



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 KNINA**

Razdoblje ispitivanja:

18.4.2025.god. – 1.5.2025. god. (proljetno razdoblje)

Split, 15. svibnja / 2025.

Broj ispitnog izvještaja: 2025/081-1

Naslov izvještaja: Izvještaj o ispitivanju kvalitete zraka na području mjerne postaje grada Knina

Parametri ispitivanja: plinovi sumporovodik (H₂S) i amonijak (NH₃).

Datum ispitivanja: proljetno razdoblje od 18.4.2025. – 1.5.2025.

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

Zahtjev: Narudžbenica broj: 25R0000100 (Klasa: 510-08/25-02/002; Ur. broj: 2181-103-01-25-17 od 11.4.2025. god.)

Naručitelj: Grad Knin
Dr. Frane Tuđmana 2
22300 Knin

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

SADRŽAJ

1. UVOD	4
2. ZAKONI, PRAVILNICI i UREDBE	4
3. METODE	8
4. MJERNA POSTAJA GRAD KNIN	9
4.1. Mjerna postaja Grad Knin	9
4.2. Meteorološki parametri	11
4.3. Mjerna oprema.....	13
5. REZULTATI MJERENJA PLINOVA	14
5.1. Rezultati mjerenja sumporovodika (H ₂ S).....	14
5.2. Rezultati mjerenja amonijaka (NH ₃)	18
5.3. Statistička obrada mjernih rezultata	22
6. IZJAVA O SUKLADNOSTI.....	24
7. PRILOG	25

1. UVOD

Temeljem Narudžbenice br. 25R0000100 o praćenju kvalitete zraka između NZJZ SDŽ i naručitelja Grad Knin, 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) i Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19, NN 57/22, NN 136/24), te Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) provodi se mjerenje posebne namjene ispitivanje kvalitete zraka na području grada Knina.

Tijekom mjerenja predviđena su indikativna mjerenja onečišćujućih parametara plinova sumporovodika (H₂S) i amonijaka (NH₃), na jednoj mjernoj postaji četiri puta po 14 dana godišnje, pravilno raspoređenih u različitim godišnjim dobima. Mjerenje je započelo u proljetnom razdoblju 18.4.2025. i trajat će do završetka zimskog razdoblja 2025. godine. Obrada uzoraka i analiza podataka obavljena 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). Mjerna postaja je postavljena prema PRILOGU 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka NN 72/20). Postaja je vlasništvo NZJZ SDŽ.

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

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, odgovarajućem 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 o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) propisuje u Prilogu 7. Metode mjerenja i modeliranja Dio 1. Metode mjerenja za praćenje kvalitete zraka:

Tablica E. Automatske metode mjerenja H₂S i NH₃

Onečišćujuća tvar	Princip mjerne / analitičke metode	Metoda mjerenja
H ₂ S	UV fluorescencija uz prethodno uklanjanje SO _x i konverziju H ₂ S u SO ₂	Kontinuirano mjerenje analizatorom
NH ₃	Mjerenje koncentracija amonijaka – automatska mjerna metoda – kemiluminiscencija uz prethodnu konverziju NH ₃ u NO _x	Kontinuirano mjerenje analizatorom

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). Sljedom 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	H ₂ S, NH ₃
Mjerna nesigurnost	15 %
Minimalan obuhvat podataka	90 %
Minimalna vremenska pokrivenost	-

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.

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)

U Uredbi o razinama onečišćujućih tvari (NN 77/20) u Prilogu 1. Tablica D propisuje granične vrijednosti za sumporovodik i amonijak u zraku obzirom na kvalitetu življenja.

Uredba (NN 77/20) Prilog 1. Tablica D. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku obzirom na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisom)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
Sumporovodik (H ₂ S)	1 sat	7 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	5 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine
Amonijak (NH ₃)	24 sata	100 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine

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

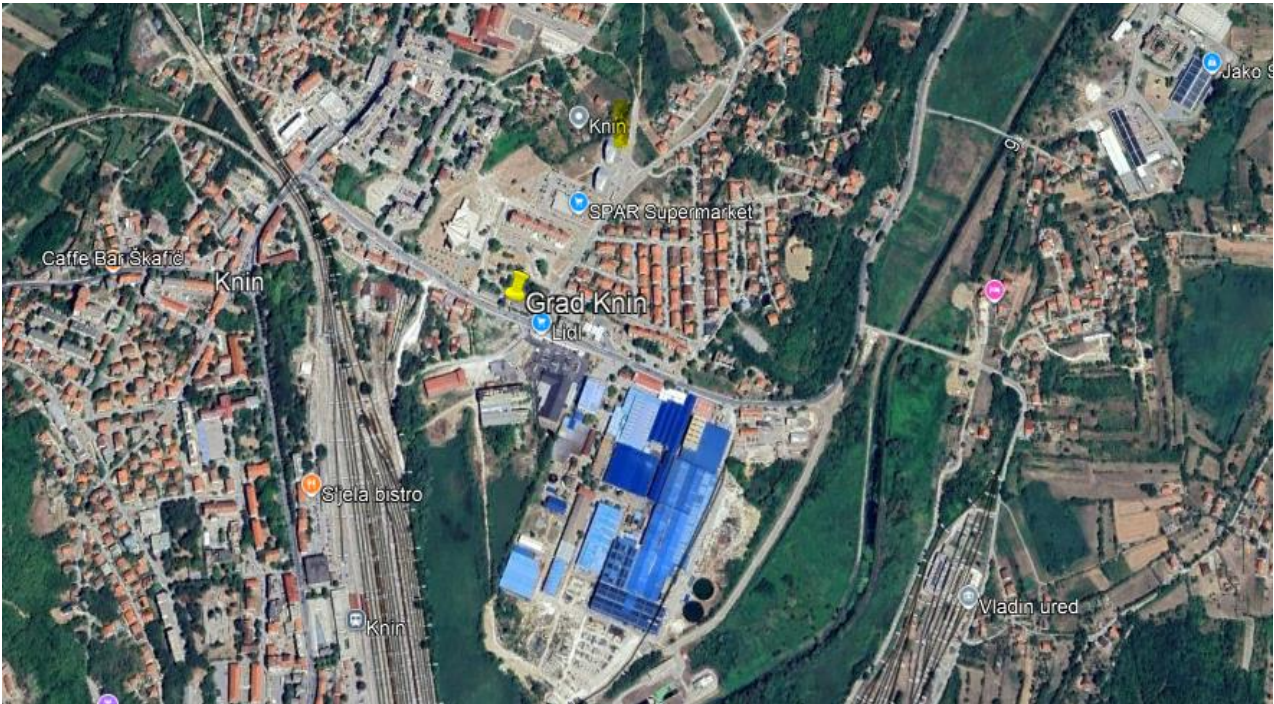
Analitička ispitivanja obavljena su prema referentnim metodama i zakonskoj regulativi. Korištene referentne metode u ispitivanju kvalitete zraka su u skladu s Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (MGiOR) Klasa: UP/I-351-05/24-04/4; Ur.br: 517-04-2-1-24-2, Zagreb 16. veljače 2024. :

- Kontinuirano mjerenje analizatorom koncentracije sumporovodika u zraku ultraljubičastom fluorescencijom uz prethodno uklanjanje SO_x i konverziju H₂S u SO₂ #
- Kontinuirano mjerenje analizatorom koncentracija amonijaka u zraku kemiluminiscencijom katalitičkom konverzijom NH₃ u NO_x konverziju #.

ovlasnica MGiOR

4. MJERNA POSTAJA GRAD KNIN

Mjerna postaja postavljena je prema zahtjevima Priloga 1, 2 i 3; Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20). Položaj mjerne postaje je određen na osnovu geodetskog mjerenja kojeg je osigurao Naručitelj. Prilikom postavljanja postaje bio je nazočan predstavnik Naručitelja. Za određivanje geografskih koordinata korišten je uređaj GPS -„GARMIN 60“. Postaja je smještena u središtu grada Knina, u neposrednoj blizini dječjeg vrtića i gradske crkve.



