



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

REZULTATI MERITEV MONITORINGA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE-TOL, d.o.o.

FEBRUAR 2011

EKO 4809

Ljubljana, MAREC 2011



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4809

REZULTATI MERITEV MONITORINGA KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE-TOL, d.o.o.

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-TOL, d.o.o. Ljubljana, Toplarniška 19
Št. pogodbe:	N-15/10
Odgovorna oseba naročnika:	Irena DEBELJAK, univ. dipl. inž. kem. inž.
Št. delovnega naloga:	210 220
Št. poročila:	EKO 4809
Naslov poročila:	Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL, d.o.o.
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 izdave:	MAREC 2011
Seznam prejemnikov poročila:	TE-TOL, d.o.o. (Irena Debeljak) 1x TE-TOL, d.o.o. (Meta Vedenik Novak) 1x Zavod za varstvo okolja Ljubljana (Alenka Loose) 1x 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 zunanje zraka TE-TOL, d.o.o.. Meritve se nanašajo na februar 2011. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanje zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE-TOL, d.o.o.: koncentracije SO₂, NO₂, NO_x, benzen, toluen, M&P ksilen, etilbenzen, O ksilen in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju se rezultati meritev SO₂ na lokaciji (ZADOBROVA 98%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju se rezultati meritev NO₂ na lokaciji (ZADOBROVA 96%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju se rezultati meritev NO_x na lokaciji (ZADOBROVA 96%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev delcev PM₁₀ na lokaciji (ZADOBROVA 93%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%. Dnevna mejna vrednost je bila v merjenem obdobju presežena 17 krat.

V merjenem obdobju se rezultati meritev Benzen na lokaciji (Zadobrova 98%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev Toulen na lokaciji (Zadobrova 98%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev M&P ksilen na lokaciji (Zadobrova 98%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev Etilbenzen na lokaciji (Zadobrova 98%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev O-ksilen na lokaciji (Zadobrova 98%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.



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.....	11
1.2	METEOROLOGIJA	13
1.2.1	ZAKONSKE OSNOVE	13
1.2.2	MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA	13
1.2.3	NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV	14
2.	REZULTATI MERITEV	15
2.1	Meritve kakovosti zraka	15
2.1.1	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Zadobrova	17
2.1.2	Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – Zadobrova	20
2.1.3	Pregled koncentracij v zraku: NO _x – Zadobrova.....	23
2.1.4	Pregled koncentracij v zraku: O ₃ – Zadobrova	26
2.1.5	Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – Zadobrova.....	29
2.1.6	Pregled koncentracij v zraku: benzen – Zadobrova	32
2.1.7	Pregled koncentracij v zraku: toluen – Zadobrova	35
2.1.8	Pregled koncentracij v zraku: M&P ksilen – Zadobrova.....	38
2.1.9	Pregled koncentracij v zraku: etilbenzen – Zadobrova.....	41
2.1.10	Pregled koncentracij v zraku: O-ksilen – Zadobrova.....	44
2.2	Meteorološke meritve	47
2.2.1	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Zadobrova	47
2.2.2	Pregled hitrosti in smeri vetra – Zadobrova	50
3.	ZAKLJUČEK	53



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 nadzovanja 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-TOL, d.o.o. izvaja od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanje zraka TE-TOL, d.o.o. (ekološki informacijski sistem TE-TOL, d.o.o.) na lokaciji Zadobrova. Z njim upravlja osebje Elektroinštituta Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana. Postopke za izvajanje meritev in postopke nadzora skladnosti prav tako predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate merilnih postaj v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Zadobrova	280	468131	103114

Klasifikacija merilnih merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Merilna postaja	Tip merilnega mesta	Geografski opis	Tip območja	Značilnosti območja
AMP Zadobrova	B – ozadje	16 – ravnina	S – predmestno	R – stanovanjsko, A – kmetijsko



Slika: Lokacije merilnih postaj kakovosti zraka. 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.
- SIST EN 14662-3:2005 Standardna metoda za določanje koncentracije benzena – 3. del: Avtomatsko vzorčenje s prečrpavanjem in določanje s plinsko kromatografijo na kraju samem (in situ).

1.1.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanjskega zraka v avtomatskih merilnih postajah:

Naziv postaje	Parametri kakovosti zraka							
	SO ₂	NO ₂	NO _x	benzen	toluen	M&P ksilen	etilbenzen	O ksilen
AMP Zadobrova	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Analiza skladnosti delovanja TE-TOL d.o.o., februar 2011. Ustreznost meritev kakovosti zunanjskega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s priložo 4 Pravilnika o monitoringu kakovosti zunanjskega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07) in Programom monitoringa kakovosti zunanjskega zraka TE-TOL d.o.o. 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 zunanjskega zraka** (Ur. l. RS, št. 9/11), ki določa normative za vrednotenje kakovosti zraka spodnjih plasti atmosfere.

Legenda uporabljenih kratic zakonsko predpisanih koncentracij v poročilu:

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

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

časovni interval povprečenja	mejna vrednost (µg/m ³)	alarmna vrednost (µg/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 (µg/m ³)	sprejemljivo preseganje (µg/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 zunanega zraka je treba preseganje vrednosti meriti v treh zaporednih urah ali jih za to obdobje predvideti

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

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

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

Dolgoročni cilji za ozon:

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

Opomba: Doseganje dolgoročnih ciljev še ni datumsko opredeljeno.

Mejne vrednosti za delce 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 zunanega zraka

Mejne vrednosti za benzen:

časovni interval povprečenja	mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Koledarsko leto	5

1.2 METEOROLOGIJA
1.2.1 ZAKONSKE OSNOVE

V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve. Zakon obravnava tudi opravljanje meteorološke dejavnosti na avtomatskih meteoroloških postajah, na katerih elektronske naprave samodejno merijo, shranjujejo in pošiljajo podatke meteorološkega opazovanja v zbirke podatkov, kakršne so tudi v 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 Zadobrova	280	468131	103114



Slika: Lokacije merilnih postaj kakovosti zraka. 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 Zadobrova	✓	✓	✓		

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Analiza skladnosti delovanja TE-TOL d.o.o., 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 priložo 4 Pravilnika o monitoringu kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL d.o.o. 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.	%
ZADOBROVA	0	0	0	98

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ za obdobje februar 2011

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
ZADOBROVA	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.	%
ZADOBROVA	0	0	0	100

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ za obdobje februar 2011

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
ZADOBROVA	-	-	17	93

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.	%
ZADOBROVA	01.01.2011	0	0	0	95

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ za obdobje do februar 2011

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
ZADOBROVA	01.01.2011	0	0	-	93

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ za obdobje do februar 2011

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
ZADOBROVA	01.01.2011	-	-	30	94

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

postaja	2010	2011
ZADOBROVA	6	5

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

postaja	2010	2011
ZADOBROVA	18	18

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

postaja	2010	2011
ZADOBROVA	59	43

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

postaja	2010	2011
ZADOBROVA	29	23

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

postaja	2010	2011
ZADOBROVA	54	60

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

postaja	*
ZADOBROVA	5

Pregled srednjih koncentracij NO_x (µg/m³) za obdobje 01.10.2008 - 01.04.2010

postaja	**
ZADOBROVA	45

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

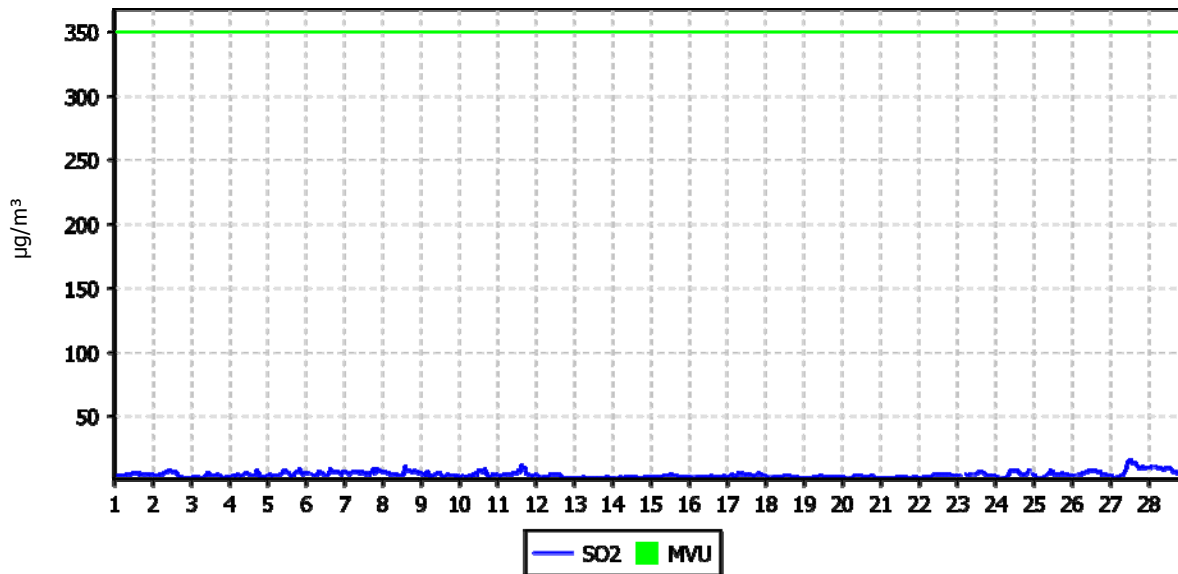
Razpoložljivih urnih podatkov:	656	98%
Maksimalna urna koncentracija:	16 µg/m ³	27.02.2011 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m ³	27.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	13.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	5 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m 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:	5 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 200.0 µg/m ³	656	100	28	100
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:	656	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

ZADOBROVA

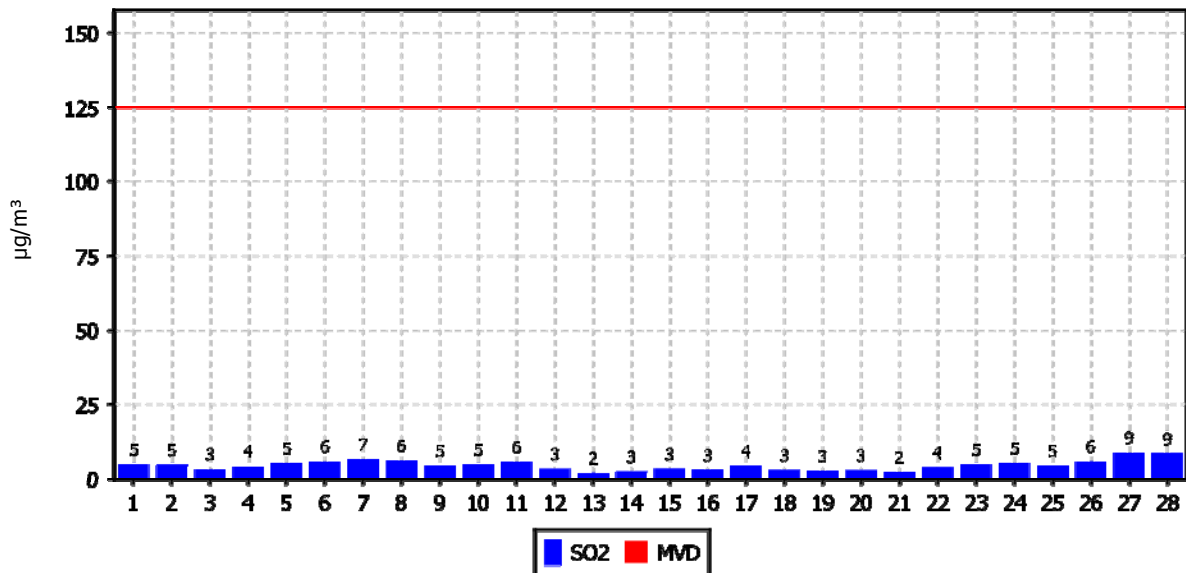
01.02.2011 do 01.03.2011



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

ZADOBROVA

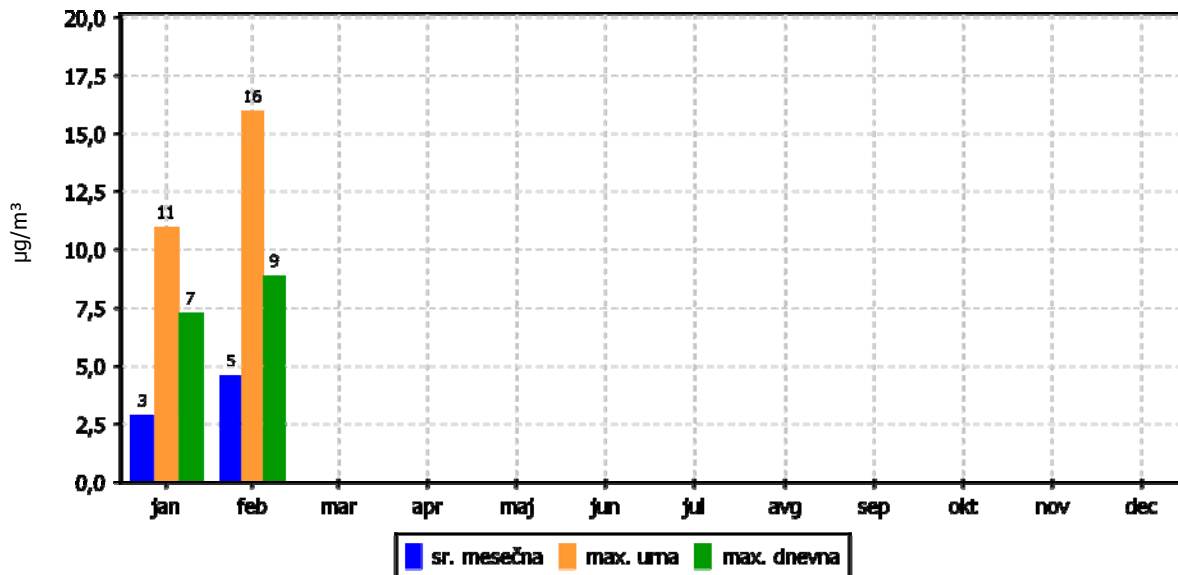
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - SO₂

ZADOBROVA

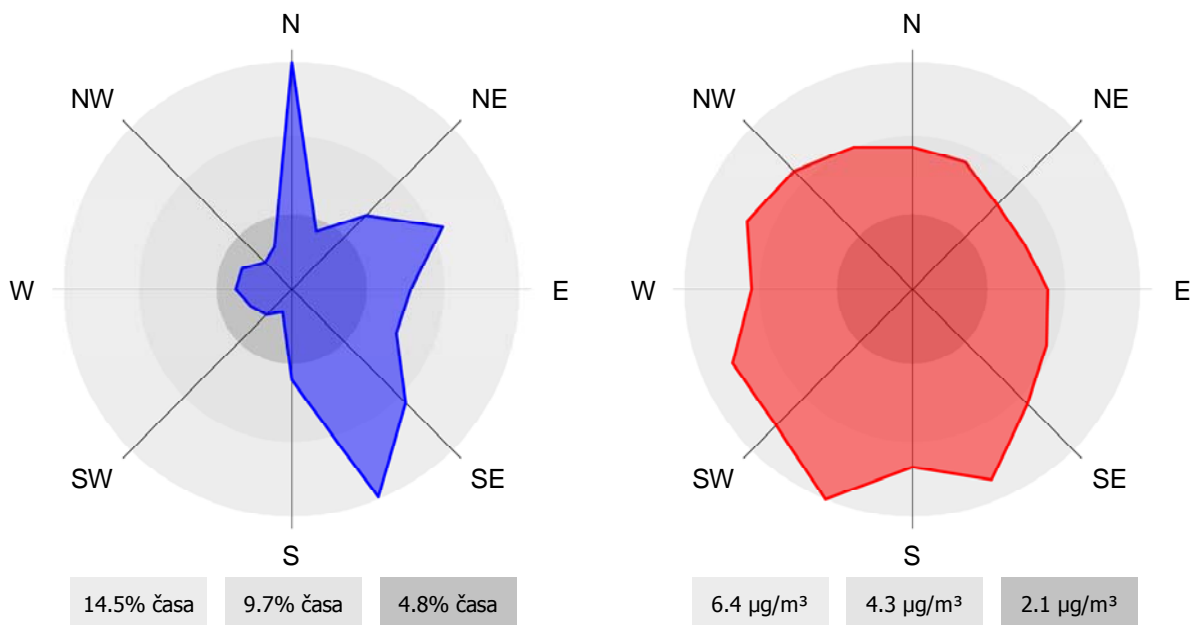
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

ZADOBROVA

01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

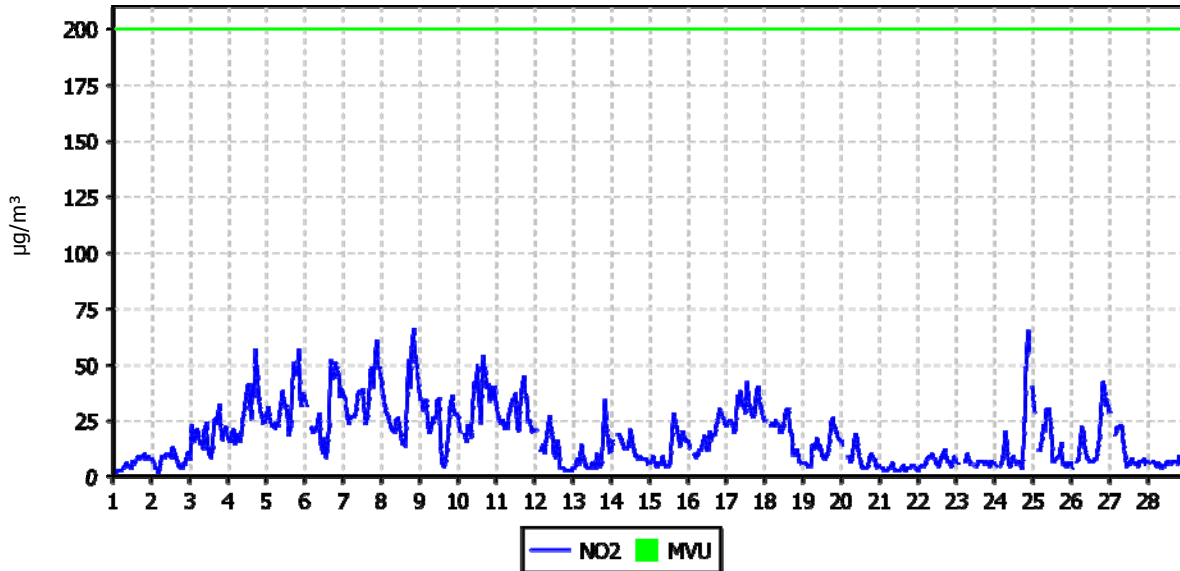
Razpoložljivih urnih podatkov:	643	96%
Maksimalna urna koncentracija:	66 µg/m ³	08.02.2011 21:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	37 µg/m ³	07.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	21.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	18 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	51 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	16 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	380	59	19	68
20.0 do 40.0 µg/m ³	214	33	9	32
40.0 do 60.0 µg/m ³	46	7	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	3	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:	643	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

ZADOBROVA

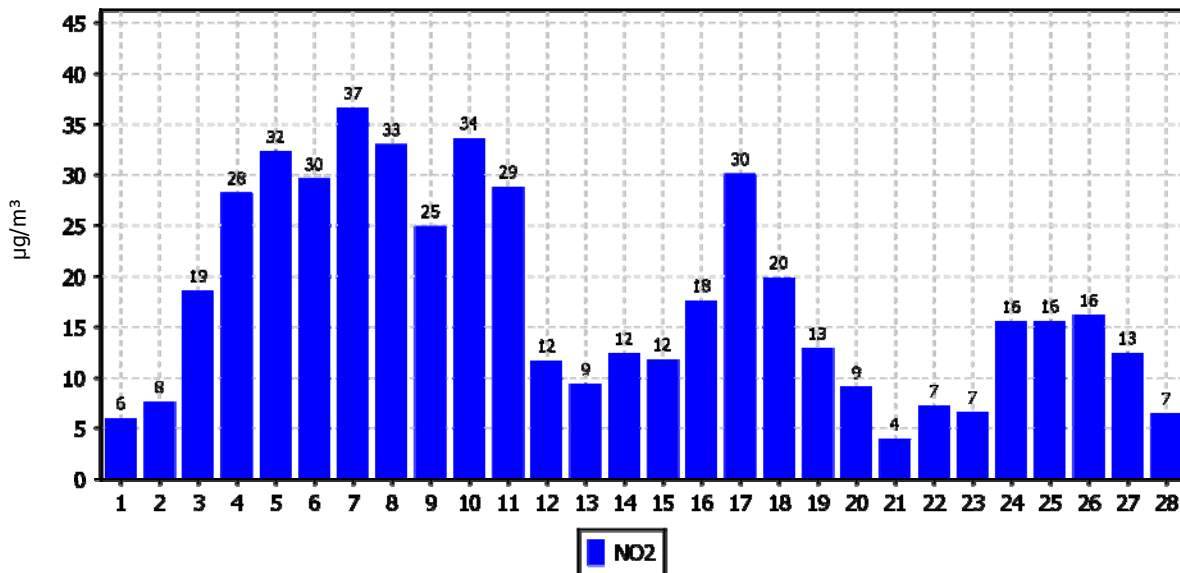
01.02.2011 do 01.03.2011



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

ZADOBROVA

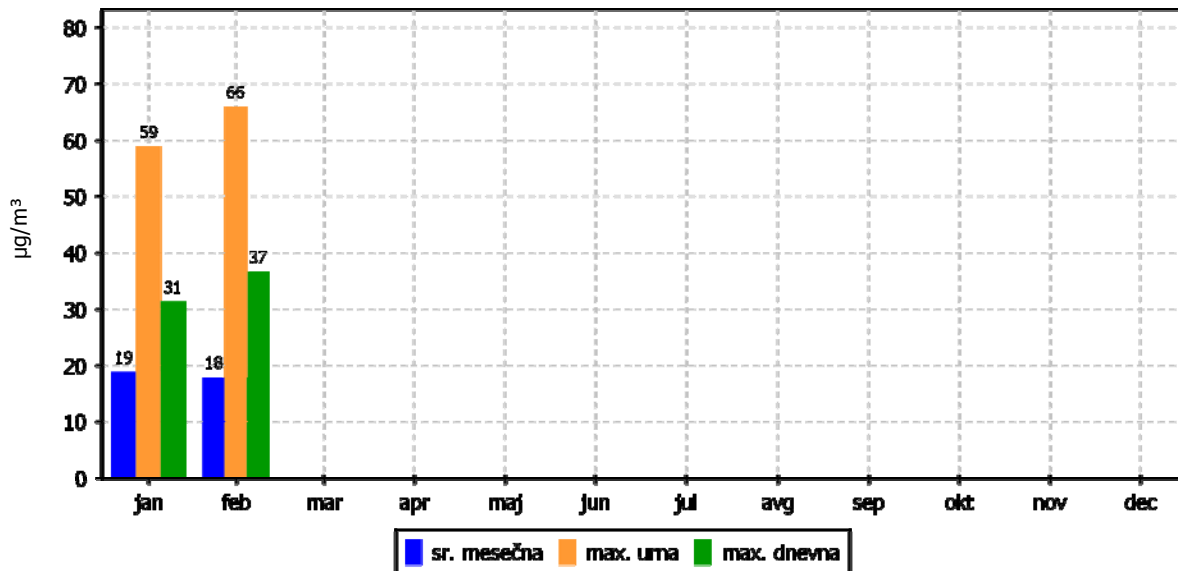
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - NO₂

ZADOBROVA

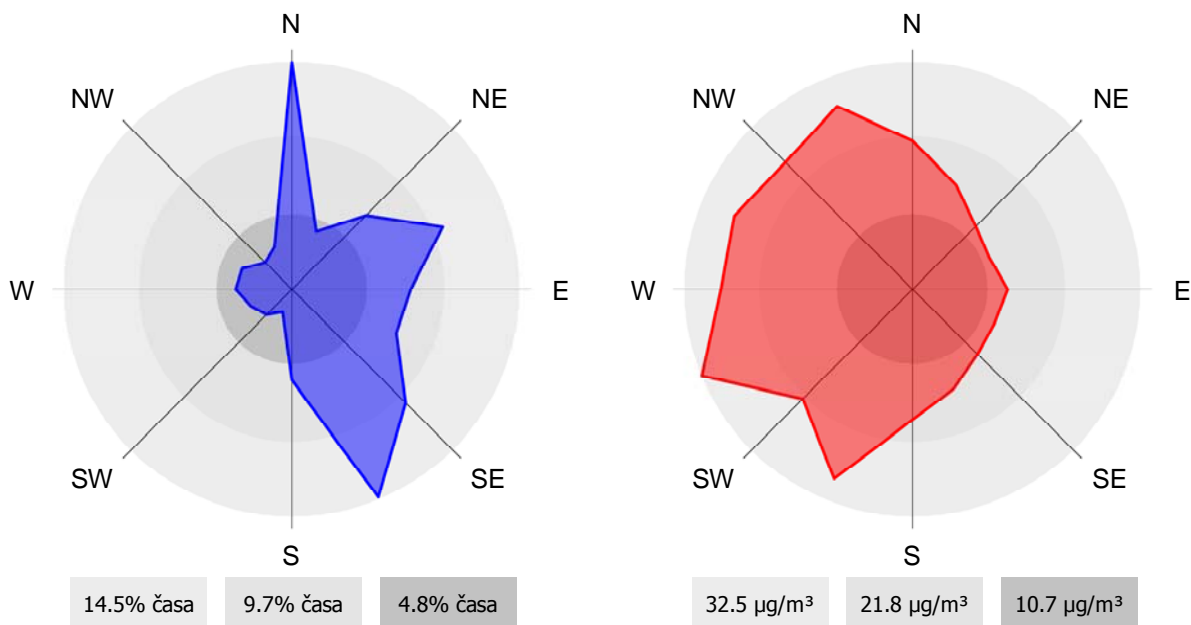
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

ZADOBROVA

01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

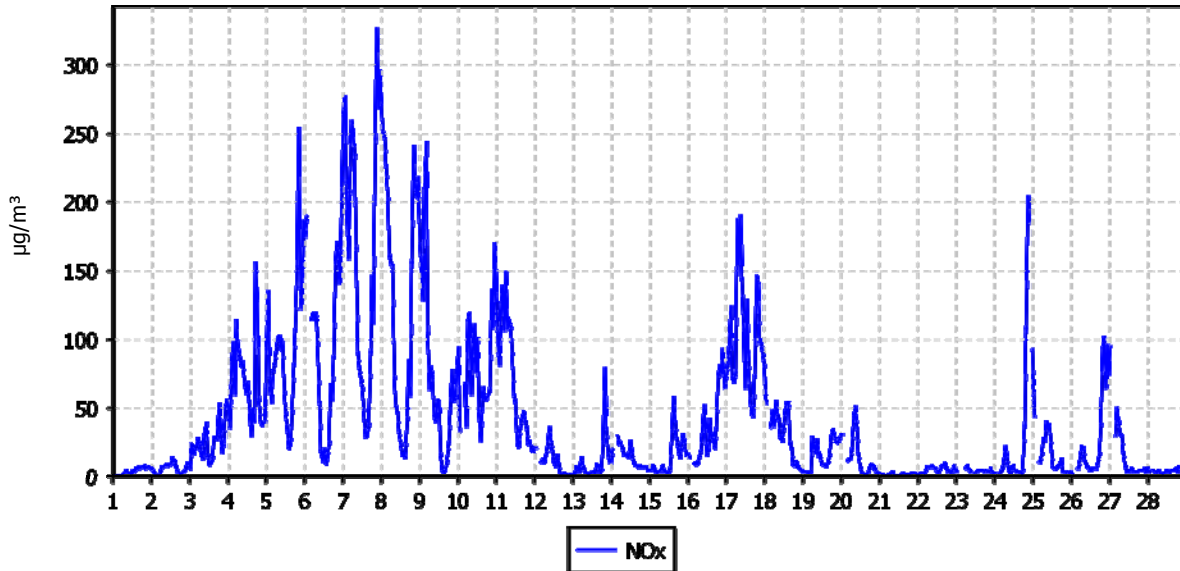
Razpoložljivih urnih podatkov:	643	96%
Maksimalna urna koncentracija:	326 µg/m ³	07.02.2011 22:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	165 µg/m ³	07.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	21.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	43 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	241 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	338	53	14	50
20.0 do 40.0 µg/m ³	94	15	5	18
40.0 do 60.0 µg/m ³	56	9	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	33	5	4	14
80.0 do 100.0 µg/m ³	36	6	2	7
100.0 do 120.0 µg/m ³	23	4	1	4
120.0 do 140.0 µg/m ³	11	2	1	4
140.0 do 150.0 µg/m ³	6	1	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	10	2	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	6	1	1	4
180.0 do 200.0 µg/m ³	5	1	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	9	1	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	2	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	8	1	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	4	1	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	1	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	1	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:	643	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

ZADOBROVA

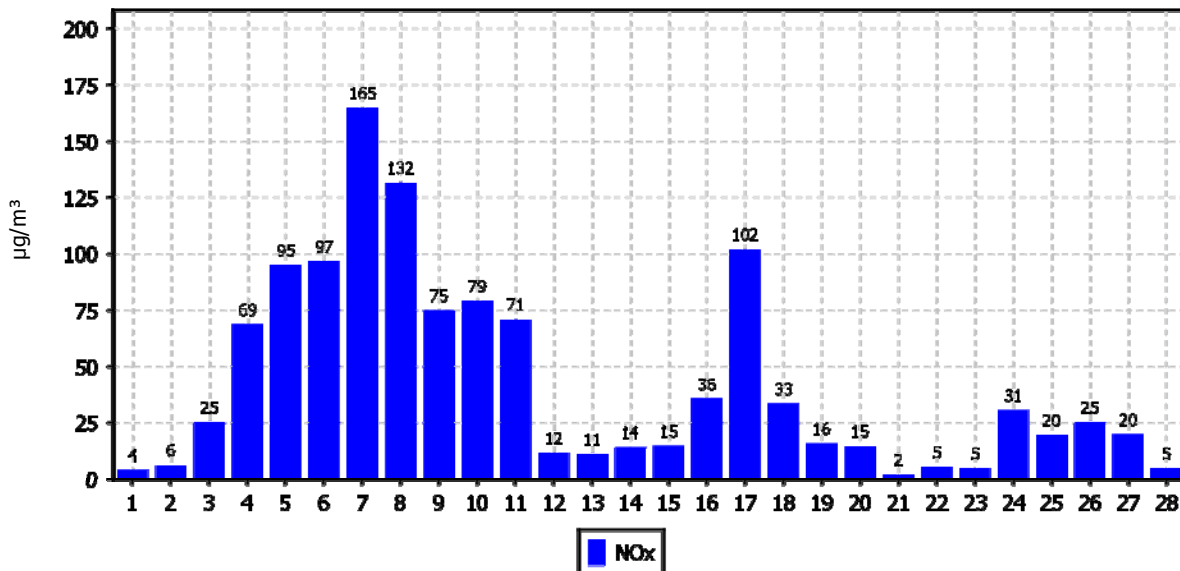
01.02.2011 do 01.03.2011



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

ZADOBROVA

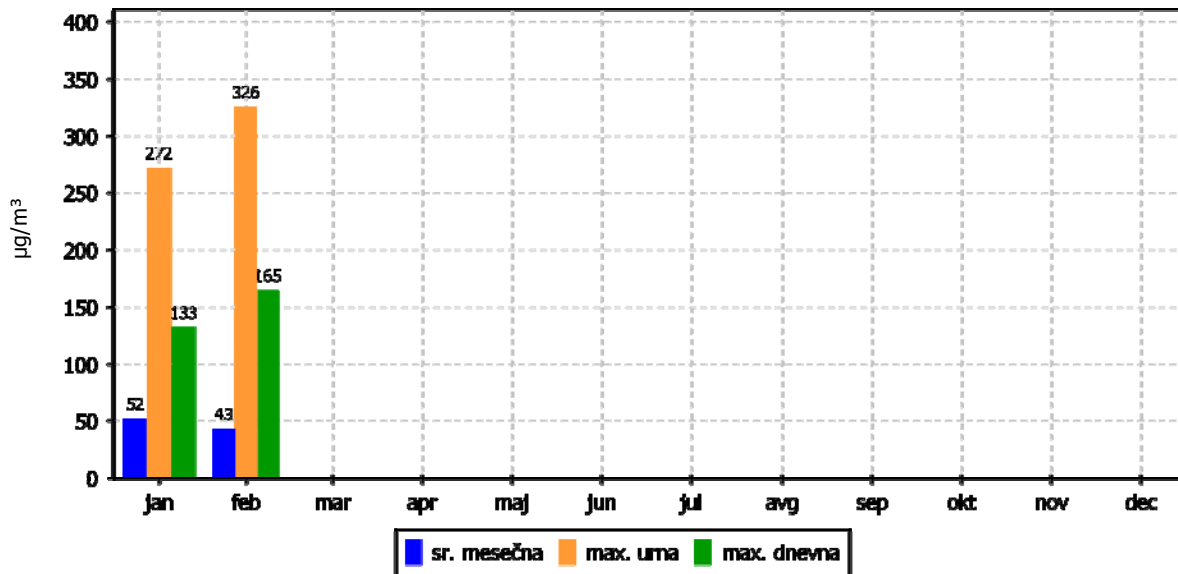
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - NO_x

ZADOBROVA

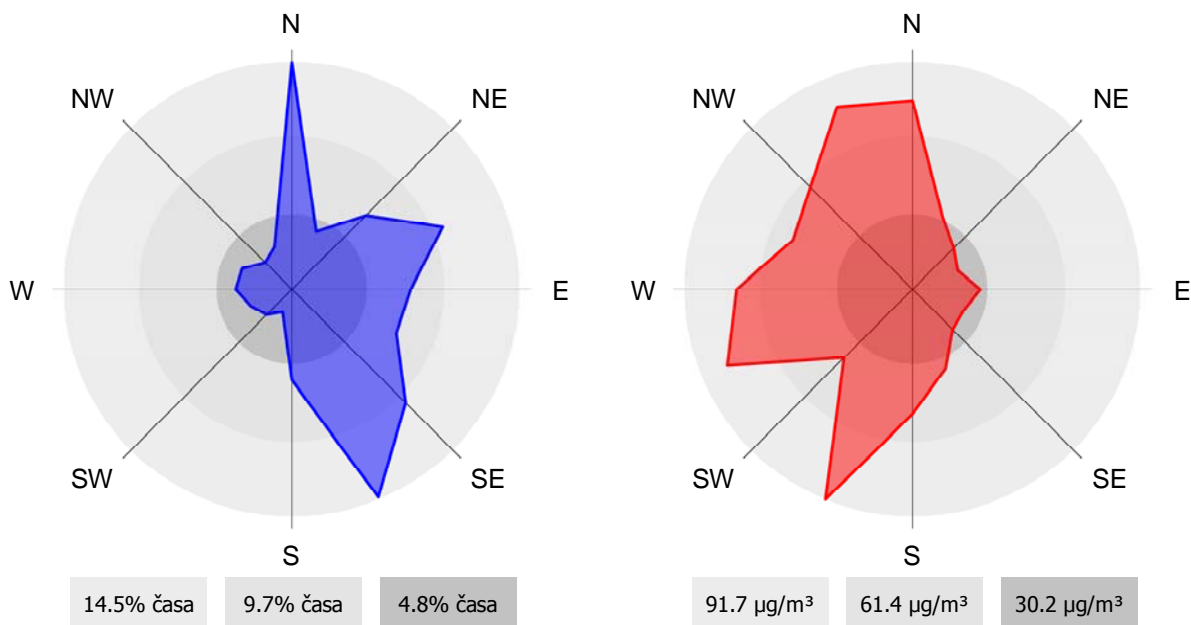
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

ZADOBROVA

01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

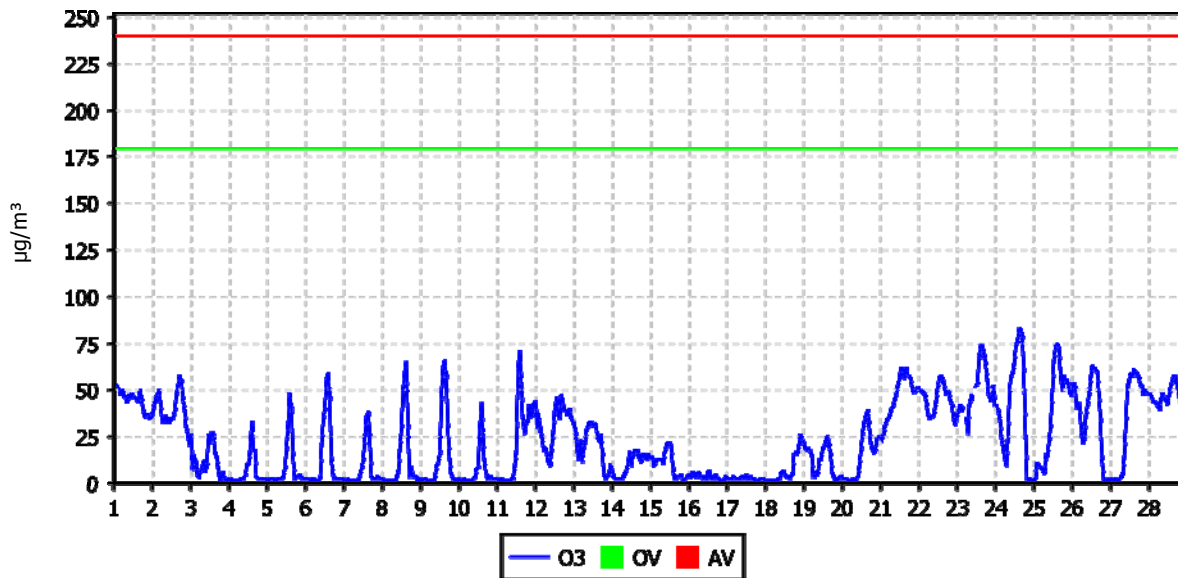
Razpoložljivih urnih podatkov:	669	100%
Maksimalna urna koncentracija:	83 µg/m ³	24.02.2011 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	50 µg/m ³	23.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	3 µg/m ³	17.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	23 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	66 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	15 µg/m ³	
AOT40: obdobje		
- mesečna vrednost	0 (µg/m ³).h	1.12. do 1.1.
- varstvo rastlin: maj-julij	0 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov: april-september	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	368	55	15	54
20.0 do 40.0 µg/m ³	122	18	6	21
40.0 do 65.0 µg/m ³	162	24	7	25
65.0 do 80.0 µg/m ³	15	2	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	2	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	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:	669	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

ZADOBROVA

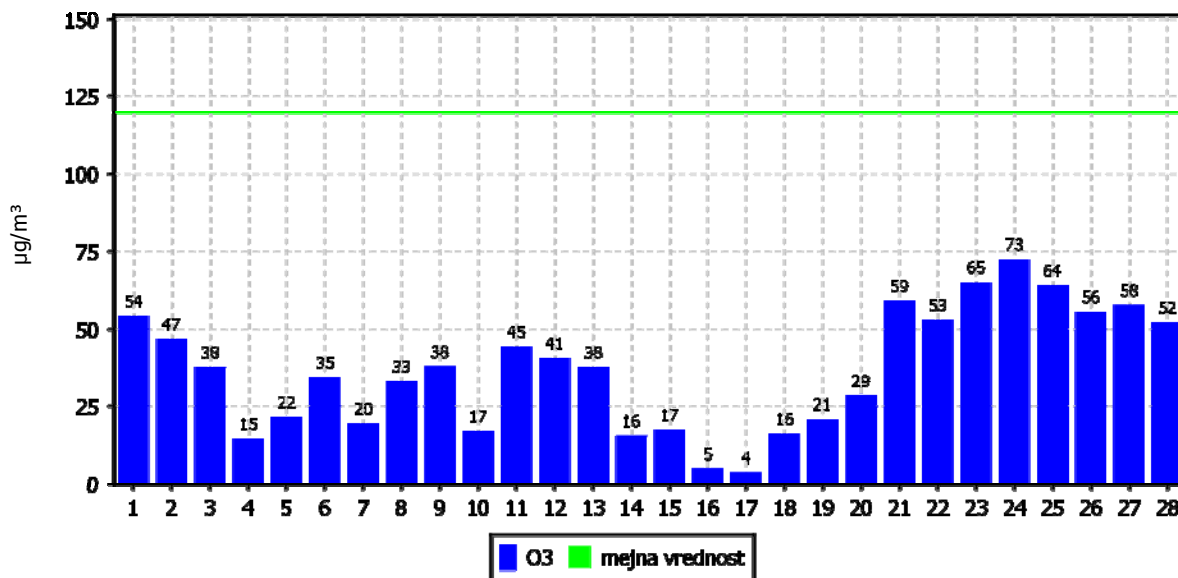
01.02.2011 do 01.03.2011



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

ZADOBROVA

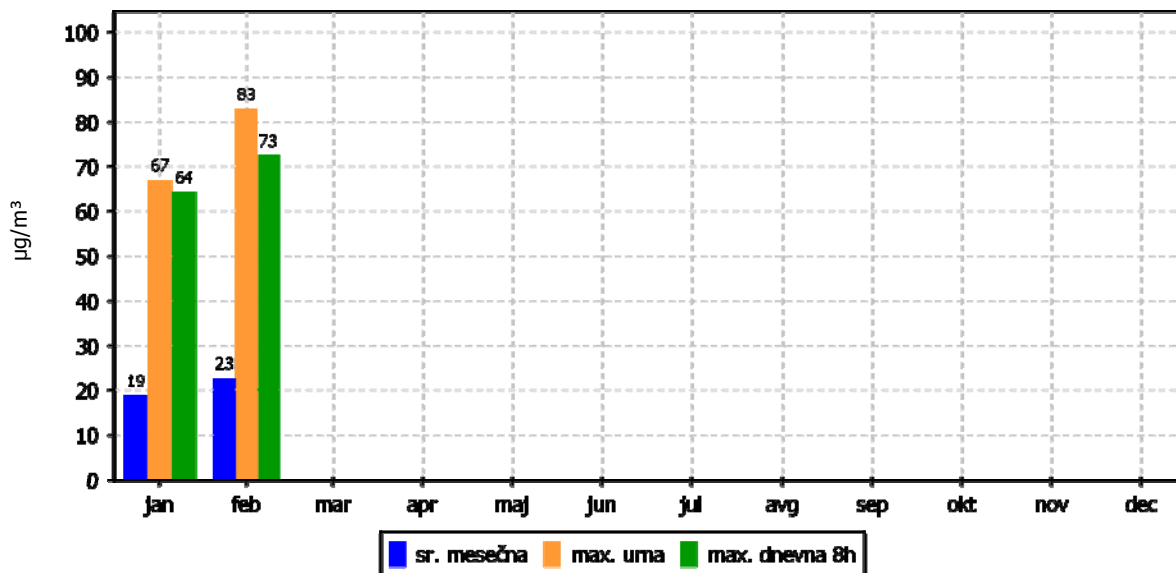
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - O₃

ZADOBROVA

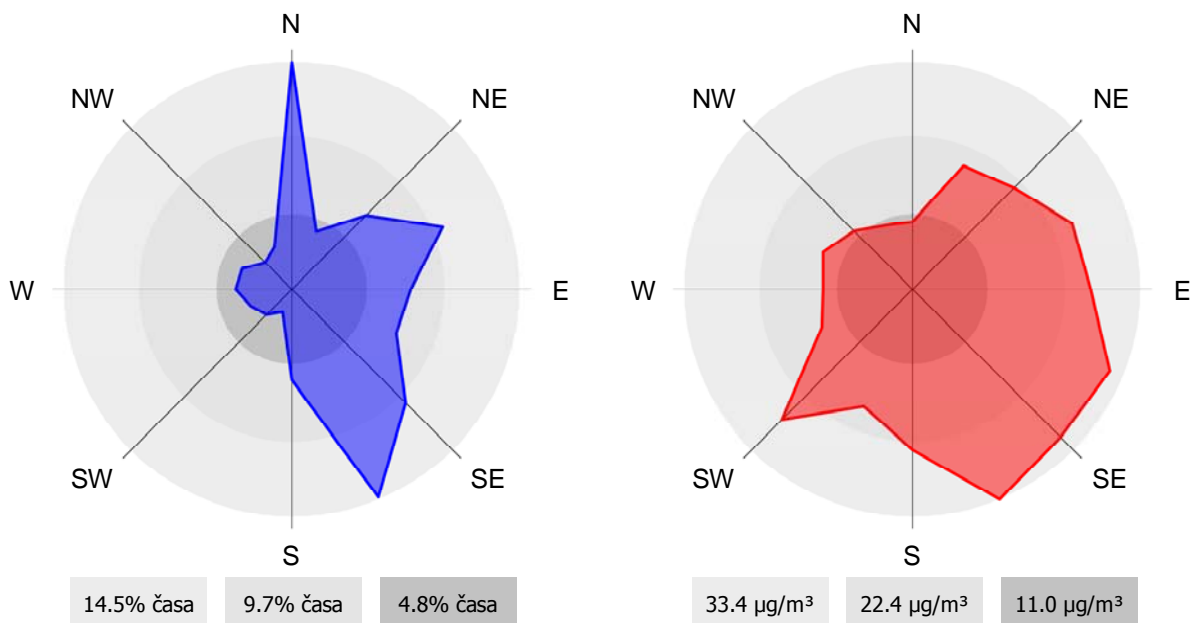
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

ZADOBROVA

01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

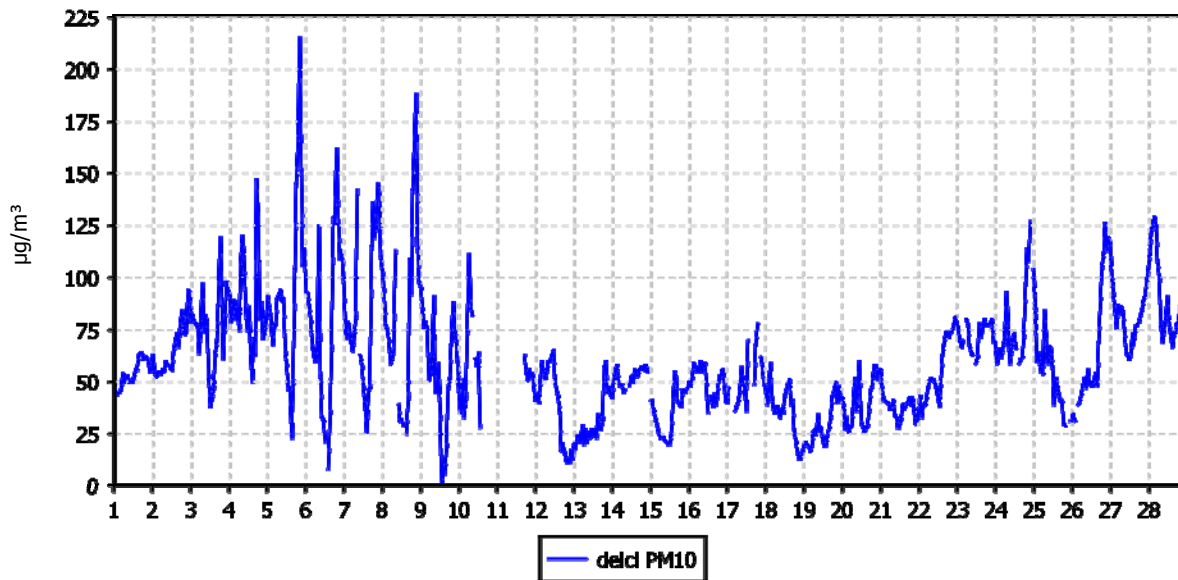
Razpoložljivih urnih podatkov:	626	93%
Maksimalna urna koncentracija:	215 µg/m ³	05.02.2011 21:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	93 µg/m ³	05.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	29 µg/m ³	19.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	60 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	17	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	136 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	56 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	24	4	0	0
20.0 do 40.0 µg/m ³	123	20	7	27
40.0 do 50.0 µg/m ³	97	15	0	0
50.0 do 65.0 µg/m ³	155	25	8	31
65.0 do 100.0 µg/m ³	171	27	11	42
100.0 do 120.0 µg/m ³	30	5	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	15	2	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	6	1	0	0
160.0 do 175.0 µg/m ³	3	0	0	0
175.0 do 200.0 µg/m ³	1	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	1	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:	626	100	26	100

