



NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO SPLITSKO – DALMATINSKE ŽUPANIJE

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



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETE ZRAKA S MJERNE POSTAJE GRADA DRNIŠA

Razdoblje ispitivanja:

Lebdeće čestice PM10:

23.8.2024. god. do 5.9.2024. god. (ljetno razdoblje)

26.11.2024. god. do 9.12.2024. god. (jesensko razdoblje)

4.2.2025. god. do 17.2.2025. god. (zimsko razdoblje)

17.5.2025. god. do 30.5.2025. god. (proljetno razdoblje)

Ukupna taložna tvar i metali u UTT:

kolovoz 2024. god. – srpnja 2025. god.

Split, 18. kolovoza / 2025.

Broj ispitnog izvještaja: 2025/074-3

Naslov izvještaja: Izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka s mjerne postaje Grada Drniša

Parametri ispitivanja: Lebdeće čestice PM10
ukupna taložna tvar (UTT), metali (As, Cd, Ni, Pb i TI) u UTT

Datum ispitivanja: **Lebdeće čestice PM10 za razdoblje:**
23.8.2024. god. do 5.9.2024. god. (ljetno razdoblje)
26.11.2024. god. do 9.12.2024. god. (jesensko razdoblje)
4.2.2025. god. do 17.2.2025. god. (zimsko razdoblje)
17.5.2025. god. do 30.5.2025. god. (proljetno razdoblje)

Ukupna taložna tvar i metali (As, Cd, Ni, Pb i TI) u UTT za razdoblje:
kolovoz 2024. god. - srpanj 2025. god.

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

Zahtjev: Ugovor „Usluga ispitivanja onečišćenja zraka na području Siverića“
Br. ugovor: JN 40/24 (Klasa: 406-04/24-01/1; Ur. broj: 2182-6-01/01-24-6 od 29.7.2024. god.)

Naručitelj: GRAD DRNIŠ
Trg Kralja Tomislava 1
22 320 DRNIŠ
OIB: 38309740312

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

SADRŽAJ

1. UVOD	4
2. ZAKONI, PRAVILNICI I UREDBE	4
3. METODE	9
3.1. Granica detekcije metoda.....	10
4. MJERNA POSTAJA DRNIŠ	11
5. REZULTATI MJERENJA.....	14
5.1. Rezultati mjerenja masene koncentracije lebdećih čestica PM10.....	14
5.2. Rezultati mjerenja UTT i udio metala u UTT.....	18
6. KATEGORIZACIJA ZRAKA	23
7. IZJAVA O SUKLADNOSTI.....	24

1. UVOD

Temeljem Ugovora (br. ugovora JN 40/24) o praćenju kvalitete zraka između NZJZ SDŽ i naručitelja grad Drniša, a u skladu rješenja izdanog od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (MGiOR) (Klasa:406-02/24-02018; urudžbeni broj: 51327-04-24-03, datum: 29.02.2024.), te Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, NN 57/22, NN 136/24) i Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) provodi se praćenje kvalitete zraka na području naselja Siverić. Tijekom 2024./2025. god. obavljena su indikativna mjerenja lebdećih čestica PM10, na jednoj mjernoj postaji, četiri puta po 14 dana, pravilno raspoređenih u različitim godišnjim dobima tijekom 2024./2025. god. Također u 2024./2025. god. obavljeno je godišnje (12 mjeseci) mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) i udjela metala (As, Cd, Ni, Pb i TI) u UTT na dvije mjerne postaje (Siverić 1 i Siverić 2).

Obrada uzoraka i analiza podataka obrađena je u skladu s Uredbom o razini 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 26/2023). Mjerna postaja je postavljena 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, NN 136/24)
- 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 26/2023)

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, NN 57/22, NN 136/24)

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 PM2.5;
- 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 referentne metode u Prilogu 7. Metode mjerenja i modeliranja Dio 1. Metode mjerenja za praćenje kvalitete zraka.

Tablica A. Referentne metode mjerenja lebdećih čestica PM10

Onečišćujuća tvar	Princip mjerne / analitičke metode	Metoda mjerenja
PM10	gravimetrija	HRN EN 12341– Standardna gravimetrijska mjerna metoda za određivanje masenih koncentracija PM10 i PM2,5 frakcija lebdećih čestica (EN 12341)

Tablica D.1. Metode mjerenja ukupne taložne tvari i TI u ukupnoj taložnoj tvari (UTT)

Onečišćujuća tvar	Princip mjerne / analitičke metode	Metoda mjerenja
UTT	Ukupno taloženje	VDI 4320 Part 2 – Ukupno taloženje
TI	GF- AAS ili ICP-MS	Primjenjuju se opće prihvaćene metode mjerenja

Tablica D.2. Referentne metode mjerenja As, Cd, Ni i Pb u ukupnoj taložnoj tvari

Onečišćujuća tvar	Princip mjerne / analitičke metode	Metoda mjerenja
As, Cd, Ni, Pb	GF- AAS ili ICP-MS	HRN EN 15841 – Određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari (EN 15841)

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 26/2023), a sukladni su odlukama Europske Komisije. Slijedom zakonske i normativne regulative postavljeni su zahtjevi na kvalitetu podataka. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) propisuje u Prilogu 8. Tablica A. Ciljeve kvalitete podataka za procjenu kvalitete zraka i kriterije provjere valjanosti.

