



**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

## MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA MONITORINGA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE TRBOVLJE

AVGUST 2012

EKO – 5540/VIII

Ljubljana, SEPTEMBER 2012





**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO – 5540/VIII

## MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA MONITORINGA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE TRBOVLJE

AVGUST 2012

Ljubljana, SEPTEMBER 2012

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 2012**

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>                    | TE Trbovlje, d.o.o.<br>Trbovlje, Ob železnici 27  |
| <b>Št. pogodbe:</b>                 | ER-E 02/2012  |
| <b>Odgovorna oseba naročnika:</b>   | Ervin RENKO, dipl. inž. el.   |
| <b>Št. delovnega naloga:</b>        | 212 219   |
| <b>Št. poročila:</b>                | EKO – 5540/VIII   |
| <b>Naslov poročila:</b>             | Mesečna analiza rezultatov obratovalnega monitoringa<br>kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje   |
| <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 izdelali:</b>           | Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el.<br>Tine GORJUP, rač. teh.<br>Branka HOFER, rač. teh.  |
| <b>Datum izdelave:</b>              | SEPTEMBER 2012  |
| <b>Seznam prejemnikov poročila:</b> | Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o. (Ervin Renko) 2x<br>Agencija RS za okolje (Jurij Fašing) 1x CD<br>Agencija RS za okolje (Andrej Šegula) 1x CD<br>Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 1x |

Vodja oddelka:

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



## IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanega zraka TE Trbovlje, ki obsega 6 merilnih lokacij. Meritve se nanašajo na avgust 2012. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE Trbovlje: koncentracije SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, delcev PM<sub>10</sub> in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO<sub>2</sub> na 2 lokacijah (Kovk 95%, Dobovec 93%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev SO<sub>2</sub> na 2 lokacijah (Kum 74%, Ravenska vas 80%) ne 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 2 lokacijah (Kovk 95%, Dobovec 96%) 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 2 lokacijah (Kovk 95%, Dobovec 96%) 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 (Prapretno 97%) 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 1 krat.

V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM<sub>10</sub> na 2 lokacijah (Kovk 100%, Dobovec 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 O<sub>3</sub> na lokaciji (Kovk 85%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Opozorilna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Alarmna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi je bila v merjenem obdobju presežena 17 krat.





## **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 .....                           | 12        |
| 1.2       | METEOROLOGIJA.....  | 14        |
| 1.2.1     | ZAKONSKE OSNOVE.....  | 14        |
| 1.2.2     | MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA .....               | 14        |
| 1.2.3     | NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV .....  | 15        |
| 1.3       | MODELIRANJE ŠIRJENJA ONESNAŽENJA V ZUNANJEM ZRAKU.....              | 16        |
| 1.3.1     | ZAKONSKE OSNOVE.....  | 16        |
| 1.3.2     | OPIS UPORABLJENEGA MODELA .....                                     | 16        |
| <b>2.</b> | <b>REZULTATI MERITEV.....</b>                                       | <b>19</b> |
| 2.1       | Meritve kakovosti zraka .....                                       | 19        |
| 2.1.1     | Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> – Kovk .....          | 22        |
| 2.1.2     | Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> – Dobovec.....        | 25        |
| 2.1.3     | Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> – Kum.....            | 28        |
| 2.1.4     | Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> – Ravenska vas.....   | 31        |
| 2.1.5     | Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>2</sub> – Kovk.....           | 34        |
| 2.1.6     | Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>2</sub> – Dobovec .....       | 37        |
| 2.1.7     | Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>x</sub> – Kovk.....           | 40        |
| 2.1.8     | Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>x</sub> – Dobovec .....       | 43        |
| 2.1.9     | Pregled koncentracij v zraku: O <sub>3</sub> – Kovk.....            | 46        |
| 2.1.10    | Pregled koncentracij v zraku: PM <sub>10</sub> – Kovk.....          | 49        |
| 2.1.11    | Pregled koncentracij v zraku: PM <sub>10</sub> – Dobovec .....      | 50        |
| 2.1.12    | Pregled koncentracij v zraku: PM <sub>10</sub> – Prapretno.....     | 51        |
| 2.2       | Meteorološke meritve .....  | 54        |
| 2.2.1     | Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Kovk.....          | 54        |
| 2.2.2     | Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Dobovec .....      | 57        |
| 2.2.3     | Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Kum .....          | 60        |
| 2.2.4     | Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Ravenska vas ..... | 63        |
| 2.2.5     | Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Lakonca.....       | 66        |
| 2.2.6     | Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Prapretno .....    | 69        |
| 2.2.7     | Pregled hitrosti in smeri vetra – Kovk.....                         | 72        |
| 2.2.8     | Pregled hitrosti in smeri vetra – Dobovec .....                     | 74        |
| 2.2.9     | Pregled hitrosti in smeri vetra – Kum .....                         | 76        |
| 2.2.10    | Pregled hitrosti in smeri vetra – Ravenska vas .....                | 78        |
| 2.2.11    | Pregled hitrosti in smeri vetra – Lakonca .....                     | 80        |
| 2.2.12    | Pregled hitrosti in smeri vetra – Prapretno.....                    | 82        |
| 2.2.13    | Meritve sončnega sevanja – Kovk.....                                | 84        |
| 2.2.14    | Meritve sončnega sevanja – Kum.....                                 | 86        |
| 2.2.15    | Meritve padavin - Lakonca .....                                     | 88        |
| 2.3       | Meritve radioaktivnega sevanja .....                                | 94        |
| 2.3.1     | Pregled učinkovitih ekvivalentnih doz sevanja - Lakonca .....       | 94        |
| 2.3.2     | Pregled učinkovitih ekvivalentnih doz sevanja - Prapretno .....     | 95        |

---

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| <b>3.</b> | <b>REZULTATI MODELIRANJA.....</b>                                  | <b>97</b>  |
| 3.1       | Modelski izračun širjenja SO <sub>2</sub> .....                    | 98         |
| 3.2       | Modelski izračun širjenja NO <sub>2</sub> in NO <sub>x</sub> ..... | 103        |
| 3.3       | Modelski izračun širjenja onesnaženja PM <sub>10</sub> .....       | 107        |
| <b>4.</b> | <b>ZAKLJUČEK .....</b>   | <b>111</b> |
| 4.1       | Povzetek .....   | 111        |
| 4.2       | Komentar modelskih rezultatov TE Trbovlje.....                     | 113        |

## **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 zunanega zraka.

### **1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA**

#### **1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE**

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

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

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

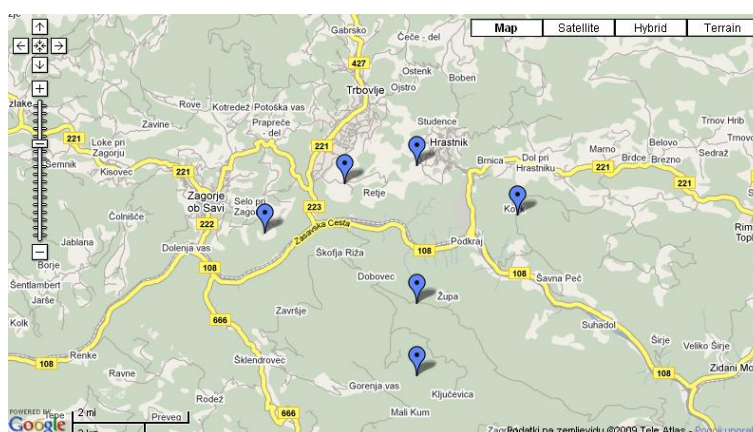
Monitoring kakovosti zunanega zraka se v okolici TE Trbovlje izvaja že od osemdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanji monitoring poteka na šestih stalnih merilnih mestih. Na merilnem mestu Lakonca potekajo le meritve meteoroloških parametrov. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanega zraka TE Trbovlje (ekološki informacijski sistem TET) na lokacijah: Kovk, Dobovec, Kum, Ravenska vas in Prapretno. Z njim upravlja osebje TE Trbovlje, d.o.o., Trbovlje, Ob železnici 27. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke pa predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar Ljubljana, Hajdrihova ulica 2, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate merilnih postaj v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

| Merilna postaja  | Nadmorska višina | GKKY   | GKKX   |
|------------------|------------------|--------|--------|
| AMP Kovk         | 608              | 508834 | 109315 |
| AMP Dobovec      | 695              | 506034 | 106865 |
| AMP Kum          | 1209             | 506031 | 104856 |
| AMP Ravenska vas | 577              | 501797 | 108809 |
| AMP Lakonca      | 366              | 504017 | 110201 |
| AMP Prapretno    | 380              | 506155 | 110524 |

Klasifikacija merilnih merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

| Merilna postaja  | Tip merilnega mesta | Geografski opis | Tip območja    | Značilnosti območja        |
|------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------------------------|
| AMP Kovk         | I - industrijski    | 32 – razgibano  | R - podeželsko | N - naravno, A - kmetijsko |
| AMP Dobovec      | I - industrijski    | 32 – razgibano  | R - podeželsko | N - naravno, A - kmetijsko |
| AMP Kum          | I - industrijski    | 1 - gorsko      | R - podeželsko | N - naravno                |
| AMP Ravenska vas | I - industrijski    | 32 – razgibano  | R - podeželsko | N - naravno, A - kmetijsko |
| AMP Lakonca      | I - industrijski    | 32 – razgibano  | R - podeželsko | N - naravno, A - kmetijsko |
| AMP Prapretno    | I - industrijski    | 32 – razgibano  | R - podeželsko | N - naravno, A - kmetijsko |



Slika: Lokacije merilnih mest v okolici TE Trbovlje. Vir: Google Maps (maps.google.com)

V monitoringu kakovosti zunanjskega 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 14625:2005: Standardna metoda za določanje koncentracije ozona z ultravijolično fotometrijo,
- SIST EN 12341:2000: Določevanje frakcije PM<sub>10</sub> lebdečih trdnih delcev, Referenčna metoda in terenski preskusni postopek za potrditev ustreznosti merilnih metod.

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

Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanjskega zraka v avtomatskih merilnih postajah:

| Naziv postaje    | Parametri kakovosti zraka |                 |                 |                |                  |
|------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|
|                  | SO <sub>2</sub>           | NO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> |
| AMP Kovk         | ✓                         | ✓               | ✓               | ✓              | ✓                |
| AMP Dobovec      | ✓                         | ✓               | ✓               |                | ✓                |
| AMP Kum          | ✓                         |                 |                 |                |                  |
| AMP Ravenska vas | ✓                         |                 |                 |                |                  |
| AMP Lakonca      |                           |                 |                 |                |                  |
| AMP Prapretno    |                           |                 |                 |                | ✓                |

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Ocena skladnosti delovanja AMP kakovosti zunanjskega zraka TE Trbovlje z zahtevami predpisov RS in EU, avgust 2012. Ustreznost meritev kakovosti zunanjskega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s priloženo 1 Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjskega zraka (Ur.l. RS, št. 55/2011) in Programom monitoringa kakovosti zunanjskega zraka TET za leto 2012.

#### 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), 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  |
| AOT     | 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 |

##### 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

### Opozorilna in alarmna vrednost za ozon:

| časovni interval povprečenja | opozorilna vrednost<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | alarmna vrednost*<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|------------------------------|---|---|
| 1 ura                        | 180   | 240   |

\* - za izvajanje 16. člena Uredbe o kakovosti zunanjega zraka je treba preseganje vrednosti meriti v treh zaporednih urah ali jih za to obdobje predvideti

### Ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi in varstvo rastlin za ozon:

| cilj                    | časovni interval povprečenja                   | ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )   |
|-------------------------|--|---|
| varovanje zdravja ljudi | največja dnevna 8-urna drseča srednja vrednost | vrednost $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ne sme biti presežena več kot 25 dni v koledarskem letu triletnega povprečja  |
| cilj                    | časovni interval povprečenja                   | ciljna vrednost za varstvo rastlin ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )   |
| varstvo rastlin         | od maja do julija                              | vrednost AOT40 (izračunana iz urnih vrednosti) $18.000 (\mu\text{g}/\text{m}^3)\cdot\text{h}$ v povprečju petih let |

Opomba: Skladnost s ciljnimi vrednostmi se ocenjuje od leta 2010. To leto je prvo iz katerega se podatki uporabljajo pri izračunu skladnosti za obdobje naslednjih treh oziroma petih let.

### Dolgoročni cilji za ozon:

| cilj                    | časovni interval povprečenja                                      | dolgoročni cilj ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )   |
|-------------------------|---|--|
| varovanje zdravja ljudi | največja dnevna 8-urna drseča srednja vrednost v koledarskem letu | $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$   |
| cilj                    | časovni interval povprečenja                                      | dolgoročni cilj ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )   |
| varstvo rastlin         | od maja do julija   | vrednost AOT40 (izračunana iz urnih vrednosti) $6.000 (\mu\text{g}/\text{m}^3)\cdot\text{h}$ |

Opomba: Doseganje dolgoročnih ciljev še ni datumsko opredeljeno.

### 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

## 1.2 METEOROLOGIJA

### 1.2.1 ZAKONSKE OSNOVE

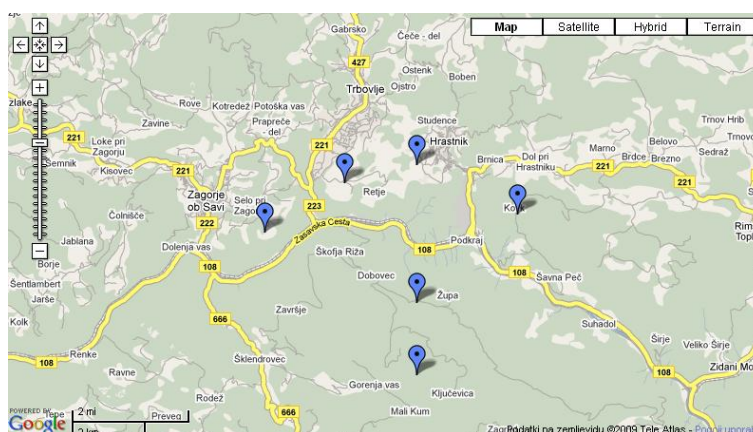
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve.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

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

Meteorološke meritve se v okolici TE Trbovlje izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka že od osemdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanje meritve potekajo na istih stalnih merilnih mestih, kot meritve v monitoringu kakovosti zunanjega zraka. Meritve se izvajajo z merilnim sistemom TE Trbovlje (ekološki informacijski sistem TET) na lokacijah: Kovk, Dobovec, Kum, Ravenska vas, Lakonca in Prapretno. Z njim upravlja osebje TE Trbovlje, d.o.o., Trbovlje, Ob železnici 27. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke pa predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar Ljubljana, Hajdrihova ulica 2, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate meteorološke merilne postaje:

| Merilna postaja  | Nadmorska višina | GKKY   | GKKX   |
|------------------|------------------|--------|--------|
| AMP Kovk         | 608              | 508834 | 109315 |
| AMP Dobovec      | 695              | 506034 | 106865 |
| AMP Kum          | 1209             | 506031 | 104856 |
| AMP Ravenska vas | 577              | 501797 | 108809 |
| AMP Lakonca      | 366              | 504017 | 110201 |
| AMP Prapretno    | 380              | 506155 | 110524 |



Slika: Lokacije merilnih mest v okolici TE Trbovlje. Vir: Google Maps (maps.google.com)



Meritve meteoroloških parametrov se izvajajo po naslednjih merilnih principih:

- Merjenje smeri in hitrosti vetra je izvedeno z digitalnim rotacijskim, optoelektronskim merilnikom. Pri hitrostnem delu je uporabljen trokraki Robinzonov križ in stroboskopska ploščica, ki hitrost vrtenja križa pretvori v električni signal z ustrezno frekvenco. Za ugotavljanje smeri vetra je uporabljeno rotirajoče smerno krilo in optoelektronski elementi, ki služijo za določanje smeri. Izhodni signal je digitalno kodiran v Grayevi kodi.
- 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 avtomatskih merilnih postajah:

| Merilna postaja  | Temperatura zraka | Smer in hitrost vetra | Relativna vlaga | Količina padavin | Sončno sevanje |
|------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|------------------|----------------|
| AMP Kovk         | ✓                 | ✓                     | ✓               |                  | ✓              |
| AMP Dobovec      | ✓                 | ✓                     | ✓               |                  |                |
| AMP Kum          | ✓                 | ✓                     | ✓               |                  | ✓              |
| AMP Ravenska vas | ✓                 | ✓                     | ✓               |                  |                |
| AMP Lakonca      | ✓                 | ✓                     | ✓               | ✓                |                |
| AMP Prapretno    | ✓                 | ✓                     | ✓               |                  |                |

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Ocena skladnosti delovanja AMP kakovosti zunanjšega zraka TE Trbovlje z zahtevami predpisov RS in EU, avgust 2012. Ustreznost meritev kakovosti zunanjšega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s priloženo 4 Pravilnika o monitoringu kakovosti zunanjšega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07) in Programom monitoringa kakovosti zunanjšega zraka TET za leto 2012.

### 1.3 MODELIRANJE ŠIRJENJA ONESNAŽENJA V ZUNANJEM ZRAKU

Širjenje onesnaženja v zunanjem zraku iz pomembnih virov emisije poteka predvsem v spodnji, prizemni plasti ozračja. Za to plast so značilna turbulentna gibanja zračnih mas. Glavna lastnost spodnje plasti ozračja je, da je v stiku s tlemi, kar pa je vzrok za težji opis fizikalnih procesov v tej plasti. Na gibanje zračnih mas močno vpliva trenje zraka ob tla, ki povzroča odklanjanje vetra v primerjavi s smerjo vetra v zgornjih plasteh ozračja.

Pri širjenju onesnaženja v zunanjem zraku so bistveni predvsem trije procesi:

- advekcija dimnih plinov iz odvodnika odpadnih plinov v smeri, kamor piha veter,
- razširjanje dimnih plinov prečno na smer vetra in
- dimni dvig.

Prvi proces je povezan s tri-dimenzionalnim vetrovnim poljem, drugi s stabilnostjo atmosfere, tretji pa s temperaturo dimnih plinov in z izhodno hitrostjo dimnih plinov iz odvodnika.

Tri-dimenzionalno vetrovno polje mora biti kvalitetno in mora čim bolj opisati premikanje zračnih mas nad določenim območjem. Dobro vetrovno polje mora znati opisati kanaliziranje toka po dolinah ter pobočne vetrove. Tri-dimenzionalnega vetrovnega polja nad razgibanim reliefom ne moremo pripraviti na podlagi podatka o smeri in hitrosti vetra iz ene same postaje v diskretni točki prostora.

Nujno je pri izdelavi vetrovnega polja nad kompleksnim terenom potrebno upoštevati podatke iz več talnih meritev vetra. Zavedati se je potrebno tudi, da imamo vedno opravka z vetrovnim strženom. To pomeni, da se smer in hitrost vetra spreminjata v odvisnosti od višine. Zato je potrebno v izračun vključiti tudi meritve vertikalnega profila meteoroloških podatkov.

#### 1.3.1 ZAKONSKE OSNOVE

Za modelske izračune širjenja onesnaženja zunanjega zraka veljajo enake mejne vrednosti kot pri meritvah zunanjega zraka. Mejne vrednosti kakovosti zunanjega zraka so definirane v **Uredbi o kakovosti zunanjega zraka** (Ur.l. RS, št. 9/11), zbrane pa so že v podpoglavju 1.1.4.

Z modelskimi izračuni širjenja onesnaženja v zunanjem zraku se pripravi ocena dodatne obremenitve zunanjega zraka, ki spada k obratovalnemu monitoringu določene naprave.

#### 1.3.2 OPIS UPORABLJENEGA MODELA

Modeliranje širjenja onesnaženja v zunanjem zraku je bilo pripravljeno z Lagrangeevim disperzijskim modelom. Uporabljen model je namenjen modeliranju širjenja onesnaženja v zunanjem zraku nad kompleksnim in razgibanim terenom. Model je nestacionaren, kar pomeni, da model pozna svojo zgodovino in z njim lahko modeliramo kontinuirane izpuste, ki trajajo daljše časovno obdobje (na primer modeliranje odpadnih dimnih plinov iz odvodnika).

Pomembna lastnost modela je, da v njegov izračun lahko vključimo časovno spremenljivo emisijo. Tako model pravilno obravnava situacije, ko emisija onesnaževal zunanjega zraka ni vseskozi enaka. S tem lahko na realen način vključimo dnevne cikle obratovanja naprav, dneve, ko naprave sploh ne obratuje, ravno tako pa ekstremne dogodke, ko naprave delujejo s povišano močjo in spuščajo v okolje višje emisije od pričakovanih. V izračunih z uporabljenim modelom lahko tudi modeliramo disperzijo onesnaževal zunanjega zraka pod temperaturno inverzijo.

Najpomembnejši del uporabljenega modela je vetrovni model, ki je diagnostičen vetrovni model in je sposoben ustvariti kvalitetno tri-dimenzionalno vetrovno polje nad razgibanim terenom, kar pa je tudi osnovni pogoj za modeliranje disperzije nad kompleksnim terenom. Takšno vetrovno polje je brezdivergentno, kar pomeni, da nikjer v vetrovnem polju ni izvorov oziroma ponorov toka zraka. To pa je hkrati tudi pomembna lastnost atmosfere.

Uporabljen vetrovni model pri generiranju vetrovnega polja upošteva dvo-dimenzionalno sliko rabe tal in tri-dimenzionalni razvoj terena na obravnavanem območju. V izračun tri-dimenzionalnih vetrovnih polj lahko vključimo podatke iz ene ali več talnih meteoroloških postaj. Potrebni so podatki o smeri in hitrosti vetra, temperaturi zunanjega zraka, vlažnosti in zračnem tlaku.

Poleg tega uporabljen meteorološki model za svoj izračun nujno zahteva vsaj eden vertikalni profil meteoroloških podatkov (ponavadi lahko uporabimo sondažne meritve). Iz vertikalnih meteoroloških podatkov model oceni višino in intenziteto morebitne temperaturne inverzije v danem časovnem intervalu. Ravno tako model upošteva vertikalno striženje vetra na različnih višinah nad tlemi.

Uporabljen vetrovni model uporabi podatke o temperaturi na tleh in na različnih vertikalnih nivojih za izračun dvo-dimenzionalnega polja stabilnosti ozračja. Prednost uporabljenega vetrovnega modela je, da v njegov izračun lahko vpeljemo podatke iz mezoskalnega meteorološkega modela, kar pa nam omogoči modeliranje koncentracij onesnaževal zunanlega zraka na območju, kjer nimamo na voljo ustreznih meritev meteoroloških spremenljivk. Na takšen način je možno pripraviti tudi prognozo širjenja onesnaženja v zunanjem zraku.



## 2. REZULTATI MERITEV

### 2.1 Meritve kakovosti zraka

#### Pregled preseženih vrednosti: SO<sub>2</sub> avgust 2012

|              | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Kovk         | 0       | 0         | 0         | 95       |
| Dobovec      | 0       | 0         | 0         | 93       |
| Kum          | 0       | 0         | 0         | 74       |
| Ravenska vas | 0       | 0         | 0         | 80       |

#### Pregled preseženih vrednosti: NO<sub>2</sub> avgust 2012

|         | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|---------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Kovk    | 0       | 0         | -         | 95       |
| Dobovec | 0       | 0         | -         | 96       |

#### Pregled preseženih vrednosti: O<sub>3</sub> avgust 2012

|         | nad OV  | AV      | nad VZL   | podatkov |
|---------|---------|---------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | urne v. | 8 urne v. | %        |
| Kovk    | 0       | 0       | 17        | 85       |

#### Pregled preseženih vrednosti: delci PM<sub>10</sub> avgust 2012

|           | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|-----------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja   | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Prapretno | -       | -         | 1         | 97       |

#### Pregled preseženih vrednosti: delci PM<sub>10</sub> avgust 2012

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

#### Pregled preseženih vrednosti: SO<sub>2</sub> do avgust 2012

|              |            | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|--------------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja      | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Kovk         | 01.01.2012 | 2       | 0         | 0         | 98       |
| Dobovec      | 01.01.2012 | 0       | 0         | 0         | 92       |
| Kum          | 01.01.2012 | 0       | 0         | 0         | 89       |
| Ravenska vas | 01.01.2012 | 0       | 0         | 0         | 96       |

**Pregled preseženih vrednosti: NO<sub>2</sub> do avgust 2012**

|         |            | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|---------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Kovk    | 01.01.2012 | 0       | 0         | -         | 93       |
| Dobovec | 01.01.2012 | 0       | 0         | -         | 91       |

**Pregled preseženih vrednosti: O<sub>3</sub> do avgust 2012**

|         |            | nad OV  | AV      | nad VZL   | podatkov |
|---------|------------|---------|---------|-----------|----------|
| postaja | meritve od | urne v. | urne v. | 8 urne v. | %        |
| Kovk    | 01.01.2012 | 0       | 0       | 49        | 95       |

**Pregled preseženih vrednosti: delci PM<sub>10</sub> do avgust 2012**

|           |            | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|-----------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja   | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Prapretno | 01.01.2012 | -       | -         | 20        | 93       |

**Pregled preseženih vrednosti: delci PM<sub>10</sub> do avgust 2012**

|         |            | nad MVU | AV        | nad MVD   | podatkov |
|---------|------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | meritve od | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | %        |
| Kovk    | 01.01.2012 | -       | -         | 1         | 98       |
| Dobovec | 01.01.2012 | -       | -         | 1         | 94       |

**Pregled srednjih koncentracij: SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za avgust 2012 in pretekla leta**

| postaja      | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| Kovk         | 11   | 7    | 12   | 9    | 8    |
| Dobovec      | 8    | 3    | 8    | 9    | 5    |
| Kum          | 7    | 3    | 5    | 2    | 2    |
| Ravenska vas | 11   | 8    | 10   | 14   | 10   |

**Pregled srednjih koncentracij: NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za avgust 2012 in pretekla leta**

| postaja | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------|------|------|------|------|------|
| Kovk    | 5    | 3    | 12   | 6    | 1    |
| Dobovec | -    | -    | 2    | 3    | 1    |

**Pregled srednjih koncentracij: NO<sub>x</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za avgust 2012 in pretekla leta**

| postaja | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------|------|------|------|------|------|
| Kovk    | 5    | 3    | 15   | 7    | 2    |
| Dobovec | -    | -    | 3    | 4    | 1    |

**Pregled srednjih koncentracij: O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za avgust 2012 in pretekla leta**

| postaja | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------|------|------|------|------|------|
| Kovk    | -    | 90   | 79   | 90   | 108  |

**Pregled srednjih koncentracij: delci PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za avgust 2012 in pretekla leta**

| postaja   | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Prapretno | 27   | 30   | 22   | 31   | 28   |

**Pregled srednjih koncentracij: delci PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za avgust 2012 in pretekla leta**

| postaja | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------|------|------|------|------|------|
| Kovk    | -    | -    | 13   | 15   | 15   |
| Dobovec | -    | -    | 12   | 15   | 13   |

**Pregled srednjih koncentracij SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za 01.10.2011 - 01.04.2012**

| postaja    | *  |
|------------|----|
| Kovk       | 12 |
| Dobovec    | 9  |
| Kum        | 9  |
| Ravska vas | 12 |

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

| postaja | ** |
|---------|----|
| Kovk    | 10 |
| Dobovec | 12 |

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

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

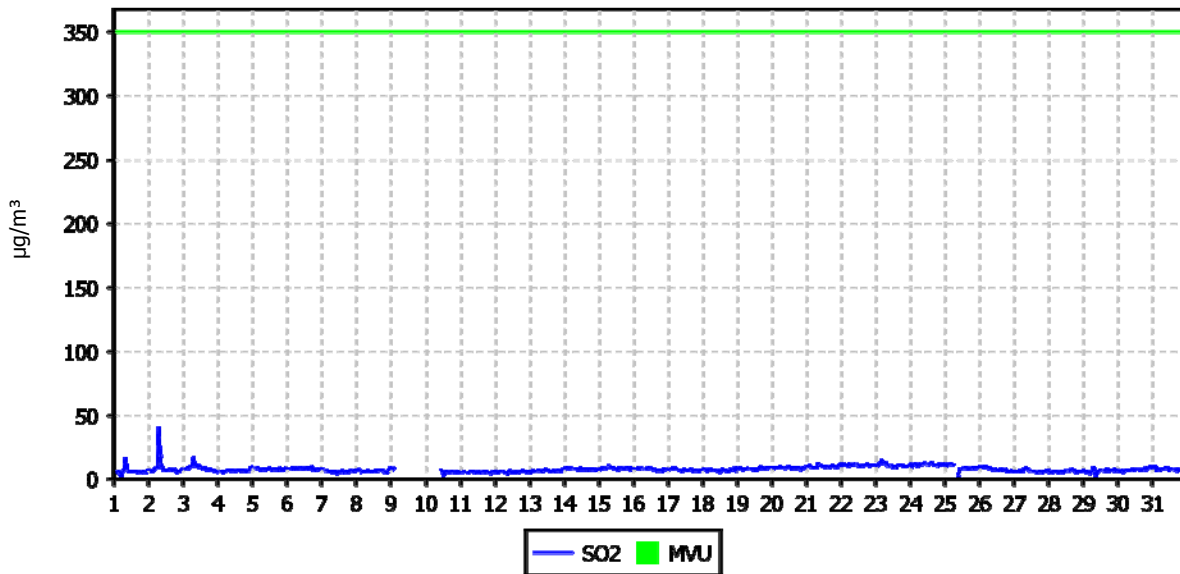
|   |                      |                     |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:                                | 681                  | 95%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:                                | 41 µg/m <sup>3</sup> | 02.08.2012 08:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:                              | 12 µg/m <sup>3</sup> | 24.08.2012          |
| Minimalna dnevna koncentracija:                               | 6 µg/m <sup>3</sup>  | 11.08.2012          |
| Srednja koncentracija v obdobju:                              | 8 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:                               | 12 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| - 50 p.v. - dnevni koncentracij:                              | 8 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>      | 1                   | 0          | 0                   | 0          |
| 1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>      | 2                   | 0          | 0                   | 0          |
| 3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>      | 1                   | 0          | 0                   | 0          |
| 4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 7                   | 1          | 0                   | 0          |
| 5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>      | 302                 | 44         | 12                  | 41         |
| 7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 275                 | 40         | 13                  | 45         |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 89                  | 13         | 4                   | 14         |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 2                   | 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>    | 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>    | 1                   | 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>681</b>          | <b>100</b> | <b>29</b>           | <b>100</b> |



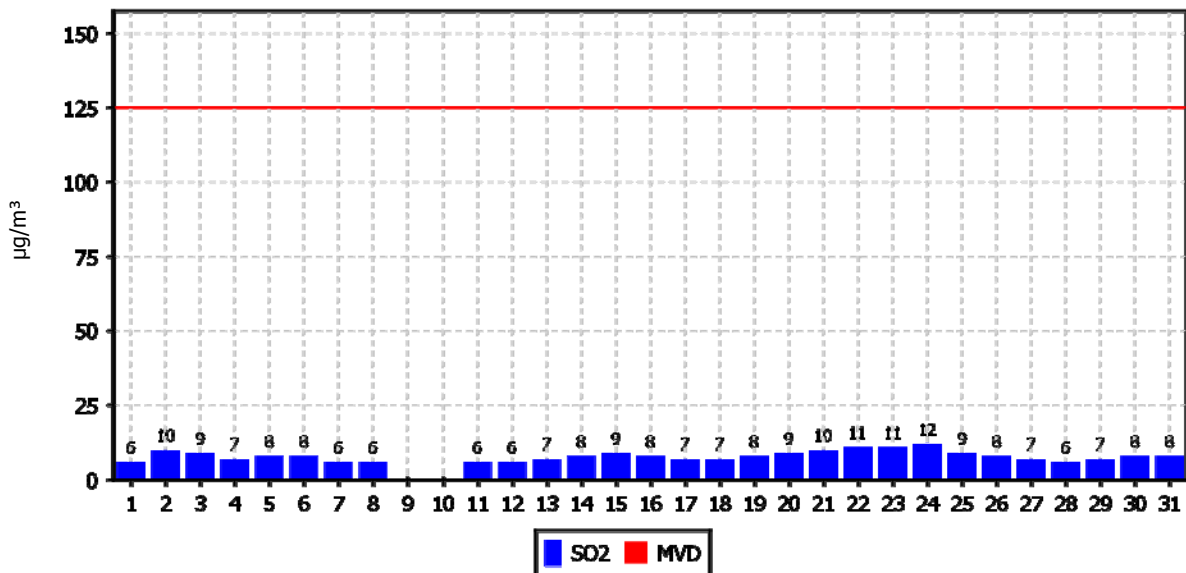
### URNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



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

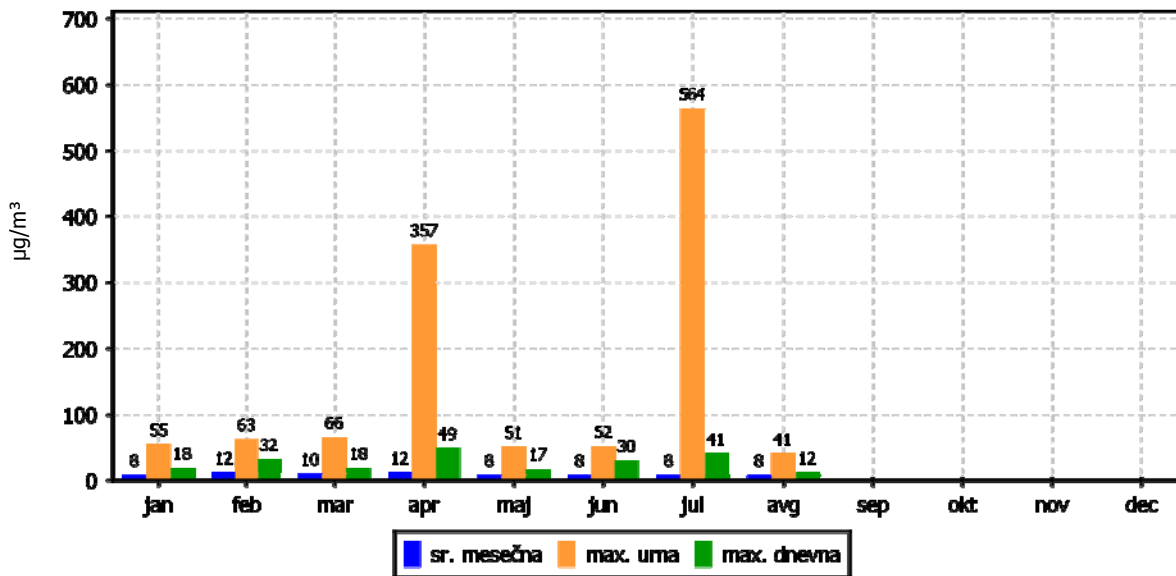
TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



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

TE Trbovlje (Kovk)

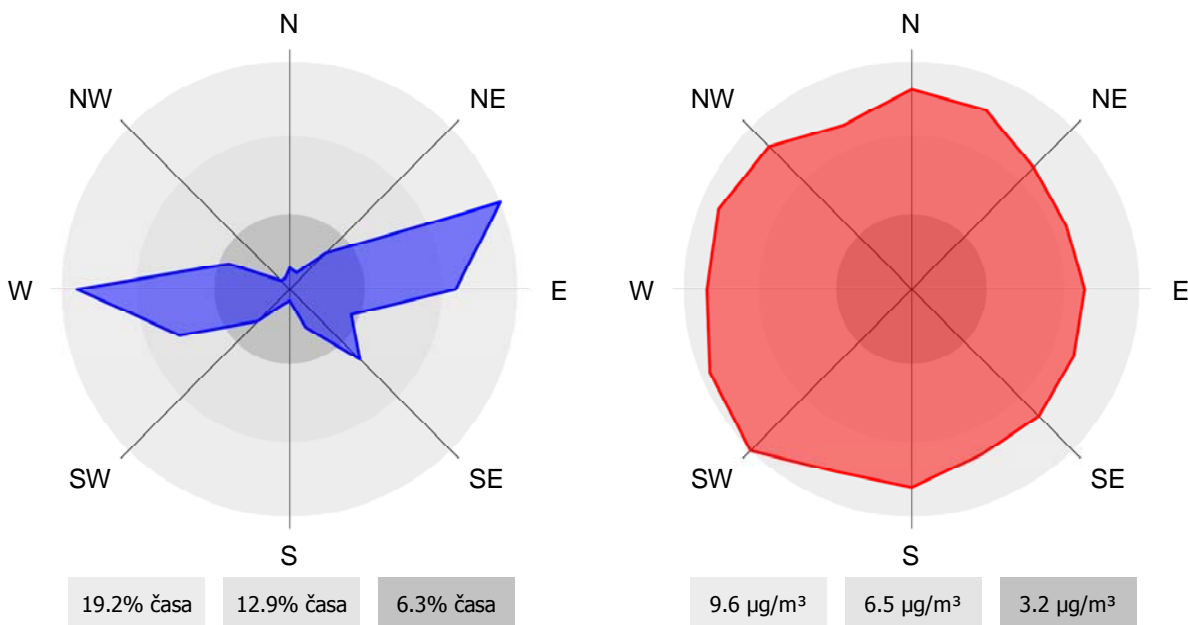
01.01.2012 do 01.01.2013



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)

01.08.2012 do 01.09.2012



### 2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: SO<sub>2</sub> – Dobovec

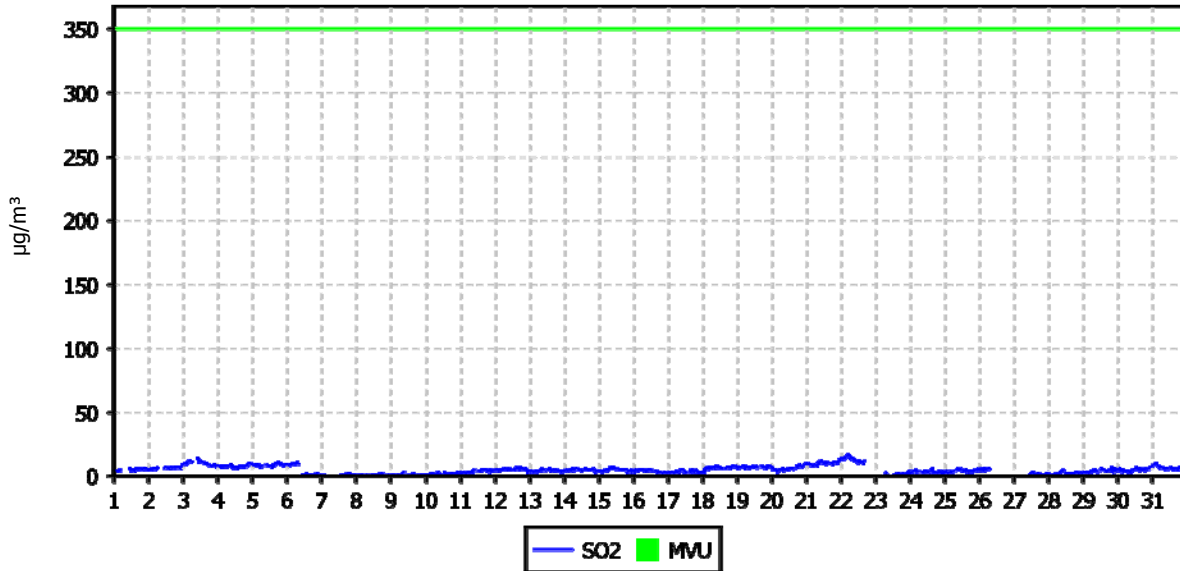
Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Dobovec  
 Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|   |                      |                     |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:                                | 667                  | 93%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:                                | 17 µg/m <sup>3</sup> | 22.08.2012 06:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:                              | 10 µg/m <sup>3</sup> | 21.08.2012          |
| Minimalna dnevna koncentracija:                               | 1 µg/m <sup>3</sup>  | 07.08.2012          |
| Srednja koncentracija v obdobju:                              | 5 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:                               | 12 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij:                             | 5 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>      | 68                  | 10        | 2                   | 7         |
| 1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>      | 64                  | 10        | 2                   | 7         |
| 2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>      | 53                  | 8         | 1                   | 4         |
| 3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>      | 64                  | 10        | 3                   | 11        |
| 4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 101                 | 15        | 7                   | 26        |
| 5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>      | 184                 | 28        | 8                   | 30        |
| 7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 86                  | 13        | 2                   | 7         |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 44                  | 7         | 2                   | 7         |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 3                   | 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 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         |
| SKUPAJ:                           | 667                 | 100       | 27                  | 100       |

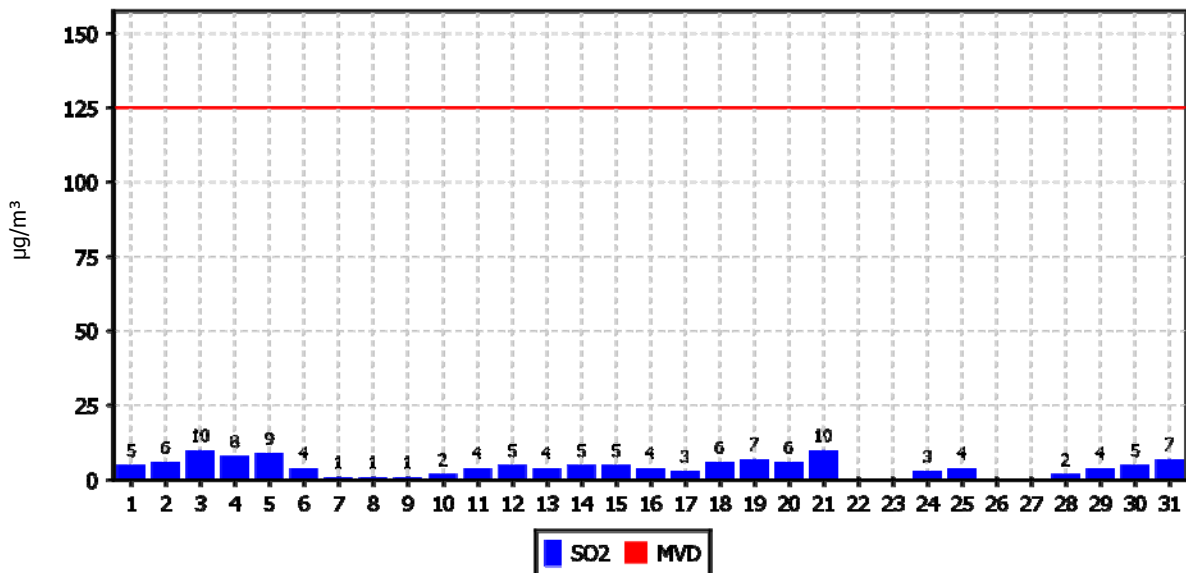
### URNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



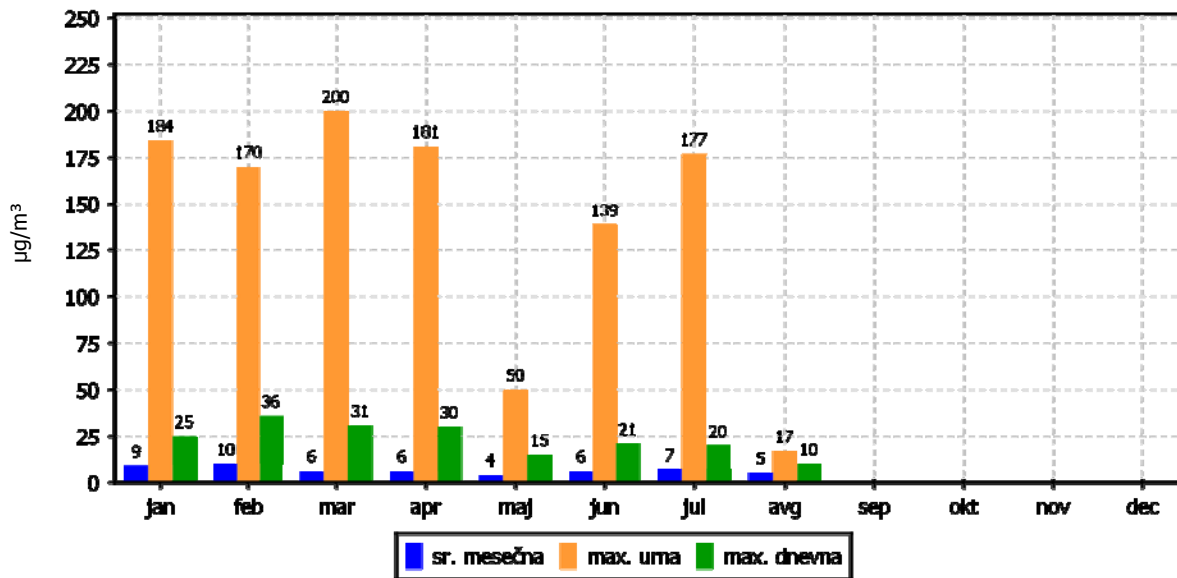
### DNEVNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



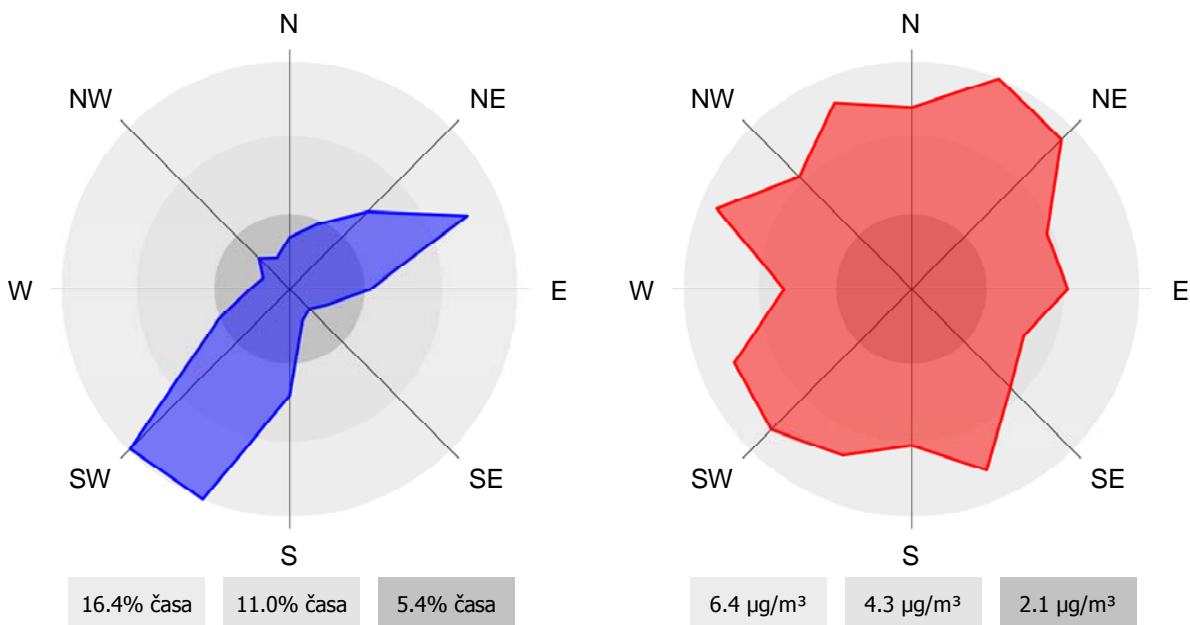
### KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.01.2012 do 01.01.2013



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### 2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: SO<sub>2</sub> – Kum

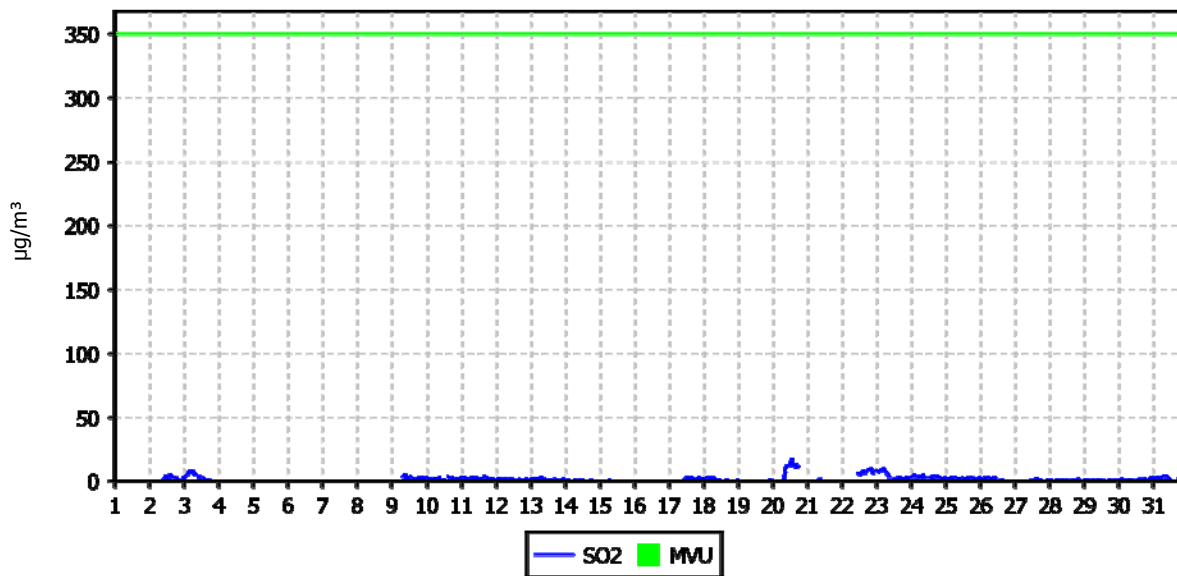
Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Kum  
 Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|   |                      |                     |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:                                | 533                  | 74%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:                                | 17 µg/m <sup>3</sup> | 20.08.2012 14:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:                              | 7 µg/m <sup>3</sup>  | 20.08.2012          |
| Minimalna dnevna koncentracija:                               | 0 µg/m <sup>3</sup>  | 19.08.2012          |
| Srednja koncentracija v obdobju:                              | 2* µg/m <sup>3</sup> |                     |
| Število primerov urne koncentracije                           |                      |                     |
| - nad MVU 350 µg/m <sup>3</sup> :                             | 0                    |                     |
| Število primerov dnevne koncentracije                         |                      |                     |
| - nad MVD 125 µg/m <sup>3</sup> :                             | 0                    |                     |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m <sup>3</sup> : | 0                    |                     |
| Percentilna vrednost  |                      |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:                               | 10 µg/m <sup>3</sup> |                     |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij:                             | 1 µg/m <sup>3</sup>  |                     |
| * Informativna vrednost, pod 75% podatkov.                    |                      |                     |

| Razredi porazdelitve              | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                                   | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 1.0 µg/m <sup>3</sup>      | 262                 | 49         | 6                   | 32         |
| 1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>      | 104                 | 20         | 7                   | 37         |
| 2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>      | 84                  | 16         | 2                   | 11         |
| 3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>      | 34                  | 6          | 2                   | 11         |
| 4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 9                   | 2          | 1                   | 5          |
| 5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>      | 16                  | 3          | 1                   | 5          |
| 7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 14                  | 3          | 0                   | 0          |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 9                   | 2          | 0                   | 0          |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 1                   | 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 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>533</b>          | <b>100</b> | <b>19</b>           | <b>100</b> |

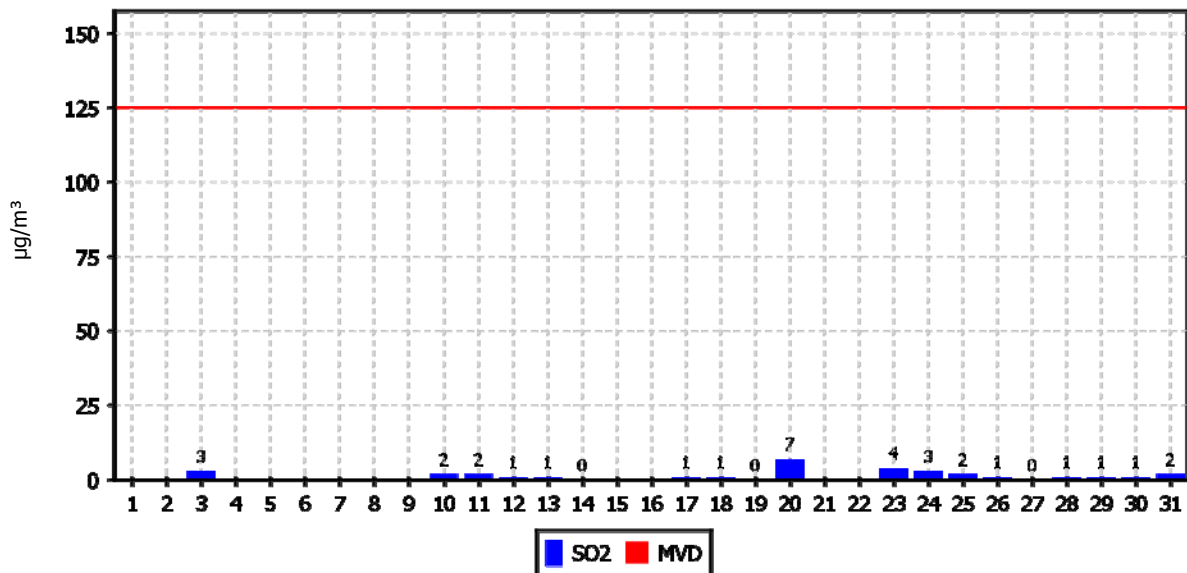
### URNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Kum)  
01.08.2012 do 01.09.2012



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

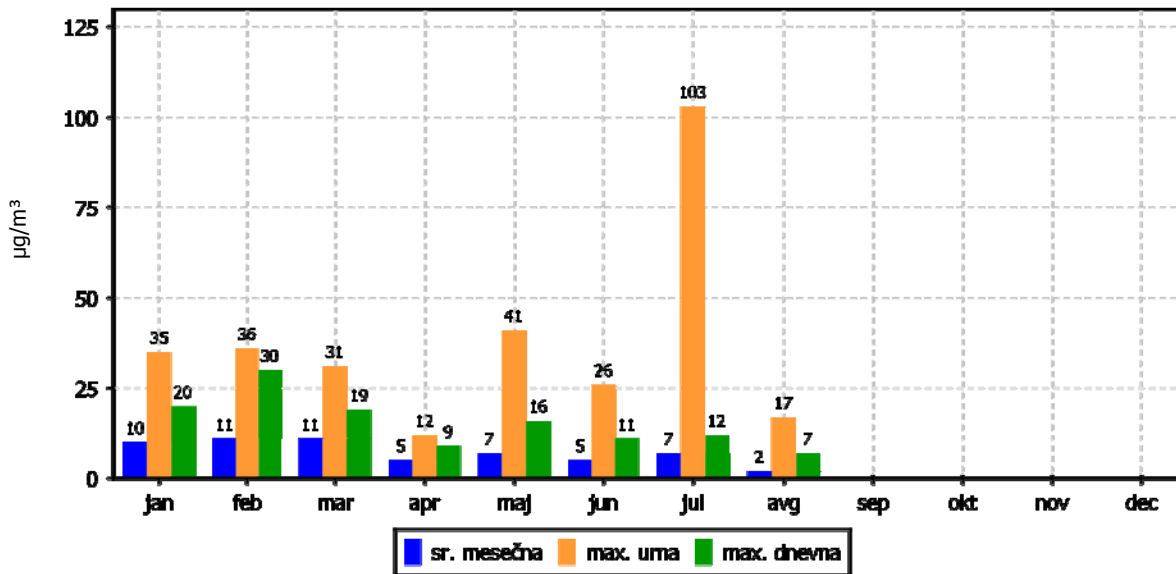
TE Trbovlje (Kum)  
01.08.2012 do 01.09.2012



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

TE Trbovlje (Kum)

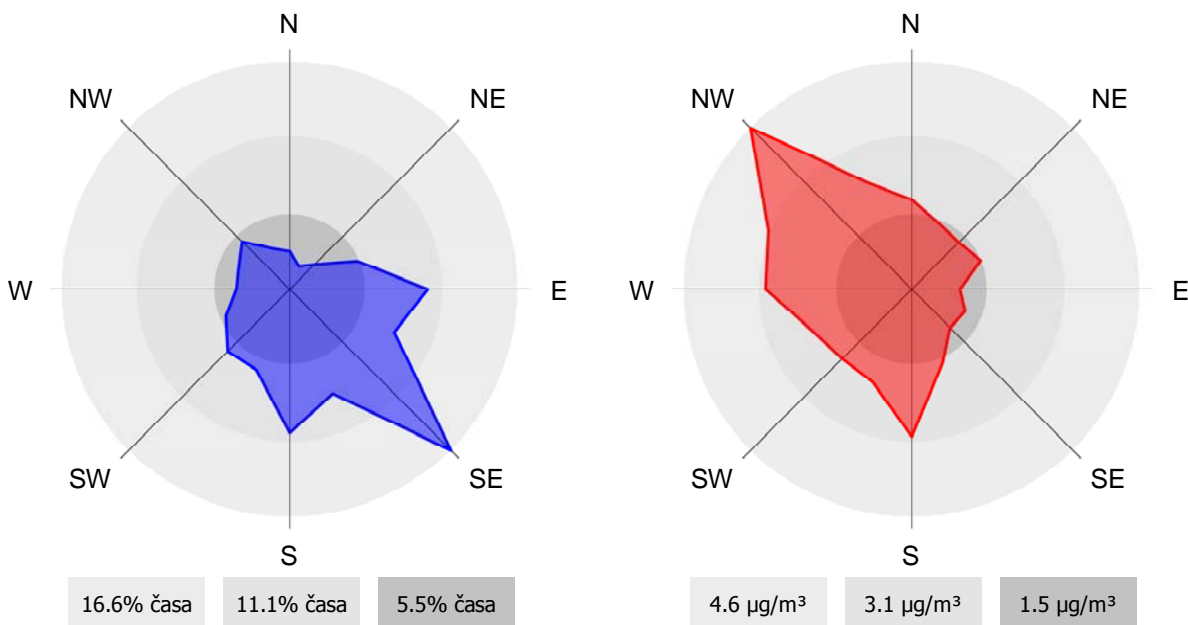
01.01.2012 do 01.01.2013



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kum)

01.08.2012 do 01.09.2012





### 2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: SO<sub>2</sub> – Ravenska vas

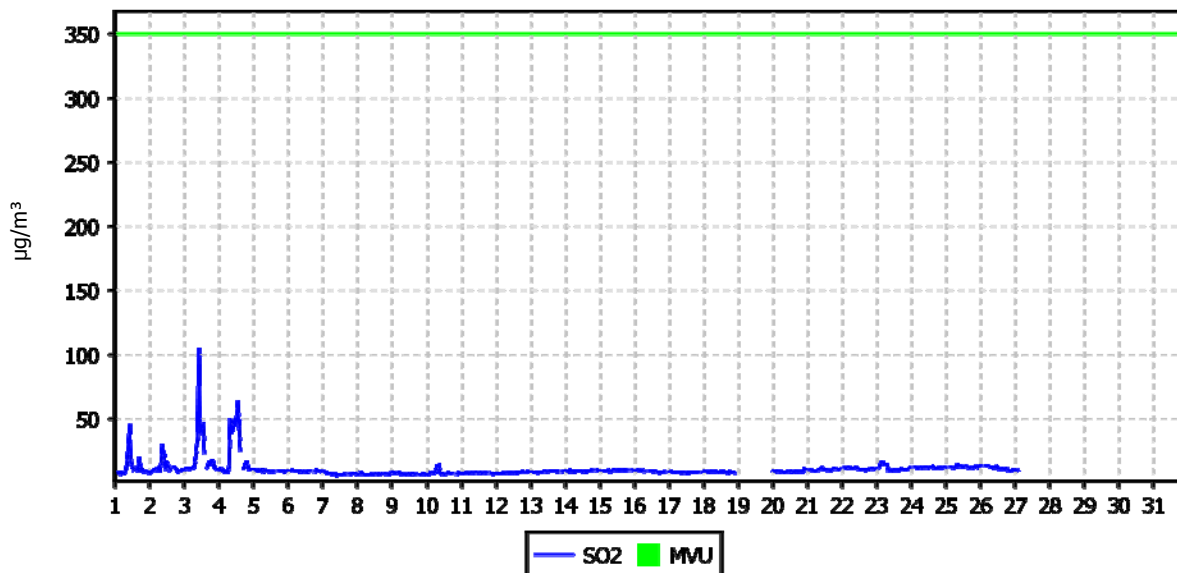
Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Ravenska vas  
 Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|   |                       |                     |
|---|-----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:                                | 577                   | 80%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:                                | 104 µg/m <sup>3</sup> | 03.08.2012 11:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:                              | 23 µg/m <sup>3</sup>  | 04.08.2012          |
| Minimalna dnevna koncentracija:                               | 7 µg/m <sup>3</sup>   | 08.08.2012          |
| Srednja koncentracija v obdobju:                              | 10 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:                               | 37 µg/m <sup>3</sup>  |                     |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij:                             | 9 µg/m <sup>3</sup>   |                     |

| Razredi porazdelitve              | Čas. interval - URA |           | Čas. interval - DAN |           |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
|                                   | št. primerov        | delež - % | št. primerov        | delež - % |
| 0.0 do 1.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>      | 83                  | 14        | 3                   | 12        |
| 7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 309                 | 54        | 12                  | 48        |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 157                 | 27        | 8                   | 32        |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 10                  | 2         | 0                   | 0         |
| 20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>    | 3                   | 1         | 2                   | 8         |
| 25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>    | 2                   | 0         | 0                   | 0         |
| 30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>    | 1                   | 0         | 0                   | 0         |
| 35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>    | 2                   | 0         | 0                   | 0         |
| 40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>    | 4                   | 1         | 0                   | 0         |
| 45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>    | 4                   | 1         | 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>    | 1                   | 0         | 0                   | 0         |
| 70.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 80.0 do 90.0 µg/m <sup>3</sup>    | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 90.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>   | 0                   | 0         | 0                   | 0         |
| 100.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup> | 1                   | 0         | 0                   | 0         |
| SKUPAJ:                           | 577                 | 100       | 25                  | 100       |

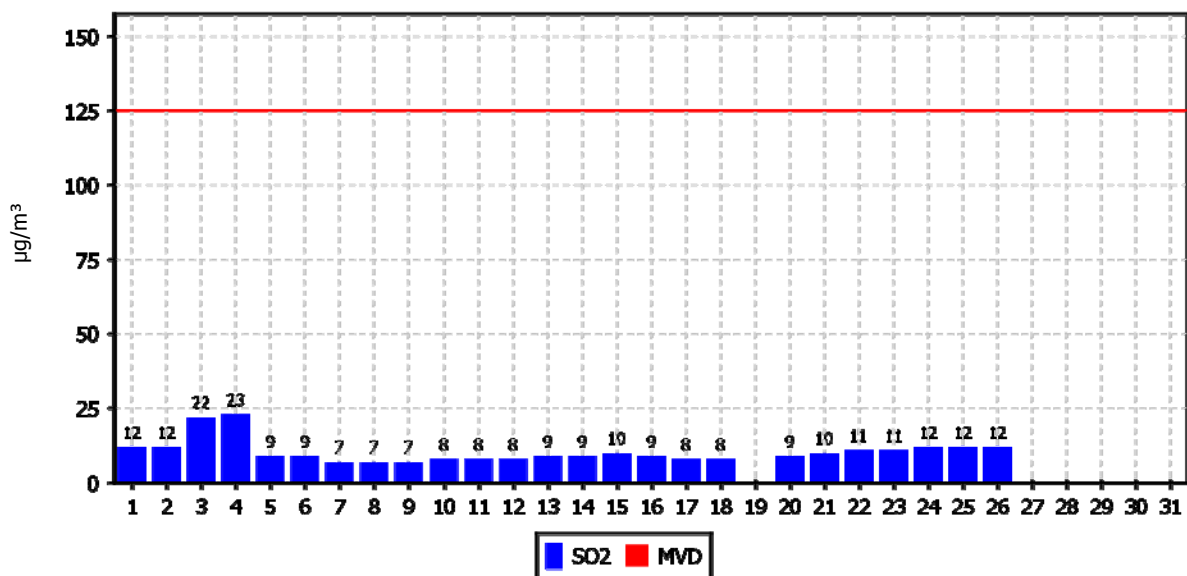
### URNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Ravska vas)  
01.08.2012 do 01.09.2012



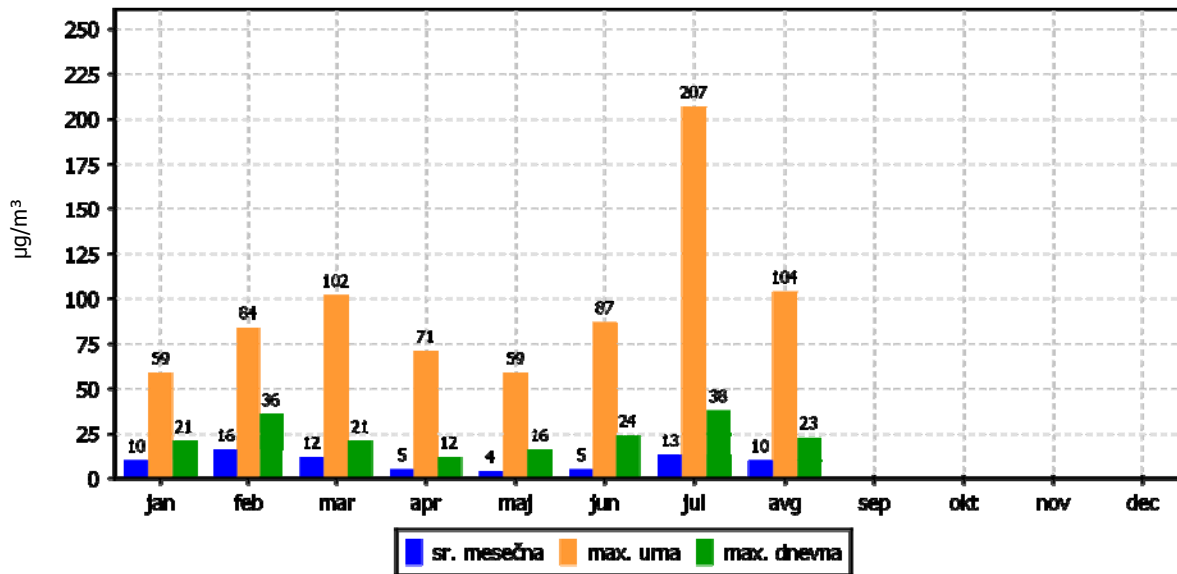
### DNEVNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Ravska vas)  
01.08.2012 do 01.09.2012



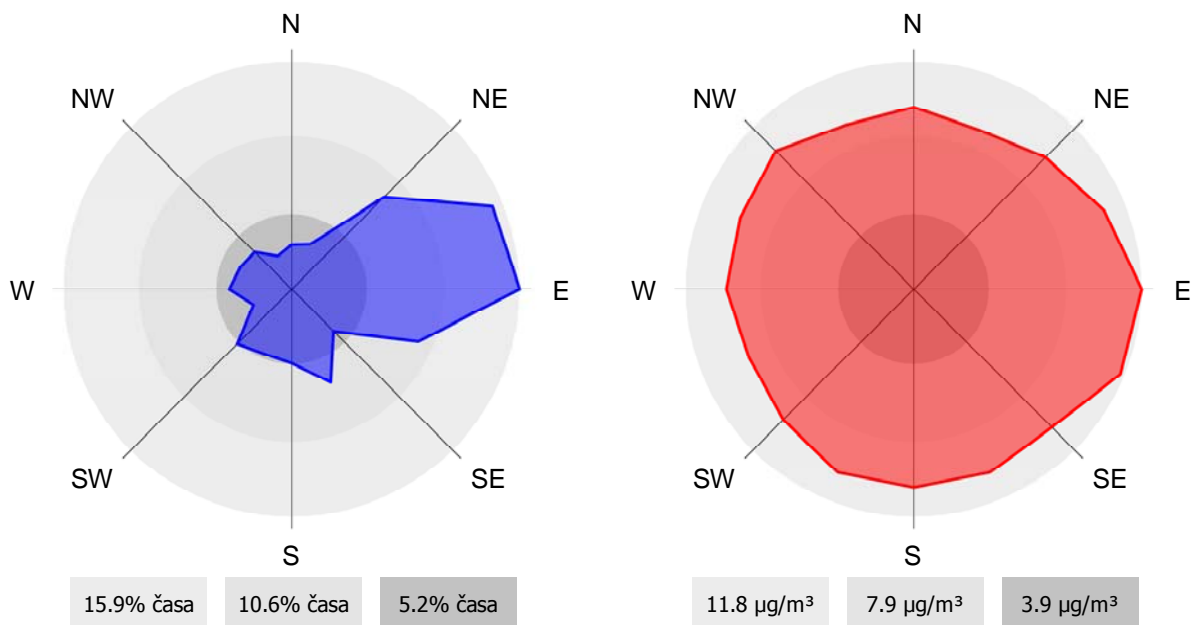
### KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.01.2012 do 01.01.2013



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### 2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>2</sub> – Kovk

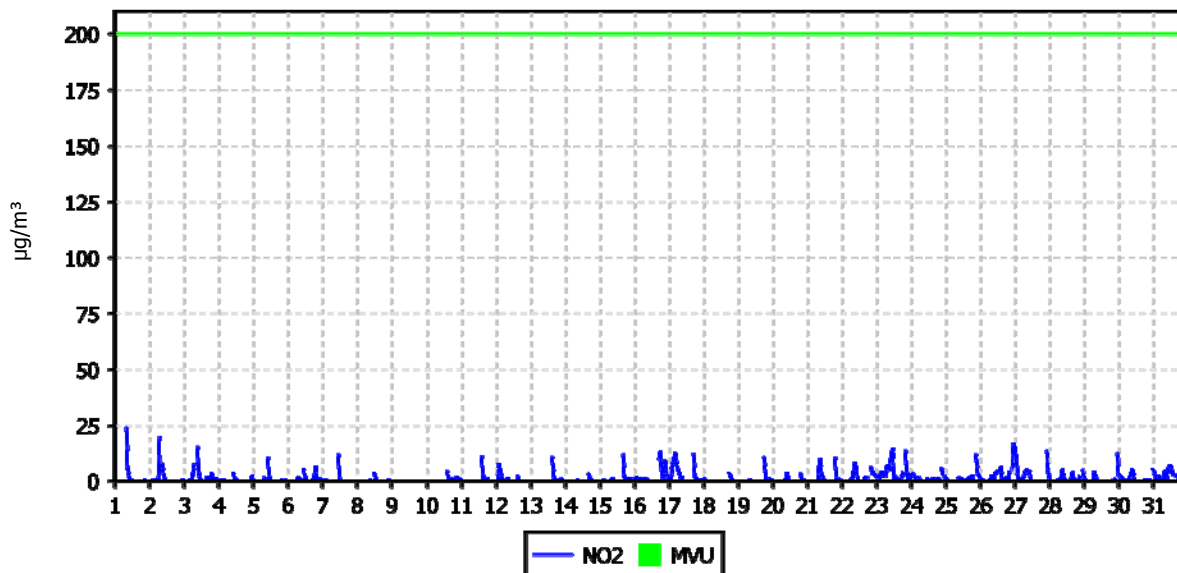
Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Kovk  
 Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|   |                      |                     |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:                                | 679                  | 95%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:                                | 24 µg/m <sup>3</sup> | 01.08.2012 09:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:                              | 4 µg/m <sup>3</sup>  | 23.08.2012          |
| Minimalna dnevna koncentracija:                               | 0 µg/m <sup>3</sup>  | 14.08.2012          |
| Srednja koncentracija v obdobju:                              | 1 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:                               | 12 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 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 627                 | 92         | 29                  | 100        |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 30                  | 4          | 0                   | 0          |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 17                  | 3          | 0                   | 0          |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 4                   | 1          | 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 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 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>679</b>          | <b>100</b> | <b>29</b>           | <b>100</b> |

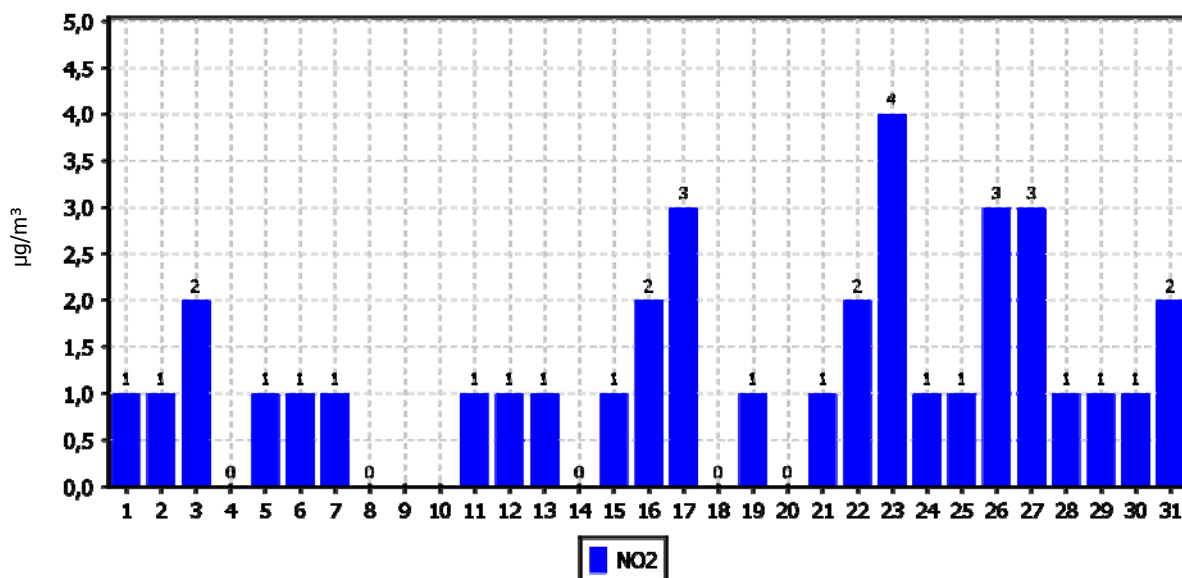
### URNE KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



