



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 2017. godinu

Split, ožujak 2018. godine



Naslov: Godišnje izvješće o kvaliteti zraka s mjernih postaja u vlasništvu
Cemex Hrvatska d.d. za 2017. 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: 17/001

Zahtjev za

ispitivanje: Ugovor (Klasa: 541-02/15-12/28, Ur.br.:2181-103-01-15-1)

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	15
4. MJERNE POSTAJE I REZULTATI	19
4.1. Mjerna postaja „Između tvornica Sv. Juraja i Sv. Kajo“	19
4.2. Mjerna postaja „Kaštel Sućurac“	22
4.3. Mjerna postaja „Vranjic“	25
4.4. Mjerna postaja „Solin - Ribogojilište“	28
4.5. Mjerna postaja „Kaštel Kambelovac“	31
4.6. Mjerna postaja „Sv. Kajo - Starine“	34
4.7. Mjerna postaja „Sv. Kajo – Rudnik 2“	37
4.8. Mjerna postaja „Sv. Kajo - Rudnik 3“	40
5. REZULTATI MJERENJA NA MJERNIM POSTAJAMA	43
5.1. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari na mjernim postajama	43
5.2. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari	46
6. AUTOMATSKE MJERNE STANICE (AMS)	63
6.1. Automatska mjerna stanica AMS 1 - Kaštel Sućurac, Grad Kaštela	64
6.2. Automatska mjerna stanica AMS 2 - Sv. Kajo, Grad Solin	68
6.3. Automatska mjerna stanica AMS 3 - Centar, Grad Split	72
7. REZULTATI MJERENJA NA AMS	76
7.1. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari na AMS	76
7.2. Rezultati mjerenja metala u UTT na AMS	79
7.3. Rezultati mjerenja lebdećih čestica i metala u PM10 na AMS1	86
7.4. Rezultati mjerenja SO ₂ i NO ₂ na AMS 1	88
7.5. Rezultati mjerenja lebdećih čestica i metala u PM10 na AMS 2	91
7.6. Rezultati mjerenja SO ₂ i NO ₂ na AMS 2	93
7.7. Rezultati mjerenja lebdećih čestica i metala u PM10 na AMS 2	96
7.8. Rezultati mjerenja SO ₂ i NO ₂ na AMS 3	98
8. KATEGORIZACIJA KVALITETE ZRAKA	101
9. PROCJENJIVANJE KONCENTRACIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI	105
11. PRILOZI	113
11.1. Ispis rezultata mjerenja metala u PM10 na AMS 1	113
11.2. Ispis rezultata mjerenja metala u PM10 na AMS 2	120
11.3. Ispis rezultata mjerenja metala u PM10 na AMS 3	127
11.4. Ispis rezultata mjerenja LČ - PM10 na AMS	134
11.5. Ispis rezultata mjerenja LČ – PM2,5 na AMS	141



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_{2,5} i PM₁₀, sadržaja metala u PM₁₀ (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 prihvati i prijenos podataka.

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

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

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

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_{2,5};
- 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 ² d
Olovo (Pb)	kalendarska godina	100 µg/m ² d
Kadmij (Cd)	kalendarska godina	2 µg/m ² d
Arsen (As)	kalendarska godina	4 µg/m ² d
Nikal (Ni)	kalendarska godina	15 µg/m ² d
Živa (Hg)	kalendarska godina	1 µg/m ² d
Talij (Tl)	kalendarska godina	2 µg/m ² 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 ₂)	1 sat	200 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarska godine
	kalendarska godina	40 µg/m ³	-
Sumporov dioksid (SO ₂)	1 sat	350 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarska godine
	24 sata	125 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarska godine
PM10	24 sata	50 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarska godine
	kalendarska godina	40 µg/m ³	-
Olovo (Pb) u PM10	kalendarska godina	0,5 µg/m ³	-



Tablica 3. Granična vrijednosti (GV) koncentracije PM_{2,5} 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 ³	1. siječnja 2015. godine
PM _{2,5}			
2.stupanj (*)	kalendarska godina	20 µg/m ³	1. siječnja 2020. godine
PM _{2,5}			

(*) 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_{2,5} te za metale (As, Cd i Ni) u PM₁₀ s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (Prilog 1. Tablica C, NN 117/12)

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



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_{2,5} (*) (grav.)	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	17 µg/m ³	-
			Donja	12 µg/m ³	-
PM₁₀ (grav.)	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	35 µg/m ³	35 puta
			Donja	25 µg/m ³	35 puta
		1 godina	Gornja	28 µg/m ³	-
			Donja	20 µg/m ³	-
Pb u PM₁₀	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	0,35 µg/m ³	-
			Donja	0,25 µg/m ³	-
As u PM₁₀	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3,6 ng/m ³	-
			Donja	2,4 ng/m ³	-
Ni u PM₁₀	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	14 ng/m ³	-
			Donja	10 ng/m ³	-
Cd u PM₁₀	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3 ng/m ³	-
			Donja	2 ng/m ³	-
NO₂	Kalendarska godina	1 sat	Gornja	140 µg/m ³	18 puta
			Donja	100 µg/m ³	18 puta
		1 godina	Gornja	32 µg/m ³	-
			Donja	26 µg/m ³	-
SO₂	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	75 µg/m ³	3 puta
			Donja	50 µg/m ³	3 puta

(*) - Gornji i donji prag procjene za PM_{2,5} ne primjenjuje se na mjerenja za ocjenu sukladnosti s ciljnim smanjenjem izloženosti za PM_{2,5} 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 Eol 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 (SO₂)*
- 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 (NO₂)*
- HRN EN 12341:2014 – Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM₁₀ or PM_{2,5} 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 prema metodama koje nisu akreditirane :

- Određivanje koncentracije talija (Tl) u uzorcima ukupne taložne tvari
- Određivanje koncentracije žive (Hg) u uzorcima ukupne taložne tvari



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 μm . 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.)

Tablica 6. Granica detekcije metode određivanja ukupne taložne tvari

Analit	Granica detekcije metode ($\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$)
* 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
*Olovo	0,065
*Kadmij	0,0021
*Arsen	0,010
*Nikal	0,58
Živa	0,005
Talij	0,010
Mangan	0,03
Krom	0,03

NAPOMENA: * - akreditirana metoda



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

Analit	Granica detekcije metode (ng/m³)
*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. 2017. do 31. prosinca 2017. godine. Izvješće je izrađeno na računalo NZZJZ SDŽ na osnovi podataka dobivenih s aparata u vlasništvu CEMEX Hrvatska d.d. za AMS 1, AMS 2 i AMS 3 (osim Sven Leckel SEQ 47/50 koji je 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 ₂ , NO ₂ , 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 2017. 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 podatcima.

Uređaji za mjerenje NO₂ i SO₂, 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 nepresutnost 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 predhodnog i sljedećeg rezultata), 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.



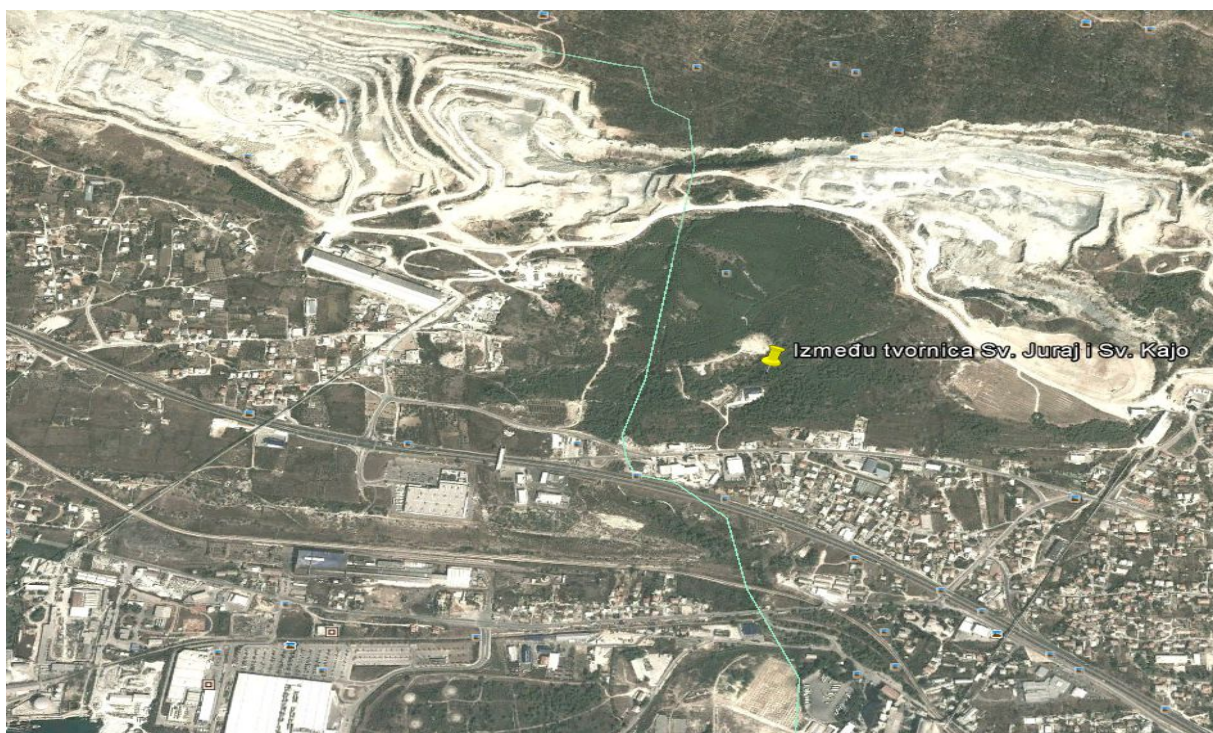
4. MJERNE POSTAJE I REZULTATI

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. Juraja 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. Juraja 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.“ 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 ⁰ 32' 27,9" E16 ⁰ 27' 40,5"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none">• UTT• Cd, Pb, Tl, Ni, As, Cr i Mn 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
IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	*Bergerhoff-ov sedimentator *ICP MS-NexION 350 , Perkin Elmer ICP – OES 7000DV , Perkin Elmer
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 Metoda za mjerenje Tl, Hg – vlastita metoda (ICP MS-NexION 350) Metoda za mjerenje Cr, Mn – 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	Mjesečno – UTT, te As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

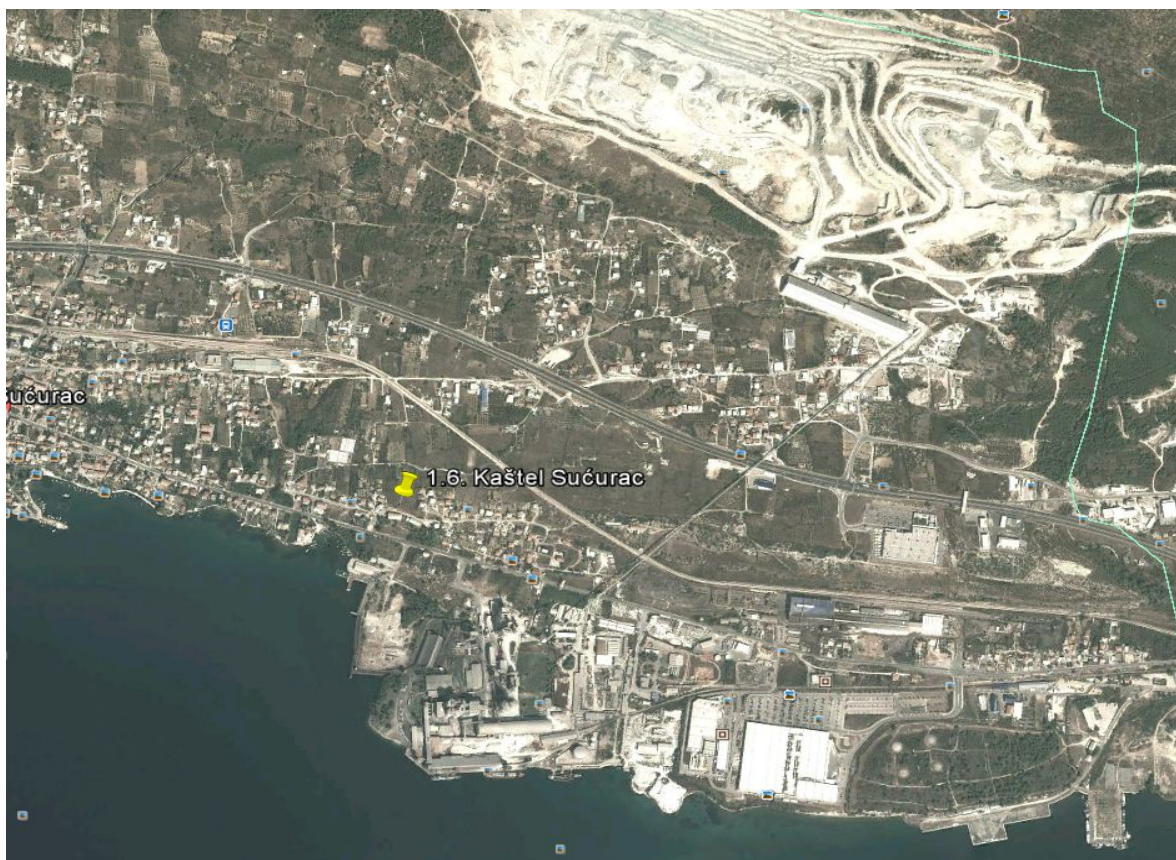
*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama



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“

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	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.“ 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 ⁰ 32' 41,8" E16 ⁰ 26' 18,2"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none">• UTT• Cd, Pb, Tl, Ni, As, Cr i Mn 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 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



IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	*Bergerhoff-ov sedimentator *ICP MS-NexION 350 , Perkin Elmer ICP – OES 7000DV , Perkin Elmer
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 Metoda za mjerenje Tl, Hg – vlastita metoda (ICP MS-NexION 350) Metoda za mjerenje Cr, Mn – 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	Mjesečno – UTT, te As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr 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“ 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 ⁰ 31' 53,0" E16 ⁰ 28' 48,1"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none">• UTT• Cd, Pb, Ti, Ni i As u UTT- u
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



IV MJERNA OPREMA		
	Naziv mjerne opreme	*Bergerhoff-ov sedimentator *ICP MS-NexION 350 , Perkin Elmer ICP – OES 7000DV , Perkin Elmer
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 Metoda za mjerenje Tl, Hg – vlastita metoda (ICP MS-NexION 350) Metoda za mjerenje Cr, Mn – 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	Mjesečno – UTT, te As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

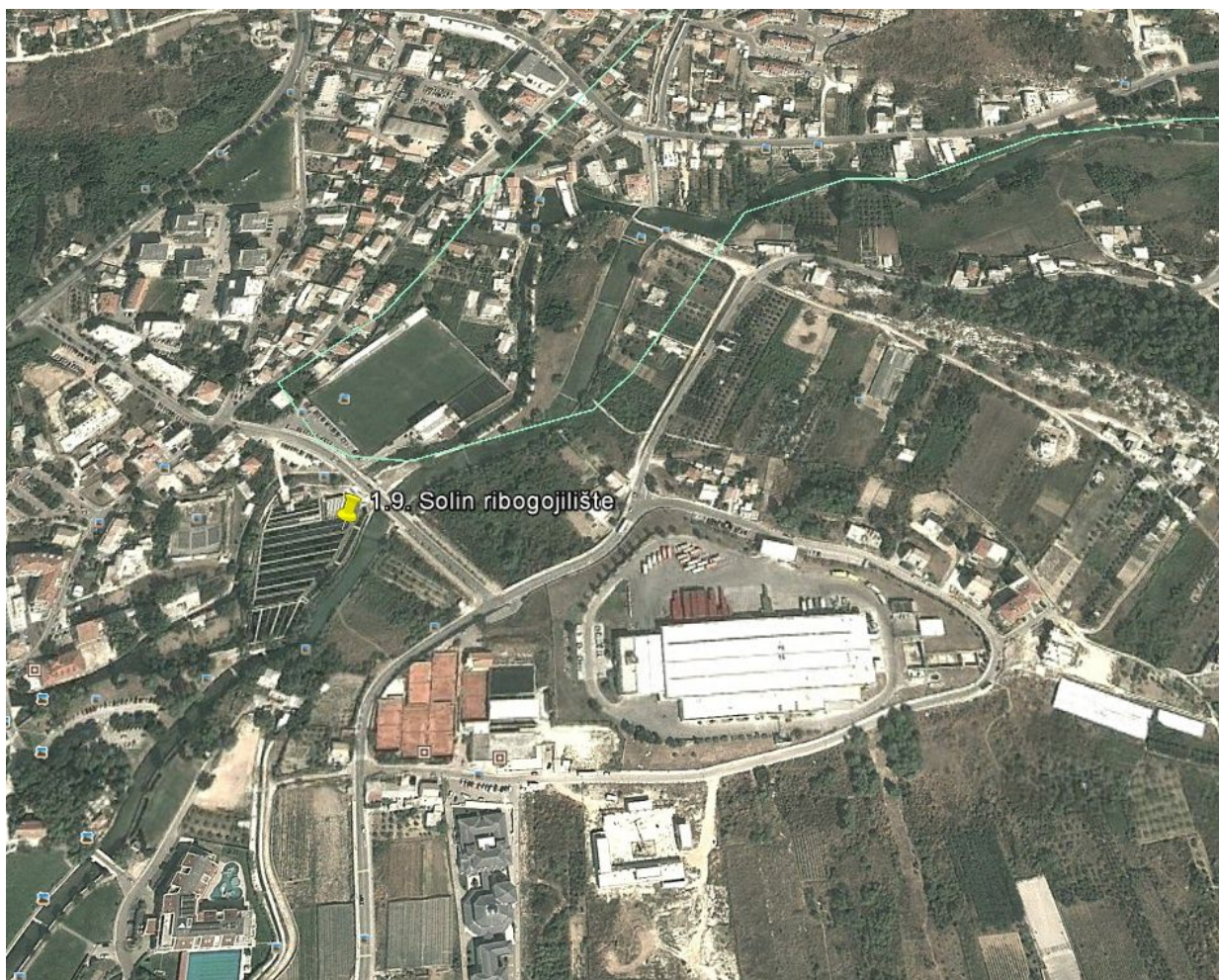
*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama



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 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	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.“ 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 ⁰ 32' 14,3" E16 ⁰ 29' 51,8"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none">• UTT• Cd, Pb, Tl, Ni, As, Cr i Mn 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	
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



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 Metoda za mjerenje Tl, Hg – vlastita metoda (ICP-MS-NexION 350) Metoda za mjerenje Cr, Mn – 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	Mjesečno – UTT, te As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

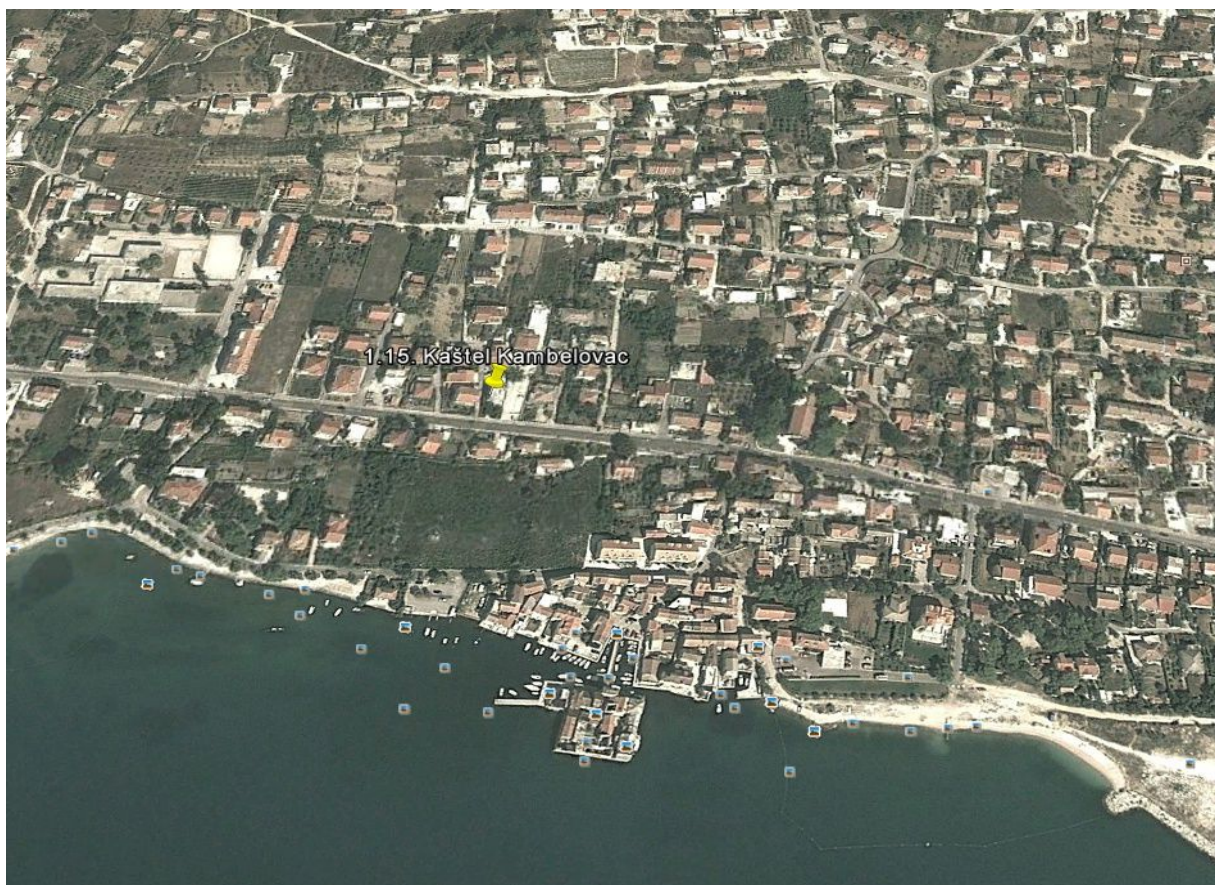
*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama



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“

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 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
II PODACI O POSTAJI		
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“ 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 ⁰ 32' 57,9" E16 ⁰ 23' 40,3"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none">• UTT• Cd, Pb, Tl, Ni, As, Cr i Mn 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 Kaštel Kambelovca
III 1.6.	Prometne postaje	4 km zapadno od tvornice cementa Sv. Juraj, 20 m južno od prometnice s intezivnim prometom



IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	*Bergerhoff-ov sedimentator *ICP MS-NexION 350 , Perkin Elmer ICP – OES 7000DV , Perkin Elmer
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 Metoda za mjerenje Tl, Hg – vlastita metoda (ICP-MS-NexION 350) Metoda za mjerenje Cr, Mn – 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	Mjesečno – UTT, te As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr 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“

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	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“ 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 ⁰ 32' 23,7" E16 ⁰ 28' 52,0"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none">• UTT• Cd, Pb, Tl, Ni, As, Cr i Mn u UTT
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.	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	*Bergerhoff-ov sedimentator *ICP MS-NexION 350, Perkin Elmer



		ICP – OES 7000DV, Perkin Elmer
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 Metoda za mjerenje Tl, Hg – vlastita metoda (ICP MS-NexION 350) Metoda za mjerenje Cr, Mn – 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	Mjesečno – UTT, te As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr 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“

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	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.“ 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 ⁰ 32' 44,5" E16 ⁰ 28' 35,9"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none">• UTT• Cd, Pb, Tl, Ni, As, Cr i Mn 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 grada Solina
III 1.6.	Prometne postaje	1000 m od tvornice cementa Sv. Juraj, 100 m od tvornice cementa Sv. Kajo
IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	*Bergerhoff-ov sedimentator *ICP MS-NexION 350 , Perkin Elmer ICP – OES 7000DV , Perkin Elmer