Pravilnik (NN 72/20) Prilog 8. Tablica A.1. Parametri kvalitete podataka

Parametar kvalitete podataka	* Lebdeće čestice (PM10 i PM2,5) i olovo
Mjerna nesigurnost	50 %
Minimalan obuhvat podataka	90 %
Minimalna vremenska pokrivenost	14 % ⁽¹⁾

* *Mogu se koristiti nasumična mjerenja umjesto neprekinutih mjerenja za olovo i lebdeće čestice, ako se Europskoj komisiji može dokazati da nesigurnost, uključujući i nesigurnost uzrokovanu nasumičnim uzorkovanjem, zadovoljava cilj kvalitete od 25% i da je vremenski obuhvat još uvijek veći od minimalnog vremenskog obuhvata za indikativna mjerenja. Nasumično uzorkovanje mora biti ravnomjerno raspoređeno tijekom godine, kako bi se izbjegla nesimetričnost rezultata. Nesigurnost uzrokovana nasumičnim uzorkovanjem može se odrediti postupkom iz HRN ISO 11222, Kvaliteta zraka – Određivanje nesigurnosti vremenskog srednjaka parametara kvalitete zraka (ISO 11222).*

Ako se za procjenu zahtjeva granične vrijednosti koriste nasumična mjerenja, treba procijeniti 90,4 percentila (niže ili jednako 50 µg/m³) umjesto broja prekoračenja na koji znatno utječe pokrivenost podataka.

⁽¹⁾ *Jedno nasumično mjerenje tjedno ravnomjerno raspoređeno tijekom godine, ili osam tjedana ravnomjerno raspoređenih tijekom godine.*

Nesigurnost metoda procjene (izražena na razini 95% sigurnosti) ocjenjuje se u skladu s načelima – CEN Uputa za izražavanje nesigurnosti u mjerenju (HRS ENV 13005, niz norma HRN ISO 5725, te HRN CR 14377, Kvaliteta zraka – Pristup procjeni mjerne nesigurnosti referentnih metoda za mjerenje kvalitete zraka (CR 14377)). Postoci nesigurnosti u gornjoj tablici odnose se na prosjeke pojedinačnih mjerenja, koja se usrednjavaju kroz tipična razdoblja uzorkovanja, za 95%-ni interval pouzdanosti. Nesigurnost za mjerenja na stalnim mjestima tumači se kao da se primjenjuje u području odgovarajuće granične vrijednosti. Zahtjevi za minimalni obuhvat podataka i vremensku pokrivenost ne uključuju gubitke podataka zbog redovne kalibracije ili redovnog održavanja mjernih uređaja.

Mjerila koja se koriste za provjeru valjanosti prilikom prikupljanja podataka i izračunavanja statističkih parametara u odnosu na granične vrijednosti s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi:

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	-	-
- mjerenja na stalnim mjestima	-	50 %

Pravilnik (NN 72/20) Prilog 8. Tablica A.3. Parametri kvalitete podataka

Parametar	Zahtijevani omjer valjanih podataka
Satne vrijednosti	75 % (45 minuta)
Osmosatne vrijednosti	75 % (6 sati)
Dnevne vrijednosti	75 % satnih prosjeka (barem 18 - satne vrijednosti)
Srednja godišnja vrijednost	90 % (*) satnih vrijednosti ili (ako ta vrijednost nije dostupna) dnevne vrijednosti tijekom godine

(*) - Zahtjevi za izračunavanje godišnje srednje vrijednosti ne uključuju gubitke podataka zbog redovitog umjeravanja ili redovnog održavanja mjernih uređaja.

Kod sjedinjavanja (usrednjavanja podataka) 10 min vrijednosti u jednosatne vrijednosti zahtjeva se minimalni obuhvat od 75 %. Kod sjedinjavanja (usrednjavanja podataka) satnih vrijednosti u dnevne vrijednosti zahtjeva se minimalno trinaest satnih vrijednosti s tim da ne smije nedostajati više od 6 uzastopnih satnih vrijednosti. Kod izračunavanja viših vremena usrednjavanja također se zahtjeva se minimalan obuhvat podataka od 75%.

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 A. propisuje granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku: lebdeće čestice PM₁₀, 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.

Uredba u dijelu Prilog 1. Tablica E. propisuje granične vrijednosti za ukupnu taložnu tvar (UTT) i metale u UTT s obzirom na zaštitu ljudi.

Uredba (NN 77/20) Prilog 1. Tablica A. Granične vrijednosti količina onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV) ⁽¹⁾	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
PM ₁₀ ⁽²⁾	24 sata	50 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarska godine
	kalendarska godina	40 µg/m ³	-

⁽¹⁾ GV - granična vrijednost onečišćujućih parametara

⁽²⁾ Pri određivanju koncentracija frakcija PM₁₀ i njihovog sadržaja obujam uzorkovanja se ne korigira s obzirom na temperaturu i tlak zraka (atmosferski uvjeti na datum mjerenja).