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

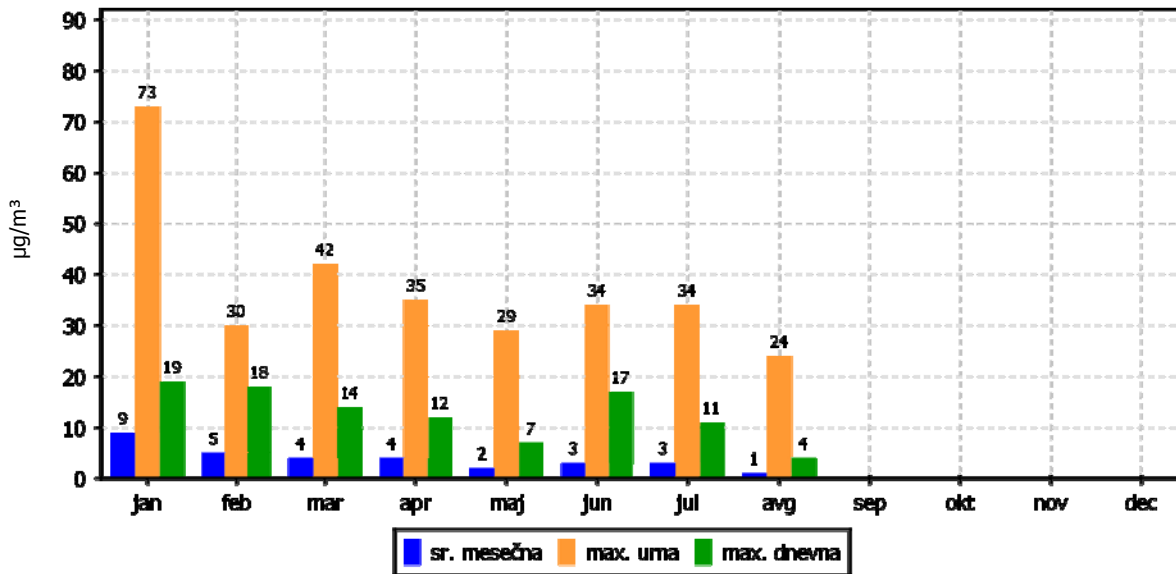
TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



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

TE Trbovlje (Kovk)

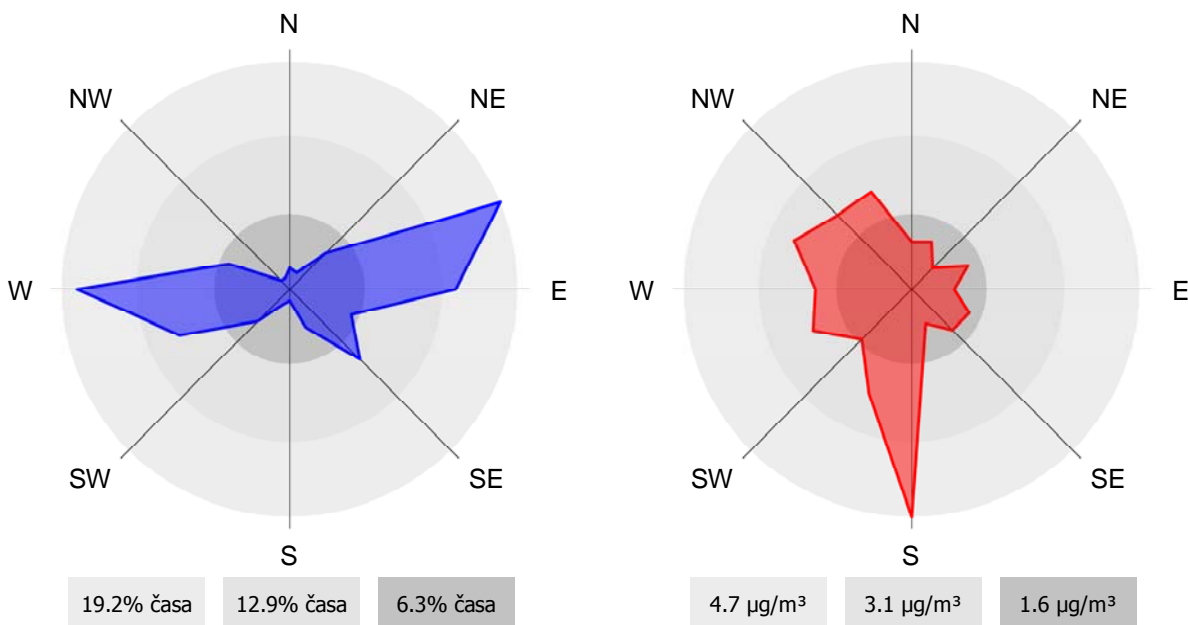
01.01.2012 do 01.01.2013



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)

01.08.2012 do 01.09.2012



## 2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>2</sub> – Dobovec

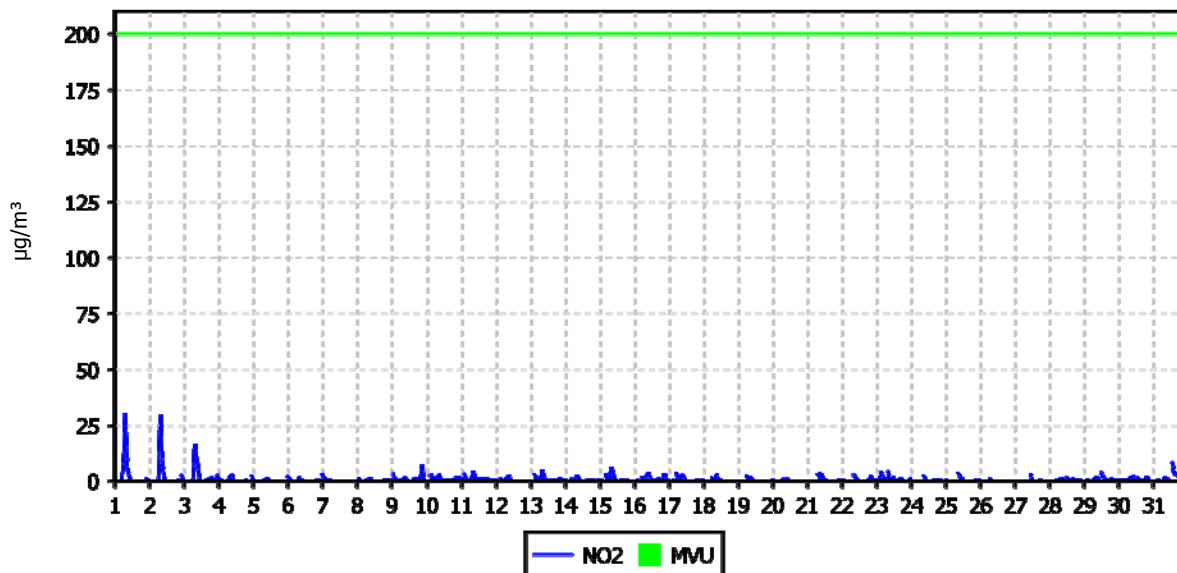
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|   |                      |                     |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:                                | 689                  | 96%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:                                | 30 µg/m <sup>3</sup> | 01.08.2012 08:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:                              | 3 µg/m <sup>3</sup>  | 02.08.2012          |
| Minimalna dnevna koncentracija:                               | 0 µg/m <sup>3</sup>  | 20.08.2012          |
| Srednja koncentracija v obdobju:                              | 1 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:                               | 5 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 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 676                 | 98         | 29                  | 100        |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 6                   | 1          | 0                   | 0          |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 3                   | 0          | 0                   | 0          |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 1                   | 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>    | 1                   | 0          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>    | 1                   | 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 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>689</b>          | <b>100</b> | <b>29</b>           | <b>100</b> |

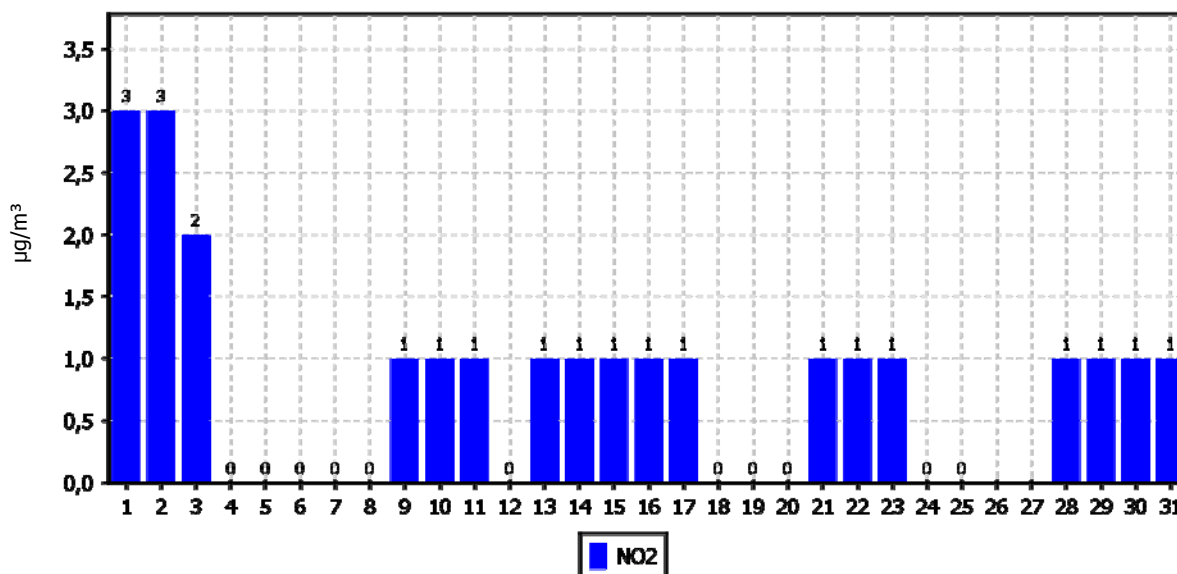
### URNE KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



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

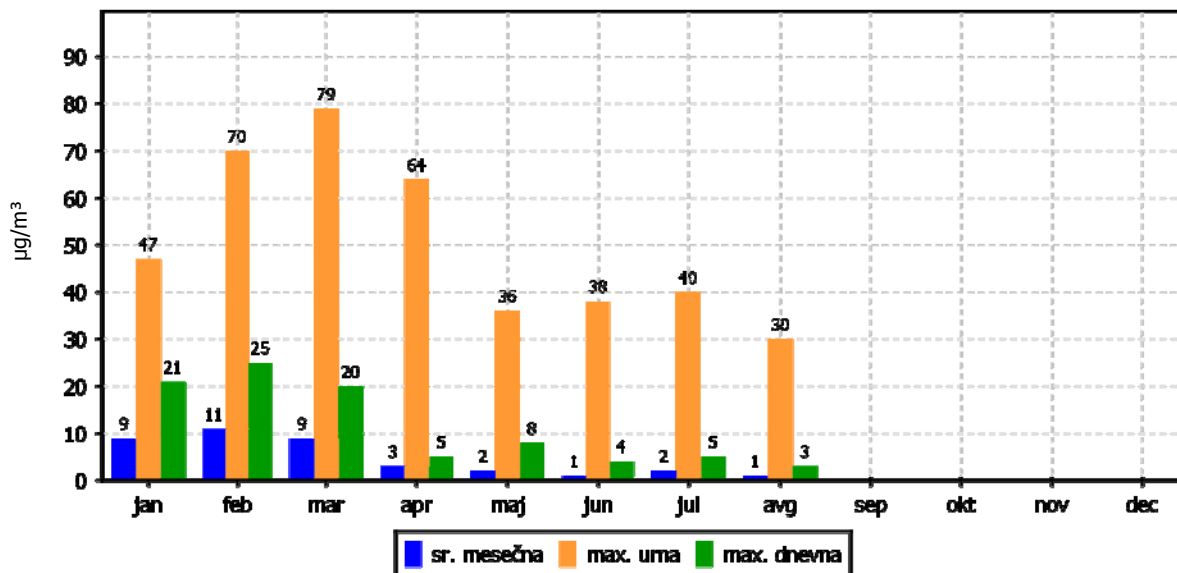
TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012





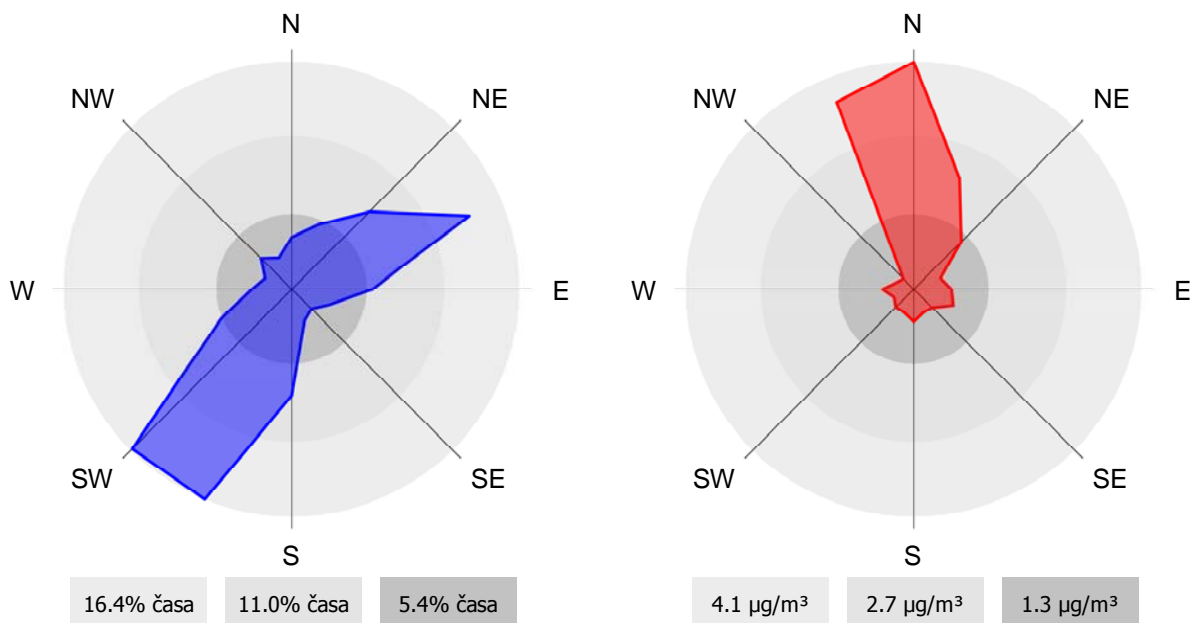
### KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.01.2012 do 01.01.2013



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### 2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>x</sub> – Kovk

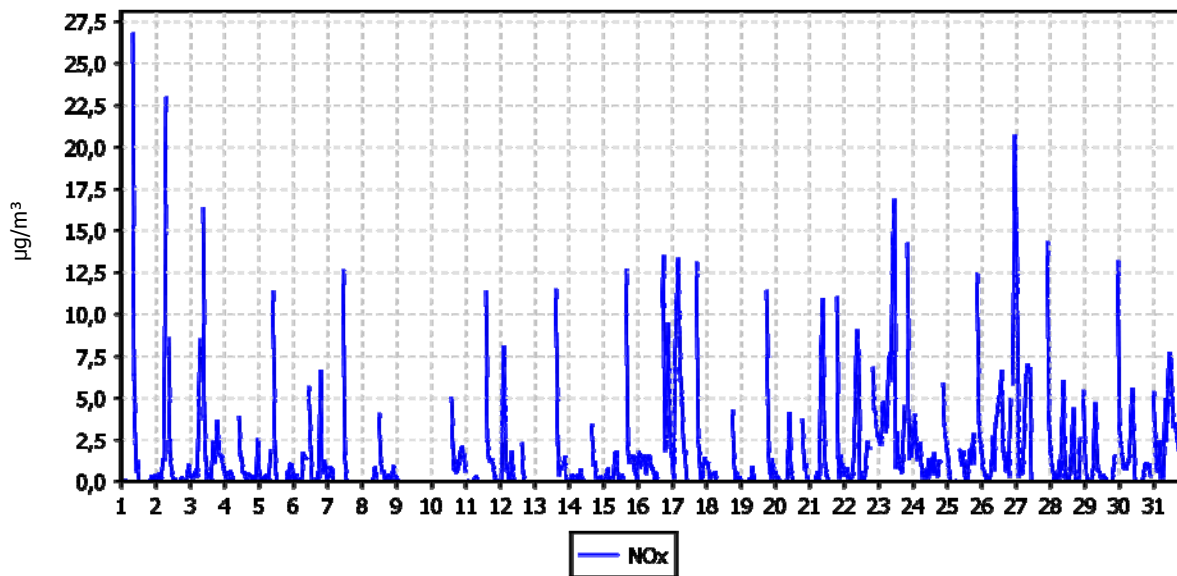
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                   |                      |                     |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:    | 679                  | 95%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:    | 27 µg/m <sup>3</sup> | 01.08.2012 09:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:  | 5 µg/m <sup>3</sup>  | 23.08.2012          |
| Minimalna dnevna koncentracija:   | 0 µg/m <sup>3</sup>  | 14.08.2012          |
| Srednja koncentracija v obdobju:  | 2 µg/m <sup>3</sup>  |                     |
| Percentilna vrednost              |                      |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:   | 13 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 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 616                 | 91         | 29                  | 100        |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 39                  | 6          | 0                   | 0          |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 18                  | 3          | 0                   | 0          |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 3                   | 0          | 0                   | 0          |
| 20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>    | 2                   | 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 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>679</b>          | <b>100</b> | <b>29</b>           | <b>100</b> |

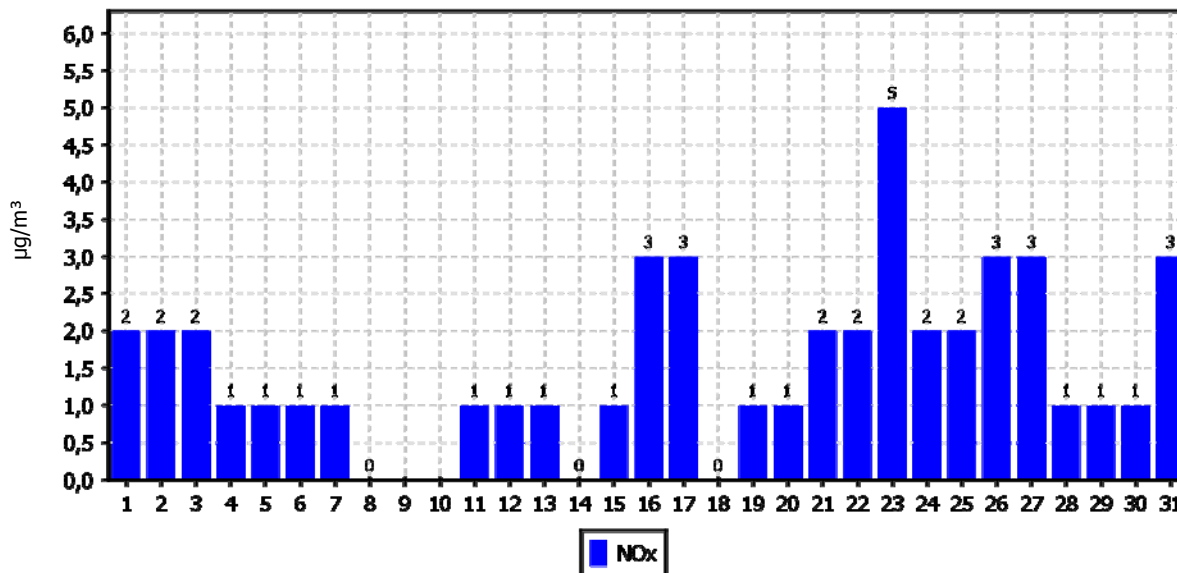
### URNE KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



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

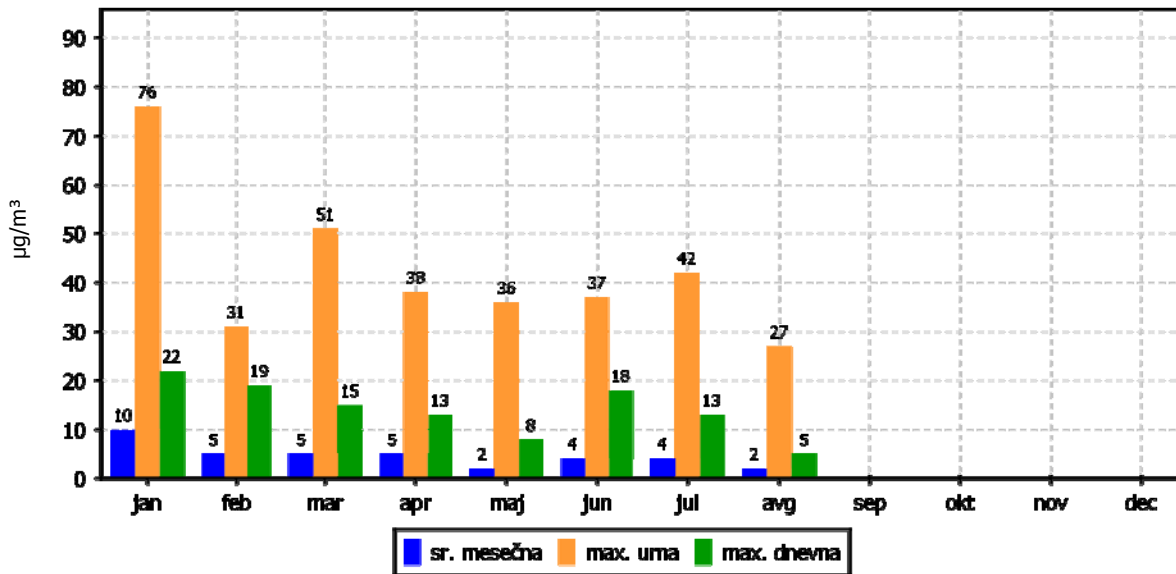
TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



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

TE Trbovlje (Kovk)

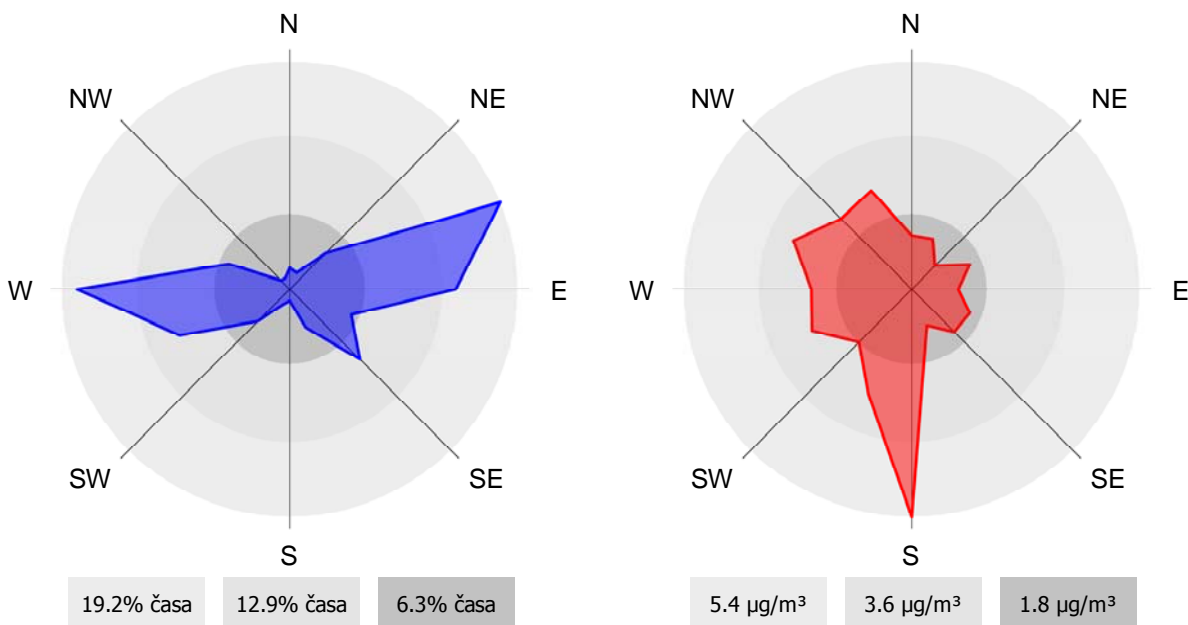
01.01.2012 do 01.01.2013



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)

01.08.2012 do 01.09.2012



### 2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>x</sub> – Dobovec

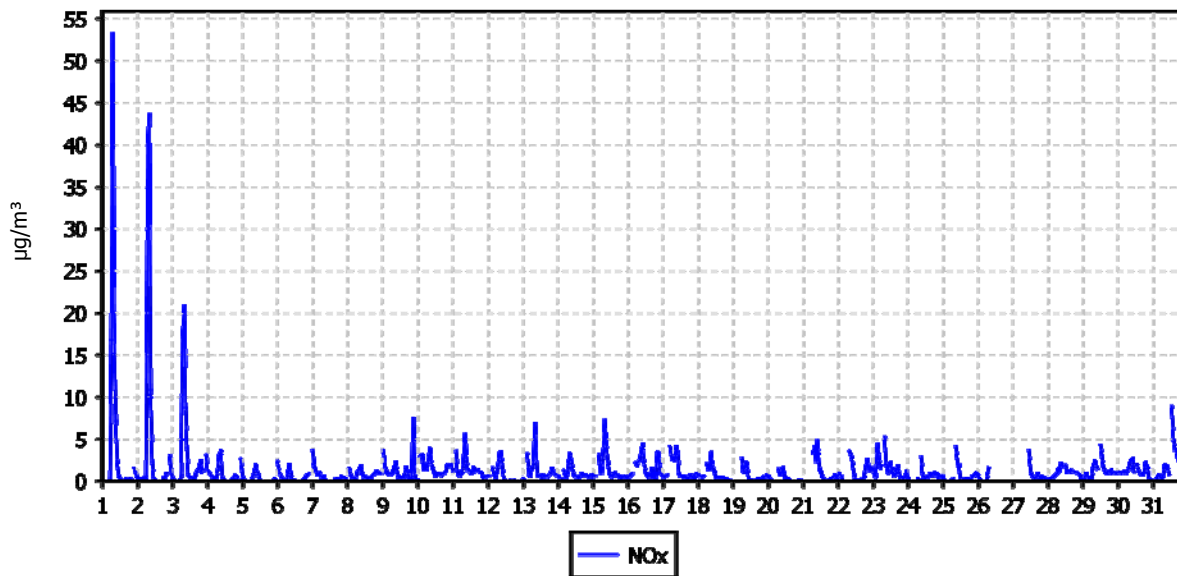
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                   |                      |                     |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:    | 689                  | 96%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:    | 53 µg/m <sup>3</sup> | 01.08.2012 08:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:  | 5 µg/m <sup>3</sup>  | 02.08.2012          |
| Minimalna dnevna koncentracija:   | 0 µg/m <sup>3</sup>  | 05.08.2012          |
| Srednja koncentracija v obdobju:  | 1 µg/m <sup>3</sup>  |                     |
| Percentilna vrednost              |                      |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:   | 6 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 5.0 µg/m <sup>3</sup>      | 673                 | 98         | 29                  | 100        |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 8                   | 1          | 0                   | 0          |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 1                   | 0          | 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>    | 2                   | 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 45.0 µg/m <sup>3</sup>    | 2                   | 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>    | 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>689</b>          | <b>100</b> | <b>29</b>           | <b>100</b> |

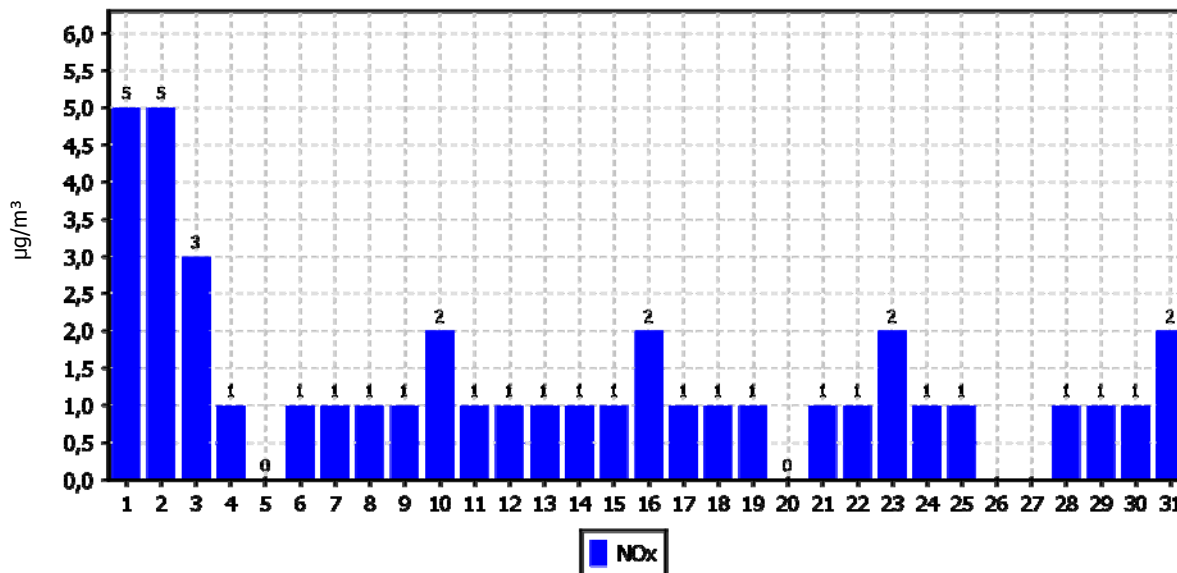
### URNE KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



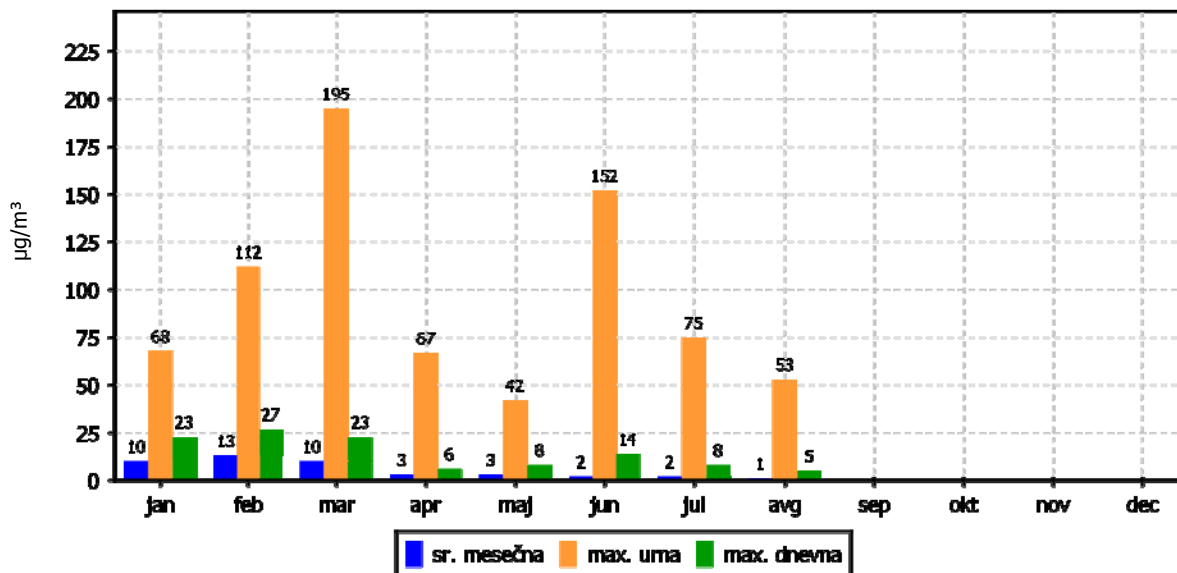
### DNEVNE KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



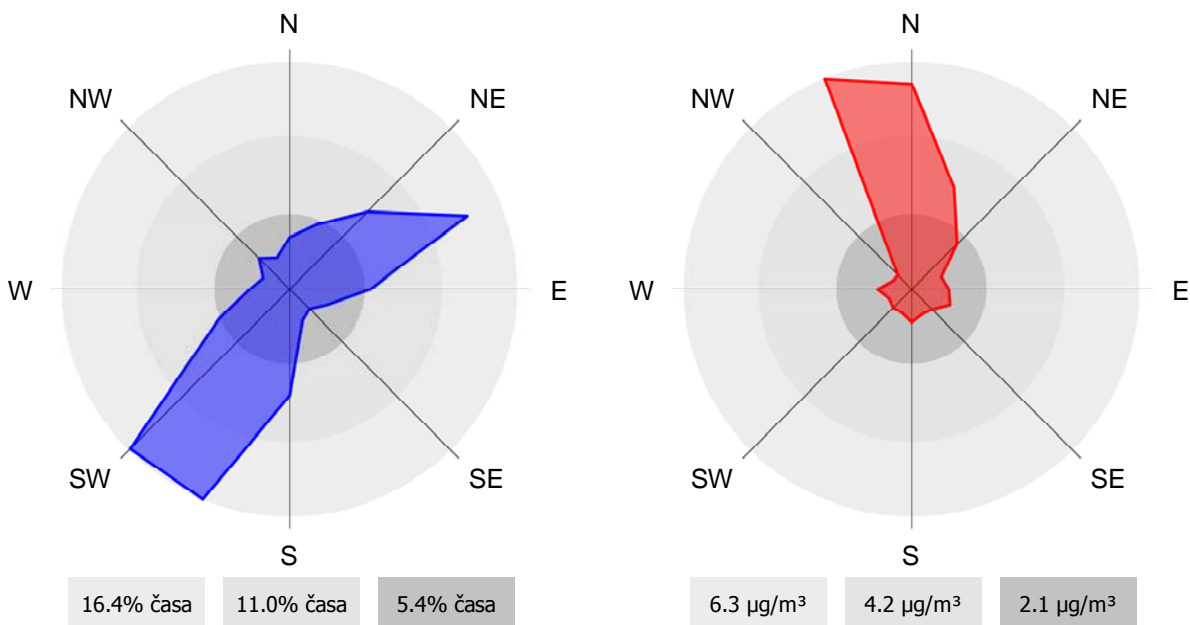
### KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.01.2012 do 01.01.2013



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### 2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: O<sub>3</sub> – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Kovk  
 Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|  |                              |                     |
|--|------------------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:                 | 607                          | 85%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:                 | 177 µg/m <sup>3</sup>        | 22.08.2012 20:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:               | 139 µg/m <sup>3</sup>        | 22.08.2012          |
| Minimalna dnevna koncentracija:                | 72 µg/m <sup>3</sup>         | 27.08.2012          |
| Srednja koncentracija v obdobju:               | 108 µg/m <sup>3</sup>        |                     |
| Število primerov urne koncentracije            |                              |                     |
| - nad OV 180 µg/m <sup>3</sup> :               | 0                            |                     |
| - nad AV 240 µg/m <sup>3</sup> :               | 0                            |                     |
| Percentilna vrednost                           |                              |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:                | 148 µg/m <sup>3</sup>        |                     |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij:              | 111 µg/m <sup>3</sup>        |                     |
| AOT40:   |                              | obdobje             |
| - mesečna vrednost                             | 6648 (µg/m <sup>3</sup> ).h  | 1.7. do 1.8.        |
| - varstvo rastlin                              | 22084 (µg/m <sup>3</sup> ).h | 1.5. do 1.8.        |
| - varstvo gozdov                               | 38298 (µg/m <sup>3</sup> ).h | 1.4. do 1.10.       |
| Dnevna 8-urna vrednost:                        |                              |                     |
| - število primerov nad 120 µg/m <sup>3</sup> : | 17                           |                     |

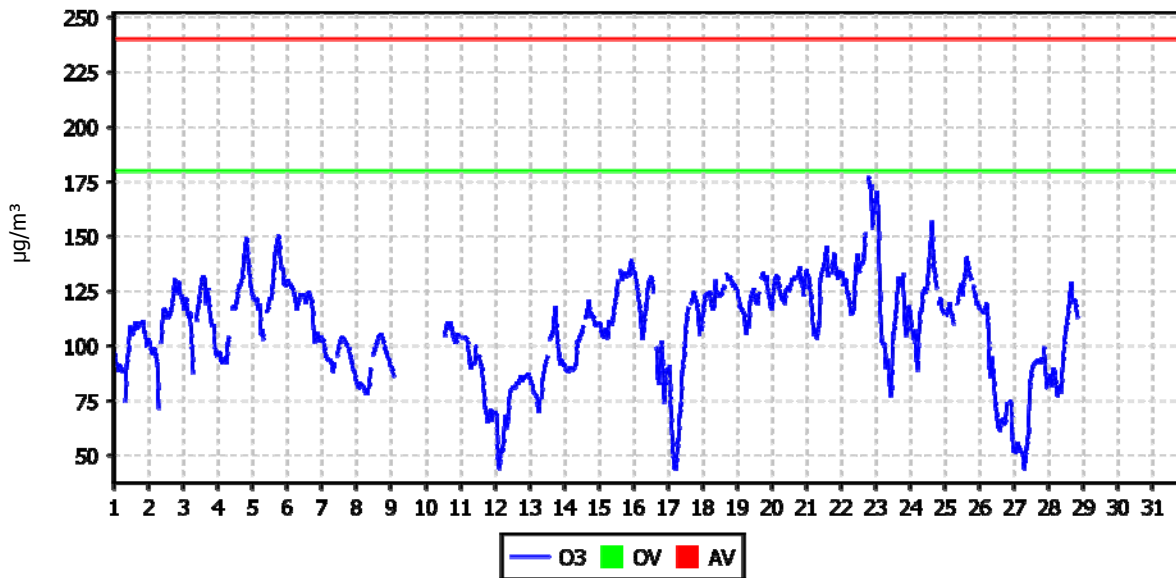
| Razredi porazdelitve              | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                                   | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 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 65.0 µg/m <sup>3</sup>    | 26                  | 4          | 0                   | 0          |
| 65.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>    | 40                  | 7          | 2                   | 8          |
| 80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>   | 137                 | 23         | 7                   | 27         |
| 100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>  | 200                 | 33         | 8                   | 31         |
| 120.0 do 130.0 µg/m <sup>3</sup>  | 112                 | 18         | 8                   | 31         |
| 130.0 do 150.0 µg/m <sup>3</sup>  | 81                  | 13         | 1                   | 4          |
| 150.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>  | 4                   | 1          | 0                   | 0          |
| 160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>  | 7                   | 1          | 0                   | 0          |
| 180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 200.0 do 220.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 220.0 do 240.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 240.0 do 260.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 260.0 do 280.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 280.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 300.0 do 320.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 320.0 do 340.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 340.0 do 360.0 µg/m <sup>3</sup>  | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 360.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>                    | <b>607</b>          | <b>100</b> | <b>26</b>           | <b>100</b> |



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

TE Trbovlje (Kovk)

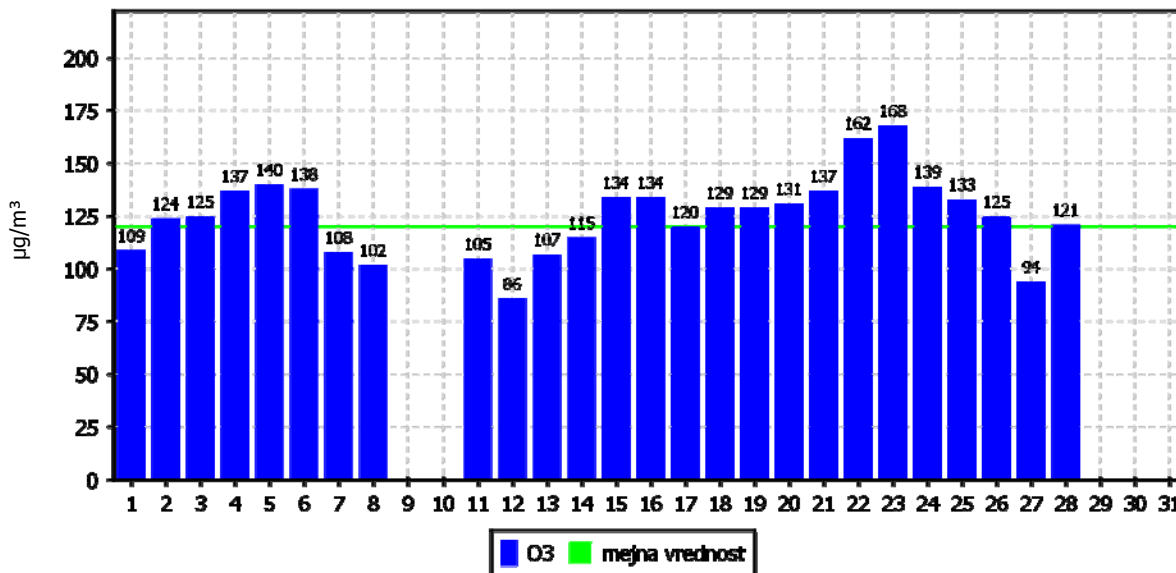
01.08.2012 do 01.09.2012



### DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O<sub>3</sub>

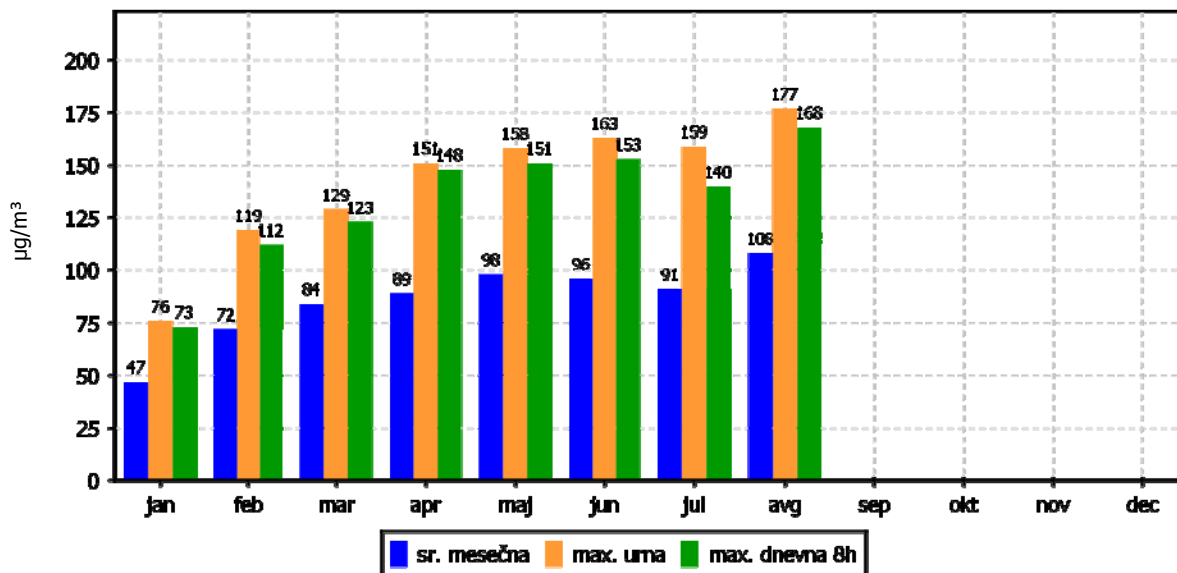
TE Trbovlje (Kovk)

01.08.2012 do 01.09.2012



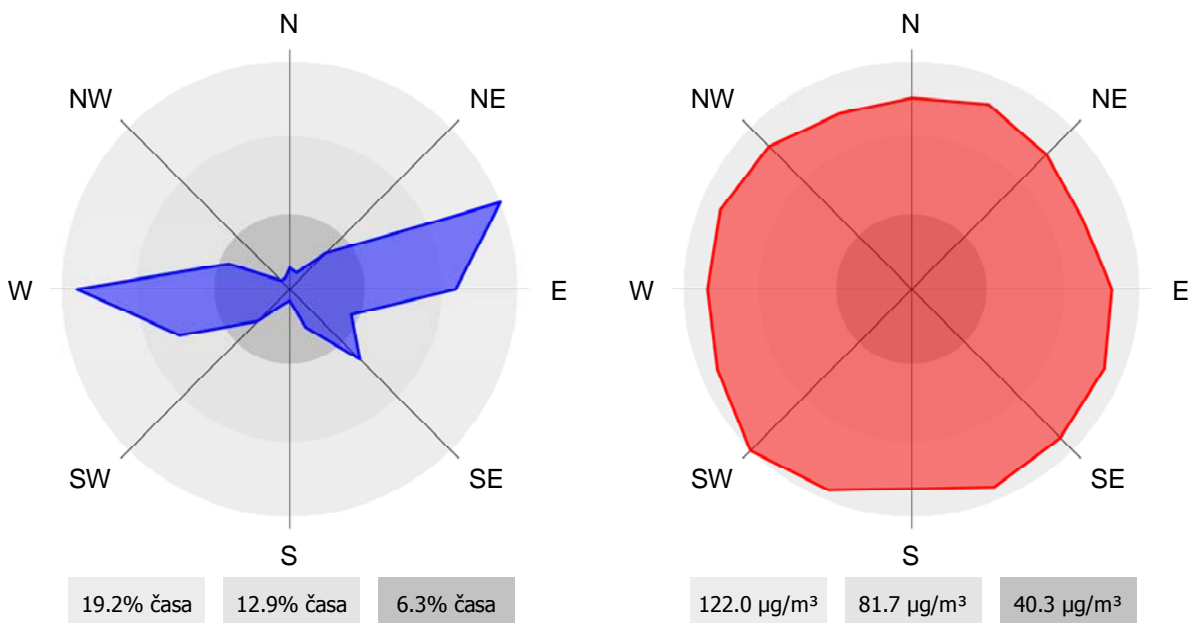
### KONCENTRACIJE - O<sub>3</sub>

TE Trbovlje (Kovk)  
01.01.2012 do 01.01.2013



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



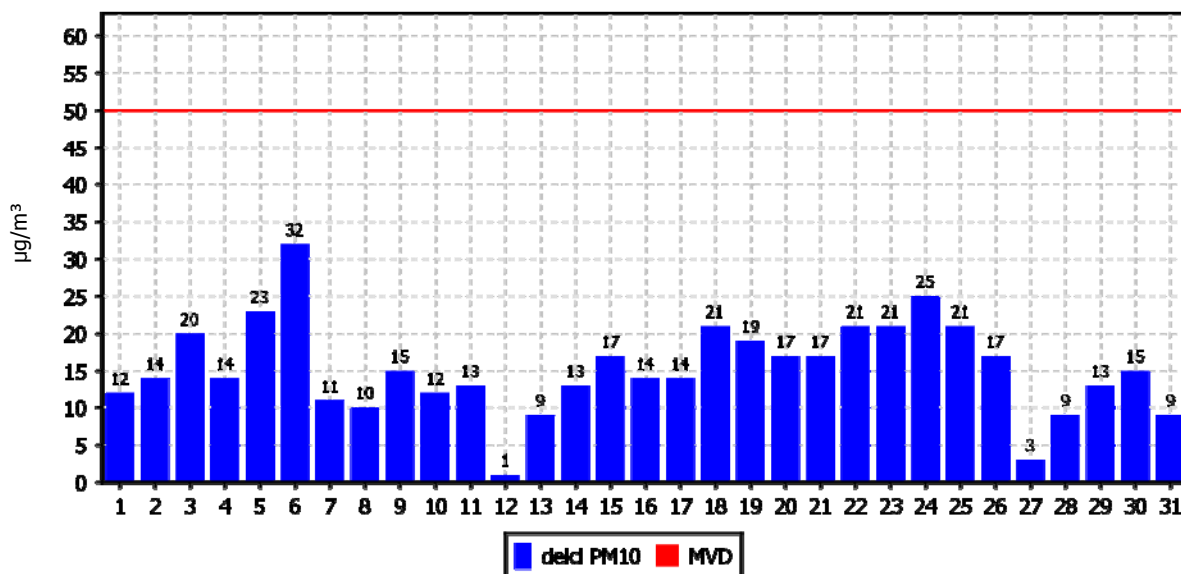
### 2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: PM<sub>10</sub> – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                       |                      |            |
|---------------------------------------|----------------------|------------|
| Razpoložljivih dnevni podatkov:       | 31                   | 100%       |
| Maksimalna dnevna koncentracija:      | 32 µg/m <sup>3</sup> | 06.08.2012 |
| Minimalna dnevna koncentracija:       | 1 µg/m <sup>3</sup>  | 12.08.2012 |
| 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:      | 14 µg/m <sup>3</sup> |            |

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

TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



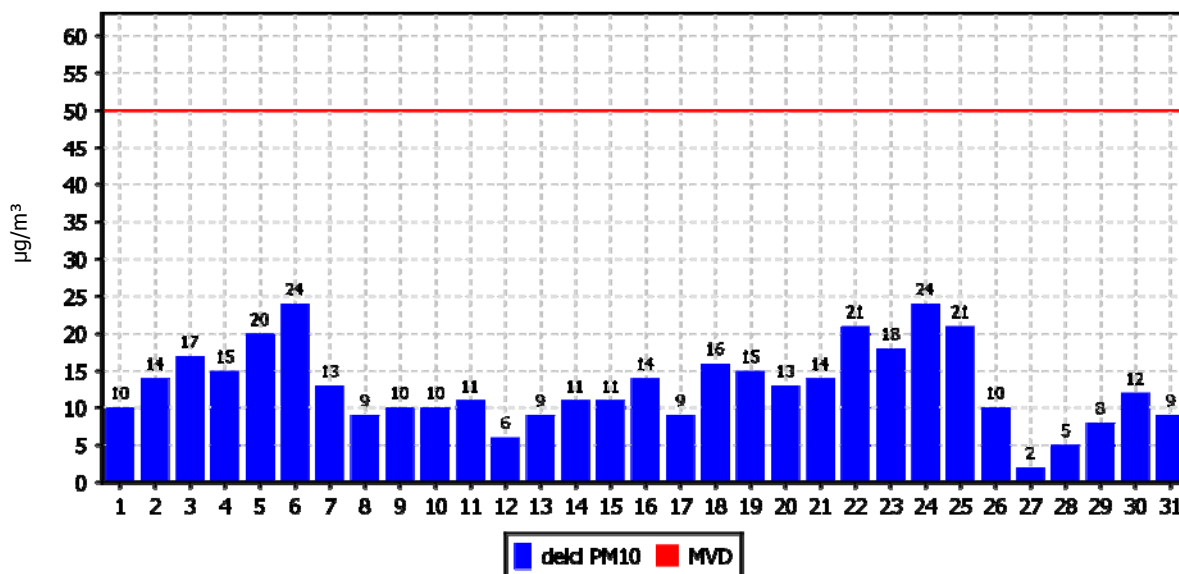
### 2.1.11 Pregled koncentracij v zraku: PM<sub>10</sub> – Dobovec

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                       |                      |            |
|---------------------------------------|----------------------|------------|
| Razpoložljivih dnevni podatkov:       | 31                   | 100%       |
| Maksimalna dnevna koncentracija:      | 24 µg/m <sup>3</sup> | 06.08.2012 |
| Minimalna dnevna koncentracija:       | 2 µg/m <sup>3</sup>  | 27.08.2012 |
| Srednja koncentracija v obdobju:      | 13 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:      | 12 µg/m <sup>3</sup> |            |

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

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



## 2.1.12 Pregled koncentracij v zraku: PM<sub>10</sub> – Prapretno

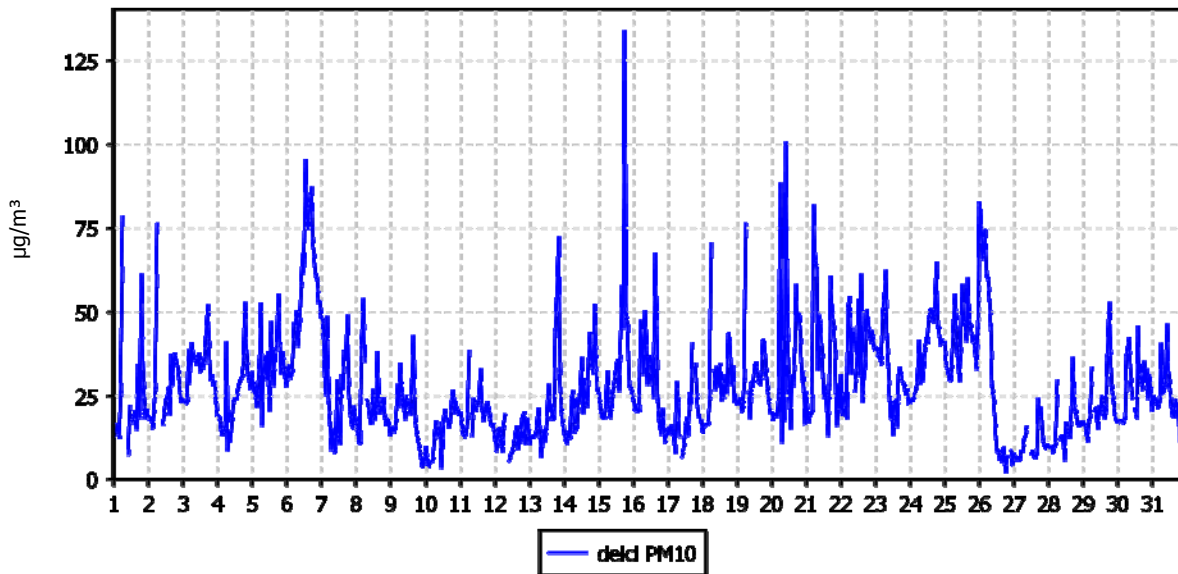
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Prapretno  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                       |                       |                     |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov:        | 721                   | 97%                 |
| Maksimalna urna koncentracija:        | 134 µg/m <sup>3</sup> | 15.08.2012 19:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija:      | 56 µg/m <sup>3</sup>  | 06.08.2012          |
| Minimalna dnevna koncentracija:       | 11 µg/m <sup>3</sup>  | 27.08.2012          |
| Srednja koncentracija v obdobju:      | 28 µg/m <sup>3</sup>  |                     |
| Število primerov dnevne koncentracije |                       |                     |
| - nad MVD 50 µg/m <sup>3</sup> :      | 1                     |                     |
| Percentilna vrednost                  |                       |                     |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij:       | 73 µg/m <sup>3</sup>  |                     |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij:     | 27 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>      | 7                   | 1          | 0                   | 0          |
| 5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>     | 50                  | 7          | 0                   | 0          |
| 10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>    | 74                  | 10         | 3                   | 10         |
| 15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>    | 128                 | 18         | 3                   | 10         |
| 20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>    | 121                 | 17         | 7                   | 23         |
| 25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>    | 90                  | 12         | 6                   | 19         |
| 30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>    | 62                  | 9          | 7                   | 23         |
| 35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>    | 57                  | 8          | 3                   | 10         |
| 40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>    | 33                  | 5          | 1                   | 3          |
| 45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>    | 37                  | 5          | 0                   | 0          |
| 50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>    | 29                  | 4          | 1                   | 3          |
| 60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>    | 24                  | 3          | 0                   | 0          |
| 80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>   | 7                   | 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>  | 1                   | 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 9999.0 µg/m <sup>3</sup> | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>                    | <b>721</b>          | <b>100</b> | <b>31</b>           | <b>100</b> |

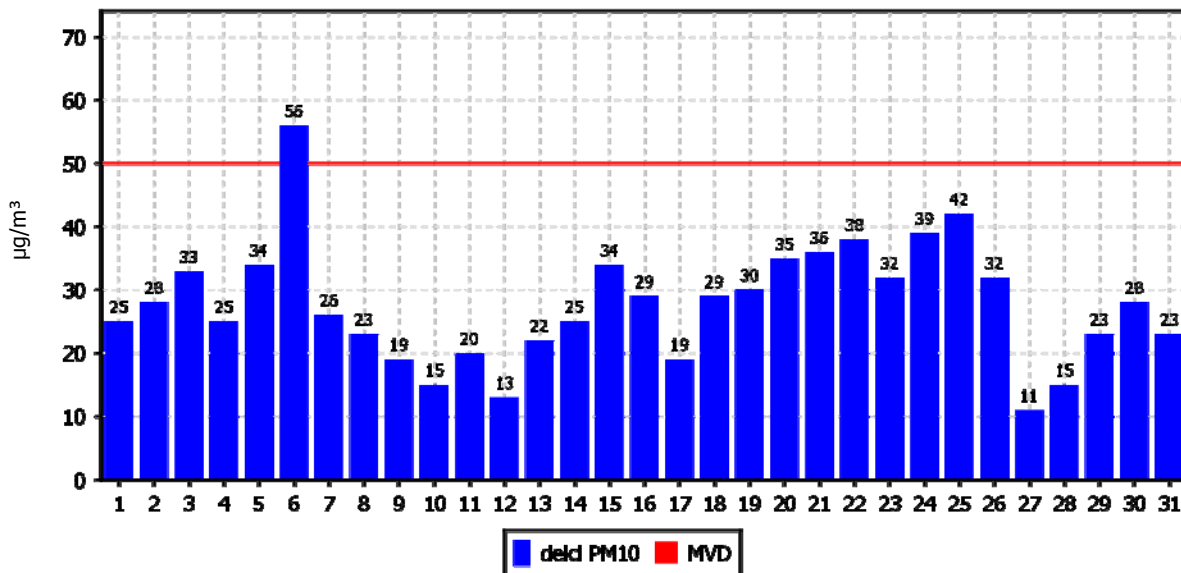
### URNE KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.08.2012 do 01.09.2012



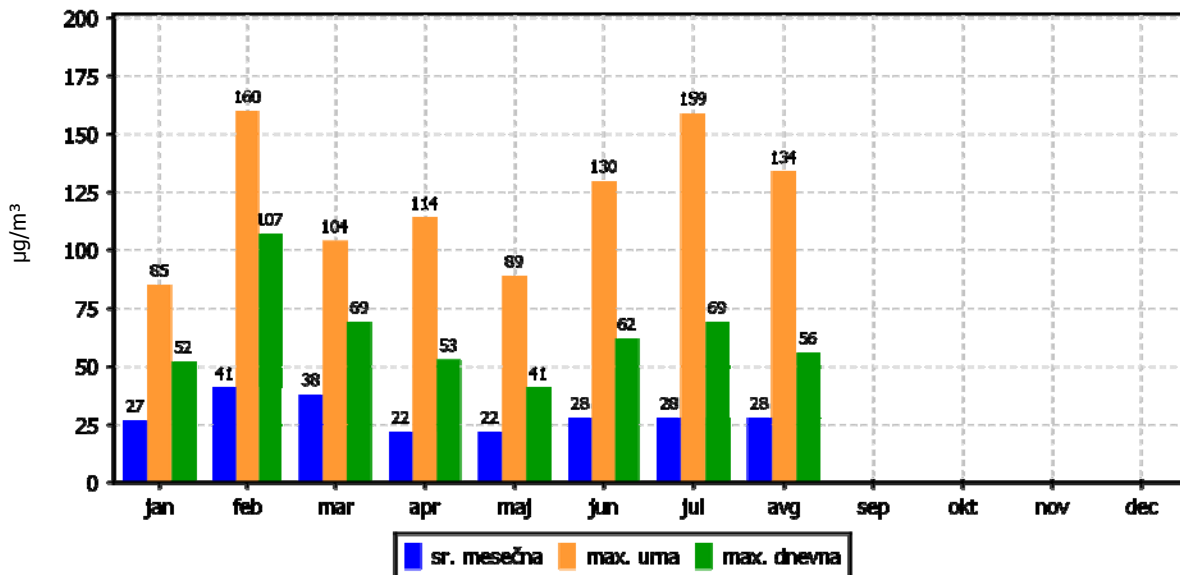
### DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.08.2012 do 01.09.2012



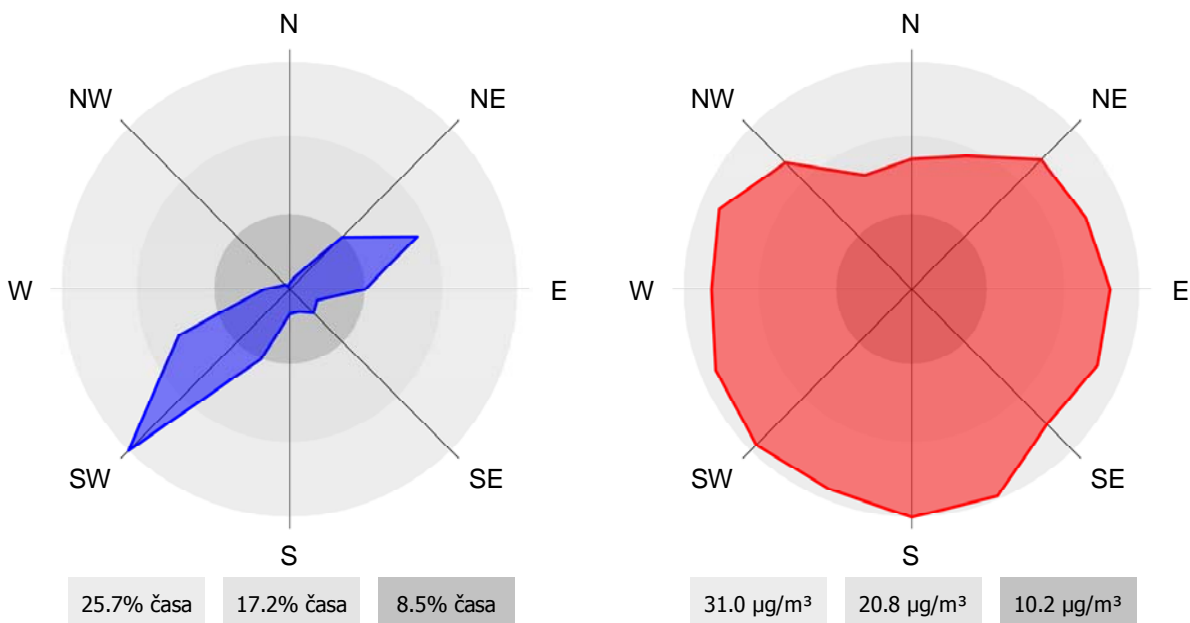
### KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.01.2012 do 01.01.2013



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.08.2012 do 01.09.2012



## 2.2 Meteorološke meritve

### 2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                  | TEMPERATURA |                     | RELATIVNA VLAGA |                     |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1459        | 98%                 | 1464            | 98%                 |
| Maksimalna urna vrednost         | 34 °C       | 22.08.2012 14:00:00 | 95%             | 26.08.2012 15:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost       | 28 °C       | 22.08.2012          | 77%             | 31.08.2012          |
| Minimalna urna vrednost          | 10 °C       | 27.08.2012 05:00:00 | 20%             | 22.08.2012 15:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost        | 16 °C       | 12.08.2012          | 36%             | 21.08.2012          |
| Srednja vrednost v obdobju       | 22 °C       |                     | 54%             |                     |

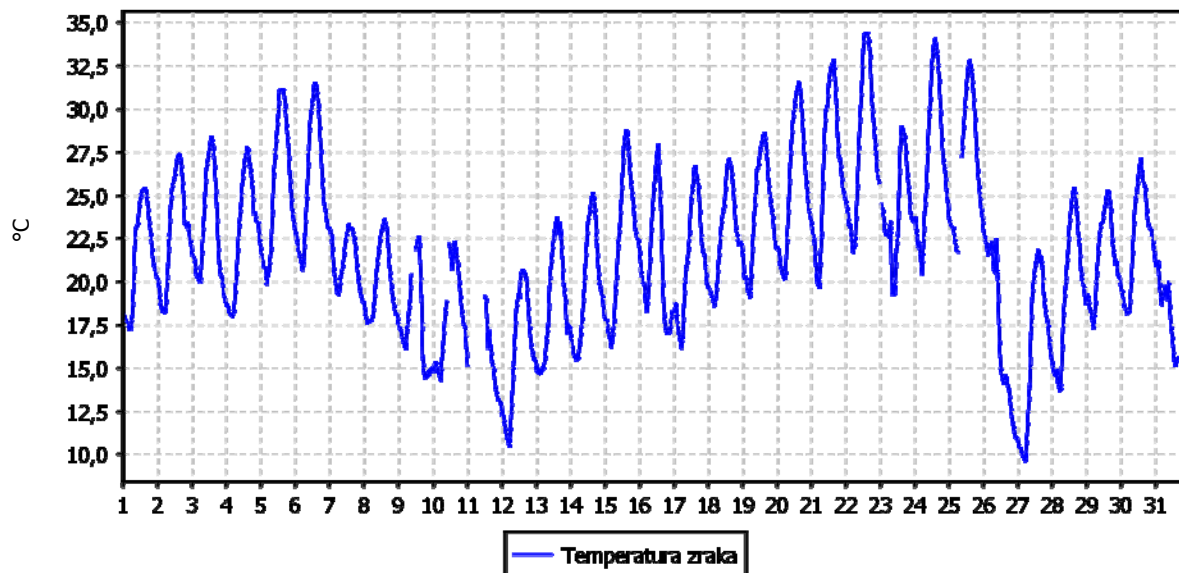
| TEMPERATURA     | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| -50.0 do 0.0 °C | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 0.0 do 3.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 3.0 do 6.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 6.0 do 9.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 9.0 do 12.0 °C  | 32                     | 2          | 17                  | 2          | 0                   | 0          |
| 12.0 do 15.0 °C | 81                     | 6          | 42                  | 6          | 0                   | 0          |
| 15.0 do 18.0 °C | 183                    | 13         | 87                  | 12         | 5                   | 17         |
| 18.0 do 21.0 °C | 338                    | 23         | 173                 | 24         | 5                   | 17         |
| 21.0 do 24.0 °C | 377                    | 26         | 187                 | 26         | 11                  | 37         |
| 24.0 do 27.0 °C | 235                    | 16         | 114                 | 16         | 7                   | 23         |
| 27.0 do 30.0 °C | 123                    | 8          | 62                  | 9          | 2                   | 7          |
| 30.0 do 50.0 °C | 90                     | 6          | 45                  | 6          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1459</b>            | <b>100</b> | <b>727</b>          | <b>100</b> | <b>30</b>           | <b>100</b> |

| REL. VLAŽNOST   | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 20.0 %   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 20.0 do 30.0 %  | 81                     | 6          | 40                  | 5          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 40.0 %  | 230                    | 16         | 123                 | 17         | 3                   | 10         |
| 40.0 do 50.0 %  | 325                    | 22         | 159                 | 22         | 9                   | 30         |
| 50.0 do 60.0 %  | 372                    | 25         | 180                 | 25         | 10                  | 33         |
| 60.0 do 70.0 %  | 232                    | 16         | 119                 | 16         | 6                   | 20         |
| 70.0 do 80.0 %  | 64                     | 4          | 31                  | 4          | 2                   | 7          |
| 80.0 do 90.0 %  | 80                     | 5          | 40                  | 5          | 0                   | 0          |
| 90.0 do 100.0 % | 80                     | 5          | 38                  | 5          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1464</b>            | <b>100</b> | <b>730</b>          | <b>100</b> | <b>30</b>           | <b>100</b> |



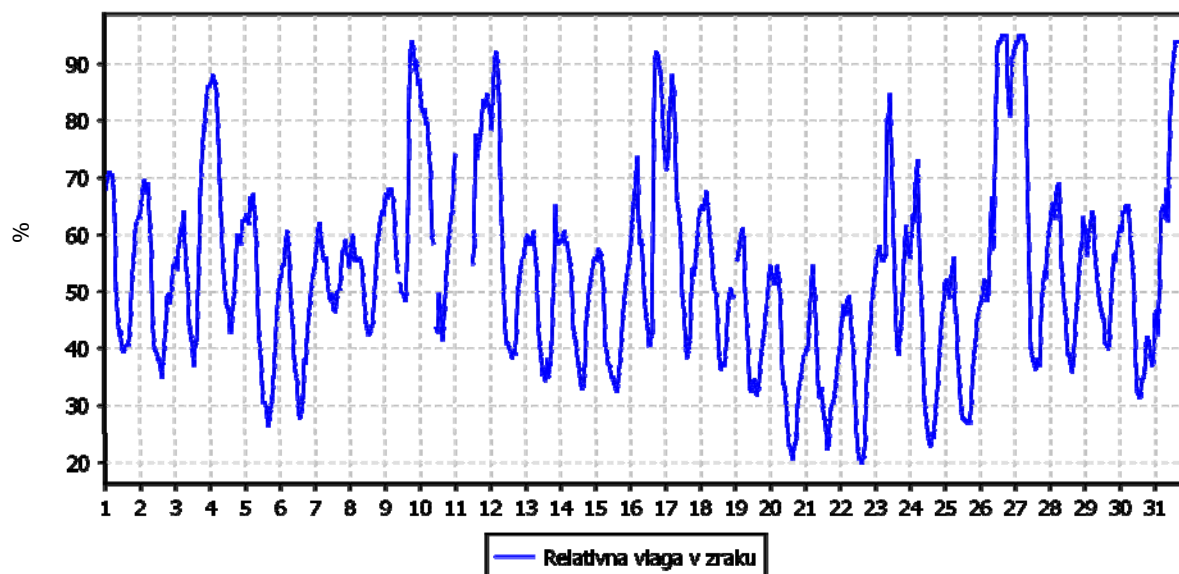
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

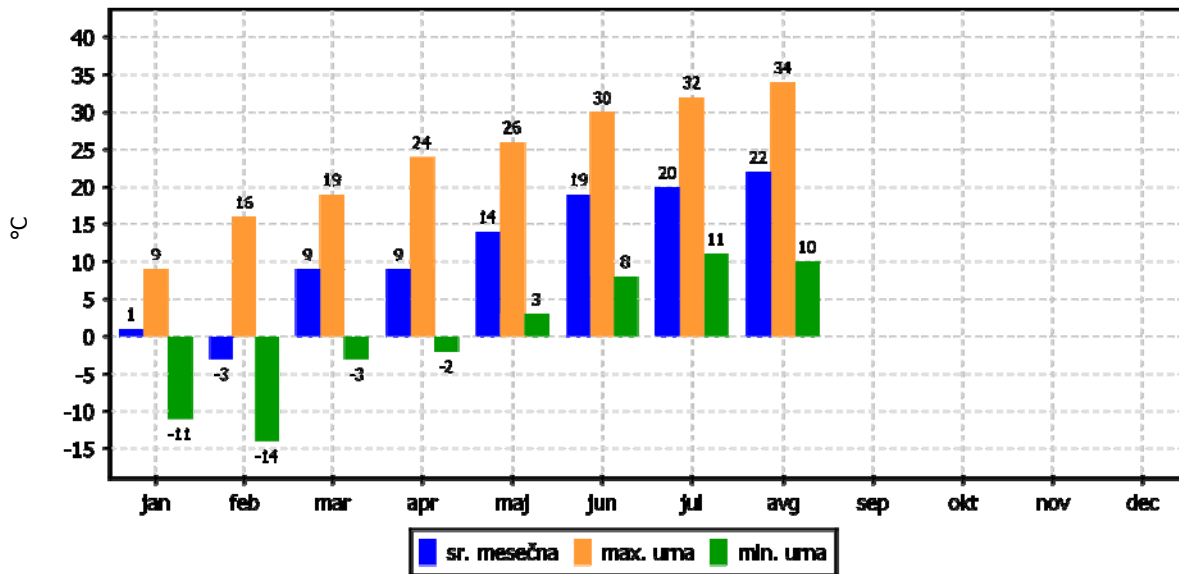
TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Kovk)

01.01.2012 do 01.01.2013



## 2.2.2 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Dobovec

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

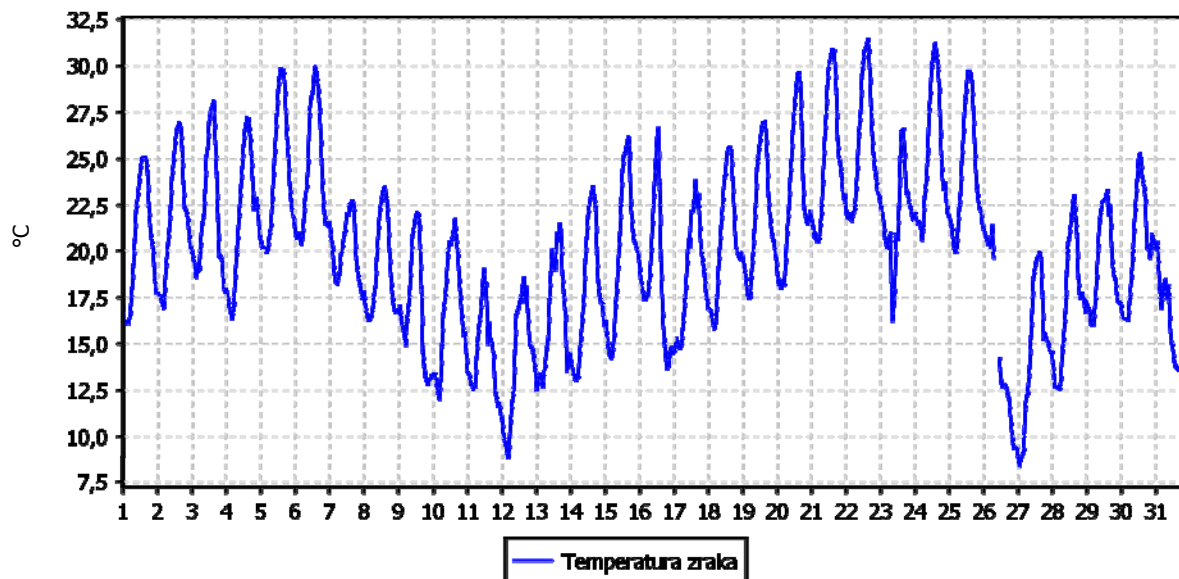
|                                  | TEMPERATURA |                     | RELATIVNA VLAGA |                     |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1483        | 100%                | 1439            | 97%                 |
| Maksimalna urna vrednost         | 31 °C       | 22.08.2012 15:00:00 | 99%             | 09.08.2012 19:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost       | 26 °C       | 22.08.2012          | 72%             | 16.08.2012          |
| Minimalna urna vrednost          | 8 °C        | 27.08.2012 01:00:00 | 22%             | 22.08.2012 12:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost        | 14 °C       | 12.08.2012          | 34%             | 21.08.2012          |
| Srednja vrednost v obdobju       | 20 °C       |                     | 55%             |                     |

| TEMPERATURA     | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| -50.0 do 0.0 °C | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 0.0 do 3.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 3.0 do 6.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 6.0 do 9.0 °C   | 8                      | 1          | 5                   | 1          | 0                   | 0          |
| 9.0 do 12.0 °C  | 39                     | 3          | 17                  | 2          | 0                   | 0          |
| 12.0 do 15.0 °C | 189                    | 13         | 97                  | 13         | 3                   | 10         |
| 15.0 do 18.0 °C | 289                    | 19         | 140                 | 19         | 7                   | 23         |
| 18.0 do 21.0 °C | 348                    | 23         | 180                 | 24         | 9                   | 29         |
| 21.0 do 24.0 °C | 333                    | 22         | 166                 | 22         | 6                   | 19         |
| 24.0 do 27.0 °C | 159                    | 11         | 79                  | 11         | 6                   | 19         |
| 27.0 do 30.0 °C | 87                     | 6          | 44                  | 6          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 50.0 °C | 31                     | 2          | 13                  | 2          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1483</b>            | <b>100</b> | <b>741</b>          | <b>100</b> | <b>31</b>           | <b>100</b> |

| REL. VLAŽNOST   | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 20.0 %   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 20.0 do 30.0 %  | 46                     | 3          | 24                  | 3          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 40.0 %  | 187                    | 13         | 96                  | 13         | 3                   | 10         |
| 40.0 do 50.0 %  | 321                    | 22         | 157                 | 22         | 7                   | 23         |
| 50.0 do 60.0 %  | 442                    | 31         | 219                 | 31         | 11                  | 37         |
| 60.0 do 70.0 %  | 223                    | 15         | 118                 | 16         | 6                   | 20         |
| 70.0 do 80.0 %  | 88                     | 6          | 40                  | 6          | 3                   | 10         |
| 80.0 do 90.0 %  | 68                     | 5          | 32                  | 4          | 0                   | 0          |
| 90.0 do 100.0 % | 64                     | 4          | 32                  | 4          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1439</b>            | <b>100</b> | <b>718</b>          | <b>100</b> | <b>30</b>           | <b>100</b> |

