



**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

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

**JANUAR 2011**

**EKO 4780**

**Ljubljana, februar 2011**





**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4780

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

**JANUAR 2011**

Ljubljana, februar 2011

Direktor:

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

Meritve kakovosti zunanjega zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom Elektroinštituta Milan Vidmar. Obdelave podatkov, QA/QC postopki in poročilo so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani.

© **Elektroinštitut Milan Vidmar 2011**

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>	282/2010
<b>Odgovorna oseba naročnika:</b>	Nina MAŠAT STRLE, univ. dipl. inž. biol.
<b>Št. delovnega naloga:</b>	211 208
<b>Št. poročila:</b>	EKO 4780
<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. Branka HOFER, rač. teh.
<b>Seznam prejemnikov poročila:</b>	Mestna občina Celje 1 x cd Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 2 x

Vodja oddelka:

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



## **IZVLEČEK:**

V merjenem obdobju se rezultati meritev SO<sub>2</sub> na lokaciji (AMP Gaji 95%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana 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 se rezultati meritev NO<sub>2</sub> na lokaciji (AMP Gaji 95%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju se rezultati meritev NO<sub>x</sub> na lokaciji (AMP Gaji 96%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev delcev PM<sub>10</sub> na lokaciji (AMP Gaji 99%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%. Dnevna mejna vrednost je bila v merjenem obdobju presežena 16 krat.

V merjenem obdobju se rezultati meritev Benzen na lokaciji (AMP Gaji 57%) obravnavajo kot informativni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev Toulén na lokaciji (AMP Gaji 61%) obravnavajo kot informativni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev M & P Ksilen na lokaciji (AMP Gaji 61%) obravnavajo kot informativni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev Etilbenzen na lokaciji (AMP Gaji 61%) obravnavajo kot informativni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev O-ksilen na lokaciji (AMP Gaji 61%) obravnavajo kot informativni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev NH<sub>3</sub> na lokaciji (AMP Gaji 96%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana 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.....	12
1.1.1	ZAKONSKE OSNOVE .....	12
1.1.2	MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA .....	12
1.1.3	NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV .....	13
<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.....	16
2.1.2	PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: NO <sub>2</sub> – AMP GAJI .....	19
2.1.3	PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: NO <sub>x</sub> – AMP GAJI .....	22
2.1.4	PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: BENZEN – AMP GAJI .....	25
2.1.5	PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: TOLUEN – AMP GAJI.....	28
2.1.6	PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: M & P KSILEN – AMP GAJI .....	31
2.1.7	PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: ETILBENZEN – AMP GAJI .....	34
2.1.8	PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: O-KSILEN – AMP GAJI.....	37
2.1.9	PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: AMONIJSKI – AMP GAJI .....	40
2.1.10	PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: PM <sub>10</sub> – AMP GAJI .....	43
2.2	METEOROLOŠKE MERITVE .....	46
2.2.1	PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU – AMP GAJI .....	46
2.2.2	PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA – AMP GAJI.....	48
<b>3</b>	<b>POVZETEK .....</b>	<b>50</b>



## 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 zunanjega zraka.

### 1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

#### 1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE

Monitoring kakovosti zunanjega zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanjega zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanjega zraka. Onesnaževanje zunanjega 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 zunanjega 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 ukrepih za izboljšanje kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS št. 52/02 s spremembami), Uredbi o žveplovm dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (Ur. l. RS, št. 52/02 s spremembami), Uredbi o benzenu in ogljikovem monoksidu v zunanjem zraku (Ur. l. RS, št. 52/02 s spremembami), Uredbi o ozonu v zunanjem zraku (Ur. l. RS, št. 8/03 s spremembami), Uredbi o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur.l. RS 56/06) in Pravilniku o monitoringu kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 36/07). 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 zunanjega zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanjega zraka.

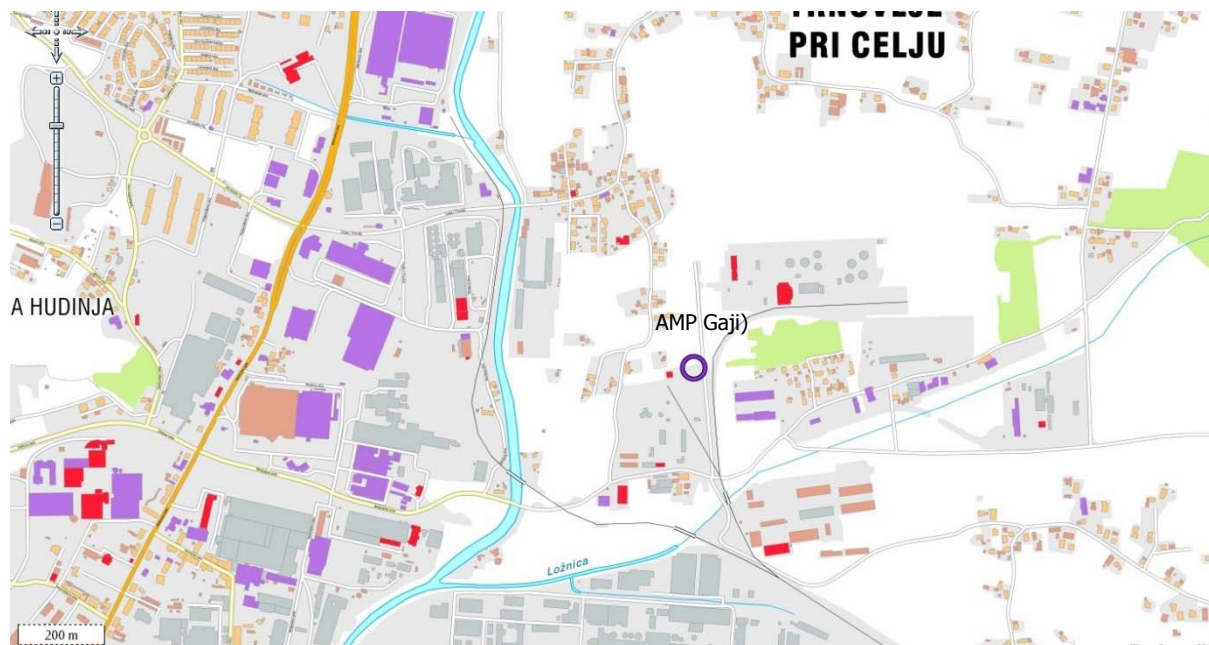
Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo pa so postale obvezujoče tudi Direktive Evropske unije s področja kakovosti zunanjega zraka, ki jih Slovenija privzema v svojo zakonodajo: Direktiva Sveta 1996/62/ES o presoji in upravljanju kakovosti zunanjega zraka, Direktiva Sveta 2002/3/ES o ozonu v zunanjem zraku, 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 arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku ter najnovejša Direktiva 2008/50/ES Evropskega parlamenta in sveta o kakovosti zunanjega 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 arzeniu, 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 zunanjega 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 14212:2005: Standardna metoda za določanje koncentracije žveplovega dioksida z ultravijolično fluorescenco.
- SIST EN 14211:2005: Standardna metoda za določanje koncentracije dušikovega dioksida in dušikovega oksida s kemiluminiscenco,
- SIST EN 12341:2000: Določevanje frakcije PM<sub>10</sub> lebdečih trdnih delcev; Referenčna metoda in terenski preskusni postopek za potrditev ustreznosti merilnih metod,
- 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 prilogo Pravilnika o monitoringu kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07 s spremembami).

#### 1.1.4 MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV

V skladu z **Zakonom o varstvu okolja** (Ur. l. RS, št. 41/04 s spremembami) sta na območju Republike Slovenije v veljavi **Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku** (Ur. l. RS, št. 52/02 s spremembami) in **Uredba o benzenu in ogljikovem monoksidu v zunanjem zraku** (Uradni list RS št. 52/02 s spremembami), ki določata 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

Predpisane mejne vrednosti za posamezne snovi v zraku so:

##### Mejne vrednosti za žveplov dioksid:

časovni interval merjenja	mejna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	alarmna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1 ura	350 (lahko presežena največ 24-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	500
24 ur	125 (lahko presežena največ 3-krat v koledarskem letu)	-
zimski čas od 1. oktobra do 31. marca	20	-
1 leto	20	-

##### Mejne vrednosti za dušikov dioksid in dušikove okside:

časovni interval merjenja	mejna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	alarmna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1 ura	200 (velja za $\text{NO}_2$ ) (lahko presežena največ 18-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	400 (velja za $\text{NO}_2$ )
1 leto	40 (velja za $\text{NO}_2$ )	-
1 leto	30 (velja za $\text{NO}_x$ )	-

##### Mejne vrednosti za delce $\text{PM}_{10}$ :

časovni interval merjenja	mejna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
24 ur	50 (lahko presežena največ 35-krat v koledarskem letu)
1 leto	40

### Mejne koncentracije za benzen:

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

## 1.2 METEOROLOGIJA

### 1.2.1 ZAKONSKE OSNOVE

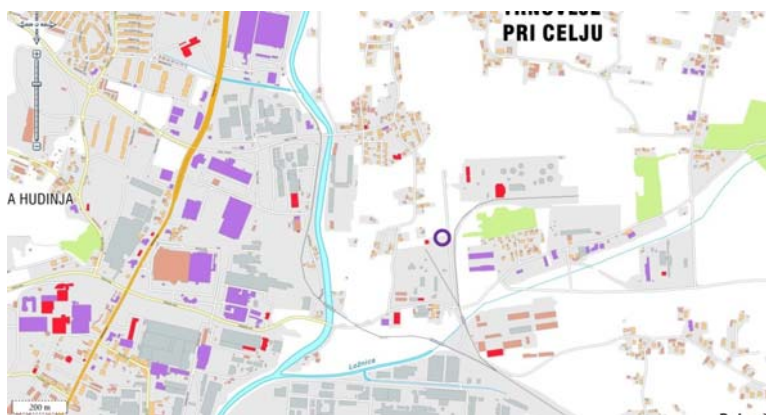
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve. 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> za obdobje januar 2011

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	0	0	0	95

#### Pregled preseženih vrednosti: NO<sub>2</sub> za obdobje januar 2011

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	0	0	-	95

#### Pregled preseženih vrednosti: delci PM<sub>10</sub> za obdobje januar 2011

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	-	-	16	100

**2.1.1 PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: SO<sub>2</sub> – AMP GAJI**

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

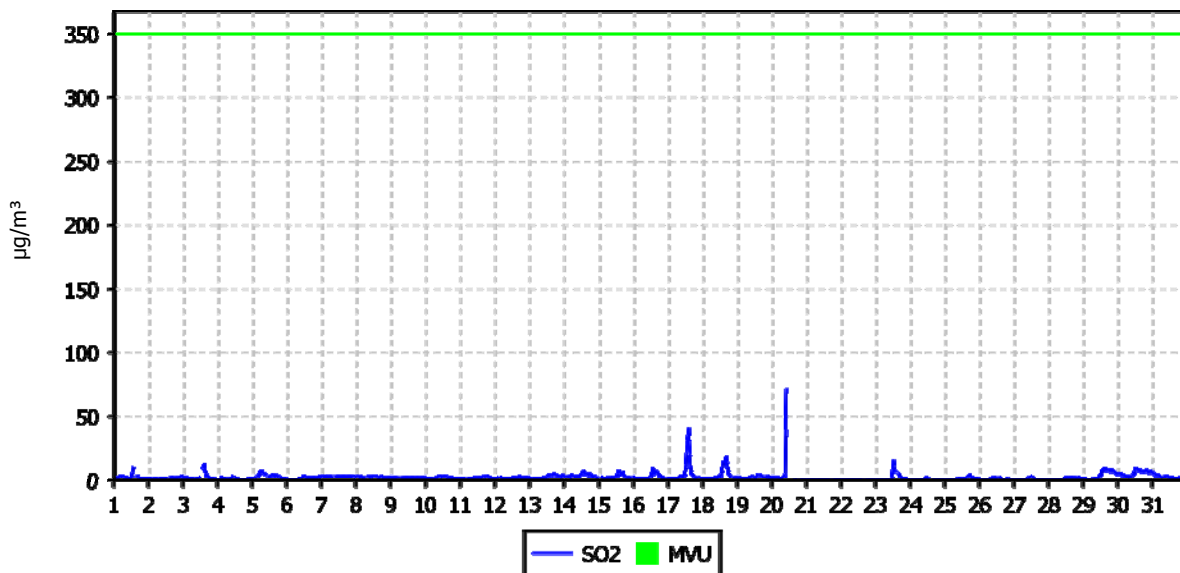
Razpoložljivih urnih podatkov:	706	95%
Maksimalna urna koncentracija:	71 µg/m <sup>3</sup>	20.01.2011 11:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	6 µg/m <sup>3</sup>	30.01.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m <sup>3</sup>	21.01.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	2 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov 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	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	9 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	2 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>	703	100	31	100
20.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
40.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
50.0 do 75.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
75.0 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 149.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
149.0 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 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
<b>SKUPAJ:</b>	<b>706</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