Slika 1. Lokacija mjerne Grad Knin

4.1. Mjerna postaja Grad Knin

I PODACI O MREŽI		
I.1.	Naziv	Lokalna mreža grada Knina
I.2.	Kratica	
I.3.	Tip mreže	Lokalna mreža-indikativno mjerenje
I.4.	Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	Grad Knin
I.4.1.	Naziv	Grad Knin
I.4.2.	Ime odgovorne osobe	Josipa Leontić
I.4.3.	Adresa	Dr. Frane Tuđmana 2, Knin
I.4.4.	Broj telefona i faksa	091/3363066
II PODACI O POSTAJI		

II 1.	Ime postaje	MJERNA POSTAJA GRAD KNIN
II 1.1.	Ime grada ili naselja gdje je postaja locirana	Grad Knin
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 Knin - Šibensko-kninska županija - Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije
II 1.5.	Ciljevi mjerenja	
II 1.6.	Geografske koordinate AMS Karepovac	N 44°2' 26" E 16°12' 5"
II 1.7.	NUTS	IV
II 1.8.	Onečišćujuće tvari koje se mjere	<ul style="list-style-type: none"> • H₂S – automatski metodom ultraljubičaste fluorescencije • NH₃ - automatski metodom kemiluminiscencije
II 1.9.	Meteorološki parametri koji se mjere	Brzina i smjer vjetera, 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	Stambena
III 1.2.	Gradsko	Trajno izgrađeno područje
III 1.3.	Tip postaje u odnosu na izvor emisija	Indikativno mjerenje
III 1.4.	Dodatne informacije o postaji	150 m od lagune u kojoj se sakupljaju otpadne vode
III 1.5.	Područje za koje je postaja reprezentativna	Grad Knin
III 1.6.	Prometne postaje	
IV MJERNA OPREMA		
IV 1.	Naziv mjerne opreme	H₂S/SO₂ - Thermo Scientific 450i NH₃ – APNA 370 Horiba
IV 1.2.	Analitička metoda	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuirano mjerenje analizatorom koncentracije sumporovodika u zraku ultraljubičastom fluorescencijom uz prethodno uklanjanje SO_x i konverziju H₂S u SO₂ # • Kontinuirano mjerenje analizatorom koncentracija amonijaka u zraku kemiluminiscencijom katalitičkom konverzijom NH₃ u NO_x #
IV 1.3.	Značajke uzorkovanja	Sukladno čl.4 stav (1) Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) - Indikativno mjerenje/uzorkovanje koncentracije H ₂ S i NH ₃ na stalnom određenom mjestu (4 x 14 dana tijekom godine)
IV 1.4.	Lokacija mjernog mjesta	Sukladno Prilogu 1. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
IV 1.5.	Visina mjernog mjesta	4 m
IV 1.6.	Učestalost integriranja podataka	Satno, dnevno – automatski analizatori za mjerenje koncentracije H ₂ S – sa aparata THERMO 450i

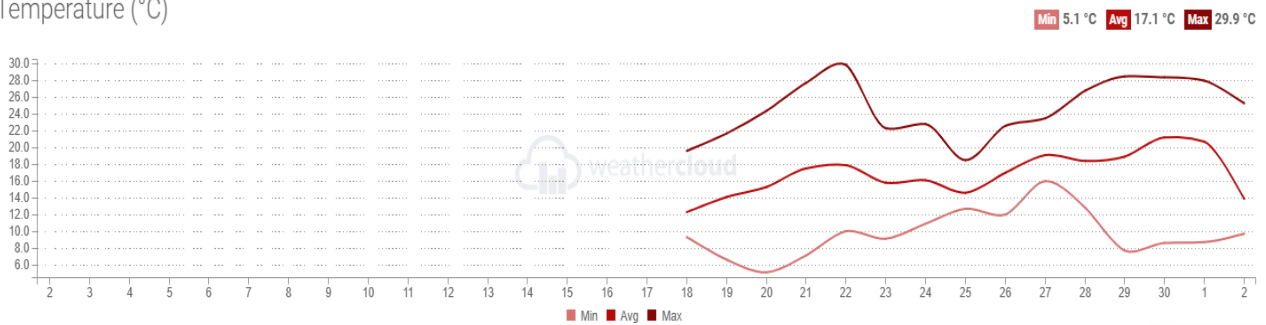
		Dnevno – automatski analizator za mjerenje koncentracije NH ₃ sa aparata Horiba
IV 1.7.	Vrijeme uzorkovanja	H ₂ S: satno i 24 satno NH ₃ : 24 satno

ovlasnica MGior

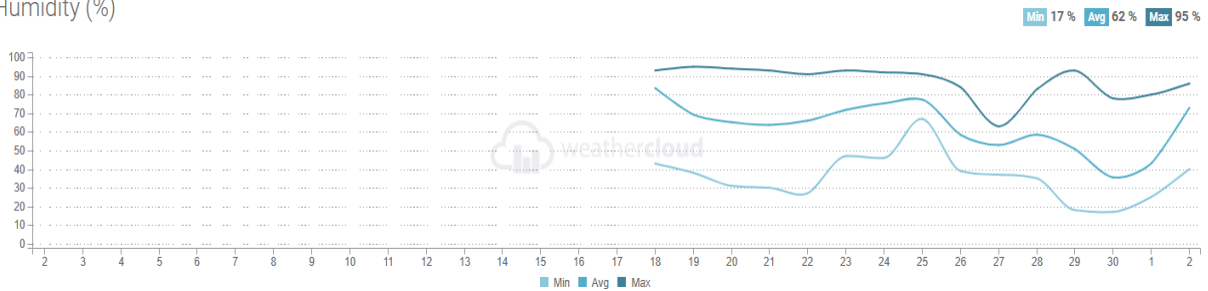
4.2. Meteorološki parametri

Tijekom provedbe mjerenja onečišćujućih tvari mjereni su i meteorološki parametri korištenjem meteorološke stanice Eurochron, koja je vlasništvo Odjela za ispitivanje zraka, NZJZ Split . Na slici 2. prikazani su meteorološki parametri za proljetno razdoblje mjerenja. Dnevne vrijednosti prikazane su u Tablici 1.

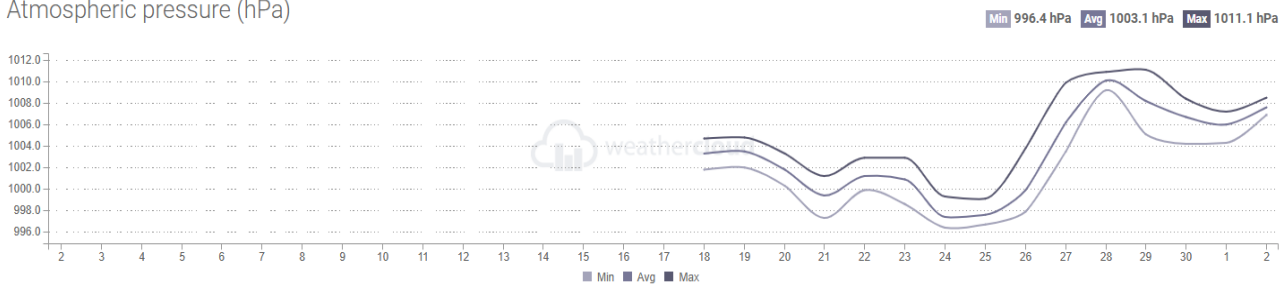
Temperature (°C)



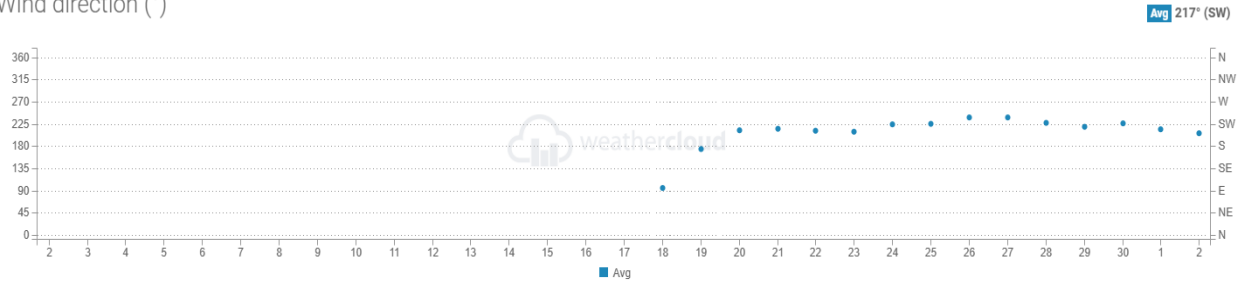
Humidity (%)



