



**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

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

oktober 2018

217224\_A2-10

Ljubljana, NOVEMBER 2018





**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

Št. poročila: 217224\_A2-10

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

oktober 2018

Ljubljana, NOVEMBER 2018

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 2018**

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<br>Trg celjskih knezov 9, 3000 CELJE                 |                     |
| <b>Št. pogodbe:</b>                 | 5-2017   |                     |
| <b>Odgovorna oseba naročnika:</b>   | Nina MAŠAT STRLE, univ. dipl. inž. biol.   |                     |
| <b>Št. delovnega naloga:</b>        | 217 224  |                     |
| <b>Št. poročila:</b>                | 217224_A2-10   |                     |
| <b>Naslov poročila:</b>             | Rezultati meritev okoljskega merilnega sistema mestne občine<br>Celje, AMP Gaji                                      |                     |
| <b>Izvajalec:</b>                   | Elektroinštitut Milan Vidmar<br>Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo<br>Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA |                     |
| <b>Poročilo izdelal-i:</b>          | Petra DOLŠAK, mag. ekol.<br>Tine GORJUP, rač. teh.   |                     |
| <b>Datum izdelave:</b>              | NOVEMBER 2018  |                     |
| <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 oktober 2018. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka: koncentracije SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, benzena, toluena, M&P ksilena, delcev PM<sub>10</sub> in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO<sub>2</sub> na lokaciji (AMP Gaji 99%) 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 99%) 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 delcev PM<sub>10</sub> na lokaciji (AMP Gaji 99%) 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 2 krat.

V merjenem obdobju rezultati meritev NH<sub>3</sub> na lokaciji (AMP Gaji 99%) 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 .....  | 11        |
| 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 .....  | 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> .....   | 17        |
| 2.1.2.    | Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>2</sub> .....   | 20        |
| 2.1.3.    | Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>x</sub> .....   | 23        |
| 2.1.4.    | Pregled koncentracij v zraku: NH <sub>3</sub> .....   | 26        |
| 2.1.5.    | Pregled koncentracij v zraku: PM <sub>10</sub> .....  | 29        |
| 2.2.      | Meteorološke meritve .....  | 32        |
| 2.2.1.    | Pregled temperature in relativne vlage v zraku .....  | 32        |
| 2.2.2.    | Pregled hitrosti in smeri vetra .....   | 35        |
| <b>3.</b> | <b>ZAKLJUČEK</b> .....  | <b>37</b> |
|           | POVZETEK .....  | 37        |
| <b>4.</b> | <b>Primerjava rezultatov meritev dnevnih koncentracij delcev PM<sub>10</sub> v slovenskih mestih – oktober 2018</b> ..... | <b>39</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 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 in 8/15), 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: Google Earth)

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 14662-3:2016 – 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<br>ksilen | Etilben<br>zen | O-<br>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 priložo 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 (µg/m <sup>3</sup> ).h, izračunan za določeno obdobje kot vsota razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo 80 µg/m <sup>3</sup> in so izmerjene med 8. in 20. uro ter vrednostjo 80 µg/m <sup>3</sup> 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 (µg/m <sup>3</sup> )                            | alarmna vrednost (µg/m <sup>3</sup> )        |
|---------------------------------------|--|--|
| 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 (µg/m <sup>3</sup> )                         | sprejemljivo preseganje (µg/m <sup>3</sup> ) |
| 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 $\text{NO}_2$ )<br>(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  $\text{PM}_{10}$ :**

| 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 zunanjega 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 državni meteorološki, hidrološki, oceanografski in seizmološki službi (ZDMHS) (Ur.l. RS, št. 49/06 in 60/17), 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.

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 državni meteorološki, hidrološki, oceanografski in seizmološki službi (ZDMHS) (Ur.l. RS, št. 49/06 in 60/17).





## 2. REZULTATI MERITEV

### 2.1. MERITVE KAKOVOSTI ZRAKA

#### Pregled preseženih vrednosti: SO<sub>2</sub> oktober 2018

|          | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|----------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja  | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| AMP Gaji | 0       | 0         | 0         | 99       |

#### Pregled preseženih vrednosti: NO<sub>2</sub> oktober 2018

|          | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|----------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja  | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| AMP Gaji | 0       | 0         | -         | 99       |

#### Pregled preseženih vrednosti: delci PM<sub>10</sub> oktober 2018

|          | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|----------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja  | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| AMP Gaji | -       | -         | 2         | 100      |

#### Pregled preseženih vrednosti: benzen oktober 2018

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

#### Pregled preseženih vrednosti: toluen oktober 2018

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

#### Pregled preseženih vrednosti: M & P ksilen oktober 2018

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

#### Pregled srednjih koncentracij: SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za oktober 2018 in pretekla leta

| postaja  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|----------|------|------|------|------|------|
| AMP Gaji | 4    | 6    | 4    | 6    | 3    |

#### Pregled srednjih koncentracij: NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za oktober 2018 in pretekla leta

| postaja  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|----------|------|------|------|------|------|
| AMP Gaji | 23   | 16   | 17   | 23   | 17   |

#### Pregled srednjih koncentracij: NO<sub>x</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za oktober 2018 in pretekla leta

| postaja  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|----------|------|------|------|------|------|
| AMP Gaji | 33   | 42   | 34   | 53   | 43   |

**Pregled srednjih koncentracij: delci PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za oktober 2018 in pretekla leta**

| postaja  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|----------|------|------|------|------|------|
| AMP Gaji | 30   | 30   | 20   | 24   | 33   |

**Pregled srednjih koncentracij SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za 01.10.2017 - 01.04.2018**

| postaja  | * |
|----------|---|
| AMP Gaji | 9 |

**Pregled srednjih koncentracij NO<sub>x</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za 01.01.2017 - 31.12.2017**

| postaja  | ** |
|----------|----|
| AMP Gaji | 48 |

### 2.1.1. Pregled koncentracij v zraku: SO<sub>2</sub>

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.10.2018 do 01.11.2018

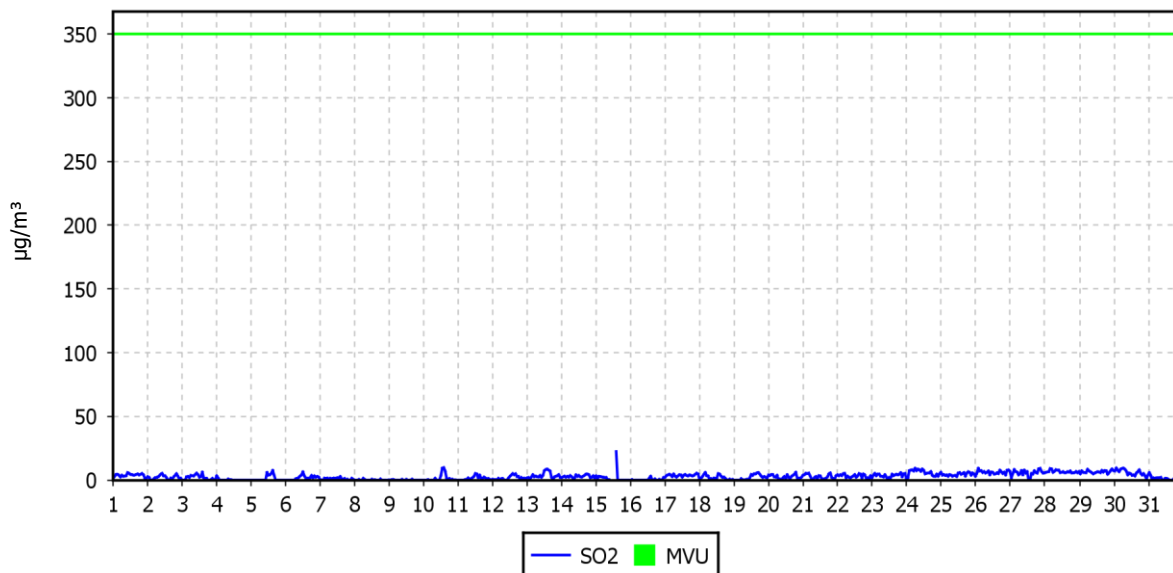
|   |                      |                     |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:                                | 740                  | 99%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:                                | 22 µg/m <sup>3</sup> | 15.10.2018 15:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:                              | 7 µg/m <sup>3</sup>  | 28.10.2018          |
| Minimalna dnevna koncentracija:                               | 0 µg/m <sup>3</sup>  | 09.10.2018          |
| Srednja koncentracija v obdobju:                              | 3 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:                               | 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 2.0 µg/m <sup>3</sup>   | 327                 | 44        | 11                  | 35        |
| 2.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>   | 177                 | 24        | 13                  | 42        |
| 4.0 do 6.0 µg/m <sup>3</sup>   | 142                 | 19        | 4                   | 13        |
| 6.0 do 8.0 µg/m <sup>3</sup>   | 70                  | 9         | 3                   | 10        |
| 8.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>  | 23                  | 3         | 0                   | 0         |
| 10.0 do 12.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 12.0 do 14.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 14.0 do 16.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 16.0 do 18.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 18.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup> | 1                   | 0         | 0                   | 0         |
| 25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 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 50.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| Skupaj                         | 740                 | 100       | 31                  | 100       |