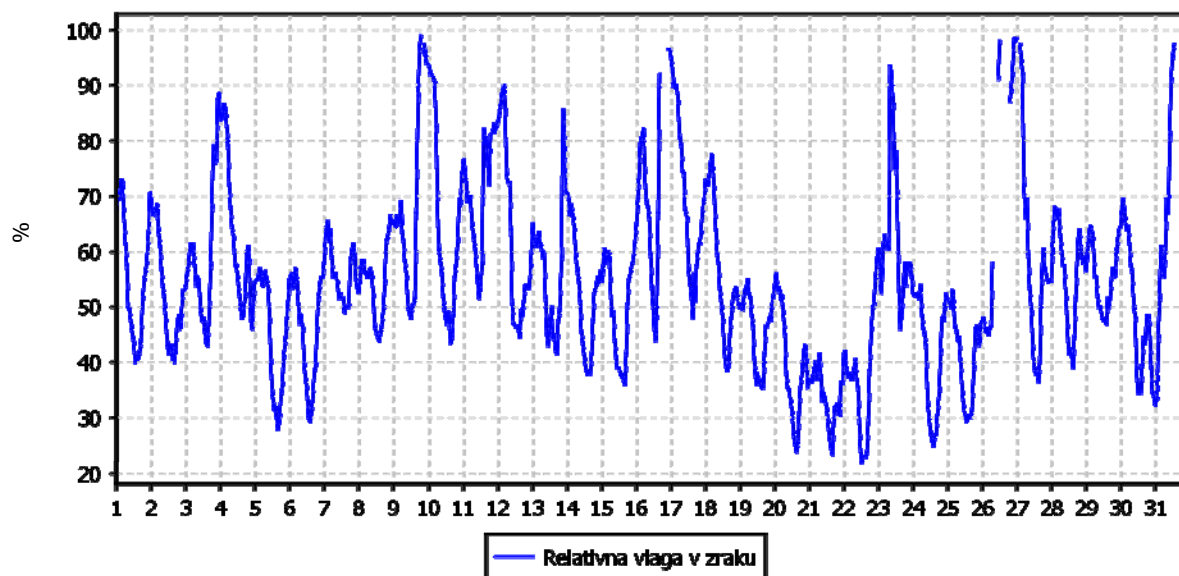
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



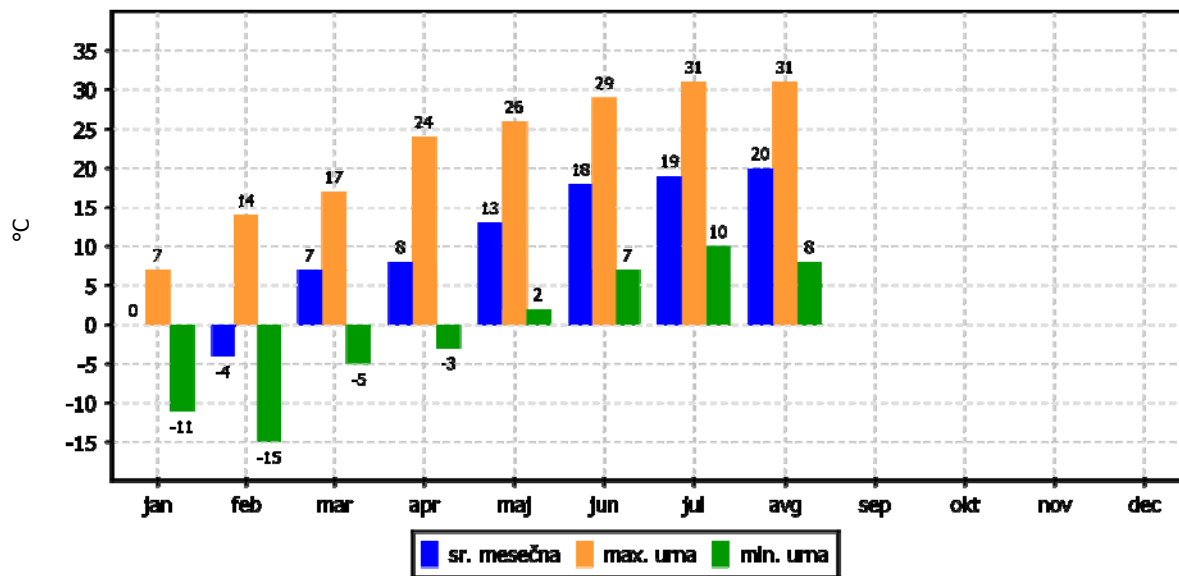
### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.01.2012 do 01.01.2013



### 2.2.3 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Kum

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kum  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

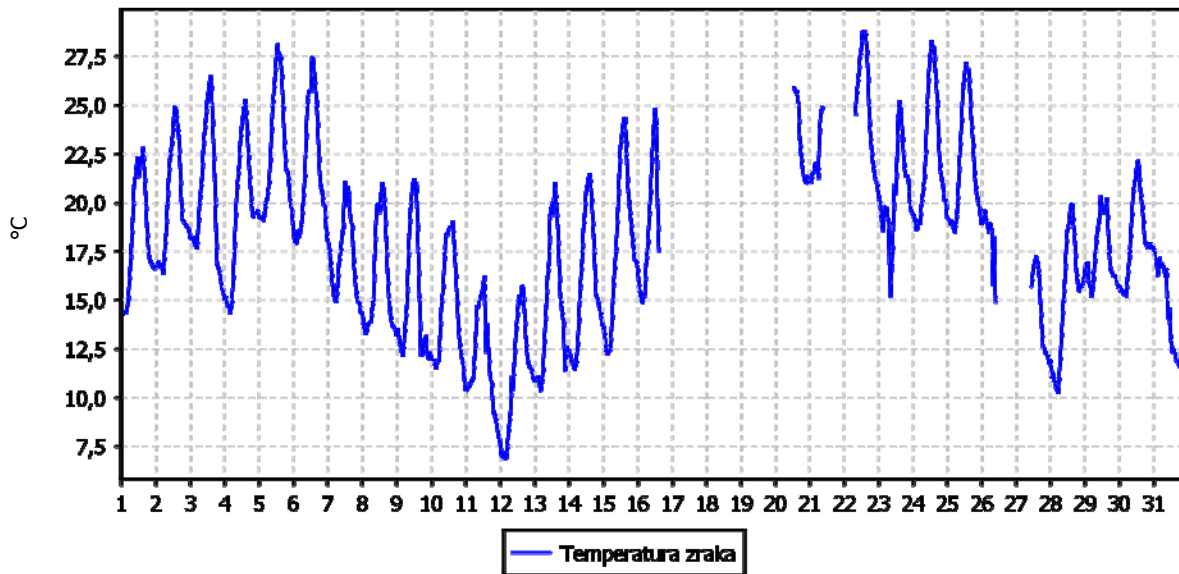
|                                  | TEMPERATURA |                     | RELATIVNA VLAGA |                     |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1212        | 81%                 | 1408            | 95%                 |
| Maksimalna urna vrednost         | 29 °C       | 22.08.2012 14:00:00 | 99%             | 31.08.2012 19:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost       | 25 °C       | 22.08.2012          | 80%             | 11.08.2012          |
| Minimalna urna vrednost          | 7 °C        | 12.08.2012 02:00:00 | 27%             | 21.08.2012 04:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost        | 11 °C       | 12.08.2012          | 35%             | 21.08.2012          |
| Srednja vrednost v obdobju       | 18 °C       |                     | 60%             |                     |

| TEMPERATURA     | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| -50.0 do 0.0 °C | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 0.0 do 3.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 3.0 do 6.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 6.0 do 9.0 °C   | 20                     | 2          | 10                  | 2          | 0                   | 0          |
| 9.0 do 12.0 °C  | 103                    | 8          | 53                  | 9          | 2                   | 8          |
| 12.0 do 15.0 °C | 195                    | 16         | 98                  | 16         | 3                   | 13         |
| 15.0 do 18.0 °C | 274                    | 23         | 134                 | 22         | 7                   | 29         |
| 18.0 do 21.0 °C | 312                    | 26         | 159                 | 26         | 7                   | 29         |
| 21.0 do 24.0 °C | 175                    | 14         | 84                  | 14         | 4                   | 17         |
| 24.0 do 27.0 °C | 98                     | 8          | 50                  | 8          | 1                   | 4          |
| 27.0 do 30.0 °C | 35                     | 3          | 17                  | 3          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 50.0 °C | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1212</b>            | <b>100</b> | <b>605</b>          | <b>100</b> | <b>24</b>           | <b>100</b> |

| REL. VLAŽNOST   | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 20.0 %   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 20.0 do 30.0 %  | 20                     | 1          | 11                  | 2          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 40.0 %  | 119                    | 8          | 60                  | 9          | 2                   | 7          |
| 40.0 do 50.0 %  | 155                    | 11         | 80                  | 11         | 4                   | 14         |
| 50.0 do 60.0 %  | 400                    | 28         | 202                 | 29         | 6                   | 21         |
| 60.0 do 70.0 %  | 390                    | 28         | 194                 | 28         | 10                  | 34         |
| 70.0 do 80.0 %  | 171                    | 12         | 82                  | 12         | 6                   | 21         |
| 80.0 do 90.0 %  | 91                     | 6          | 44                  | 6          | 1                   | 3          |
| 90.0 do 100.0 % | 62                     | 4          | 30                  | 4          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1408</b>            | <b>100</b> | <b>703</b>          | <b>100</b> | <b>29</b>           | <b>100</b> |

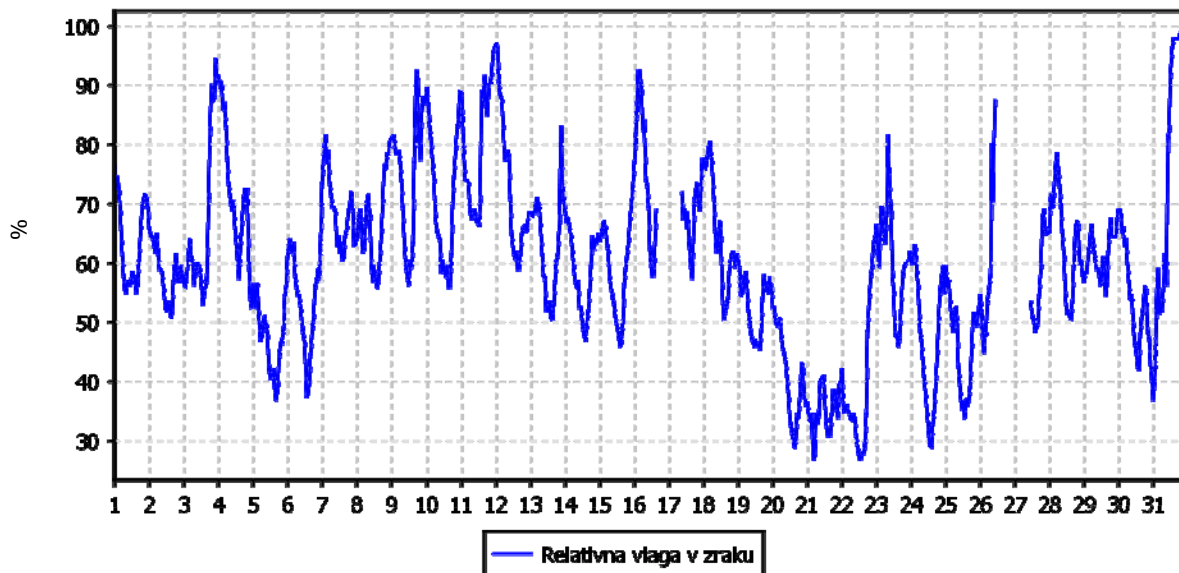
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Kum)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

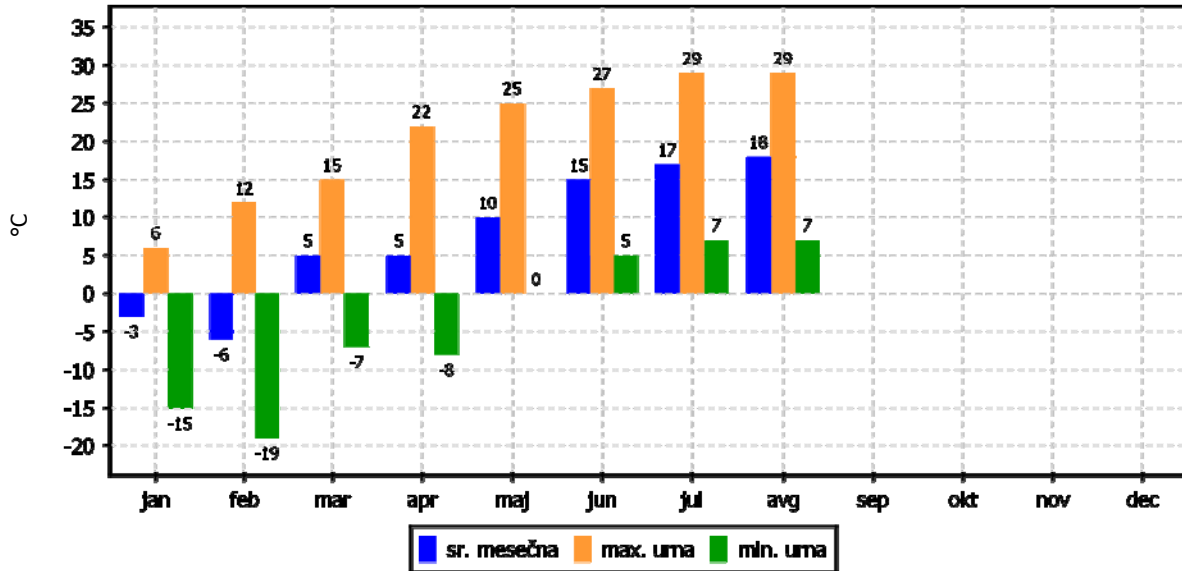
TE Trbovlje (Kum)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Kum)

01.01.2012 do 01.01.2013





## 2.2.4 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Ravenska vas

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Ravenska vas  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                  | TEMPERATURA |                     | RELATIVNA VLAGA |                     |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1488        | 100%                | 1488            | 100%                |
| Maksimalna urna vrednost         | 32 °C       | 22.08.2012 12:00:00 | 99%             | 26.08.2012 15:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost       | 26 °C       | 22.08.2012          | 82%             | 31.08.2012          |
| Minimalna urna vrednost          | 9 °C        | 27.08.2012 05:00:00 | 26%             | 22.08.2012 12:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost        | 15 °C       | 27.08.2012          | 39%             | 21.08.2012          |
| Srednja vrednost v obdobju       | 21 °C       |                     | 58%             |                     |

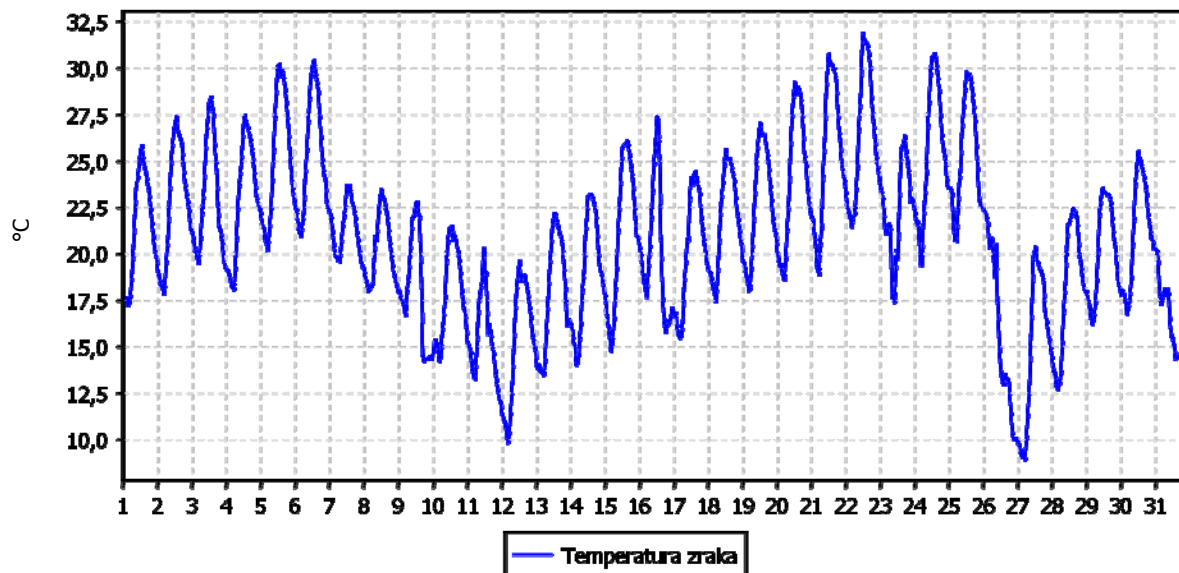
| TEMPERATURA     | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| -50.0 do 0.0 °C | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 0.0 do 3.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 3.0 do 6.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 6.0 do 9.0 °C   | 1                      | 0          | 1                   | 0          | 0                   | 0          |
| 9.0 do 12.0 °C  | 41                     | 3          | 20                  | 3          | 0                   | 0          |
| 12.0 do 15.0 °C | 118                    | 8          | 61                  | 8          | 1                   | 3          |
| 15.0 do 18.0 °C | 209                    | 14         | 105                 | 14         | 5                   | 16         |
| 18.0 do 21.0 °C | 369                    | 25         | 188                 | 25         | 8                   | 26         |
| 21.0 do 24.0 °C | 382                    | 26         | 188                 | 25         | 10                  | 32         |
| 24.0 do 27.0 °C | 221                    | 15         | 107                 | 14         | 7                   | 23         |
| 27.0 do 30.0 °C | 105                    | 7          | 55                  | 7          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 50.0 °C | 42                     | 3          | 19                  | 3          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1488</b>            | <b>100</b> | <b>744</b>          | <b>100</b> | <b>31</b>           | <b>100</b> |

| REL. VLAŽNOST   | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 20.0 %   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 20.0 do 30.0 %  | 12                     | 1          | 6                   | 1          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 40.0 %  | 147                    | 10         | 74                  | 10         | 1                   | 3          |
| 40.0 do 50.0 %  | 359                    | 24         | 189                 | 25         | 7                   | 23         |
| 50.0 do 60.0 %  | 380                    | 26         | 189                 | 25         | 12                  | 39         |
| 60.0 do 70.0 %  | 301                    | 20         | 146                 | 20         | 7                   | 23         |
| 70.0 do 80.0 %  | 104                    | 7          | 51                  | 7          | 3                   | 10         |
| 80.0 do 90.0 %  | 73                     | 5          | 32                  | 4          | 1                   | 3          |
| 90.0 do 100.0 % | 112                    | 8          | 57                  | 8          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1488</b>            | <b>100</b> | <b>744</b>          | <b>100</b> | <b>31</b>           | <b>100</b> |

### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Ravska vas)

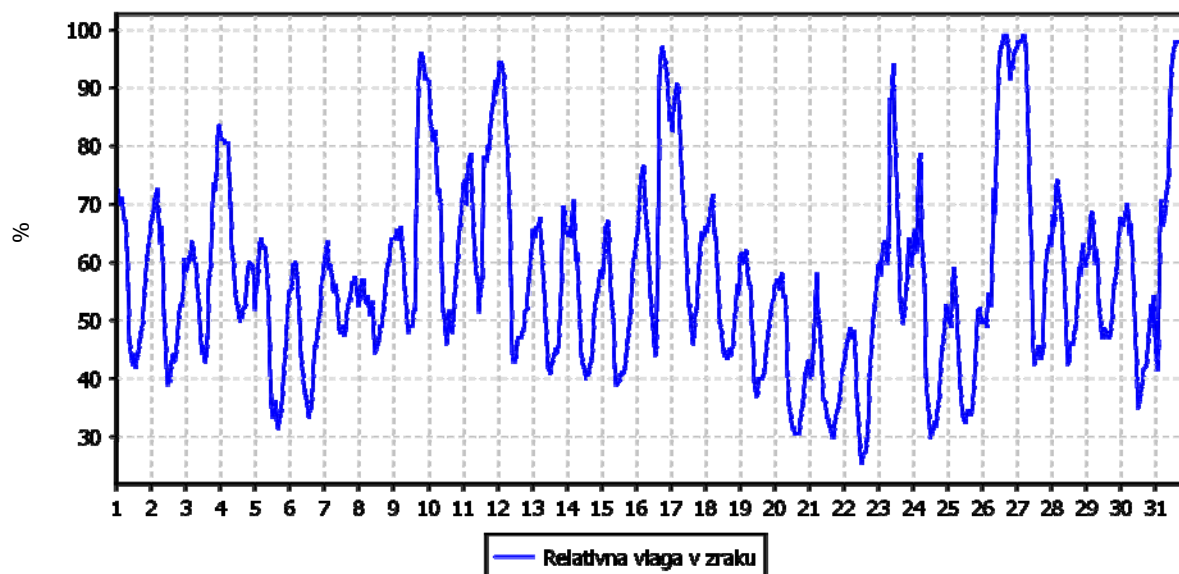
01.08.2012 do 01.09.2012



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Ravska vas)

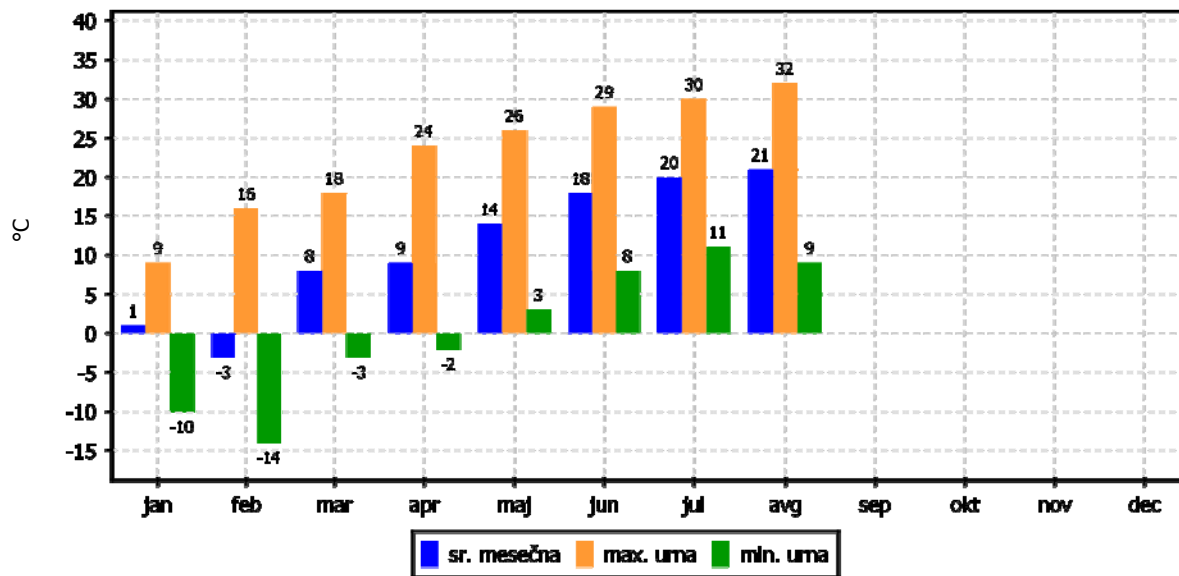
01.08.2012 do 01.09.2012



### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Ravska vas)

01.01.2012 do 01.01.2013



## 2.2.5 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Lakonca  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

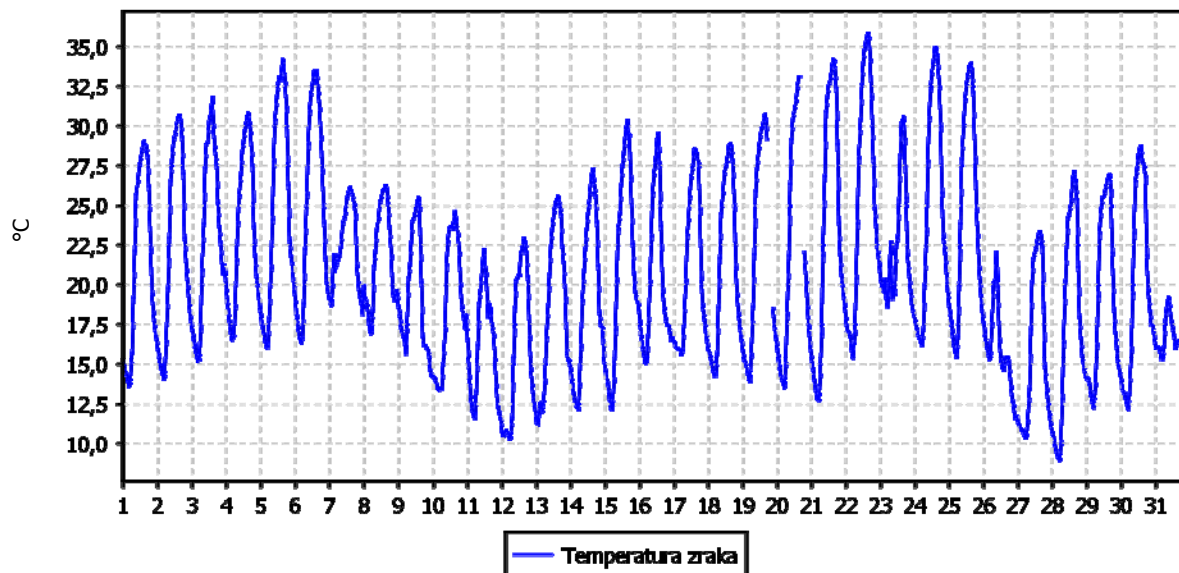
|                                  | TEMPERATURA |                     |      | RELATIVNA VLAGA     |  |
|----------------------------------|-------------|---------------------|------|---------------------|--|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1482        | 100%                | 1486 | 100%                |  |
| Maksimalna urna vrednost         | 36 °C       | 22.08.2012 15:00:00 | 96%  | 10.08.2012 02:00:00 |  |
| Maksimalna dnevna vrednost       | 26 °C       | 22.08.2012          | 88%  | 31.08.2012          |  |
| Minimalna urna vrednost          | 9 °C        | 28.08.2012 05:00:00 | 19%  | 22.08.2012 15:00:00 |  |
| Minimalna dnevna vrednost        | 16 °C       | 27.08.2012          | 52%  | 22.08.2012          |  |
| Srednja vrednost v obdobju       | 21 °C       |                     | 65%  |                     |  |

| TEMPERATURA     | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| -50.0 do 0.0 °C | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 0.0 do 3.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 3.0 do 6.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 6.0 do 9.0 °C   | 1                      | 0          | 1                   | 0          | 0                   | 0          |
| 9.0 do 12.0 °C  | 63                     | 4          | 32                  | 4          | 0                   | 0          |
| 12.0 do 15.0 °C | 186                    | 13         | 92                  | 12         | 0                   | 0          |
| 15.0 do 18.0 °C | 341                    | 23         | 170                 | 23         | 6                   | 19         |
| 18.0 do 21.0 °C | 238                    | 16         | 121                 | 16         | 7                   | 23         |
| 21.0 do 24.0 °C | 190                    | 13         | 99                  | 13         | 13                  | 42         |
| 24.0 do 27.0 °C | 172                    | 12         | 80                  | 11         | 5                   | 16         |
| 27.0 do 30.0 °C | 148                    | 10         | 72                  | 10         | 0                   | 0          |
| 30.0 do 50.0 °C | 143                    | 10         | 72                  | 10         | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1482</b>            | <b>100</b> | <b>739</b>          | <b>100</b> | <b>31</b>           | <b>100</b> |

| REL. VLAŽNOST   | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 20.0 %   | 2                      | 0          | 1                   | 0          | 0                   | 0          |
| 20.0 do 30.0 %  | 89                     | 6          | 44                  | 6          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 40.0 %  | 257                    | 17         | 126                 | 17         | 0                   | 0          |
| 40.0 do 50.0 %  | 165                    | 11         | 86                  | 12         | 0                   | 0          |
| 50.0 do 60.0 %  | 108                    | 7          | 54                  | 7          | 10                  | 32         |
| 60.0 do 70.0 %  | 133                    | 9          | 66                  | 9          | 14                  | 45         |
| 70.0 do 80.0 %  | 165                    | 11         | 84                  | 11         | 5                   | 16         |
| 80.0 do 90.0 %  | 208                    | 14         | 106                 | 14         | 2                   | 6          |
| 90.0 do 100.0 % | 359                    | 24         | 175                 | 24         | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1486</b>            | <b>100</b> | <b>742</b>          | <b>100</b> | <b>31</b>           | <b>100</b> |

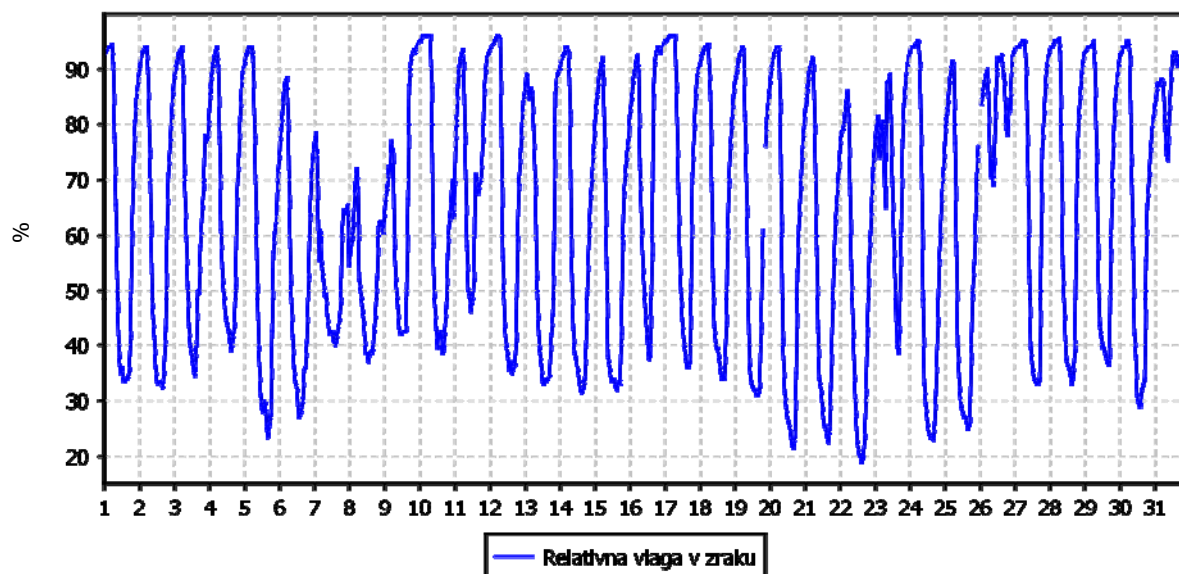
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

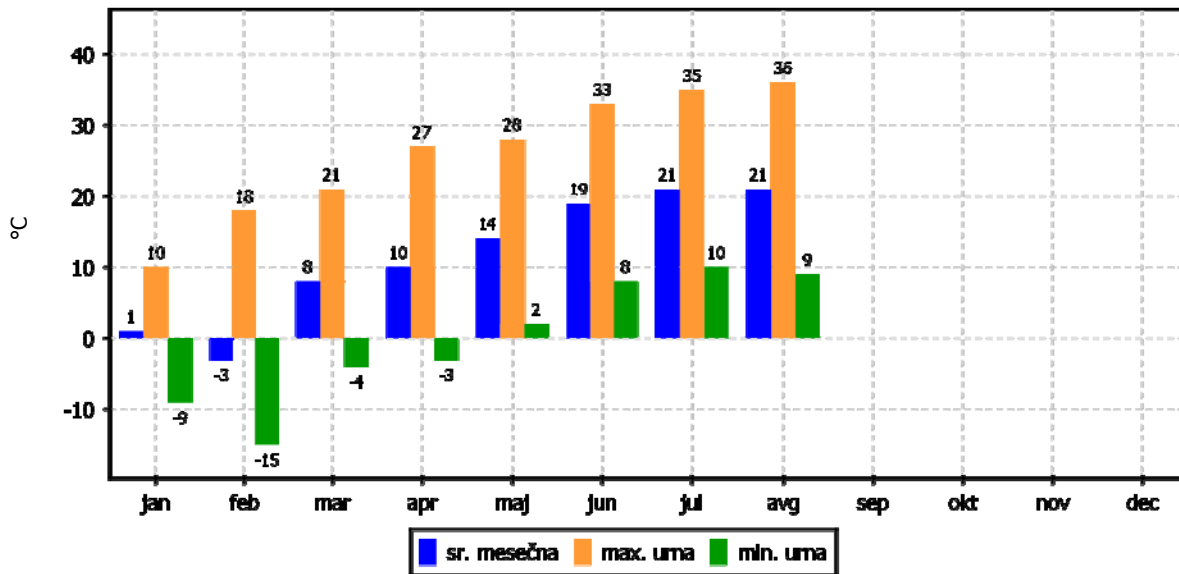
TE Trbovlje (Lakonca)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Lakonca)

01.01.2012 do 01.01.2013



## 2.2.6 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Prapretno

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Prapretno  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

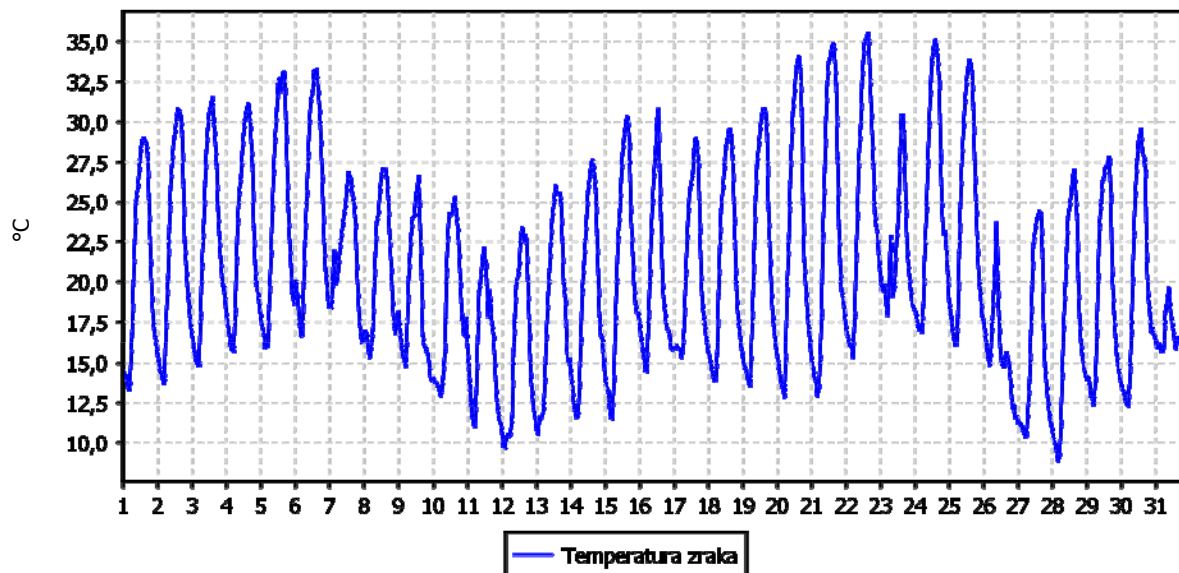
|                                  | TEMPERATURA |                     | RELATIVNA VLAGA |                     |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1488        | 100%                | 1488            | 100%                |
| Maksimalna urna vrednost         | 36 °C       | 22.08.2012 15:00:00 | 99%             | 10.08.2012 04:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost       | 25 °C       | 22.08.2012          | 89%             | 31.08.2012          |
| Minimalna urna vrednost          | 9 °C        | 28.08.2012 04:00:00 | 20%             | 22.08.2012 15:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost        | 16 °C       | 12.08.2012          | 52%             | 22.08.2012          |
| Srednja vrednost v obdobju       | 21 °C       |                     | 67%             |                     |

| TEMPERATURA     | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| -50.0 do 0.0 °C | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 0.0 do 3.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 3.0 do 6.0 °C   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 6.0 do 9.0 °C   | 1                      | 0          | 1                   | 0          | 0                   | 0          |
| 9.0 do 12.0 °C  | 77                     | 5          | 41                  | 6          | 0                   | 0          |
| 12.0 do 15.0 °C | 197                    | 13         | 96                  | 13         | 0                   | 0          |
| 15.0 do 18.0 °C | 346                    | 23         | 177                 | 24         | 6                   | 19         |
| 18.0 do 21.0 °C | 224                    | 15         | 109                 | 15         | 10                  | 32         |
| 21.0 do 24.0 °C | 174                    | 12         | 83                  | 11         | 10                  | 32         |
| 24.0 do 27.0 °C | 182                    | 12         | 89                  | 12         | 5                   | 16         |
| 27.0 do 30.0 °C | 143                    | 10         | 74                  | 10         | 0                   | 0          |
| 30.0 do 50.0 °C | 144                    | 10         | 74                  | 10         | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1488</b>            | <b>100</b> | <b>744</b>          | <b>100</b> | <b>31</b>           | <b>100</b> |

| REL. VLAŽNOST   | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                 | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 20.0 %   | 1                      | 0          | 1                   | 0          | 0                   | 0          |
| 20.0 do 30.0 %  | 81                     | 5          | 43                  | 6          | 0                   | 0          |
| 30.0 do 40.0 %  | 224                    | 15         | 112                 | 15         | 0                   | 0          |
| 40.0 do 50.0 %  | 187                    | 13         | 84                  | 11         | 0                   | 0          |
| 50.0 do 60.0 %  | 113                    | 8          | 65                  | 9          | 7                   | 23         |
| 60.0 do 70.0 %  | 120                    | 8          | 57                  | 8          | 13                  | 42         |
| 70.0 do 80.0 %  | 160                    | 11         | 80                  | 11         | 9                   | 29         |
| 80.0 do 90.0 %  | 213                    | 14         | 112                 | 15         | 2                   | 6          |
| 90.0 do 100.0 % | 389                    | 26         | 190                 | 26         | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>  | <b>1488</b>            | <b>100</b> | <b>744</b>          | <b>100</b> | <b>31</b>           | <b>100</b> |

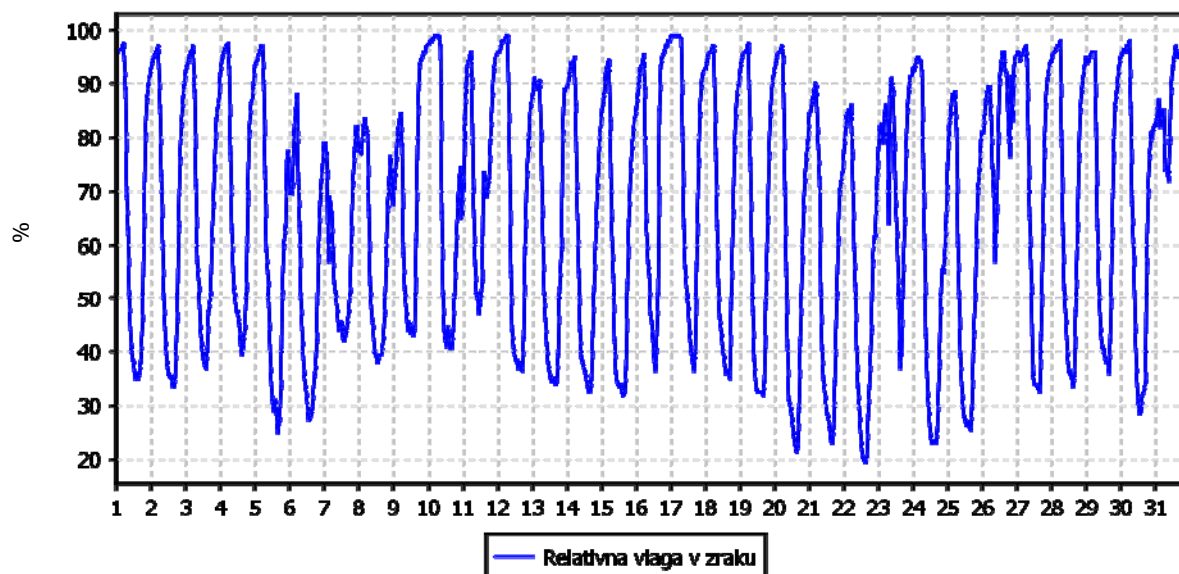
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

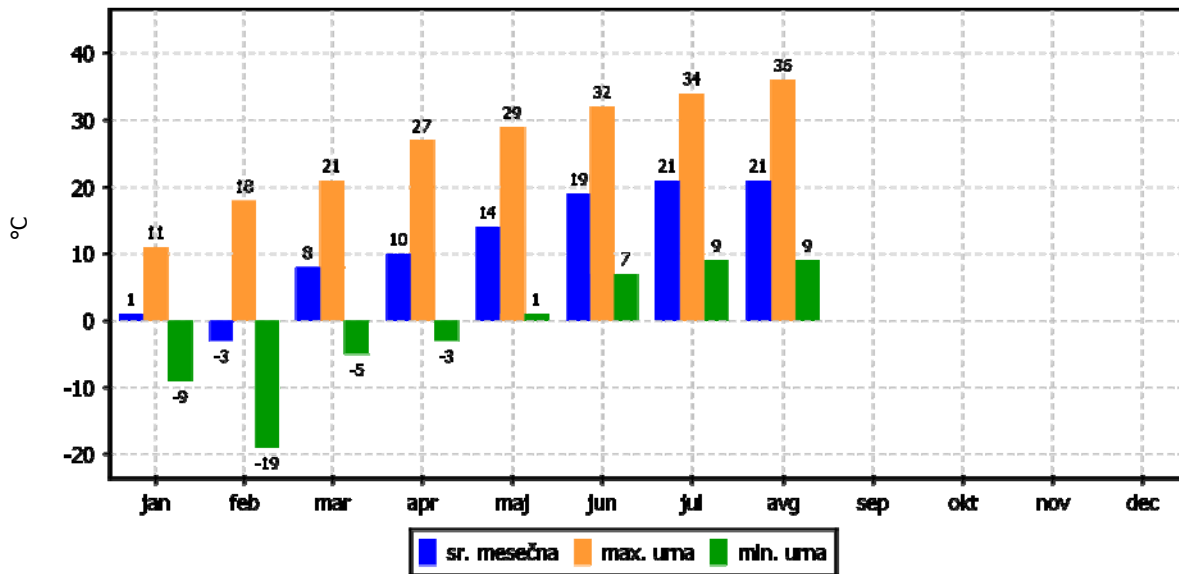
TE Trbovlje (Prapretno)  
01.08.2012 do 01.09.2012





### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.01.2012 do 01.01.2013



## 2.2.7 Pregled hitrosti in smeri vetra – Kovk

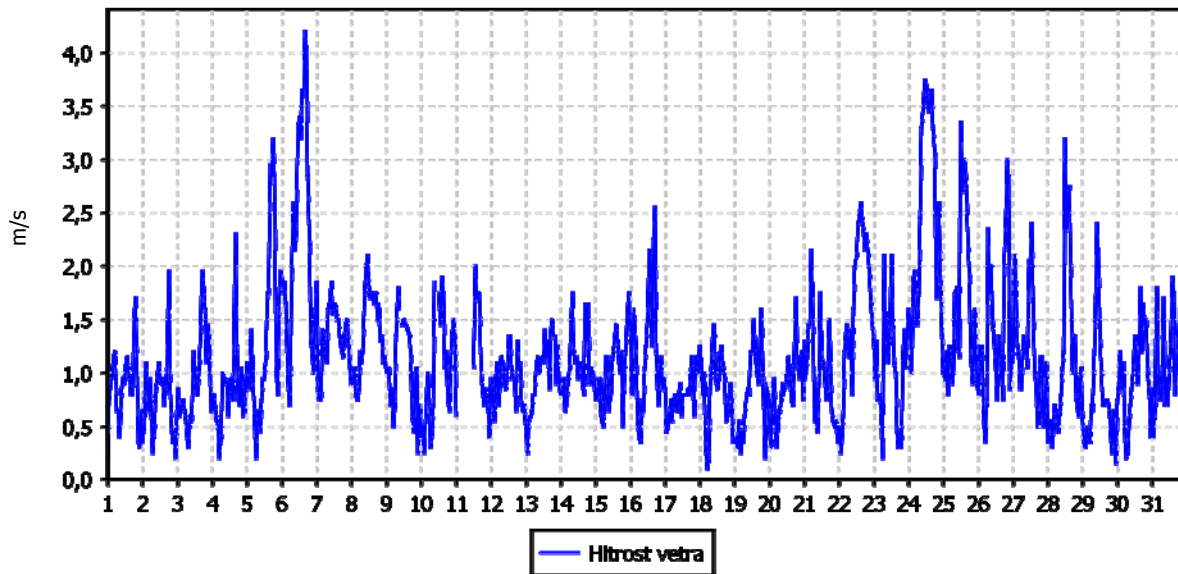
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                   |       |                     |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1463  | 98%                 |
| Maksimalna polurna hitrost:       | 4 m/s | 06.08.2012 16:30:00 |
| Maksimalna urna hitrost:          | 4 m/s | 06.08.2012 16:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost:        | 0 m/s | 18.08.2012 05:30:00 |
| Minimalna urna hitrost:           | 0 m/s | 18.08.2012 05:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju:        | 1 m/s |                     |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):         | 1     |                     |

| Od (m/s)       | 0.1   | 0.2   | 0.5   | 0.7   | 1.0   | 1.5   | 2.0   | 3.0   | 5.0   | 7.0   | 10.0  | vsota | delež |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Do vklj. (m/s) | 0.2   | 0.5   | 0.7   | 1.0   | 1.5   | 2.0   | 3.0   | 5.0   | 7.0   | 10.0  | ∞     |       |       |
|                | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | %o    |
| N              | 3     | 8     | 2     | 7     | 2     | 0     | 4     | 0     | 0     | 0     | 0     | 26    | 18    |
| NNE            | 0     | 7     | 4     | 5     | 2     | 3     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 22    | 15    |
| NE             | 1     | 13    | 7     | 12    | 26    | 4     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 63    | 43    |
| ENE            | 4     | 17    | 53    | 83    | 78    | 40    | 6     | 0     | 0     | 0     | 0     | 281   | 192   |
| E              | 4     | 19    | 39    | 44    | 54    | 35    | 10    | 0     | 0     | 0     | 0     | 205   | 140   |
| ESE            | 3     | 10    | 10    | 19    | 31    | 5     | 4     | 0     | 0     | 0     | 0     | 82    | 56    |
| SE             | 3     | 7     | 7     | 50    | 47    | 8     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 123   | 84    |
| SSE            | 3     | 3     | 15    | 16    | 12    | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 50    | 34    |
| S              | 3     | 3     | 2     | 6     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 14    | 10    |
| SSW            | 1     | 4     | 3     | 3     | 3     | 4     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 19    | 13    |
| SW             | 6     | 16    | 0     | 9     | 5     | 2     | 6     | 12    | 0     | 0     | 0     | 56    | 38    |
| WSW            | 4     | 23    | 25    | 28    | 19    | 11    | 25    | 12    | 0     | 0     | 0     | 147   | 101   |
| W              | 3     | 16    | 31    | 59    | 84    | 24    | 31    | 15    | 0     | 0     | 0     | 263   | 180   |
| WNW            | 2     | 5     | 5     | 13    | 22    | 22    | 10    | 2     | 0     | 0     | 0     | 81    | 55    |
| NW             | 0     | 4     | 3     | 2     | 4     | 0     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 15    | 10    |
| NNW            | 1     | 5     | 5     | 1     | 2     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 15    | 10    |
| SKUPAJ         | 41    | 160   | 211   | 357   | 391   | 160   | 100   | 42    | 0     | 0     | 0     | 1462  | 1000  |

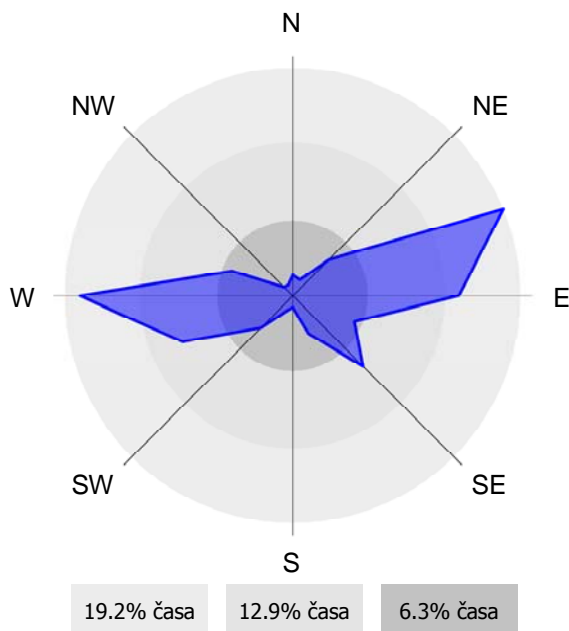
### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



## 2.2.8 Pregled hitrosti in smeri vetra – Dobovec

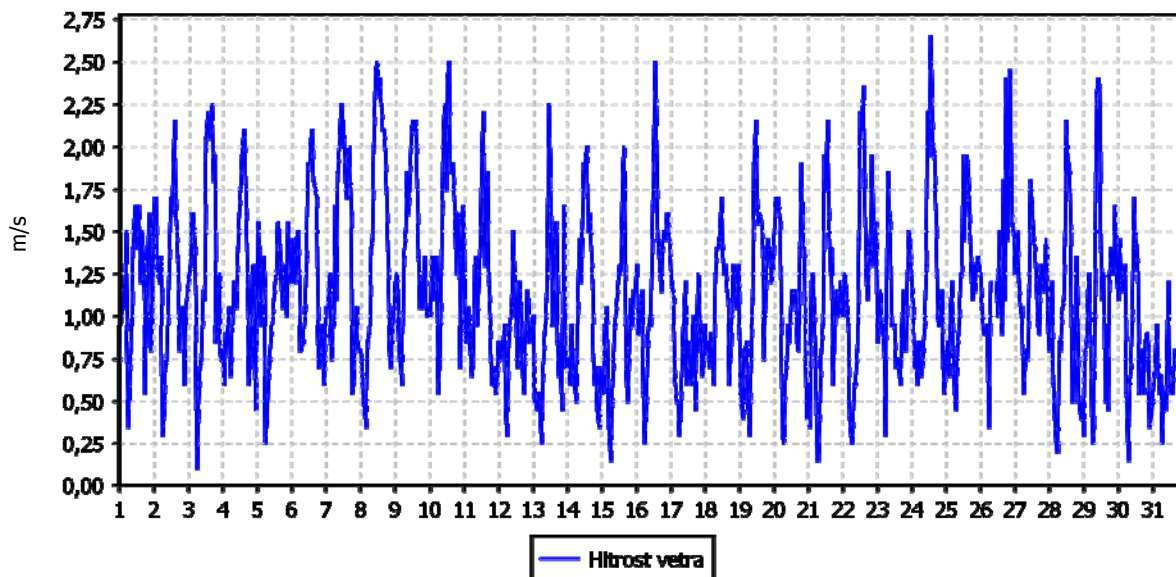
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                   |       |                     |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1483  | 100%                |
| Maksimalna polurna hitrost:       | 3 m/s | 23.08.2012 07:30:00 |
| Maksimalna urna hitrost:          | 3 m/s | 24.08.2012 13:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost:        | 0 m/s | 20.08.2012 07:00:00 |
| Minimalna urna hitrost:           | 0 m/s | 03.08.2012 06:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju:        | 1 m/s |                     |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):         | 1     |                     |

| Od (m/s)       | 0.1   | 0.2   | 0.5   | 0.7   | 1.0   | 1.5   | 2.0   | 3.0   | 5.0   | 7.0   | 10.0  | vsota | delež |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Do vklj. (m/s) | 0.2   | 0.5   | 0.7   | 1.0   | 1.5   | 2.0   | 3.0   | 5.0   | 7.0   | 10.0  | ∞     |       |       |
|                | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | %o    |
| N              | 2     | 3     | 15    | 25    | 10    | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 56    | 38    |
| NNE            | 3     | 9     | 15    | 15    | 32    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 74    | 50    |
| NE             | 5     | 6     | 11    | 18    | 40    | 27    | 10    | 0     | 0     | 0     | 0     | 117   | 79    |
| ENE            | 0     | 7     | 6     | 15    | 44    | 74    | 59    | 0     | 0     | 0     | 0     | 205   | 138   |
| E              | 4     | 1     | 9     | 22    | 30    | 16    | 4     | 0     | 0     | 0     | 0     | 86    | 58    |
| ESE            | 1     | 7     | 12    | 14    | 7     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 43    | 29    |
| SE             | 2     | 11    | 8     | 8     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 30    | 20    |
| SSE            | 5     | 11    | 12    | 4     | 3     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 36    | 24    |
| S              | 2     | 23    | 30    | 38    | 20    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 113   | 76    |
| SSW            | 3     | 33    | 32    | 80    | 91    | 4     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 243   | 164   |
| SW             | 1     | 10    | 27    | 51    | 112   | 39    | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 241   | 163   |
| WSW            | 2     | 6     | 12    | 16    | 39    | 4     | 3     | 0     | 0     | 0     | 0     | 82    | 55    |
| W              | 3     | 3     | 2     | 11    | 14    | 5     | 4     | 1     | 0     | 0     | 0     | 43    | 29    |
| WNW            | 0     | 3     | 0     | 2     | 10    | 12    | 4     | 0     | 0     | 0     | 0     | 31    | 21    |
| NW             | 0     | 1     | 3     | 4     | 8     | 18    | 12    | 0     | 0     | 0     | 0     | 46    | 31    |
| NNW            | 1     | 4     | 6     | 6     | 15    | 4     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 36    | 24    |
| SKUPAJ         | 34    | 138   | 200   | 329   | 476   | 207   | 97    | 1     | 0     | 0     | 0     | 1482  | 1000  |

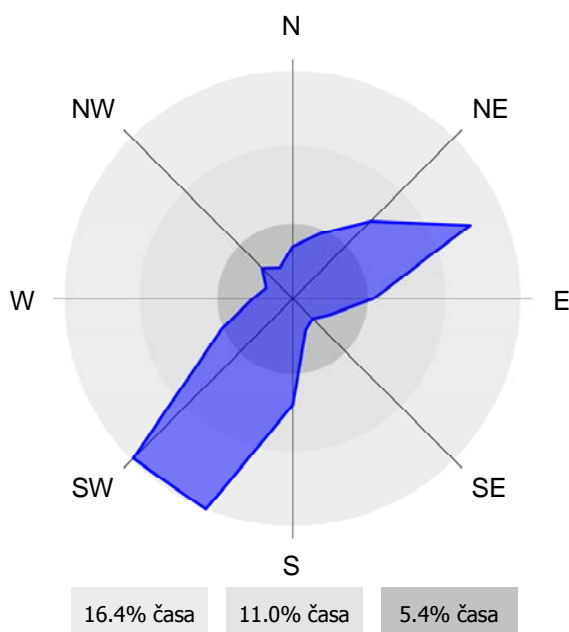
### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.08.2012 do 01.09.2012



## 2.2.9 Pregled hitrosti in smeri vetra – Kum

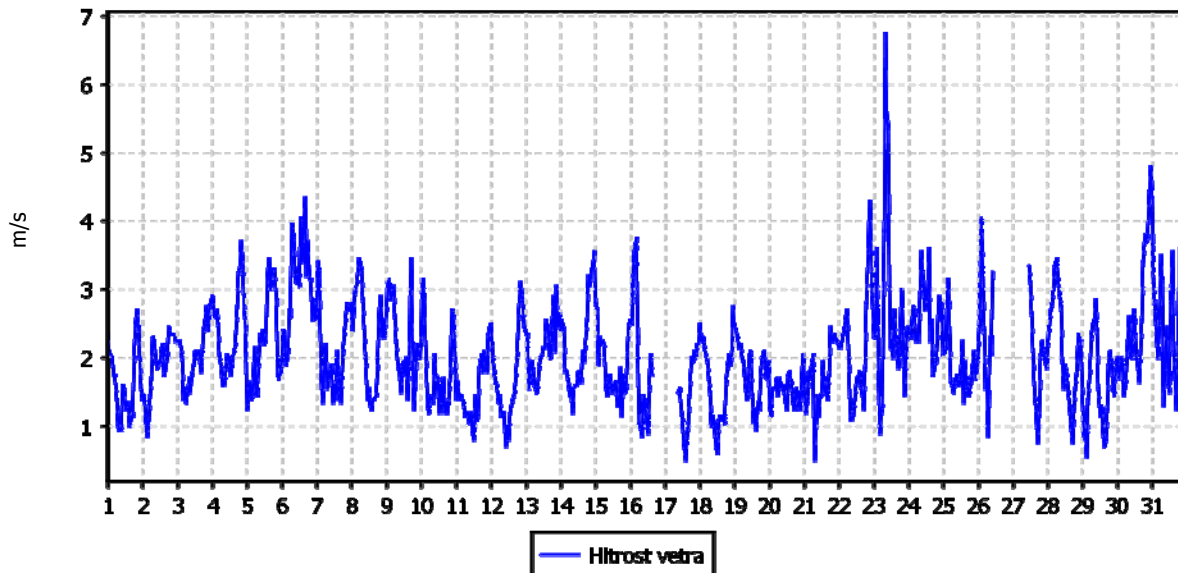
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kum  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                   |       |                     |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1407  | 95%                 |
| Maksimalna polurna hitrost:       | 8 m/s | 23.08.2012 10:00:00 |
| Maksimalna urna hitrost:          | 7 m/s | 23.08.2012 08:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost:        | 0 m/s | 29.08.2012 03:00:00 |
| Minimalna urna hitrost:           | 1 m/s | 17.08.2012 14:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju:        | 2 m/s |                     |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):         | 0     |                     |

| Od (m/s)       | 0.1   | 0.2   | 0.5   | 0.7   | 1.0   | 1.5   | 2.0   | 3.0   | 5.0   | 7.0   | 10.0  | vsota | delež |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Do vklj. (m/s) | 0.2   | 0.5   | 0.7   | 1.0   | 1.5   | 2.0   | 3.0   | 5.0   | 7.0   | 10.0  | ∞     |       |       |
|                | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | %o    |
| N              | 0     | 0     | 1     | 4     | 18    | 4     | 7     | 5     | 0     | 0     | 0     | 39    | 28    |
| NNE            | 1     | 1     | 1     | 5     | 12    | 2     | 3     | 0     | 0     | 0     | 0     | 25    | 18    |
| NE             | 0     | 0     | 3     | 2     | 9     | 8     | 11    | 2     | 0     | 0     | 0     | 35    | 25    |
| ENE            | 0     | 1     | 0     | 2     | 17    | 20    | 31    | 4     | 0     | 0     | 0     | 75    | 53    |
| E              | 0     | 1     | 2     | 7     | 35    | 36    | 55    | 6     | 0     | 0     | 0     | 142   | 101   |
| ESE            | 0     | 0     | 3     | 8     | 41    | 40    | 22    | 2     | 0     | 0     | 0     | 116   | 82    |
| SE             | 0     | 0     | 0     | 8     | 35    | 83    | 95    | 13    | 0     | 0     | 0     | 234   | 166   |
| SSE            | 0     | 0     | 0     | 1     | 24    | 38    | 42    | 11    | 0     | 0     | 0     | 116   | 82    |
| S              | 0     | 0     | 1     | 4     | 30    | 50    | 41    | 22    | 0     | 0     | 0     | 148   | 105   |
| SSW            | 0     | 0     | 0     | 4     | 20    | 16    | 36    | 14    | 0     | 0     | 0     | 90    | 64    |
| SW             | 0     | 0     | 0     | 2     | 13    | 17    | 32    | 26    | 0     | 0     | 0     | 90    | 64    |
| WSW            | 0     | 0     | 0     | 3     | 8     | 27    | 22    | 11    | 0     | 0     | 0     | 71    | 50    |
| W              | 0     | 0     | 0     | 4     | 18    | 20    | 13    | 0     | 0     | 0     | 0     | 55    | 39    |
| WNW            | 0     | 0     | 0     | 1     | 16    | 25    | 14    | 1     | 0     | 0     | 0     | 57    | 41    |
| NW             | 0     | 1     | 3     | 1     | 5     | 10    | 33    | 13    | 2     | 1     | 0     | 69    | 49    |
| NNW            | 0     | 0     | 1     | 8     | 5     | 8     | 12    | 9     | 2     | 0     | 0     | 45    | 32    |
| SKUPAJ         | 1     | 4     | 15    | 64    | 306   | 404   | 469   | 139   | 4     | 1     | 0     | 1407  | 1000  |

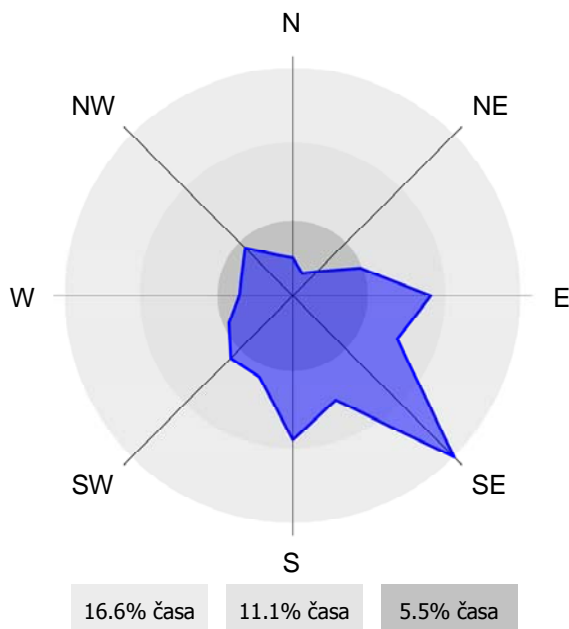
### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Kum)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Kum)  
01.08.2012 do 01.09.2012



## 2.2.10 Pregled hitrosti in smeri vetra – Ravenska vas

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Ravenska vas  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

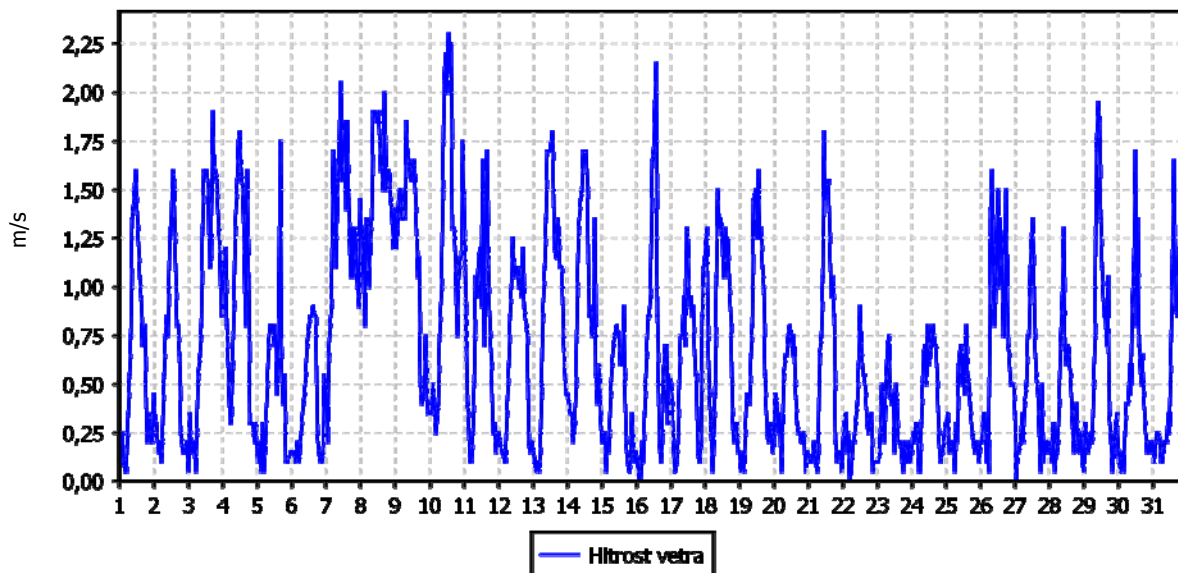
|                                   |       |                     |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1488  | 100%                |
| Maksimalna polurna hitrost:       | 2 m/s | 10.08.2012 13:00:00 |
| Maksimalna urna hitrost:          | 2 m/s | 10.08.2012 13:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost:        | 0 m/s | 01.08.2012 01:30:00 |
| Minimalna urna hitrost:           | 0 m/s | 16.08.2012 02:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju:        | 1 m/s |                     |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):         | 53    |                     |

| 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              | 11    | 32    | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 45    | 31    |
| NNE            | 5     | 25    | 5     | 6     | 7     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 48    | 33    |
| NE             | 9     | 25    | 27    | 31    | 40    | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 134   | 93    |
| ENE            | 6     | 17    | 37    | 51    | 86    | 26    | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 225   | 157   |
| E              | 10    | 17    | 32    | 40    | 80    | 50    | 7     | 0     | 0     | 0     | 0     | 236   | 164   |
| ESE            | 12    | 20    | 17    | 13    | 39    | 34    | 6     | 0     | 0     | 0     | 0     | 141   | 98    |
| SE             | 8     | 20    | 14    | 10    | 4     | 3     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 59    | 41    |
| SSE            | 16    | 34    | 24    | 20    | 4     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 99    | 69    |
| S              | 29    | 35    | 9     | 2     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 76    | 53    |
| SSW            | 51    | 17    | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 69    | 48    |
| SW             | 59    | 10    | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 71    | 49    |
| WSW            | 31    | 8     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 39    | 27    |
| W              | 43    | 14    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 57    | 40    |
| WNW            | 43    | 9     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 53    | 37    |
| NW             | 36    | 12    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 48    | 33    |
| NNW            | 23    | 9     | 2     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 35    | 24    |
| SKUPAJ         | 392   | 304   | 172   | 174   | 262   | 115   | 16    | 0     | 0     | 0     | 0     | 1435  | 1000  |



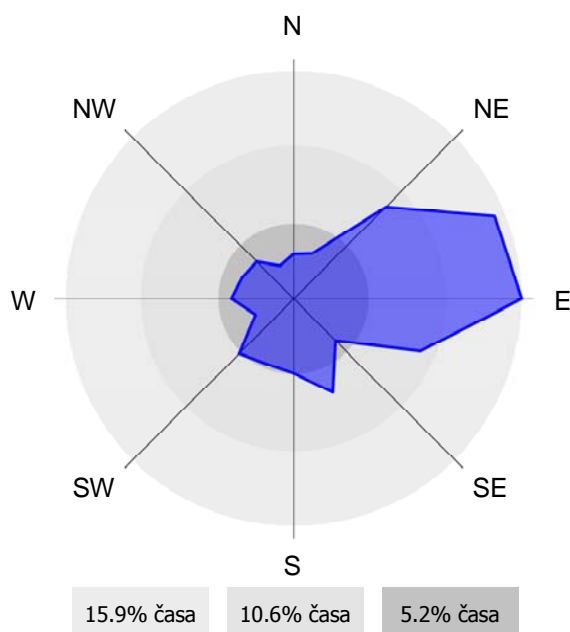
### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### 2.2.11 Pregled hitrosti in smeri vetra – Lakonca

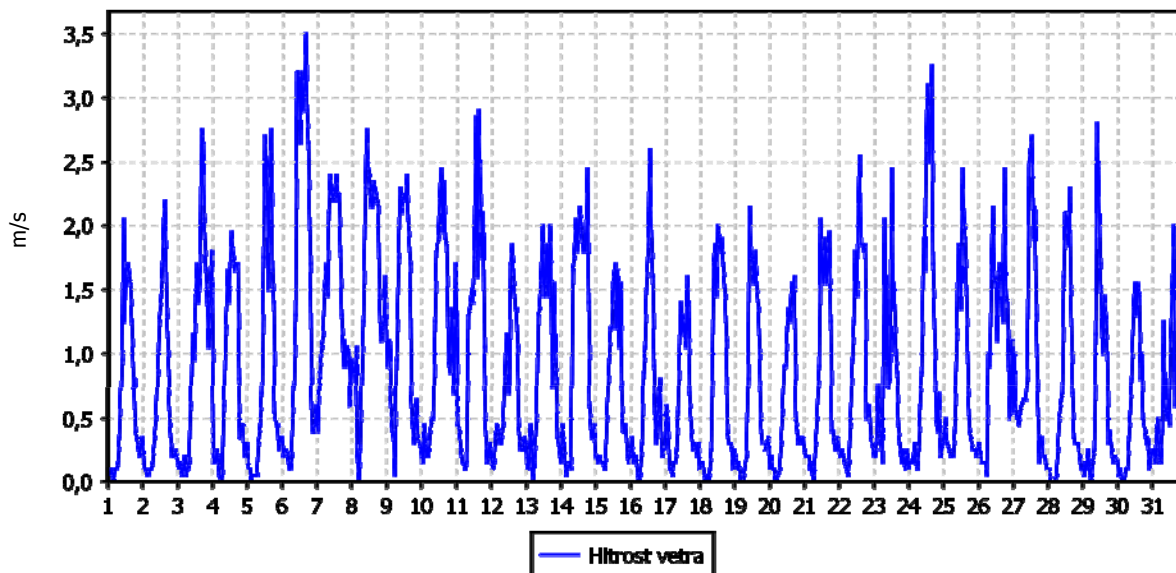
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Lakonca  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                   |       |                     |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1487  | 100%                |
| Maksimalna polurna hitrost:       | 4 m/s | 06.08.2012 16:30:00 |
| Maksimalna urna hitrost:          | 4 m/s | 06.08.2012 16:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost:        | 0 m/s | 01.08.2012 00:00:00 |
| Minimalna urna hitrost:           | 0 m/s | 01.08.2012 04:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju:        | 1 m/s |                     |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):         | 100   |                     |

| Od (m/s)       | 0.1   | 0.2   | 0.5   | 0.7   | 1.0   | 1.5   | 2.0   | 3.0   | 5.0   | 7.0   | 10.0  | vsota | delež |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Do vklj. (m/s) | 0.2   | 0.5   | 0.7   | 1.0   | 1.5   | 2.0   | 3.0   | 5.0   | 7.0   | 10.0  | ∞     |       |       |
|                | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | %o    |
| N              | 10    | 6     | 1     | 6     | 22    | 12    | 13    | 1     | 0     | 0     | 0     | 71    | 51    |
| NNE            | 5     | 8     | 5     | 6     | 23    | 33    | 40    | 0     | 0     | 0     | 0     | 120   | 87    |
| NE             | 25    | 13    | 9     | 19    | 35    | 58    | 41    | 3     | 0     | 0     | 0     | 203   | 146   |
| ENE            | 50    | 33    | 12    | 13    | 30    | 20    | 4     | 0     | 0     | 0     | 0     | 162   | 117   |
| E              | 171   | 138   | 18    | 18    | 29    | 13    | 3     | 0     | 0     | 0     | 0     | 390   | 281   |
| ESE            | 40    | 46    | 9     | 4     | 9     | 3     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 111   | 80    |
| SE             | 6     | 8     | 6     | 6     | 6     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 33    | 24    |
| SSE            | 2     | 5     | 0     | 5     | 3     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 16    | 12    |
| S              | 3     | 10    | 2     | 1     | 3     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 20    | 14    |
| SSW            | 2     | 8     | 3     | 3     | 1     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 19    | 14    |
| SW             | 7     | 12    | 9     | 8     | 15    | 13    | 16    | 5     | 0     | 0     | 0     | 85    | 61    |
| WSW            | 5     | 12    | 10    | 6     | 23    | 18    | 25    | 9     | 0     | 0     | 0     | 108   | 78    |
| W              | 2     | 1     | 3     | 3     | 6     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 17    | 12    |
| WNW            | 3     | 5     | 2     | 1     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 13    | 9     |
| NW             | 0     | 1     | 1     | 0     | 2     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 5     | 4     |
| NNW            | 2     | 1     | 1     | 1     | 7     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 14    | 10    |
| SKUPAJ         | 333   | 307   | 91    | 100   | 216   | 179   | 143   | 18    | 0     | 0     | 0     | 1387  | 1000  |

