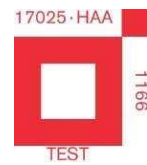




Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko dalmatinske županije  
Godišnje izvješće o ispitivanju kvalitete zraka na širem području luke i grada Ploče  
za 2016. god.



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

*Služba za zdravstvenu ekologiju*

**GODIŠNJE IZVJEŠĆE O ISPITIVANJU KVALITETE  
ZRAKA NA ŠIREM PODRUČJU LUKE I GRADA PLOČE**

**siječanj 2016. god. - prosinac 2016. god.**

Split, ožujak 2017. god.



**Naslov:** Godišnje izvješće o ispitivanju kvalitete zraka na širem području luke i grada Ploče za 2016. god.

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

**Naručitelj:** Lučka uprava Ploče  
Trg kralja Tomislava 21  
OIB: 9874699951

**Zahtjev za ispitivanje:** Ugovor, Klasa 541-01/16-12/3  
Ur. br.: 2181-103-12-16-1  
23.02.2016. god.

**Oznaka izvještaja:** 17/011

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



## SADRŽAJ

1. UVOD .....	4
2. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE .....	4
3. METODE .....	8
3.1. Validacija podataka .....	8
3.2. Granice detekcije .....	8
3.2.1 Detekcijski limit metode za određivanje ukupne taložne tvari .....	8
3.2.2. Granica detekcije kadmija, nikla, olova i arsena u UTT .....	9
4. MJERNE POSTAJE I REZULTATI .....	10
4.1. Mjerna postaja - Komunalno poduzeće „Izvor“ .....	12
4.2. Mjerna postaja: „Meteorološka postaja“ .....	17
4.3. Mjerna postaja: „Dom zdravlja“ .....	22
4.4. Mjerna postaja: „Pučko otvoreno učilište“ .....	27
4.5. Mjerna postaja: „Terminal“ .....	32
4.6. Mjerna postaja: „Čeveljuša“ .....	37
4.7. Mjerna postaja „Rogotin“ .....	42
4.8 Mjerna postaja: „Komin“ .....	47
4.9 Mjerna postaja: „Stanica za tehnički pregled“ .....	52
5. ZAKLJUČAK .....	57
6. PRILOZI .....	59



## 1. UVOD

U skladu rješenja izdanog od Ministarstva zaštite okoliša i prirode (Klasa: UP/I-351-02/13-08/71; Ur. broj: 517-06-1-1-1-14-14 od 25. travnja 2014. godine), te na temelju Zakona o zaštiti zraka (NN130/11;NN 47/14) i Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13), a na zahtjev Lučke uprave Ploče,(ugovor Klasa:541-01/16-12/3, Ur.br.:2181-103-12-16-1) obavljeno je praćenje kvalitete zraka na širem području luke i grada Ploča mjerenjem ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaj metala u ukupnoj taložnoj tvari. Obrada uzoraka i analiza podataka obrađeni su u skladu sa Uredbom o razini onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12) i Pravilnikom o uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka (NN 57/13).

## 2. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE

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

### PRAĆENJE I PROCJENJIVANJE KVALITETE ZRAKA

#### Zakon o zaštiti zraka (N.N. 130/11)

##### Članak 24.

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



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

– druga kategorija kvalitete zraka – onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i dugoročni ciljevi za prizemni ozon.

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

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

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

## **Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13)**

### **Članak 23.**

(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:

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

– o prekoračenju praga obavješćivanja i pragova upozorenja te o datumima i razdobljima;

– o 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;

– o prosječnoj godišnjoj vrijednosti prekursora ozona, policikličkih aromatskih ugljikovodika i kemijskog sastava u lebdećim česticama PM<sub>2,5</sub>;

– o razini onečišćenosti zraka u odnosu na gornji i donji prag procjene;

– o kriterijima primijenjenim prilikom ocjenjivanja onečišćenosti zraka;

– o uzrocima prekoračenja granične vrijednosti, ciljne vrijednosti i dugoročnog cilja za prizemni ozon.



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

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

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

I. KATEGORIJA

II. KATEGORIJA

Neznatno onečišćen zrak

Onečišćen zrak



### 3. METODE

Ispitivanja koja se vrše **Referentnim metodama:**

- 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)\*

\*akreditirane metode

Dodatna ispitivanja koja se vrše, ali nisu akreditirane metode:

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

#### 3.1. Validacija podataka

Na postajama u okolišu luke i grada Ploča mjerenja ukupne taložne tvari te As, Cd, Ni i Pb u UTT obavljena su 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).

#### 3.2. Granice detekcije

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

##### 3.2.1 Detekcijski limit metode za određivanje ukupne taložne tvari

Detekcijski limit metode određen je prema normi VDI 4320 Part 2 - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method. (Tablica 2.)





Tablica 2.

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

### 3.2.2. Granica detekcije kadmija, nikla, olova i arsena u UTT

Detekcijski limit određen prema normi: Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari (EN 15841:2009). (Tablica 3.)

Tablica 3.

METAL	Granica detekcije (µg/m <sup>2</sup> d)
Kadmij	0,0021
Nikal	0,58
Olovo	0,065
Arsen	0,010



## 4. MJERNE POSTAJE I REZULTATI

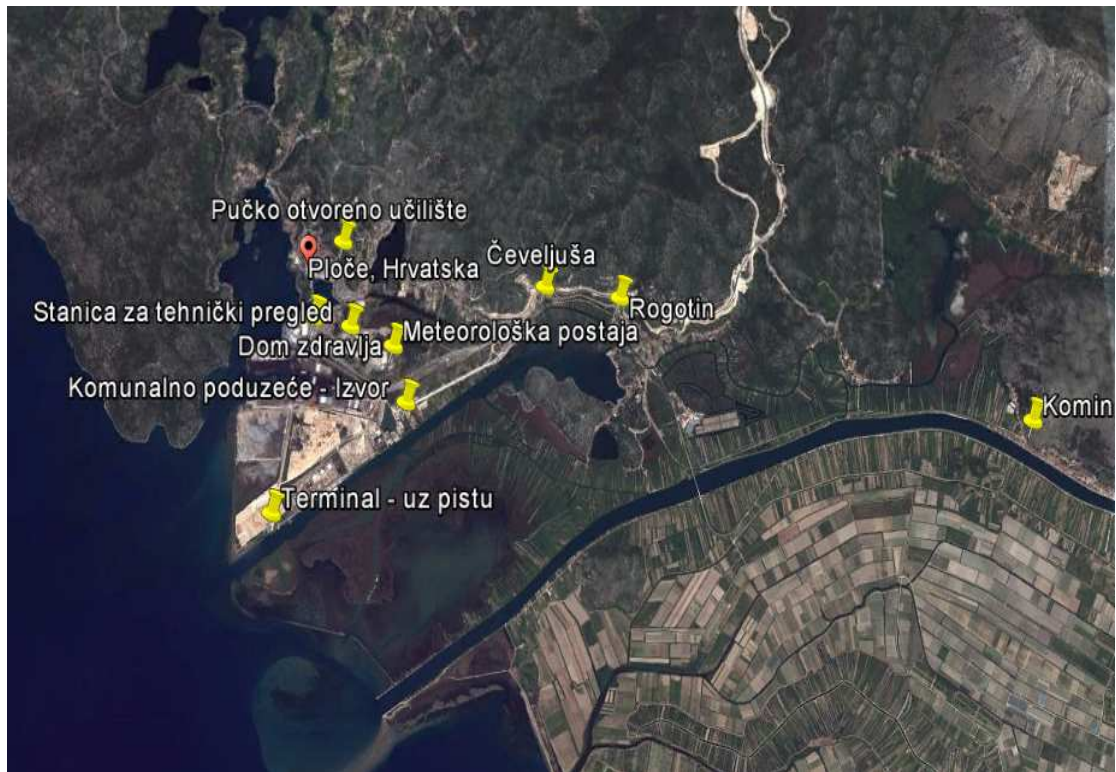
Mjerne postaje su postavljene prema zahtjevima Priloga 1, 2 i 3; Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13).

### Postaje na kojoj se vrše ispitivanja kvalitete zraka:

- 7.1. Komunalno poduzeće "Izvor"
- 7.2. Meteorološka postaja
- 7.3. Dom zdravlja
- 7.4. Pučko otvoreno učilište
- 7.5. Terminal
- 7.6. Čevaljuša
- 7.7. Rogotin
- 7.8. Komin
- 7.9. Stanica za tehnički pregled

### Onečišćujuće tvari koje su praćene tijekom 2016. godine

- UTT
- Arsen, kadmij, nikal, olovo, talij, aluminij, željezo i živa u UTT – u



**Slika 1. Lokacije mjernih postaja**

**Dobiveni rezultati su uspoređeni sa zakonskim propisima prema Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 130/11) i Uredbom o graničnim vrijednostima (NN 117/12).**



#### 4.1. Mjerna postaja - Komunalno poduzeće „Izvor“

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMLUP
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Lučka uprava Ploče
I.4.1.	Naziv	Lučka uprava Ploče
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Jelena Dropulić
I.4.3.	Adresa	Trg Kralja Tomislava br. 21
I.4.4.	Broj telefona i faksa	020 / 603 187
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Komunalno poduzeće Izvor
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Ploče
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	PLOČ01G.
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Lučka uprava Ploče i Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 02' 33,8" E17 <sup>0</sup> 26' 42,8"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>• UTT</li><li>• Cd, Pb, Tl, Ni, As u UTT</li><li>• Tl, Al, Fe i Hg u UTT</li><li>• Ca<sup>+2</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	Neizgrađeno područje
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska Udaljenost od fasade zgrade 10 m
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Istočni industrijski dio grada Ploča
III 1.6.	Prometne postaje	
IV MJERNA OPREMA		

Rezultati se odnose isključivo na analizirane uzorke. Zabranjeno je umnožavanje i preslikavanje ovog dokumenta u bilo kojem obliku.

