



**Nastavni ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE**
Zdravstveno-ekološki odjel
Odsjek za kontrolu zraka, ispitivanje fizikalnih
faktora, životnog i radnog okoliša i biomonitoring

COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =

KVALITETA ZRAKA NA POSTAJI IMISIJSKOG MONITORINGA OMIŠALJ LNG

Izvještaj za razdoblje: 01.01.-31.12.2021.

Izvještaj broj: KZ-13/2021



Rijeka, veljača 2022.

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

Naslov: **Kvaliteta zraka na postaji imisijskog monitoringa Omišalj LNG**
Izvještaj za razdoblje 01.02.-31.12.2021.

Izvještaj broj: KZ-13/2021

Izvršitelj: **Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije**
Zdravstveno-ekološki odjel
Odsjek za kontrolu zraka, ispitivanje fizikalnih faktora,
životnog i radnog okoliša i biomonitoring

Naručitelj: **LNG HRVATSKA d.o.o.**
Radnička cesta 80
HR-10000 ZAGREB

Ugovor br.: 08-820-109/50-21 od 30.03.2021.

Podatke validirao
i obradio: Goran Crvelin, dipl.sanit.ing.

Izvještaj 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 kontrolu zraka, ispitivanje fizikalnih
faktora, životnog i radnog okoliša i biomonitoring Zdravstveno-ekološki odjel
Voditelj:
Voditelj:

Goran Crvelin, dipl.sanit.ing.

Doc.dr.sc. Marin Glad, dipl.sanit.ing.

Ravnatelj:

MP

Prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr.med.

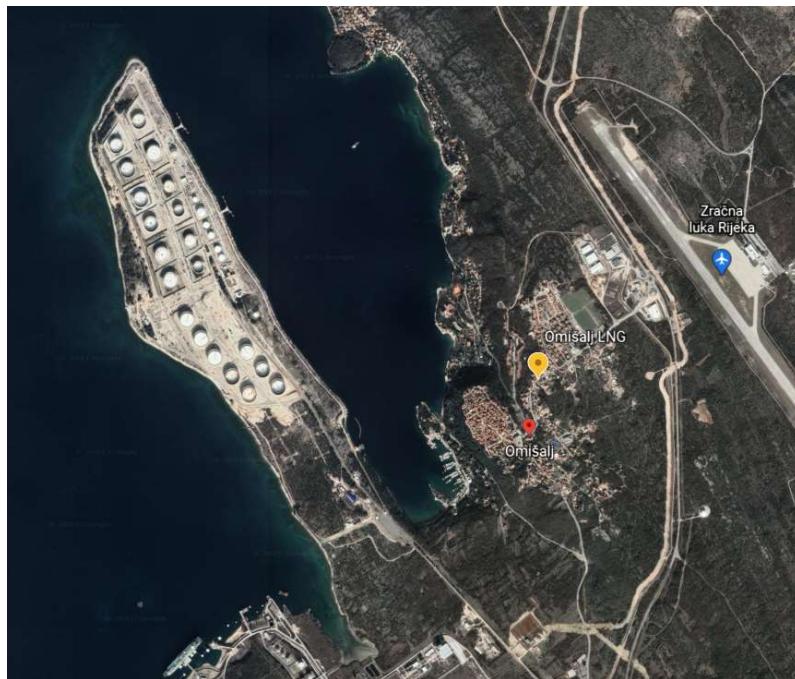
SADRŽAJ:

UVOD	1
1. PROPISI I GRANIČNE VRIJEDNOSTI	2
2. METODE MJERENJA	4
3. REZULTATI I RASPRAVA	5
3.1. Sumporov dioksid	6
3.2. Dušikov dioksid	8
3.3. Ozon	10
3.4. Ugljikov monoksid	13
3.5. Lebdeće čestice PM ₁₀	15
3.6. Meteorološki podaci	17
4. INTERPRETACIJA U ODносУ NA PRAGOVE PROCJENE	19
5. KATEGORIZACIJA PREMA STUPNUJU ONEČIŠĆENOSTI ZRAKA	23
6. ZAKLJUČAK	24
7. LITERATURA	25
PRILOG 1-12	26-37
DODATAK: METAPODACI	38-39

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“ Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (iszz.azo.hr/iskzl).

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 mjerjenja 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 zadanim 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 zadanim 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 mjesecne 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 2021. 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 naputak 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 mjerjenja (4).

Mjerenja frakcija lebdećih čestica provodila su se automatskim mjeračem lebdećih čestica PM₁₀, model MP101, ENVEA, Francuska, mjerna metoda apsorpcija β-zračenja. Obzirom da se mjerena ne provode referentnom gravimetrijskom metodom, postoji obaveza provođenja testova ekvivalencije od strane referentnog laboratoriјa za čestice najmanje jednom u pet godina kako bi mogli, prema hrvatskim propisima, odrediti kategorizaciju kvalitete zraka. Određivanje ekvivalencije te posljedično korigiranje rezultata automatskog mjerjenja 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 ₂	1 sat	350 µg/m ³	24 puta
	24 sata	125 µg/m ³	3 puta
Dušikov dioksid, NO ₂	1 sat	200 µg/m ³	18 puta
	1 godina	40 µg/m ³	-
Ugljikov monoksid, CO	najviša dnevna 8-h srednja vrijednost	10 mg/m ³	-
Lebdeće čestice PM ₁₀	24 sata	50 µg/m ³	35 puta
	1 godina	40 µg/m ³	-

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

Cilj	Vrijeme usrednjavanja	Ciljna vrijednost
Zaštita zdravlja ljudi	najviša dnevna 8-h srednja vrijednost	120 µg/m ³ 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 SO₂ model AF22e, ENVEA, Francuska za određivanje sumporova dioksida, mjerna metoda UV fluorescencija (HRN EN 14212:2012);
2. automatski analizator NO, NO₂ i NO_x, model AC32e, ENVEA, Francuska, za određivanje dušikovih oksida, mjerna metoda kemiluminiscencija (HRN EN 14211:2012);
3. automatski analizator O₃, 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 PM₁₀, model MP101, ENVEA, Francuska, mjerna metoda apsorpcija β-zračenja (HRN EN 16450:2017);
6. meteo pretvornik/postaja; model WXT530, proizvođač Vaisala, Finska, za mjerjenje meteoroloških parametara.

Popis skraćenica:

- N - broj podataka
OP (%) - obuhvat podataka, razdoblje ispitivanja pokriveno izmijerenim pouzdanim podacima
 C_{sr} - prosječna mjesecna vrijednost
 C_M - maksimalna dnevna koncentracija
 C_{min} - minimalna dnevna/satna koncentracija
 $n>GV/CV$ - broj uzoraka kojih je koncentracija iznad odgovarajuće granične/ciljne vrijednosti
 C_{50} - medijan, vrijednost od koje je 50% podataka niže
 C_{98} - 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: 2021.

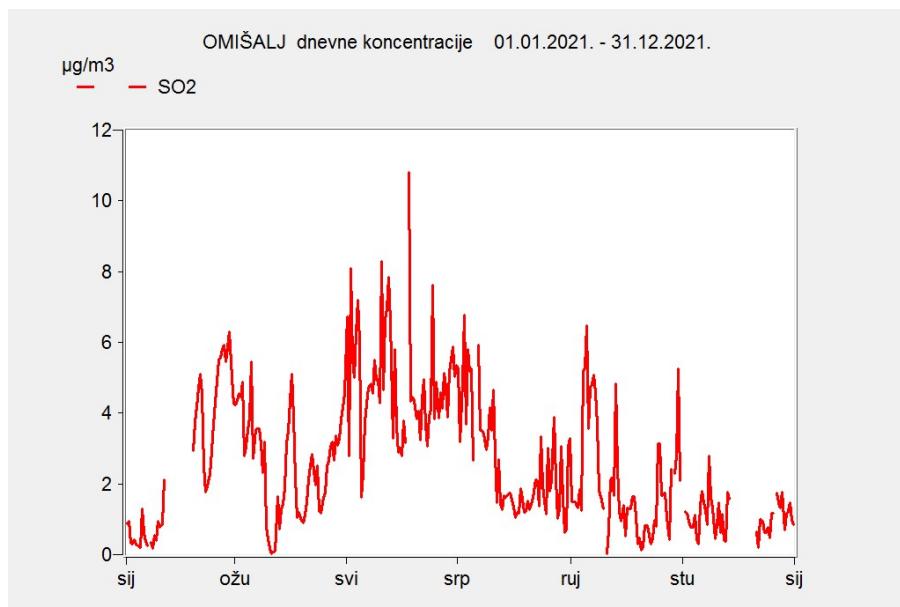
Parametar	N	OP (%)	C _{sr}	C _M	n>GV	C ₅₀	C ₉₈
24-satne koncentracije							
Sumporov dioksid	328	90	2,7	11	0	2,1	6,8
Dušikov dioksid	330	90	12	29	-	11	24
Ozon	327	90	62	124	-	65	97
Ugljikov monoksid (mg/m^3)	330	90	0,3	0,6	-	0,3	0,6
Lebdeće čestice PM ₁₀	334	92	11	58	1	10	27
1-satne koncentracije							
Sumporov dioksid	7206	82	2,7	39	0	1,9	8,7
Dušikov dioksid	7237	83	12	79	0	9,1	38
Ozon	7185	82	62	144	-	63	110
Ugljikov monoksid (mg/m^3)	7251	83	0,3	1,8	-	0,2	0,8
Lebdeće čestice PM ₁₀	7673	88	11	102	-	8,9	38
8-satni pomični prosjek							
Ozon	7832	89	62	129	12 3 dana	63	105
CO (mg/m^3)	7890	90	0,3	1,4	0	0,3	0,7

3.1. Sumporov dioksid

Sumporov dioksid spada u klasične polutante i prisutan je kod sagorijevanja fosilnih goriva. Zbirni rezultati mjerjenja 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 mjerjenja sumporovog dioksida ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Mjerna postaja: Omišalj LNG				Godina: 2021.				
Razdoblje usrednjavanja	N	OP (%)	C _{sr}	C _M	n>GV	C ₅₀	C ₉₈	
24-sata	328	90	2,7	11	n>125	0	2,1	6,8
1-sat	7206	82	2,7	39	n>350	0	1,9	8,7



Slika 3.1.1.: 24-satne koncentracije SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na AP Omišalj LNG

Obuhvat podataka zadovoljava kriterij za stalna mjerjenja od 90% prema Pravilniku (3). Srednja izmjerena koncentracija sumporova dioksida iznosi $2,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najviša dnevna koncentracija iznosi $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna satna $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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: 2021.

