



Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije  
Godišnje izvješće o ispitivanju kvalitete zraka s mjernih postaja u vlasništvu  
„Cemex Hrvatska d.d.“ za 2018. godinu



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

***Služba za zdravstvenu ekologiju***

**GODIŠNJE IZVJEŠĆE O KVALITETI ZRAKA S MJERNIH POSTAJA U**  
**VLASNIŠTVU CEMEX HRVATSKA d.d.**

**za 2018. godinu**

Split, ožujak 2019. godine



**Naslov:** Godišnje izvješće o kvaliteti zraka s mjernih postaja u vlasništvu  
Cemex Hrvatska d.d. za 2018. godinu

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

**Naručitelj:** CEMEX Hrvatska d.d.  
F.Tuđmana 45  
21212 Kaštel Sućurac  
OIB: 94136335132

**Oznaka izvještaja:** 18/001

**Zahtjev za**

**ispitivanje:** Ugovor (Klasa: 541-01/18-12/1, Ur.br.:2181-103-12-18-1) od 16.7.2018.  
god.

**Voditelj odjela za ispitivanje zraka, tla i buke:**

Mr.sc. Nenad Periš, dipl.ing.



## SADRŽAJ

1. UVOD.....	4
2. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE.....	5
3. METODE.....	13
3.1. Granica detekcije.....	14
3.2. Validacija podataka.....	16
4. MJERNE POSTAJE I REZULTATI.....	20
4.1. Mjerna postaja „Između tvornica Sv. Juraj i Sv. Kajo“.....	20
4.2. Mjerna postaja „Kaštel Sućurac“.....	23
4.3. Mjerna postaja „Vranjic“.....	26
4.4. Mjerna postaja „Solin - Ribogojilište“.....	29
4.5. Mjerna postaja „Kaštel Kambelovac“.....	32
4.6. Mjerna postaja „Sv. Kajo - Starine“.....	35
4.7. Mjerna postaja „Sv. Kajo – Rudnik 2“.....	38
4.8. Mjerna postaja „Sv. Kajo - Rudnik 3“.....	41
5. REZULTATI MJERENJA NA MJERNIM POSTAJAMA.....	44
5.1. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari na mjernim postajama.....	44
5.2. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari.....	47
6. AUTOMATSKE MJERNE STANICE (AMS).....	64
6.1. Automatska mjerna stanica AMS 1 - Kaštel Sućurac, Grad Kaštela.....	65
6.2. Automatska mjerna stanica AMS 2 - Sv. Kajo, Grad Solin.....	69
6.3. Automatska mjerna stanica AMS 3 - Centar, Grad Split.....	73
7. REZULTATI MJERENJA NA AMS.....	77
7.1. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari na AMS.....	77
7.2. Rezultati mjerenja metala u UTT na AMS.....	80
7.3. Rezultati mjerenja lebdećih čestica i metala u PM10 na AMS1.....	87
7.4. Rezultati mjerenja SO <sub>2</sub> i NO <sub>2</sub> na AMS 1.....	89
7.5. Rezultati mjerenja lebdećih čestica i metala u PM10 na AMS 2.....	92
7.6. Rezultati mjerenja SO <sub>2</sub> i NO <sub>2</sub> na AMS 2.....	94
7.7. Rezultati mjerenja lebdećih čestica i metala u PM10 na AMS 3.....	97
7.8. Rezultati mjerenja SO <sub>2</sub> i NO <sub>2</sub> na AMS 3.....	99
8. KATEGORIZACIJA KVALITETE ZRAKA.....	102
9. PROCJENJIVANJE KONCENTRACIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI.....	106
10. ZAKLJUČAK.....	111
11. PRILOZI.....	114
11.1. Ispis rezultata mjerenja metala u PM10 na AMS 1.....	114
11.2. Ispis rezultata mjerenja metala u PM10 na AMS 2.....	121
11.3. Ispis rezultata mjerenja metala u PM10 na AMS 3.....	128
11.4. Ispis rezultata mjerenja LČ - PM10 na AMS.....	135
11.5. Ispis rezultata mjerenja LČ – PM2,5 na AMS.....	142



## 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 Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17) obavljeno je praćenje kvalitete zraka na području tri automatske mjerne stanice u vlasništvu CEMEX Hrvatska d.d. mjerenjem ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl, Cr i Mn), gravimetrijsko određivanje PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>, sadržaja metala u PM<sub>10</sub> (Pb, Cd, As i Ni), te koncentracije sumporova dioksida i dušikovog dioksida. Na osam mjernih postaja obavljeno je mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u UTT (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl, Cr i Mn). CEMEX Hrvatska d.d. se sastoji od tri tvornice cementa: Sveti Juraj, Sveti Kajo i 10. kolovoz. Mjerne postaje i automatske mjerne stanice su raspoređene oko njih. Obrada uzoraka i analiza podataka obrađena je u skladu s Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, NN 84/12) i Pravilnikom o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka (NN 3/16).



**Slika 1. Lokacije automatskih mjernih stanica**



## 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 (NN 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 Hrvatska agencija za okoliš i prirodu 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 valanosti 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 prihvata 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.





## 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.

**Granična vrijednost (GV)** - 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.

**Ciljna vrijednost (CV)** - koncentracija onečišćujućih tvari u zraku, utvrđena s ciljem izbjegavanja, sprječavanja ili smanjenja štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i na okoliš kao cjelinu, koja se mora postići gdje je god to moguće unutar zadanog razdoblja.

**Tablica 1.** Granične vrijednosti razina ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u njoj (Prilog 1. Tablica E, NN 117/12, NN 84/17)

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





**Tablica 2.** Granične vrijednosti (GV) koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (Prilog 1. Tablica A, NN 117/12; NN 84/17)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	1 sat	200 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarska godine
	kalendarska godina	40 µg/m <sup>3</sup>	-
Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	1 sat	350 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarska godine
	24 sata	125 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarska godine
PM10	24 sata	50 µg/m <sup>3</sup>	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarska godine
	kalendarska godina	40 µg/m <sup>3</sup>	-
Olovo (Pb) u PM10	kalendarska godina	0,5 µg/m <sup>3</sup>	-



**Tablica 3.** Granična vrijednosti (GV) koncentracije PM<sub>2,5</sub> u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (Prilog 1. Tablica B, NN 117/12)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Datum do kojeg treba postići graničnu vrijednost
1.stupanj	kalendarska godina	25 µg/m <sup>3</sup>	1. siječnja 2015. godine
PM <sub>2,5</sub>			
2.stupanj (*)	kalendarska godina	20 µg/m <sup>3</sup>	1. siječnja 2020. godine
PM <sub>2,5</sub>			

(\*) 2. stupanj – indikativna granična vrijednost koju će Komisija pregledati do 2013. godine, u svjetlu daljnjih podataka o zdravlju i djelovanju na okoliš, o tehničkoj izvodljivosti i iskustvima s graničnom vrijednosti u državama članicama EU.

**Tablica 4.** Ciljne vrijednosti za PM<sub>2,5</sub> te za metale (As, Cd i Ni) u PM<sub>10</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (Prilog 1. Tablica C, NN 117/12)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Ciljna vrijednost (CV)
PM <sub>2,5</sub>	Kalendarska godina	25 µg/m <sup>3</sup>
Arsen (As) u PM <sub>10</sub>	Kalendarska godina	6 ng/m <sup>3</sup>
Kadmij (Cd) u PM <sub>10</sub>	Kalendarska godina	5 ng/m <sup>3</sup>
Nikal (Ni) u PM <sub>10</sub>	Kalendarska godina	20 ng/m <sup>3</sup>



**Tablica 5.** Granice procjenjivanja koncentracija onečišćujućih tvari u zraku unutar zone ili aglomeracije s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, vegetacije i ekosustava (Prilog 2. Tablica A, NN 117/12, NN 84/17)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Dozvoljena prekoračenja
PM <sub>2,5</sub> (*) (grav.)	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	17 µg/m <sup>3</sup>	-
			Donja	12 µg/m <sup>3</sup>	-
PM <sub>10</sub> (grav.)	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	35 µg/m <sup>3</sup>	35 puta
			Donja	25 µg/m <sup>3</sup>	35 puta
		1 godina	Gornja	28 µg/m <sup>3</sup>	-
			Donja	20 µg/m <sup>3</sup>	-
Pb u PM <sub>10</sub>	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	0,35 µg/m <sup>3</sup>	-
			Donja	0,25 µg/m <sup>3</sup>	-
As u PM <sub>10</sub>	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3,6 ng/m <sup>3</sup>	-
			Donja	2,4 ng/m <sup>3</sup>	-
Ni u PM <sub>10</sub>	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	14 ng/m <sup>3</sup>	-
			Donja	10 ng/m <sup>3</sup>	-
Cd u PM <sub>10</sub>	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3 ng/m <sup>3</sup>	-
			Donja	2 ng/m <sup>3</sup>	-
NO <sub>2</sub>	Kalendarska godina	1 sat	Gornja	140 µg/m <sup>3</sup>	18 puta
			Donja	100 µg/m <sup>3</sup>	18 puta
		1 godina	Gornja	32 µg/m <sup>3</sup>	-
			Donja	26 µg/m <sup>3</sup>	-
SO <sub>2</sub>	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	75 µg/m <sup>3</sup>	3 puta
			Donja	50 µg/m <sup>3</sup>	3 puta

(\*) - Gornji i donji prag procjene za PM<sub>2,5</sub> ne primjenjuje se na mjerenja za ocjenu sukladnosti s ciljnim smanjenjem izloženosti za PM<sub>2,5</sub> radi zaštite zdravlja ljudi.



- **GORNJA GRANICA PROCJENJIVANJA** je propisana razina onečišćenosti ispod koje se ocjenjivanje onečišćenosti može obavljati kombinacijom mjerenja i metoda procjene na temelju standardiziranih matematičkih modela i/ili drugih mjerodavnih metoda procjene.
- **DONJA GRANICA PROCJENJIVANJA** je propisana razina onečišćenosti ispod koje se ocjenjivanje onečišćenosti može obavljati samo s pomoću metoda procjene na temelju standardiziranih matematičkih modela i/ili drugih mjerodavnih metoda procjene.

## 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)\*
- HRN EN 14212:2012: Kvaliteta vanjskog zraka - Standardna metoda za mjerenje koncentracije sumporova dioksida u zraku ultraljubičastom fluorescencijom - automatski se provode satna mjerenja koncentracije sumporova dioksida (SO<sub>2</sub>)\*
- HRN EN 14212:2012/Isp.1: Ambient air-Standard method for the measurement of the concentration of sulphur dioxide by ultraviolet fluorescence\*
- HRN EN 14211:2012: Kvaliteta vanjskog zraka - Standardna metoda za mjerenje koncentracije dušikova dioksida dušikova monoksida u zraku metodom kemiluminiscencije - automatski se provode satna mjerenja koncentracija dušikovog dioksida (NO<sub>2</sub>)\*
- HRN EN 12341:2014 – Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM10 or PM2,5 mass concentration of suspended particulate matter\*
- HRN EN 14902: 2007 - Kvalitete vanjskog zraka – standardna metoda za mjerenje olova, kadmija, arsena i nikla u PM10 frakciji lebdećih čestica\*

NAPOMENA: \* - akreditirane metode

Analitička ispitivanja koja su obavljena, a nisu akreditirane metode:

- Određivanje količine talija (TI) u uzorcima ukupne taložne tvari tehnikom ICP-MS -vlastita metoda



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

Taložna tvar je ona materija u čvrstom, tekućem ili plinovitom stanju, koja nije sastavni dio atmosfere, a taloži 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. Granica 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 6.). **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 7.). **Granica detekcije metode za određivanje žive u UTT** određena je prema zahtjevu norme HRN EN 15853:2010 - Standardna metoda za određivanje taloženja žive. (Tablica 7.).



**Tablica 6.** Granica detekcije metode određivanja ukupne taložne tvari

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

NAPOMENA: \* - akreditirana metoda

**Tablica 7.** Granice detekcije metode određivanja Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl i Mn 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
Krom	0,03

NAPOMENA: \* - akreditirana metoda

**Granice detekcije metode određivanja metala (Cd, Ni, Pb i As) u PM10** određene su prema zahtjevima norme HRN EN 14902: 2007 - Kvaliteta vanjskog zraka – standardna metoda za mjerenje olova, kadmija, arsena i nikla u PM10 frakciji lebdećih čestica (Tablica 8.)

**Tablica 8.** Granice detekcije metode određivanja olova, kadmija, nikla i talija u PM10

Analit	Granica detekcije metode (ng/m <sup>3</sup> )
*Olovo	1,2
*Kadmij	0,04
*Nikal	1,1
*Arsen	0,2

NAPOMENA: \* - akreditirana metoda





### 3.2. Validacija podataka

Analizirani su validirani mjerni podaci od 1. siječnja. 2018. do 31. prosinca 2018. godine. Izvješće je izrađeno na računaru NZZJZ SDŽ na osnovi podataka dobivenih s aparata u vlasništvu CEMEX Hrvatska d.d. za AMS 1, AMS 2 i AMS 3 (osim SEQ PNS 18T - Comde Derenda koji su u vlasništvu NZZJZ SDŽ).

Na postaji AMS 1, AMS 2 i AMS 3 obavljena su mjerenja dušikovih oksida, sumporovog dioksida, ukupne taložne tvari (UTT), gravimetrijskog određivanja koncentracije lebdećih čestica PM10 i PM2,5, te sadržaja metala (As, Cd, Ni i Pb) u UTT-u i metala (As, Cd, Ni i Pb) u lebdećim česticama prema akreditiranim ispitnim metodama u NZZJZ SDŽ u laboratoriju za ispitivanje zraka, tla i buke akreditiranom prema HRN EN ISO/ IEC 17025:2007 (akreditacija izdana od strane HAA pod brojem 1166).

Automatski analizatori (APSA i APNA), sekvencionalni uzorkivači za uzorkovanje PM10 lebdećih čestica (Sven Leckel SEQ 47/50) i sekvencionalni uzorkivači za uzorkovanje lebdećih čestica PM2,5 (Sven Leckel SEQ 47/50) na postajama AMS 1 i AMS 2 u vlasništvu su Cemex Hrvatska d.d.

Automatski analizatori (APSA i APNA) u vlasništvu su CEMEX Hrvatska d.d., a sekvencionalni uzorkivač lebdećih čestica PM10 (SEQ PNS 18T - Comde Derenda), te sekvencionalni uzorkivač za uzorkovanje lebdećih čestica PM2,5 (SEQ PNS 18T - Comde Derenda) na postaji AMS 3, te instrumenti korišteni za kemijske analize svih ispitanih parametara u vlasništvu su NZZJZ SDŽ.



## Ciljana kvaliteta podataka

Zahtjevi za kvalitetom mjernih podataka o kvaliteti zraka definirani su Pravilnikom o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kvalitete zraka i Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17), a sukladni su odlukama Europske Komisije. Sljedeći zakonsku i normativnu regulativu postavljeni su zahtjevi za kvalitetu podataka koji su opisani u sljedećoj tablici.

**Tablica 9.** Parametri kakvoće podataka

Parametar kakvoće podataka	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , NO
Mjerna nesigurnost	15 %
Minimalan obuhvat podataka	90 %

Kod sjedinjavanja (usrednjavanja podataka) za jednosatne vrijednosti od 10 min. vrijednosti zahtjeva se minimalni obuhvat od 75 %. Kod sjedinjavanja (usrednjavanja podataka) za dnevne vrijednosti od satnih vrijednosti zahtjeva se minimalno trinaest satnih vrijednosti s time da ne smije nedostajati više od 6 uzastopnih satnih vrijednosti. Kod izračunavanja statističkih parametara zahtjeva se minimalan obuhvat podataka od 75 %.

## Osiguranje kvalitete mjerenja

Praćenje koncentracija gore navedenih onečišćujućih tvari izvodilo se kontinuiranim mjerenjima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN 130/11, NN 47/14, NN 61/17) u razdoblju od 01. siječnja do 31. prosinca 2018. godine. Rad instrumenta je provjeravan preko analiziranja dobivenih rezultata i putem „zero“ i „span check“ provjera. Rezultati provjera nalaze se u bazi podataka postaje. Na ovaj način osigurana je mjerna sljedivost sukladno HRN EN ISO/IEC 17025. Podaci o koncentracijama satnih vremena usrednjavanja onečišćujućih tvari u zraku koje se



prate mjerenjem kvalitete zraka na postaji prema donesenom programu mjerenja razine onečišćenosti zraka predstavljaju osnovni izvor podataka potrebnih za izvještavanje i razmjenu informacija sukladno regulativi RH i EU. Podaci moraju biti valjani odnosno provjereni (validirani) prema referentnim dokumentima, sukladno čl. 7. Pravilnika o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kvalitete zraka.

Prema odredbama Aneksa III (Data validation procedure and quality codes) Odluke EK 97/101/EC, u skladu s normom HRN EN ISO/IEC 17025, te Odlukama EK 97/101 i 01/752, validacija podataka obavljena je na osnovu provedbe QA/QC plana mjerenja.

Postupak se sastoji od provjere tehničke ispravnosti instrumenata i sustava za mjerenje, provjere ispunjavanja kriterija kontrole kvalitete mjerenja i kritičke i logičke provjere mjernih podataka. Ove aktivnosti obavljene su pomoću procjene podataka iz baze podataka postaje i direktnim pristupom računalu. Baza podataka sastoji se od svih mjernih, QA/QC i servisnih podataka o postaji koja se svakih sat vremena popunjava najnovijim podacima.

Uređaji za mjerenje  $\text{NO}_2$  i  $\text{SO}_2$ , u okviru provedbe QC mjerenja, imaju automatsku periodičku provjeru odziva na nulti i span plin. Na osnovu ove provjere može se zaključiti na koji su način provjeravani instrumenti reagirali na poznatu koncentraciju plina odnosno neprisutnost istog u nultom (filtriranom) zraku i postoje li trendovi u odgovoru instrumenta. Općenito ovako dobivene informacije predstavljaju kvalitetan uvid u funkcionalnost instrumenta, te omogućavaju pravovremenu reakciju prije nego se kvaliteta podataka spusti ispod postavljenih granica.



## Kritična i logična provjera mjernih podataka

Preko baze svih podataka s postaje omogućava se uvid u sve mjerne servisne i statusne podatke. Ovo podrazumijeva satne mjerne vrijednosti, te postotak obuhvata rezultata. Kritična i logična provjera podataka predstavlja procjenjivanje valjanosti podataka uzimajući u obzir sve parametre koji mogu ukazati na valjanost podataka poput izuzetno visokih rezultata (u slijedu odskakanja za dva reda veličine od prethodnog i sljedećeg rezultata), koji se prebrzo mijenjaju (ne prate trend rasta ili pada) pri stabilnim uvjetima (meteorološkim, prometnim itd). Također se uzima u obzir i usporedba s prethodnim mjerenjima pri sličnim uvjetima i mjerenjima drugih onečišćujućih tvari kao i mjerenja s drugih (obližnjih) postaja. Općenito ovaj postupak predstavlja upotrebu svih znanja, saznanja i iskustava na području kvalitete zraka sa ciljem što kvalitetnije procjene valjanosti podataka.



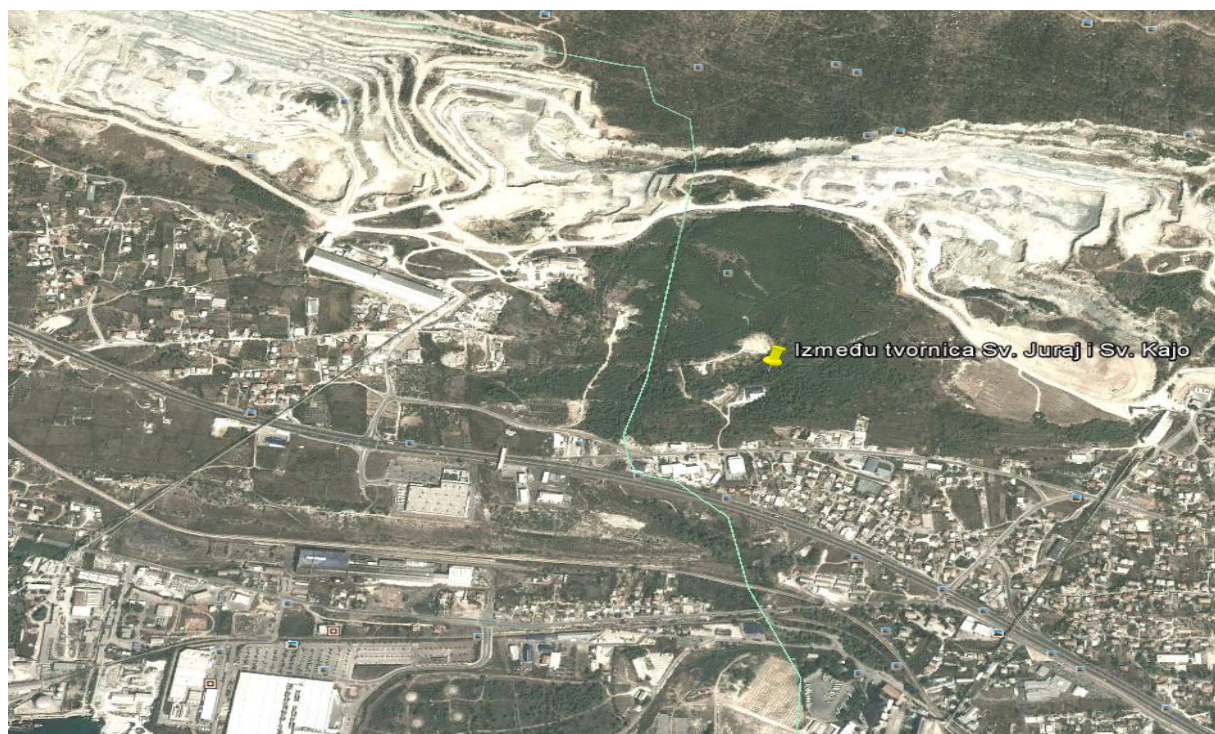
## 4. MJERNE POSTAJE I REZULTATI

Mjerne postaje određene su temeljem rješenja Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja od 11. travnja 2001, Klasa: UP/I 351-02/00-06/0027; Ur.br. 531-05/01-DR-01-06.

### 4.1. Mjerna postaja „Između tvornica Sv. Juraj i Sv. Kajo“

Ova mjerna postaja nalazi se kod Ceste Franje Tuđmana 32 na kojoj se odvija intenzivan promet (1.5.). Jugozapadno se nalazi tvornica cementa Sv. Juraj dok se jugoistočno nalazi tvornica cementa Sv. Kajo, a zapadno Jadranska željezara.

- lokalna mreža
- vlasništvo « CEMEX Hrvatska d.d. » Kaštel Sućurac
- odgovorna osoba mr.sc. Merica Pletikosić prof.
- tel. 021/201 079



**Slika 4. Lokacija mjerne postaje „Između tvornica Sv. Juraj i Sv. Kajo“**





## Mjerna postaja „Između tvornica Sv. Juraj i Sv. Kajo“

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	„CEMEX Hrvatska d.d.“Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„CEMEX Hrvatska d.d.“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Mr.sc. Merica Pletikosić prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/201092 Fax.021/201099
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	IZMEĐU TVORNICA SV. JURAJ I KAJO (1.5)
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Kaštel Sućurac
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	STPLDC5UTT
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	„CEMEX Hrvatska d.d.“
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	„CEMEX Hrvatska d.d.“ Hrvatska agencija za zaštitu okoliša i prirode
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	2. Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja 8. Praćenje određenih industrija
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43°32' 27,9" E16°27' 40,5"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	- * UTT- gravimetrija - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u UTT - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u LČ PM10 - metali ( Hg, TI, Mn, Cr) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetra, 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. Industrijska
III 1.4.	Dotane informacije o postaji	



III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	područje između tvornica Sv. Juraj i Sv. Kajo
III 1.6.	Prometne postaje	500 m jugozapadno od tvornice cementa Sv. Juraj, 400 m jugoistočno od tvornice Sv. Kajo, 200 m zapadno od Jadranske željezare
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> , Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> , Perkin Elmer <b>- Fluorescence mercury analyzer-FMA 80 - Milestone</b>
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  - <b>vlastita metoda određivanja kroma i mangana</b> u UTT tehnikom ICPMS
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	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 As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr i Hg u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

\*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama

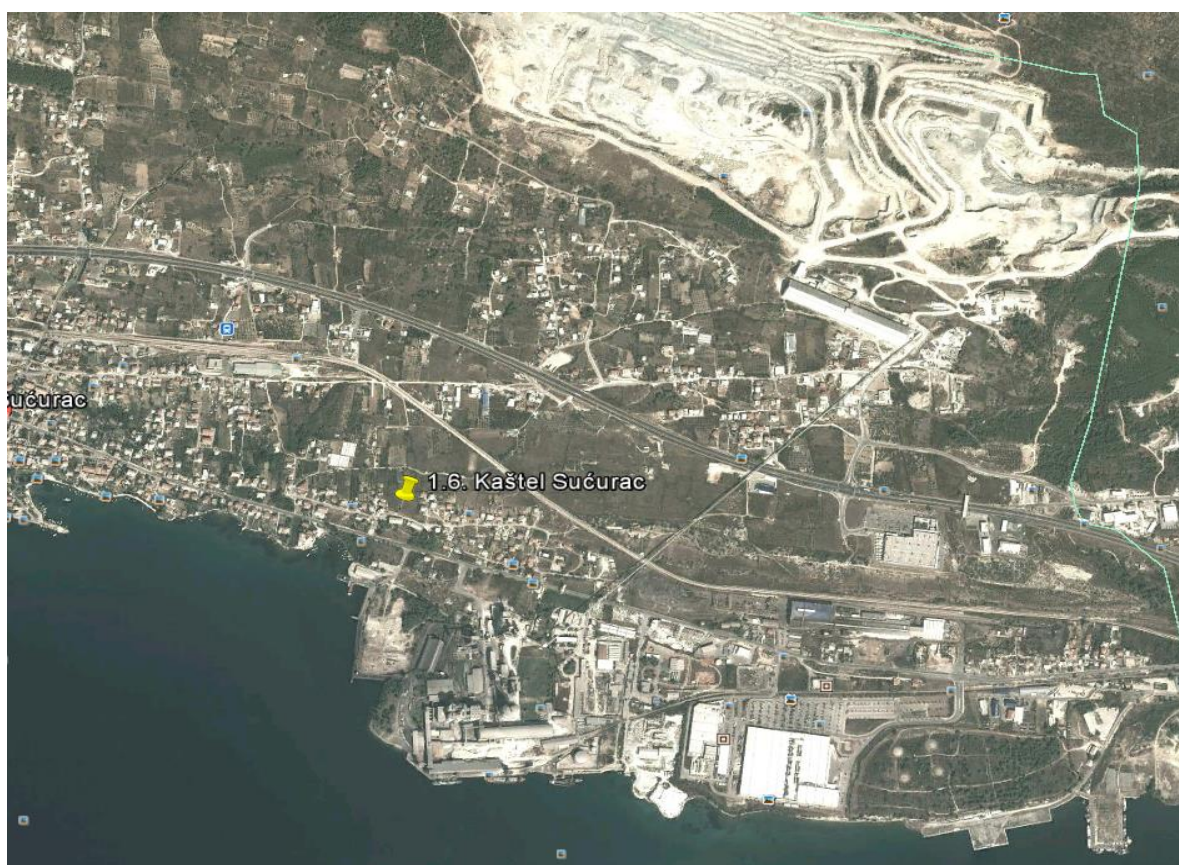




## 4.2. Mjerna postaja „Kaštel Sućurac“

Mjerna postaja se nalazi između Ceste Franje Tuđmana i mora u Kaštel Sućurcu (1.6.). Od ceste je udaljena oko 20 m, a od mora 5 m. Istočno od postaje nalazi se tvornica cementa Sv. Juraj.

- lokalna mreža
- vlasništvo « CEMEX Hrvatska d.d. » Kaštel Sućurac
- odgovorna osoba mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
- tel. 021/201 079



**Slika 5. Lokacija mjerne postaje „Kaštel Sućurac“**



## Mjerna postaja „Kaštel Sućurac“

<b>I      PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mreža
I.2.	Kratica	LMMŽDC
I.3.	Tip mreže	Lokalna
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	„CEMEX Hrvatska d.d.“Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„CEMEX Hrvatska d.d.“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/201092 Fax.021/201099
<b>II      PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.	Ime postaje	KAŠTEL SUĆURAC (1.6)
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Kaštel Sućurac
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	STPLDC6UTT
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	„CEMEX Hrvatska d.d.“
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	„CEMEX Hrvatska d.d.“ Hrvatska agencija za zaštitu okoliša i prirode
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	2. Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja 8. Praćenje određenih industrija
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 32' 41,8" E16 <sup>0</sup> 26' 18,2"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	- * UTT- gravimetrija - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u UTT - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u LČ PM10 - metali ( Hg, Tl, Mn, Cr) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetera, temperatura i relativna vlažnost zraka
II 1.10.	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 2. Industrijska
III 1.4.	Dotane informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	područje u blizini tvornice Sv. Juraj



III 1.6.	Prometne postaje	300 m istočno od tvornice cementa Sv. Juraj, 20 m od ceste Franje Tuđmana, 5 m od mora
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> , Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> , Perkin Elmer <b>- Fluorescence mercury analyzer-FMA 80 –</b> Milestone
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  <b>- vlastita metoda određivanja kroma i mangana</b> u UTT tehnikom ICPMS
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	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 As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr i Hg u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

\*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama





### 4.3. Mjerna postaja „Vranjic“

Mjerna postaja se nalazi uz cestu koja vodi u Vranjic - Krešimirova 143 (1.8.). Promet uz mjernu postaju je srednje jakog intenziteta. Na sjeveroistočnoj strani postaje nalazi se tvornica cementa Sv. Kajo, a zapadno tvornica azbest-cementnih proizvoda. Postaja je udaljena od mora oko 80 m.