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

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Ciljna vrijednost (CV)
UTT	Kalendarska godina	350 mg/m ² d
Arsen (As) u UTT	Kalendarska godina	4 µg/m ² d
Kadmij (Cd) u UTT	Kalendarska godina	2 µg/m ² d
Nikal (Ni) u UTT	Kalendarska godina	15 µg/m ² d
Olovo (Pb) u UTT	Kalendarska godina	100 µg/m ² d
Talij (Tl) u UTT	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

Analitička ispitivanja obavljena su prema referentnim metodama i zakonskoj regulativi. Korištene metode su akreditirane od HAA; br. akreditacije: 1166, 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. Sve 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.:

- HRN EN 12341 – Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM₁₀ or PM_{2,5} mass concentration of suspended particulate matter. * #
- VDI 4320 Part 2 - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method – Metoda za određivanje ukupne taložne tvari (UTT). * #
- Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari (EN 15841). * #
- Određivanje količine talija (TI) u uzorcima ukupne taložne tvari tehnikom ICP-MS - vlastita metoda (M-III-B4, Izd 01). * #

*akreditirana metoda

ovlasnica MGior

3.1. Granica detekcije metoda

GRANICA DETEKCIJE je provjera praga prisustva 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	Zahtjev norme VDI 4320 Part 2
UTT	3,8 mg/(m ² d)	≤ 4 mg/(m ² d)

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

Tablica 2. Granice detekcije metode određivanja As, Cd, Ni i Pb u UTT

Analit	Granica detekcije metode	Zahtjev norme HRN EN 15841:2009
Arsen (As)	0,010 µg/(m ² d)	0,003 - 0,010 µg/(m ² d)
Kadmij (Cd)	0,0021 µg/(m ² d)	0,0003 – 0,0033 µg/(m ² d)
Nikal (Ni)	0,58 µg/(m ² d)	0,33 – 3,62 µg/(m ² d)
Olovo (Pb)	0,065 µg/(m ² d)	0,010 - 0,066 µg/(m ² 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 - Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla (Tablica 3.).

Tablica 3. Granice detekcije metode određivanja metala (TI) u UTT

Analit	Granica detekcije metode	Kriterij norme	Norma
Talij (TI)	0,010 $\mu\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$	-	Vlastita metoda

4. MJERNA POSTAJA DRNIŠ

Mjerna postaja na području grada Drniša postavljena je prema zahtjevima Priloga 1., 2. i 3. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20).



Slika 1. Lokacija mjerne postaje grad Drniš

I	PODACI O MREŽI	
I.1.	Naziv	Lokalna mreža grada Drniša
I.2.	Kratica	
I.3.	Tip mreže	Lokalna mreža – indikativno mjerenje LČ i kontinuirano mjerenje UTT
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Grad Drniš
I.4.1.	Naziv	Grad Drniš
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	gdn. Tomislav Dželalija, gradonačelnik
I.4.3.	Adresa	Trg kralja Tomislava 1, 22 320 Drniš
I.4.4.	Broj telefona i faksa	Kontakt osoba gdn. Šime Cigić sime.cigic@drnis.hr
II	PODACI O POSTAJI	
II 1.	Ime postaje	MJERNA POSTAJA DRNIŠ
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Grad Drniš, naselje Siverić
II 1.2.	Nacionalni ili lokalni broj	
II 1.3.	Kod postaje	
II 1.3.a	Ime vlasnika postaje	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije (NZJZ SDŽ)
II 1.3.b	Ime stručne institucije koja očitava i obrađuje rezultate	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije (NZJZ SDŽ)
II 1.4	Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	- Grad Drniš - Šibensko-kninska županija - Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	- Ispunjavanje zahtjeva zakonskih instrumenata procjene utjecaja - Praćenje određenih industrija - Blizina tvornice kalcitnih punila
II 1.6.	Geografske koordinate	Lebdeće čestice PM10: N 43° 52'39,81" E 16° 12'1,76" Ukupna taložna tvar UTT: Siverić 1 (3.4.) N 43° 52'39,92" E 16° 11'57,48" Siverić 2 (3.5.) N 43° 52'33,28" E 16° 11'58,45"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"> • PM10 – gravimetrija • Ukupna taložna tvar (UTT) • Metali (As, Cd, Ni, Pb i Tl) u UTT
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetra, temperatura i relativna vlažnost zraka - mjerenje meteorološkom postajom Eurochron-NZJZ
II 1.10.	Druge informacije	Mjerenja se obavljaju prema zakonski propisanim metodama

III	KLASIFIKACIJA POSTAJE	
III 1.1.	Tip područja	Naseljeno područje u blizini poslovne zone (tvornica kalcitnih punila)
III 1.2.	Gradsko	1. Trajno izgrađeno područje
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	- Prometna - Industrijska
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	Naseljeno područje
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Područje Siverića
III 1.6.	Prometne postaje	
IV	MJERNA OPREMA	
IV 1.	Naziv mjerne opreme	<ul style="list-style-type: none"> • ICP MS-NexION 350 – Perkin Elmer (metali) • Sekvencijalni sakupljač lebdećih čestica Comde Derenda PNS 18 T-3.1 (PM10) • Bergerhoff-ov sedimentator (sakupljač UTT)
IV 1.2.	Analitička metoda	<ul style="list-style-type: none"> • HRN EN 12341 - Standard gravimetric method for the determination of the PM10 or PM2,5 mass concentration of suspended particulate matter * # • UTT - VDI 4320 Part 2 - Measurement of atmospheric depositions: Determination of the dust deposition according to the Bergerhoff method * # • HRN EN 15841 - Kvaliteta vanjskog zraka – Standardna metoda za određivanje arsena, kadmija, olova i nikla u taložnoj tvari * # • Metoda za mjerenje TI u UTT-u - vlastita metoda (ICP-MS) (M-III-B4, Izd 01) * #
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	2,5 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	<ul style="list-style-type: none"> • 24h – gravimetrijsko određivanje koncentracije PM10– Sekvencijalni uzorkivač Comde Derenda PNS 18 T-3.1. • Mjesečno - UTT i metali u UTT
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	LČ PM10: 15 ± 2 dana UTT: 30 ± 2 dana Metali u UTT: 30 ± 2 dana