Mjeseci	N	C _{sr}	C _{Min}	n>125	C _{Max}	Vrijeme C _{Max}
Siječanj	20	0,6	0,2	0	2,1	21.01.
Veljača	24	4,4	1,8	0	6,3	26.02.
Ožujak	31	2,7	0,0	0	5,5	10.03.
Travanj	30	2,5	0,9	0	5,1	01.04.
Svibanj	31	5,0	1,6	0	8,3	20.05.
Lipanj	29	4,7	3,1	0	11	04.06.
Srpanj	29	3,3	1,3	0	6,8	04.07.
Kolovoz	31	1,8	0,6	0	3,9	22.08.
Rujan	29	2,6	0,0	0	6,5	09.09.
Listopad	29	1,4	0,1	0	5,2	29.10.
Studeni	25	1,1	0,3	0	2,8	15.11.
Prosinac	20	1,0	0,2	0	1,8	25.12.
Vrijednost za razdoblje	328	2,7	0,0	0	11	04.06.

b. Vrijeme usrednjavanja: 1 sat

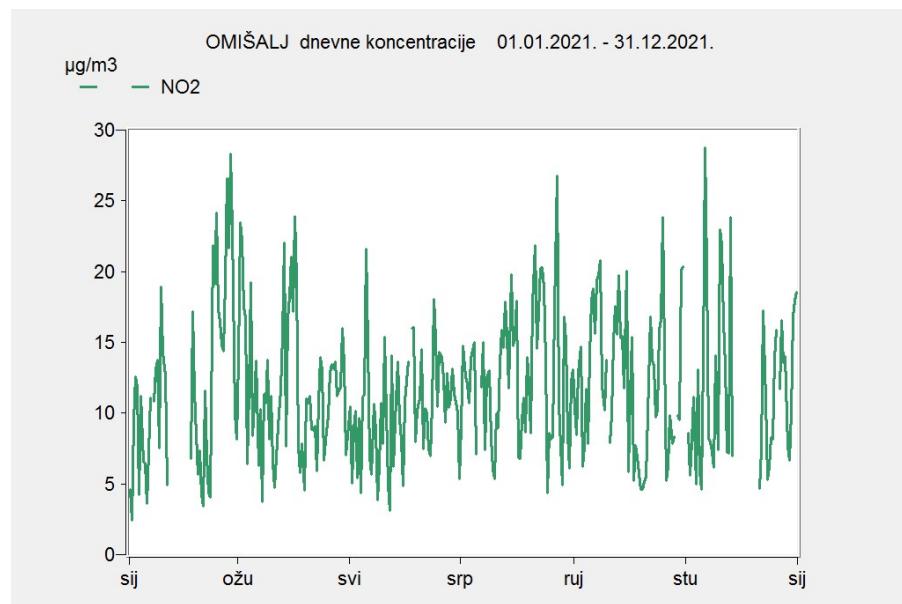
Mjeseci	N	C _{sr}	C _{Min}	n>350	C _{Max}	Vrijeme C _{Max}	
						dan	sat
Siječanj	426	0,6	0,0	0	2,8	09.01.	10:00
Veljača	533	4,2	1,0	0	12	26.02.	11:00
Ožujak	684	2,7	0,0	0	16	29.03.	15:00
Travanj	663	2,4	0,1	0	12	02.04.	10:00
Svibanj	708	5,0	0,0	0	39	27.05.	11:00
Lipanj	640	4,6	0,0	0	17	04.06.	23:00
Srpanj	615	3,3	0,1	0	24	04.07.	15:00
Kolovoz	680	1,8	0,1	0	17	31.08.	10:00
Rujan	646	2,6	0,0	0	39	25.09.	11:00
Listopad	618	1,4	0,0	0	16	29.10.	16:00
Studeni	552	1,1	0,0	0	8,7	15.11.	11:00
Prosinac	441	1,0	0,0	0	2,5	20.12.	07:00
Vrijednost za razdoblje	7206	2,7	0,0	0	39	25.09.	11:00

3.2. Dušikov dioksid (NO₂)

Dušikovi oksidi, od kojih je najznačajniji predstavnik dušikov dioksid, karakteristični su polutanti za onečišćenje iz prometa. Zbirni rezultati mjerjenja 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 mjerjenja dušikovog dioksida ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Mjerna postaja: Omišalj LNG				Godina: 2021.			
Razdoblje usrednjavanja	N	OP (%)	C _{sr}	C _M	n>GV	C ₅₀	C ₉₈
24-sata	330	90	12	29	-	11	24
1-sat	7237	83	12	79	0	9,1	38



Slika 3.2.1.: 24-satne koncentracije NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na AP Omišalj LNG

Obuhvat podataka zadovoljava kriterij za stalna mjerjenja od 90% prema Pravilniku (3). Srednja izmjerena koncentracija dušikovog dioksida iznosi $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najviša dnevna koncentracija iznosi $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna satna $79 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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: 2021.

Mjeseci	N	C _{sr}	C _{Min}	C _{Max}	Vrijeme C _{Max}
Siječanj	20	9,4	2,4	19	18.01.
Veljača	26	14	3,4	28	25.02.
Ožujak	31	13	3,7	24	02.03.
Travanj	30	11	4,6	24	01.04.
Svibanj	31	9,2	3,1	22	10.05.
Lipanj	29	12	5,4	18	16.06.
Srpanj	29	13	5,3	20	04.07.
Kolovoz	31	13	4,4	27	22.08.
Rujan	29	14	5,8	21	15.09.
Listopad	29	11	4,6	24	19.10.
Studeni	25	12	0,3	29	11.11.
Prosinac	20	12	4,7	19	31.12.
Vrijednost za razdoblje	330	12	2,4	29	11.11.

b. Vrijeme usrednjavanja: 1 sat

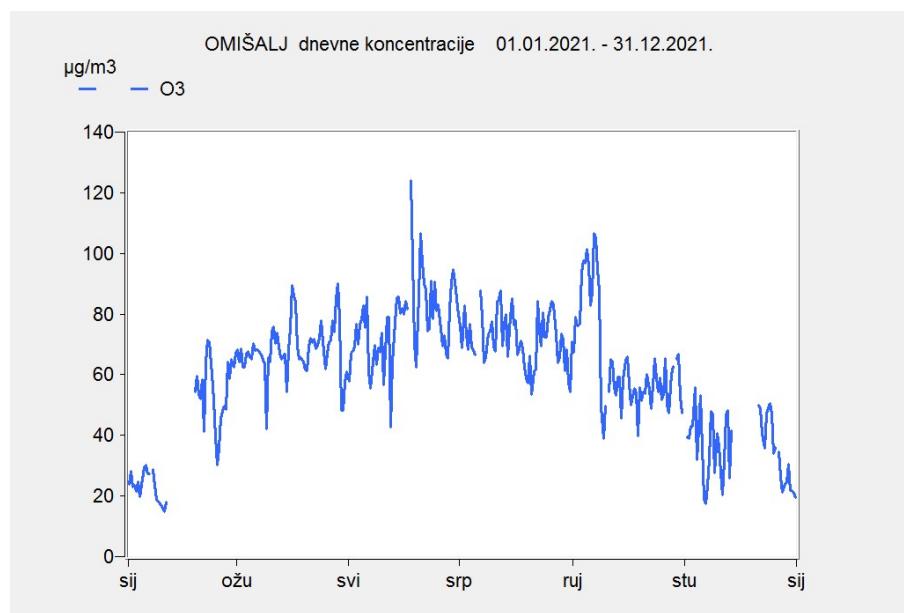
Mjeseci	N	C _{sr}	C _{Min}	n>200	C _{Max}	Vrijeme C _{Max} dan	C _{Max} sat
Siječanj	425	9,3	1,3	0	71	18.01.	07:00
Veljača	569	14	1,2	0	78	15.02.	07:00
Ožujak	684	13	2,3	0	79	01.03.	07:00
Travanj	663	11	2,1	0	60	01.04.	07:00
Svibanj	711	9,2	1,5	0	60	10.05.	08:00
Lipanj	640	11	0,9	0	43	16.06.	10:00
Srpanj	615	13	1,3	0	50	25.07.	20:00
Kolovoz	679	13	1,4	0	78	22.08.	22:00
Rujan	642	14	1,8	0	64	12.09.	18:00
Listopad	618	11	0,0	0	56	19.10.	07:00
Studeni	550	12	1,9	0	51	22.11.	07:00
Prosinac	441	11	0,0	0	54	20.12.	07:00
Vrijednost za razdoblje	7237	12	0,0	0	79	01.03.	07:00

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 mjerjenja ozona na postaji Omišalj LNG prikazani su u tablici 3.3.1. te na slici 3.3.1.

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

Mjerna postaja: Omišalj LNG						Godina: 2021.	
Razdoblje usrednjavanja	N	OP (%)	C _{sr}	C _M	n>GV	C ₅₀	C ₉₈
24-sata	327	90	62	124	-	65	97
1-sat	7185	82	62	144	-	63	110
8-satni pomični prosjek	7832	89	62	129	n>120 12 3 dana	63	105



Slika 3.3.1.: 24-satne koncentracije O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na AP Omišalj LNG

Obuhvat podataka zadovoljava kriterij za stalna mjerjenja od 90% prema Pravilniku (3). Srednja godišnja koncentracija prizemnog ozona iznosi $62 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najviša dnevna koncentracija iznosi $124 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a maksimalna satna koncentracija $144 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najviši zabilježeni osmosatni pomični prosjek iznosi $129 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a ukupno je zabilježeno 12 prekoračenja ciljne vrijednosti ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) kroz ukupno 3 dana (04.06., 05.06. i 13.09.) u kalendarskoj godini. To je ispod 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.

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

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

Mjerna postaja: Omišalj LNG

a. Vrijeme usrednjavanja: 24 sata

Godina: 2021.

