



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OM KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE TRBOVLJE

februar 2011

EKO 4807

Ljubljana, MAREC 2011



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4807

MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OM KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE TRBOVLJE

februar 2011

Ljubljana, MAREC 2011

Direktor:

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

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

© Elektroinštitut Milan Vidmar 2011

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

PODATKI O POROČILU:

Naročnik:	TE Trbovlje, d.o.o. Trbovlje, Ob železnici 27
Št. pogodbe:	ER-E03/2010
Odgovorna oseba naročnika:	Ervin RENKO, dipl. inž. el.
Št. delovnega naloga:	210 219
Št. poročila:	EKO 4807
Naslov poročila:	Mesečna analiza rezultatov OM kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje
Izvajalec:	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana
Odgovorni nosilec naloge:	mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.
Poročilo izdelali:	Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el. Tine GORJUP, rač. teh. Branka HOFER, rač. teh.
Datum izdelave:	MAREC 2011
Seznam prejemnikov poročila:	Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o. (Ervin Renko) 6x Ministrstvo za okolje in prostor (Marija Urankar) 1x CD Agencija RS za okolje (Jurij Fašing) 1x CD Agencija RS za okolje (Andrej Šegula) 1x CD Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 2x

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 februar 2011. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE Trbovlje: koncentracije SO₂, NO₂, NO_x, O₃, delcev PM₁₀ in meteorološke meritve.



KAZALO VSEBINE

1.	UVOD.....	9
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
2.	Rezultati meritev	17
2.1	Meritve kakovosti zraka	17
2.1.1	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Kovk.....	20
2.1.2	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Dobovec	23
2.1.3	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Kum	26
2.1.4	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Ravenska vas.....	29
2.1.5	Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – Kovk	32
2.1.6	Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – Dobovec.....	35
2.1.7	Pregled koncentracij v zraku: NO _x – Kovk	38
2.1.8	Pregled koncentracij v zraku: NO _x – Dobovec.....	41
2.1.9	Pregled koncentracij v zraku: O ₃ – Kovk.....	44
2.1.10	Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – Kovk	47
2.1.11	Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – Dobovec.....	48
2.1.12	Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – 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
3.	ZAKLJUČEK	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 zunanje zraka.

1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE

Monitoring kakovosti zunanje zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanje zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanje zraka. Onesnaževanje zunanje zraka je neposredno ali posredno vnašanje snovi ali energije v zrak in je posledica človekove dejavnosti, ki lahko škoduje okolju, človekovemu zdravju ali pa na kakšen način posega v lastninsko pravico. Monitoring kakovosti zunanje zraka zaradi tovrstnega vnašanja obsega spremljanje in nadzorovanje stanja onesnaženosti zraka s sistematičnimi meritvami ali drugimi metodami in z njimi povezanimi postopki. Način spremljanja in nadzorovanja je predpisan v podzakonskih aktih – uredbah in pravilniku: Uredbi o kakovosti zunanje zraka (Ur.l. RS 9/11), Uredbi o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur.l. RS 56/06) in Pravilniku o monitoringu kakovosti zunanje zraka (Ur. l. RS, št. 36/07). Ti predpisi so bili sprejeti na podlagi Zakona o varstvu okolja (ZVO, Ur. l. RS, št. 32/93; ZVO-1, Ur. l. RS, št. 41/2004 s spremembami). V letu 2007 je bila sprejeta tudi Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. l. RS 31/07 s spremembami), ki povzročiteljem obremenitve zunanje zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanje zraka.

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

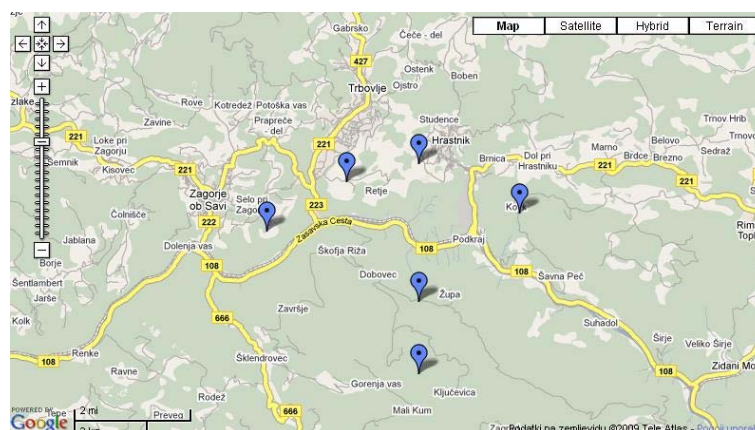
Monitoring kakovosti zunanje zraka se v okolici TE Trbovlje izvaja že od osemdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanji monitoring poteka na šestih stalnih merilnih mestih. Na merilnem mestu Lakonca potekajo le meritve meteoroloških parametrov. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa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

Koordinate merilnih postaj v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Merilna postaja	Nadomska 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	384	506026	110684

Klasifikacija merilnih merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

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



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

V monitoringu kakovosti zunanjega zraka je uporabljena merilna oprema, ki je skladna z referenčnimi merilnimi metodami. Meritve kakovosti zraka se opravljajo po naslednjih standardnih preskusnih metodah:

SIST EN 14212:2005: Standardna metoda za določanje koncentracije žveplovega dioksida z ultravijolično fluorescenco,

SIST EN 14211:2005: Standardna metoda za določanje koncentracije dušikovega dioksida in dušikovega oksida s kemiluminiscenco,

SIST EN 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 zunanjega zraka v avtomatskih merilnih postajah:

Naziv postaje	Parametri kakovosti zraka				
	SO ₂	NO ₂	NO _x	O ₃	PM ₁₀
AMP Kovk	✓	✓	✓	✓	✓
AMP Dobovec	✓	✓	✓		✓
AMP Kum	✓				
AMP Ravenska vas	✓				
AMP Lakonca					
AMP Prapretno					✓

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza delovanja AMP v EIS TE Trbovlje, februar 2011. Ustreznost meritev kakovosti zunanjega 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 zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TET za leto 2011.

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 NO_2) (ne sme biti presežena več kot 18-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	400 (velja za NO_2)
koledarsko leto	40 (velja za 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 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 ciljnim 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 PM_{10} :

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

* - Za izvajanje drugega odstavka 17. člena Uredbe o kakovosti zunanjega zraka

1.2 METEOROLOGIJA

1.2.1 ZAKONSKE OSNOVE

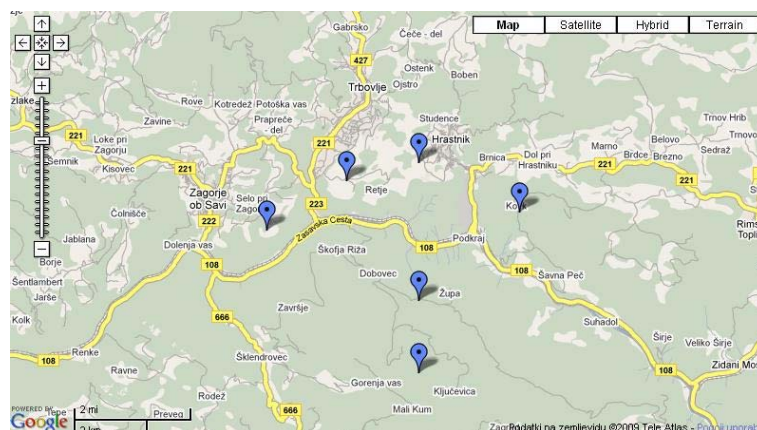
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve. Zakon obravnava tudi opravljanje meteorološke dejavnosti na avtomatskih meteoroloških postajah, na katerih elektronske naprave samodejno merijo, shranjujejo in pošiljajo podatke meteorološkega opazovanja v zbirke podatkov, kakršne so tudi v sistemu EIS TET (ekološki informacijski sistem TET).

1.2.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

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

Koordinate meteorološke merilne postaje:

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



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: Mesečna analiza delovanja AMP v EIS TE Trbovlje, februar 2011. Ustreznost meritev kakovosti zunanjega 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 zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TET za leto 2011.



2. REZULTATI MERITEV

2.1 Meritve kakovosti zraka

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ za obdobje februar 2011

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

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ za obdobje februar 2011

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

Pregled preseženih vrednosti: O₃ za obdobje februar 2011

	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
postaja	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Kovk	0	0	0	95

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ za obdobje februar 2011

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Prapretno	-	-	14	99

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ za obdobje februar 2011

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	-	-	3	100
Dobovec	-	-	2	100

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ za obdobje do februar 2011

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	01.01.2011	0	0	0	96
Dobovec	01.01.2011	0	0	0	96
Kum	01.01.2011	0	0	0	96
Ravenska vas	01.01.2011	1	0	0	95

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ za obdobje do februar 2011

postaja	meritve od	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
		urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	01.01.2011	0	0	-	94
Dobovec	01.01.2011	0	0	-	96

Pregled preseženih vrednosti: O₃ za obdobje do februar 2011

postaja	meritve od	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
		urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Kovk	01.01.2011	0	0	0	96

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ za obdobje do februar 2011

postaja	meritve od	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
		urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Prapretno	01.01.2011	-	-	18	99

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ za obdobje do februar 2011

postaja	meritve od	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
		urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	01.01.2011	-	-	3	100
Dobovec	01.01.2011	-	-	2	100

Pregled srednjih koncentracij: SO₂ (µg/m³) za obdobje februar 2011 in pretekla leta

postaja	2007	2008	2009	2010	2011
Kovk	14	14	7	13	13
Dobovec	7	15	8	5	8
Kum	5	17	3	9	3
Ravenska vas	15	15	5	15	13

Pregled srednjih koncentracij: NO₂ (µg/m³) za obdobje februar 2011 in pretekla leta

postaja	2007	2008	2009	2010	2011
Kovk	0	12	10	12	19
Dobovec	-	-	-	9	8

Pregled srednjih koncentracij: NO_x (µg/m³) za obdobje februar 2011 in pretekla leta

postaja	2007	2008	2009	2010	2011
Kovk	12	12	11	14	22
Dobovec	-	-	-	10	8

Pregled srednjih koncentracij: O₃ (µg/m³) za obdobje februar 2011 in pretekla leta

postaja	2007	2008	2009	2010	2011
Kovk	59	70	53	63	58

Pregled srednjih koncentracij: delci PM₁₀ (µg/m³) za obdobje februar 2011 in pretekla

postaja	2007	2008	2009	2010	2011
Prapretno	30	41	30	38	54

Pregled srednjih koncentracij: delci PM₁₀ (µg/m³) za obdobje februar 2011 in pretekla

postaja	2007	2008	2009	2010	2011
Kovk	-	-	-	-	32
Dobovec	-	-	-	5	26

Pregled srednjih koncentracij SO₂ (µg/m³) za obdobje 01.10.2009 - 01.04.2010

postaja	*
Kovk	11
Dobovec	5
Kum	8
Ravenska vas	12

Pregled srednjih koncentracij NO_x (µg/m³) za obdobje 01.10.2009 - 01.04.2010

postaja	**
Kovk	13
Dobovec	17

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Kovk

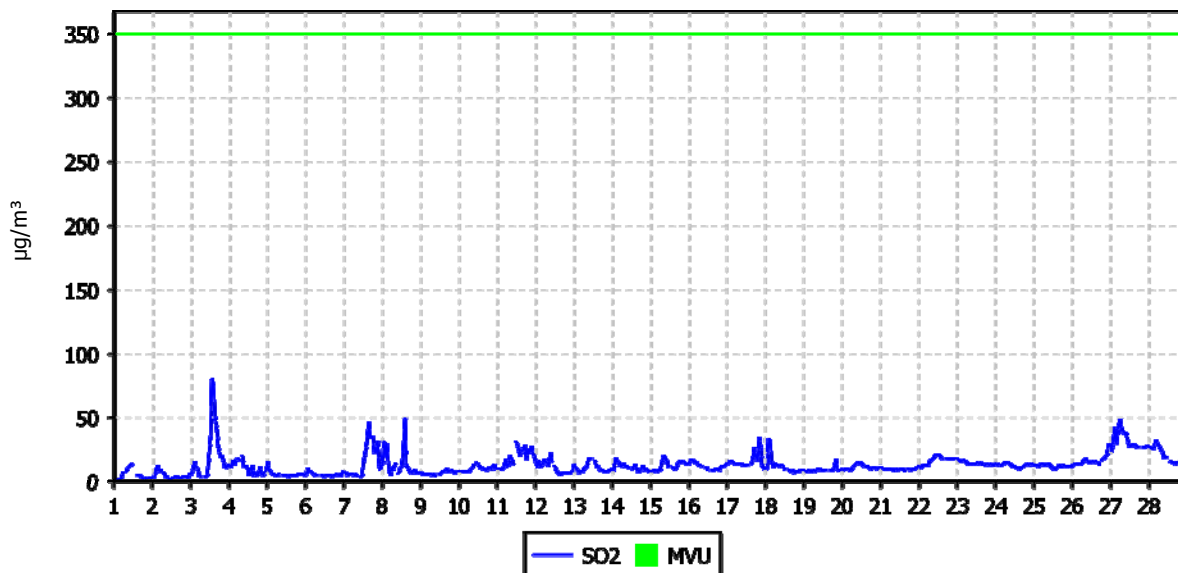
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kovk
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih urnih podatkov:	640	95%
Maksimalna urna koncentracija:	80 µg/m ³	03.02.2011 14:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	32 µg/m ³	27.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m ³	02.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	13 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	36 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	12 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	559	87	25	89
20.0 do 40.0 µg/m ³	71	11	3	11
40.0 do 50.0 µg/m ³	7	1	0	0
50.0 do 75.0 µg/m ³	1	0	0	0
75.0 do 100.0 µg/m ³	2	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 149.0 µg/m ³	0	0	0	0
149.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m ³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 550.0 µg/m ³	0	0	0	0
550.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m ³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	640	100	28	100

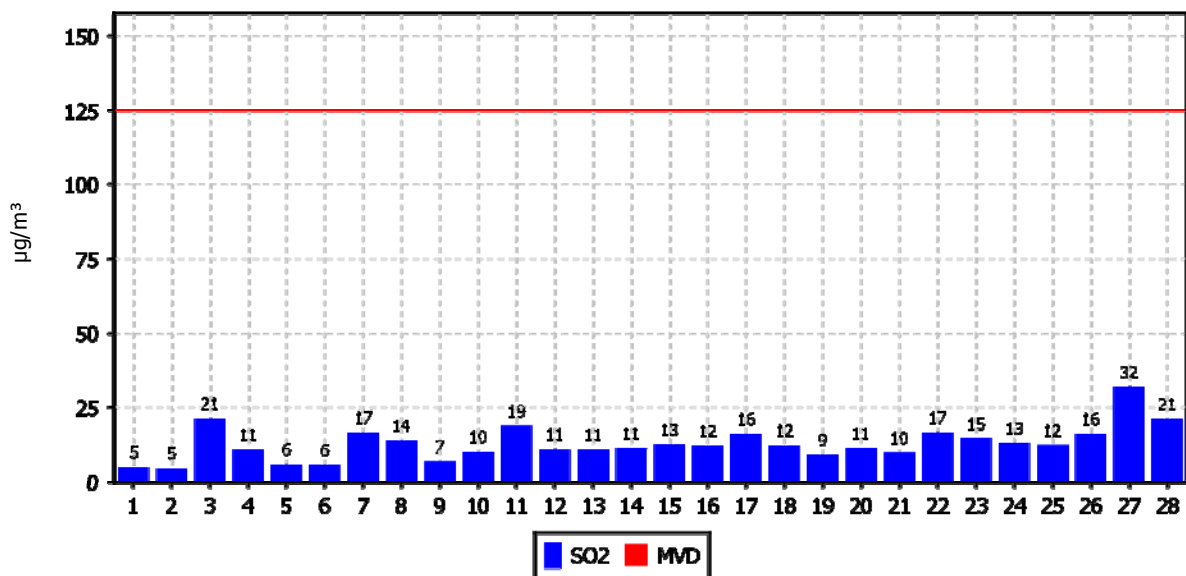
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

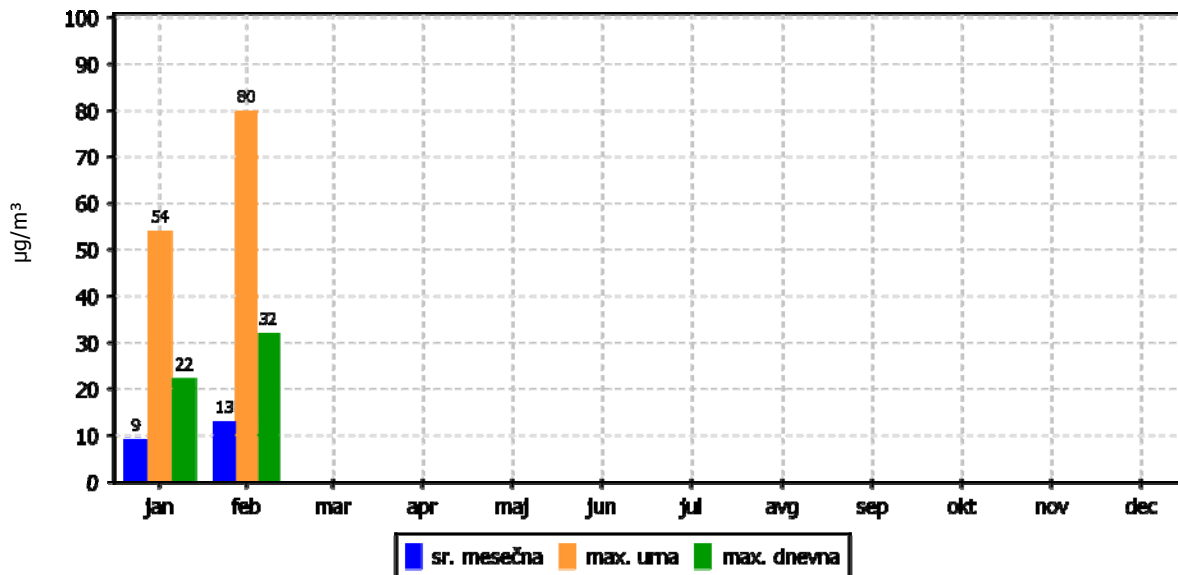
TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kovk)

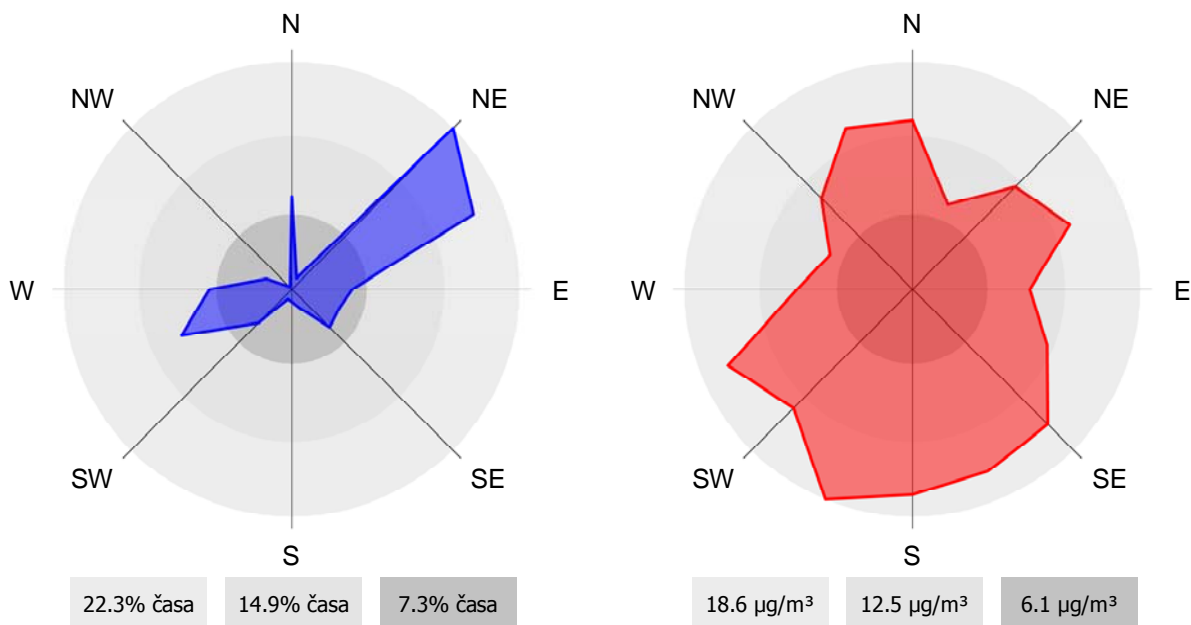
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)

01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Dobovec

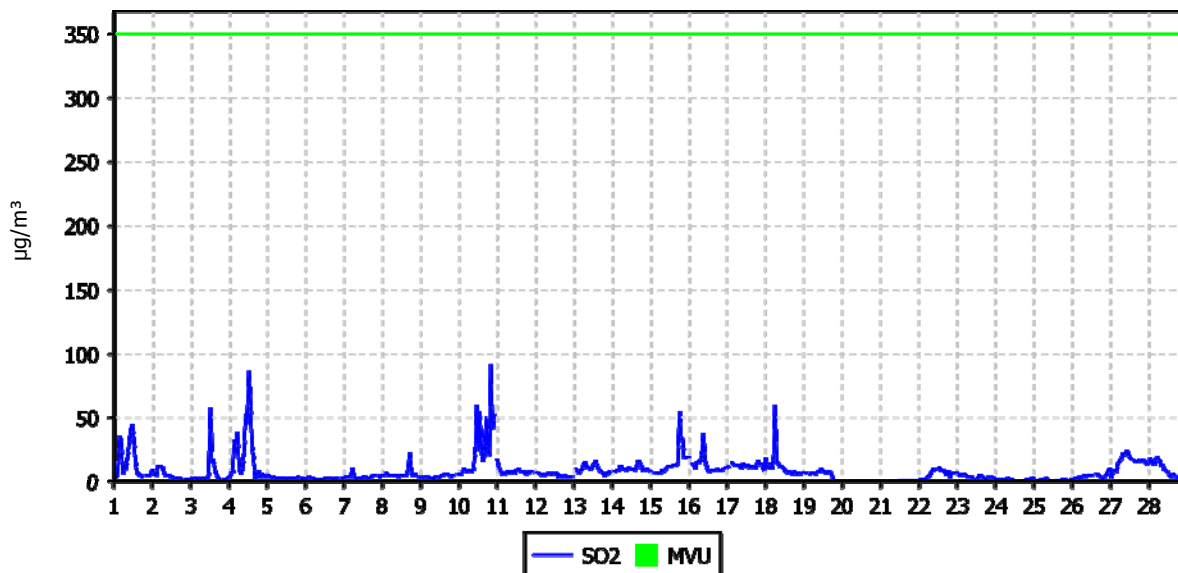
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Dobovec
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih urnih podatkov:	644	96%
Maksimalna urna koncentracija:	91 µg/m ³	10.02.2011 21:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	26 µg/m ³	10.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	20.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	8 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	42 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	6 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	604	94	26	93
20.0 do 40.0 µg/m ³	25	4	2	7
40.0 do 50.0 µg/m ³	4	1	0	0
50.0 do 75.0 µg/m ³	9	1	0	0
75.0 do 100.0 µg/m ³	2	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 149.0 µg/m ³	0	0	0	0
149.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m ³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 550.0 µg/m ³	0	0	0	0
550.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m ³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	644	100	28	100

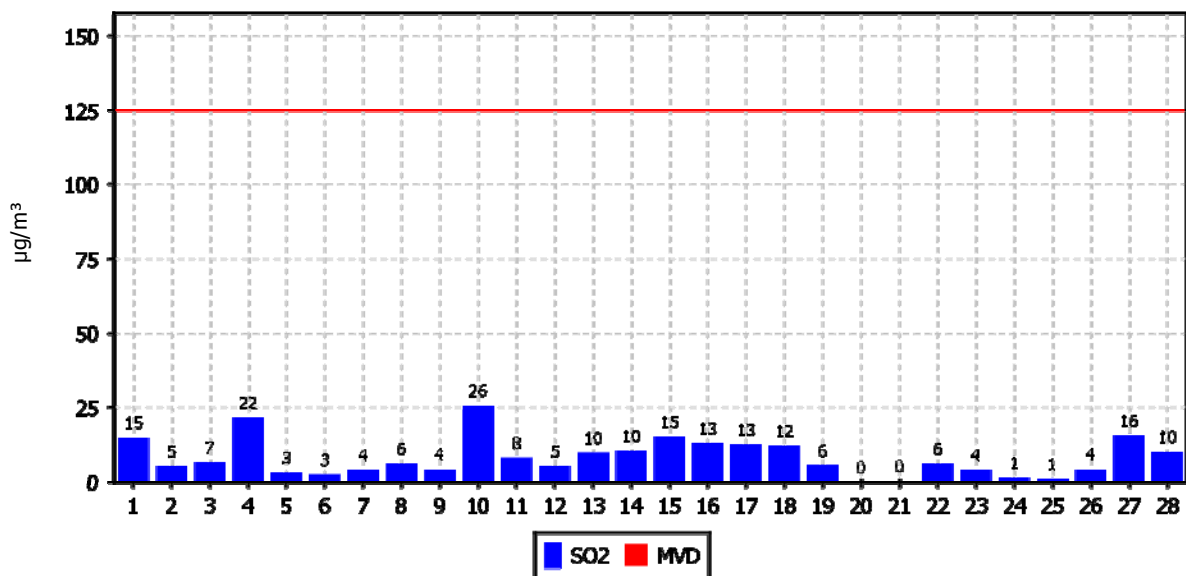
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



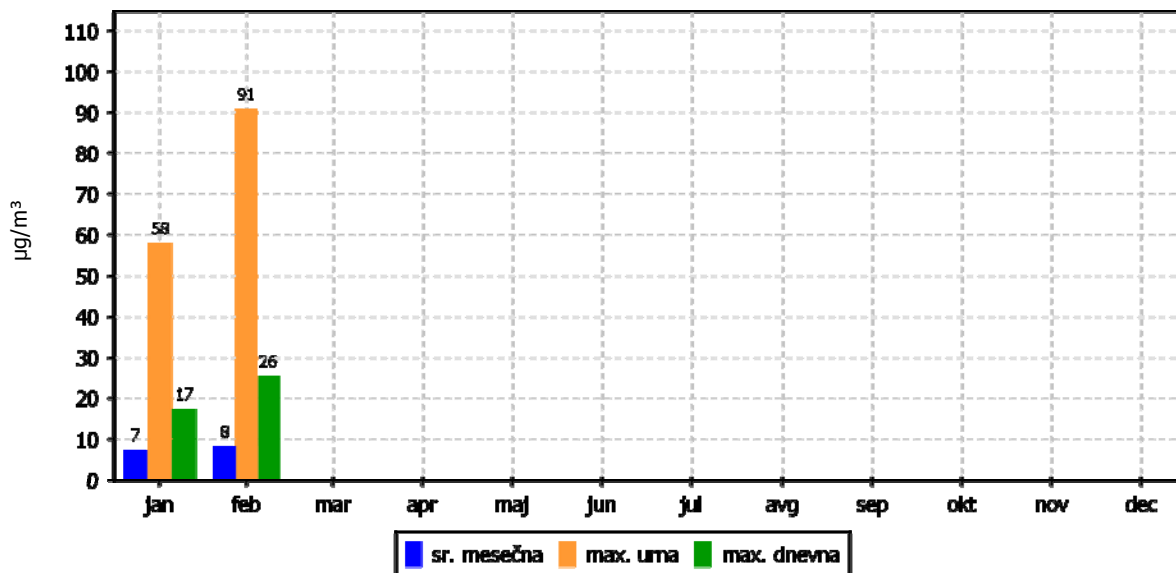
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



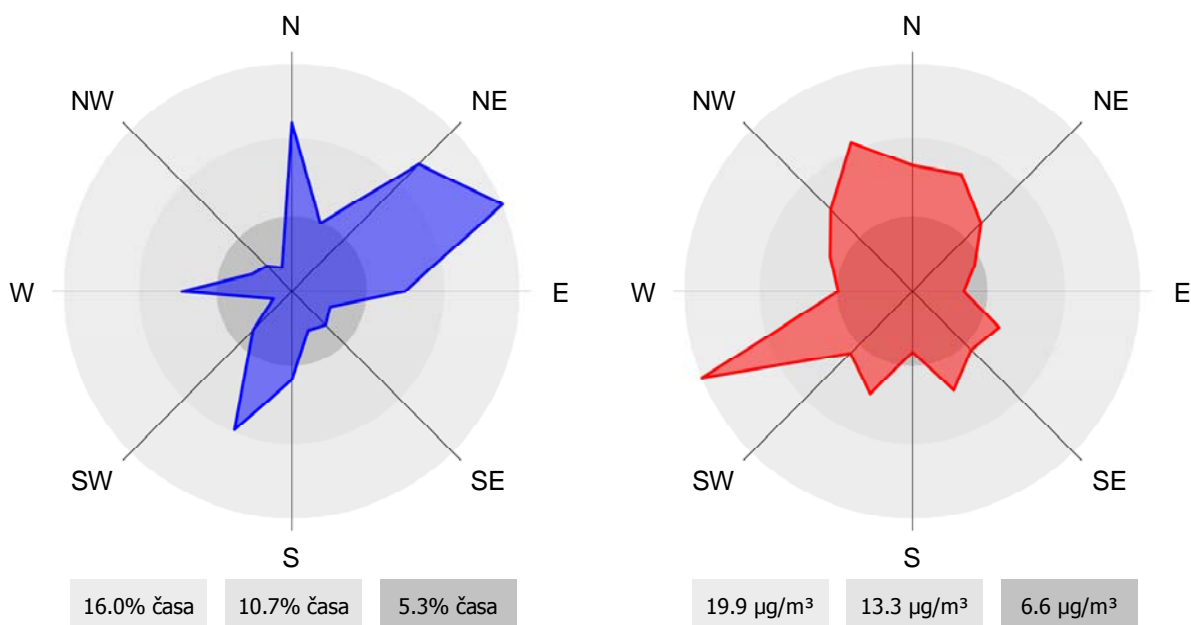
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Kum

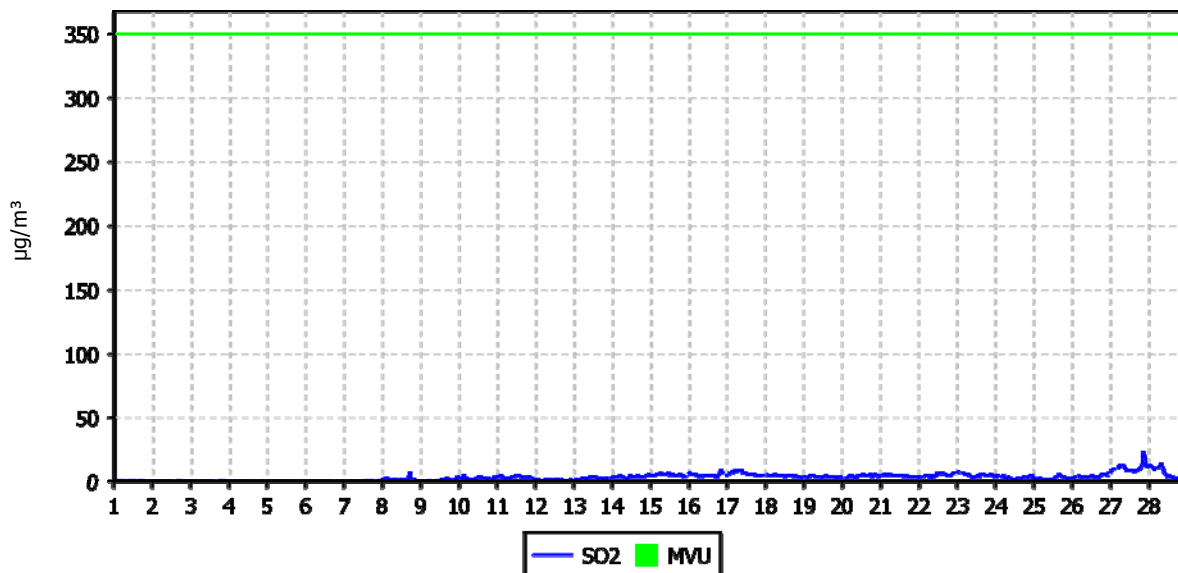
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kum
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih urnih podatkov:	643	96%
Maksimalna urna koncentracija:	23 µg/m ³	27.02.2011 22:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	27.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	04.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	3 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	11 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	3 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	642	100	28	100
20.0 do 40.0 µg/m ³	1	0	0	0
40.0 do 50.0 µg/m ³	0	0	0	0
50.0 do 75.0 µg/m ³	0	0	0	0
75.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 149.0 µg/m ³	0	0	0	0
149.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m ³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 550.0 µg/m ³	0	0	0	0
550.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m ³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	643	100	28	100

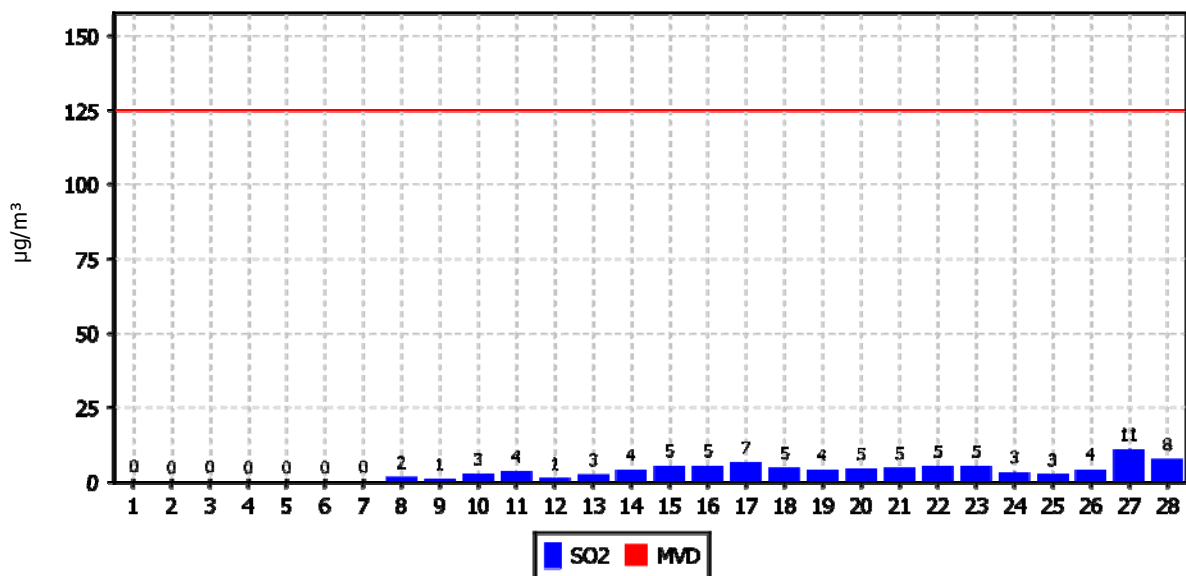
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kum)
01.02.2011 do 01.03.2011



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

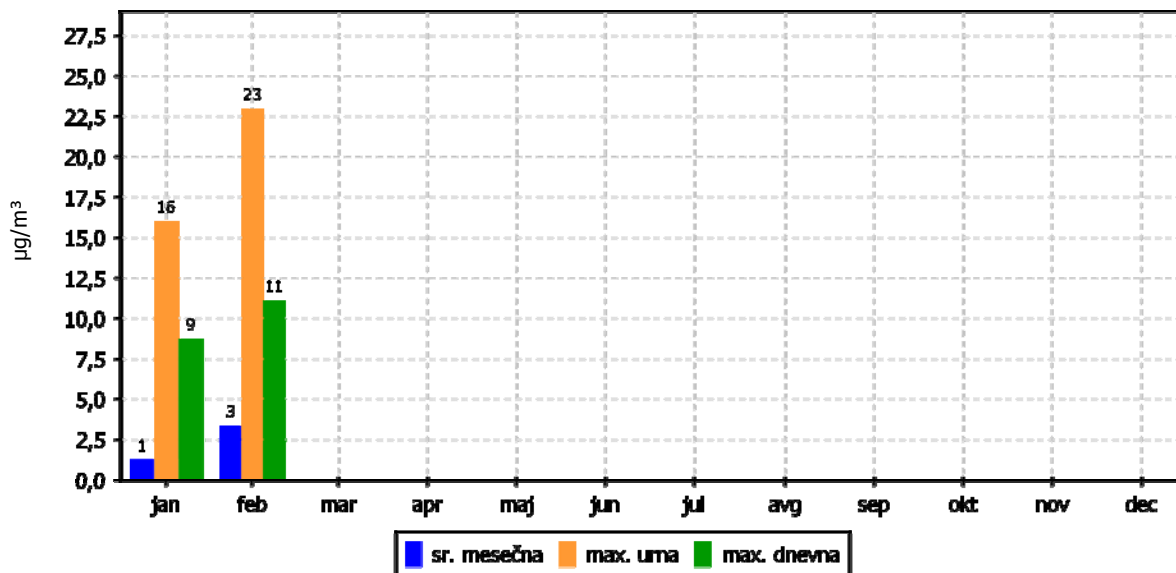
TE Trbovlje (Kum)
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kum)

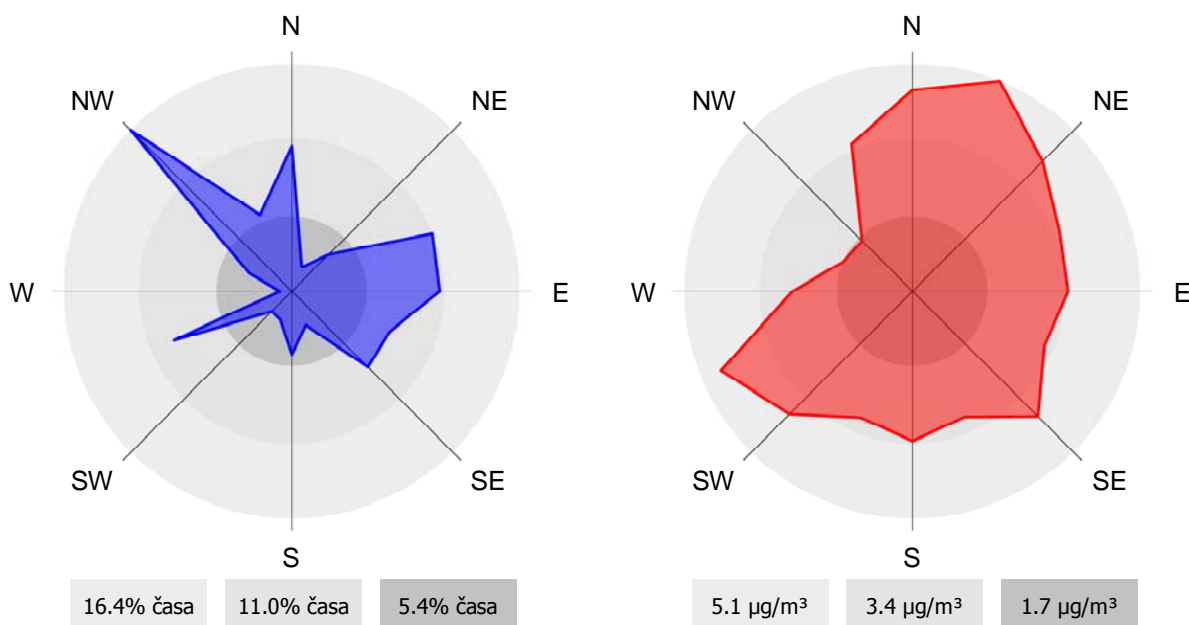
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kum)

01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Ravenska vas

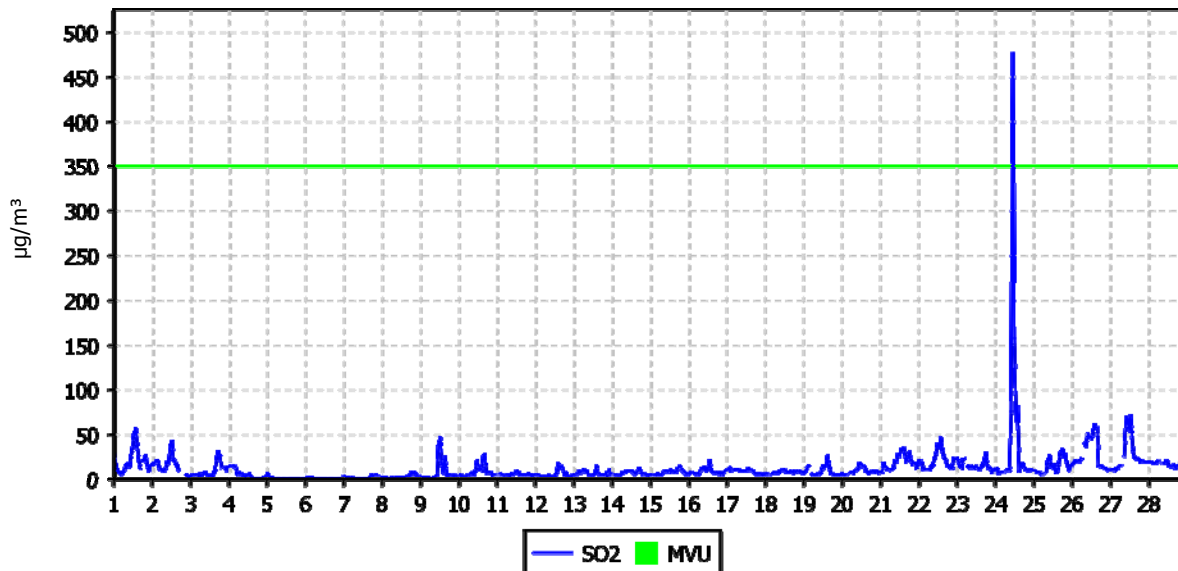
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Ravenska vas
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih urnih podatkov:	642	96%
Maksimalna urna koncentracija:	477 µg/m ³	24.02.2011 12:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	46 µg/m ³	24.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	06.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	13 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	1	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	52 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	10 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	536	83	22	79
20.0 do 40.0 µg/m ³	82	13	5	18
40.0 do 50.0 µg/m ³	9	1	1	4
50.0 do 75.0 µg/m ³	11	2	0	0
75.0 do 100.0 µg/m ³	2	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 149.0 µg/m ³	0	0	0	0
149.0 do 160.0 µg/m ³	1	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m ³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m ³	1	0	0	0
500.0 do 550.0 µg/m ³	0	0	0	0
550.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m ³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	642	100	28	100

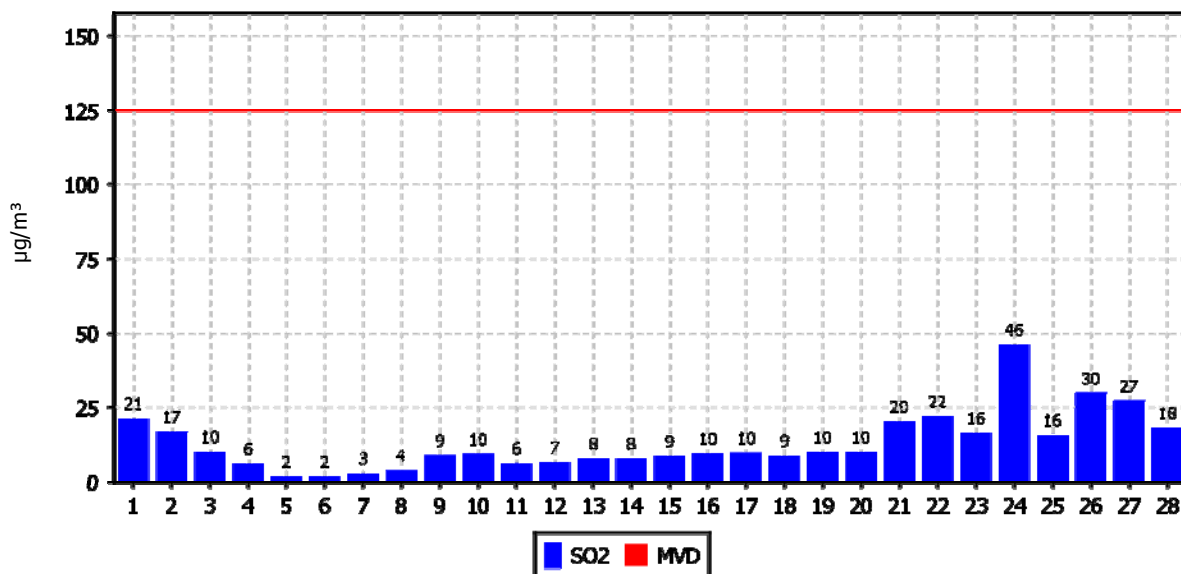
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Ravska vas)
01.02.2011 do 01.03.2011



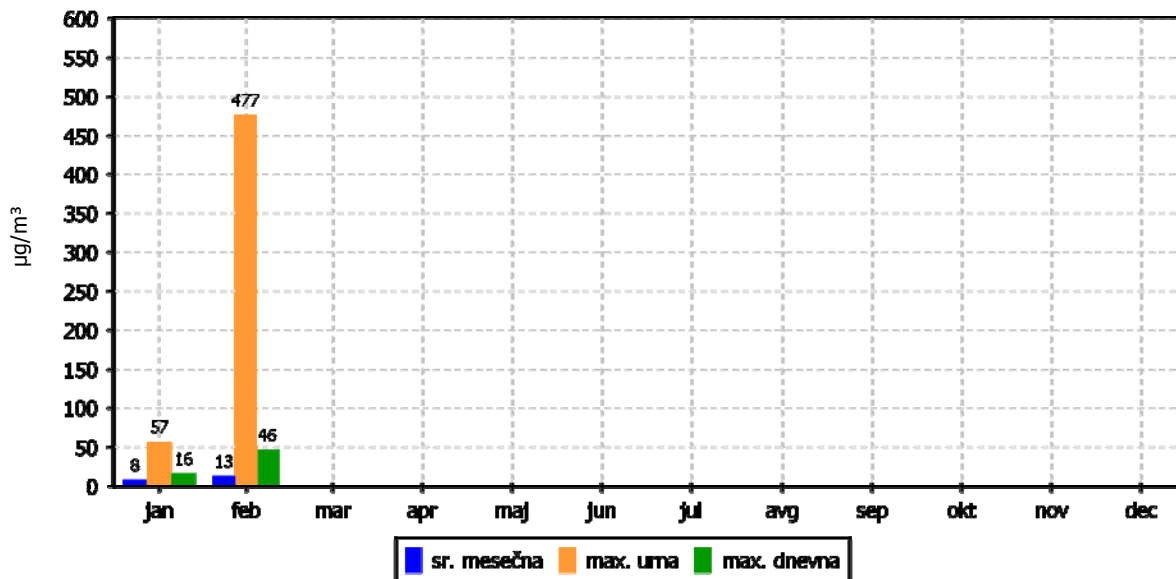
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Ravska vas)
01.02.2011 do 01.03.2011



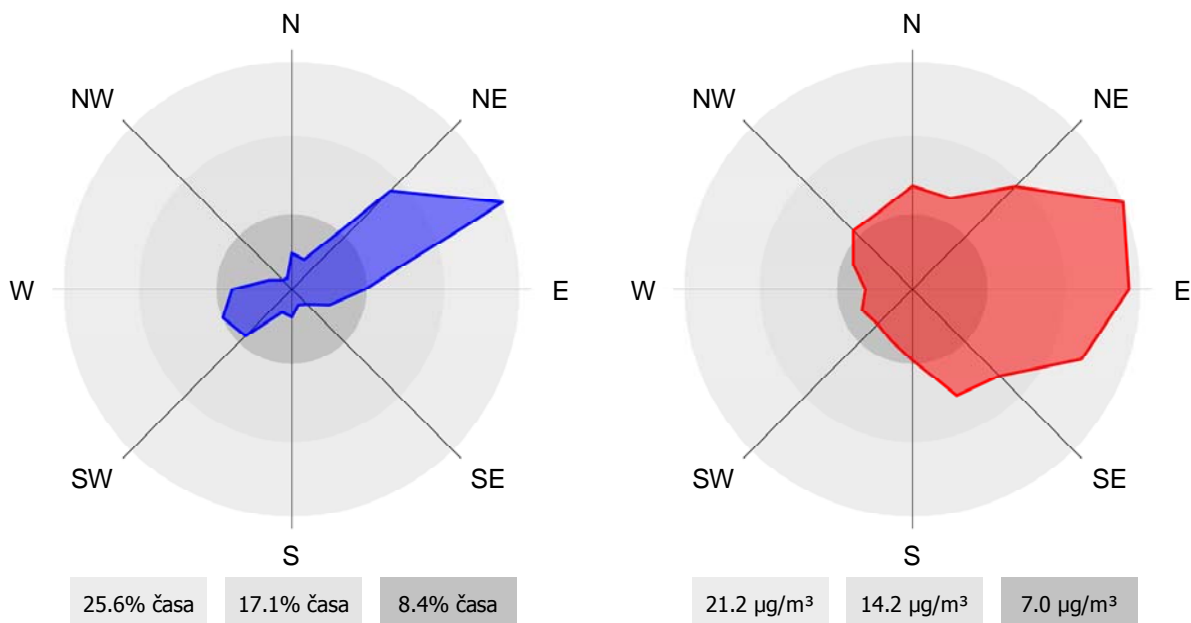
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Ravska vas)
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Ravska vas)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Kovk

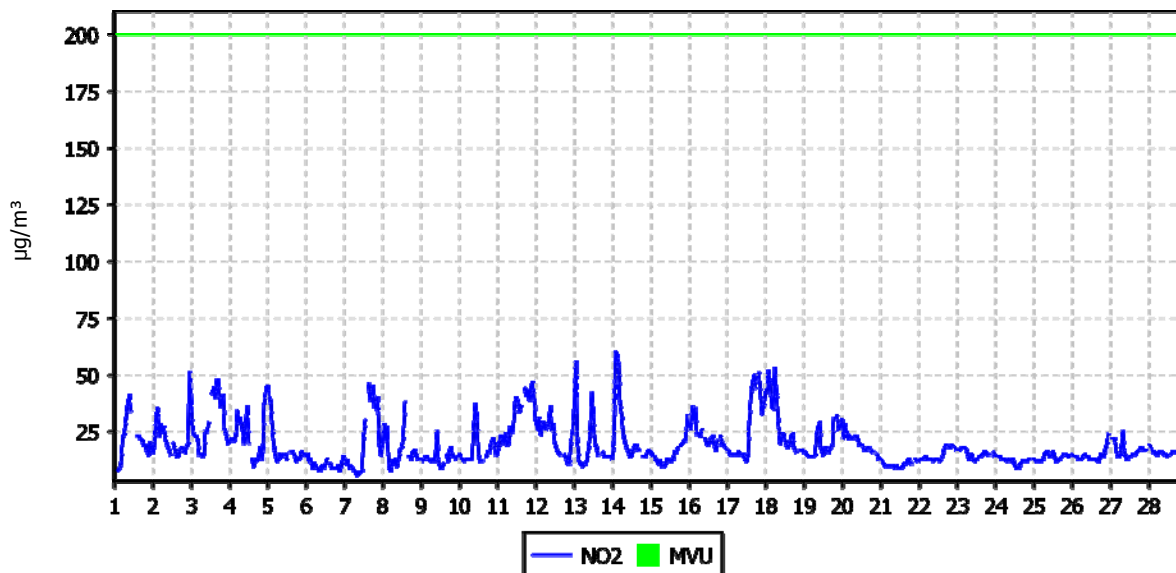
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kovk
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih urnih podatkov:	641	95%
Maksimalna urna koncentracija:	60 µg/m ³	14.02.2011 03:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	31 µg/m ³	11.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m ³	06.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	19 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	46 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	18 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	445	69	16	57
20.0 do 40.0 µg/m ³	158	25	12	43
40.0 do 60.0 µg/m ³	37	6	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	1	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	641	100	28	100

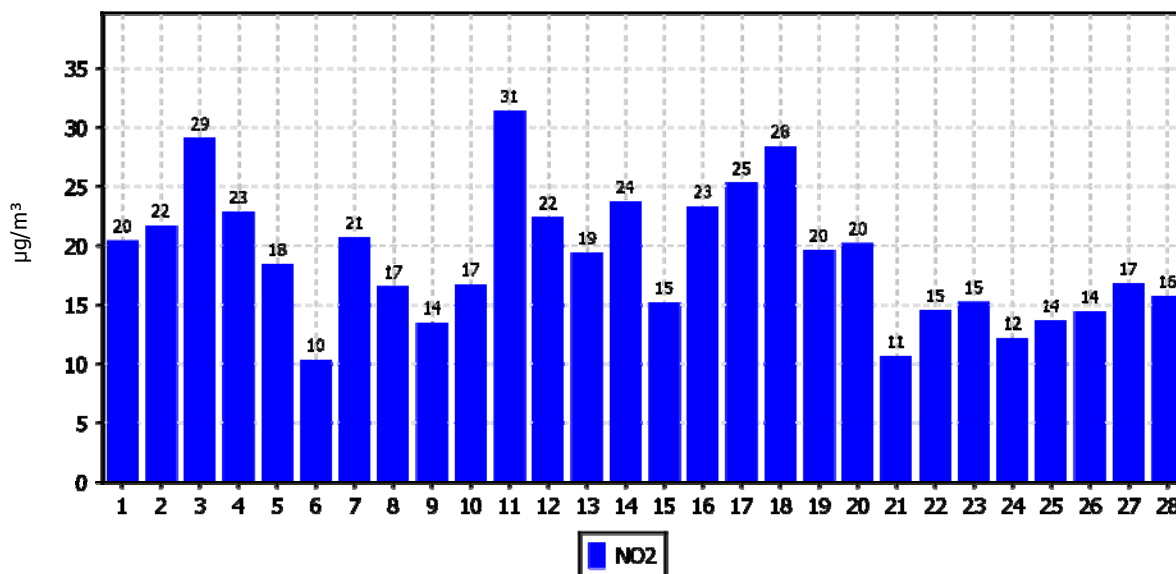
URNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

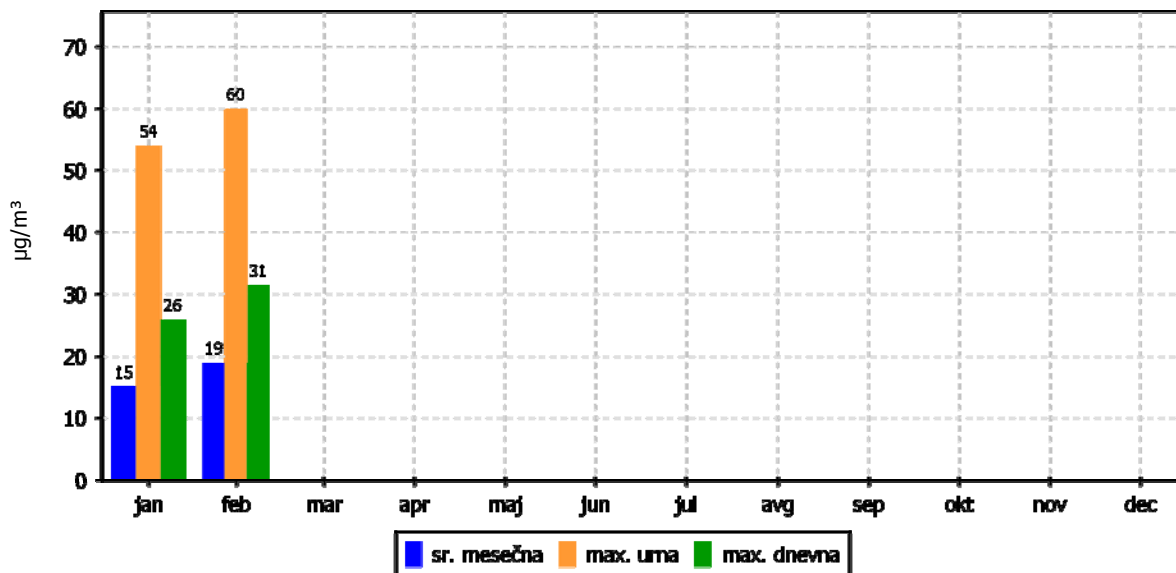
TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Kovk)

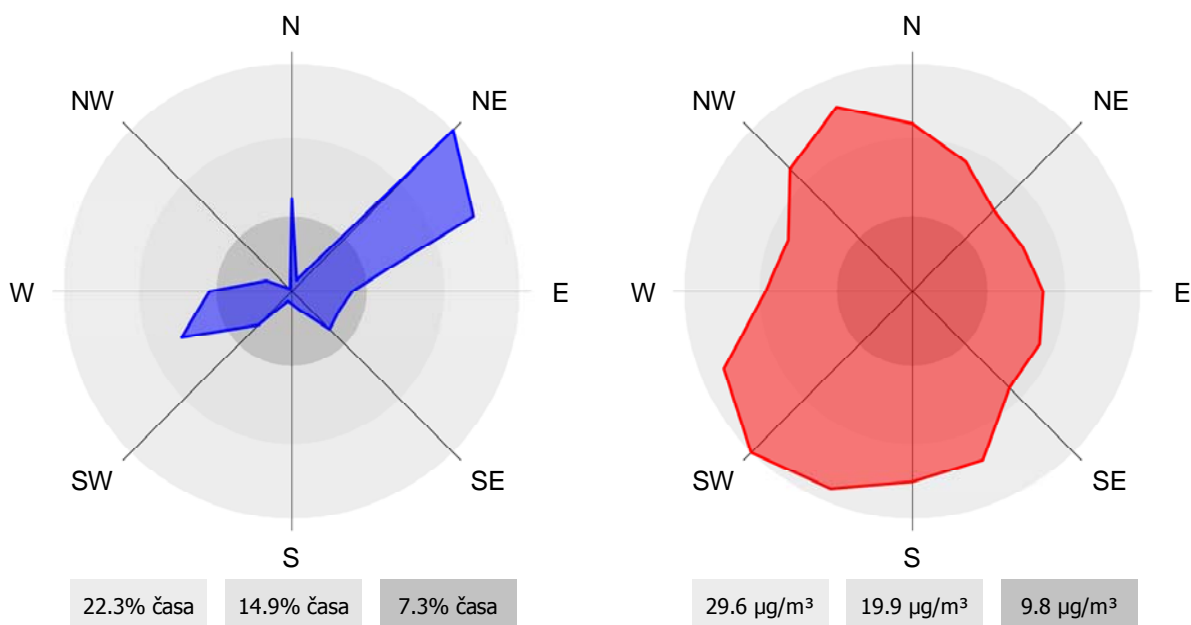
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)

01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Dobovec

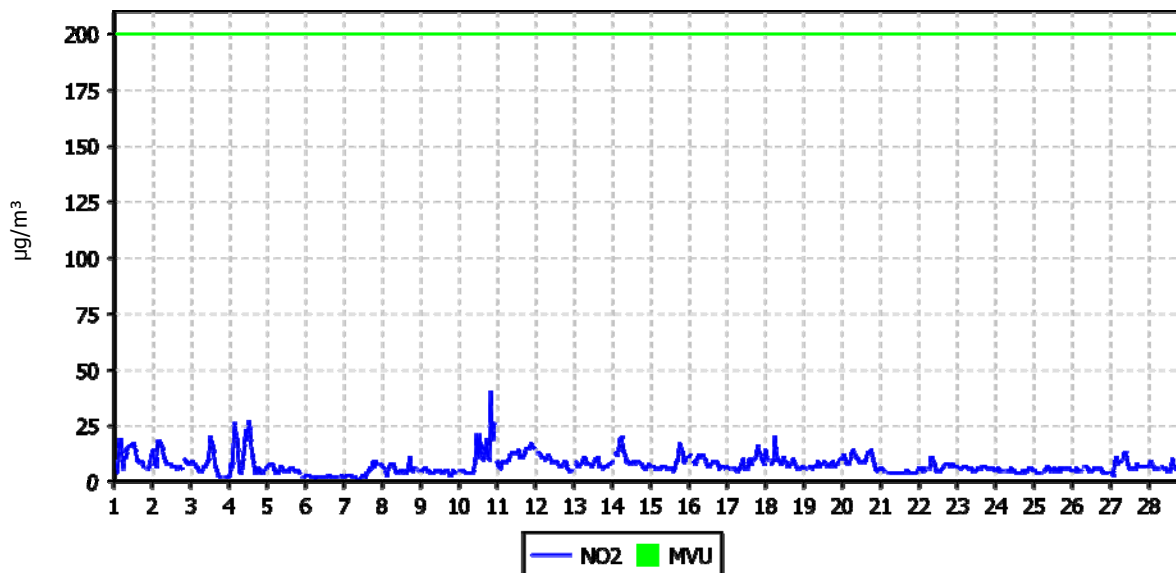
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Dobovec
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih urnih podatkov:	645	96%
Maksimalna urna koncentracija:	40 µg/m ³	10.02.2011 21:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	12 µg/m ³	11.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	06.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	8 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	19 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	7 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	633	98	28	100
20.0 do 40.0 µg/m ³	11	2	0	0
40.0 do 60.0 µg/m ³	1	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	645	100	28	100

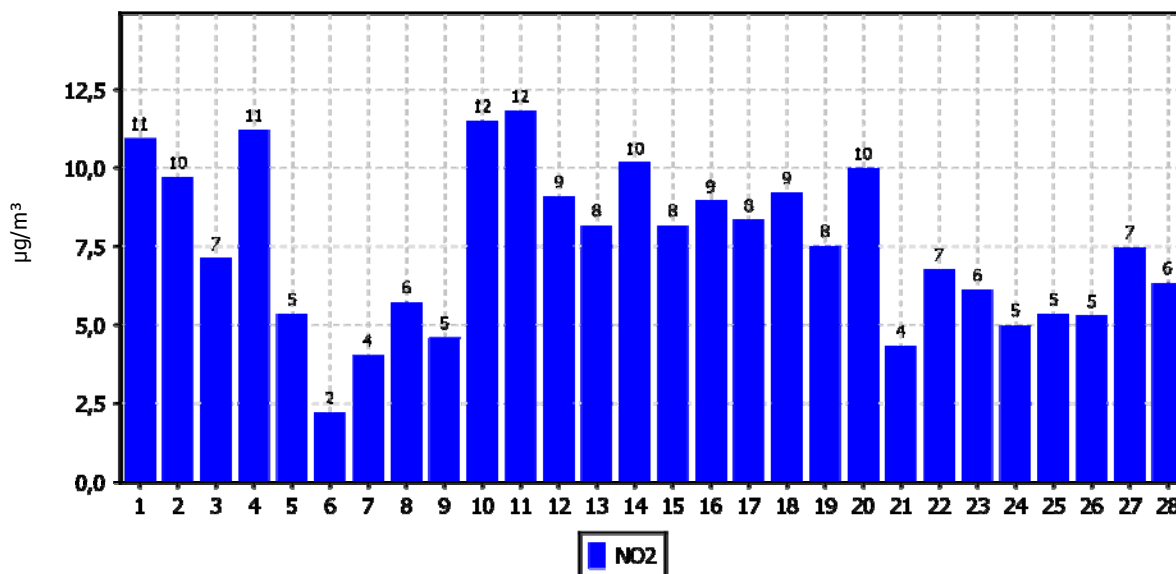
URNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



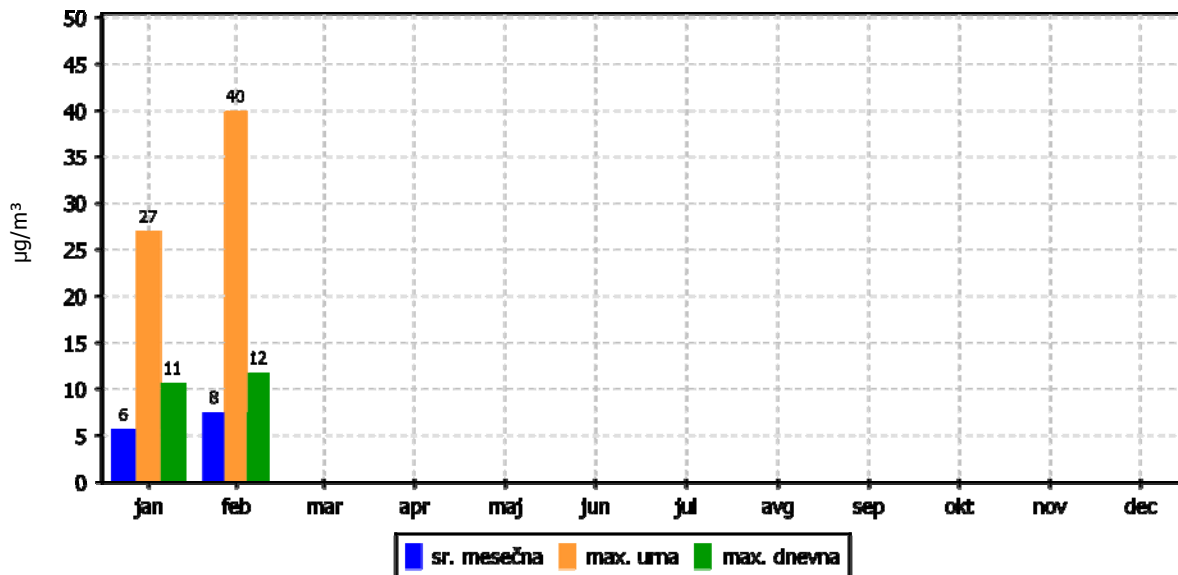
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



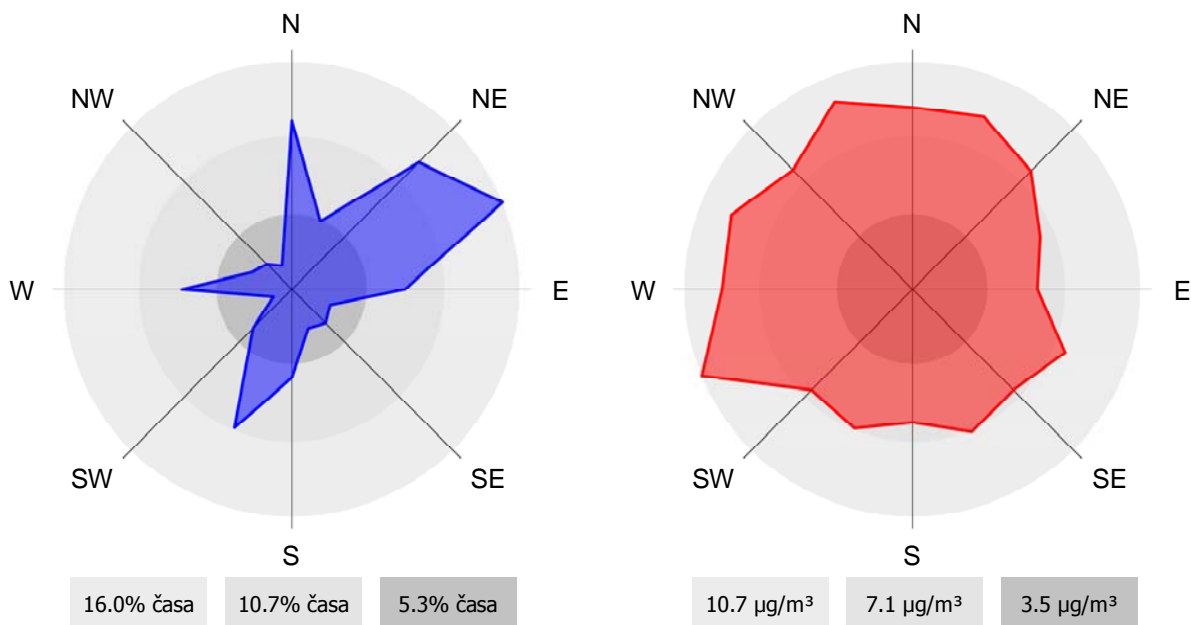
KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Kovk

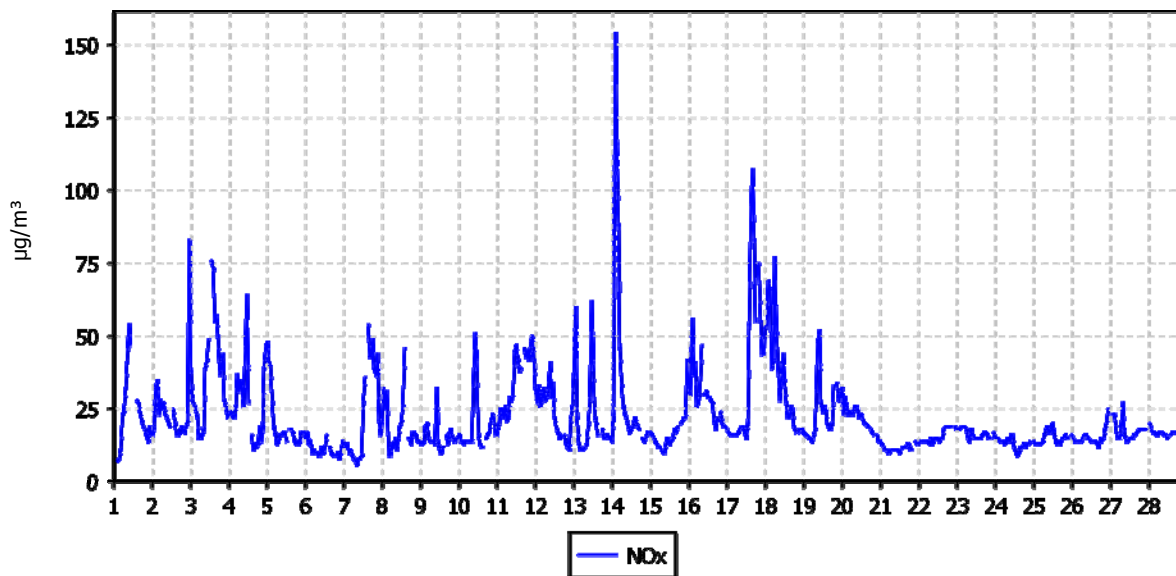
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kovk
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih urnih podatkov:	641	95%
Maksimalna urna koncentracija:	154 µg/m ³	14.02.2011 03:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	37 µg/m ³	17.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	06.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	22 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	64 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	20 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	408	64	14	50
20.0 do 40.0 µg/m ³	165	26	14	50
40.0 do 60.0 µg/m ³	52	8	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	9	1	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	4	1	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	2	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	1	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	641	100	28	100

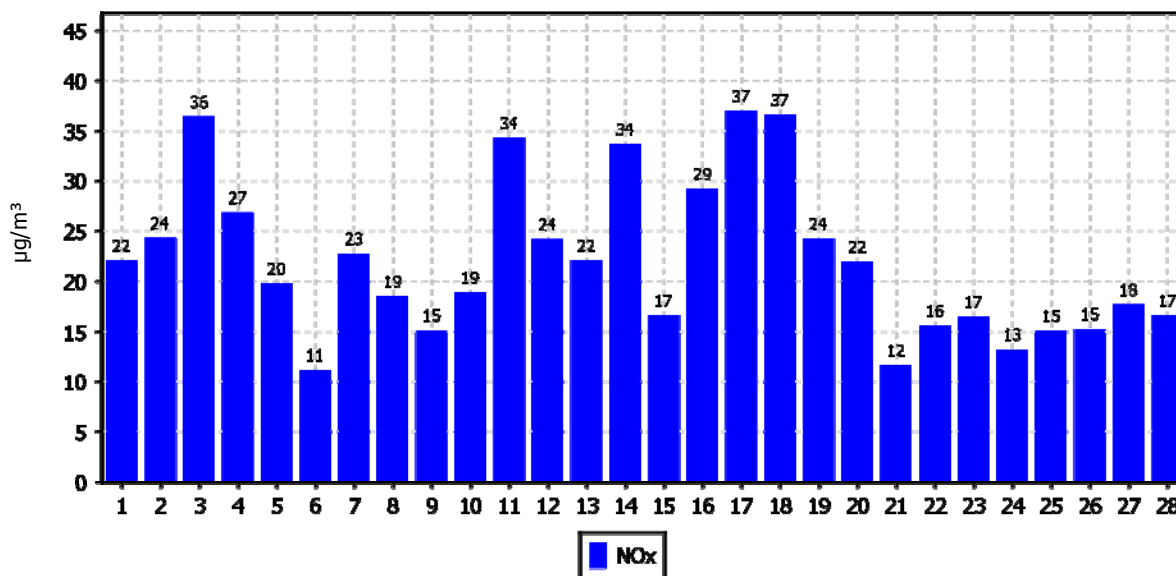
URNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



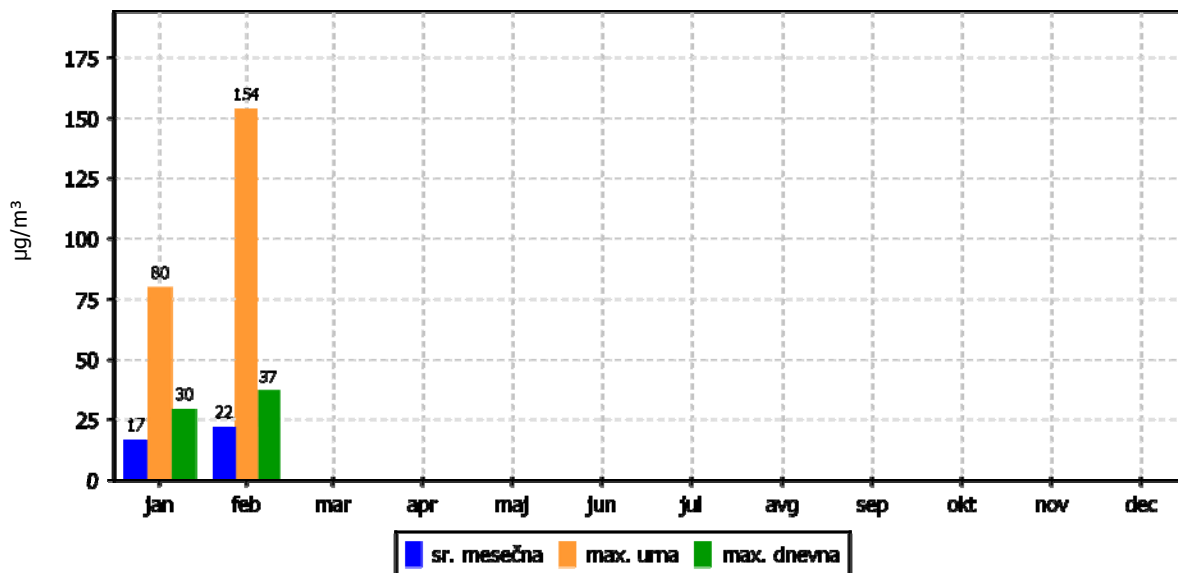
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



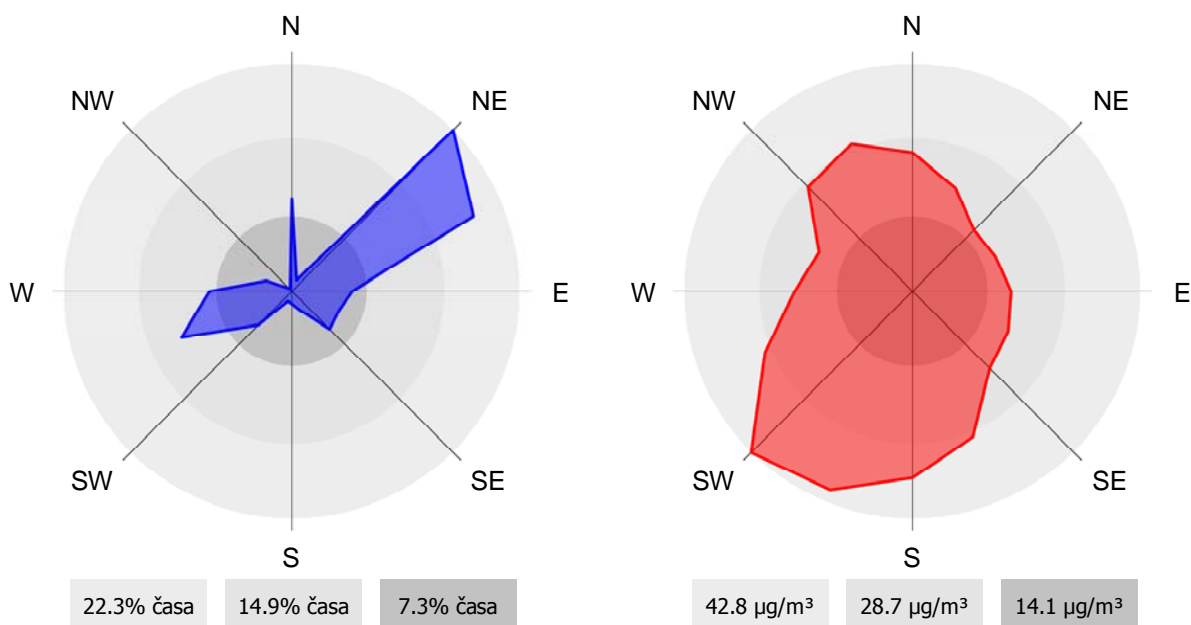
KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Dobovec

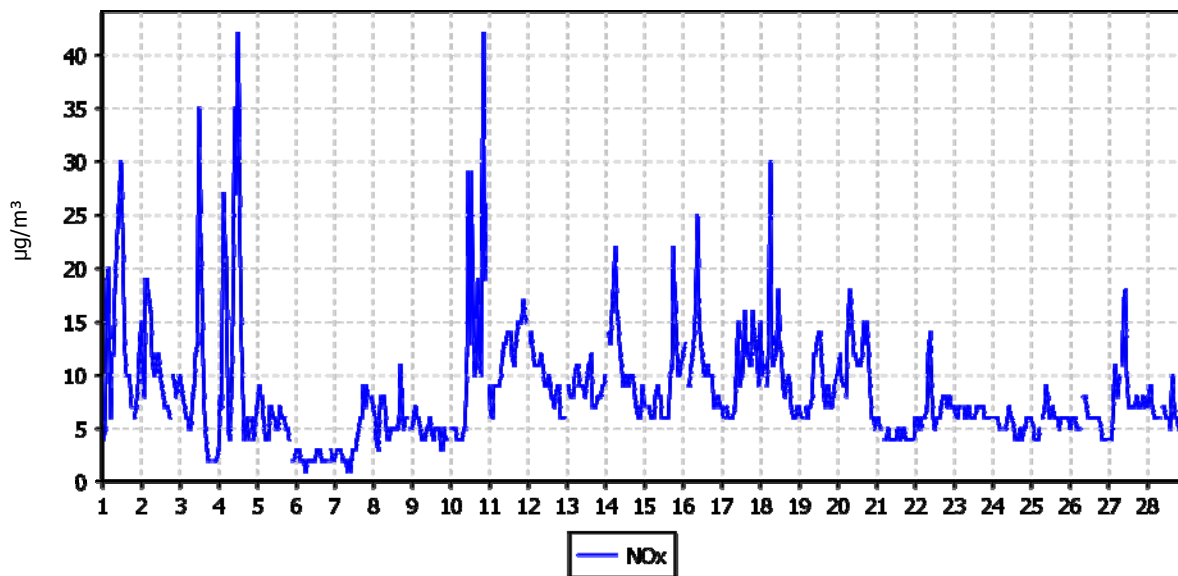
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Dobovec
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih urnih podatkov:	645	96%
Maksimalna urna koncentracija:	42 µg/m ³	04.02.2011 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	14 µg/m ³	04.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	06.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	8 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	25 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	9 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	622	96	28	100
20.0 do 40.0 µg/m ³	21	3	0	0
40.0 do 60.0 µg/m ³	2	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	645	100	28	100

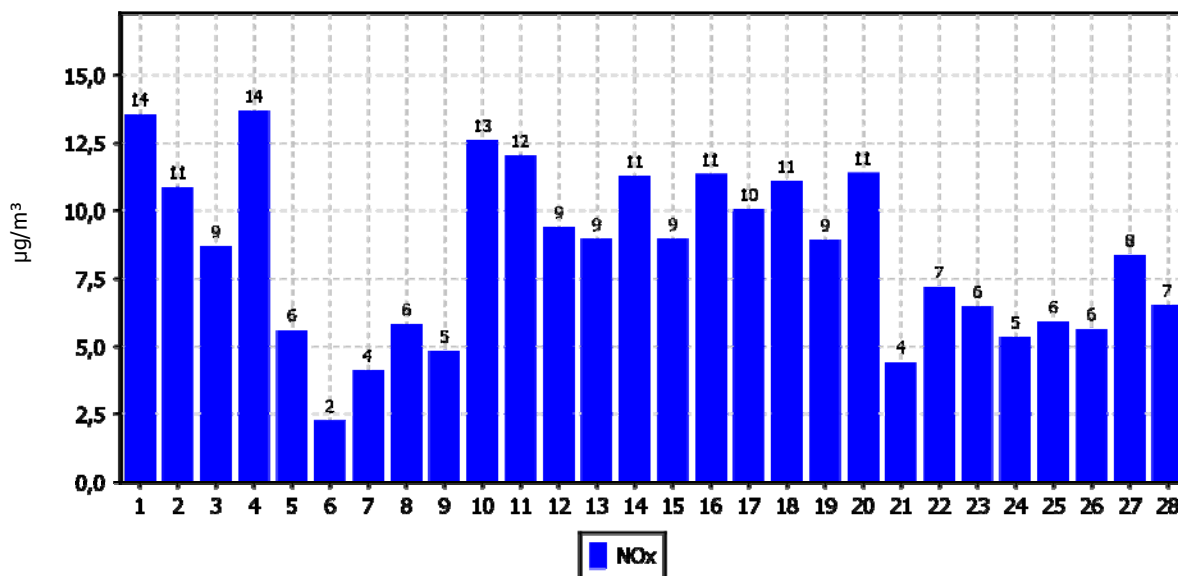
URNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



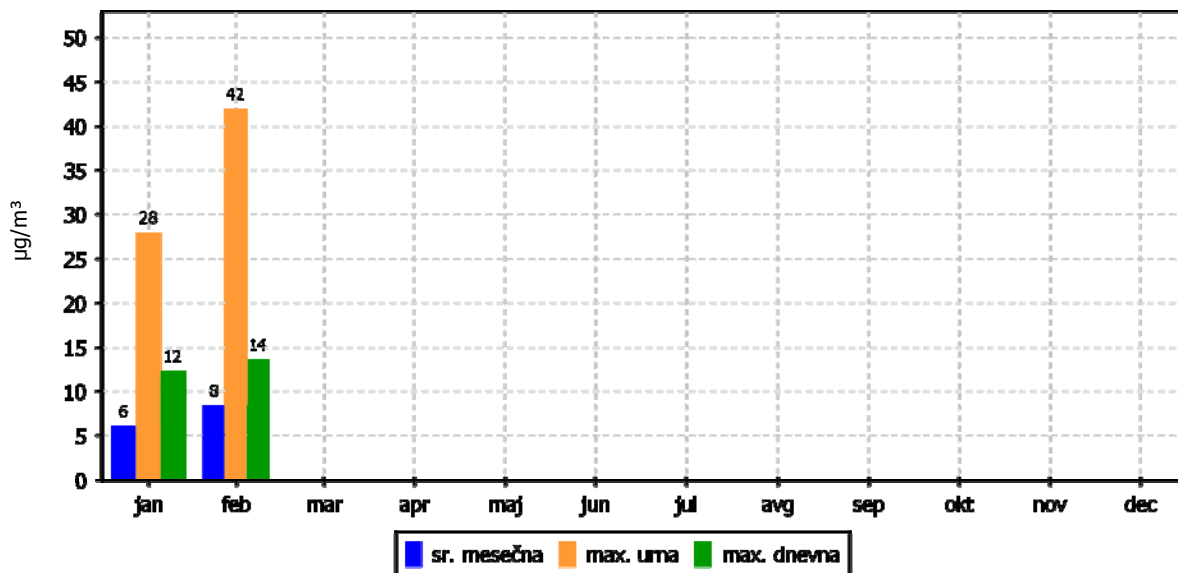
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



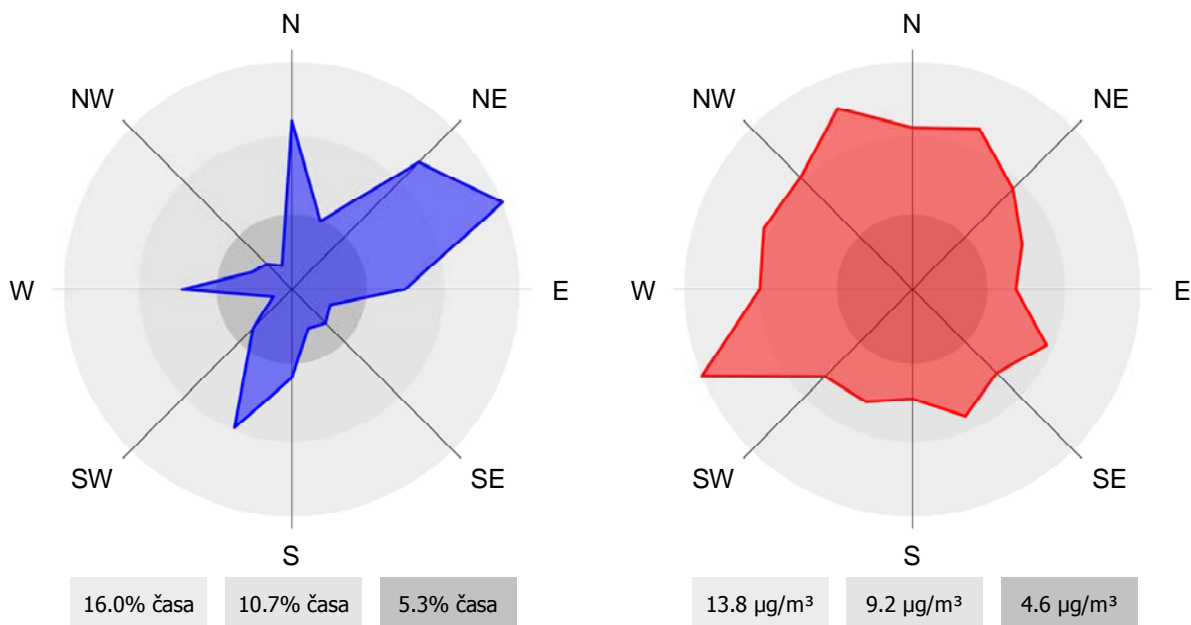
KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kovk
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

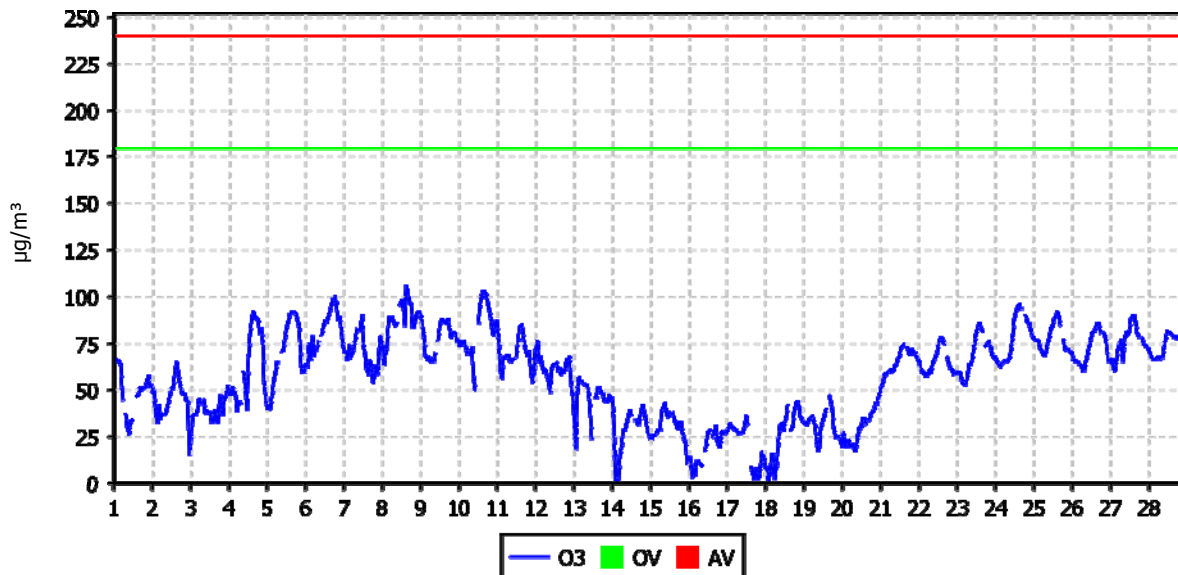
Razpoložljivih urnih podatkov:	640	95%
Maksimalna urna koncentracija:	106 µg/m ³	08.02.2011 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	88 µg/m ³	08.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	19 µg/m ³	16.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	58 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	96 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	65 µg/m ³	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost	892 (µg/m ³).h	1.2. do 1.3.
- varstvo rastlin	0 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	0 (µg/m ³).h	1.4. do 1.10.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	0	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	36	6	1	4
20.0 do 40.0 µg/m ³	139	22	7	25
40.0 do 65.0 µg/m ³	167	26	5	18
65.0 do 80.0 µg/m ³	175	27	12	43
80.0 do 100.0 µg/m ³	116	18	3	11
100.0 do 120.0 µg/m ³	7	1	0	0
120.0 do 130.0 µg/m ³	0	0	0	0
130.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 320.0 µg/m ³	0	0	0	0
320.0 do 340.0 µg/m ³	0	0	0	0
340.0 do 360.0 µg/m ³	0	0	0	0
360.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	640	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

TE Trbovlje (Kovk)

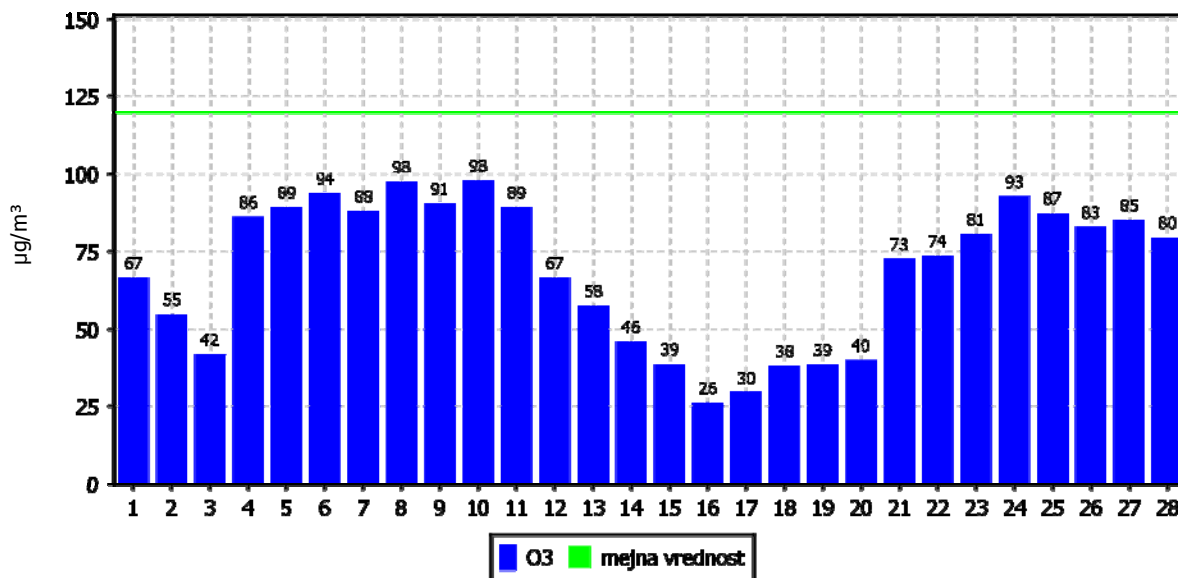
01.02.2011 do 01.03.2011



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

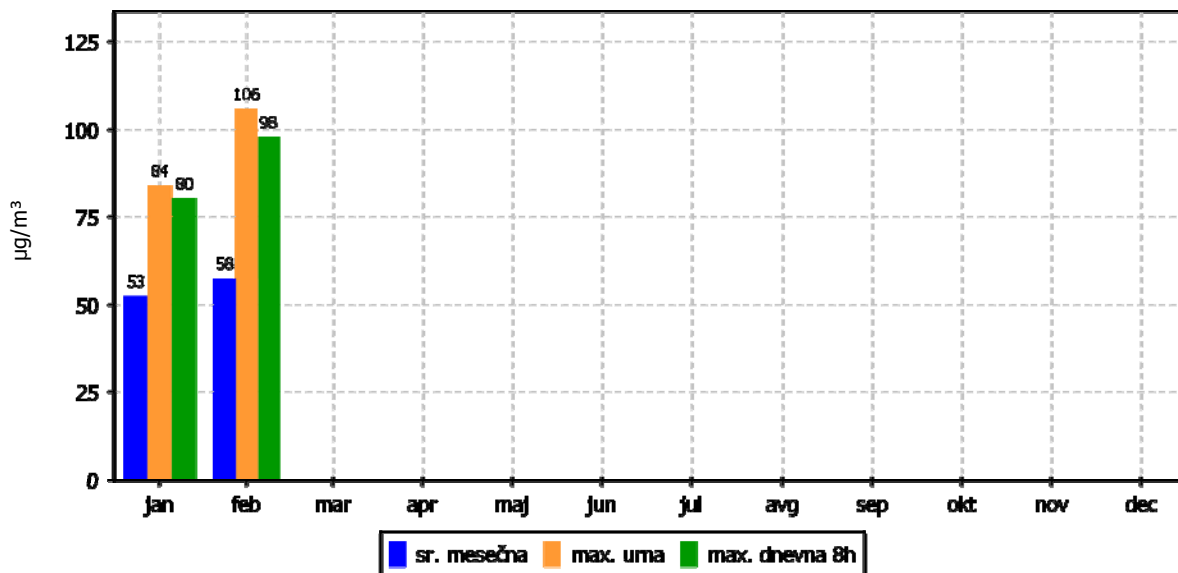
TE Trbovlje (Kovk)

01.02.2011 do 01.03.2011



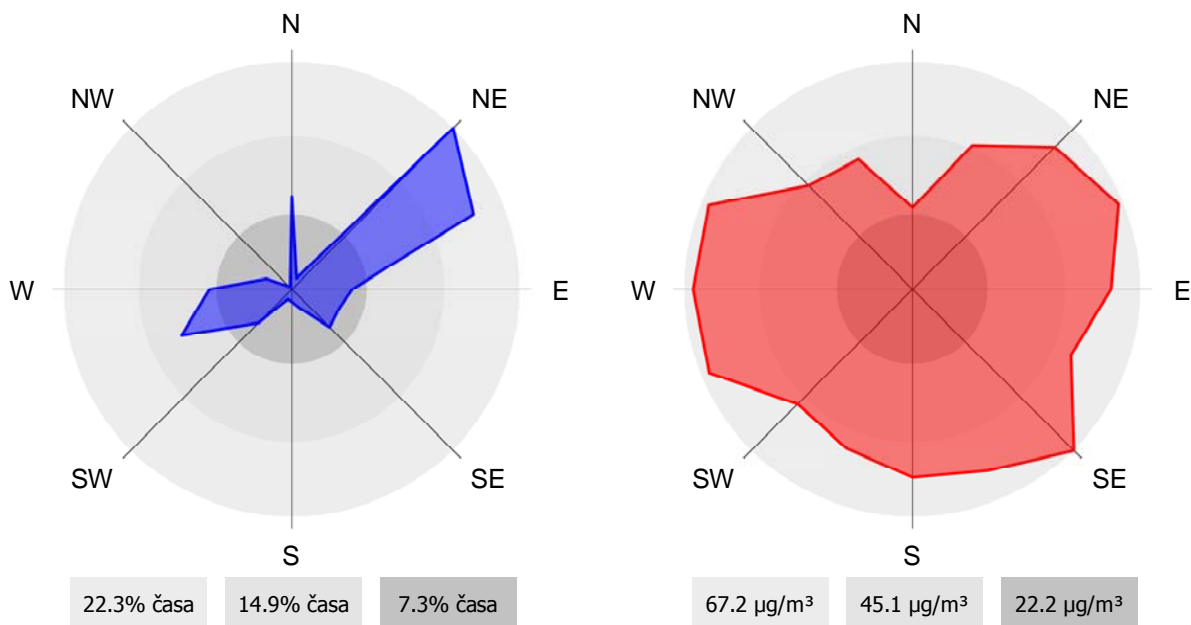
KONCENTRACIJE - O₃

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



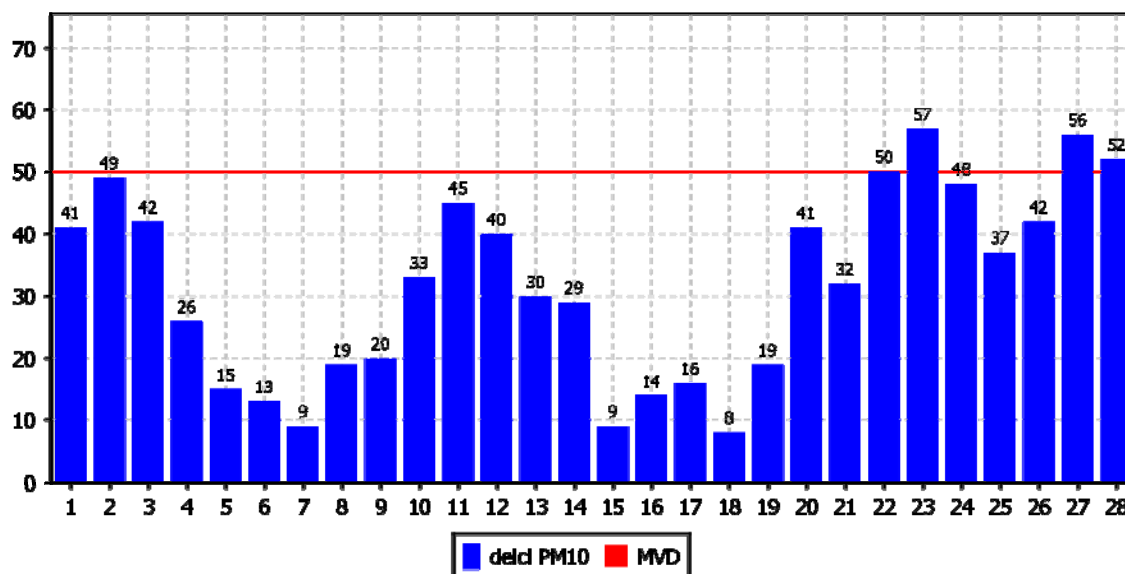
2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih dnevnih podatkov:	28	100%
Maksimalna dnevna koncentracija:	57	23.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	8	18.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	32	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 :	3	
Percentilna vrednost		
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	32	

DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



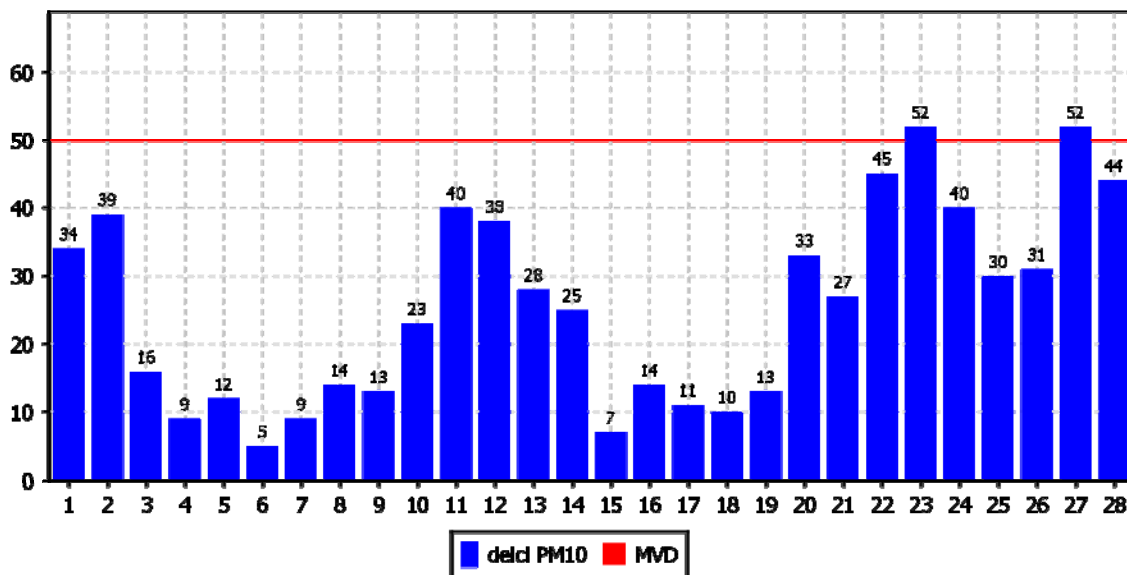
2.1.11 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Dobovec

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Dobovec
Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih dnevnih podatkov:	28	100%
Maksimalna dnevna koncentracija:	52	23.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	5	06.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	26	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 :	2	
Percentilna vrednost		
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	25	

DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.12 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Prapretno

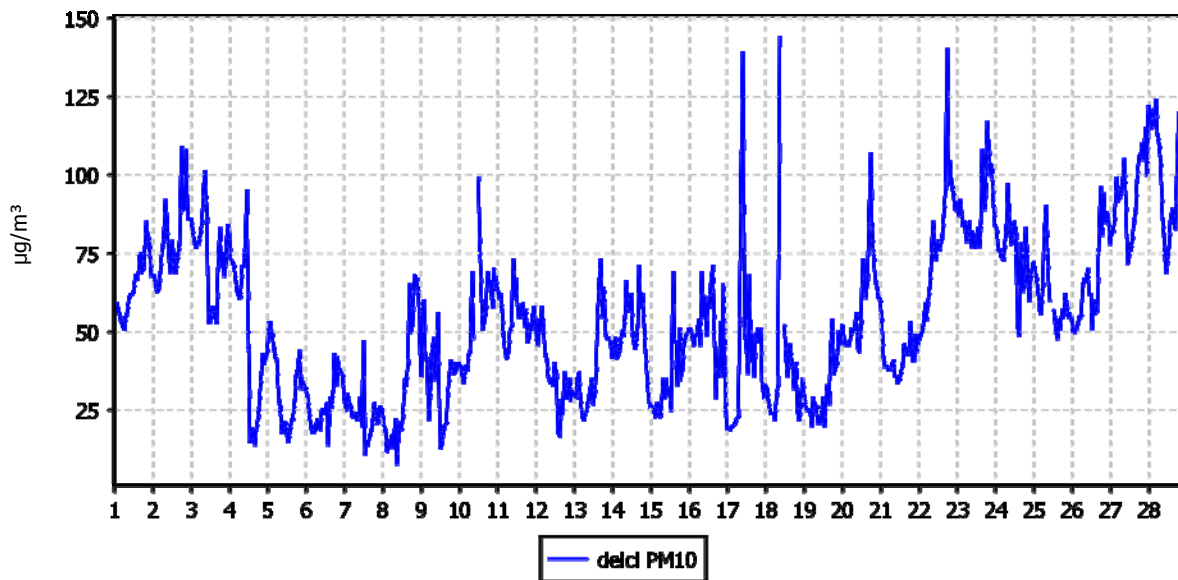
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Prapretno
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih urnih podatkov:	666	99%
Maksimalna urna koncentracija:	144 µg/m ³	18.02.2011 10:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	101 µg/m ³	28.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	24 µg/m ³	07.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	54 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	14	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	111 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	50 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	36	5	0	0
20.0 do 40.0 µg/m ³	179	27	10	36
40.0 do 50.0 µg/m ³	95	14	2	7
50.0 do 65.0 µg/m ³	136	20	8	29
65.0 do 100.0 µg/m ³	185	28	7	25
100.0 do 120.0 µg/m ³	27	4	1	4
120.0 do 140.0 µg/m ³	6	1	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	2	0	0	0
160.0 do 175.0 µg/m ³	0	0	0	0
175.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 450.0 µg/m ³	0	0	0	0
450.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m ³	0	0	0	0
700.0 do 800.0 µg/m ³	0	0	0	0
800.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	666	100	28	100

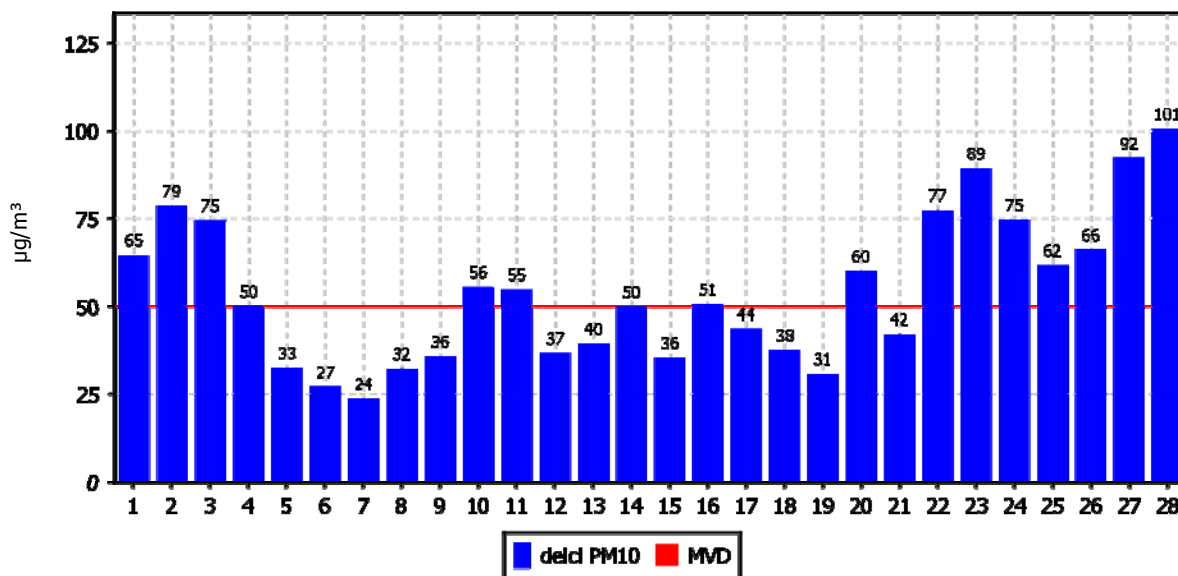
URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Trbovlje (Prapretno)
01.02.2011 do 01.03.2011



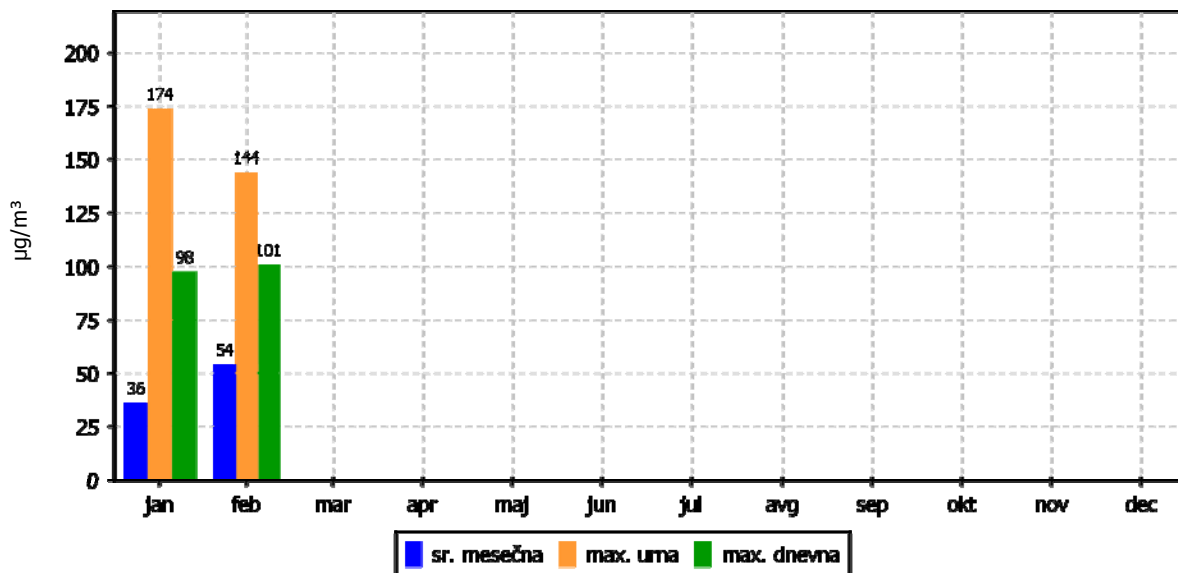
DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Trbovlje (Prapretno)
01.02.2011 do 01.03.2011



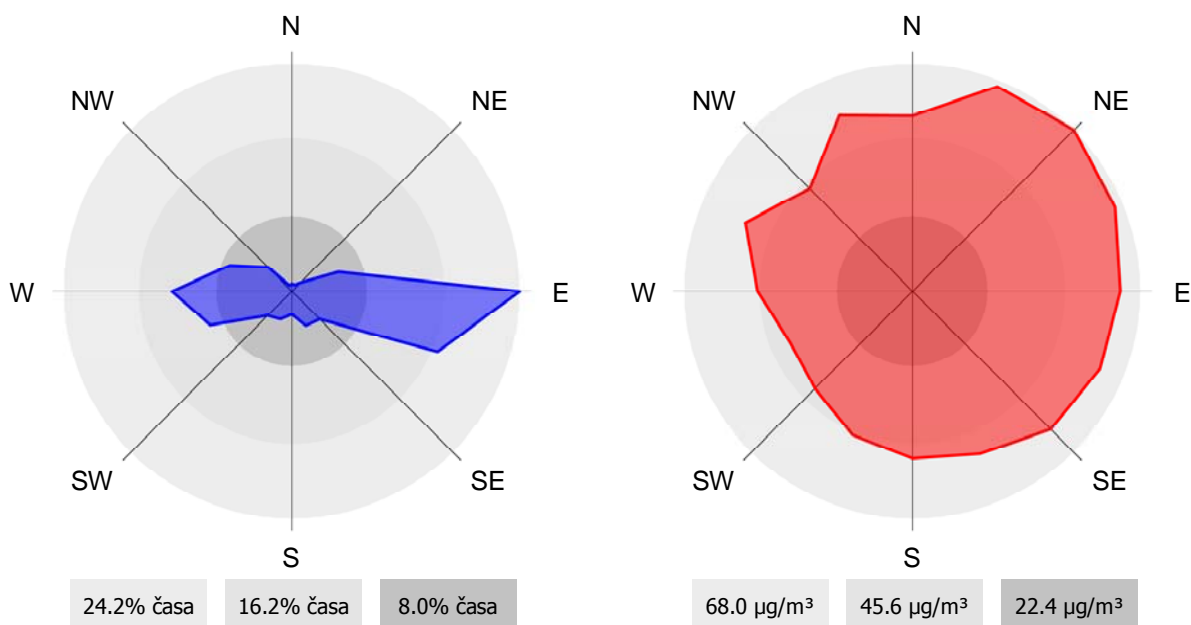
KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Trbovlje (Prapretno)
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Prapretno)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.2 Meteorološke meritve

2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kovk
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

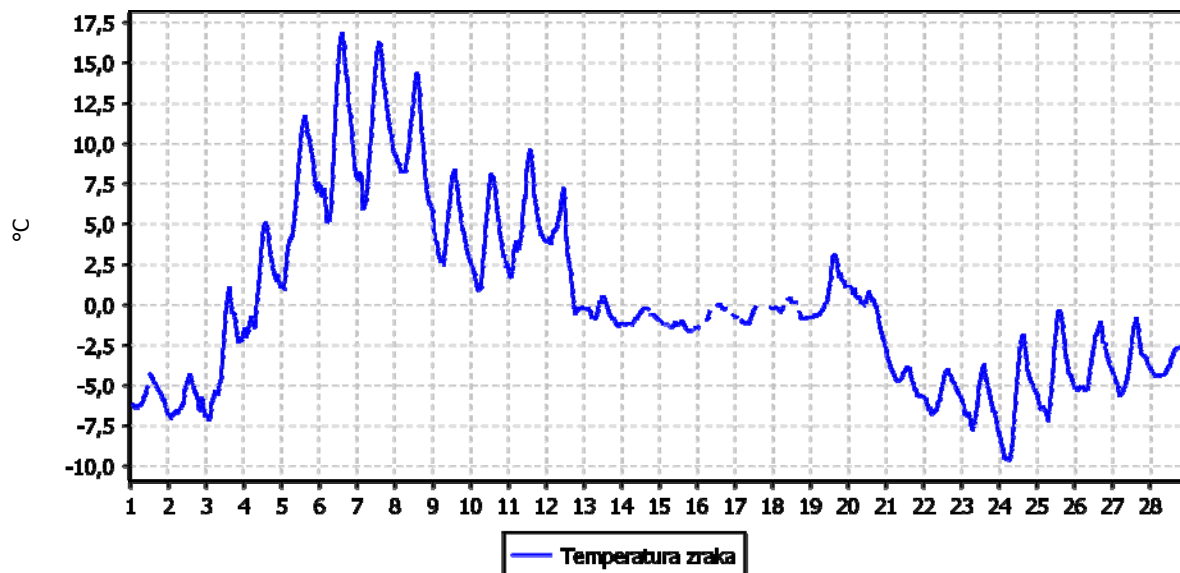
	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1303	97%	1334	99%
Maksimalna urna vrednost	17 °C	06.02.2011 15:00:00	97%	16.02.2011 22:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	11 °C	07.02.2011	97%	18.02.2011
Minimalna urna vrednost	-10 °C	24.02.2011 06:00:00	18%	07.02.2011 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-6 °C	23.02.2011	28%	08.02.2011
Srednja vrednost v obdobju	0 °C		72%	

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	790	61	390	61	17	61
0.0 do 3.0 °C	175	13	81	13	3	11
3.0 do 6.0 °C	123	9	63	10	4	14
6.0 do 9.0 °C	106	8	54	8	1	4
9.0 do 12.0 °C	62	5	30	5	3	11
12.0 do 15.0 °C	32	2	15	2	0	0
15.0 do 18.0 °C	15	1	8	1	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0	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
SKUPAJ:	1303	100	641	100	28	100

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 %	12	1	6	1	0	0
20.0 do 30.0 %	92	7	46	7	3	11
30.0 do 40.0 %	61	5	31	5	1	4
40.0 do 50.0 %	76	6	37	6	0	0
50.0 do 60.0 %	102	8	52	8	3	11
60.0 do 70.0 %	148	11	76	11	4	14
70.0 do 80.0 %	204	15	100	15	4	14
80.0 do 90.0 %	223	17	116	17	5	18
90.0 do 100.0 %	416	31	202	30	8	29
SKUPAJ:	1334	100	666	100	28	100

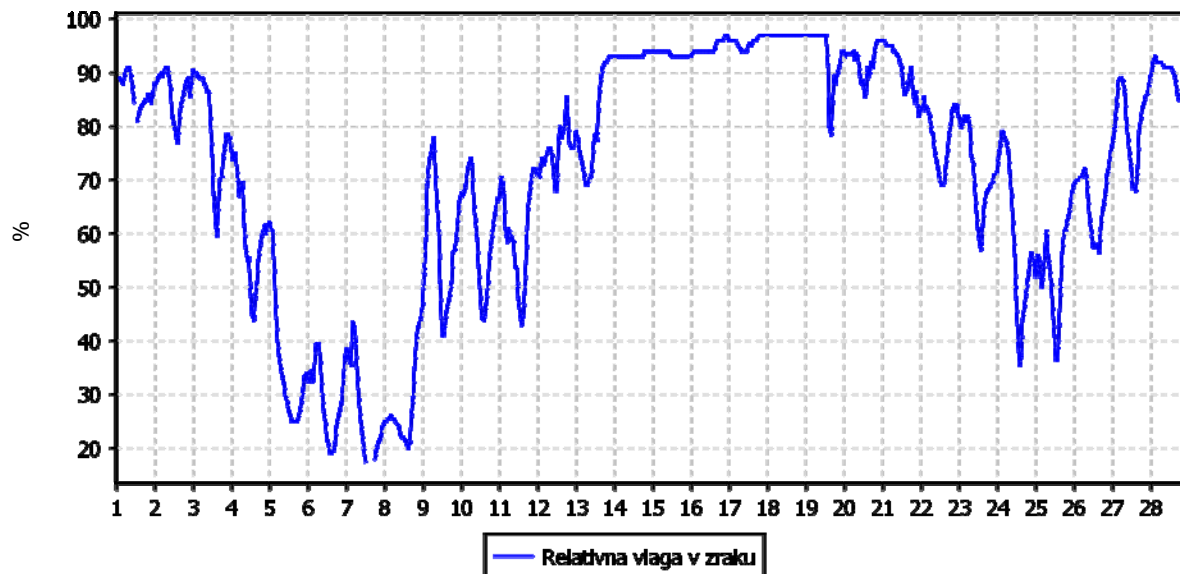
URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

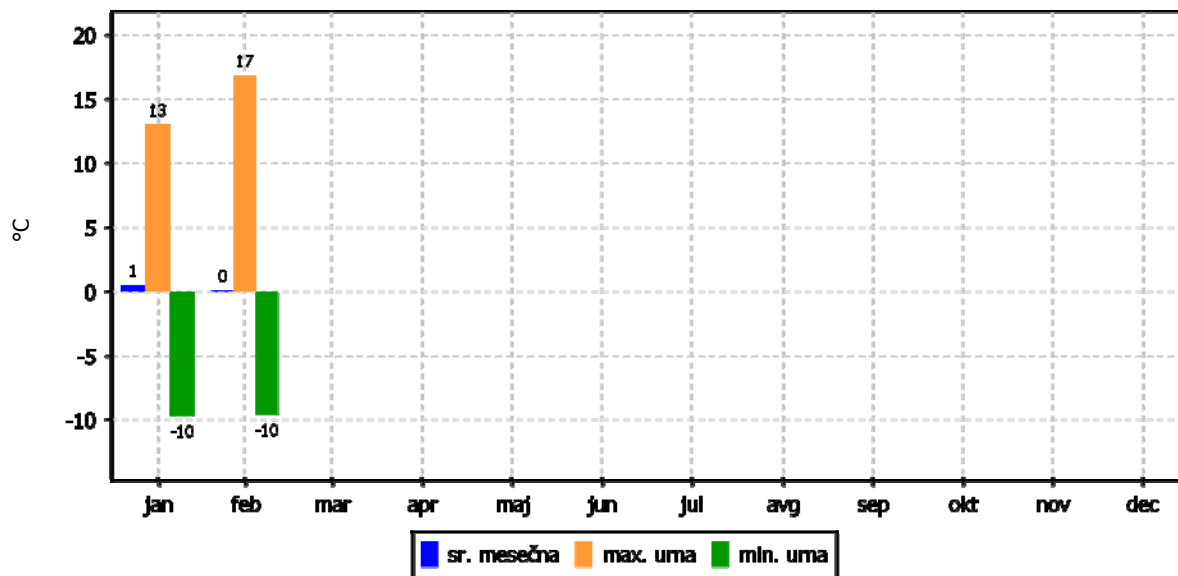
TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Kovk)

01.01.2011 do 01.01.2012



2.2.2 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Dobovec

Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Dobovec
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

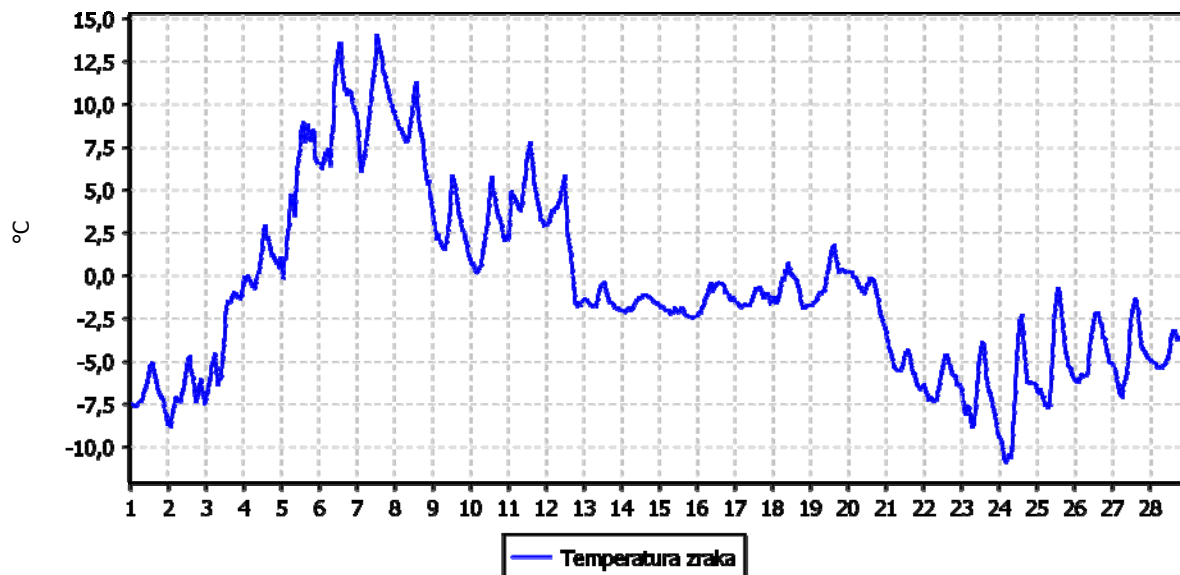
	TEMPERATURA			RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1342	100%	1331	99%	
Maksimalna urna vrednost	14 °C	07.02.2011 13:00:00	96%	14.02.2011 22:00:00	
Maksimalna dnevna vrednost	10 °C	07.02.2011	96%	18.02.2011	
Minimalna urna vrednost	-11 °C	24.02.2011 04:00:00	18%	07.02.2011 18:00:00	
Minimalna dnevna vrednost	-7 °C	24.02.2011	26%	07.02.2011	
Srednja vrednost v obdobju	-1 °C		74%		

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	890	66	447	67	19	68
0.0 do 3.0 °C	161	12	80	12	3	11
3.0 do 6.0 °C	118	9	57	8	3	11
6.0 do 9.0 °C	95	7	48	7	1	4
9.0 do 12.0 °C	57	4	29	4	2	7
12.0 do 15.0 °C	21	2	10	1	0	0
15.0 do 18.0 °C	0	0	0	0	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0	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
SKUPAJ:	1342	100	671	100	28	100

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 %	6	0	2	0	0	0
20.0 do 30.0 %	100	8	52	8	3	11
30.0 do 40.0 %	62	5	29	4	1	4
40.0 do 50.0 %	42	3	22	3	0	0
50.0 do 60.0 %	116	9	59	9	3	11
60.0 do 70.0 %	134	10	66	10	4	14
70.0 do 80.0 %	159	12	78	12	3	11
80.0 do 90.0 %	229	17	121	18	6	21
90.0 do 100.0 %	483	36	235	35	8	29
SKUPAJ:	1331	100	664	100	28	100

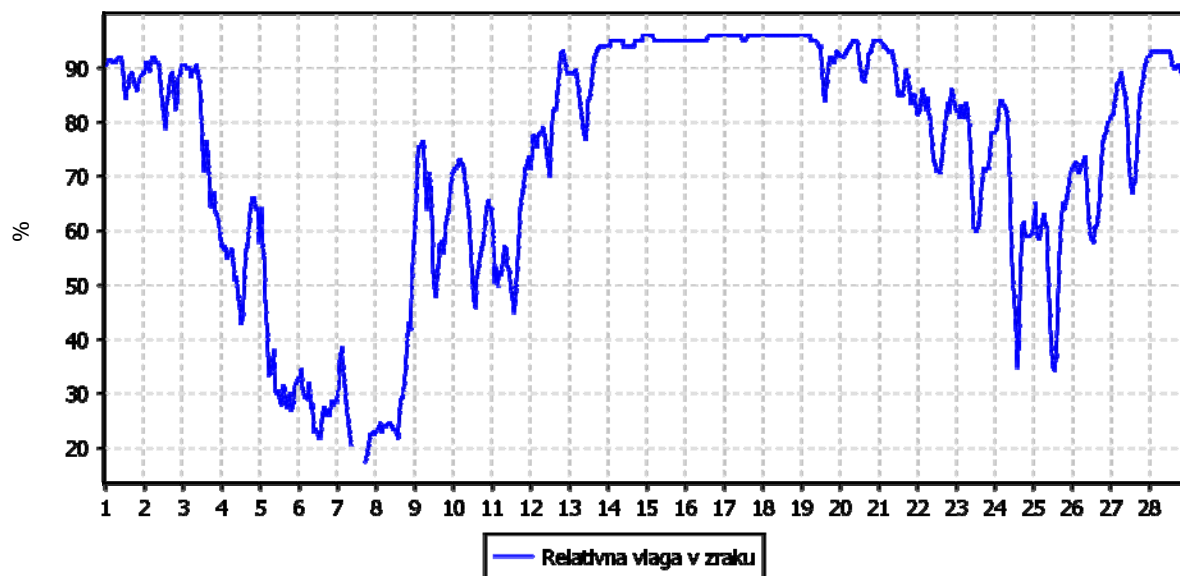
URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



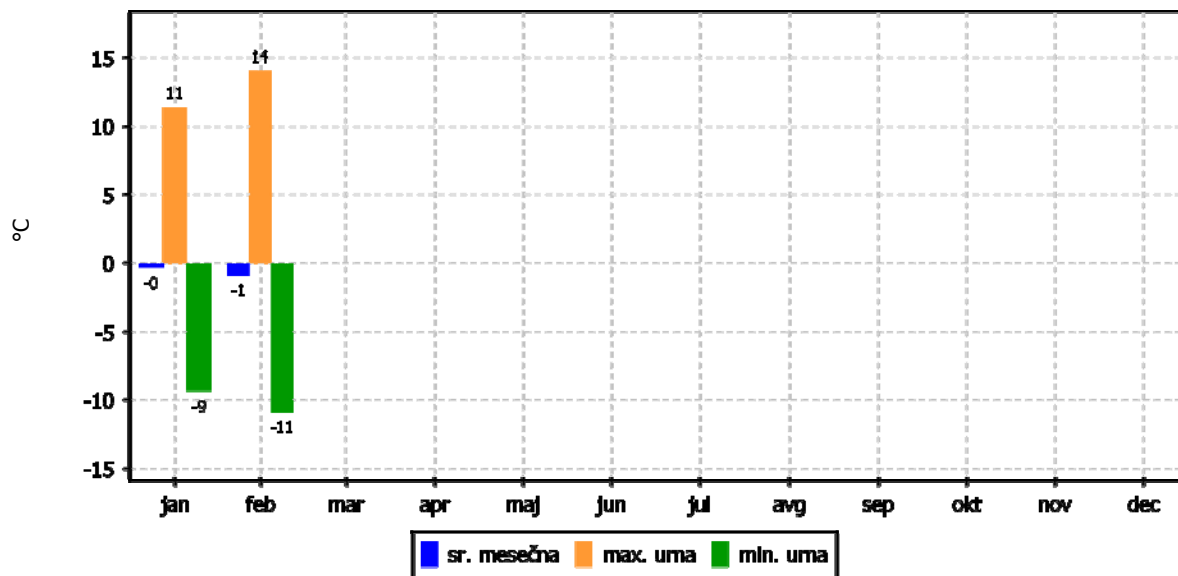
URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2011 do 01.01.2012



2.2.3 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Kum

Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kum
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

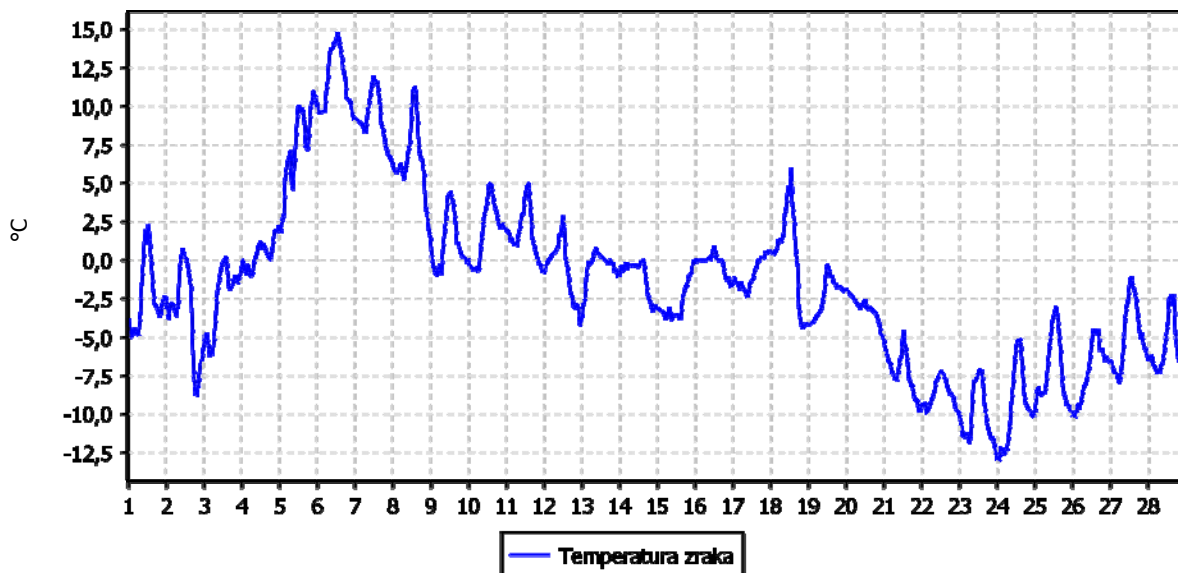
	TEMPERATURA			RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1344	100%	1268	94%	
Maksimalna urna vrednost	15 °C	06.02.2011 13:00:00	100%	12.02.2011 02:00:00	
Maksimalna dnevna vrednost	12 °C	06.02.2011	100%	16.02.2011	
Minimalna urna vrednost	-13 °C	24.02.2011 01:00:00	17%	07.02.2011 10:00:00	
Minimalna dnevna vrednost	-10 °C	23.02.2011	21%	07.02.2011	
Srednja vrednost v obdobju	-1 °C		79%		

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	851	63	431	64	19	68
0.0 do 3.0 °C	261	19	127	19	5	18
3.0 do 6.0 °C	75	6	35	5	0	0
6.0 do 9.0 °C	56	4	29	4	2	7
9.0 do 12.0 °C	79	6	40	6	2	7
12.0 do 15.0 °C	22	2	10	1	0	0
15.0 do 18.0 °C	0	0	0	0	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0	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
SKUPAJ:	1344	100	672	100	28	100

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 %	21	2	10	2	0	0
20.0 do 30.0 %	98	8	49	8	1	4
30.0 do 40.0 %	26	2	12	2	2	8
40.0 do 50.0 %	80	6	40	6	0	0
50.0 do 60.0 %	56	4	29	5	2	8
60.0 do 70.0 %	95	7	46	7	2	8
70.0 do 80.0 %	79	6	39	6	3	12
80.0 do 90.0 %	92	7	44	7	1	4
90.0 do 100.0 %	721	57	361	57	15	58
SKUPAJ:	1268	100	630	100	26	100

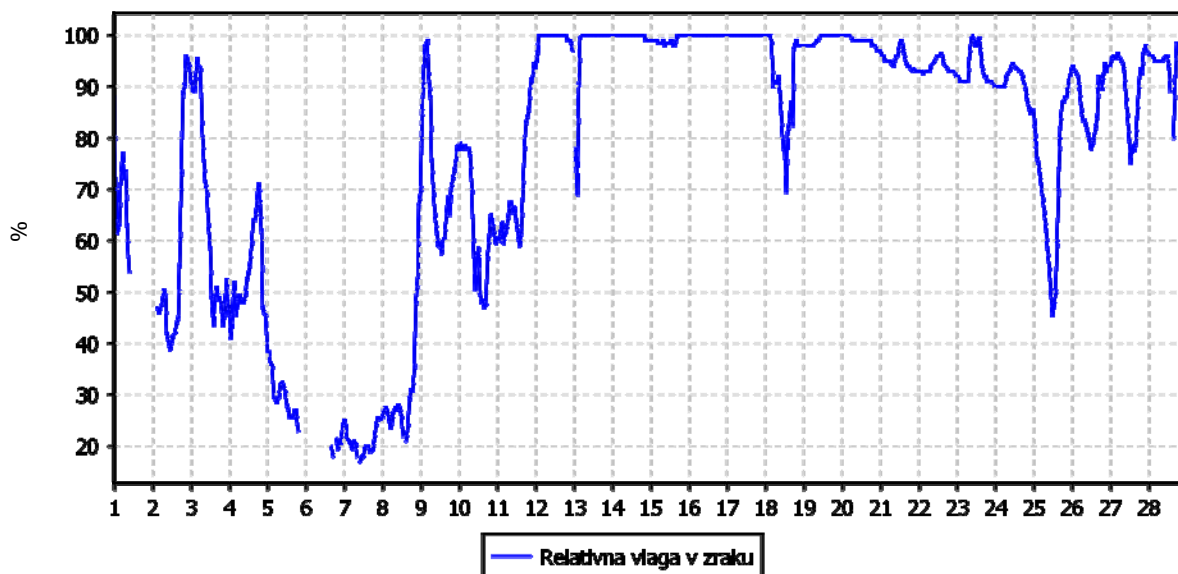
URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Kum)
01.02.2011 do 01.03.2011



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

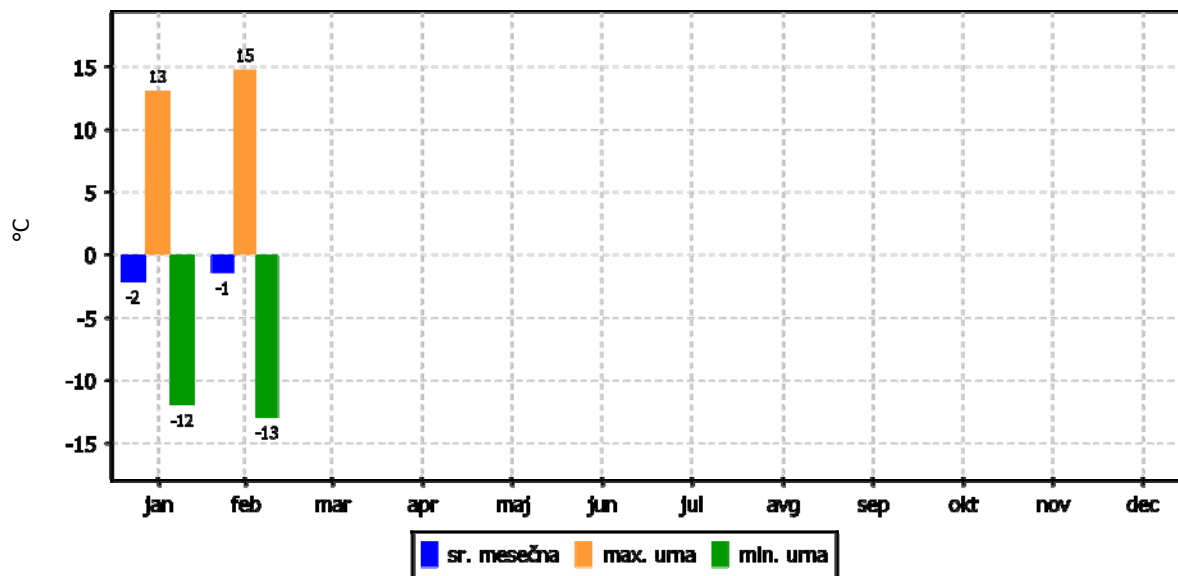
TE Trbovlje (Kum)
01.02.2011 do 01.03.2011



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Kum)

01.01.2011 do 01.01.2012



2.2.4 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Ravenska vas

Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Ravenska vas
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

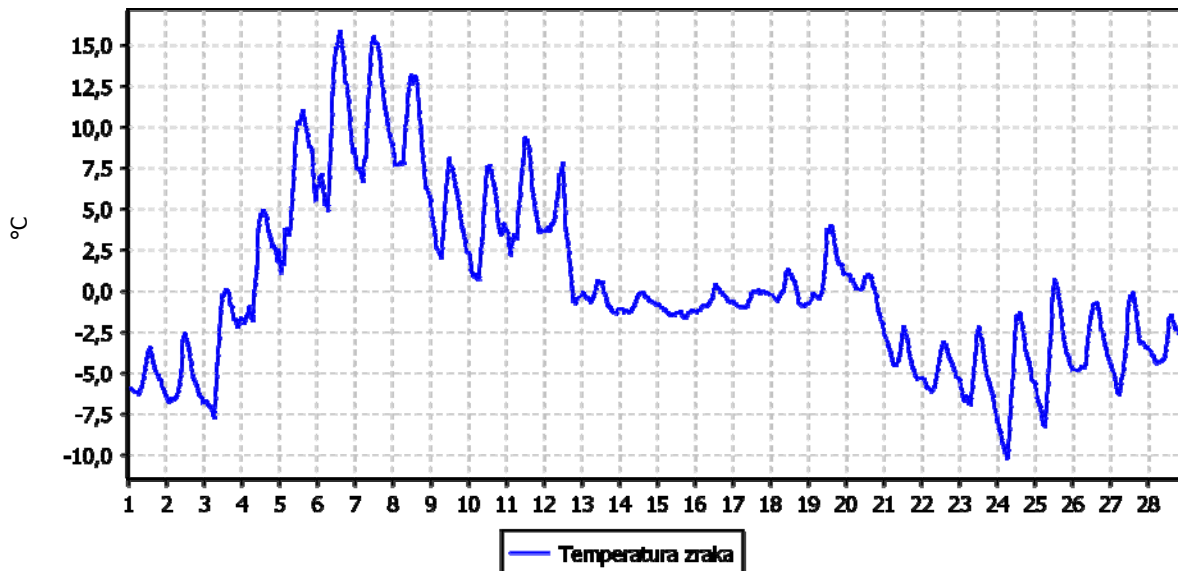
	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1344	100%	1344	100%
Maksimalna urna vrednost	16 °C	06.02.2011 15:00:00	99%	15.02.2011 06:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	11 °C	07.02.2011	99%	17.02.2011
Minimalna urna vrednost	-10 °C	24.02.2011 06:00:00	20%	07.02.2011 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-6 °C	24.02.2011	29%	07.02.2011
Srednja vrednost v obdobju	0 °C		75%	

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	799	59	404	60	17	61
0.0 do 3.0 °C	191	14	92	14	3	11
3.0 do 6.0 °C	138	10	68	10	4	14
6.0 do 9.0 °C	112	8	55	8	1	4
9.0 do 12.0 °C	52	4	26	4	3	11
12.0 do 15.0 °C	38	3	20	3	0	0
15.0 do 18.0 °C	14	1	7	1	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0	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
SKUPAJ:	1344	100	672	100	28	100

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 %	77	6	40	6	1	4
30.0 do 40.0 %	72	5	36	5	3	11
40.0 do 50.0 %	66	5	32	5	0	0
50.0 do 60.0 %	82	6	38	6	0	0
60.0 do 70.0 %	139	10	74	11	7	25
70.0 do 80.0 %	217	16	108	16	2	7
80.0 do 90.0 %	238	18	118	18	8	29
90.0 do 100.0 %	452	34	225	33	7	25
SKUPAJ:	1344	100	672	100	28	100

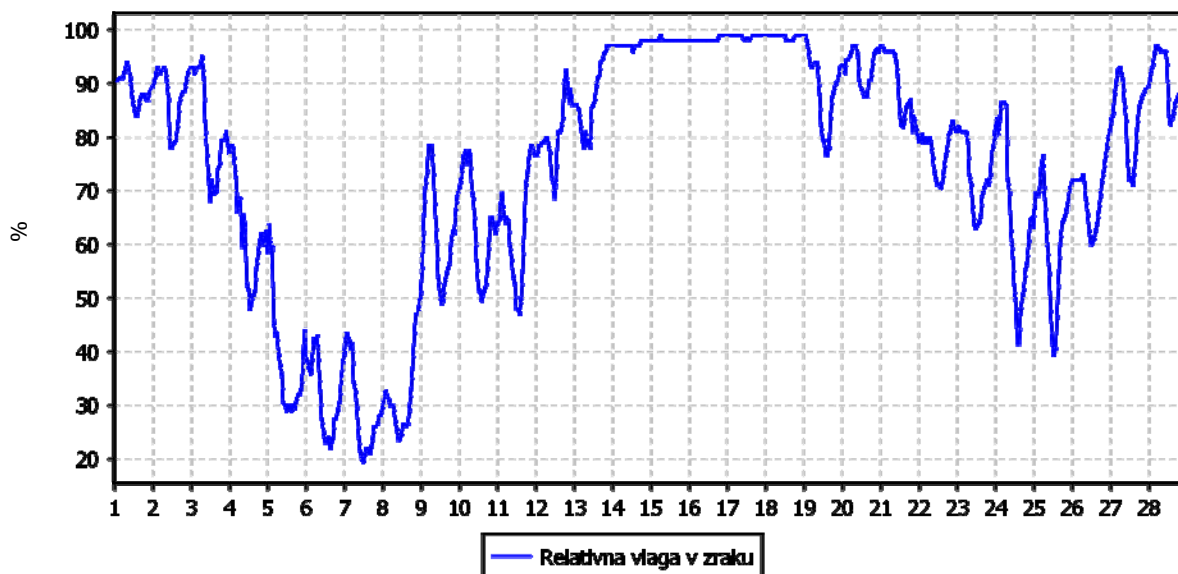
URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Ravenska vas)
01.02.2011 do 01.03.2011



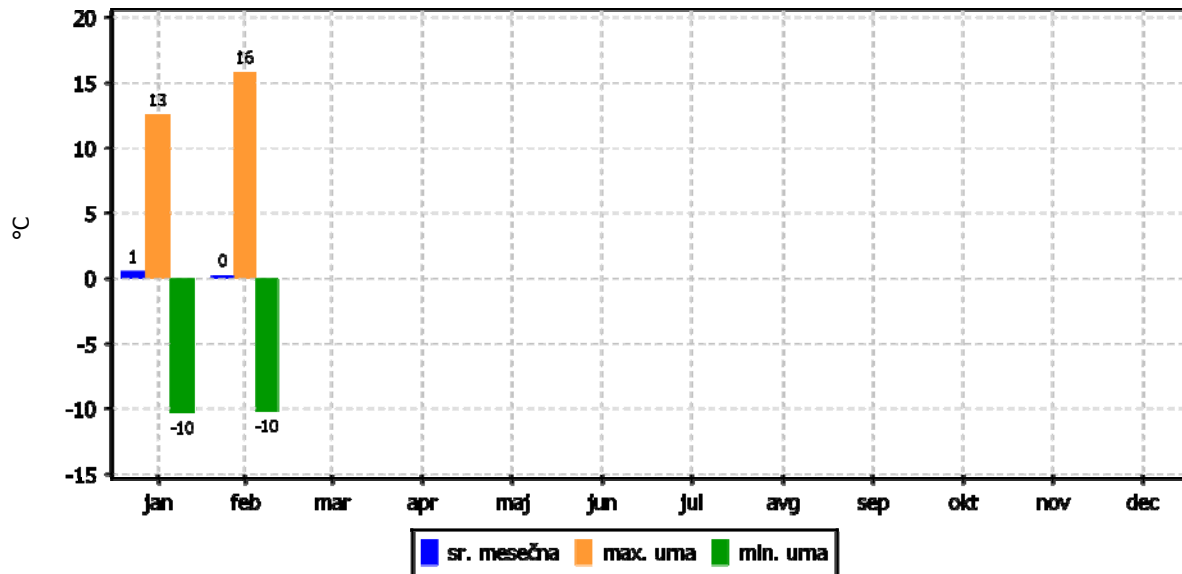
URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Ravenska vas)
01.02.2011 do 01.03.2011



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Ravska vas)
01.01.2011 do 01.01.2012



2.2.5 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Lakonca
Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

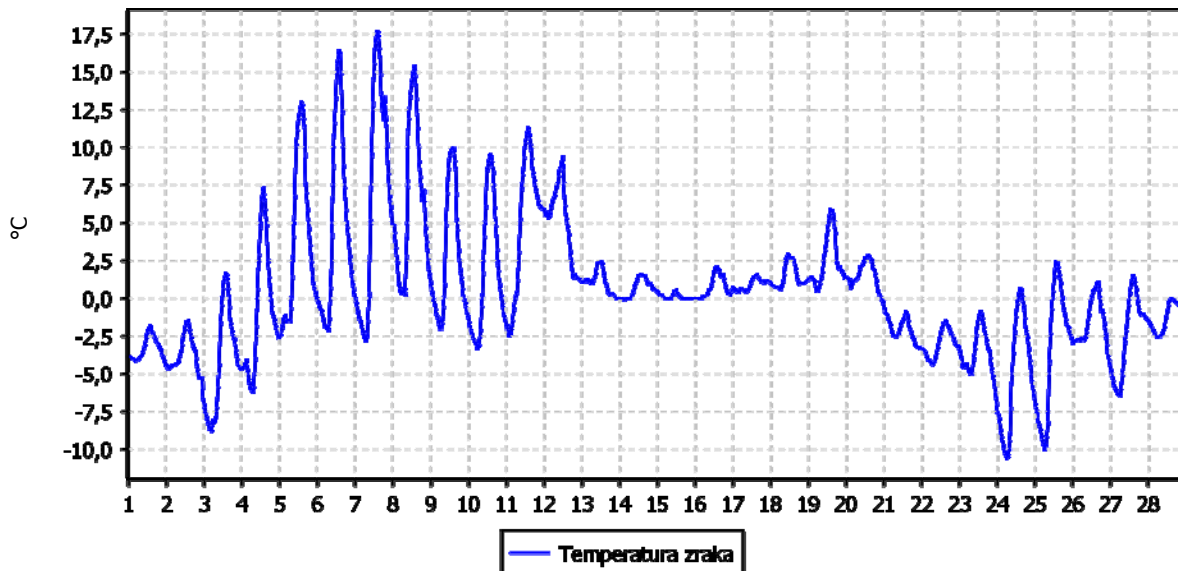
	TEMPERATURA			RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1344	100%	1338	100%	
Maksimalna urna vrednost	18 °C	07.02.2011 14:00:00	94%	18.02.2011 03:00:00	
Maksimalna dnevna vrednost	7 °C	08.02.2011	92%	17.02.2011	
Minimalna urna vrednost	-11 °C	24.02.2011 06:00:00	18%	07.02.2011 13:00:00	
Minimalna dnevna vrednost	-5 °C	24.02.2011	43%	08.02.2011	
Srednja vrednost v obdobju	0 °C		73%		

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	610	45	304	45	12	43
0.0 do 3.0 °C	502	37	253	38	10	36
3.0 do 6.0 °C	73	5	36	5	4	14
6.0 do 9.0 °C	73	5	35	5	2	7
9.0 do 12.0 °C	45	3	24	4	0	0
12.0 do 15.0 °C	23	2	12	2	0	0
15.0 do 18.0 °C	18	1	8	1	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0	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
SKUPAJ:	1344	100	672	100	28	100

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 %	4	0	1	0	0	0
20.0 do 30.0 %	40	3	23	3	0	0
30.0 do 40.0 %	40	3	19	3	0	0
40.0 do 50.0 %	69	5	35	5	1	4
50.0 do 60.0 %	87	7	43	6	3	11
60.0 do 70.0 %	217	16	110	16	8	29
70.0 do 80.0 %	291	22	143	21	8	29
80.0 do 90.0 %	298	22	157	23	4	14
90.0 do 100.0 %	292	22	138	21	4	14
SKUPAJ:	1338	100	669	100	28	100

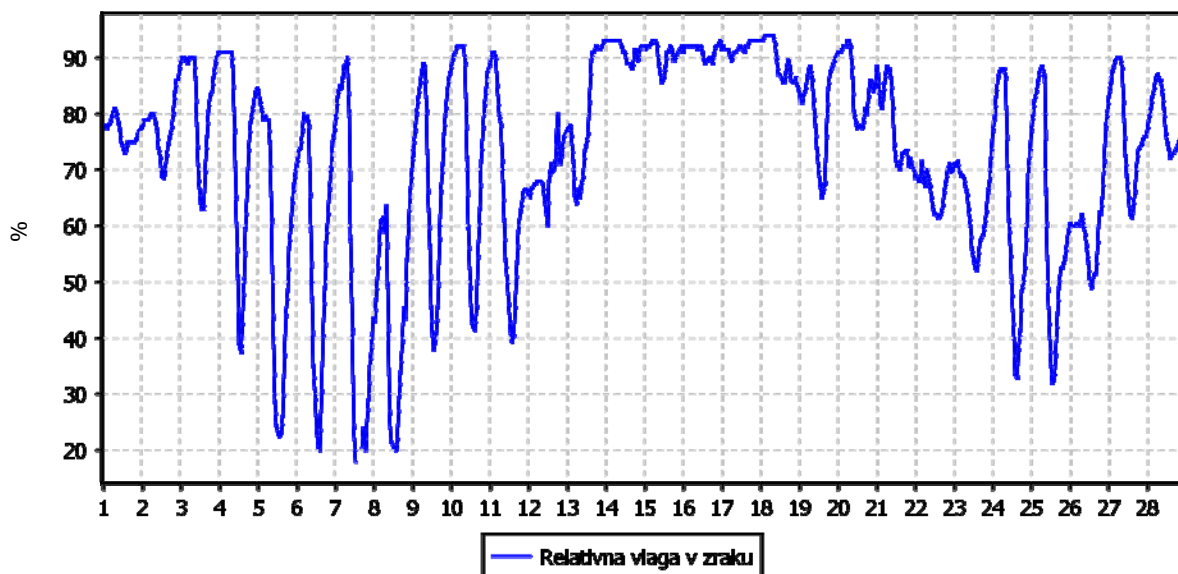
URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Lakonca)
01.02.2011 do 01.03.2011



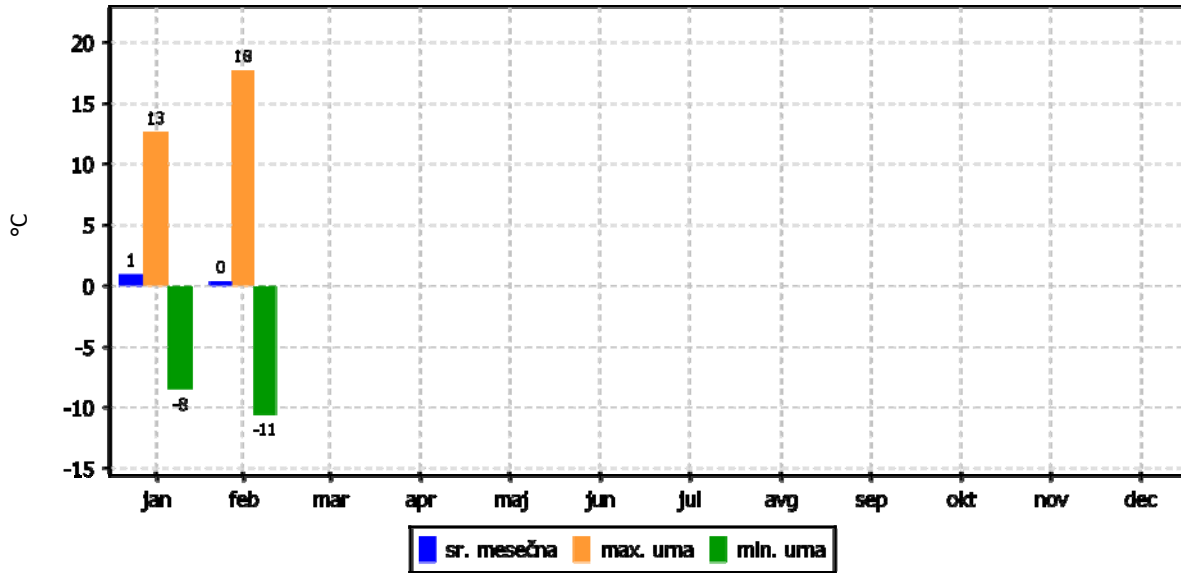
URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Lakonca)
01.02.2011 do 01.03.2011



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Lakonca)
01.01.2011 do 01.01.2012



2.2.6 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Prapretno

Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Prapretno
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

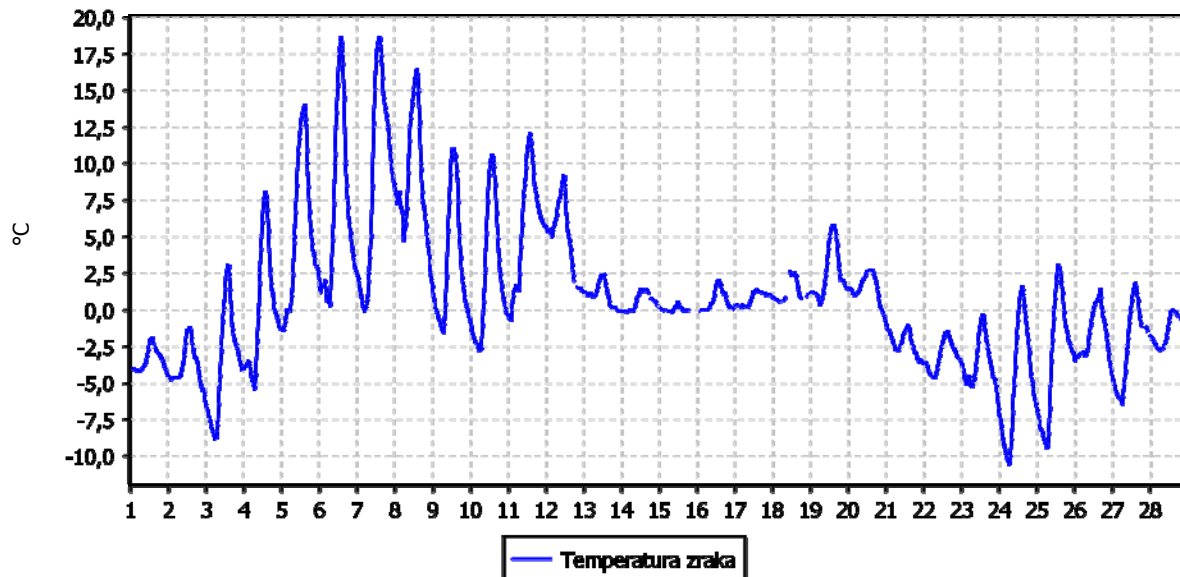
	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1319	98%	1338	100%
Maksimalna urna vrednost	19 °C	06.02.2011 14:00:00	97%	15.02.2011 08:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	9 °C	08.02.2011	95%	15.02.2011
Minimalna urna vrednost	-10 °C	24.02.2011 06:00:00	19%	06.02.2011 14:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-5 °C	24.02.2011	36%	08.02.2011
Srednja vrednost v obdobju	1 °C		75%	

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	565	43	281	43	11	39
0.0 do 3.0 °C	481	36	234	36	10	36
3.0 do 6.0 °C	93	7	48	7	4	14
6.0 do 9.0 °C	77	6	37	6	2	7
9.0 do 12.0 °C	49	4	22	3	1	4
12.0 do 15.0 °C	29	2	17	3	0	0
15.0 do 18.0 °C	16	1	8	1	0	0
18.0 do 21.0 °C	9	1	4	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
SKUPAJ:	1319	100	651	100	28	100

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 %	8	1	2	0	0	0
20.0 do 30.0 %	47	4	24	4	0	0
30.0 do 40.0 %	48	4	23	3	1	4
40.0 do 50.0 %	67	5	35	5	1	4
50.0 do 60.0 %	84	6	45	7	2	7
60.0 do 70.0 %	191	14	94	14	6	21
70.0 do 80.0 %	271	20	133	20	6	21
80.0 do 90.0 %	226	17	115	17	7	25
90.0 do 100.0 %	396	30	197	29	5	18
SKUPAJ:	1338	100	668	100	28	100

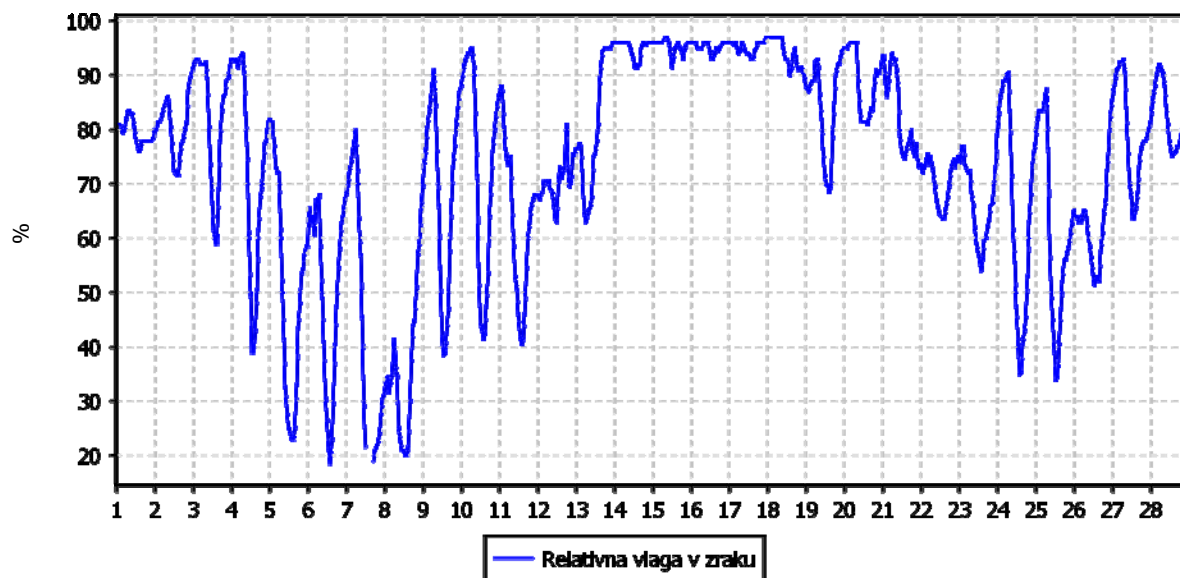
URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Prapretno)
01.02.2011 do 01.03.2011



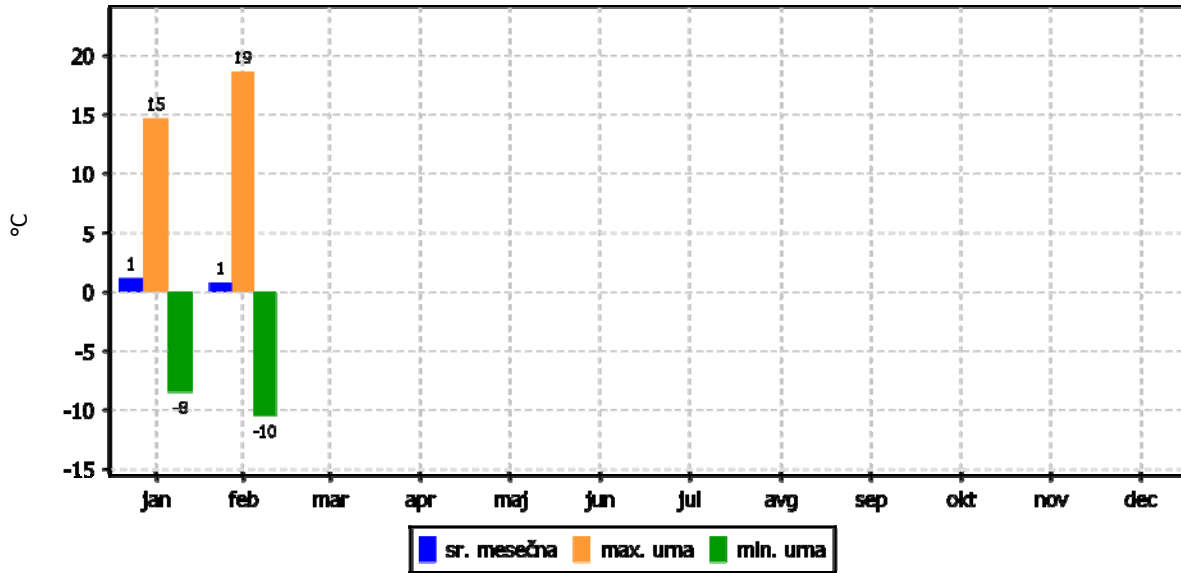
URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Prapretno)
01.02.2011 do 01.03.2011



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Prapretno)
01.01.2011 do 01.01.2012



2.2.7 Pregled hitrosti in smeri vetra – Kovk

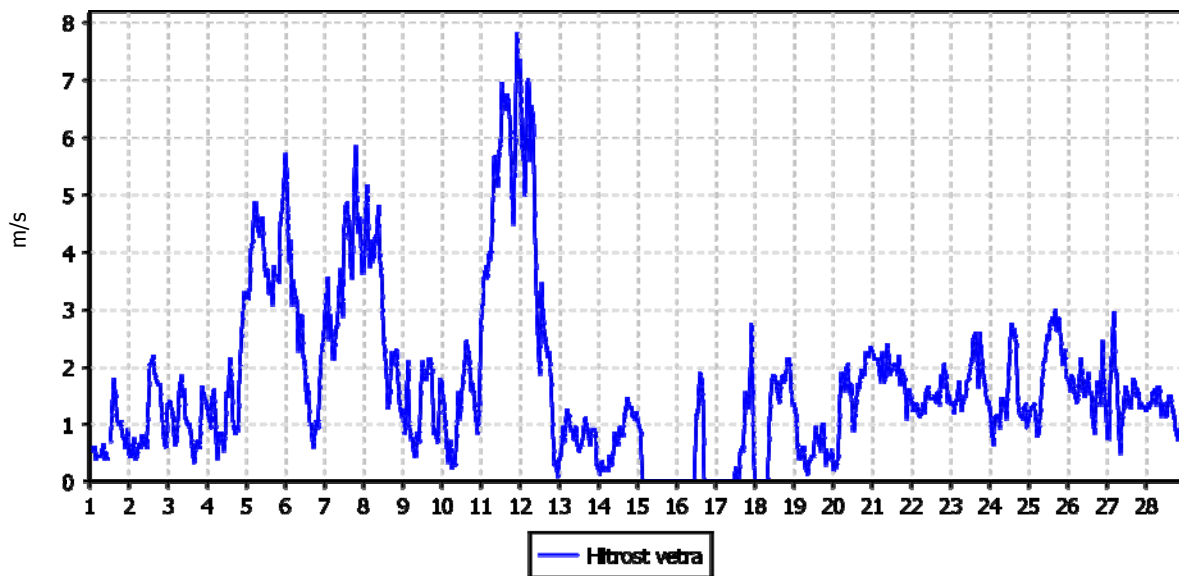
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kovk
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1343	100%
Maksimalna polurna hitrost:	8 m/s	11.02.2011 22:00:00
Maksimalna urna hitrost:	8 m/s	11.02.2011 22:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	15.02.2011 03:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	15.02.2011 03:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	125	

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	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3
NNE	2	2	3	3	2	2	2	0	0	0	0	16	13
NE	5	15	15	30	100	76	52	4	0	0	0	297	244
ENE	2	4	21	36	100	53	41	0	0	0	0	257	211
E	3	7	14	18	15	10	11	0	0	0	0	78	64
ESE	2	7	6	15	12	17	8	0	0	0	0	67	55
SE	1	4	6	5	16	16	22	0	0	0	0	70	57
SSE	1	5	2	10	6	3	0	0	0	0	0	27	22
S	1	6	2	5	3	0	0	0	0	0	0	17	14
SSW	0	4	3	6	0	1	0	0	0	0	0	14	11
SW	7	14	8	16	11	3	0	0	3	0	0	62	51
WSW	3	8	3	7	14	10	13	54	37	8	0	157	129
W	2	5	3	2	8	7	17	56	7	0	0	107	88
WNW	1	0	0	0	0	1	9	25	0	0	0	36	30
NW	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3
NNW	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	4
SKUPAJ	34	88	87	154	287	199	175	139	47	8	0	1218	1000

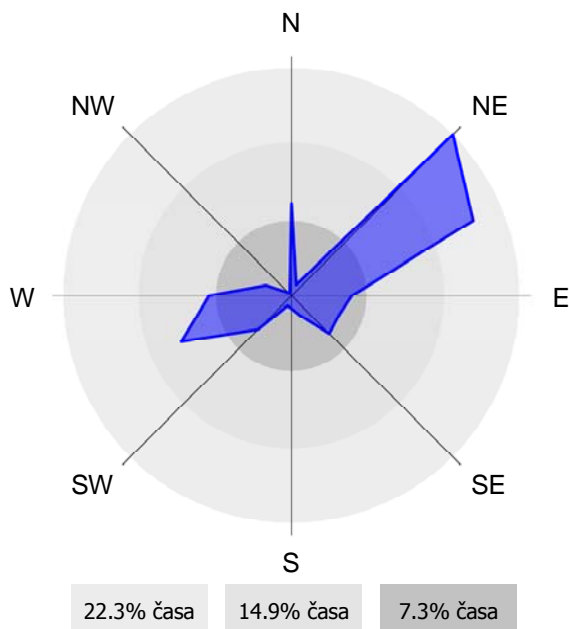
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.2.8 Pregled hitrosti in smeri vetra – Dobovec

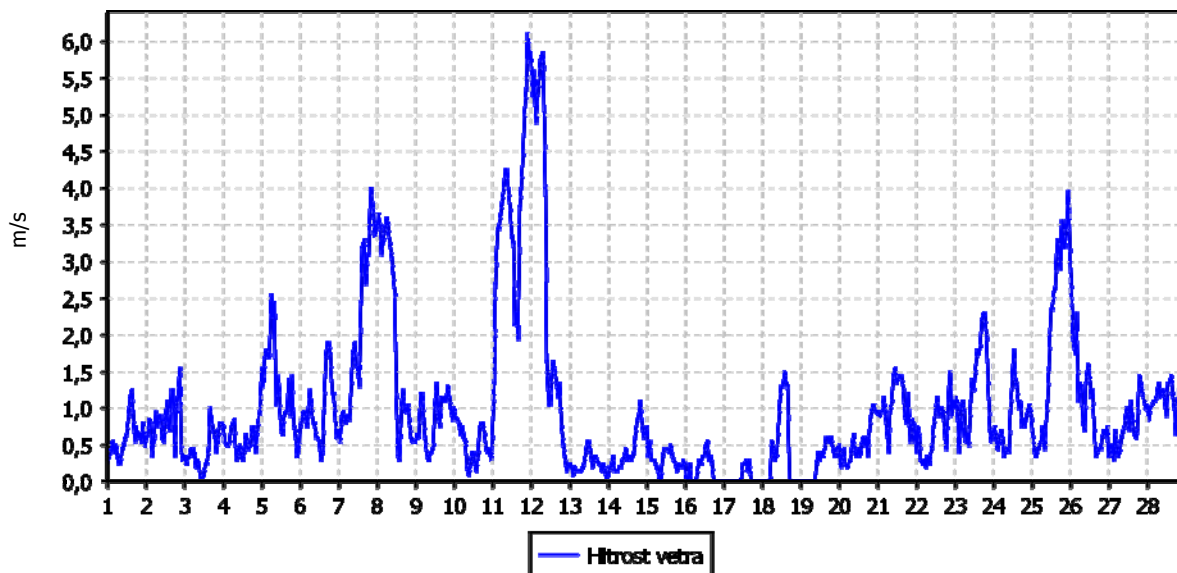
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Dobovec
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1344	100%
Maksimalna polurna hitrost:	6 m/s	11.02.2011 22:00:00
Maksimalna urna hitrost:	6 m/s	11.02.2011 22:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	03.02.2011 10:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	15.02.2011 08:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	114	

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	11	29	10	1	2	0	0	0	0	0	0	53	43
NNE	17	28	7	12	3	2	1	0	0	0	0	70	57
NE	32	37	15	37	44	5	0	0	0	0	0	170	138
ENE	7	28	15	63	74	11	9	7	0	0	0	214	174
E	2	19	12	17	25	14	12	6	0	0	0	107	87
ESE	5	11	11	8	4	0	0	0	0	0	0	39	32
SE	6	16	12	9	2	0	0	0	0	0	0	45	37
SSE	3	18	10	5	2	0	0	0	0	0	0	38	31
S	9	37	23	12	3	0	0	0	0	0	0	84	68
SSW	4	43	39	36	17	3	0	0	0	0	0	142	115
SW	3	18	9	10	5	6	0	0	0	0	0	51	41
WSW	5	10	2	1	0	0	0	0	0	0	0	18	15
W	4	7	0	3	2	3	11	54	20	0	0	104	85
WNW	1	5	0	1	3	9	8	12	2	0	0	41	33
NW	6	8	2	3	5	5	2	0	0	0	0	31	25
NNW	1	14	3	0	2	2	1	0	0	0	0	23	19
SKUPAJ	116	328	170	218	193	60	44	79	22	0	0	1230	1000

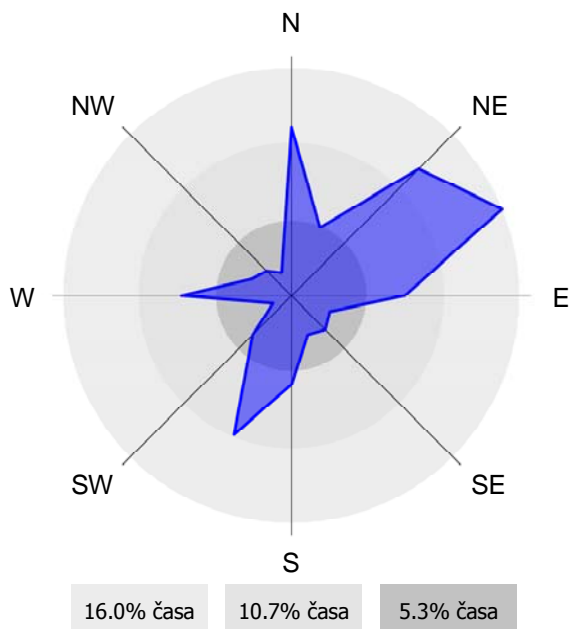
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Dobovec)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.2.9 Pregled hitrosti in smeri vetra – Kum

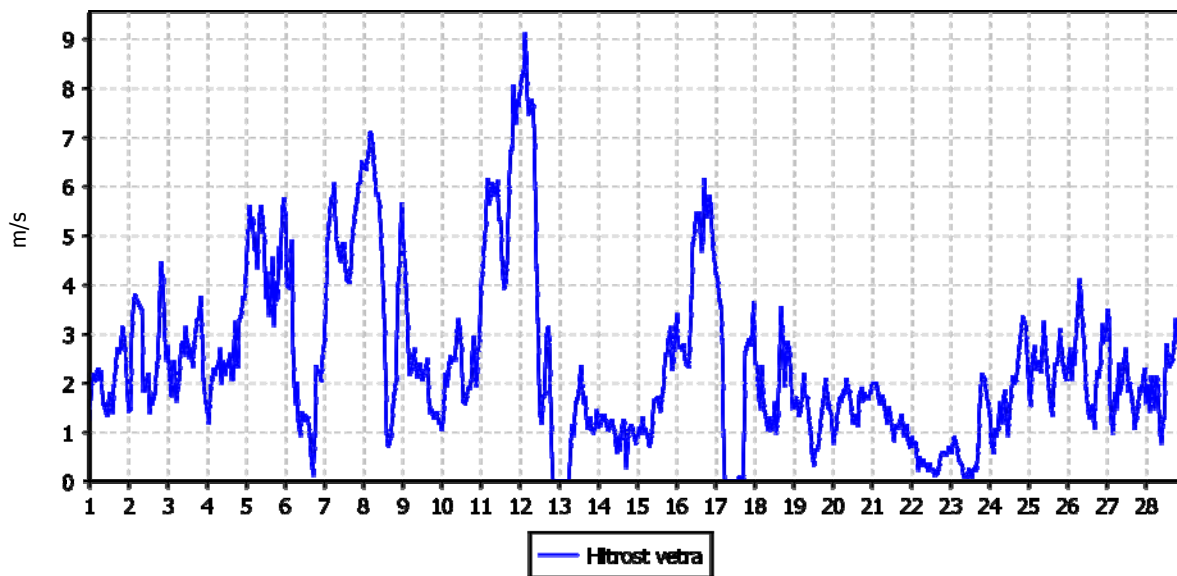
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kum
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1344	100%
Maksimalna polurna hitrost:	10 m/s	12.02.2011 03:00:00
Maksimalna urna hitrost:	9 m/s	12.02.2011 03:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	12.02.2011 19:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	12.02.2011 20:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	43	

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	1	0	6	15	40	38	17	0	0	0	121	93
NNE	4	0	1	3	10	4	3	0	0	0	0	25	19
NE	1	4	3	5	11	15	10	0	0	0	0	49	38
ENE	3	7	10	11	30	18	45	23	0	0	0	147	113
E	5	12	5	11	19	31	49	11	0	0	0	143	110
ESE	6	10	4	5	7	24	36	9	0	0	0	101	78
SE	1	4	3	4	21	9	17	24	13	0	0	96	74
SSE	0	0	0	3	9	7	10	2	3	0	0	34	26
S	0	0	1	0	9	12	22	8	7	0	0	59	45
SSW	0	0	0	2	5	4	16	1	0	0	0	28	22
SW	5	0	0	1	4	8	7	1	0	0	0	26	20
WSW	2	3	6	19	35	16	35	7	0	0	0	123	95
W	0	0	1	1	4	3	2	0	0	0	0	11	8
WNW	0	0	0	3	8	7	9	17	1	0	0	45	35
NW	1	1	2	4	16	2	10	70	76	31	0	213	164
NNW	1	1	2	6	18	15	22	11	4	0	0	80	61
SKUPAJ	33	43	38	84	221	215	331	201	104	31	0	1301	1000

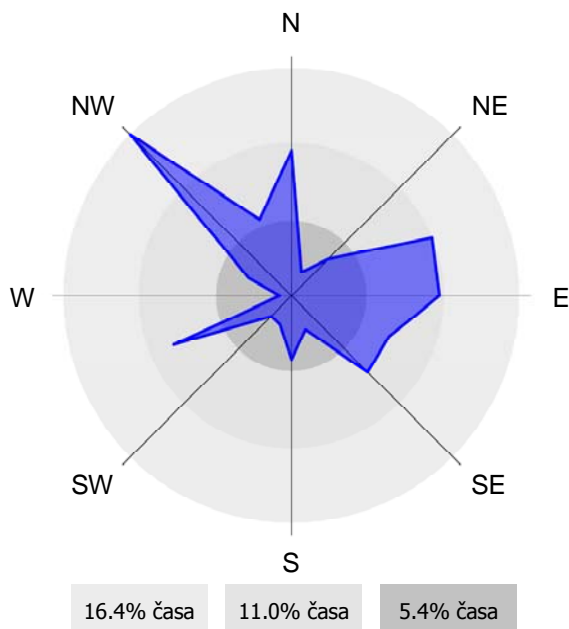
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Kum)
01.02.2011 do 01.03.2011



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Kum)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.2.10 Pregled hitrosti in smeri vetra – Ravenska vas

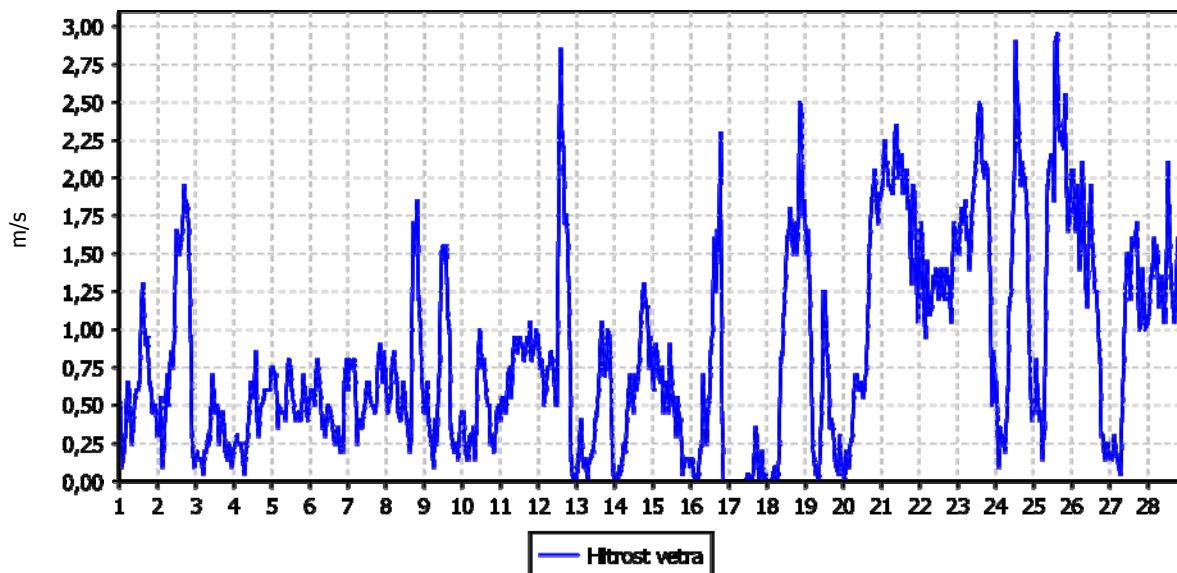
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Ravenska vas
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1344	100%
Maksimalna polurna hitrost:	3 m/s	25.02.2011 14:30:00
Maksimalna urna hitrost:	3 m/s	25.02.2011 15:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	01.02.2011 02:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	12.02.2011 22:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	96	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	%o
N	10	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	18
NNE	18	20	5	2	1	0	0	0	0	0	0	46	37
NE	11	47	31	27	35	44	10	0	0	0	0	205	164
ENE	7	24	30	46	102	100	34	0	0	0	0	343	275
E	4	23	11	21	25	20	5	0	0	0	0	109	87
ESE	8	11	4	3	8	5	18	1	0	0	0	58	46
SE	6	5	3	4	2	3	2	2	0	0	0	27	22
SSE	6	6	5	1	3	0	0	0	0	0	0	21	17
S	13	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	33	26
SSW	9	15	5	3	0	0	0	0	0	0	0	32	26
SW	13	27	23	32	1	0	0	0	0	0	0	96	77
WSW	24	41	21	22	1	0	0	0	0	0	0	109	87
W	29	31	21	6	0	0	0	0	0	0	0	87	70
WNW	10	11	0	8	0	0	0	0	0	0	0	29	23
NW	9	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17	14
NNW	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	11
SKUPAJ	187	301	163	175	178	172	69	3	0	0	0	1248	1000

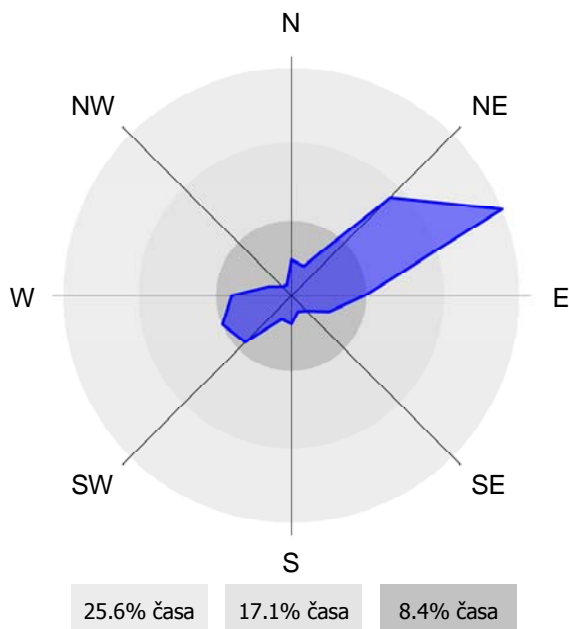
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Ravska vas)
01.02.2011 do 01.03.2011



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Ravska vas)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.2.11 Pregled hitrosti in smeri vetra – Lakonca

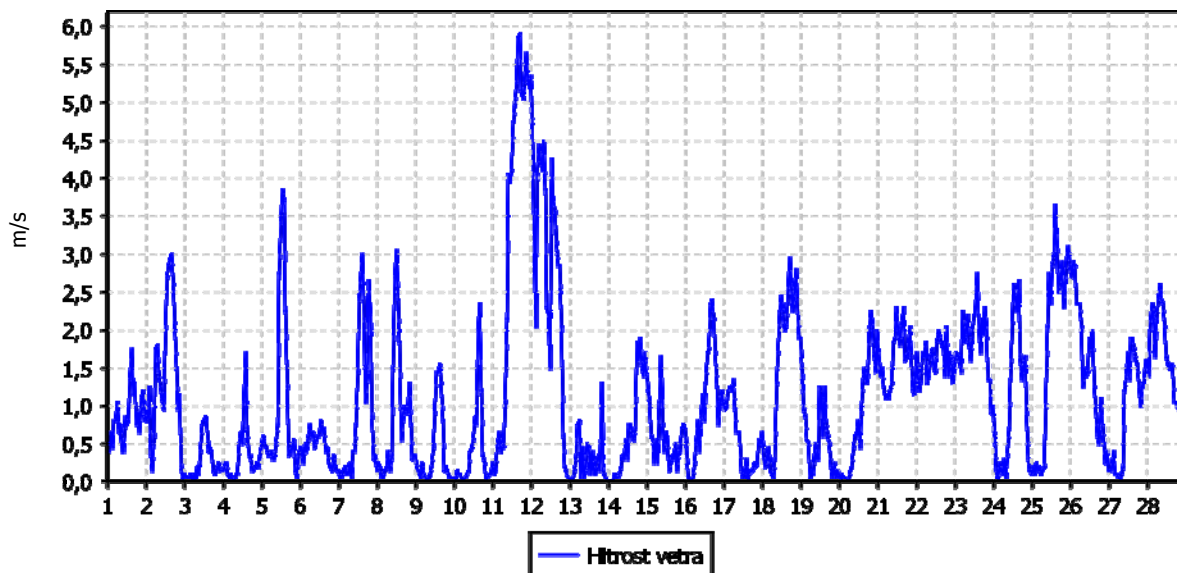
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Lakonca
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1344	100%
Maksimalna polurna hitrost:	6 m/s	11.02.2011 16:30:00
Maksimalna urna hitrost:	6 m/s	11.02.2011 17:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	02.02.2011 23:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	02.02.2011 23:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	119	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	%o
N	3	10	4	3	7	0	0	0	0	0	0	27	22
NNE	5	11	7	9	14	10	8	0	0	0	0	64	52
NE	8	21	9	16	57	60	76	9	0	0	0	256	209
ENE	14	22	11	20	68	58	46	11	0	0	0	250	204
E	84	46	14	17	32	17	3	0	0	0	0	213	174
ESE	56	43	12	5	9	0	0	0	0	0	0	125	102
SE	18	18	12	6	0	0	0	0	0	0	0	54	44
SSE	8	12	3	5	0	0	0	0	0	0	0	28	23
S	3	7	8	3	0	0	0	0	0	0	0	21	17
SSW	1	7	1	5	0	0	0	0	0	0	0	14	11
SW	4	7	1	0	2	1	2	11	11	0	0	39	32
WSW	11	7	5	5	4	11	19	26	7	0	0	95	78
W	10	6	0	1	1	0	0	0	0	0	0	18	15
WNW	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7	6
NW	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
NNW	5	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	12	10
SKUPAJ	235	222	90	97	195	157	154	57	18	0	0	1225	1000

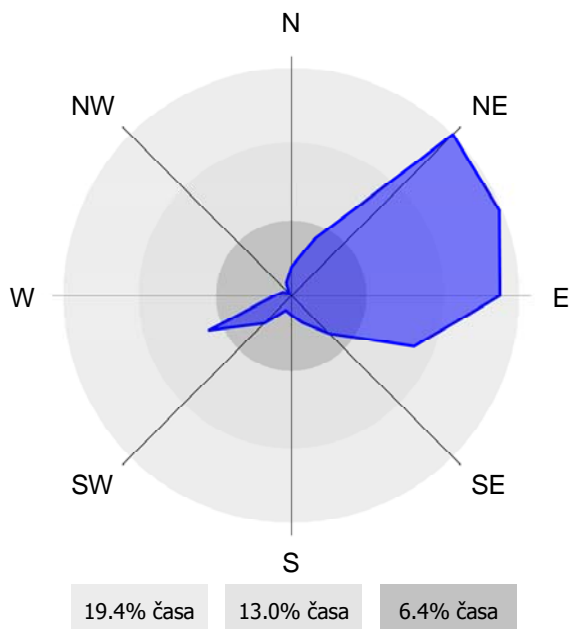
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Lakonca)
01.02.2011 do 01.03.2011



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Lakonca)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.2.12 Pregled hitrosti in smeri vetra – Prapretno

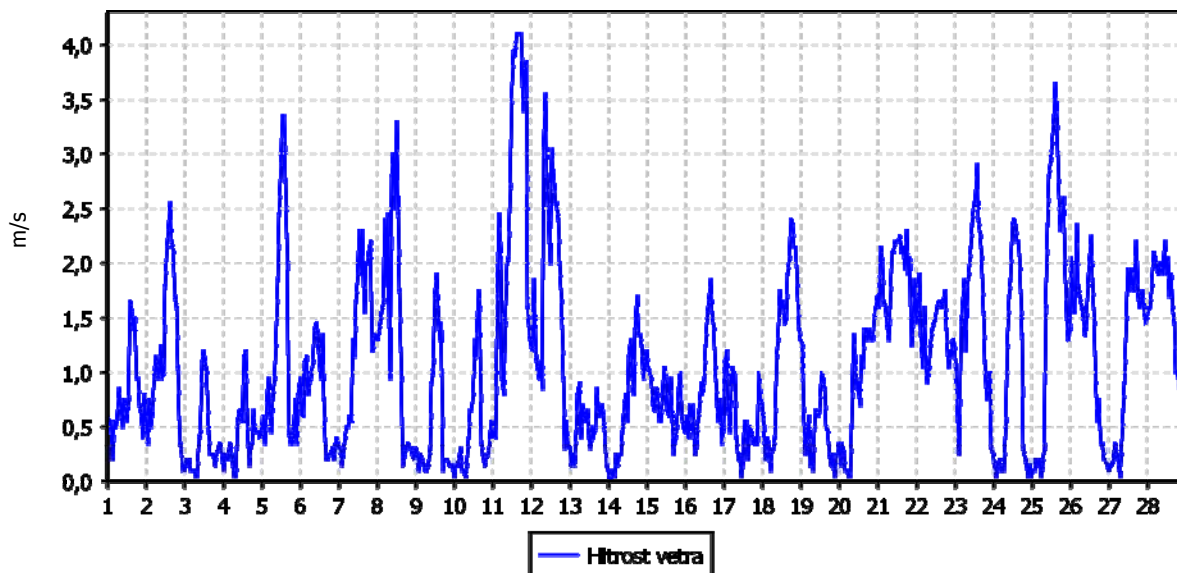
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Prapretno
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1344	100%
Maksimalna polurna hitrost:	5 m/s	11.02.2011 15:30:00
Maksimalna urna hitrost:	4 m/s	11.02.2011 15:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	02.02.2011 23:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	14.02.2011 01:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	25	

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	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10	8
NNE	3	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	10	8
NE	3	8	1	3	2	0	0	0	0	0	0	17	13
ENE	5	20	13	14	15	4	0	0	0	0	0	71	54
E	10	20	20	44	91	79	55	6	0	0	0	325	246
ESE	9	15	10	24	51	62	49	2	0	0	0	222	168
SE	7	12	8	16	7	3	1	0	0	0	0	54	41
SSE	8	13	9	10	8	4	1	0	0	0	0	53	40
S	4	7	13	6	3	0	0	0	0	0	0	33	25
SSW	5	12	7	6	8	4	0	0	0	0	0	42	32
SW	6	14	3	6	11	5	2	0	0	0	0	47	36
WSW	19	21	7	13	10	7	17	30	0	0	0	124	94
W	71	52	11	7	10	6	6	1	0	0	0	164	124
WNW	52	26	1	6	5	1	1	0	0	0	0	92	70
NW	14	11	0	0	5	4	13	0	0	0	0	47	36
NNW	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8	6
SKUPAJ	223	242	105	157	229	179	145	39	0	0	0	1319	1000

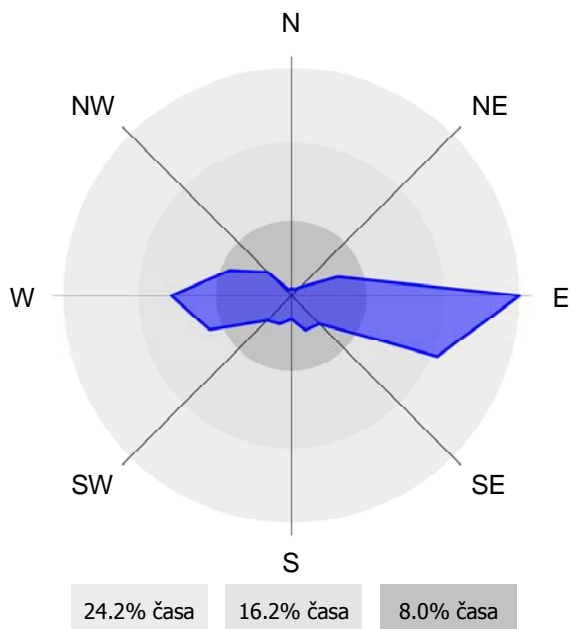
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Prapretno)
01.02.2011 do 01.03.2011



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Prapretno)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.2.13 Meritve sončnega sevanja – Kovk

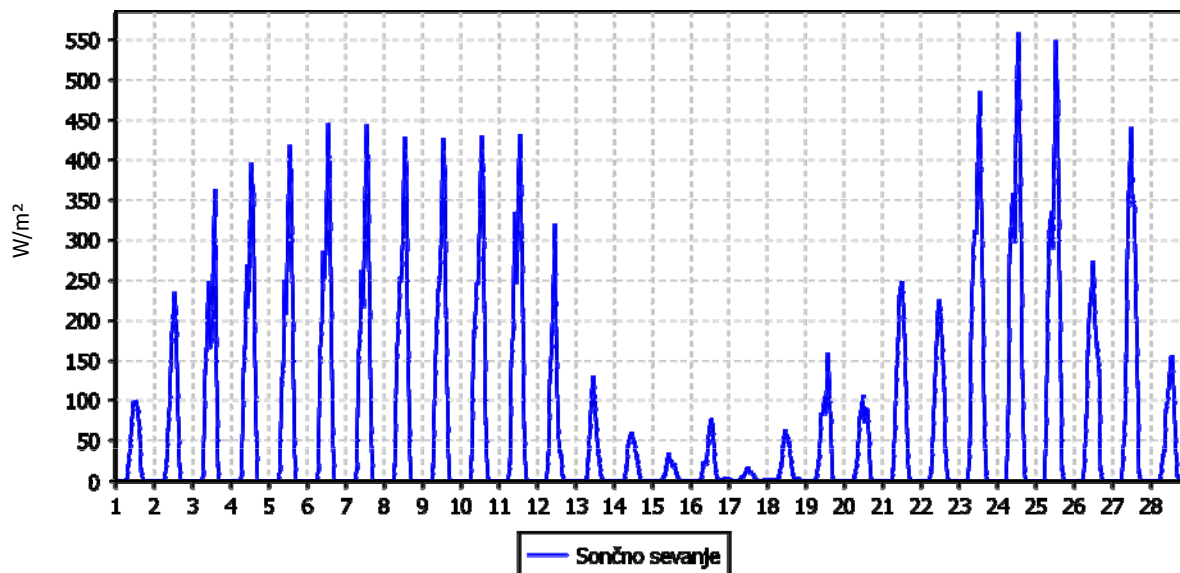
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1343	100 %
Maksimalna urna vrednost:	557 W/m ²	24.02.2011 00:00:00
Maksimalna dnevna vrednost:	137 W/m ²	24.02.2011
Minimalna urna vrednost:	0 W/m ²	02.02.2011 00:00:00
Minimalna dnevna vrednost:	5 W/m ²	17.02.2011
Srednja vrednost v obdobju:	64 W/m ²	

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 ²	1048	78	520	77	24	86
100.0 do 200.0 W/m ²	115	9	59	9	4	14
200.0 do 300.0 W/m ²	85	6	43	6	0	0
300.0 do 400.0 W/m ²	55	4	34	5	0	0
400.0 do 500.0 W/m ²	34	3	13	2	0	0
500.0 do 600.0 W/m ²	6	0	2	0	0	0
600.0 do 700.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
700.0 do 800.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
800.0 do 900.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
900.0 do 1000.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
1000.0 do 1500.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
1500.0 do 2000.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ:	1343	100	671	100	28	100

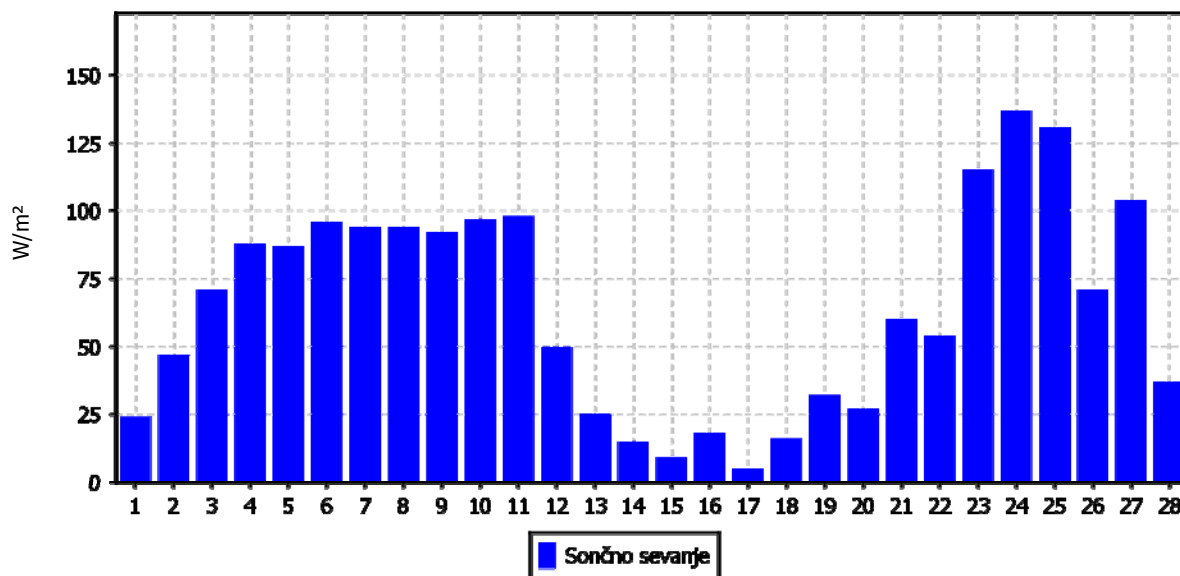
URNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



DNEVNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kovk)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.2.14 Meritve sončnega sevanja – Kum

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kum
Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

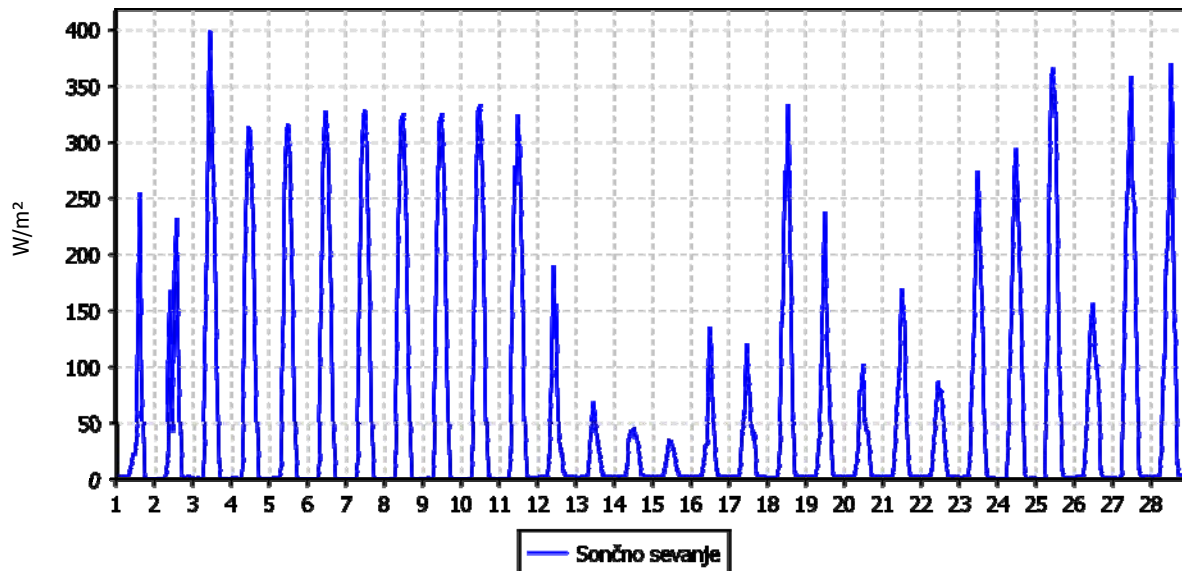
Razpoložljivih polurnih podatkov:	1344	100 %
Maksimalna urna vrednost:	398 W/m ²	03.02.2011 00:00:00
Maksimalna dnevna vrednost:	95 W/m ²	25.02.2011
Minimalna urna vrednost:	0 W/m ²	01.02.2011 00:00:00
Minimalna dnevna vrednost:	10 W/m ²	15.02.2011
Srednja vrednost v obdobju:	56 W/m ²	

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 ²	1066	79	525	78	28	100
100.0 do 200.0 W/m ²	117	9	67	10	0	0
200.0 do 300.0 W/m ²	97	7	51	8	0	0
300.0 do 400.0 W/m ²	62	5	29	4	0	0
400.0 do 500.0 W/m ²	2	0	0	0	0	0
500.0 do 600.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
600.0 do 700.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
700.0 do 800.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
800.0 do 900.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
900.0 do 1000.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
1000.0 do 1500.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
1500.0 do 2000.0 W/m ²	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ:	1344	100	672	100	28	100

URNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kum)

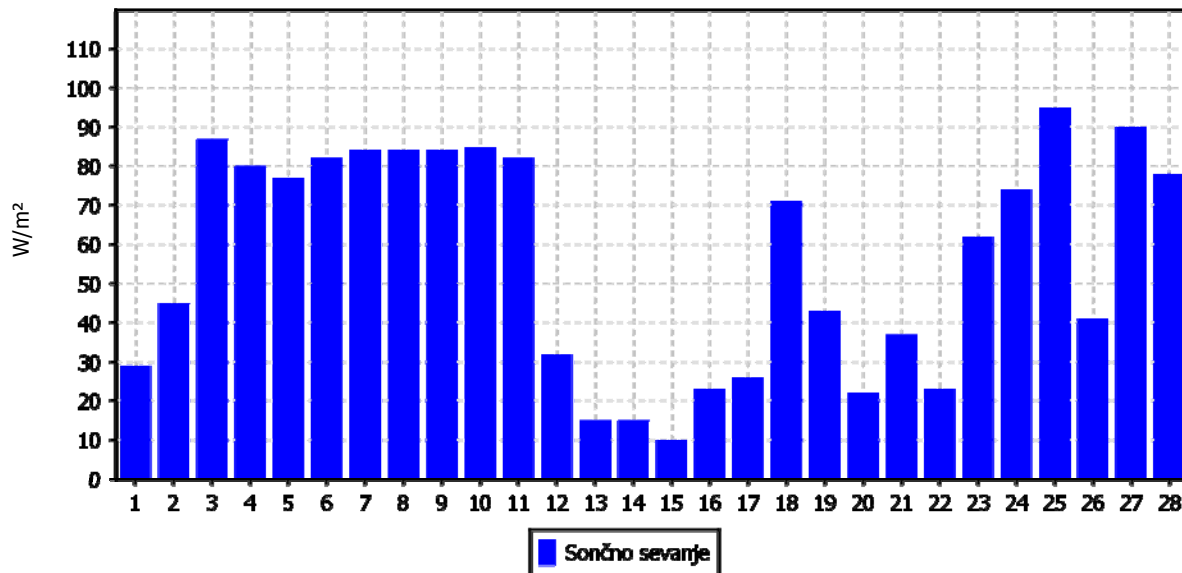
01.02.2011 do 01.03.2011



DNEVNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kum)

01.02.2011 do 01.03.2011



2.2.15 Meritve padavin - Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Lakonca
Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih polurnih podatkov:	1344	100.0 %
Razpoložljivih dnevnih podatkov:	28	100.0 %
Maksimalna urna količina:	0.6 mm	16.02.2011 22:00:00
Maksimalna dnevna količina:	1.7 mm	16.02.2011
Minimalna urna količina:	0.0 mm	01.02.2011 00:00:00
Minimalna dnevna količina:	0.0 mm	01.02.2011
Količina v obdobju:	3.2 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	1344	100	672	100	27	96
1.0 do 2.0 mm	0	0	0	0	1	4
2.0 do 3.0 mm	0	0	0	0	0	0
3.0 do 4.0 mm	0	0	0	0	0	0
4.0 do 5.0 mm	0	0	0	0	0	0
5.0 do 6.0 mm	0	0	0	0	0	0
6.0 do 7.0 mm	0	0	0	0	0	0
7.0 do 8.0 mm	0	0	0	0	0	0
8.0 do 9.0 mm	0	0	0	0	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
SKUPAJ:	1344	100	672	100	28	100

POLURNE VREDNOSTI	Meritve	Delež	Vsota	Min.	Max.
01.02 - 01.03	skupaj	%	mm	mm	mm
01.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
02.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
03.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
04.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
05.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
06.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
07.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
08.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
09.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
10.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
11.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
12.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
13.02.11	48	100.0	0.4	0.0	0.1
14.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
15.02.11	48	100.0	0.3	0.0	0.1
16.02.11	48	100.0	1.7	0.0	0.3
17.02.11	48	100.0	0.8	0.0	0.2
18.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
19.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
20.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
21.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
22.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
23.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
24.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
25.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
26.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
27.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0
28.02.11	48	100.0	0.0	0.0	0.0

POLURNE VREDNOSTI	Meritve	Delež	Povpr.	Min.	Max.
LETO: 2011	skupaj	%	mm	mm	mm
JANUAR	1488	100.0	0.0	0.0	0.7
FEBRUAR	1344	100.0	0.0	0.0	0.3
SKUPAJ:	2832	100.0	0.0	0.0	0.7

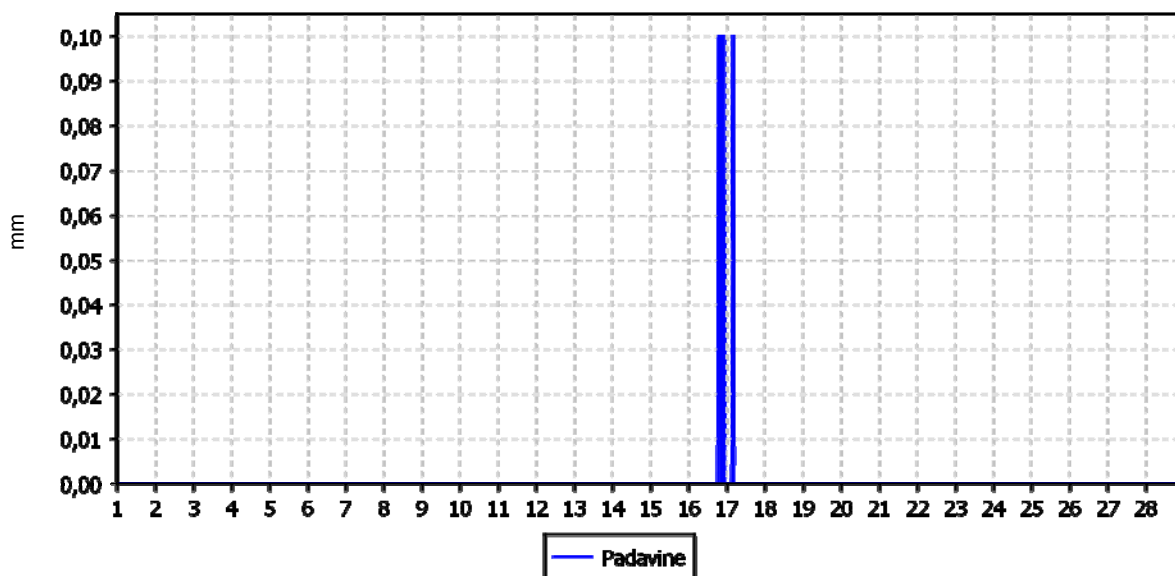
URNE VREDNOSTI	Meritve	Delež	Povpr.	Min.	Max.
LETO: 2011	skupaj	%	mm	mm	mm
JANUAR	744	100.0	0.0	0.0	1.2
FEBRUAR	672	100.0	0.0	0.0	0.6
SKUPAJ:	1416	100.0	0.0	0.0	1.2

DNEVNE VREDNOSTI	Meritve	Delež	Povpr.	Min.	Max.
LETO: 2011	skupaj	%	mm	mm	mm
JANUAR	31	100.0	0.2	0.0	4.8
FEBRUAR	28	100.0	0.1	0.0	1.7
SKUPAJ:	59	100.0	0.2	0.0	4.8

MESEČNE VREDNOSTI	Vsota
LETO: 2011	mm
JANUAR	7
FEBRUAR	3
SKUPAJ:	10

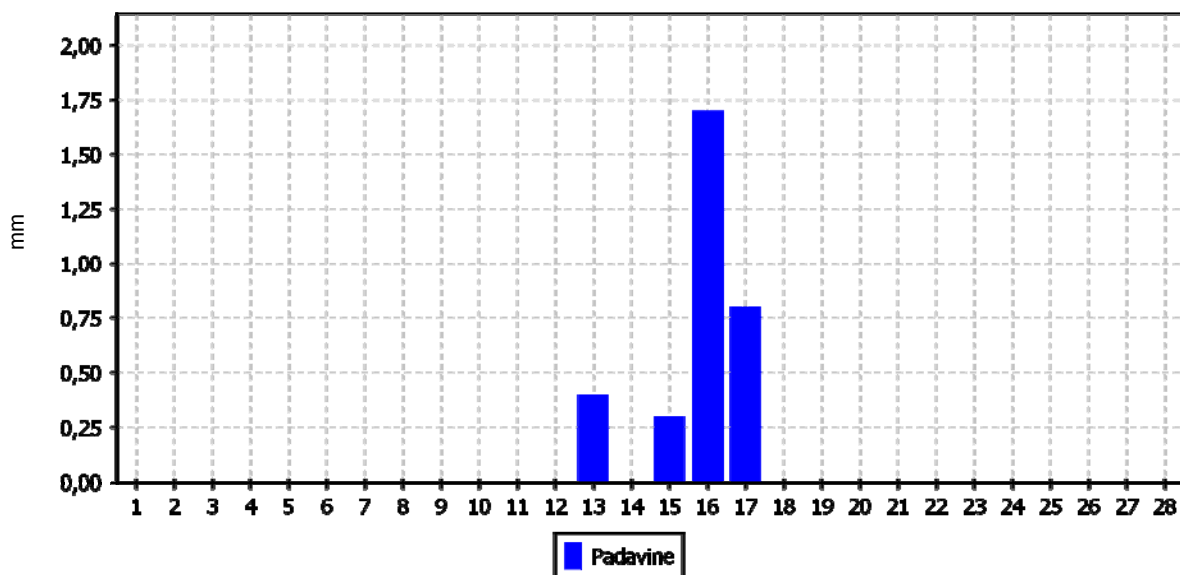
KOLIČINA PADAVIN - 5 min. naliv

TE Trbovlje (Lakonca)
01.02.2011 do 01.03.2011



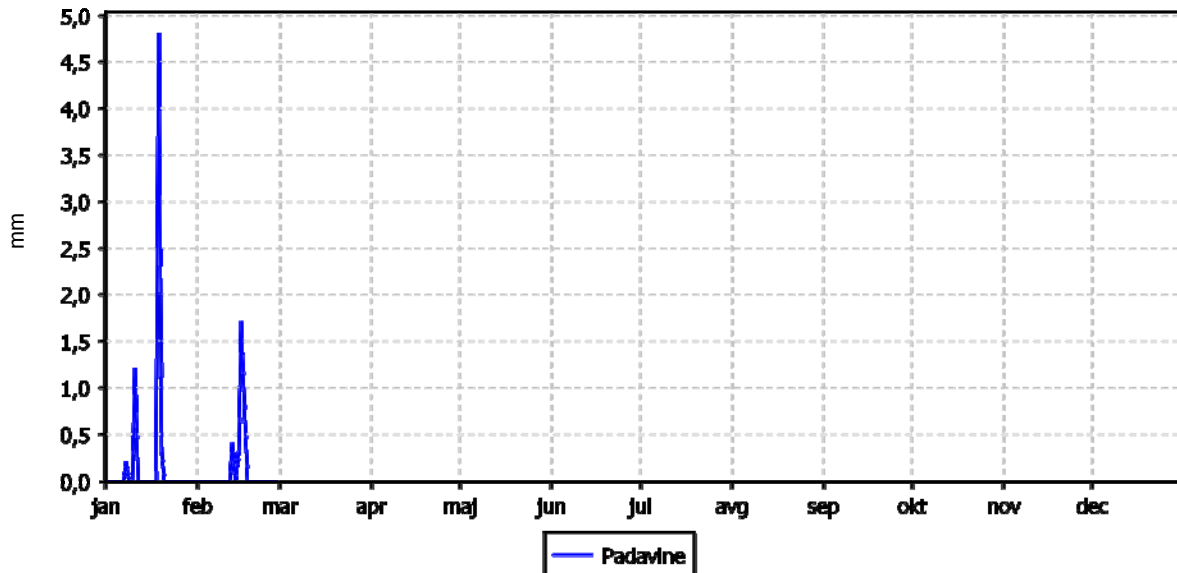
KOLIČINA PADAVIN - dnevne vrednosti

TE Trbovlje (Lakonca)
01.02.2011 do 01.03.2011



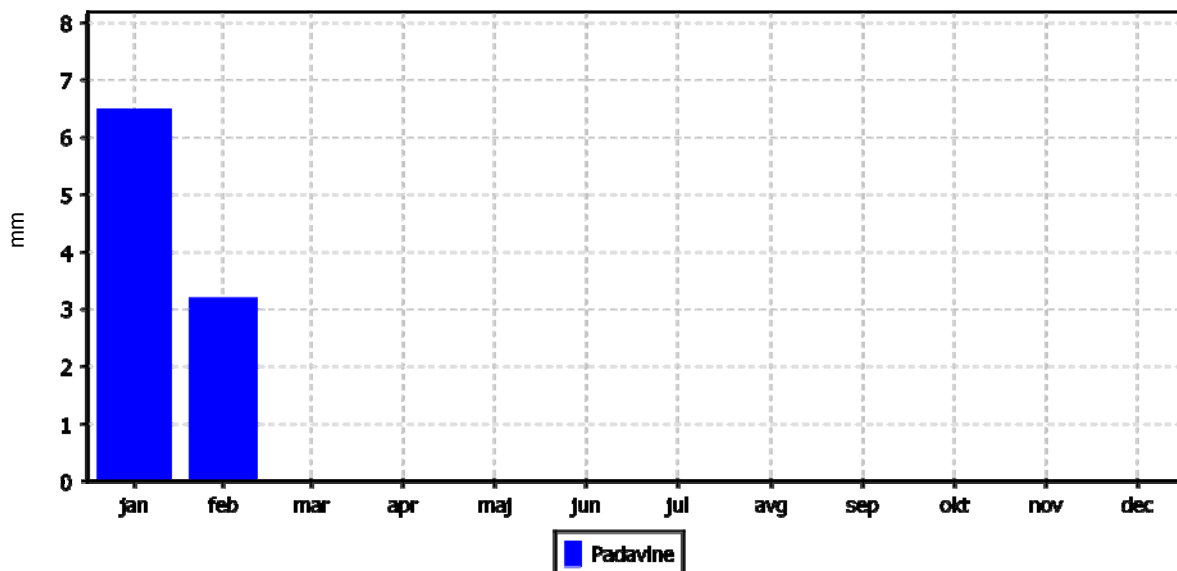
DNEVNE VREDNOSTI - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)
01.01.2011 do 01.03.2011



MESEČNE VREDNOSTI - Padavine

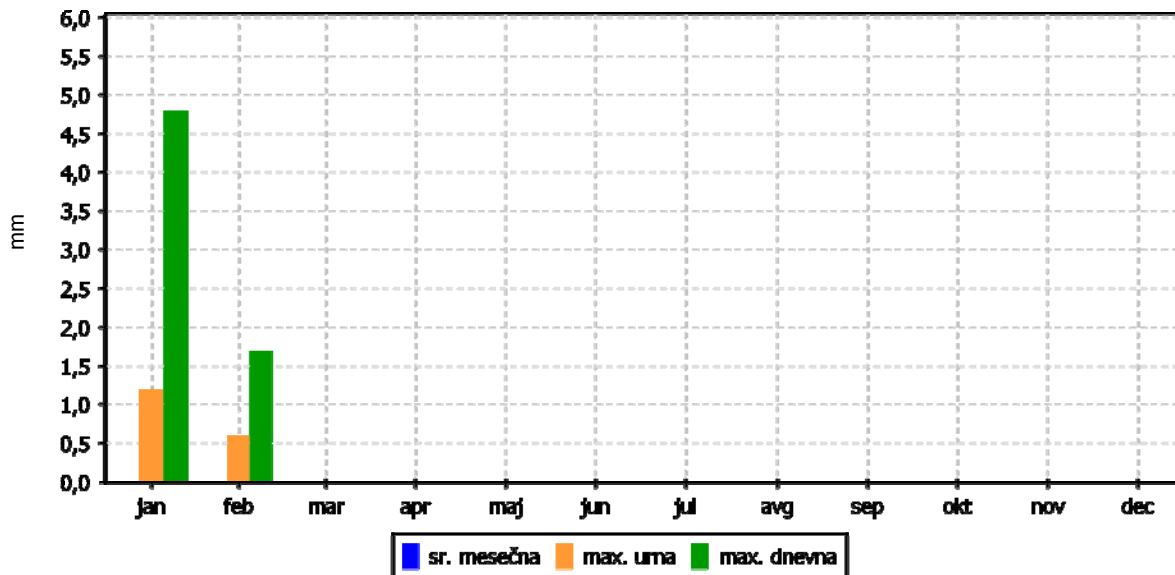
TE Trbovlje (Lakonca)
01.01.2011 do 01.03.2011



LETNI PREGLED - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)

01.01.2011 do 01.01.2012



2.3 Meritve radioaktivnega sevanja

2.3.1 Pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja - Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Lakonca
Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih dnevnih podatkov:	28	100 %
Ekvivalentna doza sevanja v obdobju:	36 μ Sv	

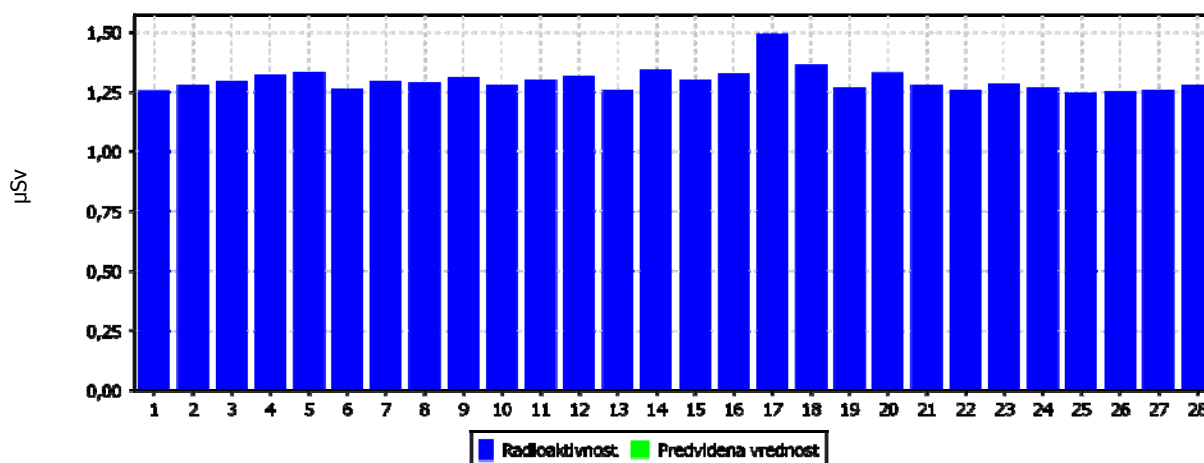
DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE:

1.2 1 μ Sv	2.2 1 μ Sv	3.2 1 μ Sv	4.2 1 μ Sv	5.2 1 μ Sv	6.2 1 μ Sv
7.2 1 μ Sv	8.2 1 μ Sv	9.2 1 μ Sv	10.2 1 μ Sv	11.2 1 μ Sv	12.2 1 μ Sv
13.2 1 μ Sv	14.2 1 μ Sv	15.2 1 μ Sv	16.2 1 μ Sv	17.2 1 μ Sv	18.2 1 μ Sv
19.2 1 μ Sv	20.2 1 μ Sv	21.2 1 μ Sv	22.2 1 μ Sv	23.2 1 μ Sv	24.2 1 μ Sv
25.2 1 μ Sv	26.2 1 μ Sv	27.2 1 μ Sv	28.2 1 μ 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)
01.02.2011 do 01.03.2011



2.3.2 Pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja - Prapretno

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Prapretno
Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

Razpoložljivih dnevni podatkov:	28	100 %
Ekvivalentna doza sevanja v obdobju:	50 μ Sv	

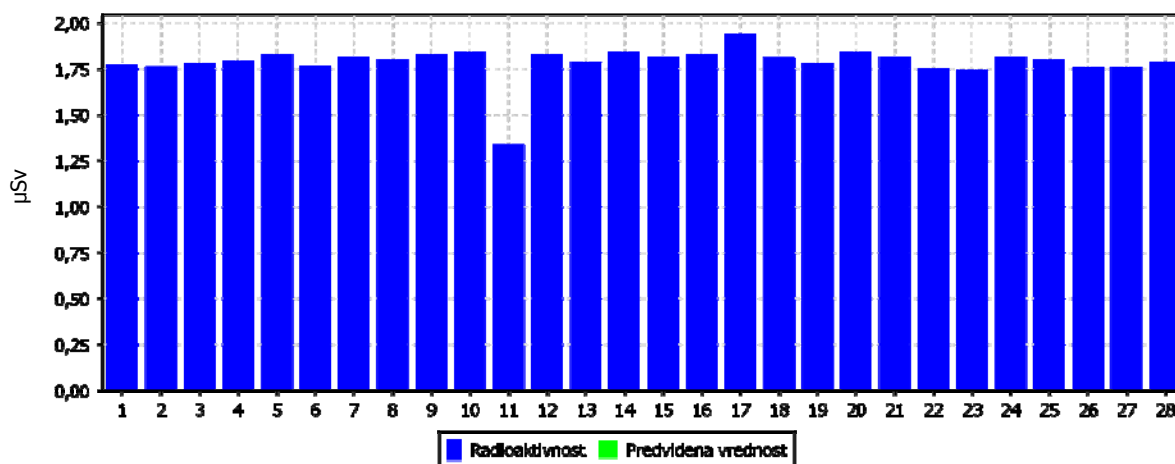
DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE:

1.2 2 μ Sv	2.2 2 μ Sv	3.2 2 μ Sv	4.2 2 μ Sv	5.2 2 μ Sv	6.2 2 μ Sv
7.2 2 μ Sv	8.2 2 μ Sv	9.2 2 μ Sv	10.2 2 μ Sv	11.2 1 μ Sv	12.2 2 μ Sv
13.2 2 μ Sv	14.2 2 μ Sv	15.2 2 μ Sv	16.2 2 μ Sv	17.2 2 μ Sv	18.2 2 μ Sv
19.2 2 μ Sv	20.2 2 μ Sv	21.2 2 μ Sv	22.2 2 μ Sv	23.2 2 μ Sv	24.2 2 μ Sv
25.2 2 μ Sv	26.2 2 μ Sv	27.2 2 μ Sv	28.2 2 μ 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)
01.02.2011 do 01.03.2011



3. ZAKLJUČEK

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 februar 2011 podani rezultati urnih in dnevni vrednosti za parametre SO₂, NO₂, NO_x, O₃ in PM₁₀ ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v februarju 2011 na vseh lokacijah.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 80 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 32 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 13 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje SO₂ je bilo prevladujoče iz južnih smeri. Največja deleža sta iz smeri SSW in S. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Dobovec izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 91 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 26 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 8 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje SO₂ je bilo prevladujoče s severa zahoda. Največja deleža sta iz smeri WSW in NNW. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Kum izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 23 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 11 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 3 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje SO₂ je bilo prevladujoče iz severnih strani. Največji deleži so iz smeri NNE, N in WSW. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Ravenska vas izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 477 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 46 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 13 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je visok. Onesnaženje SO₂ je prevladujoče iz vzhodnih smeri. Največja deleža sta iz smeri ENE in E. TE Trbovlje leži v smeri E.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ je znašala 60 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 31 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 19 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje NO₂ je bilo prevladujoče z jugozahoda. Največja deleža sta iz smeri SW, WSW in SSW. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Dobovec izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost

(koncentracije 3-eh zaporednih ur nad $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$) NO_2 nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO_2 je znašala $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje NO_2 je bilo prevladujoče z zahoda. Največji deleži so iz smeri WSW, NNW in WNW. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij O_3 v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev O_3 monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Opozorilna ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in alarmna vrednost O_3 ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija O_3 je znašala $106 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $88 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Ozon je prihajal v nekoliko večji meri z zahoda in jugovzhoda. Največji deleži so iz smeri WNW, SE, ENE in WSW. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov dnevni koncentracij delcev PM_{10} v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev delcev PM_{10} monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Dnevna mejna vrednost ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) je bila presežena 3-krat. Maksimalna dnevna koncentracija je znašala $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je visok.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Dobovec izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov dnevni koncentracij delcev PM_{10} v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev delcev PM_{10} monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Dnevna mejna vrednost ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) je bila presežena 2-krat. Maksimalna dnevna koncentracija je znašala $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je visok.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji AMP Prapretno izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM_{10} v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev delcev PM_{10} monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Dnevna mejna vrednost ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) je bila presežena 14-krat. Maksimalna urna koncentracija delcev PM_{10} je znašala $144 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $101 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo visok. Onesnaženje z delci PM_{10} je bilo prevladujoče z vzhoda. Največji deleži so iz smeri NNE, NE in ENE. TE Trbovlje in deponija Prapretno ležita v smeri SW.



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Mesečna analiza vzorcev padavin in usedlin na območju vrednotenja TE Trbovlje

FEBRUAR 2011

EKO 4807/P

Ljubljana, MAREC 2011



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4807/P

Mesečna analiza vzorcev padavin in usedlin na območju vrednotenja TE Trbovlje

FEBRUAR 2011

Ljubljana, 2011

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 2011

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



PODATKI O POROČILU:

Naročnik:	TE Trbovlje, d.o.o. Trbovlje, Ob železnici 27
Št. pogodbe:	ER-E 03/2010
Odgovorna oseba naročnika:	Ervin RENKO, dipl. inž. el.
Št. DN:	210 219
Št. poročila:	EKO 4807/P
Naslov poročila:	Mesečna analiza vzorcev padavin in usedlin na območju vrednotenja TE Trbovlje
Izvajalec:	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana, Hajdrihova 2
Odgovorni nosilec naloge:	Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str.
Poročilo izdelal-i:	mag. Anuška BOLE, univ. dipl. inž. kem. inž. Tine GORJUP, rač. teh. Branka HOFER, rač. teh.
Datum izdelave:	MAREC 2011
Seznam prejemnikov poročila:	Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o. 6x (Ervin Renko) Agencija RS za okolje 1x - CD (Andrej Šegula) Agencija RS za okolje 1x - CD (Jurij Fašing) Ministrstvo za okolje in prostor 1x - CD (Marija Urankar) Elektroinštitut Milan Vidmar - 2x



IZVLEČEK

V poročilu so podani rezultati analiz kakovosti padavin in količine usedlin ter koncentracij težkih kovin v usedlinah za obdobje od 01.02.2010 do 01.02.2011.

KAZALO

1. UVOD	1
2. ZAKONSKE OSNOVE	1
3. MERILNA MREŽA IN LOKACIJE MERILNIH MEST	2
4. NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV	3
5. REZULTATI MERITEV	3
6. SKLEP	69



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 SO₂, NO_x, 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, SO₄²⁻, NO₃⁻, Cl⁻, NH₄⁺, K⁺, Na⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, 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 (Ur.l. RS, št. 56/2006)**.

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.**

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 monitoringu kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07).

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.

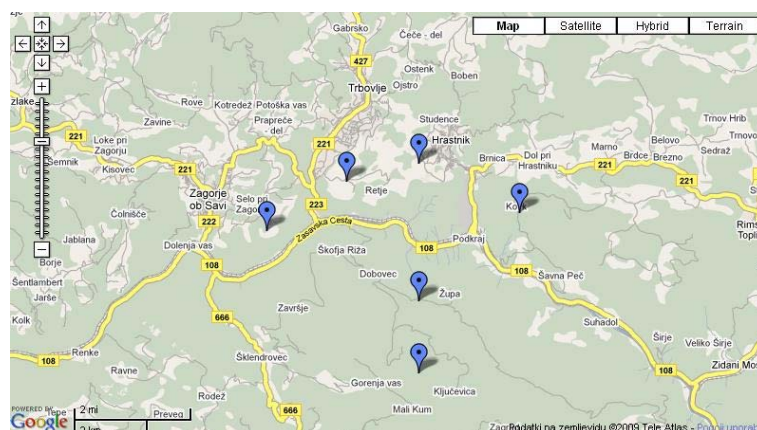
Koordinate merilnih lokacij, nadmorske višine, tipi merilnih lokacij skupaj z geografskim opisom, tipi območij in značilnosti območij so podani v tabelah in na sliki v nadaljevanju.

Lokacije merilnih mest za vzorčenje padavin

Merilna postaja	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



Lokacije merilnih mest za vzorčenje padavin

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 izvajajo 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 januar. Poleg rezultatov meritev za mesec januar 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 januar prikazan petletni niz rezultatov meritev.





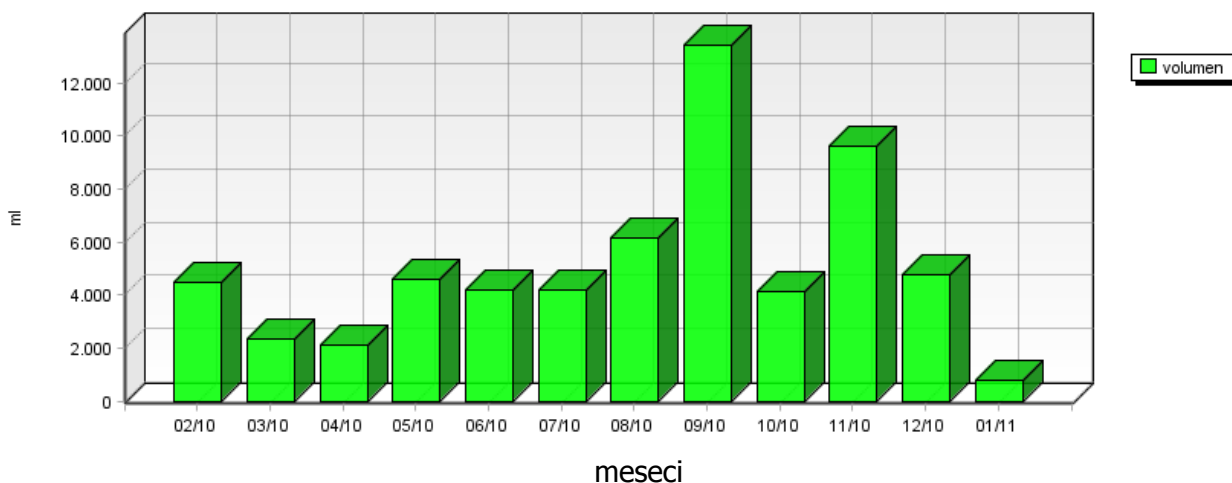
5.1 KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

5.1.1 Kakovost padavin in količina usedlin – Kovk

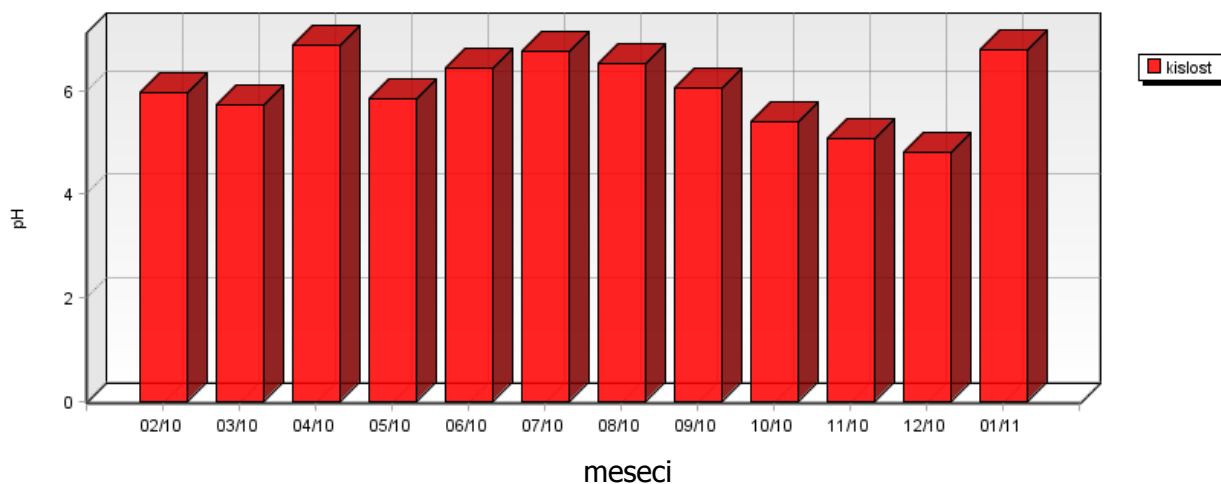
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
volumen ml	4500	2350	2080	4580	4200	4200	6150	13450	4100	9600	4740	800
kislost pH	5.97	5.73	6.90	5.86	6.45	6.76	6.53	6.05	5.40	5.08	4.82	6.80
prevodnost μ S/cm	10.00	11.00	24.00	10.00	18.00	9.00	10.00	21.00	13.60	7.40	12.60	22.00

**Kovk
VOLUMEN PADAVIN**

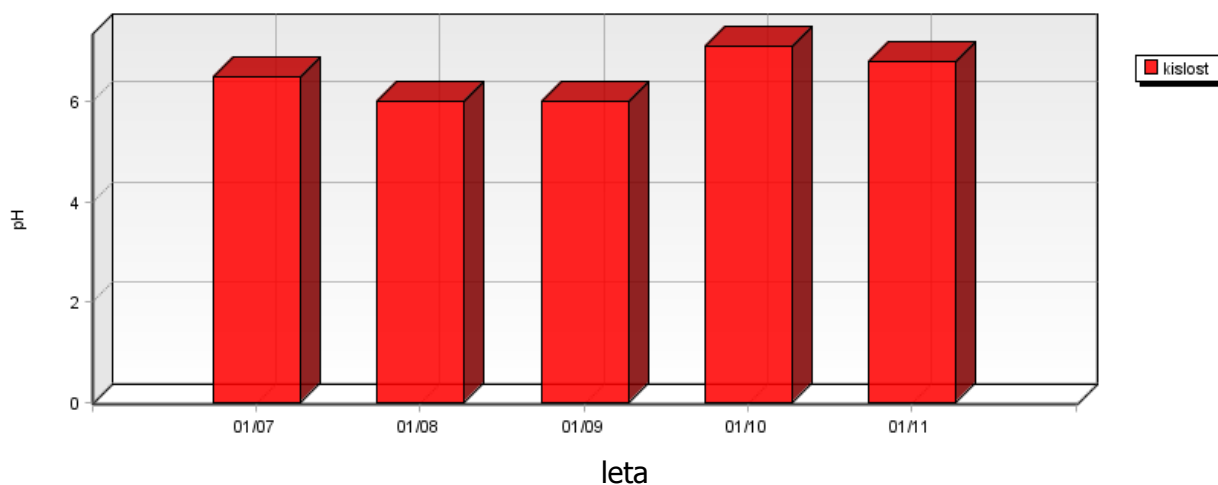


**Kovk
KISLOST PADAVIN**

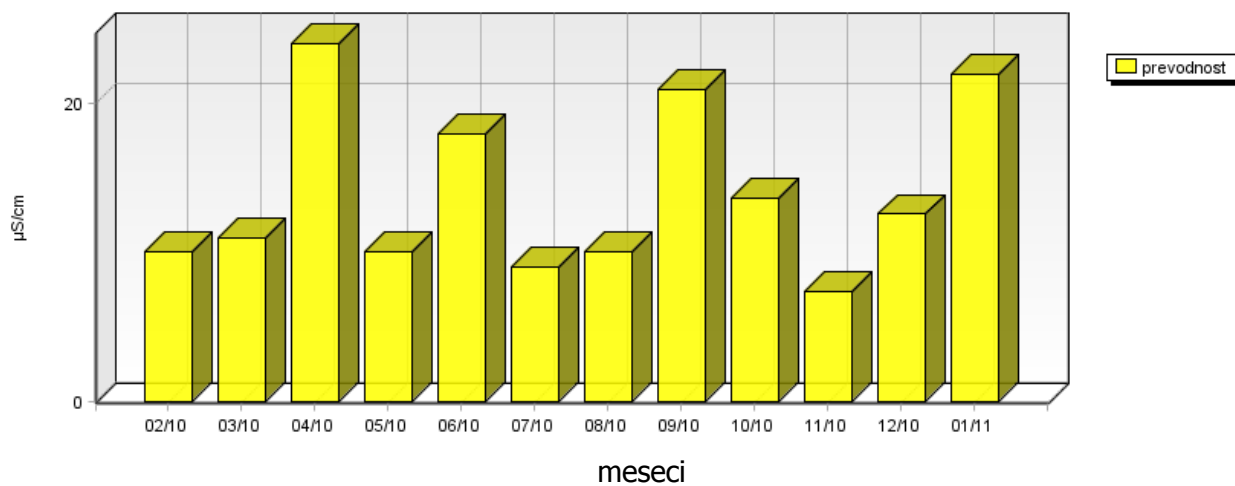


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.50	6.01	6.00	7.13	6.80

Kovk KISLOST PADAVIN

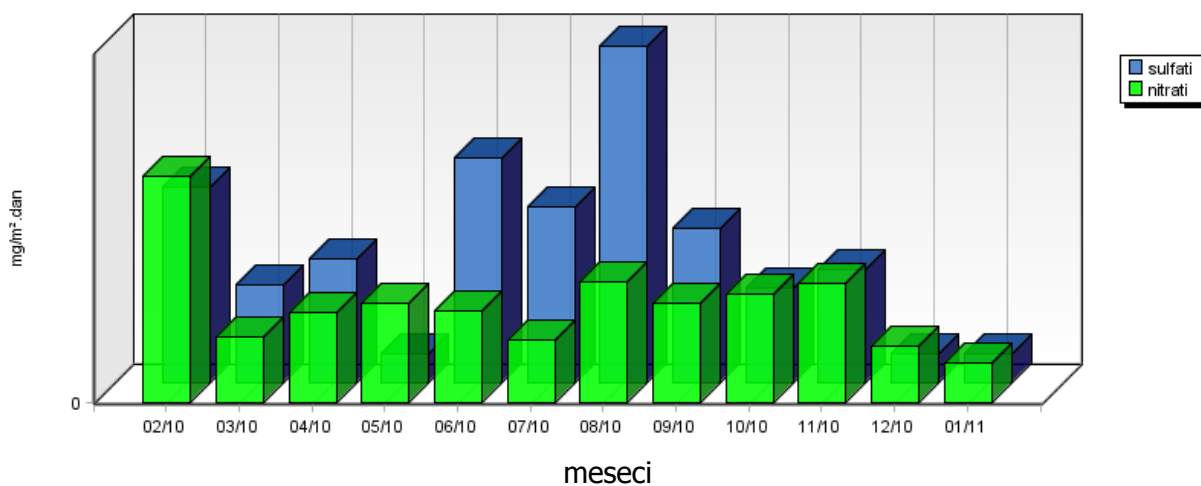


Kovk PREVODNOST PADAVIN

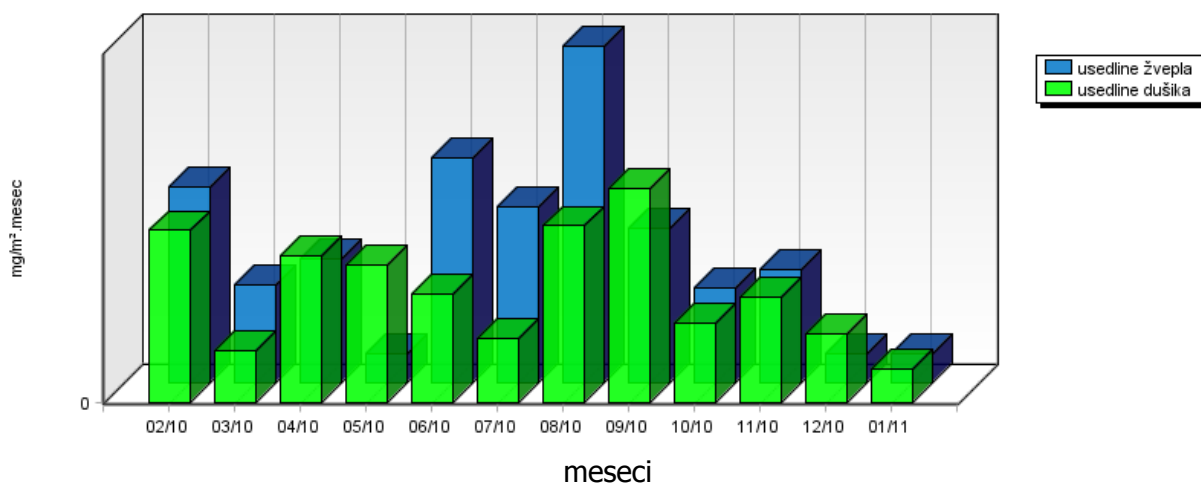


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	12.77	3.69	5.08	5.60	5.13	3.48	6.81	5.57	6.10	6.71	3.19	2.19
sulfati mg/m ² .dan	11.01	5.46	7.01	1.59	12.71	9.99	19.04	8.77	5.35	6.32	1.58	1.60
usedline dušika mg/m ² .mesec	97.22	28.70	82.56	77.11	60.73	35.55	99.71	120.86	44.55	59.18	38.11	18.76
usedline žvepla mg/m ² .mesec	110.11	54.58	70.06	15.86	127.12	99.94	190.44	87.68	53.46	63.23	15.77	15.97

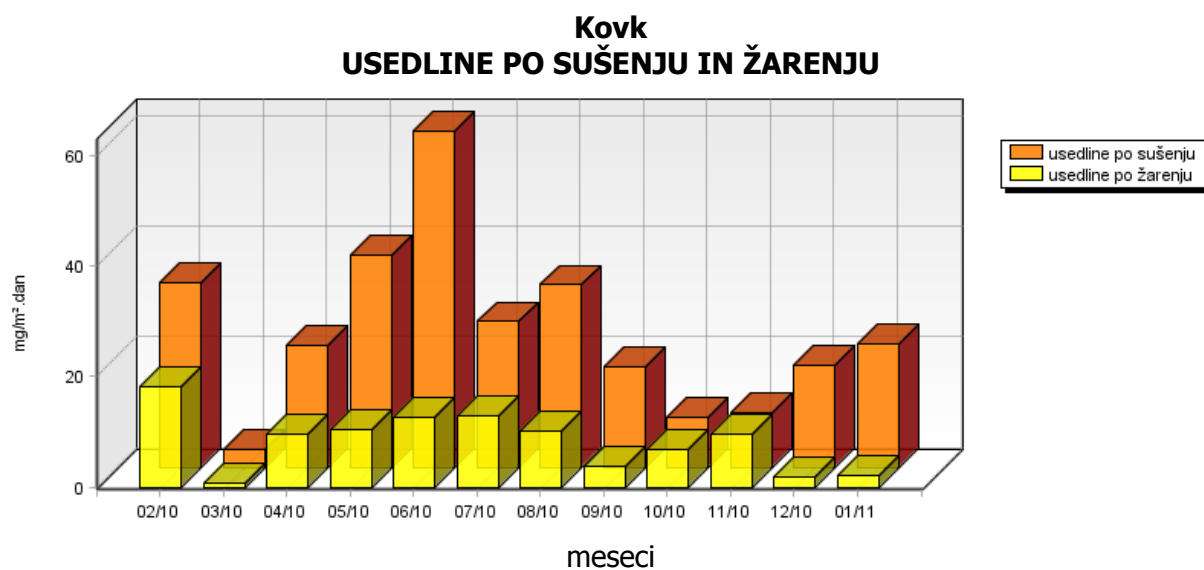
Kovk SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Kovk USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

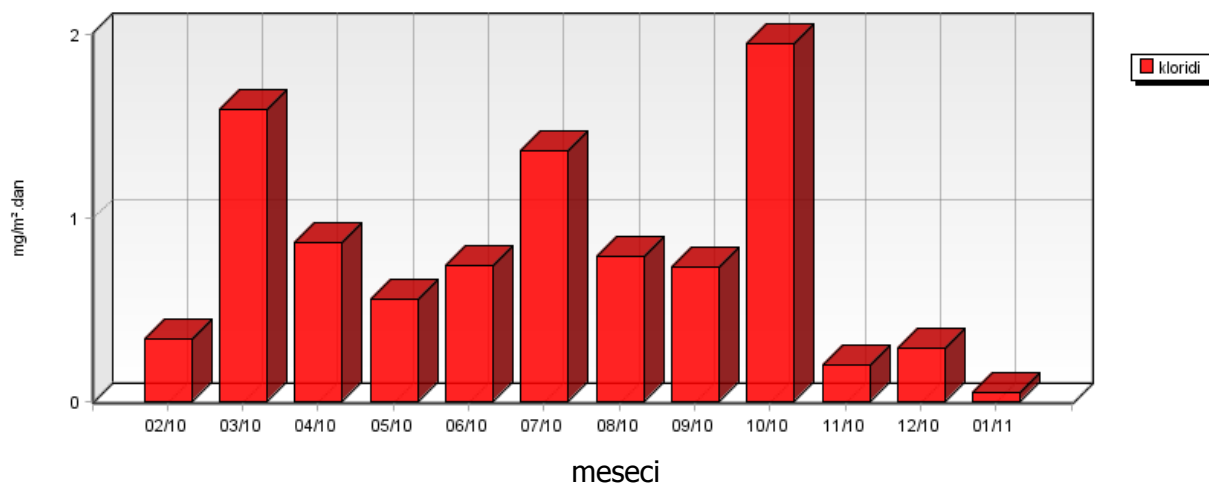


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	33.47	3.13	22.00	38.47	60.93	26.53	33.20	18.06	9.03	9.85	18.40	22.27
usedline po žarenju mg/m ² .dan	18.27	0.80	9.63	10.47	12.70	13.00	10.10	3.74	6.79	9.51	1.83	2.08

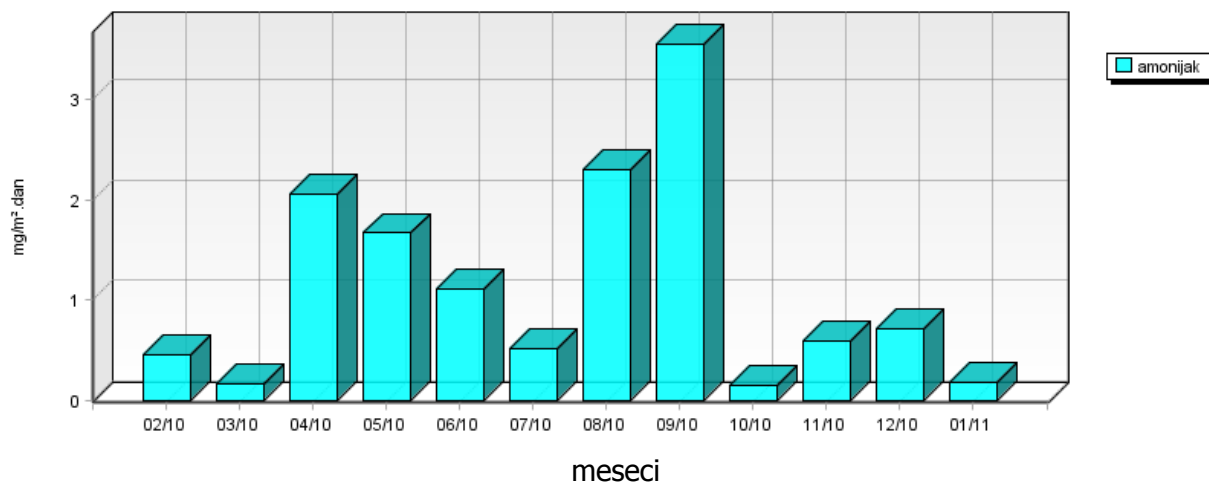


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	0.34	1.60	0.86	0.56	0.74	1.37	0.79	0.73	1.95	0.20	0.29	0.04
amonijak mg/m ² .dan	0.46	0.16	2.06	1.68	1.11	0.51	2.30	3.56	0.14	0.59	0.71	0.17
kalcij mg/m ² .dan	6.55	2.96	2.72	8.22	4.28	4.07	8.95	3.91	2.78	6.98	4.60	0.47
magnezij mg/m ² .dan	1.99	0.28	0.80	2.56	2.85	0.62	0.54	0.79	0.85	1.98	1.40	0.17
natrij mg/m ² .dan	0.43	0.38	0.28	0.34	0.37	0.31	0.21*	0.46	0.14*	0.33*	0.16	0.30
kalij mg/m ² .dan	0.18	0.08*	0.54	0.62	1.45	0.14	0.21	0.46	0.14*	0.33*	0.16	0.06

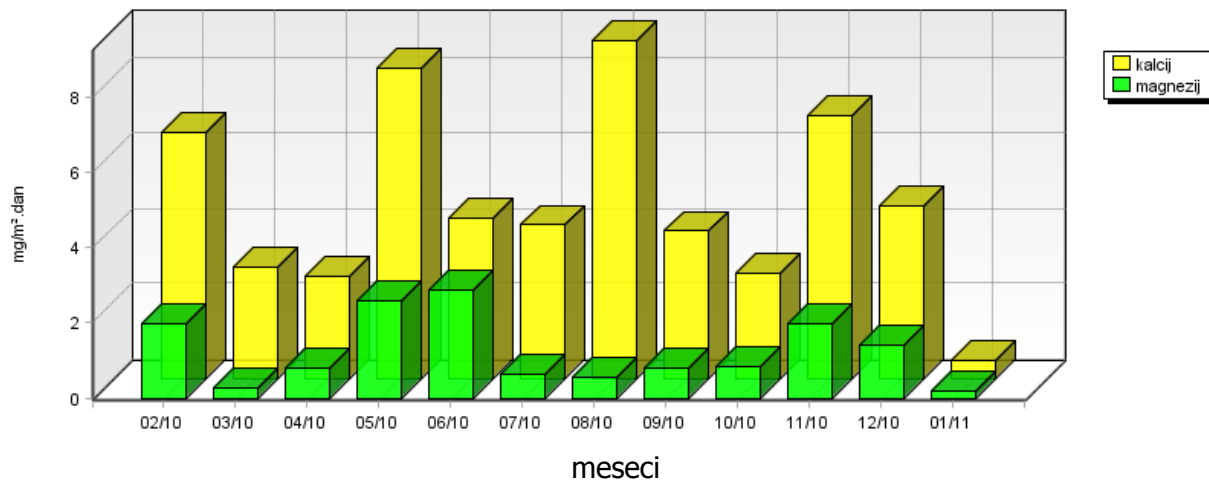
Kovk
KLORIDI V PADAVINAH



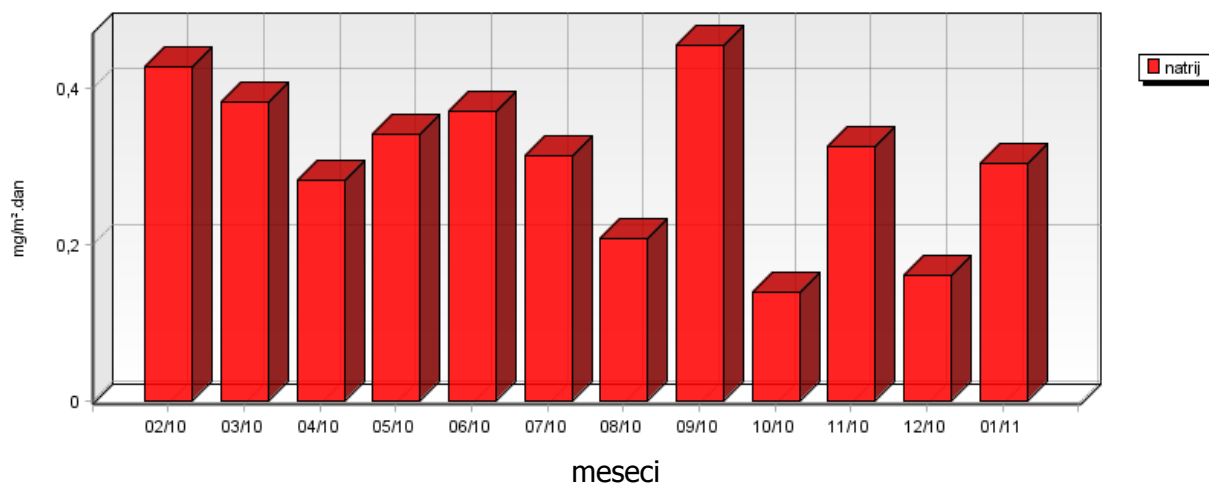
Kovk
AMONIJAK V PADAVINAH



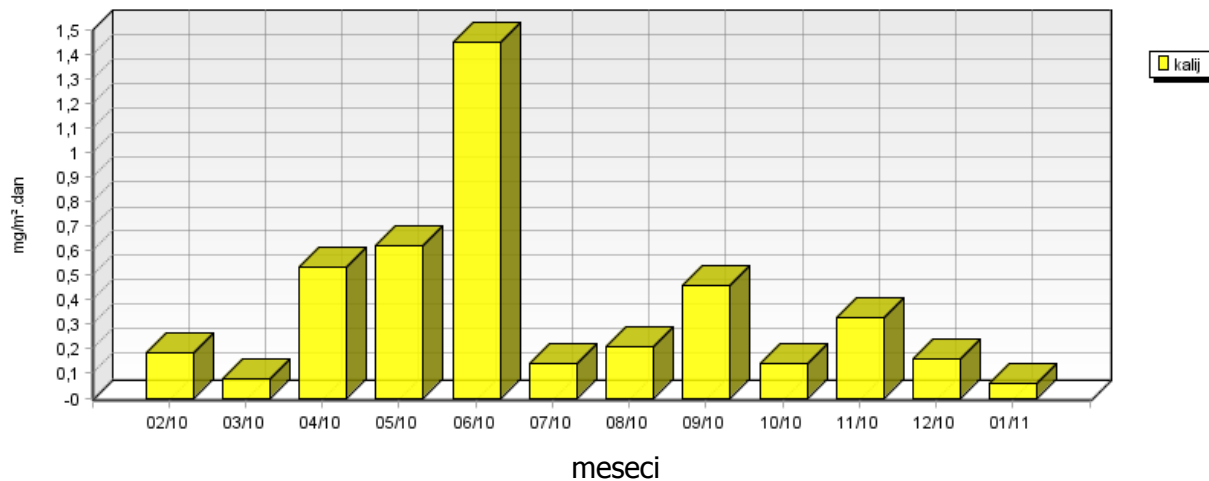
Kovk
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Kovk
NATRIJ V PADAVINAH



Kovk
KALIJ V PADAVINAH

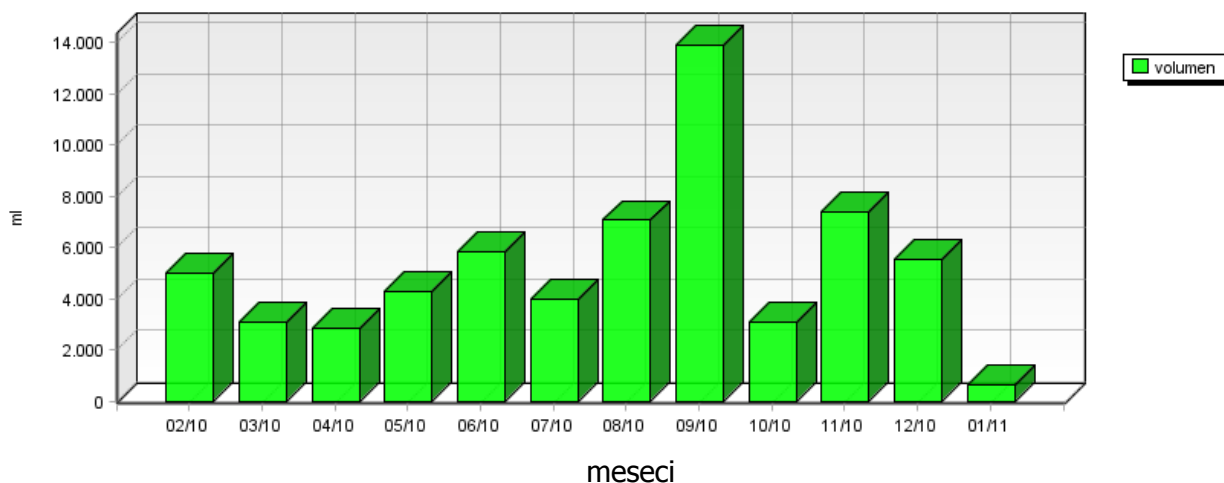


5.1.2 Kakovost padavin in količina usedlin – Dobovec

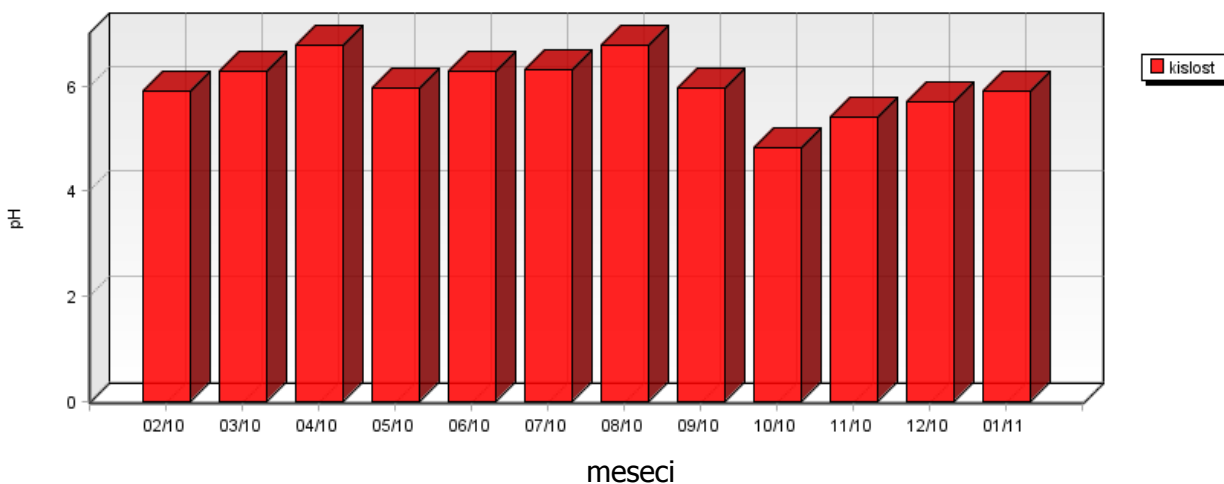
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Dobovec
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
volumen ml	5000	3050	2855	4280	5800	4000	7080	13920	3100	7380	5500	600
kislota pH	5.90	6.28	6.80	5.97	6.28	6.33	6.80	5.97	4.84	5.40	5.71	5.92
prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	3.00	12.00	21.00	11.00	12.00	10.00	15.00	14.00	15.40	8.10	10.40	20.00

Dobovec
VOLUMEN PADAVIN

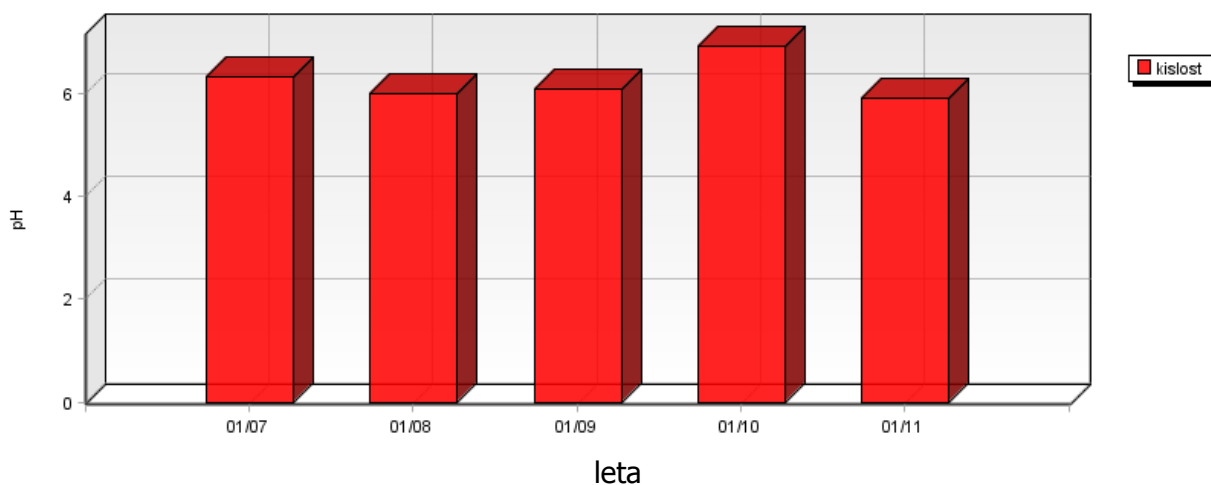


Dobovec
KISLOST PADAVIN

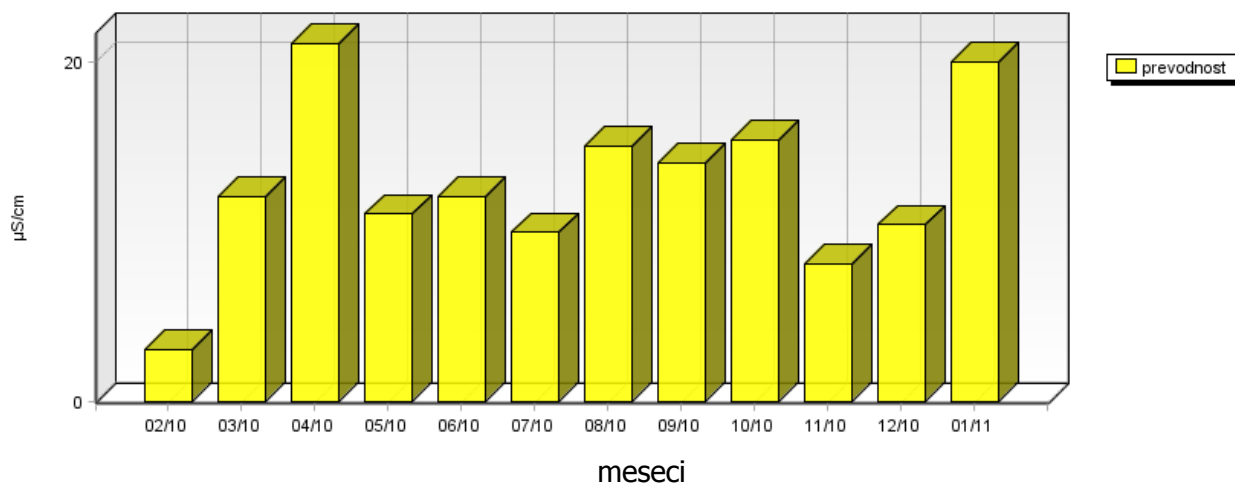


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.33	6.00	6.10	6.94	5.92

Dobovec KISLOST PADAVIN

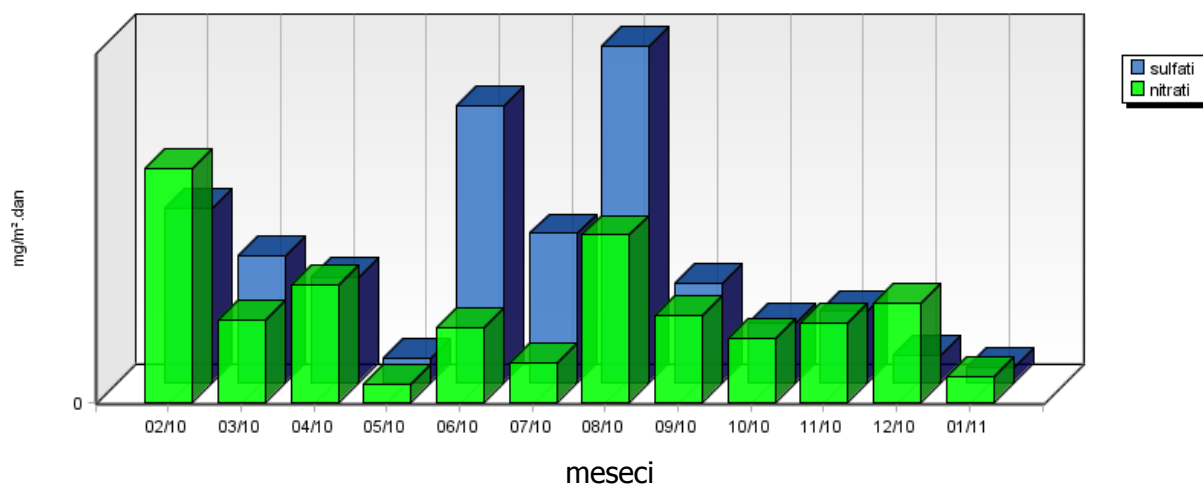


Dobovec PREVODNOST PADAVIN

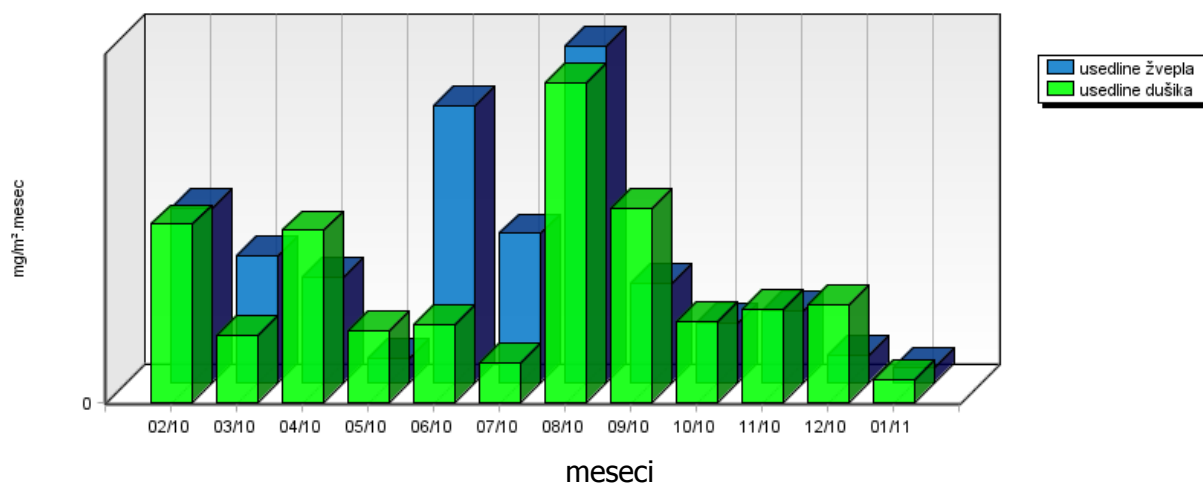


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	15.96	5.59	8.05	1.16	5.04	2.69	11.54	5.96	4.36	5.36	6.72	1.68
sulfati mg/m ² .dan	11.97	8.62	7.17	1.60	18.91	10.21	23.08	6.81	4.04	4.86	1.83	1.00
usedline dušika mg/m ² .mesec	122.36	46.10	117.84	48.57	53.45	27.09	218.39	132.98	55.55	63.22	66.46	15.68
usedline žvepla mg/m ² .mesec	119.74	86.16	71.66	15.99	189.05	102.13	230.77	68.06	40.42	48.61	18.30	9.98

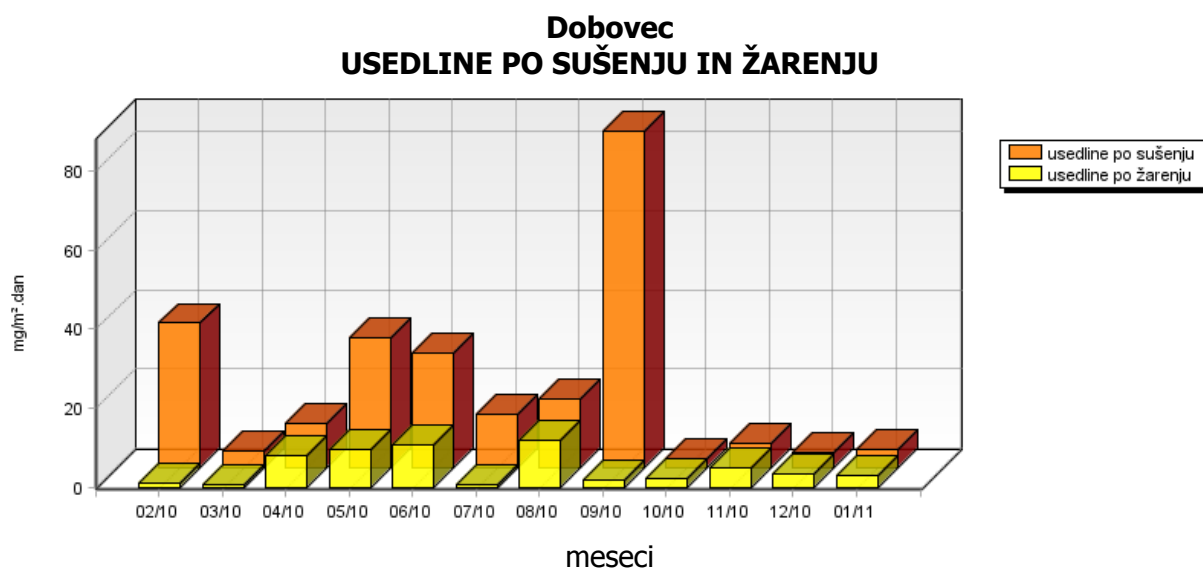
Dobovec SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Dobovec USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

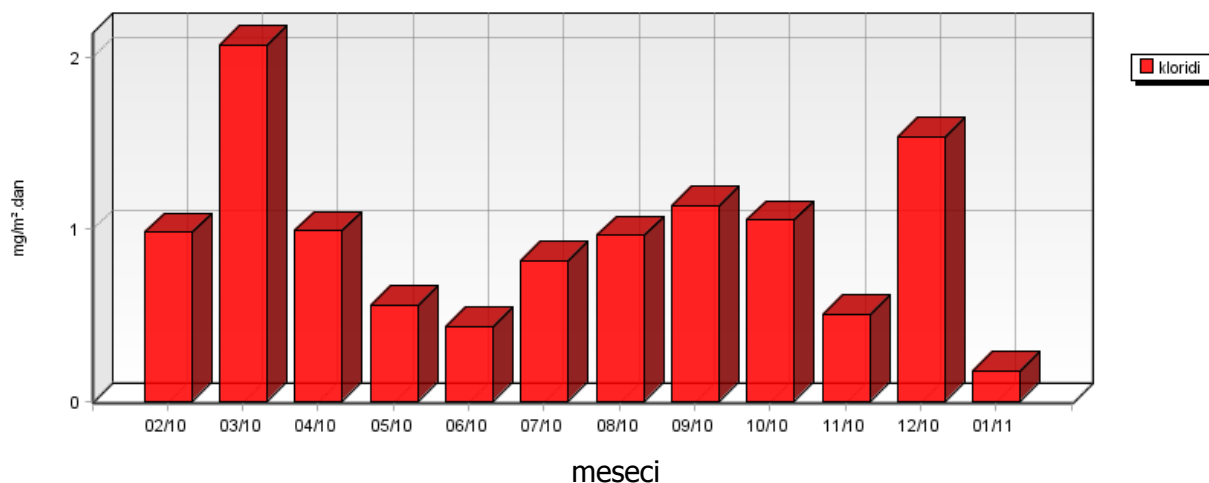


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	36.67	4.07	11.07	32.67	28.87	13.33	17.13	85.22	2.31	6.11	3.67	4.35
usedline po žarenju mg/m ² .dan	1.03	0.40	7.80	9.40	10.47	0.57	11.87	1.68	2.11	4.93	3.40	2.72

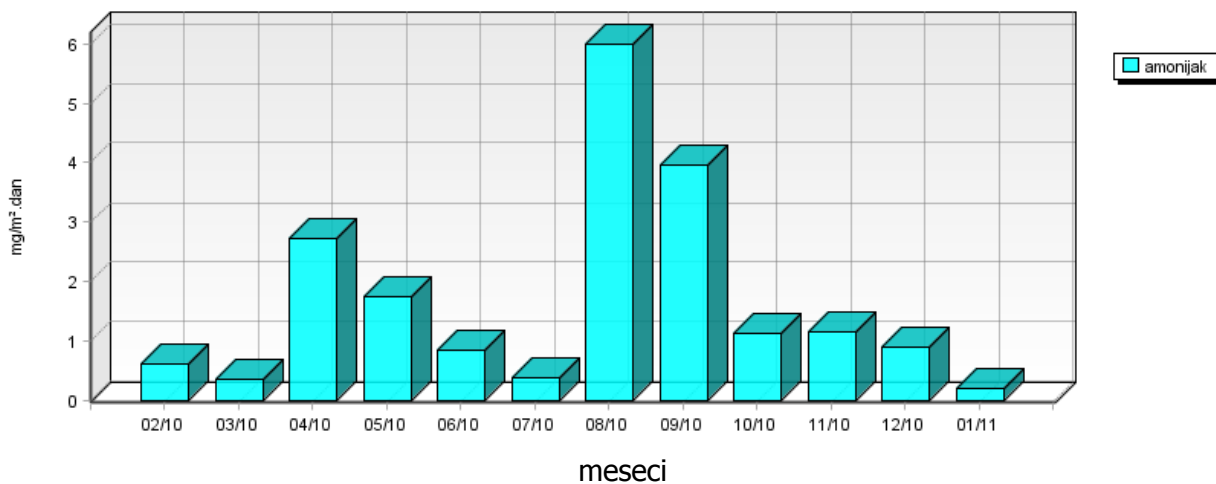


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	0.98	2.07	0.99	0.55	0.43	0.81	0.96	1.13	1.05	0.50	1.53	0.17
amonijak mg/m ² .dan	0.61	0.35	2.71	1.74	0.83	0.38	6.01	3.97	1.12	1.15	0.90	0.18
kalcij mg/m ² .dan	5.33	2.51	4.43	4.15	5.06	3.30	10.30	4.05	1.65	4.65	5.60	0.84
magnezij mg/m ² .dan	0.74	0.72	1.35	1.26	2.56	1.53	1.46	0.82	0.46	1.52	1.46	0.27
natrij mg/m ² .dan	0.51	0.52	0.37	0.32	0.43	0.33	0.24	0.47	0.11*	0.25*	0.19	0.21
kalij mg/m ² .dan	0.24	0.10*	0.16	0.23	0.51	0.14	0.24	0.47	0.11*	0.25*	0.19	0.07

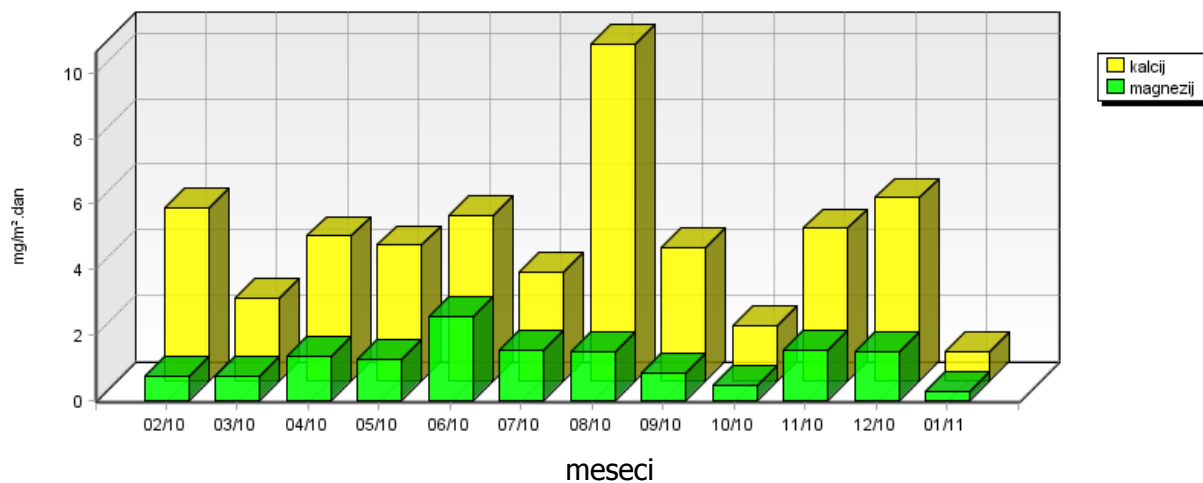
Dobovec
KLORIDI V PADAVINAH



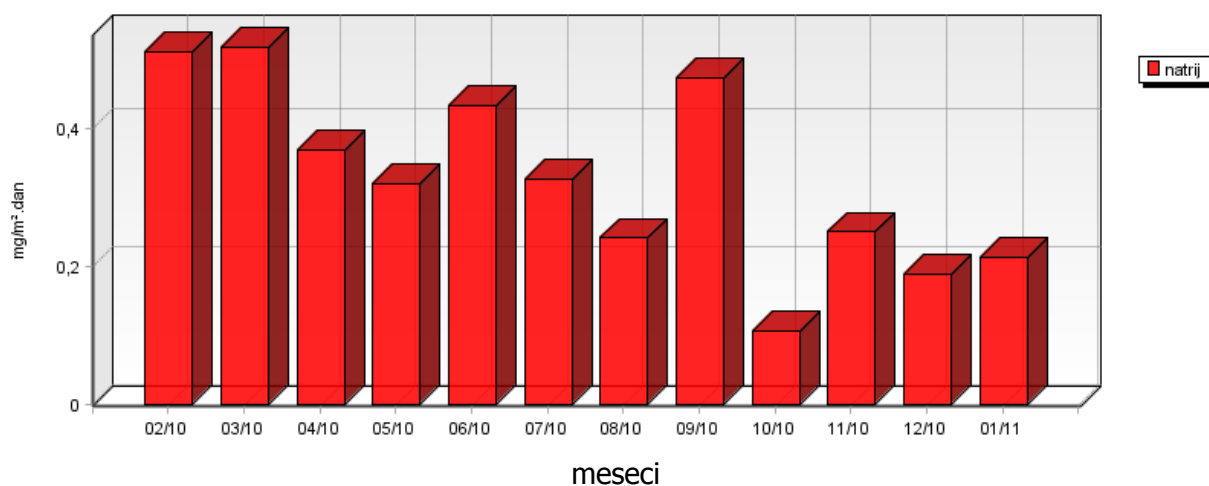
Dobovec
AMONIJAK V PADAVINAH



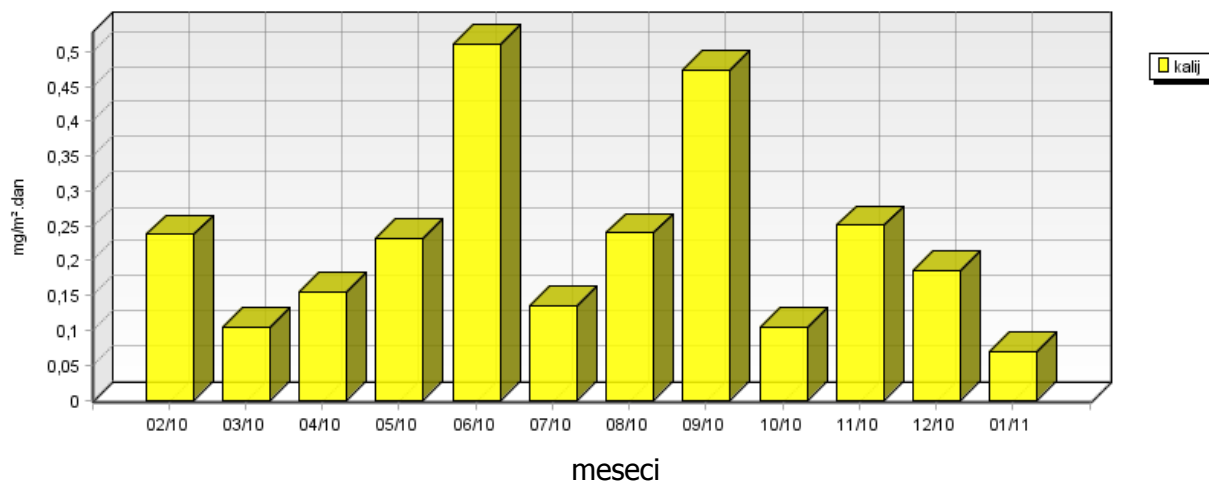
Dobovec KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Dobovec NATRIJ V PADAVINAH



Dobovec KALIJ V PADAVINAH

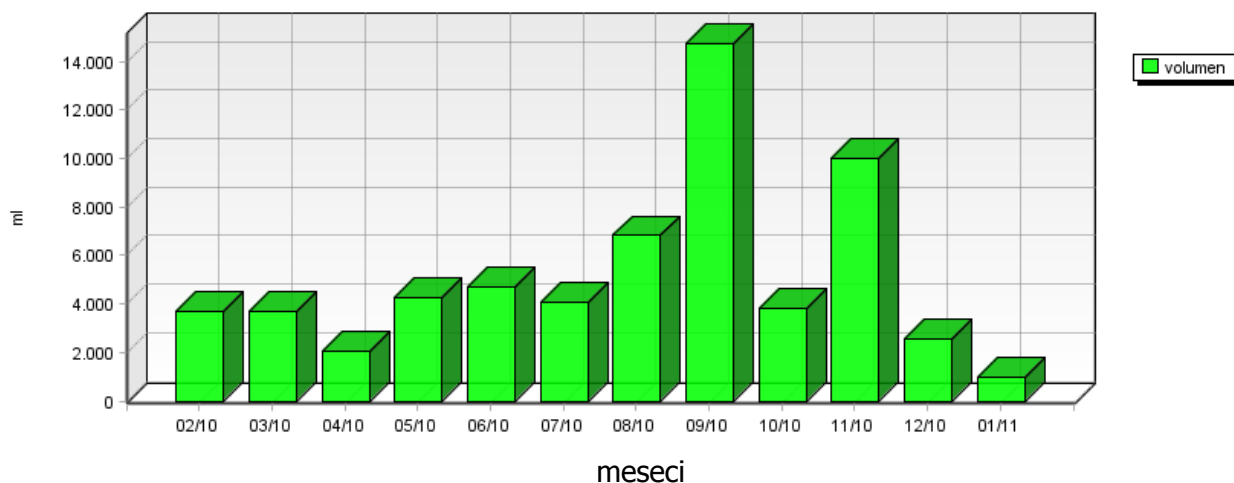


5.1.3 Kakovost padavin in količina usedlin – Kum

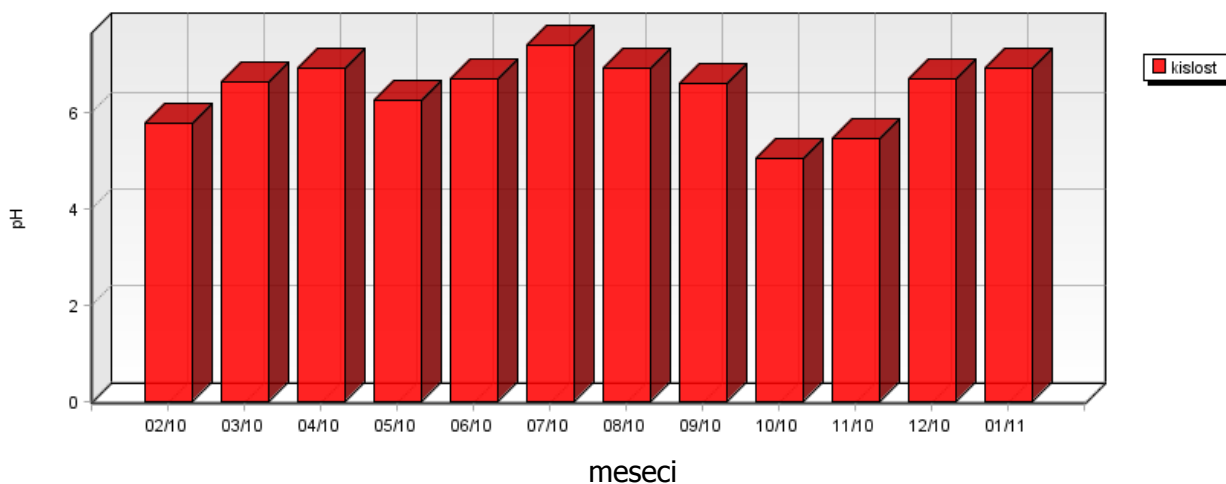
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kum
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
volumen ml	3720	3700	2050	4250	4700	4100	6860	14700	3840	10000	2550	952
kislost pH	5.77	6.62	6.90	6.24	6.68	7.40	6.90	6.59	5.04	5.44	6.69	6.91
prevodnost $\mu\text{S/cm}$	10.00	35.00	47.00	18.00	22.00	17.00	16.00	10.00	13.00	7.30	20.90	34.00

**Kum
VOLUMEN PADAVIN**

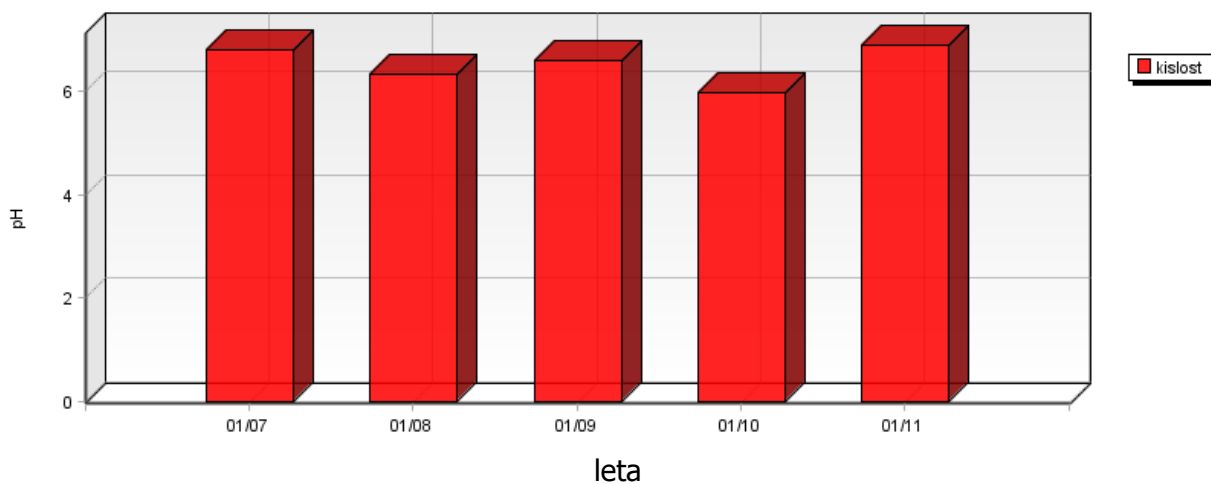


**Kum
KISLOST PADAVIN**

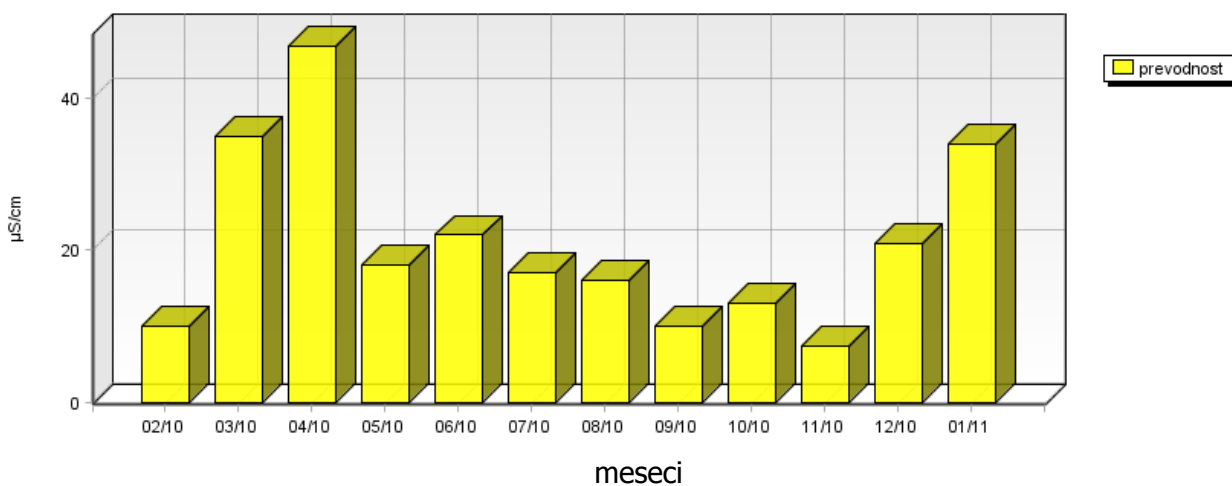


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.80	6.33	6.60	5.97	6.91

**Kum
KISLOST PADAVIN**

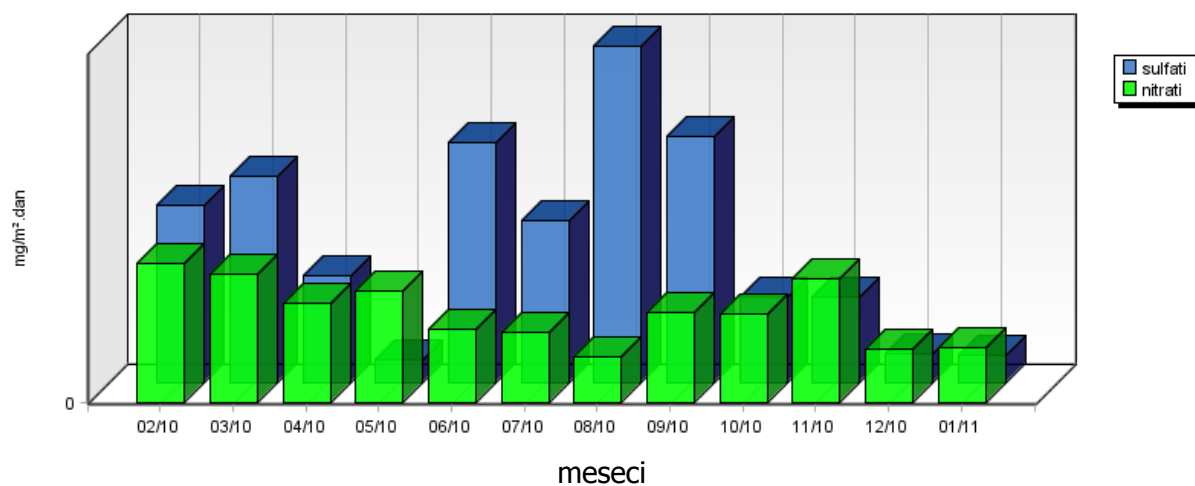


**Kum
PREVODNOST PADAVIN**

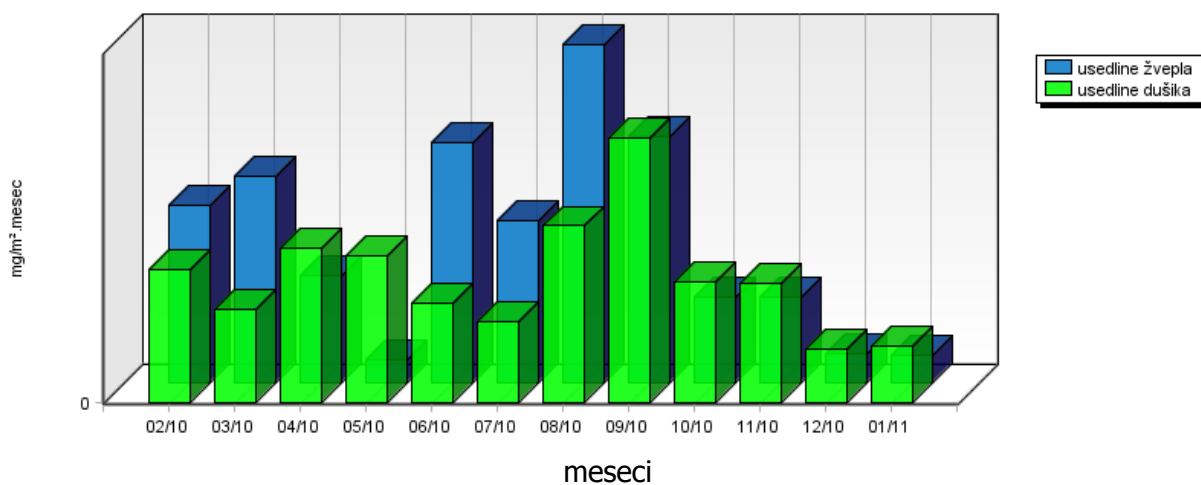


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	8.08	7.54	5.81	6.55	4.24	4.12	2.66	5.29	5.14	7.20	3.06	3.15
sulfati mg/m ² .dan	10.46	12.06	6.21	1.30	14.04	9.58	19.75	14.37	5.01	4.96	1.70	1.58
usedline dušika mg/m ² .mesec	77.75	54.58	90.00	86.13	57.80	47.40	103.86	154.63	70.09	69.36	31.27	32.79
usedline žvepla mg/m ² .mesec	104.58	120.60	62.14	12.99	140.43	95.78	197.52	143.74	50.07	49.57	16.97	15.84

Kum
SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH

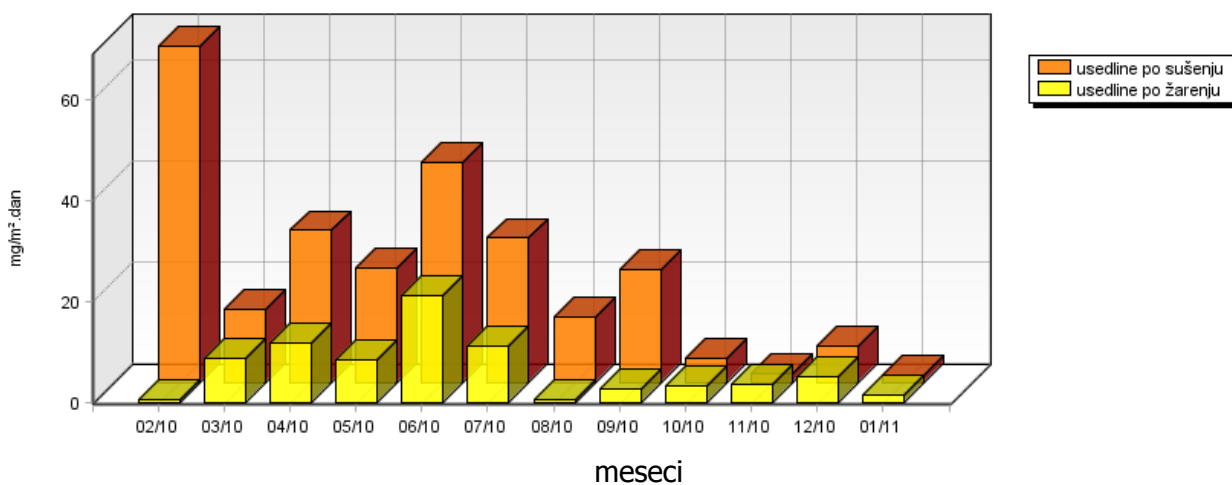


Kum
USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA



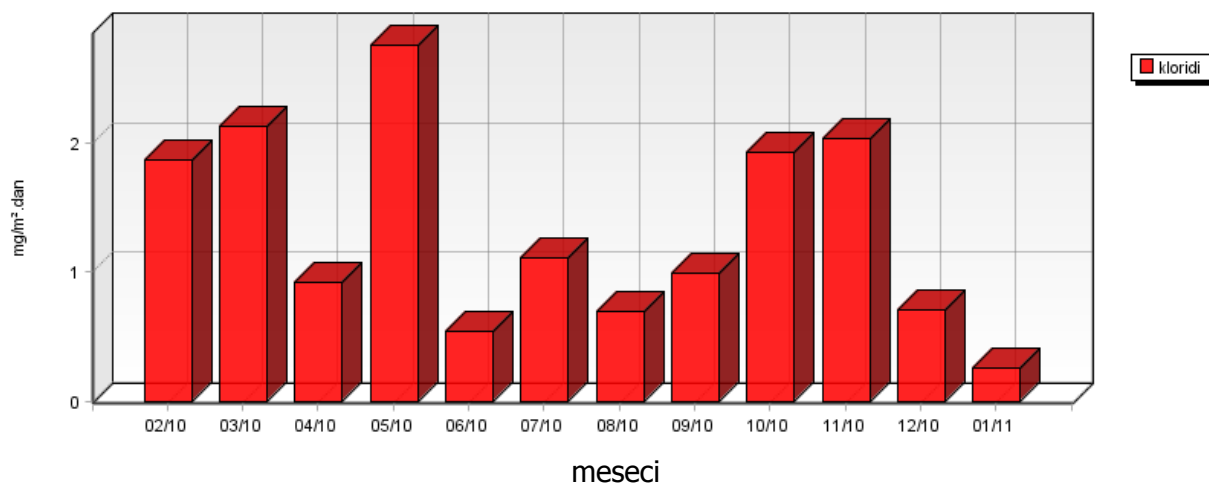
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	67.00	14.60	30.33	22.67	43.80	28.80	12.80	22.27	4.62	1.70	7.20	1.49
usedline po žarenju mg/m ² .dan	0.53	8.63	11.73	8.47	21.23	11.03	0.53	2.65	3.30	3.40	5.09	1.36

Kum USEDLINE PO SUŠENJU IN ŽARENJU

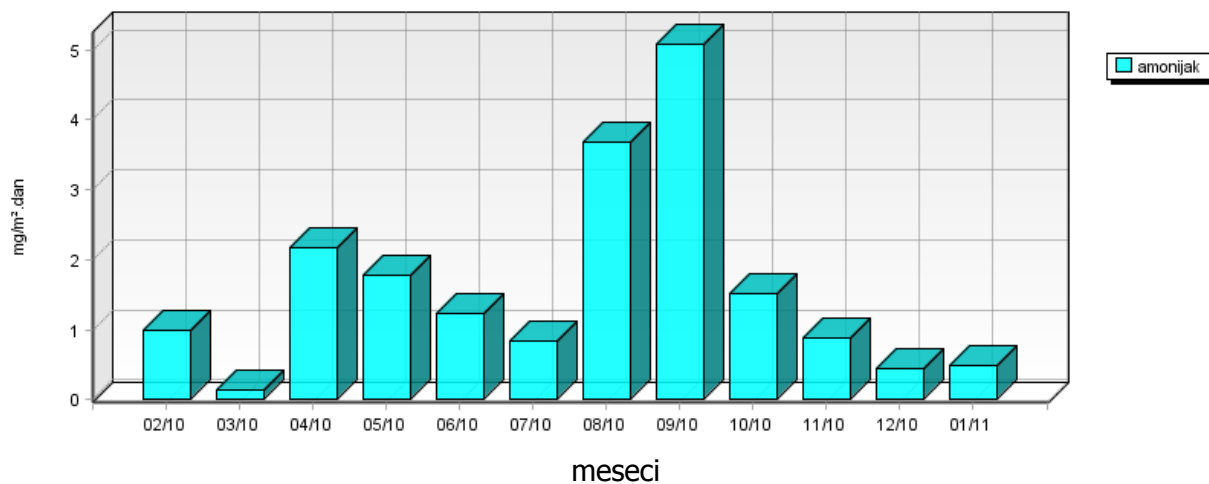


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	1.87	2.14	0.92	2.77	0.54	1.11	0.70	1.00	1.93	2.04	0.71	0.25
amonijak mg/m ² .dan	0.99	0.15	2.17	1.79	1.24	0.84	3.68	5.09	1.51	0.88	0.45	0.49
kalcij mg/m ² .dan	3.43	4.48	4.97	30.91	6.38	3.38	6.65	4.28	1.86	5.82	4.08	1.20
magnezij mg/m ² .dan	1.75	1.09	1.39	9.27	4.16	0.60	0.40	1.73	0.57	1.77	1.20	0.36
natrij mg/m ² .dan	1.97	0.63	0.28	1.90	0.51	0.22	0.23	0.50	0.13*	0.34*	0.09	0.30
kalij mg/m ² .dan	0.63	0.13	0.15	0.61	0.86	0.42	0.23	0.50	0.13*	0.34*	0.09	0.07

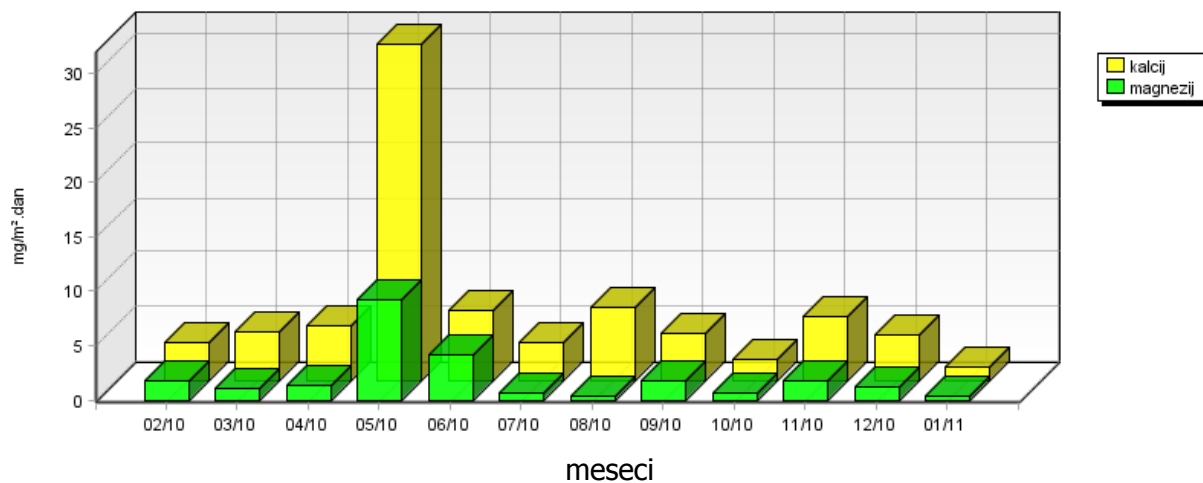
Kum KLORIDI V PADAVINAH



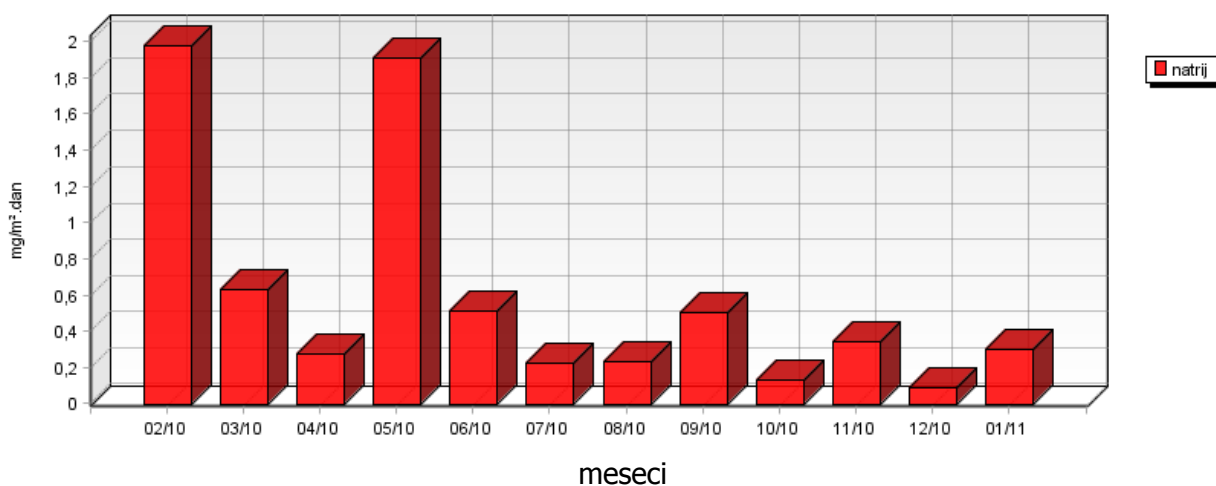
Kum AMONIJAK V PADAVINAH



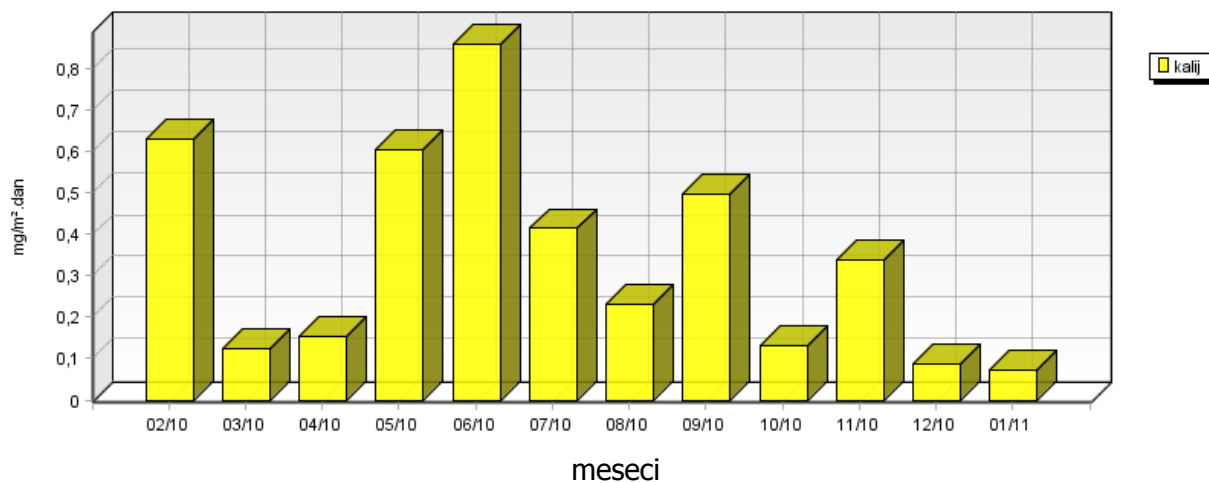
Kum KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Kum NATRIJ V PADAVINAH



Kum KALIJ V PADAVINAH

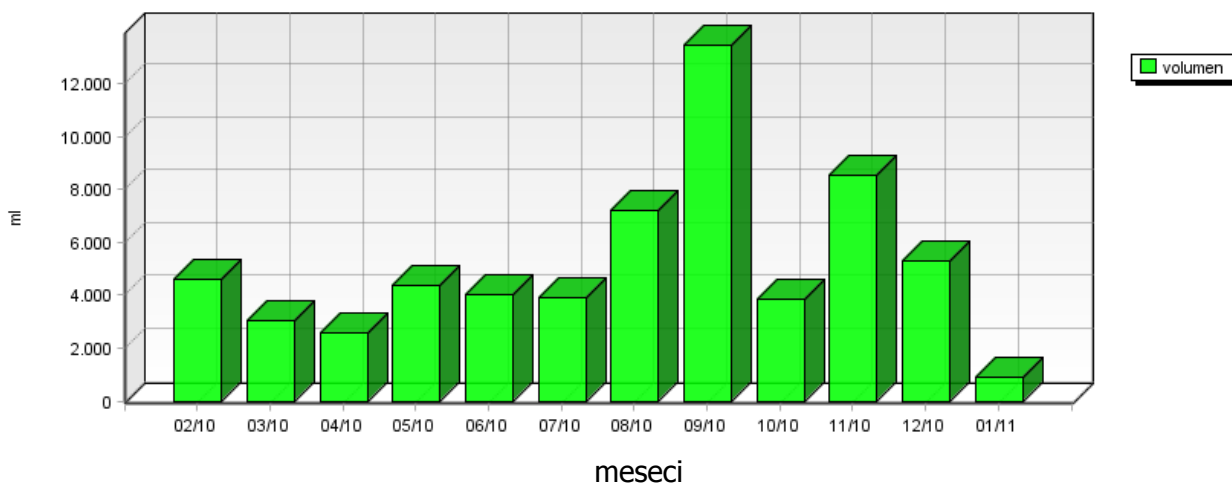


5.1.4 Kakovost padavin in količina usedlin – Ravenska vas

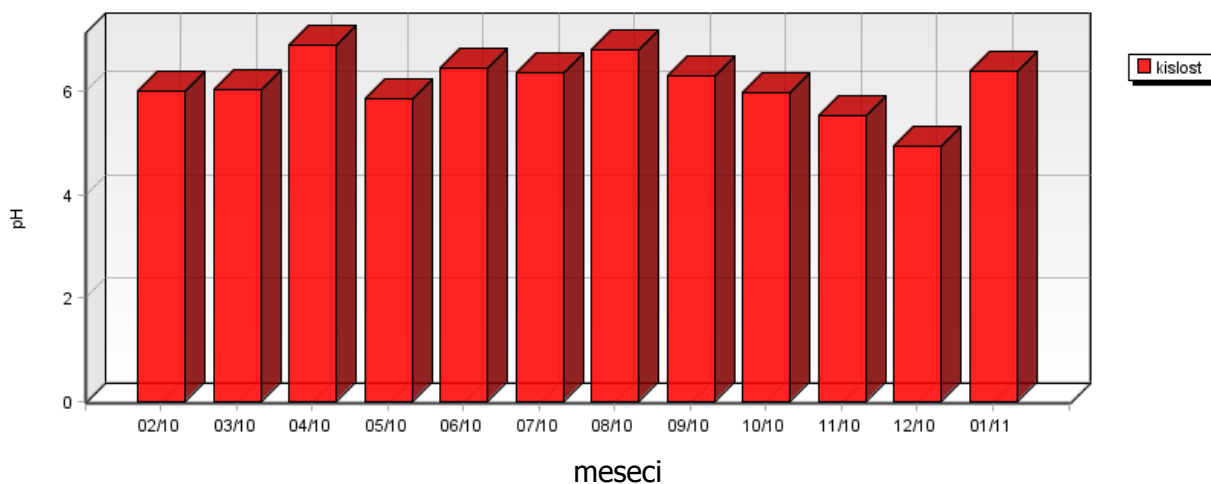
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Ravenska vas
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
volumen ml	4600	3060	2600	4360	4000	3900	7240	13500	3840	8540	5300	870
kislost pH	6.01	6.03	6.92	5.87	6.47	6.36	6.82	6.30	5.98	5.55	4.94	6.40
prevodnost $\mu\text{S/cm}$	4.00	13.00	25.00	12.00	15.00	11.00	12.00	23.00	14.50	8.40	12.90	213.00

**Ravenska vas
VOLUMEN PADAVIN**

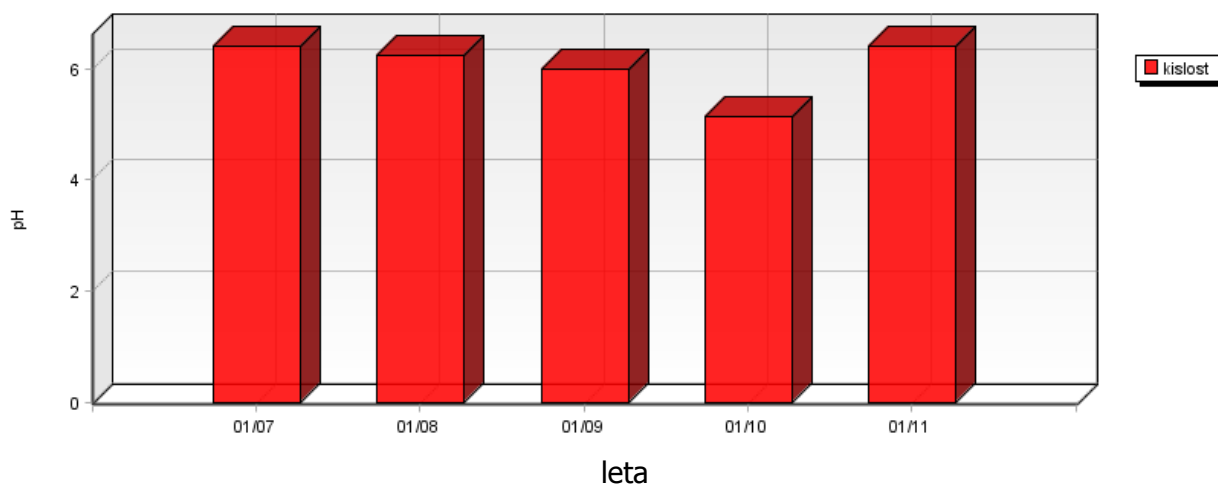


**Ravenska vas
KISLOST PADAVIN**

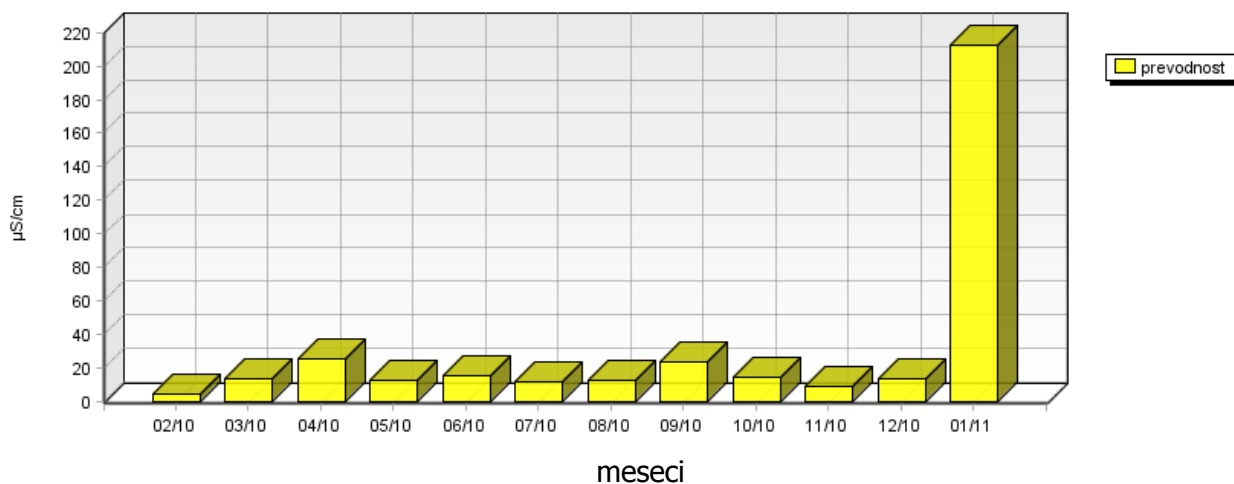


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.42	6.25	6.00	5.13	6.40

Ravenska vas KISLOST PADAVIN

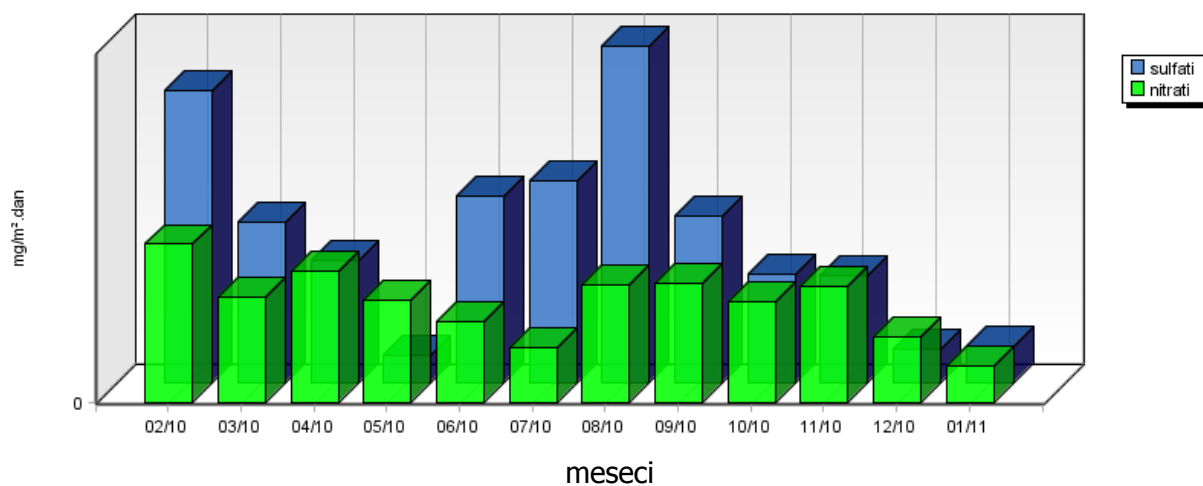


Ravenska vas PREVODNOST PADAVIN

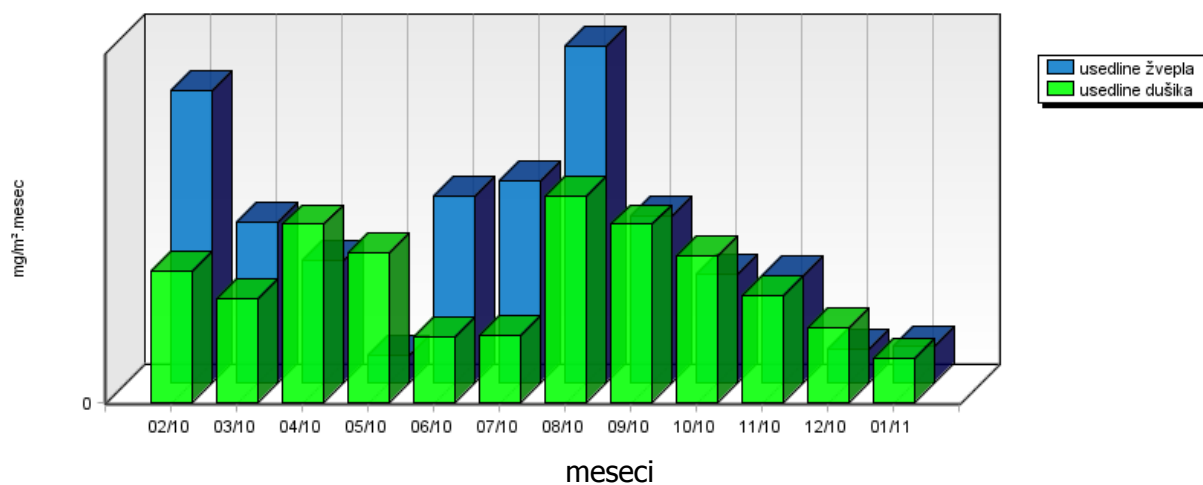


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	8.34	5.49	6.89	5.33	4.21	2.89	6.15	6.23	5.24	6.09	3.46	1.86
sulfati mg/m ² .dan	15.33	8.48	6.36	1.42	9.78	10.59	17.70	8.80	5.63	5.63	1.76	1.88
usedline dušika mg/m ² .mesec	68.89	54.62	93.61	78.24	34.22	35.00	108.17	93.57	76.88	56.13	39.36	22.81
usedline žvepla mg/m ² .mesec	153.27	84.78	63.56	14.21	97.79	105.93	176.99	88.01	56.32	56.25	17.64	18.79

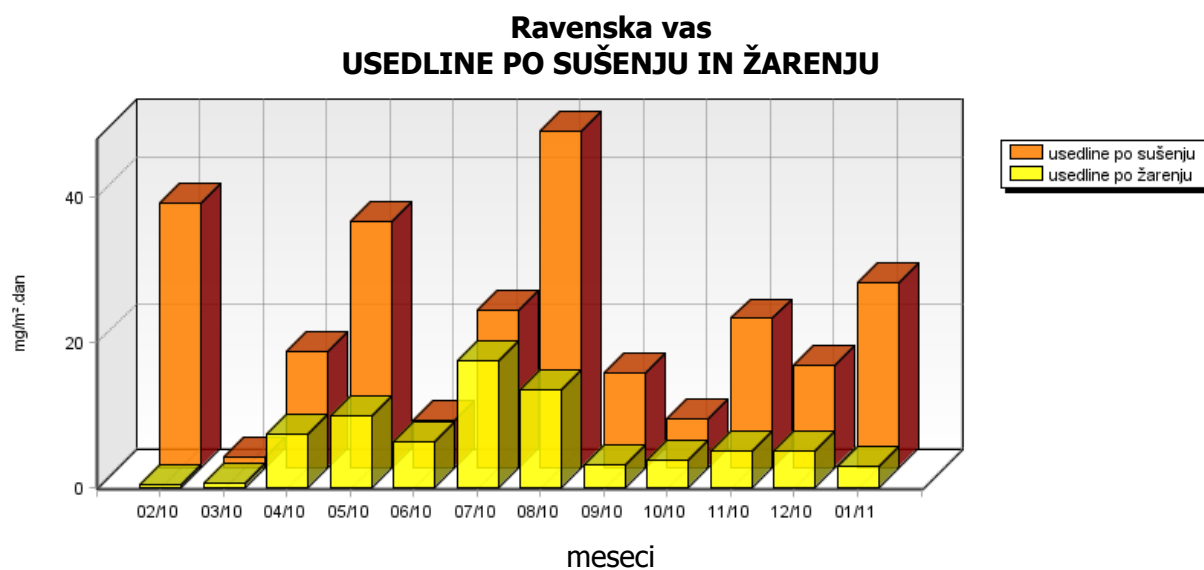
Ravska vas SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Ravska vas USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

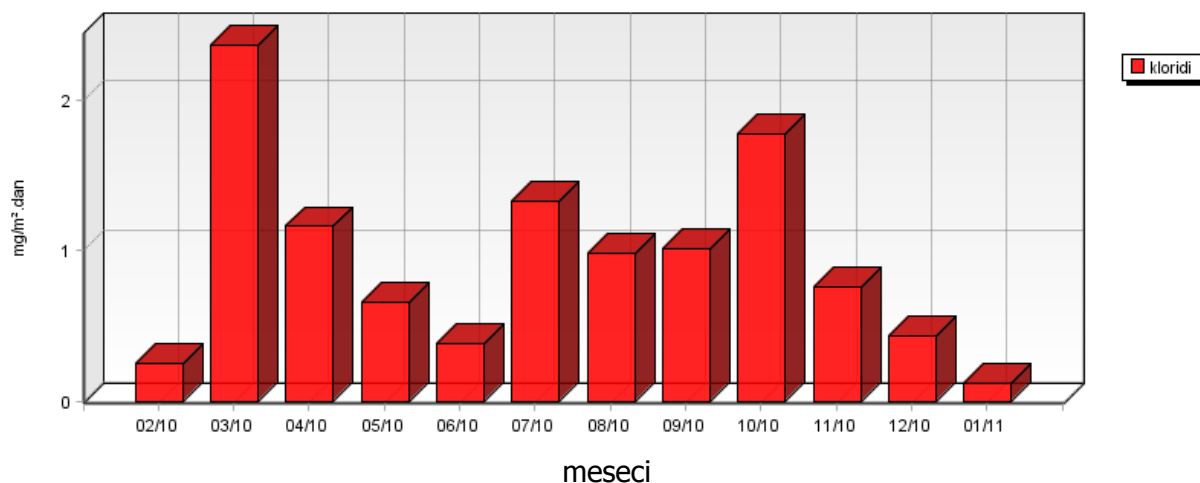


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	36.33	1.40	15.87	34.00	6.47	21.87	46.47	13.04	6.59	20.58	13.99	25.53
usedline po žarenju mg/m ² .dan	0.30	0.43	7.23	9.83	6.33	17.37	13.33	3.15	3.63	5.05	4.96	2.83

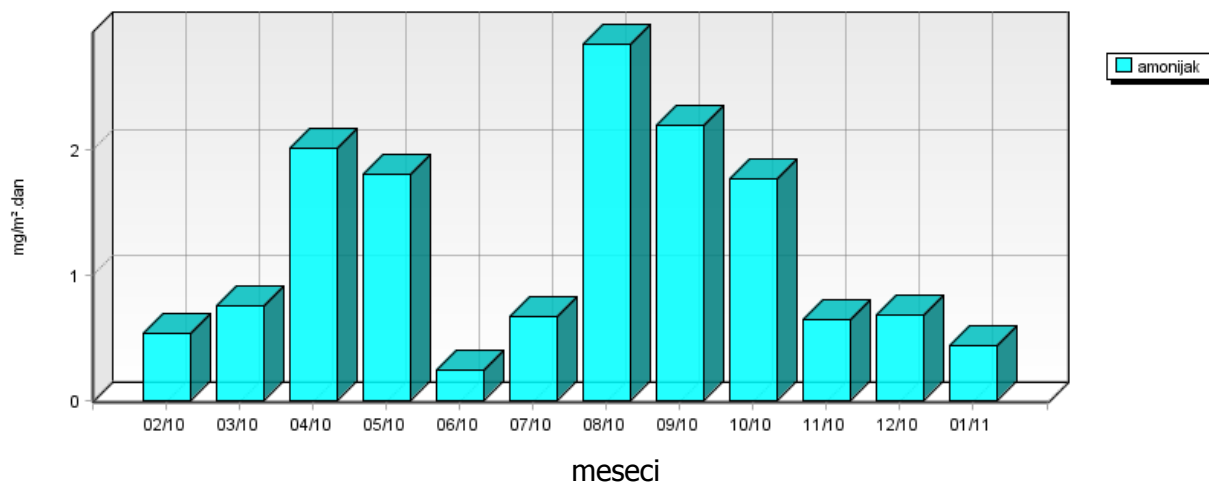


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	0.25	2.37	1.17	0.65	0.38	1.32	0.98	1.01	1.77	0.75	0.43	0.12
amonijak mg/m ² .dan	0.53	0.75	2.01	1.81	0.24	0.66	2.85	2.20	1.77	0.64	0.68	0.44
kalcij mg/m ² .dan	4.46	2.97	2.52	5.07	5.43	2.84	8.78	3.27	2.23	7.45	6.17	0.76
magnezij mg/m ² .dan	1.90	0.72	0.77	1.41	1.41	0.80	0.43	1.19	0.68	2.52	1.87	0.23
natrij mg/m ² .dan	0.53	0.39	0.28	0.36	0.35	0.32	0.25	0.46	0.13*	0.29*	0.18	0.33
kalij mg/m ² .dan	0.16*	0.10*	1.01	0.95	0.73	0.69	0.25*	0.46	0.13*	0.29*	0.18	0.09

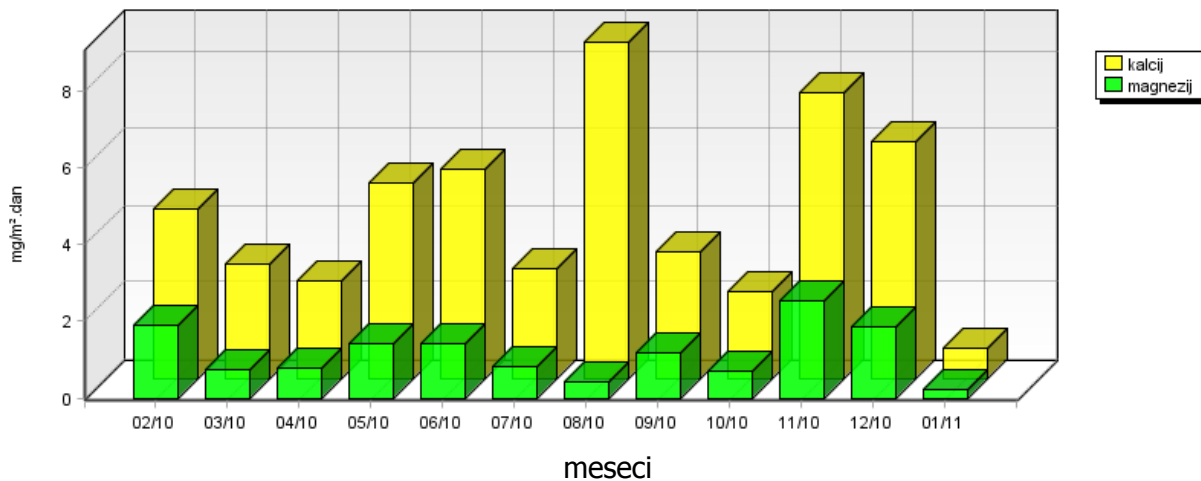
Ravenska vas KLORIDI V PADAVINAH



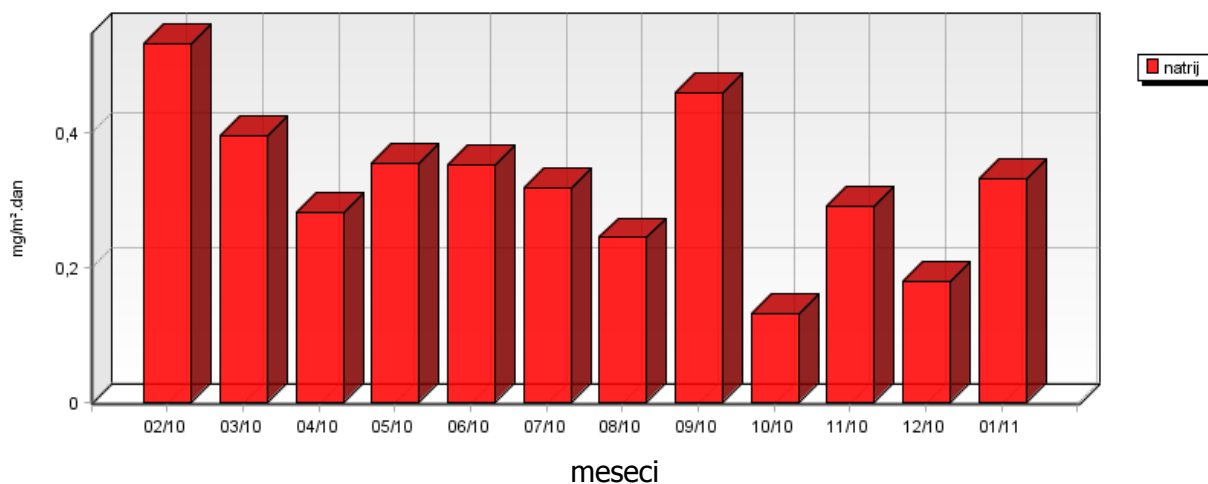
Ravenska vas AMONIJAK V PADAVINAH



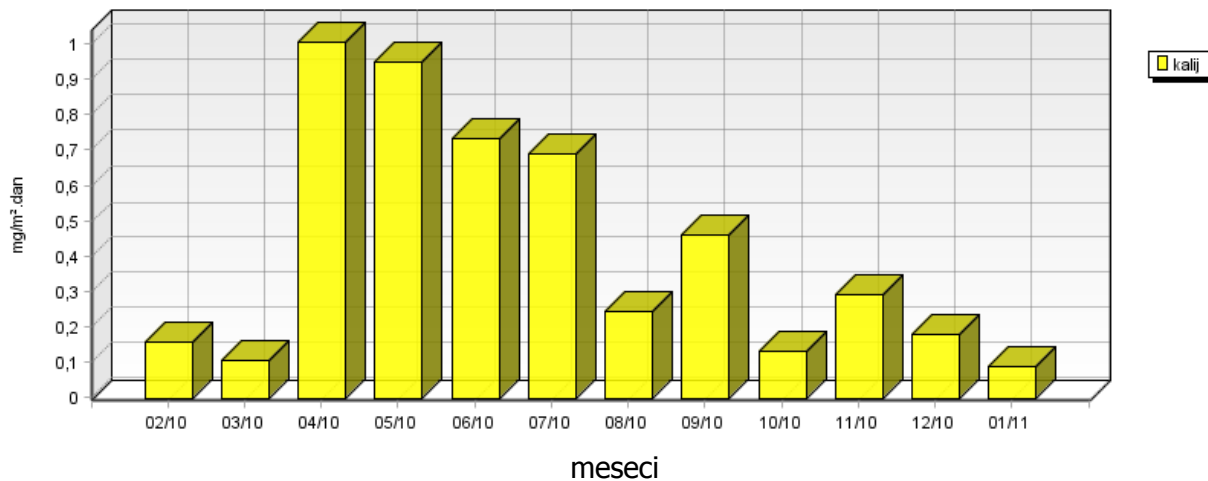
Ravenska vas KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Ravenska vas NATRIJ V PADAVINAH



Ravenska vas KALIJ V PADAVINAH

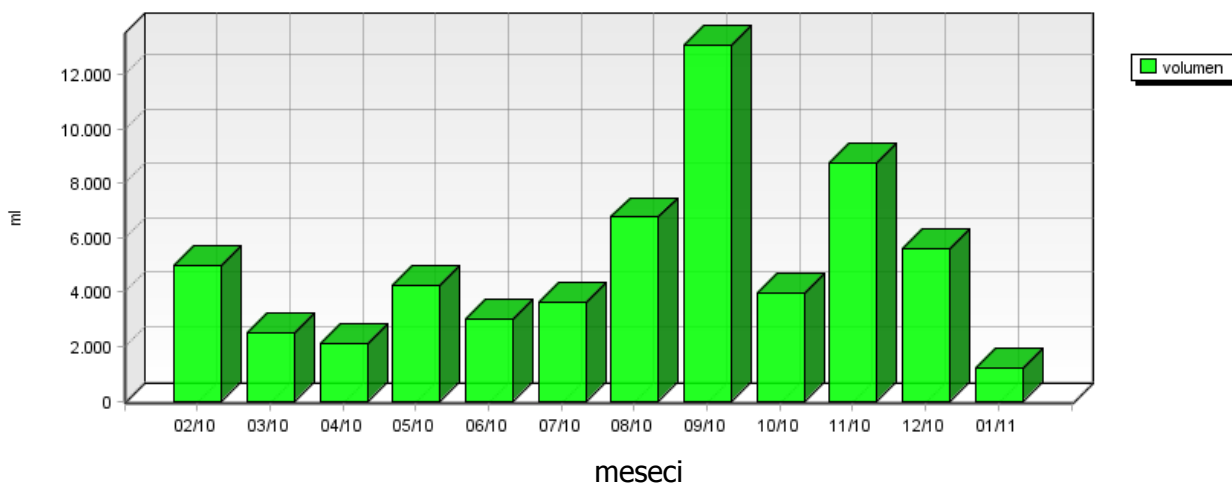


5.1.5 Kakovost padavin in količina usedlin – Lakonca

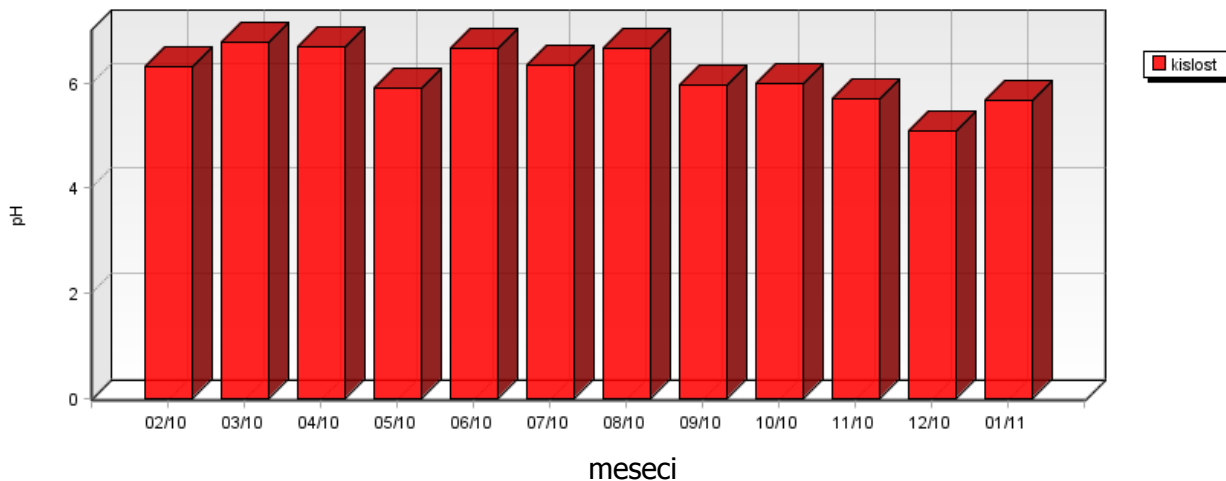
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Lakonca
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
volumen ml	5000	2500	2100	4220	3000	3650	6750	13100	3980	8750	5600	1220
kislost pH	6.31	6.80	6.70	5.92	6.67	6.36	6.66	5.96	5.99	5.72	5.09	5.68
prevodnost μ S/cm	8.00	27.00	43.00	16.00	20.00	16.00	13.00	12.00	14.60	7.80	11.90	42.00

**Lakonca
VOLUMEN PADAVIN**

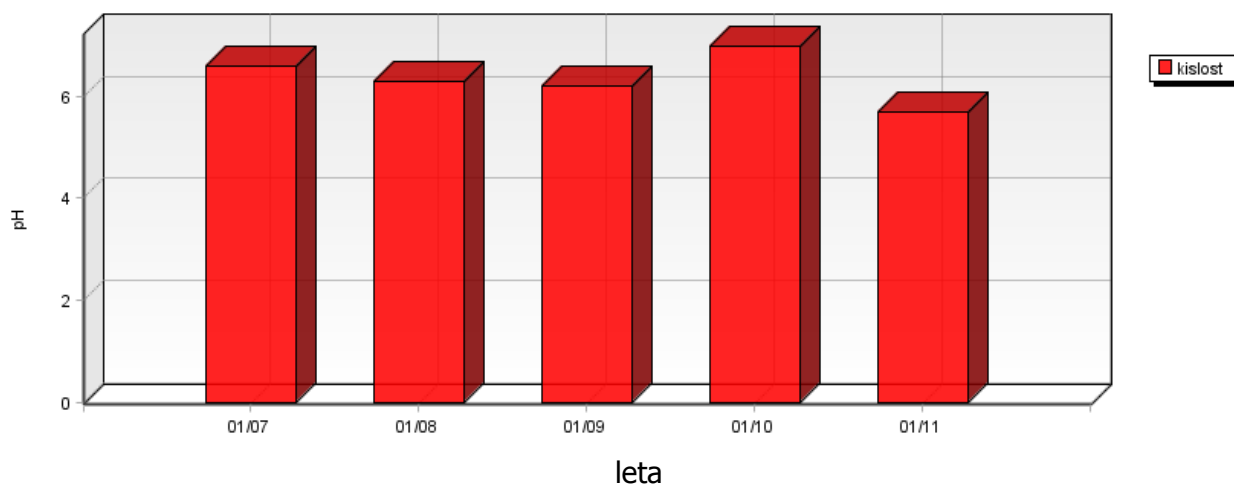


**Lakonca
KISLOST PADAVIN**

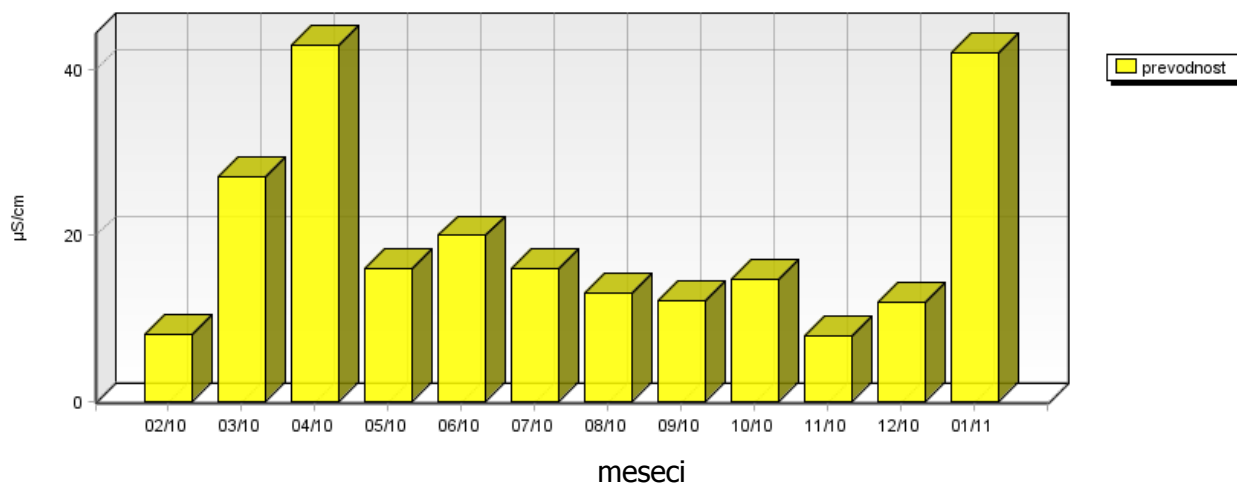


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.58	6.28	6.20	7.00	5.68

Lakonca KISLOST PADAVIN

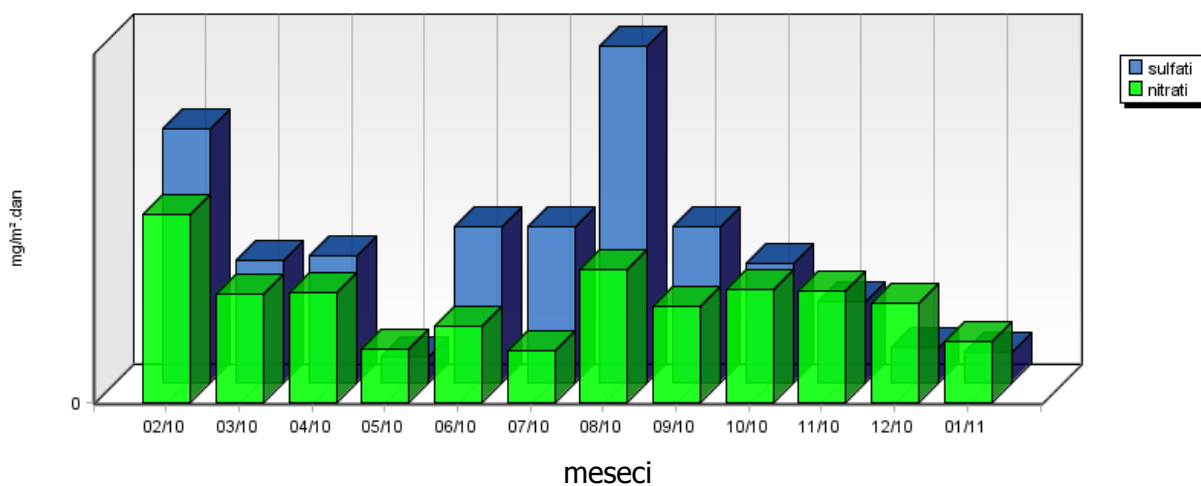


Lakonca PREVODNOST PADAVIN

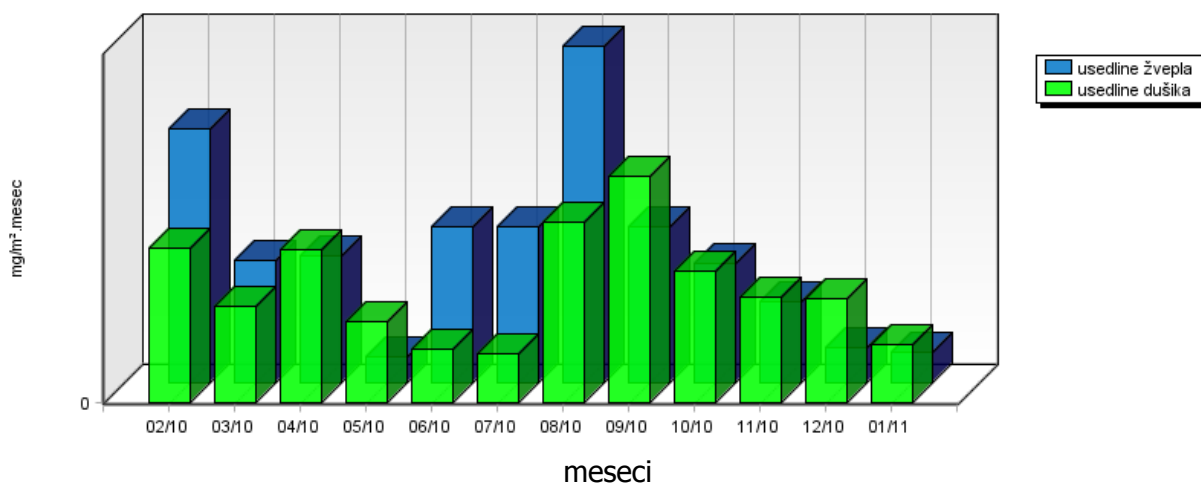


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	10.22	5.86	5.99	2.87	4.09	2.80	7.24	5.25	6.11	6.00	5.36	3.32
sulfati mg/m ² .dan	13.80	6.60	6.84	1.38	8.56	8.53	18.33	8.54	6.49	4.34	1.86	1.62
usedline dušika mg/m ² .meseč	83.49	52.35	82.83	44.15	28.69	26.49	98.26	122.73	71.02	57.29	55.84	31.20
usedline žvepla mg/m ² .meseč	137.96	66.01	68.45	13.76	85.56	85.26	183.35	85.40	64.86	43.38	18.63	16.15

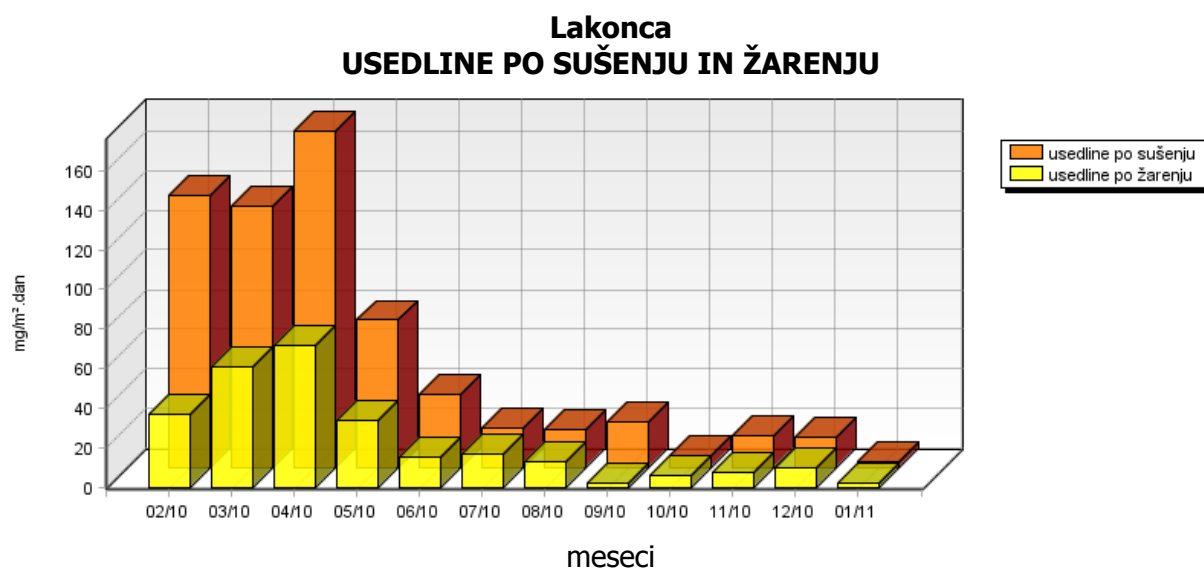
Lakonca
SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Lakonca
USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

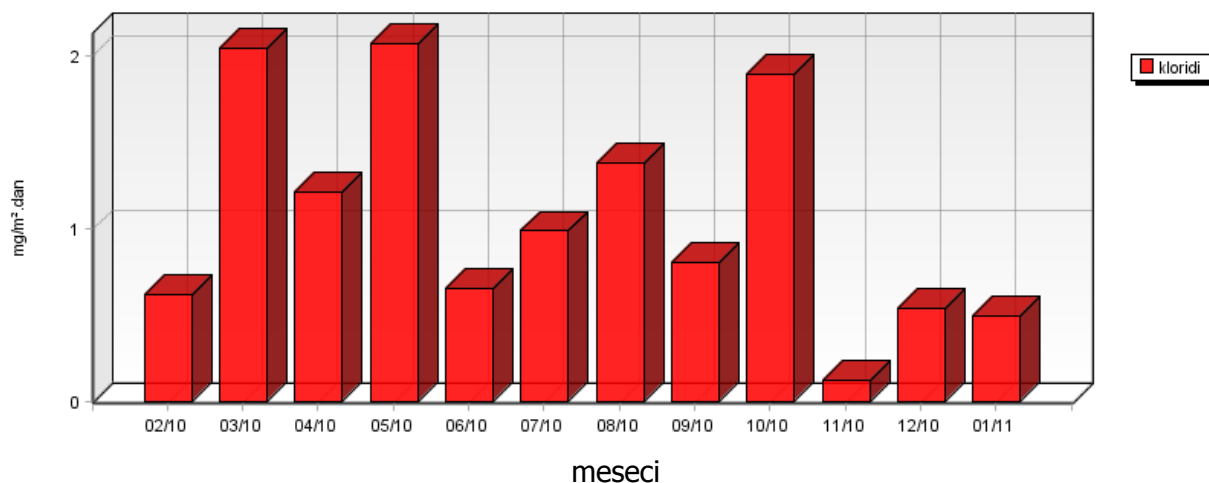


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	137.73	132.00	170.53	74.87	36.87	20.07	19.33	22.55	6.11	16.03	15.14	2.38
usedline po žarenju mg/m ² .dan	36.47	61.00	71.60	33.83	15.40	16.30	12.90	2.13	5.43	7.21	9.51	2.04

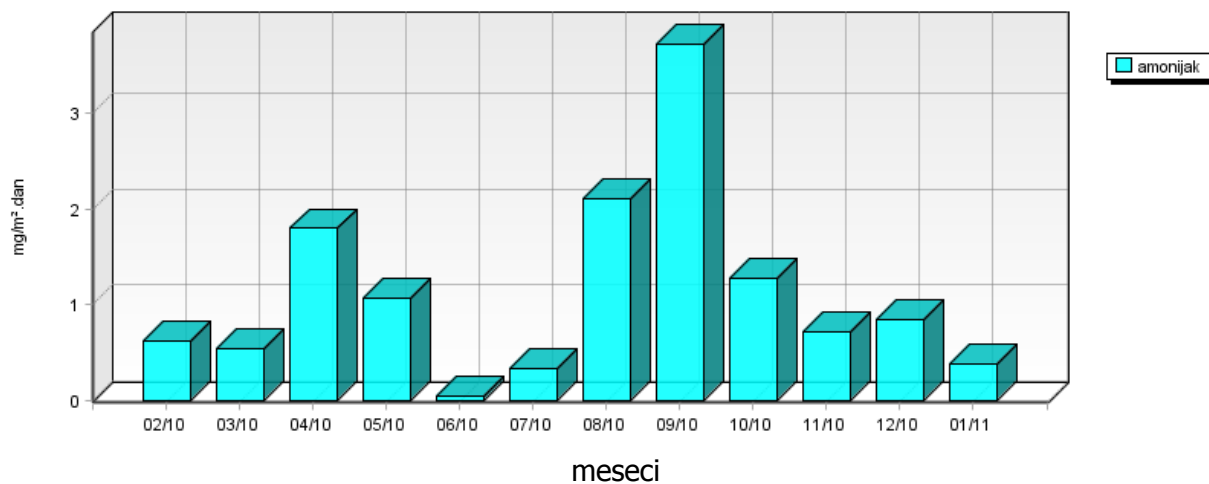


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	0.61	2.04	1.21	2.06	0.65	0.99	1.38	0.80	1.89	0.12	0.53	0.49
amonijak mg/m ² .dan	0.61	0.54	1.81	1.06	0.04	0.32	2.11	3.74	1.27	0.71	0.84	0.37
kalcij mg/m ² .dan	11.39	3.64	7.74	4.09	5.09	4.78	6.55	3.81	3.09	3.39	2.72	1.72
magnezij mg/m ² .dan	2.21	2.21	2.35	1.24	3.36	1.40	0.99	1.16	0.94	1.29	0.66	0.54
natrij mg/m ² .dan	0.61	1.09	1.03	0.63	0.41	0.35	0.23*	0.44	0.14*	0.30*	0.19	0.48
kalij mg/m ² .dan	0.17*	0.19	0.46	1.38	0.24	0.27	0.23*	0.44	0.14*	0.30*	0.19	0.08

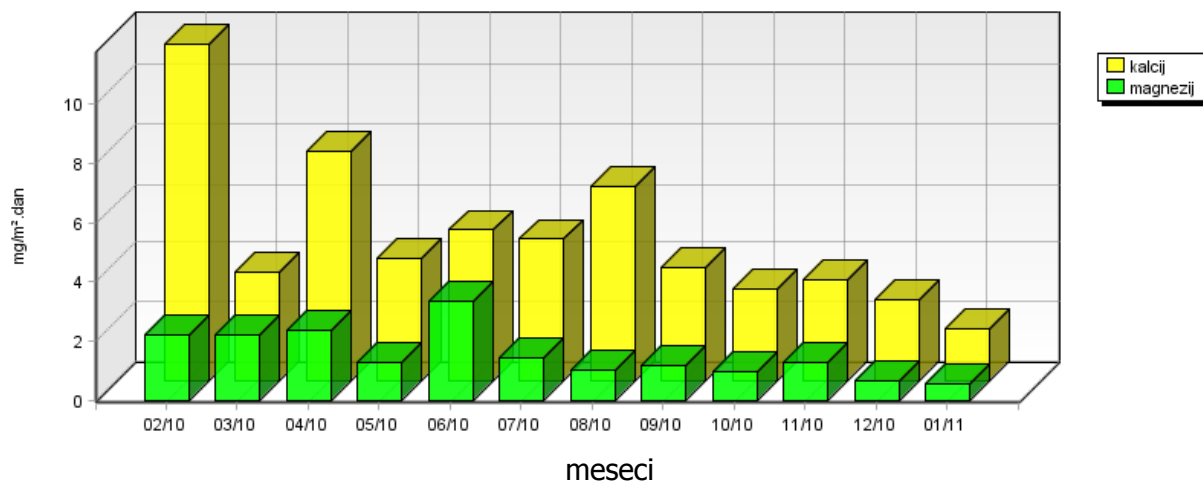
Lakonca KLORIDI V PADAVINAH



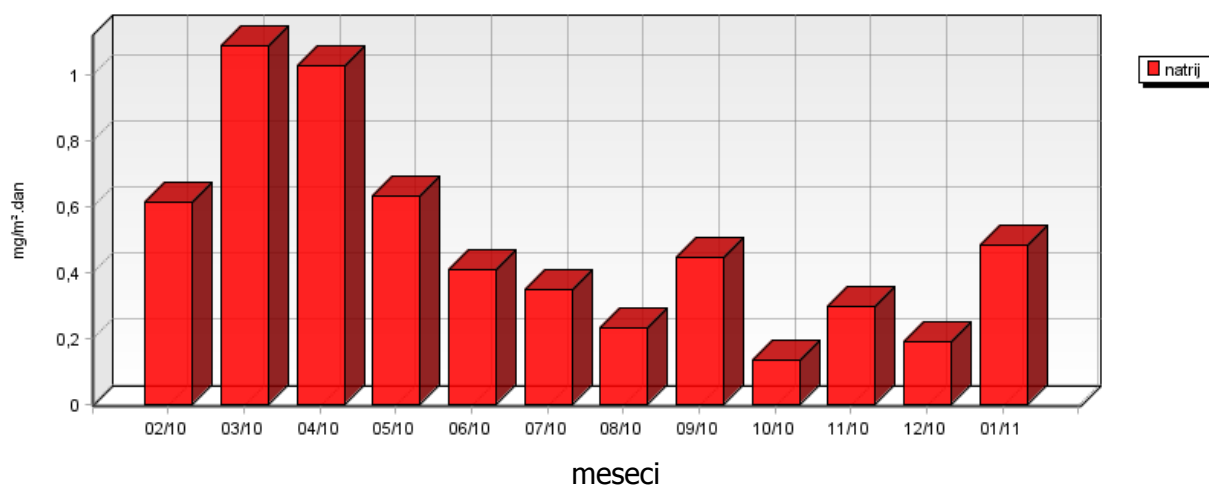
Lakonca AMONIJAK V PADAVINAH



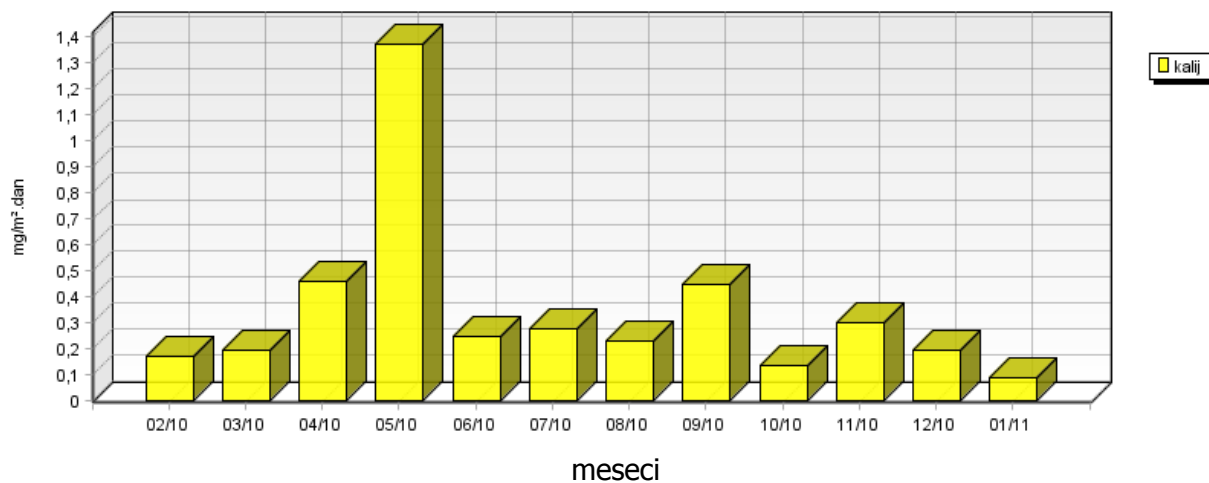
Lakonca KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Lakonca NATRIJ V PADAVINAH



Lakonca KALIJ V PADAVINAH

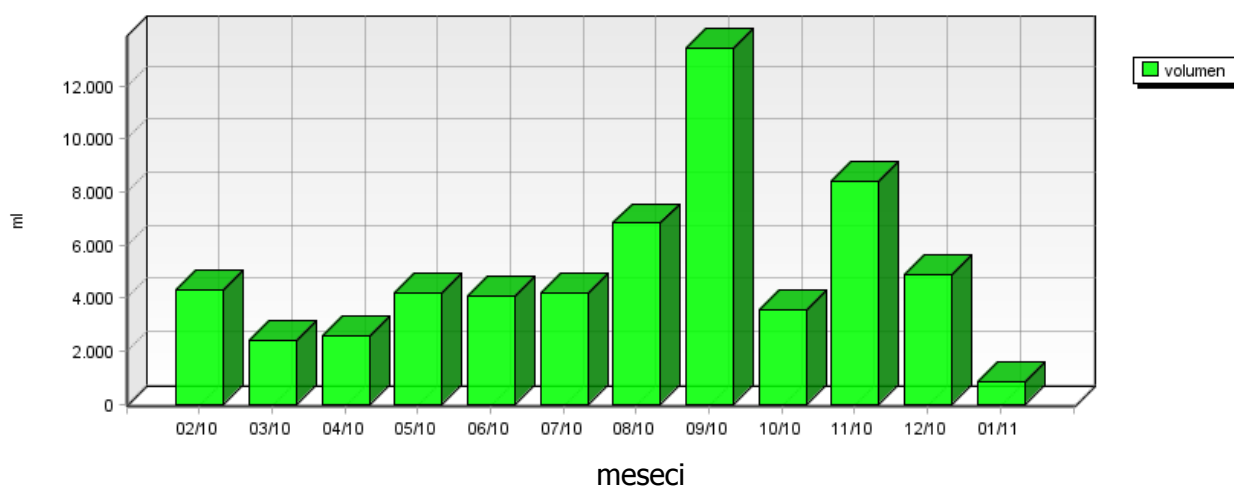


5.1.6 Kakovost padavin in količina usedlin – Prapretno

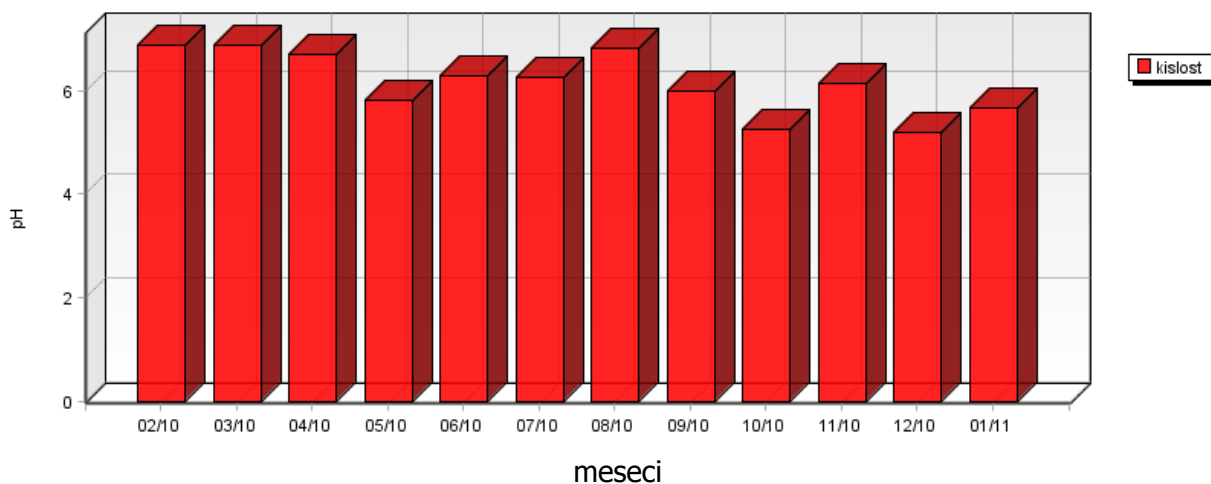
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Prapretno
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
volumen ml	4300	2420	2550	4180	4050	4200	6840	13450	3540	8380	4850	850
kislost pH	6.89	6.87	6.70	5.81	6.27	6.25	6.81	5.98	5.26	6.14	5.18	5.66
prevodnost $\mu\text{S/cm}$	7.00	28.00	31.00	18.00	26.00	18.00	14.00	13.00	14.00	8.00	12.10	16.00

**Prapretno
VOLUMEN PADAVIN**

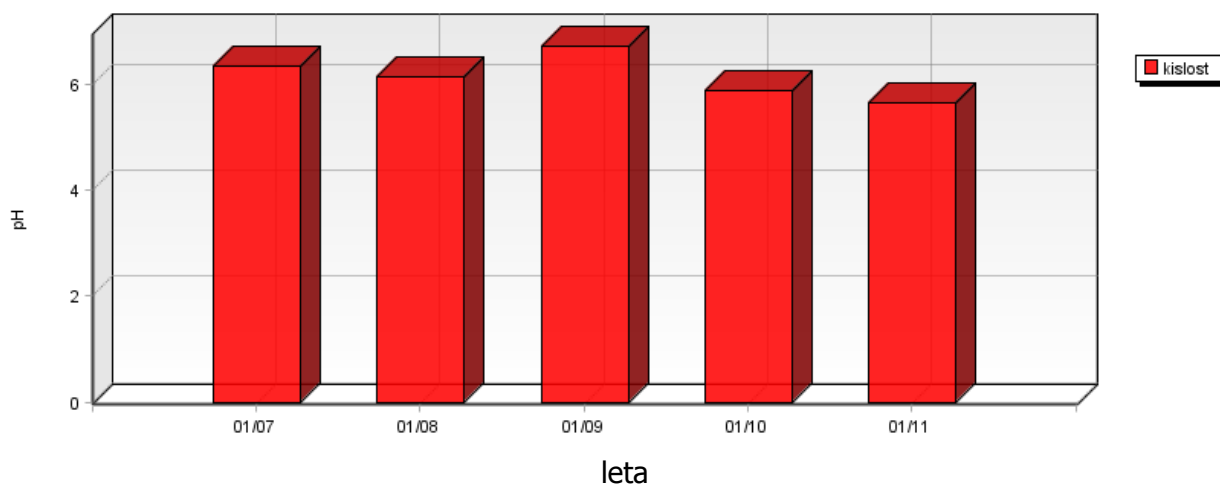


**Prapretno
KISLOST PADAVIN**

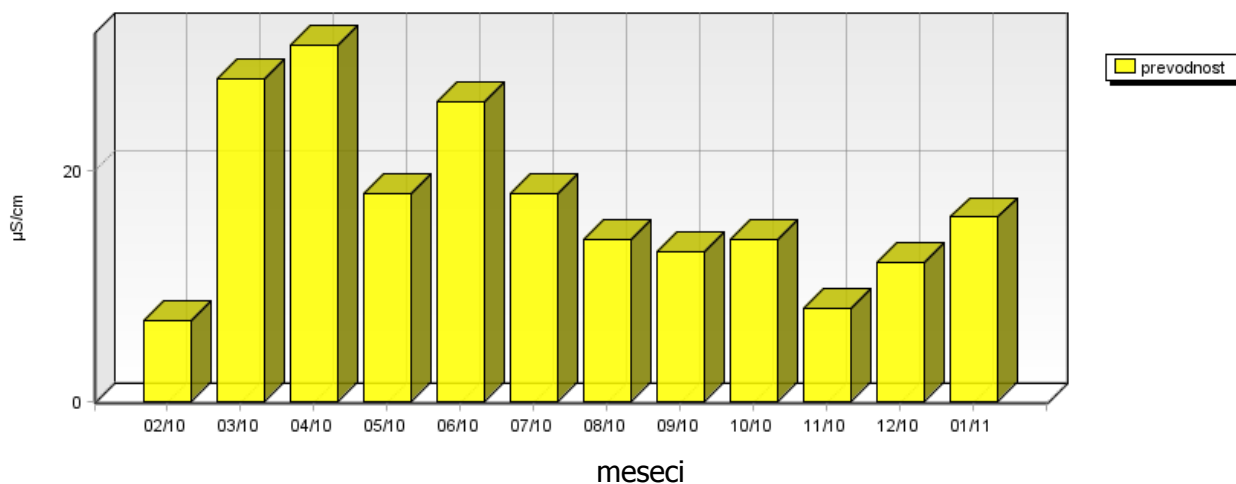


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.37	6.16	6.75	5.90	5.66

Prapretno KISLOST PDAVIN

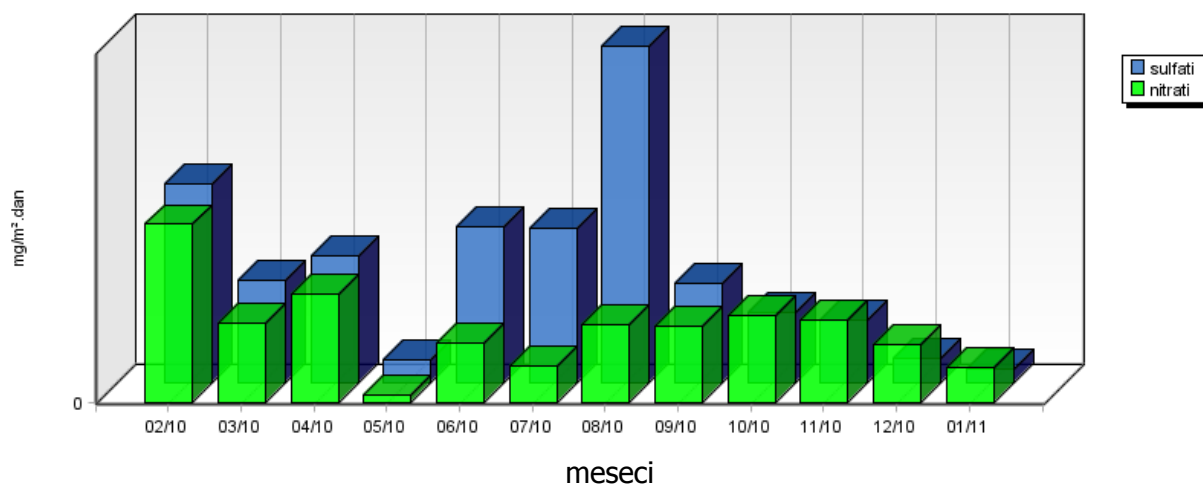


Prapretno PREVODNOST PDAVIN

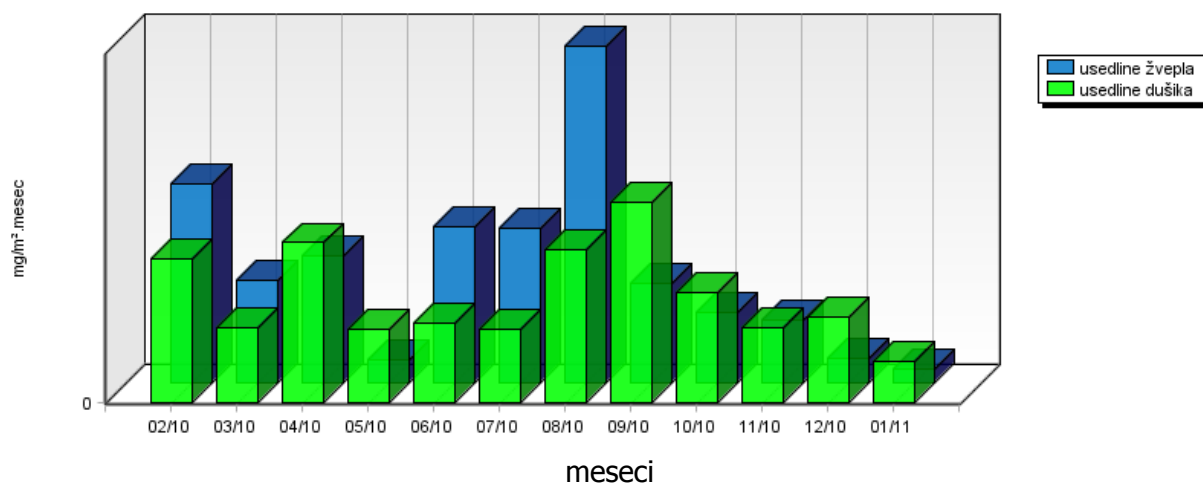


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	11.83	5.26	7.15	0.43	3.88	2.34	5.11	5.02	5.70	5.46	3.82	2.29
sulfati mg/m ² .dan	13.10	6.70	8.31	1.42	10.34	10.27	22.30	6.58	4.62	4.15	1.61	0.85
usedline dušika mg/m ² .mesec	95.10	48.66	105.82	47.92	52.58	48.45	100.72	132.06	72.25	48.96	55.85	26.57
usedline žvepla mg/m ² .mesec	130.96	67.05	83.12	14.19	103.41	102.67	222.95	65.76	46.15	41.54	16.14	8.48

Prapretno SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH

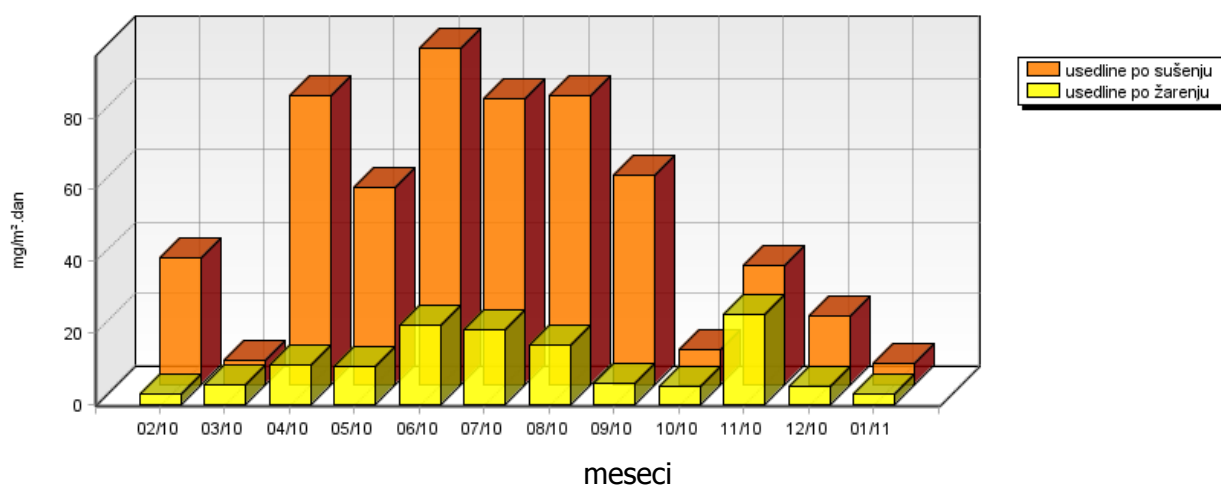


Prapretno USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA



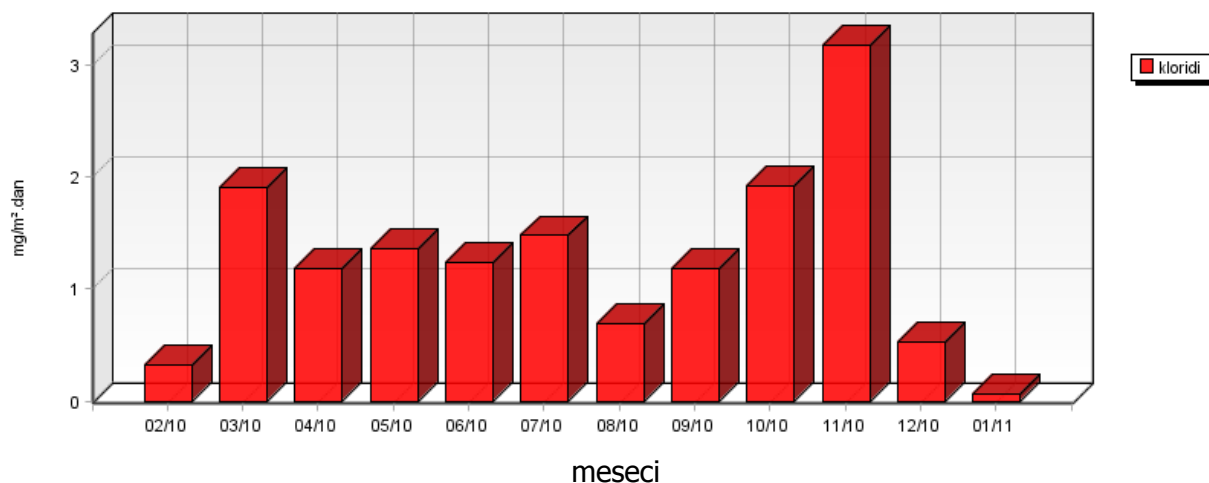
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	35.53	6.67	80.87	55.13	94.20	79.80	80.67	58.60	9.64	33.14	18.95	5.64
usedline po žarenju mg/m ² .dan	2.83	5.47	11.03	10.50	22.10	20.93	16.33	5.94	4.96	24.85	4.83	2.57

Prapretno USEDLINE PO SUŠENJU IN ŽARENJU

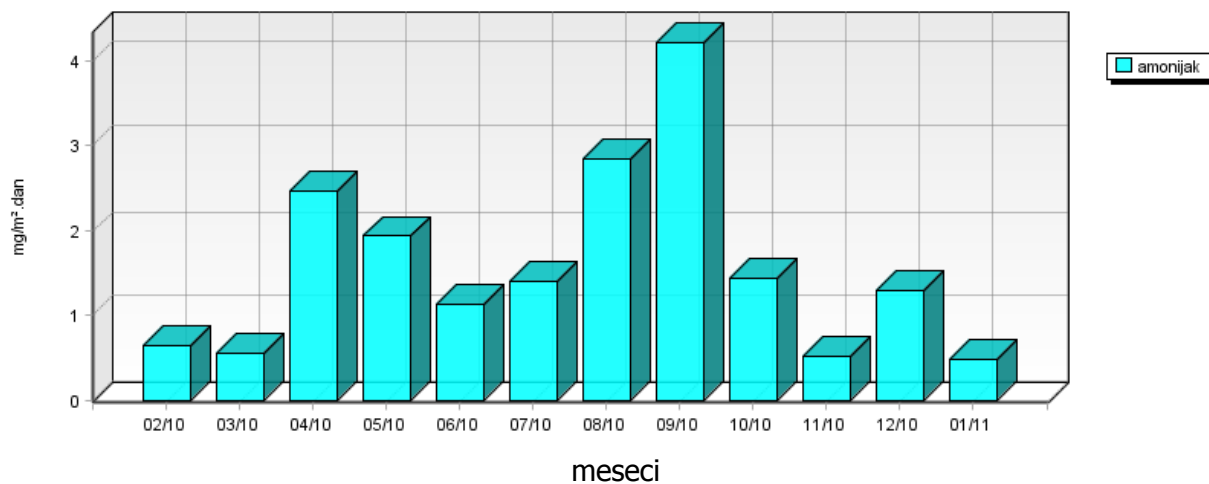


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	0.32	1.91	1.18	1.36	1.24	1.48	0.70	1.19	1.92	3.19	0.53	0.06
amonijak mg/m ² .dan	0.64	0.56	2.46	1.93	1.13	1.40	2.83	4.20	1.44	0.51	1.28	0.47
kalcij mg/m ² .dan	6.25	3.52	4.08	3.24	5.89	4.28	13.27	3.26	2.40	4.88	3.06	1.85
magnezij mg/m ² .dan	1.01	0.43	1.28	0.99	4.18	1.49	1.01	1.19	0.73	1.48	0.86	0.55
natrij mg/m ² .dan	0.29	0.35	0.59	0.34	0.50	0.40	0.23	0.46	0.12*	0.28*	0.16	0.33
kalij mg/m ² .dan	0.15*	0.08*	0.61	3.26	3.60	0.60	0.23	0.46	0.12*	0.28*	0.16	0.06

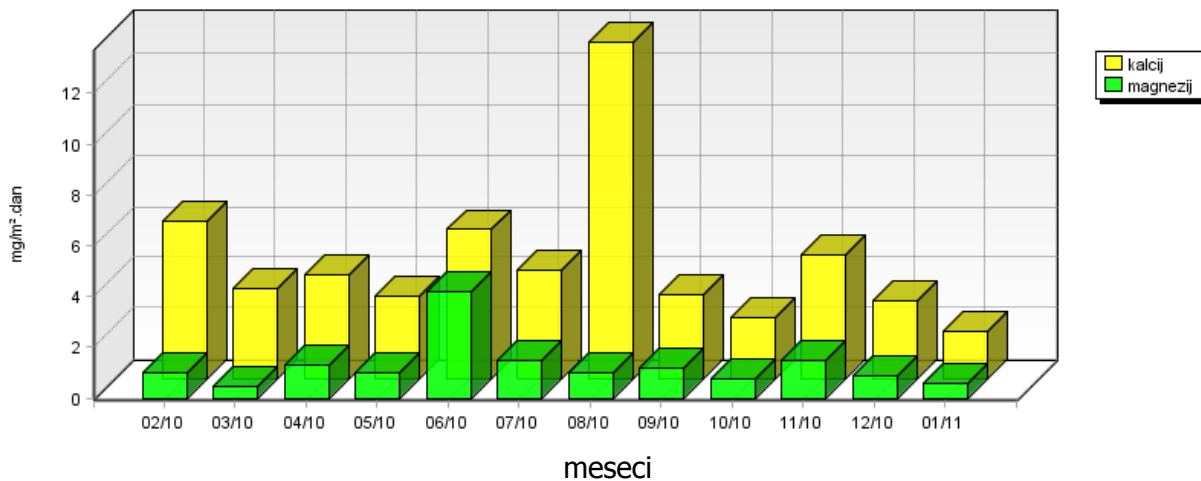
**Prapretno
KLORIDI V PADAVINAH**



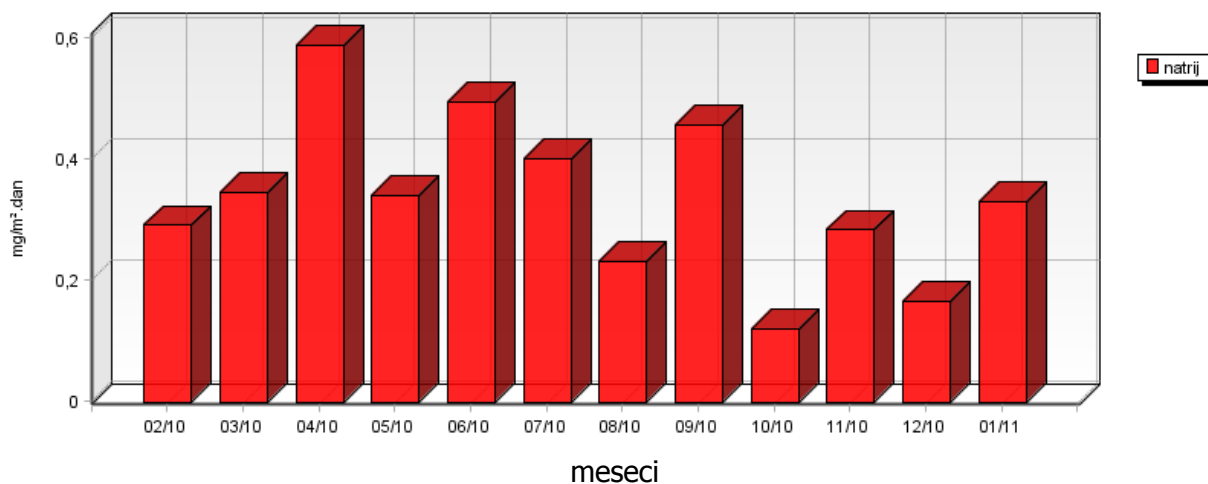
**Prapretno
AMONIJAK V PADAVINAH**



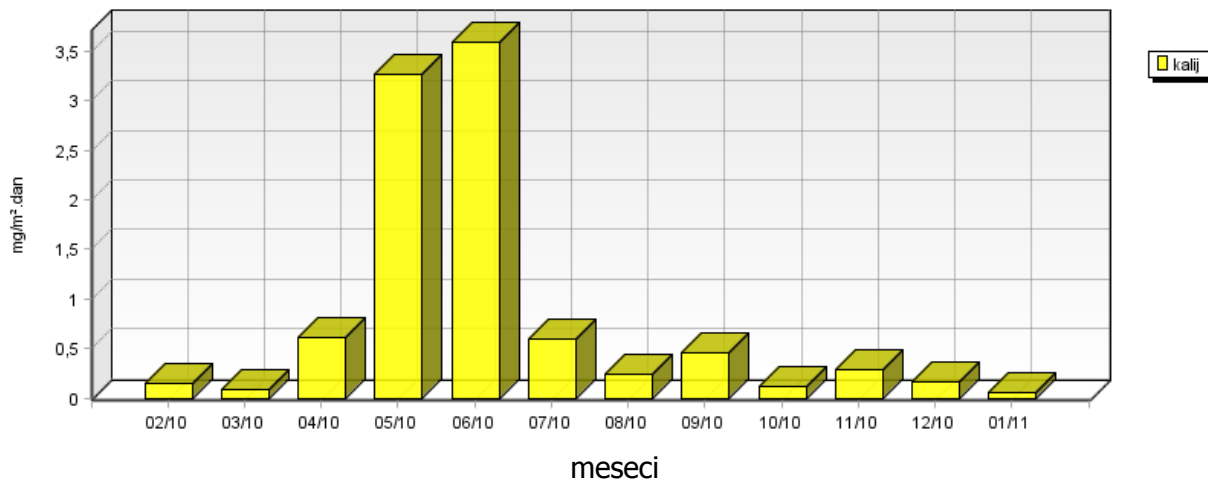
Prapretno KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Prapretno NATRIJ V PADAVINAH



Prapretno KALIJ V PADAVINAH

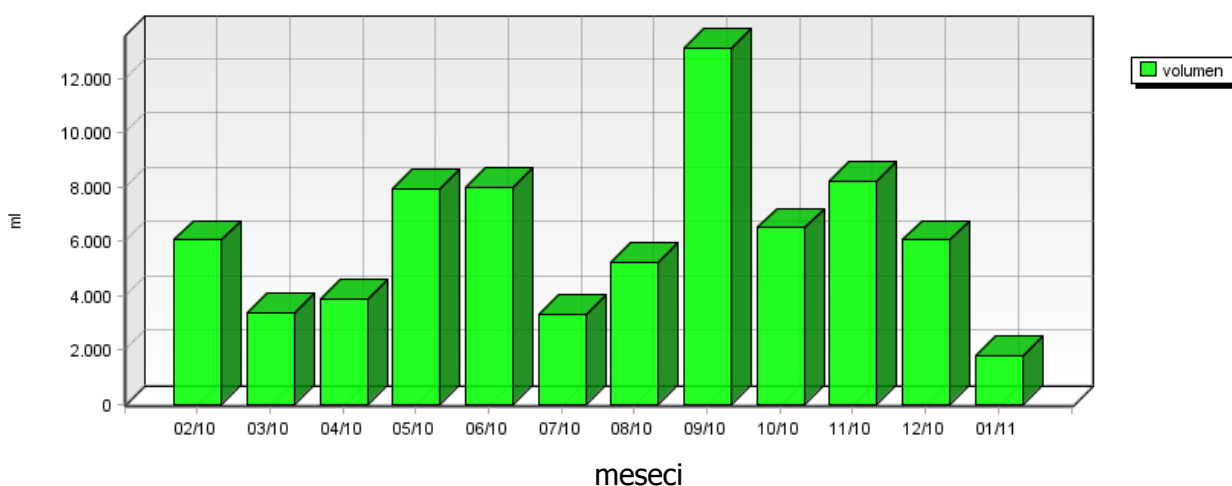


5.1.7 Kakovost padavin in količina usedlin – Kočevje

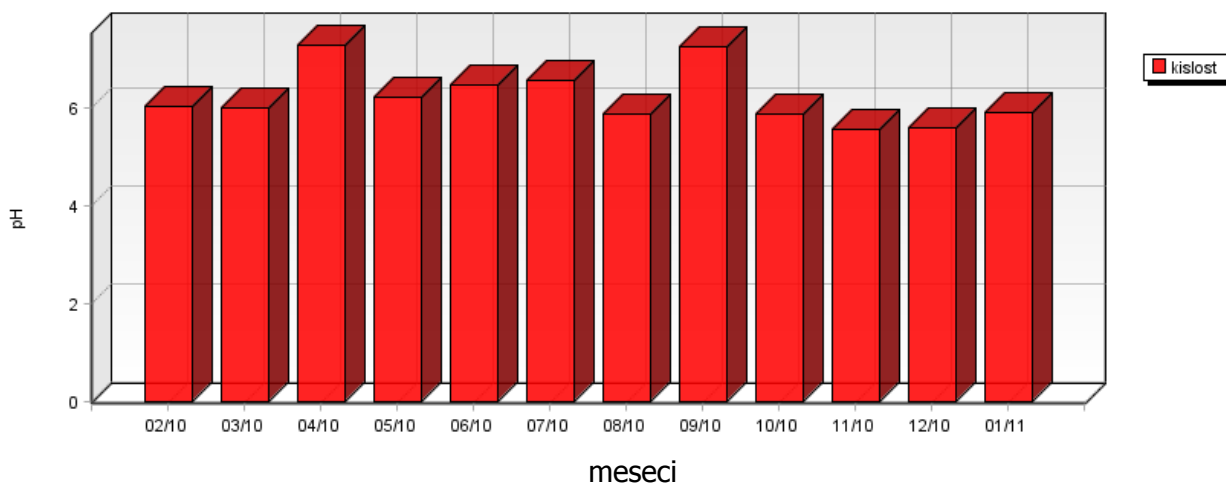
Lokacija: Referenčna lokacija
Postaja: Kočevje
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
volumen ml	6050	3330	3860	7950	8000	3300	5200	13140	6520	8200	6050	1800
kislost pH	6.03	6.00	7.30	6.22	6.46	6.57	5.88	7.26	5.88	5.55	5.59	5.90
prevodnost $\mu\text{S/cm}$	7.00	18.00	26.00	11.00	13.00	16.00	11.00	15.00	12.30	6.80	8.10	26.00

**Kočevje
VOLUMEN PADAVIN**

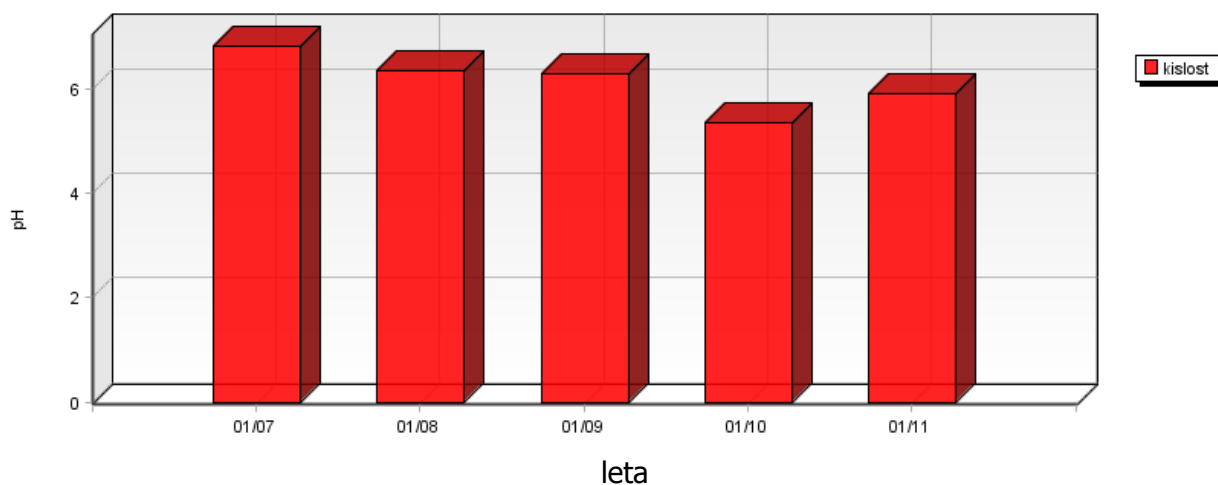


**Kočevje
KISLOST PADAVIN**

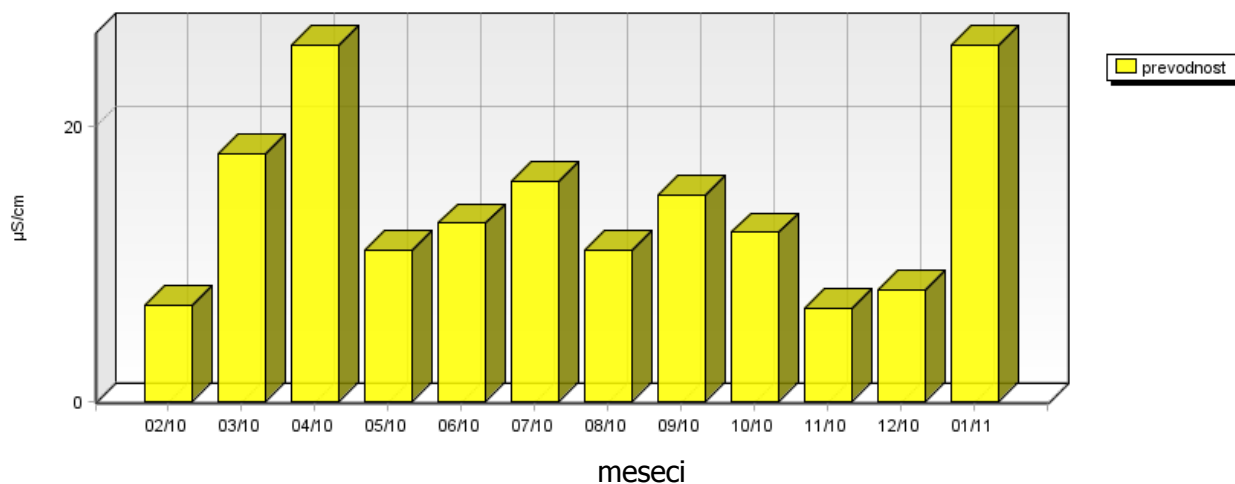


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.83	6.36	6.30	5.36	5.90

Kočevje KISLOST PADAVIN

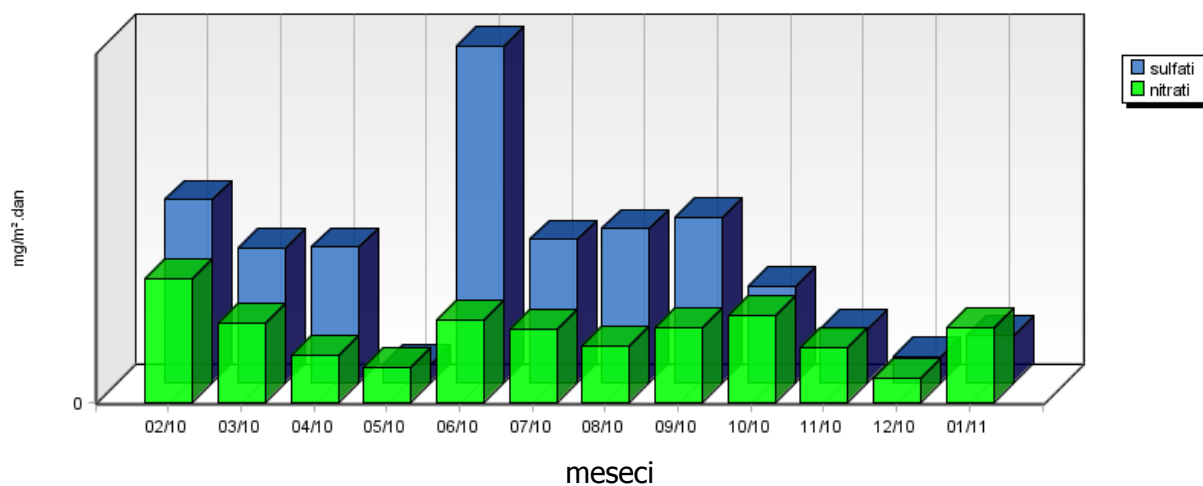


Kočevje PREVODNOST PADAVIN

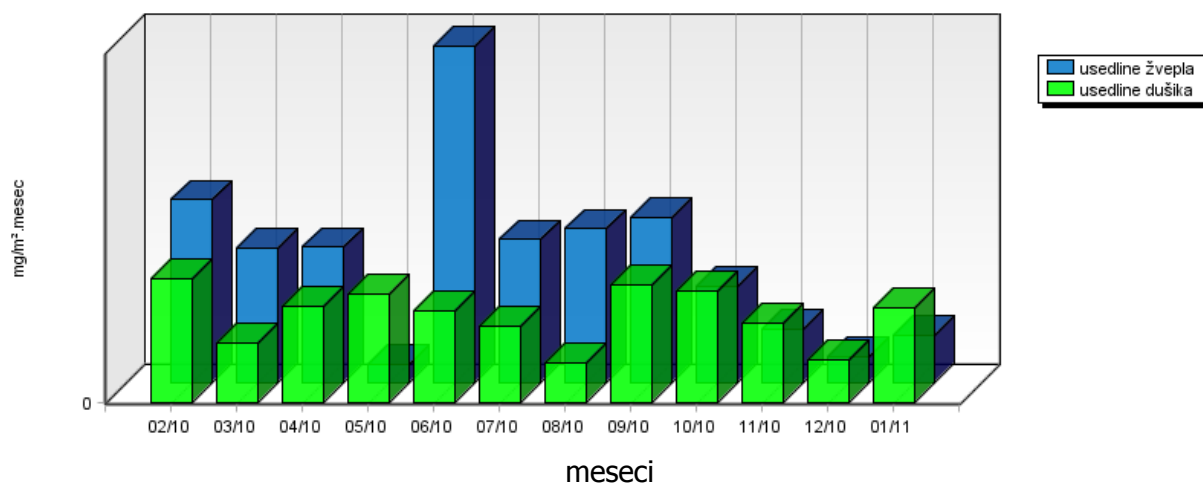


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	9.49	6.11	3.67	2.70	6.30	5.62	4.38	5.71	6.69	4.18	1.89	5.79
sulfati mg/m ² .dan	14.17	10.39	10.48	1.35	26.08	11.11	11.86	12.85	7.44	4.06	2.01	3.59
usedline dušika mg/m ² .mesec	94.96	46.11	74.40	83.79	70.58	59.02	29.66	90.74	85.58	60.77	32.93	72.90
usedline žvepla mg/m ² .mesec	141.74	103.89	104.85	13.50	260.76	111.15	118.65	128.49	74.38	40.65	20.13	35.94

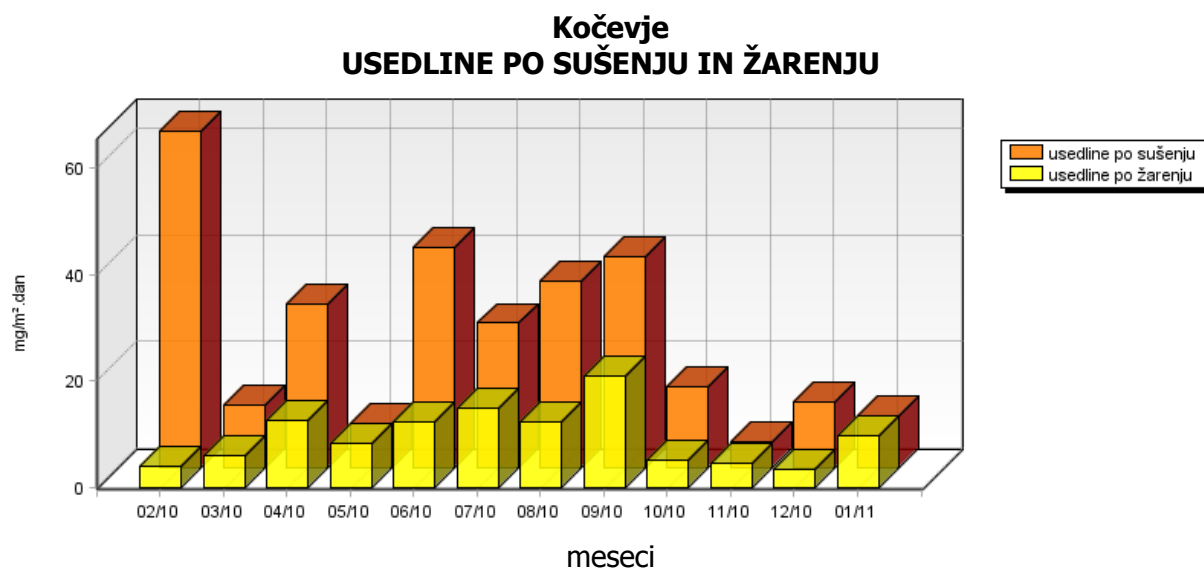
Kočevje SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Kočevje USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

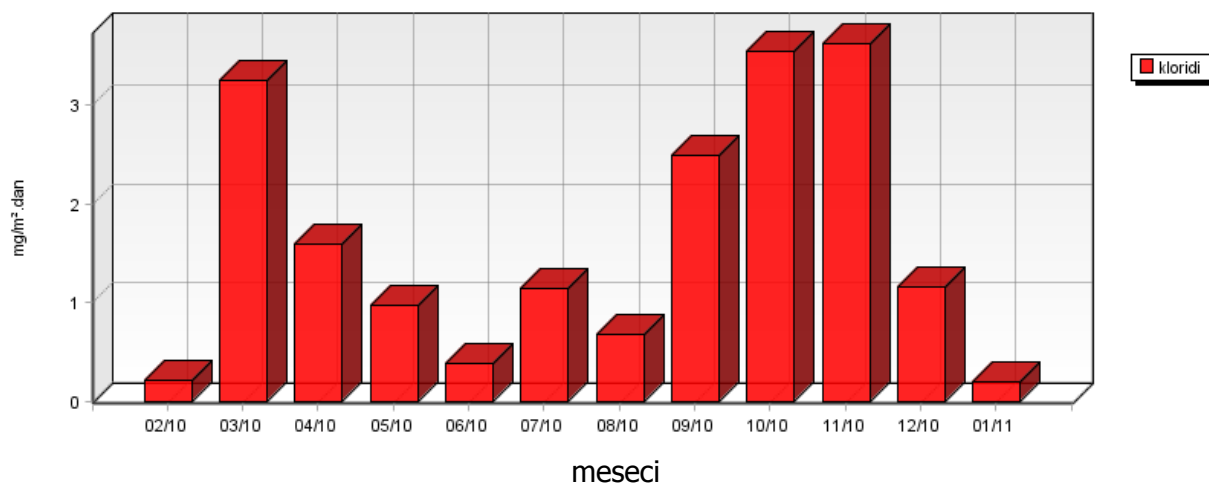


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	63.33	11.73	30.87	8.33	41.33	27.20	35.07	39.66	15.01	4.62	12.16	9.71
usedline po žarenju mg/m ² .dan	4.00	5.90	12.53	8.17	12.37	14.83	12.20	20.87	5.09	4.55	3.33	9.51

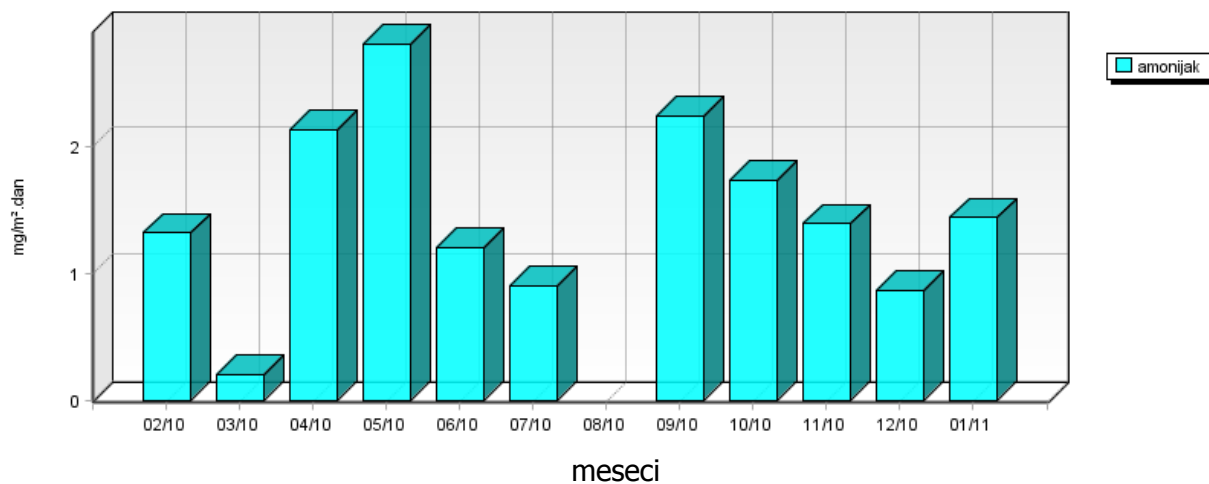


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	0.21	3.26	1.60	0.97	0.38	1.14	0.67	2.50	3.54	3.62	1.15	0.20
amonijak mg/m ² .dan	1.31	0.20	2.12	2.81	1.20	0.90	0.00	2.23	1.73	1.39	0.86	1.44
kalcij mg/m ² .dan	3.81	4.04	2.62	8.48	6.59	3.68	4.79	3.19	2.53	2.39	1.47	3.84
magnezij mg/m ² .dan	3.03	0.98	0.80	2.58	1.41	0.19	1.07	0.77	0.77	0.97	0.89	1.22
natrij mg/m ² .dan	0.37	1.09	0.29	0.43	0.71	0.25	0.18	0.45	0.22*	0.28*	0.21	0.71
kalij mg/m ² .dan	0.25	0.25	0.26	1.46	3.53	1.41	0.18*	0.45	0.22*	0.28*	0.21	0.22

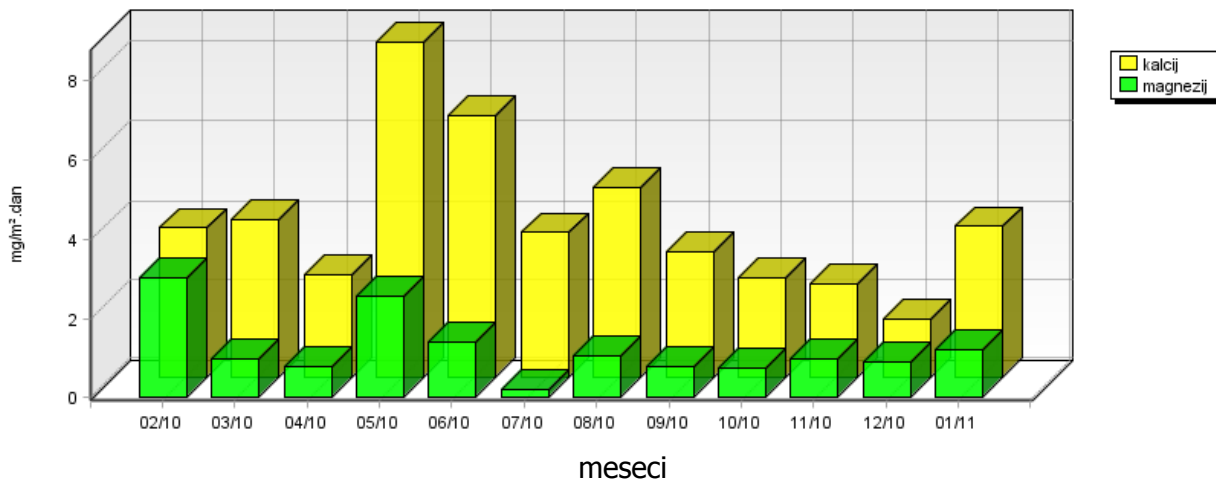
Kočevje KLORIDI V PADAVINAH



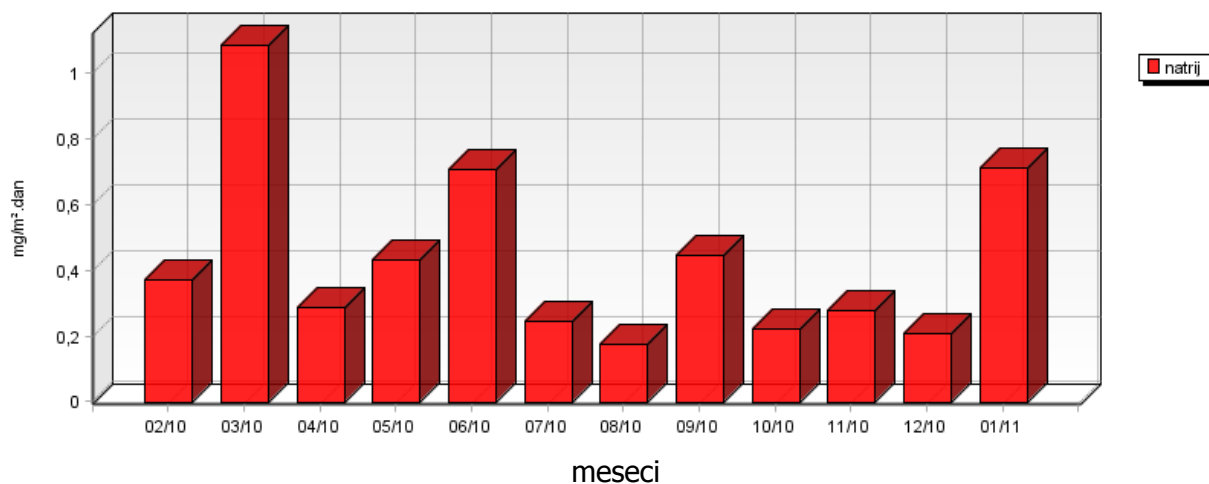
Kočevje AMONIJAK V PADAVINAH



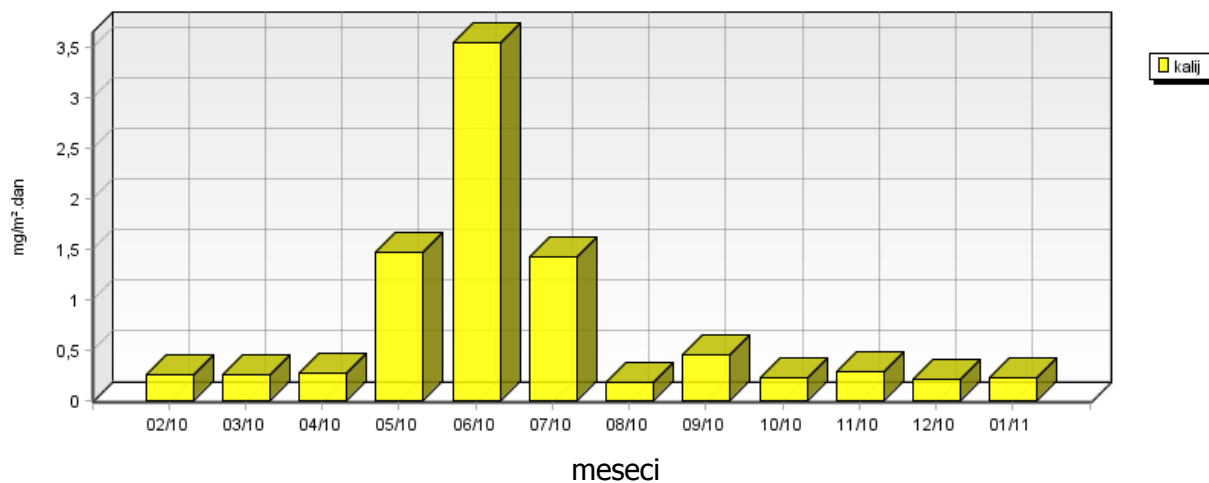
Kočevje KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Kočevje NATRIJ V PADAVINAH



Kočevje KALIJ V PADAVINAH







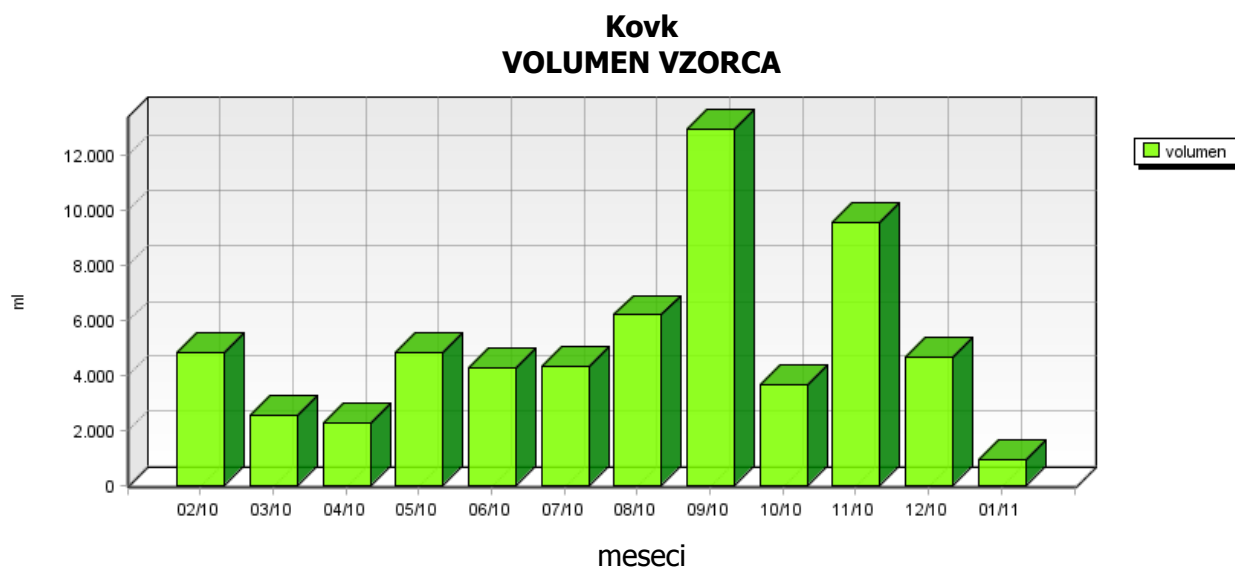
5.2 TEŽKE KOVINE V USEDLINAH

5.2.1 Težke kovine v usedlinah – Kovk

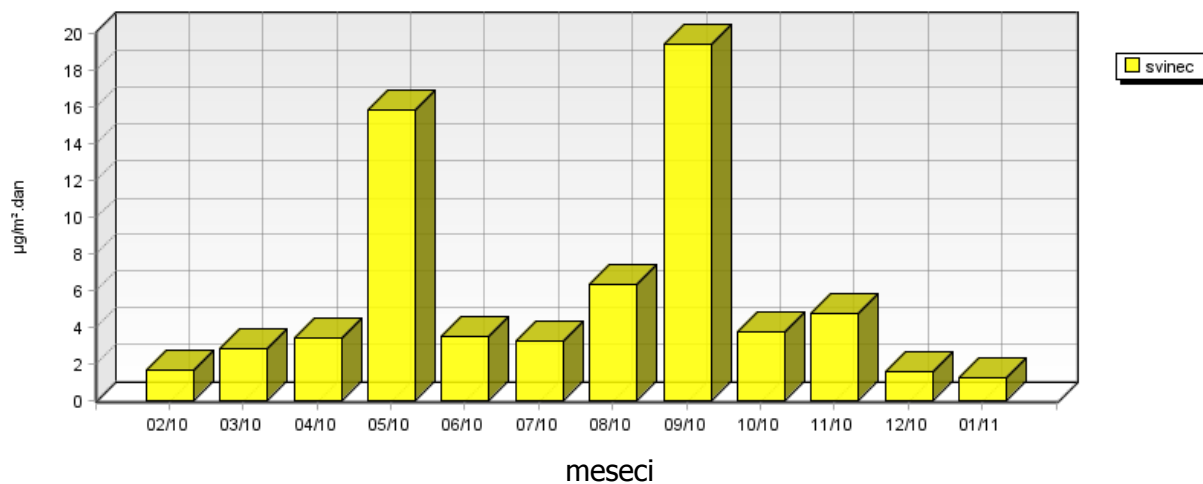
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kovk
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	1.64*	2.76	3.35	15.81	3.48	3.24	6.27	19.42	3.72	4.68	1.58*	1.17
kadmij mg/m ² .dan	0.33*	0.17*	0.15	0.33*	0.29*	0.29*	0.42*	0.88*	0.25*	0.65*	0.32*	0.06*
cink mg/m ² .dan	21.36	39.84	56.59	56.32	40.30	52.46	88.84	92.69	43.13	28.36	20.18	18.63
volumen ml	4840	2540	2240	4850	4270	4340	6200	13000	3650	9580	4650	930

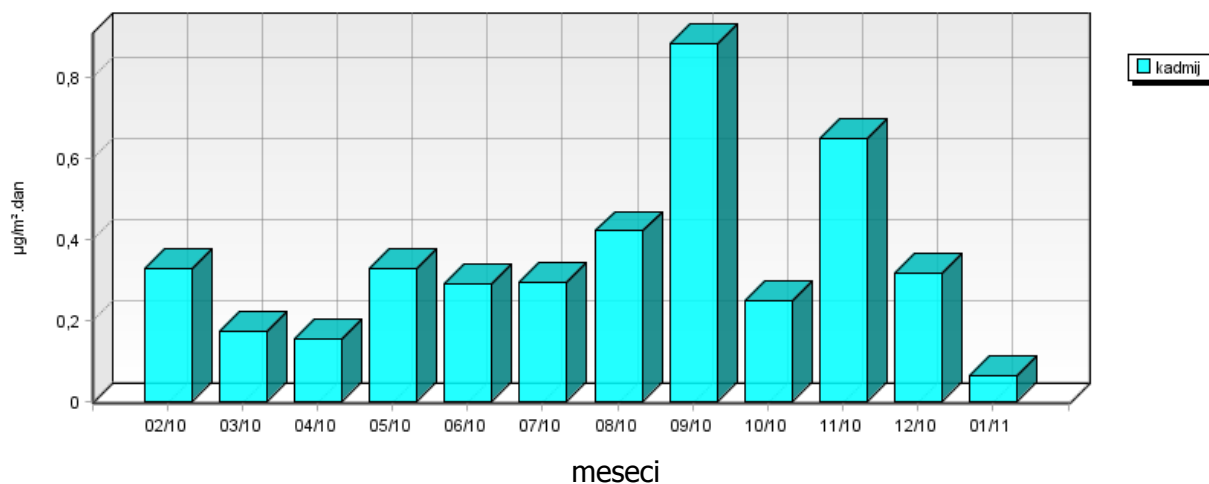
*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetih kovin so sledeče: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb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



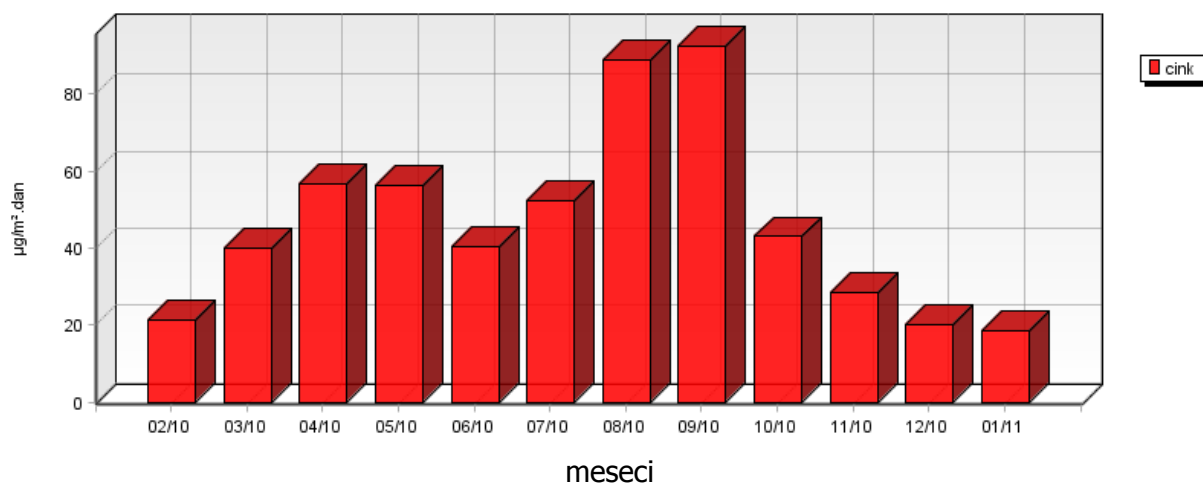
Kovk
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Kovk
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Kovk
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH

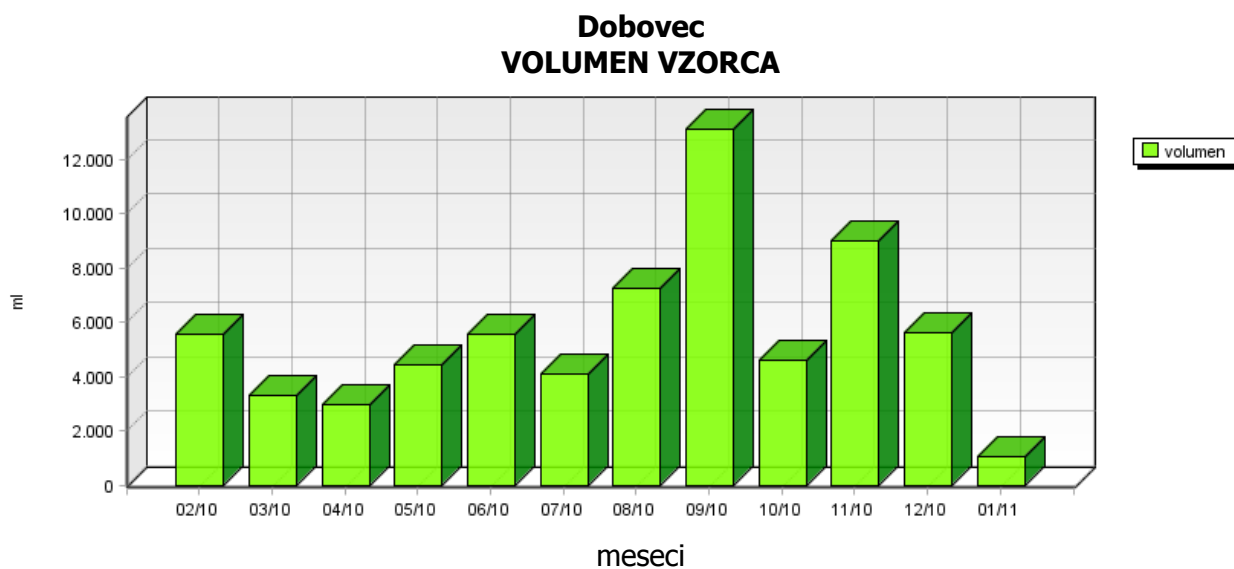


5.2.2 Težke kovine v usedlinah – Dobovec

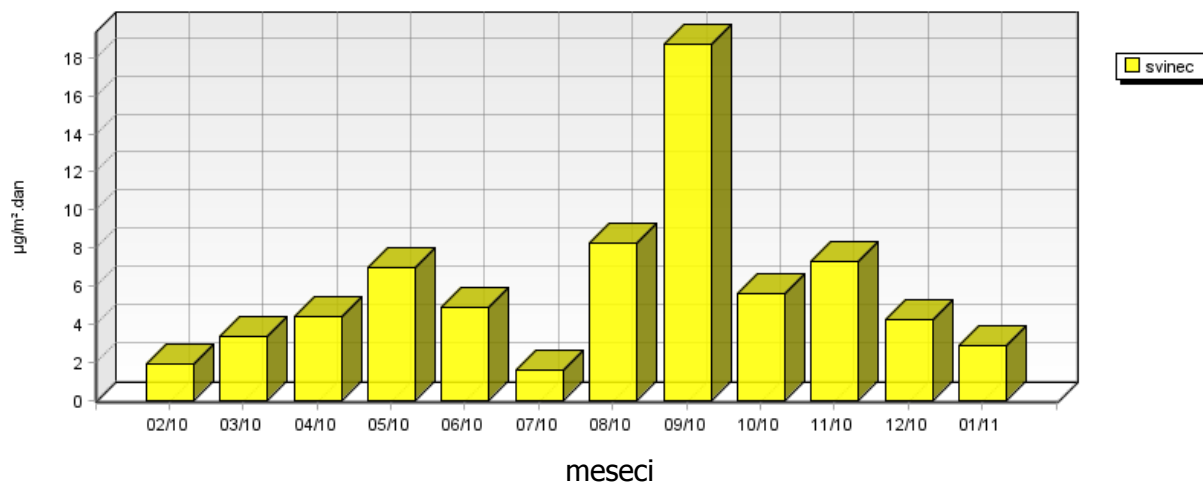
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Dobovec
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	1.88	3.36	4.41	6.95	4.89	1.59	8.22	18.75	5.62	7.27	4.22	2.83
kadmij mg/m ² .dan	0.38*	0.22*	0.20	0.30*	0.38*	0.28*	0.49*	0.89*	0.31	0.61*	0.38*	0.07*
cink mg/m ² .dan	19.19	35.41	49.48	46.54	38.75	16.37	74.34	58.94	38.73	40.64	23.96	18.60
volumen ml	5540	3300	2950	4450	5540	4100	7250	13150	4600	9000	5600	1070

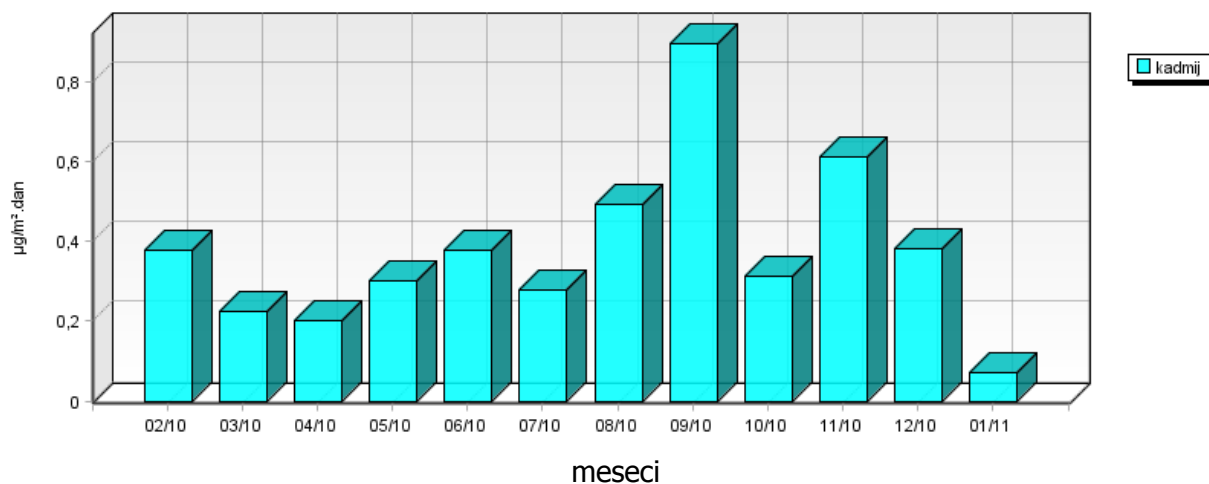
*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetih kovin so sledeče: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb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



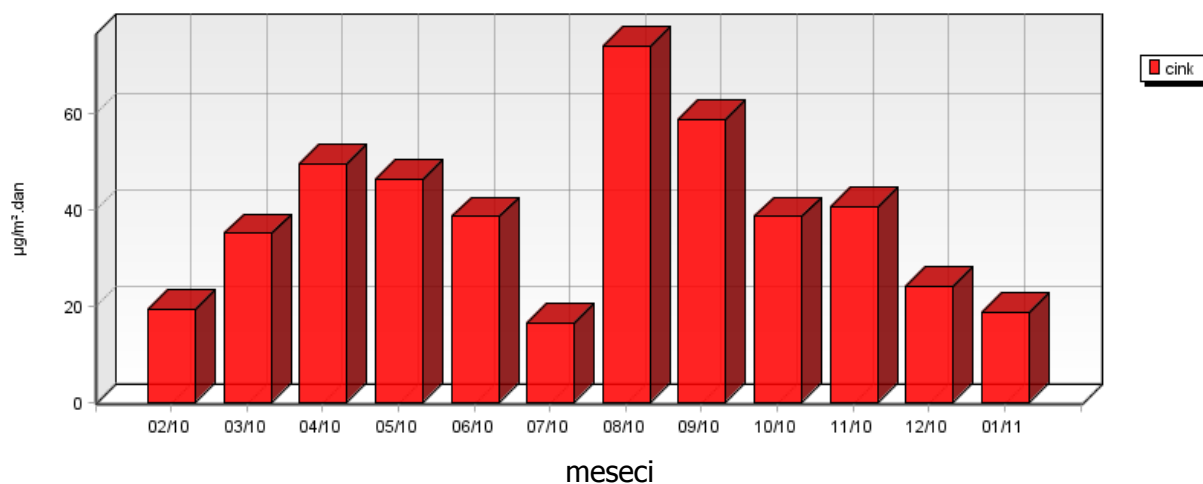
Dobovec SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Dobovec KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Dobovec CINK V PRAŠNIH USEDLINAH

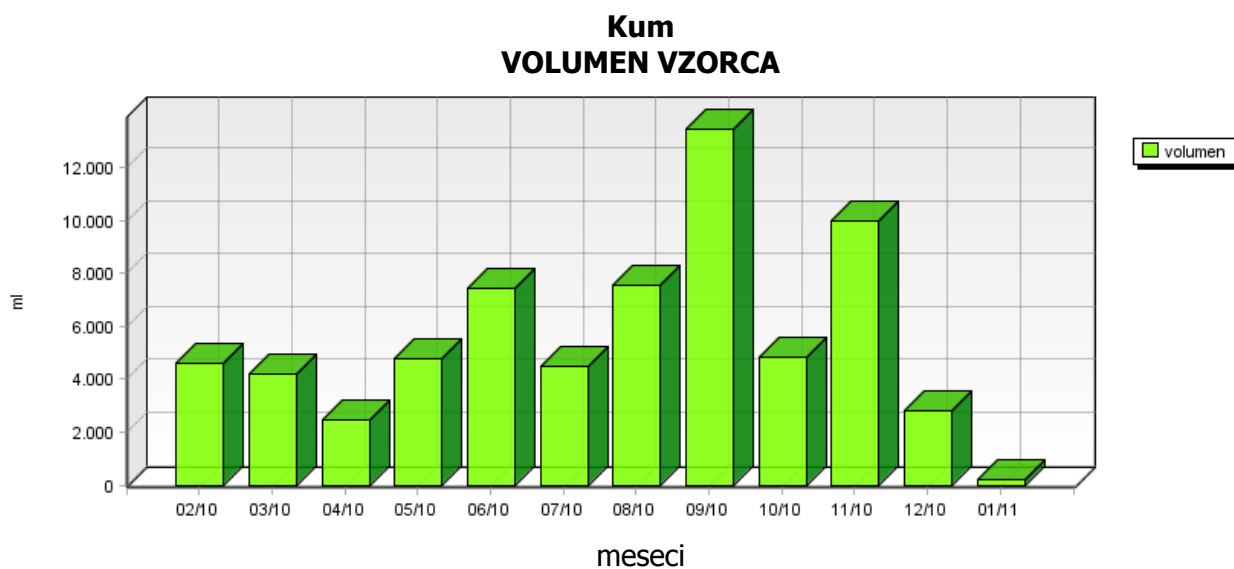


5.2.3 Težke kovine v usedlinah – Kum

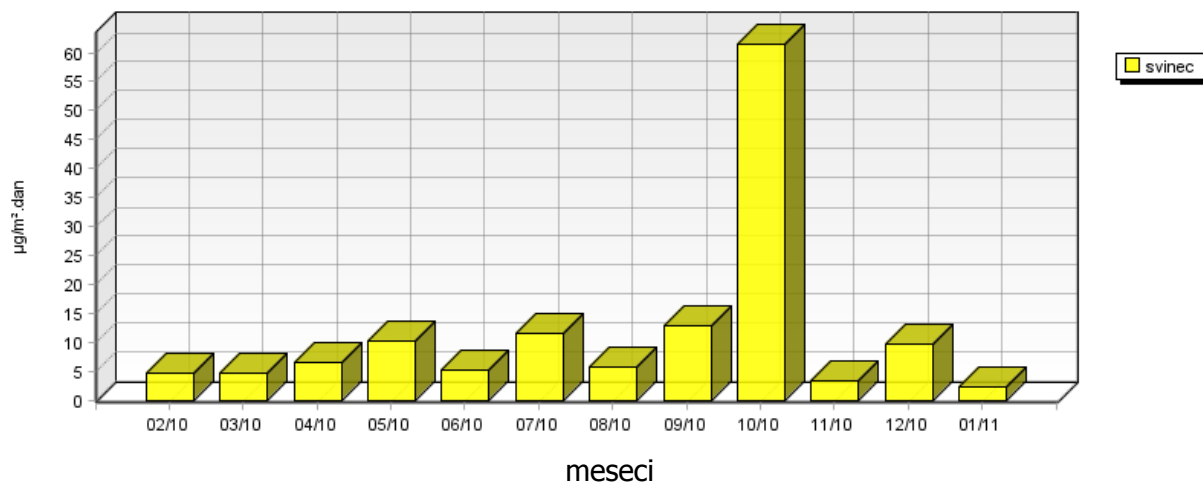
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kum
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	4.69	4.56	6.40	10.10	5.06	11.61	5.79	12.83	61.59	3.40*	9.54	2.12
kadmij mg/m ² .dan	0.31*	0.29	0.17	0.98	0.51*	0.31*	0.51*	0.92*	0.33*	0.68*	0.19*	0.03
cink mg/m ² .dan	27.49	59.89	40.08	102.67	68.80	43.09	40.81	178.76	73.12	30.97	54.76	11.10
volumen ml	4600	4200	2480	4800	7450	4500	7540	13500	4850	10000	2800	200

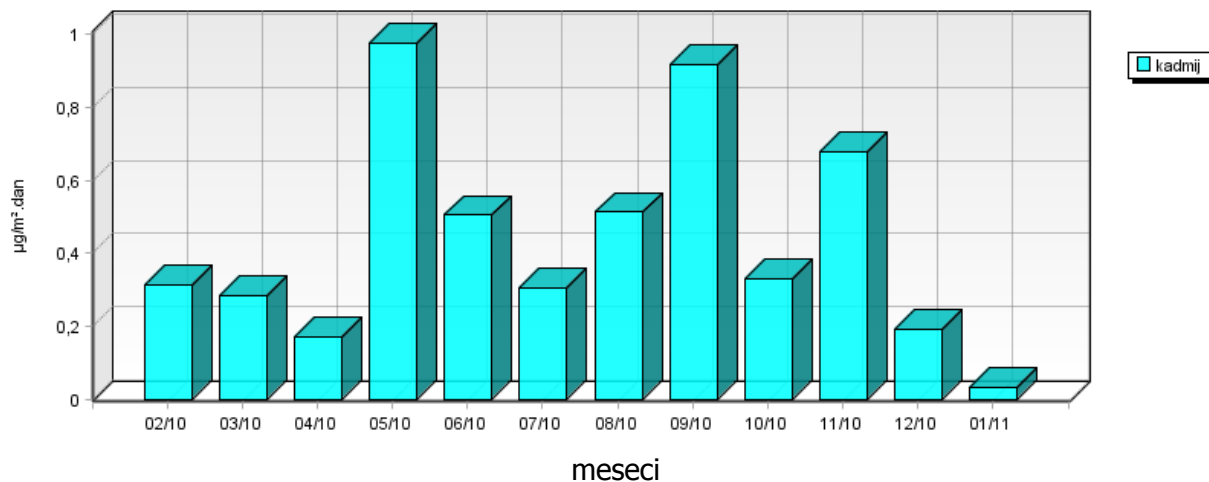
*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj našteje kovine so sledeče: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb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



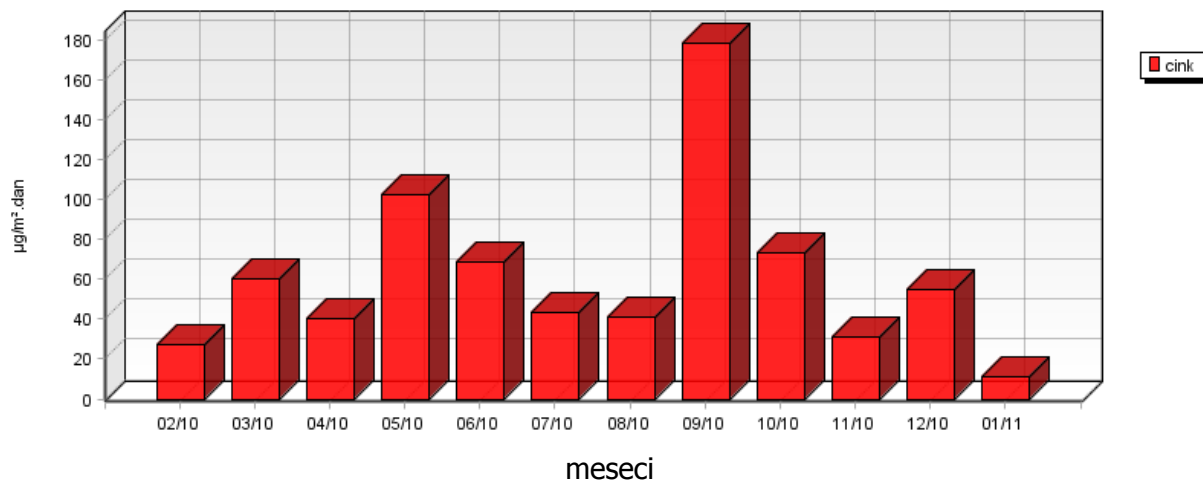
Kum SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Kum KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Kum CINK V PRAŠNIH USEDLINAH

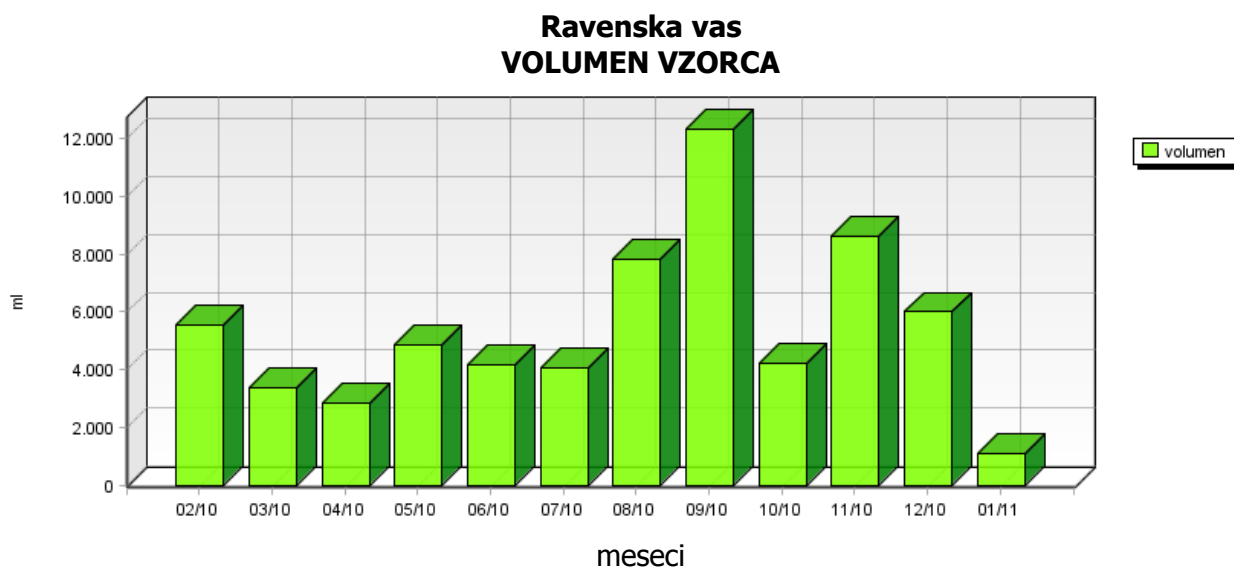


5.2.4 Težke kovine v usedlinah – Ravenska vas

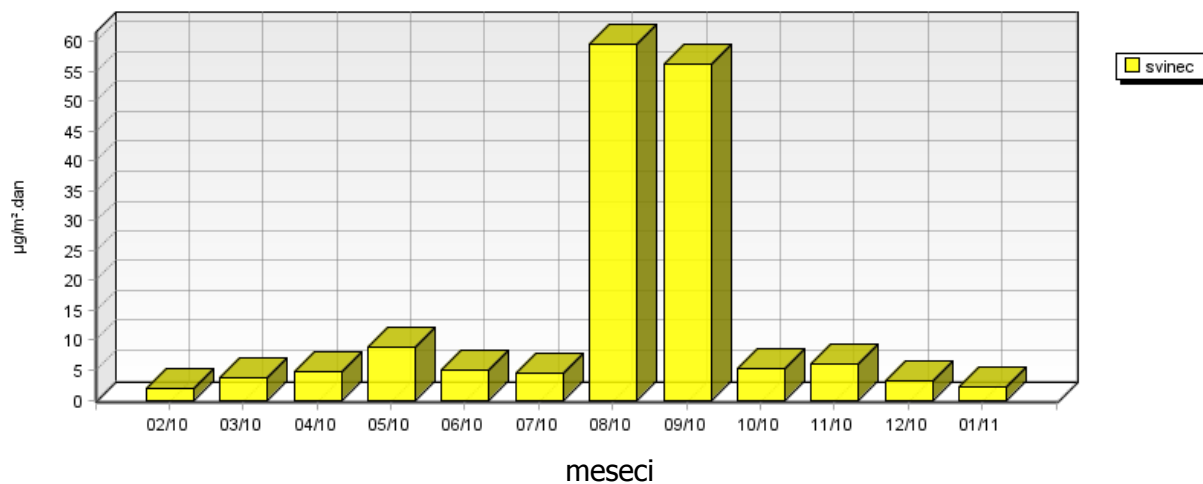
Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Ravenska vas
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	1.87*	3.64	4.64	8.91	5.07	4.46	59.63	56.19	5.18	6.13	3.26	2.26
kadmij mg/m ² .dan	0.37*	0.23*	0.39	0.33*	0.28*	0.28*	0.53*	0.84*	0.29	0.58*	0.41*	0.07*
cink mg/m ² .dan	22.12	39.36	56.32	40.26	43.40	73.71	59.63	88.06	43.48	41.35	27.34	29.85
volumen ml	5520	3350	2850	4860	4150	4050	7840	12350	4240	8600	6000	1080

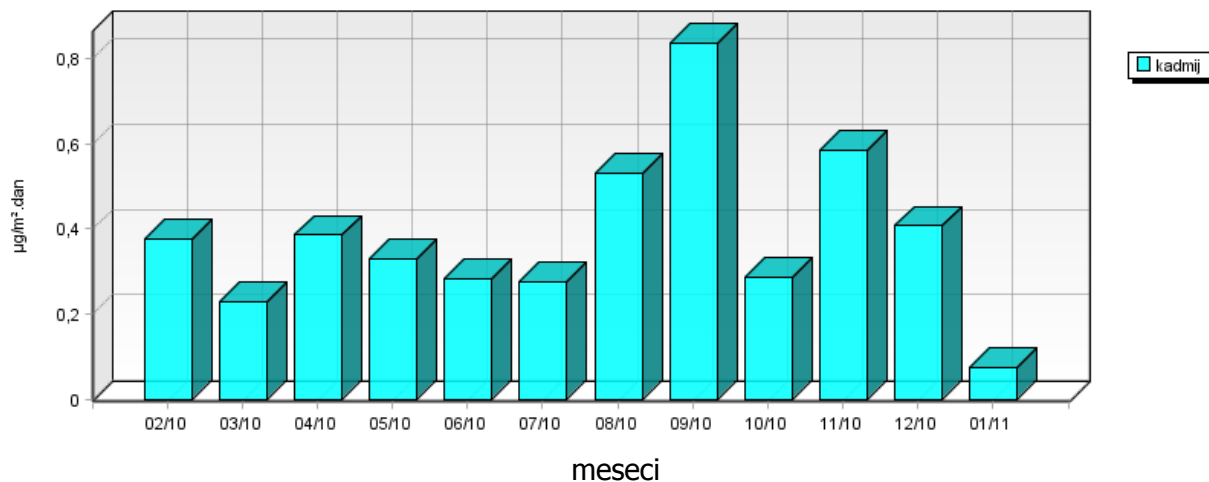
*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizo metodo. Meje določljivosti za zgoraj naštetih kovin so sledeče: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb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



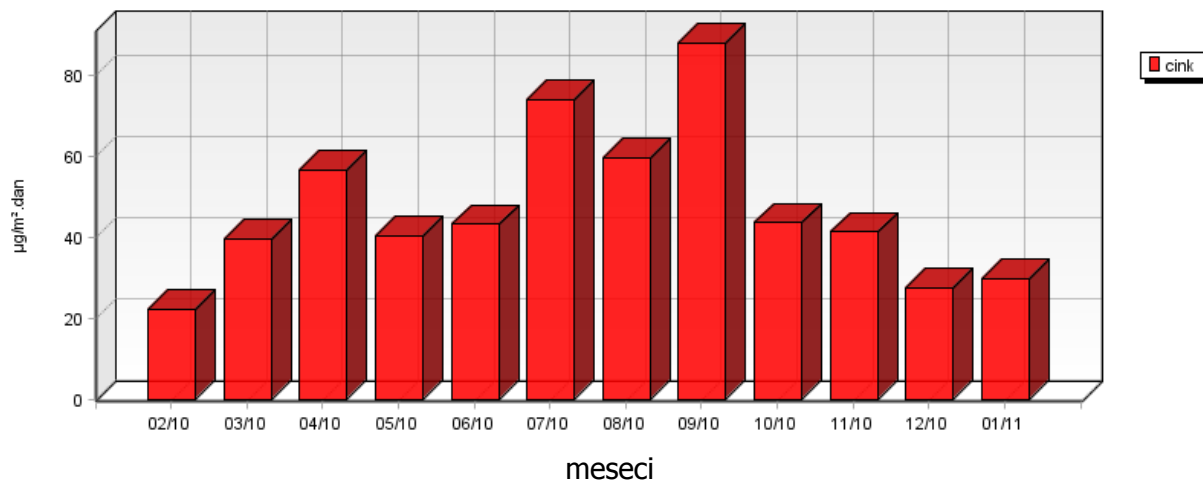
Ravenska vas SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Ravenska vas KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Ravenska vas CINK V PRAŠNIH USEDLINAH



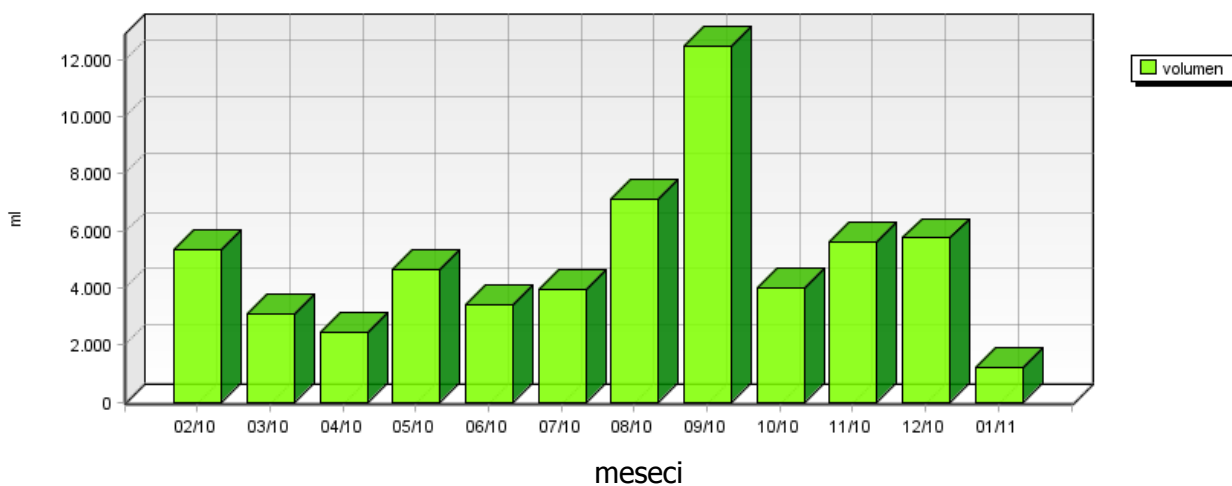
5.2.5 Težke kovine v usedlinah – Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Lakonca
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

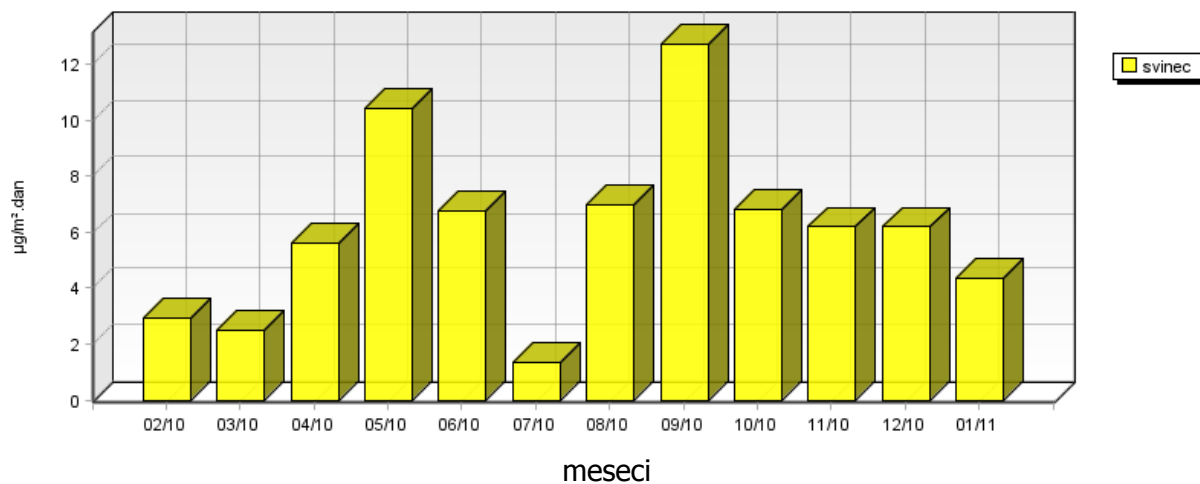
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	2.91	2.49	5.59	10.40	6.73	1.33*	6.99	12.73	6.79	6.18	6.20	4.36
kadmij mg/m ² .dan	0.36*	0.21*	0.16	0.32*	0.23*	0.27*	0.48*	0.85*	0.54	0.38*	0.39*	0.08*
cink mg/m ² .dan	36.33	50.29	49.30	65.85	64.10	38.33	86.78	150.24	55.14	58.35	49.06	25.19
volumen ml	5350	3060	2420	4640	3420	3920	7100	12500	4000	5580	5780	1220

*... 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 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb 0,5 µg/l.

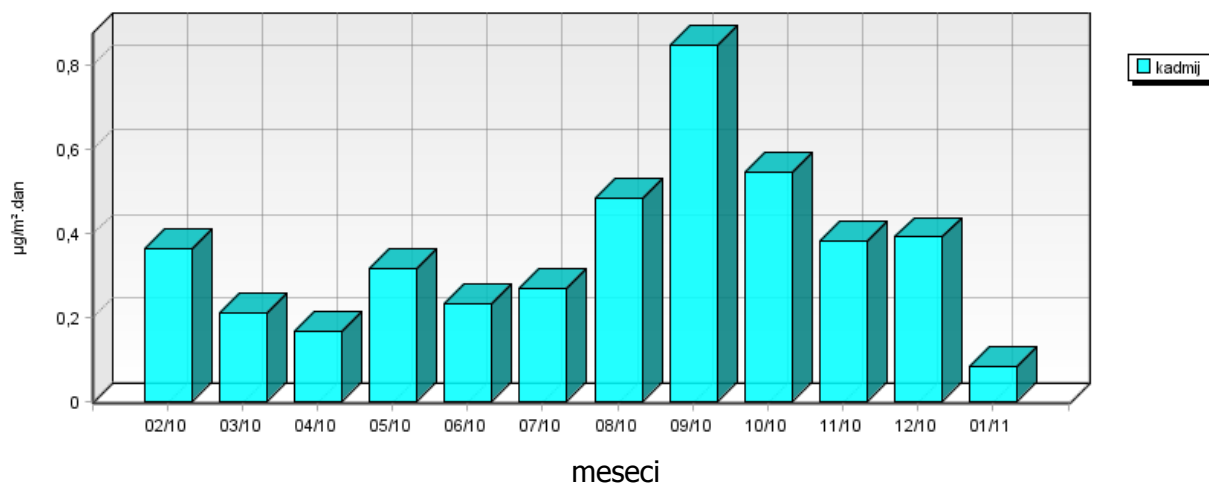
Lakonca
VOLUMEN VZORCA



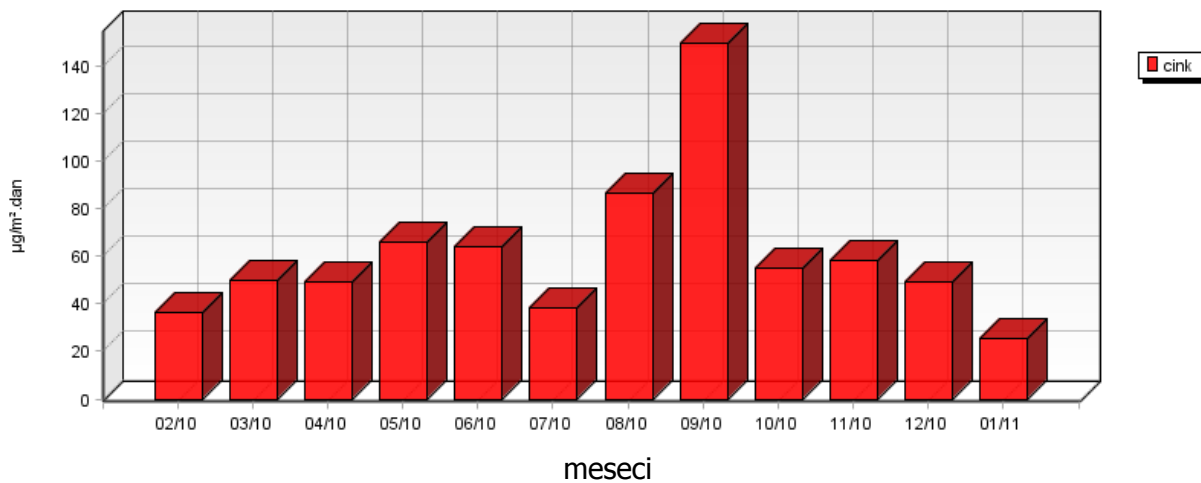
Lakonca SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Lakonca KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Lakonca CINK V PRAŠNIH USEDLINAH



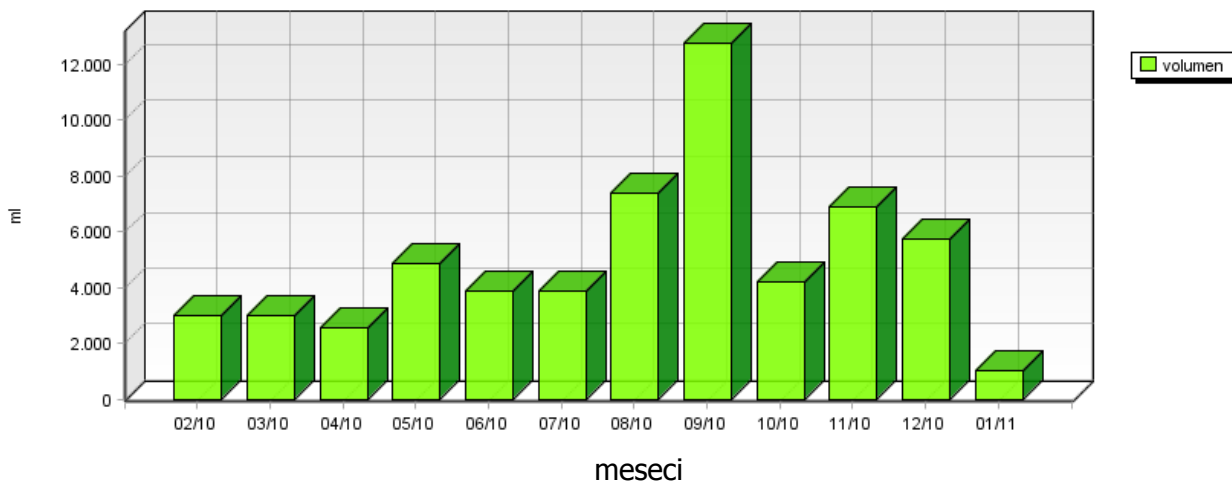
5.2.6 Težke kovine v usedlinah – Prapretno

Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Prapretno
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

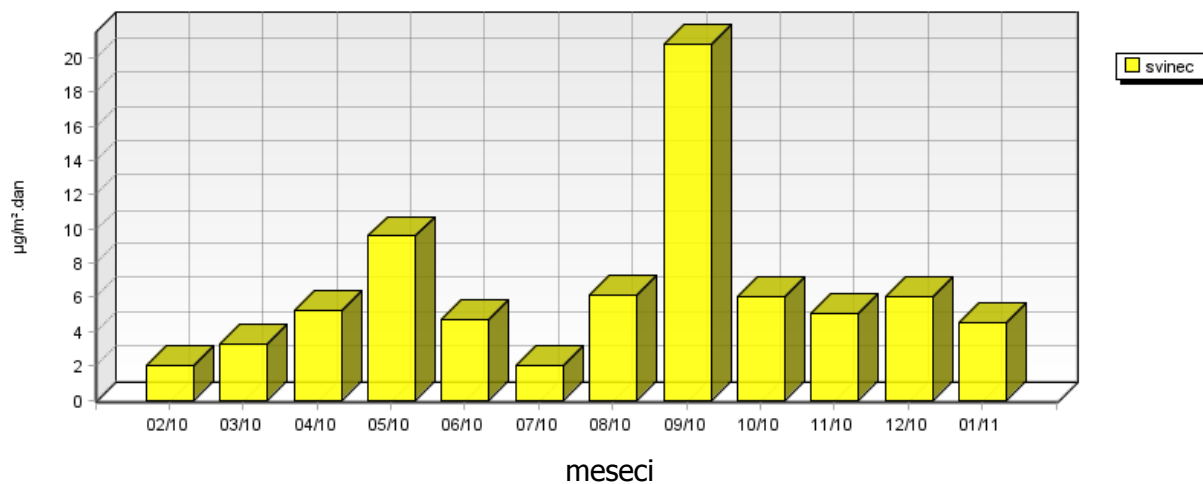
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	2.04	3.26	5.19	9.57	4.71	2.04	6.15	20.83	5.99	5.08	6.01	4.47
kadmij mg/m ² .dan	0.20*	0.20*	0.17	0.33*	0.26*	0.26*	0.50*	0.87*	0.29*	0.47*	0.39*	0.07*
cink mg/m ² .dan	18.95	44.21	47.62	39.60	42.61	28.50	68.47	127.57	45.35	44.25	46.07	34.84
volumen ml	3000	3000	2550	4860	3850	3850	7360	12780	4200	6860	5750	1020

*... 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 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb 0,5 µg/l.

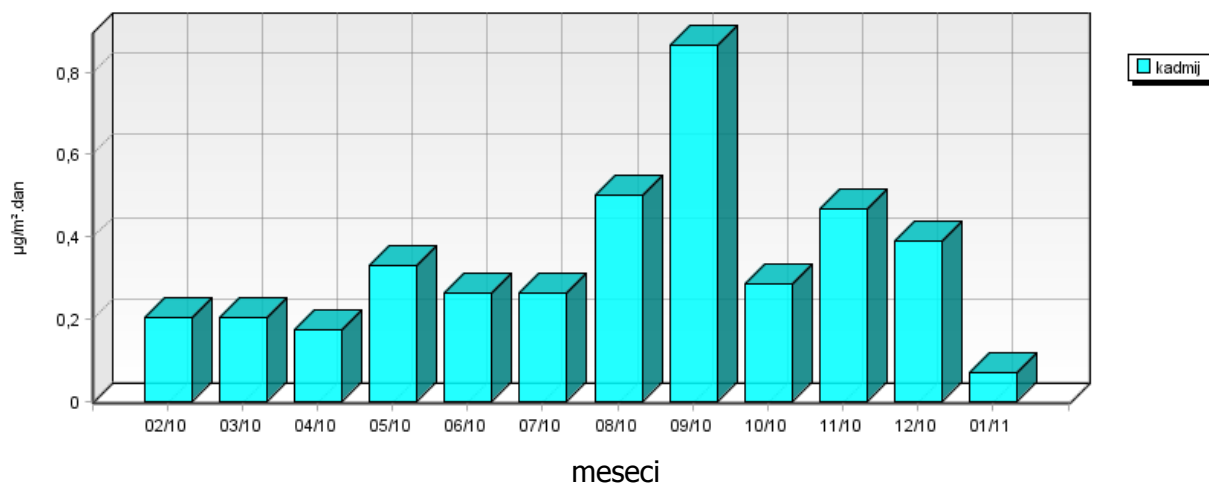
**Prapretno
VOLUMEN VZORCA**



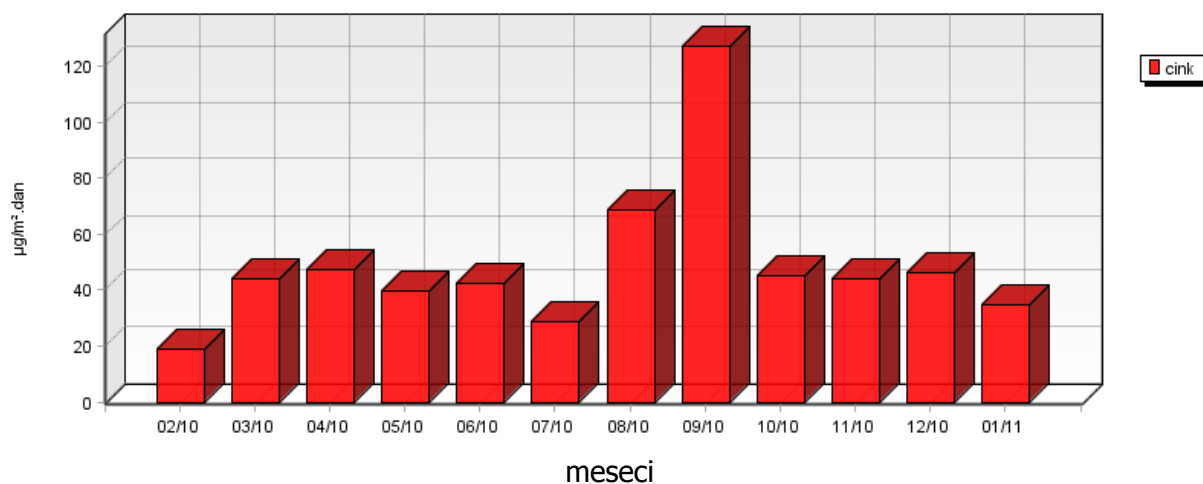
Prapretno SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Prapretno KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Prapretno CINK V PRAŠNIH USEDLINAH







5.3 RAZŠIRJENA ANALIZA TEŽKIH KOVIN V USEDLINAH

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.

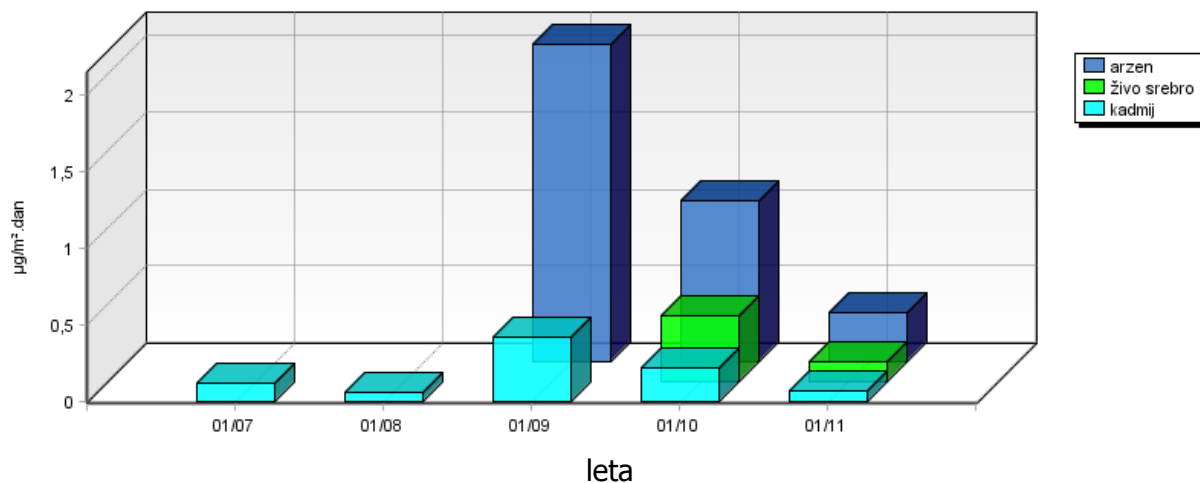
5.3.1 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah – Kovk

Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Kovk
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

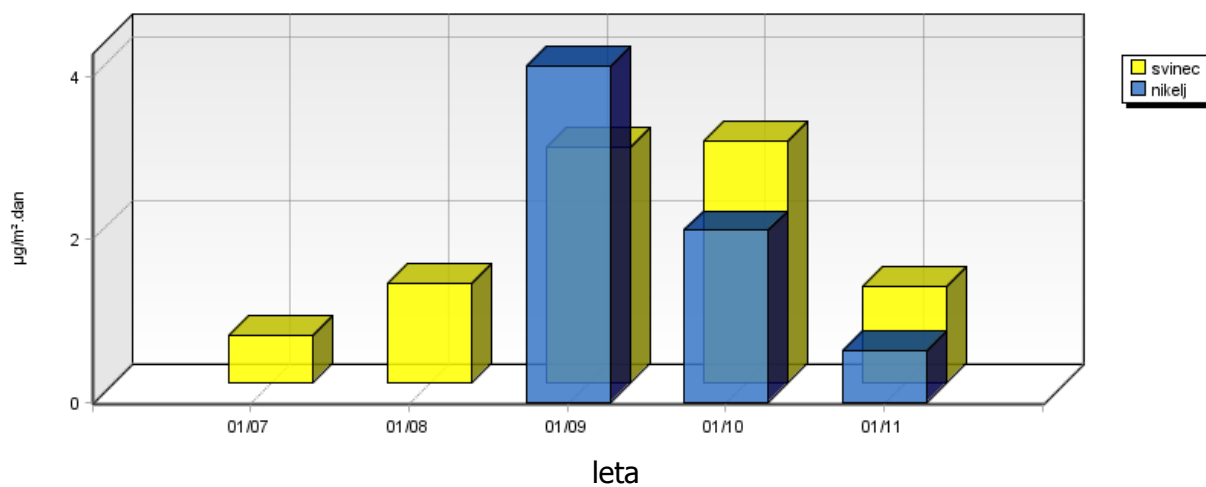
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
krom μg/m ² .dan	3.29*	1.72*	1.52*	3.29*	2.90*	2.95*	4.21*	8.83*	0.25*	3.25*	3.16*	0.63*
mangan μg/m ² .dan	1.64*	9.83	8.52	7.57	10.15	3.60	22.40	7.06	17.85	5.59	1.58*	1.87
železo μg/m ² .dan	32.87*	60.37	37.72	33.92	42.62	29.47*	75.78	88.28*	29.74	179.55	31.58*	29.56
kobalt μg/m ² .dan	0.66*	0.34*	0.30*	0.66*	0.58*	0.59*	0.84*	1.77*	0.50*	1.30*	0.63*	0.13*
baker μg/m ² .dan	3.29*	2.59	5.32	3.62	2.90*	4.98	6.15	8.83*	5.21	6.51*	3.16*	1.83
arzen μg/m ² .dan	1.64*	0.86*	0.76*	1.65*	1.45*	1.47*	2.11*	4.41*	2.48*	3.25*	1.58*	0.32*
talij μg/m ² .dan	1.64*	0.86*	0.76*	1.65*	1.45*	1.47*	2.11*	4.41*	1.24*	3.25*	1.58*	0.32*
nikelj μg/m ² .dan	3.29*	1.72*	1.52	3.29*	2.90*	2.95*	4.21*	8.83*	2.48*	6.51*	3.16*	0.63
aluminij μg/m ² .dan	37.14	34.67	44.11	47.43	50.16	32.12	84.20	166.85	44.61	94.33	67.57	41.87
živo srebro μg/m ² .dan	0.66*	0.34*	0.30*	0.66*	0.58*	0.59*	0.84*	1.77*	0.50*	1.30*	0.63*	0.13*

*... 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

V mesecih februarju in juliju smo v prašnih usedlinah vzorcev padavin, poleg cinka, kadmija in svinca, izvedli dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, aluminija, vanadija in talija. Za analizo naštetih kovin je bila uporabljena analizna metoda ICP-MS.

02/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Ravenska vas	3.75*	2.62	54.73	0.75*	3.75*	1.87*	1.87*	3.75*	72.35	3,75*

07/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Ravenska vas	2.75*	6.71	45.10	0.55*	3.19	1.38*	1.38*	2.75*	47.30	2,75*

02/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Dobovec	3.76*	2.26	45.14	0.75*	3.76*	1.88*	1.88*	3.76*	65.84	3,76*

07/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Dobovec	2.78*	1.45	27.84*	0.56*	2.78*	1.39*	1.39*	2.78*	28.40	2,78*

02/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Prapretno	2.04*	2.24	30.56	0.41*	3.26	1.02*	1.02*	2.04*	35.04	2,04*

07/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Prapretno	2.61*	3.06	26.14*	0.52*	2.61*	1.31*	1.31*	2.61*	26.67	2,61*

02/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Lakonca	3.63*	21.80	264.48	0.73*	3.63	1.82*	1.82*	3.63*	83.56	3,63*

07/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Lakonca	2.66*	3.99	26.62*	0.53*	2.66*	1.33*	1.33*	2.66*	24.76	2,66*

02/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Kum	3.12*	10.93	123.70	0.62*	3.12*	1.56*	1.56*	3.12*	40.92	3,12*

07/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Kum	3.06*	7.06	50.73	0.61*	9.75	1.53*	1.53*	3.06*	40.03	3,06*

*...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) in Ni (1,0 µg/l).



5.4 PAH IN Hg V USEDLINAH

5.4.1 PAH in Hg v usedlinah – Kovk

	09/10	10/10
PAH µg/l	0.29	0.77

	09/10	10/10
živo srebro µg/l	0.20*	0.20*

6. SKLEP

Na območju monitoringa kakovosti zunanjšega 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 mesečnem vzorcu 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 izvajajo tudi analize kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, talija, aluminija in živega srebra (Priloga 1). V mesecu februarju in juliju so se v vzorcih padavin izvedle dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, aluminija, vanadija in talija (Priloga 2).

V januarju 2011 ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE Trbovlje. Prav tako vzorec padavin ni bil kisel na referenčni lokaciji Kočevje.