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

ZADOBROVA

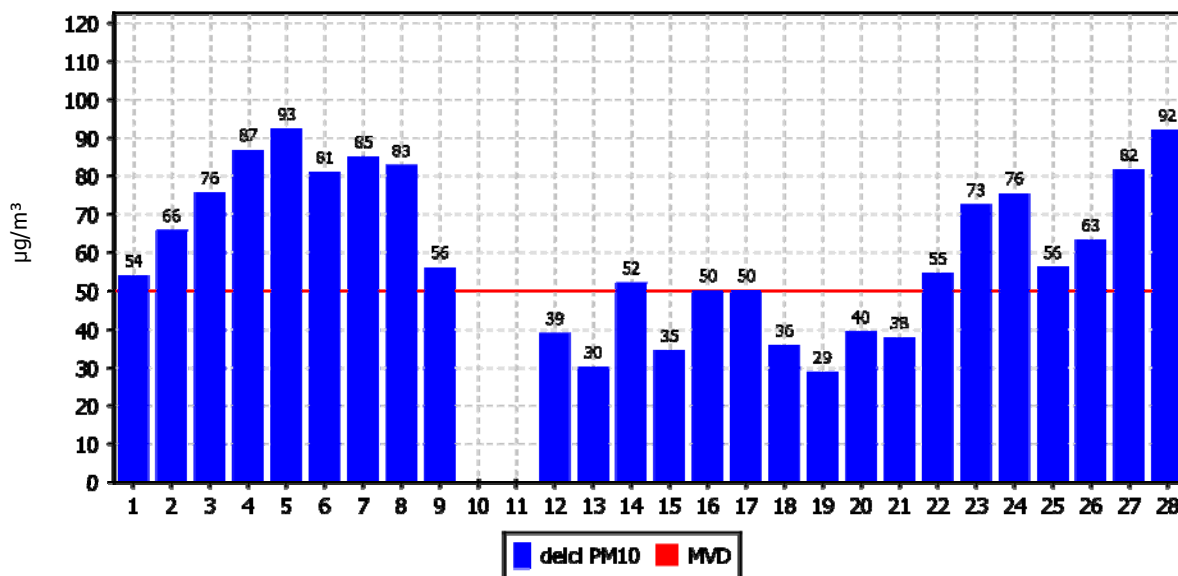
01.02.2011 do 01.03.2011



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

ZADOBROVA

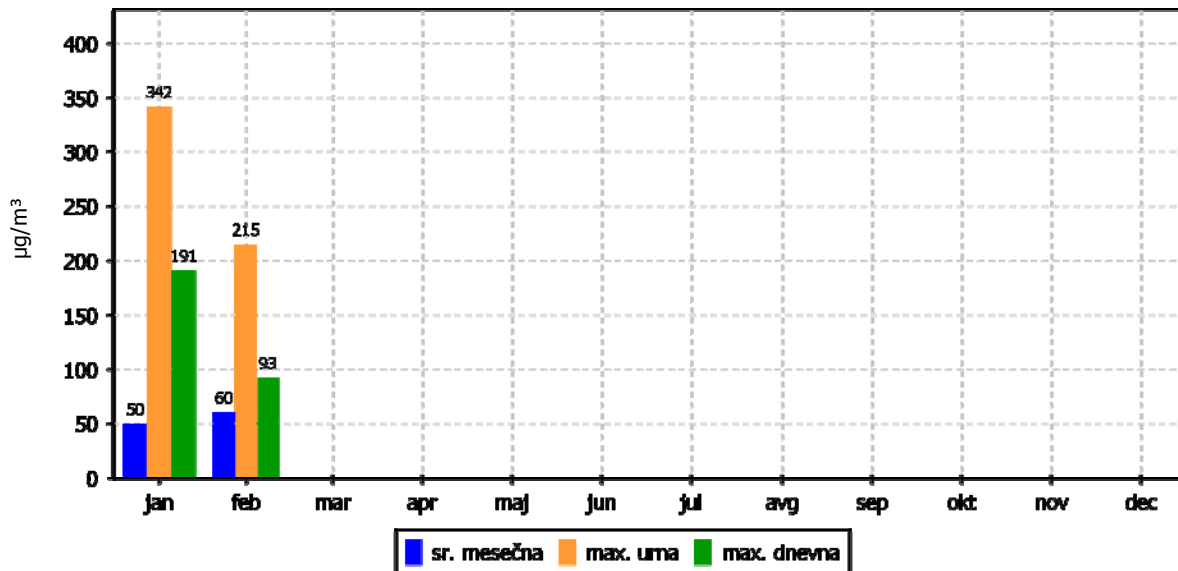
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

ZADOBROVA

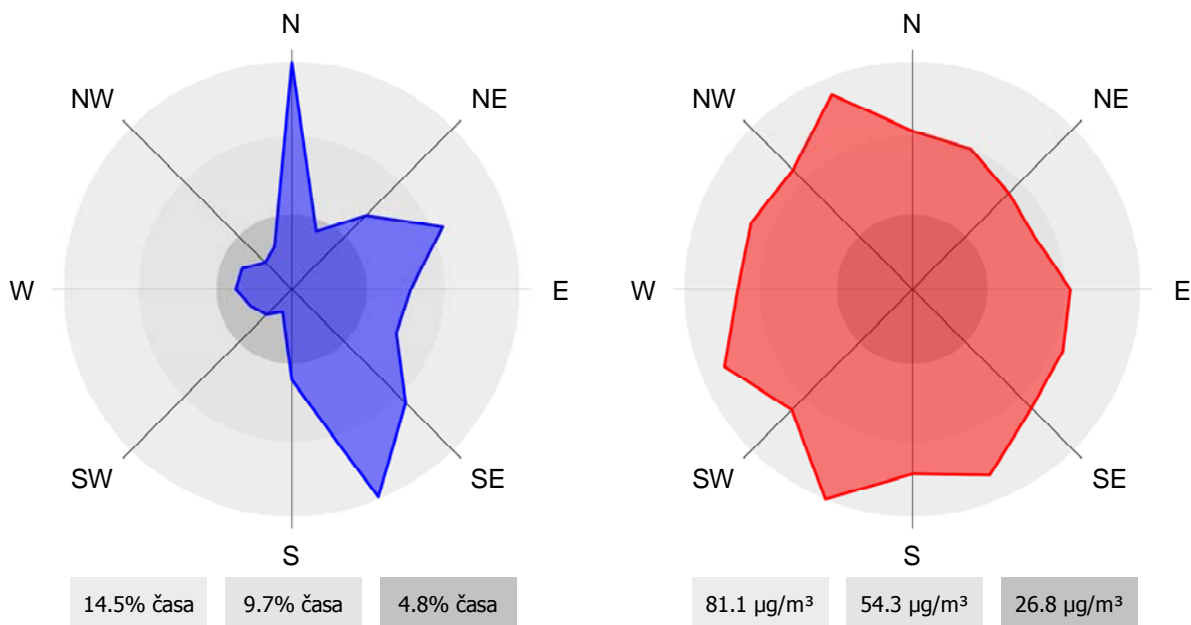
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

ZADOBROVA

01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: benzen – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

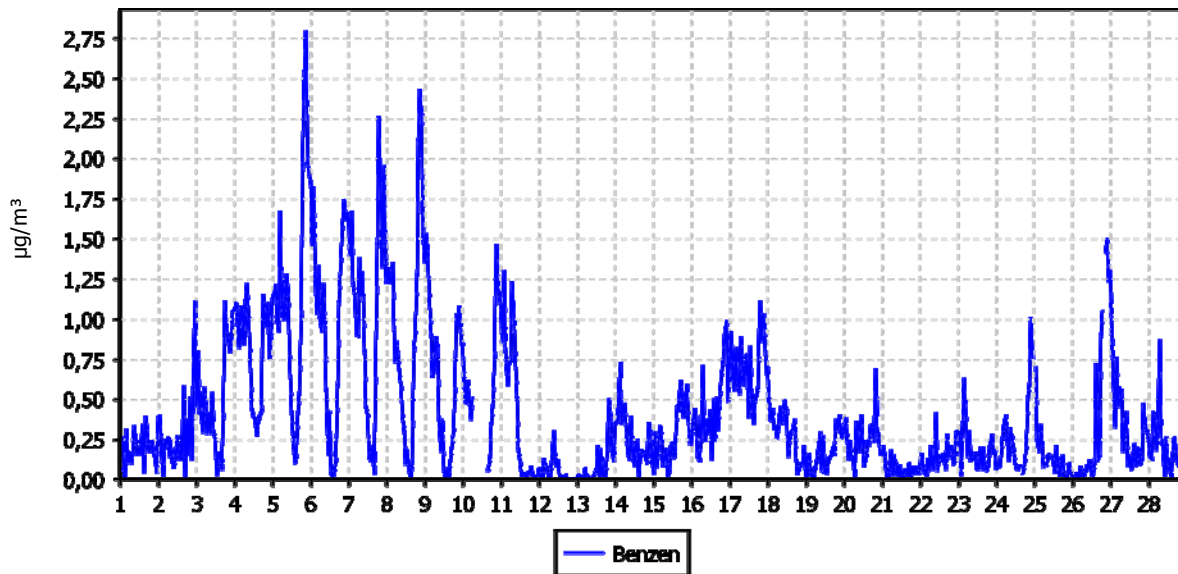
Razpoložljivih urnih podatkov:	659	98%
Maksimalna urna koncentracija:	3 µg/m ³	05.02.2011 22:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m ³	05.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	12.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	0 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	2 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0 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	659	100	27	100
20.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m ³	0	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 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 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 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:	659	100	27	100

URNE KONCENTRACIJE - Benzen

ZADOBROVA

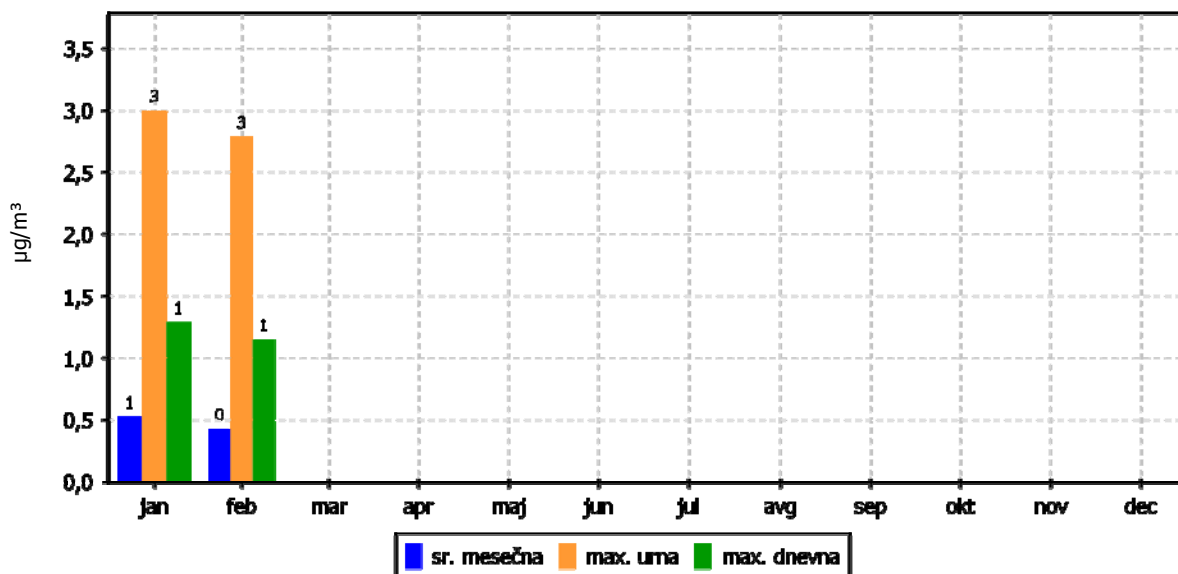
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - Benzen

ZADOBROVA

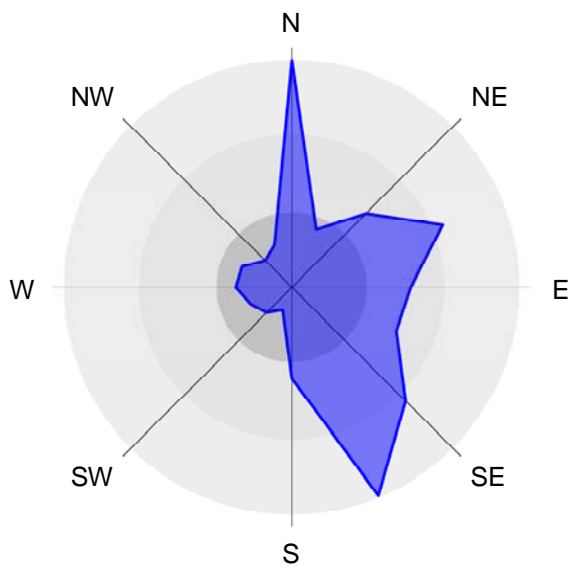
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

ZADOBROVA

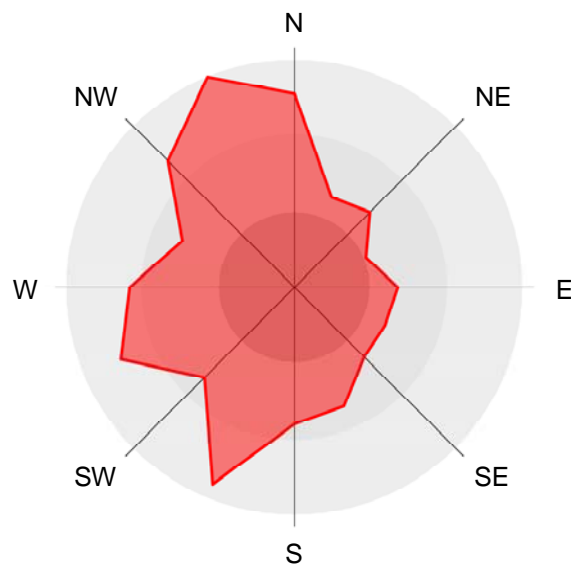
01.02.2011 do 01.03.2011



14.5% časa

9.7% časa

4.8% časa



0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: toluen – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

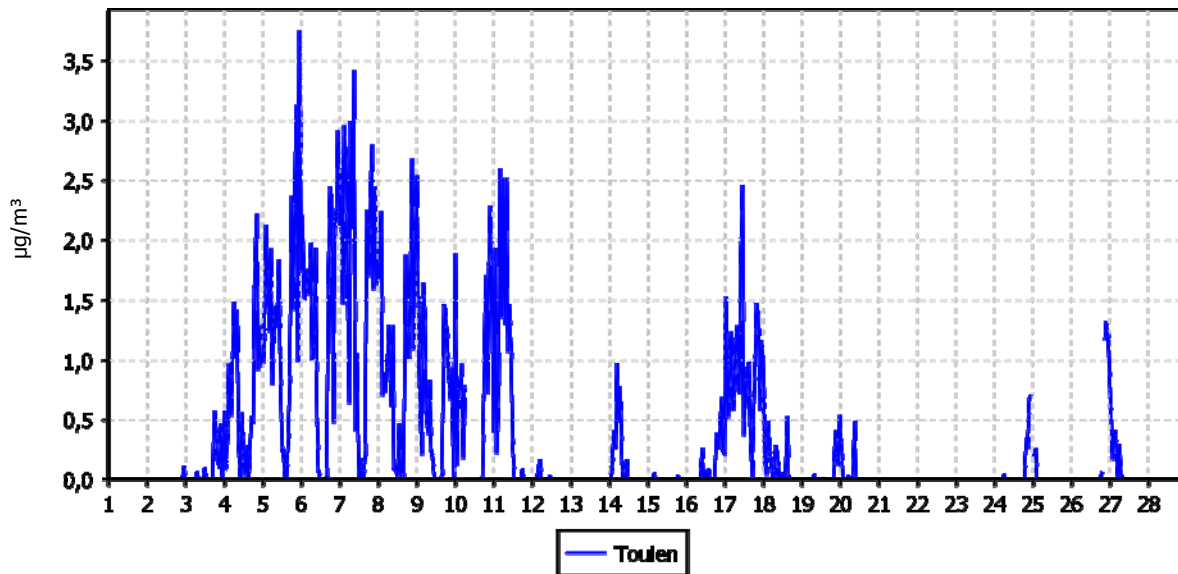
Razpoložljivih urnih podatkov:	659	98%
Maksimalna urna koncentracija:	4 µg/m ³	06.02.2011 00:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	07.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	01.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	0 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	2 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0 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	659	100	27	100
20.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m ³	0	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 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 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 450.0 µg/m ³	0	0	0	0
450.0 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:	659	100	27	100

URNE KONCENTRACIJE - Toulén

ZADOBROVA

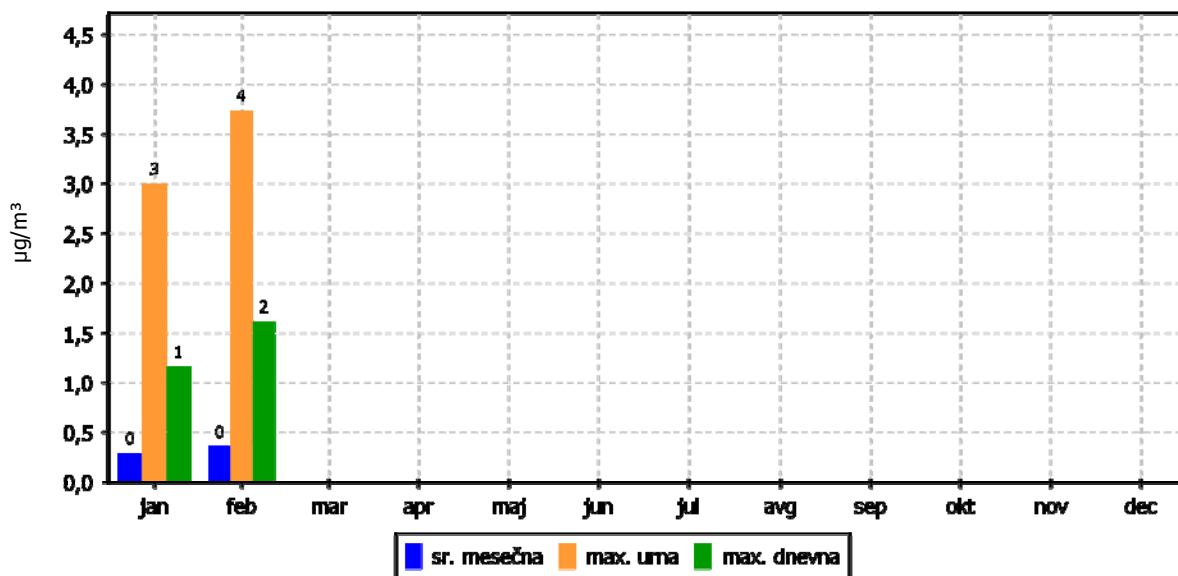
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - Toulén

ZADOBROVA

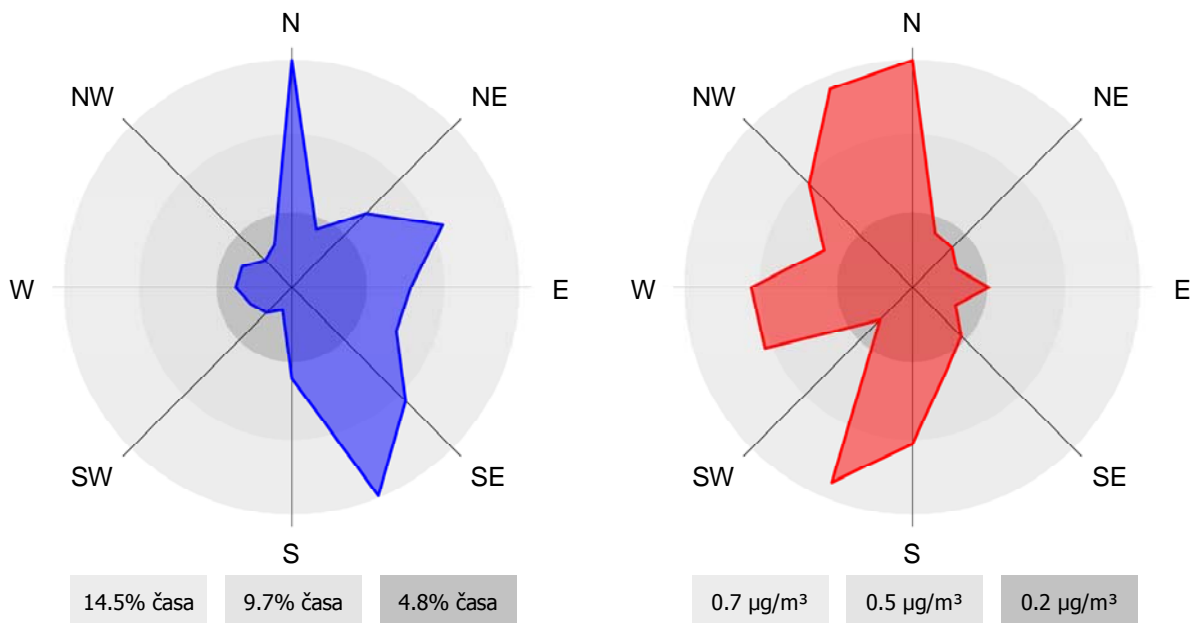
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

ZADOBROVA

01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: M&P ksilen – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

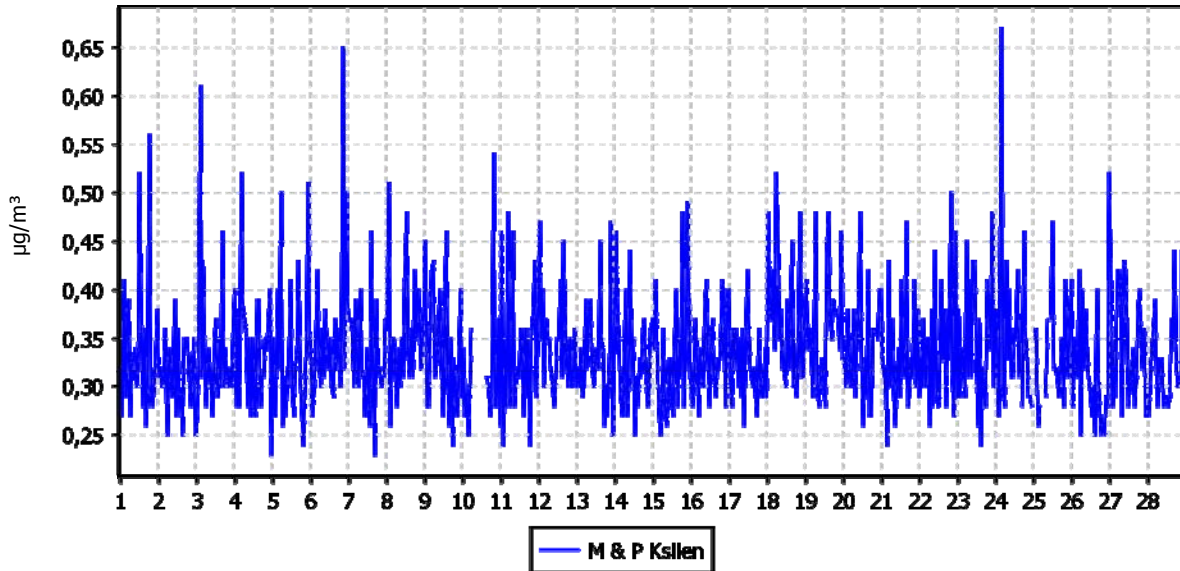
Razpoložljivih urnih podatkov:	658	98%
Maksimalna urna koncentracija:	1 µg/m ³	24.02.2011 05:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	18.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	26.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	0 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	0 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0 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	658	100	27	100
20.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m ³	0	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 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 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 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:	658	100	27	100

URNE KONCENTRACIJE - M&P ksilen

ZADOBROVA

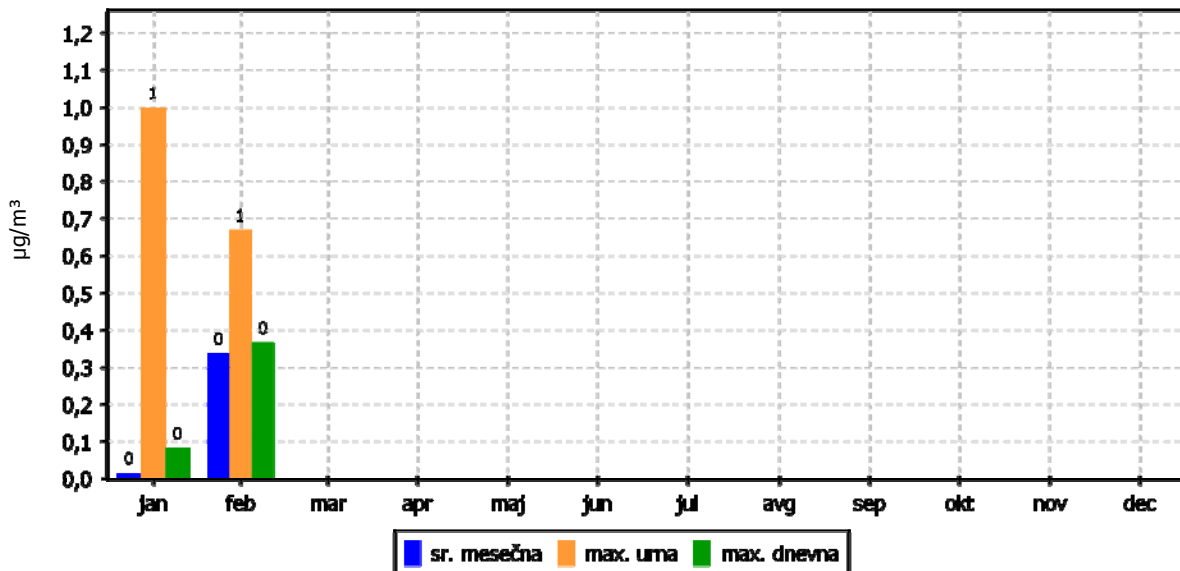
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - M&P ksilen

ZADOBROVA

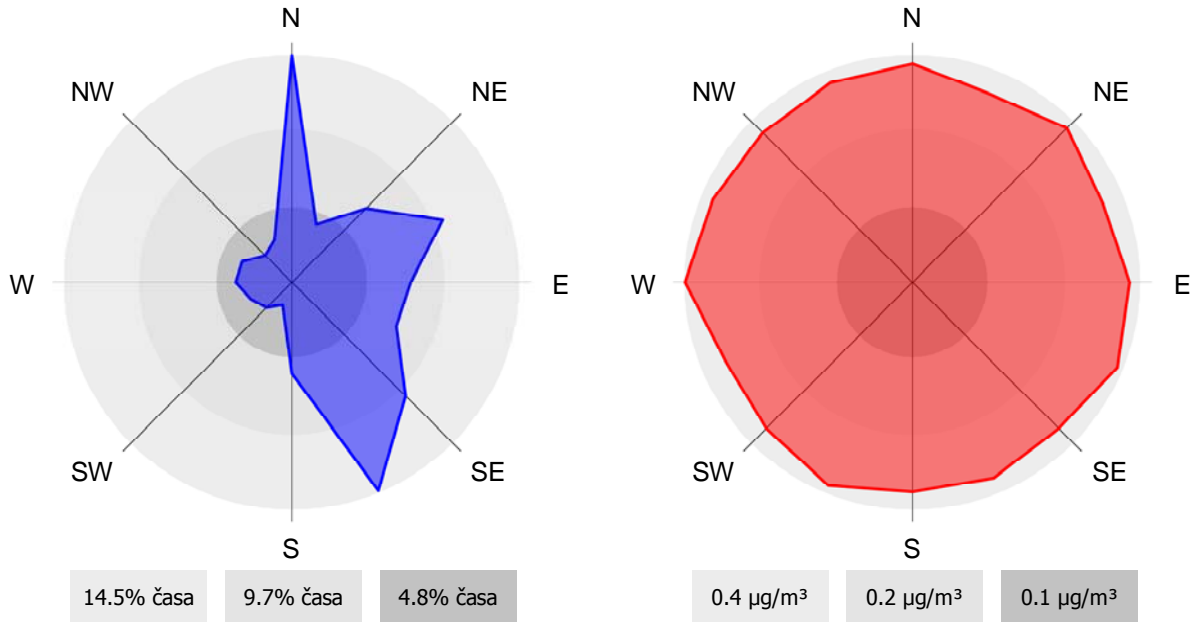
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

ZADOBROVA

01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: etilbenzen – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

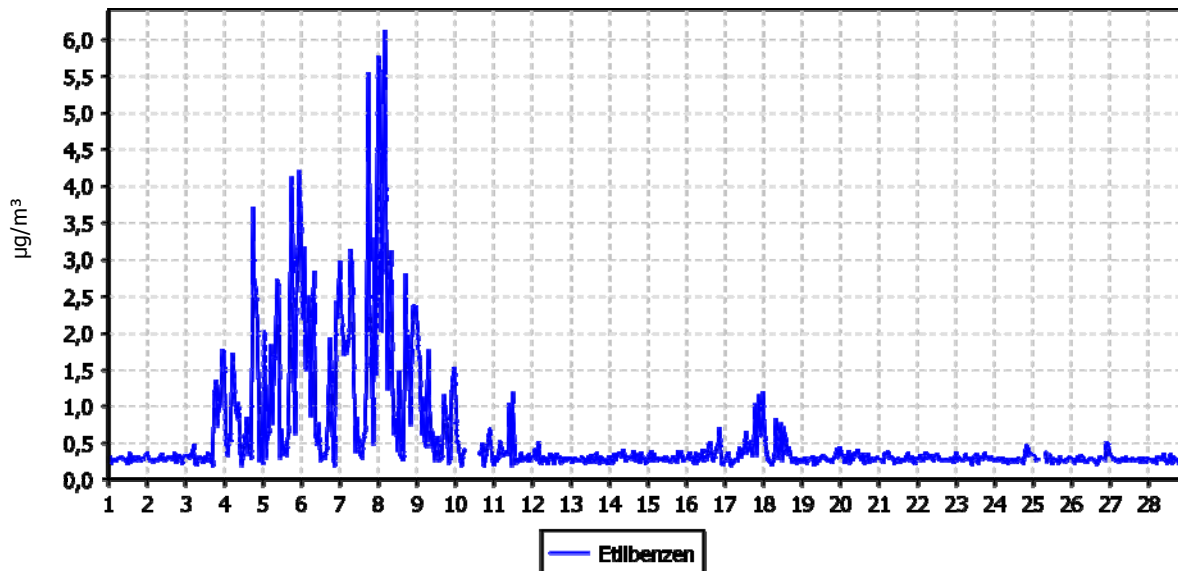
Razpoložljivih urnih podatkov:	658	98%
Maksimalna urna koncentracija:	6 µg/m ³	08.02.2011 05:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	08.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	13.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	1 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 50 p.v. - urnih koncentracij:	0 µg/m ³	
- 98 p.v. - dnevnih koncentracij:	2 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	658	100	27	100
20.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m ³	0	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 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 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 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:	658	100	27	100

URNE KONCENTRACIJE - Etilbenzen

ZADOBROVA

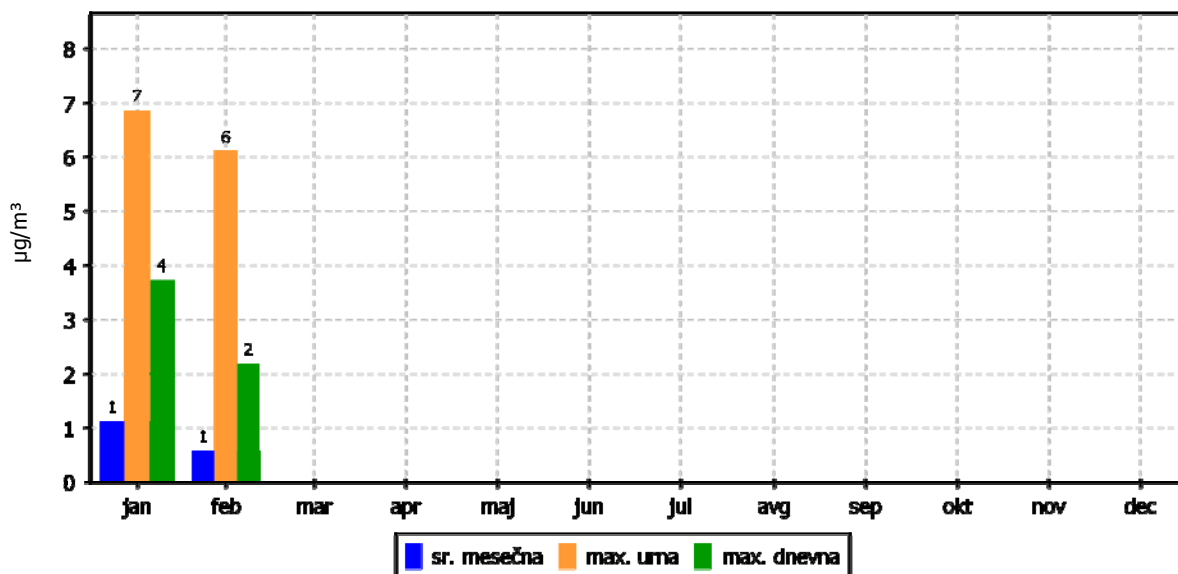
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - Etilbenzen

ZADOBROVA

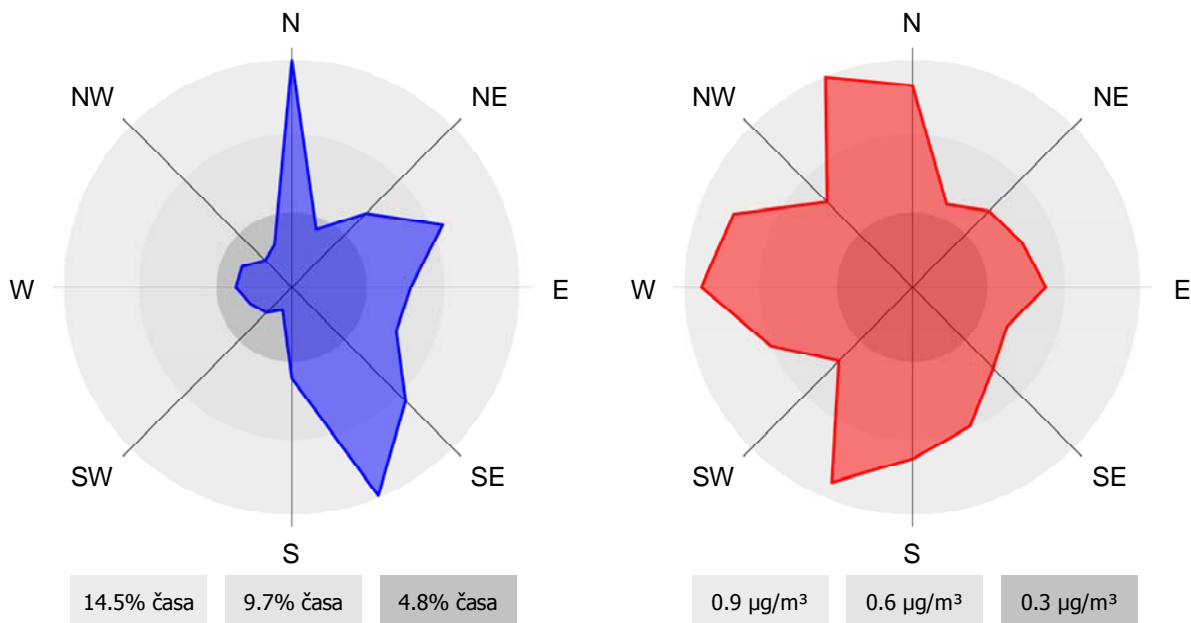
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

ZADOBROVA

01.02.2011 do 01.03.2011



2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: O-ksilen – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

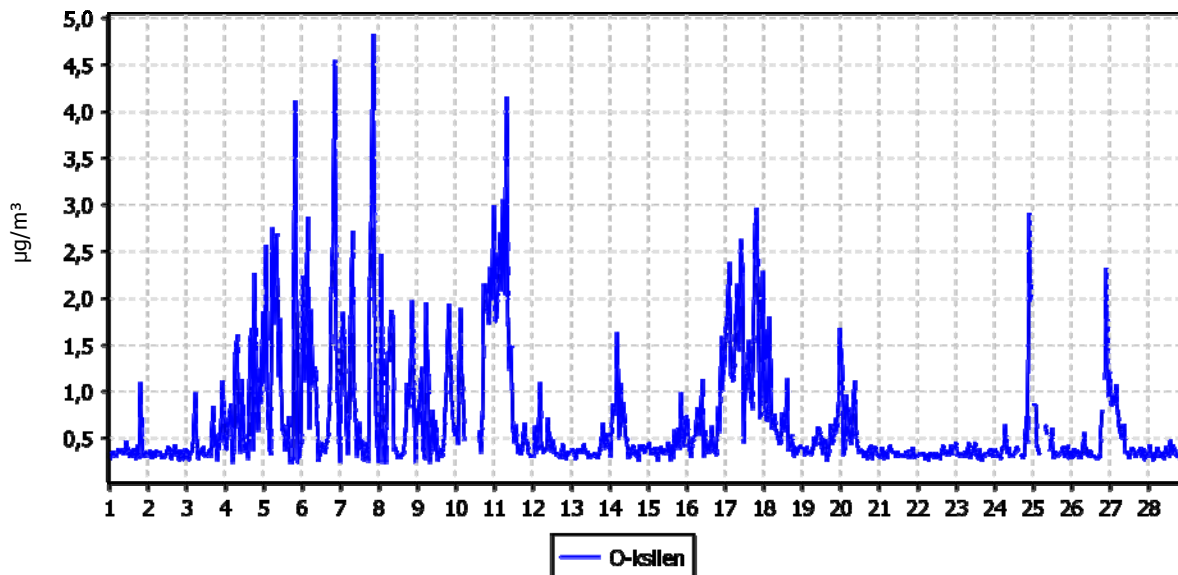
Razpoložljivih urnih podatkov:	658	98%
Maksimalna urna koncentracija:	5 µg/m ³	07.02.2011 22:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	17.02.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	22.02.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	1 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	3 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	1 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	658	100	27	100
20.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m ³	0	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 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 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 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:	658	100	27	100

URNE KONCENTRACIJE - O-ksilen

ZADOBROVA

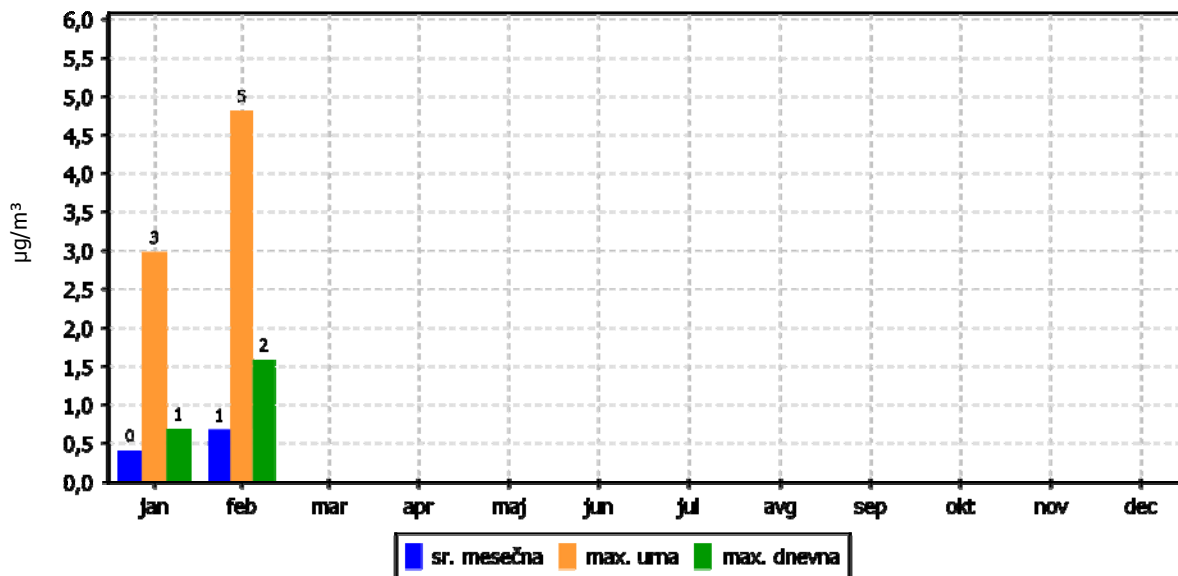
01.02.2011 do 01.03.2011



KONCENTRACIJE - O-ksilen

ZADOBROVA

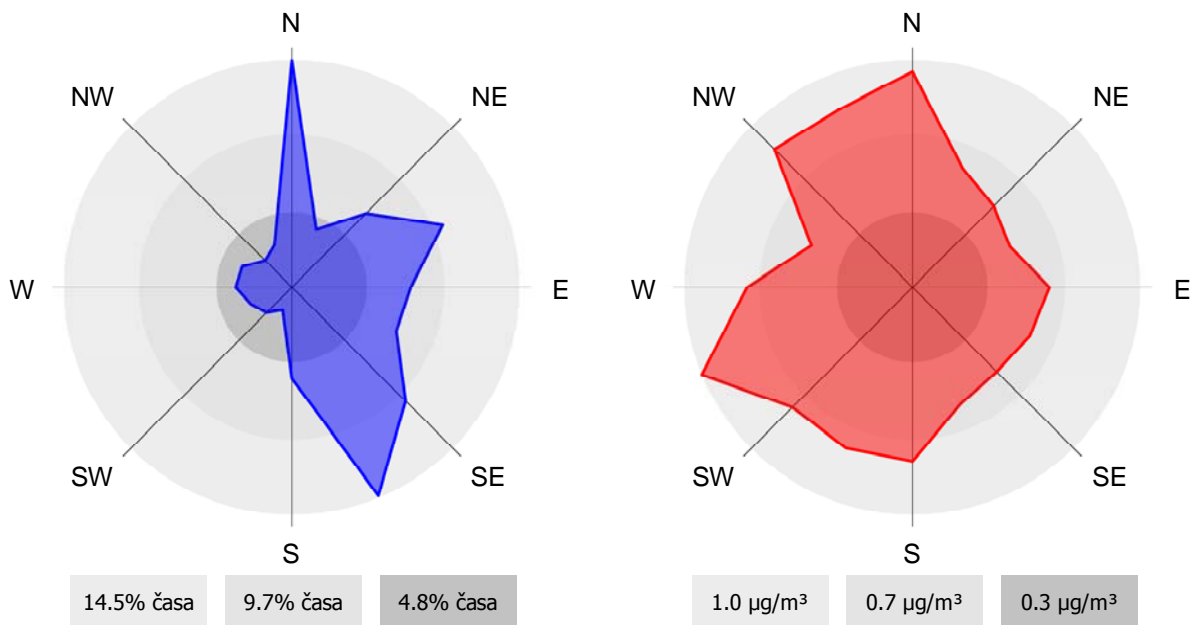
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

ZADOBROVA

01.02.2011 do 01.03.2011



2.2 Meteorološke meritve

2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1332	99%	1290	96%
Maksimalna urna vrednost	16 °C	06.02.2011 15:00:00	94%	03.02.2011 06:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	5 °C	12.02.2011	94%	16.02.2011
Minimalna urna vrednost	-9 °C	25.02.2011 06:00:00	19%	25.02.2011 14:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-3 °C	24.02.2011	50%	26.02.2011
Srednja vrednost v obdobju	1 °C		74%	

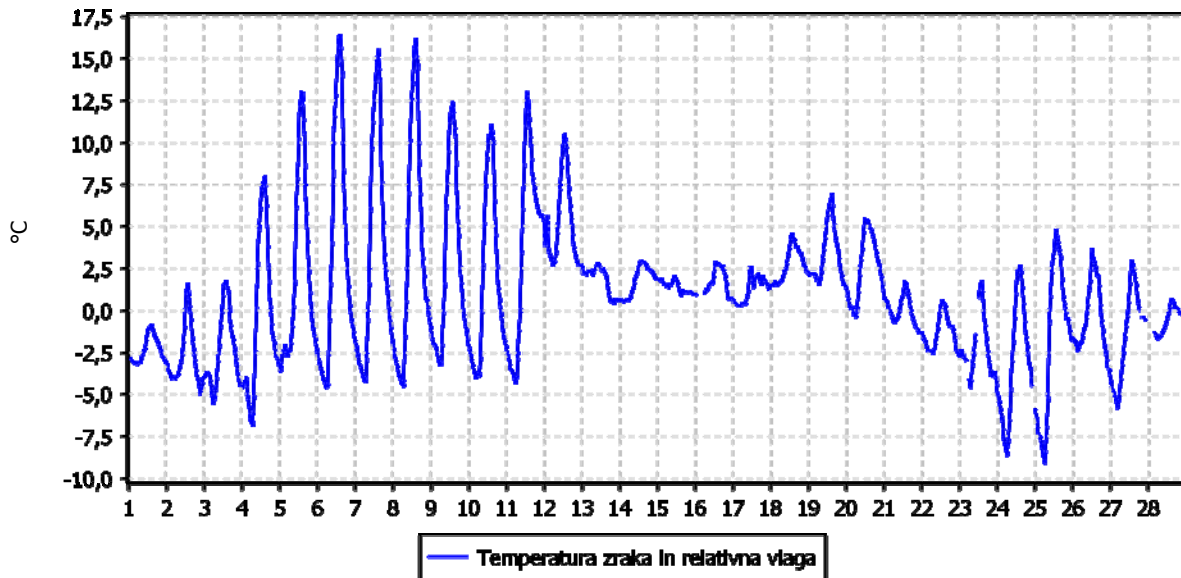
TEMPERATURA	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	575	43	286	43	11	39
0.0 do 3.0 °C	487	37	240	36	11	39
3.0 do 6.0 °C	134	10	64	10	6	21
6.0 do 9.0 °C	53	4	31	5	0	0
9.0 do 12.0 °C	44	3	20	3	0	0
12.0 do 15.0 °C	26	2	15	2	0	0
15.0 do 18.0 °C	13	1	5	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:	1332	100	661	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	3	0	0	0
20.0 do 30.0 %	54	4	27	4	0	0
30.0 do 40.0 %	63	5	32	5	0	0
40.0 do 50.0 %	84	7	39	6	0	0
50.0 do 60.0 %	123	10	60	9	4	14
60.0 do 70.0 %	154	12	80	13	5	18
70.0 do 80.0 %	148	11	75	12	13	46
80.0 do 90.0 %	180	14	92	14	2	7
90.0 do 100.0 %	476	37	232	36	4	14
SKUPAJ:	1290	100	640	100	28	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