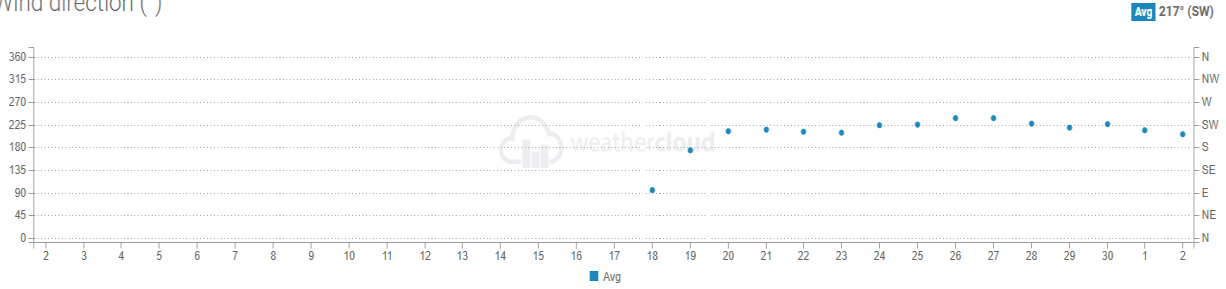
Atmospheric pressure (hPa)



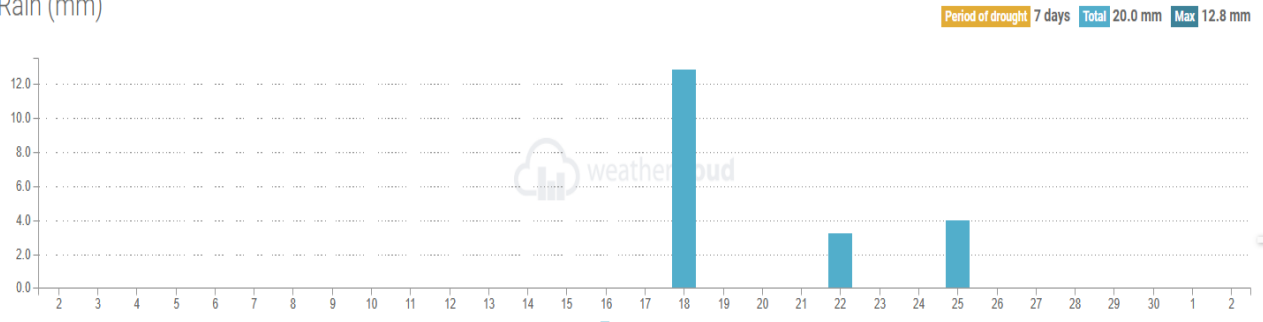
Wind direction (°)



Wind direction (°)



Rain (mm)



Slika 2. Meteorološki parametri - proljetno razdoblje

Tablica 1. Dnevni prikaz meteoroloških parametara (proljetno razdoblje)

Apr		17.0	63.0	1002.8	1.5	1.5	Calm	20.0	0.0
2025		^ 29.9 v 5.1	^ 95.0 v 17.0	^ 1011.1 v 996.4	Sun 27 14.0	Sun 27 17.6	Calm 58%	Fri 18 12.8	Fri 18 4.4
Date	Temperature (°C)	Humidity (%)	Atmospheric pressure (hPa)	Wind speed (km/h)	Gust of wind (km/h)	Wind direction	Rain (mm)	Rain rate (mm/h)	
Sat 12	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sun 13	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mon 14	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tue 15	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wed 16	-	-	-	-	-	-	-	-	
Thu 17	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fri 18	12.3	83.5	1003.3	1.2	9.4	Calm	12.8	4.4	
Sat 19	14.1	69.3	1003.5	1.1	14.4	Calm	0.0	0.0	
Sun 20	15.3	65.2	1001.8	1.1	9.7	Calm	0.0	0.0	
Mon 21	17.5	63.8	999.4	1.1	13.0	Calm	0.0	0.0	
Tue 22	17.9	66.0	1001.2	0.7	7.6	Calm	3.2	1.2	
Wed 23	15.8	71.8	1000.9	0.7	6.5	Calm	0.0	0.0	
Thu 24	16.1	75.3	997.4	0.5	7.6	Calm	0.0	0.0	
Fri 25	14.6	77.4	997.6	1.1	9.7	Calm	4.0	2.8	
Sat 26	17.0	58.4	1000.0	2.8	13.7	Calm	0.0	0.0	
Sun 27	19.1	52.9	1006.2	3.4	17.6	Calm	0.0	0.0	
Mon 28	18.4	58.5	1010.1	1.4	11.2	Calm	0.0	0.0	
Tue 29	18.9	50.9	1008.2	1.6	8.3	Calm	0.0	0.0	
Wed 30	21.2	35.6	1006.7	2.4	12.2	Calm	0.0	0.0	

May		18.8	51.3	1006.4	2.0	2.1	Calm	0.0	0.0
2025		^ 28.0 v 8.7	^ 86.0 v 25.0	^ 1008.5 v 1004.3	Thu 1 12.2	Thu 1 13.7	Calm 48%		Thu 1 0.0
Date	Temperature (°C)	Humidity (%)	Atmospheric pressure (hPa)	Wind speed (km/h)	Gust of wind (km/h)	Wind direction	Rain (mm)	Rain rate (mm/h)	
Thu 1	20.7	43.0	1006.0	2.6	13.7	Calm	0.0	0.0	
Fri 2	14.3	71.8	1007.6	0.4	3.2	Calm	0.0	0.0	

4.3. Mjerna oprema

Mjerenja H₂S su provedena na automatskom analizatoru Pulsed Flour Escent H₂S/SO₂ Analyzer 450i, ser.br. 1152040020, Thermo Scientific. Kontrola mjerenja (usporedba istovremeno mjerenje s dva analizatora) provedena je na uređaju Pulsed Flour Escent H₂S/SO₂ Analyzer 450i, ser.br. 1163630046, Thermo Scientific. U Prilogu 7. na kraju izvještaja je prikazana usporedba mjerenja na dva analizatora. Kontrola je pokazala da se vrijednosti paralelnog satnog mjerenja H₂S podudaraju.

5. REZULTATI MJERENJA PLINOVA

5.1. Rezultati mjerenja sumporovodika (H₂S)

U tablici 2. prikazan je ispis validiranih pojedinačnih satnih vrijednosti mjerenja H₂S za proljetno razdoblje od 18.4.2025. god. do 1.5.2025. god. (14 dana).

Uredba (NN 77/20) Prilog 1. Tablica D. propisuje satnu graničnu vrijednost od 7 µg/m³, koja može biti prekoračena 24 puta tijekom godine. Tijekom proljetnog razdoblja mjerenja izmjereno je 81 prekoračenje satne granične vrijednosti. Izmjerena maksimalna satna vrijednost H₂S iznosila je 261,98 µg/m³ i izmjerena je dana 24.4.2025 u 00:00 sati.

Tablica 2. Validirani satni podatci mjerenja H₂S (µg/m³)

Vrijeme (sati)	Datum	H ₂ S (µg/m ³)
1:00	18.4.2025.	0,92
2:00	18.4.2025.	0,90
3:00	18.4.2025.	0,79
4:00	18.4.2025.	1,00
5:00	18.4.2025.	0,91
6:00	18.4.2025.	0,98
7:00	18.4.2025.	0,92
8:00	18.4.2025.	1,04
9:00	18.4.2025.	-
10:00	18.4.2025.	-
11:00	18.4.2025.	-
12:00	18.4.2025.	-
13:00	18.4.2025.	5,78
14:00	18.4.2025.	0,39
15:00	18.4.2025.	2,17
16:00	18.4.2025.	1,99
17:00	18.4.2025.	0,15
18:00	18.4.2025.	0,03
19:00	18.4.2025.	0,01
20:00	18.4.2025.	2,97
21:00	18.4.2025.	2,31
22:00	18.4.2025.	10,76
23:00	18.4.2025.	23,14
0:00	19.4.2025.	59,84
1:00	19.4.2025.	44,56
2:00	19.4.2025.	37,70
3:00	19.4.2025.	49,79
4:00	19.4.2025.	75,88
5:00	19.4.2025.	18,50
6:00	19.4.2025.	32,78
7:00	19.4.2025.	15,68
8:00	19.4.2025.	2,66
9:00	19.4.2025.	7,27
10:00	19.4.2025.	1,68
11:00	19.4.2025.	0,97
12:00	19.4.2025.	1,08
13:00	19.4.2025.	3,26
14:00	19.4.2025.	4,11
15:00	19.4.2025.	0,37
16:00	19.4.2025.	0,84
17:00	19.4.2025.	0,18
18:00	19.4.2025.	2,01
19:00	19.4.2025.	9,74
20:00	19.4.2025.	8,13
21:00	19.4.2025.	19,27
22:00	19.4.2025.	4,13
23:00	19.4.2025.	46,77
0:00	20.4.2025.	61,04
1:00	20.4.2025.	49,14
2:00	20.4.2025.	165,16
3:00	20.4.2025.	112,58
4:00	20.4.2025.	194,05
5:00	20.4.2025.	161,13
6:00	20.4.2025.	239,87
7:00	20.4.2025.	109,39
8:00	20.4.2025.	64,26
9:00	20.4.2025.	1,62
10:00	20.4.2025.	1,02
11:00	20.4.2025.	0,62
12:00	20.4.2025.	0,23
13:00	20.4.2025.	0,48
14:00	20.4.2025.	1,66
15:00	20.4.2025.	1,00
16:00	20.4.2025.	0,41
17:00	20.4.2025.	0,26
18:00	20.4.2025.	0,37
19:00	20.4.2025.	3,81
20:00	20.4.2025.	10,33
21:00	20.4.2025.	12,29
22:00	20.4.2025.	2,12
23:00	20.4.2025.	13,39
0:00	21.4.2025.	20,76
1:00	21.4.2025.	23,46
2:00	21.4.2025.	68,52
3:00	21.4.2025.	36,24
4:00	21.4.2025.	116,94
5:00	21.4.2025.	127,61
6:00	21.4.2025.	101,17
7:00	21.4.2025.	61,94
8:00	21.4.2025.	35,37
9:00	21.4.2025.	0,01

