



**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

**MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OM KAKOVOSTI  
ZUNANJEGA ZRAKA RAVENSKA VAS –  
ZASELEK ZELENA TRAVA**

MAREC 2013

EKO 5971

Ljubljana, APRIL 2013





**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 5971

**MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OM KAKOVOSTI  
ZUNANJEGA ZRAKA RAVENSKA VAS –  
ZASELEK ZELENA TRAVA**

**MAREC 2013**

Ljubljana, APRIL 2013

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, postopki zagotavljanja skladnosti in poročilo so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani.

© **Elektroinštitut Milan Vidmar 2013**

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>                    | Lafarge Cement d.d., Trbovlje, Cementarna Trbovlje,<br>Kolodvorska 5, 1420 Trbovlje  |
| <b>Št. pogodbe:</b>                 | OOK-1/2013, Lafarge 2013-9   |
| <b>Odgovorna oseba naročnika:</b>   | Petra KAJIČ, univ. dipl. inž. kem. inž.  |
| <b>Št. delovnega naloga:</b>        | 213 212  |
| <b>Št. poročila:</b>                | EKO 5971   |
| <b>Naslov poročila:</b>             | Mesečna analiza rezultatov obratovalnega monitoringa<br>kakovosti zunanjega zraka; Ravenska vas – zaselek Zelena<br>trava      |
| <b>Izvajalec:</b>                   | Elektroinštitut Milan Vidmar<br>Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo<br>Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana           |
| <b>Odgovorni nosilec naloge:</b>    | mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.  |
| <b>Poročilo izdelal-i:</b>          | Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el.<br>Marko PATERNOSTER, inž. el. energ.<br>Tine GORJUP, rač. teh.<br>Branka HOFER, gim. mat. |
| <b>Datum izdelave:</b>              | APRIL 2013   |
| <b>Seznam prejemnikov poročila:</b> | Lafarge Cement d.o.o. (Petra Kajič) 2 x<br>Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 1 x  |

Vodja oddelka:

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



## IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanega zraka na lokaciji Ravenska vas – Zelena trava. Meritve se nanašajo na marec 2013. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanega zraka: koncentracije SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, delcev PM<sub>10</sub>, , benzena, toluena, M&P ksilena in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO<sub>2</sub> na lokaciji (Zelena trava 94%) 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 (Zelena trava 94%) 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 (Zelena trava 94%) 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 (Zelena trava 100%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev benzen na lokaciji (Zelena trava 95%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev toluen na lokaciji (Zelena trava 88%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev M & P ksilen na lokaciji (Zelena trava 44%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.





## **KAZALO VSEBINE**

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>UVOD .....</b>  | <b>9</b>  |
| 1.1       | KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA.....  | 9         |
| 1.1.1     | ZAKONSKE OSNOVE.....   | 9         |
| 1.1.2     | MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA .....                              | 9         |
| 1.1.3     | NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV .....                 | 10        |
| 1.1.4     | MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV .....  | 11        |
| 1.2       | METEOROLOGIJA.....   | 13        |
| 1.2.1.    | ZAKONSKE OSNOVE.....   | 13        |
| 1.2.2.    | MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA .....                              | 13        |
| 1.2.3.    | NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV .....                 | 14        |
| <b>2.</b> | <b>REZULTATI MERITEV.....</b>  | <b>15</b> |
| 2.1       | Meritve kakovosti zraka .....  | 15        |
| 2.1.1     | Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> – Ravenska vas - Zelena trava .....  | 17        |
| 2.1.2     | Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>2</sub> – Ravenska vas – Zelena trava .....  | 20        |
| 2.1.3     | Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>x</sub> – Ravenska vas – Zelena trava .....  | 23        |
| 2.1.4     | Pregled koncentracij v zraku: benzen – Ravenska vas – Zelena trava.....            | 26        |
| 2.1.5     | Pregled koncentracij v zraku: toluen – Ravenska vas – Zelena trava .....           | 29        |
| 2.1.6     | Pregled koncentracij v zraku: M&P ksilen – Ravenska vas – Zelena trava .....       | 32        |
| 2.1.7     | Pregled koncentracij v zraku: PM <sub>10</sub> – Ravenska vas – Zelena trava ..... | 35        |
| 2.2       | Meteorološke meritve .....   | 36        |
| 2.2.1     | Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Ravenska vas – Zelena trava ..... | 36        |
| 2.2.2     | Pregled hitrosti in smeri vetra – Ravenska vas – Zelena trava .....                | 39        |
| <b>3.</b> | <b>ZAKLJUČEK .....</b>   | <b>41</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 zunanlega zraka.

### **1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA**

#### **1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE**

Monitoring kakovosti zunanlega zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanlega zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanlega zraka. Onesnaževanje zunanlega 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 zunanlega 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 zunanlega zraka (Ur. l. RS št. 9/11), Uredbi o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur.l. RS 56/06) in Pravilniku o ocenjevanju kakovosti zunanlega zraka (Ur. l. RS, št. 55/11). 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 zunanlega zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanlega zraka.

Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo pa so postale obvezujoče tudi Direktive Evropske unije s področja kakovosti zunanlega zraka, ki jih Slovenija privzema v svojo zakonodajo: Direktiva Sveta 1996/62/ES o presoji in upravljanju kakovosti zunanlega 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 zunanlega 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 zunanlega zraka se v okolici Lafarge Cement d.d. izvaja od konca leta 2004. Meritve kakovosti zraka se izvajajo v sklopu monitoringa kakovosti zunanlega zraka Lafarge Cement d.o.o. na lokaciji Ravenska vas – zaselek Zelena trava. 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   |
|-----------------------------|------------------|--------|--------|
| Ravenska vas - Zelena trava | 467 m            | 502393 | 109693 |



Slika: Lokacija AMP Ravenska vas – Zelena trava. Vir: Geopedia (www.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> | PM <sub>10</sub> | Benzen | Toluen | M&P ksilen | Etilbenzen | O-ksilen |
| Ravenska vas – Zelena trava | ✓                         | ✓               | ✓               | ✓                | ✓      | ✓      | ✓          |            |          |

Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s prilogo 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 zunanje zraka** (Ur. l. RS, št. 9/11), ki določa normative za vrednotenje kakovosti zraka spodnjih plasti atmosfere.

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

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

Predpisane mejne vrednosti za posamezne snovi v zraku so:

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

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

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

| časovni interval povprečenja | mejna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )   | alarmna vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )        |
|------------------------------|---|--|
| 1 ura                        | 200 (velja za $\text{NO}_2$ )<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 PM<sub>10</sub>:**

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

\* - Za izvajanje drugega odstavka 17. člena Uredbe o kakovosti 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 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 Ravenska vas – Zelena trava.

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

Meteorološke meritve se na lokaciji Ravenska vas – Zelena trava 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   |
|-----------------------------|------------------|--------|--------|
| Ravenska vas - Zelena trava | 467 m            | 502393 | 109693 |



Slika: Lokacija AMP Ravenska vas – Zelena trava. Vir: Geopedia

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 Ravenska vas – Zelena trava:

| Naziv postaje               | Meteorološki parametri |                       |                 |
|-----------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|
|                             | Temperatura zraka      | Smer in hitrost vetra | Relativna vlaga |
| Ravenska vas – Zelena trava | ✓                      | ✓                     | ✓               |

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> marec 2013

|              | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | 0       | 0         | 0         | 94       |

#### Pregled preseženih vrednosti: NO<sub>2</sub> marec 2013

|              | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | 0       | 0         | -         | 94       |

#### Pregled preseženih vrednosti: delci PM<sub>10</sub> marec 2013

|              | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | -       | -         | 0         | 100      |

#### Pregled preseženih vrednosti: benzen marec 2013

|              | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | -       | -         | -         | 95       |

#### Pregled preseženih vrednosti: toulen marec 2013

|              | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | -       | -         | -         | 88       |

#### Pregled preseženih vrednosti: M & P ksilen marec 2013

|              | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | -       | -         | -         | 44       |

#### Pregled preseženih vrednosti: SO<sub>2</sub> do marec 2013

|              |            | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | 01.01.2013 | 0       | 0         | 0         | 97       |

#### Pregled preseženih vrednosti: NO<sub>2</sub> do marec 2013

|              |            | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | 01.01.2013 | 0       | 0         | -         | 98       |

**Pregled preseženih vrednosti: delci PM<sub>10</sub> do marec 2013**

|              |            | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | 01.02.2010 | -       | -         | 0         | 86       |

**Pregled preseženih vrednosti: benzen do marec 2013**

|              |            | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | 01.01.2013 | -       | -         | -         | 98       |

**Pregled preseženih vrednosti: toulen do marec 2013**

|              |            | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | 01.01.2013 | -       | -         | -         | 96       |

**Pregled preseženih vrednosti: M & P ksilen do marec 2013**

|              |            | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Zelena trava | 01.01.2013 | -       | -         | -         | 59       |

**Pregled srednjih koncentracij SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za 01.10.0201 - 01.04.2012**

|              |   |
|--------------|---|
| postaja      | * |
| Zelena trava | 0 |

**Pregled srednjih koncentracij NO<sub>x</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za 01.10.2011 - 01.04.2012**

|              |    |
|--------------|----|
| postaja      | ** |
| Zelena trava | 21 |

### 2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO<sub>2</sub> – Ravenska vas - Zelena trava

Lokacija: Ravenska vas – Zelena trava

Obdobje meritev: 01.03.2013 do 01.04.2013

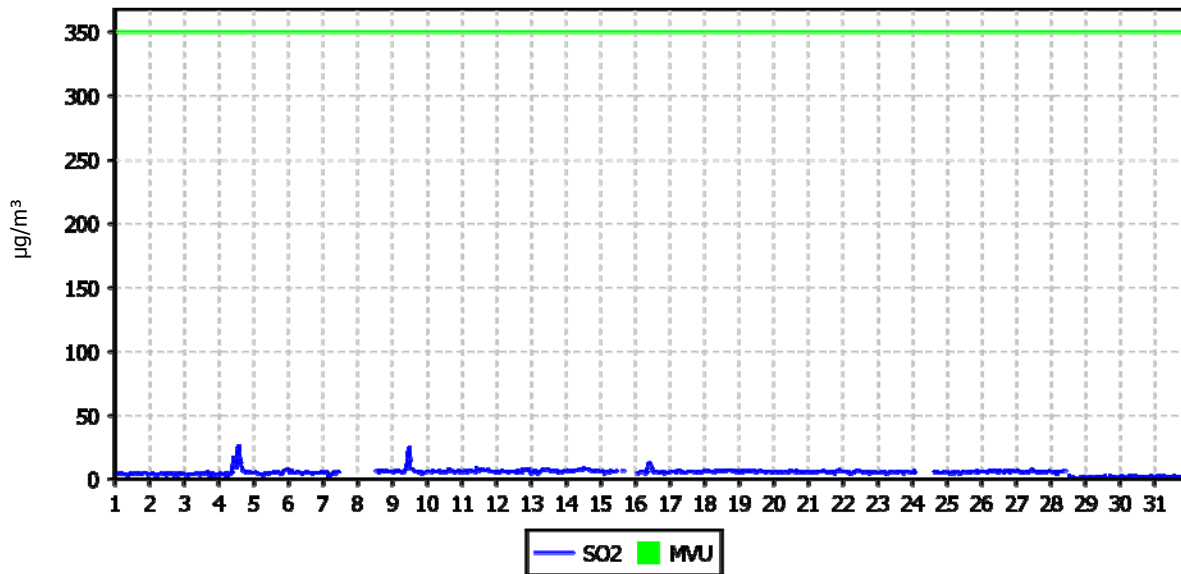
|   |                      |                     |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:                                | 696                  | 94%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:                                | 26 µg/m <sup>3</sup> | 04.03.2013 15:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:                              | 8 µg/m <sup>3</sup>  | 04.03.2013          |
| Minimalna dnevna koncentracija:                               | 2 µg/m <sup>3</sup>  | 29.03.2013          |
| Srednja koncentracija v obdobju:                              | 6 µg/m <sup>3</sup>  |                     |
| Število primerov urne koncentracije                           |                      |                     |
| - nad MVU 350 µg/m <sup>3</sup> :                             | 0                    |                     |
| Število primerov dnevne koncentracije                         |                      |                     |
| - nad MVD 125 µg/m <sup>3</sup> :                             | 0                    |                     |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m <sup>3</sup> : | 0                    |                     |
| Percentilna vrednost  |                      |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:                               | 8 µg/m <sup>3</sup>  |                     |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij:                             | 6 µg/m <sup>3</sup>  |                     |