ZADOBROVA

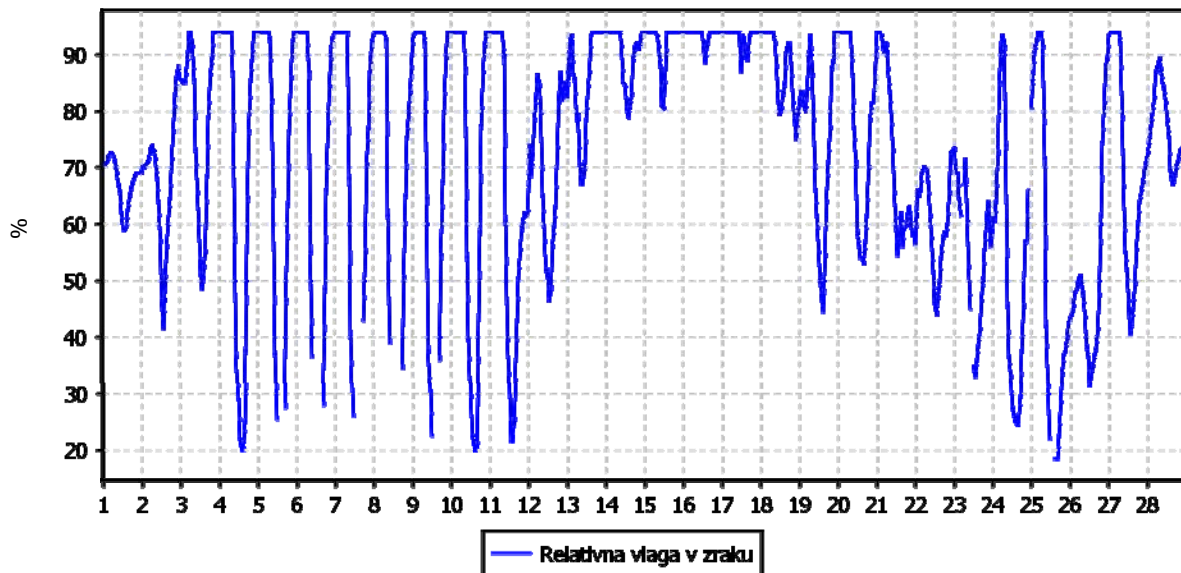
01.02.2011 do 01.03.2011



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

ZADOBROVA

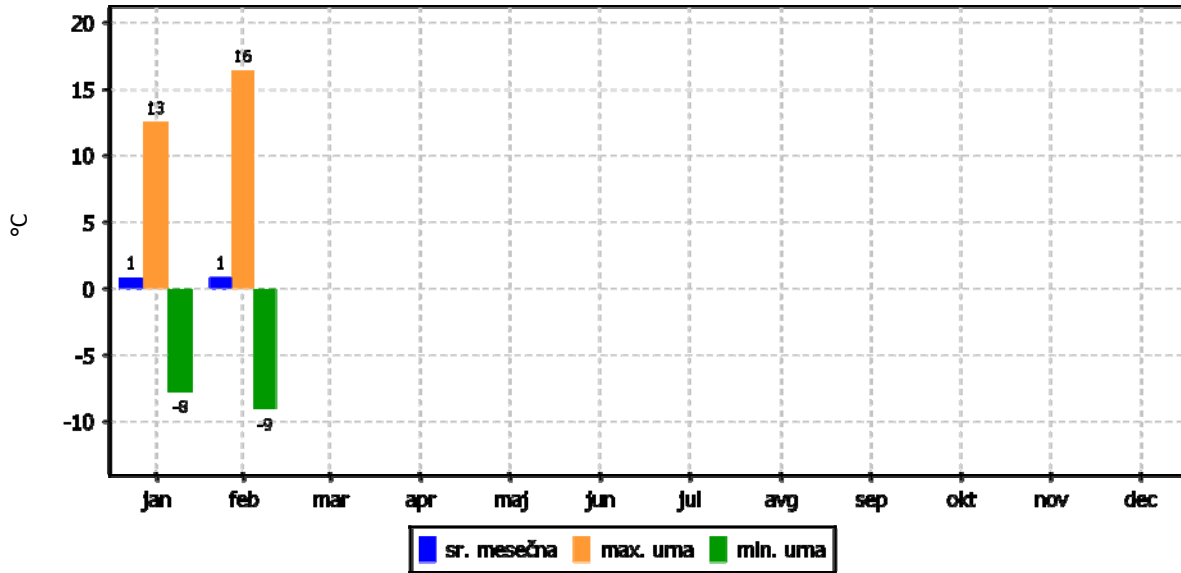
01.02.2011 do 01.03.2011



TEMPERATURA ZRAKA

TE-TOL, d.o.o. (ZADOBROVA)

01.01.2011 do 01.01.2012



2.2.2 Pregled hitrosti in smeri vetra – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2011 do 01.03.2011

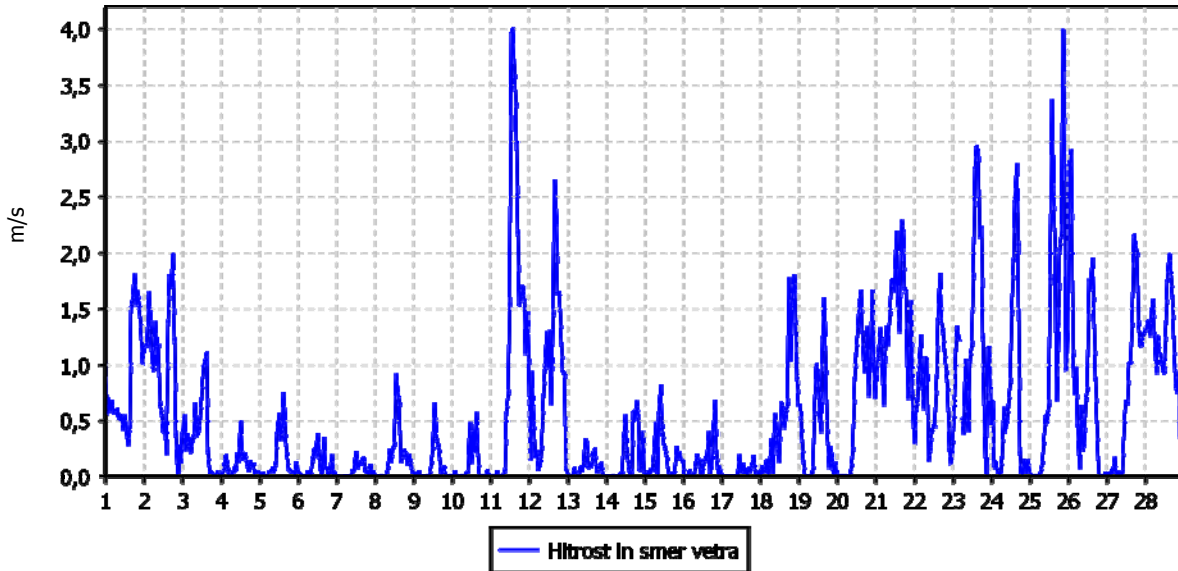
Razpoložljivih polurnih podatkov:	1342	100%
Maksimalna polurna hitrost:	4 m/s	25.02.2011 21:30:00
Maksimalna urna hitrost:	4 m/s	11.02.2011 14:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	02.02.2011 21:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	02.02.2011 21:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	534	

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	5	15	9	7	6	2	0	0	0	0	0	44	54
NNE	6	18	5	4	8	0	0	0	0	0	0	41	51
NE	9	19	12	9	7	0	0	0	0	0	0	56	69
ENE	15	22	13	13	25	16	4	0	0	0	0	108	134
E	6	15	7	7	14	8	6	2	0	0	0	65	80
ESE	5	22	6	11	10	6	8	1	0	0	0	69	85
SE	16	19	8	8	18	19	10	0	0	0	0	98	121
SSE	12	18	9	12	48	26	14	4	0	0	0	143	177
S	6	10	4	10	7	1	3	0	0	0	0	41	51
SSW	3	4	0	3	1	1	0	0	0	0	0	12	15
SW	3	3	1	2	2	0	1	5	0	0	0	17	21
WSW	5	6	1	0	2	6	0	3	0	0	0	23	28
W	7	8	5	2	2	4	0	0	0	0	0	28	35
WNW	6	11	6	3	0	0	0	0	0	0	0	26	32
NW	7	5	2	3	1	0	0	0	0	0	0	18	22
NNW	7	3	5	3	1	0	0	0	0	0	0	19	24
SKUPAJ	118	198	93	97	152	89	46	15	0	0	0	808	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

ZADOBROVA

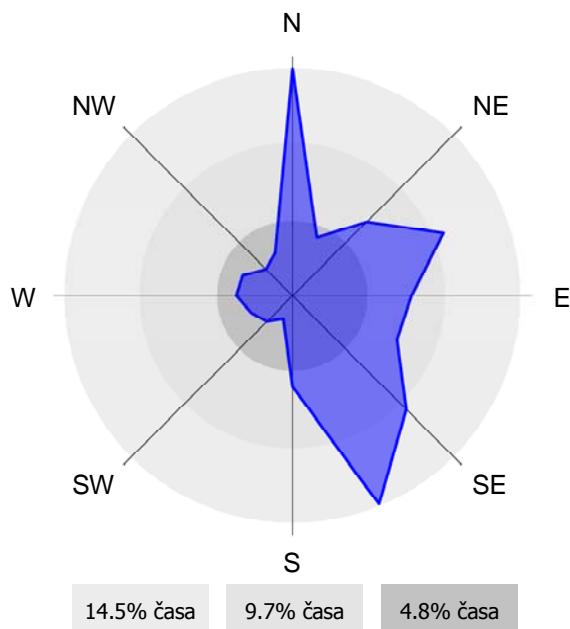
01.02.2011 do 01.03.2011



ROŽA VETROV

ZADOBROVA

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-TOL d.o.o. na lokaciji Zadobrova. Merilne lokacije so v upravljanju strokovnega osebja EIMV. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV. Izdelal je tudi obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

V poročilu so za mesec 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 tem času na tej lokaciji.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji Zadobrova 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-TOL d.o.o.. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 16 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 9 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 5 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje z SO₂ je bilo prevladujoče iz južnih smeri. Največji deleži so iz smeri SSW, SSE in WSW. TE-TOL d.o.o. leži v smeri SW.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji Zadobrova 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-TOL d.o.o.. 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 66 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 37 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 18 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje NO₂ je bilo prevladujoče iz zahoda. Največji deleži so iz smeri WSW, SSW in WNW. TE-TOL d.o.o. leži v smeri SW.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji Zadobrova izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij O₃ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev O₃ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL d.o.o.. Opozorilna (180 µg/m³) in alarmna vrednost O₃ (240 µg/m³) nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³) ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija O₃ je znašala 83 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 50 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 23 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Ozon je prevladujoče prihajal iz jugovzhoda. Največji deleži so iz smeri SSE, SE in ESE. TE-TOL d.o.o. leži v smeri SW.

V mesecu februarju 2011 je bilo na lokaciji Zadobrova izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM₁₀ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev delcev PM₁₀ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL d.o.o.. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) je bila presežena 17-krat. Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ je znašala 215 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 93 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 60 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je visok. Onesnaženje z delci PM₁₀ je bilo višje iz zahoda. Največji deleži so iz smeri SSW, NNW in WSW. TE-TOL d.o.o. leži 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-TOL, d.o.o.**

FEBRUAR 2011

EKO 4809/P

Ljubljana, MAREC 2011



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4809/P

Mesečna analiza vzorcev padavin in usedlin na območju vrednotenja TE-TOL, d.o.o.

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 so brez poprejšnjega pisnega dovoljenja avtorja ne sme ponatisniti, razmnoževati, shranjevati v sistemu za shranjevanje podatkov ali prenašati v kakršnikoli obliki ali s kakršnimikoli sredstvi. Objavljanje rezultatov dovoljeno le z navedbo vira.



PODATKI O POROČILU:

Naročnik: TE-TOL, d.o.o.
Ljubljana, Toplarniška 19

Št. pogodbe: N-15/10

Odgovorna oseba naročnika: Irena DEBELJAK, univ. dipl. inž. kem. inž.

Št. DN: 210 220

Št. poročila: EKO 4809/P

Naslov poročila: Mesečna analiza vzorcev padavin in usedlin na območju vrednotenja TE-TOL, d.o.o.

Izvajalec: Elektroinštitut Milan Vidmar
Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana, Hajdrihova 2

Odgovorna oseba izvajalca: mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.

Poročilo izdelal-i: mag. Anuška BOLE, univ. dipl. inž. kem. inž.
Tine GORJUP, rač. teh.
Branka HOFER, rač. teh.

Datum izdelave: FEBRUAR 2011

Seznam prejemnikov poročila:

TE-TOL, d.o.o. (Irena Debeljak)	1x
TE-TOL, d.o.o. (Meta Vedenik Novak)	1x
Agencija RS za okolje (Andrej Šegula)	1x - CD
Agencija RS za okolje (Jurij Fašing)	1x - CD
Elektroinštitut Milan Vidmar -	2x

Vodja oddelka:

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



IZVLEČEK

V poročilu so podani rezultati analiz kakovosti padavin in količine usedlin ter koncentracij težkih kovin v usedlinah za obdobje od 01.01.2011 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	2
5. REZULTATI MERITEV	3
6. SKLEP	79



1. UVOD

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

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

- mokre ali
- suhe usedline.

Mokre usedline nastajajo v procesu čiščenja plinov in delcev iz ozračja s tekočo (npr. kapljice vode) ali trdno (npr. kristali ledu) fazo. Suhe usedline pa se v obliki delcev ali plinov usedajo na površje v času, ko ni padavin. Kemijska sestava usedlin je tako merilo za stopnjo onesnaženosti zraka. Sestavine padavin so v večji meri produkti oksidacije najpogostejših onesnaževal, kot so SO_2 , NO_x , CO in ogljikovodiki. Z njihovim usedanjem prihaja do zakisljevanja in eutrofikacije okolja.

2. ZAKONSKE OSNOVE

S ciljem zmanjšati zakisljevanje kot tudi eutrofikacijo, je bila leta 1979 sprejeta **Konvencija o onesnaževanju zraka na velike razdalje preko meja**. Na njeni osnovi so države dolžne izvajati **EMEP program**, ki vključuje tudi spremljanje kakovosti padavin. V okviru mreže EMEP naj bi se v vzorcih padavin določalo sledeče komponente: pH, SO_4^{2-} , NO_3^- , Cl^- , NH_4^+ , K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , 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

Monitoring kakovosti padavin in količine usedlin v okolici TE-TOL, d.o.o. se izvaja mesečno na šestih lokacijah v okolici TE-TOL, d.o.o.: Za deponijo, Partizanska ulica, Toplarniško črpališče, JP Energetika, Elektroinštitut Milan Vidmar in Zadobrova ter na dveh referenčnih lokacijah Vnajarje in Kočevje.

4. NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

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

V mesečnih vzorcih padavin se določa:

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

Padavine oziroma usedline vzorčimo z Bergerhoffovim zbiralnikom padavin.

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

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

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

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



5. REZULTATI MERITEV

V tabelah, grafih in prilogah v nadaljevanju so prikazani rezultati meritev kakovosti padavin in količine usedlin za mesec 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 prikazan petletni niz rezultatov meritev.





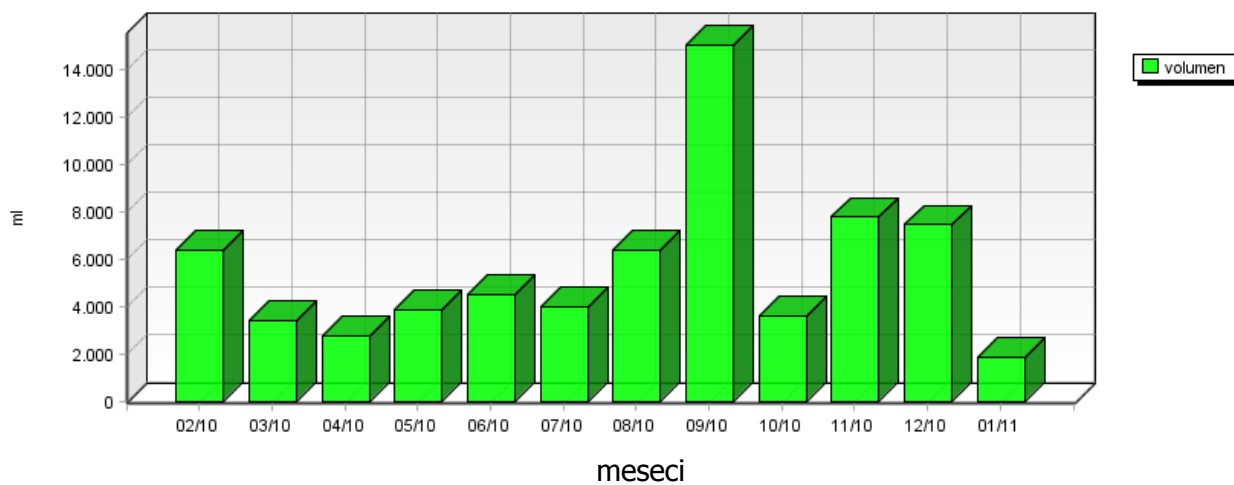
5.1 KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

5.1.1 Kakovost padavin in količina usedlin – Za deponijo

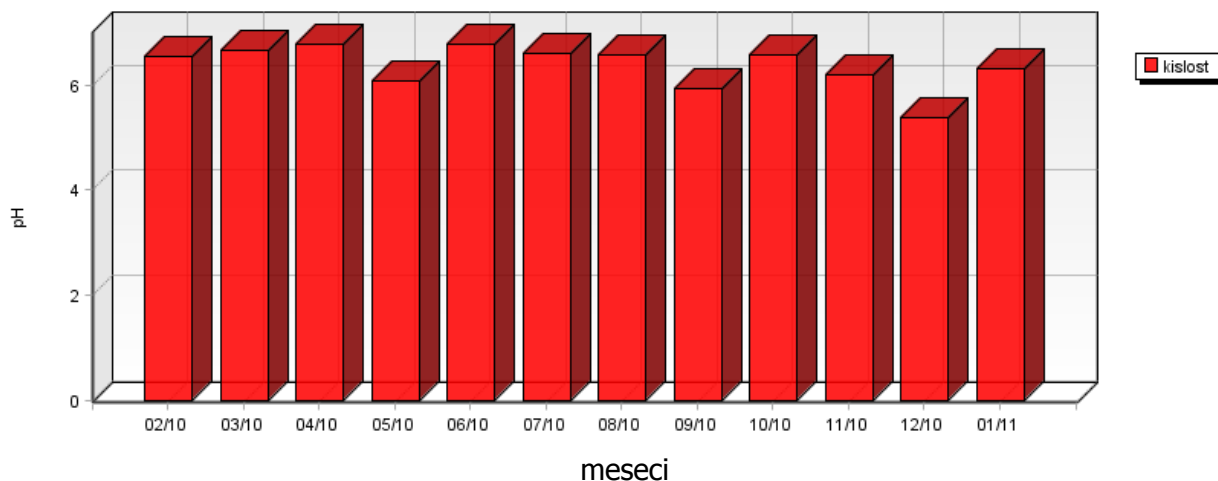
Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
Postaja: Za deponijo
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	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	6400	3380	2750	3850	4500	4000	6370	15100	3620	7840	7460	1825
kislost pH	6.55	6.65	6.78	6.07	6.79	6.59	6.56	5.93	6.57	6.18	5.39	6.31
prevodnost $\mu\text{S/cm}$	5.00	18.00	35.00	17.00	16.00	20.00	16.00	17.00	18.30	8.50	11.20	41.00

Za deponijo
VOLUMEN PADAVIN

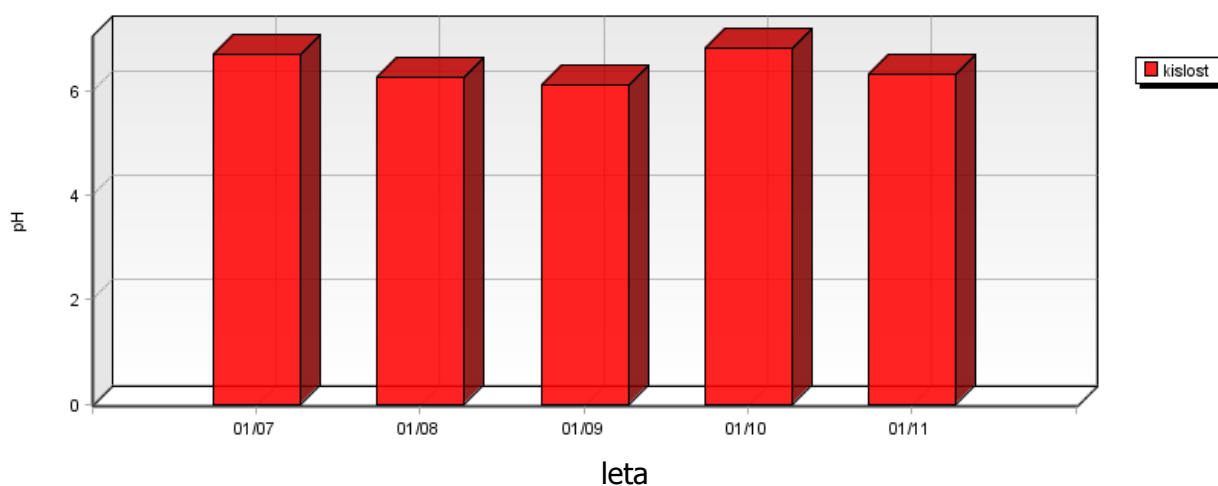


Za deponijo
KISLOST PADAVIN

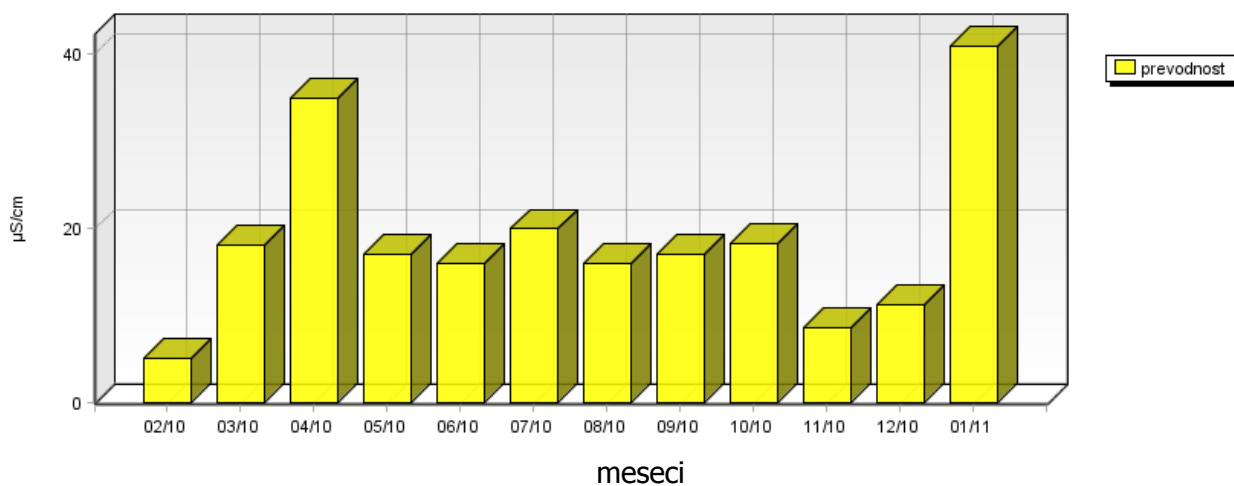


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.68	6.26	6.10	6.82	6.31

**Za deponijo
KISLOST PADAVIN**

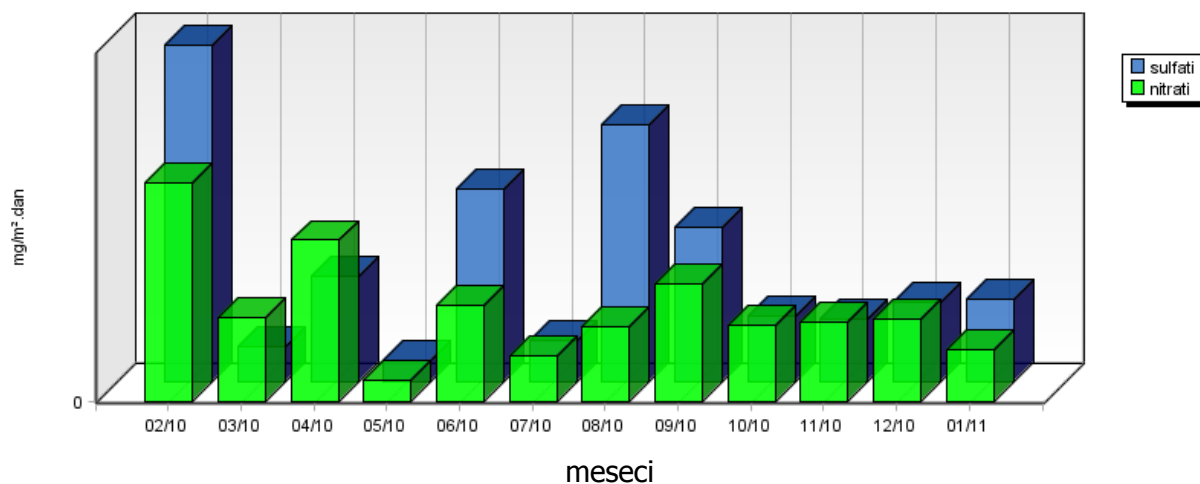


**Za deponijo
PREVODNOST PADAVIN**

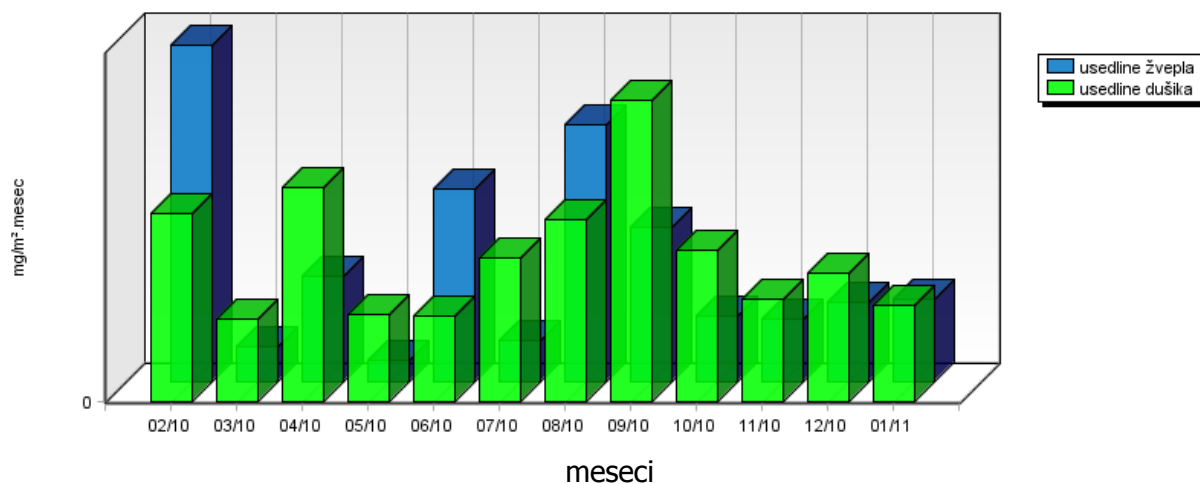


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	13.82	5.28	10.27	1.31	6.11	2.88	4.67	7.38	4.84	4.95	5.17	3.21
sulfati mg/m ² .dan	21.36	2.20	6.63	1.33	12.17	2.53	16.26	9.84	4.13	3.89	4.96	5.16
usedline dušika mg/m ² .mesec	118.97	52.36	135.37	54.61	54.24	91.12	115.42	191.17	95.90	64.60	81.10	61.07
usedline žvepla mg/m ² .mesec	213.58	22.03	66.33	13.33	121.74	25.29	162.64	98.44	41.30	38.86	49.65	51.55

Za deponijo
SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH

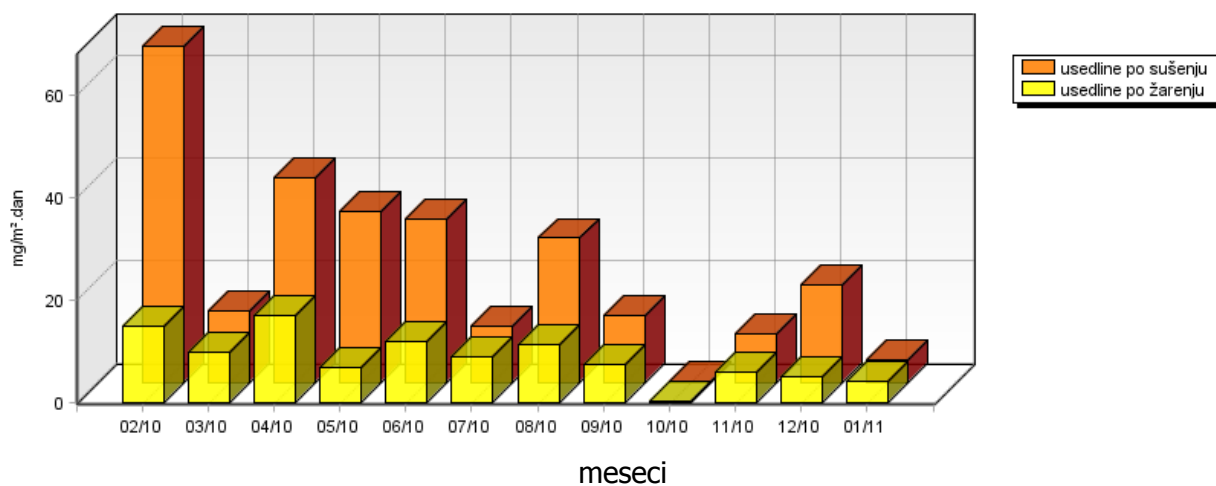


Za deponijo
USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA



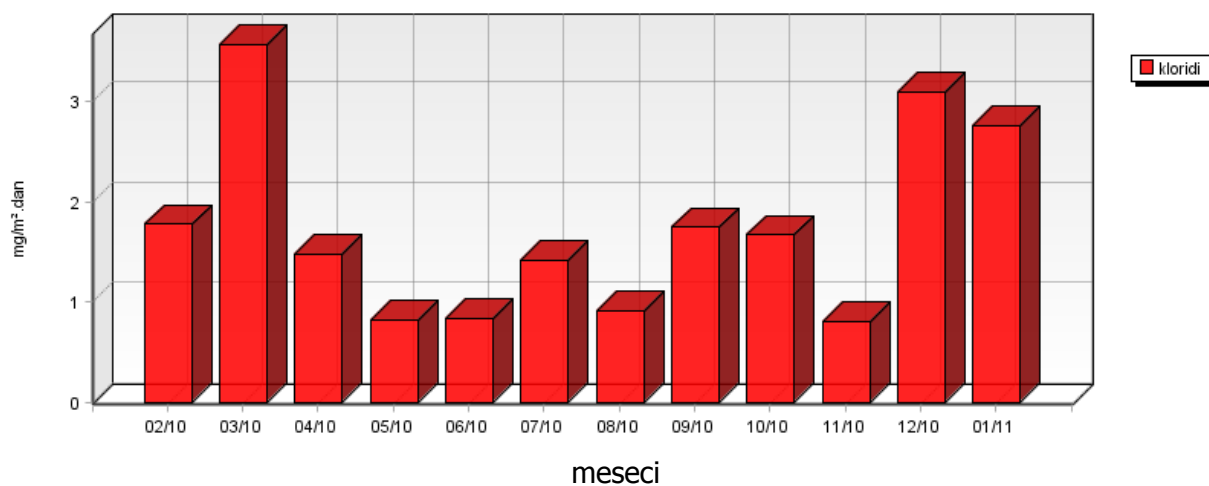
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	66.00	14.07	39.93	33.73	32.27	10.93	28.37	12.90	0.16	9.37	19.08	4.48
usedline po žarenju mg/m ² .dan	14.73	9.70	16.80	6.67	11.77	8.80	11.27	7.33	0.14	5.93	4.94	4.08

Za deponijo USEDLINE PO SUŠENJU IN ŽARENJU

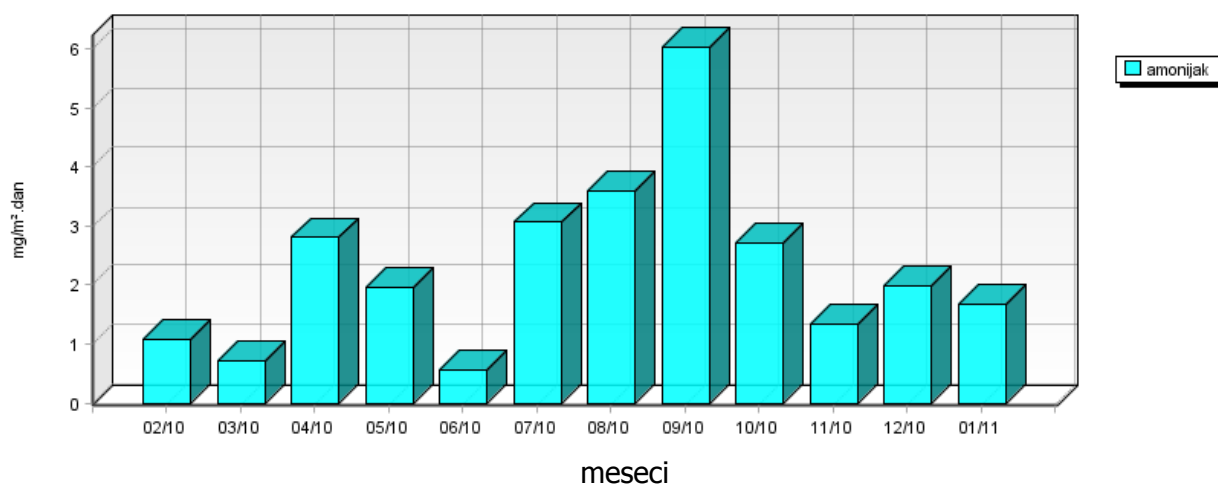


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	1.78	3.56	1.48	0.81	0.83	1.41	0.91	1.74	1.67	0.80	3.09	2.76
amonijak mg/m ² .dan	1.09	0.71	2.82	1.96	0.55	3.07	3.59	6.05	2.70	1.33	1.98	1.69
kalcij mg/m ² .dan	17.07	3.77	5.33	9.89	5.67	4.46	7.10	3.66	2.98	4.18	3.62	21.77
magnezij mg/m ² .dan	0.94	1.10	1.62	2.95	1.59	0.47	0.56	1.34	0.85	1.39	1.10	6.67
natrij mg/m ² .dan	1.48	1.12	0.54	0.29	0.46	1.30	0.22*	0.51	0.12*	0.27*	0.25	0.40
kalij mg/m ² .dan	0.22*	0.32	0.39	0.26	0.49	0.92	0.22*	0.51	0.12*	0.27*	0.25	0.29

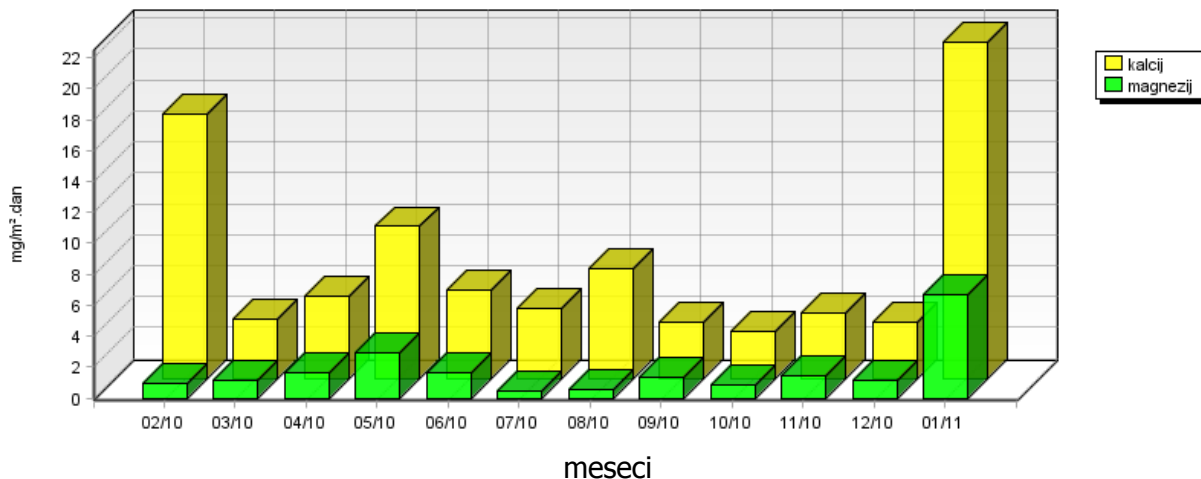
**Za deponijo
KLORIDI V PADAVINAH**



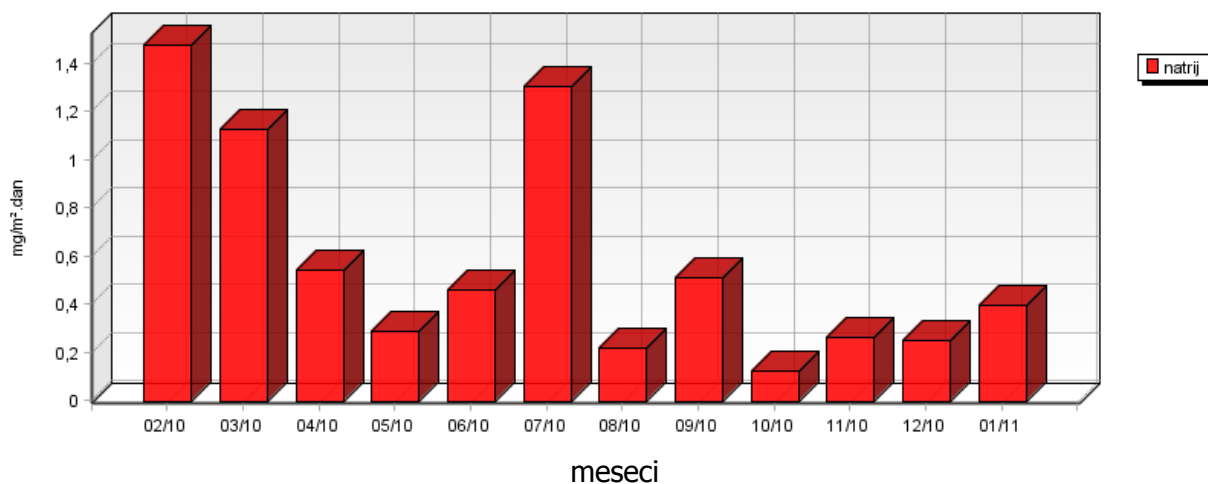
**Za deponijo
AMONIJAK V PADAVINAH**



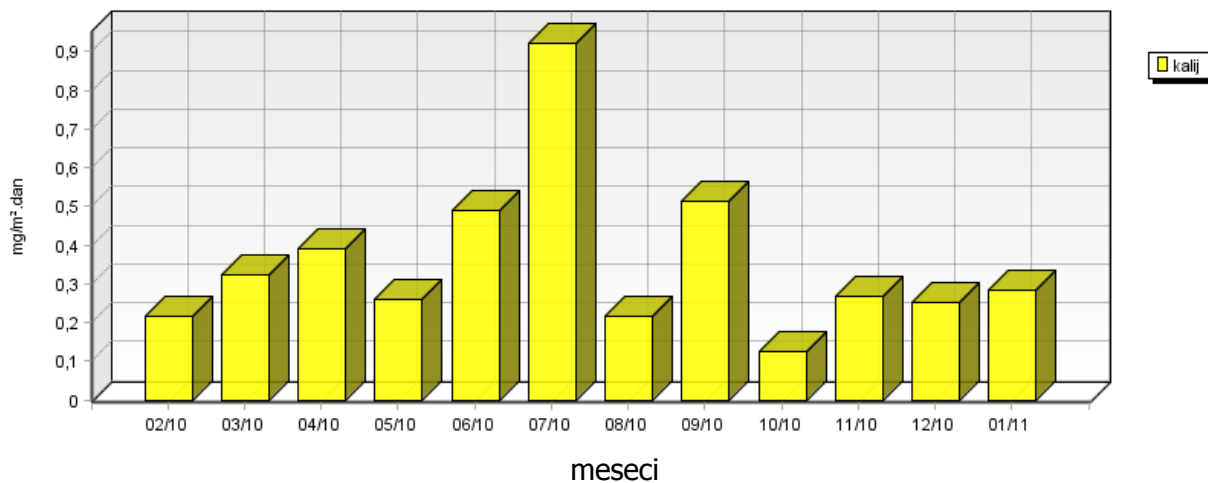
**Za deponijo
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PDAVINAH**



**Za deponijo
NATRIJ V PDAVINAH**



**Za deponijo
KALIJ V PDAVINAH**

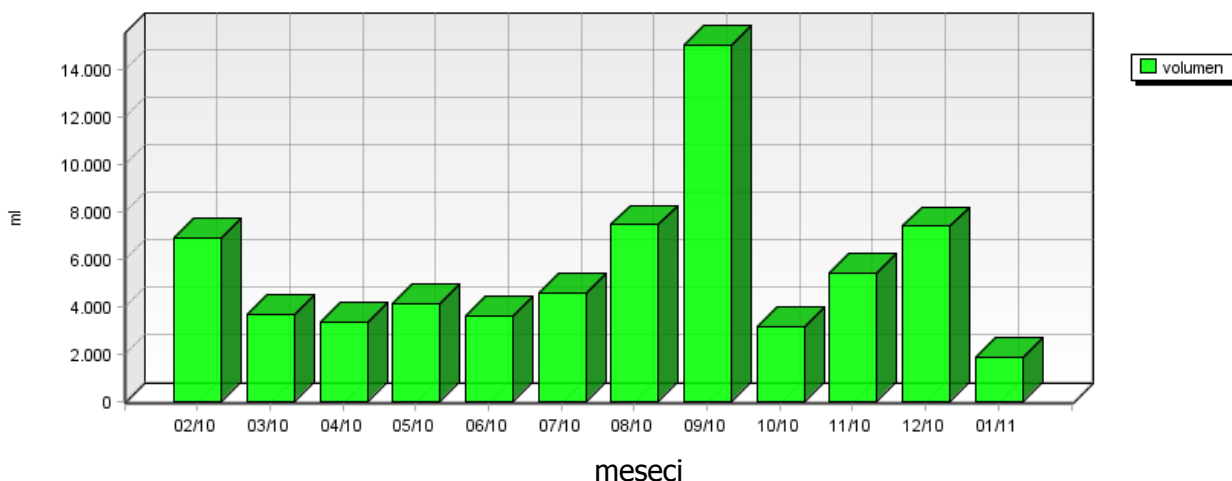


5.1.2 Kakovost padavin in količina usedlin – Partizanska ulica

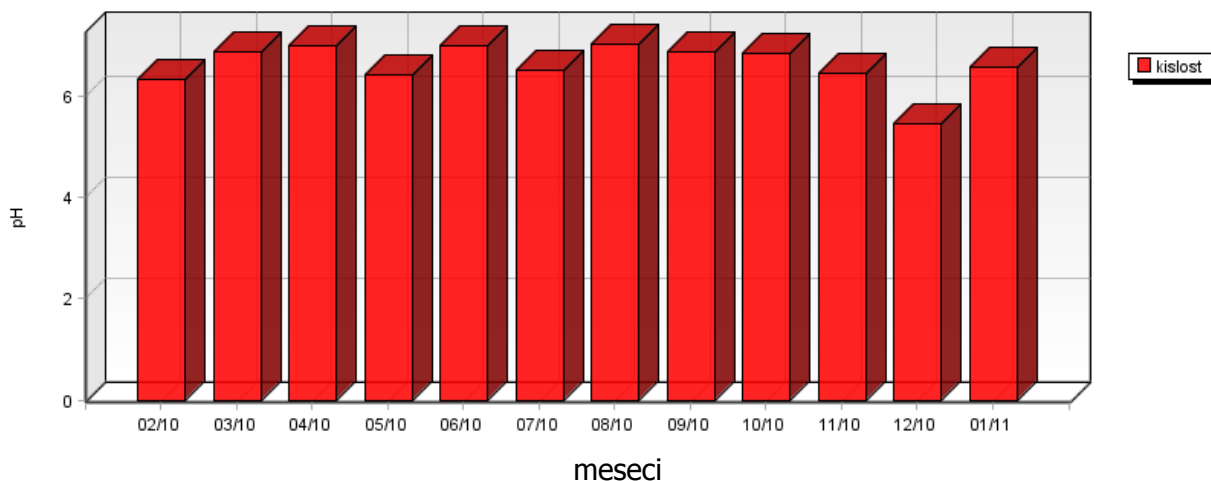
Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
Postaja: Partizanska ulica
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	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	6900	3680	3340	4100	3600	4600	7490	15100	3140	5420	7440	1860
kislost pH	6.32	6.86	6.98	6.40	6.98	6.50	7.03	6.85	6.82	6.44	5.45	6.56
prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	19.00	24.00	37.00	33.00	18.00	21.00	18.00	17.00	21.00	10.50	10.90	27.00