- lokalna mreža
- vlasništvo « CEMEX Hrvatska d.d » Kaštel Sućurac
- odgovorna osoba mr.sc. Merica Pletikosić prof.
- tel. 021/201 092



**Slika 6. Lokacija mjerne postaje „Vranjic“**



## Mjerna postaja „Vranjic“

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	„CEMEX Hrvatska d.d“ Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„CEMEX Hrvatska d.d“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/201092 Fax.021/201099
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	VRANJIC (1.8)
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Vranjic
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	STPLDC8UTT
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	„CEMEX Hrvatska d.d“
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	„CEMEX Hrvatska d.d“ Hrvatska agencija za zaštitu okoliša i prirode
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	2. Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja 8. Praćenje određenih industrija
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 31' 53,0" E16 <sup>0</sup> 28' 48,1"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	- * UTT- gravimetrija - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u UTT - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u LČ PM10 - metali ( Hg, Tl, Mn, Cr) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetera, 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. Industrijska
III 1.4.	Dotane informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	područje Vranjica



III 1.6.	Prometne postaje	1200 m od tvornice cementa Sv. Kajo, 600 m od tvornice azbest-cementnih proizvoda, na cesti Krešimirova 143, 80 m od mora
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> , Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> , Perkin Elmer <b>- Fluorescence mercury analyzer-FMA 80</b> Milestone
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  <b>- vlastita metoda određivanja kroma i mangana</b> u UTT tehnikom ICPMS
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	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 As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr, Hg u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

\*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama

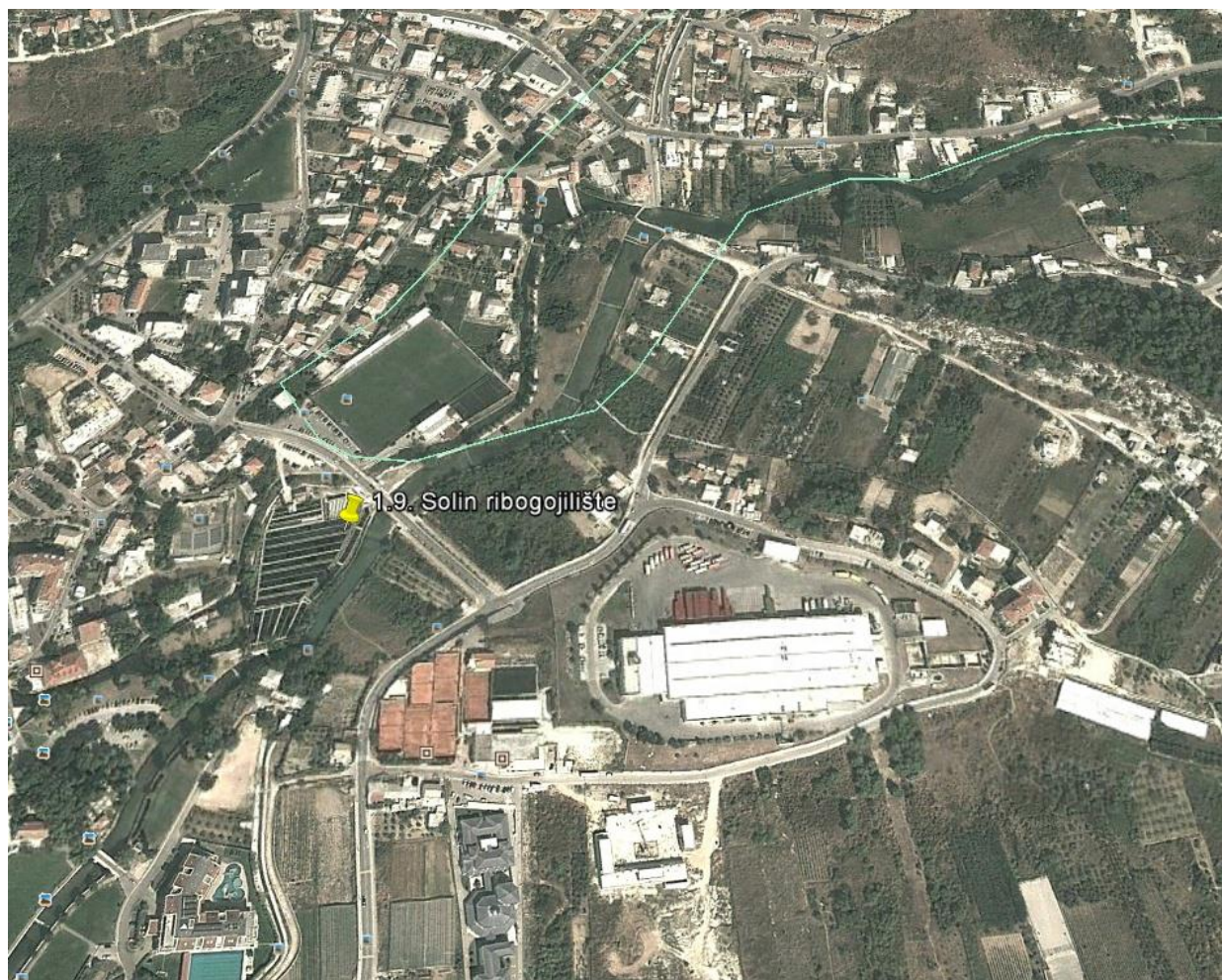




#### 4.4. Mjerna postaja „Solin - Ribogojilište“

Mjerna postaja nalazi se u krugu ribogojilišta uz rijeku Jadro (1.15.), na zapadu od mjerne postaje se nalazi tvornica cementa, a južno od ribogojilišta nalazi se tvornica Coca-Cola.

- lokalna mreža
- vlasništvo « CEMEX Hrvatska d.d. » Kaštel Sućurac
- odgovorna osoba mr.sc. Merica Pletikosić prof.
- tel. 021/201 079



**Slika 7. Lokacija mjerne postaje „Solin - Ribogojilište“**





## Mjerna postaja „Solin – Ribogojilište“

I <b>PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mreža
I.2.	Kratica	LMMŽDC
I.3.	Tip mreže	Lokalna
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	„CEMEX Hrvatska d.d“Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„CEMEX Hrvatska d.d“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/201079 Fax.021/201099
II <b>PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.	Ime postaje	SOLIN-RIBOGOJILIŠTE (1.9)
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Solin
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	STPLDC9UTT
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	„CEMEX Hrvatska d.d“
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	„CEMEX Hrvatska d.d“ Hrvatska agencija za zaštitu okoliša i prirode
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	2. Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja 8. Praćenje određenih industrija
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 32' 14,3" E16 <sup>0</sup> 29' 51,8"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	- * UTT- gravimetrija - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u UTT - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u LČ PM10 - metali ( Hg, Tl, Mn, Cr) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetera, temperatura i relativna vlažnost zraka
II 1.10.	Druge informacije	
III <b>KLASIFIKACIJA POSTAJE</b>		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	2. Industrijska
III 1.4.	Dotane informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	područje u krugu ribogojilišta uz rijeku Jadro
III 1.6.	Prometne postaje	1000 m zapado od tvornice cementa 10. kolovoz, 200 m južno od tvornice Coca-Cola



IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	*Bergerhoff-ov sedimentator *ICP MS-NexION 350, Perkin Elmer ICP – OES 7000DV, Perkin Elmer - Fluorescence mercury analyzer-FMA 80 – Milestone
IV 1.2.	Analitička metoda	*VDI 4320 Part 2 - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method.  *HRN EN 15841:2009- Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari  - HRN EN 15853:2010 - Kvaliteta vanjskog zraka Standardna metoda za određivanje taloženja žive (EN 15853:2010).  - vlastita metoda određivanja talija u UTT tehnikom ICPMS  - vlastita metoda određivanja kroma i mangana u UTT tehnikom ICPMS
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	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	Mjesečno – UTT, te As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr, Hg u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

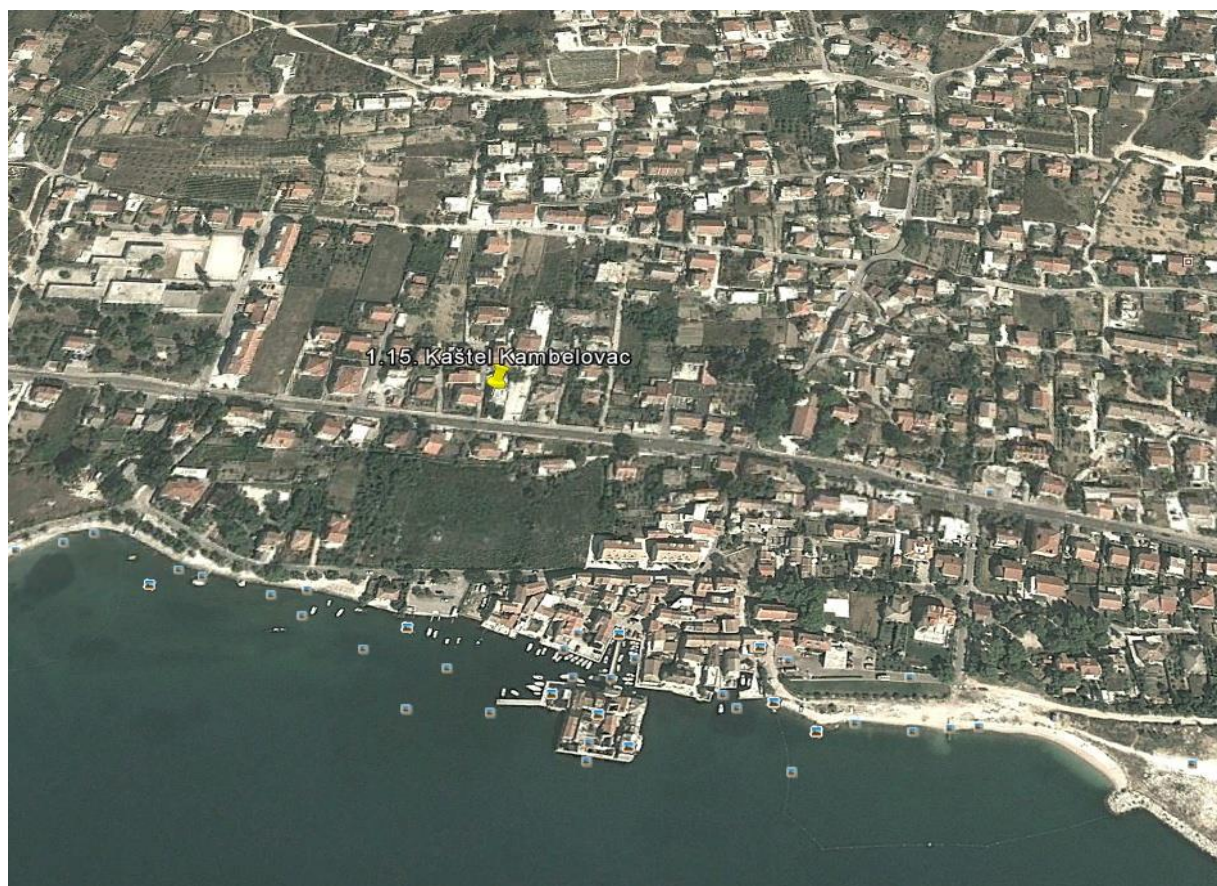
\*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama



#### 4.5. Mjerna postaja „Kaštel Kambelovac“

Mjerna postaja se nalazi južno od prometnice s intenzivnim prometom, smještena je zapadno od tvornice cementa Sv. Juraj. S obje strane ceste nalazi se naselje.

- lokalna mreža
- vlasništvo « CEMEX Hrvatska d.d. » Kaštel Sućurac
- odgovorna osoba mr.sc. Merica Pletikosić prof.
- tel. 021/201 079



**Slika 8. Lokacija mjerne postaje „Kaštel Kambelovac“**



## Mjerna postaja „Kaštel Kambelovac“

<b>I      PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mreža
I.2.	Kratica	LMMŽDC
I.3.	Tip mreže	Lokalna
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	„CEMEX Hrvatska d.d x“Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„CEMEX Hrvatska d.d“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/201079 Fax.021/201099
<b>II      PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.	Ime postaje	KAŠTEL KAMBELOVAC (1.15)
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Kaštel Kambelovac
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	STPLDC15UTT
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	„CEMEX Hrvatska d.d“
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	„CEMEX Hrvatska d.d“ Hrvatska agencija za zaštitu okoliša i prirode
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	2. Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja 8. Praćenje određenih industrija
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 32' 57,9" E16 <sup>0</sup> 23' 40,3"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	- * UTT- gravimetrija - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u UTT - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u LČ PM10 - metali ( Hg, Tl, Mn, Cr) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetra, temperatura i relativna vlažnost zraka
II 1.10.	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 2. Industrijska
III 1.4.	Dotane informacije o postaji	



III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	područje Kaštel Kambelovca
III 1.6.	Prometne postaje	4 km zapadno od tvornice cementa Sv. Juraj, 20 m južno od prometnice s intezivnim prometom
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> , Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> , Perkin Elmer <b>- Fluorescence mercury analyzer-FMA 80</b> Milestone
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  <b>- vlastita metoda određivanja kroma i mangana</b> u UTT tehnikom ICPMS
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	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 As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr i Hg u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

\*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama





#### 4.6. Mjerna postaja „Sv. Kajo - Starine“

Mjerna postaja se nalazi unutar samog naselja Starine. Magistralna cesta nalazi se južno od postaje. Tvornica cementa Sv. Juraj nalazi se jugozapadno, a tvornica cementa Sv. Kajo južno od postaje.

- lokalna mreža
- vlasništvo « CEMEX Hrvatska d.d. » Kaštel Sućurac
- odgovorna osoba mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
- tel. 021/201 079
- 



**Slika 9. Lokacija mjerne postaje „Sv. Kajo- Starine“**



## Mjerna postaja „Sv. Kajo - Starine“

<b>I      PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mreža
I.2.	Kratica	LMMŽDC
I.3.	Tip mreže	Lokalna
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	„CEMEX Hrvatska d.d.“Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„CEMEX Hrvatska d.d.“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/201079 Fax.021/201099
<b>II      PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.	Ime postaje	SV. KAJO – STARINE (1.16)
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Solin
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	STPLDC16UTT
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	„CEMEX Hrvatska d.d.“
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	„CEMEX Hrvatska d.d.“ Hrvatska agencija za zaštitu okoliša i prirode
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	2. Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja 8. Praćenje određenih industrija
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 32' 23,7" E16 <sup>0</sup> 28' 52,0"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	- * UTT- gravimetrija - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u UTT - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u LČ PM10 - metali ( Hg, Tl, Mn, Cr) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetera, temperatura i relativna vlažnost zraka
II 1.10.	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 2. Industrijska
III 1.4.	Dotane informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	područje grada Solina
III 1.6.	Prometne postaje	500 m od Magistralne ceste,600 m od tvornice cementa Sv. Juraj, 550 m od tvornice cementa Sv. Kajo





IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> , Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> , Perkin Elmer <b>- Fluorescence mercury analyzer-FMA 80</b> - Millestone
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  <b>- vlastita metoda određivanja kroma i mangana</b> u UTT tehnikom ICPMS
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	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 As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr i Hg u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

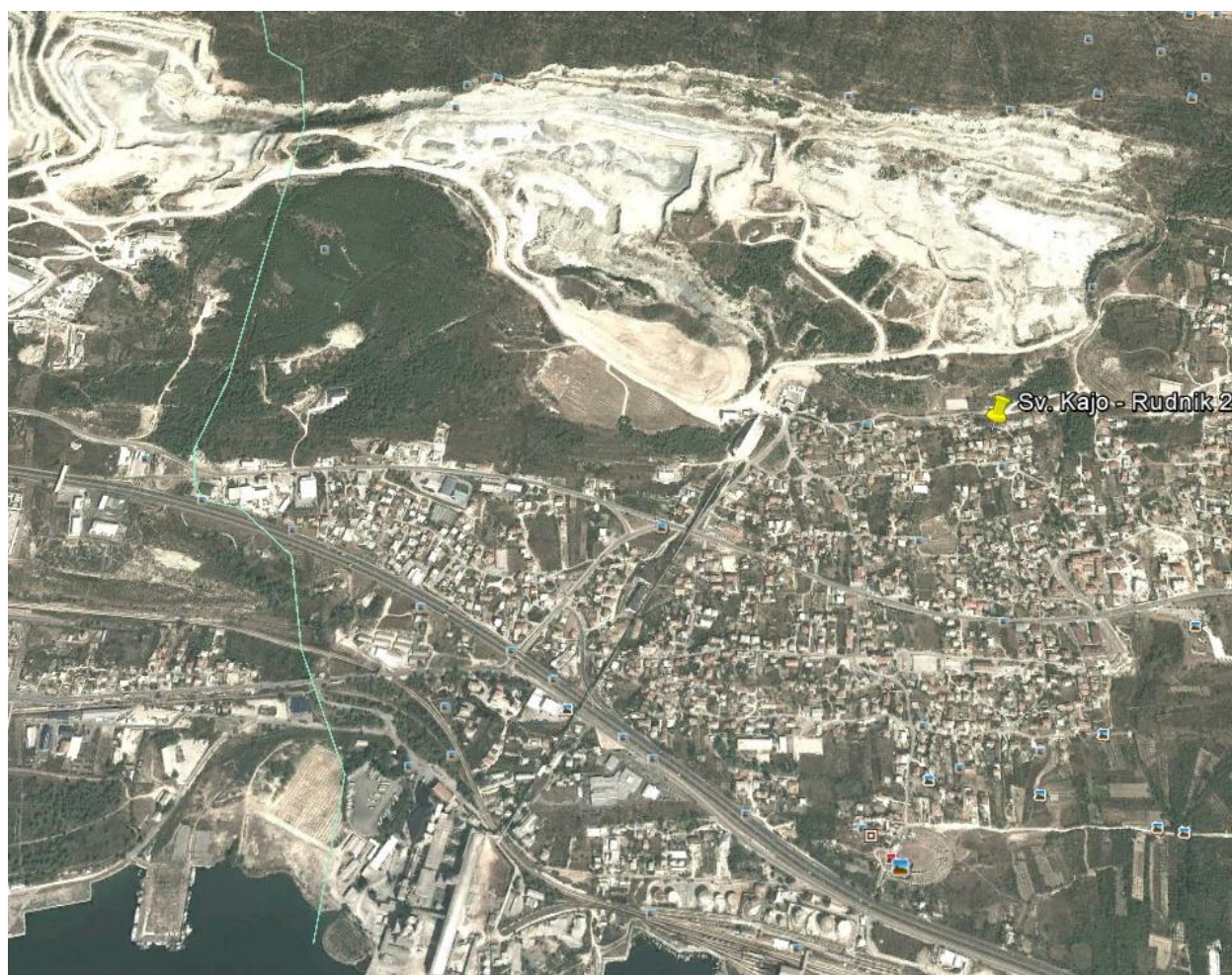
\*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama



#### 4.7. Mjerna postaja „Sv. Kajo – Rudnik 2“

Mjerna postaja se nalazi istočno od drobilišnog postrojenja rudnika Sv. Kajo.

- lokalna mreža
- vlasništvo « CEMEX Hrvatska d.d. » Kaštel Sućurac
- odgovorna osoba mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
- tel. 021/201 079



**Slika 10. Lokacija mjerne postaje „Sv. Kajo- Rudnik 2“**



## Mjerna postaja „Sv. Kajo – Rudnik 2“

<b>I PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mreža
I.2.	Kratica	LMMŽDC
I.3.	Tip mreže	Lokalna
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	„CEMEX Hrvatska d.d.“Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„CEMEX Hrvatska d.d.“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/201079 Fax.021/201099
<b>II PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.	Ime postaje	SV. KAJO RUDNIK - SJEVEROISTOK (1.21)
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Solin
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	STPLDC21UTT
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	„CEMEX Hrvatska d.d.“
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	„CEMEX Hrvatska d.d.“ Hrvatska agencija za zaštitu okoliša i prirode
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	2. Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja 8. Praćenje određenih industrija
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 32' 44,5" E16 <sup>0</sup> 28' 35,9"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	- * UTT- gravimetrija - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u UTT - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u LČ PM10 - metali ( Hg, Tl, Mn, Cr) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetra, temperatura i relativna vlažnost zraka
II 1.10.	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 2. Industrijska
III 1.4.	Dotane informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	područje grada Solina
III 1.6.	Prometne postaje	1000 m od tvornice cementa Sv. Juraj, 100 m od tvornice cementa Sv. Kajo
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	*Bergerhoff-ov sedimentator



		<b>*ICP MS-NexION 350</b> , Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> , Perkin Elmer <b>- Fluorescence mercury analyzer-FMA 80</b> Milestone
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  - <b>vlastita metoda određivanja kroma i mangana</b> u UTT tehnikom ICPMS
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	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 As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr i Hg u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

\*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama

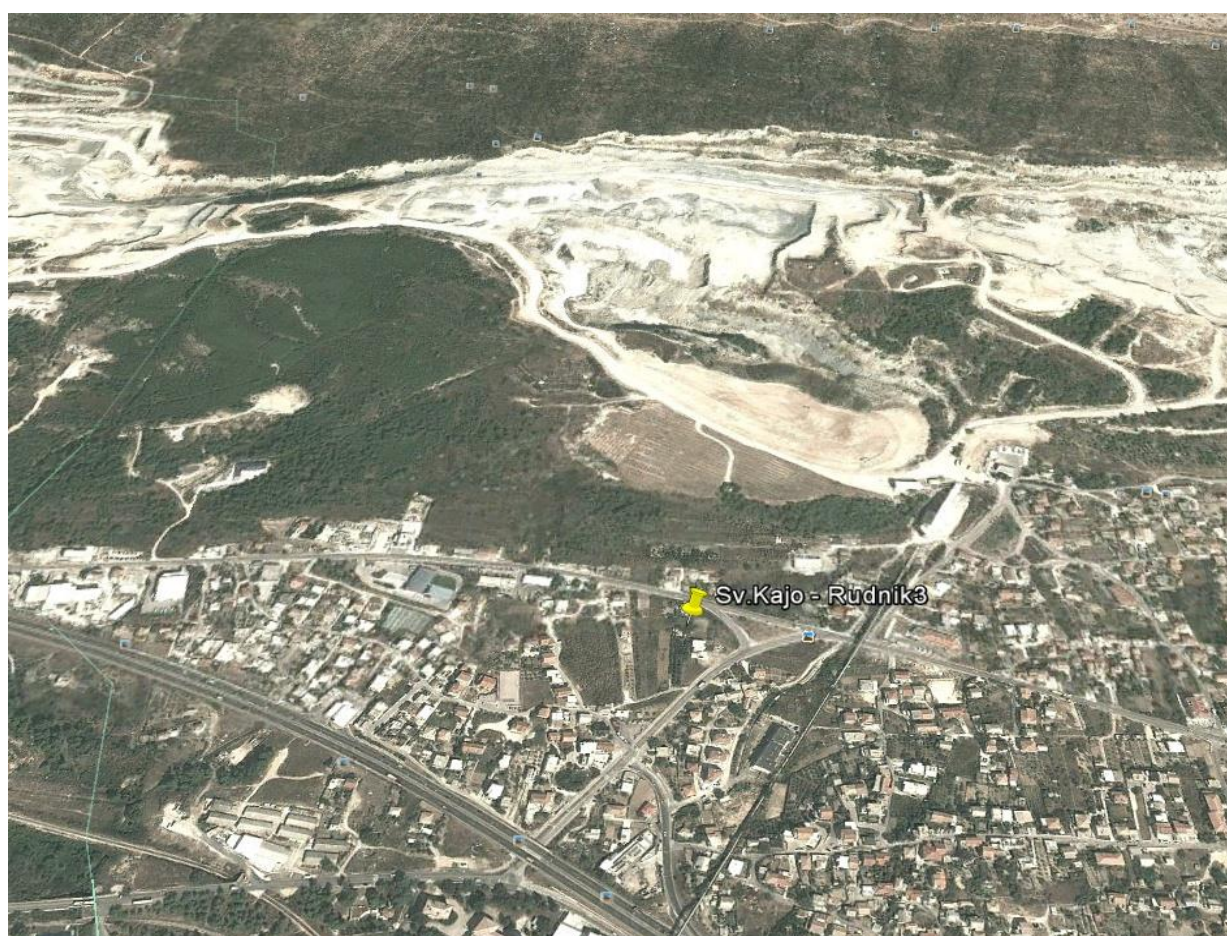




#### 4.8. Mjerna postaja „Sv. Kajo - Rudnik 3“

Mjerna postaja se nalazi jugoistočno od drobilišnog postrojenja u naselju koje ima oko 20 obiteljskih kuća.

- lokalna mreža
- vlasništvo « CEMEX Hrvatska d.d. » Kaštel Sućurac
- odgovorna osoba mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
- tel. 021/201 079



Slika 11. Lokacija mjerne postaje „Sv. Kajo- Rudnik 3“



## Mjerna postaja „Sv. Kajo – Rudnik 3“

<b>I      PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mreža
I.2.	Kratica	LMMŽDC
I.3.	Tip mreže	Lokalna
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	„CEMEX Hrvatska d.d.“Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„CEMEX Hrvatska d.d.“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/201079 Fax.021/201099
<b>II      PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.	Ime postaje	SV. KAJO – RUDNIK - JUGOISTOK (1.22)
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Solin
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	STPLDC22UTT
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	„CEMEX Hrvatska d.d.“
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	„CEMEX Hrvatska d.d.“ Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	2.Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja 8. Praćenje određenih industrija
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 32' 40,2" E16 <sup>0</sup> 28' 34,7"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	- * UTT- gravimetrija - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u UTT - * metali (As, Cd, Ni i Pb) u LČ PM10 - metali ( Hg, Tl, Mn, Cr) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetera, temperatura i relativna vlažnost zraka
II 1.10.	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 2. Industrijska
III 1.4.	Dotane informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	područje grada Solina
III 1.6.	Prometne postaje	800 m od tvornice cementa Sv. Juraj, jugoistočno od drobilišnog postrojenja
<b>IV      MJERNA OPREMA</b>		



IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> , Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> , Perkin Elmer <b>- Fluorescence mercury analyzer-FMA 80</b> - Millestone
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  <b>- vlastita metoda određivanja kroma i mangana</b> u UTT tehnikom ICPMS
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	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 As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr i Hg u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

\*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama





## 5. REZULTATI MJERENJA NA MJERNIM POSTAJAMA

### 5.1. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari na mjernim postajama

U tablici 10. navedeni su rezultati mjerenja koncentracije ukupne taložne tvari (UTT) za 2018. godinu sa mjernih postaja:

- Između tvornice Sv Juraj i Sv Kajo (1.5)
- Kaštel Sućurac (1.6)
- Vranjic (1.8)
- Solin – Ribogojilište (1.9)
- Kaštek Kambelovac (1.15)
- Sv Kajo – Starine (1.16)
- Sv. Kajo – Rudnik 2 (1.21)
- Sv. Kajo – Rudnik 3 (1.22)

U tablici 11. navedena je godišnja statistička obrada rezultata mjerenja ukupne taložne tvari na mjernim postajama „Cemex – Hrvatska d.d.“ za 2018. godinu.



**Tablica 10.** Rezultati koncentracija ukupne taložne tvari (UTT) ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ ) za 2018. god.

Mjerna postaja	„Između tvornice Sv. Juraj i Sv. Kajo“	„Kaštel Sućurac“	„Vranjic“	„Solin Ribogojilište“	„Kaštel Kambelovac“	„Sv. Kajo - Starine“	„Sv Kajo – Rudnik 2“	„Sv. Kajo – Rudnik 3“
	1.5	1.6	1.8	1.9	1.15	1.16	1.21	1.22
Mjesec	*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) ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	*C (UTT) ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	146	83	156	49	61	52	79	65
Veljača	193	169	276	141	131	118	-	-
Ožujak	556	473	526	989	470	473	463	421
Travanj	242	120	251	175	278	159	206	174
Svibanj	169	90	142	76	62	127	91	121
Lipanj	281	77	-	127	110	55	150	157
Srpanj	179	41	80	71	97	47	100	97
Kolovoz	105	57	56	51	69	42	77	78
Rujan	316	103	86	61	117	67	69	183
Listopad	457	93	115	114	248	151	125	156
Studeni	240	109	90	78	111	49	55	95
Prosinac	77	45	18	45	37	33	27	57

\* akreditirana metoda



Tablica 11. Statistička obrada rezultata mjerenja UTT (mg/m<sup>2</sup>d)

Mjerna postaja	„Između tvornice Sv. Juraj i Sv. Kajo“ (1.5)	„Kaštel Sućurac“ (1.6)	„Vranjic“ (1.8)	„Solin Ribogojilište“ (1.9)	„Kaštel Kambelovac“ (1.15)	„Sv. Kajo - Starine“ (1.16)	„Sv Kajo – Rudnik 2“ (1.21)	„Sv. Kajo – Rudnik 3“ (1.22)
N	12	12	11	12	12	12	11	11
Csr	247	122	163	165	149	114	131	146
Cmax	556	473	526	989	470	473	463	421
Max.mjesec	Ožujak	Ožujak	Ožujak	Ožujak	Ožujak	Ožujak	Ožujak	Ožujak
Raspon	77- 556	41- 473	18- 526	45- 989	37- 470	33- 473	27- 463	57- 421
Median	217	92	115	77	111	61	91	121
Percentil 98	534	406	476	810	428	404	412	373
Obuhvat podataka	100 %	100 %	91,67 %	100 %	100 %	100 %	91,67 %	91,67 %
GV	350	350	350	350	350	350	350	350

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

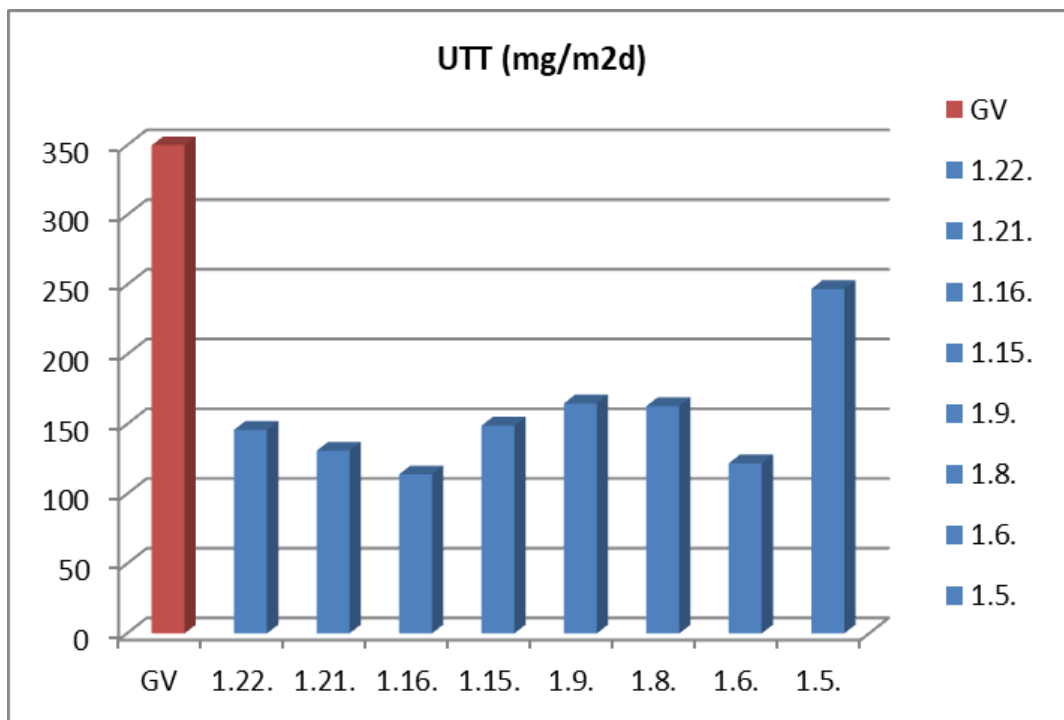
Cmax –maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\* - akreditirana metoda



**Slika 12. Raspodjela mjesečnih vrijednosti UTT (mg/m<sup>2</sup>d)**

## 5.2. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari

U tablicama 12. - 19. prikazani su rezultati određivanja metala (Pb, Cd, As, Ni, Tl, Hg, Mn i Cr) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na mjernim postajama na području postaja u vlasništvu „Cemex Hrvatska d.d. za 2018. godinu. Nakon statističke obrade svih izmjerenih vrijednosti može se zaključiti da su srednje godišnje vrijednosti ispitanih metala na osam 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) (Tablica 20. - 27.).



