



**NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO  
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE**  
Odjel za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju  
Odsjek za zrak i radni okoliš



## **KVALITETA ZRAKA NA POSTAJI IMISIJSKOG MONITORINGA OMIŠALJ LNG**

Izveštaj za razdoblje: 01.01.-31.12.2023.

Izveštaj broj: KZ-5/2023



**Rijeka, ožujak 2024.**

**Naslov:** **Kvaliteta zraka na postaji imisijskog monitoringa Omišalj LNG**  
Izveštaj za razdoblje 01.02.-31.12.2023.

**Izveštaj broj:** KZ-5/2023

**Izvršitelj:** **Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije**  
Odjel za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju  
Odsjek za zrak i radni okoliš

**Naručitelj:** **LNG HRVATSKA d.o.o.**  
Slavonska avenija 1B  
HR-10000 ZAGREB

**Ugovor br.:** UG-020/2023 od 27.03.2023.

**Podatke validirali i obradili:** Paola Tijan, mag.sanit.ing.  
Goran Crvelin, dipl.sanit.ing.

**Izveštaj izradio:** Goran Crvelin, dipl.sanit.ing.

*Rezultati se odnose isključivo na analizirane uzorke  
i ne smiju se umnožavati bez odobrenja izvršitelja niti koristiti u reklamne svrhe.*

Odsjek za zrak i radni okoliš  
Voditelj:

Goran Crvelin, dipl.sanit.ing.

Odjel za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju      Ravnatelj:  
Voditelj:

naslovni doc.dr.sc. Marin Glad, dipl.sanit.ing.      Doc.dr.sc. Željko Linšak, dipl.sanit.ing.

MP

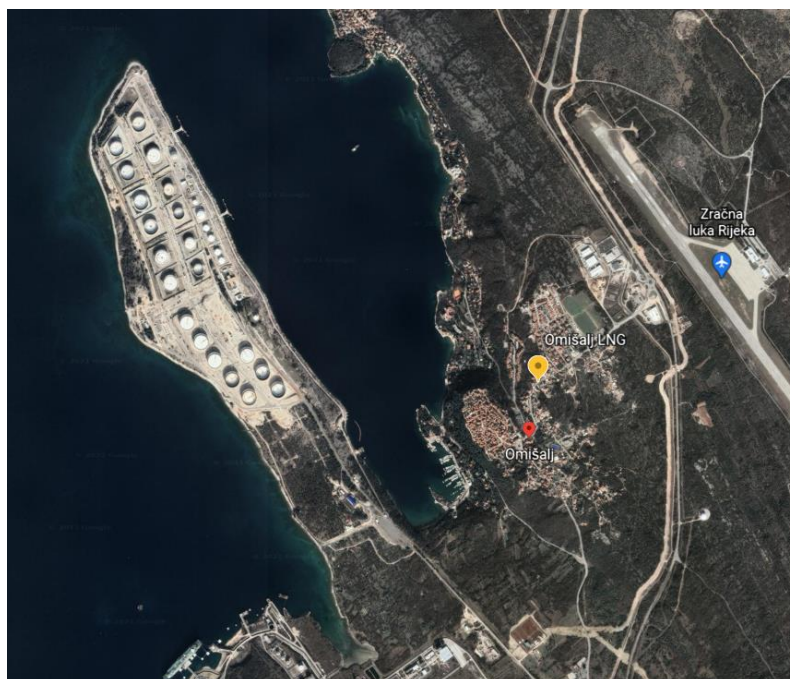
## **SADRŽAJ:**

UVOD	4
1. PROPISI I GRANIČNE VRIJEDNOSTI	5
2. METODE MJERENJA	7
3. REZULTATI I RASPRAVA	8
3.1. Sumporov dioksid	9
3.2. Dušikov dioksid	11
3.3. Ozon	13
3.4. Ugljikov monoksid	16
3.5. Lebdeće čestice PM <sub>10</sub>	18
3.6. Meteorološki podaci	20
4. INTERPRETACIJA U ODNOSU NA PRAGOVE PROCJENE	22
5. KATEGORIZACIJA PREMA STUPNJU ONEČIŠĆENOSTI ZRAKA	25
6. ZAKLJUČAK	26
7. LITERATURA	27
PRILOG 1-12	28-39
DODATAK: METAPODACI	40-41

## UVOD

Puštanjem u rad imisijske automatske mjerne postaje Omišalj LNG početkom 2020. godine uspostavljeno je praćenje kvalitete zraka na utjecajnom području budućeg LNG terminala. Postaja je uključena u lokalnu mrežu za praćenje kvalitete zraka Primorsko-goranske županije. Trenutni podaci o koncentracijama onečišćujućih tvari u zraku dostupni su na portalu „Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj“ pri Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja ([iszz.azo.hr/iskzl](http://iszz.azo.hr/iskzl)), kao i na internetskim stranicama Zavoda ([zzjzpgz.hr/usluge/monitoring/kvaliteta-zraka/](http://zzjzpgz.hr/usluge/monitoring/kvaliteta-zraka/)).

Od 01.02.2021. godine postaja je predana na korištenje naručitelju LNG Hrvatska d.o.o koji je ugovorio monitoring sa Nastavnim zavodom za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije kao ovlaštenom pravnom osobom za obavljanje djelatnosti praćenja kvalitete zraka.



**Slika 1:** Položaj mjerne postaje Omišalj LNG u prostoru,  
Izvor: Google Earth, 2021.

## 1. PROPISI I GRANIČNE VRIJEDNOSTI

Prema Zakonu o zaštiti zraka (1), rezultati mjerenja uspoređuju se s odredbama Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2), a validacija i obrada podataka provodi se sukladno Pravilniku o praćenju kvalitete zraka (3).

Prema definiciji iz Zakona:

- granična vrijednost (GV) je razina onečišćenosti koju treba postići u zadanom razdoblju i ispod koje, na temelju znanstvenih spoznaja, ne postoji ili je najmanji mogući rizik od štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini i jednom kad je postignuta ne smije se prekoračiti;
- ciljna vrijednost (CV) je razina onečišćenosti određena s ciljem izbjegavanja, sprečavanja ili umanjivanja štetnih učinaka na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini koju treba, ako je to moguće, dostići u zadanom razdoblju.

Prema članku 24. Zakona o zaštiti zraka (1) kvaliteta zraka određenog područja svrstava se u dvije kategorije za svaki parametar koji se prati:

- I kategorija – čist ili neznatno onečišćen zrak ( $C < GV/CV$ )
- II kategorija – onečišćen zrak ( $C > GV/CV$ )

gdje je C izmjerena koncentracija, a GV/CV granična/ciljna vrijednost.

U tablicama I i II navedene su granične vrijednosti kvalitete zraka prema navedenoj Uredbi (2) za onečišćujuće tvari koje se ispituju u zraku na AP Omišalj LNG. Svi validirani podaci uzeti su u obradu, što znači da neke prosječne mjesečne vrijednosti nisu relevantne, ukoliko je obuhvat podataka manji od 60%, odnosno 18 dana u pojedinom mjesecu. Dnevne koncentracije su preračunate samo ako je evidentirano više od 50% 1-satnih koncentracija za pojedini dan.

Kategorizacija kvalitete zraka provedena je prema parametrima koji imaju obuhvat podataka najmanje 85%. Također se kategorija kvalitete zraka može utvrditi i za parametre kod kojih je premašen broj dozvoljenih prekoračenja unutar godine dana, neovisno o obuhvatu podataka, ali u 2023. nije zabilježen takav slučaj.

Obzirom da Direktiva 2008/50/EC navodi da zahtjevi za minimalnim obuhvatom podataka i vremenskom pokrivenosti ne uključuju gubitak podataka zbog redovitog umjeravanja ili normalnog održavanja instrumenata, potrebno je podesiti zahtjev za minimalni obuhvat podataka prije provjere da li je ovaj uvjet ispunjen. U tom slučaju primjenjuje se napatuk iz Vodiča za anekse Odluke o razmjeni informacija 97/101/EC, kao i izmjena Odluke 2001/752/EC, koji navode da je 5% dobra aproksimacija udjela vremena u kalendarskoj godini posvećena planiranom održavanju opreme i kalibraciji, što je potvrđeno i na više EIONET sastanaka (European Environment Information and Observation Network).

Stoga je moguće smanjiti zahtjev za minimalnim obuhvatom podataka za 5%, kao razumnom količinom vremena, za gubitak podataka koji se smatra redovitim održavanjem. Iz pragmatičnih razloga preporuča se kao minimalan obuhvat podataka koji će se koristiti za provjeru sukladnosti uzeti 85% umjesto 90% za sva mjerenja (4).

Mjerenja frakcija lebdećih čestica provodila su se automatskim mjeračem lebdećih čestica PM<sub>10</sub>, model MP101, ENVEA, Francuska, mjerna metoda apsorpcija β-zračenja. Obzirom da se mjerenja ne provode referentnom gravimetrijskom metodom, postoji obaveza provođenja testova ekvivalencije od strane referentnog laboratorija za čestice najmanje jednom u pet godina kako bi mogli, prema hrvatskim propisima, odrediti kategorizaciju kvalitete zraka. Određivanje ekvivalencije te posljedično korigiranje rezultata automatskog mjerenja na pojedinim mjernim mjestima nužni su iz razloga sastava i oblika lebdećih čestica karakterističnih za promatrano područje, utjecaj dizajna mjernog uređaja, temperature u uređaju (gubitak hlapivog dijela) i drugih čimbenika koji mogu utjecati na izmjerene koncentracije.

**Tablica I:** Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na **zaštitu zdravlja ljudi**

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost GV	Učestalost dozvoljenih prekoračenja (n>GV u 1 god)
Sumporov dioksid, SO <sub>2</sub>	1 sat	350 µg/m <sup>3</sup>	24 puta
	24 sata	125 µg/m <sup>3</sup>	3 puta
Dušikov dioksid, NO <sub>2</sub>	1 sat	200 µg/m <sup>3</sup>	18 puta
	1 godina	40 µg/m <sup>3</sup>	-
Ugljikov monoksid, CO	najviša dnevna 8-h srednja vrijednost	10 mg/m <sup>3</sup>	-
Lebdeće čestice PM <sub>10</sub>	24 sata	50 µg/m <sup>3</sup>	35 puta
	1 godina	40 µg/m <sup>3</sup>	-

**Tablica II:** Ciljne vrijednosti za **prizemni ozon**

Cilj	Vrijeme usrednjavanja	Ciljna vrijednost
Zaštita zdravlja ljudi	najviša dnevna 8-h srednja vrijednost	120 µg/m <sup>3</sup> ne smije biti prekoračena više od 25 dana u kalendarskoj godini

## 2. METODE MJERENJA

Automatska mjerna postaja Omišalj LNG opremljena je analizatorima za praćenje trenutnih koncentracija onečišćujućih tvari, i to:

1. automatski analizator SO<sub>2</sub> model AF22e, ENVEA, Francuska za određivanje sumporova dioksida, mjerna metoda UV fluorescencija (HRN EN 14212:2012);
2. automatski analizator NO, NO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>, model AC32e, ENVEA, Francuska, za određivanje dušikovih oksida, mjerna metoda kemiluminiscencija (HRN EN 14211:2012);
3. automatski analizator O<sub>3</sub>, model O342e, ENVEA, Francuska, za određivanje ozona, mjerna metoda UV fotometrija (HRN EN 14625:2012);
4. automatski analizator CO, model CO12e, ENVEA, Francuska, za određivanje ugljikova monoksida, mjerna metoda apsorpcija IR zračenja (HRN EN 14626:2012);
5. automatski mjerač lebdećih čestica PM<sub>10</sub>, model MP101, ENVEA, Francuska, mjerna metoda apsorpcija β-zračenja (HRN EN 16450:2017);
6. meteo pretvornik/postaja; model WXT530, proizvođač Vaisala, Finska, za mjerenje meteoroloških parametara.