*akreditirane metode

ovlasnica MGIOR

5. REZULTATI MJERENJA

5.1. Rezultati mjerenja masene koncentracije lebdećih čestica PM10

Na mjernoj postaji Drniš izmjerene su masene koncentracije lebdećih čestica PM10 u periodu:

- 23.8.2024. god. do 5.9.2024. god. (ljetno razdoblje)
- 26.11.2024. god. do 9.12.2024. god. (jesensko razdoblje)
- 4.2.2025. god. do 17.2.2025. god. (zimsko razdoblje)
- 17.5.2025. god. do 30.5.2025. god. (proljetno razdoblje)

U tablici 4. prikazani su validirani 24 satni (dnevni) rezultati mjerenja masene koncentracije lebdećih čestica PM10 na mjernoj postaji Drniš, za četiri razdoblja (ljetno, jesensko, zimsko i proljetno) mjerenja. Rezultati su uspoređeni s propisanom dnevnom graničnom vrijednosti (GV 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) iz Uredbe o onečišćujućim tvarima (NN 77/20). Na mjernoj postaji „Drniš“ u danima mjerenja (ukupno 56 dana), u ljetnom, jesenskom, zimskom i proljetnom razdoblju nije bilo prekoračenja dnevne granične vrijednosti GV za masenu koncentraciju lebdećih čestica PM10 (Tablica 4.).

Tablica 4. Rezultati mjerenja masene koncentracije lebdećih čestica PM10

Analiitički broj	Datum 2024.god.	Masa uzorka (µg)	Volumen protoka (m ³)	C PM10 * (µg/m ³)	(**GV)
LJETNO RAZDOBLJE					
4211/24	23.kol	825	55,08	14,98	50 µg/m³
4212/24	24.kol	925	55,16	16,77	
4213/24	25.kol	695	55,16	12,60	
4214/24	26.kol	855	55,16	15,50	
4215/24	27.kol	1150	55,16	20,85	
4216/24	28.kol	1875	55,16	33,99	
4217/24	29.kol	1330	55,16	24,11	
4218/24	30.kol	1710	55,16	31,00	
4219/24	31.kol	1260	55,16	22,84	
4220/24	1.ruj	1120	55,16	20,30	
4221/24	2.ruj	1375	55,16	24,93	
4222/24	3.ruj	1615	55,16	29,28	
4223/24	4.ruj	1540	55,07	27,96	
4224/24	5.ruj	1495	55,16	27,10	
JESENSKO RAZDOBLJE					
Analiitički broj	Datum 2024.god.	Masa uzorka (µg)	Volumen protoka (m ³)	C PM10 * (µg/m ³)	(**GV)
5659/24	26.stu	970	55,16	17,59	50 µg/m³
5660/24	27.stu	955	55,16	17,31	
5661/24	28.stu	1145	55,16	20,76	
5662/24	29.stu	570	55,16	10,33	
5663/24	30.stu	170	55,16	3,08	
5664/24	1.pro	175	55,16	3,17	
5665/24	2.pro	570	55,16	10,33	
5666/24	3.pro	850	55,16	15,41	
5667/24	4.pro	560	55,16	10,15	
5668/24	5.pro	200	55,15	3,63	
5669/24	6.pro	955	55,16	17,31	
5670/24	7.pro	480	55,15	8,70	
5671/24	8.pro	225	55,15	4,08	
5672/24	9.pro	215	55,15	3,90	
ZIMSKO RAZDOBLJE					
Analiitički broj	Datum 2025.god.	Masa uzorka (µg)	Volumen protoka (m ³)	C PM10 * (µg/m ³)	(**GV)
674/25	4.vlj	380	55,16	6,89	
675/25	5.vlj	565	55,16	10,24	

676/25	6.vlj	620	55,16	11,24	50 µg/m³
677/25	7.vlj	640	55,16	11,60	
678/25	8.vlj	1170	55,16	21,21	
679/25	9.vlj	900	55,16	16,32	
680/25	10.vlj	865	55,16	15,68	
681/25	11.vlj	1475	55,16	26,74	
682/25	12.vlj	1775	55,16	32,18	
683/25	13.vlj	1185	55,16	21,48	
684/25	14.vlj	960	55,16	17,40	
685/25	15.vlj	625	55,16	11,33	
686/25	16.vlj	320	55,16	5,80	
687/25	17.vlj	630	55,16	11,42	
PROLJETNO RAZDOBLJE					
Analički broj	Datum 2025.god.	Masa uzorka (µg)	Volumen protoka (m ³)	C PM10 * (µg/m ³)	(**GV)
2606/25	17.svi	615	55,16	11,15	50 µg/m³
2607/25	18.svi	580	55,16	10,51	
2608/25	19.svi	805	55,16	14,59	
2609/25	20.svi	280	55,14	5,08	
2610/25	21.svi	330	55,16	5,98	
2611/25	22.svi	195	55,16	3,54	
2612/25	23.svi	970	55,16	17,59	
2613/25	24.svi	595	55,13	10,79	
2614/25	25.svi	630	55,16	11,42	
2615/25	26.svi	1285	55,16	23,30	
2616/25	27.svi	365	55,16	6,62	
2617/25	28.svi	335	55,16	6,07	
2618/25	29.svi	200	55,16	3,63	
2619/25	30.svi	205	54,94	3,73	