O-5.10.-III



IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> Perkin Elmer <b>Turbidimetar</b> – Hach model 2100A
IV 1.2.	Analitička metoda	<b>*VDI 4320 Part 2</b> - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method. <b>*HRN EN 15841:2009</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari <b>Metoda za mjerenje TI i Hg</b> – vlastita metoda (ICP MS) <b>Metoda za mjerenje Al, Fe</b> – vlastita metoda (ICP OES) <b>Metoda za mjerenje Ca<sup>2+</sup></b> – titracijska metoda EDTA (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje Cl<sup>-</sup></b> – titracijska metoda s AgNO <sub>3</sub> (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b> – vlastita metoda turbidimetrija
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Dvorište
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT:30±2 dana

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



**Tablica 4. Zbirni podaci i ocjena količina ukupne taložne tvari**

Lokacija postaje	N	Csr. mg/m <sup>2</sup> d	Cmax. mg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV mg/m <sup>2</sup> d
Komunalno poduzeće "Izvor"	12	352	1048	274	960	350

U razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. - prosinca 2016. god. na području mjerne postaje „Komunalno poduzeće - Izvor“ mjesečne količine **ukupne taložne tvari UTT** kretale su se u rasponu od 89 do 10408 mg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12- mjesečna količina ukupne taložne tvari iznosi 352 mg/m<sup>2</sup>d i **viša je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. (Tablica 4.)

**Tablica 5. Zbirni podaci i ocjena količina metala u taložnoj tvari (µg/m<sup>2</sup>d)**

Metali	Csr. µg/m <sup>2</sup> d	Cmax. µg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV µg/m <sup>2</sup> d
As	0,908	2,116	0,820	1.986	4
Cd	0,294	0,563	0,275	0,530	2
Ni	8,363	15,918	8,332	15,680	15
Pb	37,219	98,392	33,261	88,746	100
Tl	0,095	0,292	0,085	0,259	2
Hg	0,266	0,707	0,118	0,702	1
Al	4474,6	21308,9	2195,3	18598,5	Uredbom nisu zadane GV
Fe	3873,5	14705,3	2369,2	13091,4	

Mjesečne količine **arsena (As)** kretale su se u rasponu od 0,319 do 2,116 µg/m<sup>2</sup>d, srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,908 µg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina arsena zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u studenom 2016. god. (Tablica 5.)



Mjesečne količine **kadmija (Cd)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,101 do 0,563  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,294  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina kadmija zabilježena je u prosincu 2016. god., dok je najniža zabilježena u listopadu 2016. god. (Tablica 5.)

Mjesečne količine **nikla (Ni)** kretale su se u rasponu od 2,305 do 15,918  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 8,363  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina nikla zabilježena je u listopadu 2016. god., dok je najniža zabilježena u studenom 2016. god. (Tablica 5.)

Mjesečne količine **olova (Pb)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 9,903 do 98,392  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 37,219  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina olova zabilježena je u prosincu 2016. god. dok je najniža zabilježena u rujnu 2016. god. (Tablica 5.)

Mjesečne količine **talijske (Tl)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,032 do 0,292  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,095  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina talijske zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u siječnju 2016. god. (Tablica 5.)

Mjesečne količine **žive (Hg)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,000 do 0,707  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,266  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina žive zabilježena je u rujnu 2016. god. (Tablica 5.)



Mjesečne količina **aluminija (Al)** kretale su se u rasponu od 386,8 do 21308,9  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 4474,6  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina aluminija zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 5.)

Mjesečne količine **željeza (Fe)** kretale su se u rasponu od 303,4 do 14705,3  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 2849,9  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podatakam je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina željeza zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 5.)

Zrak je u okolišu mjerne postaje komunalno poduzeće „Izvor“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT), te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) je neznatno onečišćen, odnosno **II. kategorije kakvoće**.





## 4.2. Mjerna postaja: „Meteorološka postaja“

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMLUP
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Lučka uprava Ploče
I.4.1.	Naziv	Lučka uprava Ploče
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Jelena Kiš
I.4.3.	Adresa	Trg Kralja Tomislava br. 21
I.4.4.	Broj telefona i faksa	020 / 603 - 187
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Meteorološka postaja
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Ploče
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	PLOČ02G.
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Lučka uprava Ploče i Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 02' 50,8" E17 <sup>0</sup> 26' 34,9"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>• UTT</li><li>• Cd, Pb, Tl, Ni, As u UTT</li><li>• Tl, Al, Fe i Hg u UTT</li><li>• Ca<sup>+2</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	Izgrađeno područje mješano(poslovno stambeno)
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska Udaljenost od fasade zgrade 10 m
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Sjeveroistočni dio grada Ploča
III 1.6.	Prometne postaje	

Rezultati se odnose isključivo na analizirane uzorke. Zabranjeno je umnožavanje i preslikavanje ovog dokumenta u bilo kojem obliku.



IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 3500-Perkin Elmer</b> <b>ICP – OES 7000DV- Perkin Elmer</b> <b>Turbidimetar – Hach model 2100A</b>
IV 1.2.	Analitička metoda	<b>*VDI 4320 Part 2 -</b> Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method. <b>*HRN EN 15841:2009-</b> Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari <b>Metoda za mjerenje TI i Hg-</b> vlastita metoda (ICP MS) <b>Metoda za mjerenje Al, Fe-</b> vlastita metoda (ICP OES) <b>Metoda za mjerenje Ca<sup>2+</sup> –</b> titracijska metoda EDTA (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje Cl<sup>-</sup> -</b> titracijska metoda s AgNO <sub>3</sub> (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> –</b> vlastita metoda turbidimetrija
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Dvorište
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT:30±2 dana

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



**Tablica 6. Zbirni podaci i ocjena količina ukupne taložne tvari  
siječanj 2016. god. – prosinac 2016. god.**

Meteorološka postaja	N	Csr. mg/m <sup>2</sup> d	Cmax. mg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV mg/m <sup>2</sup> d
UTT	12	171	838	120	702	350

U razdoblju ispitivanja od siječanja 2016. god. – prosinca 2016. god. na području mjerne postaje „Meteorološka stanica“ mjesečne količine **ukupne taložne tvari UTT** kretale su se u rasponu od 16 do 838 mg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12-mjesečna količina ukupne taložne tvari iznosi 171 mg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. (tablica 6.)

**Tablica 7. Zbirni podaci i ocjena količina metala u taložnoj tvari (µg/m<sup>2</sup>d)**

Metali	Csr. µg/m <sup>2</sup> d	Cmax. µg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV µg/m <sup>2</sup> d
As	0,751	2,942	0,624	2,575	4
Cd	0,145	0,247	0,160	0,243	2
Ni	4,796	18,292	3,751	15,908	15
Pb	9,834	21,965	8,443	21,781	100
Tl	0,083	0,380	0,060	0,323	2
Hg	0,337	0,860	0,205	0,828	1
Al	4757,3	35225,0	2185,9	28707,5	Uredbom nisu zadane GV
Fe	3298,2	22807,1	1607,7	18584,0	

Mjesečne količine **arsena (As)** kretale su se u rasponu od 0,072 do 2,942 µg/m<sup>2</sup>d, srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,751 µg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina arsena zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 7.)



Mjesečne količine **kadmija (Cd)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,026 do 0,247  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,145  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina kadmija zabilježena je u siječnju 2016. god. (Tablica 7.)

Mjesečne količine **nikla (Ni)** kretale su se u rasponu od 0,931 do 18,292  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12-mjesečna količina iznosi 4,926  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina nikla zabilježena je u rujnu 2016. god., dok je najniža zabilježena u studenom 2016. god. (Tablica 7.)

Mjesečne količine **olova (Pb)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 2,239 do 21,965  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 9,834  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina olova zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 7.)

Mjesečne količina **talijska (Tl)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,008 do 0,380  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,083  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina talijska zabilježena je u ožujku 2016. god., dok su najniže zabilježene u prosincu 2016. god. (Tablica 7.)

Mjesečne količina **žive (Hg)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,139 do 0,860  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,337  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina žive zabilježena je u rujnu 2016. god., dok je najniža zabilježena u travnju 2016. god. (Tablica 7.)

Mjesečne količina **aluminija (Al)** kretale su se u rasponu od 165,8 do 35225,0  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 4757,3  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom



razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina aluminija zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 7.)

Mjesečne količina **željeza (Fe)** kretale su se u rasponu od 101,2 do 22807,1  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 3298,2  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina željeza zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 7.)

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Meteorološka postaja“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT), te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) neznatno onečišćen, odnosno ***I. kategorije kakvoće.***



### 4.3. Mjerna postaja: „Dom zdravlja“

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMLUP
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Lučka uprava Ploče
I.4.1.	Naziv	Lučka uprava Ploče
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Jelena Kiš
I.4.3.	Adresa	Trg Kralja Tomislava br. 21
I.4.4.	Broj telefona i faksa	020 / 603 - 187
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Dom zdravlja
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Ploče
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	PLOČ03G.
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju Podaci	Lučka uprava Ploče i Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 02' 58,2" E17 <sup>0</sup> 25' 55,3"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>• UTT</li><li>• Cd, Pb, Tl, Ni, As u UTT</li><li>• Tl, Al, Fe i Hg u UTT</li><li>• Ca<sup>+2</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	Izgrađeno područje
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Prometna i industrijska Udaljenost od fasade zgrade 3 m
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Područje središnjeg dijela grada Ploča uz luku Ploče
III 1.6.	Prometne postaje	800 automobila na dan

Rezultati se odnose isključivo na analizirane uzorke. Zabranjeno je umnožavanje i preslikavanje ovog dokumenta u bilo kojem obliku.