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

AMP Gaji

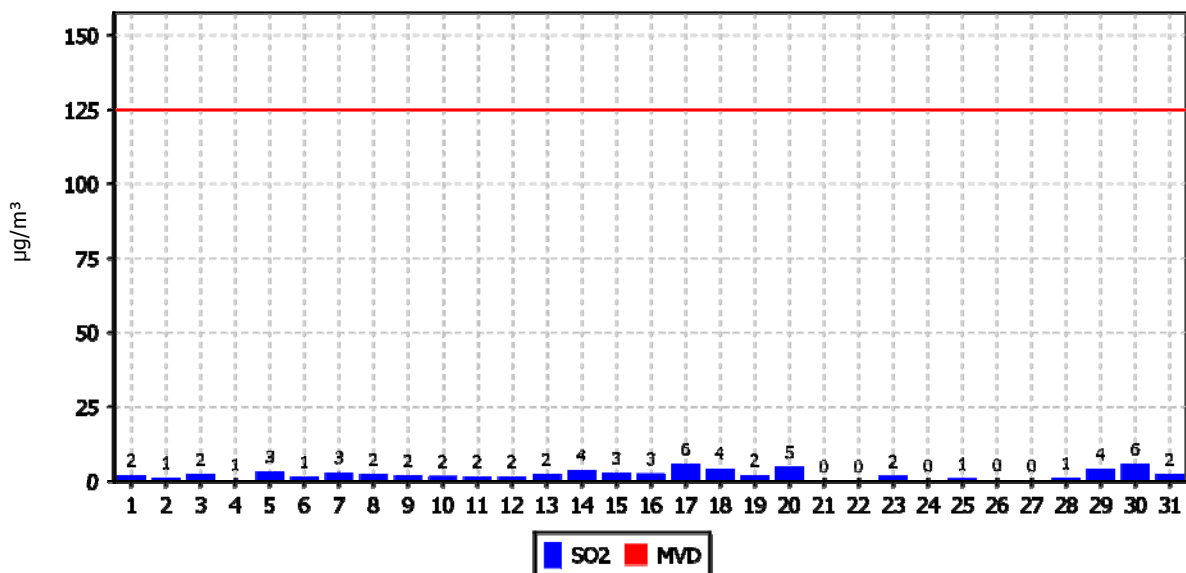
01.01.2011 do 01.02.2011



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

AMP Gaji

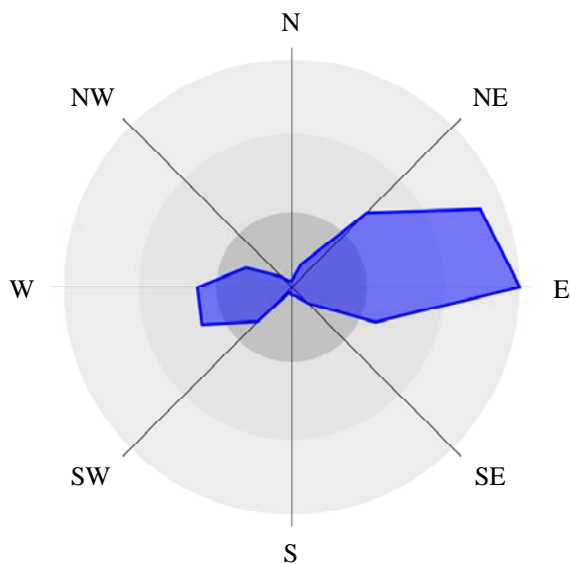
01.01.2011 do 01.02.2011



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

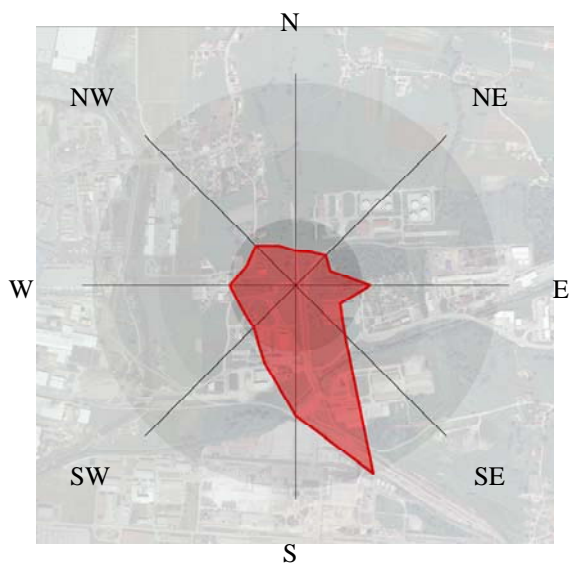
01.01.2011 do 01.02.2011



22.4% časa

15.0% časa

7.4% časa



7.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

5.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**2.1.2 PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: NO<sub>2</sub> – AMP GAJI**

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

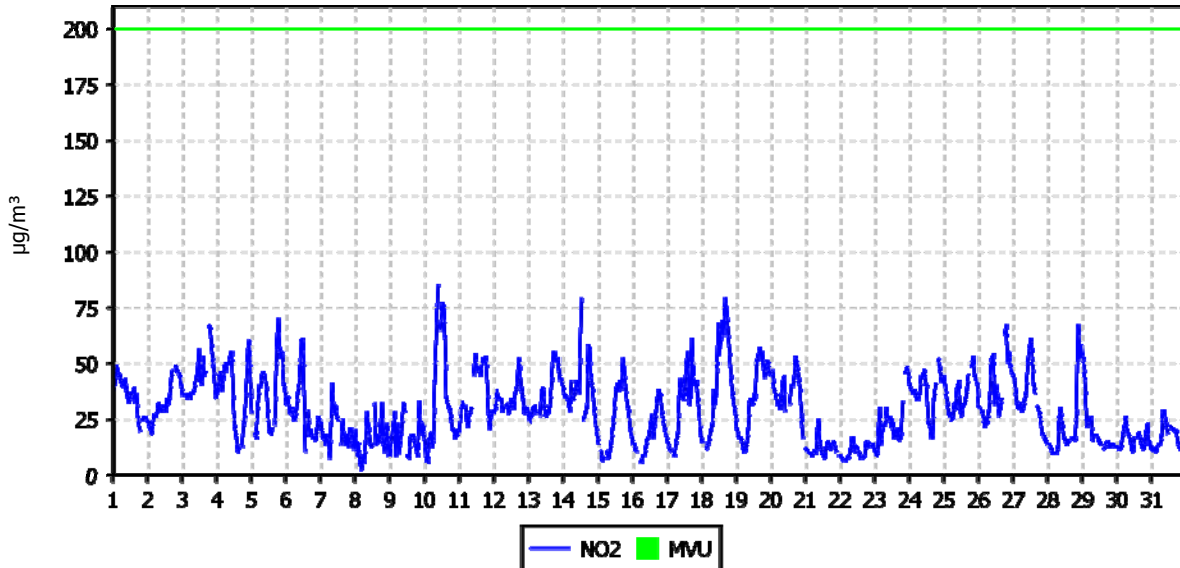
Razpoložljivih urnih podatkov:	708	95%
Maksimalna urna koncentracija:	85 µg/m <sup>3</sup>	10.01.2011 10:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	44 µg/m <sup>3</sup>	03.01.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m <sup>3</sup>	22.01.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	29 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	66 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	34 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>	235	33	8	26
20.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	296	42	21	68
40.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	152	21	2	6
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	24	3	0	0
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	1	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 150.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
150.0 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 220.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
280.0 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 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 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>708</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

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

AMP Gaji

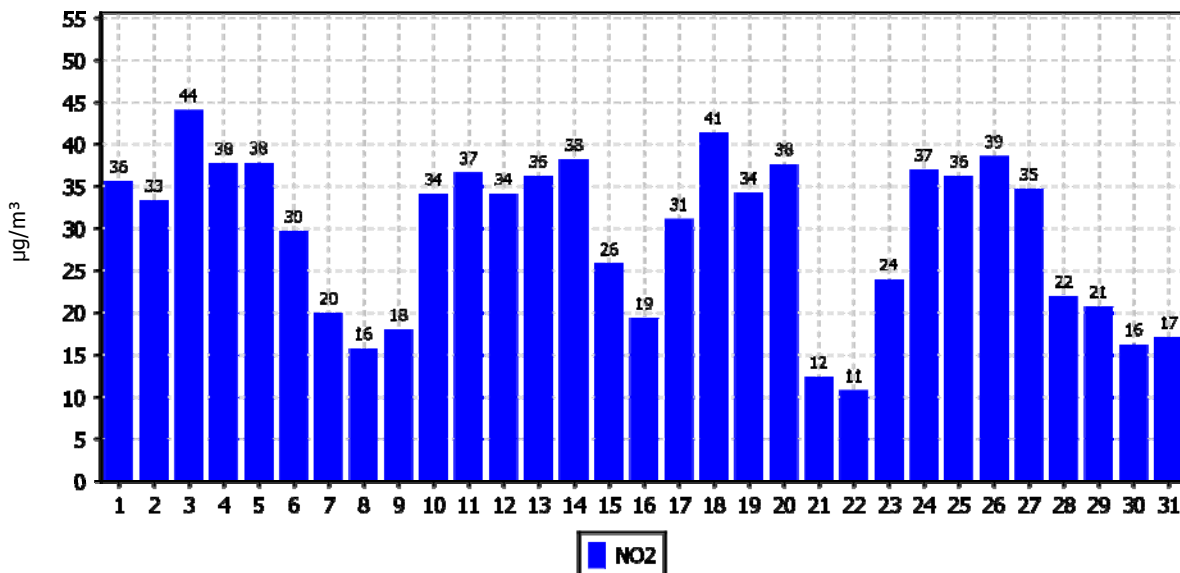
01.01.2011 do 01.02.2011



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

AMP Gaji

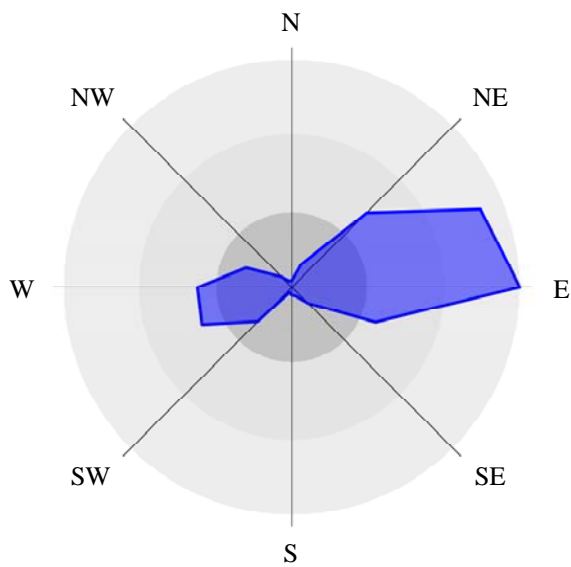
01.01.2011 do 01.02.2011



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

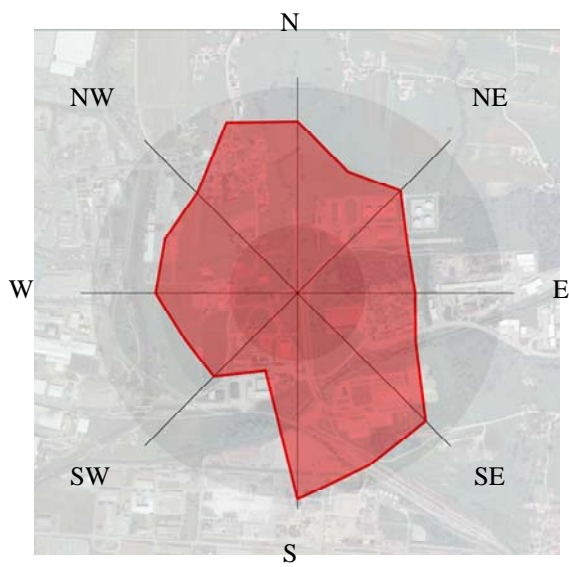
01.01.2011 do 01.02.2011



22.4% časa

15.0% časa

7.4% časa



46.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

31.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

15.3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### 2.1.3 PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: NO<sub>x</sub> – AMP GAJI

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

Razpoložljivih urnih podatkov:	711	96%
Maksimalna urna koncentracija:	510 µg/m <sup>3</sup>	17.01.2011 10:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	255 µg/m <sup>3</sup>	19.01.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m <sup>3</sup>	22.01.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	86 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	327 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	72 µg/m <sup>3</sup>	