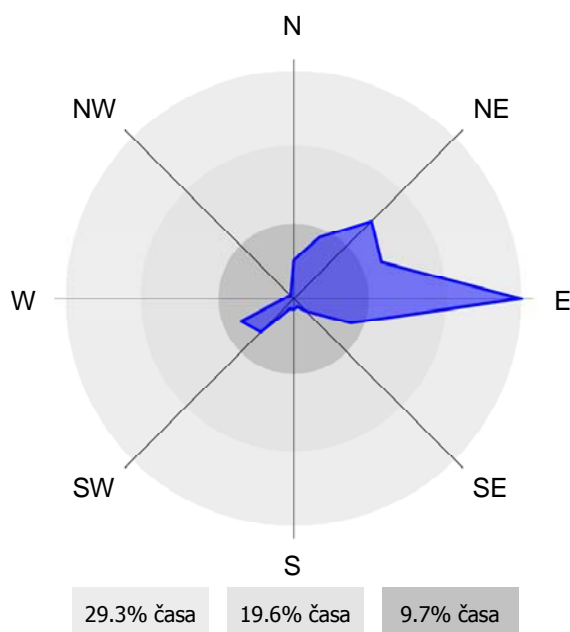
### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.08.2012 do 01.09.2012



## 2.2.12 Pregled hitrosti in smeri vetra – Prapretno

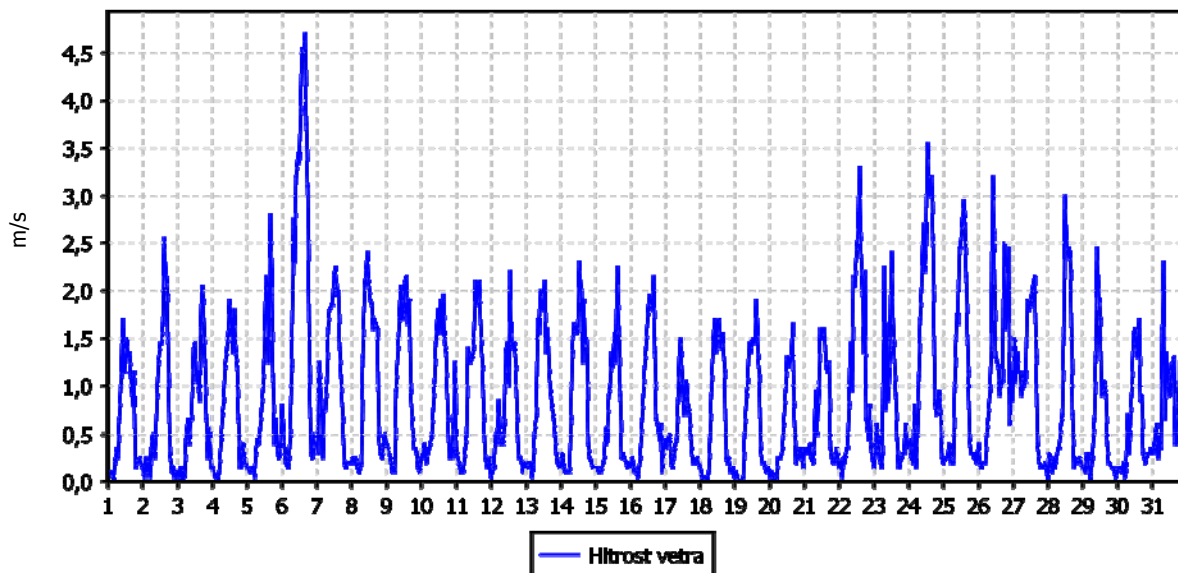
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Prapretno  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                   |       |                     |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1488  | 100%                |
| Maksimalna polurna hitrost:       | 5 m/s | 06.08.2012 15:30:00 |
| Maksimalna urna hitrost:          | 5 m/s | 06.08.2012 16:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost:        | 0 m/s | 01.08.2012 00:00:00 |
| Minimalna urna hitrost:           | 0 m/s | 01.08.2012 04:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju:        | 1 m/s |                     |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):         | 65    |                     |

| 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              | 1     | 1     | 1     | 1     | 3     | 2     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 10    | 7     |
| NNE            | 1     | 2     | 1     | 2     | 4     | 4     | 6     | 1     | 0     | 0     | 0     | 21    | 15    |
| NE             | 14    | 17    | 18    | 16    | 26    | 20    | 10    | 1     | 0     | 0     | 0     | 122   | 86    |
| ENE            | 11    | 30    | 17    | 33    | 59    | 59    | 23    | 0     | 0     | 0     | 0     | 232   | 163   |
| E              | 10    | 19    | 16    | 13    | 41    | 20    | 7     | 0     | 0     | 0     | 0     | 126   | 89    |
| ESE            | 2     | 8     | 7     | 11    | 16    | 4     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 49    | 34    |
| SE             | 7     | 10    | 3     | 7     | 14    | 11    | 4     | 0     | 0     | 0     | 0     | 56    | 39    |
| SSE            | 13    | 14    | 1     | 3     | 8     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 40    | 28    |
| S              | 15    | 16    | 4     | 1     | 2     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 39    | 27    |
| SSW            | 55    | 33    | 5     | 2     | 1     | 5     | 7     | 2     | 0     | 0     | 0     | 110   | 77    |
| SW             | 183   | 94    | 13    | 9     | 9     | 7     | 19    | 18    | 1     | 0     | 0     | 353   | 248   |
| WSW            | 76    | 37    | 8     | 12    | 20    | 12    | 19    | 7     | 0     | 0     | 0     | 191   | 134   |
| W              | 3     | 4     | 4     | 5     | 6     | 8     | 12    | 1     | 0     | 0     | 0     | 43    | 30    |
| WNW            | 4     | 3     | 0     | 1     | 4     | 2     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 15    | 11    |
| NW             | 2     | 4     | 0     | 1     | 2     | 2     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 11    | 8     |
| NNW            | 0     | 0     | 2     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 5     | 4     |
| SKUPAJ         | 397   | 292   | 100   | 118   | 216   | 158   | 111   | 30    | 1     | 0     | 0     | 1423  | 1000  |

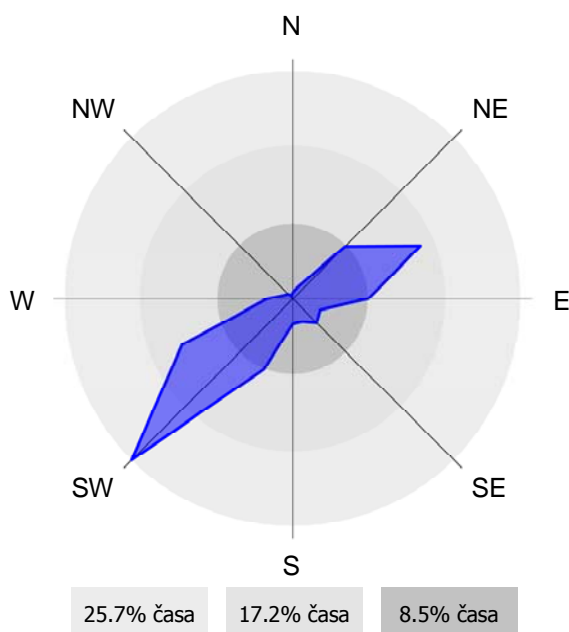
### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### 2.2.13 Meritve sončnega sevanja – Kovk

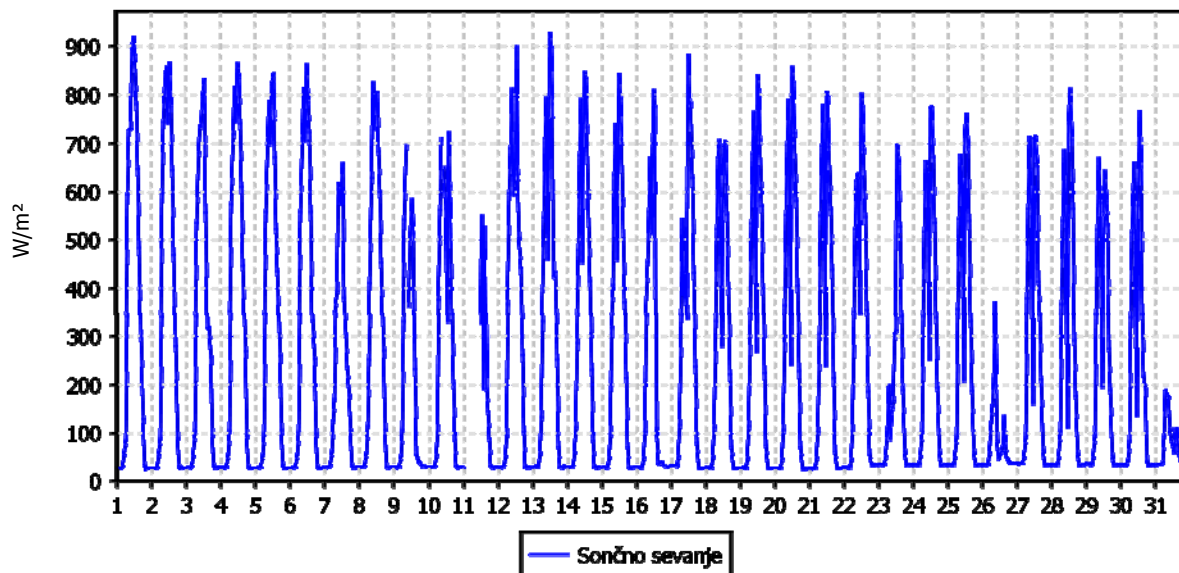
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                   |                      |                  |
|-----------------------------------|----------------------|------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1466                 | 99 %             |
| Maksimalna urna vrednost:         | 927 W/m <sup>2</sup> | 13.08.2012 12:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost:       | 327 W/m <sup>2</sup> | 01.08.2012       |
| Minimalna urna vrednost:          | 25 W/m <sup>2</sup>  | 20.08.2012 7:00  |
| Minimalna dnevna vrednost:        | 72 W/m <sup>2</sup>  | 31.08.2012       |
| Srednja vrednost v obdobju:       | 250 W/m <sup>2</sup> |                  |

| Razredi porazdelitve              | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------------------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                                   | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 100.0 W/m <sup>2</sup>     | 792                    | 54         | 390                 | 53         | 2                   | 7          |
| 100.0 do 200.0 W/m <sup>2</sup>   | 105                    | 7          | 53                  | 7          | 1                   | 3          |
| 200.0 do 300.0 W/m <sup>2</sup>   | 75                     | 5          | 32                  | 4          | 24                  | 80         |
| 300.0 do 400.0 W/m <sup>2</sup>   | 65                     | 4          | 48                  | 7          | 3                   | 10         |
| 400.0 do 500.0 W/m <sup>2</sup>   | 82                     | 6          | 26                  | 4          | 0                   | 0          |
| 500.0 do 600.0 W/m <sup>2</sup>   | 77                     | 5          | 56                  | 8          | 0                   | 0          |
| 600.0 do 700.0 W/m <sup>2</sup>   | 86                     | 6          | 42                  | 6          | 0                   | 0          |
| 700.0 do 800.0 W/m <sup>2</sup>   | 100                    | 7          | 52                  | 7          | 0                   | 0          |
| 800.0 do 900.0 W/m <sup>2</sup>   | 76                     | 5          | 30                  | 4          | 0                   | 0          |
| 900.0 do 1000.0 W/m <sup>2</sup>  | 8                      | 1          | 2                   | 0          | 0                   | 0          |
| 1000.0 do 1500.0 W/m <sup>2</sup> | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 1500.0 do 2000.0 W/m <sup>2</sup> | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>                    | <b>1466</b>            | <b>100</b> | <b>731</b>          | <b>100</b> | <b>30</b>           | <b>100</b> |

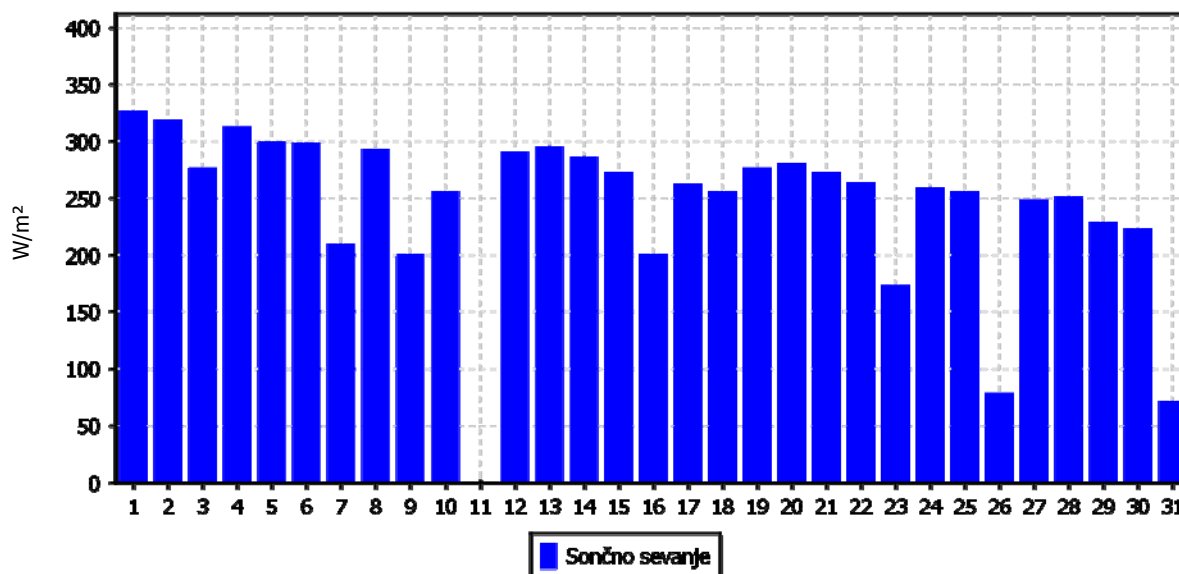
### URNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



### DNEVNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kovk)  
01.08.2012 do 01.09.2012



## 2.2.14 Meritve sončnega sevanja – Kum

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kum  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                   |                      |                  |
|-----------------------------------|----------------------|------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1408                 | 95 %             |
| Maksimalna urna vrednost:         | 528 W/m <sup>2</sup> | 01.08.2012 11:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost:       | 184 W/m <sup>2</sup> | 02.08.2012       |
| Minimalna urna vrednost:          | 0 W/m <sup>2</sup>   | 01.08.2012 12:00 |
| Minimalna dnevna vrednost:        | 25 W/m <sup>2</sup>  | 31.08.2012       |
| Srednja vrednost v obdobju:       | 149 W/m <sup>2</sup> |                  |

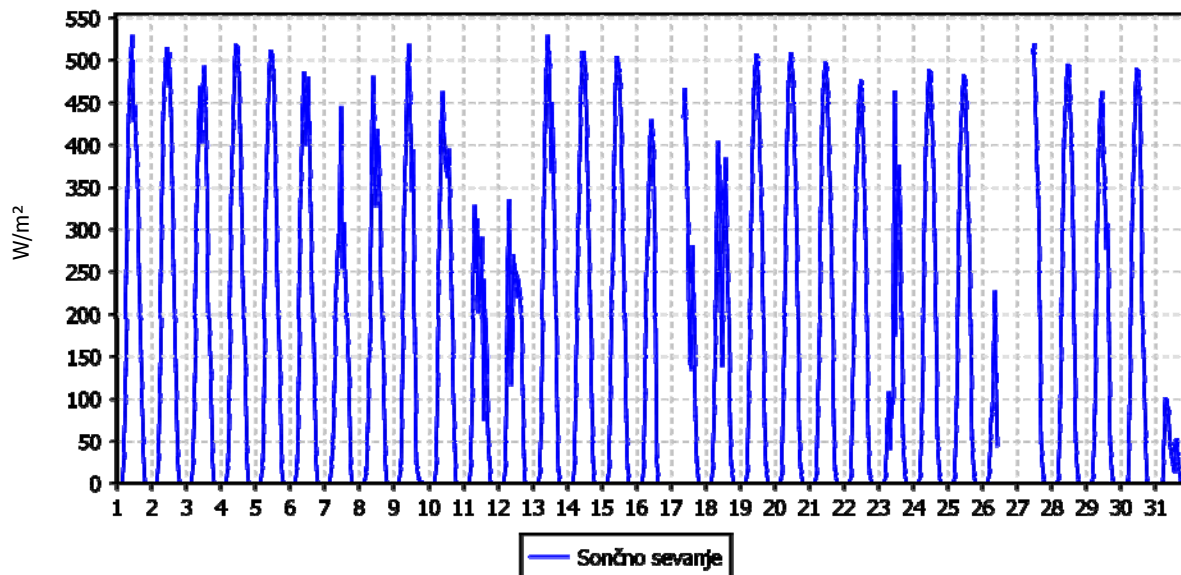
| Razredi porazdelitve              | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|-----------------------------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                                   | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 100.0 W/m <sup>2</sup>     | 800                    | 57         | 399                 | 57         | 2                   | 7          |
| 100.0 do 200.0 W/m <sup>2</sup>   | 116                    | 8          | 54                  | 8          | 27                  | 93         |
| 200.0 do 300.0 W/m <sup>2</sup>   | 130                    | 9          | 64                  | 9          | 0                   | 0          |
| 300.0 do 400.0 W/m <sup>2</sup>   | 136                    | 10         | 75                  | 11         | 0                   | 0          |
| 400.0 do 500.0 W/m <sup>2</sup>   | 182                    | 13         | 93                  | 13         | 0                   | 0          |
| 500.0 do 600.0 W/m <sup>2</sup>   | 44                     | 3          | 18                  | 3          | 0                   | 0          |
| 600.0 do 700.0 W/m <sup>2</sup>   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 700.0 do 800.0 W/m <sup>2</sup>   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 800.0 do 900.0 W/m <sup>2</sup>   | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 900.0 do 1000.0 W/m <sup>2</sup>  | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 1000.0 do 1500.0 W/m <sup>2</sup> | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 1500.0 do 2000.0 W/m <sup>2</sup> | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| <b>SKUPAJ:</b>                    | <b>1408</b>            | <b>100</b> | <b>703</b>          | <b>100</b> | <b>29</b>           | <b>100</b> |



### URNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kum)

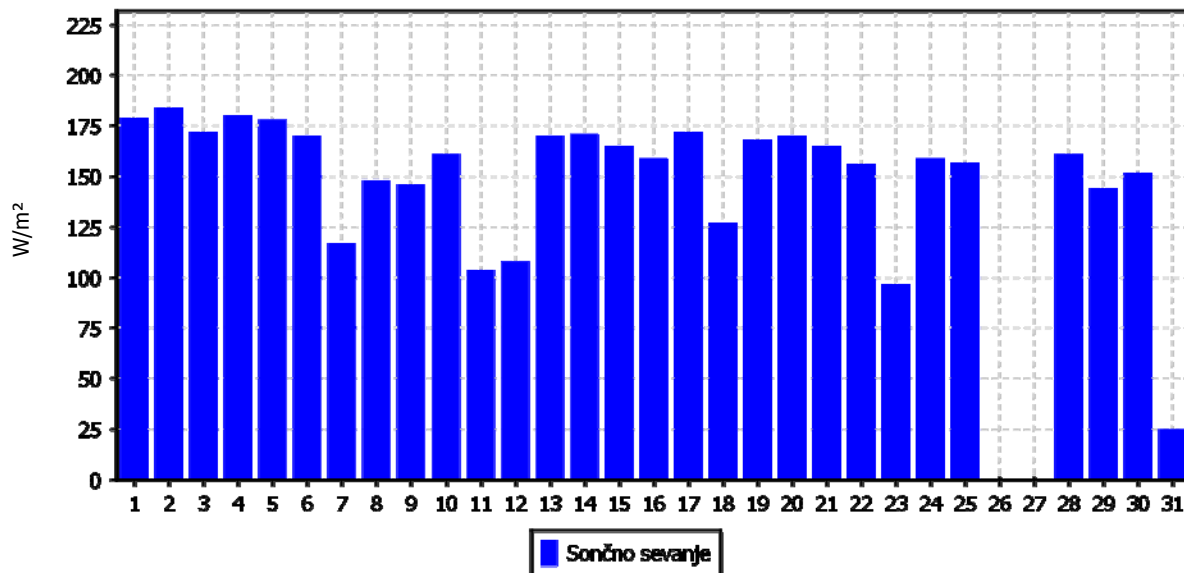
01.08.2012 do 01.09.2012



### DNEVNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kum)

01.08.2012 do 01.09.2012



## 2.2.15 Meritve padavin - Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Lakonca  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                   |         |                     |
|-----------------------------------|---------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1487    | 99.9 %              |
| Razpoložljivih dnevnih podatkov:  | 31      | 100.0 %             |
| Maksimalna urna količina:         | 3.0 mm  | 31.08.2012 13:00:00 |
| Maksimalna dnevna količina:       | 15.8 mm | 31.08.2012          |
| Minimalna urna količina:          | 0.0 mm  | 01.08.2012 00:00:00 |
| Minimalna dnevna količina:        | 0.0 mm  | 01.08.2012          |
| Količina v obdobju:               | 29.1 mm |                     |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - 30 min |            | Čas. interval - URA |            | Čas. interval - DAN |            |
|----------------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
|                      | št. primerov           | delež - %  | št. primerov        | delež - %  | št. primerov        | delež - %  |
| 0.0 do 1.0 mm        | 1474                   | 99         | 730                 | 98         | 27                  | 87         |
| 1.0 do 2.0 mm        | 13                     | 1          | 9                   | 1          | 1                   | 3          |
| 2.0 do 3.0 mm        | 0                      | 0          | 3                   | 0          | 1                   | 3          |
| 3.0 do 4.0 mm        | 0                      | 0          | 1                   | 0          | 0                   | 0          |
| 4.0 do 5.0 mm        | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 5.0 do 6.0 mm        | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 6.0 do 7.0 mm        | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 7.0 do 8.0 mm        | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 8.0 do 9.0 mm        | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 1                   | 3          |
| 9.0 do 10.0 mm       | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 10.0 do 11.0 mm      | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 11.0 do 12.0 mm      | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 12.0 do 13.0 mm      | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 13.0 do 14.0 mm      | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 0                   | 0          |
| 14.0 do 80.0 mm      | 0                      | 0          | 0                   | 0          | 1                   | 3          |
| <b>SKUPAJ:</b>       | <b>1487</b>            | <b>100</b> | <b>743</b>          | <b>100</b> | <b>31</b>           | <b>100</b> |

| POLURNE VREDNOSTI | Meritve | Delež | Vsota | Min. | Max. |
|-------------------|---------|-------|-------|------|------|
| 01.08 - 01.09     | skupaj  | %     | mm    | mm   | mm   |
| 01.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 02.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 03.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 04.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 05.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 06.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 07.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 08.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 09.08.12          | 48      | 100.0 | 1.0   | 0.0  | 0.3  |
| 10.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 11.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 12.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 13.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 14.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 15.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 16.08.12          | 48      | 100.0 | 2.8   | 0.0  | 1.0  |
| 17.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 18.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 19.08.12          | 47      | 97.9  | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 20.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 21.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 22.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 23.08.12          | 48      | 100.0 | 0.7   | 0.0  | 0.4  |
| 24.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 25.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 26.08.12          | 48      | 100.0 | 8.8   | 0.0  | 1.7  |
| 27.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 28.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 29.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 30.08.12          | 48      | 100.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  |
| 31.08.12          | 48      | 100.0 | 15.8  | 0.0  | 1.7  |

| POLURNE VREDNOSTI | Meritve | Delež | Povpr. | Min. | Max. |
|-------------------|---------|-------|--------|------|------|
| LETO: 2012        | skupaj  | %     | mm     | mm   | mm   |
| JANUAR            | 1488    | 100.0 | 0.0    | 0.0  | 1.0  |
| FEBRUAR           | 1392    | 100.0 | 0.0    | 0.0  | 0.8  |
| MAREC             | 1461    | 98.2  | 0.0    | 0.0  | 0.8  |
| APRIL             | 1439    | 99.9  | 0.0    | 0.0  | 1.3  |
| MAJ               | 1488    | 100.0 | 0.0    | 0.0  | 2.7  |
| JUNIJ             | 1439    | 99.9  | 0.0    | 0.0  | 3.2  |
| JULIJ             | 1392    | 93.5  | 0.0    | 0.0  | 5.2  |
| AVGUST            | 1487    | 99.9  | 0.0    | 0.0  | 1.7  |
| SKUPAJ:           | 11586   | 98.9  | 0.0    | 0.0  | 5.2  |

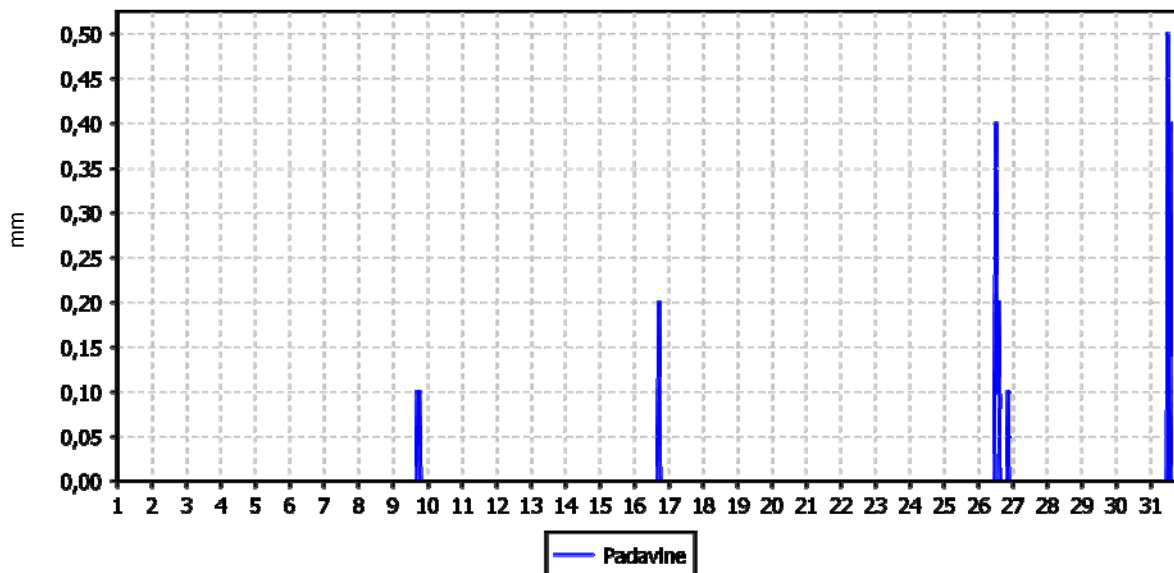
| URNE VREDNOSTI | Meritve     | Delež       | Povpr.     | Min.       | Max.       |
|----------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| LETO: 2012     | skupaj      | %           | mm         | mm         | mm         |
| JANUAR         | 744         | 100.0       | 0.0        | 0.0        | 1.6        |
| FEBRUAR        | 696         | 100.0       | 0.0        | 0.0        | 1.4        |
| MAREC          | 732         | 98.4        | 0.0        | 0.0        | 0.8        |
| APRIL          | 720         | 100.0       | 0.0        | 0.0        | 1.5        |
| MAJ            | 744         | 100.0       | 0.0        | 0.0        | 2.7        |
| JUNIJ          | 720         | 100.0       | 0.1        | 0.0        | 5.2        |
| JULIJ          | 698         | 93.8        | 0.0        | 0.0        | 6.8        |
| AVGUST         | 744         | 100.0       | 0.0        | 0.0        | 3.0        |
| <b>SKUPAJ:</b> | <b>5798</b> | <b>99.0</b> | <b>0.0</b> | <b>0.0</b> | <b>6.8</b> |

| DNEVNE VREDNOSTI | Meritve    | Delež       | Povpr.     | Min.       | Max.        |
|------------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|
| LETO: 2012       | skupaj     | %           | mm         | mm         | mm          |
| JANUAR           | 31         | 100.0       | 0.2        | 0.0        | 3.3         |
| FEBRUAR          | 29         | 100.0       | 0.2        | 0.0        | 3.0         |
| MAREC            | 31         | 100.0       | 0.1        | 0.0        | 2.1         |
| APRIL            | 30         | 100.0       | 0.8        | 0.0        | 5.8         |
| MAJ              | 31         | 100.0       | 1.0        | 0.0        | 6.1         |
| JUNIJ            | 30         | 100.0       | 1.3        | 0.0        | 11.7        |
| JULIJ            | 30         | 96.8        | 0.8        | 0.0        | 12.4        |
| AVGUST           | 31         | 100.0       | 0.9        | 0.0        | 15.8        |
| <b>SKUPAJ:</b>   | <b>243</b> | <b>99.6</b> | <b>0.6</b> | <b>0.0</b> | <b>15.8</b> |

| MESEČNE VREDNOSTI | Vsota      |
|-------------------|------------|
| LETO: 2012        | mm         |
| JANUAR            | 5          |
| FEBRUAR           | 5          |
| MAREC             | 2          |
| APRIL             | 25         |
| MAJ               | 30         |
| JUNIJ             | 38         |
| JULIJ             | 25         |
| AVGUST            | 29         |
| <b>SKUPAJ:</b>    | <b>158</b> |

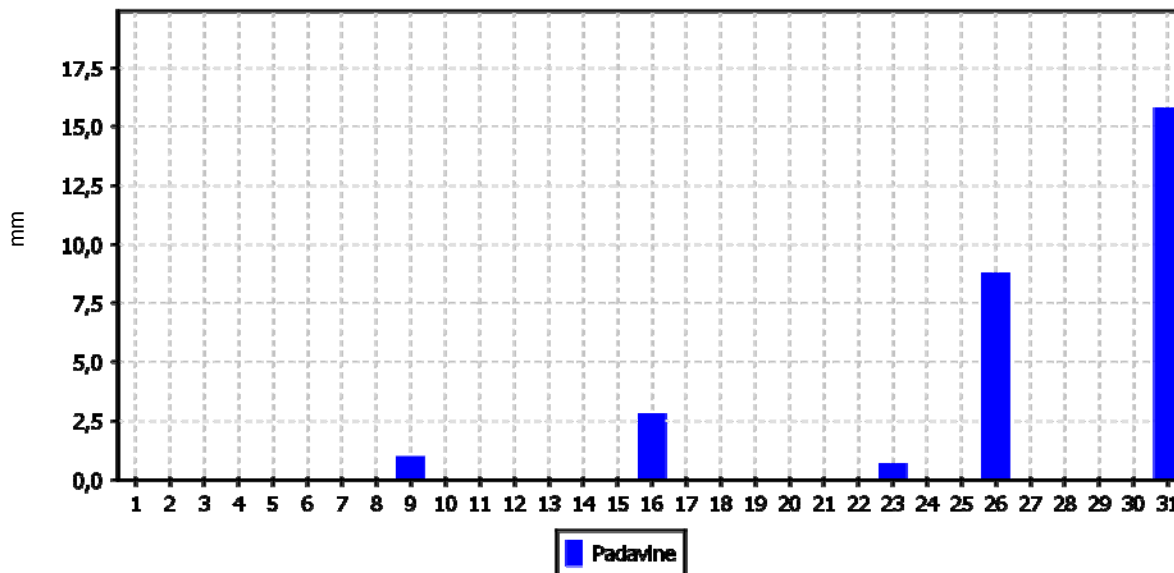
### KOLIČINA PADAVIN - 5 min. naliv

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.08.2012 do 01.09.2012



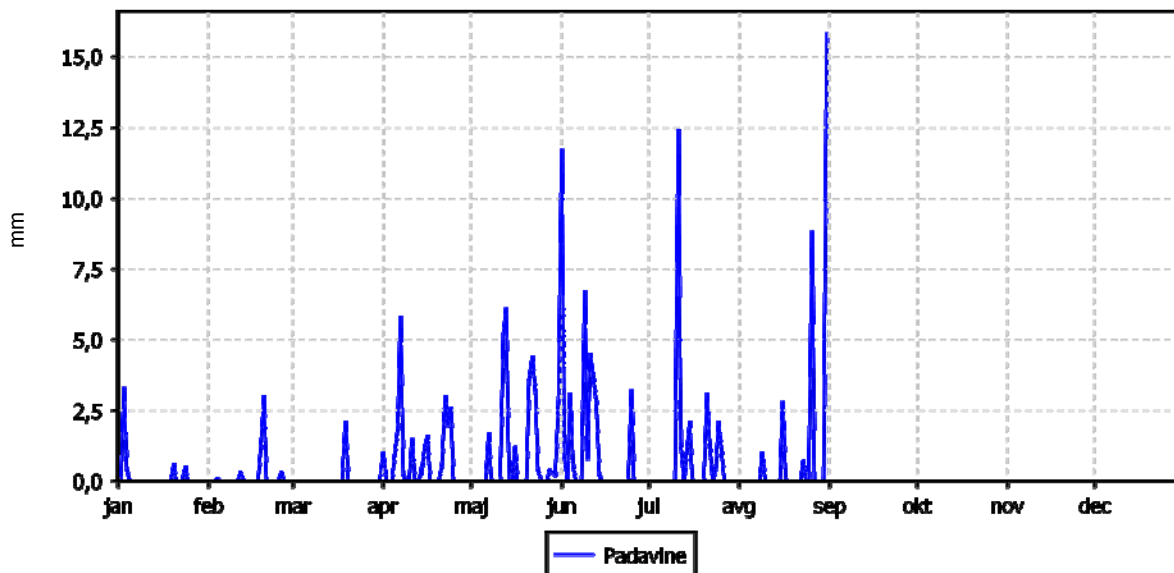
### KOLIČINA PADAVIN - dnevne vrednosti

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.08.2012 do 01.09.2012



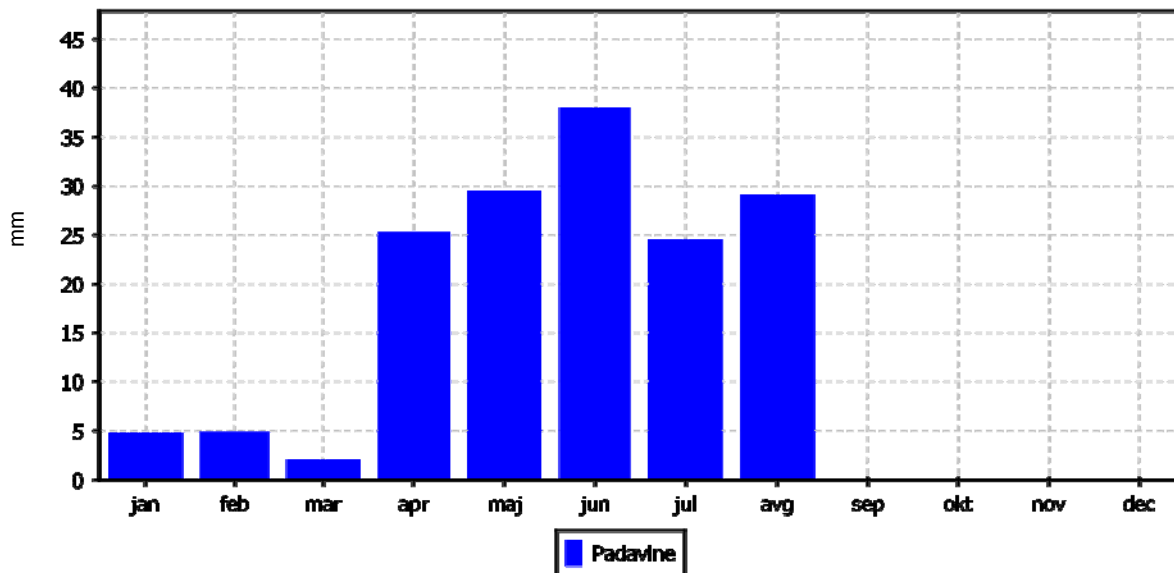
### DNEVNE VREDNOSTI - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.01.2012 do 01.09.2012



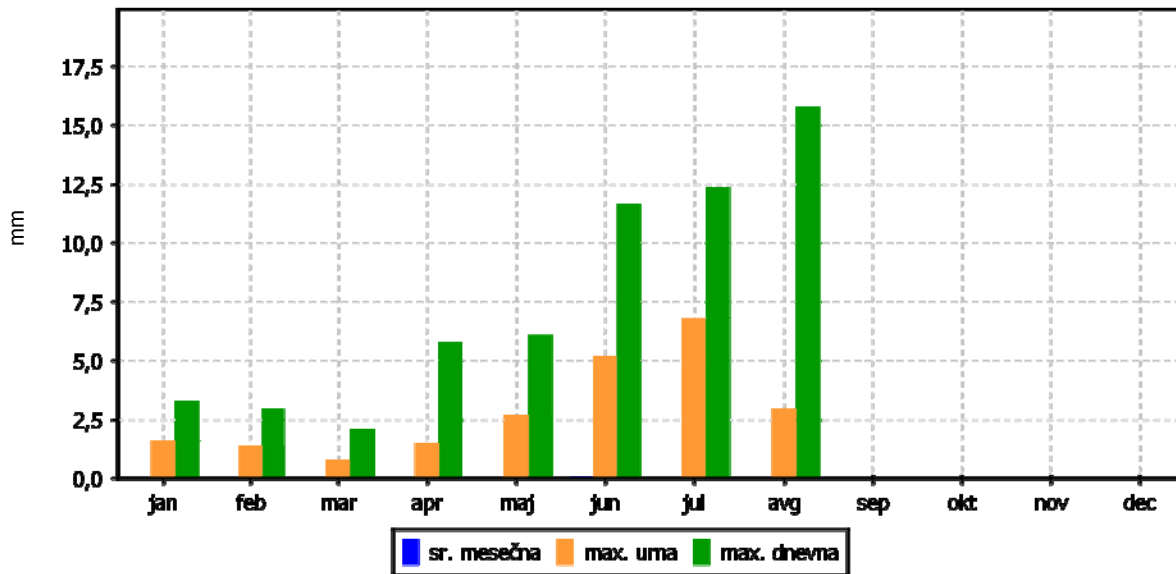
### MESEČNE VREDNOSTI - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.01.2012 do 01.09.2012



### LETNI PREGLED - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.01.2012 do 01.01.2013



## 2.3 Meritve radioaktivnega sevanja

### 2.3.1 Pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja - Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Lakonca  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                      |             |       |
|--------------------------------------|-------------|-------|
| Razpoložljivih dnevni podatkov:      | 31          | 100 % |
| Ekvivalentna doza sevanja v obdobju: | 50 $\mu$ Sv |       |

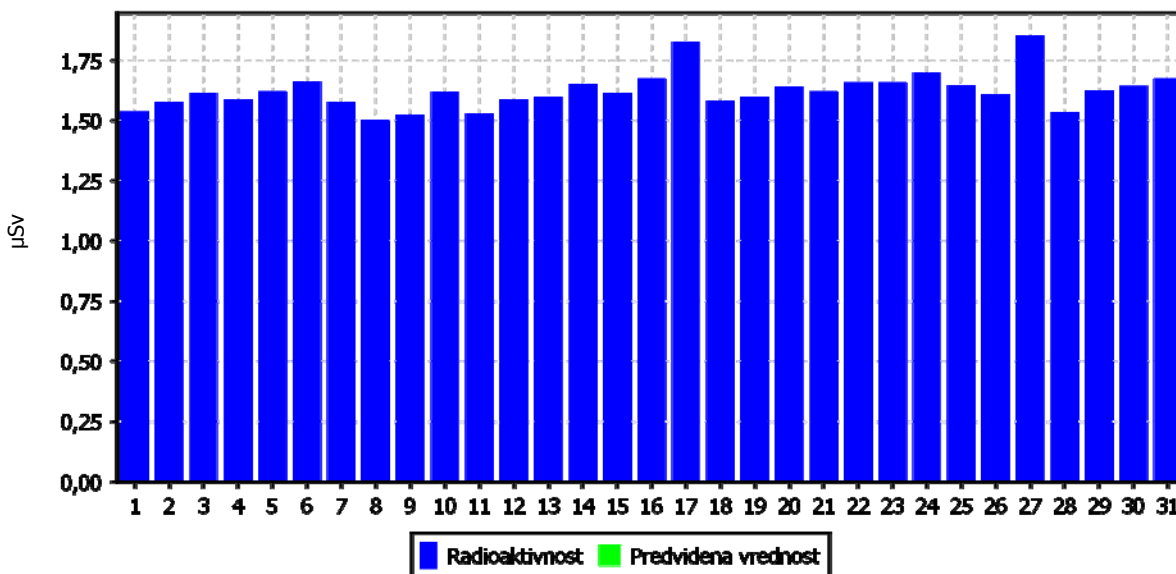
#### DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE:

|                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1.8 2 $\mu$ Sv  | 2.8 2 $\mu$ Sv  | 3.8 2 $\mu$ Sv  | 4.8 2 $\mu$ Sv  | 5.8 2 $\mu$ Sv  | 6.8 2 $\mu$ Sv  |
| 7.8 2 $\mu$ Sv  | 8.8 2 $\mu$ Sv  | 9.8 2 $\mu$ Sv  | 10.8 2 $\mu$ Sv | 11.8 2 $\mu$ Sv | 12.8 2 $\mu$ Sv |
| 13.8 2 $\mu$ Sv | 14.8 2 $\mu$ Sv | 15.8 2 $\mu$ Sv | 16.8 2 $\mu$ Sv | 17.8 2 $\mu$ Sv | 18.8 2 $\mu$ Sv |
| 19.8 2 $\mu$ Sv | 20.8 2 $\mu$ Sv | 21.8 2 $\mu$ Sv | 22.8 2 $\mu$ Sv | 23.8 2 $\mu$ Sv | 24.8 2 $\mu$ Sv |
| 25.8 2 $\mu$ Sv | 26.8 2 $\mu$ Sv | 27.8 2 $\mu$ Sv | 28.8 2 $\mu$ Sv | 29.8 2 $\mu$ Sv | 30.8 2 $\mu$ Sv |
| 31.8 2 $\mu$ Sv |                 |                 |                 |                 |                 |

Za posameznika iz prebivalstva znaša individualna mejna meja efektivne ekvivalentne doze zaradi dodatne izpostavljenosti telesa (poleg naravnega sevanja in uporabe v medicini) 1mSv.

#### DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA - Radioaktivnost

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.08.2012 do 01.09.2012





### 2.3.2 Pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja - Prapretno

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Prapretno  
Obdobje meritev: 01.08.2012 do 01.09.2012

|                                      |             |       |
|--------------------------------------|-------------|-------|
| Razpoložljivih dnevni podatkov:      | 31          | 100 % |
| Ekvivalentna doza sevanja v obdobju: | 75 $\mu$ Sv |       |

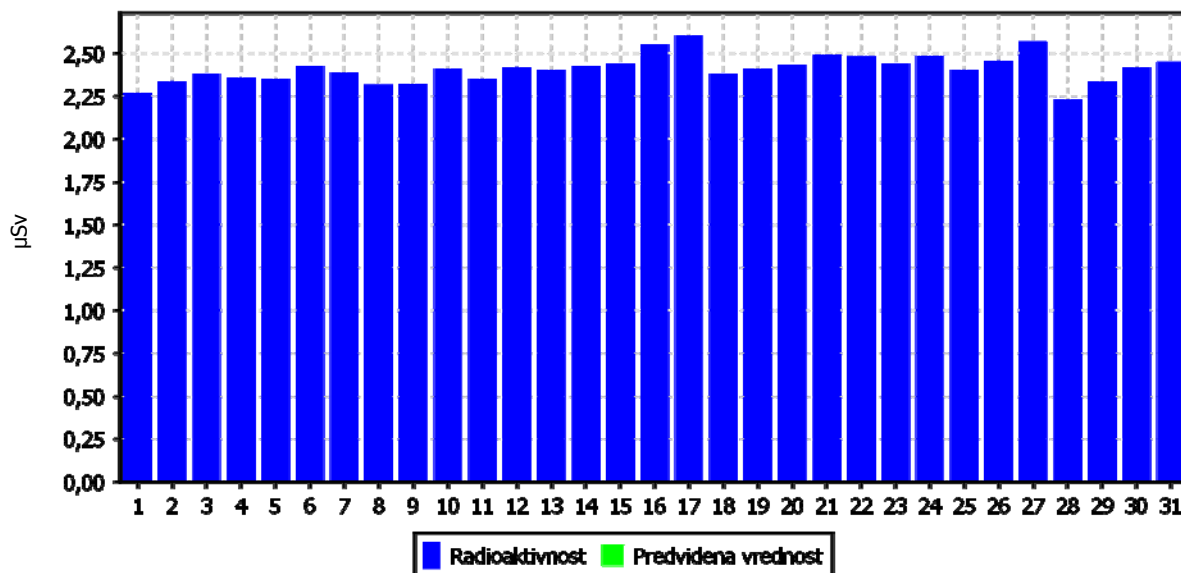
#### DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE:

|                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1.8 2 $\mu$ Sv  | 2.8 2 $\mu$ Sv  | 3.8 2 $\mu$ Sv  | 4.8 2 $\mu$ Sv  | 5.8 2 $\mu$ Sv  | 6.8 2 $\mu$ Sv  |
| 7.8 2 $\mu$ Sv  | 8.8 2 $\mu$ Sv  | 9.8 2 $\mu$ Sv  | 10.8 2 $\mu$ Sv | 11.8 2 $\mu$ Sv | 12.8 2 $\mu$ Sv |
| 13.8 2 $\mu$ Sv | 14.8 2 $\mu$ Sv | 15.8 2 $\mu$ Sv | 16.8 3 $\mu$ Sv | 17.8 3 $\mu$ Sv | 18.8 2 $\mu$ Sv |
| 19.8 2 $\mu$ Sv | 20.8 2 $\mu$ Sv | 21.8 2 $\mu$ Sv | 22.8 2 $\mu$ Sv | 23.8 2 $\mu$ Sv | 24.8 2 $\mu$ Sv |
| 25.8 2 $\mu$ Sv | 26.8 2 $\mu$ Sv | 27.8 3 $\mu$ Sv | 28.8 2 $\mu$ Sv | 29.8 2 $\mu$ Sv | 30.8 2 $\mu$ Sv |
| 31.8 2 $\mu$ Sv |                 |                 |                 |                 |                 |

Za posameznika iz prebivalstva znaša individualna mejna meja efektivne ekvivalentne doze zaradi dodatne izpostavljenosti telesa (poleg naravnega sevanja in uporabe v medicini) 1mSv.

#### DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA - Radioaktivnost

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.08.2012 do 01.09.2012



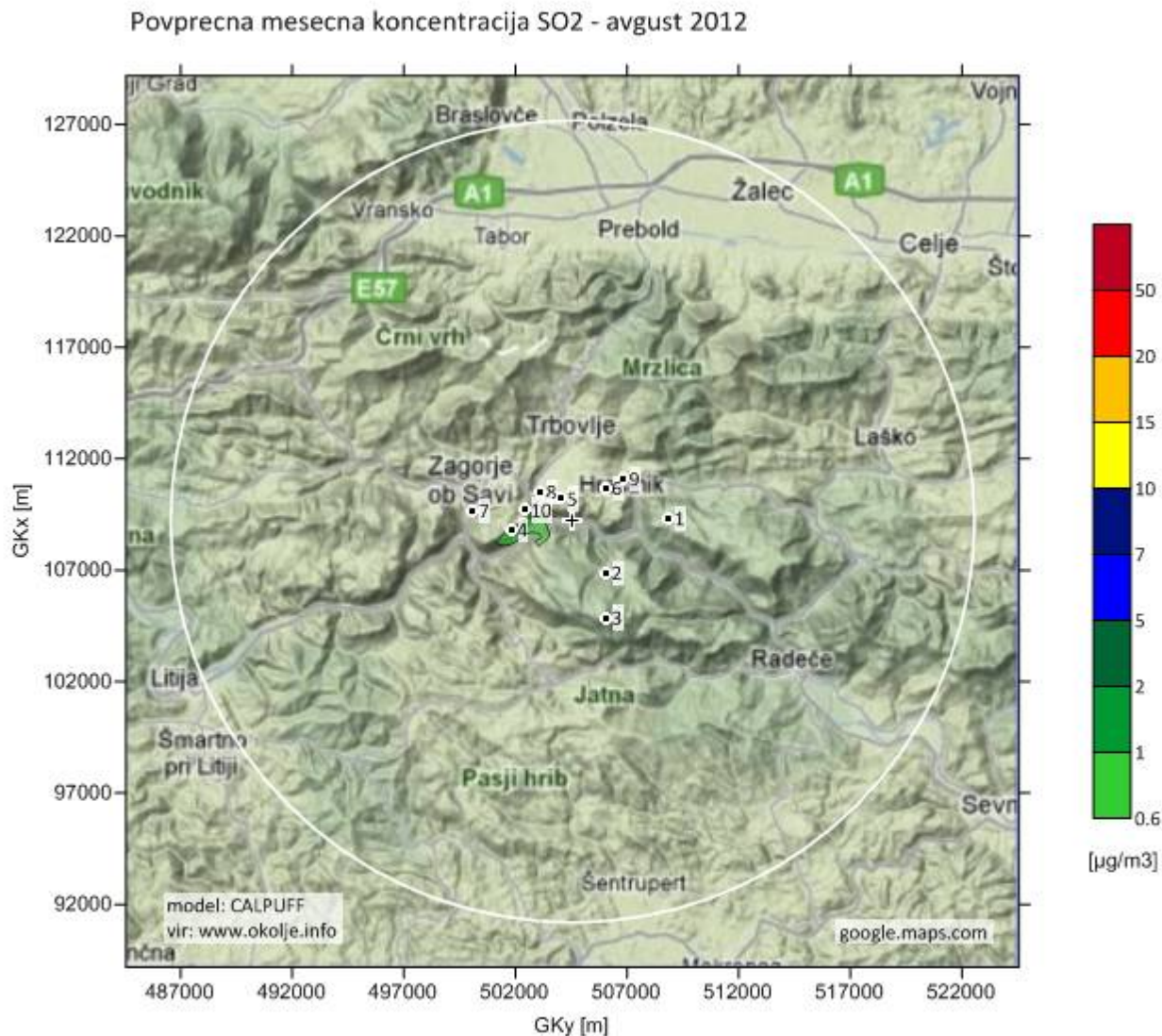


### 3. REZULTATI MODELIRANJA

V nadaljevanju so prikazane prostorske slike širjenja onesnaženja v zunanjem zraku. Na vseh slikah s prostorsko razporeditvijo onesnaženja je uporabljena enotna barvna skala. Z rdečo barvo je označena mejna vrednost. Mejna vrednost določenih parametrov je lahko presežena, kot to predvideva *Uredba o kakovosti zunanjega zraka*. Z modro barvo so prikazana območja, kjer so bile izračunane koncentracije višje od spodnjega ocenjevalnega pragu, z rumeno barvo pa območja s koncentracijami nad zgornjim ocenjevalnim pragom. Zelena barva predstavlja koncentracije, ki so višje od 3 % mejne letne vrednosti. Za vrednosti, kjer spodnji in zgornji ocenjevalni prag nista definirana (mejna urna koncentracije SO<sub>2</sub>, vse slike s številom preseganj mejne vrednosti) sta modra in rumena barva izbrani smiselno glede na ostale vrednosti.

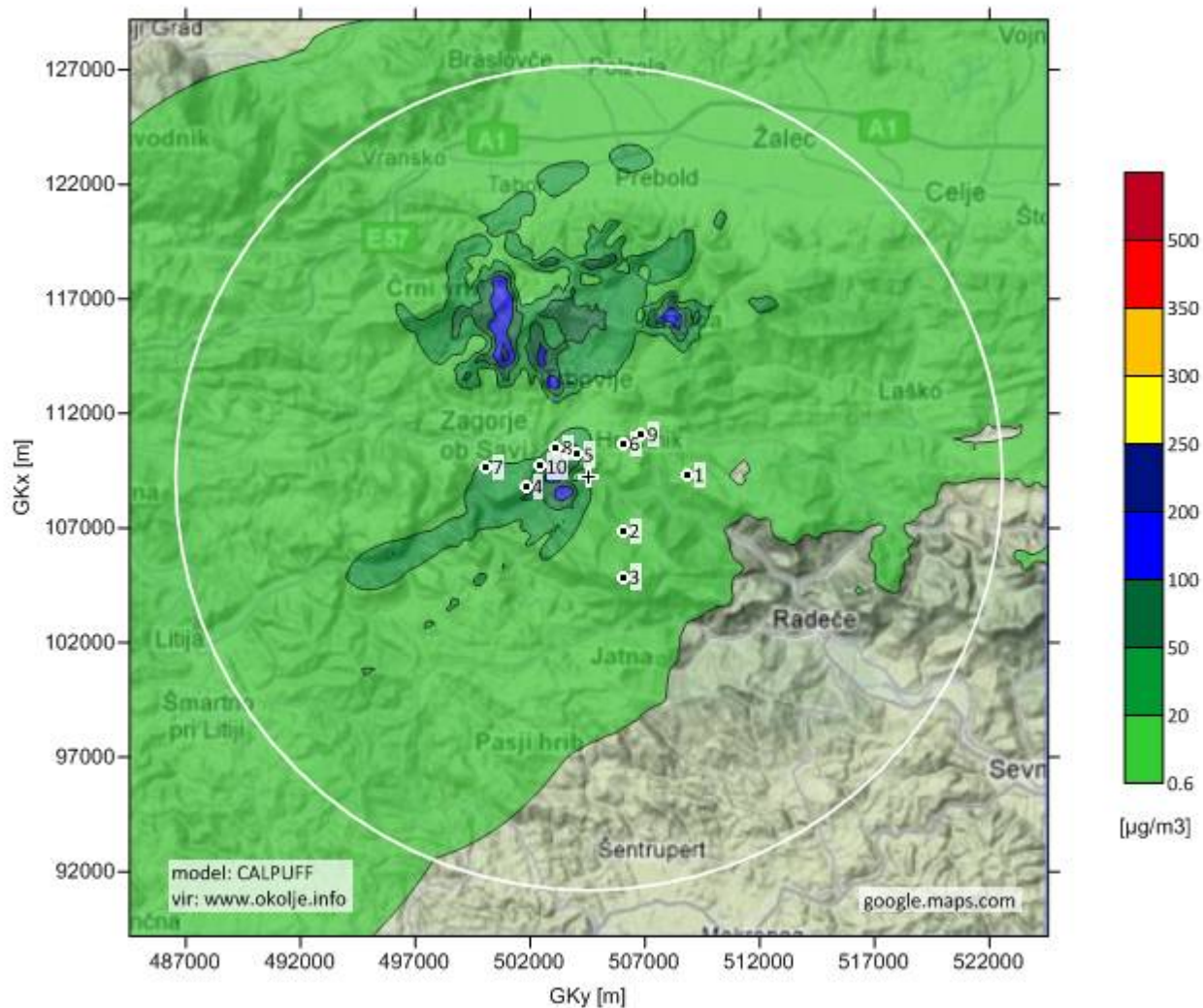
Na vsaki sliki so tudi označene lokacije merilnih mest s kvadrati in arabskimi številkami, z križcem je označena lokacija najvišjega odvodnika Z1. Bel krog predstavlja območje vrednotenja TE Trbovlje s središčem na lokaciji Z1 in z radijem, ki je enak 50-kratniku višine tega odvodnika (50 x 360 m = 18000 m). Na vseh slikah so kot grafična podloga uporabljeni Googlovi zemljevidi ([www.google.maps.com](http://www.google.maps.com)).

### 3.1 Modelski izračun širjenja SO<sub>2</sub>



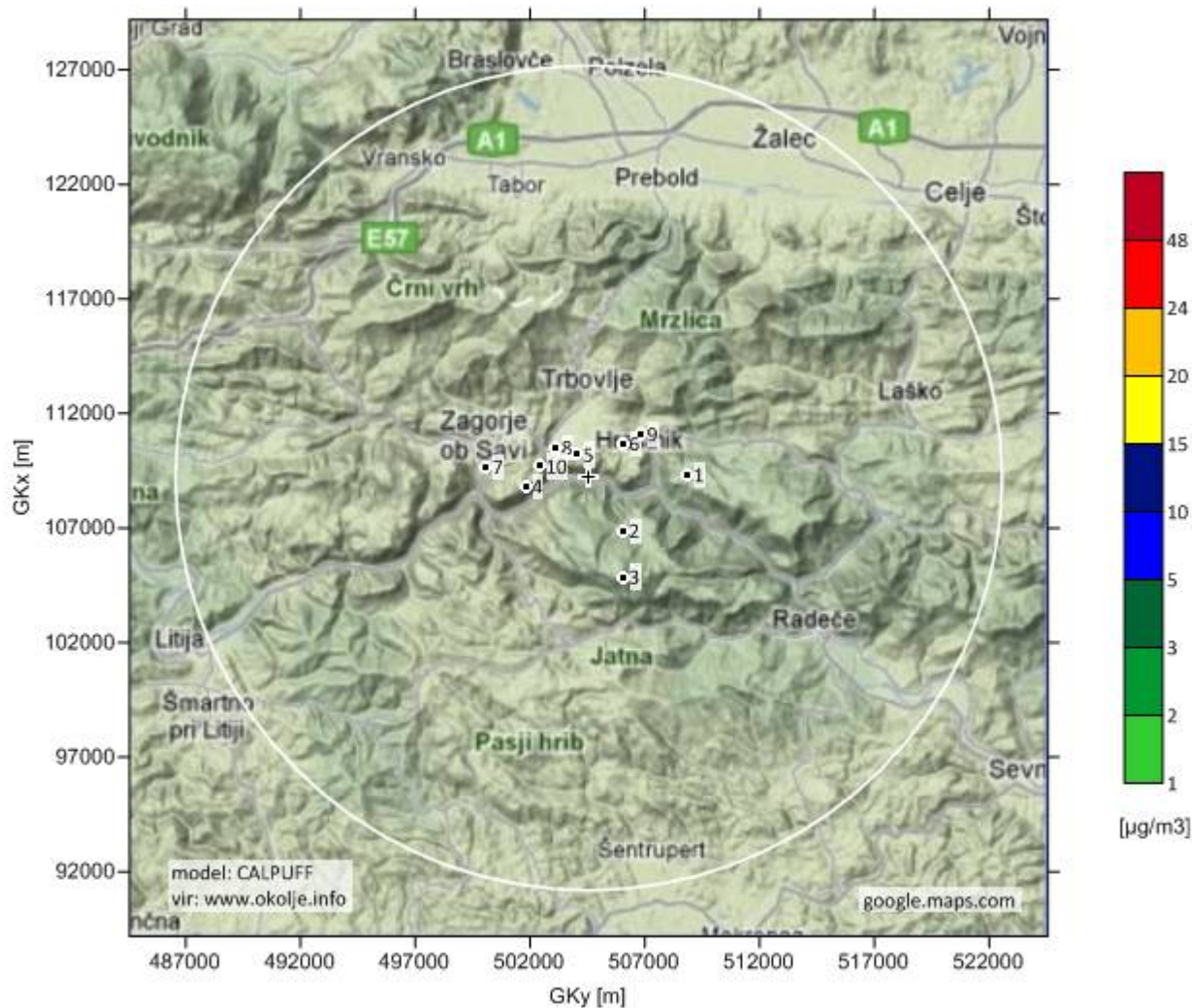
1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zgorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava

Najvišja urna koncentracija SO<sub>2</sub> - avgust 2012



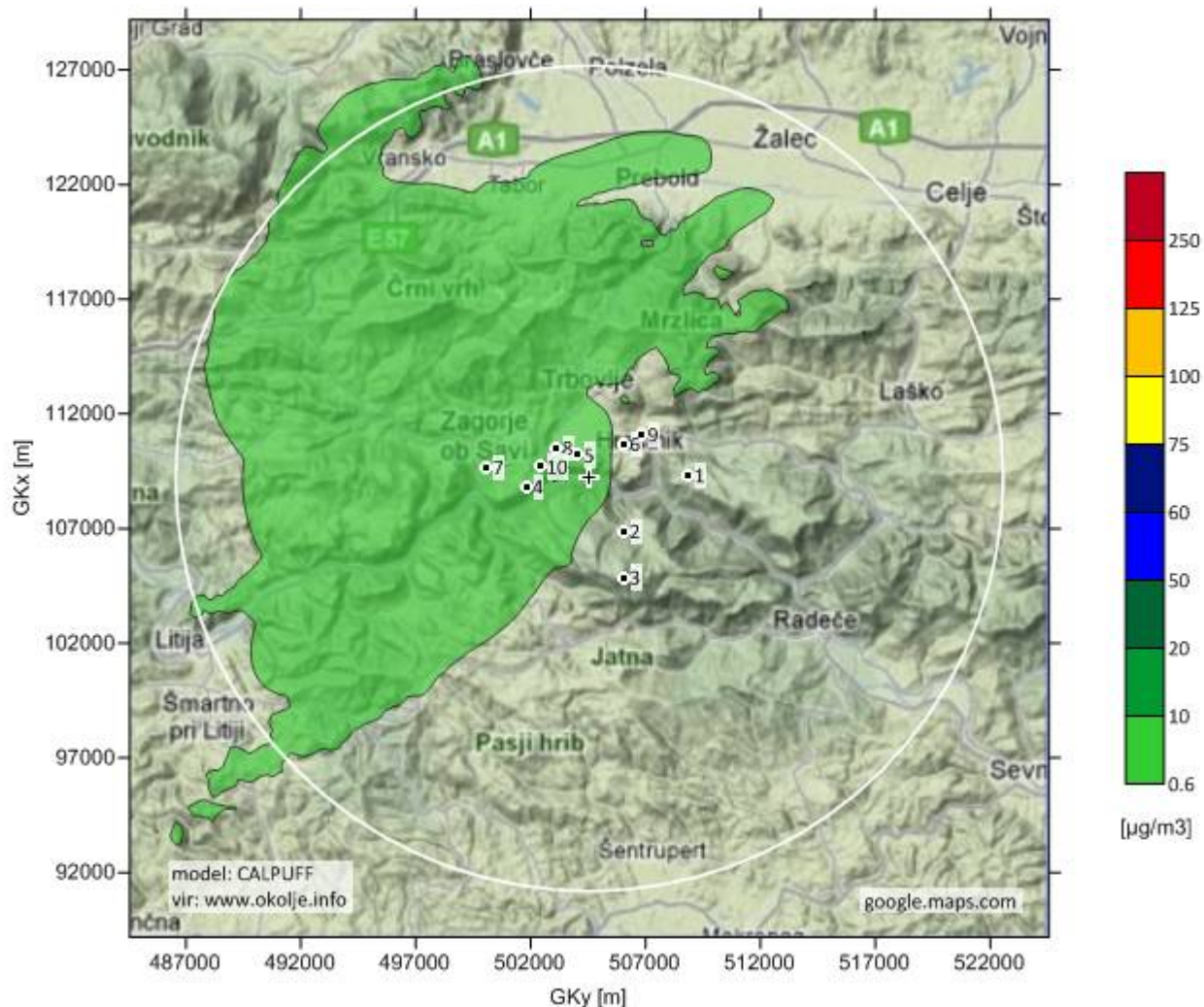
1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zagorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava

Število preseganj mejne urne koncentracije SO<sub>2</sub> - avgust 2012



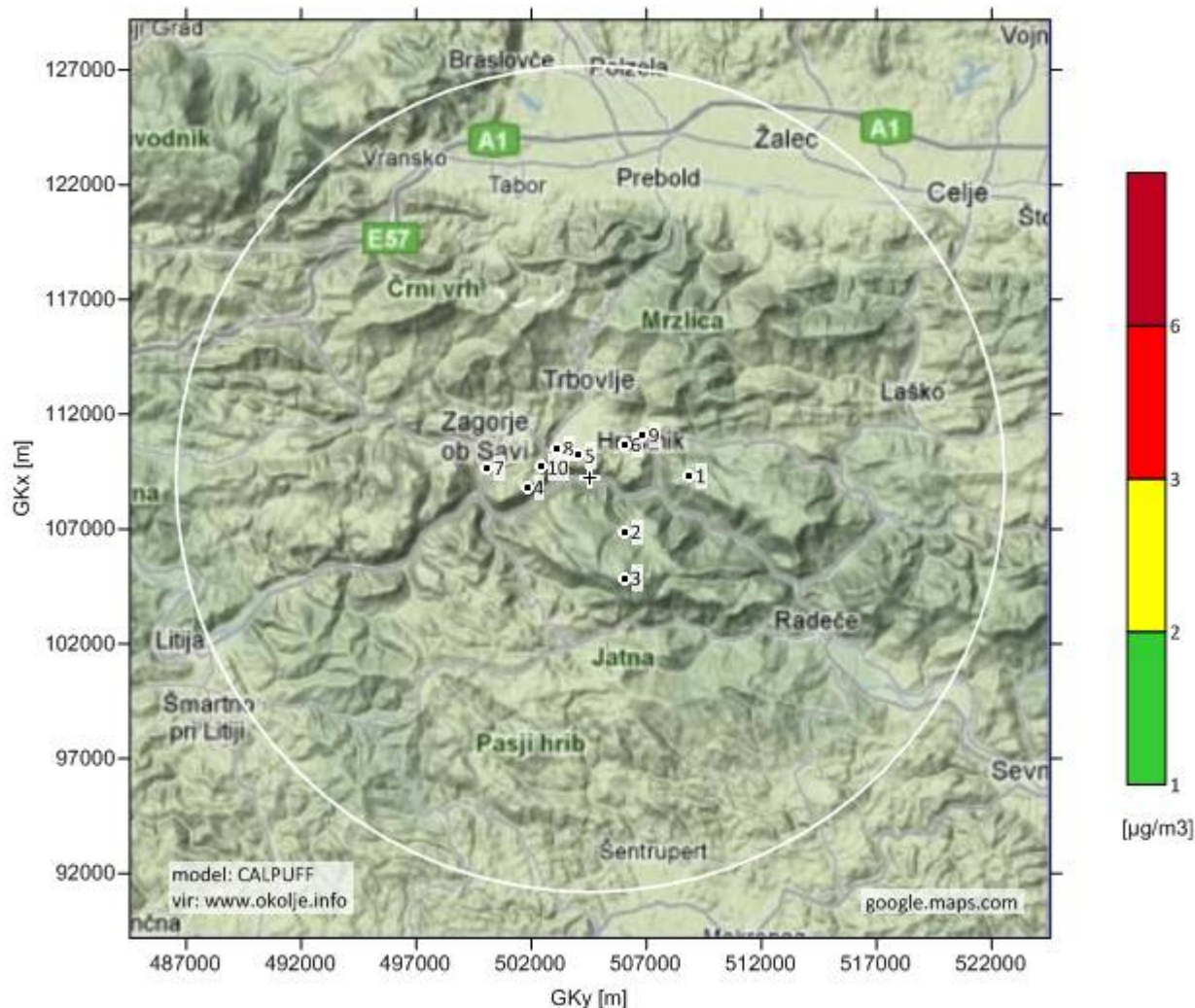
1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zgorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava

### Najvišja dnevna koncentracija SO<sub>2</sub> - avgust 2012



1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zagorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava

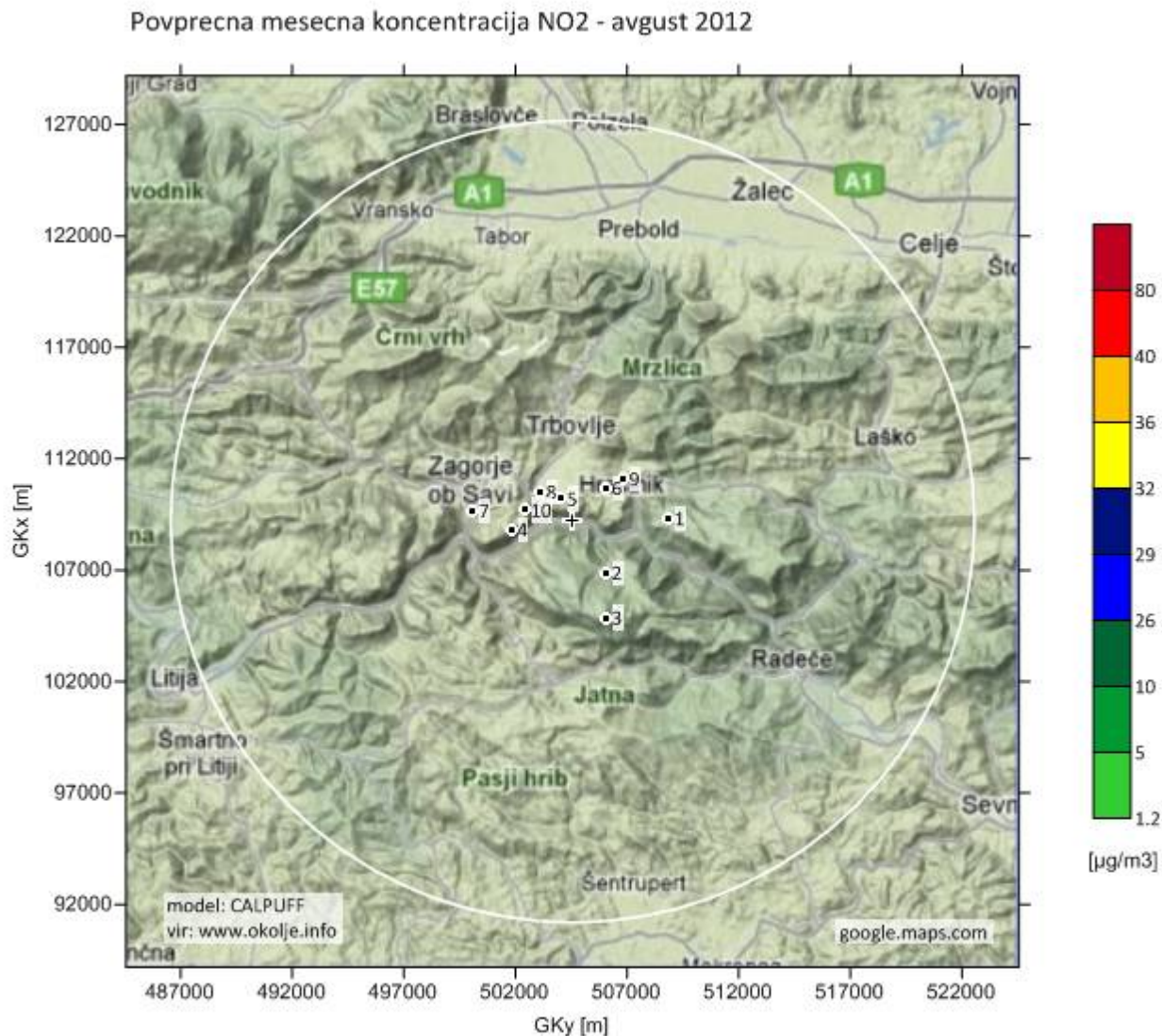
Število preseganj mejne dnevne koncentracije SO<sub>2</sub> - avgust 2012



1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zgorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava

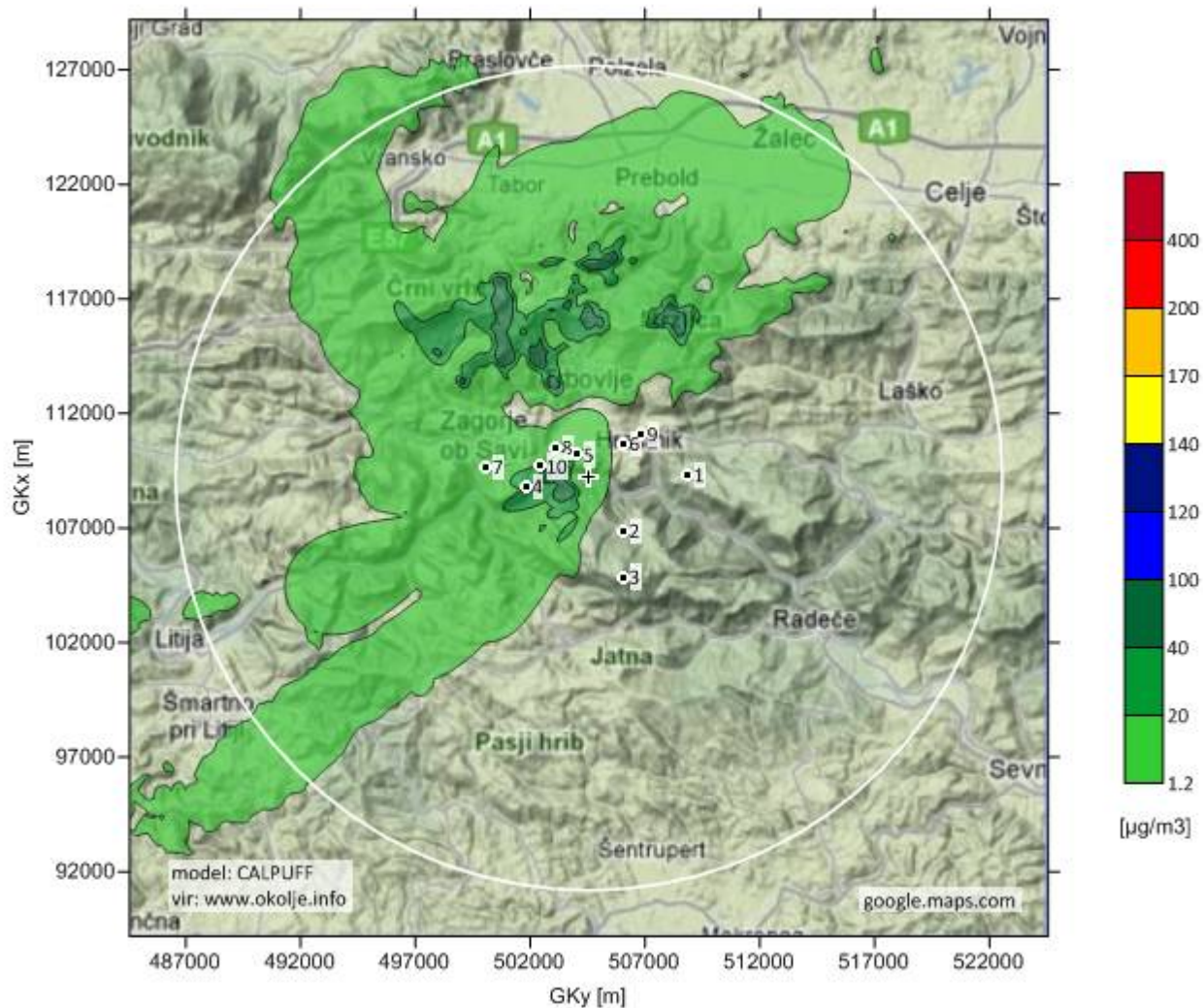


### 3.2 Modelski izračun širjenja NO<sub>2</sub> in NO<sub>x</sub>



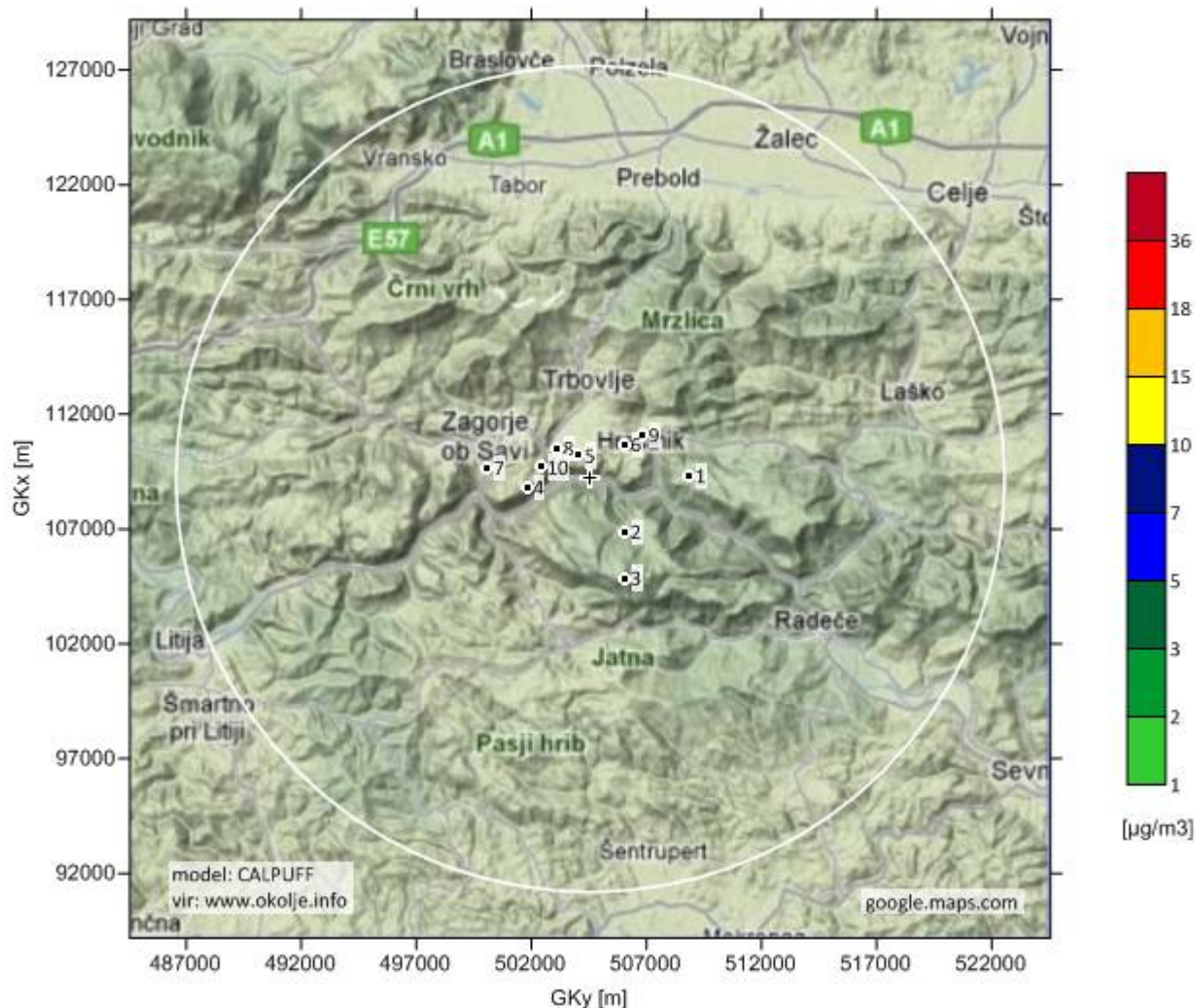
1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zagorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava

Najvišja urna koncentracija NO<sub>2</sub> - avgust 2012



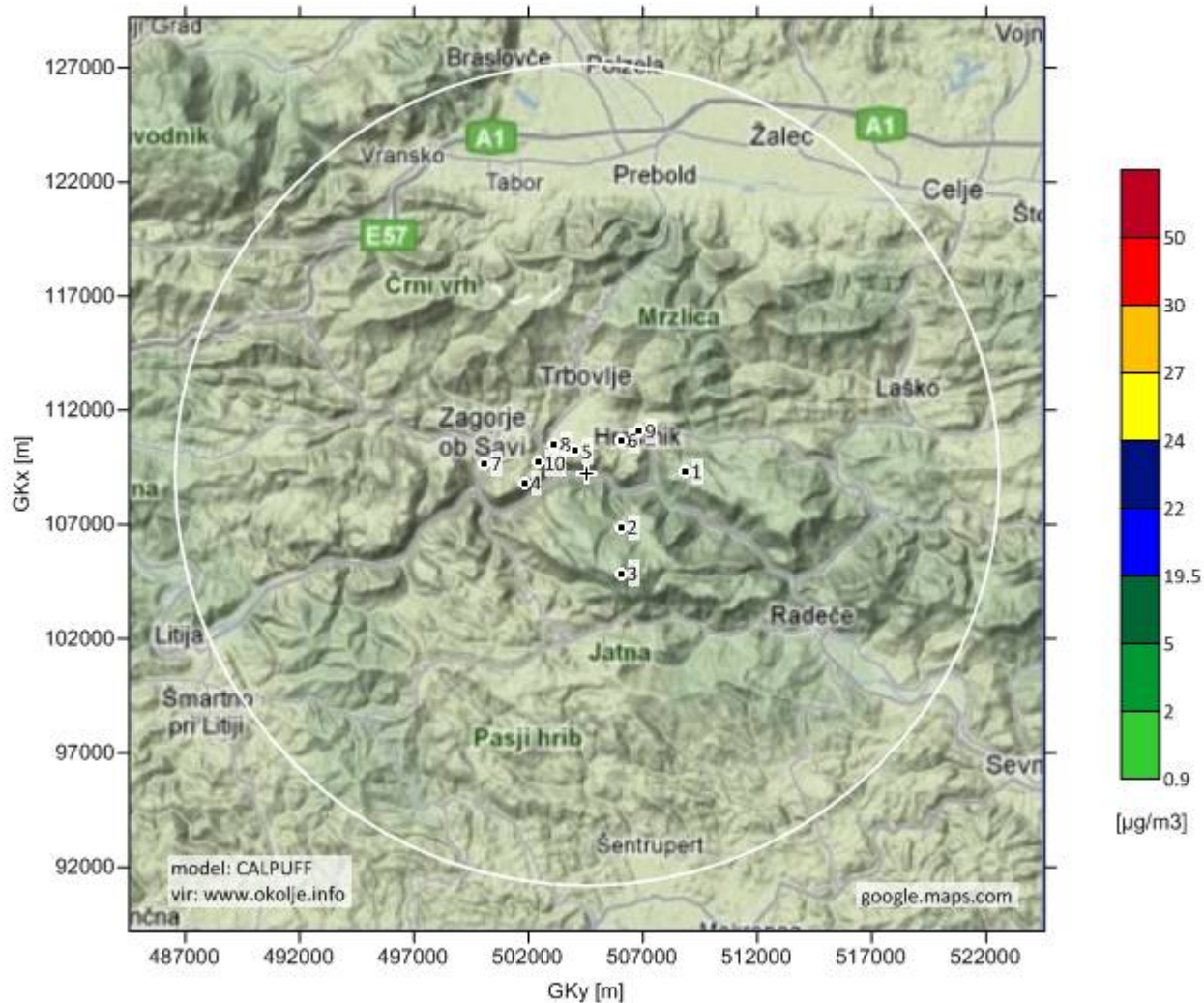
1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zagorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava

Število preseganj mejne urne koncentracije NO<sub>2</sub> - avgust 2012



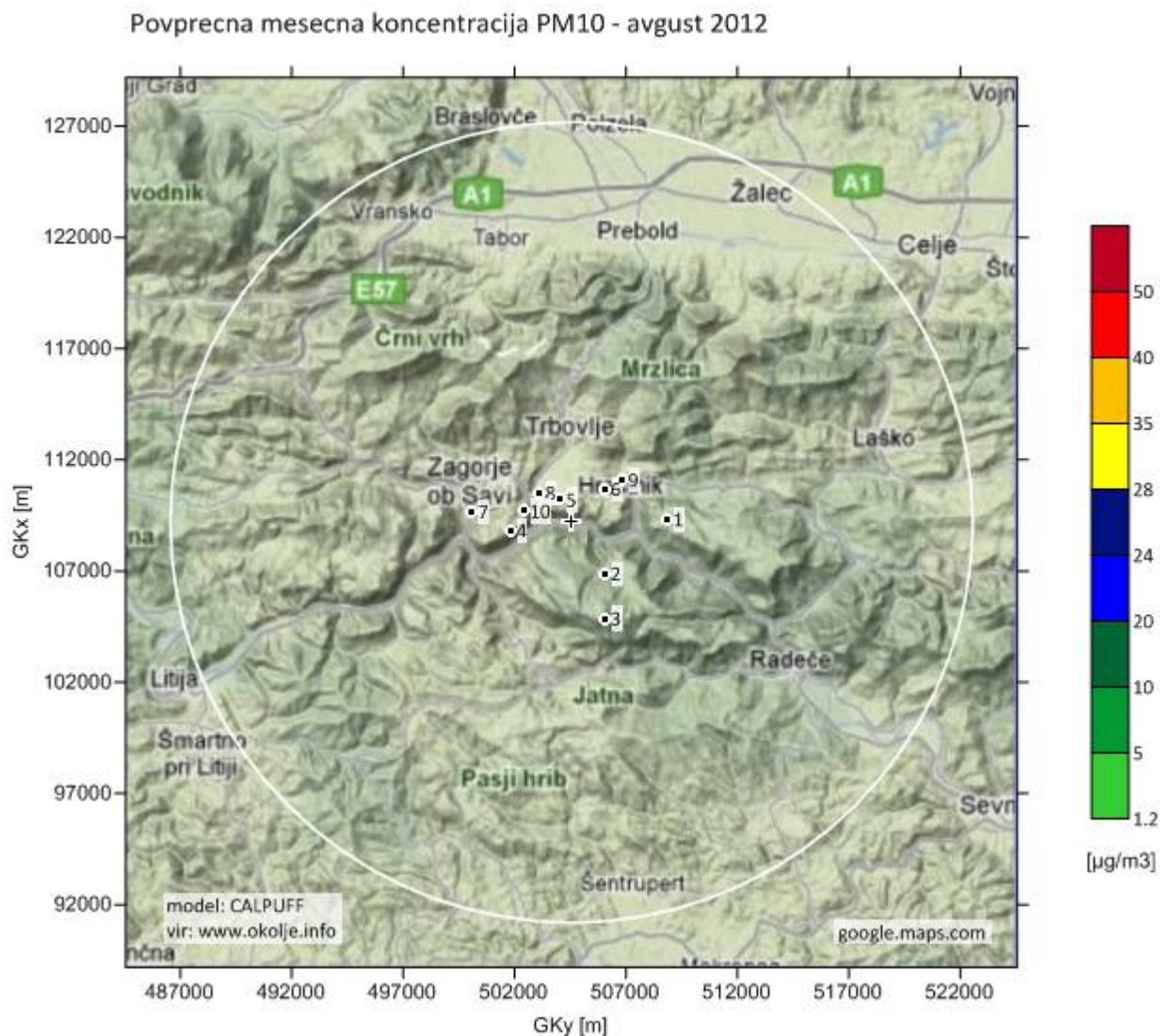
1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zagorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava

Povprečna mesečna koncentracija NOx - avgust 2012



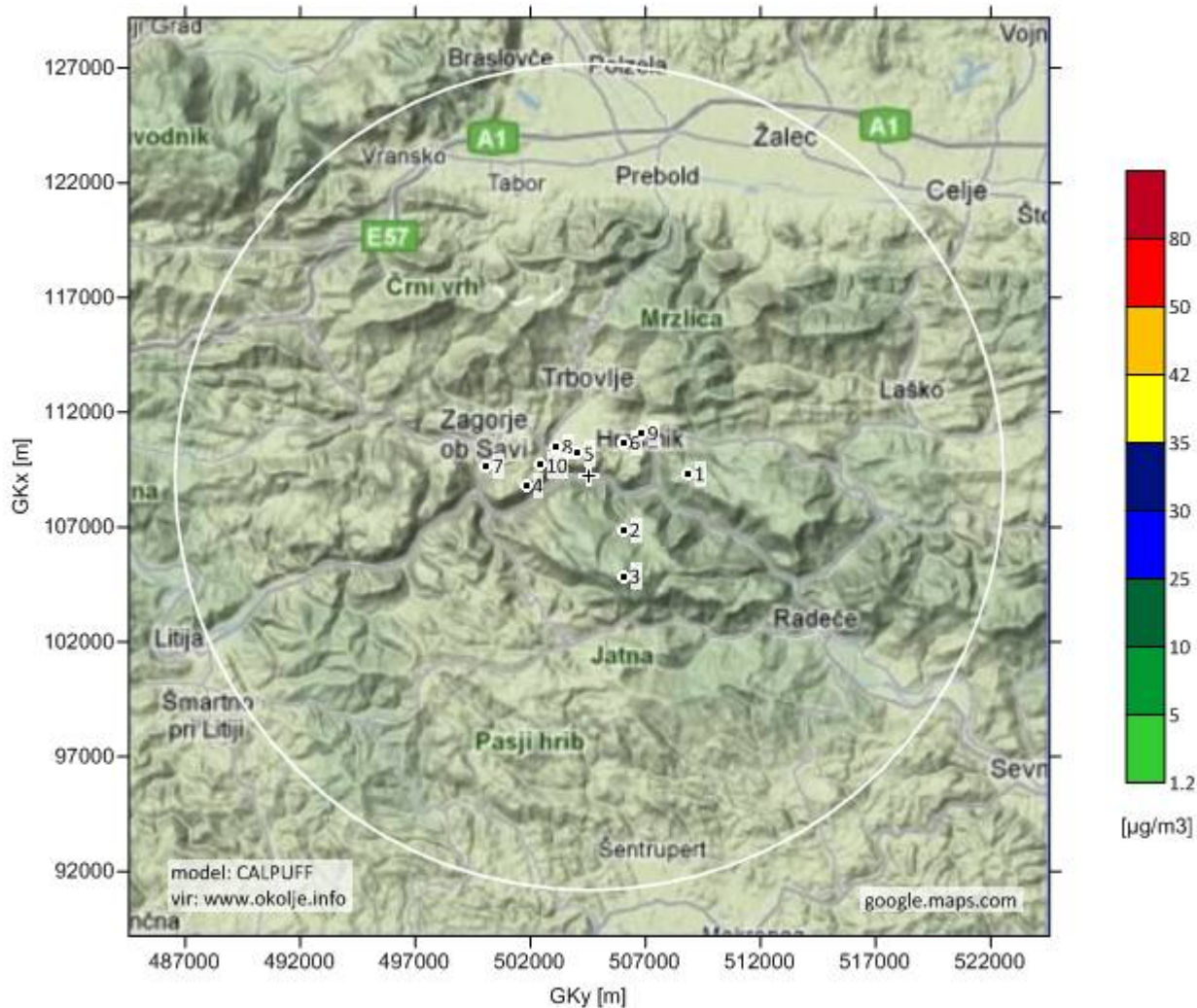
1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zgorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava

### 3.3 Modelski izračun širjenja onesnaženja PM<sub>10</sub>



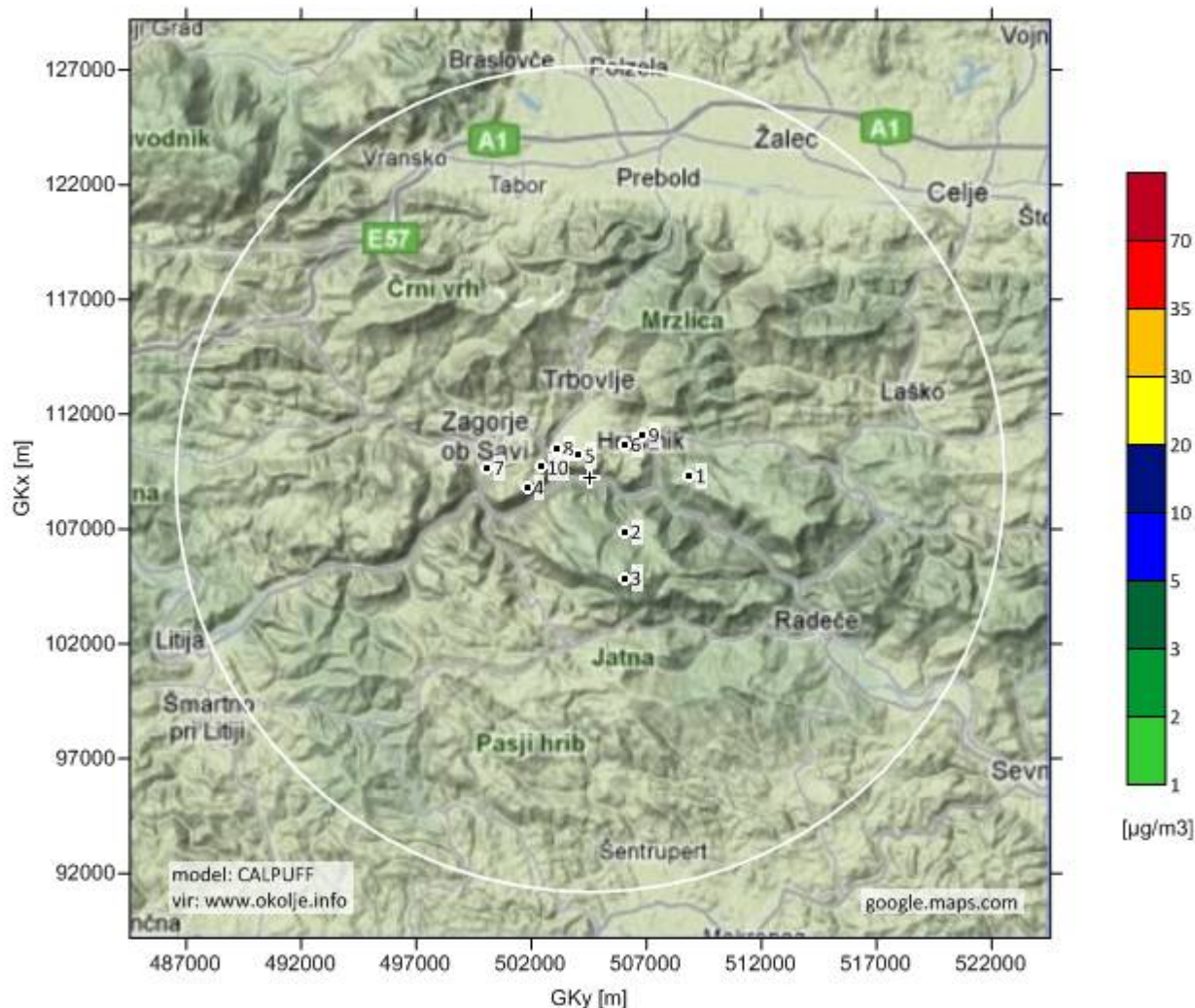
1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zgorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava

Najvišja dnevna koncentracija PM10 - avgust 2012



1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zagorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava

Število preseganj mejne dnevne koncentracije PM10 - avgust 2012



1 - Kovk, 2 - Dobovec, 3 - Kum, 4 - Ravenska vas, 5 - Lakonca, 6 - Praprotno, 7 - Zagorje, 8 - Trbovlje, 9 - Hrastnik, 10 - Zelena trava





## 4. ZAKLJUČEK

### 4.1 Povzetek

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje na 6-ih lokacijah: AMP Kovk, AMP Dobovec, AMP Kum, AMP Ravenska vas, AMP Lakonca, AMP Prapretno. Na AMP Lakonca se izvajajo samo meteorološke meritve. Merilne lokacije so v upravljanju strokovnega osebja TE Trbovlje. 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 avgust 2012 podani rezultati urnih in dnevni vrednosti za parametre SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> in PM<sub>10</sub> ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v avgustu 2012 na vseh lokacijah.

V mesecu avgustu 2012 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO<sub>2</sub> v zraku, zato rezultati meritev sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO<sub>2</sub> monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. 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 41 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 12 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 8 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje SO<sub>2</sub> je bilo največje iz jugozahoda. Največja deleža sta iz smeri SW in WSW. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu avgustu 2012 je bilo na lokaciji AMP Dobovec 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 TE Trbovlje. 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 17 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 10 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 5 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje SO<sub>2</sub> je bilo prevladujoče iz severovzhoda. Največji delež je iz smeri NNE. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu avgustu 2012 je bilo na lokaciji AMP Kum izmerjeno manj kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO<sub>2</sub> v zraku, zato rezultati ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO<sub>2</sub> monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. 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 17 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 7 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 2 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje SO<sub>2</sub> je bilo prevladujoče iz severozahoda. Največji delež je iz smeri NW. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu avgustu 2012 je bilo na lokaciji AMP Ravenska vas izmerjeno manj kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO<sub>2</sub> v zraku, zato rezultati ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO<sub>2</sub> monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. 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 104 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 23 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 10 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje SO<sub>2</sub> je bilo prevladujoče iz vzhoda. Največji deleži so iz smeri E, ENE in ESE. TE Trbovlje leži v smeri E.

V mesecu avgustu 2012 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij NO<sub>2</sub> v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO<sub>2</sub> monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. 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 24 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 4 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 1 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje NO<sub>2</sub> je bilo prevladujoče iz juga. Največja delež je iz smeri S. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu avgustu 2012 je bilo na lokaciji AMP Dobovec izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij NO<sub>2</sub> v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO<sub>2</sub>

monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. 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  $\text{NO}_2$  je znašala  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , maksimalna dnevna koncentracija  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Srednja mesečna koncentracija je znašala  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje  $\text{NO}_2$  je bilo prevladujoče iz severa. Največja deleža sta iz smeri NNW in N. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu avgustu 2012 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno manj kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij  $\text{O}_3$  v zraku, zato rezultati ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev  $\text{O}_3$  monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Opozorilna ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in alarmna vrednost  $\text{O}_3$  ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) je bila presežena 17-krat. Maksimalna urna koncentracija  $\text{O}_3$  je znašala  $177 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , maksimalna dnevna koncentracija  $139 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Srednja mesečna koncentracija je znašala  $108 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Ozon je prihajal v nekoliko večji meri iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri SW, SSW in SSE. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu avgustu 2012 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov dnevni koncentracij delcev  $\text{PM}_{10}$  v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev  $\text{PM}_{10}$  monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Dnevna mejna vrednost ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ni bila presežena. Maksimalna dnevna koncentracija je znašala  $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Srednja mesečna koncentracija je znašala  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji.

V mesecu avgustu 2012 je bilo na lokaciji AMP Dobovec izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov dnevni koncentracij delcev  $\text{PM}_{10}$  v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev  $\text{PM}_{10}$  monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Dnevna mejna vrednost ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ni bila presežena. Maksimalna dnevna koncentracija je znašala  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Srednja mesečna koncentracija je znašala  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji.

V mesecu avgustu 2012 je bilo na lokaciji AMP Prapretno izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev  $\text{PM}_{10}$  v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev  $\text{PM}_{10}$  monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Dnevna mejna vrednost ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) je bila presežena 1-krat. Maksimalna urna koncentracija delcev  $\text{PM}_{10}$  je znašala  $134 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , maksimalna dnevna koncentracija  $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Srednja mesečna koncentracija je znašala  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je visok. Onesnaženje z delci  $\text{PM}_{10}$  je bilo prevladujoče iz juga. Največji deleži so iz smeri S, SSE in SW. TE Trbovlje in deponija Prapretno ležita v smeri SW.

## **4.2 Komentar modelskih rezultatov TE Trbovlje**

V mesecu avgustu je TET obratoval malo, saj se je 5. avgusta začel remont in je bilo obratovanje do konca meseca prekinjeno. To je bilo tudi upoštevano v modelskih izračunih širjenja onesnaženja v zunanjem zraku, ki nastane kot posledica obratovanja TET.

Nizko onesnaženje zunanjega zraka v tem mesecu je torej povezano z nizkim številom obratovalnih ur v mesecu avgustu. Vse izračunane koncentracije onesnaženja v zunanjem zraku so nizke, enako velja tudi za meritve kakovosti zunanjega zraka.



**ELEKTROINŠTITUT MIŠAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

**MESEČNA ANALIZA VZORCEV PADAVIN IN USEDLIN  
NA OBMOČJU VREDNOTENJA TE TRBOVLJE**

**AVGUST 2012**

**EKO - 5541/VIII**

**Ljubljana, SEPTEMBER 2012**





**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO - 5541/VIII

**MESEČNA ANALIZA VZORCEV PADAVIN IN USEDLIN  
NA OBMOČJU VREDNOTENJA TE TRBOVLJE**

**AVGUST 2012**

Ljubljana, SEPTEMBER 2012

Direktor:

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

Vzorčenje in analize kakovosti padavin in količine usedlin je izvedel Elektroinštitut Milan Vidmar v Ljubljani. Analize vsebnosti težkih kovin v prašnih usedlinah je izvedel ERICo Velenje. Obdelava rezultatov monitoringa kakovosti padavin in usedlin, kot tudi postopki za zagotavljanje in nadzor nad kakovostjo podatkov so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar

**© Elektroinštitut Milan Vidmar 2012**

Vse pravice pridržane. Nobenega dela dokumenta so 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>                    | TE Trbovlje, d.o.o.<br>Trbovlje, Ob železnici 27  |
| <b>Št. pogodbe:</b>                 | ER-E 02/2012  |
| <b>Odgovorna oseba naročnika:</b>   | Ervin RENKO, dipl. inž. el.   |
| <b>Št. delovnega naloga:</b>        | 212 219   |
| <b>Št. poročila:</b>                | EKO - 5541/VIII   |
| <b>Naslov poročila:</b>             | Mesečna analiza vzorcev padavin in usedlin na območju vrednotenja TE Trbovlje   |
| <b>Izvajalec:</b>                   | Elektroinštitut Milan Vidmar<br>Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo,<br>Ljubljana, Hajdrihova 2  |
| <b>Odgovorni nosilec naloge:</b>    | Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str.   |
| <b>Poročilo izdelali:</b>           | mag. Anuška BOLE, univ. dipl. inž. kem. inž.<br>Tine GORJUP, rač. teh.<br>Branka HOFER, rač. teh.   |
| <b>Datum izdelave:</b>              | SEPTEMBER 2012  |
| <b>Seznam prejemnikov poročila:</b> | Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o. (Ervin Renko) 2x<br>Agencija RS za okolje (Jurij Fašing) 1x CD<br>Agencija RS za okolje (Andrej Šegula) 1x CD<br>Elektroinštitut Milan Vidmar 1x |

Vodja oddelka:

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





---

## **IZVLEČEK**

V poročilu so podani rezultati analiz kakovosti padavin in količine usedlin ter koncentracij težkih kovin v usedlinah za obdobje od avgusta 2011 do vključno julija 2012.



## **KAZALO VSEBINE**

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>UVOD .....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2.</b> | <b>ZAKONSKE OSNOVE.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>3.</b> | <b>MERILNA MREŽA IN LOKACIJE MERILNIH MEST.....</b>                       | <b>2</b>  |
| <b>4.</b> | <b>NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>5.</b> | <b>REZULTATI MERITEV .....</b>  | <b>3</b>  |
| 5.1       | KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN .....                                | 5         |
| 5.1.1     | Kakovost padavin in količina usedlin – Kovk.....                          | 5         |
| 5.1.2     | Kakovost padavin in količina usedlin – Dobovec .....                      | 11        |
| 5.1.3     | Kakovost padavin in količina usedlin – Kum .....                          | 17        |
| 5.1.4     | Kakovost padavin in količina usedlin – Ravenska vas .....                 | 23        |
| 5.1.5     | Kakovost padavin in količina usedlin – Lakonca.....                       | 29        |
| 5.1.6     | Kakovost padavin in količina usedlin – Prapretno.....                     | 35        |
| 5.1.7     | Kakovost padavin in količina usedlin – Kočevje.....                       | 41        |
| 5.2       | TEŽKE KOVINE V USEDLINAH .....  | 47        |
| 5.2.1     | Težke kovine v usedlinah – Kovk .....                                     | 47        |
| 5.2.2     | Težke kovine v usedlinah – Dobovec.....                                   | 49        |
| 5.2.3     | Težke kovine v usedlinah – Kum.....                                       | 51        |
| 5.2.4     | Težke kovine v usedlinah – Ravenska vas.....                              | 53        |
| 5.2.5     | Težke kovine v usedlinah – Lakonca.....                                   | 55        |
| 5.2.6     | Težke kovine v usedlinah – Prapretno .....                                | 57        |
| 5.3       | RAZŠIRJENA ANALIZA TEŽKIH KOVIN V USEDLINAH.....                          | 59        |
| 5.3.1     | Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah – Kovk .....                  | 59        |
| 5.3.2     | Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah .....                         | 61        |
| 5.4       | PAH IN Hg V USEDLINAH.....  | 62        |
| 5.4.1     | PAH in Hg v usedlinah – Kovk.....   | 62        |
| <b>6.</b> | <b>SKLEP.....</b>   | <b>63</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 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 ciljev oziroma nadzor nad doseganjem slednjih zakon predpisuje monitoring stanja okolja, kar obsega tudi monitoring kakovosti zunanjskega zraka in z njim monitoring kakovosti padavin.

Eno od pomembnih meril stopnje onesnaženosti zunanjskega zraka je sestava padavin oziroma usedlin. Snovi se na površje usedajo kot:

- mokre ali
- suhe usedline.

Mokre usedline nastajajo v procesu čiščenja plinov in delcev iz ozračja s tekočo (npr. kapljice vode) ali trdno (npr. kristali ledu) fazo. Suhe usedline pa se v obliki delcev ali plinov usedajo na površje v času, ko ni padavin. Kemijska sestava usedlin je tako merilo za stopnjo onesnaženosti zraka. Sestavine padavin so v večji meri produkti oksidacije najpogostejših onesnaževal, kot so SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO in ogljikovodiki. Z njihovim usedanjem prihaja do zakisljevanja in eutrofikacije okolja.

## 2. ZAKONSKE OSNOVE

S ciljem zmanjšati zakisljevanje kot tudi eutrofikacijo, je bila leta 1979 sprejeta **Konvencija o onesnaževanju zraka na velike razdalje preko meja**. Na njeni osnovi so države dolžne izvajati **EMEP program**, ki vključuje tudi spremljanje kakovosti padavin. V okviru mreže EMEP naj bi se v vzorcih padavin določalo sledeče komponente: pH, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, elektroprevodnost in pa nekatere kovine.

Po mednarodnem dogovoru je bila postavljena tudi mejna pH vrednost za kisle padavine, ki znaša 5,6 pH.

S stališča škodljivosti za zdravje in naravo se vedno večkrat omenjajo onesnaževala, kot so težke kovine in nekateri policiklični aromatski ogljikovodiki. Ti naj bi predstavljali tveganje za zdravje ljudi tako s koncentracijami v zraku kot tudi z usedanjem in to v že zelo majhnih koncentracijah, zato je bila v EU sprejeta četrta hčerinska direktiva na področju kakovosti zunanjskega zraka:

- **Direktiva 2004/107/ES o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku.**

Določbe direktive so vnesene v slovenski pravni red z **Uredbo o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih ogljikovodikih**

V letu 2008 je bila sprejeta direktiva o kakovosti zunanjskega zraka in čistejšemu zraku:

- **Direktiva 2008/50/ES o kakovosti zunanjskega zraka in čistejšem zraku za Evropo.**

V slovenski pravni red je bila vnesena z **Uredbo o kakovosti zunanjskega zraka (Ur.l. RS, št. 9/2011)**.

Omenjena pravna akta sicer ne predpisujeta mejnih vrednosti, vendar pa vključujeta zahteve po spremljanju kakovosti in količine usedlin.

Pri monitoringu padavin je potrebno upoštevati tudi zahteve Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjskega zraka (Ur.l. RS, št. 55/11).

### 3. MERILNA MREŽA IN LOKACIJE MERILNIH MEST

Na območju monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana, vzorčenje padavin na 6 lokacijah v okolici TE Trbovlje: Kovk, Dobovec, Kum, Ravenska vas, Lakonca, Prapretno ter na referenčni lokaciji Kočevje.

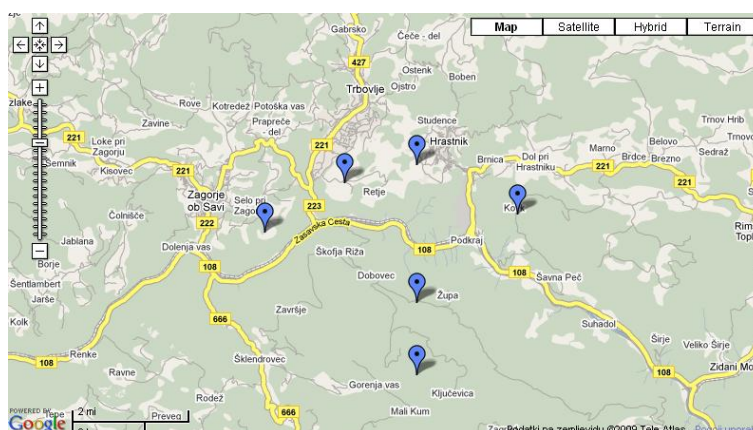
Koordinate merilnih lokacij, nadmorske višine, tipi merilnih lokacij skupaj z geografskim opisom, tipi območij in značilnosti območij so podani v tabelah in na sliki v nadaljevanju.

Lokacije merilnih mest za vzorčenje padavin

| Merilno mesto | Nadmorska višina | GKKY   | GKKX   |
|---------------|------------------|--------|--------|
| Kovk          | 608              | 508834 | 109315 |
| Dobovec       | 695              | 506034 | 106865 |
| Kum           | 1209             | 506031 | 104856 |
| Ravenska vas  | 577              | 501797 | 108809 |
| Lakonca       | 366              | 504017 | 110201 |
| Prapretno     | 384              | 506026 | 110684 |

Klasifikacija lokacij merilnih mest za vzorčenje padavin

| Merilno mesto    | Tip merilnega mesta | Geografski opis | Tip območja    | Značilnosti območja        |
|------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------------------------|
| AMP Kovk         | I - industrijski    | 32 – razgibano  | R - podeželsko | N - naravno, A – kmetijsko |
| AMP Dobovec      | I - industrijski    | 32 – razgibano  | R - podeželsko | N - naravno, A – kmetijsko |
| AMP Kum          | I - industrijski    | 1 - gorsko      | R - podeželsko | N - naravno                |
| AMP Ravenska vas | I - industrijski    | 32 – razgibano  | R - podeželsko | N - naravno, A – kmetijsko |
| AMP Lakonca      | I - industrijski    | 32 – razgibano  | R - podeželsko | N - naravno, A – kmetijsko |
| AMP Prapretno    | I - industrijski    | 32 – razgibano  | R - podeželsko | N - naravno, A – kmetijsko |



Slika: Lokacije merilnih mest v okolici TE Trbovlje. Vir: Google Maps (maps.google.com)

#### **4. NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV**

Monitoring kakovosti padavin je sestavljen iz vzorčenja padavin na terenu in analiz vzorcev v laboratoriju.

V mesečnih vzorcih padavin se določa:

- volumen,
- prevodnost,
- koncentracije nitratov,
- koncentracije sulfatov
- koncentracije kloridov,
- koncentracije amoniaka,
- kovine Ca, Mg, Na, K in
- usedline ter
- težke kovine.

Padavine oziroma usedline vzorčimo z Bergerhoffovim zbiralnikom padavin.

Ker slovenska zakonodaja ne predpisuje posebnih zahtev glede meritev kakovosti padavin, se slednje izvaja v skladu z zahtevami programov EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme) in GAW (Global Atmosphere Watch). Za določanje vsebnosti kovin se za vzorčenje in analizo uporablja standard prEN 15841.

Nabor parametrov, analizne metode in sistem zagotavljanja kakovosti podatkov za vzorčenje in analizo vzorcev padavin, ki je vpeljan v laboratoriju, sledi splošnim zahtevam programov EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme) in GAW (Global Atmosphere Watch) in pa zahtevam, ki jih postavlja naša zakonodaja. Monitoring upošteva tudi zakonske zahteve glede reprezentativnosti mernih mest in zagotavljanja reprezentativnosti lokacije mernega mesta na območju na katerega vpliva vir onesnaževanja..

Vzorčenje in analize vzorcev padavin in usedlin so izvedene v kemijskem laboratoriju Elektroinštituta Milan Vidmar, z izjemo analiz težkih kovin, ki se izvajajo v ERICo.

Pri obdelavi podatkov so uporabljene tudi določbe Odločbe sveta z dne 27. januarja 1997 o vzpostavitvi vzajemne izmenjave informacij in podatkov iz merilnih mrež in posameznih postaj za merjenje onesnaženosti zunanjega zraka v državah članicah.

#### **5. REZULTATI MERITEV**

V tabelah, grafih in prilogah v nadaljevanju so prikazani rezultati meritev kakovosti padavin in količine usedlin za mesec julij. Poleg rezultatov meritev za mesec julij so prikazani tudi rezultati meritev za pretekle mesece, in sicer za obdobje enega leta. Za pH vrednosti in kovine, katerih meritve so zahtevane z zakonodajo, je za mesec julij prikazan petletni niz rezultatov meritev.





## 5.1 KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

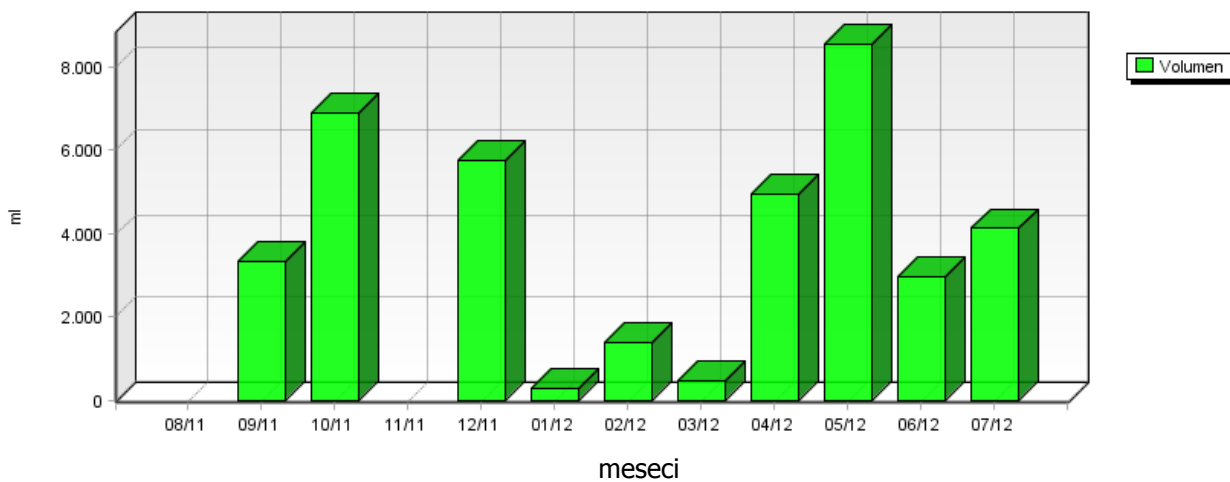
### 5.1.1 Kakovost padavin in količina usedlin – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

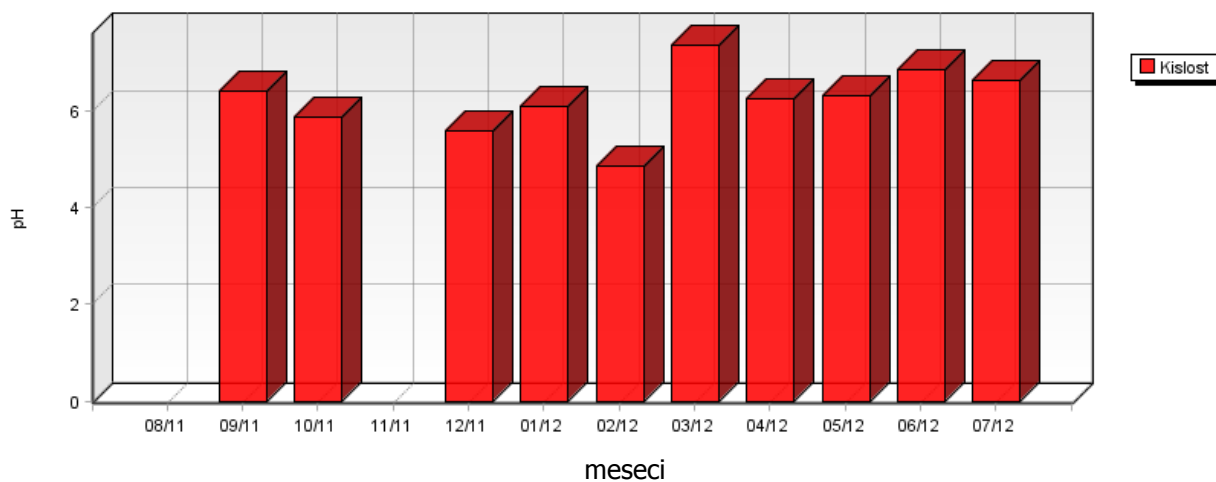
|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Volumen ml                         | 0*    | 3330  | 6890  | 0*    | 5750  | 265   | 1390  | 450   | 4940  | 8560  | 2960  | 4130  |
| Kislost pH                         | -     | 6.41  | 5.86  | -     | 5.58  | 6.09  | 4.86  | 7.38  | 6.25  | 6.31  | 6.85  | 6.63  |
| Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$ | -     | 13.00 | 6.50  | -     | 9.40  | 38.70 | 19.40 | 57.50 | 11.80 | 10.30 | 24.30 | 14.10 |

\*... Na lokaciji v mesecu avgustu in mesecu novembru ni bilo padavin. V vzorcu usedlin se je določilo le parametra usedline po sušenju in usedline po žarenju

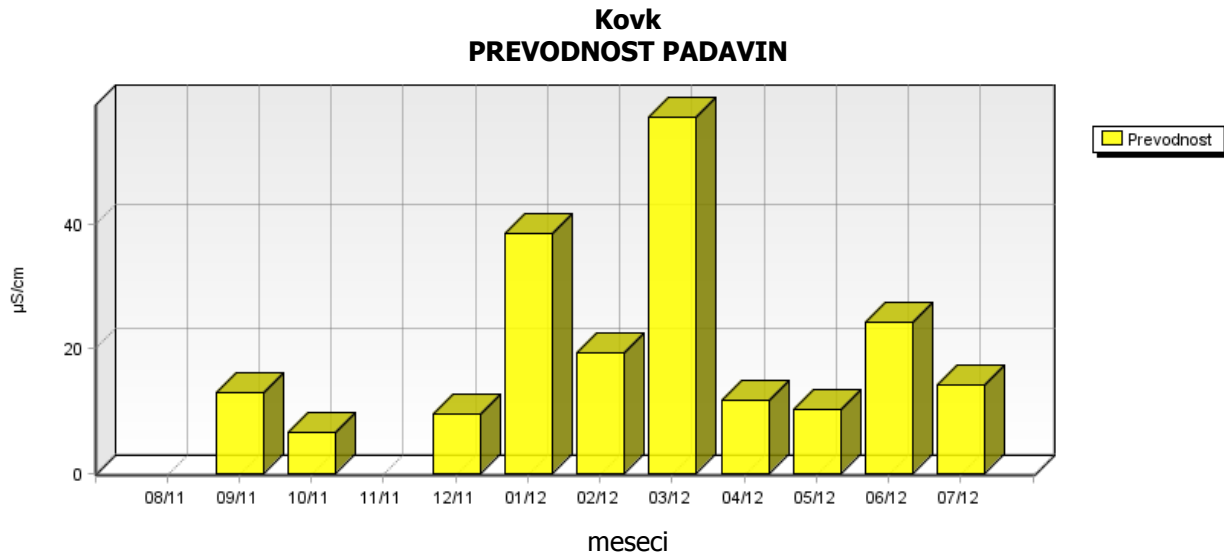
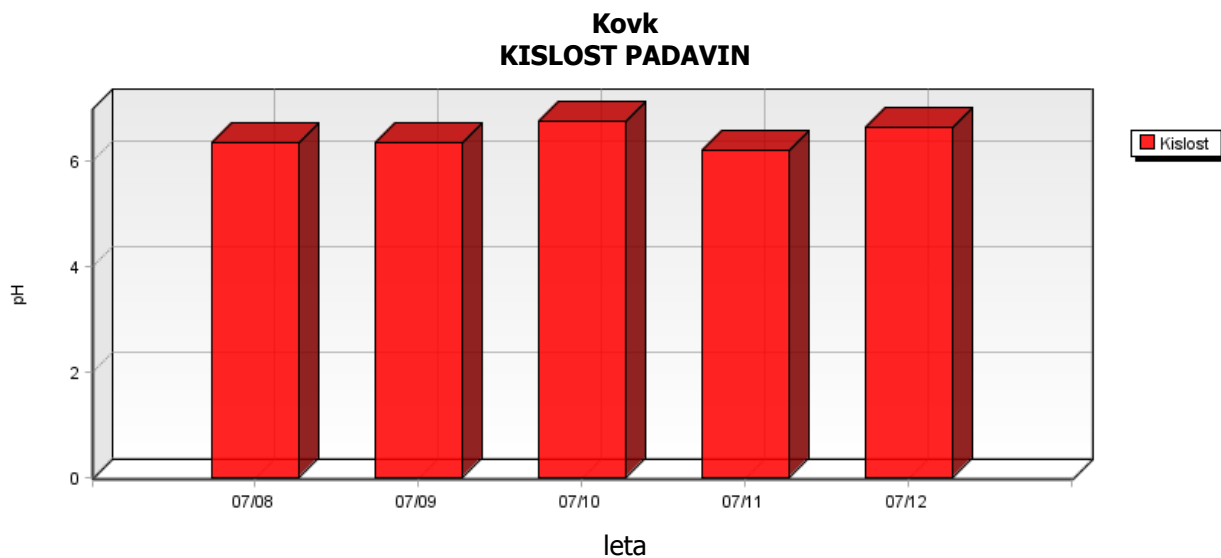
**Kovk**  
**VOLUMEN PADAVIN**



**Kovk**  
**KISLOST PADAVIN**

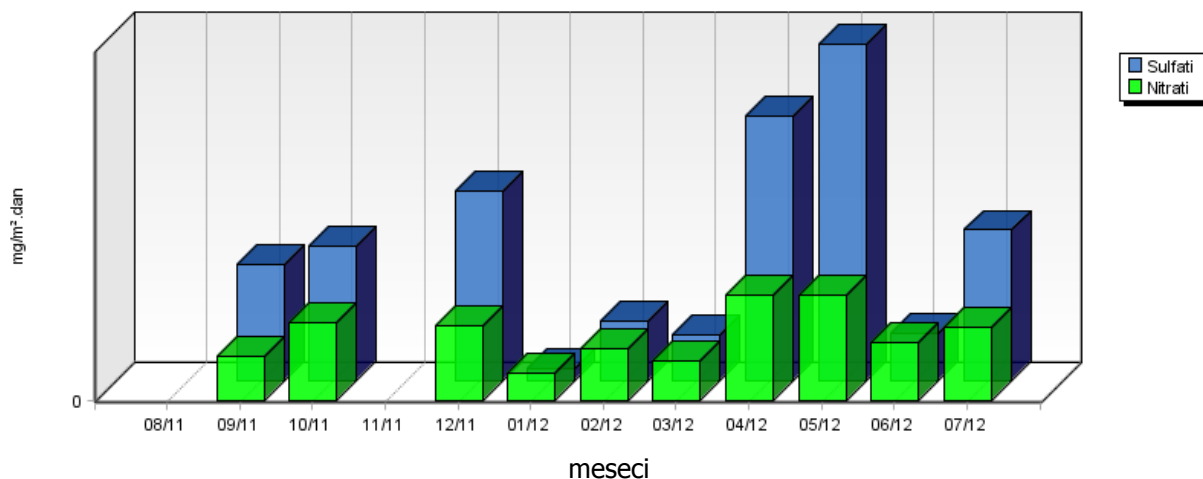


|               | 07/08 | 07/09 | 07/10 | 07/11 | 07/12 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kislost<br>pH | 6.35  | 6.33  | 6.76  | 6.19  | 6.63  |

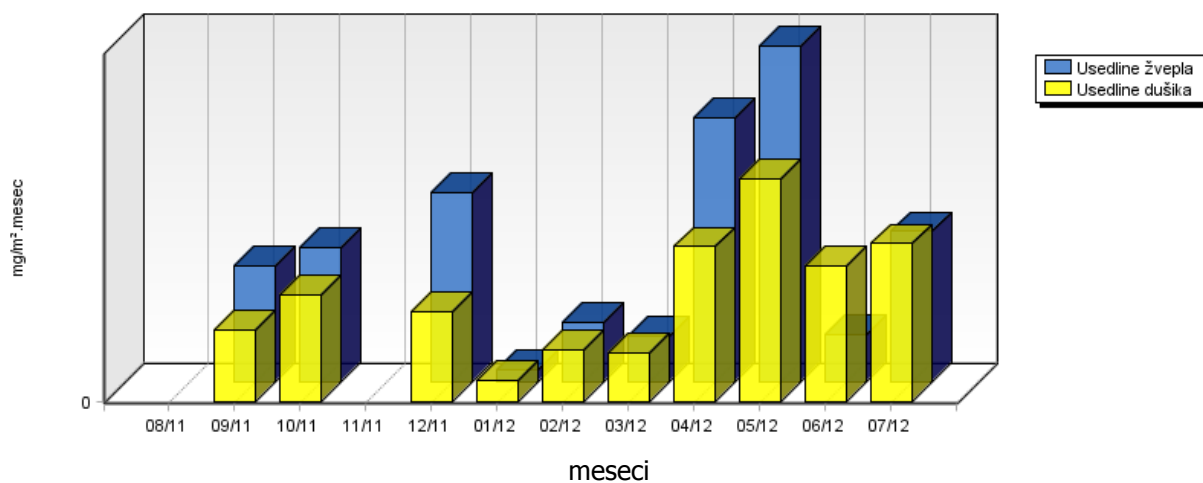


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11  | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12  | 05/12  | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| Nitrati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | -     | 2.62  | 4.68  | -     | 4.49   | 1.67  | 3.13  | 2.40  | 6.41   | 6.39   | 3.54  | 4.46  |
| Sulfati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | -     | 7.06  | 8.19  | -     | 11.48  | 0.67  | 3.59  | 2.74  | 16.10  | 20.52  | 2.87  | 9.23  |
| Usedline dušika<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | -     | 43.62 | 64.45 | -     | 54.11  | 12.31 | 30.92 | 29.65 | 95.06  | 135.54 | 82.59 | 96.96 |
| Usedline žvepla<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | -     | 70.55 | 81.88 | -     | 114.80 | 6.66  | 35.87 | 27.38 | 161.02 | 205.19 | 28.74 | 92.27 |

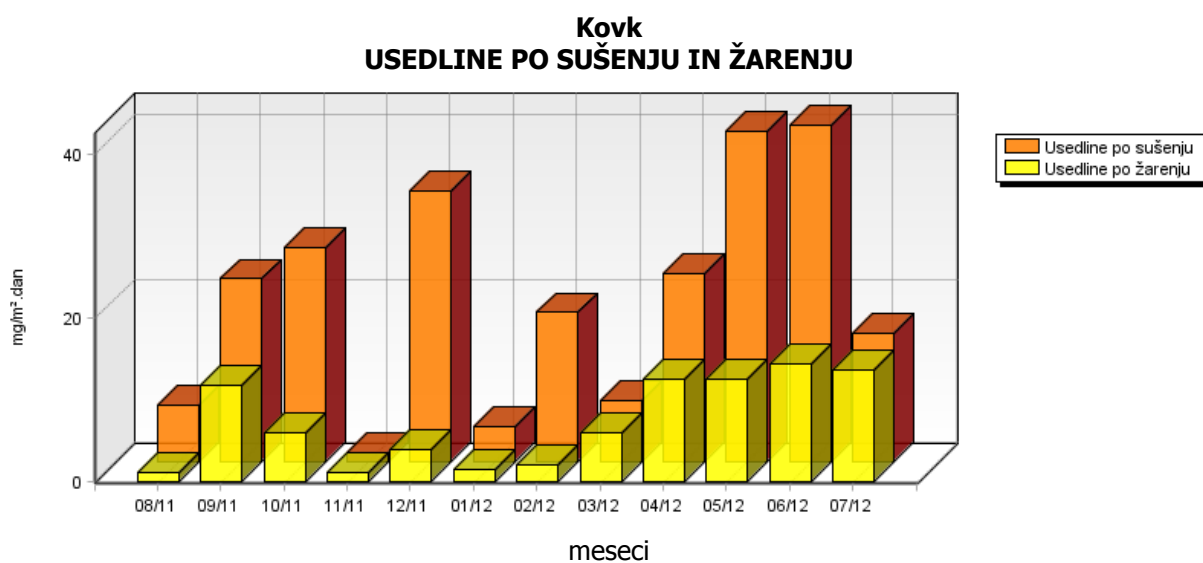
**Kovk**  
**SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**



**Kovk**  
**USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA**

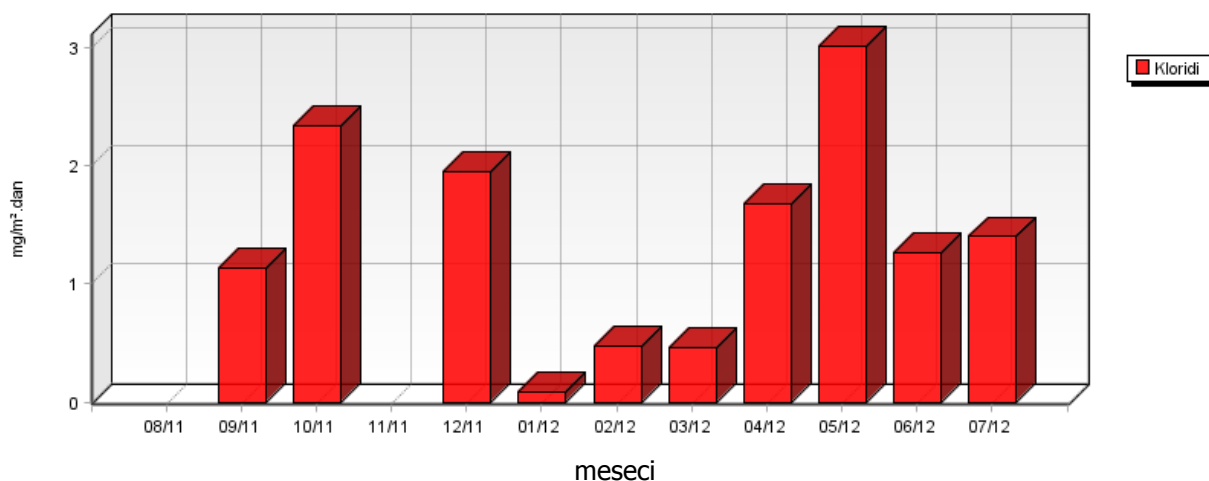


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Usedline po sušenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 6.86  | 22.41 | 26.14 | 0.95  | 32.93 | 4.14  | 18.27 | 7.33  | 22.88 | 40.27 | 41.15 | 15.62 |
| Usedline po žarenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 0.96  | 11.61 | 5.83  | 0.94  | 3.78  | 1.39  | 1.92  | 5.83  | 12.39 | 12.49 | 14.24 | 13.61 |

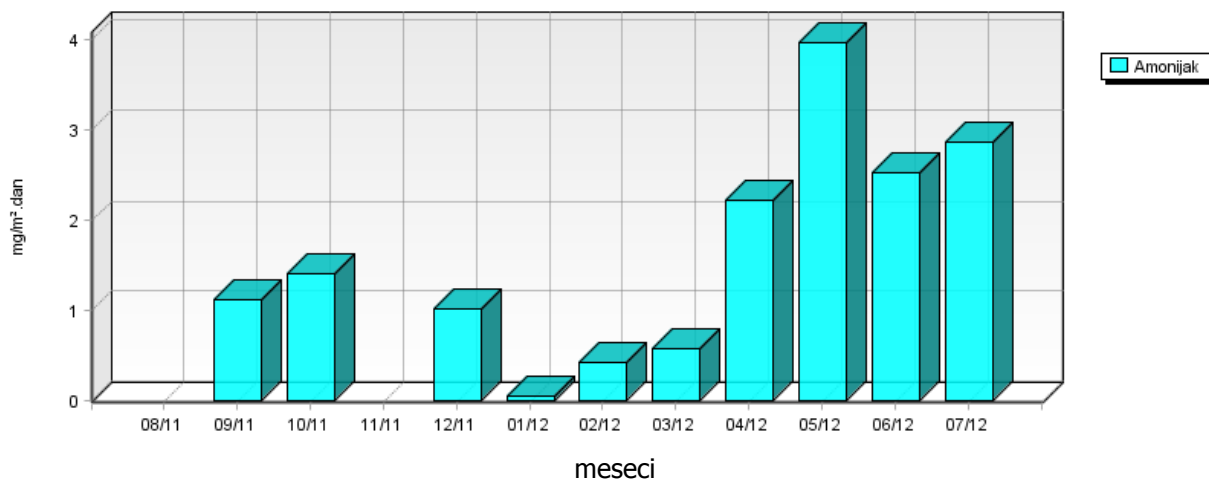


|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kloridi<br>mg/m <sup>2</sup> .dan  | -     | 1.13  | 2.34  | -     | 1.95  | 0.09  | 0.47  | 0.46  | 1.68  | 3.02  | 1.27  | 1.40  |
| Amonijak<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | -     | 1.11  | 1.40  | -     | 1.02  | 0.04  | 0.42  | 0.57  | 2.21  | 3.95  | 2.51  | 2.86  |
| Kalcij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 2.10  | 2.67  | -     | 3.07  | 0.71  | 1.08  | 0.81  | 3.11  | 1.66  | 0.57  | 0.60  |
| Magnezij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | -     | 0.39  | 1.83  | -     | 1.02  | 0.12  | 0.16  | 0.41  | 1.89  | 0.76  | 0.17  | 0.12  |
| Natrij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 0.11  | 0.47  | -     | 0.55  | 0.01  | 0.14  | 0.55  | 0.94  | 0.58  | 0.94  | 0.50  |
| Kalij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan    | -     | 0.90  | 0.61  | -     | 2.03  | 0.01  | 0.12  | 0.31  | 0.27  | 1.57  | 1.23  | 0.36  |

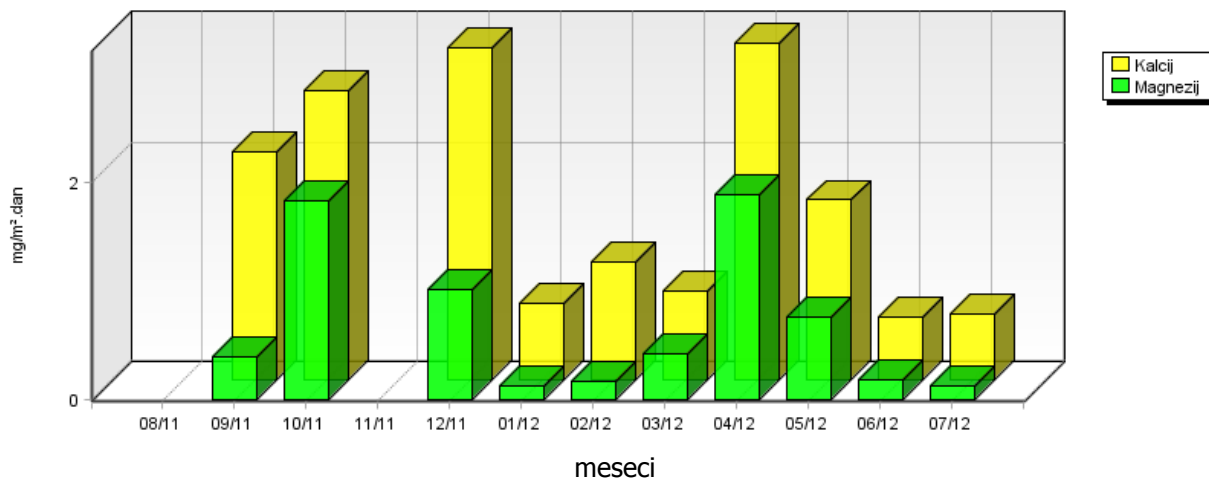
**Kovk  
KLORIDI V PADAVINAH**



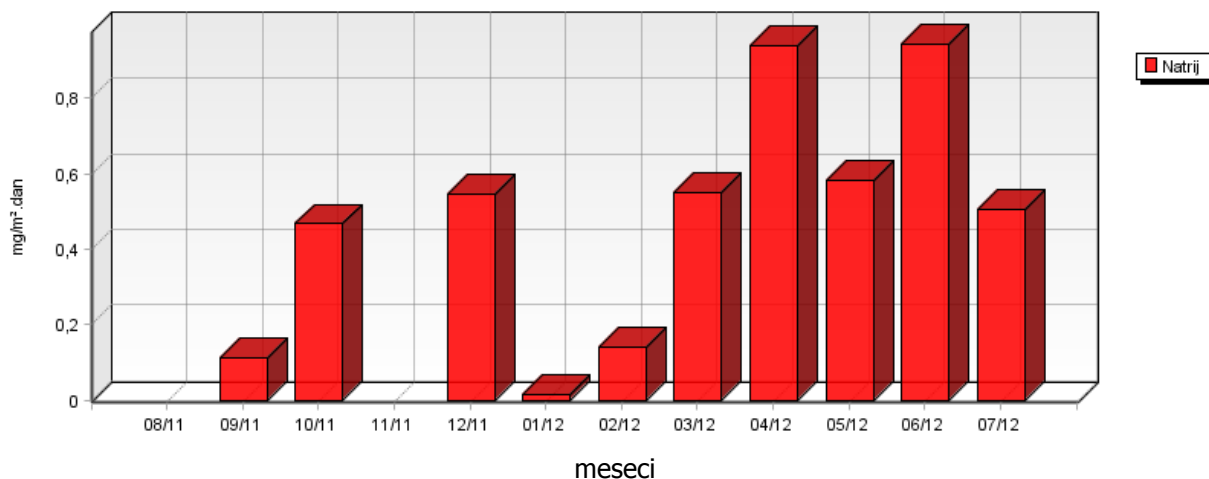
**Kovk  
AMONIYAK V PADAVINAH**



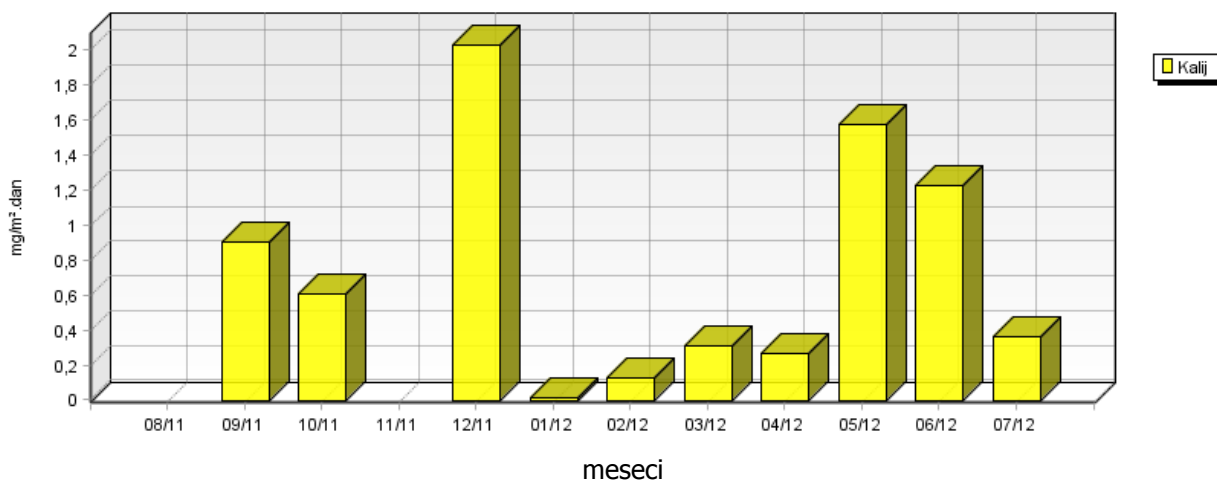
**Kovk**  
**KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Kovk**  
**NATRIJ V PADAVINAH**



**Kovk**  
**KALIJ V PADAVINAH**



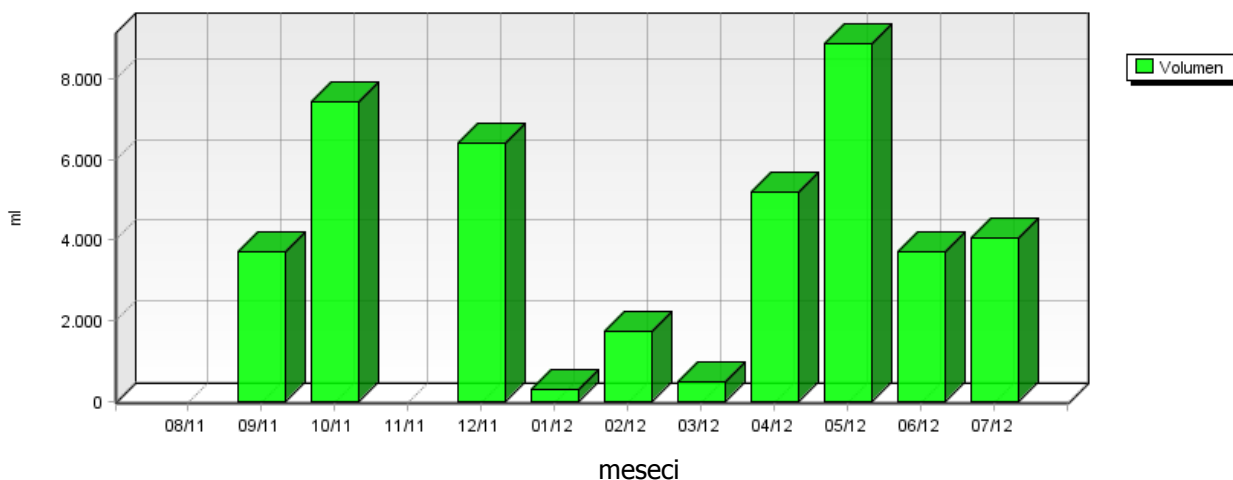
### 5.1.2 Kakovost padavin in količina usedlin – Dobovec

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

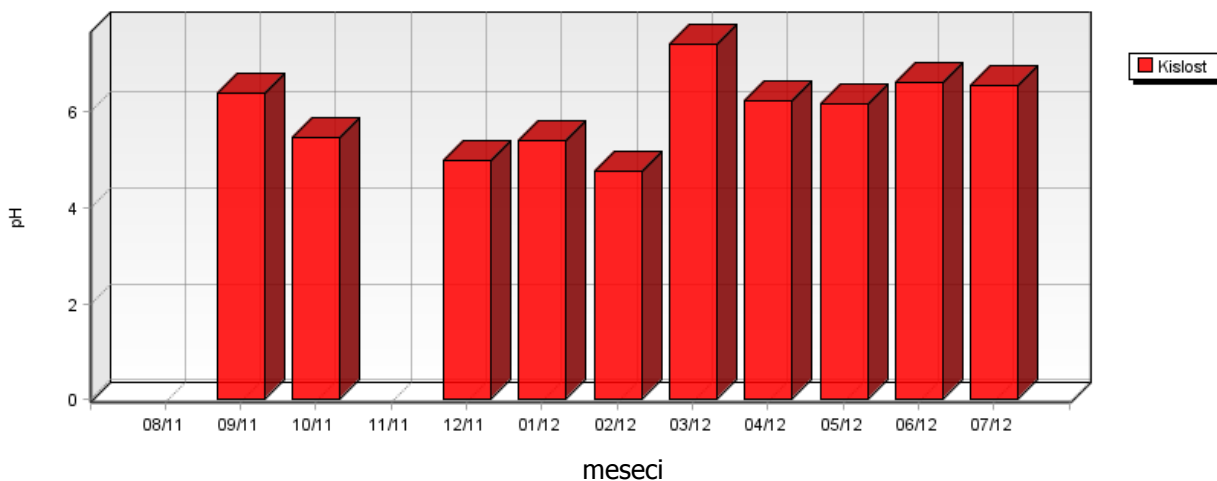
|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Volumen ml                         | 0*    | 3690  | 7410  | 0*    | 6410  | 280   | 1710  | 470   | 5170  | 8850  | 3720  | 4030  |
| Kislost pH                         | -     | 6.40  | 5.47  | -     | 4.98  | 5.41  | 4.76  | 7.43  | 6.25  | 6.16  | 6.61  | 6.54  |
| Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$ | -     | 10.70 | 7.30  | -     | 11.10 | 38.60 | 15.70 | 55.10 | 10.30 | 8.80  | 17.30 | 13.80 |

\*... Na lokaciji v mesecu avgustu in mesecu novembru ni bilo padavin. V vzorcu usedlin se je določilo le parametra usedline po sušenju in usedline po žarenju

**Dobovec  
VOLUMEN PADAVIN**



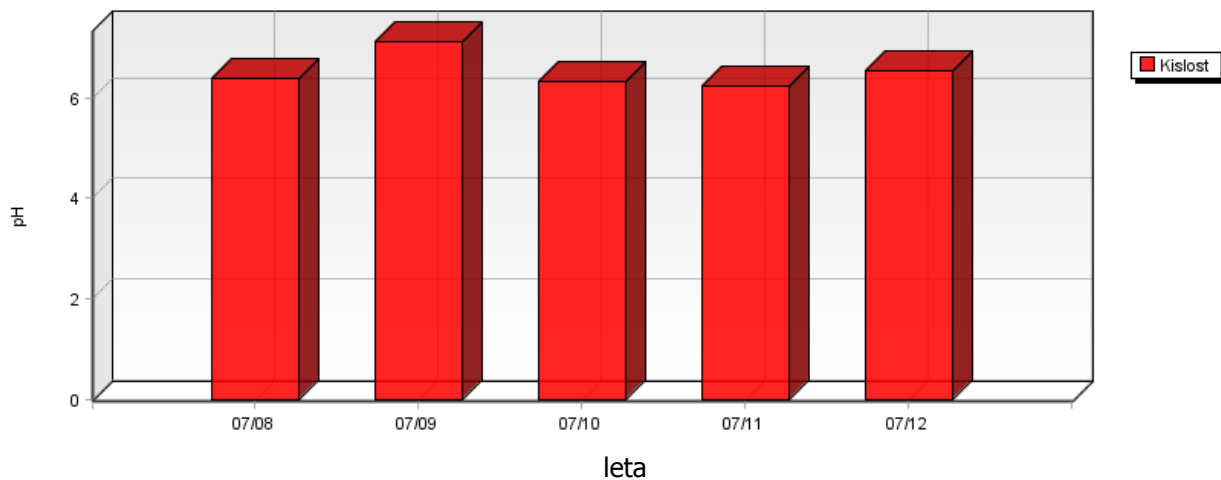
**Dobovec  
KISLOST PADAVIN**



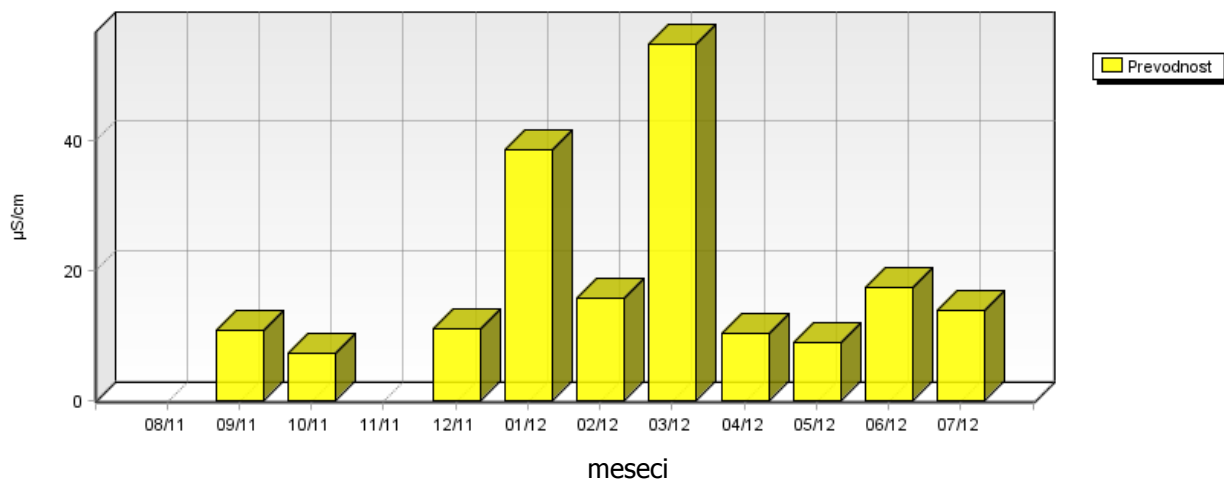


|               | 07/08 | 07/09 | 07/10 | 07/11 | 07/12 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kislost<br>pH | 6.40  | 7.11  | 6.33  | 6.25  | 6.54  |