* akreditirana metoda

** GV – dopuštena granična dnevna (24 satna) vrijednost (Uredba o razinama onečišćujućih tvari Prilog 1. Tablica A, NN 77/20)

Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) u Prilogu 1. Tablica A propisuje graničnu dnevnu vrijednost (GV) za lebdeće čestice PM10 koja iznosi 50 µg/m³ i ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine kod kontinuiranih mjerenja. Međutim kod indikativnih mjerenja (kada se koriste nasumična mjerenja), kao u ovom slučaju, prema zahtjevima Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) u Prilogu 8. Tablica A.1. za procjenu onečišćenja, treba procijeniti 90,4 percentila (zahtjev je niže ili

jednako GV 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) umjesto broja prekoračenja na koji znatno utječe pokrivenost podataka.

U tablici 5. prikazana je statistička obrada analiziranih rezultata mjerenja lebdećih čestica PM10 na mjernoj postaji grada Drniša, za provedeno razdoblje mjerenja (4 x 14 dana). Prema obavljenim mjerenjima vremenska pokrivenost provedenih indikativnih mjerenja tijekom godine dana je 15,34 % (kriterij je min 14 % - Pravilnik o praćenju kvalitete zraka NN 72/20, Prilog 8. Tablica A 1. Ciljeve kvalitete podataka za procjenu kvalitete zraka i kriterije provjere valjanosti).

Srednja izmjerena vrijednost masene koncentracije frakcije lebdećih čestica PM10 iznosi 14,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i niža je od srednje granične godišnje propisane vrijednosti (GV godišnja PM10 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari Prilog 1. Tablica A. (NN 77/20). Izračunati percentil 90,4 iznosi 27,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i također je niži od dnevne granične propisane vrijednosti (GV PM10 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tablica 5. Statističke zbirne vrijednosti mjerenja za mjernu postaju grada Drniša

Onečišćujuća tvar	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
N	56
Csr	14,7
Cmax	34,0
Maksimalno dnevno mjerenje	28. kolovoza 2024.
Median	13,6
Percentil 90,4.	27,0
Obuhvat podataka %	100
Vremenska pokrivenost %	15,3
Broj dnevnih prekoračenja	0
GV	40

N – broj 24 satnih (dnevnih) uzoraka

Csr – srednja izmjerena količina

Cmax – maksimalna dnevna količina

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

Percentil 90,4. – koncentracija od koje je 90,4 % izmjerenih vrijednosti niže

Obuhvat podataka – postotak valjanih podataka tijekom godine

Vremenska pokrivenost – postotak obavljenih dnevnih mjerenja tijekom godine dana

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

5.2. Rezultati mjerenja UTT i udio metala u UTT

Mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) započelo je 1.8.2024. god. na dvije mjerne postaje (Siverić 1 i Siverić 2), a završeno je 1.8.2025. god. U tablici 6. i 7. navedeni su mjesečni rezultati mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) i udio metala (As, Cd, Ni, Pb i Tl) u UTT-u, na dvije mjerne postaje.

Tablica 6. Rezultati mjerenja UTT i metala u UTT na mjernoj postaji Siverić 1

MJERNA POSTAJA SIVERIĆ 1 (3.4.)							
Mjesec	Broj dana izloženosti sedimentatora	C (UTT)* mg/(m ² d)	As* µg/(m ² d)	Cd* µg/(m ² d)	Ni* µg/(m ² d)	Pb* µg/(m ² d)	Tl* µg/(m ² d)
Kolovoz 2024.	32	15	0,028	0,008	1,168	0,488	0,004
Rujan 2024.	29	59	0,053	0,011	1,217	0,808	0,008
Listopad 2024.	30	58	0,046	0,012	0,667	1,575	0,009
Studeni 2024.	30	14	0,027	0,076	1,172	2,528	0,009
Prosinac 2024.	31	27	0,048	0,017	0,654	2,428	0,014
Siječanj 2025.	31	34	0,026	0,007	0,605	0,561	0,004
Veljača 2025.	29	21	0,027	0,007	1,101	0,468	0,008
Ožujak 2025.	31	70	0,278	0,033	1,826	7,303	0,057
Travanj 2025.	31	98	0,189	0,029	6,537	4,647	0,044
Svibanj 2025.	31	62	0,053	0,093	1,490	1,110	0,017
Lipanj 2025.	29	18	0,065	0,013	0,894	0,953	0,018
Srpanj 2025.	31	48	0,040	0,012	1,469	0,864	0,007
**GV	-	350	4	2	15	100	2

* akreditirana metoda

** GV – propisane granične godišnje vrijednosti razina ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u njoj (Prilog 1. Tablica E Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 77/20)