**Partizanska ulica
VOLUMEN PADAVIN**

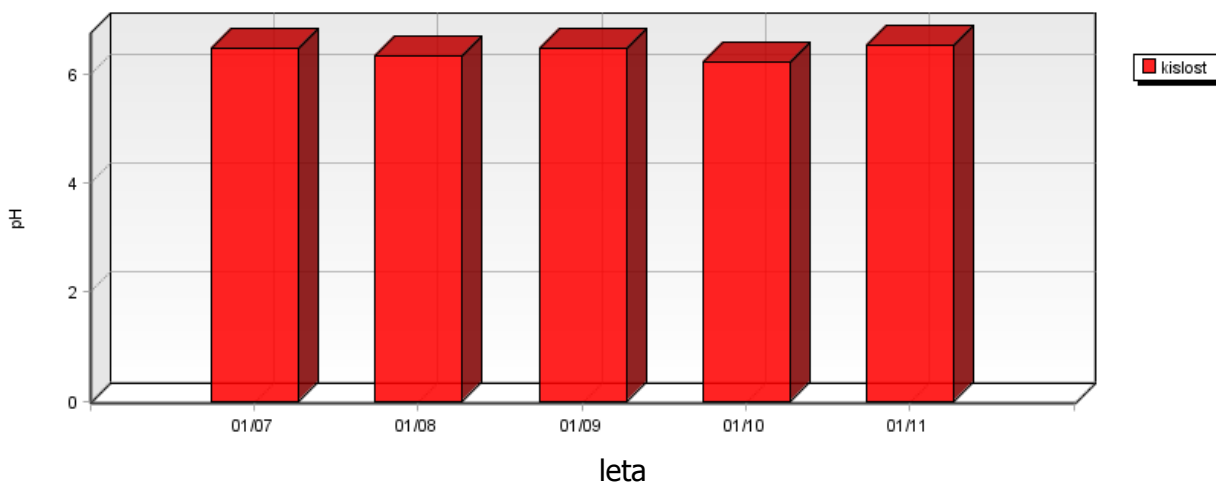


**Partizanska ulica
KISLOST PADAVIN**

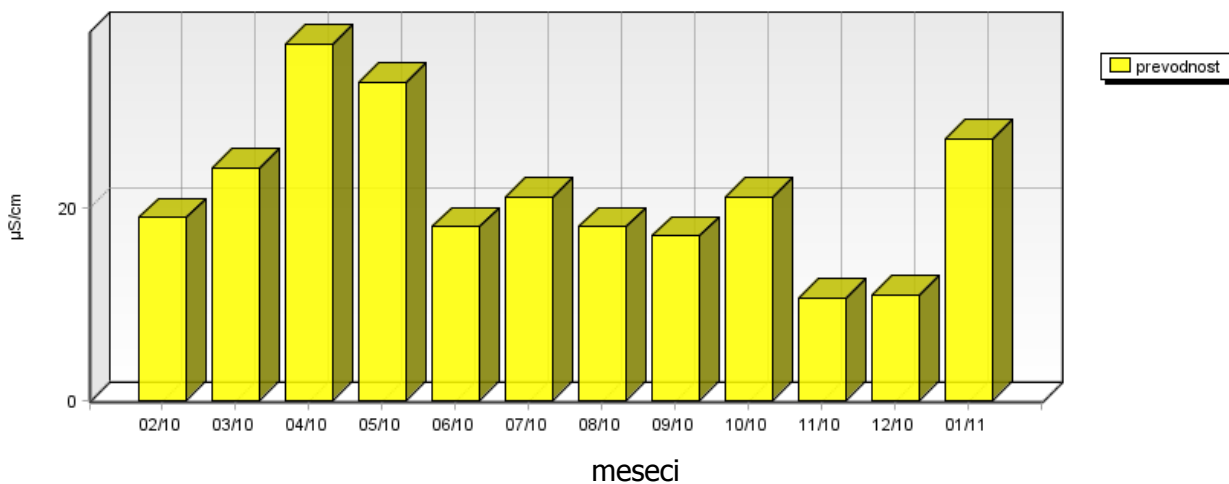


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.50	6.36	6.50	6.23	6.56

Partizanska ulica KISLOST PADAVIN

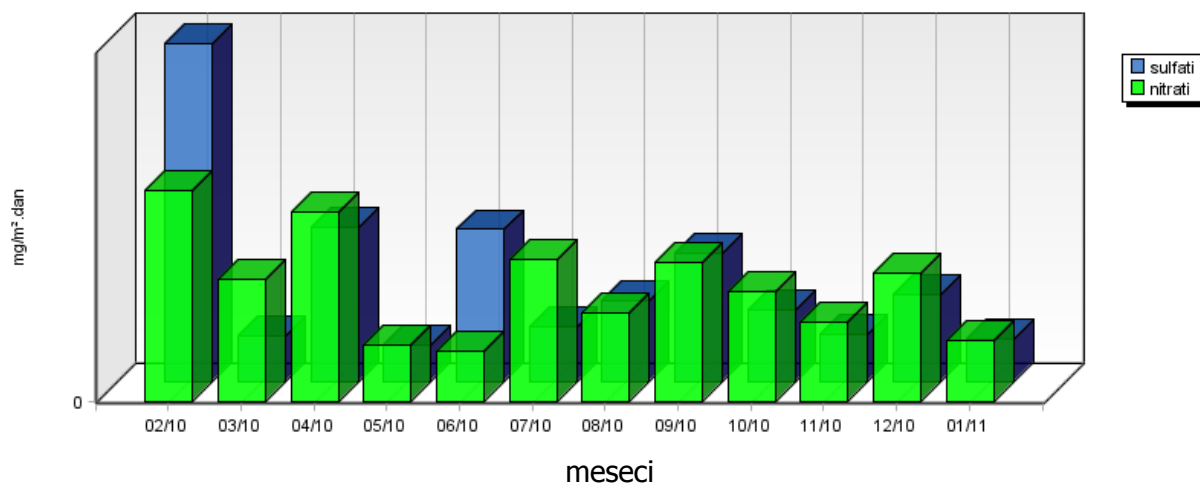


Partizanska ulica PREVODNOST PADAVIN

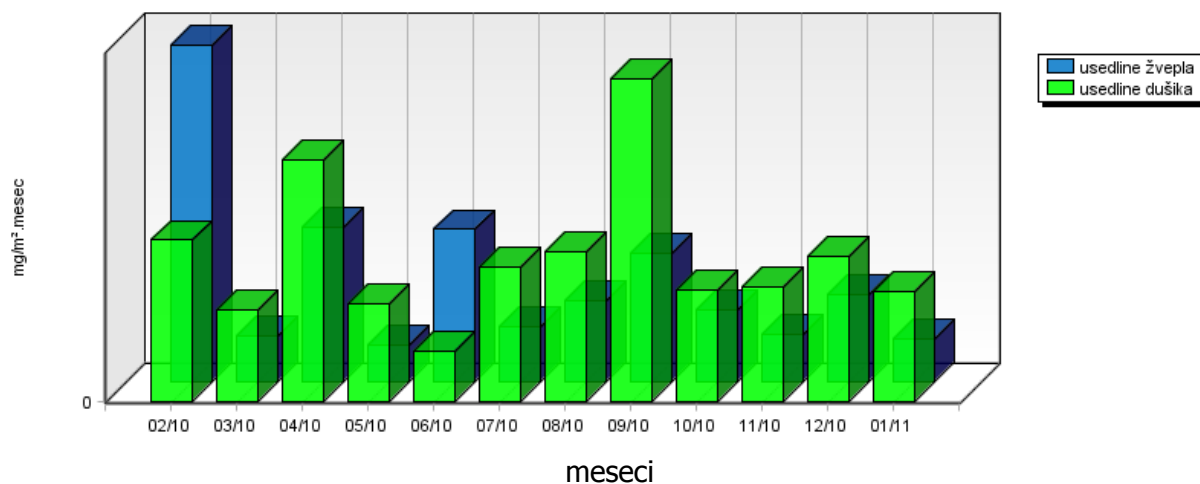


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	12.14	7.05	10.89	3.23	2.91	8.18	5.04	8.00	6.29	4.56	7.38	3.49
sulfati mg/m ² .dan	19.40	2.64	8.93	2.09	8.80	3.09	4.59	7.38	4.09	2.69	4.95	2.46
usedline dušika mg/m ² .meseč	93.14	52.40	138.84	55.66	28.26	77.31	86.33	185.77	63.51	65.27	82.98	62.81
usedline žvepla mg/m ² .meseč	193.98	26.39	89.27	20.88	88.01	30.89	45.90	73.83	40.94	26.87	49.51	24.63

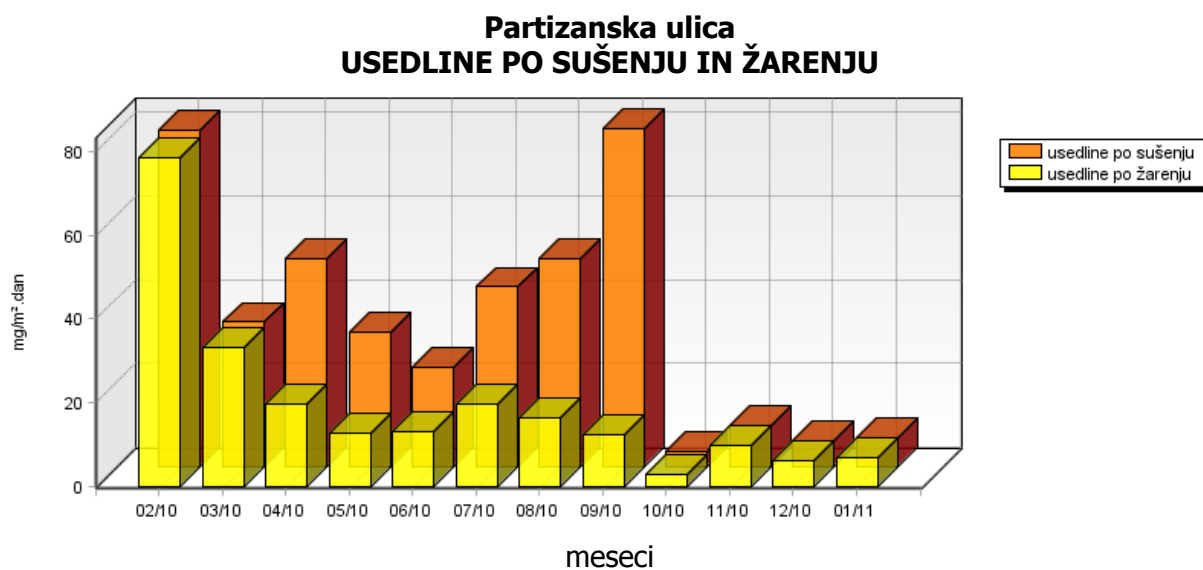
Partizanska ulica SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Partizanska ulica USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

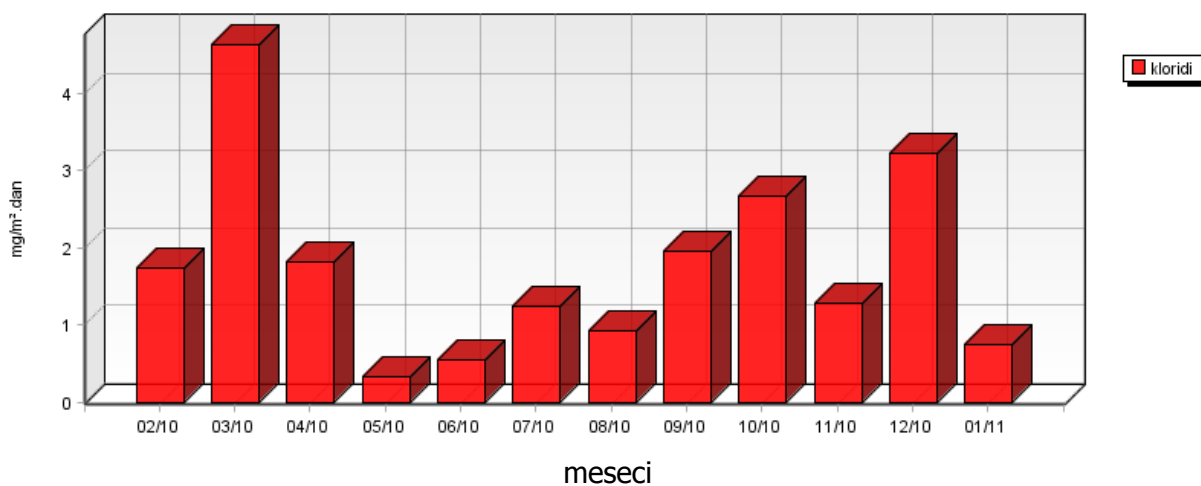


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	80.67	34.67	49.73	32.27	23.80	43.13	49.53	80.67	3.47	9.71	6.11	6.86
usedline po žarenju mg/m ² .dan	78.67	33.33	19.60	12.53	13.03	19.67	16.17	12.45	2.72	9.71	5.89	6.79

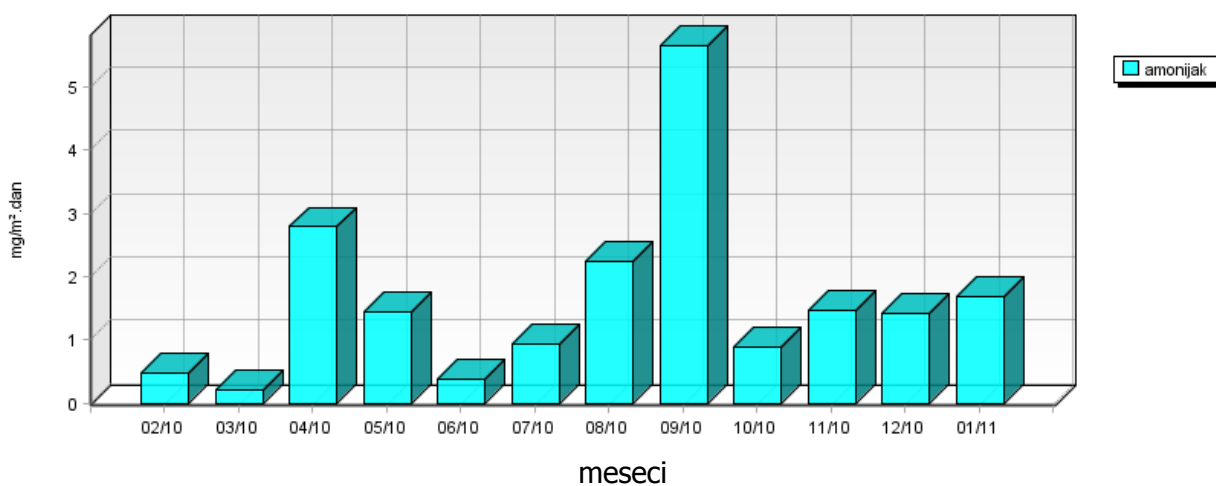


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	1.73	4.62	1.81	0.33	0.54	1.25	0.92	1.95	2.67	1.29	3.23	0.75
amonijak mg/m ² .dan	0.47	0.20	2.79	1.45	0.37	0.94	2.24	5.64	0.90	1.47	1.41	1.68
kalcij mg/m ² .dan	6.69	3.75	6.80	5.96	5.24	6.24	12.71	8.05	5.18	3.42	5.05	2.34
magnezij mg/m ² .dan	2.24	2.06	1.97	1.81	4.24	1.63	2.65	2.67	1.57	1.12	1.32	0.77
natrij mg/m ² .dan	1.50	1.55	0.77	0.39	0.34	0.28	0.25*	0.51	0.11*	0.18*	0.25	0.64
kalij mg/m ² .dan	0.23*	0.15	0.57	0.36	0.66	0.47	0.25*	0.51	0.11*	0.18*	0.25	0.08

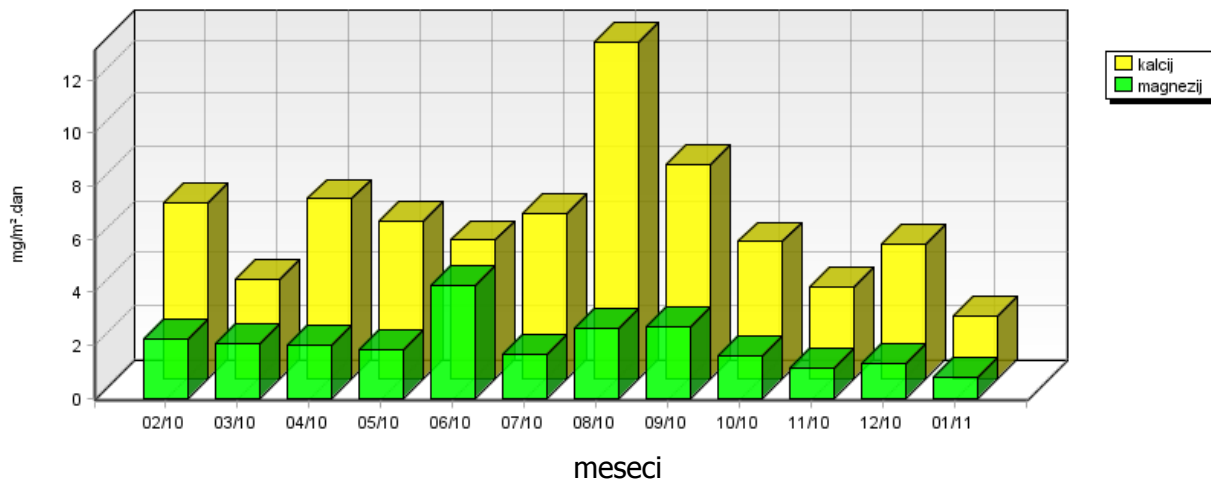
**Partizanska ulica
KLORIDI V PADAVINAH**



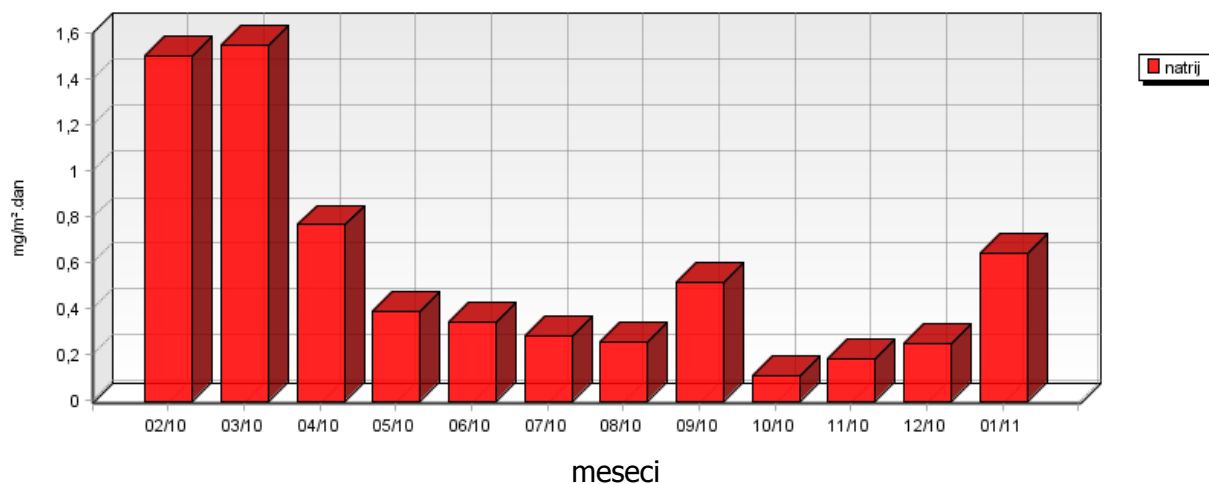
**Partizanska ulica
AMONIYAK V PADAVINAH**



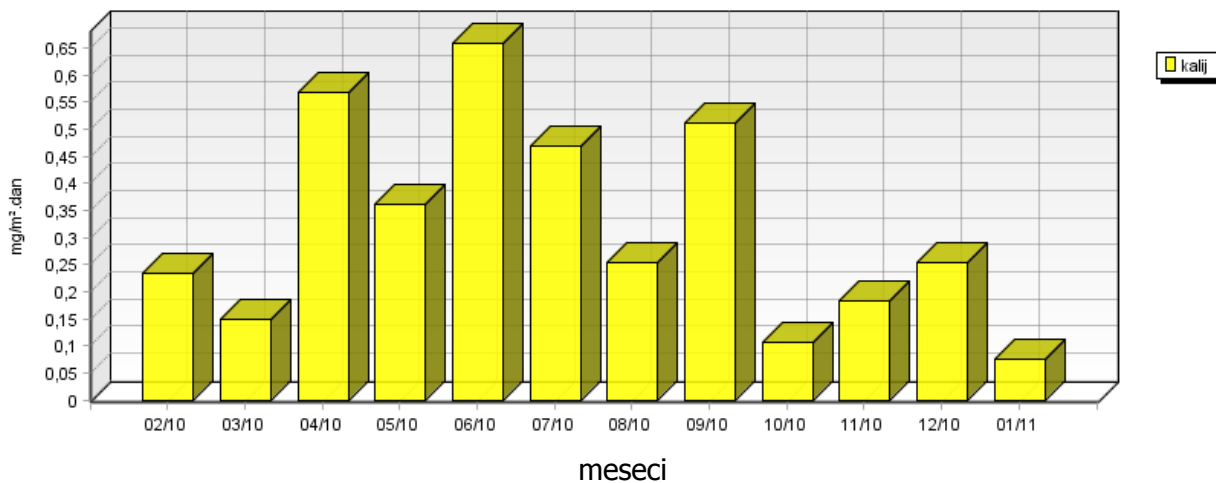
Partizanska ulica
KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Partizanska ulica
NATRIJ V PADAVINAH



Partizanska ulica
KALIJ V PADAVINAH

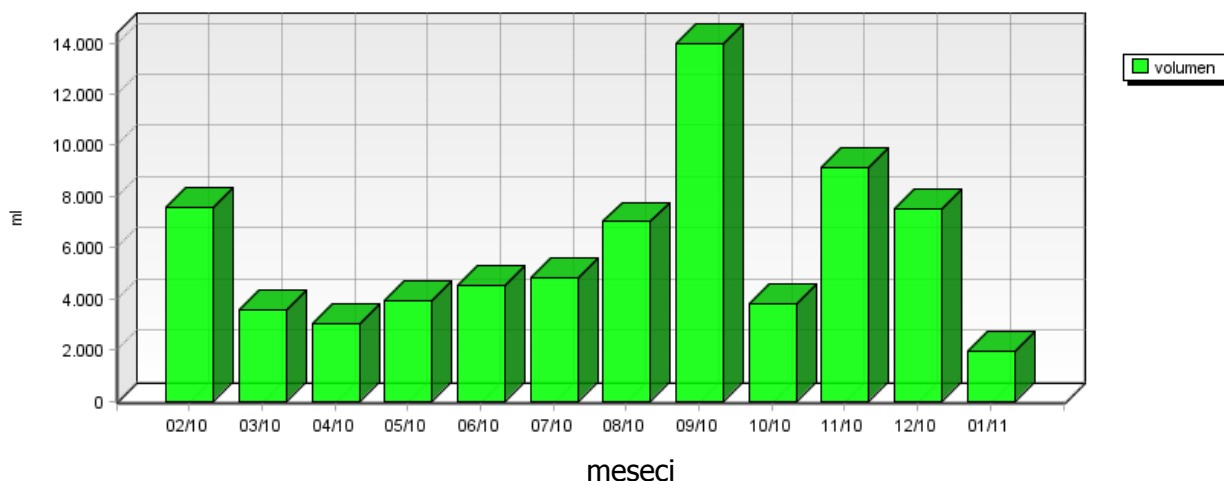


5.1.3 Kakovost padavin in količina usedlin – Toplarniško črpališče

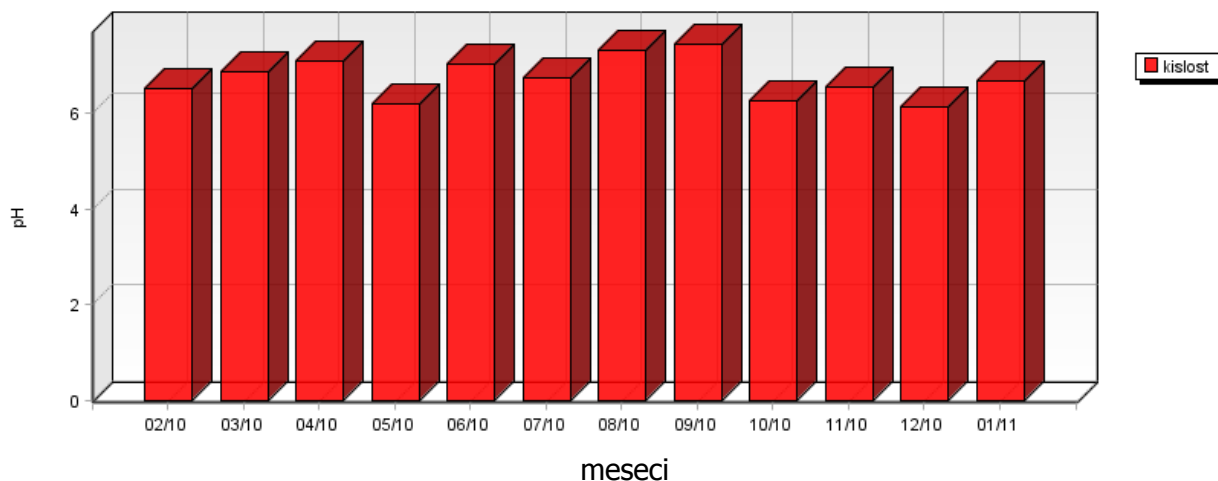
Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
Postaja: Toplarniško črpališče
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	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	7600	3540	3000	3950	4500	4800	7050	13950	3800	9150	7520	1950
kislost pH	6.52	6.87	7.10	6.20	7.04	6.75	7.34	7.47	6.26	6.55	6.15	6.67
prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	12.00	25.00	49.00	11.00	19.00	24.00	15.00	18.00	13.00	22.70	13.60	21.00

**Toplarniško črpališče
VOLUMEN PADAVIN**

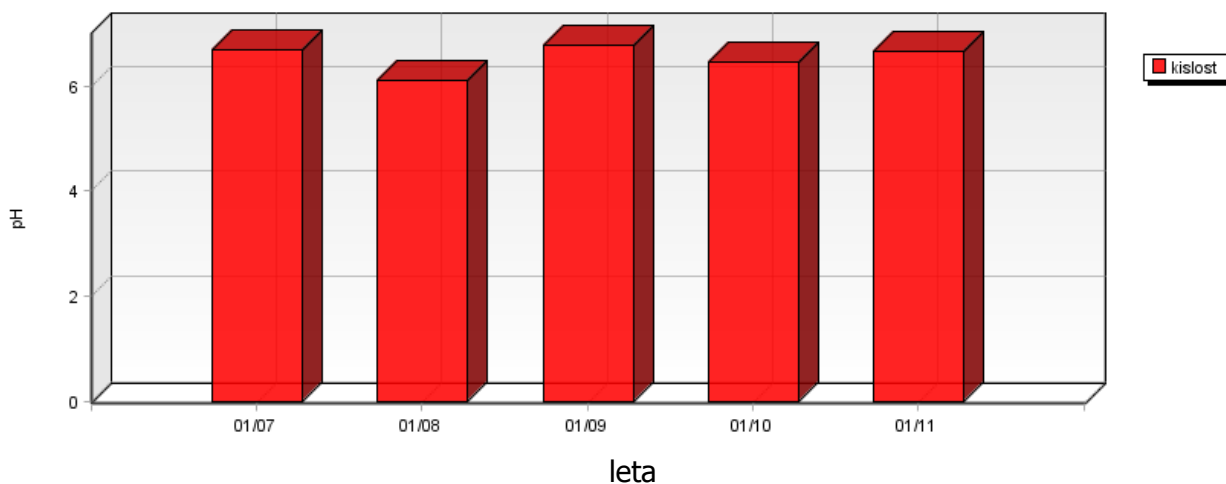


**Toplarniško črpališče
KISLOST PADAVIN**

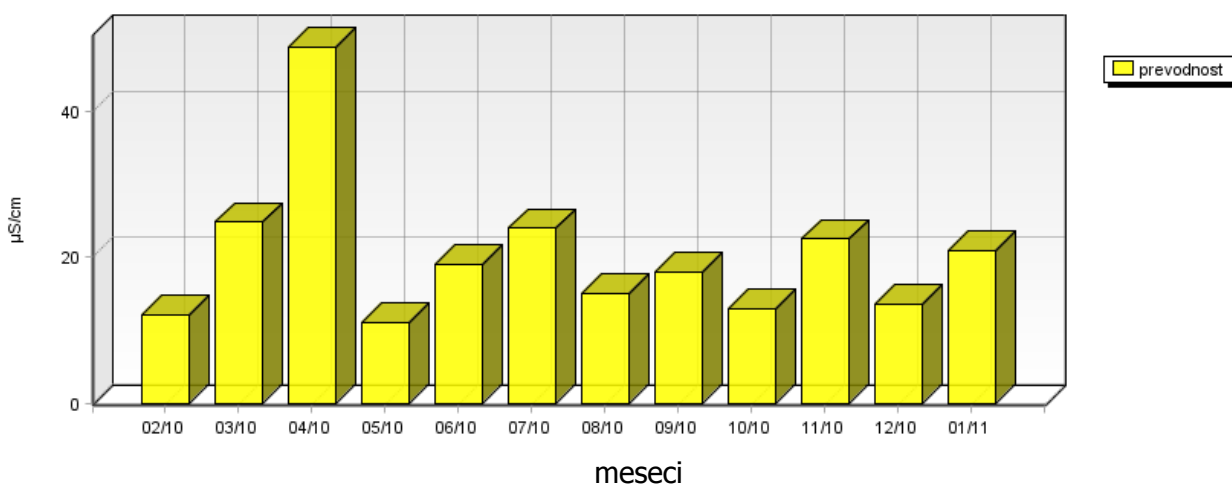


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.70	6.12	6.80	6.47	6.67

Toplarniško črpališče KISLOST PADAVIN

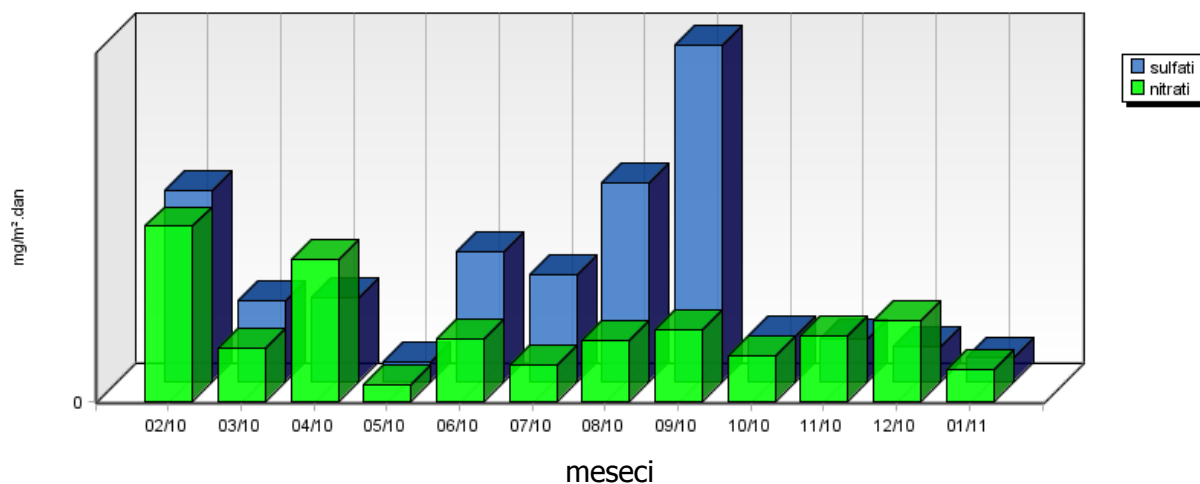


Toplarniško črpališče PREVODNOST PADAVIN

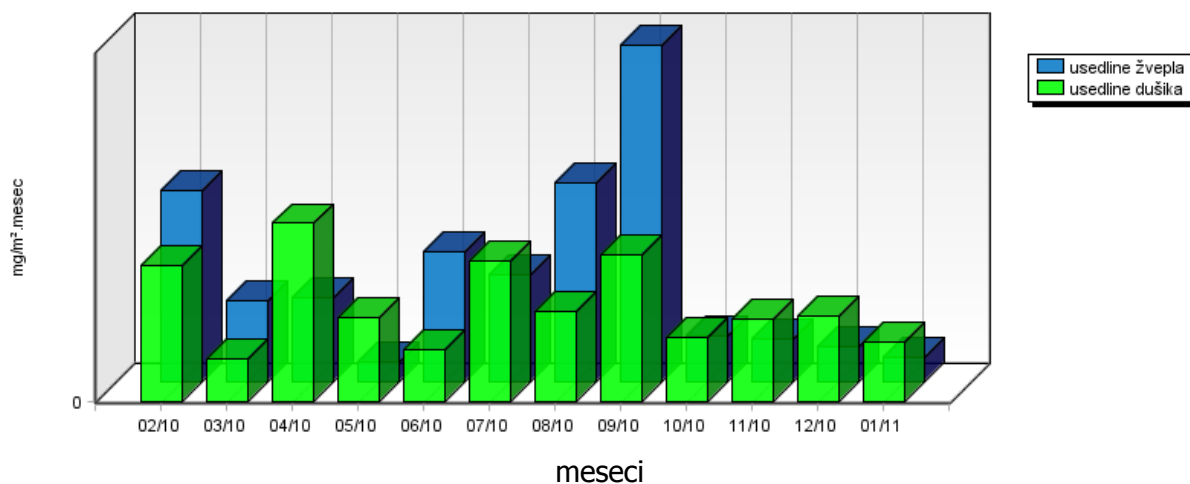


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	18.99	5.77	15.28	1.77	6.72	3.88	6.61	7.77	4.88	6.96	8.73	3.35
sulfati mg/m ² .dan	20.57	8.65	9.00	2.09	14.04	11.42	21.45	36.38	4.95	4.54	3.78	2.58
usedline dušika mg/m ² .meseč	146.72	44.69	191.92	90.23	55.52	151.77	97.26	158.72	67.96	89.19	91.33	62.86
usedline žvepla mg/m ² .meseč	205.75	86.54	89.96	20.92	140.39	114.21	214.48	363.76	49.54	45.36	37.79	25.82

Toplarniško črpališče SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH

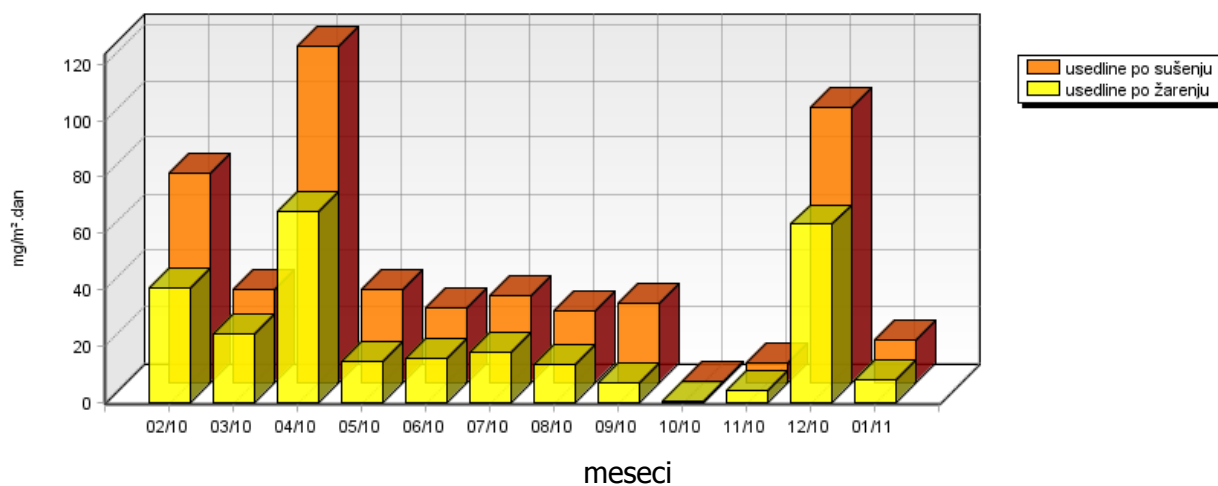


Toplarniško črpališče USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA



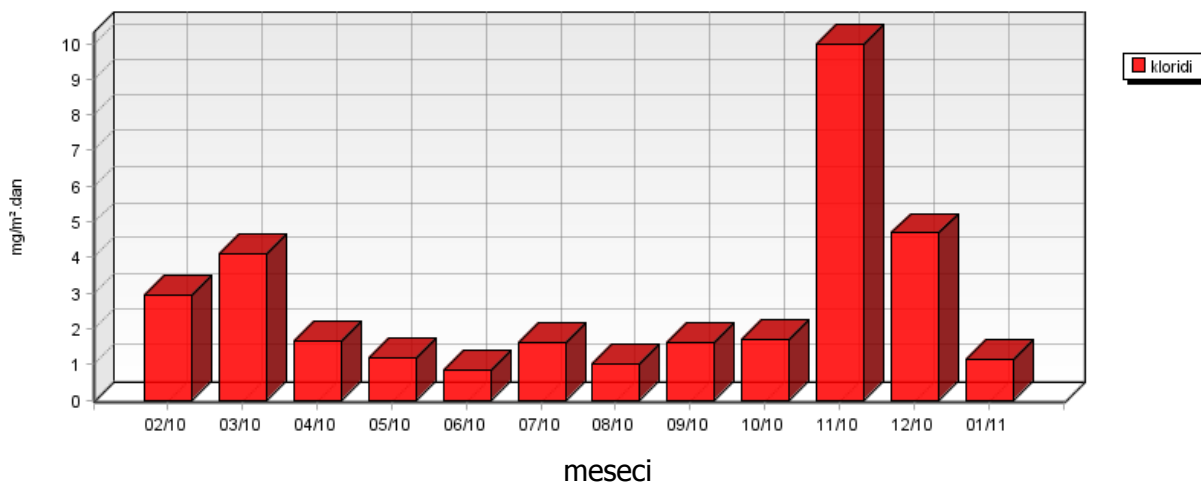
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	74.00	33.00	119.60	32.73	26.27	30.80	25.27	27.91	0.13	6.99	97.72	14.74
usedline po žarenju mg/m ² .dan	40.47	24.13	67.77	14.50	15.33	17.90	13.37	6.62	0.12	4.35	63.09	7.78

Toplarniško črpališče USEDLINE PO SUŠENJU IN ŽARENJU

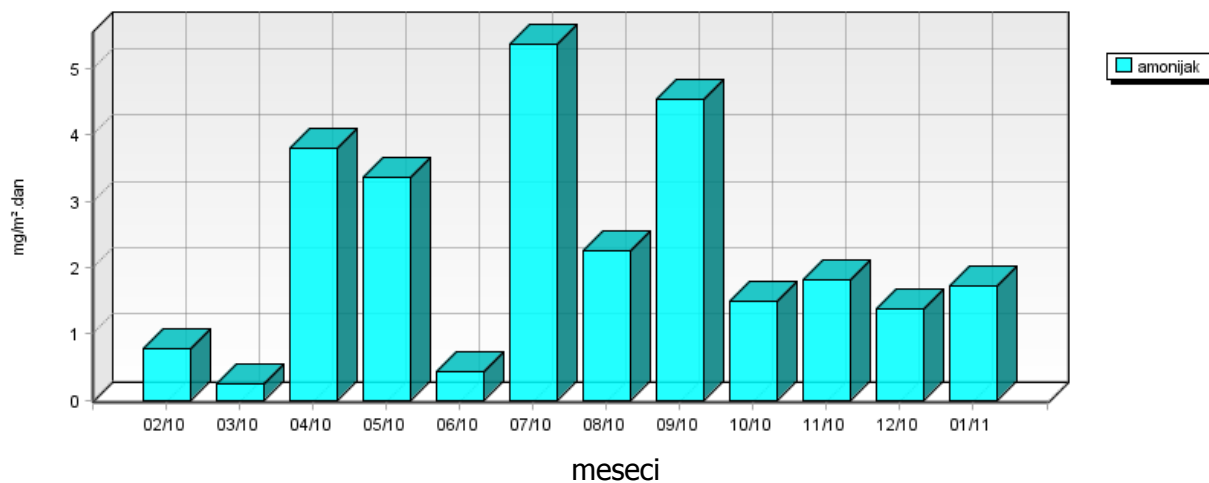


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	2.94	4.09	1.67	1.18	0.83	1.63	1.01	1.61	1.68	10.00	4.70	1.14
amonijak mg/m ² .dan	0.77	0.24	3.79	3.35	0.43	5.38	2.25	4.55	1.50	1.80	1.38	1.72
kalcij mg/m ² .dan	15.48	5.49	8.73	7.47	4.58	5.82	9.57	3.38	2.95	6.21	6.56	2.65
magnezij mg/m ² .dan	2.46	2.71	2.65	2.21	4.11	2.12	1.45	1.23	0.90	2.16	1.99	0.80
natrij mg/m ² .dan	2.53	1.49	0.65	0.51	0.52	0.42	0.24*	0.47	0.13*	0.31*	0.26	0.62
kalij mg/m ² .dan	0.26*	0.14	0.79	0.59	1.65	1.30	0.24*	0.47	0.13*	0.31*	0.26	0.17

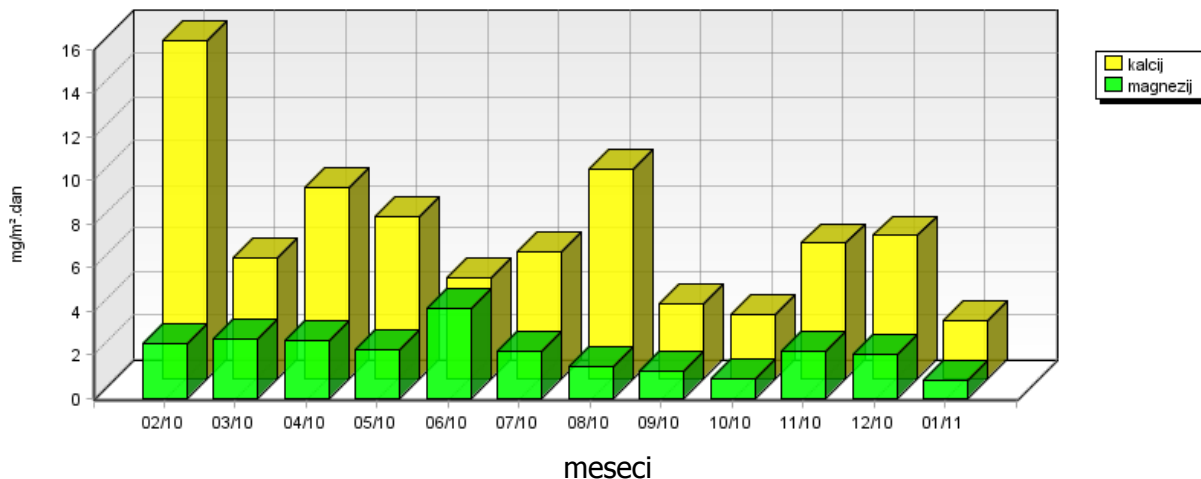
Toplarniško črpališče KLORIDI V PADAVINAH



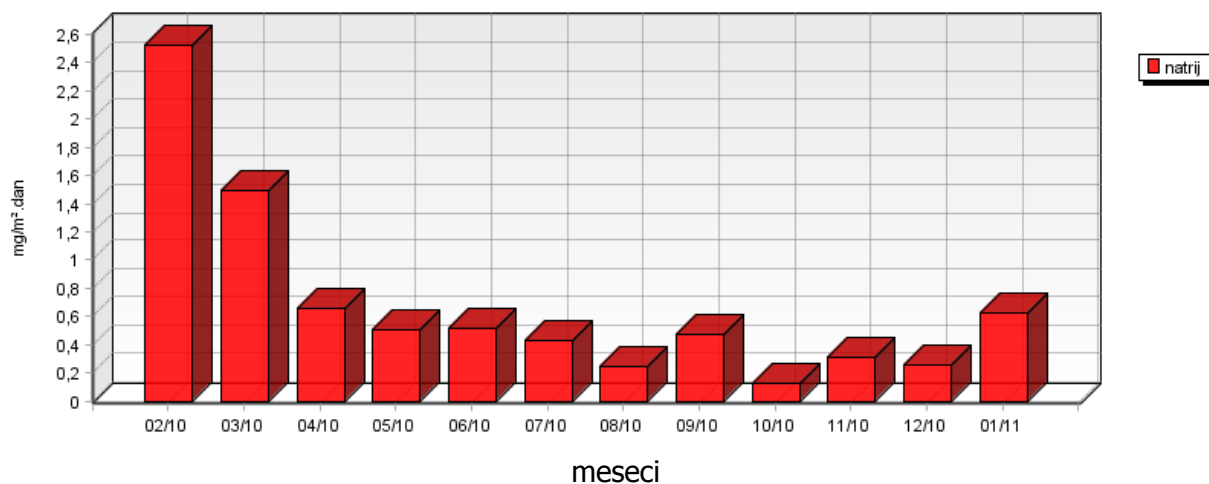
Toplarniško črpališče AMONIYAK V PADAVINAH



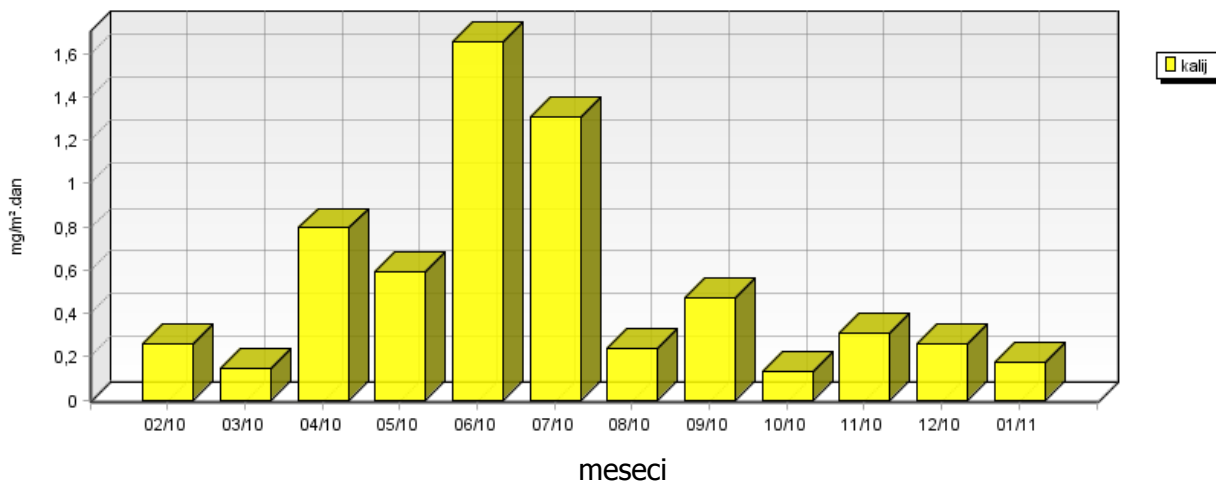
Toplarniško črpališče KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Toplarniško črpališče NATRIJ V PADAVINAH



Toplarniško črpališče KALIJ V PADAVINAH

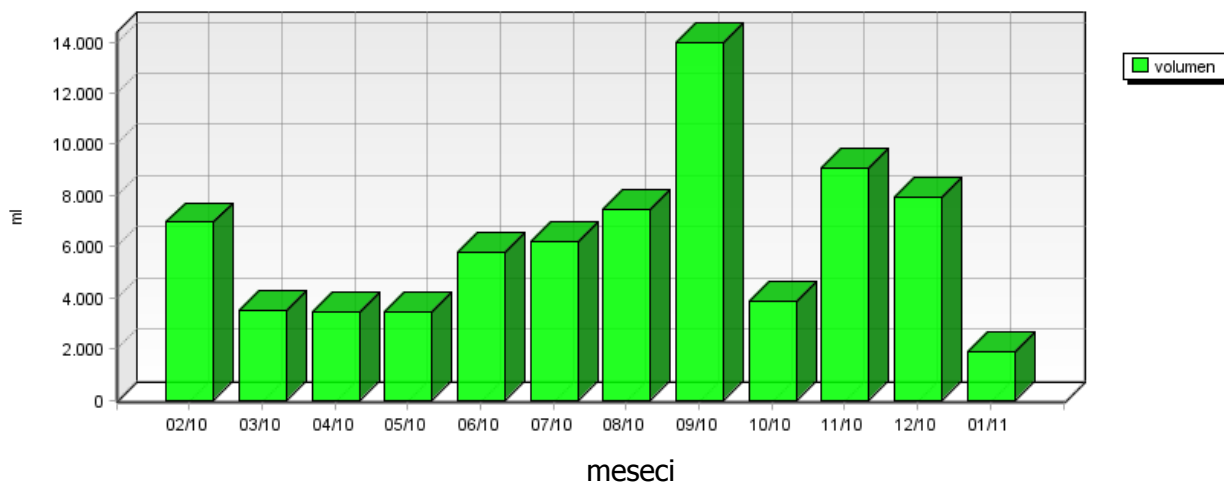


5.1.4 Kakovost padavin in količina usedlin – JP Energetika Ljubljana

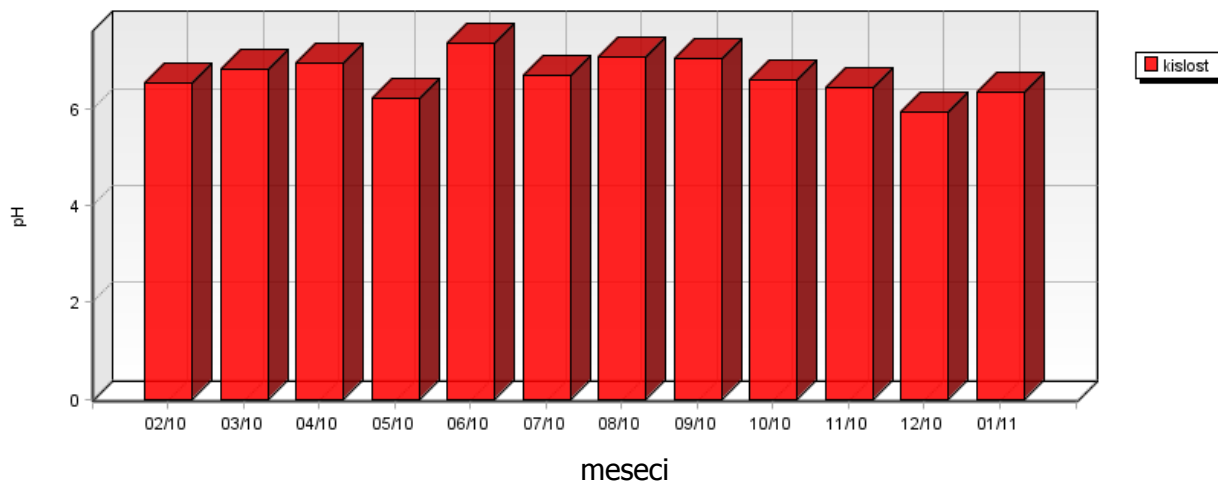
Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: JP Energetika Ljubljana
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	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	6990	3500	3450	3450	5800	6200	7450	13950	3850	9100	7920	1900
kislost pH	6.55	6.83	6.97	6.22	7.39	6.70	7.10	7.06	6.60	6.46	5.94	6.35
prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	10.00	21.00	34.00	26.00	26.00	23.00	19.00	21.00	15.60	11.60	11.30	20.00

