



**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo

Ljubljana

Oddelek za okolje

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

APRIL 2013

EKO – 5852/IV

Ljubljana, MAJ 2013





**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO – 5852/IV

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

APRIL 2013

Ljubljana, MAJ 2013

Direktor:

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

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

**© Elektroinštitut Milan Vidmar 2013**

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

---

**PODATKI O POROČILU:**

<b>Naročnik:</b>	TE Trbovlje, d.o.o. Trbovlje, Ob železnici 27
<b>Št. pogodbe:</b>	ER-E 02/2013
<b>Odgovorna oseba naročnika:</b>	Ervin RENKO, dipl. inž. el.
<b>Št. delovnega naloga:</b>	213 219
<b>Št. poročila:</b>	EKO – 5852/IV
<b>Naslov poročila:</b>	Mesečna analiza rezultatov obratovalnega monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje
<b>Izvajalec:</b>	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo 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. Tine GORJUP, rač. teh. Branka HOFER, gim. mat.
<b>Datum izdelave:</b>	MAJ 2013
<b>Seznam prejemnikov poročila:</b>	Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o. (Ervin Renko) 2x Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 1x

Vodja oddelka:

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



## IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje, ki obsega 6 merilnih lokacij. Meritve se nanašajo na april 2013. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega 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 4 lokacijah (Kovk 100%, Dobovec 95%, Kum 99%, Ravenska vas 96%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost je bila v merjenem obdobju presežena 1 krat. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO<sub>2</sub> na 2 lokacijah (Kovk 95%, Dobovec 99%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO<sub>x</sub> na 2 lokacijah (Kovk 95%, Dobovec 99%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM<sub>10</sub> na lokaciji (Prapretno 99%) 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 delcev PM<sub>10</sub> na lokaciji (Kovk 100%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM<sub>10</sub> na lokaciji (Dobovec 77%) ne 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 100%) 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 9 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
<b>2.</b>	<b>REZULTATI MERITEV .....</b>	<b>17</b>
2.1	Meritve kakovosti zraka .....	17
2.1.1	Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> – Kovk .....	20
2.1.2	Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> – Dobovec.....	23
2.1.3	Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> – Kum.....	26
2.1.4	Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> – Ravenska vas.....	29
2.1.5	Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>2</sub> – Kovk.....	32
2.1.6	Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>2</sub> – Dobovec .....	35
2.1.7	Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>x</sub> – Kovk.....	38
2.1.8	Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>x</sub> – Dobovec .....	41
2.1.9	Pregled koncentracij v zraku: O <sub>3</sub> – Kovk.....	44
2.1.10	Pregled koncentracij v zraku: PM <sub>10</sub> – Kovk.....	47
2.1.11	Pregled koncentracij v zraku: PM <sub>10</sub> – Dobovec .....	48
2.1.12	Pregled koncentracij v zraku: PM <sub>10</sub> – Prapretno.....	49
2.2	Meteorološke meritve .....	52
2.2.1	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Kovk.....	52
2.2.2	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Dobovec .....	55
2.2.3	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Kum .....	58
2.2.4	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Ravenska vas .....	61
2.2.5	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Lakonca.....	64
2.2.6	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Prapretno .....	67
2.2.7	Pregled hitrosti in smeri vetra – Kovk.....	70
2.2.8	Pregled hitrosti in smeri vetra – Dobovec .....	72
2.2.9	Pregled hitrosti in smeri vetra – Kum .....	74
2.2.10	Pregled hitrosti in smeri vetra – Ravenska vas .....	76
2.2.11	Pregled hitrosti in smeri vetra – Lakonca .....	78
2.2.12	Pregled hitrosti in smeri vetra – Prapretno.....	80
2.2.13	Meritve sončnega sevanja – Kovk .....	82
2.2.14	Meritve sončnega sevanja – Kum.....	84
2.2.15	Meritve padavin - Lakonca .....	86
2.3	Meritve radioaktivnega sevanja .....	91
2.3.1	Pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja - Lakonca .....	91
2.3.2	Pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja - Prapretno .....	92
<b>3.</b>	<b>ZAKLJUČEK .....</b>	<b>93</b>
3.1	Povzetek .....	93



## 1. UVOD

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

### 1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

#### 1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE

Monitoring kakovosti zunanjega zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanjega zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanjega zraka. Onesnaževanje zunanjega zraka je neposredno ali posredno vnašanje snovi ali energije v zrak in je posledica človekove dejavnosti, ki lahko škoduje okolju, človekovemu zdravju ali pa na kakšen način posega v lastninsko pravico. Monitoring kakovosti zunanjega zraka zaradi tovrstnega vnašanja obsega spremljanje in nadzorovanje stanja onesnaženosti zraka s sistematičnimi meritvami ali drugimi metodami in z njimi povezanimi postopki. Način spremljanja in nadzorovanja je predpisan v podzakonskih aktih – uredbah in pravilniku: Uredbi o kakovosti zunanjega 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 zunanjega 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 zunanjega zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanjega zraka.

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

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

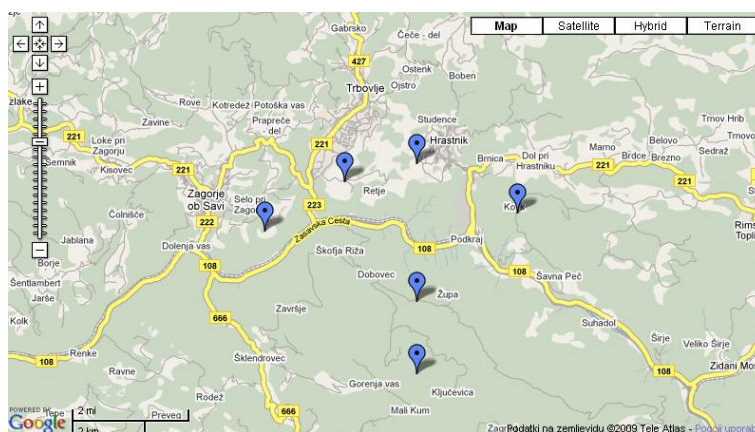
Monitoring kakovosti zunanjega zraka se v okolici TE Trbovlje izvaja že od osemdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanji monitoring poteka na šestih stalnih merilnih mestih. Na merilnem mestu Lakonca potekajo le meritve meteoroloških parametrov. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega 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 zunanje 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 mest v monitoringu kakovosti zunanje 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 zunanjšega 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 PM10 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 zunanjšega 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 zunanjšega zraka TE Trbovlje z zahtevami predpisov RS in EU, april 2013. Ustreznost meritev kakovosti zunanjšega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s priložo 1 Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjšega zraka (Ur.l. RS, št. 55/2011) in Programom monitoringa kakovosti zunanjšega zraka TET za leto 2013.

#### 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 $\text{NO}_2$ ) (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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	alarmna vrednost* ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1 ura	180	240

\* - za izvajanje 16. člena Uredbe o kakovosti zunanjega zraka je treba presejanje 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 presejanje ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )*
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

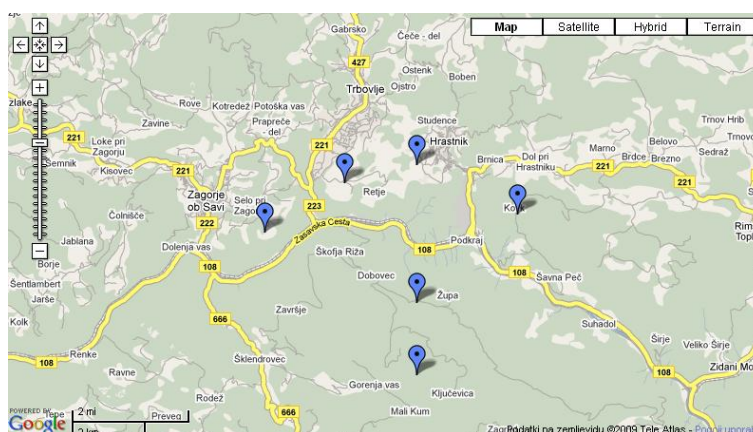
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve. 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 ustrežno 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 zunanlega zraka TE Trbovlje z zahtevami predpisov RS in EU, april 2013. Ustreznost meritev kakovosti zunanlega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s prilogo 4 Pravilnika o monitoringu kakovosti zunanlega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07) in Programom monitoringa kakovosti zunanlega zraka TET za leto 2013.



## 2. REZULTATI MERITEV

### 2.1 Meritve kakovosti zraka

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

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	1	0	0	100
Dobovec	0	0	0	95
Kum	0	0	0	99
Ravenska vas	0	0	0	96

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

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	0	0	-	95
Dobovec	0	0	-	99

#### Pregled preseženih vrednosti: O<sub>3</sub> april 2013

	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
postaja	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Kovk	0	0	9	100

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

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Prapretno	-	-	0	99

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

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	-	-	0	100
Dobovec	-	-	0	77

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

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	01.01.2013	2	0	0	100
Dobovec	01.01.2013	0	0	0	96
Kum	01.01.2013	0	0	0	94
Ravenska vas	01.01.2013	0	0	0	91

**Pregled preseženih vrednosti: NO<sub>2</sub> do april 2013**

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	01.01.2013	0	0	-	98
Dobovec	01.01.2013	0	0	-	94

**Pregled preseženih vrednosti: O<sub>3</sub> do april 2013**

		nad OV	AV	nad VZL	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Kovk	01.01.2013	0	0	10	100

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

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Prapretno	01.01.2013	-	-	1	98

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

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	01.01.2013	-	-	0	95
Dobovec	01.01.2013	-	-	1	88

**Pregled srednjih koncentracij: SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za april 2013 in pretekla leta**

postaja	2009	2010	2011	2012	2013
Kovk	5	5	8	12	10
Dobovec	6	2	6	6	4
Kum	6	20	4	5	3
Ravenska vas	10	8	8	5	8

**Pregled srednjih koncentracij: NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za april 2013 in pretekla leta**

postaja	2009	2010	2011	2012	2013
Kovk	3	5	9	4	8
Dobovec	-	41	4	3	4

**Pregled srednjih koncentracij: NO<sub>x</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za april 2013 in pretekla leta**

postaja	2009	2010	2011	2012	2013
Kovk	3	5	9	5	9
Dobovec	-	42	4	3	4

**Pregled srednjih koncentracij: O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za april 2013 in pretekla leta**

postaja	2009	2010	2011	2012	2013
Kovk	90	92	100	89	100

**Pregled srednjih koncentracij: delci PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za april 2013 in pretekla leta**

postaja	2009	2010	2011	2012	2013
Prapretno	33	27	31	22	24

**Pregled srednjih koncentracij: delci PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za april 2013 in pretekla leta**

postaja	2009	2010	2011	2012	2013
Kovk	-	18	17	11	16
Dobovec	-	18	16	9	13

**Pregled srednjih koncentracij SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za 01.10.2012 - 01.04.2013**

postaja	*
Kovk	9
Dobovec	6
Kum	5
Ravenska vas	7

**Pregled srednjih koncentracij NO<sub>x</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za 01.01.2012 - 31.12.2012**

postaja	**
Kovk	7
Dobovec	6

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

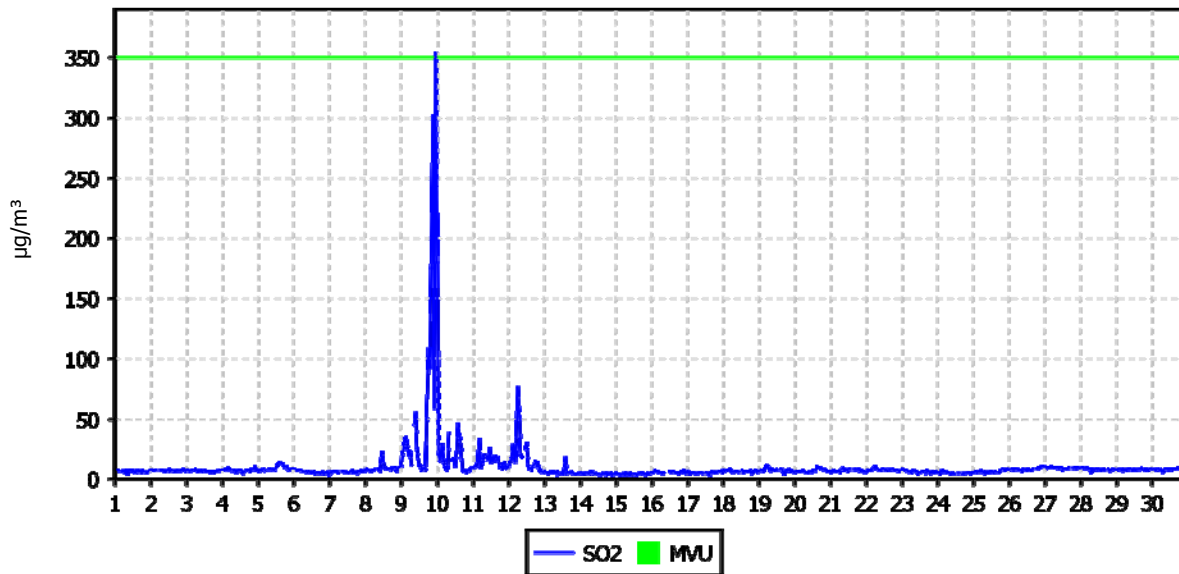
Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Kovk  
 Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih urnih podatkov:	687	100%
Maksimalna urna koncentracija:	354 µg/m <sup>3</sup>	10.04.2013 00:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	65 µg/m <sup>3</sup>	09.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m <sup>3</sup>	15.04.2013
Srednja koncentracija v obdobju:	10 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m <sup>3</sup> :	1	
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:	36 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	7 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>	10	1	0	0
4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	53	8	2	7
5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>	295	43	14	47
7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	238	35	10	33
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	40	6	0	0
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	16	2	2	7
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	10	1	1	3
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	5	1	0	0
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	5	1	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>	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	2	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	4	1	0	0
60.0 do 70.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	1	3
70.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	1	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>	1	0	0	0
100.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	5	1	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>687</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

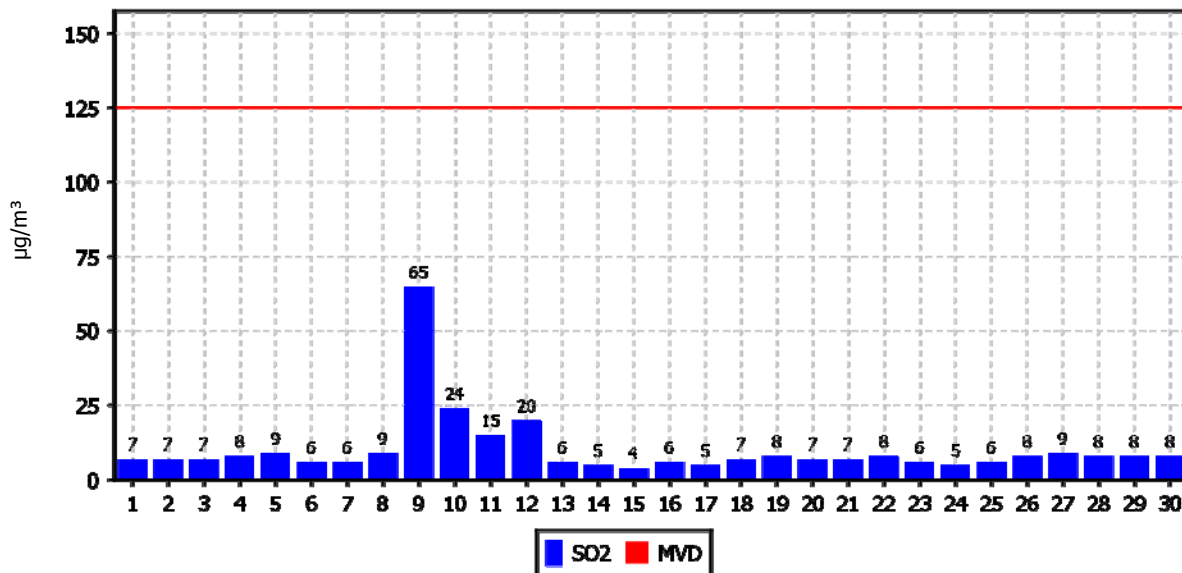
### URNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Kovk)  
01.04.2013 do 01.05.2013



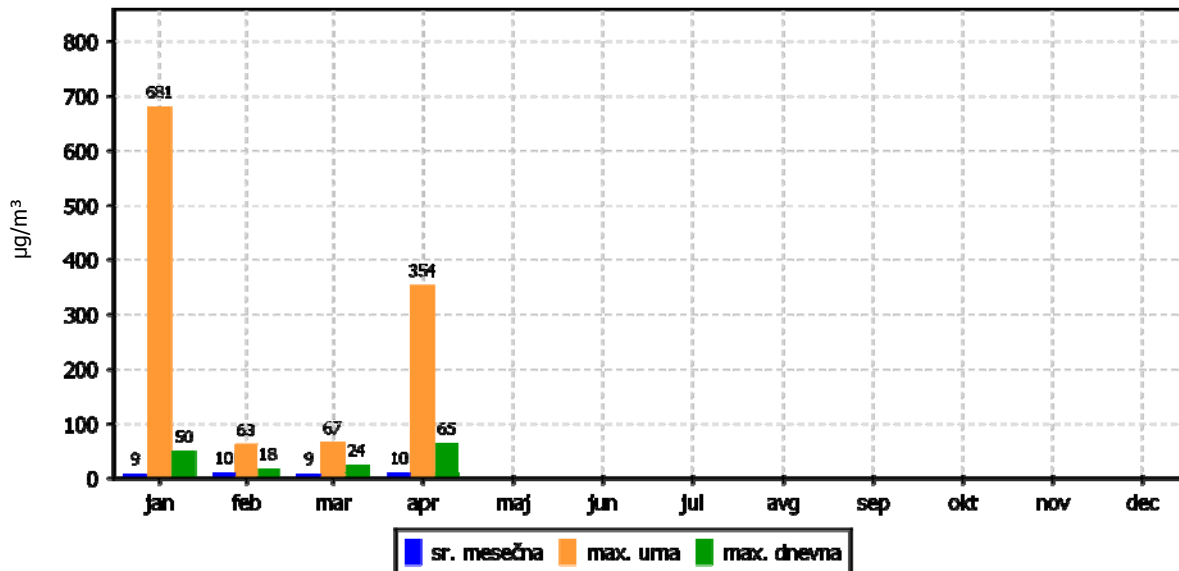
### DNEVNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Kovk)  
01.04.2013 do 01.05.2013



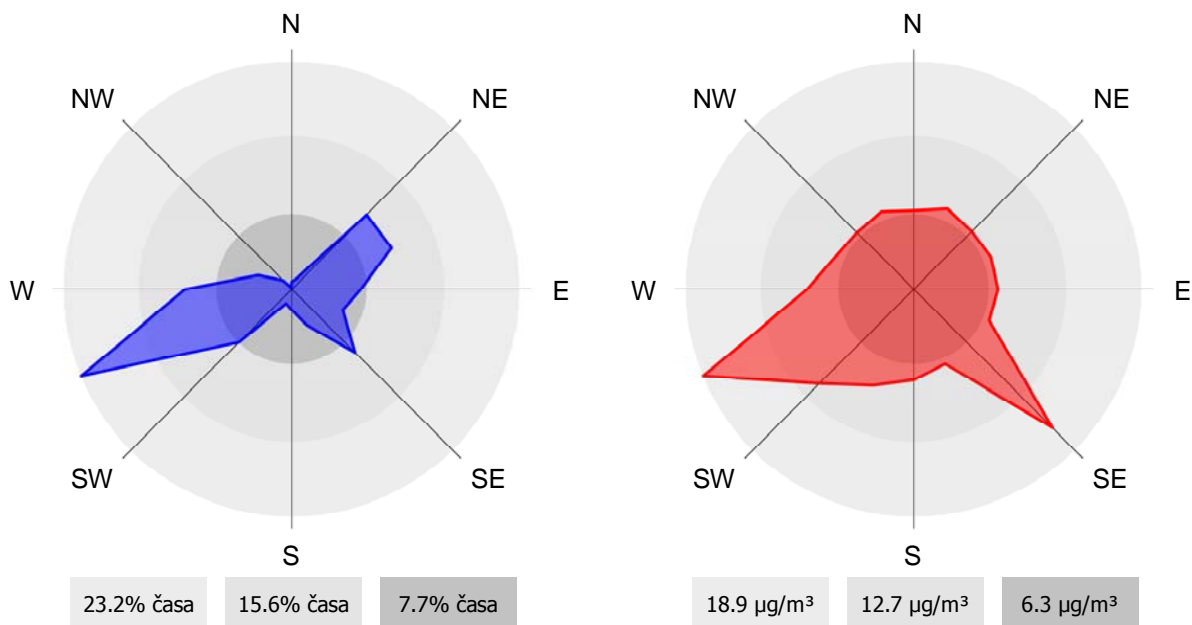
### KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Kovk)  
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)  
01.04.2013 do 01.05.2013





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

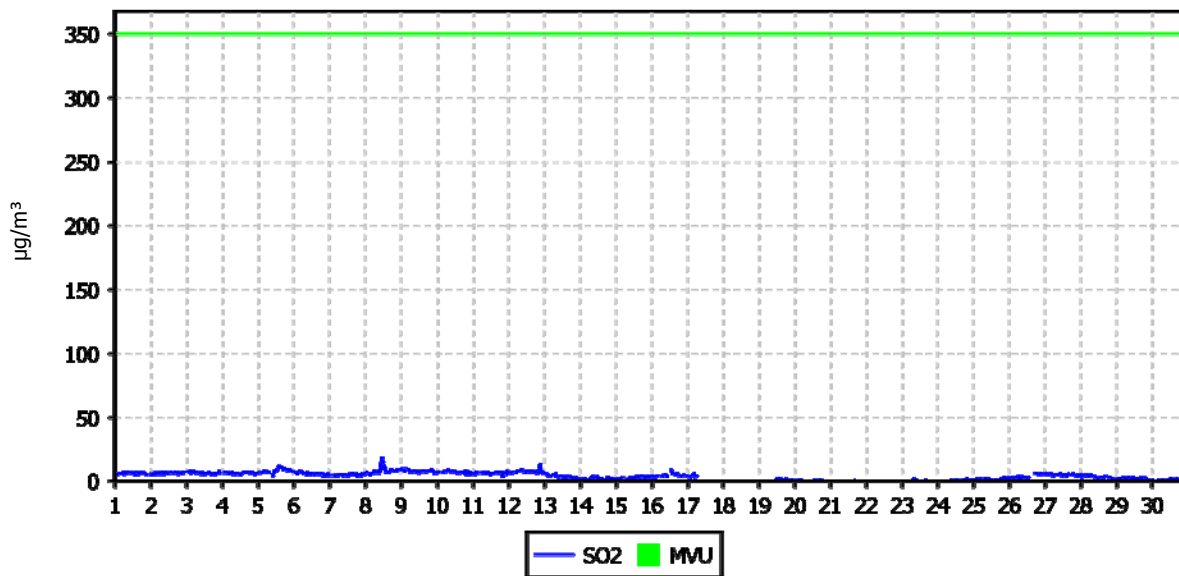
Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Dobovec  
 Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih urnih podatkov:	654	95%
Maksimalna urna koncentracija:	18 µg/m <sup>3</sup>	08.04.2013 12:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	8 µg/m <sup>3</sup>	05.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m <sup>3</sup>	22.04.2013
Srednja koncentracija v obdobju:	4 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	9 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	4 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>	158	24	7	25
1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>	62	9	3	11
2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>	46	7	1	4
3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>	45	7	3	11
4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	54	8	2	7
5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>	218	33	8	29
7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	64	10	4	14
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	6	1	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
SKUPAJ:	654	100	28	100

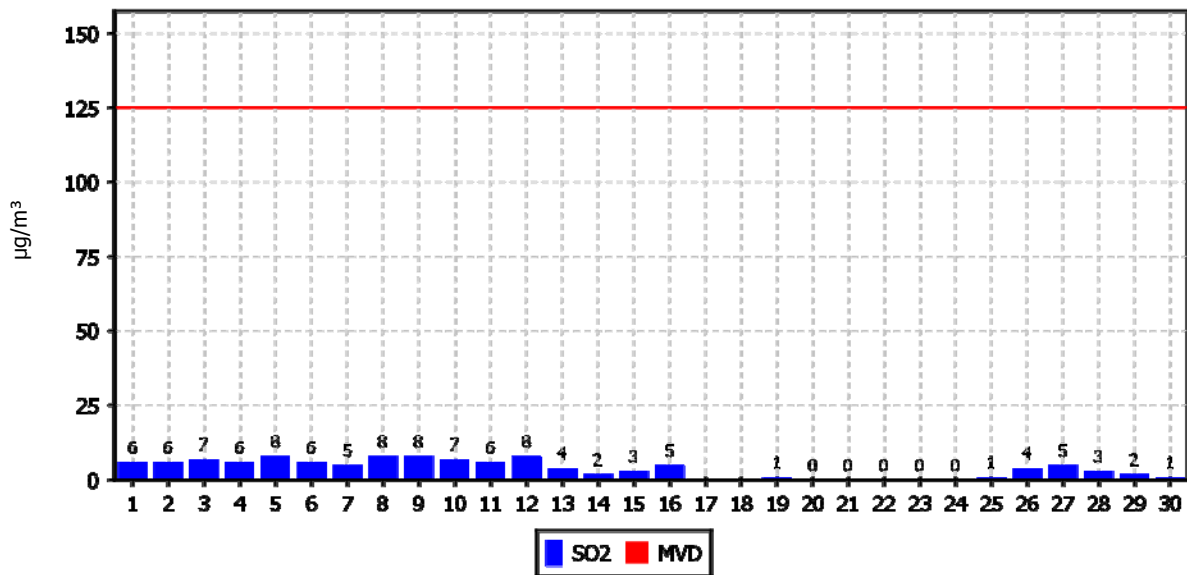
### URNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



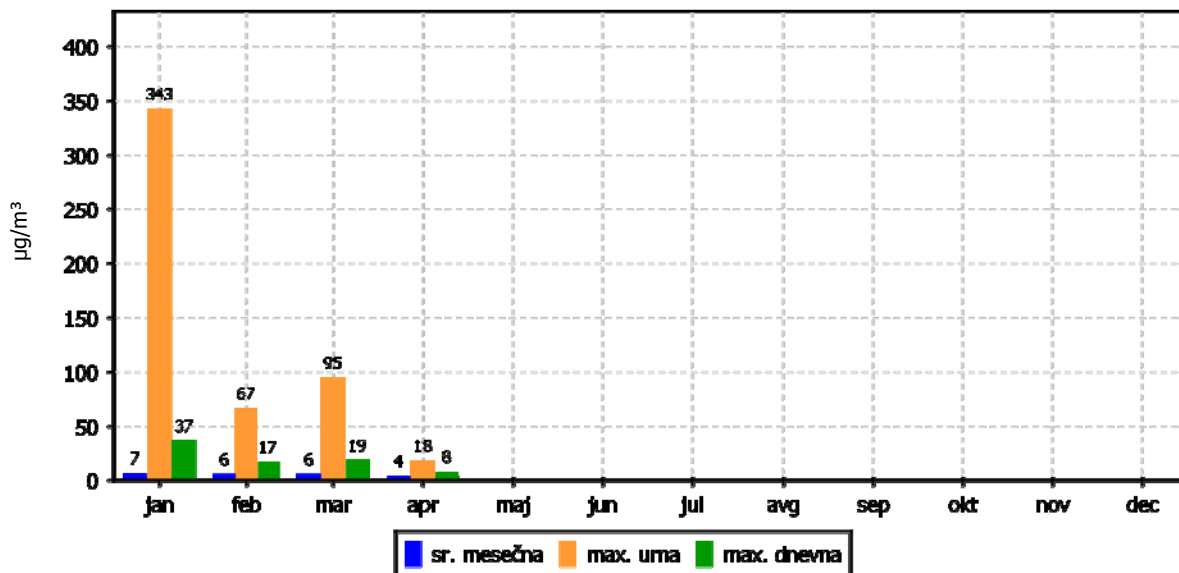
### DNEVNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



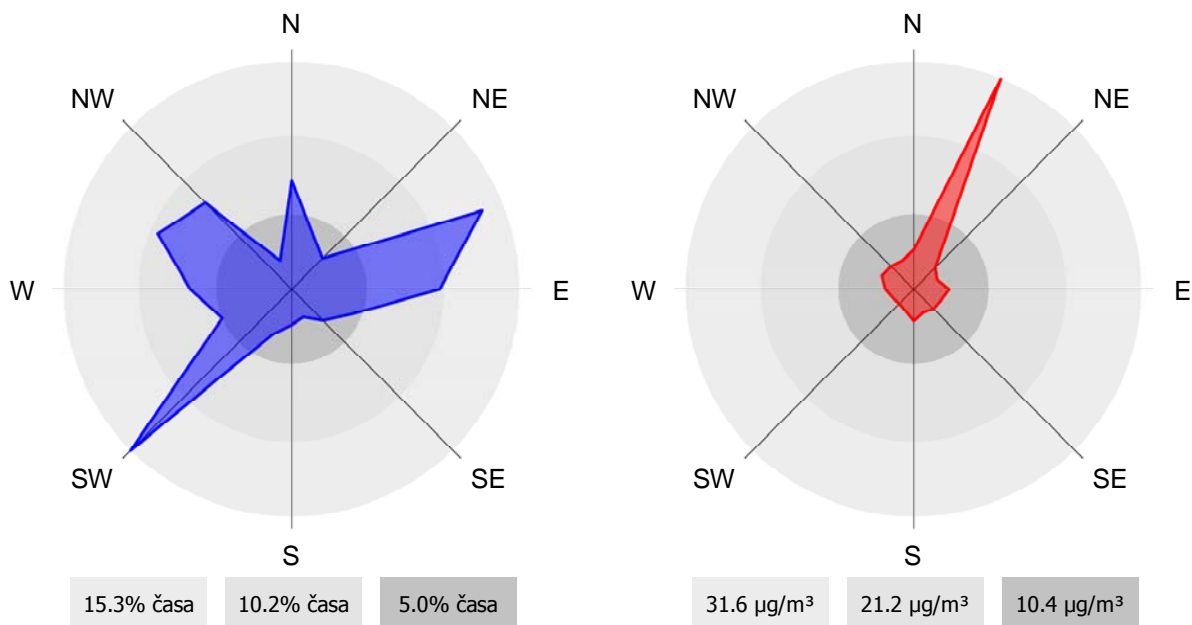
### KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



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

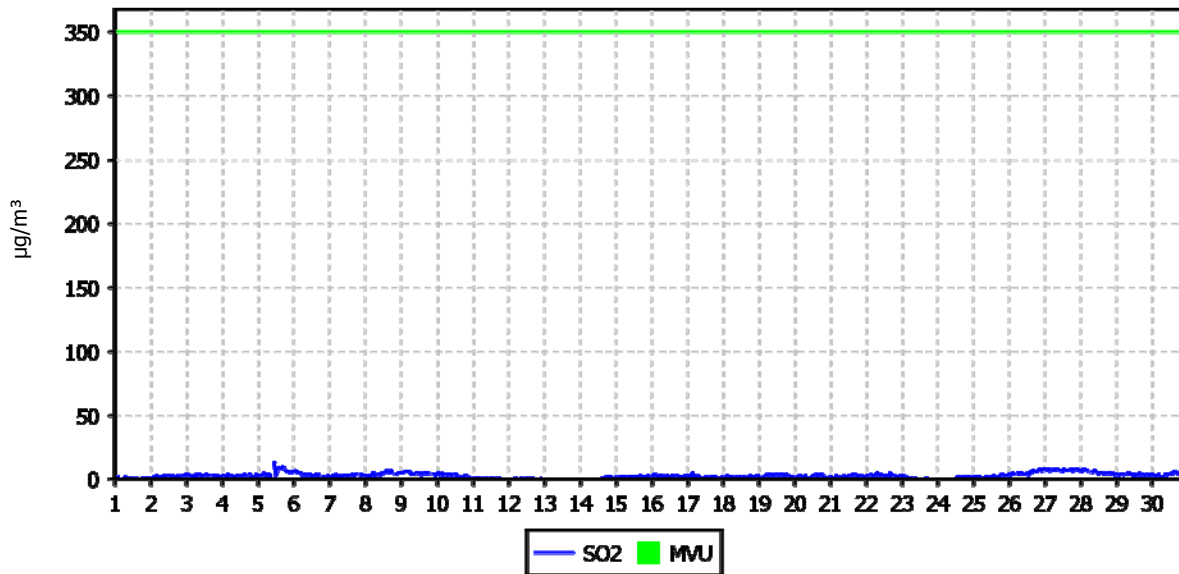
Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Kum  
 Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih urnih podatkov:	687	99%
Maksimalna urna koncentracija:	13 µg/m <sup>3</sup>	05.04.2013 12:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	7 µg/m <sup>3</sup>	27.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m <sup>3</sup>	13.04.2013
Srednja koncentracija v obdobju:	3 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	8 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	3 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 1.0 µg/m <sup>3</sup>	145	21	7	23
1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>	125	18	4	13
2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>	135	20	9	30
3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>	126	18	4	13
4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	67	10	2	7
5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>	70	10	4	13
7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	18	3	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>	0	0	0	0
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
30.0 do 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:	687	100	30	100

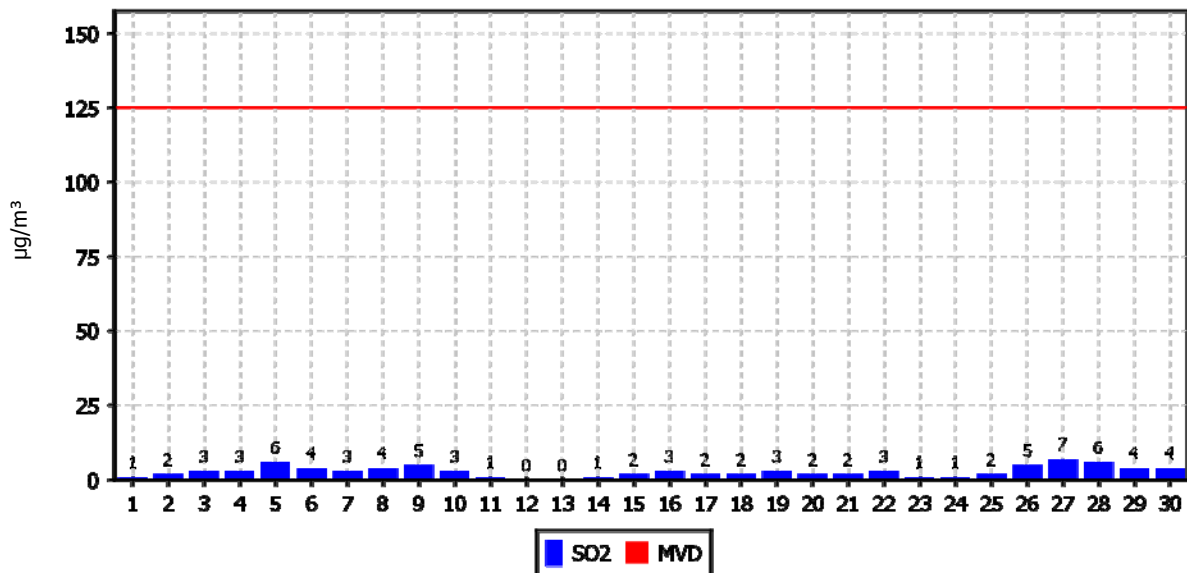
### URNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Kum)  
01.04.2013 do 01.05.2013



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

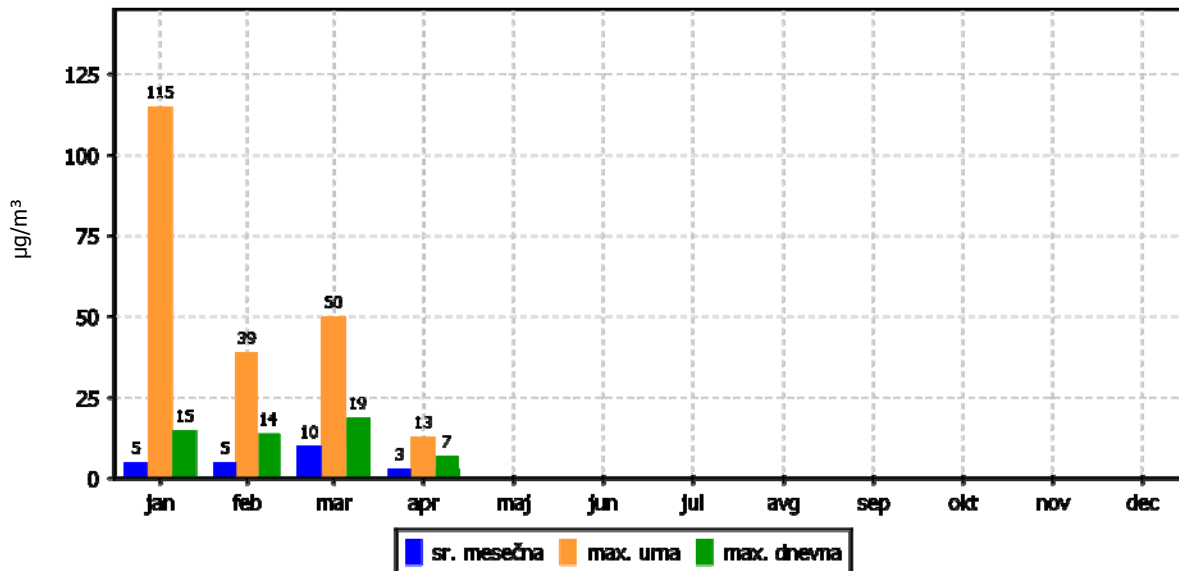
TE Trbovlje (Kum)  
01.04.2013 do 01.05.2013



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

TE Trbovlje (Kum)

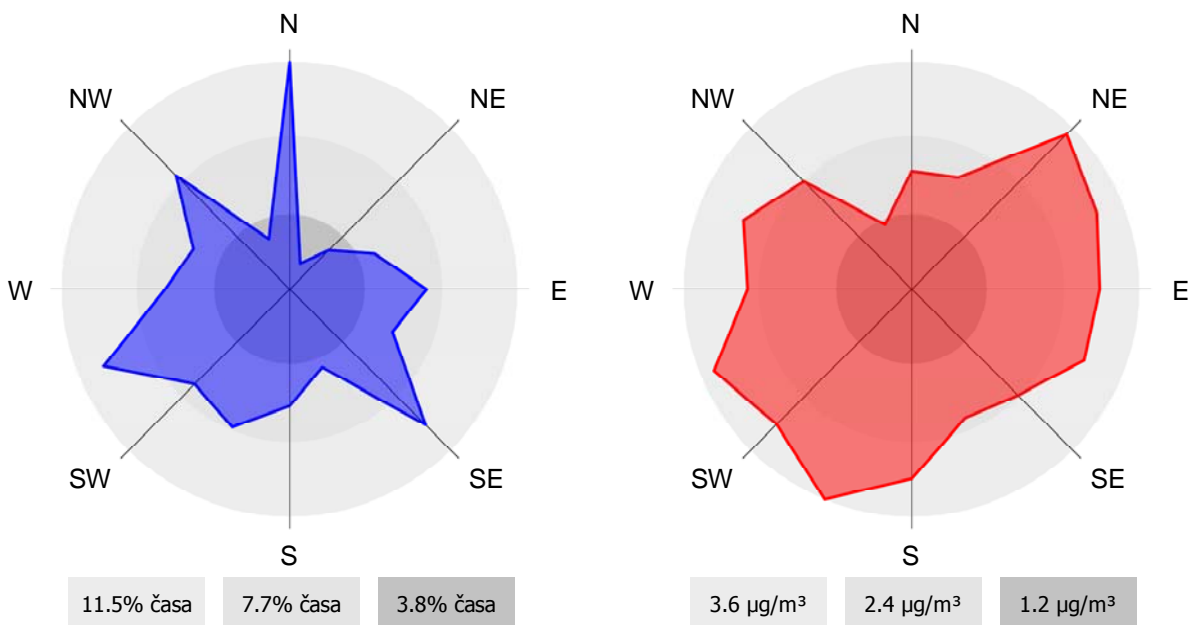
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kum)

01.04.2013 do 01.05.2013



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

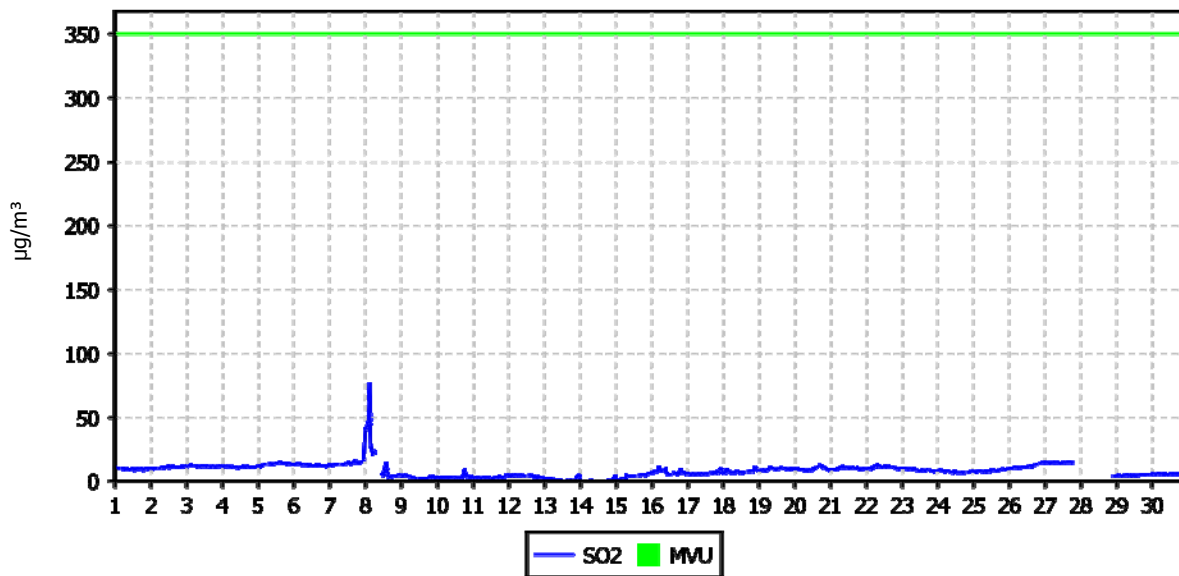
Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Ravenska vas  
 Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih urnih podatkov:	663	96%
Maksimalna urna koncentracija:	77 µg/m <sup>3</sup>	08.04.2013 04:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	18 µg/m <sup>3</sup>	08.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m <sup>3</sup>	14.04.2013
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:	15 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>	30	5	1	3
1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>	16	2	1	3
2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>	40	6	0	0
3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>	34	5	4	14
4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	57	9	2	7
5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>	98	15	3	10
7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	142	21	7	24
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	232	35	10	34
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	6	1	1	3
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	3	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	2	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	1	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>	1	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>663</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

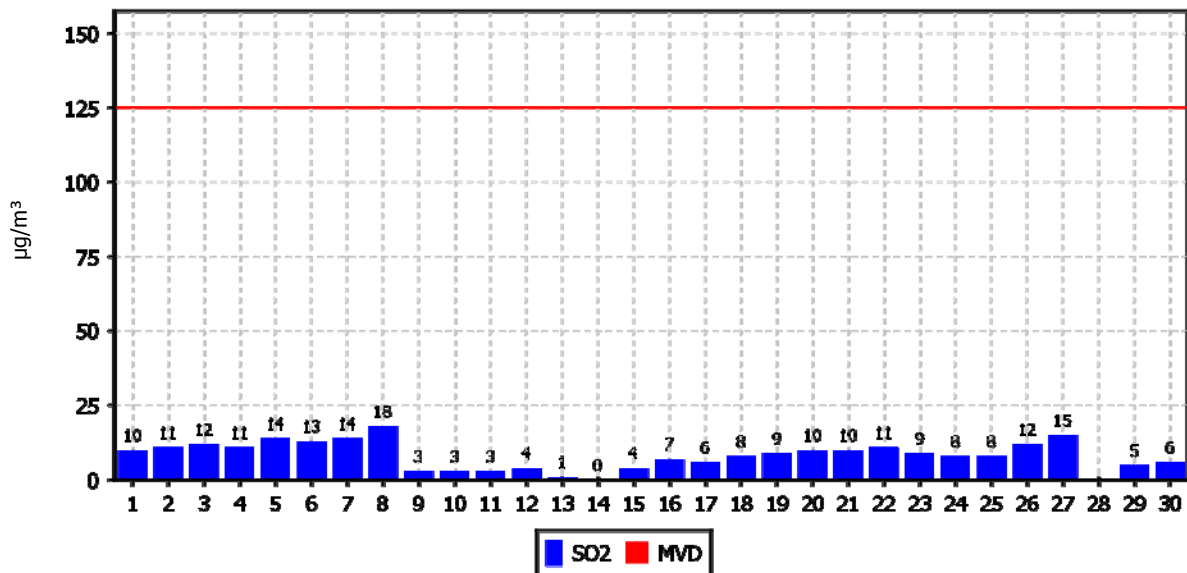
### URNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.04.2013 do 01.05.2013



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

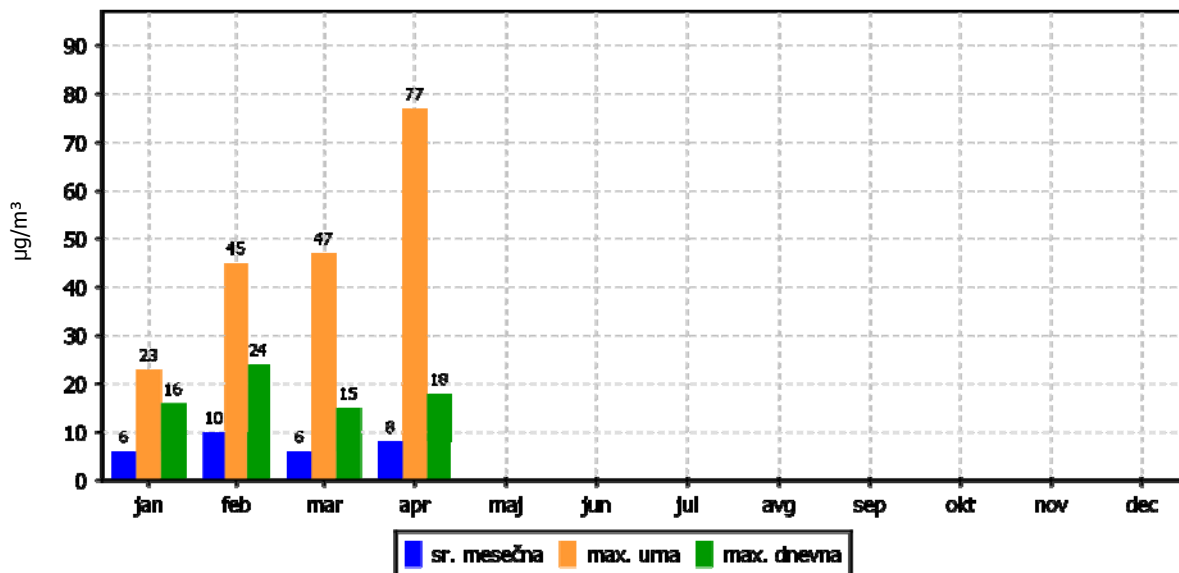
TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.04.2013 do 01.05.2013





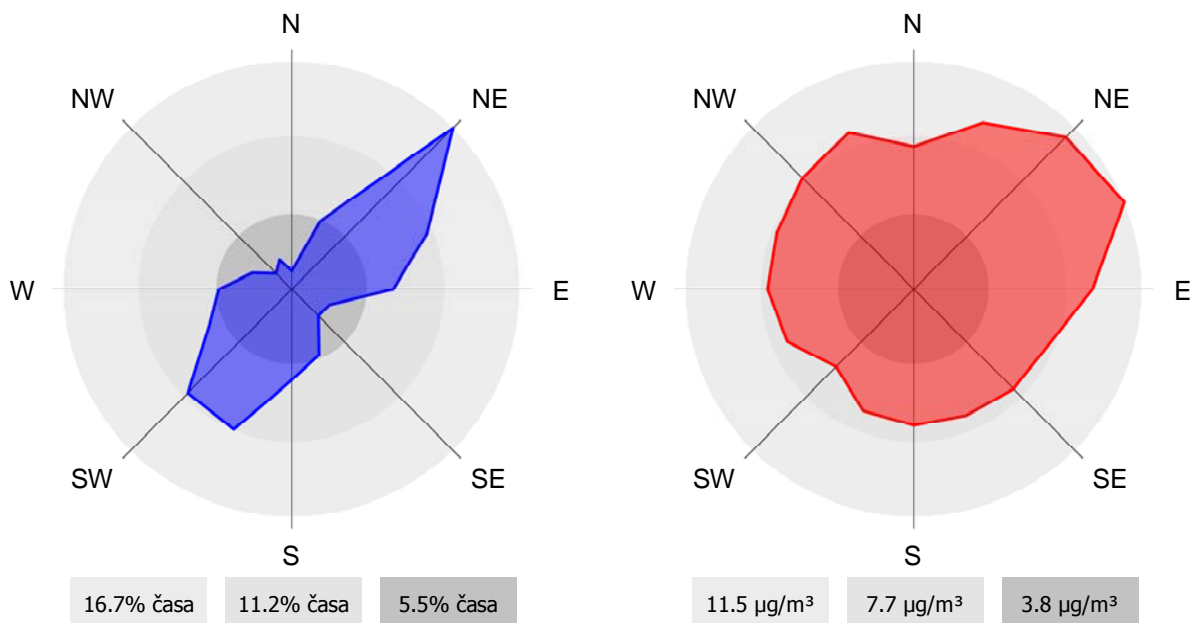
### KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.04.2013 do 01.05.2013



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

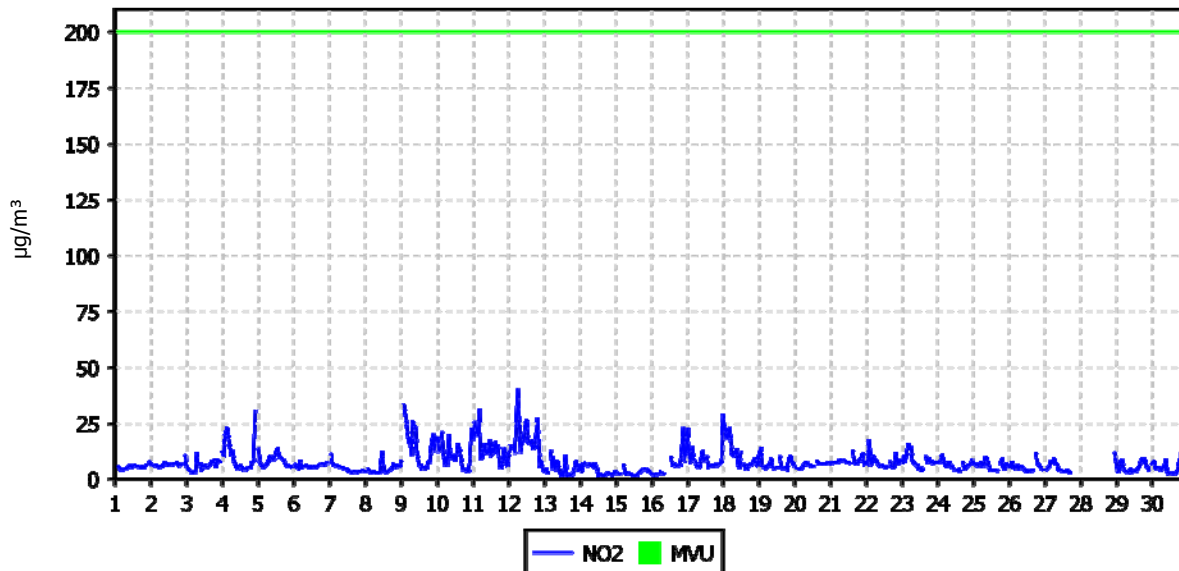
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih urnih podatkov:	659	95%
Maksimalna urna koncentracija:	40 µg/m <sup>3</sup>	12.04.2013 07:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	17 µg/m <sup>3</sup>	12.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	3 µg/m <sup>3</sup>	15.04.2013
Srednja koncentracija v obdobju:	8 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:	24 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	6 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	184	28	5	17
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	356	54	18	62
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	69	10	5	17
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	26	4	1	3
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	11	2	0	0
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	9	1	0	0
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	3	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 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>659</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

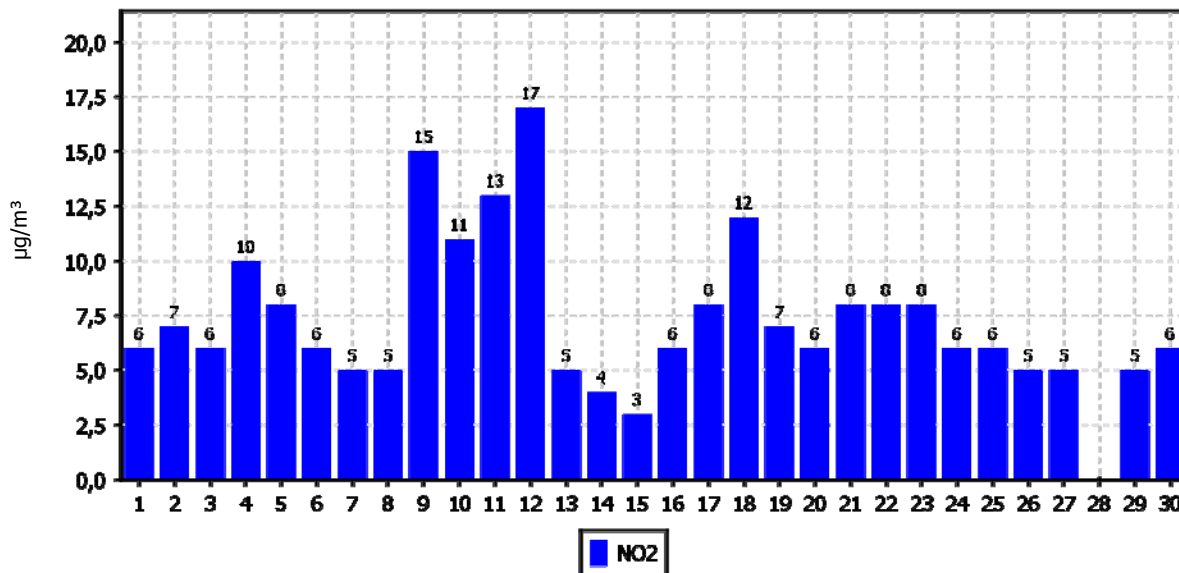
### URNE KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Kovk)  
01.04.2013 do 01.05.2013



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

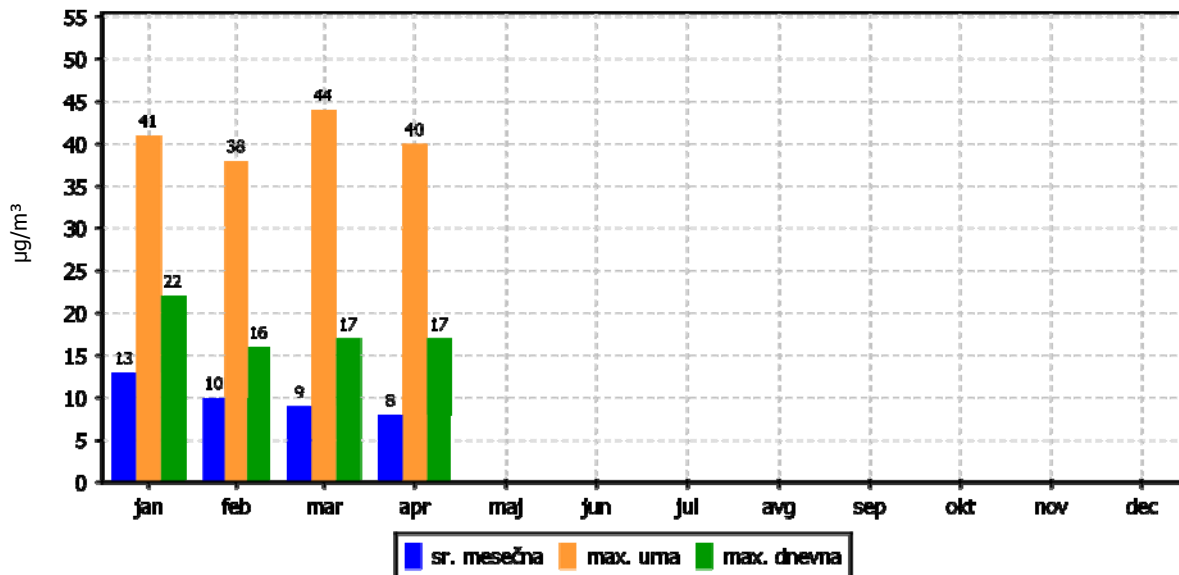
TE Trbovlje (Kovk)  
01.04.2013 do 01.05.2013



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

TE Trbovlje (Kovk)

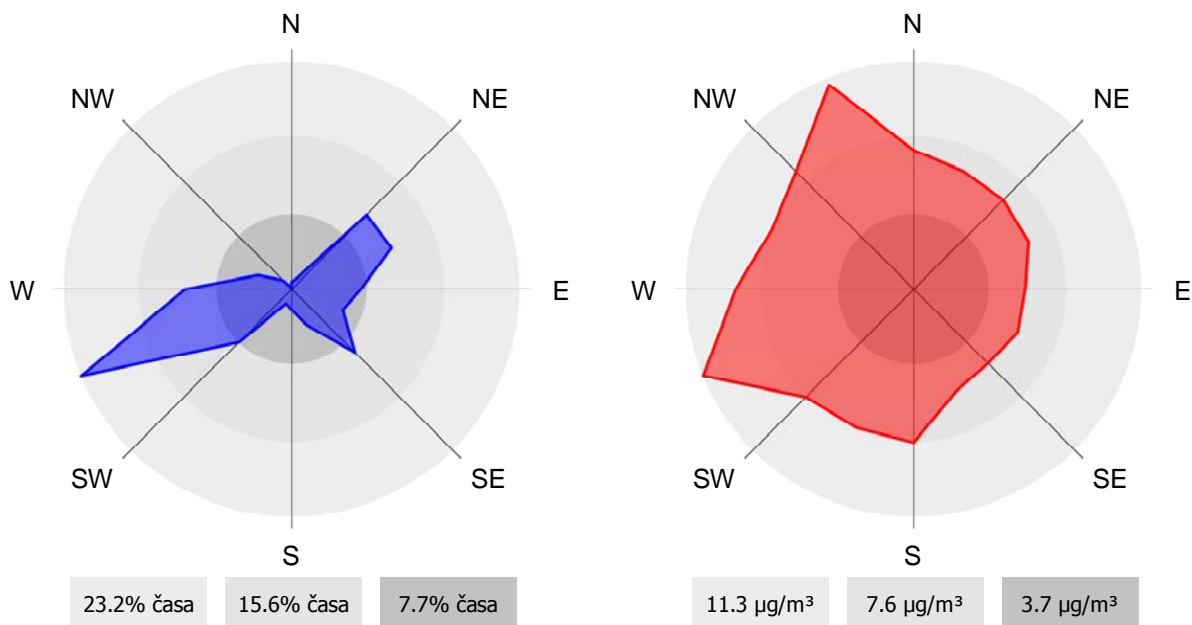
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)