**Dobovec  
KISLOST PADAVIN**

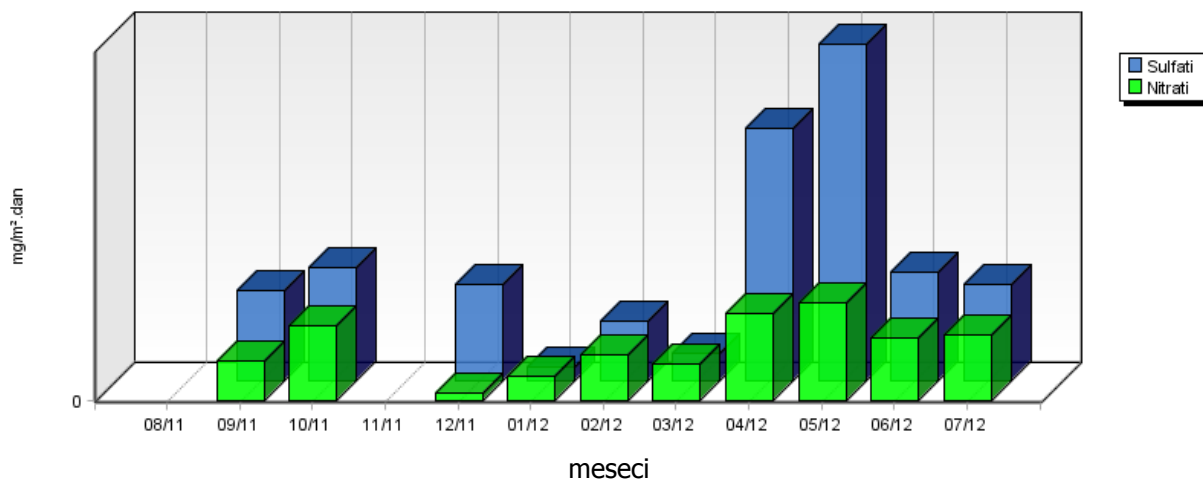


**Dobovec  
PREVODNOST PADAVIN**

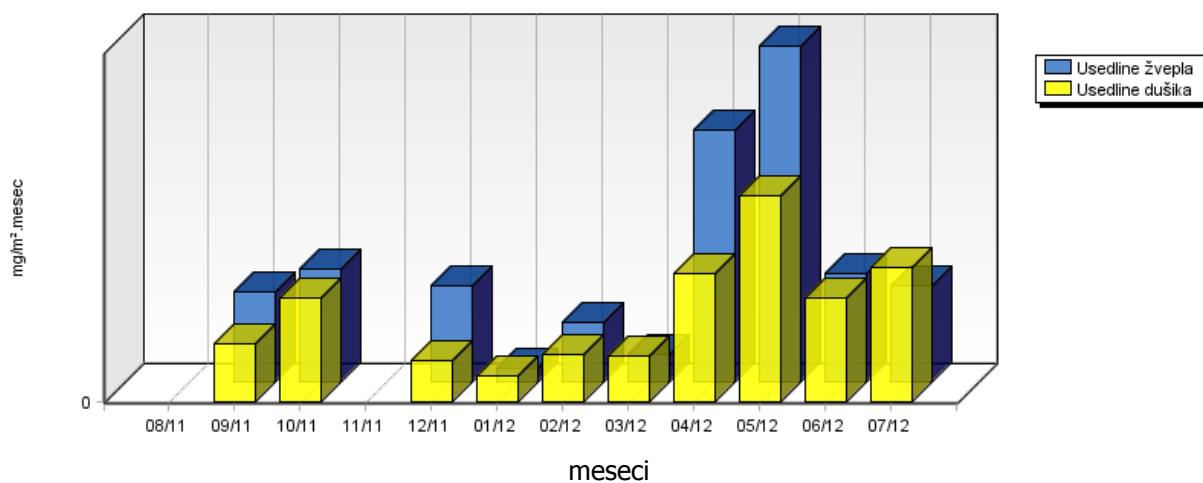


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12  | 05/12  | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| Nitrati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | -     | 2.63  | 5.03  | -     | 0.44  | 1.61  | 3.05  | 2.39  | 5.76   | 6.49   | 4.17  | 4.35  |
| Sulfati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | -     | 6.01  | 7.55  | -     | 6.40  | 0.87  | 3.95  | 1.75  | 16.85  | 22.60  | 7.20  | 6.43  |
| Usedline dušika<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | -     | 38.87 | 69.31 | -     | 27.32 | 16.89 | 31.53 | 29.87 | 85.70  | 137.92 | 68.91 | 90.14 |
| Usedline žvepla<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | -     | 60.14 | 75.48 | -     | 63.99 | 8.75  | 39.48 | 17.52 | 168.52 | 225.97 | 71.99 | 64.31 |

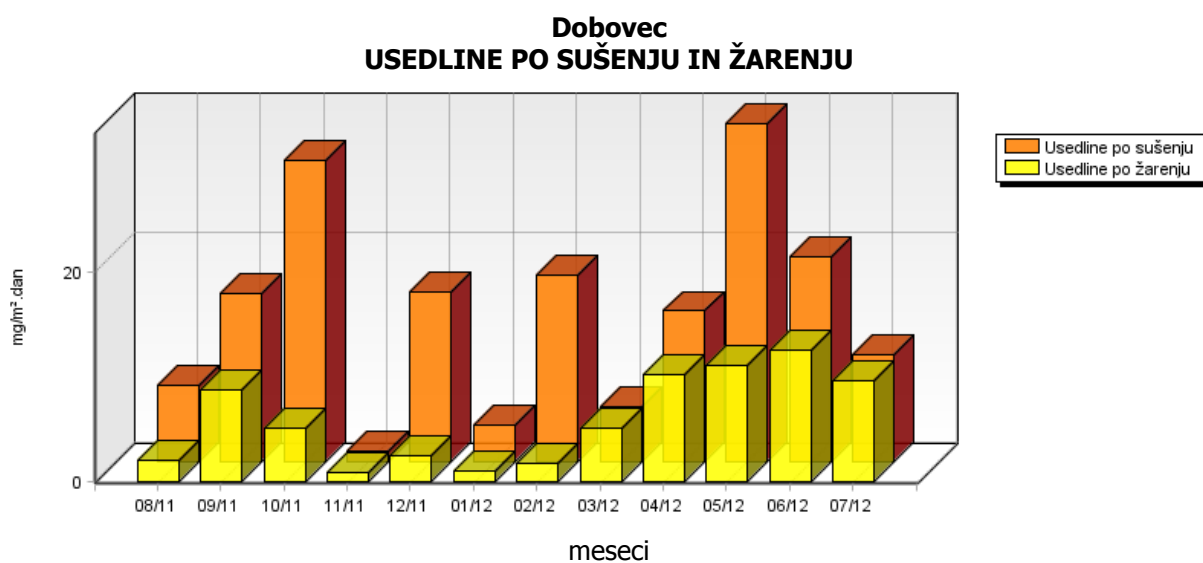
**Dobovec  
SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**



**Dobovec  
USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA**

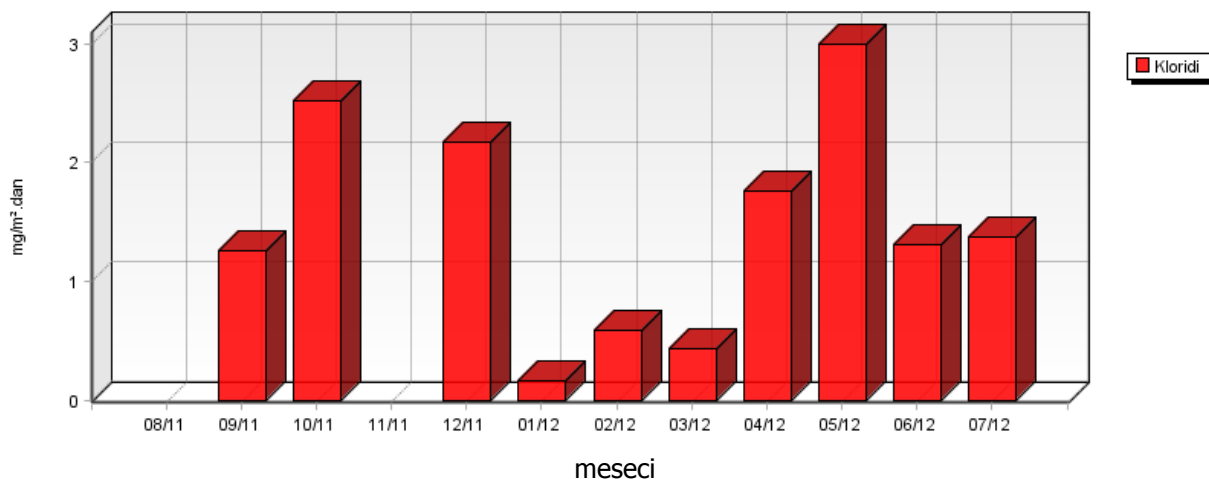


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Usedline po sušenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 7.27  | 16.30 | 28.86 | 0.88  | 16.37 | 3.40  | 17.79 | 5.23  | 14.46 | 32.32 | 19.56 | 10.25 |
| Usedline po žarenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 1.97  | 8.69  | 5.00  | 0.86  | 2.45  | 0.92  | 1.65  | 5.05  | 10.17 | 11.16 | 12.60 | 9.70  |

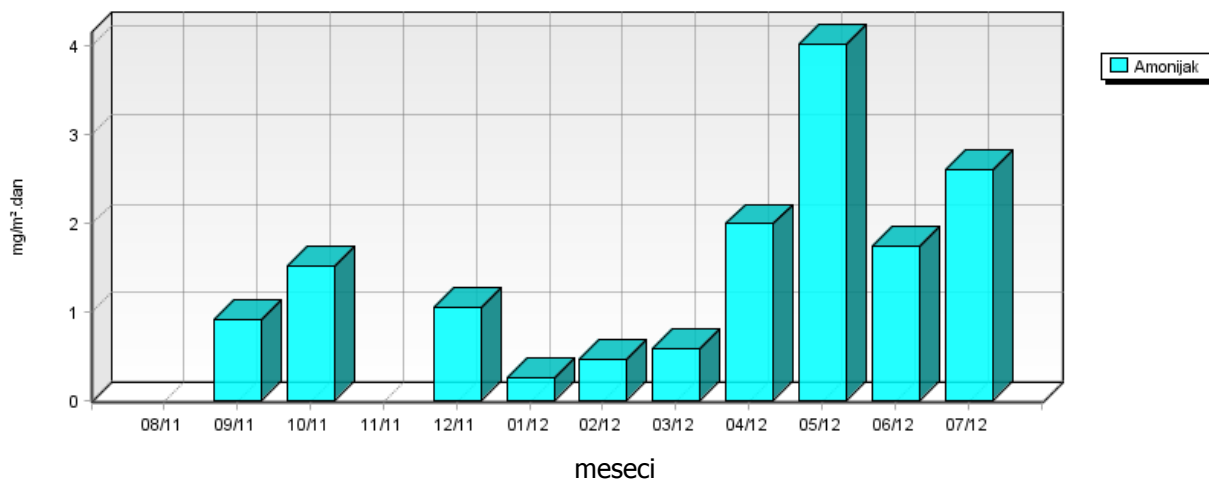


|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kloridi<br>mg/m <sup>2</sup> .dan  | -     | 1.25  | 2.52  | -     | 2.18  | 0.16  | 0.58  | 0.43  | 1.76  | 3.00  | 1.31  | 1.37  |
| Amonijak<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | -     | 0.90  | 1.51  | -     | 1.04  | 0.26  | 0.46  | 0.59  | 2.00  | 4.03  | 1.74  | 2.60  |
| Kalcij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 2.86  | 5.03  | -     | 5.28  | 0.35  | 0.50  | 0.62  | 2.76  | 1.72  | 0.72  | 0.98  |
| Magnezij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | -     | 0.65  | 1.31  | -     | 0.94  | 0.21  | 0.45  | 0.22  | 2.74  | 0.78  | 0.22  | 0.12  |
| Natrij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 0.13  | 0.55  | -     | 0.39  | 0.02  | 0.06  | 0.48  | 0.81  | 0.48  | 0.88  | 0.44  |
| Kalij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan    | -     | 1.08  | 0.35  | -     | 2.22  | 0.01  | 0.06  | 0.18  | 0.18  | 0.30  | 0.68  | 0.30  |

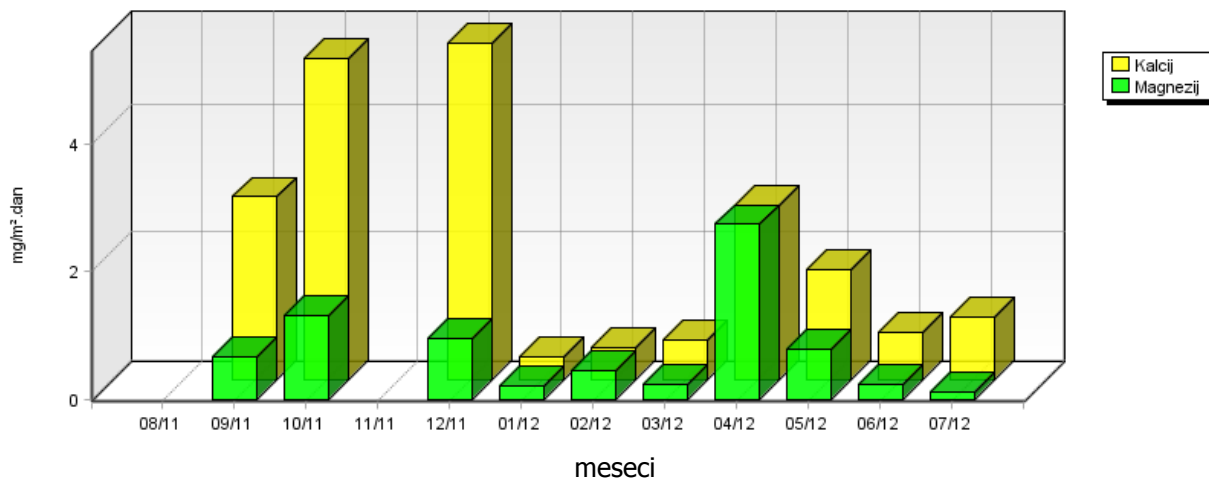
**Dobovec  
KLORIDI V PADAVINAH**



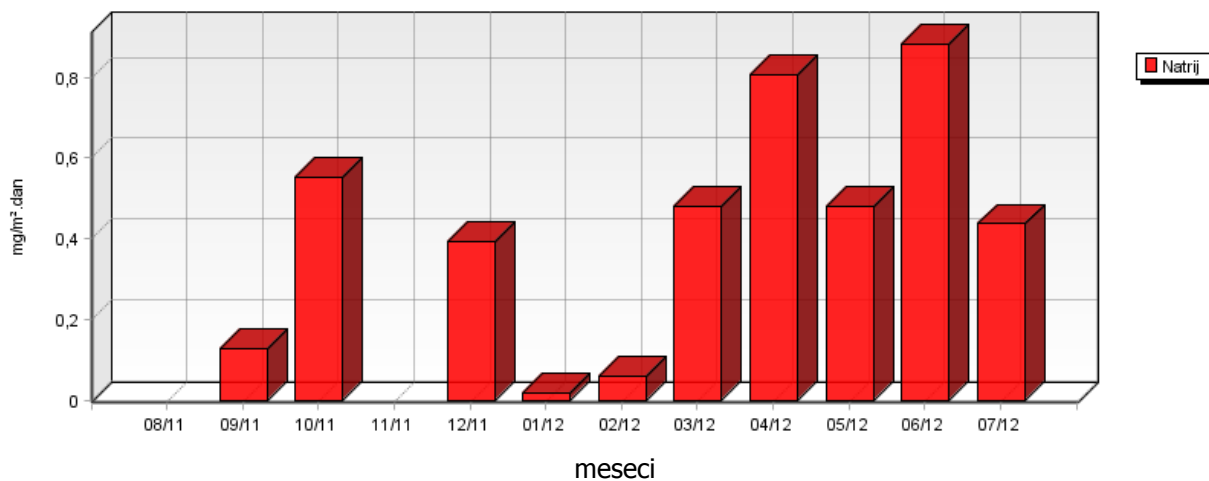
**Dobovec  
AMONIYAK V PADAVINAH**



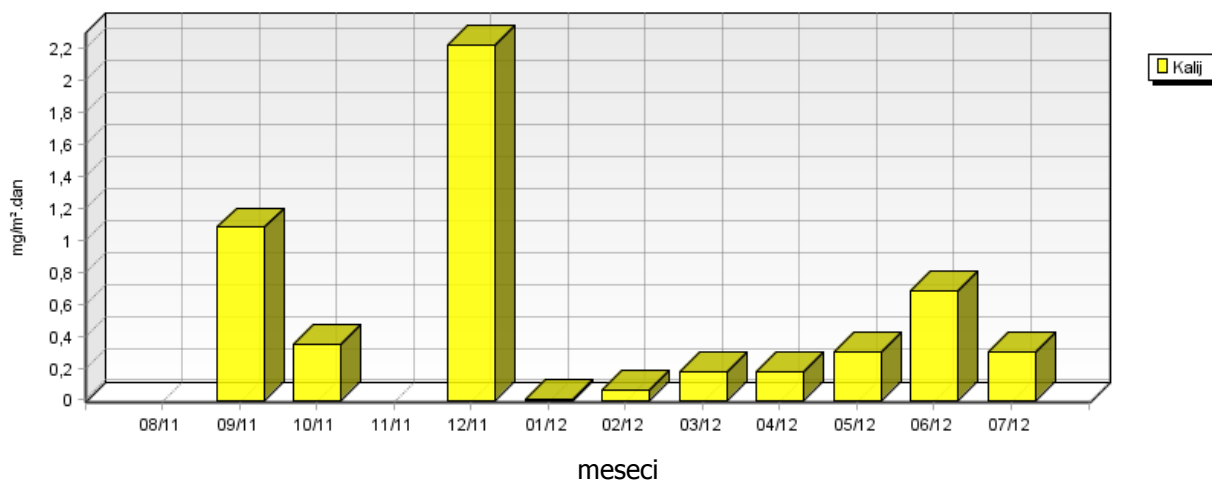
**Dobovec**  
**KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Dobovec**  
**NATRIJ V PADAVINAH**



**Dobovec**  
**KALIJ V PADAVINAH**



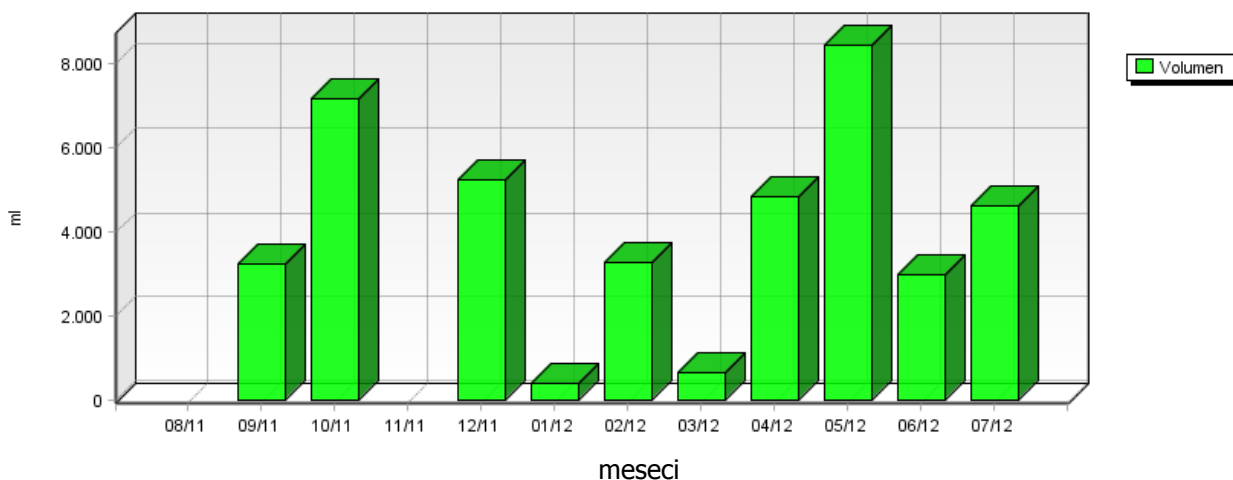
### 5.1.3 Kakovost padavin in količina usedlin – Kum

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kum  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

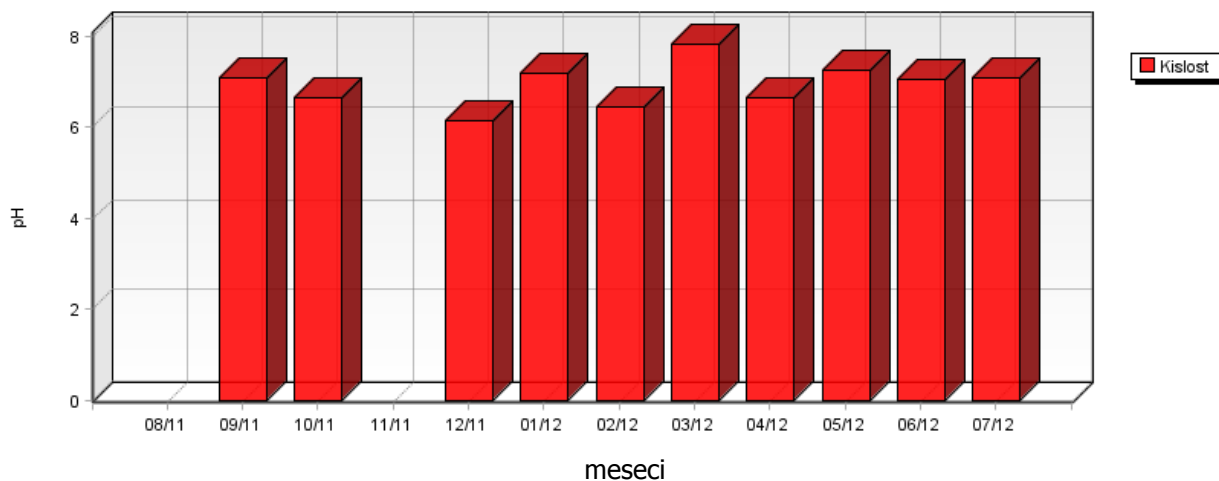
|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Volumen ml                         | 0*    | 3250  | 7190  | 0*    | 5250  | 410   | 3280  | 670   | 4840  | 8470  | 3010  | 4620  |
| Kislost pH                         | -     | 7.09  | 6.66  | -     | 6.16  | 7.18  | 6.45  | 7.85  | 6.66  | 7.26  | 7.07  | 7.09  |
| Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$ | -     | 22.80 | 12.10 | -     | 10.60 | 81.70 | 22.10 | 63.10 | 13.50 | 19.80 | 36.40 | 26.70 |

\*... Na lokaciji v mesecu avgustu in mesecu novembru ni bilo padavin. V vzorcu usedlin se je določilo le parametra usedline po sušenju in usedline po žarenju

**Kum  
VOLUMEN PADAVIN**

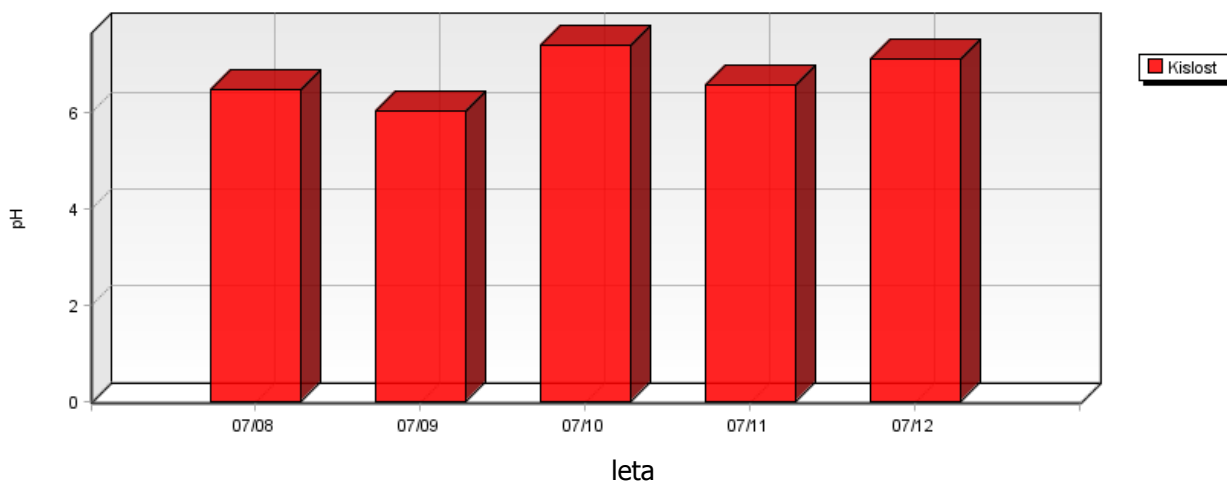


**Kum  
KISLOST PADAVIN**

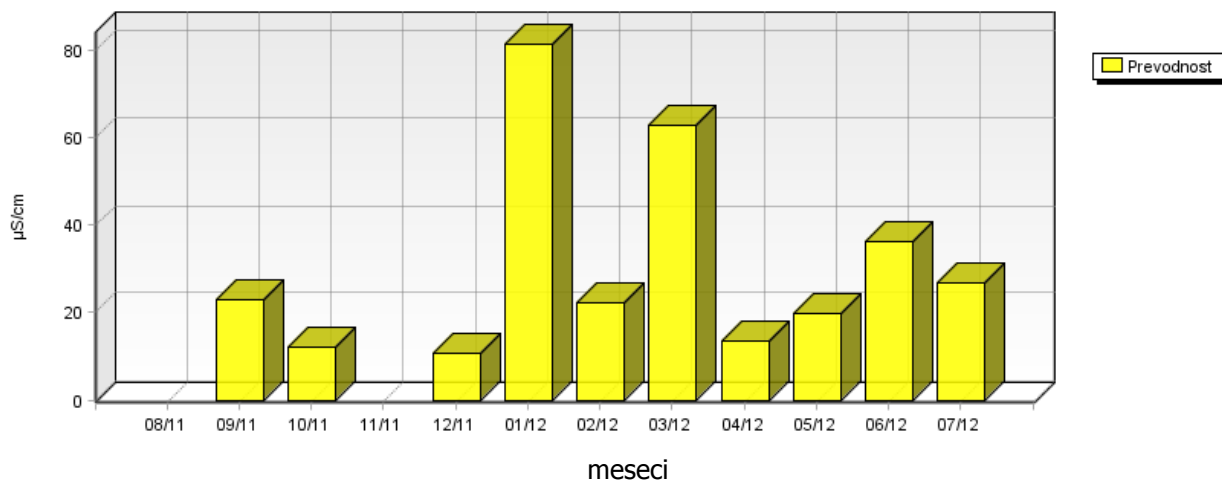


|               | 07/08 | 07/09 | 07/10 | 07/11 | 07/12 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kislost<br>pH | 6.45  | 6.01  | 7.40  | 6.56  | 7.09  |

**Kum  
KISLOST PADAVIN**

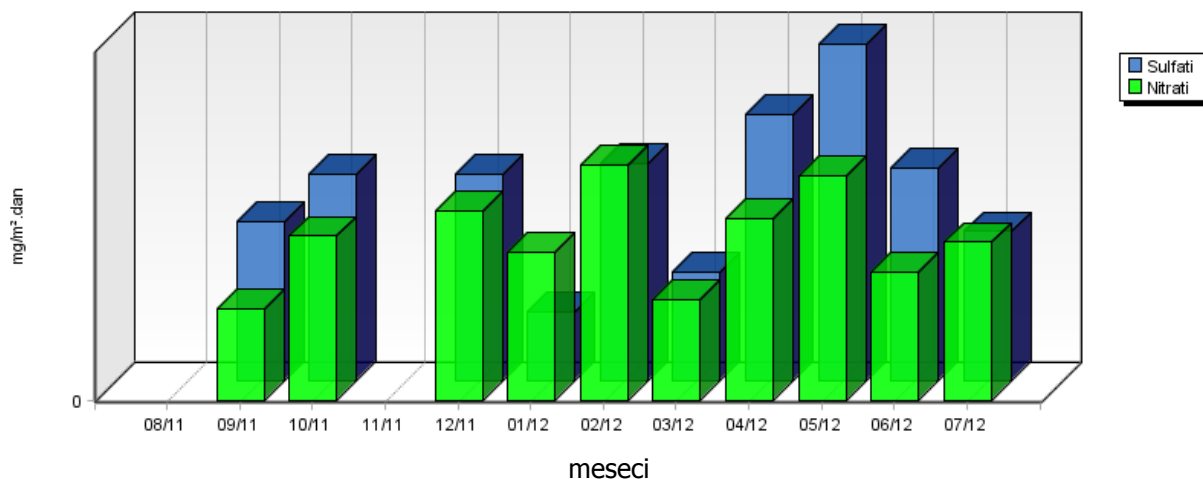


**Kum  
PREVODNOST PADAVIN**

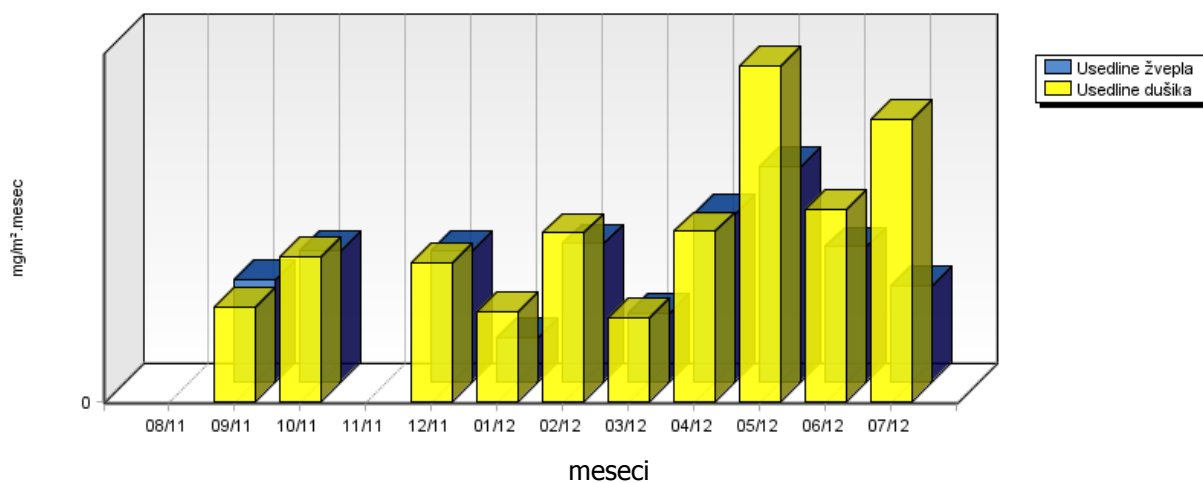


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12  | 06/12 | 07/12  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| Nitrati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | -     | 2.69  | 4.88  | -     | 5.60  | 4.38  | 6.97  | 3.00  | 5.39  | 6.67   | 3.78  | 4.71   |
| Sulfati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | -     | 4.77  | 6.10  | -     | 6.10  | 2.00  | 6.46  | 3.18  | 7.89  | 10.01  | 6.32  | 4.42   |
| Usedline dušika<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | -     | 43.47 | 67.25 | -     | 64.54 | 41.75 | 78.93 | 38.78 | 79.46 | 156.59 | 89.05 | 131.44 |
| Usedline žvepla<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | -     | 47.67 | 61.03 | -     | 60.96 | 20.05 | 64.59 | 31.85 | 78.88 | 100.08 | 63.16 | 44.24  |

**Kum  
SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**

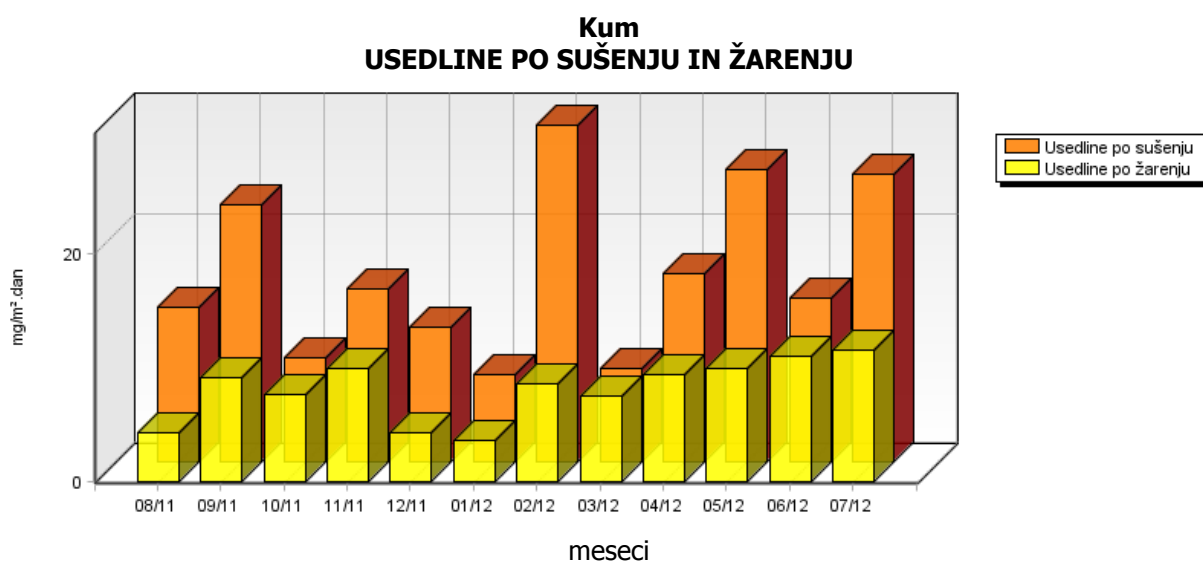


**Kum  
USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA**



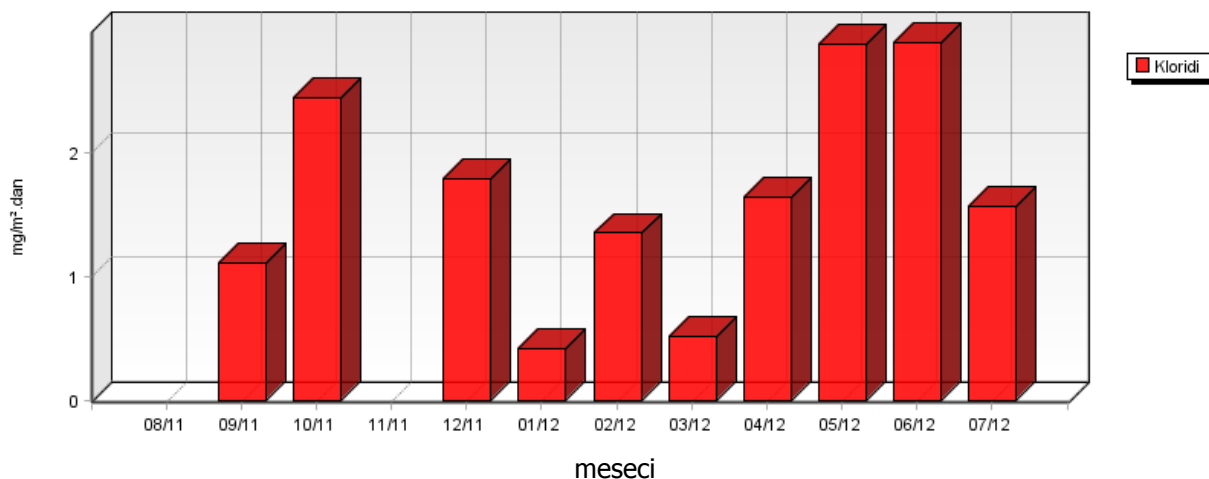


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Usedline po sušenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 13.65 | 22.48 | 9.10  | 15.28 | 11.75 | 7.54  | 29.61 | 8.08  | 16.43 | 25.60 | 14.53 | 25.26 |
| Usedline po žarenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 4.18  | 9.10  | 7.58  | 9.90  | 4.23  | 3.52  | 8.58  | 7.53  | 9.32  | 9.86  | 11.01 | 11.50 |

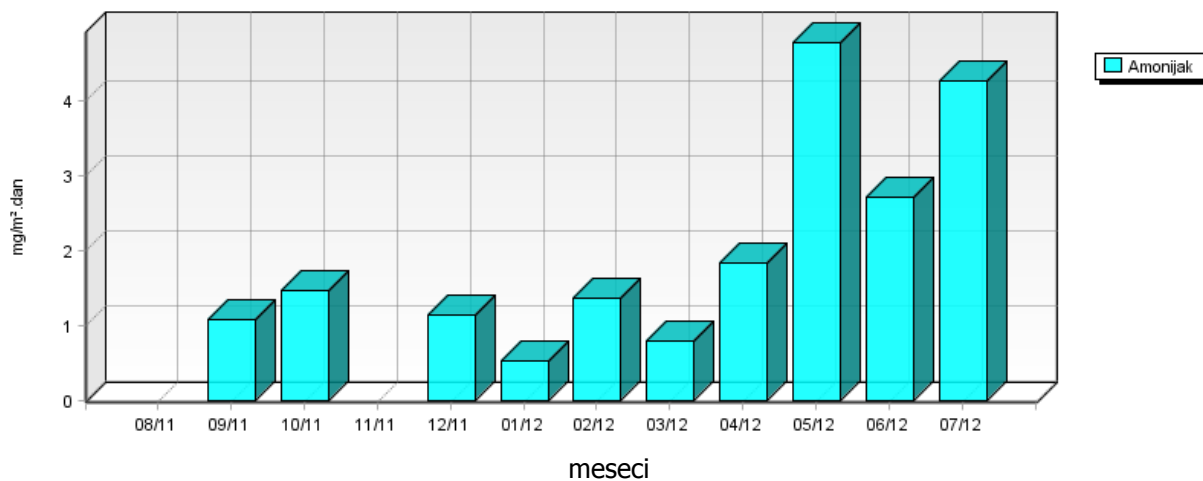


|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kloridi<br>mg/m <sup>2</sup> .dan  | -     | 1.10  | 2.44  | -     | 1.78  | 0.41  | 1.36  | 0.51  | 1.64  | 2.88  | 2.88  | 1.57  |
| Amonijak<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | -     | 1.08  | 1.46  | -     | 1.14  | 0.52  | 1.36  | 0.79  | 1.84  | 4.77  | 2.72  | 4.27  |
| Kalcij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 2.36  | 4.53  | -     | 2.80  | 2.27  | 3.18  | 1.46  | 1.88  | 2.46  | 0.88  | 1.34  |
| Magnezij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | -     | 0.19  | 4.24  | -     | 1.24  | 0.25  | 1.84  | 0.26  | 2.71  | 0.50  | 0.27  | 0.27  |
| Natrij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 0.24  | 0.98  | -     | 0.18  | 0.03  | 0.51  | 0.52  | 0.79  | 0.58  | 1.06  | 0.69  |
| Kalij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan    | -     | 0.64  | 0.49  | -     | 1.11  | 0.01  | 0.22  | 0.18  | 0.26  | 0.92  | 2.43  | 1.76  |

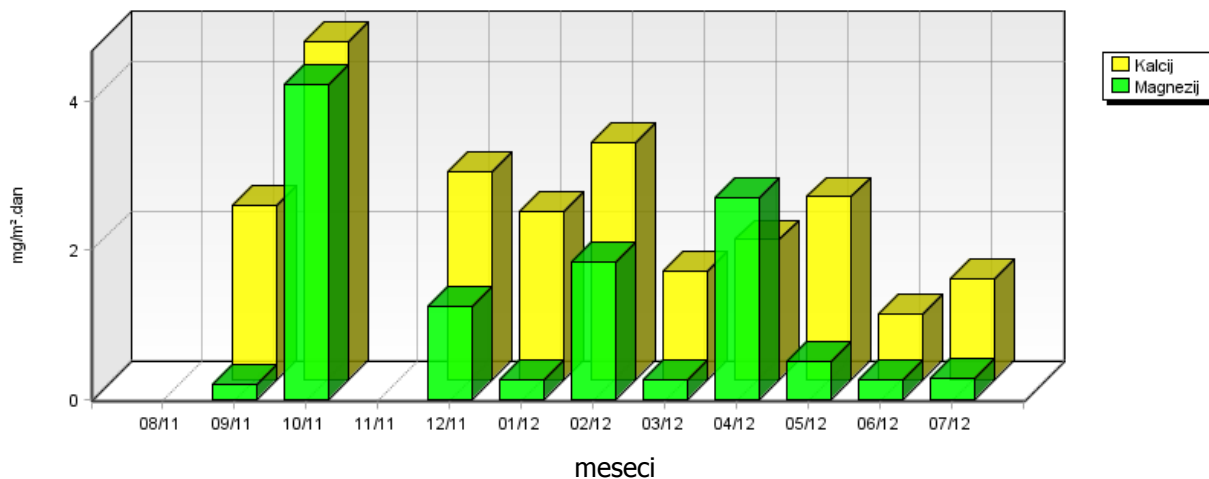
**Kum  
KLORIDI V PADAVINAH**



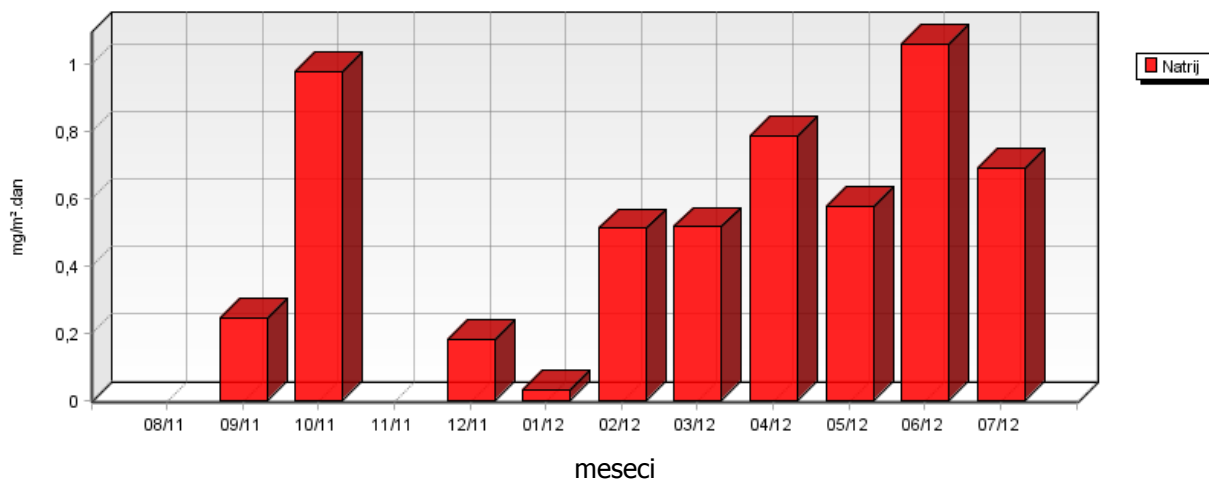
**Kum  
AMONIYAK V PADAVINAH**



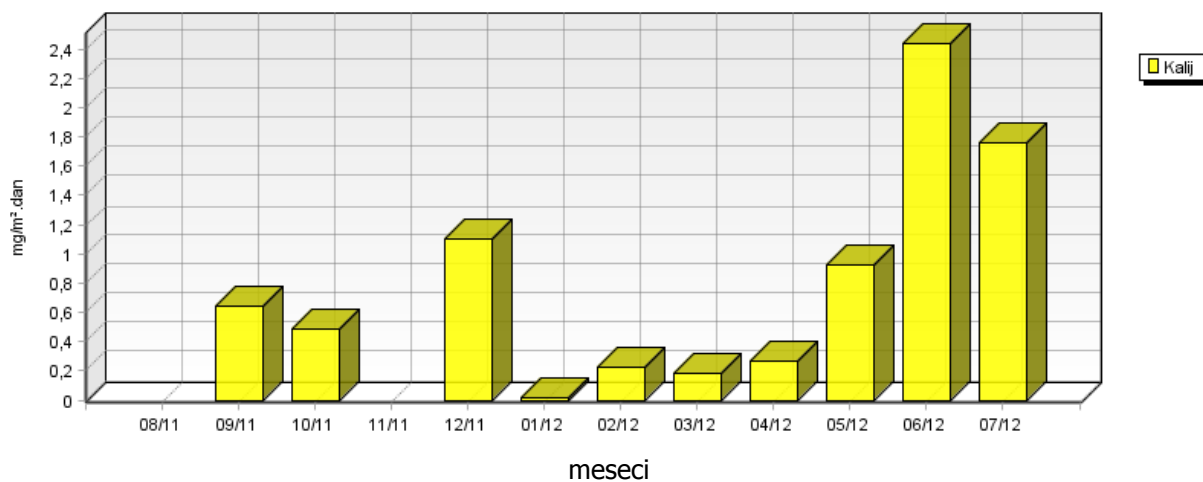
**Kum  
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Kum  
NATRIJ V PADAVINAH**



**Kum  
KALIJ V PADAVINAH**



### 5.1.4 Kakovost padavin in količina usedlin – Ravenska vas

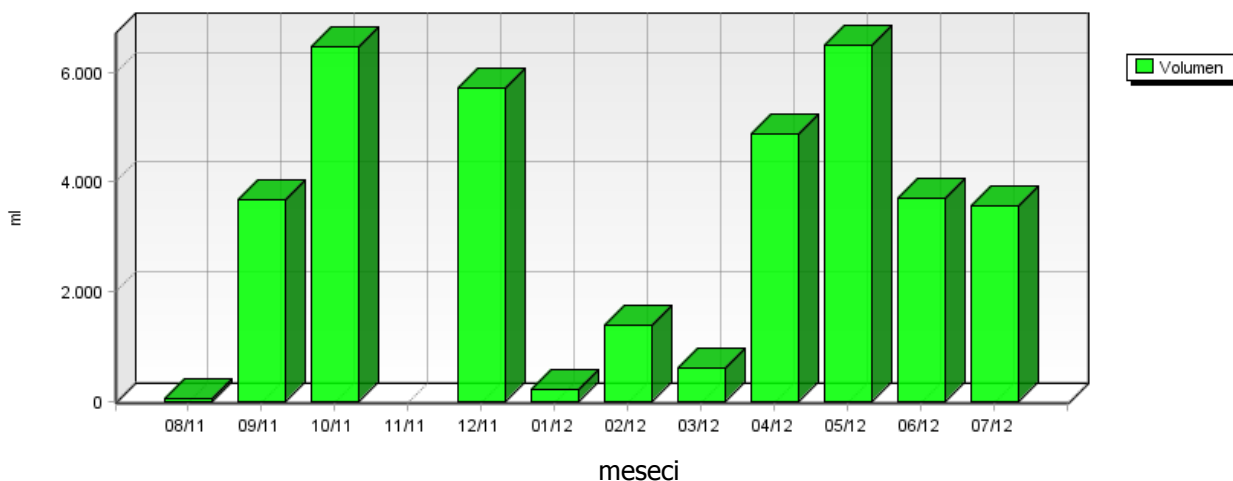
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Ravenska vas  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

|                                    | 08/11  | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Volumen ml                         | 40*    | 3665  | 6480  | 0**   | 5720  | 220   | 1380  | 610   | 4870  | 6510  | 3700  | 3570  |
| Kislost pH                         | 7.33   | 6.25  | 5.33  | -     | 5.41  | 5.34  | 5.03  | 7.13  | 6.17  | 6.93  | 6.47  | 6.66  |
| Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 204.10 | 11.40 | 9.40  | -     | 10.20 | 48.90 | 17.20 | 59.00 | 11.20 | 32.10 | 22.40 | 18.90 |

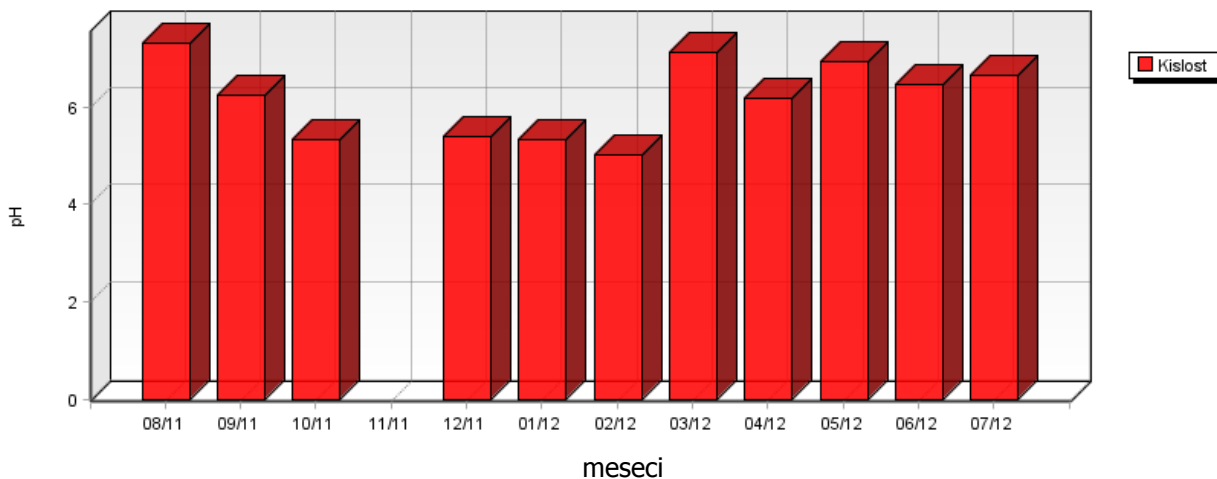
\*... Zaradi majhne količine padavin v mesecu avgustu, se je v vzorcu padavin izvedla določitev ožjega nabora parametrov

\*\*... Na lokaciji v mesecu novembru ni bilo padavin. V vzorcu usedlin se je določilo le parametra usedline po sušenju in usedline po žarenju

**Ravenska vas  
VOLUMEN PADAVIN**

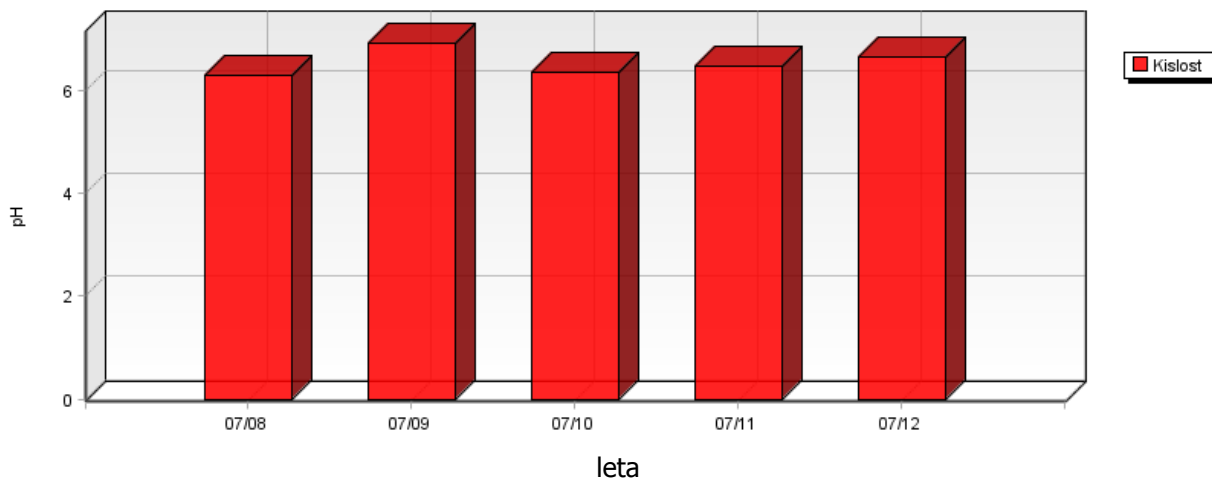


**Ravenska vas  
KISLOST PADAVIN**

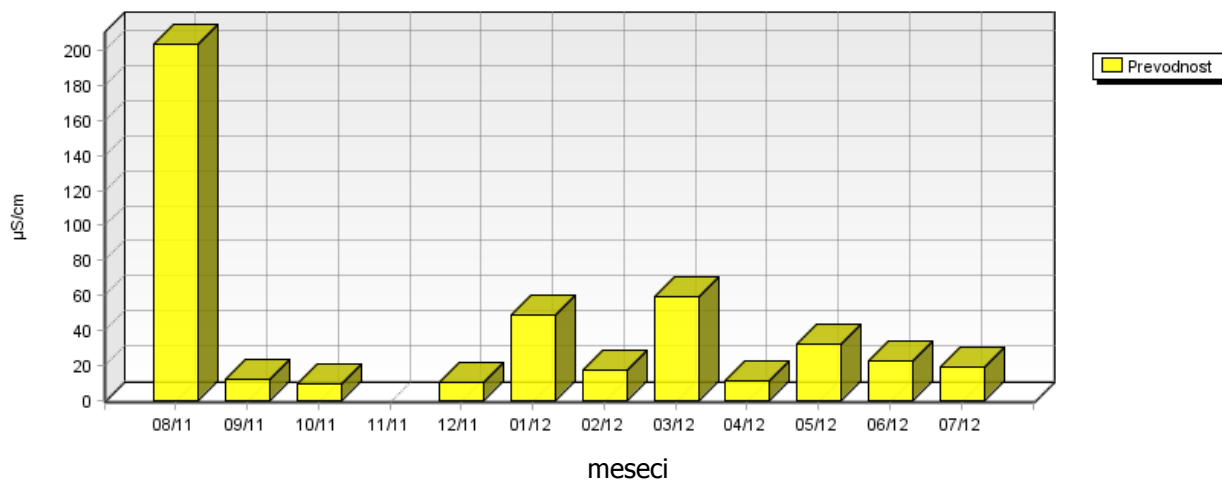


|               | 07/08 | 07/09 | 07/10 | 07/11 | 07/12 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kislost<br>pH | 6.30  | 6.95  | 6.36  | 6.49  | 6.66  |

**Ravska vas  
KISLOST PADAVIN**

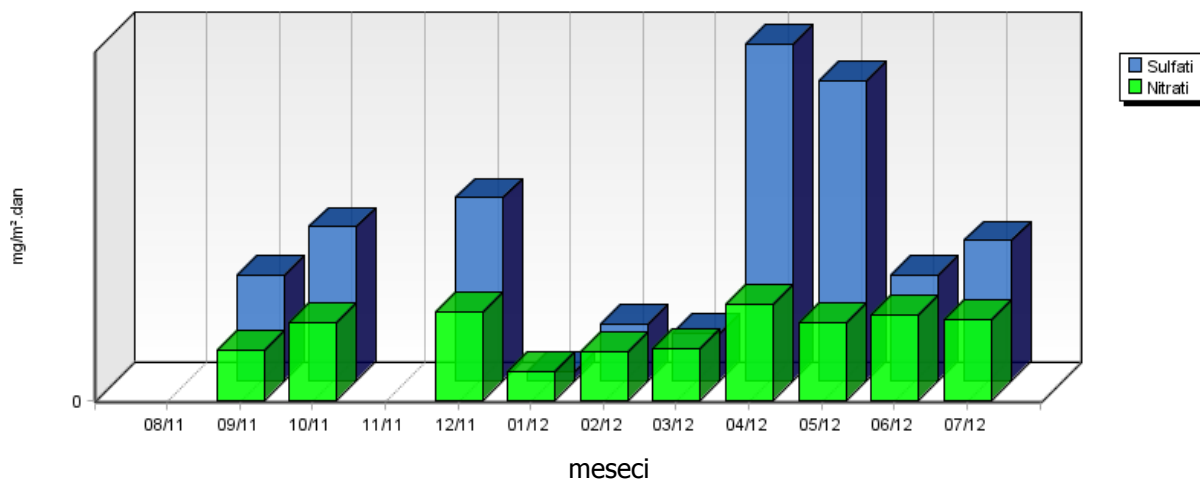


**Ravska vas  
PREVODNOST PADAVIN**

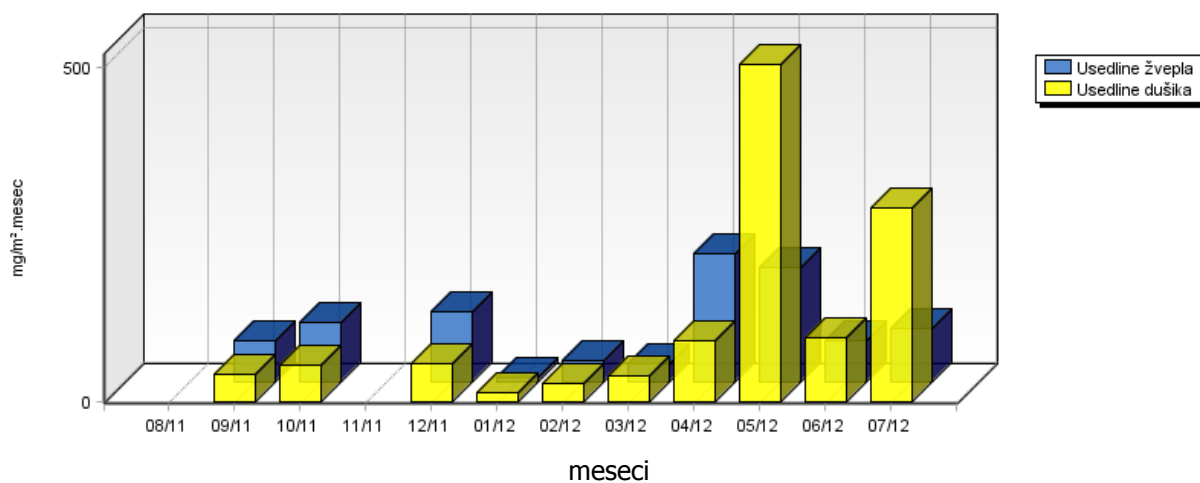


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11  | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12  | 05/12  | 06/12 | 07/12  |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|
| Nitrati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | -     | 2.81  | 4.40  | -     | 4.97   | 1.58  | 2.73  | 2.90  | 5.42   | 4.42   | 4.85  | 4.61   |
| Sulfati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | -     | 5.97  | 8.80  | -     | 10.45  | 0.48  | 3.19  | 2.69  | 19.18  | 17.06  | 5.98  | 7.98   |
| Usedline dušika<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | -     | 41.12 | 54.45 | -     | 55.43  | 12.77 | 27.00 | 37.45 | 91.53  | 504.44 | 95.58 | 290.84 |
| Usedline žvepla<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | -     | 59.73 | 88.01 | -     | 104.49 | 4.78  | 31.86 | 26.92 | 191.81 | 170.64 | 59.80 | 79.76  |

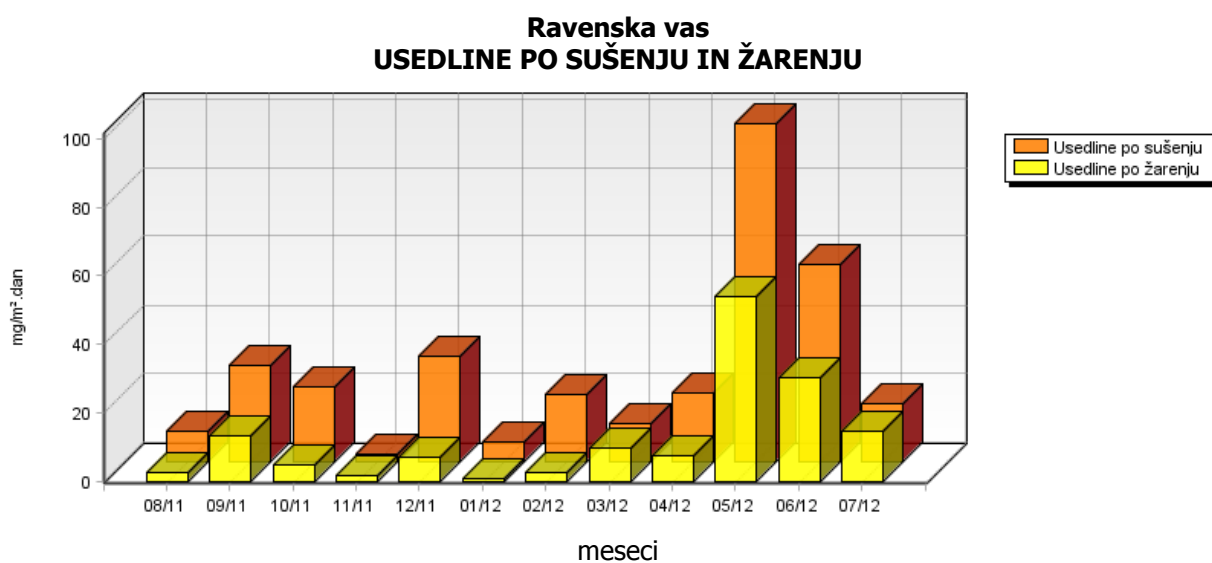
**Ravenska vas  
SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**



**Ravenska vas  
USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA**

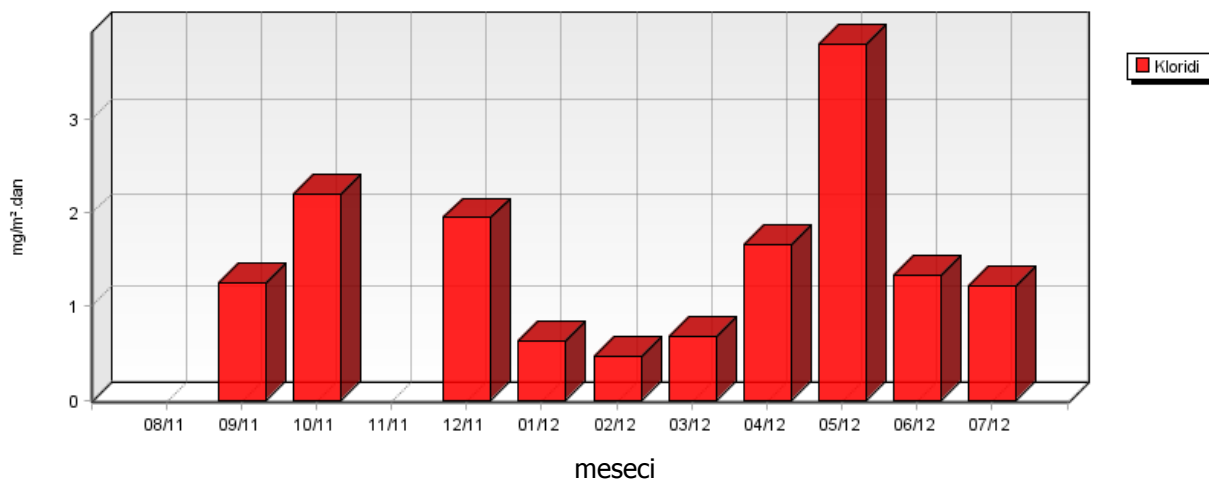


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Usedline po sušenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 8.76  | 27.84 | 21.73 | 1.97  | 30.42 | 5.64  | 19.49 | 10.87 | 19.83 | 98.40 | 57.38 | 16.91 |
| Usedline po žarenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 2.62  | 13.31 | 4.90  | 1.75  | 6.79  | 0.89  | 2.51  | 9.51  | 7.40  | 54.03 | 30.31 | 14.36 |

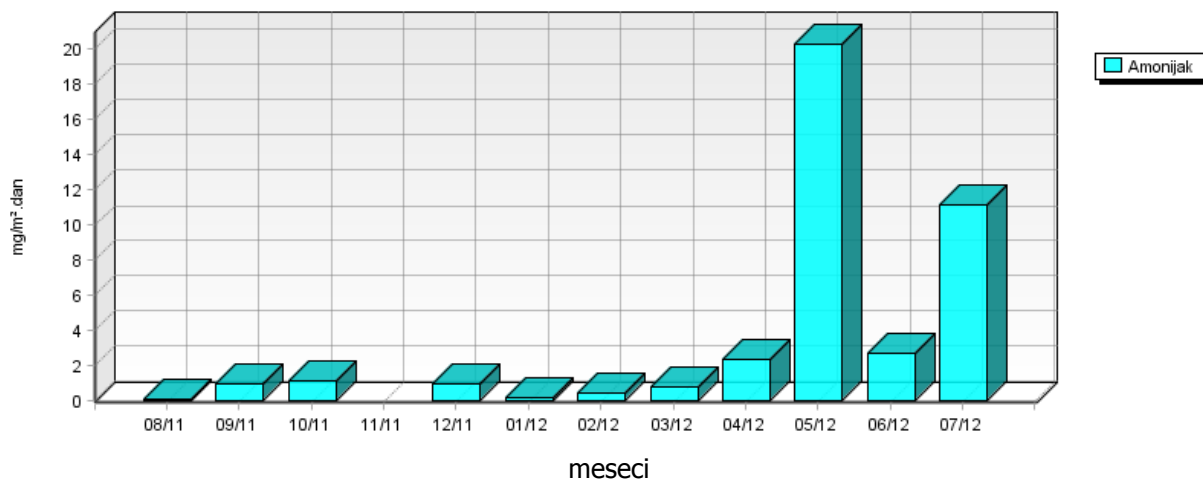


|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kloridi<br>mg/m <sup>2</sup> .dan  | -     | 1.24  | 2.20  | -     | 1.94  | 0.63  | 0.47  | 0.68  | 1.65  | 3.80  | 1.33  | 1.21  |
| Amonijak<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 0.07  | 0.95  | 1.06  | -     | 0.93  | 0.09  | 0.37  | 0.76  | 2.35  | 20.34 | 2.69  | 11.13 |
| Kalcij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 2.84  | 3.14  | -     | 2.77  | 0.53  | 0.80  | 1.01  | 2.60  | 1.58  | 0.54  | 0.87  |
| Magnezij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | -     | 0.43  | 2.29  | -     | 1.69  | 0.12  | 0.53  | 0.50  | 2.01  | 0.19  | 0.55  | 0.21  |
| Natrij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 0.12  | 0.57  | -     | 0.62  | 0.02  | 0.07  | 0.77  | 0.79  | 1.06  | 1.03  | 0.51  |
| Kalij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan    | -     | 1.05  | 0.44  | -     | 1.28  | 0.03  | 0.07  | 0.36  | 0.79  | 6.59  | 1.16  | 0.34  |

**Ravenska vas  
KLORIDI V PADAVINAH**

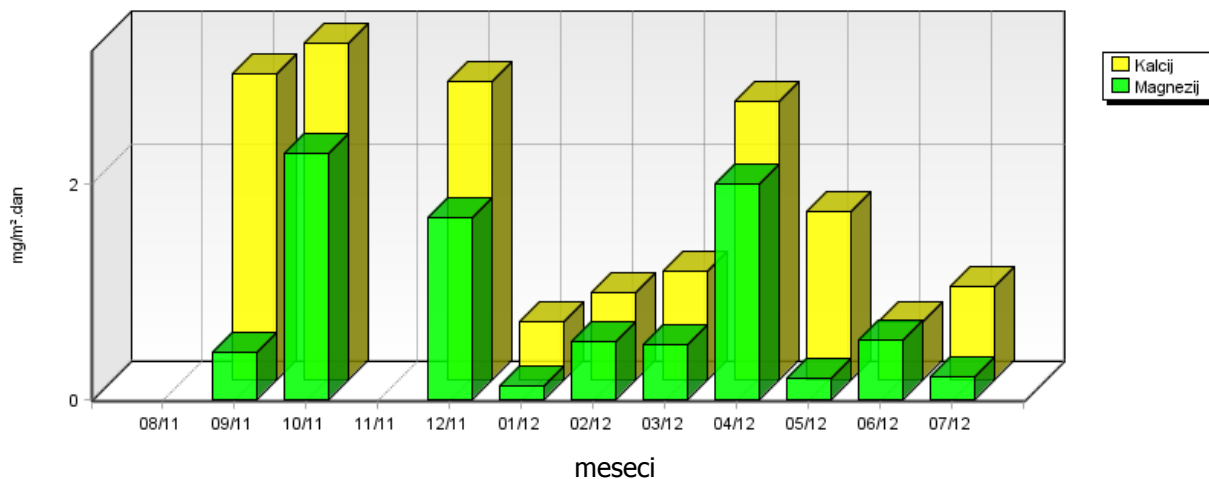


**Ravenska vas  
AMONIYAK V PADAVINAH**

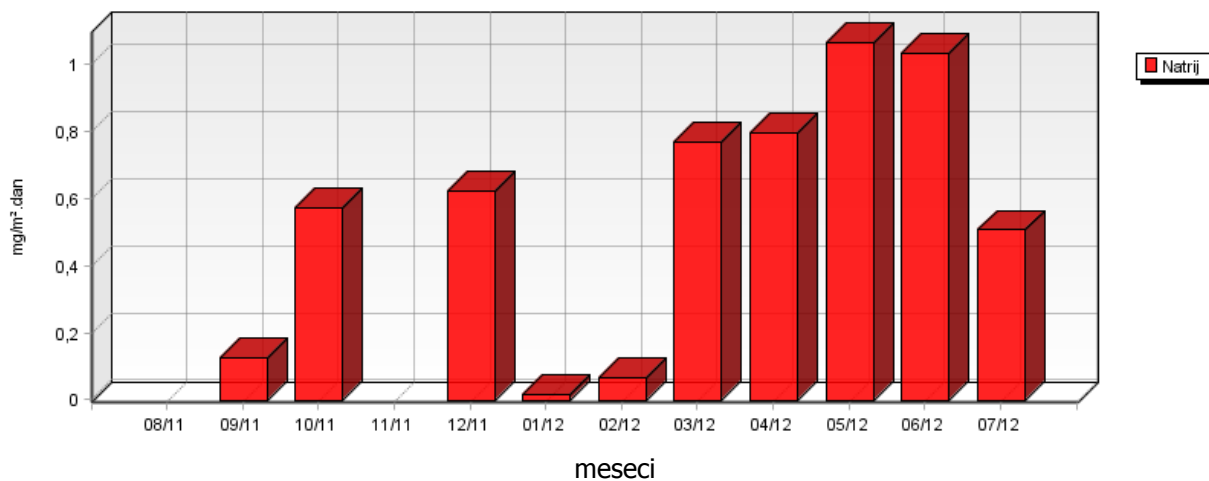




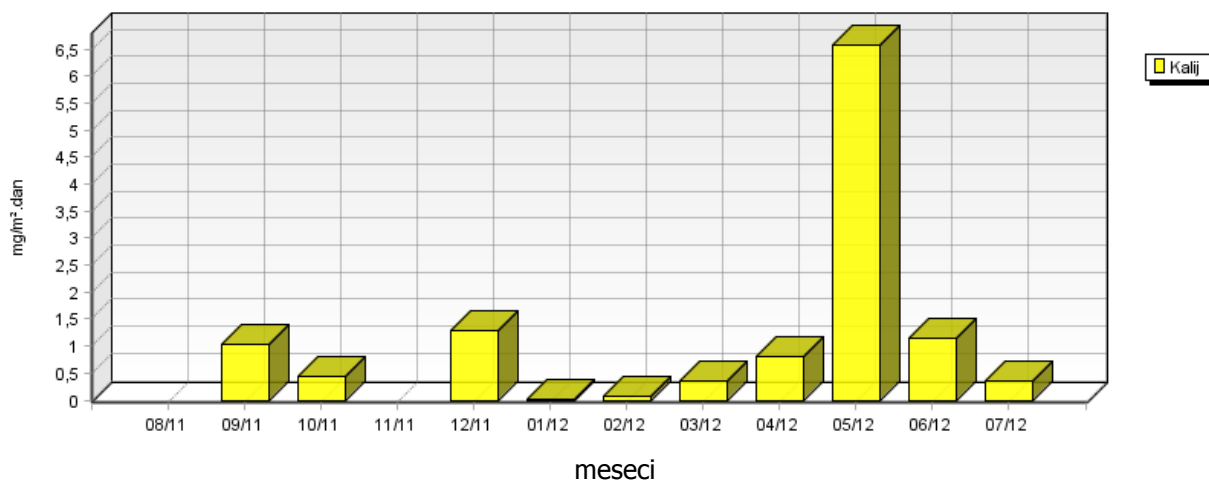
**Ravenska vas  
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Ravenska vas  
NATRIJ V PADAVINAH**