**JP Energetika Ljubljana
VOLUMEN PADAVIN**

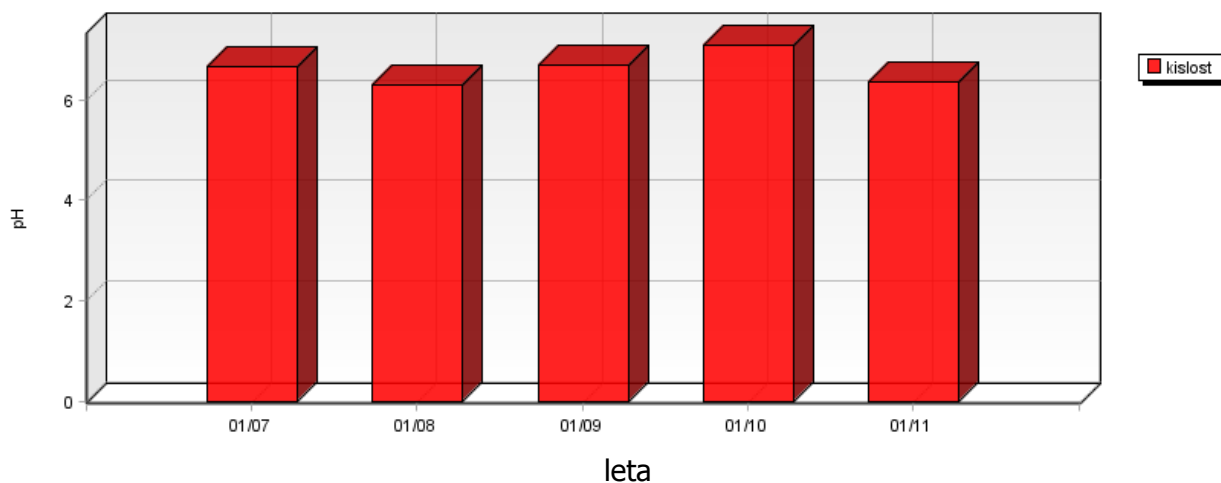


**JP Energetika Ljubljana
KISLOST PADAVIN**

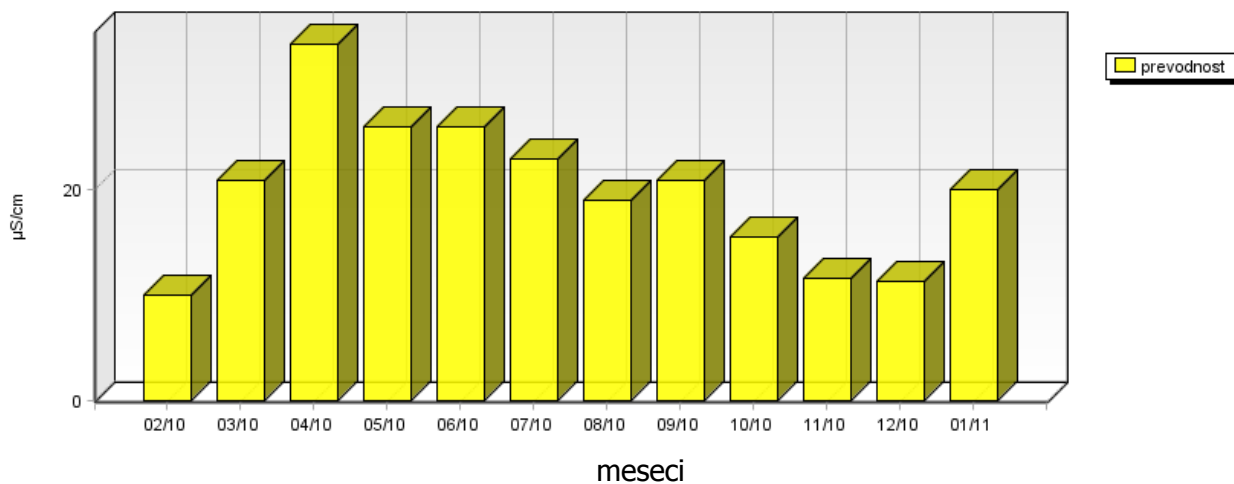


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.67	6.30	6.70	7.10	6.35

JP Energetika Ljubljana KISLOST PADAVIN

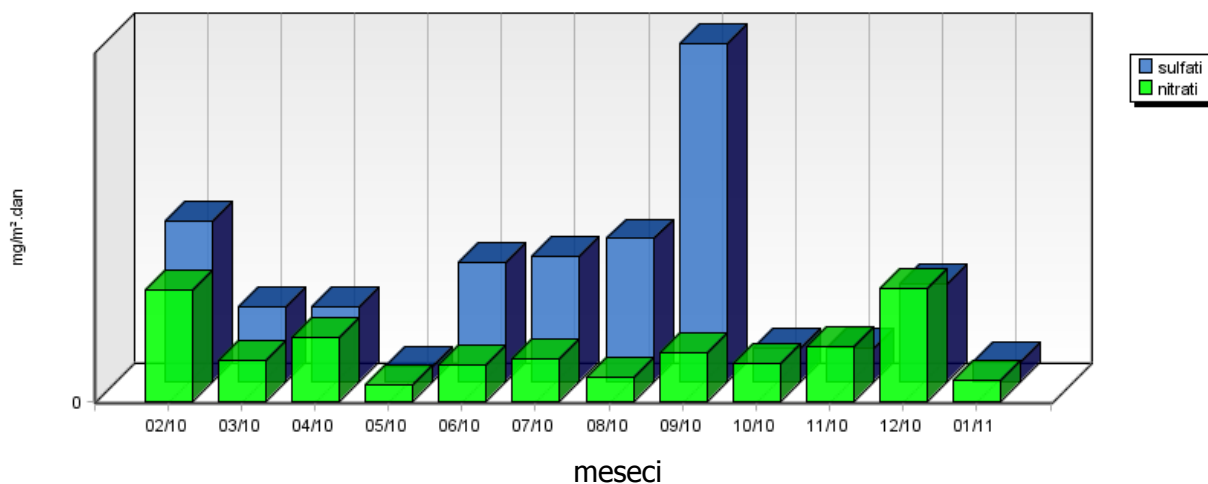


JP Energetika Ljubljana PREVODNOST PADAVIN

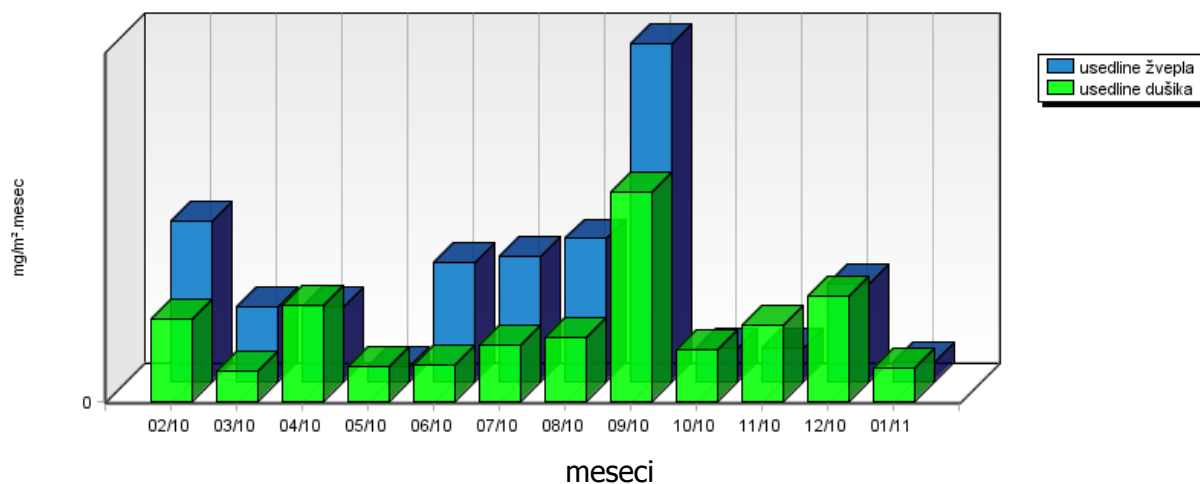


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	15.05	5.47	8.67	2.11	4.77	5.60	3.29	6.44	5.10	7.42	15.22	2.72
sulfati mg/m ² .dan	21.83	10.04	10.12	1.92	16.07	16.77	19.43	45.47	4.39	4.51	13.18	2.52
usedline dušika mg/m ² .meseč	110.79	40.36	128.69	47.08	47.91	76.25	86.02	282.36	69.92	102.14	142.01	44.63
usedline žvepla mg/m ² .meseč	218.35	100.39	101.21	19.21	160.69	167.73	194.27	454.70	43.92	45.11	131.77	25.16

JP Energetika Ljubljana SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH

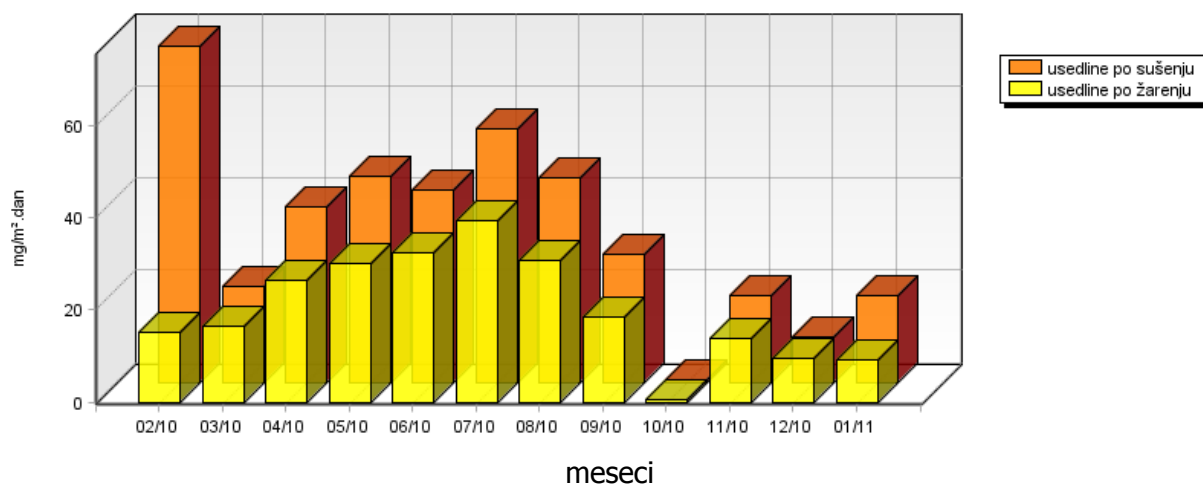


JP Energetika Ljubljana USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA



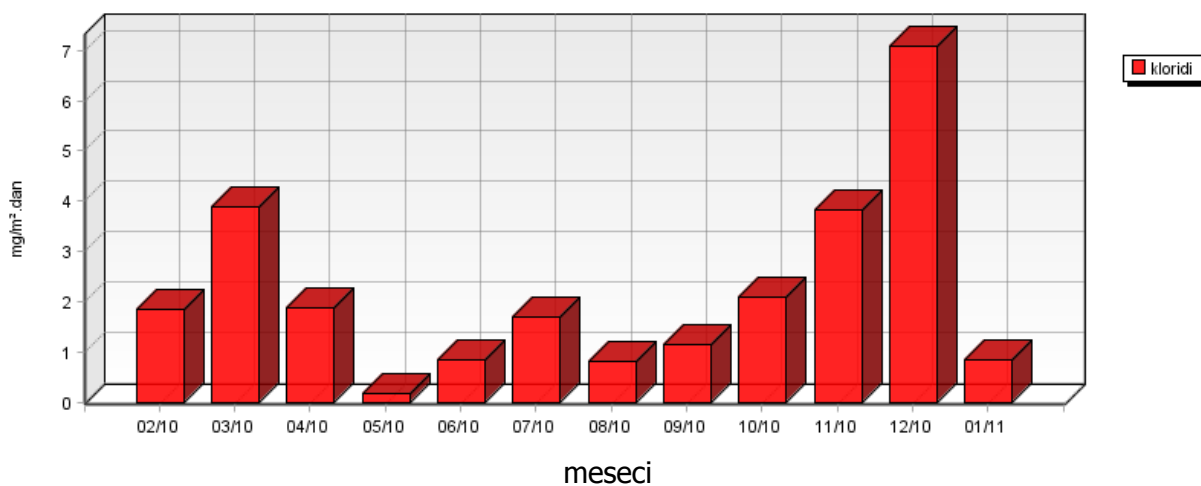
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	72.93	20.73	38.13	44.73	41.60	54.80	44.20	27.77	0.40	18.67	9.85	18.67
usedline po žarenju mg/m ² .dan	15.20	16.50	26.43	30.13	32.43	39.43	30.80	18.42	0.38	13.70	9.51	8.98

JP Energetika Ljubljana USEDLINE PO SUŠENJU IN ŽARENJU

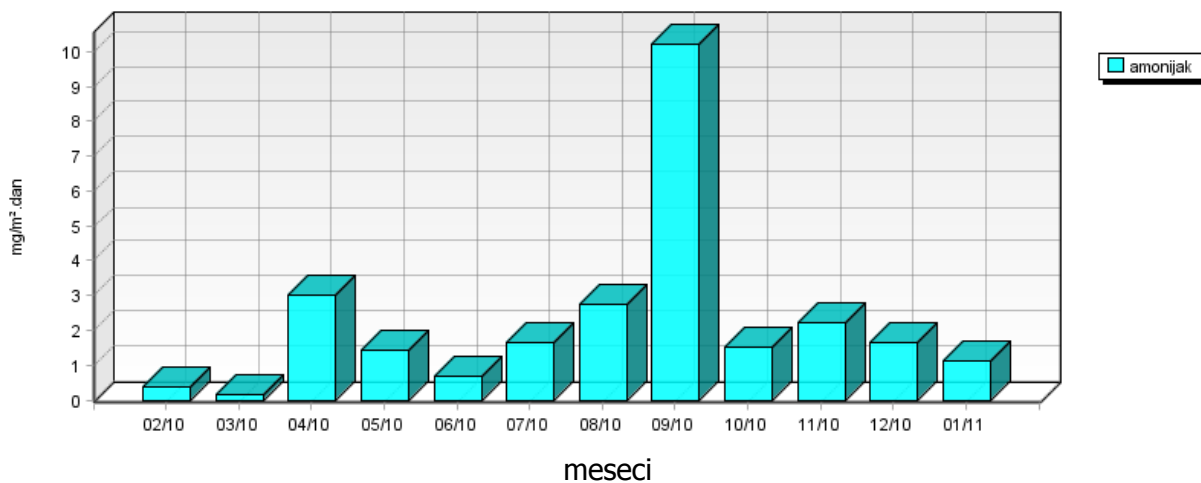


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	1.85	3.90	1.87	0.16	0.83	1.68	0.81	1.14	2.09	3.83	7.10	0.84
amonijak mg/m ² .dan	0.38	0.14	3.00	1.41	0.67	1.64	2.73	10.23	1.52	2.22	1.67	1.12
kalcij mg/m ² .dan	9.15	6.79	9.53	4.68	10.97	9.92	15.89	4.06	3.92	6.18	4.99	3.04
magnezij mg/m ² .dan	1.24	2.17	2.85	1.42	5.30	1.83	0.66	0.82	1.13	1.88	1.40	0.95
natrij mg/m ² .dan	1.90	1.59	0.63	0.40	0.71	0.38	0.25	0.47	0.13*	0.31*	0.27	0.67
kalij mg/m ² .dan	0.24*	0.12*	0.19	0.56	0.39	0.13	0.25	0.47	0.13*	0.31*	0.27	0.37

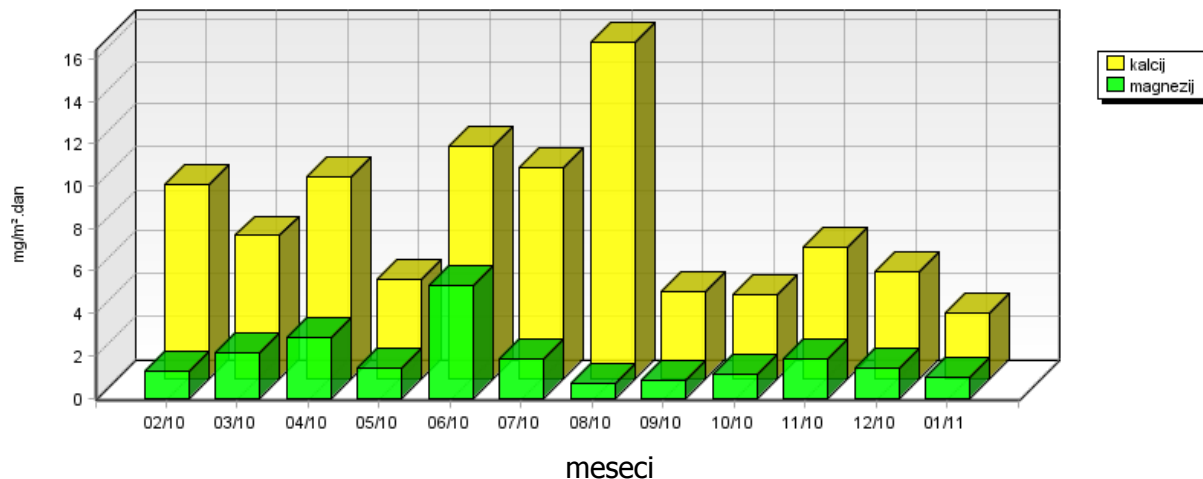
JP Energetika Ljubljana KLORIDI V PADAVINAH



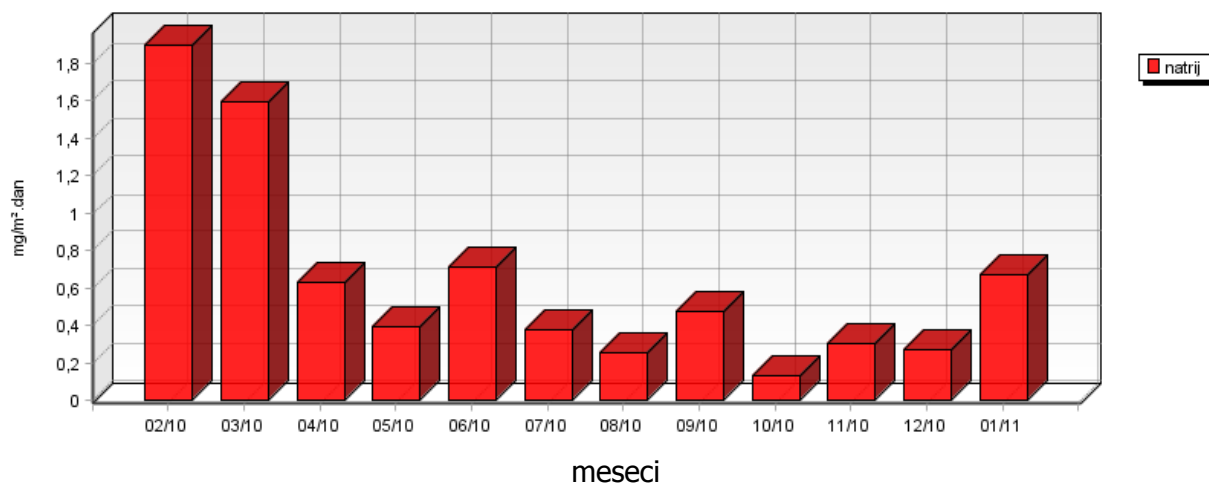
JP Energetika Ljubljana AMONIJAK V PADAVINAH



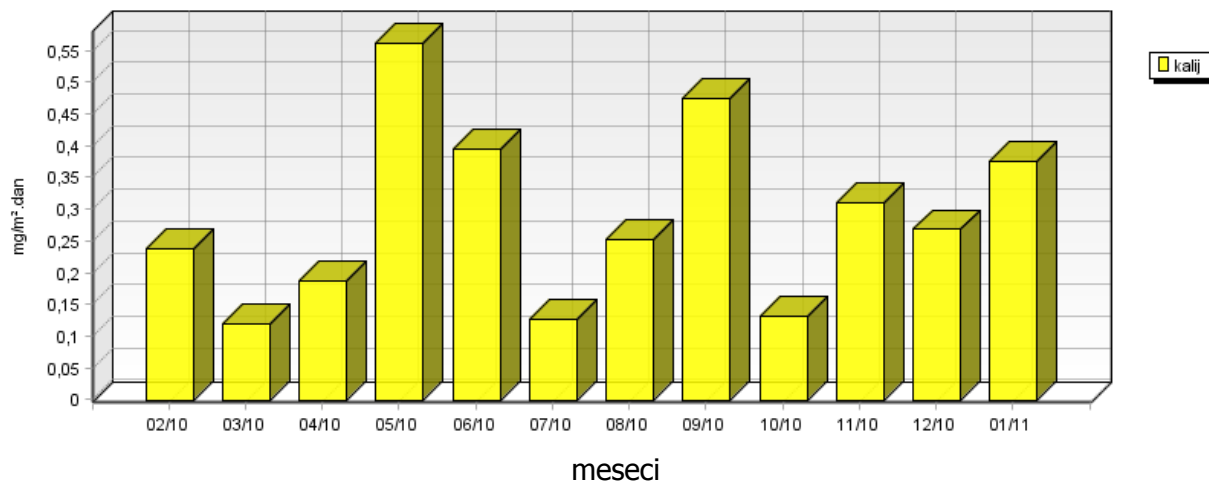
JP Energetika Ljubljana KALCIJ IN MAGNEZIJ V PDAVINAH



JP Energetika Ljubljana NATRIJ V PDAVINAH



JP Energetika Ljubljana KALIJ V PDAVINAH

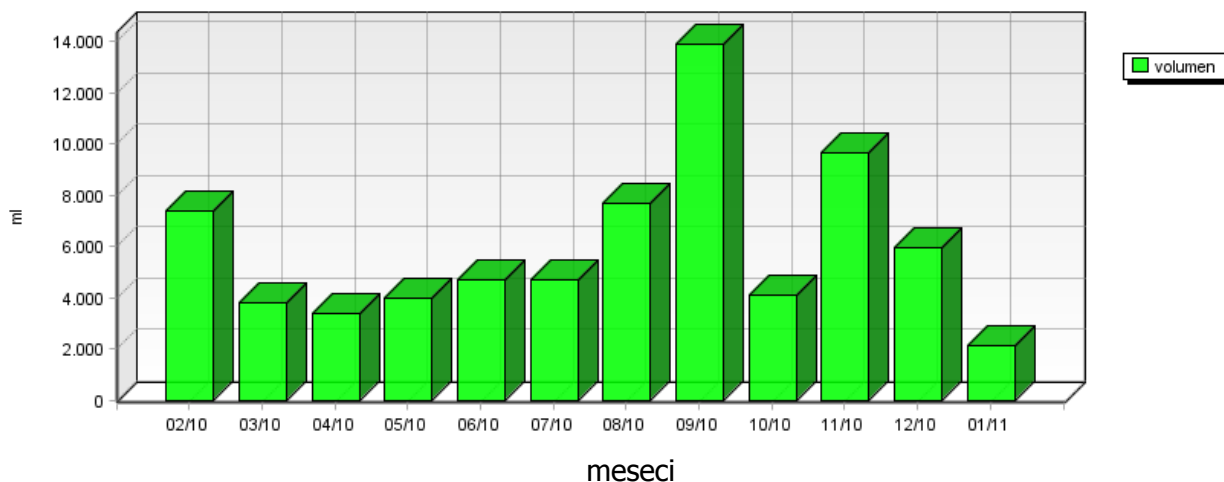


5.1.5 Kakovost padavin in količina usedlin – Elektroinštitut Milan Vidmar

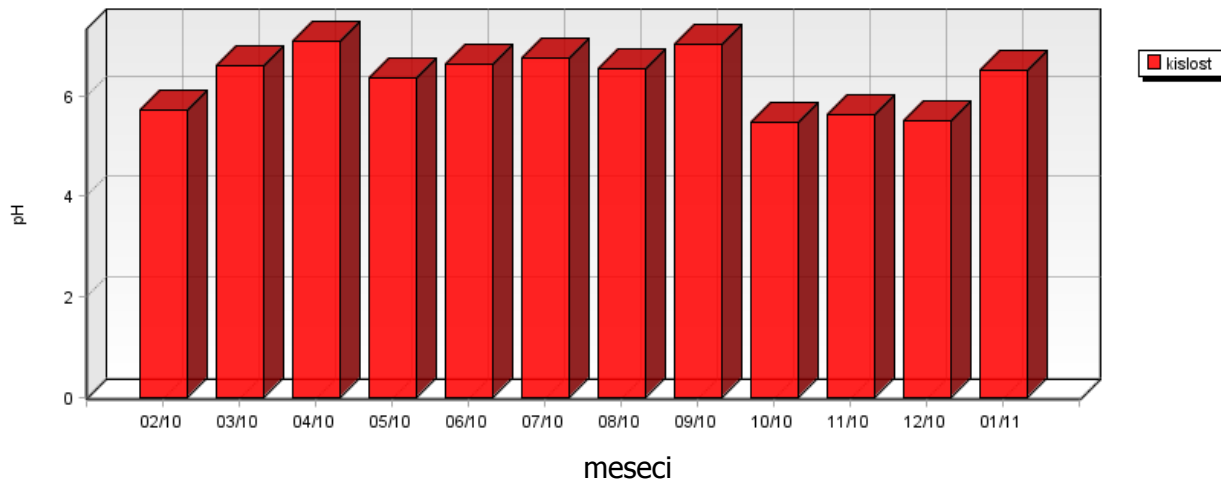
Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Elektroinštitut Milan Vidmar
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	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	7350	3820	3400	4000	4700	4700	7700	13920	4100	9640	5950	2100
kislost pH	5.70	6.60	7.10	6.36	6.63	6.75	6.55	7.03	5.47	5.63	5.49	6.52
prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	8.00	19.00	40.00	8.00	22.00	11.00	10.00	19.00	11.80	9.60	11.10	21.00

**Elektroinštitut Milan Vidmar
VOLUMEN PADAVIN**

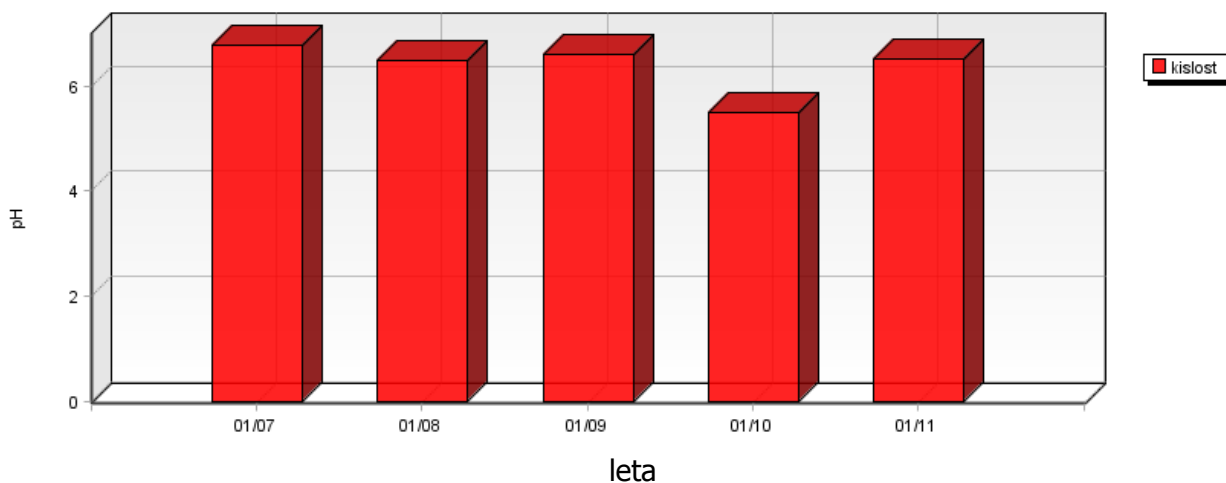


**Elektroinštitut Milan Vidmar
KISLOST PADAVIN**

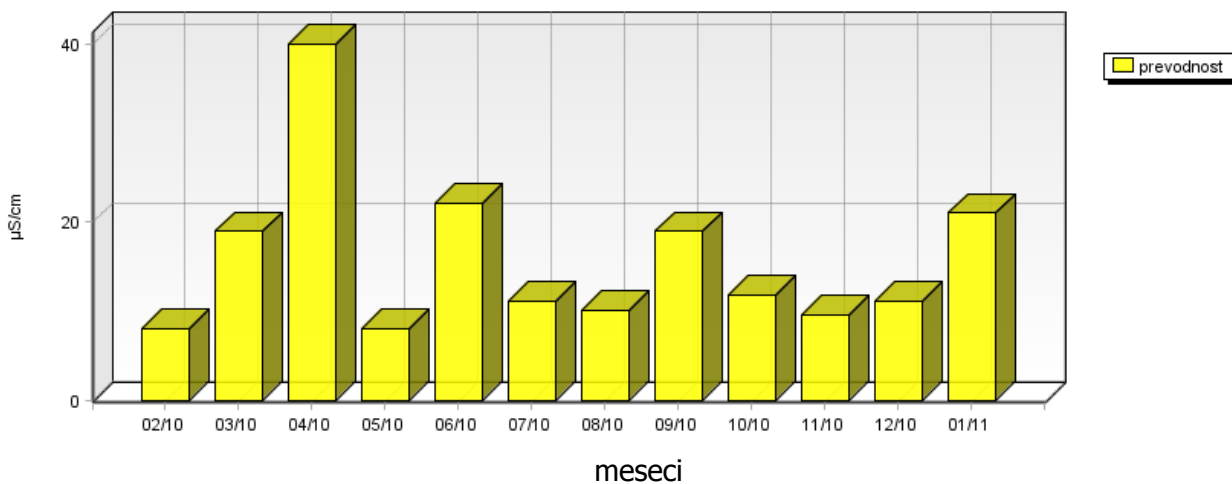


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.80	6.50	6.60	5.50	6.52

Elektroinštitut Milan Vidmar KISLOST PADAVIN

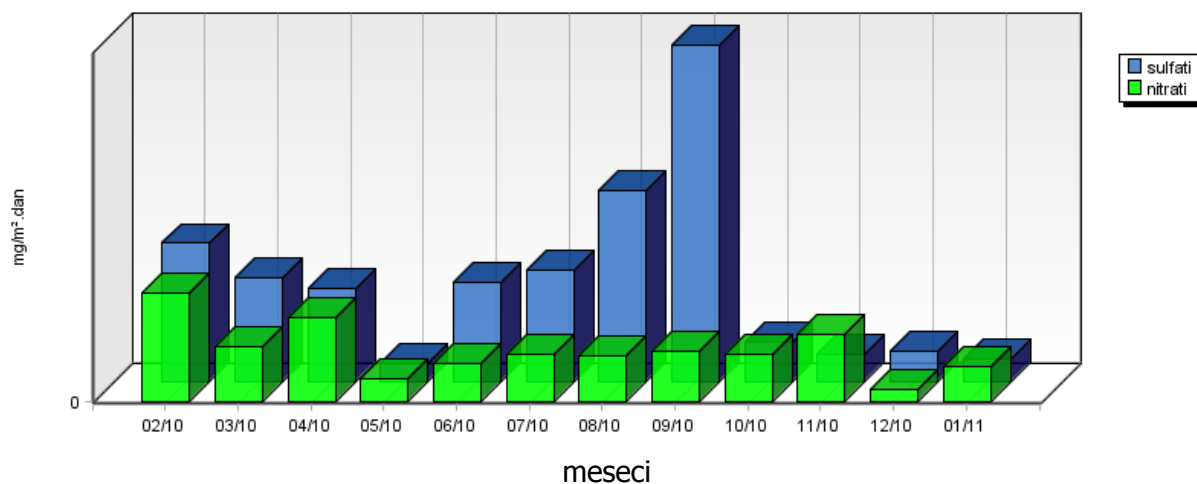


Elektroinštitut Milan Vidmar PREVODNOST PADAVIN

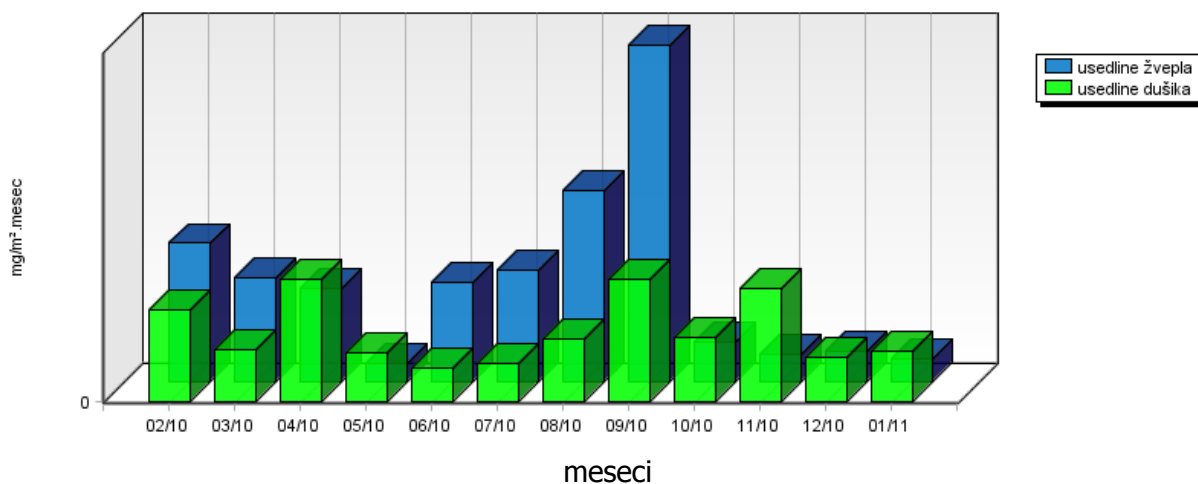


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	13.08	6.64	10.11	2.72	4.63	5.68	5.49	6.05	5.62	8.12	1.45	4.11
sulfati mg/m ² .dan	16.84	12.45	11.27	2.17	11.95	13.48	23.09	40.84	4.68	3.21	3.56	2.78
usedline dušika mg/m ² .mesec	109.55	61.93	147.16	58.96	39.54	45.93	75.01	146.85	77.08	135.94	53.22	59.43
usedline žvepla mg/m ² .mesec	168.37	124.51	112.67	21.73	119.49	134.81	230.90	408.35	46.77	32.08	35.56	27.81

Elektroinštitut Milan Vidmar SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH

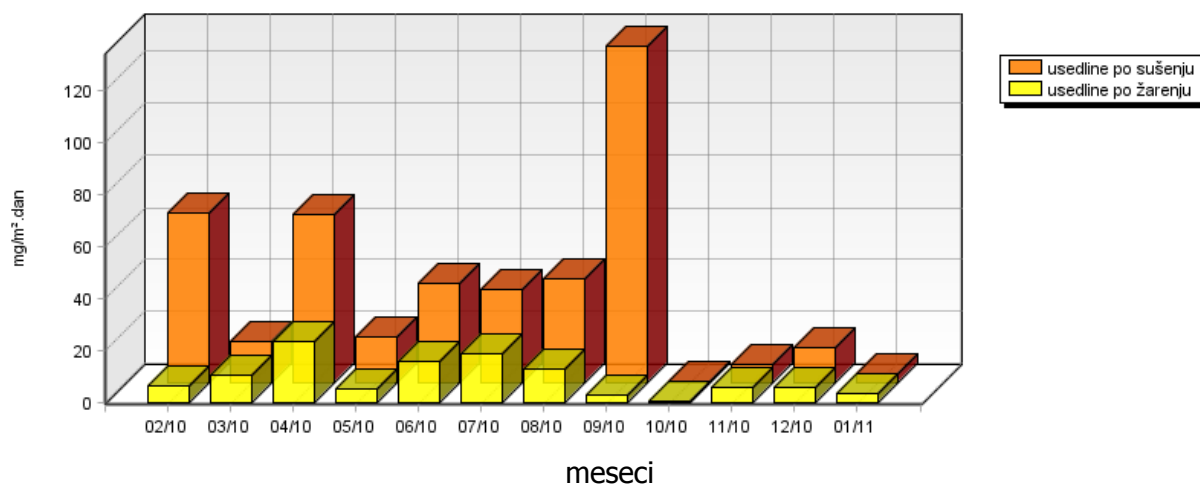


Elektroinštitut Milan Vidmar USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA



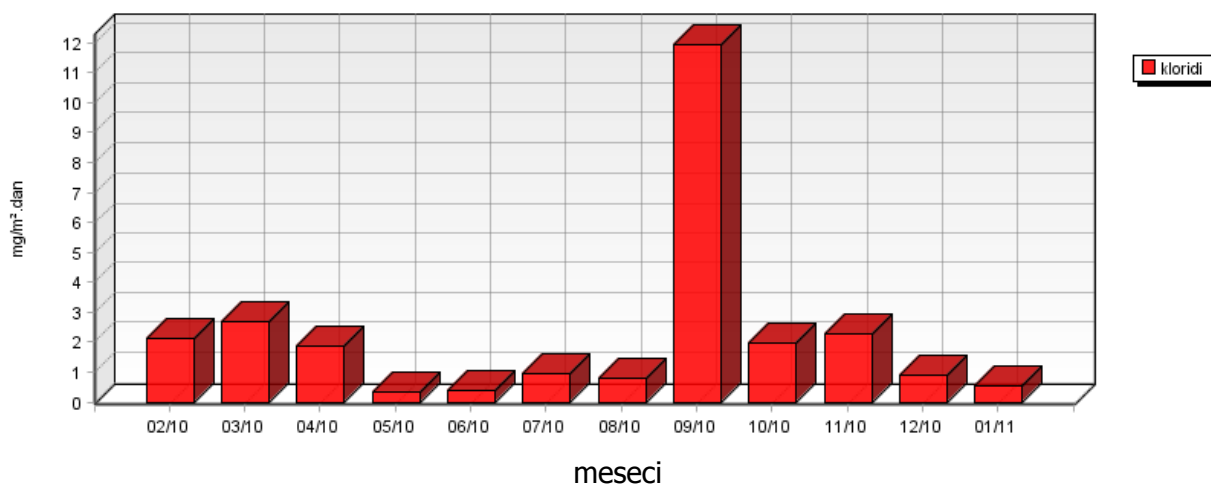
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	65.47	15.80	65.20	17.40	37.73	35.47	39.60	129.70	0.09	6.79	13.04	3.26
usedline po žarenju mg/m ² .dan	6.00	10.07	23.57	5.27	15.70	18.83	12.53	2.71	0.08	5.64	5.62	3.12

Elektroinštitut Milan Vidmar USEDLINE PO SUŠENJU IN ŽARENJU

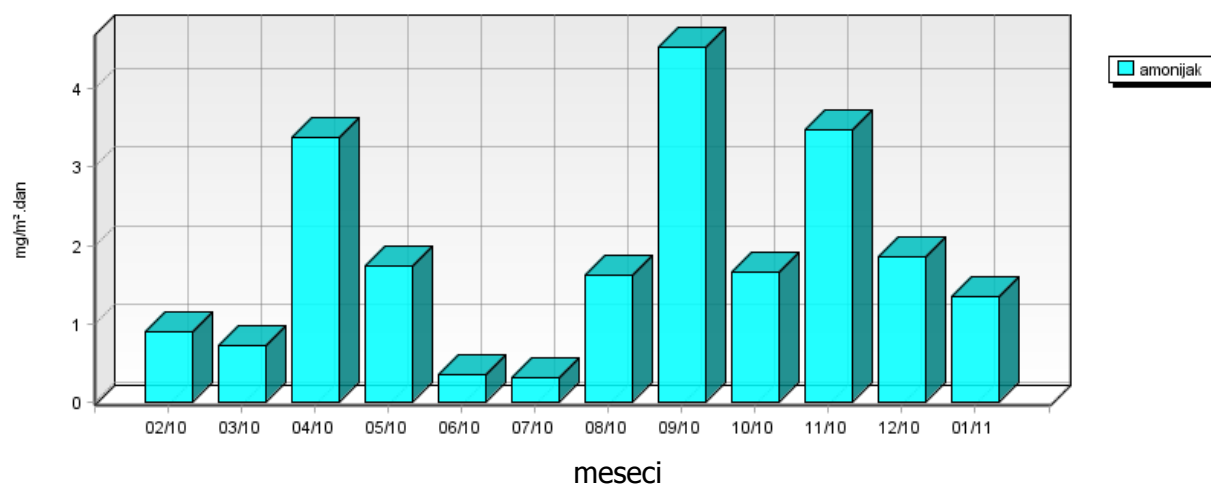


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	2.10	2.67	1.87	0.33	0.38	0.96	0.78	11.91	1.95	2.29	0.89	0.56
amonijak mg/m ² .dan	0.90	0.73	3.37	1.74	0.35	0.32	1.62	4.54	1.67	3.47	1.86	1.35
kalcij mg/m ² .dan	7.48	6.30	4.95	4.27	4.56	4.79	6.35	3.37	2.78	2.80	38.37	3.56
magnezij mg/m ² .dan	4.12	1.58	1.50	1.18	1.11	2.22	1.82	0.82	0.85	1.14	11.57	1.11
natrij mg/m ² .dan	1.90	1.32	0.67	0.30	0.54	0.26	0.26	0.47	0.14*	0.33*	0.20	0.74
kalij mg/m ² .dan	0.25*	0.13*	0.32	0.16	0.19	0.10	0.26	0.47	0.14*	0.33*	0.20	0.07

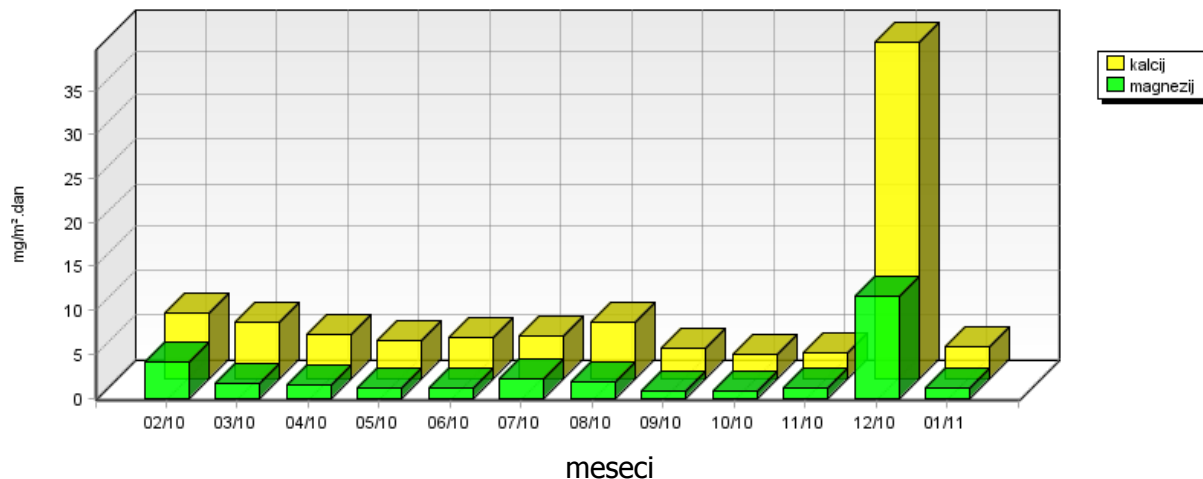
Elektroinštitut Milan Vidmar KLORIDI V PADAVINAH



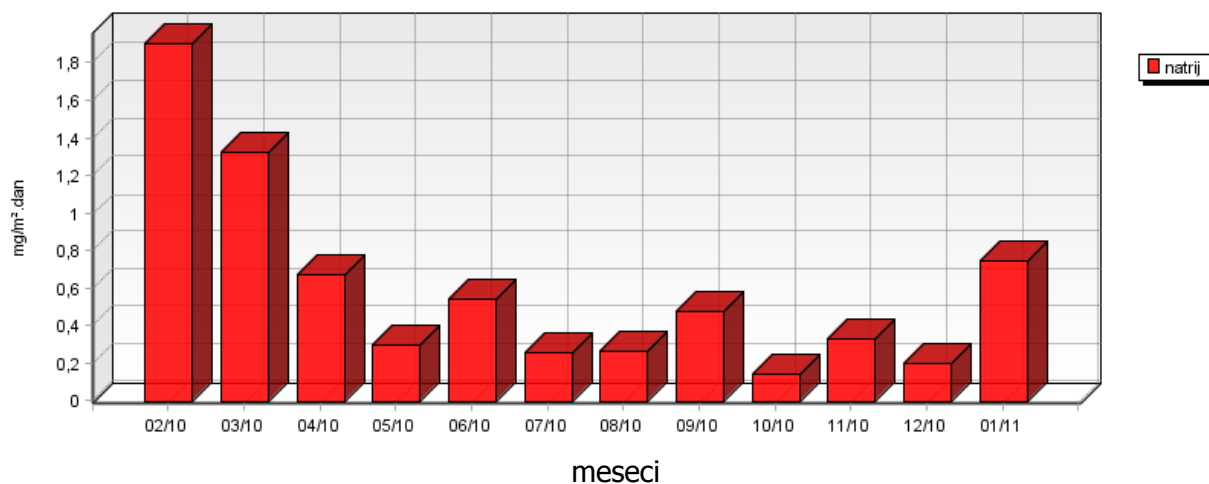
Elektroinštitut Milan Vidmar AMONIJAK V PADAVINAH



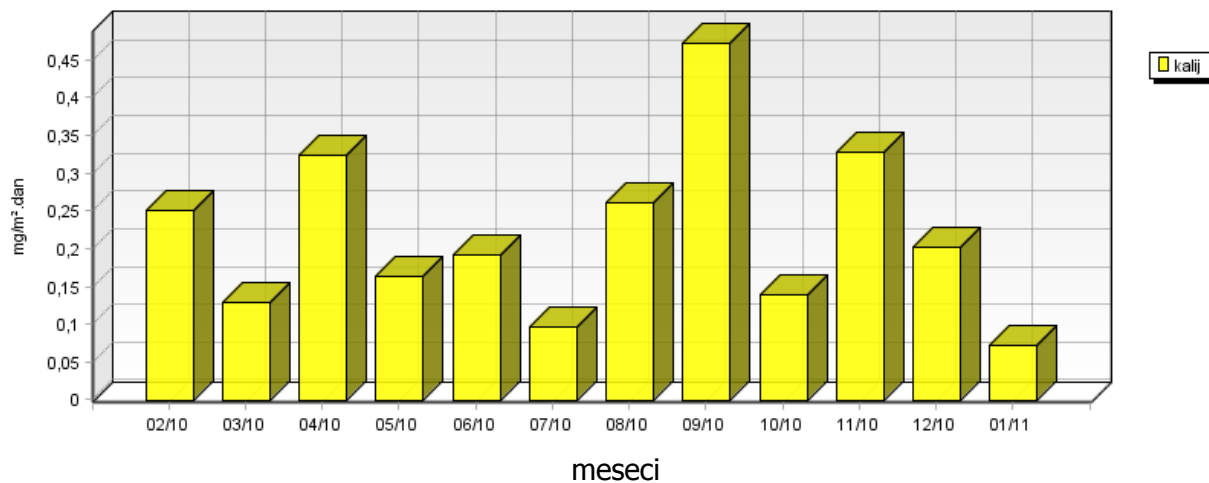
Elektroinštitut Milan Vidmar KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Elektroinštitut Milan Vidmar NATRIJ V PADAVINAH