10:00	21.4.2025.	1,08
11:00	21.4.2025.	1,18
12:00	21.4.2025.	1,41
13:00	21.4.2025.	2,16
14:00	21.4.2025.	2,37
15:00	21.4.2025.	2,16
16:00	21.4.2025.	1,12
17:00	21.4.2025.	0,92
18:00	21.4.2025.	1,23
19:00	21.4.2025.	0,77
20:00	21.4.2025.	0,52
21:00	21.4.2025.	1,07
22:00	21.4.2025.	5,57
23:00	21.4.2025.	5,85
0:00	22.4.2025.	14,55
1:00	22.4.2025.	5,16
2:00	22.4.2025.	25,10
3:00	22.4.2025.	21,09
4:00	22.4.2025.	68,59
5:00	22.4.2025.	22,70
6:00	22.4.2025.	79,86
7:00	22.4.2025.	91,98
8:00	22.4.2025.	4,29
9:00	22.4.2025.	0,08
10:00	22.4.2025.	0,65
11:00	22.4.2025.	1,25
12:00	22.4.2025.	1,50
13:00	22.4.2025.	0,58
14:00	22.4.2025.	0,97
15:00	22.4.2025.	0,26
16:00	22.4.2025.	0,79
17:00	22.4.2025.	0,58
18:00	22.4.2025.	0,10
19:00	22.4.2025.	4,39
20:00	22.4.2025.	0,78
21:00	22.4.2025.	0,01
22:00	22.4.2025.	2,83
23:00	22.4.2025.	11,68
0:00	23.4.2025.	52,56
1:00	23.4.2025.	52,85
2:00	23.4.2025.	93,30
3:00	23.4.2025.	126,19
4:00	23.4.2025.	87,72

5:00	23.4.2025.	62,31
6:00	23.4.2025.	46,93
7:00	23.4.2025.	121,06
8:00	23.4.2025.	45,51
9:00	23.4.2025.	0,15
10:00	23.4.2025.	0,77
11:00	23.4.2025.	1,27
12:00	23.4.2025.	0,61
13:00	23.4.2025.	3,42
14:00	23.4.2025.	2,45
15:00	23.4.2025.	0,80
16:00	23.4.2025.	0,45
17:00	23.4.2025.	0,46
18:00	23.4.2025.	0,51
19:00	23.4.2025.	0,37
20:00	23.4.2025.	0,32
21:00	23.4.2025.	16,84
22:00	23.4.2025.	41,46
23:00	23.4.2025.	28,61
0:00	24.4.2025.	261,98
1:00	24.4.2025.	160,78
2:00	24.4.2025.	66,27
3:00	24.4.2025.	28,25
4:00	24.4.2025.	2,10
5:00	24.4.2025.	121,31
6:00	24.4.2025.	149,64
7:00	24.4.2025.	98,03
8:00	24.4.2025.	9,95
9:00	24.4.2025.	1,44
10:00	24.4.2025.	1,24
11:00	24.4.2025.	0,86
12:00	24.4.2025.	1,02
13:00	24.4.2025.	1,21
14:00	24.4.2025.	1,17
15:00	24.4.2025.	1,43
16:00	24.4.2025.	1,27
17:00	24.4.2025.	1,11
18:00	24.4.2025.	1,03
19:00	24.4.2025.	10,60
20:00	24.4.2025.	1,85
21:00	24.4.2025.	0,81
22:00	24.4.2025.	0,30
23:00	24.4.2025.	0,26

0:00	25.4.2025.	0,02
1:00	25.4.2025.	0,84
2:00	25.4.2025.	1,80
3:00	25.4.2025.	0,83
4:00	25.4.2025.	0,42
5:00	25.4.2025.	0,39
6:00	25.4.2025.	0,39
7:00	25.4.2025.	0,54
8:00	25.4.2025.	0,59
9:00	25.4.2025.	0,60
10:00	25.4.2025.	0,56
11:00	25.4.2025.	0,75
12:00	25.4.2025.	0,60
13:00	25.4.2025.	0,88
14:00	25.4.2025.	0,61
15:00	25.4.2025.	0,45
16:00	25.4.2025.	0,48
17:00	25.4.2025.	0,44
18:00	25.4.2025.	0,41
19:00	25.4.2025.	0,29
20:00	25.4.2025.	0,30
21:00	25.4.2025.	0,10
22:00	25.4.2025.	0,08
23:00	25.4.2025.	0,06
0:00	26.4.2025.	0,16
1:00	26.4.2025.	0,24
2:00	26.4.2025.	0,13
3:00	26.4.2025.	1,31
4:00	26.4.2025.	0,43
5:00	26.4.2025.	0,22
6:00	26.4.2025.	0,00
7:00	26.4.2025.	0,02
8:00	26.4.2025.	0,02
9:00	26.4.2025.	0,15
10:00	26.4.2025.	0,50
11:00	26.4.2025.	0,90
12:00	26.4.2025.	0,72
13:00	26.4.2025.	0,69
14:00	26.4.2025.	0,64
15:00	26.4.2025.	0,58
16:00	26.4.2025.	0,60
17:00	26.4.2025.	0,56
18:00	26.4.2025.	0,53

19:00	26.4.2025.	0,60
20:00	26.4.2025.	0,67
21:00	26.4.2025.	0,21
22:00	26.4.2025.	0,03
23:00	26.4.2025.	0,12
0:00	27.4.2025.	0,09
1:00	27.4.2025.	1,40
2:00	27.4.2025.	1,45
3:00	27.4.2025.	1,52
4:00	27.4.2025.	2,56
5:00	27.4.2025.	1,65
6:00	27.4.2025.	1,45
7:00	27.4.2025.	1,16
8:00	27.4.2025.	1,33
9:00	27.4.2025.	1,42
10:00	27.4.2025.	1,52
11:00	27.4.2025.	1,56
12:00	27.4.2025.	1,59
13:00	27.4.2025.	1,66
14:00	27.4.2025.	1,31
15:00	27.4.2025.	1,23
16:00	27.4.2025.	1,10
17:00	27.4.2025.	0,98
18:00	27.4.2025.	0,82
19:00	27.4.2025.	0,76
20:00	27.4.2025.	0,84
21:00	27.4.2025.	0,85
22:00	27.4.2025.	0,89
23:00	27.4.2025.	0,60
0:00	28.4.2025.	0,56
1:00	28.4.2025.	0,60
2:00	28.4.2025.	0,76
3:00	28.4.2025.	0,65
4:00	28.4.2025.	0,67
5:00	28.4.2025.	1,86
6:00	28.4.2025.	0,79
7:00	28.4.2025.	0,58
8:00	28.4.2025.	0,60
9:00	28.4.2025.	0,49
10:00	28.4.2025.	0,62
11:00	28.4.2025.	0,79
12:00	28.4.2025.	0,97
13:00	28.4.2025.	0,98

