

JANA / MILAN

Broj izvještaja: 2024/011-5



NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE

Služba za zdravstvenu ekologiju – 21000 Split, Vukovarska 46
Odjel za ispitivanje zraka, tla i buke tel. 021 401139 , e-mail: zrak@nzjz-split.hr



**PRELIMINARNI IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU
KVALITETE ZRAKA NA ŠIREM PODRUČJU
LUKE I GRADA PLOČE**

Razdoblje ispitivanja: siječanj 2024. - rujan 2024. god.

Split, 22. listopada / 2024.

Broj ispitnog izvještaja: 2024/011-5

Naslov izvještaja: Preliminarni izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka na širem području luke i grada Ploče za razdoblje od siječnja 2024. god. do rujna 2024. god

Datum ispitivanja: siječanj 2024. – rujan 2024.

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

Zahtjev: Prema Ugovoru o izvođenju usluga praćenja ukupne taložne tvari i sastava UTT – Terminal rasutih tereta (Klasa: 406-01/24-03/010; Ur. broj: 130/06-24-001 od 15.1.2024. god.)

Naručitelj: LUČKA UPRAVA PLOČE
Trg kralja Tomislava 21
20340 Ploče

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

SADRŽAJ

1. UVOD	4
2. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE	4
3. METODE	8
3.1. Granice detekcije.....	8
4. MJERNE POSTAJE.....	9
4.1. Mjerna postaja „Komunalno poduzeće - Izvor“	11
4.2. Mjerna postaja „Meteorološka postaja“	13
4.3. Mjerna postaja „Dom zdravlja“	15
4.4. Mjerna postaja „Pučko otvoreno učilište“	17
4.5. Mjerna postaja „Terminal uz pistu“	19
4.6. Mjerna postaja „Stablina – Čeveljuša“	21
5. REZULTATI MJERENJA.....	23
5.1. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari (UTT)	23
5.2. Rezultati mjerenja metala u UTT	26
6. IZJAVA O SUKLADNOSTI.....	39
7. PRILOZI.....	40

1. UVOD

Temeljem Ugovora o izvođenju usluga praćenja ukupne taložne tvari i sastava UTT - Terminal rasutih tereta između NZJZ SDŽ i naručitelja Lučke uprave Ploče, a u skladu rješenja izdanog od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (MGiOR) (Klasa: UP/I-351-05/24-04/4; Ur. broj: 517-04-2-1-24-2 od 16. veljače 2024. godine), te Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, NN 57/22) i Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) obavljeno je praćenje kvalitete zraka na području grada Ploče mjerenjem ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaj metala u ukupnoj taložnoj tvari (Pb, Cd, Ti, Al i Fe). Obrada uzoraka i analiza podataka obrađena je u skladu s Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) i Pravilnikom o sadržaju, formatu i postupku donošenja akcijskog plana za poboljšanje kvalitete zraka, te uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu odluke komisije 2011/850/EU (NN 26/23). Mjerne postaje su postavljene prema PRILOGU 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20).

2. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE

- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, NN 57/22)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i postupku donošenja akcijskog plana za poboljšanje kvalitete zraka, te uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu odluke komisije 2011/850/EU (NN 26/23).

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, NN 57/22)

članak 21.

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

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

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

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

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

Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)

članak 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:

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

Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)

Pravilnik propisuje u Prilogu 7. Dio I. - Metode mjerenja i modeliranja Dio 1. Metode mjerenja za praćenje kvalitete zraka. U Tablici D., D1. i D2 propisane su referentne metode mjerenja.

Tablica D.1. i D.2. Metode mjerenja UTT i metala (As, Cd, Ni i Pb) u UTT

Onečišćujuća tvar	Princip mjerne / analitičke metode	Metoda mjerenja
UTT	Ukupno taloženje	VDI 4320 Part 2 – Ukupno taloženje
As, Cd, Ni, Pb	GF-AAS ili ICP-MS	HRN EN 15841 – Određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u ukupnoj taložnoj tvari
Tl	GF- AAS ili ICP-MS	Primjenjuju se opće prihvaćene metode mjerenja

Zahtjevi za kvalitetom mjernih podataka o kvaliteti zraka definirani su Pravilnikom o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) i Pravilnikom o sadržaju, formatu i postupku donošenja akcijskog plana za poboljšanje kvalitete zraka, te uzajamnoj razmjeni informacija i izvješćivanju o kvaliteti zraka i obvezama za provedbu odluke komisije 2011/850/EU (NN 26/23), a sukladni su odlukama Europske Komisije. Sljedom zakonske i normative regulative postavljeni su zahtjevi na kvalitetu podataka:

Pravilnik (NN 72/20) Prilog 8. Tablica A.2. Parametri kvalitete podataka

Parametar kvalitete podataka	Ukupna taložna tvar (UTT)	Metali (As, Cd i Ni)
Mjerna nesigurnost	70 %	40 %
Minimalan obuhvat podataka	90 %	90 %
Minimalna vremenska pokrivenost	-	50 %

Nesigurnost (izražena sa sigurnošću od 95%) metode korištene za procjenu koncentracije u zraku procjenjuje se u skladu s načelima CEN - Uputa za izražavanje nesigurnosti u mjerenju (HRS ENV 13005:2008, niz norma HRN ISO 5725, te HRN CR 14377, Kvaliteta zraka – Pristup procjeni mjerne nesigurnosti referentnih metoda za mjerenje kvalitete zraka (CR 14377). Postoci za nesigurnost dati su za pojedinačna mjerenja, koja se usrednjavaju kroz tipična razdoblja uzorkovanja, za 95%-tni interval pouzdanosti.