Mjeseci	N	C _{sr}	C _{Min}	C _{Max}	Vrijeme C _{Max}
Siječanj	20	23	15	30	10.01.
Veljača	23	54	30	71	13.02
Ožujak	31	67	42	90	31.03
Travanj	30	70	48	90	25.04.
Svibanj	31	71	43	86	28.05
Lipanj	29	84	63	124	04.06.
Srpanj	29	75	64	88	23.07.
Kolovoz	31	69	53	84	20.08.
Rujan	29	74	39	107	12.09.
Listopad	29	55	40	67	28.10.
Studeni	25	37	17	56	06.11
Prosinac	20	34	20	51	17.12.
Vrijednost za razdoblje	327	62	15	124	04.06

b. Vrijeme usrednjavanja: 1 sat

Mjeseci	N	C _{sr}	C _{Min}	C _{Max}	Vrijeme C _{Max}	
					dan	sat
Siječanj	426	23	3,0	40	08.01.	22:00
Veljača	516	55	5,6	88	26.02.	18:00
Ožujak	678	67	0,1	115	31.03.	15:00
Travanj	653	70	11	139	01.04.	16:00
Svibanj	710	71	15	116	27.05.	11:00
Lipanj	642	83	33	136	04.06.	15:00
Srpanj	621	75	28	127	28.07.	16:00
Kolovoz	681	69	23	125	15.08.	17:00
Rujan	647	73	17	144	14.09.	14:00
Listopad	618	55	0,0	84	28.10.	15:00
Studeni	552	37	2,4	66	15.11.	18:00
Prosinac	441	34	0,0	70	13.12.	01:00
Vrijednost za razdoblje	7185	62	0,0	144	14.09.	14:00

**Tablica 4.2.4.2.: Datumi pojavljivanja prekoračenja ciljnih vrijednosti za
8-satni pomični prosjek koncentracija ozona (120 µg/m³)**

Postaja: Omišalj LNG

Godina: 2021.

SIJEČANJ 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	VELJAČA 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	OŽUJAK 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
TRAVANJ 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	SVIBANJ 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	LIPANJ 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
SRPANJ 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	KOLOVOZ 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	RUJAN 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
LISTOPAD 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	STUDENI 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	PROSINAC 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

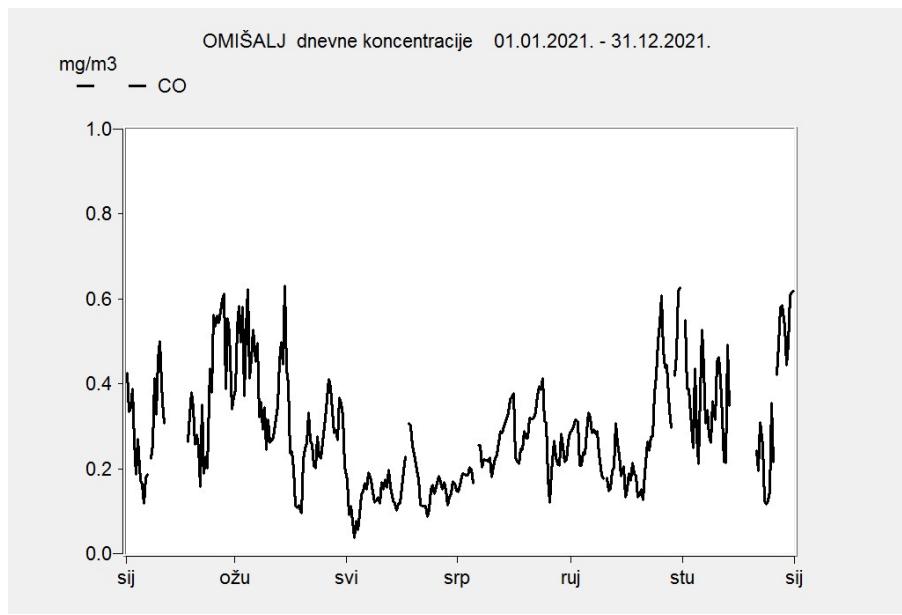
UKUPNO: 3 dana

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 mjerena ugljikovog monoksida (mg/m^3)

Mjerna postaja: Omišalj LNG					Godina: 2021.		
Razdoblje usrednjavanja	N	OP (%)	C_{sr}	C_M	n>GV	C_{50}	C_{98}
24-sata	330	90	0,3	0,6	-	0,3	0,6
1-sat	7251	83	0,3	1,8	-	0,2	0,8
8-satni pomični prosjek	7890	90	0,3	1,4	0	0,3	0,7



Slika 3.4.1. 24-satne koncentracije CO (mg/m^3) na AP Omišalj LNG

Obuhvat podataka zadovoljava kriterij za stalna mjerena od 90% prema Pravilniku (3). Srednja godišnja koncentracija ugljikovog monoksida iznosi $0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$. Najviša dnevna koncentracija iznosi $0,6 \text{ mg}/\text{m}^3$ 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/m³)

Mjerna postaja: Omišalj LNG

a. Vrijeme usrednjavanja: 24 sata

Godina: 2021.

Mjeseci	N	C _{sr}	C _{Min}	C _{Max}	Vrijeme C _{Max}
Siječanj	20	0,3	0,1	0,5	19.01.
Veljača	26	0,4	0,2	0,6	23.02.
Ožujak	31	0,4	0,2	0,6	28.03.
Travanj	30	0,3	0,1	0,4	21.04.
Svibanj	31	0,1	0,0	0,2	24.05.
Lipanj	29	0,2	0,1	0,3	04.06.
Srpanj	29	0,2	0,1	0,4	31.07.
Kolovoz	31	0,3	0,1	0,4	16.08.
Rujan	29	0,2	0,1	0,3	10.09.
Listopad	29	0,3	0,1	0,6	30.10.
Studeni	25	0,4	0,2	0,6	02.11.
Prosinac	20	0,4	0,1	0,6	31.12.
Vrijednost za razdoblje	330	0,3	0,0	0,6	28.03.

b. Vrijeme usrednjavanja: 1 sat

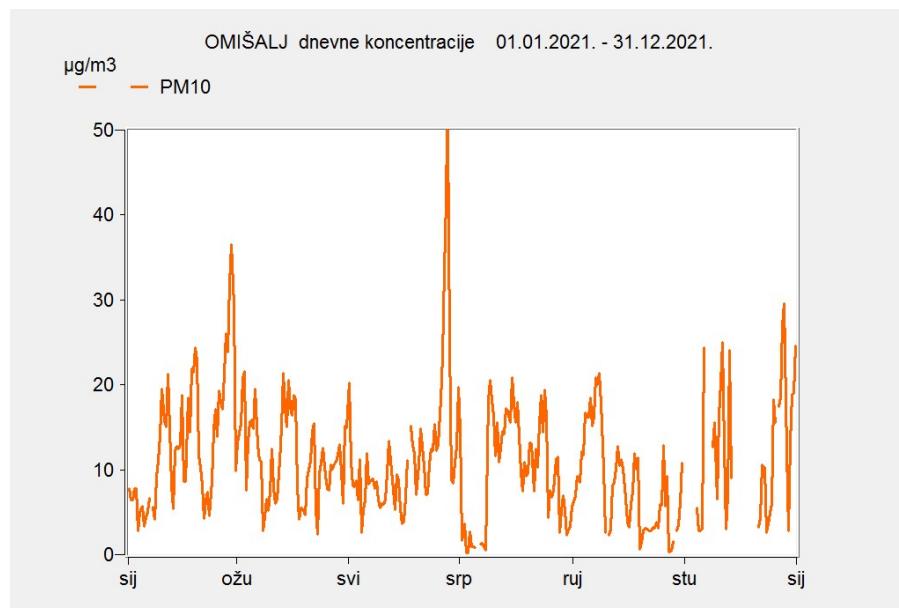
Mjeseci	N	C _{sr}	C _{Min}	C _{Max}	Vrijeme C _{Max}	
					dan	sat
Siječanj	426	0,3	0,1	1,3	19.01.	17:00
Veljača	570	0,4	0,0	1,5	23.02	20:00
Ožujak	684	0,4	0,2	1,8	05.03	19:00
Travanj	662	0,3	0,0	0,8	07.04.	21:00
Svibanj	711	0,1	0,0	0,5	13.05.	22:00
Lipanj	641	0,2	0,1	0,4	05.06.	21:00
Srpanj	621	0,2	0,1	0,5	31.07.	22:00
Kolovoz	681	0,3	0,0	0,7	12.08.	20:00
Rujan	646	0,2	0,1	0,6	25.09.	22:00
Listopad	618	0,3	0,0	1,3	20.10.	21:00
Studeni	550	0,4	0,1	1,1	11.11.	17:00
Prosinac	441	0,4	0,0	1,2	29.12.	17:00
Vrijednost za razdoblje	7251	0,3	0,0	1,8	05.03.	19:00

3.5. Lebdeće čestice PM₁₀

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 PM₁₀ frakcija su ukupnih lebdećih čestica aerodinamičkog promjera manjeg od 10 µm i kao takve mogu prodrijeti u respiratorni sustav čovjeka. Zbirni rezultati mjerena lebdećih čestica PM₁₀ na postaji Omišalj LNG prikazani su u tablici 3.5.1. te na slici 3.5.1.

Tablica 3.5.1.: Zbirni rezultati mjerena lebdećih čestica PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Mjerna postaja: Omišalj LNG						Godina: 2021.	
Razdoblje usrednjavanja	N	OP (%)	C _{sr}	C _M	n>GV	C ₅₀	C ₉₈
24-sata	334	92	11	58	1	10	27
1-sat	7673	88	11	102	-	8,9	38



Slika 3.5.1: 24-satne koncentracije PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na AP Omišalj LNG

Obuhvat podataka zadovoljava kriterij za stalna mjerena od 90% prema Pravilniku (3). Srednja izmjerena koncentracija PM₁₀ frakcije lebdećih čestica iznosi 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najviša dnevna koncentracija iznosi 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna satna 102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zabilježeno je jedno (24.06.) prekoračenje dnevne (24-satne) granične vrijednosti (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) što je ispod Uredbom (2) dopuštenih 35 prekoračenja tijekom kalendarske godine. Prema navedenom, ovo područje može se svrstati u **I kategoriju** kvalitete zraka, odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen lebdećim česticama PM₁₀, ali sukladno hrvatskim propisima ovu ocjenu moguće je donijeti tek nakon održenih 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: 2021.