01.04.2013 do 01.05.2013



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

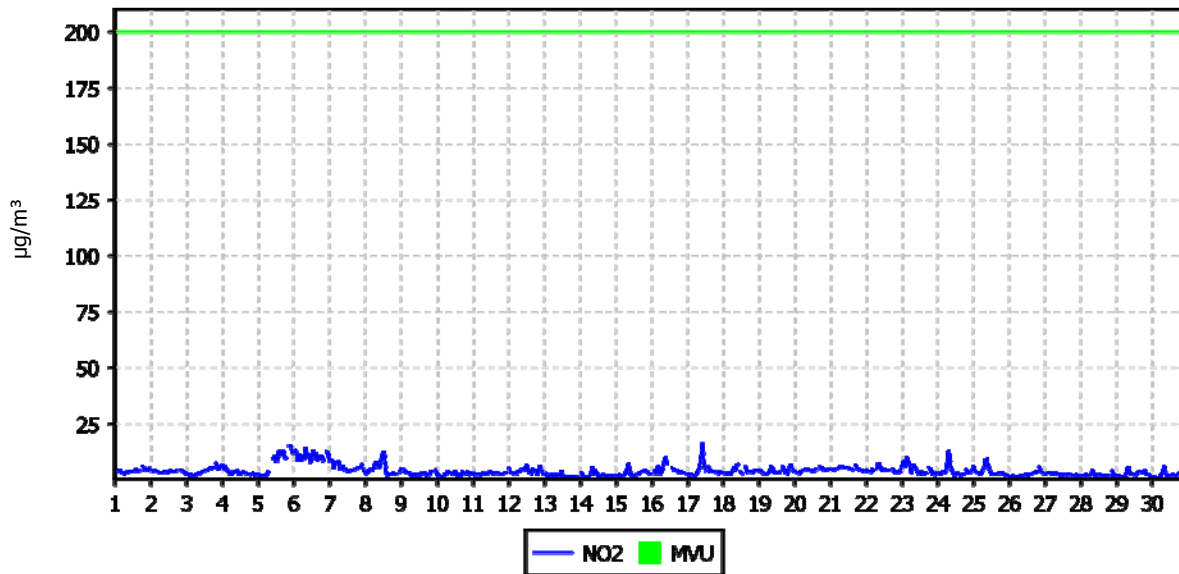
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih urnih podatkov:	684	99%
Maksimalna urna koncentracija:	16 µg/m <sup>3</sup>	17.04.2013 11:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m <sup>3</sup>	06.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m <sup>3</sup>	13.04.2013
Srednja koncentracija v obdobju:	4 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:	4 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>	562	82	27	90
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	92	13	2	7
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	28	4	1	3
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>	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>684</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

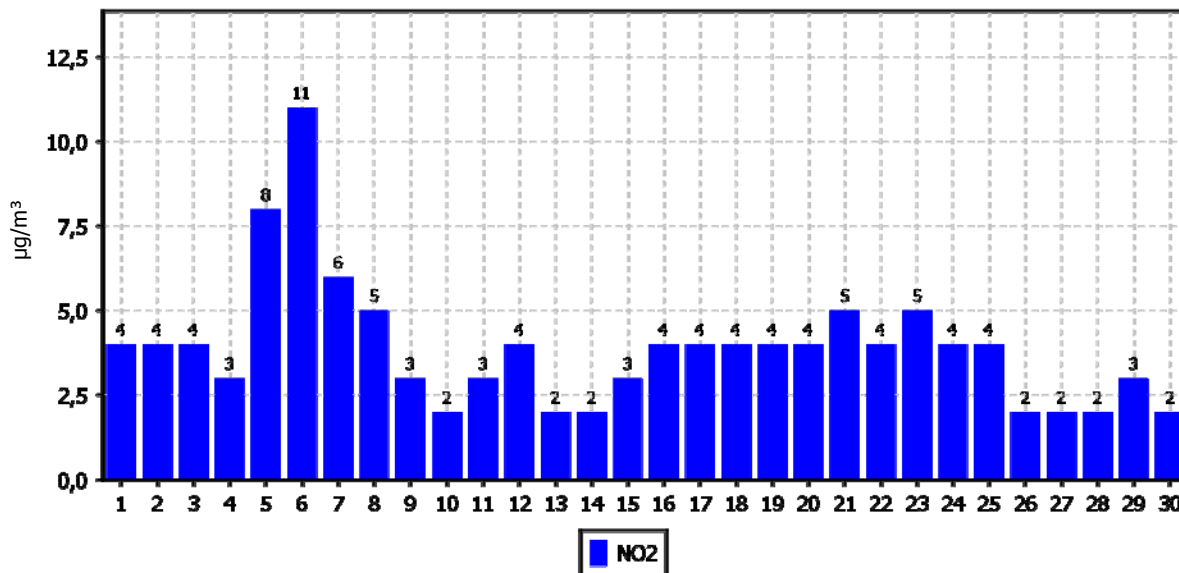
### URNE KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



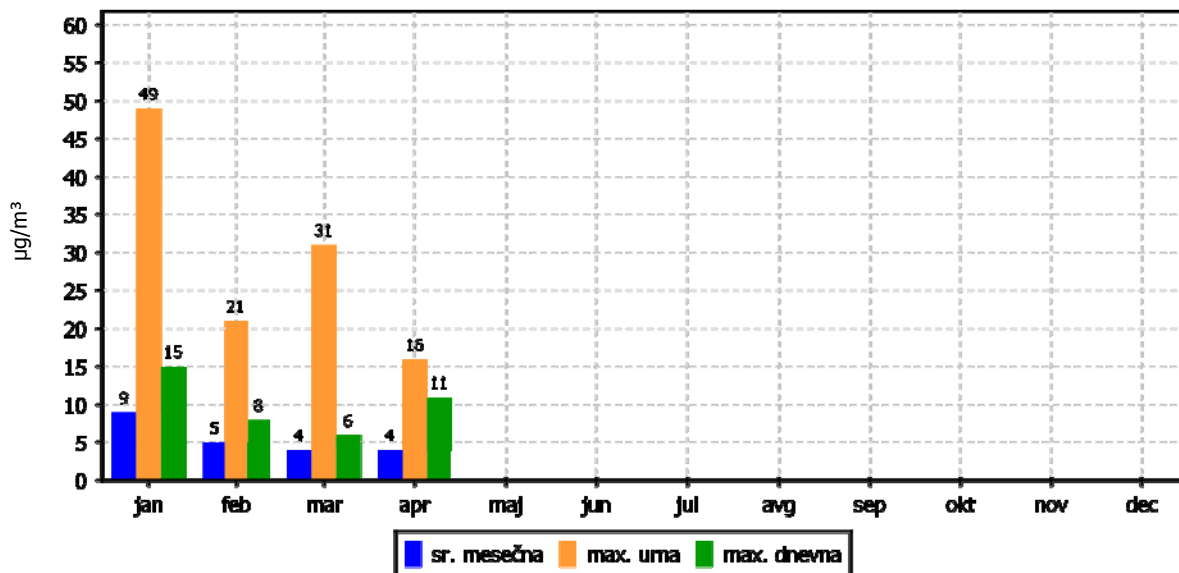
### DNEVNE KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



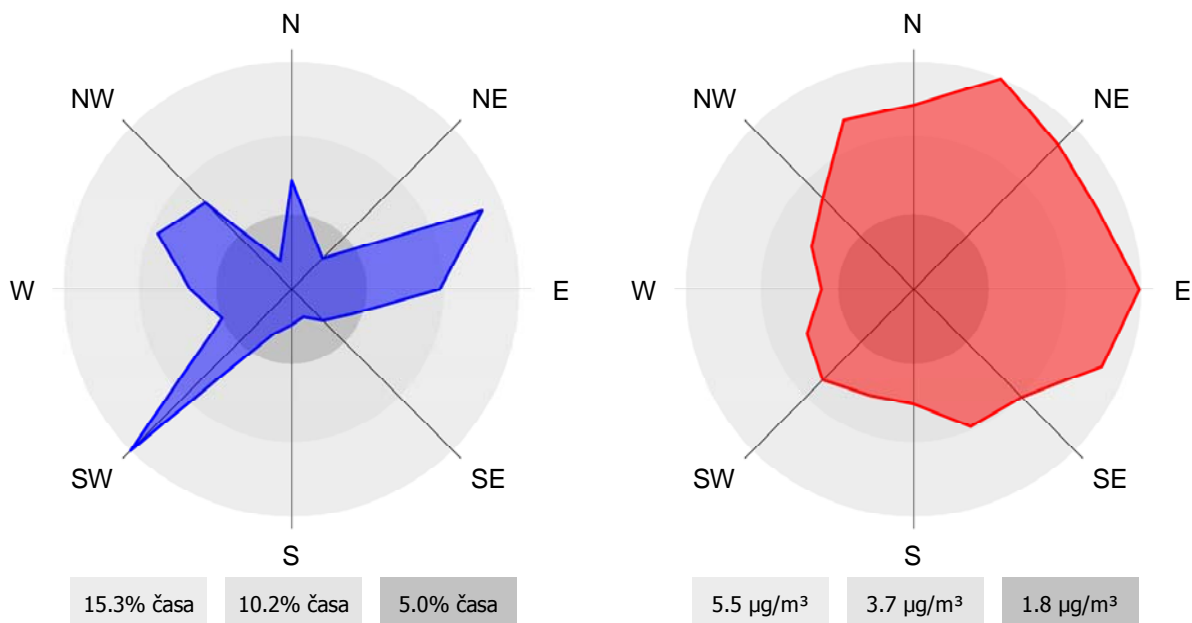
### KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



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

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih urnih podatkov:	659	95%
Maksimalna urna koncentracija:	43 µg/m <sup>3</sup>	12.04.2013 07:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	19 µg/m <sup>3</sup>	12.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m <sup>3</sup>	15.04.2013
Srednja koncentracija v obdobju:	9 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	28 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	7 µg/m <sup>3</sup>	

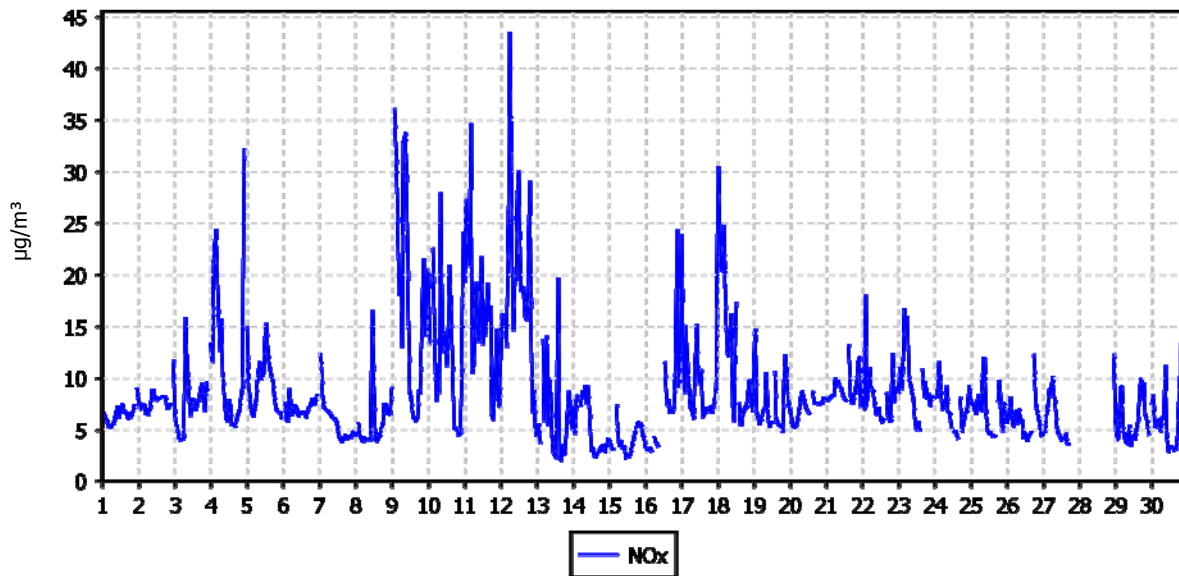
Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	127	19	1	3
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	385	58	22	76
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	75	11	3	10
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	37	6	3	10
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	18	3	0	0
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	7	1	0	0
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	8	1	0	0
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	1	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 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>659</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>



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

TE Trbovlje (Kovk)

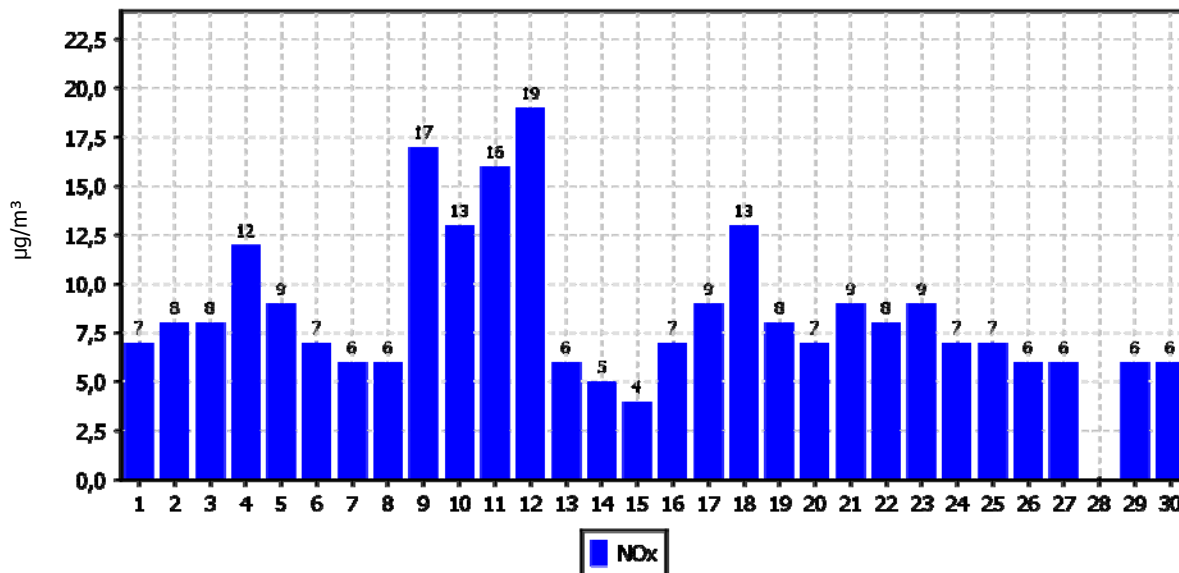
01.04.2013 do 01.05.2013



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

TE Trbovlje (Kovk)

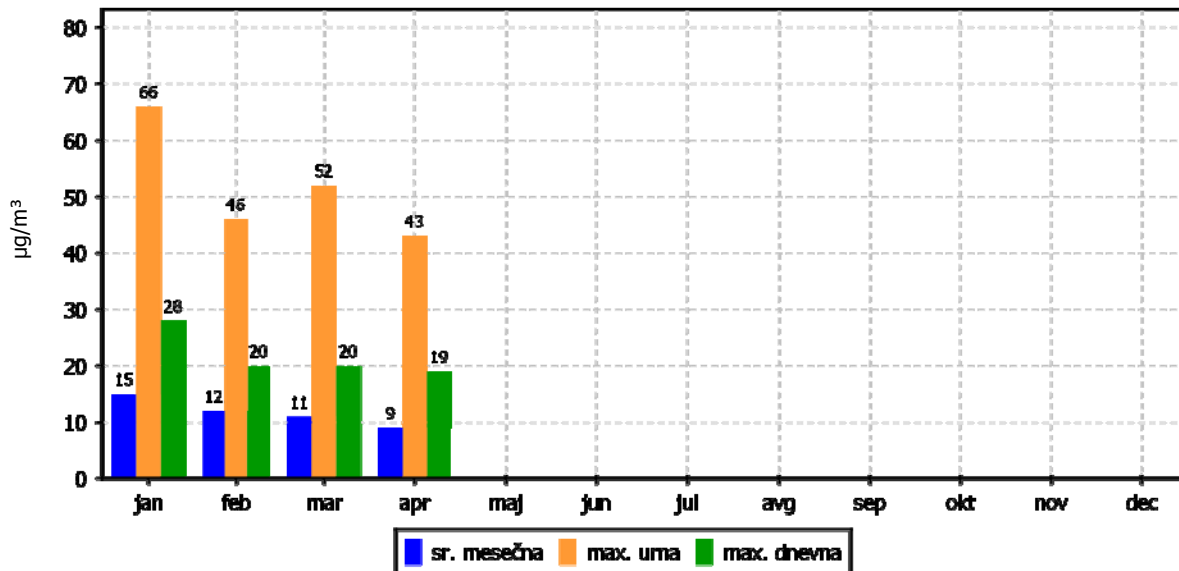
01.04.2013 do 01.05.2013



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

TE Trbovlje (Kovk)

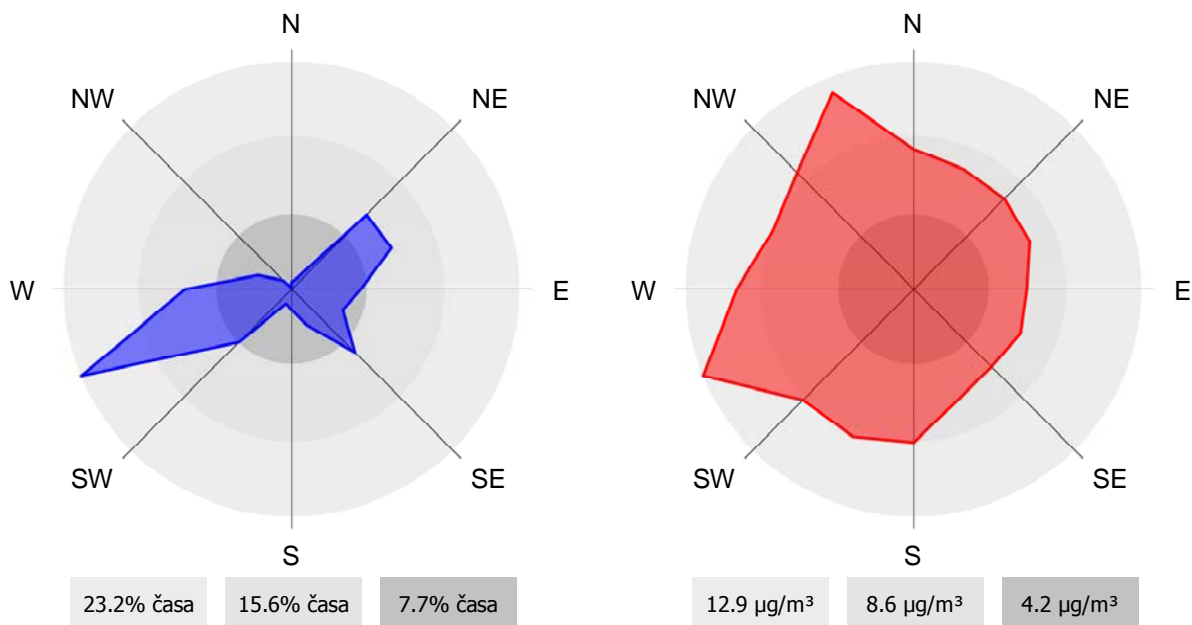
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)

01.04.2013 do 01.05.2013



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

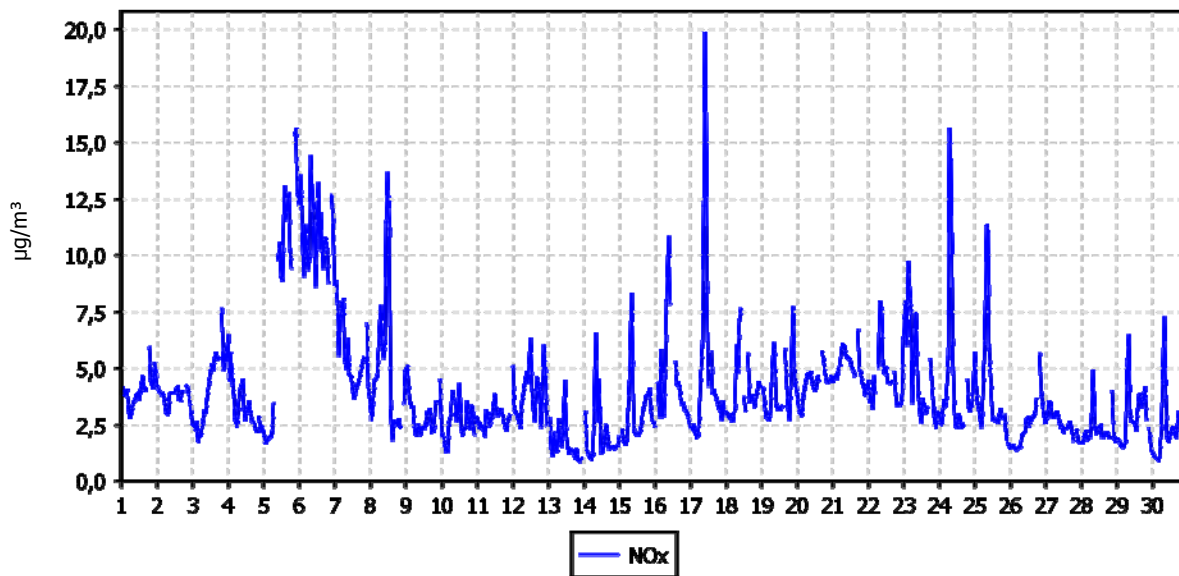
Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Dobovec  
 Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih urnih podatkov:	684	99%
Maksimalna urna koncentracija:	20 µg/m <sup>3</sup>	17.04.2013 11:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m <sup>3</sup>	06.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m <sup>3</sup>	13.04.2013
Srednja koncentracija v obdobju:	4 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	12 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	4 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>	544	80	25	83
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	103	15	4	13
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	33	5	1	3
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	4	1	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 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>684</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

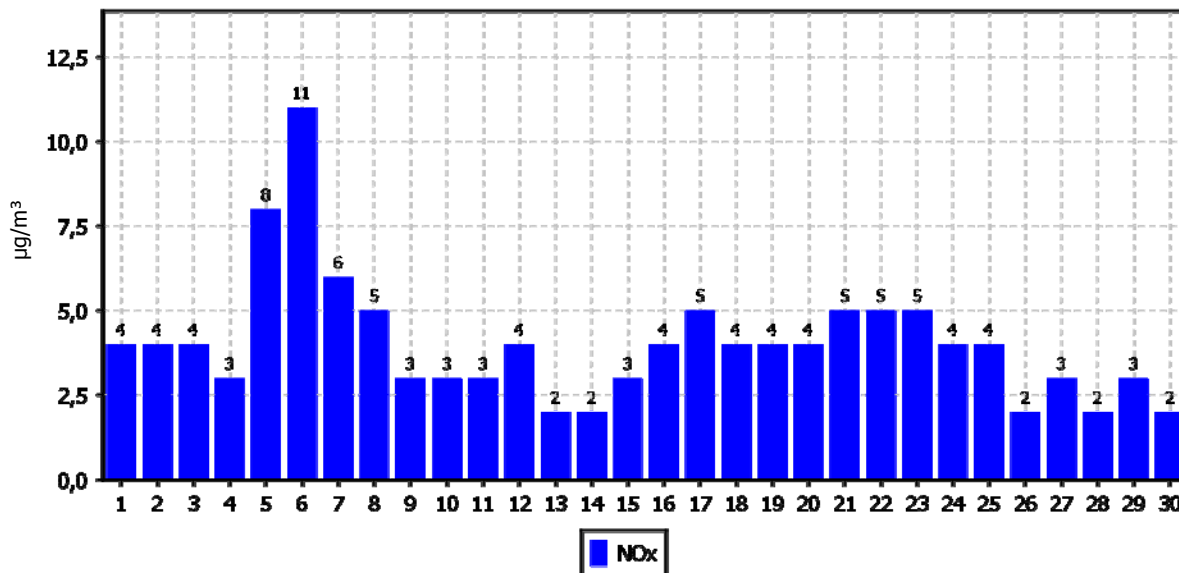
### URNE KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



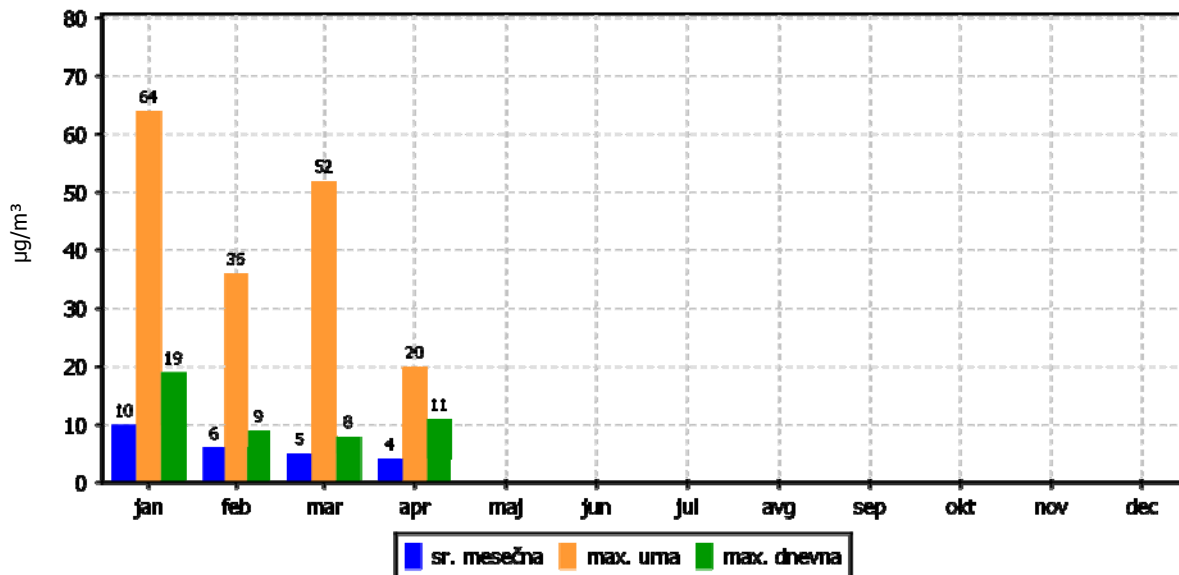
### DNEVNE KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



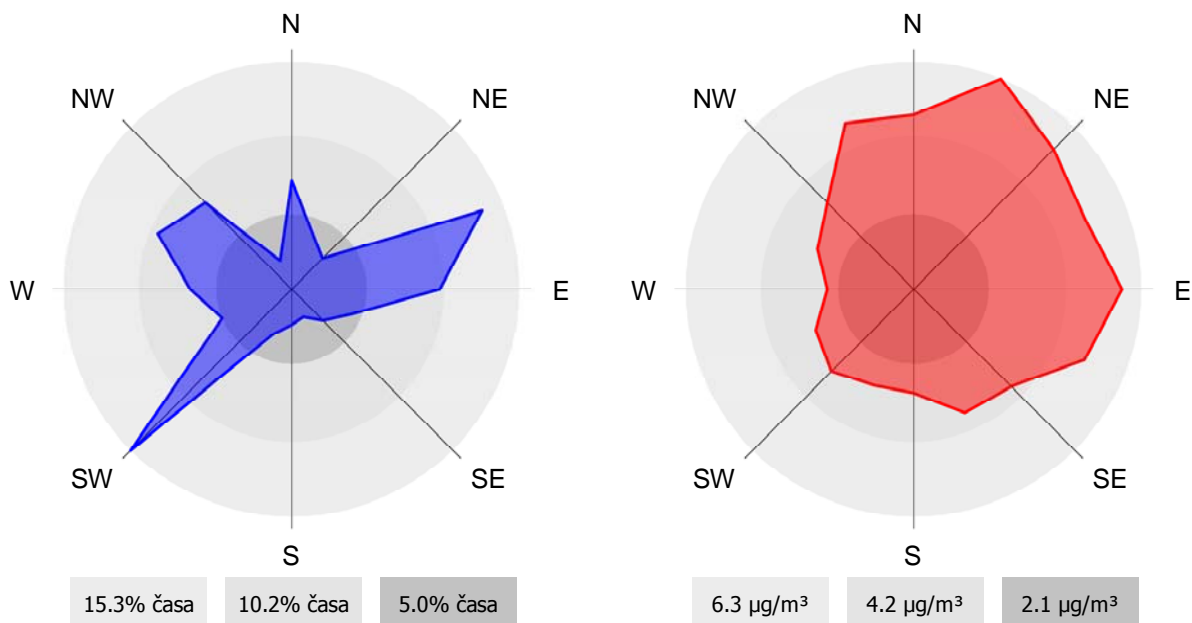
### KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



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

Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Kovk  
 Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

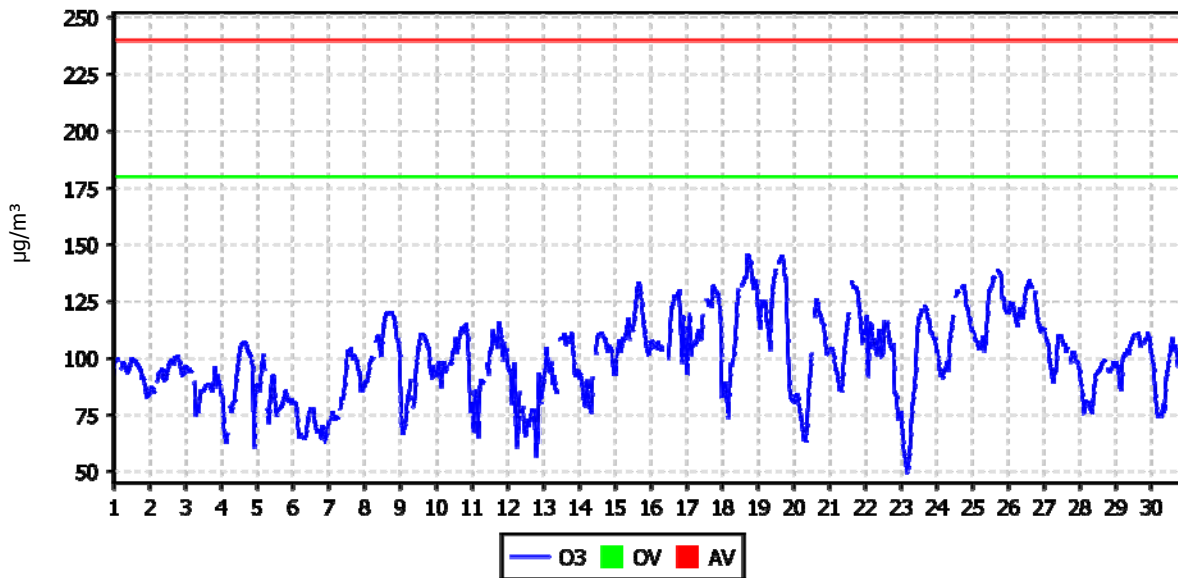
Razpoložljivih urnih podatkov:	687	100%
Maksimalna urna koncentracija:	145 µg/m <sup>3</sup>	18.04.2013 18:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	122 µg/m <sup>3</sup>	26.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	71 µg/m <sup>3</sup>	06.04.2013
Srednja koncentracija v obdobju:	100 µg/m <sup>3</sup>	
Število 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:	136 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	97 µg/m <sup>3</sup>	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost	9377 (µg/m <sup>3</sup> ).h	1.4. do 1.5.
- varstvo rastlin	0 (µg/m <sup>3</sup> ).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	9377 (µg/m <sup>3</sup> ).h	1.4. do 1.10.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m <sup>3</sup> :	9	

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>	13	2	0	0
65.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	82	12	2	7
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	248	36	14	47
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	249	36	11	37
120.0 do 130.0 µg/m <sup>3</sup>	51	7	3	10
130.0 do 150.0 µg/m <sup>3</sup>	44	6	0	0
150.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 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>687</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

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

TE Trbovlje (Kovk)

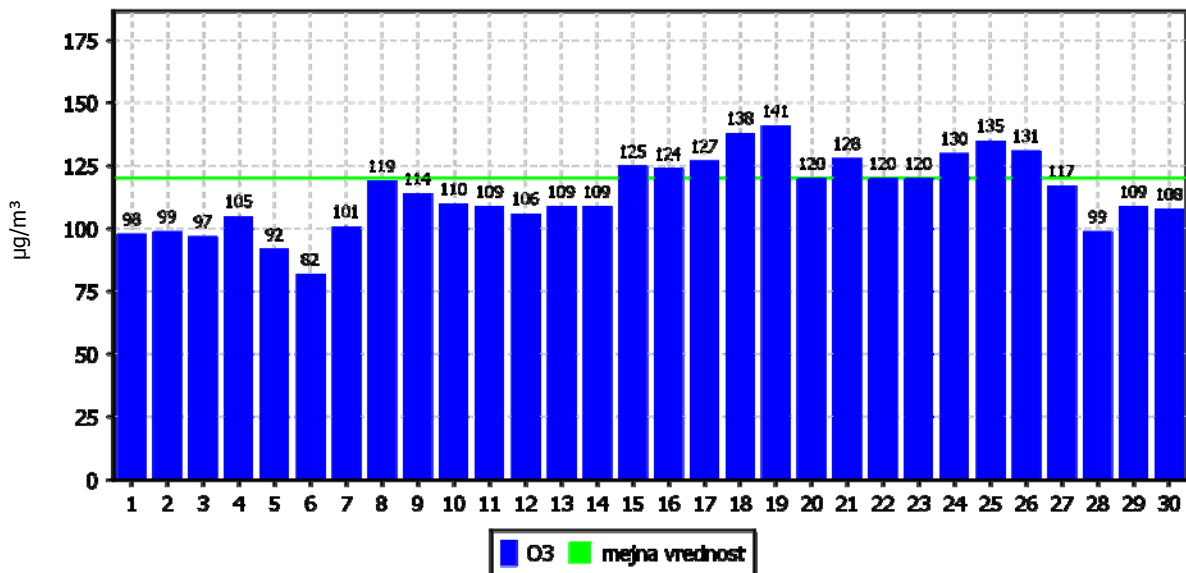
01.04.2013 do 01.05.2013



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

TE Trbovlje (Kovk)

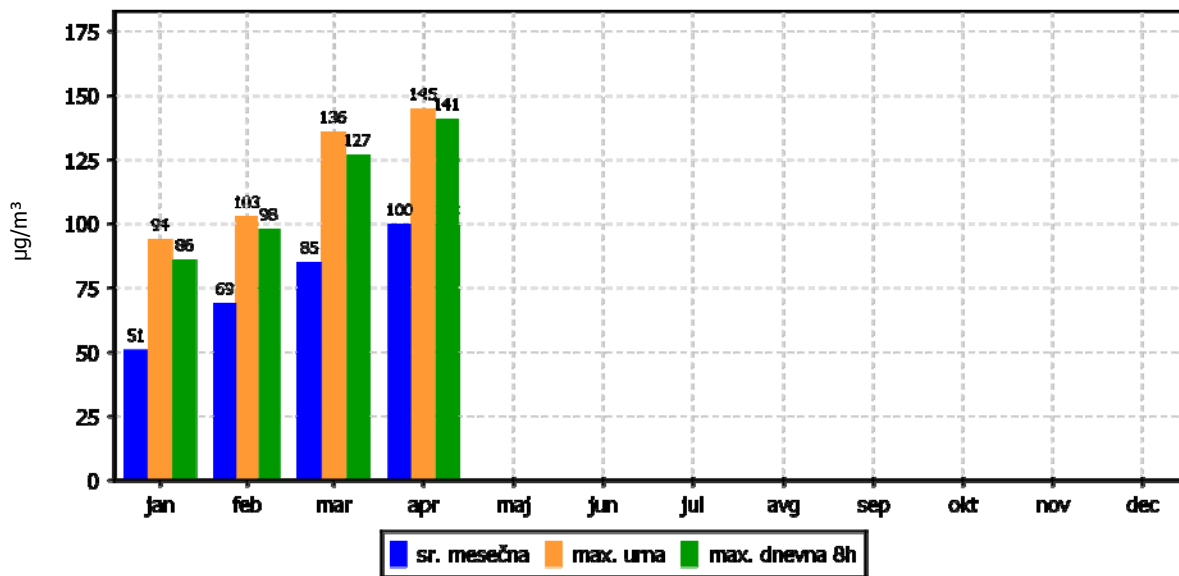
01.04.2013 do 01.05.2013



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

TE Trbovlje (Kovk)

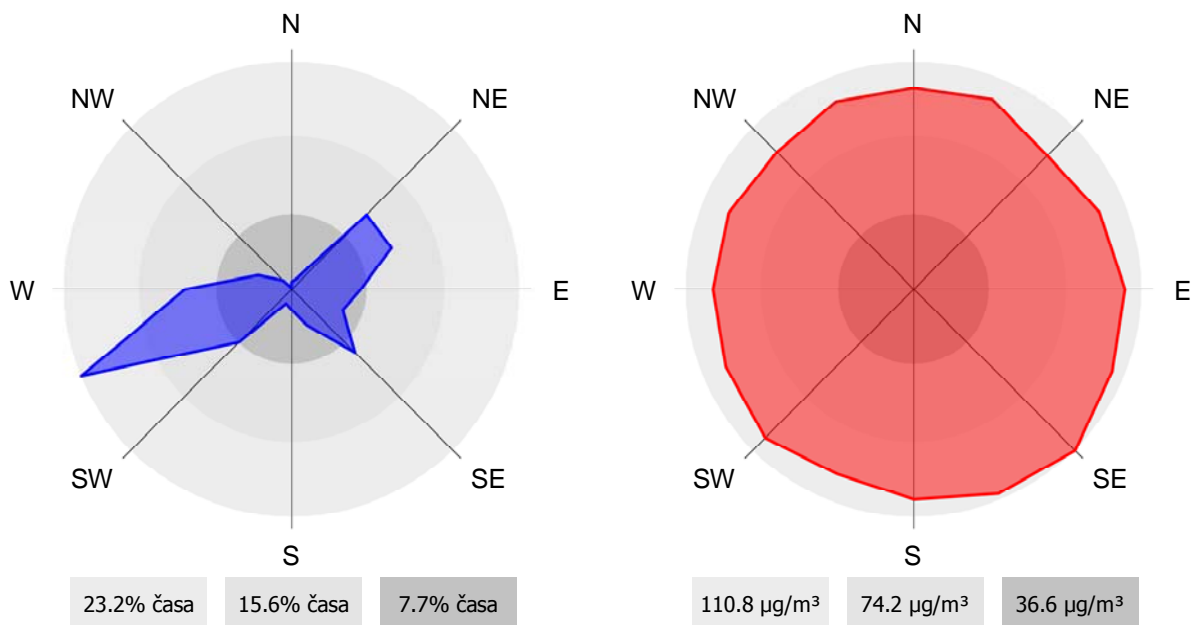
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)

01.04.2013 do 01.05.2013





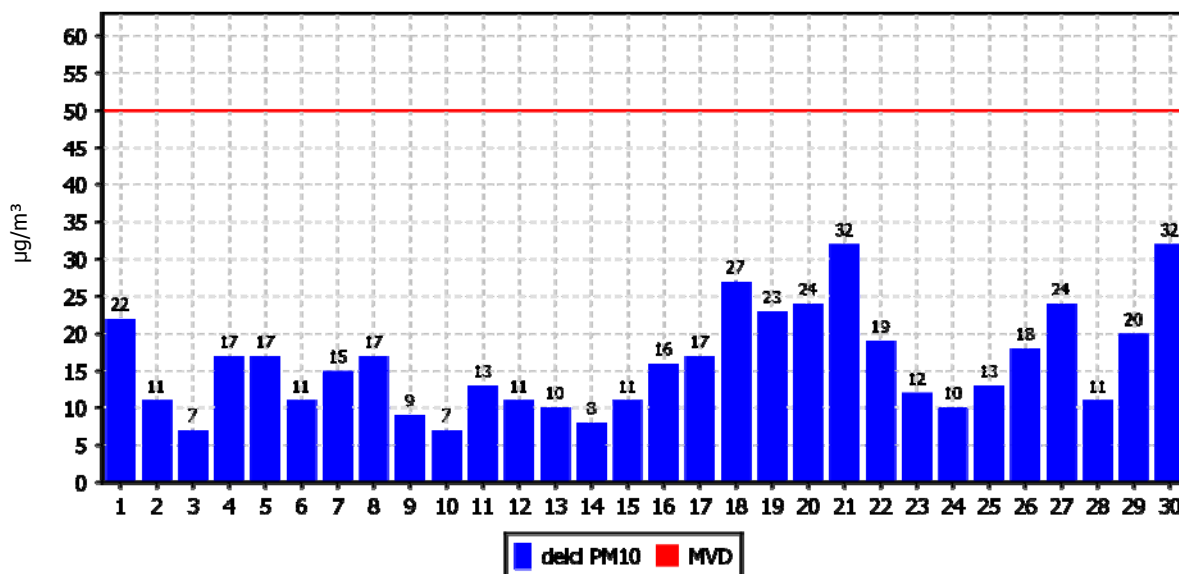
### 2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: PM<sub>10</sub> – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih dnevni podatkov:	30	100%
Maksimalna dnevna koncentracija:	32 µg/m <sup>3</sup>	21.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	7 µg/m <sup>3</sup>	03.04.2013
Srednja koncentracija v obdobju:	16 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 50 p.v. - dnevni koncentracij:	15 µg/m <sup>3</sup>	

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

TE Trbovlje (Kovk)  
01.04.2013 do 01.05.2013



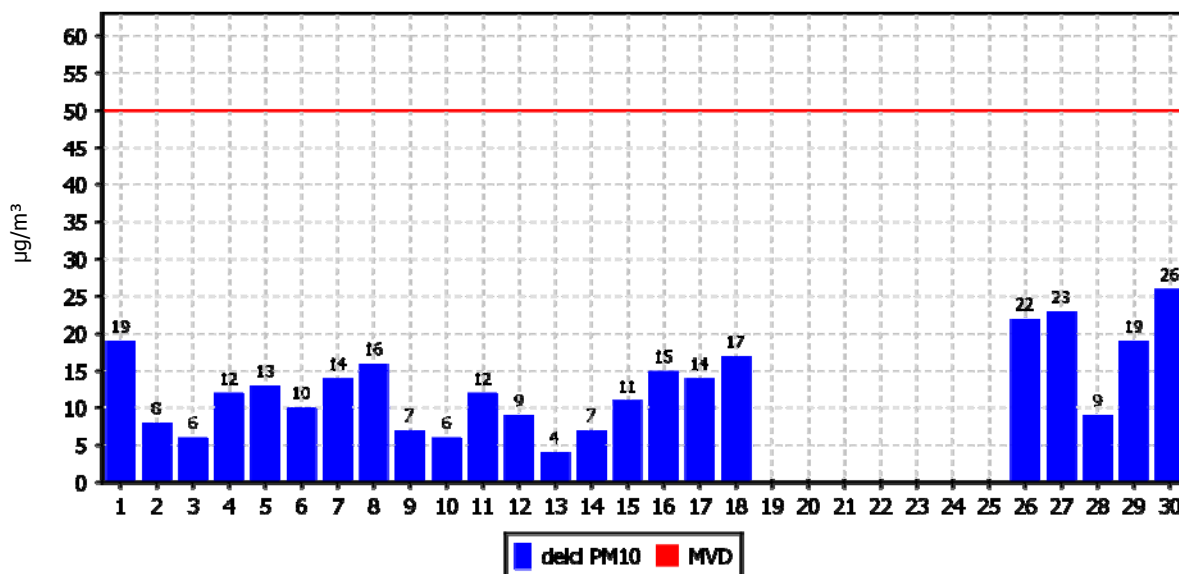
### 2.1.11 Pregled koncentracij v zraku: PM<sub>10</sub> – Dobovec

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih dnevnih podatkov:	23	77%
Maksimalna dnevna koncentracija:	26 µg/m <sup>3</sup>	30.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m <sup>3</sup>	13.04.2013
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. - dnevnih koncentracij:	12 µg/m <sup>3</sup>	

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

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



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

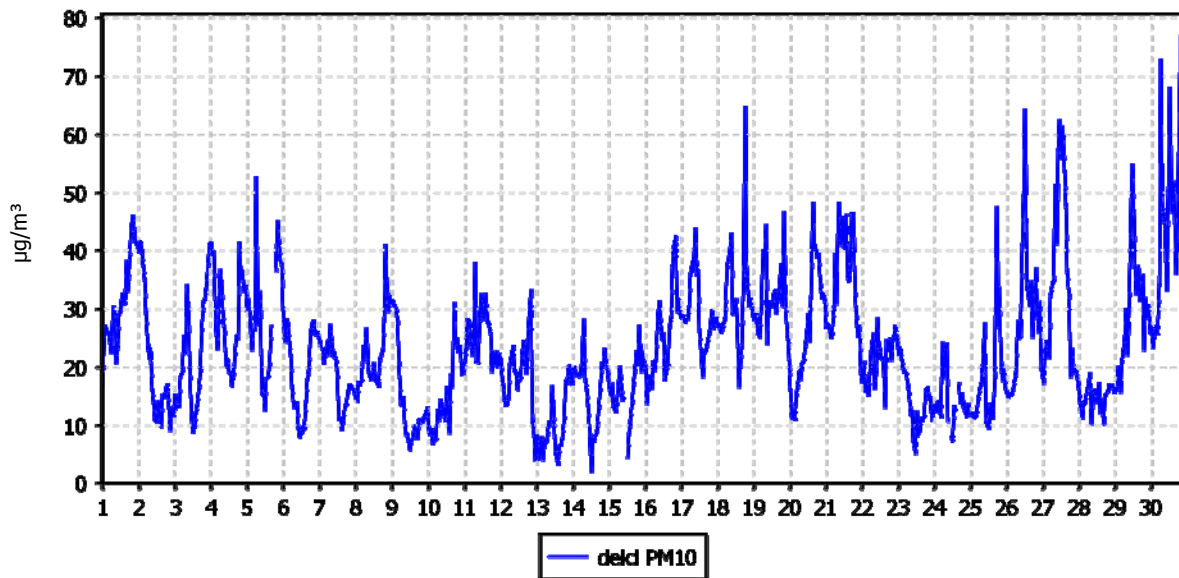
Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Prapretno  
 Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih urnih podatkov:	715	99%
Maksimalna urna koncentracija:	77 µg/m <sup>3</sup>	30.04.2013 20:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	47 µg/m <sup>3</sup>	30.04.2013
Minimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m <sup>3</sup>	13.04.2013
Srednja koncentracija v obdobju:	24 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	52 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	22 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>	51	7	0	0
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	110	15	6	20
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	142	20	6	20
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	118	17	4	13
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	112	16	8	27
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	72	10	5	17
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	40	6	0	0
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	26	4	0	0
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	17	2	1	3
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	11	2	0	0
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	9	1	0	0
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
400.0 do 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>715</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

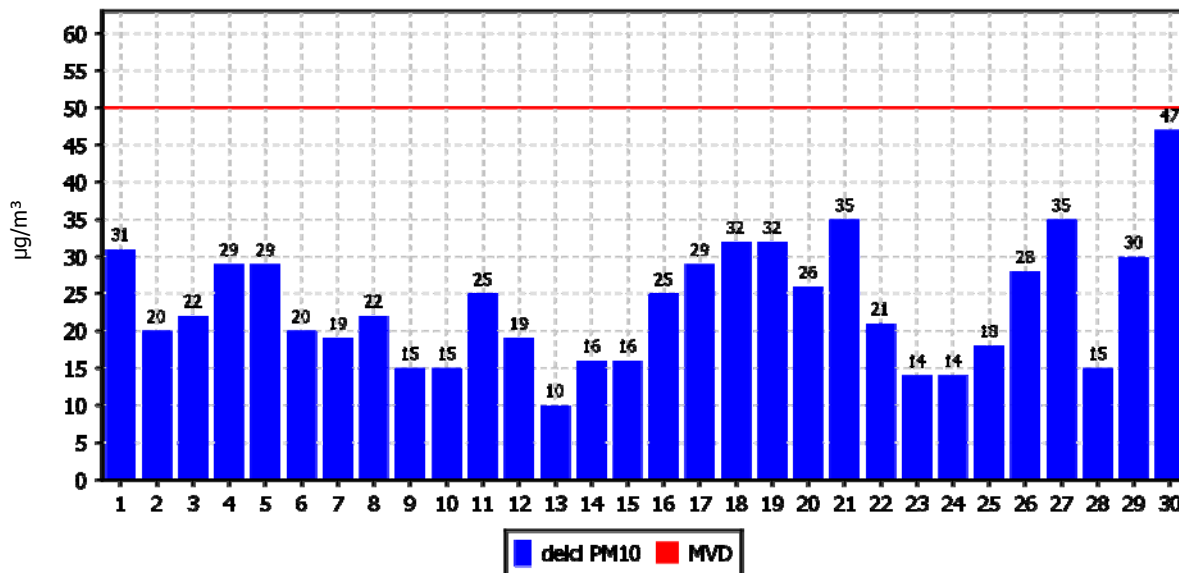
### URNE KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.04.2013 do 01.05.2013



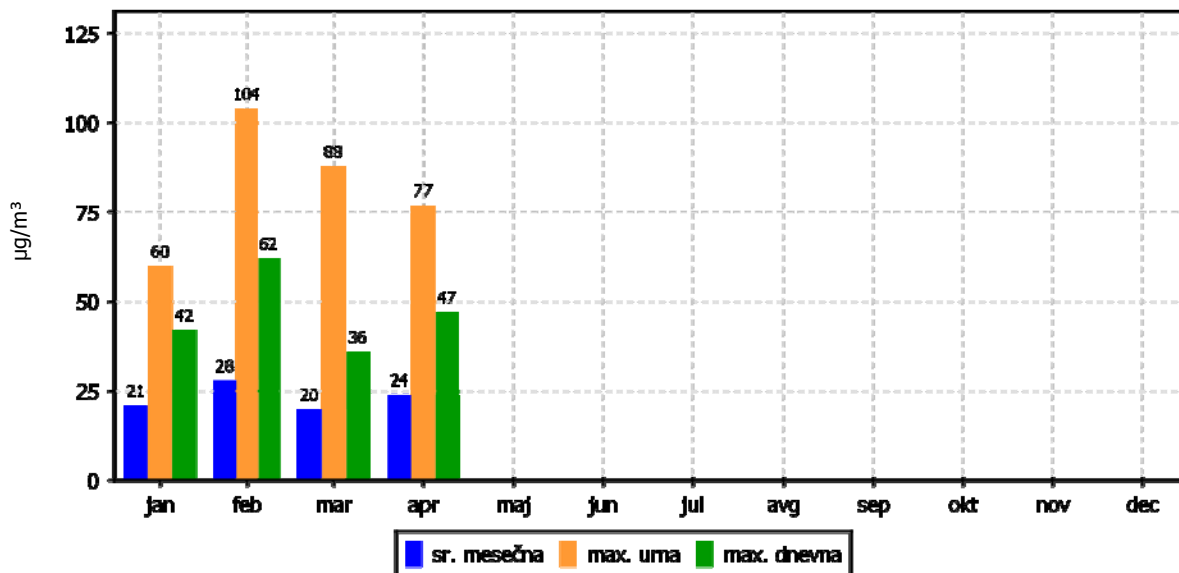
### DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.04.2013 do 01.05.2013



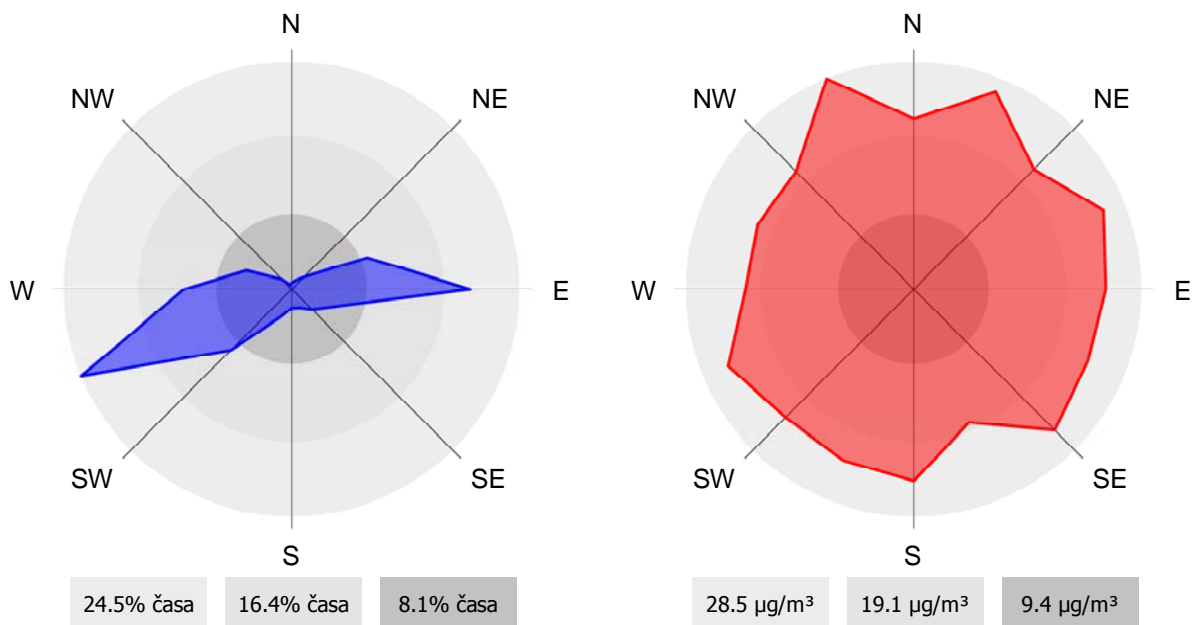
### KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.01.2013 do 01.01.2014



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.04.2013 do 01.05.2013



## 2.2 Meteorološke meritve

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

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

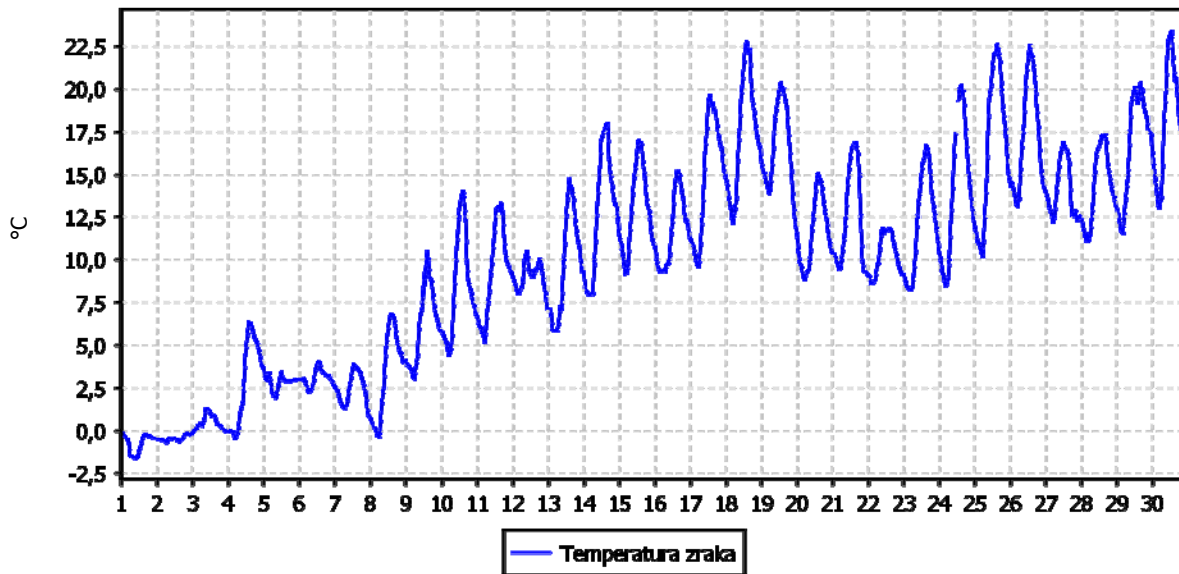
	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1439	100%	1439	100%
Maksimalna urna vrednost	23 °C	30.04.2013 13:00:00	100%	01.04.2013 00:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	18 °C	30.04.2013	100%	02.04.2013
Minimalna urna vrednost	-2 °C	01.04.2013 09:00:00	23%	24.04.2013 16:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-1 °C	01.04.2013	39%	26.04.2013
Srednja vrednost v obdobju	10 °C		70%	

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	110	8	57	8	2	7
0.0 do 3.0 °C	147	10	75	10	4	13
3.0 do 6.0 °C	163	11	78	11	2	7
6.0 do 9.0 °C	140	10	69	10	2	7
9.0 do 12.0 °C	272	19	142	20	6	20
12.0 do 15.0 °C	265	18	124	17	8	27
15.0 do 18.0 °C	188	13	101	14	6	20
18.0 do 21.0 °C	111	8	52	7	0	0
21.0 do 24.0 °C	43	3	21	3	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1439</b>	<b>100</b>	<b>719</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 %	33	2	16	2	0	0
30.0 do 40.0 %	115	8	62	9	1	3
40.0 do 50.0 %	208	14	98	14	7	23
50.0 do 60.0 %	216	15	112	16	2	7
60.0 do 70.0 %	166	12	79	11	6	20
70.0 do 80.0 %	154	11	82	11	6	20
80.0 do 90.0 %	153	11	74	10	2	7
90.0 do 100.0 %	394	27	196	27	6	20
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1439</b>	<b>100</b>	<b>719</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

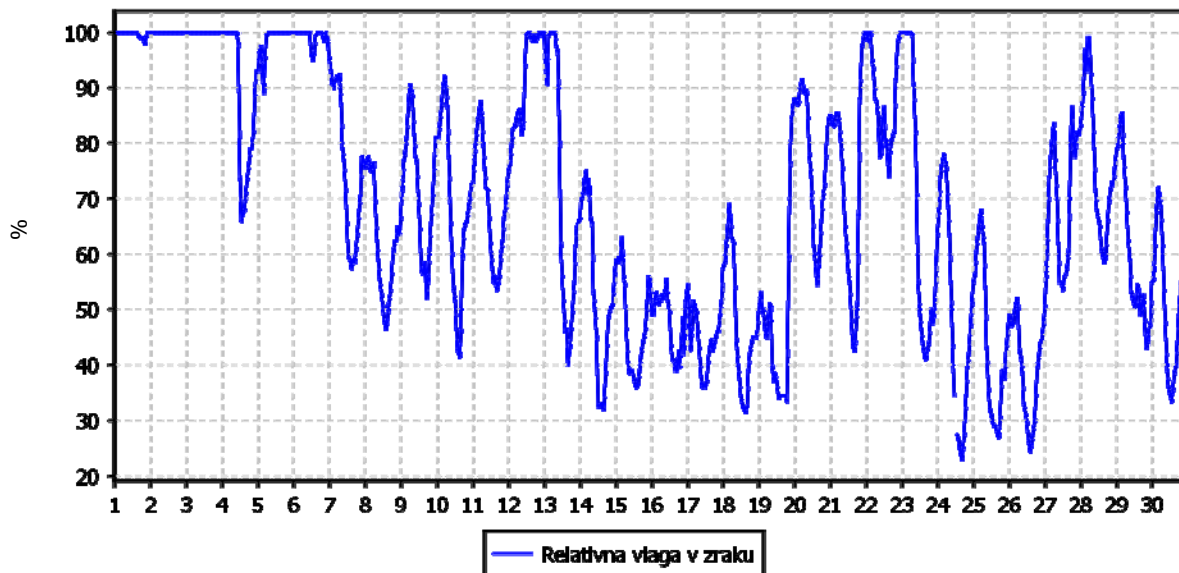
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Kovk)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