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

AMP Gaji

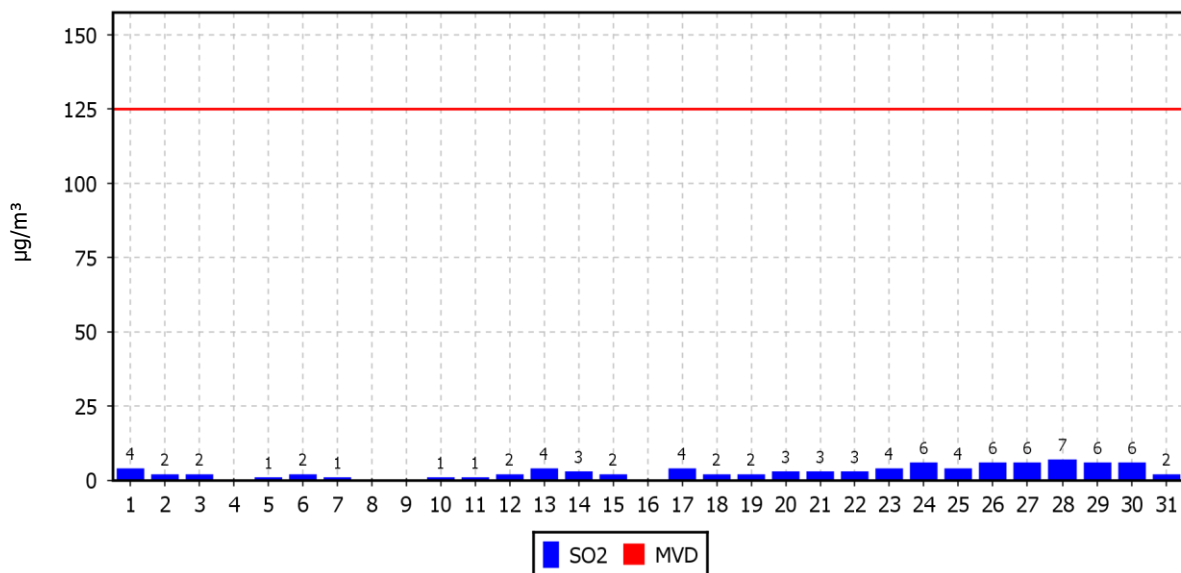
01.10.2018 do 01.11.2018



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

AMP Gaji

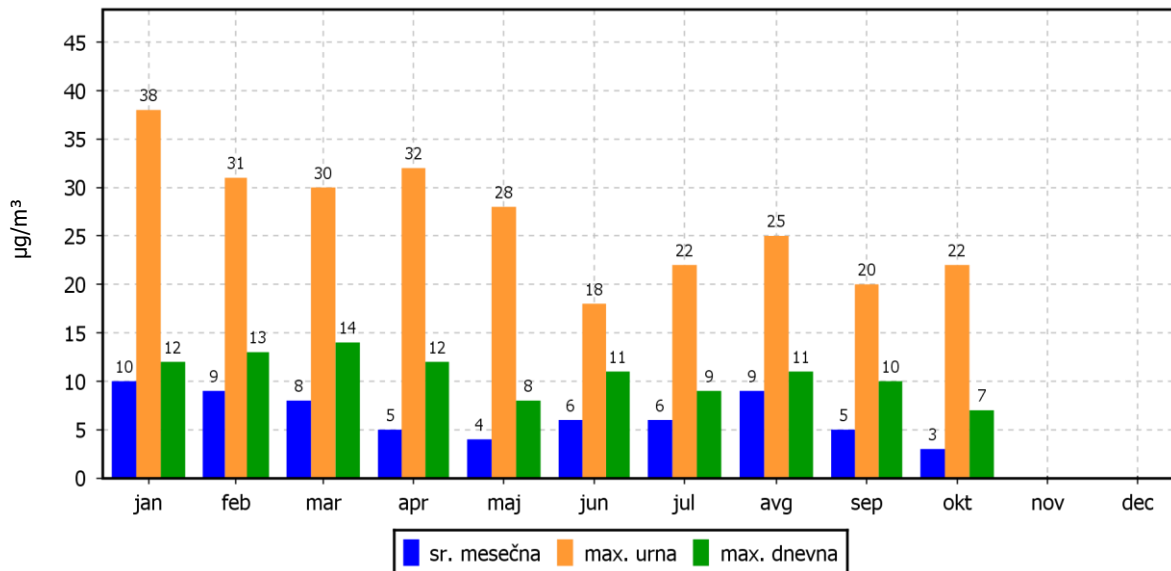
01.10.2018 do 01.11.2018



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

AMP Gaji

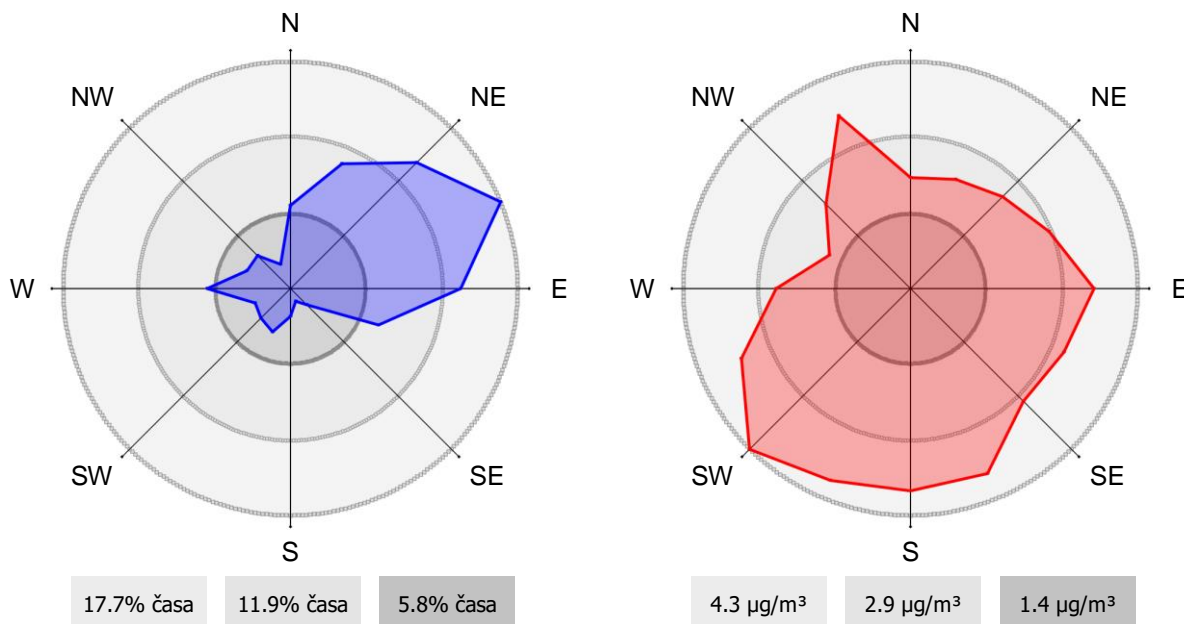
01.01.2018 do 01.01.2019



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.10.2018 do 01.11.2018



### 2.1.2. Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>2</sub>

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.10.2018 do 01.11.2018

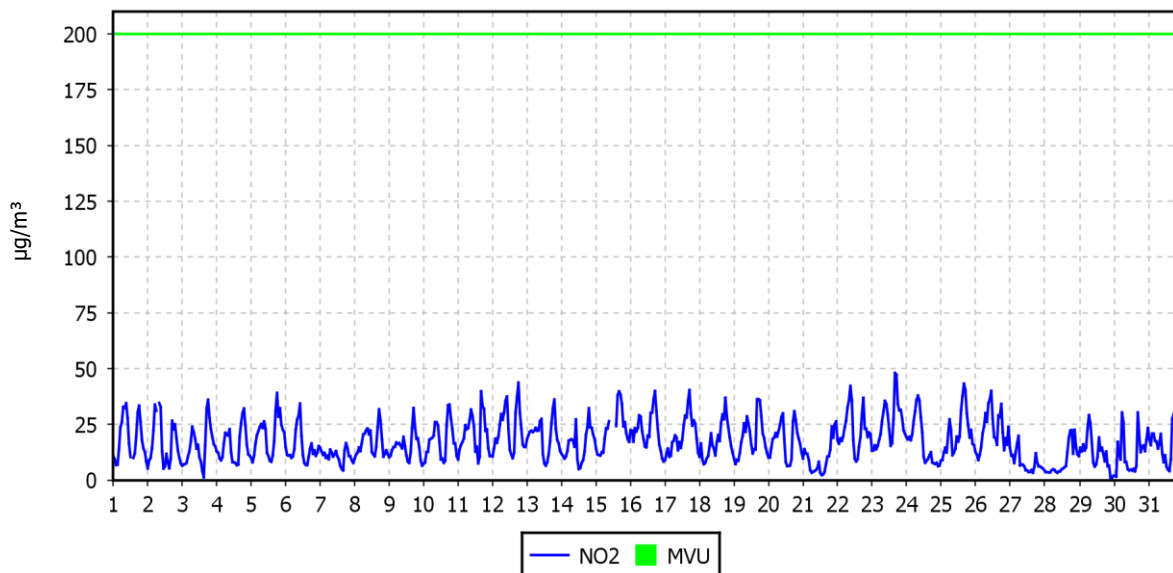
|   |                      |                     |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:                                | 738                  | 99%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:                                | 48 µg/m <sup>3</sup> | 23.10.2018 17:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:                              | 25 µg/m <sup>3</sup> | 23.10.2018          |
| Minimalna dnevna koncentracija:                               | 8 µg/m <sup>3</sup>  | 27.10.2018          |
| Srednja koncentracija v obdobju:                              | 17 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:                               | 38 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij:                             | 17 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>     | 44                  | 6         | 0                   | 0         |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>    | 127                 | 17        | 3                   | 10        |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>   | 177                 | 24        | 4                   | 13        |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>   | 133                 | 18        | 15                  | 48        |
| 20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>   | 111                 | 15        | 8                   | 26        |
| 25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>   | 67                  | 9         | 1                   | 3         |
| 30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>   | 45                  | 6         | 0                   | 0         |
| 35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>   | 27                  | 4         | 0                   | 0         |
| 40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>   | 5                   | 1         | 0                   | 0         |
| 45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>   | 2                   | 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 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         |
| Skupaj                           | 738                 | 100       | 31                  | 100       |