Tablica 7. Rezultati mjerenja UTT i metala u UTT na mjernoj postaji Siverić 2

MJERNA POSTAJA SIVERIĆ 2 (3.5.)							
Mjesec	Broj dana izloženosti sedimentatora	C (UTT)* mg/(m ² d)	As* µg/(m ² d)	Cd* µg/(m ² d)	Ni* µg/(m ² d)	Pb* µg/(m ² d)	Tl* µg/(m ² d)
Kolovoz 2024.	32	6	0,029	0,010	0,972	0,774	0,008
Rujan 2024.	29	63	0,033	0,009	4,230	0,736	0,006
Listopad 2024.	30	56	0,068	0,020	3,615	0,729	0,009
Studeni 2024.	30	18	0,025	0,044	2,515	1,344	0,005
Prosinac 2024.	31	39	0,029	0,070	0,749	1,416	0,012
Siječanj 2025.	31	25	0,020	0,008	0,792	0,394	0,005
Veljača 2025.	29	10	0,007	0,005	2,401	0,358	0,003
Ožujak 2025.	31	92	0,350	0,046	3,121	11,062	0,071
Travanj 2025.	31	155	0,278	0,043	4,133	4,731	0,054
Svibanj 2025.	31	65	0,038	0,030	0,992	0,579	0,014
Lipanj 2025.	29	28	0,049	0,016	0,737	0,747	0,009
Srpanj 2025.	31	70	0,127	0,023	2,035	1,449	0,022
**GV	-	350	4	2	15	100	2

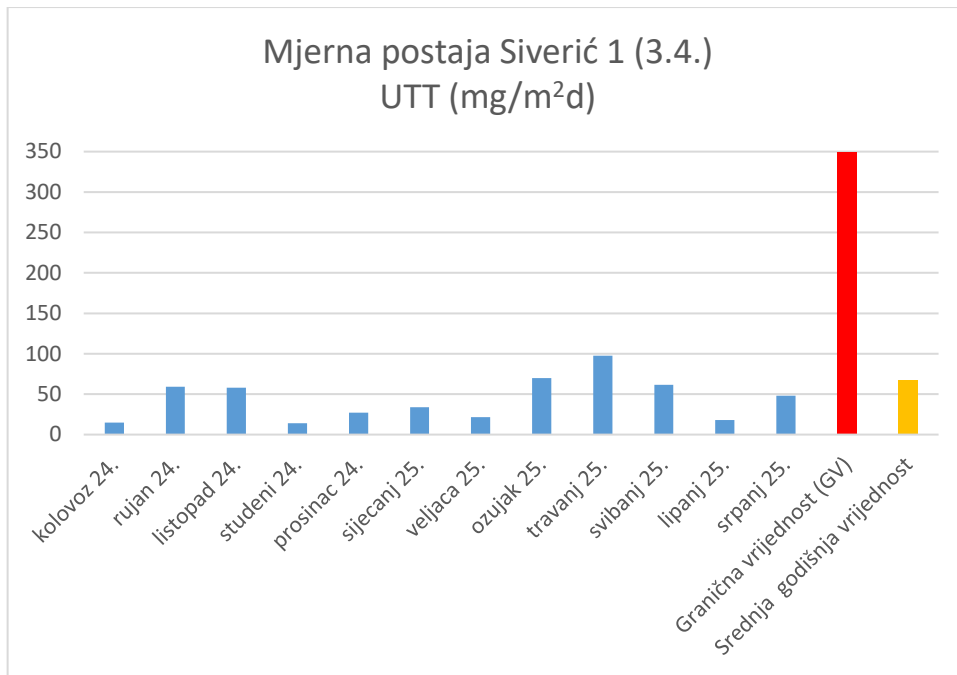
* akreditirana metoda

** GV – propisane granične godišnje vrijednosti razina ukupne taložne tvari (UTT) i sadržaja metala u njoj (Prilog 1. Tablica E Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 77/20) .

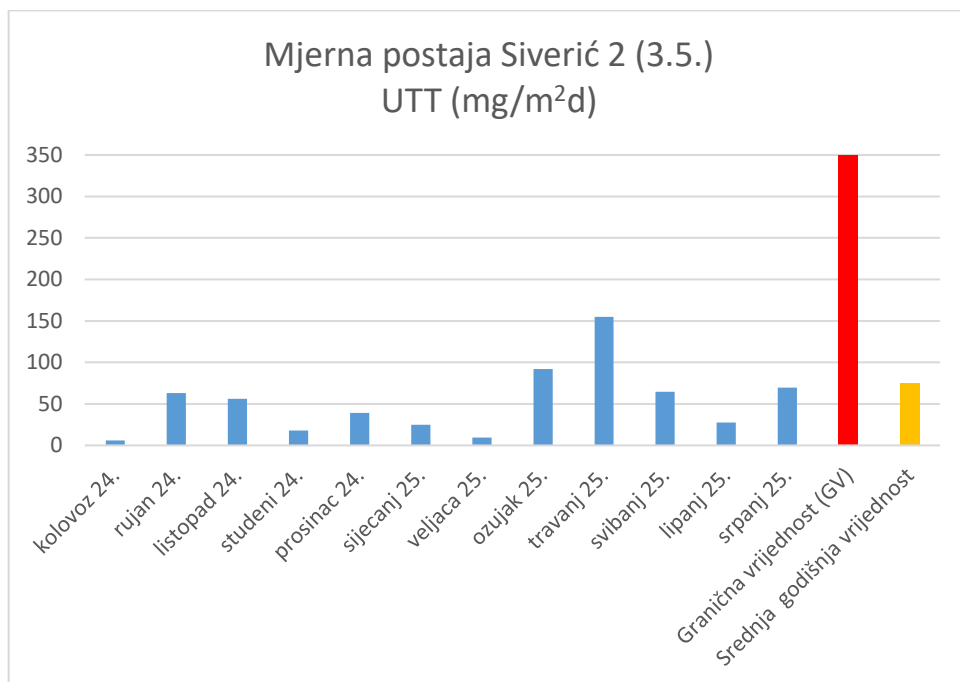
U tablicama 8. i 9. prikazana je statistička obrada rezultata mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) i udjela metala (As, Cd, Ni, Pb i Tl) u UTT-u.