Mjeseci	N	C _{sr}	C _{Min}	n>50	C _{Max}	Vrijeme C _{Max}
Siječanj	30	9,7	2,8	0	21	22.01.
Veljača	28	17	4,2	0	37	26.02.
Ožujak	31	13	2,8	0	22	05.03.
Travanj	30	10	2,4	0	19	01.04.
Svibanj	31	8,1	2,6	0	20	01.05.
Lipanj	29	16	6,8	1	58	24.06.
Srpanj	29	9,9	0,2	0	21	29.07.
Kolovoz	31	9,8	2,2	0	19	16.08.
Rujan	29	12	2,3	0	21	15.09.
Listopad	29	5,0	0,3	0	13	20.10.
Studeni	17	11,4	2,6	0	25	21.11.
Prosinac	20	13	2,6	0	30	25.12.
Vrijednost za razdoblje	334	11	0,2	1	58	24.06.

b. Vrijeme usrednjavanja: 1 sat

Mjeseci	N	C _{sr}	C _{Min}	C _{Max}	Vrijeme C _{Max}
					dan sat
Siječanj	696	9,8	1,0	37	23.01. 02:00
Veljača	656	17	1,0	59	26.02. 22:00
Ožujak	714	13	0,9	43	05.03. 21:00
Travanj	692	10	1,0	29	12.04. 13:00
Svibanj	741	8,1	1,8	40	01.05. 21:00
Lipanj	669	16	3,2	87	23.06. 22:00
Srpanj	636	10	0,0	60	16.07. 12:00
Kolovoz	706	9,8	0,0	102	11.08. 00:00
Rujan	676	12	1,2	37	28.09. 01:00
Listopad	642	5,1	0,0	41	20.10. 21:00
Studeni	385	12	0,1	60	11.11. 19:00
Prosinac	460	13	0,0	47,3	26.12. 15:00
Vrijednost za razdoblje	7673	11	0,0	102	11.08. 00:00

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 mjerjenja. Zbirni rezultati mjerjenja smjera i brzine vjetra usrednjeni na 24 sata, te ruža vjetrova sa AP Omišalj LNG prikazani su u tablici 3.6 i na slikama 3.6.1, 3.6.2 i 3.6.3.

Tablica 3.6: Zbirni rezultati praćenja smjera ($^{\circ}$) i brzine vjetra (m/s)

Mjerna postaja: Omišalj LNG

Godina: 2021.

Mjeseci	N	PS	v_{sr}	v_{min}	v_{Max}	D_{Max}
Siječanj	31	121	1,2	0,7	3,1	10.01.
Veljača	28	162	0,9	0,5	2,7	13.02.
Ožujak	31	165	1,1	0,6	2,7	20.03.
Travanj	30	167	1,0	0,5	2,8	06.04.
Svibanj	31	182	0,6	0,3	1,1	03.05.
Lipanj	29	192	0,5	0,3	0,9	10.06.
Srpanj	29	188	0,6	0,4	1,1	18.07.
Kolovoz	31	168	0,7	0,4	1,8	25.08.
Rujan	30	164	0,7	0,4	1,5	30.09.
Listopad	30	144	0,9	0,4	2,5	08.10.
Studeni	25	130	1,0	0,4	2,0	16.11.
Prosinac	20	151	1,1	0,5	3,5	11.12.
Vrijednost za razdoblje	345	162	0,9	0,3	3,5	11.12.

N – broj opažanja

PS – prevladavajući smjer vjetra u stupnjevima ($^{\circ}$)

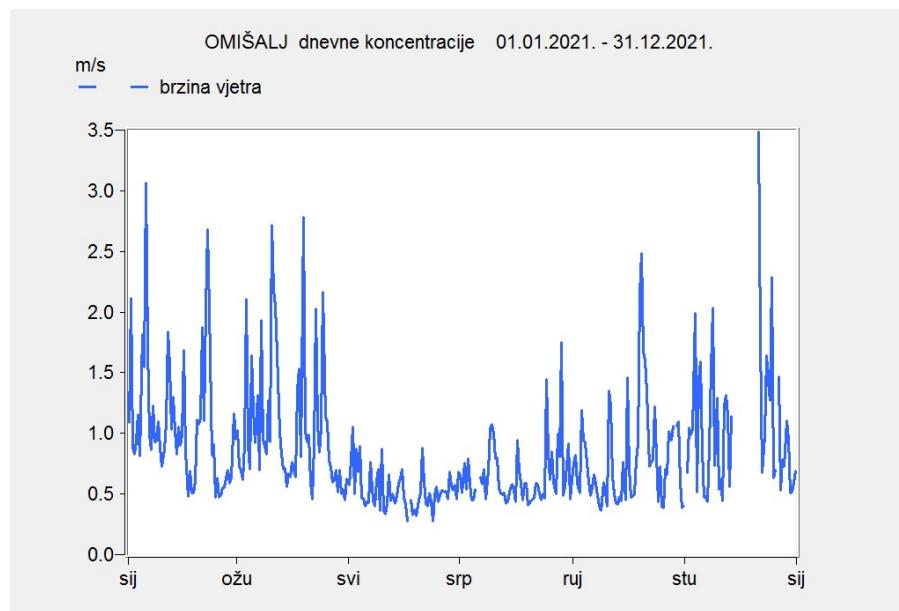
v_{sr} – srednja brzina vjetra (m/s)

v_{min} – najmanja brzina vjetra (m/s)

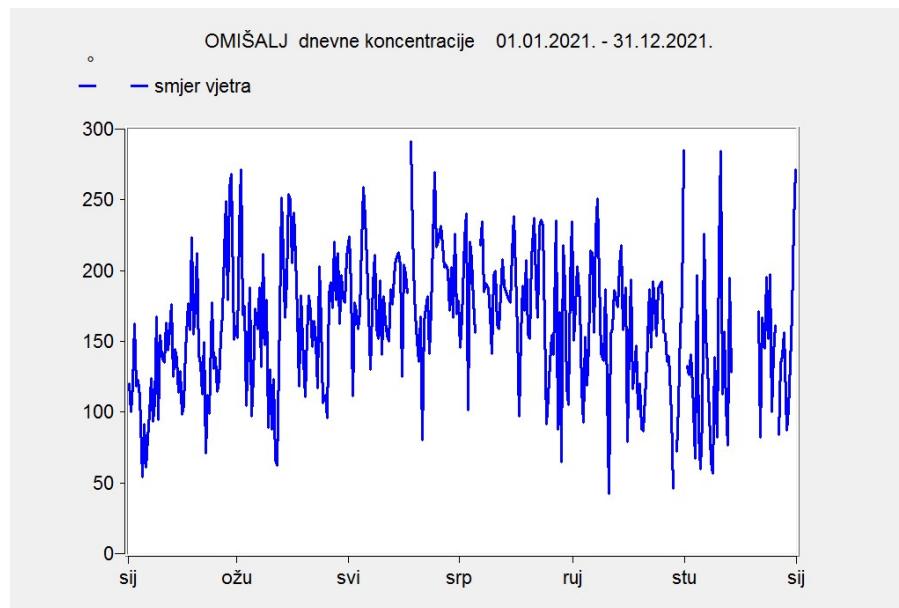
v_{Max} – najviša brzina vjetra (m/s)

D_{Max} – Dan zabilježene maksimalne brzine vjetra (v_{Max})

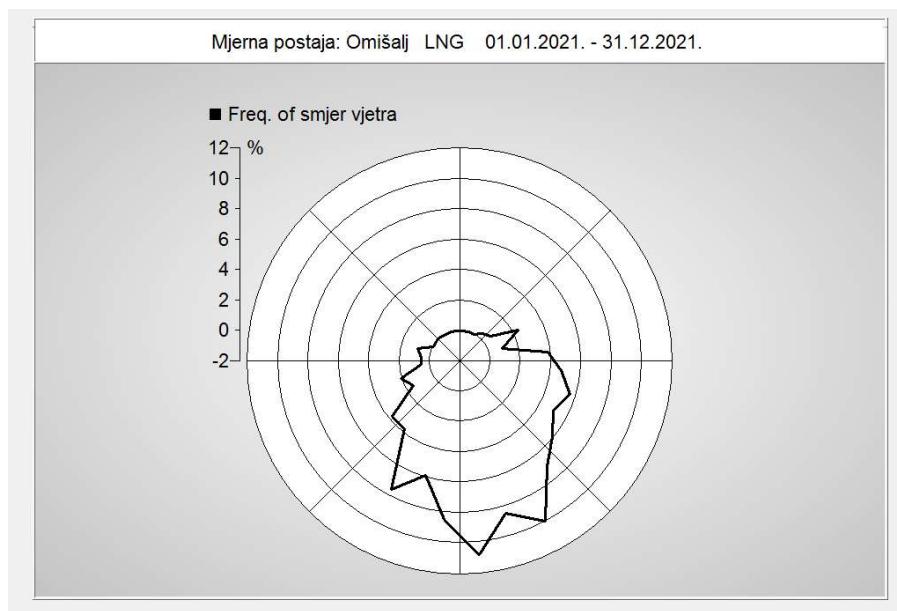
U 2021. godini prevladavajući smjer vjetra zabilježen je iz smjera jug-jugozapad (SSW, 162°) sa prosječnom brzinom od 0,9 m/s (3,2 km/h). Najveća brzina vjetra usrednjena na 24 sata u 2021. godini zabilježena je 11. prosinca i iznosila je 3,5 m/s (13 km/h).



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



Slika 3.6.2.: Rezultati mjerena prevladavajućeg smjera vjetra (°)



Slika 3.6.3.: Ruža vjetrova na AP Omišalj LNG

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 mjerena na stalnom mjestu i tehnika modeliranja i /ili indikativnih mjerena.

Uz analizu rezultata mjerena 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 ₂	gornji	kalendarska godina	24 sata	75 µg/m ³ (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 ³ (40% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 3 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
NO ₂	gornji	kalendarska godina	1 sat	140 µg/m ³ (70% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 18 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
			1 godina	32 µg/m ³ (80% GV)	
	donji	kalendarska godina	1 sat	100 µg/m ³ (50% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 18 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
			1 godina	26 µg/m ³ (65% GV)	
PM ₁₀	gornji	kalendarska godina	24 sata	35 µg/m ³ (70% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
			1 godina	28 µg/m ³ (70% GV)	
	donji	kalendarska godina	24 sata	25 µg/m ³ (50% GV)	prag procjene ne smije biti prekoračen više od 35 puta u bilo kojoj kalendarskoj godini
			1 godina	20 µg/m ³ (50% GV)	
CO	gornji	kalendarska godina	maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	7 mg/m ³ (70% GV)	-
	donji	kalendarska godina	maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	5 mg/m ³ (50% GV)	-

Tablica 4.2.: Zbirni rezultati procjenjivanja na postaji Omišalj LNG

Postaja: Omišalj LNG

Godina: 2021.