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

AMP Gaji

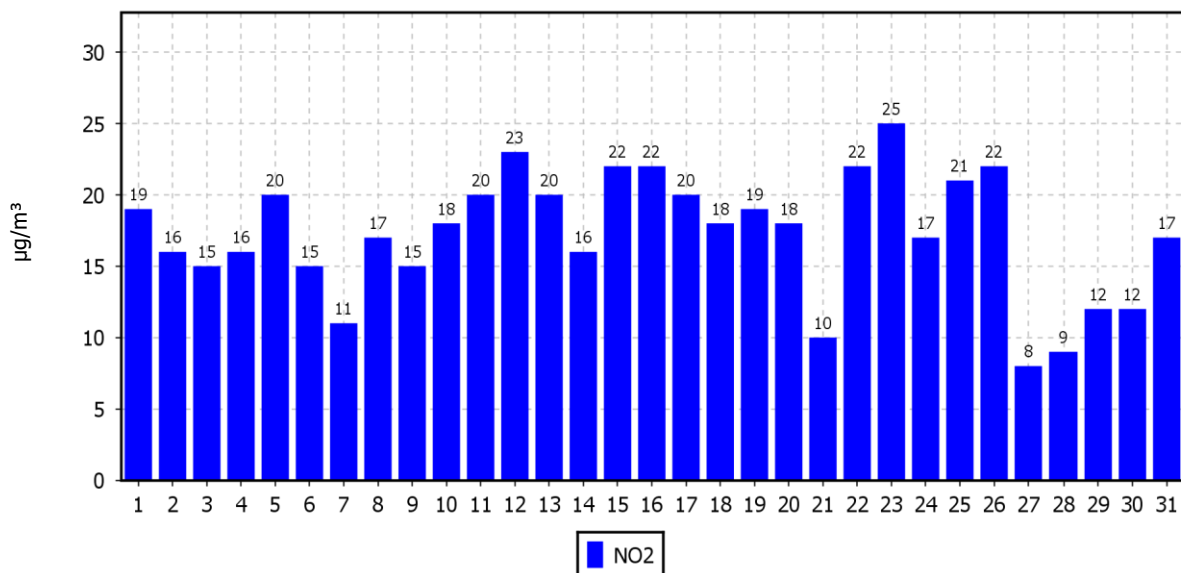
01.10.2018 do 01.11.2018



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

AMP Gaji

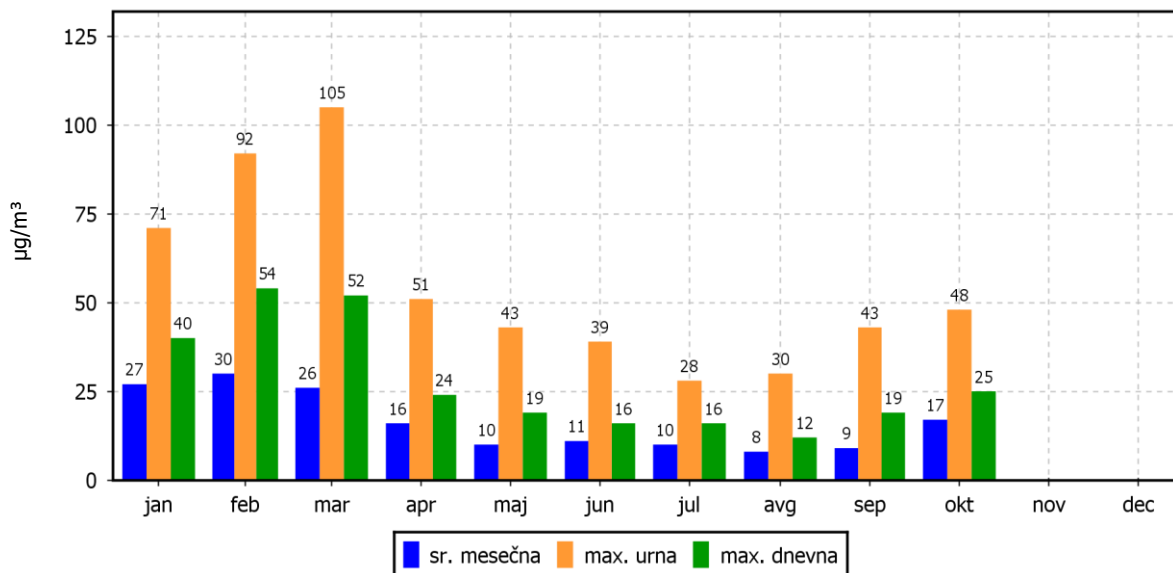
01.10.2018 do 01.11.2018



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

AMP Gaji

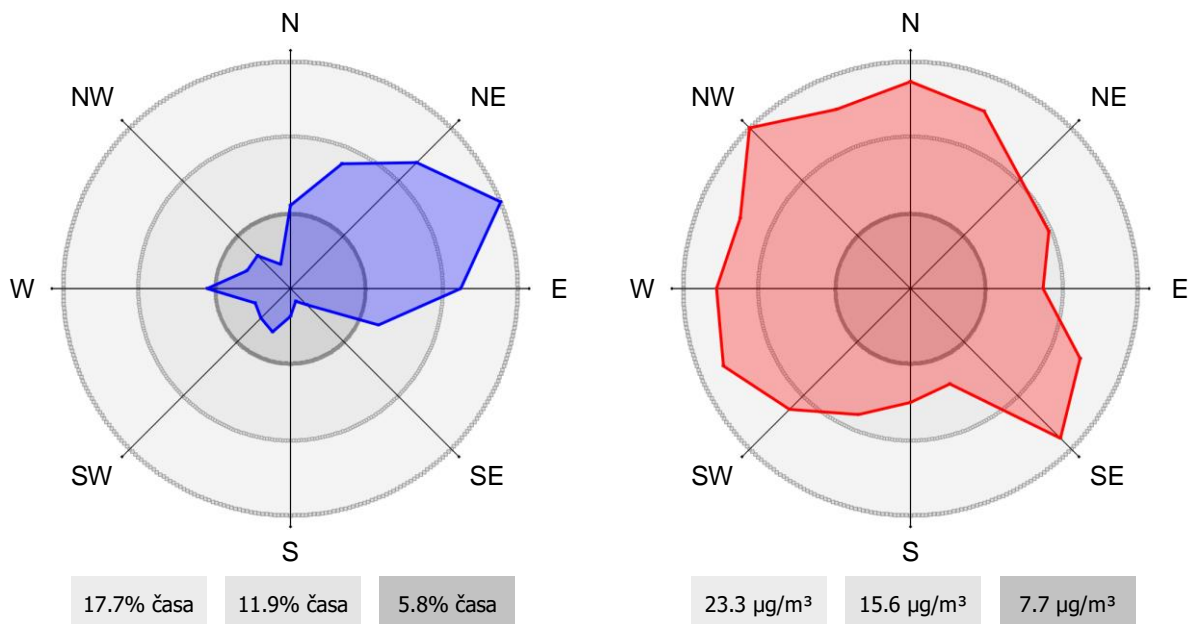
01.01.2018 do 01.01.2019



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.10.2018 do 01.11.2018





### 2.1.3. Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>x</sub>

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.10.2018 do 01.11.2018

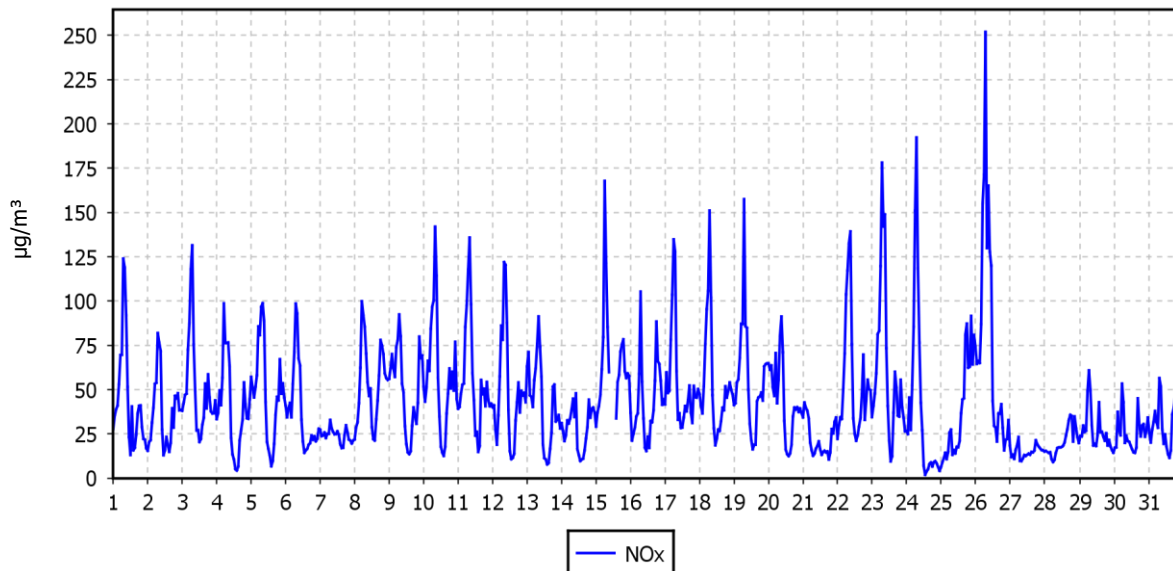
|                                   |                       |                     |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:    | 740                   | 99%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:    | 252 µg/m <sup>3</sup> | 26.10.2018 08:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:  | 76 µg/m <sup>3</sup>  | 26.10.2018          |
| Minimalna dnevna koncentracija:   | 15 µg/m <sup>3</sup>  | 27.10.2018          |
| Srednja koncentracija v obdobju:  | 43 µg/m <sup>3</sup>  |                     |
| Percentilna vrednost              |                       |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:   | 135 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 43 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>      | 4                   | 1         | 0                   | 0         |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 22                  | 3         | 0                   | 0         |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 59                  | 8         | 1                   | 3         |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 78                  | 11        | 0                   | 0         |
| 20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>    | 73                  | 10        | 3                   | 10        |
| 25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>    | 63                  | 9         | 3                   | 10        |
| 30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>    | 56                  | 8         | 1                   | 3         |
| 35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>    | 55                  | 7         | 5                   | 16        |
| 40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>    | 57                  | 8         | 4                   | 13        |
| 45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>    | 51                  | 7         | 2                   | 6         |
| 50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>    | 72                  | 10        | 9                   | 29        |
| 60.0 do 70.0 µg/m <sup>3</sup>    | 36                  | 5         | 2                   | 6         |
| 70.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>    | 34                  | 5         | 1                   | 3         |
| 80.0 do 90.0 µg/m <sup>3</sup>    | 25                  | 3         | 0                   | 0         |
| 90.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>   | 16                  | 2         | 0                   | 0         |
| 100.0 do 150.0 µg/m <sup>3</sup>  | 29                  | 4         | 0                   | 0         |
| 150.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>  | 9                   | 1         | 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>  | 1                   | 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 1000.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| Skupaj                            | 740                 | 100       | 31                  | 100       |