**Ravenska vas  
KALIJ V PADAVINAH**



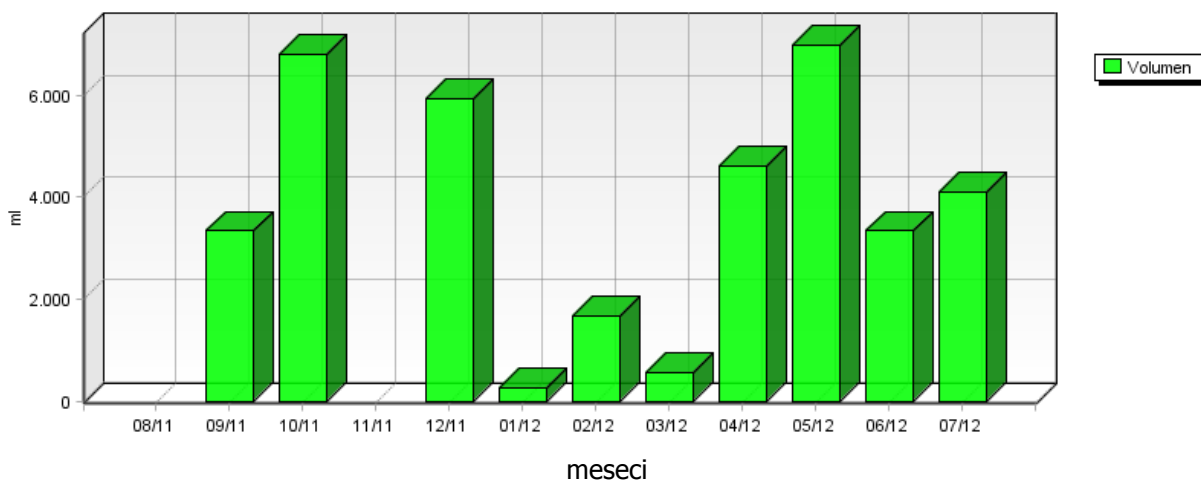
### 5.1.5 Kakovost padavin in količina usedlin – Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Lakonca  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

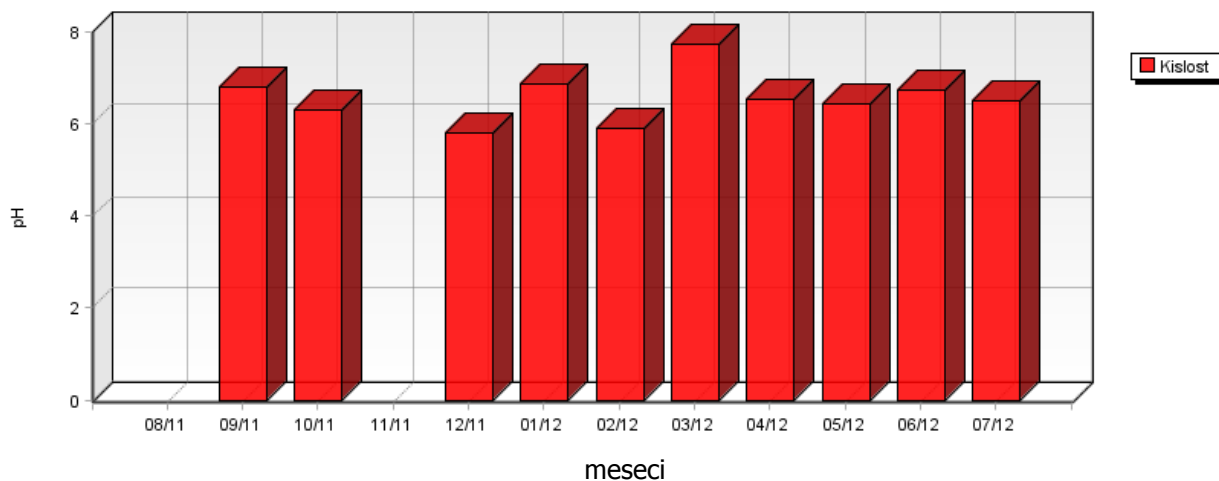
|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Volumen ml                         | 0*    | 3340  | 6800  | 0*    | 5940  | 260   | 1680  | 570   | 4610  | 6990  | 3360  | 4110  |
| Kislost pH                         | -     | 6.81  | 6.31  | -     | 5.81  | 6.87  | 5.91  | 7.76  | 6.55  | 6.43  | 6.76  | 6.50  |
| Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$ | -     | 21.00 | 8.70  | -     | 8.90  | 50.40 | 14.80 | 98.30 | 14.90 | 12.80 | 20.80 | 16.10 |

\*... Na lokaciji v mesecu novembru ni bilo padavin. V vzorcu usedlin se je določilo le parametra usedline po sušenju in usedline po žarenju

Lakonca  
VOLUMEN PADAVIN

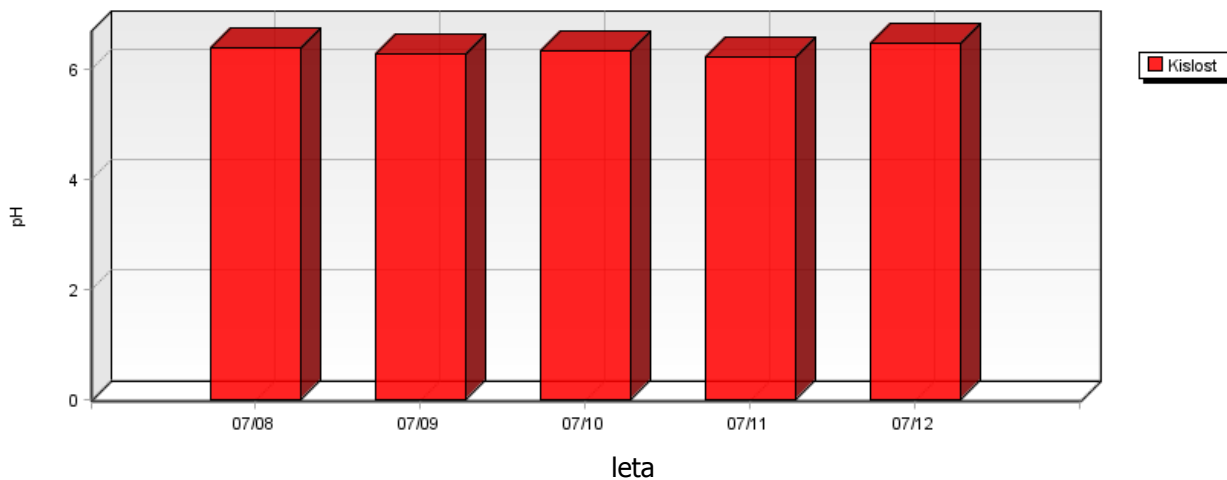


Lakonca  
KISLOST PADAVIN

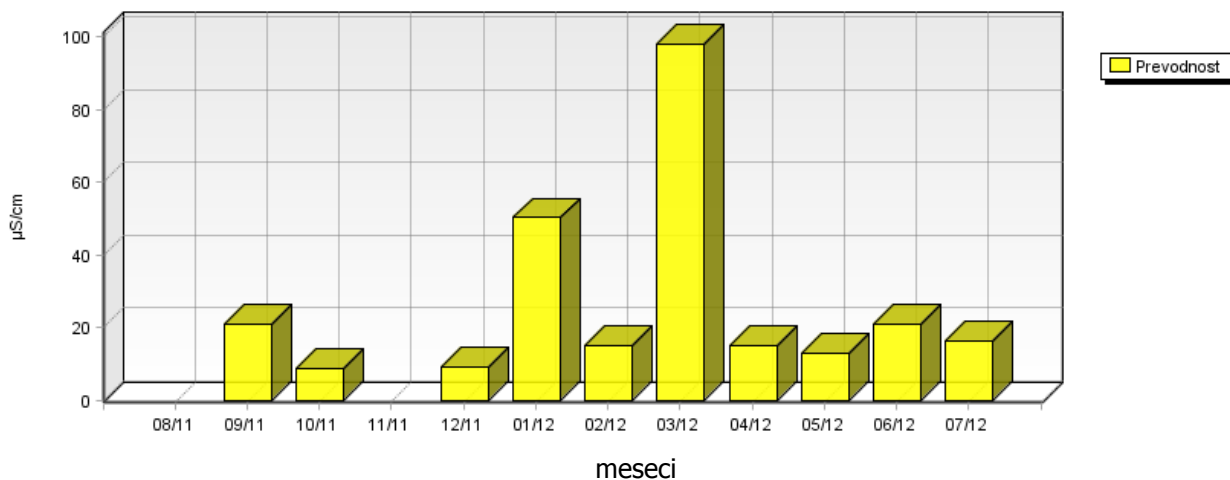


|               | 07/08 | 07/09 | 07/10 | 07/11 | 07/12 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kislost<br>pH | 6.40  | 6.29  | 6.36  | 6.23  | 6.50  |

**Lakonca  
KISLOST PADAVIN**

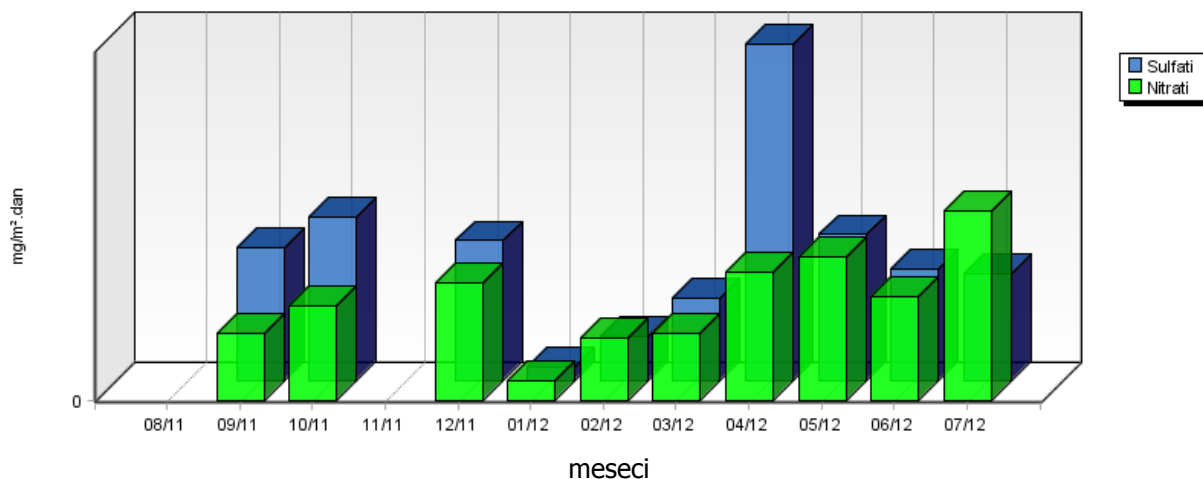


**Lakonca  
PREVODNOST PADAVIN**

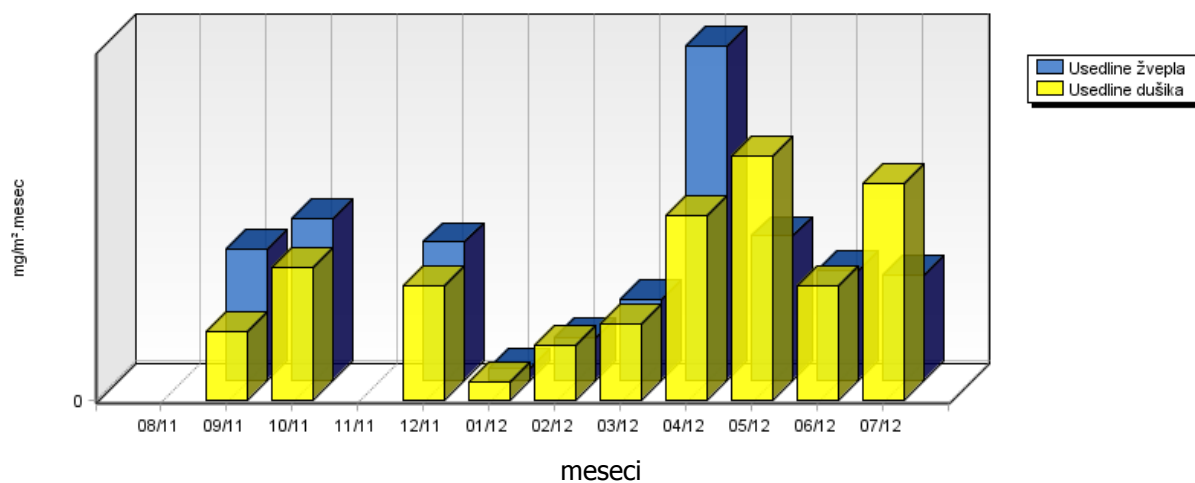


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12  | 05/12  | 06/12 | 07/12  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|
| Nitrati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | -     | 3.31  | 4.62  | -     | 5.77  | 0.98  | 3.07  | 3.32  | 6.29   | 7.03   | 5.07  | 9.29   |
| Sulfati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | -     | 6.53  | 8.08  | -     | 6.90  | 0.67  | 2.17  | 4.06  | 16.59  | 7.17   | 5.43  | 5.25   |
| Usedline dušika<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | -     | 34.60 | 65.76 | -     | 56.96 | 9.43  | 27.71 | 38.19 | 91.57  | 120.69 | 57.21 | 107.24 |
| Usedline žvepla<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | -     | 65.32 | 80.81 | -     | 68.98 | 6.71  | 21.68 | 40.64 | 165.92 | 71.67  | 54.30 | 52.47  |

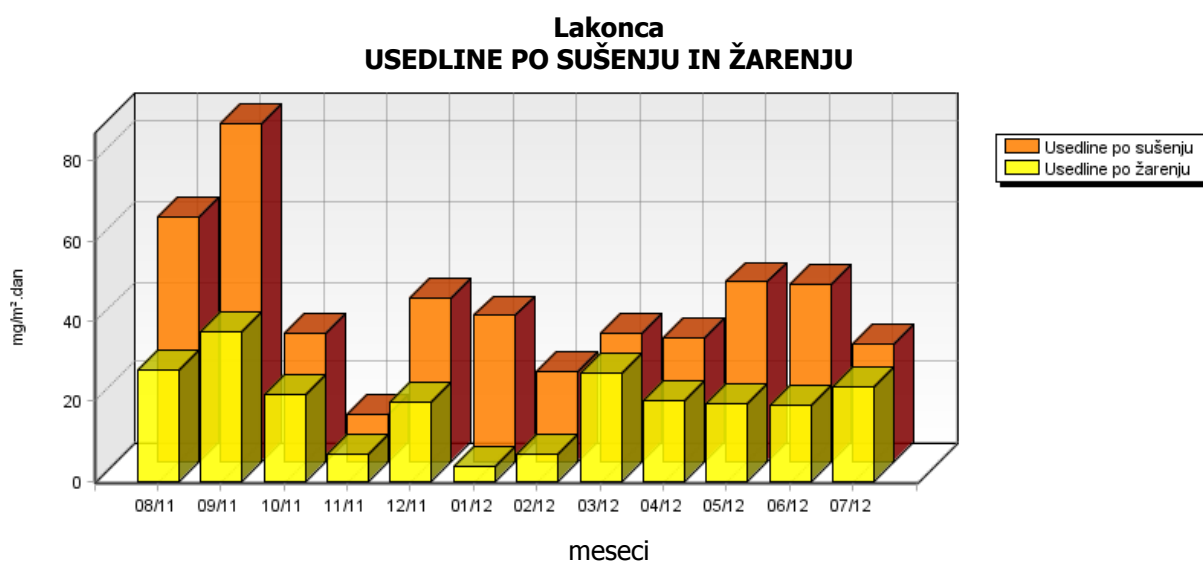
**Lakonca**  
**SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**



**Lakonca**  
**USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA**

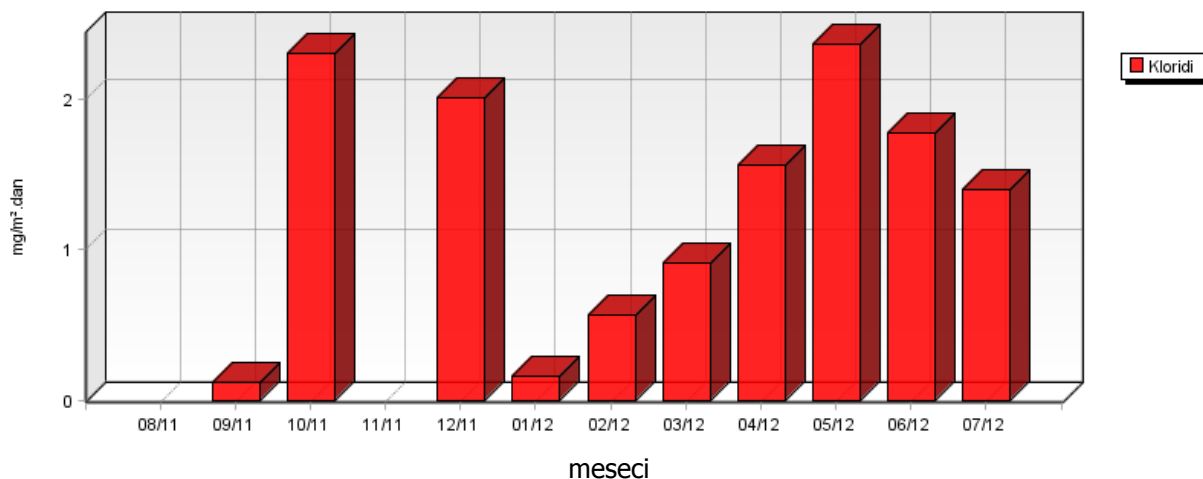


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Usedline po sušenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 61.12 | 84.20 | 32.05 | 11.54 | 41.29 | 36.40 | 22.55 | 32.05 | 30.83 | 44.82 | 44.55 | 29.20 |
| Usedline po žarenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 27.84 | 37.14 | 21.49 | 6.55  | 19.76 | 3.81  | 6.64  | 26.93 | 20.03 | 19.16 | 18.93 | 23.70 |

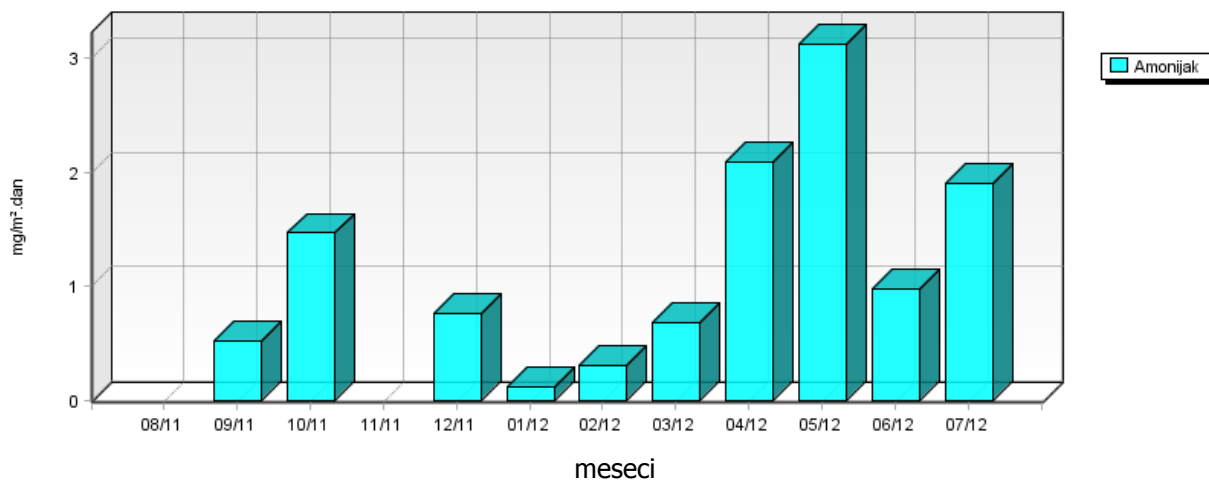


|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kloridi<br>mg/m <sup>2</sup> .dan  | -     | 0.11  | 2.31  | -     | 2.02  | 0.16  | 0.57  | 0.91  | 1.57  | 2.37  | 1.78  | 1.40  |
| Amonijak<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | -     | 0.52  | 1.48  | -     | 0.77  | 0.12  | 0.30  | 0.67  | 2.10  | 3.13  | 0.98  | 1.90  |
| Kalcij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 2.91  | 3.30  | -     | 4.61  | 0.37  | 1.06  | 2.21  | 2.01  | 1.36  | 0.98  | 1.00  |
| Magnezij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | -     | 0.39  | 2.81  | -     | 1.40  | 0.21  | 0.64  | 0.24  | 2.72  | 0.41  | 0.20  | 0.12  |
| Natrij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 0.11  | 0.55  | -     | 0.65  | 0.01  | 0.23  | 0.89  | 0.69  | 0.62  | 1.03  | 0.64  |
| Kalij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan    | -     | 0.86  | 0.46  | -     | 3.11  | 0.01  | 0.07  | 0.42  | 0.16  | 0.90  | 0.30  | 0.22  |

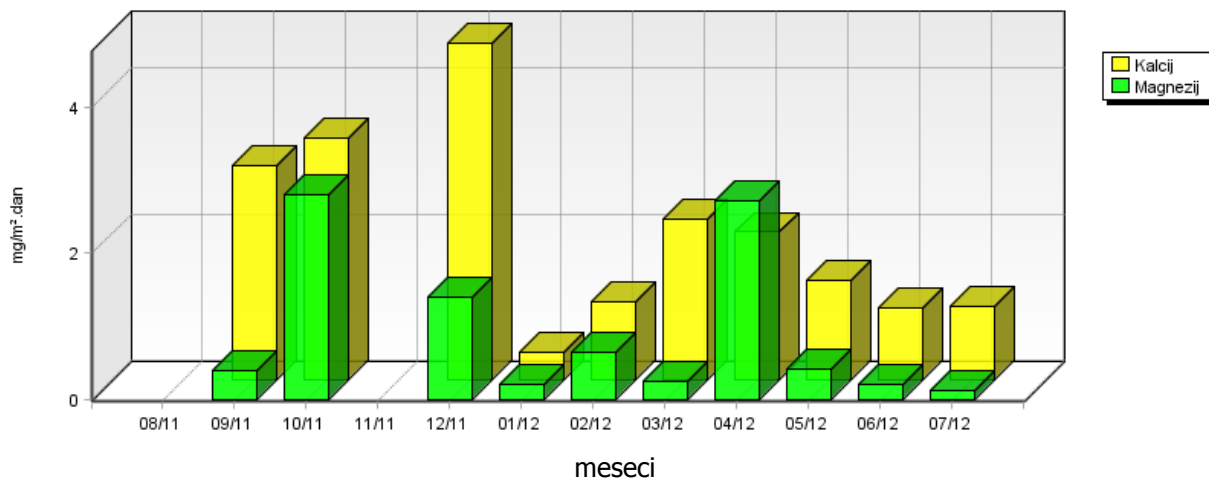
Lakonca  
KLORIDI V PADAVINAH



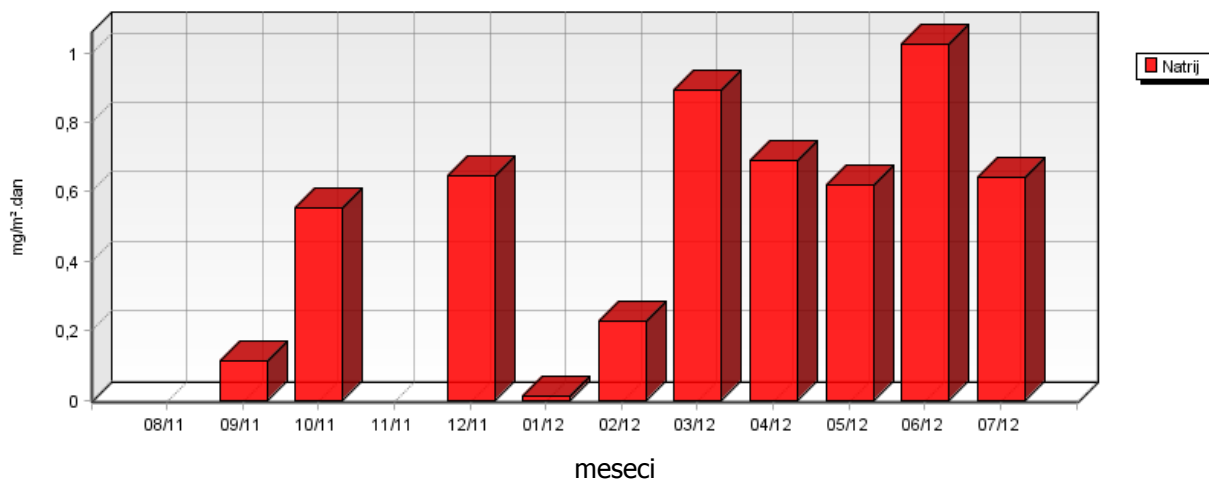
Lakonca  
AMONIYAK V PADAVINAH



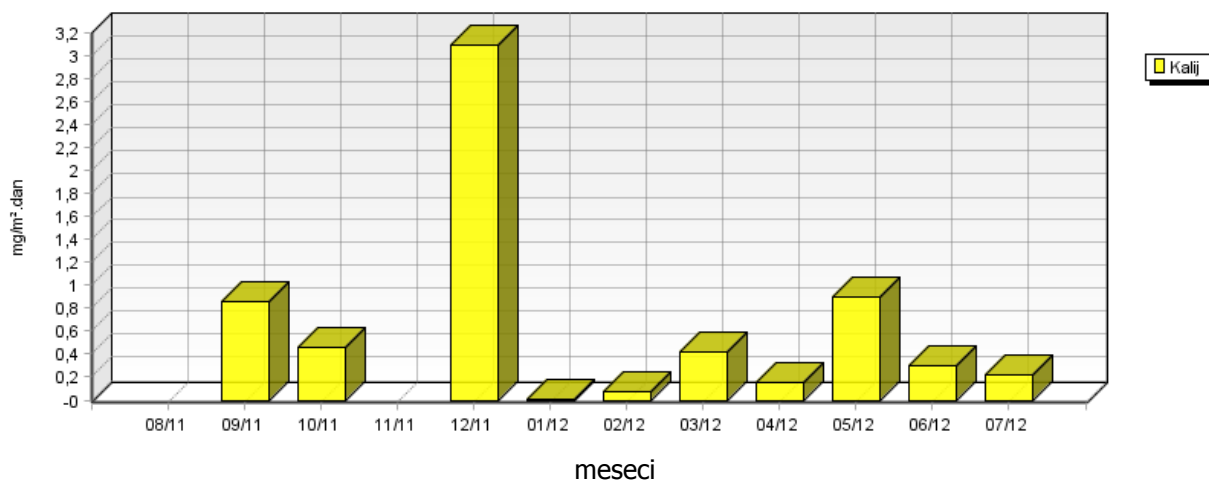
**Lakonca**  
**KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Lakonca**  
**NATRIJ V PADAVINAH**



**Lakonca**  
**KALIJ V PADAVINAH**



### 5.1.6 Kakovost padavin in količina usedlin – Prapretno

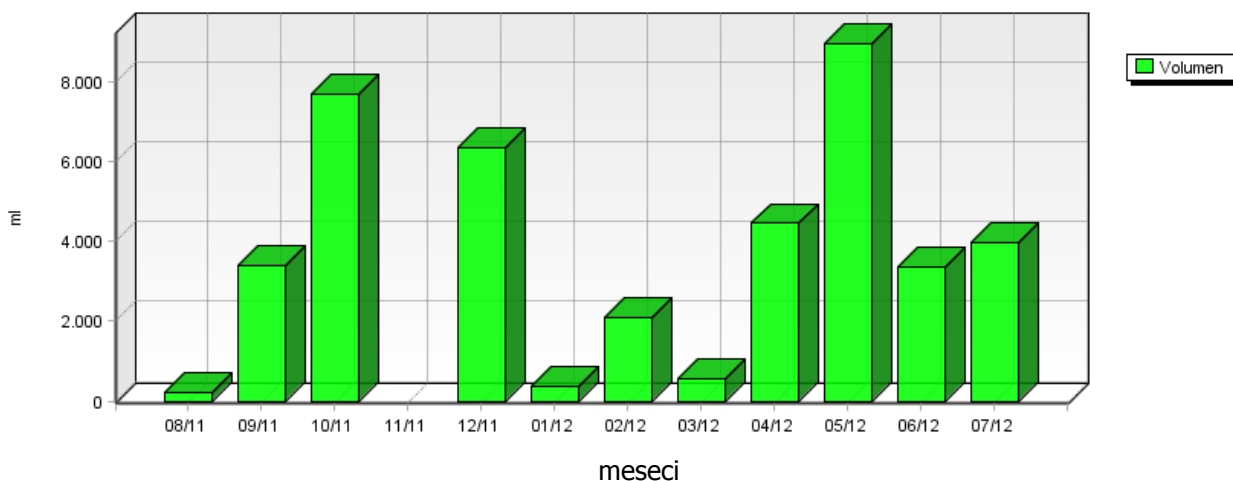
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Prapretno  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

|                                    | 08/11  | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12  | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Volumen ml                         | 230*   | 3400  | 7700  | 0**   | 6350  | 360   | 2110  | 550    | 4470  | 8950  | 3380  | 3960  |
| Kislost pH                         | 8.07   | 7.20  | 6.75  | -     | 6.45  | 6.65  | 5.96  | 7.87   | 6.56  | 6.29  | 6.99  | 6.30  |
| Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 150.10 | 23.80 | 14.10 | -     | 12.30 | 44.80 | 16.40 | 144.70 | 14.70 | 14.80 | 30.20 | 28.10 |

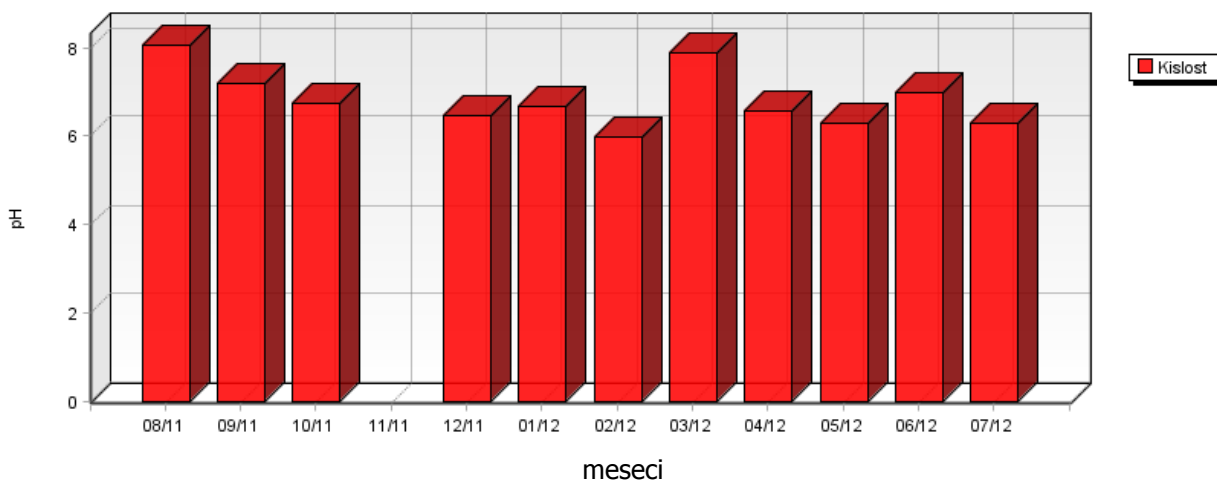
\*... Zaradi majhne količine padavin v mesecu avgustu, se je v vzorcu padavin izvedla določitev ožjega nabora parametrov

\*\*... Na lokaciji v mesecu novembru ni bilo padavin. V vzorcu usedlin se je določilo le parametra usedline po sušenju in usedline po žarenju

**Prapretno  
VOLUMEN PADAVIN**



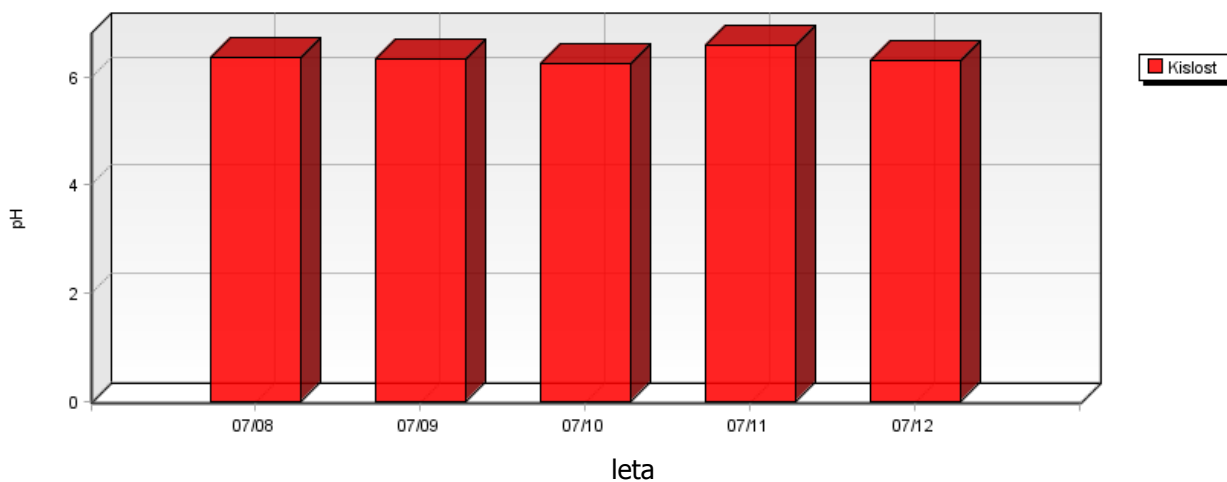
**Prapretno  
KISLOST PADAVIN**



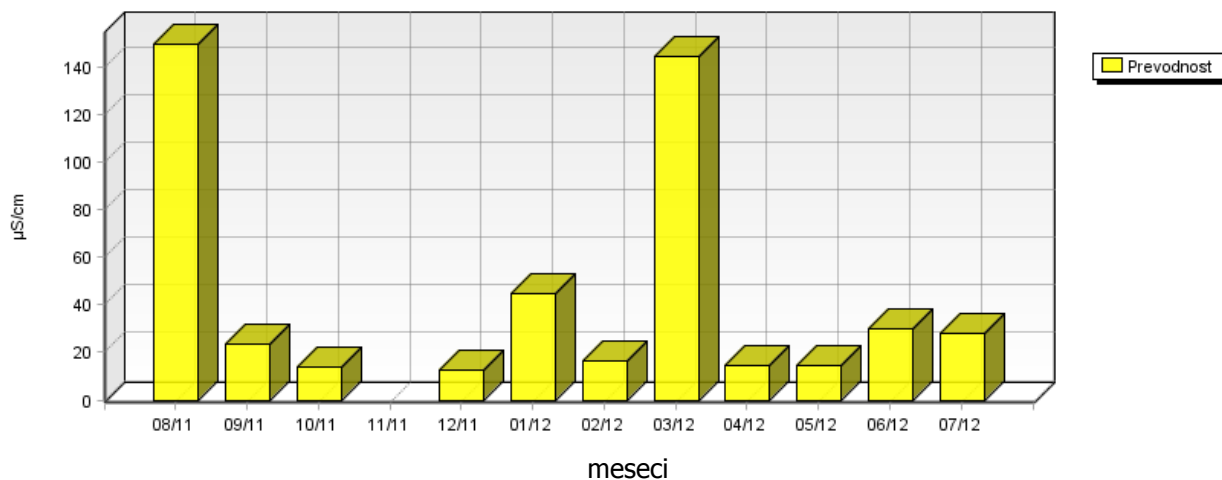


|               | 07/08 | 07/09 | 07/10 | 07/11 | 07/12 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kislost<br>pH | 6.36  | 6.32  | 6.25  | 6.60  | 6.30  |

**Prapretno  
KISLOST PADAVIN**

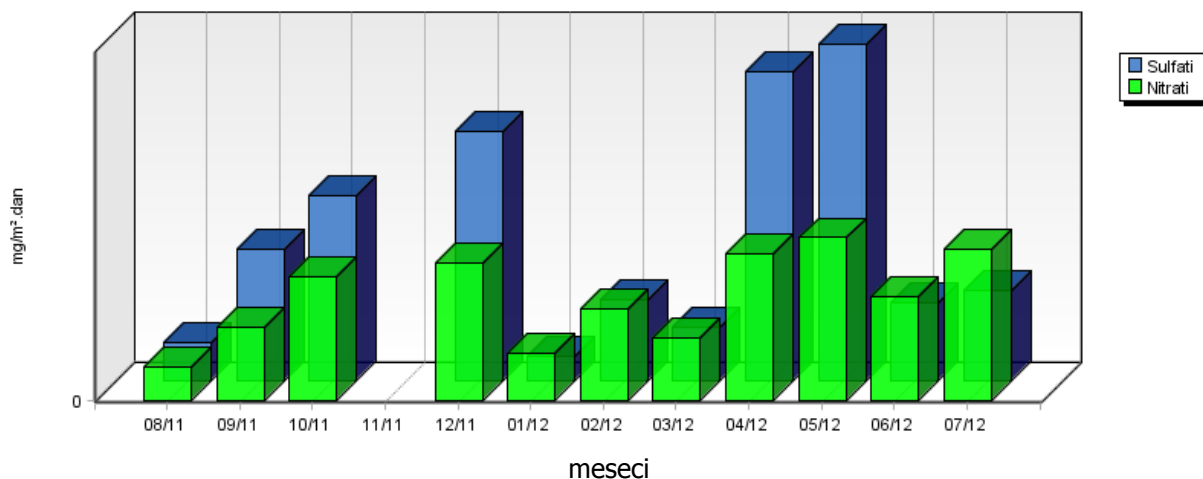


**Prapretno  
PREVODNOST PADAVIN**

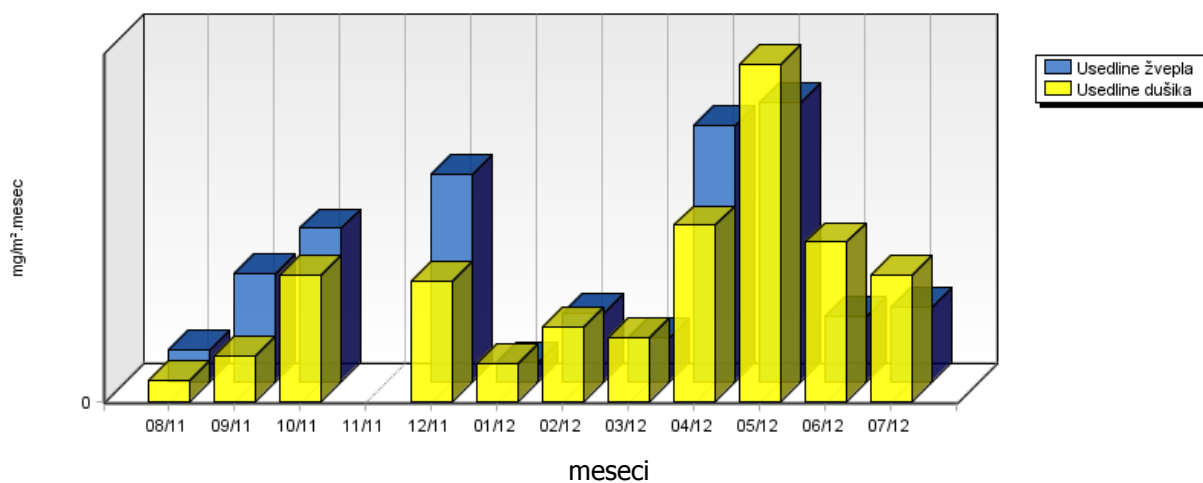


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11  | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12  | 05/12  | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| Nitrati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | 1.36  | 3.07  | 5.23  | -     | 5.78   | 1.95  | 3.84  | 2.61  | 6.19   | 6.93   | 4.38  | 6.37  |
| Sulfati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | 1.61  | 5.54  | 7.84  | -     | 10.56  | 1.00  | 3.44  | 2.24  | 13.05  | 14.28  | 3.28  | 3.79  |
| Usedline dušika<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | 10.91 | 22.96 | 64.70 | -     | 61.28  | 19.51 | 37.71 | 32.76 | 90.11  | 171.73 | 81.65 | 64.51 |
| Usedline žvepla<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | 16.12 | 55.41 | 78.43 | -     | 105.65 | 10.02 | 34.39 | 22.41 | 130.52 | 142.82 | 32.82 | 37.92 |

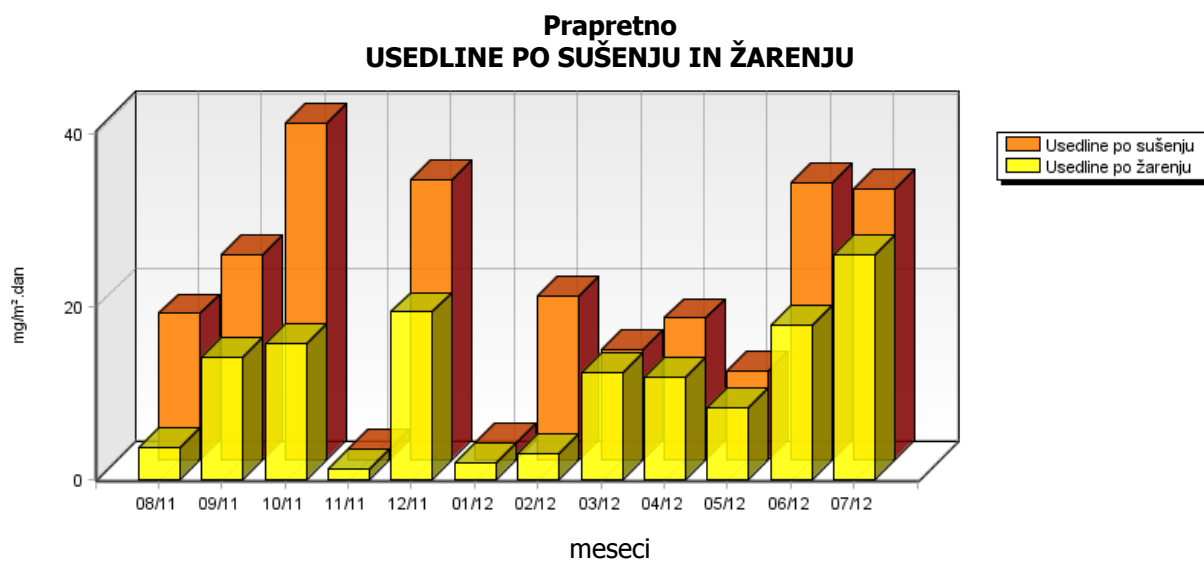
**Prapretno  
SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**



**Prapretno  
USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA**

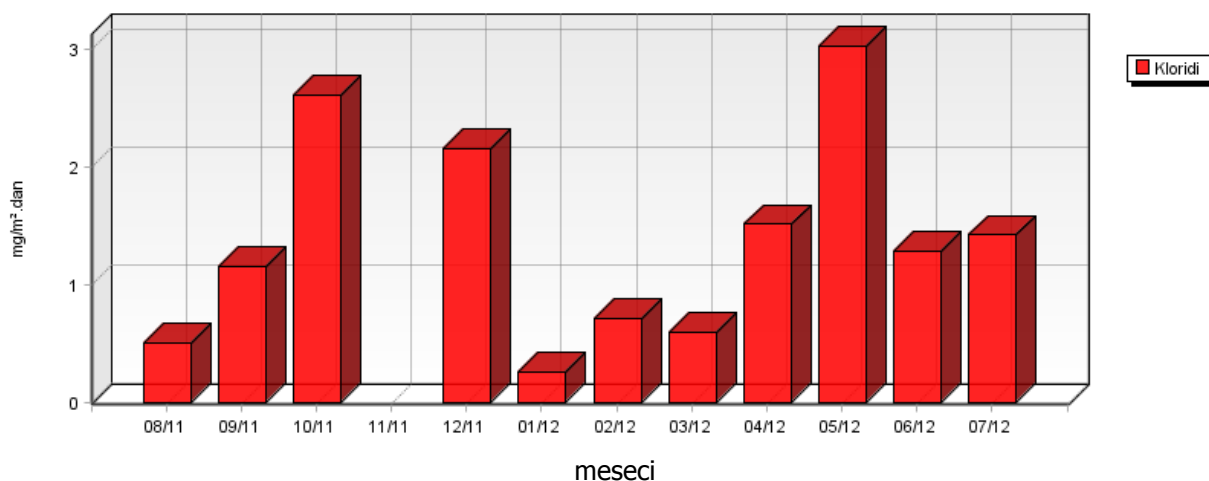


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Usedline po sušenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 16.98 | 23.63 | 38.98 | 1.15  | 32.39 | 1.83  | 19.01 | 12.63 | 16.43 | 10.12 | 31.92 | 31.30 |
| Usedline po žarenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 3.65  | 14.12 | 15.75 | 1.14  | 19.42 | 1.80  | 2.95  | 12.27 | 11.75 | 8.19  | 17.89 | 25.91 |

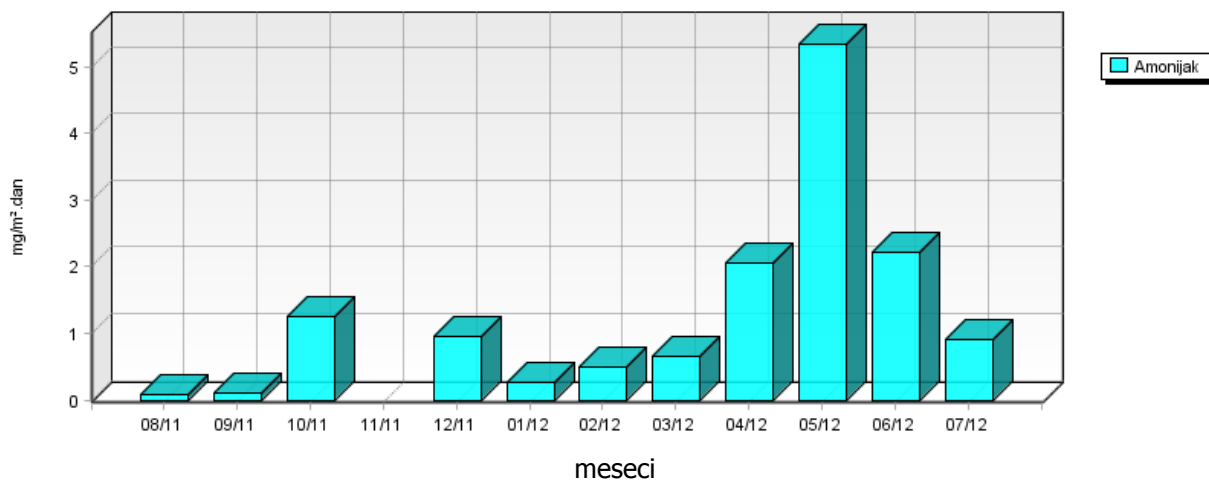


|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kloridi<br>mg/m <sup>2</sup> .dan  | 0.50  | 1.15  | 2.61  | -     | 2.16  | 0.26  | 0.72  | 0.59  | 1.52  | 3.04  | 1.29  | 1.43  |
| Amonijak<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 0.07  | 0.09  | 1.25  | -     | 0.95  | 0.27  | 0.50  | 0.65  | 2.06  | 5.35  | 2.23  | 0.91  |
| Kalcij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 3.79  | 5.97  | -     | 6.16  | 0.94  | 1.13  | 2.59  | 2.17  | 1.74  | 0.66  | 1.34  |
| Magnezij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | -     | 0.80  | 5.45  | -     | 1.50  | 0.18  | 1.12  | 0.21  | 2.63  | 1.32  | 0.40  | 0.58  |
| Natrij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | -     | 0.12  | 0.63  | -     | 0.39  | 0.01  | 0.16  | 0.66  | 0.82  | 0.67  | 1.12  | 0.73  |
| Kalij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan    | -     | 0.74  | 0.26  | -     | 2.29  | 0.01  | 0.07  | 0.07  | 0.27  | 3.16  | 1.47  | 1.40  |

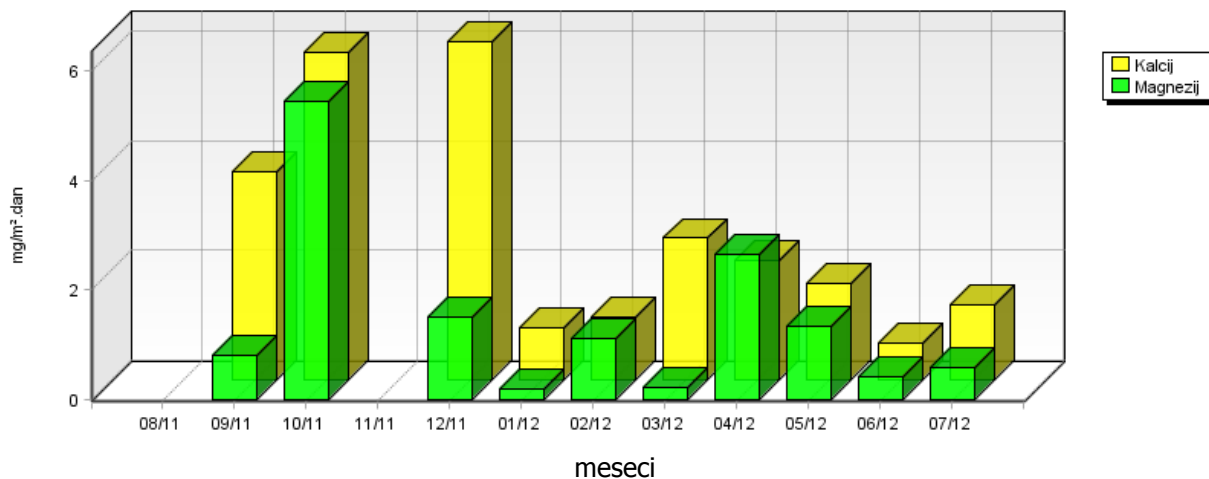
**Prapretno  
KLORIDI V PADAVINAH**



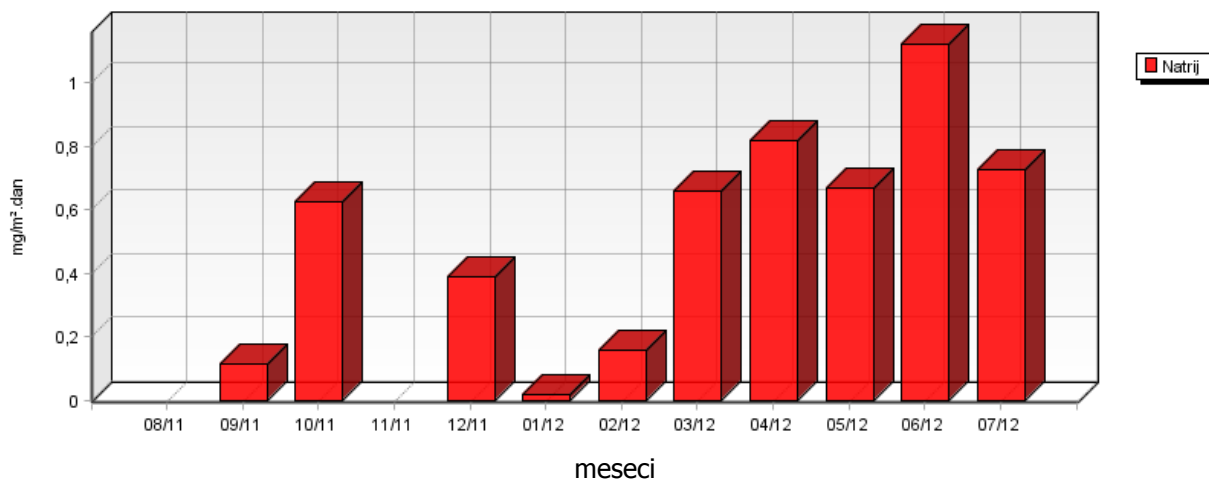
**Prapretno  
AMONIYAK V PADAVINAH**



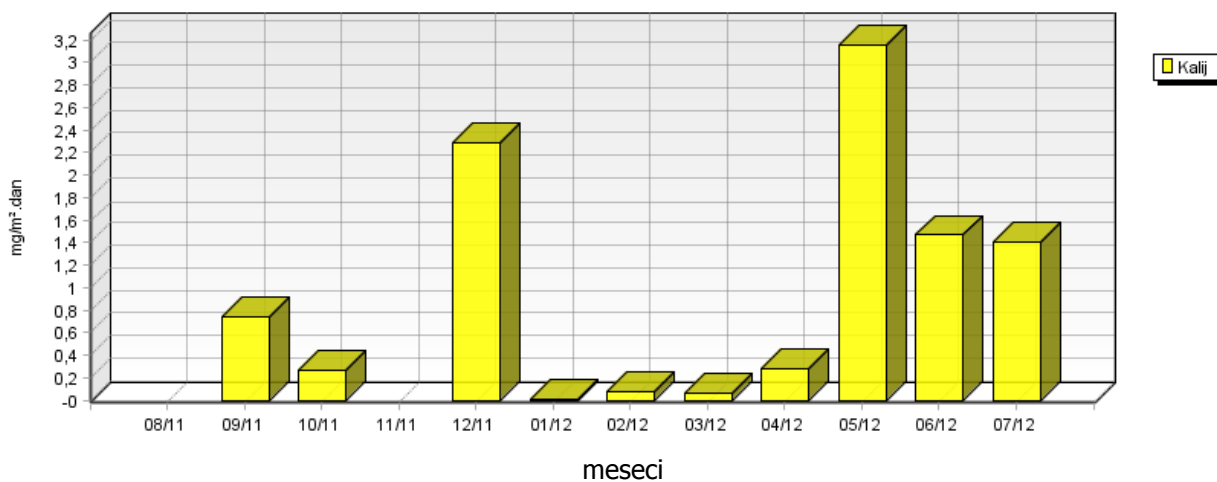
**Prapretno  
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Prapretno  
NATRIJ V PADAVINAH**



**Prapretno  
KALIJ V PADAVINAH**



### 5.1.7 Kakovost padavin in količina usedlin – Kočevje

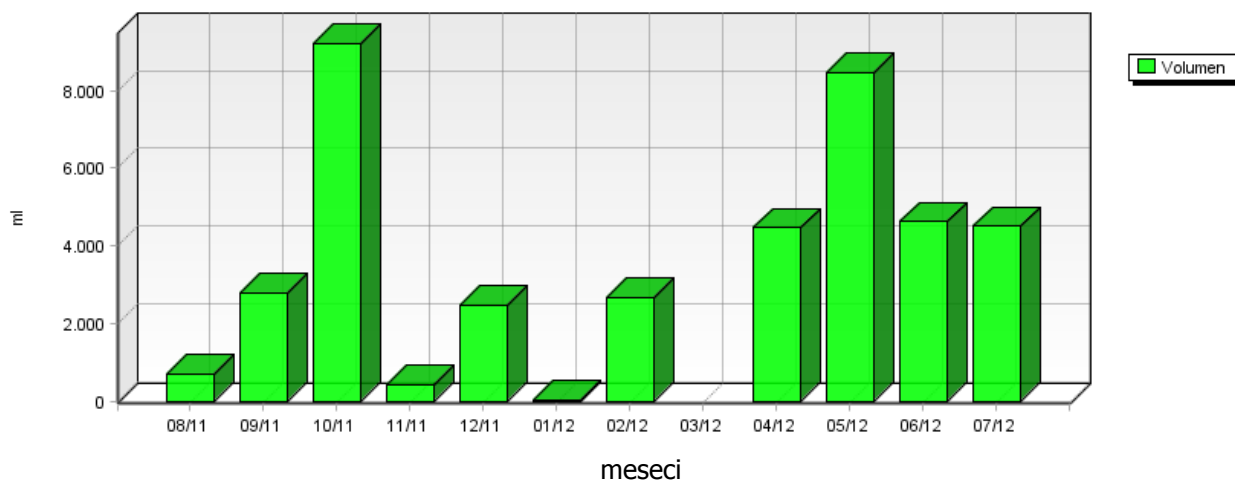
Lokacija: Referenčna lokacija  
Postaja: Kočevje  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Volumen ml                         | 695   | 2790  | 9190  | 425*  | 2480  | 20    | 2680  | 0**   | 4480  | 8450  | 4650  | 4520  |
| Kislost pH                         | 5.67  | 6.19  | 5.98  | 6.70  | 5.56  | 5.56  | 4.85  | -     | 6.33  | 6.43  | 6.76  | 6.35  |
| Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$ | 31.60 | 18.60 | 5.70  | 35.00 | 9.50  | 30.60 | 20.50 | -     | 15.90 | 11.50 | 15.80 | 11.30 |

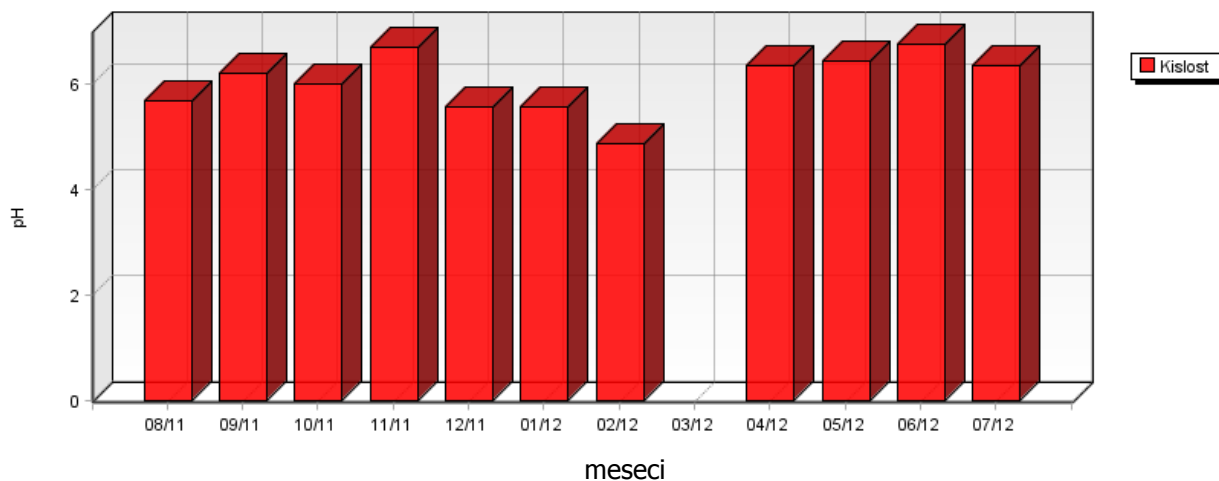
\*...zaradi majhne količine padavin je bila v mesecu novembru izvedena analiza ožjega nabora parametrov

\*\*... na lokaciji ni bilo padavin. V vzorcu usedlin se je določilo le parametra usedline po sušenju in usedline po žarenju

**Kočevje**  
**VOLUMEN PADAVIN**

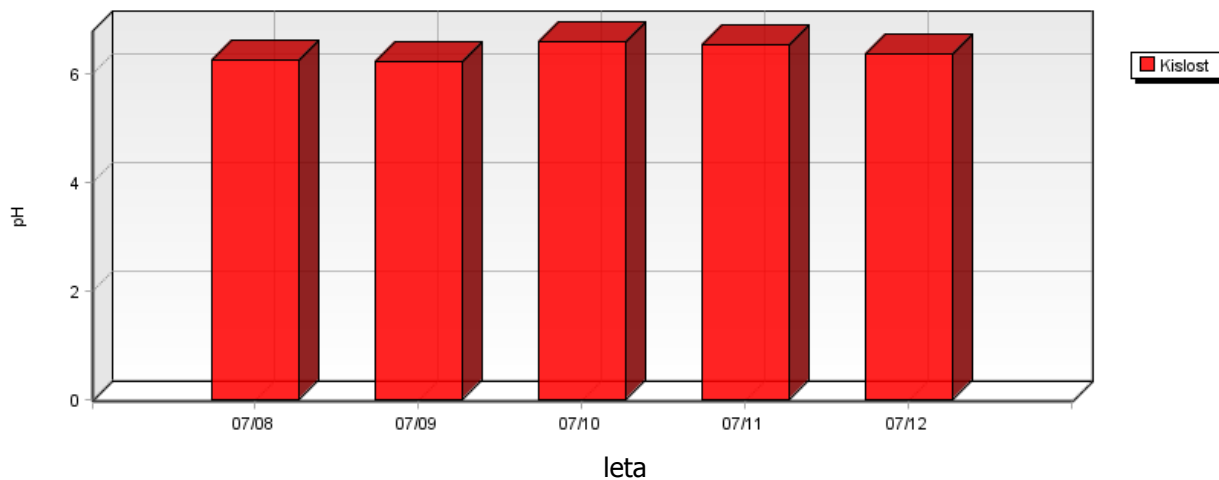


**Kočevje**  
**KISLOST PADAVIN**

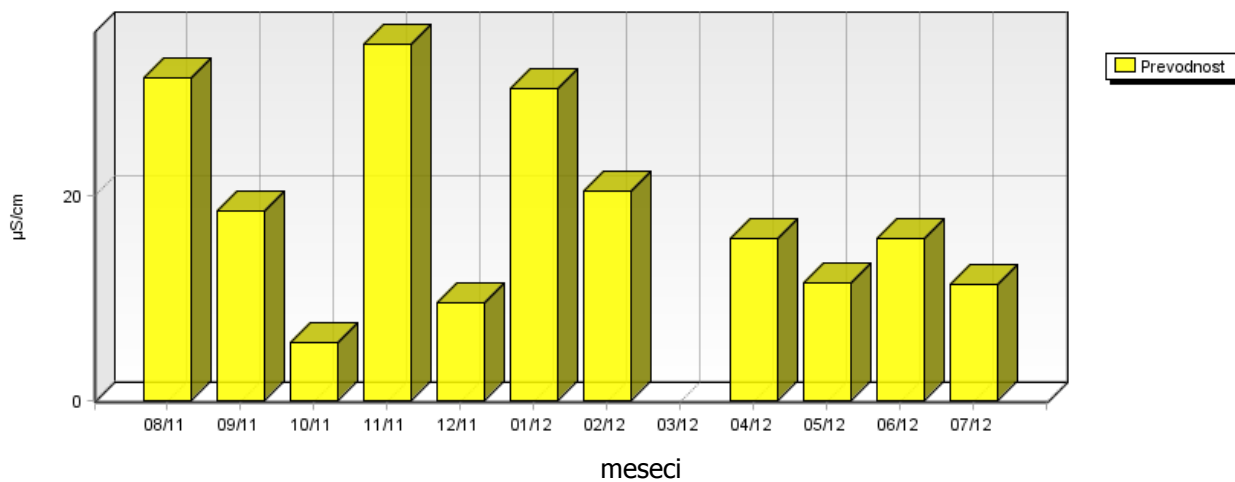


|               | 07/08 | 07/09 | 07/10 | 07/11 | 07/12 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kislost<br>pH | 6.25  | 6.21  | 6.57  | 6.52  | 6.35  |

**Kočevje  
KISLOST PADAVIN**

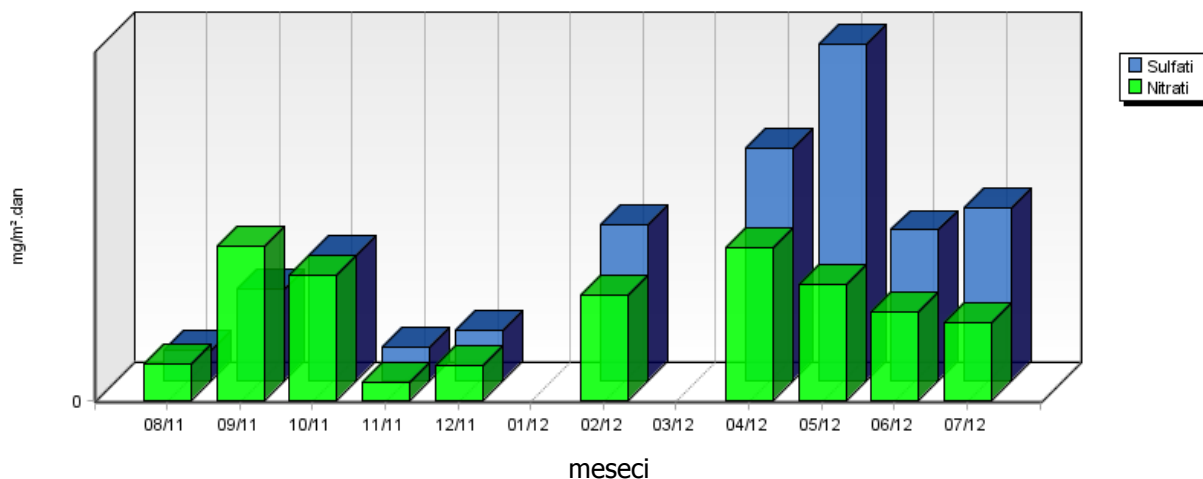


**Kočevje  
PREVODNOST PADAVIN**

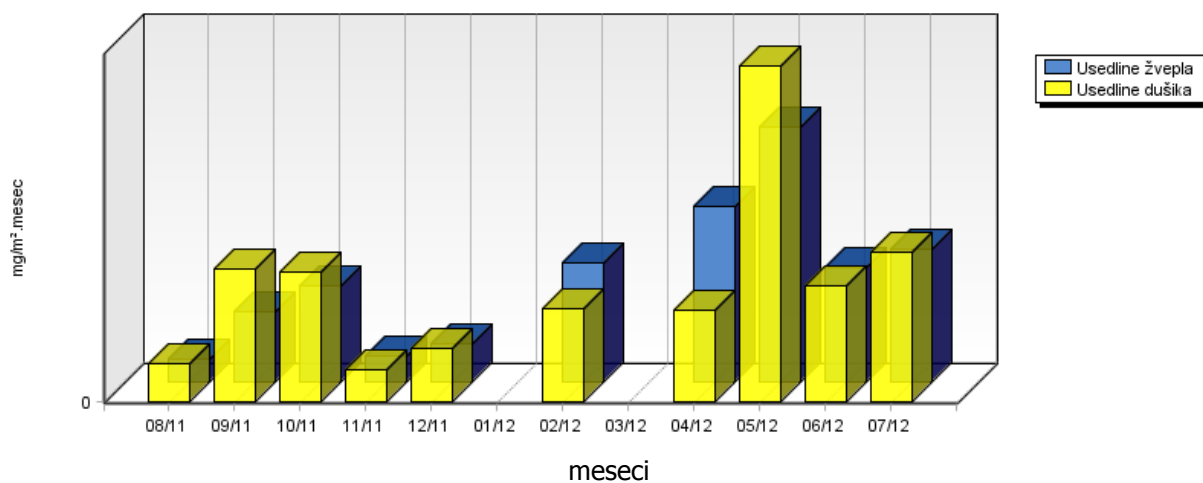


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12  | 05/12  | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| Nitrati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | 1.79  | 7.67  | 6.24  | 0.87  | 1.68  | -     | 5.24  | -     | 7.61   | 5.74   | 4.36  | 3.84  |
| Sulfati<br>mg/m <sup>2</sup> .dan           | 1.47  | 4.55  | 6.24  | 1.65  | 2.48  | -     | 7.83  | -     | 11.56  | 16.76  | 7.52  | 8.66  |
| Usedline dušika<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | 24.70 | 87.34 | 84.50 | 20.27 | 34.20 | -     | 60.56 | -     | 60.04  | 220.96 | 75.94 | 98.33 |
| Usedline žvepla<br>mg/m <sup>2</sup> .meseč | 14.72 | 45.47 | 62.41 | 16.45 | 24.76 | -     | 78.26 | -     | 115.60 | 167.55 | 75.15 | 86.56 |

**Kočevje**  
**SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**

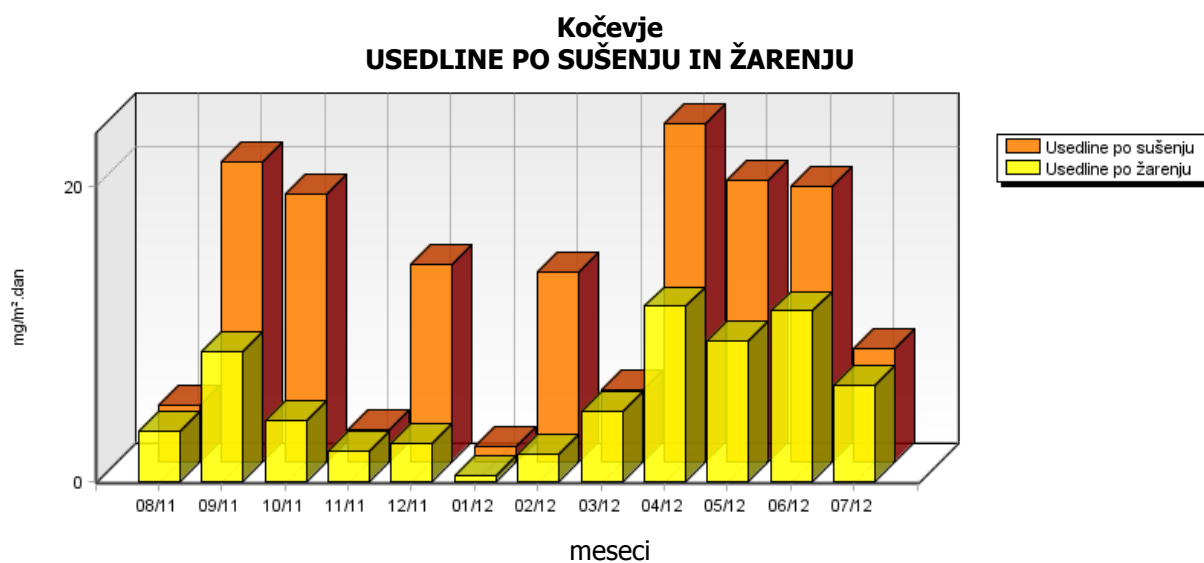


**Kočevje**  
**USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA**



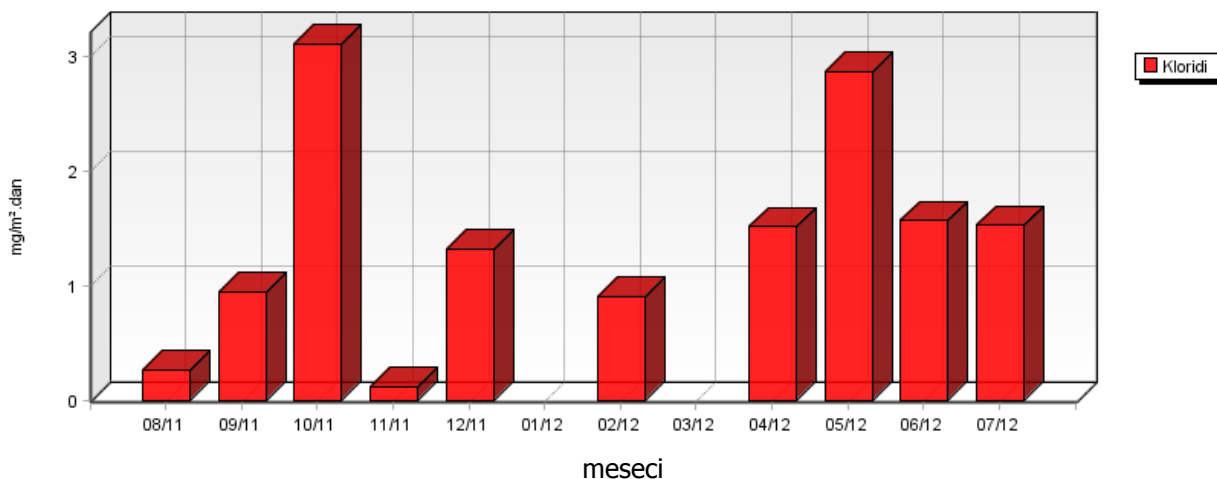


|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Usedline po sušenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 3.80  | 20.30 | 18.06 | 2.11  | 13.38 | 0.95  | 12.83 | 4.82  | 22.82 | 19.08 | 18.61 | 7.61  |
| Usedline po žarenju<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 3.36  | 8.76  | 4.12  | 2.02  | 2.57  | 0.37  | 1.81  | 4.69  | 11.88 | 9.51  | 11.58 | 6.47  |

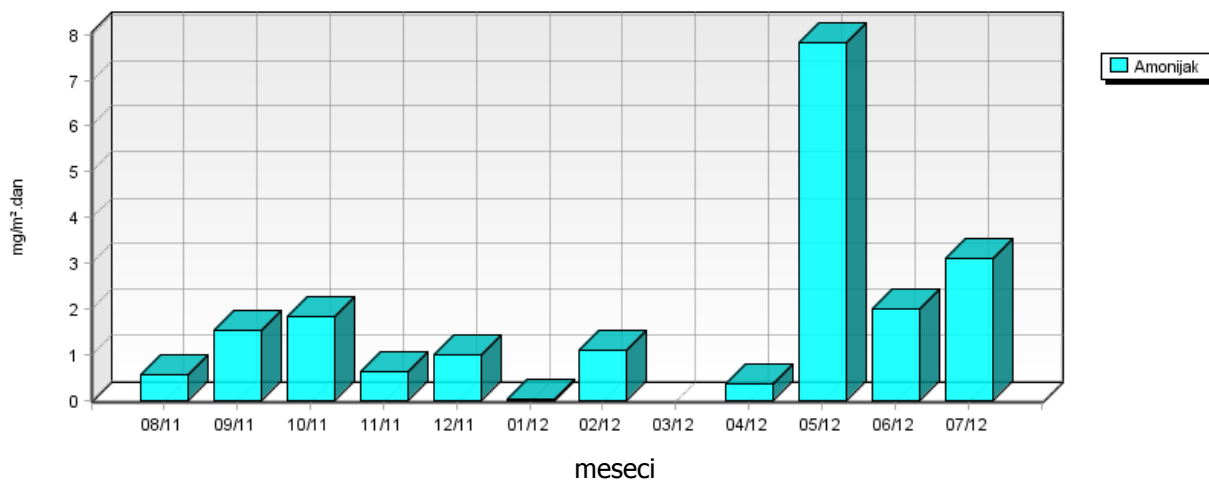


|                                    | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kloridi<br>mg/m <sup>2</sup> .dan  | 0.26  | 0.95  | 3.12  | 0.11  | 1.31  | -     | 0.91  | -     | 1.52  | 2.87  | 1.58  | 1.53  |
| Amonijak<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 0.54  | 1.52  | 1.81  | 0.61  | 0.98  | 0.02  | 1.07  | -     | 0.37  | 7.80  | 1.99  | 3.10  |
| Kalcij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | 0.64  | 2.30  | 2.67  | -     | 1.80  | -     | 1.43  | -     | 1.95  | 1.23  | 0.68  | 0.88  |
| Magnezij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan | 0.63  | 0.33  | 2.71  | -     | 0.37  | -     | 0.16  | -     | 1.32  | 0.25  | 0.41  | 0.13  |
| Natrij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan   | 0.39  | 0.09  | 0.56  | 0.09  | 0.08  | -     | 0.09  | -     | 0.88  | 0.29  | 0.95  | 0.46  |
| Kalij<br>mg/m <sup>2</sup> .dan    | 0.29  | 0.09  | 0.31  | 0.35  | 0.51  | -     | 0.15  | -     | 0.55  | 0.86  | 0.47  | 0.37  |