O-5.10.-III



IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350-</b> Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> - Perkin Elmer <b>Turbidimetar</b> – Hach model 2100A
IV 1.2.	Analitička metoda	<b>*VDI 4320 Part 2</b> - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method. <b>*HRN EN 15841:2009-</b> Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari <b>Metoda za mjerenje TI i Hg-</b> vlastita metoda (ICP MS) <b>Metoda za mjerenje Al, Fe-</b> vlastita metoda (ICP OES) <b>Metoda za mjerenje Ca<sup>2+</sup></b> – titracijska metoda EDTA (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje Cl<sup>-</sup></b> - titracijska metoda s AgNO <sub>3</sub> (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b> – vlastita metoda turbidimetrija
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Dvorište
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT:30±2 dana

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



**Tablica 8. Zbirni podaci i ocjena količina ukupne taložne tvari  
siječanj 2016. god. – prosinac 2016. god.**

Dom zdravlja	N	Csr. mg/m <sup>2</sup> d	Cmax. mg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV mg/m <sup>2</sup> d
UTT	12	181	846	134	700	350

U razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. – prosinca 2016. god. na području mjerne postaje „Dom zdravlja“ mjesečne količine **ukupne taložne tvari UTT** kretale su se u rasponu od 25 do 846 mg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12-mjesečna količina ukupne taložne tvari iznosi 181 mg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. (tablica 8.)

**Tablica 9. Zbirni podaci i ocjena količina metala u taložnoj tvari (µg/m<sup>2</sup>d)**

Metali	Csr. µg/m <sup>2</sup> d	Cmax. µg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV µg/m <sup>2</sup> d
As	0,728	2,874	0,552	2,471	4
Cd	0,144	0,234	0,156	0,232	2
Ni	5,009	19,048	3,717	16,391	15
Pb	22,566	85,815	13,951	81,333	100
Tl	0,086	0,362	0,038	0,318	2
Hg	0,240	0,500	0,215	0,493	1
Al	7398,3	41712,6	3167,7	35974,1	Uredbom nisu zadane GV
Fe	3991,4	24278,5	1608,1	20609,3	

Mjesečne količina **arsena (As)** kretale su se u rasponu od 0,106 do 2,874 µg/m<sup>2</sup>d, srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,728 µg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina arsena zabilježena je u svibnju 2016. god., dok je najniža zabilježena u ožujku 2016. god. (Tablica 9.)





Mjesečne količine **kadmija (Cd)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,026 do 0,234  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,144  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina kadmija zabilježena je u ožujku 2016. god. (Tablica 9.)

Mjesečne količine **nikla (Ni)** kretale su se u rasponu od 1,692 do 19,048  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 5,009  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina nikla zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u siječnju 2016. god. (Tablica 9.)

Mjesečne količine **olova (Pb)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 1,766 do 85,815  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 22,566  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina olova zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 9.)

Mjesečne količine **talijs (Tl)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,005 do 0,362  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,086  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina talijs zabilježena je u ožujku 2016. god., dok su najniže zabilježene u prosincu 2016. god. (Tablica 9.)

Mjesečne količine **žive (Hg)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,061 do 0,500  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,240  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina žive zabilježena je u studenom 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 9.)

Mjesečne količine **aluminija (Al)** kretale su se u rasponu od 521,2 do 41712,6  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 7398,3  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša



količina aluminija zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 9.)

Mjesečne količine **željeza (Fe)** kretale su se u rasponu od 78,2 do 24278,5  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 3991,4  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina željeza zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 9.)

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Dom Zdravlja“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT), te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) neznatno onečišćen, odnosno ***I. kategorije kakvoće.***



#### 4.4. Mjerna postaja: „Pučko otvoreno učilište“

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMLUP
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Lučka uprava Ploče
I.4.1.	Naziv	Lučka uprava Ploče
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Jelena Kiš
I.4.3.	Adresa	Trg Kralja Tomislava br. 21
I.4.4.	Broj telefona i faksa	020 / 603 -187
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Pučko otvoreno učilište
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Ploče
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	PLOČ04G.
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Lučka uprava Ploče i Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 03' 22,4" E17 <sup>0</sup> 26' 06,9"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>• UTT</li><li>• Cd, Pb, Tl, Ni, As u UTT</li><li>• Tl, Al, Fe i Hg u UTT</li><li>• Ca<sup>+2</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	Izgrađeno područje (stambeno)
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Udaljenost od fasade zgrade 10 m
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Sjeverni stambeni dio grada Ploča
III 1.6.	Prometne postaje	400 automobila/danu

Rezultati se odnose isključivo na analizirane uzorke. Zabranjeno je umnožavanje i preslikavanje ovog dokumenta u bilo kojem obliku.



IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> -Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> - Perkin Elmer <b>Turbidimetar</b> – Hach model 2100A
IV 1.2.	Analitička metoda	<b>*VDI 4320 Part 2</b> - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method. <b>*HRN EN 15841:2009</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari <b>Metoda za mjerenje TI i Hg</b> – vlastita metoda (ICP MS) <b>Metoda za mjerenje Al, Fe</b> – vlastita metoda (ICP OES) <b>Metoda za mjerenje Ca<sup>+2</sup></b> – titracijska metoda EDTA (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje Cl<sup>-</sup></b> - titracijska metoda s AgNO <sub>3</sub> (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b> – vlastita metoda turbidimetrija
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Dvorište
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT:30±2 dana

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



**Tablica 10. Zbirni podaci i ocjena količina ukupne taložne tvari  
siječanj 2016. god. – prosinac 2016. god.**

Pučko otvoreno učilište	N	Csr. mg/m <sup>2</sup> d	Cmax. mg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV mg/m <sup>2</sup> d
UTT	12	126	545	74	486	350

U razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. – prosinca 2016. god. na području mjerne postaje „Pučko otvoreno učilište“ mjesečne količine **ukupne taložne tvari (UTT)** kretale su se u rasponu od 6 do 545 mg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12-mjesečna količina ukupne taložne tvari iznosi 126 mg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. (Tablica 10.)

**Tablica 11. Zbirni podaci i ocjena količina metala u taložnoj tvari  
(µg/m<sup>2</sup>d)**

Metali	Csr. µg/m <sup>2</sup> d	Cmax. µg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV µg/m <sup>2</sup> d
As	0,483	2,186	0,265	1,873	4
Cd	0,136	0,233	0,123	0,229	2
Ni	3,238	12,175	3,004	10,316	15
Pb	18,471	62,892	11,704	55,909	100
Tl	0,068	0,319	0,040	0,274	2
Hg	0,164	0,441	0,119	0,417	1
Al	3567,7	27020,7	822,3	22442,2	Uredbom nisu zadane GV
Fe	2321,2	15487,8	893,8	13032,2	

Mjesečne količine **arsena (As)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,048 do 2,186 µg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,483 µg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina arsena zabilježena je u



ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 11.)

Mjesečne količine **kadmija (Cd)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,018 do 0,233  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12 -mjesečna količina iznosi 0,136  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina kadmija zabilježena je u svibnju 2016. god. (Tablica 11.)

Mjesečne količine **nikla (Ni)** kretale su se u rasponu od 0,197 do 12,175  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 3,238  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina nikla zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u studenom 2016. god. (Tablica 11.)

Mjesečne količine **olova (Pb)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 1,711 do 62,892  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 18,471  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina olova zabilježena je u lipnju 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 11.)

Mjesečne količine **talijs (Tl)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,002 do 0,319  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,068  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina talijs zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u srpnju i prosincu 2016. god. (Tablica 11.)

Mjesečne količine **žive (Hg)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,024 do 0,441  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,164  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina žive zabilježena je u kolovozu 2016. god. (Tablica 11.)



Mjesečne količine **aluminija (Al)** kretale su se u rasponu od 88,9 do 27020,7  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 3567,7  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina aluminija zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 11.)

Mjesečne količine **željeza (Fe)** kretale su se u rasponu od 15,8 do 15487,8  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 2321,2  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina željeza zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 11.)

Zrak je u okolišu mjerne postaje Ploče – „Pučko otvoreno učilište“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT), te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) neznatno onečišćen, odnosno ***I. kategorije kakvoće.***



#### 4.5. Mjerna postaja: „Terminal“

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMLUP
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Lučka uprava Ploče
I.4.1.	Naziv	Lučka uprava Ploče
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Jelena Kiš
I.4.3.	Adresa	Trg Kralja Tomislava br. 21
I.4.4.	Broj telefona i faksa	020 / 603 - 187
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Terminal
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Ploče
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	PLOČ05G.
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Lučka uprava Ploče i Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 01' 58,7" E17 <sup>0</sup> 25' 42,4"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>• UTT</li><li>• Cd, Pb, Tl, Ni, As u UTT</li><li>• Tl, Al, Fe i Hg u UTT</li><li>• Ca<sup>+2</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	Neizgrađeno područje graniči sa industrijskim
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Industrijska Udaljenost od fasade zgrade 10m
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Južni dio grada Ploča nenaseljeni prostor uz zračnu luku
III 1.6.	Prometne postaje	

Rezultati se odnose isključivo na analizirane uzorke. Zabranjeno je umnožavanje i preslikavanje ovog dokumenta u bilo kojem obliku.