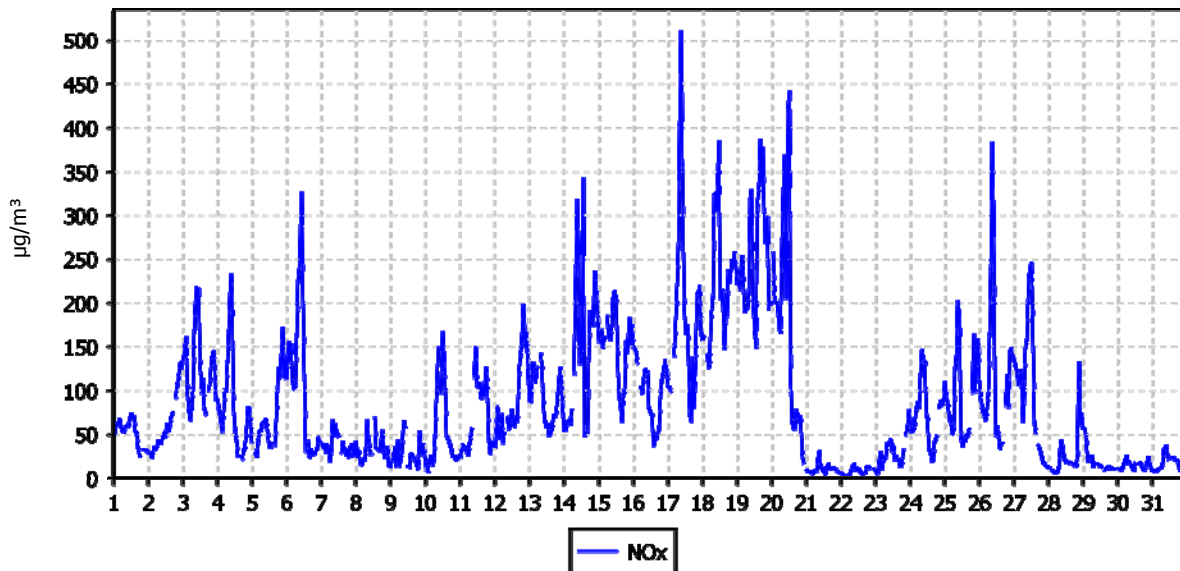
Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	134	19	4	13
20.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	140	20	6	19
40.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	89	13	2	6
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	75	11	4	13
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	38	5	4	13
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	43	6	4	13
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	43	6	1	3
140.0 do 150.0 µg/m <sup>3</sup>	20	3	1	3
150.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	14	2	1	3
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	24	3	1	3
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	14	2	1	3
200.0 do 220.0 µg/m <sup>3</sup>	28	4	0	0
220.0 do 240.0 µg/m <sup>3</sup>	10	1	1	3
240.0 do 260.0 µg/m <sup>3</sup>	12	2	1	3
260.0 do 280.0 µg/m <sup>3</sup>	3	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	2	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	18	3	0	0
400.0 do 500.0 µg/m <sup>3</sup>	3	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
600.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>711</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>



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

AMP Gaji

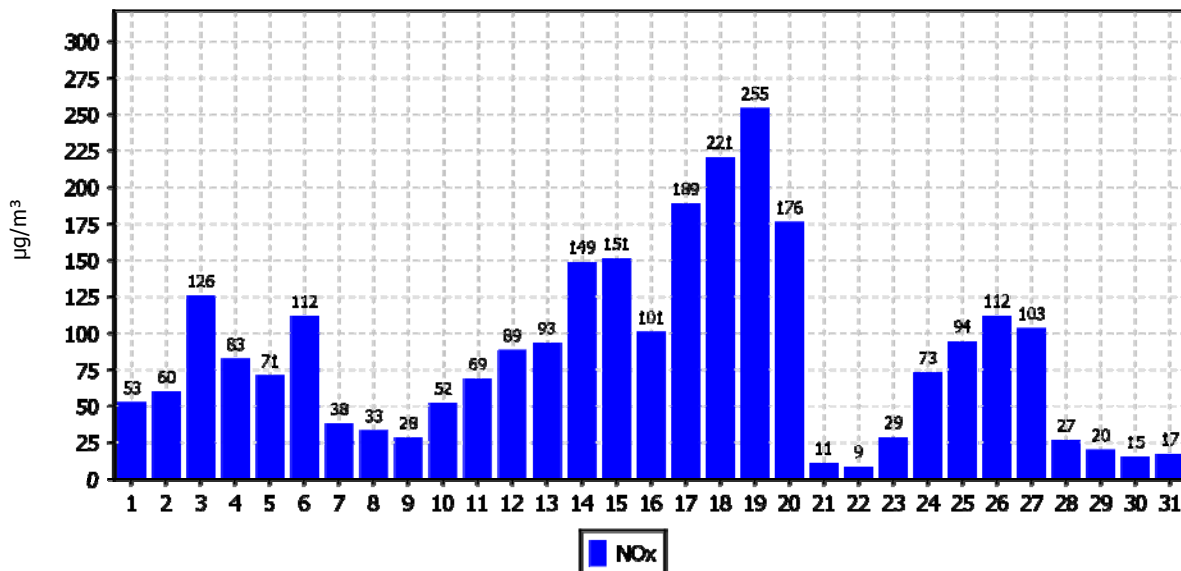
01.01.2011 do 01.02.2011



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

AMP Gaji

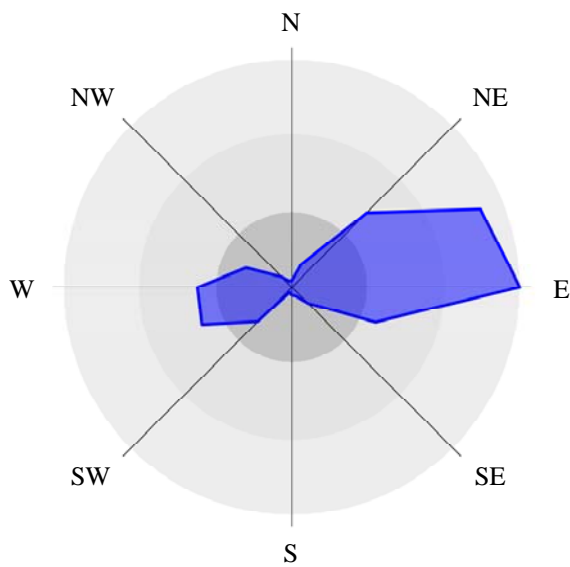
01.01.2011 do 01.02.2011



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

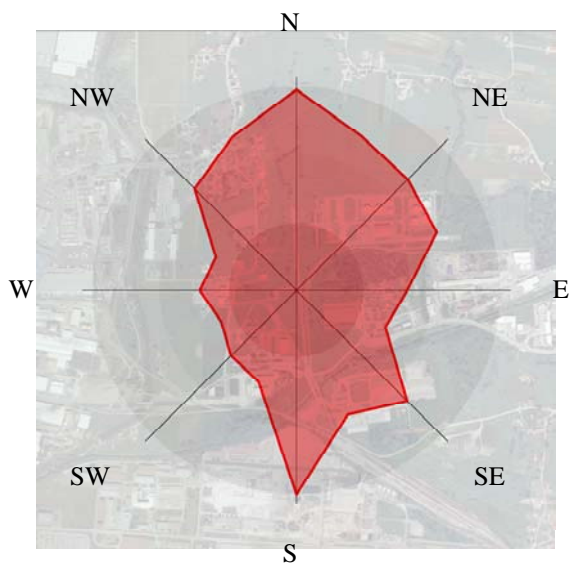
01.01.2011 do 01.02.2011



22.4% časa

15.0% časa

7.4% časa



144.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

96.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

47.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## 2.1.4 PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: BENZEN – AMP GAJI

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

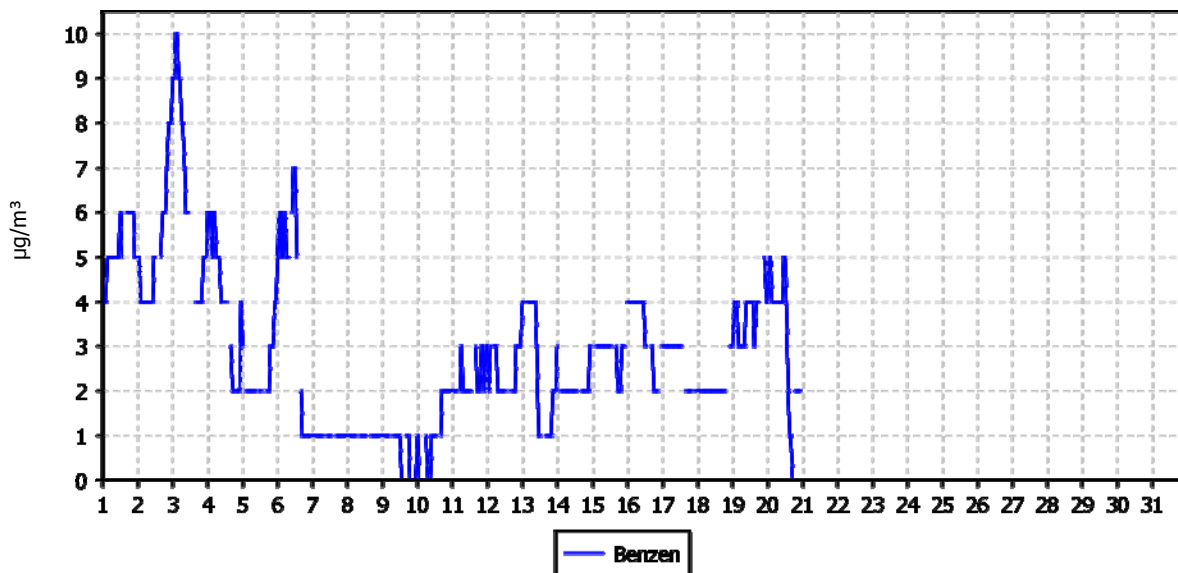
Razpoložljivih urnih podatkov:	421	57%
Maksimalna urna koncentracija:	10 µg/m <sup>3</sup>	03.01.2011 03:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	7 µg/m <sup>3</sup>	03.01.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m <sup>3</sup>	09.01.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	3 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	8 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	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>	421	100	20	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
<b>SKUPAJ:</b>	<b>421</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

### URNE KONCENTRACIJE - Benzen

AMP Gaji

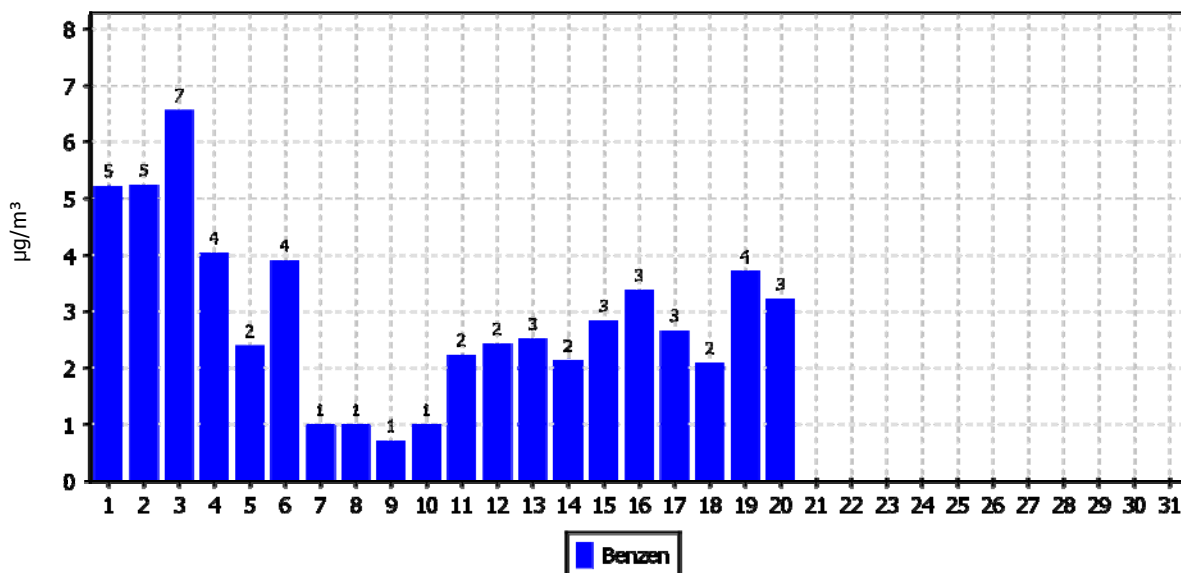
01.01.2011 do 01.02.2011



### DNEVNE KONCENTRACIJE - Benzen

AMP Gaji

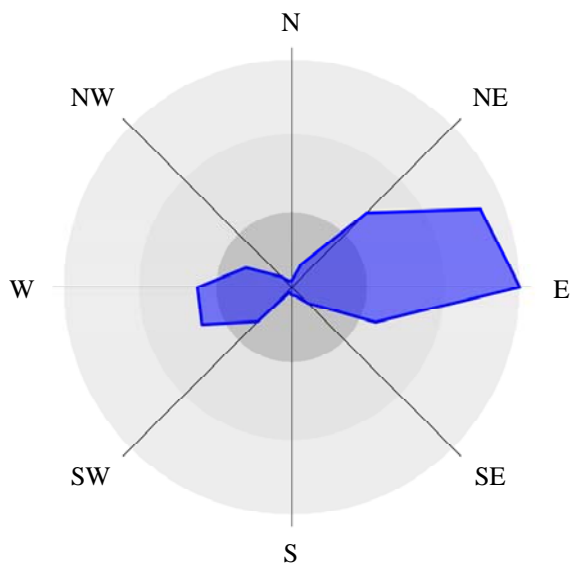
01.01.2011 do 01.02.2011



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

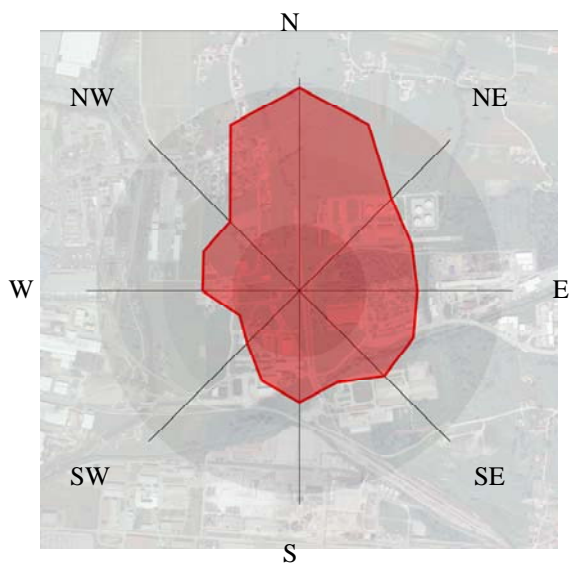
01.01.2011 do 01.02.2011



22.4% časa

15.0% časa

7.4% časa



5.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

1.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## 2.1.5 PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: TOLUEN – AMP GAJI