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 Metoda za mjerenje Tl, Hg – vlastita metoda (ICP MS-NexION 350) Metoda za mjerenje Cr, Mn – 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	Mjesečno – UTT, metali (As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr) u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

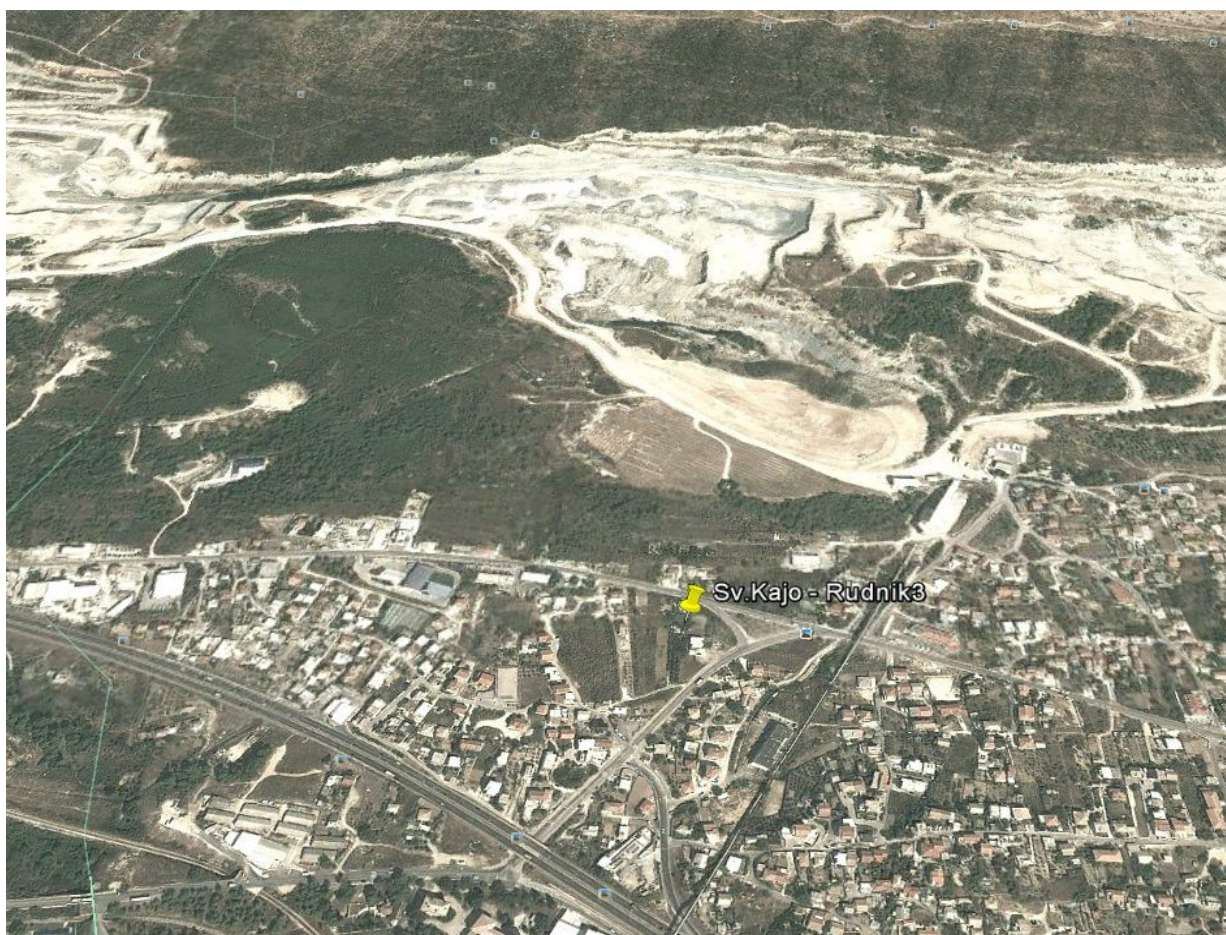
*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama



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“

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	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 ⁰ 32' 40,2" E 16 ⁰ 28' 34,7"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none">• UTT• Cd, Pb, Tl, Ni, As, Cr i Mn 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 grada Solina
III 1.6.	Prometne postaje	800 m od tvornice cementa Sv. Juraj, jugoistočno od drobilišnog postrojenja
IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	*Bergerhoff-ov sedimentator *ICP MS-NexION 350, Perkin Elmer ICP – OES 7000DV, Perkin Elmer



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 Metoda za mjerenje Tl, Hg – vlastita metoda (ICP MS-NexION 350) Metoda za mjerenje Cr, Mn – 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	Mjesečno – UTT, metali (As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr) 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 2017. 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 2017. godinu.



Tablica 10. Rezultati koncentracija ukupne taložne tvari (UTT) (mg/m²d) za 2017. 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) (mg/m ² d)	*C (UTT) (mg/m ² d)	*C (UTT) (mg/m ² d)	*C (UTT) (mg/m ² d)	*C (UTT) (mg/m ² d)	*C (UTT) (mg/m ² d)	*C (UTT) (mg/m ² d)	*C (UTT) (mg/m ² d)
Siječanj	375	209	47	66	132	122	401	97
Veljača	236	163	203	197	157	243	246	167
Ožujak	87	129	129	109	157	31	276	124
Travanj	100	74	79	67	116	98	136	56
Svibanj	290	244	256	205	302	22	75	190
Lipanj	163	75	123	72	148	/	59	85
Srpanj	109	86	94	54	135	52	98	95
Kolovoz	115	78	54	22	160	92	71	163
Rujan	226	221	191	167	151	227	283	212
Listopad	175	86	153	60	425	106	129	141
Studeni	204	145	164	64	123	92	279	137
Prosinac	211	272	230	173	158	88	190	196

* akreditirana metoda



Tablica 11. Statistička obrada rezultata mjerenja UTT (mg/m²d)

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	12	12	12	11	12	12
Csr	191	149	144	105	180	107	187	139
Cmax	375	272	256	205	425	243	401	212
Max.mjesec	Siječanj	Prosinac	Svibanj	Svibanj	Listopad	Veljača	Siječanj	Rujan
Raspon	87-375	74-272	47-256	22-205	116-425	22-243	59-401	56-212
Median	190	137	141	70	154	92	163	139
Percentil 98	356	266	250	203	398	240	375	208
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	91,67 %	100 %	100 %
GV	350	350	350	350	350	350	350	350

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

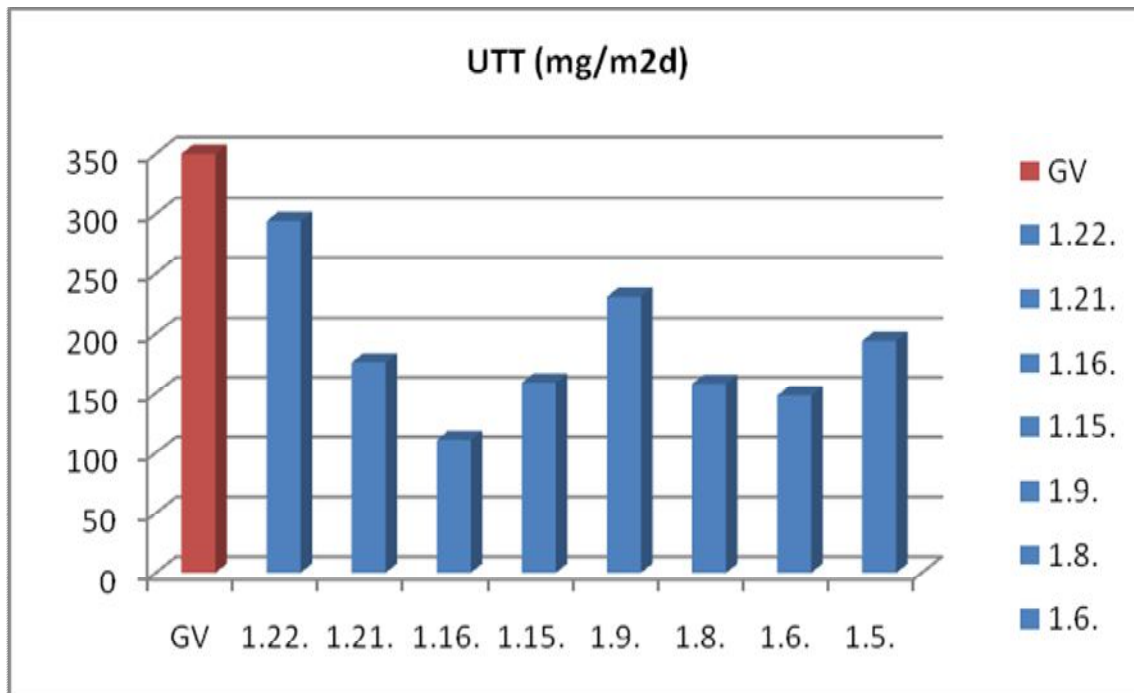
Cmax –maksimalna mjesečna koncentracija

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/m²d)

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 2017. godinu. Nakon statističke obrade svih izmjerenih vrijednosti može se zaključiti da su srednje godišnje vrijednosti svih ispitanih metala na svih 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 2017. 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	39,916	0,129	0,233	7,422	0,012	0,018	514,240	44,283
Veljača	9,045	0,017	0,365	4,060	0,314	0,091	44,113	5,655
Ožujak	35,345	0,112	0,246	6,665	0,109	0,116	33,687	2,254
Travanj	5,917	0,121	0,238	1,206	0,270	0,205	26,263	2,019
Svibanj	23,270	0,113	1,053	8,362	0,086	0,565	116,001	23,822
Lipanj	11,084	0,100	0,775	11,198	0,035	0,229	81,100	19,775
Srpanj	10,264	0,110	0,534	6,235	0,016	0,191	59,417	17,838
Kolovoz	1,462	0,017	0,087	2,029	0,176	0,009	52,724	11,760
Rujan	12,321	0,071	0,247	3,077	0,055	0,018	65,708	5,487
Listopad	36,215	0,366	0,816	10,949	0,033	0,280	8,679	0,339
Studeni	53,415	0,568	1,043	23,294	0,035	1,684	91,113	19,272
Prosinac	17,683	0,259	1,002	20,428	0,093	1,488	136,830	9,631

*akreditirane metode



Tablica 13. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Kaštel Sućurac“ (1.6) za 2017. 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	25,160	0,210	0,890	8,514	0,031	0,246	99,945	8,973
Veljača	5,480	0,049	0,541	5,826	0,160	0,724	54,646	6,937
Ožujak	53,344	0,163	0,230	13,727	0,066	0,162	30,543	2,129
Travanj	3,394	0,053	0,184	0,514	0,506	0,046	15,081	1,195
Svibanj	5,361	0,077	0,739	26,520	0,068	0,207	78,399	8,242
Lipanj	3,563	0,038	0,287	5,776	0,338	0,068	29,883	2,876
Srpanj	5,024	0,072	0,394	2,644	0,046	0,106	44,617	4,260
Kolovoz	7,634	0,114	0,224	6,714	0,085	0,053	38,666	4,198
Rujan	4,857	0,073	0,197	3,443	0,064	0,017	25,576	1,873
Listopad	6,242	0,054	0,470	6,079	0,019	0,086	6,554	1,062
Studeni	9,572	0,128	0,758	8,572	0,069	0,470	41,894	3,514
Prosinac	10,461	0,204	1,272	17,124	0,050	0,396	106,818	6,539

*akreditirane metode



Tablica 14. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Vranjic“ (1.8) za 2017. 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	3,034	0,023	0,086	1,015	0,168	0,025	13,767	1,906
Veljača	6,756	0,025	0,469	6,833	0,077	0,123	60,080	5,791
Ožujak	4,570	0,081	0,082	2,349	0,070	0,024	17,443	1,315
Travanj	2,823	0,032	0,091	0,458	0,197	0,017	16,742	1,138
Svibanj	14,777	0,046	0,640	13,807	0,016	0,129	67,449	6,376
Lipanj	4,189	0,044	0,273	4,375	0,241	0,033	28,829	3,625
Srpanj	4,307	0,044	0,248	1,888	0,014	0,055	32,152	4,072
Kolovoz	2,019	0,025	0,086	1,984	0,035	0,011	25,520	2,869
Rujan	20,003	0,377	0,446	4,797	0,033	0,036	34,964	2,189
Listopad	6,030	0,081	0,278	6,581	0,019	0,117	13,538	1,165
Studeni	9,845	0,093	0,515	7,259	0,106	0,128	47,091	3,246
Prosinac	12,341	0,156	0,624	11,181	0,022	0,185	80,410	12,270

*akreditirane metode



Tablica 15. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Solin Ribogojište“ (1.9) za 2017. 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	2,405	0,038	0,154	1,965	0,091	0,050	17,755	2,163
Veljača	9,679	0,017	0,531	13,999	0,035	0,137	59,389	6,601
Ožujak	2,131	0,026	0,084	1,446	0,049	0,038	14,275	1,186
Travanj	1,459	0,021	0,114	0,468	0,197	0,016	5,640	0,948
Svibanj	5,856	0,080	0,674	4,426	0,029	0,162	82,049	9,203
Lipanj	2,821	0,026	0,185	2,875	0,235	0,030	21,918	2,207
Srpanj	2,311	0,024	0,125	1,381	0,012	0,045	18,258	2,383
Kolovoz	2,915	0,033	0,227	3,659	0,031	0,007	20,486	2,649
Rujan	3,312	0,026	0,083	2,828	0,029	0,008	12,603	0,894
Listopad	2,451	0,034	0,132	3,862	0,048	0,030	16,805	0,974
Studeni	3,891	0,058	0,287	5,206	0,036	0,079	14,319	1,324
Prosinac	6,364	0,106	0,560	12,341	0,022	0,127	39,658	3,796

*akreditirane metode



Tablica 16. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Kaštel Kambelovac“ (1.15) za 2017. 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	6,286	0,051	0,317	3,267	0,124	0,051	43,579	4,738
Veljača	8,613	0,049	0,410	6,372	0,067	0,147	39,775	5,562
Ožujak	3,401	0,051	0,120	2,500	0,089	0,024	36,161	1,447
Travanj	3,731	0,040	0,131	0,329	0,303	0,021	13,899	1,698
Svibanj	16,550	0,091	0,824	11,816	0,106	0,148	100,926	10,550
Lipanj	5,556	0,057	0,274	4,470	0,109	0,051	53,801	4,762
Srpanj	5,510	0,104	0,306	2,498	0,018	0,063	61,927	5,447
Kolovoz	2,141	0,031	0,100	2,023	0,030	0,009	64,240	5,937
Rujan	2,186	0,030	0,173	2,463	0,032	0,015	34,935	1,669
Listopad	5,499	0,076	0,175	8,668	0,044	0,022	28,392	0,498
Studeni	6,751	0,081	0,347	6,397	0,005	0,090	33,824	2,521
Prosinac	9,240	0,168	0,485	9,069	0,083	0,087	44,823	2,245

*akreditirane metode



Tablica 17. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Sv. Kajo - Starine“ (1.16) za 2017. 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	1,737	0,018	0,114	1,131	0,037	0,034	16,774	2,662
Veljača	6,142	0,025	0,415	7,534	0,020	0,175	50,166	5,882
Ožujak	19,434	0,130	0,262	17,801	0,070	0,129	33,843	2,336
Travanj	18,327	0,039	0,176	0,886	0,067	0,045	25,349	2,066
Svibanj	0,142	0,004	0,026	0,182	0,359	0,003	0,600	0,000
Lipanj	/	/	/	/	/	/	/	/
Srpanj	2,245	0,020	0,189	1,450	0,002	0,111	24,076	2,849
Kolovoz	4,275	0,021	0,172	2,682	0,003	0,008	51,242	4,995
Rujan	1,837	0,026	0,261	3,753	0,028	0,025	26,789	1,877
Listopad	4,035	0,061	0,233	6,636	0,104	0,053	21,626	0,499
Studeni	7,715	0,118	0,396	7,444	0,024	0,109	25,042	2,779
Prosinac	3,363	0,064	0,275	5,866	0,071	0,064	23,606	8,516

*akreditirane metode



Tablica 18. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Sv. Kajo – Rudnik 2“ (1.21) za 2017. 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	5,033	0,081	0,478	15,863	0,026	0,111	131,233	10,097
Veljača	10,777	0,194	0,545	19,209	0,117	0,225	97,877	7,819
Ožujak	12,916	0,286	0,220	27,581	0,016	0,071	83,983	2,707
Travanj	2,483	0,055	0,140	0,850	0,048	0,022	24,954	1,180
Svibanj	0,413	0,006	0,069	0,756	0,285	0,003	2,743	0,000
Lipanj	2,044	0,025	0,176	1,884	0,119	0,046	17,085	2,497
Srpanj	2,334	0,033	0,221	2,320	0,005	0,090	40,690	4,347
Kolovoz	1,318	0,016	0,058	1,262	0,028	0,008	40,811	4,152
Rujan	3,648	0,045	0,293	3,491	0,037	0,020	36,984	1,553
Listopad	3,189	0,055	0,250	7,395	0,048	0,086	37,547	1,518
Studeni	6,638	0,094	0,619	11,243	0,021	0,133	82,078	4,639
Prosinac	7,268	0,200	0,612	10,871	0,136	0,221	85,842	8,286

*akreditirane metode



Tablica 19. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Sv. Kajo – Rudnik 3“ (1.22) za 2017. 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	1,974	0,029	0,128	2,723	0,037	0,084	43,819	2,642
Veljača	3,224	0,079	0,294	5,623	0,023	0,096	45,566	2,991
Ožujak	1,895	0,051	0,080	2,231	0,050	0,036	22,339	22,339
Travanj	2,006	0,022	0,087	0,530	0,378	0,024	8,271	0,955
Svibanj	0,462	0,008	0,055	2,938	0,181	0,019	5,166	0,000
Lipanj	2,318	0,039	0,183	3,146	0,080	0,066	25,473	2,385
Srpanj	2,584	0,103	0,339	2,598	0,014	0,180	42,262	4,210
Kolovoz	0,494	0,013	0,077	58,284	0,024	0,006	74,836	7,860
Rujan	4,654	0,038	0,292	2,413	0,035	0,017	32,003	1,523
Listopad	2,908	0,060	0,217	5,919	0,062	0,095	36,712	1,304
Studeni	4,281	0,068	0,337	6,002	0,157	0,138	35,309	2,058
Prosinac	6,887	0,116	0,486	9,995	0,089	0,151	88,086	4,586

*akreditirane metode



Tablica 20. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Između tvornice Sv.Juraj i Sv.Kajo “ (1.5) za 2017. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m ² d)	*Cd u UTT (µg/m ² d)	*As u UTT (µg/m ² d)	*Ni u UTT (µg/m ² d)	Hg u UTT (µg/m ² d)	Tl u UTT (µg/m ² d)	Mn u UTT (µg/m ² d)	Cr u UTT (µg/m ² d)
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Csr	21,328	0,165	0,553	8,744	0,103	0,456	102,49	13,51
Cmax	53,415	0,568	1,053	23,294	0,314	1,684	514,24	44,28
Max.mjesec	Siječanj	Siječanj	Siječanj	Studeni	Veljača	Studeni	Siječanj	Siječanj
Raspon	1,462 - 53,415	0,017 - 0,568	0,087 - 1,053	1,206 - 23,294	0,012-0,314	0,009-1,684	8,68 - 514,24	0,34 - 44,28
Medijan	15,002	0,113	0,655	7,514	0,070	0,217	62,56	10,70
Percentil 98	50,445	0,524	2,123	22,663	0,304	1,641	431,21	39,78
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 2017. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m ² d)	*Cd u UTT (µg/m ² d)	*As u UTT (µg/m ² d)	*Ni u UTT (µg/m ² d)	Hg u UTT (µg/m ² d)	Tl u UTT (µg/m ² d)	Mn u UTT (µg/m ² d)	Cr u UTT (µg/m ² d)
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Csr	11,674	0,103	0,516	8,788	0,125	0,215	47,72	4,32
Cmax	53,344	0,210	1,272	26,520	0,506	0,724	106,82	8,97
Max.mjesec	Ožujak	Siječanj	Prosinac	Svibanj	Travanj	Veljača	Prosinac	Siječanj
Raspon	3,394-53,344	0,038-0,210	0,184-1,272	0,514-26,520	0,019-0,506	0,017-0,724	6,55 - 106,82	1,062 - 8,97
Medijan	5,861	0,075	0,432	6,397	0,067	0,134	40,28	3,86
Percentil 98	47,144	0,209	1,188	24,453	0,469	0,668	105,31	8,81
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 22. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Vranjic“ (1.8) za 2017. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m ² d)	*Cd u UTT (µg/m ² d)	*As u UTT (µg/m ² d)	*Ni u UTT (µg/m ² d)	Hg u UTT (µg/m ² d)	Tl u UTT (µg/m ² d)	Mn u UTT (µg/m ² d)	Cr u UTT (µg/m ² d)
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Csr	7,558	0,086	0,320	5,211	0,083	0,074	36,50	3,83
Cmax	20,003	0,377	0,640	13,807	0,241	0,185	80,41	12,27
Max.mjesec	Rujan	Rujan	Svibanj	Svibanj	Lipanj	Prosinac	Prosinac	Prosinac
Raspon	2,019-20,003	0,023-0,377	0,082-0,640	0,458-13,807	0,014-0,241	0,011-0,185	13,54-80,41	1,14-12,27
Medijan	5,300	0,045	0,276	4,586	0,053	0,046	30,49	3,06
Percentil 98	18,853	0,328	0,636	13,229	0,231	0,173	77,56	10,97
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 23. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Solin Ribogojilište“ (1.9) za 2017. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m ² d)	*Cd u UTT (µg/m ² d)	*As u UTT (µg/m ² d)	*Ni u UTT (µg/m ² d)	Hg u UTT (µg/m ² d)	Tl u UTT (µg/m ² d)	Mn u UTT (µg/m ² d)	Cr u UTT (µg/m ² d)
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Csr	3,800	0,041	0,263	4,538	0,068	0,061	26,93	2,86
Cmax	9,679	0,106	0,674	13,999	0,235	0,162	82,05	9,20
Max.mjesec	Veljača	Prosinac	Svibanj	Veljača	Lipanj	Svibanj	Svibanj	Svibanj
Raspon	1,459-9,679	0,017-0,106	0,083-0,674	0,468-13,999	0,012-0,235	0,007-0,162	5,64 - 82,05	0,89 - 9,20
Medijan	2,868	0,030	0,170	3,267	0,036	0,042	18,01	2,18
Percentil 98	8,950	0,100	0,649	13,634	0,227	0,157	77,06	8,63
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 24. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Kaštel Kambelovac“ (1.15.) za 2017. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m ² d)	*Cd u UTT (µg/m ² d)	*As u UTT (µg/m ² d)	*Ni u UTT (µg/m ² d)	Hg u UTT (µg/m ² d)	Tl u UTT (µg/m ² d)	Mn u UTT (µg/m ² d)	Cr u UTT (µg/m ² d)
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Csr	6,289	0,069	0,305	4,989	0,084	0,061	46,36	3,92
Cmax	16,550	0,168	0,824	11,816	0,303	0,148	100,93	10,55
Max.mjesec	Svibanj	Prosinac	Svibanj	Svibanj	Travanj	Svibanj	Svibanj	Svibanj
Raspon	2,141-16,550	0,030-0,168	0,100-0,824	0,329-11,816	0,005-0,303	0,009-0,148	13,90 - 100,93	0,49-10,55
Medijan	5,533	0,054	0,290	3,869	0,075	0,051	41,68	3,63
Percentil 98	14,942	0,154	0,749	11,212	0,264	0,148	92,85	9,53
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 25. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Sv. Kajo - Starine“ (1.16) za 2017. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m ² d)	*Cd u UTT (µg/m ² d)	*As u UTT (µg/m ² d)	*Ni u UTT (µg/m ² d)	Hg u UTT (µg/m ² d)	Tl u UTT (µg/m ² d)	Mn u UTT (µg/m ² d)	Cr u UTT (µg/m ² d)
N	11	11	11	11	11	11	11	11
Csr	6,296	0,048	0,229	5,033	0,071	0,069	27,19	3,13
Cmax	19,434	0,130	0,415	17,801	0,359	0,175	51,24	8,51
Max.mjesec	Ožujak	Ožujak	Veljača	Ožujak	Svibanj	Veljača	Kolovoz	Prosinac
Raspon	0,142-19,434	0,004-0,130	0,026-0,415	0,182-17,801	0,002-0,359	0,003-0,175	0,60-51,24	0,000-8,51
Medijan	4,035	0,026	0,233	3,753	0,037	0,053	25,04	2,66
Percentil 98	19,213	0,128	0,411	15,748	0,308	0,166	51,02	7,99
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 26. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Sv. Kajo – Rudnik 2“ (1.21) za 2017. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m ² d)	*Cd u UTT (µg/m ² d)	*As u UTT (µg/m ² d)	*Ni u UTT (µg/m ² d)	Hg u UTT (µg/m ² d)	Tl u UTT (µg/m ² d)	Mn u UTT (µg/m ² d)	Cr u UTT (µg/m ² d)
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Csr	4,838	0,091	0,307	8,560	0,074	0,066	56,82	4,07
Cmax	12,916	0,286	0,619	27,581	0,285	0,225	131,23	10,10
Max.mjesec	Ožujak	Ožujak	Studenj	Ožujak	Svibanj	Veljača	Siječanj	Siječanj
Raspon	0,413-12,916	0,006-0,286	0,058-0,619	0,756-27,581	0,005 - 0,285	0,003 - 0,225	2,74 - 131,23	0,00 - 10,10
Medijan	3,419	0,055	0,236	5,443	0,042	0,079	40,75	3,43
Percentil 98	12,445	0,267	0,617	25,739	0,252	0,224	123,90	9,70
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 27. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u na postaji „Sv. Kajo – Rudnik 3“ (1.22.) za 2017. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT (µg/m ² d)	*Cd u UTT (µg/m ² d)	*As u UTT (µg/m ² d)	*Ni u UTT (µg/m ² d)	Hg u UTT (µg/m ² d)	Tl u UTT (µg/m ² d)	Mn u UTT (µg/m ² d)	Cr u UTT (µg/m ² d)
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Csr	2,807	0,052	0,215	8,534	0,094	0,076	38,32	4,40
Cmax	6,887	0,116	0,486	58,284	0,378	0,180	88,09	22,34
Max.mjesec	Prosinac	Prosinac	Prosinac	Kolovoz	Travanj	Srpanj	Prosinac	Ožujak
Raspon	0,462 - 6,887	0,008 - 0,116	0,055 - 0,486	0,530 - 58,284	0,014 - 0,378	0,006 - 0,180	5,17 - 88,09	0,000 - 22,34
Medijan	2,451	0,045	0,200	3,042	0,056	0,075	36,01	2,51
Percentil 98	6,396	0,113	0,454	47,660	0,334	0,174	85,17	19,15
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