### Popis skraćenica:

- N - broj podataka  
OP (%) - obuhvat podataka, razdoblje ispitivanja pokriveno izmjerenim pouzdanim podacima  
C<sub>sr</sub> - prosječna mjesečna vrijednost  
C<sub>M</sub> - maksimalna dnevna koncentracija  
C<sub>min</sub> - minimalna dnevna/satna koncentracija  
n>GV/CV - broj uzoraka kojih je koncentracija iznad odgovarajuće granične/ciljne vrijednosti  
C<sub>50</sub> - medijan, vrijednost od koje je 50% podataka niže  
C<sub>98</sub> - 98-percentil, vrijednost od koje je 98% podataka niže

### 3. REZULTATI I RASPRAVA

Radi lakše preglednosti u Tablici 3. prikazani su zbirni rezultati mjerenja svih parametara sa AP Omišalj LNG.

**Tablica 3:** Zbirni rezultati mjerenja onečišćenja zraka na AP Omišalj LNG ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Mjerna postaja: Omišalj LNG

Godina: 2023.

Parametar	N	OP (%)	$C_{sr}$	$C_M$	n>GV	$C_{50}$	$C_{98}$
<b>24-satne koncentracije</b>							
Sumporov dioksid	346	95	1,4	13	0	1,3	4,8
Dušikov dioksid	346	95	12	71	-	12	25
Ozon	346	95	70	127	-	71	108
Ugljikov monoksid ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	346	95	0,3	1,2	-	0,3	0,9
Lebdeće čestice $\text{PM}_{10}$	352	96	15	78	6	14	44
<b>1-satne koncentracije</b>							
Sumporov dioksid	8049	92	1,4	82	0	1,2	5,9
Dušikov dioksid	8067	92	12	189	0	9,7	40
Ozon	8039	92	70	169	-	68	122
Ugljikov monoksid ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	8048	92	0,3	1,8	-	0,3	1,0
Lebdeće čestice $\text{PM}_{10}$	8489	97	15	564	-	13	53
<b>8-satni pomični prosjek</b>							
Ozon	8229	94	70	154	136 (25 dana)	69	118
CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	8230	94	0,3	1,4	0	0,3	1,0

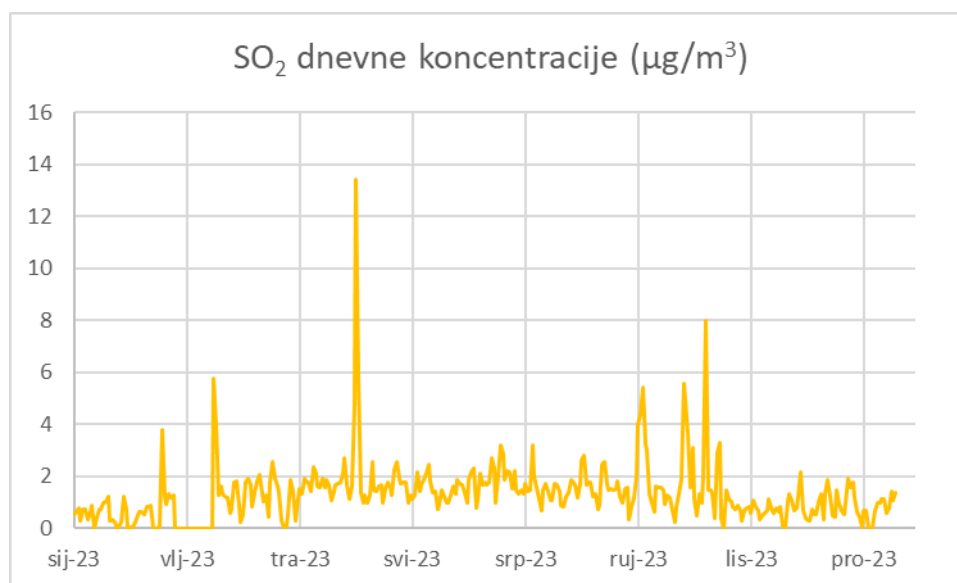


### 3.1. Sumporov dioksid

Sumporov dioksid spada u klasične polutante i prisutan je kod sagorijevanja fosilnih goriva. Zbirni rezultati mjerenja sumporova dioksida na postaji Omišalj LNG prikazani su u tablici 3.1.1. te na slici 3.1.1.

**Tablica 3.1.1.:** Zbirni rezultati mjerenja sumporovog dioksida ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Mjerna postaja: Omišalj LNG				Godina: 2023.			
Razdoblje usrednjavanja	N	OP (%)	$C_{sr}$	$C_M$	n>GV	$C_{50}$	$C_{98}$
24-sata	346	95	1,4	13	n>125 0	1,3	4,8
1-sat	8049	92	1,4	82	n>350 0	1,2	5,9



**Slika 3.1.1.:** 24-satne koncentracije  $\text{SO}_2$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na AP Omišalj LNG

Obuhvat podataka zadovoljava kriterij za stalna mjerenja od 90% prema Pravilniku (3). Srednja izmjerena koncentracija sumporova dioksida iznosi  $1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najviša dnevna koncentracija iznosi  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna satna  $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Niti jednom nije izmjerena koncentracija iznad odgovarajuće dnevne odnosno satne granične vrijednosti ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  odnosno  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Temeljem navedenog, kvaliteta zraka na postaji Omišalj LNG je I kategorije odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen obzirom na sumporov dioksid.

**Tablica 3.1.2.:** Koncentracije sumporovog dioksida po mjesecima ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Mjerna postaja: Omišalj LNG

a. Vrijeme usrednjavanja: 24 sata

Godina: 2023.

Mjeseci	N	C <sub>sr</sub>	C <sub>Min</sub>	n>125	C <sub>Max</sub>	Vrijeme C <sub>Max</sub>
Siječanj	31	0,5	0,0	0	1,3	16.01.
Veljača	14	0,9	0,0	0	3,8	09.02.
Ožujak	28	1,6	0,3	0	5,8	04.03.
Travanj	30	1,4	0,0	0	2,4	17.04.
Svibanj	31	2,2	1,0	0	13	06.05.
Lipanj	30	1,5	0,7	0	2,5	07.06.
Srpanj	31	1,8	0,7	0	3,2	23.07.
Kolovoz	31	1,6	0,7	0	2,8	15.08.
Rujan	30	2,0	0,2	0	5,6	28.09.
Listopad	31	1,4	0,0	0	8,0	08.10.
Studen	30	0,8	0,1	0	2,2	19.11.
Prosinac	29	1,0	0,1	0	1,9	09.12.
Vrijednost za razdoblje	346	1,4	0,0	0	13	06.05.

b. Vrijeme usrednjavanja: 1 sat

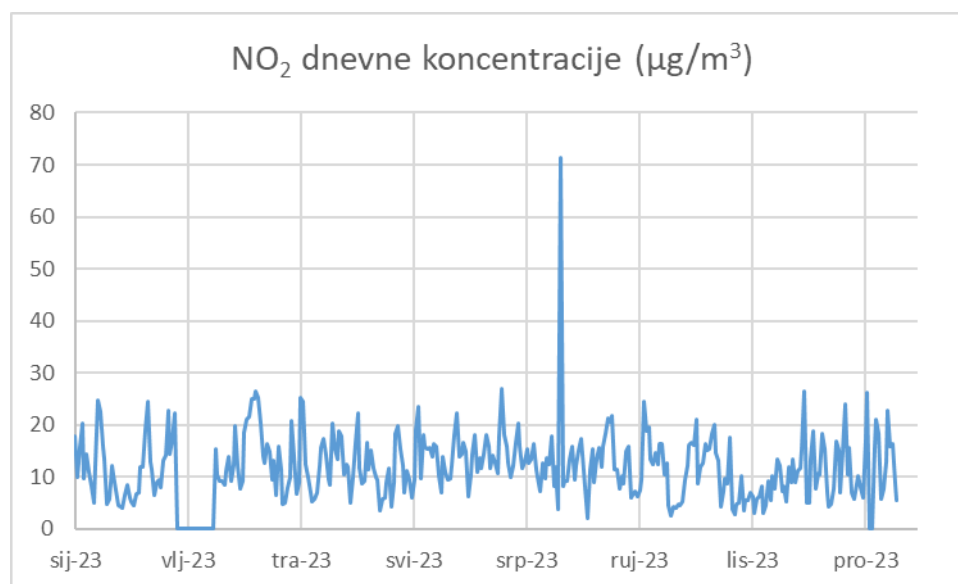
Mjeseci	N	C <sub>sr</sub>	C <sub>Min</sub>	n>350	C <sub>Max</sub>	Vrijeme C <sub>Max</sub> dan	sat
Siječanj	721	0,5	0,0	0	2,7	11.01.	10:00
Veljača	331	0,9	0,0	0	9,1	09.02.	10:00
Ožujak	644	1,6	0,0	0	7,2	05.03.	11:00
Travanj	686	1,4	0,0	0	5,1	21.04.	11:00
Svibanj	710	2,2	0,1	0	40	06.05.	13:00
Lipanj	684	1,5	0,0	0	6,1	27.06.	15:00
Srpanj	709	1,8	0,1	0	9,1	09.07.	12:00
Kolovoz	708	1,6	0,0	0	5,7	15.08.	16:00
Rujan	687	2,0	0,0	0	15	07.09.	12:00
Listopad	734	1,4	0,0	0	82	08.10.	14:00
Studen	713	0,8	0,0	0	9,6	27.11.	07:00
Prosinac	722	1,0	0,0	0	11	01.12.	11:00
Vrijednost za razdoblje	8049	1,4	0,0	0	82	08.10.	14:00

### 3.2. Dušikov dioksid

Dušikovi oksidi, od kojih je najznačajniji predstavnik dušikov dioksid, karakteristični su polutanti za onečišćenje iz prometa. Zbirni rezultati mjerenja dušikova dioksida na postaji Omišalj LNG prikazani su u tablici 3.2.1. te na slici 3.2.1.

**Tablica 3.2.1.:** Zbirni rezultati mjerenja dušikovog dioksida ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Mjerna postaja: Omišalj LNG				Godina: 2023.			
Razdoblje usrednjavanja	N	OP (%)	C <sub>sr</sub>	C <sub>M</sub>	n>GV	C <sub>50</sub>	C <sub>98</sub>
24-sata	346	95	12	71	-	12	25
1-sat	8067	92	12	189	0	9,7	40



**Slika 3.2.1.:** 24-satne koncentracije NO<sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na AP Omišalj LNG

Obuhvat podataka zadovoljava kriterij za stalna mjerenja od 90% prema Pravilniku (3). Srednja izmjerena koncentracija dušikovog dioksida iznosi 12  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najviša dnevna koncentracija iznosi 71  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a maksimalna satna 189  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Niti jednom nije izmjerena koncentracija iznad odgovarajuće satne granične vrijednosti (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Temeljem navedenog, kvaliteta zraka na postaji Omišalj LNG je I kategorije odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen obzirom na dušikov dioksid.

**Tablica 3.2.2.:** Koncentracije dušikovog dioksida po mjesecima ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Mjerna postaja: Omišalj LNG

a. Vrijeme usrednjavanja: 24 sata

Godina: 2023.