Mjerna nesigurnost korištenih ispitnih metoda u skladu je s Prilogom 8. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20).

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

Uredba u dijelu Prilog 1. Tablica E. propisuje granične vrijednosti onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi. **GV - granična vrijednost** je propisana granična razina onečišćenosti ispod koje, na temelju znanstvenih spoznaja, ne postoji, ili je najmanji mogući, rizik štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini i jednom kad je postignuta ne smije se prekoračiti.

Prilog 1. Uredba (NN 77/20) Tablica E. Granične vrijednosti razina UTT i sadržaja metala u njoj

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

NORMATIVNA REGULATIVA

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

REGULATIVA I SMJERNICE EU

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

3. METODE

Primjenjene metode su akreditirane od Hrvatske akreditacijske agencije (HAA) - Prilog potvrde o akreditaciji - br. akreditacije: 1166; Klasa: 383-02/23-30/026; Ur.br: 569-02/12-24-23 izdano od Hrvatske akreditacijske agencije HAA, Zagreb 12. veljače 2024. godine. Korištene referentne metode u ispitivanju kvalitete zraka u skladu su s Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (MGiOR) Klasa: UP/I-351-05/24-04/4; Ur.br: 517-04-2-1-24-2, Zagreb 16. veljače 2024. :

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

*akreditirana metoda

ovlasnica MGiOR

Ostala analitička ispitivanja koja se obavljaju na zahtjev naručitelja, a nisu propisana zakonskom regulativom i nisu referentne metode za ispitivanje kvalitete zraka su:

- Određivanje količine aluminija (Al) u uzorcima ukupne taložne tvari tehnikom ICP-OES vlastita metoda
- Određivanje količine željeza (Fe) u uzorcima ukupne taložne tvari tehnikom ICP-OES vlastita metoda
- Određivanje otopljenih aniona i kationa ionskom tekućinskom kromatografijom

3.1. Granice detekcije

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

Granica detekcije metode određivanja ukupne taložne tvari (UTT) određena je prema zahtjevu norme VDI 4320 Part 2 Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method (Tablica 1.).

Tablica 1. Granica detekcije metode određivanja ukupne taložne tvari

Analit	Granica detekcije metode mg/(m ² d)	Zahtjev norme VDI 4320 Part 2
UTT	3,8	≤ 4 mg/(m ² d)

Granica detekcije metode za određivanje metala (Pb, Cd i Ni) u UTT-u određena je prema zahtjevu norme HRN EN 15841:2009 - Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla (Tablica 2.).

Tablica 2. Granice detekcije metode određivanja kadmija, nikla, olova, arsena u UTT

Analit	Granica detekcije metode $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$	Zahtjev norme HRN EN 15841:2009
Kadmij (Cd)	0,0021	0,0003 – 0,0033 $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$
Olovo (Pb)	0,065	0,010 - 0,066 $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$

Granica detekcije metode za određivanje talija u UTT-u određena je iz vlastite metode mjerenja (M-III-B4, Izd 1), a prema istim zahtjevima kao i za druge metale iz norme HRN EN 15841:2009 - Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla (Tablica 3.).

Tablica 3. Granice detekcije metode određivanja talij, aluminij, željezo u UTT

Analit	Granica detekcije metode $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$	Vlastita metoda
Talij (Tl) **	0,010	prema istim zahtjevima kao i za druge metale iz norme HRN EN 15841:2009
Aluminij (Al) **	10,0	-
Željezo (Fe) **	10,0	-

* akreditirana metoda

vlasnica MGior

** Al i Fe su određeni na zahtjev naručitelja, nisu predviđeni zahtjevima Uredbe (Prilog 1.Tablica E NN 77/20)

4. MJERNE POSTAJE

Mjerne postaje naručitelja Lučka uprava Ploče postavljene su prema zahtjevima zahtjevima Priloga 1, 2 i 3; Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20). Za određivanje geografskih koordinata korišten je uređaj GPS-„GARMIN 60“. Položaj postaja je određen na osnovu geodetskog mjerenja kojeg je osigurao Naručitelj, koji je prilikom postavljanja bio nazočan. Zbog činjenice da su sakupljači ukupne taložne tvari trajno izloženi na otvorenom prostoru, moguće su pojave manjeg broja uzoraka, zbog uzroka iz vanjske naravi:

- razbijanje ili krađa sakupljača
- pucanje sakupljača kod pojave niskih temperatura i sakupljene vode
- zagađenje uzorka ubacivanjem tvari ili predmeta i sl.