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 2017. godine na navedenim postajama:

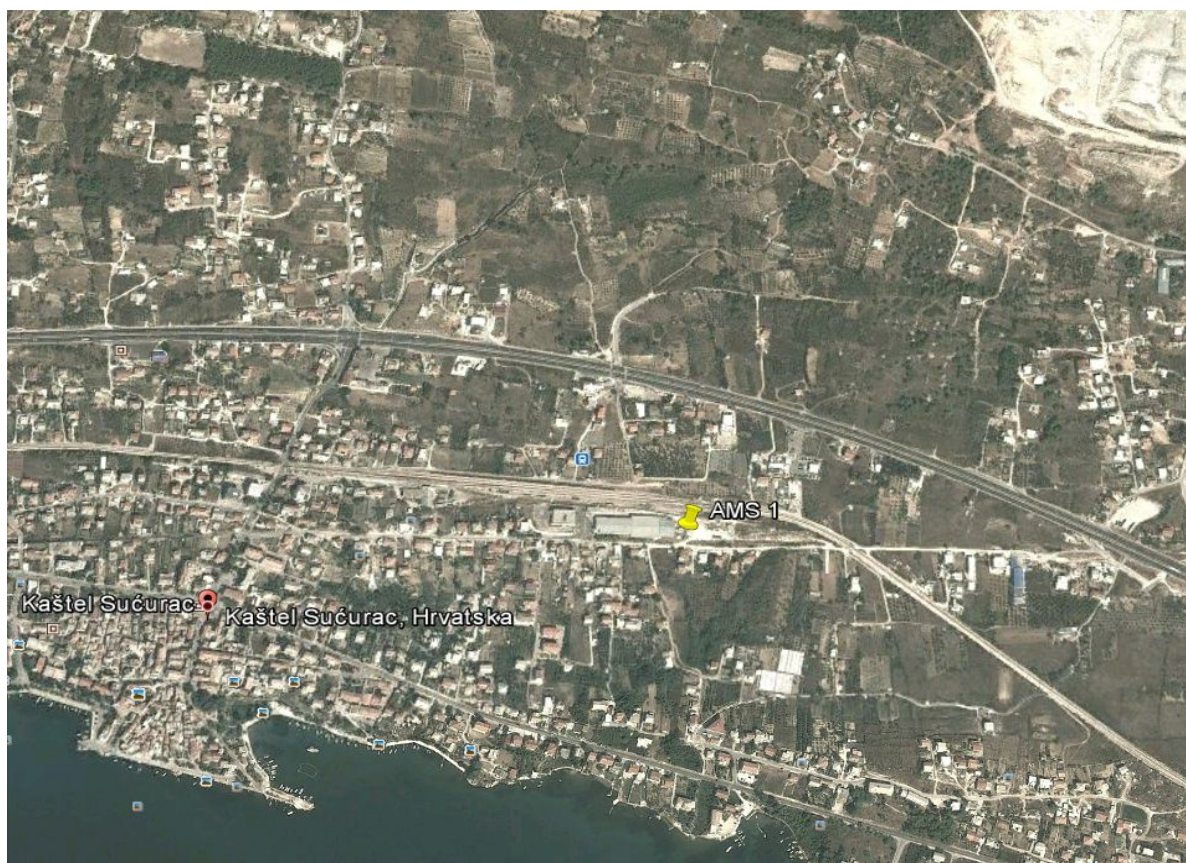
1. Ukupna taložna tvar (UTT)
2. Metali (As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn i Cr) u UTT
3. Lebdeće čestice aerodinamičnog dijametra $< 2,5 \mu\text{m}$
4. Lebdeće čestice aerodinamičnog dijametra $< 10 \mu\text{m}$
5. Metali (As, Cd, Ni i Pb) u PM10
6. Oksidi dušika (NO, NO₂, NO_x izražen kao NO₂)
7. Sumporni dioksid (SO₂)



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 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	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 ⁰ 32' 53,1" E16 ⁰ 26'06,0"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none">• UTT• Cd, Pb, Tl, Ni, As u UTT• Mn, Cr i Hg u UTT• PM10- gravimetrija• PM2,5 - gravimetrija• As, Cd, Ni, Pb u PM10• NO₂ – automatski metodom kemiluminiscencije• SO₂ – automatski metodom ultraljubičaste fluorescencije
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 tvornice Sv. Juraj
III 1.6.	Prometne postaje	400 m sjeverozapadno od tvornice cementa Sv. Juraj; između Ceste Franje Tuđmana i Magistrale
IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	*Bergerhoff-ov sedimentator *ICP MS-NexION 350 – Perkin Elmer *SEQ 47/50 – Sven Leckel *APSA 370 – Horiba *APNA 370 – Horiba ICP – OES 7000DV – Perkin Elmer
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 14211:2012 - Standardna metoda za mjerenje koncentracije dušikovog dioksida i dušikovog monoksida u zraku metodom kemiluminiscencije *HRN EN 14212:2012/Isp.1 -Ambient air-Standard method for the measurement of the concentration of sulphur dioxide by ultraviolet fluorescence *HRN EN 14212:2012 - Standardna metoda za mjerenje koncentracije sumporovog dioksida u zraku ultraljubičastom fluorescencijom *HRN EN 14902:2007 - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za mjerenja As, Cd, Ni i Pb u PM10 frakciji lebdećih čestica *HRN EN 12341:2014 - Standard gravimetric method for the determination of the PM10 or PM2,5 mass concentration of suspended particulate matter Metoda za mjerenje TI i Hg u UTT-u - vlastita metoda (ICP-MS-NexION 350) Metoda za mjerenje Cr i Mn u UTT- u – 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	Dnevno – automatski analizatori za mjerenje koncentracije SO ₂ i NO ₂ – sa automatskog analizatora APNA 370 i APSA 370 Dnevno – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM10, te As, Cd, Ni i Pb u PM10 – Sekvencijalni uzorkivač Sven Leckel SEQ Dnevno – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM2.5 – Sekvencijalni uzorkivač - Sven Leckel SEQ 47/50 Mjesečno – UTT, te As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana PM10 : 15 ± 2 dana PM2.5: 15 ± 2 dana

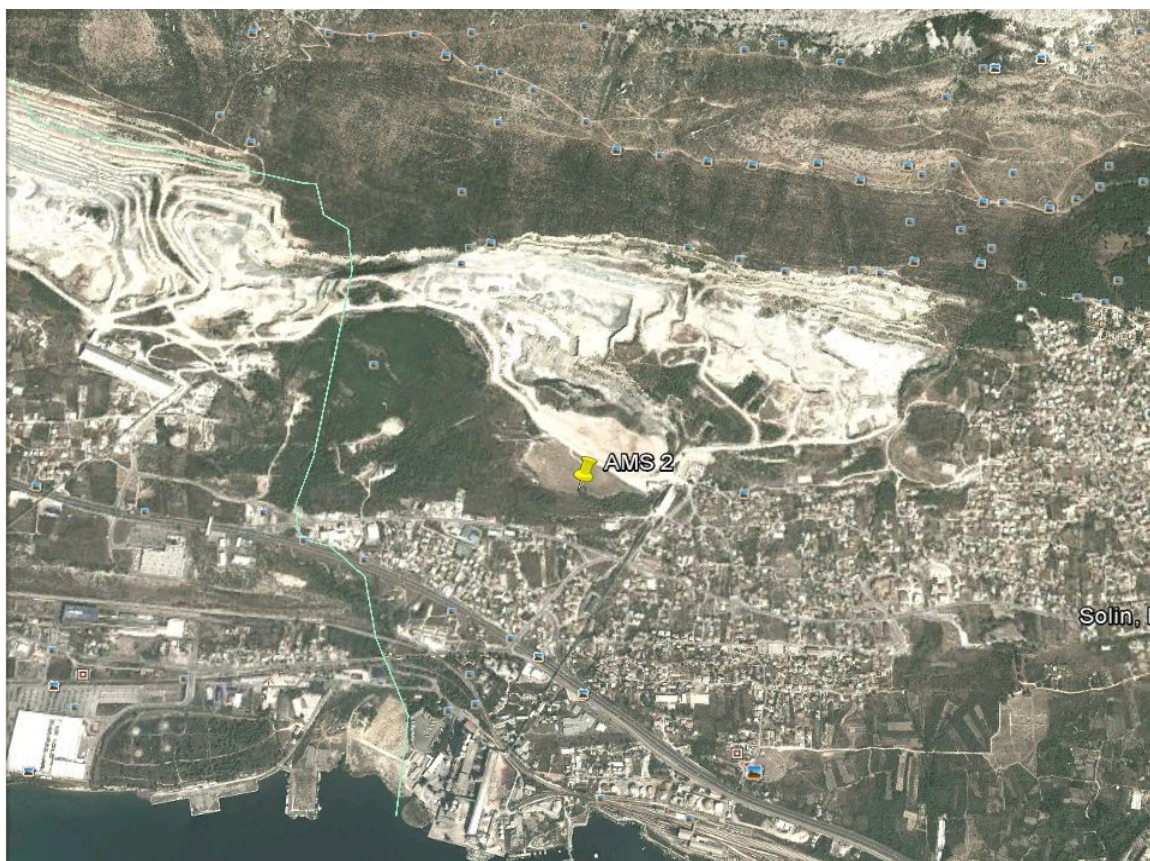
*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodam



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 ⁰ 32' 45,5" E16 ⁰ 28' 04,1"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none">• UTT• Cd, Pb, Ti, Ni, As u UTT• Mn, Cr i Hg u UTT• PM10- gravimetrija• PM2,5 - gravimetrija• As, Cd, Ni, Pb u PM10• NO₂ – automatski metodom kemiluminiscencije• SO₂ – automatski metodom ultraljubičaste fluorescencije
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.	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



IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	*Bergerhoff-ov sedimentator *ICP MS-NexION 350 – Perkin Elmer *SEQ 47/50 – Sven Leckel *APSA 370 – Horiba *APNA 370 – Horiba ICP – OES 7000DV – Perkin Elmer
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 14211:2012 – Standardna metoda za mjerenje koncentracije dušikovog dioksida i dušikovog monoksida u zraku metodom kemiluminiscencije *HRN EN 14212:2012 – Standardna metoda za mjerenje koncentracije Metoda za sumporovog dioksida u zraku ultraljubičastom florescencijom *HRN EN 14212:2012/Ispr.1 -Ambient air-Standard method for the measurement of the concentration of sulphur dioxide by ultraviolet fluorescence *HRN EN 14902:2007 – Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za mjerenja As, Cd, Ni i Pb u PM10 frakciji lebdećih čestica *HRN EN 12341:2014 - Standars gravimetric measurment method for the determination of the PM10 or PM2,5 mass concentration of suspended particulate matter Metoda za mjerenje TI, Hg u UTT- u – vlastita metoda (ICP MS-NexION 350) Metoda za mjerenje Cr i Mn u UTT- u – 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	Dnevno – automatski analizatori za mjerenje koncentracije SO ₂ i NO ₂ – sa automatskog analizatora APNA 370 i APSA 370 Dnevno – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM10, te As, Cd, Ni i Pb u PM10 – Sekvencijalni uzorkivač Sven Leckel SEQ



		Dnevno – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM2.5 – Sekvencijalni uzorkivač -Sven Leckel SEQ 47/50 Mjesečno – UTT, te As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana PM10 : 15 ± 2 dana PM2.5: 15 ± 2 dana

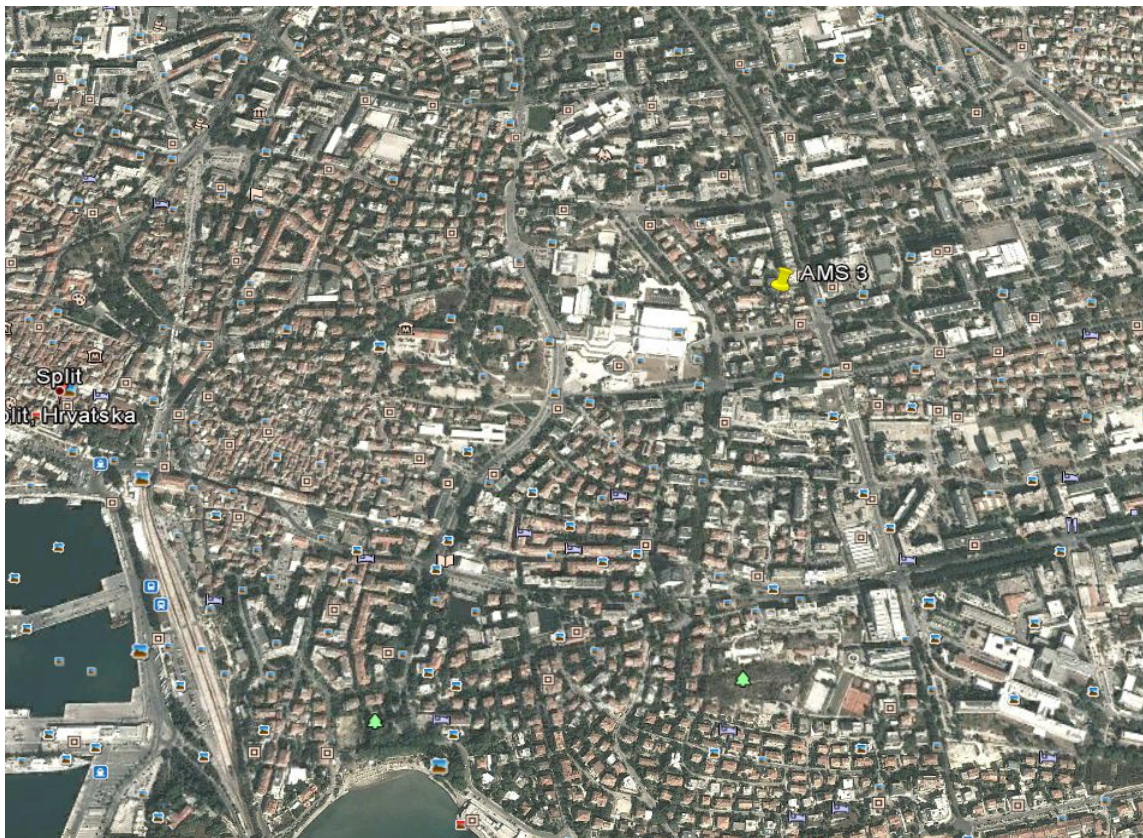
*akreditirane metode, te instrumenti korišteni u akreditiranim metodama



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 ⁰ 30' 34,4" E16 ⁰ 27' 15,3"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none">• UTT• Cd, Pb, Tl, Ni, As, Mn, Cr u UTT• PM10- gravimetrija• As, Cd, Ni, Pb u PM10• PM10 , PM2,5 – automatski (β zračenje)• NO₂ – automatski metodom kemiluminiscencije• SO₂ – automatski metodom ultraljubičaste fluorescencije
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 postaji	48 m jugozapadno od NZZJZ
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)



IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	*Bergerhoff-ov sedimentator *ICP MS-NexION 350 – Perkin Elmer *Comde Derenda SEQ PNS 18T *APSA 370 – Horiba *APNA 370 – Horiba ICP – OES 7000DV – Perkin Elmer
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 14211:2012 - Standardna metoda za mjerenje koncentracije dušikovog dioksida i dušikovog monoksida u zraku metodom kemiluminiscencije *HRN EN 14212:2012 - Standardna metoda za mjerenje koncentracije sumporovog dioksida u zraku ultraljubičastom fluorescencijom *HRN EN 14212:2012/Ispr.1 -Ambient air-Standard method for the measurement of the concentration of sulphur dioxide by ultraviolet fluorescence *HRN EN 14902:2007 - Kvaliteta vanjskog zraka - Standardna metoda za mjerenja As, Cd, Ni i Pb u PM10 frakciji lebdećih čestica *HRN EN 12341:2014 - Standard gravimetric measurment method for the determination of the PM10 or PM2,5 mass concentration of suspended particulate matter Metoda za mjerenje Tl i Hg u UTT-u – vlastita metoda (ICP MS-NexION 350) Metoda za mjerenje Cr i Mn u UTT_ u – 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	Dnevno – automatski analizatori za mjerenje koncentracije SO ₂ i NO ₂ – sa automatskog analizatora APNA 370 i APSA 370 Dnevno – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM10, te As, Cd, Ni i Pb u PM10 – Sekvencijalni uzorkivač Sven



		Leckel SEQ Dnevno – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM2.5 – Sekvencijalni uzorkivač -Sven Leckel SEQ 47/50 Mjesečno – UTT, te As, Cd, Ni, Pb, Tl, Mn, Cr u UTT
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 2017. godinu na automatskim mjernim stanicama:

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

Tablica 28. Rezultati koncentracije ukupne taložne tvari (UTT) ($\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$)

Mjerna postaja	„AMS 1“	„AMS 2“	„AMS 3“
	1.23	1.24	1.25
Mjesec 2017. god	*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	11	112	66
Veljača	103	11	53
Ožujak	107	155	88
Travanj	163	197	136
Svibanj	71	83	60
Lipanj	47	73	55
Srpanj	16	36	14
Kolovoz	49	69	61
Rujan	138	101	133
Listopad	60	54	50
Studeni	117	206	105
Prosinac	142	172	106

* 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 ($\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$)

Mjerna postaja	„AMS 1“ (1.23)	„AMS 2“ (1.24)	„AMS 3“ (1.25)
N	12	12	12
Csr	85	106	77
Cmax	163	206	136
Max.mjesec	Travanj	Studeni	Travanj
Raspon	11 - 163	11 - 206	14 - 136
Median	87	92	64
Percentil 98	158	204	135
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %
GV	350	350	350

N – broj godišnjih uzoraka

Csr – srednja godišnja koncentracija

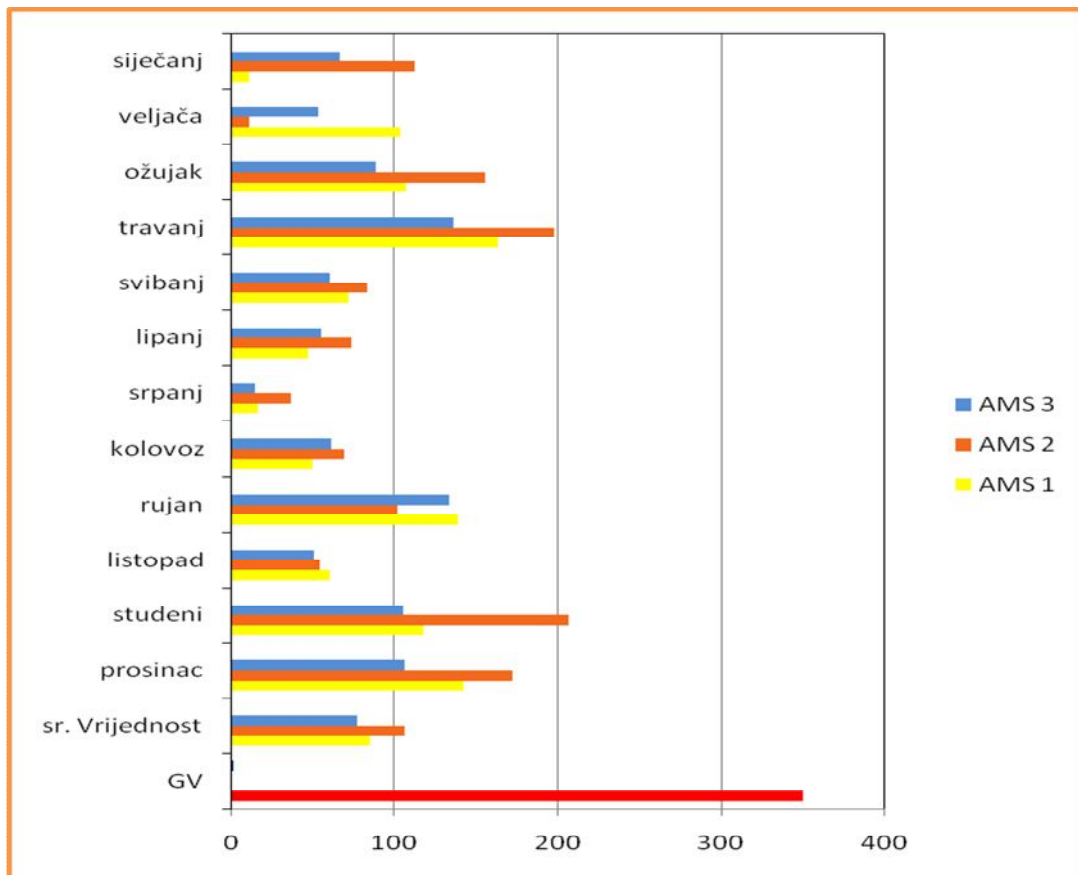
Cmax –maksimalna mjesečna koncentracija

Max.mjesec – mjesec u kojem je izmjerena maksimalna vrijednost

Obuhvat podataka – izmjereni postotak valjanih podataka tijekom godine

GV – granična godišnja vrijednost

* - akreditirana metoda



Slika 16. Raspodjela mjesečnih vrijednosti UTT (mg/m²d) 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 2017. 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 2017. god.