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

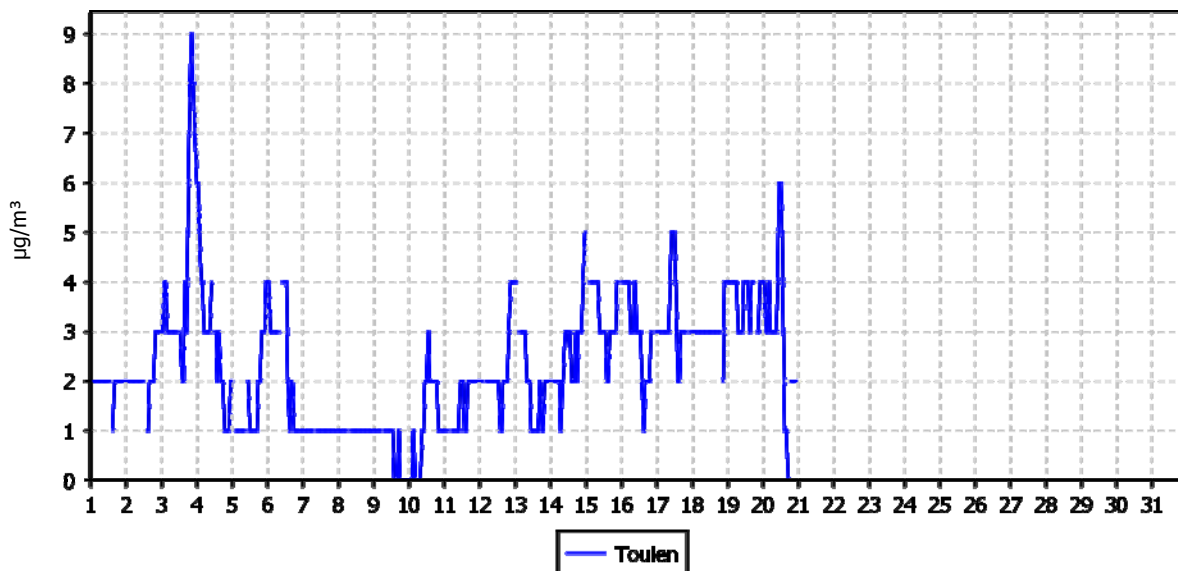
Razpoložljivih urnih podatkov:	457	61%
Maksimalna urna koncentracija:	9 µg/m <sup>3</sup>	03.01.2011 21:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m <sup>3</sup>	03.01.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m <sup>3</sup>	09.01.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	2 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	5 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	2 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>	457	100	20	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
<b>SKUPAJ:</b>	<b>457</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

### URNE KONCENTRACIJE - Toulén

AMP Gaji

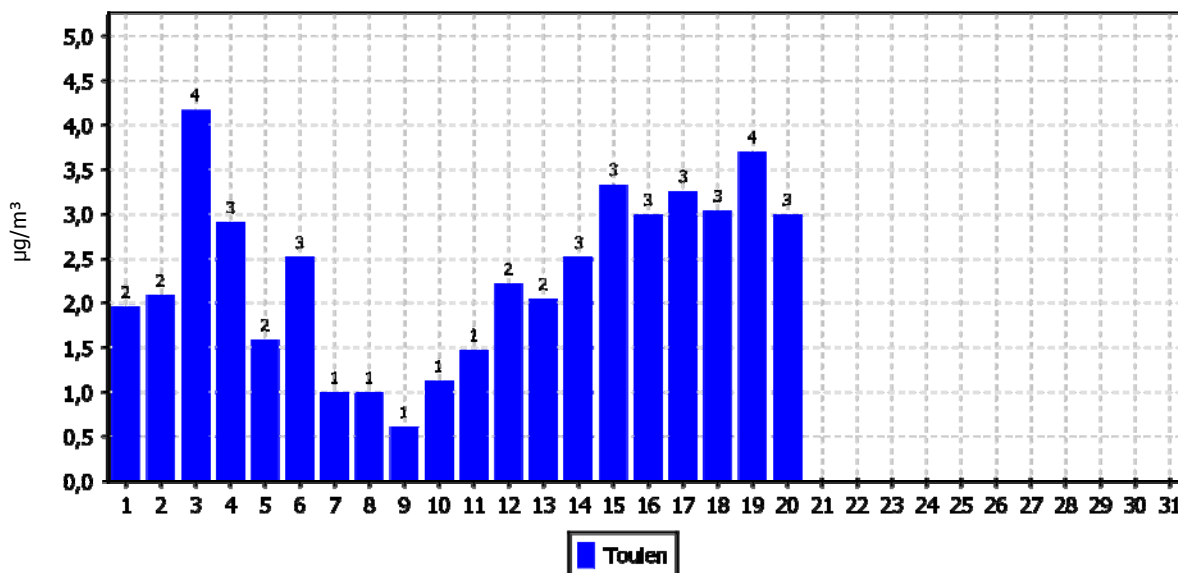
01.01.2011 do 01.02.2011



### DNEVNE KONCENTRACIJE - Toulén

AMP Gaji

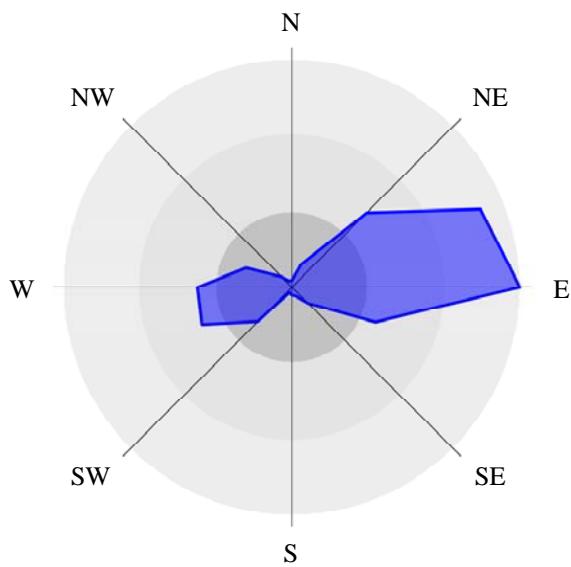
01.01.2011 do 01.02.2011



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

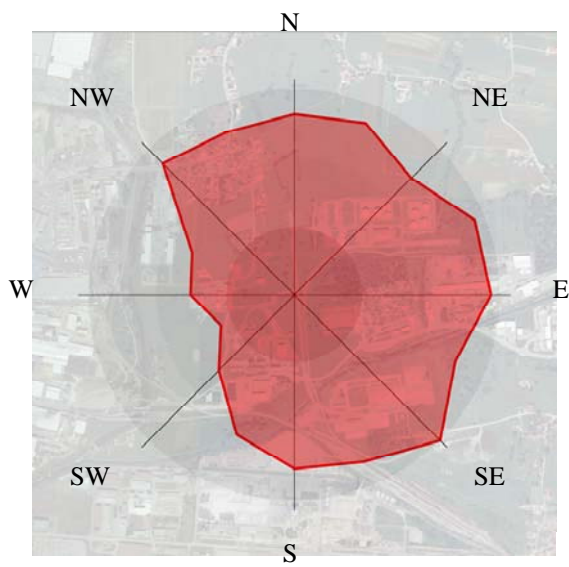
01.01.2011 do 01.02.2011



22.4% časa

15.0% časa

7.4% časa



3.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

1.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$



**2.1.6 PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: M & P KSILEN – AMP GAJI**

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

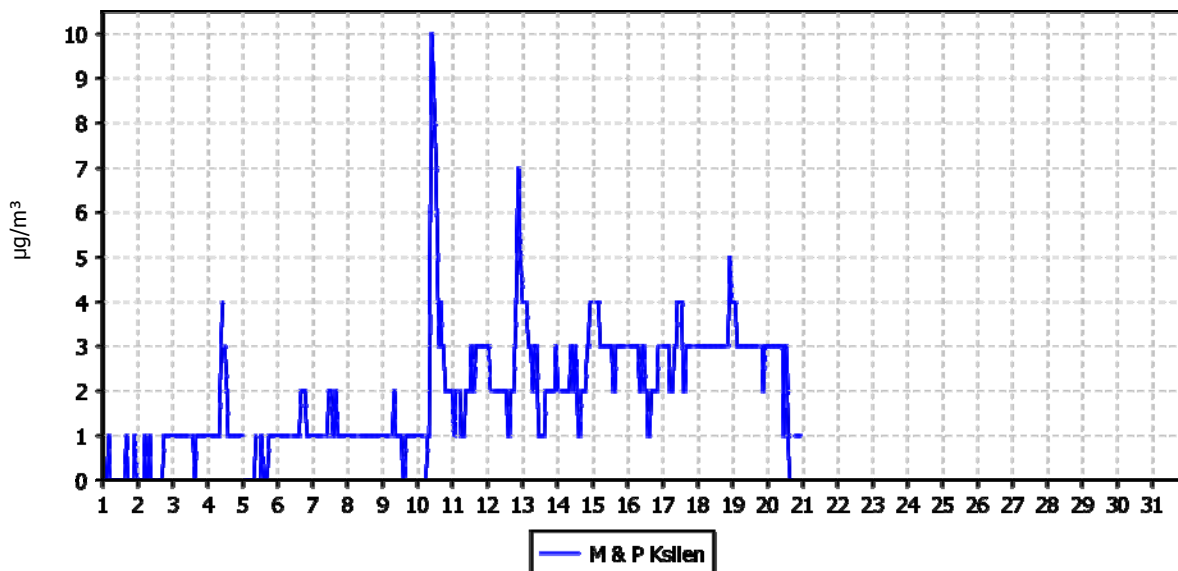
Razpoložljivih urnih podatkov:	457	61%
Maksimalna urna koncentracija:	10 µg/m <sup>3</sup>	10.01.2011 11:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	3 µg/m <sup>3</sup>	10.01.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m <sup>3</sup>	01.01.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	2 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	4 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	2 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>	457	100	20	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
<b>SKUPAJ:</b>	<b>457</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