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Donji prag procjene	Gornji prag procjene	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
SO ₂	24 sata	ispod	ispod	N>GPP = 0 N>DPP = 0 (dozvoljeno 3)
NO ₂	1 sat	ispod	ispod	N>GPP = 0 N>DPP = 0 (dozvoljeno 18)
	1 godina	ispod	ispod	-
PM ₁₀	24 sata			N>GPP = 4 N>DPP = 12 (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 328 obrađene 24-satne koncentracije 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 7237 obrađenih satnih koncentracija dušikovog dioksida niti jedna ne prelazi gornju ($140 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ili donju ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) granicu procjenjivanja. 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 334 obrađene 24-satne koncentracije lebdećih čestica PM₁₀ gornju granicu procjenjivanja ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$) prelaze 4 uzorka (1,2%), dok donju granicu procjenjivanja ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) prelazi 12 uzoraka (3,6%). Učestalost dozvoljenih prekoračenja je 35 puta u kalendarskoj godini, pa je prema navedenom, zadovoljen gornji i donji prag procjene obzirom na lebdeće čestice PM₁₀ za vrijeme usrednjavanja od 24 sata. Srednja godišnja koncentracija lebdećih čestica PM₁₀ iznosi $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 STUPNUJU ONEČIŠĆENOSTI ZRAKA

Na temelju usporedbe rezultata mjerjenja s Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (2), prema 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: 2021.

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 ₁₀		X ¹	

¹ - uvjetna klasifikacija obzirom da nije utvrđen stupanj ekvivalencije rezultata prema referentnoj metodi ispitivanja

6. ZAKLJUČAK

Rezultati praćenja kvalitete zraka na AP Omišalj LNG u 2021. godini ukazuju:

1. Prema izmjerenim imisijskim koncentracijama **sumporova dioksida, dušikovog dioksida, ugljikovog monoksida i prizemnog ozona** zadovoljene su odgovarajuće granične ili ciljne vrijednosti za sve 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 **PM₁₀ 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 održanih testova ekvivalencije.
3. U 2021. godini zabilježeno je jedno prekoračenje dnevne granične vrijednosti za PM₁₀ frakciju lebdećih čestica, što je unutar Uredbom dopuštenih 35 puta u kalendarskoj godini. Nadalje, zabilježeno je i 12 prekoračenja ciljne vrijednosti za prizemni ozon kroz ukupno 3 dana u kalendarskoj godini što je ispod dopuštenih 25 dana sa prekoračenjem ciljne vrijednosti.
4. Izmjerene koncentracije svih mjerениh parametara kreću se u očekivanom rasponu i u razini su vrijednosti koje se bilježe na području Primorsko-goranske županije.
5. Koncentracije svih pet mjerениh onečišćujućih tvari ispod su gornjeg i donjeg praga procjene za pripadajuće vrijeme usrednjavanja.
6. Prema dobivenim rezultatima ispitivanja u 2021. 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
2. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, NN 77/2020
3. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, NN 72/2020
4. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb, 2021.
5. Kvaliteta zraka na području Primorsko-goranske županije, Objedinjeni izvještaj za razdoblje 01.01.-31.12.2021., Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka, 2022.

PRILOG 1-12

- Rezultati mjerena usrednjeni na 24h po mjesecima

AP Omišalj LNG

01/2021.

Datum	SO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	CO [mg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	brzina vjetra [m/s]	smjer vjetra [°]	temp [°C]	tlak [hPa]	Rel. vlaga [%]
01.01.2021.	0,9	4,6	23,7	0,4	7,8	1,1	120	8	1000	77
02.01.2021.	0,9	2,4	28,1	0,3	6,4	2,1	100	10	997	69
03.01.2021.	0,3	9,4	22,9	0,3	6,5	0,9	119	8	998	76
04.01.2021.	0,3	12,6	23,5	0,4	7,8	0,8	162	8	999	74
05.01.2021.	0,4	11,8	21,4	0,3	7,8	0,9	118	6	998	79
06.01.2021.	0,3	4,2	24,7	0,2	2,8	1,2	122	5	999	79
07.01.2021.	0,2	11,2	19,8	0,3	4,9	0,8	111	6	1002	71
08.01.2021.	0,2	6,6	25,5	0,2	5,8	1,8	54	6	1000	54
09.01.2021.	1,3	6,4	29,4	0,2	3,3	1,5	92	5	1005	48
10.01.2021.	0,6	3,6	30,3	0,1	4,4	3,1	61	4	1004	46
11.01.2021.	0,4	7,3	27,2	0,2	5,1	1,7	82	3	1005	47
12.01.2021.	0,2	11,1	27,3	0,2	6,6	1	99	2	1004	49
13.01.2021.						0,9	124	9	1002	37
14.01.2021.	0,4	10,8	28,8	0,2	5,6	1,2	94	8	1000	40
15.01.2021.	0,2	13	23,5	0,3	4,2	0,9	107	3	1005	39
16.01.2021.	0,5	13,8	19	0,4	9,1	0,9	167	2	1008	46
17.01.2021.	0,4	7,6	18,2	0,3	11,1	1,1	95	3	1004	59
18.01.2021.	1	18,9	17,4	0,5	14	0,9	154	3	1011	55
19.01.2021.	0,8	14,2	16,4	0,5	19,5	0,7	139	6	1012	63
20.01.2021.	0,9	12,7	14,8	0,4	15,8	0,9	135	9	1009	71
21.01.2021.	2,1	4,9	18,1	0,3	15,1	1,1	163	12	1004	75
22.01.2021.					21,3	1,8	144	13	995	77
23.01.2021.					14,8	1,6	159	11	986	69
24.01.2021.					8,2	1	176	7	986	76
25.01.2021.					5,4	1,3	125	4	990	65
26.01.2021.					12,1	1	145	5	1001	50
27.01.2021.					12,8	0,8	138	5	1004	47
28.01.2021.					12,5	1,1	114	5	1002	68
29.01.2021.					13	0,9	129	9	994	82
30.01.2021.					18,8	1	99	9	990	78
31.01.2021.					8,7	1,7	105	7	986	67

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

AMP Omišalj LNG

02/2021.

Datum	SO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	CO [mg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	brzina vjetra [m/s]	smjer vjetra [°]	temp [°C]	tlak [hPa]	Rel. vlaga [%]
01.02.2021.					8,6	0,9	144	7	989	58
02.02.2021.					18,5	0,5	177	10	1000	70
03.02.2021.	2,4	6,8		0,0	14,4	0,7	158	11	1003	82
04.02.2021.		17,2		0,1	21,8	0,5	223	12	1006	81
05.02.2021.		11,5		0,2	21,5	0,5	155	12	1006	83
06.02.2021.	4,9	8,4	54,2	0,3	24,4	0,6	173	13	1002	80
07.02.2021.	5,7	5,7	59,5	0,2	22,9	1,1	212	13	990	78
08.02.2021.	6,2	7,3	53,4	0,2	11,8	1,1	141	11	984	74
09.02.2021.	6,7	4,2	51,9	0,1	10,2	1,1	134	11	988	82
10.02.2021.	7,1	3,4	58,5	0,0	8,2	1,9	113	10	990	82
11.02.2021.	6,5	11,6	41,4	0,2	4,2	1,1	149	6	1001	54
12.02.2021.	4,5	7,0	64,0	0,0	6,4	2,0	71	-1	1013	34
13.02.2021.	3,8	4,3	71,3	0,0	7,4	2,7	112	-2	1016	34
14.02.2021.	4,1	4,0	70,8	0,1	4,6	2,0	99	1	1023	35
15.02.2021.	4,6	21,8	60,2	0,4	8,6	0,8	178	3	1024	29
16.02.2021.	5,5	19,1	51,6	0,4	14,8	0,9	131	6	1015	48
17.02.2021.	6,5	24,1	39,6	0,6	17,1	0,5	139	7	1011	75
18.02.2021.	7,3	17,4	30,2	0,5	13,9	0,6	115	9	1012	79
19.02.2021.	8,1	16,5	35,7	0,6	19,3	0,5	123	10	1013	79
20.02.2021.	8,9	14,8	45,7	0,5	18,0	0,5	152	11	1014	81
21.02.2021.	9,2	14,4	47,8	0,6	17,1	0,5	170	11	1016	79
22.02.2021.	9,6	19,2	49,5	0,6	21,2	0,6	213	11	1020	81
23.02.2021.	10,0	26,5	48,6	0,6	26,0	0,6	249	11	1023	77
24.02.2021.	9,8	21,7	64,1	0,4	23,8	0,7	179	18	1022	32
25.02.2021.	10,5	28,3	58,7	0,6	32,0	0,6	258	16	1019	41
26.02.2021.	11,3	23,0	65,2	0,5	36,5	0,6	268	14	1015	51
27.02.2021.	10,4	9,9	62,5	0,3	29,5	1,2	151	12	1014	46
28.02.2021.	10,0	8,1	67,0	0,4	9,8	1,0	161	10	1019	37

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

AMP Omišalj LNG

03/2021.