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

AMP Gaji

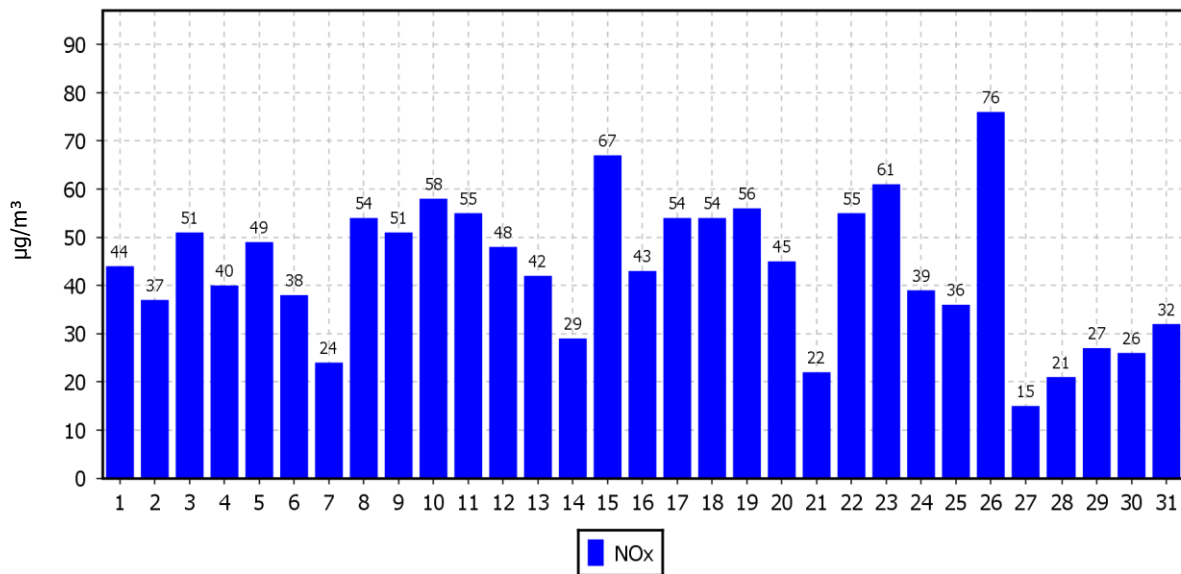
01.10.2018 do 01.11.2018



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

AMP Gaji

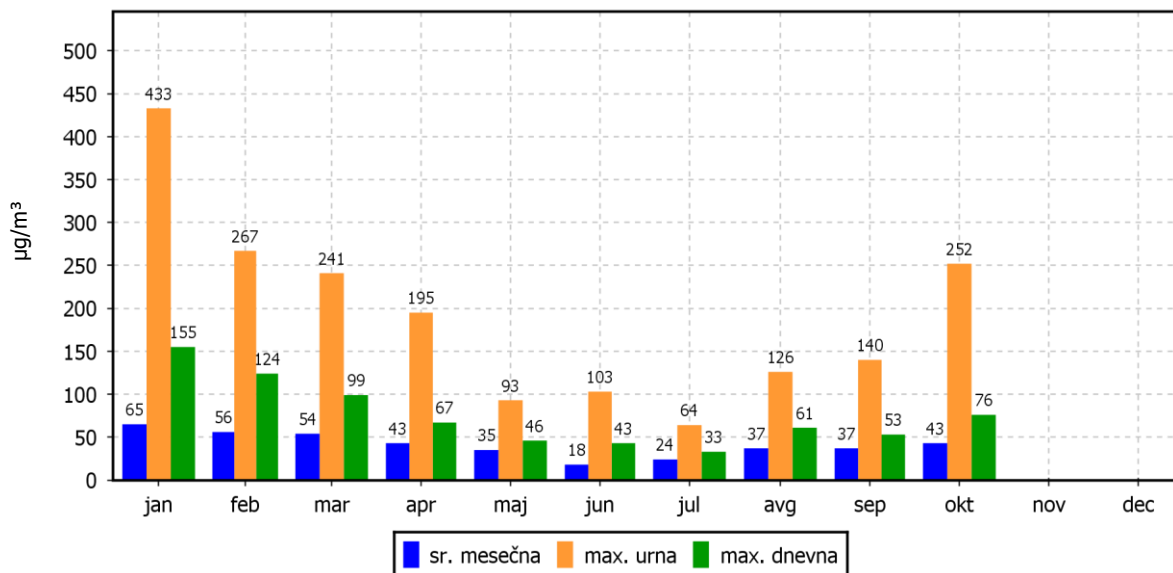
01.10.2018 do 01.11.2018



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

AMP Gaji

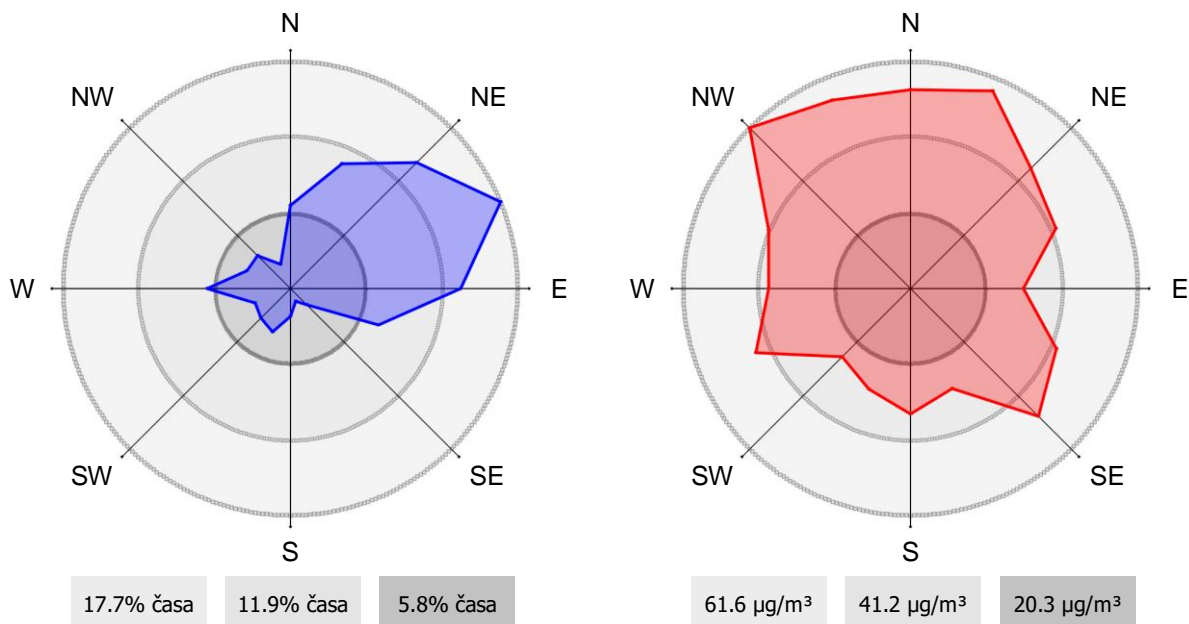
01.01.2018 do 01.01.2019



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.10.2018 do 01.11.2018



### 2.1.4. Pregled koncentracij v zraku: NH<sub>3</sub>

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.10.2018 do 01.11.2018

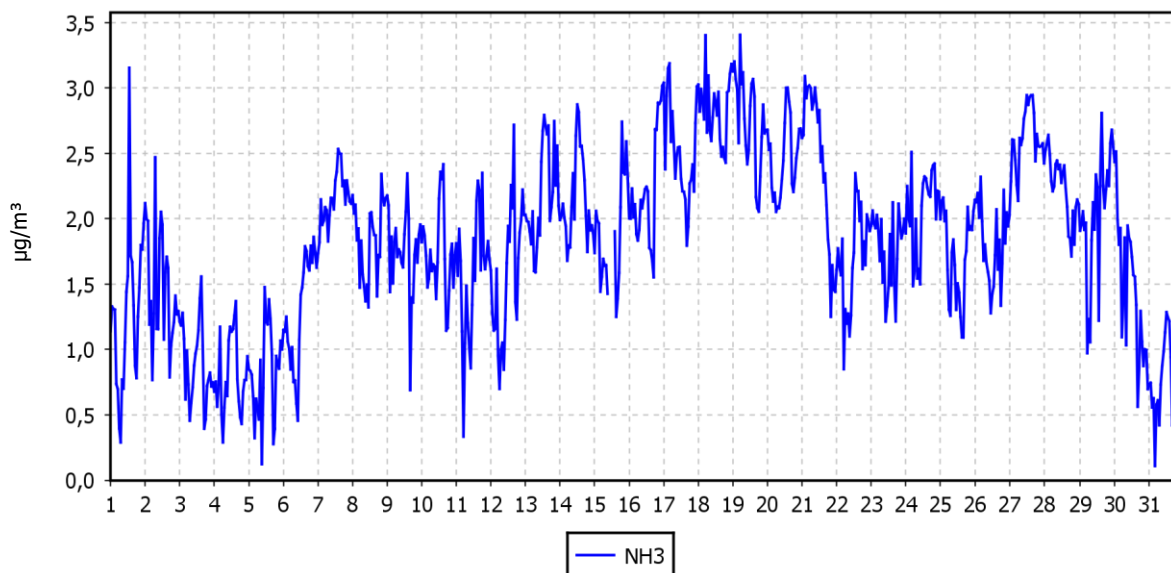
|                                   |                       |                     |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:    | 740                   | 99.5%               |
| Maksimalna urna koncentracija:    | 3.4 µg/m <sup>3</sup> | 19.10.2018 06:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:  | 2.8 µg/m <sup>3</sup> | 18.10.2018          |
| Minimalna dnevna koncentracija:   | 0.8 µg/m <sup>3</sup> | 31.10.2018          |
| Srednja koncentracija v obdobju:  | 1.8 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| Percentilna vrednost              |                       |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:   | 3.0 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 1.8 µg/m <sup>3</sup> |                     |