14:00	28.4.2025.	3,49
15:00	28.4.2025.	0,92
16:00	28.4.2025.	5,23
17:00	28.4.2025.	1,76
18:00	28.4.2025.	0,90
19:00	28.4.2025.	0,78
20:00	28.4.2025.	0,53
21:00	28.4.2025.	0,50
22:00	28.4.2025.	3,32
23:00	28.4.2025.	26,72
0:00	29.4.2025.	22,03
1:00	29.4.2025.	20,98
2:00	29.4.2025.	43,07
3:00	29.4.2025.	93,78
4:00	29.4.2025.	68,38
5:00	29.4.2025.	79,00
6:00	29.4.2025.	52,40
7:00	29.4.2025.	48,25
8:00	29.4.2025.	2,46
9:00	29.4.2025.	2,44
10:00	29.4.2025.	1,11
11:00	29.4.2025.	0,93
12:00	29.4.2025.	1,02
13:00	29.4.2025.	1,08
14:00	29.4.2025.	0,94
15:00	29.4.2025.	1,12
16:00	29.4.2025.	0,64
17:00	29.4.2025.	0,67
18:00	29.4.2025.	0,76
19:00	29.4.2025.	0,81
20:00	29.4.2025.	0,64
21:00	29.4.2025.	0,82
22:00	29.4.2025.	0,49
23:00	29.4.2025.	0,30
0:00	30.4.2025.	0,41
1:00	30.4.2025.	0,23
2:00	30.4.2025.	0,25
3:00	30.4.2025.	0,29
4:00	30.4.2025.	0,25
5:00	30.4.2025.	0,13
6:00	30.4.2025.	0,15
7:00	30.4.2025.	7,33
8:00	30.4.2025.	5,11

9:00	30.4.2025.	0,42
10:00	30.4.2025.	0,22
11:00	30.4.2025.	0,42
12:00	30.4.2025.	0,38
13:00	30.4.2025.	0,45
14:00	30.4.2025.	0,59
15:00	30.4.2025.	0,33
16:00	30.4.2025.	0,32
17:00	30.4.2025.	0,41
18:00	30.4.2025.	0,29
19:00	30.4.2025.	0,54
20:00	30.4.2025.	0,42
21:00	30.4.2025.	0,57
22:00	30.4.2025.	0,34
23:00	30.4.2025.	0,23
0:00	1.5.2025.	0,21
1:00	1.5.2025.	<0,1
2:00	1.5.2025.	0,13
3:00	1.5.2025.	2,11
4:00	1.5.2025.	9,08
5:00	1.5.2025.	15,74
6:00	1.5.2025.	18,66
7:00	1.5.2025.	19,06
8:00	1.5.2025.	12,00
9:00	1.5.2025.	4,58
10:00	1.5.2025.	0,39
11:00	1.5.2025.	0,53
12:00	1.5.2025.	0,50
13:00	1.5.2025.	0,55
14:00	1.5.2025.	0,61
15:00	1.5.2025.	0,69
16:00	1.5.2025.	0,55
17:00	1.5.2025.	0,45
18:00	1.5.2025.	0,72
19:00	1.5.2025.	0,69
20:00	1.5.2025.	0,67
21:00	1.5.2025.	0,69
22:00	1.5.2025.	0,95
23:00	1.5.2025.	1,17
0:00	2.5.2025.	16,27

U razdoblju mjerenja meteorološki podaci su se mijenjali tijekom dnevnih i noćnih sati. Radi se o pojavi temperaturnih amplituda koje uzrokuju strujanja zraka. Dnevna amplituda temperature povezuje se s radijacijskim ohlađivanjem površine Zemlje, odnosno tla, uz izostanak strujanja zraka tijekom noćnih sati, kada plinovi kao produkti kemijskih procesa u laguni ostaju u nižim slojevima graničnog sloja i intenzivnije onečišćuju zrak u nižim prizemnim slojevima (tablica 3.). Razlike u zabilježenim koncentracijama satnih vrijednosti H₂S izravno su povezane s temperaturnim amplitudama. Tijekom noćnih sati kada su temperature niske i nema strujanja zraka izmjerene su najviše koncentracije satnih vrijednosti H₂S, koje opadaju kako temperatura tijekom dana raste.

Tablica 3. Satni prikaz meteoroloških parametara za dane 20.4. i 21.4.2025.

20		15.3	65.2	1001.8	1.1	1.2	Calm	0.0	0.0
Apr		^ 24.4 v 5.1	^ 94.0 v 31.0	^ 1003.3 v 1000.3	1:10 PM 9.0	1:10 PM 9.7	Calm 68%		12:00 AM 0.0
Date	Temperature (°C)	Humidity (%)	Atmospheric pressure (hPa)	Wind speed (km/h)	Gust of wind (km/h)	Wind direction	Rain (mm)	Rain rate (mm/h)	
12:00 AM	8.7	91.2	1003.2	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
1:00 AM	7.8	92.3	1003.1	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
2:00 AM	7.1	93.0	1003.1	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
3:00 AM	6.4	93.2	1002.8	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
4:00 AM	6.0	94.0	1002.5	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
5:00 AM	5.4	94.0	1002.4	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
6:00 AM	5.3	94.0	1002.7	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
7:00 AM	6.7	93.2	1003.1	0.6	1.8	Calm	0.0	0.0	
8:00 AM	11.9	74.7	1002.8	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
9:00 AM	17.9	56.2	1002.1	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
10:00 AM	21.9	41.7	1002.0	1.3	3.2	Calm	0.0	0.0	
11:00 AM	23.1	34.3	1001.6	2.5	4.3	SSW	0.0	0.0	
12:00 PM	23.5	33.0	1001.3	2.9	8.6	Calm	0.0	0.0	
1:00 PM	23.9	35.3	1001.3	4.4	9.7	Calm	0.0	0.0	
2:00 PM	23.9	37.2	1001.0	4.1	6.8	SW	0.0	0.0	
3:00 PM	23.7	37.2	1000.7	3.2	8.6	WSW	0.0	0.0	
4:00 PM	23.6	37.8	1000.5	2.8	5.4	WSW	0.0	0.0	
5:00 PM	22.7	40.2	1000.6	2.0	4.3	Calm	0.0	0.0	

21		17.5	63.8	999.4	1.1	1.2	Calm	0.0	0.0
Apr		^ 27.7 v 7.1	^ 93.0 v 30.0	^ 1001.2 v 997.3	3:00 PM 12.2	3:00 PM 13.0	Calm 69%		12:00 AM 0.0
Date	Temperature (°C)	Humidity (%)	Atmospheric pressure (hPa)	Wind speed (km/h)	Gust of wind (km/h)	Wind direction	Rain (mm)	Rain rate (mm/h)	
12:00 AM	10.7	87.7	1001.1	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
1:00 AM	10.0	89.7	1000.7	0.4	2.2	Calm	0.0	0.0	
2:00 AM	9.3	90.5	1000.8	0.7	2.5	Calm	0.0	0.0	
3:00 AM	8.5	91.3	1000.7	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
4:00 AM	8.1	92.0	1000.5	0.4	2.2	Calm	0.0	0.0	
5:00 AM	7.6	92.8	1000.3	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
6:00 AM	7.3	93.0	1000.2	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
7:00 AM	8.8	90.0	1000.2	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
8:00 AM	13.6	72.3	999.9	1.0	2.9	Calm	0.0	0.0	
9:00 AM	19.6	53.5	999.5	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
10:00 AM	22.9	46.8	999.3	0.0	0.0	Calm	0.0	0.0	
11:00 AM	26.4	36.5	998.9	0.4	2.2	Calm	0.0	0.0	
12:00 PM	27.1	32.7	998.4	3.4	4.3	WSW	0.0	0.0	
1:00 PM	25.8	41.7	998.3	4.1	7.9	WSW	0.0	0.0	
2:00 PM	24.3	46.8	998.3	5.1	9.7	WSW	0.0	0.0	
3:00 PM	24.9	45.3	998.0	5.4	13.0	WSW	0.0	0.0	
4:00 PM	26.0	42.0	997.6	2.6	4.0	SW	0.0	0.0	
5:00 PM	26.0	38.8	997.4	2.9	4.0	WSW	0.0	0.0	

Uredba (NN 77/20) Prilog 1. Tablica D. propisuje dnevnu graničnu vrijednost od $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, koja može biti prekoračena 7 puta tijekom godine. Tijekom proljetnog razdoblja mjerenja izmjereno je 8 dnevnih prekoračenja granične vrijednosti. Izmjerena maksimalna dnevna vrijednost H_2S iznosila je $48,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i izmjerena je dana 20.4.2025.(tablica 4.).

Tablica 4. Validirani 24h (dnevni) podatci mjerenja H_2S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Datum mjerenja	H_2S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Kriterij iz Uredbe NN 77/20 Prilog 1. Tablica D.
18.4.2025	5,8	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
19.4.2025	18,7	
20.4.2025	48,6	
21.4.2025	25,5	
22.4.2025	16,6	
23.4.2025	41,5	
24.4.2025	27,6	
25.4.2025	0,5	
26.4.2025	0,4	
27.4.2025	1,3	
28.4.2025	3,2	
29.4.2025	17,6	
30.4.2025	0,8	
1.5.2025	4,4	

5.2. Rezultati mjerenja amonijaka (NH_3)

U tablici 5. prikazan je ispis validiranih pojedinačnih satnih vrijednosti mjerenja NH_3 za proljetno razdoblje od 18.4.2025. god. do 1.5.2025. god. (14 dana).

Uredba (NN 77/20) Prilog 1. Tablica D. ne propisuje satnu graničnu vrijednost, već je propisana dnevna granična vrijednost od $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a koja može biti prekoračena 7 puta tijekom godine. Tijekom proljetnog razdoblja mjerenja nije bilo dnevnih prekoračenja granične vrijednosti. Izmjerena maksimalna dnevna vrijednost NH_3 iznosila je $30,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i izmjerena je dana 30.4.2025.(tablica 6.).

Tablica 5. Validirani satni podatci mjerenja NH₃ (µg/m³)

Vrijeme (sati)	Datum	NH ₃ (µg/m ³)
1:00	18.4.2025.	5,17
2:00	18.4.2025.	5,13
3:00	18.4.2025.	4,12
4:00	18.4.2025.	4,22
5:00	18.4.2025.	5,55
6:00	18.4.2025.	4,53
7:00	18.4.2025.	3,67
8:00	18.4.2025.	4,61
9:00	18.4.2025.	-
10:00	18.4.2025.	-
11:00	18.4.2025.	-
12:00	18.4.2025.	-
13:00	18.4.2025.	1,86
14:00	18.4.2025.	1,39
15:00	18.4.2025.	1,28
16:00	18.4.2025.	0,47
17:00	18.4.2025.	0,29
18:00	18.4.2025.	0,63
19:00	18.4.2025.	0,99
20:00	18.4.2025.	0,45
21:00	18.4.2025.	0,68
22:00	18.4.2025.	0,64
23:00	18.4.2025.	2,72
0:00	19.4.2025.	5,42
1:00	19.4.2025.	2,49
2:00	19.4.2025.	1,41
3:00	19.4.2025.	0,95
4:00	19.4.2025.	1,00
5:00	19.4.2025.	0,75
6:00	19.4.2025.	0,48
7:00	19.4.2025.	0,61
8:00	19.4.2025.	0,25
9:00	19.4.2025.	1,03
10:00	19.4.2025.	1,63
11:00	19.4.2025.	2,60
12:00	19.4.2025.	2,99
13:00	19.4.2025.	2,66
14:00	19.4.2025.	1,59
15:00	19.4.2025.	1,44

16:00	19.4.2025.	1,66
17:00	19.4.2025.	1,44
18:00	19.4.2025.	1,25
19:00	19.4.2025.	1,27
20:00	19.4.2025.	1,79
21:00	19.4.2025.	1,47
22:00	19.4.2025.	1,10
23:00	19.4.2025.	0,65
0:00	20.4.2025.	2,61
1:00	20.4.2025.	5,42
2:00	20.4.2025.	2,19
3:00	20.4.2025.	2,33
4:00	20.4.2025.	1,55
5:00	20.4.2025.	1,00
6:00	20.4.2025.	1,19
7:00	20.4.2025.	0,50
8:00	20.4.2025.	1,76
9:00	20.4.2025.	1,25
10:00	20.4.2025.	2,32
11:00	20.4.2025.	3,97
12:00	20.4.2025.	3,76
13:00	20.4.2025.	3,19
14:00	20.4.2025.	3,28
15:00	20.4.2025.	2,79
16:00	20.4.2025.	2,63
17:00	20.4.2025.	2,49
18:00	20.4.2025.	2,49
19:00	20.4.2025.	1,33
20:00	20.4.2025.	1,85
21:00	20.4.2025.	2,50
22:00	20.4.2025.	3,00
23:00	20.4.2025.	1,75
0:00	21.4.2025.	1,71
1:00	21.4.2025.	18,08
2:00	21.4.2025.	4,88
3:00	21.4.2025.	2,25
4:00	21.4.2025.	0,87
5:00	21.4.2025.	0,83
6:00	21.4.2025.	0,46
7:00	21.4.2025.	0,15
8:00	21.4.2025.	1,28

9:00	21.4.2025.	1,63
10:00	21.4.2025.	1,65
11:00	21.4.2025.	3,71
12:00	21.4.2025.	6,60
13:00	21.4.2025.	4,62
14:00	21.4.2025.	2,29
15:00	21.4.2025.	4,31
16:00	21.4.2025.	4,85
17:00	21.4.2025.	2,43
18:00	21.4.2025.	3,06
19:00	21.4.2025.	3,52
20:00	21.4.2025.	2,94
21:00	21.4.2025.	3,84
22:00	21.4.2025.	6,47
23:00	21.4.2025.	4,23
0:00	22.4.2025.	3,49
1:00	22.4.2025.	4,29
2:00	22.4.2025.	19,07
3:00	22.4.2025.	10,76
4:00	22.4.2025.	3,66
5:00	22.4.2025.	5,21
6:00	22.4.2025.	4,37
7:00	22.4.2025.	5,74
8:00	22.4.2025.	7,10
9:00	22.4.2025.	3,37
10:00	22.4.2025.	6,89
11:00	22.4.2025.	9,28
12:00	22.4.2025.	4,97
13:00	22.4.2025.	3,60
14:00	22.4.2025.	4,80
15:00	22.4.2025.	6,79
16:00	22.4.2025.	3,23
17:00	22.4.2025.	3,24
18:00	22.4.2025.	1,89
19:00	22.4.2025.	5,16
20:00	22.4.2025.	4,65
21:00	22.4.2025.	2,53
22:00	22.4.2025.	4,59
23:00	22.4.2025.	1,83
0:00	23.4.2025.	7,05

1:00	23.4.2025.	4,66
2:00	23.4.2025.	3,74
3:00	23.4.2025.	14,04
4:00	23.4.2025.	8,51
5:00	23.4.2025.	5,81
6:00	23.4.2025.	8,89
7:00	23.4.2025.	3,94
8:00	23.4.2025.	3,70
9:00	23.4.2025.	7,21
10:00	23.4.2025.	6,31
11:00	23.4.2025.	6,32
12:00	23.4.2025.	1,17
13:00	23.4.2025.	7,90
14:00	23.4.2025.	9,25
15:00	23.4.2025.	7,09
16:00	23.4.2025.	5,75
17:00	23.4.2025.	4,34
18:00	23.4.2025.	8,55
19:00	23.4.2025.	6,05
20:00	23.4.2025.	5,13
21:00	23.4.2025.	0,13
22:00	23.4.2025.	2,55
23:00	23.4.2025.	5,28
0:00	24.4.2025.	3,82
1:00	24.4.2025.	5,06
2:00	24.4.2025.	2,95
3:00	24.4.2025.	8,28
4:00	24.4.2025.	32,06
5:00	24.4.2025.	13,90
6:00	24.4.2025.	6,06
7:00	24.4.2025.	7,48
8:00	24.4.2025.	12,03
9:00	24.4.2025.	1,79
10:00	24.4.2025.	4,65
11:00	24.4.2025.	8,86
12:00	24.4.2025.	4,75
13:00	24.4.2025.	7,66
14:00	24.4.2025.	7,49
15:00	24.4.2025.	<0,1
16:00	24.4.2025.	3,56
17:00	24.4.2025.	8,53
18:00	24.4.2025.	11,14
19:00	24.4.2025.	5,39

20:00	24.4.2025.	5,57
21:00	24.4.2025.	5,32
22:00	24.4.2025.	3,73
23:00	24.4.2025.	6,00
0:00	25.4.2025.	9,48
1:00	25.4.2025.	5,08
2:00	25.4.2025.	8,44
3:00	25.4.2025.	8,63
4:00	25.4.2025.	9,02
5:00	25.4.2025.	14,38
6:00	25.4.2025.	12,00
7:00	25.4.2025.	7,75
8:00	25.4.2025.	10,27
9:00	25.4.2025.	9,37
10:00	25.4.2025.	5,96
11:00	25.4.2025.	6,79
12:00	25.4.2025.	7,64
13:00	25.4.2025.	13,10
14:00	25.4.2025.	1,74
15:00	25.4.2025.	8,57
16:00	25.4.2025.	14,98
17:00	25.4.2025.	5,91
18:00	25.4.2025.	<0,1
19:00	25.4.2025.	7,70
20:00	25.4.2025.	6,44
21:00	25.4.2025.	4,11
22:00	25.4.2025.	6,58
23:00	25.4.2025.	2,73
0:00	26.4.2025.	10,29
1:00	26.4.2025.	4,76
2:00	26.4.2025.	4,62
3:00	26.4.2025.	4,46
4:00	26.4.2025.	6,46
5:00	26.4.2025.	12,87
6:00	26.4.2025.	32,81
7:00	26.4.2025.	14,13
8:00	26.4.2025.	2,52
9:00	26.4.2025.	8,32
10:00	26.4.2025.	13,00
11:00	26.4.2025.	1,98
12:00	26.4.2025.	3,17
13:00	26.4.2025.	10,20
14:00	26.4.2025.	11,60

15:00	26.4.2025.	11,44
16:00	26.4.2025.	11,20
17:00	26.4.2025.	21,40
18:00	26.4.2025.	6,58
19:00	26.4.2025.	4,91
20:00	26.4.2025.	4,95
21:00	26.4.2025.	4,00
22:00	26.4.2025.	1,13
23:00	26.4.2025.	6,04
0:00	27.4.2025.	11,24
1:00	27.4.2025.	2,78
2:00	27.4.2025.	2,00
3:00	27.4.2025.	11,81
4:00	27.4.2025.	15,91
5:00	27.4.2025.	6,41
6:00	27.4.2025.	6,88
7:00	27.4.2025.	26,11
8:00	27.4.2025.	10,77
9:00	27.4.2025.	13,71
10:00	27.4.2025.	18,49
11:00	27.4.2025.	2,13
12:00	27.4.2025.	3,66
13:00	27.4.2025.	18,28
14:00	27.4.2025.	5,27
15:00	27.4.2025.	9,04
16:00	27.4.2025.	8,39
17:00	27.4.2025.	7,48
18:00	27.4.2025.	8,11
19:00	27.4.2025.	20,98
20:00	27.4.2025.	19,25
21:00	27.4.2025.	6,71
22:00	27.4.2025.	3,41
23:00	27.4.2025.	13,89
0:00	28.4.2025.	4,34
1:00	28.4.2025.	6,34
2:00	28.4.2025.	14,46
3:00	28.4.2025.	2,44
4:00	28.4.2025.	12,91
5:00	28.4.2025.	0,21
6:00	28.4.2025.	5,19
7:00	28.4.2025.	0,10
8:00	28.4.2025.	28,24
9:00	28.4.2025.	24,20

10:00	28.4.2025.	12,52
11:00	28.4.2025.	15,92
12:00	28.4.2025.	22,88
13:00	28.4.2025.	22,85
14:00	28.4.2025.	24,43
15:00	28.4.2025.	14,96
16:00	28.4.2025.	14,01
17:00	28.4.2025.	4,06
18:00	28.4.2025.	4,43
19:00	28.4.2025.	17,25
20:00	28.4.2025.	15,87
21:00	28.4.2025.	15,85
22:00	28.4.2025.	18,21
23:00	28.4.2025.	16,86
0:00	29.4.2025.	5,12
1:00	29.4.2025.	12,38
2:00	29.4.2025.	2,22
3:00	29.4.2025.	9,29
4:00	29.4.2025.	6,44
5:00	29.4.2025.	4,88
6:00	29.4.2025.	15,54
7:00	29.4.2025.	14,92
8:00	29.4.2025.	17,48
9:00	29.4.2025.	42,80
10:00	29.4.2025.	75,48
11:00	29.4.2025.	52,18
12:00	29.4.2025.	21,09
13:00	29.4.2025.	21,20
14:00	29.4.2025.	18,80
15:00	29.4.2025.	13,18
16:00	29.4.2025.	15,30
17:00	29.4.2025.	17,86
18:00	29.4.2025.	37,74
19:00	29.4.2025.	21,97
20:00	29.4.2025.	48,33
21:00	29.4.2025.	7,99
22:00	29.4.2025.	23,01
23:00	29.4.2025.	12,35
0:00	30.4.2025.	4,25
1:00	30.4.2025.	11,34
2:00	30.4.2025.	11,99
3:00	30.4.2025.	1,73
4:00	30.4.2025.	10,80

5:00	30.4.2025.	36,46
6:00	30.4.2025.	21,28
7:00	30.4.2025.	18,13
8:00	30.4.2025.	22,35
9:00	30.4.2025.	34,50
10:00	30.4.2025.	290,46
11:00	30.4.2025.	57,79
12:00	30.4.2025.	38,59
13:00	30.4.2025.	48,55
14:00	30.4.2025.	9,81
15:00	30.4.2025.	10,51
16:00	30.4.2025.	22,63
17:00	30.4.2025.	31,04
18:00	30.4.2025.	12,95
19:00	30.4.2025.	8,57
20:00	30.4.2025.	7,14
21:00	30.4.2025.	13,96
22:00	30.4.2025.	5,14
23:00	30.4.2025.	5,23
0:00	1.5.2025.	8,12
1:00	1.5.2025.	5,46
2:00	1.5.2025.	4,30
3:00	1.5.2025.	4,46
4:00	1.5.2025.	4,40
5:00	1.5.2025.	11,26
6:00	1.5.2025.	5,39
7:00	1.5.2025.	12,30
8:00	1.5.2025.	6,74
9:00	1.5.2025.	12,97
10:00	1.5.2025.	17,75
11:00	1.5.2025.	14,55
12:00	1.5.2025.	18,65
13:00	1.5.2025.	21,08
14:00	1.5.2025.	30,32
15:00	1.5.2025.	17,64
16:00	1.5.2025.	21,36
17:00	1.5.2025.	27,66
18:00	1.5.2025.	11,69
19:00	1.5.2025.	7,95
20:00	1.5.2025.	7,01
21:00	1.5.2025.	8,81
22:00	1.5.2025.	9,69
23:00	1.5.2025.	23,08

0:00	2.5.2025.	10,24
------	-----------	-------

Tablica 6. Validirani 24h (dnevni) podatci mjerenja NH₃ (µg/m³)

Datum mjerenja	NH ₃ (µg/m ³)	Kriterij iz Uredbe NN 77/20 Prilog 1. Tablica D.
18.4.2025	2,7	100 µg/m ³
19.4.2025	1,5	
20.4.2025	2,3	
21.4.2025	3,7	
22.4.2025	5,6	
23.4.2025	5,8	
24.4.2025	7,6	
25.4.2025	7,8	
26.4.2025	8,9	
27.4.2025	10,2	
28.4.2025	13,3	
29.4.2025	21,5	
30.4.2025	30,8	
1.5.2025	13,1	

5.3. Statistička obrada mjernih rezultata

U tablici 7. prikazana je statistička obrada mjernih rezultata za proljetno razdoblje (18.4. - 1.5.2025.). Srednja vrijednost satnog mjerenja H₂S iznosi 15,30 µg/m³ i veća je od propisane granične satne vrijednosti 7 µg/m³. Srednja vrijednost dnevnog mjerenja H₂S iznosi 15,2 µg/m³ i veća je od propisane granične dnevne vrijednosti 5 µg/m³. Percentile 99,73 satnih vremena usrednjavanja iznosi 242,22 µg/m³ i veći je od propisane granične satne vrijednosti 7 µg/m³. Percentile 98,1 dnevnih vremena usrednjavanja iznosi 46,8 µg/m³ i veći je od propisane granične dnevne vrijednosti 5 µg/m³.