O-5.10.-III





IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350-</b> Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV-</b> Perkin Elmer <b>Turbidimetar</b> – Hach model 2100A
IV 1.2.	Analitička metoda	<b>*VDI 4320 Part 2</b> - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method. <b>*HRN EN 15841:2009-</b> Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari <b>Metoda za mjerenje TI i Hg-</b> vlastita metoda (ICP MS) <b>Metoda za mjerenje Al, Fe-</b> vlastita metoda (ICP OES) <b>Metoda za mjerenje Ca<sup>2+</sup></b> – titracijska metoda EDTA (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje Cl<sup>-</sup></b> - titracijska metoda s AgNO <sub>3</sub> (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b> – vlastita metoda turbidimetrija
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Dvorište
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT:30±2 dana

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



**Tablica 12. Zbirni podaci i ocjena količina ukupne taložne tvari  
siječanj 2016. god. – prosinac 2016. god.**

Terminal	N	Csr. mg/m <sup>2</sup> d	Cmax. mg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV mg/m <sup>2</sup> d
UTT	12	268	1079	196	911	350

U razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. – prosinca 2016. god. na području mjerne postaje „Terminal“ mjesečne količine **ukupne taložne tvari UTT** kretale su se u rasponu od 85 do 1079 mg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12- mjesečna količina ukupne taložne tvari iznosi 268 mg/m<sup>2</sup>d i **viša je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. (Tablica 12.)

**Tablica 13. Zbirni podaci i ocjena količina metala u taložnoj tvari  
(µg/m<sup>2</sup>d)**

Metali	Csr. µg/m <sup>2</sup> d	Cmax. µg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV µg/m <sup>2</sup> d
As	1,413	4,230	0,831	4,201	4
Cd	0,180	0,313	0,172	0,312	2
Ni	7,932	27,441	5,845	23,768	15
Pb	15,242	40,048	10,862	38,563	100
Tl	0,152	0,543	0,071	0,541	2
Hg	0,323	0,673	0,272	0,652	1
Al	7925,7	59793,3	3240,8	48192,1	<b>Uredbom nisu zadane GV</b>
Fe	5420,0	33887,3	2693,4	27906,1	

Mjesečne količine **arsena (As)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,309 do 4,230 µg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12- mjesečna količina iznosi 1,413 µg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina arsena zabilježena je u travnju 2016. god., dok je najniža zabilježena u studenom 2016. god. (Tablica 13.)



Mjesečne količine **kadmija (Cd)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,043 do 0,313  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,180  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina kadmija zabilježena je u veljači 2016. god. (Tablica 13.)

Mjesečne količine **nikla (Ni)** kretale su se u rasponu od 3,790 do 27,441  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , a srednja 12- mjesečna količina iznosi 7,932  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **viša je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina nikla zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 13.)

Mjesečne količine **olova (Pb)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 3,589 do 40,048  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 15,242  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina olova zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u studenom 2016. god. (Tablica 13.)

Mjesečne količine **talijske (Tl)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,030 do 0,543  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,152  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina talijske zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u studenom 2016. god. (Tablica 13.)

Mjesečne količine **žive (Hg)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,035 do 0,673  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,323  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina žive zabilježena je u prosincu 2016. god. (Tablica 13.)

Mjesečne količine **aluminija (Al)** kretale su se u rasponu od 288,2 do 59793,3  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 7925,7  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša



količina aluminija zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 13.)

Mjesečne količine **željeza (Fe)** kretale su se u rasponu od 181,9 do 33887,3  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 5420,0  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina željeza zabilježena je u o 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 13.)

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Terminal“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT) i ispitane metale u taložnoj tvari (Pb, Cd , As, Tl i Hg) neznatno onečišćen, odnosno ***I. kategorije kakvoće.***



#### 4.6. Mjerna postaja: „Čeveljuša“

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMLUP
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Lučka uprava Ploče
I.4.1.	Naziv	Lučka uprava Ploče
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Jelena Kiš
I.4.3.	Adresa	Trg Kralja Tomislava br. 21
I.4.4.	Broj telefona i faksa	020 / 603 -187
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Čeveljuša
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Ploče
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	PLOČ06G.
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju Podaci	Lučka uprava Ploče i Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 03' 11,5" E17 <sup>0</sup> 27' 47,4"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>• UTT</li><li>• Cd, Pb, Tl, Ni, As u UTT</li><li>• Tl, Al, Fe i Hg u UTT</li><li>• Ca<sup>+2</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	Izgrađeno područje (stambeno)
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Prometna Udaljenost od fasade zgrade 10 m
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Čeveljuša

Rezultati se odnose isključivo na analizirane uzorke. Zabranjeno je umnožavanje i preslikavanje ovog dokumenta u bilo kojem obliku.

O-5.10.-III



III 1.6.	Prometne postaje	Željeznički i cestovni promet
IV	MJERNA OPREMA	
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> - Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> - Perkin Elmer <b>Turbidimetar</b> – Hach model 2100A
IV 1.2.	Analitička metoda	<b>*VDI 4320 Part 2</b> - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method. <b>*HRN EN 15841:2009</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari <b>Metoda za mjerenje TI i Hg</b> – vlastita metoda (ICP MS) <b>Metoda za mjerenje Al, Fe</b> – vlastita metoda (ICP OES) <b>Metoda za mjerenje Ca<sup>+2</sup></b> – titracijska metoda EDTA (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje Cl<sup>-</sup></b> - titracijska metoda s AgNO <sub>3</sub> (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b> – vlastita metoda turbidimetrija
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Dvorište
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT:30±2 dana

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



**Tablica 14. Zbirni podaci i ocjena količina ukupne taložne tvari  
siječanj 2016. god. – prosinac 2016. god.**

Čeveljuša	N	Csr. mg/m <sup>2</sup> d	Cmax. mg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV mg/m <sup>2</sup> d
UTT	12	143	694	88	603	350

U razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. – prosinca 2016. god. na području mjerne postaje „Čeveljuša“ mjesečne količine **ukupne taložne tvari UTT** kretale su se u rasponu od 4 do 694 mg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12- mjesečna količina ukupne taložne iznosi 143 mg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %.

**Tablica 15. Zbirni podaci i ocjena količina metala u taložnoj tvari  
(µg/m<sup>2</sup>d)**

Metali	Csr. µg/m <sup>2</sup> d	Cmax. µg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV µg/m <sup>2</sup> d
As	0,531	2,566	0,297	2,239	4
Cd	0,109	0,272	0,092	0,256	2
Ni	3,991	12,421	2,408	11,931	15
Pb	7,374	23,375	4,443	21,931	100
Tl	0,065	0,345	0,035	0,293	2
Hg	0,249	0,825	0,199	0,722	1
Al	3456,8	27199,0	1106,5	22123,9	<b>Uredbom nisu zadane GV</b>
Fe	2444,8	16558,0	970,1	13861,1	

Mjesečne količine **arsena (As)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,055 do 2,566 µg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,531 µg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina arsena zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 15.)



Mjesečne količine **kadmija (Cd)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,015 do 0,272  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,109  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina kadmija zabilježena je u ožujku 2016. god. (Tablica 15.)

Mjesečne količine **nikla (Ni)** kretale su se u rasponu od 1,341 do 12,421  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , a srednja 12- mjesečna količina iznosi 3,991  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina nikla zabilježena je u ožujku 2016. god., dok su najniže zabilježene u srpnju i prosincu 2016. god. (Tablica 15.)

Mjesečne količine **olova (Pb)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,353 do 23,375  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 7,374  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina olova zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 15.)

Mjesečne količine **talijske (Tl)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,001 do 0,345  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,065  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina talijske zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u srpnju 2016. god. (Tablica 15.)

Mjesečne količine **žive (Hg)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,057 do 0,825  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,249  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina žive zabilježena je u ožujku 2016. god. (Tablica 15.)

Mjesečne količine **aluminija (Al)** kretale su se u rasponu od 62,7 do 27199,0  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 3456,8  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom





razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina aluminija zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 15.)

Mjesečne količine **željeza (Fe)** kretale su se u rasponu od 32,1 do 16558,0  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 2444,8  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina željeza zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 15.)

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Čeveljuša“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT), te metale u taložnoj tvari (Pb, As, Cd i Ni) neznatno onečišćen, odnosno **I. kategorije kakvoće.**



#### 4.7. Mjerna postaja „Rogotin“

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMLUP
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Lučka uprava Ploče
I.4.1.	Naziv	Lučka uprava Ploče
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Jelena Kiš
I.4.3.	Adresa	Trg Kralja Tomislava br. 21
I.4.4.	Broj telefona i faksa	020 / 603 -187
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Rogotin
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Ploče
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	PLOČ07G.
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju Podaci	Lučka uprava Ploče i Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 03' 09,2" E17 <sup>0</sup> 28' 24,2"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>• UTT</li><li>• Cd, Pb, Tl, Ni, As u UTT</li><li>• Tl, Al, Fe i Hg u UTT</li><li>• Ca<sup>+2</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	Izgrađeno područje (stambeno)
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Prometna Udaljenost od fasade zgrade 10 m
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Rogotin

Rezultati se odnose isključivo na analizirane uzorke. Zabranjeno je umnožavanje i preslikavanje ovog dokumenta u bilo kojem obliku.

O-5.10.-III



III 1.6.	Prometne postaje	Željeznički i cestovni promet
IV	MJERNA OPREMA	
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> - Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> - Perkin Elmer <b>Turbidimetar</b> – Hach model 2100A
IV 1.2.	Analitička metoda	<b>*VDI 4320 Part 2</b> - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method. <b>*HRN EN 15841:2009</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari <b>Metoda za mjerenje TI i Hg</b> – vlastita metoda (ICP MS) <b>Metoda za mjerenje Al, Fe</b> – vlastita metoda (ICP OES) <b>Metoda za mjerenje Ca<sup>+2</sup></b> – titracijska metoda EDTA (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje Cl<sup>-</sup></b> - titracijska metoda s AgNO <sub>3</sub> (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b> – vlastita metoda turbidimetrija
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Dvorište
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT:30±2 dana

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



**Tablica 16. Zbirni podaci i ocjena količina ukupne taložne tvari  
siječanj 2016. god. – prosinac 2016. god.**

Rogotin	N	Csr. mg/m <sup>2</sup> d	Cmax. mg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV mg/m <sup>2</sup> d
UTT	12	209	1247	76	1043	350

U razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. – prosinca 2016. god. na području mjerne postaje „Rogotin“ mjesečne količine **ukupne taložne tvari UTT** kretale su se u rasponu od 57 do 1247 mg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12- mjesečna količina ukupne taložne tvari iznosi 209 mg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. (Tablica 16.)