Mjeseci	N	C <sub>sr</sub>	C <sub>Min</sub>	C <sub>Max</sub>	Vrijeme C <sub>Max</sub>
Siječanj	31	10	4,1	25	11.01.
Veljača	14	15	6,4	25	02.02.
Ožujak	28	20	6,4	27	22.03.
Travanj	30	13	4,7	25	11.04.
Svibanj	31	11	3,7	22	06.05.
Lipanj	30	14	6,2	24	02.06.
Srpanj	31	14	7,2	27	09.07.
Kolovoz	31	14	2,0	71	04.08.
Rujan	30	11	2,5	24	10.09.
Listopad	31	10	2,9	21	03.10.
Studeni	30	10	3,1	27	20.11.
Prosinac	29	12	4,4	26	18.12.
Vrijednost za razdoblje	346	12	2,0	71	04.08.

b. Vrijeme usrednjavanja: 1 sat

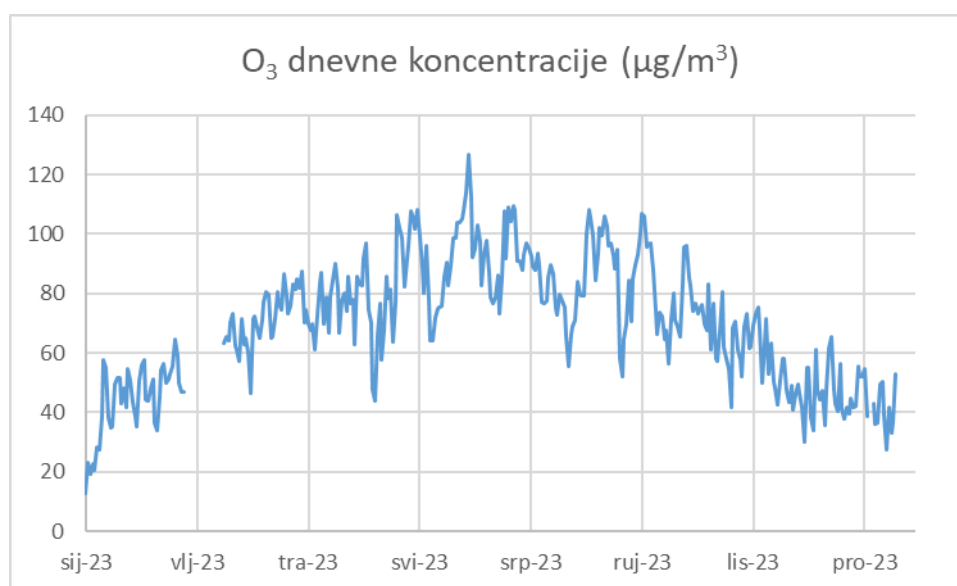
Mjeseci	N	C <sub>sr</sub>	C <sub>Min</sub>	n>200	C <sub>Max</sub>	Vrijeme C <sub>Max</sub> dan	sat
Siječanj	712	10	1,9	0	61	11.01.	20:00
Veljača	331	15	4,3	0	58	14.02.	08:00
Ožujak	646	15	2,1	0	74	23.03.	07:00
Travanj	686	13	2,3	0	77	11.04.	08:00
Svibanj	711	11	0,0	0	82	06.05.	07:00
Lipanj	685	14	2,9	0	68	19.06.	07:00
Srpanj	711	14	0,0	0	80	09.07.	23:00
Kolovoz	722	14	0,0	0	189	04.08.	13:00
Rujan	690	11	0,0	0	83	10.09.	20:00
Listopad	736	10	0,0	0	80	01.10.	20:00
Studeni	714	10	0,0	0	82	28.11.	09:00
Prosinac	723	13	0,0	0	115	04.12.	09:00
Vrijednost za razdoblje	8067	12	0,0	0	189	04.08.	13:00

### 3.3. Ozon

Ozon je sekundarni polutant koji nastaje fotokemijskim reakcijama u atmosferi primarno iz reaktivnih ugljikovodika i dušikovih oksida, ali i drugih prekursora ozona. Zbirni rezultati mjerenja ozona na postaji Omišalj LNG prikazani su u tablici 3.3.1. te na slici 3.3.1.

**Tablica 3.3.1.:** Zbirni rezultati mjerenja ozona ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Mjerna postaja: Omišalj LNG				Godina: 2023.			
Razdoblje usrednjanja	N	OP (%)	$C_{sr}$	$C_M$	n>GV	$C_{50}$	$C_{98}$
24-sata	346	95	70	127	-	71	108
1-sat	8039	92	70	169	-	68	122
8-satni pomični prosjek	8229	94	70	154	n>120 136 25 dana	69	118



**Slika 3.3.1.:** 24-satne koncentracije  $\text{O}_3$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) na AP Omišalj LNG

Obuhvat podataka zadovoljava kriterij za stalna mjerenja od 90% prema Pravilniku (3). Srednja godišnja koncentracija prizemnog ozona iznosi  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najviša dnevna koncentracija iznosi  $127 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a maksimalna satna koncentracija  $169 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najviši zabilježeni osmosatni pomični prosjek iznosi  $154 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a ukupno je zabilježeno 136 prekoračenja ciljne vrijednosti ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) kroz ukupno 25 dana u kalendarskoj godini (Tablica 3.3.3.) što zadovoljava Uredbom (2) dopuštenih 25 dana sa prekoračenjem ciljne vrijednosti. Niti jednom nije dostignut prag obavješćivanja ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ili prag upozorenja ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) za prizemni ozon. Temeljem navedenog, kvaliteta zraka na postaji Omišalj LNG je **I kategorije** odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen obzirom na prizemni ozon.

**Tablica 3.3.2.:** Koncentracije ozona po mjesecima ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Mjerna postaja: Omišalj LNG

a. Vrijeme usrednjavanja: 24 sata

Godina: 2023.

Mjeseci	N	C <sub>sr</sub>	C <sub>Min</sub>	C <sub>Max</sub>	Vrijeme C <sub>Max</sub>
Siječanj	31	41	13	58	09.01.
Veljača	14	50	34	65	10.02.
Ožujak	28	69	47	86	31.03.
Travanj	30	77	61	90	23.04.
Svibanj	31	83	44	108	30.05.
Lipanj	30	92	64	127	22.06.
Srpanj	31	89	73	109	12.07.
Kolovoz	31	84	52	108	15.08.
Rujan	30	82	57	107	08.09.
Listopad	31	67	42	83	08.10.
Studen	30	49	30	72	03.11.
Prosinac	29	45	28	68	02.12.
Vrijednost za razdoblje	346	70	13	127	22.06.

b. Vrijeme usrednjavanja: 1 sat

Mjeseci	N	C <sub>sr</sub>	C <sub>Min</sub>	C <sub>Max</sub>	Vrijeme C <sub>Max</sub>	
					dan	sat
Siječanj	710	41	2,9	75	18.01.	14:00
Veljača	331	49	12	75	11.02.	04:00
Ožujak	645	69	1,1	120	23.03.	17:00
Travanj	686	77	17	115	08.04.	17:00
Svibanj	710	82	20	131	07.05.	17:00
Lipanj	683	92	28	169	21.06.	22:00
Srpanj	709	89	34	160	10.07.	14:00
Kolovoz	707	84	28	146	25.08.	16:00
Rujan	688	82	15	144	12.09.	17:00
Listopad	734	67	18	127	08.10.	14:00
Studen	714	49	9,9	84	03.11.	08:00
Prosinac	722	44	7,8	80	02.12.	17:00
Vrijednost za razdoblje	8039	70	1,1	169	21.06.	22:00

**Tablica 3.3.3.:** Datumi pojavljivanja prekoračenja ciljnih vrijednosti za 8-satni pomični prosjek koncentracija ozona (120 µg/m<sup>3</sup>)

Postaja: Omišalj LNG

Godina: 2023.

<b>SIJEČANJ</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	<b>VELJAČA</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	<b>OŽUJAK</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
<b>TRAVANJ</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	<b>SVIBANJ</b> 1 2 3 4 5 <b>6 7</b> 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 <b>31</b>	<b>LIPANJ</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 <b>18 19 20 21 22</b> <b>23</b> 24 25 26 <b>27</b> 28 29 30
<b>SRPANJ</b> 1 2 3 4 5 6 7 <b>8 9 10 11 12</b> <b>13</b> 14 <b>15</b> 16 17 <b>18</b> 19 <b>20</b> 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	<b>KOLOVOZ</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 <b>15</b> 16 17 18 19 20 21 <b>22</b> <b>23</b> 24 <b>25</b> 26 27 28 29 30 31	<b>RUJAN</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <b>11 12</b> 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
<b>LISTOPAD</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	<b>STUDENI</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	<b>PROSINAC</b> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

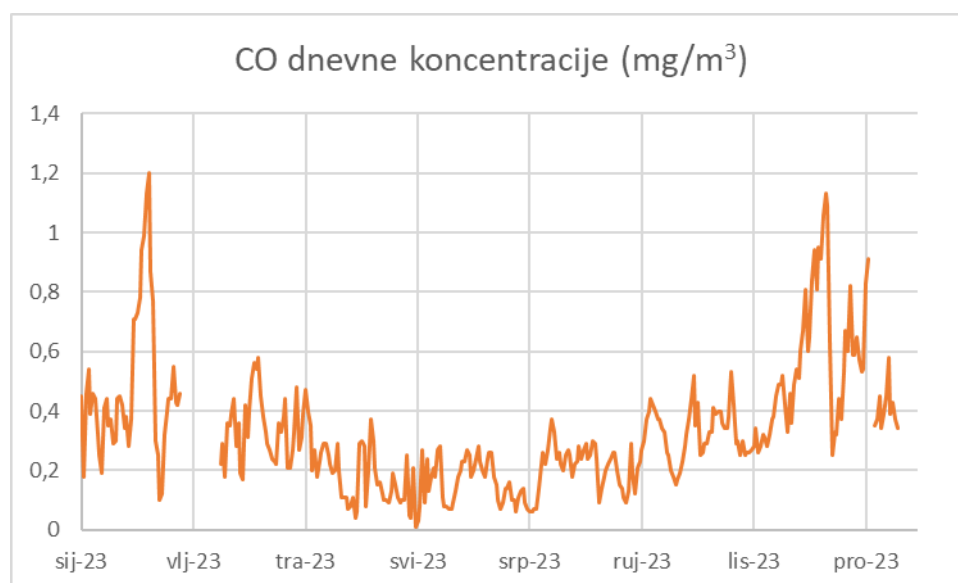
**UKUPNO: 25 dana**

### 3.4. Ugljikov monoksid (CO)

Ugljikov monoksid je plin bez boje i mirisa a nastaje nepotpunim izgaranjem ili anaerobnom razgradnjom organskog materijala. Zbirni rezultati praćenja ugljikova monoksida na postaji Omišalj LNG prikazani su u tablici 3.4.1. i na slici 3.4.1.

**Tablica 3.4.1.:** Zbirni rezultati mjerenja ugljikovog monoksida ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

Mjerna postaja: Omišalj LNG				Godina: 2023.			
Razdoblje usrednjavanja	N	OP (%)	$C_{sr}$	$C_M$	n>GV	$C_{50}$	$C_{98}$
24-sata	346	95	0,3	1,2	-	0,3	0,9
1-sat	8048	92	0,3	1,8	-	0,3	1,0
8-satni pomični prosjek	8230	94	0,3	1,4	0	0,3	1,0



Slika 3.4.1. 24-satne koncentracije CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) na AP Omišalj LNG

Obuhvat podataka zadovoljava kriterij za stalna mjerenja od 90% prema Pravilniku (3). Srednja godišnja koncentracija ugljikovog monoksida iznosi  $0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$ . Najviša dnevna koncentracija iznosi  $1,2 \text{ mg}/\text{m}^3$  a maksimalna satna koncentracija  $1,8 \text{ mg}/\text{m}^3$ . Najviši zabilježeni osmosatni pomični prosjek iznosi  $1,4 \text{ mg}/\text{m}^3$  i ispod je odgovarajuće granične vrijednosti ( $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ ). Temeljem navedenog, kvaliteta zraka na postaji Omišalj LNG je **I kategorije** odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen obzirom na ugljikov monoksid.



**Tablica 3.4.2.:** Koncentracije ugljikovog monoksida po mjesecima (mg/m<sup>3</sup>)

Mjerna postaja: Omišalj LNG

a. Vrijeme usrednjavanja: 24 sata

Godina: 2023.