Mjesec 2017.	*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	0,565	0,012	0,057	1,877	0,048	0,044	8,54	0,71
Veljača	1,472	0,016	0,090	4,624	0,025	0,079	5,49	0,99
Ožujak	1,656	0,021	0,122	1,847	0,121	0,061	12,90	1,01
Travanj	3,607	0,100	0,289	0,931	0,266	0,068	34,01	1,72
Svibanj	2,228	0,041	0,190	0,500	0,153	0,098	19,36	2,13
Lipanj	2,089	0,020	0,191	3,404	0,103	0,039	15,86	2,06
Srpanj	2,882	0,040	0,197	1,632	0,000	0,075	19,75	2,85
Kolovoz	0,782	0,009	0,104	3,164	0,029	0,009	22,88	3,22
Rujan	6,088	0,083	0,220	2,488	0,040	0,016	14,29	1,12
Listopad	2,715	0,046	0,242	8,092	0,021	0,055	41,28	1,01
Studeni	11,910	0,132	0,541	5,860	0,019	0,318	29,89	2,56
Prosinac	9,828	0,128	0,618	13,410	0,100	0,203	44,64	4,87

*akreditirane metode



Tablica 31. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „AMS 2“ za 2017. god.

Mjesec 2017.	*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	1,079	0,026	0,096	2,112	0,106	0,046	25,88	2,32
Veljača	3,121	0,046	0,170	6,728	0,111	0,094	32,66	2,66
Ožujak	2,129	0,028	0,138	2,410	0,410	0,067	27,67	1,81
Travanj	3,810	0,096	0,283	0,999	0,177	0,069	31,08	1,31
Svibanj	1,921	0,015	0,193	0,584	0,401	0,099	21,88	1,92
Lipanj	1,724	0,031	0,189	2,818	0,038	0,069	23,36	2,34
Srpanj	1,930	0,023	0,160	2,111	0,008	0,098	24,82	2,72
Kolovoz	0,484	0,016	0,042	5,041	0,015	0,003	26,57	3,14
Rujan	9,764	0,048	0,326	4,841	0,035	0,027	14,29	0,54
Listopad	2,040	0,033	0,169	6,681	0,036	0,067	16,18	0,52
Studeni	4,714	0,083	0,503	8,260	0,175	0,162	40,96	3,17
Prosinac	3,722	0,087	0,436	5,828	0,037	0,198	30,67	8,46

*akreditirane metode



Tablica 32. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „AMS 3“ za 2017. god.

Mjesec 2017.	*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	1,938	0,017	0,089	3,736	0,157	0,018	12,24	1,35
Veljača	4,771	0,023	0,114	9,975	0,075	0,033	8,36	1,48
Ožujak	2,641	0,027	0,132	1,733	0,294	0,059	22,69	1,03
Travanj	4,059	0,034	0,203	0,499	0,105	0,025	31,05	1,46
Svibanj	2,648	0,424	0,274	1,406	0,114	0,044	15,53	1,75
Lipanj	2,396	0,027	0,115	2,363	0,030	0,023	13,71	1,62
Srpanj	3,104	0,016	0,096	1,339	0,005	0,017	20,31	3,41
Kolovoz	0,915	0,023	0,134	5,687	0,017	0,015	21,02	17,60
Rujan	2,563	0,030	0,187	2,079	0,036	0,036	7,97	0,58
Listopad	3,065	0,032	0,105	2,874	0,081	0,019	36,18	0,87
Studeni	9,575	0,184	0,378	5,822	0,012	0,096	21,20	2,96
Prosinac	5,409	0,084	0,318	6,363	0,002	0,056	24,19	2,09

*akreditirane metode



Tablica 33. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na postaji „AMS 1“ za 2017. 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Csr	3,819	0,054	0,238	3,986	0,077	0,089	22,41	2,02
Cmax	11,910	0,132	0,618	13,410	0,266	0,318	44,64	4,87
Max.mjesec	Studeni	Studeni	Prosinac	Prosinac	Travanj	Studeni	Prosinac	Prosinac
Raspon	0,565 - 11,910	0,009 - 0,132	0,057 - 0,618	0,500 - 13,410	0,000 - 0,266	0,009 - 0,318	5,49 - 44,64	0,71 - 4,87
Medijan	2,472	0,041	0,194	2,826	0,044	0,065	19,56	1,90
Percentil 98	11,452	0,131	0,601	12,240	0,241	0,293	43,90	4,51
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 34. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na postaji „AMS 2“ za 2017. 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Csr	3,037	0,044	0,225	4,034	0,129	0,083	26,33	2,58
Cmax	9,764	0,096	0,503	8,260	0,410	0,198	40,96	8,46
Max.mjesec	Rujan	Travanj	Studeni	Studeni	Ožujak	Prosinac	Studeni	Prosinac
Raspon	0,484-9,764	0,015-0,096	0,042-0,503	0,584-8,260	0,008-0,410	0,003-0,198	14,29 - 40,96	0,52 - 8,46
Medijan	2,085	0,032	0,180	3,830	0,072	0,069	26,22	2,33
Percentil 98	8,653	0,094	0,488	7,923	0,408	0,190	39,13	7,29
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 35. Statistički podaci određivanja metala u UTT-u ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$) na postaji „AMS 3“ za 2017. 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
N	12	12	12	12	12	12	12	12
Csr	3,590	0,077	0,179	3,656	0,077	0,037	19,54	3,02
Cmax	9,575	0,424	0,378	9,975	0,294	0,096	36,18	17,60
Max.mjesec	Studeni	Svibanj	Studeni	Veljača	Ožujak	Studeni	Listopad	Kolovoz
Raspon	0,915-9,575	0,016-0,424	0,089-0,378	0,499-9,975	0,002-0,294	0,015-0,096	7,97 - 36,18	0,58-17,60
Medijan	2,857	0,029	0,133	2,619	0,056	0,029	20,66	1,55
Percentil 98	8,658	0,371	0,365	9,180	0,264	0,088	35,05	14,48
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



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

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 1, tijekom 2017. 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 2017. Godinu

Onečišćujuća tvar	* PM _{2,5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	* PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	*As u PM ₁₀ (ng/m^3)	*Cd u PM ₁₀ (ng/m^3)	*Ni u PM ₁₀ (ng/m^3)	*Pb u PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
N	365	365	365	365	365	365
Csr	11,43	20,68	0,344	0,152	9,251	0,007
Cmax	58,06	66,93	1,761	1,630	138,238	0,053
Max.mjesec	Siječanj	Kolovoz	Siječanj	Ožujak	Listopad	Studeni
Raspon	1,45 - 58,06	1,27 - 66,93	0,038 - 1,761	0,010 - 1,630	0,290 - 138,238	0,001 - 0,053
Medijan	9,61	19,78	0,318	0,118	6,962	0,006
Percentil 98	34,71	51,84	0,768	0,567	36,838	0,022
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	-	40	-	-	-	0,5
CV	25	-	6	5	20	-

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 SO₂ i NO₂ na AMS 1

Nakon statističke obrade svih izmjerenih vrijednosti satnih i 24 satnih mjerenja SO₂, te satnih mjerenja za NO₂, na lokaciji AMS 1, tijekom 2017. god. navedene su srednje izmjerene vrijednosti u tablici 36.

Ukupan broj prekoračenih graničnih vrijednosti prema zahtjevima Uredbe (NN117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica A.) naveden je u tablici 37. Satnih prekoračenja za SO₂ (GV 350 µg/m³) i NO₂ (GV 200 µg/m³) tijekom godine nije bilo, pri čemu je dozvoljeno prekoračenje za SO₂ 24 puta i 18 puta tijekom kalendarske godine za NO₂. Također nije bilo ni dnevnog prekoračenja vrijednosti za SO₂ (GV 125 µg/m³) tijekom godine na lokaciji AMS 1. U tablici 38. navedena je usporedba analiziranih srednjih vrijednosti sa ciljnim vrijednostima iz Uredbe (NN117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica C.).

Mjerenja na uređaju APSA – 370 (HORIBA/2014. Ser.br. H5WSTFRD) u razdoblju od 16.11.2017. - 22.11.2017. god. ne uključuju obuhvat podataka zbog redovitog umjeravanja i održavanja mjernog instrumenta.

Mjerenja na uređaju APNA - 370 (Horiba/2014. Ser.br. S66LCHU3) u razdoblju od 14.11.2017. - 22.11.2017. god. ne uključuju obuhvat podataka zbog redovitog umjeravanja i održavanja mjernog instrumenta.



Tablica 36. Statistički podaci satnih i 24 satnih (dnevni) mjerenja za SO₂ i NO₂ (µg/m³) za AMS 1

Onečišćujuća tvar	*SO ₂ (µg/m ³)		*NO ₂ (µg/m ³)
	1 sat	24 sata	1 sata
Vrijeme usrednjavanja	1 sat	24 sata	1 sata
N	8592	358	8399
Csr	3,11	3,11	18,22
Cmax	25,78	12,14	90,23
Max.mjesec	Siječanj	Siječanj	Kolovoz
Raspon	0,19-25,78	0,79 -12,14	0,00 - 90,23
Medijan	2,85	2,96	11,12
Percentil 98	9,09	7,65	64,46
Obuhvat podataka	100 %	100 %	98,31 %
GV	350	125	200

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 ₂)	350 µg/m ³	1 sat	24 puta tijekom kalendarske godine	√
	125 µg/m ³	24 sata	3 puta tijekom kalendarske godine	√
* Dušikov dioksid (NO ₂)	200 µg/m ³	1 sat	18 puta tijekom kalendarske godine	√
	40 µg/m ³	kalendarska godina	-	√
* PM ₁₀	50 µg/m ³	24 sata	35 puta tijekom kalendarske godine	√
	40 µg/m ³	kalendarska godina	-	√
*Olovo (Pb) u PM ₁₀	0,5 µg/m ³	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 _{2,5}	11,43 µg/m ³	25 µg/m ³	kalendarska godina	√
* Arsen (As) u PM ₁₀	0,344 ng/m ³	6 ng/m ³	kalendarska godina	√
* Kadmij (Cd) u PM ₁₀	0,152 ng/m ³	5 ng/m ³	kalendarska godina	√
* Nikal (Ni) u PM ₁₀	9,252 ng/m ³	20 ng/m ³	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 svih izmjerenih vrijednosti za parametre lebdećih čestica PM2,5, PM10 i metala (Pb, Cd, As i Ni) u PM10, na lokaciji AMS 2, tijekom 2017. 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 2017. godinu

Onečišćujuća tvar	* PM _{2,5} (µg/m ³)	* PM ₁₀ (µg/m ³)	* As u PM ₁₀ (ng/m ³)	* Cd u PM ₁₀ (ng/m ³)	* Ni u PM ₁₀ (ng/m ³)	* Pb u PM ₁₀ (µg/m ³)
N	365	365	365	365	365	365
Csr	11,09	20,26	0,257	0,127	6,605	0,006
Cmax	38,82	65,04	1,512	1,049	119,546	0,033
Max.mjesec	Kolovoz	Veljača	Siječanj	Veljača	Ožujak	Listopad
Raspon	0,36 - 38,82	1,45 - 65,04	0,014 - 1,512	0,010 - 1,049	0,448 - 119,546	0,001 - 0,033
Medijan	9,89	18,87	0,212	0,101	4,700	0,005
Percentil 98	30,43	49,12	0,659	0,457	21,339	0,018
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	-	40	-	-	-	0,5
CV	25	-	6	5	20	-

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 SO₂ i NO₂ na AMS 2

Nakon statističke obrade svih izmjerenih vrijednosti satnih i 24 satnih mjerenja SO₂, te satnih mjerenja za NO₂, na lokaciji AMS 2, tijekom 2017. god. u tablici 40. navedene su srednje izmjerene vrijednosti.

U tablici 41. naveden je ukupan broj prekoračenih graničnih vrijednosti prema zahtjevima Uredbe (NN117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica A.). Satnih prekoračenja za SO₂ (GV 350 µg/m³) i NO₂ (GV 200 µg/m³) tijekom godine nije bilo, pri čemu je dozvoljeno prekoračenje za SO₂ 24 puta i 18 puta tijekom kalendarske godine za NO₂. Također nije bilo ni dnevnog prekoračenja vrijednosti za SO₂ (GV 125 µg/m³) tijekom godine na lokaciji AMS 2. U tablici 42. navedena je usporedba analiziranih srednjih vrijednosti sa ciljnim vrijednostima iz Uredbe (NN117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica C.).

Mjerenja na uređaju APSA – 370 (Horiba/2014. Ser.br. 1BG56J5V) u razdoblju od 16.11.2017. - 22.11.2017. god. ne uključuju obuhvat podataka zbog redovitog umjeravanja i održavanja mjernog instrumenta.

Mjerenja na uređaju APNA - 370 (Horiba/2014. Ser.br. VE7VHDCH) u razdoblju od 14.11.2017. - 22.11.2017. god. ne uključuju obuhvat podataka zbog redovitog umjeravanja i održavanja mjernog instrumenta.



Tablica 40. Statistički podaci satnih i 24 satnih (dnevni) mjerenja za SO₂ i NO₂ (µg/m³) za AMS 2

Onečišćujuća tvar	*SO ₂ (µg/m ³)		*NO ₂ (µg/m ³)
	1 sat	24 sata	1 sata
Vrijeme usrednjavanja	1 sat	24 sata	1 sata
N	8064	336	8489
Csr	3,61	3,61	11,90
Cmax	80,09	40,91	86,79
Max.mjesec	Kolovoz	Kolovoz	Srpanj
Raspon	0,00-80,09	0,00-40,91	0,00-86,79
Medijan	1,92	2,04	6,76
Percentil 98	22,90	20,39	51,10
Obuhvat podataka	93,85 %	93,85 %	99,72 %
GV	350	125	200

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 ₂)	350 µg/m ³	1 sat	24 puta tijekom kalendarske godine	√
	125 µg/m ³	24 sata	3 puta tijekom kalendarske godine	√
* Dušikov dioksid (NO ₂)	200 µg/m ³	1 sat	18 puta tijekom kalendarske godine	√
	40 µg/m ³	kalendarska godina	-	√
* PM10	50 µg/m ³	24 sata	35 puta tijekom kalendarske godine	√
	40 µg/m ³	kalendarska godina	-	√
*Olovo (Pb) u PM10	0,5 µg/m ³	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
* PM2,5	11,09 µg/m ³	25 µg/m ³	kalendarska godina	√
* Arsen (As) u PM10	0,257 ng/m ³	6 ng/m ³	kalendarska godina	√
* Kadmij (Cd) u PM10	0,127 ng/m ³	5 ng/m ³	kalendarska godina	√
* Nikal (Ni) u PM10	6,605 ng/m ³	20 ng/m ³	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 2

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 2017. 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 2017. godinu

Onečišćujuća tvar	* PM _{2,5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	* PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	*As u PM ₁₀ (ng/m^3)	*Cd u PM ₁₀ (ng/m^3)	*Ni u PM ₁₀ (ng/m^3)	*Pb u PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
N	365	365	365	365	365	365
Csr	12,15	17,61	0,246	0,138	5,869	0,006
Cmax	41,66	47,77	9,971	3,199	69,411	0,262
Max.mjesec	Veljača	Veljača	Siječanj	Rujan	Listopad	Rujan
Raspon	2,17 - 41,66	3,26 - 47,77	0,005 - 9,971	0,002 - 3,199	0,004 - 69,411	0,000 - 0,262
Medijan	11,14	16,05	0,177	0,103	3,779	0,004
Percentil 98	31,22	40,95	0,716	0,459	26,452	0,019
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	-	40	-	-	-	0,5
CV	25	-	6	5	20	-

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 SO₂ i NO₂ na AMS 3

Nakon statističke obrade svih izmjerenih vrijednosti satnih i 24 satnih mjerenja SO₂, te satnih mjerenja za NO₂, na lokaciji AMS 3, tijekom 2017. god. u tablici 44. navedene su srednje izmjerene vrijednosti.

U tablici 45. naveden je ukupan broj prekoračenih graničnih vrijednosti prema zahtjevima Uredbe (NN117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica A.). Satnih prekoračenja za SO₂ (GV 350 µg/m³) i NO₂ (GV 200 µg/m³) tijekom godine nije bilo, pri čemu je dozvoljeno prekoračenje za SO₂ 24 puta i 18 puta tijekom kalendarske godine za NO₂. Također nije bilo ni dnevnog prekoračenja vrijednosti za SO₂ (GV 125 µg/m³) tijekom godine na lokaciji AMS 2. U tablici 46. navedena je usporedba analiziranih srednjih vrijednosti sa ciljnim vrijednostima iz Uredbe (NN117/12, NN 84/17 Prilog 1. Tablica C.).

Mjerenja na uređaju APSA– 370 (Horiba/2014. Ser.br. 5PXNGRG5) u razdoblju od 16.11.2017. - 22.11.2017. 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 12.11.2017. - 22.11.2017. god. ne uključuju obuhvat podataka zbog redovitog umjeravanja i održavanja mjernog instrumenta.



Tablica 44. Statistički podaci satnih i 24 satnih (dnevni) mjerenja za SO₂ i NO₂ (µg/m³) za AMS 3

Onečišćujuća tvar	*SO ₂ (µg/m ³)		*NO ₂ (µg/m ³)
	1 sat	24 sata	1 sata
Vrijeme usrednjavanja	1 sat	24 sata	1 sata
N	8592	358	8467
Csr	2,60	2,60	24,49
Cmax	27,95	15,70	141,24
Max.mjesec	Siječanj	Siječanj	Kolovoz
Raspon	0,09 - 27,95	0,43 - 15,70	0,00 - 141,24
Medijan	2,29	2,37	16,67
Percentil 98	9,70	8,26	92,19
Obuhvat podataka	100 %	100 %	98,87 %
GV	350	125	200

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 ₂)	350 µg/m ³	1 sat	24 puta tijekom kalendarske godine	✓
	125 µg/m ³	24 sata	3 puta tijekom kalendarske godine	✓
* Dušikov dioksid (NO ₂)	200 µg/m ³	1 sat	18 puta tijekom kalendarske godine	✓
	40 µg/m ³	kalendarska godina	-	✓
* PM10	50 µg/m ³	24 sata	35 puta tijekom kalendarske godine	✓
	40 µg/m ³	kalendarska godina	-	✓
* Olovo (Pb) u PM10	0,5 µg/m ³	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 zdravlje ljudi za AMS 3

Onečišćujuća tvar	Srednja izmjerena vrijednost	Granična vrijednost (**CV)	Vrijeme usrednjavanja	Prekoračenje CV
* PM2,5	12,15 µg/m ³	25 µg/m ³	kalendarska godina	✓
* Arsen (As) u PM10	0,246 ng/m ³	6 ng/m ³	kalendarska godina	✓
* Kadmij (Cd) u PM10	0,138 ng/m ³	5 ng/m ³	kalendarska godina	✓
* Nikal (Ni) u PM10	5,869 ng/m ³	20 ng/m ³	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 2017. 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 su ispod 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_{2,5} i PM₁₀, sadržaj metala (Pb, Cd, Ni, As) u PM₁₀, izmjerene količine plinova (SO₂ i NO₂), 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 u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, As, Ni, Hg i Tl) za 2017. godinu

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)
* C_{sr} (UTT) < **GV I kategorija	191 < 350 <i>I kategorija</i>	149 < 350 <i>I kategorija</i>	144 < 350 <i>I kategorija</i>	105 < 350 <i>I kategorija</i>	180 < 350 <i>I kategorija</i>	107 < 350 <i>I kategorija</i>	187 < 350 <i>I kategorija</i>	139 < 350 <i>I kategorija</i>
* C_{sr} (Pb) < **GV I kategorija	21,328 < 100 <i>I kategorija</i>	11,674 < 100 <i>I kategorija</i>	7,558 < 100 <i>I kategorija</i>	3,800 < 100 <i>I kategorija</i>	6,289 < 100 <i>I kategorija</i>	6,296 < 100 <i>I kategorija</i>	4,838 < 100 <i>I kategorija</i>	2,807 < 100 <i>I kategorija</i>
* C_{sr} (Cd) < **GV I kategorija	0,165 < 2 <i>I kategorija</i>	0,103 < 2 <i>I kategorija</i>	0,086 < 2 <i>I kategorija</i>	0,041 < 2 <i>I kategorija</i>	0,069 < 2 <i>I kategorija</i>	0,048 < 2 <i>I kategorija</i>	0,091 < 2 <i>I kategorija</i>	0,052 < 2 <i>I kategorija</i>
* C_{sr} (As) < **GV I kategorija	0,553 < 4 <i>I kategorija</i>	0,516 < 4 <i>I kategorija</i>	0,320 < 4 <i>I kategorija</i>	0,263 < 4 <i>I kategorija</i>	0,305 < 4 <i>I kategorija</i>	0,229 < 4 <i>I kategorija</i>	0,307 < 4 <i>I kategorija</i>	0,215 < 4 <i>I kategorija</i>
* C_{sr} (Ni) < **GV I kategorija	8,744 < 15 <i>I kategorija</i>	8,788 < 15 <i>I kategorija</i>	5,211 < 15 <i>I kategorija</i>	4,538 < 15 <i>I kategorija</i>	4,989 < 15 <i>I kategorija</i>	5,033 < 15 <i>I kategorija</i>	8,560 < 15 <i>I kategorija</i>	8,534 < 15 <i>I kategorija</i>
C_{sr} (Hg) < **GV I kategorija	0,103 < 1 <i>I kategorija</i>	0,125 < 1 <i>I kategorija</i>	0,083 < 1 <i>I kategorija</i>	0,068 < 1 <i>I kategorija</i>	0,084 < 1 <i>I kategorija</i>	0,071 < 1 <i>I kategorija</i>	0,074 < 1 <i>I kategorija</i>	0,094 < 1 <i>I kategorija</i>
C_{sr} (Tl) < **GV I kategorija	0,456 < 2 <i>I kategorija</i>	0,215 < 2 <i>I kategorija</i>	0,074 < 2 <i>I kategorija</i>	0,061 < 2 <i>I kategorija</i>	0,061 < 2 <i>I kategorija</i>	0,069 < 2 <i>I kategorija</i>	0,066 < 2 <i>I kategorija</i>	0,076 < 2 <i>I kategorija</i>

*akreditirana metoda

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

UTT (mg/m^2d)

Pb, Cd, As, Ni, Hg, Tl ($\mu g/m^2d$)



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 2017. god.

