



**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

## REZULTATI MERITEV OKOLJSKEGA MERILNEGA SISTEMA MESTNE OBČINE CELJE – AMP GAJI

december 2016

213211\_A4-12

Ljubljana, JANUAR 2017





**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

Št. poročila: 213211\_A4-12

**REZULTATI MERITEV OKOLJSKEGA MERILNEGA SISTEMA  
MESTNE OBČINE CELJE – AMP GAJI**

december 2016

Ljubljana, JANUAR 2017

Direktor:

dr. Boris ŽITNIK, univ. dipl. inž. el.

Meritve kakovosti zunanjega zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom Mestne občine Celje. Obdelave podatkov, postopki zagotavljanja skladnosti in poročilo so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani.

**© Elektroinštitut Milan Vidmar 2017**

Vse pravice pridržane. Nobenega dela dokumenta se brez poprejšnjega pisnega dovoljenja avtorja ne sme ponatisniti, razmnoževati, shranjevati v sistemu za shranjevanje podatkov ali prenašati v kakršnikoli obliki ali s kakršnimikoli sredstvi. Objavljanje rezultatov dovoljeno le z navedbo vira.

---

**PODATKI O POROČILU:**

<b>Naročnik:</b>	Mestna občina Celje, Oddelek za okolje in prostor ter komunalno Trg celjskih knezov 9, 3000 CELJE	
<b>Št. pogodbe:</b>	354-3/2013	
<b>Odgovorna oseba naročnika:</b>	Nina MAŠAT STRLE, univ. dipl. inž. biol.	
<b>Št. delovnega naloga:</b>	213 211	
<b>Št. poročila:</b>	213211_A4-12	
<b>Naslov poročila:</b>	Rezultati meritev okoljskega merilnega sistema mestne občine Celje, AMP Gaji	
<b>Izvajalec:</b>	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA	
<b>Poročilo izdelal-i:</b>	Roman KOCUVAN, univ. dipl. el. inž. Tine GORJUP, rač. teh. Nina KOS, medijski teh.	
<b>Datum izdelave:</b>	JANUAR 2017	
<b>Seznam prejemnikov poročila:</b>	Mestna občina Celje	1 x cd 1 x tiskana verzija
	Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv	1 x tiskana verzija

Vodja oddelka:

mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.



## IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka na lokaciji AMP Gaji. Meritve se nanašajo na december 2016. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka: koncentracije SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, benzena, toluena, M&P ksilena, etilbenzena, O-ksilena, amonijaka, delcev PM<sub>10</sub> in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO<sub>2</sub> na lokaciji (AMP Gaji 100%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO<sub>2</sub> na lokaciji (AMP Gaji 98%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO<sub>x</sub> na lokaciji (AMP Gaji 99%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev benzen na lokaciji (AMP Gaji 65%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev toluen na lokaciji (AMP Gaji 65%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev M & P ksilen na lokaciji (AMP Gaji 65%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM<sub>10</sub> na lokaciji (AMP Gaji 100%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Dnevna mejna vrednost je bila v merjenem obdobju presežena 23 krat.

V merjenem obdobju rezultati meritev NH<sub>3</sub> na lokaciji (AMP Gaji 100%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.





## **KAZALO VSEBINE**

<b>1.</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>9</b>
1.1	KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA .....	9
1.1.1	ZAKONSKE OSNOVE .....	9
1.1.2	MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA .....	9
1.1.3	NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV .....	10
1.1.4	MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV .....	11
1.2	METEOROLOGIJA.....	13
1.2.1.	ZAKONSKE OSNOVE .....	13
1.2.2.	MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA .....	13
1.2.3.	NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV .....	14
<b>2.</b>	<b>Rezultati meritev .....</b>	<b>15</b>
2.1	Meritve kakovosti zraka .....	15
2.1.1	Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> – AMP Gaji .....	17
2.1.2	Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>2</sub> – AMP Gaji .....	20
2.1.3	Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>x</sub> – AMP Gaji .....	23
2.1.4	Pregled koncentracij v zraku: benzen – AMP Gaji .....	26
2.1.5	Pregled koncentracij v zraku: toluen – AMP Gaji.....	29
2.1.6	Pregled koncentracij v zraku: M & P ksilen – AMP Gaji.....	32
2.1.7	Pregled koncentracij v zraku: amonijak – AMP Gaji .....	35
2.1.8	Pregled koncentracij v zraku: PM <sub>10</sub> – AMP Gaji .....	38
2.2	Meteorološke meritve .....	41
2.2.1	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – AMP Gaji .....	41
2.2.2	Pregled hitrosti in smeri vetra – AMP Gaji .....	44
<b>3.</b>	<b>ZAKLJUČEK .....</b>	<b>47</b>
3.1	POVZETEK.....	47
3.2	Primerjava rezultatov meritev dnevnih koncentracij delcev PM <sub>10</sub> v slovenskih mestih – DECEMBER 2016.....	48



## 1. UVOD

S sprejetjem Zakona o varstvu okolja (ZVO-1, Ur.l. RS, št. 41/2004 s spremembami) v letu 2004 je bil vzpostavljen pravni red za spodbujanje in usmerjanje takšnega družbenega razvoja, ki omogoča dolgoročne pogoje za človekovo zdravje, počutje in kakovost njegovega življenja ter ohranjanje biotske raznovrstnosti. Med cilji tega zakona sta tudi preprečitev in zmanjšanje obremenjevanja okolja in ohranjanje ter izboljševanje kakovosti okolja. Za doseganje teh ciljev zakon predpisuje monitoring stanja okolja, kar obsega tudi monitoring kakovosti zunanje zraka.

### 1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

#### 1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE

Monitoring kakovosti zunanje zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanje zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanje zraka. Onesnaževanje zunanje zraka je neposredno ali posredno vnašanje snovi ali energije v zrak in je posledica človekove dejavnosti, ki lahko škoduje okolju, človekovemu zdravju ali pa na kakšen način posega v lastninsko pravico. Monitoring kakovosti zunanje zraka zaradi tovrstnega vnašanja obsega spremljanje in nadzorovanje stanja onesnaženosti zraka s sistematičnimi meritvami ali drugimi metodami in z njimi povezanimi postopki. Način spremljanja in nadzorovanja je predpisan v podzakonskih aktih – uredbah in pravilniku: Uredbi o kakovosti zunanje zraka (Ur. l. RS št. 9/11), Uredbi o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur.l. RS 56/06) in Pravilniku o ocenjevanju kakovosti zunanje zraka (Ur. l. RS, št. 55/11 s spremembami). Ti predpisi so bili sprejeti na podlagi Zakona o varstvu okolja (ZVO, Ur. l. RS, št. 32/93; ZVO-1, Ur. l. RS, št. 41/2004 s spremembami). V letu 2007 je bila sprejeta tudi Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. l. RS 31/07 s spremembami), ki povzročiteljem obremenitve zunanje zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanje zraka.

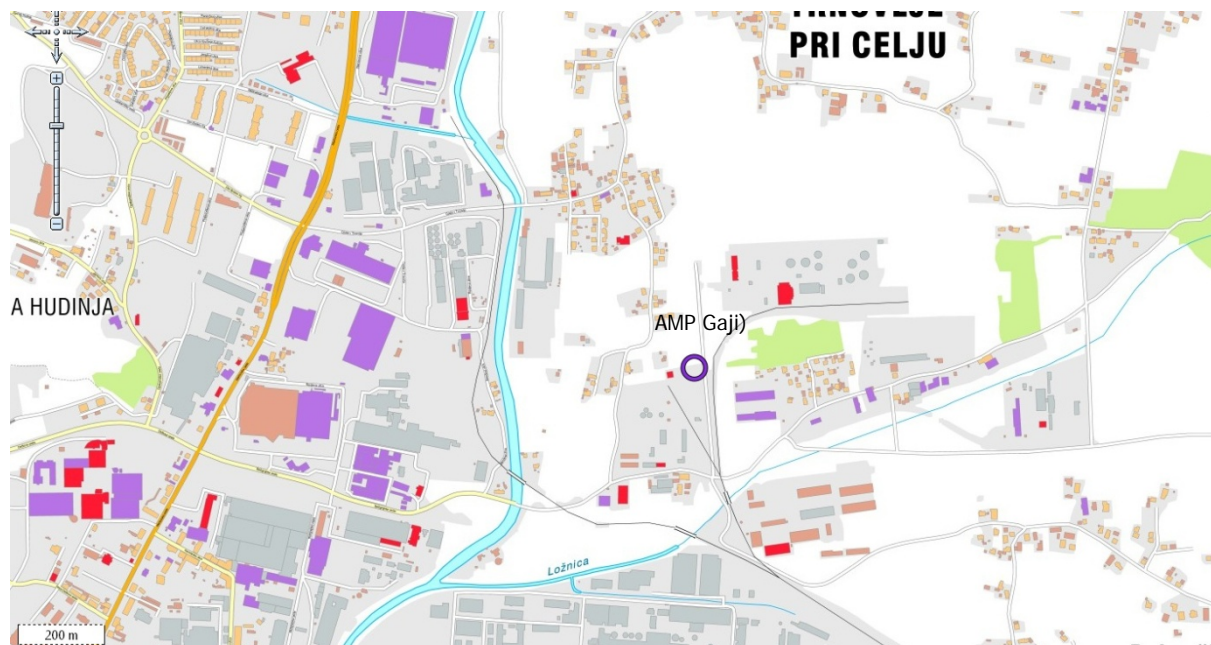
Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo pa so postale obvezujoče tudi Direktive Evropske unije s področja kakovosti zunanje zraka, ki jih Slovenija privzema v svojo zakonodajo: Direktiva Sveta 1996/62/ES o presoji in upravljanju kakovosti zunanje zraka, Direktiva Sveta 2002/3/ES o ozonu v zunanjem zraku, Direktiva Sveta 1999/30/ES o mejnih vrednostih žveplovega dioksida, dušikovega dioksida in dušikovih oksidov, trdnih delcev in svinca v zunanjem zraku in Direktiva Sveta 2000/69/ES o mejnih vrednostih benzena in ogljikovega monoksida v zunanjem zraku in Direktiva 2004/107/ES o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku ter najnovejša Direktiva 2008/50/ES Evropskega parlamenta in sveta o kakovosti zunanje zraka in čistejšem zraku za Evropo (Ur. l. EU, L1/52/11, 2008), ki je 11. junija 2010 razveljavila predhodno navedene direktive. Direktiva 2004/107/ES o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku ostaja po tem datumu še v veljavi.

#### 1.1.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

Monitoring kakovosti zunanje zraka se v Mestni občini Celje izvaja od leta 1994, na sedanji lokaciji (AMP Gaji) pa od maja 2007. Z avtomatsko merilno postajo (AMP) upravlja osebje Elektroinštituta Milan Vidmar Ljubljana, Hajdrihova ulica 2. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar Ljubljana, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate merilne postaje:

Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Gaji	240 m	522760	122090



Slika: Lokacija AMP Gaji (Vir: Geopedia.si)

V monitoringu kakovosti zunanjega zraka je uporabljena merilna oprema, ki je skladna z referenčnimi merilnimi metodami. Meritve kakovosti zraka se opravljajo po naslednjih standardnih preskusnih metodah:

- SIST EN 14212:2012; SIST EN 14212:2012/AC:2014: Standardna metoda za določanje koncentracije žveplovega dioksida z ultravijolično fluorescenco.
- SIST EN 14211:2012: Standardna metoda za določanje koncentracije dušikovega dioksida in dušikovega oksida s kemiluminiscenco,
- SIST EN 12341:2014: Standardna gravimetrijska metoda za določevanje masne koncentracije frakcije lebdečih delcev PM<sub>10</sub> ali PM<sub>2,5</sub>,
- SIST EN 14662-3:2005 – Kakovost zunanjega zraka – Standardna metoda za določanje koncentracije benzena – 3. del: Avtomatsko vzorčenje s prečrpavanjem in določanje s plinsko kromatografijo na kraju samem (in situ).

### 1.1.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanjega zraka v avtomatski merilni postaji:

Naziv postaje	Parametri kakovosti zraka									
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen	Toluen	M&P ksilen	Etilbenzen	O-ksilen
AMP Gaji	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s priloženo 1 Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 55/11 s spremembami).

### 1.1.4 MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV

V skladu z **Zakonom o varstvu okolja** (Ur. l. RS, št. 41/04 s spremembami) je na območju Republike Slovenije v veljavi **Uredba o kakovosti zunanjega zraka** (Ur. l. RS, št. 9/11 s spremembami), ki določa normative za vrednotenje kakovosti zraka spodnjih plasti atmosfere.

#### Legenda uporabljenih kratic zakonsko predpisanih koncentracij v poročilu:

kratica	pomen
MVU	urna mejna vrednost
MVD	dnevna mejna vrednost
AV	alarmna vrednost
OV	opozorilna vrednost
VZL	ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi
AOT40	parameter izražen v $(\mu\text{g}/\text{m}^3)\cdot\text{h}$ , izračunan za določeno obdobje kot vsota razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8. in 20. uro ter vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ urnih koncentracij

Predpisane mejne vrednosti za posamezne snovi v zraku so:

#### Mejne in alarmne vrednosti ter kritične vrednosti za varstvo rastlin za žveplov dioksid:

časovni interval povprečenja	mejna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	alarmna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1 ura	350 (ne sme biti presežena več kot 24-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	500
1 dan	125 (ne sme biti presežena več kot 3-krat v koledarskem letu)	-
časovni interval povprečenja	kritična vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	sprejemljivo preseganje ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
zimski čas od 1. oktobra do 31. marca	20	-
koledarsko leto	20	-

#### Mejne in alarmne vrednosti za dušikov dioksid ter kritična vrednost za varstvo rastlin za dušikove okside:

časovni interval povprečenja	mejna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	alarmna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1 ura	200 (velja za $\text{NO}_2$ ) (ne sme biti presežena več kot 18-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	400 (velja za $\text{NO}_2$ )
koledarsko leto	40 (velja za $\text{NO}_2$ )	-
časovni interval povprečenja	kritična vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	sprejemljivo preseganje ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
koledarsko leto	30 (velja za $\text{NO}_x$ )	-

Opomba: Od leta 2010, vključno z njim, za dušikov dioksid ni sprejemljivega preseganja

**Mejne vrednosti za delce PM<sub>10</sub>:**

časovni interval povprečenja	mejna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	sprejemljivo preseganje ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) *
1 dan	50 (ne sme biti presežena več kot 35-krat v koledarskem letu)	25
Koledarsko leto	40	10

\* - Za izvajanje drugega odstavka 17. člena Uredbe o kakovosti zunanje zraka

**Mejne vrednosti za benzen:**

časovni interval povprečenja	mejna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Koledarsko leto	5

## 1.2 METEOROLOGIJA

### 1.2.1. ZAKONSKE OSNOVE

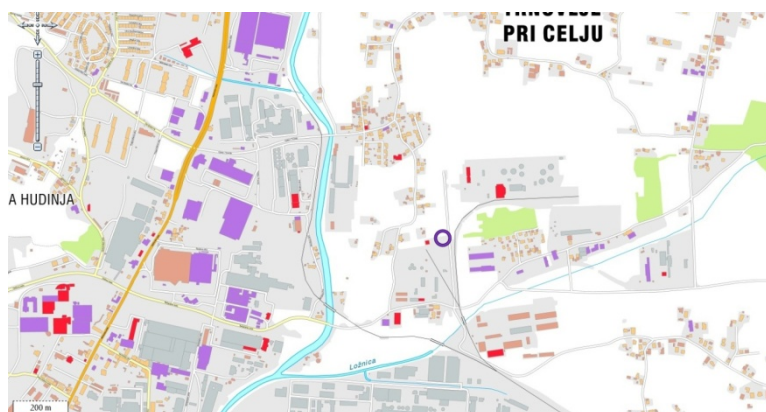
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve. Zakon obravnava tudi opravljanje meteorološke dejavnosti na avtomatskih meteoroloških postajah, na katerih elektronske naprave samodejno merijo, shranjujejo in pošiljajo podatke meteorološkega opazovanja v zbirke podatkov, kakršne so tudi v AMP Gaji.