**Tablica 12.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Između tvornice Sv.Juraj i Sv. Kajo“ (1.5) 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>Cr</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	10,177	0,340	1,045	9,710	0,091	4,231	117,87	12,27
<b>Veljača</b>	44,316	0,416	1,240	7,074	0,238	1,581	120,03	17,71
<b>Ožujak</b>	30,274	0,345	2,229	6,131	0,616	1,661	218,14	5,51
<b>Travanj</b>	18,380	0,193	0,670	15,852	0,630	0,171	114,88	4,59
<b>Svibanj</b>	11,815	0,134	1,135	7,853	0,440	0,324	110,13	4,08
<b>Lipanj</b>	29,254	0,299	1,039	17,680	0,096	0,290	71,43	17,80
<b>Srpanj</b>	21,705	0,251	0,938	16,289	0,377	0,151	48,96	14,56
<b>Kolovoz</b>	7,784	0,112	0,596	10,026	0,050	0,125	31,72	12,95
<b>Rujan</b>	304,739	2,174	1,713	15,191	0,044	0,243	185,29	37,00
<b>Listopad</b>	37,431	0,314	2,058	9,089	0,087	0,286	75,31	5,99
<b>Studeni</b>	17,439	0,100	0,803	20,055	0,007	1,745	29,45	8,41
<b>Prosinac</b>	45,235	0,208	0,321	6,892	0,212	0,105	20,66	6,57

\*akreditirane metode



**Tablica 13.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Kaštel Sućurac“ (1.6) 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>Cr</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	4,623	0,118	0,547	10,454	0,101	1,054	45,50	4,75
<b>Veljača</b>	18,208	0,178	0,826	9,132	0,487	0,479	65,04	5,83
<b>Ožujak</b>	11,406	0,199	1,253	6,980	0,109	0,425	122,19	3,32
<b>Travanj</b>	9,255	0,114	0,545	5,968	0,258	0,068	81,17	2,92
<b>Svibanj</b>	6,889	0,089	0,554	6,230	0,097	0,127	52,52	2,46
<b>Lipanj</b>	10,367	0,116	0,601	7,184	0,025	0,115	20,14	2,74
<b>Srpanj</b>	12,124	0,108	0,470	10,426	0,474	0,073	11,56	1,36
<b>Kolovoz</b>	2,385	0,079	0,367	2,148	0,112	0,094	6,96	0,78
<b>Rujan</b>	9,992	0,333	0,969	8,680	0,021	0,149	28,09	3,57
<b>Listopad</b>	11,897	0,172	0,984	10,294	0,032	0,270	23,50	1,90
<b>Studeni</b>	6,646	0,097	0,594	5,097	0,029	0,479	15,39	2,93
<b>Prosinac</b>	8,633	0,047	0,425	6,286	0,018	0,068	9,80	3,84

\*akreditirane metode



**Tablica 14.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Vranjic“ (1.8) 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>Cr</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	7,411	0,071	0,377	5,463	0,041	0,305	38,88	3,96
<b>Veljača</b>	9,910	0,174	0,808	9,304	0,097	0,134	0,091	5,57
<b>Ožujak</b>	18,101	0,200	1,043	15,097	0,304	0,141	143,15	3,34
<b>Travanj</b>	12,523	0,103	0,492	10,369	0,525	0,058	84,43	3,10
<b>Svibanj</b>	8,896	0,081	0,362	4,935	0,130	0,048	41,79	2,53
<b>Lipanj</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Srpanj</b>	15,541	0,114	0,494	9,420	0,398	0,240	25,25	3,30
<b>Kolovoz</b>	1,572	0,047	0,194	1,147	0,624	0,032	8,43	0,803
<b>Rujan</b>	8,337	0,086	0,284	8,792	0,028	0,039	18,01	4,50
<b>Listopad</b>	6,748	0,115	0,549	6,283	0,832	0,218	23,33	1,50
<b>Studeni</b>	6,749	0,061	0,260	4,175	0,062	0,157	11,13	3,31
<b>Prosinac</b>	13,026	0,028	0,188	6,137	0,028	0,042	8,98	3,55

\*akreditirane metode

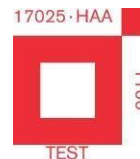




**Tablica 15.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Solin Ribogojilište“ (1.9) za 2018. god.

	*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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cr ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	3,278	0,038	0,179	5,324	0,122	0,096	8,33	3,01
Veljača	7,462	0,101	0,603	7,725	0,108	0,130	43,16	5,30
Ožujak	20,050	0,255	2,347	42,379	0,247	0,148	110,12	2,82
Travanj	6,389	0,150	0,523	6,785	0,191	0,065	66,57	2,47
Svibanj	7,570	0,059	0,240	3,167	0,047	0,039	19,18	1,30
Lipanj	4,173	0,063	0,446	24,276	0,030	0,081	23,45	3,47
Srpanj	10,080	0,070	0,441	12,789	0,297	0,097	12,81	2,26
Kolovoz	3,234	0,128	0,199	3,633	0,316	0,032	6,26	0,762
Rujan	3,118	0,056	0,202	4,249	0,014	0,043	9,14	1,54
Listopad	4,250	0,098	0,435	18,227	0,040	0,124	15,17	1,11
Studeni	3,490	0,048	0,202	13,432	0,001	0,267	7,72	3,66
Prosinac	4,297	0,038	0,339	17,488	0,026	0,931	8,93	6,02

\*akreditirane metode



**Tablica 16.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Kaštel Kambelovac“ (1.15) 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cr ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	6,195	0,052	0,207	4,277	0,142	0,059	12,55	2,22
<b>Veljača</b>	11,678	0,110	0,518	6,955	0,065	0,111	39,93	3,44
<b>Ožujak</b>	25,475	0,232	1,349	11,003	0,190	0,159	142,88	3,26
<b>Travanj</b>	14,110	0,209	0,487	6,771	0,439	0,056	63,20	2,50
<b>Svibanj</b>	4,334	0,050	0,221	3,312	0,017	0,038	16,82	1,42
<b>Lipanj</b>	4,607	0,063	0,294	5,088	0,162	0,040	20,96	2,44
<b>Srpanj</b>	9,600	0,089	0,424	9,350	0,366	0,061	22,37	2,87
<b>Kolovoz</b>	6,306	0,087	0,180	4,188	0,241	0,030	5,33	0,446
<b>Rujan</b>	20,284	0,156	0,340	14,835	0,240	0,044	27,10	2,65
<b>Listopad</b>	8,930	0,093	0,388	22,305	0,011	0,086	28,47	1,19
<b>Studeni</b>	6,425	0,109	0,295	10,033	0,003	0,086	12,00	3,05
<b>Prosinac</b>	7,246	0,047	0,308	7,918	0,018	0,114	32,74	3,83

\*akreditirane metode



**Tablica 17.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Sv. Kajo - Starine“ (1.16) 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cr ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	2,753	0,049	0,171	21,457	0,101	0,074	8,67	1,47
Veljača	4,682	0,071	0,500	5,865	0,130	0,126	39,80	3,51
Ožujak	17,446	0,190	1,175	9,360	0,198	0,197	139,40	3,09
Travanj	5,930	0,123	0,439	7,432	0,620	0,052	55,40	2,18
Svibanj	4,021	0,061	0,335	3,890	0,077	0,136	27,30	1,71
Lipanj	5,372	0,047	0,210	5,828	0,009	0,044	11,79	1,85
Srpanj	8,617	0,087	0,500	8,139	0,151	0,216	22,42	3,30
Kolovoz	2,765	0,042	0,167	2,304	0,083	0,059	7,49	0,669
Rujan	12,871	0,488	0,259	7,745	0,084	0,056	16,18	1,62
Listopad	7,223	0,089	0,421	15,327	0,494	0,223	22,31	1,32
Studeni	3,028	0,047	0,160	2,394	0,002	0,061	7,21	3,67
Prosinac	3,542	0,032	0,160	7,996	0,007	0,035	7,22	0,622

\*akreditirane metode



**Tablica 18.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Sv. Kajo – Rudnik 2“ (1.21) 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cr ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	3,632	0,065	0,210	5,605	0,010	0,140	23,86	1,93
Veljača	-	-	-	-	-	-	-	-
Ožujak	8,061	0,245	1,025	13,764	0,453	0,177	133,69	2,65
Travanj	5,560	0,090	0,396	7,630	0,057	0,058	61,93	2,10
Svibanj	3,655	0,057	0,328	3,842	0,026	0,083	43,19	1,88
Lipanj	5,249	0,157	0,363	8,497	0,027	0,099	30,56	3,13
Srpanj	12,481	0,087	0,528	24,771	0,512	0,127	42,23	4,05
Kolovoz	2,003	0,052	0,251	2,294	0,035	0,057	22,61	1,34
Rujan	1,930	0,088	0,191	1,908	0,164	0,038	11,86	0,939
Listopad	4,627	0,077	0,473	9,397	0,110	0,126	25,09	1,07
Studeni	2,089	0,051	0,221	2,719	0,004	0,063	8,42	3,85
Prosinac	4,892	0,029	0,162	7,836	0,011	0,041	6,04	0,645

\*akreditirane metode



**Tablica 19.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Sv. Kajo – Rudnik 3“ (1.22) 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cr ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	3,796	0,072	0,201	23,145	0,071	0,171	15,43	1,90
<b>Veljača</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ožujak</b>	15,674	0,188	1,112	25,784	0,545	0,178	129,61	2,69
<b>Travanj</b>	11,025	0,287	1,446	9,491	0,034	0,789	64,05	2,03
<b>Svibanj</b>	4,190	0,056	0,358	4,989	0,004	0,100	68,49	2,63
<b>Lipanj</b>	5,116	0,077	0,392	6,450	0,011	0,106	118,18	3,58
<b>Srpanj</b>	7,412	0,114	0,613	11,553	0,122	0,152	36,20	3,77
<b>Kolovoz</b>	6,157	0,145	0,297	8,739	0,016	0,065	21,80	1,36
<b>Rujan</b>	5,681	0,140	0,384	6,499	0,021	0,066	21,70	2,11
<b>Listopad</b>	7,980	0,098	0,506	10,941	0,013	0,195	37,04	1,49
<b>Studeni</b>	2,350	0,043	0,179	3,232	0,003	0,064	7,64	3,76
<b>Prosinac</b>	5,549	0,035	0,194	11,300	0,012	0,045	6,52	0,484

\*akreditirane metode





Tablica 20. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Između tvornice Sv.Juraj i Sv.Kajo “ (1.5) za 2018. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Cd u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*As u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Ni u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Hg u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Tl u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Mn u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Cr u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Csr	48,212	0,407	1,149	11,820	0,241	0,909	95,32	12,29
Cmax	304,739	2,174	2,229	20,055	0,630	4,231	218,14	37,00
Max.mjesec	Rujan	Listopad	Ožujak	Studeni	Travanj	Siječanj	Ožujak	Rujan
Raspon	7,784 - 304,739	0,100 - 2,174	0,321 - 2,229	6,131 - 20,055	0,007 - 0,630	0,105- 4,231	20,66- 218,14	4,08- 37,00
Medijan	25,480	0,275	1,042	9,868	0,154	0,288	92,72	10,34
Percentil 98	247,648	1,787	2,191	19,532	0,627	3,684	210,91	32,78
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	100	2	4	15	1	2	-	-

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

Cmax –maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\*akreditirana metoda



**Tablica 21.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Kaštel Sućurac“ (1.6) za 2018. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Cd u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*As u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Ni u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Hg u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Tl u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Mn u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Cr u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)
<b>N</b>	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>Csr</b>	<b>9,369</b>	<b>0,138</b>	<b>0,678</b>	<b>7,407</b>	<b>0,147</b>	<b>0,283</b>	<b>40,16</b>	<b>3,03</b>
<b>Cmax</b>	18,208	0,333	1,253	10,454	0,487	1,054	122,19	5,83
<b>Max.mjesec</b>	Veljača	Rujan	Ožujak	Siječanj	Veljača	Siječanj	Ožujak	Veljača
<b>Raspon</b>	2,385 - 18,208	0,047 - 0,333	0,367 - 1,253	2,148 - 10,454	0,018 - 0,487	0,068 - 1,054	6,956 - 122,19	0,785 - 5,83
<b>Medijan</b>	9,624	0,115	0,574	7,082	0,099	0,138	25,80	2,93
<b>Percentil 98</b>	16,870	0,304	1,194	10,448	0,484	0,928	113,17	5,59
<b>Obuhvat podataka</b>	100 %	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>	<b>-</b>

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

Cmax –maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\*akreditirana metoda



**Tablica 22.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Vranjic“ (1.8) za 2018. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Cd u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*As u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Ni u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Hg u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Tl u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Mn u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Cr u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)
N	11	11	11	11	11	11	11	11
Csr	9,892	0,098	0,459	7,375	0,279	0,129	36,68	3,22
Cmax	18,101	0,200	1,043	15,097	0,832	0,305	143,15	5,57
Max.mjesec	Ožujak	Ožujak	Ožujak	Ožujak	Listopad	Siječanj	Ožujak	Veljača
Raspon	1,572 - 18,101	0,028 - 0,200	0,188 - 1,043	1,147 - 15,097	0,028 - 0,832	0,032 - 0,305	0,091 - 143,15	0,803 - 5,57
Medijan	8,896	0,086	0,377	6,283	0,13	0,134	23,33	3,31
Percentil 98	17,589	0,1948	0,996	14,1514	0,7904	0,292	131,41	5,36
Obuhvat podataka	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %
GV	100	2	4	15	1	2	-	-

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\*akreditirana metoda



**Tablica 23.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Solin Ribogojilište“ (1.9) za 2018. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Cd u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*As u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Ni u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Hg u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Tl u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Mn u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Cr u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)
<b>N</b>	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>Csr</b>	<b>6,449</b>	<b>0,092</b>	<b>0,513</b>	<b>13,290</b>	<b>0,862</b>	<b>0,171</b>	<b>27,57</b>	<b>2,81</b>
<b>Cmax</b>	20,050	0,255	2,347	42,379	8,928	0,931	110,12	6,02
<b>Max.mjesec</b>	Ožujak	Ožujak	Ožujak	Ožujak	Prosinac	Prosinac	Ožujak	Prosinac
<b>Raspon</b>	3,118 - 20,050	0,038 - 0,255	0,179 - 2,347	3,167 - 42,379	0,001 - 8,928	0,032 - 0,931	6,26 - 110,12	0,762 - 6,02
<b>Medijan</b>	4,274	0,067	0,387	10,257	0,115	0,097	13,99	2,65
<b>Percentil 98</b>	17,857	0,232	1,963	38,396	7,033	0,785	100,54	5,86
<b>Obuhvat podataka</b>	100 %	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>	-	-

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\*akreditirana metoda



**Tablica 24.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Kaštel Kambelovac“ (1.15.) za 2018. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Cd u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*As u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Ni u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Hg u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Tl u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Mn u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Cr u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)
<b>N</b>	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>Csr</b>	<b>10,433</b>	<b>0,108</b>	<b>0,418</b>	<b>8,836</b>	<b>0,158</b>	<b>0,074</b>	<b>35,36</b>	<b>2,44</b>
<b>Cmax</b>	25,475	0,232	1,349	22,305	0,439	0,159	142,88	3,83
<b>Max.mjesec</b>	Ožujak	Ožujak	Ožujak	Listopad	Travanj	Ožujak	Ožujak	Prosinac
<b>Raspon</b>	4,334 - 25,475	0,047 - 0,232	0,180 - 1,349	3,312 - 22,305	0,003 - 0,439	0,030 - 0,159	5,33 - 142,88	0,446 - 3,83
<b>Medijan</b>	8,088	0,091	0,324	7,437	0,152	0,060	24,73	2,57
<b>Percentil 98</b>	24,333	0,227	1,166	20,662	0,423	0,149	125,35	3,74
<b>Obuhvat podataka</b>	100 %	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>	-	-

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\*akreditirana metoda





**Tablica 25.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Sv. Kajo - Starine“ (1.16) za 2018. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Cd u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*As u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Ni u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Hg u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Tl u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Mn u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Cr u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)
<b>N</b>	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>Csr</b>	<b>6,521</b>	<b>0,111</b>	<b>0,375</b>	<b>8,145</b>	<b>0,163</b>	<b>0,107</b>	<b>30,43</b>	<b>2,08</b>
<b>Cmax</b>	17,446	0,488	1,175	21,457	0,620	0,223	139,40	3,67
<b>Max.mjesec</b>	Ožujak	Rujan	Ožujak	Siječanj	Travanj	Listopad	Ožujak	Studeni
<b>Raspon</b>	2,753 - 17,446	0,032 - 0,488	0,160 - 1,175	2,304 - 21,457	0,002 - 0,620	0,035 - 0,223	7,21 - 139,40	0,622 - 3,67
<b>Medijan</b>	5,027	0,066	0,297	7,589	0,093	0,068	19,25	1,78
<b>Percentil 98</b>	16,440	0,422	1,027	20,108	0,592	0,221	120,92	3,64
<b>Obuhvat podataka</b>	100 %	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>	-	-

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\*akreditirana metoda



**Tablica 26.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Sv. Kajo – Rudnik 2“ (1.21) za 2018. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Cd u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*As u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Ni u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Hg u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Tl u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Mn u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Cr u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)
<b>N</b>	11	11	11	11	11	11	11	11
<b>Csr</b>	<b>4,925</b>	<b>0,091</b>	<b>0,377</b>	<b>8,024</b>	<b>0,128</b>	<b>0,092</b>	<b>37,22</b>	<b>2,14</b>
<b>Cmax</b>	12,481	0,245	1,025	24,771	0,512	0,177	133,69	4,05
<b>Max.mjesec</b>	Srpanj	Ožujak	Ožujak	Srpanj	Srpanj	Ožujak	Ožujak	Srpanj
<b>Raspon</b>	1,930 - 12,481	0,029 - 0,245	0,162 - 1,025	1,908 - 24,771	0,004 - 0,512	0,038 - 0,177	6,04 - 133,69	0,645 - 4,05
<b>Medijan</b>	4,627	0,077	0,328	7,630	0,035	0,083	25,09	1,93
<b>Percentil 98</b>	11,597	0,227	0,926	22,570	0,500	0,170	119,34	4,01
<b>Obuhvat podataka</b>	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %
<b>GV</b>	<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 koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\*akreditirana metoda



**Tablica 27.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Sv. Kajo – Rudnik 3“ (1.22.) za 2018. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Cd u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*As u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	*Ni u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Hg u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Tl u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Mn u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)	Cr u UTT (µg/m <sup>2</sup> d)
<b>N</b>	11	11	11	11	11	11	11	11
<b>Csr</b>	<b>6,812</b>	<b>0,114</b>	<b>0,517</b>	<b>11,102</b>	<b>0,077</b>	<b>0,176</b>	<b>47,88</b>	<b>2,35</b>
<b>Cmax</b>	15,674	0,287	1,446	25,784	0,545	0,789	129,61	3,77
<b>Max.mjesec</b>	Ožujak	Travanj	Travanj	Ožujak	Studeni	Travanj	Ožujak	Srpanj
<b>Raspon</b>	2,350 - 15,674	0,035 - 0,287	0,179 - 1,446	3,232 - 25,784	0,003 - 0,545	0,045 - 0,789	6,522 - 129,61	0,484 - 3,77
<b>Medijan</b>	5,681	0,098	0,384	9,491	0,016	0,106	36,20	2,11
<b>Percentil 98</b>	14,744	0,267	1,379	25,256	0,460	0,670	127,32	3,77
<b>Obuhvat podataka</b>	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %	91,67 %
<b>GV</b>	<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 koncentracija

Cmax –maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\*akreditirana metoda



## 6. AUTOMATSKE MJERNE STANICE (AMS)

Automatske mjerne stanice određene su temeljem rješenja Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja od 11. travnja 2001., Klasa: UP/I 351-02/00-06/0027; Ur.br. 531-05/01-DR-01-06.

**Automatske mjerne stanice na kojima se provodilo ispitivanje kvalitete zraka u vlasništvu „Cemex Hrvatska d.d.“ su:**

1. Kaštel Sućurac - Grad Kaštela (AMS- 1)
2. Sveti Kajo - Grad Solin (AMS- 2)
3. Centar - Grad Split (AMS- 3)

**Onečišćujuće tvari koje su praćene tijekom 2018. godine na navedenim postajama:**

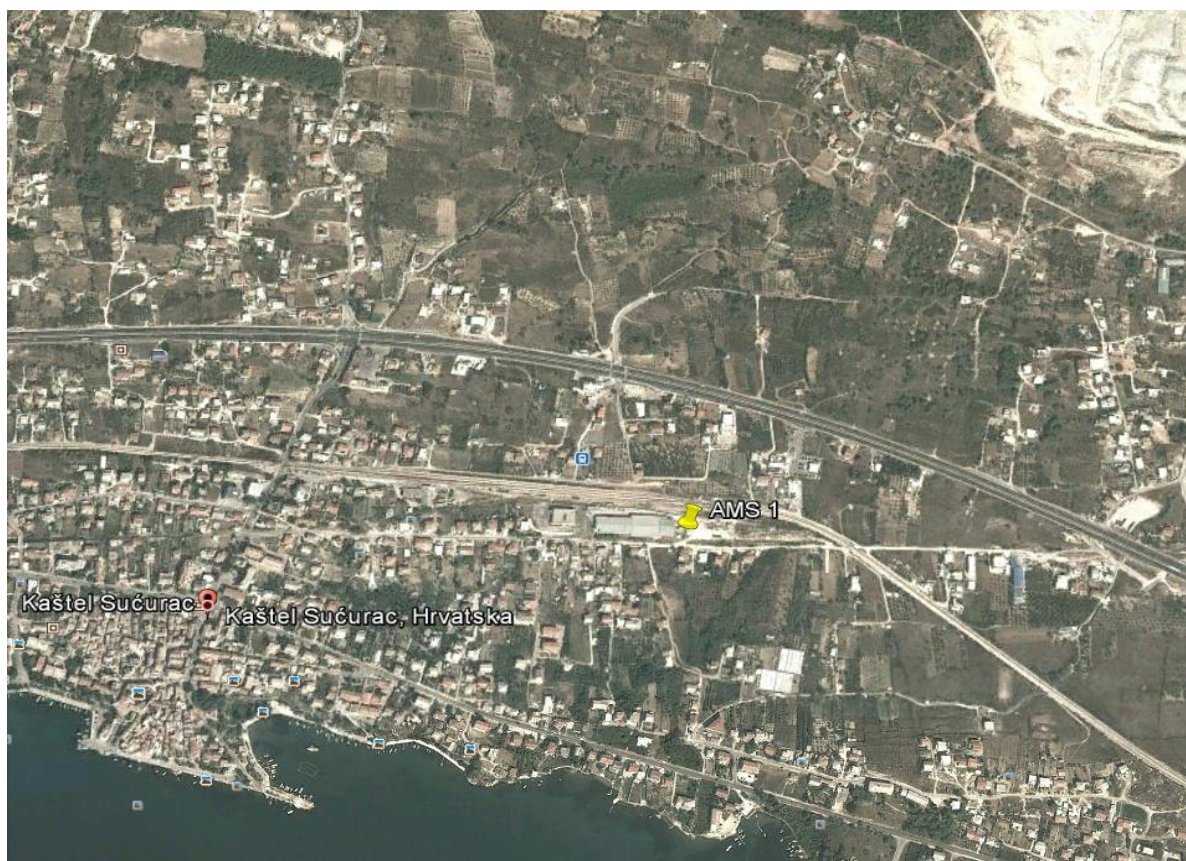
1. Ukupna taložna tvar (UTT)
2. Metali (As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn i Cr) u UTT
3. Lebdeće čestice aerodinamičnog promjera  $< 2,5 \mu\text{m}$
4. Lebdeće čestice aerodinamičnog promjera  $< 10 \mu\text{m}$
5. Metali (As, Cd, Ni i Pb) u PM10
6. Oksidi dušika (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> izražen kao NO<sub>2</sub>)
7. Sumporni dioksid (SO<sub>2</sub>)



## 6.1. Automatska mjerna stanica AMS 1 - Kaštel Sućurac, Grad Kaštela

Automatska mjerna stanica AMS 1 nalazi se sjeverozapadno od tvornice cementa Sv. Juraj, između Ceste Franje Tuđmana i Magistrale. U bližem okolišu nalaze se obiteljske kuće i manji industrijski pogoni. Automatska mjerna stanica AMS 1 postavljena je prema zahtjevima Priloga 1, 2 i 3; Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17).

- lokalna mreža
- vlasništvo « CEMEX Hrvatska d.d. » Kaštel Sućurac
- odgovorna osoba mr.sc. Merica Pletikosić prof.
- Tel. 021/201 092



**Slika 13. Lokacija automatske mjerne stanice (AMS 1)**





## Automatska mjerna stanica „AMS 1“

I <b>PODACI O MREŽI</b>		
I.1.	Naziv	Lokalna mreža
I.2.	Kratica	LMMŽDC
I.3.	Tip mreže	Lokalna
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	„CEMEX Hrvatska d.d.“ Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„CEMEX Hrvatska d.d.“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Mr. sc. Merica Pletikosić, prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/201092 Fax.021/201099
II <b>PODACI O POSTAJI</b>		
II 1.	Ime postaje	AMS 1
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Kaštel Sućurac
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	STPL1DC
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a.	Ime vlasnika postaje	„CEMEX Hrvatska d.d.“
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	„CEMEX Hrvatska d.d.“ Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 32' 53,1" E16 <sup>0</sup> 26'06,0"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>• *UTT- gravimetrija</li><li>• *metali (AS, Cd, Ni i Pb) u UTT</li><li>• metali (Hg, Tl, Mn, Cr) u UTT</li><li>• *PM10- gravimetrija</li><li>• *PM2,5 – gravimetrija</li><li>• *metali (AS, Cd, Ni i Pb) u PM10</li><li>• *NO<sub>2</sub> – automatski metodom kemiluminiscencije</li><li>• *SO<sub>2</sub> – automatski metodom ultraljubičaste fluorescencije</li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetrova, temperatura i relativna vlažnost zraka
II 1.10.	Druge informacije	
III <b>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 2. Industrijska
III 1.4.	Dotane informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Područje tvornice Sv. Juraj
III 1.6.	Prometne postaje	400 m sjeverozapadno od tvornice cementa Sv. Juraj; između Ceste Franje Tuđmana i Magistrale
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> – Perkin Elmer <b>*SEQ 47/50</b> – Sven Leckel <b>*APSA 370</b> – Horiba <b>*APNA 370</b> – Horiba <b>ICP – OES 7000DV</b> – Perkin Elmer <b>Fluorescence mercury analyzer-FMA 80</b> – Milestone
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 14211:2012</b> - Standardna metoda za mjerenje koncentracije dušikovog dioksida i dušikovog monoksida u zraku metodom kemiluminiscencije <b>*HRN EN 14212:2012/Isp.1</b> -Ambient air-Standard method for the measurement of the concentration of sulphur dioxide by ultraviolet fluorescence <b>*HRN EN 14212:2012</b> - Standardna metoda za mjerenje koncentracije sumporovog dioksida u zraku ultraljubičastom fluorescencijom <b>*HRN EN 14902:2007</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za mjerenja As, Cd, Ni i Pb u PM10 frakciji lebdećih čestica <b>*HRN EN 12341:2014</b> - Standard gravimetric method for the determination of the PM10 or PM2,5 mass concentration of suspended particulate matter <b>HRN EN 15853:2010</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje taloženja žive (EN 15853:2010) <b>Metoda za mjerenje TI u UTT-u</b> - vlastita metoda (ICP-MS-NexION 350) <b>Metoda za mjerenje Cr i Mn u UTT- u</b> - vlastita metoda (ICP-OES)
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	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>Dnevno</b> – automatski analizatori za mjerenje koncentracije SO <sub>2</sub> i NO <sub>2</sub> – sa automatskog analizatora APNA 370 i APSA 370 <b>Dnevno</b> – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM10– Sekvencijalni uzorkivač Sven Leckel SEQ <b>Dnevno</b> – metali (Pb, Cd, As i Ni) u PM10 <b>Dnevno</b> – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM2.5 – Sekvencijalni uzorkivač -Sven Leckel SEQ 47/50 <b>Mjesečno</b> – UTT <b>Mjesečno</b> – metali (Pb, Cd, As, Ni, Tl, Hg, Mn i Cr) u UTT-u
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana PM10 :15 ± 2 dana PM2.5: 15 ± 2 dana

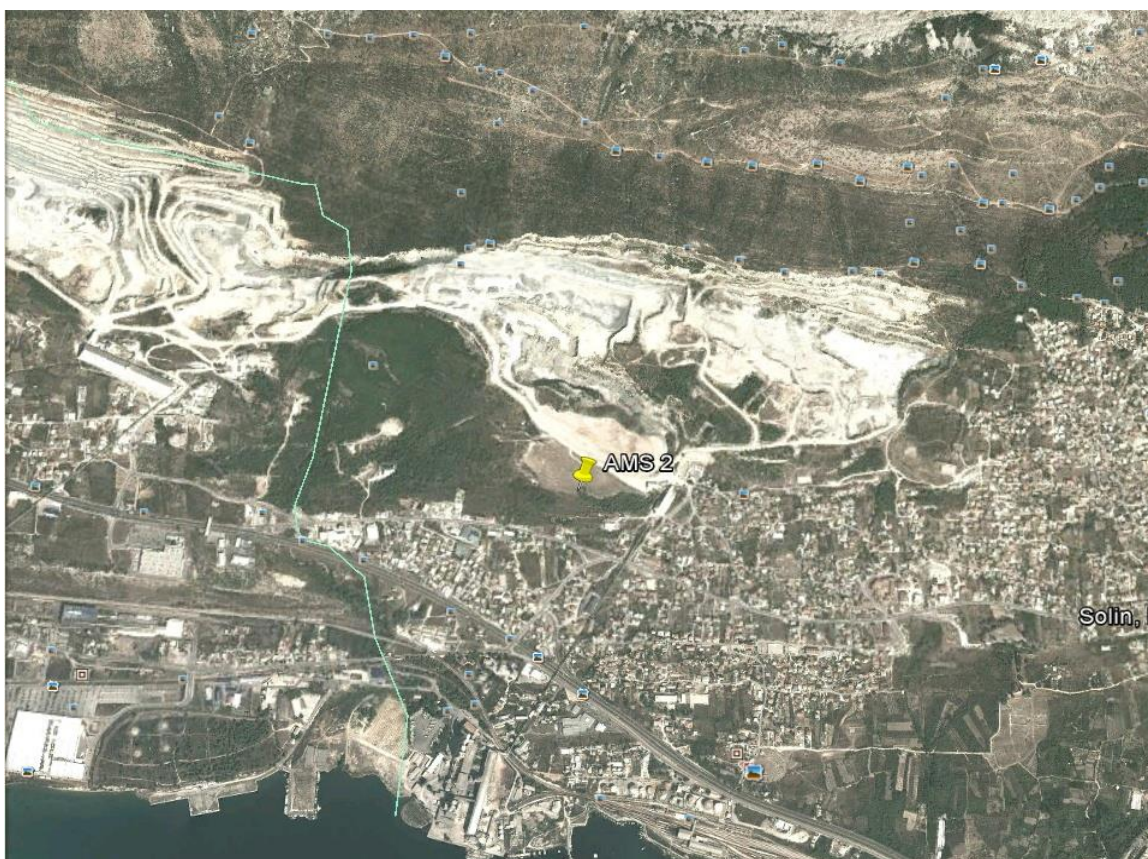
\*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodam



## 6.2. Automatska mjerna stanica AMS 2 - Sv. Kajo, Grad Solin

Mjerna stanica se nalazi na rubnom dijelu kamenoloma Sv. Kajo zapadno od drobiličnog postrojenja. U bližoj okolini nema stambenih objekata. Automatska mjerna stanica AMS 2 postavljena je prema zahtjevima Priloga 1, 2 i 3; Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17).