**Tablica 17. Zbirni podaci i ocjena količina metala u taložnoj tvari  
(µg/m<sup>2</sup>d)**

Metali	Csr. µg/m <sup>2</sup> d	Cmax. µg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV µg/m <sup>2</sup> d
As	0,549	1,566	0,516	1,392	4
Cd	0,136	0,316	0,131	0,297	2
Ni	3,435	12,096	3,018	10,468	15
Pb	7,570	18,839	6,740	18,576	100
Tl	0,066	0,243	0,032	0,214	2
Hg	0,170	0,348	0,166	0,341	1
Al	5509,3	21752,6	2715,3	19625,2	Uredbom nisu zadane GV
Fe	3265,6	12489,3	1997,6	11735,5	

Mjesečne količine **arsena (As)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,199 do 1,566 µg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,549 µg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina arsena zabilježena je u ožujak 2016. god., dok je najniža zabilježena u siječanj 2016. god. (Tablica 17.)



Mjesečne količine **kadmija (Cd)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,036 do 0,316  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,136  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina kadmija zabilježena je u veljača 2016. god. (Tablica 17.)

Mjesečne količine **nikla (Ni)** kretale su se u rasponu od 0,000 do 12,096  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 3,435  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina nikla zabilježena je u ožujak 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovoz 2016. god. (Tablica 17.)

Mjesečne količine **olova (Pb)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 1,962 do 18,839  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 7,570  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina olova zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovoz 2016. god. (Tablica 17.)

Mjesečne količine **talijske (Tl)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,010 do 0,243  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,066  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina talijske zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u srpnju 2016. god. (Tablica 17.)

Mjesečne količine **žive (Hg)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,032 do 0,348  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,170  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina žive zabilježena je u svibnju 2016. god. (Tablica 17.)

Mjesečne količine **aluminija (Al)** kretale su se u rasponu od 69,8 do 21752,6  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 5509,3  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom



razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina aluminija zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 17.)

Mjesečne količine **željeza (Fe)** kretale su se u rasponu od 55,9 do 12489,3  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 3265,6  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina željeza zabilježena je u ožujak 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 17.)

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Rogotin” u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT), te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) neznatno onečišćen, odnosno **I. kategorije kakvoće**



#### 4.8 Mjerna postaja: „Komin“

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMLUP
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Lučka uprava Ploče
I.4.1.	Naziv	Lučka uprava Ploče
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Jelena Kiš
I.4.3.	Adresa	Trg Kralja Tomislava br. 21
I.4.4.	Broj telefona i faksa	020 / 603 -187
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Lučka uprava Ploče
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Ploče
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	PLOČ08G.
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju Podaci	Lučka uprava Ploče i Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 02' 38,0" E17 <sup>0</sup> 31' 44,2"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>• UTT</li><li>• Cd, Pb, Tl, Ni, As u UTT</li><li>• Tl, Al, Fe i Hg u UTT</li><li>• Ca<sup>+2</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	Izgrađeno područje (stambeno)
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Prometna Udaljenost od fasade zgrade 10 m
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Komin
III 1.6.	Prometne postaje	Željeznički i cestovni promet

Rezultati se odnose isključivo na analizirane uzorke. Zabranjeno je umnožavanje i preslikavanje ovog dokumenta u bilo kojem obliku.

O-5.10.-III



IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350-</b> Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV-</b> Perkin Elmer <b>Turbidimetar</b> – Hach model 2100A
IV 1.2.	Analitička metoda	<b>*VDI 4320 Part 2</b> - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method. <b>*HRN EN 15841:2009-</b> Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari <b>Metoda za mjerenje TI i Hg-</b> vlastita metoda (ICP MS) <b>Metoda za mjerenje Al, Fe-</b> vlastita metoda (ICP OES) <b>Metoda za mjerenje Ca<sup>2+</sup></b> – titracijska metoda EDTA (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje Cl<sup>-</sup></b> - titracijska metoda s AgNO <sub>3</sub> (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b> – vlastita metoda turbidimetrija
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Dvorište
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT:30±2 dana

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





**Tablica 18. Zbirni podaci i ocjena količina ukupne taložne tvari  
siječanj 2016. god. – prosinac 2016. god.**

Komin	N	Csr. mg/m <sup>2</sup> d	Cmax. mg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV mg/m <sup>2</sup> d
UTT	12	156	897	87	736	350

U razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. – prosinca 2016. god. na području mjerne postaje „Komin“ mjesečne količine **ukupne taložne tvari UTT** kretale su se u rasponu od 46 do 897 mg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12- mjesečna količina ukupne taložne iznosi 156 mg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. (tablica 18.)

**Tablica 19. Zbirni podaci i ocjena količina metala u taložnoj tvari  
(µg/m<sup>2</sup>d)**

Metali	Csr. µg/m <sup>2</sup> d	Cmax. µg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV µg/m <sup>2</sup> d
As	0,635	3,170	0,324	2,615	4
Cd	0,192	0,436	0,115	0,433	2
Ni	4,047	19,657	2,732	16,314	15
Pb	9,913	29,600	8,354	27,897	100
Tl	0,089	0,428	0,044	0,366	2
Hg	0,256	0,684	0,217	0,670	1
Al	3897,4	35068,9	1155,9	27943,3	Uredbom nisu zadane GV
Fe	3168,0	24702,1	1290,1	19881,2	

Mjesečne količine **arsena (As)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,217 do 3,170 µg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,635 µg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina arsena zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u srpnju 2016. god. (Tablica 19.)



Mjesečne količine **kadmija (Cd)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,047 do 0,436  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,192  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina kadmija zabilježena je u veljači 2016. god. (Tablica 19.)

Mjesečne količine **nikla (Ni)** kretale su se u rasponu od 0,000 do 19,657  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 4,047  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina nikla zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u studenom 2016. god. (Tablica 19.)

Mjesečne količine **olova (Pb)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 1,814 do 29,600  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 9,913  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina olova zabilježena je u veljači 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 19.)

Mjesečne količine **talijske (Tl)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,014 do 0,428  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,089  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina talijske zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u srpnju 2016. god. (Tablica 19.)

Mjesečne količine **žive (Hg)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,031 do 0,684  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,256  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina žive zabilježena je u kolovozu 2016. god. (Tablica 19.)

Mjesečne količine **aluminija (Al)** kretale su se u rasponu od 125,9 do 35068,9  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 3897,4  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom



razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina aluminija zabilježena je u ožujak 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 19.)

Mjesečne količine **željeza (Fe)** kretale su se u rasponu od 154,0 do 24702,1  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 3168,0  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina željeza zabilježena je u ožujak 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 19.)

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Komin“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT) te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) neznatno onečišćen, odnosno **I. kategorije kakvoće**.



#### 4.9 Mjerna postaja: „Stanica za tehnički pregled“

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mjerna mreža
I.2.	Kratica	LMMLUP
I.3.	Tip mreže	Grad
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Lučka uprava Ploče
I.4.1.	Naziv	Lučka uprava Ploče
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Gđa. Jelena Kiš
I.4.3.	Adresa	Trg Kralja Tomislava br. 21
I.4.4.	Broj telefona i faksa	020 / 603 -187
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Stanica za tehnički pregled
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Ploče
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	PLOČ09G.
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	NZZJZ Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju Podaci	Lučka uprava Ploče i Agencija za zaštitu okoliša
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43 <sup>0</sup> 02' 56,1" E17 <sup>0</sup> 26' 13,4"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"><li>• UTT</li><li>• Cd, Pb, Tl, Ni, As u UTT</li><li>• Tl, Al, Fe i Hg u UTT</li><li>• Ca<sup>+2</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></li></ul>
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	Izgrađeno područje (stambeno)
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Prometna Udaljenost od fasade zgrade 10 m
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Istočni dio grada Ploča

Rezultati se odnose isključivo na analizirane uzorke. Zabranjeno je umnožavanje i preslikavanje ovog dokumenta u bilo kojem obliku.

O-5.10.-III



III 1.6.	Prometne postaje	Cestovni promet
IV	MJERNA OPREMA	
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<b>*Bergerhoff-ov sedimentator</b> <b>*ICP MS-NexION 350</b> -Perkin Elmer <b>ICP – OES 7000DV</b> -Perkin Elmer <b>Turbidimetar</b> – Hach model 2100A
IV 1.2.	Analitička metoda	<b>*VDI 4320 Part 2</b> - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method. <b>*HRN EN 15841:2009</b> - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari <b>Metoda za mjerenje TI i Hg</b> – vlastita metoda (ICP MS) <b>Metoda za mjerenje Al, Fe</b> – vlastita metoda (ICP OES) <b>Metoda za mjerenje Ca<sup>+2</sup></b> – titracijska metoda EDTA (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje Cl<sup>-</sup></b> - titracijska metoda s AgNO <sub>3</sub> (volumetrija) <b>Metoda za mjerenje SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b> – vlastita metoda turbidimetrija
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Dvorište
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT:30±2 dana

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



**Tablica 20. Zbirni podaci i ocjena količina ukupne taložne tvari  
siječanj 2016. god. – prosinac 2016. god.**

Stanica za tehnički preled	N	Csr. mg/m <sup>2</sup> /d	Cmax. mg/m <sup>2</sup> /d	Medijan	Percentil 98	GV mg/m <sup>2</sup> /d
UTT	12	210	744	167	648	350

U razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. na mjernoj postaji „Stanica za tehnički pregled“ mjesečne količine **ukupne taložne tvari UTT** kretale su se u rasponu od 51 do 744 mg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12-mjesečna količina ukupne taložne je iznosila 210 mg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka bio je 100 %. (Tablica 20.)