Mjerne postaje na kojima se vrši ispitivanje kvalitete zraka su:

- 7.1. Komunalno poduzeće "Izvor"
- 7.2. Meteorološka postaja
- 7.3. Dom zdravlja
- 7.4. Pučko otvoreno učilište
- 7.5. Terminal uz pistu
- 7.6. Stablina – Čeveljuša



Slika 1. Lokacije mjernih postaja – Lučka uprava Ploče

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	Dr. sc. Tomislav Batur, ravnatelj
I.4.3.	Adresa	Trg kralja Tomislava 21, Ploče
I.4.4.	Broj telefona i faksa	
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Komunalno poduzeće Izvor (7.1)
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	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Lučka uprava Ploče Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43° 02' 33,8" E 17°26' 42,8"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	UTT- gravimetrija * # metali (As, Cd, Pb, i Tl) u UTT * # metali (Al i Fe) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	Mjerenja se obavljaju prema zakonski propisanim metodama
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	Neizgrađeno područje
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	<ul style="list-style-type: none"> • 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		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	* Bergerhoff-ov sedimentator * ICP MS-NexION 350 – Perkin Elmer ICP-OES Optima 7000 DV Perkin Elmer
IV 1.2.	Analitička metoda	UTT- VDI 4320 Part 2 - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method * # HRN EN 15841:2009- Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari * # vlastita metoda određivanja talija u UTT tehnikom ICPMS (M-III-B4, Izd 1) * # vlastita metoda za određivanje aluminija i željeza tehnikom ICP- OES
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	Stalno mjerno mjesto uz neprekidno mjerenje koncentracije onečišćujućih tvari sukladno čl.4 stav (1) Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Sukladno Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	1,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Mjesečno – UTT i metali (Pb, Cd, Tl, Al i Fe) u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	UTT: 30 ± 2 dana

*akreditirane metode i instrumenti korišteni u akreditiranim metodama

ovlasnica MGior

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	Dr. sc. Tomislav Batur, ravnatelj
I.4.3.	Adresa	Trg kralja Tomislava 21, Ploče
I.4.4.	Broj telefona i faksa	
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Meteorološka postaja (7.2)
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	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Lučka uprava Ploče Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43°02'50,8" E 17°26'34,9"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	UTT- gravimetrija * # metali (As, Cd, Pb, i Tl) u UTT * # metali (Al i Fe) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	Mjerenja se obavljaju prema zakonski propisanim metodama
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	
IV MJERNA OPREMA		

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

*akreditirane metode i instrumenti korišteni u akreditiranim metodama

ovlasnica MGIOR

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	Dr. sc. Tomislav Batur, ravnatelj
I.4.3.	Adresa	Trg kralja Tomislava 21, Ploče
I.4.4.	Broj telefona i faksa	
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Dom zdravlja (7.3)
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	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Lučka uprava Ploče Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43°02'58,2" E 17°25'55,3"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	UTT- gravimetrija * # metali (As, Cd, Pb, i TI) u UTT * # metali (Al i Fe) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	Mjerenja se obavljaju prema zakonski propisanim metodama
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	<ul style="list-style-type: none"> • 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

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

*akreditirane metode i instrumenti korišteni u akreditiranim metodama

ovlasnica MGior

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	Dr. sc. Tomislav Batur, ravnatelj
I.4.3.	Adresa	Trg kralja Tomislava 21, Ploče
I.4.4.	Broj telefona i faksa	
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Pučko otvoreno učilište (7.4)
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	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Lučka uprava Ploče Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43°03'22,4" E 17°26'06,9"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	UTT- gravimetrija * # metali (As, Cd, Pb, i Tl) u UTT * # metali (Al i Fe) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	Mjerenja se obavljaju prema zakonski propisanim metodama
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
IV MJERNA OPREMA		

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

*akreditirane metode i instrumenti korišteni u akreditiranim metodama

ovlasnica MGior

4.5. Mjerna postaja „Terminal uz pistu“

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	Dr. sc. Tomislav Batur, ravnatelj
I.4.3.	Adresa	Trg kralja Tomislava 21, Ploče
I.4.4.	Broj telefona i faksa	
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Terminal uz pistu (7.5)
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	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Lučka uprava Ploče Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43°02'01,32" E 17°25'10,62"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	UTT- gravimetrija * # metali (As, Cd, Pb, i Tl) u UTT * # metali (Al i Fe) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	Mjerenja se obavljaju prema zakonski propisanim metodama
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	Južni dio grada Ploča
III 1.6.	Prometne postaje	100 automobila/danu
IV MJERNA OPREMA		