Elektroinštitut Milan Vidmar KALIJ V PADAVINAH

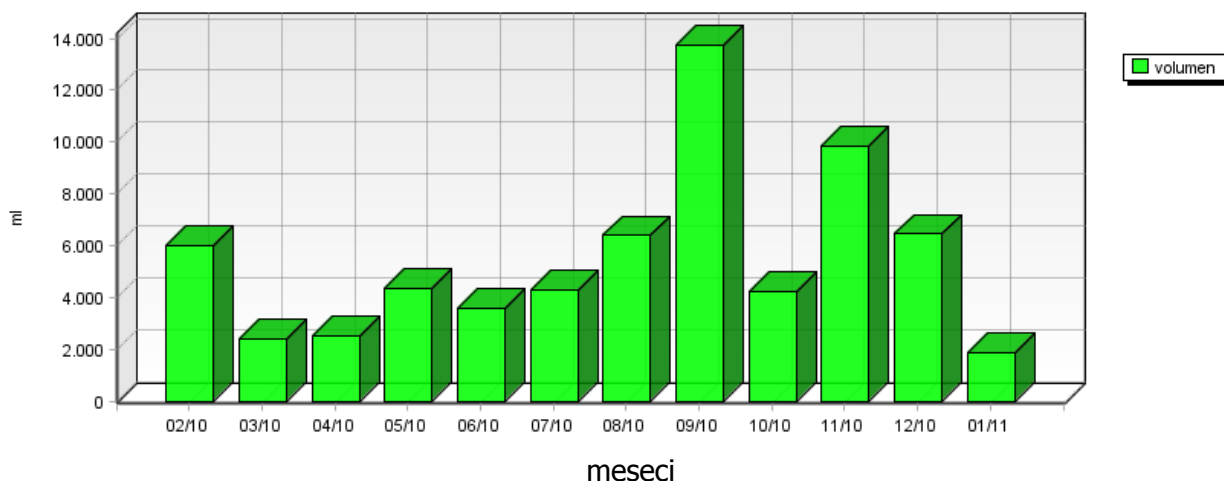


5.1.6 Kakovost padavin in količina usedlin – Zadobrova

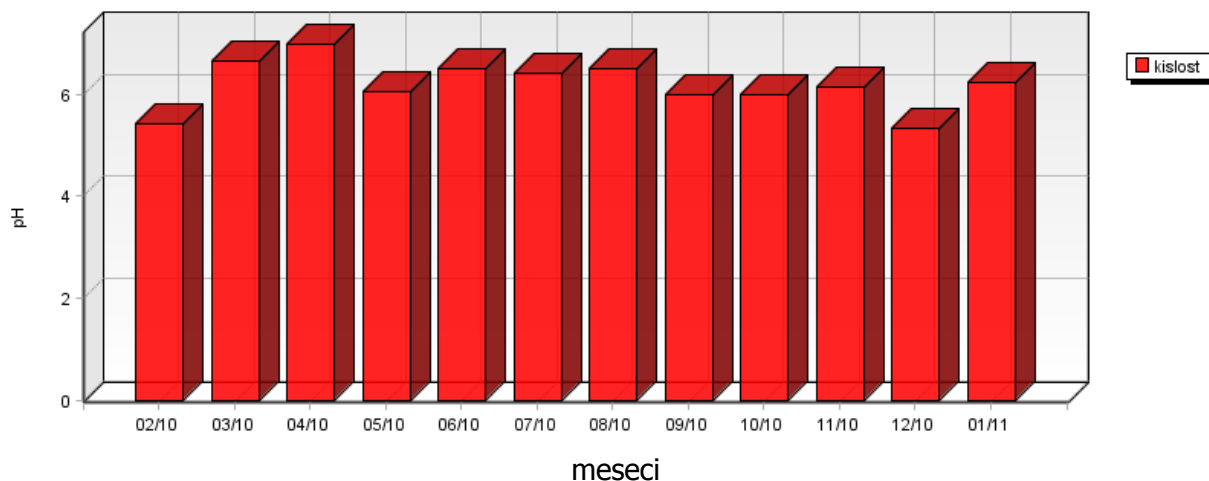
Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
Postaja: Zadobrova
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	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	6000	2400	2520	4350	3600	4300	6400	13770	4240	9860	6450	1860
kislost pH	5.43	6.66	6.99	6.04	6.51	6.41	6.50	6.00	5.99	6.13	5.34	6.22
prevodnost $\mu\text{S/cm}$	11.00	20.00	36.00	15.00	15.00	11.00	17.00	15.00	11.80	8.50	10.60	16.60

**Zadobrova
VOLUMEN PADAVIN**

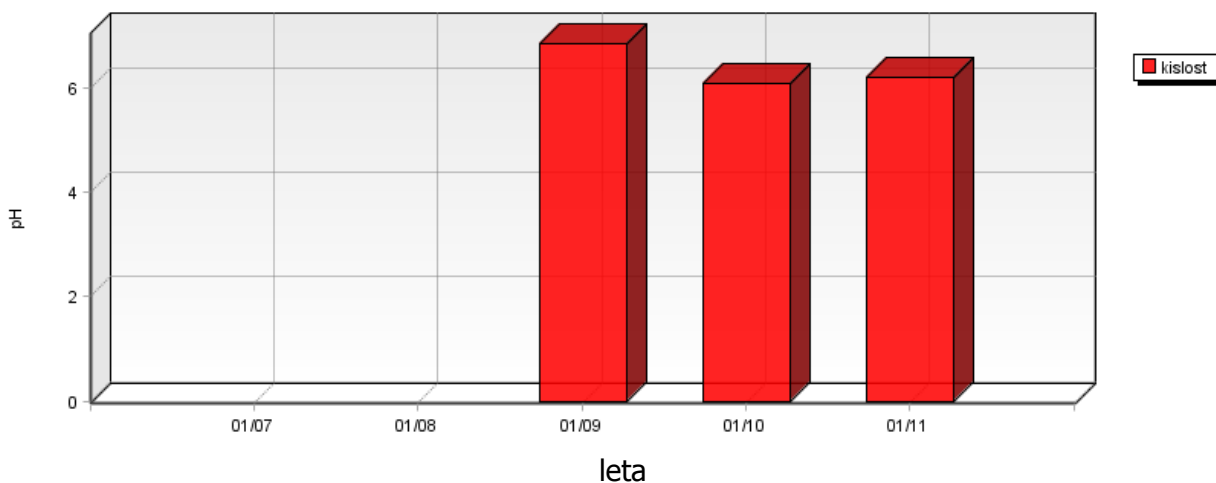


**Zadobrova
KISLOST PADAVIN**

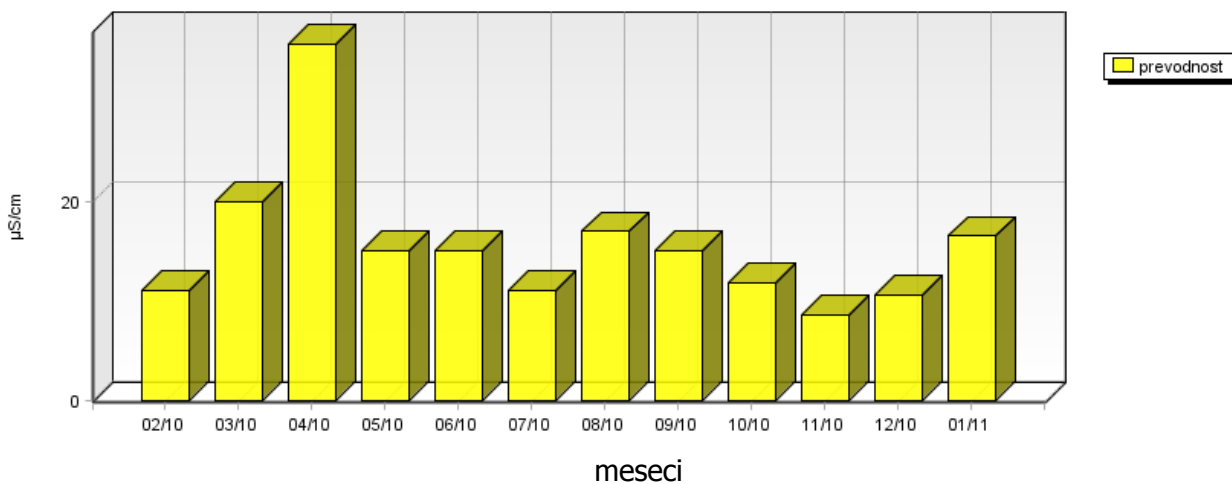


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	-	0.00	6.85	6.10	6.22

Zadobrova KISLOST PADAVIN

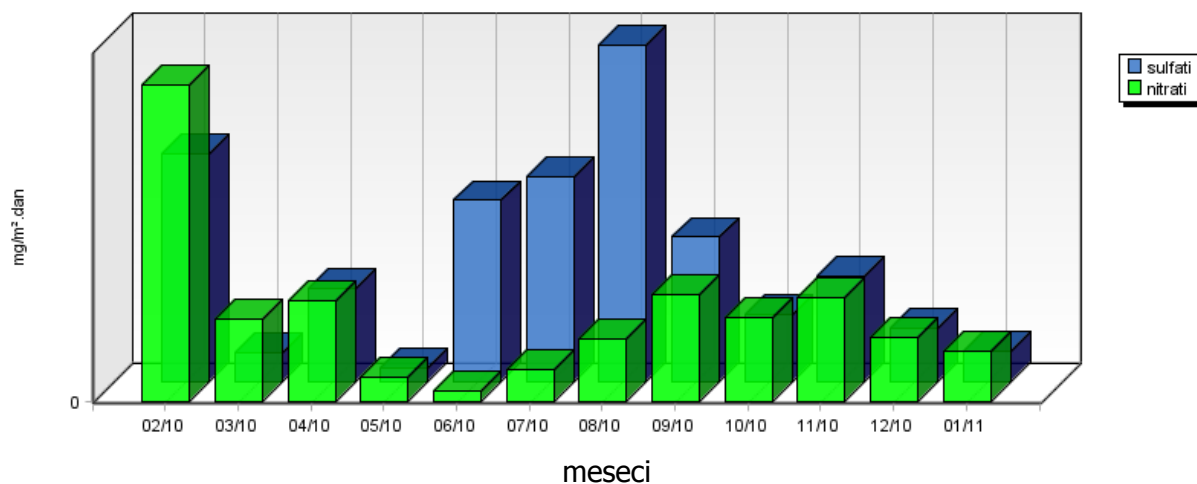


Zadobrova PREVODNOST PADAVIN

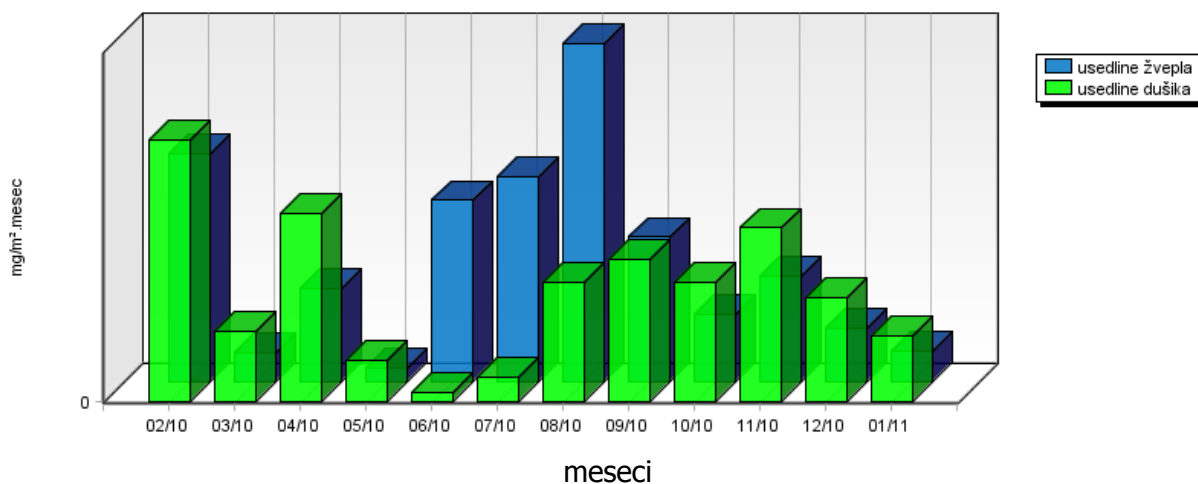


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	19.56	5.05	6.23	1.48	0.66	1.90	3.87	6.55	5.15	6.43	3.90	3.12
sulfati mg/m ² .dan	14.06	1.72	5.75	0.83	11.25	12.61	20.86	8.98	4.15	6.49	3.24	1.86
usedline dušika mg/m ² .meseč	161.96	42.97	116.06	25.17	5.61	14.56	73.86	87.98	73.88	107.60	64.22	40.29
usedline žvepla mg/m ² .meseč	140.57	17.21	57.50	8.27	112.45	126.14	208.61	89.77	41.46	64.95	32.41	18.57

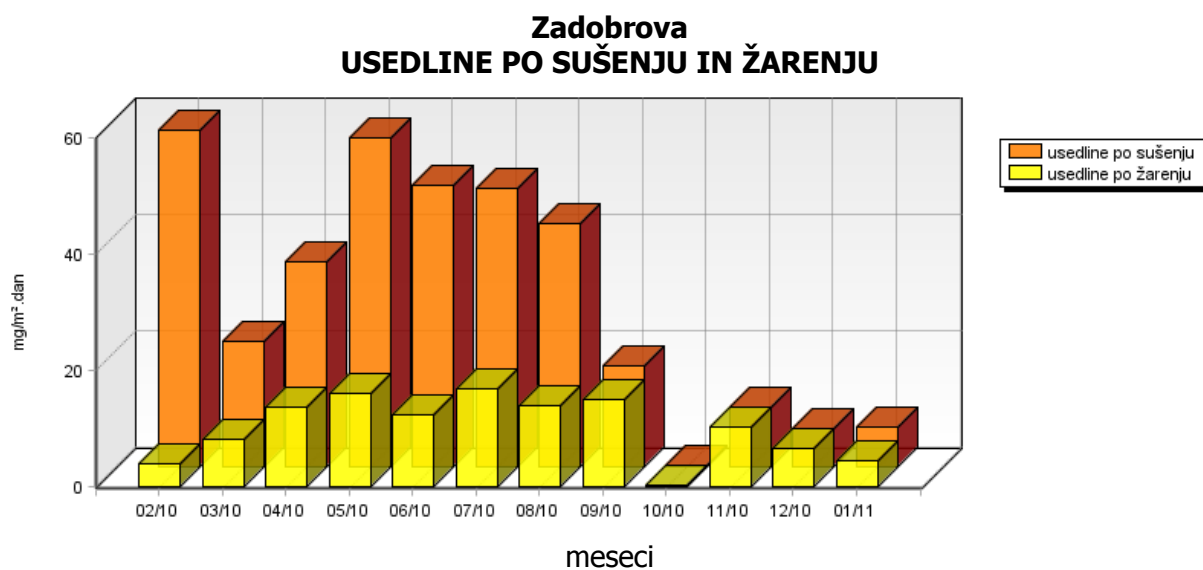
Zadobrova SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Zadobrova USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

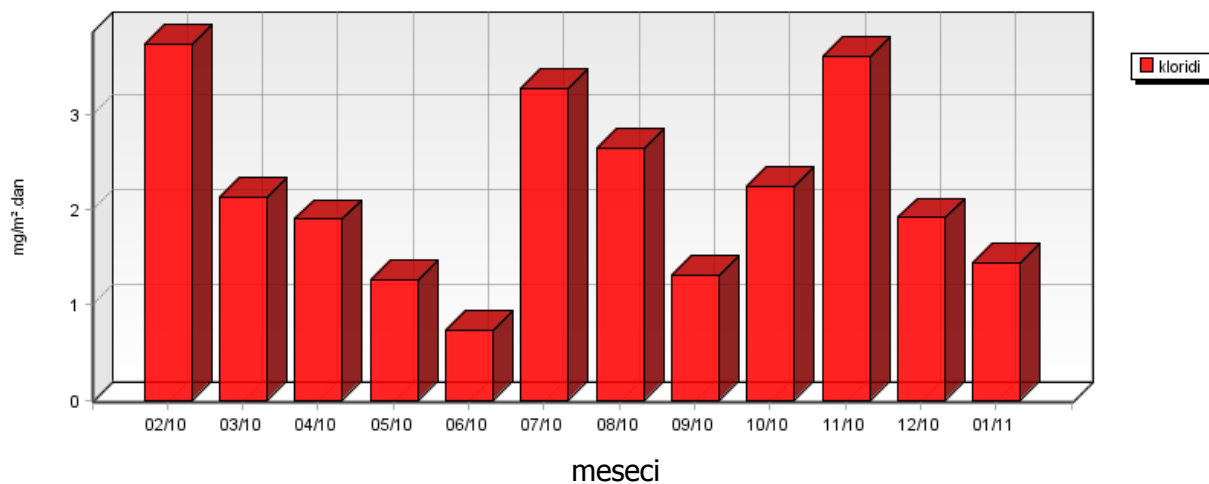


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	58.13	21.53	35.33	56.80	48.60	47.87	41.80	17.25	0.11	10.19	6.52	6.79
usedline po žarenju mg/m ² .dan	3.93	8.17	13.57	16.07	12.40	16.70	13.80	14.99	0.09	10.12	6.45	4.33

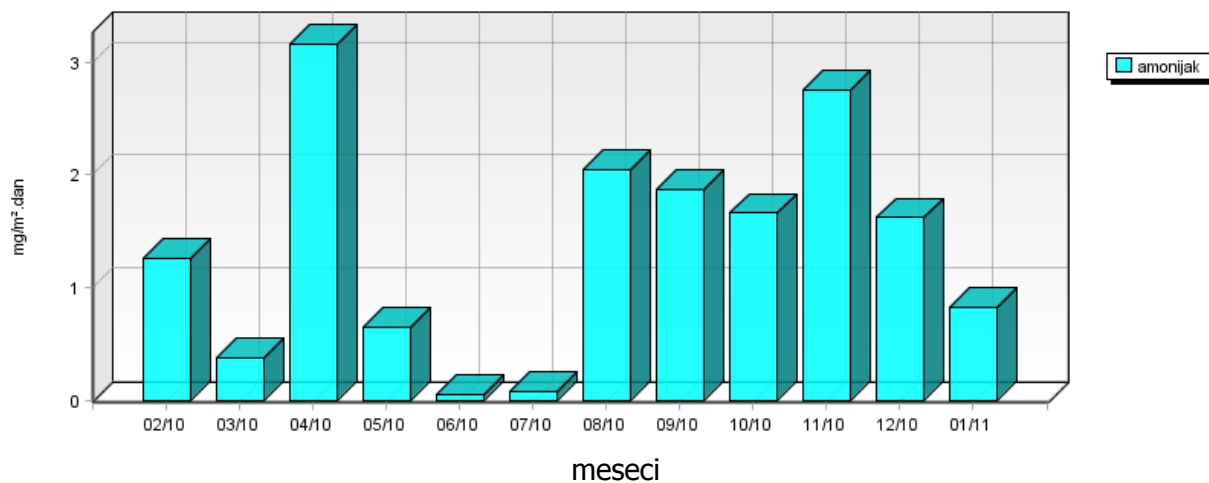


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	3.75	2.13	1.90	1.27	0.73	3.27	2.65	1.31	2.25	3.62	1.93	1.44
amonijak mg/m ² .dan	1.26	0.37	3.17	0.65	0.05	0.07	2.04	1.87	1.67	2.75	1.62	0.82
kalcij mg/m ² .dan	14.55	2.33	4.03	12.65	3.67	4.17	6.83	2.00	2.26	7.65	3.13	3.34
magnezij mg/m ² .dan	1.95	1.06	1.26	3.85	0.74	0.89	1.13	0.81	0.62	2.32	1.33	1.04
natrij mg/m ² .dan	3.14	0.85	0.56	1.09	0.54	0.35	0.22*	0.47	0.14*	0.33*	0.22	0.52
kalij mg/m ² .dan	0.33	0.08	2.64	2.24	2.54	1.90	0.22*	0.47	0.14*	0.33*	0.22	0.08

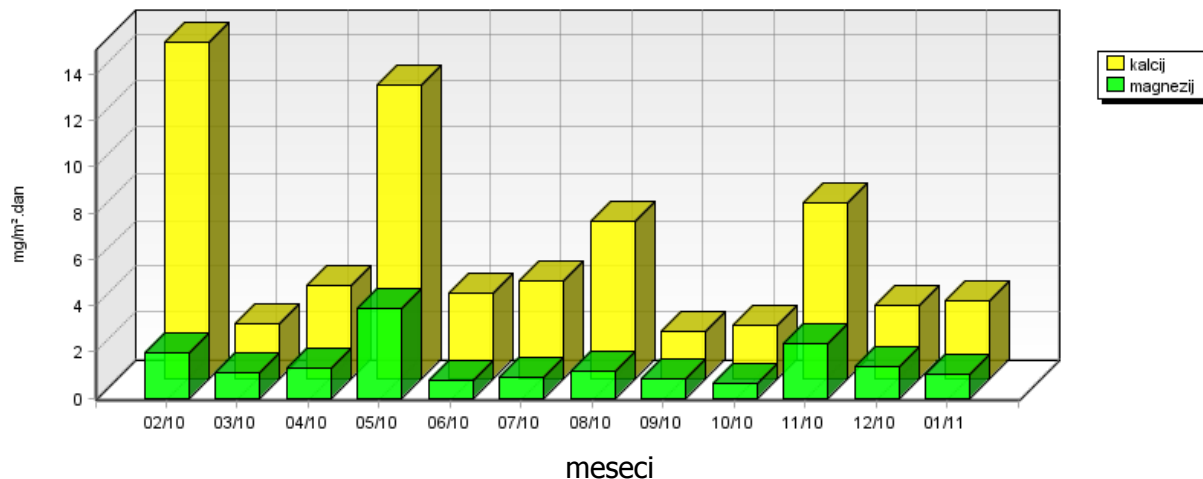
Zadobrova KLORIDI V PADAVINAH



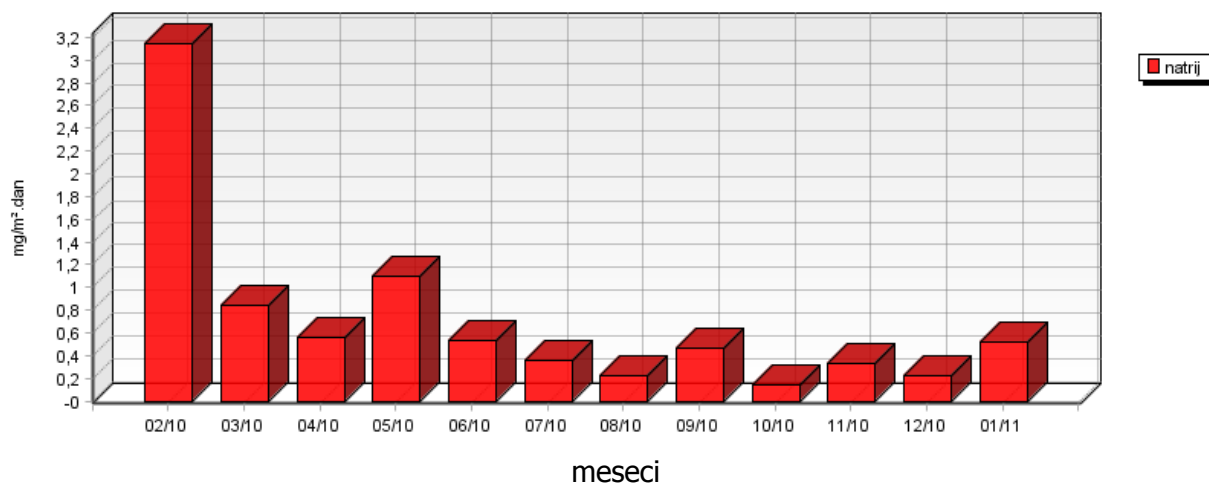
Zadobrova AMONIJAK V PADAVINAH



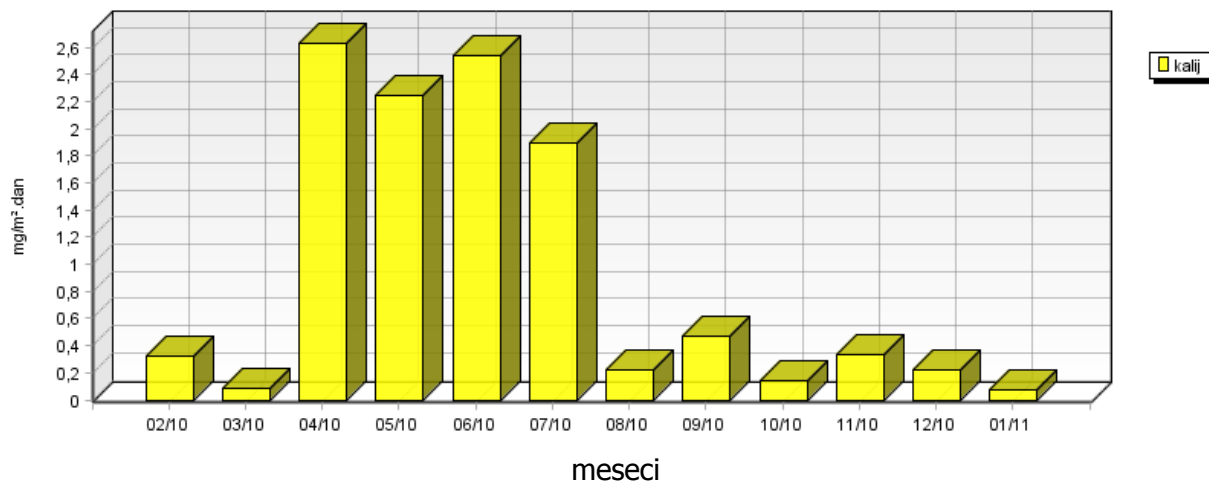
Zadobrova KALCIJ IN MAGNEZIJ V PDAVINAH



Zadobrova NATRIJ V PDAVINAH



Zadobrova KALIJ V PDAVINAH

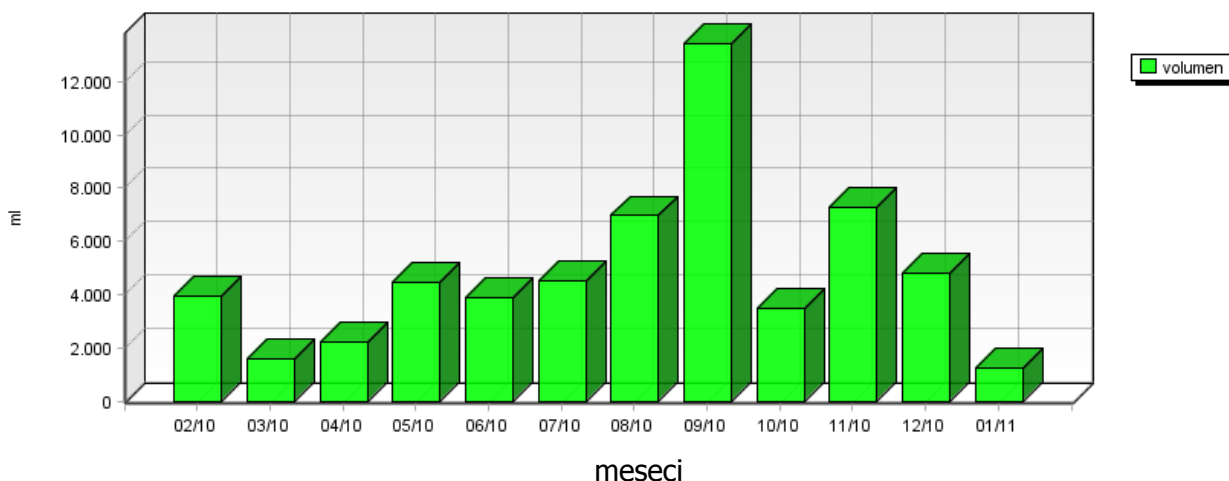


5.1.7 Kakovost padavin in količina usedlin – Vnajnarje

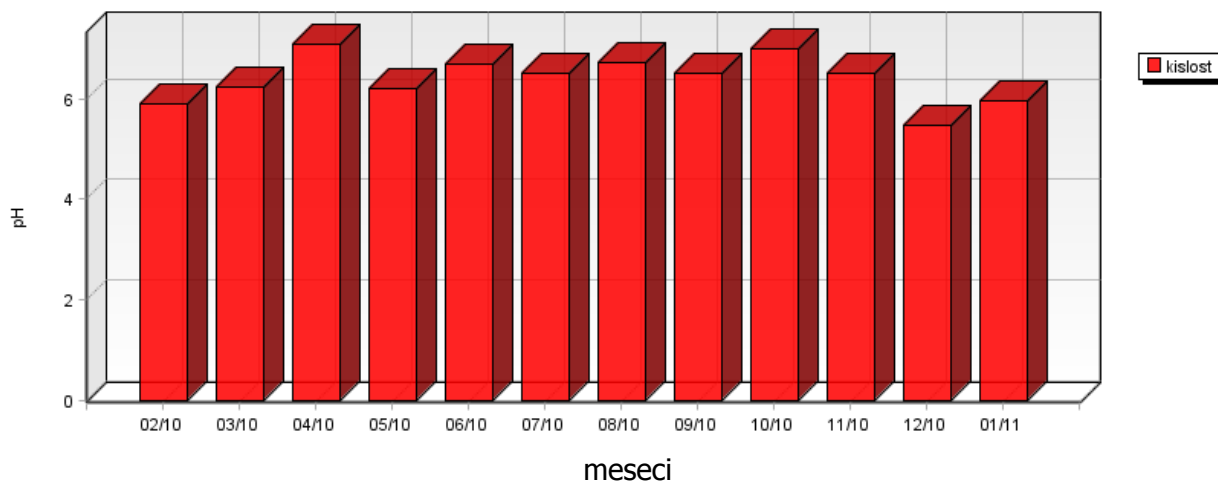
Lokacija: Referenčna lokacija
Postaja: Vnajnarje
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	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	3950	1560	2220	4440	3900	4500	7000	13400	3500	7250	4800	1230
kislost pH	5.90	6.23	7.10	6.20	6.68	6.50	6.73	6.50	7.00	6.50	5.46	5.97
prevodnost $\mu\text{S}/\text{cm}$	4.00	15.00	46.00	17.00	27.00	24.00	24.00	13.00	110.40	14.90	9.70	20.00

**Vnajnarje
VOLUMEN PADAVIN**

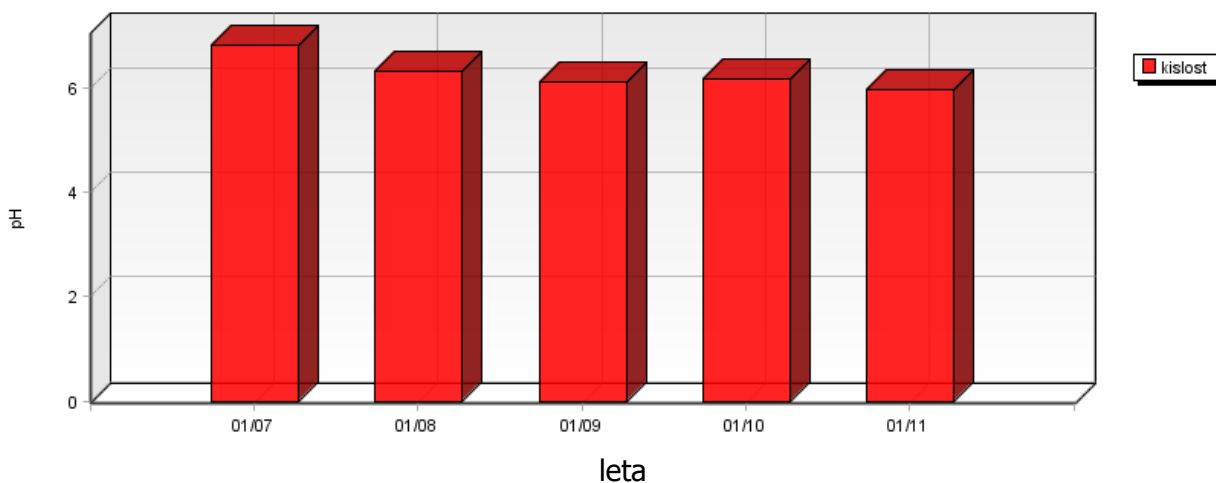


**Vnajnarje
KISLOST PADAVIN**

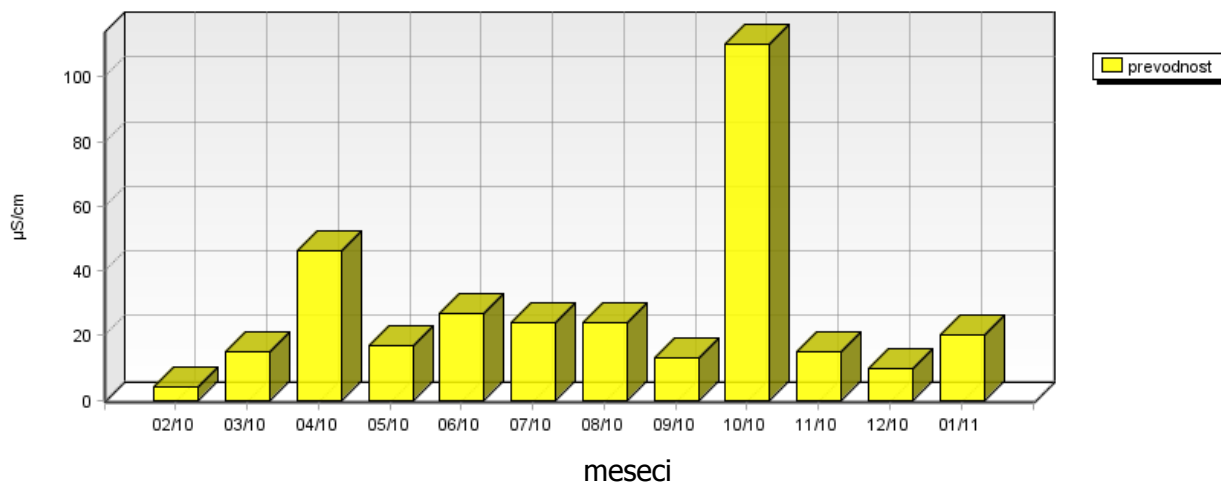


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.82	6.32	6.10	6.16	5.97

Vnajnarje KISLOST PADAVIN

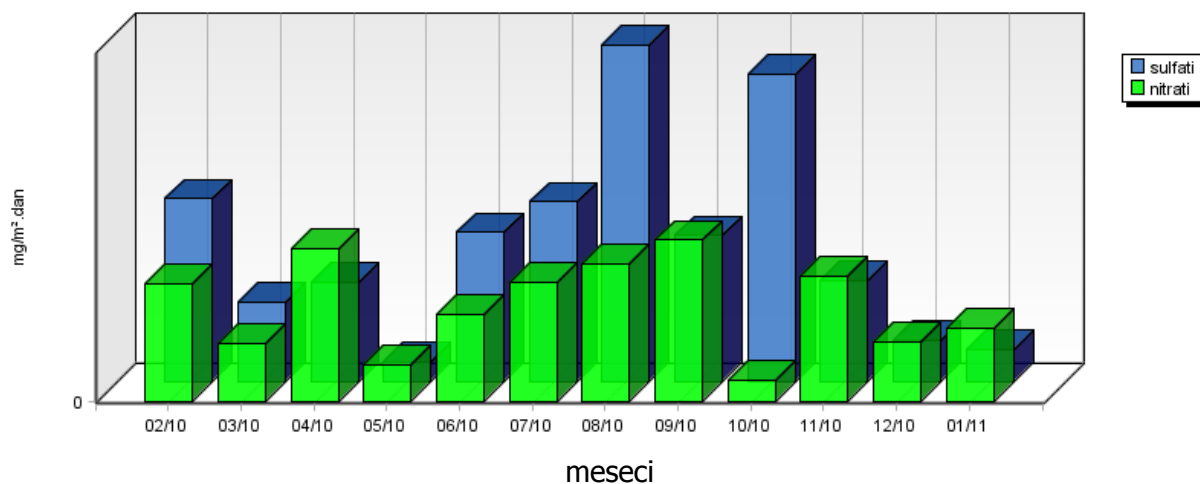


Vnajnarje PREVODNOST PADAVIN

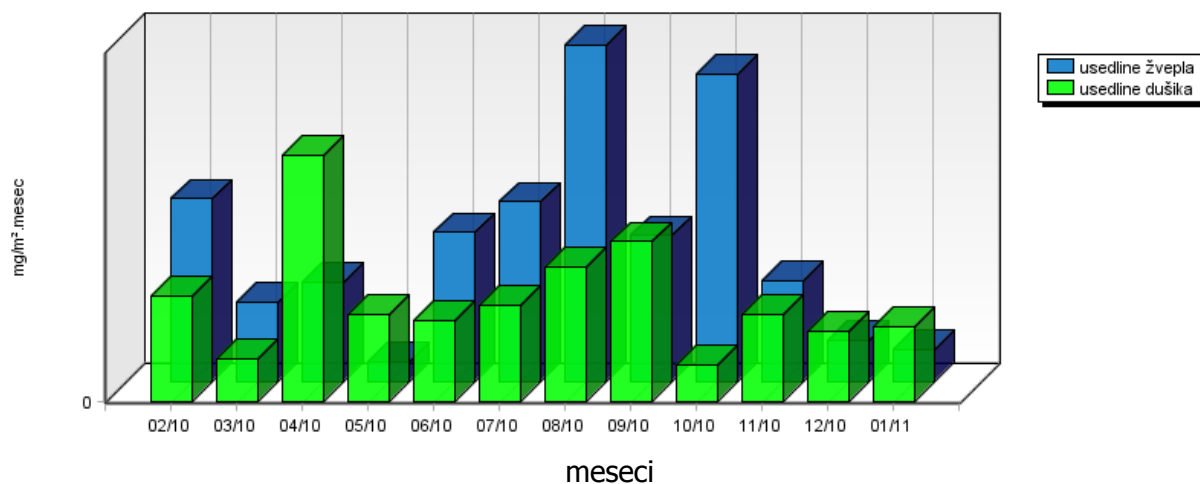


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	6.97	3.45	9.09	2.11	5.19	7.03	8.13	9.65	1.26	7.48	3.55	4.29
sulfati mg/m ² .dan	10.90	4.66	5.86	1.15	8.90	10.71	20.08	8.74	18.30	5.96	2.41	1.84
usedline dušika mg/m ² .mesec	62.26	25.37	146.35	51.58	47.52	56.88	79.46	95.07	21.84	51.84	41.56	44.67
usedline žvepla mg/m ² .mesec	108.99	46.61	58.61	11.46	88.98	107.08	200.79	87.36	183.01	59.57	24.12	18.38

Vnajnarje SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH

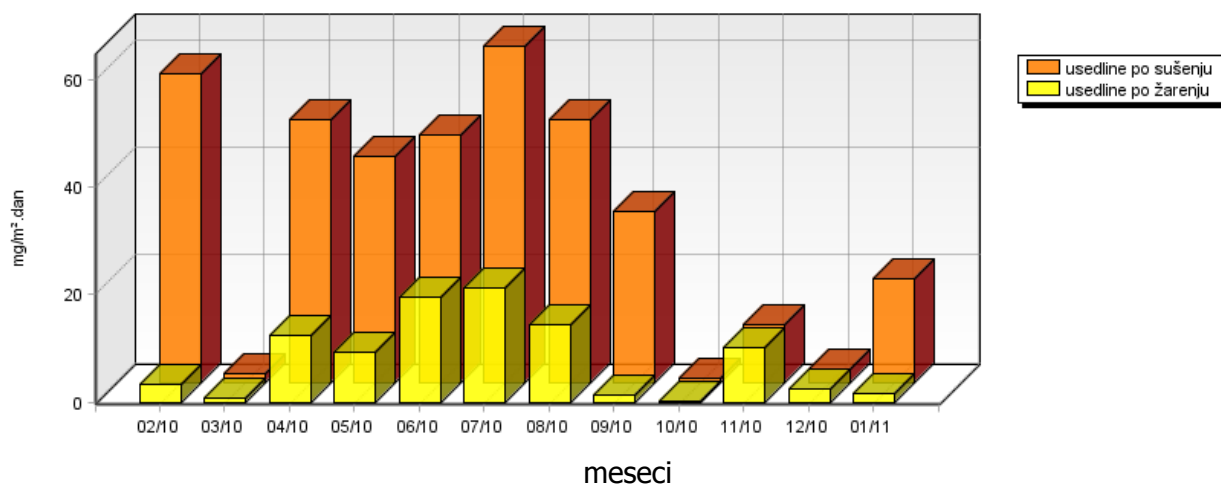


Vnajnarje USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA



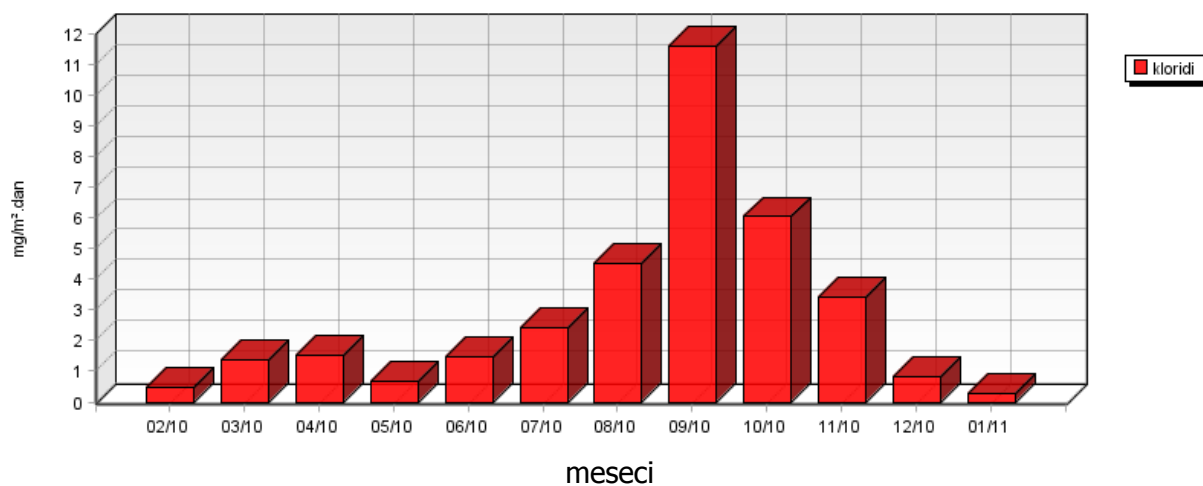
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	57.27	1.53	48.73	41.87	45.93	62.60	48.67	31.92	0.64	10.66	2.51	19.08
usedline po žarenju mg/m ² .dan	3.40	0.67	12.47	9.23	19.50	21.13	14.43	1.39	0.13	10.19	2.51	1.43

Vnajnarje USEDLINE PO SUŠENJU IN ŽARENJU

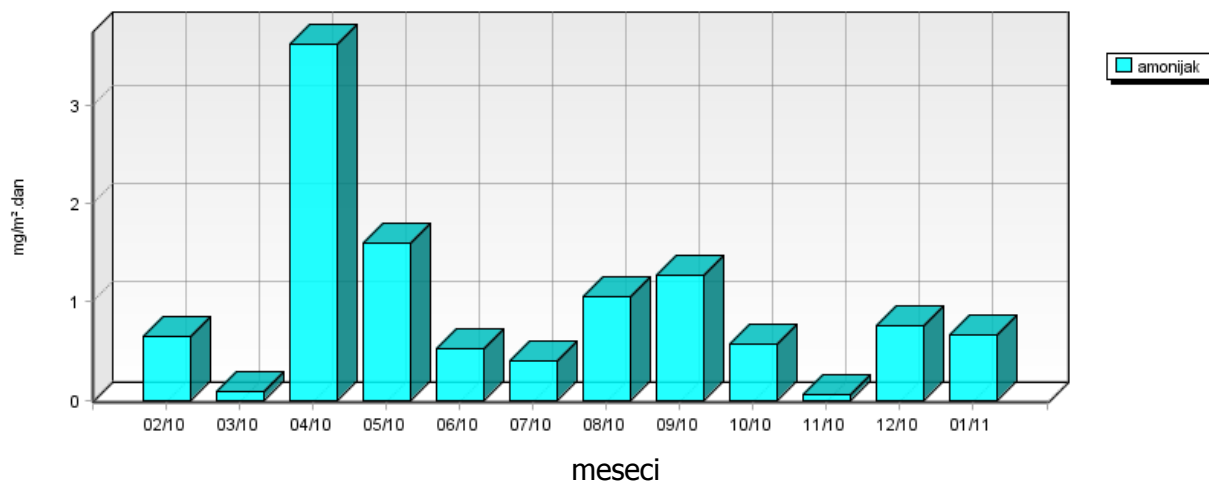


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	0.48	1.39	1.51	0.66	1.46	2.44	4.52	11.65	6.06	3.45	0.85	0.28
amonijak mg/m ² .dan	0.64	0.08	3.63	1.60	0.53	0.40	1.05	1.27	0.57	0.05	0.75	0.67
kalcij mg/m ² .dan	5.55	1.82	4.31	5.60	7.19	6.55	12.56	3.90	19.85	7.73	3.26	1.19
magnezij mg/m ² .dan	1.16	0.41	1.37	1.70	5.17	1.33	2.48	1.18	5.98	2.35	0.99	0.36
natrij mg/m ² .dan	0.54	0.42	0.59	0.69	0.66	0.37	0.24	0.45	0.12*	0.25*	0.16	0.47
kalij mg/m ² .dan	0.27	0.05	0.32	2.20	3.58	3.88	0.24	0.45	0.42	0.25*	0.16	0.33

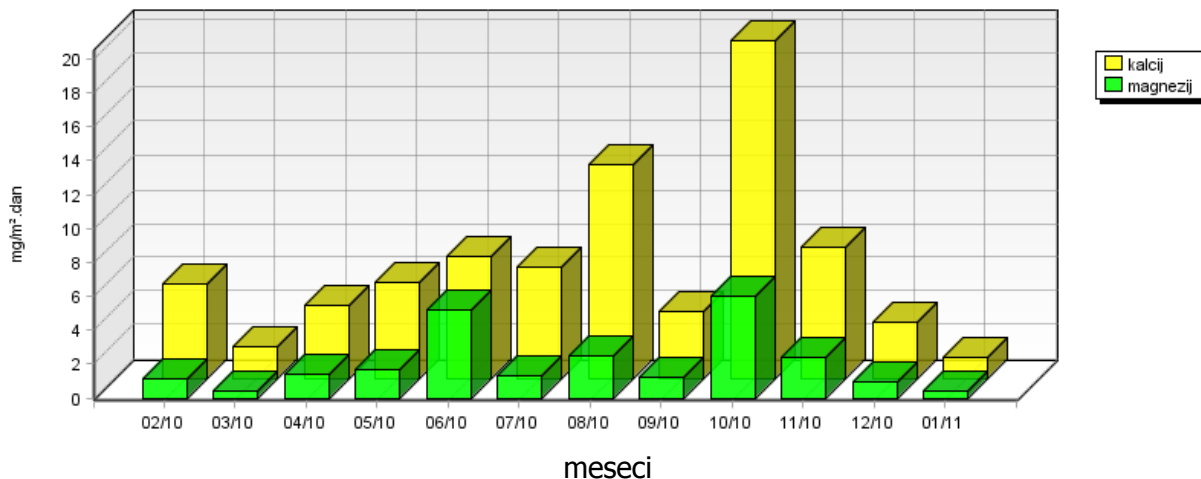
Vnajnarje KLORIDI V PADAVINAH



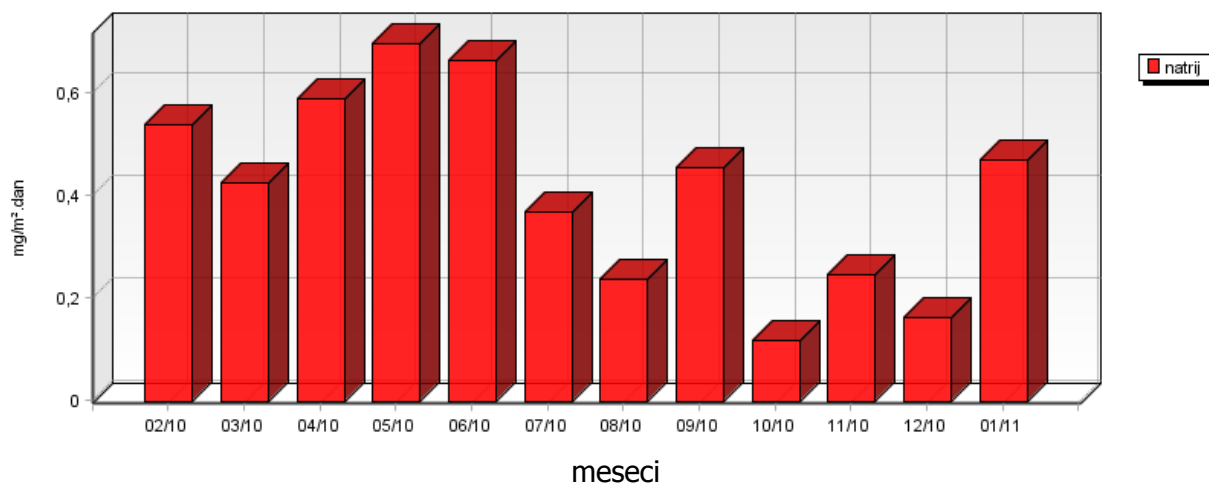
Vnajnarje AMONIYAK V PADAVINAH



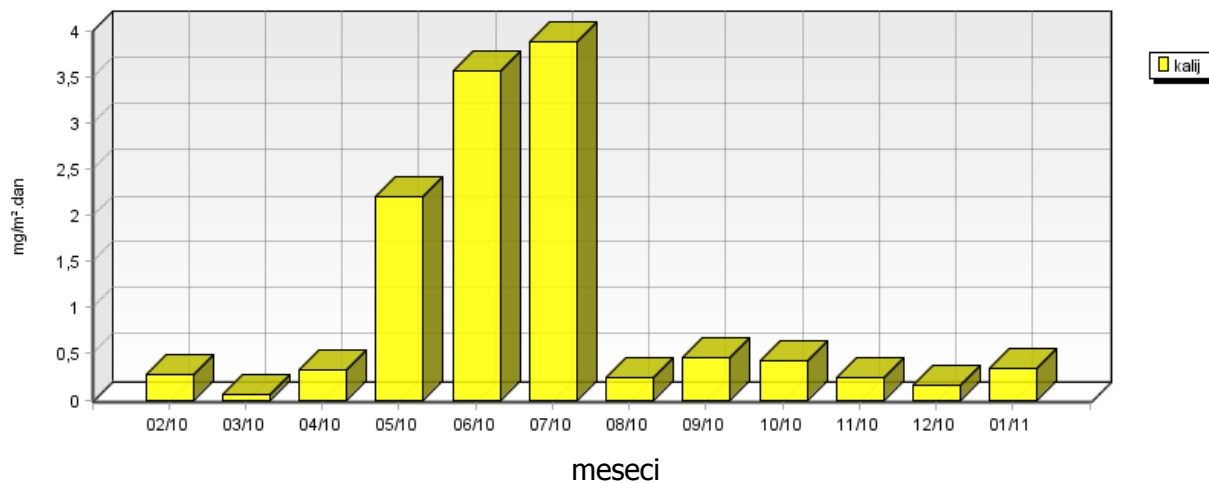
Vnajnarje KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Vnajnarje NATRIJ V PADAVINAH