### 1.2.2. MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

Meteorološke meritve se na lokaciji AMP Gaji izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka. Merilni sistem upravlja osebje Elektroinštituta Milan Vidmar, Hajdrihova ulica 2, Ljubljana. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je prav tako predpisal Elektroinštitut Milan Vidmar, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate meteorološke merilne postaje:

Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Gaji	240	522760	122090



Slika: Lokacija AMP Gaji (Vir: Geopedia.si)

Meritve meteoroloških parametrov se izvajajo po naslednjih merilnih principih:

- Merjenje smeri in hitrosti vetra je izvedeno z ultrazvočnim anemometrom na višini 10 m. Merilnik meri vrednosti trodimenzionalnega vektorja hitrosti vetra. Vektor se določa na podlagi meritve časa preleta zvoka na treh ustrezno postavljenih poteh. Sistem na ta način združuje meritev hitrosti in smeri vetra brez mehansko vrtljivih senzorjev.
- Merjenje temperature zraka je izvedeno z aspiriranim dajalnikom temperature s termolinearnim termistorskim vezjem.
- Merjenje relativne vlažnosti zraka je izvedeno s kapacitivnim dajalnikom, ki s pomočjo elektronskega vezja linearizira in ojača spremembe vlage v zraku ter jih pretvori v ustrezen analogen električni izhodni signal.

### 1.2.3. NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov meteoroloških meritev v avtomatski merilni postaji:

Naziv postaje	Meteorološki parametri		
	Temperatura zraka	Smer in hitrost vetra	Relativna vlaga
AMP Gaji	✓	✓	✓

Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno z Zakonom o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06).



## 2. REZULTATI MERITEV

### 2.1 MERITVE KAKOVOSTI ZRAKA

#### Pregled preseženih vrednosti: SO<sub>2</sub> december 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	0	0	0	100

#### Pregled preseženih vrednosti: NO<sub>2</sub> december 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	0	0	-	98

#### Pregled preseženih vrednosti: delci PM<sub>10</sub> december 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	-	-	23	100

#### Pregled preseženih vrednosti: benzen december 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	-	-	-	66

#### Pregled preseženih vrednosti: toluen december 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	-	-	-	66

#### Pregled preseženih vrednosti: M & P ksilen december 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	-	-	-	66

#### Pregled srednjih koncentracij: SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za december 2016 in pretekla leta

postaja	2012	2013	2014	2015	2016
AMP Gaji	-	5	5	8	6

#### Pregled srednjih koncentracij: NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za december 2016 in pretekla leta

postaja	2012	2013	2014	2015	2016
AMP Gaji	-	28	35	30	37

**Pregled srednjih koncentracij: NO<sub>x</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za december 2016 in pretekla leta**

postaja	2012	2013	2014	2015	2016
AMP Gaji	-	70	63	112	106

**Pregled srednjih koncentracij: delci PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za december 2016 in pretekla leta**

postaja	2012	2013	2014	2015	2016
AMP Gaji	-	46	37	55	65

**Pregled srednjih koncentracij SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za 01.10.2015 - 01.04.2016**

postaja	*
AMP Gaji	5

**Pregled srednjih koncentracij NO<sub>x</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za 01.01.2015 - 31.12.2015**

postaja	**
AMP Gaji	46

### 2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO<sub>2</sub> – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji

Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

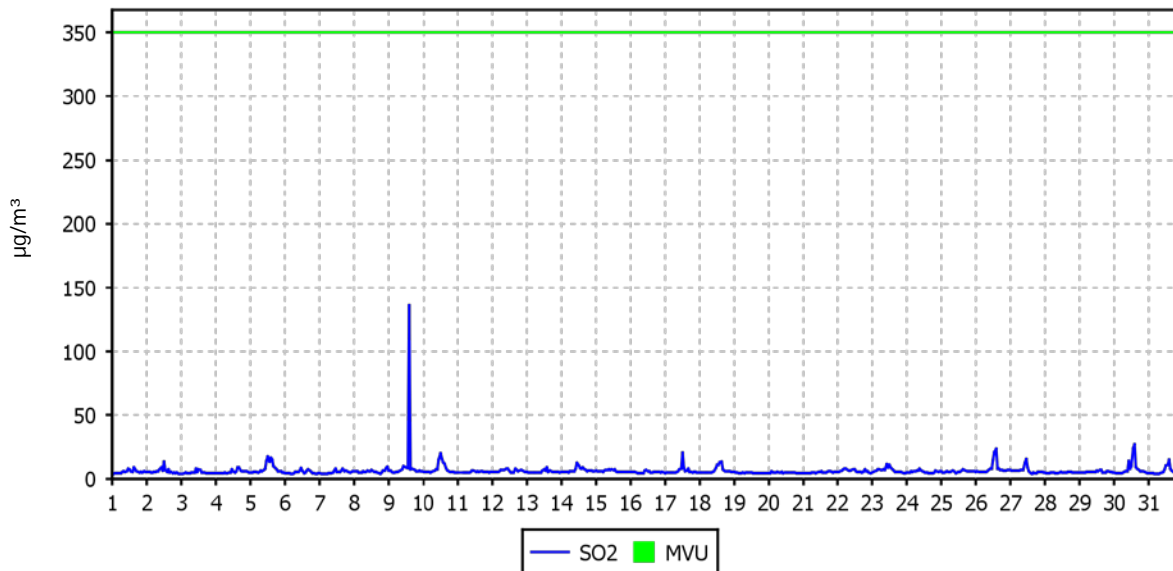
Razpoložljivih urnih podatkov:	743	100%
Maksimalna urna koncentracija:	136 µg/m <sup>3</sup>	09.12.2016 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	12 µg/m <sup>3</sup>	09.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m <sup>3</sup>	19.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	14 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	6 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 1.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	152	20	1	3
5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>	484	65	25	81
7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	73	10	4	13
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	20	3	1	3
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	7	1	0	0
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	5	1	0	0
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
60.0 do 70.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
70.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
80.0 do 90.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
90.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
100.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
Skupaj	743	100	31	100

### URNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

AMP Gaji

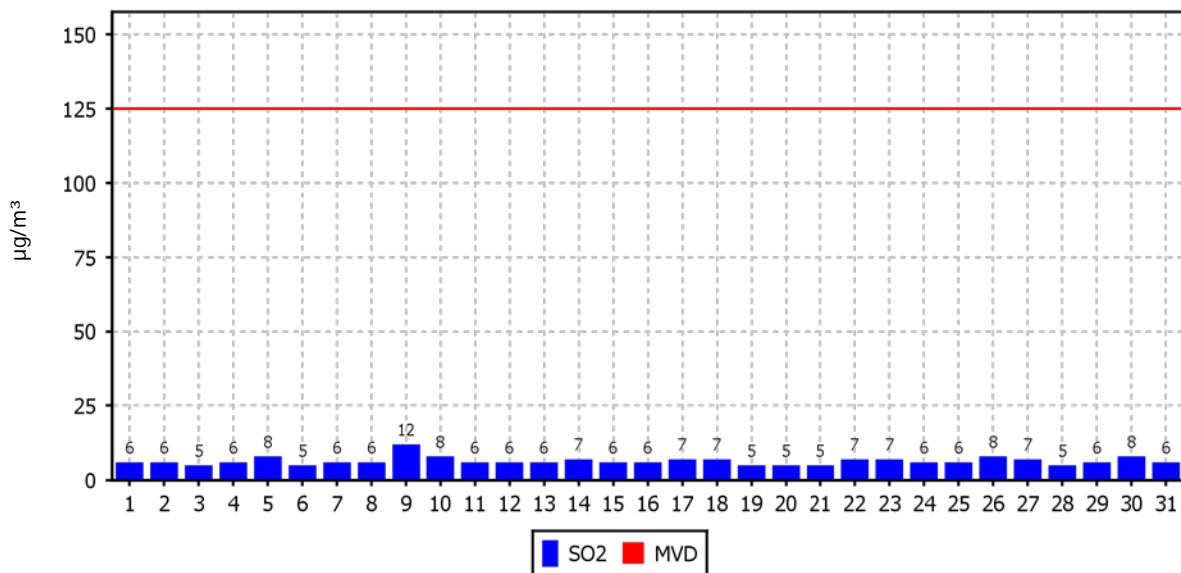
01.12.2016 do 01.01.2017



### DNEVNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

AMP Gaji

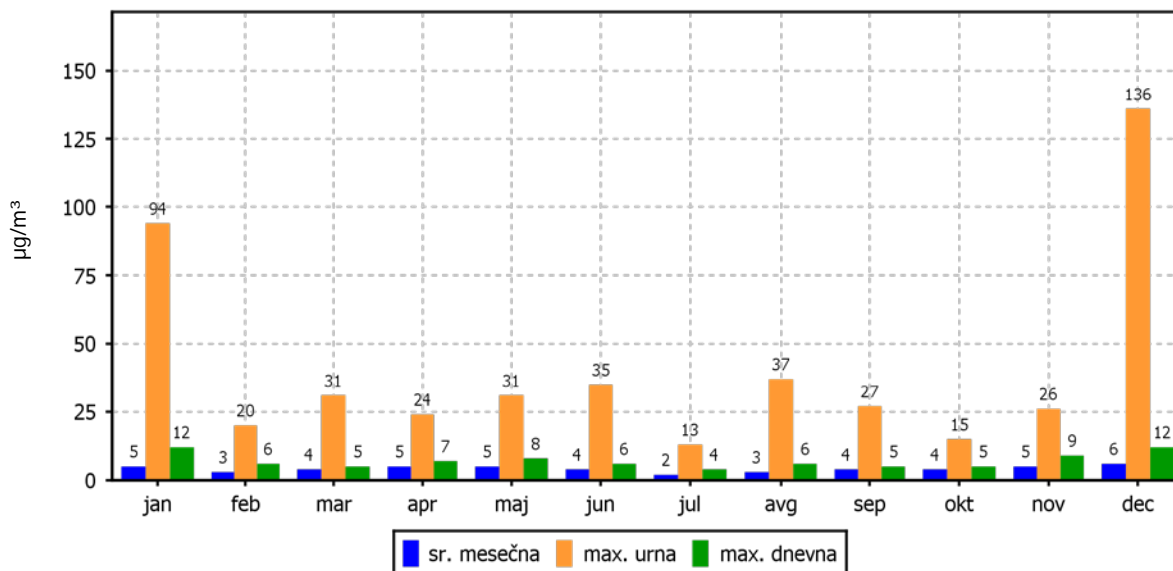
01.12.2016 do 01.01.2017



### KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

AMP Gaji

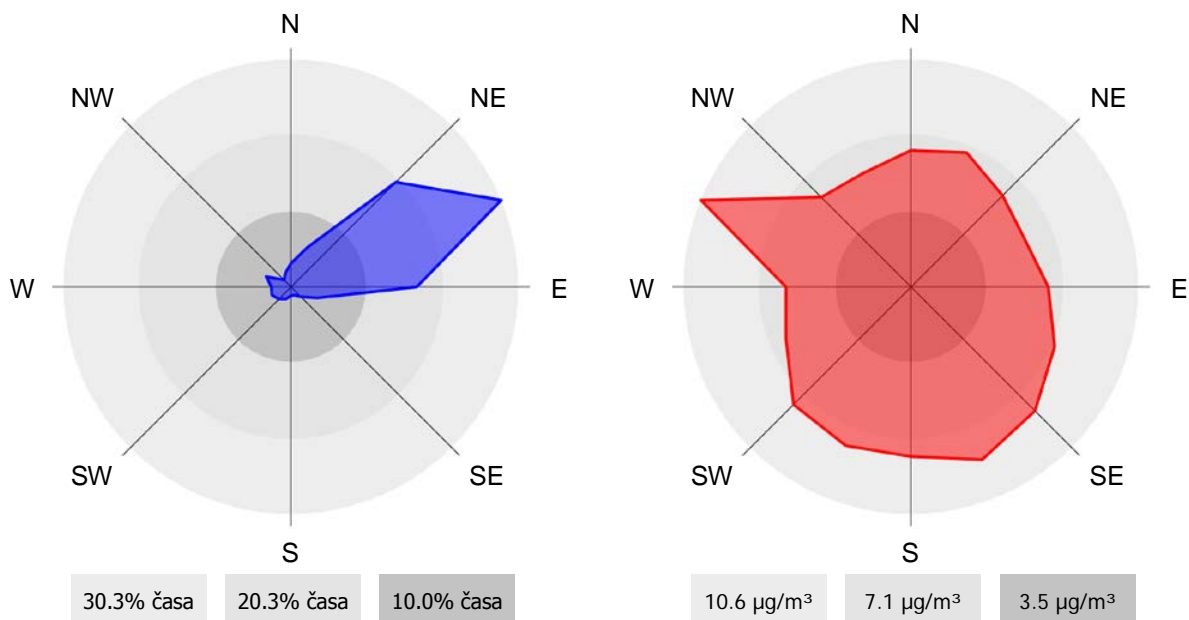
01.01.2016 do 01.01.2017



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.12.2016 do 01.01.2017



## 2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>2</sub> – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji

Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

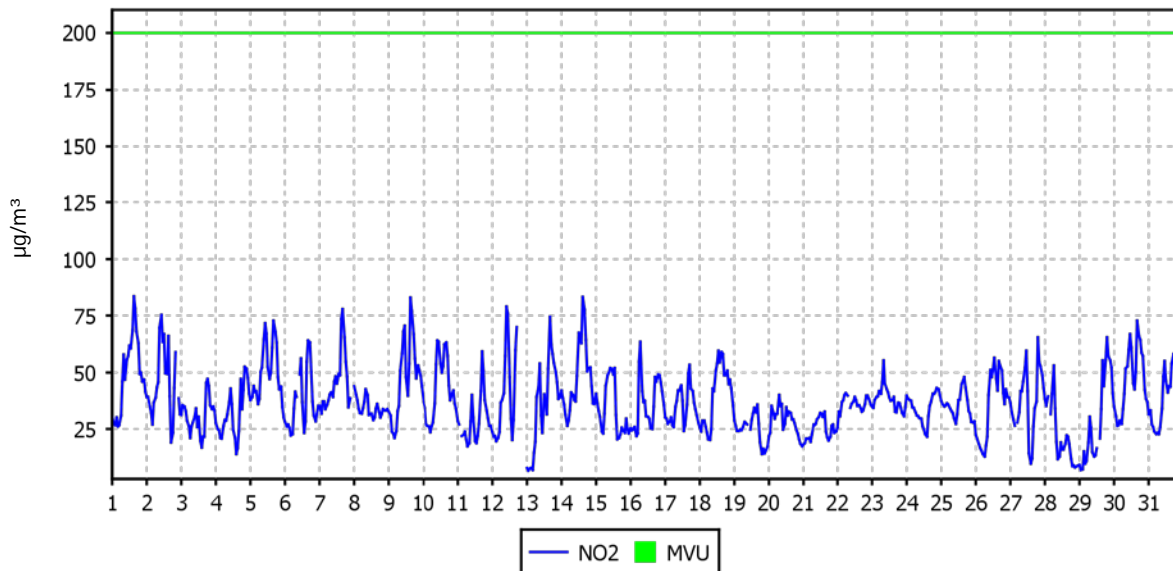
Razpoložljivih urnih podatkov:	728	98%
Maksimalna urna koncentracija:	84 µg/m <sup>3</sup>	01.12.2016 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	50 µg/m <sup>3</sup>	05.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	22 µg/m <sup>3</sup>	28.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	37 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	71 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	36 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	15	2	0	0
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	15	2	0	0
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	32	4	0	0
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	83	11	3	10
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	101	14	3	10
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	118	16	6	19
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	113	16	10	32
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	72	10	3	10
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	49	7	6	19
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	77	11	0	0
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	50	7	0	0
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	3	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	728	100	31	100

### URNE KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

AMP Gaji

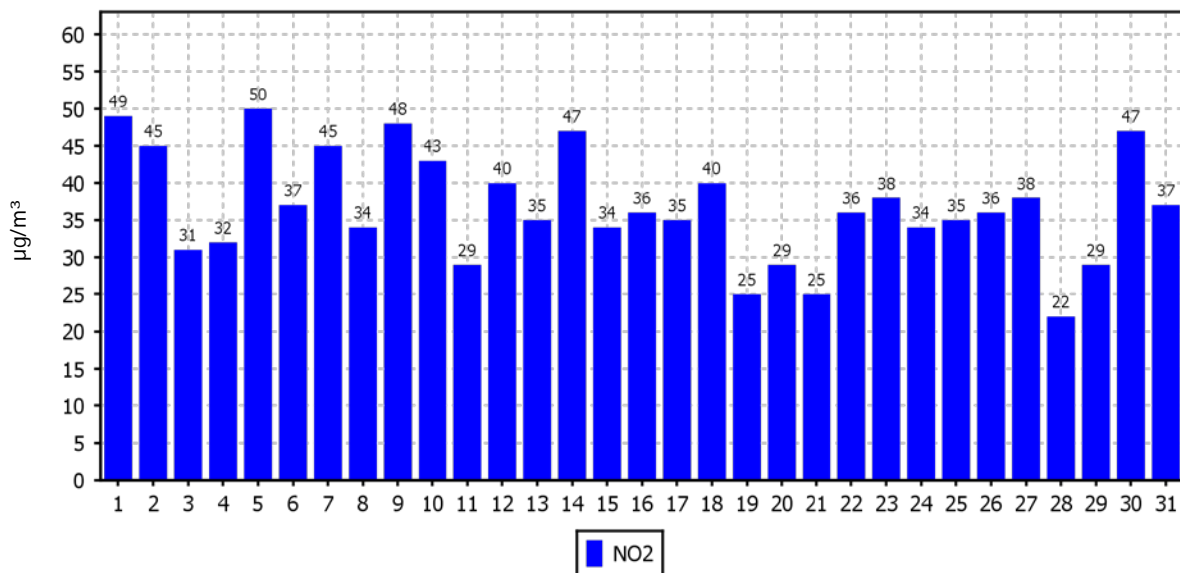
01.12.2016 do 01.01.2017



### DNEVNE KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

AMP Gaji

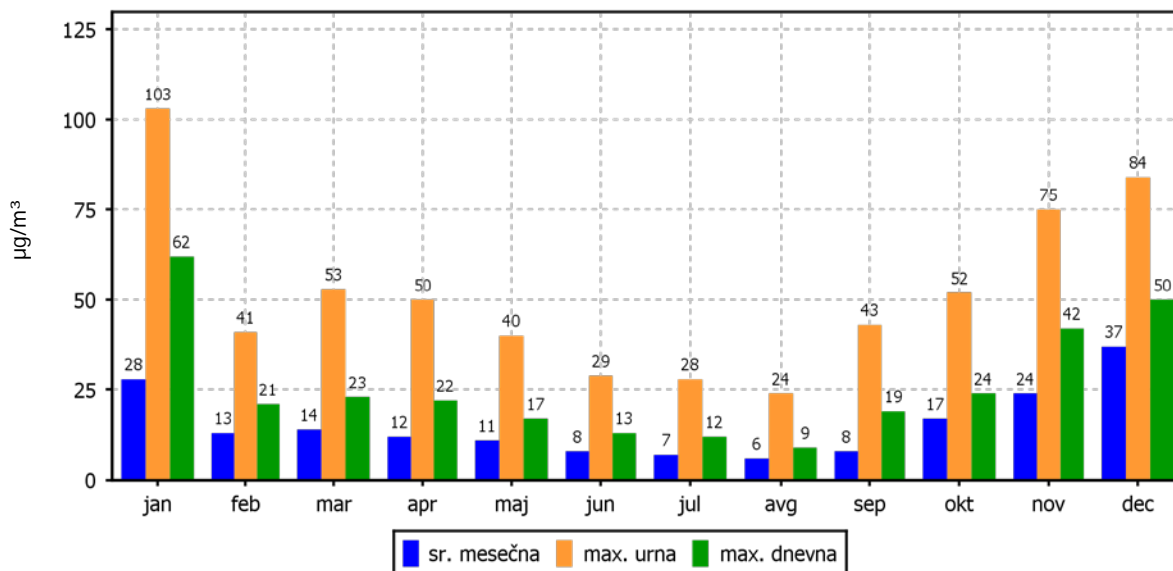
01.12.2016 do 01.01.2017



### KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

AMP Gaji

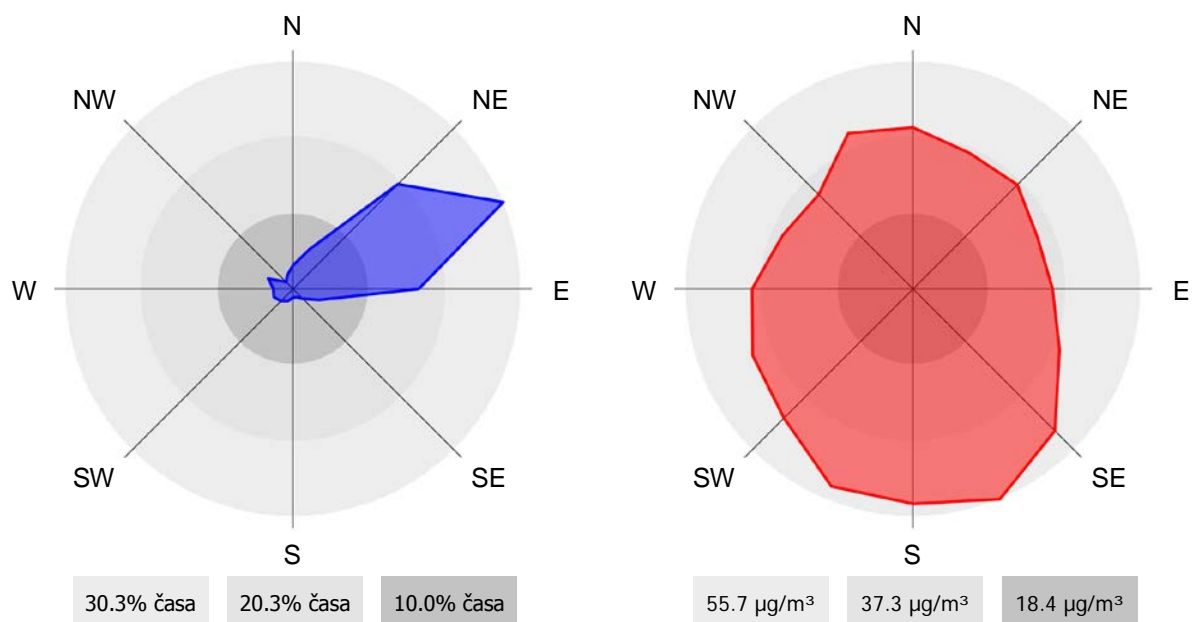
01.01.2016 do 01.01.2017



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.12.2016 do 01.01.2017





### 2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>x</sub> – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji

Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

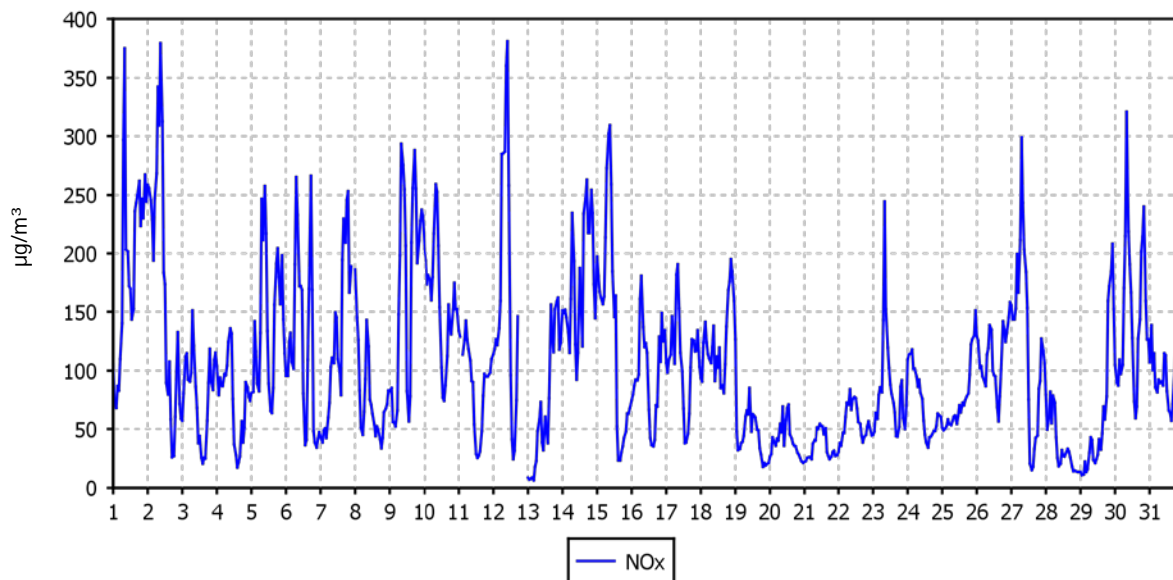
Razpoložljivih urnih podatkov:	735	99%
Maksimalna urna koncentracija:	381 µg/m <sup>3</sup>	12.12.2016 11:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	191 µg/m <sup>3</sup>	01.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	36 µg/m <sup>3</sup>	21.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	106 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	286 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	97 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	5	1	0	0
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	9	1	0	0
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	9	1	0	0
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	21	3	0	0
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	27	4	0	0
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	22	3	0	0
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	26	4	2	6
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	32	4	1	3
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	30	4	1	3
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	48	7	1	3
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	92	13	6	19
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	89	12	5	16
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	77	10	2	6
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	58	8	5	16
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	53	7	2	6
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	26	4	5	16
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	28	4	1	3
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	45	6	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	28	4	0	0
300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	10	1	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	735	100	31	100