### URNE KONCENTRACIJE - M & P Ksilen

AMP Gaji

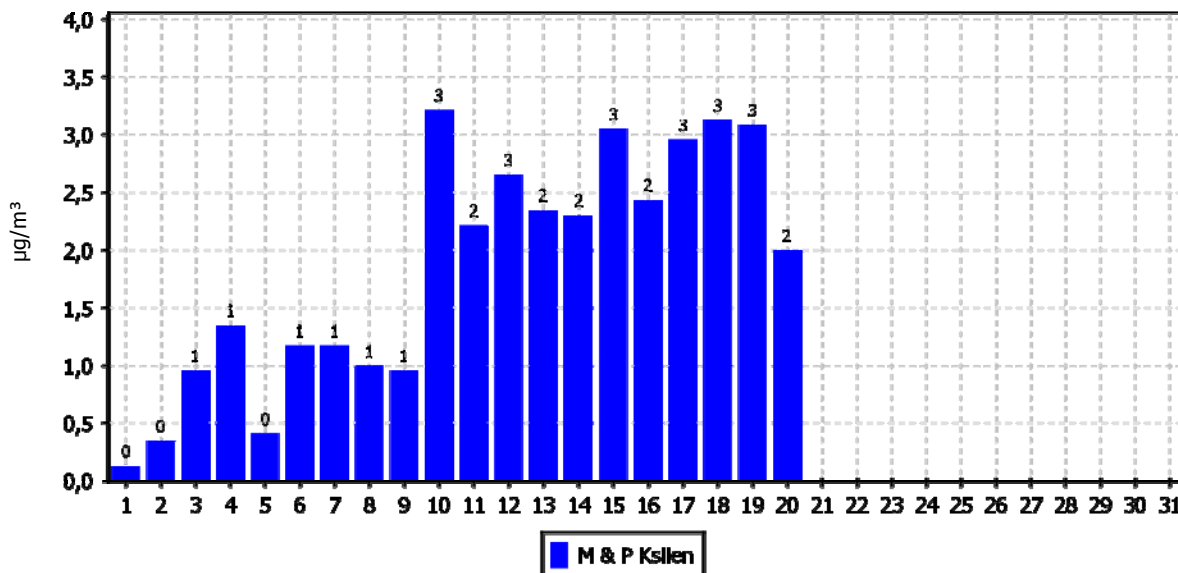
01.01.2011 do 01.02.2011



### DNEVNE KONCENTRACIJE - M & P Ksilen

AMP Gaji

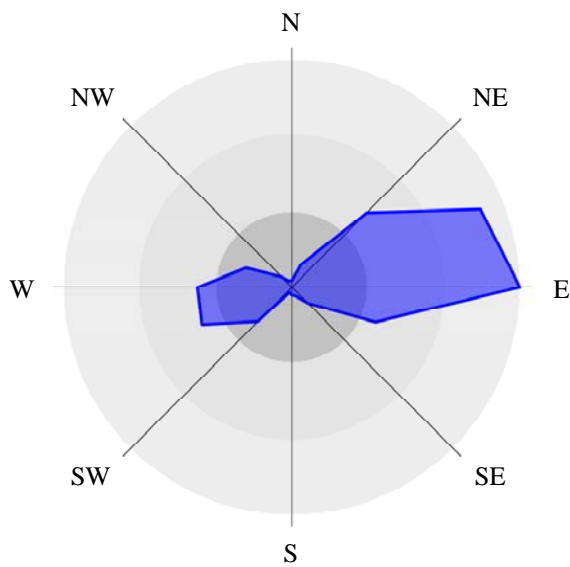
01.01.2011 do 01.02.2011



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

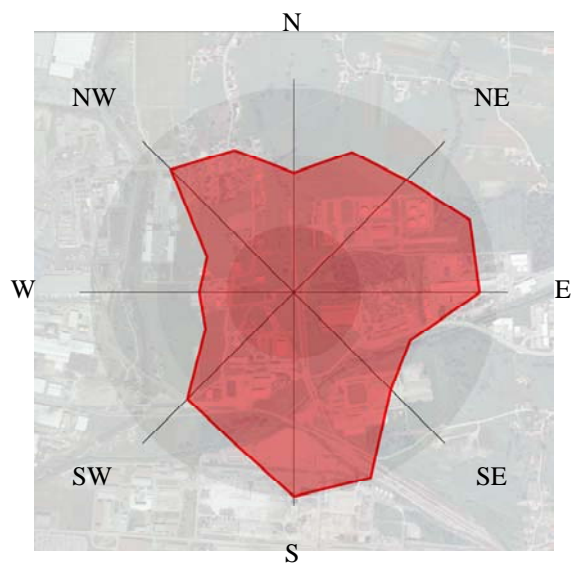
01.01.2011 do 01.02.2011



22.4% časa

15.0% časa

7.4% časa



2.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

1.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0.9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**2.1.7 PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: ETILBENZEN – AMP GAJI**

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

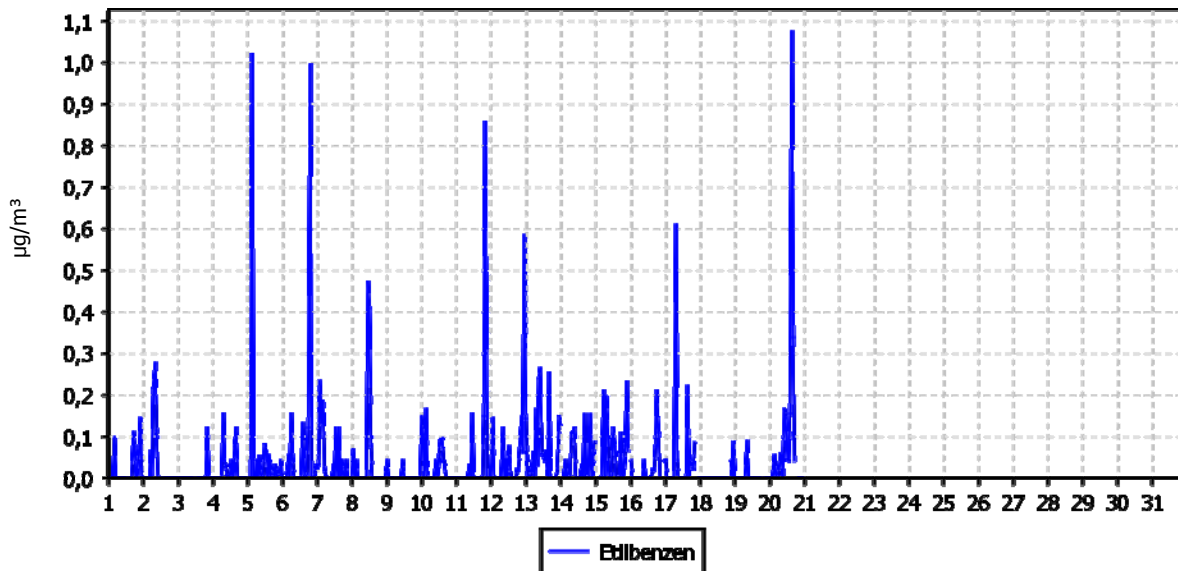
Razpoložljivih urnih podatkov:	457	61%
Maksimalna urna koncentracija:	1 µg/m <sup>3</sup>	20.01.2011 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m <sup>3</sup>	20.01.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m <sup>3</sup>	09.01.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	0 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	0 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0 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>	457	100	20	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
<b>SKUPAJ:</b>	<b>457</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

### URNE KONCENTRACIJE - Etilbenzen

AMP Gaji

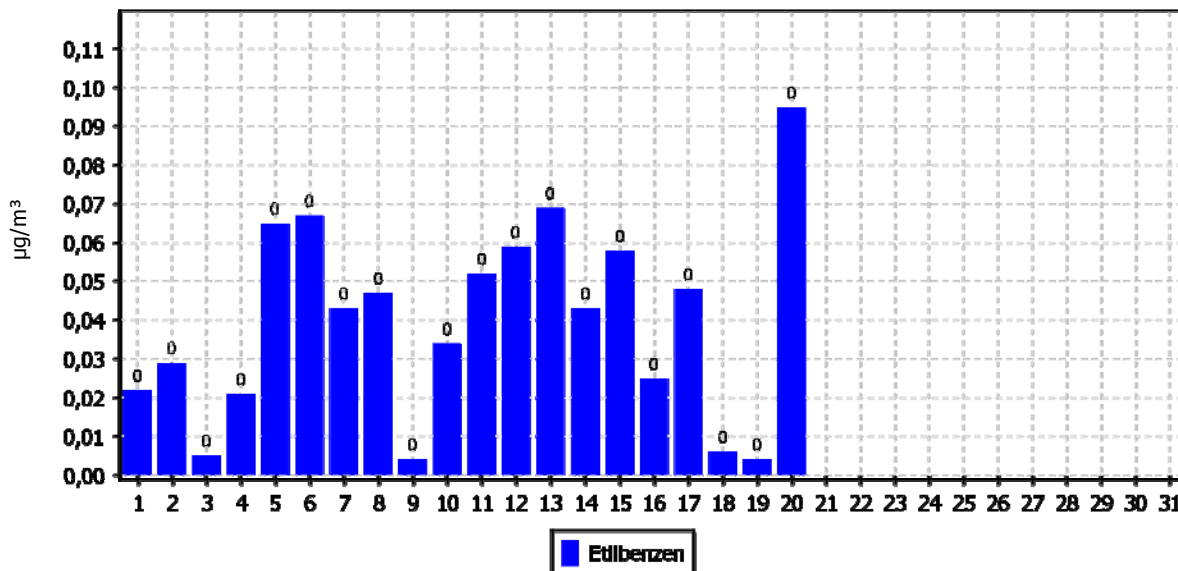
01.01.2011 do 01.02.2011



### DNEVNE KONCENTRACIJE - Etilbenzen

AMP Gaji

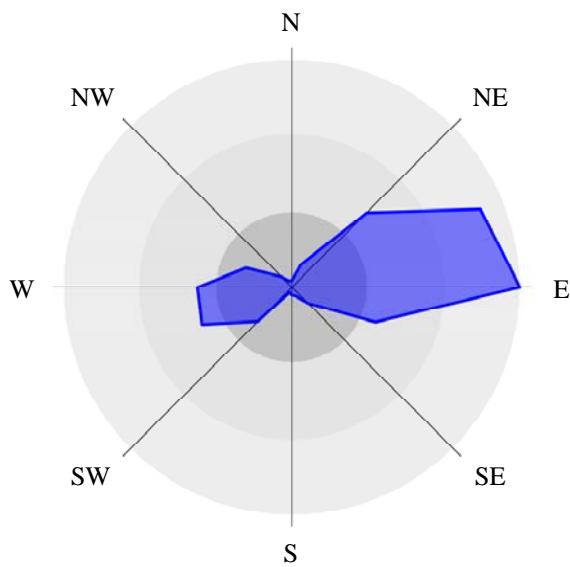
01.01.2011 do 01.02.2011



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

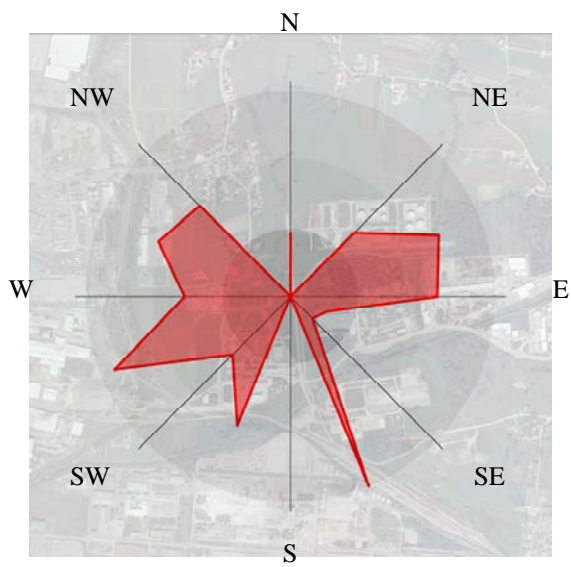
01.01.2011 do 01.02.2011



22.4% časa

15.0% časa

7.4% časa



0.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0.0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**2.1.8 PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: O-KSILEN – AMP GAJI**

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

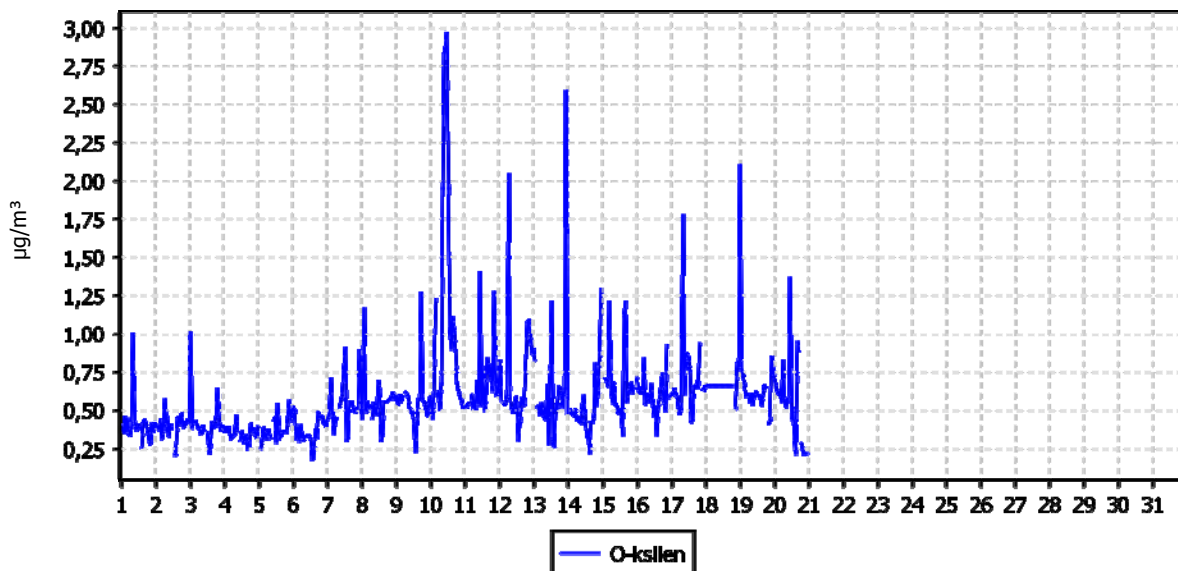
Razpoložljivih urnih podatkov:	457	61%
Maksimalna urna koncentracija:	3 µg/m <sup>3</sup>	10.01.2011 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m <sup>3</sup>	10.01.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m <sup>3</sup>	04.01.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	1 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	1 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	1 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>	457	100	20	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
<b>SKUPAJ:</b>	<b>457</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