Vnajnarje KALIJ V PADAVINAH

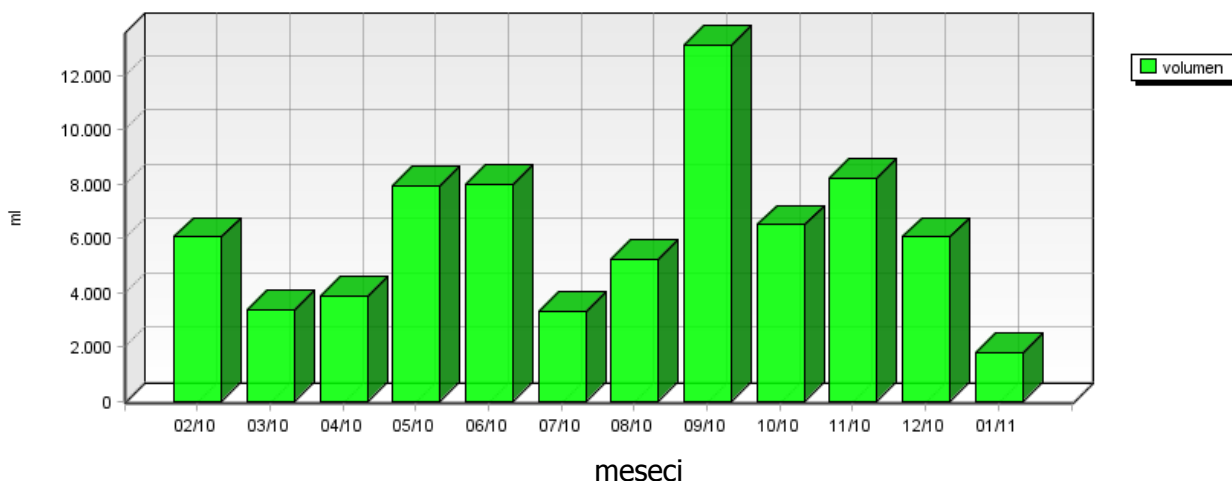


5.1.8 Kakovost padavin in količina usedlin – Kočevje

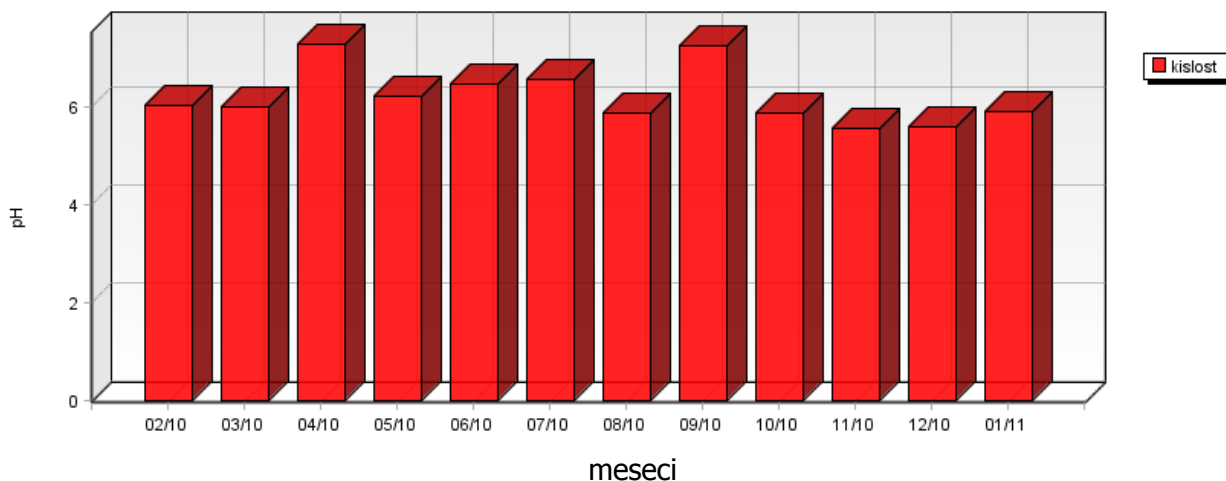
Lokacija: Referenčna lokacija
Postaja: Kočevje
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

	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 $\mu\text{S}/\text{cm}$	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

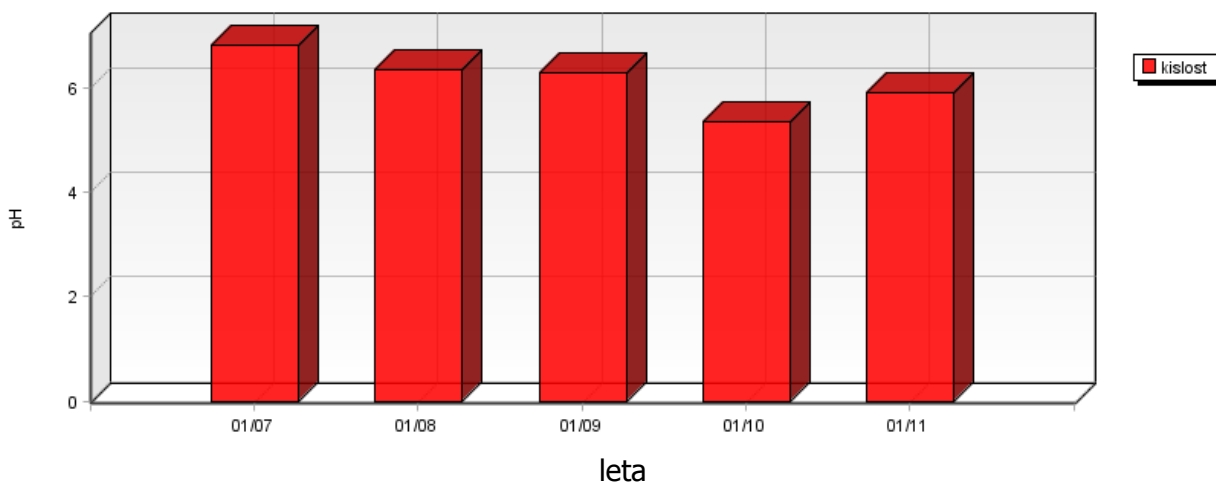


Kočevje
KISLOST PADAVIN

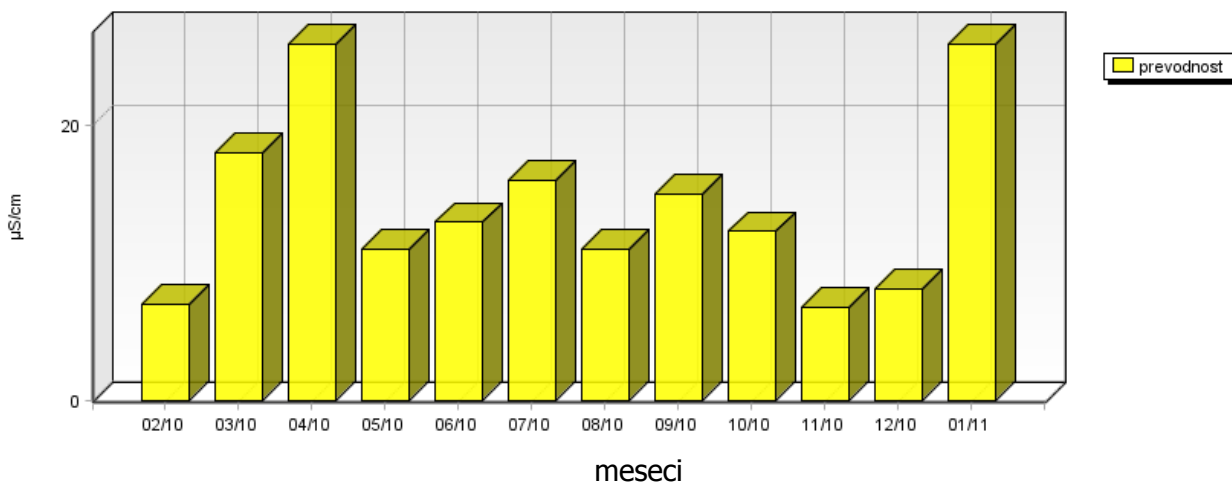


	01/07	01/08	01/09	01/10	01/11
kislost pH	6.83	6.36	6.30	5.36	5.90

Kočevje KISLOST PADAVIN

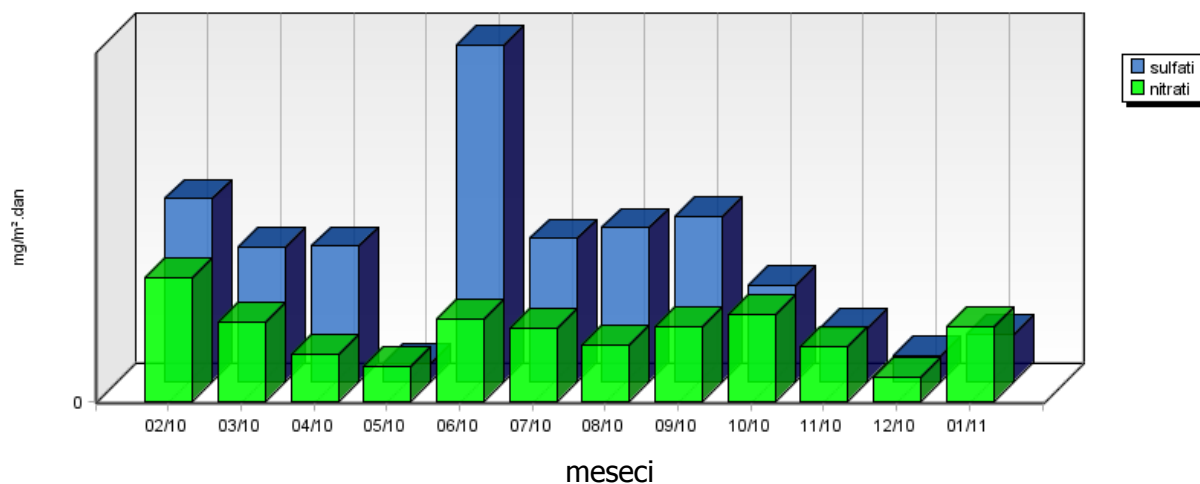


Kočevje PREVODNOST PADAVIN

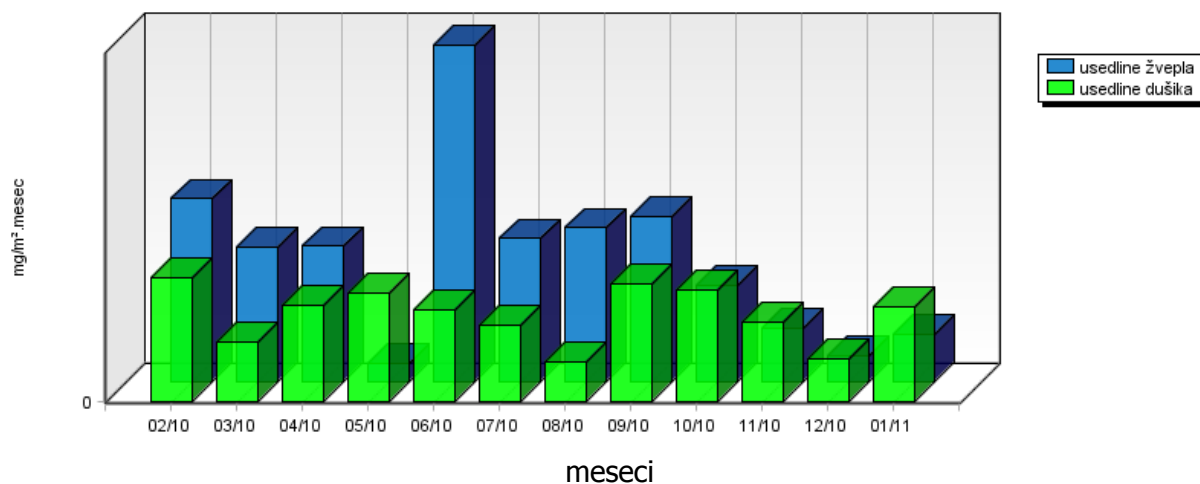


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
nitriti mg/m ² .dan	9.49	6.11	3.67	2.70	6.30	5.62	4.38	5.71	6.69	4.18	1.89	5.79
sulfati mg/m ² .dan	14.17	10.39	10.48	1.35	26.08	11.11	11.86	12.85	7.44	4.06	2.01	3.59
usedline dušika mg/m ² .mesec	94.96	46.11	74.40	83.79	70.58	59.02	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

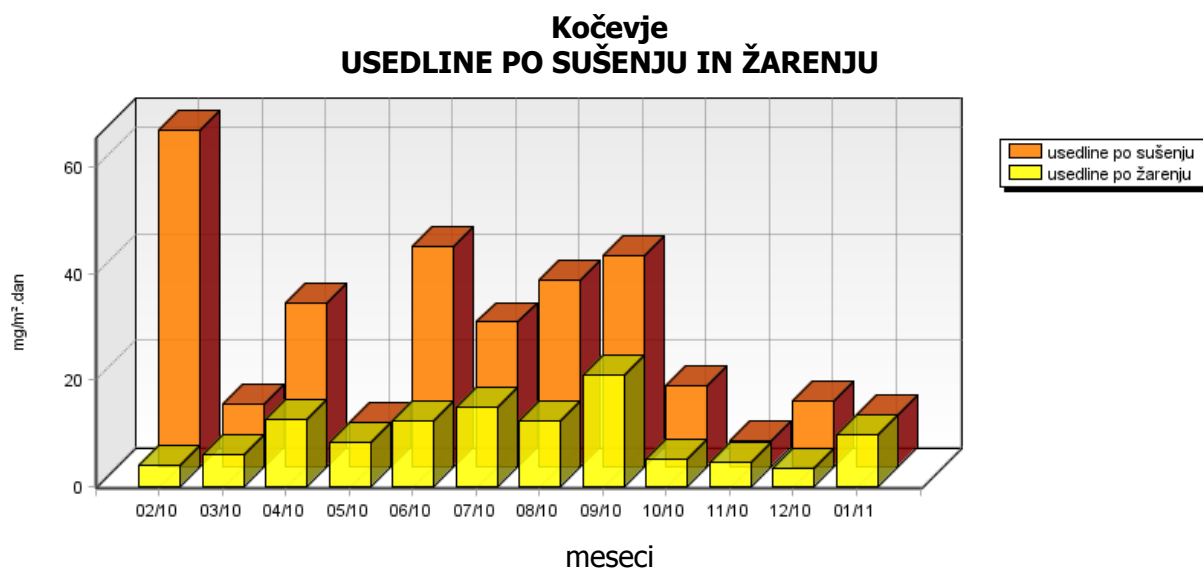
Kočevje SULFATI IN NITRATI V PADAVINAH



Kočevje USEDLINE DUŠIKA IN ŽVEPLA

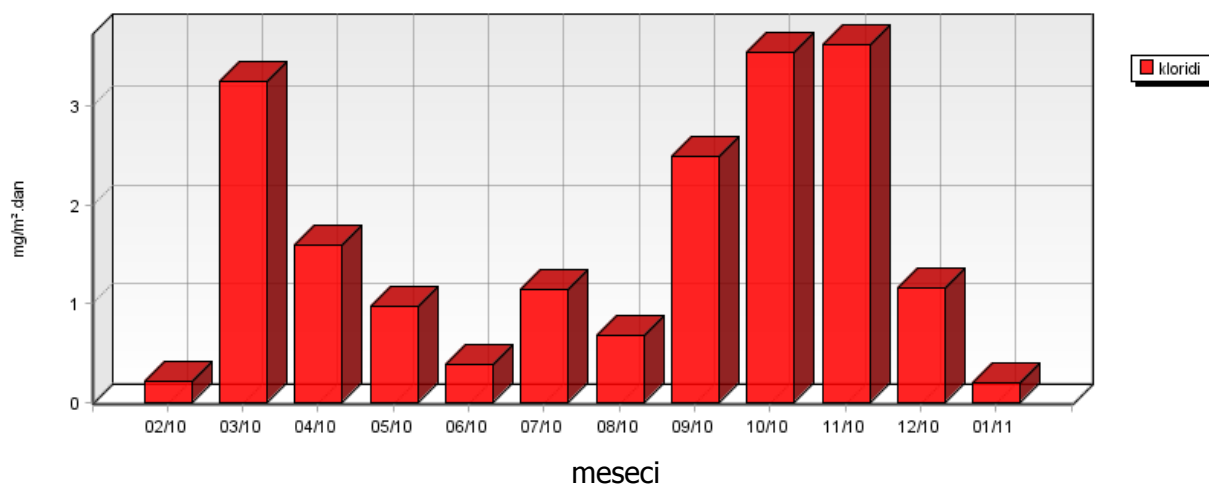


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
usedline po sušenju mg/m ² .dan	63.33	11.73	30.87	8.33	41.33	27.20	35.07	39.66	15.01	4.62	12.16	9.71
usedline po žarenju mg/m ² .dan	4.00	5.90	12.53	8.17	12.37	14.83	12.20	20.87	5.09	4.55	3.33	9.51

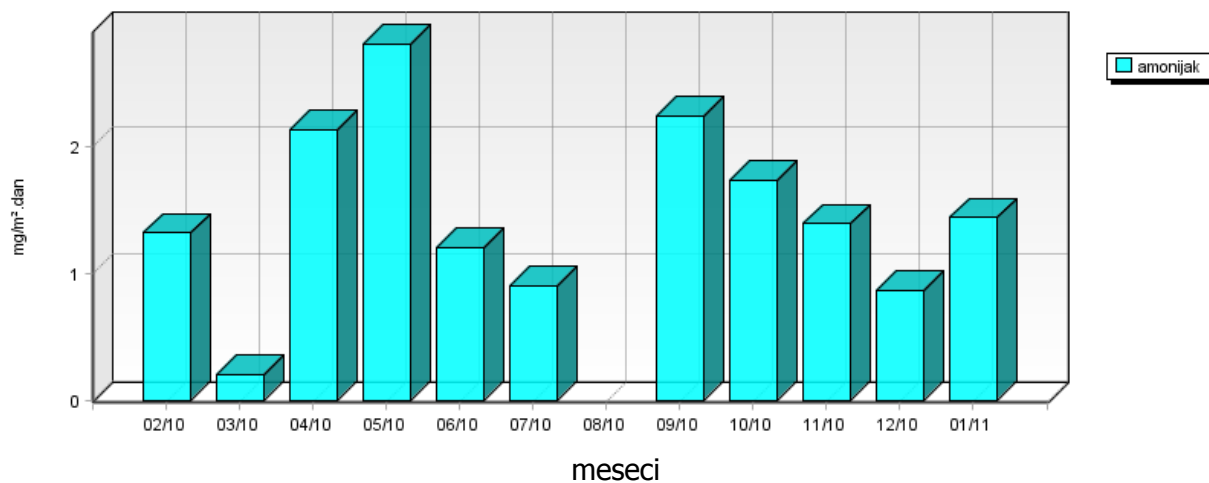


	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
kloridi mg/m ² .dan	0.21	3.26	1.60	0.97	0.38	1.14	0.67	2.50	3.54	3.62	1.15	0.20
amonijak mg/m ² .dan	1.31	0.20	2.12	2.81	1.20	0.90	0.00	2.23	1.73	1.39	0.86	1.44
kalcij mg/m ² .dan	3.81	4.04	2.62	8.48	6.59	3.68	4.79	3.19	2.53	2.39	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

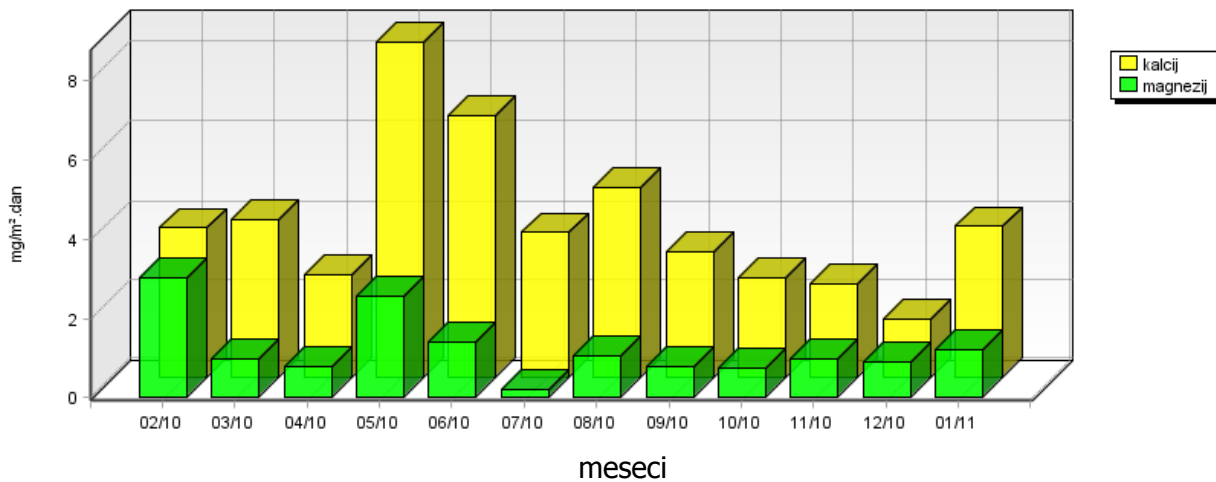
Kočevje KLORIDI V PADAVINAH



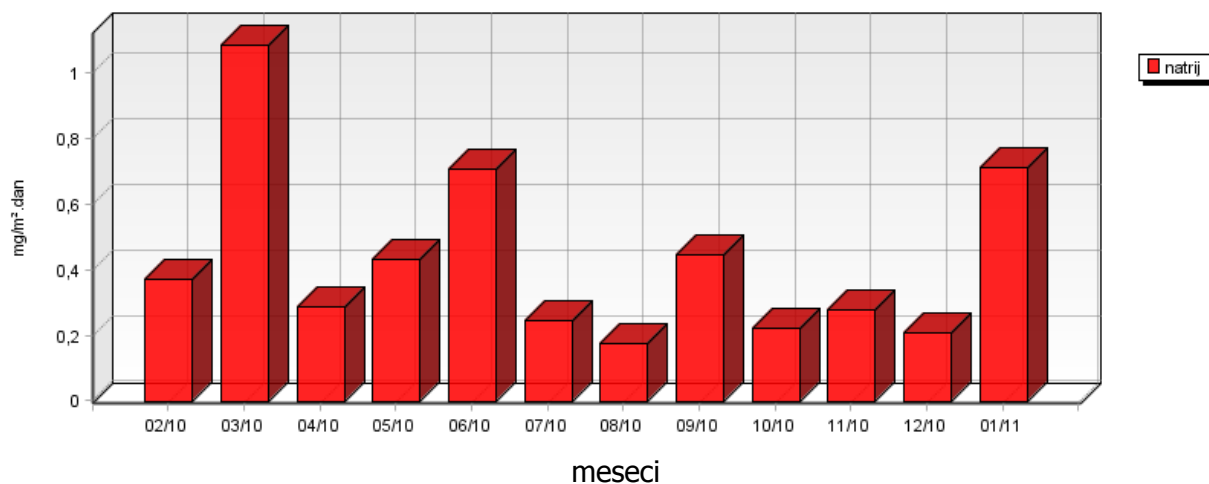
Kočevje AMONIYAK V PADAVINAH



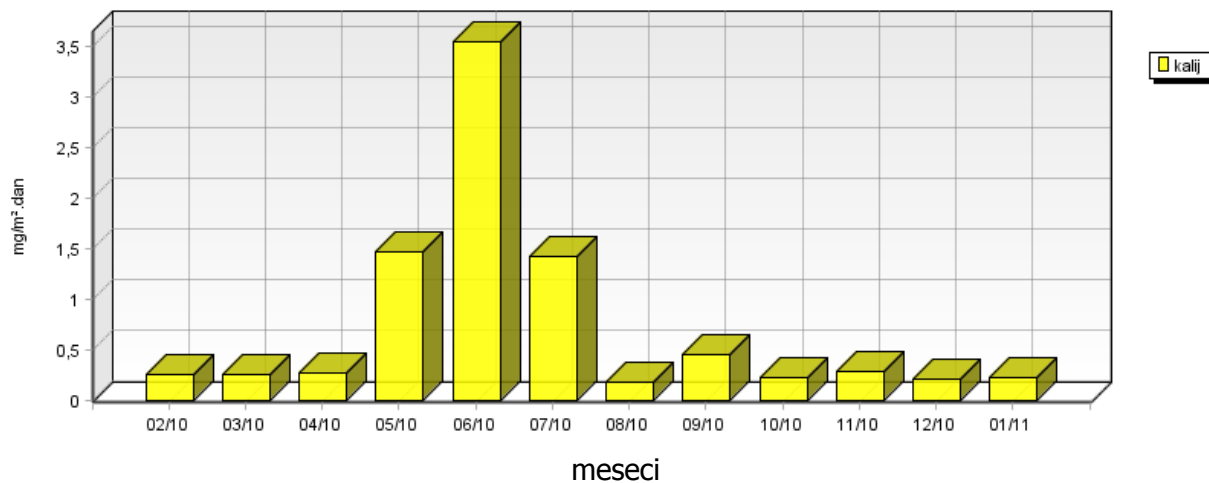
Kočevje KALCIJ IN MAGNEZIJ V PADAVINAH



Kočevje NATRIJ V PADAVINAH



Kočevje KALIJ V PADAVINAH







5.2 TEŽKE KOVINE V USEDLINAH

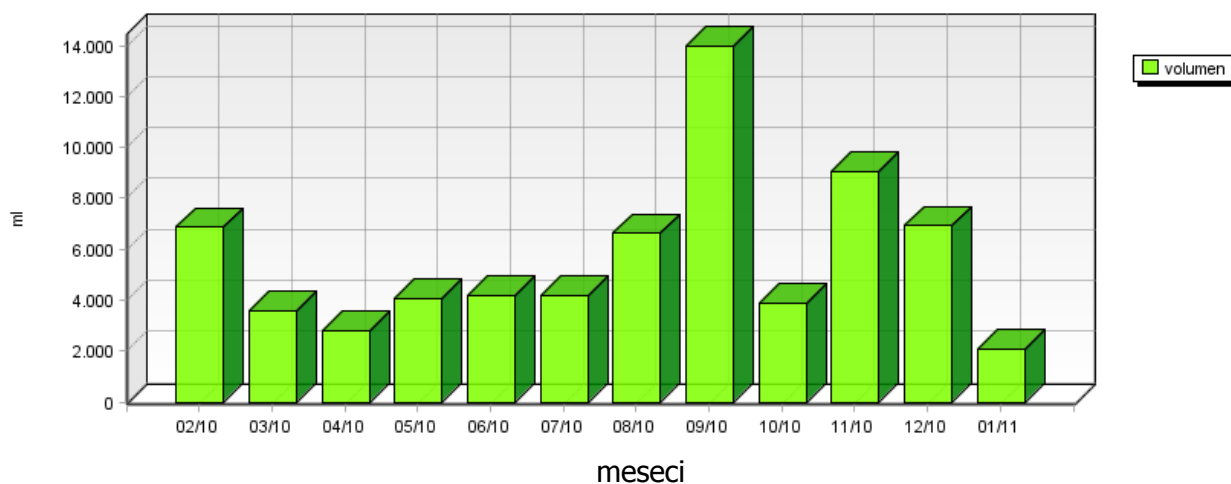
5.2.1 Težke kovine v usedlinah – Za deponijo

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
Postaja: Za deponijo
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

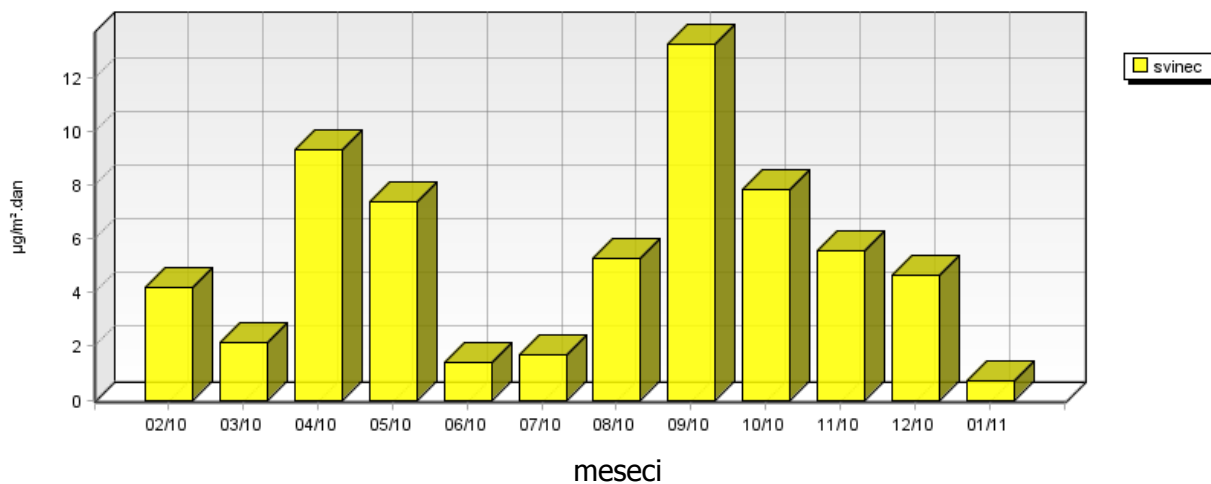
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	4.19	2.17	9.35	7.43	1.42*	1.68	5.28	13.31	7.84	5.59	4.65	0.70*
kadmij mg/m ² .dan	0.47*	0.24*	0.19	0.28*	0.28*	0.29*	0.45*	0.95*	0.26*	0.61*	0.47*	0.14*
cink mg/m ² .dan	24.65	37.12	74.80	41.53	13.62	62.46	104.31	110.28	39.74	45.42	31.34	4.00
volumen ml	6850	3550	2810	4050	4180	4200	6650	14000	3850	9050	6920	2060

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

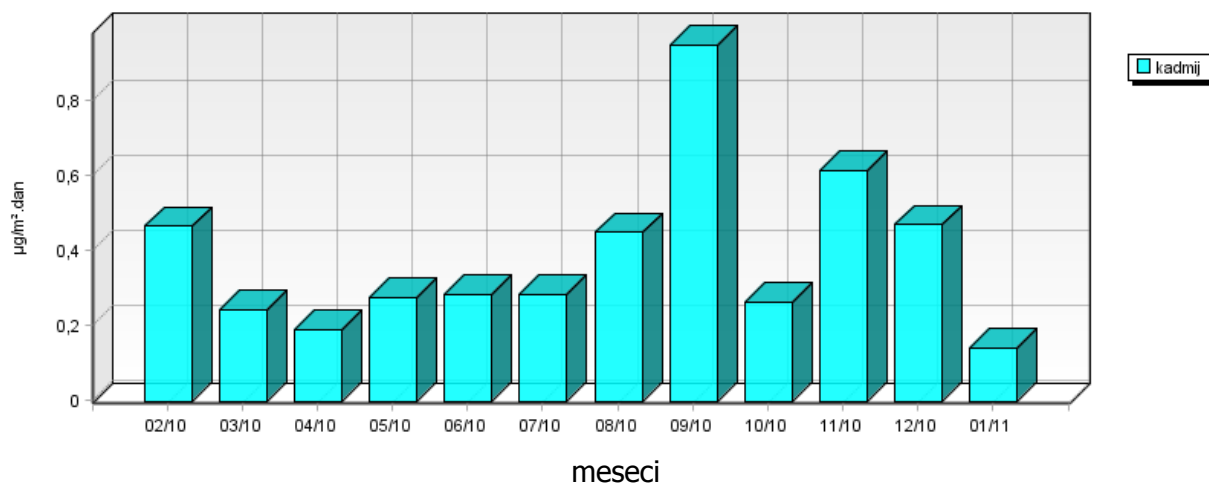
Za deponijo VOLUMEN VZORCA



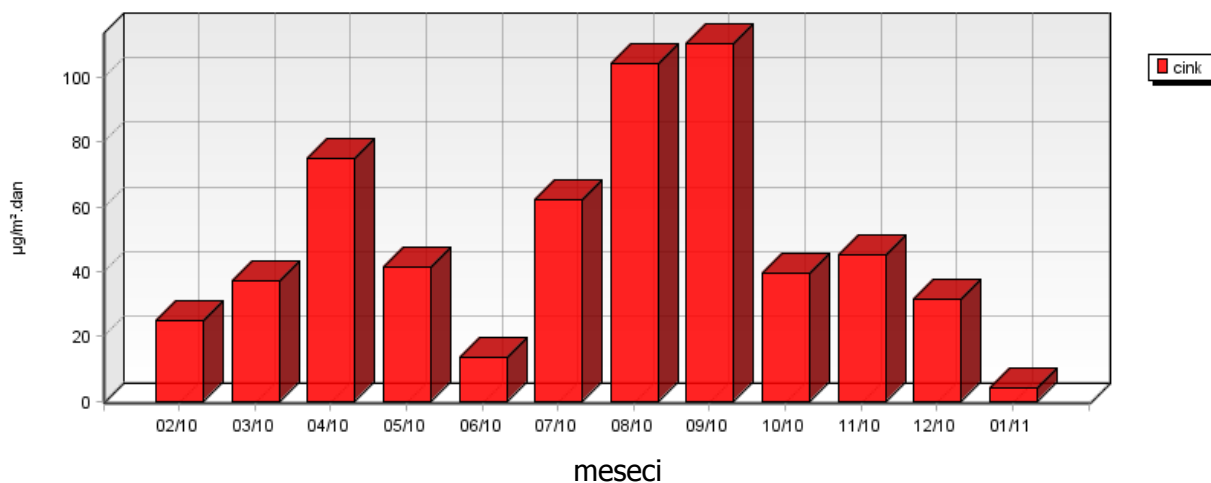
Za deponijo SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Za deponijo KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Za deponijo CINK V PRAŠNIH USEDLINAH



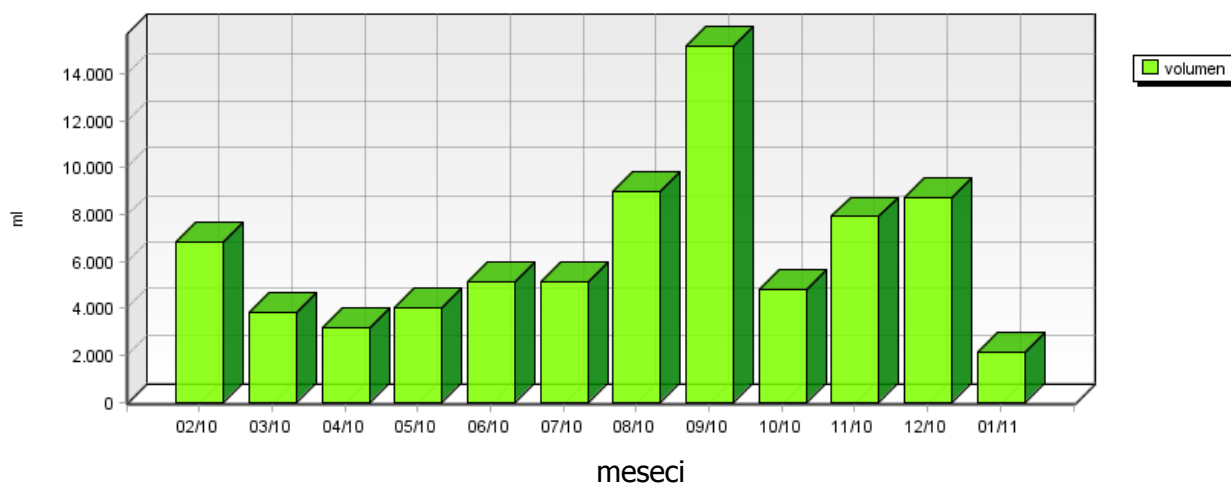
5.2.2 Težke kovine v usedlinah – Partizanska ulica

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
Postaja: Partizanska ulica
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

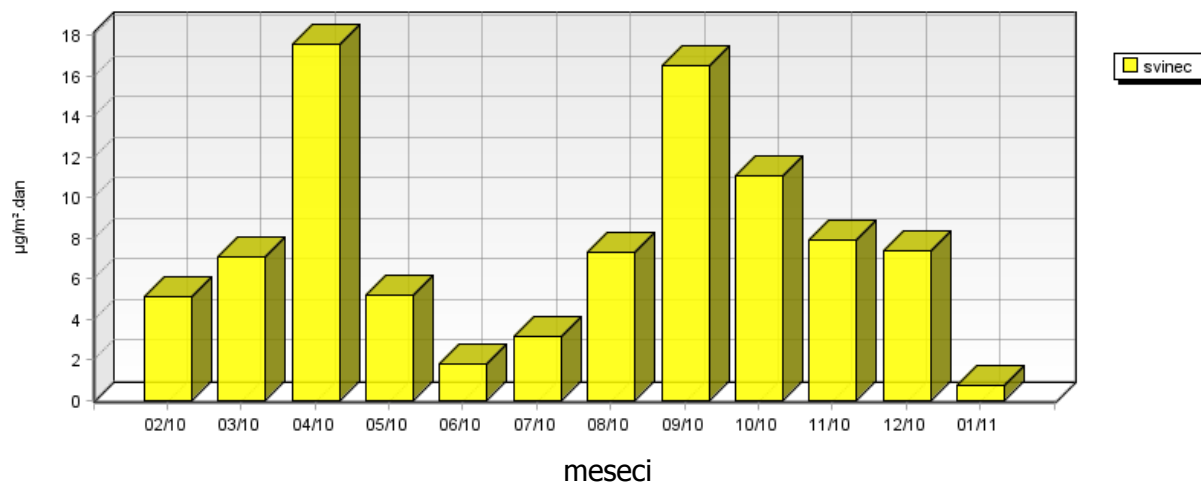
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	5.08	7.04	17.60	5.16	1.75*	3.11	7.27	16.51	11.08	7.89	7.34	0.73*
kadmij mg/m ² .dan	0.46*	0.26*	0.21	0.27*	0.35*	0.35*	0.61*	1.03*	0.33*	0.54*	0.59*	0.15*
cink mg/m ² .dan	30.94	48.50	101.07	31.24	40.57	51.76	66.62	81.54	47.91	50.00	47.37	21.02
volumen ml	6800	3840	3160	4000	5150	5150	9000	15200	4800	7900	8720	2150

*... 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.