- lokalna mreža
- vlasništvo « CEMEX Hrvatska d.d. » Kaštel Sućurac
- odgovorna osoba mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
- Tel.021/201 092



**Slika 14. Lokacija automatske mjerne stanice AMS 2**



## Automatska mjerna stanica „AMS 2“

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	„CEMEX Hrvatska d.d.“Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„CEMEX Hrvatska d.d.“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Mr. sc. Merica Pletikosić, prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/201079 Fax.021/201099
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	AMS-2
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Sv. Kajo
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	STPL2DC
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a.	Ime vlasnika postaje	„CEMEX Hrvatska d.d.“
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	„CEMEX Hrvatska d.d.“ Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	2. Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja 8. Praćenje određenih industrija
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 32' 45,5" E16 <sup>0</sup> 28' 04,1"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>- *UTT- gravimetrija</li><li>- *metali (AS, Cd, Ni i Pb) u UTT</li><li>- metali (Hg, Tl, Mn, Cr) u UTT</li><li>- *PM10- gravimetrija</li><li>- *PM2,5 – gravimetrija</li><li>- *metali (AS, Cd, Ni i Pb) u PM10</li><li>- *NO<sub>2</sub> – automatski metodom kemiluminiscencije</li><li>- *SO<sub>2</sub> – automatski metodom ultraljubičaste fluorescencije</li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetrova, temperatura i relativna vlažnost zraka
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Nenaseljeno	
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	2. Industrijska
III 1.4.	Dotane informacije o postaji	





III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Područje tvornice Sv. Juraj
III 1.6.	Prometne postaje	1000 m zračne linije od tvornice cementa Sv. Juraj
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> – Perkin Elmer <b>*SEQ 47/50</b> – Sven Leckel <b>*APSA 370</b> – Horiba <b>*APNA 370</b> – Horiba <b>ICP – OES 7000DV</b> – Perkin Elmer <b>Fluorescence mercury analyzer-FMA 80</b> – Milestone
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 14211:2012</b> - Standardna metoda za mjerenje koncentracije dušikovog dioksida i dušikovog monoksida u zraku metodom kemiluminiscencije <b>*HRN EN 14212:2012/Isp.1</b> -Ambient air-Standard method for the measurement of the concentration of sulphur dioxide by ultraviolet fluorescence <b>*HRN EN 14212:2012</b> - Standardna metoda za mjerenje koncentracije sumporovog dioksida u zraku ultraljubičastom fluorescencijom <b>*HRN EN 14902:2007</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za mjerenja As, Cd, Ni i Pb u PM10 frakciji lebdećih čestica <b>*HRN EN 12341:2014</b> - Standard gravimetric method for the determination of the PM10 or PM2,5 mass concentration of suspended particulate matter <b>HRN EN 15853:2010</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje taloženja žive (EN 15853:2010) <b>Metoda za mjerenje TI u UTT-u</b> - vlastita metoda (ICP-MS-NexION 350) <b>Metoda za mjerenje Cr i Mn u UTT- u</b> - vlastita metoda (ICP-OES)
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	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>Dnevno</b> – automatski analizatori za mjerenje koncentracije SO <sub>2</sub> i NO <sub>2</sub> – sa automatskog analizatora APNA 370 i APSA 370 <b>Dnevno</b> – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM10 – Sekvencijalni uzorkivač Sven Leckel SEQ <b>Dnevno</b> – metali (Pb, Cd, As i Ni) u PM10 <b>Dnevno</b> – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM2.5 – Sekvencijalni uzorkivač -Sven Leckel SEQ 47/50 <b>Mjesečno</b> – UTT <b>Mjesečno</b> – metali (Pb, Cd, As, Ni, Tl, Hg, Mn i Cr) u UTT-u
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana PM10: 15 ± 2 dana PM2.5: 15 ± 2 dana

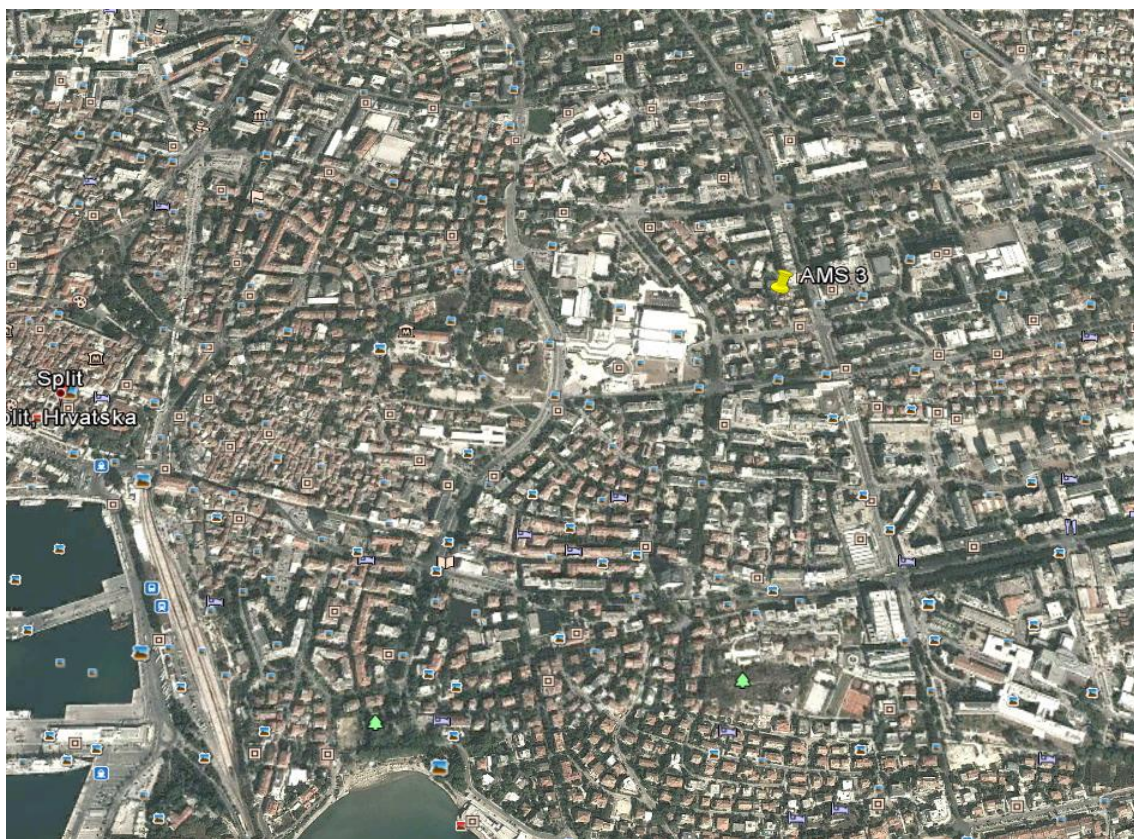
\*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama



### 6.3. Automatska mjerna stanica AMS 3 - Centar, Grad Split

Automatska mjerna stanica nalazi se u poslovno stambenoj zoni na uzvisini uz prometnicu sa srednje jakim prometom (udaljenost od prometnice 28 m). Sa sjevernistočne strane na udaljenosti 48 m nalazi se zgrada Nastavnog zavoda za javno zdravstvo županije splitsko dalmatinske. Automatska mjerna stanica AMS 3 postavljena je prema zahtjevima Priloga 1, 2 i 3; Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 79/17).

- lokalna mreža
- vlasništvo « CEMEX Hrvatska d.d. » Kaštel Sućurac
- odgovorna osoba mr.sc. Merica Pletikosić, prof.
- 021/201 092



**Slika 15. Lokacija automatske mjerne stanice (AMS 3)**



## Automatska mjerna stanica „AMS 3“

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	„CEMEX Hrvatska d.d.“Kaštel Sućurac
I.4.1.	Naziv	„CEMEX Hrvatska d.d.“
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Mr.sc. Merica Pletikosić prof.
I.4.3.	Adresa	Kaštel Sućurac
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Tel. 021/201092 Fax.021/201099
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	AMS-3
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	SPLIT
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	STPL3DC
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	„CEMEX Hrvatska d.d.“
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	„CEMEX Hrvatska d.d.“ Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	2. Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja 8. Praćenje određenih industrija
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 30' 34,4" E16 <sup>0</sup> 27' 15,3"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>- *UTT- gravimetrija</li><li>- *metali (AS, Cd, Ni i Pb) u UTT</li><li>- metali (Hg, Tl, Mn, Cr) u UTT</li><li>- *PM10- gravimetrija</li><li>- *PM2,5 – gravimetrija</li><li>- *metali (AS, Cd, Ni i Pb) u PM10</li><li>- *NO<sub>2</sub> – automatski metodom kemiluminiscencije</li><li>- *SO<sub>2</sub> – automatski metodom ultraljubičaste fluorescencije</li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetera, 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
III 1.4.	Dodatne informacije o	48 m jugozapadno od NZZJZ



	postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Split; poslovno-stambena zona
III 1.6.	Prometne postaje	na uzvisini uz prometnicu sa srednje jakim prometom (28 m od prometnice)
<b>IV MJERNA OPREMA</b>		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> – Perkin Elmer <b>*SEQ 47/50</b> – Sven Leckel <b>*APSA 370</b> – Horiba <b>*APNA 370</b> – Horiba <b>ICP – OES 7000DV</b> – Perkin Elmer <b>Fluorescence mercury analyzer-FMA 80</b> – Milestone
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 14211:2012</b> - Standardna metoda za mjerenje koncentracije dušikovog dioksida i dušikovog monoksida u zraku metodom kemiluminiscencije <b>*HRN EN 14212:2012/Isp.1</b> -Ambient air-Standard method for the measurement of the concentration of sulphur dioxide by ultraviolet fluorescence <b>*HRN EN 14212:2012</b> - Standardna metoda za mjerenje koncentracije sumporovog dioksida u zraku ultraljubičastom fluorescencijom <b>*HRN EN 14902:2007</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za mjerenja As, Cd, Ni i Pb u PM10 frakciji lebdećih čestica <b>*HRN EN 12341:2014</b> - Standard gravimetric method for the determination of the PM10 or PM2,5 mass concentration of suspended particulate matter <b>HRN EN 15853:2010</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje taloženja žive (EN 15853:2010) <b>Metoda za mjerenje Tl u UTT-u</b> - vlastita metoda (ICP-MS-NexION 350) <b>Metoda za mjerenje Cr i Mn u UTT- u</b> - vlastita metoda (ICP-OES)
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	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>Dnevno</b> – automatski analizatori za mjerenje koncentracije SO <sub>2</sub> i NO <sub>2</sub> – sa automatskog analizatora APNA 370 i APSA 370 <b>Dnevno</b> – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM10– Sekvencijalni uzorkivač Sven Leckel SEQ <b>Dnevno</b> – metali (Pb, Cd, As i Ni) u PM10 <b>Dnevno</b> – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM2.5 – Sekvencijalni uzorkivač - Sven Leckel SEQ 47/50 <b>Mjesečno</b> – UTT <b>Mjesečno</b> – metali (Pb, Cd, As, Ni, Tl, Hg, Mn i Cr) u UTT-u
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana PM10: 15 ± 2 dana PM2.5: 15 ± 2 dana

\*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama





## 7. REZULTATI MJERENJA NA AMS

### 7.1. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari na AMS

U tablici 28. navedeni su rezultati mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) za 2018. godinu na automatskim mjernim stanicama:

- AMS 1 (Kaštel Sućurac)
- AMS 2 (Solin)
- AMS 3 (Split)

**Tablica 28.** Rezultati koncentracije ukupne taložne tvari (UTT) (mg/m<sup>2</sup>d)

Mjerna postaja	„AMS 1“	„AMS 2“	„AMS 3“
	1.23	1.24	1.25
Mjesec 2018. god	*C (UTT) (mg/m <sup>2</sup> d)	*C (UTT) (mg/m <sup>2</sup> d)	*C (UTT) (mg/m <sup>2</sup> d)
Siječanj	53	44	43
Veljača	424	474	136
Ožujak	109	71	402
Travanj	154	167	128
Svibanj	80	112	75
Lipanj	87	121	77
Srpanj	47	85	36
Kolovoz	58	44	19
Rujan	45	49	47
Listopad	122	121	90
Studeni	71	67	67
Prosinac	16	82	37

\* akreditirana metoda





Nakon statističke obrade rezultata mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) može se zaključiti da je srednja godišnja vrijednost (UTT) na sve tri automatske mjerne postaje (AMS 1; AMS 2; AMS 3) niža od granične vrijednosti koje propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari (Prilog 1. Tablica E, NN 117/12, NN 84/17) (Tablica 29.).

**Tablica 29.** Statistička obrada rezultata mjerenja UTT na AMS (mg/m<sup>2</sup>d)

Mjerna postaja	„AMS 1“ (1.23)	„AMS 2“ (1.24)	„AMS 3“ (1.25)
N	12	12	12
Csr	<b>106</b>	<b>120</b>	<b>96</b>
Cmax	424	474	402
Max.mjesec	Veljača	Veljača	Ožujak
Raspon	16 - 424	44 - 474	19 - 402
Median	76	84	71
Percentil 98	365	406	343
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %
GV	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>350</b>

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

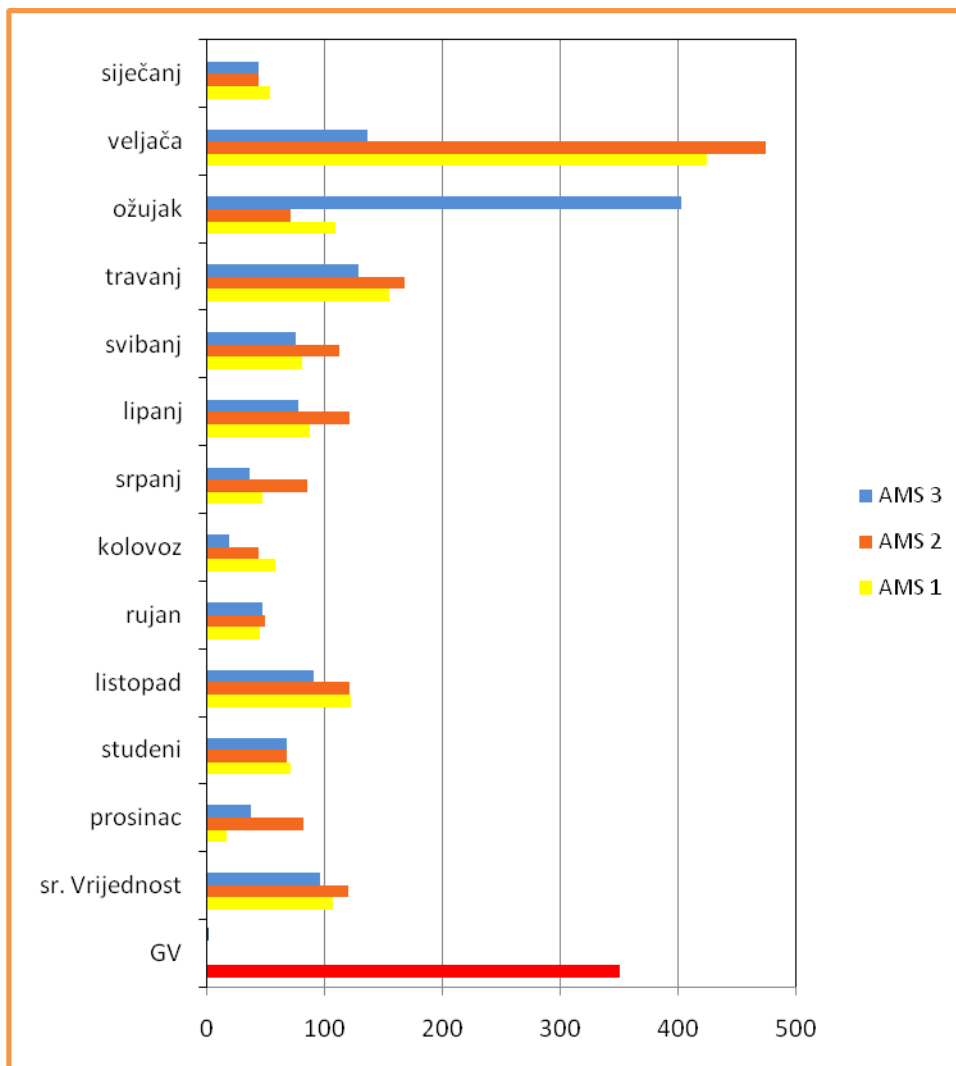
Cmax –maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\* - akreditirana metoda



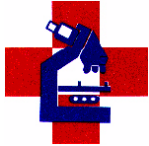
Slika 16. Raspodjela mjesečnih vrijednosti UTT (mg/m<sup>2</sup>d) na AMS



## 7.2. Rezultati mjerenja metala u UTT na AMS

U tablicama 30. - 32. prikazani su rezultati određivanja metala (Pb, Cd, As, Ni, Tl, Hg, Mn i Cr) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na automatskim mjernim stanicama (AMS) na području postaja, u vlasništvu „Cemex Hrvatska d.d. za 2018. godinu.

Nakon statističke obrade svih izmjerenih vrijednosti može se zaključiti da su srednje godišnje vrijednosti svih ispitanih metala na sve tri automatske mjerne stanice (AMS 1; AMS 2; AMS 3) 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) (Tablica 33. - 35.).



**Tablica 30.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „AMS 1“ za 2018. god.

Mjesec 2018.	*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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cr ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	6,201	0,190	0,253	6,539	0,071	0,369	14,14	1,83
Veljača	13,425	0,143	2,035	16,940	0,115	0,414	151,69	12,18
Ožujak	8,208	0,095	0,709	11,410	0,152	0,246	48,58	3,31
Travanj	8,898	0,202	0,867	6,006	0,515	0,485	59,77	2,34
Svibanj	7,729	0,082	0,458	8,064	0,077	0,113	35,74	2,94
Lipanj	2,793	0,084	0,515	3,121	0,019	0,095	22,27	2,81
Srpanj	9,677	0,075	0,537	39,047	0,243	0,086	15,94	2,21
Kolovoz	2,068	0,050	0,416	4,937	0,161	0,066	15,28	2,16
Rujan	3,488	0,066	0,442	5,914	0,010	0,074	9,76	1,21
Listopad	8,702	0,087	0,652	10,767	0,016	0,226	22,87	1,42
Studeni	1,326	0,054	0,272	2,164	0,046	0,082	4,51	3,83
Prosinac	2,829	0,013	0,069	8,325	0,024	0,022	7,54	0,736

\*akreditirane metode



**Tablica 31.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „AMS 2“ za 2018. god.

Mjesec 2018.	*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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cr ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	4,007	0,228	0,167	4,896	0,041	0,134	8,13	1,32
Veljača	6,047	0,073	0,666	6,316	0,105	0,113	42,98	3,94
Ožujak	10,436	0,044	0,359	6,661	0,061	0,086	25,37	2,12
Travanj	6,364	0,174	0,723	6,873	0,363	0,262	54,13	1,89
Svibanj	5,031	0,066	0,393	5,654	0,037	0,129	45,03	3,52
Lipanj	4,509	0,095	0,503	7,955	0,008	0,097	36,82	3,15
Srpanj	6,955	0,085	0,611	22,100	0,032	0,104	29,54	2,70
Kolovoz	1,809	0,030	0,225	1,611	0,068	0,044	21,76	1,74
Rujan	3,330	0,039	0,258	4,797	0,235	0,049	10,39	0,784
Listopad	6,516	0,117	0,444	18,838	0,029	0,122	22,17	1,12
Studeni	0,867	0,035	0,174	1,689	0,003	0,046	3,51	4,00
Prosinac	2,610	0,012	0,075	14,286	0,034	0,019	7,28	0,557

\*akreditirane metode



**Tablica 32.** Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „AMS 3“ za 2018. god.

Mjesec 2018.	*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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cr ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	2,196	0,121	0,131	3,332	0,081	0,023	6,04	1,68
Veljača	5,608	0,053	0,966	11,256	0,058	0,084	61,22	8,17
Ožujak	17,976	0,149	2,235	25,090	0,212	0,285	140,21	11,04
Travanj	5,037	0,128	0,607	5,160	0,439	0,368	59,12	2,03
Svibanj	5,302	0,084	0,539	7,140	0,033	0,104	24,53	3,11
Lipanj	8,280	0,062	0,334	9,771	0,049	0,058	13,30	2,35
Srpanj	7,951	0,071	0,314	10,389	0,158	0,052	11,37	2,36
Kolovoz	2,155	0,060	0,155	2,269	0,023	0,025	4,52	0,666
Rujan	4,811	0,049	0,191	4,042	0,220	0,025	10,32	1,82
Listopad	4,404	0,048	0,225	5,052	0,013	0,029	12,99	1,02
Studeni	1,442	0,036	0,173	2,160	0,002	0,048	4,62	4,04
Prosinac	3,502	0,023	0,143	7,559	0,032	0,017	10,20	0,602

\*akreditirane metode





**Tablica 33.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) na postaji „AMS 1“ 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cr u UTT ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>N</b>	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>Csr</b>	<b>6,279</b>	<b>0,095</b>	<b>0,602</b>	<b>10,270</b>	<b>0,121</b>	<b>0,190</b>	<b>34,01</b>	<b>3,08</b>
<b>Cmax</b>	13,425	0,202	2,035	39,047	0,515	0,485	151,69	12,18
<b>Max.mjesec</b>	Veljača	Travanj	Veljača	Srpanj	Travanj	Travanj	Veljača	Veljača
<b>Raspon</b>	1,326 - 13,425	0,013 - 0,202	0,069 - 2,035	2,164 - 39,047	0,010 - 0,515	0,022 - 0,485	4,51 - 151,69	0,736 - 12,18
<b>Medijan</b>	6,965	0,083	0,487	7,302	0,074	0,104	19,10	2,27
<b>Percentil 98</b>	12,600	0,199	1,778	34,183	0,455	0,469	131,46	10,34
<b>Obuhvat podataka</b>	100 %	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>	<b>-</b>

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\* - akreditirana metoda



**Tablica 34.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) na postaji „AMS 2“ 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cr u UTT ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>N</b>	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>Csr</b>	<b>4,873</b>	<b>0,083</b>	<b>0,383</b>	<b>8,473</b>	<b>0,085</b>	<b>0,100</b>	<b>25,59</b>	<b>2,24</b>
<b>Cmax</b>	10,436	0,228	0,723	22,100	0,363	0,262	54,13	4,00
<b>Max.mjesec</b>	<b>Ožujak</b>	<b>Siječanj</b>	<b>Travanj</b>	<b>Srpanj</b>	<b>Travanj</b>	<b>Travanj</b>	<b>Travanj</b>	<b>Studeni</b>
<b>Raspon</b>	0,867 - 10,463	0,012 - 0,228	0,075 - 0,723	1,611 - 22,1	0,003 - 0,363	0,019 - 0,262	3,51 - 54,13	0,557 - 4,00
<b>Medijan</b>	4,770	0,070	0,376	6,489	0,039	0,101	23,77	2,01
<b>Percentil 98</b>	9,670	0,216	0,710	21,382	0,335	0,234	52,13	3,99
<b>Obuhvat podataka</b>	100 %	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>	<b>-</b>

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\* akreditirana metoda



**Tablica 35.** Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ ) na postaji „AMS 3“ 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cr u UTT ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>N</b>	12	12	12	12	12	12	12	12
<b>Csr</b>	<b>5,722</b>	<b>0,074</b>	<b>0,501</b>	<b>7,768</b>	<b>0,110</b>	<b>0,093</b>	<b>29,87</b>	<b>3,24</b>
<b>Cmax</b>	17,976	0,149	2,235	25,090	0,439	0,368	140,21	11,04
<b>Max.mjesec</b>	<b>Ožujak</b>	<b>Ožujak</b>	<b>Ožujak</b>	<b>Ožujak</b>	<b>Travanj</b>	<b>Travanj</b>	<b>Ožujak</b>	<b>Ožujak</b>
<b>Raspon</b>	1,442 - 17,976	0,023 - 0,149	0,131 - 2,235	2,16 - 25,09	0,002 - 0,439	0,017 - 0,368	4,52 - 140,21	0,602- 11,04
<b>Medijan</b>	4,924	0,061	0,270	6,150	0,054	0,050	12,18	2,19
<b>Percentil 98</b>	15,843	0,144	1,956	22,047	0,391	0,350	122,83	10,40
<b>Obuhvat podataka</b>	100 %	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>	-	-

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

\*akreditirana metoda



### 7.3. Rezultati mjerenja lebdećih čestica i metala u PM10 na AMS1

Nakon statističke obrade izmjerenih vrijednosti za parametre: lebdećih čestica PM2,5; PM10 i metala (Pb, Cd, As i Ni) u PM10, na lokaciji AMS 1, tijekom 2018. godine, može se zaključiti da su srednje godišnje vrijednosti svih ispitanih parametara ispod graničnih i ciljnih vrijednosti koje propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari Prilog 1. (NN 117/12, NN 84/17).

Usporedba srednjih godišnjih vrijednosti s graničnim i ciljnim vrijednostima iz Uredbe (NN 117/12, NN 84/17) prikazana je u tablici 36. Ispis svih obavljenih mjerenja na lokaciji AMS 1 prikazan je u točki 11. Prilog, na kraju izvješća.



**Tablica 36.** Statističke zbirne godišnje vrijednosti za mjernu postaju AMS 1 za 2018. Godinu

Onečišćujuća tvar	* PM <sub>2,5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	* PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	*As u PM <sub>10</sub> ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	*Cd u PM <sub>10</sub> ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	*Ni u PM <sub>10</sub> ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	*Pb u PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
N	365	365	365	365	365	365
Csr	<b>10,67</b>	<b>20,86</b>	<b>0,398</b>	<b>0,312</b>	<b>11,770</b>	<b>0,007</b>
Cmax	40,99	180,52	1,480	6,938	58,491	0,048
Max.mjesec	Travanj	Travanj	Travanj	Ožujak	Studenj	Ožujak
Raspon	1,81 - 40,99	2,63 - 180,52	0,030 - 1,480	0,034 - 6,938	1,180 - 11,770	0,001 - 0,048
Medijan	9,62	19,50	0,366	0,170	9,691	0,006
Percentil 98	23,29	48,75	1,147	1,969	38,817	0,020
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	-	<b>40</b>	-	-	-	<b>0,5</b>
CV	<b>25</b>	-	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	-

N – broj 24 satnih uzoraka  
Csr – srednja godišnja količina  
Cmax –maksimalna dnevna količina  
Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost  
Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine  
GV – granična godišnja vrijednost  
CV – ciljna godišnja vrijednost  
\* - akreditirana metoda



#### 7.4. Rezultati mjerenja SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> na AMS 1

Nakon statističke obrade izmjerenih satnih i dnevnih (24 satnih mjerenja) SO<sub>2</sub>, te satnih mjerenja za NO<sub>2</sub>, na lokaciji AMS 1, tijekom 2018. god. navedene su srednje izmjerene vrijednosti u tablici 36.

Ukupan broj prekoračenih graničnih vrijednosti prema zahtjevima Uredbe (NN 117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica A.) naveden je u tablici 37. Satnih prekoračenja za SO<sub>2</sub> (GV 350 µg/m<sup>3</sup>) i NO<sub>2</sub> (GV 200 µg/m<sup>3</sup>) tijekom godine nije bilo, pri čemu je dozvoljeno prekoračenje za SO<sub>2</sub> 24 puta i 18 puta tijekom kalendarske godine za NO<sub>2</sub>. Također nije bilo ni dnevnog prekoračenja vrijednosti za SO<sub>2</sub> (GV 125 µg/m<sup>3</sup>) tijekom godine na lokaciji AMS 1. U tablici 38. navedena je usporedba analiziranih srednjih vrijednosti sa ciljnim vrijednostima iz Uredbe (NN 117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica C.).

Mjerenja na uređaju APSA – 370 (HORIBA/2014. Ser.br. H5WSTFRD) u razdoblju od 12.11.2018. - 20.11.2018. god. ne uključuju obuhvat podataka zbog redovitog umjeravanja i održavanja mjernog instrumenta. U vremenu od 26.04. - 14.05.2018. nije obavljeno mjerenje SO<sub>2</sub> na uređaju APSA – 370 (HORIBA/2014. Ser.br. H5WSTFRD) zbog kvara na mjernom uređaju.

Mjerenja na uređaju APNA - 370 (Horiba/2014. Ser.br. S66LCHU3) u razdoblju od 5.11.2018. - 12.11.2018. god. ne uključuju obuhvat podataka zbog redovitog umjeravanja i održavanja mjernog instrumenta.





**Tablica 36.** Statistički podaci satnih i 24 satnih (dnevni) mjerenja za SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za AMS 1

Onečišćujuća tvar	*SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		*NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
	1 sat	24 sata	1 sata
<b>Vrijeme usrednjavanja</b>	1 sat	24 sata	1 sata
<b>N</b>	8090	338	8495
<b>Csr</b>	<b>4,45</b>	<b>4,46</b>	<b>17,44</b>
<b>Cmax</b>	32,43	15,55	125,96
<b>Max.mjesec</b>	Studeni	Studeni	Prosinac
<b>Raspon</b>	0,00 - 32,43	0,00 - 15,55	0,00 - 125,96
<b>Medijan</b>	3,66	3,95	11,07
<b>Percentil 98</b>	14,19	13,16	61,14
<b>Obuhvat podataka</b>	94,69 %	94,94 %	99,44 %
<b>GV</b>	<b>350</b>	<b>125</b>	<b>200</b>

N – broj uzoraka

Csr – srednja godišnja vrijednost

Cmax –maksimalna mjesečna vrijednost

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična vrijednost

\*akreditirana metoda



**Tablica 37.** Rezultati prekoračenja graničnih vrijednosti koncentracije onečišćujućih tvari u zraku obzirom na zaštitu zdravlja ljudi na lokaciji AMS 1

Onečišćujuća tvar	Granična vrijednost (**GV)	Vrijeme usrednjavanja	Učestalost dozvoljenih prekoračenja	Prekoračenje GV tijekom godine
* Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	350 µg/m <sup>3</sup>	1 sat	24 puta tijekom kalendarske godine	✓
	125 µg/m <sup>3</sup>	24 sata	3 puta tijekom kalendarske godine	✓
* Dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup>	1 sat	18 puta tijekom kalendarske godine	✓
	40 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	-	✓
* PM <sub>10</sub>	50 µg/m <sup>3</sup>	24 sata	35 puta tijekom kalendarske godine	✓
	40 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	-	✓
* Olovo (Pb) u PM <sub>10</sub>	0,5 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	-	✓

\* - akreditirana metoda

\*\* GV – granična vrijednost (Prilog 1.Tablica A, Uredba o razinama onečišćujućih tvari NN 117/12, NN 84/17)

**Tablica 38.** Rezultati izmjerenih srednjih vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi na AMS 1

Onečišćujuća tvar	Srednja izmjerena vrijednost	Ciljna vrijednost (**CV)	Vrijeme usrednjavanja	Prekoračenje CV
* PM <sub>2,5</sub>	µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓
* Arsen (As) u PM <sub>10</sub>	ng/m <sup>3</sup>	6 ng/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓
* Kadmij (Cd) u PM <sub>10</sub>	ng/m <sup>3</sup>	5 ng/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓
* Nikal (Ni) u PM <sub>10</sub>	ng/m <sup>3</sup>	20 ng/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓

\* - akreditirana metoda

\*\* CV – ciljna vrijednost (Prilog 1.Tablica C, Uredba o razinama onečišćujućih tvari NN 117/12, NN 84/17)



## 7.5. Rezultati mjerenja lebdećih čestica i metala u PM10 na AMS 2

Nakon statističke obrade izmjerenih vrijednosti za parametre lebdećih čestica PM2,5, PM10 i metala (Pb, Cd, As i Ni) u PM10, na lokaciji AMS 2, tijekom 2018. godine, može se zaključiti da su srednje godišnje vrijednosti svih ispitanih parametara ispod graničnih i ciljnih vrijednosti koje propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari Prilog 1. (NN 117/12, NN 84/17).