AUTOMATSKA MJERNA STANICA	„AMS 1” (1.23)	„AMS 2” (1.24)	„AMS 3” (1.25)
* C _{Sr} (UTT) < **GV I kategorija	85 < 350 mg/m ² d I kategorija	106 < 350 mg/m ² d I kategorija	77 < 350 mg/m ² d I kategorija
* C _{Sr} UTT (Pb) < **GV I kategorija	3,819 < 100 µg/m ² d I kategorija	3,037 < 100 µg/m ² d I kategorija	3,590 < 100 µg/m ² d I kategorija
* C _{Sr} UTT (Cd) < **GV I kategorija	0,054 < 2 µg/m ² d I kategorija	0,044 < 2 µg/m ² d I kategorija	0,077 < 2 µg/m ² d I kategorija
* C _{Sr} UTT (As) < **GV I kategorija	0,238 < 4 µg/m ² d I kategorija	0,225 < 4 µg/m ² d I kategorija	0,179 < 4 µg/m ² d I kategorija
* C _{Sr} UTT (Ni) < **GV I kategorija	3,986 < 15 µg/m ² d I kategorija	4,034 < 15 µg/m ² d I kategorija	3,656 < 15 µg/m ² d I kategorija
C _{Sr} (Hg) < **GV I kategorija	0,077 < 1 µg/m ² d I kategorija	0,129 < 1 µg/m ² d I kategorija	0,077 < 1 µg/m ² d I kategorija
C _{Sr} (Tl) < **GV I kategorija	0,089 < 2 µg/m ² d I kategorija	0,083 < 2 µg/m ² d I kategorija	0,037 < 2 µg/m ² 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 SO₂, NO₂, količine lebdećih čestica PM_{2,5} i PM₁₀, koncentracije metala u PM₁₀

MJERNA POSTAJA	„AMS 1“ (1.23)	„AMS 2“ (1.24)	„AMS 3“ (1.25)
* C _{Sr} (SO ₂) < **GV I kategorija	3,11 < 125 µg/m ³ I kategorija	3,61 < 125 µg/m ³ I kategorija	2,60 < 125 µg/m ³ I kategorija
* C _{Sr} (NO ₂) < **GV I kategorija	18,22 < 40 µg/m ³ I kategorija	11,90 < 40 µg/m ³ I kategorija	24,49 < 40 µg/m ³ I kategorija
* C _{Sr} (PM ₁₀) < **GV I kategorija	20,68 < 40 µg/m ³ I kategorija	20,26 < 40 µg/m ³ I kategorija	17,61 < 40 µg/m ³ I kategorija
* C _{Sr} PM ₁₀ (Pb) < **GV I kategorija	0,007 < 0,5 µg/m ³ I kategorija	0,006 < 0,5 µg/m ³ I kategorija	0,006 < 0,5 µg/m ³ I kategorija
* C _{Sr} (PM _{2,5}) < ***CV I kategorija	11,43 < 25 µg/m ³ I kategorija	11,09 < 25 µg/m ³ I kategorija	12,15 < 25 µg/m ³ I kategorija
* C _{Sr} PM ₁₀ (As) < ***CV I kategorija	0,344 < 15 ng/m ³ I kategorija	0,257 < 15 ng/m ³ I kategorija	0,246 < 15 ng/m ³ I kategorija
C _{Sr} PM ₁₀ (Cd) < ***CV I kategorija	0,152 < 5 ng/m ³ I kategorija	0,127 < 5 ng/m ³ I kategorija	0,138 < 5 ng/m ³ I kategorija
C _{Sr} PM ₁₀ (Ni) < ***CV I kategorija	9,251 < 20 ng/m ³ I kategorija	6,605 < 20 ng/m ³ I kategorija	5,869 < 20 ng/m ³ 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 2017. god. na AMS 1

Onečišćujuća tvar	Vrijeme praćenja	Vrijeme usrednjava vanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	C srednja		Ocjena prema granici procjenjivanja	
PM10 (grav.)	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	35 µg/m ³	-	Prelazi 41 puta	X	Dopušteno 35 puta
			Donja	25 µg/m ³	-	Prelazi 106 puta	X	Dopušteno 35 puta
		1 godina	Gornja	28 µg/m ³	20,68 µg/m ³	√		
			Donja	20 µg/m ³	20,68 µg/m ³	X		
PM2,5 (grav.)	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	17 µg/m ³	11,43 µg/m ³	√		
			Donja	12 µg/m ³	11,43 µg/m ³	√		
Pb u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	0,35 µg/m ³	0,007 µg/m ³	√		
			Donja	0,25 µg/m ³	0,007 µg/m ³	√		
As u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3,6 ng/m ³	0,344 ng/m ³	√		
			Donja	2,4 ng/m ³	0,344 ng/m ³	√		
Ni u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	14 ng/m ³	9,251 ng/m ³	√		
			Donja	10 ng/m ³	9,251 ng/m ³	√		
Cd u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3 ng/m ³	0,152 ng/m ³	√		
			Donja	2 ng/m ³	0,152 ng/m ³	√		
SO ₂	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	75 µg/m ³	-	√	Dopušteno 3 puta	
			Donja	50 µg/m ³	-	√	Dopušteno 3 puta	
NO ₂	Kalendarska godina	1 sat	Gornja	140 µg/m ³	-	√	Dopušteno 18 puta	
			Donja	100 µg/m ³	-	√	Dopušteno 18 puta	
		1 godina	Gornja	32 µg/m ³	18,22 µg/m ³	√		
			Donja	26 µg/m ³	18,22 µg/m ³	√		



Tablica 51. Procjenjivanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, vegetacije i ekosustava za 2017. god. na AMS 2

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 ³	-	Prelazi 33 puta	√	Dopušteno 35 puta
			Donja	25 µg/m ³	-	Prelazi 105 puta	✗	Dopušteno 35 puta
		1 godina	Gornja	28 µg/m ³	20,26 µg/m ³		√	
			Donja	20 µg/m ³	20,26 µg/m ³		✗	
PM2,5 (grav.)	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	17 µg/m ³	11,09 µg/m ³		√	
			Donja	12 µg/m ³	11,09 µg/m ³		√	
Pb u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	0,35 µg/m ³	0,006 µg/m ³		√	
			Donja	0,25 µg/m ³	0,006 µg/m ³		√	
As u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3,6 ng/m ³	0,257 ng/m ³		√	
			Donja	2,4 ng/m ³	0,257 ng/m ³		√	
Ni u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	14 ng/m ³	6,605 ng/m ³		√	
			Donja	10 ng/m ³	6,605 ng/m ³		√	
Cd u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3 ng/m ³	0,127 ng/m ³		√	
			Donja	2 ng/m ³	0,127 ng/m ³		√	
SO ₂	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	75 µg/m ³	-		√	Dopušteno 3 puta
			Donja	50 µg/m ³	-		√	Dopušteno 3 puta
NO ₂	Kalendarska godina	1 sat	Gornja	140 µg/m ³	-		√	Dopušteno 18 puta
			Donja	100 µg/m ³	-		√	Dopušteno 18 puta
		1 godina	Gornja	32 µg/m ³	11,90 µg/m ³		√	
			Donja	26 µg/m ³	11,90 µg/m ³		√	



Tablica 52. Procjenjivanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, vegetacije i ekosustava za 2017. god. na AMS 3

Onečišćujuća tvar	Vrijeme praćenja	Vrijeme usrednjenja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	C srednja		Ocjena prema granici procjenjivanja	
PM10 (grav.)	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	35 µg/m ³	-	Prelazi 19 puta	√	Dopušteno 35 puta
			Donja	25 µg/m ³	-	Prelazi 62 puta	×	Dopušteno 35 puta
		1 godina	Gornja	28 µg/m ³	17,61 µg/m ³		√	
			Donja	20 µg/m ³	17,61 µg/m ³		√	
PM2,5 (grav.)	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	17 µg/m ³	12,15 µg/m ³		√	
			Donja	12 µg/m ³	12,15 µg/m ³		×	
Pb u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	0,35 µg/m ³	0,006 µg/m ³		√	
			Donja	0,25 µg/m ³	0,006 µg/m ³		√	
As u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3,6 ng/m ³	0,246 ng/m ³		√	
			Donja	2,4 ng/m ³	0,246 ng/m ³		√	
Ni u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	14 ng/m ³	5,869 ng/m ³		√	
			Donja	10 ng/m ³	5,869 ng/m ³		√	
Cd u PM10	Kalendarska godina	1 godina	Gornja	3 ng/m ³	0,138 ng/m ³		√	
			Donja	2 ng/m ³	0,138 ng/m ³		√	
SO ₂	Kalendarska godina	24 sata	Gornja	75 µg/m ³	-		√	Dopušteno 3 puta
			Donja	50 µg/m ³	-		√	Dopušteno 3 puta
NO ₂	Kalendarska godina	1 sat	Gornja	140 µg/m ³	-	Prelazi 1 put	√	Dopušteno 18 puta
			Donja	100 µg/m ³	-	Prelazi 103 puta	×	Dopušteno 18 puta
		1 godina	Gornja	32 µg/m ³	24,49 µg/m ³		√	
			Donja	26 µg/m ³	24,49 µg/m ³		√	



Tablica 53. Procjenjivanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava za 2017. god. na AMS 1

Onečišćujuća tvar	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Broj prekoračenja	Ocjena prema granici procjenjivanja
Sumporov dioksid (SO ₂)	Zimsko razdoblje 1.1.-31.3. 1.10.-31.12.	24 sata	Gornja	12 µg/m ³	1	X
			Donja	8 µg/m ³	7	X

Tablica 54. Procjenjivanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava za 2017. god. na AMS 2

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

Tablica 55. Procjenjivanje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava za 2017. god. na AMS 3

Onečišćujuća tvar	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Granica procjenjivanja	Iznos granice procjenjivanja	Broj prekoračenja	Ocjena prema granici procjenjivanja
Sumporov dioksid (SO ₂)	Zimsko razdoblje 1.1.-31.3. 1.10.-31.12.	24 sata	Gornja	12 µg/m ³	3	X
			Donja	8 µg/m ³	9	X



10. ZAKLJUČAK

- Zaključci su napravljeni na temelju godišnjih mjerenja, odnosno vrijeme usrednjavanja je kalendarska godina.
- Srednja izmjerena vrijednost UTT (191 mg/m²d) na mjernoj postaji „*Između tvornice Sv. Juraj i Sv. Kajo*“ (1.5.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) (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 (149 mg/m²d) na mjernoj postaji „*Kaštel Sućurac*“ (1.6.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) (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 (144 mg/m²d) na mjernoj postaji „*Vranjic*“ (1.8.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) (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 (105 mg/m²d) na mjernoj postaji „*Solin Ribogojilište*“ (1.9.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) (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 (180 mg/m²d) na mjernoj postaji „*Kaštel Kambelovac*“ (1.15.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) (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 (107 mg/m²d) na mjernoj postaji „*Sv. Kajo - Starine*“ (1.16.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) (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 (187 mg/m²d) na mjernoj postaji „**Sv. Kajo – Rudnik 2**“ (1.21.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) (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 (139 mg/m²d) na mjernoj postaji „**Sv. Kajo – Rudnik 3**“ (1.22.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) (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.).
- Prema ispitanim parametrima i dobivenim rezultatima za 2017. godinu zrak se na svih osam mjernih stanica (1.5; 1.6; 1.8; 1.9; 1.15; 1.16; 1.21; 1.22) može ocjeniti **kategorijom I kvalitete**, odnosno neznatno onečišćen zrak (Tablica 47.).
- Srednja izmjerena vrijednost UTT (85 mg/m²d) na automatskoj mjernoj postaji „**AMS 1**“ (1.23.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) (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 (106 mg/m²d) na automatskoj mjernoj postaji „**AMS 2**“ (1.24.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) (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 (106 mg/m²d) na automatskoj mjernoj postaji „**AMS 3**“ (1.25.) niža je od dopuštene granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) (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_{2,5}, za sve tri automatske mjerne stanice (**AMS 1, AMS 2 i AMS 3**) su niže od ciljnih vrijednosti (CV 25 µg/m³), a također i za PM₁₀ su niže od propisane granične vrijednosti (GV 40 µg/m³).



- Izmjerene srednje godišnje vrijednosti As, Cd, i Ni u PM10 na sve tri automatske mjerne stanice (**AMS 1, AMS 2 i AMS 3**) su niže od ciljnih vrijednosti, dok su vrijednosti Pb u PM10, niže od propisane granične vrijednosti (GV 0,5 µg/m³).
- Izmjerene satne vrijednosti sumporovog dioksida (SO₂) na sve tri automatske mjerne stanice (**AMS 1, AMS 2 i AMS 3**) ne prelaze niti jednom graničnu vrijednost (GV za SO₂ 350 µg/m³).
- Izmjerene dnevne (24 satne) vrijednosti sumporovog dioksida (SO₂) na sve tri automatske mjerne stanice (**AMS 1, AMS 2 i AMS 3**) ne prelaze niti jednom graničnu vrijednost (GV za SO₂ 125 µg/m³).
- Izmjerene satne vrijednosti dušikovog dioksida (NO₂) na sve tri automatske mjerne stanice (**AMS 1, AMS 2 i AMS 3**) ne prelaze niti jednom graničnu vrijednost (GV za NO₂ 200 µg/m³).
- Prema ispitanim parametrima i dobivenim rezultatima za 2017. godinu zrak se na sve tri automatske mjerne stanice (**AMS 1, AMS 2 i AMS 3**) može ocijeniti **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: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SIJEČANJ				DAN	VELJAČA			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,016	0,200	0,143	4,572	01.	0,006	0,163	0,284	6,193
02.	0,005	0,168	0,189	3,174	02.	0,007	0,130	0,270	5,739
03.	0,006	0,184	0,236	3,174	03.	0,005	0,078	0,151	3,421
04.	0,002	0,087	0,144	2,485	04.	0,004	0,042	0,100	2,591
05.	0,003	0,059	0,146	1,835	05.	0,003	0,054	0,056	2,383
06.	0,003	0,051	0,480	2,457	06.	0,004	0,032	0,074	1,561
07.	0,001	0,013	0,136	0,290	07.	0,002	0,047	0,046	1,563
08.	0,001	0,012	0,067	0,400	08.	0,003	0,048	0,077	1,740
09.	0,002	0,070	0,226	2,374	09.	0,005	0,081	0,187	1,479
10.	0,005	0,101	0,448	1,333	10.	0,004	0,066	0,199	1,457
11.	0,007	0,235	1,761	2,175	11.	0,010	0,219	0,252	1,907
12.	0,011	0,423	1,153	3,463	12.	0,006	0,112	0,184	3,109
13.	0,005	0,163	0,433	3,283	13.	0,017	0,108	0,209	2,258
14.	0,003	0,056	0,110	1,981	14.	0,007	0,127	0,264	2,456
15.	0,002	0,036	0,074	2,002	15.	0,016	0,144	0,444	6,756
16.	0,002	0,044	0,335	2,155	16.	0,008	0,154	0,403	4,926
17.	0,004	0,085	0,812	32,948	17.	0,026	0,351	0,579	4,816
18.	0,003	0,065	0,442	24,311	18.	0,006	0,098	0,218	8,508
19.	0,003	0,063	0,450	17,196	19.	0,001	0,021	0,055	2,123
20.	0,005	0,151	0,623	19,208	20.	0,003	0,065	0,168	2,667
21.	0,001	0,010	0,038	11,039	21.	0,004	0,766	0,259	5,860
22.	0,006	0,352	0,441	9,390	22.	0,005	0,183	0,227	6,225
23.	0,009	0,198	0,757	20,745	23.	0,004	0,080	0,283	7,853
24.	0,007	0,275	0,702	10,701	24.	0,005	0,098	0,178	6,668
25.	0,005	0,097	0,368	6,183	25.	0,002	0,064	0,072	8,123
26.	0,004	0,150	0,390	4,613	26.	0,004	0,115	0,190	22,470
27.	0,004	0,126	0,503	14,013	27.	0,008	0,192	0,453	12,937
28.	0,007	0,175	0,582	5,631	28.	0,006	0,109	0,323	15,915
29.	0,007	0,239	0,505	9,949	29.	-	-	-	-
30.	0,009	0,254	0,452	6,968	30.	-	-	-	-
31.	0,007	0,196	0,433	5,579	31.	-	-	-	-



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	OŽUJAK				DAN	TRAVANJ			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,005	0,108	0,162	5,033	01.	0,006	0,110	0,636	6,117
02.	0,003	0,060	0,151	15,060	02.	0,005	0,099	0,534	1,215
03.	0,002	1,186	0,156	6,619	03.	0,007	0,135	0,414	2,414
04.	0,003	0,054	0,162	4,207	04.	0,006	0,091	0,292	2,416
05.	0,003	0,049	0,075	2,026	05.	0,010	0,164	0,537	2,804
06.	0,003	0,065	0,056	4,082	06.	0,006	0,049	0,175	1,302
07.	0,002	0,065	0,075	2,224	07.	0,003	0,040	0,222	2,128
08.	0,004	0,059	0,324	4,280	08.	0,004	0,058	0,219	1,716
09.	0,003	0,070	0,249	6,518	09.	0,005	0,076	0,318	4,919
10.	0,002	0,059	0,044	2,121	10.	0,005	0,106	0,382	4,075
11.	0,011	0,302	0,268	10,332	11.	0,004	0,130	0,262	1,812
12.	0,006	0,108	0,473	3,278	12.	0,009	0,112	0,399	2,070
13.	0,007	0,156	0,348	3,118	13.	0,009	0,112	0,363	1,955
14.	0,008	0,582	0,355	2,617	14.	0,004	0,081	0,233	1,348
15.	0,008	0,222	0,749	4,360	15.	0,005	0,066	0,196	6,364
16.	0,005	0,165	0,378	1,377	16.	0,004	0,085	0,150	1,281
17.	0,006	0,139	0,519	1,707	17.	0,003	0,037	0,074	1,138
18.	0,009	1,630	0,646	2,338	18.	0,004	0,059	0,152	0,766
19.	0,007	0,234	0,489	5,391	19.	0,006	0,153	0,051	1,472
20.	0,006	0,200	0,519	3,030	20.	0,002	0,077	0,114	0,665
21.	0,015	0,237	0,595	3,934	21.	0,003	0,085	0,480	0,558
22.	0,008	0,212	0,562	3,392	22.	0,005	0,143	0,430	0,660
23.	0,004	0,159	0,700	1,610	23.	0,006	0,204	0,210	0,723
24.	0,008	0,156	0,490	4,355	24.	0,004	0,130	0,276	1,618
25.	0,006	0,133	0,076	1,343	25.	0,004	0,118	0,212	1,394
26.	0,005	0,104	0,494	1,876	26.	0,004	0,343	0,322	2,032
27.	0,005	0,101	0,469	1,868	27.	0,003	0,128	0,256	1,591
28.	0,009	0,234	0,694	7,050	28.	0,007	0,042	0,157	1,246
29.	0,007	0,170	0,754	3,606	29.	0,003	0,036	0,081	0,845
30.	0,005	0,128	0,478	3,685	30.	0,003	0,031	0,228	0,466
31.	0,008	0,104	0,429	3,093	31.	-	-	-	-



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SVIBANJ				DAN	LIPANJ			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,005	0,082	0,316	0,835	01.	0,008	0,085	0,198	5,065
02.	0,005	0,060	0,368	1,217	02.	0,004	0,049	0,126	1,578
03.	0,003	0,033	0,099	1,174	03.	0,005	0,050	0,170	0,998
04.	0,003	0,040	0,104	0,877	04.	0,004	0,036	0,134	3,161
05.	0,005	0,039	0,059	0,874	05.	0,003	0,053	0,182	1,606
06.	0,003	0,029	0,083	0,954	06.	0,004	0,011	0,055	2,108
07.	0,003	0,050	0,089	0,904	07.	0,003	0,053	0,164	12,403
08.	0,004	0,047	0,175	1,172	08.	0,002	0,024	0,088	5,921
09.	0,004	0,046	0,357	1,240	09.	0,006	0,071	0,256	10,450
10.	0,003	0,025	0,125	0,631	10.	0,005	0,074	0,302	9,452
11.	0,006	0,038	0,159	0,810	11.	0,008	0,119	0,399	10,721
12.	0,003	0,048	0,148	1,336	12.	0,007	0,080	0,440	10,268
13.	0,003	0,080	0,238	2,085	13.	0,006	0,074	0,420	13,920
14.	0,003	0,050	0,119	1,817	14.	0,005	0,074	0,373	11,069
15.	0,004	0,086	0,136	1,938	15.	0,006	0,081	0,442	10,152
16.	0,003	0,079	0,234	0,976	16.	0,006	0,105	0,655	9,960
17.	0,006	0,086	0,257	0,625	17.	0,003	0,117	0,202	7,288
18.	0,004	0,075	0,279	0,917	18.	0,005	0,056	0,209	11,673
19.	0,004	0,063	0,385	1,550	19.	0,009	0,066	0,360	4,425
20.	0,005	0,092	0,288	1,189	20.	0,010	0,105	0,679	5,109
21.	0,004	0,044	0,113	0,595	21.	0,010	0,118	0,528	7,695
22.	0,004	0,053	0,255	1,023	22.	0,008	0,085	0,345	16,264
23.	0,007	0,092	0,443	1,412	23.	0,003	0,058	0,318	13,373
24.	0,004	0,055	0,291	2,037	24.	0,023	0,291	0,386	10,367
25.	0,003	0,063	0,447	0,981	25.	0,003	0,046	0,239	11,389
26.	0,003	0,016	0,143	1,551	26.	0,003	0,044	0,268	10,509
27.	0,003	0,028	0,184	0,756	27.	0,003	0,050	0,260	8,566
28.	0,005	0,044	0,221	0,880	28.	0,003	0,038	0,281	7,581
29.	0,004	0,036	0,251	1,205	29.	0,006	0,106	0,350	11,110
30.	0,005	0,034	0,182	2,140	30.	0,002	0,041	0,212	9,227
31.	0,004	0,044	0,156	1,592	31.	-	-	-	-



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1				
RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h				
DAN	SRPANJ				DAN	KOLOVOZ			
	Pb $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cd ng/m^3	As ng/m^3	Ni ng/m^3		Pb $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cd ng/m^3	As ng/m^3	Ni ng/m^3
01.	0,002	0,030	0,162	7,782	01.	0,003	0,106	0,343	5,914
02.	0,001	0,023	0,101	7,423	02.	0,005	0,113	0,424	6,796
03.	0,002	0,025	0,199	10,276	03.	0,005	0,137	0,565	8,362
04.	0,003	0,042	0,257	8,748	04.	0,010	0,479	0,666	5,886
05.	0,003	0,071	0,284	10,218	05.	0,008	0,287	0,550	7,156
06.	0,004	0,063	0,293	12,133	06.	0,007	0,201	0,436	11,252
07.	0,003	0,060	0,244	10,613	07.	0,011	0,172	0,351	8,938
08.	0,003	0,075	0,217	6,962	08.	0,006	0,214	0,326	9,629
09.	0,004	0,061	0,258	8,645	09.	0,005	0,142	0,410	4,465
10.	0,003	0,066	0,370	7,529	10.	0,007	0,191	0,482	4,128
11.	0,006	0,261	0,258	9,161	11.	0,006	0,206	0,423	7,032
12.	0,002	0,046	0,204	24,480	12.	0,005	0,124	0,264	3,600
13.	0,003	0,206	0,232	5,746	13.	0,004	0,081	0,225	2,027
14.	0,003	0,705	0,229	6,877	14.	0,003	0,084	0,175	1,983
15.	0,004	0,090	0,363	7,272	15.	0,005	0,155	0,221	2,575
16.	0,003	0,037	0,534	7,626	16.	0,008	0,261	0,465	4,088
17.	0,004	0,071	0,277	6,517	17.	0,008	0,205	0,482	2,755
18.	0,005	0,250	0,227	3,365	18.	0,011	0,251	0,767	9,504
19.	0,004	0,094	0,257	3,898	19.	0,009	0,262	0,656	7,278
20.	0,003	0,057	0,156	4,300	20.	0,005	0,207	0,405	4,518
21.	0,006	0,121	0,390	13,446	21.	0,004	0,112	1,251	4,661
22.	0,005	0,119	0,438	5,452	22.	0,005	0,096	0,457	6,110
23.	0,005	0,221	0,381	7,561	23.	0,004	0,163	0,208	5,603
24.	0,005	0,112	0,436	25,886	24.	0,006	0,174	0,237	5,918
25.	0,005	0,178	0,558	5,497	25.	0,007	0,166	0,357	7,571
26.	0,003	0,082	0,183	6,057	26.	0,004	0,168	0,357	6,422
27.	0,003	0,061	0,205	6,307	27.	0,004	0,178	0,241	7,545
28.	0,004	0,064	0,319	5,654	28.	0,008	0,360	0,334	8,285
29.	0,004	0,065	0,332	7,369	29.	0,007	0,185	0,504	5,569
30.	0,004	0,073	0,319	7,111	30.	0,011	0,288	0,560	4,766
31.	0,004	0,106	0,303	8,976	31.	0,009	0,251	0,566	5,468