Na obje mjerne lokacije Siverić 1 (3.4) i Siverić 2 (3.5) srednja vrijednost od izmjerenih mjesečnih vrijednosti UTT (kolovoz 2024. god. - srpanj 2025. god.), niža je od propisane srednje godišnje granične vrijednosti iz Uredbe (GV 350 mg/m²d) (Slika 2. i 3.).

Srednje vrijednosti masenog udjela svih izmjerenih metala (As, Cd, Ni, Pb i Tl) u UTT, na obje mjerne lokacije „Siverić 1 (3.4) i Siverić 2 (3.5) (kolovoz 2024. god. - srpanj 2025. god.), niže su od propisanih srednjih godišnjih graničnih vrijednosti (GV) iz Uredbe (Tablica 8. i 9.).



Slika 2. Raspodjela mjesečnih vrijednosti UTT na mjernoj postaji Siverić 1



Slika 3. Raspodjela mjesečnih vrijednosti UTT na mjernoj postaji Siverić 2

Tablica 8. Statistički podaci određivanja UTT (mg/m²d) i metala u UTT-u (µg/m²d) na mjernoj postaji Siverić 1

Onečišćujuća tvar	UTT (mg/m ² d)	As u UTT (µg/m ² d)	Cd u UTT (µg/m ² d)	Ni u UTT (µg/m ² d)	Pb u UTT (µg/m ² d)	Tl u UTT (µg/m ² d)
N	12	12	12	12	12	12
Csr	44	0,073	0,027	1,567	1,978	0,017
Cmax	98	0,278	0,093	6,537	7,303	0,057
Max.mjesec	Travanj, 2025.	Ožujak, 2025.	Svibanj, 2025.	Travanj, 2025.	Ožujak, 2025.	Ožujak, 2025.
Raspon	14 - 98	0,026 – 0,278	0,007 – 0,093	0,605 – 6,537	0,468 – 7,303	0,004 – 0,057
Median	41	0,047	0,013	1,170	1,032	0,009
Percentil 98.	92	0,258	0,089	5,500	6,719	0,054
Obuhvat podataka %	100	100	100	100	100	100
Vremenska pokrivenost %	100	100	100	100	100	100
GV	350	4	2	15	100	2

N – broj uzoraka tijekom mjerenja

Csr – srednja izmjerena koncentracija

Cmax –maksimalna mjesečna količina

Max.mjesec - mjesec s maksimalnom količinom

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

Vremenska pokrivenost – postotak obavljenih mjerenja u godini

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

Tablica 9. Statistički podaci određivanja UTT (mg/m²d) i metala u UTT-u (µg/m²d) na mjernejoj postaji Siverić 2

Onečišćujuća tvar	UTT (mg/m ² d)	As u UTT (µg/m ² d)	Cd u UTT (µg/m ² d)	Ni u UTT (µg/m ² d)	Pb u UTT (µg/m ² d)	Tl u UTT (µg/m ² d)
N	12	12	12	12	12	12
Csr	52	0,088	0,027	2,191	2,027	0,018
Cmax	155	0,350	0,070	4,230	11,062	0,071
Max.mjesec	Travanj, 2025.	Ožujak, 2025.	Prosinac, 2024.	Rujan, 2024.	Ožujak, 2025.	Ožujak, 2025.
Raspon	6 - 155	0,007 – 0,350	0,005 – 0,070	0,737 – 4,230	0,358 – 11,062	0,003 – 0,071
Median	48	0,036	0,022	2,218	0,761	0,009
Percentil 98	141	0,335	0,065	4,209	9,669	0,067
Obuhvat podataka %	100	100	100	100	100	100
Vremenska pokrivenost %	100	100	100	100	100	100
GV	350	4	2	15	100	2

N – broj uzoraka tijekom mjerenja

Csr – srednja izmjerena koncentracija

Cmax –maksimalna mjesečna količina

Max.mjesec - mjesec s maksimalnom količinom

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

Vremenska pokrivenost – postotak obavljenih mjerenja u godini

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

6. KATEGORIZACIJA ZRAKA

Za kategorizaciju kvalitete zraka prema čl.18., čl.20 i čl.21. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, NN 57/22, NN 136/24) uzimaju se godišnja mjerenja parametara. Stoga je kategorizacija zraka na mjernoj postaji grad Drniš provedena s obzirom na ispitane parametre (UTT i metali), a prema propisanim godišnjim graničnim vrijednostima (GV) iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Prilog 1. Tablica E, NN 77/20) i prikazana je u tablici 10.