Mjeseci	N	C <sub>Sr</sub>	C <sub>Min</sub>	C <sub>Max</sub>	Vrijeme
					C <sub>Max</sub>
Siječanj	31	0,5	0,2	1,2	31.01.
Veljača	14	0,4	0,1	0,9	01.02.
Ožujak	28	0,3	0,2	0,6	21.03.
Travanj	30	0,3	0,1	0,5	07.04.
Svibanj	31	0,1	0,0	0,4	10.05.
Lipanj	30	0,2	0,1	0,3	27.06.
Srpanj	31	0,2	0,1	0,4	30.07.
Kolovoz	31	0,2	0,1	0,3	17.08.
Rujan	30	0,3	0,1	0,4	30.09.
Listopad	31	0,3	0,3	0,5	18.10.
Studeni	30	0,6	0,3	1,1	29.11.
Prosinac	29	0,5	0,3	0,9	18.12.
Vrijednost za razdoblje					

b. Vrijeme usrednjavanja: 1 sat

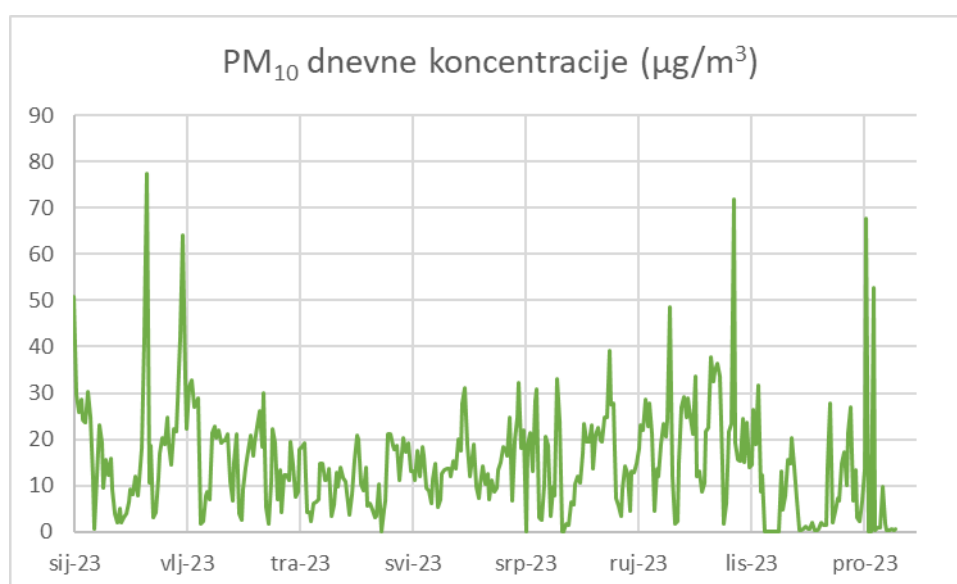
Mjeseci	N	C <sub>Sr</sub>	C <sub>Min</sub>	C <sub>Max</sub>	Vrijeme C <sub>Max</sub>	
					dan	sat
Siječanj	718	0,5	0,0	1,6	11.01.	20:00
Veljača	331	0,4	0,0	1,7	02.02.	19:00
Ožujak	645	0,3	0,0	1,2	12.03.	20:00
Travanj	686	0,3	0,0	1,2	11.04.	22:00
Svibanj	710	0,1	0,0	0,5	10.05.	19:00
Lipanj	684	0,2	0,0	0,5	09.06.	21:00
Srpanj	709	0,2	0,0	0,5	26.07.	07:00
Kolovoz	708	0,2	0,0	0,5	13.08.	21:00
Rujan	688	0,3	0,0	0,6	12.09.	08:00
Listopad	734	0,3	0,2	0,8	01.10.	20:00
Studeni	713	0,6	0,2	1,8	24.11.	17:00
Prosinac	722	0,5	0,1	1,6	10.12.	19:00
Vrijednost za razdoblje	8048	0,3	0,0	1,8	24.11.	17:00

### 3.5. Lebdeće čestice PM<sub>10</sub>

Lebdeće čestice emitiraju se iz raznih izvora, od kojih su neki i prirodni. Sa stanovišta kvalitete zraka važniji su antropogeni izvori: termoelektrane, industrijski procesi, promet i domaćinstva. Lebdeće čestice PM<sub>10</sub> frakcija su ukupnih lebdećih čestica aerodinamičkog promjera manjeg od 10 μm i kao takve mogu prodrijeti u respiratorni sustav čovjeka. Zbirni rezultati mjerenja lebdećih čestica PM<sub>10</sub> na postaji Omišalj LNG prikazani su u tablici 3.5.1. te na slici 3.5.1.

**Tablica 3.5.1.:** Zbirni rezultati mjerenja lebdećih čestica PM<sub>10</sub> (μg/m<sup>3</sup>)

Mjerna postaja: Omišalj LNG			Godina: 2023.				
Razdoblje usrednjava	N	OP (%)	C <sub>sr</sub>	C <sub>M</sub>	n>GV	C <sub>50</sub>	C <sub>98</sub>
24-sata	352	96	15	78	6	14	44
1-sat	8489	97	15	564	-	13	53



**Slika 3.5.1:** 24-satne koncentracije PM<sub>10</sub> (μg/m<sup>3</sup>) na AP Omišalj LNG

Obuhvat podataka zadovoljava kriterij za stalna mjerenja od 90% prema Pravilniku (3). Srednja izmjerena koncentracija PM<sub>10</sub> frakcije lebdećih čestica iznosi 15 μg/m<sup>3</sup>. Najviša dnevna koncentracija iznosi 78 μg/m<sup>3</sup>, a maksimalna satna 564 μg/m<sup>3</sup>. Zabilježeno je šest prekoračenja dnevne (24-satne) granične vrijednosti (GV= 50 μg/m<sup>3</sup>) što je ispod Uredbom (2) dopuštenih 35 prekoračenja tijekom kalendarske godine. Prekoračenja su zabilježena na dane 01.01., 02.02., 18.02., 20.10., 18.12. i 21.12.2023. godine. Prema navedenom, ovo područje može se svrstati u **I kategoriju** kvalitete zraka, odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen lebdećim česticama PM<sub>10</sub>, ali sukladno hrvatskim propisima ovu ocjenu moguće je donijeti tek nakon odrađenih testova ekvivalencije.

**Tablica 3.5.2.:** Koncentracije lebdećih čestica po mjesecima ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Mjerna postaja: Omišalj LNG

a. Vrijeme usrednjavanja: 24 sata

Godina: 2023.

Mjeseci	N	C <sub>sr</sub>	C <sub>Min</sub>	n>GV	C <sub>Max</sub>	Vrijeme C <sub>Max</sub>
Siječanj	31	15	0,7	1	51	01.01.
Veljača	28	24	1,7	2	78	02.02.
Ožujak	31	16	1,6	0	30	26.03.
Travanj	30	11	2,4	0	20	07.04.
Svibanj	30	12	3,1	0	21	20.05.
Lipanj	30	14	5,2	0	31	23.06.
Srpanj	30	16	2,5	0	32	17.07.
Kolovoz	29	17	1,5	0	39	26.08.
Rujan	30	18	1,7	0	49	22.09.
Listopad	31	23	1,8	1	72	20.10.
Studen	23	5,7	0,2	0	20	15.11.
Prosinac	29	12	0,2	2	68	18.12.
Vrijednost za razdoblje	352	15	0,2	6	78	02.02.

b. Vrijeme usrednjavanja: 1 sat

Mjeseci	N	C <sub>sr</sub>	C <sub>Min</sub>	C <sub>Max</sub>	Vrijeme C <sub>Max</sub>	
					dan	sat
Siječanj	744	15	0,4	71	04.01.	21:00
Veljača	672	24	0,5	119	02.02.	23:00
Ožujak	742	16	0,3	302	26.03.	04:00
Travanj	716	11	0,6	40	24.04.	01:00
Svibanj	734	12	0,0	46	16.05.	16:00
Lipanj	718	14	2,0	47	23.06.	00:00
Srpanj	734	16	0,0	223	25.07.	04:00
Kolovoz	710	16	0,9	177	26.08.	17:00
Rujan	720	18	0,8	90	22.09.	22:00
Listopad	734	23	0,0	378	20.10.	23:00
Studen	561	5,9	0,0	82	14.11.	05:00
Prosinac	704	13	0,0	564	18.12.	22:00
Vrijednost za razdoblje	8489	15	0,0	564	18.12.	22:00

### 3.6. Meteorološki podaci

AP Omišalj LNG opremljena je meteorološkom opremom koja mjeri smjer i brzinu vjetra, temperaturu zraka, tlak zraka, relativnu vlažnost i količinu oborina. Ovi podaci služe kao dopuna izmjerenim koncentracijama onečišćujućih tvari u zraku i mogu se koristiti prilikom interpretacije rezultata mjerenja. Zbirni rezultati mjerenja smjera i brzine vjetra usrednjeni na 24 sata sa AP Omišalj LNG prikazani su u tablici 3.6 i na slikama 3.6.1 i 3.6.2.

**Tablica 3.6:** Zbirni rezultati praćenja smjera (°) i brzine vjetra (m/s)

Mjerna postaja: Omišalj LNG

Godina: 2023.

Mjeseci	N	PS	V <sub>sr</sub>	V <sub>min</sub>	V <sub>Max</sub>	D <sub>Max</sub>
Siječanj	31	199	1,7	0,4	6,4	21.01.
Veljača	28	170	1,4	0,4	7,3	26.02.
Ožujak	31	167	1,1	0,4	2,7	01.03.
Travanj	30	197	1,2	0,6	3,6	03.04.
Svibanj	31	189	1,0	0,4	4,2	16.05.
Lipanj	30	200	0,8	0,4	1,9	24.06.
Srpanj	26	217	1,0	0,5	5,1	26.07.
Kolovoz	-	-	-	-	-	-
Rujan	11	190	0,9	0,3	1,6	27.09.
Listopad	31	201	0,7	0,3	1,3	25.10.
Studeni	30	152	1,0	0,4	4,4	22.11.
Prosinac	31	146	1,0	0,4	2,6	02.12.
Vrijednost za razdoblje	310	184	1,1	0,3	7,3	26.02.

N – broj opažanja

PS – prevladavajući smjer vjetra u stupnjevima (°)

V<sub>sr</sub> – srednja brzina vjetra (m/s)

V<sub>min</sub> – najmanja brzina vjetra (m/s)

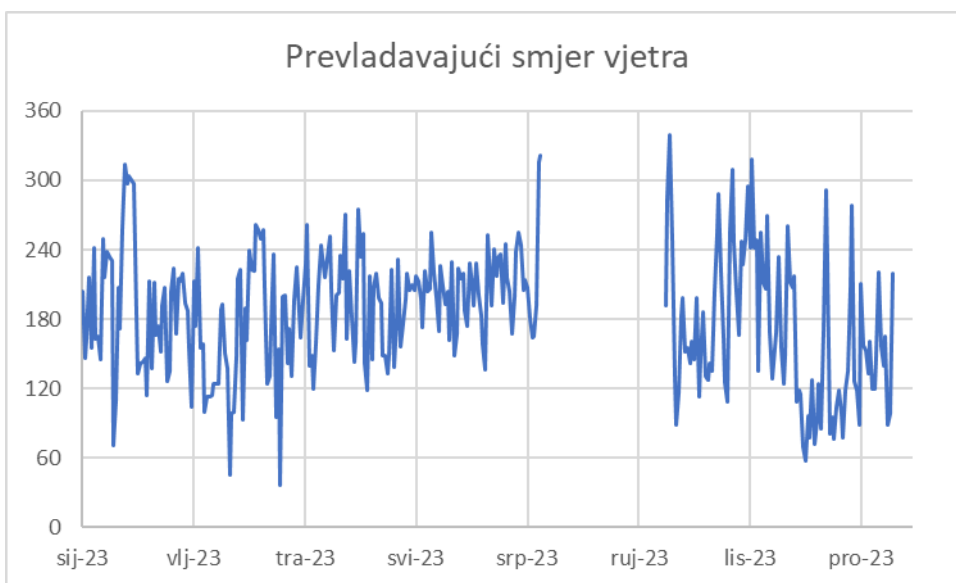
V<sub>Max</sub> – najviša brzina vjetra (m/s)

D<sub>Max</sub> – Dan zabilježene maksimalne brzine vjetra (V<sub>Max</sub>)

U 2023. godini prevladavajući smjer vjetra zabilježen je iz smjera jug (S; 184°) sa prosječnom brzinom od 1,1 m/s (4 km/h). Najveća brzina vjetra usrednjena na 24 sata u 2023. godini zabilježena je 26. veljače i iznosila je 7,3 m/s (26 km/h). U razdoblju od 27.07. do 19.09. senzor za smjer i brzinu vjetra nije radio ispravno i ovi podaci su izuzeti iz obrade.