### URNE KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

AMP Gaji

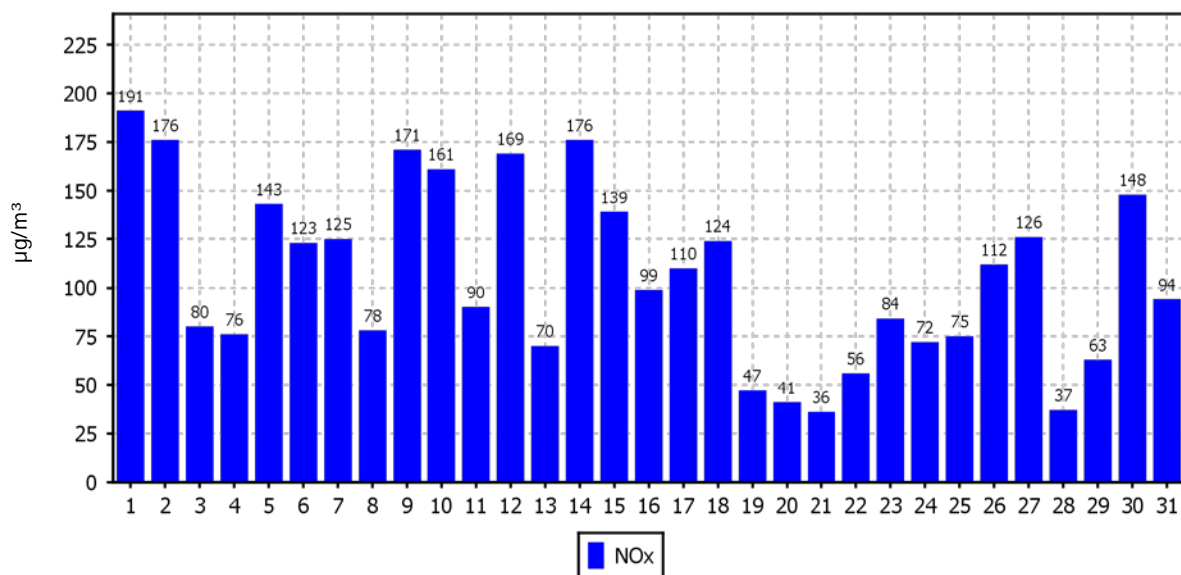
01.12.2016 do 01.01.2017



### DNEVNE KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

AMP Gaji

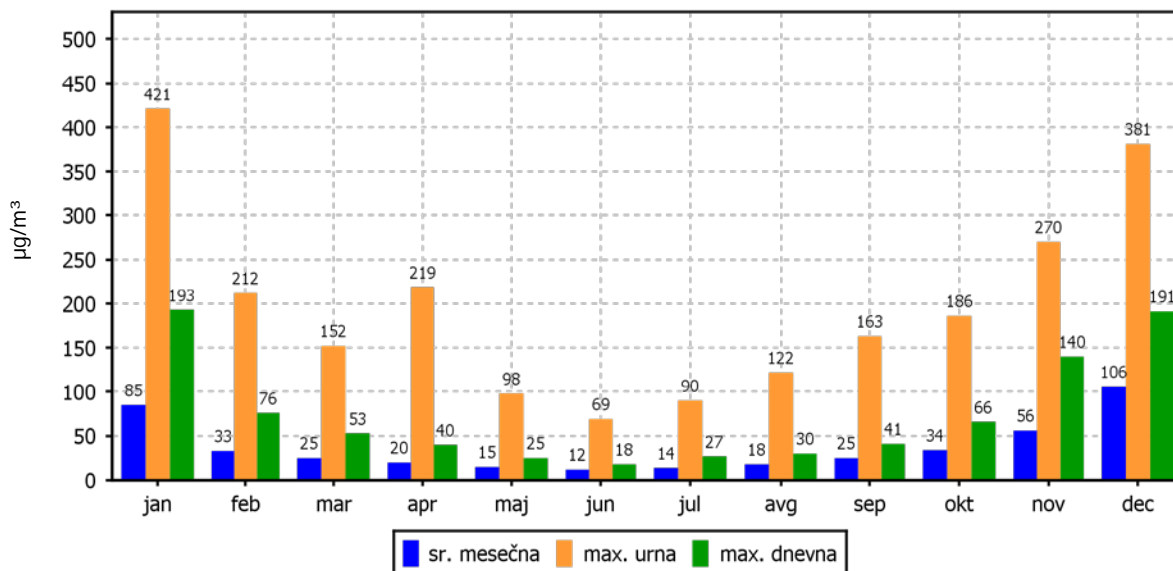
01.12.2016 do 01.01.2017



### KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

AMP Gaji

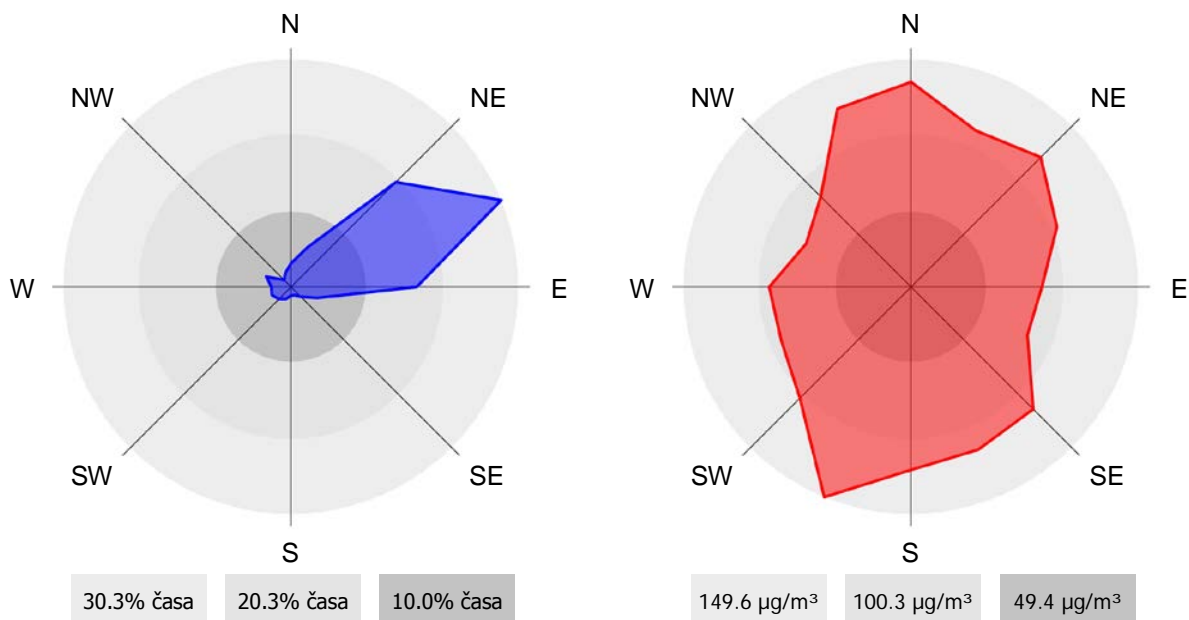
01.01.2016 do 01.01.2017



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.12.2016 do 01.01.2017



## 2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: benzen – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji

Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

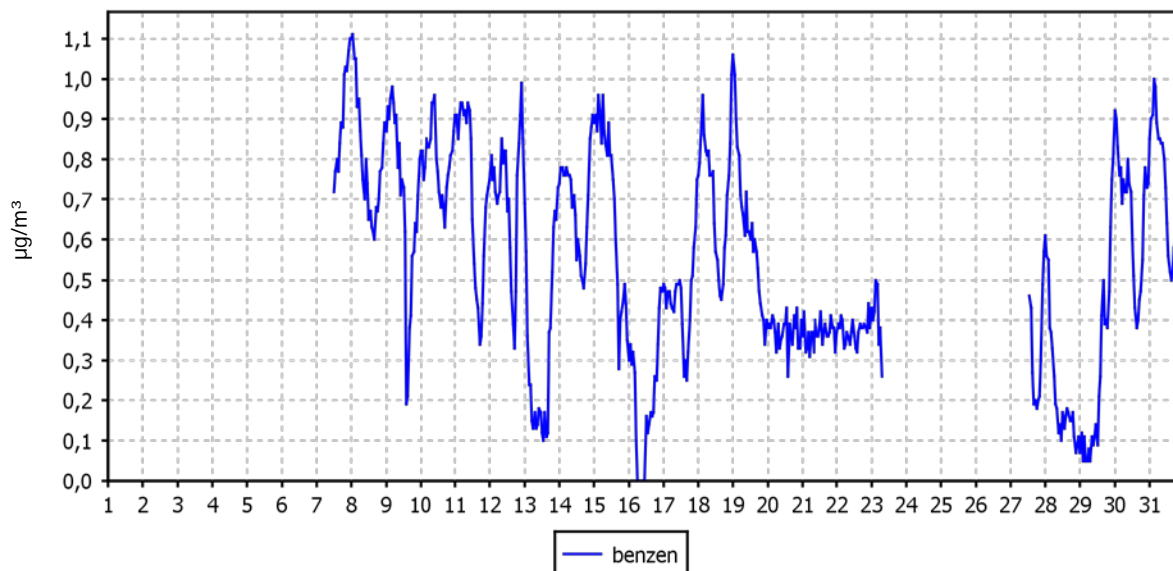
Razpoložljivih urnih podatkov:	487	65.5%
Maksimalna urna koncentracija:	1.1 µg/m <sup>3</sup>	08.12.2016 02:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	0.8 µg/m <sup>3</sup>	08.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0.2 µg/m <sup>3</sup>	16.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	0.6* µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	1.0 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0.7 µg/m <sup>3</sup>	
* Informativna vrednost, pod 75% podatkov.		

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	487	100	19	100
20.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	487	100	19	100

### URNE KONCENTRACIJE - benzen

AMP Gaji

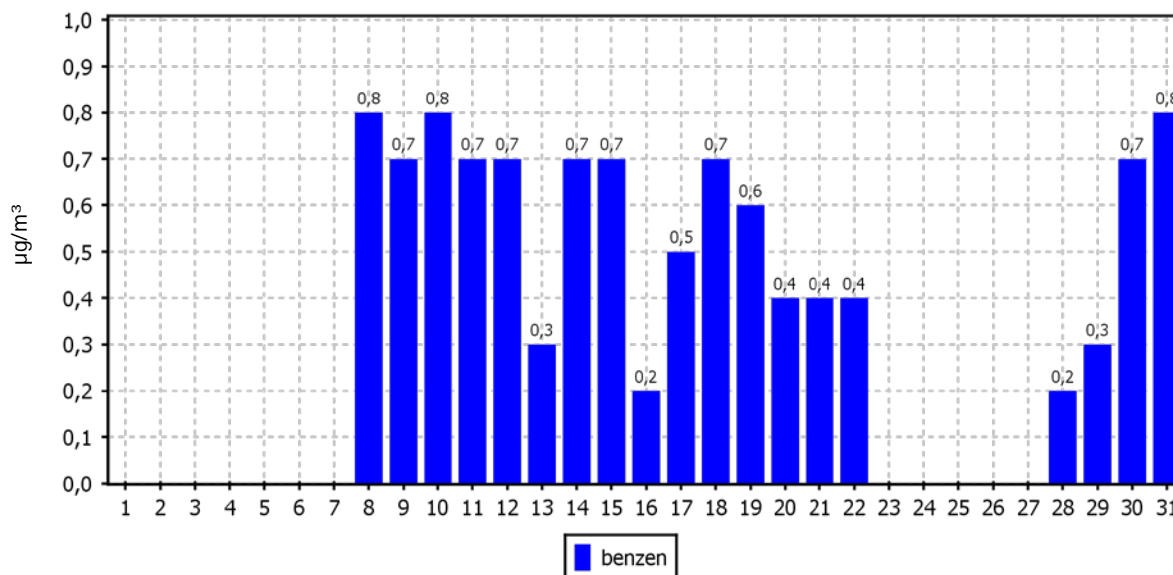
01.12.2016 do 01.01.2017



### DNEVNE KONCENTRACIJE - benzen

AMP Gaji

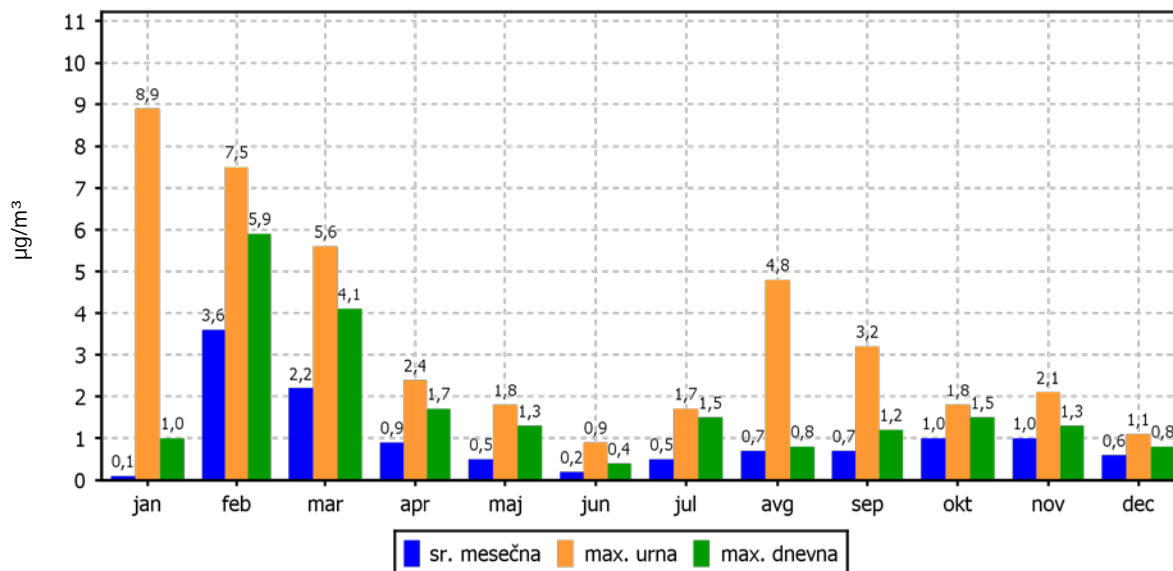
01.12.2016 do 01.01.2017



### KONCENTRACIJE - benzen

AMP Gaji

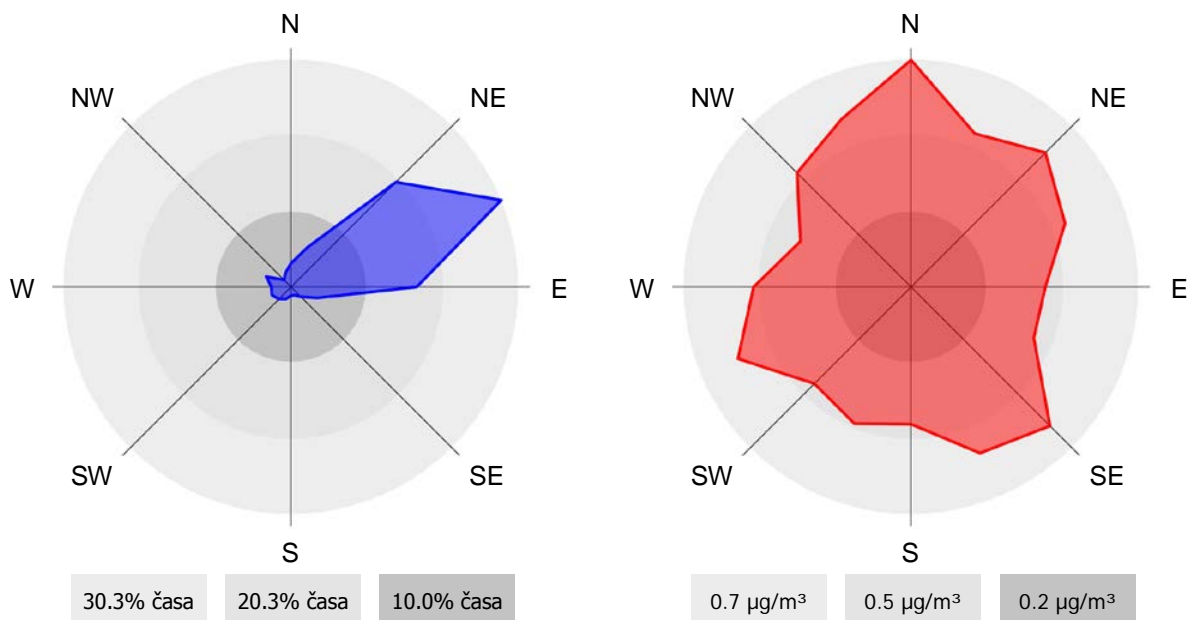
01.01.2016 do 01.01.2017



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.12.2016 do 01.01.2017



## 2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: toluen – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji

Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

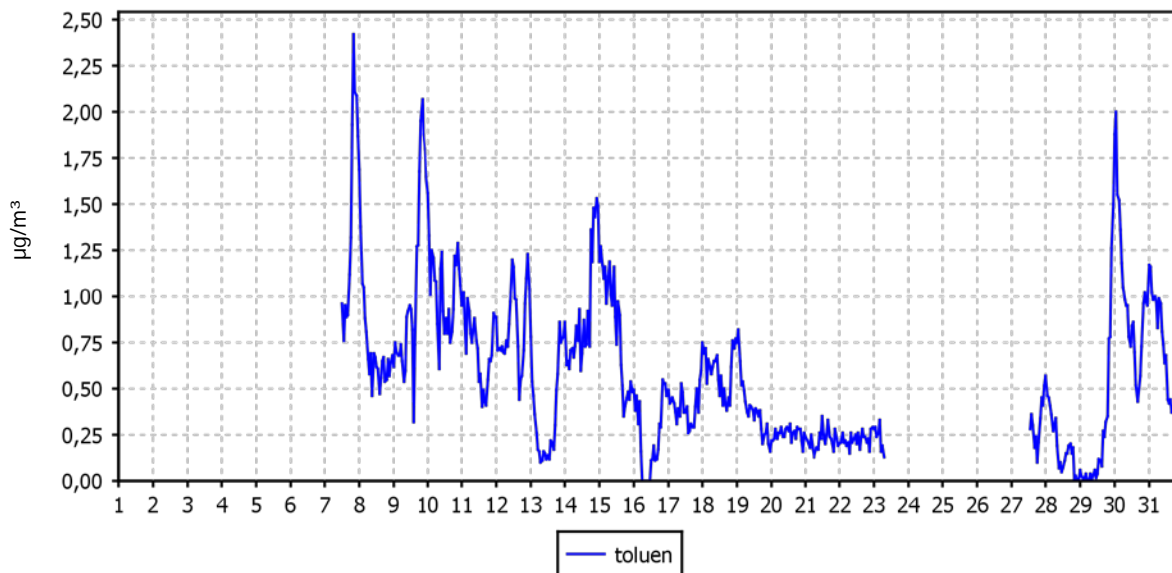
Razpoložljivih urnih podatkov:	487	65.5%
Maksimalna urna koncentracija:	2.4 µg/m <sup>3</sup>	07.12.2016 21:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	1.0 µg/m <sup>3</sup>	09.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0.2 µg/m <sup>3</sup>	28.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	0.6* µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	1.8 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0.5 µg/m <sup>3</sup>	
* Informativna vrednost, pod 75% podatkov.		

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	487	100	19	100
20.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
400.0 do 450.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
450.0 do 500.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
500.0 do 550.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
550.0 do 600.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	487	100	19	100

### URNE KONCENTRACIJE - toluen

AMP Gaji

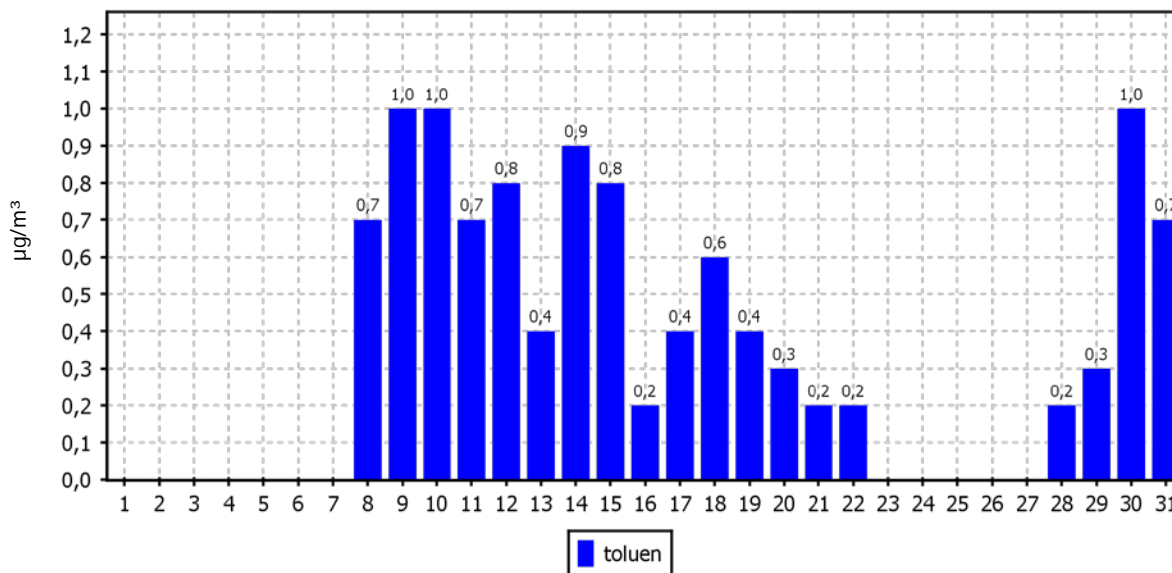
01.12.2016 do 01.01.2017



### DNEVNE KONCENTRACIJE - toluen

AMP Gaji

01.12.2016 do 01.01.2017

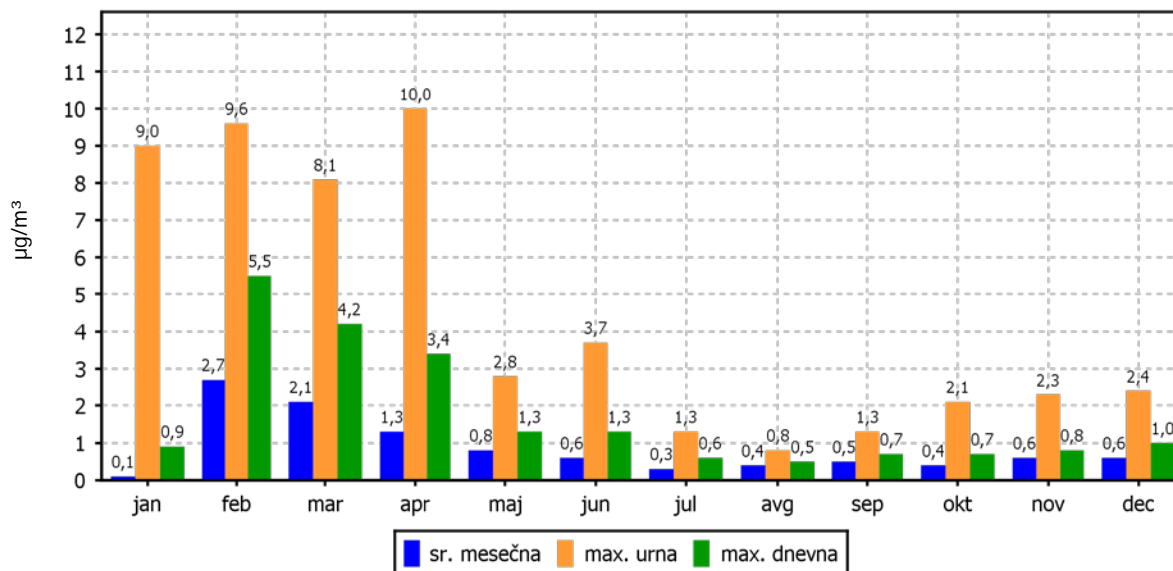




### KONCENTRACIJE - toluen

AMP Gaji

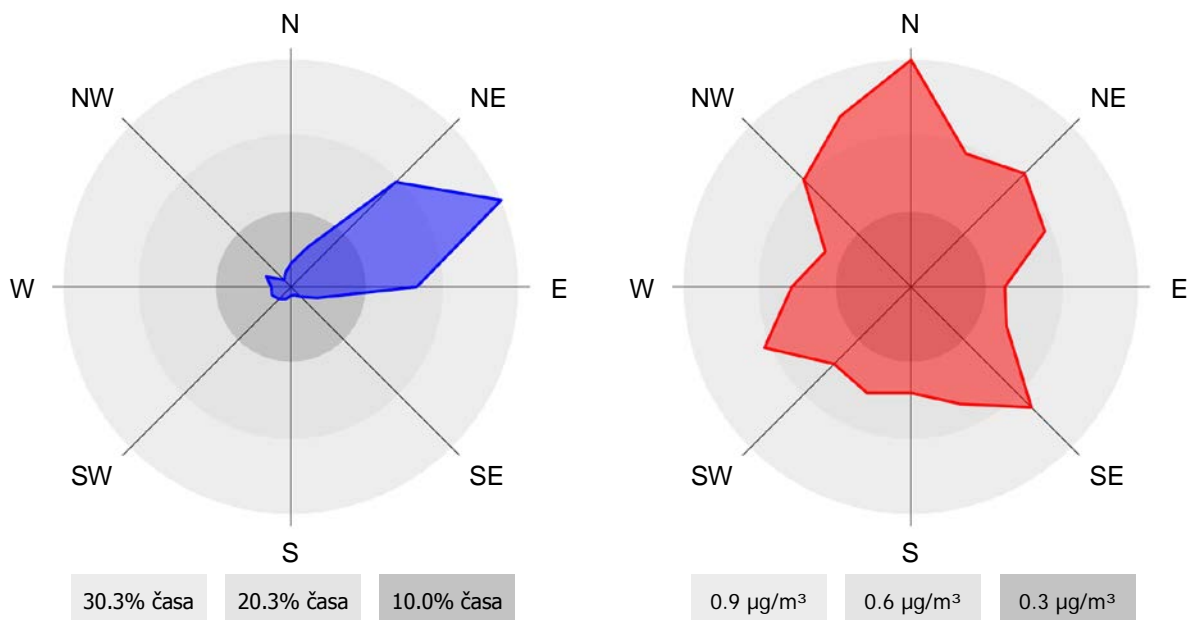
01.01.2016 do 01.01.2017



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.12.2016 do 01.01.2017



## 2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: M & P ksilen – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji

Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

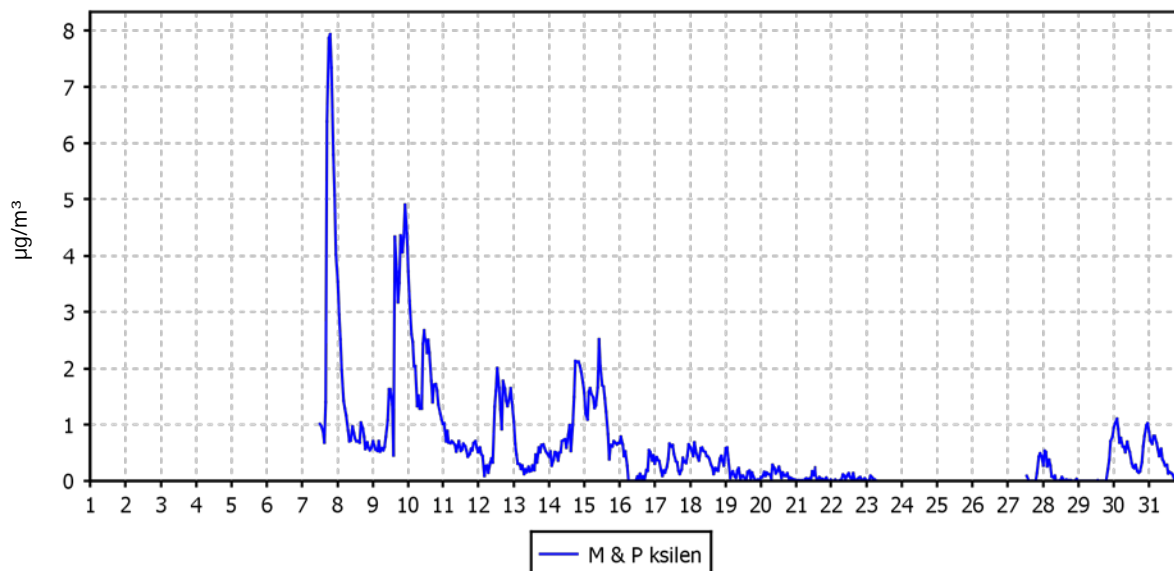
Razpoložljivih urnih podatkov:	487	65.5%
Maksimalna urna koncentracija:	7.9 µg/m <sup>3</sup>	07.12.2016 20:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	2.0 µg/m <sup>3</sup>	09.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0.0 µg/m <sup>3</sup>	21.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	0.7* µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	4.3 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0.4 µg/m <sup>3</sup>	
* Informativna vrednost, pod 75% podatkov.		