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	RUJAN				DAN	LISTOPAD			
	Pb µg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb µg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,011	0,197	0,658	11,095	01.	0,032	0,112	0,406	27,295
02.	0,011	0,202	0,639	12,126	02.	0,007	0,112	0,360	14,302
03.	0,011	0,194	0,647	10,843	03.	0,007	0,281	0,457	11,475
04.	0,013	0,210	0,259	18,473	04.	0,007	0,127	0,302	9,844
05.	0,006	0,062	0,389	30,748	05.	0,009	0,133	0,525	36,848
06.	0,008	0,090	0,402	28,293	06.	0,011	0,138	0,331	17,032
07.	0,008	0,118	0,504	34,902	07.	0,011	0,285	0,459	17,767
08.	0,006	0,256	0,458	11,418	08.	0,007	0,743	0,322	12,426
09.	0,006	0,107	0,360	14,016	09.	0,006	0,088	0,236	15,924
10.	0,007	0,158	0,318	9,072	10.	0,007	0,152	0,380	13,627
11.	0,010	0,246	0,447	16,734	11.	0,014	0,261	0,720	13,219
12.	0,030	0,109	0,392	25,290	12.	0,008	0,188	0,293	9,676
13.	0,007	0,654	0,314	11,460	13.	0,007	0,073	0,419	32,934
14.	0,006	0,118	0,290	9,216	14.	0,006	0,119	0,344	10,272
15.	0,012	0,210	0,632	10,615	15.	0,008	0,086	0,328	138,238
16.	0,012	0,221	0,667	12,068	16.	0,014	0,236	0,711	12,152
17.	0,010	0,125	0,312	15,838	17.	0,009	0,109	0,428	31,085
18.	0,006	0,134	0,342	12,776	18.	0,007	0,112	0,837	10,813
19.	0,005	0,097	0,335	9,299	19.	0,008	0,134	0,206	12,504
20.	0,006	0,077	0,214	14,567	20.	0,007	0,163	0,385	14,267
21.	0,006	0,097	0,768	9,538	21.	0,007	0,089	0,242	16,409
22.	0,005	0,086	0,682	8,444	22.	0,010	0,145	0,529	39,152
23.	0,008	0,127	0,292	17,078	23.	0,012	0,255	0,719	10,235
24.	0,009	0,132	0,408	44,734	24.	0,016	0,321	0,574	39,172
25.	0,008	0,121	0,392	9,544	25.	0,008	0,310	0,471	12,304
26.	0,010	0,149	0,371	9,217	26.	0,006	0,278	0,123	11,643
27.	0,011	0,205	0,661	9,088	27.	0,008	0,775	0,343	12,920
28.	0,011	0,230	0,553	33,987	28.	0,007	0,123	0,355	14,860
29.	0,009	0,277	0,528	43,183	29.	0,008	0,182	0,304	9,661
30.	0,014	0,293	0,556	36,812	30.	0,014	0,265	0,712	13,530
31.	-	-	-	-	31.	0,012	0,181	0,438	27,295



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 1				
RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h				
DAN	STUDENI				DAN	PROSINAC			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,011	0,290	0,479	10,353	01.	0,005	0,203	0,389	11,103
02.	0,006	0,130	0,362	18,421	02.	0,006	0,109	0,154	9,094
03.	0,011	0,366	0,111	10,727	03.	0,012	0,310	0,186	8,828
04.	0,010	0,149	0,446	6,349	04.	0,009	0,246	0,290	11,924
05.	0,009	0,105	0,430	11,300	05.	0,005	0,140	0,105	3,626
06.	0,011	0,149	0,350	31,861	06.	0,007	0,317	0,222	6,933
07.	0,034	0,118	0,423	17,977	07.	0,003	0,085	0,087	8,177
08.	0,009	0,148	0,323	28,733	08.	0,005	0,098	0,135	9,636
09.	0,012	0,268	0,572	19,343	09.	0,009	0,192	0,259	17,538
10.	0,007	0,137	0,320	37,643	10.	0,006	0,154	0,165	4,094
11.	0,014	0,238	0,717	10,498	11.	0,006	0,118	0,178	5,432
12.	0,007	0,078	0,410	11,868	12.	0,013	0,269	0,286	30,779
13.	0,007	0,133	0,839	34,593	13.	0,016	0,249	0,291	24,622
14.	0,015	0,322	0,576	10,827	14.	0,047	0,530	0,479	19,247
15.	0,007	0,153	0,390	40,208	15.	0,016	0,294	0,279	17,095
16.	0,012	0,243	0,727	14,403	16.	0,011	0,298	0,200	8,958
17.	0,005	0,145	0,176	10,306	17.	0,008	0,176	0,387	7,344
18.	0,008	0,220	0,275	6,473	18.	0,009	0,108	0,249	8,338
19.	0,008	0,198	0,336	8,965	19.	0,007	0,120	0,153	6,768
20.	0,008	0,233	0,212	10,357	20.	0,007	0,338	0,224	14,181
21.	0,013	0,309	0,557	25,592	21.	0,005	0,136	0,248	15,062
22.	0,053	0,341	0,974	11,594	22.	0,006	0,311	0,239	7,104
23.	0,005	0,111	0,320	9,459	23.	0,009	0,250	0,294	12,131
24.	0,009	0,226	0,439	10,992	24.	0,005	0,096	0,152	9,858
25.	0,003	0,106	0,181	8,833	25.	0,005	0,127	0,123	3,835
26.	0,005	0,135	0,275	5,492	26.	0,008	0,191	0,119	27,876
27.	0,033	0,212	0,745	7,949	27.	0,003	0,084	0,091	8,282
28.	0,007	0,136	0,610	6,689	28.	0,008	0,146	0,154	24,201
29.	0,005	0,159	0,188	17,012	29.	0,012	0,236	0,254	14,738
30.	0,005	0,054	0,360	19,491	30.	0,006	0,184	0,217	5,842
31.	-	-	-	-	31.	0,005	0,117	0,172	11,718



GODINA: 2017. PODRUČJE: AMS 1 ONEČIŠĆUJUĆA TVAR	N	Csr.	Cmax.	Medijan	Percentil 98	Obuhvat podataka (%)
Pb u PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	365	0,007	0,053	0,006	0,022	100
Cd u PM10 (ng/m^3)	365	0,152	1,630	0,118	0,567	100
As u PM10 (ng/m^3)	365	0,344	1,761	0,318	0,768	100
Ni u PM10 (ng/m^3)	365	9,251	138,24	6,962	36,838	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: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h				
DAN	SIJEČANJ				DAN	VELJAČA			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,004	0,157	0,099	2,571	01.	0,005	0,103	0,354	8,883
02.	0,004	0,115	0,175	2,139	02.	0,004	0,070	0,196	13,002
03.	0,004	0,166	0,188	2,215	03.	0,006	0,053	0,104	2,073
04.	0,002	0,018	0,093	1,769	04.	0,003	0,078	0,106	1,892
05.	0,003	0,056	0,146	2,833	05.	0,003	0,057	0,093	7,305
06.	0,003	0,033	0,172	2,832	06.	0,005	0,045	0,070	10,310
07.	0,003	0,047	0,307	3,218	07.	0,001	0,018	0,025	5,288
08.	0,002	0,017	0,143	1,628	08.	0,002	0,039	0,107	8,337
09.	0,002	0,034	0,166	7,594	09.	0,004	0,145	0,237	6,887
10.	0,006	0,091	0,361	1,966	10.	0,003	0,058	0,250	3,968
11.	0,009	0,222	1,512	2,220	11.	0,005	0,120	0,363	8,554
12.	0,010	0,296	0,851	2,888	12.	0,019	0,170	0,335	6,293
13.	0,005	0,136	0,358	6,149	13.	0,006	0,141	0,256	8,482
14.	0,002	0,022	0,064	1,801	14.	0,005	0,107	0,313	6,203
15.	0,001	0,011	0,025	2,282	15.	0,006	0,143	0,505	5,677
16.	0,002	0,030	0,215	2,021	16.	0,008	0,188	0,539	7,574
17.	0,004	0,123	0,585	1,971	17.	0,005	0,205	0,354	5,027
18.	0,003	0,056	0,290	10,855	18.	0,005	0,479	0,175	2,556
19.	0,003	0,060	0,357	5,859	19.	0,002	0,273	0,073	1,461
20.	0,004	0,095	0,490	5,014	20.	0,002	0,121	0,103	7,970
21.	0,010	0,156	0,492	4,068	21.	0,003	0,427	0,117	5,220
22.	0,005	0,203	0,300	4,116	22.	0,005	0,467	0,154	3,721
23.	0,003	0,079	0,242	3,384	23.	0,004	0,330	0,135	9,900
24.	0,005	0,227	0,457	6,469	24.	0,004	0,523	0,104	15,343
25.	0,003	0,070	0,370	5,499	25.	0,002	1,049	0,084	6,293
26.	0,004	0,089	0,374	3,347	26.	0,004	0,801	0,159	8,488
27.	0,006	0,146	0,793	4,407	27.	0,007	0,412	0,301	9,339
28.	0,006	0,124	0,551	4,999	28.	0,005	0,134	0,207	11,178
29.	0,005	0,143	0,407	3,900	29.	-	-	-	-
30.	0,009	0,233	0,555	4,544	30.	-	-	-	-
31.	0,004	0,100	0,300	3,594	31.	-	-	-	-



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					ODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	OŽUJAK				DAN	TRAVANJ			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,004	0,017	0,143	2,656	01.	0,008	0,215	0,512	4,482
02.	0,002	0,102	0,038	1,274	02.	0,006	0,086	0,353	2,014
03.	0,004	0,102	0,230	7,624	03.	0,007	0,120	0,542	3,240
04.	0,018	0,086	0,106	86,471	04.	0,006	0,103	0,318	2,349
05.	0,004	0,059	0,081	5,538	05.	0,010	0,185	0,249	2,189
06.	0,003	0,054	0,068	119,546	06.	0,008	0,085	0,241	2,439
07.	0,006	0,065	0,212	6,774	07.	0,016	0,050	0,150	1,192
08.	0,002	0,054	0,037	2,605	08.	0,004	0,070	0,172	2,536
09.	0,005	0,119	0,373	4,700	09.	0,003	0,041	0,142	1,853
10.	0,009	0,156	0,467	5,249	10.	0,005	0,062	0,197	2,732
11.	0,004	0,075	0,261	5,080	11.	0,006	0,097	0,277	3,677
12.	0,006	0,108	0,454	7,335	12.	0,005	0,069	0,198	1,914
13.	0,006	0,129	0,392	8,264	13.	0,006	0,091	0,244	3,039
14.	0,007	0,140	0,354	6,463	14.	0,006	0,103	0,228	2,479
15.	0,007	0,205	0,417	5,782	15.	0,006	0,173	0,264	2,459
16.	0,006	0,151	0,355	12,632	16.	0,004	0,090	0,188	2,085
17.	0,005	0,125	0,424	5,156	17.	0,003	0,066	0,097	1,145
18.	0,008	0,176	0,703	6,426	18.	0,004	0,101	0,147	1,094
19.	0,011	0,152	0,326	3,622	19.	0,002	0,052	0,067	2,443
20.	0,006	0,155	0,503	3,160	20.	0,002	0,077	0,162	0,912
21.	0,007	0,223	0,478	3,770	21.	0,004	0,060	0,630	1,173
22.	0,007	0,157	0,488	5,400	22.	0,008	0,280	0,580	2,186
23.	0,008	0,108	0,382	4,064	23.	0,006	0,137	0,267	1,833
24.	0,008	0,149	0,529	6,586	24.	0,005	0,084	0,163	2,289
25.	0,012	0,201	0,473	5,449	25.	0,004	0,066	0,182	1,173
26.	0,007	0,210	0,519	5,486	26.	0,003	0,114	0,146	1,748
27.	0,007	0,131	0,458	6,162	27.	0,003	0,075	0,198	1,857
28.	0,004	0,122	0,574	2,193	28.	0,002	0,036	0,134	0,940
29.	0,005	0,153	0,660	4,896	29.	0,006	0,021	0,072	0,848
30.	0,009	0,238	0,693	3,813	30.	0,003	0,022	0,264	0,448
31.	0,003	0,099	0,355	2,515	31.	-	-	-	-



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SVIBANJ			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,005	0,067	0,442	0,942
02.	0,004	0,053	0,426	1,069
03.	0,003	0,025	0,227	1,189
04.	0,003	0,057	0,121	0,687
05.	0,002	0,021	0,069	0,721
06.	0,005	0,028	0,053	0,590
07.	0,003	0,039	0,065	0,932
08.	0,013	0,025	0,144	0,797
09.	0,005	0,044	0,412	0,806
10.	0,002	0,018	0,148	0,532
11.	0,003	0,026	0,139	0,642
12.	0,003	0,028	0,174	1,193
13.	0,003	0,030	0,215	8,498
14.	0,003	0,028	0,093	6,228
15.	0,005	0,036	0,162	3,515
16.	0,003	0,029	0,199	2,094
17.	0,005	0,047	0,192	1,806
18.	0,004	0,052	0,293	2,163
19.	0,005	0,062	0,415	2,262
20.	0,003	0,057	0,223	1,046
21.	0,006	0,040	0,142	0,798
22.	0,004	0,050	0,352	1,113
23.	0,006	0,057	0,561	1,942
24.	0,005	0,040	0,303	1,783
25.	0,003	0,019	0,140	0,772
26.	0,003	0,031	0,057	2,542
27.	0,003	0,018	0,067	4,042
28.	0,004	0,032	0,140	1,839
29.	0,003	0,041	0,171	2,376
30.	0,003	0,020	0,071	0,921
31.	0,004	0,028	0,061	2,159

GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	LIPANJ			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,003	0,031	0,066	1,987
02.	0,003	0,037	0,088	5,032
03.	0,004	0,040	0,073	1,854
04.	0,003	0,026	0,014	0,892
05.	0,003	0,019	0,034	1,698
06.	0,004	0,025	0,044	1,468
07.	0,004	0,039	0,060	0,922
08.	0,006	0,071	0,170	5,969
09.	0,007	0,031	0,050	12,380
10.	0,007	0,045	0,042	16,344
11.	0,007	0,022	0,079	15,181
12.	0,006	0,039	0,157	12,306
13.	0,007	0,023	0,135	15,788
14.	0,007	0,039	0,207	15,128
15.	0,009	0,086	0,233	15,438
16.	0,005	0,034	0,207	6,552
17.	0,004	0,020	0,014	4,836
18.	0,003	0,016	0,025	1,537
19.	0,003	0,017	0,093	1,552
20.	0,005	0,047	0,182	2,303
21.	0,004	0,039	0,151	1,089
22.	0,004	0,038	0,081	2,249
23.	0,003	0,036	0,126	2,041
24.	0,027	0,145	0,224	2,092
25.	0,004	0,015	0,079	2,402
26.	0,003	0,031	0,257	3,533
27.	0,002	0,022	0,111	1,495
28.	0,002	0,019	0,107	2,623
29.	0,003	0,010	0,127	3,371
30.	0,002	0,015	0,061	2,161
31.	-	-	-	-



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2				
RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SRPANJ				DAN	KOLOVOZ			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,002	0,012	0,015	2,115	01.	0,008	0,046	0,258	2,307
02.	0,002	0,022	0,058	2,573	02.	0,005	0,167	0,317	3,941
03.	0,002	0,010	0,107	1,993	03.	0,003	0,097	0,289	4,904
04.	0,002	0,012	0,119	2,242	04.	0,006	0,148	0,578	3,670
05.	0,003	0,034	0,130	1,901	05.	0,006	0,230	0,526	3,328
06.	0,006	0,022	0,180	2,888	06.	0,005	0,129	0,478	6,481
07.	0,003	0,049	0,226	4,464	07.	0,005	0,114	0,560	4,899
08.	0,003	0,052	0,217	4,545	08.	0,004	0,139	0,320	1,498
09.	0,012	0,058	0,196	5,312	09.	0,006	0,091	0,437	3,117
10.	0,003	0,045	0,201	3,879	10.	0,007	0,082	0,344	2,487
11.	0,002	0,056	0,205	3,259	11.	0,005	0,100	0,469	2,834
12.	0,003	0,056	0,202	5,701	12.	0,008	0,048	0,277	2,259
13.	0,003	0,082	0,170	4,604	13.	0,003	0,070	0,096	1,806
14.	0,002	0,515	0,156	3,260	14.	0,008	0,173	0,084	3,139
15.	0,002	0,143	0,133	2,539	15.	0,007	0,118	0,183	4,691
16.	0,002	0,011	0,141	4,737	16.	0,005	0,133	0,333	4,437
17.	0,004	0,062	0,217	4,290	17.	0,006	0,114	0,415	1,352
18.	0,004	0,233	0,212	3,326	18.	0,007	0,161	0,534	2,045
19.	0,004	0,065	0,247	4,126	19.	0,011	0,157	0,720	6,014
20.	0,003	0,054	0,247	4,469	20.	0,008	0,114	0,424	4,055
21.	0,004	0,131	0,412	5,549	21.	0,005	0,065	0,253	3,723
22.	0,004	0,118	0,285	1,575	22.	0,006	0,064	0,165	3,640
23.	0,003	0,054	0,118	1,839	23.	0,006	0,151	0,197	4,009
24.	0,007	0,089	0,347	2,488	24.	0,011	0,131	0,285	6,054
25.	0,004	0,108	0,273	3,218	25.	0,006	0,080	0,254	6,357
26.	0,020	0,121	0,235	6,506	26.	0,006	0,090	0,262	8,777
27.	0,006	0,076	0,459	2,979	27.	0,005	0,072	0,224	5,606
28.	0,005	0,110	0,401	2,742	28.	0,006	0,113	0,300	7,931
29.	0,005	0,144	0,359	1,625	29.	0,006	0,100	0,221	5,066
30.	0,005	0,133	0,187	4,876	30.	0,006	0,099	0,389	3,565
31.	0,003	0,038	0,056	2,746	31.	0,007	0,106	0,476	4,892



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	RUJAN				DAN	LISTOPAD			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,006	0,083	0,449	4,107	01.	0,011	0,228	0,622	11,410
02.	0,006	0,091	0,363	7,215	02.	0,013	0,262	0,816	10,461
03.	0,004	0,054	0,200	7,485	03.	0,011	0,224	0,607	10,729
04.	0,002	0,017	0,091	3,739	04.	0,012	0,233	0,569	11,548
05.	0,003	0,028	0,127	7,271	05.	0,033	0,241	0,340	11,266
06.	0,003	0,034	0,169	5,959	06.	0,025	0,302	0,374	12,109
07.	0,004	0,045	0,187	5,715	07.	0,005	0,069	0,101	6,051
08.	0,004	0,052	0,144	6,497	08.	0,004	0,078	0,087	5,815
09.	0,007	0,039	0,149	5,890	09.	0,007	0,148	0,147	7,515
10.	0,005	0,051	0,132	6,343	10.	0,006	0,106	0,192	7,272
11.	0,005	0,056	0,142	8,096	11.	0,005	0,142	0,198	6,604
12.	0,003	0,042	0,118	8,078	12.	0,005	0,129	0,168	6,886
13.	0,011	0,333	0,117	6,975	13.	0,010	0,087	0,147	5,578
14.	0,005	0,050	0,179	10,711	14.	0,012	0,260	0,462	6,207
15.	0,002	0,016	0,064	1,840	15.	0,010	0,183	0,304	6,054
16.	0,007	0,106	0,350	11,982	16.	0,012	0,230	0,435	5,564
17.	0,007	0,092	0,257	9,301	17.	0,016	0,264	0,473	12,027
18.	0,005	0,071	0,229	6,213	18.	0,017	0,298	0,562	11,378
19.	0,004	0,043	0,190	12,024	19.	0,013	0,265	0,479	6,471
20.	0,005	0,031	0,108	9,570	20.	0,014	0,295	0,470	5,901
21.	0,007	0,057	0,304	20,207	21.	0,013	0,300	0,401	7,133
22.	0,006	0,061	0,658	21,584	22.	0,015	0,366	0,459	23,874
23.	0,009	0,094	0,288	16,665	23.	0,009	0,136	0,212	4,126
24.	0,007	0,081	0,268	20,711	24.	0,004	0,035	0,047	2,857
25.	0,007	0,081	0,259	23,776	25.	0,005	0,059	0,200	2,504
26.	0,010	0,101	0,372	14,711	26.	0,017	0,640	0,386	28,168
27.	0,009	0,141	0,397	10,440	27.	0,018	0,282	0,367	7,528
28.	0,016	0,197	0,588	14,812	28.	0,008	0,113	0,311	5,026
29.	0,008	0,181	0,352	10,469	29.	0,009	0,083	0,105	2,638
30.	0,009	0,208	0,413	10,191	30.	0,005	0,083	0,091	3,336
31.	-	-	-	-	31.	0,008	0,337	0,095	2,349



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 2 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	STUDENI				DAN	PROSINAC			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,008	0,144	0,213	3,099	01.	0,010	0,162	0,248	17,872
02.	0,007	0,148	0,151	3,800	02.	0,008	0,247	0,332	10,400
03.	0,007	0,232	0,250	4,072	03.	0,010	0,172	0,213	40,903
04.	0,014	0,215	0,201	3,534	04.	0,012	0,210	0,207	11,689
05.	0,009	0,148	0,216	2,446	05.	0,008	0,151	0,143	14,113
06.	0,006	0,116	0,176	5,428	06.	0,008	0,159	0,150	6,475
07.	0,009	0,364	0,104	3,908	07.	0,013	0,286	0,321	6,702
08.	0,012	0,248	0,274	12,711	08.	0,011	0,236	0,319	9,949
09.	0,010	0,253	0,022	13,531	09.	0,008	0,157	0,225	10,359
10.	0,018	0,340	0,022	50,481	10.	0,006	0,118	0,115	10,943
11.	0,012	0,267	0,292	8,978	11.	0,006	0,128	0,180	13,445
12.	0,014	0,430	0,291	10,604	12.	0,008	0,114	0,201	12,770
13.	0,005	0,159	0,103	3,090	13.	0,005	0,128	0,166	15,600
14.	0,008	0,214	0,099	7,110	14.	0,011	0,273	0,371	4,659
15.	0,007	0,188	0,122	4,835	15.	0,006	0,138	0,195	14,012
16.	0,007	0,120	0,162	14,816	16.	0,007	0,093	0,150	7,327
17.	0,008	0,217	0,125	14,309	17.	0,007	0,136	0,141	10,005
18.	0,010	0,160	0,247	17,541	18.	0,019	0,488	0,170	12,415
19.	0,008	0,160	0,157	18,177	19.	0,008	0,226	0,298	5,562
20.	0,010	0,251	0,314	13,406	20.	0,006	0,146	0,163	4,059
21.	0,008	0,138	0,430	13,248	21.	0,011	0,234	0,326	9,918
22.	0,008	0,099	0,395	9,264	22.	0,004	0,078	0,140	3,266
23.	0,013	0,208	0,273	16,432	23.	0,005	0,083	0,199	5,842
24.	0,008	0,130	0,205	12,325	24.	0,007	0,137	0,197	8,122
25.	0,010	0,155	0,468	9,654	25.	0,005	0,139	0,238	14,831
26.	0,006	0,142	0,264	8,479	26.	0,008	0,359	0,218	14,197
27.	0,010	0,357	0,121	6,307	27.	0,006	0,180	0,199	5,504
28.	0,009	0,215	0,092	7,222	28.	0,008	0,191	0,187	11,328
29.	0,007	0,189	0,122	4,966	29.	0,005	0,165	0,182	8,534
30.	0,008	0,168	0,159	19,245	30.	0,005	0,228	0,145	4,425
31.	-	-	-	-	31.	0,009	0,182	0,373	7,340