Zrak je na sve dvije mjerne postaje (UTT Siverić 1 i UTT Siverić 2), s obzirom ispitane parametre ukupna taložna tvar (UTT) i udio metala (As, Cd, Pb, Ni i Tl) u UTT-u – **I. kategorije kvalitete**, jer su svi navedeni parametri na sve obje mjerne postaje niži od propisanih godišnjih graničnih vrijednosti (Tablica 10.).

Tablica 10. Kategorizacija kvalitete zraka na mjernim postajama Siverić 1 i Siverić 2

MJERNA POSTAJA	UTT Siverić 1	UTT Siverić 2
C_{sr} (UTT) < *GV <i>I kategorija</i>	44 < 350 mg/(m ² d) <i>I kategorija</i>	52 < 350 mg/(m ² d) <i>I kategorija</i>
C_{sr} (As) < *GV <i>I kategorija</i>	0,073 < 4 µg/(m ² d) <i>I kategorija</i>	0,088 < 4 µg/(m ² d) <i>I kategorija</i>
C_{sr} (Cd) < *GV <i>I kategorija</i>	0,027 < 2 µg/(m ² d) <i>I kategorija</i>	0,027 < 2 µg/(m ² d) <i>I kategorija</i>
C_{sr} (Ni) < *GV <i>I kategorija</i>	1,567 < 15 µg/(m ² d) <i>I kategorija</i>	2,191 < 15 µg/(m ² d) <i>I kategorija</i>
C_{sr} (Pb) < *GV <i>I kategorija</i>	1,978 < 100 µg/(m ² d) <i>I kategorija</i>	2,027 < 100 µg/(m ² d) <i>I kategorija</i>
C_{sr} (Tl) < *GV <i>I kategorija</i>	0,017 < 2 µg/(m ² d) <i>I kategorija</i>	0,018 < 2 µg/(m ² d) <i>I kategorija</i>

C_{sr} – srednja izmjerena godišnja koncentracija

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

7. IZJAVA O SUKLADNOSTI

- Ocjenjivanje razine onečišćenosti zraka provedeno je sukladno čl. 20. i čl. 21. Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, NN 57/22, NN 136/24), te Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).
- Izjava o sukladnosti izmjerenih vrijednosti temelji se na Prilogu 1. i 2. 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, NN 136/24) i u čl. 22. i čl. 23. Prilog 8. Tablica A.1. i A.2. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20).

Mjerenje masene koncentracije lebdećih čestica PM10

- Indikativna mjerenja masene koncentracije lebdećih čestica PM10, provedena su 14 dana tijekom svakog godišnjeg doba (ukupno 56 dana ispitivanja). Obuhvat podataka bio je 100 %, a vremenska pokrivenost za provedena indikativna mjerenja iznosi 15,34 %, te je u skladu su s kriterijima iz Priloga 8. Tablica A. Ciljevi kvalitete podataka za procjenu kvalitete zraka i kriterije provjere valjanosti.
- U provedenim danima mjerenja lebdećih čestica PM10 (4 x 14 dana pravilno raspoređenih tijekom godine dana), nije bilo prekoračenja propisane dnevne granične vrijednosti lebdećih čestica PM10 ($GV_{\text{dnevna}} 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari Prilog 1. Tablica A. (NN 77/20). (Tablica 4.).
- **Srednja izmjerena vrijednost lebdećih čestica PM10** za provedena mjerenja (4 x 14 dana pravilno raspoređenih tijekom godine dana) iznosi $14,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i niža je od srednje granične godišnje propisane vrijednosti ($GV_{\text{godišnja}} \text{PM10 } 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari Prilog 1. Tablica A. (NN 77/20). Izračunati percentil 90,4 iznosi $27,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i također je niži od dnevne granične propisane vrijednosti ($GV \text{PM10 } 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) i udio metala u UTT:

Mjerenja ukupne taložne tvari i udjela metala (As, Cd, Ni, Pb i Tl) u UTT provedena su kontinuirano tijekom godine dana (*kolovoz 2024. god. - srpanj 2025. god.*), na dvije mjerne lokacije.

- **Srednja godišnja vrijednost ukupne taložne tvari**, na obje mjerne lokacije, za vremensko razdoblje od kolovoza 2024. god. do srpnja 2025. god., niža je od propisane godišnje granične vrijednosti (GV 350 mg/m²d) propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Prilog 1. Tablica E, NN 77/20) (Tablica 8. i 9.).
- **Srednje godišnje vrijednosti udjela metala u UTT (As, Cd, Ni, Pb i Tl)** na obje mjerne lokacije niže su od propisanih graničnih vrijednosti (GV) propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (Prilog 1. Tablica E, NN 77/20). (Tablica 8. i 9.).
- Zrak na obje mjerne postaje s obzirom na ispitane parametre količina UTT i sadržaj metala (Pb, Cd, Ni, As, Hg i Tl) u UTT **I kategorije kvalitete**, odnosno neznatno onečišćen zrak (Tablica 10.).

Napomena:

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

--- Kraj izvještaja ---