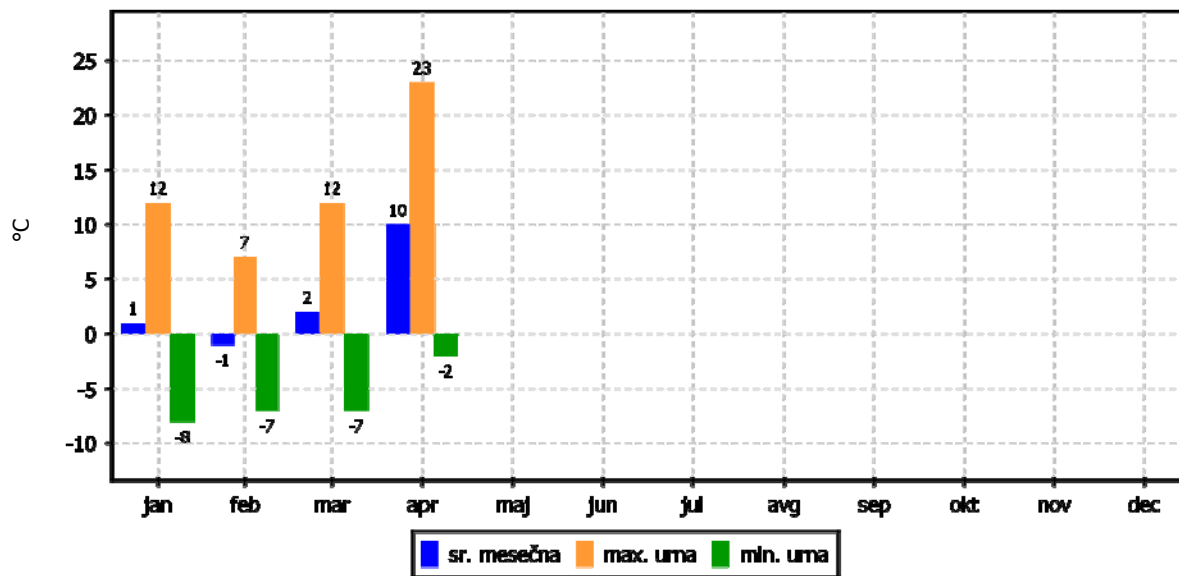
TE Trbovlje (Kovk)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Kovk)

01.01.2013 do 01.01.2014





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

Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Dobovec  
 Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

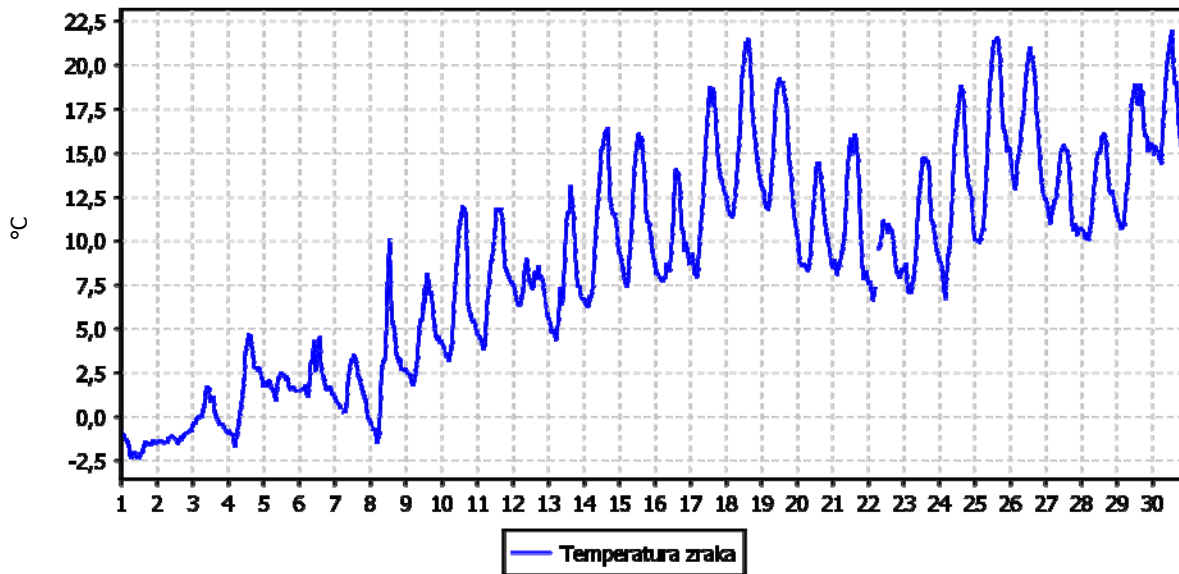
	TEMPERATURA			RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1436	100%	1439	100%	
Maksimalna urna vrednost	22 °C	30.04.2013 13:00:00	100%	01.04.2013 00:00:00	
Maksimalna dnevna vrednost	17 °C	30.04.2013	100%	02.04.2013	
Minimalna urna vrednost	-2 °C	01.04.2013 11:00:00	25%	24.04.2013 16:00:00	
Minimalna dnevna vrednost	-2 °C	01.04.2013	35%	26.04.2013	
Srednja vrednost v obdobju	9 °C		70%		

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	146	10	74	10	2	7
0.0 do 3.0 °C	195	14	94	13	6	20
3.0 do 6.0 °C	127	9	64	9	1	3
6.0 do 9.0 °C	252	18	126	18	4	13
9.0 do 12.0 °C	253	18	128	18	7	23
12.0 do 15.0 °C	201	14	97	14	4	13
15.0 do 18.0 °C	158	11	81	11	6	20
18.0 do 21.0 °C	84	6	42	6	0	0
21.0 do 24.0 °C	20	1	10	1	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1436</b>	<b>100</b>	<b>716</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 %	30	2	18	3	0	0
30.0 do 40.0 %	124	9	62	9	1	3
40.0 do 50.0 %	161	11	81	11	5	17
50.0 do 60.0 %	223	15	105	15	4	13
60.0 do 70.0 %	163	11	88	12	4	13
70.0 do 80.0 %	150	10	72	10	7	23
80.0 do 90.0 %	181	13	92	13	3	10
90.0 do 100.0 %	407	28	201	28	6	20
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1439</b>	<b>100</b>	<b>719</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

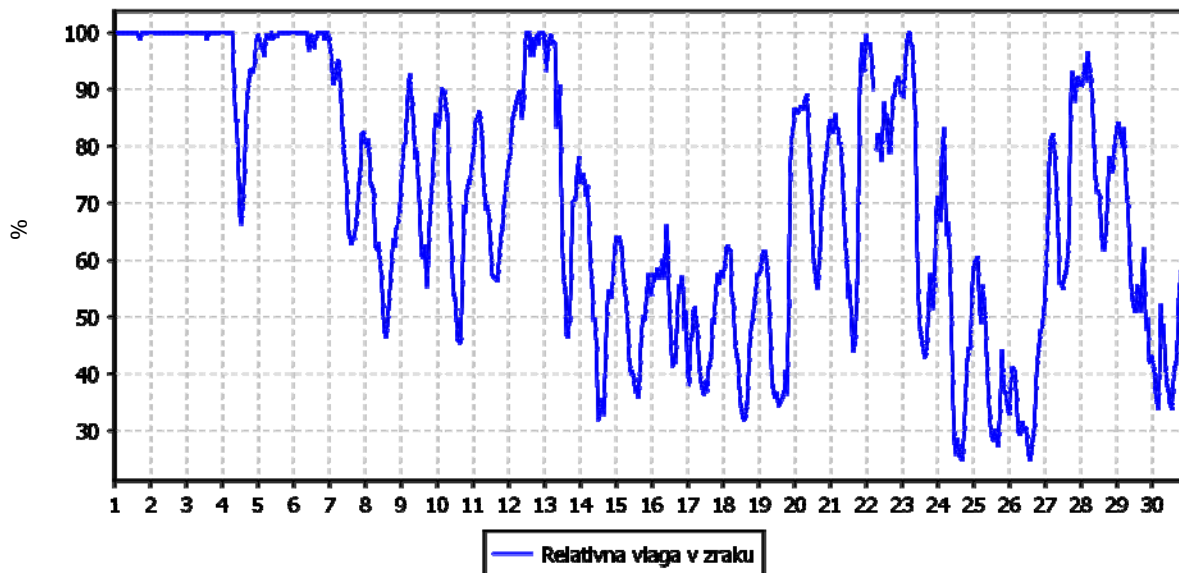
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



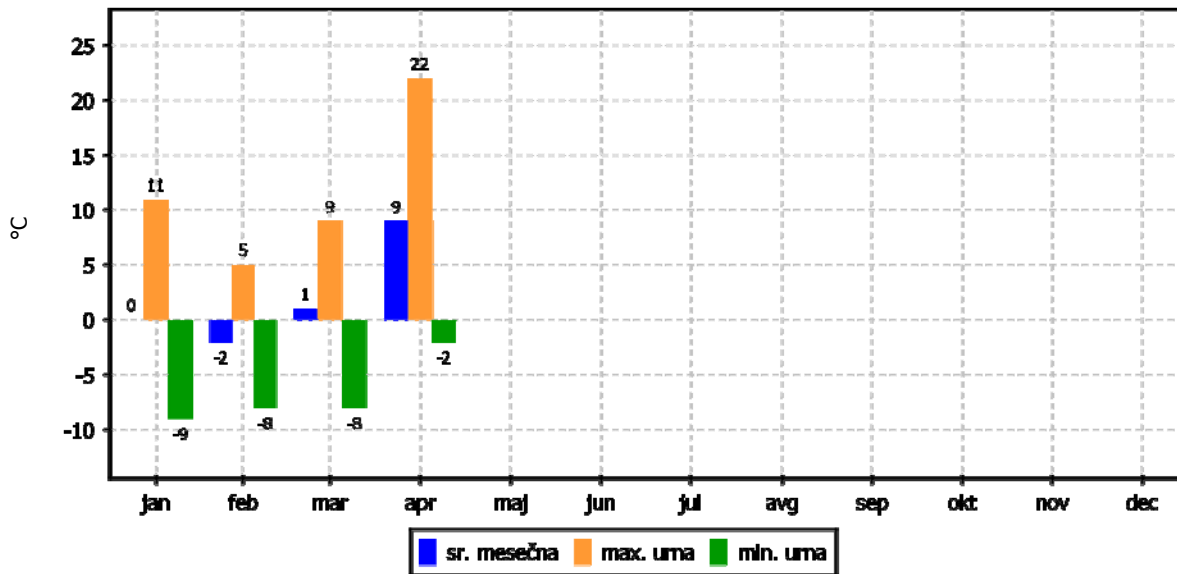
### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.01.2013 do 01.01.2014



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

Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Kum  
 Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

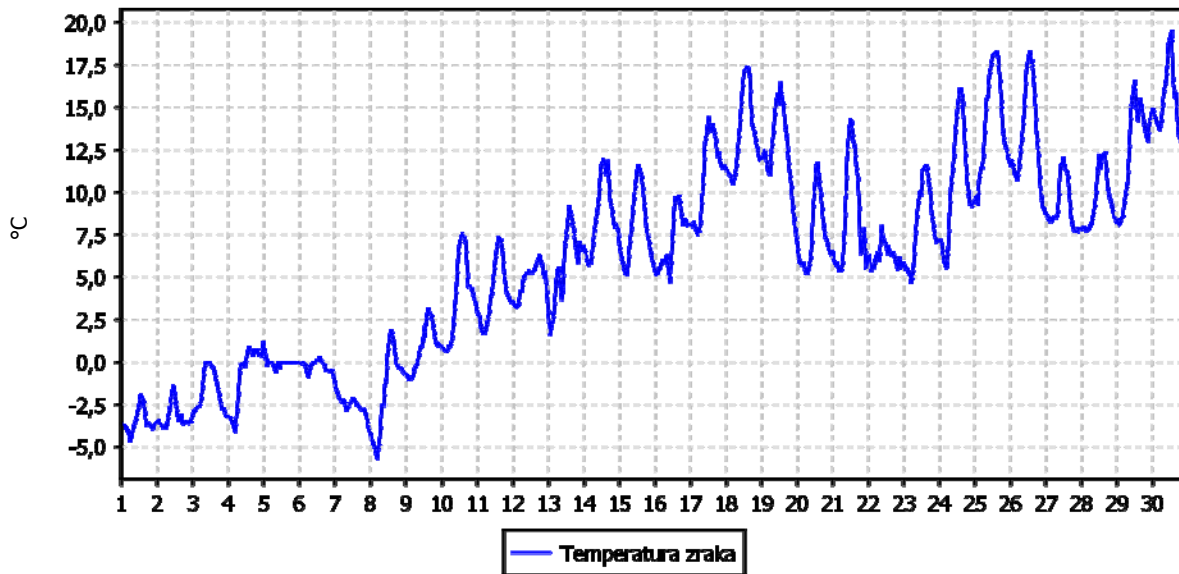
	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1440	100%	1440	100%
Maksimalna urna vrednost	20 °C	30.04.2013 13:00:00	99%	03.04.2013 10:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	15 °C	30.04.2013	99%	05.04.2013
Minimalna urna vrednost	-6 °C	08.04.2013 05:00:00	30%	17.04.2013 01:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-3 °C	01.04.2013	40%	25.04.2013
Srednja vrednost v obdobju	6 °C		77%	

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	291	20	151	21	7	23
0.0 do 3.0 °C	182	13	86	12	2	7
3.0 do 6.0 °C	199	14	102	14	4	13
6.0 do 9.0 °C	294	20	143	20	7	23
9.0 do 12.0 °C	209	15	107	15	4	13
12.0 do 15.0 °C	163	11	79	11	5	17
15.0 do 18.0 °C	84	6	43	6	1	3
18.0 do 21.0 °C	18	1	9	1	0	0
21.0 do 24.0 °C	0	0	0	0	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1440</b>	<b>100</b>	<b>720</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 %	0	0	0	0	0	0
30.0 do 40.0 %	79	5	38	5	0	0
40.0 do 50.0 %	127	9	66	9	2	7
50.0 do 60.0 %	190	13	99	14	8	27
60.0 do 70.0 %	165	11	79	11	1	3
70.0 do 80.0 %	104	7	51	7	2	7
80.0 do 90.0 %	124	9	63	9	6	20
90.0 do 100.0 %	651	45	324	45	11	37
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1440</b>	<b>100</b>	<b>720</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

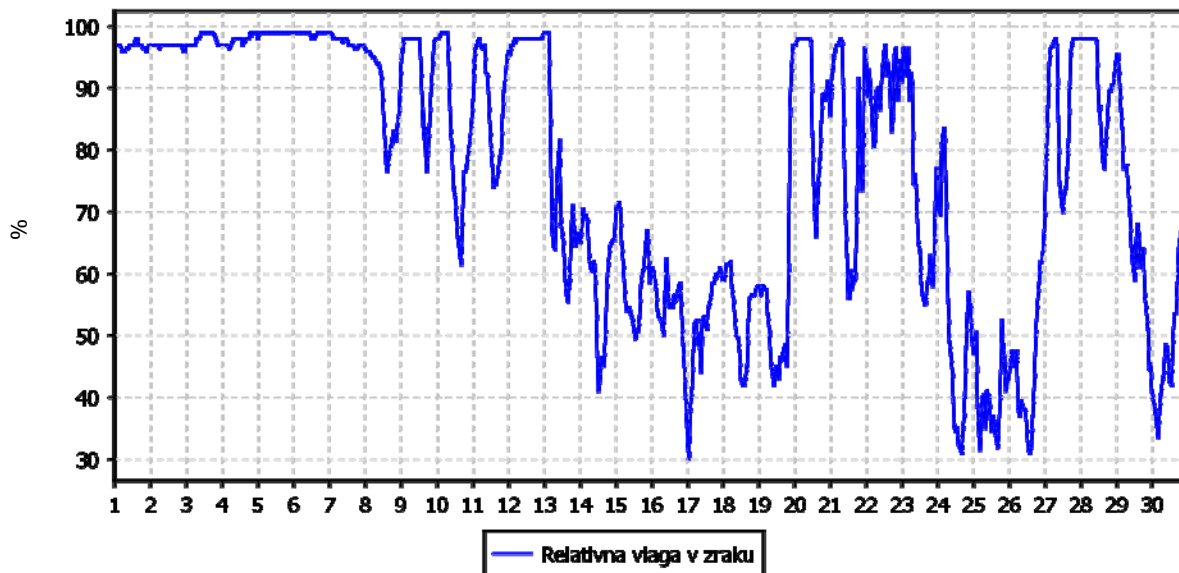
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Kum)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

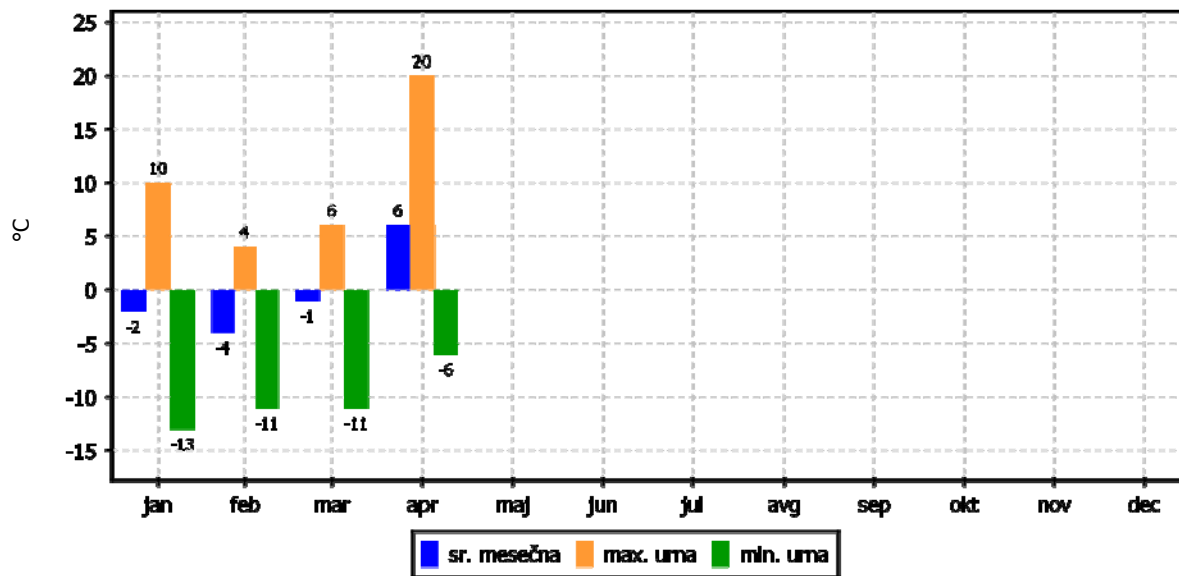
TE Trbovlje (Kum)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Kum)

01.01.2013 do 01.01.2014



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

Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Ravenska vas  
 Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

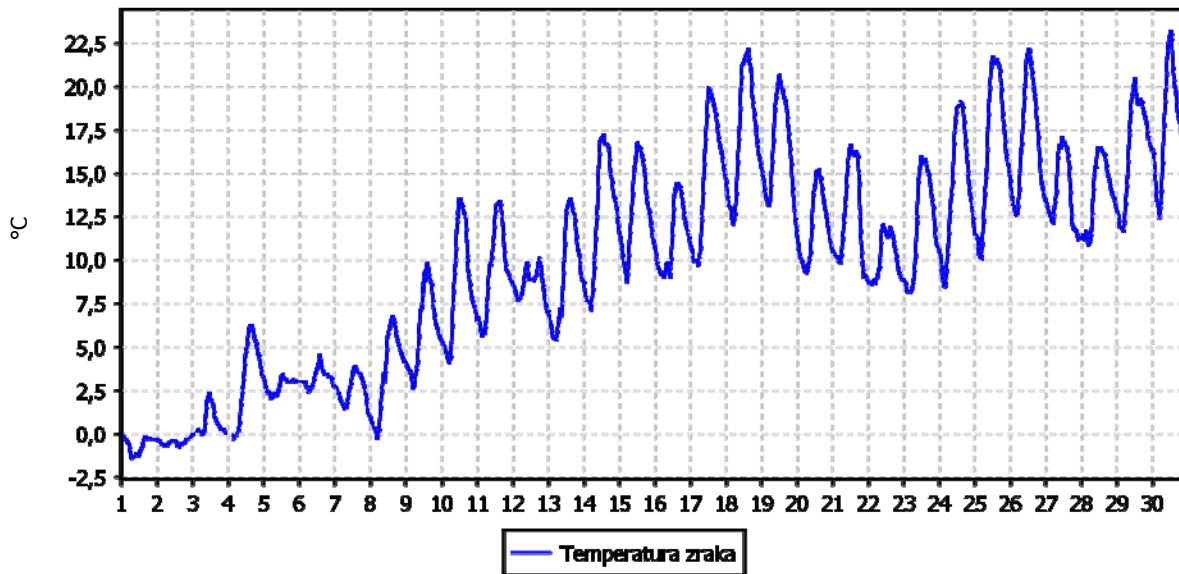
	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1430	99%	1438	100%
Maksimalna urna vrednost	23 °C	30.04.2013 12:00:00	99%	01.04.2013 03:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	18 °C	30.04.2013	99%	02.04.2013
Minimalna urna vrednost	-1 °C	01.04.2013 07:00:00	28%	25.04.2013 16:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-1 °C	01.04.2013	43%	26.04.2013
Srednja vrednost v obdobju	10 °C		70%	

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	102	7	52	7	2	7
0.0 do 3.0 °C	141	10	69	10	3	10
3.0 do 6.0 °C	168	12	83	12	3	10
6.0 do 9.0 °C	158	11	80	11	3	10
9.0 do 12.0 °C	270	19	135	19	5	17
12.0 do 15.0 °C	246	17	124	17	8	27
15.0 do 18.0 °C	198	14	99	14	6	20
18.0 do 21.0 °C	103	7	50	7	0	0
21.0 do 24.0 °C	44	3	21	3	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1430</b>	<b>100</b>	<b>713</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 %	5	0	4	1	0	0
30.0 do 40.0 %	104	7	53	7	0	0
40.0 do 50.0 %	173	12	86	12	4	13
50.0 do 60.0 %	260	18	131	18	6	20
60.0 do 70.0 %	191	13	94	13	5	17
70.0 do 80.0 %	166	12	82	11	7	23
80.0 do 90.0 %	169	12	85	12	3	10
90.0 do 100.0 %	370	26	183	25	5	17
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1438</b>	<b>100</b>	<b>718</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

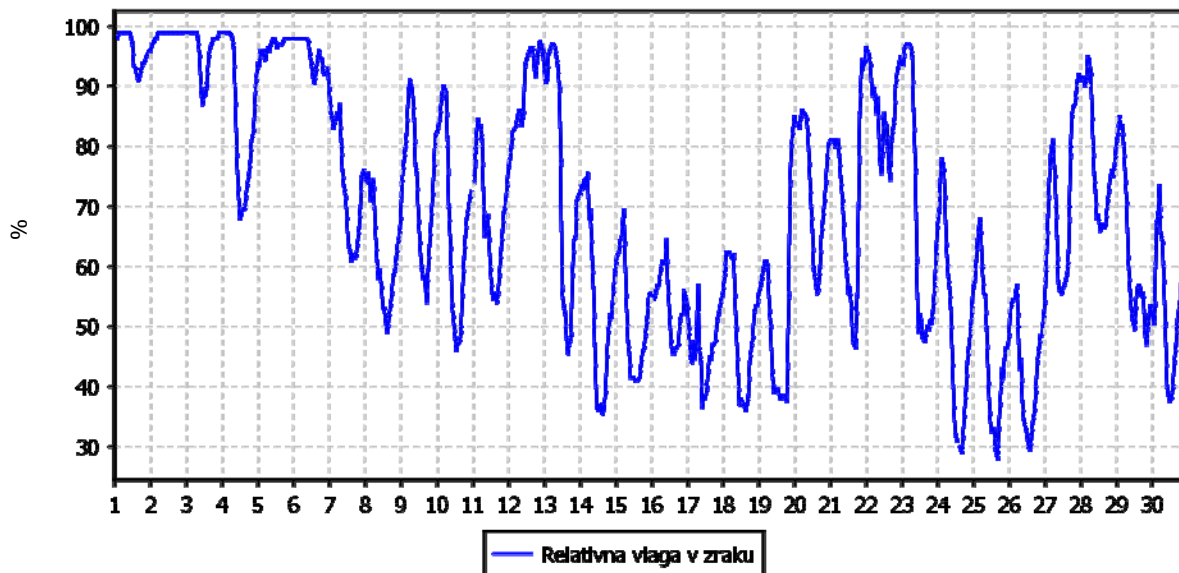
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

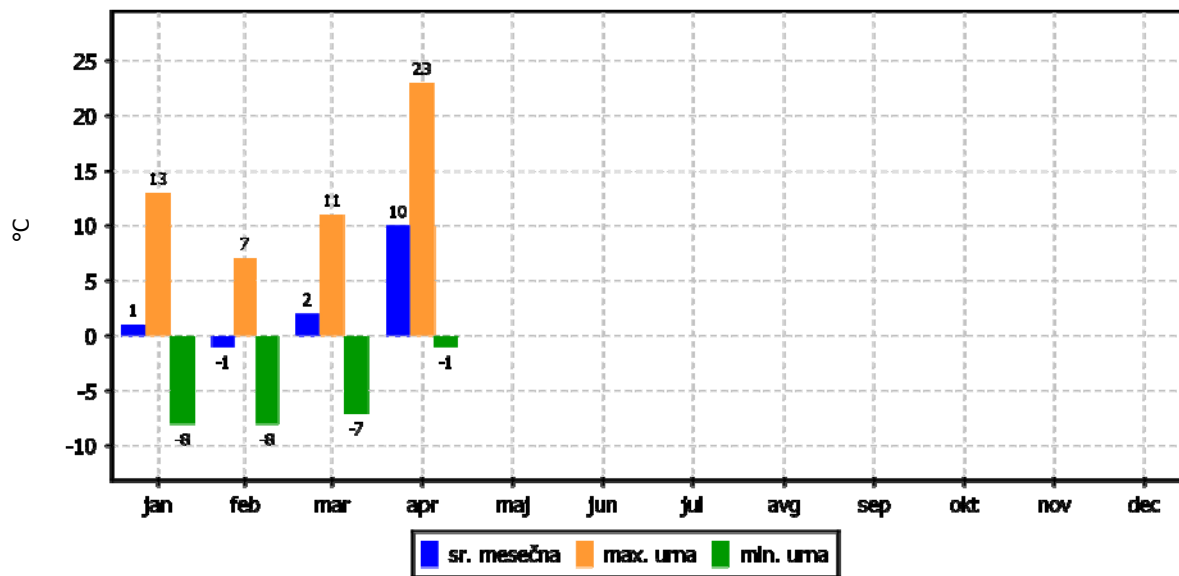
TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.04.2013 do 01.05.2013





### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.01.2013 do 01.01.2014



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

Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Lakonca  
 Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

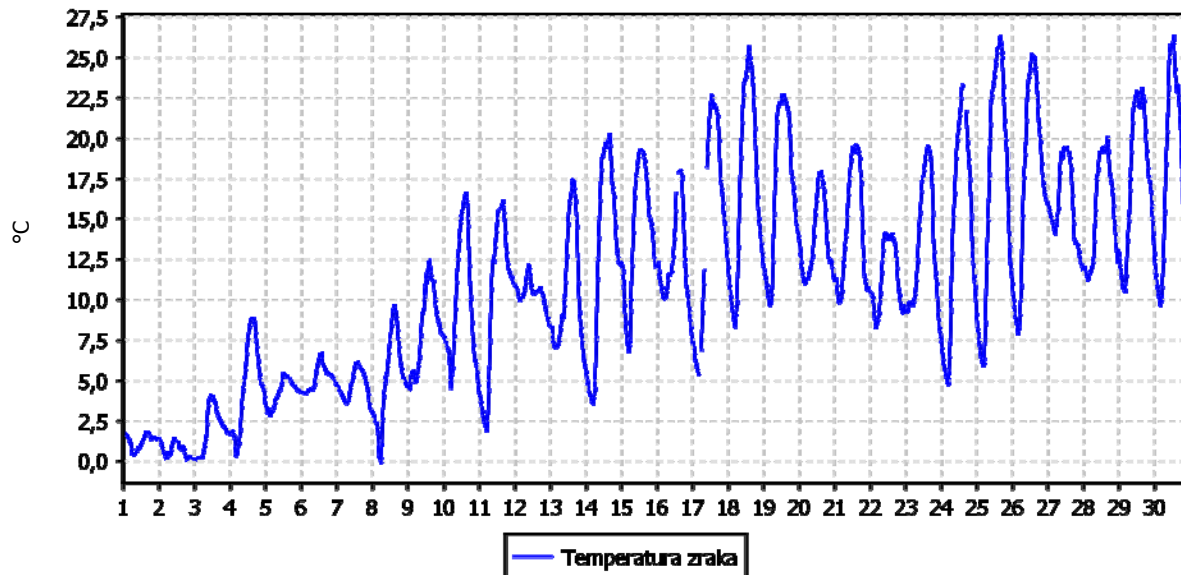
	TEMPERATURA			RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1436	100%	1433	100%	
Maksimalna urna vrednost	26 °C	30.04.2013 13:00:00	95%	03.04.2013 00:00:00	
Maksimalna dnevna vrednost	18 °C	29.04.2013	91%	05.04.2013	
Minimalna urna vrednost	0 °C	08.04.2013 06:00:00	20%	24.04.2013 15:00:00	
Minimalna dnevna vrednost	1 °C	02.04.2013	46%	26.04.2013	
Srednja vrednost v obdobju	11 °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	2	0	1	0	0	0
0.0 do 3.0 °C	166	12	83	12	3	10
3.0 do 6.0 °C	234	16	118	16	5	17
6.0 do 9.0 °C	160	11	77	11	1	3
9.0 do 12.0 °C	268	19	135	19	5	17
12.0 do 15.0 °C	187	13	95	13	8	27
15.0 do 18.0 °C	156	11	78	11	8	27
18.0 do 21.0 °C	134	9	64	9	0	0
21.0 do 24.0 °C	92	6	46	6	0	0
24.0 do 27.0 °C	37	3	19	3	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1436</b>	<b>100</b>	<b>716</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 %	1	0	1	0	0	0
20.0 do 30.0 %	54	4	26	4	0	0
30.0 do 40.0 %	162	11	77	11	0	0
40.0 do 50.0 %	141	10	75	11	1	3
50.0 do 60.0 %	158	11	80	11	8	27
60.0 do 70.0 %	159	11	79	11	11	37
70.0 do 80.0 %	214	15	105	15	3	10
80.0 do 90.0 %	265	18	136	19	4	13
90.0 do 100.0 %	279	19	135	19	3	10
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1433</b>	<b>100</b>	<b>714</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

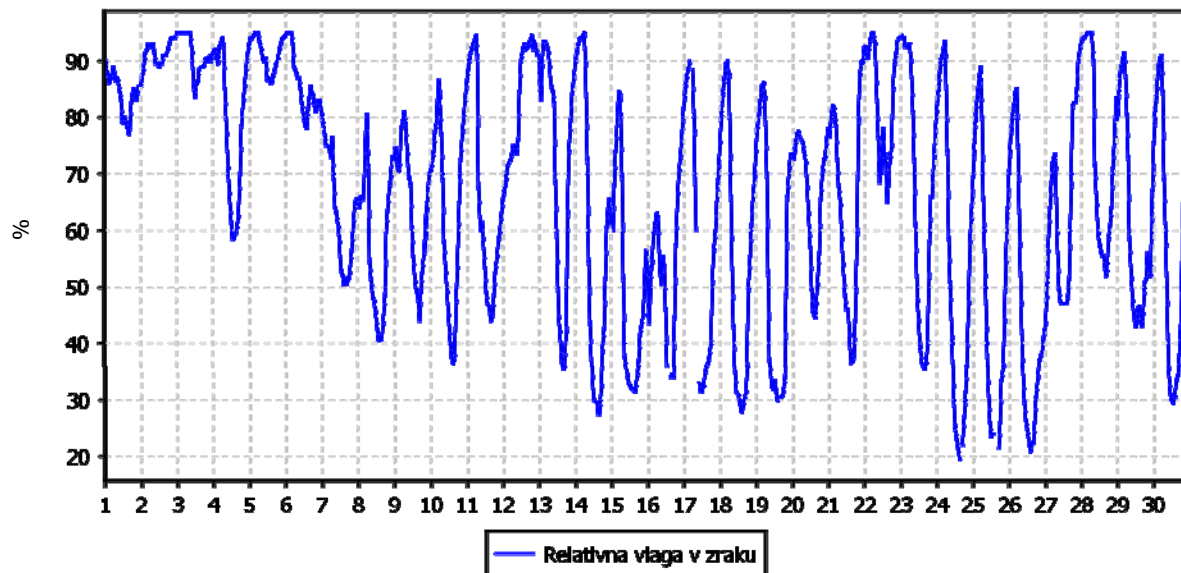
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

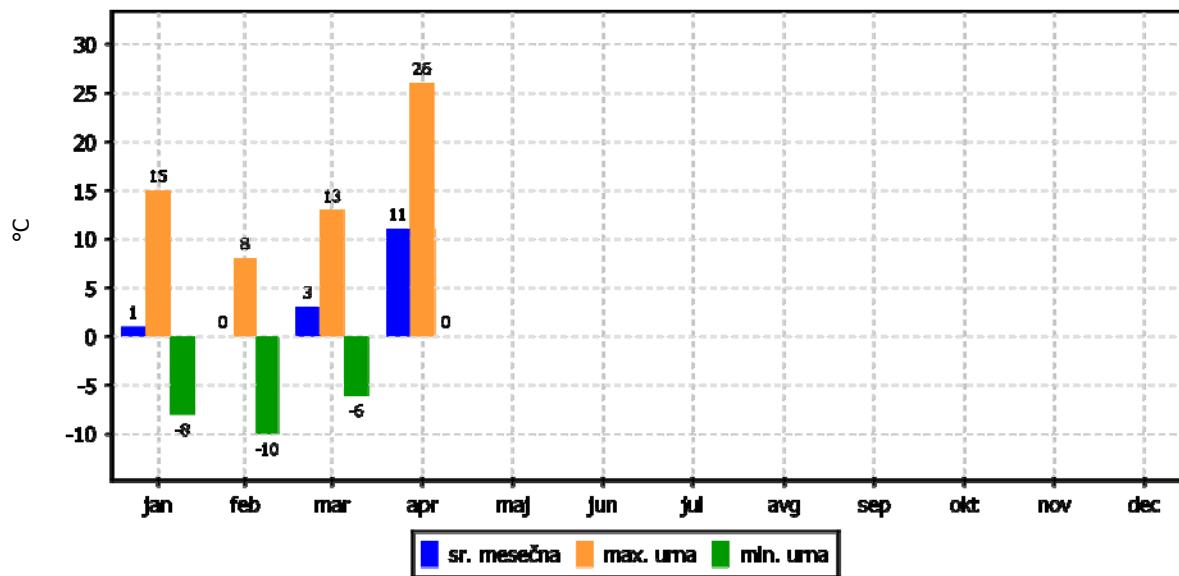
TE Trbovlje (Lakonca)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Lakonca)

01.01.2013 do 01.01.2014



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

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Prapretno  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

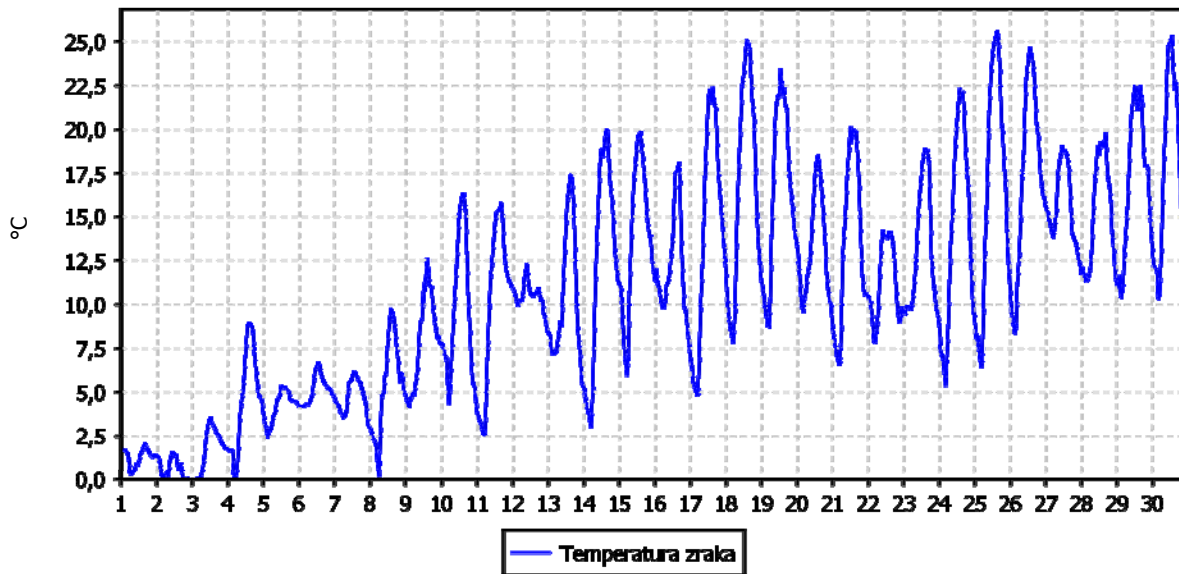
	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1439	100%	1439	100%
Maksimalna urna vrednost	26 °C	25.04.2013 15:00:00	100%	03.04.2013 06:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	17 °C	30.04.2013	95%	02.04.2013
Minimalna urna vrednost	0 °C	02.04.2013 19:00:00	23%	24.04.2013 16:00:00
Minimalna dnevna vrednost	1 °C	02.04.2013	47%	26.04.2013
Srednja vrednost v obdobju	11 °C		69%	

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	175	12	89	12	3	10
3.0 do 6.0 °C	226	16	111	15	5	17
6.0 do 9.0 °C	176	12	88	12	1	3
9.0 do 12.0 °C	270	19	136	19	5	17
12.0 do 15.0 °C	187	13	94	13	8	27
15.0 do 18.0 °C	164	11	78	11	8	27
18.0 do 21.0 °C	128	9	67	9	0	0
21.0 do 24.0 °C	80	6	40	6	0	0
24.0 do 27.0 °C	33	2	16	2	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1439</b>	<b>100</b>	<b>719</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 %	35	2	19	3	0	0
30.0 do 40.0 %	145	10	74	10	0	0
40.0 do 50.0 %	149	10	75	10	1	3
50.0 do 60.0 %	174	12	86	12	8	27
60.0 do 70.0 %	163	11	86	12	9	30
70.0 do 80.0 %	205	14	96	13	4	13
80.0 do 90.0 %	224	16	116	16	5	17
90.0 do 100.0 %	344	24	167	23	3	10
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1439</b>	<b>100</b>	<b>719</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

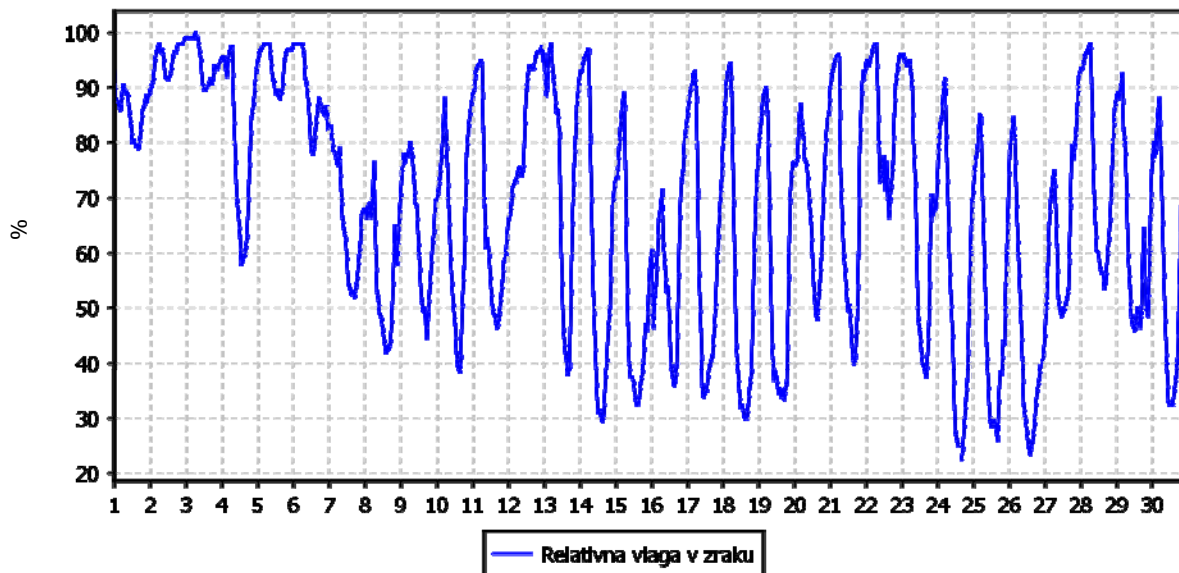
### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.04.2013 do 01.05.2013



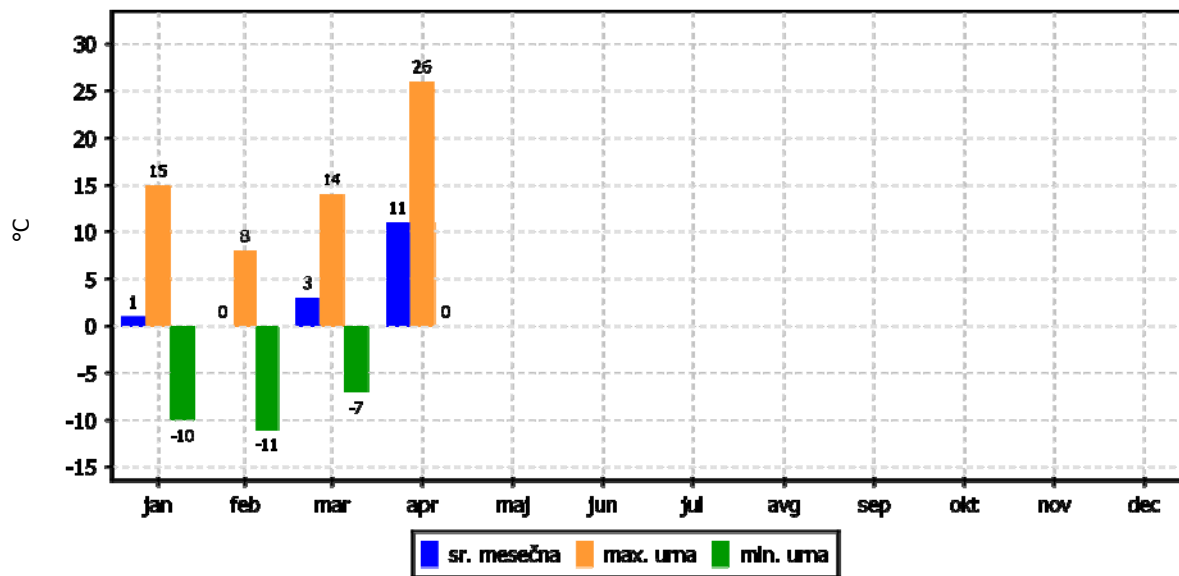
### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.01.2013 do 01.01.2014



## 2.2.7 Pregled hitrosti in smeri vetra – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

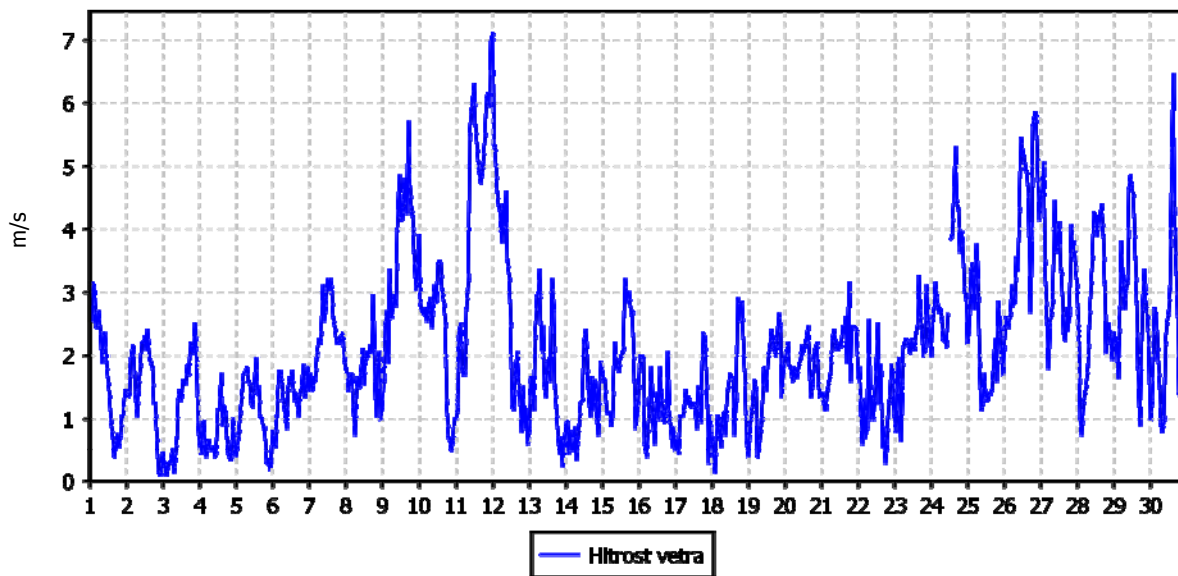
Razpoložljivih polurnih podatkov:	1439	100%
Maksimalna polurna hitrost:	8 m/s	12.04.2013 00:00:00
Maksimalna urna hitrost:	7 m/s	12.04.2013 00:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	03.04.2013 02:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	02.04.2013 22:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	2	

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	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	10	7
NNE	1	6	3	3	2	2	0	0	0	0	0	17	12
NE	1	2	4	13	49	40	38	8	0	0	0	155	108
ENE	1	2	12	19	38	47	39	0	0	0	0	158	110
E	2	12	7	14	26	24	16	0	0	0	0	101	70
ESE	3	4	3	5	17	19	26	4	0	0	0	81	56
SE	3	11	7	6	20	43	31	10	0	0	0	131	91
SSE	1	8	1	6	18	13	9	0	0	0	0	56	39
S	1	6	5	5	5	3	5	1	0	0	0	31	22
SSW	2	3	3	2	5	3	5	0	0	0	0	23	16
SW	0	6	5	11	12	10	9	42	14	1	0	110	77
WSW	0	12	9	24	28	27	67	130	37	0	0	334	232
W	3	2	3	8	24	20	72	24	0	0	0	156	109
WNW	1	3	0	4	6	4	31	4	0	0	0	53	37
NW	0	4	3	1	5	2	3	0	0	0	0	18	13
NNW	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	2
SKUPAJ	21	83	67	124	259	257	351	223	51	1	0	1437	1000



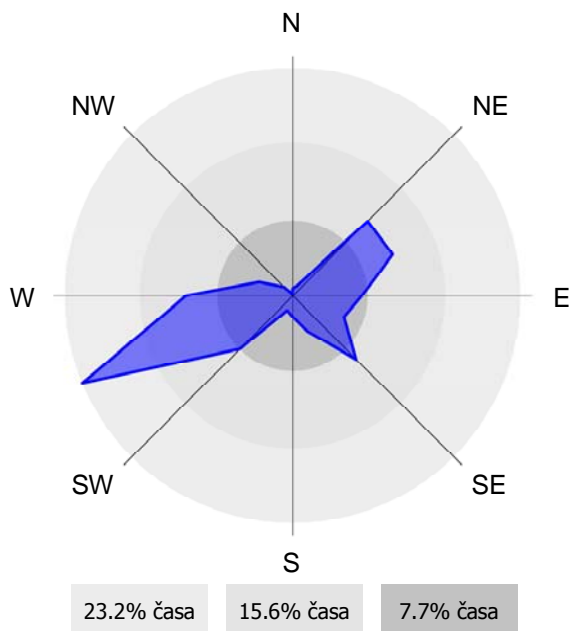
### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Kovk)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Kovk)  
01.04.2013 do 01.05.2013



## 2.2.8 Pregled hitrosti in smeri vetra – Dobovec

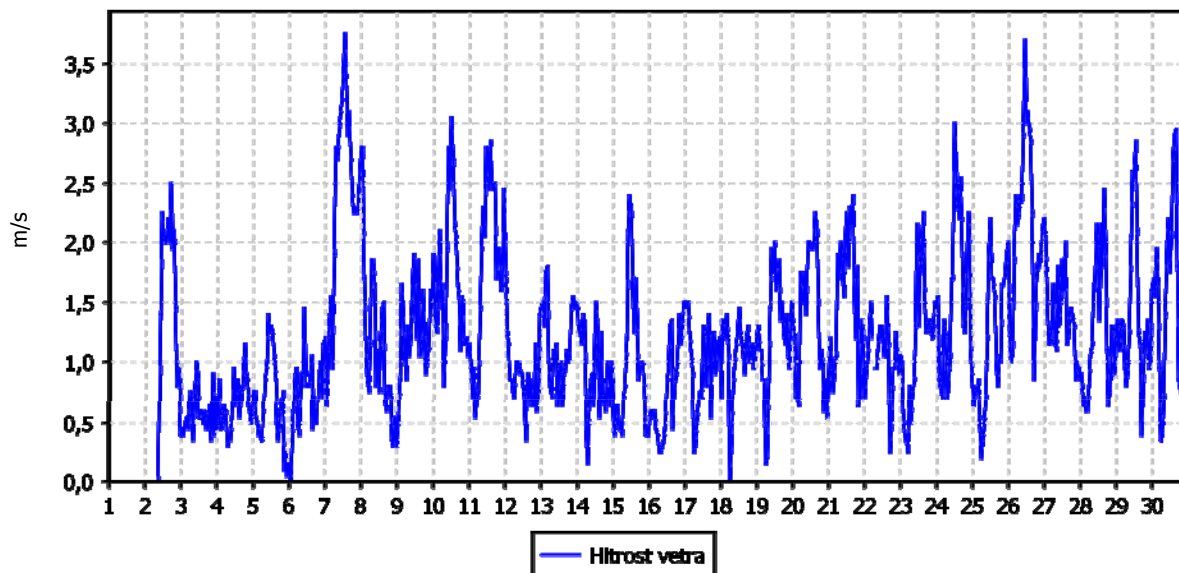
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1439	100%
Maksimalna polurna hitrost:	4 m/s	07.04.2013 13:00:00
Maksimalna urna hitrost:	4 m/s	07.04.2013 13:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	01.04.2013 00:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	01.04.2013 00:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	74	

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	4	8	6	13	7	0	0	0	0	0	0	38	28
NNE	0	10	13	19	12	0	1	0	0	0	0	55	40
NE	1	4	7	13	9	6	2	0	0	0	0	42	31
ENE	4	11	16	27	37	52	44	8	0	0	0	199	146
E	1	27	18	39	29	9	18	2	0	0	0	143	105
ESE	2	9	12	20	18	1	0	0	0	0	0	62	45
SE	1	3	14	15	9	1	0	0	0	0	0	43	32
SSE	2	9	9	6	2	1	0	0	0	0	0	29	21
S	2	9	9	10	4	0	0	0	0	0	0	34	25
SSW	1	6	13	19	4	2	0	0	0	0	0	45	33
SW	6	17	16	59	109	12	0	0	0	0	0	219	160
WSW	3	8	10	9	29	14	0	0	0	0	0	73	53
W	1	10	4	13	32	27	11	0	0	0	0	98	72
WNW	0	6	6	15	27	36	43	5	0	0	0	138	101
NW	1	3	2	14	25	27	39	6	0	0	0	117	86
NNW	3	4	5	6	10	1	1	0	0	0	0	30	22
SKUPAJ	32	144	160	297	363	189	159	21	0	0	0	1365	1000

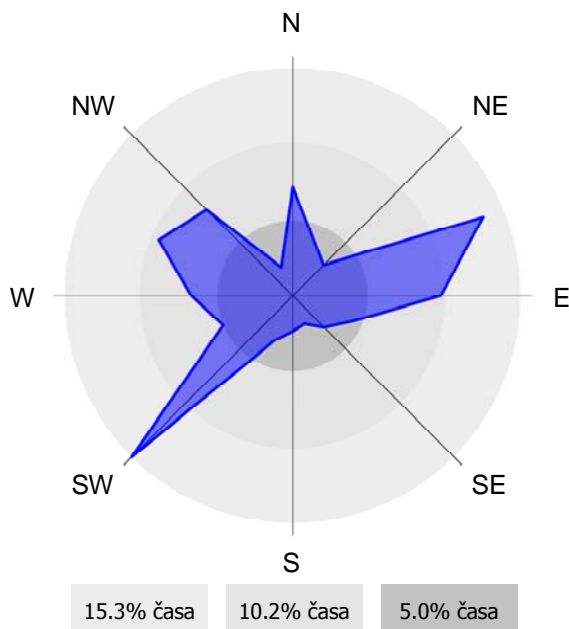
### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Dobovec)  
01.04.2013 do 01.05.2013



## 2.2.9 Pregled hitrosti in smeri vetra – Kum

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kum  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

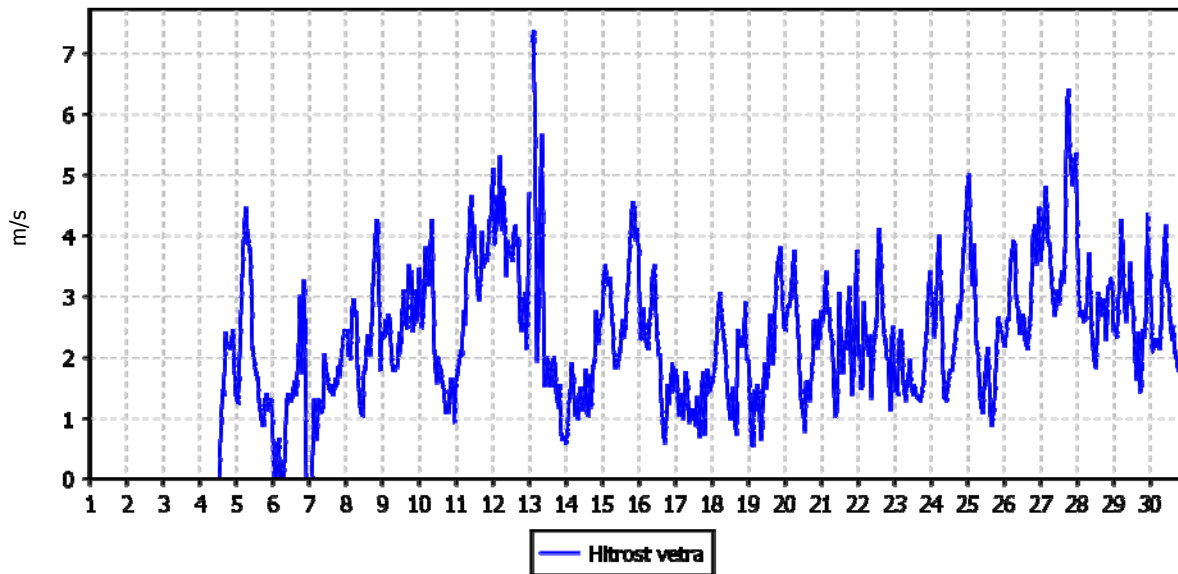
Razpoložljivih polurnih podatkov:	1439	100%
Maksimalna polurna hitrost:	10 m/s	13.04.2013 01:30:00
Maksimalna urna hitrost:	7 m/s	13.04.2013 03:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	01.04.2013 00:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	01.04.2013 00:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	193	

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	3	5	8	5	9	4	1	2	0	37	30
NNE	0	1	7	4	3	4	1	0	0	0	0	20	16
NE	0	0	1	4	3	7	21	0	0	0	0	36	29
ENE	1	2	1	8	15	8	19	8	0	0	0	62	50
E	1	0	2	11	18	17	28	10	0	0	0	87	70
ESE	0	1	1	6	18	13	19	17	0	0	0	75	60
SE	0	0	2	3	18	30	44	34	0	0	0	131	105
SSE	0	0	0	8	15	21	16	2	0	0	0	62	50
S	0	2	0	2	7	18	31	20	5	0	0	85	68
SSW	0	0	2	3	13	10	49	25	6	0	0	108	87
SW	0	0	0	2	12	9	24	43	1	0	0	91	73
WSW	0	0	0	6	10	11	48	62	2	0	0	139	112
W	0	0	0	1	16	24	31	15	0	0	0	87	70
WNW	0	0	0	2	9	22	33	8	0	0	0	74	59
NW	0	0	0	2	11	13	43	41	1	1	0	112	90
NNW	0	0	0	1	12	6	5	10	5	1	0	40	32
SKUPAJ	2	6	19	68	188	218	421	299	21	4	0	1246	1000

### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Kum)

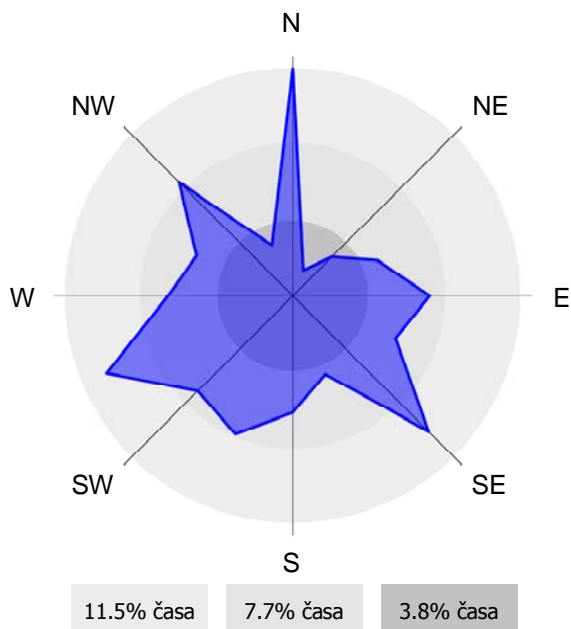
01.04.2013 do 01.05.2013



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Kum)

01.04.2013 do 01.05.2013



## 2.2.10 Pregled hitrosti in smeri vetra – Ravenska vas

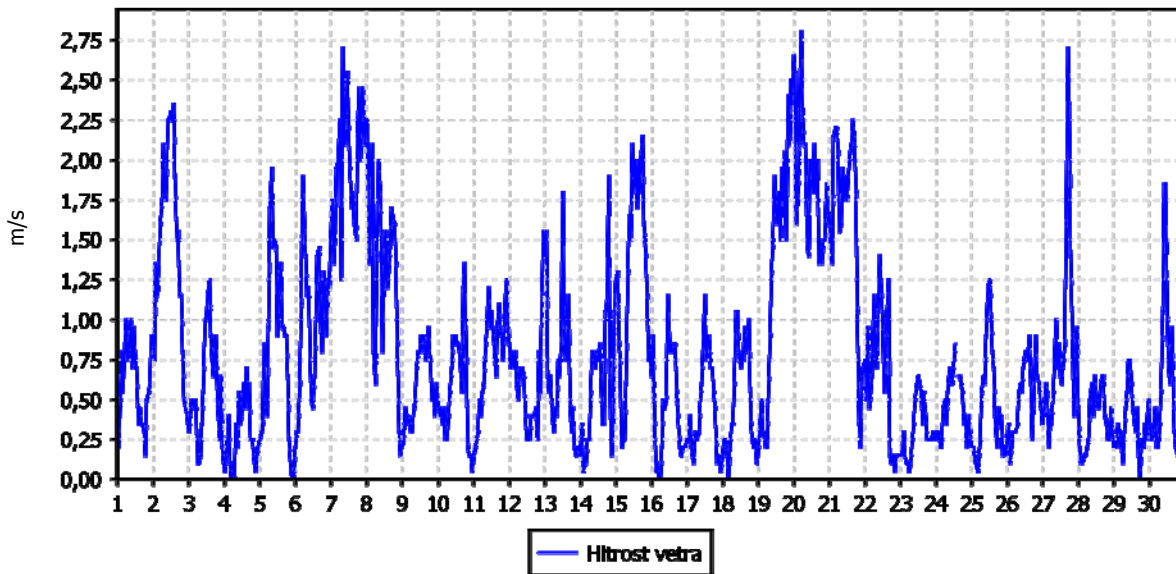
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Ravenska vas  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1439	100%
Maksimalna polurna hitrost:	3 m/s	27.04.2013 17:00:00
Maksimalna urna hitrost:	3 m/s	20.04.2013 05:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	03.04.2013 21:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	04.04.2013 05:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	35	

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	7	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	17	12
NNE	11	20	13	12	13	8	0	0	0	0	0	77	55
NE	8	35	26	27	66	43	35	0	0	0	0	240	171
ENE	5	12	16	29	32	26	33	0	0	0	0	153	109
E	6	11	11	12	19	34	13	0	0	0	0	106	75
ESE	4	8	8	11	4	4	4	0	0	0	0	43	31
SE	1	14	14	3	5	1	1	0	0	0	0	39	28
SSE	7	21	12	11	10	9	3	1	0	0	0	74	53
S	20	36	20	8	4	2	2	0	0	0	0	92	66
SSW	31	61	32	30	4	0	0	0	0	0	0	158	113
SW	37	57	25	29	4	0	0	0	0	0	0	152	108
WSW	36	31	10	11	1	0	0	0	0	0	0	89	63
W	32	35	5	2	0	0	0	0	0	0	0	74	53
WNW	18	18	3	0	0	0	0	0	0	0	0	39	28
NW	9	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	19	14
NNW	7	4	10	7	4	0	0	0	0	0	0	32	23
SKUPAJ	239	376	210	194	166	127	91	1	0	0	0	1404	1000

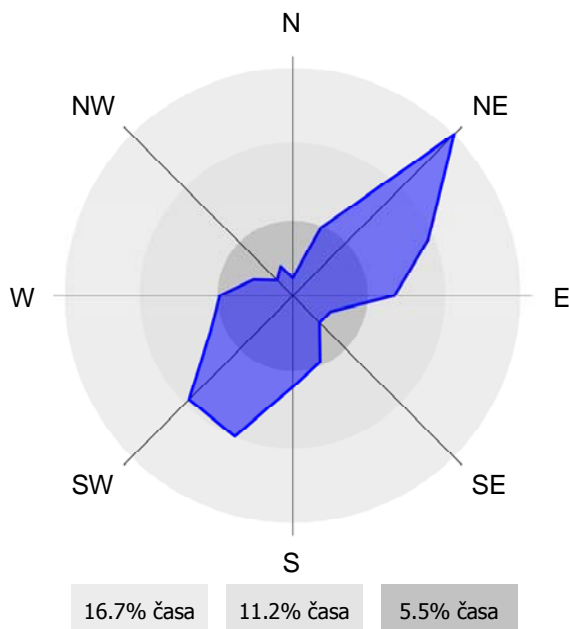
### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Ravenska vas)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### 2.2.11 Pregled hitrosti in smeri vetra – Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Lakonca  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

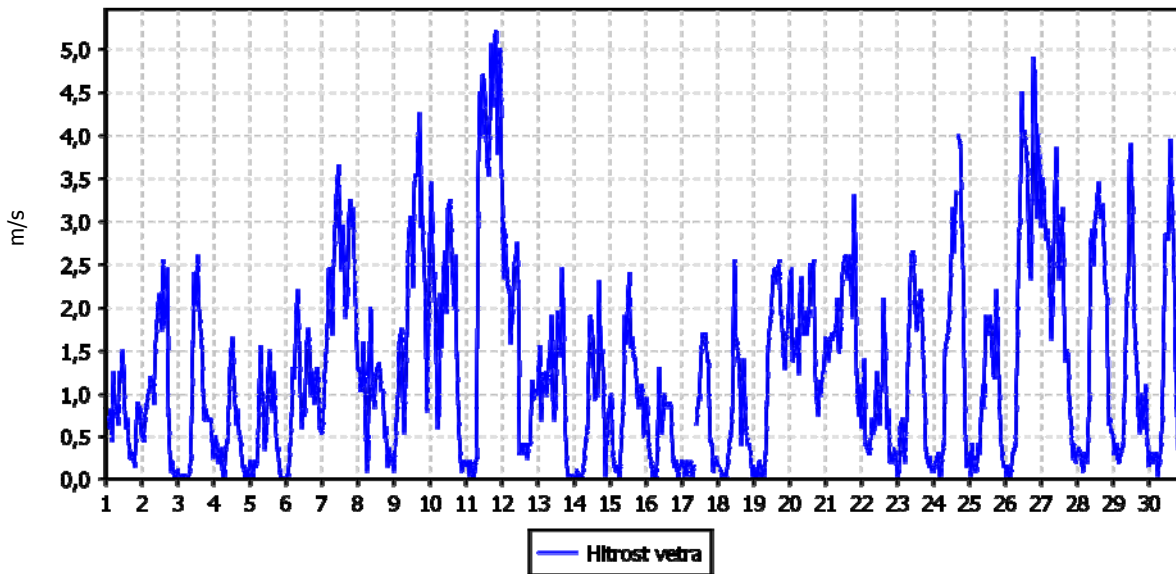
Razpoložljivih polurnih podatkov:	1435	100%
Maksimalna polurna hitrost:	6 m/s	11.04.2013 17:30:00
Maksimalna urna hitrost:	5 m/s	11.04.2013 20:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	02.04.2013 19:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	02.04.2013 22:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	112	

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	4	9	1	10	9	5	2	0	0	0	0	40	30
NNE	6	16	2	11	23	26	14	1	0	0	0	99	75
NE	10	10	8	17	36	35	51	11	0	0	0	178	135
ENE	15	14	12	23	30	21	13	0	0	0	0	128	97
E	49	28	11	14	21	20	4	0	0	0	0	147	111
ESE	53	33	6	3	9	2	2	0	0	0	0	108	82
SE	18	18	5	2	3	0	0	0	0	0	0	46	35
SSE	7	8	4	2	0	1	0	0	0	0	0	22	17
S	5	5	3	1	2	0	0	0	0	0	0	16	12
SSW	3	6	5	3	1	0	1	0	0	0	0	19	14
SW	6	19	5	7	10	11	40	45	4	0	0	147	111
WSW	6	16	11	17	27	48	82	63	3	0	0	273	206
W	3	8	8	7	19	7	4	0	0	0	0	56	42
WNW	2	6	0	3	1	0	0	0	0	0	0	12	9
NW	5	4	5	3	2	1	0	0	0	0	0	20	15
NNW	4	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	12	9
SKUPAJ	196	202	87	125	195	178	213	120	7	0	0	1323	1000



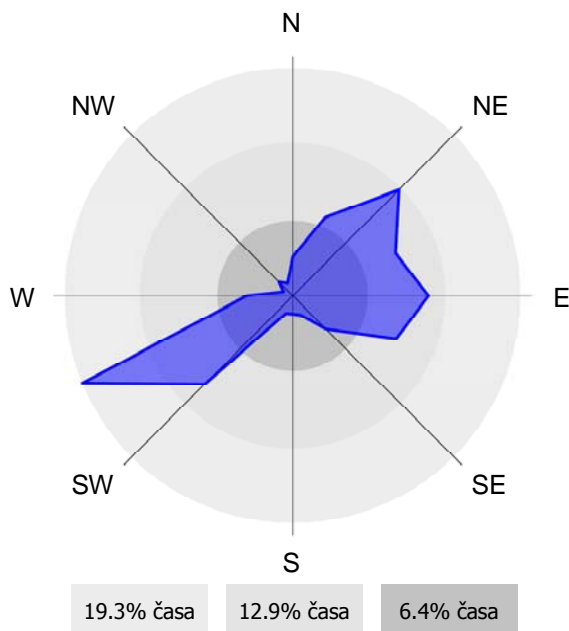
### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.04.2013 do 01.05.2013



## 2.2.12 Pregled hitrosti in smeri vetra – Prapretno

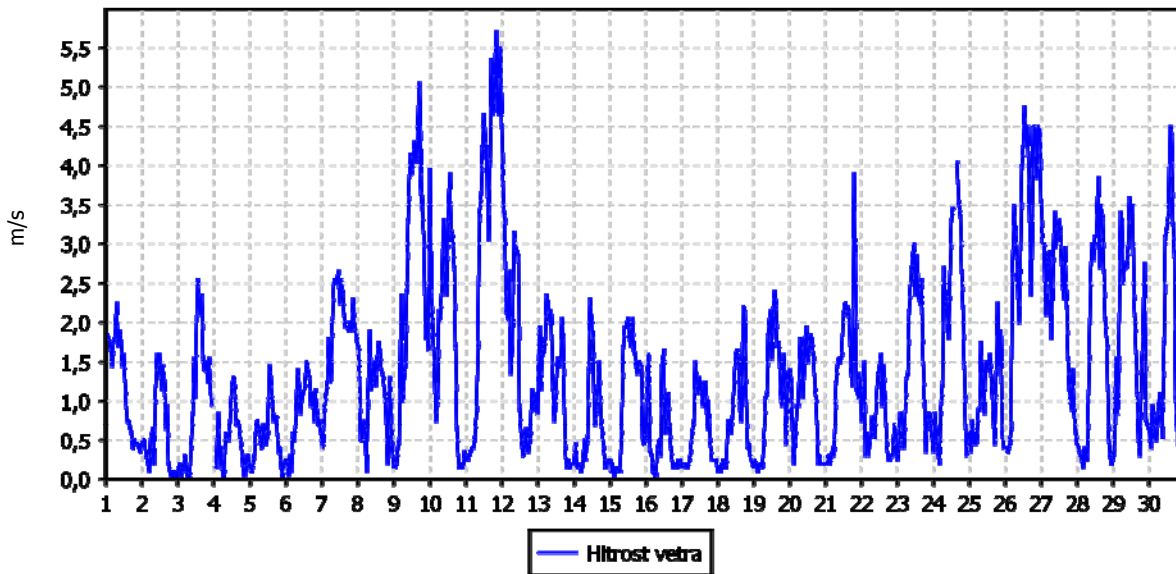
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Prapretno  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1438	100%
Maksimalna polurna hitrost:	6 m/s	11.04.2013 20:30:00
Maksimalna urna hitrost:	6 m/s	11.04.2013 20:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	02.04.2013 05:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	02.04.2013 22:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	26	

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	3	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	9	6
NNE	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12	8
NE	3	12	1	4	4	2	0	0	0	0	0	26	18
ENE	12	23	21	26	21	14	9	0	0	0	0	126	89
E	13	39	21	33	69	66	32	0	0	0	0	273	193
ESE	7	13	7	10	19	12	0	0	0	0	0	68	48
SE	4	8	4	8	10	8	1	0	0	0	0	43	30
SSE	0	5	1	1	7	8	9	0	0	0	0	31	22
S	5	11	5	5	2	0	1	0	0	0	0	29	21
SSW	18	16	5	0	5	2	1	0	0	0	0	47	33
SW	36	30	7	9	8	4	9	27	0	0	0	130	92
WSW	76	63	15	11	16	20	43	99	9	0	0	352	249
W	11	15	8	12	29	22	53	12	1	0	0	163	115
WNW	4	4	4	12	15	11	19	6	0	0	0	75	53
NW	2	1	1	5	2	2	1	6	0	0	0	20	14
NNW	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	8	6
SKUPAJ	202	247	103	143	208	171	178	150	10	0	0	1412	1000

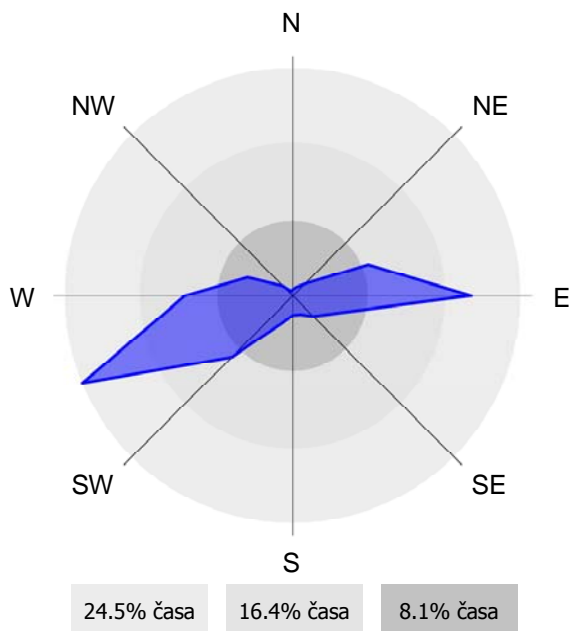
### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Prapretno)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### 2.2.13 Meritve sončnega sevanja – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

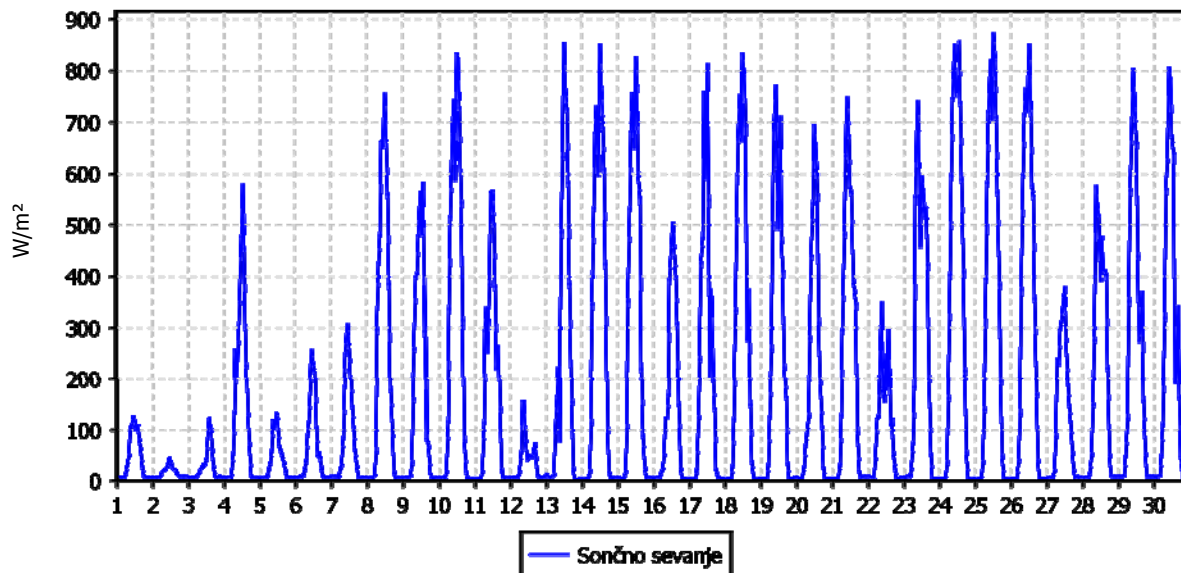
Razpoložljivih polurnih podatkov:	1439	100 %
Maksimalna urna vrednost:	872 W/m <sup>2</sup>	25.04.2013 12:00
Maksimalna dnevna vrednost:	294 W/m <sup>2</sup>	24.04.2013
Minimalna urna vrednost:	3 W/m <sup>2</sup>	13.04.2013 7:00
Minimalna dnevna vrednost:	17 W/m <sup>2</sup>	02.04.2013
Srednja vrednost v obdobju:	173 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>	901	63	439	61	8	27
100.0 do 200.0 W/m <sup>2</sup>	110	8	70	10	7	23
200.0 do 300.0 W/m <sup>2</sup>	83	6	37	5	15	50
300.0 do 400.0 W/m <sup>2</sup>	71	5	35	5	0	0
400.0 do 500.0 W/m <sup>2</sup>	55	4	29	4	0	0
500.0 do 600.0 W/m <sup>2</sup>	57	4	41	6	0	0
600.0 do 700.0 W/m <sup>2</sup>	68	5	23	3	0	0
700.0 do 800.0 W/m <sup>2</sup>	59	4	30	4	0	0
800.0 do 900.0 W/m <sup>2</sup>	34	2	15	2	0	0
900.0 do 1000.0 W/m <sup>2</sup>	1	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>1439</b>	<b>100</b>	<b>719</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

### URNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kovk)

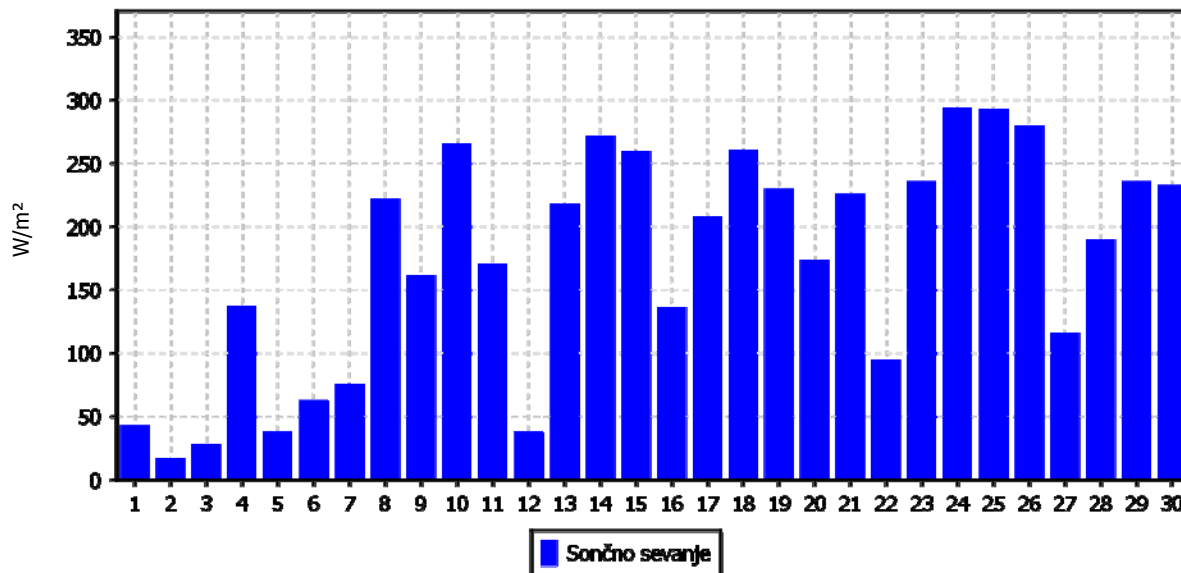
01.04.2013 do 01.05.2013



### DNEVNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kovk)

01.04.2013 do 01.05.2013



## 2.2.14 Meritve sončnega sevanja – Kum

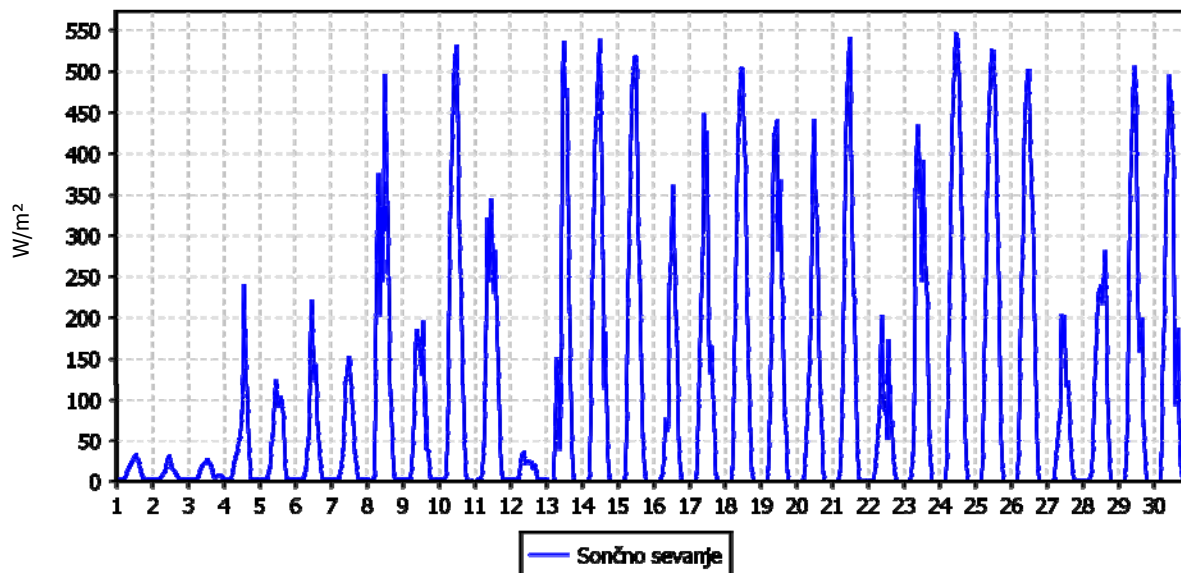
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kum  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1440	100 %
Maksimalna urna vrednost:	546 W/m <sup>2</sup>	24.04.2013 11:00
Maksimalna dnevna vrednost:	184 W/m <sup>2</sup>	24.04.2013
Minimalna urna vrednost:	0 W/m <sup>2</sup>	10.04.2013 7:00
Minimalna dnevna vrednost:	9 W/m <sup>2</sup>	02.04.2013
Srednja vrednost v obdobju:	99 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>	1006	70	505	70	13	43
100.0 do 200.0 W/m <sup>2</sup>	151	10	60	8	17	57
200.0 do 300.0 W/m <sup>2</sup>	92	6	57	8	0	0
300.0 do 400.0 W/m <sup>2</sup>	69	5	35	5	0	0
400.0 do 500.0 W/m <sup>2</sup>	76	5	43	6	0	0
500.0 do 600.0 W/m <sup>2</sup>	46	3	20	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>1440</b>	<b>100</b>	<b>720</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

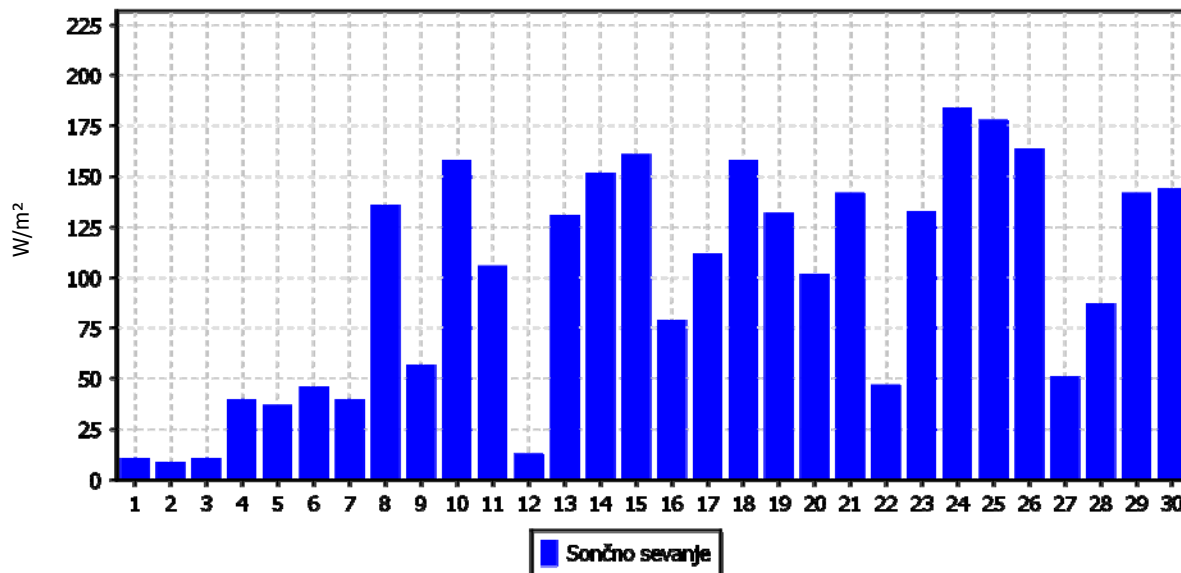
### URNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kum)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### DNEVNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kum)  
01.04.2013 do 01.05.2013



## 2.2.15 Meritve padavin - Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Lakonca  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1436	99.7 %
Razpoložljivih dnevnih podatkov:	30	100.0 %
Maksimalna urna količina:	1.4 mm	13.04.2013 03:00:00
Maksimalna dnevna količina:	3.1 mm	12.04.2013
Minimalna urna količina:	0.0 mm	01.04.2013 00:00:00
Minimalna dnevna količina:	0.0 mm	01.04.2013
Količina v obdobju:	10.5 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	1435	100	716	99	27	90
1.0 do 2.0 mm	1	0	4	1	1	3
2.0 do 3.0 mm	0	0	0	0	1	3
3.0 do 4.0 mm	0	0	0	0	1	3
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	0	0
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	0	0
<b>SKUPAJ:</b>	<b>1436</b>	<b>100</b>	<b>720</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>



POLURNE VREDNOSTI	Meritve	Delež	Vsota	Min.	Max.
01.04 - 01.05	skupaj	%	mm	mm	mm
01.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
02.04.13	48	100.0	1.7	0.0	0.2
03.04.13	48	100.0	0.1	0.0	0.1
04.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
05.04.13	48	100.0	0.9	0.0	0.3
06.04.13	48	100.0	0.2	0.0	0.1
07.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
08.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
09.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
10.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
11.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
12.04.13	48	100.0	3.1	0.0	0.8
13.04.13	48	100.0	2.9	0.0	1.0
14.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
15.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
16.04.13	47	97.9	0.0	0.0	0.0
17.04.13	46	95.8	0.0	0.0	0.0
18.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
19.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
20.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
21.04.13	48	100.0	0.8	0.0	0.2
22.04.13	48	100.0	0.4	0.0	0.3
23.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
24.04.13	47	97.9	0.0	0.0	0.0
25.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
26.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
27.04.13	48	100.0	0.4	0.0	0.2
28.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
29.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0
30.04.13	48	100.0	0.0	0.0	0.0

POLURNE VREDNOSTI	Meritve	Delež	Povpr.	Min.	Max.
LETO: 2013	skupaj	%	mm	mm	mm
JANUAR	1485	99.8	0.0	0.0	0.6
FEBRUAR	1342	99.9	0.0	0.0	1.5
MAREC	1438	96.6	0.0	0.0	1.3
APRIL	1436	99.7	0.0	0.0	1.0
SKUPAJ:	5701	99.0	0.0	0.0	1.5

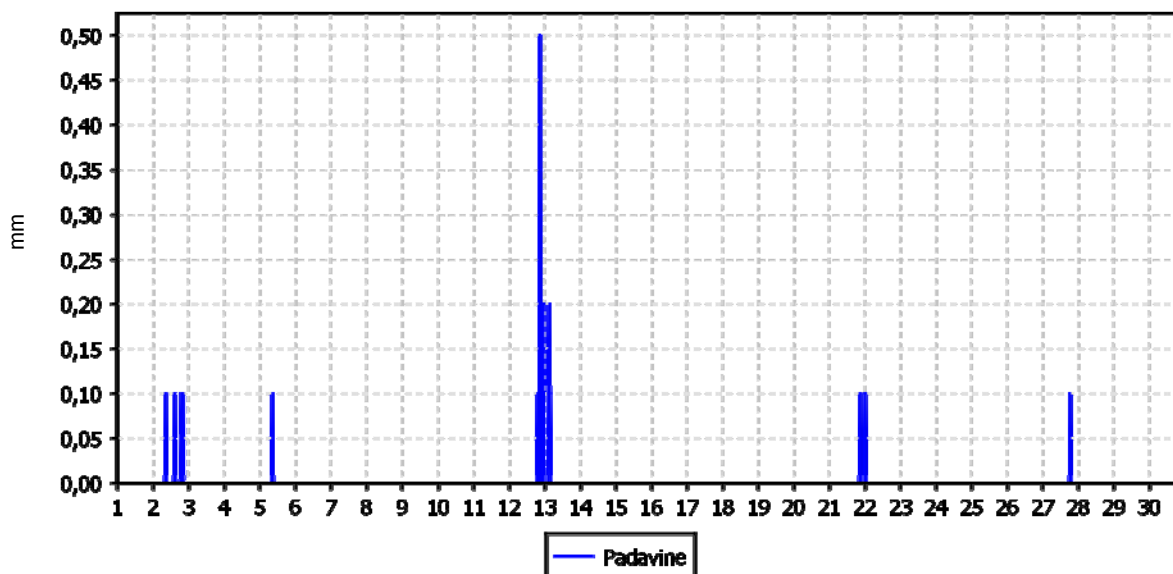
URNE VREDNOSTI	Meritve	Delež	Povpr.	Min.	Max.
LETO: 2013	skupaj	%	mm	mm	mm
JANUAR	744	100.0	0.0	0.0	1.0
FEBRUAR	672	100.0	0.0	0.0	2.5
MAREC	720	96.8	0.0	0.0	2.3
APRIL	720	100.0	0.0	0.0	1.4
SKUPAJ:	2856	99.2	0.0	0.0	2.5

DNEVNE VREDNOSTI	Meritve	Delež	Povpr.	Min.	Max.
LETO: 2013	skupaj	%	mm	mm	mm
JANUAR	31	100.0	0.3	0.0	3.5
FEBRUAR	28	100.0	0.9	0.0	9.0
MAREC	31	100.0	0.8	0.0	7.8
APRIL	30	100.0	0.4	0.0	3.1
SKUPAJ:	120	100.0	0.6	0.0	9.0

MESEČNE VREDNOSTI	Vsota
LETO: 2013	mm
JANUAR	10
FEBRUAR	24
MAREC	25
APRIL	11
SKUPAJ:	70

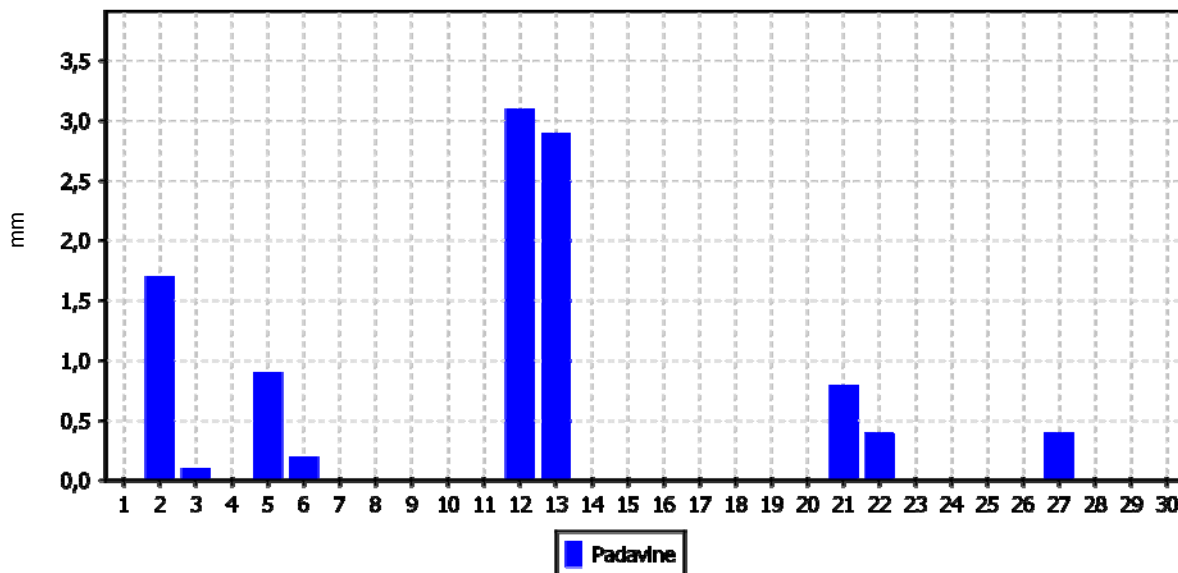
### KOLIČINA PADAVIN - 5 min. naliv

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.04.2013 do 01.05.2013



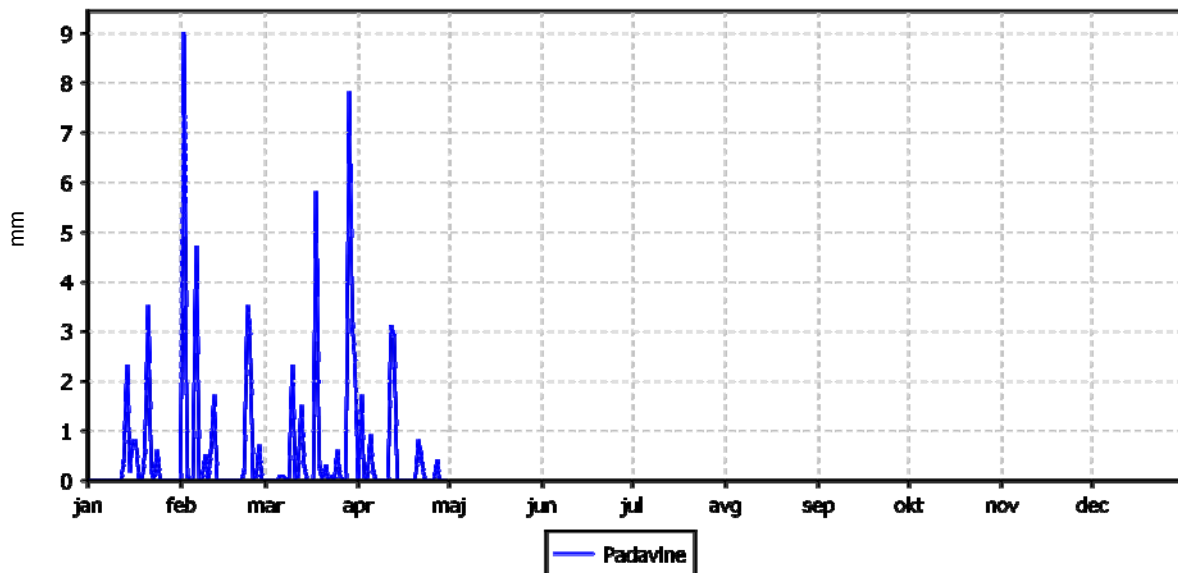
### KOLIČINA PADAVIN - dnevne vrednosti

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.04.2013 do 01.05.2013



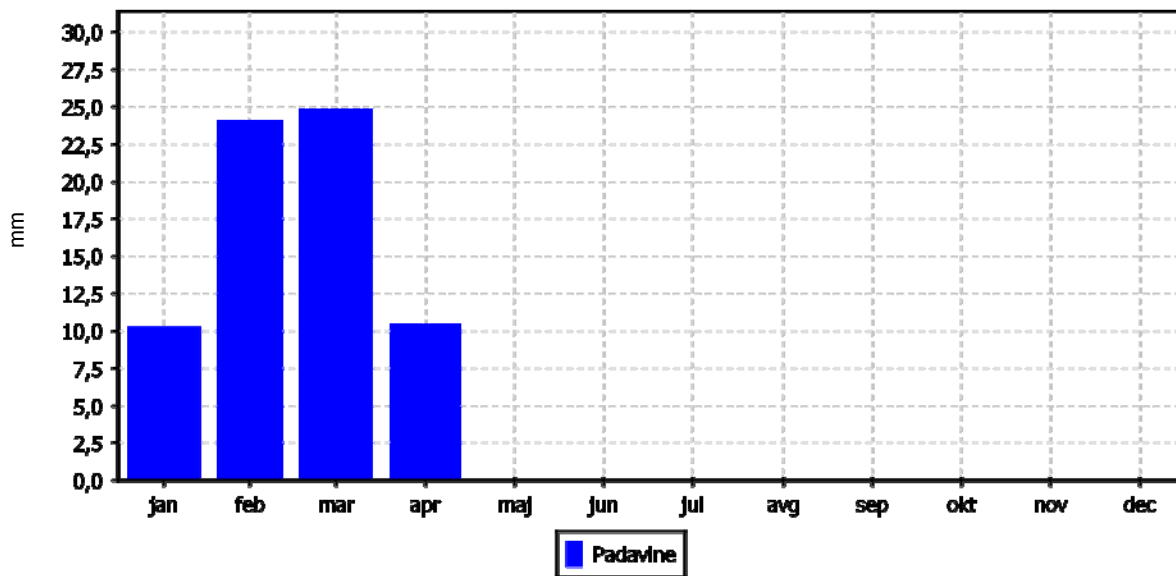
### DNEVNE VREDNOSTI - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.01.2013 do 01.05.2013



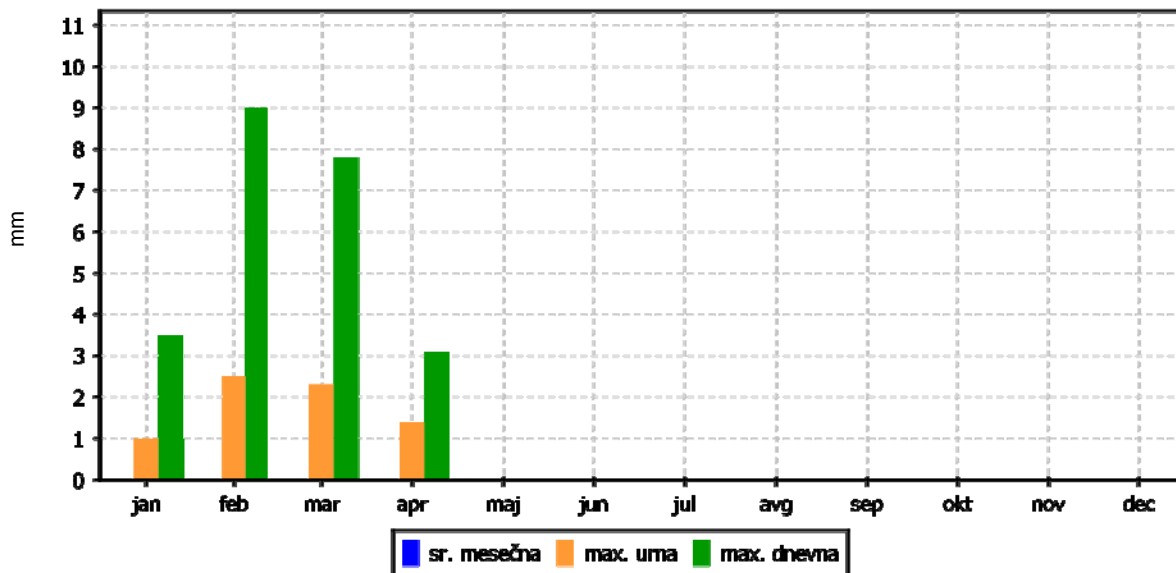
### MESEČNE VREDNOSTI - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.01.2013 do 01.05.2013



### LETNI PREGLED - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)  
01.01.2013 do 01.01.2014



## 2.3 Meritve radioaktivnega sevanja

### 2.3.1 Pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja - Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Lakonca  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih dnevni podatkov:	30	100 %
Ekvivalentna doza sevanja v obdobju:	48 $\mu$ Sv	

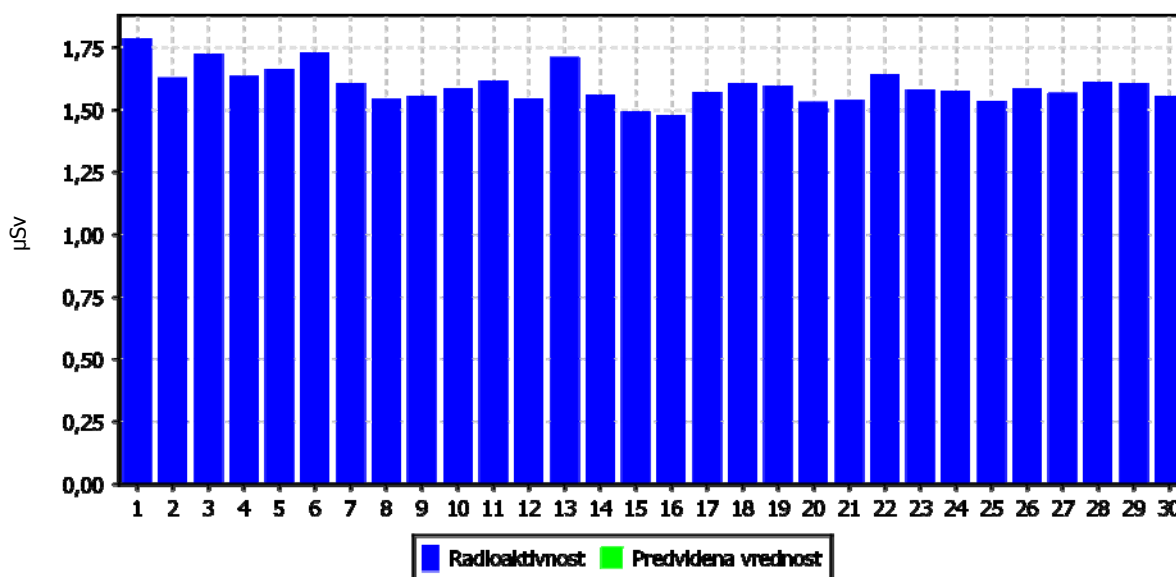
#### DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE:

1.4 2 $\mu$ Sv	2.4 2 $\mu$ Sv	3.4 2 $\mu$ Sv	4.4 2 $\mu$ Sv	5.4 2 $\mu$ Sv	6.4 2 $\mu$ Sv
7.4 2 $\mu$ Sv	8.4 2 $\mu$ Sv	9.4 2 $\mu$ Sv	10.4 2 $\mu$ Sv	11.4 2 $\mu$ Sv	12.4 2 $\mu$ Sv
13.4 2 $\mu$ Sv	14.4 2 $\mu$ Sv	15.4 1 $\mu$ Sv	16.4 1 $\mu$ Sv	17.4 2 $\mu$ Sv	18.4 2 $\mu$ Sv
19.4 2 $\mu$ Sv	20.4 2 $\mu$ Sv	21.4 2 $\mu$ Sv	22.4 2 $\mu$ Sv	23.4 2 $\mu$ Sv	24.4 2 $\mu$ Sv
25.4 2 $\mu$ Sv	26.4 2 $\mu$ Sv	27.4 2 $\mu$ Sv	28.4 2 $\mu$ Sv	29.4 2 $\mu$ Sv	30.4 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)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### 2.3.2 Pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja - Prapretno

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Prapretno  
Obdobje meritev: 01.04.2013 do 01.05.2013

Razpoložljivih dnevnih podatkov:	30	100 %
Ekvivalentna doza sevanja v obdobju:	67 $\mu$ Sv	

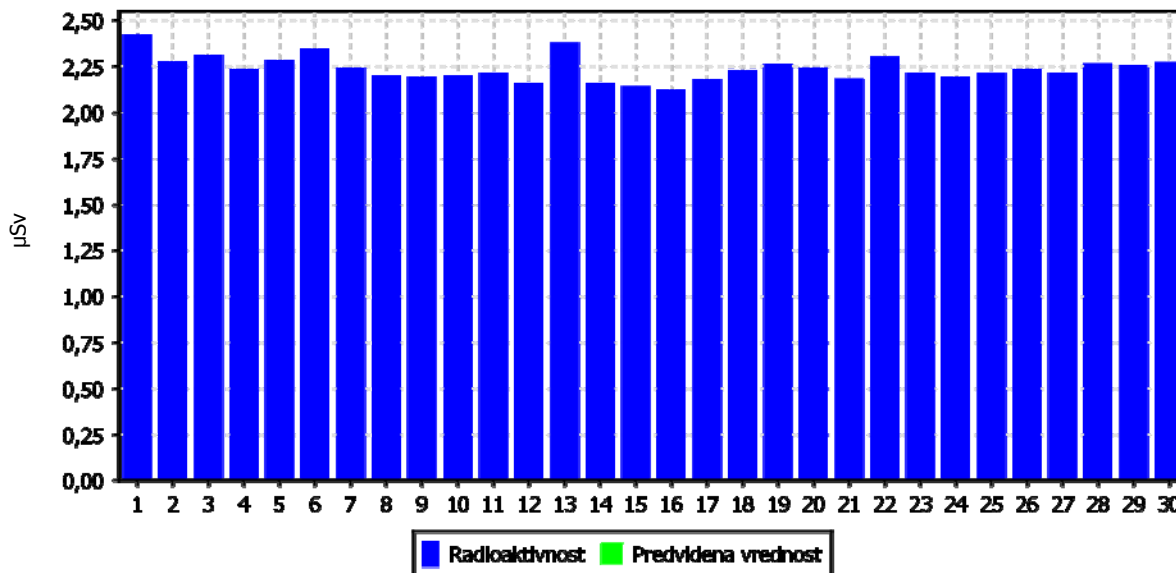
#### DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE:

1.4 2 $\mu$ Sv	2.4 2 $\mu$ Sv	3.4 2 $\mu$ Sv	4.4 2 $\mu$ Sv	5.4 2 $\mu$ Sv	6.4 2 $\mu$ Sv
7.4 2 $\mu$ Sv	8.4 2 $\mu$ Sv	9.4 2 $\mu$ Sv	10.4 2 $\mu$ Sv	11.4 2 $\mu$ Sv	12.4 2 $\mu$ Sv
13.4 2 $\mu$ Sv	14.4 2 $\mu$ Sv	15.4 2 $\mu$ Sv	16.4 2 $\mu$ Sv	17.4 2 $\mu$ Sv	18.4 2 $\mu$ Sv
19.4 2 $\mu$ Sv	20.4 2 $\mu$ Sv	21.4 2 $\mu$ Sv	22.4 2 $\mu$ Sv	23.4 2 $\mu$ Sv	24.4 2 $\mu$ Sv
25.4 2 $\mu$ Sv	26.4 2 $\mu$ Sv	27.4 2 $\mu$ Sv	28.4 2 $\mu$ Sv	29.4 2 $\mu$ Sv	30.4 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)  
01.04.2013 do 01.05.2013



### 3. ZAKLJUČEK

#### 3.1 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 april 2013 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 aprilu 2013 na vseh lokacijah.

V mesecu aprilu 2013 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>) je bila presežena 1-krat, dnevna mejna vrednost SO<sub>2</sub> (125 µg/m<sup>3</sup>) ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija SO<sub>2</sub> je znašala 354 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 65 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 visok. Onesnaženje SO<sub>2</sub> je bilo največje iz jugozahoda in jugovzhoda. Največja deleža sta iz smeri WSW in SE. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu aprilu 2013 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 18 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 8 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 4 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 severa. Največji delež je iz smeri NNE. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu aprilu 2013 je bilo na lokaciji AMP Kum 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 13 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 7 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 3 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 vzhodnih in jugozahodnih smeri. Največji deleži so iz smeri SSW, WSW in NE. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu aprilu 2013 je bilo na lokaciji AMP Ravenska vas 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 77 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 18 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 nizek. Onesnaženje SO<sub>2</sub> je bilo prevladujoče iz severovzhoda. Največja deleža sta iz smeri ENE in NE. TE Trbovlje leži v smeri E.

V mesecu aprilu 2013 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 40 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 17 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 NO<sub>2</sub> je bilo prevladujoče iz zahodnih smeri. Največji deleži so iz smeri WSW, WNW in W. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu aprilu 2013 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 zunanega 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 16 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 11 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 4 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje NO<sub>2</sub> je bilo največje iz severa in vzhoda. Največji deleži so iz smeri NNE, E in ESE. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu aprilu 2013 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij O<sub>3</sub> v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev O<sub>3</sub> monitoringa kakovosti zunanega zraka TE Trbovlje. Opozorilna (180 µg/m<sup>3</sup>) in alarmna vrednost O<sub>3</sub> (240 µg/m<sup>3</sup>) nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m<sup>3</sup>) je bila presežena 9-krat. Maksimalna urna koncentracija O<sub>3</sub> je znašala 145 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 122 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 100 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Ozon je prihajal v nekoliko večji meri iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri SE, SSE in ESE. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu aprilu 2013 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov dnevni koncentracij delcev PM<sub>10</sub> v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM<sub>10</sub> monitoringa kakovosti zunanega zraka TE Trbovlje. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m<sup>3</sup>) ni bila presežena. Maksimalna dnevna koncentracija je znašala 32 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 16 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji.

V mesecu aprilu 2013 je bilo na lokaciji AMP Dobovec izmerjeno manj kot 90 % pravih rezultatov dnevni koncentracij delcev PM<sub>10</sub> v zraku, zato rezultati ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM<sub>10</sub> monitoringa kakovosti zunanega zraka TE Trbovlje. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m<sup>3</sup>) ni bila presežena. Maksimalna dnevna koncentracija je znašala 26 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 13 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji.

V mesecu aprilu 2013 je bilo na lokaciji AMP Prapretno izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM<sub>10</sub> v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM<sub>10</sub> monitoringa kakovosti zunanega zraka TE Trbovlje. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m<sup>3</sup>) ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija delcev PM<sub>10</sub> je znašala 77 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 47 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 24 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje z delci PM<sub>10</sub> je bilo nekoliko višje iz severnih smeri. Največji deleži so iz smeri NNW, NNE in ENE. TE Trbovlje in deponija Prapretno ležita v smeri SW.





**ELEKTROINŠTITUT MIŁAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

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

**APRIL 2013**

**EKO - 5849/IV**

**Ljubljana, MAJ 2013**





**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO - 5849/IV

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

**APRIL 2013**

Ljubljana, MAJ 2013

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 2013**

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. Trbovlje, Ob železnici 27
<b>Št. pogodbe:</b>	ER-E 02/2013
<b>Odgovorna oseba naročnika:</b>	Ervin RENKO, dipl. inž. el.
<b>Št. delovnega naloga:</b>	213 219
<b>Št. poročila:</b>	EKO - 5849/IV
<b>Naslov poročila:</b>	Mesečna analiza vzorcev padavin in usedlin na območju vrednotenja TE Trbovlje
<b>Izvajalec:</b>	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, 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. Tine GORJUP, rač. teh. Branka HOFER, gim. mat.
<b>Datum izdelave:</b>	MAJ 2013
<b>Seznam prejemnikov poročila:</b>	Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o. (Ervin Renko) 2x 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 aprila 2012 do vključno marca 2013.





## **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.....	63
5.4.1	PAH in Hg v usedlinah – Kovk.....	63
<b>6.</b>	<b>SKLEP.....</b>	<b>65</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 zunanjega zraka in z njim monitoring kakovosti padavin.

Eno od pomembnih meril stopnje onesnaženosti zunanjega 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 evtrofikacije okolja.

## 2. ZAKONSKE OSNOVE

S ciljem zmanjšati zakisljevanje kot tudi evtrofikacijo, 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 zunanjega 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 zunanjega zraka in čistejšemu zraku:

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

V slovenski pravni red je bila vnesena z **Uredbo o kakovosti zunanjega 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 zunanjega 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.

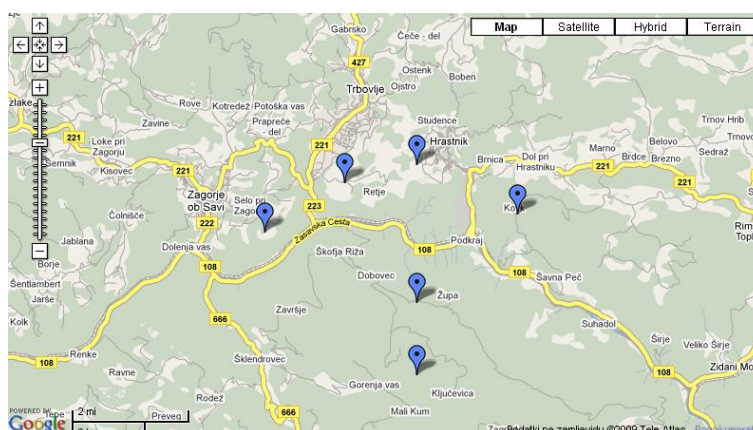
Koordinate merilnih lokacij, nadmorske višine, tipi merilnih lokacij skupaj z geografskim opisom, tipi območij in značilnosti območij so podani v tabelah in na sliki v nadaljevanju.

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 marec. Poleg rezultatov meritev za mesec marec 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 marec prikazan petletni niz rezultatov meritev.

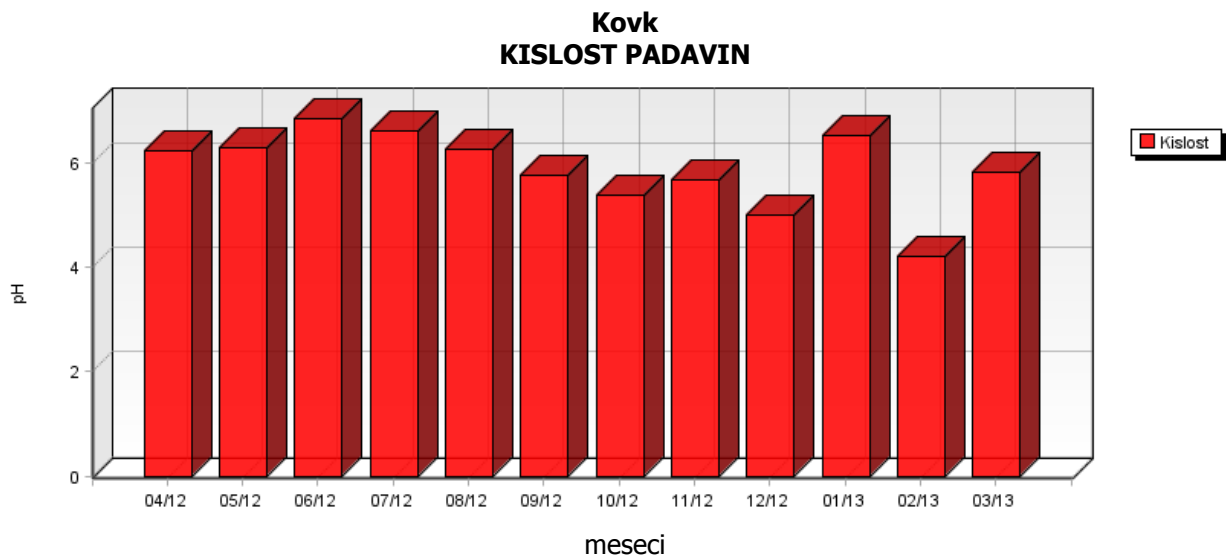
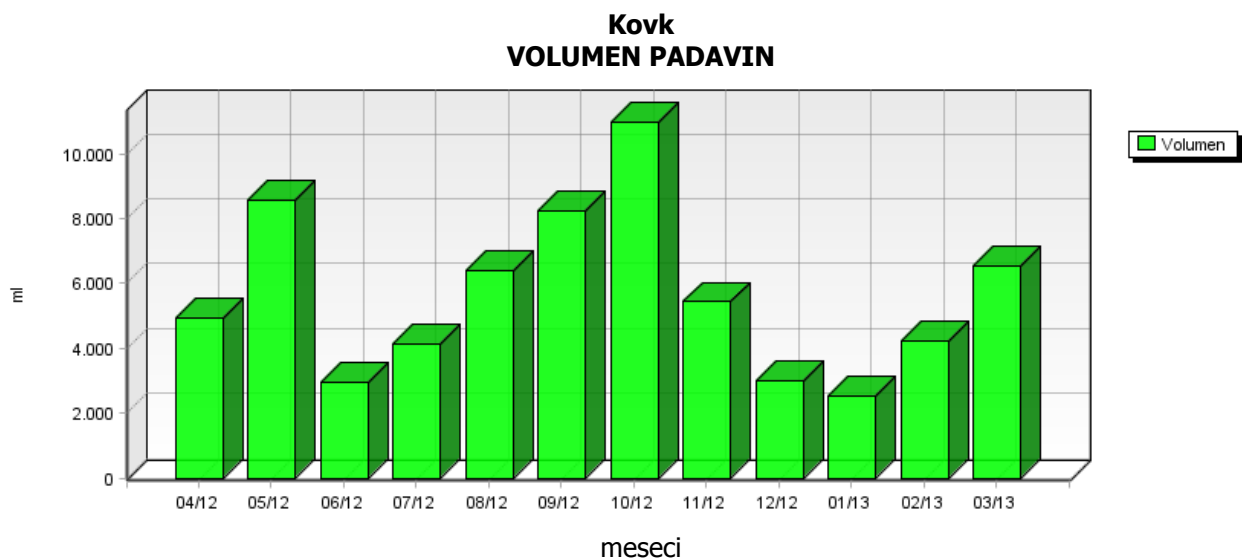


## 5.1 KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

### 5.1.1 Kakovost padavin in količina usedlin – Kovk

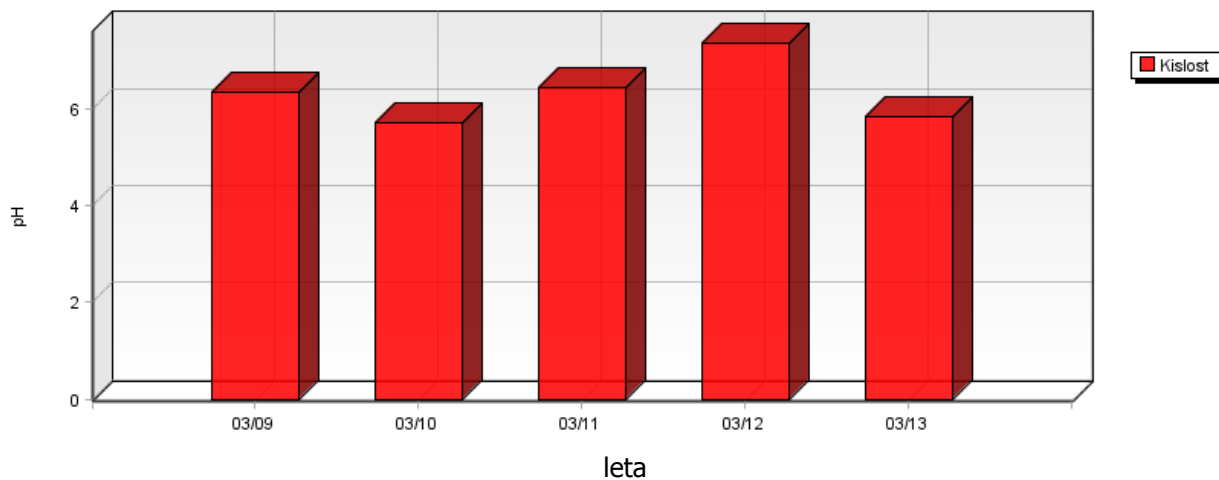
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Volumen ml	4940	8560	2960	4130	6390	8260	11000	5460	3000	2510	4240	6540
Kislost pH	6.25	6.31	6.85	6.63	6.27	5.77	5.40	5.68	5.02	6.53	4.23	5.84
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	11.80	10.30	24.30	14.10	9.20	6.70	6.30	9.60	10.00	14.90	17.10	7.70

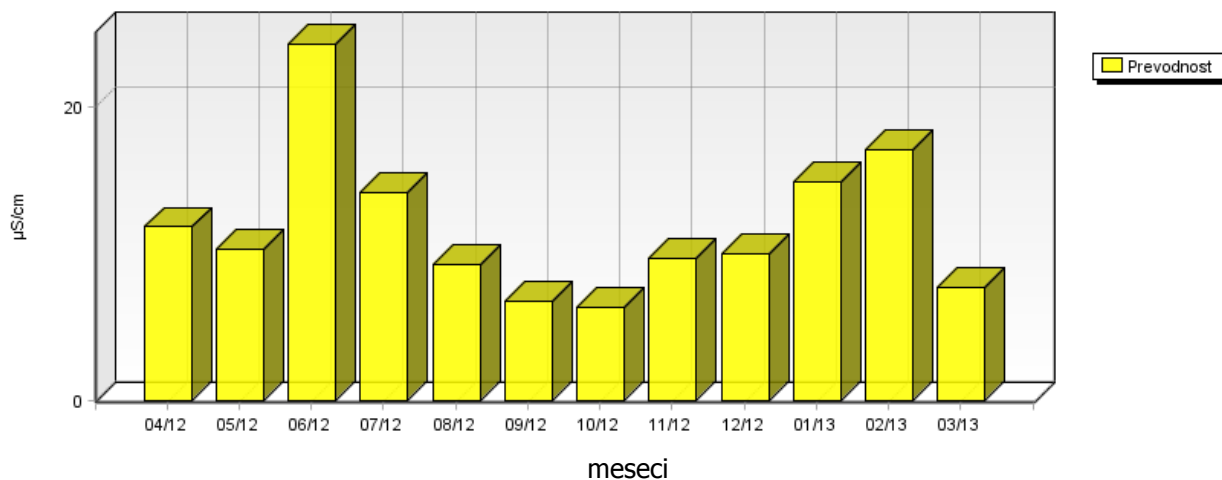


	03/09	03/10	03/11	03/12	03/13
Kislost pH	6.36	5.73	6.44	7.38	5.84

### Kovk KISLOST PADAVIN



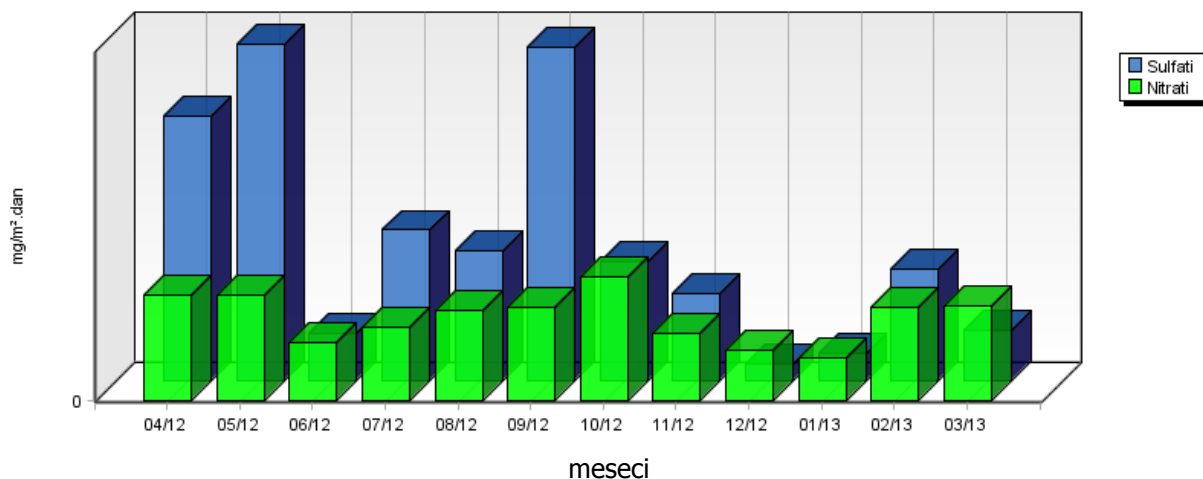
### Kovk PREVODNOST PADAVIN



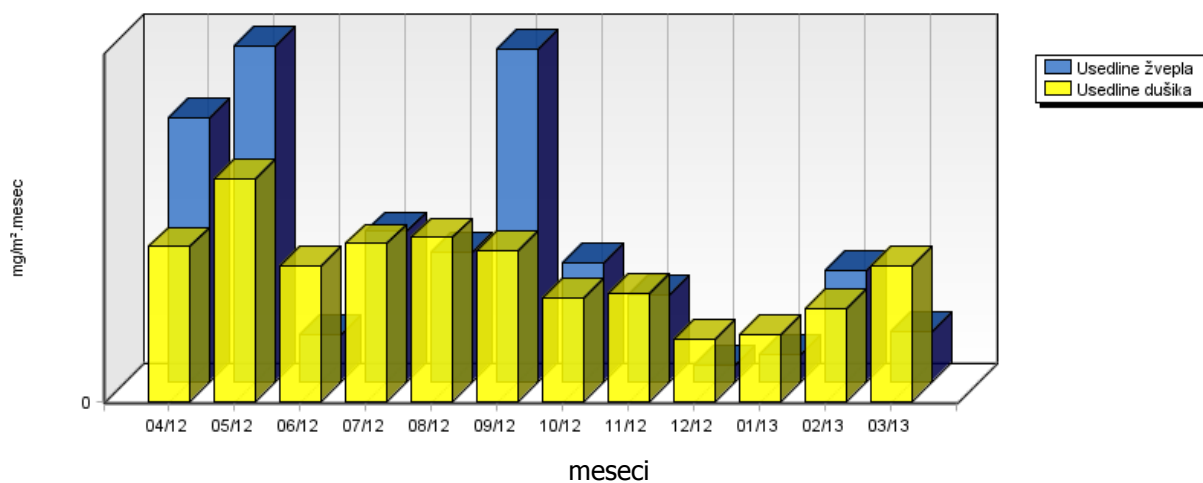


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Nitrati mg/m <sup>2</sup> .dan	6.41	6.39	3.54	4.46	5.42	5.61	7.47	4.08	2.99	2.59	5.61	5.77
Sulfati mg/m <sup>2</sup> .dan	16.10	20.52	2.87	9.23	7.85	20.30	7.25	5.30	0.98	1.62	6.77	3.02
Usedline dušika mg/m <sup>2</sup> .meseč	95.06	135.54	82.59	96.96	100.53	91.66	62.80	65.69	37.87	41.02	56.17	82.63
Usedline žvepla mg/m <sup>2</sup> .meseč	161.02	205.19	28.74	92.27	78.54	203.05	72.46	53.02	9.78	16.19	67.66	30.20

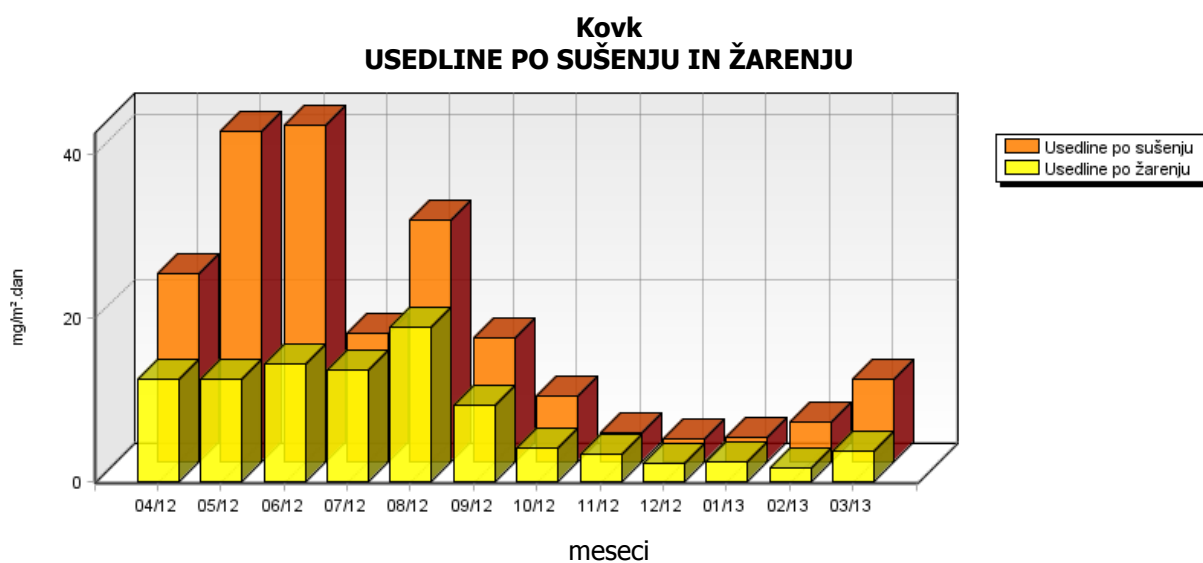
**Kovk**  
**SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**



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

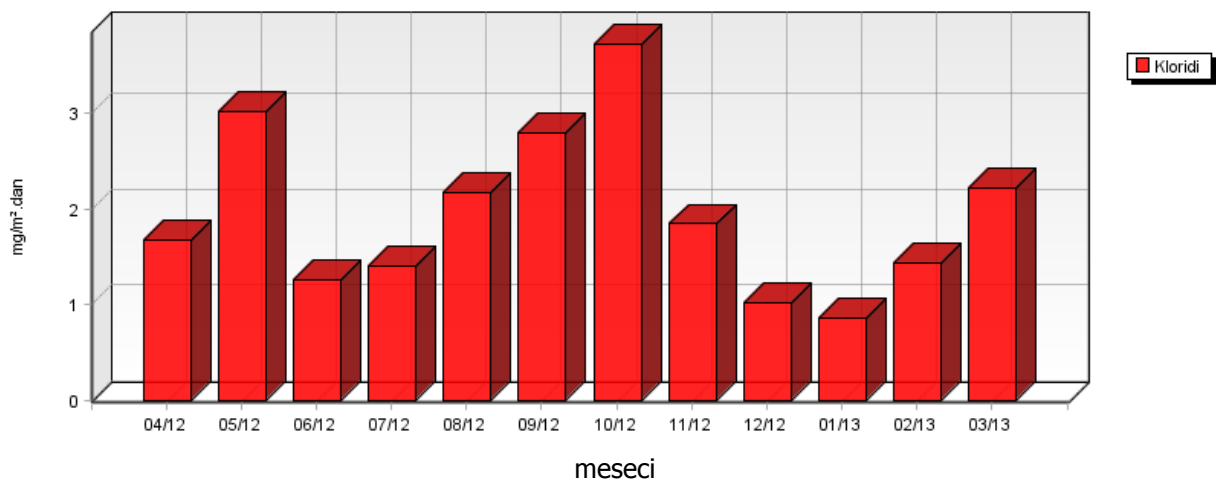


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Usedline po sušenju mg/m <sup>2</sup> .dan	22.88	40.27	41.15	15.62	29.54	15.14	7.88	3.40	2.72	2.92	4.75	10.05
Usedline po žarenju mg/m <sup>2</sup> .dan	12.39	12.49	14.24	13.61	18.79	9.25	3.97	3.23	2.08	2.26	1.50	3.73

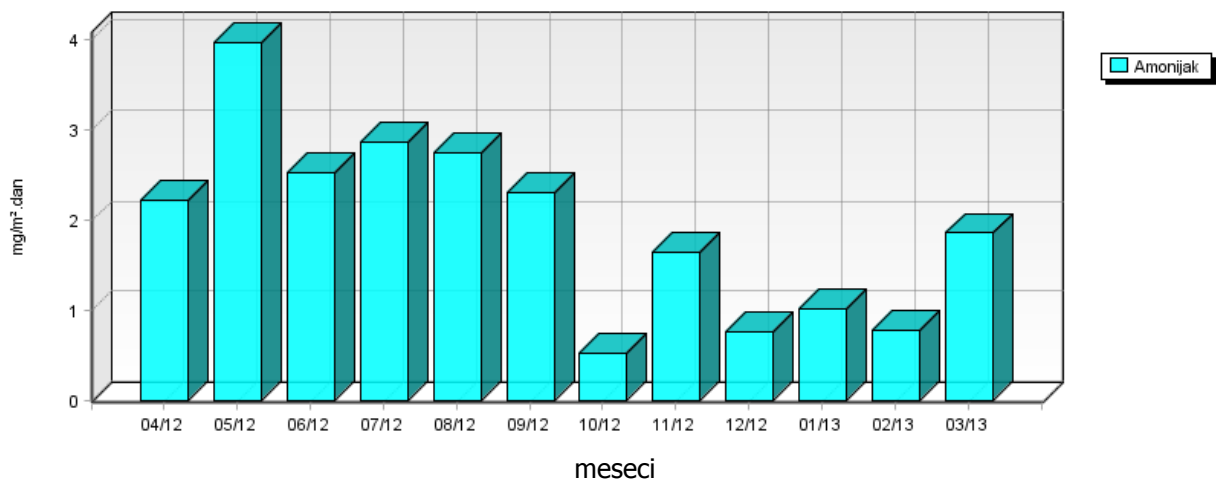


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Kloridi mg/m <sup>2</sup> .dan	1.68	3.02	1.27	1.40	2.17	2.80	3.73	1.85	1.02	0.85	1.44	2.22
Amonijak mg/m <sup>2</sup> .dan	2.21	3.95	2.51	2.86	2.73	2.30	0.52	1.63	0.75	1.01	0.78	1.87
Kalcij mg/m <sup>2</sup> .dan	3.11	1.66	0.57	0.60	0.93	0.80	1.60	0.53	0.44	0.37	2.06	2.54
Magnezij mg/m <sup>2</sup> .dan	1.89	0.76	0.17	0.12	1.13	0.24	0.49	0.32	0.09	0.37	0.12	0.58
Natrij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.94	0.58	0.94	0.50	0.56	0.45	0.72	1.04	0.51	0.22	0.55	0.62
Kalij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.27	1.57	1.23	0.36	0.56	0.34	0.37	0.26	0.20	0.09	0.17	0.22

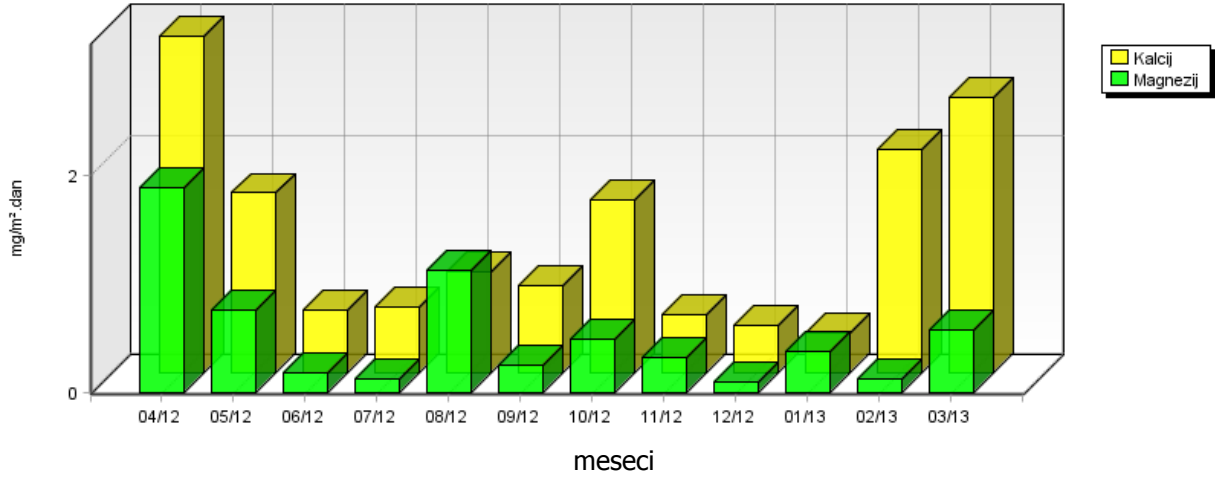
**Kovk  
KLORIDI V PADAVINAH**



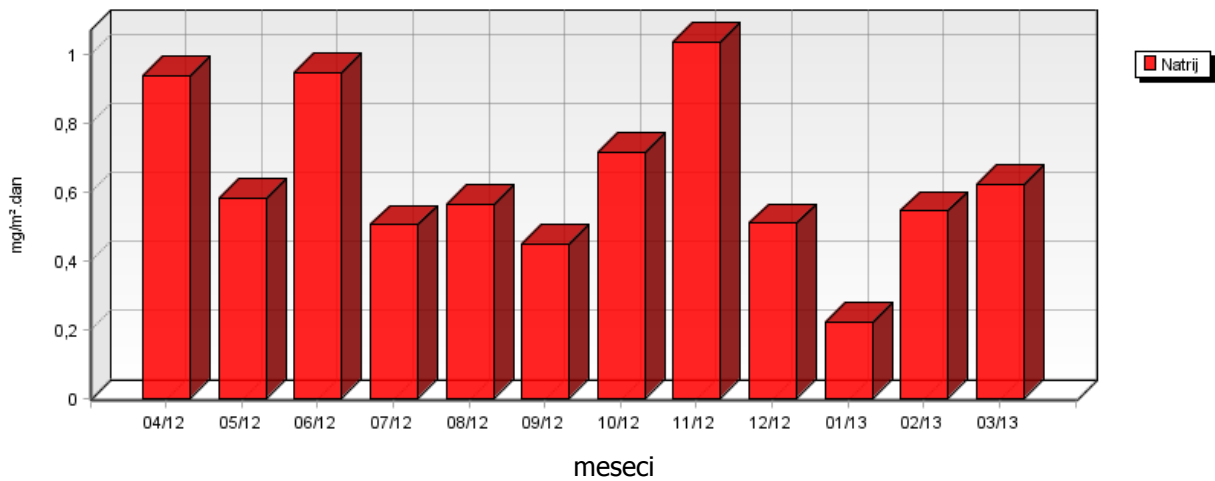
**Kovk  
AMONIYAK V PADAVINAH**



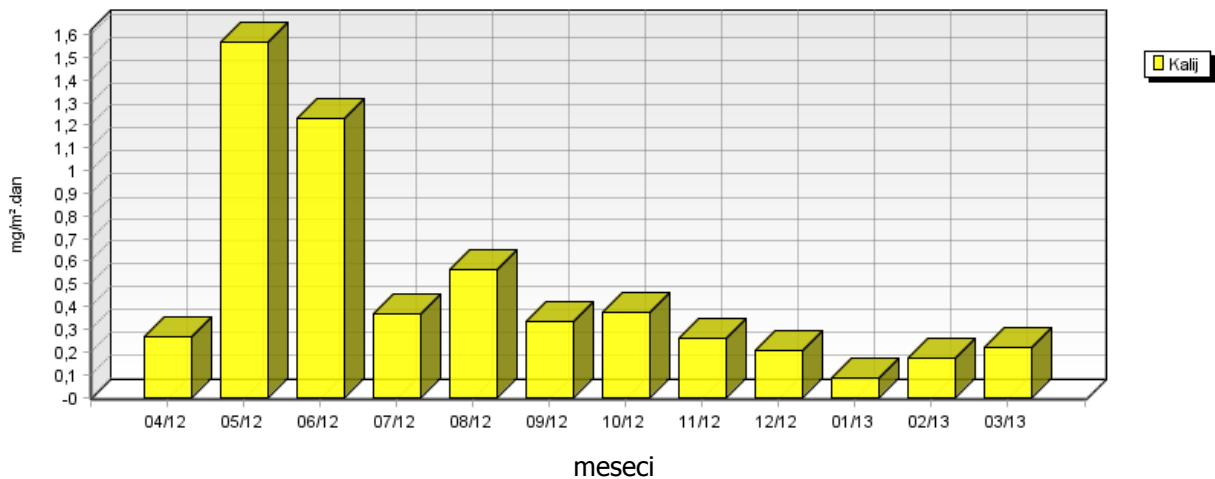
**Kovk**  
**KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



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



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

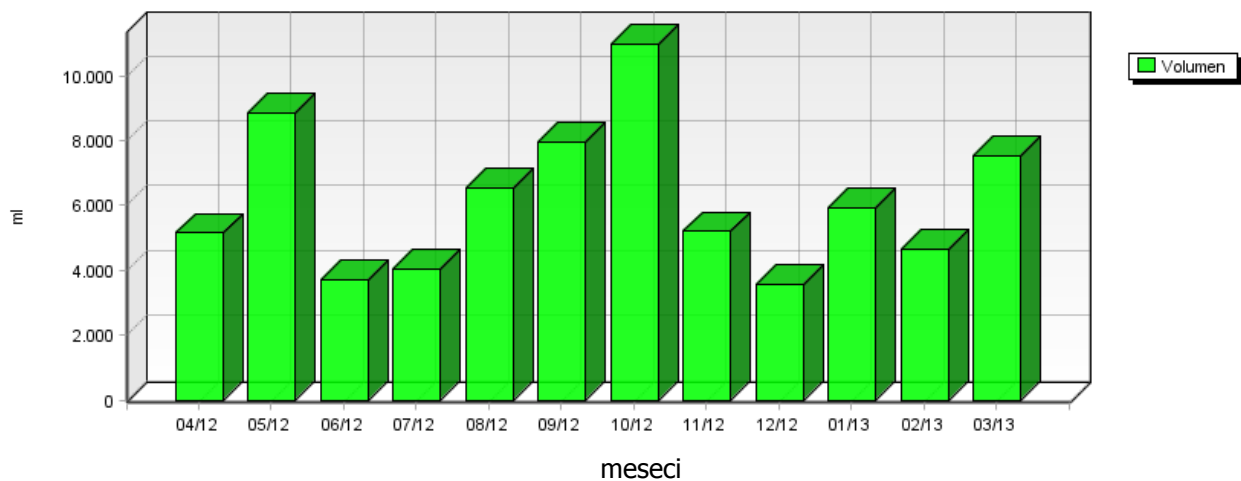


### 5.1.2 Kakovost padavin in količina usedlin – Dobovec

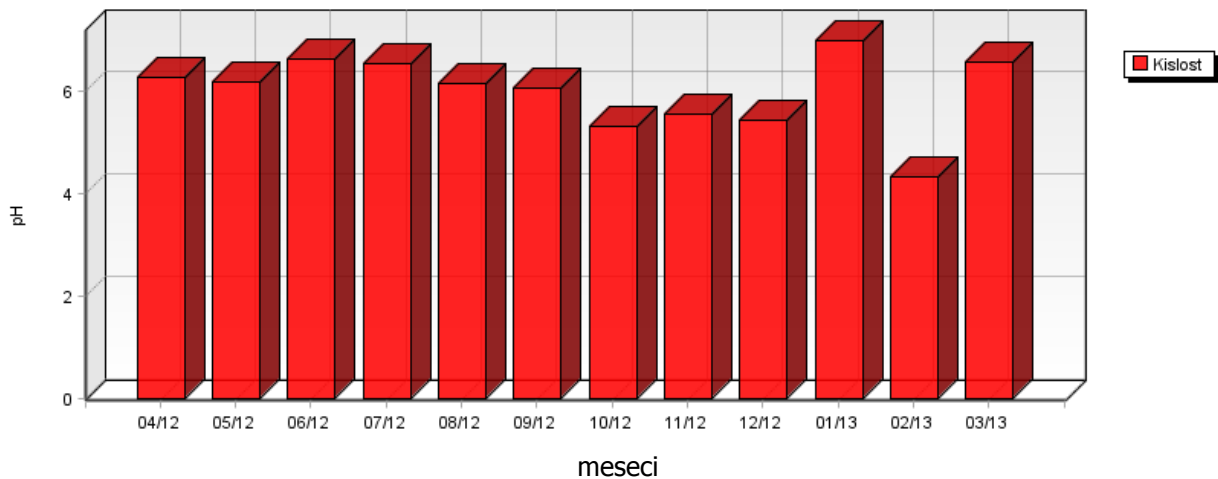
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Volumen ml	5170	8850	3720	4030	6560	7940	11000	5220	3570	5910	4640	7510
Kislost pH	6.25	6.16	6.61	6.54	6.14	6.05	5.29	5.54	5.43	6.96	4.32	6.56
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	10.30	8.80	17.30	13.80	10.70	6.50	5.80	10.00	7.10	63.50	13.00	11.10

**Dobovec  
VOLUMEN PADAVIN**

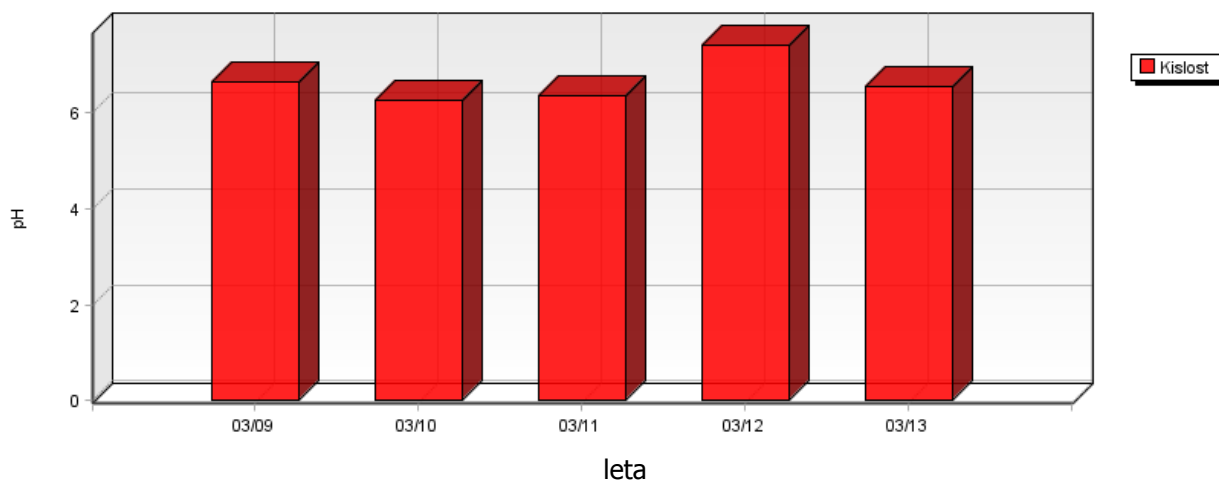


**Dobovec  
KISLOST PADAVIN**

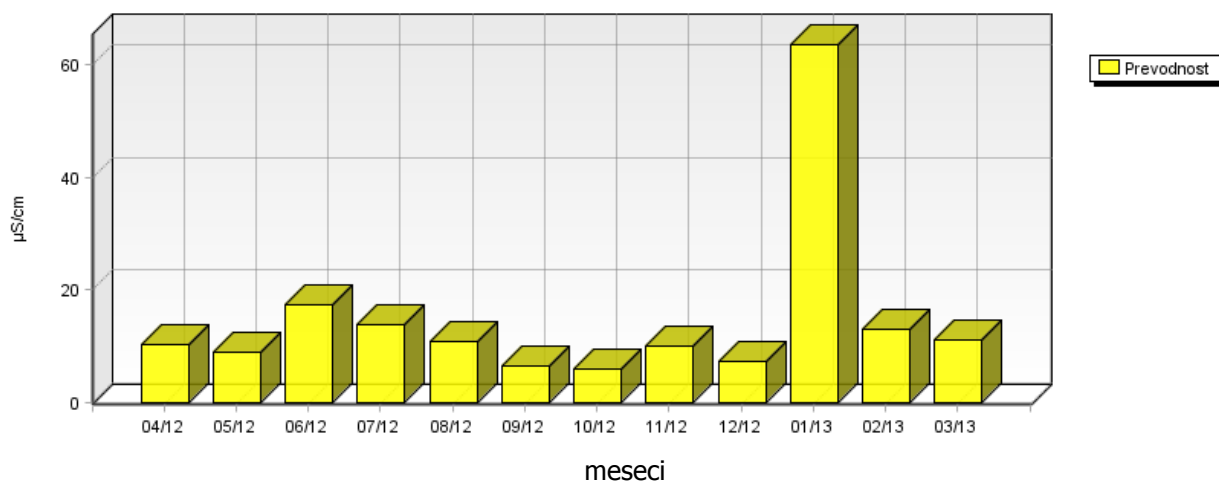


	03/09	03/10	03/11	03/12	03/13
Kislost pH	6.64	6.28	6.35	7.43	6.56

**Dobovec  
KISLOST PADAVIN**

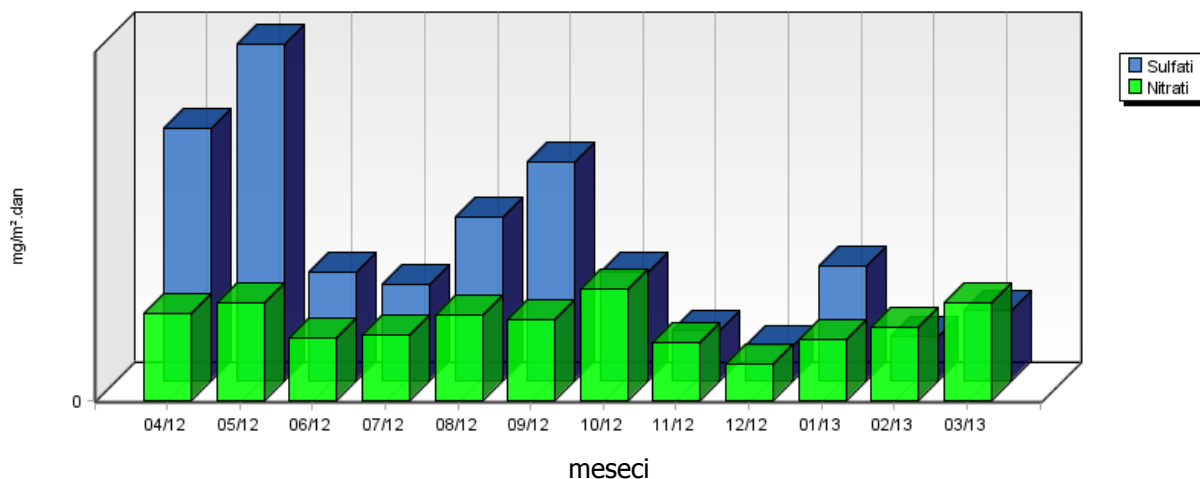


**Dobovec  
PREVODNOST PADAVIN**

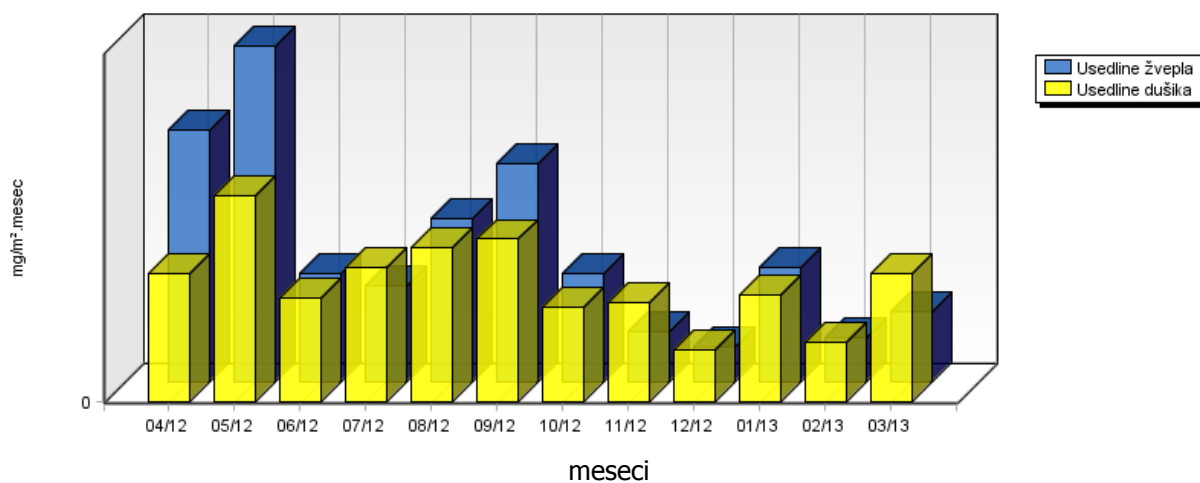


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Nitrati mg/m <sup>2</sup> .dan	5.76	6.49	4.17	4.35	5.70	5.39	7.47	3.90	2.42	4.01	4.92	6.48
Sulfati mg/m <sup>2</sup> .dan	16.85	22.60	7.20	6.43	11.09	14.67	7.25	3.37	2.30	7.63	2.96	4.64
Usedline dušika mg/m <sup>2</sup> .meseč	85.70	137.92	68.91	90.14	103.07	109.49	62.80	66.11	34.52	71.20	39.91	85.52
Usedline žvepla mg/m <sup>2</sup> .meseč	168.52	225.97	71.99	64.31	110.92	146.66	72.46	33.67	23.03	76.25	29.62	46.41

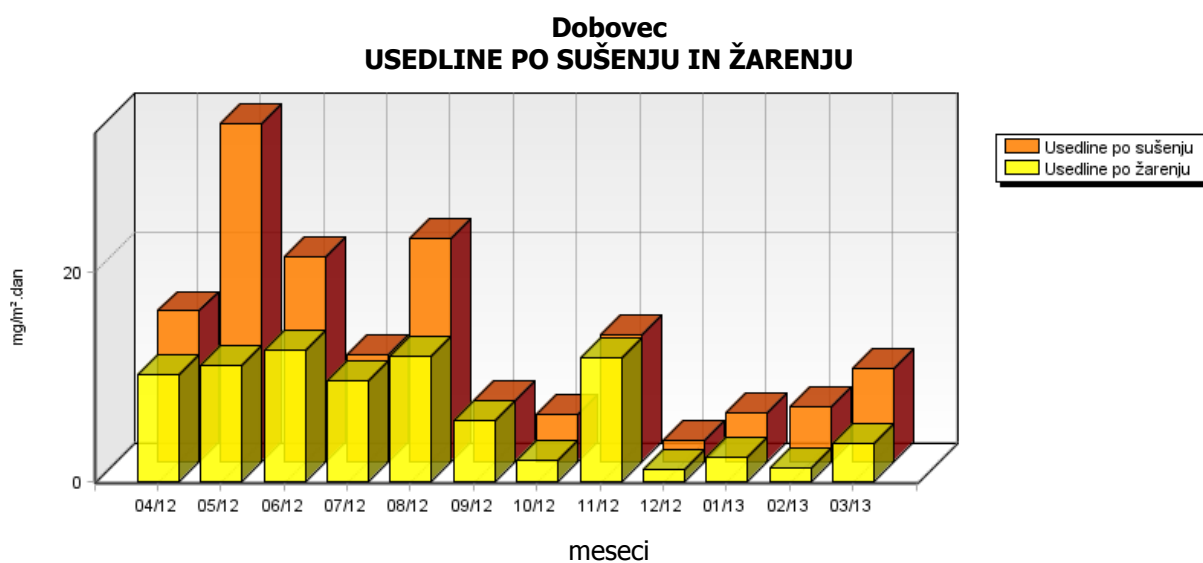
**Dobovec  
SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**



**Dobovec  
USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA**



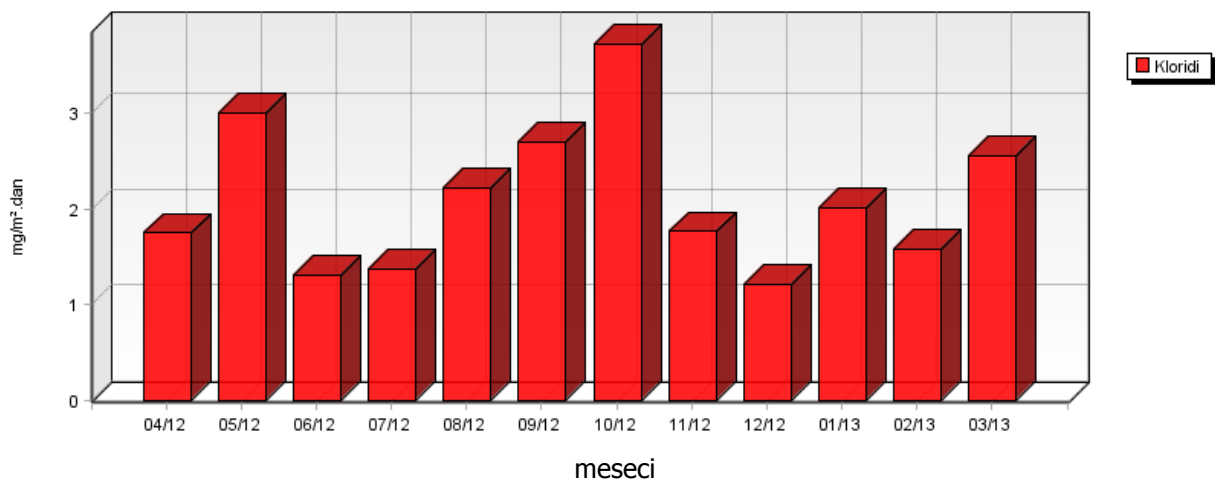
	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Usedline po sušenju mg/m <sup>2</sup> .dan	14.46	32.32	19.56	10.25	21.32	5.84	4.48	12.09	2.04	4.62	5.16	8.83
Usedline po žarenju mg/m <sup>2</sup> .dan	10.17	11.16	12.60	9.70	11.90	5.82	2.03	11.89	1.13	2.30	1.30	3.54



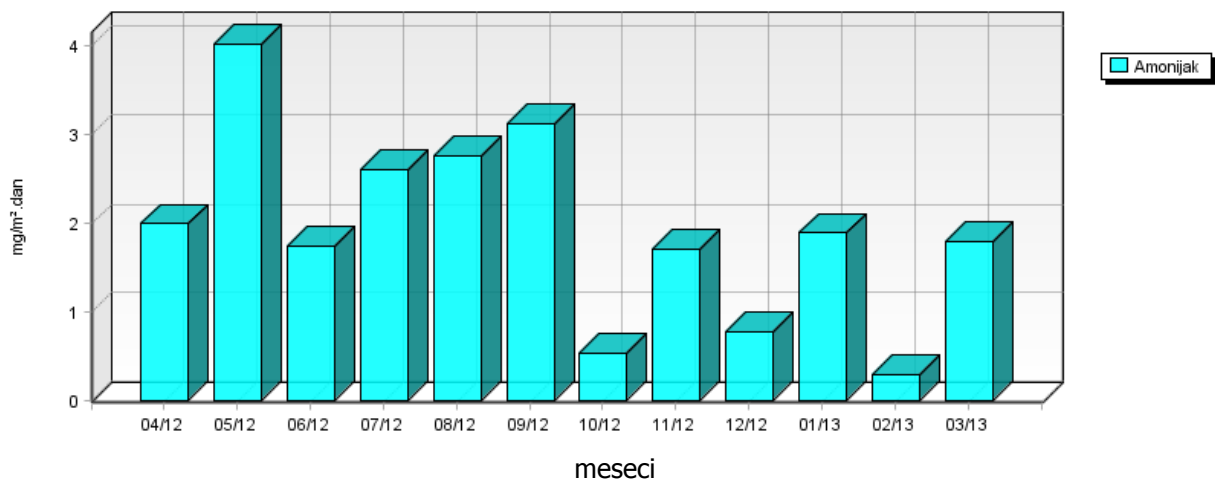


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Kloridi mg/m <sup>2</sup> .dan	1.76	3.00	1.31	1.37	2.23	2.70	3.73	1.77	1.21	2.01	1.58	2.55
Amonijak mg/m <sup>2</sup> .dan	2.00	4.03	1.74	2.60	2.76	3.13	0.52	1.70	0.78	1.89	0.28	1.78
Kalcij mg/m <sup>2</sup> .dan	2.76	1.72	0.72	0.98	0.95	0.77	2.13	0.76	0.52	0.57	1.12	2.55
Magnezij mg/m <sup>2</sup> .dan	2.74	0.78	0.22	0.12	0.58	0.47	0.32	0.46	0.11	0.52	0.27	0.89
Natrij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.81	0.48	0.88	0.44	0.58	4.31	0.49	0.96	0.22	0.44	0.50	1.02
Kalij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.18	0.30	0.68	0.30	0.49	0.32	0.37	0.18	0.44	0.20	0.16	0.25

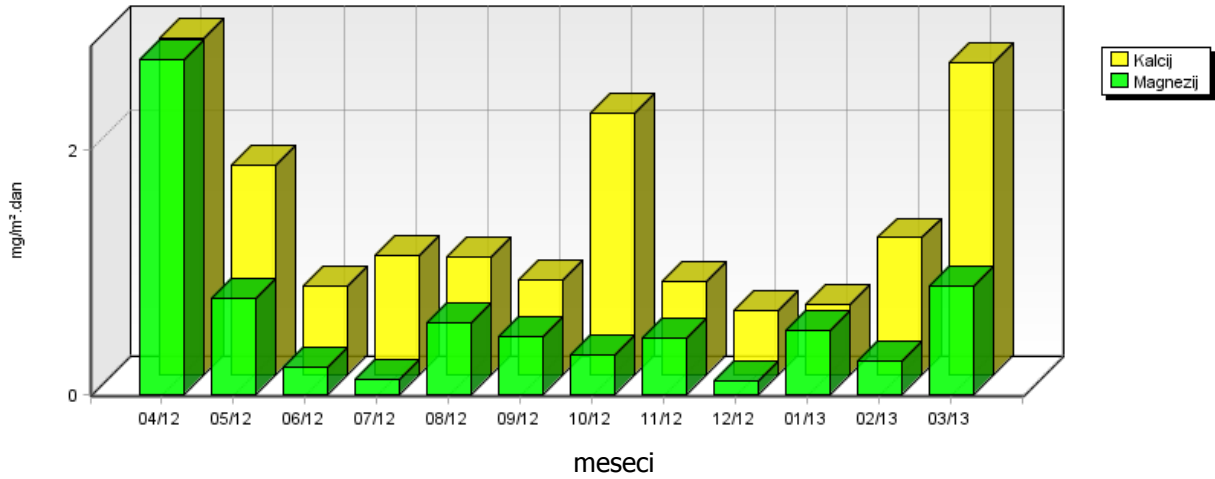
**Dobovec**  
**KLORIDI V PADAVINAH**



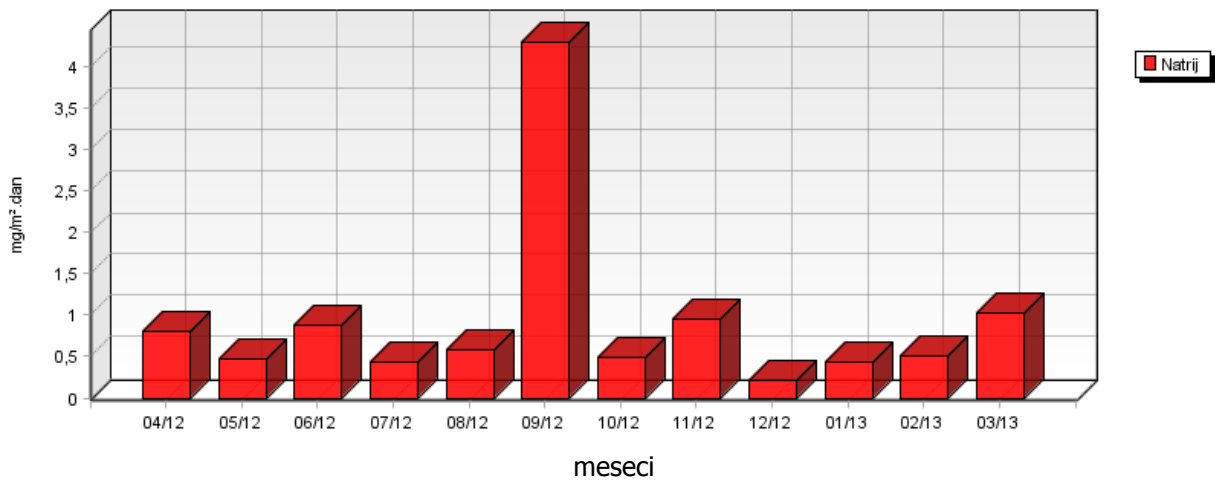
**Dobovec**  
**AMONIYAK V PADAVINAH**



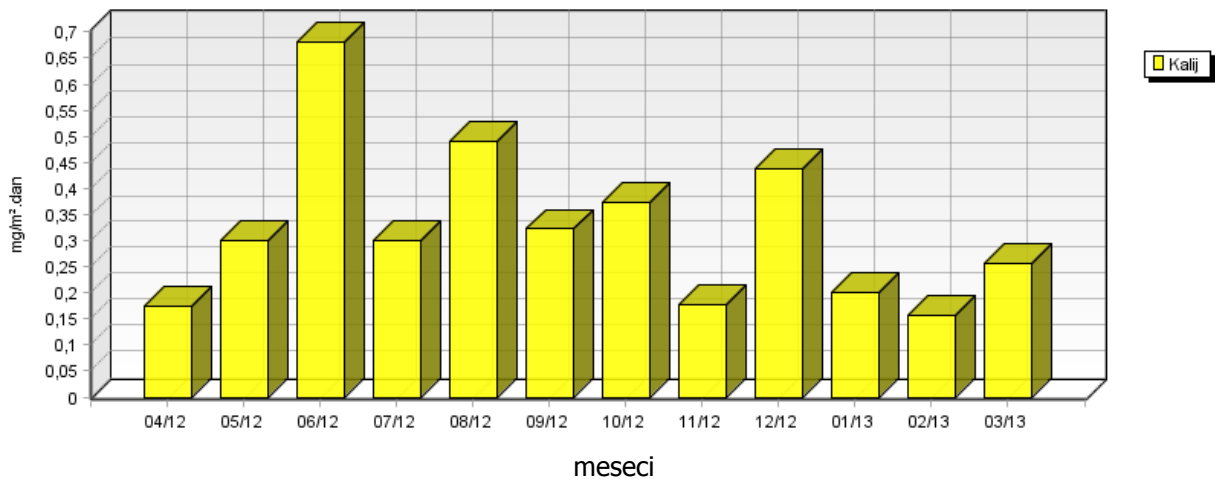
**Dobovec**  
**KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



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



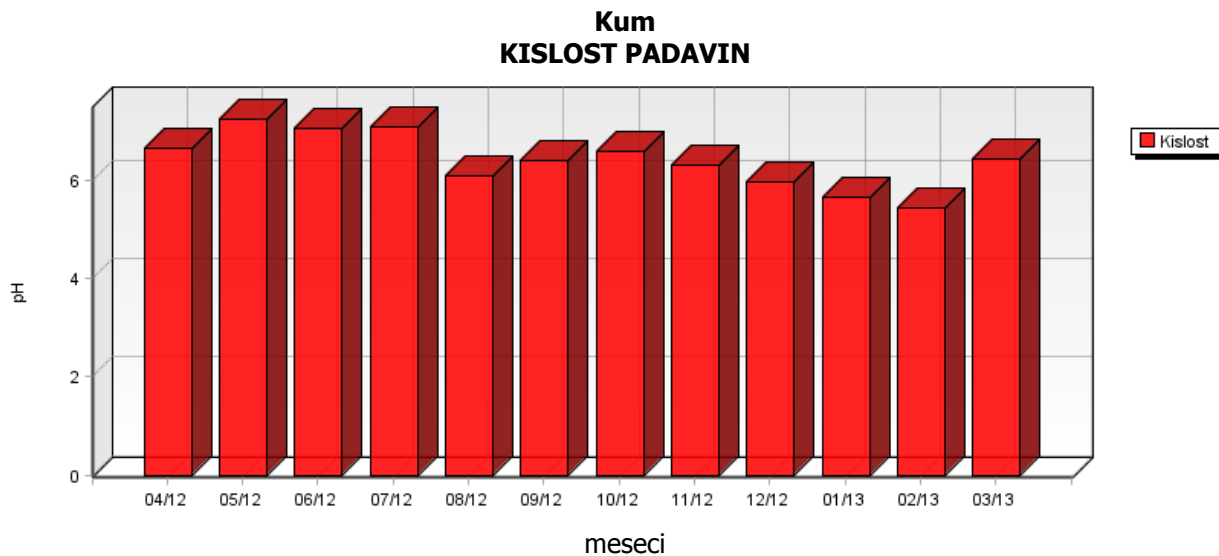
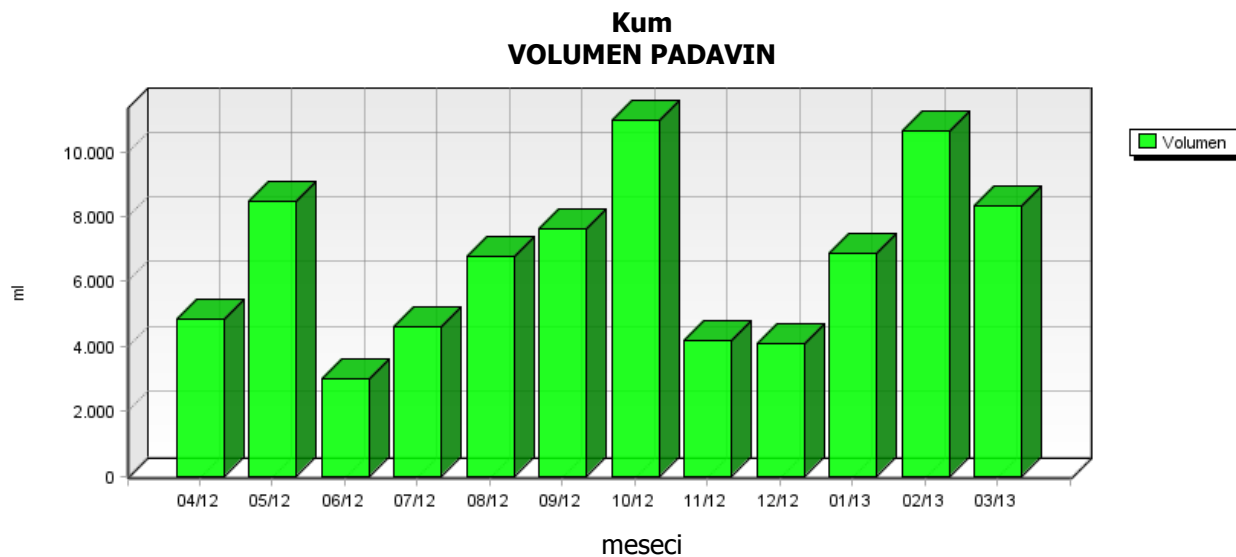
**Dobovec**  
**KALIJ V PADAVINAH**



### 5.1.3 Kakovost padavin in količina usedlin – Kum

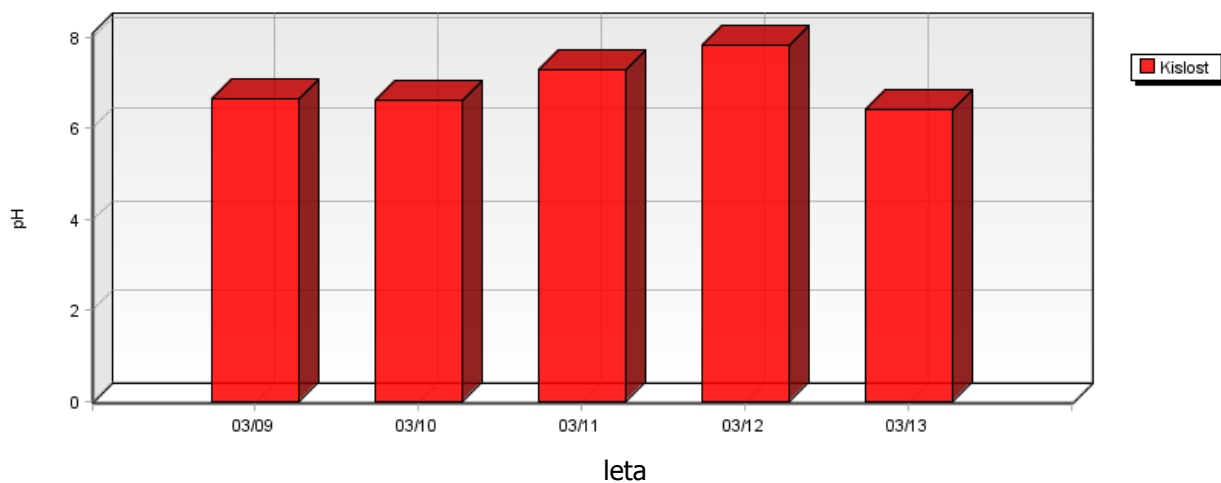
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kum  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Volumen ml	4840	8470	3010	4620	6760	7630	11000	4200	4080	6875	10650	8310
Kislost pH	6.66	7.26	7.07	7.09	6.08	6.39	6.58	6.32	5.96	5.65	5.44	6.42
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	13.50	19.80	36.40	26.70	13.80	6.60	6.50	8.60	10.30	9.30	10.20	10.80

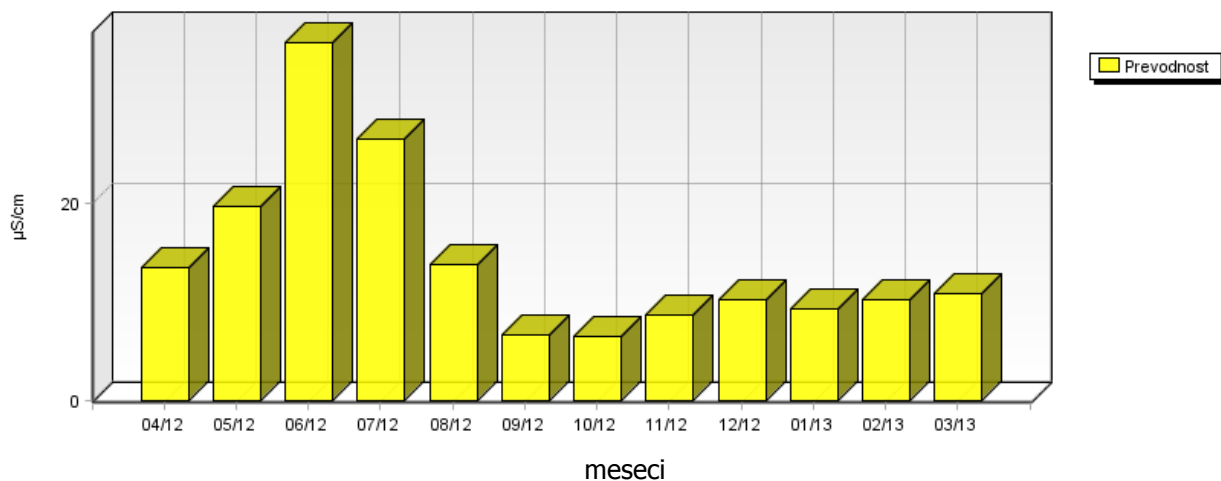


	03/09	03/10	03/11	03/12	03/13
Kislost pH	6.66	6.62	7.31	7.85	6.42

**Kum  
KISLOST PADAVIN**

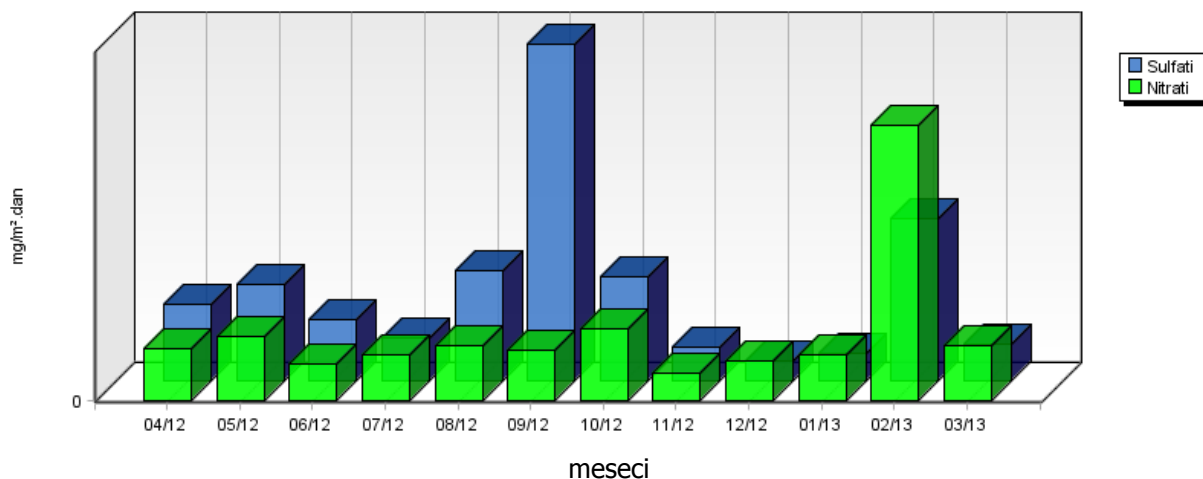


**Kum  
PREVODNOST PADAVIN**

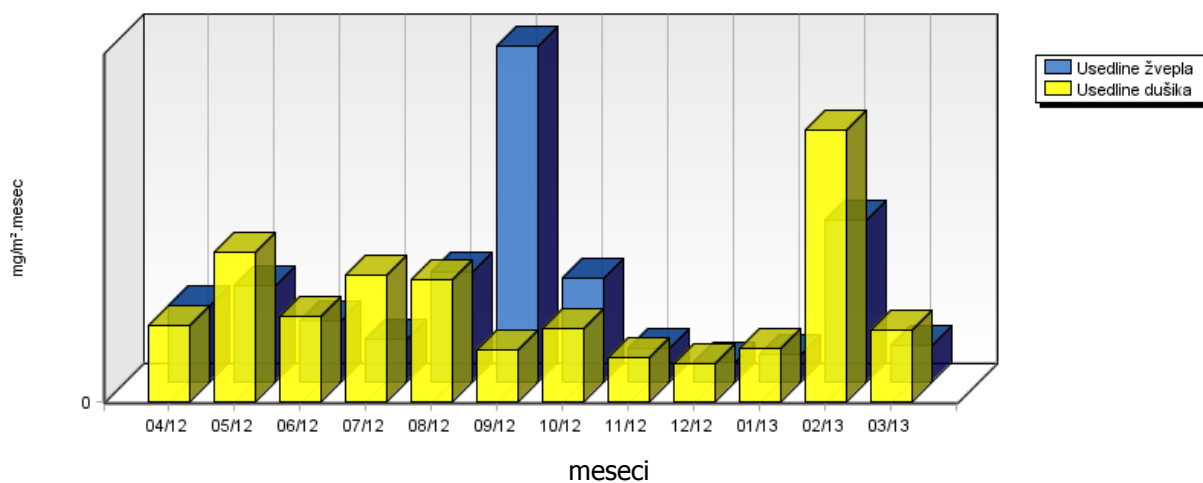


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Nitrati mg/m <sup>2</sup> .dan	5.39	6.67	3.78	4.71	5.65	5.18	7.47	2.85	4.02	4.67	28.78	5.64
Sulfati mg/m <sup>2</sup> .dan	7.89	10.01	6.32	4.42	11.43	35.23	10.83	3.39	1.97	2.75	17.00	3.84
Usedline dušika mg/m <sup>2</sup> .meseč	79.46	156.59	89.05	131.44	127.15	54.44	76.75	45.27	38.85	54.50	284.42	73.78
Usedline žvepla mg/m <sup>2</sup> .meseč	78.88	100.08	63.16	44.24	114.30	352.33	108.31	33.94	19.67	27.54	169.95	38.37

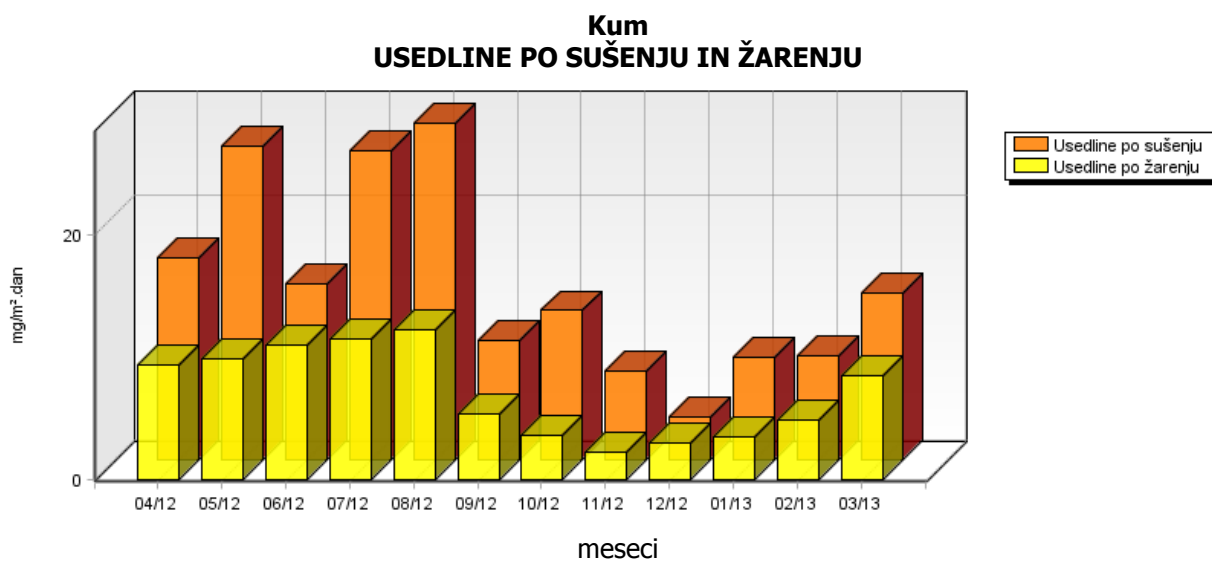
**Kum**  
**SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**



**Kum**  
**USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA**

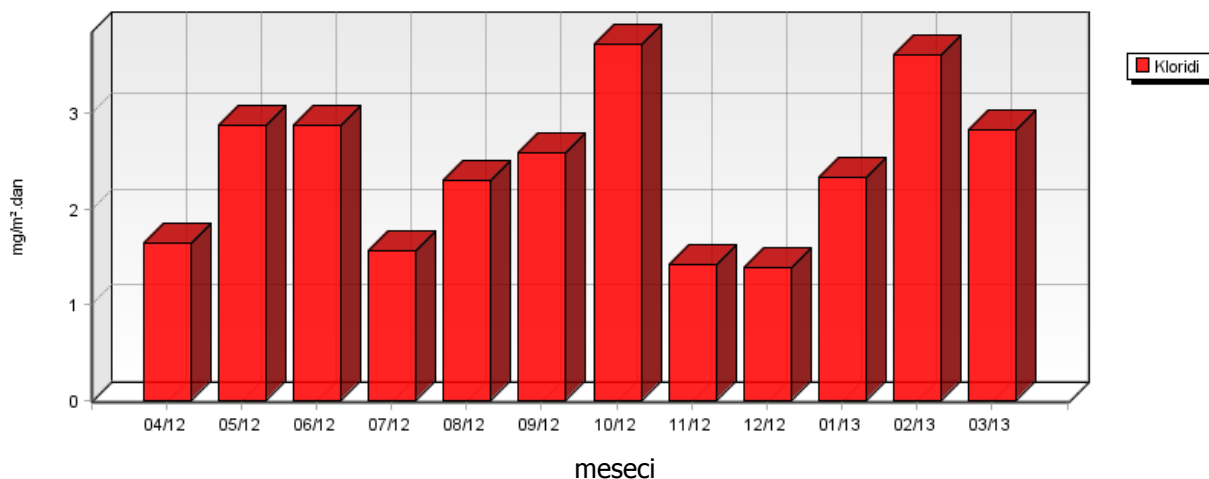


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Usedline po sušenju mg/m <sup>2</sup> .dan	16.43	25.60	14.53	25.26	27.57	9.71	12.22	7.20	3.40	8.32	8.49	13.72
Usedline po žarenju mg/m <sup>2</sup> .dan	9.32	9.86	11.01	11.50	12.22	5.38	3.57	2.24	2.97	3.39	4.82	8.46

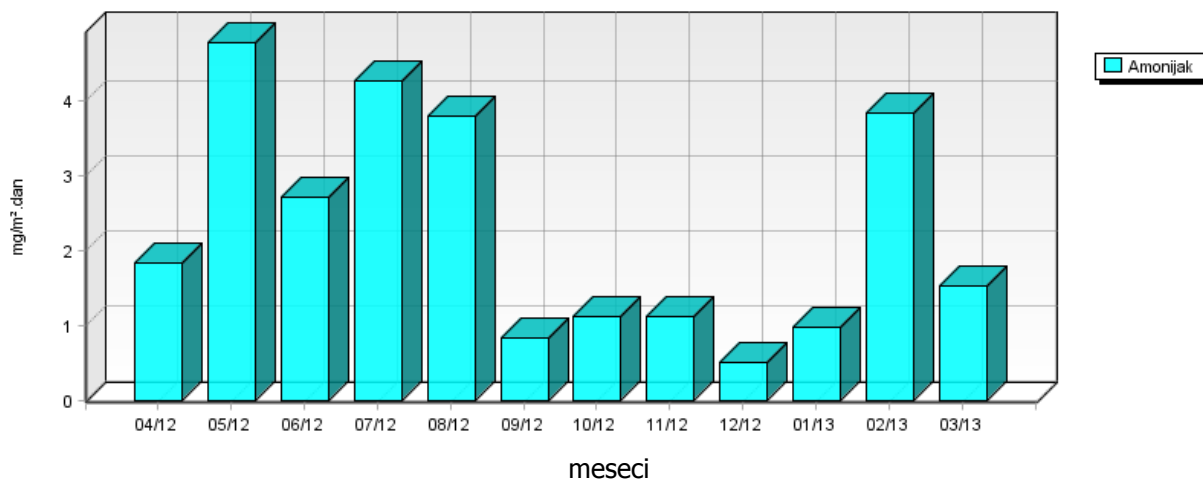


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Kloridi mg/m <sup>2</sup> .dan	1.64	2.88	2.88	1.57	2.30	2.59	3.73	1.43	1.39	2.33	3.62	2.82
Amonijak mg/m <sup>2</sup> .dan	1.84	4.77	2.72	4.27	3.81	0.83	1.12	1.11	0.50	0.98	3.83	1.52
Kalcij mg/m <sup>2</sup> .dan	1.88	2.46	0.88	1.34	0.66	0.74	1.60	0.61	0.59	1.67	4.13	4.43
Magnezij mg/m <sup>2</sup> .dan	2.71	0.50	0.27	0.27	1.00	0.45	0.32	0.12	0.48	1.22	10.36	0.73
Natrij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.79	0.58	1.06	0.69	0.60	0.26	0.60	0.63	0.47	0.37	4.19	0.68
Kalij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.26	0.92	2.43	1.76	1.51	0.26	0.37	0.14	0.17	0.14	1.66	0.28

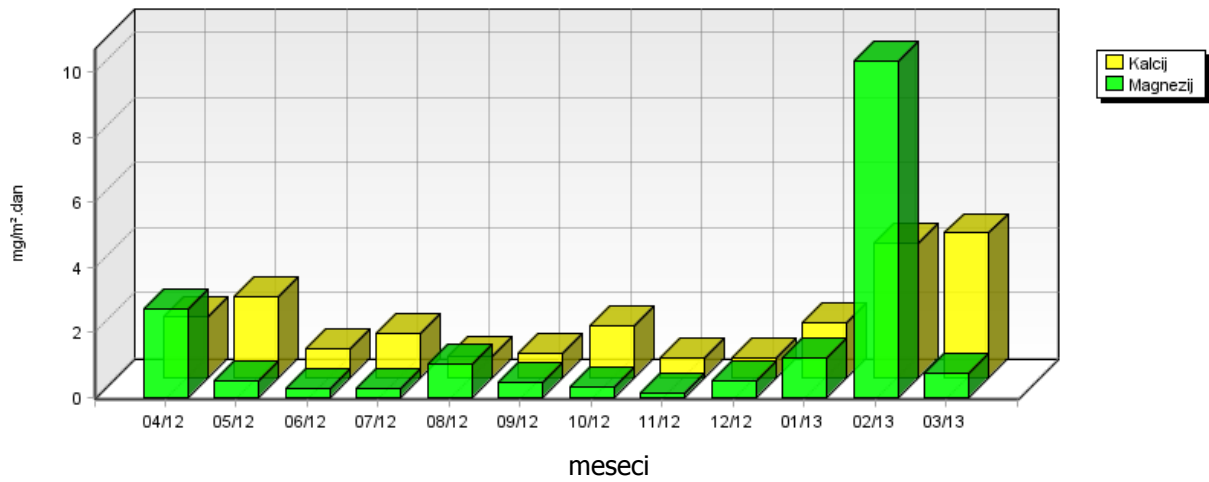
**Kum  
KLORIDI V PADAVINAH**



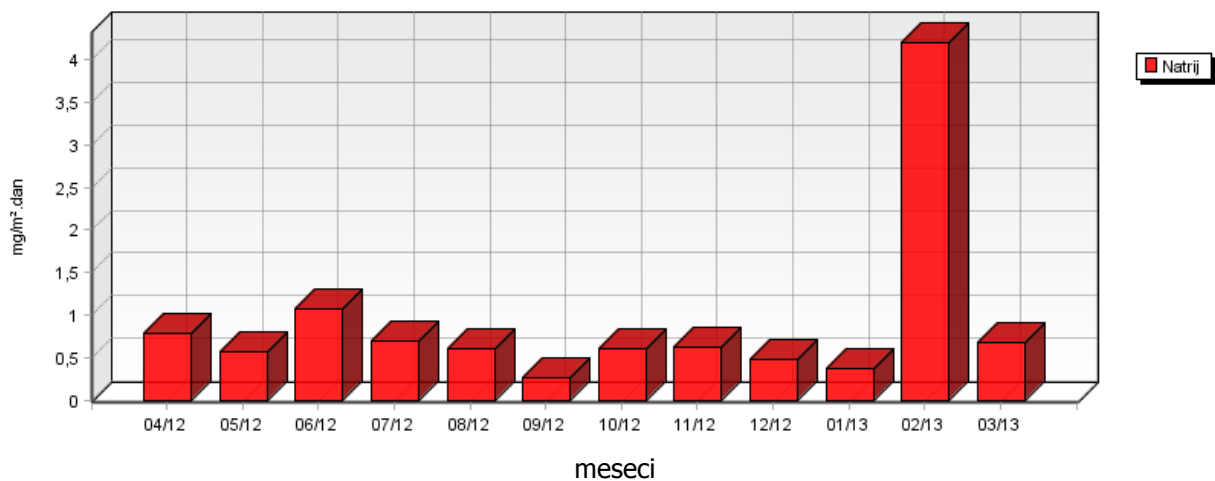
**Kum  
AMONIYAK V PADAVINAH**



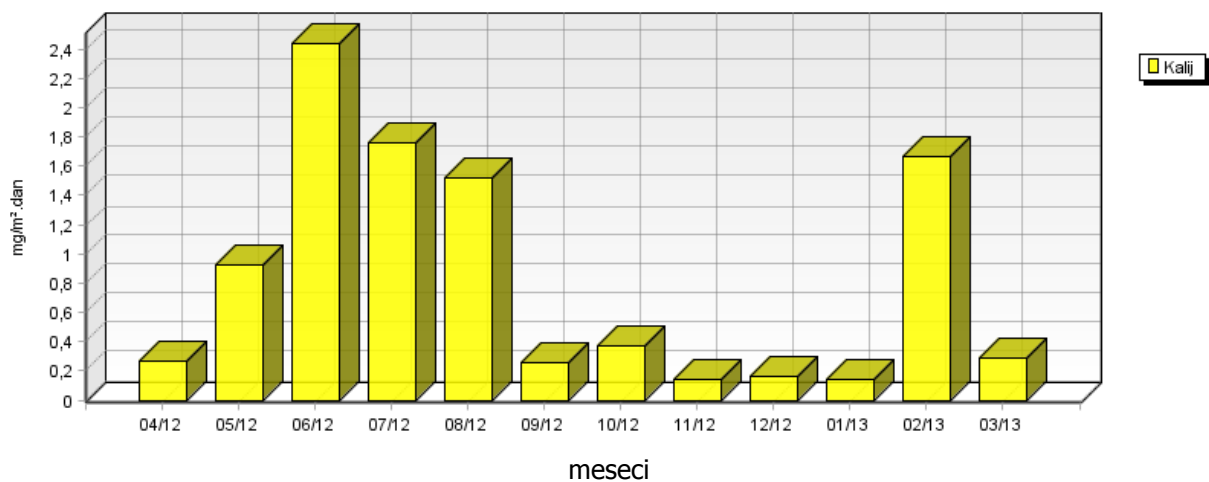
**Kum  
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Kum  
NATRIJ V PADAVINAH**



**Kum  
KALIJ V PADAVINAH**



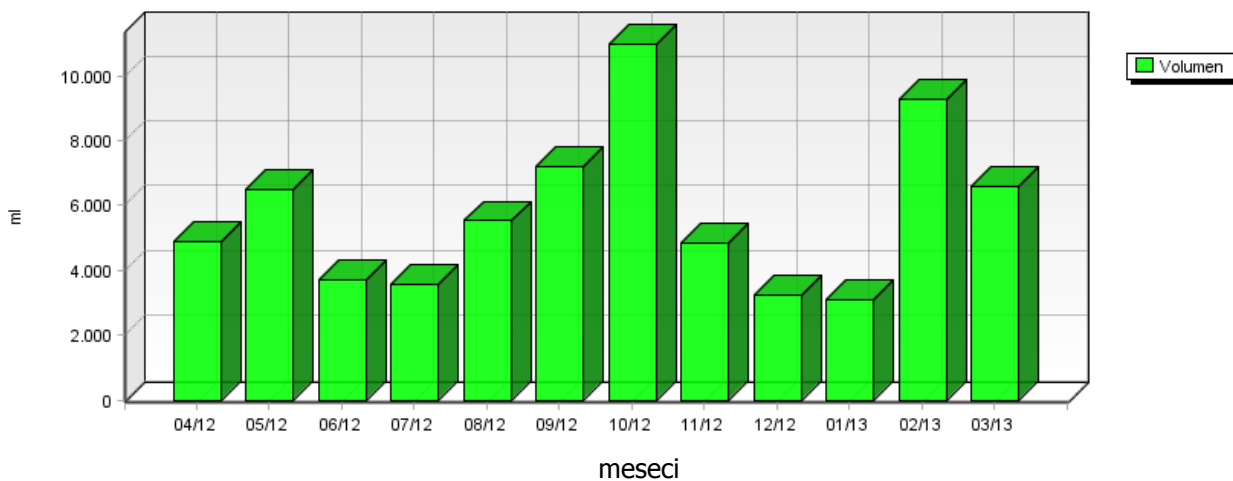


### 5.1.4 Kakovost padavin in količina usedlin – Ravenska vas

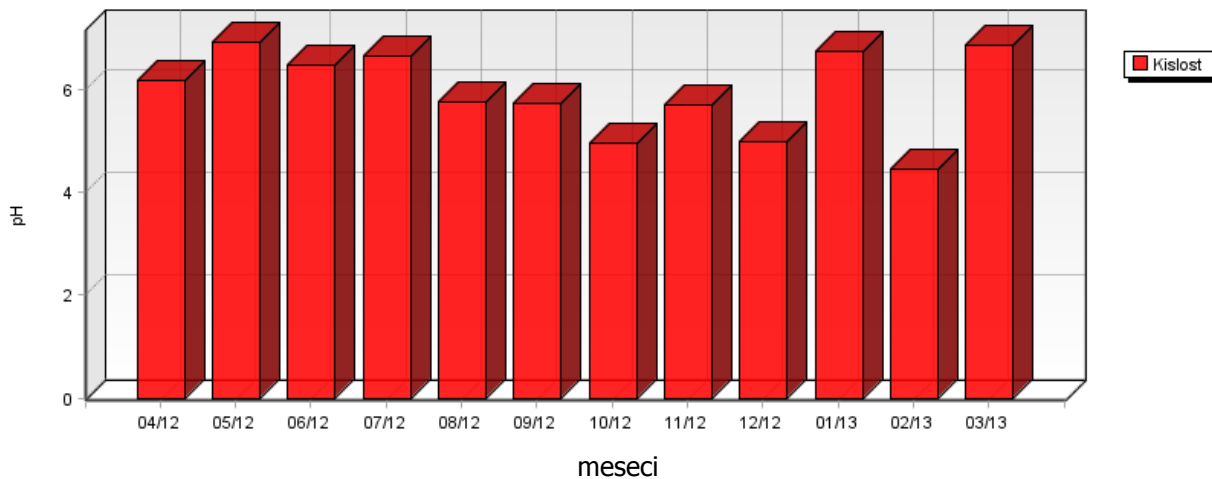
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Ravenska vas  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Volumen ml	4870	6510	3700	3570	5570	7200	11000	4850	3250	3069	9300	6580
Kislost pH	6.17	6.93	6.47	6.66	5.76	5.72	4.95	5.71	4.99	6.74	4.45	6.86
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	11.20	32.10	22.40	18.90	10.80	6.40	13.60	9.20	8.40	45.60	15.80	15.30

**Ravenska vas  
VOLUMEN PADAVIN**

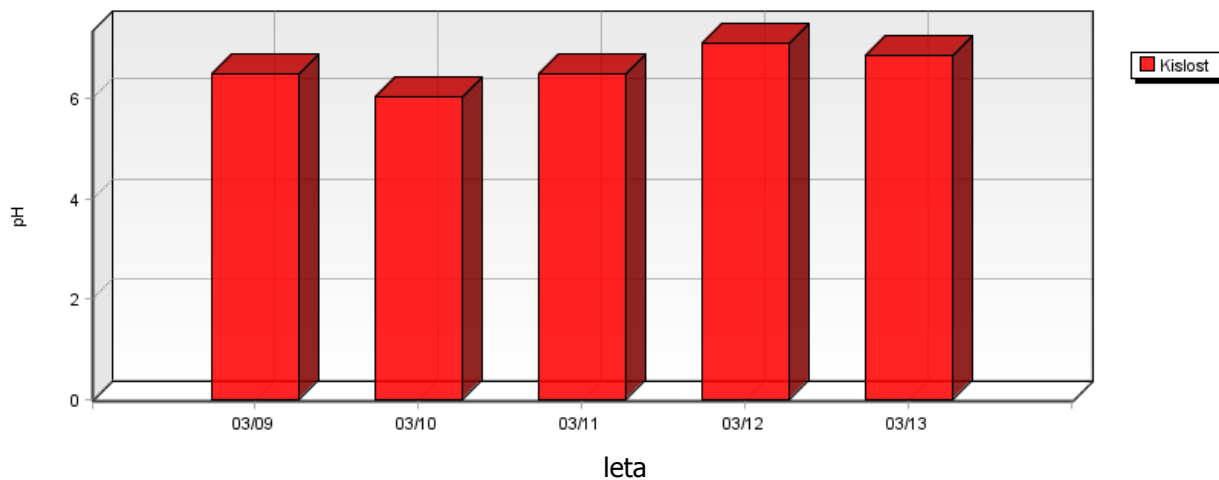


**Ravenska vas  
KISLOST PADAVIN**

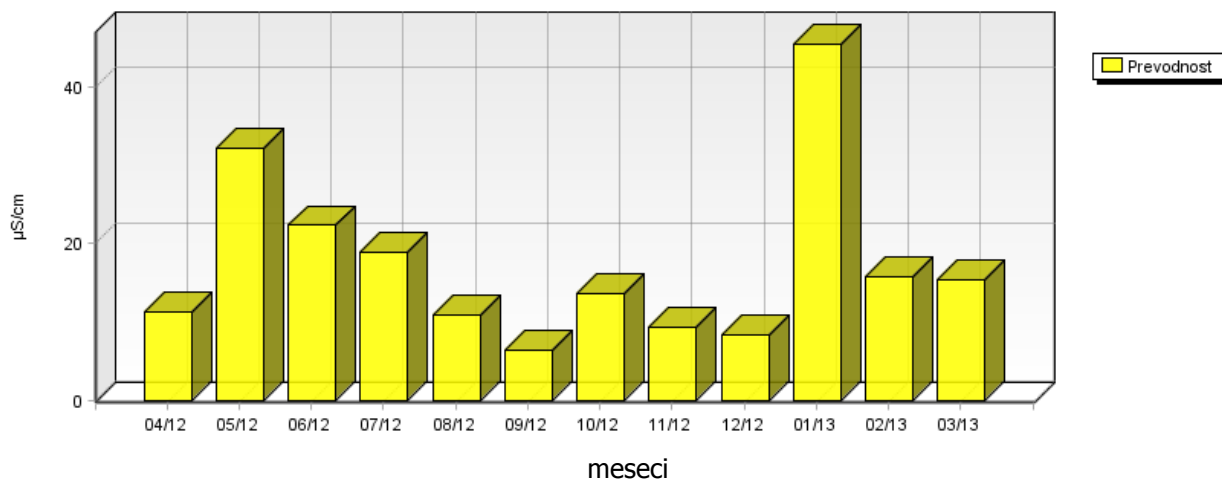


	03/09	03/10	03/11	03/12	03/13
Kislost pH	6.50	6.03	6.50	7.13	6.86

**Ravenska vas  
KISLOST PADAVIN**

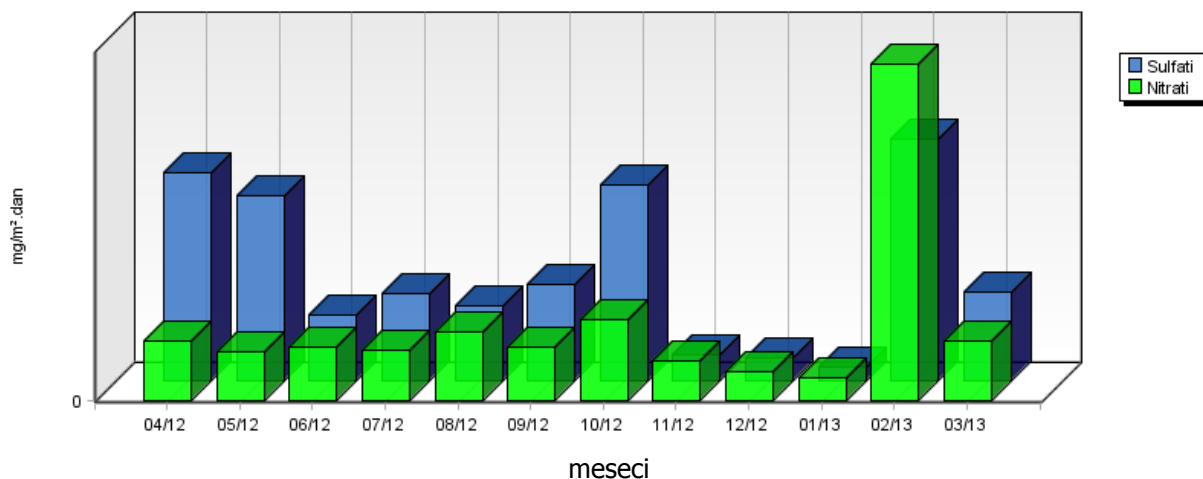


**Ravenska vas  
PREVODNOST PADAVIN**

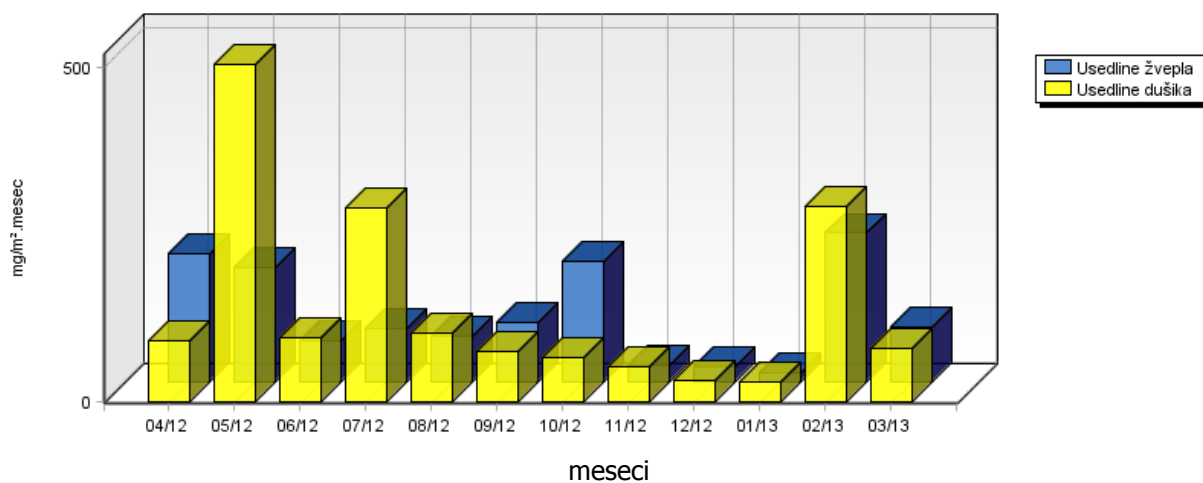


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Nitrati mg/m <sup>2</sup> .dan	5.42	4.42	4.85	4.61	6.24	4.89	7.47	3.56	2.65	2.08	31.13	5.41
Sulfati mg/m <sup>2</sup> .dan	19.18	17.06	5.98	7.98	6.85	8.85	18.08	2.34	2.10	1.23	22.29	8.09
Usedline dušika mg/m <sup>2</sup> .meseč	91.53	504.44	95.58	290.84	103.17	74.19	66.29	51.76	30.30	28.22	291.96	79.37
Usedline žvepla mg/m <sup>2</sup> .meseč	191.81	170.64	59.80	79.76	68.46	88.50	180.77	23.38	20.97	12.30	222.93	80.88

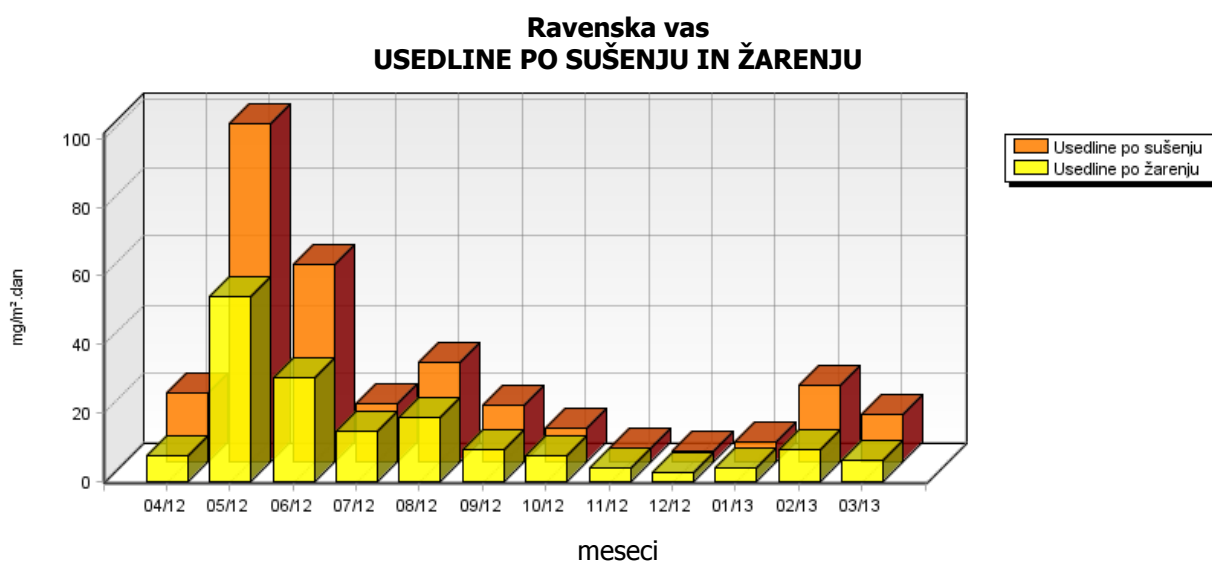
### Ravenska vas SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



### Ravenska vas USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

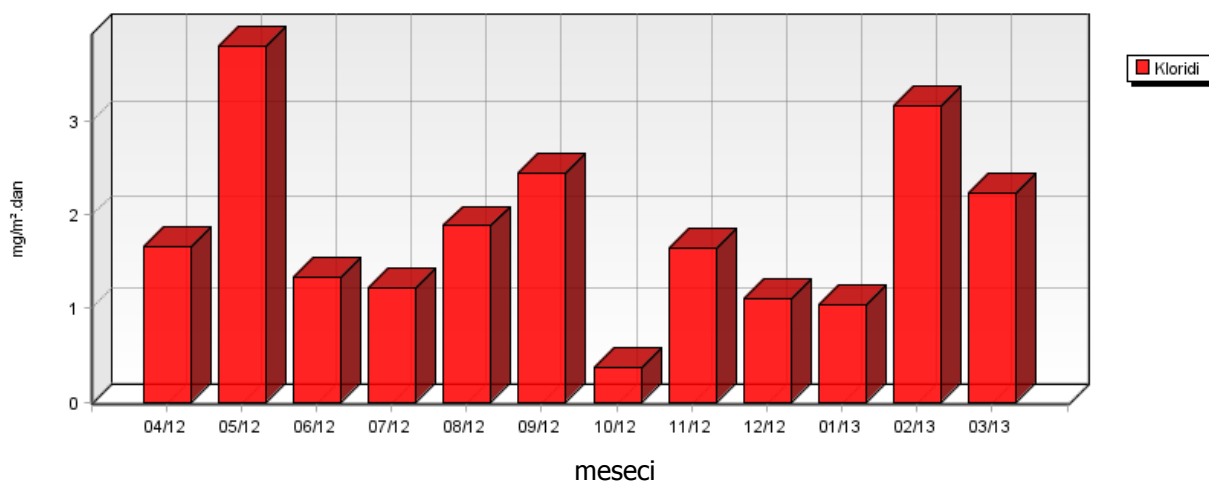


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Usedline po sušenju mg/m <sup>2</sup> .dan	19.83	98.40	57.38	16.91	28.86	16.50	9.44	3.87	3.06	5.39	22.07	13.79
Usedline po žarenju mg/m <sup>2</sup> .dan	7.40	54.03	30.31	14.36	18.59	9.16	7.23	3.71	2.44	3.95	9.27	6.09

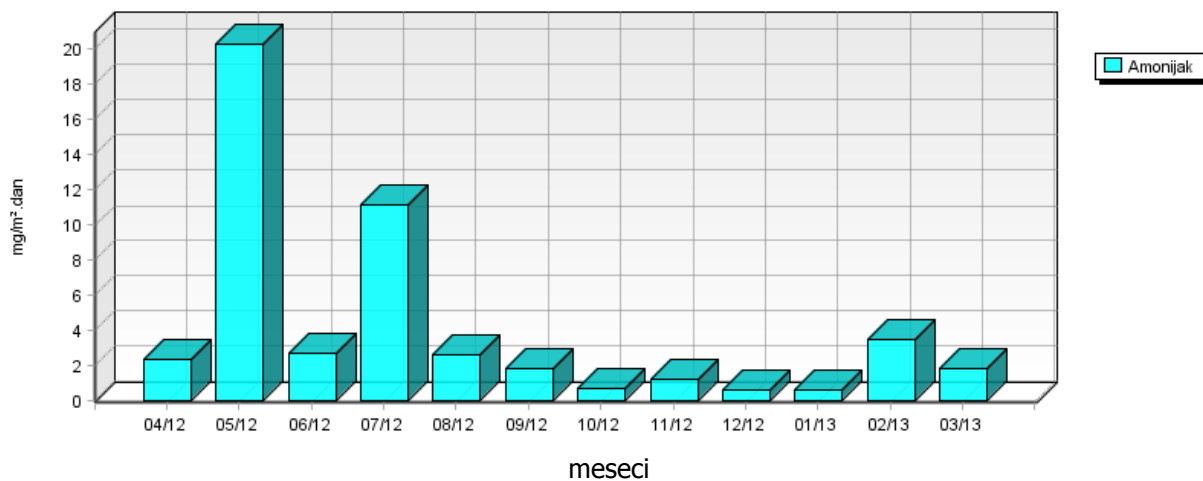


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Kloridi mg/m <sup>2</sup> .dan	1.65	3.80	1.33	1.21	1.89	2.44	0.37	1.65	1.10	1.04	3.16	2.23
Amonijak mg/m <sup>2</sup> .dan	2.35	20.34	2.69	11.13	2.61	1.76	0.67	1.19	0.53	0.60	3.47	1.83
Kalcij mg/m <sup>2</sup> .dan	2.60	1.58	0.54	0.87	0.81	1.05	1.60	0.71	0.47	0.15	6.76	1.60
Magnezij mg/m <sup>2</sup> .dan	2.01	0.19	0.55	0.21	0.49	0.21	0.65	0.29	0.10	0.27	2.74	1.16
Natrij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.79	1.06	1.03	0.51	0.57	0.49	0.78	0.92	0.22	0.17	3.79	0.76
Kalij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.79	6.59	1.16	0.34	0.53	0.24	0.37	1.38	0.11	0.10	1.45	0.22

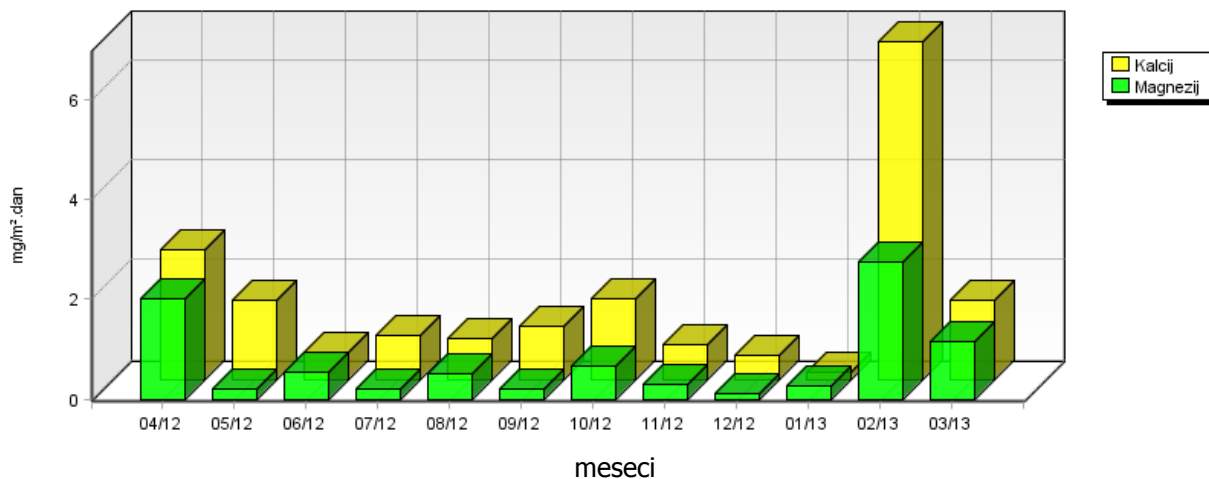
**Ravenska vas  
KLORIDI V PADAVINAH**



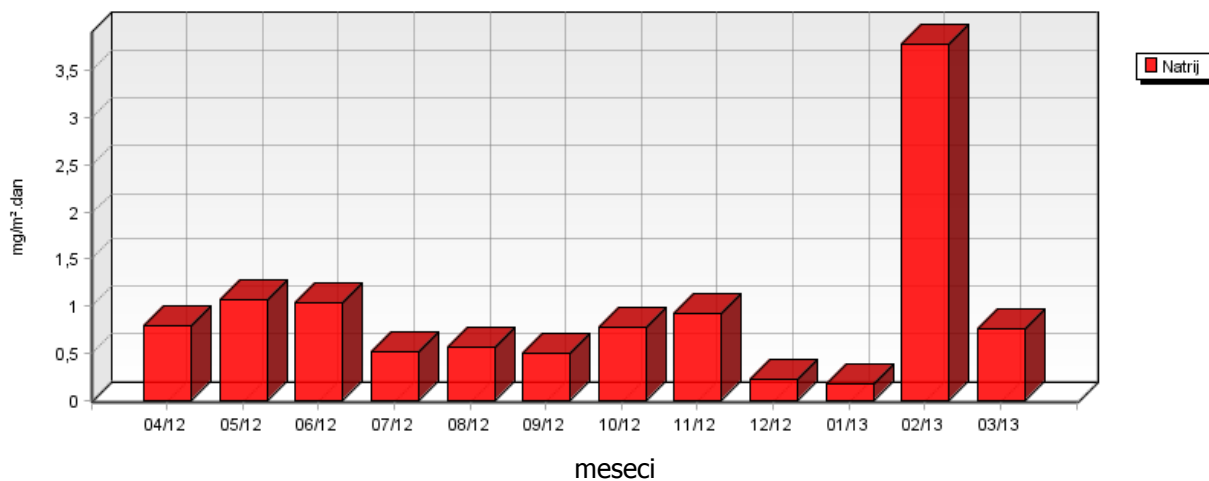
**Ravenska vas  
AMONIYAK V PADAVINAH**



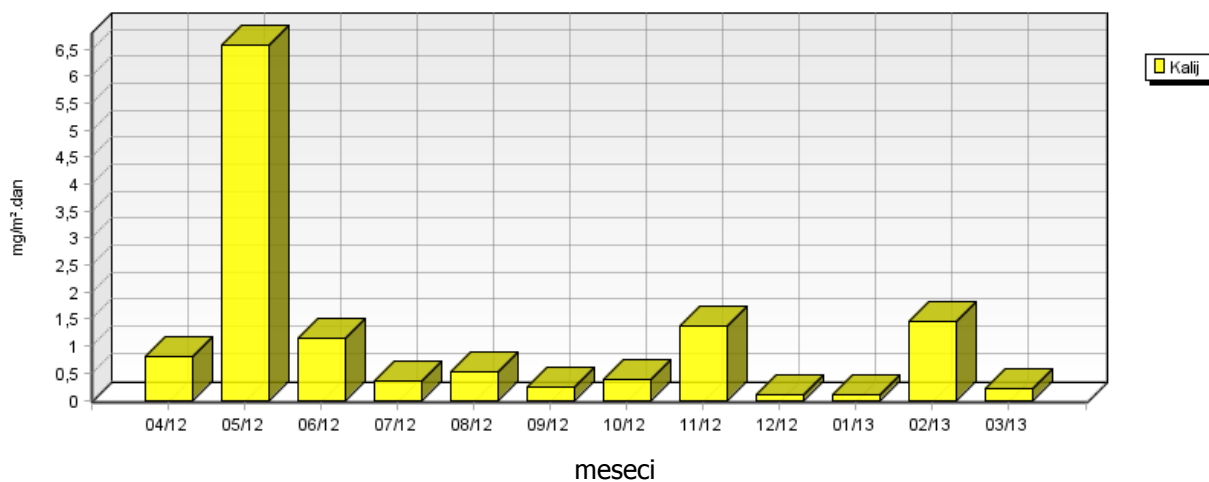
**Ravenska vas  
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Ravenska vas  
NATRIJ V PADAVINAH**



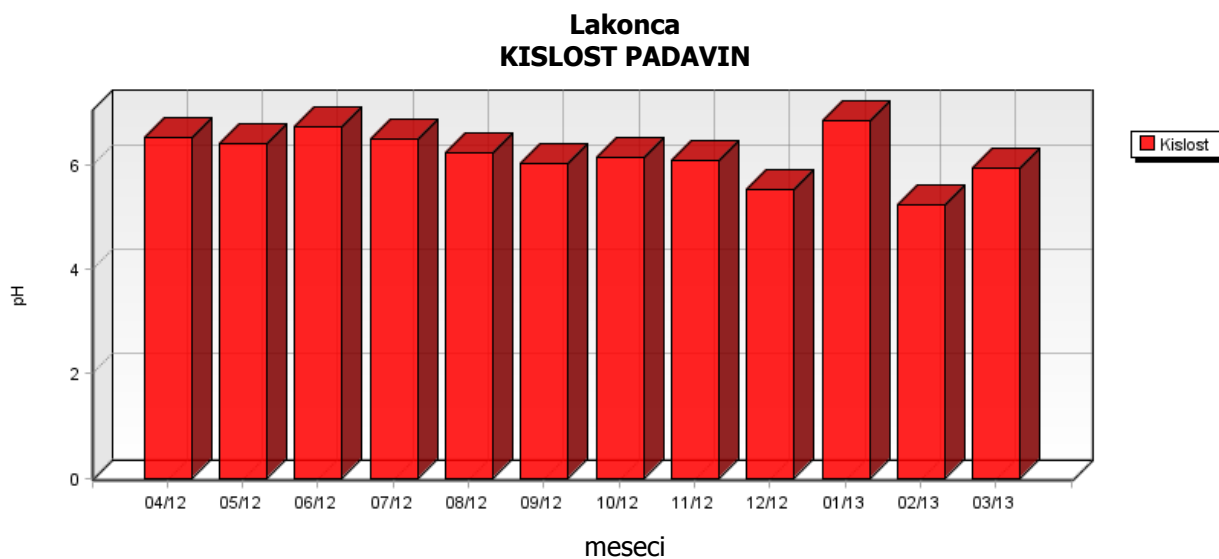
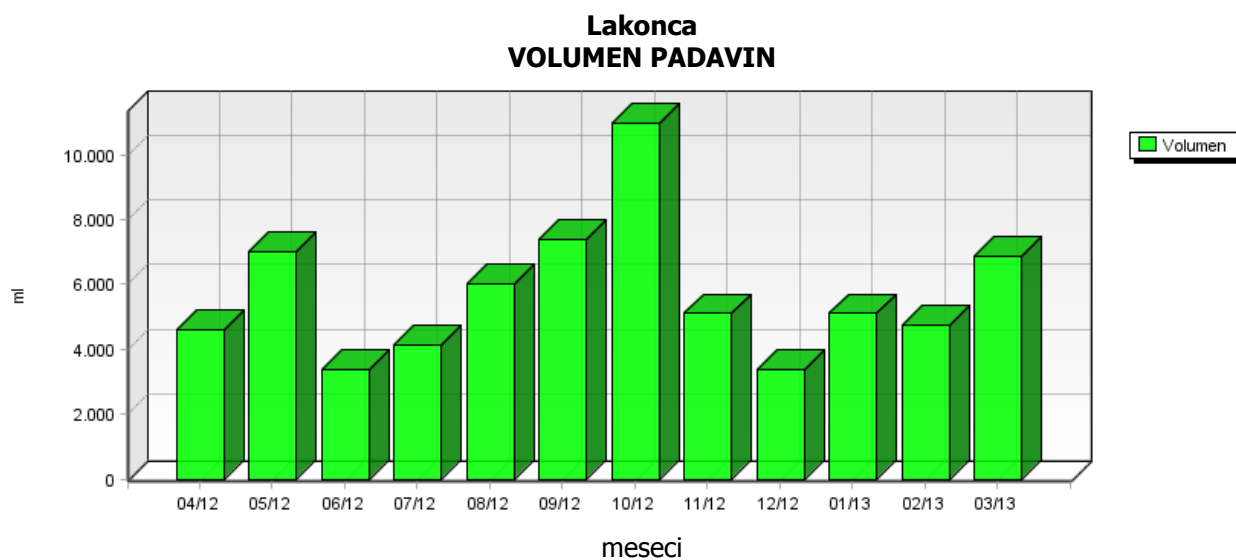
**Ravenska vas  
KALIJ V PADAVINAH**



### 5.1.5 Kakovost padavin in količina usedlin – Lakonca

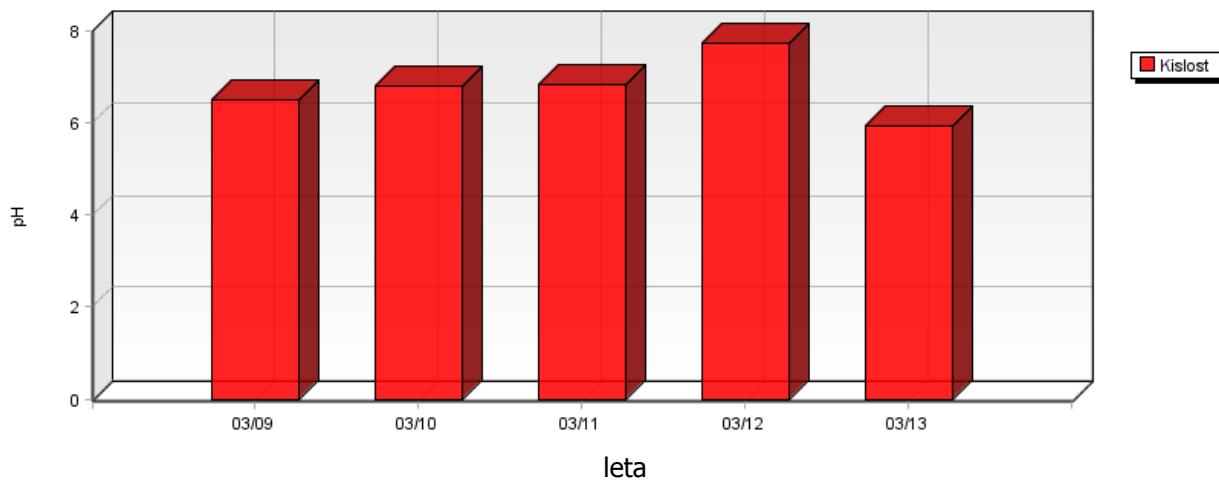
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Lakonca  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Volumen ml	4610	6990	3360	4110	6020	7380	11000	5100	3380	5140	4740	6850
Kislost pH	6.55	6.43	6.76	6.50	6.24	6.05	6.16	6.11	5.54	6.85	5.24	5.96
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	14.90	12.80	20.80	16.10	12.30	9.80	5.90	9.20	8.30	51.10	9.80	9.40

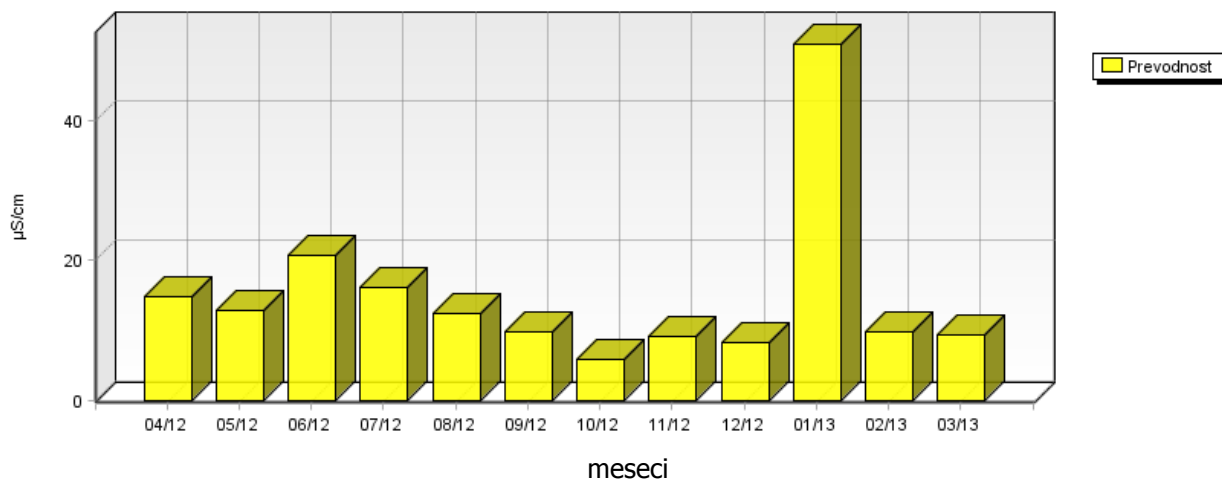


	03/09	03/10	03/11	03/12	03/13
Kislost pH	6.50	6.80	6.86	7.76	5.96

### Lakonca KISLOST PADAVIN



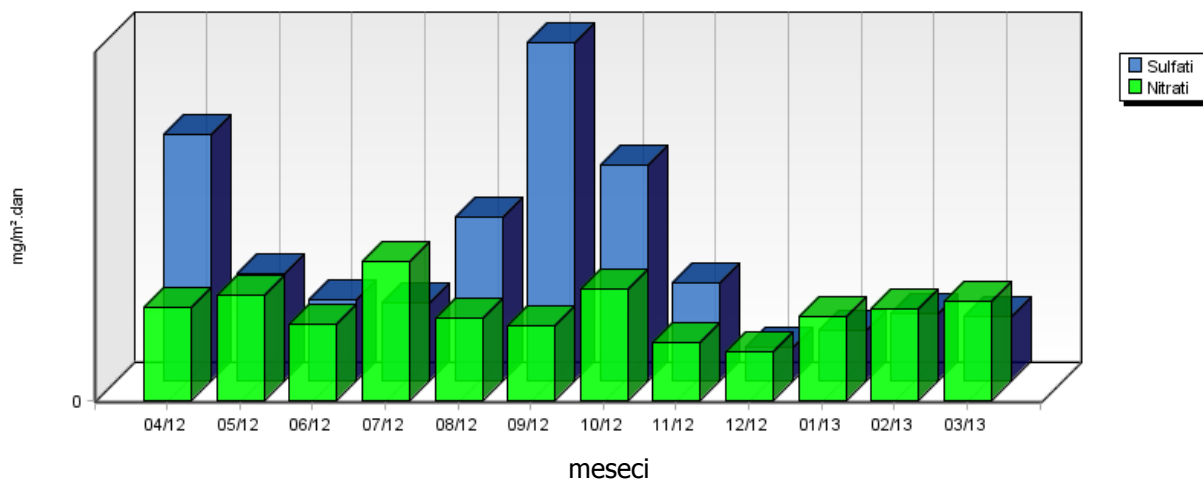
### Lakonca PREVODNOST PADAVIN



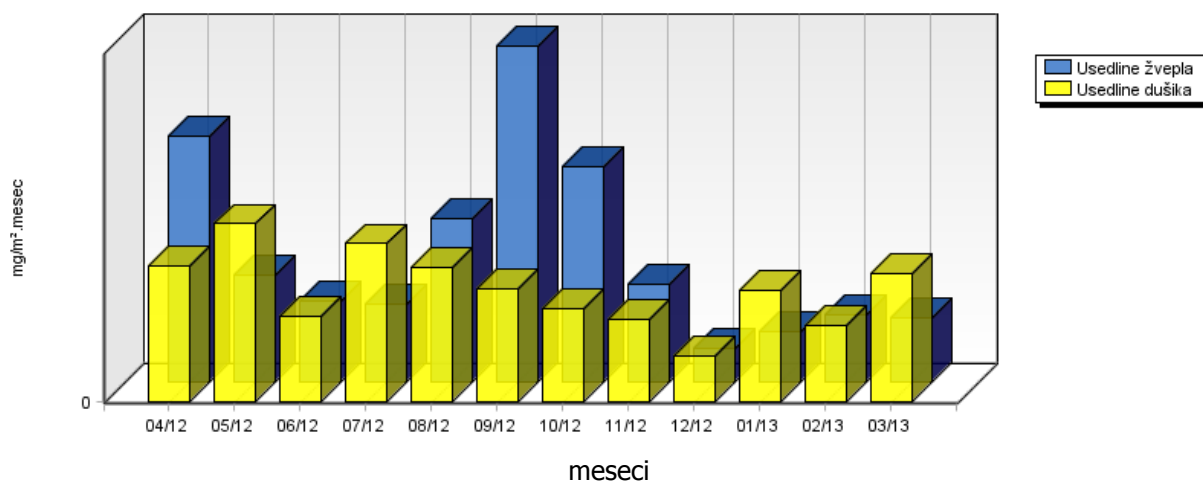


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Nitrati mg/m <sup>2</sup> .dan	6.29	7.03	5.07	9.29	5.52	5.01	7.47	3.91	3.21	5.65	6.15	6.61
Sulfati mg/m <sup>2</sup> .dan	16.59	7.17	5.43	5.25	11.12	22.70	14.49	6.58	2.18	3.32	4.54	4.23
Usedline dušika mg/m <sup>2</sup> .meseč	91.57	120.69	57.21	107.24	90.80	76.05	62.80	55.60	30.87	74.95	51.41	85.99
Usedline žvepla mg/m <sup>2</sup> .meseč	165.92	71.67	54.30	52.47	111.19	227.02	144.91	65.80	21.80	33.16	45.38	42.33

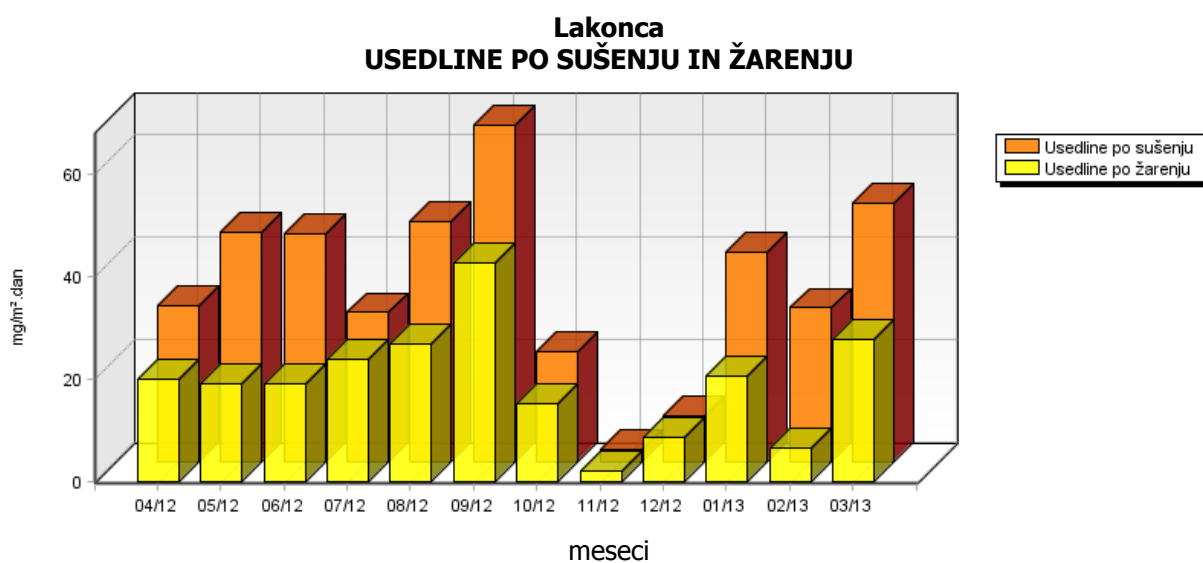
### Lakonca SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



### Lakonca USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

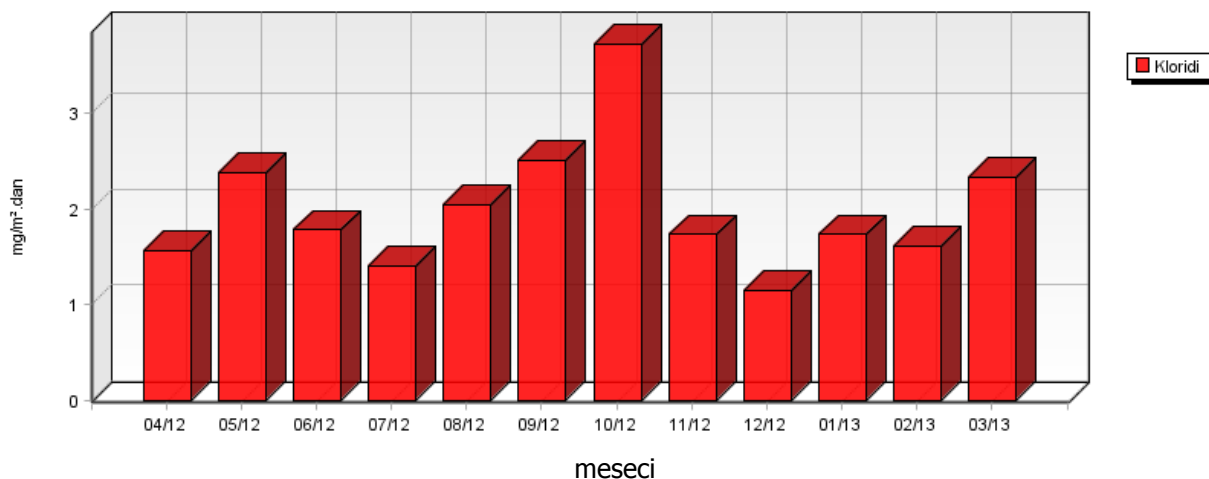


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Usedline po sušenju mg/m <sup>2</sup> .dan	30.83	44.82	44.55	29.20	46.86	65.94	21.46	2.24	8.83	40.95	30.15	50.45
Usedline po žarenju mg/m <sup>2</sup> .dan	20.03	19.16	18.93	23.70	26.80	42.63	15.03	1.86	8.62	20.55	6.49	27.64

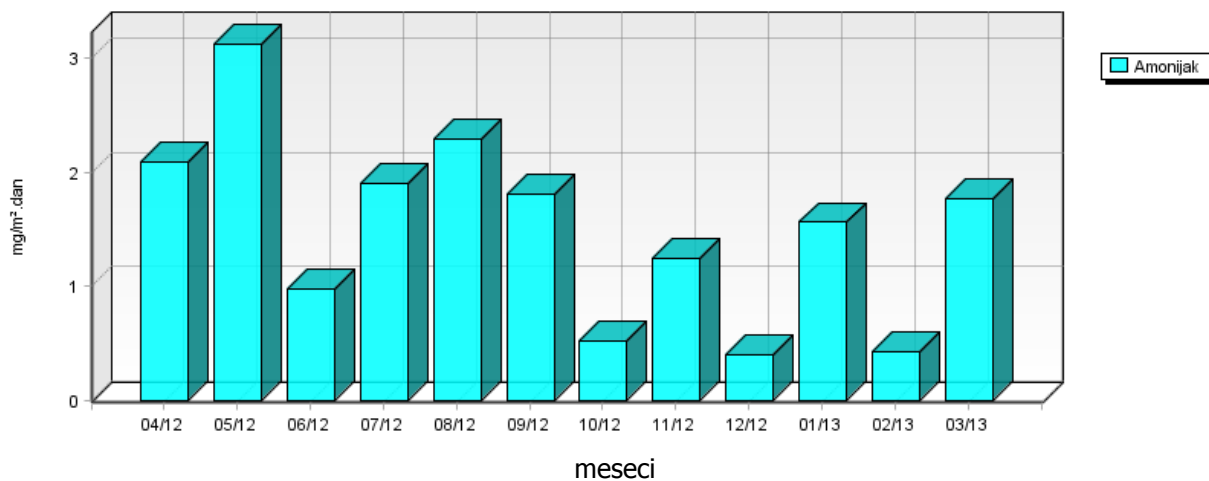


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Kloridi mg/m <sup>2</sup> .dan	1.57	2.37	1.78	1.40	2.04	2.51	3.73	1.73	1.15	1.75	1.61	2.33
Amonijak mg/m <sup>2</sup> .dan	2.10	3.13	0.98	1.90	2.29	1.80	0.52	1.25	0.39	1.57	0.42	1.77
Kalcij mg/m <sup>2</sup> .dan	2.01	1.36	0.98	1.00	1.46	1.07	1.60	0.74	0.49	1.50	1.61	3.99
Magnezij mg/m <sup>2</sup> .dan	2.72	0.41	0.20	0.12	0.35	0.22	0.49	0.15	0.10	1.21	1.26	0.81
Natrij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.69	0.62	1.03	0.64	0.69	0.85	0.61	1.00	0.39	0.63	0.71	1.07
Kalij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.16	0.90	0.30	0.22	1.27	0.35	0.37	0.17	0.16	0.17	0.16	0.28

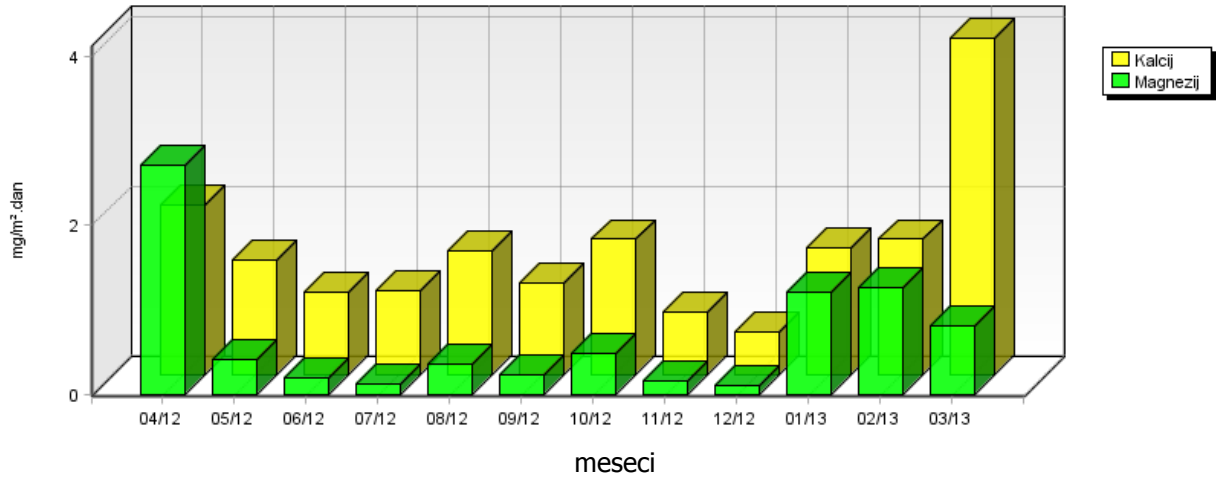
Lakonca  
KLORIDI V PADAVINAH



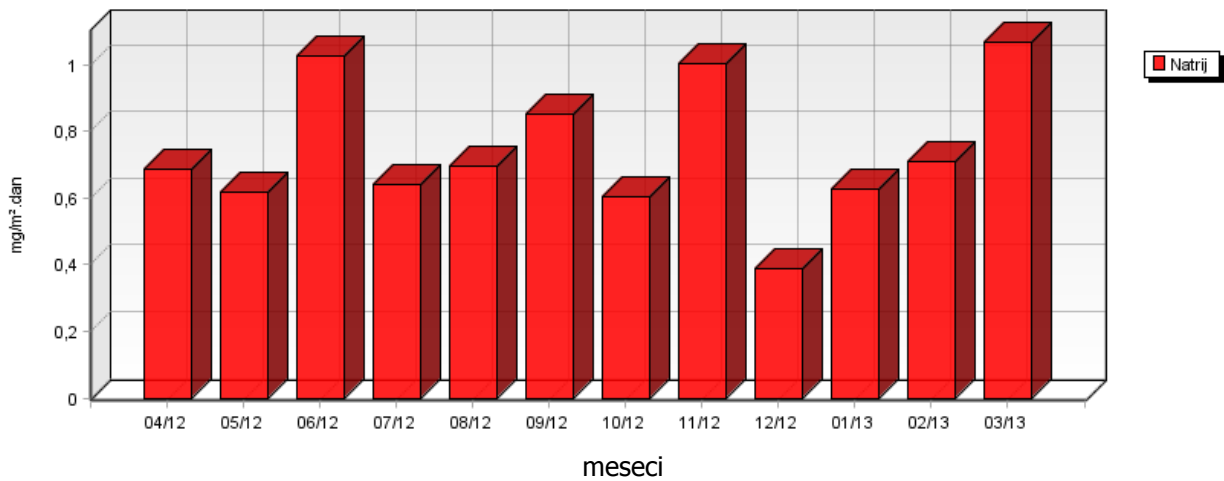
Lakonca  
AMONIYAK V PADAVINAH



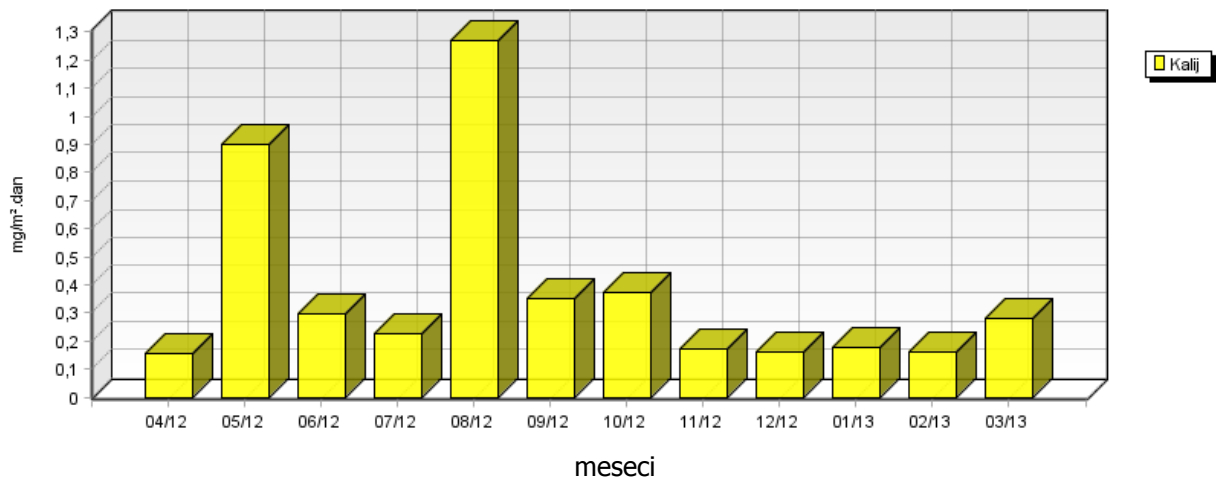
**Lakonca**  
**KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



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



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

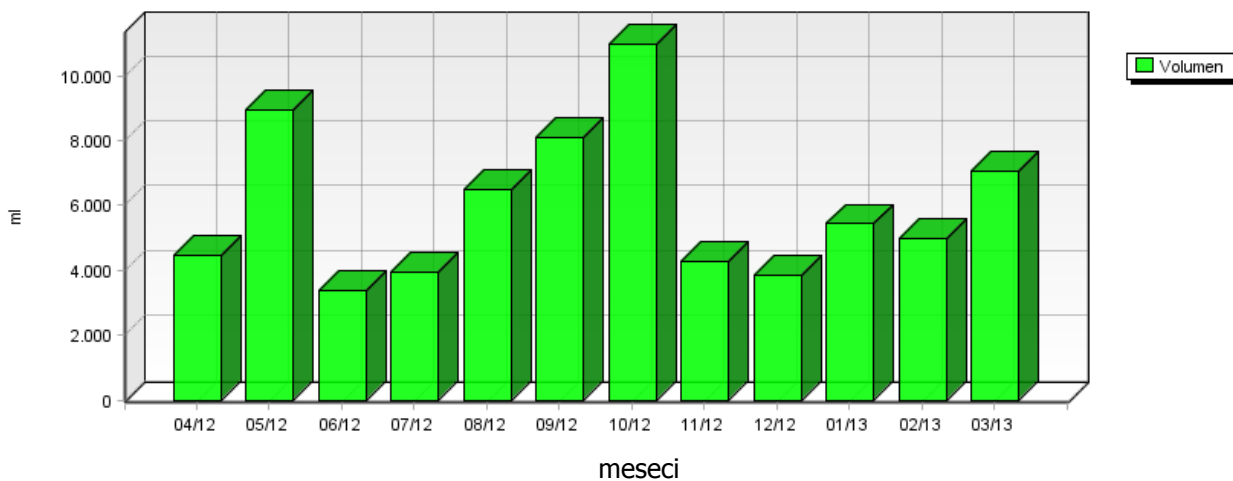


### 5.1.6 Kakovost padavin in količina usedlin – Prapretno

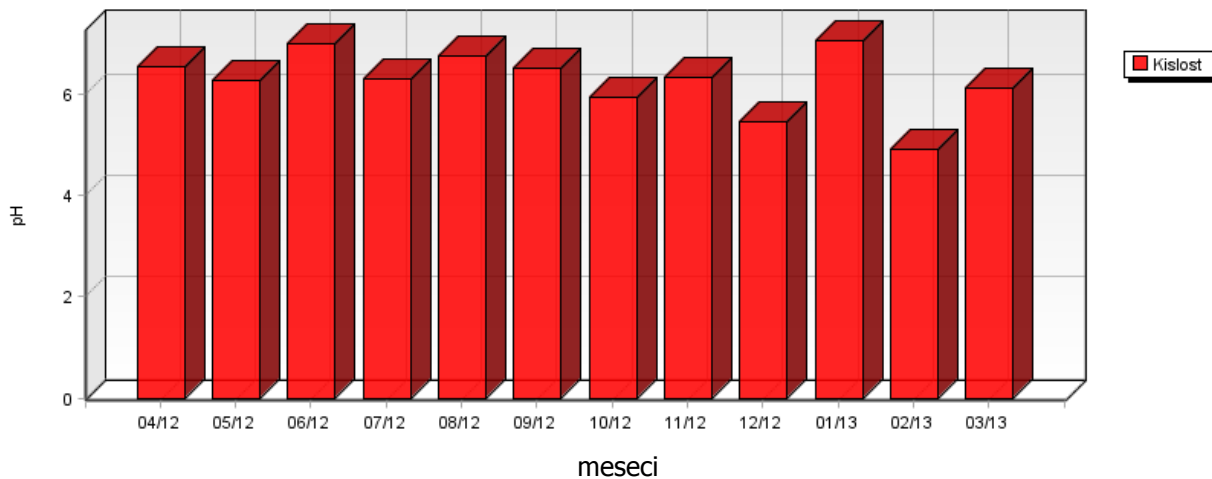
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Prapretno  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Volumen ml	4470	8950	3380	3960	6490	8090	11000	4290	3840	5460	4960	7060
Kislost pH	6.56	6.29	6.99	6.30	6.77	6.51	5.94	6.33	5.47	7.05	4.93	6.14
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	14.70	14.80	30.20	28.10	15.90	16.00	8.80	10.80	6.70	24.70	11.00	7.70

**Prapretno  
VOLUMEN PADAVIN**

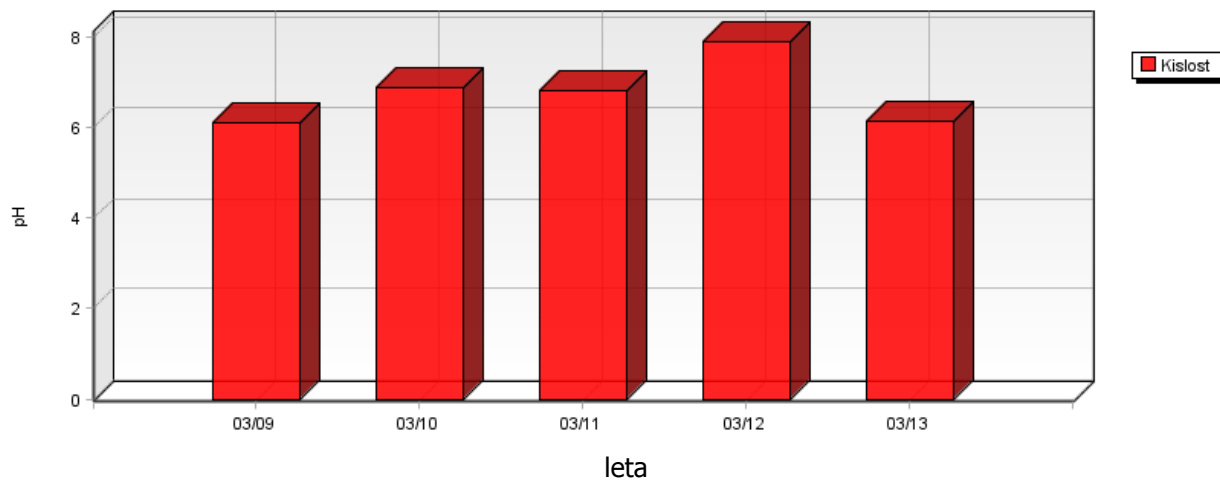


**Prapretno  
KISLOST PADAVIN**

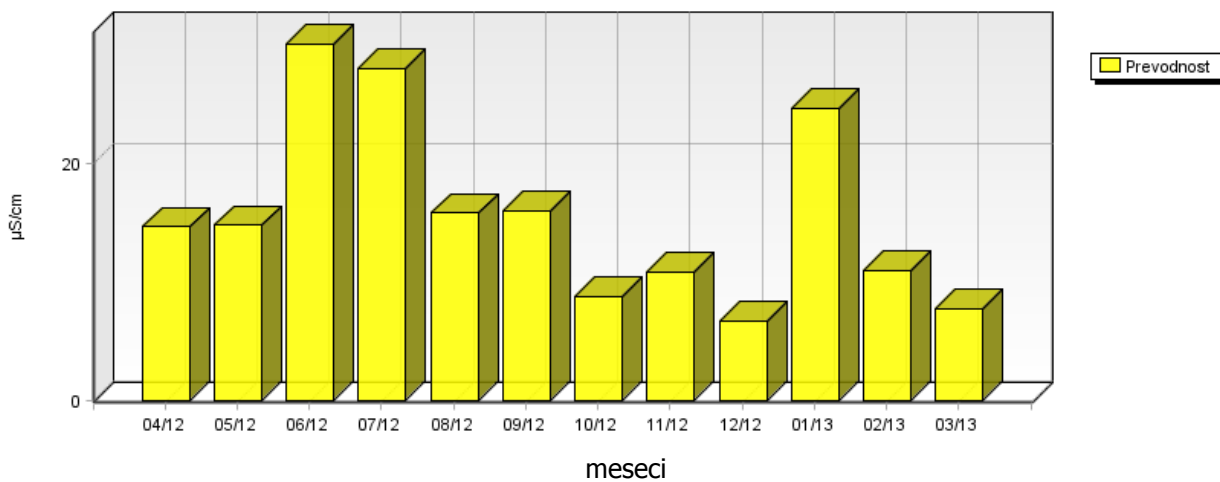


	03/09	03/10	03/11	03/12	03/13
Kislost pH	6.10	6.87	6.82	7.87	6.14

### Prapretno KISLOST PADAVIN

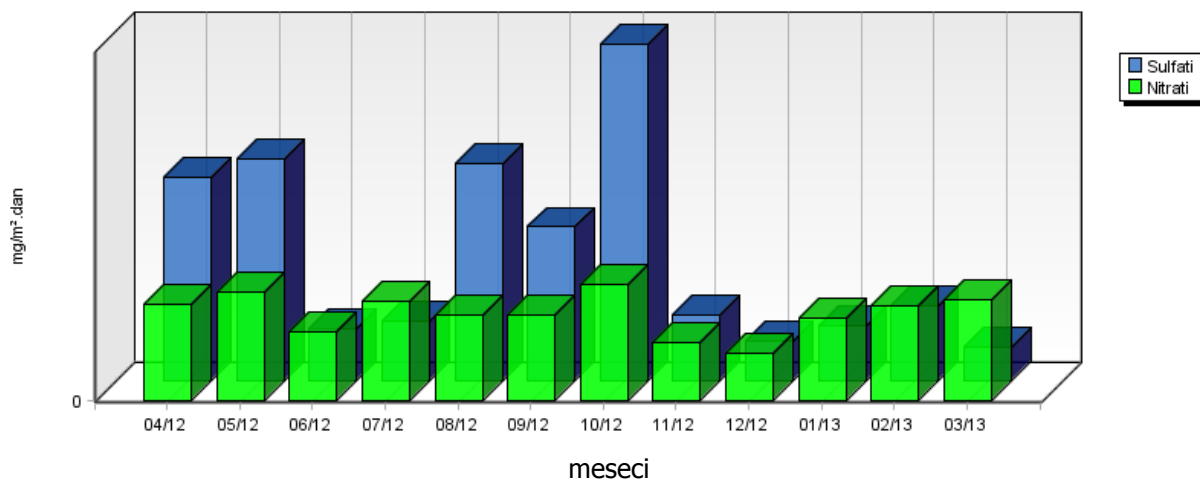


### Prapretno PREVODNOST PADAVIN

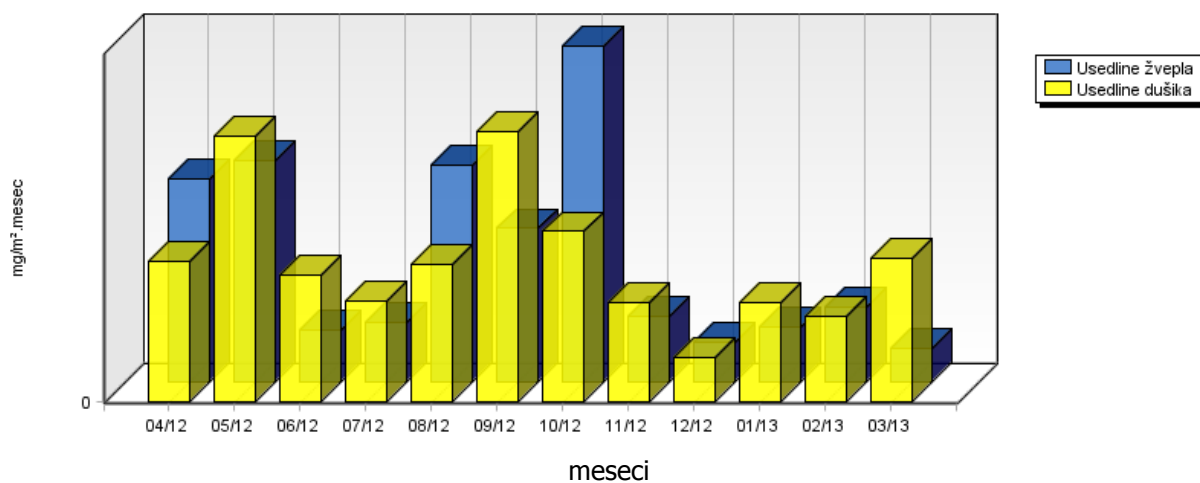


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Nitrati mg/m <sup>2</sup> .dan	6.19	6.93	4.38	6.37	5.46	5.49	7.47	3.67	3.00	5.26	6.06	6.42
Sulfati mg/m <sup>2</sup> .dan	13.05	14.28	3.28	3.79	13.97	9.94	21.74	4.17	2.48	3.52	4.75	2.16
Usedline dušika mg/m <sup>2</sup> .meseč	90.11	171.73	81.65	64.51	88.44	174.37	109.86	63.61	28.22	64.22	54.43	92.74
Usedline žvepla mg/m <sup>2</sup> .meseč	130.52	142.82	32.82	37.92	139.71	99.44	217.37	41.66	24.77	35.22	47.49	21.57

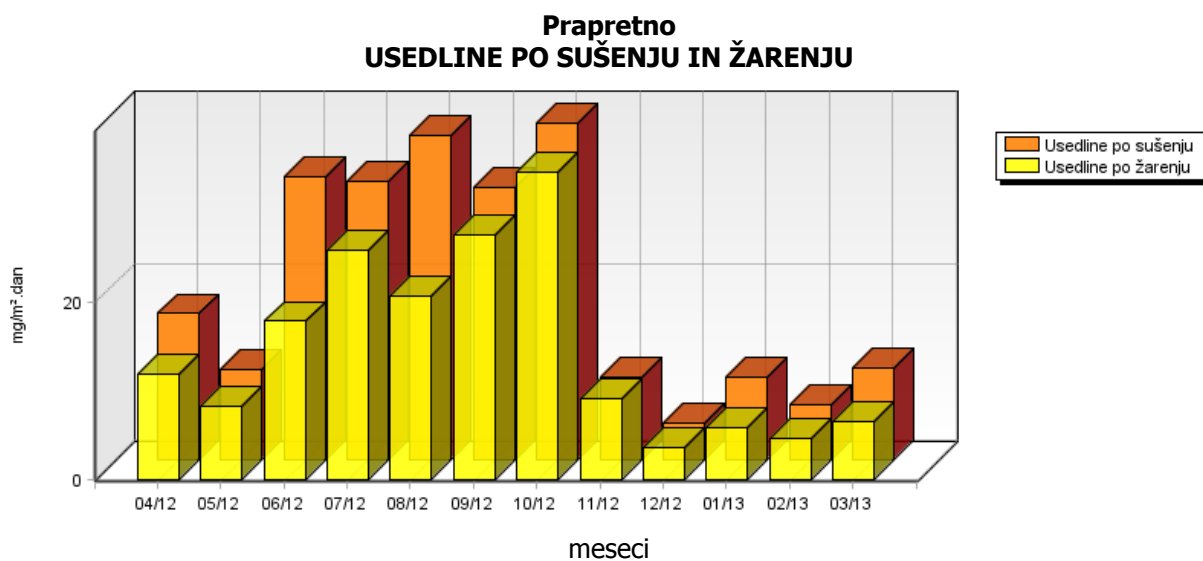
**Prapretno  
SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**



**Prapretno  
USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA**



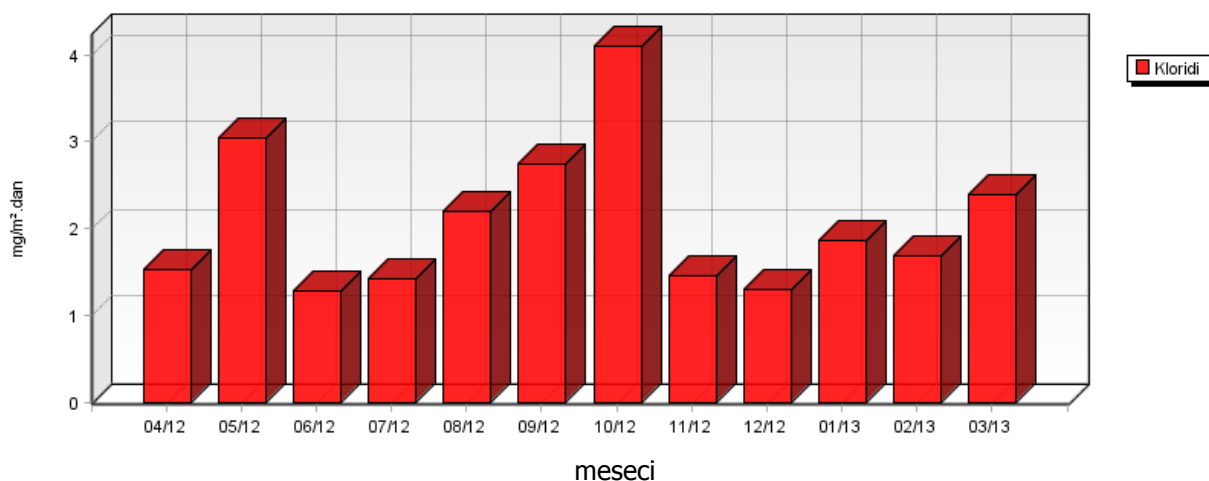
	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Usedline po sušenju mg/m <sup>2</sup> .dan	16.43	10.12	31.92	31.30	36.60	30.76	38.03	9.17	4.07	9.17	6.11	10.32
Usedline po žarenju mg/m <sup>2</sup> .dan	11.75	8.19	17.89	25.91	20.72	27.62	34.62	9.11	3.54	5.86	4.62	6.42



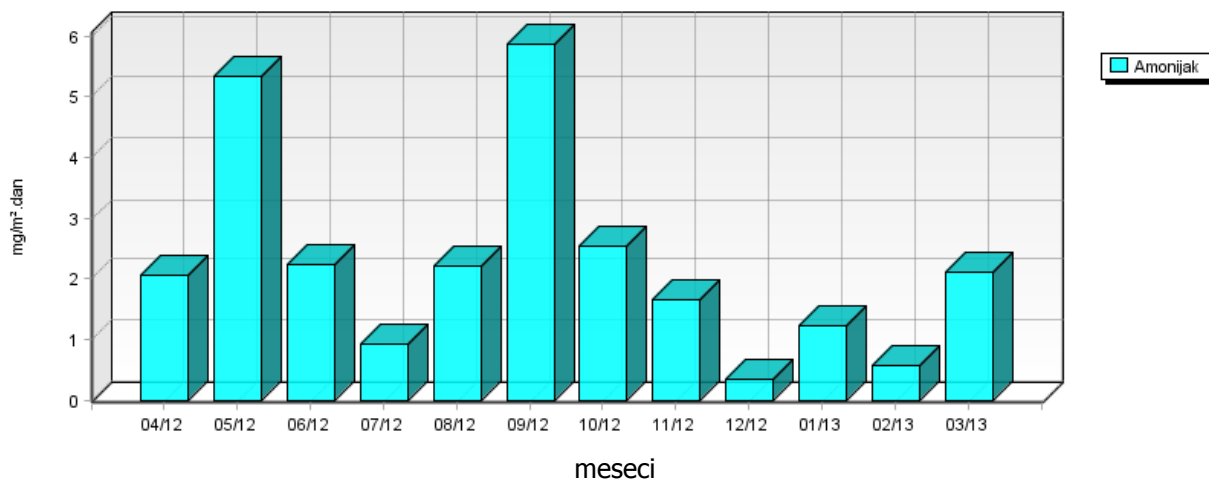


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Kloridi mg/m <sup>2</sup> .dan	1.52	3.04	1.29	1.43	2.20	2.75	4.11	1.46	1.30	1.85	1.68	2.40
Amonijak mg/m <sup>2</sup> .dan	2.06	5.35	2.23	0.91	2.20	5.88	2.54	1.66	0.34	1.22	0.57	2.11
Kalcij mg/m <sup>2</sup> .dan	2.17	1.74	0.66	1.34	1.57	0.78	1.60	0.62	0.56	1.06	1.44	3.08
Magnezij mg/m <sup>2</sup> .dan	2.63	1.32	0.40	0.58	0.38	0.24	0.65	0.25	0.11	0.32	0.44	0.62
Natrij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.82	0.67	1.12	0.73	0.71	0.88	1.09	0.76	0.26	0.52	0.91	0.82
Kalij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.27	3.16	1.47	1.40	1.06	1.32	0.59	0.20	0.13	0.19	0.17	0.24

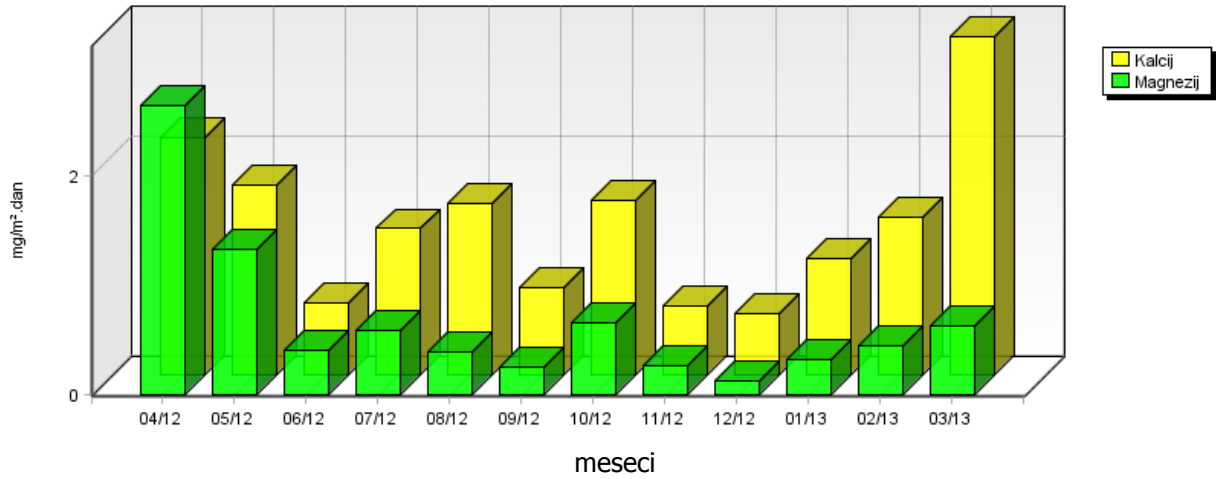
**Prapretno  
KLORIDI V PADAVINAH**



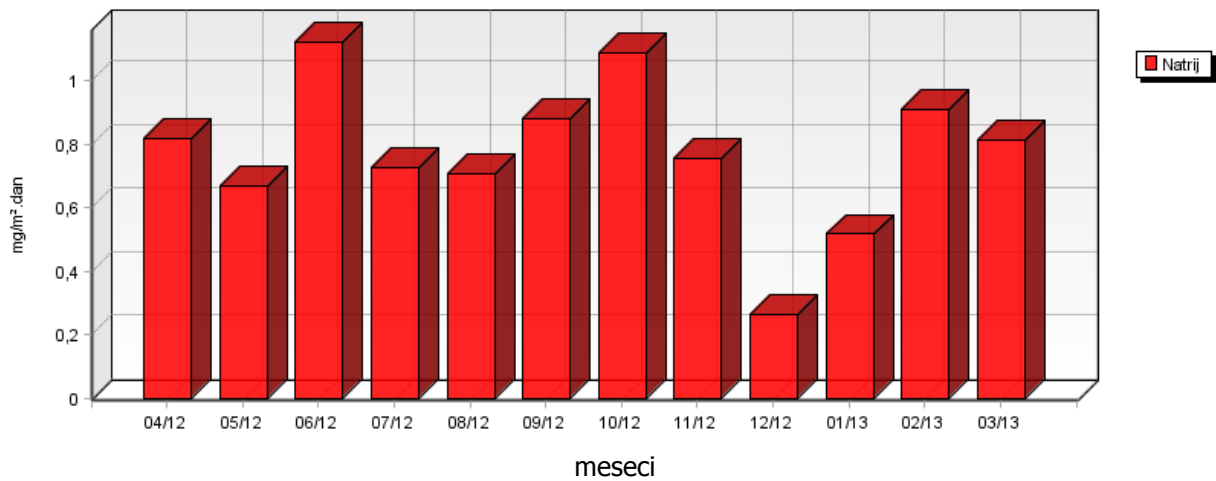
**Prapretno  
AMONIYAK V PADAVINAH**



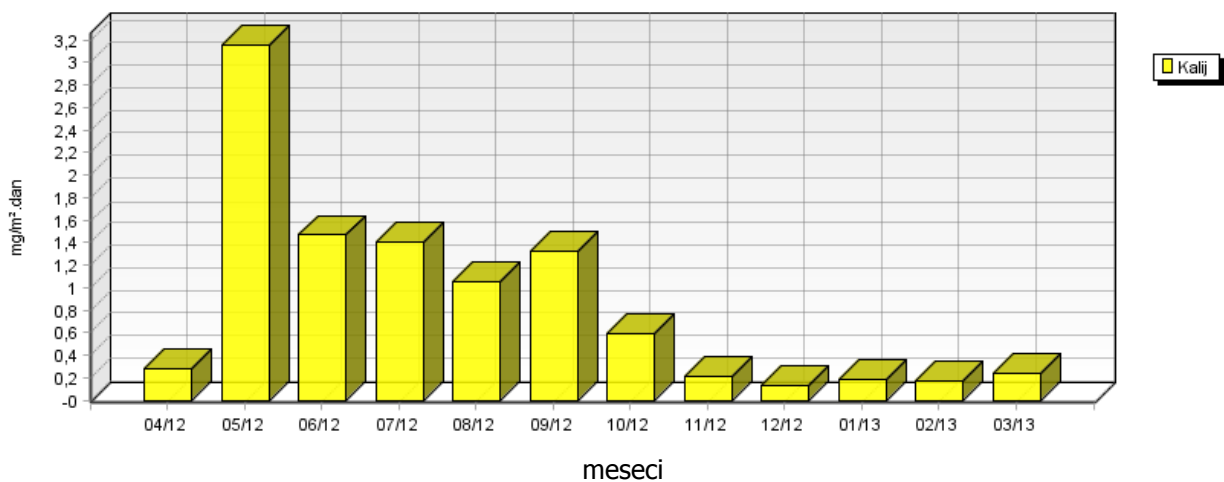
**Prapretno  
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Prapretno  
NATRIJ V PADAVINAH**



**Prapretno  
KALIJ V PADAVINAH**

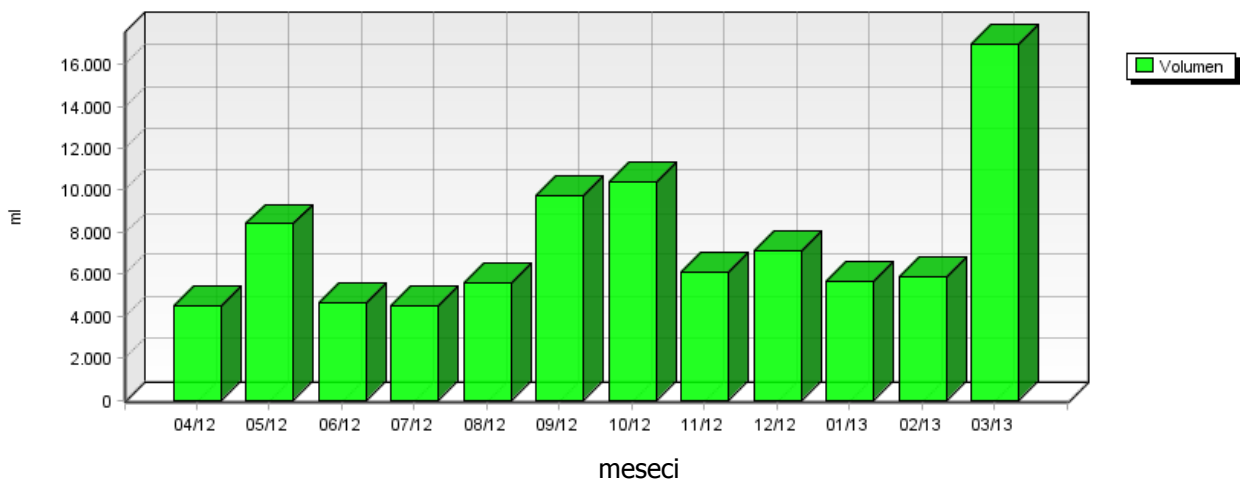


### 5.1.7 Kakovost padavin in količina usedlin – Kočevje

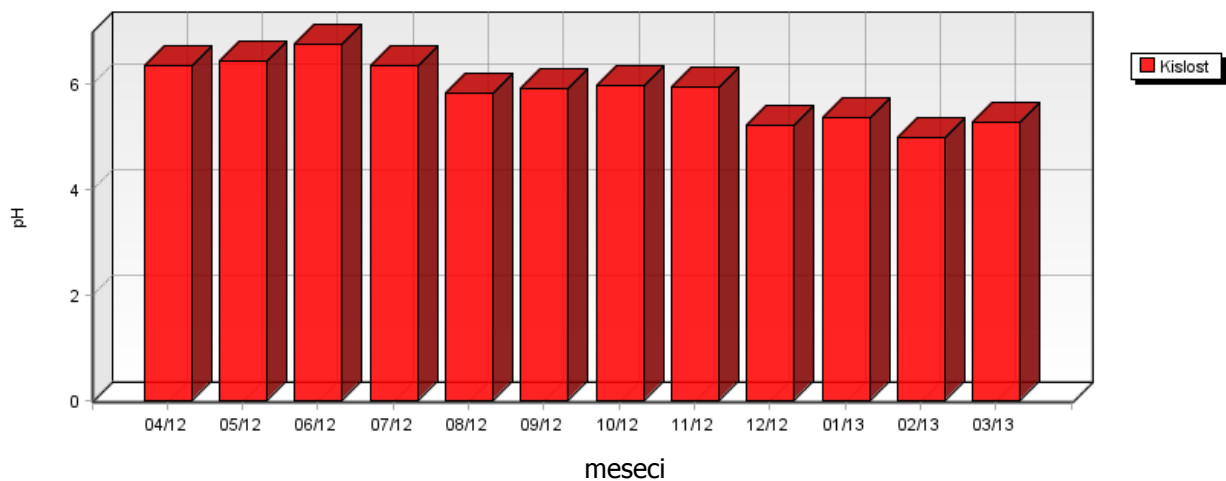
Lokacija: Referenčna lokacija  
Postaja: Kočevje  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Volumen ml	4480	8450	4650	4520	5560	9740	10410	6060	7110	5640	5860	16990
Kislost pH	6.33	6.43	6.76	6.35	5.81	5.91	5.95	5.93	5.22	5.35	4.97	5.28
Prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	15.90	11.50	15.80	11.30	12.40	6.80	5.70	10.00	8.10	7.80	6.40	8.60

**Kočevje  
VOLUMEN PADAVIN**



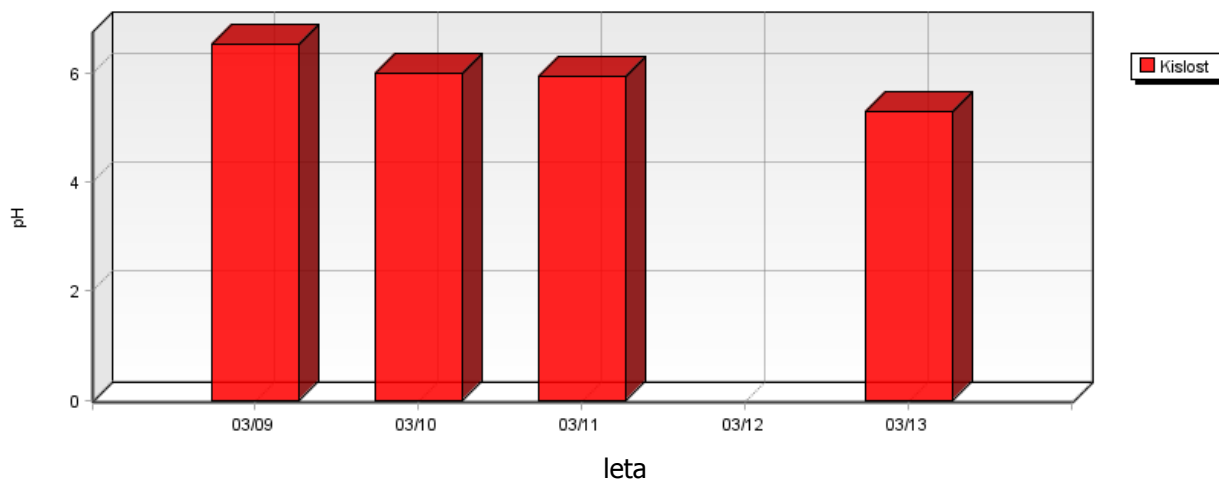
**Kočevje  
KISLOST PADAVIN**



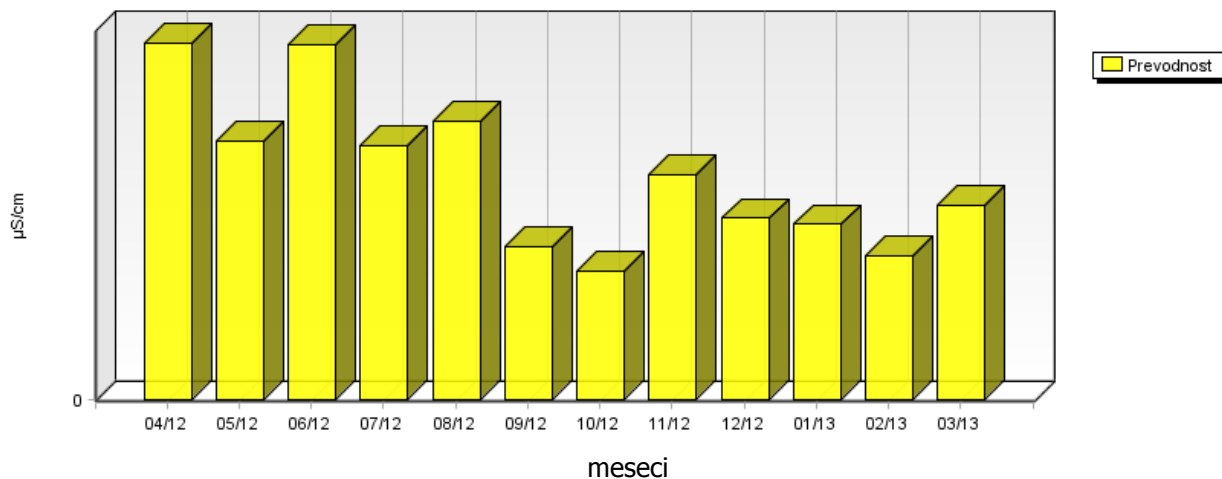
	03/09	03/10	03/11	03/12	03/13
Kislost pH	6.54	6.00	5.95	*	5.28

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

### Kočevje KISLOST PADAVIN

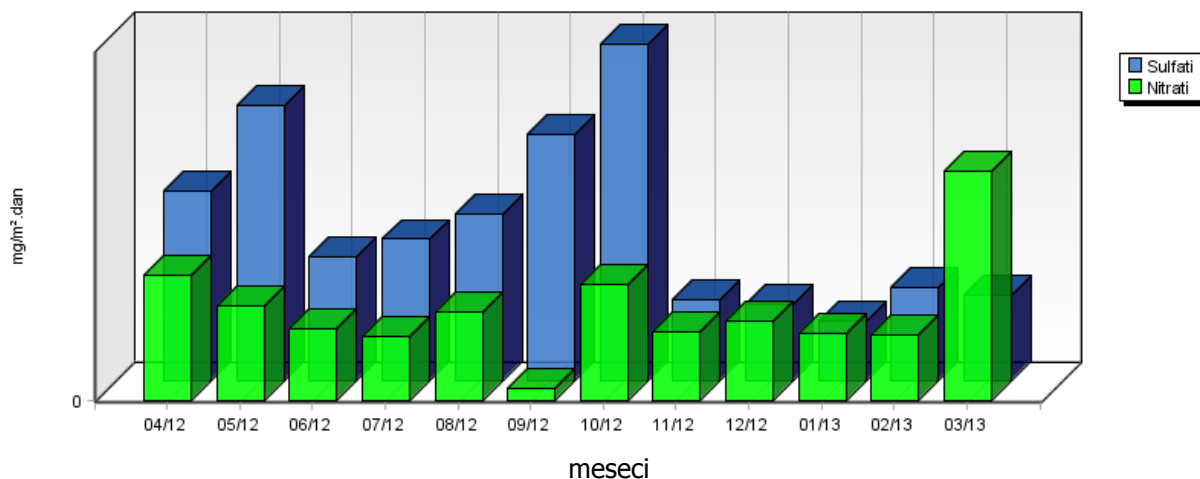


### Kočevje PREVODNOST PADAVIN

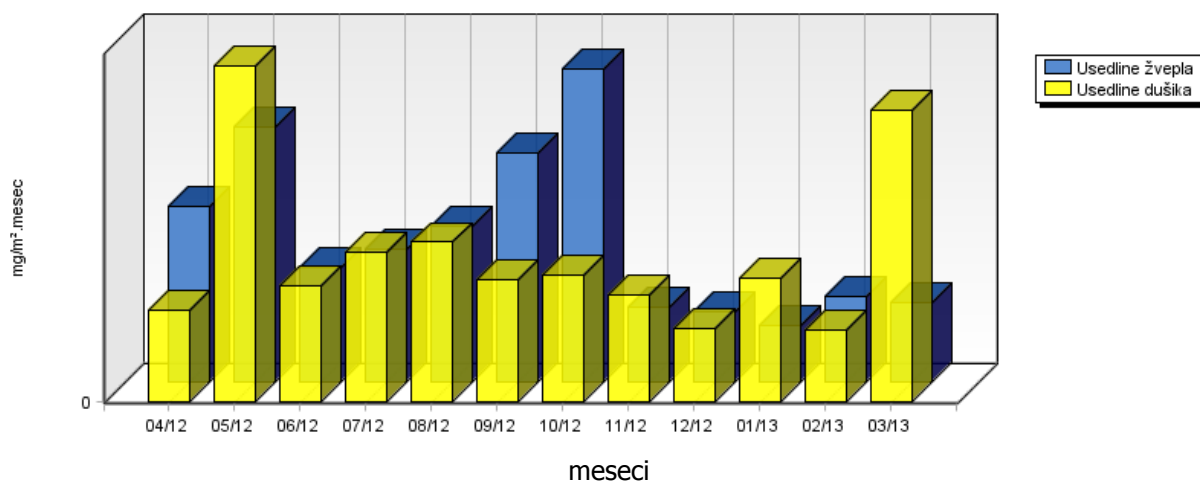


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Nitrati mg/m <sup>2</sup> .dan	7.61	5.74	4.36	3.84	5.40	0.66	7.07	4.12	4.83	4.10	3.98	13.96
Sulfati mg/m <sup>2</sup> .dan	11.56	16.76	7.52	8.66	10.27	15.01	20.57	4.90	4.59	3.64	5.61	5.19
Usedline dušika mg/m <sup>2</sup> .meseč	60.04	220.96	75.94	98.33	105.29	80.10	82.53	70.13	47.35	80.49	46.46	191.48
Usedline žvepla mg/m <sup>2</sup> .meseč	115.60	167.55	75.15	86.56	102.70	150.14	205.71	48.97	45.87	36.38	56.11	51.92

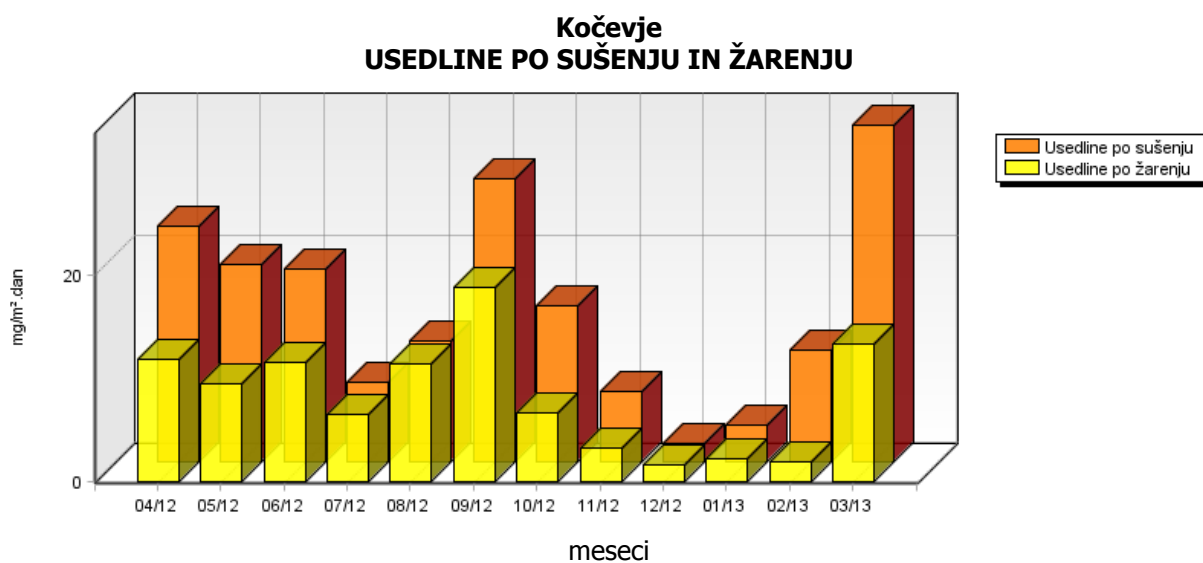
**Kočevje**  
**SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH**



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

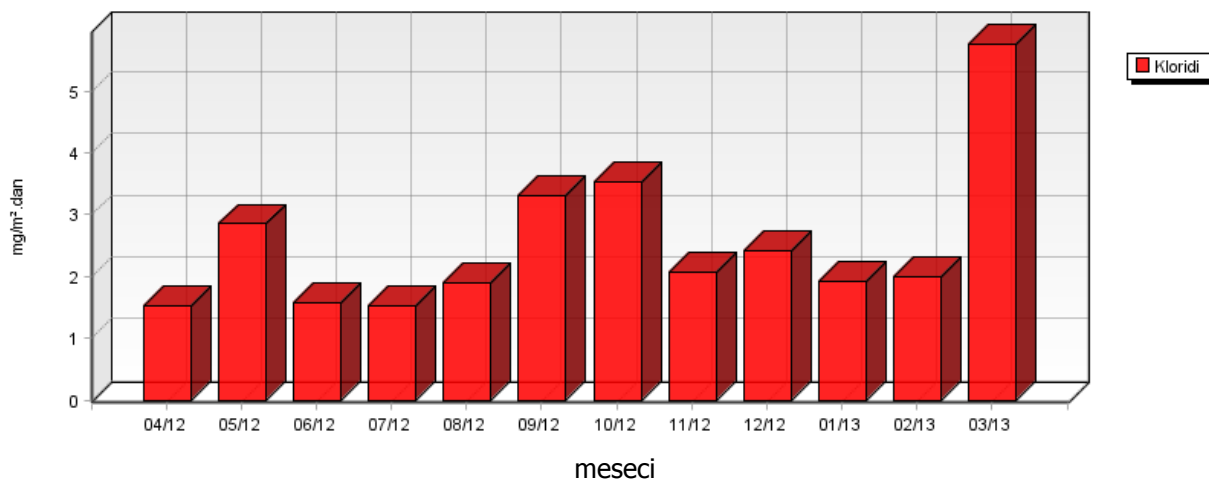


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Usedline po sušenju mg/m <sup>2</sup> .dan	22.82	19.08	18.61	7.61	11.75	27.43	15.21	6.72	1.70	3.46	10.73	32.73
Usedline po žarenju mg/m <sup>2</sup> .dan	11.88	9.51	11.58	6.47	11.42	18.84	6.68	3.27	1.62	2.19	1.92	13.32

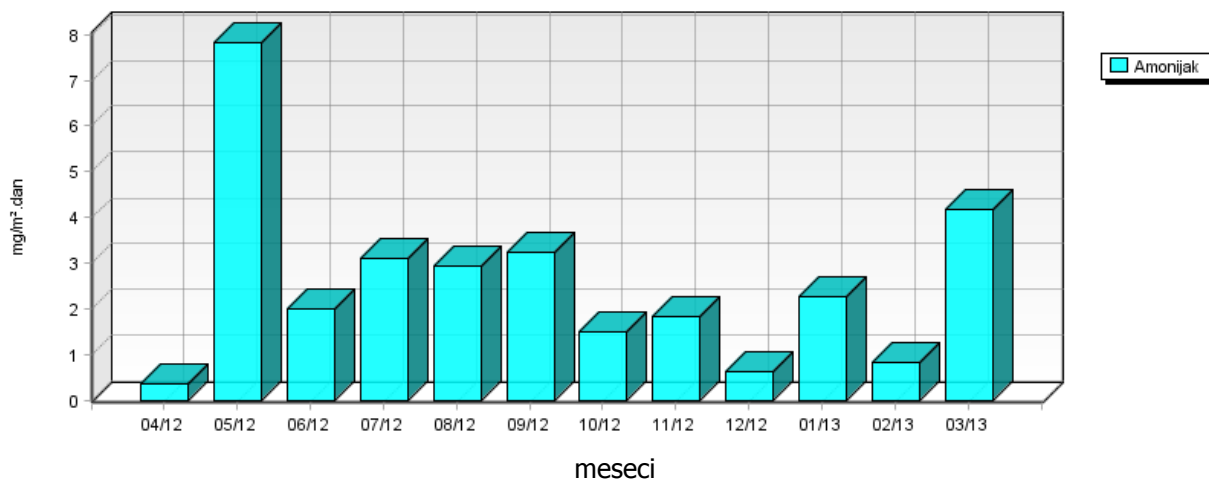


	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Kloridi mg/m <sup>2</sup> .dan	1.52	2.87	1.58	1.53	1.89	3.31	3.53	2.06	2.41	1.91	1.99	5.77
Amonijak mg/m <sup>2</sup> .dan	0.37	7.80	1.99	3.10	2.94	3.24	1.48	1.81	0.63	2.26	0.84	4.15
Kalcij mg/m <sup>2</sup> .dan	1.95	1.23	0.68	0.88	1.08	0.94	1.01	0.88	1.03	0.55	0.57	3.30
Magnezij mg/m <sup>2</sup> .dan	1.32	0.25	0.41	0.13	0.16	0.57	0.92	0.18	0.21	0.50	0.52	2.50
Natrij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.88	0.29	0.95	0.46	0.57	0.60	0.83	1.40	0.53	0.54	0.92	2.42
Kalij mg/m <sup>2</sup> .dan	0.55	0.86	0.47	0.37	0.49	0.33	0.35	0.58	0.29	0.19	0.60	0.81

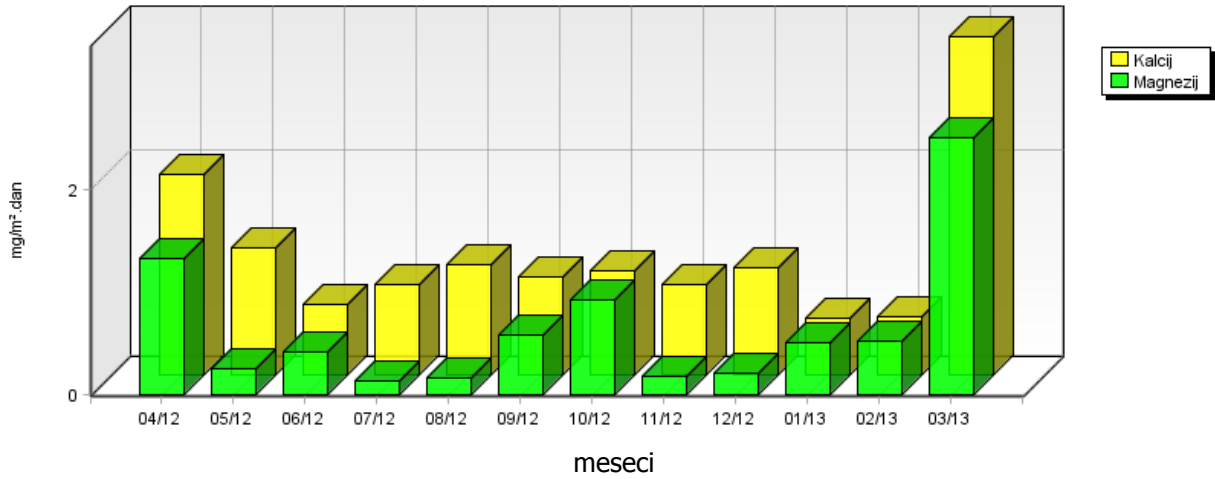
**Kočevje  
KLORIDI V PADAVINAH**



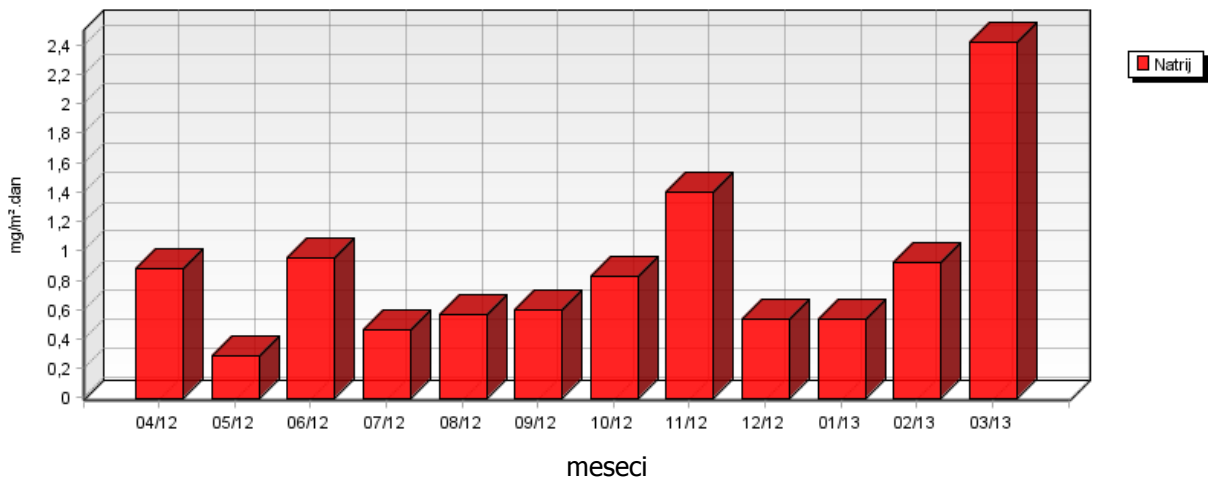
**Kočevje  
AMONIYAK V PADAVINAH**



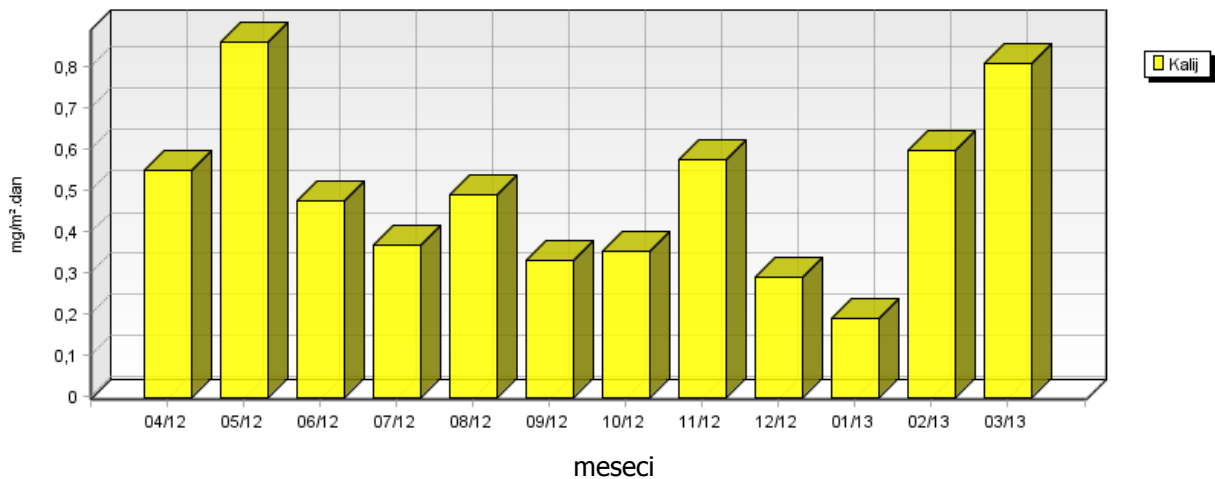
**Kočevje**  
**KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH**



**Kočevje**  
**NATRIJ V PADAVINAH**



**Kočevje**  
**KALIJ V PADAVINAH**





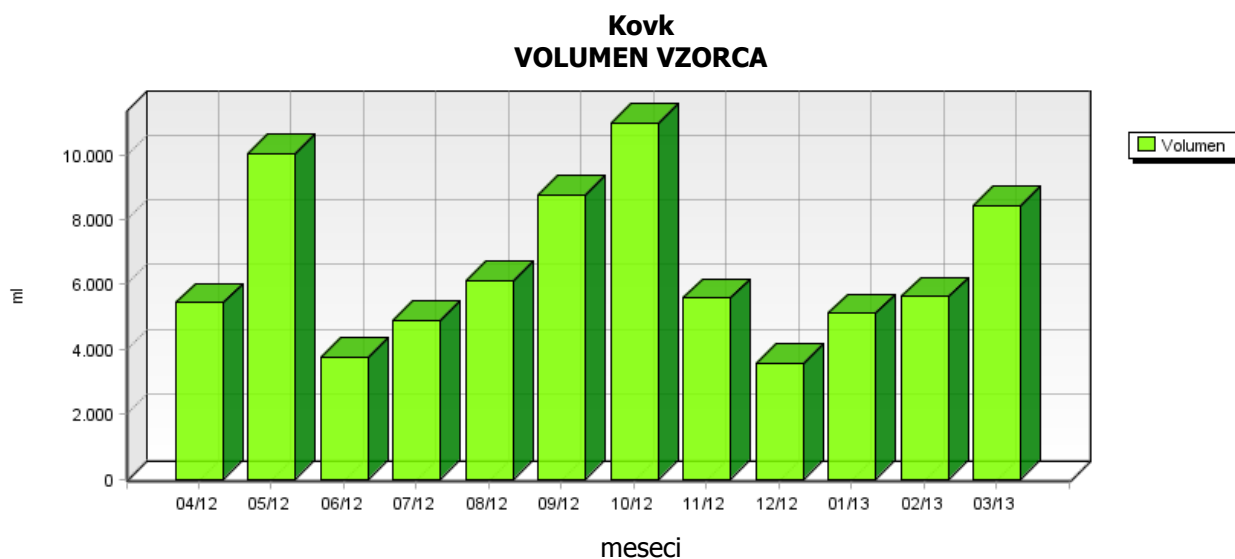
## 5.2 TEŽKE KOVINE V USEDLINAH

### 5.2.1 Težke kovine v usedlinah – Kovk

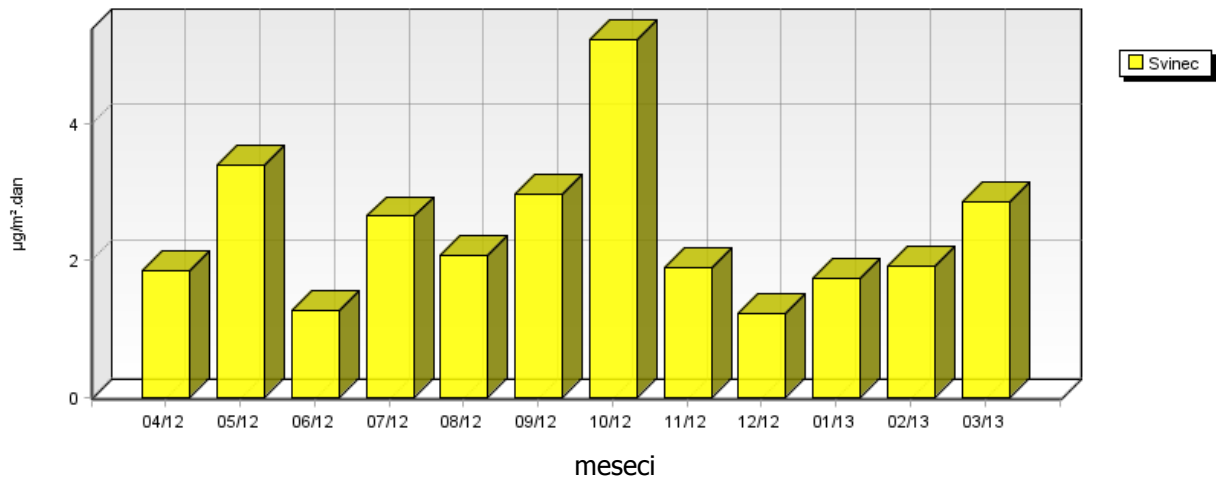
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kovk  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Svinec $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	1.86*	3.41*	1.27*	2.65	2.07	2.97*	5.23	1.90*	1.22*	1.73*	1.92*	2.86*
Kadmij $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	0.37*	0.68*	0.25*	0.33*	0.41*	0.59*	0.75*	0.38*	0.24*	0.35*	0.38*	0.57*
Cink $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	18.94	325.89	16.97	15.24	10.77	11.90*	14.94*	7.61*	4.86*	9.35	11.15	8.57
Volumen ml	5470	10040	3730	4880	6100	8760	11000	5600	3580	5100	5660	8410

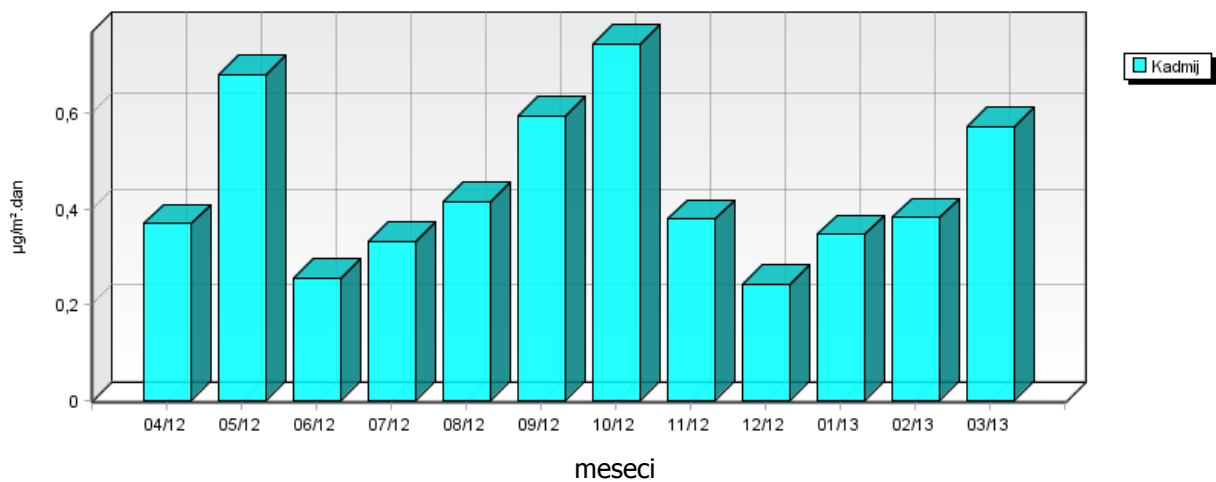
\* ... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj našteje kovine so sledeče: Cd 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$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



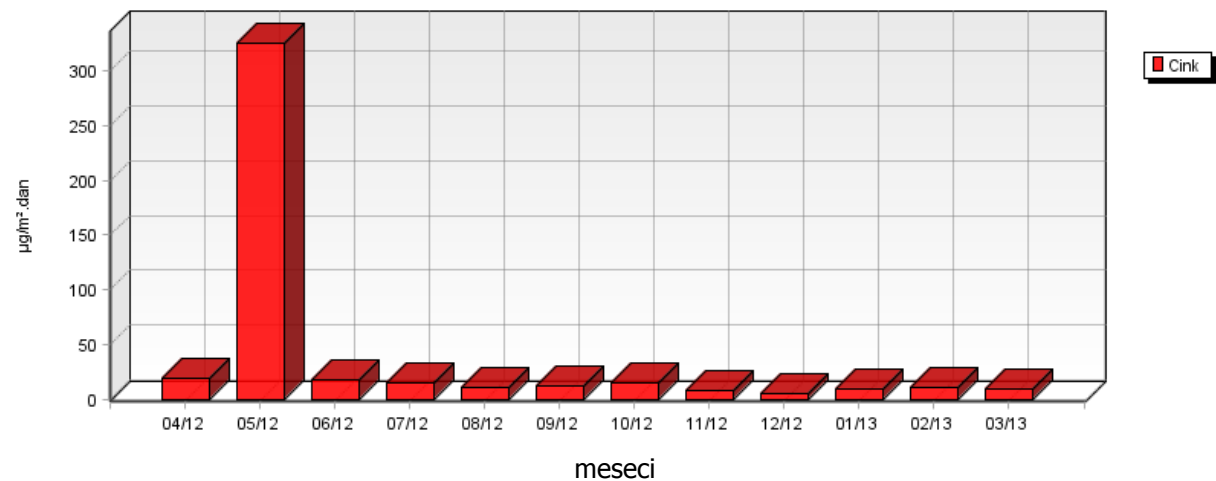
**Kovk**  
**SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



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



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

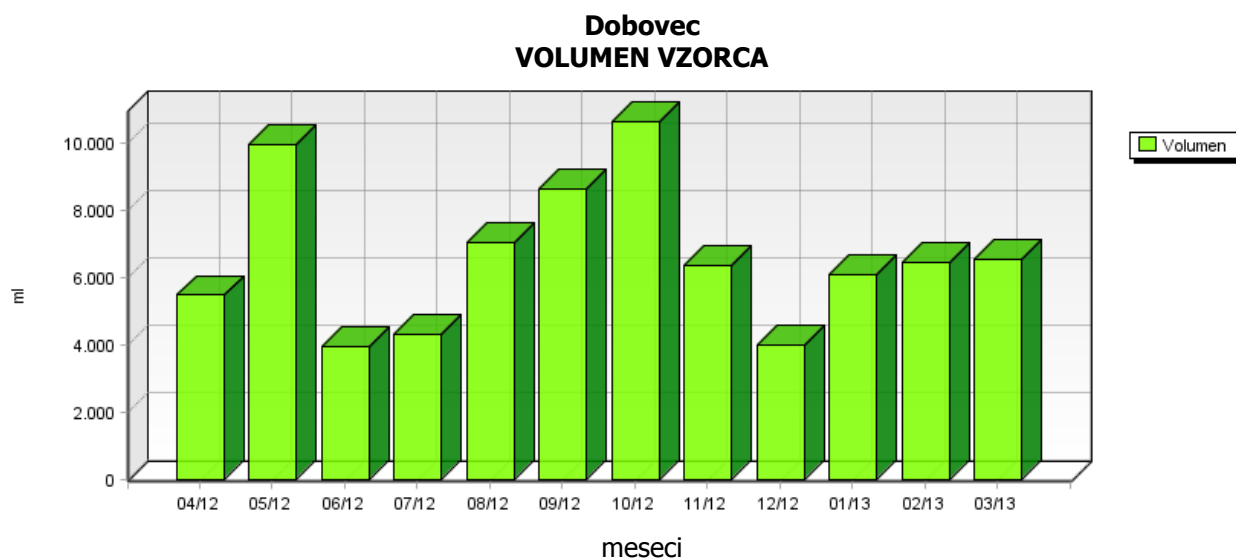


## 5.2.2 Težke kovine v usedlinah – Dobovec

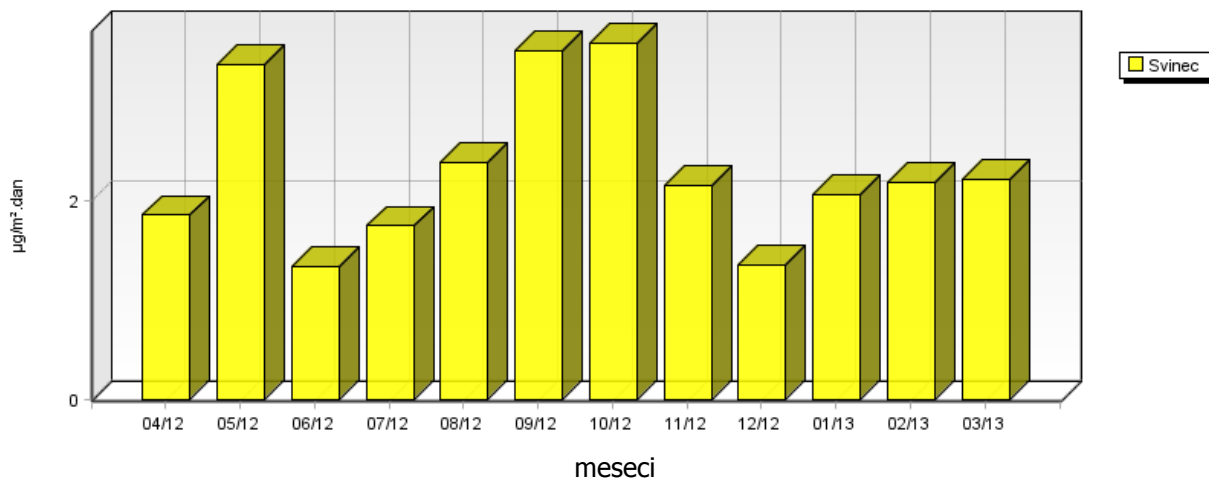
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Dobovec  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Svinec $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	1.87*	3.38*	1.33*	1.76	2.39*	3.52	3.60*	2.15*	1.34*	2.07*	2.19*	2.21*
Kadmij $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	0.37*	0.68*	0.27*	0.29*	0.48*	0.59*	0.72*	0.43*	0.27*	0.41*	0.44*	0.44*
Cink $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	16.06	118.92	14.37	6.16	9.55*	49.23	65.50	13.35	14.52	47.14	9.21	30.11
Volumen ml	5500	9950	3920	4320	7030	8630	10600	6340	3960	6090	6460	6520

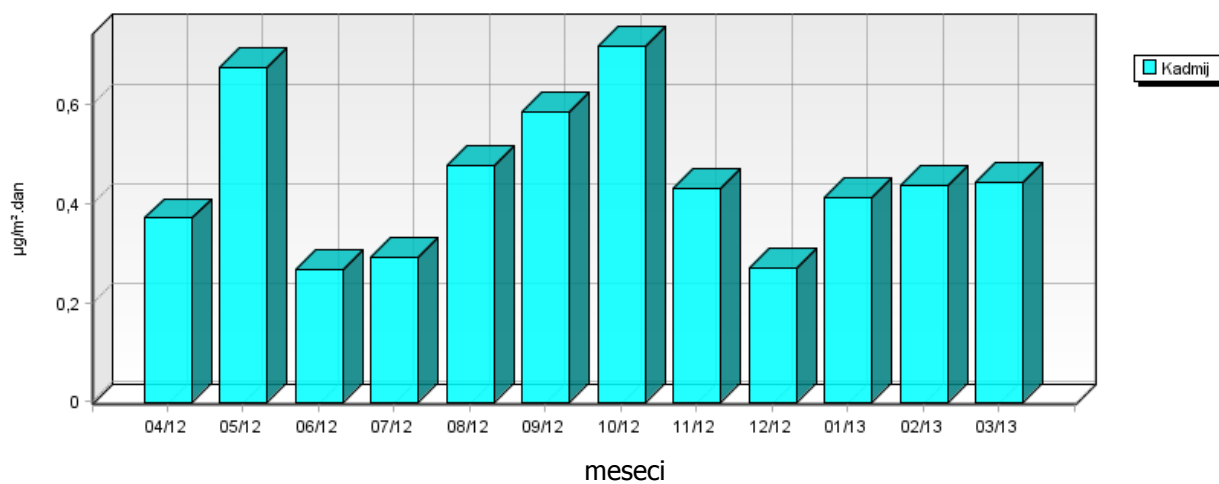
\*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj našteje kovine so sledeče: Cd 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$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



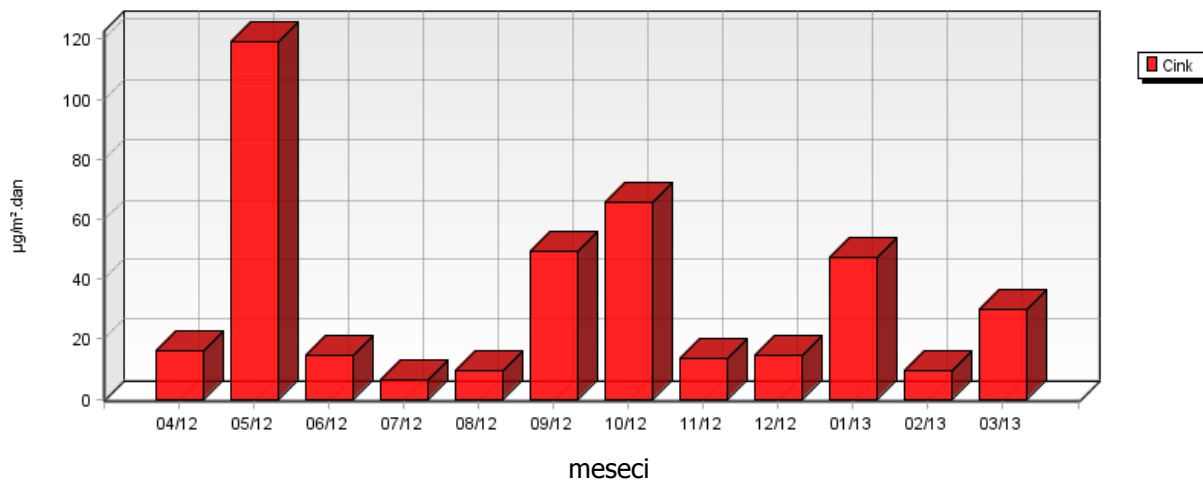
**Dobovec**  
**SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



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



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

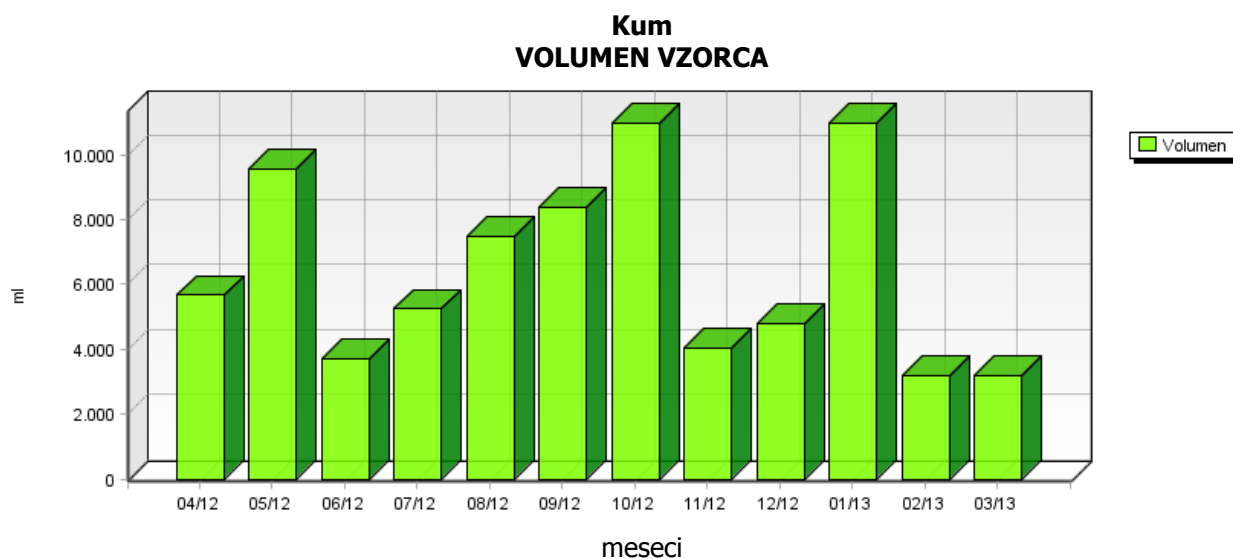


### 5.2.3 Težke kovine v usedlinah – Kum

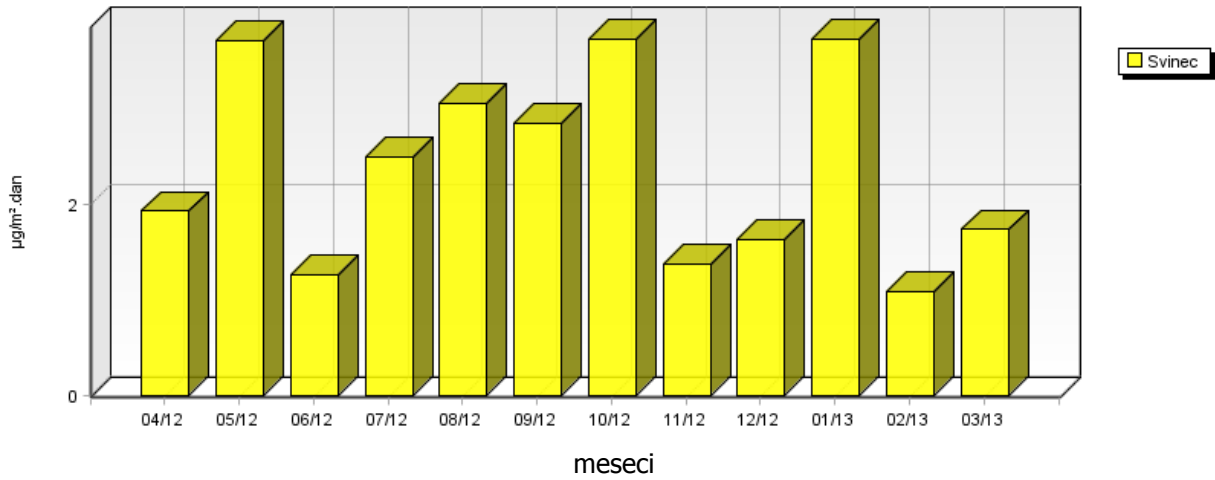
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Kum  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Svinec $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	1.93*	3.71	1.26	2.50	3.05	2.85*	3.73*	1.38*	1.63*	3.73*	1.09*	1.74
Kadmij $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	0.39*	0.65*	0.25*	0.36*	0.51*	0.57*	0.75*	0.28*	0.33*	0.75*	0.22*	0.22*
Cink $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	18.13	80.67	22.23	20.68	15.26	55.90	49.30	6.05	26.08	53.26	3.48	12.82
Volumen ml	5680	9580	3720	5250	7490	8400	11000	4050	4800	11000	3200	3200

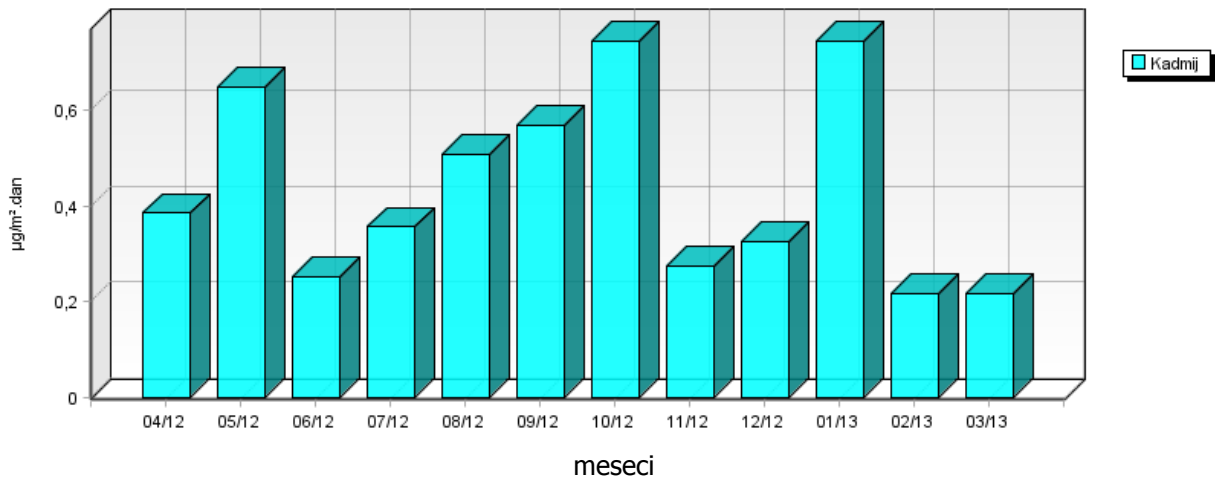
\*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetih kovin so sledeče: Cd 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$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



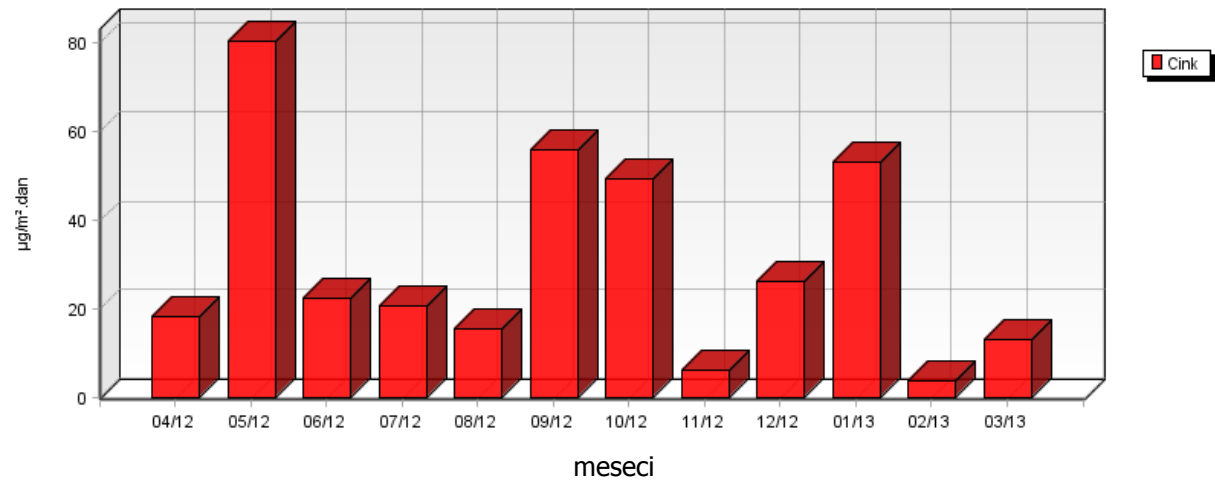
**Kum  
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Kum  
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Kum  
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH**

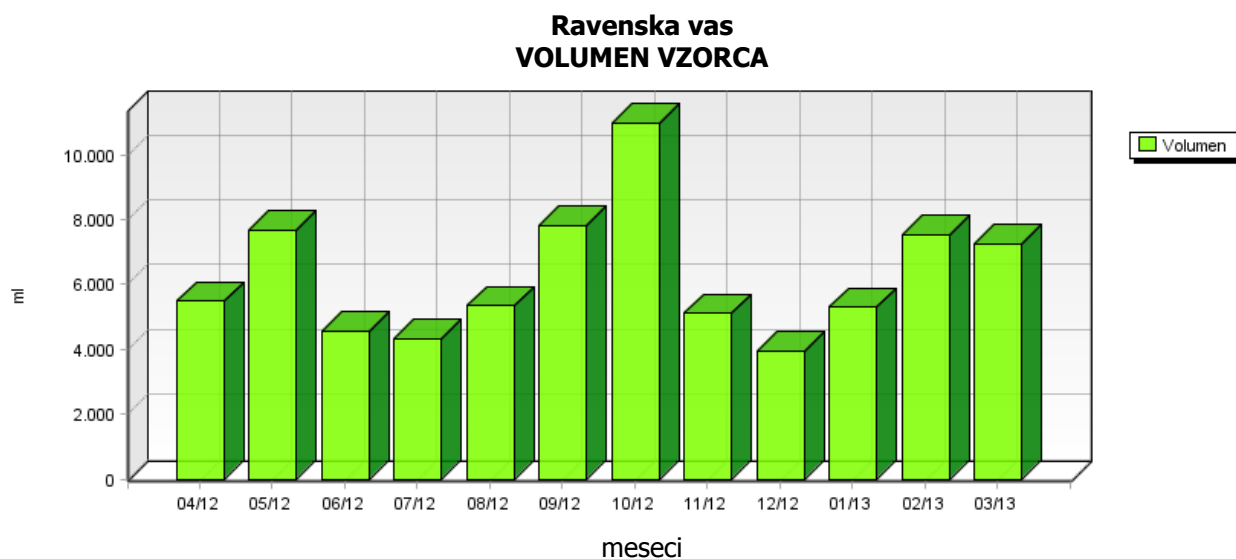


#### 5.2.4 Težke kovine v usedlinah – Ravenska vas

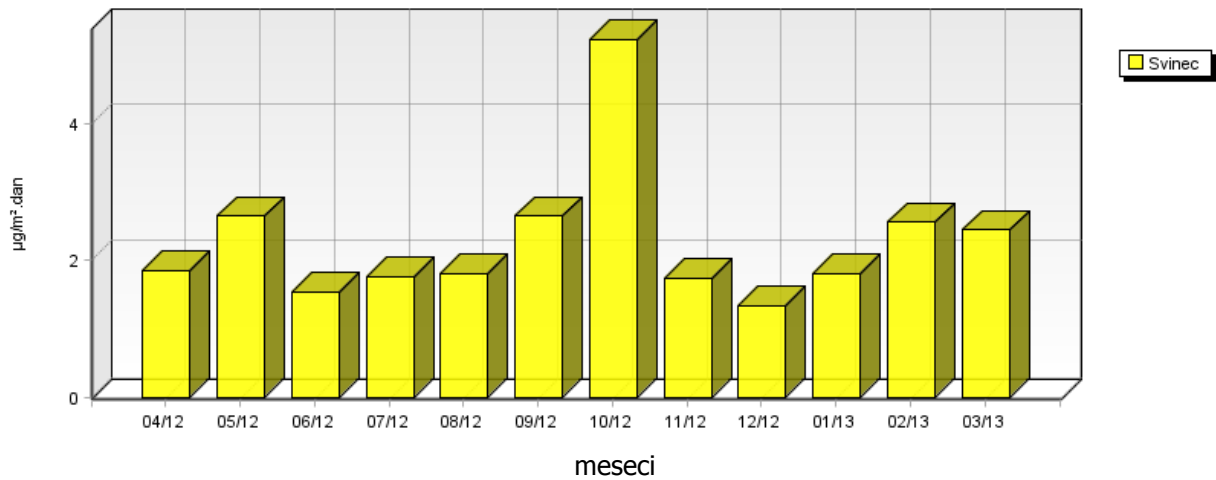
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Ravenska vas  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Svinec $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$	1.86*	2.66	1.54*	1.75	1.82*	2.65*	5.23	1.74*	1.34*	1.81*	2.56*	2.45*
Kadmij $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$	0.37*	0.52*	0.31*	0.29*	0.36*	0.53*	0.75*	0.35*	0.27*	0.36*	0.51*	0.49*
Cink $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$	18.61	162.40	16.96	8.47	7.27*	41.31	33.61	6.94*	22.80	12.31	11.26	18.66
Volumen ml	5480	7690	4540	4300	5350	7800	11000	5110	3950	5330	7540	7230

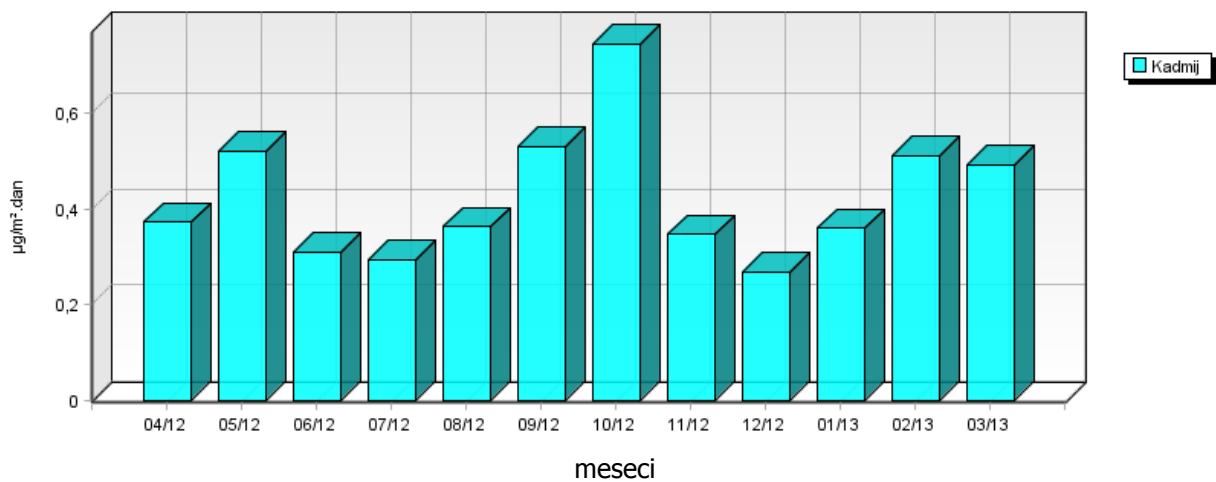
\*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetih kovin so sledeče: Cd 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$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



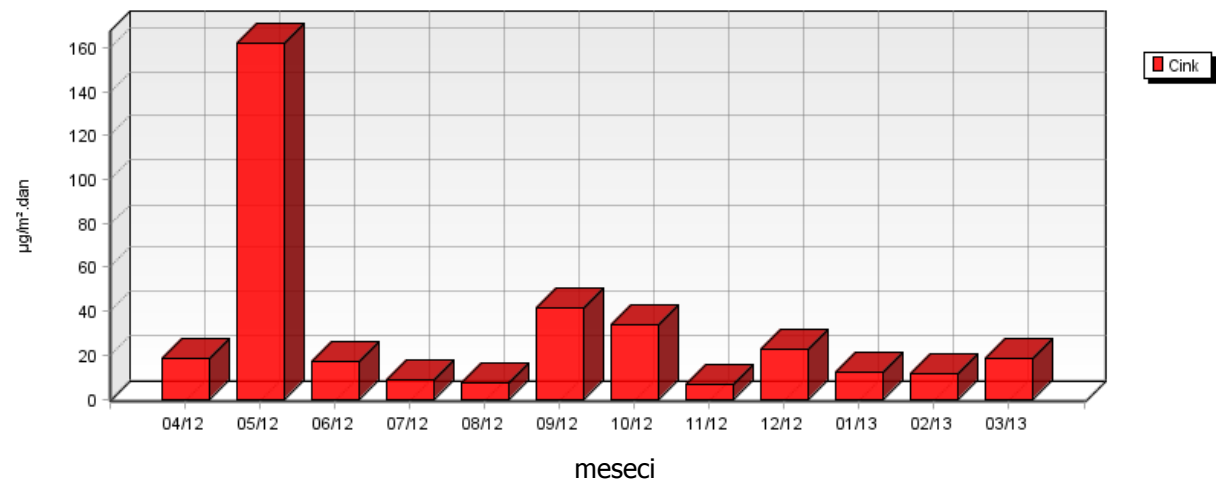
**Ravenska vas  
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Ravenska vas  
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Ravenska vas  
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH**





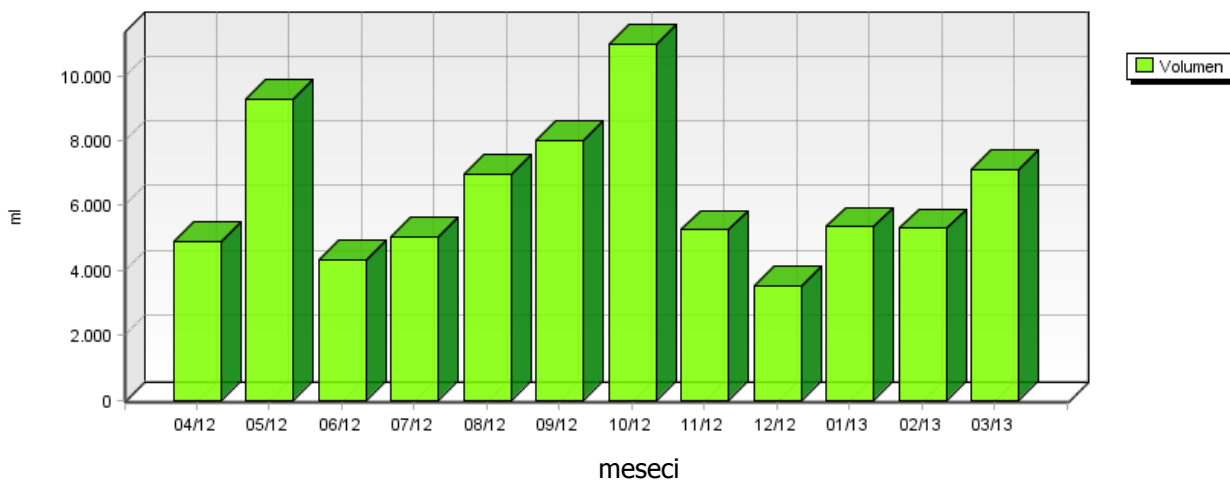
### 5.2.5 Težke kovine v usedlinah – Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Lakonca  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

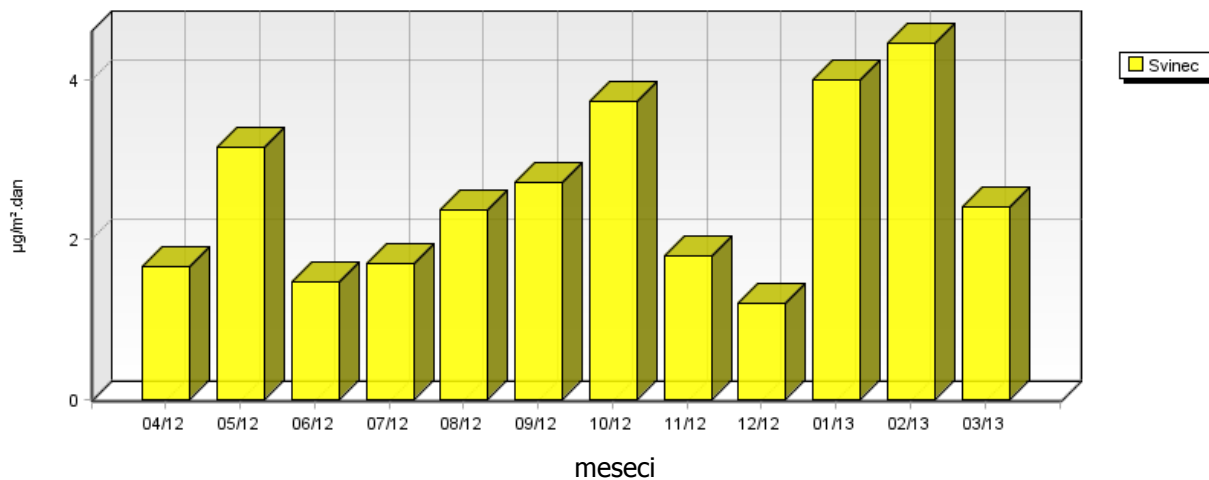
	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Svinec $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	1.66*	3.15*	1.46*	1.70*	2.36*	2.71*	3.73*	1.78*	1.20*	3.99	4.46	2.41*
Kadmij $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	0.33*	0.63*	0.29*	0.34*	0.47*	0.54*	0.75*	0.36*	0.24*	0.36*	0.36*	0.48*
Cink $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	22.51	146.83	19.86	8.51	26.43	48.77	63.49	7.13*	37.87	28.65	24.11	14.95
Volumen ml	4875	9280	4300	5010	6950	7980	11000	5250	3530	5340	5300	7100

\*... 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  $\mu\text{g}/\text{l}$ .

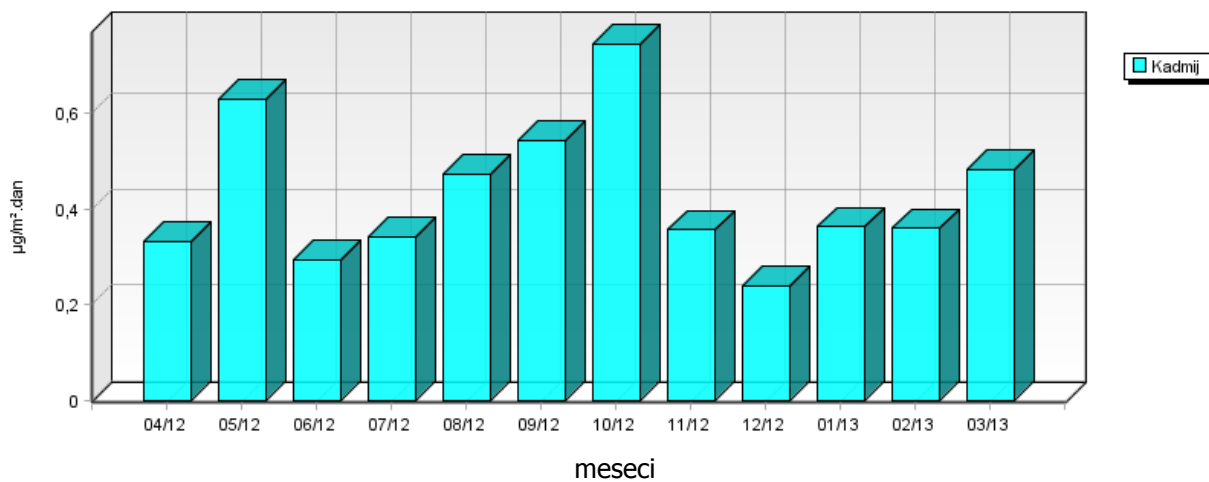
Lakonca  
VOLUMEN VZORCA



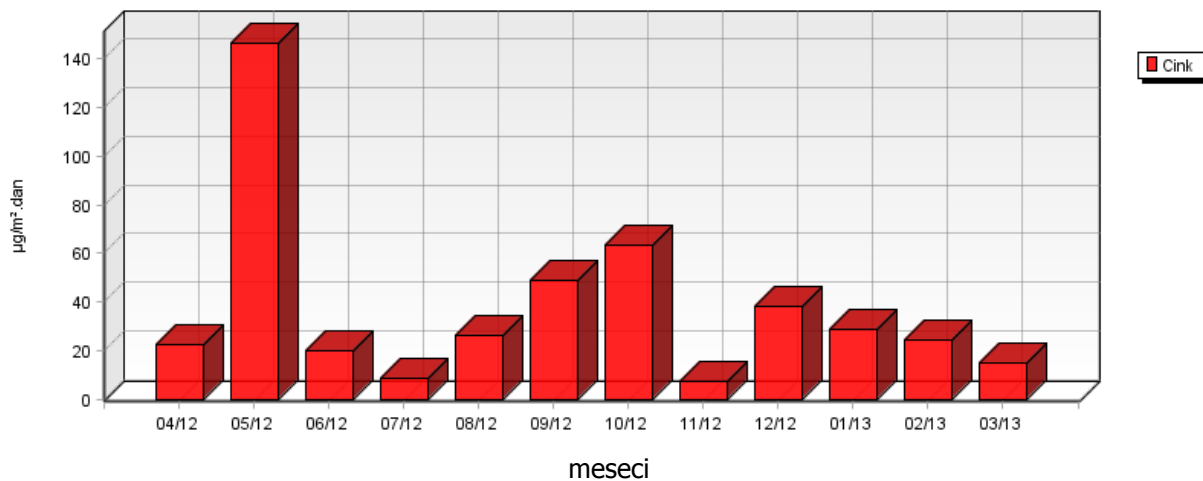
**Lakonca**  
**SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



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



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

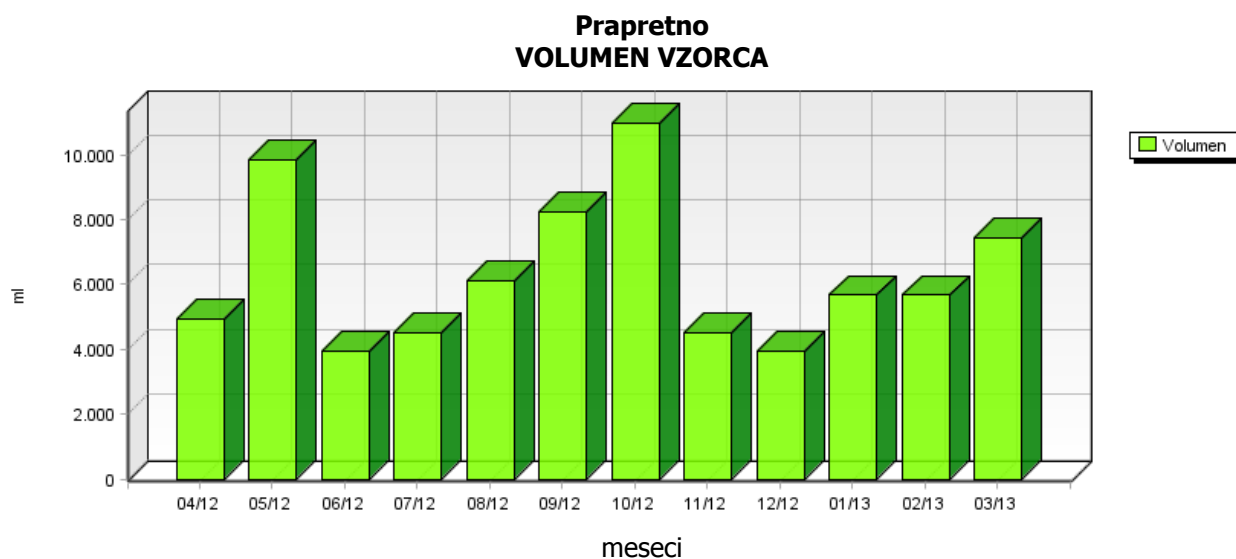


## 5.2.6 Težke kovine v usedlinah – Prapretno

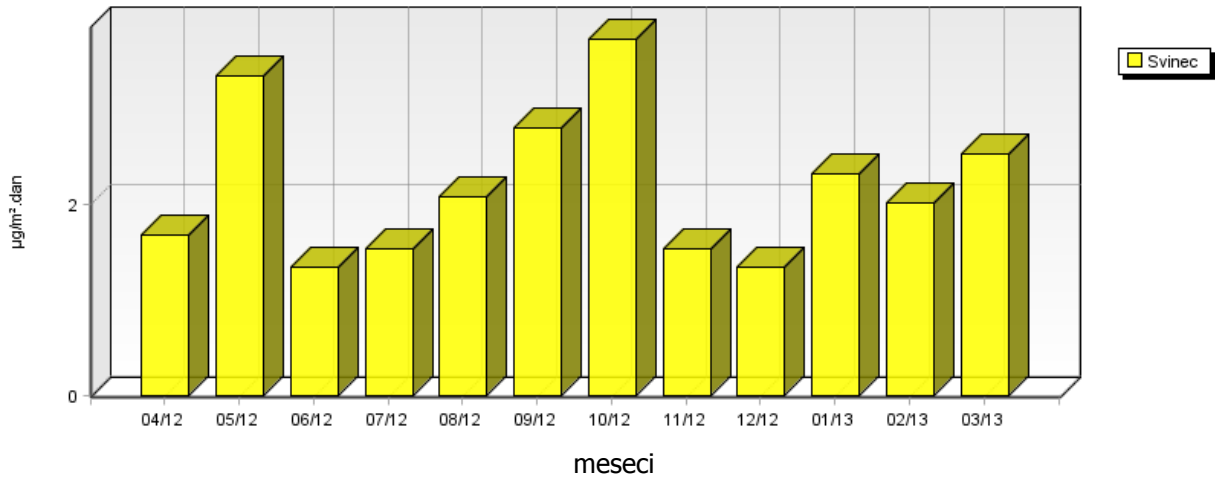
Lokacija: TE Trbovlje  
Postaja: Prapretno  
Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Svinec $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	1.68*	3.34*	1.33*	1.54	2.08*	2.79*	3.73*	1.53*	1.34*	2.32	2.01	2.53*
Kadmij $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	0.34*	0.67*	0.27*	0.31*	0.42*	0.56*	0.75*	0.31*	0.27*	0.39*	0.39*	0.51*
Cink $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$	17.82	76.92	12.01	7.08	8.31	40.24	74.70	6.14*	20.39	24.39	15.81	10.10*
Volumen ml	4950	9850	3930	4530	6120	8230	11000	4520	3950	5700	5680	7440

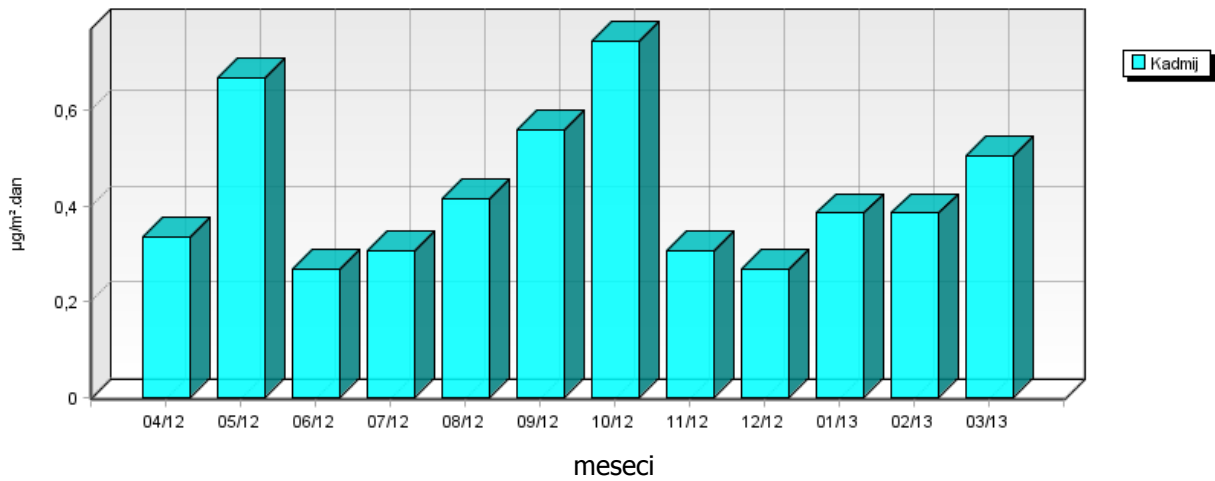
\*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetih kovin so sledeče: Cd 0,1  $\mu\text{g}/\text{l}$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



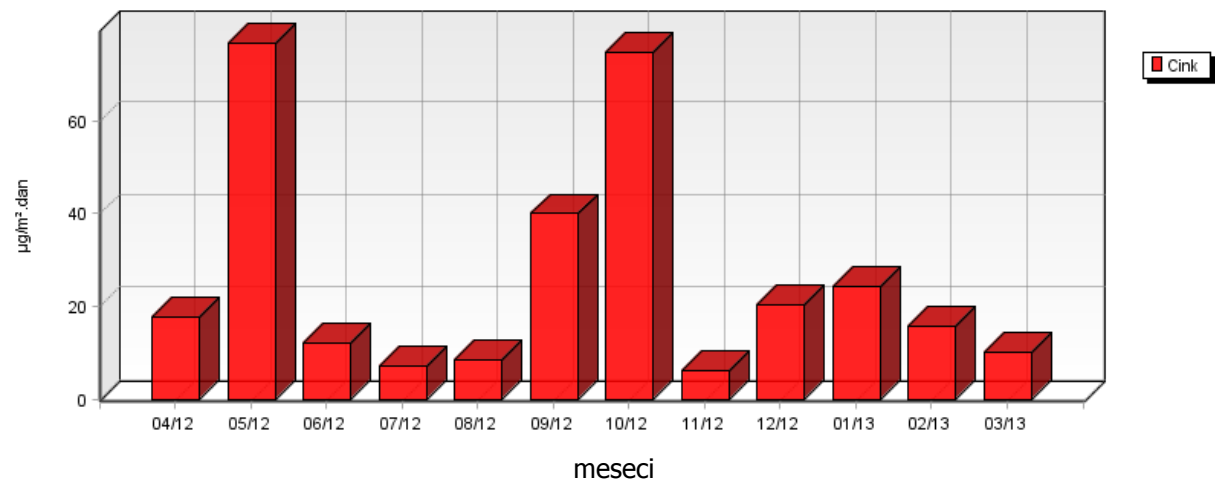
**Prapretno  
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**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.

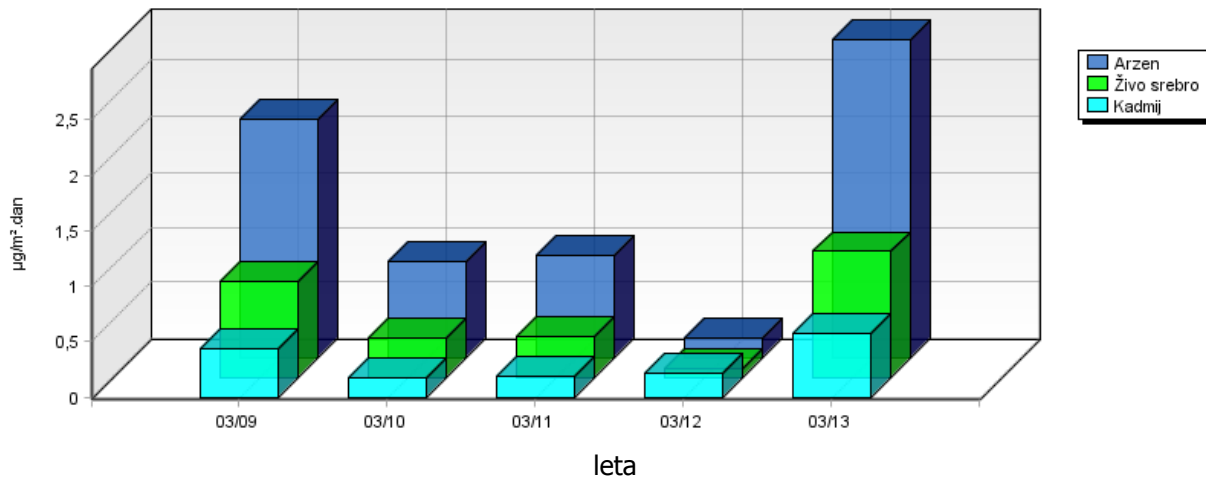
#### 5.3.1 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje  
 Postaja: Kovk  
 Obdobje meritev: 01.04.2012 do 01.04.2013

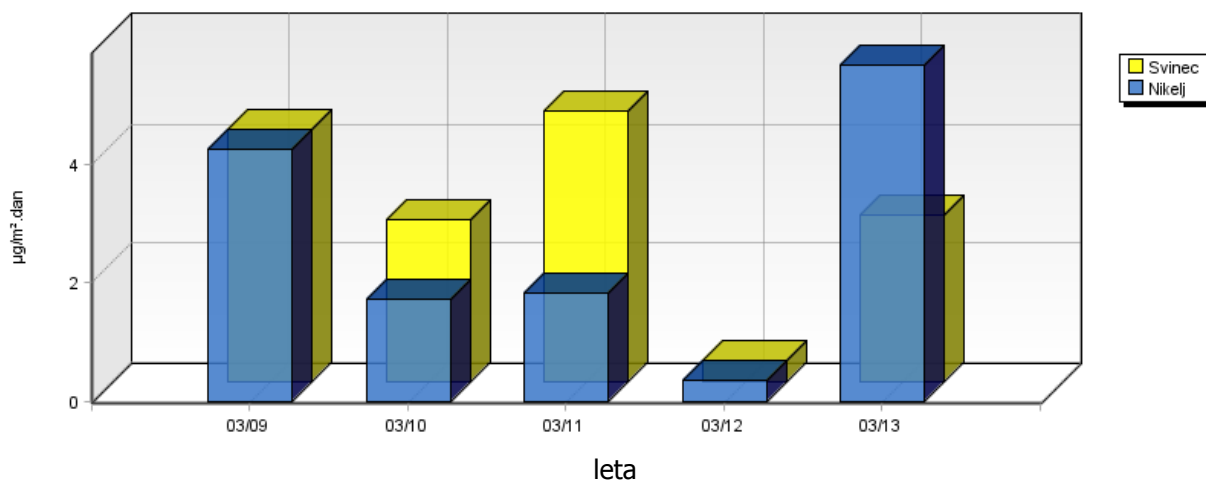
	04/12	05/12	06/12	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13
Krom µg/m <sup>2</sup> .dan	3.71*	6.82*	2.53*	3.31*	4.14*	5.95*	7.47*	3.80*	2.43*	3.46*	3.84*	5.71*
Mangan µg/m <sup>2</sup> .dan	1.86	9.54	1.77	3.65	2.07*	2.97*	5.98	1.90*	1.22*	1.73*	1.92*	2.86*
Železo µg/m <sup>2</sup> .dan	37.14*	1199.94	69.40	33.14*	41.42*	59.49*	224.09	38.03*	24.31*	34.63*	38.44*	57.11*
Kobalt µg/m <sup>2</sup> .dan	0.74*	1.36*	0.51*	0.66*	0.83*	1.19*	1.49*	0.76*	0.49*	0.69*	0.77*	1.14*
Baker µg/m <sup>2</sup> .dan	3.71*	6.82*	5.07	3.31*	4.14*	5.95*	7.47*	3.80*	2.43*	3.46*	3.84*	5.71*
Arzen µg/m <sup>2</sup> .dan	1.86*	3.41	1.27*	1.66*	2.07*	2.97*	3.73*	1.90*	2.43*	1.73*	1.92*	2.86*
Talij µg/m <sup>2</sup> .dan	1.86*	3.41*	1.27*	1.66*	2.07*	2.97*	3.73*	1.90*	1.22*	1.73*	1.92*	2.86*
Nikelj µg/m <sup>2</sup> .dan	3.71*	6.82*	2.53*	3.31*	4.14*	5.95*	7.47*	3.80*	2.43*	3.46*	3.84*	5.71*
Aluminij µg/m <sup>2</sup> .dan	37.14*	68.18*	168.19	62.96	90.30	149.31	74.70*	38.03*	46.68	24.24	27.29	57.11*
Živo srebro µg/m <sup>2</sup> .dan	0.78	1.36*	0.56*	0.66*	0.83*	1.19*	2.54	0.76*	0.49*	0.69*	1.15	1.14*

\*... 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 2013 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  $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{dan}$ .

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*

02/13	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Ravenska vas	5.12*	2.56*	51.20*	1.02*	5.12*	2.56*	2.56*	5.12*	67.07	5.12*

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*

02/13	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Dobovec	4.39*	2.19*	43.87*	0.88*	4.39*	2.19*	2.19*	4.39*	43.43	4.39*

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*

02/13	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Prapretno	3.86*	1.93*	38.57*	0.77*	3.86*	1.93*	1.93*	3.86*	32.79	3.86*

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*

02/13	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Lakonca	3.60*	1.80*	35.99*	0.72*	3.60*	1.80*	1.80*	3.60*	80.26	3.60*

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*

02/13	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Kum	2.17*	1.09*	21.73*	0.43*	2.17*	1.09*	1.09*	2.17*	16.73	2.17*

\*... 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 našteje 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) in Ni (1,0 µg/l).



## 5.4 PAH IN Hg V USEDLINAH

Obstoječa zakonodaja opredeljuje padavine kot enega pomembnih pokazateljev onesnaženosti zunanega 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	09/12
PAH $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	3.22	3.12	0.02	0.24	0.12

	09/10	10/10	04/11	04/12	09/12
Živo srebro $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	2.20*	0.81*	0.57*	1.00*	2.76



## 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 marcu ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE Trbovlje (metodologija WMO), medtem ko je bil kisel vzorec padavin na referenčni lokaciji Kočevje.