**Slika 3.6.1.:** Rezultati mjerenja prosječne brzine vjetra (m/s)



**Slika 3.6.2.:** Rezultati mjerenja prevladavajućeg smjera vjetra (°)

#### **4. INTERPRETACIJA REZULTATA U ODNOSU NA PRAGOVE PROCJENE**

Prema Zakonu o zaštiti zraka definiraju se:

- *donji prag procjene*: razina onečišćenosti ispod koje se za procjenu kvalitete okolnog zraka može koristiti samo tehnika modeliranja ili tehnika objektivne procjene,
- *gornji prag procjene*: razina onečišćenosti ispod koje se za procjenu kvalitete okolnog zraka može koristiti kombinacija mjerenja na stalnom mjestu i tehnika modeliranja i /ili indikativnih mjerenja.

Uz analizu rezultata mjerenja provedena je i interpretacija rezultata u odnosu na gornji i donji prag procjene. Pri tome je primijenjena Tablica A iz Priloga 2. Uredbe (2) koja se odnosi na granice procjenjivanja s obzirom na zdravlje ljudi. Granice procjenjivanja dane su u tablici 4.1., a zbirni rezultati procjenjivanja u tablici 4.2.

**Tablica 4.1.:** Gornji i donji pragovi procjene koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zdravlje ljudi za onečišćujuće tvari koji se mjere na AP Omišalj LNG

Onečišćujuća tvar	Prag procjene	Razdoblje praćenja	Vrijeme usrednjavanja	Iznos praga procjene	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
SO <sub>2</sub>	gornji	kalendarska godina	24 sata	75 µg/m <sup>3</sup> (60% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 3 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
	donji	kalendarska godina	24 sata	50 µg/m <sup>3</sup> (40% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 3 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
NO <sub>2</sub>	gornji	kalendarska godina	1 sat	140 µg/m <sup>3</sup> (70% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 18 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
			1 godina	32 µg/m <sup>3</sup> (80% GV)	
	donji	kalendarska godina	1 sat	100 µg/m <sup>3</sup> (50% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 18 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
			1 godina	26 µg/m <sup>3</sup> (65% GV)	
PM <sub>10</sub>	gornji	kalendarska godina	24 sata	35 µg/m <sup>3</sup> (70% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
			1 godina	28 µg/m <sup>3</sup> (70% GV)	
	donji	kalendarska godina	24 sata	25 µg/m <sup>3</sup> (50% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
			1 godina	20 µg/m <sup>3</sup> (50% GV)	
CO	gornji	kalendarska godina	maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	7 mg/m <sup>3</sup> (70% GV)	-
	donji	kalendarska godina	maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	5 mg/m <sup>3</sup> (50% GV)	-

**Tablica 4.2.:** Zbirni rezultati procjenjivanja na postaji Omišalj LNG

Postaja: Omišalj LNG

Godina: 2023.

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Donji prag procjene	Gornji prag procjene	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
SO <sub>2</sub>	24 sata	ispod	ispod	N>GPP = 0 N>DPP = 0 (dozvoljeno 3)
NO <sub>2</sub>	1 sat	ispod	ispod	N>GPP = 4 N>DPP = 9 (dozvoljeno 18)
	1 godina	ispod	ispod	-
PM <sub>10</sub>	24 sata	<b>prekoračen</b>	ispod	N>GPP = 12 N>DPP = 46 (dozvoljeno 35)
	1 godina	ispod	ispod	-
CO	maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	ispod	ispod	-

N>GPP – broj uzoraka većih od gornjeg praga procjene

N>DPP – broj uzoraka većih od donjeg praga procjene

Od 346 obrađenih 24-satnih koncentracija sumporovog dioksida niti jedan uzorak ne prelazi gornju ( $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ili donju granicu procjenjivanja ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Učestalost dozvoljenih prekoračenja je 3 puta u kalendarskoj godini.

Od 8067 obrađenih satnih koncentracija dušikovog dioksida četiri podatka prelaze gornju granicu procjenjivanja ( $140 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), a ukupno devet podataka prelazi donju granicu procjenjivanja ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Učestalost dozvoljenih prekoračenja je 18 puta u kalendarskoj godini. Srednja godišnja koncentracija dušikovog dioksida iznosi  $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i ispod je gornjeg i donjeg praga procjene na godišnjoj razini ( $28$  odnosno  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Od 352 obrađene 24-satne koncentracije lebdećih čestica PM<sub>10</sub> gornju granicu procjenjivanja ( $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) prelazi 12 uzorka (3%), dok donju granicu procjenjivanja ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) prelazi 46 uzoraka (13%). Učestalost dozvoljenih prekoračenja je 35 puta u kalendarskoj godini, pa je prema navedenom, zadovoljen gornji ali prekoračen donji prag procjene obzirom na lebdeće čestice PM<sub>10</sub> za vrijeme usrednjavanja od 24 sata. Srednja godišnja koncentracija lebdećih čestica PM<sub>10</sub> iznosi  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i ispod je gornjeg i donjeg praga procjene na godišnjoj razini ( $28$  odnosno  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Srednja godišnja koncentracija ugljikova monoksida dobivena iz 8-h pomičnih prosjeka iznosi  $0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$  i ispod je gornjeg i donjeg praga procjene na godišnjoj razini ( $7$  odnosno  $5 \text{ mg}/\text{m}^3$ ).



## 5. KATEGORIZACIJA PODRUČJA PREMA STUPNJU ONEČIŠĆENOSTI ZRAKA

Na temelju usporedbe rezultata mjerenja s graničnim i ciljnim vrijednostima iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2), sukladno Zakonu o zaštiti zraka (1) područje Omišlja se prema stupnju onečišćenosti zraka svrstava u kategorije kako slijedi.

**Tablica 5.:** Kategorije kvalitete zraka prema stupnju onečišćenosti

**Postaja: Omišalj LNG**

**Godina: 2023.**

Onečišćujuća tvar	Nedovoljno/ nema podataka	I kategorija C<GV	II kategorija C>GV
Sumporov dioksid		X	
Dušikov dioksid		X	
Ozon		X	
Ugljikov monoksid		X	
Lebdeće čestice PM <sub>10</sub>		X <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> - uvjetna klasifikacija obzirom da nije utvrđen stupanj ekvivalencije rezultata prema referentnoj metodi ispitivanja

## 6. ZAKLJUČAK

Rezultati praćenja kvalitete zraka na AP Omišalj LNG u 2023. godini ukazuju:

1. Prema izmjerenim imisijskim koncentracijama **sumporova dioksida, dušikovog dioksida, ugljikovog monoksida** i prizemnog **ozona** zadovoljene su odgovarajuće granične ili ciljne vrijednosti za navedene parametre te se područje mjerne postaje Omišalj LNG svrstava u **I kategoriju kvalitete zraka** odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen obzirom na ove onečišćujuće tvari.
2. Prema izmjerenim imisijskim koncentracijama **PM<sub>10</sub> frakcije lebdećih čestica** na području AP Omišalj LNG zrak je čist ili neznatno onečišćen obzirom na ovu onečišćujuću tvar te se ovo područje može svrstati u I kategoriju kvalitete zraka, ali sukladno hrvatskim propisima ovu ocjenu moguće je donijeti tek nakon odrađenih testova ekvivalencije.
3. U 2023. godini zabilježeno je šest prekoračenja dnevne granične vrijednosti za PM<sub>10</sub> frakciju lebdećih čestica, što je unutar Uredbom dopuštenih 35 puta u kalendarskoj godini. Nadalje, zabilježeno je i 136 prekoračenja ciljne vrijednosti za prizemni ozon kroz ukupno 25 dana u kalendarskoj godini što je unutar dopuštenih 25 dana sa prekoračenjem ciljne vrijednosti.
4. Izmjerene koncentracije svih mjerenih parametara kreću se u očekivanom rasponu i u razini su vrijednosti koje se bilježe na području Primorsko-goranske županije.
5. Koncentracije svih pet mjerenih onečišćujućih tvari ispod su gornjeg i donjeg praga procjene za pripadajuće vrijeme usrednjavanja. Iznimka su izmjerene koncentracije PM<sub>10</sub> frakcije lebdećih čestica koje prekoračuju donji prag procjene za vrijeme usrednjavanja od 24 sata.
6. Prema dobivenim rezultatima ispitivanja u 2023. godini na ovoj lokaciji ne očekuje se štetan utjecaj na zdravlje stanovništva i/ili okoliš u cjelini.

## **7. LITERATURA**

1. Zakon o zaštiti zraka, NN 127/2019 i 57/2022
2. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 77/2020
3. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, NN 72/2020
4. Izvešće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zagreb, 2023.
5. Kvaliteta zraka na području Primorsko-goranske županije, Objedinjeni izvještaj za razdoblje 01.01.-31.12.2023., Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka, 2024.

**PRILOG 1-12**

- Rezultati mjerenja usrednjeni na 24h po mjesecima

**AP Omišalj LNG**

**01/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ] ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
1. sij	0,5	17,8	12,7	0,5	50,9	0,5	204	13	1019	84
2. sij	0,7	9,8	23,0	0,2	29,7	0,6	146	12	1018	83
3. sij	0,8	16,0	19,2	0,5	25,7	0,4	163	12	1018	83
4. sij	0,3	20,4	22,7	0,5	28,7	0,6	216	12	1017	73
5. sij	0,7	9,8	20,5	0,4	24,3	0,7	155	10	1012	82
6. sij	0,7	14,5	28,4	0,5	23,5	0,5	242	11	1013	73
7. sij	0,3	10,9	27,6	0,4	30,2	0,5	163	10	1012	74
8. sij	0,7	8,2	38,7	0,3	24,8	0,9	165	12	1005	73
9. sij	0,9	5,1	57,6	0,3	11,4	2,3	145	11	992	77
10. sij	0,0	12,2	55,0	0,2	0,7	1,2	249	10	1001	46
11. sij	0,5	24,7	38,0	0,4	12,1	0,6	216	9	1008	39
12. sij	0,8	22,6	34,6	0,4	23,1	0,8	238	10	1009	59
13. sij	0,7	15,8	35,2	0,4	19,1	0,7	234	10	1007	61
14. sij	1,0	13,5	49,4	0,4	9,6	0,8	230	11	1010	53
15. sij	1,1	4,8	51,6	0,3	15,5	1,2	70	11	1003	65
16. sij	1,3	5,7	51,7	0,3	12,3	1,6	109	10	988	76
17. sij	0,3	12,1	43,0	0,4	15,9	1,0	207	8	978	78
18. sij	0,4	10,5	48,0	0,5	9,2	1,1	172	8	982	74
19. sij	0,3	7,6	41,6	0,4	3,9	1,3	258	6	991	61
20. sij	0,0	4,4	54,6	0,3	1,9	3,6	313	4	995	47
21. sij	0,0	4,3	50,5	0,4	5,1	6,4	298	4	993	46
22. sij	0,2	4,1	43,4	0,3	1,9	4,0	304	5	1004	47
23. sij	1,2	6,5	38,5	0,4	3,1	3,2	301	7	1006	50
24. sij	0,8	8,4	35,1	0,7	3,9	1,8	297	8	1016	54
25. sij	0,0	6,0	50,9	0,7	6,4	2,9	184	7	1013	48
26. sij	0,1	5,3	55,9	0,7	9,1	2,6	133	4	1002	47
27. sij	0,1	4,5	57,5	0,8	8,0	4,4	141	3	1000	44
28. sij	0,2	6,6	44,1	0,9	12,0	2,6	143	4	1006	44
29. sij	0,4	7,0	43,7	1,0	7,9	1,6	146	4	1011	47
30. sij	0,7	11,9	48,3	1,1	11,3	0,8	114	5	1006	50
31. sij	0,7	11,9	51,3	1,2	18,1	1,0	213	8	1009	47