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

*akreditirane metode i instrumenti korišteni u akreditiranim metodama

ovlasnica MGior

4.6. Mjerna postaja „Stablina – 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	Dr. sc. Tomislav Batur, ravnatelj
I.4.3.	Adresa	Trg kralja Tomislava 21, Ploče
I.4.4.	Broj telefona i faksa	
II PODACI O POSTAJI		
II 1.	Ime postaje	Stablina – Čeveljuša (7.6)
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	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije
II 1.4.	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	Lučka uprava Ploče Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja
II 1.6.	Geografske koordinate	N 43°03'12,34" E 17°27'46,89"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	UTT- gravimetrija * # metali (As, Cd, Pb, i Tl) u UTT * # metali (Al i Fe) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	
II 1.10.	Druge informacije	Mjerenja se obavljaju prema zakonski propisanim metodama
III KLASIFIKACIJA POSTAJE		
III 1.1.	Tip područja	
III 1.2.	Gradsko	Izgrađeno područje (stambeno) Istočni dio grada Ploča
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Udaljenost od fasade zgrade 20 m
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Istočni dio grada Ploča
III 1.6.	Prometne postaje	1000 automobila/danu
IV MJERNA OPREMA		

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

*akreditirane metode i instrumenti korišteni u akreditiranim metodama

ovlasnica MGior

5. REZULTATI MJERENJA

5.1. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari (UTT)

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

U tablici 4. navedeni su rezultati mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) za razdoblje siječanj - rujanj 2024. godina s mjernih postaja:

- Komunalno poduzeće „Izvor“ (7.1)
- Meteorološka postaja (7.2)
- Dom zdravlja (7.3)
- Pučko otvoreno učilište (7.4)
- Terminal uz pistu (7.5)
- Stablina-Čeveljuša (7.6)

U tablici 5. je prikazana statistička obrada rezultata mjerenja UTT na šest lokacija za razdoblje od siječnja - rujna 2024. godine.

Tablica 4. Rezultati količine ukupne taložne tvari (UTT) (mg/m²d) za za razdoblje od siječnja 2024. god. do rujna 2024. god

Mjerna postaja		Komunalno poduzeće – Izvor (7.1)	Meteorološka postaja (7.2)	Dom zdravlja (7.3)	Pučko otvoreno učilište (7.4)	Terminal uz pistu (7.5)	Stabilna-Čeveljuša (7.6)
Mjesec 2024. god	Broj dana izloženosti sedimentatora	C (UTT) (mg/m ² d)	C (UTT) (mg/m ² d)	C (UTT) (mg/m ² d)	C (UTT) (mg/m ² d)	C (UTT) (mg/m ² d)	C (UTT) (mg/m ² d)
Siječanj	32	54	53	79	43	131	53
Veljača	30	35	59	56	53	47	48
Ožujak	29	460	536	571	298	251	476
Travanj	32	70	112	173	64	135	49
Svibanj	29	66	72	137	47	144	408
Lipanj	30	126	144	179	100	134	129
Srpanj	32	39	47	132	35	163	93
Kolovoz	31	46	64	78	36	159	78
Rujan	31	63	128	139	79	179	579
GV	-				350 mg/m²d		

* GV – granična godišnja vrijednosti razine ukupne taložne tvari (UTT) (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 77/20)

Tablica 5. Statistička obrada rezultata mjerenja UTT (mg/m²d) za razdoblje od siječnja 2024. god. do rujna 2024. god.

Mjerna postaja	Komunalno poduzeće – Izvor (7.1)	Meteorološka postaja (7.2)	Dom zdravlja (7.3)	Pučko otvoreno učilište (7.4)	Terminal uz pistu (7.5)	Stablina-Čeveljuša (7.6)
N	9	9	9	9	9	9
Csr	106	135	171	84	149	212
Cmax	460	536	571	298	251	579
Max.mjesec	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.	Rujan 2024.
Raspon	35 - 460	47 - 536	56 - 571	35 - 298	47 - 251	48 - 579
Medijan	63	72	137	53	144	93
Percentil 98	406	473	508	267	239	563
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	350 mg/m²d					

N – broj uzoraka tijekom mjerenja

Csr – srednja izmjerena koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna količina

Median – vrijednost od koje je 50 % rezultata manje ili veće

Percentil 98. – koncentracija od koje je 98 % izmjerenih vrijednosti niže

Obuhvat podataka – postotak valjanih podataka tijekom mjerenja

GV – granična godišnja vrijednost (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari, NN 77/20)

5.2. Rezultati mjerenja metala u UTT

U tablicama 6.-11. prikazani su rezultati određivanja metala (Pb, Cd, Tl, Al i Fe) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) na mjernim postajama na širem području luke i grada Ploče za razdoblje od siječnja 2024. god. do rujna 2024. god.

U tablicama 12.-17. prikazani su statistički obrađeni rezultati mjerenja metala (Pb, Cd, Tl, Al i Fe) u UTT, na šest lokacija u području Luke Ploče, za razdoblje od siječnja 2024. god. do rujna 2024.god. Vrijednosti dosadašnjih mjerenja ukazuju da su za navedeno razdoblje sve srednje izmjerene vrijednosti metala u UTT niže od propisanih godišnjih vrijednosti (GV).