Tablica 7. Statistička obrada mjernih rezultata plinova za proljetno razdoblje

STATISTIČKA OBRADA MJERNIH REZULTATA ZA RAZDOBLJE 18.4.2025. god. – 1.5.2025. god.		
Statistički parametar / Onečišćujuća tvar	H₂S (µg/m³)	NH₃ (µg/m³)
Broj satnih mjerenja	332	-
Minimalna satna vrijednost	<0,1	-
Maksimalna satna vrijednost	261,98	-
Srednja vrijednost satnih vremena usrednjavanja	15,30	-
Medijan satnih vremena usrednjavanja	0,98	-
Percentile 99,73 satnih vremena usrednjavanja	242,22	-
Valjanih rezultata satnih vremena usrednjavanja (%)	98,8	-
Vremenska pokrivenost %	3,84	-
Broj 24 satnih (dnevni) mjerenja	14	14
Minimalna 24 satna vrijednost	0,4	1,5
Maksimalna 24 satna vrijednost	48,6	30,8
Srednja vrijednost 24 satnih (dnevni) vremena usrednjavanja	15,2	9,6
Medijan 24 satnih vremena usrednjavanja	11,2	7,7
Percentile 98,1 24 satnih vremena usrednjavanja	46,8	28,5
Valjanih rezultata 24 satnih vremena usrednjavanja (%)	100	100
Vremenska pokrivenost %	3,84	3,84
Broj prekoračenja satnog GV	81*	-
Broj prekoračenja 24 satnog (dnevni) GV	8**	0***

Podatak iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20; Prilog 1. Tablica D.):

* satna granična vrijednost H₂S (GV) 7 µg/m³, ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine

** dnevna granična vrijednost H₂S (GV) 5 µg/m³, ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine

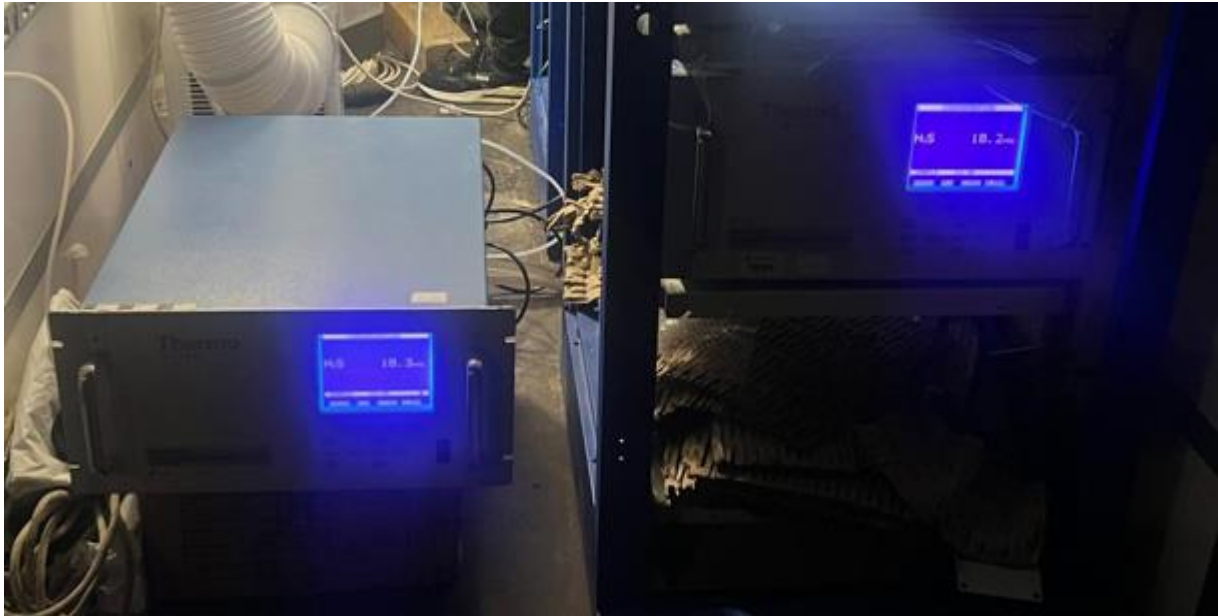
*** dnevna granična vrijednost NH₃ (GV) 100 µg/m³, ne smije biti prekoračena više od 7 puta tijekom kalendarske godine

6. IZJAVA O SUKLADNOSTI

- Indikativna mjerenja su obavljena u proljetnom razdoblju (tijekom 14 dana), pravilno raspoređenih tijekom kalendarske godine, pri čemu je vremenska pokrivenost 3,84 %, a obuhvat podataka 100 %. 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, NN 136/24) i u čl.22. i 23. Prilog 8.Tablica A.1. i A.2. Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20).
- **Izmjerene satne vrijednosti sumporovodika (H_2S)** za vremensko razdoblje od 14 dana (18. 4. 2024. god. - 1. 5. 2024. god.) na mjernoj postaji grada Knina **prelaze osamdest i jedan put satnu graničnu vrijednost** (GV za H_2S $7 \mu g/m^3$) propisanu Uredbom (NN 77/20; Prilog 1. Tablica D.) (Tablica 7.).
- **Izmjerene dnevne (24 satne) vrijednosti sumporovodika (H_2S)** za vremensko razdoblje od 14 dana (18. 4. 2024. god. - 1. 5. 2024. god.) na mjernoj postaji grada Knina **prelaze osam puta** dnevnu graničnu vrijednost (GV za H_2S $5 \mu g/m^3$) propisanu Uredbom (NN 77/20; Prilog 1. Tablica D.) (Tablica 7.).
- **Izmjerene dnevne vrijednosti amonijaka (NH_3)** od 18. travnja 2025. god. do 1. svibnja 2025. god. ne prelaze propisanu graničnu vrijednost (GV za NH_3 $100 \mu g/m^3$). (Tablica 7.).

7. PRILOG

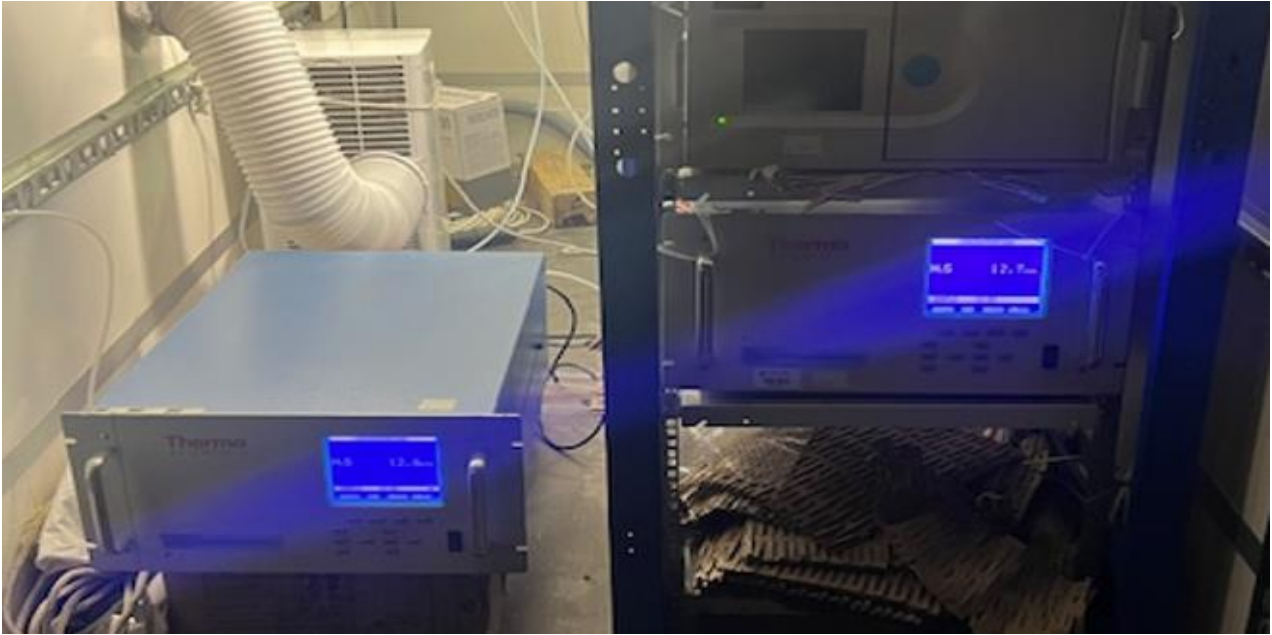
Na slikama 3.- 5. prikazane su fotografije usporednog mjerenja na dva automatska analizatora za mjerenje H₂S , dana 28.4.2025. god., u vremenu od 22:00h do 23:00h. Prikazane vrijednosti na uređajima su nevalidirani rezultati mjerenja H₂S izraženi u ppb. U tablici 8. prikazane su istodobno izmjerene validirane satne vrijednosti H₂S na dva automatska analizatora.



Slika 3. Prikaz istovremenog mjerenja na dva uređaja



Slika 4. Prikaz istovremenog mjerenja na dva uređaja



Slika 5. Prikaz istovremenog mjerenja na dva uređaja

Tablica 8. Usporedba validiranih rezultata mjerenja H₂S

Datum i vrijeme	Uređaj Thermo Scientific 450i (Ser. Br.: 1150240020)	Uređaj Thermo Scientific 450i (Ser.br.:1163630046)
	H ₂ S (µg/m ³)	H ₂ S (µg/m ³)
28.4.2025. 22:10	22,91	22,12
28.4.2025. 22:20	18,65	18,70
28.4.2025. 22:30	26,87	26,15
28.4.2025. 22:40	32,94	31,95
28.4.2025. 22:50	31,75	32,01
28.4.2025. 23:00	26,91	27,25

Napomena:

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

----- Kraj izvještaja -----