**Tablica 21. Zbirni podaci i ocjena količina metala u taložnoj tvari  
(µg/m<sup>2</sup>d)**

Metali	Csr. µg/m <sup>2</sup> d	Cmax. µg/m <sup>2</sup> d	Medijan	Percentil 98	GV µg/m <sup>2</sup> d
As	0,736	2,661	0,582	2,301	4
Cd	0,121	0,204	0,130	0,197	2
Ni	5,449	18,714	4,632	16,168	15
Pb	11,089	26,561	9,052	25,473	100
Tl	0,084	0,342	0,054	0,299	2
Hg	0,194	0,487	0,149	0,450	1
Al	6229,1	36852,5	2714,2	31524,5	Uredbom nisu zadane GV
Fe	3741,9	21750,3	2000,2	18462,0	

Mjesečne količine **arsena (As)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,086 do 2,661 µg/m<sup>2</sup>d. Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,736 µg/m<sup>2</sup>d i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina arsena zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. godine. (Tablica 21.)



Mjesečne količine **kadmija (Cd)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,024 do 0,204  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,121  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina kadmija zabilježena je u ožujku 2016. god. (Tablica 21.)

Mjesečne količine **nikla (Ni)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 2,302 do 18,714  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 5,449  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina nikla zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 21.)

Mjesečne količine **olova (Pb)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 2,932 do 26,561  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 11,089  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina olova zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. god. (Tablica 21.)

Mjesečne količine **talijske (Tl)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,006 do 0,342  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,084  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina talijske zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u prosincu 2016. godine. (Tablica 21.)

Mjesečne količine **žive (Hg)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 0,069 do 0,194  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . Srednja 12- mjesečna količina iznosi 0,194  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$  i **niža je od granične vrijednosti**. U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina žive zabilježena je u kolovozu 2016. god. (Tablica 21.)

Mjesečne količine **aluminija (Al)** u taložnoj tvari kretale u rasponu od 213,9 do 36852,5  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 6229,1  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog



razdoblja najviša količina aluminija zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 21.)

Mjesečne količine **željeza (Fe)** u taložnoj tvari kretale su se u rasponu od 94,8 do 21750,3  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ , srednja 12- mjesečna količina iznosi 3741,9  $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ . U ispitivanom razdoblju obuhvat podataka je 100 %. Tijekom ispitivanog razdoblja najviša količina željeza zabilježena je u ožujku 2016. god., dok je najniža zabilježena u kolovozu 2016. god. (Tablica 21.)

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Stanica za tehnički pregled“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT), te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) neznatno onečišćen, odnosno ***I. kategorije kakvoće.***





## 5. ZAKLJUČAK

Zrak je u okolišu mjerne postaje komunalno poduzeće „Izvor“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT) onečišćen, odnosno **II. kategorije kakvoće**.

Zrak je u okolišu mjerne postaje komunalno poduzeće „Izvor“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) je neznatno onečišćen, odnosno **I. kategorije kakvoće**.

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Meteorološka postaja“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT) te metale u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) je neznatno onečišćen, odnosno **I. kategorije kakvoće**.

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Dom Zdravlja“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT) te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) je neznatno onečišćen, odnosno **I. kategorije kakvoće**.

Zrak je u okolišu mjerne postaje Ploče „Pučko otvoreno učilište“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT) te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) je neznatno onečišćen, odnosno **I. kategorije kakvoće**.

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Terminal“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu (UTT) te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As, Tl i Hg) je neznatno onečišćen, odnosno **I. kategorije kakvoće**.



Zrak je u okolišu mjerne postaje „Čeveljuša“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu (UTT) te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) je neznatno onečišćen, odnosno ***I. kategorije kakvoće.***

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Rogotin“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT) te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) je neznatno onečišćen, odnosno ***I. kategorije kakvoće.***

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Komin“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT) te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) je neznatno onečišćen, odnosno ***I. kategorije kakvoće.***

Zrak je u okolišu mjerne postaje „Stanica za tehnički pregled“ u razdoblju ispitivanja od siječnja 2016. god. do prosinca 2016. god. s obzirom na ukupnu taložnu tvar (UTT) te metale u taložnoj tvari (Pb, Cd, As i Ni) je neznatno onečišćen, odnosno ***I. kategorije kakvoće.***



## 6. PRILOZI

### KRETANJE KOLIČINA TALOŽNE TVARI U TIJEKU GODINE

siječanj 2016. god. - prosinac 2016. god.

#### 7.1. Mjerna postaja: KOMUNALNO PODUZEĆE –IZVOR

	pH	As ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cd ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Tl ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Hg ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Al ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Fe ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	UTT ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ca <sup>+2</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cl <sup>-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	7,66	0,445	0,414	4,224	34,310	0,032	0,061	637,9	1356,9	105	8,13	15,90	3,69
Veljača	7,39	1,182	0,385	8,211	53,799	0,144	0,116	8988,9	7369,1	255	19,31	29,81	8,21
Ožujak	7,32	2,116	0,313	14,835	53,004	0,292	0,094	21308,9	14705,3	604	27,43	34,34	37,02
Travanj	6,79	0,980	0,225	8,452	54,546	0,111	0,112	5176,7	4927,0	293	12,25	21,63	6,20
Svibanj	7,81	0,739	0,285	5,551	32,751	0,105	0,077	2859,0	2667,7	293	3,78	13,14	7,38
Lipanj	6,00	0,901	0,231	4,335	16,548	0,041	0,206	1459,1	2017,2	364	5,49	16,06	7,14
Srpanj	6,21	1,358	0,254	14,680	33,770	0,086	0,571	6243,9	5507,4	1048	4,43	10,15	6,09
Kolovoz	6,10	1,525	0,288	9,451	20,067	0,100	0,686	386,8	303,4	646	10,01	8,99	7,38
Rujan	7,25	0,406	0,265	3,486	9,903	0,084	0,707	1702,1	1588,5	229	17,00	13,82	13,82
Listopad	7,54	0,354	0,101	15,918	20,514	0,057	0,000	2688,5	2224,0	161	13,60	12,21	4,43
Studeni	7,03	0,319	0,207	2,305	19,020	0,055	0,120	916,8	1301,2	89	16,23	9,54	7,63
Prosinac	6,64	0,567	0,563	8,909	98,392	0,036	0,442	1327,0	2514,3	135	15,84	11,69	2,39
Srednje vrijed.	6,98	0,908	0,294	8,363	37,219	0,095	0,266	4474,6	3873,5	352	12,79	16,44	9,28
Max. vrijed.	7,81	2,116	0,563	15,918	98,392	0,292	0,707	21308,9	14705,3	1048	27,43	34,34	37,02
Medijan	7,14	0,820	0,275	8,332	33,261	0,085	0,118	2195,3	2369,2	274	12,93	13,48	7,26
Percentil 98	7,78	1,986	0,530	15,680	88,746	0,259	0,702	18598,5	13091,4	960	25,64	33,34	31,92



## KRETANJE KOLIČINA TALOŽNE TVARI U TIJEKU GODINE

siječanj 2016. god. - prosinac 2016. god.

### 7.2. Mjerna postaja: METEOROLOŠKA POSTAJA

	pH	As ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cd ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Tl ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Hg ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Al ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Fe ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	UTT ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ca <sup>+2</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cl <sup>-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	7,69	0,124	0,247	1,885	10,289	0,013	0,162	188,4	302,7	57	3,97	16,37	5,79
Veljača	7,34	0,741	0,131	2,917	11,676	0,119	0,232	5600,3	3611,1	133	12,04	25,06	6,09
Ožujak	7,36	2,942	0,224	18,292	21,127	0,380	0,412	35225,0	22807,1	838	9,33	33,90	29,26
Travanj	6,88	0,670	0,079	4,434	6,654	0,079	0,139	3250,5	2537,1	153	15,73	19,40	3,56
Svibanj	7,80	0,461	0,189	2,457	8,850	0,106	0,169	2026,6	1309,4	130	4,91	14,98	8,11
Lipanj	6,20	1,275	0,225	7,456	15,472	0,072	0,205	3105,6	2815,8	221	8,05	13,38	4,28
Srpanj	6,28	0,695	0,085	4,808	8,036	0,038	0,713	2373,6	1680,3	145	3,57	9,94	2,81
Kolovoz	6,08	0,577	0,216	3,226	5,749	0,025	0,608	165,8	101,2	97	4,54	9,22	5,79
Rujan	7,33	0,791	0,227	4,276	21,965	0,073	0,860	2000,4	2159,1	66	7,44	11,23	7,60
Listopad	7,50	0,387	0,043	4,505	2,548	0,048	0,204	2345,2	1535,2	110	10,96	10,83	3,69
Studeni	7,00	0,274	0,052	0,931	3,406	0,029	0,149	517,6	559,3	85	19,65	5,25	6,72
Prosinac	6,94	0,072	0,026	2,368	2,239	0,008	0,192	289,3	160,0	16	10,95	9,78	3,10
Srednje vrijed.	7,03	0,751	0,145	4,796	9,834	0,083	0,337	4757,3	3298,2	171	9,26	14,95	7,23
Max. vrijed.	7,80	2,942	0,247	18,292	21,965	0,380	0,860	35225,0	22807,1	838	19,65	33,90	29,26
Medijan	7,17	0,624	0,160	3,751	8,443	0,060	0,205	2185,9	1607,7	120	8,69	12,31	5,79
Percentil 98	7,78	2,575	0,243	15,908	21,781	0,323	0,828	28707,5	18584,0	702	18,79	31,96	24,61



## KRETANJE KOLIČINA TALOŽNE TVARI U TIJEKU GODINE

siječanj 2016. god. - prosinac 2016. god.

### 7.3. Mjerna postaja: DOM ZDRAVLJA

	pH	As ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cd ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Tl ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Hg ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Al ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Fe ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	UTT ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ca <sup>+2</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cl <sup>-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	7,73	0,175	0,227	1,692	10,135	0,017	0,378	739,3	421,8	59	5,67	13,60	5,07
Veljača	7,39	0,828	0,068	6,408	17,782	0,118	0,243	11306,3	7600,2	174	30,67	34,34	9,55
Ožujak	7,38	2,874	0,234	19,048	85,815	0,362	0,468	41712,6	24278,5	846	7,86	32,56	30,11
Travanj	6,95	0,946	0,189	6,971	65,444	0,101	0,281	15628,3	5798,7	170	12,62	18,51	7,14
Svibanj	7,95	0,629	0,122	2,566	26,264	0,132	0,186	3759,7	1642,6	157	5,86	17,75	8,76
Lipanj	6,40	1,042	0,193	4,964	14,752	0,162	0,112	4588,2	2387,7	183	7,86	15,39	6,29
Srpanj	6,32	0,475	0,203	1,798	13,149	0,012	0,174	3004,2	1038,6	93	2,66	10,80	4,15
Kolovoz	6,11	0,808	0,206	2,765	18,156	0,029	0,305	622,9	152,8	124	6,43	10,60	4,43
Rujan	7,30	0,392	0,111	3,156	7,153	0,044	0,105	2879,0	1573,6	144	4,07	12,31	11,05
Listopad	7,60	0,222	0,090	4,610	6,850	0,031	0,069	3331,2	2193,2	111	7,94	11,75	11,06
Studeni	6,96	0,236	0,053	4,277	3,523	0,023	0,500	686,6	731,4	86	18,58	3,58	13,62
Prosinac	6,74	0,106	0,026	1,848	1,766	0,005	0,061	521,2	78,2	25	6,54	10,02	3,10
Srednje vrijed.	7,07	0,728	0,144	5,009	22,566	0,086	0,240	7398,3	3991,4	181	9,73	15,93	9,53
Max. vrijed.	7,95	2,874	0,234	19,048	85,815	0,362	0,500	41712,6	24278,5	846	30,67	34,34	30,11
Medijan	7,13	0,552	0,156	3,717	13,951	0,038	0,215	3167,7	1608,1	134	7,20	12,96	7,95
Percentil 98	7,90	2,471	0,232	16,391	81,333	0,318	0,493	35974,1	20609,3	700	28,01	33,95	26,48



## KRETANJE KOLIČINA TALOŽNE TVARI U TIJEKU GODINE

siječanj 2016. god. - prosinac 2016. god.

### 7.4. Mjerna postaja: PUČKO OTVORENO UČILIŠTE

	pH	As ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cd ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Tl ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Hg ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Al ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Fe ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	UTT ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ca <sup>+2</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cl <sup>-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	7,42	0,204	0,212	3,155	23,762	0,032	0,330	368,1	935,1	70	5,48	15,44	3,69
Veljača	7,52	0,704	0,122	3,474	8,568	0,113	0,105	6209,3	4326,0	140	6,02	27,43	6,09
Ožujak	7,39	2,186	0,179	12,175	24,506	0,319	0,112	27020,7	15487,8	545	29,99	34,57	34,14
Travanj	6,96	0,413	0,123	3,724	25,366	0,099	0,074	3136,8	2197,3	130	4,21	21,63	4,28
Svibanj	7,88	0,229	0,233	1,240	5,361	0,064	0,169	754,7	569,3	78	5,10	18,44	5,79
Lipanj	6,75	0,764	0,212	3,592	62,892	0,072	0,318	1858,2	1835,0	279	13,71	13,38	7,14
Srpanj	6,34	0,136	0,096	0,910	4,372	0,002	0,127	506,0	220,3	34	2,48	7,99	2,81
Kolovoz	6,06	0,279	0,213	3,072	10,556	0,018	0,441	88,9	49,6	36	5,86	8,76	4,43
Rujan	7,27	0,250	0,114	2,936	31,149	0,033	0,126	889,8	852,5	54	3,71	15,77	8,21
Listopad	7,53	0,464	0,049	2,723	12,490	0,046	0,052	1585,9	1160,4	87	12,66	13,59	5,07
Studeni	6,88	0,124	0,056	0,197	10,917	0,014	0,024	253,1	205,5	53	11,54	7,63	6,73
Prosinac	7,32	0,048	0,018	1,662	1,711	0,005	0,087	140,6	15,8	6	7,04	8,35	1,43
Srednje vrijed.	7,11	0,483	0,136	3,238	18,471	0,068	0,164	3567,7	2321,2	126	8,98	16,08	7,48
Max. vrijed.	7,88	2,186	0,233	12,175	62,892	0,319	0,441	27020,7	15487,8	545	29,99	34,57	34,14
Medijan	7,30	0,265	0,123	3,004	11,704	0,040	0,119	822,3	893,8	74	5,94	14,52	5,43
Percentil 98	7,80	1,873	0,229	10,316	55,909	0,274	0,417	22442,2	13032,2	486	26,41	33,00	28,44



## KRETANJE KOLIČINA TALOŽNE TVARI U TIJEKU GODINE

siječanj 2016. god. - prosinac 2016. god.

### 7.5. Mjerna postaja: **TERMINAL**

	<b>pH</b>	<b>As</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Cd</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Ni</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Pb</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Tl</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Hg</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Al</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Fe</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>UTT</b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Ca<sup>+2</sup></b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Cl<sup>-</sup></b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	7,65	0,447	0,162	7,292	33,300	0,045	0,308	2352,1	2160,0	121	4,35	13,83	5,07
<b>Veljača</b>	7,72	0,643	0,313	4,731	24,540	0,059	0,390	3047,4	2604,7	193	15,76	30,24	6,91
<b>Ožujak</b>	7,22	4,098	0,293	27,441	40,048	0,543	0,131	59793,3	33887,3	1079	18,10	42,37	57,31
<b>Travanj</b>	6,90	4,230	0,307	10,745	19,166	0,532	0,268	7060,6	6699,9	301	17,92	18,73	7,14
<b>Svibanj</b>	8,35	0,857	0,185	4,941	10,259	0,144	0,558	3990,1	2633,2	199	5,67	18,21	8,76
<b>Lipanj</b>	6,35	2,134	0,199	8,198	10,768	0,127	0,172	5426,4	4915,9	317	7,13	19,40	9,86
<b>Srpanj</b>	6,38	1,726	0,163	6,748	10,955	0,123	0,218	4123,0	2939,4	288	4,96	12,96	5,42
<b>Kolovoz</b>	6,14	0,804	0,152	4,551	5,196	0,058	0,275	288,2	181,9	118	5,67	10,83	4,43
<b>Rujan</b>	7,23	0,871	0,116	4,435	10,998	0,083	0,265	2984,8	2753,7	123	6,55	12,53	6,09
<b>Listopad</b>	7,56	0,403	0,043	3,949	3,669	0,040	0,035	1388,5	1433,4	105	9,46	10,60	10,18
<b>Studeni</b>	7,12	0,309	0,051	8,367	3,589	0,030	0,579	3434,2	3565,2	289	10,17	6,92	11,45
<b>Prosinac</b>	6,59	0,439	0,180	3,790	10,416	0,034	0,673	1219,7	1265,9	85	7,63	8,59	1,43
<b>Srednje vrijed.</b>	7,10	1,413	0,180	7,932	15,242	0,152	0,323	7925,7	5420,0	268	9,45	17,10	11,17
<b>Max. vrijed.</b>	8,35	4,230	0,313	27,441	40,048	0,543	0,673	59793,3	33887,3	1079	18,10	42,37	57,31
<b>Medijan</b>	7,17	0,831	0,172	5,845	10,862	0,071	0,272	3240,8	2693,4	196	7,38	13,40	7,03
<b>Percentil 98</b>	8,21	4,201	0,312	23,768	38,563	0,541	0,652	48192,1	27906,1	911	18,06	39,70	47,22



## KRETANJE KOLIČINA TALOŽNE TVARI U TIJEKU GODINE

siječanj 2016. god. - prosinac 2016. god.

### 7.6. Mjerna postaja: ČEVELJUŠA

	<b>pH</b>	<b>As</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Cd</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Ni</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Pb</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Tl</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Hg</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Al</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Fe</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>UTT</b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Ca<sup>+2</sup></b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Cl<sup>-</sup></b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	4,70	0,095	0,199	3,026	16,813	0,016	0,162	91,9	211,3	42	4,16	11,76	4,43
<b>Veljača</b>	7,56	0,527	0,150	4,860	12,277	0,076	0,306	3853,0	2933,0	141	6,55	30,46	7,60
<b>Ožujak</b>	7,20	2,566	0,272	12,421	23,375	0,345	0,825	27199,0	16558,0	694	13,90	13,42	20,83
<b>Travanj</b>	6,89	0,252	0,042	2,249	2,631	0,037	0,057	1180,3	1045,4	101	4,39	17,62	5,60
<b>Svibanj</b>	8,24	0,497	0,116	1,835	5,482	0,108	0,161	1859,6	1373,0	153	5,48	14,29	13,88
<b>Lipanj</b>	6,40	0,521	0,069	2,193	2,508	0,032	0,094	1128,1	894,9	282	5,67	12,27	6,29
<b>Srpanj</b>	/	0,147	0,087	1,557	3,404	0,001	0,236	518,1	322,5	41	/	/	/
<b>Kolovoz</b>	6,16	0,210	0,058	3,996	0,353	0,009	0,124	62,7	46,2	32	3,59	8,99	8,11
<b>Rujan</b>	7,18	0,341	0,097	2,567	6,414	0,052	0,315	1084,9	1177,7	88	3,90	11,23	4,15
<b>Listopad</b>	7,24	0,087	0,015	1,648	0,455	0,012	0,255	248,8	444,4	53	6,62	8,76	5,07
<b>Studeni</b>	6,98	1,079	0,184	10,195	13,839	0,087	0,356	4130,1	4299,3	87	9,97	7,87	4,58
<b>Prosinac</b>	7,13	0,055	0,016	1,341	0,942	0,005	0,094	125,6	32,1	4	17,01	8,82	3,82
<b>Srednje vrijed.</b>	6,88	0,531	0,109	3,991	7,374	0,065	0,249	3456,8	2444,8	143	7,39	13,23	7,67
<b>Max. vrijed.</b>	8,24	2,566	0,272	12,421	23,375	0,345	0,825	27199,0	16558,0	694	17,01	30,46	20,83
<b>Medijan</b>	7,13	0,297	0,092	2,408	4,443	0,035	0,199	1106,5	970,1	88	5,67	11,76	5,60
<b>Percentil 98</b>	8,10	2,239	0,256	11,931	21,931	0,293	0,722	22123,9	13861,1	603	16,39	27,89	19,44





## KRETANJE KOLIČINA TALOŽNE TVARI U TIJEKU GODINE

siječanj 2016. god. - prosinac 2016. god.

### 7.7. Mjerna postaja: **ROGOTIN**

	<b>pH</b>	<b>As</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Cd</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Ni</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Pb</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Tl</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Hg</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Al</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Fe</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>UTT</b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Ca<sup>+2</sup></b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>Cl<sup>-</sup></b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	<b>SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )
<b>Siječanj</b>	7,67	0,199	0,209	2,028	7,825	0,022	0,083	6544,9	479,4	65	4,73	11,29	1,38
<b>Veljača</b>	7,56	0,742	0,316	4,697	17,645	0,111	0,200	8319,4	5135,9	175	6,38	21,60	4,75
<b>Ožujak</b>	7,13	1,566	0,143	12,096	18,839	0,243	0,318	21752,6	12489,3	318	26,88	22,52	21,63
<b>Travanj</b>	6,80	0,593	0,119	3,190	9,501	0,072	0,168	5020,7	2951,8	163	8,05	16,73	4,28
<b>Svibanj</b>	8,30	0,617	0,066	2,876	7,057	0,099	0,348	2743,8	2166,2	141	3,97	18,44	6,50
<b>Lipanj</b>	6,51	0,571	0,078	3,160	3,527	0,033	0,131	2287,4	1409,4	1247	3,84	10,48	2,23
<b>Srpanj</b>	/	0,230	0,166	2,338	3,285	0,010	0,163	1406,7	503,9	57	/	/	/
<b>Kolovoz</b>	6,18	0,460	0,229	1,260	1,962	0,030	0,048	69,8	55,9	62	5,10	9,22	5,79
<b>Rujan</b>	7,18	0,777	0,173	4,334	9,551	0,104	0,203	2686,7	2455,6	74	2,48	11,88	4,15
<b>Listopad</b>	7,29	0,334	0,036	3,418	2,994	0,031	0,154	1162,0	1828,9	73	5,67	8,53	4,43
<b>Studeni</b>	6,98	0,301	0,060	0,000	6,423	0,027	0,032	12082,7	9063,2	77	11,94	7,39	5,99
<b>Prosinac</b>	6,45	0,200	0,039	1,821	2,229	0,013	0,188	2034,5	647,7	61	14,86	8,82	3,10
<b>Srednje vrijed.</b>	7,10	0,549	0,136	3,435	7,570	0,066	0,170	5509,3	3265,6	209	8,54	13,35	5,84
<b>Max. vrijed.</b>	8,30	1,566	0,316	12,096	18,839	0,243	0,348	21752,6	12489,3	1247	26,88	22,52	21,63
<b>Medijan</b>	7,13	0,516	0,131	3,018	6,740	0,032	0,166	2715,3	1997,6	76	5,67	11,29	4,43
<b>Percentil 98</b>	8,17	1,392	0,297	10,468	18,576	0,214	0,341	19625,2	11735,5	1043	24,48	22,34	18,60



## KRETANJE KOLIČINA TALOŽNE TVARI U TIJEKU GODINE

siječanj 2016. god. - prosinac 2016. god.

### 7.8. Mjerna postaja: KOMIN

	pH	As ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cd ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Tl ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Hg ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Al ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Fe ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	UTT ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ca <sup>+2</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cl <sup>-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	7,55	0,329	0,389	2,695	21,858	0,046	0,319	749,4	1170,8	68	4,54	10,83	8,11
Veljača	7,33	0,633	0,436	1,624	11,187	0,147	0,220	1724,8	1737,7	164	4,25	16,85	5,42
Ožujak	7,04	3,170	0,317	19,657	29,600	0,428	0,131	35068,9	24702,1	897	25,60	32,11	39,25
Travanj	6,89	0,311	0,068	4,460	9,582	0,040	0,213	2679,8	2789,0	87	3,84	13,83	3,56
Svibanj	8,38	0,282	0,113	1,798	7,125	0,042	0,059	1014,1	1089,7	65	4,91	10,60	1,38
Lipanj	6,55	0,648	0,423	3,658	12,712	0,087	0,270	1297,8	1409,4	132	6,77	8,03	2,23
Srpanj	6,32	0,217	0,070	1,719	3,136	0,014	0,326	478,6	393,1	46	3,54	9,50	5,42
Kolovoz	6,21	0,642	0,222	2,767	5,275	0,039	0,684	125,9	154,0	96	5,86	8,30	5,07
Rujan	7,12	0,585	0,116	3,714	10,582	0,073	0,621	1558,7	2231,0	110	3,72	13,17	5,12
Listopad	7,30	0,319	0,047	3,778	2,872	0,040	0,078	1456,7	1434,8	86	9,07	10,14	5,78
Studeni	6,99	0,231	0,051	0,000	3,213	0,076	0,031	288,8	385,4	80	10,95	3,82	3,82
Prosinac	6,84	0,254	0,052	2,697	1,814	0,039	0,125	325,3	519,1	46	7,63	7,87	2,39
Srednje vrijed.	7,04	0,635	0,192	4,047	9,913	0,089	0,256	3897,4	3168,0	156	7,56	12,09	7,30
Max. vrijed.	8,38	3,170	0,436	19,657	29,600	0,428	0,684	35068,9	24702,1	897	25,60	32,11	39,25
Medijan	7,02	0,324	0,115	2,732	8,354	0,044	0,217	1155,9	1290,1	87	5,39	10,37	5,10
Percentil 98	8,20	2,615	0,433	16,314	27,897	0,366	0,670	27943,3	19881,2	736	22,38	28,75	32,40



## KRETANJE KOLIČINA TALOŽNE TVARI U TIJEKU GODINE

siječanj 2016. god. - prosinac 2016. god.

### 7.9. Mjerna postaja: STANICA ZA TEHNIČKI PREGLED

	pH	As ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cd ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ni ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Pb ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Tl ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Hg ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Al ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	Fe ( $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$ )	UTT ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Ca <sup>+2</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	Cl <sup>-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ( $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}$ )
Siječanj	7,42	0,297	0,138	4,839	17,991	0,031	0,297	978,6	893,4	89	5,48	16,37	3,69
Veljača	7,72	1,024	0,123	7,140	21,614	0,146	0,199	12634,6	6803,2	259	5,67	20,95	4,15
Ožujak	6,69	2,661	0,204	18,714	26,561	0,342	0,318	36852,5	21750,3	744	6,77	30,33	25,69
Travanj	6,97	0,647	0,084	4,703	8,391	0,093	0,139	5038,5	3141,3	169	6,58	18,29	6,20
Svibanj	8,17	0,695	0,068	4,577	10,005	0,131	0,290	5360,8	2748,4	165	4,16	17,75	7,38
Lipanj	6,46	0,880	0,170	4,687	9,713	0,053	0,112	3014,2	2099,0	306	7,13	13,16	6,29
Srpanj	6,45	0,403	0,095	2,948	7,917	0,017	0,091	2339,0	1070,8	87	2,13	9,07	3,46
Kolovoz	6,23	0,456	0,147	2,698	4,349	0,024	0,487	213,9	94,8	81	4,73	8,76	4,43
Rujan	7,16	0,517	0,124	4,571	11,757	0,066	0,085	4297,9	1810,3	95	7,26	11,88	8,21
Listopad	7,46	0,487	0,135	5,501	3,740	0,047	0,069	2414,3	1901,3	259	11,15	9,91	5,78
Studeni	/	0,683	0,138	2,702	8,097	0,055	0,159	1327,0	2268,8	220	/	/	/
Prosinac	6,87	0,086	0,024	2,302	2,932	0,006	0,078	277,9	321,0	51	8,02	9,30	1,43
Srednje vrijed.	7,05	0,736	0,121	5,449	11,089	0,084	0,194	6229,1	3741,9	210	6,28	15,07	6,97
Max. vrijed.	8,17	2,661	0,204	18,714	26,561	0,342	0,487	36852,5	21750,3	744	11,15	30,33	25,69
Medijan	6,97	0,582	0,130	4,632	9,052	0,054	0,149	2714,2	2000,2	167	6,58	13,16	5,78
Percentil	8,08	2,301	0,197	16,168	25,473	0,299	0,450	31524,5	18462,0	648	10,52	28,45	22,19