| Razredi porazdelitve              | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                                   | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 1.0 µg/m <sup>3</sup>      | 10                  | 1          | 0                   | 0          |
| 1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>      | 38                  | 5          | 2                   | 7          |
| 2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>      | 40                  | 6          | 1                   | 4          |
| 3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>      | 23                  | 3          | 1                   | 4          |
| 4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 87                  | 13         | 3                   | 11         |
| 5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>      | 461                 | 66         | 18                  | 67         |
| 7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 26                  | 4          | 2                   | 7          |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 5                   | 1          | 0                   | 0          |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 2                   | 0          | 0                   | 0          |
| 20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>    | 3                   | 0          | 0                   | 0          |
| 25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>    | 1                   | 0          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 60.0 do 70.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 70.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 80.0 do 90.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 90.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>   | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 100.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>                    | <b>696</b>          | <b>100</b> | <b>27</b>           | <b>100</b> |

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

Zelena trava

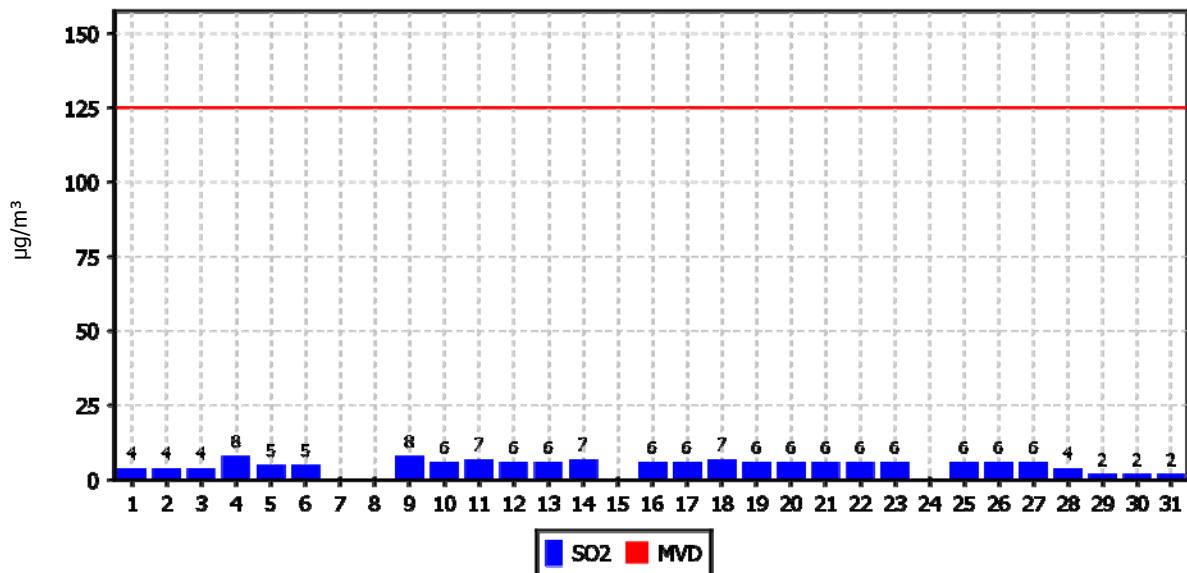
01.03.2013 do 01.04.2013



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

Zelena trava

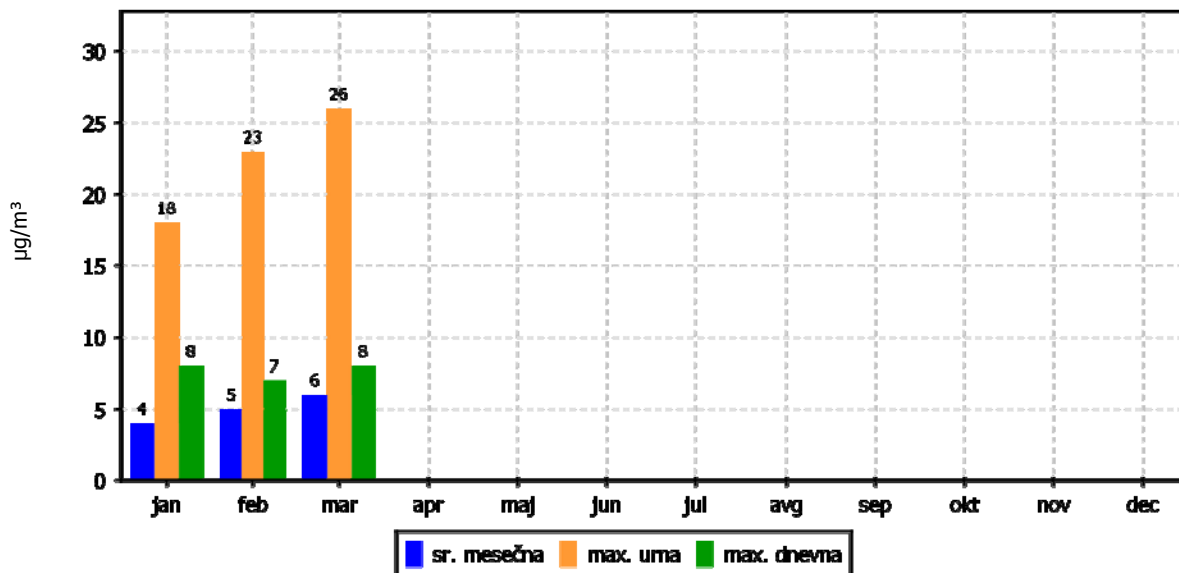
01.03.2013 do 01.04.2013



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

Zelena trava

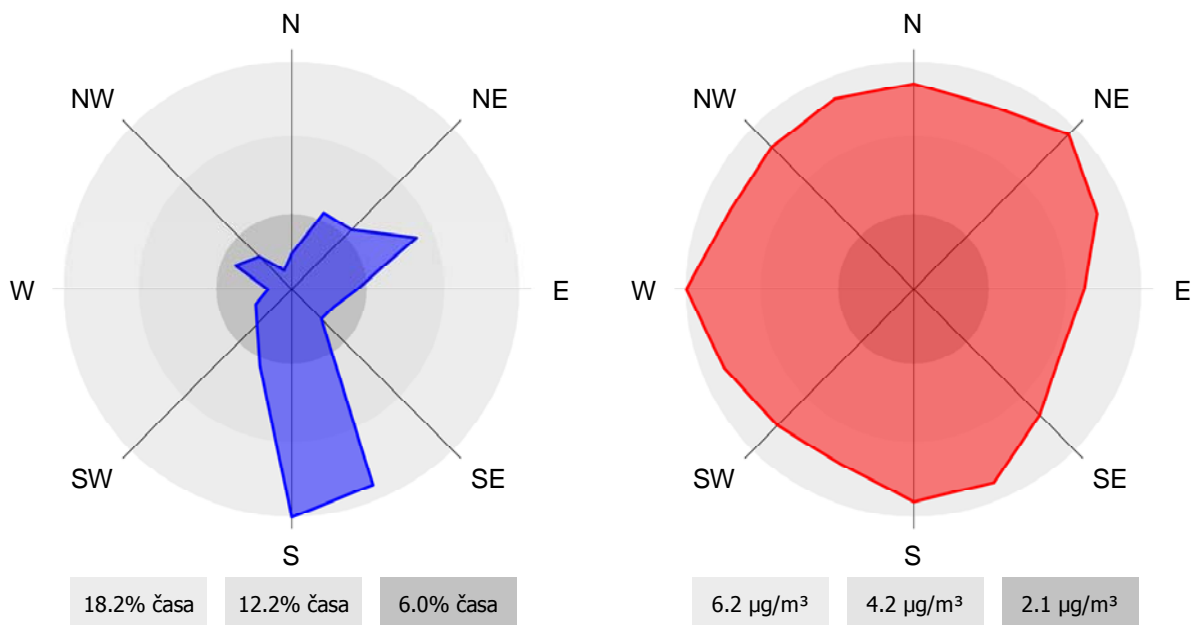
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zelena trava