GODINA: 2017. PODRUČJE: AMS 2 ONEČIŠĆUJUĆA TVAR	N	Csr.	Cmax.	Medijan	Percentil 98	Obuhvat podataka (%)
Pb u PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	365	0,006	0,033	0,005	0,018	100
Cd u PM10 (ng/m^3)	365	0,127	1,049	0,101	0,457	100
As u PM10 (ng/m^3)	365	0,257	1,512	0,212	0,659	100
Ni u PM10 (ng/m^3)	365	6,605	119,55	4,700	21,339	100

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: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJVANJA: 24 h					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJVANJA: 24 h				
DAN	SIJEČANJ				DAN	VELJAČA			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,010	0,161	0,142	2,415	01.	0,003	0,067	0,138	2,945
02.	0,008	0,159	0,136	5,320	02.	0,003	0,050	0,100	7,812
03.	0,007	0,150	9,971	4,560	03.	0,002	0,050	0,075	3,829
04.	0,002	0,037	0,086	2,941	04.	0,003	0,053	0,096	3,161
05.	0,002	0,067	0,116	2,515	05.	0,003	0,033	0,051	3,445
06.	0,003	0,055	0,166	2,181	06.	0,003	0,037	0,052	3,225
07.	0,004	0,068	0,379	2,608	07.	0,002	0,027	0,036	1,624
08.	0,002	0,041	0,197	1,330	08.	0,003	0,043	0,087	1,834
09.	0,002	0,052	0,163	1,605	09.	0,004	0,080	0,158	2,451
10.	0,005	0,104	0,399	1,211	10.	0,003	0,062	0,206	2,797
11.	0,007	0,208	1,526	1,378	11.	0,006	0,093	0,226	2,886
12.	0,006	0,258	0,880	1,633	12.	0,006	0,113	0,214	2,734
13.	0,004	0,149	0,465	1,741	13.	0,004	0,099	0,154	3,410
14.	0,002	0,037	0,104	1,051	14.	0,005	0,127	0,318	2,276
15.	0,002	0,036	0,059	1,354	15.	0,005	0,128	0,516	3,346
16.	0,002	0,046	0,200	1,314	16.	0,007	0,169	0,558	5,070
17.	0,004	0,087	0,809	1,410	17.	0,008	0,222	0,444	3,471
18.	0,004	0,123	0,337	5,324	18.	0,007	0,139	0,277	3,996
19.	0,003	0,072	0,428	4,819	19.	0,002	0,020	0,054	1,875
20.	0,003	0,089	0,448	3,779	20.	0,002	0,087	0,111	2,247
21.	0,004	0,111	0,498	4,580	21.	0,005	0,088	0,175	3,269
22.	0,006	0,202	0,261	4,040	22.	0,006	0,145	0,223	3,104
23.	0,003	0,139	0,200	5,821	23.	0,005	0,141	0,194	6,713
24.	0,008	0,222	0,398	5,599	24.	0,004	0,066	0,232	2,709
25.	0,005	0,100	0,370	6,199	25.	0,002	0,238	0,172	1,758
26.	0,004	0,121	0,405	2,205	26.	0,007	0,178	0,184	1,501
27.	0,006	0,172	0,773	2,687	27.	0,006	0,543	0,218	3,105
28.	0,006	0,172	0,493	3,475	28.	0,003	0,276	0,175	2,468
29.	0,004	0,156	0,352	3,872	29.	-	-	-	-
30.	0,006	0,220	0,355	10,742	30.	-	-	-	-
31.	0,005	0,119	0,229	5,476	31.	-	-	-	-



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	OŽUJAK				DAN	TRAVANJ			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,004	0,723	0,189	2,552	01.	0,004	0,079	0,333	2,134
02.	0,002	0,331	0,153	1,365	02.	0,004	0,069	0,281	1,029
03.	0,004	0,186	0,197	2,550	03.	0,005	0,047	0,115	0,773
04.	0,003	0,057	0,204	1,700	04.	0,002	0,024	0,110	0,439
05.	0,002	0,078	0,171	4,568	05.	0,002	0,034	0,100	0,541
06.	0,002	0,191	0,193	2,575	06.	0,005	0,067	0,420	1,676
07.	0,001	0,105	0,209	2,491	07.	0,002	0,040	0,095	0,746
08.	0,003	0,057	0,305	2,006	08.	0,003	0,117	0,096	0,776
09.	0,005	0,069	0,398	2,983	09.	0,002	0,020	0,168	0,323
10.	0,002	0,031	0,220	1,565	10.	0,004	0,047	0,252	1,646
11.	0,004	0,150	0,341	2,036	11.	0,003	0,080	0,053	0,806
12.	0,002	0,074	0,187	2,452	12.	0,005	0,052	0,148	1,640
13.	0,004	0,045	0,254	2,301	13.	0,002	0,055	0,050	1,548
14.	0,003	0,074	0,153	2,423	14.	0,003	0,048	0,371	0,809
15.	0,001	1,379	0,024	1,320	15.	0,003	0,036	0,171	1,803
16.	0,003	0,083	0,208	1,443	16.	0,004	0,051	0,283	0,677
17.	0,003	0,445	0,172	1,703	17.	0,002	0,021	0,051	0,489
18.	0,003	0,314	0,174	1,920	18.	0,002	0,077	0,132	1,395
19.	0,005	0,102	0,125	2,185	19.	0,003	0,056	0,174	0,929
20.	0,003	0,084	0,130	1,382	20.	0,003	0,081	0,140	0,917
21.	0,004	0,322	0,190	3,711	21.	0,004	0,093	0,111	1,618
22.	0,003	0,082	0,137	1,725	22.	0,005	0,144	0,159	1,313
23.	0,003	0,083	0,139	5,161	23.	0,003	0,110	0,097	1,445
24.	0,004	0,091	0,157	2,625	24.	0,003	0,069	0,078	0,536
25.	0,002	0,073	0,109	2,003	25.	0,011	0,033	0,100	0,661
26.	0,003	0,097	0,157	2,175	26.	0,003	0,037	0,143	1,319
27.	0,004	0,081	0,186	2,003	27.	0,002	0,022	0,163	1,862
28.	0,005	0,028	0,056	0,618	28.	0,002	0,028	0,063	0,787
29.	0,005	0,168	0,183	1,735	29.	0,001	0,027	0,084	0,345
30.	0,003	0,105	0,131	1,539	30.	0,003	0,030	0,142	0,221
31.	0,005	0,104	0,149	1,741	31.	-	-	-	-



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h				
DAN	SVIBANJ				DAN	LIPANJ			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,005	0,085	0,265	0,496	01.	0,003	0,055	0,119	5,294
02.	0,005	0,066	0,222	0,341	02.	0,004	0,048	0,142	5,035
03.	0,002	0,044	0,074	2,695	03.	0,003	0,038	0,130	9,671
04.	0,003	0,030	0,106	0,631	04.	0,002	0,035	0,103	11,518
05.	0,002	0,027	0,047	0,110	05.	0,003	0,032	0,122	4,290
06.	0,002	0,035	0,025	0,004	06.	0,004	0,047	0,155	2,110
07.	0,005	0,100	0,063	1,517	07.	0,005	0,050	0,169	1,312
08.	0,002	0,030	0,054	0,387	08.	0,006	0,043	0,151	0,231
09.	0,003	0,044	0,337	0,721	09.	0,005	0,056	0,188	1,730
10.	0,003	0,027	0,141	0,425	10.	0,003	0,022	0,100	0,599
11.	0,003	0,020	0,109	0,200	11.	0,003	0,031	0,089	9,116
12.	0,002	0,016	0,090	0,492	12.	0,005	0,038	0,305	1,363
13.	0,003	0,016	0,128	0,665	13.	0,002	0,026	0,091	4,090
14.	0,002	0,024	0,102	1,363	14.	0,003	0,043	0,138	15,875
15.	0,003	0,021	0,089	1,407	15.	0,003	0,035	0,145	5,239
16.	0,003	0,038	0,183	0,586	16.	0,002	0,042	0,118	5,043
17.	0,006	0,057	0,167	0,462	17.	0,004	0,034	0,279	0,975
18.	0,004	0,040	0,195	0,323	18.	0,003	0,021	0,067	1,814
19.	0,003	0,027	0,194	2,680	19.	0,002	0,014	0,096	0,846
20.	0,003	0,043	0,182	0,496	20.	0,002	0,015	0,089	13,691
21.	0,003	0,034	0,102	0,225	21.	0,004	0,023	0,171	5,547
22.	0,003	0,033	0,175	0,365	22.	0,004	0,021	0,089	8,420
23.	0,004	0,036	0,327	1,539	23.	0,003	0,020	0,120	4,525
24.	0,005	0,035	0,195	1,887	24.	0,006	0,079	0,082	4,050
25.	0,003	0,032	0,133	24,007	25.	0,004	0,029	0,077	4,552
26.	0,002	0,021	0,117	17,440	26.	0,003	0,059	0,159	4,185
27.	0,004	0,041	0,182	10,327	27.	0,003	0,026	0,051	3,465
28.	0,005	0,048	0,221	8,605	28.	0,003	0,044	0,087	3,931
29.	0,004	0,043	0,228	11,817	29.	0,005	0,041	0,147	3,528
30.	0,003	0,055	0,180	19,713	30.	0,005	0,038	0,110	10,235
31.	0,003	0,039	0,160	6,245	31.	-	-	-	-



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	SRPANJ				DAN	KOLOVOZ			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,003	0,020	0,099	2,049	01.	0,003	0,171	0,211	5,586
02.	0,003	0,017	0,070	1,783	02.	0,004	0,140	0,360	6,406
03.	0,003	0,015	0,082	4,821	03.	0,005	0,146	0,416	7,827
04.	0,002	0,024	0,101	1,496	04.	0,003	0,106	0,233	5,659
05.	0,002	0,021	0,070	3,703	05.	0,004	0,120	0,277	7,019
06.	0,002	0,021	0,063	5,144	06.	0,005	0,121	0,453	12,466
07.	0,002	0,021	0,067	4,645	07.	0,004	0,103	0,358	8,572
08.	0,002	0,012	0,041	4,176	08.	0,004	0,107	0,292	6,226
09.	0,003	0,024	0,120	2,921	09.	0,004	0,119	0,356	8,635
10.	0,002	0,038	0,005	1,634	10.	0,005	0,170	0,610	8,528
11.	0,002	0,006	0,089	2,599	11.	0,005	0,169	0,561	8,915
12.	0,002	0,029	0,101	2,249	12.	0,005	0,111	0,450	17,189
13.	0,003	0,201	0,048	1,640	13.	0,003	0,056	0,256	5,476
14.	0,002	0,163	0,077	1,912	14.	0,003	0,056	0,103	5,271
15.	0,003	0,002	0,098	3,757	15.	0,005	0,122	0,193	5,490
16.	0,003	0,016	0,162	3,688	16.	0,005	0,140	0,330	5,924
17.	0,005	0,231	0,146	3,722	17.	0,009	0,162	0,489	4,100
18.	0,005	0,173	0,107	4,055	18.	0,008	0,163	0,733	8,878
19.	0,004	0,076	0,201	3,912	19.	0,007	0,155	0,660	5,812
20.	0,003	0,033	0,101	4,042	20.	0,005	0,137	0,419	4,924
21.	0,003	0,118	0,260	18,590	21.	0,003	0,062	0,194	3,185
22.	0,003	0,104	0,303	16,821	22.	0,003	0,051	0,157	4,276
23.	0,004	0,119	0,345	10,894	23.	0,003	0,103	0,171	4,662
24.	0,004	0,109	0,266	15,504	24.	0,004	0,113	0,205	9,872
25.	0,002	0,086	0,215	9,437	25.	0,003	0,086	0,161	5,235
26.	0,002	0,055	0,158	7,477	26.	0,003	0,084	0,201	5,888
27.	0,002	0,049	0,130	8,936	27.	0,003	0,121	0,201	7,354
28.	0,002	0,056	0,133	10,324	28.	0,005	0,145	0,319	7,087
29.	0,003	0,091	0,187	9,671	29.	0,003	0,080	0,104	3,573
30.	0,002	0,054	0,165	7,099	30.	0,005	0,193	0,606	3,258
31.	0,003	0,099	0,190	8,184	31.	0,003	0,168	0,074	2,166



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJEVANJA: 24 h				
DAN	RUJAN				DAN	LISTOPAD			
	Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³		Pb μg/m ³	Cd ng/m ³	As ng/m ³	Ni ng/m ³
01.	0,003	0,115	0,027	4,279	01.	0,014	0,233	0,558	5,128
02.	0,003	0,098	0,045	4,013	02.	0,013	0,349	0,745	5,224
03.	0,004	0,058	0,091	2,153	03.	0,023	0,422	0,605	11,123
04.	0,008	0,396	0,184	1,969	04.	0,007	0,133	0,356	4,998
05.	0,007	0,296	0,377	2,969	05.	0,007	0,123	0,190	3,277
06.	0,004	0,194	0,150	2,004	06.	0,007	0,277	0,267	5,662
07.	0,006	0,234	0,271	2,342	07.	0,006	0,147	0,073	3,340
08.	0,010	0,295	0,368	2,715	08.	0,005	0,071	0,066	2,516
09.	0,013	0,394	0,260	2,627	09.	0,010	0,093	0,071	4,183
10.	0,000	0,577	0,201	3,514	10.	0,006	0,109	0,295	38,071
11.	0,016	0,415	0,316	3,316	11.	0,005	0,069	0,115	11,695
12.	0,039	0,487	0,555	3,614	12.	0,005	0,066	0,147	18,452
13.	0,012	0,355	0,305	2,293	13.	0,007	0,094	0,177	25,572
14.	0,005	0,209	0,151	2,586	14.	0,007	0,102	0,334	18,595
15.	0,016	0,493	0,221	2,191	15.	0,005	0,089	0,202	26,794
16.	0,010	0,234	0,190	4,092	16.	0,006	0,127	0,201	15,957
17.	0,016	0,272	0,175	2,253	17.	0,011	0,275	0,284	58,147
18.	0,010	0,356	0,211	2,179	18.	0,014	0,326	0,501	32,202
19.	0,007	0,153	0,143	2,296	19.	0,010	0,162	0,266	12,256
20.	0,010	0,279	0,495	1,452	20.	0,011	0,257	0,277	21,892
21.	0,039	0,465	0,362	1,678	21.	0,012	0,173	0,339	52,424
22.	0,006	0,200	0,243	1,234	22.	0,011	0,220	0,422	69,411
23.	0,009	0,219	0,100	1,911	23.	0,007	0,103	0,161	46,813
24.	0,008	0,201	0,121	1,358	24.	0,006	0,176	0,202	10,540
25.	0,012	0,183	0,160	1,517	25.	0,006	0,127	0,215	11,401
26.	0,262	3,199	0,936	10,878	26.	0,008	0,152	0,210	22,398
27.	0,019	0,243	0,345	5,565	27.	0,008	0,160	0,355	6,785
28.	0,041	0,364	0,385	6,468	28.	0,005	0,148	0,124	7,968
29.	0,025	0,226	0,370	6,027	29.	0,009	0,196	0,426	15,300
30.	0,020	0,283	0,453	4,802	30.	0,008	0,204	0,352	12,395
31.	-	-	-	-	31.	0,006	0,133	0,158	19,603



GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h					GODINA: 2017. POLUTANT: Pb, Cd, Ni, As PODRUČJE: AMS 3 RAZDOBLJE USREDNJAVANJA: 24 h				
DAN	STUDENI				DAN	PROSINAC			
	Pb $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cd ng/m^3	As ng/m^3	Ni ng/m^3		Pb $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cd ng/m^3	As ng/m^3	Ni ng/m^3
01.	0,008	0,221	0,307	11,002	01.	0,009	0,272	0,206	8,880
02.	0,007	0,148	0,164	14,490	02.	0,005	0,141	0,165	7,736
03.	0,013	0,282	0,399	14,731	03.	0,005	0,211	0,132	4,038
04.	0,010	0,220	0,240	32,858	04.	0,011	0,241	0,201	5,386
05.	0,008	0,138	0,162	21,200	05.	0,006	0,166	0,188	5,054
06.	0,013	0,264	0,629	16,529	06.	0,006	0,135	0,154	3,740
07.	0,010	0,295	0,580	9,276	07.	0,010	0,262	0,337	4,339
08.	0,008	0,276	0,150	13,223	08.	0,008	0,207	0,289	5,260
09.	0,008	0,223	0,673	7,244	09.	0,006	0,138	0,151	3,755
10.	0,009	0,259	0,193	8,641	10.	0,005	0,134	0,093	3,282
11.	0,010	0,278	0,222	5,240	11.	0,003	0,078	0,133	3,134
12.	0,012	0,262	0,210	5,819	12.	0,004	0,068	0,183	3,286
13.	0,008	0,227	0,163	4,905	13.	0,006	0,115	0,167	5,092
14.	0,005	0,109	0,092	4,226	14.	0,005	0,127	0,226	13,981
15.	0,006	0,124	0,113	5,534	15.	0,007	0,323	0,202	13,337
16.	0,006	0,172	0,121	5,542	16.	0,006	0,136	0,187	13,414
17.	0,011	0,136	0,223	4,750	17.	0,007	0,175	0,170	10,658
18.	0,013	0,128	0,225	4,803	18.	0,005	0,118	0,164	15,055
19.	0,016	0,135	0,219	5,168	19.	0,005	0,088	0,115	7,701
20.	0,011	0,152	0,217	6,066	20.	0,008	0,174	0,365	7,129
21.	0,005	0,107	0,099	4,252	21.	0,009	0,111	0,221	7,942
22.	0,006	0,129	0,110	5,481	22.	0,007	0,117	0,139	6,555
23.	0,011	0,124	0,211	4,648	23.	0,007	0,088	0,149	7,125
24.	0,008	0,231	0,168	4,958	24.	0,006	0,092	0,118	8,853
25.	0,015	0,129	0,215	5,101	25.	0,012	0,297	0,180	8,539
26.	0,011	0,149	0,203	6,010	26.	0,009	0,239	0,277	11,534
27.	0,010	0,267	0,228	5,316	27.	0,006	0,136	0,188	6,664
28.	0,006	0,159	0,120	5,559	28.	0,007	0,310	0,217	6,728
29.	0,013	0,131	0,221	4,835	29.	0,003	0,079	0,091	8,090
30.	0,012	0,273	0,219	5,981	30.	0,005	0,095	0,132	9,384
31.	-	-	-	-	31.	0,007	0,137	0,144	9,752



GODINA: 2017. PODRUČJE: AMS 3 ONEČIŠĆUJUĆA TVAR	N	Csr.	Cmax.	Medijan	Percentil 98	Obuhvat podataka (%)
Pb u PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	365	0,006	0,262	0,004	0,019	100
Cd u PM10 (ng/m^3)	365	0,138	3,199	0,103	0,459	100
As u PM10 (ng/m^3)	365	0,246	9,971	0,177	0,716	100
Ni u PM10 (ng/m^3)	365	5,869	69,41	3,779	26,452	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 µg/m ³	AMS 2 µg/m ³	AMS 3 µg/m ³
01.	29,57	18,69	25,11
02.	36,73	28,03	26,38
03.	39,36	32,93	32,36
04.	8,16	4,44	5,26
05.	8,16	9,16	9,43
06.	10,16	16,51	14,05
07.	9,25	14,79	16,05
08.	5,26	4,72	4,90
09.	7,98	6,35	8,98
10.	11,97	13,24	13,24
11.	26,94	30,03	28,29
12.	64,57	40,91	42,07
13.	25,92	22,86	23,66
14.	10,16	8,16	10,33
15.	3,72	3,72	6,53
16.	8,53	8,53	7,16
17.	13,24	20,86	15,05
18.	9,44	21,32	35,53
19.	8,71	13,89	12,96
20.	13,69	20,78	16,23
21.	33,20	32,38	19,58
22.	30,75	18,14	20,94
23.	26,03	29,75	16,13
24.	35,38	32,40	34,08
25.	17,24	40,73	21,48
26.	18,14	27,21	21,40
27.	33,38	45,09	26,47
28.	36,38	31,84	32,63
29.	49,07	34,11	32,54
30.	50,08	45,54	43,78
31.	40,09	34,20	35,99

LČ PM10 (gravimetrija)			
VELJAČA			
DAN	AMS 1 µg/m ³	AMS 2 µg/m ³	AMS 3 µg/m ³
01.	24,31	25,22	19,58
02.	24,03	20,77	18,67
03.	27,11	22,04	20,30
04.	24,49	20,41	21,57
05.	18,60	15,78	13,23
06.	25,32	19,87	19,49
07.	7,16	5,90	8,34
08.	8,07	10,61	8,79
09.	16,42	21,59	14,41
10.	18,68	18,14	13,87
11.	37,28	37,92	23,93
12.	36,82	28,12	30,37
13.	30,39	27,04	24,66
14.	27,31	28,12	19,13
15.	45,08	46,90	31,73
16.	61,32	50,07	44,78
17.	53,07	46,35	47,77
18.	36,19	34,38	40,43
19.	4,08	5,44	6,07
20.	11,43	10,98	9,16
21.	24,77	23,86	18,31
22.	36,93	31,75	35,44
23.	30,65	25,22	25,47
24.	26,66	21,50	18,31
25.	16,16	16,06	15,50
26.	23,32	23,67	18,94
27.	62,94	65,04	46,14
28.	53,43	44,45	40,16
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.	36,37	32,47	31,36
02.	17,32	8,16	7,52
03.	26,31	16,69	21,21
04.	16,14	14,42	21,85
05.	23,95	18,14	20,03
06.	10,34	7,71	12,24
07.	10,07	8,62	10,42
08.	5,08	2,18	3,90
09.	11,16	13,79	12,33
10.	25,58	21,95	20,30
11.	6,53	11,79	10,42
12.	11,06	9,98	12,15
13.	10,79	10,43	11,15
14.	16,60	16,21	16,13
15.	32,38	23,97	19,40
16.	17,51	20,50	18,04
17.	28,75	27,49	24,29
18.	34,74	35,83	33,81
19.	43,90	24,13	20,30
20.	35,36	35,38	26,65
21.	32,66	36,47	30,09
22.	30,57	33,20	28,10
23.	29,48	32,56	26,47
24.	37,00	41,55	33,36
25.	34,01	40,09	28,46
26.	40,00	40,73	32,09
27.	15,42	19,50	26,92
28.	17,05	19,14	36,98
29.	27,03	26,12	19,04
30.	23,95	29,93	24,02
31.	12,34	20,14	17,40

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.	29,03	30,73	14,05
02.	20,77	21,05	23,02
03.	25,76	63,32	22,48
04.	25,04	27,67	20,58
05.	15,96	15,15	24,29
06.	26,12	17,05	23,57
07.	8,71	8,89	24,84
08.	13,60	10,70	21,48
09.	9,52	13,79	22,39
10.	14,06	15,15	21,48
11.	21,68	19,50	12,42
12.	16,78	18,14	13,05
13.	24,85	31,84	12,69
14.	19,86	18,87	13,05
15.	22,68	20,05	14,96
16.	20,04	19,23	14,50
17.	4,72	4,63	9,34
18.	12,70	11,52	9,43
19.	5,53	3,63	6,80
20.	6,17	4,99	6,25
21.	10,16	7,08	7,43
22.	15,24	14,33	13,32
23.	17,24	15,42	21,85
24.	16,69	10,89	11,60
25.	19,86	14,94	12,15
26.	20,59	18,69	17,96
27.	25,95	21,04	21,57
28.	20,32	19,14	16,59
29.	11,43	10,43	13,05
30.	4,44	5,44	5,26
31.	-	-	-