| Razredi porazdelitve           | Čas. interval - URA |           | Čas. interval - DAN |           |
|--------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
|                                | št. primerov        | delež - % | št. primerov        | delež - % |
| 0.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>   | 430                 | 58        | 18                  | 58        |
| 2.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>   | 310                 | 42        | 13                  | 42        |
| 4.0 do 6.0 µg/m <sup>3</sup>   | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 6.0 do 8.0 µg/m <sup>3</sup>   | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 8.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 10.0 do 12.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 12.0 do 14.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 14.0 do 16.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 16.0 do 18.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 18.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 30.0 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         |
| Skupaj                         | 740                 | 100       | 31                  | 100       |

### URNE KONCENTRACIJE - NH<sub>3</sub>

AMP Gaji

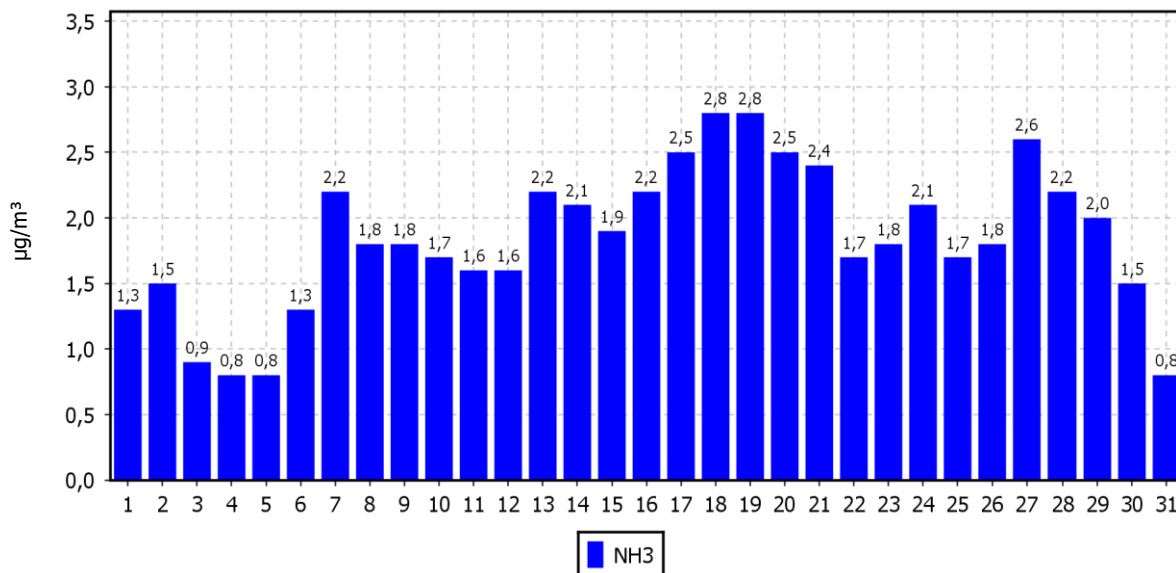
01.10.2018 do 01.11.2018



### DNEVNE KONCENTRACIJE - NH3

AMP Gaji

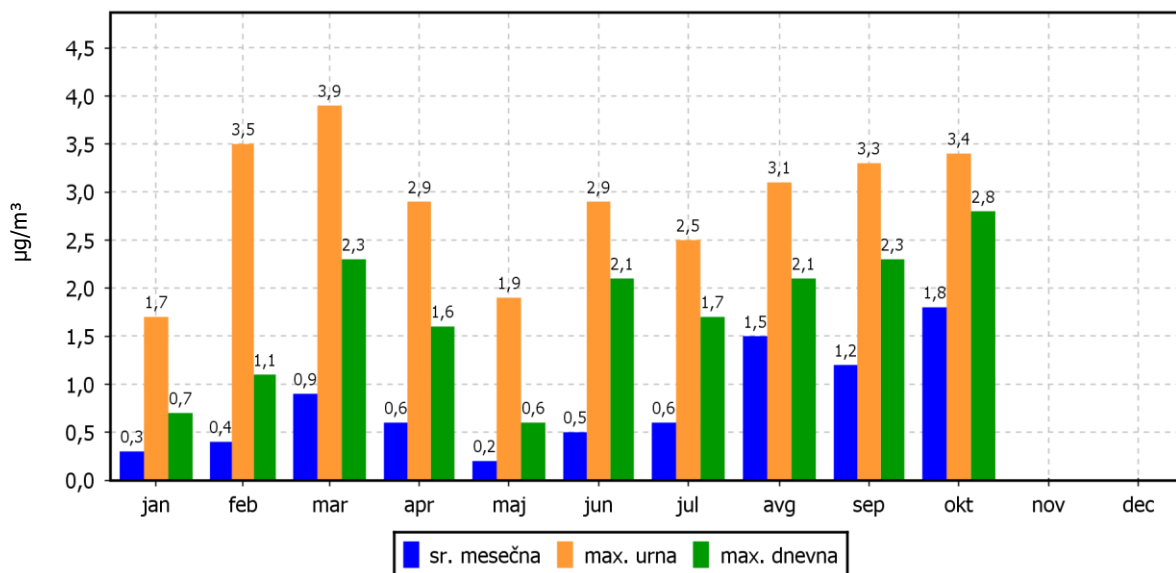
01.10.2018 do 01.11.2018



### KONCENTRACIJE - NH3

AMP Gaji

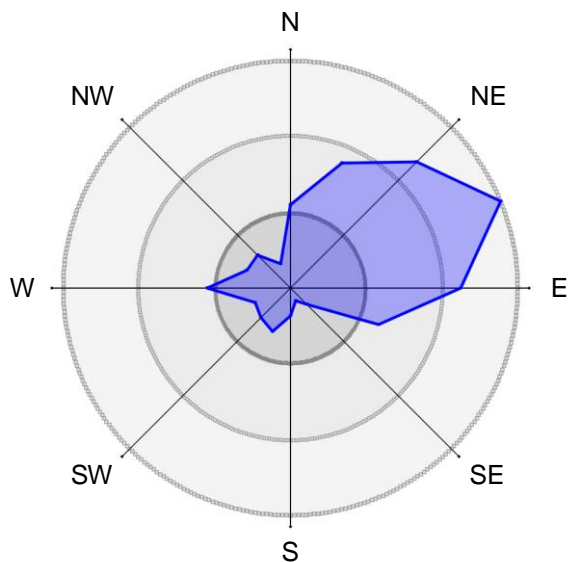
01.01.2018 do 01.01.2019



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

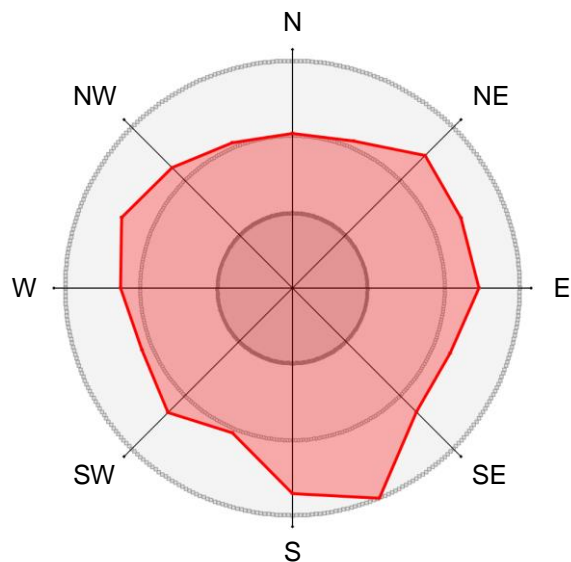
01.10.2018 do 01.11.2018



17.7% časa

11.9% časa

5.8% časa



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

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

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

### 2.1.5. Pregled koncentracij v zraku: PM<sub>10</sub>

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.10.2018 do 01.11.2018

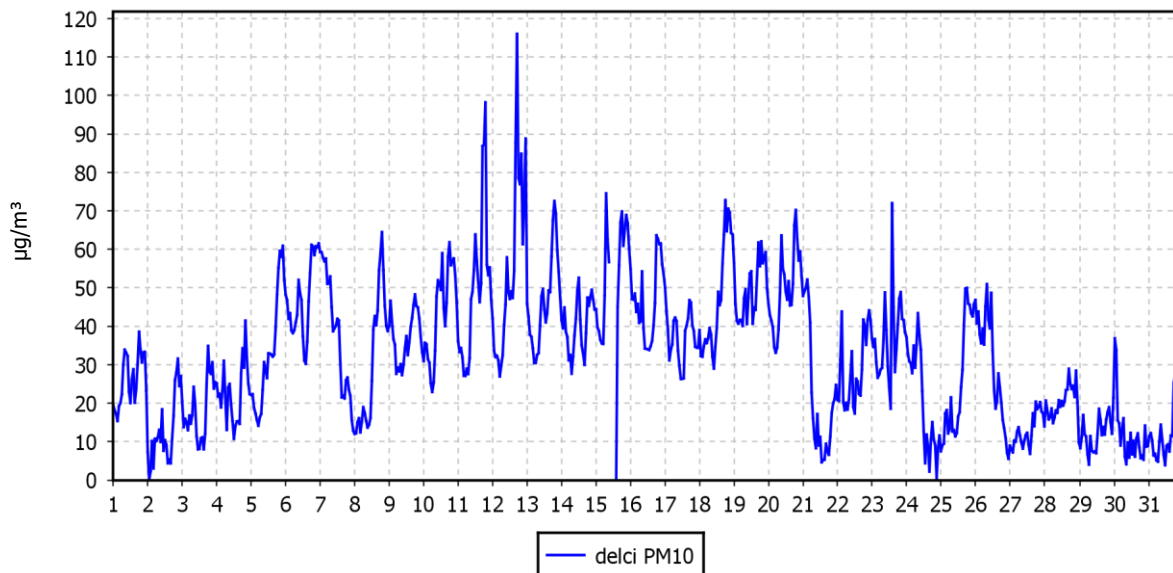
|                                       |                       |                     |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:        | 740                   | 99%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:        | 116 µg/m <sup>3</sup> | 12.10.2018 18:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:      | 55 µg/m <sup>3</sup>  | 12.10.2018          |
| Minimalna dnevna koncentracija:       | 12 µg/m <sup>3</sup>  | 30.10.2018          |
| Srednja koncentracija v obdobju:      | 33 µg/m <sup>3</sup>  |                     |
| Število primerov dnevne koncentracije |                       |                     |
| - nad MVD 50 µg/m <sup>3</sup> :      | 2                     |                     |
| Percentilna vrednost                  |                       |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:       | 70 µg/m <sup>3</sup>  |                     |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij:     | 32 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>      | 14                  | 2         | 0                   | 0         |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 57                  | 8         | 0                   | 0         |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 77                  | 10        | 5                   | 16        |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 67                  | 9         | 1                   | 3         |
| 20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>    | 59                  | 8         | 4                   | 13        |
| 25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>    | 59                  | 8         | 3                   | 10        |
| 30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>    | 82                  | 11        | 3                   | 10        |
| 35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>    | 64                  | 9         | 4                   | 13        |
| 40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>    | 74                  | 10        | 2                   | 6         |
| 45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>    | 72                  | 10        | 7                   | 23        |
| 50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>    | 65                  | 9         | 2                   | 6         |
| 60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>    | 43                  | 6         | 0                   | 0         |
| 80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>   | 6                   | 1         | 0                   | 0         |
| 100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>  | 1                   | 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 500.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 500.0 do 1000.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| Skupaj                            | 740                 | 100       | 31                  | 100       |