01.03.2013 do 01.04.2013



## 2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>2</sub> – Ravenska vas – Zelena trava

Lokacija: Ravenska vas – Zelena trava

Obdobje meritev: 01.03.2013 do 01.04.2013

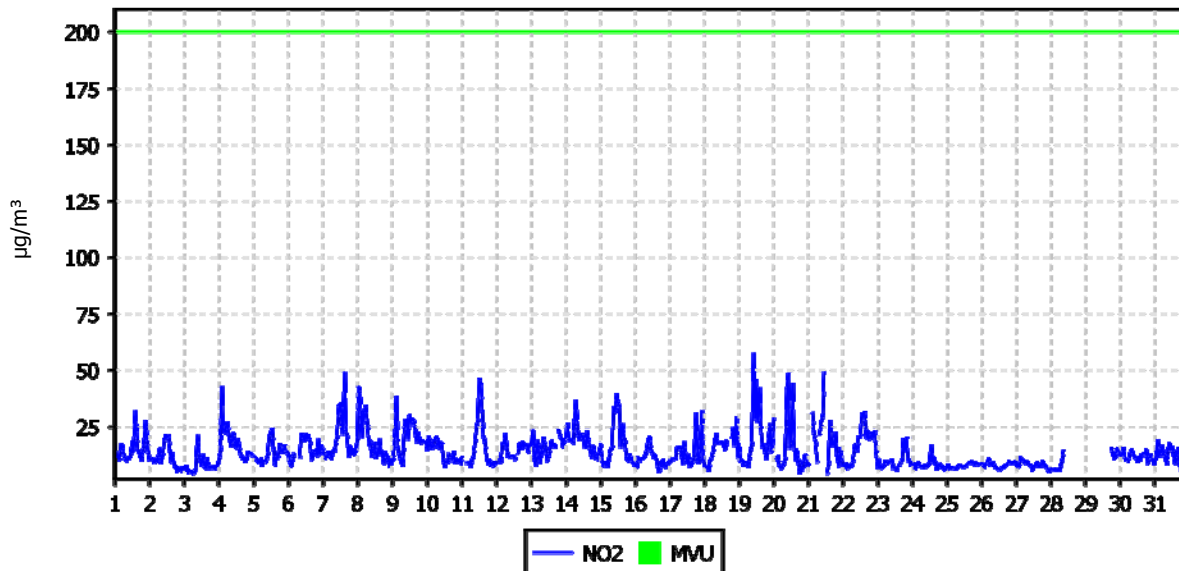
|   |                      |                     |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:                                | 698                  | 94%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:                                | 57 µg/m <sup>3</sup> | 19.03.2013 11:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:                              | 20 µg/m <sup>3</sup> | 09.03.2013          |
| Minimalna dnevna koncentracija:                               | 8 µg/m <sup>3</sup>  | 25.03.2013          |
| Srednja koncentracija v obdobju:                              | 14 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:                             | 15 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>      | 6                   | 1          | 0                   | 0          |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 249                 | 36         | 6                   | 21         |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 203                 | 29         | 8                   | 28         |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 130                 | 19         | 14                  | 48         |
| 20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>    | 53                  | 8          | 1                   | 3          |
| 25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>    | 22                  | 3          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>    | 17                  | 2          | 0                   | 0          |
| 35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>    | 6                   | 1          | 0                   | 0          |
| 40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>    | 6                   | 1          | 0                   | 0          |
| 45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>    | 5                   | 1          | 0                   | 0          |
| 50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>    | 1                   | 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 120.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 400.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>                    | <b>698</b>          | <b>100</b> | <b>29</b>           | <b>100</b> |

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

Zelena trava

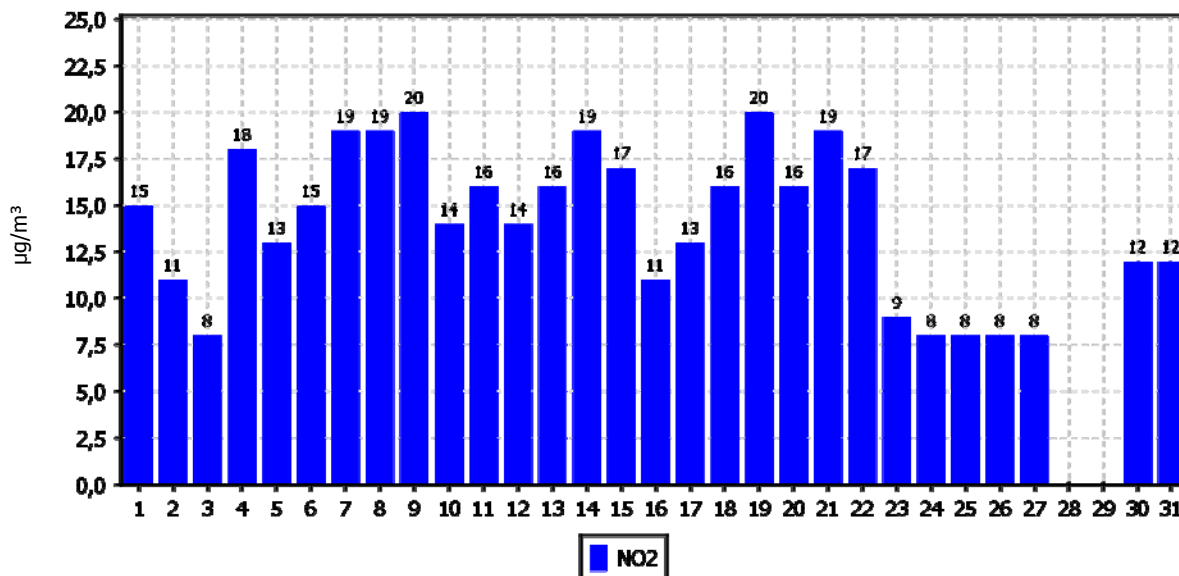
01.03.2013 do 01.04.2013



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

Zelena trava

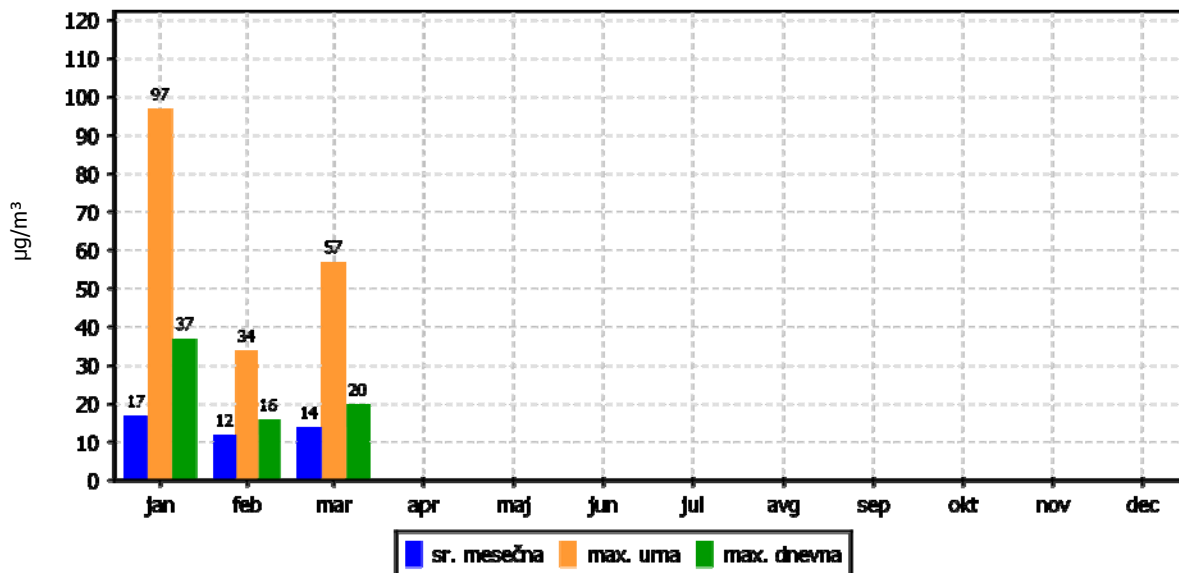
01.03.2013 do 01.04.2013



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

Zelena trava

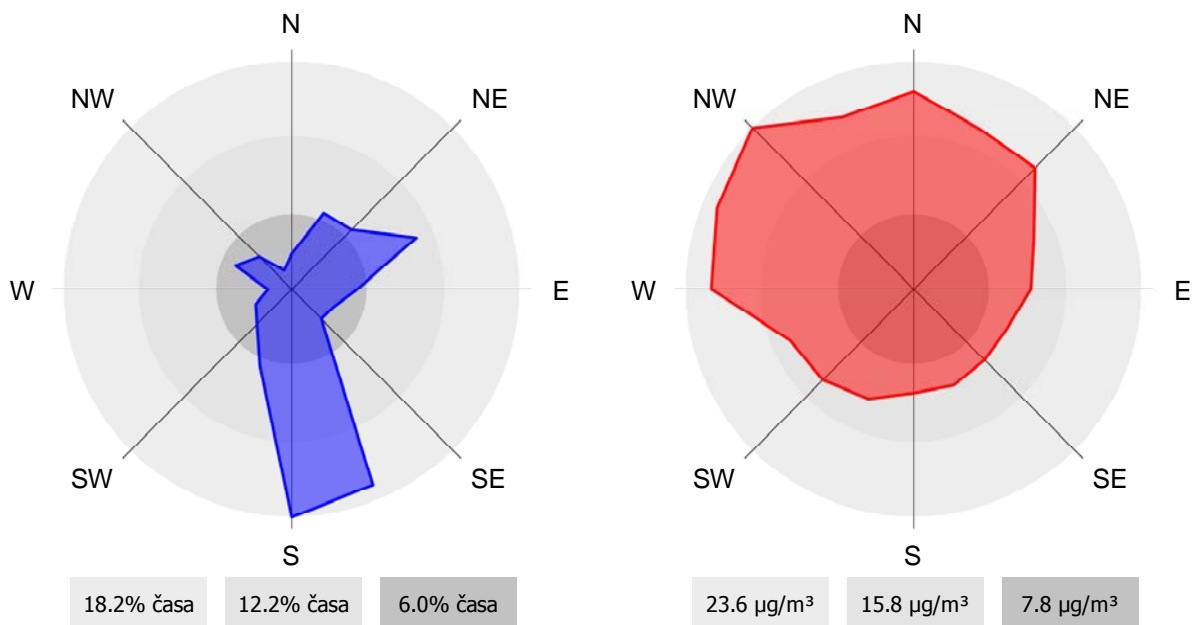
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zelena trava

01.03.2013 do 01.04.2013





### 2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>x</sub> – Ravenska vas – Zelena trava

Lokacija: Ravenska vas – Zelena trava

Obdobje meritev: 01.03.2013 do 01.04.2013

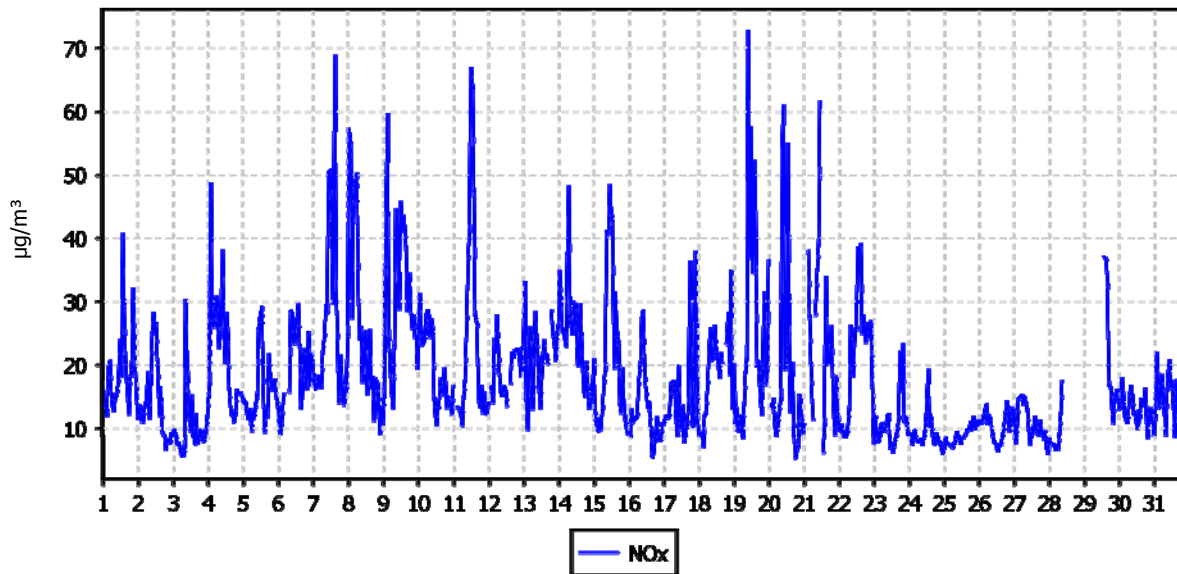
|                                   |                      |                     |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:    | 702                  | 94%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:    | 73 µg/m <sup>3</sup> | 19.03.2013 11:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:  | 31 µg/m <sup>3</sup> | 09.03.2013          |
| Minimalna dnevna koncentracija:   | 9 µg/m <sup>3</sup>  | 25.03.2013          |
| Srednja koncentracija v obdobju:  | 18 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| Percentilna vrednost              |                      |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:   | 50 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 19 µg/m <sup>3</sup> |                     |