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	487	100	19	100
20.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	487	100	19	100

### URNE KONCENTRACIJE - M & P ksilen

AMP Gaji

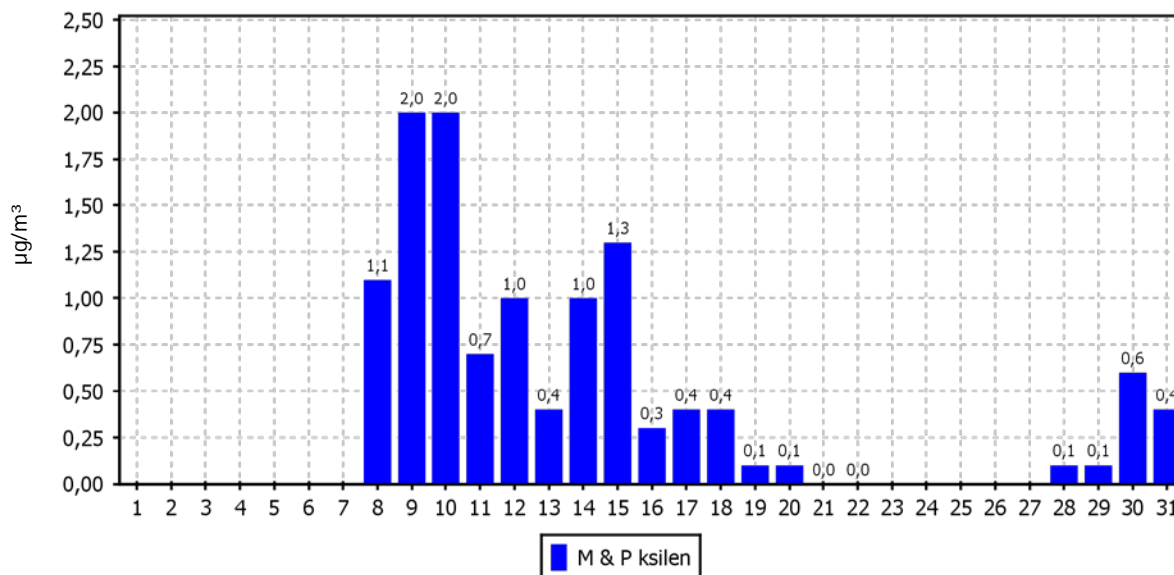
01.12.2016 do 01.01.2017



### DNEVNE KONCENTRACIJE - M & P ksilen

AMP Gaji

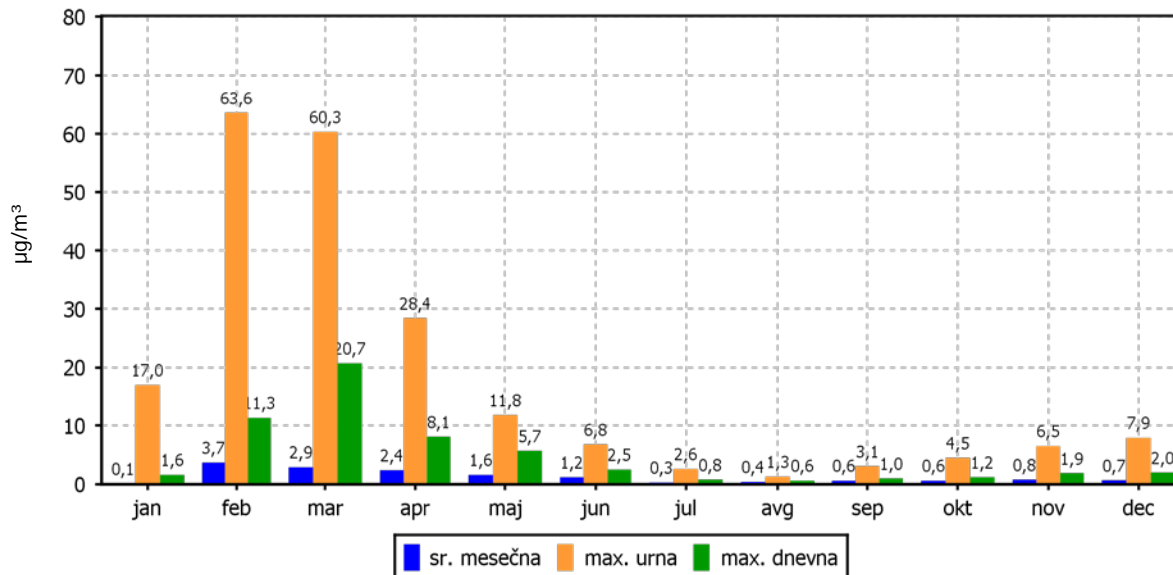
01.12.2016 do 01.01.2017



### KONCENTRACIJE - M & P ksilen

AMP Gaji

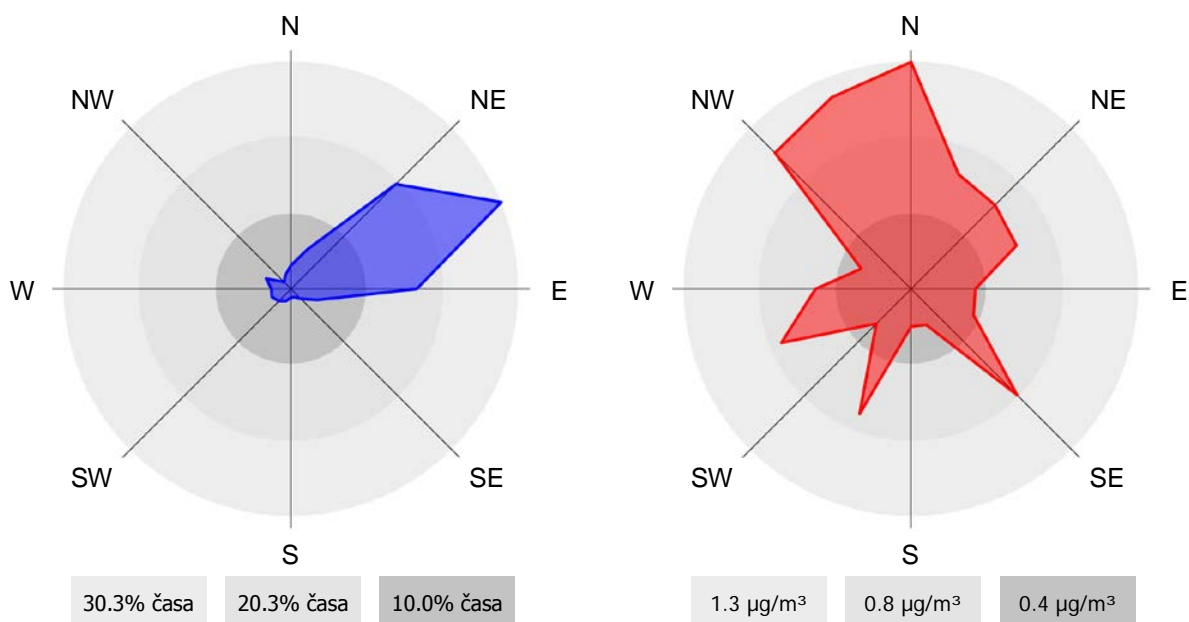
01.01.2016 do 01.01.2017



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.12.2016 do 01.01.2017



### 2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: amonijak – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji

Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

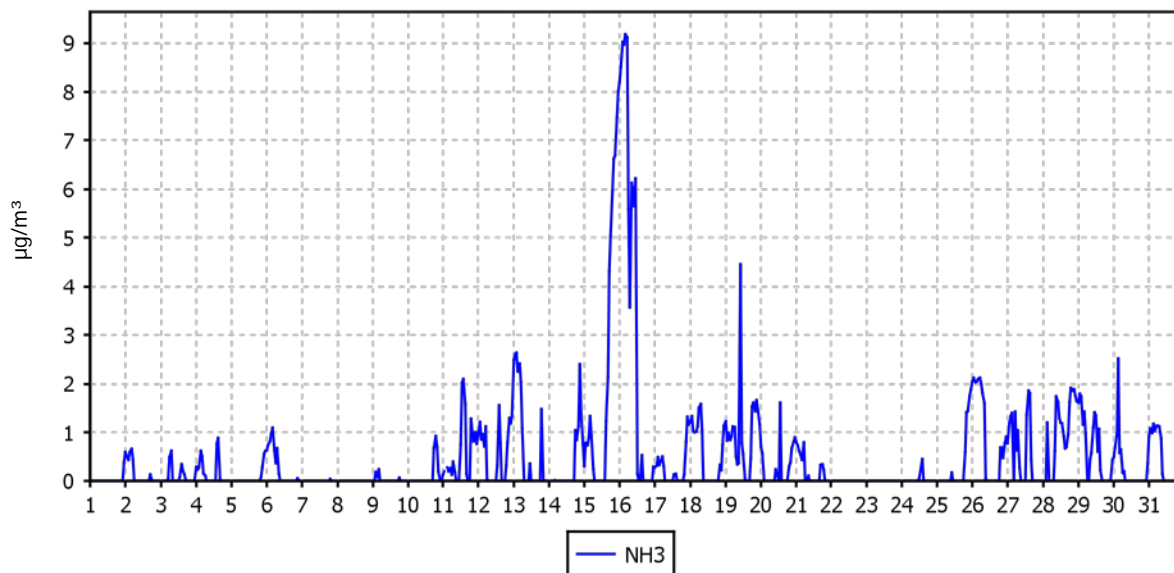
Razpoložljivih urnih podatkov:	741	99.6%
Maksimalna urna koncentracija:	9.2 µg/m <sup>3</sup>	16.12.2016 05:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	3.6 µg/m <sup>3</sup>	16.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0.0 µg/m <sup>3</sup>	08.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	0.5 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	5.6 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0.3 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	741	100	31	100
20.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	741	100	31	100

### URNE KONCENTRACIJE - NH3

AMP Gaji

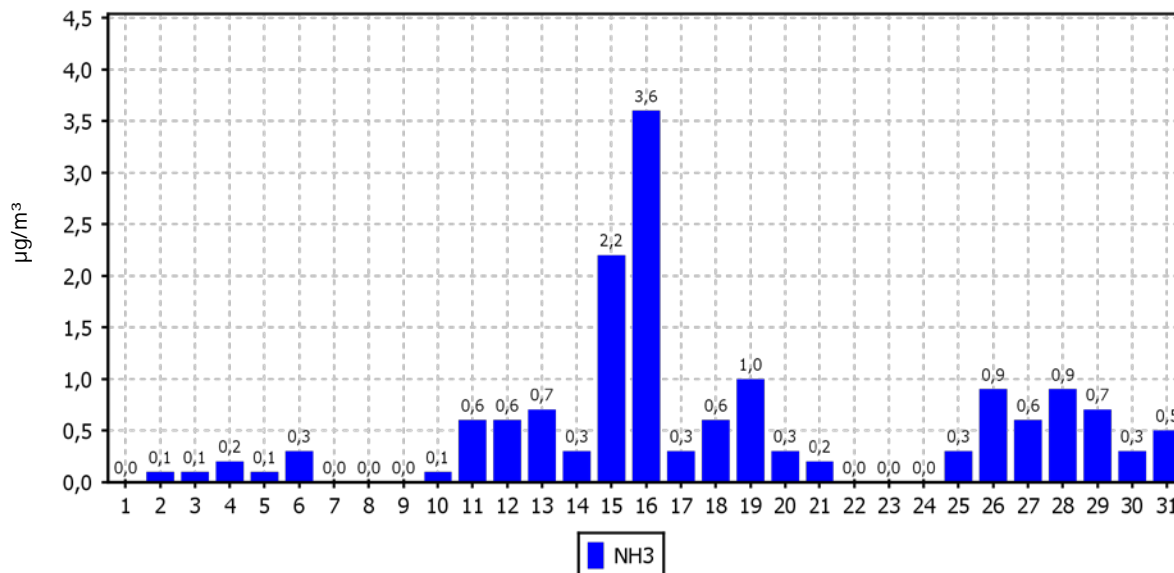
01.12.2016 do 01.01.2017



### DNEVNE KONCENTRACIJE - NH3

AMP Gaji

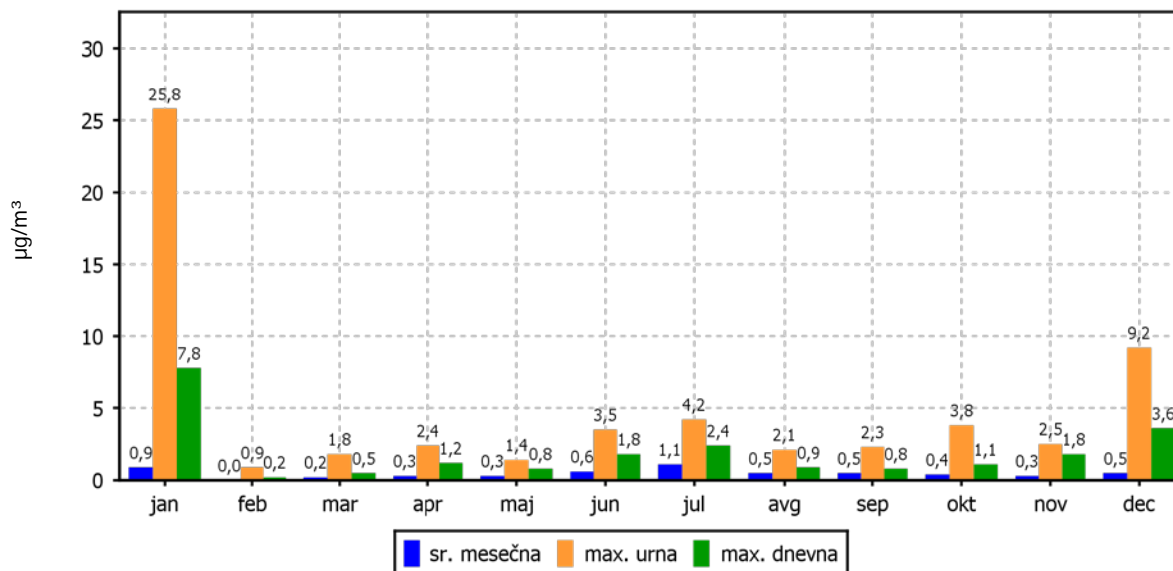
01.12.2016 do 01.01.2017



### KONCENTRACIJE - NH3

AMP Gaji

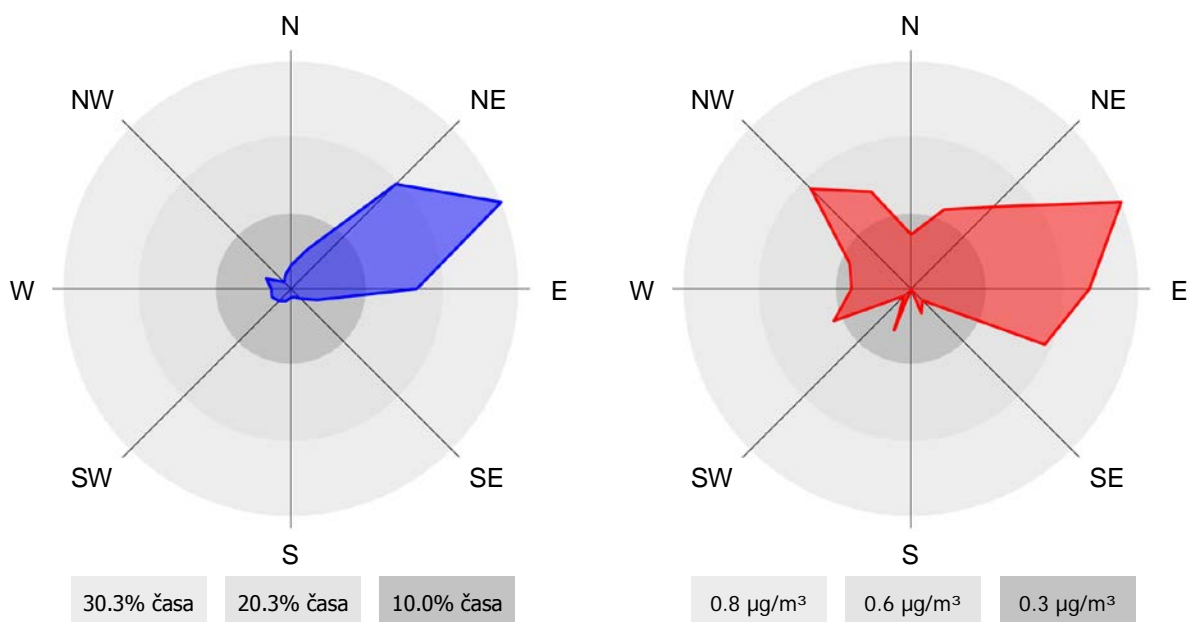
01.01.2016 do 01.01.2017



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.12.2016 do 01.01.2017



## 2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: PM<sub>10</sub> – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji

Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

Razpoložljivih urnih podatkov:	742	100%
Maksimalna urna koncentracija:	370 µg/m <sup>3</sup>	09.12.2016 17:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	109 µg/m <sup>3</sup>	26.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	14 µg/m <sup>3</sup>	28.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	65 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m <sup>3</sup> :	23	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	127 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	70 µg/m <sup>3</sup>	

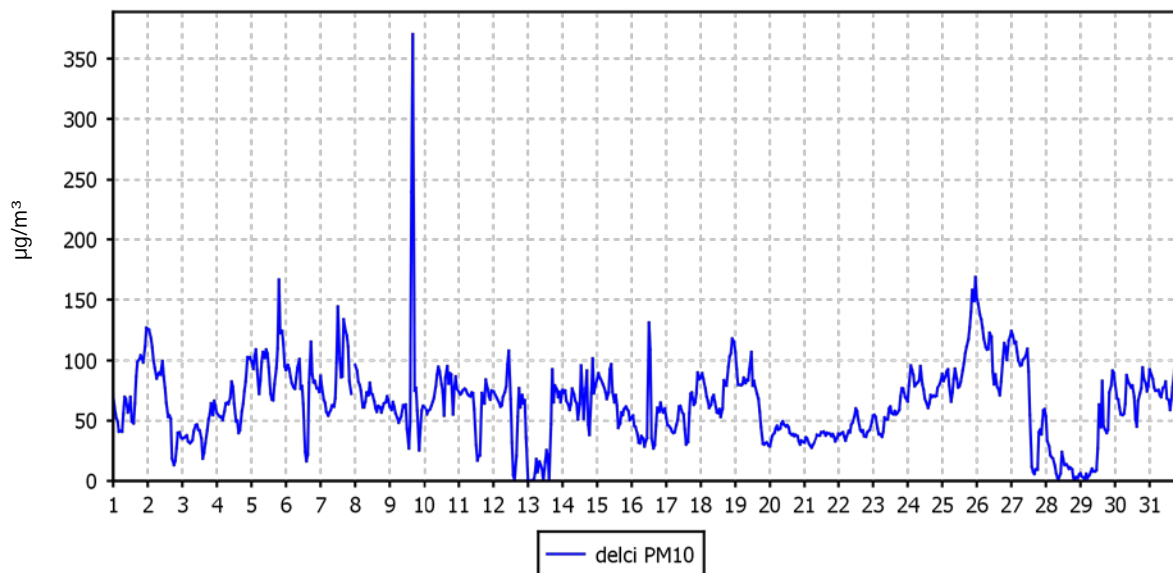
Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	19	3	0	0
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	18	2	0	0
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	10	1	1	3
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	11	1	0	0
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	9	1	0	0
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	15	2	1	3
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	28	4	1	3
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	47	6	2	6
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	43	6	2	6
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	26	4	0	0
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	90	12	3	10
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	218	29	16	52
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	126	17	3	10
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	56	8	2	6
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	16	2	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	6	1	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	2	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
500.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	742	100	31	100



### URNE KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

AMP Gaji

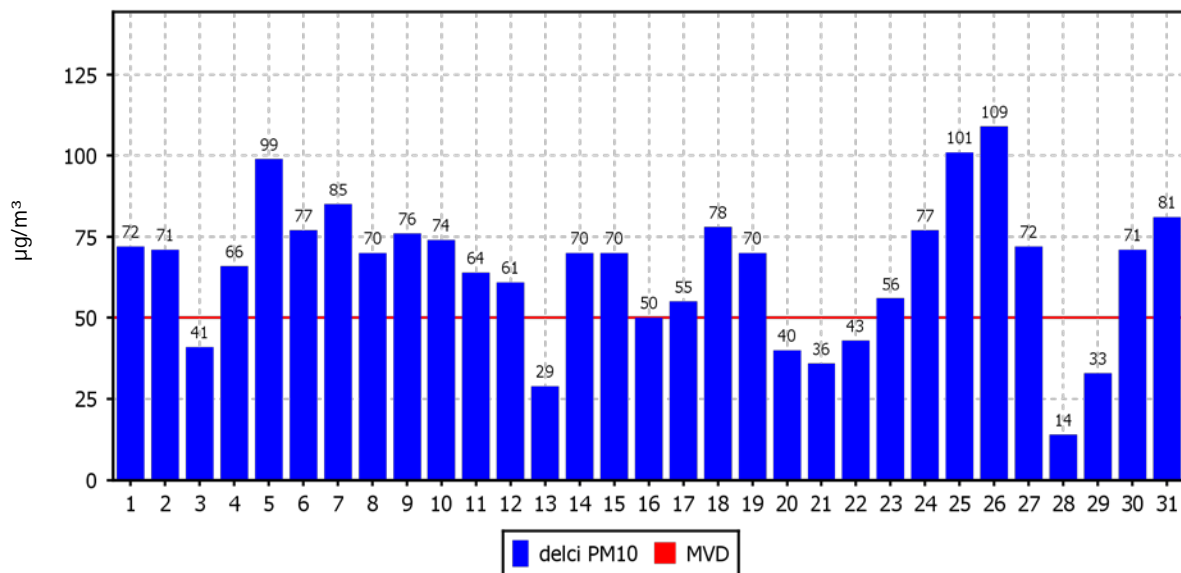
01.12.2016 do 01.01.2017



### DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

AMP Gaji

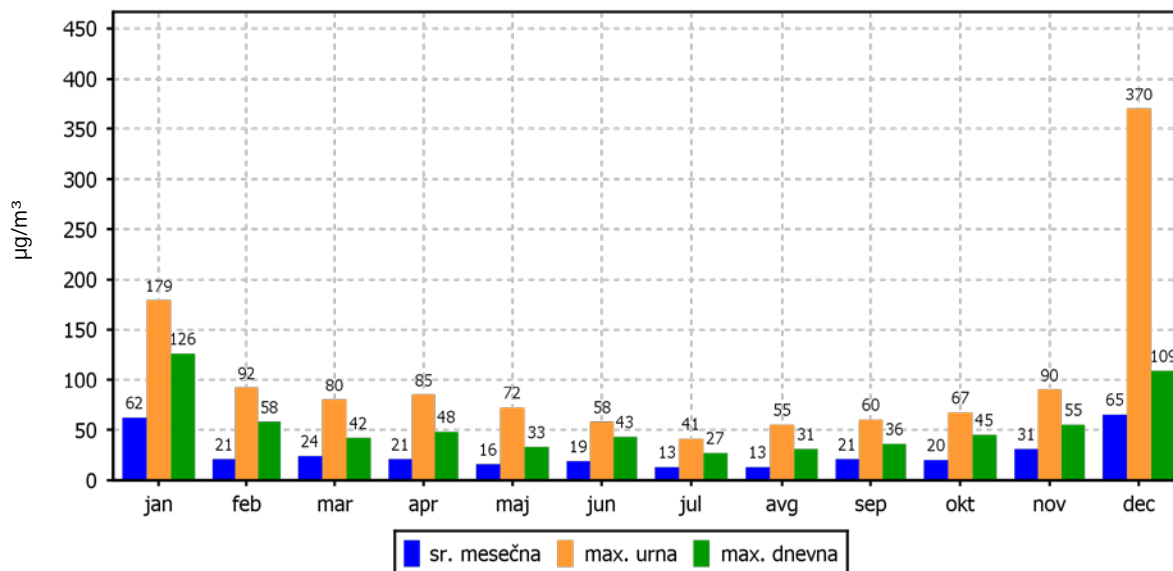
01.12.2016 do 01.01.2017



### KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

AMP Gaji

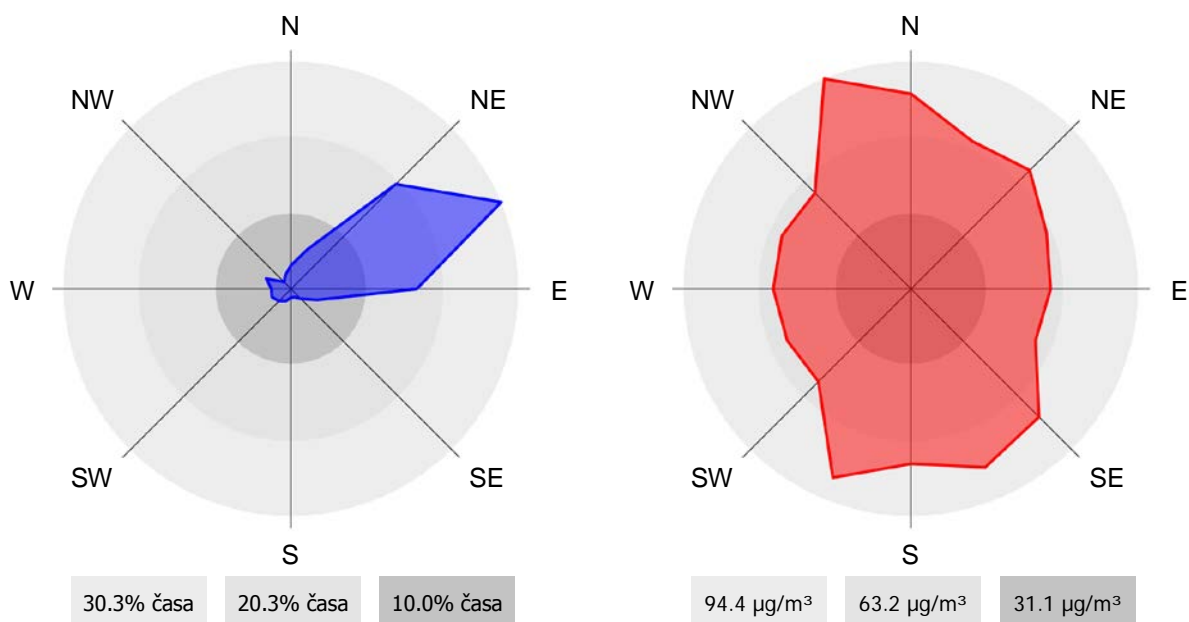
01.01.2016 do 01.01.2017



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.12.2016 do 01.01.2017



## 2.2 METEOROLOŠKE MERITVE

### 2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji

Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	693	93%	673	90%
Maksimalna urna vrednost	14 °C	12.12.2016 14:00:00	100%	25.12.2016 03:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	4 °C	12.12.2016	98%	24.12.2016
Minimalna urna vrednost	-11 °C	31.12.2016 07:00:00	35%	27.12.2016 16:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-4 °C	30.12.2016	67%	13.12.2016
Srednja vrednost v obdobju	0 °C		86%	

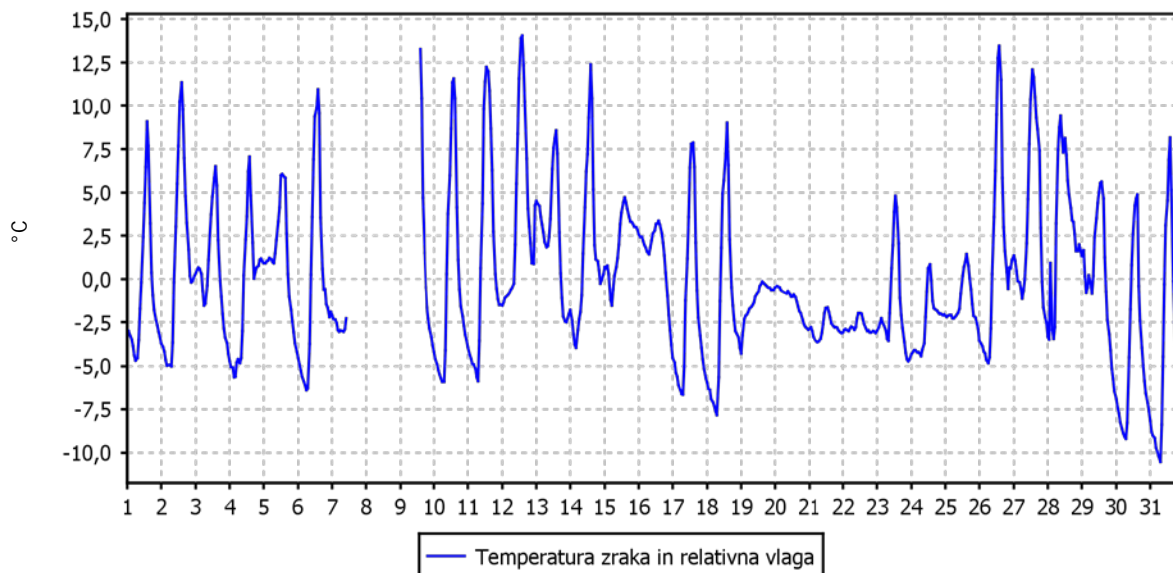
TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	410	59	15	54
0.0 do 3.0 °C	128	18	10	36
3.0 do 6.0 °C	78	11	3	11
6.0 do 9.0 °C	40	6	0	0
9.0 do 12.0 °C	28	4	0	0
12.0 do 15.0 °C	9	1	0	0
15.0 do 18.0 °C	0	0	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0
21.0 do 24.0 °C	0	0	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0
Skupaj	693	100	28	100

REL. VLAŽNOST	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 %	0	0	0	0
20.0 do 30.0 %	0	0	0	0
30.0 do 40.0 %	5	1	0	0
40.0 do 50.0 %	11	2	0	0
50.0 do 60.0 %	41	6	0	0
60.0 do 70.0 %	38	6	1	4
70.0 do 80.0 %	60	9	3	11
80.0 do 90.0 %	136	20	16	59
90.0 do 100.0 %	382	57	7	26
Skupaj	673	100	27	100

### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

AMP Gaji

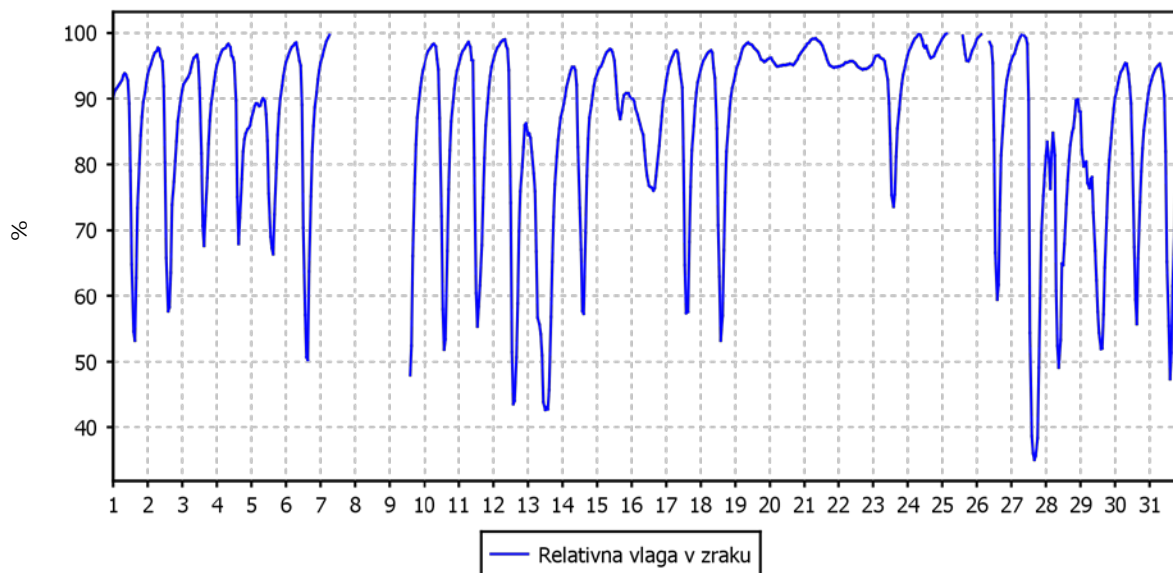
01.12.2016 do 01.01.2017



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

AMP Gaji

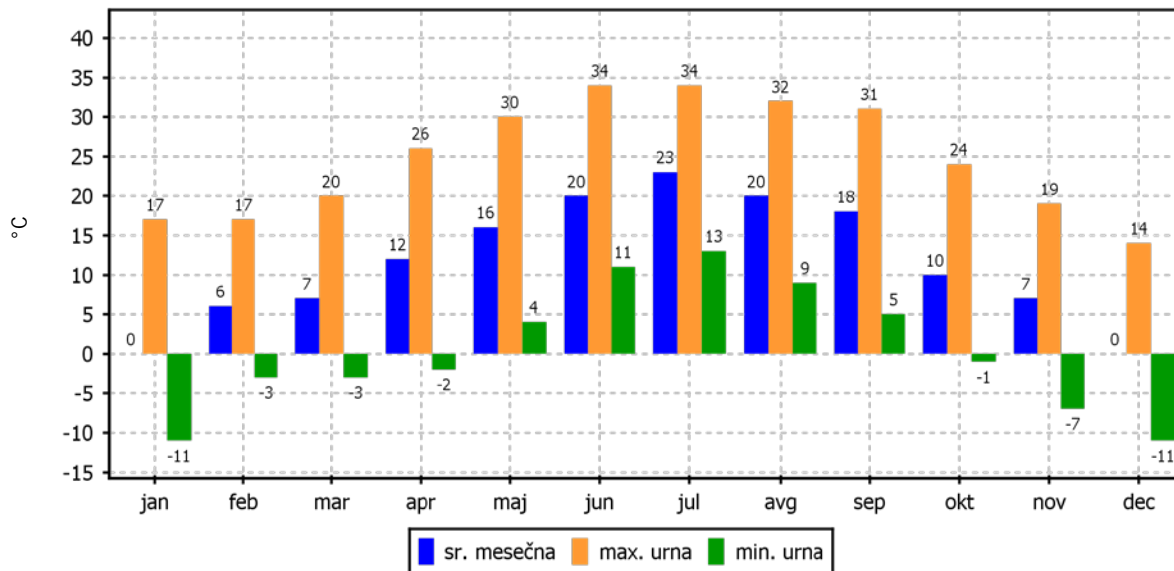
01.12.2016 do 01.01.2017



## TEMPERATURA ZRAKA

AMP Gaji

01.01.2016 do 01.01.2017



## 2.2.2 Pregled hitrosti in smeri vetra – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji

Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

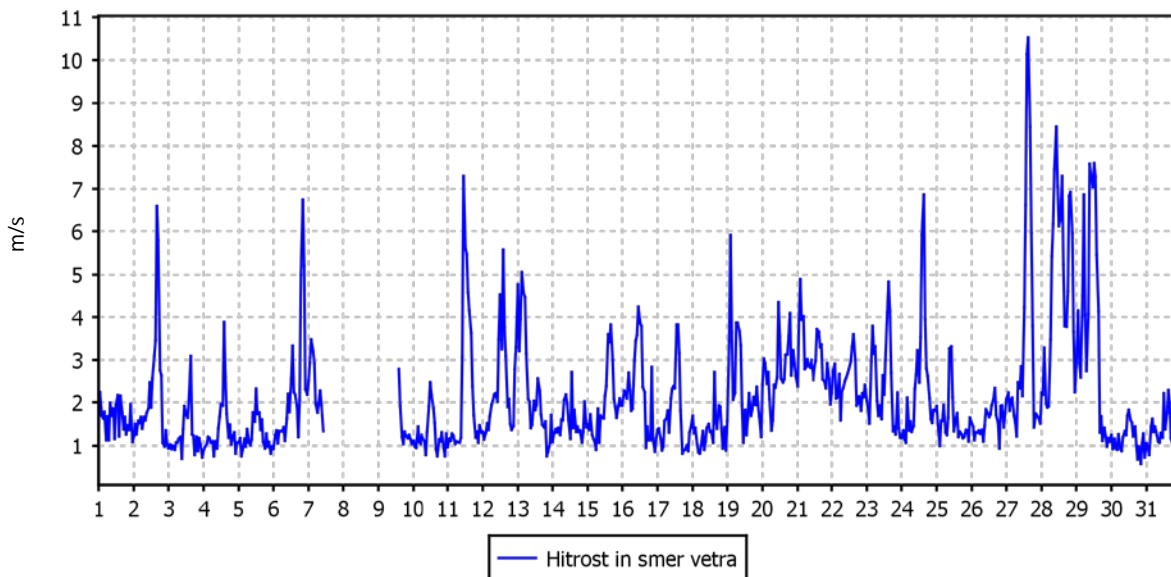
Razpoložljivih urnih podatkov:	693	93%
Maksimalna urna hitrost:	11 m/s	27.12.2016 15:00:00
Minimalna urna hitrost:	1 m/s	30.12.2016 20:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	%o
N	0	0	0	2	8	8	4	0	0	0	0	22	32
NNE	0	0	0	2	22	12	4	0	0	0	0	40	58
NE	0	0	1	18	62	32	23	1	0	0	0	137	198
ENE	0	0	1	24	75	26	53	27	4	0	0	210	303
E	0	0	0	6	13	20	28	31	10	8	0	116	167
ESE	0	0	0	2	6	6	6	4	2	0	0	26	38
SE	0	0	1	3	5	3	1	0	0	0	0	13	19
SSE	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	8	12
S	0	0	0	1	4	2	1	0	0	0	0	8	12
SSW	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	12	17
SW	0	0	0	0	3	5	3	5	0	0	0	16	23
WSW	0	0	0	1	2	6	3	5	1	1	0	19	27
W	0	0	0	1	3	2	3	5	3	1	0	18	26
WNW	0	0	0	1	3	6	8	4	1	0	2	25	36
NW	0	0	0	0	2	3	1	0	2	1	0	9	13
NNW	0	0	0	1	4	5	3	1	0	0	0	14	20
SKUPAJ	0	0	3	62	222	140	144	86	23	11	2	693	1000

### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

AMP Gaji

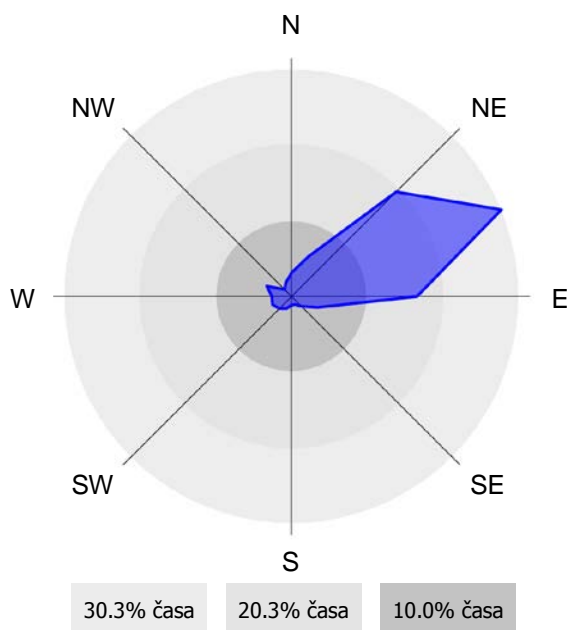
01.12.2016 do 01.01.2017



### ROŽA VETROV

AMP Gaji

01.12.2016 do 01.01.2017







### 3. ZAKLJUČEK

#### 3.1 POVZETEK

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka Mestne občine Celje na lokaciji avtomatske merilne postaje (AMP) Gaji. Merilna postaja je v upravljanju EIMV.

Zagotavljanje skladnosti meritev se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Izpolnjevanje zahtev standardov

- SIST EN 14211:2012,
- SIST EN 14212:2012; SIST EN 14212:2012/AC:2014,
- SIST EN 12341:2014,
- SIST EN 14662-3:2005,

je zagotovljeno z vključitvijo AMP Gaji v sistem kakovosti L-LOOK Elektroinštituta Milan Vidmar.

Z vključitvijo v sistem kakovosti je L-LOOK Elektroinštituta Milan Vidmar vzpostavil sistem nadzora skladnosti meritev in nadzora delovanja opreme, v okviru nadzora skladnosti meritev 3. in 4. nivoja. Pri tem bodo uporabljene metode za oceno koncentracij v zraku, katerih negotovost bo ocenjena skladno z načeli naslednjih standardov (SIST ISO 5725-1:2003, SIST ISO 5725-2:2003, SIST ISO 5725-3:2003, SIST ISO 5725-4:2003, SIST ISO 5725-5:2003, SIST ISO 5725-6:2003, SIST CR 14377:2002).

V poročilu so za mesec december 2016 podani rezultati urnih in dnevni vrednosti za parametre SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> in delce PM<sub>10</sub> ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v decembru 2016 na tej lokaciji.

V mesecu decembru 2016 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO<sub>2</sub> v zraku, zato rezultati meritev sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO<sub>2</sub> monitoringa kakovosti zunanjega zraka MO Celje. Urna mejna vrednost (350 µg/m<sup>3</sup>) in dnevna mejna vrednost SO<sub>2</sub> (125 µg/m<sup>3</sup>) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO<sub>2</sub> je znašala 136 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 12 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 6 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje je prišlo v največji meri iz severozahoda. Največji deleži so iz smeri WNW, SSE in SE.

V mesecu decembru 2016 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij NO<sub>2</sub> v zraku, zato rezultati meritev sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO<sub>2</sub> monitoringa kakovosti zunanjega zraka MO Celje. Urna mejna vrednost (200 µg/m<sup>3</sup>) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m<sup>3</sup>) NO<sub>2</sub> nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO<sub>2</sub> na lokaciji Gaji je znašala 84 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 50 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 37 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje je bilo največje iz jugovzhoda. Največji deleži so iz smeri SSE, S in SSW.

V mesecu decembru 2016 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM<sub>10</sub> v zraku, zato rezultati meritev sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM<sub>10</sub> monitoringa kakovosti zunanjega zraka MO Celje. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m<sup>3</sup>) je bila presežena 23-krat. Maksimalna urna koncentracija delcev PM<sub>10</sub> je znašala 370 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 109 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 65 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo visok. Onesnaženje z delci PM<sub>10</sub> je v največjem obsegu prišlo iz severozahoda. Največji deleži so iz smeri NNW, N in SSW.

### 3.2 PRIMERJAVA REZULTATOV MERITEV DNEVNIH KONCENTRACIJ DELCEV PM<sub>10</sub> V SLOVENSКИH MESTIH – DECEMBER 2016

Na naslednjih straneh je predstavljena primerjava dnevni koncentracij PM<sub>10</sub> med AMP Gaji in postajah po drugih slovenskih mestih: v Celju, Mariboru, Murski Soboti, Kopru, Novi Gorici, Trbovljah, Zagorju in v Ljubljani – Bežigrad. V teh krajih redno potekajo meritve koncentracij prašnih delcev PM<sub>10</sub>.

V decembru 2016 je bila obremenitev z delci PM<sub>10</sub> po večjem delu države zaradi suhih zračnih mas, šibkih vetrov in pogostih inverzij občutno višja kot v preteklih jesenskih mesecih. Padavin v tem mesecu skoraj ni bilo, kratkotrajno so se pojavile le 28.12.. Takrat je tudi zabeležen nenaden upad izmerjenih koncentracij delcev PM<sub>10</sub>. Najvišje vrednosti so bile izmerjene v začetku meseca med 5. in 10.12., sredi meseca med 14. in 19.12., konec meseca med 24. in 27.12. ter 30. in 31.12.. V državni merilni mreži so v tem mesecu zabeležena pogosta preseganja dnevne mejne vrednosti na vseh lokacijah v osrednjem in vzhodnem delu države. Pogosta preseganja dnevne mejne vrednosti so bila na postajah Celje, Maribor, Murska Sobota, Zagorje, Trbovlje in Ljubljana Bežigrad. Prekoračitev ni bilo le na zahodu države v Kopru in Novi Gorici, kjer je bilo onesnaženje najmanjše. Na postaji AMP Gaji je zabeleženo 23 prekoračitev dnevne mejne vrednosti.