**AMP Omišalj LNG**

**02/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
1. velj	0,6	19,0	36,6	0,9	41,8	0,7	138	8	1008	65
2. velj	0,8	24,6	33,9	0,8	77,6	0,6	212	8	1009	71
3. velj	0,8	12,9	45,1	0,3	10,7	0,9	166	9	1012	54
4. velj	0,9	11,4	54,3	0,3	18,5	2,4	174	9	1011	47
5. velj	0,0	6,4	56,5	0,1	3,0	1,8	152	3	1021	36
6. velj	0,0	8,9	49,8	0,1	4,3	1,8	191	1	1023	37
7. velj	0,0	9,6	51,3	0,3	11,8	1,4	207	2	1024	33
8. velj	0,1	8,0	52,8	0,4	16,9	2,6	126	1	1025	38
9. velj	3,8	13,2	55,3	0,4	20,4	1,9	135	2	1023	35
10. velj	1,3	14,3	64,7	0,4	19,0	1,3	204	4	1023	31
11. velj	0,9	22,8	59,0	0,6	24,6	0,6	224	8	1021	31
12. velj	1,3	14,3	49,7	0,4	19,2	1,2	167	10	1021	39
13. velj	1,2	17,1	47,0	0,4	14,4	0,8	215	10	1024	46
14. velj	1,3	22,2	46,7	0,5	22,4	0,6	212	10	1020	47
15. velj					21,7	0,6	219	11	1017	50
16. velj					28,1	0,7	194	10	1017	63
17. velj					41,9	0,8	187	10	1018	75
18. velj					64,0	0,4	155	10	1016	72
19. velj					33,0	0,6	104	11	1012	75
20. velj					22,2	0,6	213	11	1014	67
21. velj					31,4	0,4	174	11	1010	76
22. velj					32,9	0,6	242	11	1006	65
23. velj					27,1	0,7	155	11	1004	72
24. velj					28,2	0,7	159	12	1000	76
25. velj					28,9	1,3	99	12	990	78
26. velj					1,7	7,3	112	4	990	56
27. velj					2,4	4,1	113	4	1004	49
28. velj					8,0	2,4	114	5	1009	49

Umjeravanje analizatora SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO i O<sub>3</sub>; 15.02.-03.03.

**AMP Omišalj LNG**

**03/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [mg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	brzina vjetra [m/s]	smjer vjetra [°]	temp [°C]	tlak [hPa]	Rel. vlaga [%]
1. ožu					8,7	2,6	124	7	1005	47
2. ožu					7,0	2,0	124	10	1004	48
3. ožu					21,5	1,9	124	9	1004	49
4. ožu	5,8	15,3	63,4	0,2	22,8	0,8	188	10	1003	39
5. ožu	4,0	10,4	65,5	0,3	20,2	1,1	193	10	1000	40
6. ožu	1,3	9,3	64,3	0,2	22,1	1,2	150	10	995	62
7. ožu	1,6	9,2	70,2	0,4	19,1	1,2	137	11	994	63
8. ožu	1,3	8,4	73,3	0,4	19,7	1,0	45	13	995	68
9. ožu	1,2	11,2	62,4	0,4	19,8	0,9	98	14	994	72
10. ožu	1,2	13,9	60,9	0,4	21,0	0,9	99	12	988	79
11. ožu	0,6	9,2	57,2	0,3	10,9	1,3	147	12	989	60
12. ožu	0,7	12,3	71,4	0,4	6,8	1,2	216	10	1002	38
13. ožu	1,8	19,8	62,8	0,2	15,1	0,7	223	12	1006	47
14. ožu	1,8	12,3	64,9	0,2	21,1	0,8	93	13	995	64
15. ožu	0,9	7,8	60,1	0,4	4,1	2,2	190	10	997	44
16. ožu	0,3	9,6	46,6	0,3	2,5	1,7	162	9	1009	28
17. ožu	0,5	18,7	71,3	0,4	9,1	0,9	240	10	1010	32
18. ožu	1,8	21,0	72,1	0,5	14,0	0,9	223	11	1007	53
19. ožu	1,9	21,5	68,2	0,6	17,6	0,6	222	11	1009	64
20. ožu	1,7	24,9	65,0	0,5	20,9	0,6	261	11	1008	76
21. ožu	0,8	25,1	71,2	0,6	16,4	0,8	258	14	1005	57
22. ožu	1,4	26,5	77,1	0,5	19,2	0,8	250	15	1004	50
23. ožu	1,8	25,3	80,5	0,4	22,8	0,7	257	14	1004	54
24. ožu	2,1	20,2	79,8	0,3	26,2	0,8	207	14	1004	63
25. ožu	1,7	13,9	64,8	0,3	18,4	1,0	124	12	1001	70
26. ožu	1,0	12,8	65,4	0,3	30,1	1,0	134	13	997	63
27. ožu	1,3	16,5	71,6	0,2	5,4	1,1	171	11	993	57
28. ožu	0,5	14,8	80,4	0,2	1,6	1,5	236	10	1009	26
29. ožu	1,8	9,6	76,8	0,2	11,0	0,9	95	11	1013	40
30. ožu	2,6	13,2	74,4	0,4	22,2	0,8	72	12	1011	69
31. ožu	1,9	6,4	86,5	0,3	19,2	1,2	36	13	1001	72

Umjeravanje analizatora SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO i O<sub>3</sub>; 15.02.-03.03.

**AMP Omišalj LNG**

**04/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
1. tra	1,6	15,8	79,3	0,4	7,0	0,9	199	13	994	61
2. tra	1,4	11,5	73,1	0,4	13,4	1,0	201	14	998	54
3. tra	0,3	4,7	75,8	0,2	4,3	3,6	142	10	1001	39
4. tra	0,0	5,1	83,2	0,2	12,1	3,4	171	6	1003	29
5. tra	0,1	7,9	81,2	0,3	12,1	1,8	131	7	1006	27
6. tra	0,6	9,9	84,7	0,3	11,1	1,5	196	9	1006	33
7. tra	1,9	20,8	81,9	0,5	19,6	0,7	225	11	1004	48
8. tra	1,4	13,9	87,5	0,3	14,4	1,1	205	12	1005	49
9. tra	0,3	6,7	70,3	0,3	7,6	1,9	164	11	1009	40
10. tra	0,8	9,0	74,4	0,4	8,6	1,5	198	12	1010	38
11. tra	1,5	25,1	69,8	0,5	17,7	0,7	228	12	1005	48
12. tra	1,3	24,6	67,7	0,4	18,3	0,6	262	13	999	46
13. tra	1,9	12,5	69,6	0,4	19,3	1,1	139	12	992	67
14. tra	1,8	10,0	61,2	0,2	4,1	1,1	148	9	991	73
15. tra	1,8	7,0	72,9	0,3	4,2	1,3	120	11	996	65
16. tra	1,5	5,4	83,6	0,2	2,4	1,9	160	12	999	49
17. tra	2,4	5,8	87,1	0,2	6,2	2,1	210	14	1001	47
18. tra	2,1	6,9	69,5	0,3	6,5	1,7	244	15	1003	51
19. tra	1,6	12,1	78,6	0,3	7,1	1,0	234	15	1003	48
20. tra	1,6	15,6	66,9	0,3	14,8	0,8	216	15	1002	56
21. tra	1,9	17,3	78,7	0,3	14,7	0,7	234	17	1002	47
22. tra	1,6	14,2	84,4	0,2	11,3	0,7	251	16	1002	51
23. tra	1,9	9,3	90,0	0,2	11,5	0,7	206	16	1002	58
24. tra	1,7	8,4	81,9	0,2	13,6	0,8	152	13	996	76
25. tra	1,1	20,3	66,6	0,3	3,3	0,6	201	12	997	65
26. tra	1,4	15,4	77,3	0,2	5,9	0,8	203	14	1002	52
27. tra	1,7	13,5	80,1	0,1	12,7	0,9	235	14	1006	51
28. tra	1,7	18,8	74,1	0,1	9,8	0,6	215	15	1007	59
29. tra	1,8	17,8	85,7	0,1	13,9	0,6	270	16	1004	57
30. tra	2,1	10,5	76,6	0,1	11,6	1,0	163	19	1004	49

**AMP Omišalj LNG**

**05/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
1. svi	2,7	12,5	78,1	0,1	10,8	0,8	221	16	1003	53
2. svi	1,7	12,0	62,9	0,1	8,3	0,7	181	15	1003	73
3. svi	1,1	5,0	85,7	0,0	3,6	2,1	143	17	1007	51
4. svi	1,6	10,0	83,0	0,1	8,0	0,9	160	18	1009	43
5. svi	4,7	16,5	82,8	0,3	15,6	0,7	275	18	1007	52
6. svi	13,4	22,2	91,6	0,3	21,0	0,5	234	19	1004	56
7. svi	5,8	11,7	97,0	0,3	20,1	0,6	254	19	1005	62
8. svi	1,4	8,8	74,4	0,1	10,4	0,9	142	19	1007	56
9. svi	1,0	9,3	70,1	0,2	8,8	0,6	119	17	1006	48
10. svi	1,3	16,6	47,7	0,4	14,0	0,4	217	15	1001	70
11. svi	1,0	11,4	43,6	0,3	5,6	0,5	145	14	999	83
12. svi	1,3	15,0	65,7	0,2	6,1	0,5	208	14	1003	78
13. svi	2,6	11,7	76,8	0,2	4,7	0,6	220	16	1005	65
14. svi	1,5	10,0	57,5	0,2	3,1	0,5	199	15	1000	78
15. svi	1,4	9,5	67,4	0,1	3,3	0,7	194	16	997	67
16. svi	1,6	3,7	85,7	0,1	10,4	4,2	148	16	991	58
17. svi	1,7	5,7	78,4	0,1	2,5	2,0	149	16	999	53
18. svi	1,0	5,9	81,4	0,1	4,7	1,7	133	16	1006	46
19. svi	1,5	9,0	63,6	0,1	6,8	0,7	150	17	1007	54
20. svi	1,8	11,8	77,2	0,2	21,3	0,6	222	20	1003	53
21. svi	1,6	4,2	106,6	0,2	21,2	1,5	139	23	1000	42
22. svi	1,3	8,9	102,0	0,1	18,8	0,9	181	23	1001	41
23. svi	2,3	18,2	98,6	0,1	17,8	0,7	231	22	1001	48
24. svi	2,6	19,7	82,1	0,1	18,5	0,5	157	22	1002	55
25. svi	1,9	15,5	86,9	0,1	11,1	0,6	177	22	1006	50
26. svi	1,7	12,1	96,0	0,3	17,3	1,0	197	24	1006	42
27. svi	1,8	7,1	107,8	0,1	20,4	1,2	219	23	1006	38
28. svi	1,8	11,2	105,3	0,0	17,2	0,7	206	22	1003	44
29. svi	1,0	9,5	101,6	0,2	19,1	1,1	210	23	1002	39
30. svi	1,3	6,0	108,0	0,0	13,1	1,1	205	22	1003	42
31. svi	1,1	9,4	98,9	0,0	13,0	1,0	217	21	1005	47