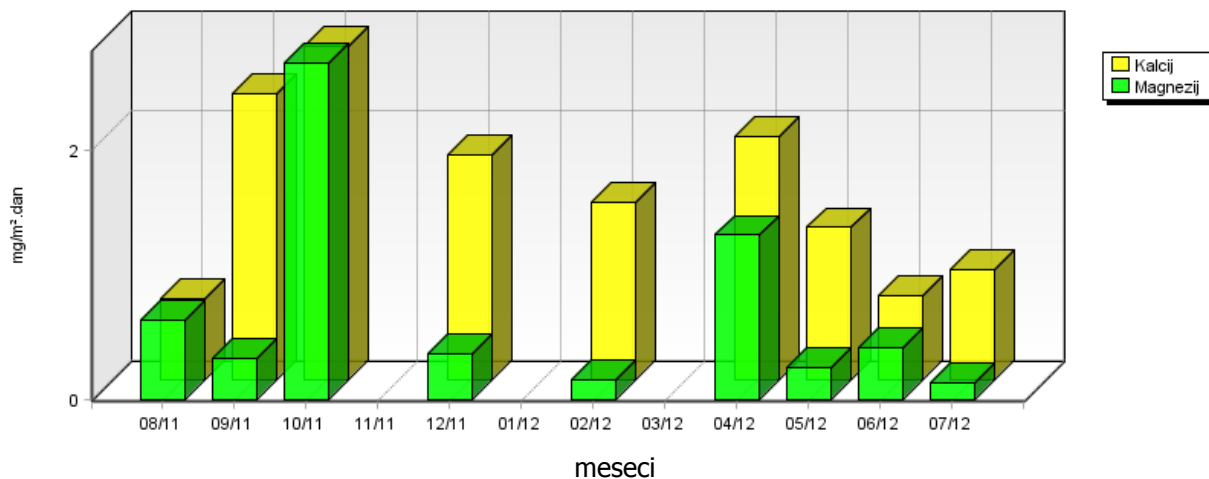
**Kočevje  
KLORIDI V PADAVINAH**



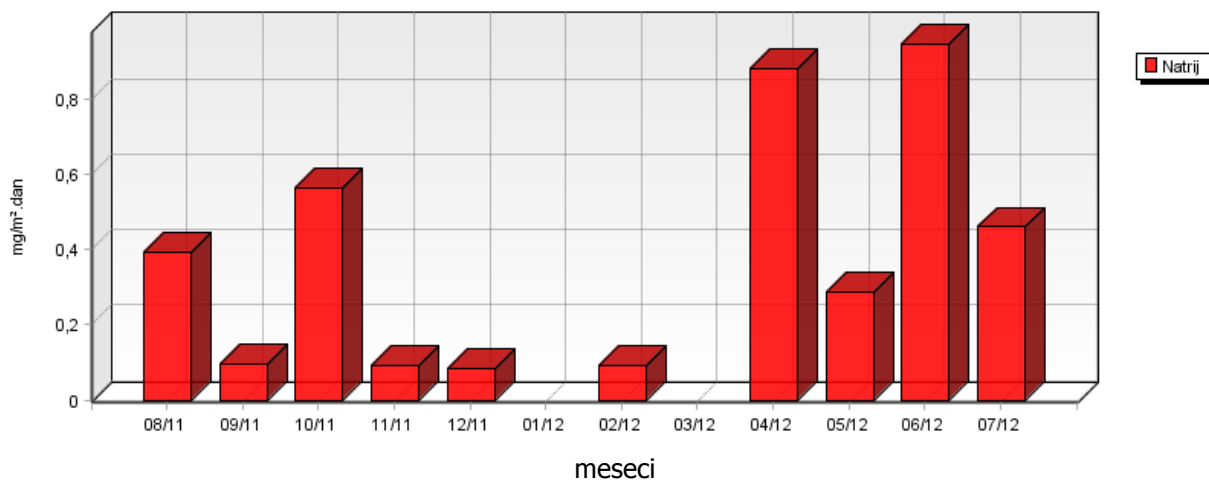
**Kočevje  
AMONIYAK V PADAVINAH**



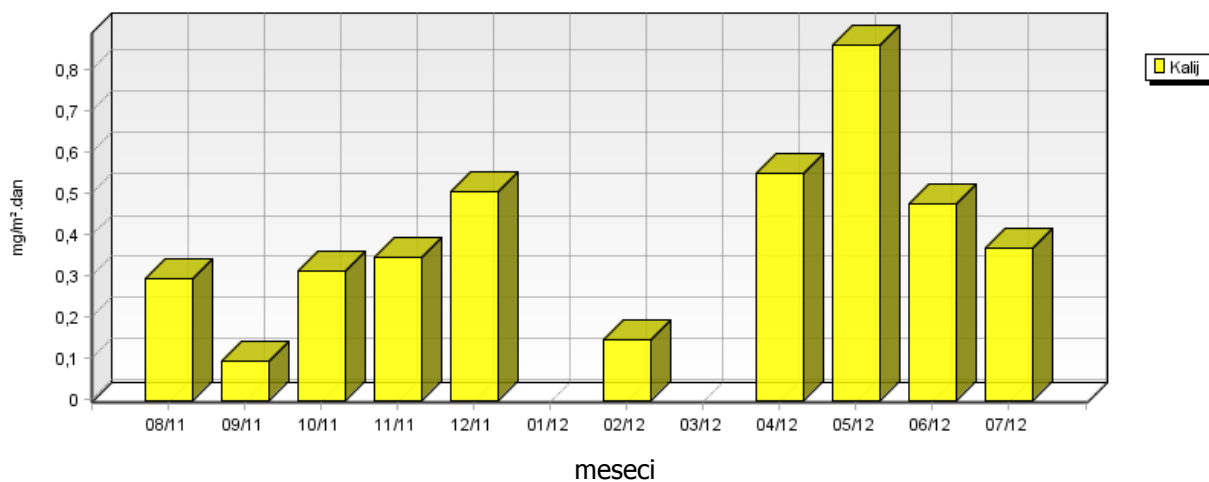
**Kočevje**  
**KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Kočevje**  
**NATRIJ V PADAVINAH**



**Kočevje**  
**KALIJ V PADAVINAH**



## 5.2 TEŽKE KOVINE V USEDLINAH

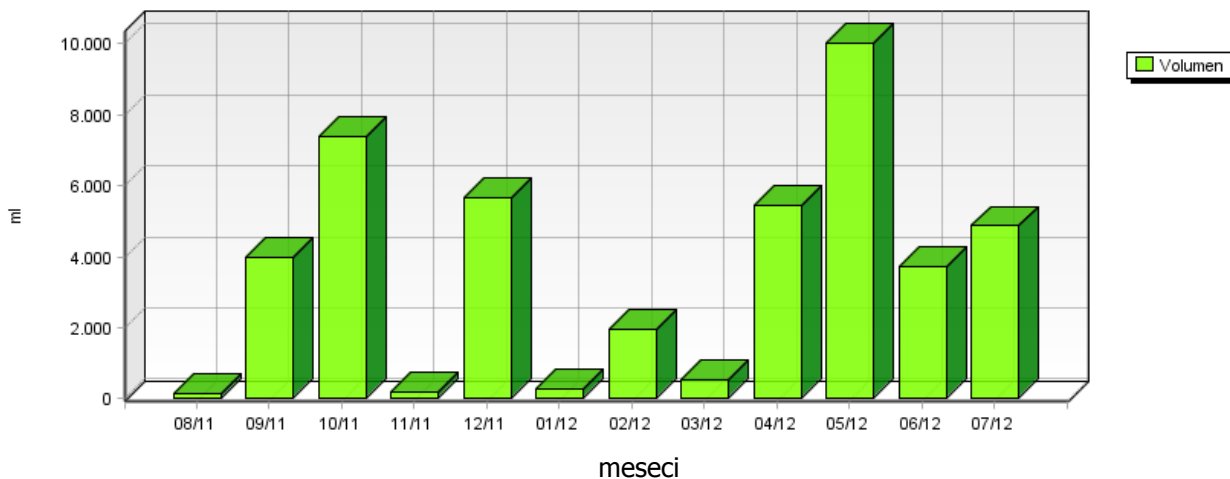
### 5.2.1 Težke kovine v usedlinah – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

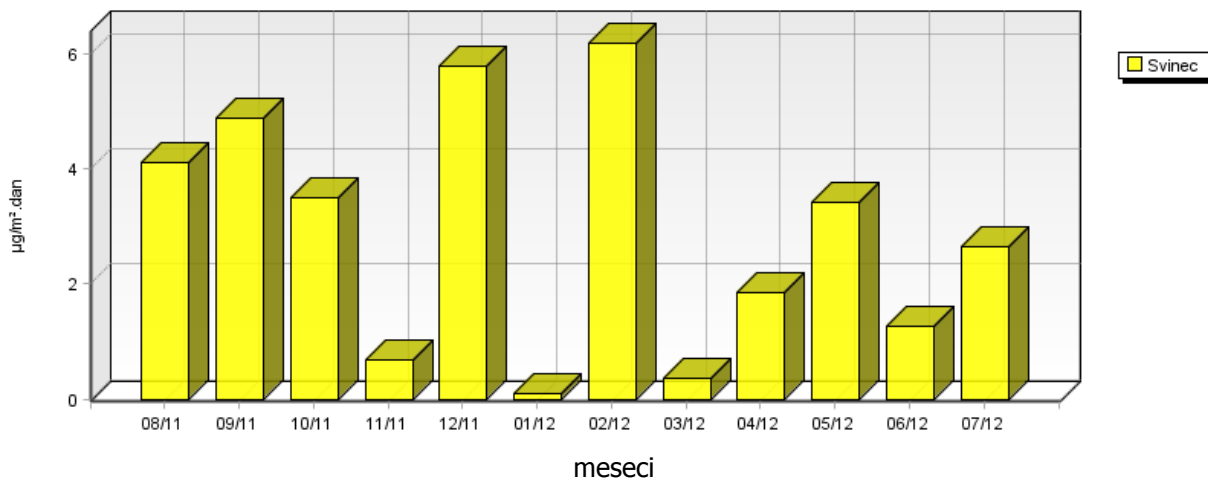
|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12  | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Svinec<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$ | 4.10  | 4.88  | 3.50  | 0.67  | 5.79  | 0.09* | 6.19  | 0.35  | 1.86* | 3.41*  | 1.27* | 2.65  |
| Kadmij<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$ | 0.02  | 0.27* | 0.50* | 0.02  | 0.39* | 0.02* | 0.13* | 0.21  | 0.37* | 0.68*  | 0.25* | 0.33* |
| Cink<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$   | 16.21 | 33.33 | 45.54 | 6.59  | 41.66 | 1.50  | 24.24 | 43.08 | 18.94 | 325.89 | 16.97 | 15.24 |
| Volumen<br>ml                                 | 155   | 3990  | 7370  | 190   | 5680  | 270   | 1940  | 520   | 5470  | 10040  | 3730  | 4880  |

\* ... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj našteje kovine so sledeče: Cd 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$ ; Zn 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$  in Pb 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$ .

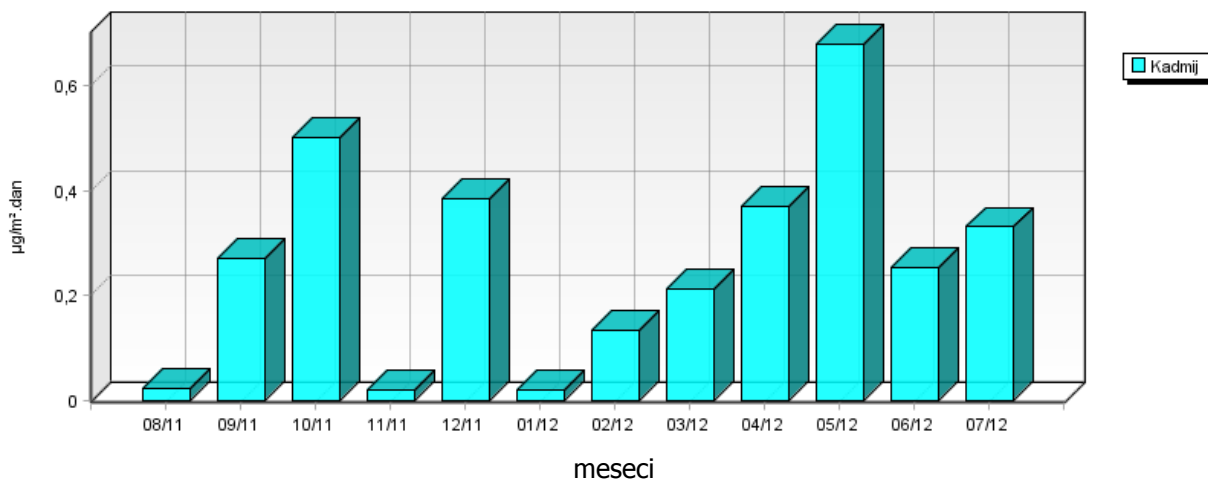
**Kovk  
VOLUMEN VZORCA**



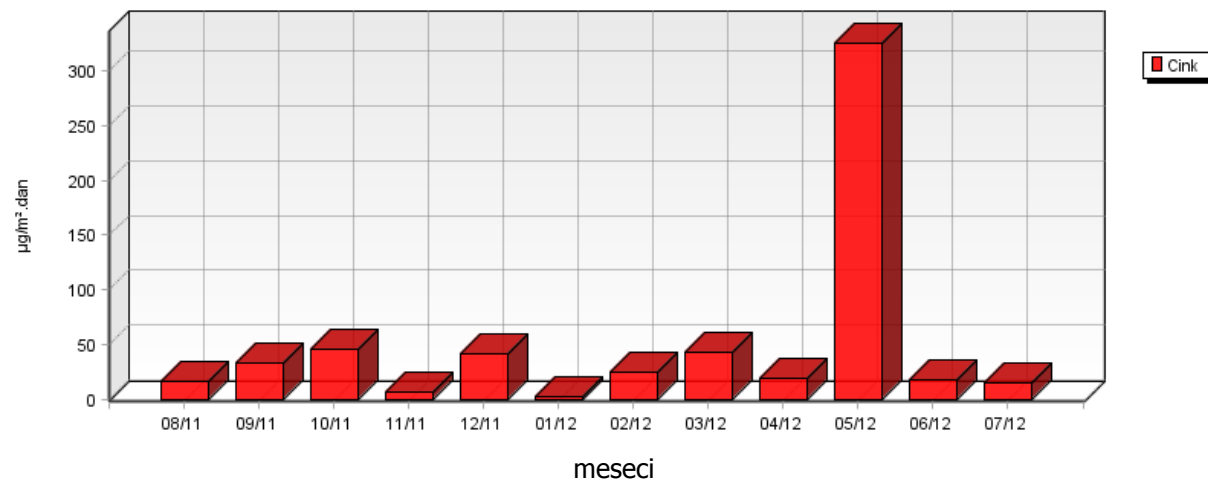
**Kovk**  
**SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Kovk**  
**KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Kovk**  
**CINK V PRAŠNIH USEDLINAH**



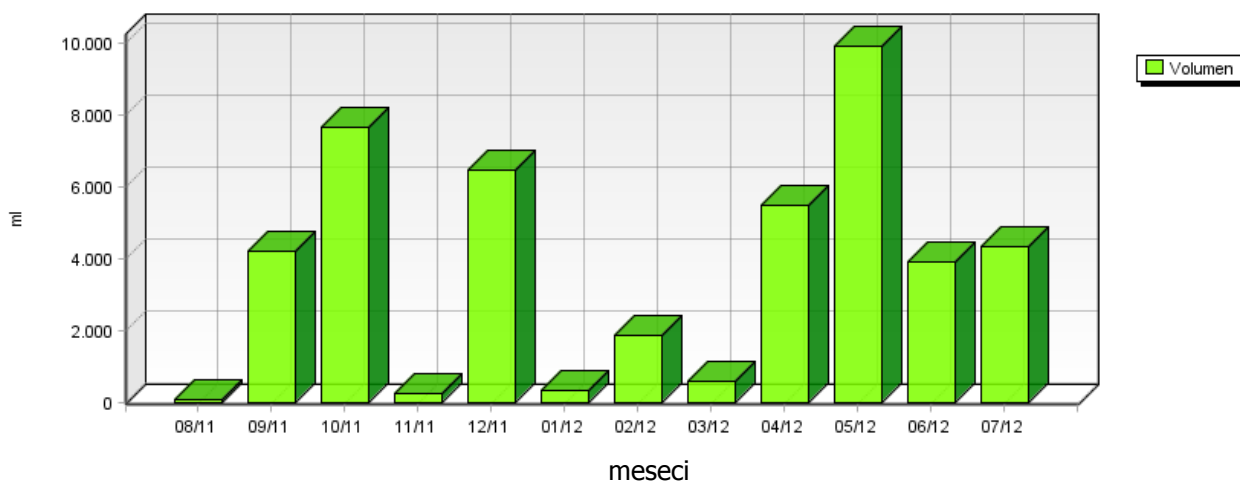
## 5.2.2 Težke kovine v usedlinah – Dobovec

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

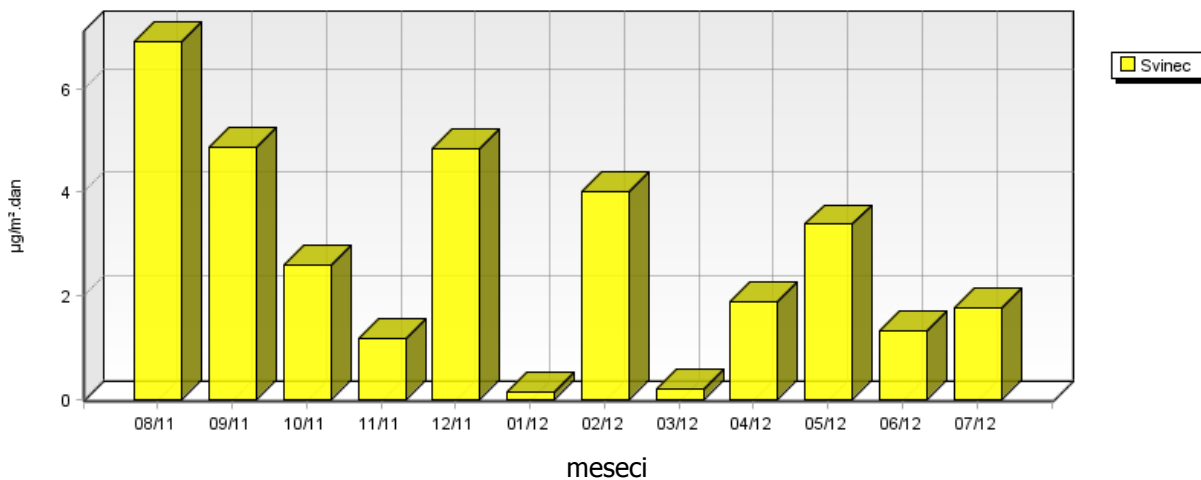
|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12  | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Svinec<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | 6.89  | 4.86  | 2.60* | 1.16  | 4.83  | 0.13  | 4.00  | 0.19* | 1.87* | 3.38*  | 1.33* | 1.76  |
| Kadmij<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | 0.02  | 0.29* | 0.52* | 0.02  | 0.44* | 0.08  | 0.12* | 0.04* | 0.37* | 0.68*  | 0.27* | 0.29* |
| Cink<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$   | 8.05  | 19.73 | 22.37 | 7.37  | 26.32 | 2.19  | 27.11 | 2.90  | 16.06 | 118.92 | 14.37 | 6.16  |
| Volumen<br>ml                                       | 50    | 4210  | 7660  | 240   | 6460  | 310   | 1840  | 570   | 5500  | 9950   | 3920  | 4320  |

\*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj našteje kovine so sledeče: Cd 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$ ; Zn 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$  in Pb 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$ .

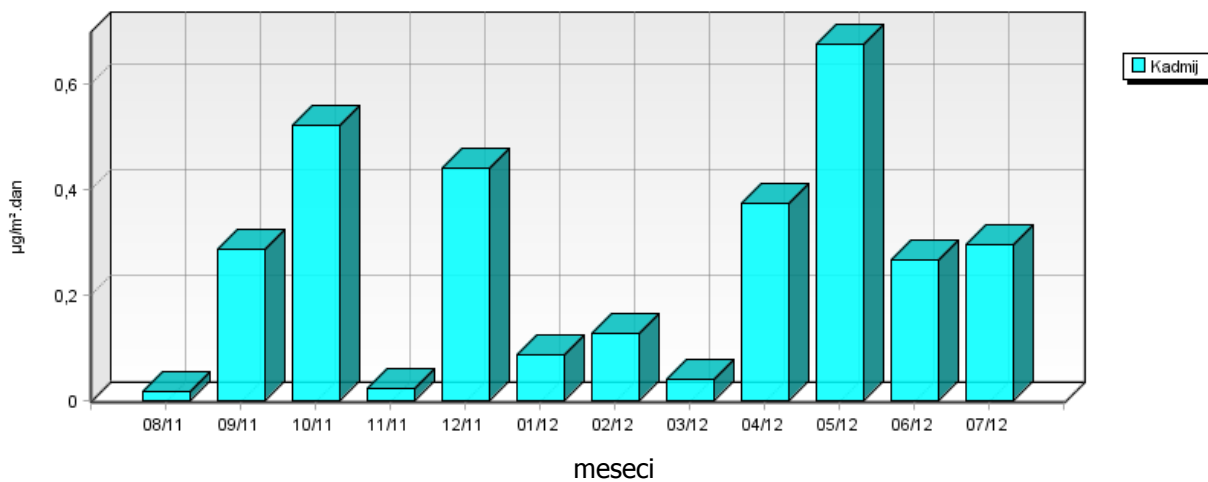
**Dobovec**  
**VOLUMEN VZORCA**



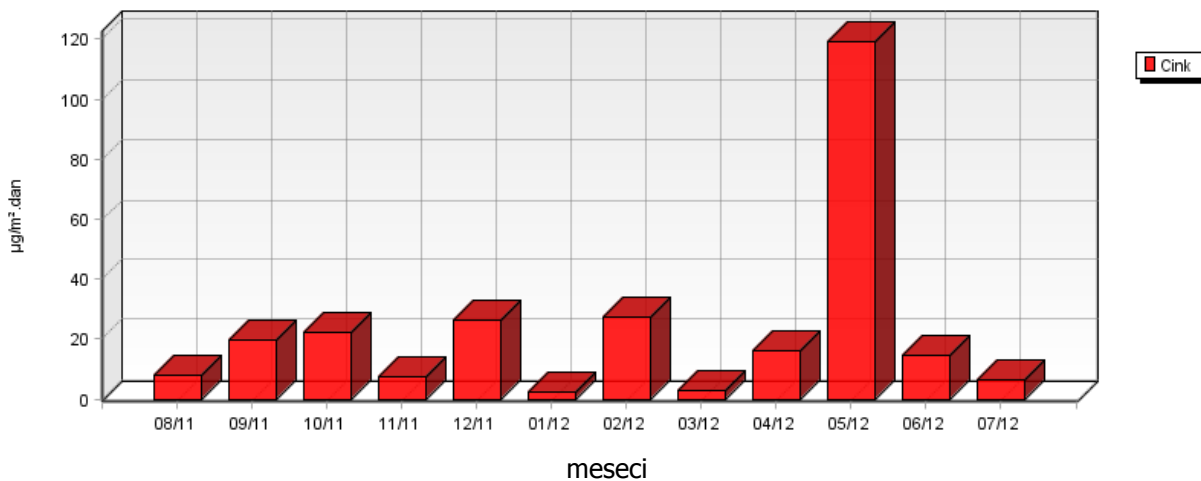
**Dobovec**  
**SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Dobovec**  
**KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Dobovec**  
**CINK V PRAŠNIH USEDLINAH**



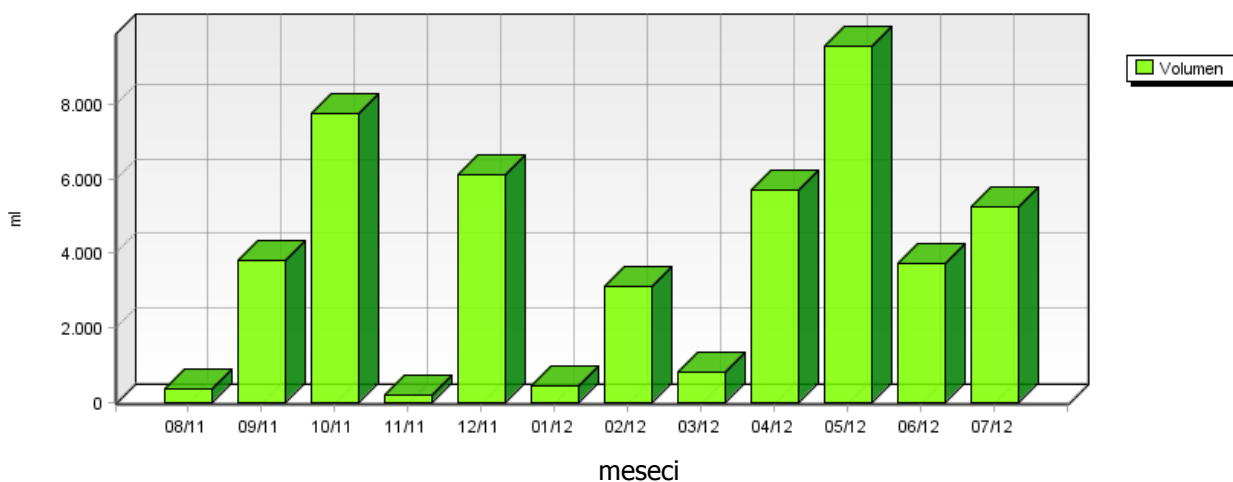
### 5.2.3 Težke kovine v usedlinah – Kum

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kum  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

|   | 08/11 | 09/11 | 10/11  | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12  | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Svinec<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | 7.01  | 5.69  | 4.75   | 0.78  | 4.99  | 0.15* | 17.80  | 0.27* | 1.93* | 3.71  | 1.26  | 2.50  |
| Kadmij<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | 0.05  | 0.26* | 0.53*  | 0.29  | 0.83  | 0.03* | 0.42   | 0.05* | 0.39* | 0.65* | 0.25* | 0.36* |
| Cink<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$   | 33.75 | 53.56 | 115.02 | 19.03 | 37.82 | 3.37  | 172.04 | 5.11  | 18.13 | 80.67 | 22.23 | 20.68 |
| Volumen<br>ml                                       | 350   | 3810  | 7770   | 175   | 6120  | 435   | 3120   | 800   | 5680  | 9580  | 3720  | 5250  |

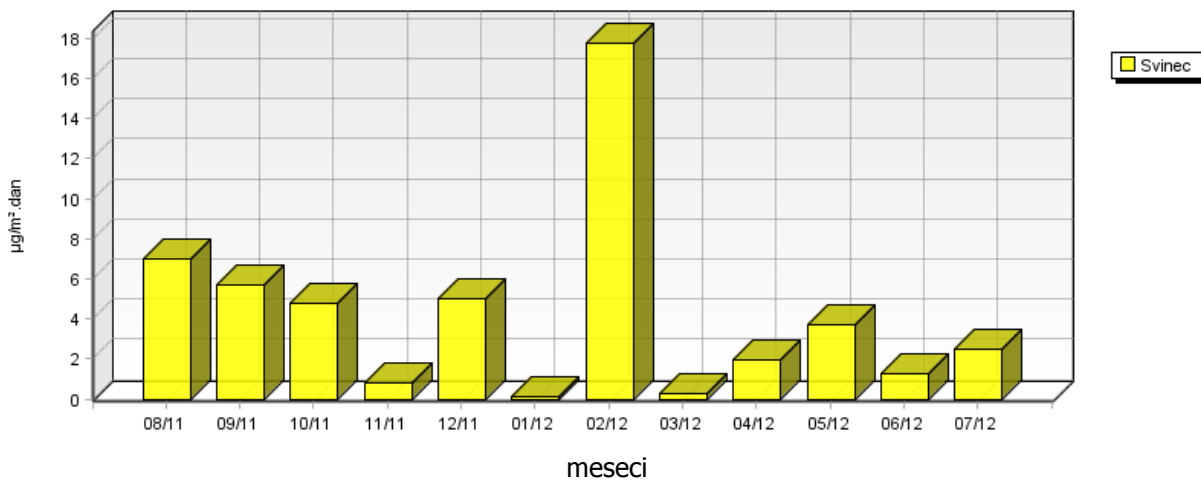
\*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetih kovin so sledeče: Cd 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$ ; Zn 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$  in Pb 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$ .

**Kum**  
**VOLUMEN VZORCA**

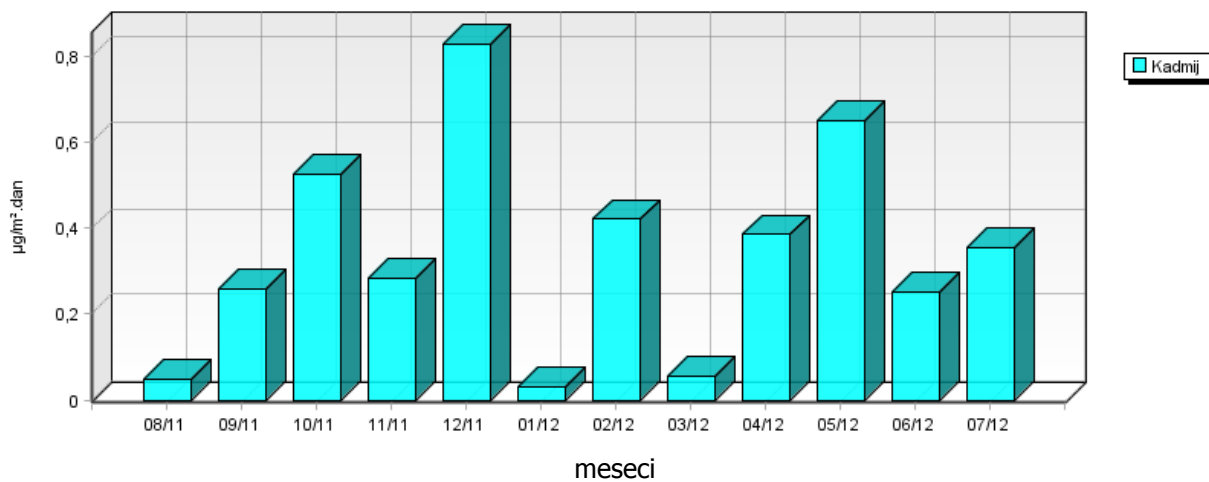




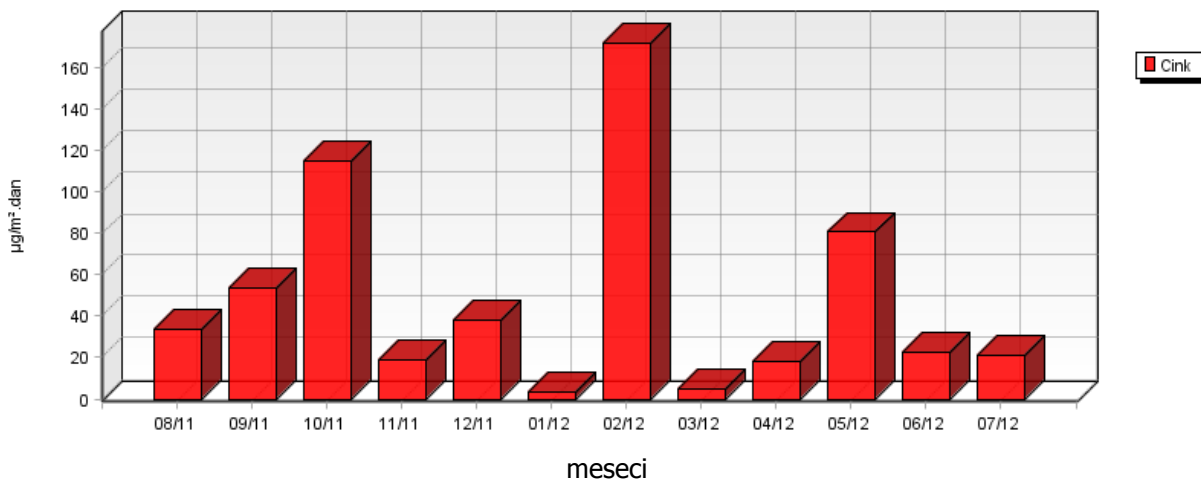
### Kum SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



### Kum KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



### Kum CINK V PRAŠNIH USEDLINAH



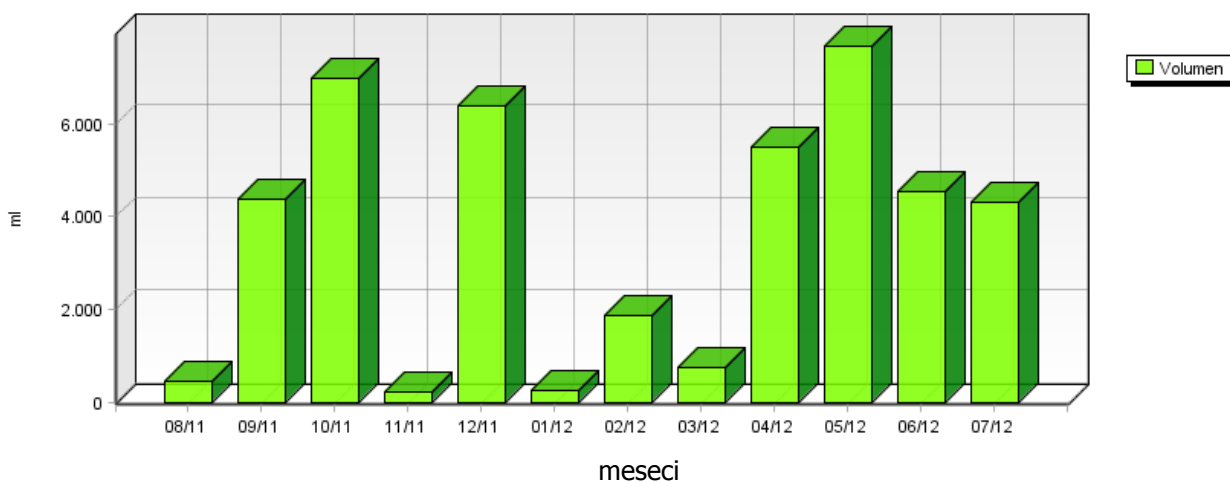
## 5.2.4 Težke kovine v usedlinah – Ravenska vas

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Ravenska vas  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

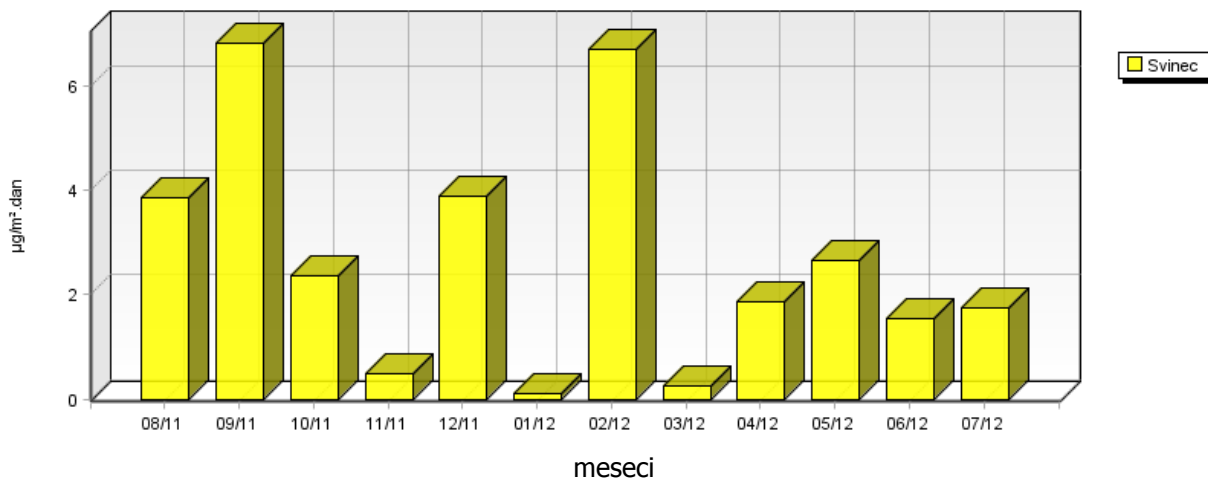
|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12  | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Svinec<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | 3.85  | 6.84  | 2.37* | 0.50  | 3.90  | 0.11  | 6.69  | 0.25* | 1.86* | 2.66   | 1.54* | 1.75  |
| Kadmij<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | 0.03* | 0.30* | 0.47* | 0.02  | 0.43* | 0.04  | 0.13* | 0.05* | 0.37* | 0.52*  | 0.31* | 0.29* |
| Cink<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$   | 21.88 | 46.40 | 17.04 | 3.69  | 24.69 | 1.06  | 35.62 | 4.92  | 18.61 | 162.40 | 16.96 | 8.47  |
| Volumen<br>ml                                       | 450   | 4380  | 6970  | 215   | 6380  | 260   | 1860  | 740   | 5480  | 7690   | 4540  | 4300  |

\*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizno metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetе kovine so sledeče: Cd 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$ ; Zn 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$  in Pb 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$ .

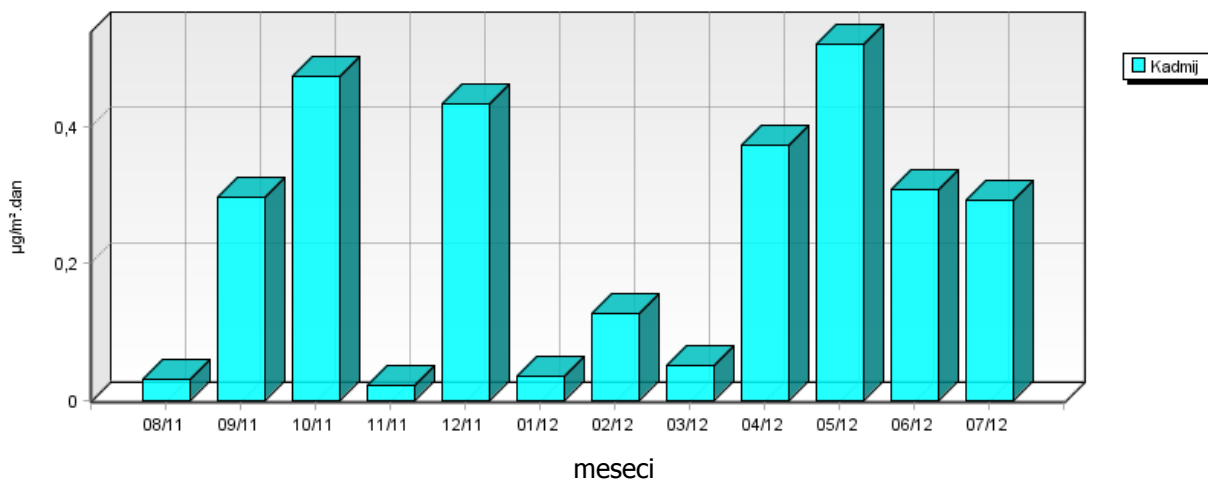
**Ravenska vas  
VOLUMEN VZORCA**



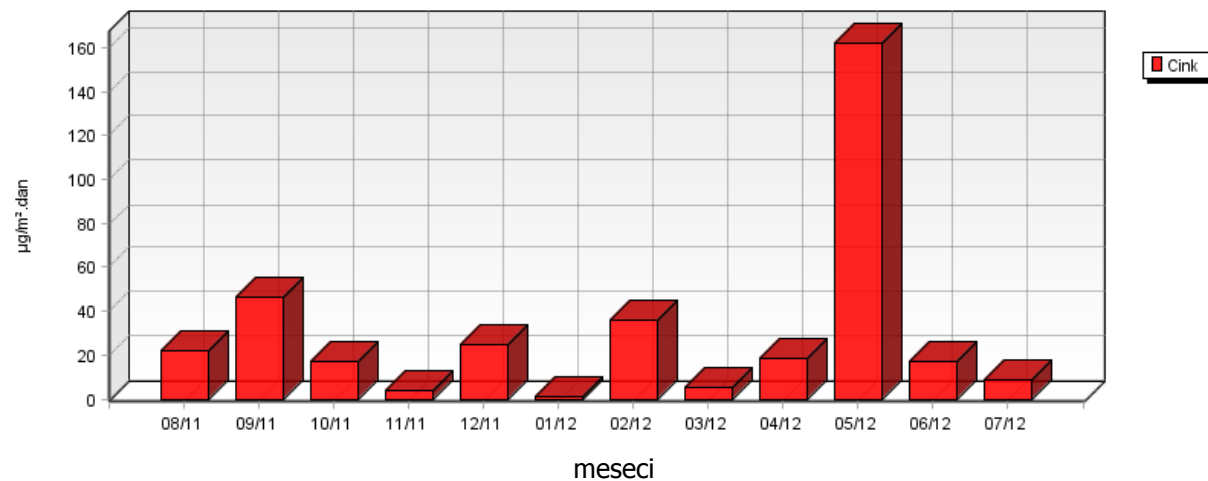
**Ravenska vas  
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Ravenska vas  
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Ravenska vas  
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH**



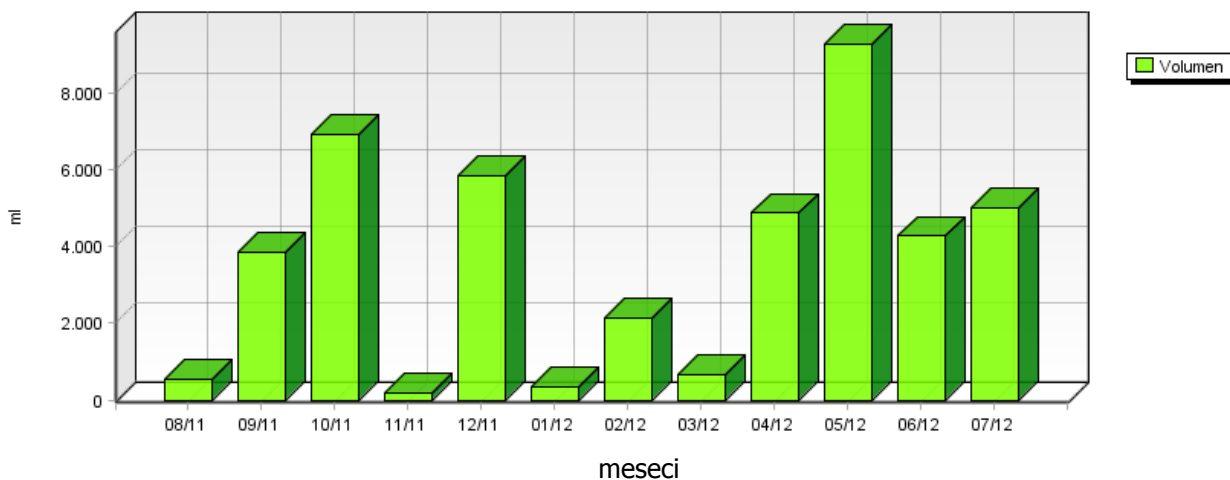
### 5.2.5 Težke kovine v usedlinah – Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Lakonca  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

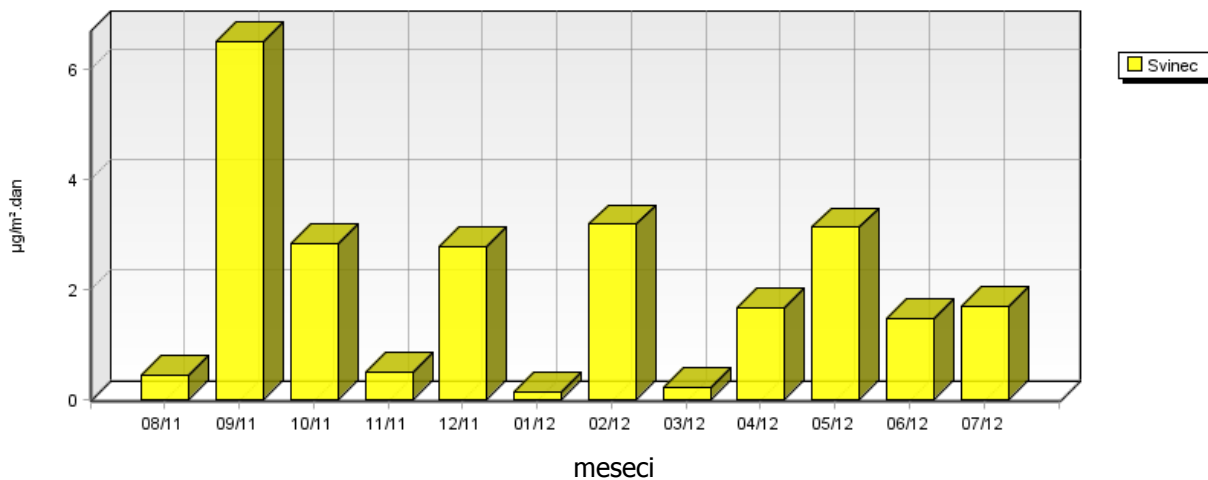
|   | 08/11 | 09/11 | 10/11 | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12  | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Svinec<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$ | 0.42  | 6.50  | 2.82  | 0.48  | 2.78  | 0.11* | 3.18  | 0.22* | 1.66* | 3.15*  | 1.46* | 1.70* |
| Kadmij<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$ | 0.04* | 0.26* | 0.47* | 0.02* | 0.40* | 0.02  | 0.14* | 0.04* | 0.33* | 0.63*  | 0.29* | 0.34* |
| Cink<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$   | 5.47  | 45.25 | 33.88 | 5.21  | 32.12 | 1.46  | 64.65 | 7.33  | 22.51 | 146.83 | 19.86 | 8.51  |
| Volumen<br>ml                                 | 520   | 3830  | 6930  | 180   | 5840  | 335   | 2130  | 650   | 4875  | 9280   | 4300  | 5010  |

\*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetih kovine so sledeče: Cd 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$ ; Zn 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$  in Pb 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$ .

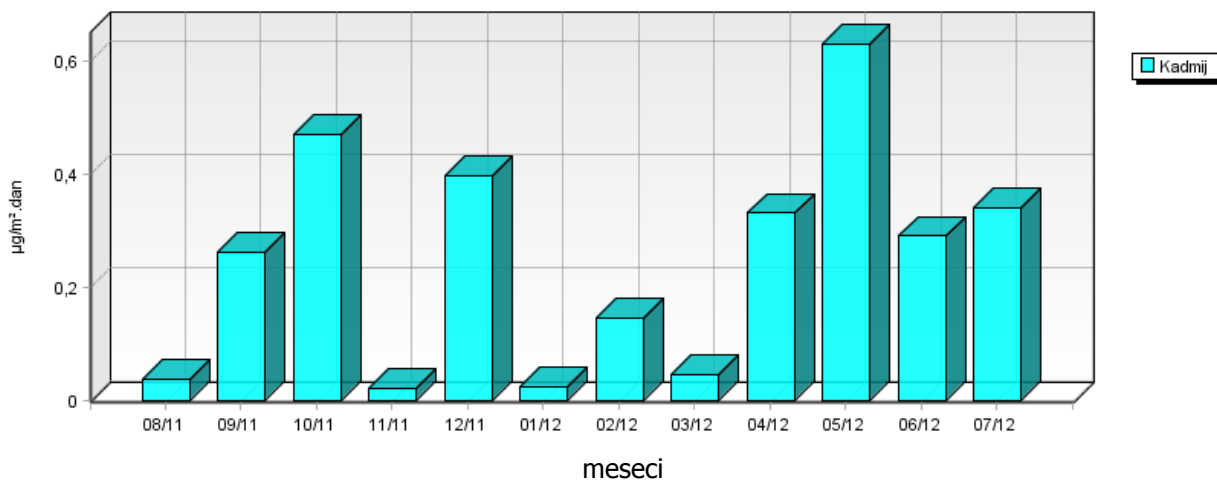
**Lakonca  
VOLUMEN VZORCA**



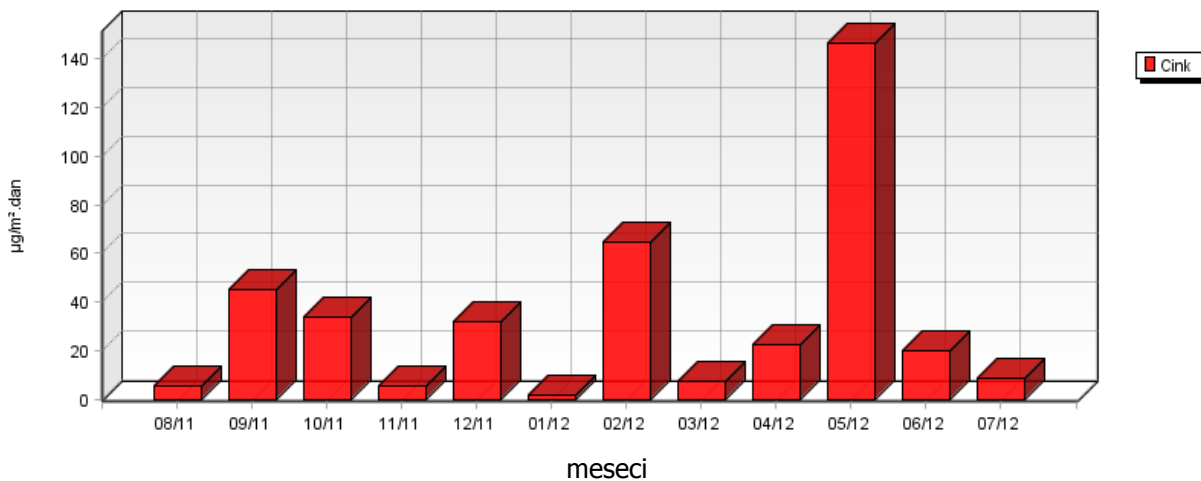
**Lakonca**  
**SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Lakonca**  
**KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Lakonca**  
**CINK V PRAŠNIH USEDLINAH**



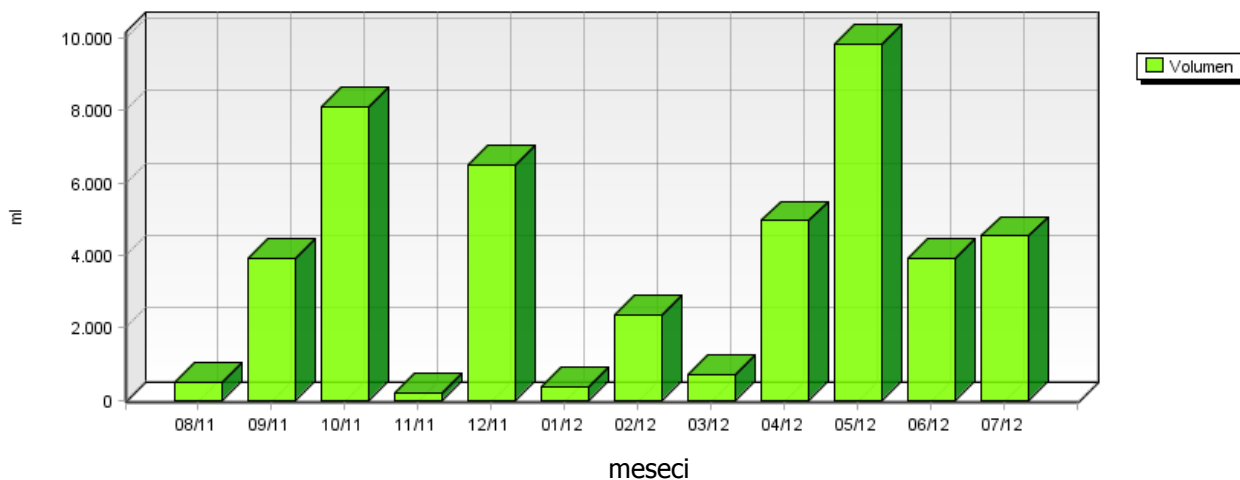
### 5.2.6 Težke kovine v usedlinah – Prapretno

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Prapretno  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

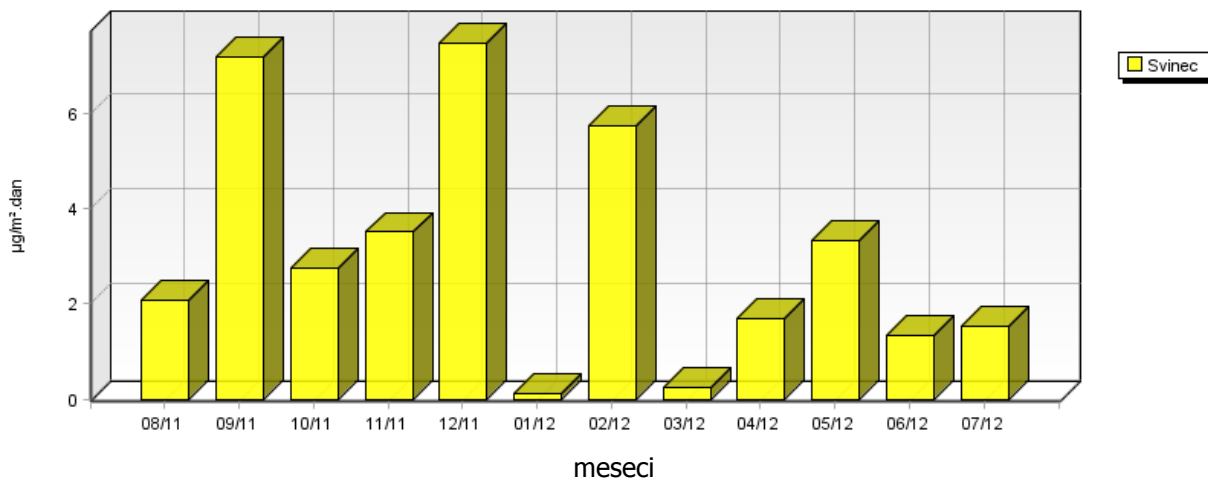
|   | 08/11 | 09/11 | 10/11  | 11/11 | 12/11  | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12 | 05/12 | 06/12 | 07/12 |
|---|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Svinec<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | 2.07  | 7.19  | 2.75*  | 3.52  | 7.50   | 0.12* | 5.74  | 0.24* | 1.68* | 3.34* | 1.33* | 1.54  |
| Kadmij<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | 0.03* | 0.27* | 0.55*  | 0.04  | 0.44*  | 0.05  | 0.16* | 0.05* | 0.34* | 0.67* | 0.27* | 0.31* |
| Cink<br>$\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$   | 22.51 | 57.76 | 11.00* | 76.78 | 346.05 | 11.97 | 40.05 | 6.94  | 17.82 | 76.92 | 12.01 | 7.08  |
| Volumen<br>ml                                       | 500   | 3920  | 8100   | 195   | 6500   | 365   | 2350  | 700   | 4950  | 9850  | 3930  | 4530  |

\*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizno metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetе kovine so sledeče: Cd 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$ ; Zn 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$  in Pb 0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$ .

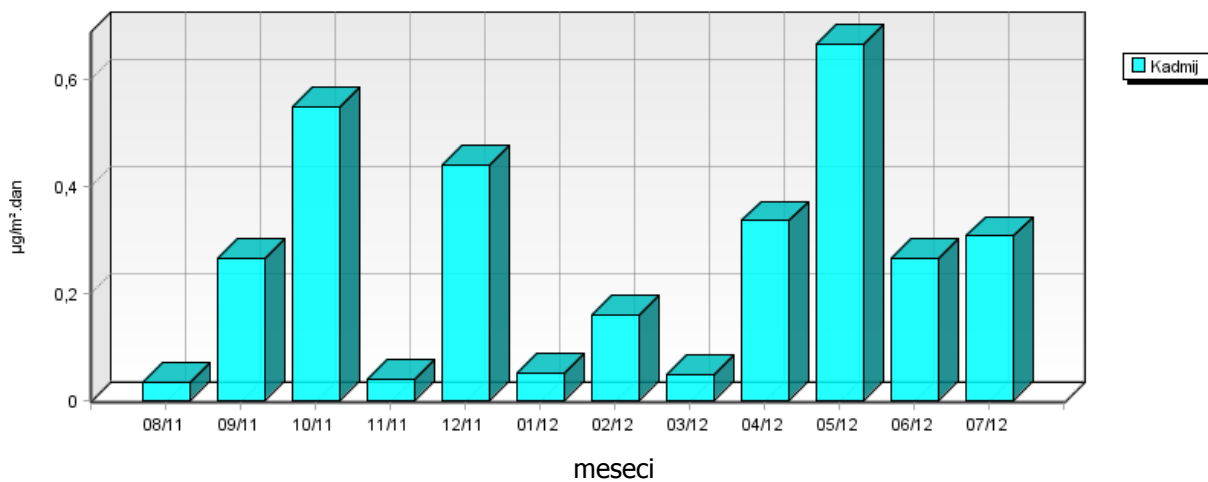
**Prapretno  
VOLUMEN VZORCA**



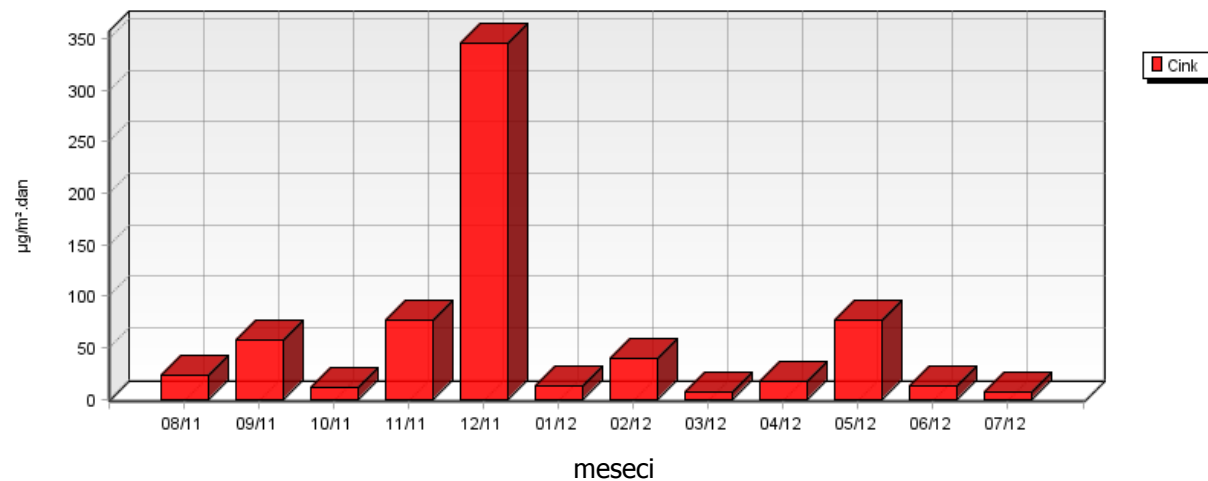
**Prapretno  
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Prapretno  
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Prapretno  
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH**



### 5.3 RAZŠIRJENA ANALIZA TEŽKIH KOVIN V USEDLINAH

V vzorcih padavin smo poleg cinka, kadmija in svinca, izvedli dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, talija, aluminija in živega srebra. Za analizo naštetih kovin je bila uporabljena analizna metoda ICP-MS, za analizo Hg pa CV-AAS.

#### 5.3.1 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah – Kovk

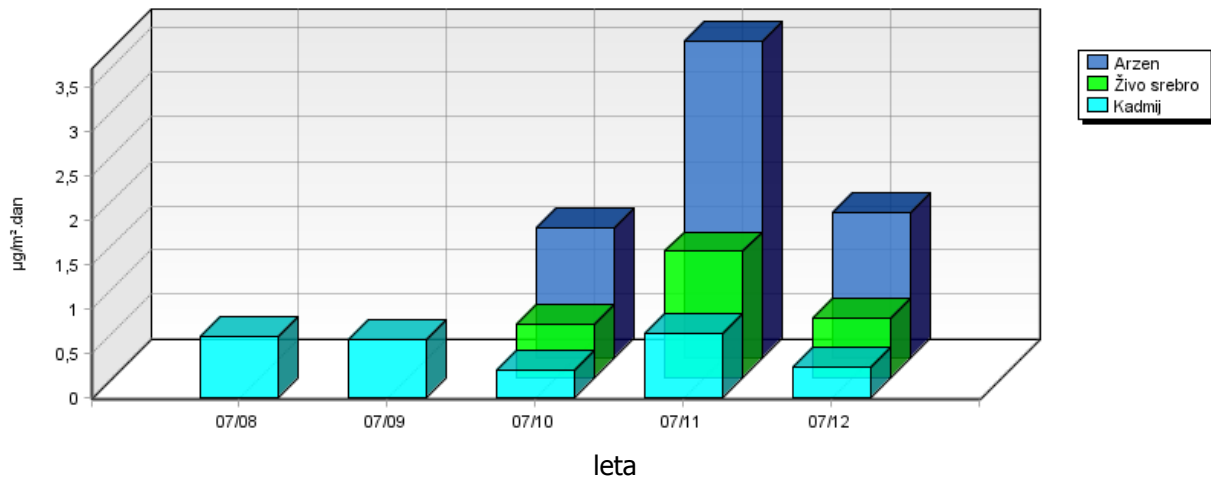
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.08.2011 do 01.08.2012

|                                       | 08/11 | 09/11 | 10/11  | 11/11 | 12/11 | 01/12 | 02/12 | 03/12 | 04/12  | 05/12   | 06/12  | 07/12  |
|---------------------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|--------|--------|
| Krom<br>µg/m <sup>2</sup> .dan        | 0.11  | 2.71* | 5.00*  | 0.19* | 3.86* | 0.18* | 1.32* | 0.35* | 3.71*  | 6.82*   | 2.53*  | 3.31*  |
| Mangan<br>µg/m <sup>2</sup> .dan      | 2.44  | 7.86  | 5.51   | 0.85  | 3.47  | 0.83  | 3.69  | 5.26  | 1.86   | 9.54    | 1.77   | 3.65   |
| Železo<br>µg/m <sup>2</sup> .dan      | 18.31 | 47.96 | 50.05* | 8.80  | 40.50 | 2.66  | 32.80 | 3.53* | 37.14* | 1199.94 | 69.40  | 33.14* |
| Kobalt<br>µg/m <sup>2</sup> .dan      | 0.02  | 0.54* | 1.00*  | 0.04* | 0.77* | 0.04* | 0.26* | 0.07* | 0.74*  | 1.36*   | 0.51*  | 0.66*  |
| Baker<br>µg/m <sup>2</sup> .dan       | 1.08  | 2.71* | 5.00*  | 0.52  | 3.86* | 0.20  | 1.32  | 0.56  | 3.71*  | 6.82*   | 5.07   | 3.31*  |
| Arzen<br>µg/m <sup>2</sup> .dan       | 0.05* | 1.35* | 2.50*  | 0.15  | 1.93* | 0.18* | 0.66* | 0.18* | 1.86*  | 3.41    | 1.27*  | 1.66*  |
| Talij<br>µg/m <sup>2</sup> .dan       | 0.05* | 1.35* | 2.50*  | 0.10* | 1.93* | 0.09* | 0.66* | 0.18* | 1.86*  | 3.41*   | 1.27*  | 1.66*  |
| Nikelj<br>µg/m <sup>2</sup> .dan      | 0.19  | 2.71* | 5.00*  | 0.19* | 3.86* | 0.18* | 1.32* | 0.35  | 3.71*  | 6.82*   | 2.53*  | 3.31*  |
| Aluminij<br>µg/m <sup>2</sup> .dan    | 17.89 | 66.65 | 80.58  | 7.91  | 52.07 | 8.29  | 38.86 | 19.74 | 37.14* | 68.18*  | 168.19 | 62.96  |
| Živo srebro<br>µg/m <sup>2</sup> .dan | 0.02* | 0.54* | 1.00*  | 0.04* | 0.77* | 0.04* | 0.26* | 0.07* | 0.78   | 1.36*   | 0.56*  | 0.66*  |

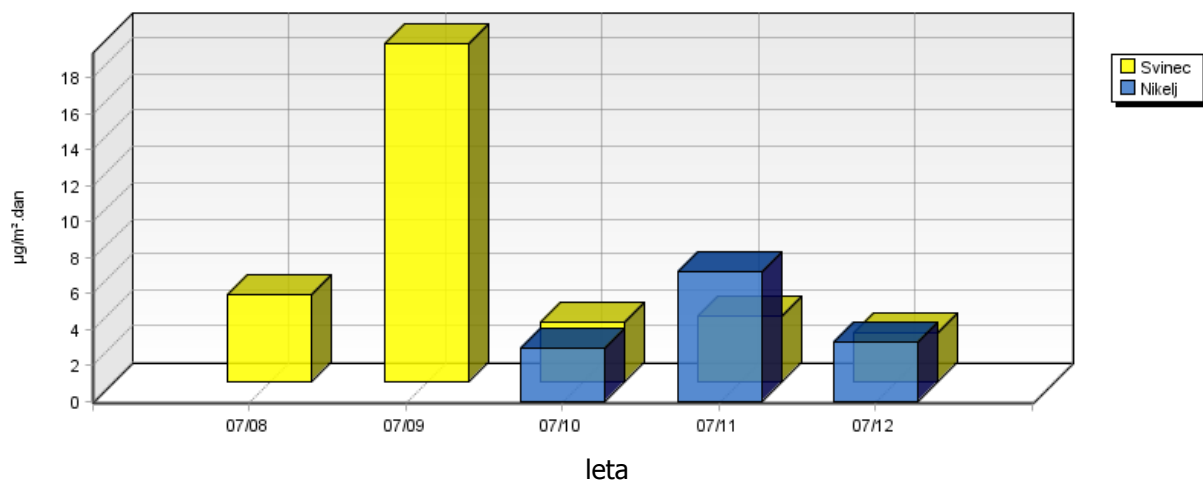
\*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v prašnih usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizno metodo. Meje določljivosti za zgoraj našete kovine so sledeče: Cr (1,0 µg/l), Mn (0,5 µg/l), Fe (10,0 µg/l), Co (0,2 µg/l), Cu (1,0 µg/l), As (0,5 µg/l), Tl (0,5 µg/l), Ni (1,0 µg/l), Al (10 µg/l) in Hg (0,2 µg/l).



**Kovk**  
**Hg, As in Cd za pretekla leta**



**Kovk**  
**Ni in Pb za pretekla leta**



### 5.3.2 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah

Dvakrat letno, v enem od zimskih mesecev in enem od poletnih mesecev se v vzorcih padavin, poleg cinka, kadmija in svinca, izvedejo dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, aluminija, vanadija in talija. Določitev vsebnosti predmetnih kovin v vzorcih padavin je bila izvedena v februarju in juliju 2012 na vseh šestih merilnih postajah, Kovk, Dobovec, Kum, Ravenska vas, Lakonca in Prapretno. Rezultati analiz vsebnosti kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, aluminija, vanadija in talija v vzorcih padavin na petih merilnih mestih (Dobovec, Kum, Ravenska vas, Lakonca in Prapretno) so prikazani v tabelah v nadaljevanju. Rezultati analiz predmetnih kovin v vzorcu padavin na lokacijah Kovk pa so podani v poglavju 5.3. Za analizo naštetih kovin je bila uporabljena analizna metoda ICP-MS. Rezultati so podani v  $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$ .

| 02/12        | Cr    | Mn   | Fe    | Co    | Cu   | As    | Tl    | Ni   | Al    | V     |
|--------------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| Ravenska vas | 1.26* | 4.29 | 54.44 | 0.25* | 2.65 | 0.63* | 0.63* | 2.78 | 83.99 | 1.26* |

| 07/12        | Cr    | Mn   | Fe     | Co    | Cu    | As    | Tl    | Ni    | Al    | V     |
|--------------|-------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ravenska vas | 2.92* | 1.75 | 29.20* | 0.58* | 2.92* | 1.46* | 1.46* | 2.92* | 58.40 | 2.92* |

| 02/12   | Cr    | Mn   | Fe    | Co    | Cu   | As    | Tl    | Ni   | Al    | V     |
|---------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| Dobovec | 1.25* | 2.87 | 28.99 | 0.25* | 6.37 | 0.62* | 0.62* | 1.37 | 28.86 | 1.25* |

| 07/12   | Cr    | Mn    | Fe     | Co    | Cu    | As    | Tl    | Ni    | Al    | V     |
|---------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dobovec | 2.93* | 1.47* | 29.34* | 0.59* | 2.93* | 1.47* | 1.47* | 2.93* | 48.11 | 2.93* |

| 02/12     | Cr    | Mn   | Fe    | Co    | Cu    | As    | Tl    | Ni    | Al    | V     |
|-----------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prapretno | 1.60* | 5.59 | 52.18 | 0.32* | 17.55 | 0.80* | 0.80* | 1.60* | 51.38 | 1.60* |

| 07/12     | Cr    | Mn   | Fe     | Co    | Cu    | As    | Tl    | Ni    | Al    | V     |
|-----------|-------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Prapretno | 3.08* | 1.54 | 30.76* | 0.62* | 3.08* | 1.54* | 1.54* | 3.08* | 57.83 | 3.08* |

| 02/12   | Cr    | Mn   | Fe    | Co    | Cu   | As    | Tl    | Ni    | Al    | V     |
|---------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Lakonca | 1.45* | 7.52 | 72.32 | 0.29* | 2.75 | 0.72* | 0.72* | 1.45* | 70.15 | 1.45* |

| 07/12   | Cr    | Mn   | Fe     | Co    | Cu    | As    | Tl    | Ni    | Al    | V     |
|---------|-------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Lakonca | 3.40* | 2.38 | 34.02* | 0.68* | 3.40* | 1.70* | 1.70* | 3.40* | 63.28 | 3.40* |

| 02/12 | Cr    | Mn    | Fe    | Co    | Cu   | As    | Tl    | Ni    | Al    | V     |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kum   | 2.12* | 10.81 | 81.57 | 0.42* | 5.93 | 1.06* | 1.06* | 2.12* | 90.47 | 2.12* |

| 07/12 | Cr    | Mn    | Fe     | Co    | Cu    | As    | Tl    | Ni    | Al    | V     |
|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kum   | 3.57* | 1.78* | 35.65* | 0.71* | 3.57* | 1.78* | 1.78* | 3.57* | 60.61 | 3.57* |

\*...depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v prašnih usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizno metodo. Meje določljivosti za zgoraj našete kovine so sledeče: Cr (1,0  $\mu\text{g}/\text{l}$ ), Mn (0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$ ), Fe (10,0  $\mu\text{g}/\text{l}$ ), Co (0,2  $\mu\text{g}/\text{l}$ ), Cu (1,0  $\mu\text{g}/\text{l}$ ), As (0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$ ), Tl (0,5  $\mu\text{g}/\text{l}$ ) in Ni (1,0  $\mu\text{g}/\text{l}$ ).

## 5.4 PAH IN Hg V USEDLINAH

Obstoječa zakonodaja opredeljuje padavine kot enega pomembnih pokazateljev onesnaženosti zunanjega zraka in nalaga spremljanje vsebnosti nekaterih onesnaževal v padavinah. Področje vzorčenja in analiz živega srebra in policikličnih aromatskih ogljikovodikov urejajo tudi tehnični standardi. Slednji zahtevajo specifične karakteristike vzorčevalnikov, zato smo v letu 2010 izdelali nove vzorčevalnike, primerne za vzorčenje omenjenih parametrov. Meritve vsebnosti živega srebra in policikličnih ogljikovodikov se praviloma izvede dvakrat letno na lokaciji Kovk.

### 5.4.1 PAH in Hg v usedlinah – Kovk

|                               | 09/10 | 10/10 | 04/11 | 04/12 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| PAH<br>µg/m <sup>2</sup> .dan | 3.22  | 3.12  | 0.02  | 0.24  |

|                                       | 09/10 | 10/10 | 04/11 | 04/12 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Živo srebro<br>µg/m <sup>2</sup> .dan | 2.20* | 0.81* | 0.57* | 1.00* |

## 6. SKLEP

Na območju monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar vzorčenje padavin na 6 lokacijah v okolici TE Trbovlje: Kovk, Dobovec, Kum, Ravenska vas, Lakonca, Prapretno ter na referenčni lokaciji Kočevje.

V mesečnih vzorcih padavin se poleg količine padavin določa prevodnost, koncentracije nitratov, koncentracije sulfatov, koncentracije kloridov, koncentracije amoniaka, kovine Ca, Mg, Na, K in usedline ter težke kovine v usedlinah (Pb, Zn, Cd). Na lokaciji Kovk se poleg svinca, cinka in kadmija na mesečni osnovi izvajajo tudi razširjene analize kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, talija, aluminija in živega srebra. Dvakrat letno, v enem od poletnih in enem od zimskih mesecev se razširjena analiza kovin izvede na vseh lokacijah. Obstoječa zakonodaja opredeljuje padavine kot enega od pomembnih pokazateljev onesnaženosti zunanjega zraka in nalaga spremljanje vsebnosti nekaterih onesnaževal v padavinah. Zato se v primeru ugodnih vremenskih razmer dvakrat letno izvede tudi določitve policikličnih aromatskih ogljikovodikov in živega srebra v padavinah. Vzorčenje teh dveh parametrov se izvaja z vzorčevalniki, izdelanimi skladno s tehničnimi standardi.

V mesecu juliju ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE Trbovlje (metodologija WMO). Prav tako padavine niso bile kisle na referenčni lokaciji Kočevje.