Datum	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[mg/m ³]	[µg/m ³]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
01.03.2021.	10,3	13,7	68,2	0,4	13,1	1,0	152	11	1018	36
02.03.2021.	10,8	23,5	64,1	0,6	14,3	0,7	228	12	1021	39
03.03.2021.	11,4	22,2	68,4	0,7	15,4	0,7	272	11	1019	45
04.03.2021.	11,6	17,5	62,4	0,6	20,7	0,6	169	10	1011	68
05.03.2021.	12,4	16,7	62,4	0,7	21,6	0,9	175	11	1006	70
06.03.2021.	10,7	6,4	66,8	0,5	7,6	2,1	105	6	1016	32
07.03.2021.	11,3	11,5	67,6	0,7	13,4	0,9	146	6	1012	36
08.03.2021.	12,1	19,2	65,8	0,8	15,6	0,7	188	8	1006	55
09.03.2021.	12,8	8,4	65,0	0,6	15,8	1,6	97	9	1003	37
10.03.2021.	14,8	10,7	70,4	0,7	14,9	1,2	125	9	1005	35
11.03.2021.	12,4	13,7	68,0	0,8	19,5	0,9	173	10	1008	52
12.03.2021.	13,6	6,3	68,3	0,8	13,0	1,3	159	10	1002	78
13.03.2021.	14,0	10,3	67,3	0,8	11,1	0,7	188	12	1002	69
14.03.2021.	14,3	3,7	66,7	0,7	10,9	1,9	132	9	996	68
15.03.2021.	14,2	11,3	64,9	0,7	2,8	1,0	212	9	998	45
16.03.2021.	13,8	10,7	63,5	0,7	4,4	0,9	147	10	1001	33
17.03.2021.	15,0	13,8	42,2	0,8	6,5	0,8	179	8	1004	37
18.03.2021.	12,9	8,2	65,6	0,7	5,2	1,3	89	7	1005	39
19.03.2021.	12,9	11,2	64,2	0,8	7,3	0,9	130	7	1004	33
20.03.2021.	12,9	6,5	74,3	0,8	12,4	2,7	88	6	1006	39
21.03.2021.	12,6	4,8	75,8	0,8	7,9	2,2	124	5	1002	31
22.03.2021.	13,2	6,8	70,4	0,8	6,1	2,1	67	8	1001	36
23.03.2021.	13,5	9,1	73,7	0,9	6,5	1,7	62	9	1009	34
24.03.2021.	7,1	11,6	67,2	0,6	11,1	1,0	168	11	1010	41
25.03.2021.	2,1	15,6	65,1	0,5	14,9	0,8	251	10	1010	52
26.03.2021.	2,9	22,0	66,2	0,5	21,4	0,7	212	12	1013	61
27.03.2021.	3,2	7,6	66,8	0,4	17,3	0,7	167	12	1014	74
28.03.2021.	3,8	16,7	54,3	0,6	15,1	0,6	193	13	1020	69
29.03.2021.	5,2	18,3	68,1	0,4	20,5	0,7	254	13	1020	67
30.03.2021.	5,7	21,1	75,1	0,4	17,4	0,6	249	16	1018	52
31.03.2021.	6,7	17,2	89,5	0,2	16,4	0,8	205	18	1013	41

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

AMP Omišalj LNG

04/2021.

Datum	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[mg/m ³]	[µg/m ³]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
01.04.2021.	7,6	23,9	86,0	0,2	18,8	0,7	241	17	1006	50
02.04.2021.	6,5	19,6	83,9	0,2	18,2	0,6	210	16	1002	58
03.04.2021.	5,0	7,6	69,3	0,1	8,1	1,4	170	12	1002	55
04.04.2021.	4,0	5,8	65,2	0,1	4,2	1,5	118	10	1007	35
05.04.2021.	4,3	7,9	65,7	0,1	5,5	0,8	182	10	1002	44
06.04.2021.	4,2	4,6	64,3	0,1	5,3	2,8	136	5	994	58
07.04.2021.	4,2	11,0	61,5	0,2	4,7	1,0	111	6	1002	37
08.04.2021.	4,7	10,7	61,3	0,2	8,9	0,9	155	8	1013	43
09.04.2021.	5,2	11,2	69,4	0,3	10,0	1,0	183	10	1015	52
10.04.2021.	6,0	8,9	72,1	0,3	11,1	0,6	171	12	1012	62
11.04.2021.	6,5	8,8	70,7	0,3	14,6	0,5	146	12	1009	71
12.04.2021.	7,0	9,1	71,9	0,3	15,4	0,9	164	12	1007	74
13.04.2021.	6,7	5,9	68,6	0,2	5,3	2,0	150	7	1006	60
14.04.2021.	6,4	10,7	69,7	0,2	2,4	1,1	117	9	1010	41
15.04.2021.	7,1	14,0	72,2	0,3	9,5	0,8	203	9	1010	41
16.04.2021.	6,0	13,1	77,9	0,2	10,7	1,0	164	10	1008	34
17.04.2021.	6,1	6,7	70,7	0,2	12,5	2,2	106	10	1004	40
18.04.2021.	6,7	8,7	61,8	0,3	9,3	1,1	112	10	1004	50
19.04.2021.	6,9	9,8	66,7	0,3	7,8	1,1	96	11	1004	51
20.04.2021.	7,8	12,9	70,9	0,4	7,6	0,8	184	13	1003	51
21.04.2021.	8,1	13,4	71,2	0,4	10,6	0,7	192	13	1007	68
22.04.2021.	8,7	13,1	82,7	0,4	10,1	0,6	174	13	1008	67
23.04.2021.	9,0	13,6	81,1	0,3	10,7	0,6	220	14	1010	52
24.04.2021.	8,6	11,2	92,2	0,3	10,9	0,7	179	16	1010	33
25.04.2021.	9,5	11,6	97,1	0,3	11,7	0,5	212	17	1005	42
26.04.2021.	9,4	11,8	85,8	0,3	13,0	0,7	163	14	1003	48
27.04.2021.	9,7	16,0	55,1	0,4	9,8	0,5	197	11	998	78
28.04.2021.	10,4	13,5	55,1	0,4	6,0	0,5	181	13	997	67
29.04.2021.	10,9	7,0	64,4	0,3	15,1	0,5	177	15	999	82
30.04.2021.	11,4	8,4	67,9	0,2	15,0	0,6	210	16	1001	77

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

AMP Omišalj LNG

05/2021.

Datum	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[mg/m ³]	[µg/m ³]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
01.05.2021.	6,7	10,4	57,9	0,2	20,3	0,6	224	17	998	75
02.05.2021.	2,8	5,0	67,1	0,1	11,0	0,8	189	17	999	63
03.05.2021.	8,1	8,9	67,7	0,1	8,1	1,1	112	13	1008	55
04.05.2021.	5,5	10,2	69,3	0,1	8,0	0,5	178	15	1005	57
05.05.2021.	5,0	5,4	76,6	0,0	8,8	0,9	171	15	998	67
06.05.2021.	6,2	9,6	70,1	0,1	6,4	0,7	159	15	1001	61
07.05.2021.	7,2	4,4	76,8	0,1	11,2	0,9	171	15	999	73
08.05.2021.	6,1	11,2	78,1	0,1	2,6	0,5	219	15	1008	44
09.05.2021.	1,6	11,3	82,8	0,1	5,3	0,5	259	17	1008	46
10.05.2021.	2,3	21,6	75,5	0,1	6,4	0,4	237	18	1006	48
11.05.2021.	3,8	14,9	85,7	0,2	12,0	0,4	207	20	1001	50
12.05.2021.	4,3	6,9	61,0	0,2	8,3	0,4	171	16	997	78
13.05.2021.	4,7	5,7	55,4	0,2	8,7	0,8	130	14	994	85
14.05.2021.	4,8	10,6	64,3	0,2	9,0	0,5	191	15	997	77
15.05.2021.	4,6	8,8	69,7	0,1	7,7	0,4	211	16	998	66
16.05.2021.	5,5	3,9	63,4	0,1	8,6	0,6	159	15	998	81
17.05.2021.	4,9	6,3	68,8	0,1	6,4	0,7	152	17	995	68
18.05.2021.	5,0	10,7	67,4	0,1	5,5	0,4	193	17	1001	62
19.05.2021.	4,3	7,9	73,9	0,1	6,0	0,9	141	12	1000	72
20.05.2021.	8,3	15,3	56,5	0,2	5,9	0,4	182	15	1006	59
21.05.2021.	4,7	10,0	67,5	0,2	6,4	0,3	164	16	1007	57
22.05.2021.	6,7	5,0	79,0	0,2	9,6	0,4	154	16	1003	67
23.05.2021.	6,9	3,1	79,0	0,2	13,3	0,7	150	18	1004	64
24.05.2021.	7,8	14,1	42,6	0,2	11,0	0,4	187	16	1005	73
25.05.2021.	6,6	6,2	63,8	0,2	8,8	0,5	176	18	1005	65
26.05.2021.	3,3	10,9	77,3	0,1	5,3	0,4	205	18	1007	48
27.05.2021.	5,8	13,6	85,4	0,1	9,4	0,5	210	19	1003	52
28.05.2021.	3,6	9,6	85,7	0,1	8,7	0,6	213	19	1007	39
29.05.2021.	2,9	8,1	80,2	0,1	5,4	0,6	204	19	1006	49
30.05.2021.	3,0	4,9	82,0	0,1	3,7	0,7	125	18	1008	41
31.05.2021.	2,8	10,8	79,9	0,2	3,9	0,5	204	18	1007	41

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

AMP Omišalj LNG

06/2021.

Datum	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[mg/m ³]	[µg/m ³]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
01.06.2021.	3,8	12,2	84,1	0,2	6,8	0,4	197	19	1006	45
02.06.2021.	3,2	13,7	81,5	0,2	11,1	0,3	184	18	1008	53
03.06.2021.										
04.06.2021.	10,8	16,0	124,1	0,3	15,1	0,5	291	24	1011	53
05.06.2021.	4,3	16,1	98,2	0,3	12,9	0,3	227	22	1008	62
06.06.2021.	4,4	8,0	70,4	0,3	11,9	0,4	182	21	1006	73
07.06.2021.	4,3	10,2	62,5	0,2	7,1	0,3	159	22	1005	62
08.06.2021.	3,8	11,0	86,4	0,2	10,6	0,5	136	24	1005	50
09.06.2021.	4,1	14,5	106,6	0,2	14,8	0,5	167	25	1004	44
10.06.2021.	3,2	7,5	97,1	0,1	12,8	0,9	80	25	1005	40
11.06.2021.	4,4	10,3	90,1	0,1	10,5	0,6	164	24	1005	43
12.06.2021.	5,0	10,0	88,0	0,1	7,1	0,4	174	25	1006	42
13.06.2021.	3,7	7,5	74,5	0,1	7,2	0,4	182	24	1006	48
14.06.2021.	3,1	7,0	75,0	0,1	10,5	0,5	141	22	1008	39
15.06.2021.	3,9	10,5	91,0	0,1	12,5	0,4	173	23	1007	41
16.06.2021.	4,1	18,0	78,5	0,2	12,2	0,3	220	24	1005	54
17.06.2021.	7,6	15,3	90,6	0,2	15,3	0,5	269	25	1005	52
18.06.2021.	3,8	10,4	81,0	0,1	12,3	0,6	216	25	1006	58
19.06.2021.	4,9	14,3	83,1	0,2	13,0	0,4	221	26	1004	56
20.06.2021.	3,9	14,0	75,2	0,2	18,3	0,5	231	26	1001	65
21.06.2021.	4,6	12,5	69,3	0,2	23,3	0,5	218	26	999	61
22.06.2021.	4,1	9,3	72,8	0,2	33,6	0,5	202	27	1000	58
23.06.2021.	5,1	12,8	67,2	0,2	41,6	0,5	204	28	1003	55
24.06.2021.	4,7	10,4	65,2	0,1	57,9	0,5	200	28	1004	56
25.06.2021.	3,9	11,0	81,5	0,1	25,0	0,7	172	27	1003	50
26.06.2021.	5,2	13,1	90,2	0,1	8,8	0,6	202	26	1004	47
27.06.2021.	5,5	11,4	94,7	0,1	8,4	0,5	167	28	1004	41
28.06.2021.	5,9	10,8	90,5	0,2	10,9	0,6	226	27	1004	49
29.06.2021.	5,0	10,0	85,0	0,2	12,6	0,5	169	27	1001	51
30.06.2021.	5,3	5,4	79,8	0,1	19,7	0,7	179	27	999	52

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

AMP Omišalj LNG

07/2021.