### URNE KONCENTRACIJE - O-ksilen

AMP Gaji

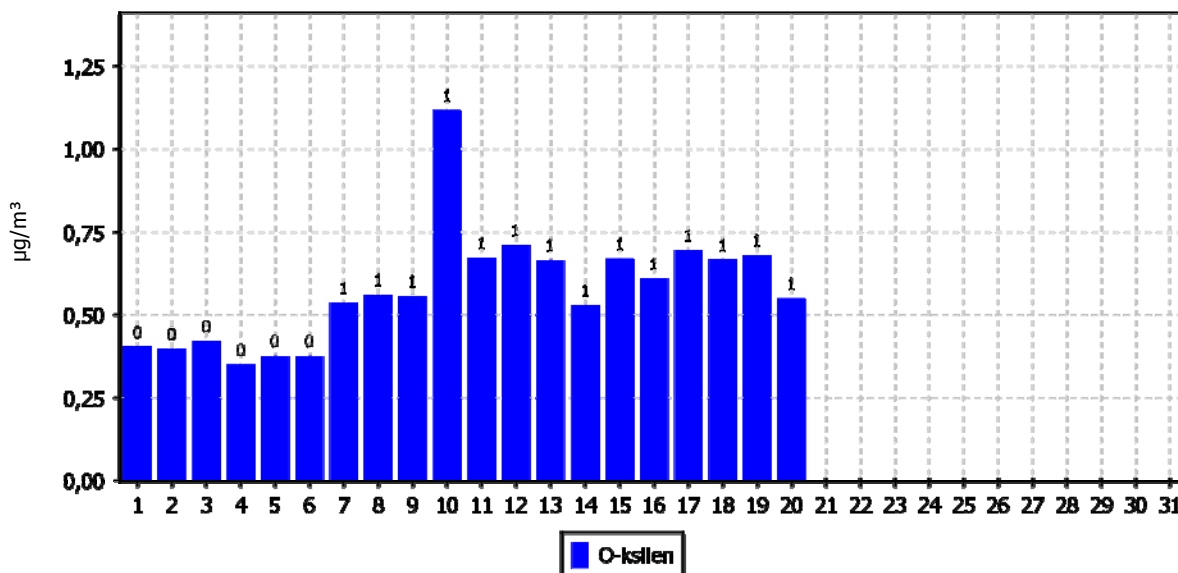
01.01.2011 do 01.02.2011



### DNEVNE KONCENTRACIJE - O-ksilen

AMP Gaji

01.01.2011 do 01.02.2011

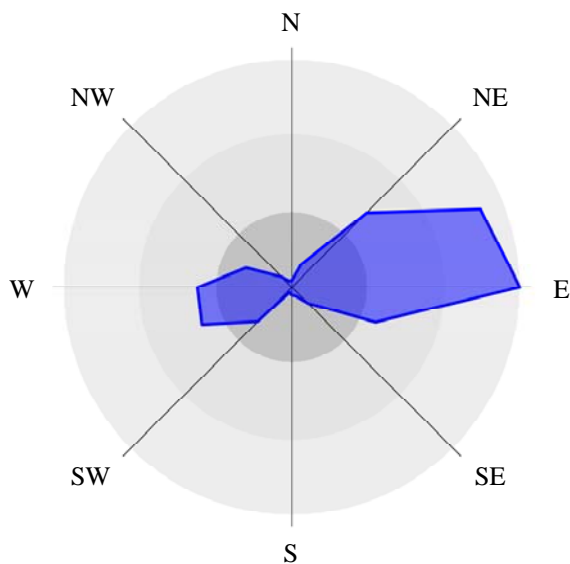




## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

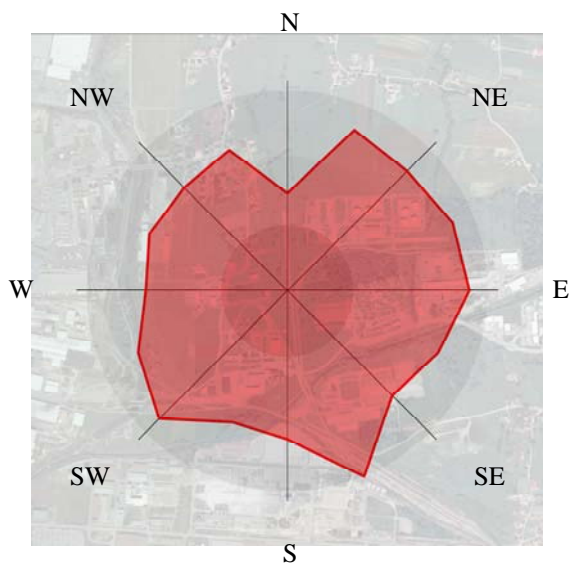
01.01.2011 do 01.02.2011



22.4% časa

15.0% časa

7.4% časa



0.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**2.1.9 PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: AMONIJAK – AMP GAJI**

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

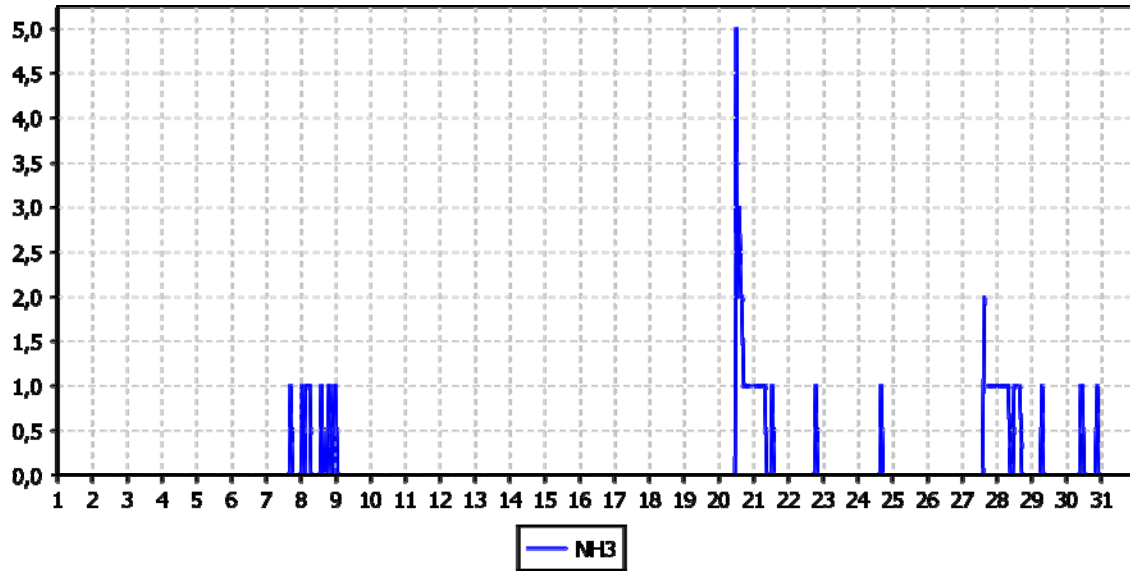
Razpoložljivih urnih podatkov:	711	96%
Maksimalna urna koncentracija:	5	20.01.2011 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	1	20.01.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0	01.01.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	1	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0	711	100	31	100
20.0 do 40.0	0	0	0	0
40.0 do 60.0	0	0	0	0
60.0 do 80.0	0	0	0	0
80.0 do 100.0	0	0	0	0
100.0 do 125.0	0	0	0	0
125.0 do 140.0	0	0	0	0
140.0 do 160.0	0	0	0	0
160.0 do 180.0	0	0	0	0
180.0 do 200.0	0	0	0	0
200.0 do 250.0	0	0	0	0
250.0 do 300.0	0	0	0	0
300.0 do 350.0	0	0	0	0
350.0 do 400.0	0	0	0	0
400.0 do 440.0	0	0	0	0
440.0 do 500.0	0	0	0	0
500.0 do 600.0	0	0	0	0
600.0 do 700.0	0	0	0	0
700.0 do 9999.0	0	0	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>711</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

### URNE KONCENTRACIJE - NH3

AMP Gaji

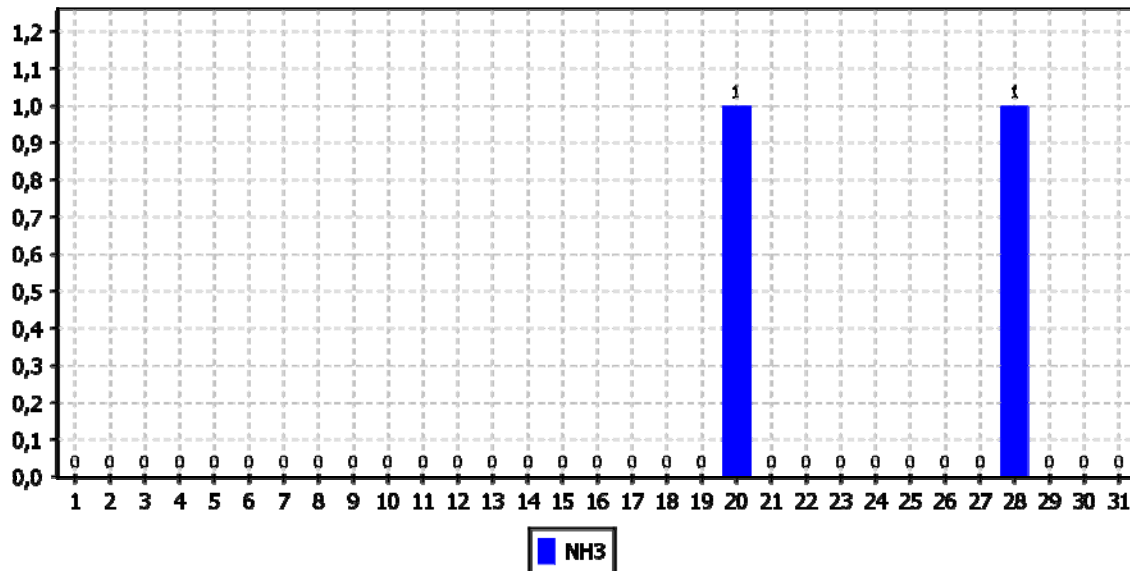
01.01.2011 do 01.02.2011



### DNEVNE KONCENTRACIJE - NH3

AMP Gaji

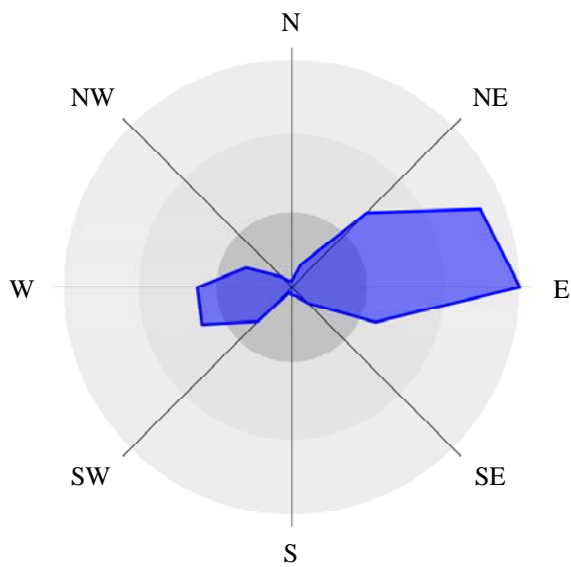
01.01.2011 do 01.02.2011



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

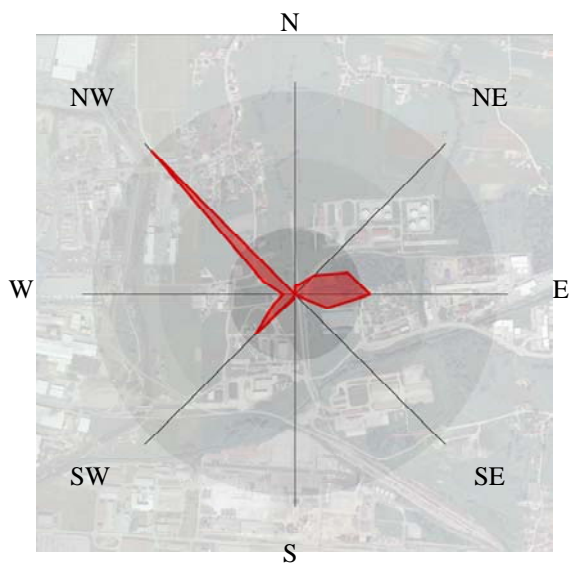
01.01.2011 do 01.02.2011



22.4% časa

15.0% časa

7.4% časa



0.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**2.1.10 PREGLED KONCENTRACIJ V ZRAKU: PM<sub>10</sub> – AMP GAJI**