| Razredi porazdelitve              | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                                   | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 153                 | 22         | 2                   | 7          |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 203                 | 29         | 9                   | 31         |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 116                 | 17         | 6                   | 21         |
| 20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>    | 91                  | 13         | 9                   | 31         |
| 25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>    | 70                  | 10         | 2                   | 7          |
| 30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>    | 16                  | 2          | 1                   | 3          |
| 35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>    | 18                  | 3          | 0                   | 0          |
| 40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>    | 13                  | 2          | 0                   | 0          |
| 45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>    | 6                   | 1          | 0                   | 0          |
| 50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>    | 10                  | 1          | 0                   | 0          |
| 60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>    | 6                   | 1          | 0                   | 0          |
| 80.0 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 160.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 400.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>                    | <b>702</b>          | <b>100</b> | <b>29</b>           | <b>100</b> |

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

Zelena trava

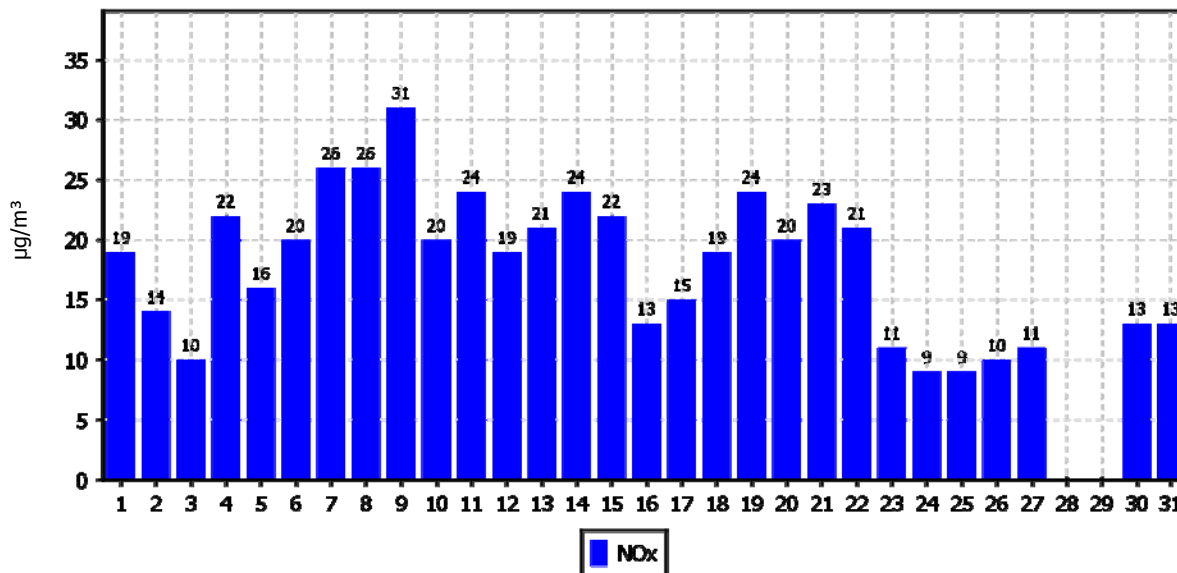
01.03.2013 do 01.04.2013



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

Zelena trava

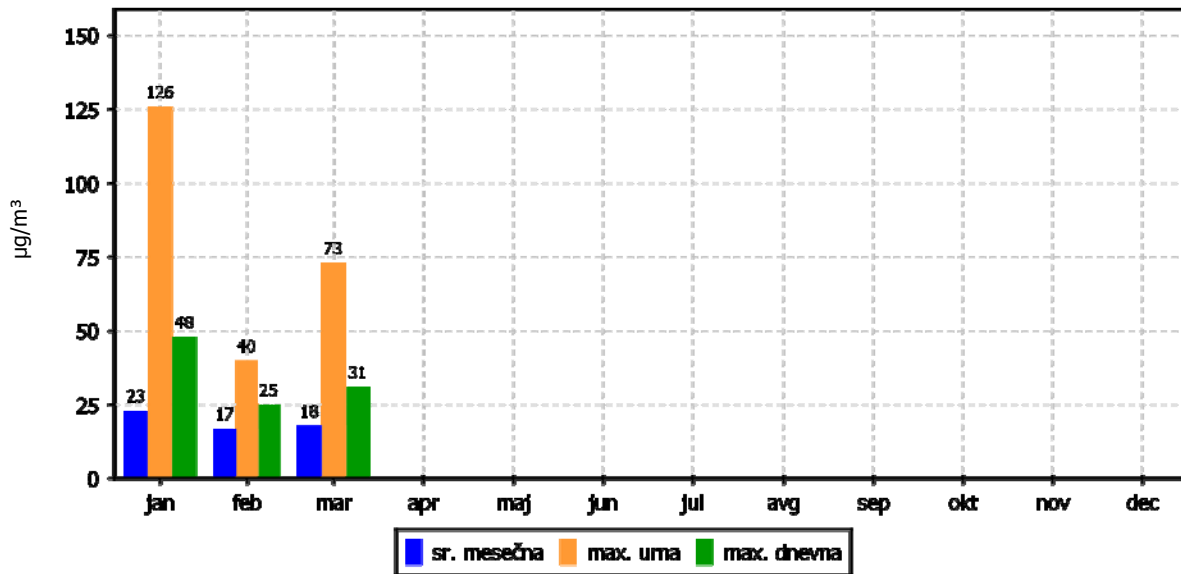
01.03.2013 do 01.04.2013



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

Zelena trava

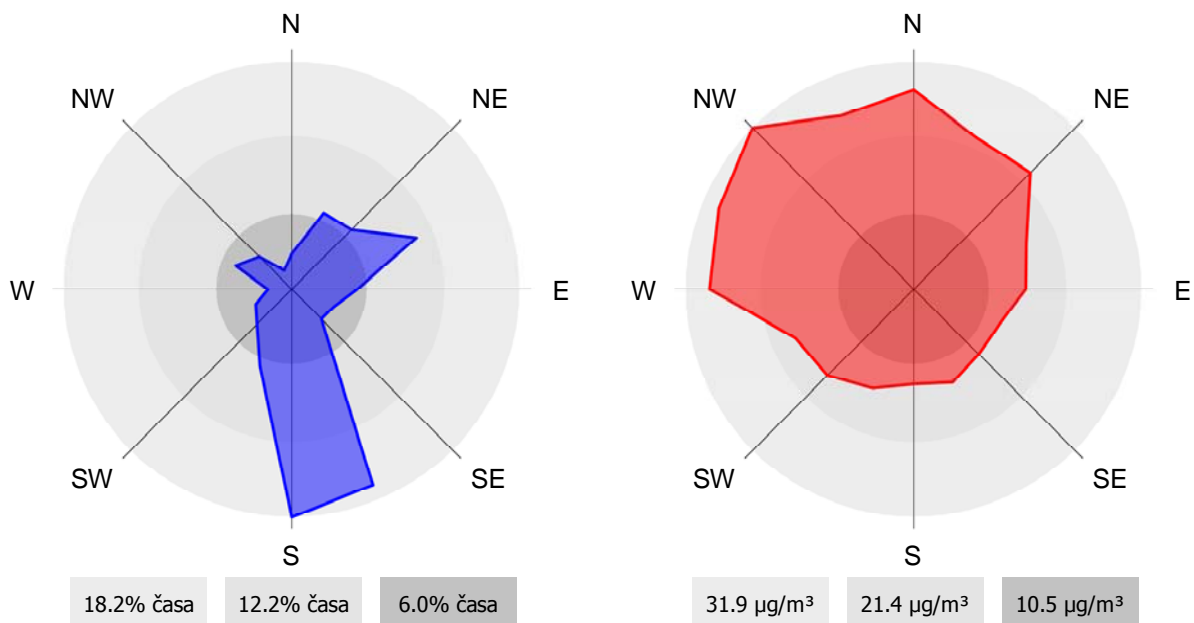
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zelena trava

01.03.2013 do 01.04.2013



## 2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: benzen – Ravenska vas – Zelena trava

Lokacija: Ravenska vas – Zelena trava  
Obdobje meritev: 01.03.2013 do 01.04.2013

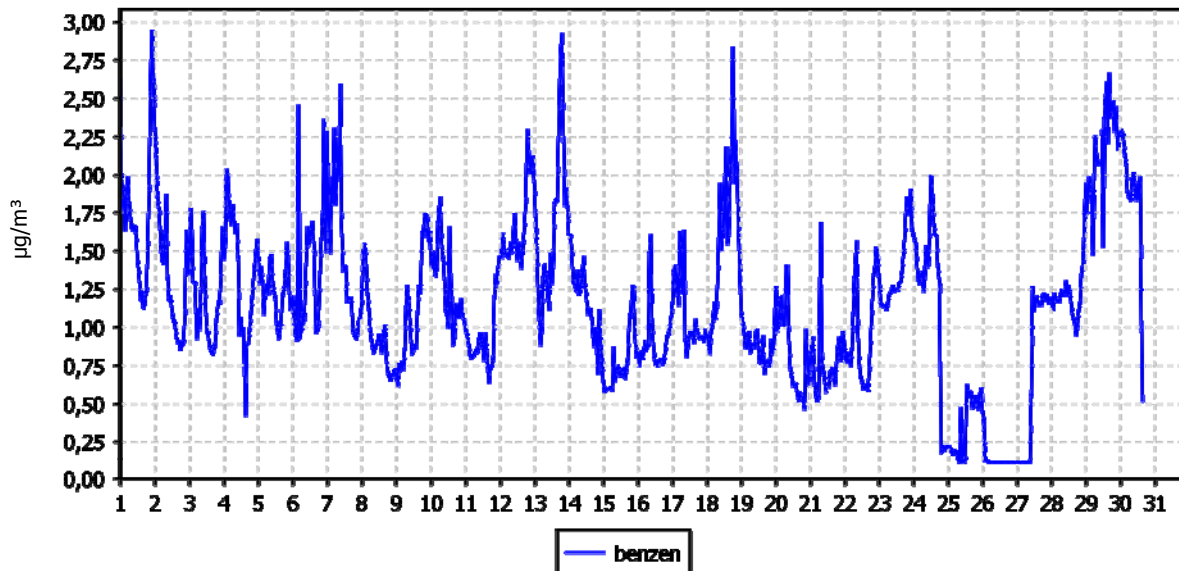
|                                   |                     |                     |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:    | 710                 | 95%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:    | 3 µg/m <sup>3</sup> | 01.03.2013 23:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:  | 2 µg/m <sup>3</sup> | 29.03.2013          |
| Minimalna dnevna koncentracija:   | 0 µg/m <sup>3</sup> | 26.03.2013          |
| Srednja koncentracija v obdobju:  | 1 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| Percentilna vrednost              |                     |                     |
| - 90 p.v. - urnih koncentracij:   | 2 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 0.25 µg/m <sup>3</sup>     | 49                  | 7          | 1                   | 3          |
| 0.25 do 0.5 µg/m <sup>3</sup>     | 8                   | 1          | 1                   | 3          |
| 0.5 do 0.75 µg/m <sup>3</sup>     | 71                  | 10         | 1                   | 3          |
| 0.75 do 1.0 µg/m <sup>3</sup>     | 163                 | 23         | 8                   | 28         |
| 1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>      | 369                 | 52         | 17                  | 59         |
| 2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>      | 50                  | 7          | 1                   | 3          |
| 3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 10.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 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 200.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 200.0 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 9999.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>                    | <b>710</b>          | <b>100</b> | <b>29</b>           | <b>100</b> |