Tablica 6. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju Komunalno poduzeće „Izvor“ (7.1) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Mjerna postaja (7.1)	*Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Cd ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Tl ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Al ^{***} ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Fe ^{***} ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
Siječanj	14,061	0,063	0,014	125	218
Veljača	4,126	0,041	0,014	325	379
Ožujak	6,292	0,325	0,107	7805	5252
Travanj	6,000	0,038	0,018	829	901
Svibanj	2,402	0,031	0,034	721	562
Lipanj	2,936	0,061	0,040	391	388
Srpanj	3,882	0,089	0,023	936	872
Kolovoz	1,761	0,114	0,010	250	236
Rujan	0,462	0,020	0,021	98	41
GV**	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

** GV – granične godišnje vrijednosti razina metala (Pb, Cd i Tl) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 77/20)

*** Al i Fe su određeni na zahtjev naručitelja, nisu predviđeni zahtjevima Uredbe (Prilog 1. Tablica E NN 77/20)

Tablica 7. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Meteorološka postaja“ (7.2) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Mjerna postaja (7.2)	*Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Cd ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Tl ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Al*** ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Fe*** ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
Siječanj	2,356	0,029	0,012	105	171
Veljača	2,450	0,028	0,014	329	282
Ožujak	8,960	0,171	0,184	15279	9822
Travanj	6,681	0,081	0,024	1230	1320
Svibanj	1,970	0,029	0,033	672	561
Lipanj	2,692	0,028	0,009	172	285
Srpanj	3,299	0,050	0,025	1123	1050
Kolovoz	2,595	0,185	0,012	474	522
Rujan	2,080	0,022	0,030	1047	791
GV**	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

** GV – granične godišnje vrijednosti razina metala (Pb, Cd i Tl) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 77/20)

*** Al i Fe su određeni na zahtjev naručitelja, nisu predviđeni zahtjevima Uredbe (Prilog 1. Tablica E NN 77/20)

Tablica 8. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Dom zdravlja“ (7.3) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Mjerna postaja (7.3)	*Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	*Cd ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	*Tl ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	Al*** ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	Fe*** ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)
Siječanj	7,156	0,053	0,016	390	727
Veljača	8,206	0,046	0,020	849	990
Ožujak	13,268	0,419	0,202	16006	9958
Travanj	18,016	0,143	0,075	1941	2632
Svibanj	5,872	0,054	0,050	1356	1362
Lipanj	6,005	0,064	0,019	451	795
Srpanj	17,934	0,172	0,040	3302	3271
Kolovoz	5,019	0,120	0,012	522	871
Rujan	5,807	0,028	0,027	969	1117
GV**	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

** GV – granične godišnje vrijednosti razina metala (Pb, Cd i Tl) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 77/20)

*** Al i Fe su određeni na zahtjev naručitelja, nisu predviđeni zahtjevima Uredbe (Prilog 1. Tablica E NN 77/20)

Tablica 9. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Pučko otvoreno učilište“ (7.4) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Mjerna postaja (7.4)	*Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Cd ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Tl ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Al*** ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Fe*** ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
Siječanj	4,296	0,039	0,007	83	126
Veljača	2,843	0,033	0,008	251	255
Ožujak	6,327	0,118	0,102	7634	4982
Travanj	10,293	0,053	0,018	785	722
Svibanj	4,496	0,045	0,036	812	644
Lipanj	6,839	0,065	0,018	439	564
Srpanj	7,622	0,131	0,020	948	795
Kolovoz	5,462	0,047	0,010	314	314
Rujan	4,471	0,050	0,034	1249	952
GV**	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

** GV – granične godišnje vrijednosti razina metala (Pb, Cd i Tl) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 77/20)

*** Al i Fe su određeni na zahtjev naručitelja, nisu predviđeni zahtjevima Uredbe (Prilog 1. Tablica E NN 77/20)

Tablica 10. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Terminal uz pistu“ (7.5) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Mjerna postaja (7.5)	*Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Cd ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Tl ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Al*** ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Fe*** ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
Siječanj	3,240	0,037	0,013	563	1085
Veljača	1,297	0,016	0,012	295	283
Ožujak	5,257	0,084	0,090	6378	4667
Travanj	13,427	0,083	0,041	914	1439
Svibanj	3,529	0,094	0,051	886	971
Lipanj	2,756	0,034	0,019	310	588
Srpanj	4,223	0,137	0,062	1847	1817
Kolovoz	2,763	0,042	0,032	824	1187
Rujan	4,224	0,056	0,053	2054	2008
GV**	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

** GV – granične godišnje vrijednosti razina metala (Pb, Cd i Tl) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 77/20)

*** Al i Fe su određeni na zahtjev naručitelja, nisu predviđeni zahtjevima Uredbe (Prilog 1. Tablica E NN 77/20)

Tablica 11. Rezultati mjerenja metala u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) za mjernu postaju „Stablina Čeveljuša“ (7.6) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Mjerna postaja (7.6)	*Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Cd ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Tl ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Al*** ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Fe*** ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
Siječanj	4,419	0,061	0,021	717	508
Veljača	2,472	0,018	0,011	337	307
Ožujak	6,643	0,105	0,171	15182	9217
Travanj	2,872	0,024	0,015	581	606
Svibanj	0,794	0,018	0,028	529	356
Lipanj	1,603	0,038	0,015	365	365
Srpanj	2,163	0,213	0,023	873	697
Kolovoz	1,582	0,022	0,018	510	431
Rujan	10,575	0,271	0,262	25615	18996
GV**	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

** GV – graniczne godišnje vrijednosti razina metala (Pb, Cd i Tl) u ukupnoj taložnoj tvari (UTT) (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 77/20)

*** Al i Fe su određeni na zahtjev naručitelja, nisu predviđeni zahtjevima Uredbe (Prilog 1. Tablica E NN 77/20)

Tablica 12. Statistički podaci određivanja metala u UTT na mjernoj postaji Komunalno poduzeće „Izvor“ (7.1) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	*Cd u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	*Ti u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	Al u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	Fe u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)
N	9	9	9	9	9
Csr.	4,658	0,087	0,031	1275,7	983,0
Cmax.	14,061	0,325	0,107	7804,6	5251,7
Max. mjesec	Siječanj 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.
Raspon	0,462 – 14,061	0,020 – 0,325	0,010 – 0,107	98,4 – 7804,6	40,5 – 5251,7
Medijan	3,882	0,061	0,021	390,6	388,4
Percentil 98	12,818	0,292	0,096	6705,6	4555,6
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

N – broj uzoraka tijekom mjerenja

Csr – srednja izmjerena koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna količina

Median – vrijednost od koje je 50 % rezultata manje ili veće

Percentil 98 – koncentracija od koje je 98 % izmjerenih vrijednosti niže

Obuhvat podataka – postotak valjanih podataka tijekom mjerenja

GV – granična godišnja vrijednost (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari, NN 77/20)

Tablica 13. Statistički podaci određivanja metala u UTT na mjernoj postaji „Meteorološka postaja“ (7.2) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{-d}$)	*Cd u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{-d}$)	*Tl u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{-d}$)	Al u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{-d}$)	Fe u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{-d}$)
N	9	9	9	9	9
Csr.	3,676	0,069	0,038	2270,1	1644,8
Cmax.	8,960	0,185	0,184	15279,0	9822,0
Max. mjesec	Ožujak 2024.	Kolovoz 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.
Raspon	1,970 – 8,960	0,022 – 0,185	0,009 – 0,184	104,7 – 15279,0	170,9 – 9822,0
Medijan	2,595	0,029	0,024	672,4	560,8
Percentil 98	8,596	0,183	0,160	13031,1	8461,7
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

N – broj uzoraka tijekom mjerenja

Csr – srednja izmjerena koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna količina

Median – vrijednost od koje je 50 % rezultata manje ili veće

Percentil 98. – koncentracija od koje je 98 % izmjerenih vrijednosti niže

Obuhvat podataka – postotak valjanih podataka tijekom mjerenja

GV – granična godišnja vrijednost (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari, NN 77/20)

Tablica 14. Statistički podaci određivanja metala u UTT na mjernoj postaji „Dom zdravlja“ (7.3) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Cd u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Ti u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Al u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Fe u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
N	9	9	9	9	9
Csr.	9,698	0,122	0,051	2865,0	2413,5
Cmax.	18,016	0,419	0,202	16006,0	9958,0
Max. mjesec	Travanj 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.
Raspon	5,019 – 18,016	0,028 – 0,419	0,012 – 0,202	390,2 – 16006,0	726,6 – 9958,0
Medijan	7,156	0,064	0,027	968,6	1116,5
Percentil 98	18,003	0,380	0,182	13973,4	8888,1
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

N – broj uzoraka tijekom mjerenja

Csr – srednja izmjerena koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna količina

Median – vrijednost od koje je 50 % rezultata manje ili veće

Percentil 98. – koncentracija od koje je 98 % izmjerenih vrijednosti niže

Obuhvat podataka – postotak valjanih podataka tijekom mjerenja

GV – granična godišnja vrijednost (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari, NN 77/20)

Tablica 15. Statistički podaci određivanja metala u UTT na mjernoj postaji „Pučko otvoreno učilište“ (7.4) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Cd u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Ti u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Al u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Fe u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
N	9	9	9	9	9
Csr.	5,850	0,064	0,028	1390,4	1039,4
Cmax.	10,293	0,131	0,102	7634,0	4982,0
Max. mjesec	Travanj 2024.	Srpanj 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.
Raspon	2,843 – 10,293	0,033 – 0,131	0,007 – 0,102	83,1 – 7634,0	125,7 – 4982,0
Medijan	5,462	0,050	0,018	784,5	644,5
Percentil 98	9,866	0,129	0,092	6612,4	4337,3
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

N – broj uzoraka tijekom mjerenja

Csr – srednja izmjerena koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna količina

Median – vrijednost od koje je 50 % rezultata manje ili veće

Percentil 98. – koncentracija od koje je 98 % izmjerenih vrijednosti niže

Obuhvat podataka – postotak valjanih podataka tijekom mjerenja

GV – granična godišnja vrijednost (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari, NN 77/20)

Tablica 16. Statistički podaci određivanja metala u UTT na mjernoj postaji „Terminal uz pistu“ (7.5) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Cd u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	*Ti u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Al u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)	Fe u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{d}$)
N	9	9	9	9	9
Csr.	4,524	0,065	0,042	1563,3	1560,5
Cmax.	13,427	0,137	0,090	6378,0	4667,0
Max.mjesec	Travanj 2024.	Srpanj 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.	Ožujak 2024.
Raspon	1,297 – 13,427	0,016 – 0,137	0,012 – 0,090	295,0 – 6378,0	283,0 – 4667,0
Medijan	3,529	0,056	0,041	886,4	1187,0
Percentil 98	12,120	0,130	0,086	5686,1	4241,6
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

N – broj uzoraka tijekom mjerenja

Csr – srednja izmjerena koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna količina

Median – vrijednost od koje je 50 % rezultata manje ili veće

Percentil 98. – koncentracija od koje je 98 % izmjerenih vrijednosti niže

Obuhvat podataka – postotak valjanih podataka tijekom mjerenja

GV – granična godišnja vrijednost (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari, NN 77/20)

Tablica 17. Statistički podaci određivanja metala u UTT na mjernoj postaji „Stablina - Čeveljuša“ (7.6) za razdoblje od siječnja do rujna 2024. god.

Onečišćujuća tvar	*Pb u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	*Cd u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	*Tl u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	Al u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)	Fe u UTT ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{d}$)
N	9	9	9	9	9
Csr.	3,680	0,086	0,063	4967,7	3498,2
Cmax.	10,575	0,271	0,262	25615,1	18996,3
Max.mjesec	Rujan 2024.	Rujan 2024.	Rujan 2024.	Rujan 2024.	Rujan 2024.
Raspon	0,794 – 10,575	0,018 – 0,271	0,011 – 0,262	337,0 – 25615,1	307,0 – 18996,3
Medijan	2,472	0,038	0,021	581,1	507,9
Percentil 98	9,946	0,262	0,248	23945,8	17431,6
Obuhvat podataka	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
GV	100	2	2	-	-

* akreditirana metoda

N – broj uzoraka tijekom mjerenja

Csr – srednja izmjerena koncentracija

Cmax – maksimalna mjesečna količina

Median – vrijednost od koje je 50 % rezultata manje ili veće

Percentil 98. – koncentracija od koje je 98 % izmjerenih vrijednosti niže

Obuhvat podataka – postotak valjanih podataka tijekom mjerenja

GV – granična godišnja vrijednost (Prilog 1. Tablica E. Uredba o razinama onečišćujućih tvari, NN 77/20)

6. IZJAVA O SUKLADNOSTI

- Razdoblje u kojem se obavilo mjerenje nije dostatno za davanje ocjene o kvaliteti zraka za to područje (razdoblje usrednjavanja je jedna kalendarska godina).
- Ocjenjivanje razine onečišćenosti zraka provedeno je sukladno čl.20.i čl.21. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, NN 57/22), te Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).
- Izjava o sukladnosti izmjerenih vrijednosti temelji se na Prilogu 1.,2.,3. i 5. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).
- Pravilo odlučivanja definirano je u čl. 21. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, NN 57/22) i u čl.22. i 23. Prilog 8.Tablica A.1. i A.2. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20).
- **Srednje izmjerene mjesečne vrijednosti ukupne taložne tvari (UTT)** za vremensko razdoblje od siječnja 2024. god. do rujna 2024. god.na svih šest mjernih lokacija niže su od graničnih vrijednosti (GV 350 mg/m²/d) (Tablica 5.).
- **Izmjerene srednje vrijednosti metala (Pb, Cd i TI) u UTT** za vremensko razdoblje od siječnja 2024. god. do rujna 2024. god.god. na svih šest lokacija niže su od graničnih vrijednosti (Tablica 12. – Tablica 17.).

7. PRILOZI

Tablica 18. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Komunalno poduzeće-Izvor“ za siječanj - rujna 2024. god.

Tablica 19. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Meteorološka postaja“ za siječanj - rujna 2024. god.

Tablica 20. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Dom zdravlja“ za siječanj - rujna 2024. god.

Tablica 21. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Pučko otvoreno učilište“ za siječanj - rujna 2024. god.

Tablica 22. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Terminal uz pistu“ za siječanj - rujna 2024. god.

Tablica 23. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Stablina - Čeveljuša“ za siječanj - rujna 2024. god.

Tablica 18. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Komunalno poduzeće-Izvor“ za razdoblje siječanj - rujan 2024. god.

MJERNA POSTAJA „KOMUNALNO PODUZEĆE IZVOR“ (7.1)				
PARAMETAR	pH	Ca ²⁺ (mg/m ² d)	Cl ⁻ (mg/m ² d)	SO ₄ ²⁻ (mg/m ² d)
Siječanj 2024.	6,61	11,66	11,23	4,32
Veljača 2024.	6,11	3,69	2,88	1,38
Ožujak 2024.	-	-	-	-
Travanj 2024.	8,44	6,59	4,32	2,59
Svibanj 2024.	7,06	6,20	2,38	3,81
Lipanj 2024.	7,01	14,97	1,84	49,53
Srpanj 2024.	7,12	5,62	2,70	3,13
Kolovoz 2024.	8,08	5,69	5,46	8,47
Rujan 2024.	8,06	8,85	6,08	4,98

Tablica 19. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Meteorološka postaja“ za razdoblje siječanj - rujan 2024. god.

MJERNA POSTAJA „METEOROLOŠKA POSTAJA“ (7.2)				
PARAMETAR	pH	Ca ²⁺ (mg/m ² d)	Cl ⁻ (mg/m ² d)	SO ₄ ²⁻ (mg/m ² d)
Siječanj 2024.	6,72	6,91	8,21	3,02
Veljača 2024.	6,08	2,99	3,57	1,61
Ožujak 2024.	-	-	-	-
Travanj 2024.	8,53	6,70	5,08	3,13
Svibanj 2024.	7,20	7,27	3,81	4,41
Lipanj 2024.	7,01	7,49	2,30	3,34
Srpanj 2024.	8,94	14,04	2,48	4,00
Kolovoz 2024.	8,10	6,47	5,49	8,25
Rujan 2024.	9,15	7,49	4,49	4,07

Tablica 20. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Dom zdravlja“ za razdoblje siječanj - rujan 2024. god.

MJERNA POSTAJA „DOM ZDRAVLJA“ (7.3)				
PARAMETAR	pH	Ca ²⁺ (mg/m ² d)	Cl ⁻ (mg/m ² d)	SO ₄ ²⁻ (mg/m ² d)
Siječanj 2024.	7,02	15,55	11,01	4,32
Veljača 2024.	5,08	2,42	12,67	1,50
Ožujak 2024.	6,94	28,60	23,83	36,94
Travanj 2024.	8,99	6,05	8,86	2,81
Svibanj 2024.	6,90	9,89	3,46	4,89
Lipanj 2024.	6,71	9,56	1,84	2,88
Srpanj 2024.	7,69	5,83	11,88	3,35
Kolovoz 2024.	8,33	6,24	5,24	9,03
Rujan 2024.	8,32	24,61	13,54	11,08

Tablica 21. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Pučko otvoreno učilište“ za razdoblje siječanj - rujan 2024. god.

MJERNA POSTAJA „DOM ZDRAVLJA“ (7.4)				
PARAMETAR	pH	Ca ²⁺ (mg/m ² d)	Cl ⁻ (mg/m ² d)	SO ₄ ²⁻ (mg/m ² d)
Siječanj 2024.	6,43	9,72	8,86	3,46
Veljača 2024.	6,03	11,52	2,42	1,73
Ožujak 2024.	6,89	16,68	14,30	11,08
Travanj 2024.	8,52	4,86	8,53	2,92
Svibanj 2024.	6,91	7,63	3,57	4,05
Lipanj 2024.	6,84	10,71	2,99	4,03
Srpanj 2024.	9,79	8,10	1,94	3,46
Kolovoz 2024.	8,22	5,91	4,68	8,03
Rujan 2024.	7,51	5,46	3,12	2,68

Tablica 22. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Terminal uz pistu“ za razdoblje siječanj - rujan 2024. god.

MJERNA POSTAJA „DOM ZDRAVLJA“ (7.5)				
PARAMETAR	pH	Ca ²⁺ (mg/m ² d)	Cl ⁻ (mg/m ² d)	SO ₄ ²⁻ (mg/m ² d)
Siječanj 2024.	6,51	8,64	6,26	2,38
Veljača 2024.	6,86	6,80	1,96	1,15
Ožujak 2024.	7,00	10,72	4,65	4,29
Travanj 2024.	8,61	5,29	8,64	3,46
Svibanj 2024.	7,01	8,10	5,48	4,29
Lipanj 2024.	7,00	12,67	11,40	4,61
Srpanj 2024.	9,87	8,53	4,10	2,81
Kolovoz 2024.	8,23	4,68	5,46	7,69
Rujan 2024.	9,03	5,35	3,34	2,90

Tablica 23. Rezultati mjerenja kalcija, klorida i sulfata za mjernu postaju „Stablina -Čeveljuša“ za razdoblje siječanj - rujan 2024. god.

MJERNA POSTAJA „DOM ZDRAVLJA“ (7.6)				
PARAMETAR	pH	Ca ²⁺ (mg/m ² d)	Cl ⁻ (mg/m ² d)	SO ₄ ²⁻ (mg/m ² d)
Siječanj 2024.	6,59	5,83	6,05	2,38
Veljača 2024.	6,73	2,88	77,18	16,13
Ožujak 2024.	6,79	17,87	16,68	10,25
Travanj 2024.	7,77	4,10	1,80	3,02
Svibanj 2024.	7,17	32,17	11,32	72,69
Lipanj 2024.	7,11	10,94	2,53	4,61
Srpanj 2024.	10,31	14,04	1,73	20,52
Kolovoz 2024.	8,26	8,25	4,57	12,26
Rujan 2024.	8,67	2,45	1,11	1,34

Napomena:

Rezultati ispitivanja se odnose isključivo na provedeno mjerenje i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja, niti koristiti u reklamne svrhe.

----- Kraj izvještaja -----