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

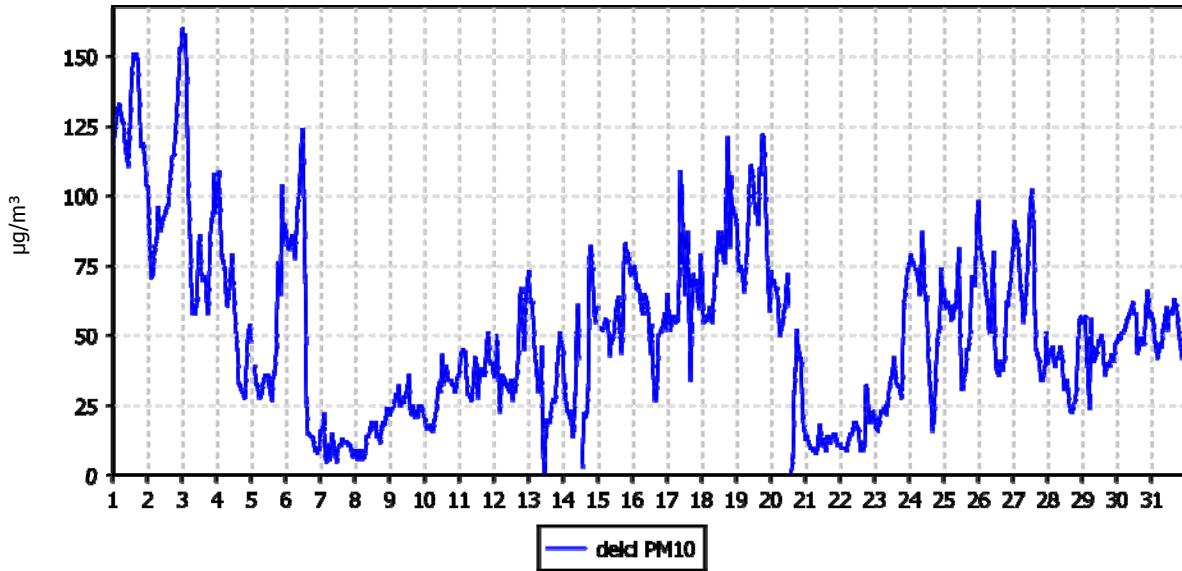
Razpoložljivih urnih podatkov:	740	99%
Maksimalna urna koncentracija:	160 µg/m <sup>3</sup>	03.01.2011 01:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	127 µg/m <sup>3</sup>	01.01.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m <sup>3</sup>	07.01.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	52 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m <sup>3</sup> :	16	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	131 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	50 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>	119	16	4	13
20.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	173	23	7	23
40.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	86	12	4	13
50.0 do 65.0 µg/m <sup>3</sup>	143	19	9	29
65.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	158	21	5	16
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	32	4	1	3
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	18	2	1	3
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	10	1	0	0
160.0 do 175.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
175.0 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 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 800.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
800.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>740</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

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

AMP Gaji

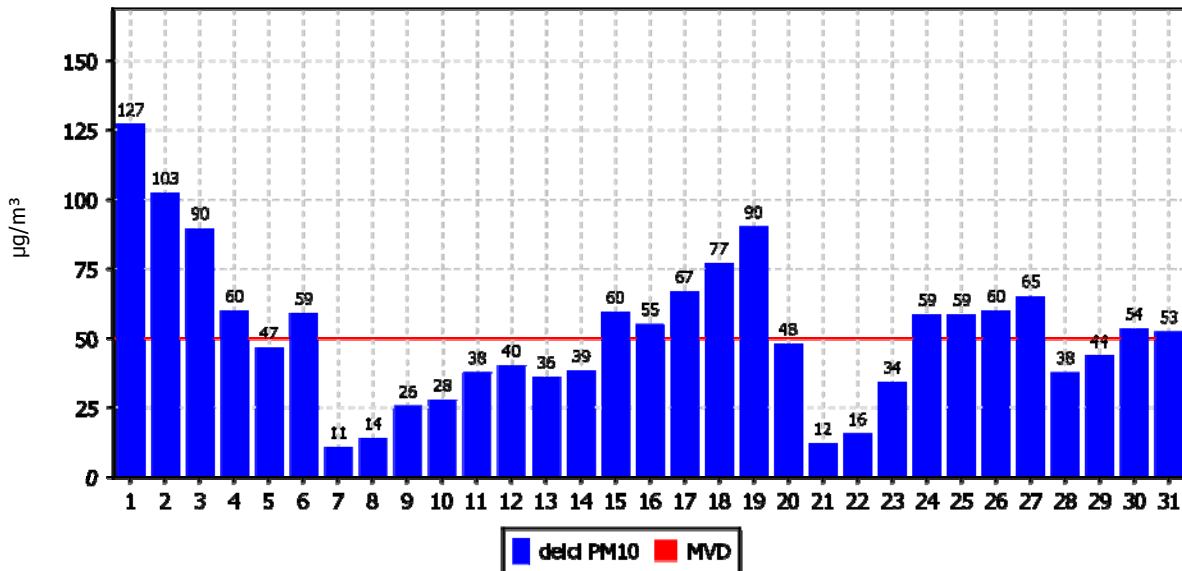
01.01.2011 do 01.02.2011



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

AMP Gaji

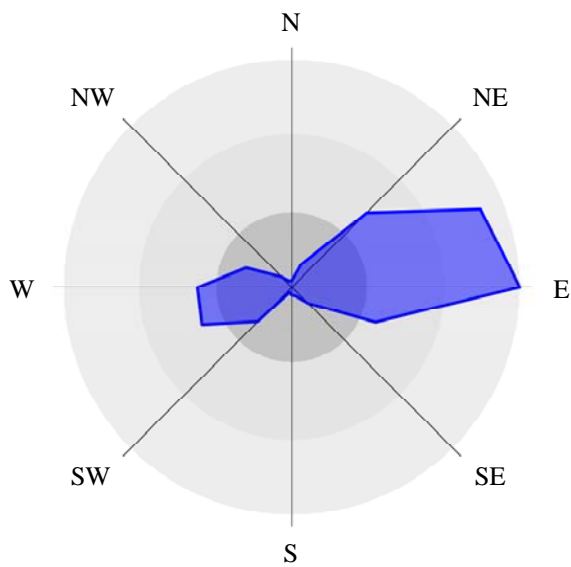
01.01.2011 do 01.02.2011



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

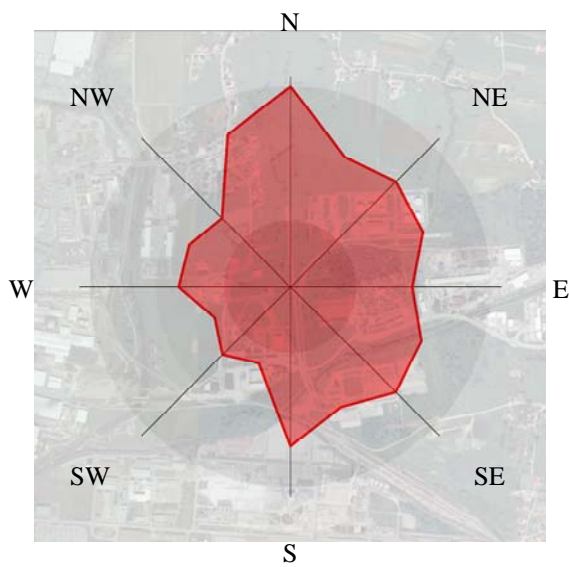
01.01.2011 do 01.02.2011



22.4% časa

15.0% časa

7.4% časa



82.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

55.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

27.3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## 2.2 METEOROLOŠKE MERITVE

### 2.2.1 PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAŽE V ZRAKU – AMP GAJI

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAŽA	
Razpoložljivih urnih podatkov	742	100%	742	100%
Maksimalna urna vrednost	17 °C	14.01.2011 15:00:00	100%	01.01.2011 03:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	12 °C	09.01.2011	100%	19.01.2011
Minimalna urna vrednost	-11 °C	06.01.2011 08:00:00	49%	16.01.2011 16:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-7 °C	04.01.2011	68%	22.01.2011
Srednja vrednost v obdobju	1 °C		87%	

TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	360	49	17	55
0.0 do 3.0 °C	149	20	3	10
3.0 do 6.0 °C	80	11	6	19
6.0 do 9.0 °C	40	5	2	6
9.0 do 12.0 °C	87	12	3	10
12.0 do 15.0 °C	21	3	0	0
15.0 do 18.0 °C	5	1	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
<b>SKUPAJ:</b>	<b>742</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

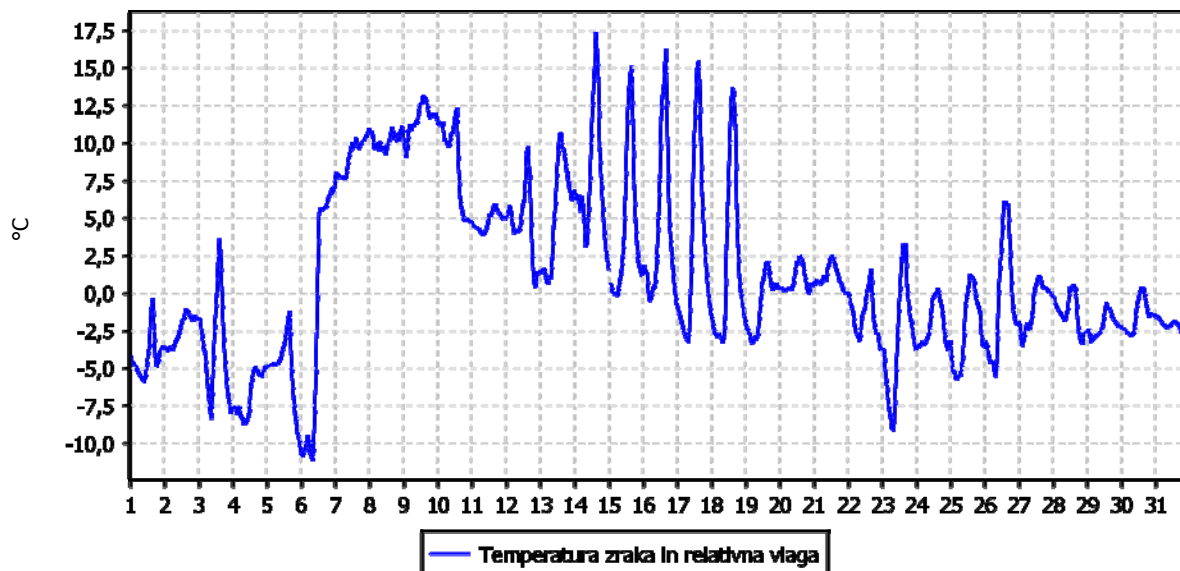
REL. VLAŽNOST	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 %	0	0	0	0
20.0 do 30.0 %	0	0	0	0
30.0 do 40.0 %	0	0	0	0
40.0 do 50.0 %	2	0	0	0
50.0 do 60.0 %	25	3	0	0
60.0 do 70.0 %	61	8	2	6
70.0 do 80.0 %	136	18	5	16
80.0 do 90.0 %	151	20	14	45
90.0 do 100.0 %	367	49	10	32
<b>SKUPAJ:</b>	<b>742</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>



### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

AMP Gaji

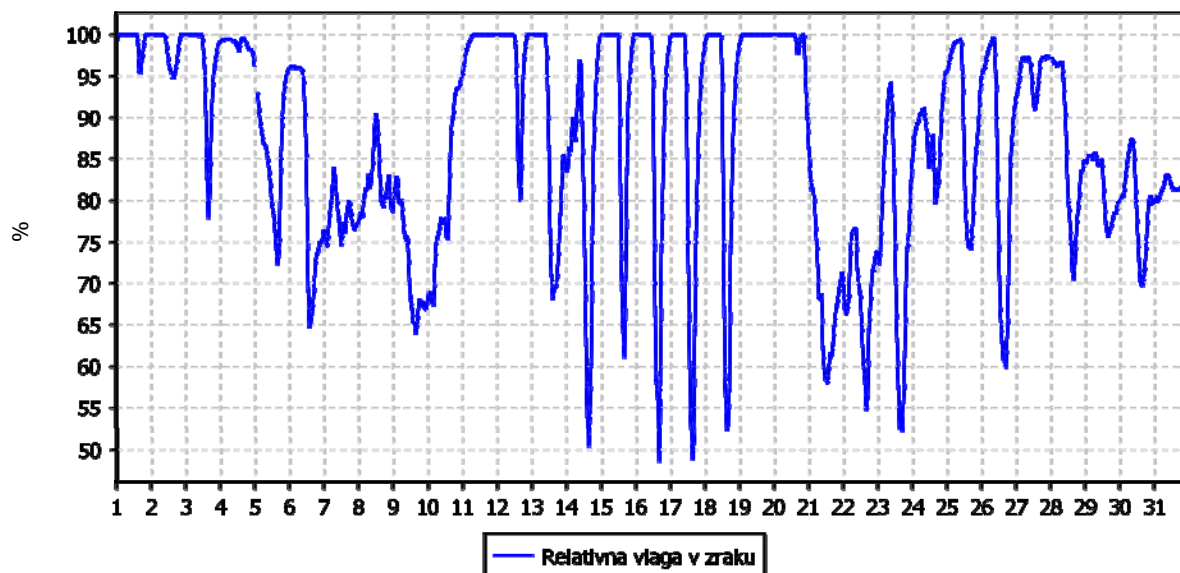
01.01.2011 do 01.02.2011



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

AMP Gaji

01.01.2011 do 01.02.2011



**2.2.2 PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA – AMP GAJI**

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.01.2011 do 01.02.2011

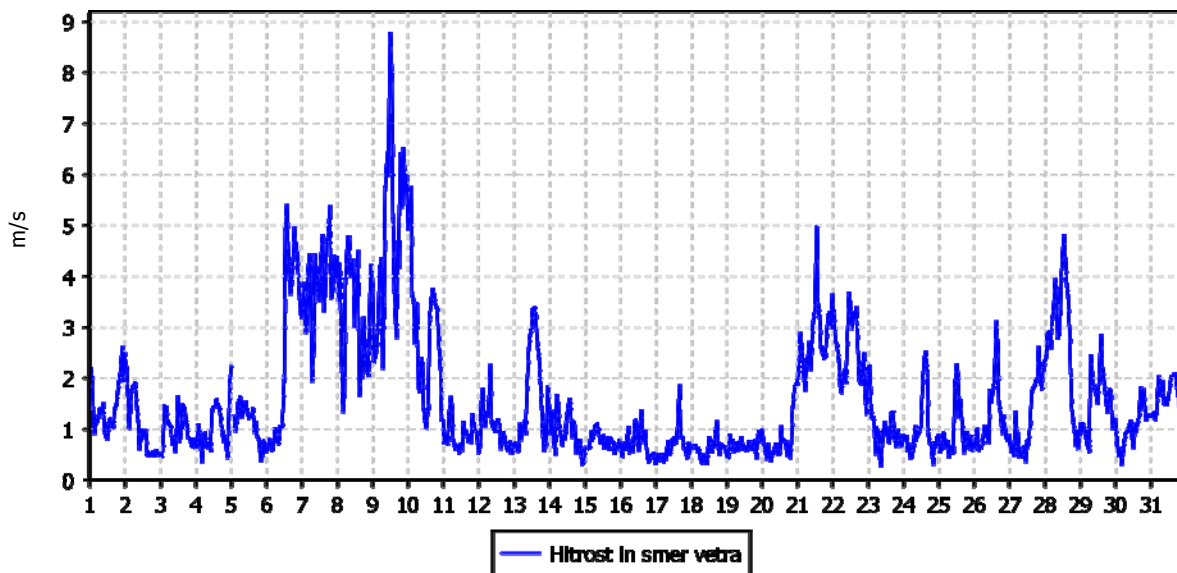
Razpoložljivih urnih podatkov:	742	100%
Maksimalna urna hitrost:	9 m/s	09.01.2011 12:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	23.01.2011 09:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

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	oo		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	%o
N	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	5	7
NNE	0	2	3	9	3	1	0	0	0	0	0	18	24
NE	0	10	23	27	16	0	0	1	0	0	0	77	104
ENE	0	14	31	47	28	9	13	7	0	0	0	149	201
E	0	10	32	29	25	26	25	19	0	0	0	166	224
ESE	0	5	6	12	12	11	16	4	0	0	0	66	89
SE	0	1	4	5	4	2	1	0	0	0	0	17	23
SSE	0	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0	7	9
S	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8
SSW	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	4	5
SW	0	1	6	1	3	3	3	14	4	0	0	35	47
WSW	0	0	1	8	8	9	7	29	7	2	0	71	96
W	0	0	3	12	17	12	10	13	2	0	0	69	93
WNW	0	1	2	6	10	7	5	5	0	0	0	36	49
NW	0	0	2	4	4	0	1	0	0	0	0	11	15
NNW	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	5	7
SKUPAJ	0	47	124	169	134	80	81	92	13	2	0	742	1000

### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

AMP Gaji

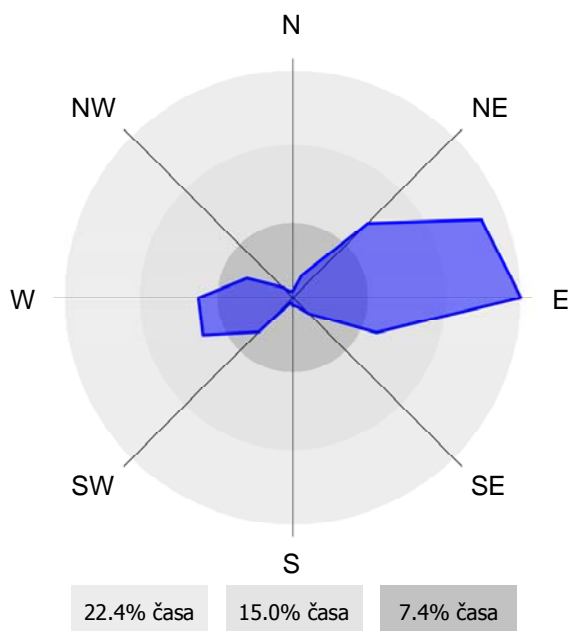
01.01.2011 do 01.02.2011



### ROŽA VETROV

AMP Gaji

01.01.2011 do 01.02.2011



### 3 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 14211:2005
- SIST EN 14212:2005,

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

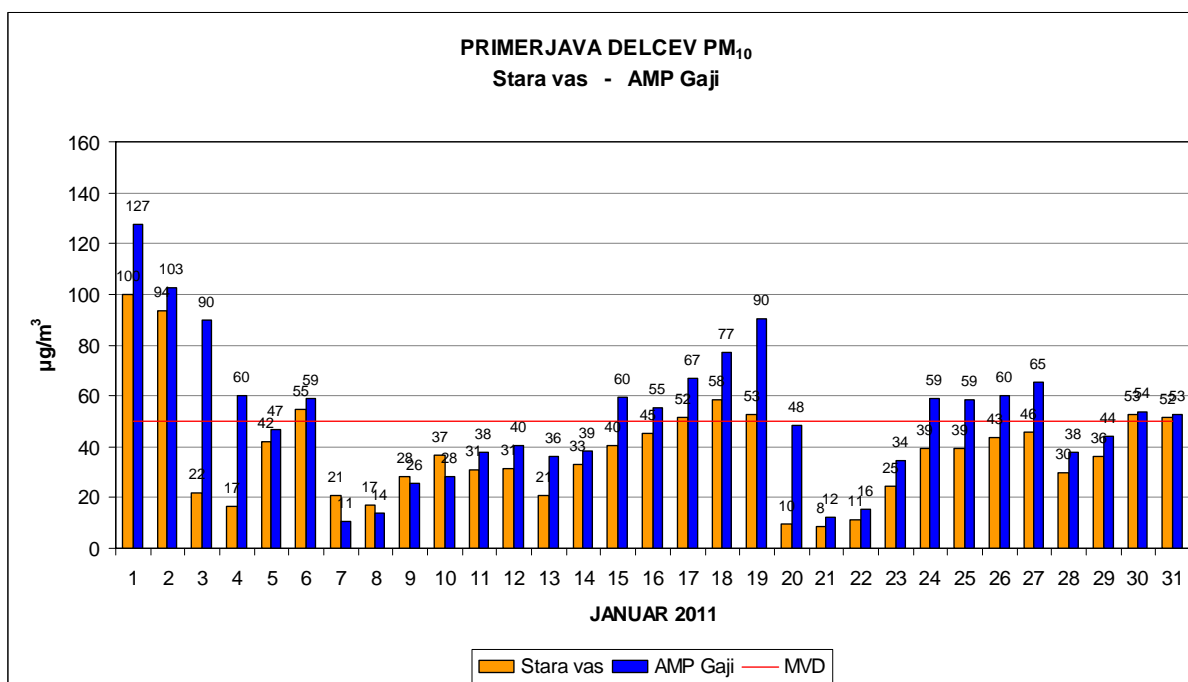
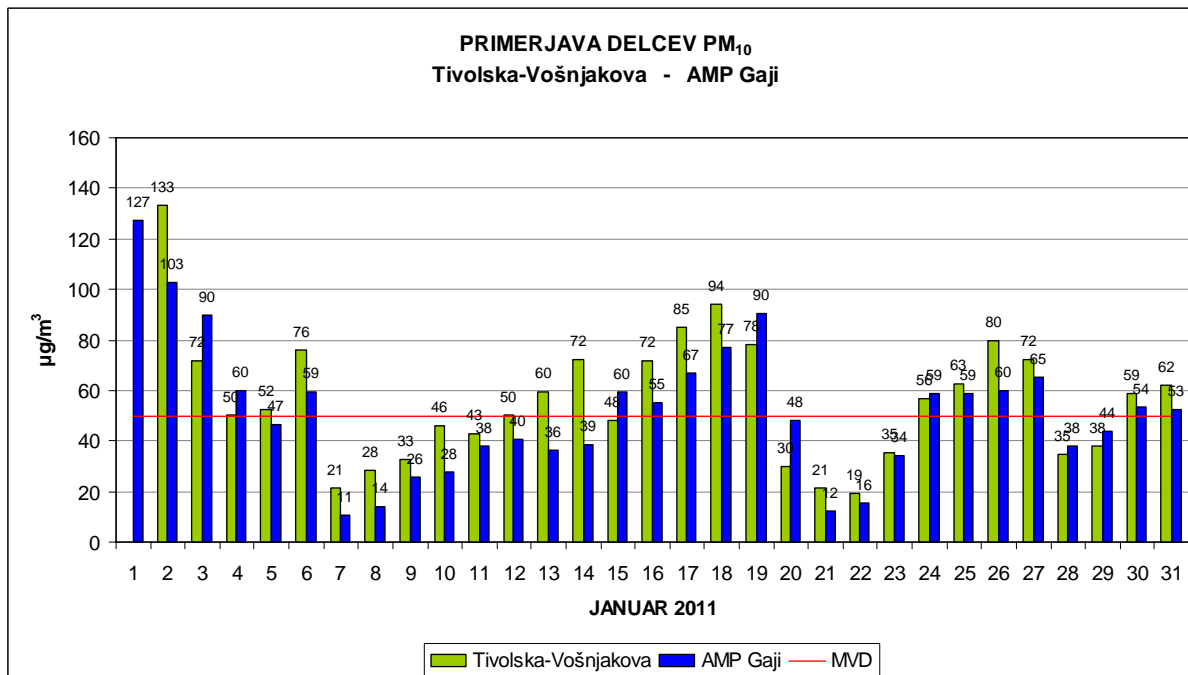
Z vključitvijo v sistem kakovosti je L-OOK Elektroinštituta Milan Vidmar vzpostavil sistem nadzora skladnosti meritev in nadzora delovanja opreme, v okviru nadzora skladnosti meritev 3. in 4. nivoja. Pri tem bodo uporabljene metode za oceno koncentracij v zraku, katerih negotovost bo ocenjena skladno 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 januar 2011 podani rezultati urnih in dnevni vrednosti za parametre SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> in O<sub>3</sub> ter statistična analiza v skladu z Uredbo o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 52-02, 18-03, 41-04, 121-06), Uredbo o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (Uradni list RS, št. 52-02, 18-03) in Uredbo o ozonu (Uradni list RS, št. 8-03, 41-04). Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v januarju 2011 na tej lokaciji.

V mesecu januarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO<sub>2</sub> v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki 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 71 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 6 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 2 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje je prišlo v največji meri iz južnih smeri. Največji deleži so iz smeri SSE in S.

V mesecu januarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij NO<sub>2</sub> v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki 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 85 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 44 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 29 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje NO<sub>2</sub> je v največjem obsegu prišlo iz južnih in severozahodnih smeri. Največji deleži so iz smeri S, SSE in NNW.

V mesecu januarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM<sub>10</sub> v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev delcev PM<sub>10</sub> monitoringa kakovosti zunanjega zraka MO Celje. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m<sup>3</sup>) je bila presežena 16-krat. Maksimalna urna koncentracija delcev PM<sub>10</sub> je znašala 160 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 127 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 52 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo visok. Onesnaženje z delci PM<sub>10</sub> je bilo prevladujoče s severa in juga. Največji deleži so iz smeri N, NNW in S.



V mesecu januarju 2011 smo naredili primerjavo dnevni koncentracij delcev PM<sub>10</sub> v zraku in sicer med APM Gaji ter Tivolska-Vošnjakova (Mestna občina Ljubljana) in Stara vas (okolica Krškega).

Mejna dnevna vrednost delcev PM<sub>10</sub> (50 µg/m<sup>3</sup>) je bila presežena na lokaciji Gaji 15 krat, na primerjalnih lokacijah pa 16 krat (Tivolska-Vošnjakova) ter 8 krat (Stara vas). Če si ogledamo grafa lahko ugotovimo, da je trend naraščanja in upadanja koncentracij po dnevih enak na vseh postajah. Tovrstne vrednosti so stalen pojav v tej regiji in so posledice sezonskih značilnosti. Nadaljujejo se trendi, za katere pričakujemo da se bodo umirili v spomladanskih mesecih, ko je prevetrenost večja in se začnejo pojavljati padavine.