LČ PM10 (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.	19,23	19,68	17,04
02.	16,05	20,32	19,76
03.	13,24	19,59	12,51
04.	18,05	13,79	13,14
05.	9,98	9,71	11,51
06.	7,08	7,89	6,80
07.	10,97	8,53	6,89
08.	11,79	10,89	9,16
09.	12,06	12,43	13,23
10.	5,71	5,26	7,61
11.	11,70	10,79	9,97
12.	27,21	23,95	22,39
13.	53,34	49,98	46,59
14.	23,04	22,59	24,56
15.	20,59	23,58	18,94
16.	15,60	17,24	14,87
17.	14,33	14,79	13,05
18.	15,78	15,33	17,13
19.	22,58	27,67	19,94
20.	21,41	20,59	19,13
21.	11,07	8,71	12,06
22.	16,23	16,69	15,05
23.	28,76	31,93	20,70
24.	21,23	23,49	16,04
25.	16,23	17,69	13,69
26.	8,98	11,25	10,70
27.	10,25	13,97	11,42
28.	10,07	15,24	12,33
29.	20,95	21,95	16,04
30.	23,04	19,78	16,23
31.	20,13	17,69	18,04

LČ PM10 (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.	21,77	21,05	17,59
02.	25,49	27,39	20,12
03.	23,04	24,58	20,21
04.	16,06	15,69	15,86
05.	22,04	26,49	20,21
06.	21,86	21,86	18,13
07.	24,12	22,22	15,77
08.	14,24	22,68	17,77
09.	10,88	18,05	9,88
10.	22,22	21,77	15,50
11.	15,24	19,14	15,14
12.	16,60	16,78	10,97
13.	23,22	20,14	14,69
14.	20,95	28,75	12,33
15.	24,40	26,67	18,04
16.	29,29	25,58	32,81
17.	11,61	14,24	14,41
18.	9,07	13,06	12,78
19.	10,25	13,52	13,05
20.	23,76	25,85	20,31
21.	23,04	23,86	19,32
22.	21,95	25,67	15,23
23.	23,94	23,77	19,76
24.	37,18	43,09	24,47
25.	29,03	28,94	25,20
26.	23,95	24,67	19,04
27.	23,13	19,50	15,14
28.	23,85	20,86	17,68
29.	36,01	30,48	28,19
30.	24,76	25,76	22,12
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.	12,79	16,33	16,86
02.	13,52	16,78	12,42
03.	9,52	14,70	11,69
04.	9,62	14,42	11,60
05.	16,24	17,42	13,98
06.	20,95	22,86	17,04
07.	26,03	40,09	18,22
08.	29,03	34,20	22,03
09.	32,93	27,30	25,47
10.	41,27	31,93	21,66
11.	31,20	34,74	24,47
12.	30,84	34,55	24,11
13.	32,47	27,30	19,31
14.	21,59	24,04	13,60
15.	14,51	20,41	25,38
16.	15,24	29,29	12,15
17.	12,15	15,24	14,87
18.	22,76	26,31	37,26
19.	52,52	52,78	36,08
20.	28,12	36,83	26,65
21.	34,83	35,38	26,29
22.	32,83	21,32	29,28
23.	32,11	20,50	26,38
24.	36,56	21,23	26,47
25.	20,77	11,07	21,39
26.	9,70	5,81	7,61
27.	8,07	5,17	7,80
28.	12,06	8,62	7,80
29.	20,14	11,52	13,42
30.	19,41	10,43	13,78
31.	27,84	13,24	19,67

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.	24,13	17,42	20,12
02.	37,46	37,16	18,49
03.	49,62	43,99	32,72
04.	66,93	54,05	46,81
05.	49,62	60,87	41,15
06.	49,61	49,98	40,07
07.	36,37	46,26	33,00
08.	38,73	34,83	24,75
09.	30,84	40,28	26,20
10.	36,55	36,01	29,46
11.	37,65	30,75	30,46
12.	24,58	16,87	20,85
13.	7,89	14,70	10,61
14.	5,99	4,72	6,62
15.	12,16	12,16	9,52
16.	23,95	21,32	17,22
17.	25,12	25,13	22,75
18.	36,74	36,56	32,72
19.	42,82	31,20	39,52
20.	33,29	29,66	31,09
21.	14,15	24,13	12,78
22.	8,89	14,61	10,97
23.	15,60	15,15	13,42
24.	24,76	25,49	17,59
25.	30,20	30,66	18,13
26.	32,83	34,29	19,58
27.	29,39	27,39	20,67
28.	32,38	31,93	25,83
29.	19,05	24,40	20,76
30.	22,58	23,68	19,22
31.	30,21	36,38	24,57



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.	27,39	28,39	25,93
02.	32,75	30,28	21,39
03.	16,78	13,15	14,05
04.	4,35	5,53	3,26
05.	12,52	12,43	7,25
06.	15,69	19,14	8,16
07.	19,78	15,30	22,75
08.	13,06	12,34	12,42
09.	16,60	17,33	9,16
10.	14,96	10,70	9,61
11.	21,23	16,33	15,50
12.	16,69	14,51	14,14
13.	18,05	16,59	11,42
14.	16,69	18,41	12,19
15.	20,86	18,51	12,70
16.	20,14	19,41	14,25
17.	15,33	15,33	14,68
18.	18,23	14,33	13,42
19.	11,34	10,80	9,79
20.	6,80	6,35	7,89
21.	5,08	4,17	5,80
22.	12,97	13,33	6,53
23.	12,43	11,34	7,34
24.	13,70	11,70	10,88
25.	13,60	10,89	13,05
26.	11,70	12,70	12,96
27.	21,13	21,23	18,67
28.	17,87	19,68	17,59
29.	15,60	18,69	15,50
30.	17,14	24,67	19,85
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.	25,67	21,95	20,85
02.	29,75	30,57	24,84
03.	27,66	33,02	21,57
04.	24,22	23,04	18,85
05.	24,22	20,77	17,77
06.	26,22	23,31	17,68
07.	5,26	17,24	5,98
08.	7,89	10,79	4,62
09.	16,42	13,88	8,43
10.	16,14	13,15	10,89
11.	17,05	12,43	10,15
12.	16,78	15,33	12,96
13.	24,22	19,78	16,59
14.	32,56	26,49	23,66
15.	23,95	20,50	17,31
16.	22,68	29,93	21,30
17.	25,13	31,84	22,66
18.	28,48	34,02	29,55
19.	26,57	33,81	25,11
20.	24,94	29,12	23,39
21.	31,11	28,57	26,65
22.	27,76	26,03	25,47
23.	7,80	10,07	8,97
24.	2,81	2,81	5,08
25.	5,80	6,98	6,44
26.	13,97	13,24	9,61
27.	20,86	24,22	19,13
28.	10,52	12,96	11,60
29.	11,34	10,43	7,16
30.	8,53	7,17	5,98
31.	8,62	12,88	7,52



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.	15,24	16,87	11,24
02.	23,85	15,24	13,96
03.	23,13	22,41	16,86
04.	18,41	16,24	13,51
05.	14,06	14,15	11,60
06.	16,33	14,42	16,13
07.	10,79	7,98	12,42
08.	10,98	5,53	5,26
09.	15,06	8,53	6,44
10.	22,04	12,16	10,24
11.	23,68	14,60	12,24
12.	16,33	12,70	15,05
13.	17,78	12,61	11,15
14.	7,07	7,08	5,26
15.	3,63	4,08	3,72
16.	5,80	6,53	7,80
17.	9,98	16,05	11,78
18.	8,70	19,32	6,98
19.	12,25	30,93	8,07
20.	8,62	23,13	9,16
21.	22,58	20,95	9,25
22.	22,61	26,22	10,42
23.	20,76	12,81	17,49
24.	35,63	25,22	24,29
25.	39,54	30,85	24,93
26.	20,05	20,05	15,59
27.	5,08	6,98	4,99
28.	6,26	6,08	4,62
29.	13,79	15,06	13,51
30.	13,69	10,25	11,42
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.	9,71	11,52	5,89
02.	8,62	12,70	8,70
03.	4,72	6,26	5,44
04.	10,52	7,71	10,97
05.	8,71	8,07	10,51
06.	14,24	15,60	16,04
07.	30,03	22,18	35,90
08.	25,30	17,15	24,75
09.	11,61	11,33	13,14
10.	4,81	1,81	6,07
11.	12,88	11,52	11,33
12.	22,41	19,78	22,12
13.	20,95	18,14	19,40
14.	9,80	3,90	11,87
15.	13,52	13,15	12,42
16.	12,52	10,43	12,87
17.	7,71	5,44	8,70
18.	2,36	1,45	6,16
19.	5,17	5,62	7,16
20.	7,44	8,80	12,69
21.	4,35	5,17	9,34
22.	7,98	5,71	9,61
23.	4,72	4,63	6,98
24.	8,62	5,53	8,70
25.	24,49	21,77	23,57
26.	22,31	16,60	23,30
27.	16,70	15,33	15,77
28.	17,96	15,06	14,59
29.	3,08	4,12	6,16
30.	5,80	4,72	4,35
31.	22,04	17,60	10,88



GODINA: 2017. LOKACIJA - ONEČIČUJUĆA TVAR	N	Csr.	Cmax.	Medijan	Percentil 98	Obuhvat podataka (%)
AMS 1 - PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	365	20,68	66,93	19,78	51,84	100
AMS 2 - PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	365	20,26	65,04	18,87	49,12	100
AMS 3 - PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	365	17,61	47,77	16,05	40,95	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_{2,5} na AMS

LČ PM _{2,5} (gravimetrija)			
SIJEČANJ			
DAN	AMS 1 µg/m ³	AMS 2 µg/m ³	AMS 3 µg/m ³
01.	24,22	17,05	21,49
02.	28,03	19,68	23,39
03.	28,75	30,48	28,38
04.	5,71	3,90	4,35
05.	5,81	6,35	7,80
06.	5,99	12,34	8,98
07.	6,44	12,97	12,33
08.	3,90	3,36	4,53
09.	6,80	4,99	6,44
10.	8,89	11,79	11,60
11.	25,49	25,12	25,75
12.	58,06	34,48	38,17
13.	13,70	16,60	19,22
14.	5,99	4,17	5,26
15.	2,90	2,45	4,71
16.	7,17	7,44	5,53
17.	10,79	17,96	13,15
18.	7,81	15,69	24,57
19.	6,17	13,61	10,06
20.	13,15	18,50	13,60
21.	24,49	18,23	17,04
22.	23,31	18,05	18,77
23.	20,37	23,90	12,60
24.	24,76	17,40	22,85
25.	12,43	17,14	16,14
26.	17,24	18,05	18,22
27.	25,58	24,95	22,67
28.	28,66	22,50	26,38
29.	38,28	24,85	27,47
30.	40,73	34,02	36,17
31.	28,39	22,86	31,28

LČ PM _{2,5} (gravimetrija)			
VELJAČA			
DAN	AMS 1 µg/m ³	AMS 2 µg/m ³	AMS 3 µg/m ³
01.	16,05	14,96	13,05
02.	11,61	10,61	9,24
03.	10,98	11,34	8,33
04.	10,07	9,89	8,97
05.	8,53	7,80	4,80
06.	14,51	8,89	6,25
07.	5,26	2,45	3,89
08.	5,17	6,71	7,06
09.	11,61	10,52	12,59
10.	14,15	11,25	11,68
11.	29,39	20,77	18,47
12.	26,03	19,59	24,09
13.	20,13	18,59	19,11
14.	20,77	16,33	16,84
15.	33,02	37,31	25,90
16.	42,78	32,31	36,13
17.	41,82	33,85	41,66
18.	35,37	25,74	38,76
19.	3,72	2,59	5,25
20.	7,71	6,58	7,70
21.	13,33	11,87	13,49
22.	27,39	20,26	29,43
23.	20,86	13,70	22,82
24.	13,97	10,92	13,58
25.	9,89	7,24	7,79
26.	9,80	9,23	9,24
27.	32,39	27,82	22,46
28.	22,50	17,72	18,29
29.	-	-	-
30.	-	-	-
31.	-	-	-



LČ PM2,5 (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.	12,78	11,79	14,86
02.	6,53	3,72	4,53
03.	11,79	8,71	13,13
04.	9,16	8,53	14,04
05.	8,53	8,34	8,78
06.	6,17	3,90	6,34
07.	4,63	4,35	4,71
08.	1,45	2,00	2,17
09.	8,89	10,25	9,78
10.	17,24	12,61	14,40
11.	4,08	7,08	6,70
12.	8,25	8,53	10,69
13.	8,53	9,07	8,69
14.	12,25	12,46	11,86
15.	16,14	19,05	16,30
16.	14,06	13,24	15,40
17.	19,14	17,50	20,11
18.	24,40	21,40	27,44
19.	23,04	15,15	13,58
20.	15,78	14,51	15,31
21.	16,15	15,51	18,84
22.	14,88	13,69	17,66
23.	15,78	14,60	17,03
24.	20,41	21,23	23,73
25.	21,86	24,49	22,10
26.	28,75	30,30	25,99
27.	11,34	10,16	24,81
28.	10,98	11,79	25,56
29.	16,32	13,61	12,33
30.	14,33	14,06	17,13
31.	7,17	7,89	13,87

LČ PM2,5 (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.	14,60	12,79	9,25
02.	11,70	11,97	18,04
03.	14,06	22,59	15,50
04.	10,34	10,25	16,23
05.	8,62	6,98	20,12
06.	12,24	9,25	16,59
07.	5,99	4,99	20,49
08.	5,90	4,26	16,95
09.	4,44	4,26	18,67
10.	7,71	6,62	16,86
11.	11,52	10,07	7,80
12.	9,71	10,70	10,51
13.	10,43	11,07	8,60
14.	9,80	10,70	10,51
15.	11,61	11,25	12,23
16.	9,80	9,98	10,14
17.	3,27	4,54	6,34
18.	6,35	6,35	6,34
19.	2,90	3,45	4,17
20.	4,45	4,35	4,89
21.	6,71	6,80	5,80
22.	11,25	11,79	11,05
23.	10,61	9,52	15,12
24.	10,16	7,26	8,78
25.	8,89	9,07	8,88
26.	7,62	9,07	8,61
27.	8,07	10,43	9,33
28.	6,08	8,16	8,15
29.	4,17	4,63	6,43
30.	3,99	4,26	4,35
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.	10,25	10,61	10,96
02.	10,52	9,98	13,58
03.	5,26	9,43	6,97
04.	6,44	6,26	7,34
05.	4,26	4,63	7,06
06.	3,36	3,45	3,98
07.	4,72	4,90	4,26
08.	6,26	5,53	6,61
09.	7,16	7,26	9,51
10.	3,99	3,99	5,70
11.	6,17	6,35	7,88
12.	7,08	8,62	12,86
13.	11,16	12,52	16,57
14.	7,71	7,89	12,04
15.	8,25	8,25	12,13
16.	8,53	9,89	11,59
17.	8,44	9,98	11,05
18.	8,62	8,35	12,22
19.	10,70	11,61	13,31
20.	10,34	9,89	12,68
21.	5,44	4,72	8,33
22.	9,61	10,07	11,50
23.	13,52	14,24	13,76
24.	9,98	9,52	11,68
25.	6,80	5,62	8,51
26.	5,26	5,99	8,78
27.	6,89	8,62	9,15
28.	8,16	8,62	10,05
29.	11,70	12,52	12,13
30.	10,25	9,98	11,23
31.	11,07	9,89	13,58

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.	10,61	11,09	10,96
02.	14,97	14,79	16,30
03.	14,33	13,79	15,76
04.	9,89	9,07	12,95
05.	14,33	14,60	15,30
06.	12,06	11,79	14,84
07.	12,24	12,25	12,41
08.	7,35	9,98	13,04
09.	6,17	8,35	6,07
10.	10,79	11,52	11,41
11.	7,89	10,25	12,04
12.	7,53	9,52	7,52
13.	9,43	10,52	11,59
14.	9,25	12,61	9,60
15.	12,34	14,24	13,67
16.	19,05	18,87	22,00
17.	7,44	7,44	11,32
18.	4,90	6,98	8,78
19.	6,08	7,35	8,42
20.	14,70	16,78	13,49
21.	14,42	12,16	13,31
22.	11,07	11,25	9,51
23.	12,24	12,43	13,31
24.	21,23	23,68	16,93
25.	14,78	14,78	16,84
26.	11,88	12,16	12,13
27.	8,71	8,62	9,24
28.	10,61	10,88	9,78
29.	13,15	12,61	14,67
30.	8,62	7,89	10,60
31.	-	-	-



LČ PM2,5 (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.	4,54	5,81	7,61
02.	4,99	5,26	5,89
03.	4,90	5,71	6,43
04.	5,80	5,99	7,06
05.	6,62	7,16	5,70
06.	8,53	9,52	9,96
07.	11,25	13,69	10,87
08.	13,42	13,24	13,04
09.	13,88	12,43	15,76
10.	15,33	14,15	16,03
11.	14,06	15,87	13,95
12.	11,88	13,24	13,31
13.	13,06	12,70	14,67
14.	8,62	10,16	10,32
15.	5,71	8,34	7,79
16.	6,80	14,24	14,13
17.	8,08	8,16	8,97
18.	17,78	20,04	19,83
19.	35,37	34,92	31,15
20.	17,14	19,23	20,46
21.	17,32	17,42	19,11
22.	15,69	15,87	18,11
23.	15,60	16,42	17,66
24.	16,33	17,69	16,66
25.	9,07	8,71	12,50
26.	4,26	3,90	4,26
27.	4,35	3,27	4,62
28.	4,81	5,62	3,71
29.	7,80	8,35	7,38
30.	7,35	7,26	8,24
31.	10,43	10,88	11,68

LČ PM2,5 (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.	11,06	12,34	11,68
02.	16,87	19,68	14,94
03.	24,58	27,03	21,19
04.	42,27	38,82	31,24
05.	24,40	26,30	26,71
06.	19,87	22,22	24,18
07.	19,96	23,12	23,09
08.	27,93	26,66	20,19
09.	15,06	16,14	17,30
10.	18,68	20,50	19,38
11.	22,13	21,13	23,18
12.	9,89	9,16	11,86
13.	5,26	4,17	5,07
14.	5,26	4,81	5,16
15.	8,62	9,52	7,43
16.	16,33	15,24	11,23
17.	17,33	18,32	17,57
18.	24,03	23,49	23,00
19.	28,39	29,84	28,34
20.	22,31	21,95	23,18
21.	11,43	10,98	11,50
22.	6,17	7,35	6,43
23.	8,89	9,07	7,88
24.	13,51	14,51	11,95
25.	13,33	14,96	12,32
26.	15,24	16,33	12,32
27.	14,51	13,61	14,40
28.	18,60	17,60	17,39
29.	10,34	11,34	14,76
30.	14,15	15,06	14,04
31.	17,24	18,87	19,47



LČ PM2,5 (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.	15,69	17,05	17,30
02.	18,14	17,18	19,11
03.	7,26	7,98	9,78
04.	1,72	2,63	2,26
05.	3,99	4,44	4,17
06.	5,44	6,78	4,62
07.	7,53	6,53	6,61
08.	6,35	6,71	8,42
09.	5,90	6,44	5,80
10.	5,81	7,35	5,89
11.	8,62	8,62	8,42
12.	5,35	4,65	6,97
13.	3,08	4,26	4,80
14.	3,99	4,63	5,09
15.	5,81	4,90	8,46
16.	6,35	7,44	4,98
17.	6,98	6,26	6,52
18.	4,26	3,99	6,07
19.	2,00	1,90	3,35
20.	1,54	0,36	3,35
21.	2,81	2,90	3,62
22.	3,27	3,63	3,53
23.	4,08	3,17	4,17
24.	5,62	4,72	7,43
25.	5,81	4,72	6,79
26.	9,07	8,62	11,77
27.	15,42	13,43	13,67
28.	12,70	12,79	12,59
29.	11,52	11,79	12,04
30.	14,42	15,33	13,77
31.	-	-	-

LČ PM2,5 (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.	13,24	13,15	14,76
02.	18,14	15,87	17,93
03.	14,60	15,06	15,30
04.	14,70	12,06	12,59
05.	12,24	12,97	11,68
06.	15,15	12,34	12,14
07.	4,08	6,98	3,17
08.	5,26	4,26	3,89
09.	5,81	4,35	4,44
10.	5,81	4,26	5,89
11.	6,17	3,90	5,71
12.	6,98	5,62	8,88
13.	8,89	7,35	9,42
14.	12,88	10,34	15,40
15.	9,71	8,89	11,41
16.	10,70	12,25	14,58
17.	11,88	13,52	14,94
18.	13,51	13,61	20,29
19.	12,25	11,84	15,40
20.	14,24	14,69	17,12
21.	15,69	15,51	19,47
22.	17,33	16,33	21,10
23.	5,62	4,17	5,71
24.	2,18	1,81	3,44
25.	4,35	5,81	3,44
26.	6,62	6,89	6,97
27.	9,62	9,98	12,40
28.	5,35	4,35	7,79
29.	3,81	4,26	5,34
30.	3,54	3,17	3,62
31.	2,90	4,63	4,62



LČ PM2,5 (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.	4,90	6,17	6,52
02.	9,70	6,44	8,33
03.	9,71	8,35	10,51
04.	11,79	8,89	12,23
05.	8,34	7,62	6,25
06.	8,44	7,80	7,79
07.	4,90	5,17	5,34
08.	3,72	2,45	2,72
09.	5,17	4,99	4,17
10.	8,25	4,72	7,15
11.	9,34	6,98	8,15
12.	8,07	3,63	11,77
13.	5,62	5,90	9,60
14.	2,54	2,63	3,35
15.	2,27	2,36	3,08
16.	3,36	3,36	4,89
17.	5,26	5,62	8,15
18.	5,26	6,44	6,70
19.	6,80	9,34	6,34
20.	6,71	7,98	7,34
21.	8,80	7,62	5,25
22.	11,95	18,28	7,25
23.	11,97	8,16	11,05
24.	18,23	12,70	16,57
25.	23,31	16,78	19,83
26.	9,52	10,07	9,78
27.	3,63	3,54	4,17
28.	2,81	3,81	4,08
29.	8,89	7,89	8,42
30.	4,63	7,44	5,61
31.	-	-	-

LČ PM2,5 (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.	5,26	5,44	4,62
02.	6,53	5,26	7,43
03.	3,36	4,53	3,98
04.	9,52	5,81	9,96
05.	6,53	3,17	7,34
06.	9,61	9,52	11,59
07.	24,67	19,62	32,15
08.	15,15	11,79	18,20
09.	6,44	10,16	6,88
10.	3,72	2,72	4,62
11.	5,26	6,98	4,53
12.	5,90	7,89	8,97
13.	7,26	7,17	8,15
14.	6,62	4,26	10,32
15.	6,17	5,62	5,34
16.	4,44	6,35	6,07
17.	5,81	3,81	5,98
18.	2,00	1,91	4,80
19.	4,81	4,63	5,13
20.	8,79	7,98	11,24
21.	3,72	3,99	6,16
22.	5,26	4,08	5,71
23.	2,90	3,81	3,98
24.	6,98	5,17	5,89
25.	21,04	16,69	21,46
26.	21,14	15,87	20,10
27.	10,98	12,61	11,14
28.	5,26	8,16	6,79
29.	2,81	2,45	2,81
30.	4,26	3,99	5,07
31.	14,69	13,51	10,78



GODINA: 2017. LOKACIJA -ONEČIĆUJUĆA TVAR	N	Csr.	Cmax.	Medijan	Percentil 98	Obuhvat podataka (%)
AMS 1 – PM2,5 (µg/m³)	365	11,43	58,06	9,61	34,71	100
AMS 2 – PM2,5 (µg/m³)	365	11,09	38,82	9,89	30,43	100
AMS 3 - PM2,5 (µg/m³)	365	12,15	41,66	11,14	31,22	100

N – broj 24 satnih uzoraka

Csr.- prosječna godišnja koncentracija

Cmax.- maksimalna dnevna koncentracija

Obuhvat podataka – valjanih podataka tijekom godine