**AMP Omišalj LNG**

**06/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
1. lip	1,3	19,0	88,2	0,1	11,2	0,6	213	22	1003	52
2. lip	2,2	23,6	80,2	0,3	17,4	0,6	197	22	1001	60
3. lip	1,4	9,8	95,9	0,1	11,9	0,9	173	23	1003	46
4. lip	1,7	18,2	77,8	0,2	18,4	0,6	221	21	1005	61
5. lip	1,9	15,8	64,2	0,1	16,5	0,5	203	19	1005	80
6. lip	2,1	15,5	64,2	0,2	9,6	0,5	206	19	1004	82
7. lip	2,5	15,5	71,9	0,2	8,9	0,6	255	20	1004	72
8. lip	1,8	14,0	75,0	0,2	6,1	0,6	221	22	1002	62
9. lip	1,4	16,3	75,3	0,3	11,6	0,6	198	21	1001	69
10. lip	1,5	15,9	75,9	0,3	14,9	0,5	170	21	1000	71
11. lip	0,7	10,2	85,5	0,1	5,2	1,0	226	23	1000	52
12. lip	0,9	7,1	90,3	0,1	7,1	1,0	208	23	1000	45
13. lip	1,5	13,9	82,8	0,1	12,5	0,6	193	22	999	46
14. lip	1,3	11,0	89,3	0,1	13,3	0,9	204	23	999	44
15. lip	1,0	9,5	98,5	0,1	13,5	0,7	162	24	1001	40
16. lip	1,0	9,7	98,7	0,1	13,8	1,1	230	23	1002	42
17. lip	1,3	12,1	103,7	0,1	11,9	0,6	148	23	1003	43
18. lip	1,6	18,2	103,9	0,2	15,2	0,4	168	24	1005	51
19. lip	1,3	22,3	105,0	0,2	13,6	0,5	224	24	1005	52
20. lip	1,9	14,0	107,6	0,2	20,0	0,7	215	24	1006	62
21. lip	1,7	14,4	113,7	0,2	17,4	0,6	219	25	1006	56
22. lip	1,7	16,6	126,6	0,3	27,8	0,6	187	27	1006	57
23. lip	1,4	14,8	112,3	0,3	31,1	0,9	174	27	1003	57
24. lip	1,0	6,2	92,1	0,2	18,9	1,9	229	25	1005	40
25. lip	1,9	10,4	95,2	0,2	12,0	1,1	207	26	1005	38
26. lip	2,2	14,5	103,0	0,2	14,2	1,0	192	26	1004	42
27. lip	2,3	18,0	97,4	0,3	19,0	0,8	228	25	1002	51
28. lip	0,8	11,0	82,9	0,2	9,8	0,9	200	22	1003	49
29. lip	1,1	14,0	92,8	0,2	7,1	0,7	183	23	1005	39
30. lip	2,1	11,7	97,9	0,2	10,3	0,5	159	23	1001	54

**AMP Omišalj LNG**

**07/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
1. srp	1,66	14,40	86,98	0,24	14,17	0,5	136,7	21,5	997,5	74,6
2. srp	1,77	18,21	78,98	0,26	10,21	0,7	253,0	23,5	998,4	65,6
3. srp	1,66	15,99	76,72	0,26	12,44	0,6	212,0	24,8	1001,0	63,5
4. srp	1,76	11,73	78,75	0,18	6,89	0,8	191,4	24,9	1002,4	56,2
5. srp	2,70	14,14	86,1	0,15	11,13	0,7	240,4	25,1	1002,2	50,3
6. srp	2,31	12,76	73,12	0,10	8,76	0,7	217,2	24,2	1004,0	54,2
7. srp	0,99	10,76	85,07	0,07	9,36	0,8	232,4	25,6	1008,3	40,3
8. srp	2,04	17,94	107,6	0,09	13,36	0,7	235,5	25,8	1009,2	38,5
9. srp	3,21	26,86	91,73	0,14	15,02	0,6	193,7	26,7	1008,6	48,1
10. srp	2,85	18,18	108,88	0,14	18,36	0,7	244,8	27,9	1008,2	48,6
11. srp	1,88	15,84	104,17	0,16	17,82	0,6	216,2	27,4	1006,5	54,3
12. srp	2,23	12,76	109,24	0,10	16,34	0,7	203,5	27,5	1004,9	47,2
13. srp	2,16	9,83	108,05	0,10	24,84	0,6	167,0	27,7	1002,9	50,1
14. srp	1,51	12,06	90,83	0,06	6,69	0,7	199,3	27,9	1004,8	39,8
15. srp	2,23	16,73	90,75	0,11	19,64	0,7	238,1	27,3	1004,4	54,5
16. srp	1,50	20,22	87,88	0,13	24,8	0,7	255,1	28,3	1004,4	55,8
17. srp	1,35	15,93	92,81	0,14	32,34	0,7	243,9	28,7	1005,1	64,1
18. srp	1,47	11,68	96,91	0,09	18,01	0,7	204,8	30,3	1004,9	51,2
19. srp	1,34	12,93	95,31	0,07	22,03	0,7	213,8	29,2	1000,3	49,5
20. srp	1,71	15,43	92,57	0,06	7,41	0,8	207,1	26,7	998,2	55,3
21. srp	1,44	12,55	89,06	0,06	18,7	0,6	180,2	25,7	998,2	61,6
22. srp	1,46	13,44	87,74	0,07	21,37	0,7	163,6	25,0	1001,7	64,5
23. srp	3,18	16,47	93,54	0,07	13,13	0,6	164,7	26,3	1004,3	54,4
24. srp	2,04	11,31	89,37	0,14	28,22	0,5	192,1	27,4	1000,2	59,0
25. srp	1,56	10,05	76,92	0,22	30,89	4,6	316,4	25,6	991,9	62,9
26. srp	1,14	7,18	76,67	0,26	3,15	5,1	321,0	22,0	996,1	50,6
27. srp	0,69	12,58	77,61	0,22	2,47			22,2	1003,6	41,8
28. srp	1,46	9,60	85,45	0,27	10,36			23,8	1002,4	54,3
29. srp	1,70	13,76	89,58	0,34	20,71			25,1	1002,3	63,2
30. srp	1,45	12,44	86,34	0,37	18,52			23,7	1000,9	70,7
31. srp	1,10	17,79	74,71	0,33	3,25			26,0	1001,1	49,9

**AMP Omišalj LNG**

**08/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
1. kol	1,07	8,26	72,7	0,24	9,62			25,2	995,3	60,4
2. kol	1,70	12,02	79,78	0,26	7,90			24,1	996,1	58,9
3. kol	1,69	3,85	77,7	0,22	33,19			26,7	996,3	68,3
4. kol	1,45	71,26	75,28	0,20	23,81			23,4	996,6	72,1
5. kol	0,86	8,11	65,8	0,25	1,66			20,7	993,2	68,1
6. kol	0,85	9,09	55,59	0,27	6,73			18,8	994,8	73,8
7. kol	1,25	9,12	66,37	0,25	1,80			20,8	999,9	48,5
8. kol	1,36	13,5	68,77	0,18	1,50			21,6	1005,9	41,7
9. kol	1,86	15,83	70,92	0,22	6,41			22,3	1004,7	50,2
10. kol	1,82	9,46	83,8	0,23	5,98			23,9	1007,1	41,4
11. kol	1,68	12,09	79,74	0,28	10,24			24,0	1010,1	46,7
12. kol	1,20	15,09	79,39	0,24	11,91			24,5	1009,2	49,5
13. kol	1,74	17,35	79,14	0,27	10,66			25,7	1006,9	47,3
14. kol	2,60	11,24	99,87	0,29	16,85			26,7	1006,7	41,7
15. kol	2,81	8,00	107,96	0,24	23,38			27,6	1005,1	46,3
16. kol	1,69	1,97	105,71	0,25	19,54			28,0	1005,2	41,4
17. kol	1,76	11,36	99,3	0,30	19,39			27,1	1004,4	47,8
18. kol	1,75	15,38	84,39	0,29	23,16			26,6	1004,0	55,4
19. kol	1,23	8,99	93,26	0,24	13,66			28,1	1004,9	48,7
20. kol	1,35	13,36	101,96	0,09	20,73			29,2	1007,0	45,2
21. kol	0,74	15,68	99,61	0,14	22,56			30,1	1007,6	44,4
22. kol	0,87	11,9	106,12	0,18	19,87			30,2	1006,2	43,5
23. kol	2,46	15,79	102,68	0,20	19,45			30,3	1004,0	41,8
24. kol	2,57	18,46	95,99	0,22	24,79			29,9	1003,9	47,9
25. kol	1,72	21,33	97,02	0,24	24,77			29,1	1002,1	53,7
26. kol	1,48	20,49	92,64	0,26	39,26			28,3	1000,5	57,7
27. kol	1,51	21,85	88,33	0,26	27,57			27,9	997,4	61,9
28. kol	1,49	11,41	94,6	0,20	27,66			26,1	990,8	60,3
29. kol	1,53	11,36	57,99	0,15	7,26			20,3	989,8	71,8
30. kol	1,83	7,62	51,89	0,14	5,59			17,8	993,7	84,0
31. kol	1,21	10,24	64,49	0,11	3,37			20,9	1001,6	60,4

**AMP Omišalj LNG**

**09/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
1. ruj	0,97	8,83	69,74	0,09	9,34			22,1	1007,2	69,2
2. ruj	1,52	14,90	84,50	0,13	14,29			23,2	1008,7	66,6
3. ruj	1,55	15,84	70,54	0,29	12,52			24,2	1009,6	60,4
4. ruj	0,33	6,07	84,69	0,19	4,43			22,7	1011,3	41,4
5. ruj	0,83	6,38	89,65	0,12	13,22			22,1	1009,6	42,4
6. ruj	1,17	7,24	92,93	0,21	12,83			24,4	1008,7	43,0
7. ruj	2,03	6,17	100,18	0,23	14,88			25,1	1008,2	40,6
8. ruj	4,00	7,45	106,81	0,27	18,11			26,0	1007,1	37,6
9. ruj	4,41	9,36	105,92	0,30	23,16			25,4	1006,4	40,1
10. ruj	5,40	24,44	95,70	0,37	21,83			25,7	1006,1	41,2
11. ruj	3,25	18,82	96,69	0,40	28,58			23,9	1003,8	57,4
12. ruj	3,01	19,49	97,08	0,44	22,68			23,3	1003,7	56,8
13. ruj	1,35	13,32	87,68	0,42	27,77			22,6	1005,1	67,5
14. ruj	0,96	12,37	73,85	0,40	21,05			21,6	1006,3	77,5
15. ruj	0,62	14,76	66,12	0,37	4,56			22,4	1006,8	58,6
16. ruj	1,63	12,41	73,60	0,37	13,62			22,1	1007,2	62,4
17. ruj	1,56	16,31	72,17	0,34	12,06			22,3	1007,6	68,9
18. ruj	1,58	16,48	64,38	0,33	18,96			22,2	1005,0	77,1
19. ruj	1,46	10,43	67,42	0,26	23,33			21,6	989,3	79,1
20. ruj	0,93	12,6	56,55	0,25	20,65	0,3	191,8	22,1	1004,6	79,0
21. ruj	1,26	4,61	71,49	0,20	24,36	0,5	283,9	21,2	999,7	85,8
22. ruj	1,19	2,48	80,24	0,18	48,61	0,9	339,2	23,4	996,7	83,0
23. ruj	0,68	4,29	71,21	0,15	11,94	0,8	248,8	19,4	999,5	81,7
24. ruj	0,24	4,13	68,84	0,17	1,74	1,1	130,3	16,4	1006,9	60,4
25. ruj	0,82	4,83	65,40	0,19	2,25	1,4	88,2	18,5	1009,2	60,9
26. ruj	1,31	4,57	83,20	0,23	14,93	1,4	116,4	23,0	1008,4	53,5
27. ruj	1,94	5,25	95,56	0,28	26,85	1,5	182,6	24,6	1006,9	42,0
28. ruj	5,58	9,34	95,88	0,32	29,3	0,7	197,9	23,6	1006,9	40,6
29. ruj	4,91	12,07	85,32	0,37	24,67	0,8	151,4	22,6	1008,7	43,8
30. ruj	3,65	16,22	82,51	0,44	28,96	0,6	155,3	22,0	1009,8	52,2