Datum	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[mg/m ³]	[µg/m ³]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
01.07.2021.	5,3	9,1	76,2	0,1	14,7	0,7	145	24	1000	54
02.07.2021.	3,2	14,7	68,8	0,2	1,7	0,5	167	24	1002	40
03.07.2021.	4,9	12,6	82,8	0,2	3,7	0,8	223	27	1002	47
04.07.2021.	6,8	12,1	73,3	0,2	0,2	0,5	240	23	1000	67
05.07.2021.	3,7	10,7	68,2	0,2	0,2	0,8	102	24	1000	58
06.07.2021.	5,8	13,9	76,8	0,2	2,7	0,6	220	26	1002	50
07.07.2021.	5,2	14,4	69,2	0,2	0,9	0,5	208	27	1003	54
08.07.2021.	5,3	15,0	68,0	0,2	0,9	0,4	179	28	1004	50
09.07.2021.	2,7	7,1	66,5	0,2	0,8	0,5	156	26	1004	60
10.07.2021.										
11.07.2021.										
12.07.2021.	5,9	11,8	87,6	0,3	1,2	0,6	218	28	1001	52
13.07.2021.	3,5	15,0	79,4	0,3	1,3	0,6	235	27	998	54
14.07.2021.	3,5	7,4	64,0	0,2	0,9	0,7	185	24	1000	61
15.07.2021.	3,4	12,4	66,0	0,2	0,6	0,5	191	23	1002	59
16.07.2021.	3,0	13,0	73,5	0,2	18,2	0,7	187	24	1000	55
17.07.2021.	3,3	8,2	74,0	0,2	20,5	1,0	169	23	998	64
18.07.2021.	4,2	6,0	77,7	0,2	18,3	1,1	141	24	998	59
19.07.2021.	3,5	5,3	69,6	0,2	16,4	1,0	197	26	999	45
20.07.2021.	4,6	10,0	67,7	0,2	11,6	0,8	200	25	1003	51
21.07.2021.	2,8	8,9	84,0	0,2	15,6	0,8	162	25	1007	45
22.07.2021.	1,5	13,6	84,9	0,2	10,9	0,6	158	25	1007	44
23.07.2021.	2,7	15,9	87,9	0,3	12,6	0,5	184	26	1004	45
24.07.2021.	1,4	14,6	69,5	0,3	14,5	0,5	208	26	1002	57
25.07.2021.	1,3	17,9	76,8	0,3	14,3	0,5	188	26	1000	54
26.07.2021.	1,7	15,5	79,9	0,3	17,2	0,4	185	27	1002	52
27.07.2021.	1,6	11,7	65,9	0,3	16,9	0,4	181	26	1005	62
28.07.2021.	1,7	19,8	79,1	0,3	15,6	0,5	178	27	1003	51
29.07.2021.	1,7	14,7	85,1	0,4	20,8	0,6	212	28	1002	52
30.07.2021.	1,6	15,5	76,3	0,4	17,9	0,5	239	28	1000	56
31.07.2021.	1,3	17,9	77,8	0,4	15,6	0,4	199	28	998	53

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

AMP Omišalj LNG

08/2021.

Datum	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[mg/m ³]	[µg/m ³]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
01.08.2021.	1,0	6,8	66,4	0,2	17,9	0,9	157	27	995	56
02.08.2021.	1,2	6,8	68,3	0,2	14,1	0,7	97	24	1001	56
03.08.2021.	1,2	9,5	71,2	0,2	9,6	0,6	154	25	1003	52
04.08.2021.	1,9	11,1	68,6	0,2	7,5	0,5	189	25	1001	56
05.08.2021.	1,6	8,6	62,3	0,2	10,8	0,6	172	23	995	69
06.08.2021.	1,2	13,9	59,1	0,3	9,2	0,6	207	23	997	70
07.08.2021.	1,2	12,2	57,4	0,3	9,6	0,4	156	25	999	61
08.08.2021.	1,5	8,6	66,1	0,3	13,2	0,4	152	27	1001	55
09.08.2021.	1,3	17,7	53,4	0,3	13,0	0,4	209	27	1006	60
10.08.2021.	1,5	21,8	60,9	0,3	7,5	0,5	237	27	1005	51
11.08.2021.	1,8	14,6	61,9	0,3	12,5	0,6	193	28	1004	54
12.08.2021.	2,1	17,1	84,2	0,3	10,3	0,6	167	29	1007	41
13.08.2021.	2,1	20,2	74,7	0,4	15,5	0,5	231	29	1009	48
14.08.2021.	1,4	20,3	69,3	0,4	18,8	0,5	236	29	1008	51
15.08.2021.	3,3	18,9	80,6	0,4	14,4	0,5	232	29	1003	47
16.08.2021.	2,0	13,7	72,4	0,4	19,4	0,5	162	28	999	51
17.08.2021.	1,5	4,4	72,4	0,3	16,3	1,4	91	24	1000	49
18.08.2021.	1,1	8,6	79,0	0,3	4,3	0,8	111	23	1003	37
19.08.2021.	3,0	8,2	81,4	0,2	7,6	0,6	135	25	1003	34
20.08.2021.	1,8	8,3	84,2	0,1	6,8	0,9	154	26	1004	35
21.08.2021.	2,1	17,4	83,2	0,2	7,6	0,6	141	27	1006	36
22.08.2021.	3,9	26,8	73,1	0,3	11,2	0,5	235	26	1005	49
23.08.2021.	2,1	10,7	63,8	0,2	11,5	1,0	88	22	1003	59
24.08.2021.	1,0	7,6	65,7	0,2	2,6	0,8	170	22	1003	48
25.08.2021.	1,3	4,9	73,6	0,2	5,2	1,8	65	21	1003	42
26.08.2021.	3,0	16,8	71,8	0,3	6,9	0,5	218	21	999	54
27.08.2021.	1,6	15,1	61,2	0,3	5,2	0,6	190	18	1000	62
28.08.2021.	0,6	8,5	68,2	0,2	2,2	0,7	118	20	1000	43
29.08.2021.	0,7	6,1	57,4	0,2	2,9	0,9	105	19	1001	46
30.08.2021.	3,1	12,3	54,2	0,3	3,4	0,5	191	19	1002	51
31.08.2021.	3,3	13,1	70,8	0,3	5,6	0,6	234	19	1005	64

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

AMP Omišalj LNG

09/2021.

Datum	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[mg/m ³]	[µg/m ³]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
01.09.2021.	1,5	10,4	67,5	0,3	6,3	0,8	151	22	1009	49
02.09.2021.	1,5	8,5	79,1	0,3	6,9	0,8	174	22	1012	40
03.09.2021.	1,5	12,8	76,0	0,3	9,2	0,6	203	22	1008	44
04.09.2021.	1,3	14,7	76,6	0,3	8,5	0,5	178	22	1004	43
05.09.2021.	1,8	6,2	93,6	0,2	12,1	1,2	116	24	1006	36
06.09.2021.	1,2	7,6	97,5	0,2	11,7	0,9	93	24	1010	35
07.09.2021.	5,2	11,7	96,7	0,2	16,7	0,9	153	24	1010	39
08.09.2021.	5,3	7,8	101,5	0,2	16,2	0,8	119	24	1008	31
09.09.2021.	6,5	14,1	95,9	0,3	16,2	0,6	147	22	1006	39
10.09.2021.	3,6	18,0	82,8	0,3	18,4	0,5	214	22	1006	55
11.09.2021.	4,7	18,8	86,9	0,3	15,2	0,6	213	22	1005	54
12.09.2021.	4,8	15,6	106,5	0,3	16,3	0,7	156	25	1004	36
13.09.2021.	5,1	19,4	105,1	0,3	20,8	0,6	227	25	1004	35
14.09.2021.	4,6	19,8	94,6	0,3	20,0	0,5	251	24	1005	46
15.09.2021.	3,7	20,8	87,7	0,3	21,4	0,4	195	23	1006	56
16.09.2021.	1,8	12,0	49,3	0,2	17,8	0,4	141	21	1005	77
17.09.2021.	1,5	10,2	39,1	0,2	10,2	0,6	136	19	1001	85
18.09.2021.	1,3	13,8	49,6	0,2	2,6	0,5	187	20	1002	58
19.09.2021.						0,4	117	18	1001	70
20.09.2021.	0,0	7,9	54,3	0,2	2,3	1,3	43	18	1006	48
21.09.2021.	0,7	9,9	65,1	0,1	3,0	1,2	155	18	1011	43
22.09.2021.	2,1	15,0	64,1	0,2	8,1	0,6	158	17	1012	46
23.09.2021.	2,2	17,5	55,7	0,2	8,5	0,5	186	17	1011	49
24.09.2021.	1,7	15,6	53,1	0,2	10,1	0,4	180	18	1008	68
25.09.2021.	4,8	19,7	59,2	0,3	12,8	0,4	175	19	1010	69
26.09.2021.	2,5	15,3	59,2	0,3	10,5	0,5	204	20	1009	70
27.09.2021.	1,2	15,4	45,6	0,2	11,2	0,4	218	20	1006	76
28.09.2021.	1,0	11,8	58,4	0,2	10,1	0,8	158	23	1007	55
29.09.2021.	1,4	20,0	64,8	0,2	6,6	0,5	188	21	1006	54
30.09.2021.	0,5	5,8	65,8	0,1	3,9	1,5	79	19	1011	49

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

AMP Omišalj LNG

10/2021.