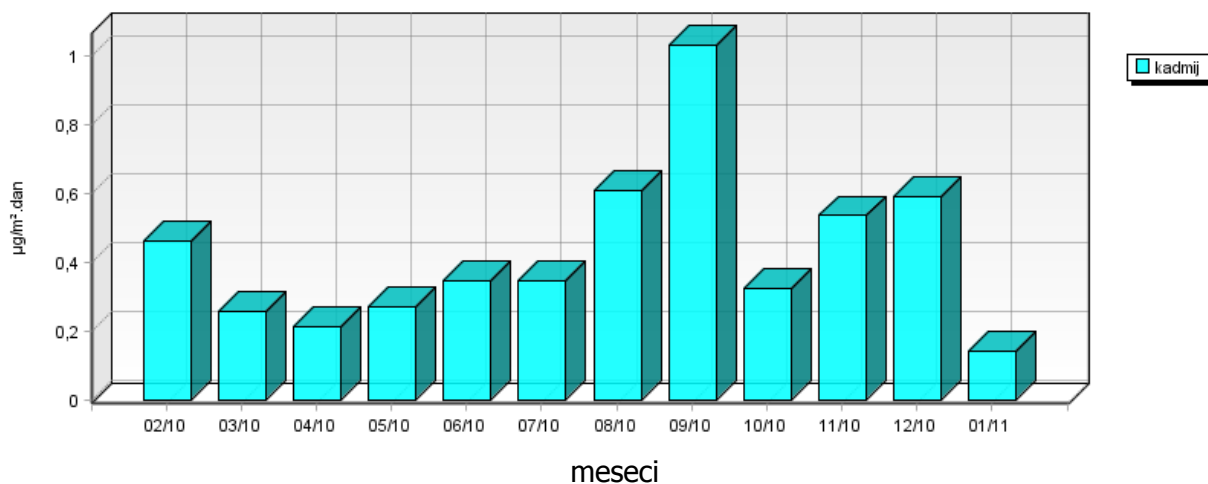
**Partizanska ulica
VOLUMEN VZORCA**



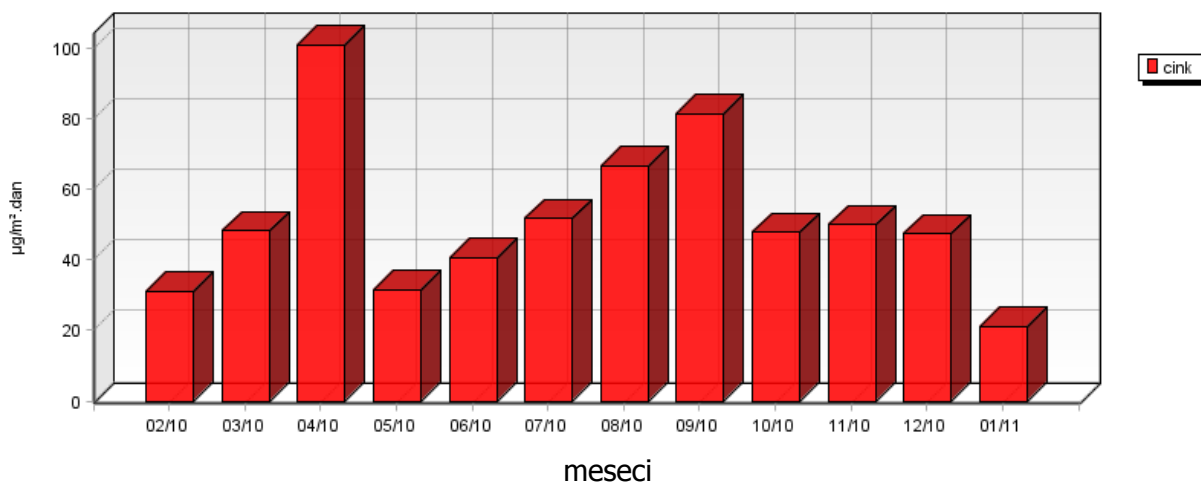
Partizanska ulica
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Partizanska ulica
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Partizanska ulica
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH



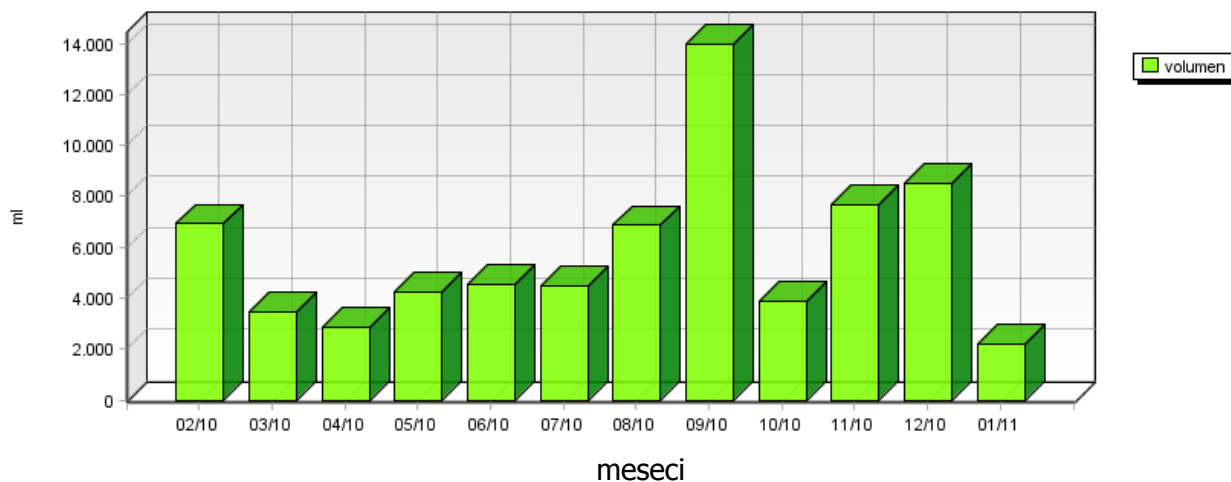
5.2.3 Težke kovine v usedlinah – Toplarniško črpališče

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Toplarniško črpališče
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

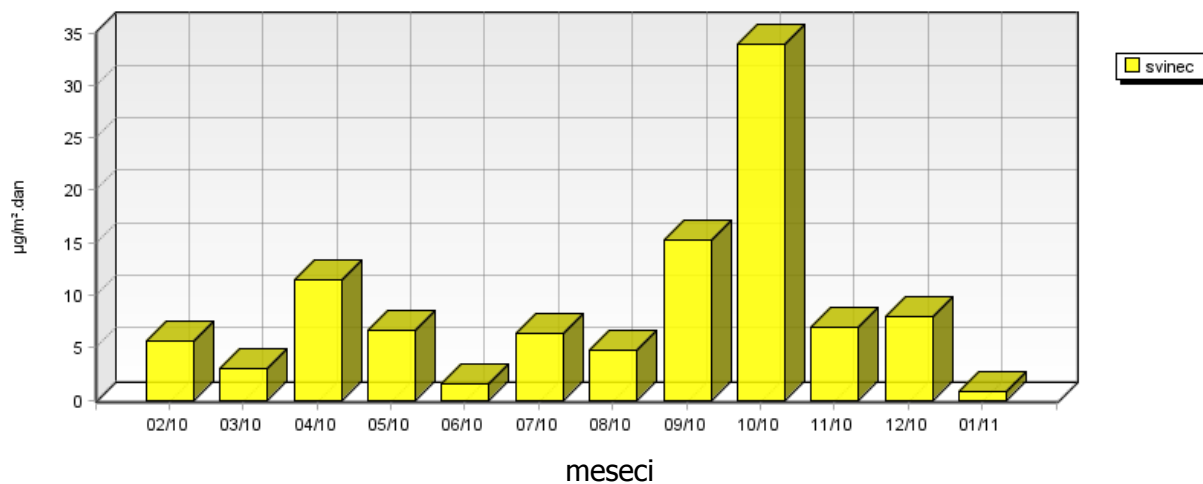
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	5.66	3.05	11.46	6.64	1.54*	6.33	4.78	15.21	33.99	6.87	7.97	0.75*
kadmij mg/m ² .dan	0.47*	0.23*	0.19	0.29*	0.31*	0.30*	0.47*	0.95*	0.26	0.52*	0.58*	0.15*
cink mg/m ² .dan	33.46	36.89	72.44	40.69	30.52	43.01	52.01	165.42	124.71	49.88	60.61	2.99*
volumen ml	6940	3460	2860	4250	4540	4460	6900	14000	3850	7660	8500	2200

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

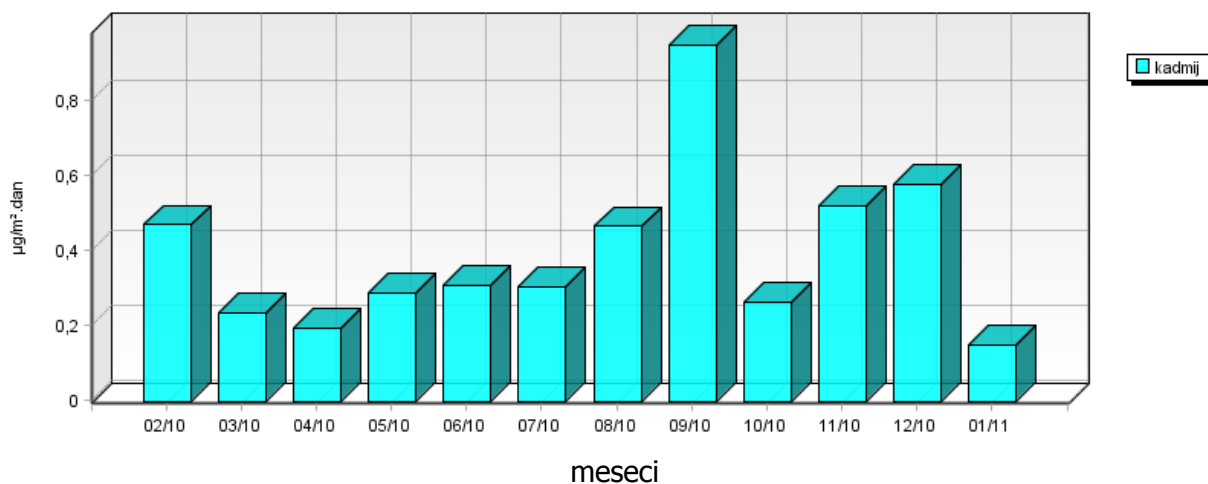
Toplarniško črpališče
VOLUMEN VZORCA



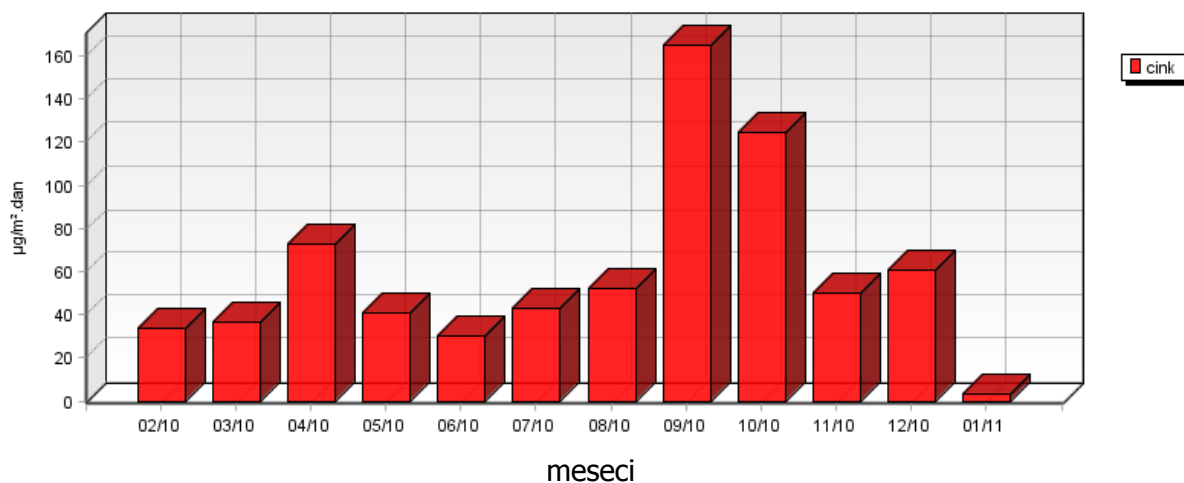
Toplarniško črpališče SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Toplarniško črpališče KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Toplarniško črpališče CINK V PRAŠNIH USEDLINAH



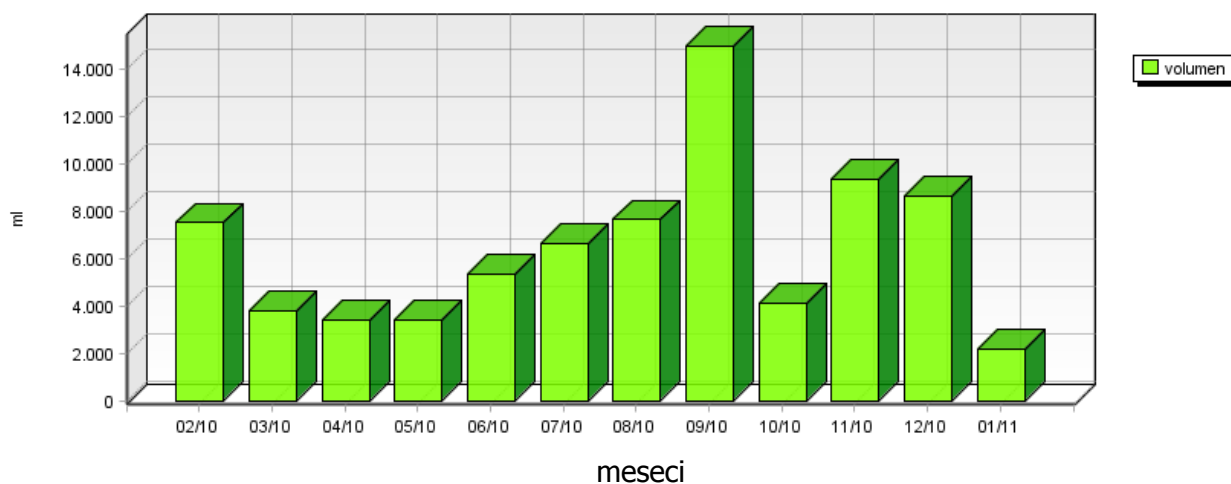
5.2.4 Težke kovine v usedlinah – JP Energetika Ljubljana

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
Postaja: JP Energetika Ljubljana
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

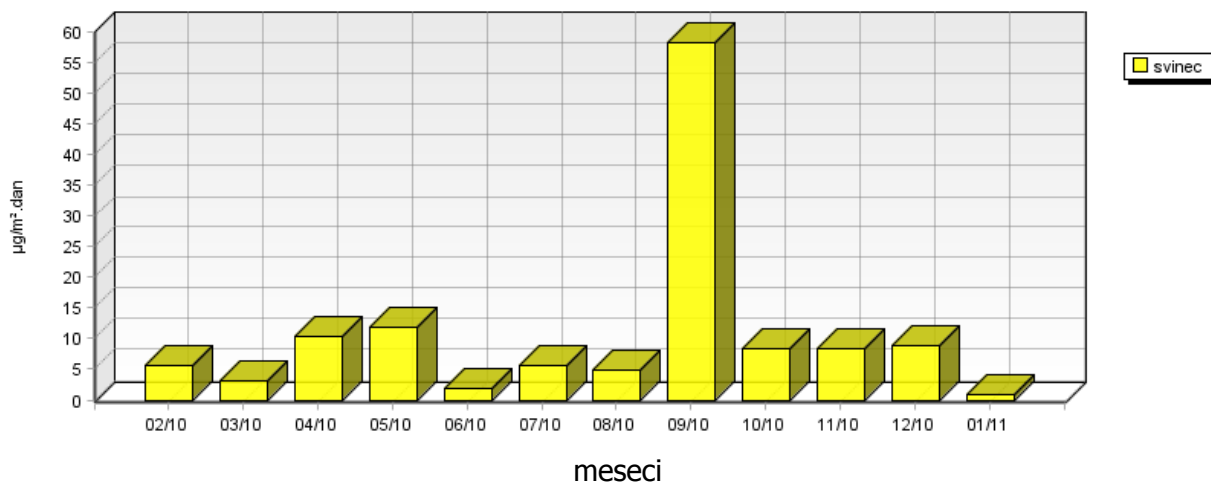
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	5.64	3.13	10.45	11.71	1.82*	5.56	4.76	58.06	8.45	8.34	8.76	0.76*
kadmij mg/m ² .dan	0.51*	0.26*	0.23	0.23*	0.36*	0.45*	0.52*	1.02*	0.28*	0.64*	0.59*	0.15*
cink mg/m ² .dan	33.84	48.50	82.45	36.78	73.16	38.89	57.52	353.45	52.14	102.55	73.51	3.06*
volumen ml	7550	3840	3420	3450	5360	6660	7700	15000	4150	9380	8660	2250

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

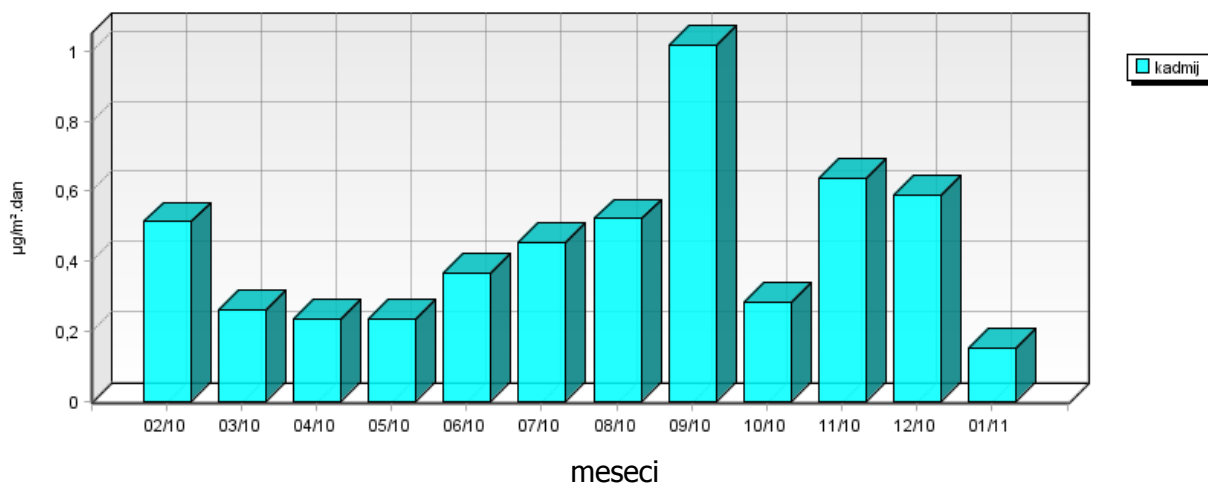
JP Energetika Ljubljana VOLUMEN VZORCA



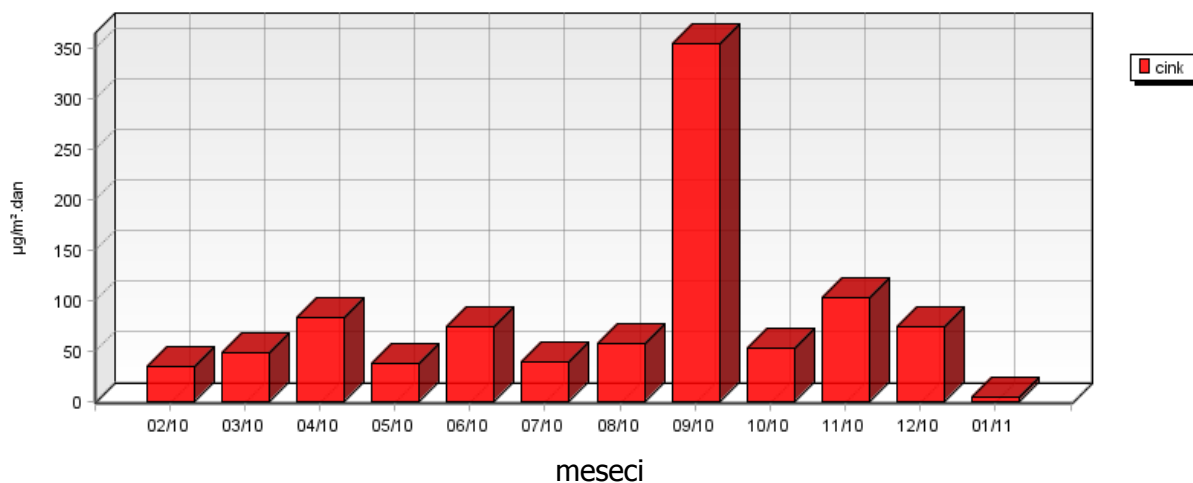
JP Energetika Ljubljana SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



JP Energetika Ljubljana KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



JP Energetika Ljubljana CINK V PRAŠNIH USEDLINAH



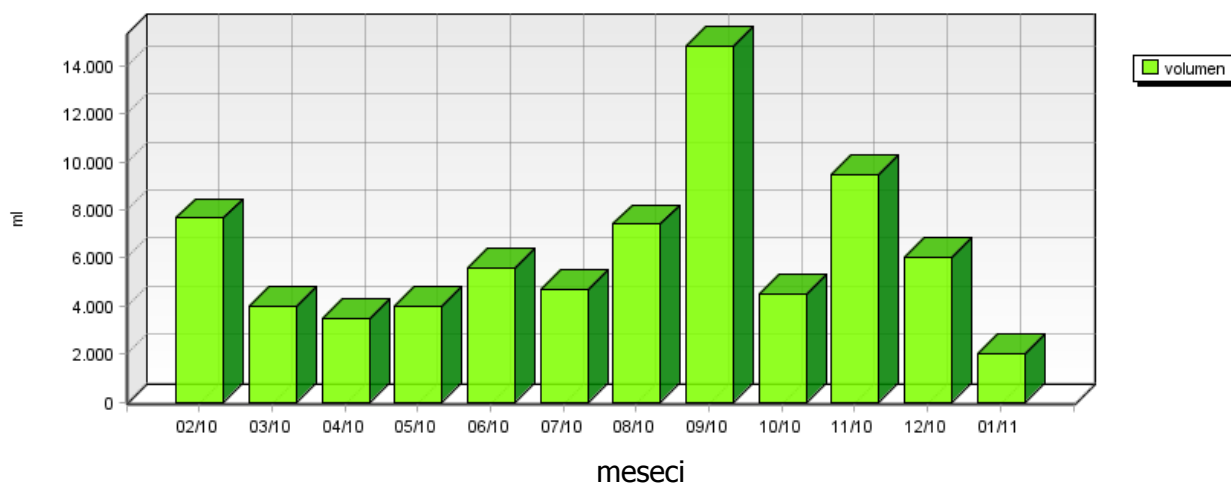
5.2.5 Težke kovine v usedlinah – Elektroinštitut Milan Vidmar

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
Postaja: Elektroinštitut Milan Vidmar
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

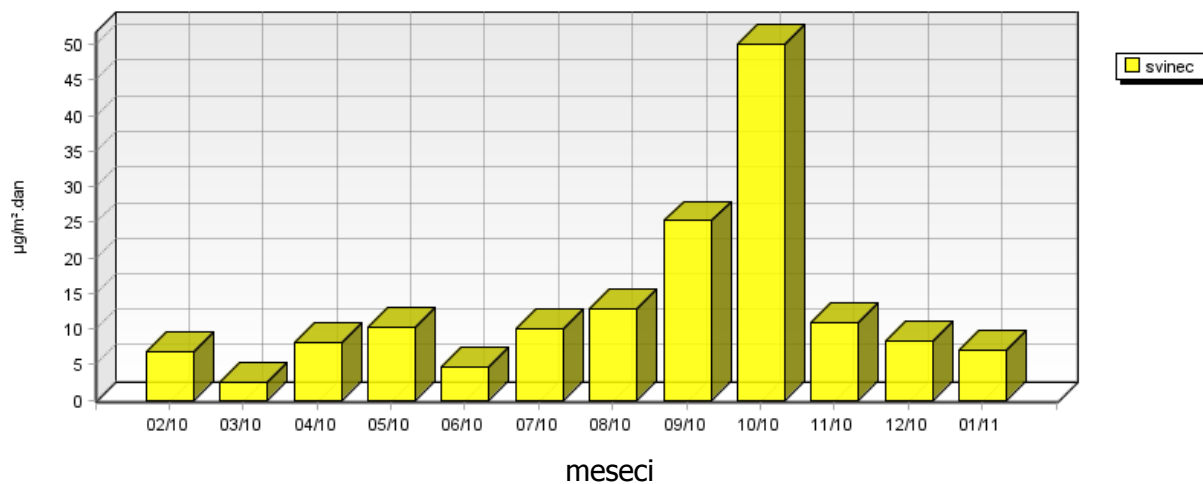
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	6.80	2.44	7.97	10.32	4.56	10.02	12.83	25.21	50.12	10.91	8.23	6.99
kadmij mg/m ² .dan	0.52*	0.27*	0.47	0.27*	0.38*	0.32*	0.51*	1.01*	0.31*	0.64*	0.41*	0.14*
cink mg/m ² .dan	35.56	40.91	61.38	67.36	47.53	187.67	69.72	566.73	93.51	150.80	69.26	59.62
volumen ml	7700	3990	3450	4000	5600	4700	7440	14850	4500	9450	6000	2000

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

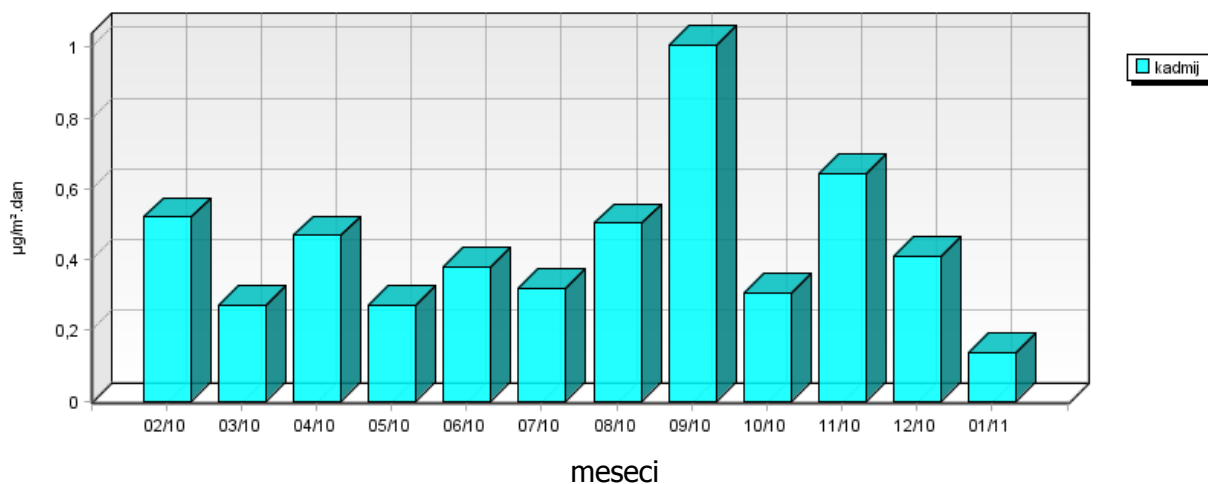
**Elektroinštitut Milan Vidmar
VOLUMEN VZORCA**



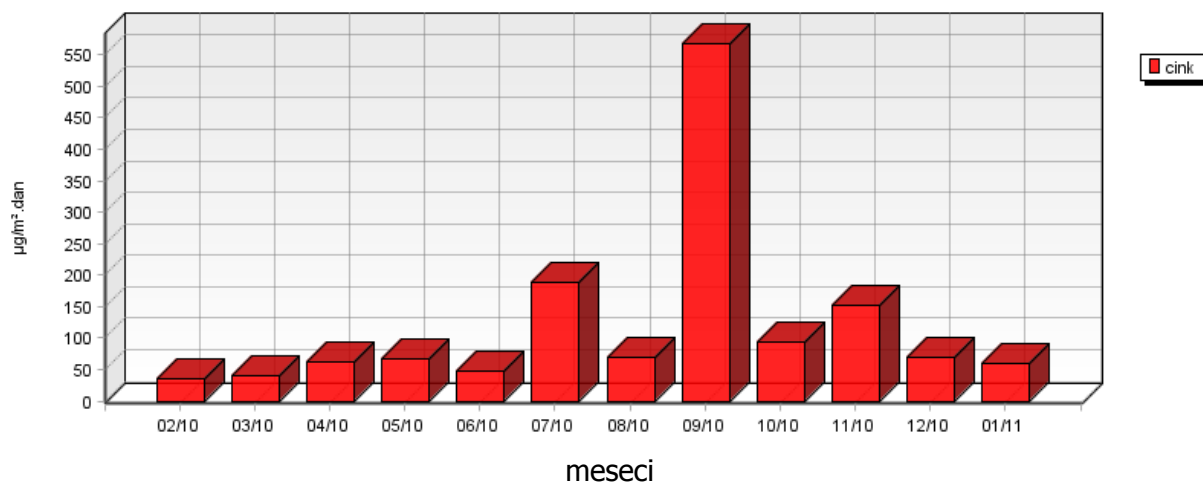
**Elektroinštitut Milan Vidmar
SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Elektroinštitut Milan Vidmar
KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH**



**Elektroinštitut Milan Vidmar
CINK V PRAŠNIH USEDLINAH**



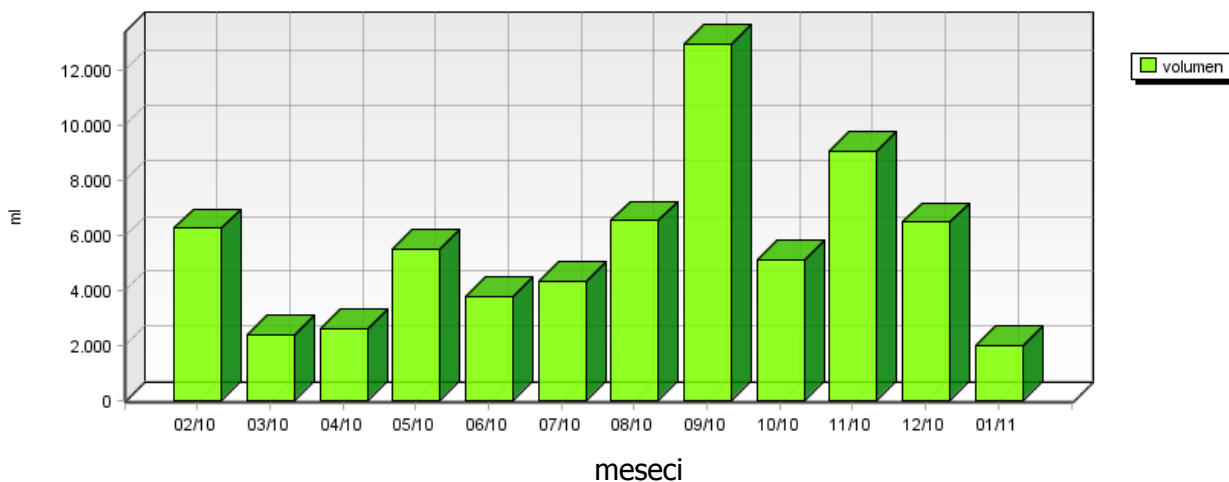
5.2.6 Težke kovine v usedlinah – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
Postaja: Zadobrova
Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

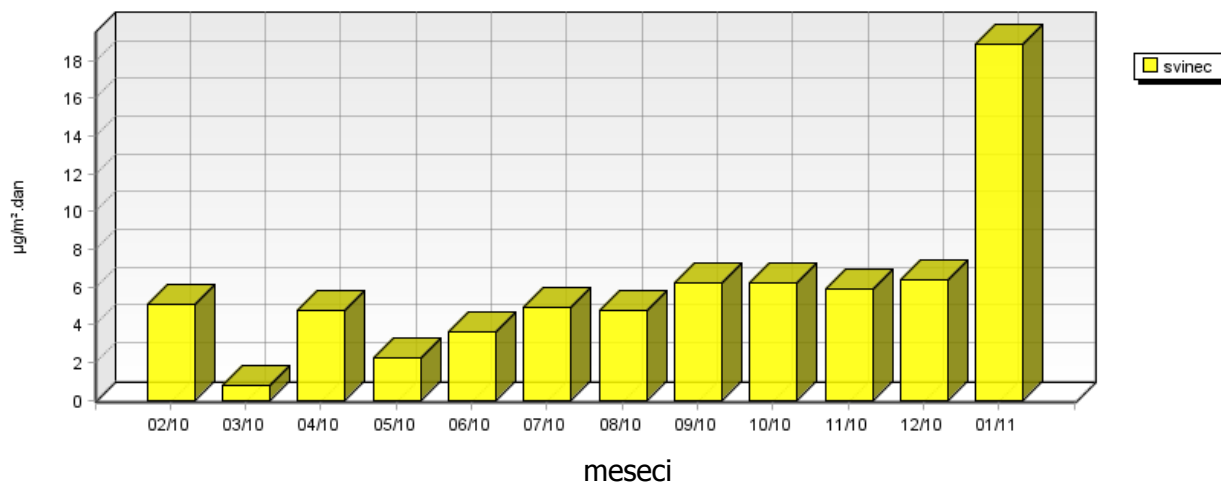
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	5.09	0.81*	4.73	2.25	3.57	4.93	4.71	6.18	6.23	5.84	6.40	18.90
kadmij mg/m ² .dan	0.42*	0.16*	0.18	0.37*	0.26*	0.30*	0.44*	0.88*	0.35*	0.62*	0.44*	0.33
cink mg/m ² .dan	44.14	45.90	59.04	56.23	58.73	45.20	46.26	106.82	60.61	89.21	55.17	47.52
volumen ml	6250	2380	2580	5520	3760	4350	6550	13000	5100	9060	6500	1960

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

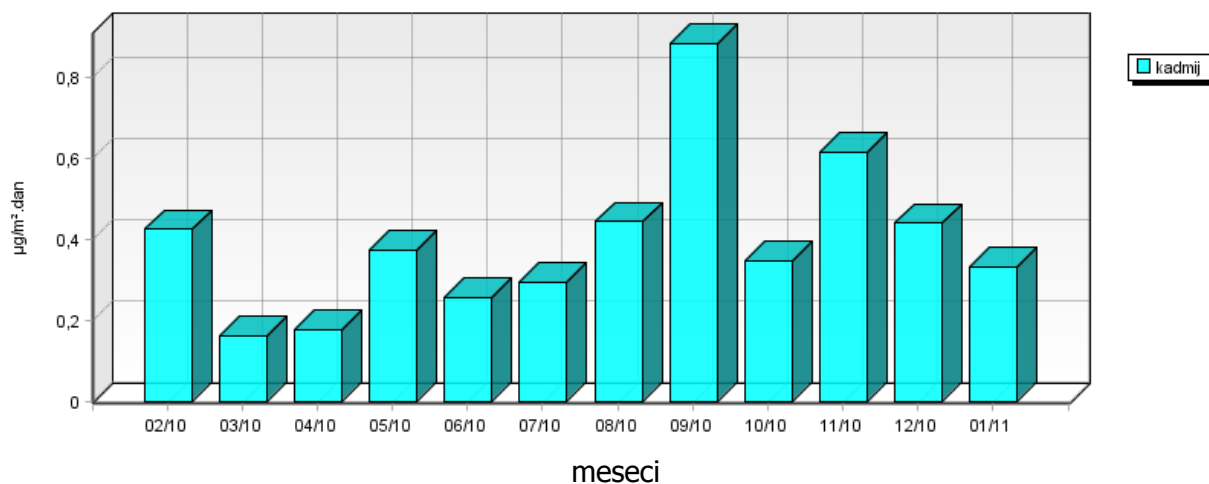
**Zadobrova
VOLUMEN VZORCA**



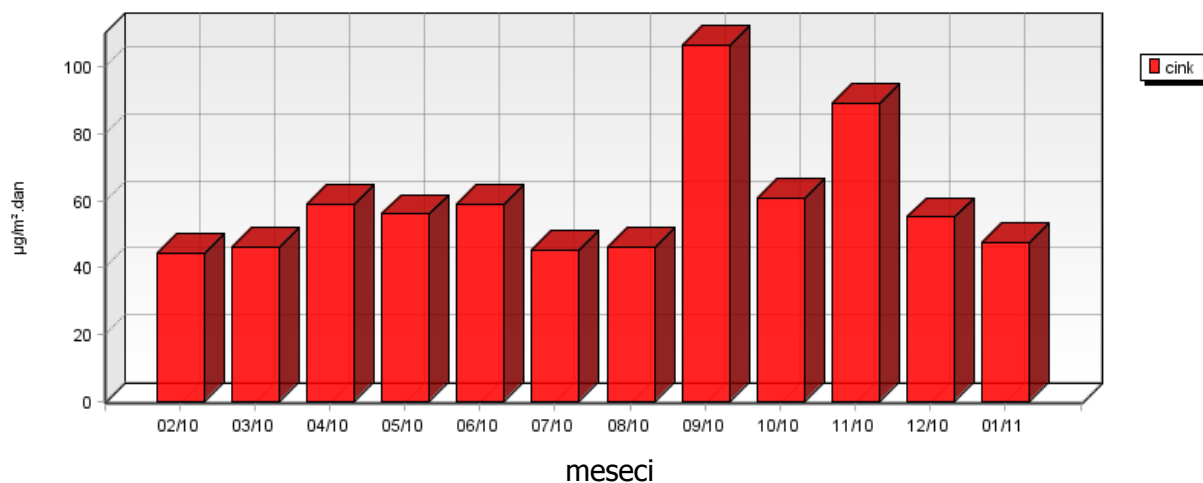
Zadobrova SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Zadobrova KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Zadobrova CINK V PRAŠNIH USEDLINAH



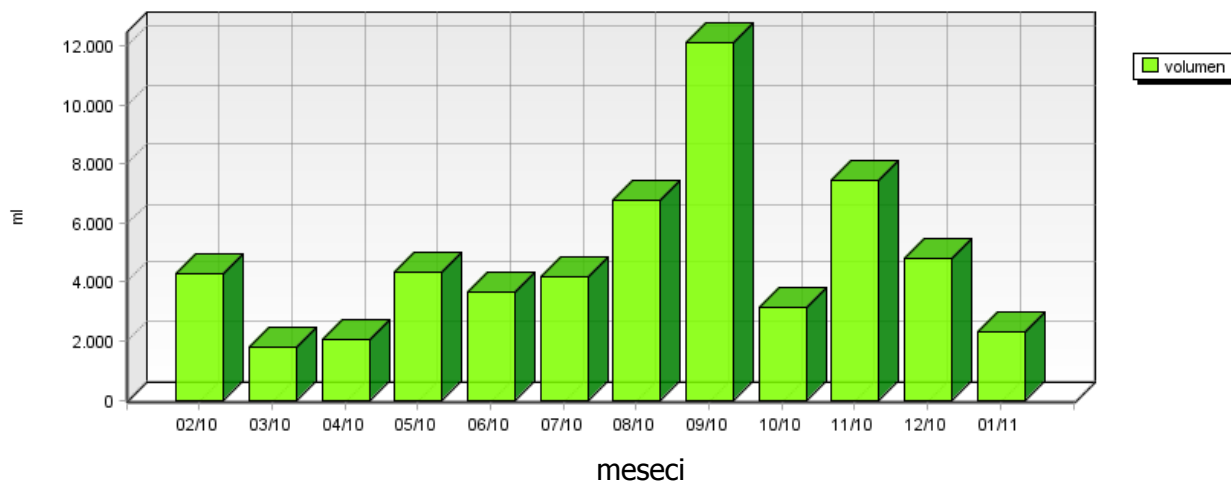
5.2.7 Težke kovine v usedlinah – Vnajnarje

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

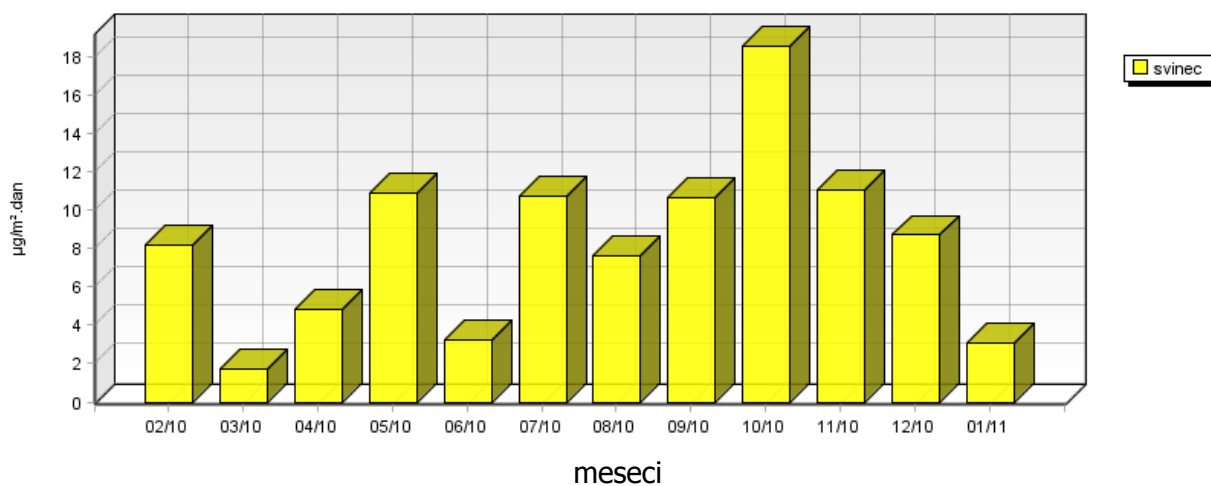
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
svinec mg/m ² .dan	8.18	1.71	4.85	10.90	3.22	10.75	7.67	10.68	18.61	11.03	8.74	3.10
kadmij mg/m ² .dan	0.29*	0.12*	0.28	0.29*	0.25*	0.34*	0.46*	0.82*	0.21*	0.51*	0.33*	0.16*
cink mg/m ² .dan	53.73	41.31	50.98	55.70	61.72	116.36	77.58	193.09	51.98	106.75	56.95	25.84
volumen ml	4300	1800	2040	4340	3650	4200	6800	12100	3150	7450	4820	2320

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

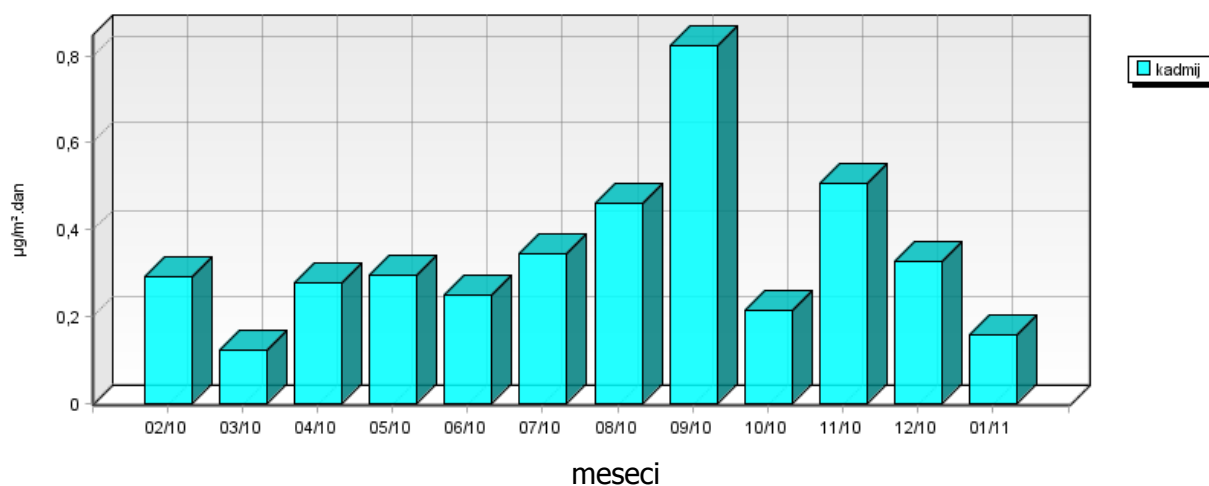
**Vnajnarje
VOLUMEN VZORCA**



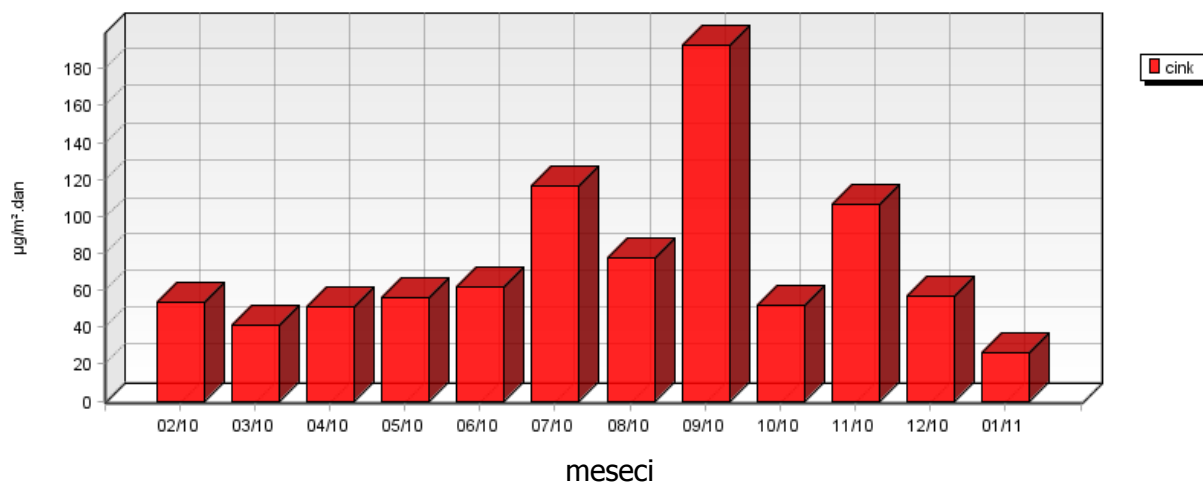
Vnajnarje SVINEC V PRAŠNIH USEDLINAH



Vnajnarje KADMIJ V PRAŠNIH USEDLINAH



Vnajnarje 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.

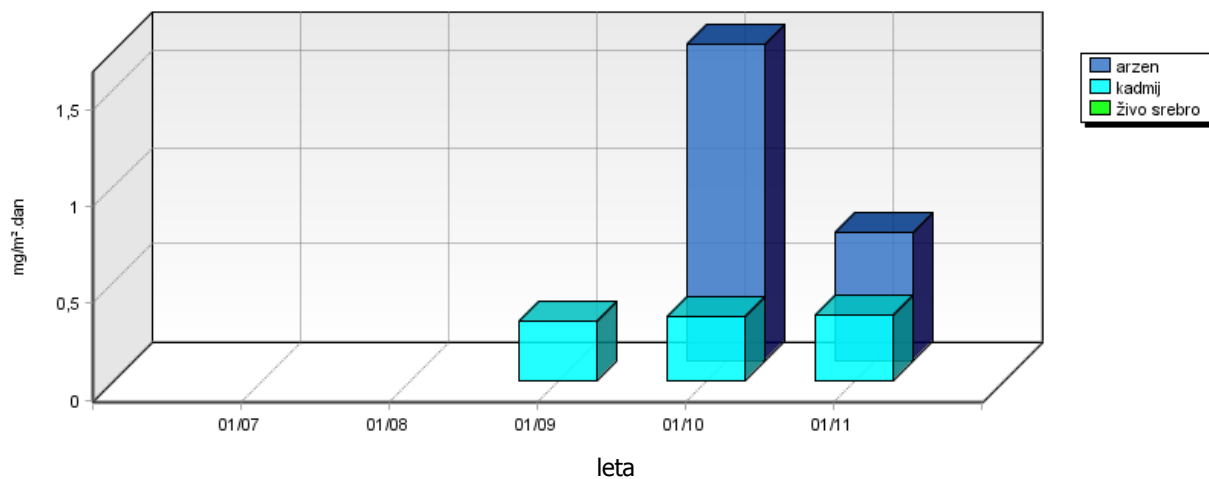
5.3.1 Razširjena analiza težkih kovin v usedlinah – Zadobrova

Lokacija: TE-TOL, d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2010 do 01.02.2011

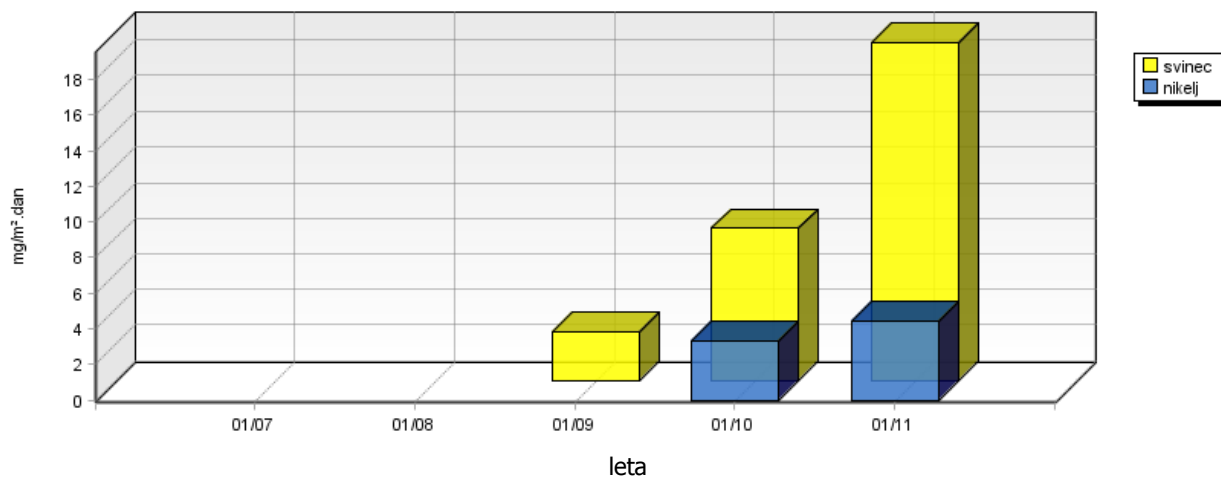
	02/10	03/10	04/10	05/10	06/10	07/10	08/10	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11
krom µg/m ² .dan	4.24*	1.62*	1.75*	3.75*	16.85	2.95*	4.45*	8.83*	0.35*	3.08*	4.41*	1.33*
mangan µg/m ² .dan	7.64	6.14	17.70	35.24	37.53	27.68	39.90	20.30	111.86	51.37	9.49	12.86
železo µg/m ² .dan	86.16	43.64	73.58	93.71	80.94	51.99	49.37	106.82	95.24	215.33	48.11	42.99
kobalt µg/m ² .dan	0.85*	0.32*	0.35*	0.75*	0.51*	0.59*	0.89*	1.77*	1.04	1.23*	0.88*	0.27*
baker µg/m ² .dan	5.52	2.91	7.18	5.25	3.57	6.03	4.63	8.83*	4.50	12.24	17.35	8.97
talij µg/m ² .dan	2.12*	0.81*	0.88*	1.87*	1.28*	1.48*	2.22*	4.41*	1.73*	3.08*	2.21*	0.67*
nikelj µg/m ² .dan	4.24*	1.62*	1.75	3.75*	2.55*	2.95*	4.45*	8.83*	3.46*	6.15*	4.41*	4.45
arzen mg/m ² .dan	2.12*	0.81*	0.88*	1.87*	1.28*	1.48*	2.22*	4.41*	3.46*	3.08*	2.21*	0.67*

*... 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).

Zadobrova Hg, As in Cd za pretekla leta



Zadobrova 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
TE TOL Deponija	4.65*	6.98	187.46	0.93*	4.65*	2.33*	2.33*	4.65*	126.52	4,65*

07/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
TE TOL Deponija	0.29*	7.22	35.37	0.57*	6.62	1.43*	1.43*	2.85*	40.21	2,85*

02/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
TE TOL Partizanska	4.62*	12.47	410.05	0.92*	6.00	2.31*	2.31*	4.62*	210.10	4,62*

07/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
TE TOL Partizanska	0.35*	12.83	95.82	0.70*	5.88	1.75*	1.75*	3.50*	75.19	3,50*

02/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
TE TOL Toplarniška	4.71*	13.20	421.79	0.94*	6.60	2.36*	2.36*	4.71*	256.84	4,71*

07/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
TE TOL Toplarniška	0.30*	13.05	137.80	0.61*	7.27	1.51*	1.51*	3.03*	74.81	3,03*

02/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
JP Energetika	5.13*	18.97	291.21	1.03*	6.67	2.56*	2.56*	5.13*	230.71	5,13*

07/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
JP Energetika	0.45*	12.98	122.11	0.90*	7.91	2.26*	2.26*	4.52*	61.05	4,52*

02/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
EIMV - Hajdrihova, streha	5.23*	7.32	107.19	1.05*	5.23*	2.61*	2.61*	5.23*	66.93	5,23*

07/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
EIMV - Hajdrihova, streha	0.32*	15.35	62.87	0.64*	3.61	1.60*	1.60*	3.19*	46.92	3,19*

02/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Mobilna TE-TOL Vnajarje	2.92*	9.34	71.54	0.58*	5.84	1.46*	1.46*	2.92*	57.52	2,92*

07/10	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	As	Tl	Ni	Al	V
Mobilna TE-TOL Vnajarje	0.29*	65.03	54.19	0.57*	6.93	1.43*	1.43*	2.85*	63.89	2,85

*...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 naštetih 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 – Zadobrova

	09/10	10/10
PAH µg/l	0.54	0.66

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

6. SKLEP

Na območju monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL, d.o.o. izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana, vzorčenje padavin na 6 lokacijah v okolici TE-TOL, d.o.o.: Za deponijo, Partizanska ulica, Toplarniško črpališče lokacijah, JP Energetika, Elektroinštitut Milan Vidmar in Zadobrova ter na dveh referenčnih lokacijah Kočevje in Vnajnarje.

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 Zadobrova se v mesečnih vzorcih padavin določa tudi sledeče kovine: Tl, As, Cr, Mn, Cu, Ni, Fe in Co. Na preostalih mernih mestih pa so bile v mesecu februarju in juliju 2010, poleg kovin, ki se jih določa na lokaciji Zadobrova, določene tudi kovine Al in V. V mesecu septembru in oktobru 2010 se je na lokaciji Zadobrova s posebej prirejenimi vzorčevalniki izvedlo tudi analize vsebnosti policikličnih aromatskih ogljikovodikov in živega srebra v padavinah.

V mesecu JANUARJU ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE-TOL, d.o.o. (metodologija WMO). Prav tako vzorca padavin nista bila kislila na referenčnih lokacijah Vnajnarje in Kočevje.