### URNE KONCENTRACIJE - benzen

Mobilna postaja EIMV (Zelena trava)

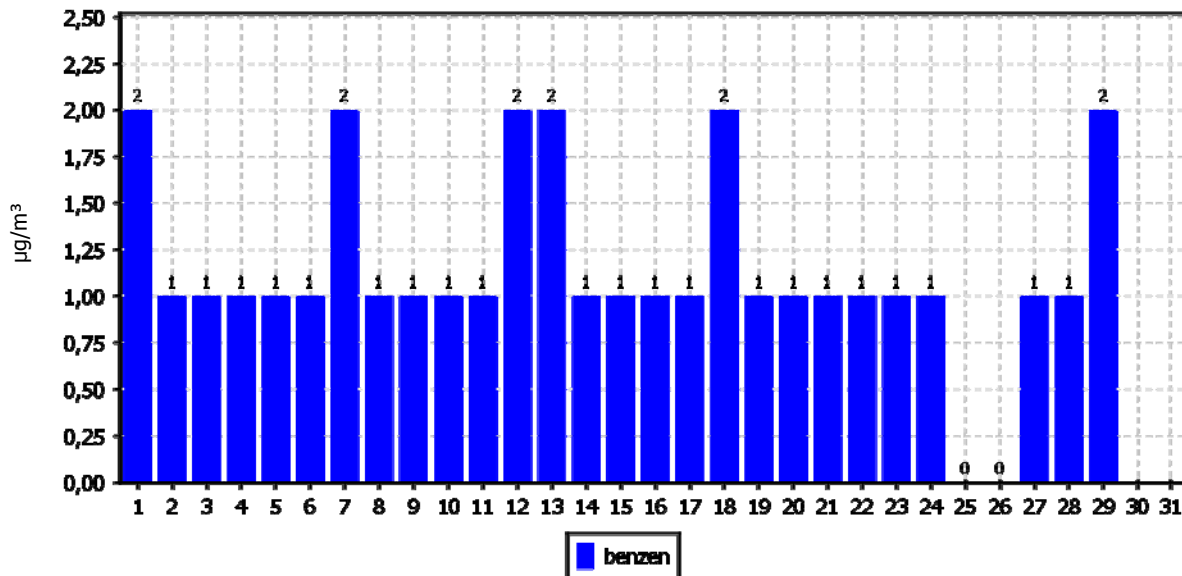
01.03.2013 do 01.04.2013



### DNEVNE KONCENTRACIJE - benzen

Mobilna postaja EIMV (Zelena trava)

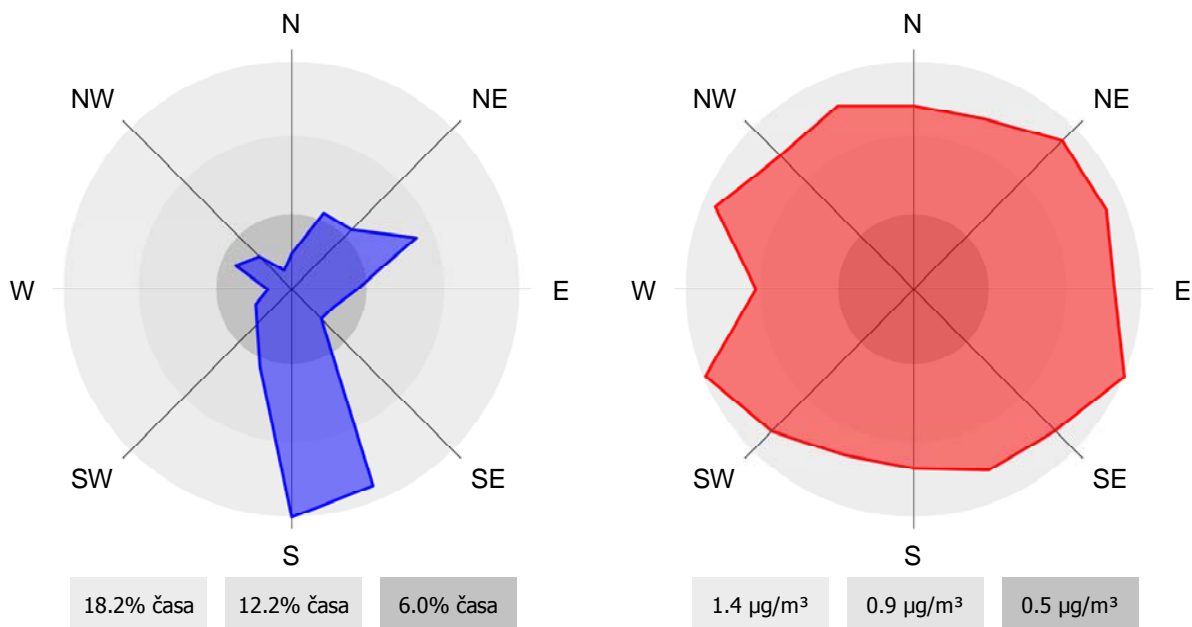
01.03.2013 do 01.04.2013



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Mobilna postaja EIMV (Zelena trava)

01.03.2013 do 01.04.2013



### 2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: toluen – Ravenska vas – Zelena trava

Lokacija meritev: Ravenska vas – Zelena trava

Obdobje meritev: 01.03.2013 do 01.04.2013

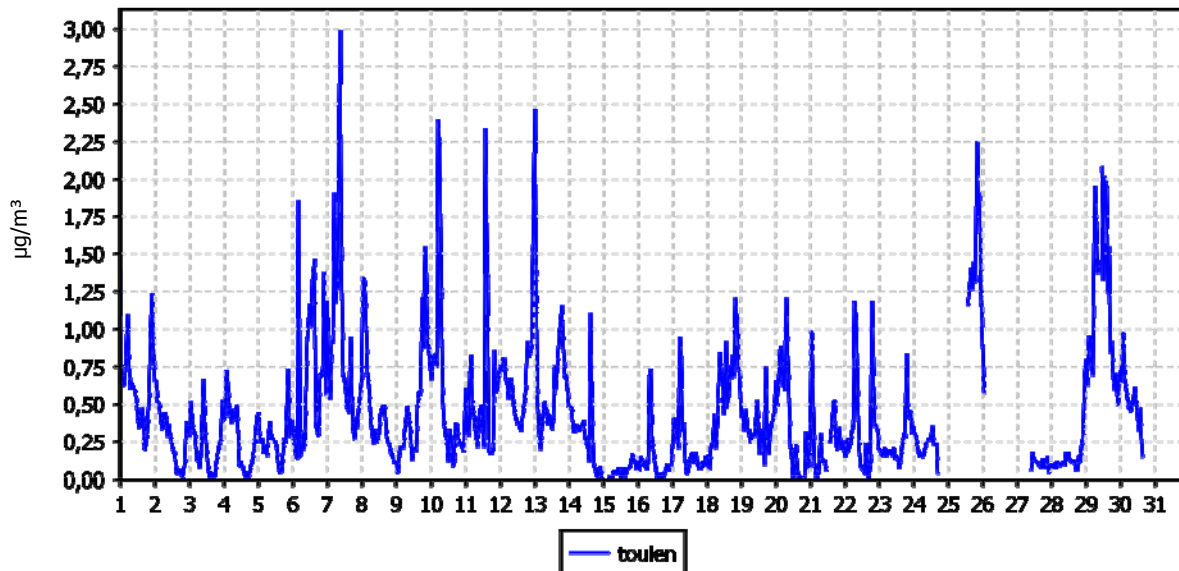
|                                   |                     |                     |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:    | 658                 | 88%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:    | 3 µg/m <sup>3</sup> | 07.03.2013 10:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:  | 1 µg/m <sup>3</sup> | 29.03.2013          |
| Minimalna dnevna koncentracija:   | 0 µg/m <sup>3</sup> | 15.03.2013          |
| Srednja koncentracija v obdobju:  | 0 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| Percentilna vrednost              |                     |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:   | 2 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 0.25 µg/m <sup>3</sup>     | 261                 | 40         | 7                   | 27         |
| 0.25 do 0.5 µg/m <sup>3</sup>     | 190                 | 29         | 10                  | 38         |
| 0.5 do 0.75 µg/m <sup>3</sup>     | 100                 | 15         | 7                   | 27         |
| 0.75 do 1.0 µg/m <sup>3</sup>     | 47                  | 7          | 1                   | 4          |
| 1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>      | 51                  | 8          | 1                   | 4          |
| 2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>      | 9                   | 1          | 0                   | 0          |
| 3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 10.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 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 200.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 200.0 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 9999.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>                    | <b>658</b>          | <b>100</b> | <b>26</b>           | <b>100</b> |

### URNE KONCENTRACIJE - toulén

Mobilna postaja EIMV (Zelena trava)