Usporeba srednjih godišnjih vrijednosti s graničnim i ciljnim vrijednostima iz Uredbe (NN 117/12, NN 84/17) prikazana je u tablici 39. Ispis svih obavljenih mjerenja na lokaciji AMS 2 prikazan je u točki 11. Prilog, na kraju izvješća.



**Tablica 39.** Statističke zbirne godišnje vrijednosti za mjernu postaju AMS 2 za 2018. godinu

Onečišćujuća tvar	* PM <sub>2,5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	* PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	* As u PM <sub>10</sub> ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	* Cd u PM <sub>10</sub> ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	* Ni u PM <sub>10</sub> ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	* Pb u PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
N	339	339	339	339	339	339
Csr	<b>11,57</b>	<b>22,08</b>	<b>0,370</b>	<b>0,268</b>	<b>10,697</b>	<b>0,006</b>
Cmax	213,09	257,76	1,460	5,522	36,534	0,034
Max.mjesec	Rujan	Rujan	Travanj	Svibanj	Ožujak	Srpanj
Raspon	00,63 - 213,09	2,09 - 257,76	0,066 - 0,370	0,023 - 5,522	2,947 - 36,534	0,002 - 0,034
Medijan	10,07	19,32	0,334	0,134	8,894	0,005
Percentil 98	24,70	58,08	0,918	1,718	27,761	0,018
Obuhvat podataka	93 %	93 %	93 %	93 %	93 %	93 %
GV	-	<b>40</b>	-	-	-	<b>0,5</b>
CV	<b>25</b>	-	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	-

N – broj 24 satnih uzoraka

Csr – srednja godišnja količina

Cmax –maksimalna dnevna količina

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

CV – ciljna godišnja vrijednost

\* - akreditirana metoda



## 7.6. Rezultati mjerenja SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> na AMS 2

Nakon statističke obrade svih izmjerenih vrijednosti satnih i 24 satnih mjerenja SO<sub>2</sub>, te satnih mjerenja za NO<sub>2</sub>, na lokaciji AMS 2, tijekom 2018. god. u tablici 40. navedene su srednje izmjerene vrijednosti.

U tablici 41. naveden je ukupan broj prekoračenih graničnih vrijednosti prema zahtjevima Uredbe (NN 117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica A.). Satnih prekoračenja za SO<sub>2</sub> (GV 350 µg/m<sup>3</sup>) i NO<sub>2</sub> (GV 200 µg/m<sup>3</sup>) tijekom godine nije bilo, pri čemu je dozvoljeno prekoračenje za SO<sub>2</sub> 24 puta i 18 puta tijekom kalendarske godine za NO<sub>2</sub>. Također nije bilo ni dnevnog prekoračenja vrijednosti za SO<sub>2</sub> (GV 125 µg/m<sup>3</sup>) tijekom godine na lokaciji AMS 2. U tablici 42. navedena je usporedba analiziranih srednjih vrijednosti sa ciljnim vrijednostima iz Uredbe (NN 117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica C.).

Mjerenja na uređaju APSA – 370 (Horiba/2014. Ser.br. 1BG56J5V) u razdoblju od 12.11.2018. - 20.11.2018. god. ne uključuju obuhvat podataka zbog redovitog umjeravanja i održavanja mjernog instrumenta. U vremenu od 09.05. - 17.05.2018. nije obavljeno mjerenje SO<sub>2</sub> na uređaju APSA – 370 (HORIBA/2014. Ser.br. 1BG56J5V) zbog kvara na mjernom uređaju.

Mjerenja na uređaju APNA - 370 (Horiba/2014. Ser.br. VE7VHDCH) u razdoblju od 1.11.2018. - 12.11.2018. god. ne uključuju obuhvat podataka zbog redovitog umjeravanja i održavanja mjernog instrumenta. U vremenu od 24.05. - 30.05.2018. nije obavljeno mjerenje NO<sub>2</sub> na uređaju APNA – 370 (HORIBA/2014. Ser.br. VE7VHDCH) zbog kvara na mjernom uređaju nakon grmljavinskog nevremena.



**Tablica 40.** Statistički podaci satnih i 24 satnih (dnevni) mjerenja za SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za AMS 2

Onečišćujuća tvar	*SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		*NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
	1 sat	24 sata	1 sata
<b>Vrijeme usrednjavanja</b>	1 sat	24 sata	1 sata
<b>N</b>	7872	330	8209
<b>Csr</b>	<b>2,42</b>	<b>2,42</b>	<b>8,94</b>
<b>Cmax</b>	33,95	17,72	100,08
<b>Max.mjesec</b>	Rujan	Veljača	Rujan
<b>Raspon</b>	0,00 - 33,95	0,00 - 17,72	0,00 - 100,08
<b>Medijan</b>	2,05	2,21	4,89
<b>Percentil 98</b>	9,71	9,21	41,95
<b>Obuhvat podataka</b>	92,13 %	92,67 %	97,45 %
<b>GV</b>	<b>350</b>	<b>125</b>	<b>200</b>

N – broj uzoraka

Csr – srednja godišnja vrijednost

Cmax –maksimalna mjesečna vrijednost

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična vrijednost

\*akreditirana metoda





**Tablica 41.** Rezultati prekoračenja graničnih vrijednosti koncentracije onečišćujućih tvari u zraku obzirom na zaštitu zdravlja ljudi za AMS 2

Onečišćujuća tvar	Granična vrijednost (**GV)	Vrijeme usrednjavanja	Učestalost dozvoljenih prekoračenja	Prekoračenje GV tijekom godine
* Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	350 µg/m <sup>3</sup>	1 sat	24 puta tijekom kalendarske godine	✓
	125 µg/m <sup>3</sup>	24 sata	3 puta tijekom kalendarske godine	✓
* Dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup>	1 sat	18 puta tijekom kalendarske godine	✓
	40 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	-	✓
* PM <sub>10</sub>	50 µg/m <sup>3</sup>	24 sata	35 puta tijekom kalendarske godine	✓
	40 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	-	✓
* Olovo (Pb) u PM <sub>10</sub>	0,5 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	-	✓

\* - akreditirana metoda

\*\* GV –granična vrijednost (Prilog 1.Tablica A, Uredba o razinama onečišćujućih tvari NN 117/12, NN 84/17)

**Tablica 42.** Rezultati izmjerenih srednjih vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi na AMS 2

Onečišćujuća tvar	Srednja izmjerena vrijednost	Granična vrijednost (**CV)	Vrijeme usrednjavanja	Prekoračenje CV
* PM <sub>2,5</sub>	µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓
* Arsen (As) u PM <sub>10</sub>	ng/m <sup>3</sup>	6 ng/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓
* Kadmij (Cd) u PM <sub>10</sub>	ng/m <sup>3</sup>	5 ng/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓
* Nikal (Ni) u PM <sub>10</sub>	ng/m <sup>3</sup>	20 ng/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓

\* - akreditirana metoda

\*\* CV –ciljna vrijednost (Prilog 1.Tablica C, Uredba o razinama onečišćujućih tvari NN 117/12, NN 84/17)



## 7.7. Rezultati mjerenja lebdećih čestica i metala u PM10 na AMS 3

Nakon statističke obrade svih izmjerenih vrijednosti za parametre lebdećih čestica PM2,5, PM10 i metala (Pb, Cd, As i Ni) u PM10, na lokaciji AMS 3, tijekom 2018. godine, može se zaključiti da su srednje godišnje vrijednosti svih ispitanih parametara ispod graničnih i ciljnih vrijednosti koje propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari Prilog 1. (NN 117/12, NN 84/17).

Usporeba srednjih godišnjih vrijednosti s graničnim i ciljnim vrijednostima iz Uredbe (NN 117/12, NN 84/17) prikazana je u tablici 43. Ispis svih obavljenih mjerenja na lokaciji AMS 3 prikazan je u točki 11. Prilog, na kraju izvješća.



**Tablica 43.** Statističke zbirne godišnje vrijednosti za mjernu postaju AMS 3 za 2018. godinu

Onečišćujuća tvar	* PM2,5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	* PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	*As u PM10 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	*Cd u PM10 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	*Ni u PM10 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	*Pb u PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
N	365	365	365	365	365	365
Csr	<b>11,03</b>	<b>18,71</b>	<b>0,330</b>	<b>0,116</b>	<b>10,349</b>	<b>0,007</b>
Cmax	41,48	163,02	1,334	2,795	40,607	0,037
Max.mjesec	Travanj	Travanj	Siječanj	Travanj	Travanj	Kolovoz
Raspon	1,18 - 41,48	2,18 - 163,02	0 - 0,330	0,019 - 2,795	1,375 - 40,607	0,001 - 0,037
Medijan	9,87	16,83	0,279	0,127	8,737	0,004
Percentil 98	24,81	42,37	0,934	1,336	27,666	0,026
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	-	<b>40</b>	-	-	-	<b>0,5</b>
CV	<b>25</b>	-	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	-

N – broj 24 satnih uzoraka

Csr – srednja godišnja količina

Cmax –maksimalna dnevna količina

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

CV – ciljna godišnja vrijednost

\* - akreditirana metoda



## 7.8. Rezultati mjerenja SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> na AMS 3

Nakon statističke obrade svih izmjerenih vrijednosti satnih i 24 satnih mjerenja SO<sub>2</sub>, te satnih mjerenja za NO<sub>2</sub>, na lokaciji AMS 3, tijekom 2018. god. u tablici 44. navedene su srednje izmjerene vrijednosti.

U tablici 45. naveden je ukupan broj prekoračenih graničnih vrijednosti prema zahtjevima Uredbe (NN 117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica A.). Satnih prekoračenja za SO<sub>2</sub> (GV 350 µg/m<sup>3</sup>) i NO<sub>2</sub> (GV 200 µg/m<sup>3</sup>) tijekom godine nije bilo, pri čemu je dozvoljeno prekoračenje za SO<sub>2</sub> 24 puta i 18 puta tijekom kalendarske godine za NO<sub>2</sub>. Također nije bilo ni dnevnog prekoračenja vrijednosti za SO<sub>2</sub> (GV 125 µg/m<sup>3</sup>) tijekom godine na lokaciji AMS 2. U tablici 46. navedena je usporedba analiziranih srednjih vrijednosti sa ciljnim vrijednostima iz Uredbe (NN 117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica C.).

Mjerenja na uređaju APSA– 370 (Horiba/2014. Ser.br. 5PXNGRG5) u razdoblju od 12.11.2018. - 20.11.2018. god. ne uključuju obuhvat podataka zbog redovitog umjeravanja i održavanja mjernog instrumenta.

Mjerenja na uređaju APNA - 370 (Horiba/2014. Ser.br. V1PFLXUC) u razdoblju od 5.11.2018. - 12.11.2018. god. ne uključuju obuhvat podataka zbog redovitog umjeravanja i održavanja mjernog instrumenta.



**Tablica 44.** Statistički podaci satnih i 24 satnih (dnevni) mjerenja za SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za AMS 3

Onečišćujuća tvar	*SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		*NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
	1 sat	24 sata	1 sata
Vrijeme usrednjavanja	1 sat	24 sata	1 sata
N	8460	353	8392
Csr	<b>3,71</b>	<b>3,70</b>	<b>22,40</b>
Cmax	73,82	14,23	158,57
Max.mjesec	Kolovoz	Veljača	Srpanj
Raspon	0,00 - 73,82	0,75- 14,23	0,00 - 158,57
Medijan	3,20	3,32	16,07
Percentil 98	11,55	9,84	81,51
Obuhvat podataka	99,02 %	99,16 %	98,04 %
GV	<b>350</b>	<b>125</b>	<b>200</b>

N – broj uzoraka

Csr – srednja godišnja vrijednost

Cmax –maksimalna mjesečna vrijednost

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična vrijednost

\*akreditirana metoda



**Tablica 45.** Rezultati prekoračenja graničnih vrijednosti koncentracije onečišćujućih tvari u zraku obzirom na zaštitu zdravlja ljudi za AMS 3

Onečišćujuća tvar	Granična vrijednost (**GV)	Vrijeme usrednjavanja	Učestalost dozvoljenih prekoračenja	Prekoračenje GV tijekom godine
* Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	350 µg/m <sup>3</sup>	1 sat	24 puta tijekom kalendarske godine	✓
	125 µg/m <sup>3</sup>	24 sata	3 puta tijekom kalendarske godine	✓
* Dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup>	1 sat	18 puta tijekom kalendarske godine	✓
	40 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	-	✓
* PM10	50 µg/m <sup>3</sup>	24 sata	35 puta tijekom kalendarske godine	✓
	40 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	-	✓
* Olovo (Pb) u PM10	0,5 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	-	✓

\* - akreditirana metoda

\*\* GV –granična vrijednost (Prilog 1.Tablica A, Uredba o razinama onečišćujućih tvari NN 117/12, NN 84/17)

**Tablica 46.** Rezultati prekoračenja ciljnih vrijednosti koncentracije onečišćujućih tvari u zraku obzirom na zaštitu zdravlja ljudi za AMS 3

Onečišćujuća tvar	Srednja izmjerena vrijednost	Granična vrijednost (**CV)	Vrijeme usrednjavanja	Prekoračenje CV
* PM2,5	µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓
* Arsen (As) u PM10	ng/m <sup>3</sup>	6 ng/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓
* Kadmij (Cd) u PM10	ng/m <sup>3</sup>	5 ng/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓
* Nikal (Ni) u PM10	ng/m <sup>3</sup>	20 ng/m <sup>3</sup>	kalendarska godina	✓

\* - akreditirana metoda

\*\* CV –ciljna vrijednost (Prilog 1.Tablica C, Uredba o razinama onečišćujućih tvari NN 117/12, NN 84/17)





## 8. KATEGORIZACIJA KVALITETE ZRAKA

Kategorizacija kvalitete zraka s obzirom na broj prekoračenih graničnih (GV) i ciljnih vrijednosti (CV) ispitanih onečišćujućih tvari na području mjernih postaja u vlasništvu „Cemex Hrvatska“ d.d. tijekom 2018. godine prikazana je u tablicama 47. i 48.

Zrak je s obzirom na ispitane parametre koncentracije UTT i metala (Pb, Cd, Ni, As, Hg i Tl) u UTT- **I. kategorije kvalitete**, odnosno neznatno onečišćen zrak, jer su svi analizirani parametri na osam mjernih postaja niži od graničnih vrijednosti (GV), koje propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku Prilog 1. Tablica E. (NN 117/12, NN 84/17) (Tablica 47.).

Zrak na području automatskih mjernih postaja AMS 1, AMS 2 i AMS 3, s obzirom na analizirane parametre: koncentracija UTT, sadržaj metala u UTT (Pb, Cd, Ni, As, Hg i Tl), količina lebdećih čestica PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>, sadržaj metala (Pb, Cd, Ni, As) u PM<sub>10</sub>, izmjerene količine plinova (SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>) je ocijenjen **I. kategorije kvalitete**, odnosno neznatno onečišćen zrak.

Sve ispitane vrijednosti na sve tri automatske mjerne postaje su niže od graničnih (GV) i ciljnih vrijednosti (GV), koje propisuje Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku Prilog 1. (NN 117/12, NN 84/17) (Tablica 48.).



**Tablica 47.** Kategorizacija kvalitete zraka s mjernih postaja mjerenjem ukupne taložne tvari (UTT  $mg/m^2d$ ) i sadržaj metala ( $\mu g/m^2d$ ) u ukupnoj taložnoj tvari za 2018. godinu

MJERNA POSTAJA	„Između tvornice Sv. Juraj i Sv. Kajo“ (1.5)	„Kaštel Sućurac“ (1.6)	„Vranjic“ (1.8)	„Solih Ribogjilište“ (1.9)	„Kaštel Kambelovac“ (1.15)	„Sv. Kajo - Starine“ (1.16)	„Sv Kajo – Rudnik 2“ (1.21)	„Sv. Kajo – Rudnik 3“ (1.22)
* C <sub>Sr</sub> (UTT) < **GV I kategorija	247 < 350 I kategorija	122 < 350 I kategorija	163 < 350 I kategorija	165 < 350 I kategorija	149 < 350 I kategorija	114 < 350 I kategorija	131 < 350 I kategorija	146 < 350 I kategorija
* C <sub>Sr</sub> (Pb) < **GV I kategorija	48,212 < 100 I kategorija	9,369 < 100 I kategorija	9,892 < 100 I kategorija	6,449 < 100 I kategorija	10,433 < 100 I kategorija	6,521 < 100 I kategorija	4,925 < 100 I kategorija	6,812 < 100 I kategorija
* C <sub>Sr</sub> (Cd) < **GV I kategorija	0,407 < 2 I kategorija	0,138 < 2 I kategorija	0,098 < 2 I kategorija	0,092 < 2 I kategorija	0,108 < 2 I kategorija	0,111 < 2 I kategorija	0,091 < 2 I kategorija	0,114 < 2 I kategorija
* C <sub>Sr</sub> (As) < **GV I kategorija	1,149 < 4 I kategorija	0,678 < 4 I kategorija	0,459 < 4 I kategorija	0,513 < 4 I kategorija	0,418 < 4 I kategorija	0,375 < 4 I kategorija	0,377 < 4 I kategorija	0,517 < 4 I kategorija
* C <sub>Sr</sub> (Ni) < **GV I kategorija	11,802 < 15 I kategorija	7,407 < 15 I kategorija	7,375 < 15 I kategorija	13,290 < 15 I kategorija	8,836 < 15 I kategorija	8,145 < 15 I kategorija	8,024 < 15 I kategorija	11,102 < 15 I kategorija
C <sub>Sr</sub> (Hg) < **GV I kategorija	0,241 < 1 I kategorija	0,147 < 1 I kategorija	0,279 < 1 I kategorija	0,862 < 1 I kategorija	0,158 < 1 I kategorija	0,163 < 1 I kategorija	0,128 < 1 I kategorija	0,077 < 1 I kategorija
C <sub>Sr</sub> (Tl) < **GV I kategorija	0,909 < 2 I kategorija	0,283 < 2 I kategorija	0,129 < 2 I kategorija	0,171 < 2 I kategorija	0,074 < 2 I kategorija	0,107 < 2 I kategorija	0,092 < 2 I kategorija	0,176 < 2 I kategorija

\*akreditirana metoda

\*\* GV –granična vrijednost (Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku Prilog 1. Tablica E. (NN 117/12, NN 84/17)

Mjerna jedinica za UTT je  $mg/m^2d$ .

Mjerna jedinica za metale (Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl) je  $\mu g/m^2d$ .



**Tablica 48.** Kategorizacija kvalitete zraka s automatskih mjernih stanica (AMS) mjerenjem ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaj metala u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) za 2018. god.

AUTOMATSKA MJERNA STANICA	„AMS 1“ (1.23)	„AMS 2“ (1.24)	„AMS 3“ (1.25)
* C <sub>Sr</sub> (UTT) < **GV I kategorija	106 < 350 mg/m <sup>2</sup> d I kategorija	120 < 350 mg/m <sup>2</sup> d I kategorija	96 < 350 mg/m <sup>2</sup> d I kategorija
* C <sub>Sr</sub> UTT (Pb) < **GV I kategorija	6,279 < 100 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	4,873 < 100 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	5,722 < 100 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija
* C <sub>Sr</sub> UTT (Cd) < **GV I kategorija	0,095 < 2 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	0,083 < 2 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	0,074 < 2 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija
* C <sub>Sr</sub> UTT (As) < **GV I kategorija	0,602 < 4 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	0,383 < 4 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	0,501 < 4 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija
* C <sub>Sr</sub> UTT (Ni) < **GV I kategorija	10,270 < 15 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	8,473 < 15 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	7,768 < 15 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija
C <sub>Sr</sub> (Hg) < **GV I kategorija	0,121 < 1 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	0,085 < 1 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	0,110 < 1 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija
C <sub>Sr</sub> (Tl) < **GV I kategorija	0,190 < 2 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	0,100 < 2 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija	0,093 < 2 µg/m <sup>2</sup> d I kategorija

\*akreditirana metoda

\*\* GV –granična vrijednost (Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku Prilog 1. Tablica E. (NN 117/12, NN 84/17)



**Tablica 49.** Kategorizacija kvalitete zraka s automatskih mjernih postaja (AMS) mjerenjem koncentracije plinova SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, količine lebdećih čestica PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>, koncentracije metala u PM<sub>10</sub>

MJERNA POSTAJA	„AMS 1“ (1.23)	„AMS 2“ (1.24)	„AMS 3“ (1.25)
* C <sub>Sr</sub> (SO <sub>2</sub> ) < **GV I kategorija	4,46 < 125 µg/m <sup>3</sup> I kategorija	2,42 < 125 µg/m <sup>3</sup> I kategorija	3,70 < 125 µg/m <sup>3</sup> I kategorija
* C <sub>Sr</sub> (NO <sub>2</sub> ) < **GV I kategorija	17,44 < 40 µg/m <sup>3</sup> I kategorija	8,94 < 40 µg/m <sup>3</sup> I kategorija	22,40 < 40 µg/m <sup>3</sup> I kategorija
* C <sub>Sr</sub> (PM <sub>10</sub> ) < **GV I kategorija	20,86 < 40 µg/m <sup>3</sup> I kategorija	22,08 < 40 µg/m <sup>3</sup> I kategorija	18,71 < 40 µg/m <sup>3</sup> I kategorija
* C <sub>Sr</sub> PM <sub>10</sub> (Pb) < **GV I kategorija	0,007 < 0,5 µg/m <sup>3</sup> I kategorija	0,006 < 0,5 µg/m <sup>3</sup> I kategorija	0,007 < 0,5 µg/m <sup>3</sup> I kategorija
* C <sub>Sr</sub> (PM <sub>2,5</sub> ) < ***CV I kategorija	10,67 < 25 µg/m <sup>3</sup> I kategorija	11,57 < 25 µg/m <sup>3</sup> I kategorija	11,03 < 25 µg/m <sup>3</sup> I kategorija
* C <sub>Sr</sub> PM <sub>10</sub> (As) < ***CV I kategorija	0,398 < 15 ng/m <sup>3</sup> I kategorija	0,370 < 15 ng/m <sup>3</sup> I kategorija	0,330 < 15 ng/m <sup>3</sup> I kategorija
C <sub>Sr</sub> PM <sub>10</sub> (Cd) < ***CV I kategorija	0,312 < 5 ng/m <sup>3</sup> I kategorija	0,268 < 5 ng/m <sup>3</sup> I kategorija	0,116 < 5 ng/m <sup>3</sup> I kategorija
C <sub>Sr</sub> PM <sub>10</sub> (Ni) < ***CV I kategorija	11,770 < 20 ng/m <sup>3</sup> I kategorija	10,697 < 20 ng/m <sup>3</sup> I kategorija	10,349 < 20 ng/m <sup>3</sup> I kategorija

\*akreditirana metoda

\*\* GV –granična vrijednost (Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku Prilog 1. Tablica A. (NN 117/12, NN 84/17)

\*\*\* CV – ciljna vrijednost (Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku Prilog 1. Tablica C. (NN 117/12, NN 84/17)



## 9. PROCJENJIVANJE KONCENTRACIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI

Prema zahtjevima i granicama procjenjivanja iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku unutar zone ili aglomeracije s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, vegetacije i ekosustava (Prilog 2. Tablica A, NN 117/12, NN 84/17), a uzimajući u obzir gornje i donje granice procjenjivanja za pojedine onečišćujuće tvari, prikazane su pojedinačne ocjene ispitanih parametara u tablicama 50. - 52. Granice procjenjivanja koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava, prema zahtjevima Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Prilog 2. Tablica B, NN 117/12, NN 84/17) prikazane su u tablicama 53.- 55.



**Tablica 50.** Procjenjivanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, vegetacije i ekosustava za 2018. god. na AMS 1

Onečišćujuća tvar	Vrijeme praćenja	Vrijeme usrednjenja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	C srednja		Ocjena prema granici procjenjivanja	
					-	Prelazi	✓	Dopušteno
PM10 (grav.)	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	35 µg/m <sup>3</sup>	-	Prelazi 23 puta	✓	Dopušteno 35 puta
			Donja	25 µg/m <sup>3</sup>	-	Prelazi 94 puta	✗	Dopušteno 35 puta
		1 godina	Gornja	28 µg/m <sup>3</sup>	20,86 µg/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	20 µg/m <sup>3</sup>	20,86 µg/m <sup>3</sup>		✗	
PM2,5 (grav.)	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	17 µg/m <sup>3</sup>	10,67 µg/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	12 µg/m <sup>3</sup>	10,67 µg/m <sup>3</sup>		✓	
Pb u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	0,35 µg/m <sup>3</sup>	0,007 µg/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	0,25 µg/m <sup>3</sup>	0,007 µg/m <sup>3</sup>		✓	
As u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3,6 ng/m <sup>3</sup>	0,398 ng/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	2,4 ng/m <sup>3</sup>	0,398 ng/m <sup>3</sup>		✓	
Ni u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	14 ng/m <sup>3</sup>	11,770 ng/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	10 ng/m <sup>3</sup>	11,770 ng/m <sup>3</sup>		✗	
Cd u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3 ng/m <sup>3</sup>	0,312 ng/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	2 ng/m <sup>3</sup>	0,312 ng/m <sup>3</sup>		✓	
SO <sub>2</sub>	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	75 µg/m <sup>3</sup>	-		✓	Dopušteno 3 puta
			Donja	50 µg/m <sup>3</sup>	-		✓	Dopušteno 3 puta
NO <sub>2</sub>	Kalendarska godina	1 sat	Gornja	140 µg/m <sup>3</sup>	-		✓	Dopušteno 18 puta
			Donja	100 µg/m <sup>3</sup>	-		✓	Dopušteno 18 puta
		1 godina	Gornja	32 µg/m <sup>3</sup>	17,44 µg/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	26 µg/m <sup>3</sup>	17,44 µg/m <sup>3</sup>		✓	





**Tablica 51.** Procjenjivanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, vegetacije i ekosustava za 2018. god. na AMS 2

Onečišćujuća tvar	Vrijeme praćenja	Vrijeme usrednjava	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	C srednja		Ocjena prema granici procjenjivanja	
					-	Prelazi	X	Dopušteno
PM10 (grav.)	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	35 µg/m <sup>3</sup>	-	Prelazi 43 puta	X	Dopušteno 35 puta
			Donja	25 µg/m <sup>3</sup>	-	Prelazi 113 puta	X	Dopušteno 35 puta
		1 godina	Gornja	28 µg/m <sup>3</sup>	22,08 µg/m <sup>3</sup>		√	
			Donja	20 µg/m <sup>3</sup>	22,08 µg/m <sup>3</sup>		X	
PM2,5 (grav.)	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	17 µg/m <sup>3</sup>	11,57 µg/m <sup>3</sup>		√	
			Donja	12 µg/m <sup>3</sup>	11,57 µg/m <sup>3</sup>		√	
Pb u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	0,35 µg/m <sup>3</sup>	0,006 µg/m <sup>3</sup>		√	
			Donja	0,25 µg/m <sup>3</sup>	0,006 µg/m <sup>3</sup>		√	
As u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3,6 ng/m <sup>3</sup>	0,370 ng/m <sup>3</sup>		√	
			Donja	2,4 ng/m <sup>3</sup>	0,370 ng/m <sup>3</sup>		√	
Ni u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	14 ng/m <sup>3</sup>	10,697 ng/m <sup>3</sup>		√	
			Donja	10 ng/m <sup>3</sup>	10,697 ng/m <sup>3</sup>		√	
Cd u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3 ng/m <sup>3</sup>	0,268 ng/m <sup>3</sup>		√	
			Donja	2 ng/m <sup>3</sup>	0,268 ng/m <sup>3</sup>		√	
SO <sub>2</sub>	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	75 µg/m <sup>3</sup>	-		√	Dopušteno 3 puta
			Donja	50 µg/m <sup>3</sup>	-		√	Dopušteno 3 puta
NO <sub>2</sub>	Kalendarska godina	1 sat	Gornja	140 µg/m <sup>3</sup>	-		√	Dopušteno 18 puta
			Donja	100 µg/m <sup>3</sup>	-		√	Dopušteno 18 puta
		1 godina	Gornja	32 µg/m <sup>3</sup>	8,94 µg/m <sup>3</sup>		√	
			Donja	26 µg/m <sup>3</sup>	8,94 µg/m <sup>3</sup>		√	



**Tablica 52.** Procjenjivanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, vegetacije i ekosustava za 2018. god. na AMS 3

Onečišćujuća tvar	Vrijeme praćenja	Vrijeme usrednjava	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	C srednja		Ocjena prema granici procjenjivanja	
PM10 (grav.)	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	35 µg/m <sup>3</sup>	-	Prelazi 16 puta	✓	Dopušteno 35 puta
			Donja	25 µg/m <sup>3</sup>	-	Prelazi 77 puta	✗	Dopušteno 35 puta
		1 godina	Gornja	28 µg/m <sup>3</sup>	18,71 µg/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	20 µg/m <sup>3</sup>	18,71 µg/m <sup>3</sup>		✓	
PM2,5 (grav.)	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	17 µg/m <sup>3</sup>	11,03 µg/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	12 µg/m <sup>3</sup>	11,03 µg/m <sup>3</sup>		✓	
Pb u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	0,35 µg/m <sup>3</sup>	0,007 µg/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	0,25 µg/m <sup>3</sup>	0,007 µg/m <sup>3</sup>		✓	
As u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3,6 ng/m <sup>3</sup>	0,330 ng/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	2,4 ng/m <sup>3</sup>	0,330 ng/m <sup>3</sup>		✓	
Ni u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	14 ng/m <sup>3</sup>	10,349 ng/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	10 ng/m <sup>3</sup>	10,349 ng/m <sup>3</sup>		✗	
Cd u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3 ng/m <sup>3</sup>	0,116 ng/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	2 ng/m <sup>3</sup>	0,116 ng/m <sup>3</sup>		✓	
SO <sub>2</sub>	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	75 µg/m <sup>3</sup>	-		✓	Dopušteno 3 puta
			Donja	50 µg/m <sup>3</sup>	-		✓	Dopušteno 3 puta
NO <sub>2</sub>	Kalendarska godina	1 sat	Gornja	140 µg/m <sup>3</sup>	-	Prelazi 2 puta	✓	Dopušteno 18 puta
			Donja	100 µg/m <sup>3</sup>	-	Prelazi 34 puta	✗	Dopušteno 18 puta
		1 godina	Gornja	32 µg/m <sup>3</sup>	22,40 µg/m <sup>3</sup>		✓	
			Donja	26 µg/m <sup>3</sup>	22,40 µg/m <sup>3</sup>		✓	



**Tablica 53.** Procjenjivanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava za 2018. god. na AMS 1

Onečišćujuća tvar	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Broj prekoračenja	Ocjena prema granici procjenjivanja
Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	Zimsko razdoblje 1.1.-31.3. 1.10.-31.12.	24 sata	Gornja	12 µg/m <sup>3</sup>	13	X
			Donja	8 µg/m <sup>3</sup>	16	X

**Tablica 54.** Procjenjivanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava za 2018. god. na AMS 2

Onečišćujuća tvar	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Broj prekoračenja	Ocjena prema granici procjenjivanja
Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	Zimsko razdoblje 1.1.-31.3. 1.10.-31.12.	24 sata	Gornja	12 µg/m <sup>3</sup>	2	X
			Donja	8 µg/m <sup>3</sup>	8	X

**Tablica 55.** Procjenjivanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava za 2018. god. na AMS 3

Onečišćujuća tvar	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Broj prekoračenja	Ocjena prema granici procjenjivanja
Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	Zimsko razdoblje 1.1.-31.3. 1.10.-31.12.	24 sata	Gornja	12 µg/m <sup>3</sup>	2	X
			Donja	8 µg/m <sup>3</sup>	11	X



## 10. ZAKLJUČAK

- Zaključci su napravljeni na temelju godišnjih mjerenja, odnosno vrijeme usrednjavanja je kalendarska godina.
- Srednja izmjerena vrijednost UTT (247 mg/m<sup>2</sup>d) na mjernoj postaji „*Između tvornice Sv. Juraj i Sv. Kajo*“ (1.5.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 11.). Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As, Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u UTT na istoj lokaciji niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 20.).
- Srednja izmjerena vrijednost UTT (122 mg/m<sup>2</sup>d) na mjernoj postaji „*Kaštel Sućurac*“ (1.6.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 11.). Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As, Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u UTT na istoj lokaciji niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 21.).
- Srednja izmjerena vrijednost UTT (163 mg/m<sup>2</sup>d) na mjernoj postaji „*Vranjic*“ (1.8.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 11.). Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As, Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u UTT na istoj lokaciji niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 22.).
- Srednja izmjerena vrijednost UTT (165 mg/m<sup>2</sup>d) na mjernoj postaji „*Solin Ribogojilište*“ (1.9.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 11.). Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As, Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u UTT na istoj lokaciji niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 23.).
- Srednja izmjerena vrijednost UTT (149 mg/m<sup>2</sup>d) na mjernoj postaji „*Kaštel Kambelovac*“ (1.15.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 11.). Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As, Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u UTT na istoj lokaciji niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 24.).
- Srednja izmjerena vrijednost UTT (114 mg/m<sup>2</sup>d) na mjernoj postaji „*Sv. Kajo - Starine*“ (1.16.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 11.). Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As,



- Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u UTT na istoj lokaciji niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 25.).
- Srednja izmjerena vrijednost UTT (131 mg/m<sup>2</sup>d) na mjernoj postaji „**Sv. Kajo – Rudnik 2**“ (1.21.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 11.). Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As, Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u UTT na istoj lokaciji niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 26.).
  - Srednja izmjerena vrijednost UTT (146 mg/m<sup>2</sup>d) na mjernoj postaji „**Sv. Kajo – Rudnik 3**“ (1.22.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 11.). Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As, Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u UTT na istoj lokaciji niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 27.).
  - Zrak se na osam mjernih stanica (1.5.; 1.6; 1.8; 1.9; 1.15; 1.16; 1.21; 1.22) prema ispitanim parametrima i dobivenim rezultatima za 2018. godinu može ocijeniti *kategorijom I kvalitete*, odnosno neznatno onečišćen zrak. (Tablica 47.).
  - Srednja izmjerena vrijednost UTT (106 mg/m<sup>2</sup>d) na automatskoj mjernoj postaji „**AMS 1**“ (1.23.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 29.). Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As, Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u UTT na istoj lokaciji niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 33.).
  - Srednja izmjerena vrijednost UTT (120 mg/m<sup>2</sup>d) na automatskoj mjernoj postaji „**AMS 2**“ (1.24.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 29.). Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As, Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u UTT na istoj lokaciji niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 34.).
  - Srednja izmjerena vrijednost UTT (96 mg/m<sup>2</sup>d) na automatskoj mjernoj postaji „**AMS 3**“ (1.25.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m<sup>2</sup>d) (Tablica 29.). Srednje izmjerene godišnje vrijednosti metala (As, Cd, Pb, Ni, Hg i Tl) u UTT na istoj lokaciji niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 35.).