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

AMP Gaji

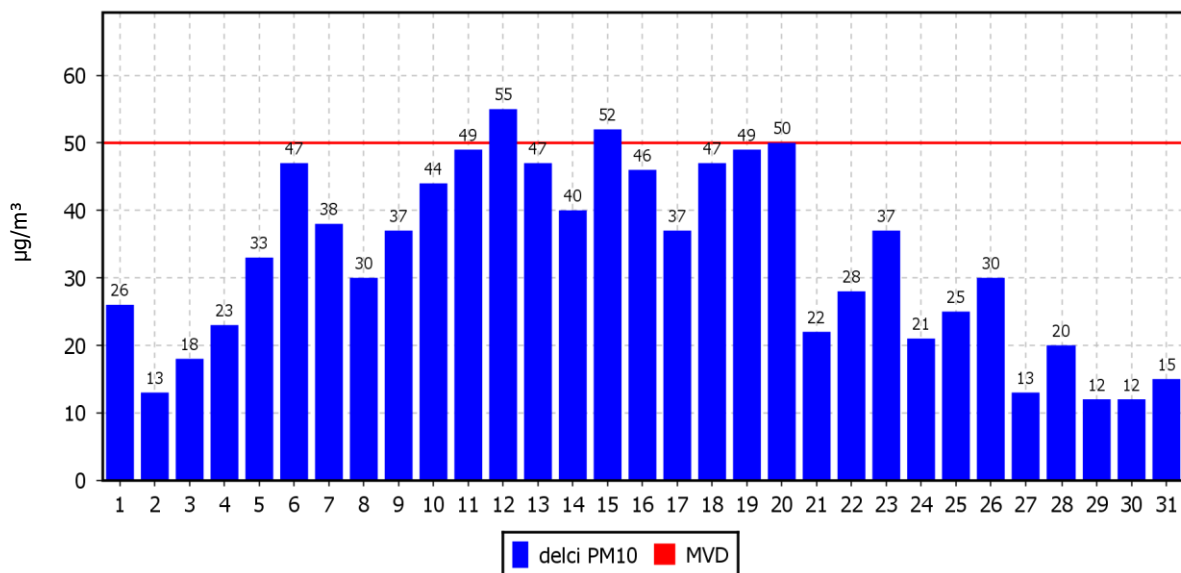
01.10.2018 do 01.11.2018



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

AMP Gaji

01.10.2018 do 01.11.2018

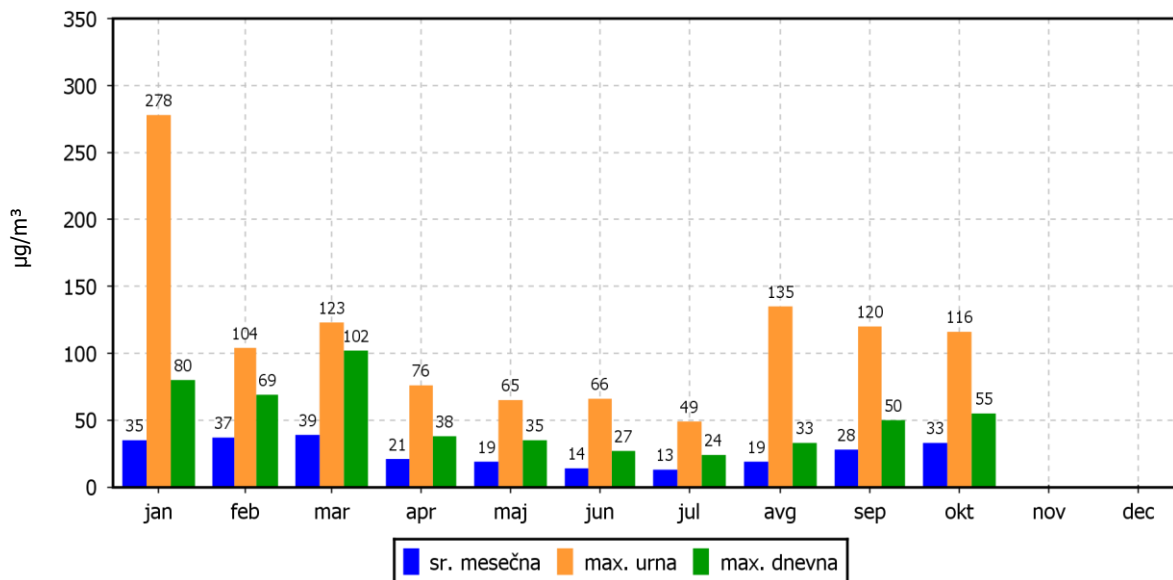




### KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

AMP Gaji

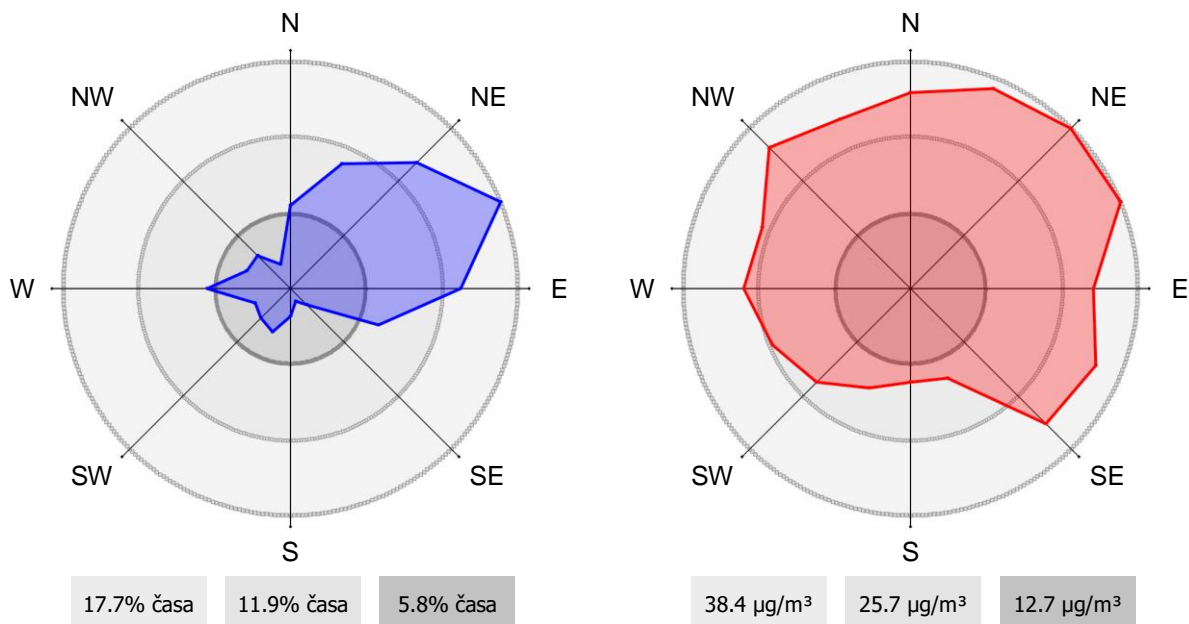
01.01.2018 do 01.01.2019



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.10.2018 do 01.11.2018



## 2.2. Meteorološke meritve

### 2.2.1. Pregled temperature in relativne vlage v zraku

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.10.2018 do 01.11.2018

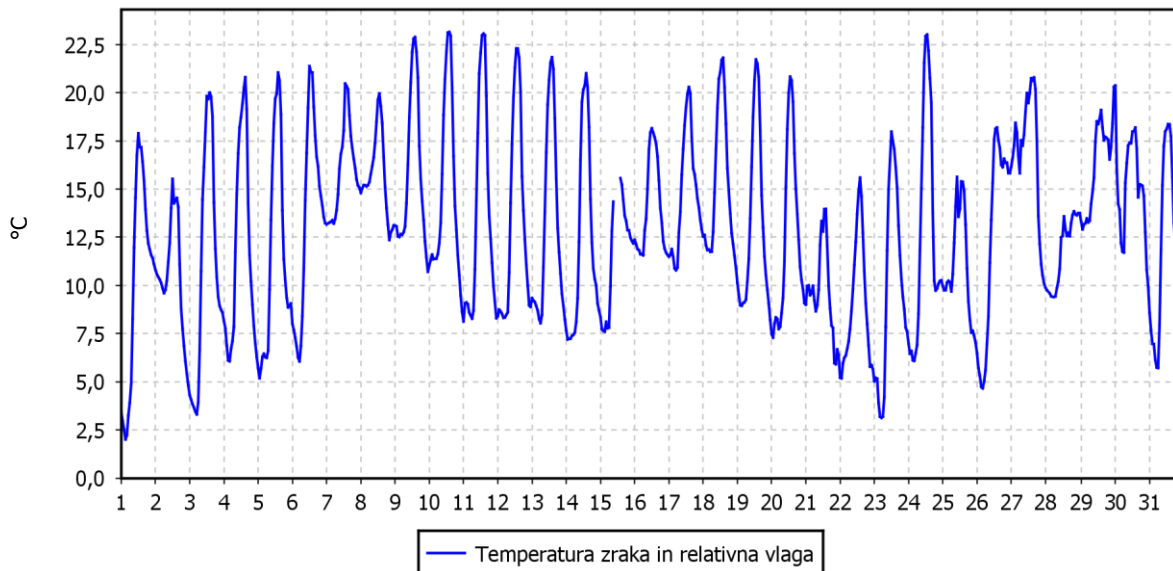
|                               | TEMPERATURA |                     | RELATIVNA VLAGA |                     |
|-------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov | 740         | 99%                 | 528             | 71%                 |
| Maksimalna urna vrednost      | 23 °C       | 10.10.2018 14:00:00 | 100%            | 02.10.2018 05:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost    | 17 °C       | 27.10.2018          | 93%             | 15.10.2018          |
| Minimalna urna vrednost       | 2 °C        | 01.10.2018 03:00:00 | 39%             | 24.10.2018 14:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost     | 9 °C        | 22.10.2018          | 67%             | 30.10.2018          |
| Srednja vrednost v obdobju    | 13 °C       |                     | 84%             |                     |

| TEMPERATURA     | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| -50.0 do 0.0 °C | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 0.0 do 3.0 °C   | 4                   | 1          | 0                   | 0          |
| 3.0 do 6.0 °C   | 40                  | 5          | 0                   | 0          |
| 6.0 do 9.0 °C   | 130                 | 18         | 1                   | 3          |
| 9.0 do 12.0 °C  | 158                 | 21         | 11                  | 35         |
| 12.0 do 15.0 °C | 155                 | 21         | 12                  | 39         |
| 15.0 do 18.0 °C | 128                 | 17         | 7                   | 23         |
| 18.0 do 21.0 °C | 92                  | 12         | 0                   | 0          |
| 21.0 do 24.0 °C | 33                  | 4          | 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>740</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 %  | 1                   | 0          | 0                   | 0          |
| 40.0 do 50.0 %  | 10                  | 2          | 0                   | 0          |
| 50.0 do 60.0 %  | 35                  | 7          | 0                   | 0          |
| 60.0 do 70.0 %  | 62                  | 12         | 1                   | 6          |
| 70.0 do 80.0 %  | 73                  | 14         | 4                   | 22         |
| 80.0 do 90.0 %  | 102                 | 19         | 11                  | 61         |
| 90.0 do 100.0 % | 245                 | 46         | 2                   | 11         |
| <b>Skupaj</b>   | <b>528</b>          | <b>100</b> | <b>18</b>           | <b>100</b> |

### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

AMP Gaji

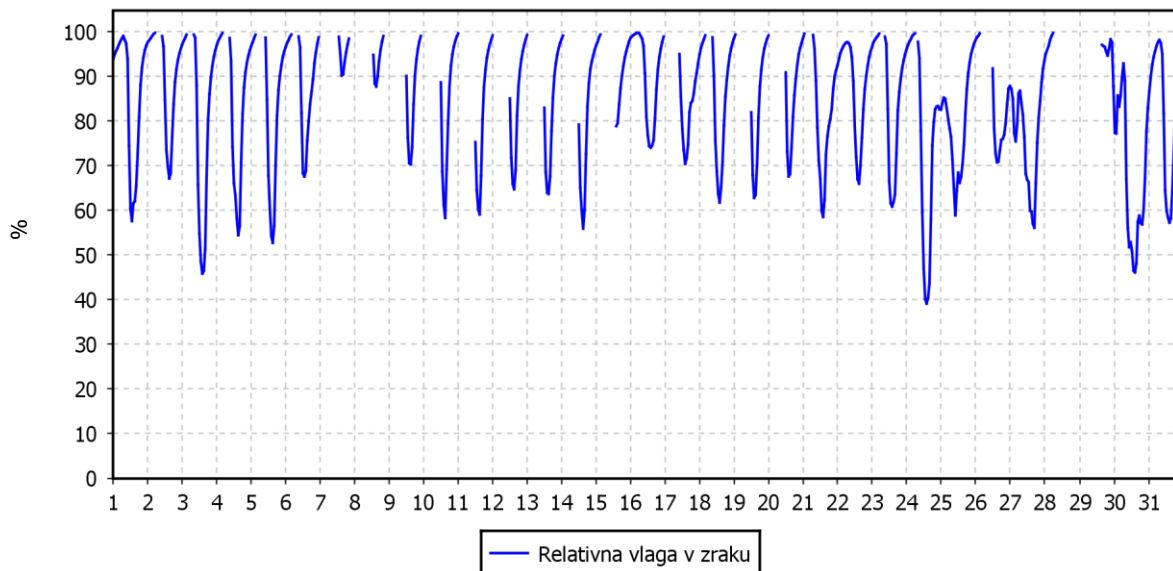
01.10.2018 do 01.11.2018



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

AMP Gaji

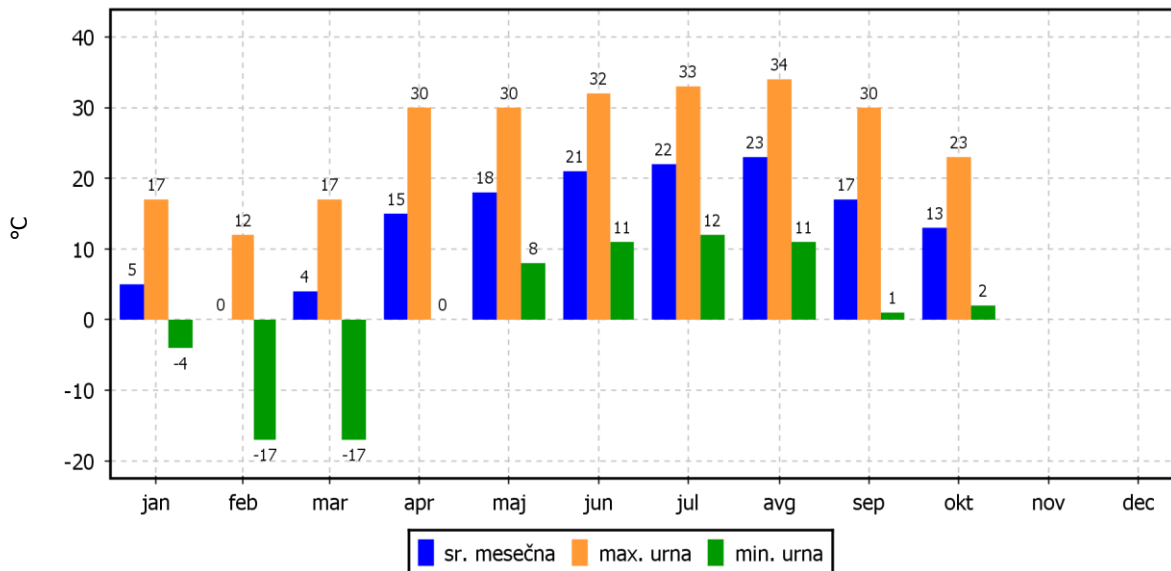
01.10.2018 do 01.11.2018



### TEMPERATURA ZRAKA

AMP Gaji

01.01.2018 do 01.01.2019



## 2.2.2. Pregled hitrosti in smeri vetra

Lokacija meritev: AMP Gaji  
 Obdobje meritev: 01.10.2018 do 01.11.2018

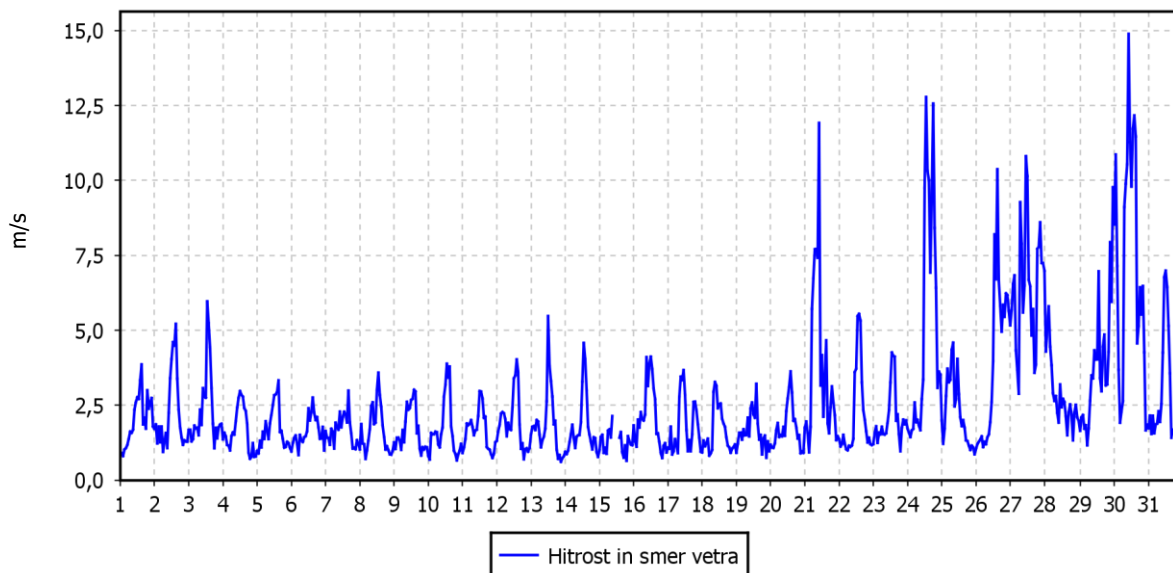
|                                |        |                     |
|--------------------------------|--------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 740    | 99%                 |
| Maksimalna urna hitrost:       | 15 m/s | 30.10.2018 10:00:00 |
| Minimalna urna hitrost:        | 1 m/s  | 13.10.2018 21:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju:     | 3 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. | ‰     |
| N              | 0     | 0     | 0     | 1     | 15    | 21    | 11    | 0     | 0     | 0     | 0     | 48    | 65    |
| NNE            | 0     | 0     | 0     | 9     | 38    | 26    | 5     | 0     | 0     | 0     | 0     | 78    | 105   |
| NE             | 0     | 0     | 2     | 17    | 40    | 26    | 14    | 4     | 0     | 0     | 0     | 103   | 139   |
| ENE            | 0     | 0     | 2     | 24    | 41    | 21    | 29    | 14    | 0     | 0     | 0     | 131   | 177   |
| E              | 0     | 0     | 0     | 9     | 16    | 16    | 15    | 28    | 8     | 5     | 1     | 98    | 132   |
| ESE            | 0     | 0     | 0     | 4     | 10    | 10    | 15    | 8     | 4     | 4     | 0     | 55    | 74    |
| SE             | 0     | 0     | 0     | 1     | 2     | 5     | 2     | 1     | 0     | 2     | 0     | 13    | 18    |
| SSE            | 0     | 0     | 0     | 1     | 2     | 0     | 0     | 2     | 1     | 2     | 0     | 8     | 11    |
| S              | 0     | 0     | 0     | 0     | 2     | 2     | 1     | 1     | 5     | 1     | 4     | 16    | 22    |
| SSW            | 0     | 0     | 0     | 0     | 2     | 5     | 1     | 8     | 2     | 4     | 5     | 27    | 36    |
| SW             | 0     | 0     | 0     | 1     | 2     | 3     | 7     | 4     | 5     | 1     | 1     | 24    | 32    |
| WSW            | 0     | 0     | 0     | 2     | 2     | 6     | 4     | 2     | 5     | 1     | 0     | 22    | 30    |
| W              | 0     | 0     | 0     | 1     | 8     | 10    | 8     | 13    | 7     | 0     | 1     | 48    | 65    |
| WNW            | 0     | 0     | 0     | 0     | 2     | 7     | 10    | 6     | 2     | 0     | 0     | 27    | 36    |
| NW             | 0     | 0     | 1     | 0     | 9     | 6     | 7     | 0     | 0     | 1     | 3     | 27    | 36    |
| NNW            | 0     | 0     | 0     | 1     | 2     | 8     | 3     | 0     | 1     | 0     | 0     | 15    | 20    |
| SKUPAJ         | 0     | 0     | 5     | 71    | 193   | 172   | 132   | 91    | 40    | 21    | 15    | 740   | 1000  |

### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

AMP Gaji

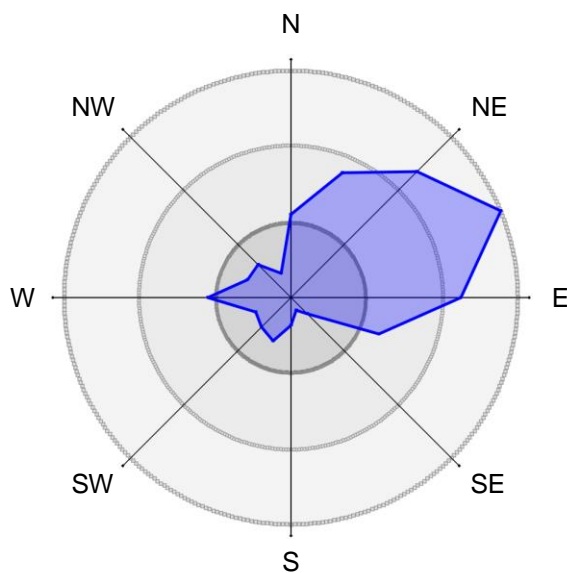
01.10.2018 do 01.11.2018



### ROŽA VETROV

AMP Gaji

01.10.2018 do 01.11.2018



17.7% časa

11.9% časa

5.8% časa

### 3. ZAKLJUČEK

#### 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.

V poročilu so za mesec oktober 2018 podani rezultati urnih in dnevni vrednosti za parametre  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2/\text{NO}_x$ ,  $\text{NH}_3$  in delce  $\text{PM}_{10}$  ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. V mesecu septembru je bil merilnik za merjenje BTX koncentracij v zunanjem zraku na večjem servisnem posegu, zato meritve benzena, toluena in M&P ksilena v tem poročilu niso upoštevane. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v oktobru 2018 na tej lokaciji.