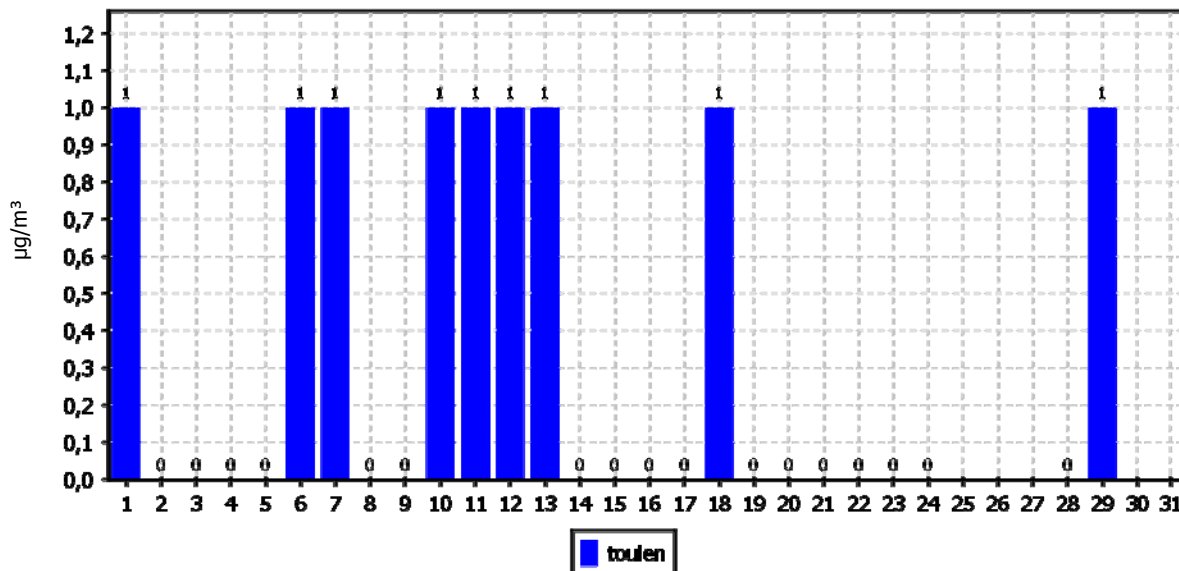
01.03.2013 do 01.04.2013



### DNEVNE KONCENTRACIJE - toulén

Mobilna postaja EIMV (Zelena trava)

01.03.2013 do 01.04.2013

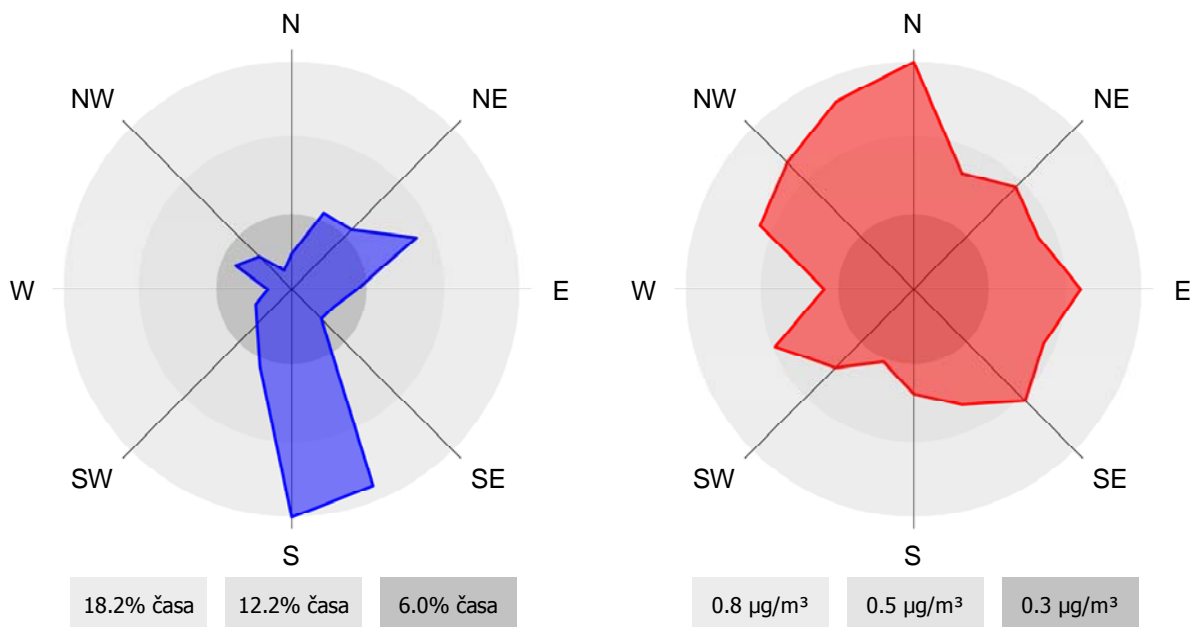




## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Mobilna postaja EIMV (Zelena trava)

01.03.2013 do 01.04.2013



## 2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: M&P ksilen – Ravenska vas – Zelena trava

Lokacija meritev: Ravenska vas – Zelena trava

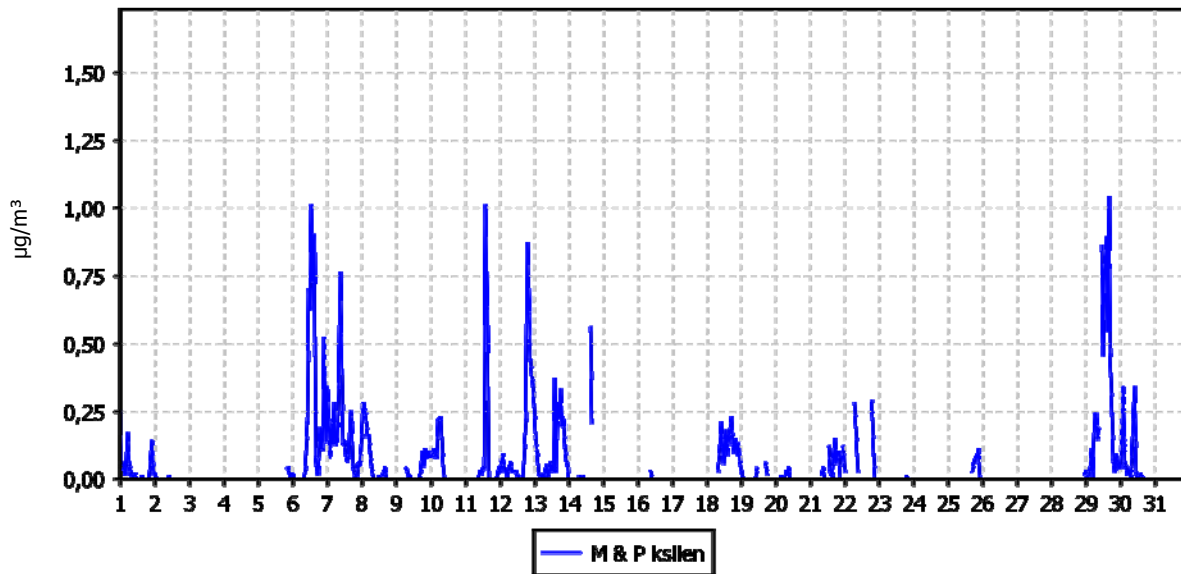
Obdobje meritev: 01.03.2013 do 01.04.2013

|                                   |                     |                     |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:    | 329                 | 44%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:    | 2 µg/m <sup>3</sup> | 06.03.2013 05:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:  | 0 µg/m <sup>3</sup> | 06.03.2013          |
| Minimalna dnevna koncentracija:   | 0 µg/m <sup>3</sup> | 01.03.2013          |
| Srednja koncentracija v obdobju:  | 0 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| Percentilna vrednost              |                     |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:   | 1 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 0.25 µg/m <sup>3</sup>     | 291                 | 88         | 5                   | 71         |
| 0.25 do 0.5 µg/m <sup>3</sup>     | 19                  | 6          | 2                   | 29         |
| 0.5 do 0.75 µg/m <sup>3</sup>     | 10                  | 3          | 0                   | 0          |
| 0.75 do 1.0 µg/m <sup>3</sup>     | 5                   | 2          | 0                   | 0          |
| 1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>      | 4                   | 1          | 0                   | 0          |
| 2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 10.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 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 200.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 200.0 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 9999.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>                    | <b>329</b>          | <b>100</b> | <b>7</b>            | <b>100</b> |

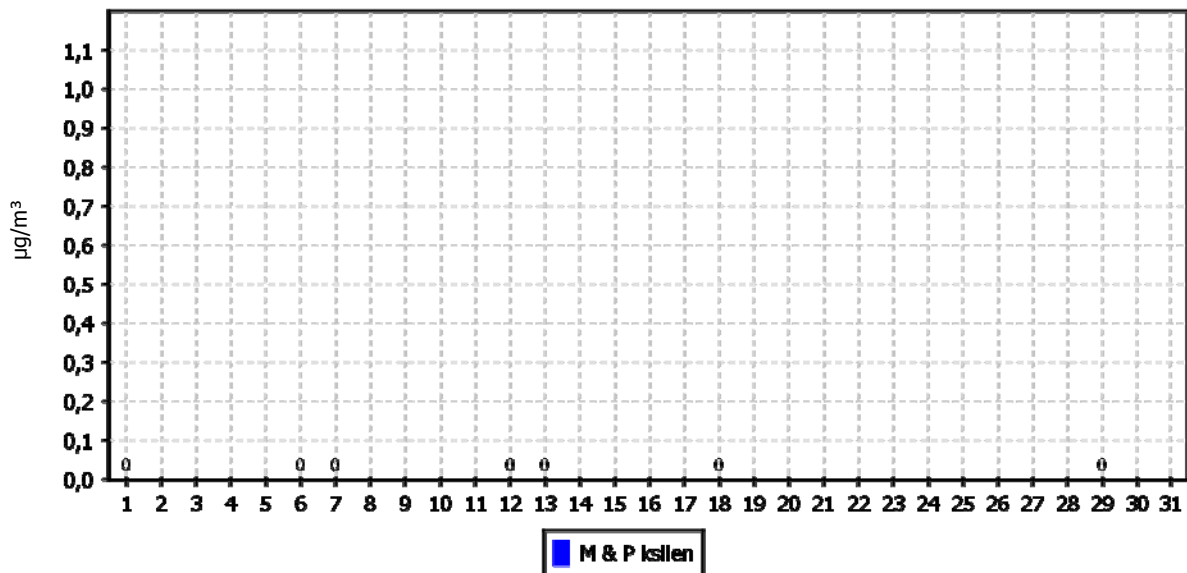
### URNE KONCENTRACIJE - M & P ksilen

Mobilna postaja EIMV (Zelena trava)  
01.03.2013 do 01.04.2013



### DNEVNE KONCENTRACIJE - M & P ksilen

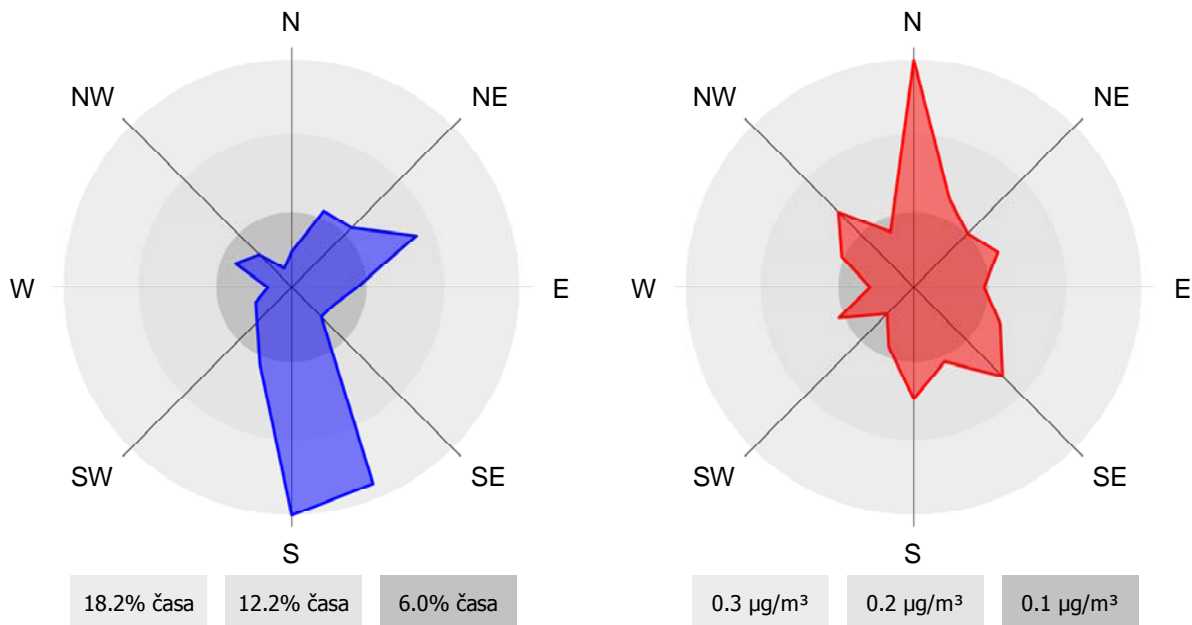
Mobilna postaja EIMV (Zelena trava)  
01.03.2013 do 01.04.2013



## ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Mobilna postaja EIMV (Zelena trava)

01.03.2013 do 01.04.2013



### 2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: PM<sub>10</sub> – Ravenska vas – Zelena trava

Lokacija: Ravenska vas – Zelena trava

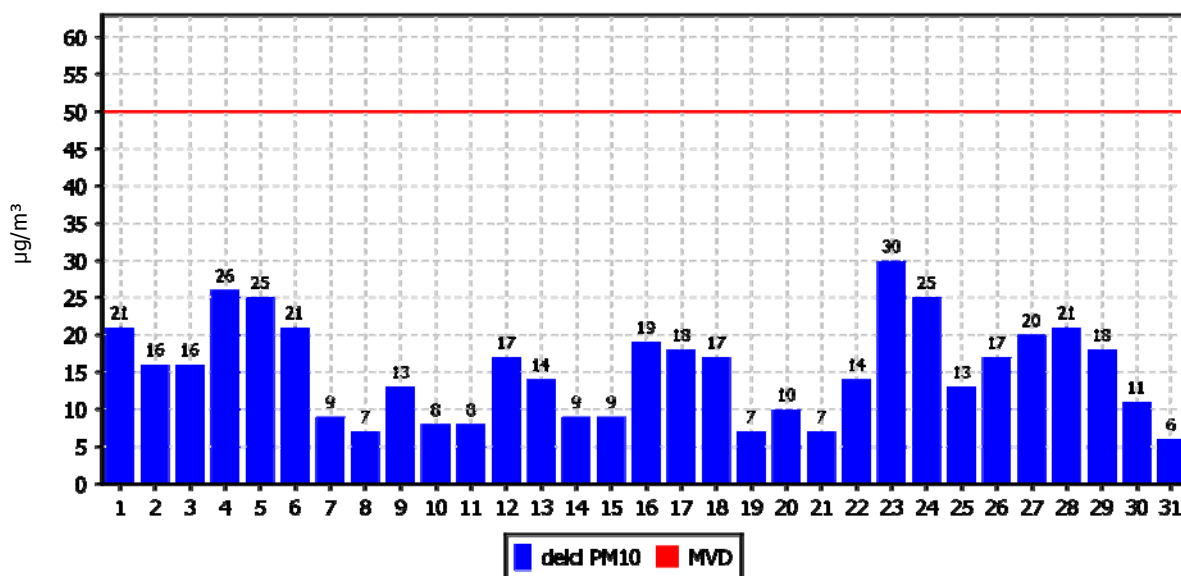
Obdobje meritev: 01.03.2013 do 01.04.2013

|                                       |                      |            |
|---------------------------------------|----------------------|------------|
| Razpoložljivih dnevni podatkov:       | 31                   | 100%       |
| Maksimalna dnevna koncentracija:      | 30 µg/m <sup>3</sup> | 23.03.2013 |
| Minimalna dnevna koncentracija:       | 6 µg/m <sup>3</sup>  | 31.03.2013 |
| Srednja koncentracija v obdobju:      | 15 µg/m <sup>3</sup> |            |
| Število primerov dnevne koncentracije |                      |            |
| - nad MVD 50 µg/m <sup>3</sup> :      | 0                    |            |
| Percentilna vrednost                  |                      |            |
| - 50 p.v. - dnevni koncentracij:      | 15 µg/m <sup>3</sup> |            |

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

Zelena trava

01.03.2013 do 01.04.2013



## 2.2 METEOROLOŠKE MERITVE

### 2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Ravenska vas – Zelena trava

Lokacija: Ravenska vas – Zelena trava

Obdobje meritev: 01.03.2013 do 01.04.2013

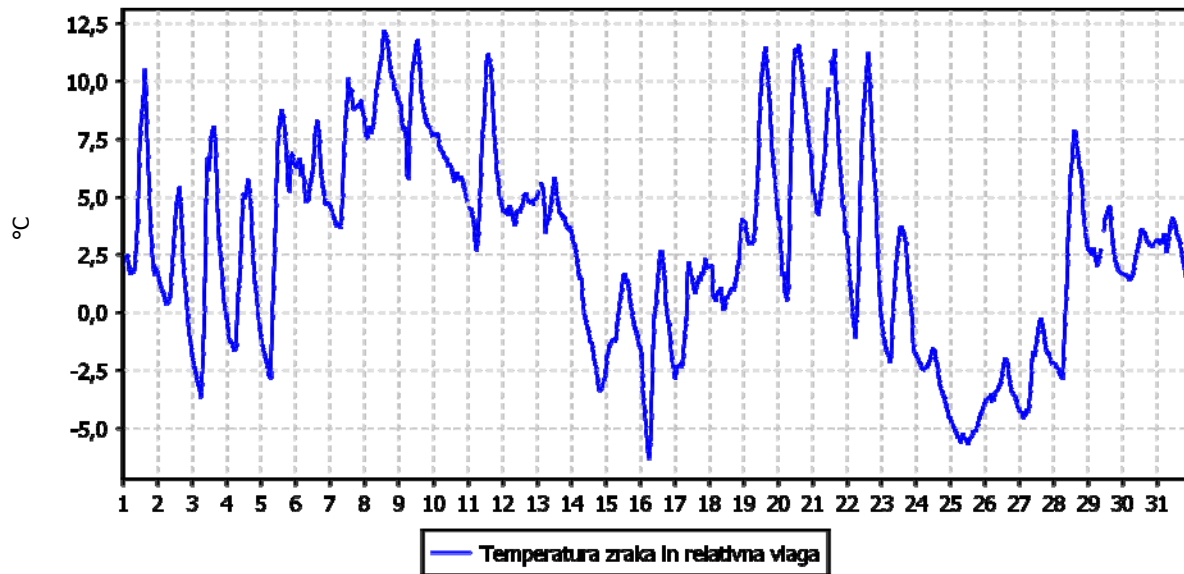
|                               | TEMPERATURA |                     | RELATIVNA VLAGA |                     |
|-------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov | 740         | 99%                 | 742             | 100%                |
| Maksimalna urna vrednost      | 12 °C       | 08.03.2013 14:00:00 | 92%             | 07.03.2013 06:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost    | 10 °C       | 08.03.2013          | 90%             | 12.03.2013          |
| Minimalna urna vrednost       | -6 °C       | 16.03.2013 06:00:00 | 25%             | 22.03.2013 15:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost     | -5 °C       | 25.03.2013          | 41%             | 15.03.2013          |
| Srednja vrednost v obdobju    | 3 °C        |                     | 73%             |                     |

| TEMPERATURA     | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| -50.0 do 0.0 °C | 207                 | 28         | 7                   | 23         |
| 0.0 do 3.0 °C   | 168                 | 23         | 10                  | 32         |
| 3.0 do 6.0 °C   | 188                 | 25         | 5                   | 16         |
| 6.0 do 9.0 °C   | 110                 | 15         | 8                   | 26         |
| 9.0 do 12.0 °C  | 65                  | 9          | 1                   | 3          |
| 12.0 do 15.0 °C | 2                   | 0          | 0                   | 0          |
| 15.0 do 18.0 °C | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 18.0 do 21.0 °C | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 21.0 do 24.0 °C | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 24.0 do 27.0 °C | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 27.0 do 30.0 °C | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 50.0 °C | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <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 %  | 7                   | 1          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 40.0 %  | 36                  | 5          | 0                   | 0          |
| 40.0 do 50.0 %  | 51                  | 7          | 3                   | 10         |
| 50.0 do 60.0 %  | 84                  | 11         | 2                   | 6          |
| 60.0 do 70.0 %  | 80                  | 11         | 8                   | 26         |
| 70.0 do 80.0 %  | 109                 | 15         | 4                   | 13         |
| 80.0 do 90.0 %  | 293                 | 39         | 13                  | 42         |
| 90.0 do 100.0 % | 82                  | 11         | 1                   | 3          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>742</b>          | <b>100</b> | <b>31</b>           | <b>100</b> |

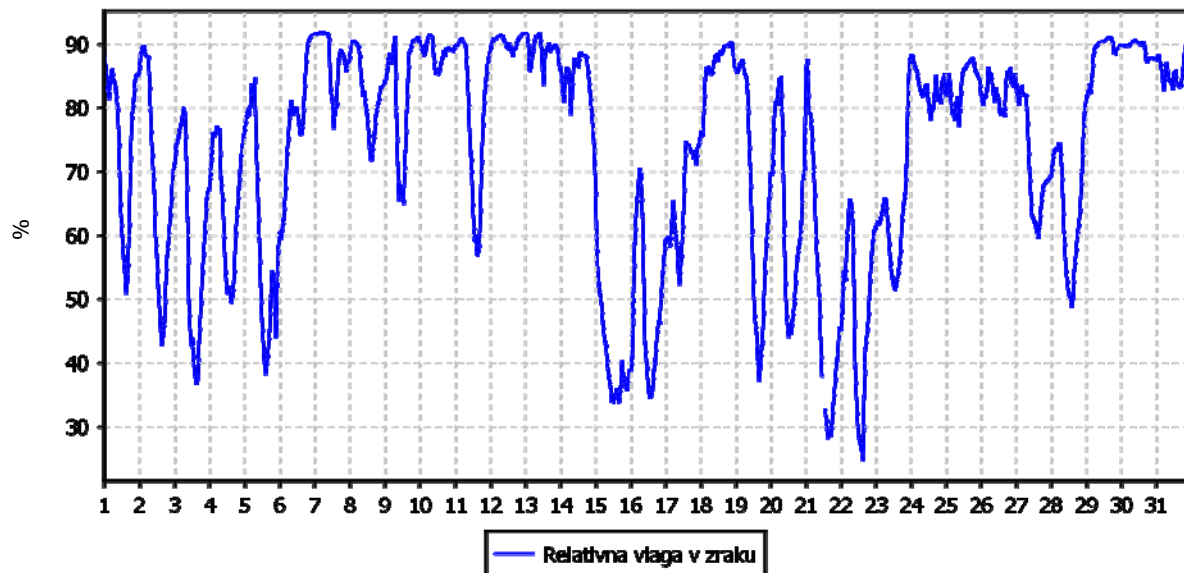
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