- Određene srednje godišnje vrijednosti izmjerenih lebdećih čestica PM<sub>2,5</sub>, za sve tri automatske mjerne stanice (*AMS 1, AMS 2 i AMS 3*) su niže od ciljnih vrijednosti (CV 25 µg/m<sup>3</sup>), a također i za PM<sub>10</sub> su niže od propisane granične vrijednosti (GV 40 µg/m<sup>3</sup>).
- Izmjerene srednje godišnje vrijednosti As, Cd, i Ni u PM<sub>10</sub> na sve tri automatske mjerne stanice (*AMS 1, AMS 2 i AMS 3*) su niže od ciljnih vrijednosti, dok su vrijednosti Pb u PM<sub>10</sub>, niže od propisane granične vrijednosti (GV 0,5 µg/m<sup>3</sup>).
- Izmjerene satne vrijednosti sumporovog dioksida (SO<sub>2</sub>) na sve tri automatske mjerne stanice (*AMS 1, AMS 2 i AMS 3*) ne prelaze niti jednom graničnu vrijednost (GV za SO<sub>2</sub> 350 µg/m<sup>3</sup>).
- Izmjerene dnevne (24 satne) vrijednosti sumporovog dioksida (SO<sub>2</sub>) na sve tri automatske mjerne stanice (*AMS 1, AMS 2 i AMS 3*) ne prelaze niti jednom graničnu vrijednost (GV za SO<sub>2</sub> 125 µg/m<sup>3</sup>).
- Izmjerene satne vrijednosti dušikovog dioksida (NO<sub>2</sub>) na sve tri automatske mjerne stanice (*AMS 1, AMS 2 i AMS 3*) ne prelaze niti jednom graničnu vrijednost (GV za NO<sub>2</sub> 200 µg/m<sup>3</sup>).
- Prema ispitanim parametrima i dobivenim rezultatima za 2018. godinu zrak se na sve tri automatske mjerne stanice (*AMS 1, AMS 2 i AMS 3*) može ocjeniti *kategorijom I kvalitete*, odnosno neznatno onečišćen zrak (Tablica 48. i 49.).





## 11. PRILOZI

### 11.1. Ispis rezultata mjerenja metala u PM10 na AMS 1

GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SIJEČANJ				DAN	VELJAČA			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0168	0,373	0,400	13,992	01.	0,0032	0,152	0,259	8,890
02.	0,0057	0,091	0,188	12,091	02.	0,0040	0,190	0,413	6,402
03.	0,0091	0,101	0,307	12,434	03.	0,0211	0,523	1,324	16,271
04.	0,0058	0,093	0,204	11,279	04.	0,0069	0,214	0,437	10,885
05.	0,0066	0,154	0,287	16,482	05.	0,0054	0,103	0,398	7,911
06.	0,0064	0,185	0,234	19,058	06.	0,0031	0,081	0,169	7,136
07.	0,0069	0,173	0,309	16,770	07.	0,0040	0,119	0,285	8,135
08.	0,0090	0,118	0,202	<b>20,199</b>	08.	0,0203	0,466	1,255	10,422
09.	0,0084	0,109	0,258	<b>20,942</b>	09.	0,0057	0,196	0,401	9,731
10.	0,0056	0,209	0,211	<b>20,181</b>	10.	0,0031	0,131	0,199	9,656
11.	0,0050	0,140	0,212	<b>21,300</b>	11.	0,0109	0,113	0,342	6,603
12.	0,0043	0,096	0,171	14,924	12.	0,0073	0,208	0,505	9,880
13.	0,0065	0,184	0,384	15,292	13.	0,0101	0,211	0,408	8,052
14.	0,0073	0,176	0,448	16,791	14.	0,0034	0,055	0,121	13,969
15.	0,0092	0,221	0,543	17,457	15.	0,0024	0,087	0,144	10,193
16.	0,0067	0,182	0,386	15,277	16.	0,0068	0,236	0,504	37,682
17.	0,0130	0,446	0,330	<b>21,500</b>	17.	0,0071	0,181	0,478	16,562
18.	0,0122	0,314	0,652	18,049	18.	0,0075	0,167	0,425	12,961
19.	0,0040	0,150	0,196	14,741	19.	0,0033	0,077	0,217	19,211
20.	0,0030	0,095	0,137	12,065	20.	0,0038	0,085	0,257	15,482
21.	0,0035	0,106	0,145	9,492	21.	0,0039	0,096	0,355	12,484
22.	0,0024	0,092	0,147	10,506	22.	0,0039	0,143	0,365	<b>22,013</b>
23.	0,0051	0,135	0,352	15,294	23.	0,0025	0,072	0,191	18,357
24.	0,0033	0,064	0,129	14,280	24.	0,0037	0,092	0,292	6,168
25.	0,0091	0,152	0,290	11,037	25.	0,0046	0,113	0,371	6,340
26.	0,0125	0,220	0,557	7,498	26.	0,0111	0,224	0,937	9,677
27.	0,0074	0,221	0,520	10,230	27.	0,0117	0,320	1,348	6,346
28.	0,0101	0,223	0,413	8,136	28.	0,0139	0,318	1,151	8,907
29.	0,0133	0,182	0,581	12,918	29.	-	-	-	-
30.	0,0091	0,188	0,418	15,100	30.	-	-	-	-
31.	0,0024	0,076	0,118	9,189	31.	-	-	-	-



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1				
RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h				
DAN	OŽUJAK				DAN	TRAVANJ			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0157	0,391	1,092	13,235	01.	0,0085	1,344	0,122	16,804
02.	0,0082	0,251	0,397	8,439	02.	0,0119	1,457	0,104	7,951
03.	0,0075	0,286	0,641	9,941	03.	0,0073	1,175	0,179	7,572
04.	0,0115	0,969	0,411	9,981	04.	0,0059	0,578	0,144	5,983
05.	0,0131	2,290	0,329	7,020	05.	0,0080	0,823	0,208	6,883
06.	0,0045	0,094	0,314	8,900	06.	0,0130	1,512	0,170	8,120
07.	0,0035	0,076	0,211	10,450	07.	0,0054	0,509	0,160	5,662
08.	0,0026	0,039	0,150	8,465	08.	0,0087	0,800	0,234	12,284
09.	0,0070	0,169	0,440	15,308	09.	0,0084	0,739	0,382	12,109
10.	0,0078	0,649	0,260	7,685	10.	0,0146	1,661	0,330	13,485
11.	0,0485	6,938	0,257	7,514	11.	0,0082	0,524	0,360	11,517
12.	0,0060	0,116	0,319	11,014	12.	0,0129	1,376	0,548	9,025
13.	0,0310	4,094	0,257	9,952	13.	0,0141	0,270	0,481	10,657
14.	0,0178	2,088	0,431	15,006	14.	0,0125	0,607	0,522	9,874
15.	0,0180	2,808	0,301	9,149	15.	0,0109	0,280	0,609	9,247
16.	0,0096	0,766	0,456	8,663	16.	0,0122	0,331	1,068	<b>28,034</b>
17.	0,0144	2,303	0,394	7,443	17.	0,0123	0,249	1,480	<b>41,053</b>
18.	0,0332	4,119	0,218	8,751	18.	0,0070	0,212	0,702	17,396
19.	0,0009	0,040	0,060	1,180	19.	0,0105	0,334	0,477	14,673
20.	0,0072	0,609	0,224	7,126	20.	0,0088	0,257	0,564	17,597
21.	0,0064	0,143	0,393	14,572	21.	0,0097	0,231	0,484	13,566
22.	0,0080	0,253	0,509	9,215	22.	0,0109	0,318	0,458	15,071
23.	0,0105	1,103	0,394	7,355	23.	0,0106	0,279	0,573	14,043
24.	0,0033	0,062	0,176	10,129	24.	0,0199	0,624	0,535	<b>49,183</b>
25.	0,0024	0,038	0,118	8,067	25.	0,0115	0,359	0,509	<b>27,796</b>
26.	0,0043	0,084	0,270	8,624	26.	0,0122	0,327	0,597	<b>20,642</b>
27.	0,0119	0,636	0,678	<b>21,579</b>	27.	0,0108	0,394	0,591	17,409
28.	0,0089	0,177	0,584	<b>22,101</b>	28.	0,0129	0,561	1,270	<b>35,535</b>
29.	0,0155	1,405	0,558	<b>30,467</b>	29.	0,0121	0,441	1,111	<b>39,917</b>
30.	0,0122	0,378	0,401	<b>35,039</b>	30.	0,0125	0,538	1,136	<b>46,196</b>
31.	0,0082	0,336	0,235	<b>30,859</b>	31.	-	-	-	-



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SVIBANJ				DAN	LIPANJ			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0125	0,503	1,284	<b>41,608</b>	01.	0,0066	0,236	0,263	5,083
02.	0,0114	0,487	1,067	<b>39,259</b>	02.	0,0053	0,103	0,245	6,069
03.	0,0118	0,395	1,233	<b>29,660</b>	03.	0,0045	0,085	0,198	10,500
04.	0,0099	0,321	0,853	<b>20,934</b>	04.	0,0050	0,111	0,253	7,789
05.	0,0091	0,237	0,735	17,400	05.	0,0046	0,070	0,297	4,985
06.	0,0057	0,183	0,465	19,275	06.	0,0043	0,087	0,238	3,894
07.	0,0093	0,330	0,567	19,690	07.	0,0054	0,140	0,292	5,803
08.	0,0145	0,690	0,624	17,975	08.	0,0049	1,140	0,442	14,323
09.	0,0056	0,446	0,631	17,159	09.	0,0033	0,115	0,240	10,074
10.	0,0115	0,420	0,635	10,014	10.	0,0027	0,101	0,208	8,580
11.	0,0102	0,350	0,644	10,392	11.	0,0031	0,079	0,364	8,612
12.	0,0090	0,405	0,487	9,642	12.	0,0037	0,095	0,327	11,077
13.	0,0129	2,789	0,770	15,025	13.	0,0040	0,071	0,312	9,405
14.	0,0088	0,942	0,644	10,331	14.	0,0026	0,060	0,238	18,179
15.	0,0097	0,494	0,685	11,679	15.	0,0028	0,052	0,187	12,765
16.	0,0104	0,362	0,702	12,542	16.	0,0028	0,102	0,264	16,192
17.	0,0049	0,171	0,318	13,698	17.	0,0043	0,091	0,207	17,003
18.	0,0068	0,766	0,348	<b>34,532</b>	18.	0,0043	0,100	0,232	17,550
19.	0,0061	0,353	0,286	<b>21,128</b>	19.	0,0053	0,170	0,370	19,196
20.	0,0046	0,194	0,172	18,367	20.	0,0045	0,134	0,371	18,552
21.	0,0076	0,441	0,282	<b>28,659</b>	21.	0,0043	0,161	0,509	18,578
22.	0,0103	0,337	0,797	<b>30,264</b>	22.	0,0057	0,119	0,464	13,778
23.	0,0049	0,182	0,374	9,861	23.	0,0027	0,053	0,227	9,296
24.	0,0041	0,065	0,281	4,096	24.	0,0025	0,084	0,179	<b>21,577</b>
25.	0,0044	0,103	0,317	3,275	25.	0,0037	0,060	0,161	14,465
26.	0,0054	0,096	0,552	3,237	26.	0,0030	0,066	0,229	12,227
27.	0,0069	0,095	0,566	2,553	27.	0,0085	0,072	0,328	14,946
28.	0,0076	0,099	0,541	2,900	28.	0,0046	0,085	0,268	<b>25,234</b>
29.	0,0070	0,113	0,464	3,821	29.	0,0025	0,051	0,250	10,112
30.	0,0045	0,066	0,257	8,699	30.	0,0030	0,060	0,256	8,290
31.	0,0114	0,780	0,232	5,784	31.	-	-	-	-



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SRPANJ				DAN	KOLOVOZ			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0042	0,075	0,458	15,964	01.	0,0077	0,225	0,451	3,558
02.	0,0051	0,118	0,574	13,003	02.	0,0070	0,219	0,352	3,594
03.	0,0050	0,120	0,491	10,011	03.	0,0047	0,169	0,450	3,176
04.	0,0044	0,160	0,437	16,066	04.	0,0108	0,512	1,110	4,706
05.	0,0053	0,123	0,397	16,023	05.	0,0099	0,441	0,965	4,555
06.	0,0090	0,286	0,431	11,232	06.	0,0073	0,334	0,768	6,990
07.	0,0139	1,086	0,482	8,503	07.	0,0082	0,328	0,636	5,352
08.	0,0119	0,898	0,302	6,351	08.	0,0059	0,187	0,535	7,106
09.	0,0064	0,274	0,346	15,578	09.	0,0085	0,245	0,722	5,223
10.	0,0063	0,189	0,473	6,411	10.	0,0075	0,225	0,720	5,679
11.	0,0062	0,492	0,396	8,100	11.	0,0071	0,201	0,603	7,408
12.	0,0072	0,964	0,469	12,191	12.	0,0057	0,211	0,454	11,024
13.	0,0054	0,366	0,387	6,922	13.	0,0071	0,284	0,601	6,436
14.	0,0041	0,285	0,265	5,162	14.	0,0055	0,176	0,535	6,587
15.	0,0044	0,380	0,324	10,183	15.	0,0057	0,256	0,400	4,818
16.	0,0042	0,322	0,304	10,103	16.	0,0040	0,141	0,213	4,062
17.	0,0059	0,276	0,430	25,863	17.	0,0041	0,092	0,435	3,399
18.	0,0071	0,177	0,404	10,096	18.	0,0050	0,135	0,385	15,948
19.	0,0053	0,154	0,397	6,064	19.	0,0051	0,172	0,505	10,893
20.	0,0311	0,221	0,653	6,787	20.	0,0050	0,139	0,512	9,129
21.	0,0144	0,185	0,388	6,382	21.	0,0047	0,124	0,703	10,169
22.	0,0053	0,125	0,338	5,076	22.	0,0051	0,126	0,528	7,976
23.	0,0113	0,547	0,291	5,674	23.	0,0052	0,143	0,526	7,536
24.	0,0052	0,181	0,353	3,392	24.	0,0045	0,118	0,381	6,250
25.	0,0065	0,259	0,383	3,130	25.	0,0042	0,132	0,344	6,464
26.	0,0057	0,193	0,430	3,137	26.	0,0043	0,129	0,239	7,225
27.	0,0057	0,168	0,413	3,270	27.	0,0027	0,062	0,141	6,603
28.	0,0049	0,170	0,319	4,679	28.	0,0020	0,047	0,100	5,218
29.	0,0063	0,244	0,410	6,019	29.	0,0150	0,099	0,425	4,249
30.	0,0050	0,184	0,380	4,691	30.	0,0102	0,118	0,447	13,204
31.	0,0080	0,211	0,558	3,344	31.	0,0037	0,107	0,108	6,703



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	RUJAN				DAN	LISTOPAD			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0026	0,068	0,039	4,517	01.	0,0051	0,148	0,548	5,328
02.	0,0019	0,042	0,045	4,055	02.	0,0079	0,225	0,505	4,641
03.	0,0037	0,049	0,068	4,909	03.	0,0043	0,136	0,318	3,605
04.	0,0062	0,049	0,077	7,783	04.	0,0041	0,132	0,318	3,589
05.	0,0038	0,038	0,046	4,622	05.	0,0034	0,096	0,250	7,013
06.	0,0040	0,103	0,118	4,219	06.	0,0044	0,126	0,368	4,991
07.	0,0045	0,097	0,209	5,484	07.	0,0039	0,177	0,330	10,555
08.	0,0042	0,084	0,141	4,549	08.	0,0027	0,081	0,171	4,022
09.	0,0040	0,103	0,152	4,822	09.	0,0033	0,096	0,252	8,273
10.	0,0029	0,073	0,198	3,693	10.	0,0049	0,127	0,293	5,956
11.	0,0027	0,056	0,151	3,965	11.	0,0059	0,242	0,525	12,111
12.	0,0032	0,090	0,117	4,397	12.	0,0073	0,258	0,577	17,074
13.	0,0042	0,098	0,188	5,134	13.	0,0104	0,321	0,734	4,160
14.	0,0116	0,339	0,425	7,217	14.	0,0113	0,301	0,500	3,690
15.	0,0077	0,207	0,313	6,691	15.	0,0109	0,243	0,402	3,148
16.	0,0052	0,139	0,299	5,550	16.	0,0091	0,267	0,494	4,518
17.	0,0040	0,116	0,211	4,687	17.	0,0051	0,160	0,398	4,184
18.	0,0042	0,104	0,211	4,910	18.	0,0049	0,159	0,391	5,557
19.	0,0036	0,085	0,225	8,028	19.	0,0069	0,235	0,503	5,856
20.	0,0058	0,147	0,195	8,474	20.	0,0106	0,349	0,683	6,282
21.	0,0043	0,120	0,197	7,135	21.	0,0079	0,248	0,648	5,757
22.	0,0047	0,123	0,394	10,337	22.	0,0052	0,165	0,439	4,020
23.	0,0034	0,099	0,210	7,387	23.	0,0042	0,136	0,351	3,419
24.	0,0037	0,110	0,266	6,802	24.	0,0072	0,256	0,366	5,324
25.	0,0027	0,065	0,062	5,052	25.	0,0057	0,156	0,518	16,423
26.	0,0026	0,060	0,056	7,932	26.	0,0060	0,193	0,500	11,645
27.	0,0040	0,085	0,400	8,116	27.	0,0064	0,185	0,480	12,352
28.	0,0033	0,067	0,191	5,909	28.	0,0154	0,219	0,569	17,283
29.	0,0058	0,239	0,807	6,628	29.	0,0048	0,128	0,296	13,552
30.	0,0054	0,187	0,744	6,818	30.	0,0029	0,075	0,254	17,292
31.	-	-	-	-	31.	0,0049	0,115	0,688	11,666



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	STUDENI				DAN	PROSINAC			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0040	0,082	0,285	11,865	01.	0,0098	0,175	0,498	14,671
02.	0,0053	0,110	0,530	13,257	02.	0,0255	0,167	0,326	10,501
03.	0,0056	0,109	0,456	14,483	03.	0,0136	0,214	0,371	8,750
04.	0,0065	0,142	0,424	12,299	04.	0,0101	0,300	0,336	7,179
05.	0,0029	0,065	0,279	15,885	05.	0,0060	0,128	0,140	5,719
06.	0,0122	0,228	0,666	15,083	06.	0,0044	0,095	0,175	4,552
07.	0,0068	0,154	0,249	15,095	07.	0,0071	0,170	0,434	5,636
08.	0,0063	0,213	0,487	12,893	08.	0,0041	0,056	0,213	30,098
09.	0,0063	0,211	0,507	10,280	09.	0,0041	0,056	0,113	49,613
10.	0,0115	0,453	0,788	18,117	10.	0,0055	0,101	0,213	10,030
11.	0,0072	0,247	0,430	10,692	11.	0,0092	0,277	0,291	6,439
12.	0,0072	0,221	0,483	16,532	12.	0,0050	0,069	0,125	8,016
13.	0,0054	0,157	0,367	17,404	13.	0,0233	0,156	0,279	9,362
14.	0,0051	0,131	0,278	14,665	14.	0,0114	0,109	0,357	9,611
15.	0,0038	0,101	0,186	9,322	15.	0,0120	0,115	0,285	14,003
16.	0,0065	0,481	0,430	11,315	16.	0,0088	0,166	0,428	12,137
17.	0,0063	0,261	0,500	9,691	17.	0,0055	0,075	0,141	36,798
18.	0,0055	0,220	0,621	7,373	18.	0,0126	0,197	0,326	7,387
19.	0,0049	0,197	0,600	7,517	19.	0,0046	0,065	0,133	24,056
20.	0,0071	0,264	0,393	8,892	20.	0,0079	0,230	0,249	5,580
21.	0,0047	0,177	0,359	13,331	21.	0,0067	0,158	0,403	4,638
22.	0,0047	0,157	0,342	20,549	22.	0,0041	0,086	0,167	3,616
23.	0,0109	0,107	0,416	9,207	23.	0,0133	0,294	0,724	10,492
24.	0,0101	0,120	0,280	11,800	24.	0,0172	0,245	0,280	9,450
25.	0,0062	0,112	0,264	11,925	25.	0,0034	0,074	0,144	3,895
26.	0,0058	0,081	0,255	10,587	26.	0,0021	0,034	0,030	2,609
27.	0,0057	0,068	0,156	9,541	27.	0,0031	0,060	0,145	3,968
28.	0,0048	0,057	0,122	36,456	28.	0,0046	0,128	0,118	4,970
29.	0,0046	0,065	0,140	58,491	29.	0,0071	0,165	0,206	10,489
30.	0,0083	0,100	0,452	25,392	30.	0,0045	0,113	0,177	5,930
31.	-	-	-	-	31.	0,0098	0,079	0,088	5,267





<b>GODINA: 2018.</b> <b>PODRUČJE: AMS 1</b> ONEČIŠĆUJUĆA TVAR	N	Csr.	Cmax.	Medijan	Percentil 98	Obuhvat podataka (%)
<b>Pb u PM10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	365	<b>0,007</b>	0,0485	0,0059	0,020	100
<b>Cd u PM10 (<math>\text{ng}/\text{m}^3</math>)</b>	365	<b>0,312</b>	6,938	0,170	1,969	100
<b>As u PM10 (<math>\text{ng}/\text{m}^3</math>)</b>	365	<b>0,398</b>	1,480	0,366	1,147	100
<b>Ni u PM10 (<math>\text{ng}/\text{m}^3</math>)</b>	365	<b>11,770</b>	58,491	9,691	38,817	100

N – broj 24 satnih uzoraka

Csr.- prosječna godišnja koncentracija

Cmax.- maksimalna dnevna koncentracija

Obuhvat podataka – valjanih podataka tijekom godine



## 11.2. Ispis rezultata mjerenja metala u PM10 na AMS 2

GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJVANJA: 24 h					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJVANJA: 24 h				
DAN	SIJEČANJ				DAN	VELJAČA			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0121	0,139	0,382	<b>22,648</b>	01.	0,0059	0,139	0,379	14,426
02.	0,0070	0,081	0,180	17,190	02.	0,0034	0,276	0,276	9,552
03.	0,0113	0,192	0,334	<b>21,981</b>	03.	0,0046	0,455	0,455	9,875
04.	0,0127	0,063	0,095	4,378	04.	0,0022	0,216	0,216	7,144
05.	0,0067	0,211	0,494	11,679	05.	0,0016	0,143	0,143	6,304
06.	0,0038	0,071	0,184	9,817	06.	0,0063	0,218	0,218	7,318
07.	0,0059	0,067	0,191	8,657	07.	0,0027	0,221	0,221	5,399
08.	0,0061	0,065	0,130	8,234	08.	0,0016	0,147	0,147	5,429
09.	0,0057	0,060	0,122	7,519	09.	0,0016	0,136	0,136	5,941
10.	0,0052	0,060	0,192	14,928	10.	0,0035	0,237	0,237	9,976
11.	0,0038	0,060	0,215	<b>20,237</b>	11.	0,0043	0,384	0,384	4,953
12.	0,0036	0,058	0,205	<b>20,910</b>	12.	0,0046	0,314	0,314	4,669
13.	0,0060	0,064	0,124	7,874	13.	0,0037	0,251	0,251	3,464
14.	0,0054	0,063	0,193	15,315	14.	0,0032	0,248	0,248	3,257
15.	0,0061	0,068	0,177	8,848	15.	0,0042	0,270	0,270	5,575
16.	0,0055	0,060	0,112	7,207	16.	0,0086	0,383	0,447	18,407
17.	0,0039	0,068	0,172	9,945	17.	0,0072	0,184	0,533	9,558
18.	0,0056	0,092	0,204	11,208	18.	0,0078	0,162	0,386	6,715
19.	0,0036	0,058	0,213	<b>20,920</b>	19.	0,0032	0,072	0,182	8,389
20.	0,0039	0,060	0,207	<b>20,544</b>	20.	0,0025	0,065	0,226	5,666
21.	0,0060	0,109	0,232	11,172	21.	0,0026	0,071	0,260	4,924
22.	0,0039	0,061	0,216	<b>20,316</b>	22.	0,0028	0,063	0,246	6,015
23.	0,0039	0,069	0,175	9,798	23.	0,0023	0,057	0,153	5,629
24.	0,0060	0,069	0,181	8,521	24.	0,0023	0,050	0,226	4,301
25.	0,0036	0,058	0,209	<b>20,441</b>	25.	0,0055	0,118	0,270	8,121
26.	0,0055	0,061	0,201	15,045	26.	0,0024	0,116	0,185	19,393
27.	0,0055	0,062	0,110	7,091	27.	0,0098	0,273	1,140	<b>29,856</b>
28.	0,0060	0,063	0,117	7,532	28.	0,0047	0,138	0,319	16,523
29.	0,0061	0,195	0,276	13,169	29.	-	-	-	-
30.	0,0071	0,154	0,305	9,105	30.	-	-	-	-
31.	0,0078	0,159	0,279	10,528	31.	-	-	-	-



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	OŽUJAK				DAN	TRAVANJ			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0107	0,100	0,911	12,385	01.	0,0105	1,086	0,153	7,424
02.	0,0033	0,091	0,270	15,656	02.	0,0107	0,907	0,107	11,050
03.	0,0030	0,091	0,261	<b>22,539</b>	03.	0,0062	0,601	0,114	9,335
04.	0,0106	0,340	0,826	<b>20,489</b>	04.	0,0055	0,543	0,131	9,956
05.	0,0037	0,120	0,305	<b>34,682</b>	05.	0,0056	0,598	0,145	14,595
06.	0,0019	0,061	0,135	<b>23,160</b>	06.	0,0045	0,403	0,144	11,781
07.	0,0031	0,064	0,234	8,364	07.	0,0068	0,702	0,162	7,159
08.	0,0042	0,180	0,322	<b>36,534</b>	08.	0,0110	1,000	0,264	9,116
09.	0,0054	0,153	0,353	18,297	09.	0,0314	4,765	0,393	6,672
10.	0,0022	0,075	0,208	<b>29,164</b>	10.	0,0149	1,170	0,478	7,272
11.	0,0130	0,368	1,209	15,164	11.	0,0284	0,865	0,446	8,410
12.	0,0070	0,156	0,340	15,185	12.	0,0212	2,501	0,428	12,066
13.	0,0122	0,426	1,359	<b>24,212</b>	13.	0,0134	0,898	0,532	11,579
14.	0,0027	0,107	0,216	<b>22,479</b>	14.	0,0159	0,858	0,614	12,183
15.	0,0037	0,088	0,378	7,141	15.	0,0101	0,373	0,596	11,393
16.	0,0054	0,119	0,407	25,902	16.	0,0133	0,533	0,951	14,279
17.	0,0043	0,045	0,192	12,231	17.	0,0122	0,332	1,460	18,883
18.	0,0033	0,044	0,127	10,719	18.	0,0132	0,799	0,867	17,436
19.	0,0024	0,051	0,103	7,834	19.	0,0139	0,756	0,584	16,622
20.	0,0046	0,023	0,095	5,943	20.	0,0104	0,452	0,573	15,410
21.	0,0046	0,088	0,232	6,076	21.	0,0095	0,362	0,442	12,996
22.	0,0052	0,100	0,422	5,034	22.	0,0144	0,981	0,481	15,236
23.	0,0053	0,096	0,476	7,762	23.	0,0137	0,796	0,668	14,281
24.	0,0067	0,104	0,448	10,278	24.	0,0098	0,432	0,581	13,177
25.	0,0079	0,164	0,406	7,951	25.	0,0121	0,394	0,528	14,088
26.	0,0073	0,122	0,497	6,435	26.	0,0145	0,418	0,564	13,506
27.	0,0232	0,712	0,698	13,226	27.	0,0191	0,967	0,491	11,364
28.	0,0092	0,529	0,485	8,288	28.	0,0072	0,221	0,803	14,242
29.	0,0082	0,552	0,469	7,806	29.	0,0067	0,156	0,674	11,513
30.	0,0160	1,690	0,352	7,128	30.	0,0062	0,135	0,588	10,387
31.	0,0067	0,464	0,199	9,602	31.	-	-	-	-



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SVIBANJ				DAN	LIPANJ			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0064	0,124	0,706	16,605	01.	-	-	-	-
02.	0,0053	0,091	0,569	12,233	02.	-	-	-	-
03.	0,0220	2,455	0,592	16,188	03.	-	-	-	-
04.	0,0076	0,495	0,440	9,046	04.	-	-	-	-
05.	0,0048	0,083	0,393	6,677	05.	-	-	-	-
06.	0,0038	0,062	0,281	6,780	06.	-	-	-	-
07.	0,0051	0,093	0,341	4,711	07.	-	-	-	-
08.	0,0065	0,102	0,390	5,664	08.	-	-	-	-
09.	0,0050	5,522	0,264	22,385	09.	-	-	-	-
10.	0,0054	2,349	0,280	19,813	10.	-	-	-	-
11.	0,0043	1,172	0,250	16,428	11.	-	-	-	-
12.	0,0061	4,375	0,456	24,807	12.	-	-	-	-
13.	0,0039	1,806	0,267	12,753	13.	-	-	-	-
14.	0,0068	0,695	0,320	16,535	14.	-	-	-	-
15.	0,0030	0,519	0,173	20,457	15.	-	-	-	-
16.	0,0028	0,428	0,091	11,684	16.	-	-	-	-
17.	0,0018	0,237	0,096	7,321	17.	-	-	-	-
18.	0,0031	0,124	0,139	6,137	18.	-	-	-	-
19.	0,0022	0,096	0,096	6,476	19.	0,0056	0,265	0,444	8,383
20.	0,0025	0,140	0,147	8,780	20.	0,0172	0,119	0,449	7,673
21.	0,0038	0,131	0,300	11,493	21.	0,0065	0,102	0,505	6,174
22.	0,0042	0,118	0,272	8,013	22.	0,0048	0,125	0,546	5,873
23.	0,0045	0,198	0,262	14,167	23.	0,0025	0,081	0,245	6,536
24.	-	-	-	-	24.	0,0022	0,087	0,170	5,643
25.	-	-	-	-	25.	0,0032	0,084	0,215	9,374
26.	-	-	-	-	26.	0,0035	0,078	0,318	6,395
27.	-	-	-	-	27.	0,0044	0,099	0,282	6,874
28.	-	-	-	-	28.	0,0042	0,079	0,258	5,909
29.	-	-	-	-	29.	0,0037	0,091	0,257	9,489
30.	-	-	-	-	30.	0,0030	0,149	0,273	8,930
31.	-	-	-	-	31.	-	-	-	-



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SRPANJ				DAN	KOLOVOZ			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0170	0,108	0,452	7,953	01.	0,0073	0,243	0,383	3,783
02.	0,0064	0,099	0,511	6,474	02.	0,0125	0,577	0,331	6,300
03.	0,0060	0,266	0,408	9,303	03.	0,0089	0,228	0,596	4,525
04.	0,0044	0,081	0,402	14,130	04.	0,0042	0,126	0,513	8,894
05.	0,0046	0,082	0,431	15,527	05.	0,0045	0,151	0,558	12,465
06.	0,0046	0,160	0,553	20,402	06.	0,0055	0,161	0,604	27,961
07.	0,0061	0,118	0,503	15,128	07.	0,0063	0,178	0,606	6,827
08.	0,0029	0,053	0,242	10,207	08.	0,0051	0,166	0,558	5,891
09.	0,0027	0,083	0,190	23,697	09.	0,0057	0,175	0,529	6,511
10.	0,0040	0,060	0,169	15,883	10.	0,0055	0,203	0,504	17,627
11.	0,0033	0,065	0,245	13,427	11.	0,0048	0,148	0,368	15,137
12.	0,0092	0,071	0,353	16,409	12.	0,0058	0,237	0,463	11,242
13.	0,0050	0,084	0,287	27,720	13.	0,0054	0,186	0,487	6,764
14.	0,0027	0,051	0,267	11,101	14.	0,0048	0,186	0,451	5,854
15.	0,0032	0,060	0,274	9,101	15.	0,0046	0,445	0,199	5,313
16.	0,0046	0,074	0,496	17,534	16.	0,0055	0,299	0,412	11,982
17.	0,0055	0,117	0,624	14,279	17.	0,0072	0,288	0,640	12,978
18.	0,0054	0,119	0,533	10,988	18.	0,0052	0,164	0,392	19,461
19.	0,0047	0,159	0,473	17,629	19.	0,0052	0,149	0,497	14,904
20.	0,0057	0,122	0,429	17,598	20.	0,0043	0,130	0,548	11,341
21.	0,0060	0,214	0,464	3,356	21.	0,0047	0,141	0,719	10,906
22.	0,0067	0,275	0,421	3,263	22.	0,0044	0,134	0,567	7,810
23.	0,0056	0,140	0,360	5,310	23.	0,0047	0,154	0,563	8,641
24.	0,0079	0,226	0,465	3,617	24.	0,0042	0,121	0,387	11,308
25.	0,0056	0,195	0,349	3,713	25.	0,0040	0,123	0,344	9,847
26.	0,0341	0,238	0,611	6,992	26.	0,0034	0,095	0,259	10,530
27.	0,0160	0,197	0,412	6,970	27.	0,0035	0,057	0,116	17,676
28.	0,0066	0,256	0,460	6,486	28.	0,0025	0,068	0,177	8,120
29.	0,0051	0,191	0,354	5,191	29.	0,0036	0,096	0,308	7,484
30.	0,0049	0,172	0,464	3,305	30.	0,0060	0,135	0,421	7,922
31.	0,0053	0,195	0,422	4,958	31.	0,0042	0,101	0,328	7,581



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	RUJAN				DAN	LISTOPAD			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0040	0,086	0,328	5,848	01.	0,0059	0,152	0,336	4,930
02.	0,0033	0,080	0,207	4,149	02.	0,0048	0,129	0,295	5,078
03.	0,0034	0,074	0,180	3,448	03.	0,0034	0,092	0,203	4,686
04.	0,0025	0,055	0,146	3,048	04.	0,0026	0,069	0,168	3,395
05.	0,0037	0,051	0,122	9,089	05.	0,0051	0,171	0,274	3,955
06.	0,0046	0,103	0,221	6,206	06.	0,0036	0,184	0,200	4,213
07.	0,0040	0,100	0,196	4,806	07.	0,0087	0,160	0,075	4,409
08.	0,0056	0,110	0,250	6,330	08.	0,0052	0,150	0,102	5,192
09.	0,0145	0,480	0,765	5,891	09.	0,0053	0,197	0,142	8,057
10.	0,0093	0,244	0,384	4,478	10.	0,0063	0,267	0,415	6,268
11.	0,0053	0,108	0,274	3,235	11.	0,0071	0,281	0,521	5,066
12.	0,0049	0,094	0,273	3,426	12.	0,0081	0,332	0,727	8,505
13.	0,0054	0,142	0,367	6,882	13.	0,0075	0,242	0,615	8,312
14.	0,0077	0,146	0,608	6,538	14.	0,0112	0,321	0,604	5,585
15.	0,0061	0,096	0,418	5,783	15.	0,0124	0,305	0,546	4,244
16.	0,0053	0,075	0,352	6,273	16.	0,0148	0,291	0,593	5,227
17.	0,0064	0,123	0,496	5,935	17.	0,0135	0,340	0,705	11,712
18.	0,0060	0,117	0,519	9,385	18.	0,0085	0,245	0,675	8,147
19.	0,0054	0,098	0,393	7,431	19.	0,0092	0,243	0,838	7,572
20.	0,0059	0,090	0,375	8,007	20.	0,0128	0,382	1,107	9,662
21.	0,0070	0,116	0,570	6,202	21.	0,0112	0,457	0,941	6,582
22.	0,0039	0,065	0,376	7,797	22.	0,0103	0,376	0,833	4,892
23.	0,0033	0,046	0,204	4,890	23.	0,0060	0,207	0,472	3,244
24.	0,0034	0,043	0,181	5,841	24.	0,0050	0,170	0,407	3,623
25.	0,0029	0,042	0,167	5,014	25.	0,0090	0,157	0,398	20,694
26.	0,0030	0,045	0,247	4,441	26.	0,0064	0,091	0,256	11,838
27.	0,0046	0,103	0,490	7,512	27.	0,0056	0,127	0,235	14,195
28.	0,0052	0,187	0,476	9,151	28.	0,0046	0,124	0,307	13,646
29.	0,0039	0,131	0,481	6,905	29.	0,0028	0,077	0,270	17,476
30.	0,0051	0,162	0,687	16,564	30.	0,0028	0,066	0,288	15,889
31.	-	-	-	-	31.	0,0040	0,077	0,292	11,770



GODINA: 2018. <b>POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As</b> <b>PODRUČJE: AMS 2</b>				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	STUDENI			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0050	0,106	0,711	12,027
02.	0,0054	0,107	0,469	14,764
03.	0,0063	0,139	0,436	12,111
04.	0,0160	0,235	0,615	17,723
05.	0,0119	0,230	0,686	15,105
06.	0,0071	0,212	0,533	14,034
07.	0,0073	0,318	0,618	13,012
08.	0,0062	0,206	0,529	10,210
09.	0,0062	0,212	0,505	13,260
10.	0,0050	0,199	0,632	19,284
11.	0,0039	0,122	0,363	8,462
12.	0,0067	0,180	0,486	7,708
13.	0,0053	0,136	0,430	7,671
14.	0,0044	0,124	0,297	25,483
15.	0,0040	0,086	0,177	13,928
16.	0,0058	0,198	0,449	17,050
17.	0,0050	0,153	0,436	8,267
18.	0,0041	0,164	0,602	8,121
19.	0,0031	0,123	0,491	6,764
20.	0,0038	0,082	0,272	15,430
21.	0,0023	0,079	0,237	13,821
22.	0,0029	0,101	0,225	11,803
23.	0,0039	0,143	0,210	16,476
24.	0,0041	0,150	0,176	18,933
25.	0,0049	0,109	0,232	6,909
26.	0,0053	0,140	0,422	7,572
27.	0,0045	0,113	0,286	25,735
28.	0,0048	0,188	0,162	16,751
29.	0,0035	0,144	0,615	27,892
30.	0,0056	0,211	0,493	8,733
31.	-	-	-	-

GODINA: 2018. <b>POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As</b> <b>PODRUČJE: AMS 2</b>				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	PROSINAC			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,0044	0,130	0,330	14,037
02.	0,0039	0,067	0,290	16,216
03.	0,0055	0,179	0,622	21,073
04.	0,0087	0,196	0,363	10,493
05.	0,0037	0,100	0,323	11,864
06.	0,0042	0,107	0,356	9,082
07.	0,0072	0,163	0,483	7,933
08.	0,0044	0,099	0,263	9,259
09.	0,0033	0,045	0,139	27,983
10.	0,0026	0,056	0,112	4,473
11.	0,0025	0,053	0,130	9,434
12.	0,0026	0,074	0,155	7,360
13.	0,0023	0,038	0,066	3,471
14.	0,0022	0,038	0,187	2,947
15.	0,0043	0,087	0,479	5,776
16.	0,0041	0,067	0,354	3,128
17.	0,0029	0,077	0,282	3,028
18.	0,0044	0,108	0,183	8,079
19.	0,0029	0,073	0,300	4,654
20.	0,0123	0,225	0,300	10,063
21.	0,0119	0,122	0,377	7,153
22.	0,0058	0,087	0,192	7,376
23.	0,0024	0,064	0,123	3,978
24.	0,0056	0,119	0,236	6,864
25.	0,0047	0,086	0,470	5,415
26.	0,0026	0,041	0,129	3,912
27.	0,0027	0,058	0,100	9,254
28.	0,0044	0,101	0,107	4,959
29.	0,0045	0,098	0,102	4,629
30.	0,0052	0,106	0,208	6,358
31.	0,0031	0,068	0,094	8,112





<b>GODINA: 2018.</b> <b>PODRUČJE: AMS 2</b> ONEČIŠĆUJUĆA TVAR	N	Csr.	Cmax.	Medijan	Percentil 98	Obuhvat podataka (%)
<b>Pb u PM10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	339	<b>0,006</b>	0,034	0,005	0,018	93
<b>Cd u PM10 (<math>\text{ng}/\text{m}^3</math>)</b>	339	<b>0,268</b>	5,522	0,134	1,718	93
<b>As u PM10 (<math>\text{ng}/\text{m}^3</math>)</b>	339	<b>0,370</b>	1,460	0,334	0,918	93
<b>Ni u PM10 (<math>\text{ng}/\text{m}^3</math>)</b>	339	<b>10,697</b>	36,534	8,894	27,761	93

N – broj 24 satnih uzoraka

Csr.- prosječna godišnja koncentracija

Cmax.- maksimalna dnevna koncentracija

Obuhvat podataka – valjanih podataka tijekom godine



### 11.3. Ispis rezultata mjerenja metala u PM10 na AMS 3

GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SIJEČANJ				DAN	VELJAČA			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,009	0,199	0,386	8,468	01.	0,005	0,112	0,372	6,585
02.	0,009	0,211	0,487	7,096	02.	0,004	0,074	0,239	<b>20,504</b>
03.	0,004	0,093	0,192	7,924	03.	0,014	0,316	1,174	9,221
04.	0,003	0,083	0,165	7,853	04.	0,004	0,099	0,367	13,108
05.	0,002	0,056	0,118	5,206	05.	0,004	0,152	0,372	<b>23,897</b>
06.	0,005	0,112	0,320	5,474	06.	0,016	0,397	1,110	13,872
07.	0,002	0,046	0,137	10,155	07.	0,008	0,248	0,401	8,713
08.	0,003	0,042	0,204	5,965	08.	0,008	0,191	0,497	18,155
09.	0,004	0,046	0,124	8,508	09.	0,012	0,227	0,935	10,222
10.	0,004	0,097	0,314	6,144	10.	0,009	0,178	0,437	13,947
11.	0,005	0,057	0,159	8,961	11.	0,004	0,088	0,254	16,582
12.	0,004	0,089	0,236	14,060	12.	0,003	0,074	0,184	19,850
13.	0,002	0,030	0,089	11,189	13.	0,004	0,081	0,245	5,111
14.	0,004	0,070	0,147	8,450	14.	0,004	0,078	0,249	4,523
15.	0,002	0,060	0,140	10,299	15.	0,005	0,101	0,286	5,828
16.	0,004	0,070	0,142	9,163	16.	0,006	0,136	0,398	4,290
17.	0,007	0,147	0,289	8,633	17.	0,006	0,164	0,412	4,632
18.	0,006	0,098	0,235	9,067	18.	0,006	0,160	0,365	5,008
19.	0,002	0,030	0,046	2,789	19.	0,004	0,137	0,204	4,455
20.	0,003	0,065	0,143	5,115	20.	0,004	0,089	0,244	5,855
21.	0,004	0,079	0,134	8,498	21.	0,004	0,098	0,262	4,698
22.	0,005	0,102	0,270	11,003	22.	0,003	0,084	0,240	14,031
23.	0,012	0,147	0,388	<b>22,338</b>	23.	0,003	0,077	0,192	<b>39,910</b>
24.	0,007	0,082	0,190	17,454	24.	0,004	0,105	0,265	15,679
25.	0,023	0,105	0,164	7,435	25.	0,005	0,096	0,288	8,737
26.	0,028	0,170	0,456	<b>22,005</b>	26.	0,010	0,214	0,856	9,920
27.	0,015	0,228	0,483	<b>21,189</b>	27.	0,011	0,304	1,183	11,220
28.	0,013	0,226	0,385	<b>23,963</b>	28.	0,014	0,356	1,115	12,694
29.	0,021	0,202	0,409	18,658	29.	-	-	-	-
30.	0,004	0,094	0,297	6,445	30.	-	-	-	-
31.	0,012	0,308	1,334	6,292	31.	-	-	-	-



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h				
DAN	OŽUJAK				DAN	TRAVANJ			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,014	0,400	0,934	14,031	01.	0,026	2,795	0,181	14,713
02.	0,004	0,111	0,276	12,179	02.	0,009	1,240	0,155	9,619
03.	0,005	0,100	0,294	9,005	03.	0,007	0,873	0,182	11,585
04.	0,002	0,051	0,174	<b>21,778</b>	04.	0,020	2,456	0,137	16,811
05.	0,003	0,077	0,262	10,086	05.	0,014	1,505	0,162	15,494
06.	0,005	0,096	0,287	9,040	06.	0,022	2,272	0,187	12,147
07.	0,003	0,127	0,186	9,709	07.	0,008	0,659	0,193	6,625
08.	0,002	0,054	0,125	6,125	08.	0,006	0,195	0,273	9,451
09.	0,002	0,034	0,093	7,080	09.	0,007	0,198	0,252	10,965
10.	0,004	0,086	0,233	5,688	10.	0,008	0,436	0,380	6,484
11.	0,004	0,090	0,223	5,733	11.	0,006	0,246	0,276	8,678
12.	0,003	0,061	0,167	4,425	12.	0,016	1,278	0,378	11,337
13.	0,003	0,054	0,179	5,527	13.	0,011	0,474	0,402	<b>40,607</b>
14.	0,006	0,210	0,352	8,174	14.	0,022	1,422	0,560	19,703
15.	0,006	0,316	0,125	8,022	15.	0,024	1,322	0,553	13,426
16.	0,004	0,156	0,209	6,990	16.	0,022	1,398	0,769	15,059
17.	0,017	0,444	0,495	6,634	17.	0,027	1,222	1,208	15,819
18.	0,004	0,153	0,141	6,059	18.	0,014	0,987	0,717	15,062
19.	0,015	0,314	0,492	12,733	19.	0,015	0,899	0,459	12,564
20.	0,012	0,181	0,256	6,697	20.	0,015	1,078	0,397	10,029
21.	0,006	0,148	0,251	9,007	21.	0,015	0,914	0,437	15,428
22.	0,006	0,213	0,220	11,665	22.	0,014	0,904	0,414	17,359
23.	0,004	0,588	0,142	6,392	23.	0,012	0,589	0,511	14,722
24.	0,012	0,303	0,403	6,078	24.	0,005	0,147	0,411	11,169
25.	0,007	0,256	0,230	8,558	25.	0,006	0,294	0,358	11,416
26.	0,008	0,689	0,584	5,188	26.	0,006	0,175	0,377	11,217
27.	0,028	1,166	1,253	<b>20,080</b>	27.	0,007	0,271	0,328	13,719
28.	0,010	1,079	0,439	5,739	28.	0,009	0,502	0,388	12,159
29.	0,012	1,342	0,404	10,340	29.	0,006	0,284	0,371	12,304
30.	0,014	1,376	0,256	8,368	30.	0,008	0,345	0,547	12,508
31.	0,006	0,488	0,128	7,525	31.	-	-	-	-



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SVIBANJ			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,002	0,040	0,112	9,246
02.	0,005	0,127	0,334	13,063
03.	0,006	0,111	0,478	9,673
04.	0,004	0,090	0,304	13,837
05.	0,003	0,052	0,278	18,938
06.	0,003	0,100	0,184	15,270
07.	0,005	0,109	0,258	8,421
08.	0,005	0,090	0,242	7,730
09.	0,004	0,068	0,219	7,201
10.	0,003	0,062	0,198	6,202
11.	0,003	0,059	0,162	6,042
12.	0,004	0,077	0,274	7,089
13.	0,005	0,217	0,243	9,546
14.	0,005	0,302	0,231	8,396
15.	0,003	0,091	0,125	6,669
16.	0,001	0,022	0,094	6,970
17.	0,001	0,025	0,101	4,897
18.	0,002	0,033	0,084	11,372
19.	0,002	0,054	0,084	10,111
20.	0,003	0,058	0,133	8,921
21.	0,004	0,111	0,340	7,091
22.	0,003	0,138	0,840	7,580
23.	0,003	0,145	0,291	6,355
24.	0,004	0,128	0,333	5,111
25.	0,003	0,151	0,533	6,082
26.	0,003	0,176	0,248	4,765
27.	0,003	0,209	0,265	4,440
28.	0,003	0,113	0,284	8,419
29.	0,003	0,127	0,243	6,169
30.	0,004	0,150	0,347	8,616
31.	0,004	0,160	0,382	5,701

GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	LIPANJ			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,003	0,127	0,578	7,833
02.	0,003	0,183	0,277	7,054
03.	0,003	0,096	0,191	7,364
04.	0,003	0,092	0,205	13,974
05.	0,003	0,109	0,271	12,397
06.	0,003	0,063	0,201	10,624
07.	0,006	0,161	0,279	<b>24,205</b>
08.	0,004	0,103	0,222	12,663
09.	0,002	0,058	0,151	11,982
10.	0,002	0,048	0,115	7,792
11.	0,005	0,139	0,496	10,729
12.	0,005	0,186	0,400	10,289
13.	0,003	0,096	0,231	8,878
14.	0,004	0,126	0,201	7,898
15.	0,003	0,114	0,188	8,513
16.	0,004	0,125	0,353	8,704
17.	0,004	0,078	0,202	8,697
18.	0,003	0,063	0,140	6,369
19.	0,004	0,076	0,285	9,581
20.	0,004	0,094	0,309	9,629
21.	0,005	0,090	0,335	11,802
22.	0,004	0,078	0,346	12,364
23.	0,002	0,044	0,319	15,824
24.	0,003	0,050	0,177	19,214
25.	0,003	0,042	0,162	<b>27,708</b>
26.	0,003	0,062	0,265	15,001
27.	0,005	0,056	0,233	12,581
28.	0,005	0,084	0,371	<b>38,742</b>
29.	0,002	0,051	0,160	<b>24,748</b>
30.	0,004	0,053	0,258	14,030
31.	-	-	-	-



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h				
DAN	SRPANJ				DAN	KOLOVOZ			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,004	0,074	0,432	13,822	01.	0,008	0,331	0,487	3,574
02.	0,004	0,075	0,386	12,383	02.	0,005	0,182	0,504	3,421
03.	0,004	0,082	0,358	11,228	03.	0,008	0,239	0,518	3,837
04.	0,004	0,259	0,621	14,790	04.	0,013	0,595	0,368	6,578
05.	0,004	0,092	0,331	<b>24,991</b>	05.	0,005	0,162	0,568	6,049
06.	0,004	0,078	0,331	16,715	06.	0,005	0,134	0,504	9,055
07.	0,003	0,059	0,272	18,195	07.	0,005	0,128	0,501	9,014
08.	0,004	0,064	0,307	13,333	08.	0,007	0,264	0,458	6,686
09.	0,004	0,060	0,302	17,113	09.	0,006	0,153	0,376	5,745
10.	0,005	0,112	0,370	14,867	10.	0,037	0,260	0,656	7,374
11.	0,005	0,099	0,567	13,111	11.	0,008	0,247	0,418	4,150
12.	0,005	0,078	0,361	10,012	12.	0,007	0,191	0,689	7,318
13.	0,006	0,076	0,312	10,456	13.	0,006	0,238	0,488	11,542
14.	0,004	0,105	0,243	10,003	14.	0,007	0,216	0,699	5,035
15.	0,003	0,235	0,269	11,499	15.	0,007	0,192	0,576	6,710
16.	0,005	0,112	0,221	<b>23,704</b>	16.	0,006	0,270	0,422	5,112
17.	0,004	0,071	0,195	16,443	17.	0,006	0,191	0,539	7,127
18.	0,005	0,126	0,548	5,896	18.	0,009	0,249	0,747	5,251
19.	0,002	0,081	0,246	6,554	19.	0,001	0,019	0,036	1,375
20.	0,002	0,088	0,170	5,657	20.	0,009	0,343	0,644	5,574
21.	0,003	0,085	0,216	9,398	21.	0,003	0,072	0,151	10,734
22.	0,003	0,078	0,319	6,412	22.	0,007	0,291	0,611	6,451
23.	0,004	0,099	0,282	6,891	23.	0,006	0,177	0,530	6,522
24.	0,004	0,079	0,259	5,924	24.	0,006	0,227	0,489	11,289
25.	0,004	0,092	0,258	9,513	25.	0,002	0,044	0,071	4,488
26.	0,003	0,149	0,274	8,952	26.	0,004	0,147	0,240	4,106
27.	0,017	0,108	0,453	7,974	27.	0,006	0,085	0,202	8,074
28.	0,006	0,099	0,512	6,490	28.	0,004	0,161	0,359	7,420
29.	0,006	0,267	0,409	9,327	29.	0,006	0,154	0,332	13,253
30.	0,004	0,082	0,404	14,167	30.	0,004	0,138	0,367	10,958
31.	0,005	0,082	0,432	15,567	31.	0,004	0,116	0,308	13,086



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	RUJAN				DAN	LISTOPAD			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,003	0,090	0,281	7,566	01.	0,007	0,195	0,456	6,044
02.	0,003	0,107	0,228	7,697	02.	0,006	0,166	0,413	6,440
03.	0,003	0,081	0,227	7,892	03.	0,004	0,100	0,309	6,743
04.	0,002	0,086	0,162	4,900	04.	0,004	0,140	0,292	7,630
05.	0,002	0,069	0,163	4,729	05.	0,005	0,181	0,427	<b>27,556</b>
06.	0,003	0,110	0,177	3,466	06.	0,004	0,137	0,348	11,246
07.	0,004	0,159	0,260	4,772	07.	0,003	0,121	0,241	9,719
08.	0,004	0,144	0,176	4,152	08.	0,004	0,080	0,220	7,583
09.	0,004	0,162	0,288	5,490	09.	0,016	0,256	0,506	7,547
10.	0,005	0,168	0,470	11,988	10.	0,013	0,217	0,352	7,497
11.	0,003	0,105	0,309	9,547	11.	0,012	0,205	0,382	4,315
12.	0,005	0,131	0,254	4,914	12.	0,014	0,244	0,493	7,322
13.	0,012	0,343	0,356	7,043	13.	0,014	0,210	0,464	5,383
14.	0,002	0,038	0,000	2,725	14.	0,021	0,230	0,450	7,648
15.	0,003	0,082	0,076	3,705	15.	0,034	0,285	0,435	4,698
16.	0,004	0,089	0,145	4,185	16.	0,036	0,331	0,478	4,260
17.	0,004	0,099	0,183	4,220	17.	0,026	0,299	0,505	3,241
18.	0,004	0,093	0,069	3,285	18.	0,023	0,411	0,370	3,390
19.	0,003	0,041	0,014	3,625	19.	0,022	0,357	0,439	4,384
20.	0,005	0,132	0,180	7,432	20.	0,024	0,348	0,558	5,499
21.	0,004	0,093	0,117	3,946	21.	0,026	0,407	0,721	4,418
22.	0,004	0,102	0,228	6,074	22.	0,028	0,323	0,841	6,592
23.	0,006	0,040	0,026	6,043	23.	0,013	0,148	0,417	3,743
24.	0,004	0,073	0,087	3,499	24.	0,005	0,177	0,318	8,924
25.	0,004	0,091	0,156	4,387	25.	0,005	0,148	0,234	8,167
26.	0,008	0,190	0,399	17,808	26.	0,003	0,126	0,175	5,000
27.	0,006	0,216	0,703	9,258	27.	0,003	0,105	0,218	5,405
28.	0,004	0,157	0,463	10,327	28.	0,005	0,339	0,226	5,740
29.	0,006	0,182	0,693	8,954	29.	0,002	0,077	0,209	3,145
30.	0,006	0,160	0,592	7,194	30.	0,002	0,073	0,225	4,777
31.	-	-	-	-	31.	0,003	0,093	0,208	4,593



GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2018. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	STUDENI				DAN	PROSINAC			
	Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>		Pb µg/m <sup>3</sup>	Cd ng/m <sup>3</sup>	As ng/m <sup>3</sup>	Ni ng/m <sup>3</sup>
01.	0,004	0,125	0,532	7,029	01.	0,009	0,238	0,370	5,619
02.	0,004	0,082	0,353	7,837	02.	0,008	0,230	0,279	4,526
03.	0,004	0,096	0,321	6,332	03.	0,006	0,439	0,287	15,196
04.	0,014	0,244	0,494	17,404	04.	0,003	0,138	0,235	19,023
05.	0,019	0,239	0,633	12,854	05.	0,004	0,101	0,184	19,031
06.	0,009	0,213	0,530	10,605	06.	0,003	0,089	0,211	12,663
07.	0,008	0,224	0,437	10,154	07.	0,009	0,247	0,294	18,409
08.	0,005	0,112	0,241	7,292	08.	0,006	0,226	0,287	13,026
09.	0,004	0,111	0,176	<b>20,309</b>	09.	0,002	0,073	0,174	9,333
10.	0,003	0,111	0,164	<b>21,350</b>	10.	0,002	0,067	0,122	5,353
11.	0,004	0,161	0,169	<b>20,574</b>	11.	0,003	0,090	0,161	8,753
12.	0,005	0,201	0,160	16,472	12.	0,003	0,109	0,160	5,212
13.	0,005	0,183	0,189	12,569	13.	0,003	0,097	0,187	6,414
14.	0,005	0,224	0,498	8,793	14.	0,006	0,107	0,190	29,885
15.	0,004	0,141	0,325	14,162	15.	0,010	0,657	0,386	14,290
16.	0,006	0,231	0,277	35,200	16.	0,005	0,202	0,259	11,532
17.	0,003	0,159	0,603	27,193	17.	0,004	0,149	0,202	8,773
18.	0,005	0,199	0,634	19,342	18.	0,002	0,074	0,251	11,089
19.	0,004	0,122	0,364	8,483	19.	0,002	0,061	0,142	8,940
20.	0,007	0,178	0,483	7,658	20.	0,003	0,097	0,216	13,399
21.	0,003	0,099	0,212	<b>30,264</b>	21.	0,009	0,259	0,364	4,429
22.	0,003	0,107	0,188	18,665	22.	0,002	0,075	0,185	9,161
23.	0,003	0,101	0,211	<b>29,565</b>	23.	0,003	0,109	0,182	6,345
24.	0,004	0,161	0,264	13,821	24.	0,004	0,142	0,236	19,558
25.	0,003	0,087	0,244	8,556	25.	0,009	0,266	0,321	19,472
26.	0,002	0,078	0,168	6,565	26.	0,003	0,095	0,169	8,984
27.	0,007	0,090	0,140	4,205	27.	0,005	0,409	0,259	13,494
28.	0,003	0,060	0,110	8,880	28.	0,006	0,255	0,310	13,392
29.	0,004	0,171	0,175	6,385	29.	0,003	0,112	0,154	5,424
30.	0,005	0,180	0,388	8,342	30.	0,004	0,111	0,199	19,759
31.	-	-	-	-	31.	0,002	0,072	0,121	5,369





<b>GODINA: 2018.</b> <b>PODRUČJE: AMS 3</b> ONEČIŠĆUJUĆA TVAR	N	Csr.	Cmax.	Medijan	Percentil 98	Obuhvat podataka (%)
<b>Pb u PM10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	365	<b>0,007</b>	0,037	0,004	0,026	100
<b>Cd u PM10 (<math>\text{ng}/\text{m}^3</math>)</b>	365	<b>0,116</b>	2,795	0,127	1,336	100
<b>As u PM10 (<math>\text{ng}/\text{m}^3</math>)</b>	365	<b>0,330</b>	1,334	0,279	0,934	100
<b>Ni u PM10 (<math>\text{ng}/\text{m}^3</math>)</b>	365	<b>10,349</b>	40,607	8,737	27,666	100

N – broj 24 satnih uzoraka

Csr.- prosječna godišnja koncentracija

Cmax.- maksimalna dnevna koncentracija

Obuhvat podataka – valjanih podataka tijekom godine



#### 11.4. Ispis rezultata mjerenja LČ - PM10 na AMS

LČ PM10 (gravimetrija)			
SIJEČANJ			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	38,29	23,77	29,82
02.	8,07	7,71	10,97
03.	11,25	3,72	8,52
04.	7,98	6,26	5,53
05.	12,79	7,26	10,61
06.	17,60	11,88	14,23
07.	19,14	11,16	18,04
08.	16,42	10,81	15,32
09.	16,78	12,34	14,87
10.	14,42	11,07	13,87
11.	9,25	7,71	9,70
12.	5,08	4,99	6,80
13.	11,34	10,52	11,15
14.	11,61	10,43	10,51
15.	30,84	14,33	17,04
16.	18,23	12,79	18,04
17.	14,33	8,62	10,42
18.	2,72	2,81	5,08
19.	17,42	10,89	12,60
20.	9,53	8,34	6,35
21.	11,88	6,26	8,79
22.	4,54	3,08	3,99
23.	16,69	7,80	15,05
24.	4,63	6,62	5,89
25.	22,31	11,70	15,50
26.	29,57	20,59	26,47
27.	31,75	18,78	24,48
28.	29,57	22,22	30,19
29.	29,21	21,32	22,57
30.	33,38	28,85	38,80
31.	31,92	21,59	26,56

LČ PM10 (gravimetrija)			
VELJAČA			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	29,12	27,39	25,20
02.	25,30	20,59	19,85
03.	32,19	26,22	26,47
04.	16,51	9,95	14,14
05.	13,97	4,90	5,80
06.	22,59	13,24	12,87
07.	20,77	19,32	17,95
08.	15,87	14,15	15,23
09.	19,68	14,15	16,32
10.	16,06	10,98	17,23
11.	10,98	9,80	12,06
12.	18,51	14,15	15,23
13.	11,34	12,25	10,25
14.	11,88	8,80	11,15
15.	11,43	8,07	10,79
16.	20,95	18,87	13,87
17.	32,11	32,84	30,28
18.	20,32	20,95	21,49
19.	6,71	5,26	10,15
20.	11,07	7,53	10,61
21.	9,89	8,44	11,06
22.	6,26	6,62	8,61
23.	8,53	8,62	8,34
24.	8,98	10,07	9,88
25.	25,93	13,60	8,07
26.	24,95	20,23	17,14
27.	23,37	23,58	22,76
28.	25,23	25,94	25,11
29.	-	-	-
30.	-	-	-
31.	-	-	-



LČ PM10 (gravimetrija)			
OŽUJAK			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	29,48	27,76	28,92
02.	18,96	15,60	17,41
03.	20,13	15,87	19,58
04.	9,71	7,35	10,15
05.	15,51	10,43	13,78
06.	19,14	13,88	15,86
07.	12,34	8,89	8,52
08.	7,16	9,25	6,62
09.	22,68	14,97	18,50
10.	18,87	16,69	23,94
11.	18,05	15,42	15,50
12.	19,95	12,43	14,05
13.	14,51	14,15	8,61
14.	13,52	9,71	9,70
15.	14,78	9,25	17,14
16.	13,79	12,61	10,97
17.	33,74	27,13	25,39
18.	15,61	13,33	15,51
19.	12,25	12,16	9,88
20.	7,98	8,62	8,16
21.	12,15	8,71	8,16
22.	17,86	15,87	14,78
23.	14,96	23,95	13,24
24.	15,69	23,04	14,42
25.	19,96	18,96	15,78
26.	20,77	22,86	18,68
27.	21,77	25,94	25,93
28.	29,03	22,41	19,76
29.	25,12	23,86	22,85
30.	19,05	17,60	15,68
31.	25,58	22,59	20,76

LČ PM10 (gravimetrija)			
TRAVANJ			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	15,06	13,06	12,24
02.	5,44	2,09	3,72
03.	9,80	10,34	8,88
04.	12,61	13,24	8,43
05.	17,33	14,97	11,60
06.	7,98	7,80	10,61
07.	6,62	5,90	4,53
08.	21,95	23,57	16,05
09.	19,50	19,22	18,95
10.	19,96	18,14	14,87
11.	25,40	31,84	17,77
12.	32,93	37,74	26,29
13.	34,28	36,47	29,19
14.	48,98	<b>57,60</b>	44,88
15.	<b>57,68</b>	<b>50,89</b>	42,43
16.	<b>94,32</b>	<b>90,60</b>	<b>78,97</b>
17.	<b>180,52</b>	<b>182,96</b>	<b>163,02</b>
18.	46,72	48,62	<b>60,20</b>
19.	22,13	30,48	20,94
20.	21,41	36,56	19,85
21.	19,05	40,19	16,50
22.	21,77	38,01	21,67
23.	33,10	52,84	32,37
24.	29,29	34,47	22,94
25.	27,03	30,21	22,67
26.	37,65	38,82	31,28
27.	30,66	29,66	26,47
28.	42,72	46,26	40,25
29.	42,36	46,17	32,82
30.	36,92	35,74	33,18
31.	-	-	-



<b>LČ PM10</b> (gravimetrija)			
<b>SVIBANJ</b>			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	37,18	38,82	34,99
02.	37,92	37,83	29,28
03.	39,55	40,19	38,44
04.	46,16	44,63	35,90
05.	41,55	40,09	35,36
06.	15,32	13,24	14,14
07.	19,59	21,41	19,04
08.	22,31	23,77	22,48
09.	20,68	23,49	18,50
10.	25,49	21,32	18,22
11.	24,31	20,41	18,41
12.	26,67	37,01	20,04
13.	20,50	20,86	16,50
14.	21,50	24,76	19,40
15.	14,60	26,94	11,33
16.	8,44	9,52	5,71
17.	14,60	8,71	5,71
18.	13,06	13,61	7,80
19.	10,61	9,80	9,88
20.	12,33	14,97	12,78
21.	22,31	26,12	18,22
22.	24,95	25,76	19,95
23.	24,58	23,49	20,40
24.	20,05	-	18,59
25.	24,40	-	19,67
26.	30,30	-	23,39
27.	27,66	-	23,75
28.	30,39	-	24,12
29.	24,12	-	21,31
30.	20,05	-	14,96
31.	24,49	-	18,04

<b>LČ PM10</b> (gravimetrija)			
<b>LIPANJ</b>			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	27,12	-	20,13
02.	25,22	-	21,22
03.	21,22	-	15,78
04.	23,31	-	17,41
05.	23,13	-	17,50
06.	22,04	-	16,77
07.	27,85	-	18,86
08.	23,22	-	18,13
09.	19,22	-	11,15
10.	13,79	-	14,78
11.	25,22	-	16,50
12.	25,94	-	23,30
13.	25,04	-	14,78
14.	16,42	-	17,77
15.	5,62	-	16,95
16.	6,26	-	10,88
17.	8,43	-	4,99
18.	9,61	-	8,70
19.	16,60	21,49	11,97
20.	16,14	25,12	12,15
21.	22,13	20,50	10,15
22.	21,04	21,23	13,24
23.	3,90	9,62	2,99
24.	6,35	9,62	2,18
25.	8,07	9,52	4,35
26.	16,51	20,86	12,51
27.	8,89	19,87	8,25
28.	3,54	9,16	3,99
29.	10,34	8,98	3,45
30.	9,80	8,89	6,80
31.	-	-	-



LČ PM10 (gravimetrija)			
SRPANJ			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	17,05	18,23	13,15
02.	25,03	22,31	11,33
03.	21,87	26,85	10,24
04.	23,77	23,13	15,36
05.	21,86	25,85	16,64
06.	27,48	28,66	19,18
07.	14,78	22,86	12,64
08.	11,79	21,04	10,27
09.	13,42	20,05	12,00
10.	17,05	21,95	15,45
11.	25,94	31,20	19,00
12.	22,58	31,11	13,09
13.	23,94	24,95	16,09
14.	16,87	21,41	13,36
15.	21,04	19,23	13,09
16.	21,32	18,87	13,18
17.	16,23	15,78	13,00
18.	<b>54,70</b>	17,14	14,21
19.	<b>119,63</b>	18,40	16,10
20.	<b>65,12</b>	22,13	14,55
21.	20,59	30,64	22,55
22.	20,14	21,68	19,01
23.	18,14	23,31	21,10
24.	14,06	18,60	20,92
25.	19,14	30,47	17,55
26.	19,05	25,21	20,19
27.	21,22	25,85	12,82
28.	17,32	19,50	12,46
29.	17,77	21,23	17,92
30.	15,51	26,12	16,92
31.	18,86	27,94	22,37

LČ PM10 (gravimetrija)			
KOLOVOZ			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	19,14	23,58	28,55
02.	20,59	22,77	21,92
03.	18,14	26,22	17,91
04.	23,86	23,22	28,46
05.	25,58	28,57	27,83
06.	27,30	29,48	25,64
07.	32,38	35,56	30,46
08.	28,30	35,65	27,10
09.	26,49	31,39	27,74
10.	23,95	25,94	23,55
11.	23,68	25,94	25,37
12.	31,11	35,11	32,19
13.	27,85	35,11	31,46
14.	24,22	32,75	23,83
15.	9,98	17,60	12,91
16.	11,70	13,97	12,55
17.	20,59	26,76	22,10
18.	20,59	18,77	19,01
19.	23,22	27,04	26,55
20.	20,86	25,94	27,46
21.	26,31	27,67	28,28
22.	27,58	30,12	29,92
23.	28,39	32,57	26,55
24.	21,59	22,31	18,74
25.	24,04	25,49	21,64
26.	18,78	20,95	19,10
27.	6,08	6,35	6,82
28.	8,89	9,89	8,19
29.	23,22	27,30	24,10
30.	24,49	26,76	27,65
31.	18,60	24,49	20,55



LČ PM10 (gravimetrija)			
RUJAN			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	20,50	24,95	22,37
02.	14,24	16,33	16,01
03.	13,42	14,06	15,28
04.	11,88	11,52	10,73
05.	9,43	8,89	10,73
06.	13,70	13,25	12,91
07.	16,06	15,33	14,73
08.	13,70	12,97	16,01
09.	15,96	17,70	15,73
10.	12,79	<b>257,76</b>	16,92
11.	12,88	28,92	14,82
12.	14,87	32,20	15,55
13.	19,50	31,27	15,64
14.	22,31	26,85	20,01
15.	21,01	27,31	18,19
16.	25,67	26,12	25,65
17.	26,76	31,75	28,10
18.	23,31	26,76	24,01
19.	22,13	25,13	23,28
20.	23,41	30,03	19,46
21.	29,12	34,02	25,83
22.	26,85	28,85	28,19
23.	27,48	26,40	22,01
24.	23,58	27,30	23,56
25.	5,44	5,65	9,28
26.	5,99	11,60	8,28
27.	10,61	13,15	11,46
28.	13,73	23,62	14,00
29.	21,09	23,66	24,46
30.	15,06	18,15	16,10
31.	-	-	-

LČ PM10 (gravimetrija)			
LISTOPAD			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	16,51	17,78	17,73
02.	14,33	15,97	13,19
03.	12,52	12,79	10,64
04.	10,07	14,79	9,00
05.	18,87	25,67	16,00
06.	20,41	27,21	21,55
07.	11,52	12,34	10,55
08.	14,70	19,42	8,82
09.	18,51	18,33	15,46
10.	32,02	46,08	29,64
11.	27,94	35,56	29,74
12.	28,30	36,10	29,10
13.	36,98	42,18	31,10
14.	27,58	33,11	28,83
15.	25,94	39,19	32,46
16.	30,75	<b>52,07</b>	37,56
17.	24,76	34,83	30,19
18.	31,93	<b>59,60</b>	37,01
19.	46,07	<b>74,20</b>	<b>50,74</b>
20.	48,16	<b>64,95</b>	48,38
21.	26,49	40,37	31,46
22.	10,25	13,15	13,00
23.	19,95	36,19	21,28
24.	20,86	36,92	19,91
25.	10,16	13,15	17,19
26.	13,61	17,42	11,64
27.	15,60	18,60	16,28
28.	20,13	29,03	23,10
29.	27,78	31,93	29,46
30.	24,94	32,11	31,46
31.	24,85	33,02	24,37



LČ PM10 (gravimetrija)			
STUDENI			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	56,97	75,37	68,57
02.	29,02	37,55	33,65
03.	30,30	36,57	31,64
04.	38,09	48,26	42,19
05.	23,86	27,39	27,01
06.	17,79	19,69	18,19
07.	23,58	29,12	26,46
08.	18,68	22,68	21,01
09.	17,78	18,96	20,19
10.	20,67	26,20	30,10
11.	21,77	26,40	31,37
12.	34,65	36,70	32,92
13.	18,87	23,48	32,92
14.	15,87	19,46	33,55
15.	6,08	19,05	29,28
16.	10,61	19,31	16,64
17.	10,79	14,10	18,28
18.	15,15	16,96	20,01
19.	13,88	10,34	18,37
20.	13,72	10,98	19,82
21.	15,87	14,33	12,19
22.	18,51	12,79	13,37
23.	21,23	14,42	13,19
24.	15,33	8,80	15,82
25.	11,60	8,62	9,73
26.	13,06	10,16	11,00
27.	7,08	5,62	8,64
28.	3,63	3,45	3,46
29.	5,35	6,35	5,82
30.	15,60	9,25	12,28
31.	-	-	-

LČ PM10 (gravimetrija)			
PROSINAC			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	34,29	19,23	18,83
02.	29,48	16,24	16,82
03.	31,92	18,05	24,74
04.	27,20	12,52	12,19
05.	5,08	5,26	11,23
06.	12,88	10,34	9,91
07.	26,03	17,96	25,19
08.	16,68	9,70	16,83
09.	5,08	3,08	4,82
10.	9,70	5,35	5,27
11.	8,07	4,45	8,00
12.	12,86	14,60	8,28
13.	11,61	5,53	11,64
14.	13,09	3,18	8,09
15.	7,53	8,80	8,82
16.	5,90	5,90	6,73
17.	14,87	8,98	9,82
18.	6,82	4,99	5,64
19.	13,32	7,89	7,09
20.	20,14	9,71	17,19
21.	19,78	15,97	13,82
22.	16,41	11,61	19,55
23.	23,86	15,51	14,37
24.	23,49	10,16	20,10
25.	4,72	3,27	7,00
26.	2,63	2,36	3,00
27.	12,52	6,71	8,08
28.	16,96	10,34	13,82
29.	21,50	13,15	23,73
30.	13,24	9,25	13,46
31.	6,62	8,53	10,55





<b>GODINA: 2018.</b> LOKACIJA - ONEČIĆUJUĆA TVAR	N	Csr.	Cmax.	Medijan	Percentil 98	Obuhvat podataka (%)
<b>AMS 1 - PM10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	365	<b>20,86</b>	180,52	19,50	48,75	100
<b>AMS 2 - PM10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	339	<b>22,08</b>	257,76	19,32	58,081	93
<b>AMS 3 - PM10 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	365	<b>18,71</b>	163,02	16,83	42,37	100

N – broj 24 satnih uzoraka

Csr.- prosječna godišnja koncentracija

Cmax.- maksimalna dnevna koncentracija

Obuhvat podataka – valjanih podataka tijekom godine



### 11.5. Ispis rezultata mjerenja LČ – PM<sub>2,5</sub> na AMS

LČ PM <sub>2,5</sub> (gravimetrija)			
SIJEČANJ			
DAN	AMS 1 µg/m <sup>3</sup>	AMS 2 µg/m <sup>3</sup>	AMS 3 µg/m <sup>3</sup>
01.	29,11	20,41	<b>24,54</b>
02.	6,26	5,08	6,97
03.	8,44	3,17	4,62
04.	5,62	4,53	3,35
05.	7,44	4,17	7,25
06.	5,71	5,53	6,52
07.	6,17	6,98	8,97
08.	5,44	5,56	7,25
09.	5,44	6,17	8,24
10.	4,17	5,08	6,34
11.	5,35	3,72	7,97
12.	3,27	3,54	5,34
13.	9,17	9,89	8,97
14.	9,07	9,70	9,87
15.	20,05	13,97	15,40
16.	13,34	10,43	14,31
17.	6,62	4,72	5,98
18.	2,72	0,63	3,62
19.	6,35	4,44	6,07
20.	3,81	2,99	4,17
21.	6,53	3,81	7,43
22.	2,54	2,09	3,89
23.	9,62	6,35	9,96
24.	2,18	1,54	4,53
25.	11,34	6,98	12,14
26.	17,50	14,33	20,38
27.	18,68	11,88	18,20
28.	20,04	16,78	24,54
29.	18,32	15,96	18,11
30.	23,22	23,04	<b>32,97</b>
31.	21,95	17,78	23,55

LČ PM <sub>2,5</sub> (gravimetrija)			
VELJAČA			
DAN	AMS 1 µg/m <sup>3</sup>	AMS 2 µg/m <sup>3</sup>	AMS 3 µg/m <sup>3</sup>
01.	17,87	18,05	19,02
02.	9,34	10,52	10,05
03.	7,17	10,07	12,68
04.	7,98	3,77	7,97
05.	6,89	3,08	5,34
06.	11,79	7,89	9,60
07.	6,62	7,80	8,69
08.	5,71	4,99	8,60
09.	11,70	10,34	12,32
10.	10,43	8,34	13,13
11.	8,53	9,25	9,96
12.	12,25	11,70	12,41
13.	8,07	7,62	6,79
14.	8,34	7,62	9,78
15.	6,62	7,80	8,33
16.	12,70	14,60	13,04
17.	18,78	14,42	21,55
18.	15,87	14,15	18,11
19.	4,90	3,45	6,07
20.	7,08	4,63	6,88
21.	7,53	7,44	6,52
22.	4,99	4,81	5,61
23.	5,35	4,99	3,26
24.	6,26	4,72	6,52
25.	17,41	8,44	7,70
26.	21,40	17,05	14,86
27.	22,70	19,68	20,38
28.	21,59	21,31	22,10
29.	-	-	-
30.	-	-	-
31.	-	-	-



LČ PM2,5 (gravimetrija)			
OŽUJAK			
DAN	AMS 1 µg/m <sup>3</sup>	AMS 2 µg/m <sup>3</sup>	AMS 3 µg/m <sup>3</sup>
01.	24,67	23,13	<b>25,72</b>
02.	9,80	8,62	9,51
03.	10,79	9,25	12,77
04.	7,17	7,62	4,62
05.	9,34	9,89	8,78
06.	8,25	5,17	6,61
07.	7,17	4,54	4,98
08.	2,99	5,26	2,90
09.	12,61	9,43	10,96
10.	8,07	6,89	10,87
11.	7,07	7,26	5,89
12.	5,71	6,26	6,34
13.	3,72	6,08	4,53
14.	5,99	4,72	3,98
15.	7,53	4,63	10,41
16.	4,63	5,90	4,80
17.	9,07	9,52	10,51
18.	7,35	6,17	7,88
19.	4,26	4,35	2,72
20.	3,81	3,36	5,07
21.	8,98	6,62	6,16
22.	14,06	13,79	13,04
23.	13,61	14,69	12,68
24.	13,61	17,78	12,50
25.	15,87	16,06	14,40
26.	16,78	18,87	15,76
27.	15,87	19,05	16,39
28.	15,24	14,15	16,12
29.	15,06	13,60	18,11
30.	9,52	10,88	10,51
31.	7,89	8,98	9,51

LČ PM2,5 (gravimetrija)			
TRAVANJ			
DAN	AMS 1 µg/m <sup>3</sup>	AMS 2 µg/m <sup>3</sup>	AMS 3 µg/m <sup>3</sup>
01.	3,72	4,72	5,52
02.	2,81	1,45	3,35
03.	3,99	6,62	6,70
04.	5,44	9,52	5,61
05.	5,90	6,35	5,80
06.	5,71	4,81	6,43
07.	4,54	4,63	3,98
08.	13,70	10,02	9,87
09.	8,62	10,00	9,69
10.	8,53	9,71	10,41
11.	9,70	8,62	13,31
12.	11,25	11,61	10,87
13.	13,51	14,24	13,58
14.	13,61	14,78	16,12
15.	20,50	19,68	20,74
16.	28,03	27,94	<b>29,98</b>
17.	40,99	41,82	<b>41,48</b>
18.	12,88	13,15	21,55
19.	12,88	15,96	12,68
20.	14,33	16,87	14,85
21.	10,70	18,60	11,05
22.	11,06	16,33	13,77
23.	14,60	18,04	19,29
24.	12,70	15,15	15,48
25.	14,33	14,51	17,21
26.	18,14	16,78	20,28
27.	14,69	13,97	14,94
28.	16,78	16,96	21,37
29.	17,14	16,87	17,30
30.	15,87	17,87	19,11
31.	-	-	-



LČ PM2,5 (gravimetrija)			
SVIBANJ			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	15,60	16,33	19,47
02.	14,78	15,24	14,31
03.	13,52	15,42	16,48
04.	11,34	11,97	12,41
05.	8,98	10,61	11,32
06.	6,17	6,98	8,51
07.	9,89	10,89	12,32
08.	10,61	10,70	13,95
09.	11,25	11,79	11,68
10.	11,52	12,52	11,86
11.	11,25	10,89	9,87
12.	14,06	15,69	13,04
13.	10,61	11,97	10,87
14.	11,25	13,52	14,94
15.	3,08	6,53	5,16
16.	1,81	2,00	1,53
17.	2,90	2,99	4,80
18.	3,45	3,72	3,26
19.	4,81	4,08	5,52
20.	8,43	8,89	8,60
21.	13,61	13,52	13,58
22.	11,97	-	14,94
23.	15,60	-	14,13
24.	12,43	-	10,78
25.	9,52	-	12,95
26.	13,79	-	15,49
27.	15,51	-	19,92
28.	17,78	-	19,74
29.	15,87	-	16,30
30.	8,71	-	10,23
31.	8,25	-	10,96

LČ PM2,5 (gravimetrija)			
LIPANJ			
DAN	AMS 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AMS 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.	10,16	-	11,50
02.	8,98	-	12,40
03.	8,25	-	8,97
04.	12,34	-	8,88
05.	11,07	-	9,96
06.	6,89	-	8,15
07.	7,62	-	10,78
08.	7,98	-	8,24
09.	5,40	-	4,89
10.	4,35	-	9,24
11.	9,52	-	8,51
12.	10,43	-	7,70
13.	9,43	-	9,24
14.	5,08	-	6,52
15.	1,81	-	7,43
16.	2,18	-	5,25
17.	4,17	-	4,71
18.	6,62	-	5,52
19.	8,53	11,42	6,73
20.	8,98	22,04	7,91
21.	10,98	13,06	9,36
22.	11,97	13,06	8,55
23.	3,27	3,54	1,18
24.	2,45	3,36	2,18
25.	4,26	3,99	3,09
26.	9,43	12,16	6,73
27.	4,90	8,16	4,82
28.	3,17	3,99	1,91
29.	2,90	2,63	1,82
30.	5,08	4,17	2,45
31.	-	-	-



LČ PM2,5 (gravimetrija)			
SRPANJ			
DAN	AMS 1 µg/m <sup>3</sup>	AMS 2 µg/m <sup>3</sup>	AMS 3 µg/m <sup>3</sup>
01.	11,06	11,61	8,45
02.	12,70	12,61	8,73
03.	10,79	10,61	6,18
04.	9,25	10,07	6,82
05.	9,98	10,98	10,91
06.	9,80	12,70	10,36
07.	7,26	8,98	5,64
08.	6,35	7,35	5,82
09.	4,72	6,80	4,82
10.	6,71	9,70	7,00
11.	9,34	11,52	8,09
12.	9,16	13,51	7,27
13.	9,16	10,88	8,82
14.	8,62	8,62	6,45
15.	8,07	8,44	4,82
16.	8,25	8,80	6,55
17.	5,81	6,35	5,64
18.	6,89	6,26	7,34
19.	9,70	9,34	11,41
20.	9,43	14,33	5,89
21.	11,25	13,06	11,41
22.	11,43	11,97	8,69
23.	10,43	11,61	8,60
24.	8,25	9,97	7,52
25.	11,88	14,97	10,05
26.	11,89	12,52	9,60
27.	14,15	13,88	9,69
28.	9,70	10,34	7,43
29.	12,52	11,79	11,14
30.	10,89	12,61	11,32
31.	12,16	14,69	11,32

LČ PM2,5 (gravimetrija)			
KOLOVOZ			
DAN	AMS 1 µg/m <sup>3</sup>	AMS 2 µg/m <sup>3</sup>	AMS 3 µg/m <sup>3</sup>
01.	12,16	13,70	10,00
02.	11,52	13,06	12,28
03.	13,97	15,06	10,19
04.	18,32	20,22	17,28
05.	18,23	21,13	16,91
06.	19,86	20,41	15,73
07.	23,31	24,76	18,10
08.	21,50	23,13	16,37
09.	17,41	19,32	15,28
10.	15,24	16,14	13,00
11.	14,79	15,42	13,73
12.	20,50	22,86	19,10
13.	20,77	21,77	17,64
14.	14,87	15,97	15,91
15.	5,62	7,53	5,00
16.	7,80	9,25	2,18
17.	14,70	17,05	13,00
18.	14,06	16,23	12,37
19.	17,96	19,05	15,82
20.	15,15	16,51	14,73
21.	18,77	18,68	16,37
22.	19,59	23,40	16,73
23.	19,32	19,05	15,10
24.	13,15	11,06	11,46
25.	15,78	14,42	10,37
26.	11,25	11,97	9,55
27.	3,27	3,27	2,46
28.	5,53	4,54	4,91
29.	17,32	17,86	15,10
30.	15,87	16,78	14,92
31.	10,79	12,34	9,82



LČ PM2,5 (gravimetrija)			
RUJAN			
DAN	AMS 1 µg/m <sup>3</sup>	AMS 2 µg/m <sup>3</sup>	AMS 3 µg/m <sup>3</sup>
01.	13,52	14,97	10,91
02.	9,16	10,97	8,18
03.	7,71	8,35	7,64
04.	6,35	4,99	5,55
05.	5,71	4,72	5,46
06.	7,89	7,62	6,64
07.	11,70	9,97	7,91
08.	9,52	8,89	8,64
09.	10,70	10,62	9,46
10.	9,62	11,01	9,00
11.	7,98	213,09	7,46
12.	9,16	17,51	7,55
13.	10,34	16,78	8,37
14.	13,06	14,96	15,20
15.	13,48	15,33	14,73
16.	17,96	19,14	18,37
17.	18,68	21,14	20,37
18.	15,06	16,24	16,46
19.	13,61	14,15	13,24
20.	13,79	13,88	13,82
21.	18,51	19,41	18,28
22.	18,60	18,87	19,46
23.	14,06	16,05	15,01
24.	13,97	15,60	18,37
25.	2,81	4,39	1,18
26.	2,45	4,99	5,46
27.	4,17	6,98	6,19
28.	7,42	7,62	7,37
29.	14,78	10,70	13,19
30.	10,16	9,52	10,55
31.	-	-	-

LČ PM2,5 (gravimetrija)			
LISTOPAD			
DAN	AMS 1 µg/m <sup>3</sup>	AMS 2 µg/m <sup>3</sup>	AMS 3 µg/m <sup>3</sup>
01.	8,71	8,71	10,37
02.	7,98	8,62	8,55
03.	5,90	6,62	7,00
04.	3,90	5,71	5,18
05.	8,80	9,52	9,55
06.	6,89	8,53	8,73
07.	2,36	3,81	3,18
08.	5,35	4,44	3,91
09.	8,43	10,70	11,10
10.	20,04	24,40	22,65
11.	17,87	21,04	21,56
12.	16,23	20,50	21,65
13.	21,14	24,67	<b>26,38</b>
14.	18,05	20,68	24,92
15.	15,87	18,68	23,19
16.	16,33	21,86	23,10
17.	11,61	13,15	17,28
18.	15,60	18,68	22,01
19.	23,76	27,85	<b>31,56</b>
20.	30,84	39,91	<b>36,20</b>
21.	18,96	25,76	23,10
22.	7,08	9,52	9,91
23.	13,15	18,41	14,46
24.	13,88	16,87	12,37
25.	8,62	7,53	8,46
26.	6,80	5,26	6,91
27.	6,62	8,26	7,73
28.	6,80	10,07	9,46
29.	5,99	9,25	9,91
30.	5,08	7,89	9,00
31.	5,53	9,89	8,64



LČ PM2,5 (gravimetrija)			
STUDENI			
DAN	AMS 1 µg/m <sup>3</sup>	AMS 2 µg/m <sup>3</sup>	AMS 3 µg/m <sup>3</sup>
01.	8,16	16,62	18,10
02.	5,99	11,52	12,37
03.	7,80	11,89	13,91
04.	12,88	17,23	20,19
05.	10,79	13,43	14,28
06.	7,53	10,07	10,55
07.	11,52	14,69	14,19
08.	8,98	10,25	12,55
09.	6,98	9,16	11,73
10.	12,43	13,61	18,28
11.	12,70	14,97	18,28
12.	14,33	17,23	19,92
13.	11,34	14,50	18,37
14.	9,16	10,65	13,10
15.	2,63	5,71	7,00
16.	8,53	10,50	9,00
17.	7,98	9,02	12,37
18.	12,06	11,97	13,64
19.	9,80	8,53	11,10
20.	6,35	6,17	8,64
21.	6,71	10,07	6,00
22.	8,89	6,89	8,37
23.	8,25	7,98	7,91
24.	8,89	5,53	9,55
25.	6,44	6,35	5,37
26.	6,62	4,72	5,46
27.	4,63	3,27	8,18
28.	2,36	2,00	3,36
29.	4,99	4,99	4,73
30.	10,34	8,07	8,91
31.	-	-	-

LČ PM2,5 (gravimetrija)			
PROSINAC			
DAN	AMS 1 µg/m <sup>3</sup>	AMS 2 µg/m <sup>3</sup>	AMS 3 µg/m <sup>3</sup>
01.	20,86	9,89	13,10
02.	17,96	11,16	13,64
03.	26,67	13,79	19,01
04.	21,14	8,62	10,28
05.	3,08	3,08	7,73
06.	6,98	3,08	3,46
07.	15,51	7,98	15,10
08.	10,52	6,62	13,37
09.	4,08	1,09	3,82
10.	4,72	1,90	4,64
11.	5,53	1,00	5,28
12.	6,93	4,26	5,09
13.	7,71	3,27	7,46
14.	9,66	3,17	7,18
15.	6,44	7,16	10,55
16.	4,99	5,26	4,73
17.	13,15	7,44	7,73
18.	3,17	4,26	4,18
19.	10,70	5,26	10,64
20.	15,87	7,44	10,55
21.	12,16	8,71	9,00
22.	10,34	6,17	12,10
23.	15,06	9,98	9,00
24.	14,87	9,07	14,01
25.	4,63	2,45	4,18
26.	2,45	2,09	2,00
27.	8,16	4,63	7,19
28.	12,97	8,07	10,19
29.	17,78	10,52	18,10
30.	8,89	5,53	8,19
31.	4,08	5,71	6,91





<b>GODINA: 2018.</b> LOKACIJA - ONEČIČUJUĆA TVAR	N	Csr.	Cmax.	Medijan	Percentil 98	Obuhvat podataka (%)
<b>AMS 1 – PM2,5 (µg/m<sup>3</sup>)</b>	365	<b>10,67</b>	40,99	9,62	23,29	100
<b>AMS 2 – PM2,5 (µg/m<sup>3</sup>)</b>	339	<b>11,57</b>	213,09	10,07	24,70	93
<b>AMS 3 - PM2,5 (µg/m<sup>3</sup>)</b>	365	<b>11,03</b>	41,48	9,87	24,81	100

N – broj 24 satnih uzoraka

Csr.- prosječna godišnja koncentracija

Cmax.- maksimalna dnevna koncentracija

Obuhvat podataka – valjanih podataka tijekom godine