**AMP Omišalj LNG**

**10/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
1. lis	1,6	16,7	74,0	0,5	29,0	0,5	142	22	1012	59
2. lis	3,1	16,2	76,7	0,4	24,7	0,5	161	21	1013	67
3. lis	1,1	21,1	73,1	0,4	21,1	0,4	145	21	1011	71
4. lis	0,5	8,8	74,4	0,3	33,7	0,7	199	21	1012	62
5. lis	1,4	11,9	76,4	0,3	12,1	0,8	113	20	1012	51
6. lis	1,0	12,6	69,9	0,3	13,1	0,6	146	21	1012	47
7. lis	2,0	16,5	67,5	0,3	8,7	0,4	186	20	1012	52
8. lis	8,0	15,2	83,2	0,3	10,5	0,4	131	20	1010	67
9. lis	1,5	15,3	61,2	0,3	21,7	0,5	127	20	1010	68
10. lis	1,5	18,3	76,8	0,4	22,5	0,4	141	21	1009	79
11. lis	1,3	20,1	58,0	0,4	37,8	0,4	135	21	1010	69
12. lis	0,4	14,8	57,1	0,4	32,4	0,4	204	20	1009	84
13. lis	2,9	13,2	67,7	0,4	34,9	0,3	254	20	1009	90
14. lis	3,3	4,2	80,5	0,4	36,4	0,4	288	21	1004	86
15. lis	0,4	7,3	61,8	0,3	33,7	1,0	221	16	1001	79
16. lis	0,0	9,6	58,1	0,3	14,3	0,9	164	13	1008	46
17. lis	1,5	8,6	54,7	0,4	1,8	1,1	126	13	1007	56
18. lis	1,1	17,7	41,7	0,5	6,3	0,4	108	13	1004	74
19. lis	1,0	3,8	68,5	0,4	21,6	1,1	256	19	994	87
20. lis	0,8	2,9	70,4	0,3	23,3	1,2	310	22	986	76
21. lis	0,7	4,9	60,9	0,3	72,0	0,6	246	19	991	86
22. lis	0,9	5,1	57,7	0,3	19,2	0,5	203	18	1000	82
23. lis	0,7	10,1	52,0	0,3	15,5	0,5	166	18	1006	86
24. lis	0,3	3,6	69,1	0,3	15,3	0,8	247	18	999	88
25. lis	0,7	5,6	73,1	0,3	24,5	1,3	227	19	994	73
26. lis	0,8	5,6	61,4	0,3	15,0	0,8	249	18	991	83
27. lis	0,8	7,0	61,9	0,3	23,7	1,1	295	18	986	84
28. lis	0,6	6,3	69,1	0,3	14,0	0,7	242	18	995	68
29. lis	1,1	3,1	73,2	0,3	14,6	0,8	319	19	1003	81
30. lis	0,8	5,8	75,4	0,3	26,5	1,0	242	20	1000	71
31. lis	0,7	6,3	67,8	0,3	18,9	1,2	248	17	995	80

**AMP Omišalj LNG**

**11/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
1. stu	0,3	8,3	49,8	0,3	8,8	0,5	135	14	1002	82
2. stu	0,5	3,1	63,6	0,3	12,2	1,3	255	16	991	84
3. stu	0,6	4,6	71,5	0,3	-	1,7	212	15	979	79
4. stu	0,7	9,3	53,0	0,3	-	0,6	207	13	986	81
5. stu	1,1	5,6	63,1	0,4	-	1,3	269	16	983	77
6. stu	0,8	10,2	50,4	0,4	-	0,6	168	15	1000	78
7. stu	0,6	7,7	48,0	0,5	-	0,6	129	13	1005	95
8. stu	0,8	13,3	42,4	0,5	-	0,6	155	13	1007	83
9. stu	0,6	12,2	50,7	0,5	-	0,6	168	13	1006	81
10. stu	0,8	7,2	58,2	0,5	13,1	0,9	234	13	994	91
11. stu	0,1	8,3	57,9	0,4	4,8	0,9	155	11	994	75
12. stu	0,1	5,4	47,3	0,3	7,8	0,6	124	11	999	83
13. stu	1,0	12,0	43,5	0,5	15,7	0,5	149	13	1004	88
14. stu	1,4	9,0	49,0	0,4	14,8	0,7	260	16	1002	95
15. stu	1,1	13,4	40,8	0,5	20,3	0,5	212	16	1001	83
16. stu	0,7	9,0	46,1	0,5	13,8	0,6	207	15	1005	68
17. stu	0,8	11,1	49,5	0,5	7,0	1,0	217	14	1000	60
18. stu	1,2	11,8	46,6	0,6	0,2	0,6	108	11	1010	48
19. stu	2,6	15,4	41,7	0,7	0,4	0,4	118	11	1008	64
20. stu	0,7	26,5	29,9	0,8	0,7	0,4	116	13	1003	80
21. stu	0,4	5,1	55,1	0,6	1,1	1,7	70	13	996	73
22. stu	0,3	4,9	55,2	0,7	0,5	4,4	58	11	1000	54
23. stu	0,3	13,3	38,1	0,8	0,6	0,9	96	10	1008	59
24. stu	0,8	18,7	34,0	0,9	2,1	1,0	77	10	993	78
25. stu	0,5	7,6	61,2	0,8	0,4	1,7	127	7	990	39
26. stu	0,5	10,6	47,7	1,0	0,4	0,8	72	8	999	38
27. stu	1,0	10,4	44,4	0,9	0,6	0,9	93	8	999	74
28. stu	1,3	18,3	47,2	1,1	2,1	1,0	124	9	984	84
29. stu	0,4	15,5	35,5	1,1	1,6	1,1	85	8	995	48
30. stu	1,3	6,9	47,4	1,1	1,6	1,1	170	11	993	97

**AMP Omišalj LNG**

**12/2023.**

Datum	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
1. pro	1,9	4,4	61,7	0,6	14,0	1,7	291	17	989	76
2. pro	1,2	4,8	65,2	0,3	27,9	2,6	229	14	987	71
3. pro	0,5	7,8	47,8	0,3	2,0	2,1	81	5	1007	43
4. pro	0,4	16,8	43,0	0,3	4,6	0,8	95	5	1009	47
5. pro	1,5	15,3	40,2	0,4	7,2	0,9	76	7	1000	90
6. pro	0,9	7,0	56,2	0,4	6,8	1,8	104	7	1000	61
7. pro	0,7	14,8	41,3	0,5	14,6	0,8	119	7	1007	61
8. pro	0,5	24,1	37,8	0,7	17,3	0,7	97	7	1005	59
9. pro	1,0	10,5	41,6	0,6	10,2	1,1	78	8	1004	67
10. pro	1,9	15,7	39,6	0,8	21,5	0,7	119	9	1002	88
11. pro	1,6	6,9	44,9	0,6	26,9	1,3	136	11	1002	85
12. pro	1,8	5,8	41,8	0,6	6,8	1,0	207	12	1000	99
13. pro	1,2	8,7	42,2	0,7	13,3	1,1	278	14	991	94
14. pro	0,7	10,3	55,5	0,6	3,0	1,2	126	11	998	64
15. pro	0,4	7,9	52,2	0,5	2,3	1,7	119	10	1015	49
16. pro	0,1	6,0	52,2	0,5	6,6	1,9	89	8	1025	51
17. pro	0,7	17,0	54,7	0,8	13,7	0,7	210	10	1026	49
18. pro	0,7	26,2	38,8	0,9	67,7	0,6	157	11	1021	66
19. pro	-	-	-	-	-	0,5	153	10	1014	75
20. pro	-	-	-	-	-	0,8	133	11	1001	71
21. pro	0,1	15,5	43,0	0,4	52,8	0,9	161	10	997	63
22. pro	0,7	21,0	36,1	0,4	0,5	1,1	119	11	989	75
23. pro	1,0	18,3	36,5	0,5	1,0	0,8	120	11	995	83
24. pro	1,0	5,9	49,4	0,3	1,0	1,1	147	13	1002	80
25. pro	1,1	7,7	50,4	0,4	9,8	0,8	221	13	1007	83
26. pro	1,1	13,0	39,0	0,5	1,7	0,4	156	12	1008	86
27. pro	0,6	22,7	27,6	0,6	0,3	0,4	140	11	1014	84
28. pro	0,8	15,8	41,6	0,4	0,3	0,6	165	11	1015	74
29. pro	1,5	16,3	32,9	0,4	0,5	0,5	89	11	1011	83
30. pro	1,1	8,8	36,4	0,4	0,4	0,7	99	11	1009	94
31. pro	1,4	5,4	52,9	0,3	0,7	1,2	220	12	1004	93

- **DODATAK:**

- **METAPODACI** (Podaci o mreži, Podaci o postaji,  
Informacije o mjernoj tehnici po onečišćujućim tvarima)
- **Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja**  
o dozvoli za obavljanje djelatnosti Praćenja kvalitete zraka
- **Potvrda o akreditaciji br. 1127**

<b>I PODACI O MREŽI</b>	
I.1. Naziv	<b>Monitoring LNG terminala Krk</b>
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Lokalna, mjerenja posebne namjene
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	LNG HRVATSKA
I.4.2. ime odgovorne osobe	Ivan Fugaš, dipl.ing.
I.4.3. adresa	Slavonska avenija 1B, HR-10002 Zagreb
I.4.4. broj telefona i faksa	+385 1 4094 600; fax: +385 1 4094 601
I.4.5. elektronska pošta	info@lng.hr
I.4.6. web adresa	www.lng.hr
I.5. Obavijest o vremenu	UTC+1 (CET)



<b>II PODACI O POSTAJI</b>	
<b>II.1. Opći podaci</b>	
II.1.1. Ime postaje	<b>Omišalj LNG</b>
II.1.2. Ime grada-naselja	Omišalj
II.1.3. Nacionalni ili lokalni broj ili oznaka	
II.1.4. Kod postaje	PG0601
II.1.5. Ime stručne institucije koja odgovara za postaju	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije
II.1.6. Tijelo ili programi kojima se dostavljaju podaci	MINGOR, PGŽ, LNG Hrvatska d.o.o.
II. 1.7. Ciljevi mjerenja	Zaštita zdravlja ljudi
II. 1.8. Geografske koordinate	N 45°12'49" E 14°33'27" 85 m/nm
II. 1.9. NUTS razina IV	
II. 1.10. Onečišćujuće tvari koje se mjere	SO <sub>2</sub> (1), NO <sub>x</sub> (35), O <sub>3</sub> (8), PM <sub>10</sub> (24), CO (4)
II. 1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	brzina (51) i smjer (52) vjetera, temperatura (54), relativna vlažnost (58), oborine (59)
II. 1.12. Druge informacije	
<b>II. 2. Klasifikacija postaje</b>	
II. 2.1. Tip područja	II 2.1.2. Prigradsko (S)
II. 2.2. Tip postaje u odnosu na izvor emisija	II 2.2.2. Industrijska SNAP oznaka:16; Asocirana oznaka: 05 Ekstrakcija i raspodjela fosilnih goriva
II. 2.3. Dodatne informacije o postaji	
II. 2.3.1. Područje za koje je postaja reprezentativna	Promjer: 1 km u svim smjerovima
II. 2.3.2. Gradske i prigradske postaje	Broj stanovnika: 3 000

<b>III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA</b>	
<b>III.1. Mjerna oprema</b>	
III 1.1. Naziv parametra	III. 1.2. Analitička ili mjerna metoda
Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	HRN EN 14212
Dušikovi oksidi (NO <sub>x</sub> )	HRN EN 14211
Ozon (O <sub>3</sub> )	HRN EN 14625
Ugljikov monoksid (CO)	HRN EN 14626
Lebdeće čestice PM <sub>10</sub>	HRN EN 16450 (apsorpcija β-zračenja)
<b>III.2 Značajke uzorkovanja</b>	
III.2.1. Lokacija mjernog mjesta	Rub pločnika (Asocirana oznaka: 4)
III. 2.2. visina mjesta uzorkovanja	3 m
III. 2.3. učestalost integriranja podataka	1h/ 24h
III. 2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

- Kraj izvještaja o ispitivanju –