V mesecu oktobru 2018 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno 100% pravih rezultatov urnih koncentracij  $\text{SO}_2$  v zraku, zato rezultati meritev sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev  $\text{SO}_2$  monitoringa kakovosti zunanjega zraka MO Celje. Urna mejna vrednost ( $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in dnevna mejna vrednost  $\text{SO}_2$  ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija  $\text{SO}_2$  je znašala  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , maksimalna dnevna koncentracija  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Srednja mesečna koncentracija je znašala  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje je bilo največje iz jugo-zahoda. Največji deleži so iz smeri SW.

V mesecu oktobru 2018 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno 100% pravih rezultatov urnih koncentracij  $\text{NO}_2$  v zraku, zato rezultati meritev sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev  $\text{NO}_2$  monitoringa kakovosti zunanjega zraka MO Celje. Urna mejna vrednost ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )  $\text{NO}_2$  nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija  $\text{NO}_2$  na lokaciji Gaji je znašala  $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , maksimalna dnevna koncentracija  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Srednja mesečna koncentracija je znašala  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje je bilo največje iz severo-zahoda. Največji deleži so iz smeri NW, WSW in SE. Višje koncentracije  $\text{NO}_x$  in  $\text{NO}_2$  se opazi v med delavniki med 6.00 in 9.00 zjutraj.

V mesecu oktobru 2018 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno 100% pravih rezultatov urnih koncentracij delcev  $\text{PM}_{10}$  v zraku, zato rezultati meritev sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev  $\text{PM}_{10}$  monitoringa kakovosti zunanjega zraka MO Celje. Dnevna mejna vrednost ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) je bila presežena 2-krat. Maksimalna urna koncentracija delcev  $\text{PM}_{10}$  je znašala  $116 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , maksimalna dnevna koncentracija  $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Srednja mesečna koncentracija je znašala  $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje z delci  $\text{PM}_{10}$  je bilo največje iz severo-vzhoda. Največji deleži so iz smeri NE, NNE, ENE in ESE.





#### 4. Primerjava rezultatov meritev dnevni koncentracij delcev PM<sub>10</sub> v slovenskih mestih – oktober 2018

Na naslednjih straneh je predstavljena primerjava dnevni koncentracij PM<sub>10</sub> med AMP Gaji in postajah po drugih slovenskih mestih: v Celju, Mariboru, Kopru, Novi Gorici, Murski Soboti, Ljubljani – Bežigradu, Trbovljah, in Zagorju. V teh krajih redno potekajo meritve koncentracij prašnih delcev PM<sub>10</sub>. Na merilnem mestu Maribor se je pojavilo le 6 meritev v tem mesecu. Na večini merilnikov pa ni meritev za obdobje od 6. do 9.10.2018 ter za 19. in 20.10.2018.

V oktobru 2018 je bila obremenitev z delci PM<sub>10</sub> nekoliko višja kot prejšnji mesec, kar je značilno za predhodno, jesensko obdobje. Padavine so se na Celjskem pojavile dne 1.10.2018 (11.3 mm), 8.10.2018 (5.1 mm) ter med 21. in 22.10.2018 (6.1 mm) in med 27. in 30.10 (34.3 mm). Padavine in boljša prevetrenost sta prispevala k občasnim upadom izmerjenih koncentracij delcev PM<sub>10</sub>. Najvišje vrednosti koncentracij delcev so bile izmerjene v prvi polovici meseca.

V državni merilni mreži so v tem mesecu zabeležena preseganja dnevne mejne vrednosti na večini postaj po državi z izjemo na postaji v Kopru. Največ preseganj dnevne mejne vrednosti je zabeleženo na postaji Murska Sobota, medtem ko na postaji Nova Gorica in Koper v tem mesecu ni zabeleženih preseganj. Na postaji AMP Gaji sta zabeleženi 2 prekoračitvi dnevne mejne vrednosti.