Datum	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	brzina vjetra	smjer vjetra	temp	tlak	Rel. vlaga
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[mg/m ³]	[µg/m ³]	[m/s]	[°]	[°C]	[hPa]	[%]
01.10.2021.	1,3	11,3	56,9	0,2	3,2	0,7	147	17	1012	52
02.10.2021.	1,3	15,4	49,9	0,2	6,0	0,5	194	17	1008	61
03.10.2021.	1,3	5,2	53,0	0,2	7,4	0,5	117	19	1008	70
04.10.2021.	1,7	7,7	55,3	0,2	11,9	0,5	132	20	1008	69
05.10.2021.	1,6	6,9	53,9	0,2	10,0	0,8	147	20	1004	73
06.10.2021.	1,1	5,7	39,9	0,2	11,4	0,9	102	17	1002	82
07.10.2021.	0,3	4,6	55,8	0,1	0,6	2,1	120	15	1001	56
08.10.2021.	0,5	4,6	51,4	0,1	1,4	2,5	88	15	1007	53
09.10.2021.	0,1	5,1	54,4	0,2	2,8	1,7	87	13	1010	50
10.10.2021.	0,2	5,5	53,6	0,1	3,1	1,6	110	11	1008	51
11.10.2021.	0,8	9,9	60,0	0,2	3,0	1,3	134	12	1006	51
12.10.2021.	0,8	16,8	55,2	0,3	2,8	0,7	187	13	1005	46
13.10.2021.	0,5	13,7	48,8	0,2	2,8	0,8	145	12	1006	46
14.10.2021.	0,3	13,3	56,4	0,3	3,3	0,8	193	13	1012	39
15.10.2021.	0,5	9,7	65,2	0,3	3,1	1,2	175	13	1006	40
16.10.2021.	1,0	10,2	58,9	0,4	3,9	0,8	154	14	1006	47
17.10.2021.	0,8	15,9	54,2	0,4	3,1	0,4	187	14	1008	54
18.10.2021.	3,1	16,6	59,0	0,5	5,9	0,7	190	15	1013	50
19.10.2021.	3,1	23,9	51,7	0,5	5,8	0,4	192	14	1016	58
20.10.2021.	1,7	14,3	53,4	0,6	12,8	0,4	157	15	1013	72
21.10.2021.	1,7	5,3	65,5	0,5	5,8	0,7	155	16	1005	75
22.10.2021.	1,8	6,2	50,4	0,4	9,3	0,7	136	16	1005	83
23.10.2021.	1,1	9,8	47,3	0,4	0,3	1,0	139	15	1011	60
24.10.2021.	0,4	7,8	60,1	0,3	0,4	0,9	98	13	1016	42
25.10.2021.	2,4	8,3	62,7	0,3	1,5	1,1	46	12	1007	37
26.10.2021.										
27.10.2021.	2,3	9,9	65,1	0,4	2,8	1,1	73	16	1013	43
28.10.2021.	2,8	9,5	66,7	0,5	3,4	1,1	105	14	1011	47
29.10.2021.	5,2	20,1	52,9	0,6	6,1	0,6	158	13	1007	51
30.10.2021.	2,1	20,4	47,2	0,6	10,8	0,4	179	14	1007	60
31.10.2021.						0,4	285	13	1008	71

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

AMP Omišalj LNG

11/2021.

Datum	SO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	CO [mg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	brzina vjetra [m/s]	smjer vjetra [°]	temp [°C]	tlak [hPa]	Rel. vlaga [%]
01.11.2021.										
02.11.2021.	1,2	8,6	39,5	0,6		0,7	133	15	994	74
03.11.2021.	1,2	5,6	38,8	0,4		1,0	127	15	994	81
04.11.2021.	0,9	8,0	43,0	0,4		1,0	141	15	995	72
05.11.2021.	0,8	11,1	42,8	0,3		1,0	119	13	1006	61
06.11.2021.	0,8	5,0	55,7	0,2		2,0	67	12	1012	48
07.11.2021.	1,1	13,1	31,9	0,4	5,5	0,5	196	13	1008	71
08.11.2021.	0,4	5,8	42,2	0,3	2,8	1,4	84	13	1005	59
09.11.2021.	0,3	4,6	53,1	0,2	2,8	1,6	60	13	1013	47
10.11.2021.	1,4	13,8	36,4	0,4	3,1	0,9	94	14	1015	54
11.11.2021.	1,8	28,8	19,2	0,5	24,3	0,5	226	14	1011	71
12.11.2021.	1,5	20,2	17,4	0,4		0,5	154	13	1007	75
13.11.2021.	1,2	8,2	23,2	0,3		0,4	132	14	1006	81
14.11.2021.	0,8	8,0	32,2	0,3	2,6	0,9	98	13	1005	66
15.11.2021.	2,8	7,3	47,8	0,3		1,5	66	13	1009	52
16.11.2021.	1,6	6,2	46,7	0,3	12,7	2,0	57	11	1008	53
17.11.2021.	1,3	14,0	27,7	0,4	15,6	0,7	139	12	1007	70
18.11.2021.	0,4	7,4	40,6	0,3	6,5	1,3	82	12	1013	52
19.11.2021.	0,9	23,0	36,2	0,5	16,3	0,5	214	12	1015	50
20.11.2021.	1,5	21,9	27,8	0,5	20,4	0,6	284	12	1011	67
21.11.2021.	0,6	16,5	20,4	0,4	25,0	0,4	112	11	1003	76
22.11.2021.	1,2	13,3	31,7	0,3	12,8	1,2	157	10	1001	71
23.11.2021.	0,4	7,3	46,4	0,2	3,0	1,3	104	10	1010	47
24.11.2021.	0,4	7,2	48,1	0,2	7,0	1,2	77	8	1010	44
25.11.2021.	1,8	23,8	25,7	0,5	24,1	0,6	195	10	1000	68
26.11.2021.	1,6	7,0	41,6	0,3	9,0	1,1	128	11	986	85
27.11.2021.										
28.11.2021.										
29.11.2021.										
30.11.2021.										

NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE
Kvaliteta zraka - Omišalj LNG 2021.

AMP Omišalj LNG

12/2021.

Datum	SO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	CO [mg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	brzina vjetra [m/s]	smjer vjetra [°]	temp [°C]	tlak [hPa]	Rel. vlaga [%]
01.12.2021.										
02.12.2021.										
03.12.2021.										
04.12.2021.										
05.12.2021.										
06.12.2021.										
07.12.2021.										
08.12.2021.										
09.12.2021.										
10.12.2021.										
11.12.2021.	0,6	4,7	49,9	0,2	3,2	3,5	172	7	993	48
12.12.2021.	0,2	7,4	48,7	0,2	4,3	1,8	82	7	1008	42
13.12.2021.	1,0	17,3	40,7	0,3	10,6	0,7	167	9	1012	45
14.12.2021.	1,0	11,0	35,7	0,3	10,3	1,0	145	10	1014	59
15.12.2021.	0,6	5,3	47,0	0,1	2,6	1,6	196	10	1016	53
16.12.2021.	0,6	6,3	49,0	0,1	3,6	1,4	152	10	1018	49
17.12.2021.	0,8	8,3	50,5	0,1	4,8	1,3	197	11	1018	47
18.12.2021.	0,5	8,2	47,0	0,1	6,0	2,3	100	8	1019	44
19.12.2021.	1,2	13,9	34,0	0,4	18,2	0,6	141	8	1010	60
20.12.2021.	1,2	15,9	36,0	0,2	15,6	0,7	161	8	1004	51
21.12.2021.								0	0	0
22.12.2021.	1,8	11,7	34,5	0,4	17,4	1,5	84	6	1008	48
23.12.2021.	1,5	16,6	26,5	0,5	18,5	0,5	135	8	1010	63
24.12.2021.	1,3	13,6	21,3	0,6	27,0	0,8	139	9	1003	81
25.12.2021.	1,8	14,0	23,3	0,6	29,6	0,7	156	11	997	85
26.12.2021.	0,7	7,7	24,8	0,5	12,1	1,1	87	10	996	78
27.12.2021.	1,1	6,7	30,4	0,4	2,8	1,0	102	9	997	64
28.12.2021.	1,2	10,0	21,7	0,5	13,2	0,5	134	10	996	85
29.12.2021.	1,5	16,8	21,9	0,6	18,8	0,5	170	10	998	82
30.12.2021.	1,0	17,9	20,8	0,6	19,1	0,6	234	11	1007	75
31.12.2021.	0,8	18,6	19,5	0,6	24,6	0,7	271	10	1012	79

- **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**

I PODACI O MREŽI	
I.1. Naziv	Monitoring LNG terminala Krk
I.2. Kratica	
I.3. Tip mreže	Lokalna, mjerena posebne namjene
I.4. Tijelo odgovorno za upravljanje mrežom	
I.4.1. naziv	LNG HRVATSKA
I.4.2. ime odgovorne osobe	Hrvoje Krhen
I.4.3. adresa	Radnička cesta 80, 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)

II PODACI O POSTAJI	
II.1. Opći podaci	
II.1.1. Ime postaje	Omišalj LNG
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 mjerena	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 ₂ (1), NOx (35), O ₃ (8), PM ₁₀ (24), CO (4)
II.1.11. Meteorološki parametri koji se mjere	brzina (51) i smjer (52) vjetra, temperatura (54), relativna vlažnost (58), oborine (59)
II.1.12. Druge informacije	
II.2. Klasifikacija postaje	
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

III. INFORMACIJE O MJERNOJ TEHNICI PO ONEČIŠĆUJUĆIM TVARIMA	
III.1. Mjerna oprema	
III.1.1. Naziv parametra	III.1.2. Analitička ili mjerna metoda
Sumporov dioksid (SO ₂)	HRN EN 14212
Dušikovi oksidi (NOx)	HRN EN 14211
Ozon (O ₃)	HRN EN 14625
Ugljikov monoksid (CO)	HRN EN 14626
Lebdeće čestice PM ₁₀	HRN EN 16450 (apsorpcija β-zračenja)
III.2 Značajke uzorkovanja	
III.2.1. Lokacija mjernog mjeseta	Rub pločnika (Asocirana oznaka: 4)
III.2.2. visina mjeseta uzorkovanja	3 m
III.2.3. učestalost integriranja podataka	1h/ 24h
III.2.4. vrijeme uzorkovanja	kontinuirano

- Kraj izvještaja o ispitivanju –