Zelena trava  
01.03.2013 do 01.04.2013



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

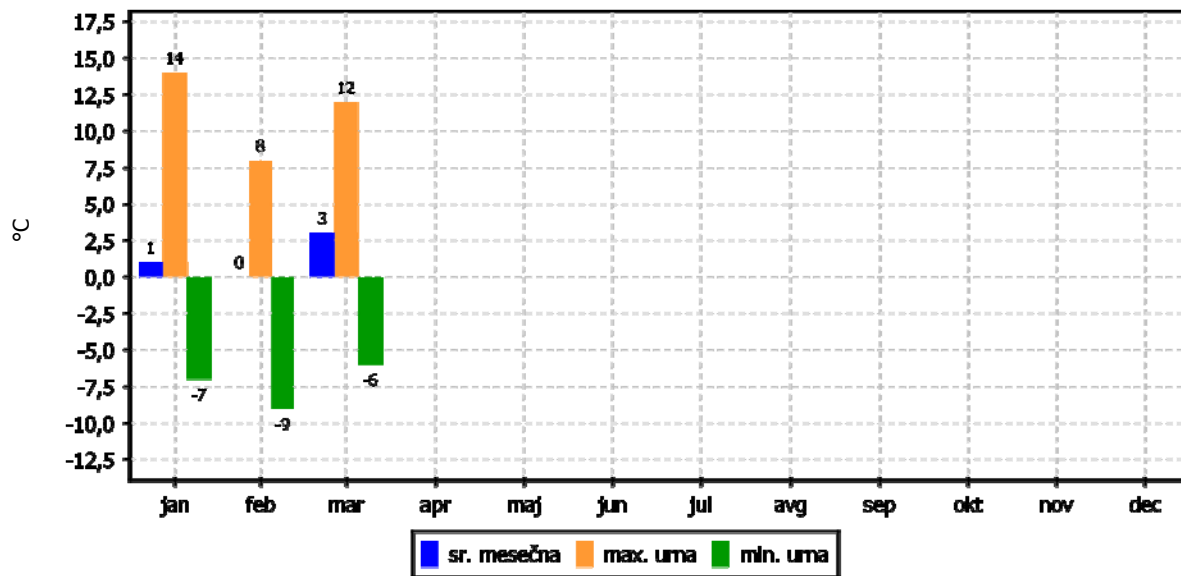
Zelena trava  
01.03.2013 do 01.04.2013



## TEMPERATURA ZRAKA

Zelena trava

01.01.2013 do 01.01.2014





## 2.2.2 Pregled hitrosti in smeri vetra – Ravenska vas – Zelena trava

Lokacija: Ravenska vas – Zelena trava

Obdobje meritev: 01.03.2013 do 01.04.2013

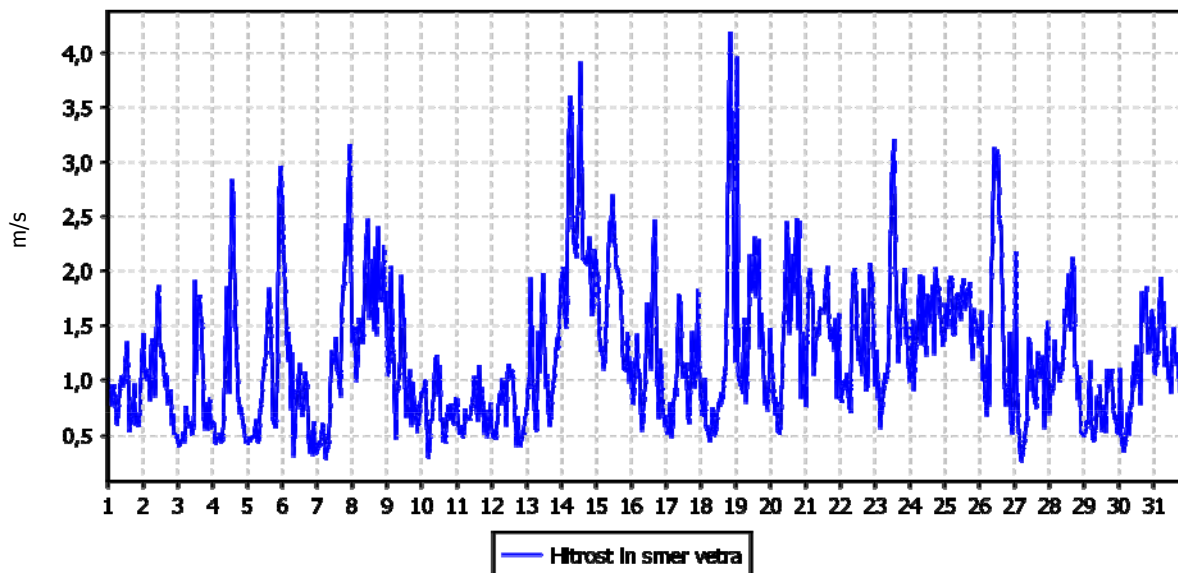
|                                |       |                     |
|--------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 742   | 100%                |
| Maksimalna urna hitrost:       | 4 m/s | 18.03.2013 20:00:00 |
| Maksimalna urna hitrost:       | 4 m/s | 18.03.2013 20:00:00 |
| Minimalna urna hitrost:        | 0 m/s | 27.03.2013 05:00:00 |
| Minimalna urna hitrost:        | 0 m/s | 27.03.2013 05:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju:     | 1 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     | 2     | 6     | 8     | 2     | 2     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 21    | 28    |
| NNE            | 0     | 7     | 10    | 10    | 9     | 5     | 8     | 0     | 0     | 0     | 0     | 49    | 66    |
| NE             | 0     | 6     | 8     | 6     | 17    | 8     | 3     | 2     | 0     | 0     | 0     | 50    | 67    |
| ENE            | 0     | 6     | 5     | 7     | 26    | 23    | 12    | 1     | 0     | 0     | 0     | 80    | 108   |
| E              | 0     | 3     | 4     | 8     | 13    | 7     | 3     | 1     | 0     | 0     | 0     | 39    | 53    |
| ESE            | 0     | 5     | 3     | 11    | 6     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 27    | 36    |
| SE             | 0     | 4     | 7     | 4     | 6     | 4     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 25    | 34    |
| SSE            | 0     | 13    | 29    | 26    | 27    | 15    | 14    | 2     | 0     | 0     | 0     | 126   | 170   |
| S              | 0     | 6     | 13    | 16    | 39    | 37    | 20    | 4     | 0     | 0     | 0     | 135   | 182   |
| SSW            | 0     | 0     | 6     | 11    | 19    | 10    | 3     | 0     | 0     | 0     | 0     | 49    | 66    |
| SW             | 0     | 0     | 8     | 5     | 13    | 2     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 29    | 39    |
| WSW            | 0     | 1     | 3     | 11    | 6     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 23    | 31    |
| W              | 0     | 0     | 1     | 6     | 5     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 14    | 19    |
| WNW            | 0     | 2     | 3     | 10    | 14    | 2     | 3     | 2     | 0     | 0     | 0     | 36    | 49    |
| NW             | 0     | 0     | 6     | 6     | 13    | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 27    | 36    |
| NNW            | 0     | 2     | 4     | 5     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 12    | 16    |
| SKUPAJ         | 0     | 57    | 116   | 150   | 215   | 124   | 67    | 13    | 0     | 0     | 0     | 742   | 1000  |

### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

Zelena trava

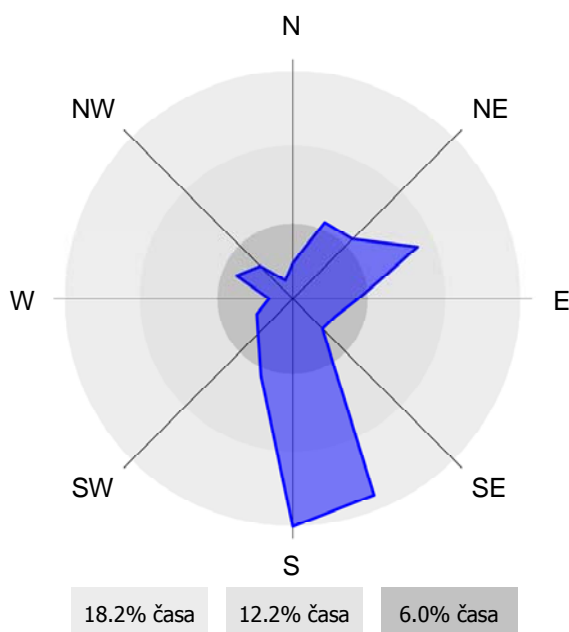
01.03.2013 do 01.04.2013



### ROŽA VETROV

Zelena trava

01.03.2013 do 01.04.2013



### 3. ZAKLJUČEK

#### **POVZETEK**

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov Lafarge Cement d.o.o. so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka na lokaciji Ravenska vas – Zelena trava. Merilna lokacija je v upravljanju strokovnega osebja EIMV. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV. Izdelal je tudi obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

V poročilu so za mesec marec 2013 podani rezultati urnih in dnevnih vrednosti za parametre SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, delcev PM<sub>10</sub>, benzena, toluena in M&P ksilena ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v marcu 2013.

V mesecu marcu 2013 je bilo na lokaciji Ravenska vas – Zelena trava izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO<sub>2</sub> v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO<sub>2</sub> monitoringa kakovosti zunanjega zraka Lafarge Cement d.o.o.. 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 26 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 8 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 6 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje je bilo nekoliko večje iz zahoda in severovzhoda. Največji deleži so iz smeri W, NE in S. Lafarge Cement d.o.o. leži v smeri ESE.

V mesecu marcu 2013 je bilo na lokaciji Ravenska vas – Zelena trava izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov meritev NO<sub>2</sub>, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO<sub>2</sub> monitoringa kakovosti zunanjega zraka Lafarge Cement d.o.o.. 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> je znašala 57 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 20 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 14 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje NO<sub>2</sub> je v največjem obsegu prišlo iz severozahoda. Največji deleži so iz smeri NW, WNW in W. Lafarge Cement d.o.o. leži v smeri ESE.

V mesecu marcu 2013 je bilo na lokaciji Ravenska vas – Zelena trava izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov dnevnih koncentracij delcev PM<sub>10</sub> v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM<sub>10</sub> monitoringa kakovosti zunanjega zraka Lafarge Cement d.o.o.. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m<sup>3</sup>) ni bila presežena. Maksimalna dnevna koncentracija delcev PM<sub>10</sub> je znašala 30 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 15 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji.