



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo

MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OM KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE TRBOVLJE

MAJ 2010

EKO 4419



ELEKTROINŠTITUT MIŁAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo

Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4419

MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OM KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE TRBOVLJE

MAJ 2010

Ljubljana, JUNIJ 2010

Direktor:

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

Meritve so bile opravljene v sistemu monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje.
Obdelava podatkov, QA/QC postopki in poročilo so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani.

© Elektroinštitut Milan Vidmar 2010

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.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku.
Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

PODATKI O POROČILU:

Naročnik: TE Trbovlje, d.o.o.
Trbovlje, Ob železnici 27

Št. pogodbe: ER-E03/2010

Odgovorna oseba naročnika: Ervin RENKO, dipl. inž. el.

Št. DN: DN 219/10

Št. poročila: EKO 4419

Naslov poročila: MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OM KAKOVOSTI ZUNANJEGA
ZRAKA TE TRBOVLJE

Izvajalec: ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo,
Ljubljana, Hajdrihova 2

Odgovorni nosilec naloge: mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.

Poročilo izdelal-i: Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el.
Tine GORJUP, rač. teh.
Branka HOFER, rač. teh.

Datum izdelave: JUNIJ 2010

Seznam prejemnikov poročila: 6 x Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o. (Ervin Renko)
1 x CD Agencija za okolje (Andrej Šegula)
1 x CD Agencija za okolje (Jurij Fašing)
1 x CD Ministrstvo za okolje in prostor (Marija Urankar)
2 x Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv

Vodja oddelka:

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



IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje, ki obsega 6 merilnih lokacij. Meritve se nanašajo na maj 2010. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE Trbovlje: koncentracije SO₂, NO₂, NO_x, O₃, delcev PM₁₀ in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju se rezultati meritev SO₂ na 4 lokacijah (Kovk 96%, Dobovec 90%, Kum 93%, Ravenska vas 96%) 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 (Kovk 95%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. V merjenem obdobju se rezultati meritev NO₂ na lokaciji (Dobovec 88%) obravnavajo kot informativni 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 (Kovk 95%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. V merjenem obdobju se rezultati meritev NO_x na lokaciji (Dobovec 85%) obravnavajo kot informativni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev delcev PM₁₀ na lokaciji (Prapretno 95%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju se rezultati meritev O₃ na lokaciji (Kovk 96%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 90%. Opozorilna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Alarmna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi je bila v merjenem obdobju presežena 7 krat.



KAZALO

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | UVOD | 9 |
| 1.1 | Kakovost zunanjega zraka | |
| 1.2 | Meteorologija | |
| 1.3 | Zunanje sevanje | |
| 2 | REZULTATI MERITEV | |
| 2.1 | Meritve kakovosti zraka | |
| 2.1.1 | SO ₂ - Kovk | 20 |
| 2.1.2 | SO ₂ - Dobovec | 23 |
| 2.1.3 | SO ₂ - Kum | 26 |
| 2.1.4 | SO ₂ - Ravenska vas | 29 |
| 2.1.5 | NO ₂ - Kovk | 32 |
| 2.1.6 | NO ₂ - Dobovec | 35 |
| 2.1.7 | NO _x - Kovk | 38 |
| 2.1.8 | NO _x - Dobovec | 41 |
| 2.1.9 | O ₃ - Kovk | 44 |
| 2.1.10 | delci PM ₁₀ - Kovk | 47 |
| 2.1.11 | delci PM ₁₀ - Dobovec | 48 |
| 2.1.12 | delci PM ₁₀ - Prapretno | 49 |
| 2.2 | Meteorološke meritve | |
| 2.2.1 | Temperatura zraka - Kovk | 52 |
| 2.2.2 | Temperatura zraka - Dobovec | 55 |
| 2.2.3 | Temperatura zraka - Kum | 58 |
| 2.2.4 | Temperatura zraka - Ravenska vas | 61 |
| 2.2.5 | Temperatura zraka - Lakonca | 64 |
| 2.2.6 | Temperatura zraka - Prapretno | 67 |
| 2.2.7 | Hitrost vetra - Kovk | 70 |
| 2.2.8 | Hitrost vetra - Dobovec | 72 |
| 2.2.9 | Hitrost vetra - Kum | 74 |
| 2.2.10 | Hitrost vetra - Ravenska vas | 76 |
| 2.2.11 | Hitrost vetra - Lakonca | 78 |
| 2.2.12 | Hitrost vetra - Prapretno | 80 |
| 2.2.13 | Sončno sevanje - Kovk | 82 |
| 2.2.14 | Sončno sevanje - Kum | 83 |

KAZALO

| | |
|--|----|
| 2.2.15 Padavine - Lakonca | 84 |
| 2.3 Meritve radioaktivnega sevanja | |
| 2.3.1 Radioaktivnost - Lakonca | 89 |
| 2.3.2 Radioaktivnost - Prapretno | 90 |

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 zunanjskega zraka.

1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE

Monitoring kakovosti zunanjskega zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanjskega zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanjskega zraka. Onesnaževanje zunanjskega 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 zunanjskega zraka zaradi tovrstnega vnašanja obsega spremljanje in nadzorovanje stanja onesnaženosti zraka s sistematičnimi meritvami ali drugimi metodami in z njimi povezanimi postopki. Način spremljanja in nadzorovanja je predpisan v podzakonskih aktih – uredbah in pravilniku: Uredbi o ukrepih za izboljšanje kakovosti zunanjskega zraka (Ur. l. RS št. 52/02), Uredbi o žveplovm dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svinču v zunanjem zraku (Ur.l, RS, št. 52/02 s spremembami), Uredbi o benzenu in ogljikovem monoksidu v zunanjem zraku (Ur.l. RS, št. 52/02), Uredbi o ozonu v zunanjem zraku (Ur.l.RS, št. 8/03), Uredbi o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur.l. RS 56/06) in Pravilniku o monitoringu kakovosti zunanjskega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07 s spremembami). 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 zunanjskega zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanjskega zraka.

Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo pa so postale obvezujoče tudi Direktive Evropske unije s področja kakovosti zunanjskega zraka, ki jih Slovenija privzema v svojo zakonodajo: Direktiva Sveta 1996/62/ES o presoji in upravljanju kakovosti zunanjskega 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 svinča 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 zunanjskega zraka in čistejšem zraku za Evropo (Ur.l.EU, L1/52/11, 2008), ki bo 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

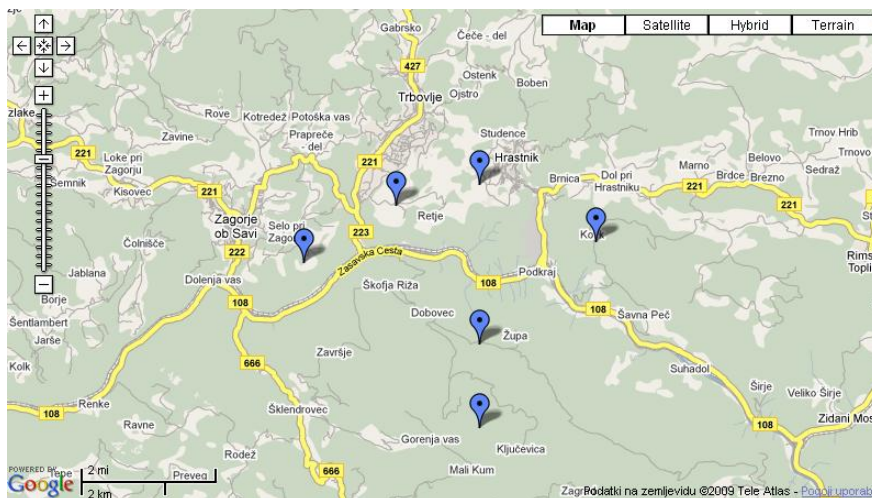
Monitoring kakovosti zunanjskega zraka se v okolici TE Trbovlje izvaja že od osemdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanji monitoring poteka na šestih stalnih merilnih mestih. Na merilnem mestu Lakonca potekajo le meritve meteoroloških parametrov. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom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

Koordinate merilnih postaj v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

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

Klasifikacija merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

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



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

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

- SIST EN 14212:2005: Standardna metoda za določanje koncentracije žveplovega dioksida z ultravijolično fluorescenco.
- SIST EN 14211:2005: Standardna metoda za določanje koncentracije dušikovega dioksida in dušikovega oksida s kemiluminiscenco,
- SIST EN 14625:2005: Standardna metoda za določanje koncentracije ozona z ultravijolično fotometrijo.
- SIST EN 12341:2000: Določevanje frakcije PM10 lebdečih trdnih delcev, Referenčna metoda in terenski preskusni postopek za potrditev ustreznosti merilnih metod.

1.1.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanjega zraka v avtomatskih merilnih postajah:

| Naziv postaje | SO ₂ | NO _x | NO ₂ | O ₃ | PM ₁₀ |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|
| AMP Kovk | o | o | o | o | o |
| AMP Dobovec | o | o | o | | o |
| AMP Kum | o | | | | |
| AMP Ravenska vas | o | | | | |
| AMP Lakonca | | | | | |
| AMP Prapretno | | | | | o |

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza delovanja AMP v EIS TE Trbovlje, maj 2010. Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s prilogo Pravilnika o monitoringu kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07 s spremembami) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TET za leto 2010.

1.1.4 MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV

V skladu z Zakonom o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/04, 39/06, 70/08) sta na območju Republike Slovenije v veljavi **Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku** (Uradni list RS, št. 52/02, 18/03, 41/04, 121/06) in **Uredba o ozonu v zunanjem zraku** (Uradni list RS št. 8/03, 41/04), ki določata normative za vrednotenje stanja onesnaženosti zraka spodnjih plasti zunanje atmosfere.

Legenda uporabljenih kratic zakonsko predpisanih koncentracij v poročilu:

| kratica | pomen |
|---------|---|
| MVU | urna mejna vrednost |
| MVD | dnevna mejna vrednost |
| AV | alarmna vrednost |
| OV | opozorilna vrednost |
| VZL | ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi |
| AOT | parameter izražen v (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 vrednosti za žveplov dioksid:

| časovni interval merjenja | mejne vrednosti (µg/m ³) | alarmna vrednost (µg/m ³) |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 ura | 350 (lahko presežena največ 24-krat v koledarskem letu) | - |
| 3-urni interval | - | 500 |
| 24 ur | 125 (lahko presežena največ 3-krat v koledarskem letu) | - |
| zimski čas od 1. oktobra do 31. marca | 20 | - |
| 1 leto | 20 | - |

Mejne vrednosti za dušikov dioksid in dušikove okside:

| časovni interval merjenja | mejne vrednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|---------------------------|---|---|
| 1 ura | 200 (velja za NO_2) (lahko presežena največ 18x v koledarskem letu) | - |
| 3-urni interval | - | 400 (velja za NO_2) |
| 1 leto | 40 (velja za NO_2) | - |
| 1 leto | 30 (velja za NO_x) | - |

Mejne vrednosti za ozon:

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

Ciljne vrednosti za ozon:

| cilj | čas povprečenja | ciljne vrednosti |
|--|---|---|
| ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi | največja dnevna 8-urna srednja vrednost | vrednost $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ne sme biti presežena več kot 25 dni v koledarskem letu triletnega povprečja |
| ciljna vrednost za 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 |

Dolgoročni cilji za ozon:

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

Doseganje dolgoročnih ciljev še ni datumsko opredeljeno.

 Mejne vrednosti za delce PM_{10} :

| časovni interval merjenja | mejne vrednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|---------------------------|--|
| 24 ur | 50 (lahko presežena največ 35-krat v koledarskem letu) |
| 1 leto | 40 |

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

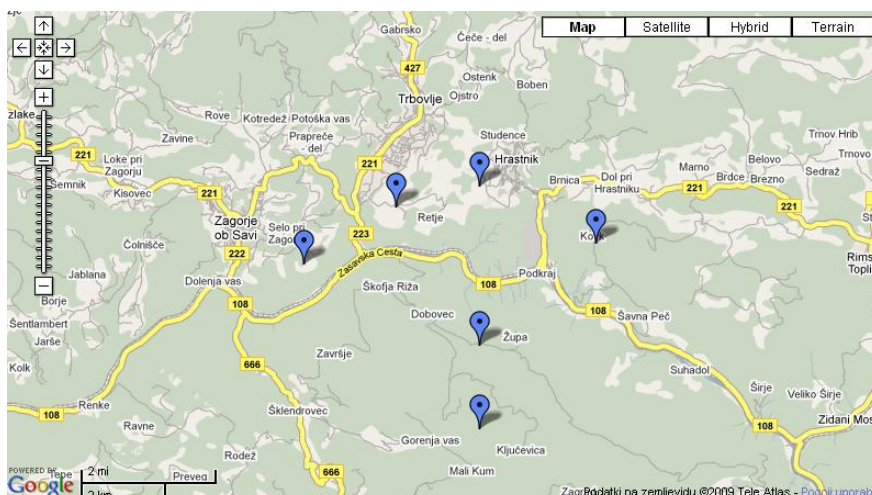
Meteorološke meritve se v okolici TE Trbovlje izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka že od osemdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanje meritve potekajo na istih stalnih merilnih mestih, kot meritve v monitoringu kakovosti zunanjega zraka. Meritve se izvajajo z merilnim sistemom TE Trbovlje (ekološki 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 merilnih postaj v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

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

Klasifikacija merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

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



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

Meritve meteoroloških parametrov se izvajajo po naslednjih merilnih principih:

- Merjenje smeri in hitrosti vetra je izvedeno z digitalnim rotacijskim, optoelektronskim merilnikom. Pri hitrostnem delu je uporabljen trokraki robinzonov križ in stroboskopska ploščica, ki hitrost vrtenja križa pretvori v električni signal z ustrežno frekvenco. Za ugotavljanje smeri vetra je uporabljeno rotirajoče smerno krilo in optoelektronski elementi, ki služijo za določanje smeri. Izhodni signal je digitalno kodiran v Grayevi kodi.
- Merjenje temperature zraka je izvedeno z aspiriranim dajalnikom temperature s termolinearnim termistorskim vezjem.
- Merjenje relativne vlažnosti zraka je izvedeno s kapacitivnim dajalnikom, ki s pomočjo elektronskega vezja linearizira in ojača spremembo 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:

| Naziv postaje | Temperatura zraka | Smer in hitrost vetra | Relativna vlaga | Količina padavin | Sončno sevanje |
|------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|------------------|----------------|
| AMP Kovk | o | o | o | | o |
| AMP Dobovec | o | o | o | | |
| AMP Kum | o | o | o | | o |
| AMP Ravenska vas | o | o | o | | |
| AMP Lakonca | o | o | o | o | |
| AMP Prapretno | o | o | o | | |

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza skladnosti delovanja EIS TE Trbovlje, maj 2010. Ustreznost meritev kakovosti zunanega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s prilogo Pravilnika o monitoringu kakovosti zunanega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07 s spremembami) in Programom monitoringa kakovosti zunanega zraka TET za leto 2010.

1.3 ZUNANJE SEVANJE

1.3.1 ZAKONSKE OSNOVE

Meritve zunanjega sevanja se izvajajo na podlagi Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (ZVISJV) (Ur.l. RS, št. 67/2002 s spremembami). Na podlagi krovnega zakona je bila sprejeta večje število uredb, pravilnikov in drugih predpisov, ki se nanašajo na področje sevalne dejavnosti v okolju, v zdravstvu in sevalno ter jedrsko varnost. Izvajanje monitoringa zunanjega sevanja je posebej obravnavano v Uredbi o mejnih dozah, radioaktivni kontaminaciji in intervencijskih nivojih (Ur.l. RS, št. 49/04) in Pravilniku o monitoringu radioaktivnosti (Ur.l. RS, št. 20/07 s spremembami).

1.3.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

Meritve učinkovitih doz zunanjega sevanja se izvajajo na lokacijah AMP Lakonca in Prapretno:

| Merilna postaja | Nadmorska višina | GKKY | GKKX |
|-----------------|------------------|--------|--------|
| AMP Lakonca | 366 m | 504017 | 110201 |
| AMP Prapretno | 384 m | 506026 | 110684 |

Meritve se izvajajo s sondami z GM cevjo.

1.3.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Meritev učinkovitih doz zunanjega sevanja v avtomatskih merilnih postajah:

| Naziv postaje | Efektivna ekvivalentna doza |
|---------------|-----------------------------|
| AMP Lakonca | o |
| AMP Prapretno | o |

Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov.

1.3.4 MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV

Mejne vrednosti oziroma mejne doze ionizirajočih sevanj so podrobno podane v Uredbi o mejnih dozah, radioaktivni kontaminaciji in intervencijskih nivojih (Ur.l. RS, št. 49/04).

Mejna učinkovita doza za posameznike iz prebivalstva znaša:

| časovni interval merjenja | mejna vrednost (mSv) |
|---------------------------|----------------------|
| 1 leto | 1 |



2. REZULTATI MERITEV

2.1 MERITVE KAKOVOSTI ZRAKA

ŠTEVILO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI

Legenda kratic:

MVU: urna mejna vrednost OV: opozorilna vrednost VZL: ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi

MVD: dnevna mejna vrednost AV: alarmna vrednost

* Mejna koncentracija SO_2 za varstvo ekosistemov je $20 \mu g/m^3$.

** Mejna koncentracija NO_x za varstvo ekosistemov je $30 \mu g/m^3$.

Pregled preseženih vrednosti: SO_2 za obdobje maj 2010

| | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|--------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Kovk | 0 | 0 | 0 | 96 |
| Dobovec | 0 | 0 | 0 | 90 |
| Kum | 0 | 0 | 0 | 93 |
| Ravenska vas | 0 | 0 | 0 | 96 |

Pregled preseženih vrednosti: NO_2 za obdobje maj 2010

| | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|---------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Kovk | 0 | 0 | - | 95 |
| Dobovec | 0 | 0 | - | 88 |

Pregled preseženih vrednosti: O_3 za obdobje maj 2010

| | nad OV | AV | nad VZL | podatkov |
|---------|---------|---------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | urne v. | 8 urne v. | % |
| Kovk | 0 | 0 | 7 | 96 |

Pregled preseženih vrednosti: delci PM_{10} za obdobje maj 2010

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

Pregled preseženih vrednosti: delci PM_{10} za obdobje maj 2010

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

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ za obdobje januar - maj 2010

| | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|--------------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Kovk | 0 | 0 | 0 | 95 |
| Dobovec | 0 | 0 | 0 | 91 |
| Kum | 0 | 0 | 0 | 95 |
| Ravenska vas | 0 | 0 | 0 | 95 |

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ za obdobje januar - maj 2010

| | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|---------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Kovk | 0 | 0 | - | 93 |
| Dobovec | 0 | 0 | - | 75 |

Pregled preseženih vrednosti: O₃ za obdobje januar - maj 2010

| | nad OV | AV | nad VZL | podatkov |
|---------|---------|---------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | urne v. | 8 urne v. | % |
| Kovk | 0 | 0 | 18 | 94 |

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ za obdobje januar - maj 2010

| | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|---------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Kovk | - | - | 0 | 58 |
| Dobovec | - | - | 0 | 67 |

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ za obdobje januar - maj 2010

| | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|-----------|---------|-----------|-----------|----------|
| postaja | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| Prapretno | - | - | 21 | 97 |

Pregled srednjih koncentracij: SO₂ (µg/m³) za obdobje maj 2010 in pretekla leta

| postaja | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| Kovk | 14 | 3 | 7 | 3 | 3 |
| Dobovec | 6 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| Kum | 3 | 4 | 4 | 2 | 13 |
| Ravenska vas | 16 | 14 | 1 | 6 | 6 |

Pregled srednjih koncentracij: NO₂ (µg/m³) za obdobje maj 2010 in pretekla leta

| postaja | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---------|------|------|------|------|------|
| Kovk | - | 0 | 8 | 1 | 4 |
| Dobovec | - | - | - | - | 13 |

Pregled srednjih koncentracij: NO_x (µg/m³) za obdobje maj 2010 in pretekla leta

| postaja | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---------|------|------|------|------|------|
| Kovk | 11 | 8 | 8 | 1 | 5 |
| Dobovec | - | - | - | - | 13 |

Pregled srednjih koncentracij: O₃ (µg/m³) za obdobje maj 2010 in pretekla leta

| postaja | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---------|------|------|------|------|------|
| Kovk | 93 | 95 | 101 | 90 | 92 |

Pregled srednjih koncentracij: delci PM₁₀ (µg/m³) za obdobje maj 2010 in pretekla leta

| postaja | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---------|------|------|------|------|------|
| Kovk | - | - | - | - | 12 |
| Dobovec | - | - | - | - | 11 |

Pregled srednjih koncentracij: delci PM₁₀ (µg/m³) za obdobje maj 2010 in pretekla leta

| postaja | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| Prapretno | 31 | 29 | 33 | 34 | 20 |

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

| postaja | * |
|--------------|----|
| Kovk | 11 |
| Dobovec | 5 |
| Kum | 8 |
| Ravenska vas | 12 |

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

| postaja | ** |
|---------|-----|
| Kovk | 13 |
| Dobovec | 809 |

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ - Kovk

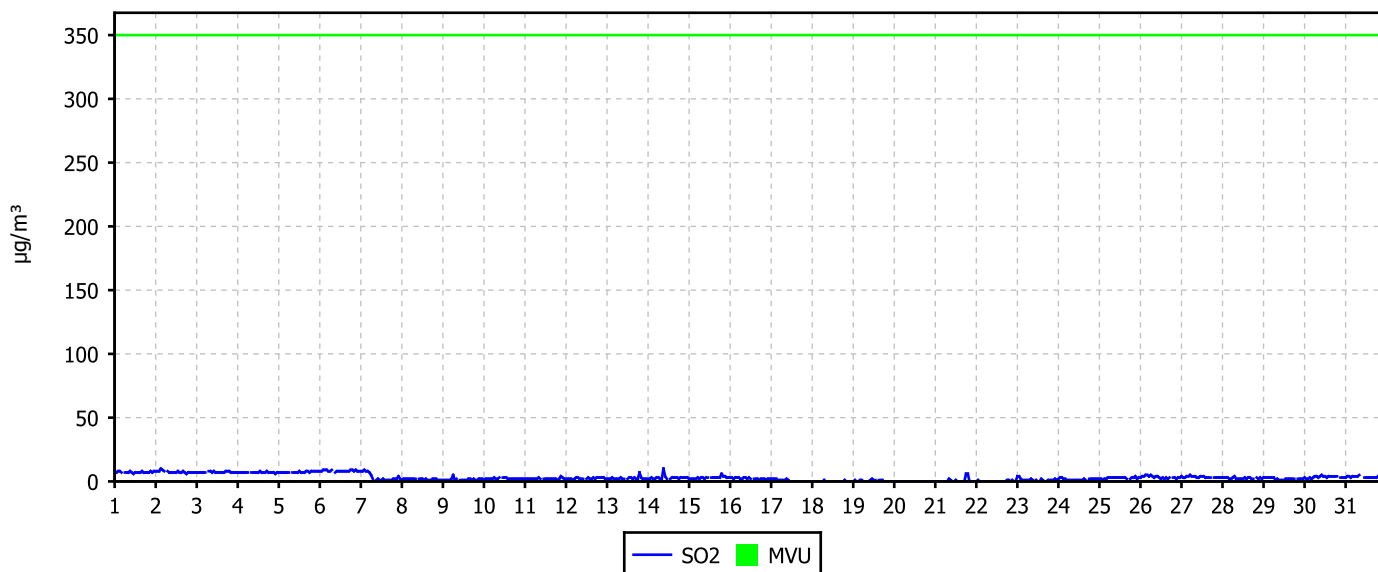
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 712 | 96% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 10 µg/m ³ | 02.05.2010 04:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 8 µg/m ³ | 06.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 0 µg/m ³ | 20.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 3 µg/m ³ | |
| Število primerov urne koncentracije | | |
| - nad MVU 350 µg/m ³ : | 0 | |
| Število primerov dnevne koncentracije | | |
| - nad MVD 125 µg/m ³ : | 0 | |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ : | 0 | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 8 µg/m ³ | |
| - 50 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 | 712 | 100 | 31 | 100 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 40.0 do 50.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50.0 do 75.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 75.0 do 100.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100.0 do 125.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 125.0 do 149.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 149.0 do 160.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 160.0 do 180.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 180.0 do 200.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200.0 do 250.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 250.0 do 300.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 300.0 do 350.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 350.0 do 400.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400.0 do 440.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 440.0 do 500.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 500.0 do 550.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 550.0 do 600.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 600.0 do 700.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 700.0 do 9999.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 712 | 100 | 31 | 100 |

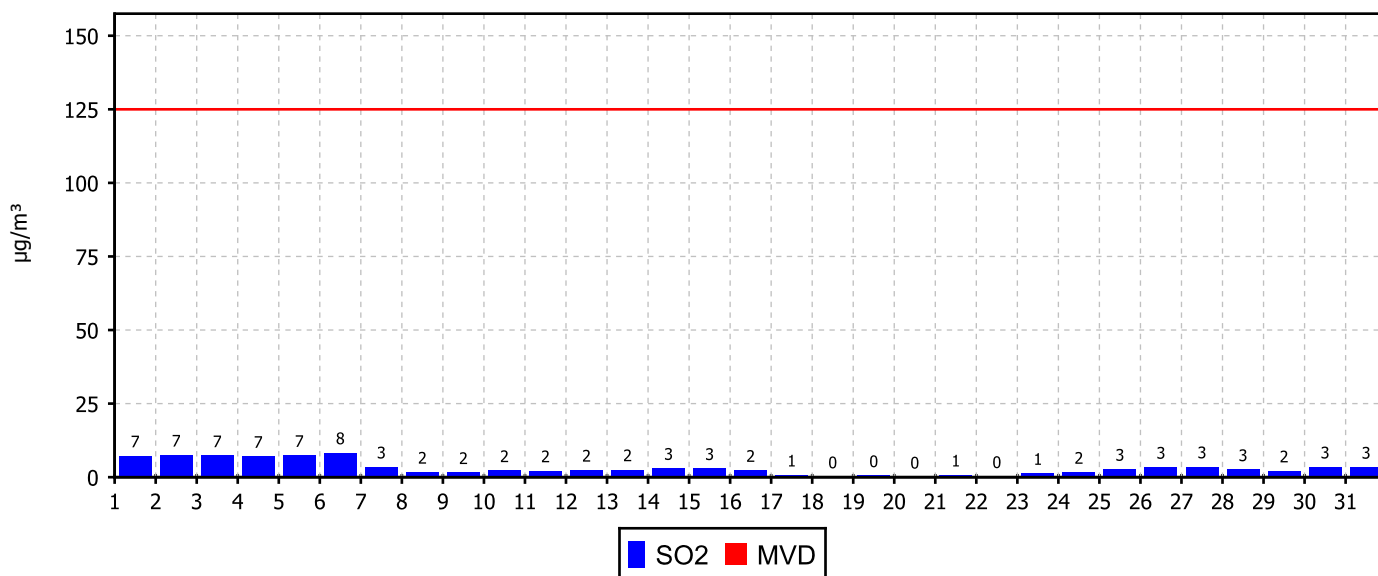
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

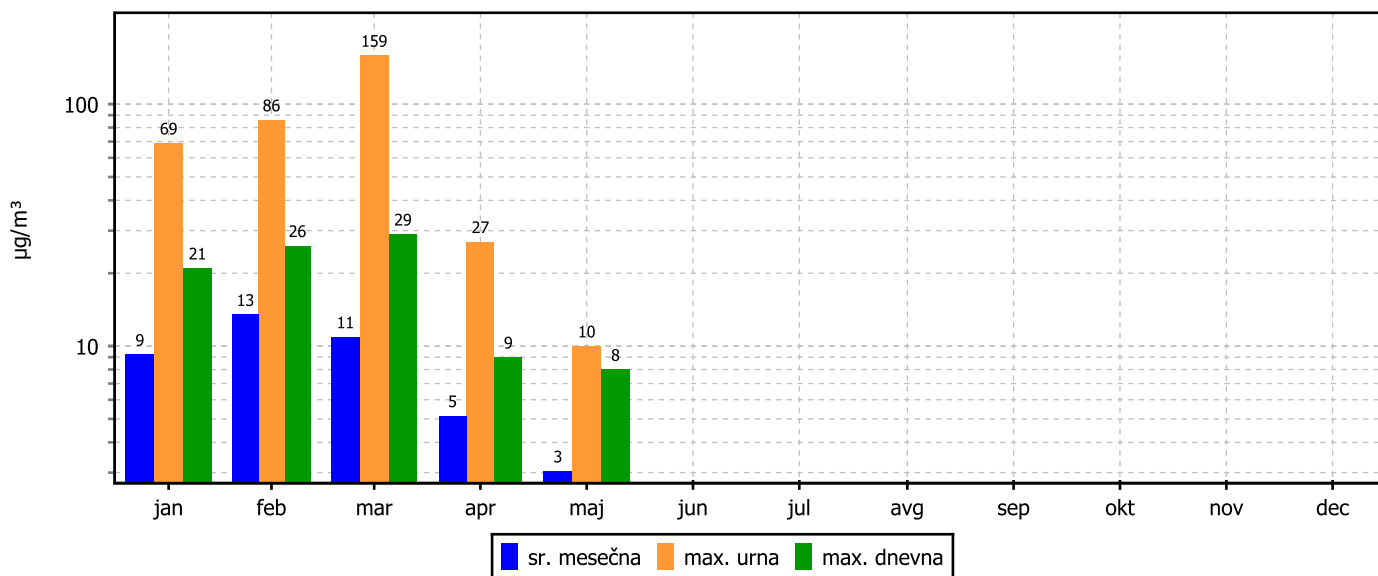
TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kovk)

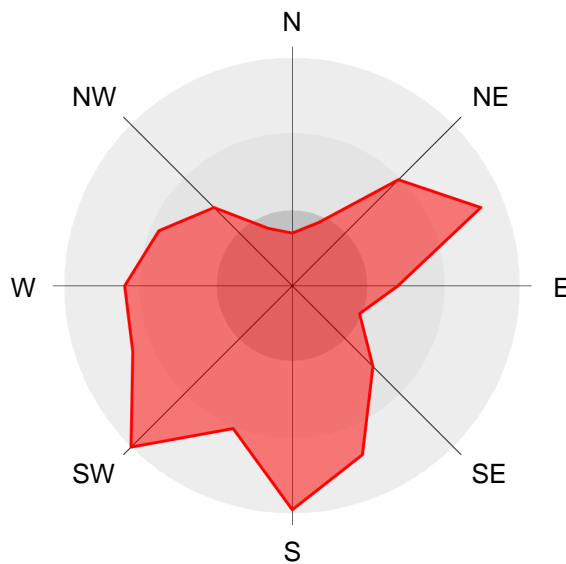
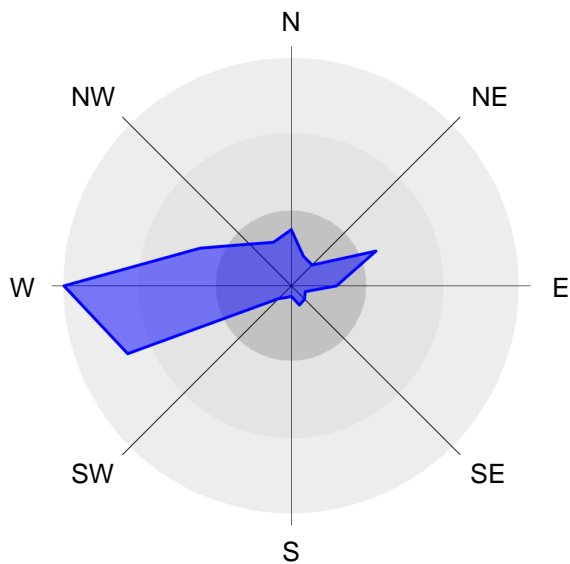
01.01.2010 do 01.01.2011



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)

01.05.2010 do 01.06.2010



2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ - Dobovec

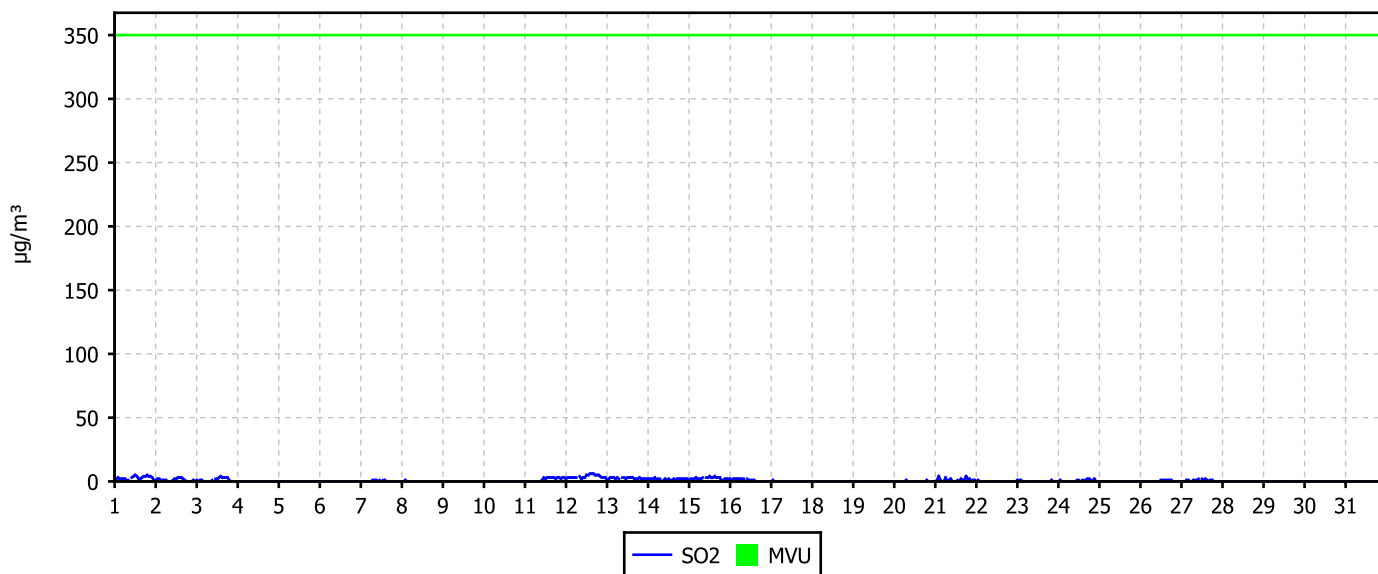
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Dobovec
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|---|---------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 666 | 90% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 6 µg/m ³ | 12.05.2010 15:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 4 µg/m ³ | 12.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 0 µg/m ³ | 04.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 1 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 µg/m ³ : | 0 | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 4 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 | 666 | 100 | 28 | 100 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 40.0 do 50.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50.0 do 75.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 75.0 do 100.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100.0 do 125.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 125.0 do 149.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 149.0 do 160.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 160.0 do 180.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 180.0 do 200.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200.0 do 250.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 250.0 do 300.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 300.0 do 350.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 350.0 do 400.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400.0 do 440.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 440.0 do 500.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 500.0 do 550.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 550.0 do 600.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 600.0 do 700.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 700.0 do 9999.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 666 | 100 | 28 | 100 |

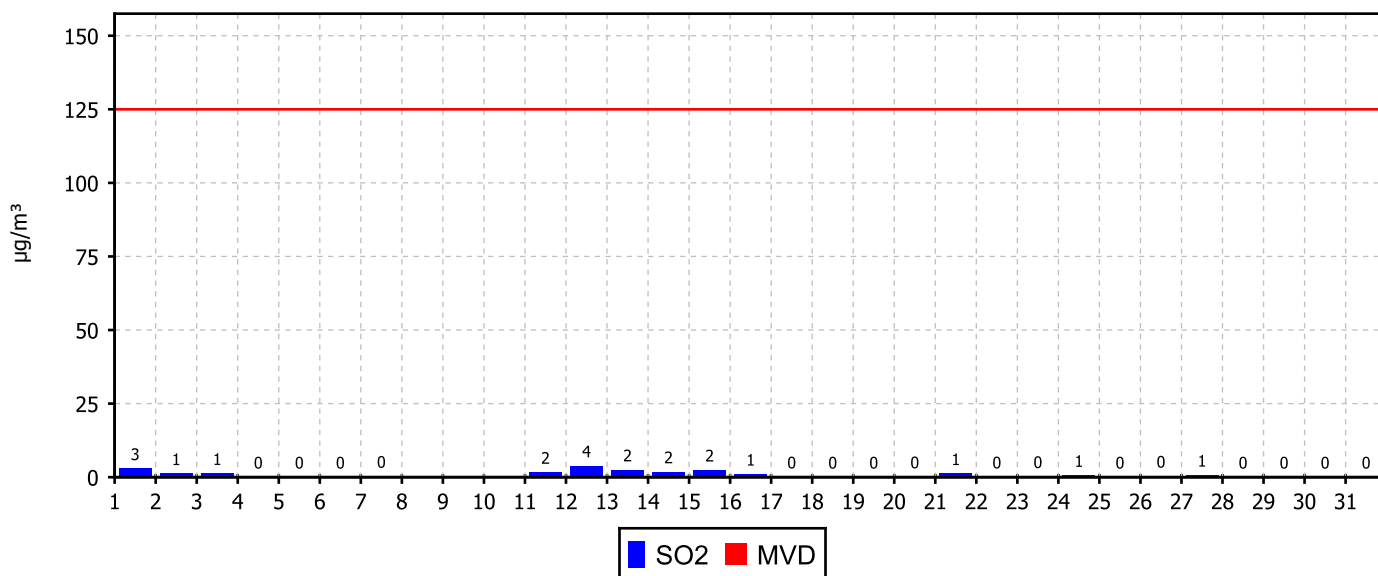
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.05.2010 do 01.06.2010



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

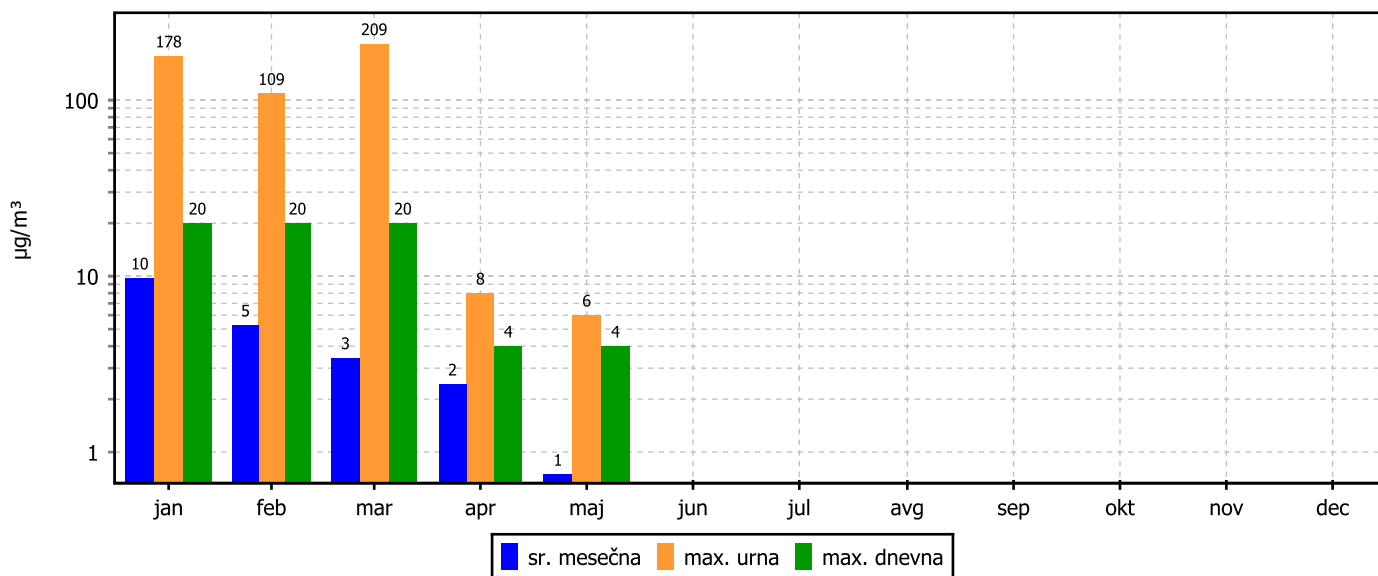
TE Trbovlje (Dobovec)
01.05.2010 do 01.06.2010



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Dobovec)

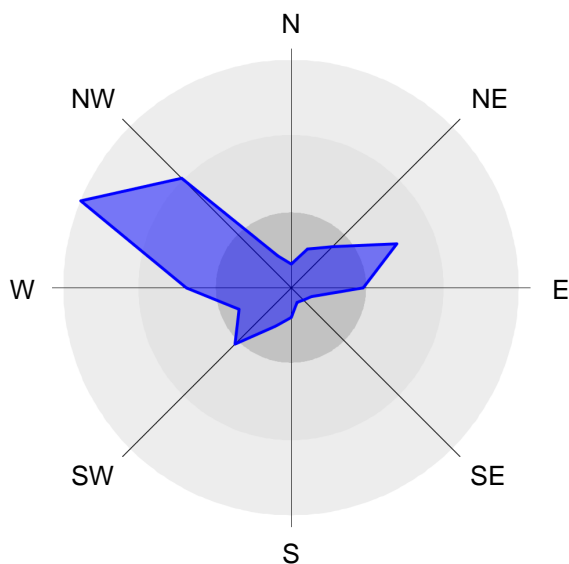
01.01.2010 do 01.01.2011



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)

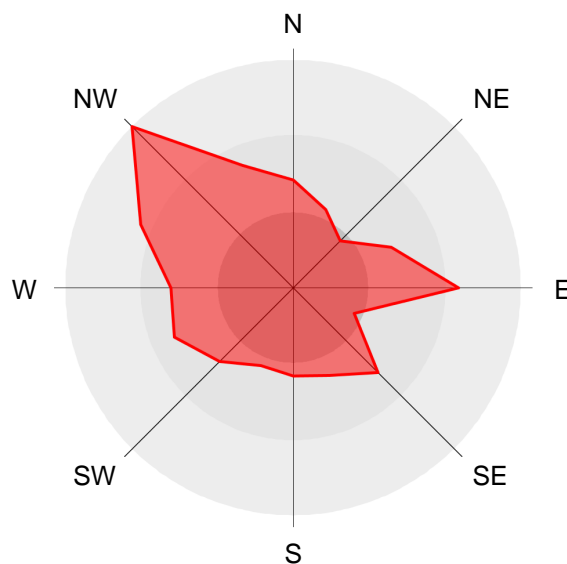
01.05.2010 do 01.06.2010



20.8% časa

14.0% časa

6.9% časa



1.2 µg/m³

0.8 µg/m³

0.4 µg/m³

2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ - Kum

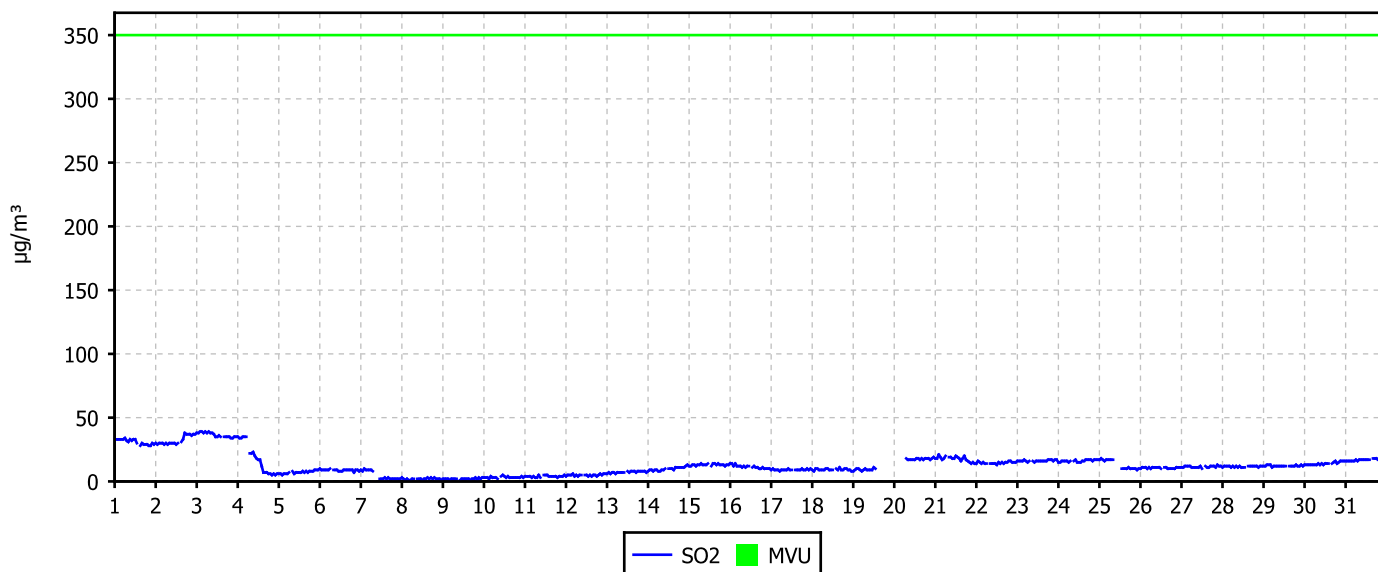
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kum
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 694 | 93% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 39 µg/m ³ | 03.05.2010 03:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 37 µg/m ³ | 03.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 2 µg/m ³ | 08.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 13 µg/m ³ | |
| Število primerov urne koncentracije | | |
| - nad MVU 350 µg/m ³ : | 0 | |
| Število primerov dnevne koncentracije | | |
| - nad MVD 125 µg/m ³ : | 0 | |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ : | 0 | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 37 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 12 µg/m ³ | |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 20.0 µg/m ³ | 611 | 88 | 26 | 90 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 83 | 12 | 3 | 10 |
| 40.0 do 50.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50.0 do 75.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 75.0 do 100.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100.0 do 125.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 125.0 do 149.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 149.0 do 160.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 160.0 do 180.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 180.0 do 200.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200.0 do 250.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 250.0 do 300.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 300.0 do 350.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 350.0 do 400.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400.0 do 440.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 440.0 do 500.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 500.0 do 550.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 550.0 do 600.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 600.0 do 700.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 700.0 do 9999.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 694 | 100 | 29 | 100 |

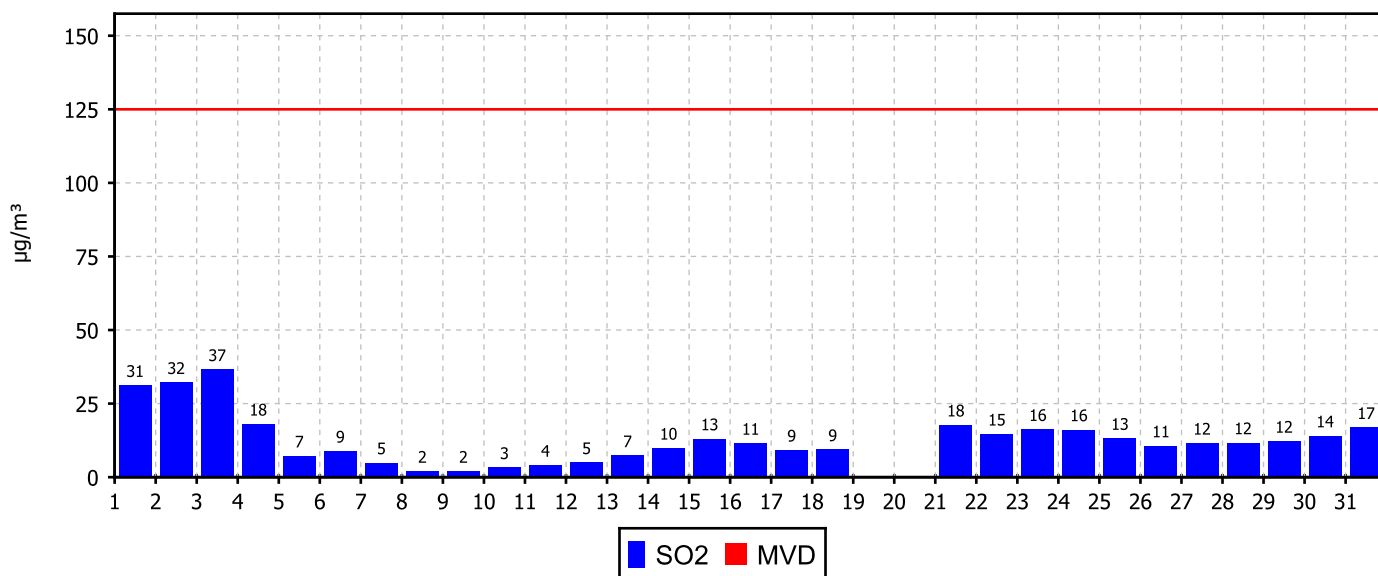
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kum)
01.05.2010 do 01.06.2010



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

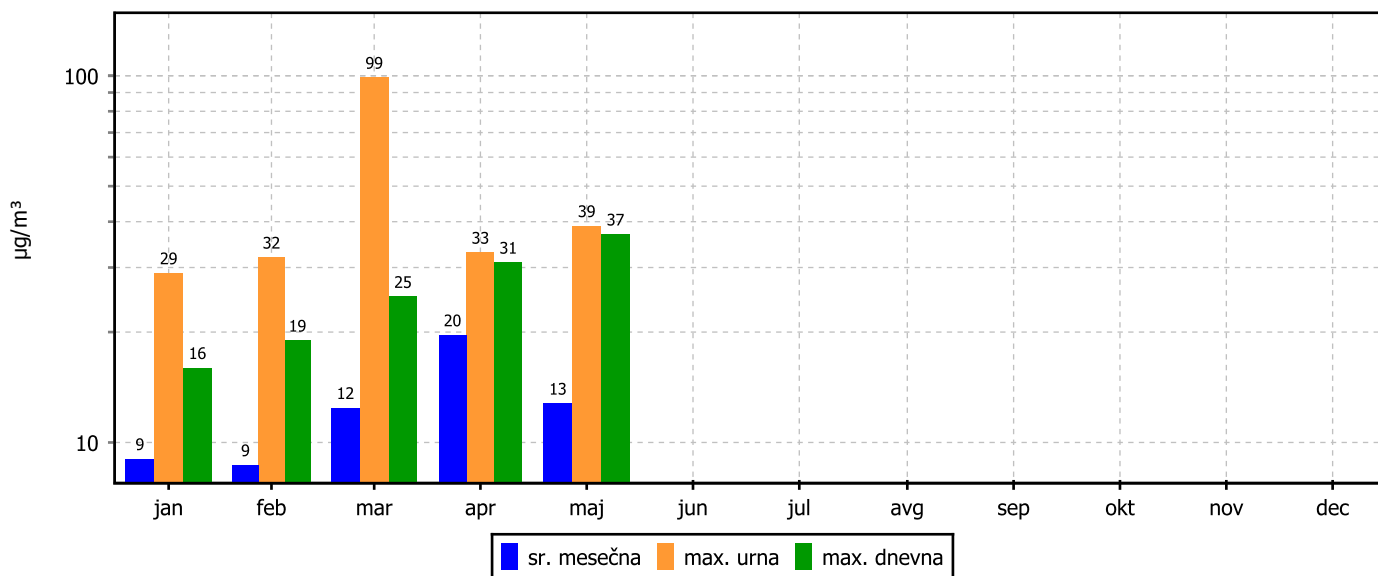
TE Trbovlje (Kum)
01.05.2010 do 01.06.2010



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kum)

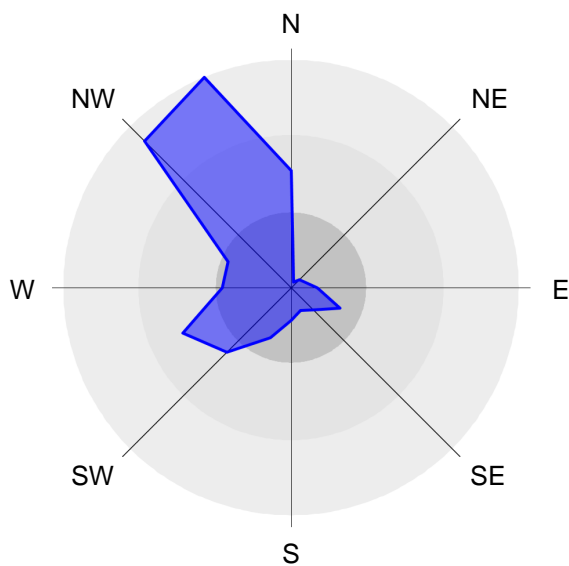
01.01.2010 do 01.01.2011



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kum)

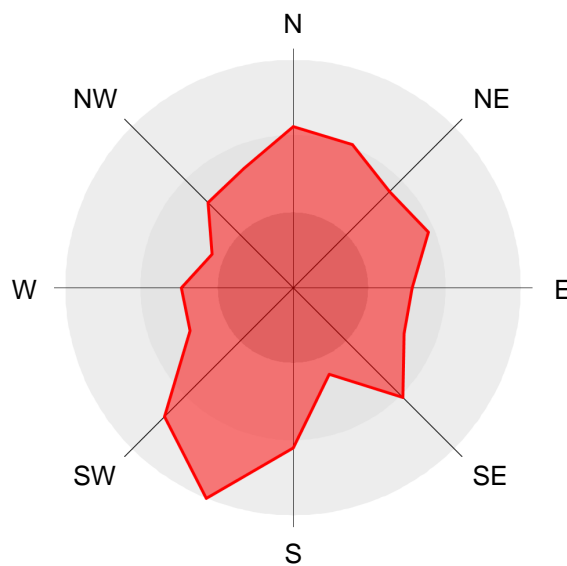
01.05.2010 do 01.06.2010



19.8% časa

13.2% časa

6.5% časa



21.5 µg/m³

14.4 µg/m³

7.1 µg/m³

2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ - Ravenska vas

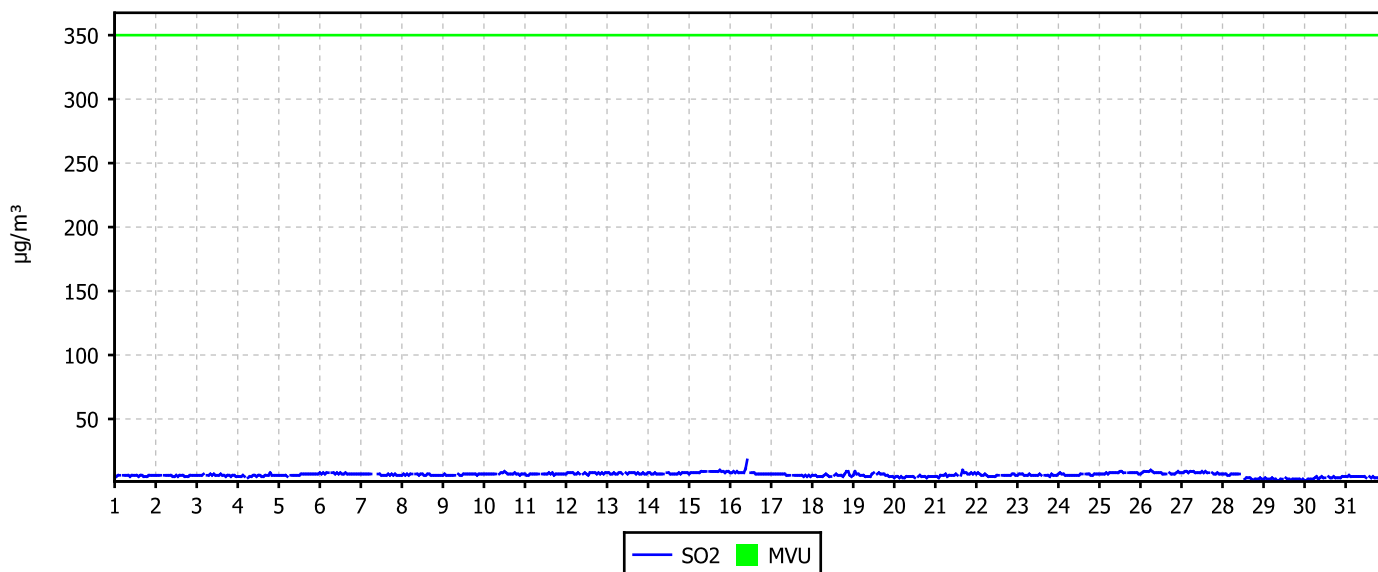
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Ravenska vas
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 711 | 96% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 18 µg/m ³ | 16.05.2010 11:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 9 µg/m ³ | 15.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 3 µg/m ³ | 29.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 6 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 µg/m ³ : | 0 | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 9 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 6 µg/m ³ | |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 20.0 µg/m ³ | 711 | 100 | 31 | 100 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 40.0 do 50.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 50.0 do 75.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 75.0 do 100.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100.0 do 125.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 125.0 do 149.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 149.0 do 160.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 160.0 do 180.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 180.0 do 200.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200.0 do 250.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 250.0 do 300.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 300.0 do 350.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 350.0 do 400.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400.0 do 440.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 440.0 do 500.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 500.0 do 550.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 550.0 do 600.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 600.0 do 700.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 700.0 do 9999.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 711 | 100 | 31 | 100 |

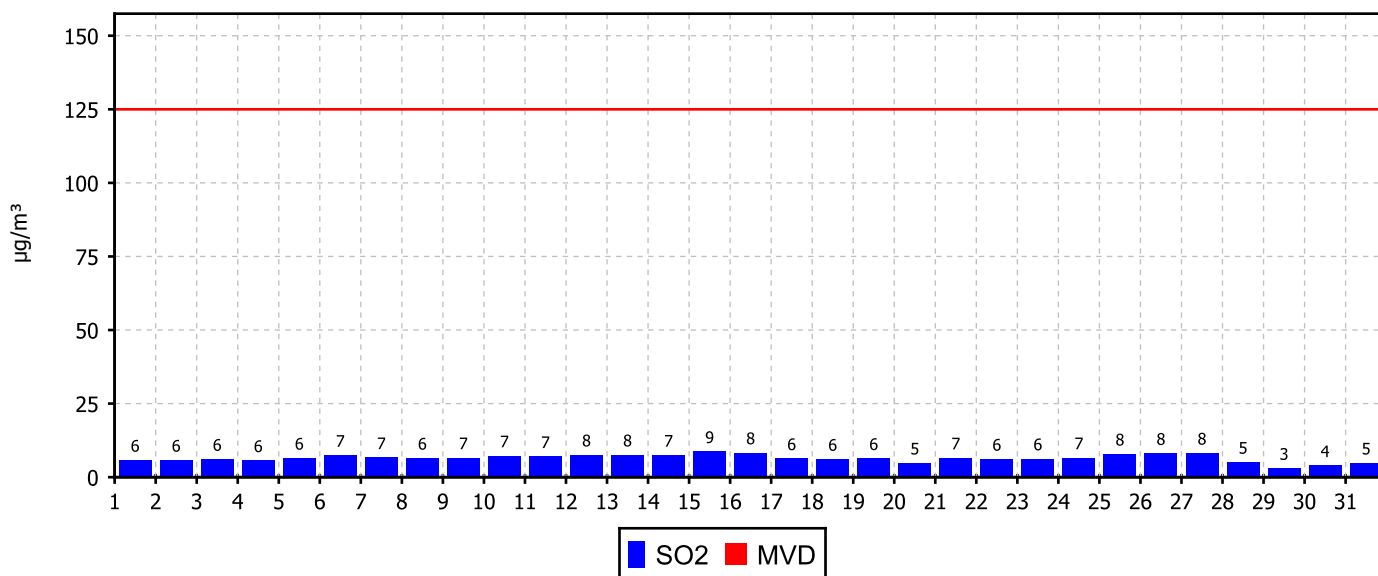
URNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Ravenska vas)
01.05.2010 do 01.06.2010



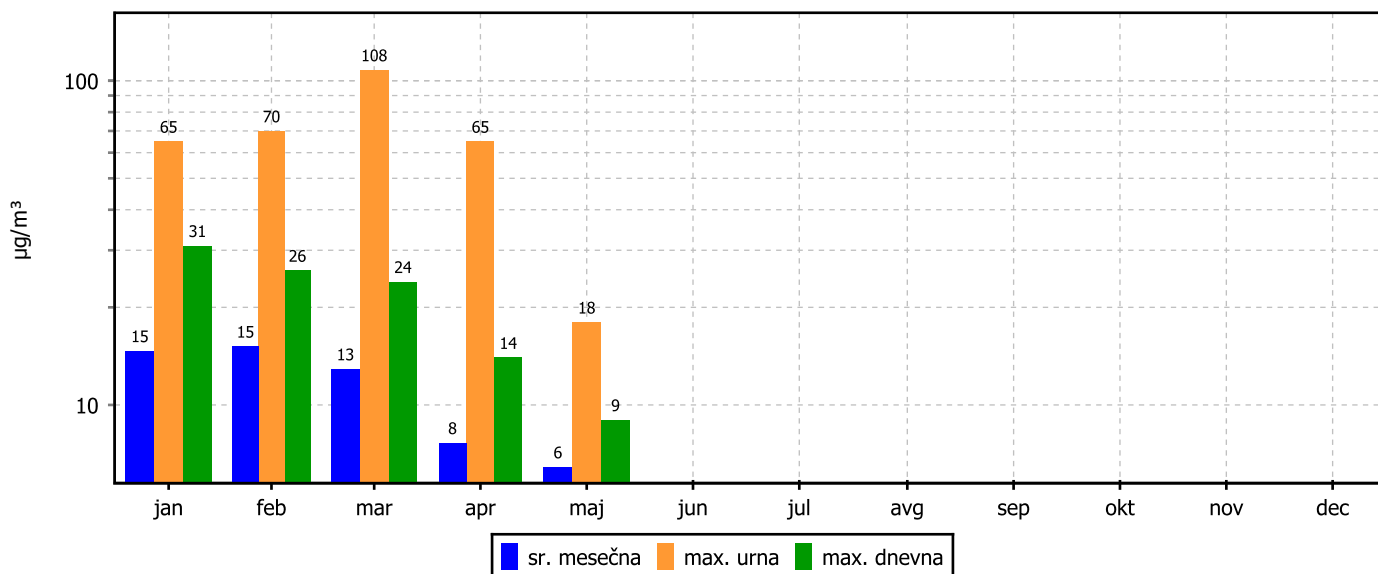
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Ravenska vas)
01.05.2010 do 01.06.2010



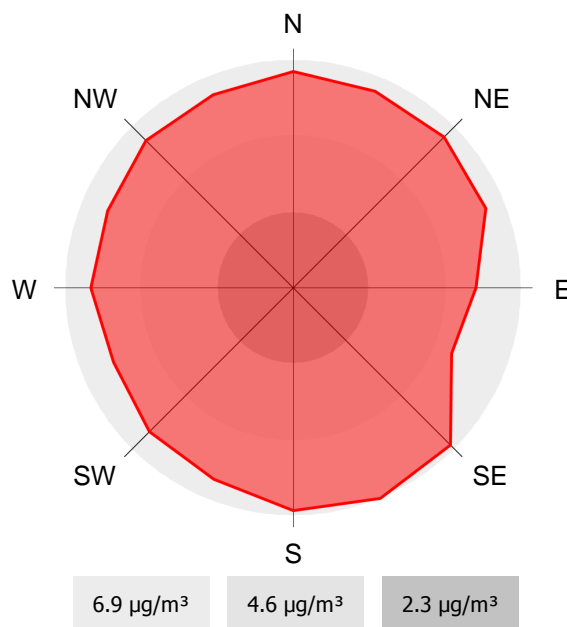
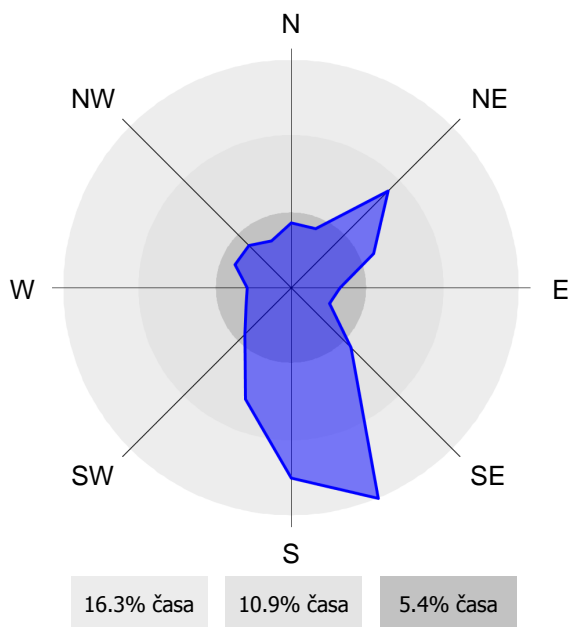
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Ravska vas)
01.01.2010 do 01.01.2011



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Ravska vas)
01.05.2010 do 01.06.2010



2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ - Kovk

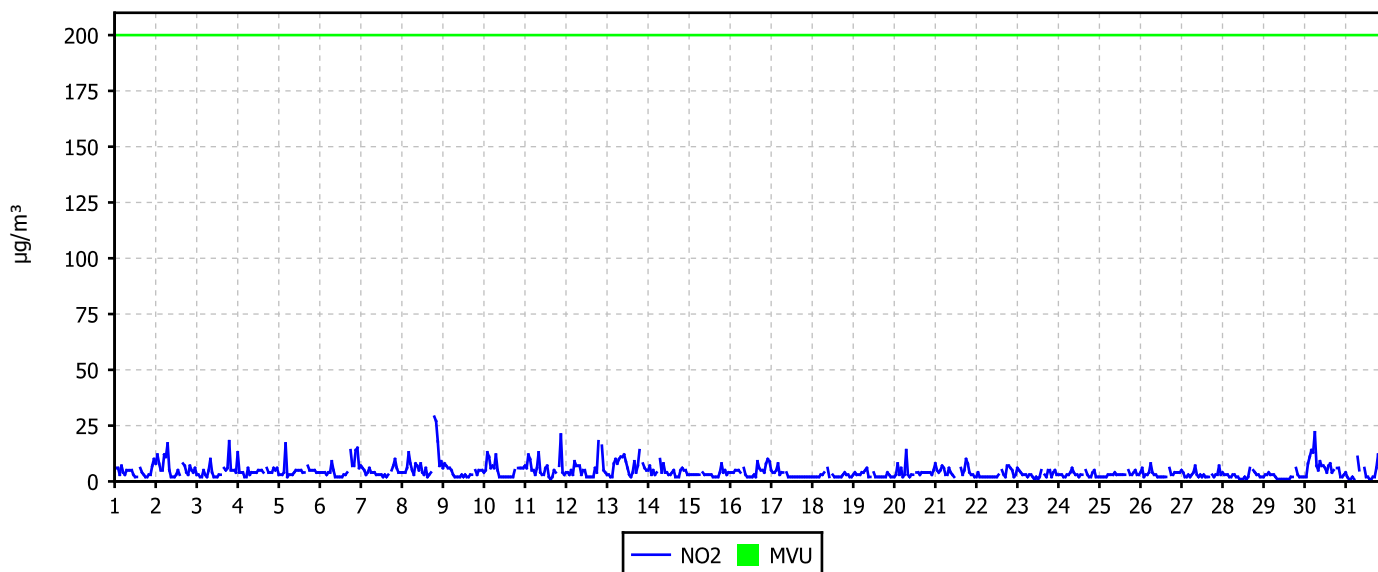
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 709 | 95% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 29 µg/m ³ | 08.05.2010 20:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 8 µg/m ³ | 08.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 2 µg/m ³ | 29.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 4 µg/m ³ | |
| Število primerov urne koncentracije | | |
| - nad MVU 200 µg/m ³ : | 0 | |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ : | 0 | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 14 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 4 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 | 705 | 99 | 31 | 100 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 4 | 1 | 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 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: | 709 | 100 | 31 | 100 |

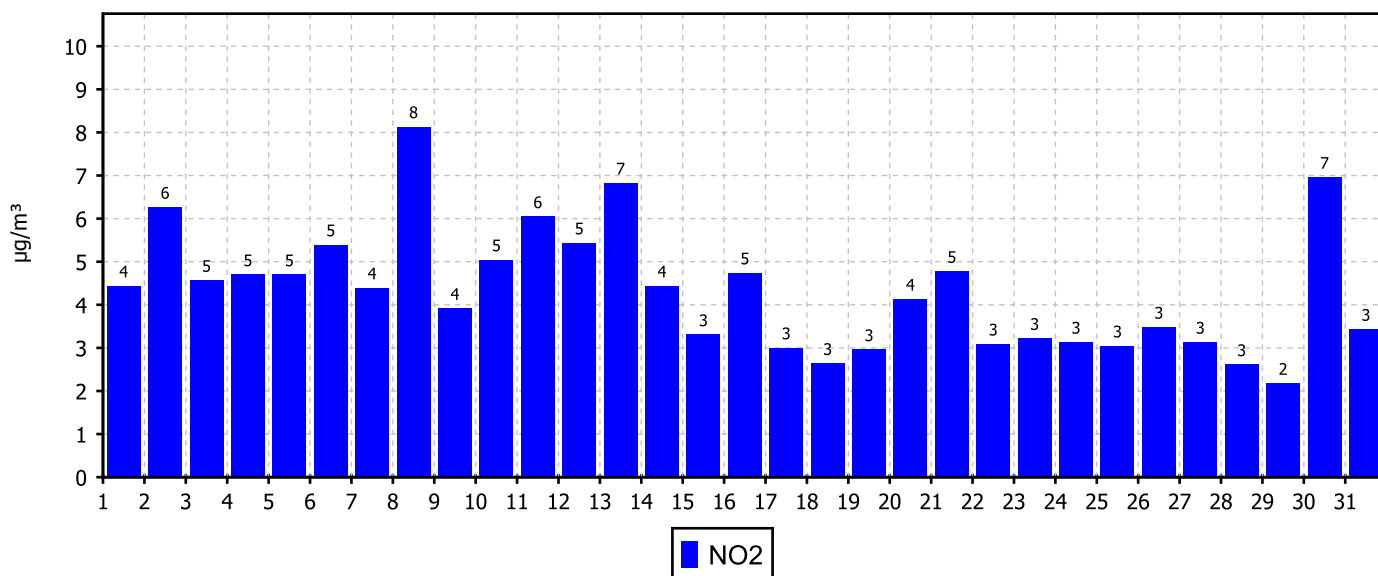
URNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



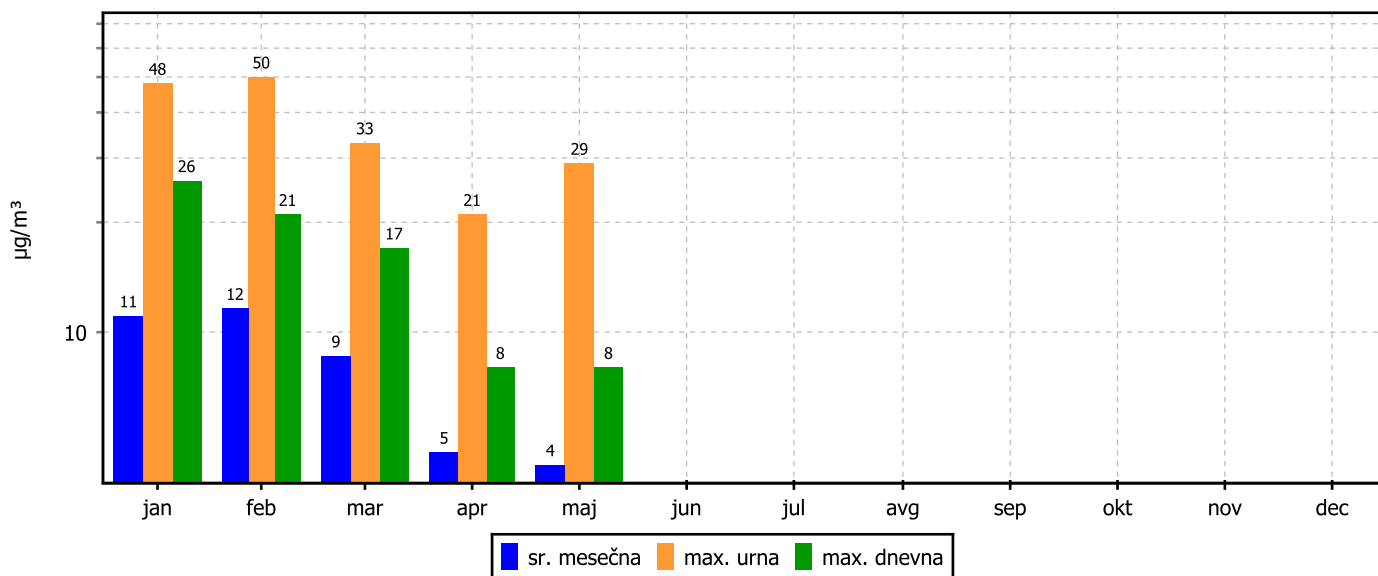
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



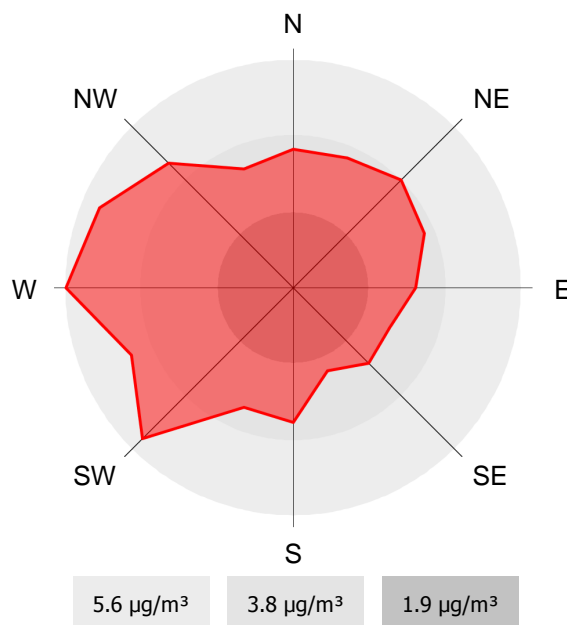
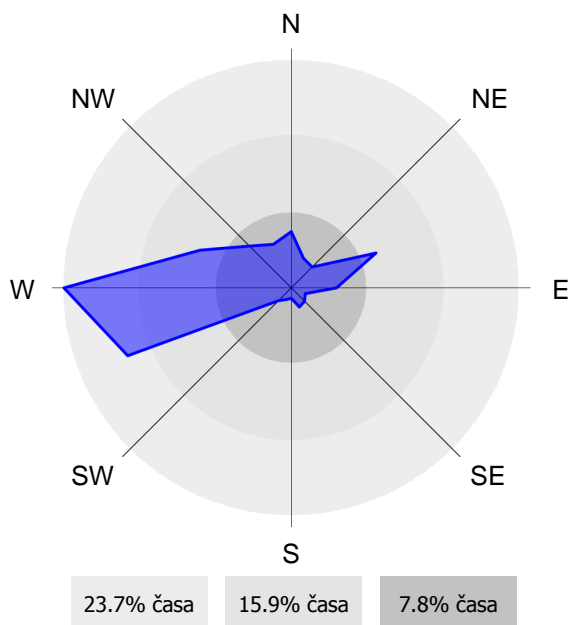
KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2010 do 01.01.2011



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ - Dobovec

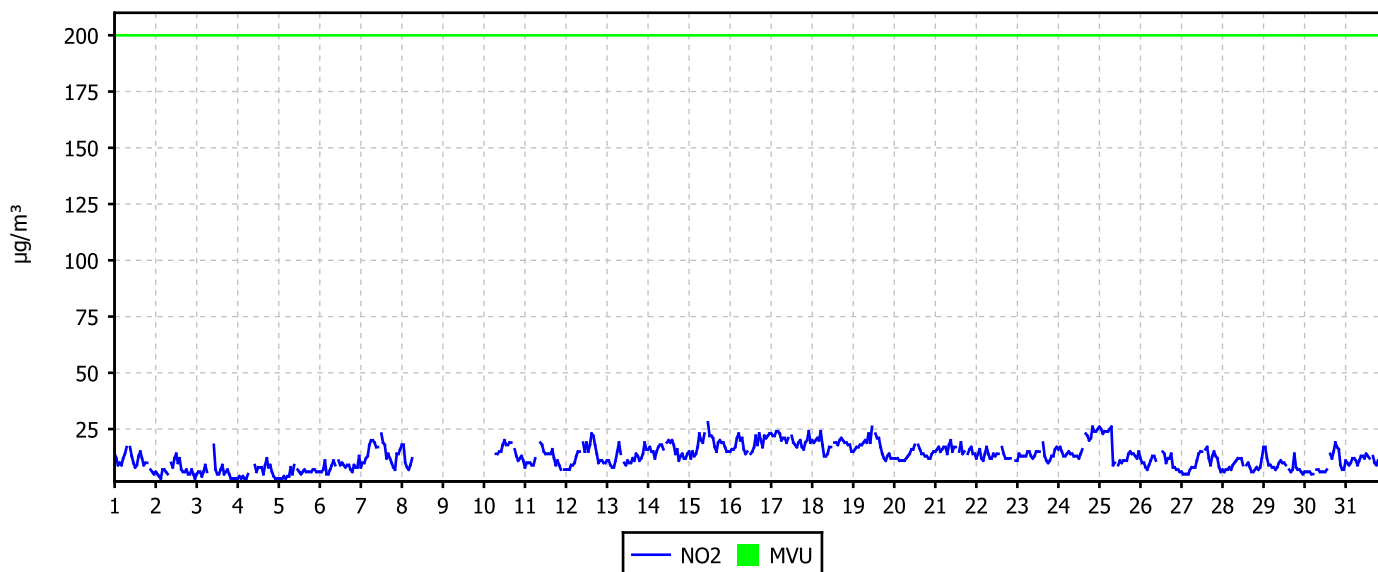
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Dobovec
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|---|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 656 | 88% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 28 µg/m ³ | 15.05.2010 12:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 20 µg/m ³ | 17.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 6 µg/m ³ | 05.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 13 µg/m ³ | |
| Število primerov urne koncentracije | | |
| - nad MVU 200 µg/m ³ : | 0 | |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ : | 0 | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 24 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 12 µg/m ³ | |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 20.0 µg/m ³ | 584 | 89 | 27 | 96 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 72 | 11 | 1 | 4 |
| 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 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: | 656 | 100 | 28 | 100 |

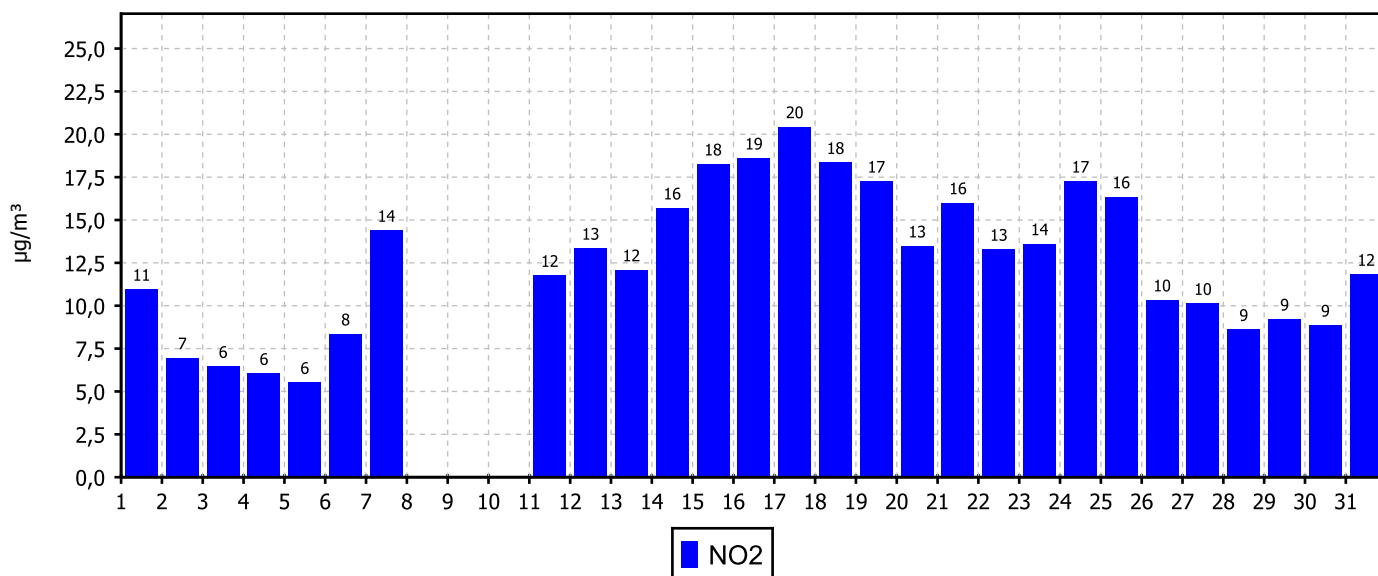
URNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.05.2010 do 01.06.2010



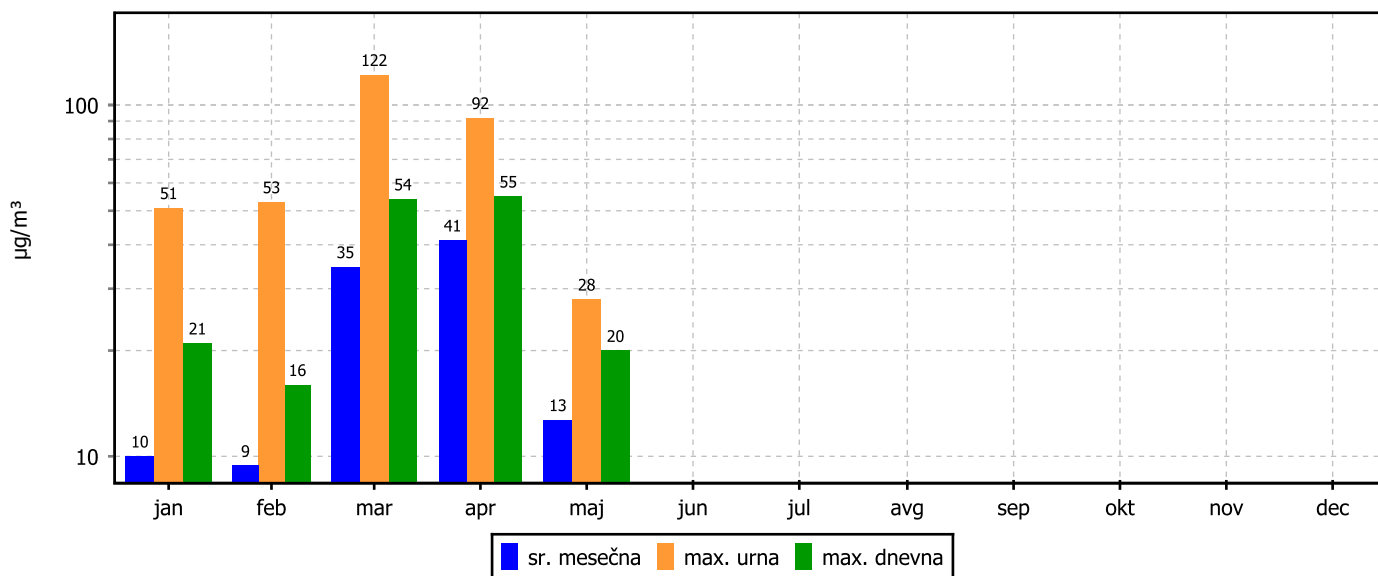
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.05.2010 do 01.06.2010



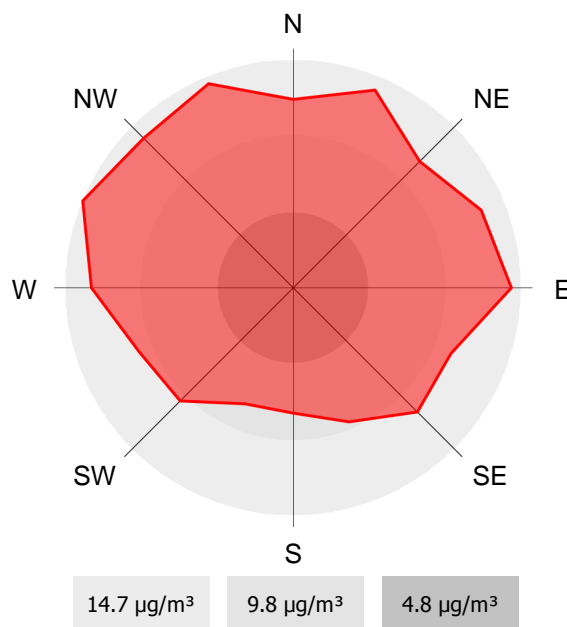
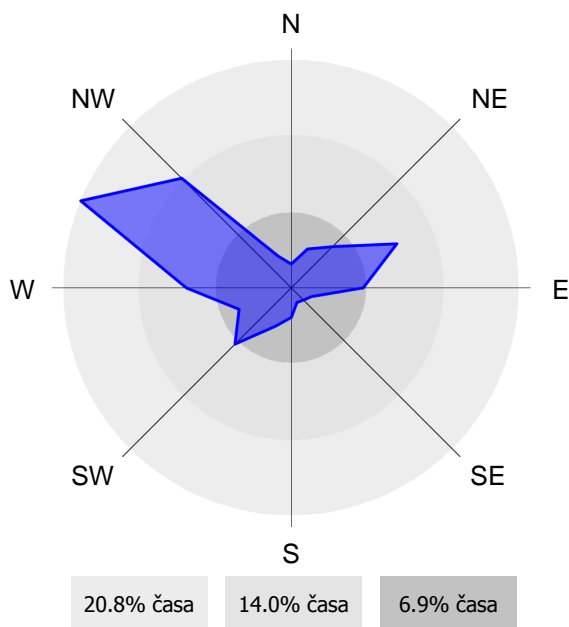
KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2010 do 01.01.2011



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)
01.05.2010 do 01.06.2010



2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: NO_x - Kovk

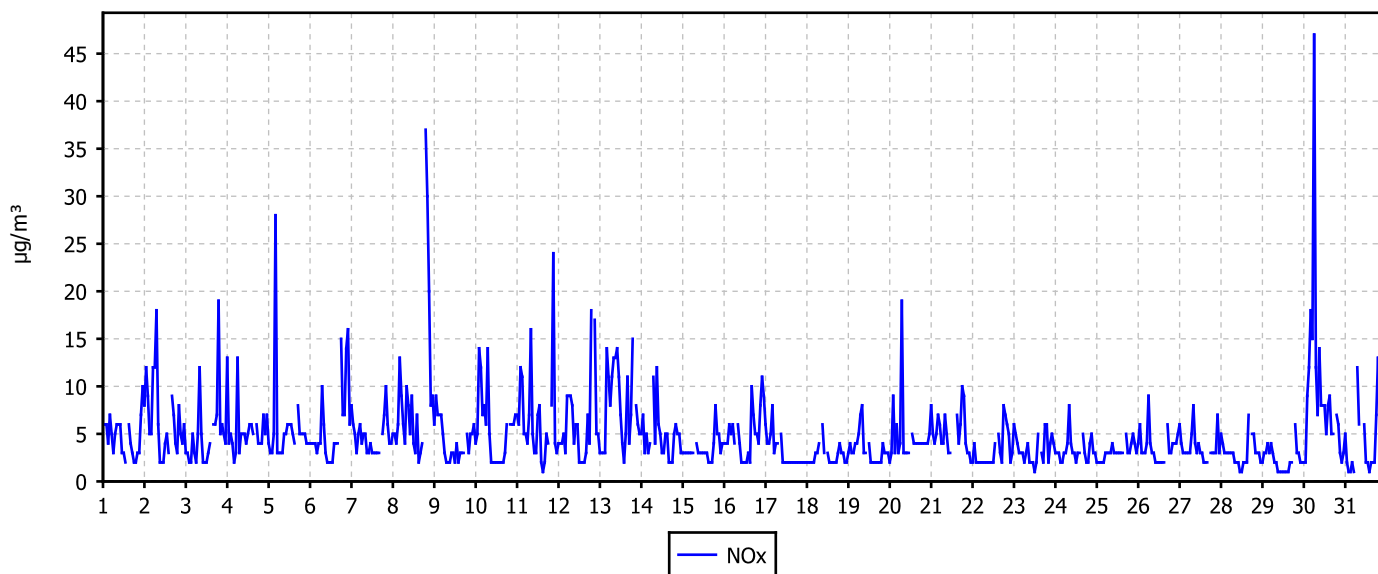
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 709 | 95% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 47 µg/m ³ | 30.05.2010 07:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 9 µg/m ³ | 30.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 2 µg/m ³ | 29.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 5 µg/m ³ | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 15 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 20.0 µg/m ³ | 703 | 99 | 31 | 100 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 5 | 1 | 0 | 0 |
| 40.0 do 60.0 µg/m ³ | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 60.0 do 80.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 80.0 do 100.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100.0 do 120.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 120.0 do 140.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 140.0 do 150.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 150.0 do 160.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 160.0 do 180.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 180.0 do 200.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200.0 do 220.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 220.0 do 240.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 240.0 do 260.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 260.0 do 280.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 280.0 do 300.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 300.0 do 400.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400.0 do 500.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 500.0 do 600.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 600.0 do 9999.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 709 | 100 | 31 | 100 |

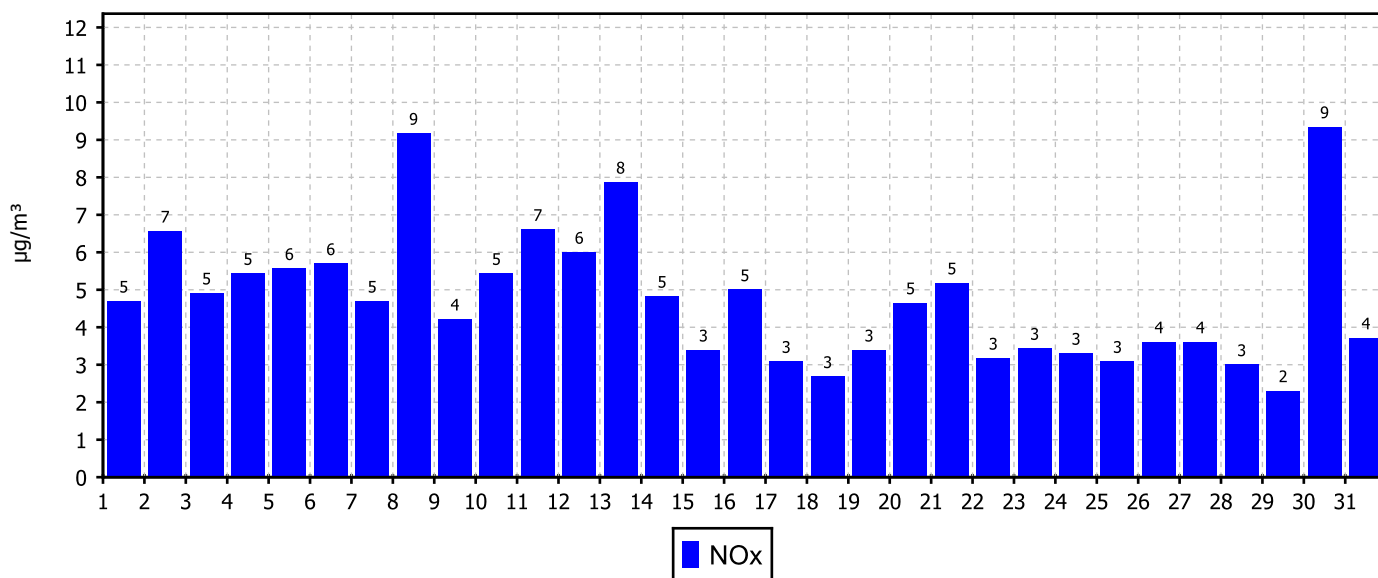
URNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

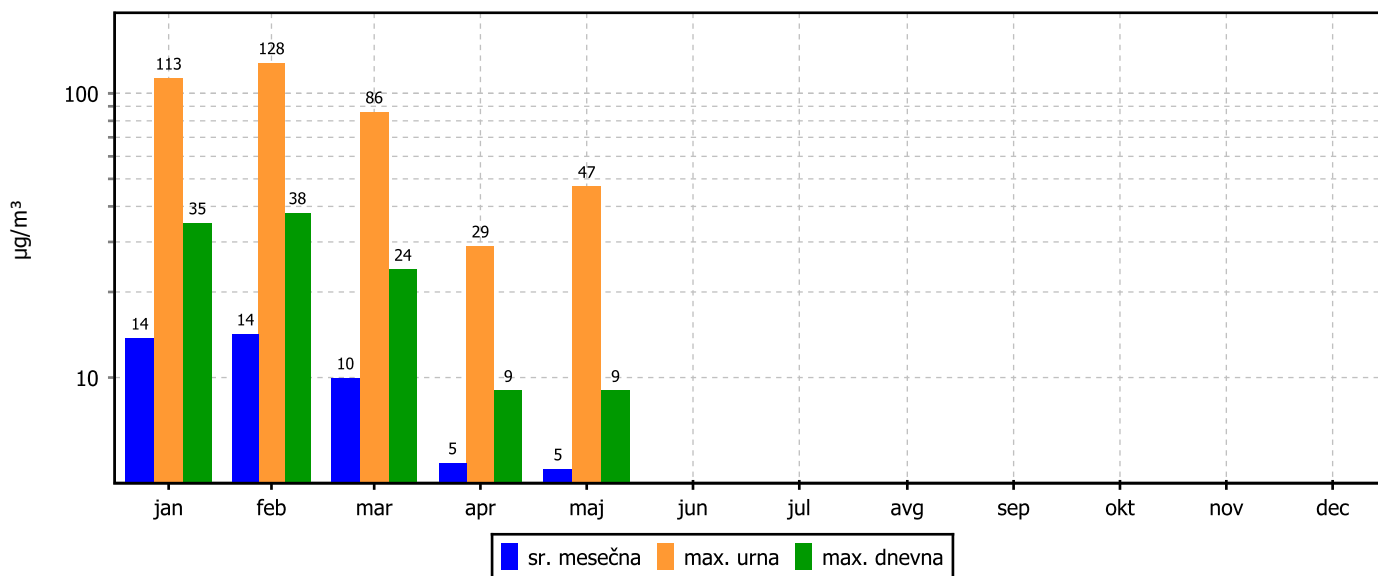
TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Kovk)

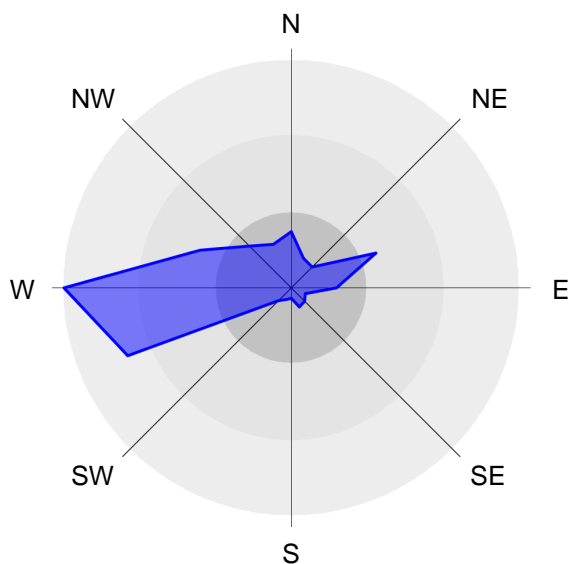
01.01.2010 do 01.01.2011



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)

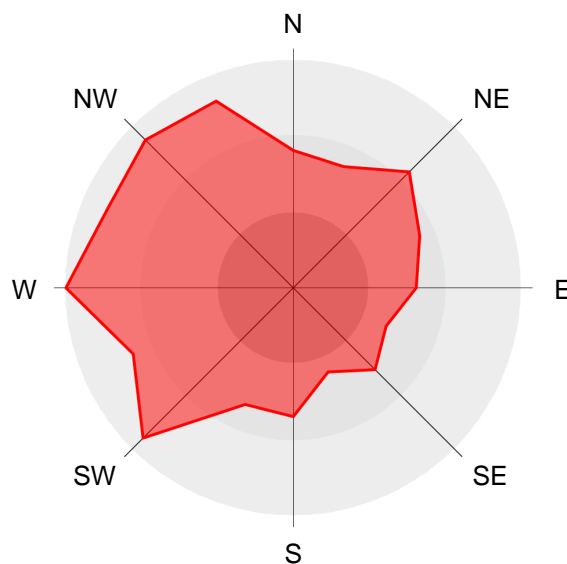
01.05.2010 do 01.06.2010



23.7% časa

15.9% časa

7.8% časa



6.3 µg/m³

4.2 µg/m³

2.1 µg/m³

2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: NO_x - Dobovec

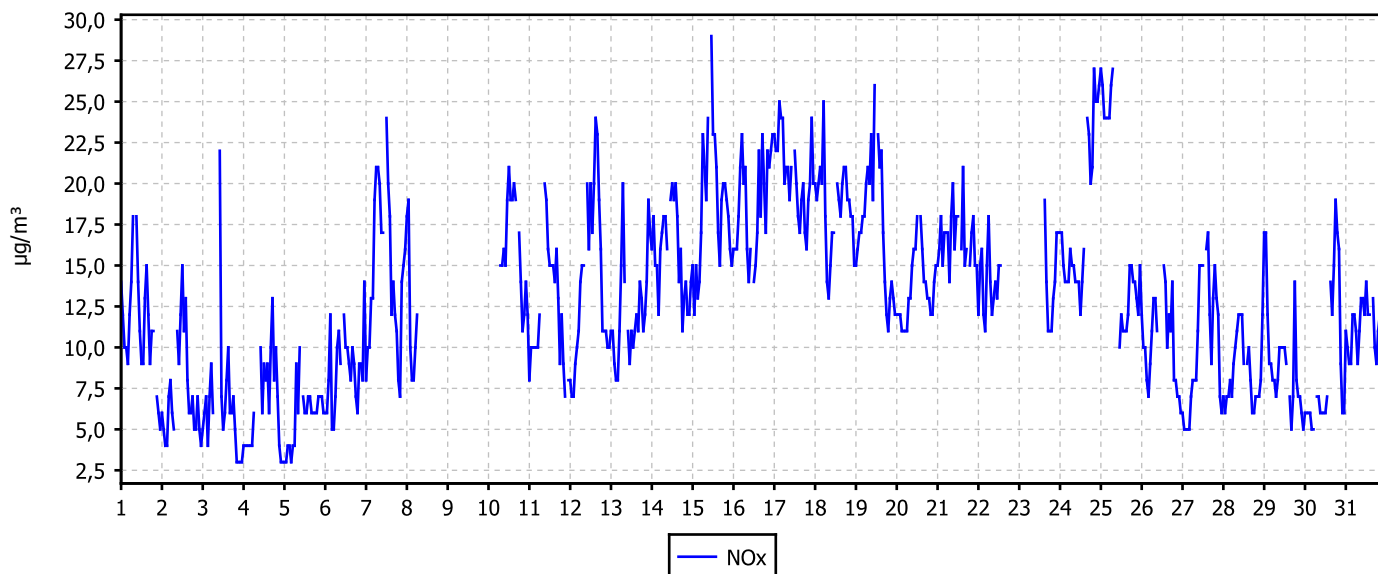
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Dobovec
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 633 | 85% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 29 µg/m ³ | 15.05.2010 12:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 21 µg/m ³ | 17.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 6 µg/m ³ | 05.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 13 µg/m ³ | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 24 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 12 µg/m ³ | |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 20.0 µg/m ³ | 545 | 86 | 25 | 96 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 88 | 14 | 1 | 4 |
| 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 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: | 633 | 100 | 26 | 100 |

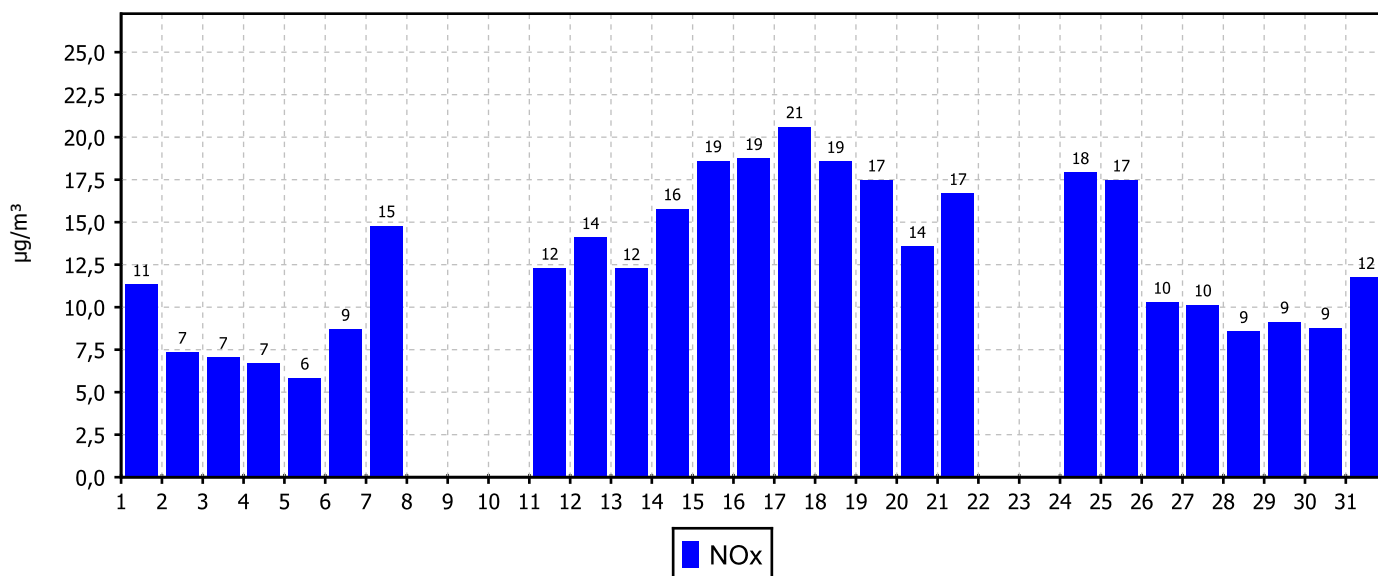
URNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Dobovec)
01.05.2010 do 01.06.2010



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

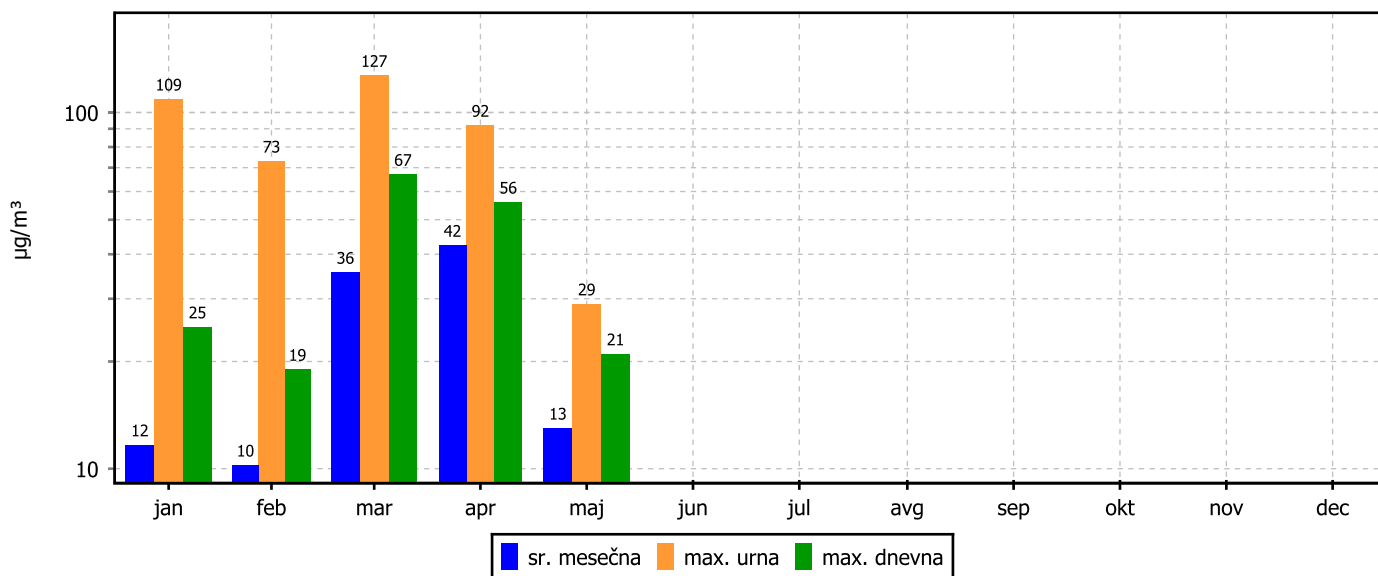
TE Trbovlje (Dobovec)
01.05.2010 do 01.06.2010



KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Dobovec)

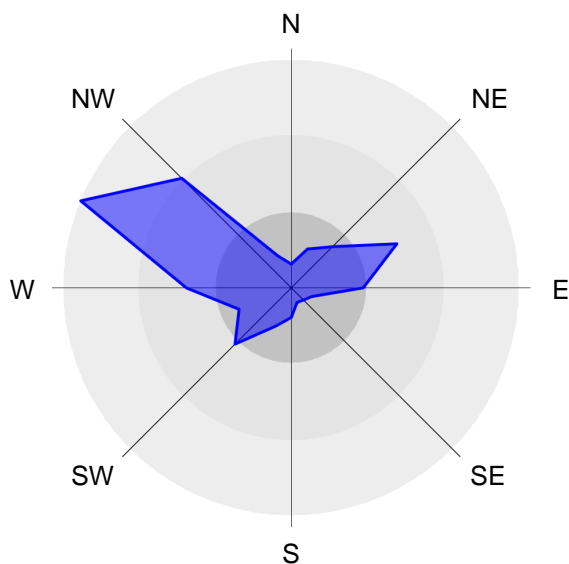
01.01.2010 do 01.01.2011



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)

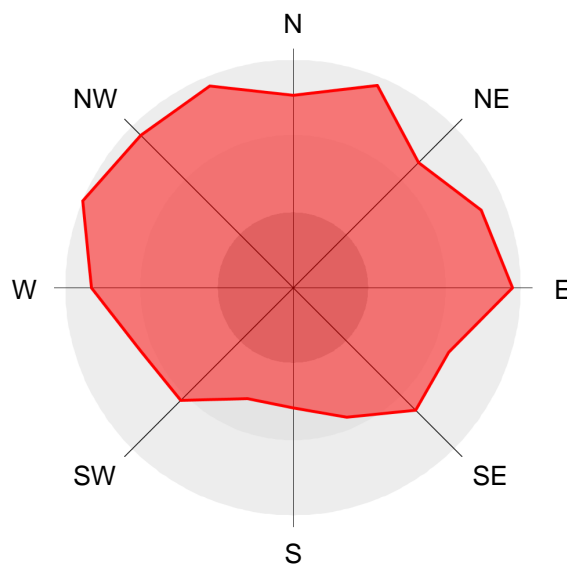
01.05.2010 do 01.06.2010



20.8% časa

14.0% časa

6.9% časa



15.0 µg/m³

10.0 µg/m³

4.9 µg/m³

2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: O₃ - Kovk

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

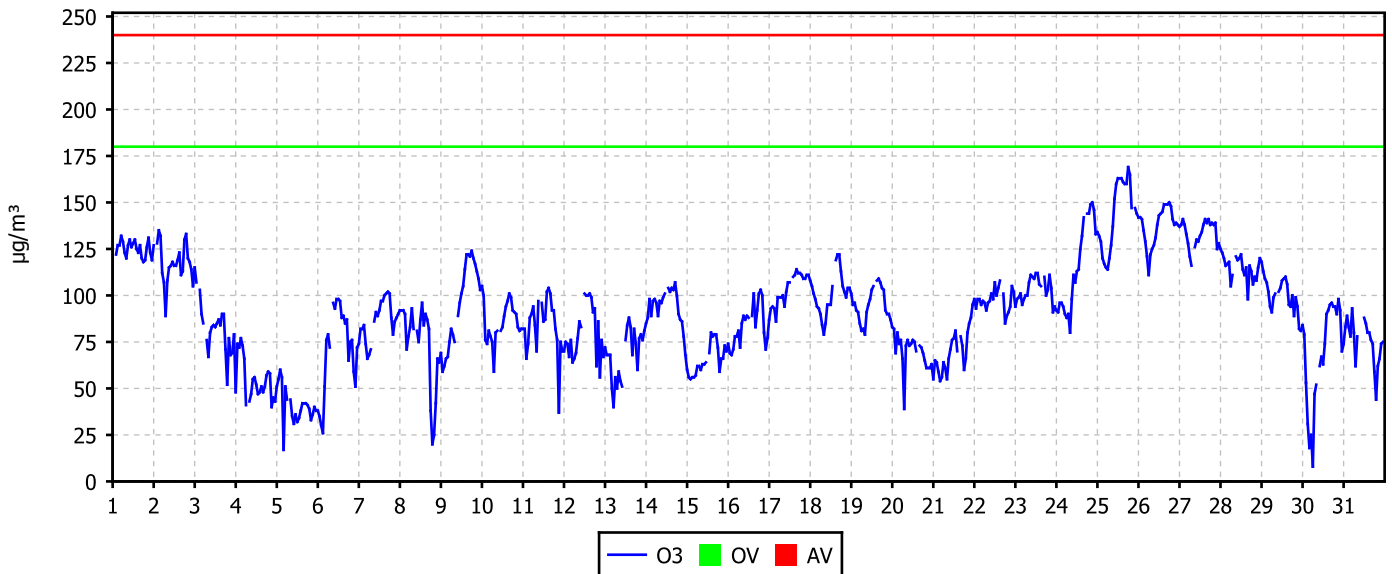
| | | |
|--|------------------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 712 | 96% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 169 µg/m ³ | 25.05.2010 19:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 143 µg/m ³ | 25.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 41 µg/m ³ | 05.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 92 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: | 149 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 86 µg/m ³ | |
| AOT40: | | |
| - mesečna vrednost | 7629 (µg/m ³).h | 1.5. do 1.6. |
| - varstvo rastlin | 7629 (µg/m ³).h | 1.5. do 1.8. |
| - varstvo gozdov | 15595 (µg/m ³).h | 1.4. do 1.10. |
| Dnevna 8-urna vrednost: | | |
| - število primerov nad 120 µg/m ³ : | 7 | |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 20.0 µg/m ³ | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 21 | 3 | 0 | 0 |
| 40.0 do 65.0 µg/m ³ | 85 | 12 | 2 | 6 |
| 65.0 do 80.0 µg/m ³ | 124 | 17 | 9 | 29 |
| 80.0 do 100.0 µg/m ³ | 218 | 31 | 9 | 29 |
| 100.0 do 120.0 µg/m ³ | 146 | 21 | 7 | 23 |
| 120.0 do 130.0 µg/m ³ | 49 | 7 | 1 | 3 |
| 130.0 do 150.0 µg/m ³ | 54 | 8 | 3 | 10 |
| 150.0 do 160.0 µg/m ³ | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 160.0 do 180.0 µg/m ³ | 9 | 1 | 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: | 712 | 100 | 31 | 100 |

URNE KONCENTRACIJE - O₃

TE Trbovlje (Kovk)

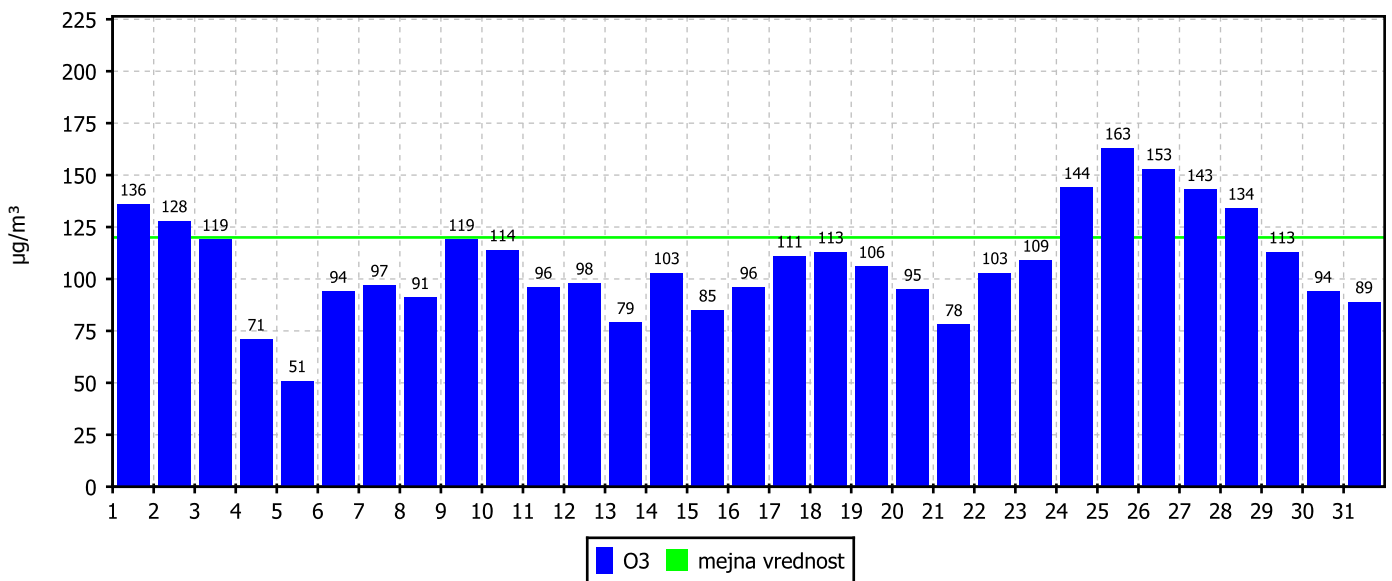
01.05.2010 do 01.06.2010



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

TE Trbovlje (Kovk)

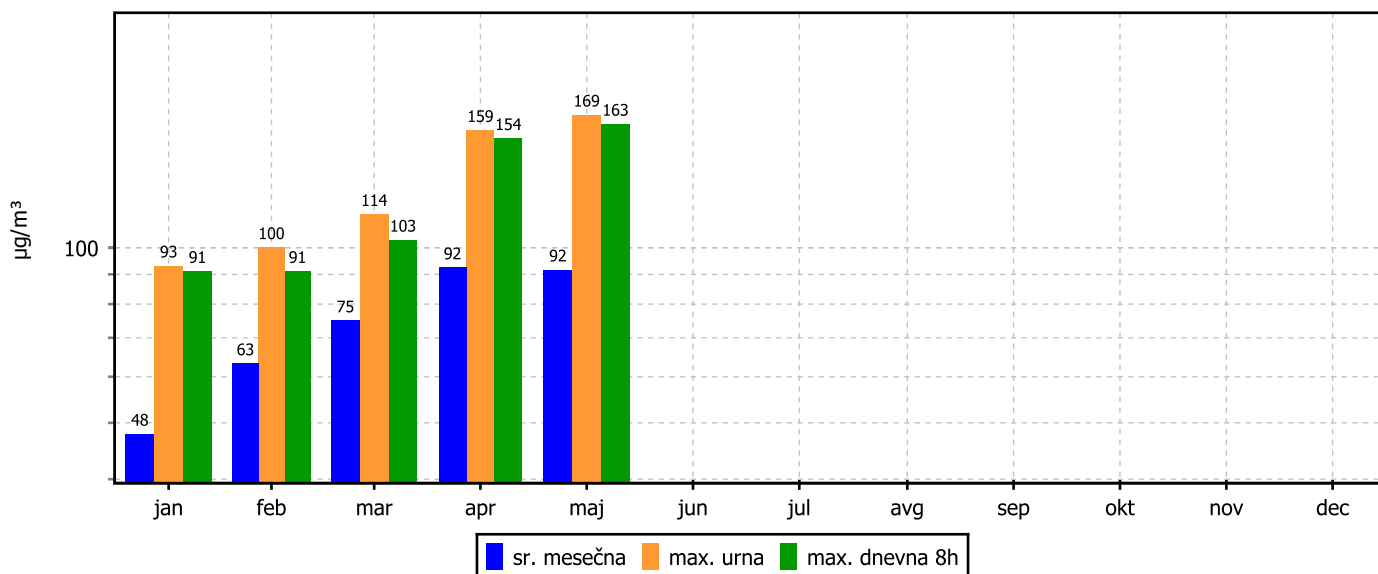
01.05.2010 do 01.06.2010



KONCENTRACIJE - O₃

TE Trbovlje (Kovk)

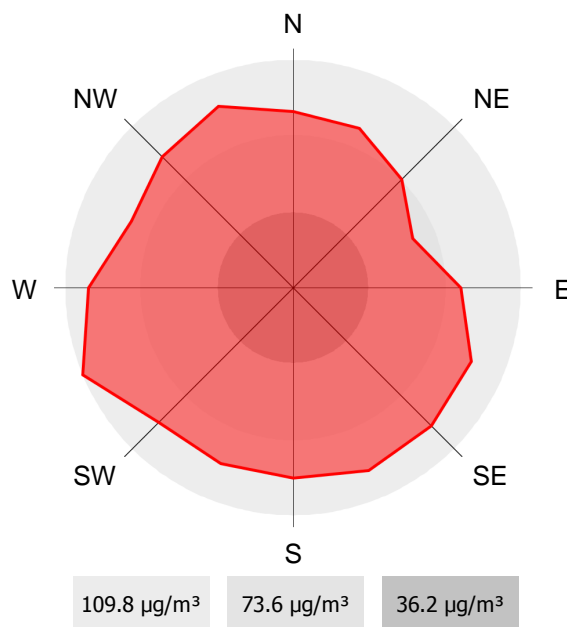
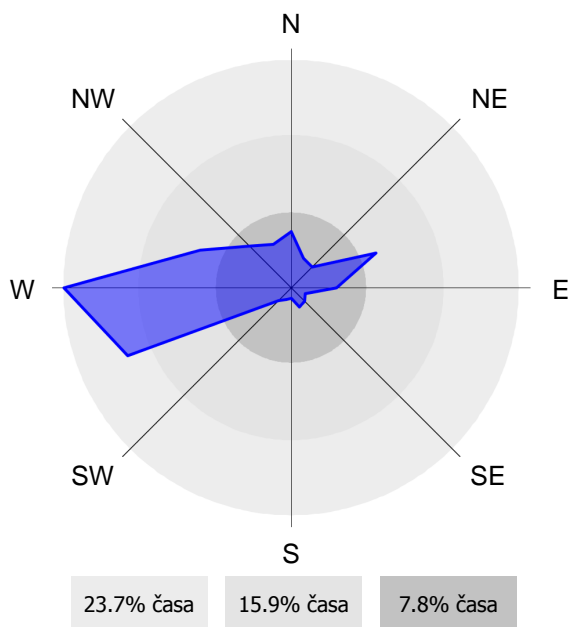
01.01.2010 do 01.01.2011



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)

01.05.2010 do 01.06.2010



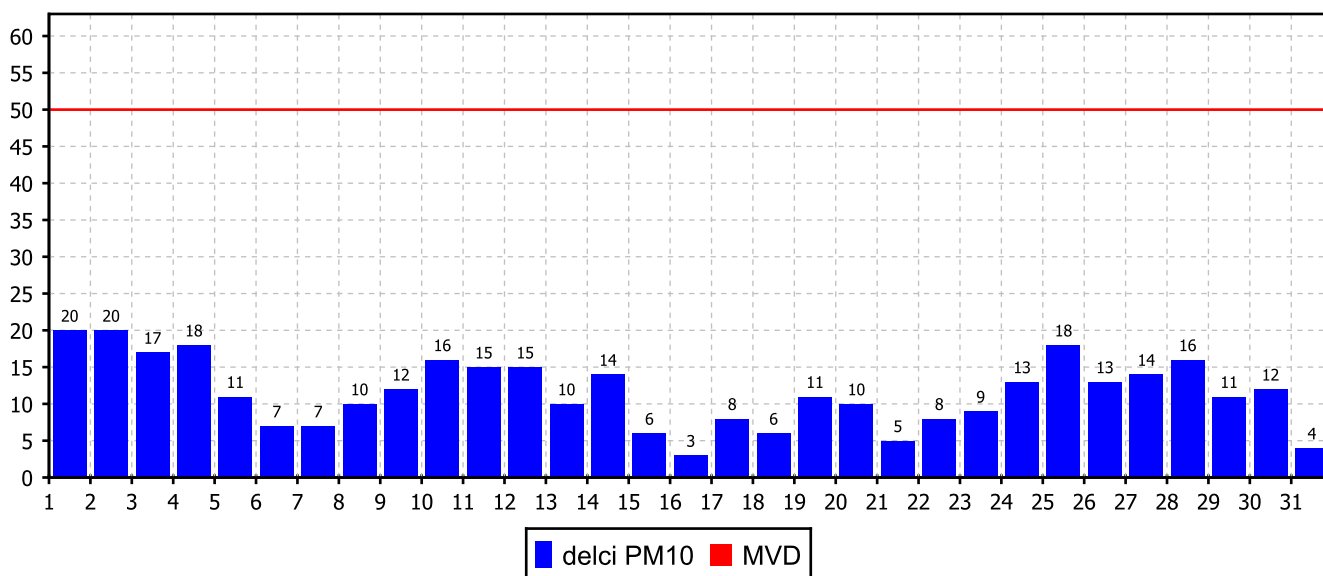
2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: delci PM₁₀ - Kovk

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|---------------------------------------|----|------------|
| Razpoložljivih dnevni podatkov: | 31 | 100% |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 20 | 01.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 3 | 16.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 12 | |
| Število primerov dnevne koncentracije | | |
| - nad MVD 50 : | 0 | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 50 p.v. - dnevni koncentracij: | 11 | |

DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



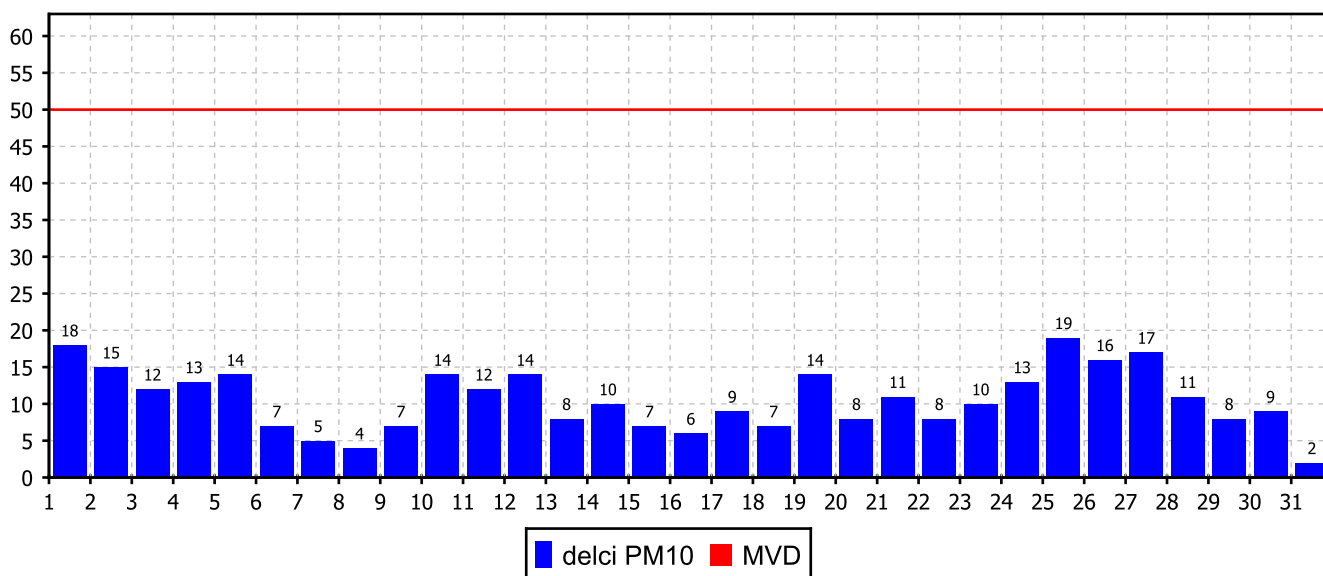
2.1.11 Pregled koncentracij v zraku: delci PM₁₀ - Dobovec

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Dobovec
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|---------------------------------------|----|------------|
| Razpoložljivih dnevni podatkov: | 31 | 100% |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 19 | 25.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 2 | 31.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 11 | |
| Število primerov dnevne koncentracije | | |
| - nad MVD 50 : | 0 | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 50 p.v. - dnevni koncentracij: | 10 | |

DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Trbovlje (Dobovec)
01.05.2010 do 01.06.2010



2.1.12 Pregled koncentracij v zraku: delci PM₁₀ - Prapretno

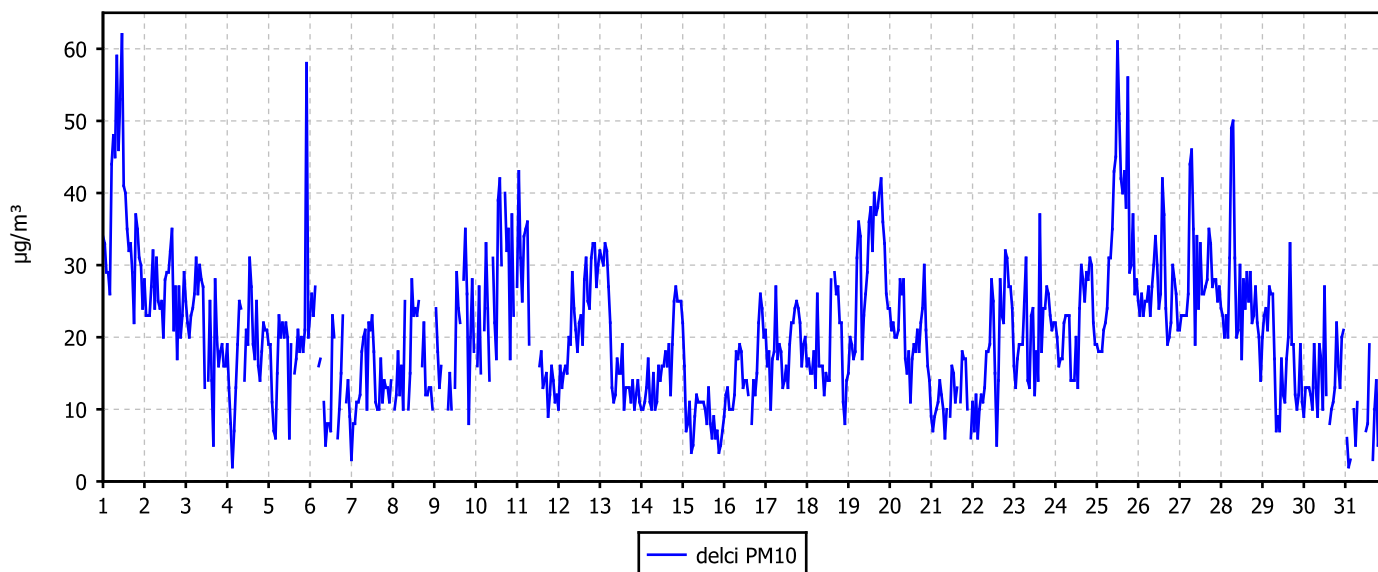
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Prapretno
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 707 | 95% |
| Maksimalna urna koncentracija: | 62 µg/m ³ | 01.05.2010 12:00:00 |
| Maksimalna dnevna koncentracija: | 37 µg/m ³ | 01.05.2010 |
| Minimalna dnevna koncentracija: | 8 µg/m ³ | 31.05.2010 |
| Srednja koncentracija v obdobju: | 20 µg/m ³ | |
| Število primerov dnevne koncentracije | | |
| - nad MVD 50 µg/m ³ : | 0 | |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 44 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | 19 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 | 357 | 50 | 17 | 55 |
| 20.0 do 40.0 µg/m ³ | 321 | 45 | 14 | 45 |
| 40.0 do 50.0 µg/m ³ | 21 | 3 | 0 | 0 |
| 50.0 do 65.0 µg/m ³ | 8 | 1 | 0 | 0 |
| 65.0 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 160.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 160.0 do 175.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 175.0 do 200.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 200.0 do 250.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 250.0 do 300.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 300.0 do 350.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 350.0 do 400.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 400.0 do 450.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 450.0 do 500.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 500.0 do 600.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 600.0 do 700.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 700.0 do 800.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 800.0 do 9999.0 µg/m ³ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 707 | 100 | 31 | 100 |

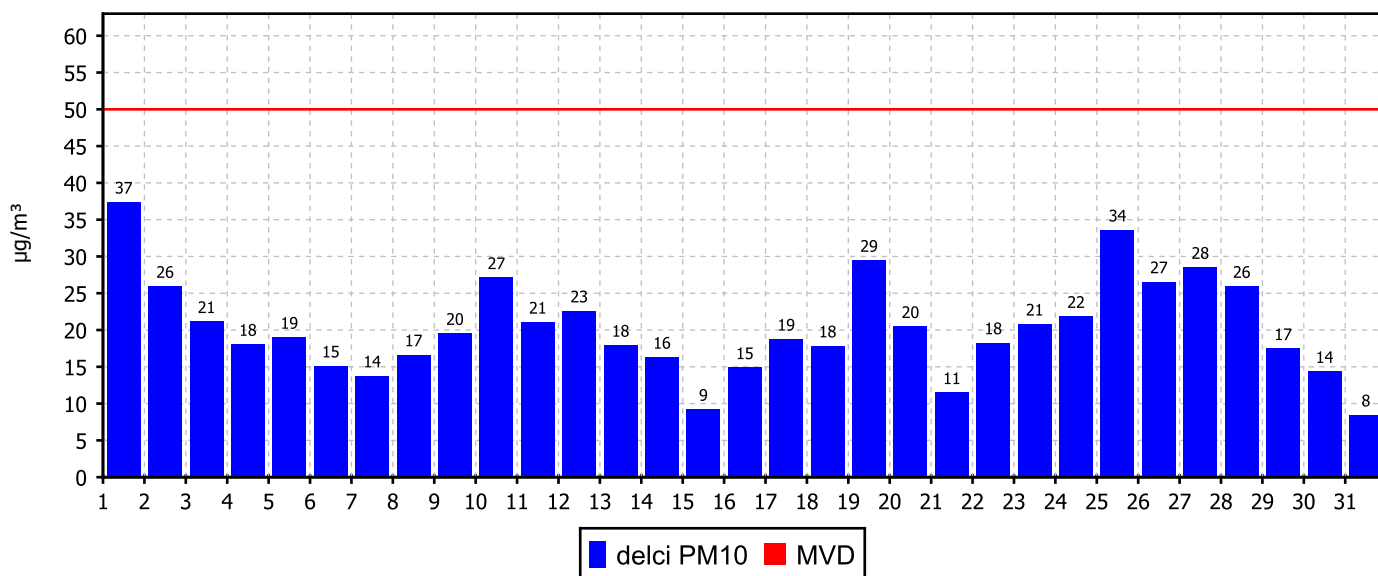
URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Trbovlje (Prapretno)
01.05.2010 do 01.06.2010



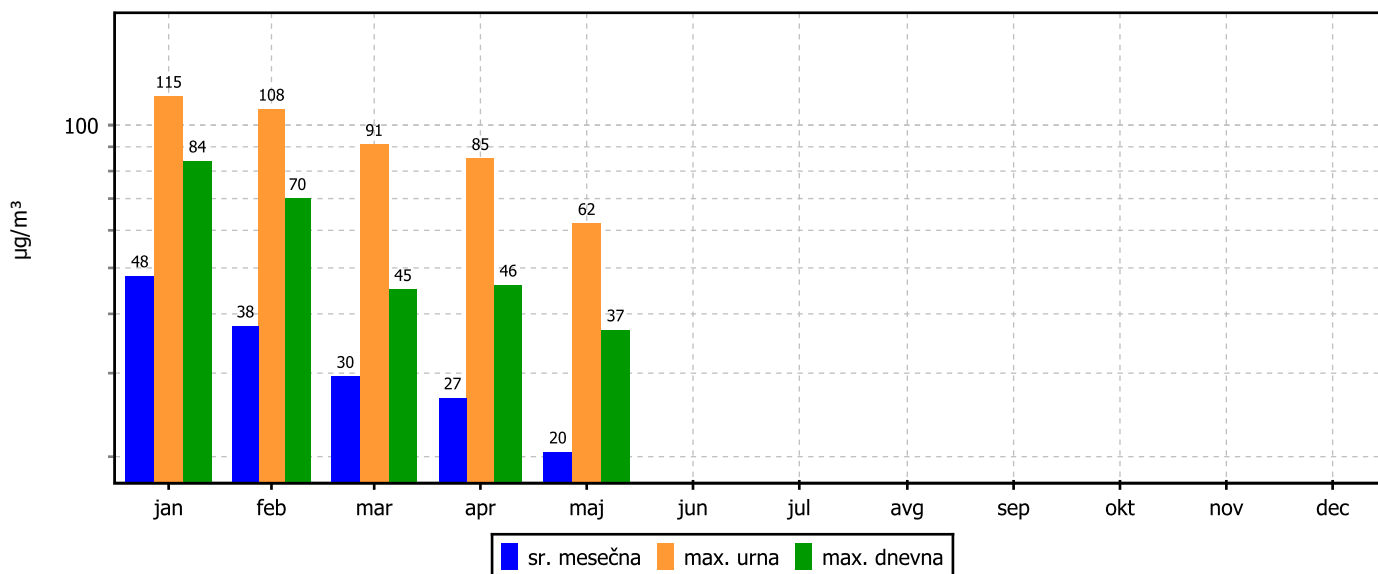
DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Trbovlje (Prapretno)
01.05.2010 do 01.06.2010



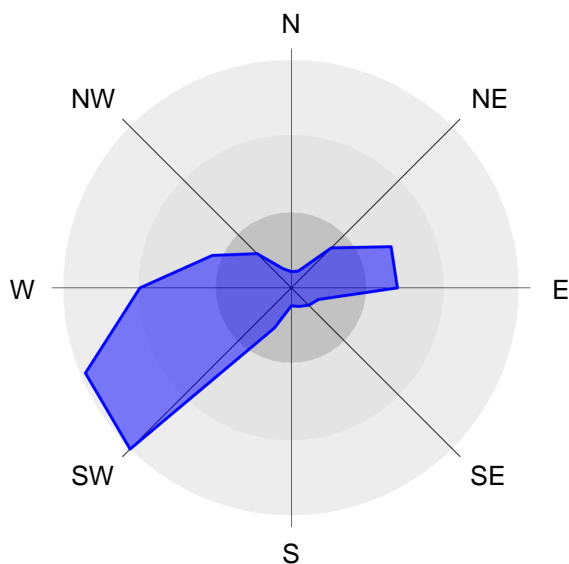
KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Trbovlje (Prapretno)
01.01.2010 do 01.01.2011



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

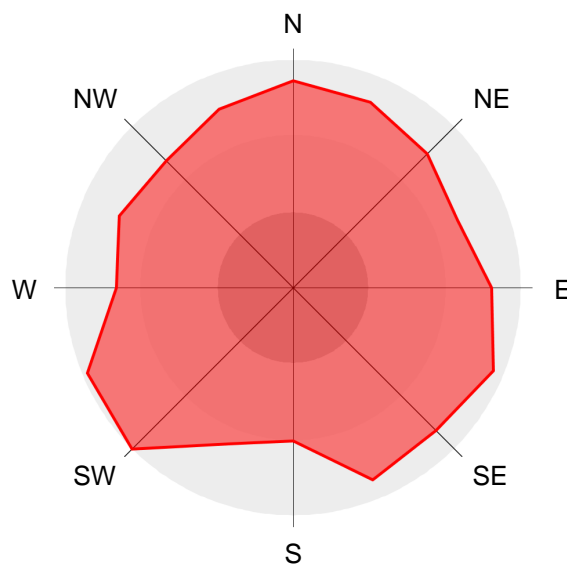
TE Trbovlje (Prapretno)
01.05.2010 do 01.06.2010



19.0% časa

12.7% časa

6.3% časa



23.0 µg/m³

15.4 µg/m³

7.6 µg/m³

2.2 METEOROLOŠKE MERITVE

2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Kovk

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | TEMPERATURA | | RELATIVNA VLAGA | |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| | | | | |
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1485 | 100% | 1488 | 100% |
| Maksimalna urna vrednost | 24 °C | 25.05.2010 14:00:00 | 97% | 06.05.2010 03:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost | 19 °C | 25.05.2010 | 96% | 05.05.2010 |
| Minimalna urna vrednost | 7 °C | 16.05.2010 02:00:00 | 25% | 18.05.2010 16:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost | 8 °C | 15.05.2010 | 35% | 18.05.2010 |
| Srednja vrednost v obdobju | 13 °C | | 68% | |

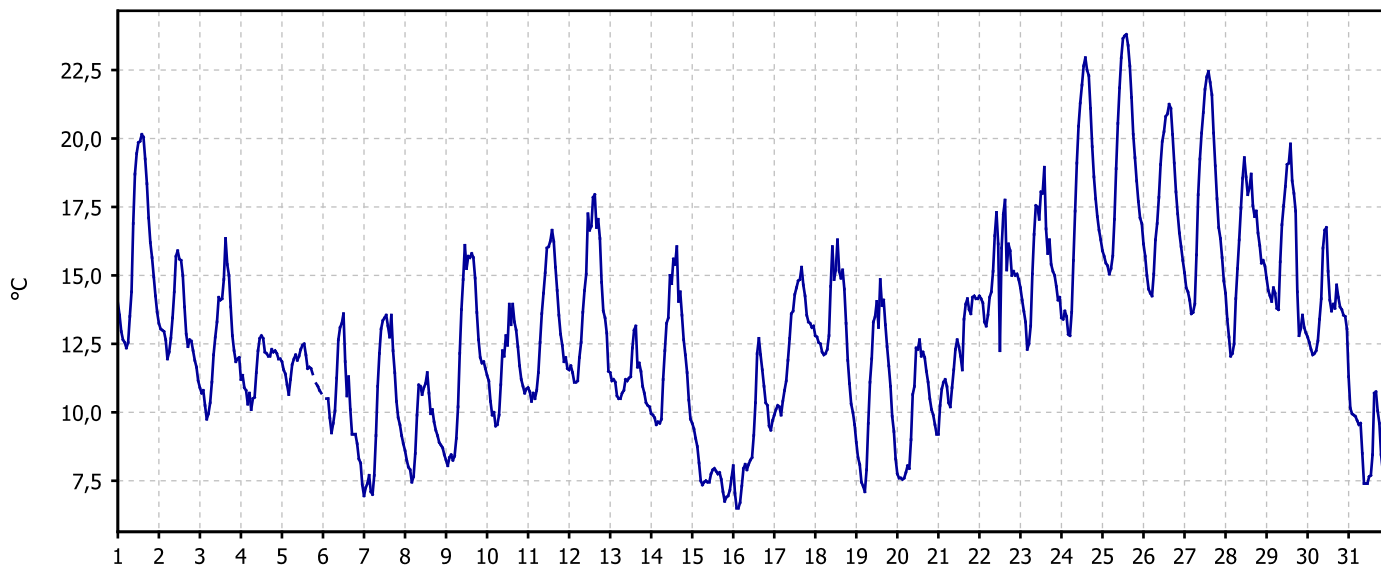
| TEMPERATURA | Čas. interval - 30 min | | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| -50.0 do 0.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.0 do 3.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.0 do 6.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.0 do 9.0 °C | 179 | 12 | 90 | 12 | 2 | 6 |
| 9.0 do 12.0 °C | 428 | 29 | 210 | 28 | 10 | 32 |
| 12.0 do 15.0 °C | 500 | 34 | 251 | 34 | 10 | 32 |
| 15.0 do 18.0 °C | 242 | 16 | 124 | 17 | 8 | 26 |
| 18.0 do 21.0 °C | 91 | 6 | 44 | 6 | 1 | 3 |
| 21.0 do 24.0 °C | 45 | 3 | 22 | 3 | 0 | 0 |
| 24.0 do 27.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27.0 do 30.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 50.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 1485 | 100 | 741 | 100 | 31 | 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 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 30.0 % | 19 | 1 | 10 | 1 | 0 | 0 |
| 30.0 do 40.0 % | 120 | 8 | 62 | 8 | 2 | 6 |
| 40.0 do 50.0 % | 125 | 8 | 61 | 8 | 4 | 13 |
| 50.0 do 60.0 % | 258 | 17 | 135 | 18 | 3 | 10 |
| 60.0 do 70.0 % | 233 | 16 | 115 | 15 | 6 | 19 |
| 70.0 do 80.0 % | 216 | 15 | 104 | 14 | 7 | 23 |
| 80.0 do 90.0 % | 242 | 16 | 124 | 17 | 6 | 19 |
| 90.0 do 100.0 % | 275 | 18 | 133 | 18 | 3 | 10 |
| SKUPAJ: | 1488 | 100 | 744 | 100 | 31 | 100 |

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Kovk)

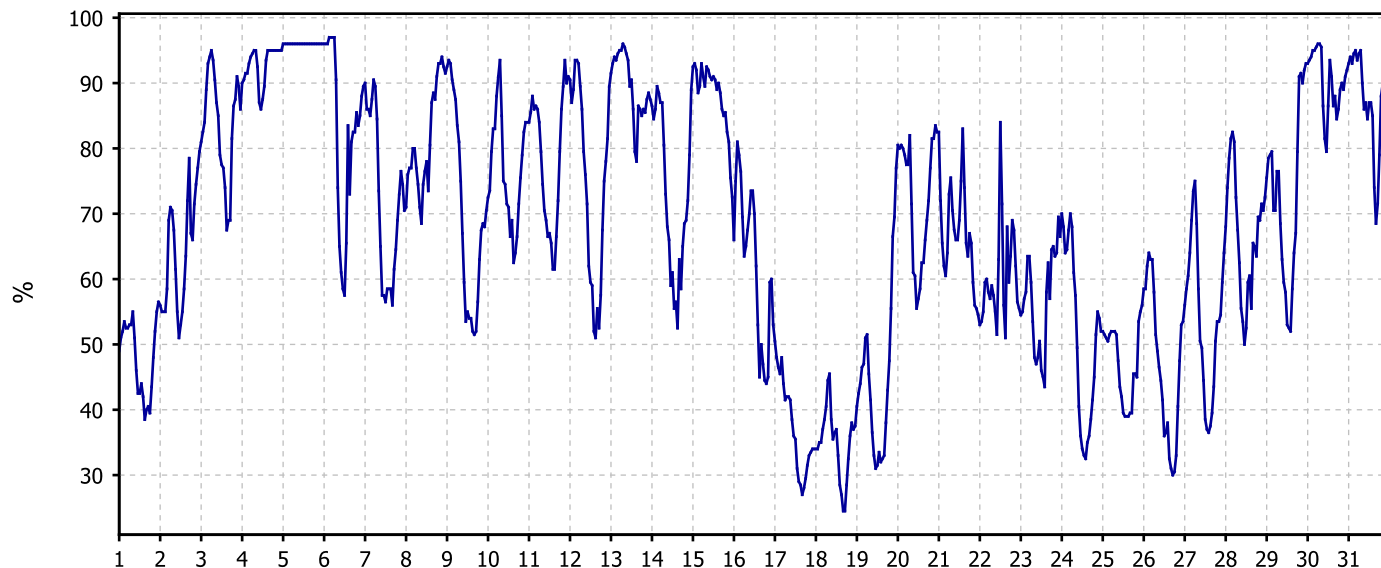
01.05.2010 do 01.06.2010



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Kovk)

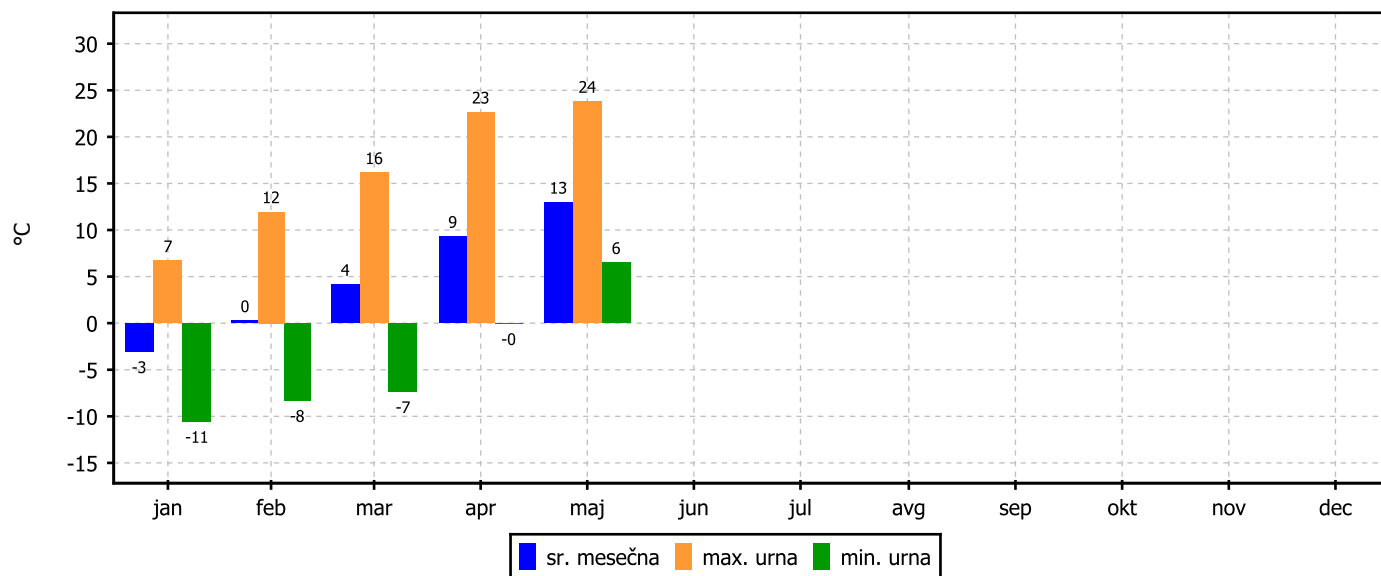
01.05.2010 do 01.06.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Kovk)

01.01.2010 do 01.01.2011



2.2.2 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Dobovec

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Dobovec
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | TEMPERATURA | | RELATIVNA VLAGA | |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1488 | 100% | 1488 | 100% |
| Maksimalna urna vrednost | 22 °C | 25.05.2010 14:00:00 | 96% | 05.05.2010 23:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost | 18 °C | 25.05.2010 | 93% | 05.05.2010 |
| Minimalna urna vrednost | 5 °C | 16.05.2010 01:00:00 | 26% | 18.05.2010 16:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost | 7 °C | 15.05.2010 | 36% | 18.05.2010 |
| Srednja vrednost v obdobju | 12 °C | | 68% | |

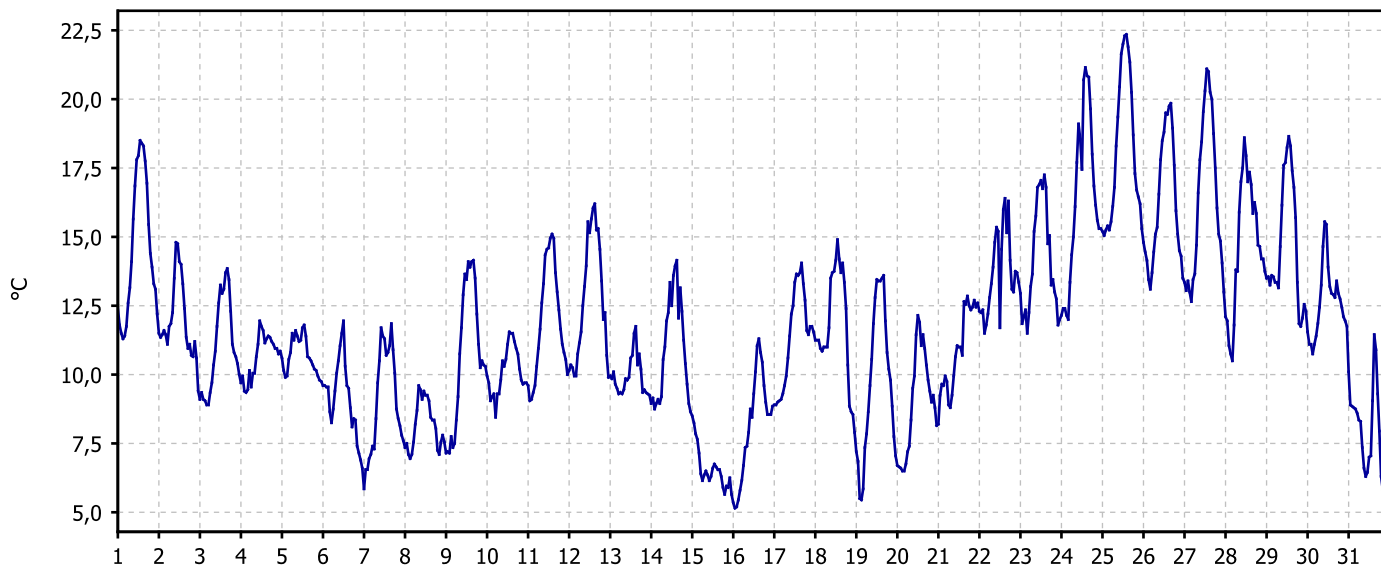
| TEMPERATURA | Čas. interval - 30 min | | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| -50.0 do 0.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.0 do 3.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.0 do 6.0 °C | 30 | 2 | 16 | 2 | 0 | 0 |
| 6.0 do 9.0 °C | 258 | 17 | 131 | 18 | 5 | 16 |
| 9.0 do 12.0 °C | 581 | 39 | 290 | 39 | 15 | 48 |
| 12.0 do 15.0 °C | 370 | 25 | 184 | 25 | 7 | 23 |
| 15.0 do 18.0 °C | 163 | 11 | 82 | 11 | 3 | 10 |
| 18.0 do 21.0 °C | 67 | 5 | 32 | 4 | 1 | 3 |
| 21.0 do 24.0 °C | 19 | 1 | 9 | 1 | 0 | 0 |
| 24.0 do 27.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27.0 do 30.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 50.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 1488 | 100 | 744 | 100 | 31 | 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 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 30.0 % | 13 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 |
| 30.0 do 40.0 % | 101 | 7 | 51 | 7 | 2 | 6 |
| 40.0 do 50.0 % | 149 | 10 | 76 | 10 | 4 | 13 |
| 50.0 do 60.0 % | 238 | 16 | 120 | 16 | 4 | 13 |
| 60.0 do 70.0 % | 236 | 16 | 113 | 15 | 5 | 16 |
| 70.0 do 80.0 % | 253 | 17 | 133 | 18 | 7 | 23 |
| 80.0 do 90.0 % | 294 | 20 | 147 | 20 | 7 | 23 |
| 90.0 do 100.0 % | 204 | 14 | 97 | 13 | 2 | 6 |
| SKUPAJ: | 1488 | 100 | 744 | 100 | 31 | 100 |

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Dobovec)

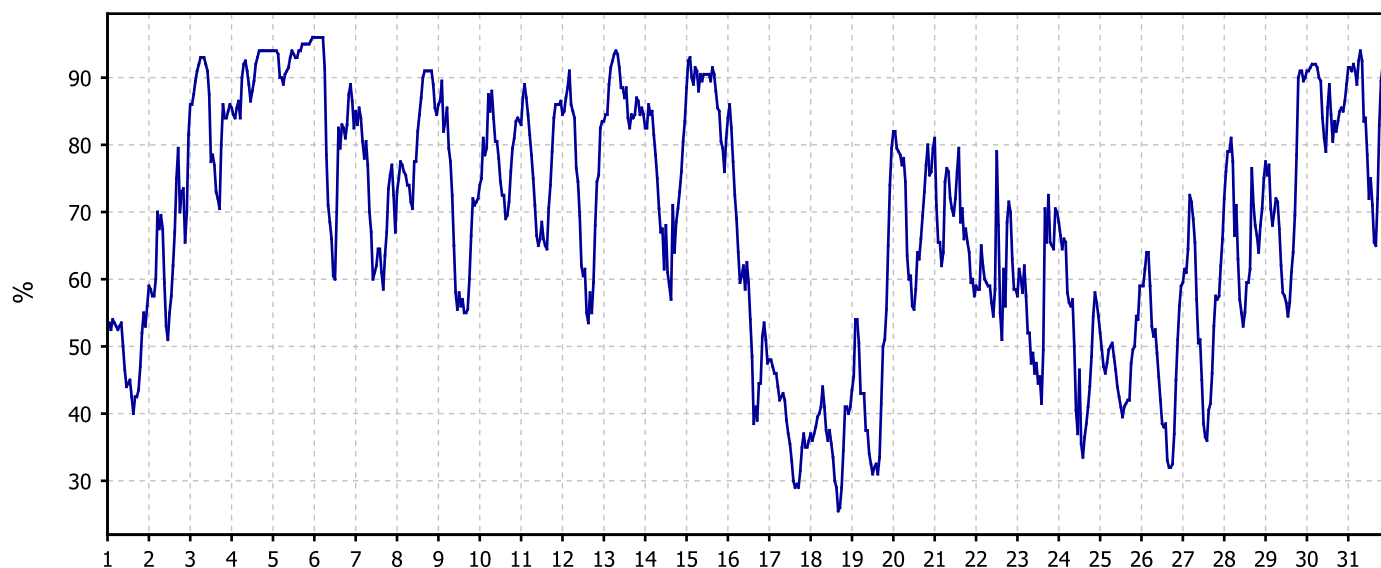
01.05.2010 do 01.06.2010



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Dobovec)

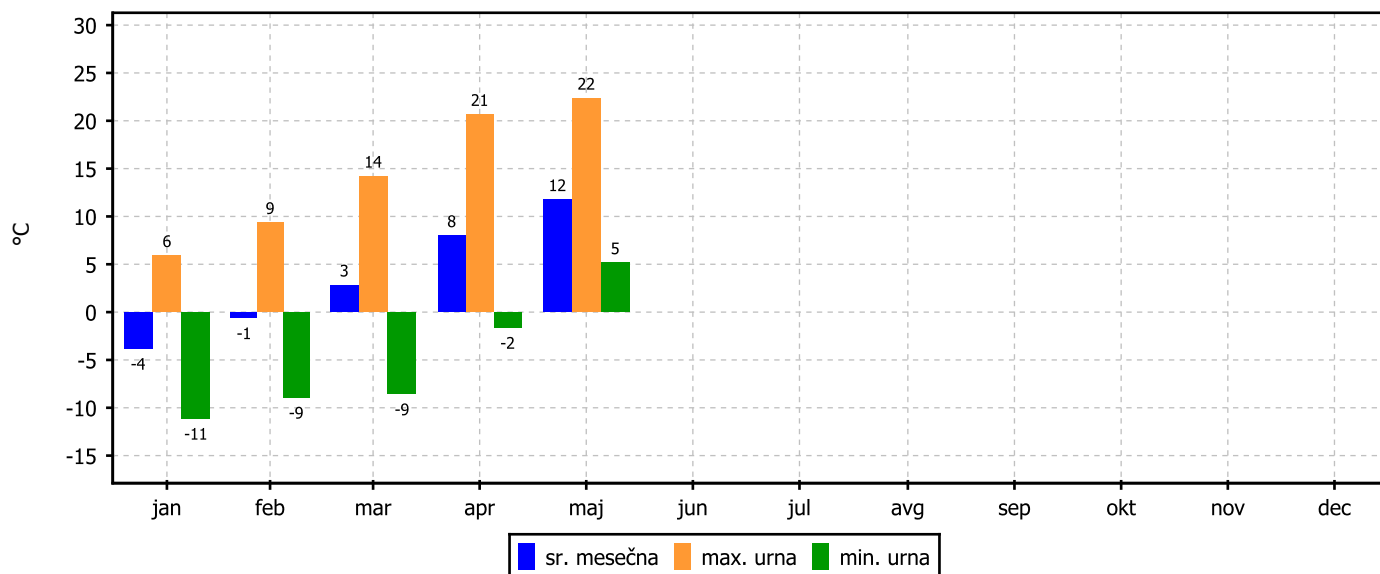
01.05.2010 do 01.06.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Dobovec)

01.01.2010 do 01.01.2011



2.2.3 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Kum

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kum
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | TEMPERATURA | | RELATIVNA VLAGA | |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1487 | 100% | 1488 | 100% |
| Maksimalna urna vrednost | 19 °C | 25.05.2010 13:00:00 | 100% | 03.05.2010 03:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost | 15 °C | 25.05.2010 | 100% | 15.05.2010 |
| Minimalna urna vrednost | 2 °C | 16.05.2010 03:00:00 | 35% | 18.05.2010 16:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost | 4 °C | 15.05.2010 | 48% | 18.05.2010 |
| Srednja vrednost v obdobju | 9 °C | | 82% | |

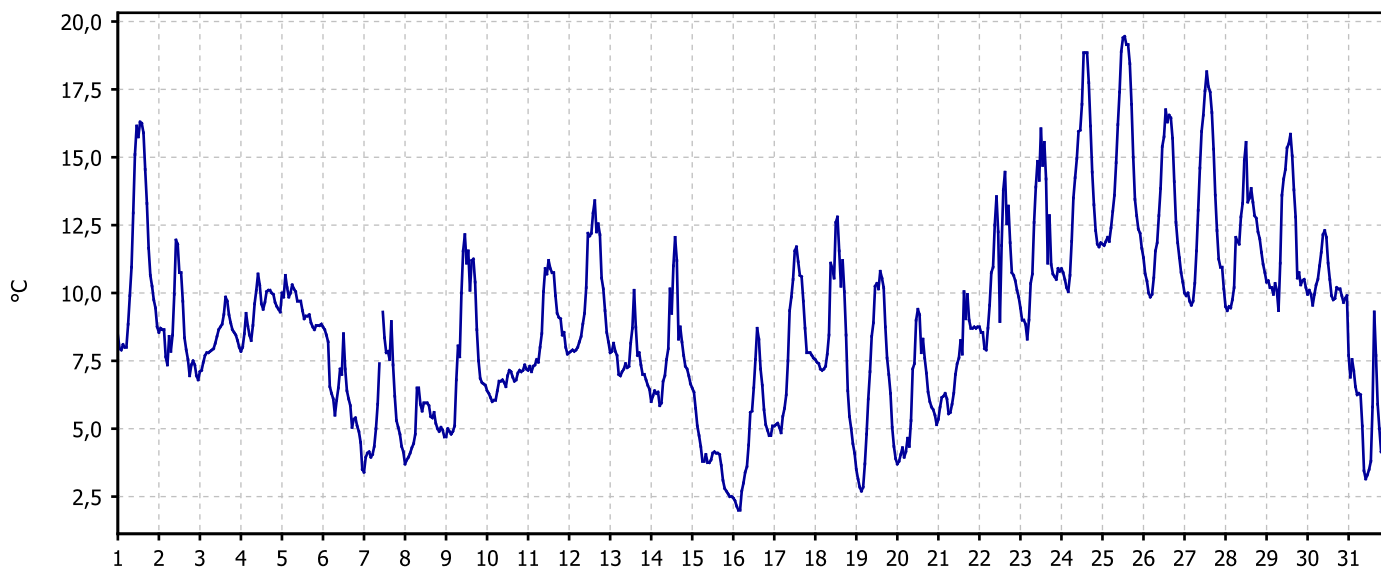
| TEMPERATURA | Čas. interval - 30 min | | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| -50.0 do 0.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.0 do 3.0 °C | 26 | 2 | 14 | 2 | 0 | 0 |
| 3.0 do 6.0 °C | 260 | 17 | 132 | 18 | 5 | 16 |
| 6.0 do 9.0 °C | 513 | 34 | 258 | 35 | 13 | 42 |
| 9.0 do 12.0 °C | 450 | 30 | 221 | 30 | 9 | 29 |
| 12.0 do 15.0 °C | 142 | 10 | 72 | 10 | 4 | 13 |
| 15.0 do 18.0 °C | 77 | 5 | 36 | 5 | 0 | 0 |
| 18.0 do 21.0 °C | 19 | 1 | 10 | 1 | 0 | 0 |
| 21.0 do 24.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24.0 do 27.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27.0 do 30.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 50.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 1487 | 100 | 743 | 100 | 31 | 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 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 30.0 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 40.0 % | 15 | 1 | 9 | 1 | 0 | 0 |
| 40.0 do 50.0 % | 81 | 5 | 41 | 6 | 1 | 3 |
| 50.0 do 60.0 % | 128 | 9 | 62 | 8 | 2 | 6 |
| 60.0 do 70.0 % | 158 | 11 | 77 | 10 | 5 | 16 |
| 70.0 do 80.0 % | 216 | 15 | 114 | 15 | 3 | 10 |
| 80.0 do 90.0 % | 201 | 14 | 95 | 13 | 7 | 23 |
| 90.0 do 100.0 % | 689 | 46 | 346 | 47 | 13 | 42 |
| SKUPAJ: | 1488 | 100 | 744 | 100 | 31 | 100 |

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Kum)

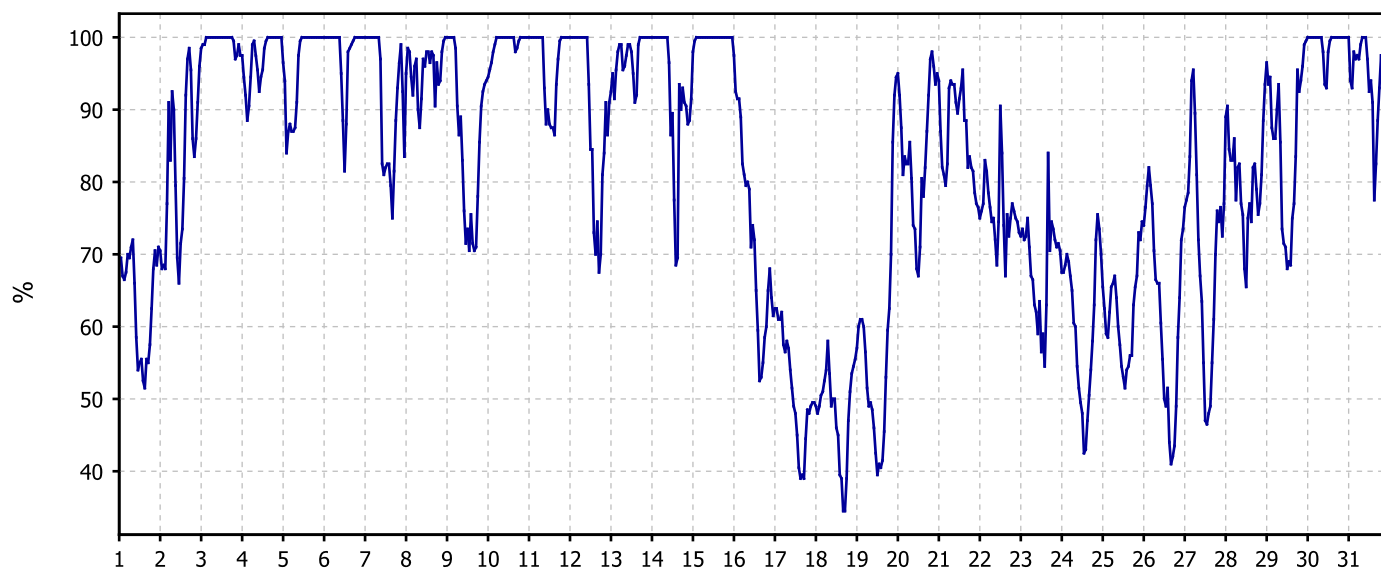
01.05.2010 do 01.06.2010



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Kum)

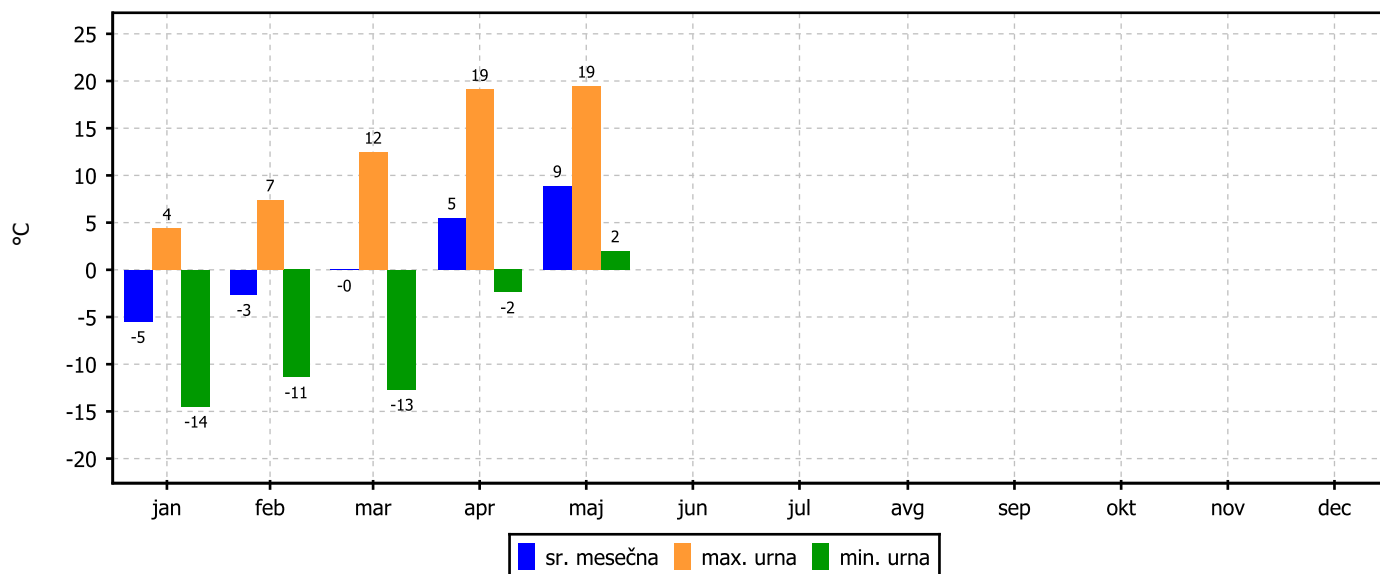
01.05.2010 do 01.06.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Kum)

01.01.2010 do 01.01.2011



2.2.4 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Ravenska vas

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Ravenska vas
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | TEMPERATURA | | RELATIVNA VLAGA | |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1486 | 100% | 1488 | 100% |
| Maksimalna urna vrednost | 23 °C | 25.05.2010 12:00:00 | 93% | 04.05.2010 17:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost | 18 °C | 25.05.2010 | 93% | 05.05.2010 |
| Minimalna urna vrednost | 6 °C | 15.05.2010 20:00:00 | 27% | 18.05.2010 16:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost | 7 °C | 15.05.2010 | 36% | 18.05.2010 |
| Srednja vrednost v obdobju | 13 °C | | 69% | |

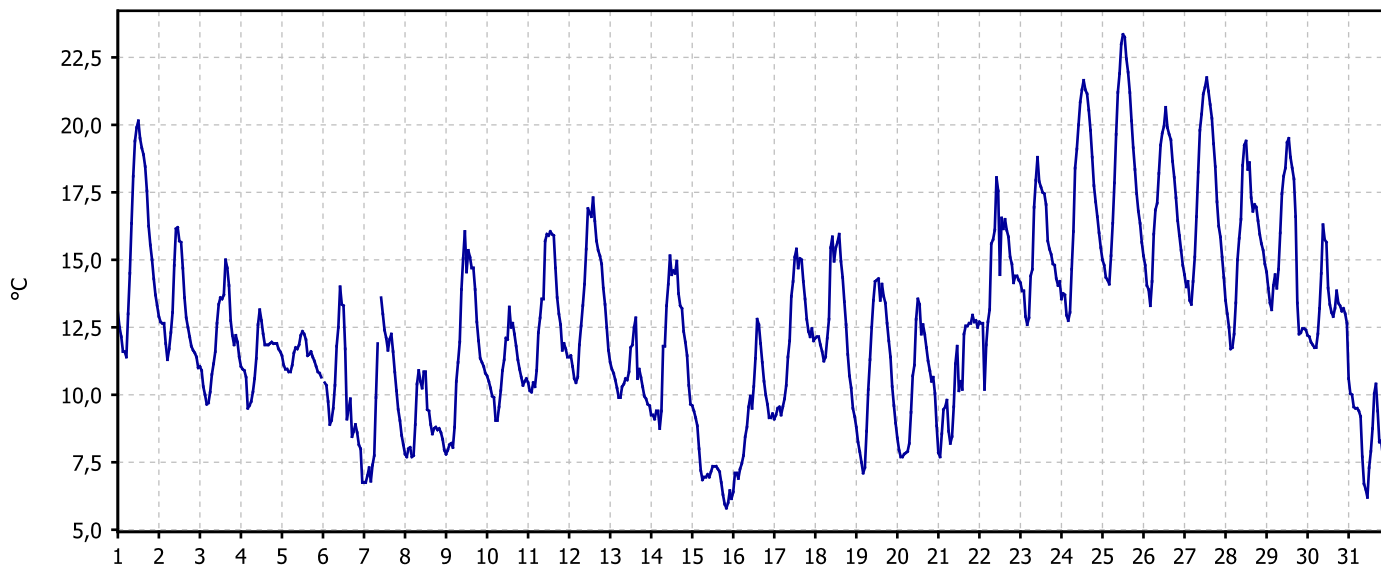
| TEMPERATURA | Čas. interval - 30 min | | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| -50.0 do 0.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.0 do 3.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.0 do 6.0 °C | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 6.0 do 9.0 °C | 205 | 14 | 104 | 14 | 3 | 10 |
| 9.0 do 12.0 °C | 485 | 33 | 244 | 33 | 12 | 39 |
| 12.0 do 15.0 °C | 445 | 30 | 222 | 30 | 8 | 26 |
| 15.0 do 18.0 °C | 214 | 14 | 104 | 14 | 7 | 23 |
| 18.0 do 21.0 °C | 99 | 7 | 50 | 7 | 1 | 3 |
| 21.0 do 24.0 °C | 34 | 2 | 16 | 2 | 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: | 1486 | 100 | 742 | 100 | 31 | 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 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 30.0 % | 10 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 |
| 30.0 do 40.0 % | 127 | 9 | 64 | 9 | 1 | 3 |
| 40.0 do 50.0 % | 145 | 10 | 74 | 10 | 6 | 19 |
| 50.0 do 60.0 % | 226 | 15 | 108 | 15 | 3 | 10 |
| 60.0 do 70.0 % | 224 | 15 | 117 | 16 | 5 | 16 |
| 70.0 do 80.0 % | 222 | 15 | 111 | 15 | 6 | 19 |
| 80.0 do 90.0 % | 251 | 17 | 130 | 17 | 8 | 26 |
| 90.0 do 100.0 % | 283 | 19 | 133 | 18 | 2 | 6 |
| SKUPAJ: | 1488 | 100 | 744 | 100 | 31 | 100 |

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Ravenska vas)

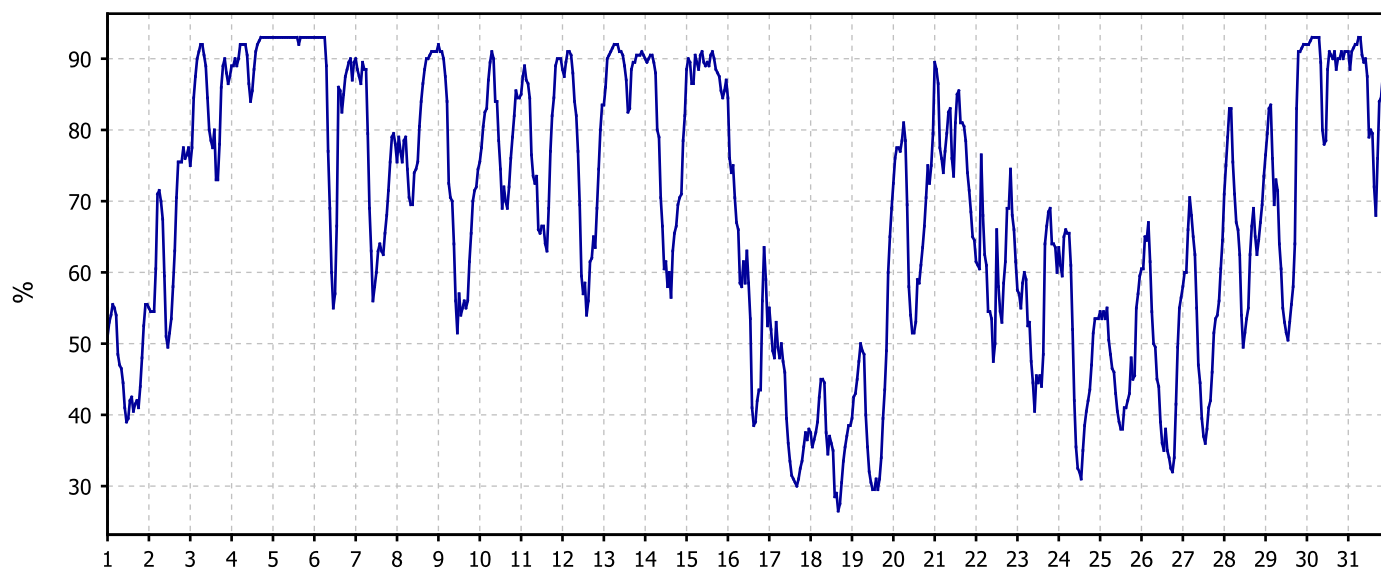
01.05.2010 do 01.06.2010



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Ravenska vas)

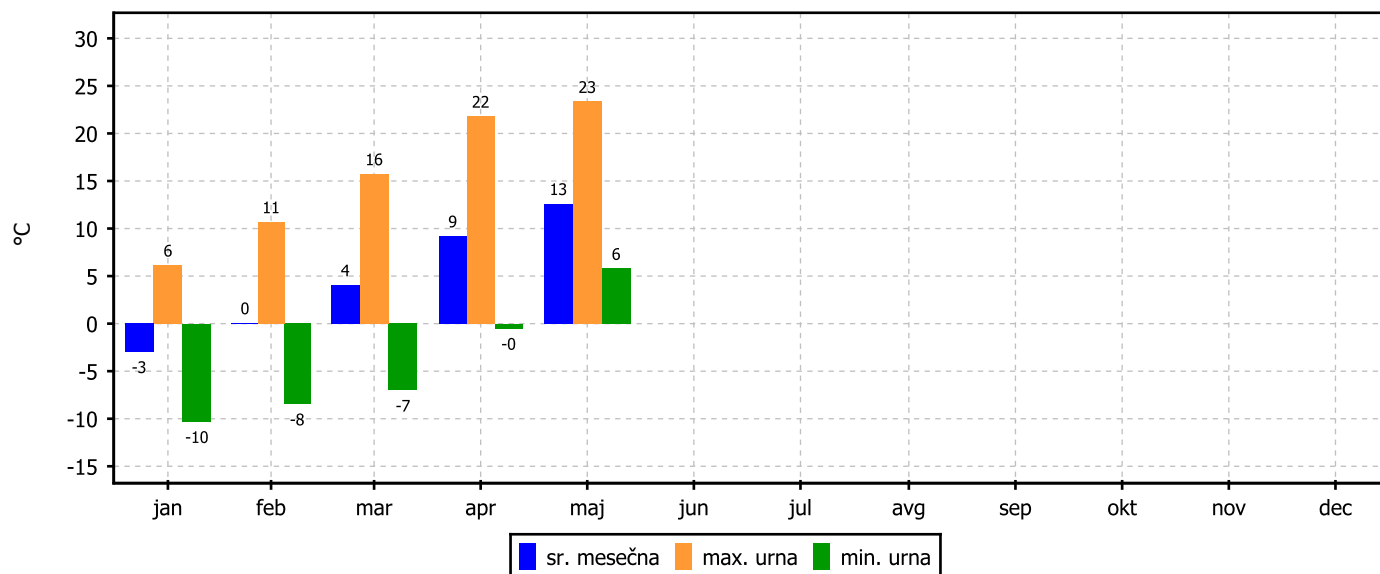
01.05.2010 do 01.06.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Ravenska vas)

01.01.2010 do 01.01.2011



2.2.5 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Lakonca

Lokacija: **TE Trbovlje**
 Postaja: **Lakonca**
 Obdobje meritev: **01.05.2010 do 01.06.2010**

| | TEMPERATURA | | RELATIVNA VLAGA | |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1488 | 100% | 1488 | 100% |
| Maksimalna urna vrednost | 26 °C | 25.05.2010 13:00:00 | 95% | 04.05.2010 03:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost | 21 °C | 25.05.2010 | 92% | 04.05.2010 |
| Minimalna urna vrednost | 4 °C | 19.05.2010 04:00:00 | 22% | 18.05.2010 16:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost | 9 °C | 15.05.2010 | 41% | 18.05.2010 |
| Srednja vrednost v obdobju | 14 °C | | 70% | |

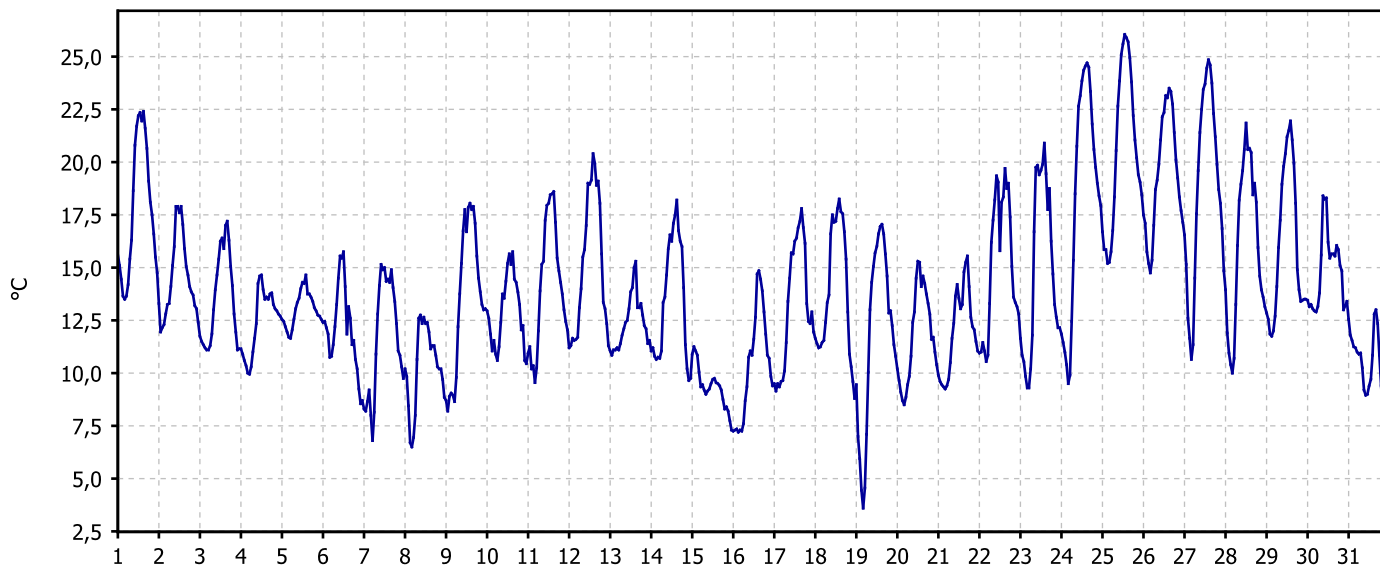
| TEMPERATURA | Čas. interval - 30 min | | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| -50.0 do 0.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.0 do 3.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.0 do 6.0 °C | 7 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 |
| 6.0 do 9.0 °C | 85 | 6 | 44 | 6 | 0 | 0 |
| 9.0 do 12.0 °C | 422 | 28 | 212 | 28 | 7 | 23 |
| 12.0 do 15.0 °C | 456 | 31 | 224 | 30 | 15 | 48 |
| 15.0 do 18.0 °C | 269 | 18 | 134 | 18 | 5 | 16 |
| 18.0 do 21.0 °C | 148 | 10 | 76 | 10 | 4 | 13 |
| 21.0 do 24.0 °C | 71 | 5 | 37 | 5 | 0 | 0 |
| 24.0 do 27.0 °C | 30 | 2 | 13 | 2 | 0 | 0 |
| 27.0 do 30.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 50.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 1488 | 100 | 744 | 100 | 31 | 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 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 30.0 % | 50 | 3 | 27 | 4 | 0 | 0 |
| 30.0 do 40.0 % | 113 | 8 | 54 | 7 | 0 | 0 |
| 40.0 do 50.0 % | 153 | 10 | 79 | 11 | 6 | 19 |
| 50.0 do 60.0 % | 187 | 13 | 96 | 13 | 2 | 6 |
| 60.0 do 70.0 % | 169 | 11 | 82 | 11 | 5 | 16 |
| 70.0 do 80.0 % | 162 | 11 | 81 | 11 | 9 | 29 |
| 80.0 do 90.0 % | 278 | 19 | 142 | 19 | 7 | 23 |
| 90.0 do 100.0 % | 376 | 25 | 183 | 25 | 2 | 6 |
| SKUPAJ: | 1488 | 100 | 744 | 100 | 31 | 100 |

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Lakonca)

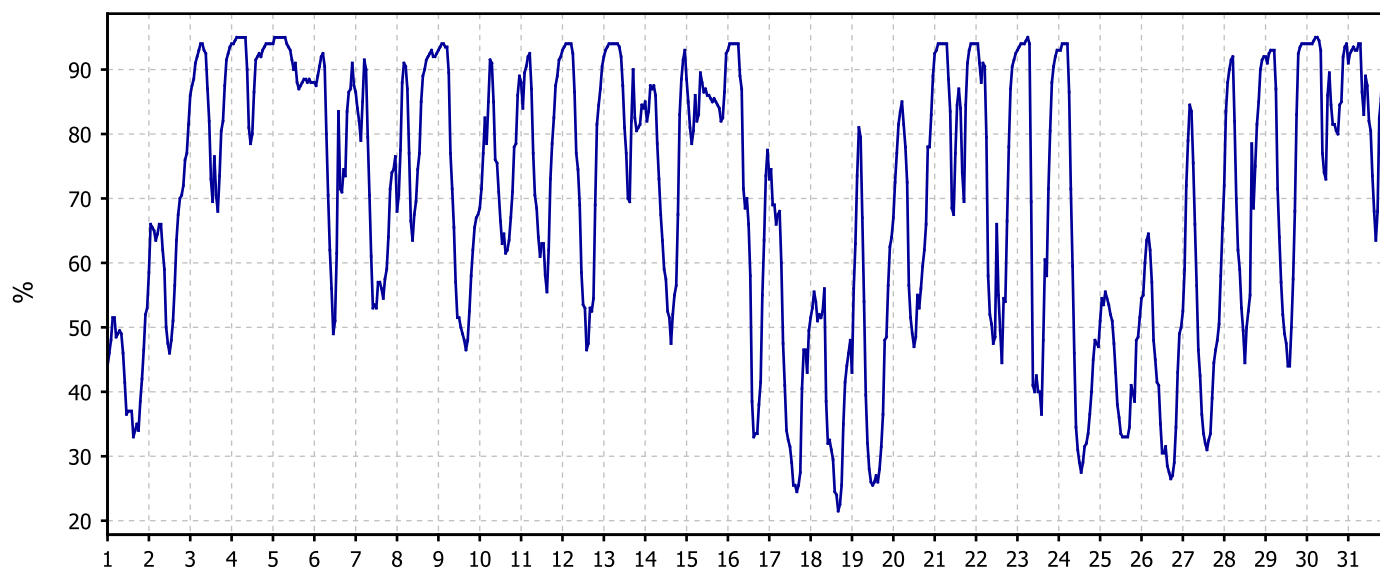
01.05.2010 do 01.06.2010



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

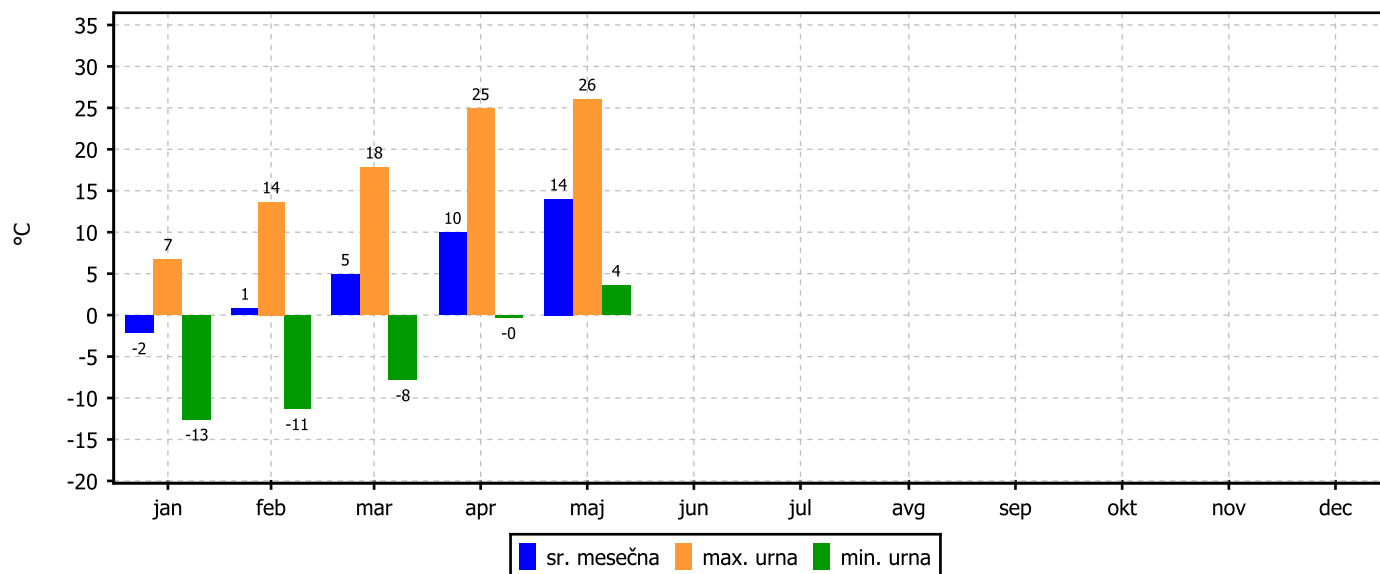
TE Trbovlje (Lakonca)

01.05.2010 do 01.06.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Lakonca)
01.01.2010 do 01.01.2011



2.2.6 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Prapretno

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Prapretno
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | TEMPERATURA | | RELATIVNA VLAGA | |
|----------------------------------|-------------|---------------------|-----------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov | 1488 | 100% | 1488 | 100% |
| Maksimalna urna vrednost | 26 °C | 25.05.2010 13:00:00 | 99% | 04.05.2010 04:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost | 21 °C | 25.05.2010 | 97% | 05.05.2010 |
| Minimalna urna vrednost | 4 °C | 19.05.2010 04:00:00 | 25% | 18.05.2010 16:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost | 9 °C | 15.05.2010 | 41% | 18.05.2010 |
| Srednja vrednost v obdobju | 14 °C | | 72% | |

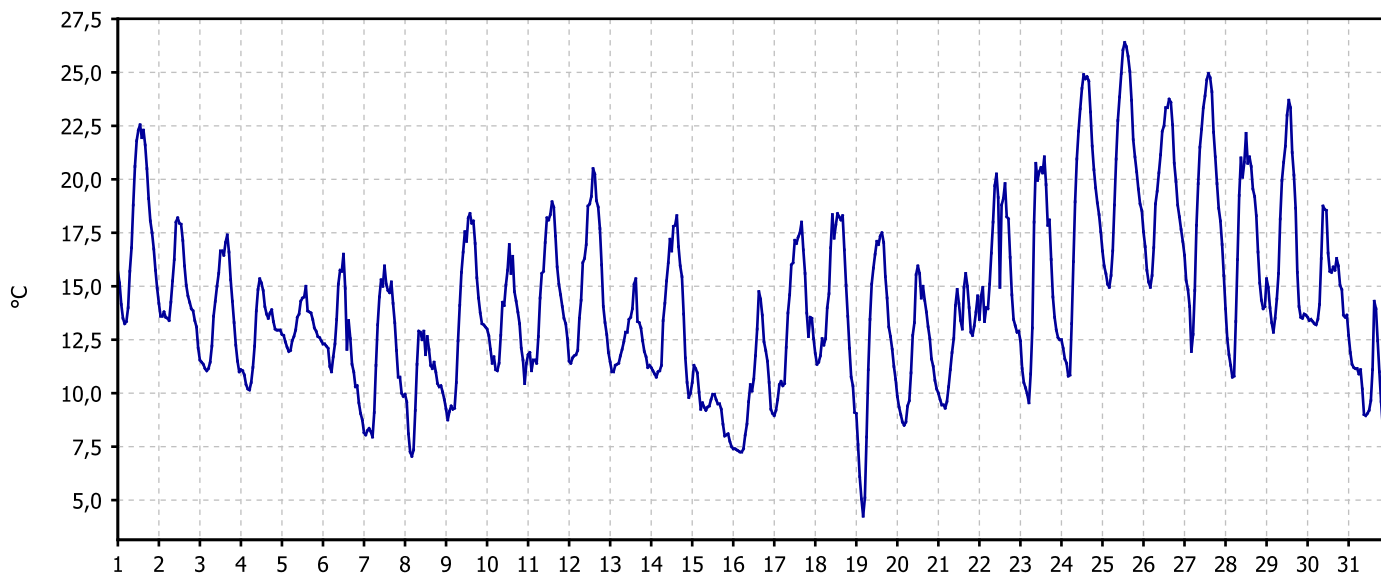
| TEMPERATURA | Čas. interval - 30 min | | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|-----------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| -50.0 do 0.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0.0 do 3.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.0 do 6.0 °C | 7 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 6.0 do 9.0 °C | 81 | 5 | 39 | 5 | 0 | 0 |
| 9.0 do 12.0 °C | 371 | 25 | 188 | 25 | 6 | 19 |
| 12.0 do 15.0 °C | 476 | 32 | 238 | 32 | 14 | 45 |
| 15.0 do 18.0 °C | 288 | 19 | 138 | 19 | 7 | 23 |
| 18.0 do 21.0 °C | 158 | 11 | 85 | 11 | 4 | 13 |
| 21.0 do 24.0 °C | 75 | 5 | 38 | 5 | 0 | 0 |
| 24.0 do 27.0 °C | 32 | 2 | 15 | 2 | 0 | 0 |
| 27.0 do 30.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30.0 do 50.0 °C | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 1488 | 100 | 744 | 100 | 31 | 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 % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20.0 do 30.0 % | 18 | 1 | 9 | 1 | 0 | 0 |
| 30.0 do 40.0 % | 114 | 8 | 57 | 8 | 0 | 0 |
| 40.0 do 50.0 % | 128 | 9 | 65 | 9 | 6 | 19 |
| 50.0 do 60.0 % | 227 | 15 | 111 | 15 | 2 | 6 |
| 60.0 do 70.0 % | 162 | 11 | 87 | 12 | 2 | 6 |
| 70.0 do 80.0 % | 147 | 10 | 66 | 9 | 11 | 35 |
| 80.0 do 90.0 % | 200 | 13 | 117 | 16 | 5 | 16 |
| 90.0 do 100.0 % | 492 | 33 | 232 | 31 | 5 | 16 |
| SKUPAJ: | 1488 | 100 | 744 | 100 | 31 | 100 |

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Prapretno)

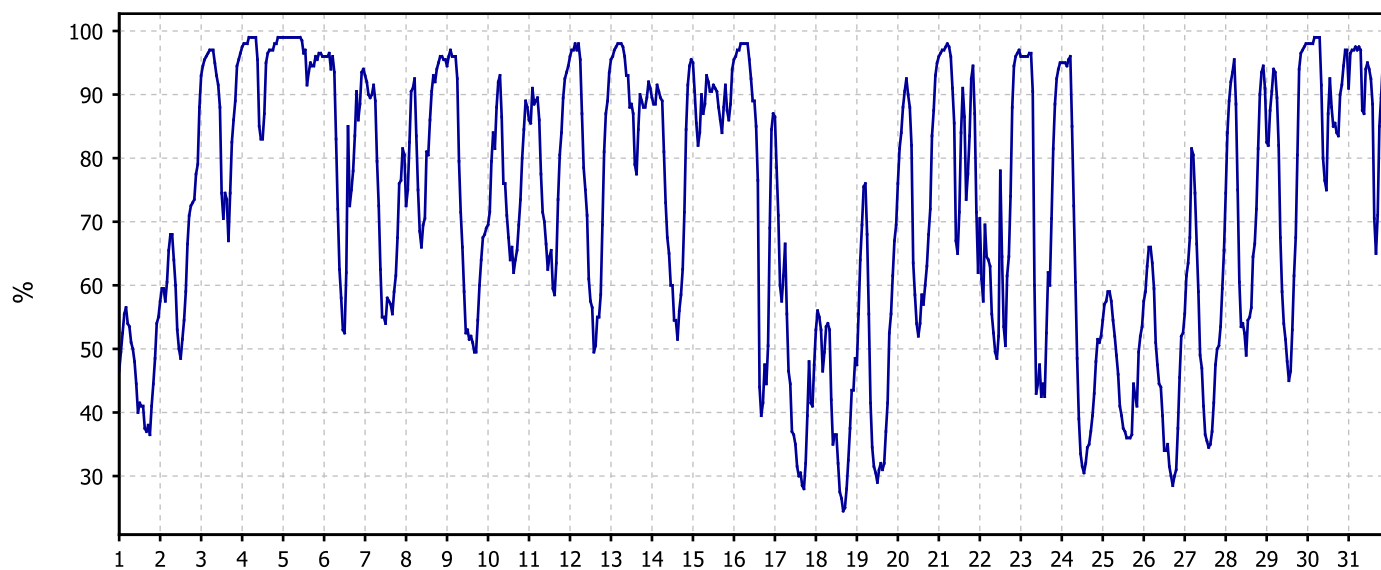
01.05.2010 do 01.06.2010



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Prapretno)

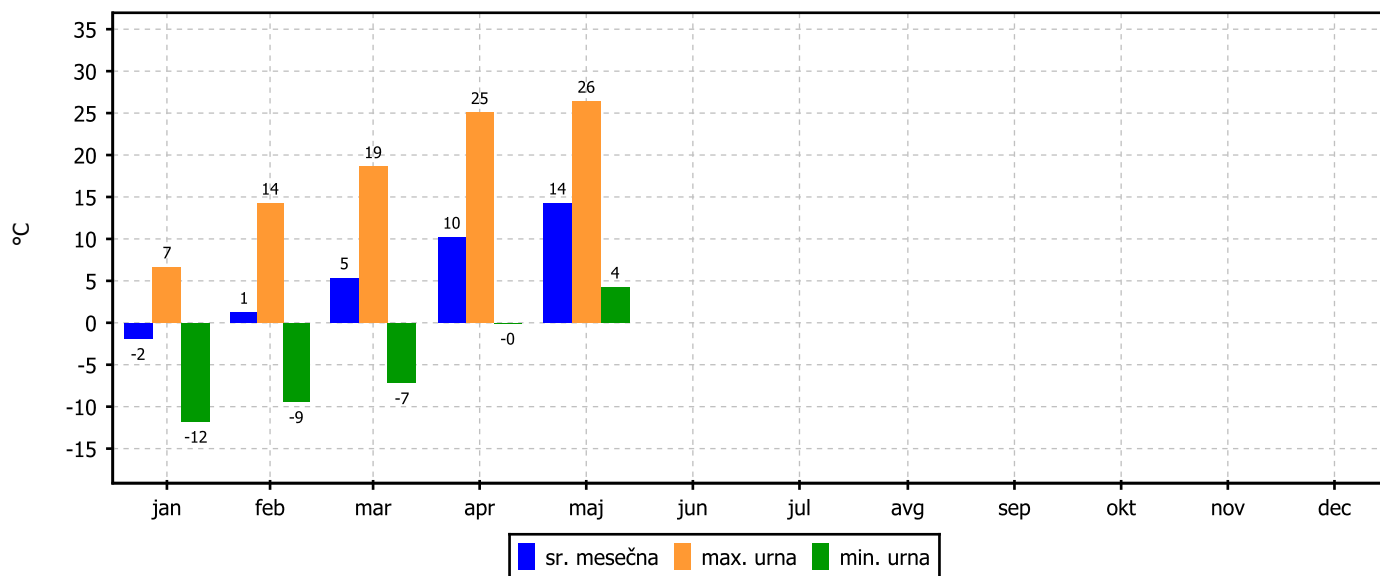
01.05.2010 do 01.06.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Prapretno)

01.01.2010 do 01.01.2011



2.2.7 Pregled hitrosti in smeri vetra - Kovk

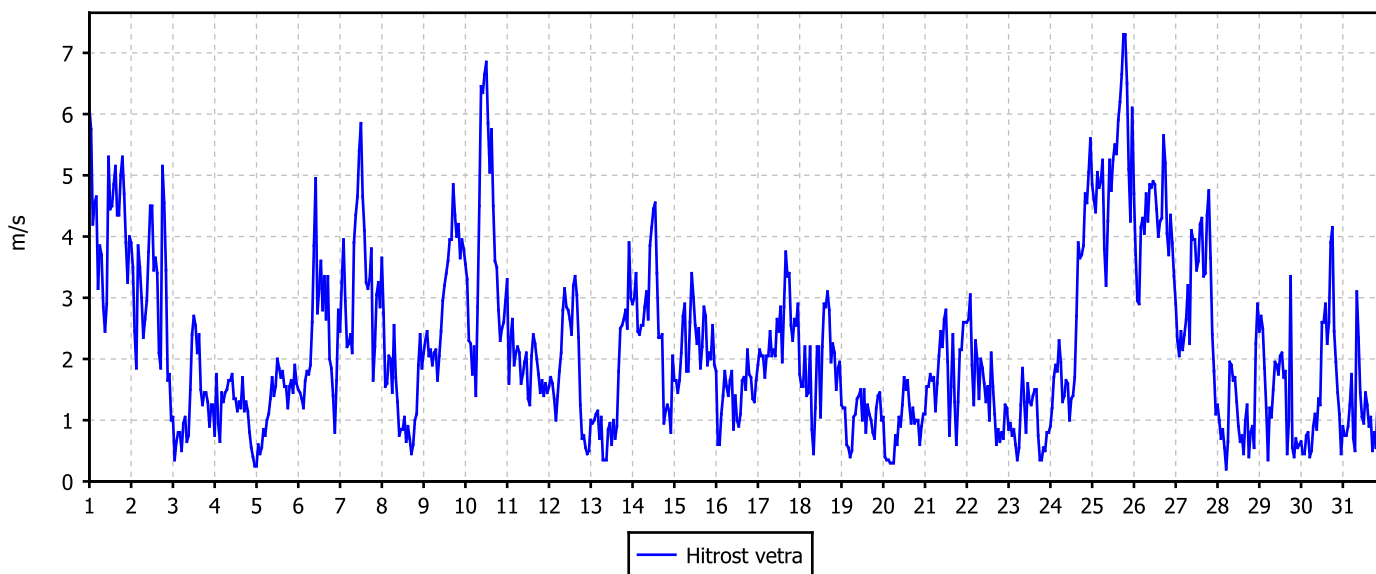
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1488 | 100% |
| Maksimalna polurna hitrost: | 8 m/s | 25.05.2010 18:00:00 |
| Maksimalna urna hitrost: | 7 m/s | 25.05.2010 18:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost: | 0 m/s | 04.05.2010 23:00:00 |
| Minimalna urna hitrost: | 0 m/s | 28.05.2010 05:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju: | 2 m/s | |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s): | 0 | |

| Od (m/s) | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | vsota | delež |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Do vklj. (m/s) | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | ∞ | | |
| | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | ‰ |
| N | 1 | 6 | 3 | 8 | 12 | 14 | 40 | 3 | 0 | 0 | 0 | 87 | 58 |
| NNE | 0 | 4 | 5 | 4 | 10 | 15 | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 50 | 34 |
| NE | 1 | 5 | 5 | 7 | 14 | 6 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | 31 |
| ENE | 2 | 9 | 10 | 27 | 48 | 35 | 8 | 3 | 0 | 0 | 0 | 142 | 95 |
| E | 0 | 6 | 9 | 16 | 20 | 17 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 47 |
| ESE | 0 | 6 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 15 |
| SE | 1 | 5 | 5 | 4 | 8 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 19 |
| SSE | 2 | 3 | 6 | 6 | 7 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 22 |
| S | 1 | 6 | 0 | 3 | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 11 |
| SSW | 0 | 3 | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 19 | 13 |
| SW | 0 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 28 | 19 |
| WSW | 0 | 8 | 5 | 6 | 13 | 14 | 54 | 133 | 37 | 5 | 0 | 275 | 185 |
| W | 2 | 10 | 13 | 17 | 34 | 47 | 88 | 124 | 18 | 0 | 0 | 353 | 237 |
| WNW | 0 | 5 | 10 | 12 | 27 | 54 | 42 | 3 | 0 | 0 | 0 | 153 | 103 |
| NW | 0 | 5 | 5 | 17 | 18 | 24 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 92 | 62 |
| NNW | 0 | 4 | 4 | 7 | 15 | 12 | 23 | 8 | 0 | 0 | 0 | 73 | 49 |
| SKUPAJ | 10 | 90 | 91 | 144 | 236 | 256 | 321 | 280 | 55 | 5 | 0 | 1488 | 1000 |

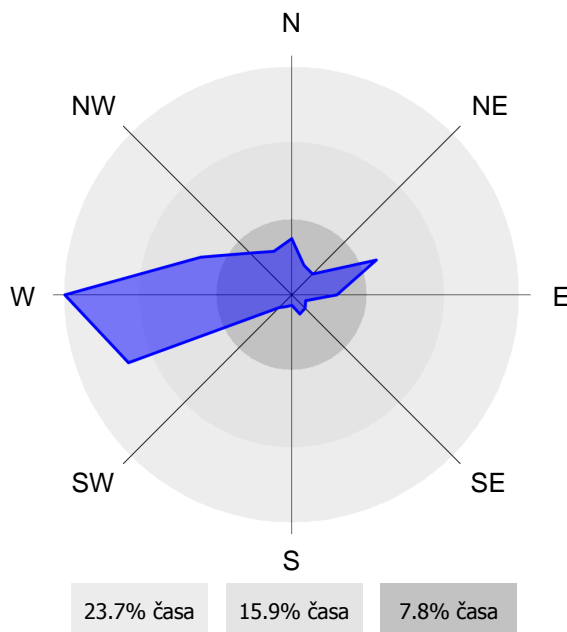
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



2.2.8 Pregled hitrosti in smeri vetra - Dobovec

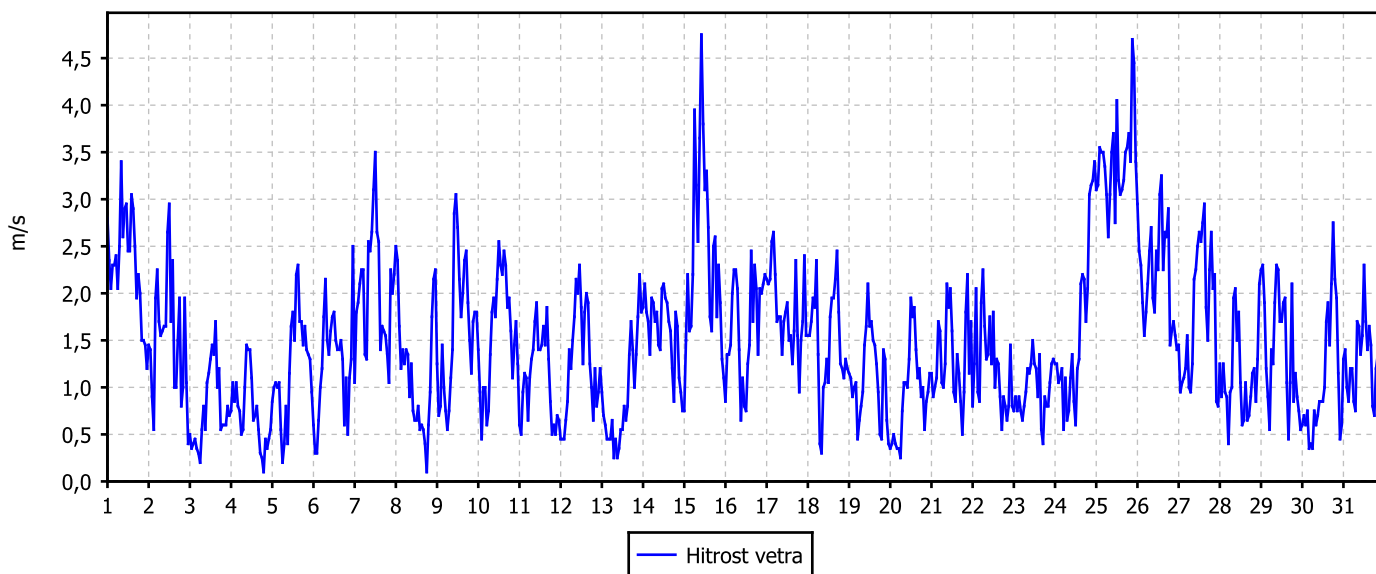
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Dobovec
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1488 | 100% |
| Maksimalna polurna hitrost: | 5 m/s | 25.05.2010 21:00:00 |
| Maksimalna urna hitrost: | 5 m/s | 15.05.2010 10:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost: | 0 m/s | 04.05.2010 19:00:00 |
| Minimalna urna hitrost: | 0 m/s | 04.05.2010 19:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju: | 1 m/s | |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s): | 0 | |

| Od (m/s) | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | vsota | delež |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Do vklj. (m/s) | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | ∞ | | |
| | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | ‰ |
| N | 1 | 6 | 7 | 9 | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 22 |
| NNE | 2 | 7 | 12 | 14 | 14 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 57 | 38 |
| NE | 3 | 8 | 13 | 15 | 23 | 12 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 79 | 53 |
| ENE | 1 | 6 | 12 | 19 | 45 | 45 | 24 | 4 | 0 | 0 | 0 | 156 | 105 |
| E | 1 | 8 | 8 | 13 | 22 | 24 | 13 | 9 | 0 | 0 | 0 | 98 | 66 |
| ESE | 0 | 10 | 3 | 10 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 20 |
| SE | 2 | 7 | 5 | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 15 |
| SSE | 0 | 7 | 8 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 14 |
| S | 0 | 13 | 12 | 10 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 27 |
| SSW | 0 | 14 | 14 | 19 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 56 | 38 |
| SW | 2 | 17 | 15 | 29 | 38 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | 73 |
| WSW | 0 | 11 | 7 | 18 | 23 | 14 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 77 | 52 |
| W | 2 | 4 | 5 | 13 | 47 | 36 | 30 | 6 | 0 | 0 | 0 | 143 | 96 |
| WNW | 2 | 8 | 8 | 11 | 70 | 84 | 101 | 26 | 0 | 0 | 0 | 310 | 208 |
| NW | 2 | 3 | 5 | 16 | 34 | 45 | 80 | 26 | 0 | 0 | 0 | 211 | 142 |
| NNW | 1 | 3 | 5 | 12 | 19 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 32 |
| SKUPAJ | 19 | 132 | 139 | 217 | 365 | 288 | 257 | 71 | 0 | 0 | 0 | 1488 | 1000 |

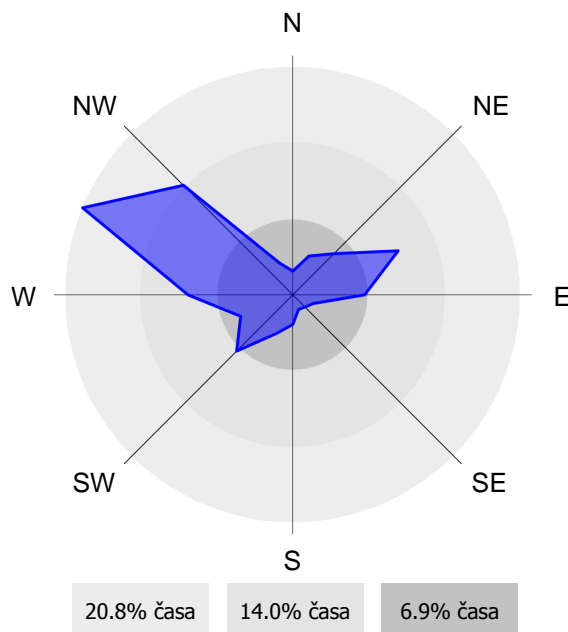
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Dobovec)
01.05.2010 do 01.06.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Dobovec)
01.05.2010 do 01.06.2010



2.2.9 Pregled hitrosti in smeri vetra - Kum

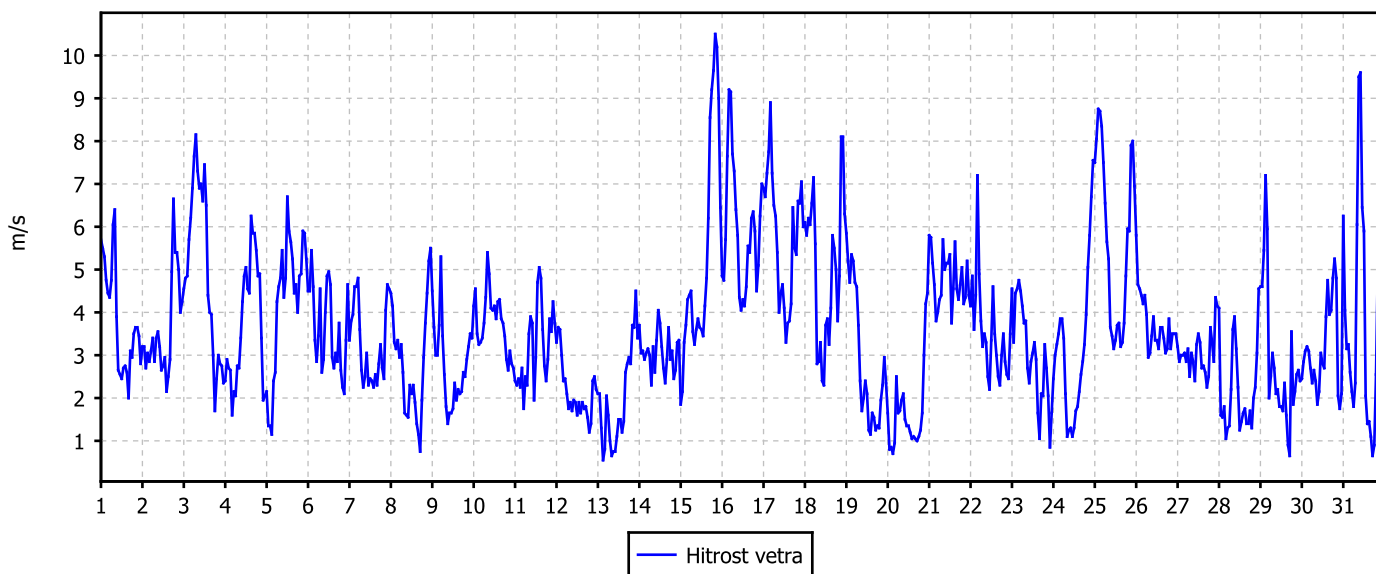
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kum
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|-----------------------------------|--------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1488 | 100% |
| Maksimalna polurna hitrost: | 11 m/s | 15.05.2010 20:30:00 |
| Maksimalna urna hitrost: | 11 m/s | 15.05.2010 20:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost: | 0 m/s | 13.05.2010 03:30:00 |
| Minimalna urna hitrost: | 1 m/s | 13.05.2010 03:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju: | 4 m/s | |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s): | 0 | |

| Od (m/s) | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | vsota | delež |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Do vklj. (m/s) | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | ∞ | | |
| | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | ‰ |
| N | 0 | 1 | 0 | 3 | 9 | 5 | 26 | 69 | 31 | 7 | 0 | 151 | 101 |
| NNE | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 8 | 5 |
| NE | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 15 | 10 |
| ENE | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 2 | 5 | 7 | 0 | 0 | 0 | 19 | 13 |
| E | 0 | 0 | 1 | 3 | 5 | 4 | 16 | 4 | 1 | 0 | 0 | 34 | 23 |
| ESE | 0 | 0 | 3 | 3 | 13 | 3 | 8 | 20 | 18 | 0 | 0 | 68 | 46 |
| SE | 0 | 2 | 1 | 2 | 4 | 6 | 10 | 11 | 4 | 0 | 0 | 40 | 27 |
| SSE | 0 | 0 | 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | 8 | 9 | 0 | 0 | 32 | 22 |
| S | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 3 | 8 | 11 | 10 | 6 | 0 | 42 | 28 |
| SSW | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 7 | 14 | 30 | 9 | 4 | 0 | 70 | 47 |
| SW | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 9 | 43 | 56 | 5 | 0 | 0 | 118 | 79 |
| WSW | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 10 | 58 | 69 | 3 | 0 | 0 | 152 | 102 |
| W | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 12 | 47 | 25 | 0 | 0 | 0 | 89 | 60 |
| WNW | 0 | 1 | 0 | 2 | 12 | 11 | 37 | 25 | 0 | 0 | 0 | 88 | 59 |
| NW | 0 | 0 | 2 | 3 | 7 | 17 | 58 | 123 | 38 | 20 | 0 | 268 | 180 |
| NNW | 0 | 0 | 1 | 3 | 7 | 22 | 38 | 101 | 83 | 34 | 5 | 294 | 198 |
| SKUPAJ | 0 | 6 | 10 | 31 | 95 | 118 | 373 | 568 | 211 | 71 | 5 | 1488 | 1000 |

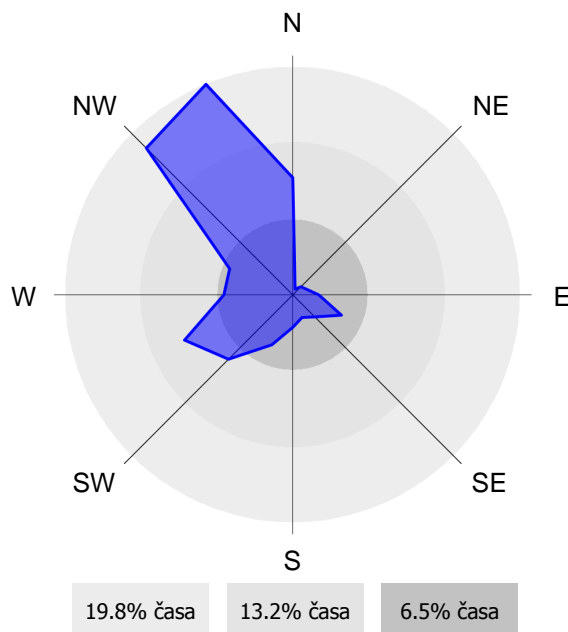
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Kum)
01.05.2010 do 01.06.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Kum)
01.05.2010 do 01.06.2010



2.2.10 Pregled hitrosti in smeri vetra - Ravenska vas

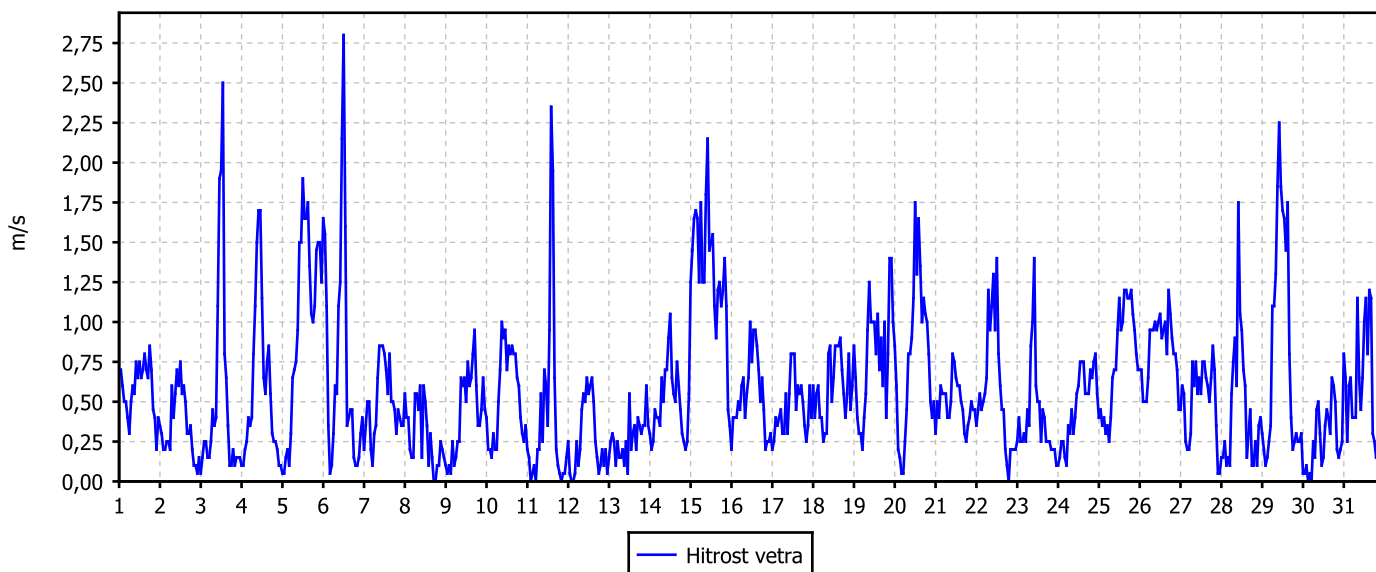
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Ravenska vas
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1488 | 100% |
| Maksimalna polurna hitrost: | 4 m/s | 06.05.2010 12:00:00 |
| Maksimalna urna hitrost: | 3 m/s | 06.05.2010 12:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost: | 0 m/s | 02.05.2010 22:00:00 |
| Minimalna urna hitrost: | 0 m/s | 08.05.2010 17:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju: | 1 m/s | |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s): | 63 | |

| Od (m/s) | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | vsota | delež |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Do vklj. (m/s) | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | ∞ | | |
| | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | ‰ |
| N | 10 | 26 | 16 | 12 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 67 | 47 |
| NNE | 10 | 28 | 11 | 9 | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 68 | 48 |
| NE | 4 | 26 | 18 | 37 | 44 | 14 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 145 | 102 |
| ENE | 3 | 14 | 11 | 23 | 26 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 92 | 65 |
| E | 9 | 8 | 9 | 10 | 10 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 | 36 |
| ESE | 6 | 17 | 5 | 4 | 3 | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 | 31 |
| SE | 15 | 21 | 24 | 15 | 11 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 | 61 |
| SSE | 18 | 63 | 73 | 58 | 15 | 6 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 242 | 170 |
| S | 23 | 90 | 53 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 198 | 139 |
| SSW | 64 | 41 | 8 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 116 | 81 |
| SW | 37 | 22 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 61 | 43 |
| WSW | 30 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43 | 30 |
| W | 29 | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 | 29 |
| WNW | 30 | 21 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 38 |
| NW | 27 | 29 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 61 | 43 |
| NNW | 9 | 30 | 10 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 | 37 |
| SKUPAJ | 324 | 461 | 247 | 208 | 122 | 48 | 14 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1425 | 1000 |

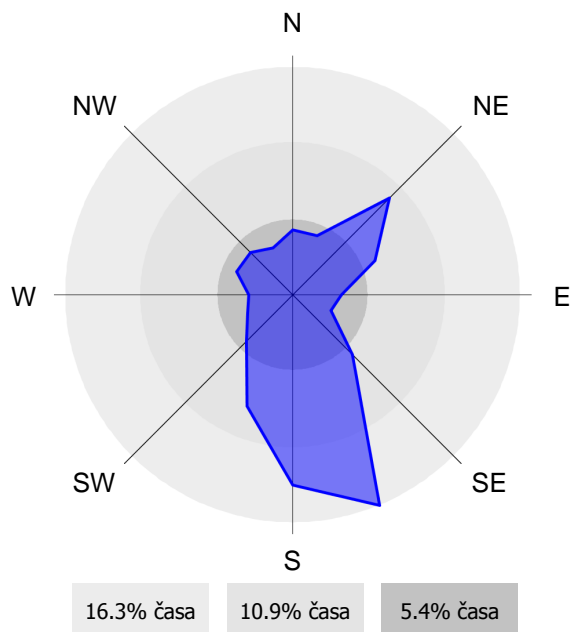
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Ravska vas)
01.05.2010 do 01.06.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Ravska vas)
01.05.2010 do 01.06.2010



2.2.11 Pregled hitrosti in smeri vetra - Lakonca

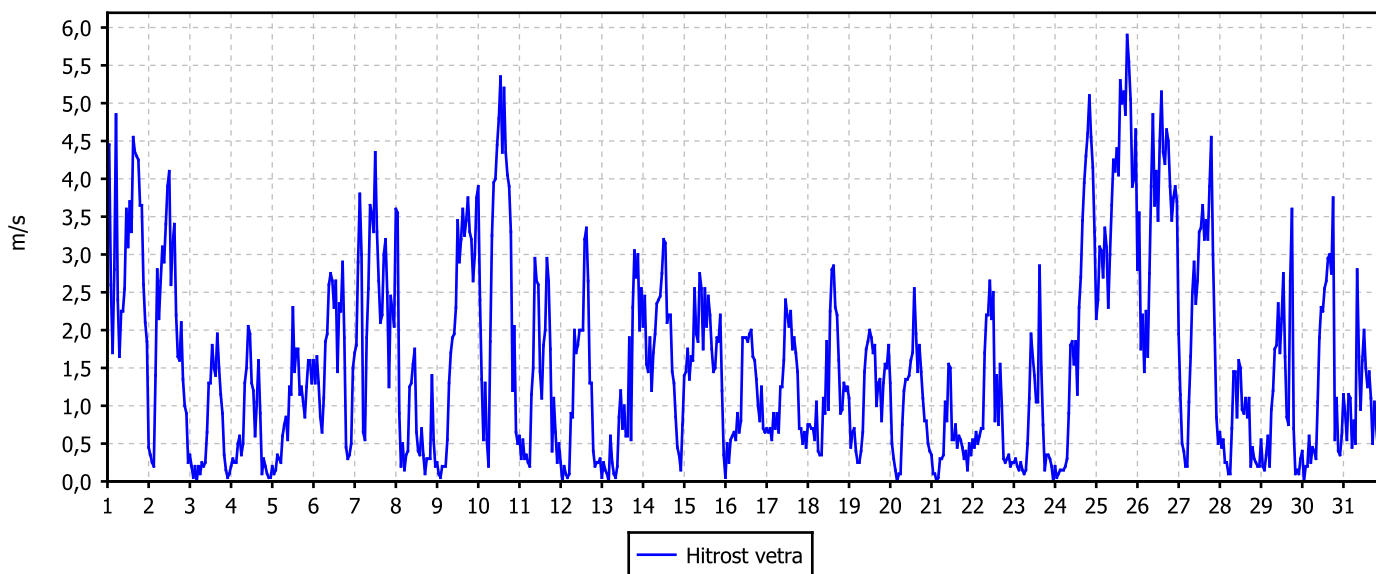
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Lakonca
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1488 | 100% |
| Maksimalna polurna hitrost: | 6 m/s | 25.05.2010 19:00:00 |
| Maksimalna urna hitrost: | 6 m/s | 25.05.2010 18:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost: | 0 m/s | 03.05.2010 02:00:00 |
| Minimalna urna hitrost: | 0 m/s | 03.05.2010 04:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju: | 2 m/s | |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s): | 44 | |

| Od (m/s) | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | vsota | delež |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Do vklj. (m/s) | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | ∞ | | |
| | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | ‰ |
| N | 13 | 14 | 2 | 6 | 13 | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 55 |
| NNE | 10 | 9 | 12 | 11 | 13 | 14 | 10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 80 | 55 |
| NE | 14 | 20 | 11 | 9 | 32 | 27 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 128 | 89 |
| ENE | 17 | 18 | 8 | 14 | 13 | 19 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 97 | 67 |
| E | 32 | 37 | 11 | 13 | 20 | 8 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 124 | 86 |
| ESE | 27 | 29 | 14 | 10 | 7 | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96 | 66 |
| SE | 3 | 14 | 3 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 19 |
| SSE | 4 | 9 | 2 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 16 |
| S | 3 | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 7 |
| SSW | 0 | 4 | 3 | 7 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 11 |
| SW | 8 | 12 | 8 | 9 | 8 | 9 | 41 | 108 | 9 | 0 | 0 | 212 | 147 |
| WSW | 9 | 20 | 13 | 19 | 51 | 70 | 107 | 97 | 9 | 0 | 0 | 395 | 274 |
| W | 12 | 16 | 3 | 10 | 15 | 13 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 77 | 53 |
| WNW | 5 | 2 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 9 |
| NW | 6 | 9 | 1 | 3 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 17 |
| NNW | 12 | 7 | 3 | 3 | 6 | 8 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 | 29 |
| SKUPAJ | 175 | 225 | 95 | 127 | 187 | 195 | 216 | 206 | 18 | 0 | 0 | 1444 | 1000 |

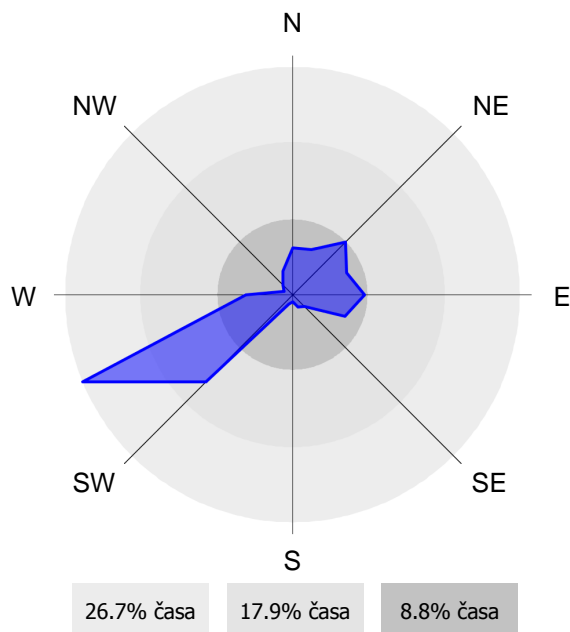
URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Lakonca)
01.05.2010 do 01.06.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Lakonca)
01.05.2010 do 01.06.2010



2.2.12 Pregled hitrosti in smeri vetra - Prapretno

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Prapretno
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

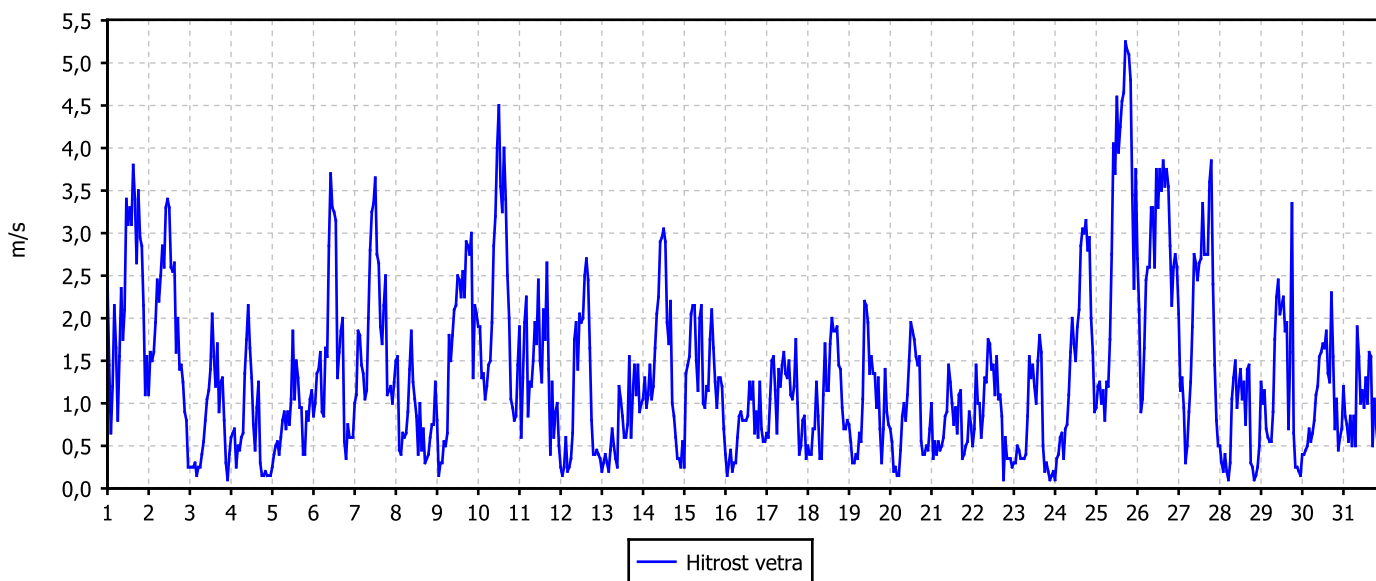
| | | |
|-----------------------------------|-------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1488 | 100% |
| Maksimalna polurna hitrost: | 5 m/s | 25.05.2010 17:00:00 |
| Maksimalna urna hitrost: | 5 m/s | 25.05.2010 17:00:00 |
| Minimalna polurna hitrost: | 0 m/s | 04.05.2010 23:00:00 |
| Minimalna urna hitrost: | 0 m/s | 03.05.2010 22:00:00 |
| Srednja hitrost v obdobju: | 1 m/s | |
| Brezvetrje (0,0-0,1 m/s): | 3 | |

| Od (m/s) | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | vsota | delež |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Do vklj. (m/s) | 0.2 | 0.5 | 0.7 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | ∞ | | |
| | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | frek. | ‰ |
| N | 2 | 8 | 5 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 13 |
| NNE | 2 | 15 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 15 |
| NE | 1 | 15 | 10 | 17 | 16 | 9 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 47 |
| ENE | 8 | 18 | 13 | 23 | 41 | 20 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 134 | 90 |
| E | 5 | 19 | 14 | 22 | 36 | 22 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 131 | 88 |
| ESE | 2 | 11 | 4 | 3 | 10 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37 | 25 |
| SE | 6 | 10 | 1 | 6 | 3 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 21 |
| SSE | 5 | 3 | 4 | 6 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 17 |
| S | 4 | 6 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 15 |
| SSW | 1 | 14 | 3 | 8 | 8 | 10 | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 54 | 36 |
| SW | 8 | 18 | 14 | 20 | 35 | 37 | 78 | 70 | 2 | 0 | 0 | 282 | 190 |
| WSW | 11 | 25 | 16 | 27 | 45 | 49 | 66 | 33 | 5 | 0 | 0 | 277 | 187 |
| W | 29 | 42 | 26 | 36 | 42 | 11 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 188 | 127 |
| WNW | 10 | 26 | 14 | 23 | 25 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 105 | 71 |
| NW | 7 | 14 | 11 | 11 | 13 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 40 |
| NNW | 2 | 5 | 6 | 6 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 26 | 18 |
| SKUPAJ | 103 | 249 | 146 | 212 | 290 | 186 | 185 | 107 | 7 | 0 | 0 | 1485 | 1000 |

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Prapretno)

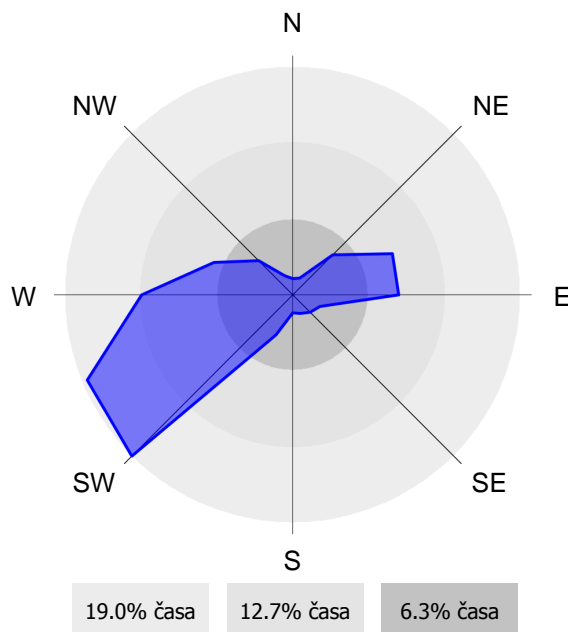
01.05.2010 do 01.06.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Prapretno)

01.05.2010 do 01.06.2010



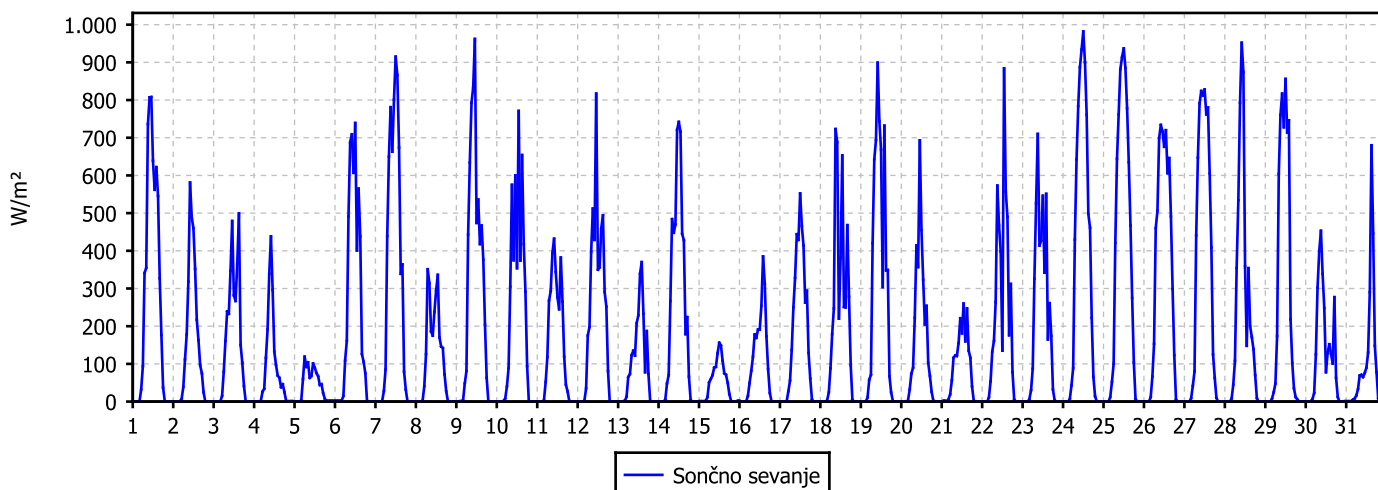
2.2.13 Meritve sončnega sevanja - Kovk

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1488 | 100 % |
| Maksimalna urna vrednost: | 982 W/m ² | 24.05.2010 00:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost: | 328 W/m ² | 25.05.2010 |
| Minimalna urna vrednost: | 0 W/m ² | 01.05.2010 00:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost: | 40 W/m ² | 05.05.2010 |
| Srednja vrednost v obdobju: | 182 W/m ² | |

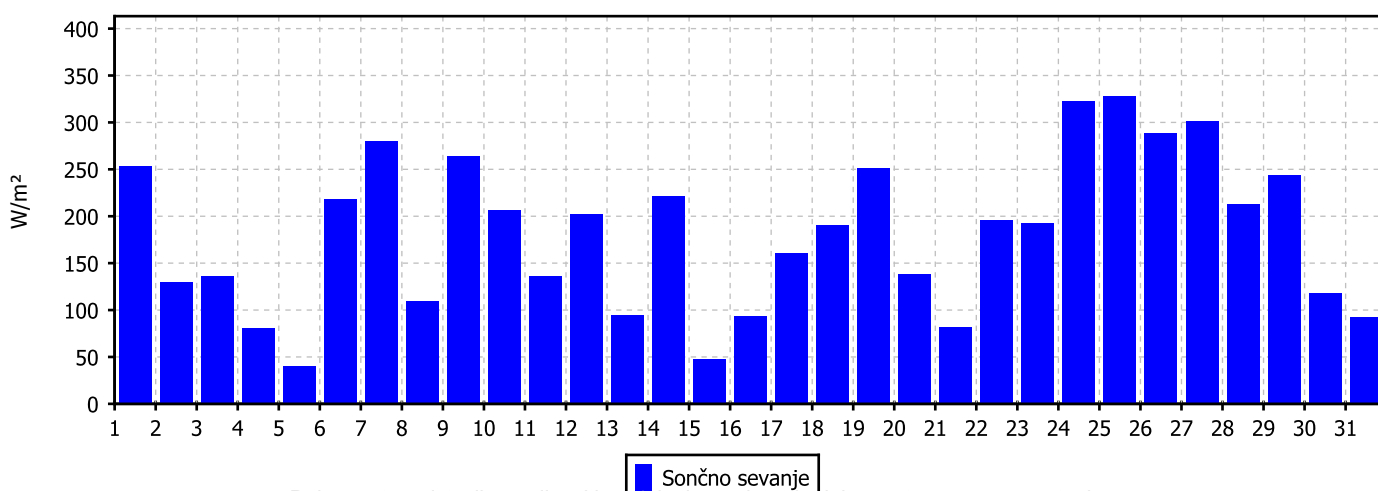
URNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



DNEVNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kovk)
01.05.2010 do 01.06.2010



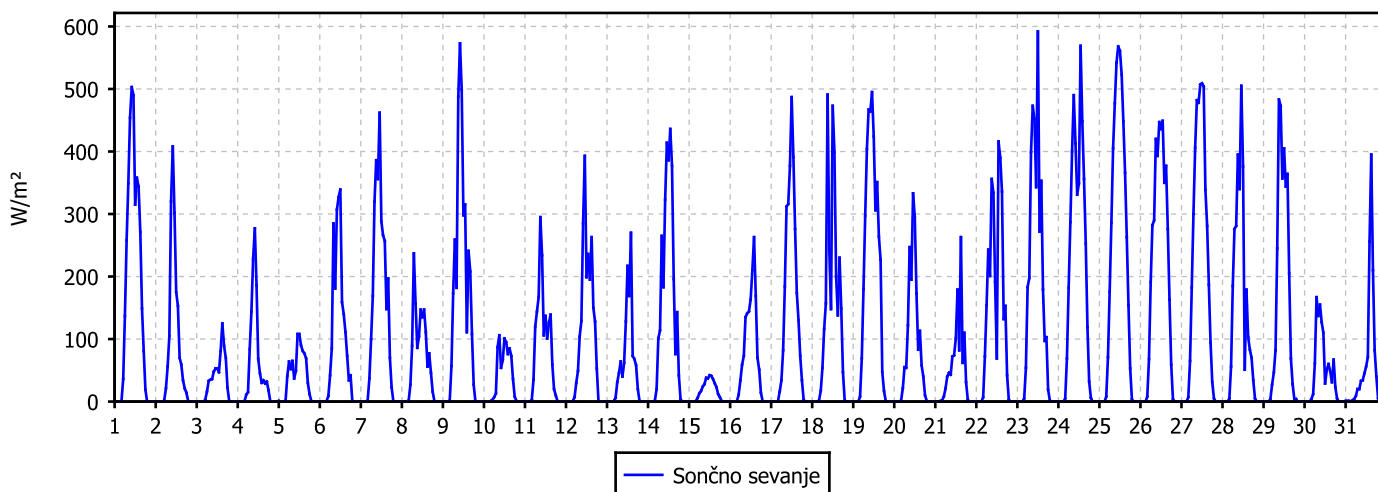
2.2.14 Meritve sončnega sevanja - Kum

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kum
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1488 | 100 % |
| Maksimalna urna vrednost: | 592 W/m ² | 23.05.2010 00:00:00 |
| Maksimalna dnevna vrednost: | 204 W/m ² | 25.05.2010 |
| Minimalna urna vrednost: | 0 W/m ² | 01.05.2010 00:00:00 |
| Minimalna dnevna vrednost: | 15 W/m ² | 15.05.2010 |
| Srednja vrednost v obdobju: | 101 W/m ² | |

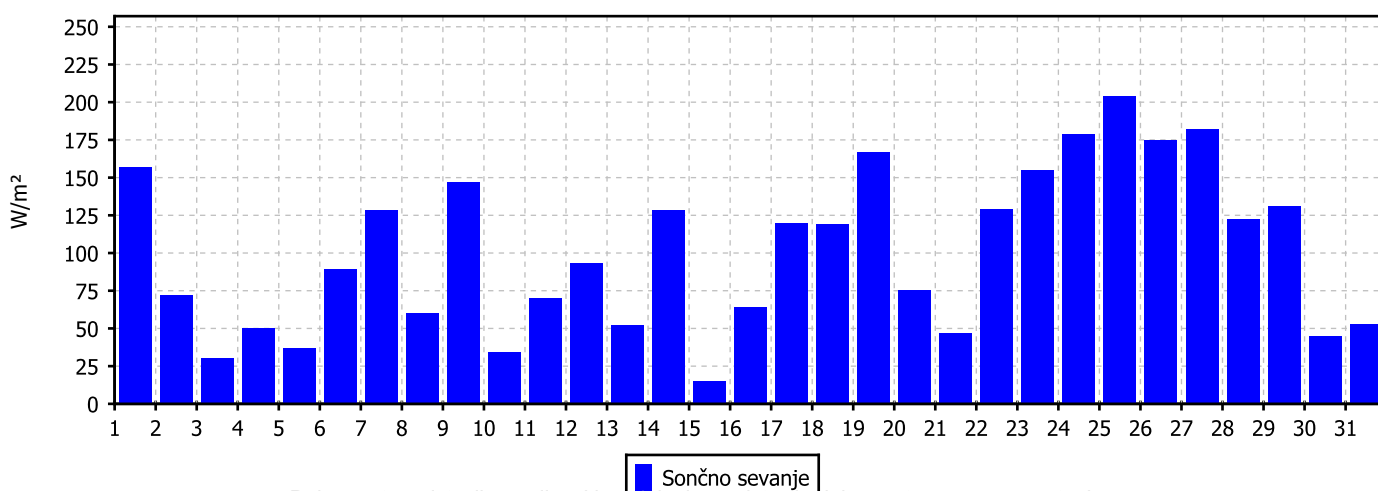
URNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kum)
01.05.2010 do 01.06.2010



DNEVNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kum)
01.05.2010 do 01.06.2010



2.2.15 Meritve padavin - Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Lakonca
Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|-----------------------------------|---------|---------------------|
| Razpoložljivih polurnih podatkov: | 1488 | 100.0% |
| Razpoložljivih dnevnih podatkov: | 31 | 100.0 % |
| Maksimalna urna količina: | 0.9 mm | 13.05.2010 05:00:00 |
| Maksimalna dnevna količina: | 6.2 mm | 15.05.2010 |
| Minimalna urna količina: | 0.0 mm | 01.05.2010 00:00:00 |
| Minimalna dnevna količina: | 0.0 mm | 01.05.2010 |
| Količina v obdobju: | 23.2 mm | |

| Razredi porazdelitve | Čas. interval - 30 min | | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|----------------------|------------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % | št. primerov | delež - % |
| 0.0 do 1.0 mm | 1488 | 100 | 744 | 100 | 22 | 71 |
| 1.0 do 2.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 19 |
| 2.0 do 3.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 3.0 do 4.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.0 do 5.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.0 do 6.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 6.0 do 7.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 7.0 do 8.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8.0 do 9.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9.0 do 10.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10.0 do 11.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11.0 do 12.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12.0 do 13.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13.0 do 14.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14.0 do 80.0 mm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SKUPAJ: | 1488 | 100 | 744 | 100 | 31 | 100 |

| POLURNE VREDNOSTI | Meritve | Delež | Vsota | Min. | Max. |
|-------------------|---------|-------|-------|------|------|
| 01.05 - 01.06 | skupaj | % | mm | mm | mm |
| 01.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 02.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 03.05.10 | 48 | 100.0 | 1.0 | 0.0 | 0.3 |
| 04.05.10 | 48 | 100.0 | 2.0 | 0.0 | 0.5 |
| 05.05.10 | 48 | 100.0 | 0.8 | 0.0 | 0.3 |
| 06.05.10 | 48 | 100.0 | 0.6 | 0.0 | 0.2 |
| 07.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 08.05.10 | 48 | 100.0 | 1.1 | 0.0 | 0.4 |
| 09.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10.05.10 | 48 | 100.0 | 0.5 | 0.0 | 0.4 |
| 11.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 12.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 13.05.10 | 48 | 100.0 | 1.8 | 0.0 | 0.6 |
| 14.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 15.05.10 | 48 | 100.0 | 6.2 | 0.0 | 0.4 |
| 16.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 17.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 18.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 19.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 20.05.10 | 48 | 100.0 | 0.3 | 0.0 | 0.3 |
| 21.05.10 | 48 | 100.0 | 1.3 | 0.0 | 0.4 |
| 22.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 23.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 24.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 25.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 26.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 27.05.10 | 48 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 28.05.10 | 48 | 100.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 |
| 29.05.10 | 48 | 100.0 | 1.1 | 0.0 | 0.4 |
| 30.05.10 | 48 | 100.0 | 1.2 | 0.0 | 0.4 |
| 31.05.10 | 48 | 100.0 | 5.2 | 0.0 | 0.7 |

| POLURNE VREDNOSTI | Meritve | Delež | Povpr. | Min. | Max. |
|-------------------|---------|-------|--------|------|------|
| LETO: 2010 | skupaj | % | mm | mm | mm |
| JANUAR | 1488 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 |
| FEBRUAR | 1344 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 |
| MAREC | 1488 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 |
| APRIL | 1440 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 |
| MAJ | 1488 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 |
| SKUPAJ: | 7248 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 |

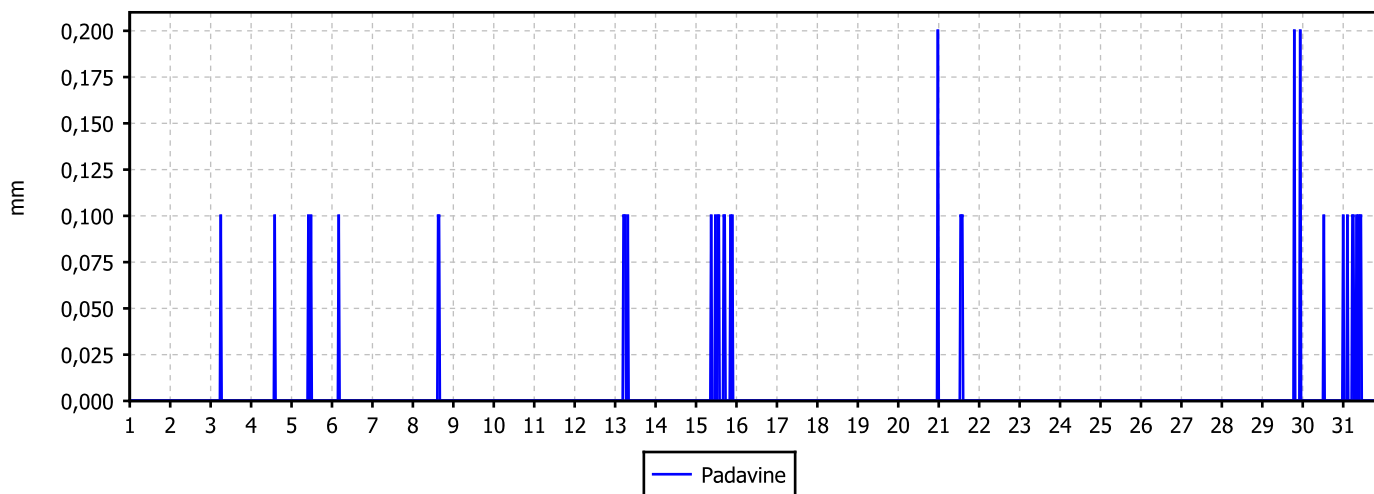
| URNE VREDNOSTI | Meritve | Delež | Povpr. | Min. | Max. |
|----------------|---------|-------|--------|------|------|
| LETO: 2010 | skupaj | % | mm | mm | mm |
| JANUAR | 744 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 |
| FEBRUAR | 672 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| MAREC | 744 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 |
| APRIL | 720 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 |
| MAJ | 744 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 |
| SKUPAJ: | 3624 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |

| DNEVNE VREDNOSTI | Meritve | Delež | Povpr. | Min. | Max. |
|------------------|---------|-------|--------|------|------|
| LETO: 2010 | skupaj | % | mm | mm | mm |
| JANUAR | 31 | 100.0 | 0.3 | 0.0 | 4.4 |
| FEBRUAR | 28 | 100.0 | 0.7 | 0.0 | 5.2 |
| MAREC | 31 | 100.0 | 0.3 | 0.0 | 4.2 |
| APRIL | 30 | 100.0 | 0.3 | 0.0 | 2.9 |
| MAJ | 31 | 100.0 | 0.7 | 0.0 | 6.2 |
| SKUPAJ: | 151 | 100.0 | 0.5 | 0.0 | 6.2 |

| MESEČNE VREDNOSTI | Vsota |
|-------------------|-------|
| LETO: 2010 | mm |
| JANUAR | 10 |
| FEBRUAR | 19 |
| MAREC | 9 |
| APRIL | 8 |
| MAJ | 23 |
| SKUPAJ: | 68 |

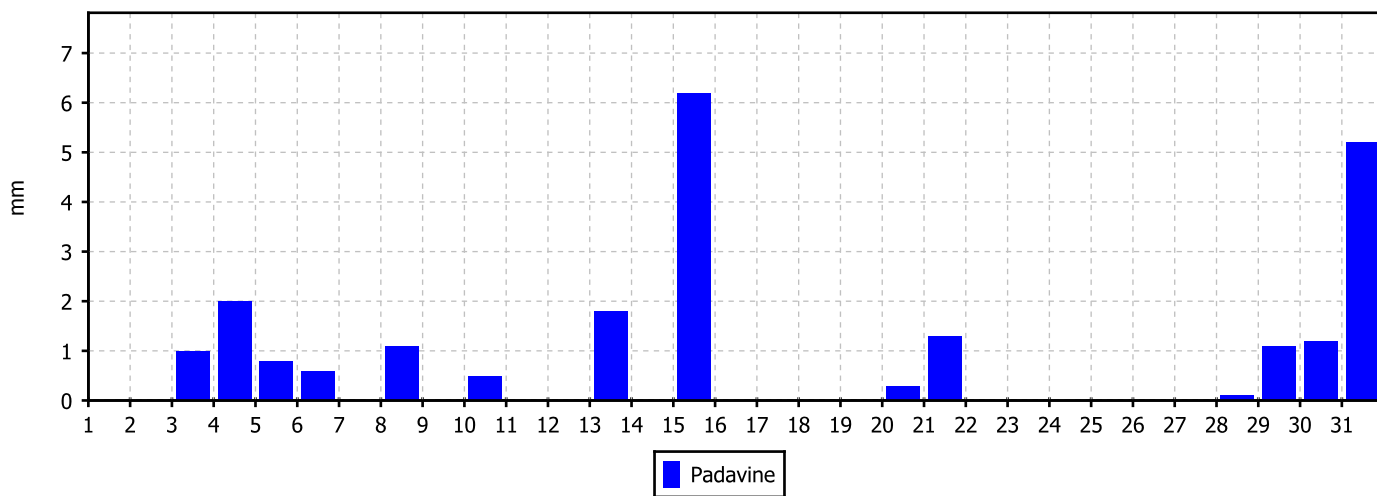
KOLIČINA PADAVIN - 5 min. naliv

TE Trbovlje (Lakonca)
01.05.2010 do 01.06.2010



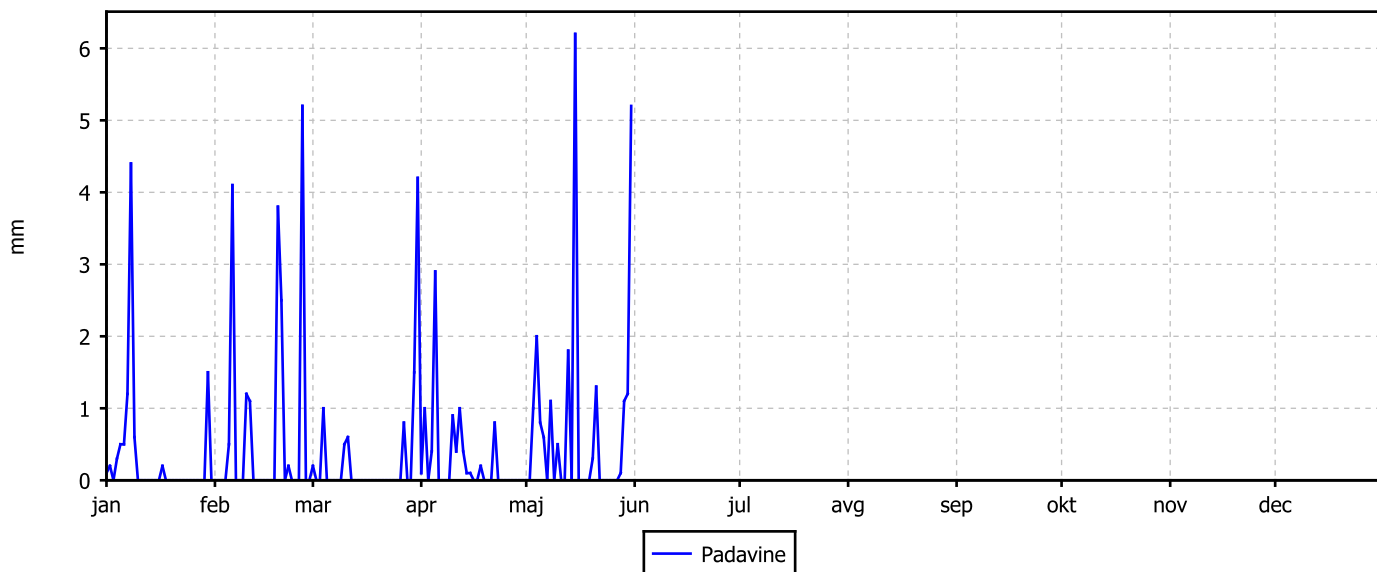
KOLIČINA PADAVIN - dnevne vrednosti

TE Trbovlje (Lakonca)
01.05.2010 do 01.06.2010



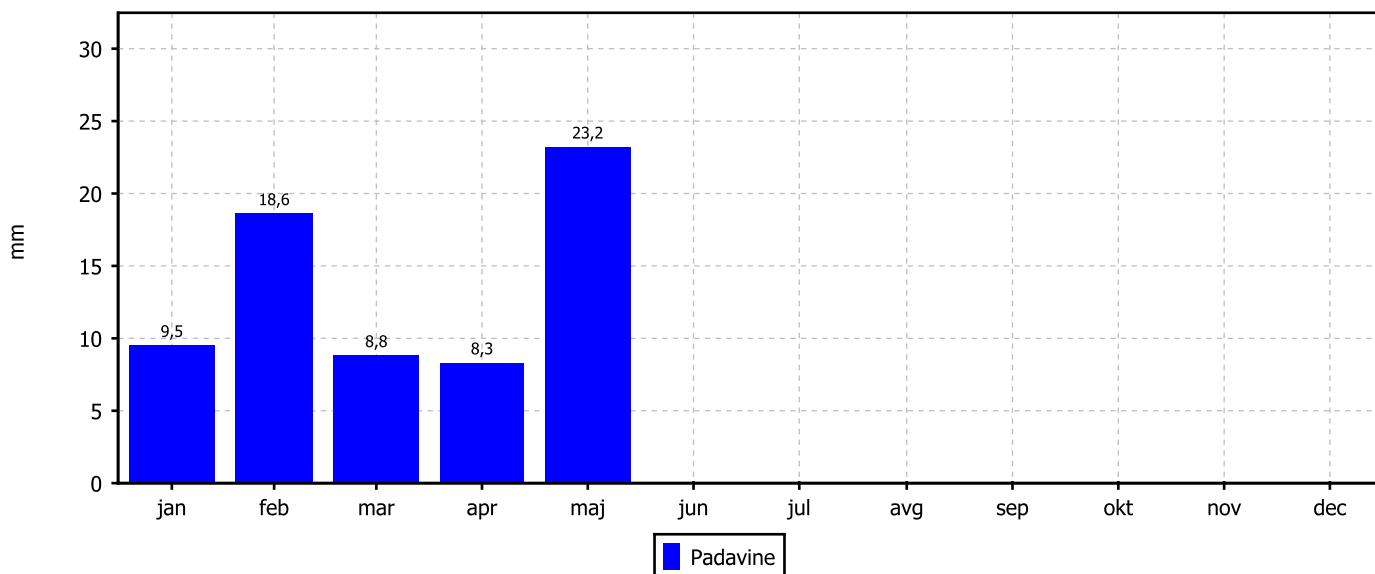
DNEVNE VREDNOSTI - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)
01.01.2010 do 01.06.2010



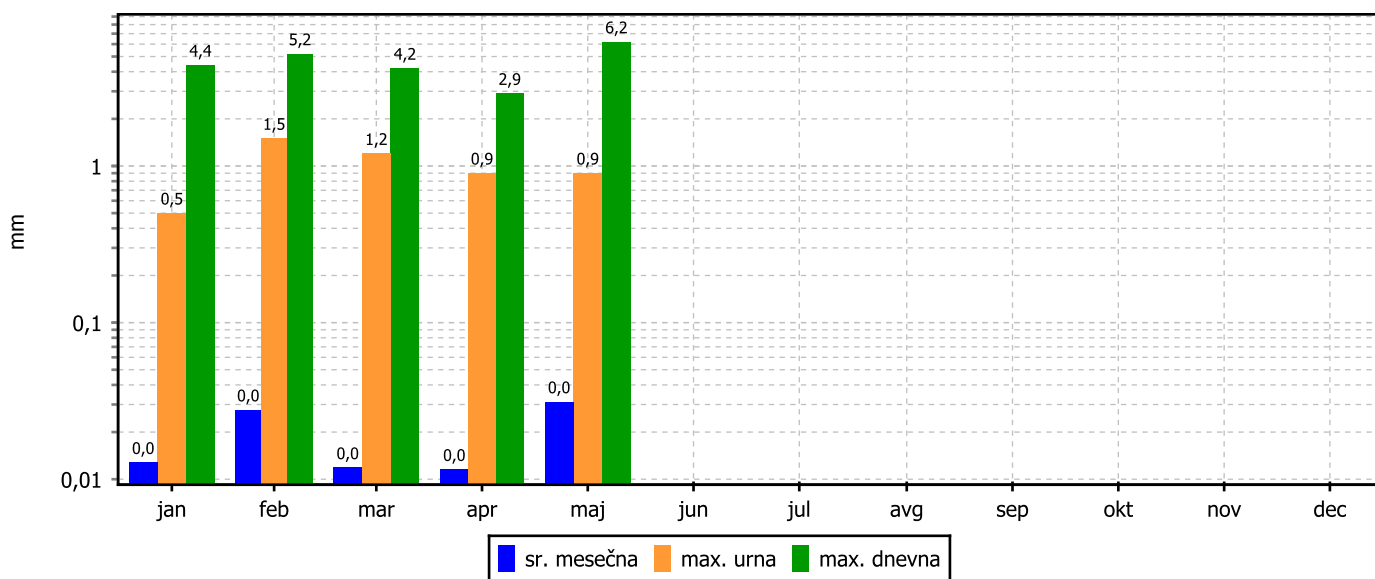
MESEČNE VREDNOSTI - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)
01.01.2010 do 01.06.2010



LETNI PREGLED - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)
01.01.2010 do 01.01.2011



2.3 MERITVE RADIOAKTIVNEGA SEVANJA

2.3.1 Pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja - Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Lakonca
 Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|--------------------------------------|-------------|------|
| Razpoložljivih dnevni podatkov: | 31 | 100% |
| Ekvivalentna doza sevanja v obdobju: | 69 μ Sv | |

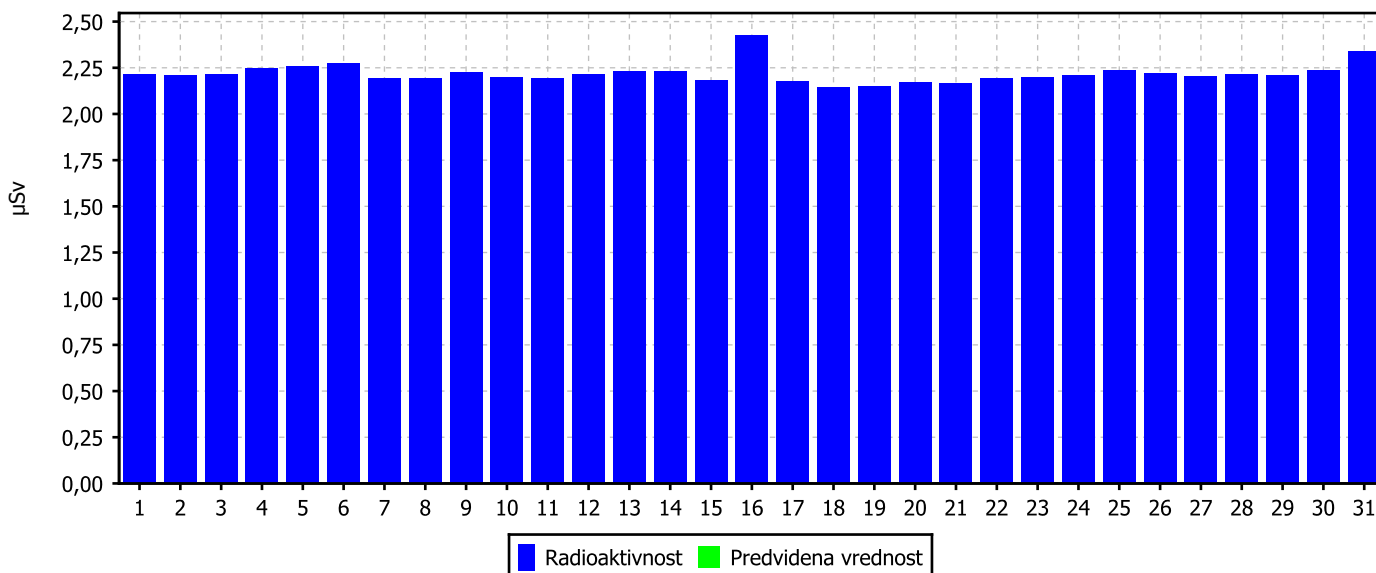
DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE:

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1.5 2 μ Sv | 2.5 2 μ Sv | 3.5 2 μ Sv | 4.5 2 μ Sv | 5.5 2 μ Sv | 6.5 2 μ Sv |
| 7.5 2 μ Sv | 8.5 2 μ Sv | 9.5 2 μ Sv | 10.5 2 μ Sv | 11.5 2 μ Sv | 12.5 2 μ Sv |
| 13.5 2 μ Sv | 14.5 2 μ Sv | 15.5 2 μ Sv | 16.5 2 μ Sv | 17.5 2 μ Sv | 18.5 2 μ Sv |
| 19.5 2 μ Sv | 20.5 2 μ Sv | 21.5 2 μ Sv | 22.5 2 μ Sv | 23.5 2 μ Sv | 24.5 2 μ Sv |
| 25.5 2 μ Sv | 26.5 2 μ Sv | 27.5 2 μ Sv | 28.5 2 μ Sv | 29.5 2 μ Sv | 30.5 2 μ Sv |
| 31.5 2 μ Sv | | | | | |

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

DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA - Radioaktivnost

TE Trbovlje (Lakonca)
01.05.2010 do 01.06.2010



2.3.2 Pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja - Prapretno

Lokacija: TE Trbovlje
 Postaja: Prapretno
 Obdobje meritev: 01.05.2010 do 01.06.2010

| | | |
|--------------------------------------|-------------|------|
| Razpoložljivih dnevnih podatkov: | 31 | 100% |
| Ekvivalentna doza sevanja v obdobju: | 81 μ Sv | |

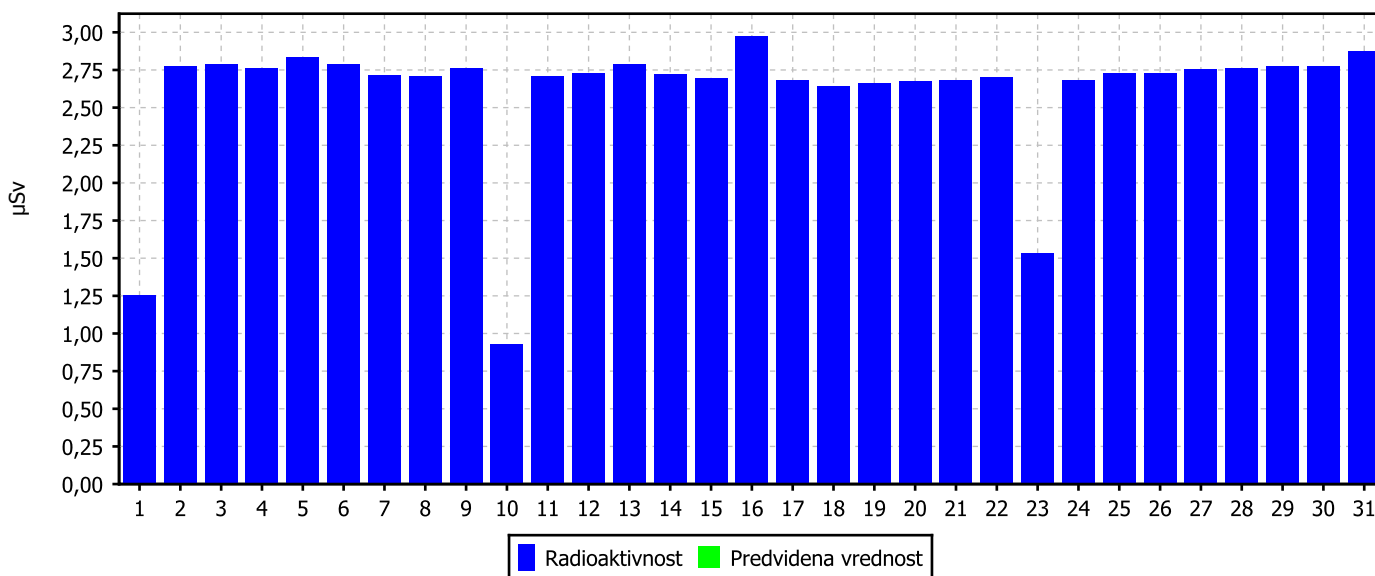
DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE:

| | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1.5 1 μ Sv | 2.5 3 μ Sv | 3.5 3 μ Sv | 4.5 3 μ Sv | 5.5 3 μ Sv | 6.5 3 μ Sv |
| 7.5 3 μ Sv | 8.5 3 μ Sv | 9.5 3 μ Sv | 10.5 1 μ Sv | 11.5 3 μ Sv | 12.5 3 μ Sv |
| 13.5 3 μ Sv | 14.5 3 μ Sv | 15.5 3 μ Sv | 16.5 3 μ Sv | 17.5 3 μ Sv | 18.5 3 μ Sv |
| 19.5 3 μ Sv | 20.5 3 μ Sv | 21.5 3 μ Sv | 22.5 3 μ Sv | 23.5 2 μ Sv | 24.5 3 μ Sv |
| 25.5 3 μ Sv | 26.5 3 μ Sv | 27.5 3 μ Sv | 28.5 3 μ Sv | 29.5 3 μ Sv | 30.5 3 μ Sv |
| 31.5 3 μ Sv | | | | | |

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

DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA - Radioaktivnost

TE Trbovlje (Prapretno)
01.05.2010 do 01.06.2010



POVZETEK

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje na 6-ih lokacijah: AMP Kovk, AMP Dobovec, AMP Kum, AMP Ravenska vas, AMP Lakonca, AMP Prapretno. Na AMP Lakonca se izvajajo samo meteorološke meritve. Merilne lokacije so v upravljanju strokovnega osebja TE Trbovlje. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV. Izdelal je tudi obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

V poročilu so za mesec maj 2010 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 maju 2010 na vseh lokacijah.

V mesecu maju 2010 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 10 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 8 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 3 µg/m³. Onesnaženje SO₂ je bilo prevladujoče iz južnih smeri. Največji deleži so iz smeri SW in S. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu maju 2010 je bilo na lokaciji AMP Dobovec izmerjeno 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 6 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 4 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 1 µg/m³. Onesnaženje SO₂ je bilo prevladujoče iz severozahoda. Največji deleži so iz smeri NW, WNW in E. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu maju 2010 je bilo na lokaciji AMP Kum izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 39 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 37 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 13 µg/m³. Onesnaženje SO₂ je bilo prevladujoče z jugozahoda. Največji deleži so iz smeri SSW, SW in S. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu maju 2010 je bilo na lokaciji AMP Ravenska vas izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 18 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 9 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 6 µg/m³. Onesnaženje SO₂ je bilo enakomerno iz vseh smeri. Največji deleži so iz smeri SSE, S in SE. TE Trbovlje leži v smeri E.

V mesecu maju 2010 je bilo na lokaciji AMP Kovk izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ je znašala 29 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 8 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 4 µg/m³. Onesnaženje NO₂ je bilo prevladujoče z zahoda. Največji deleži so iz smeri W, WNW in SW. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu maju 2010 je bilo na lokaciji AMP Dobovec izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ je znašala 28 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 20 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 13 µg/m³. Onesnaženje NO₂ je bilo prevladujoče s severa. Največji deleži so iz smeri WNW, NNW in NW. TE Trbovlje leži v smeri NNW.

V mesecu maju 2010 je bilo na lokaciji AMP Kovk 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 Trbovlje. Opozorilna (180 µg/m³) in alarmna vrednost O₃ (240 µg/m³) nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³) je bila presežena 7-krat. Maksimalna urna koncentracija O₃ je znašala 169 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 143 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 92 µg/m³. Ozon je prihajal iz vseh smeri dokaj enakomerno. Največji deleži so iz smeri WSW, W in NNW. TE Trbovlje leži v smeri W.

V mesecu maju 2010 je bilo na lokaciji AMP Kovk 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 Trbovlje. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) ni bila presežena. Maksimalna dnevna koncentracija je znašala 20 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 12 µg/m³.

V mesecu maju 2010 je bilo na lokaciji AMP Dobovec 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 Trbovlje. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) ni bila presežena. Maksimalna dnevna koncentracija je znašala 19 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 11 µg/m³.

V mesecu maju 2010 je bilo na lokaciji AMP Prapretno 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 Trbovlje. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ je znašala 62 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 37 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 20 µg/m³. Onesnaženje z delci

PM₁₀ je bilo dokaj enakomerno iz vseh smeri. Največji deleži so iz smeri WSW, SW in ESE. TE Trbovlje in deponija Prapretno ležita v smeri SW.



ELEKTROINŠTITUT MIŁAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4419/P

MESEČNA ANALIZA VZORCEV PADAVIN IN USEDLIN NA OBMOČJU VREDNOTENJA TE TRBOVLJE

MAJ 2010

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, junij 2010



ELEKTROINŠTITUT MIŁAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4419/P

MESEČNA ANALIZA VZORCEV PADAVIN IN USEDLIN NA OBMOČJU VREDNOTENJA TE TRBOVLJE

MAJ 2010

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2010

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 pa ERICo Velenje.

Odločba Republike Slovenije Elektroinštitutu Milan Vidmar:

Odločba o usposobljenosti za izvajanje ekoloških meritev v elektroenergetskih objektih; izvajanje nadzora nad delovanjem ekoloških informacijskih sistemov z obdelavo podatkov in izdelavo strokovnih ocen (Ministrstvo za energetiko, Republiški inšpektorat; št. 314-20-01/92-25 z dne 2.11.1992)

© **Elektroinštitut Milan Vidmar 2010**

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.

| | |
|--|--|
| Naročnik: | TE Trbovlje, d.o.o. Trbovlje, Ob železnici 27 |
| Št. pogodbe: | ER-E 03/2010 |
| Odgovorna oseba naročnika: | Ervin RENKO, dipl. inž. el. |
| Št. DN: | DN 219/10 |
| Št. poročila: | EKO 4419/P |
| Naslov poročila: | Mesečna analiza vzorcev padavin in usedlin na območju vrednotenja TE Trbovlje |
| Izvajalec: | Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana, Hajdrihova 2 |
| Vodja Oddelka za okolje (OOK): | mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el. |
| Odgovorna oseba izvajalca: | Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str. |
| Poročilo izdelala: | mag. Anuška BOLE, univ. dipl. inž. kem. inž. |
| Pri izdelavi poročila sodelovali: | Tine GORJUP, rač. teh. Branka HOFER, rač. teh. Milena ZAKERŠNIK, kem. teh. |
| Poročilo pregledal: | Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str. |
| Seznam prejemnikov poročila: | Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o. 6x (Ervin Renko) Agencija RS za okolje 1x - CD (Andrej Šegula) Agencija RS za okolje 1x - CD (Jurij Fašing) Ministrstvo za okolje in prostor 1x - CD (Marija Urankar) Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 2x |
| Obseg: | VI, 50 str. |
| Datum izdelave: | 8. junij 2010 |

IZVLEČEK

V poročilu so podani rezultati analiz kakovosti padavin in količine prašnih usedlin, ter koncentracij težkih kovin v usedlinah za obdobje od maja 2009 do aprila 2010.

KAZALO

| | |
|--|-----------|
| 1. UVOD | 1 |
| 2. ZAKONSKE OSNOVE | 1 |
| 3. MERILNA MREŽA IN LOKACIJE MERILNIH MEST | 2 |
| 4. NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV | 3 |
| 5. REZULTATI MERITEV | 4 |
| 6. SKLEP | 50 |



1. UVOD

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

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

- mokre ali
- suhe usedline.

Mokre usedline nastajajo v procesu čiščenja plinov in delcev iz ozračja s tekočo (npr. kapljice vode) ali trdno (npr. kristali ledu) fazo. Suhe usedline pa se v obliki delcev ali plinov usedajo na površje v času, ko ni padavin. Kemijska sestava usedlin je tako merilo za stopnjo onesnaženosti zraka. Sestavine padavin so v večji meri produkti oksidacije najpogostejših onesnaževal, kot so SO₂, NO_x, CO in ogljikovodiki. Z njihovim usedanjem prihaja do zakisljevanja in evtrofikacije okolja.

2. ZAKONSKE OSNOVE

S ciljem zmanjšati zakisljevanje kot tudi evtrofikacijo, je bila leta 1979 sprejeta **Konvencija o onesnaževanju zraka na velike razdalje preko meja**. Na njeni osnovi so države dolžne izvajati **EMEP program**, ki vključuje tudi spremljanje kakovosti padavin. V okviru mreže EMEP naj bi se v vzorcih padavin določalo sledeče komponente: pH, SO₄²⁻, NO₃⁻, Cl⁻, NH₄⁺, K⁺, Na⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, elektroprevodnost in pa nekatere kovine.

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

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

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

Določbe direktive so vnesene v slovenski pravni red z **Uredbo o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih ogljikovodikih (Ur.l. RS, št. 56/2006)**.

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

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

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

Pri monitoringu padavin je potrebno upoštevati tudi zahteve Pravilnika o monitoringu kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07).

3. MERILNA MREŽA IN LOKACIJE MERILNIH MEST

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

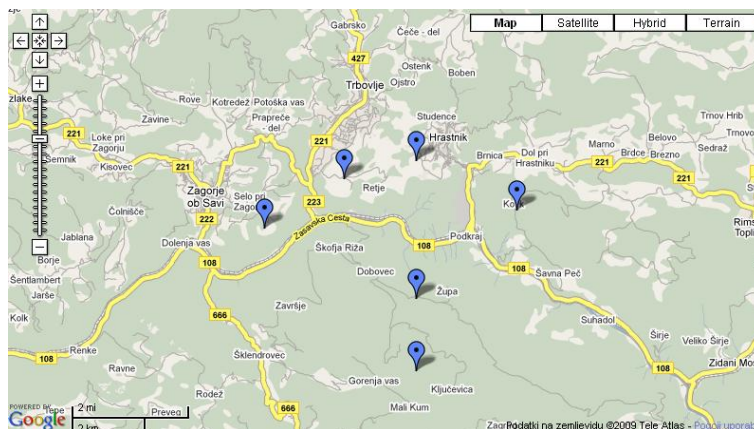
Koordinate merilnih lokacij, nadmorske višine, tipi merilnih lokacij skupaj z geografskim opisom, tipi območij in značilnosti območij so podani v tabelah in na sliki v nadaljevanju.

Lokacije merilnih mest za vzorčenje padavin

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

Klasifikacija lokacij merilnih mest za vzorčenje padavin

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



Lokacije merilnih mest za vzorčenje padavin

Vir: Google maps (maps.google.com)

4. NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

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

V mesečnih vzorcih padavin se določa:

- volumen,
- prevodnost,
- koncentracije nitratov,
- koncentracije sulfatov
- koncentracije kloridov,
- koncentracije amoniaka,
- kovine Ca, Mg, Na, K in
- usedline ter
- težke kovine v usedlinah (Pb, Zn, Cd in na določenih postajah oziroma v določenih mesecih tudi V, Cr, Mn, Fe, Co, Cu, As, Tl, Ni, Hg).

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 Velenje.

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 zunanega zraka v državah članicah.

5. REZULTATI MERITEV

V tabelah in grafih in prilogah v nadaljevanju so prikazani rezultati meritev kakovosti padavin in količine usedlin.

5.1 KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

5.1.2 MERITVE NA LOKACIJI : KOVK

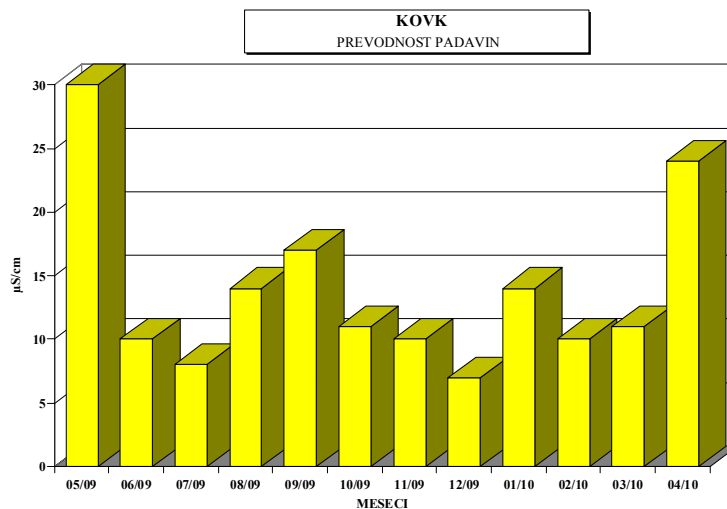
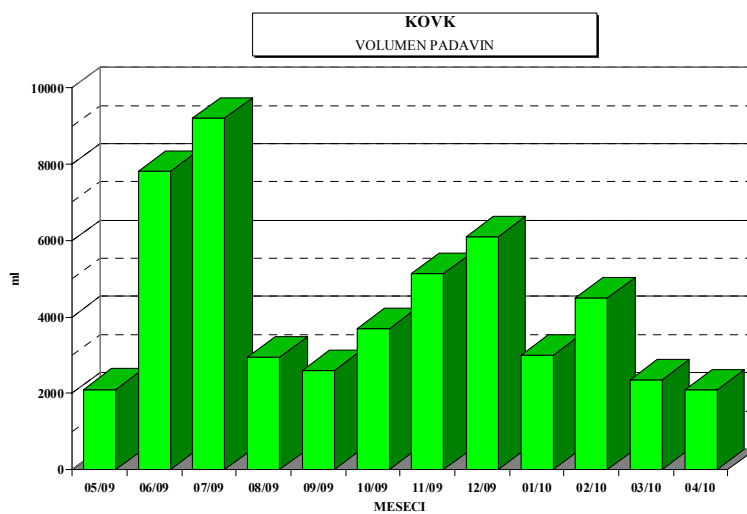
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

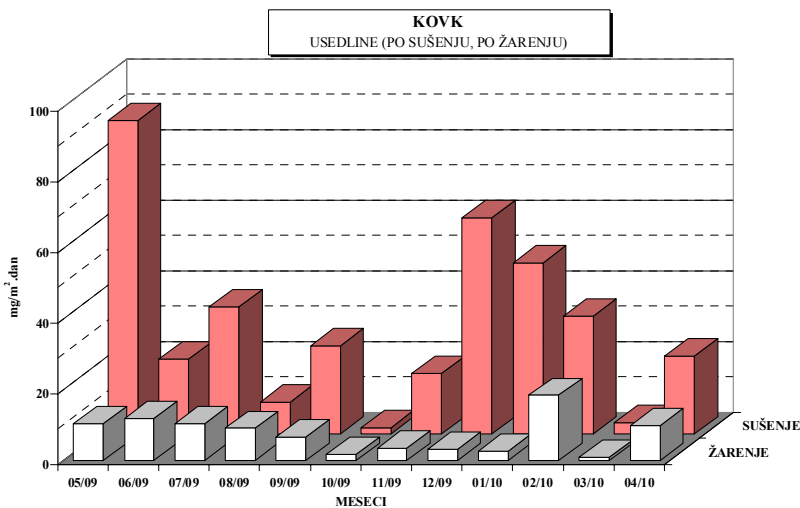
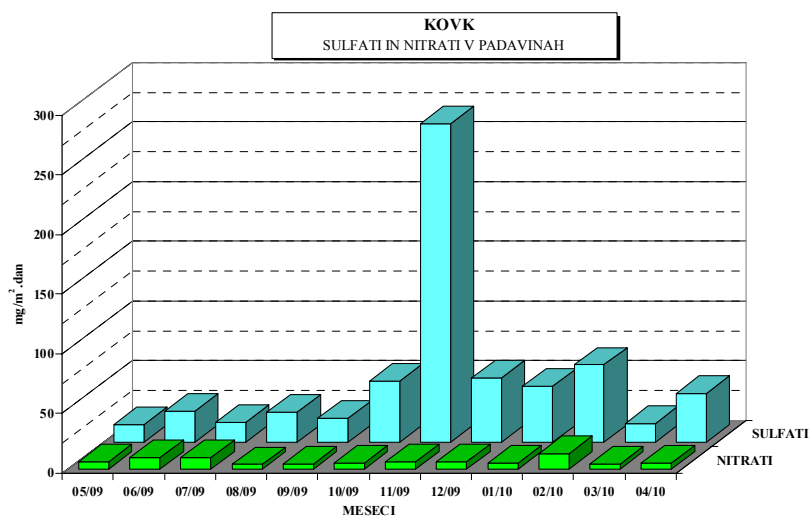
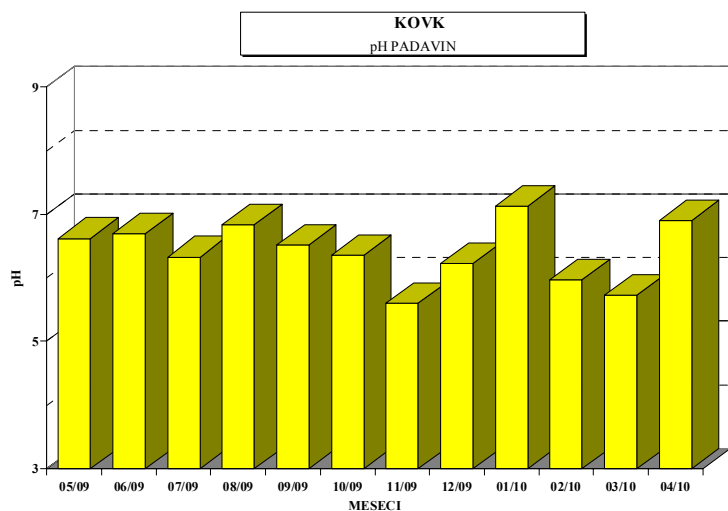
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

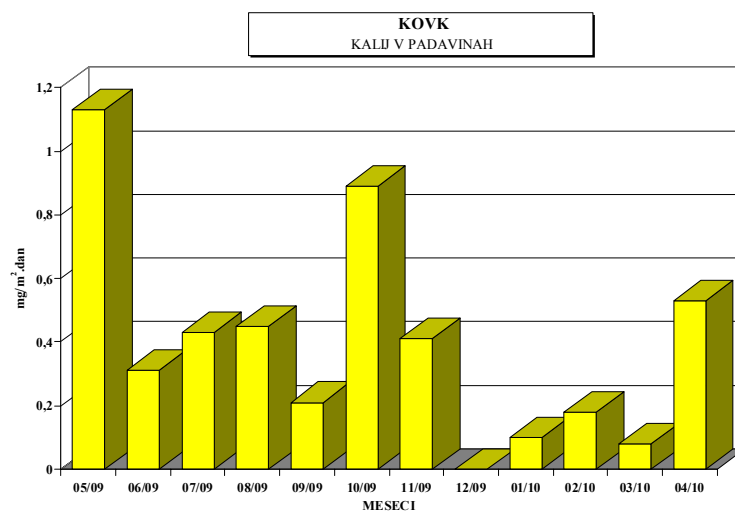
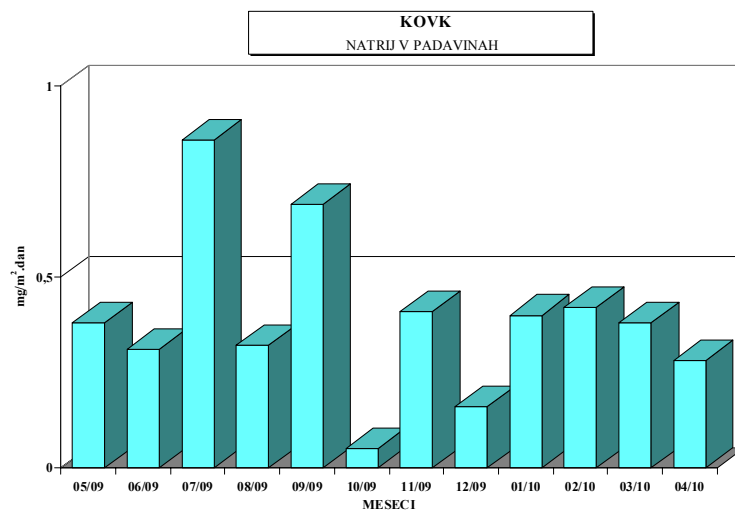
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

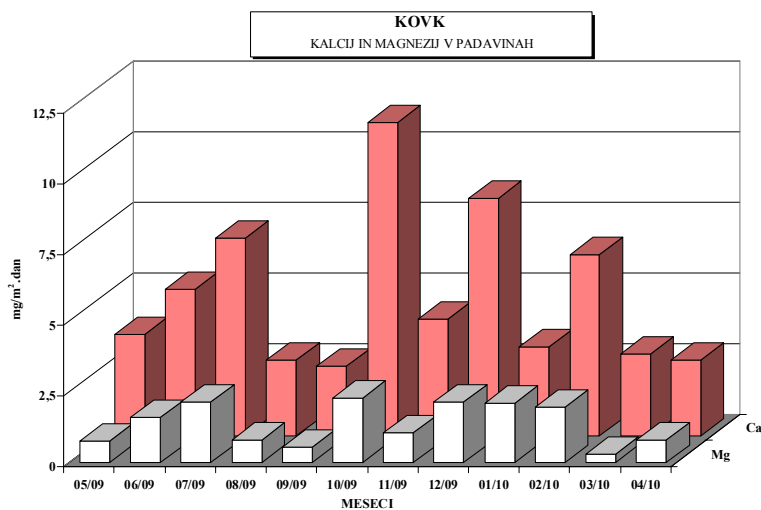
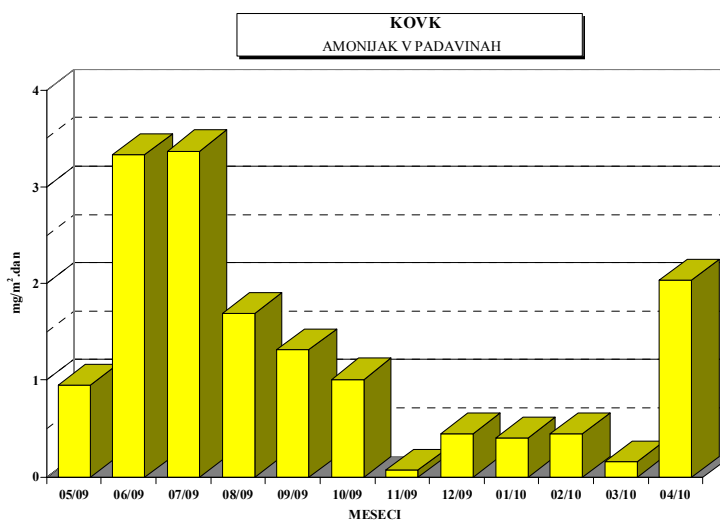
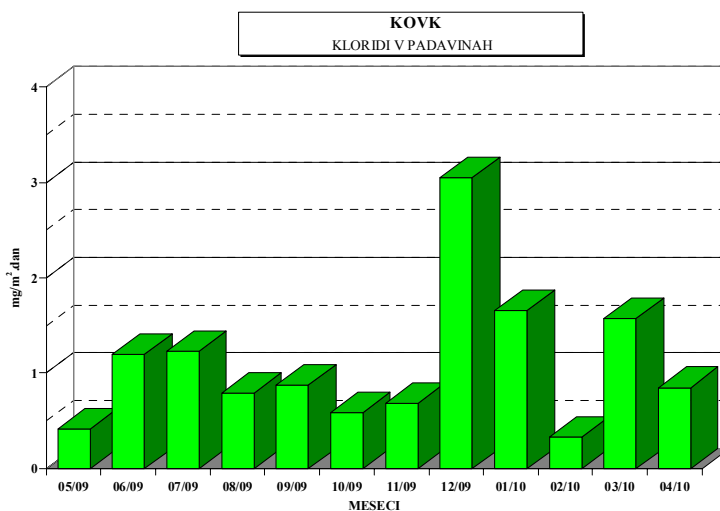
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 05/09 | 6.62 | 30 | 2100 | 5.46 | 14.81 | 88.67 | 10.33 |
| 06/09 | 6.70 | 10 | 7800 | 9.62 | 26.31 | 21.20 | 11.73 |
| 07/09 | 6.33 | 8 | 9200 | 9.08 | 16.93 | 35.93 | 10.33 |
| 08/09 | 6.84 | 14 | 2950 | 3.54 | 25.33 | 9.00 | 9.00 |
| 09/09 | 6.52 | 17 | 2600 | 4.07 | 19.93 | 24.93 | 6.67 |
| 10/09 | 6.35 | 11 | 3700 | 4.81 | 51.06 | 1.73 | 1.57 |
| 11/09 | 5.60 | 10 | 5130 | 5.54 | 267.44 | 17.07 | 3.37 |
| 12/09 | 6.23 | 7 | 6100 | 5.61 | 54.25 | 61.13 | 3.17 |
| 01/10 | 7.13 | 14 | 3000 | 5.00 | 47.20 | 48.47 | 2.57 |
| 02/10 | 5.97 | 10 | 4500 | 12.54 | 64.86 | 33.47 | 18.27 |
| 03/10 | 5.73 | 11 | 2350 | 3.62 | 16.07 | 3.13 | 0.80 |
| 04/10 | 6.90 | 24 | 2080 | 4.99 | 41.27 | 22.00 | 9.63 |





| | <i>kloridi</i> | <i>amonijak</i> | <i>kalcij</i> | <i>magnezij</i> | <i>natrij</i> | <i>kalij</i> |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>mesec</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> |
| 05/09 | 0.42 | 0.95 | 3.60 | 0.73 | 0.38 | 1.13 |
| 06/09 | 1.20 | 3.33 | 5.20 | 1.58 | 0.31 | 0.31 |
| 07/09 | 1.23 | 3.37 | 7.01 | 2.13 | 0.86 | 0.43 |
| 08/09 | 0.79 | 1.69 | 2.67 | 0.77 | 0.32 | 0.45 |
| 09/09 | 0.88 | 1.32 | 2.48 | 0.53 | 0.69 | 0.21 |
| 10/09 | 0.59 | 1.01 | 11.10 | 2.25 | 0.05 | 0.89 |
| 11/09 | 0.68 | 0.07 | 4.15 | 1.04 | 0.41 | 0.41 |
| 12/09 | 3.05 | 0.45 | 8.42 | 2.12 | 0.16 | 0.00 |
| 01/10 | 1.66 | 0.40 | 3.14 | 2.08 | 0.40 | < 0.10 |
| 02/10 | 0.33 | 0.45 | 6.43 | 1.95 | 0.42 | 0.18 |
| 03/10 | 1.57 | 0.16 | 2.91 | 0.27 | 0.38 | < 0.08 |
| 04/10 | 0.85 | 2.03 | 2.67 | 0.78 | 0.28 | 0.53 |





5.1.2 MERITVE NA LOKACIJI : DOBOVEC

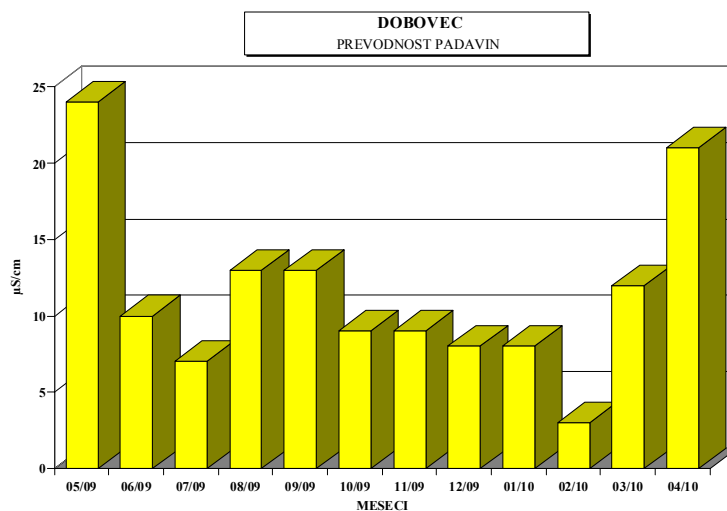
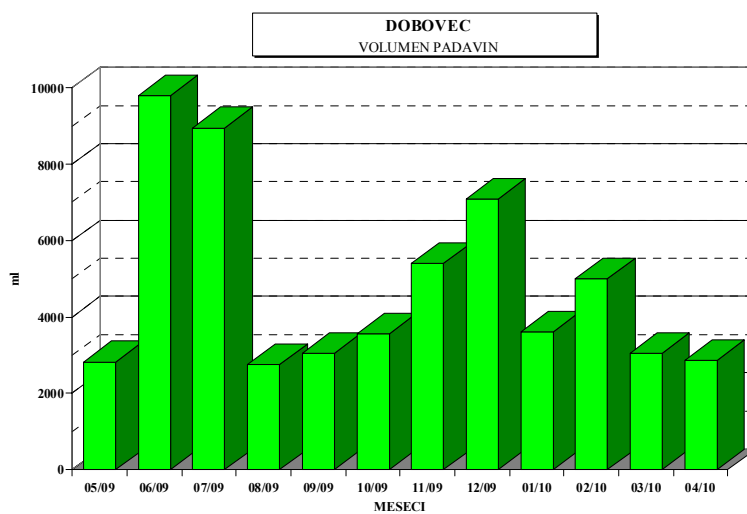
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

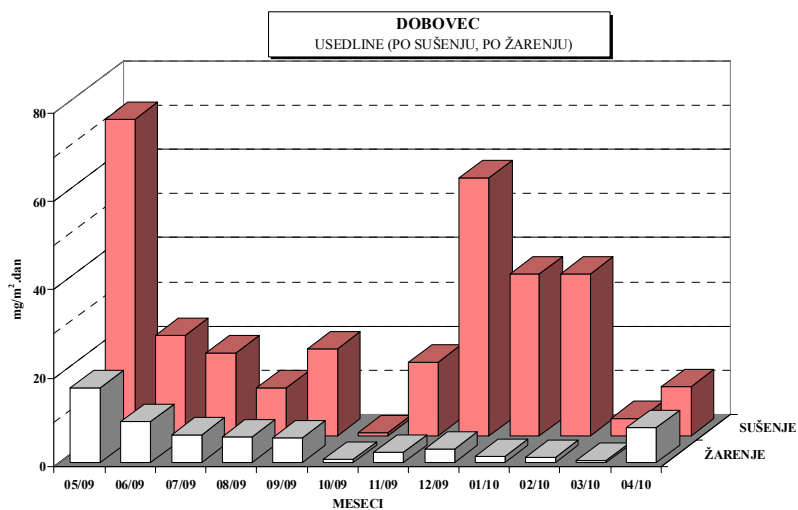
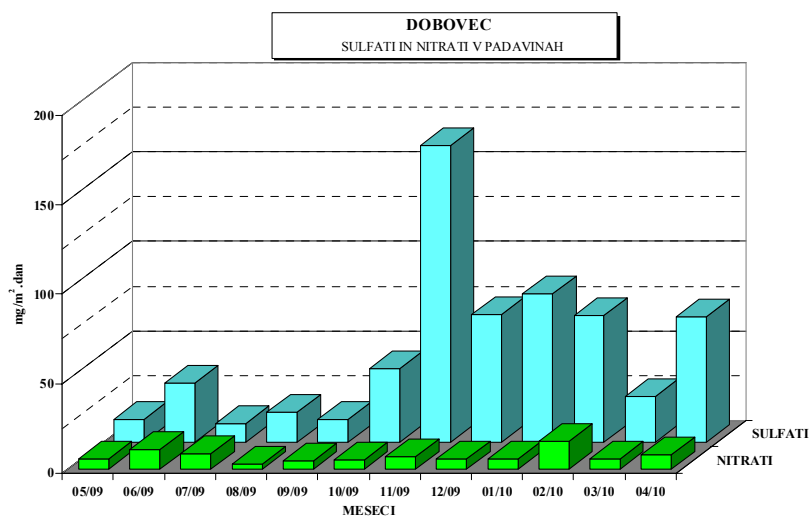
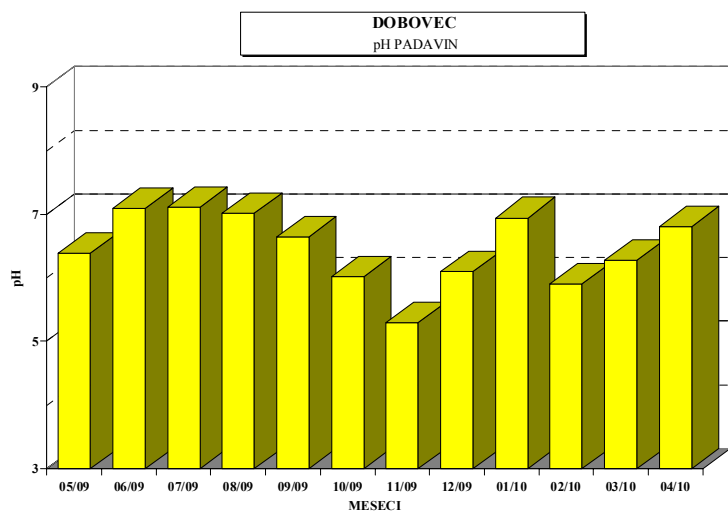
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

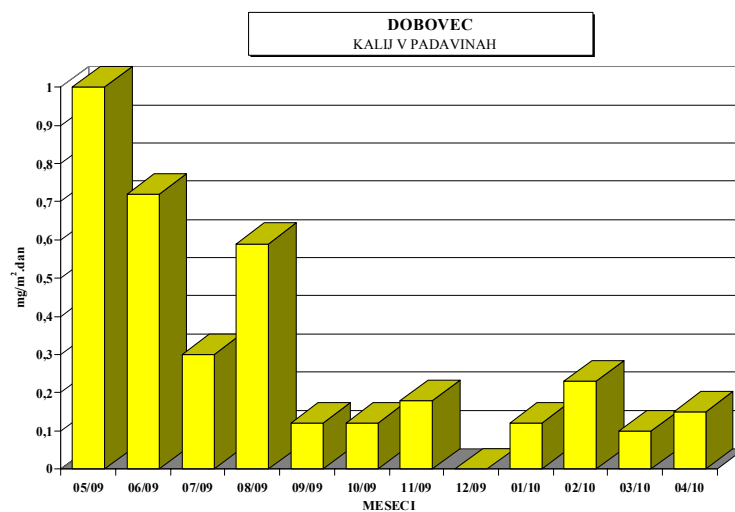
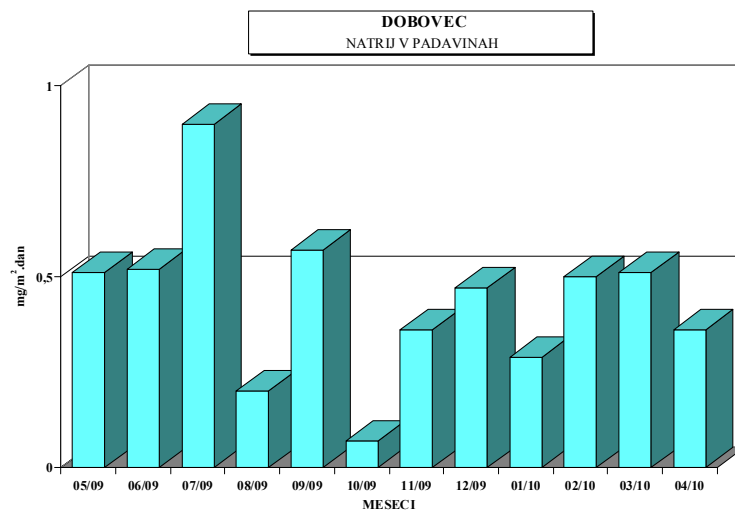
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

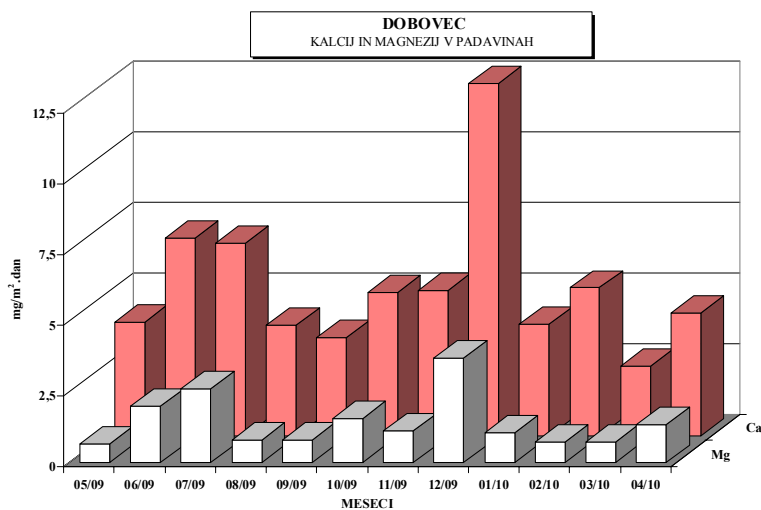
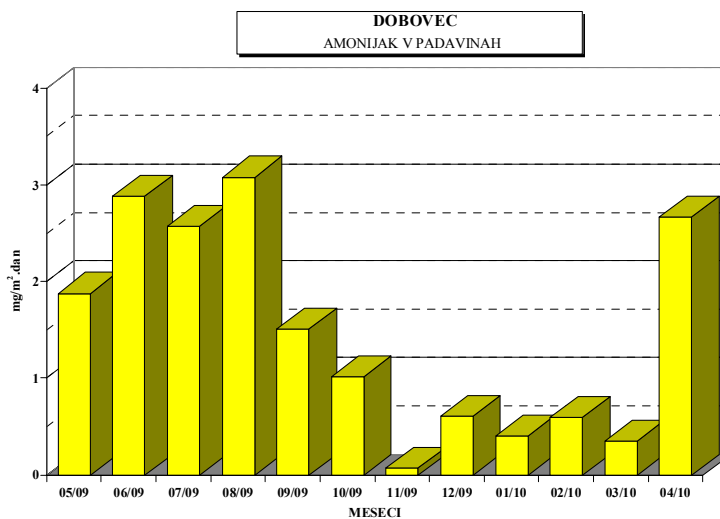
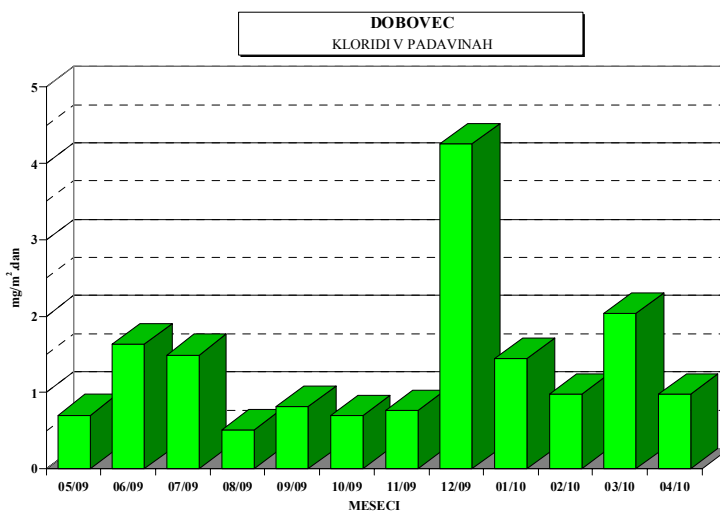
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 05/09 | 6.38 | 24 | 2820 | 5.55 | 12.97 | 71.73 | 16.83 |
| 06/09 | 7.10 | 10 | 9800 | 10.85 | 33.06 | 22.67 | 9.13 |
| 07/09 | 7.11 | 7 | 8950 | 8.35 | 10.38 | 18.80 | 6.20 |
| 08/09 | 7.01 | 13 | 2750 | 2.93 | 16.87 | 10.93 | 5.73 |
| 09/09 | 6.65 | 13 | 3050 | 4.21 | 13.10 | 19.73 | 5.37 |
| 10/09 | 6.02 | 9 | 3550 | 4.73 | 41.37 | 0.73 | 0.67 |
| 11/09 | 5.30 | 9 | 5400 | 6.48 | 165.60 | 16.80 | 2.33 |
| 12/09 | 6.10 | 8 | 7080 | 5.57 | 71.65 | 58.47 | 3.00 |
| 01/10 | 6.94 | 8 | 3600 | 5.76 | 82.80 | 36.67 | 1.37 |
| 02/10 | 5.90 | 3 | 5000 | 15.67 | 70.53 | 36.67 | 1.03 |
| 03/10 | 6.28 | 12 | 3050 | 5.49 | 25.38 | 4.07 | 0.40 |
| 04/10 | 6.80 | 21 | 2855 | 7.90 | 70.35 | 11.07 | 7.80 |





| | <i>kloridi</i> | <i>amonijak</i> | <i>kalcij</i> | <i>magnezij</i> | <i>natrij</i> | <i>kalij</i> |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>meseč</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> |
| 05/09 | 0.70 | 1.88 | 4.03 | 0.65 | 0.51 | 1.00 |
| 06/09 | 1.63 | 2.88 | 7.00 | 1.99 | 0.52 | 0.72 |
| 07/09 | 1.49 | 2.57 | 6.82 | 2.59 | 0.90 | 0.30 |
| 08/09 | 0.51 | 3.08 | 3.93 | 0.80 | 0.20 | 0.59 |
| 09/09 | 0.81 | 1.51 | 3.48 | 0.79 | 0.57 | 0.12 |
| 10/09 | 0.69 | 1.02 | 5.07 | 1.54 | 0.07 | 0.12 |
| 11/09 | 0.76 | 0.07 | 5.14 | 1.09 | 0.36 | 0.18 |
| 12/09 | 4.25 | 0.61 | 12.47 | 3.69 | 0.47 | 0.00 |
| 01/10 | 1.44 | 0.41 | 3.94 | 1.04 | 0.29 | < 0.12 |
| 02/10 | 0.97 | 0.60 | 5.24 | 0.72 | 0.50 | 0.23 |
| 03/10 | 2.03 | 0.35 | 2.47 | 0.71 | 0.51 | < 0.10 |
| 04/10 | 0.97 | 2.67 | 4.35 | 1.32 | 0.36 | 0.15 |





5.1.3 MERITVE NA LOKACIJI : KUM

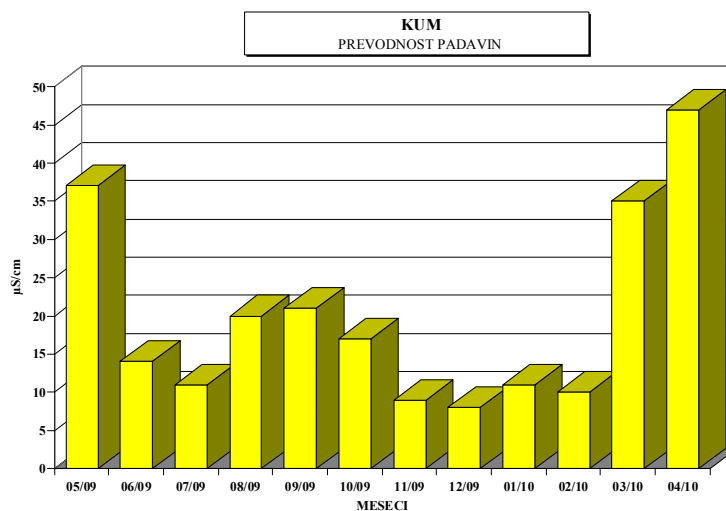
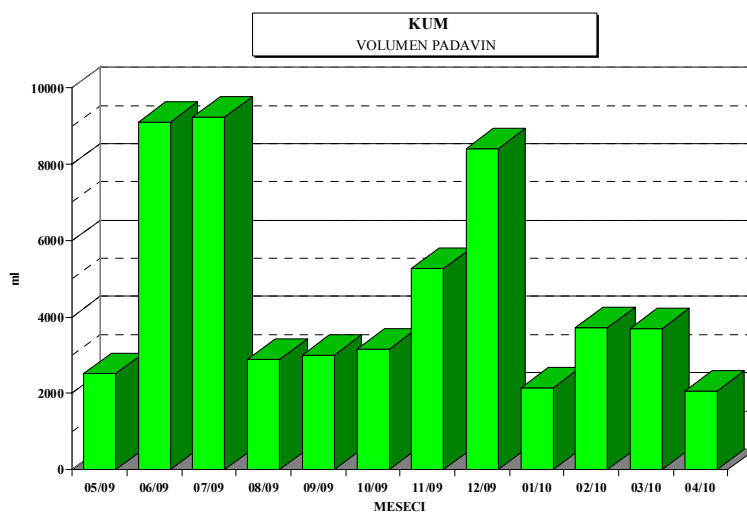
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

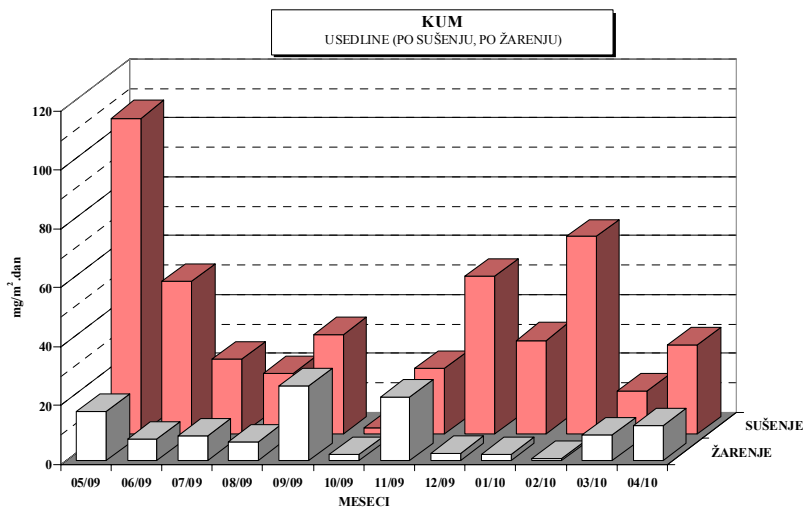
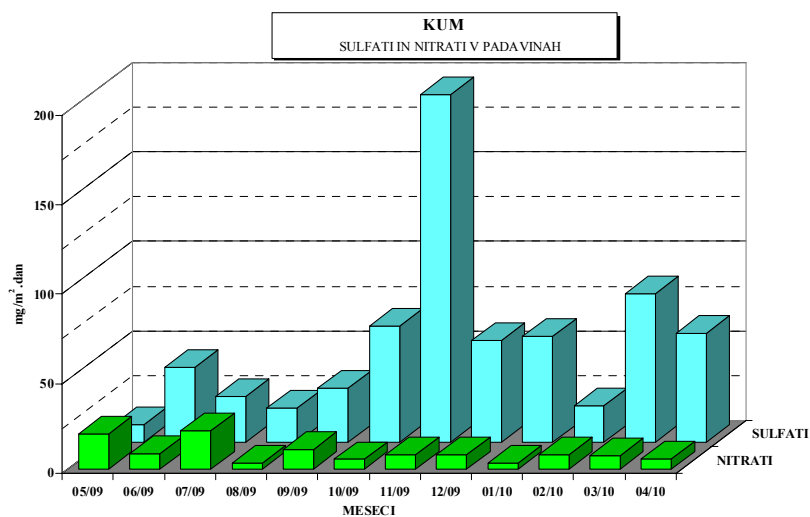
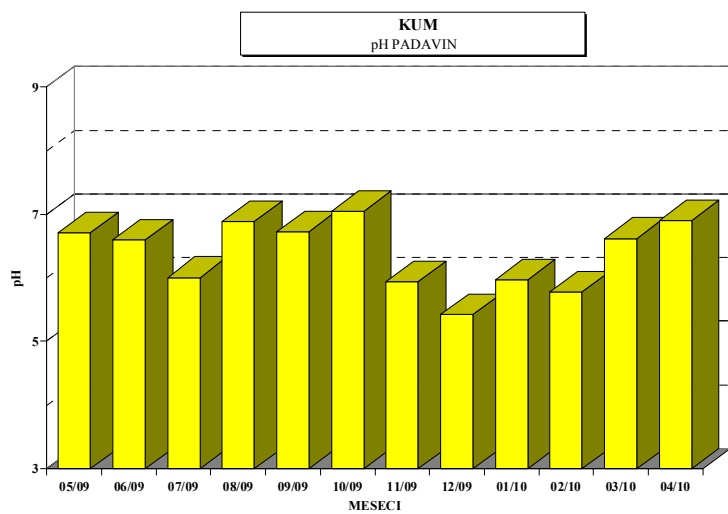
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

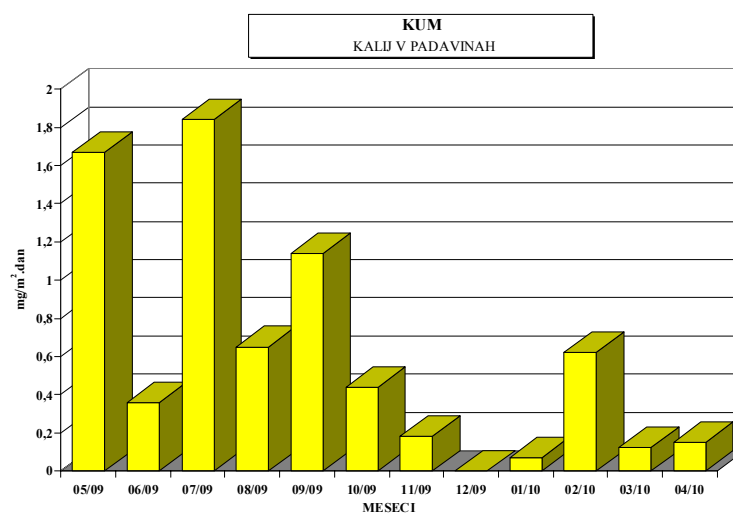
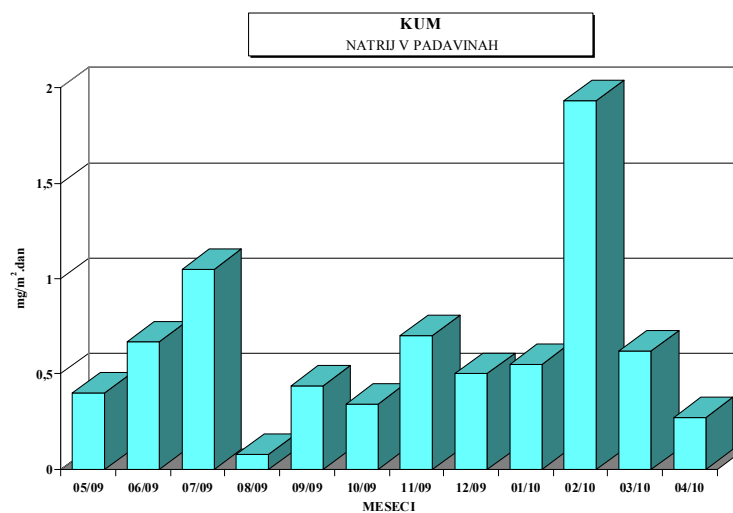
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

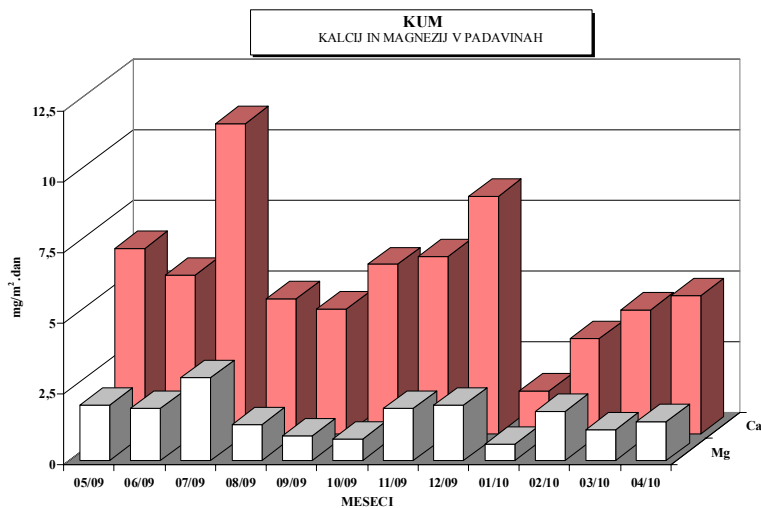
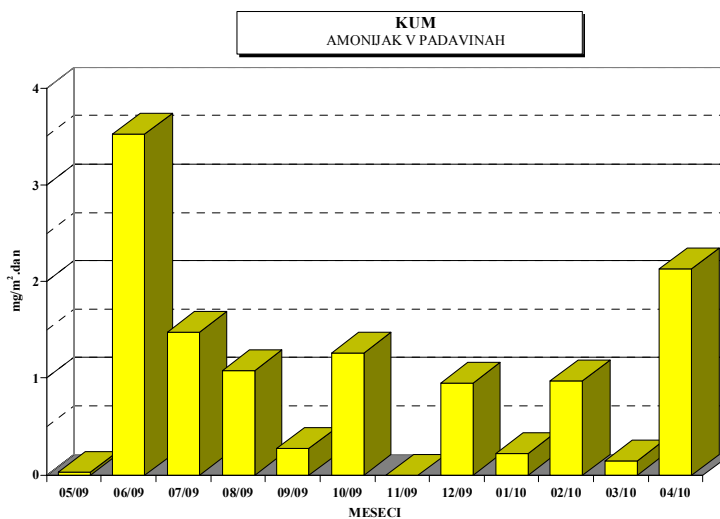
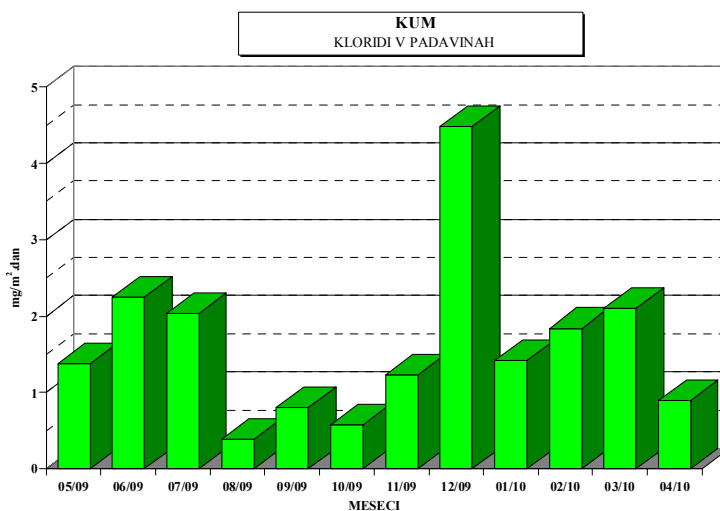
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 05/09 | 6.71 | 37 | 2500 | 19.38 | 9.97 | 107.33 | 16.67 |
| 06/09 | 6.60 | 14 | 9100 | 8.49 | 41.86 | 51.87 | 7.13 |
| 07/09 | 6.01 | 11 | 9220 | 21.39 | 25.45 | 25.33 | 8.33 |
| 08/09 | 6.88 | 20 | 2880 | 3.46 | 19.28 | 20.60 | 6.23 |
| 09/09 | 6.72 | 21 | 3000 | 10.60 | 30.36 | 33.80 | 25.33 |
| 10/09 | 7.05 | 17 | 3150 | 5.29 | 64.72 | 2.27 | 2.03 |
| 11/09 | 5.94 | 9 | 5280 | 7.74 | 194.30 | 22.27 | 21.33 |
| 12/09 | 5.43 | 8 | 8400 | 7.67 | 56.67 | 53.53 | 2.43 |
| 01/10 | 5.97 | 11 | 2150 | 3.34 | 59.34 | 31.87 | 1.90 |
| 02/10 | 5.77 | 10 | 3720 | 7.94 | 20.53 | 67.00 | 0.53 |
| 03/10 | 6.62 | 35 | 3700 | 7.40 | 82.88 | 14.60 | 8.63 |
| 04/10 | 6.90 | 47 | 2050 | 5.70 | 61.01 | 30.33 | 11.73 |





| | <i>kloridi</i> | <i>amonijak</i> | <i>kalcij</i> | <i>magnezij</i> | <i>natrij</i> | <i>kalij</i> |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>mesec</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> |
| 05/09 | 1.38 | 0.03 | 6.55 | 1.95 | 0.40 | 1.67 |
| 06/09 | 2.25 | 3.52 | 5.63 | 1.84 | 0.67 | 0.36 |
| 07/09 | 2.03 | 1.48 | 10.97 | 2.93 | 1.05 | 1.84 |
| 08/09 | 0.38 | 1.08 | 4.80 | 1.25 | 0.08 | 0.65 |
| 09/09 | 0.80 | 0.28 | 4.43 | 0.87 | 0.44 | 1.14 |
| 10/09 | 0.57 | 1.26 | 6.00 | 0.73 | 0.34 | 0.44 |
| 11/09 | 1.23 | 0.00 | 6.28 | 1.83 | 0.70 | 0.18 |
| 12/09 | 4.48 | 0.95 | 8.40 | 1.94 | 0.50 | 0.00 |
| 01/10 | 1.42 | 0.22 | 1.54 | 0.56 | 0.55 | < 0.07 |
| 02/10 | 1.84 | 0.97 | 3.36 | 1.72 | 1.93 | 0.62 |
| 03/10 | 2.10 | 0.15 | 4.40 | 1.07 | 0.62 | 0.12 |
| 04/10 | 0.90 | 2.13 | 4.88 | 1.36 | 0.27 | 0.15 |





5.1.4 MERITVE NA LOKACIJI : RAVENSKA VAS

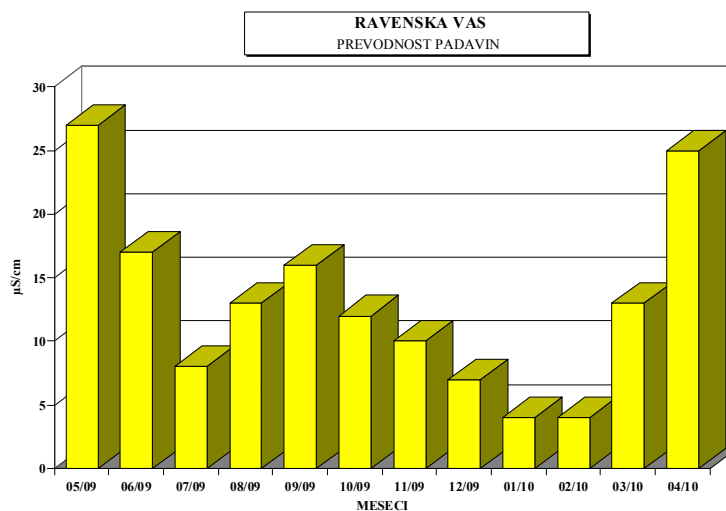
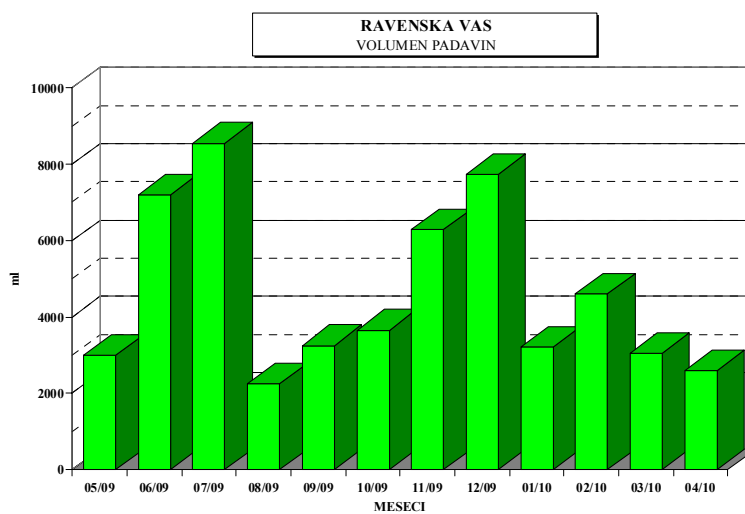
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

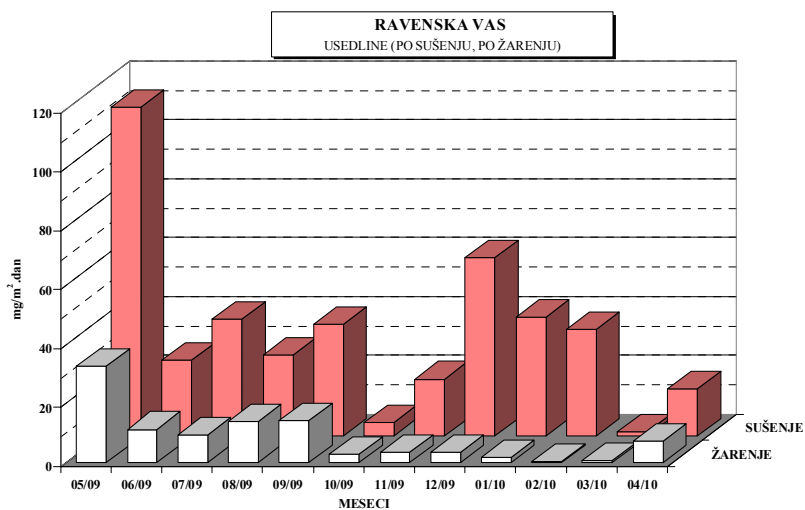
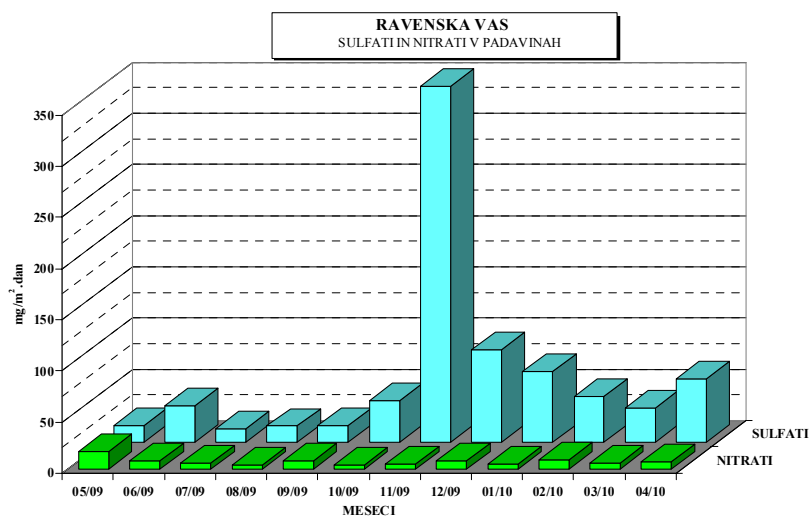
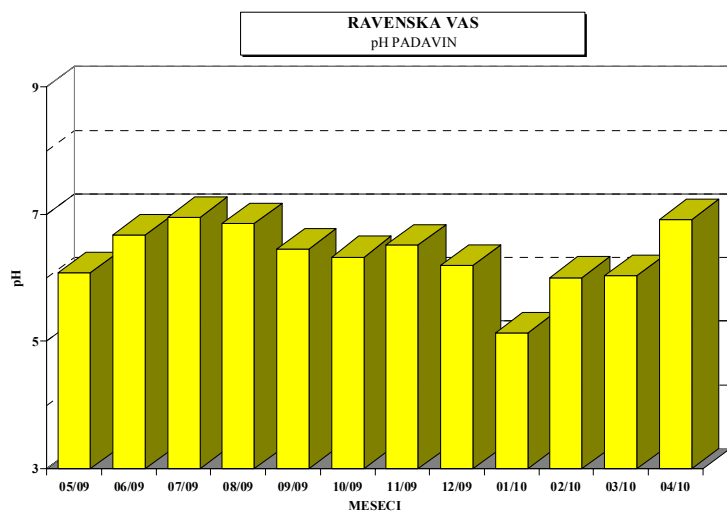
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

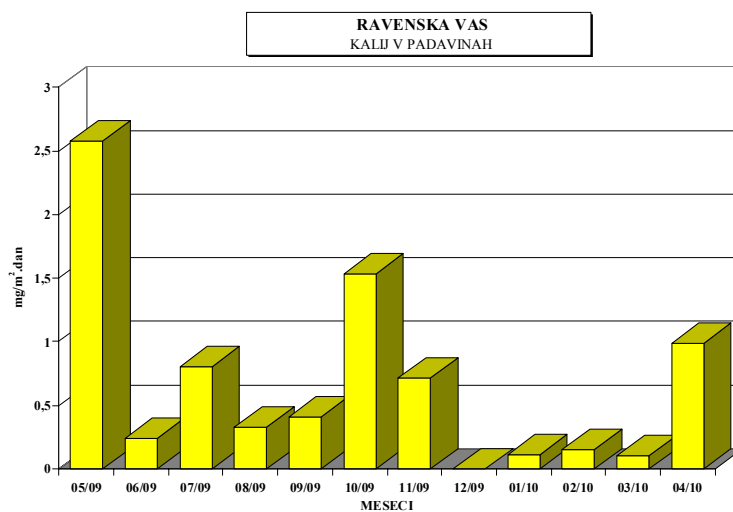
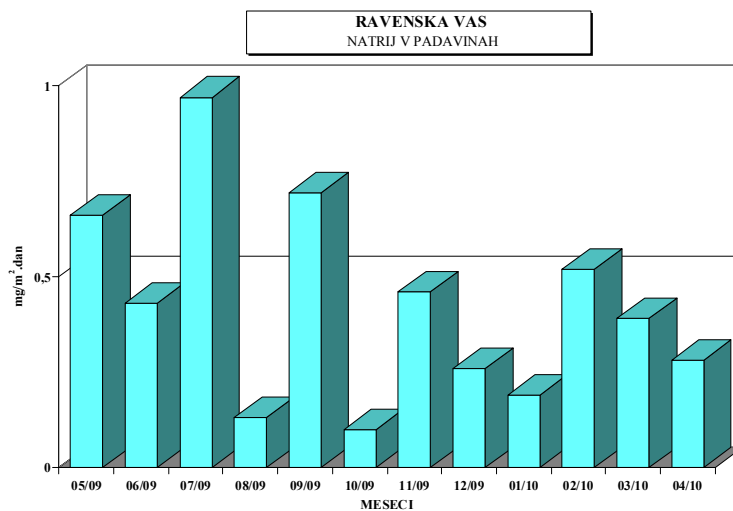
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

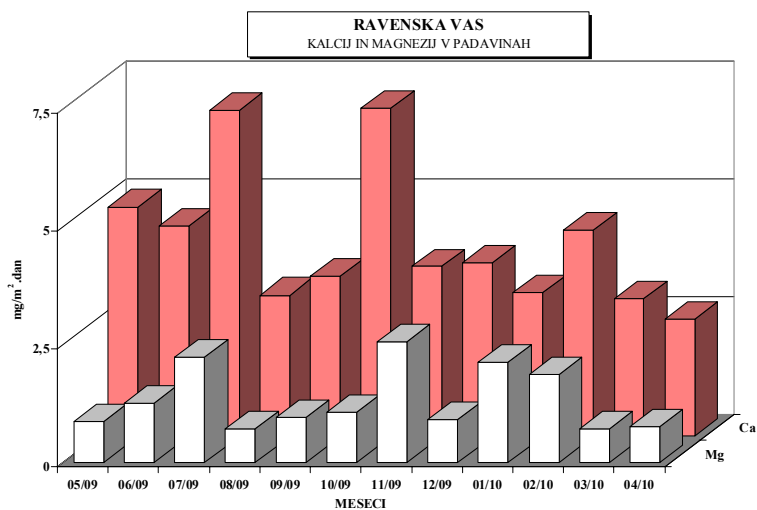
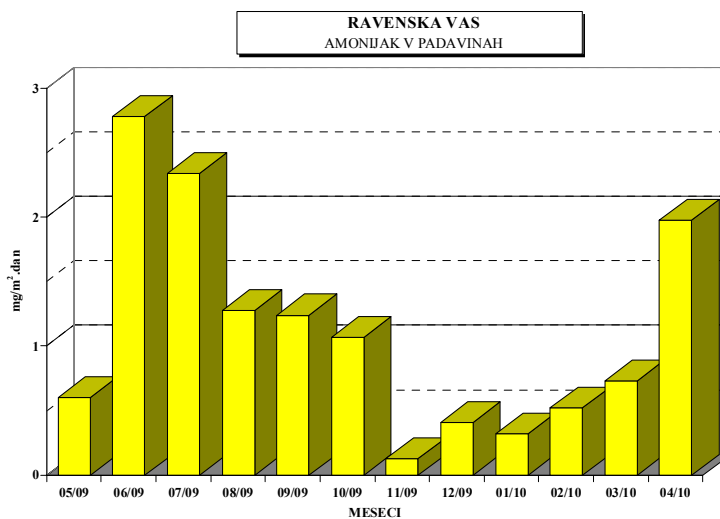
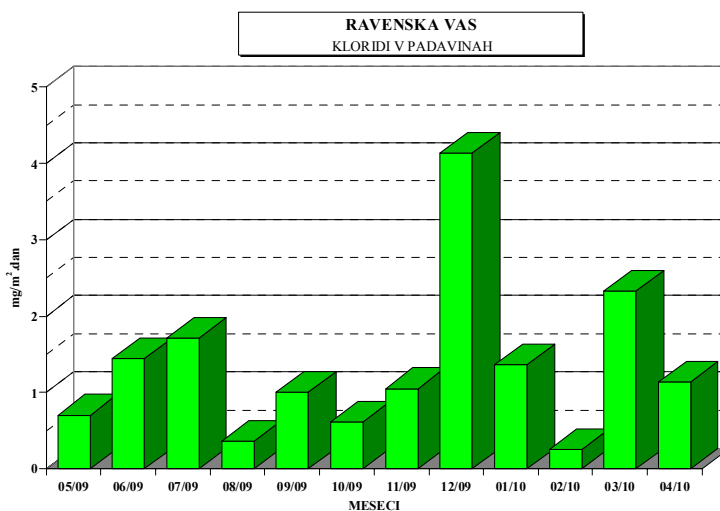
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 05/09 | 6.09 | 27 | 3000 | 17.20 | 16.56 | 111.80 | 32.47 |
| 06/09 | 6.68 | 17 | 7200 | 7.54 | 35.33 | 25.67 | 11.17 |
| 07/09 | 6.95 | 8 | 8550 | 6.04 | 13.11 | 39.60 | 9.33 |
| 08/09 | 6.85 | 13 | 2240 | 3.14 | 15.80 | 27.47 | 13.77 |
| 09/09 | 6.45 | 16 | 3250 | 7.41 | 15.95 | 38.00 | 13.97 |
| 10/09 | 6.33 | 12 | 3650 | 3.16 | 40.30 | 4.40 | 2.73 |
| 11/09 | 6.52 | 10 | 6300 | 4.70 | 347.76 | 19.33 | 3.40 |
| 12/09 | 6.20 | 7 | 7740 | 7.33 | 90.20 | 60.47 | 3.40 |
| 01/10 | 5.13 | 4 | 3200 | 4.65 | 68.69 | 40.40 | 1.60 |
| 02/10 | 6.01 | 4 | 4600 | 8.19 | 45.14 | 36.33 | 0.30 |
| 03/10 | 6.03 | 13 | 3060 | 5.39 | 33.29 | 1.40 | 0.43 |
| 04/10 | 6.92 | 25 | 2600 | 6.76 | 62.40 | 15.87 | 7.23 |





| | <i>kloridi</i> | <i>amonijak</i> | <i>kalcij</i> | <i>magnezij</i> | <i>natrij</i> | <i>kalij</i> |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>meseč</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> |
| 05/09 | 0.70 | 0.60 | 4.86 | 0.87 | 0.66 | 2.58 |
| 06/09 | 1.44 | 2.78 | 4.46 | 1.25 | 0.43 | 0.24 |
| 07/09 | 1.71 | 2.34 | 6.92 | 2.23 | 0.97 | 0.80 |
| 08/09 | 0.36 | 1.28 | 2.99 | 0.71 | 0.13 | 0.33 |
| 09/09 | 1.00 | 1.24 | 3.40 | 0.94 | 0.72 | 0.41 |
| 10/09 | 0.61 | 1.07 | 6.95 | 1.06 | 0.10 | 1.53 |
| 11/09 | 1.05 | 0.13 | 3.60 | 2.55 | 0.46 | 0.71 |
| 12/09 | 4.13 | 0.41 | 3.68 | 0.90 | 0.26 | 0.00 |
| 01/10 | 1.37 | 0.32 | 3.05 | 2.13 | 0.19 | < 0.11 |
| 02/10 | 0.25 | 0.52 | 4.38 | 1.86 | 0.52 | < 0.15 |
| 03/10 | 2.33 | 0.73 | 2.91 | 0.71 | 0.39 | < 0.10 |
| 04/10 | 1.14 | 1.98 | 2.48 | 0.75 | 0.28 | 0.99 |





5.1.5 MERITVE NA LOKACIJI : LAKONCA

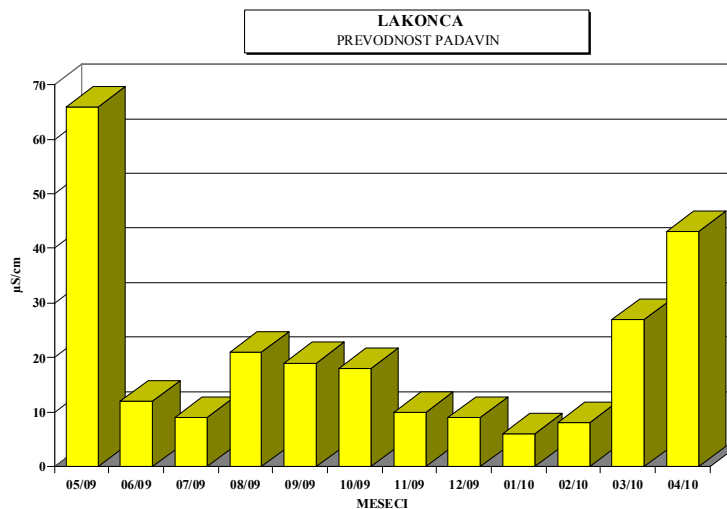
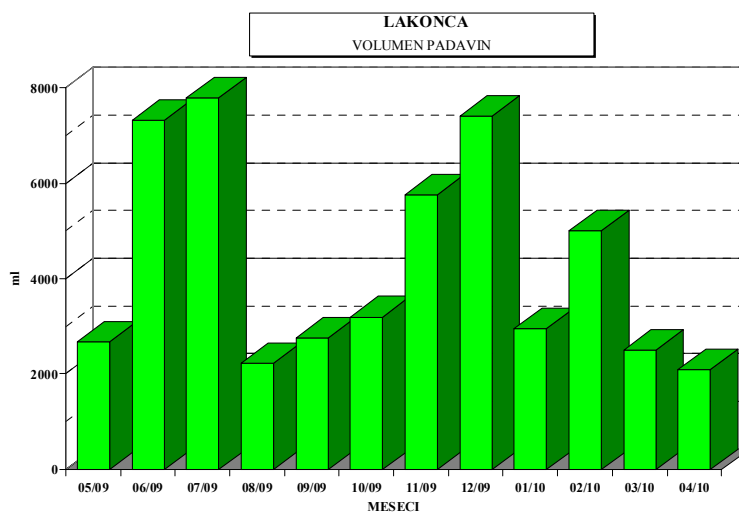
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

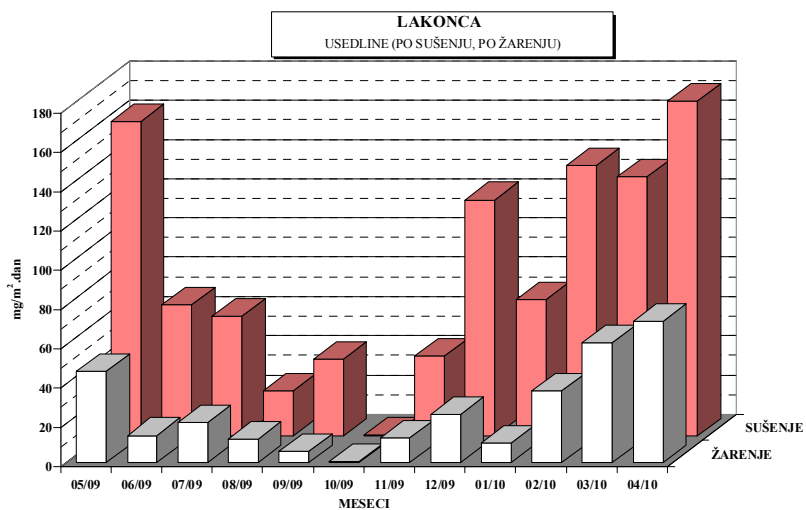
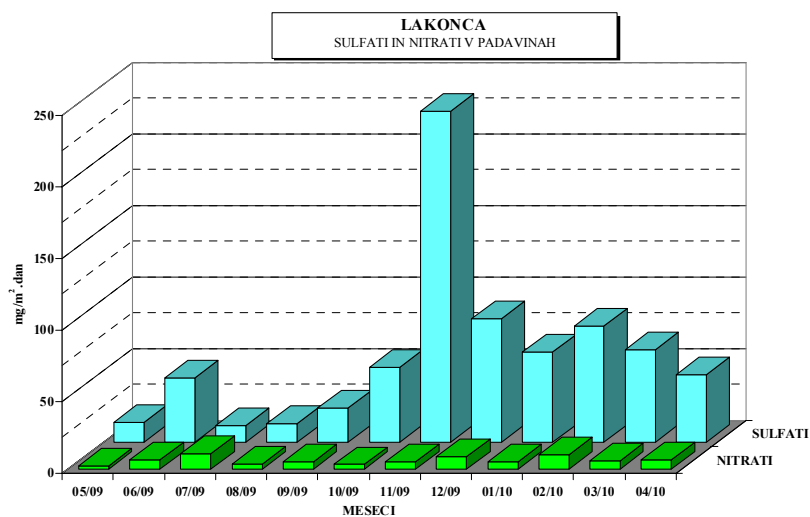
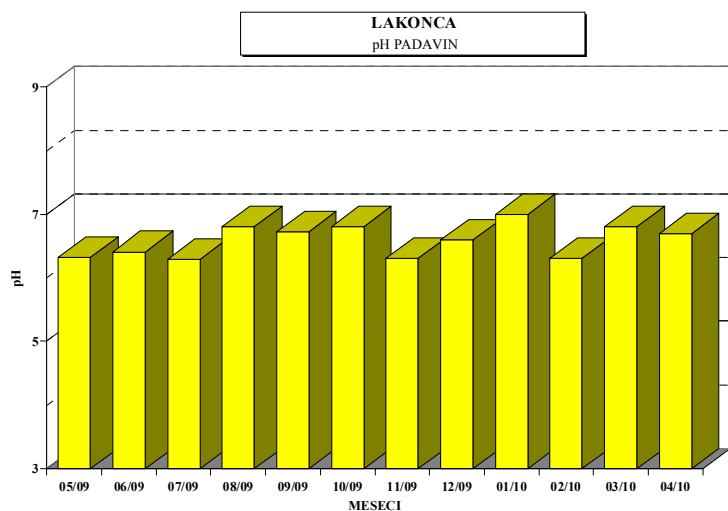
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

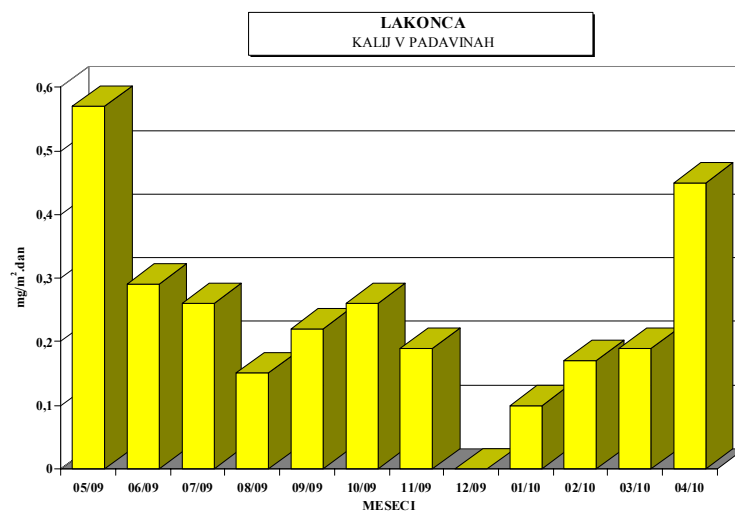
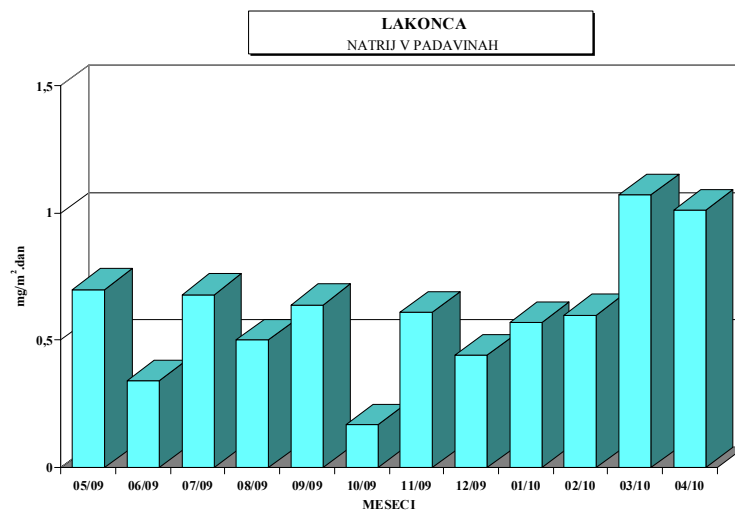
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

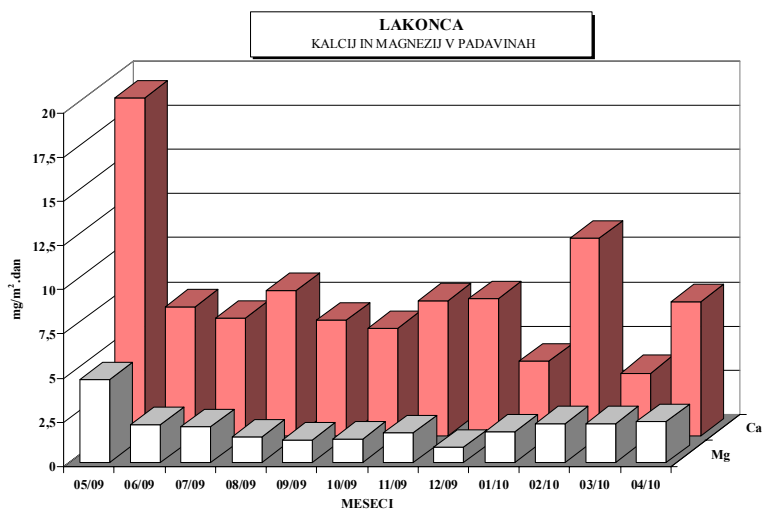
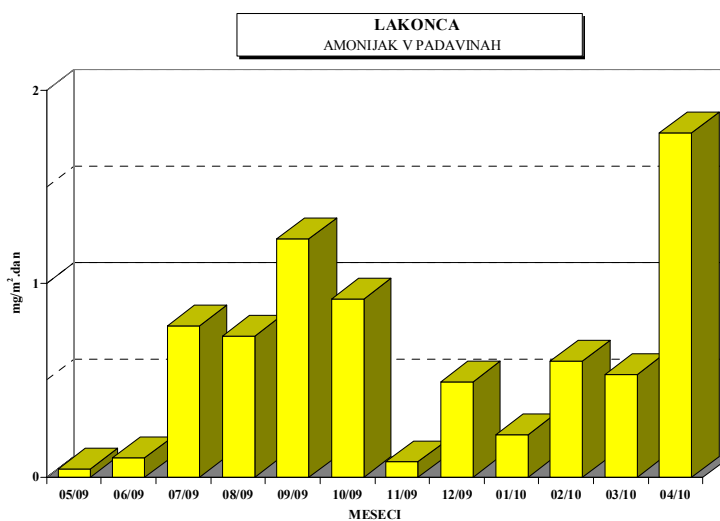
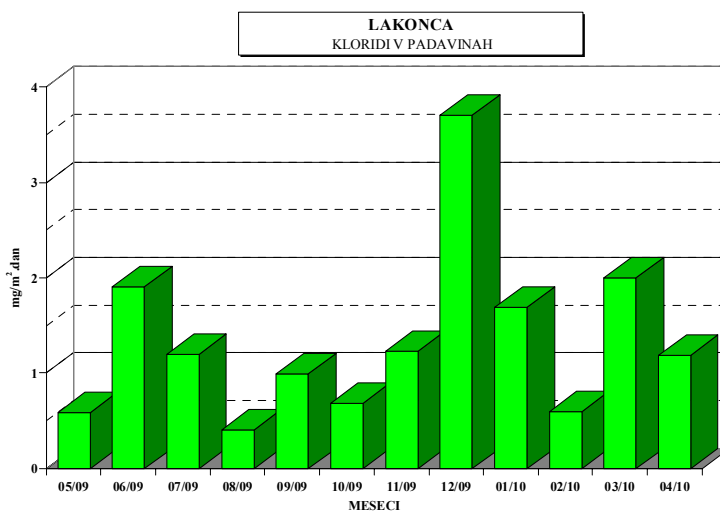
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 05/09 | 6.32 | 66 | 2680 | 2.14 | 13.97 | 160.33 | 46.13 |
| 06/09 | 6.41 | 12 | 7320 | 6.34 | 44.90 | 66.67 | 13.63 |
| 07/09 | 6.29 | 9 | 7800 | 10.66 | 11.96 | 60.93 | 20.00 |
| 08/09 | 6.80 | 21 | 2220 | 3.40 | 12.94 | 23.13 | 11.80 |
| 09/09 | 6.73 | 19 | 2760 | 4.60 | 23.70 | 39.27 | 5.33 |
| 10/09 | 6.80 | 18 | 3200 | 2.99 | 52.01 | 0.40 | 0.40 |
| 11/09 | 6.31 | 10 | 5750 | 4.98 | 231.00 | 40.87 | 12.20 |
| 12/09 | 6.60 | 9 | 7400 | 8.19 | 86.24 | 120.33 | 24.33 |
| 01/10 | 7.00 | 6 | 2950 | 4.52 | 63.33 | 69.60 | 9.50 |
| 02/10 | 6.31 | 8 | 5000 | 10.03 | 81.27 | 137.73 | 36.47 |
| 03/10 | 6.80 | 27 | 2500 | 5.75 | 64.80 | 132.00 | 61.00 |
| 04/10 | 6.70 | 43 | 2100 | 5.88 | 47.04 | 170.53 | 71.60 |





| | <i>kloridi</i> | <i>amonijak</i> | <i>kalcij</i> | <i>magnezij</i> | <i>natrij</i> | <i>kalij</i> |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>mesec</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> |
| 05/09 | 0.59 | 0.04 | 19.14 | 4.65 | 0.70 | 0.57 |
| 06/09 | 1.90 | 0.10 | 7.32 | 2.12 | 0.34 | 0.29 |
| 07/09 | 1.20 | 0.78 | 6.68 | 2.03 | 0.68 | 0.26 |
| 08/09 | 0.41 | 0.73 | 8.24 | 1.41 | 0.50 | 0.15 |
| 09/09 | 0.99 | 1.23 | 6.57 | 1.28 | 0.64 | 0.22 |
| 10/09 | 0.68 | 0.92 | 6.09 | 1.30 | 0.17 | 0.26 |
| 11/09 | 1.23 | 0.08 | 7.66 | 1.66 | 0.61 | 0.19 |
| 12/09 | 3.70 | 0.49 | 7.75 | 0.86 | 0.44 | 0.00 |
| 01/10 | 1.69 | 0.22 | 4.21 | 1.71 | 0.57 | < 0.10 |
| 02/10 | 0.60 | 0.60 | 11.19 | 2.17 | 0.60 | < 0.17 |
| 03/10 | 2.00 | 0.53 | 3.57 | 2.17 | 1.07 | 0.19 |
| 04/10 | 1.19 | 1.78 | 7.60 | 2.31 | 1.01 | 0.45 |





5.1.6 MERITVE NA LOKACIJI : PRAPRETNO

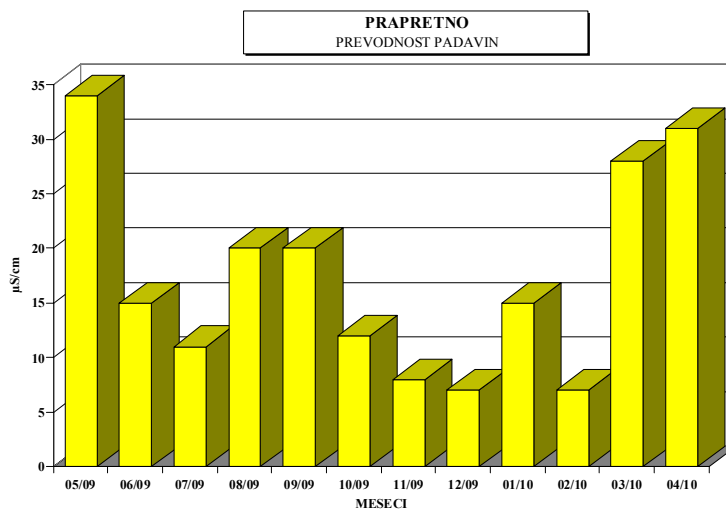
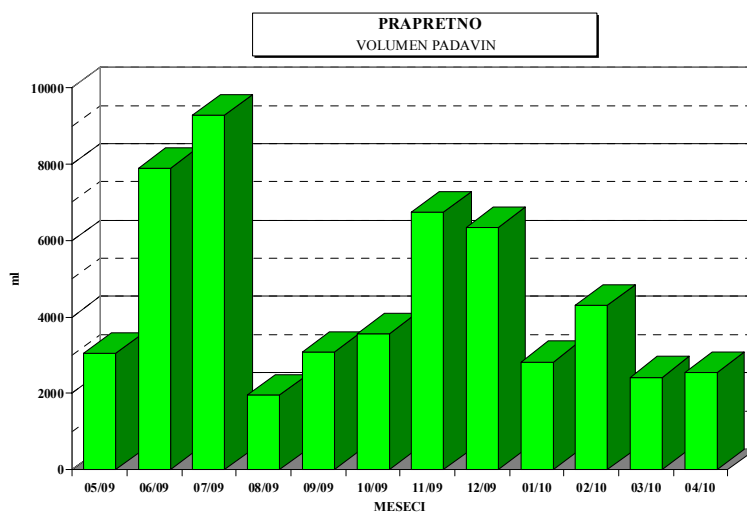
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

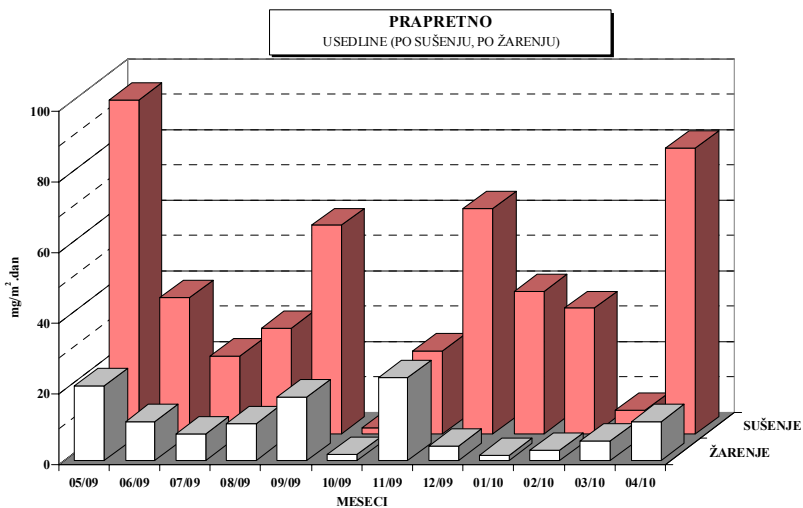
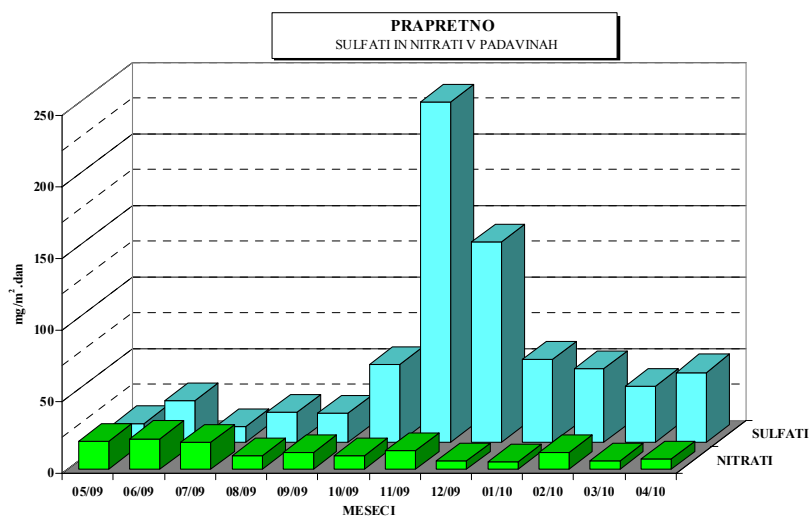
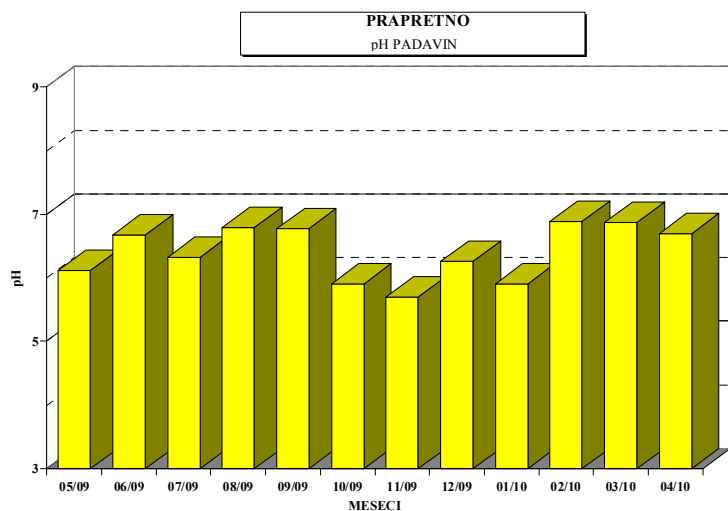
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

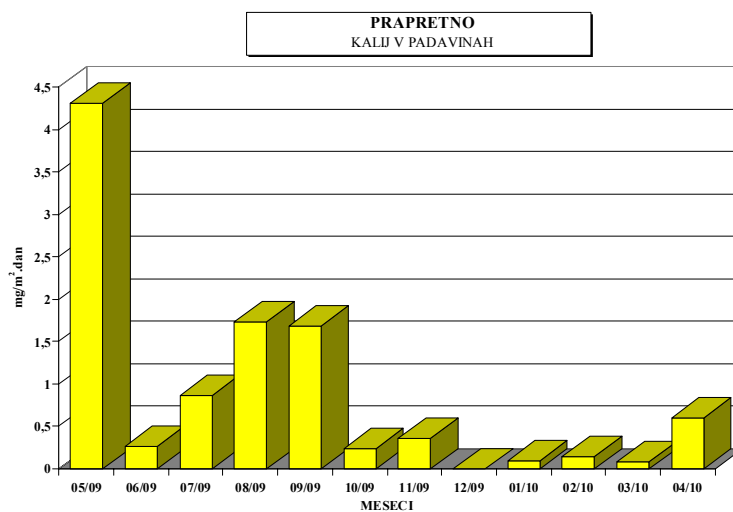
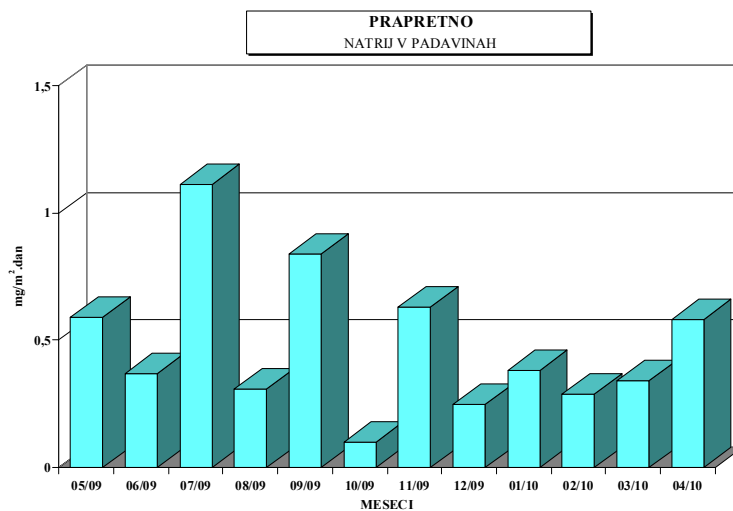
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

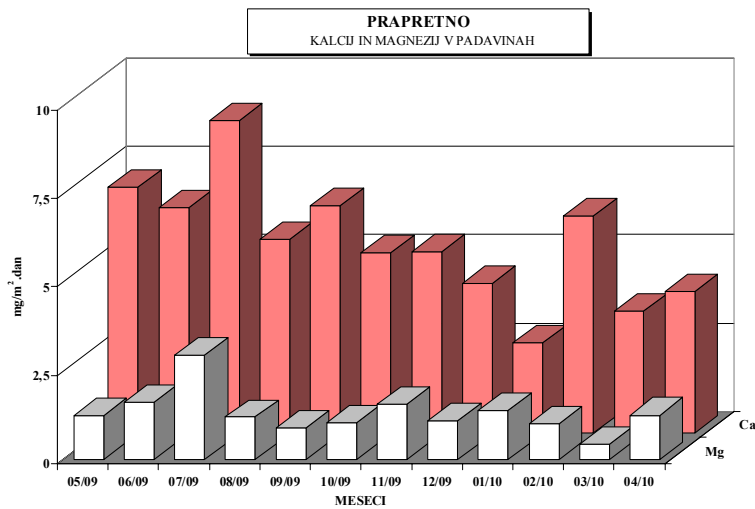
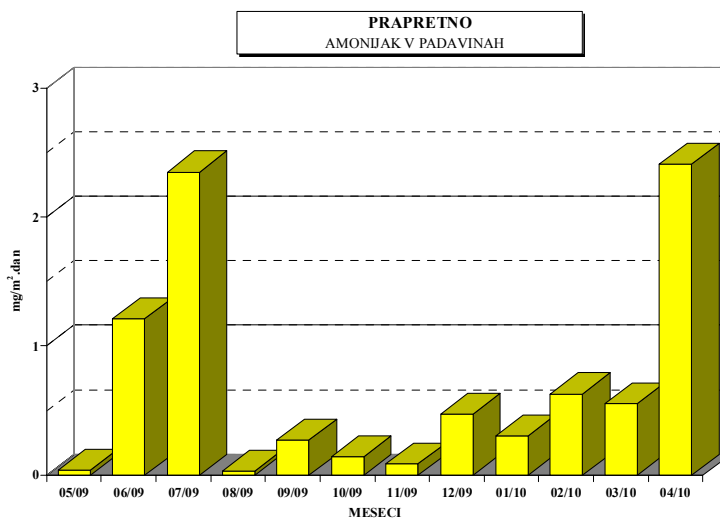
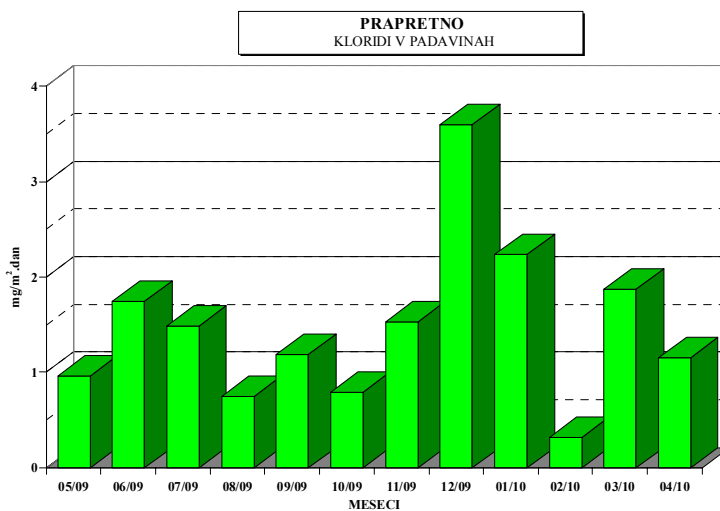
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 05/09 | 6.11 | 34 | 3050 | 19.52 | 13.10 | 94.40 | 21.00 |
| 06/09 | 6.68 | 15 | 7900 | 21.07 | 29.07 | 38.60 | 11.00 |
| 07/09 | 6.32 | 11 | 9280 | 18.56 | 10.77 | 22.20 | 7.40 |
| 08/09 | 6.79 | 20 | 1950 | 9.36 | 20.93 | 29.87 | 10.37 |
| 09/09 | 6.77 | 20 | 3070 | 10.99 | 20.71 | 59.00 | 17.83 |
| 10/09 | 5.90 | 12 | 3570 | 9.04 | 54.74 | 1.87 | 1.70 |
| 11/09 | 5.69 | 8 | 6750 | 12.60 | 238.05 | 23.60 | 23.33 |
| 12/09 | 6.26 | 7 | 6350 | 5.50 | 140.21 | 63.80 | 4.00 |
| 01/10 | 5.90 | 15 | 2820 | 4.70 | 57.90 | 40.33 | 1.43 |
| 02/10 | 6.89 | 7 | 4300 | 11.61 | 51.43 | 35.53 | 2.83 |
| 03/10 | 6.87 | 28 | 2420 | 5.16 | 39.49 | 6.67 | 5.47 |
| 04/10 | 6.70 | 31 | 2550 | 7.02 | 48.96 | 80.87 | 11.03 |





| | <i>kloridi</i> | <i>amonijak</i> | <i>kalcij</i> | <i>magnezij</i> | <i>natrij</i> | <i>kali</i> |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>mesec</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> |
| 05/09 | 0.96 | 0.04 | 6.97 | 1.24 | 0.59 | 4.31 |
| 06/09 | 1.74 | 1.21 | 6.39 | 1.60 | 0.37 | 0.26 |
| 07/09 | 1.49 | 2.35 | 8.84 | 2.95 | 1.11 | 0.87 |
| 08/09 | 0.75 | 0.03 | 5.48 | 1.19 | 0.31 | 1.73 |
| 09/09 | 1.19 | 0.27 | 6.43 | 0.89 | 0.84 | 1.68 |
| 10/09 | 0.79 | 0.14 | 5.10 | 1.03 | 0.10 | 0.24 |
| 11/09 | 1.53 | 0.09 | 5.14 | 1.56 | 0.63 | 0.36 |
| 12/09 | 3.60 | 0.47 | 4.23 | 1.10 | 0.25 | 0.00 |
| 01/10 | 2.24 | 0.30 | 2.55 | 1.39 | 0.38 | < 0.09 |
| 02/10 | 0.32 | 0.63 | 6.14 | 1.00 | 0.29 | < 0.14 |
| 03/10 | 1.87 | 0.55 | 3.46 | 0.42 | 0.34 | < 0.08 |
| 04/10 | 1.16 | 2.41 | 4.01 | 1.25 | 0.58 | 0.60 |





5.1.7 MERITVE NA LOKACIJI : KOČEVJE

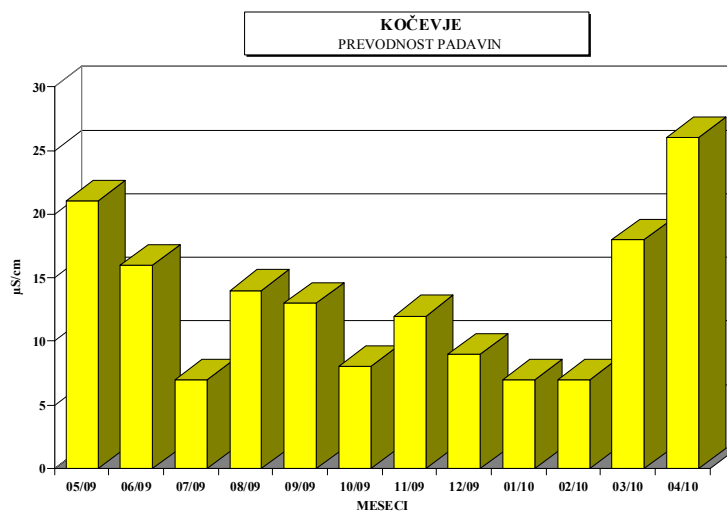
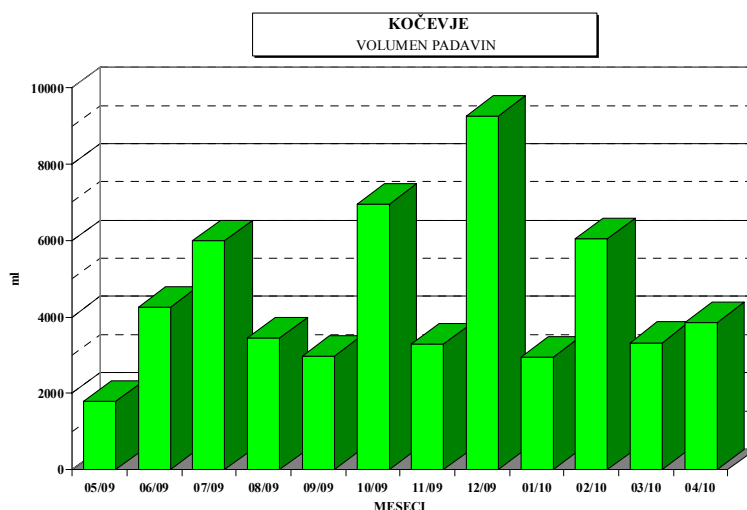
Termoenergetski objekt : Referenčna lokacija - nacionalni park

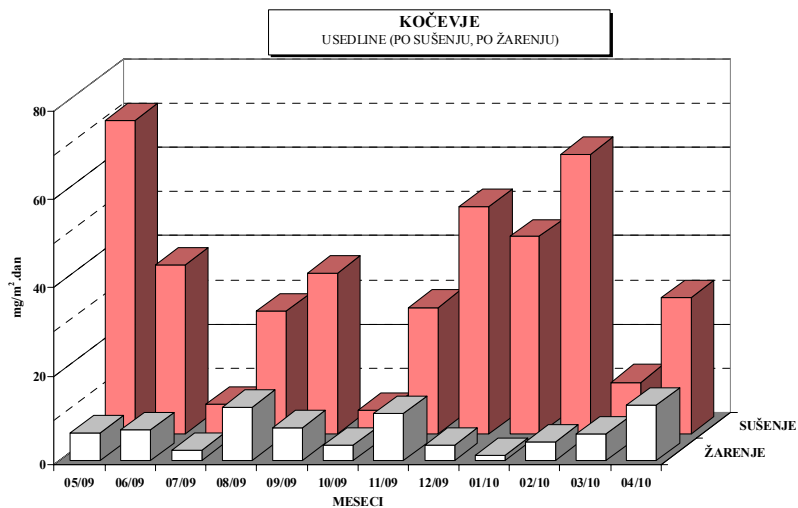
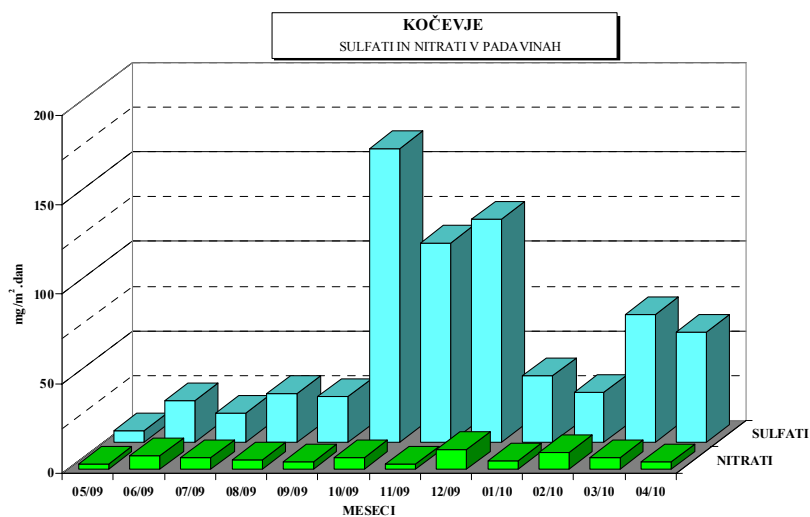
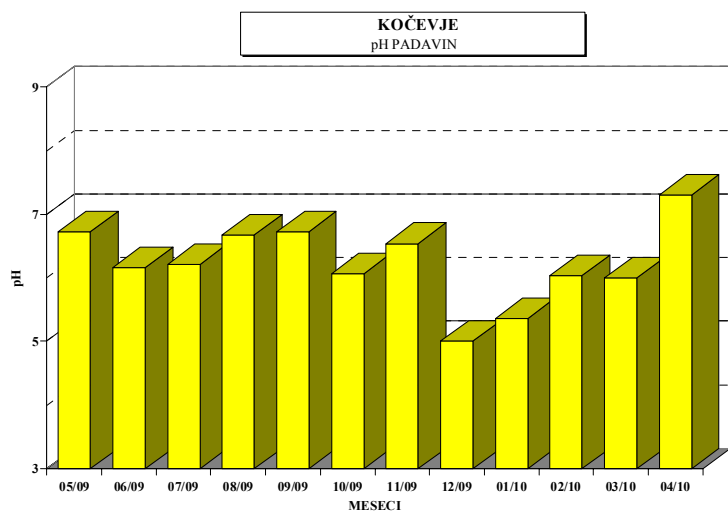
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

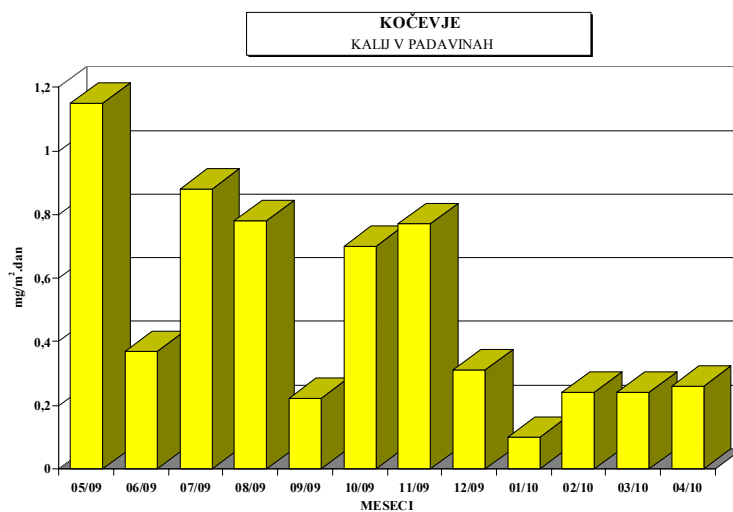
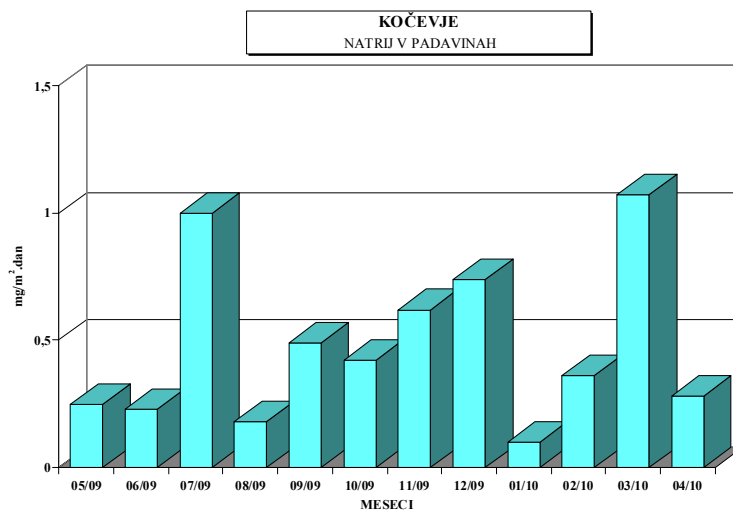
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

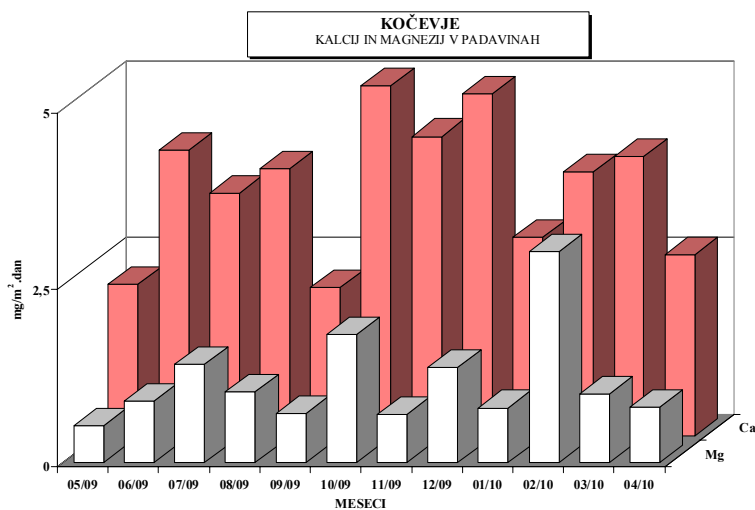
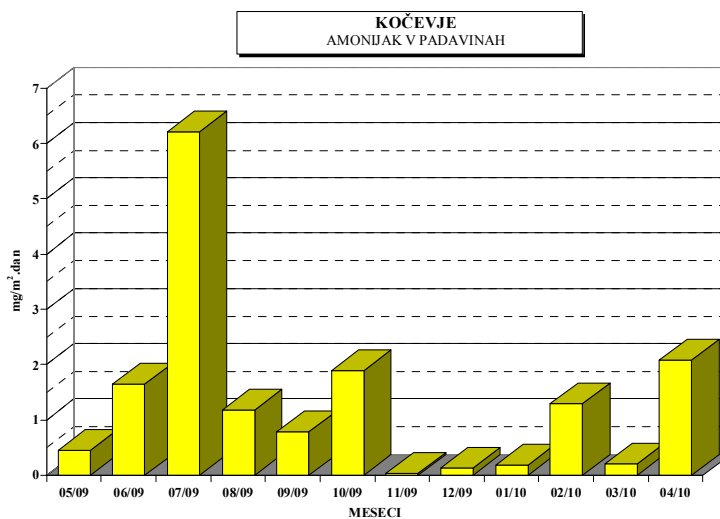
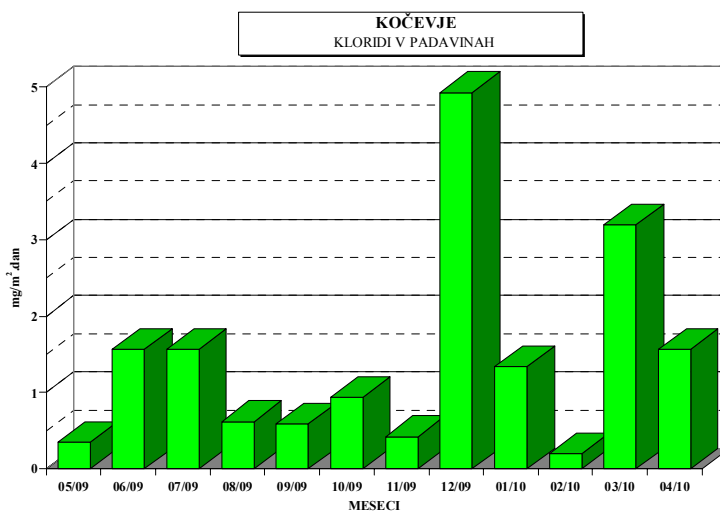
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 05/09 | 6.72 | 21 | 1800 | 2.46 | 6.62 | 71.00 | 6.12 |
| 06/09 | 6.16 | 16 | 4250 | 7.45 | 23.46 | 38.27 | 6.87 |
| 07/09 | 6.21 | 7 | 6000 | 6.40 | 16.56 | 6.67 | 2.33 |
| 08/09 | 6.67 | 14 | 3450 | 5.11 | 27.51 | 27.93 | 12.00 |
| 09/09 | 6.72 | 13 | 2960 | 4.07 | 25.42 | 36.47 | 7.30 |
| 10/09 | 6.06 | 8 | 6950 | 6.02 | 164.11 | 5.33 | 3.50 |
| 11/09 | 6.54 | 12 | 3300 | 2.42 | 111.32 | 28.67 | 10.47 |
| 12/09 | 5.00 | 9 | 9250 | 10.85 | 124.81 | 51.60 | 3.43 |
| 01/10 | 5.36 | 7 | 2950 | 4.23 | 36.97 | 44.67 | 1.03 |
| 02/10 | 6.03 | 7 | 6050 | 9.32 | 27.83 | 63.33 | 4.00 |
| 03/10 | 6.00 | 18 | 3330 | 5.99 | 71.40 | 11.73 | 5.90 |
| 04/10 | 7.30 | 26 | 3860 | 3.60 | 61.76 | 30.87 | 12.53 |





| | <i>kloridi</i> | <i>amonijak</i> | <i>kalcij</i> | <i>magnezij</i> | <i>natrij</i> | <i>kalij</i> |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>mesec</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> | <i>mg/m².dan</i> |
| 05/09 | 0.35 | 0.44 | 2.14 | 0.52 | 0.25 | 1.15 |
| 06/09 | 1.56 | 1.64 | 4.05 | 0.86 | 0.23 | 0.37 |
| 07/09 | 1.56 | 6.20 | 3.43 | 1.39 | 1.00 | 0.88 |
| 08/09 | 0.62 | 1.17 | 3.78 | 1.00 | 0.18 | 0.78 |
| 09/09 | 0.59 | 0.79 | 2.11 | 0.69 | 0.49 | 0.22 |
| 10/09 | 0.93 | 1.90 | 4.96 | 1.81 | 0.42 | 0.70 |
| 11/09 | 0.42 | 0.04 | 4.24 | 0.67 | 0.62 | 0.77 |
| 12/09 | 4.93 | 0.12 | 4.84 | 1.34 | 0.74 | 0.31 |
| 01/10 | 1.34 | 0.18 | 2.81 | 0.77 | 0.10 | < 0.10 |
| 02/10 | 0.20 | 1.29 | 3.74 | 2.98 | 0.36 | 0.24 |
| 03/10 | 3.20 | 0.20 | 3.96 | 0.96 | 1.07 | 0.24 |
| 04/10 | 1.57 | 2.08 | 2.57 | 0.78 | 0.28 | 0.26 |





5.2 TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

5.2.1 MERITVE NA LOKACIJI : KOVK

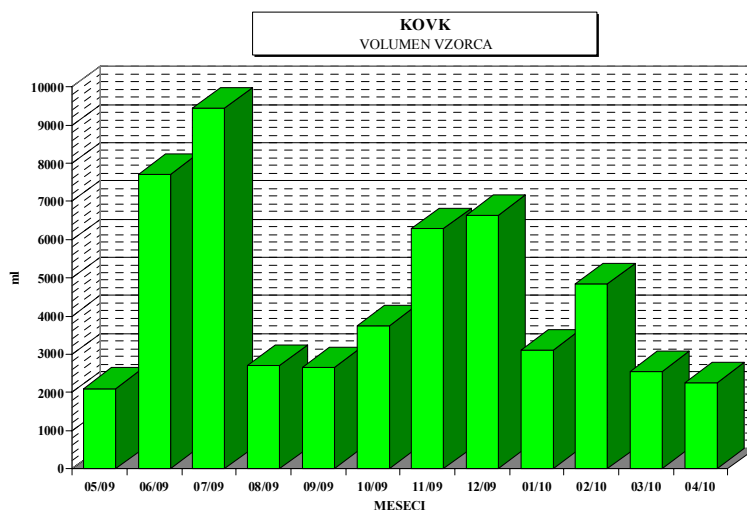
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

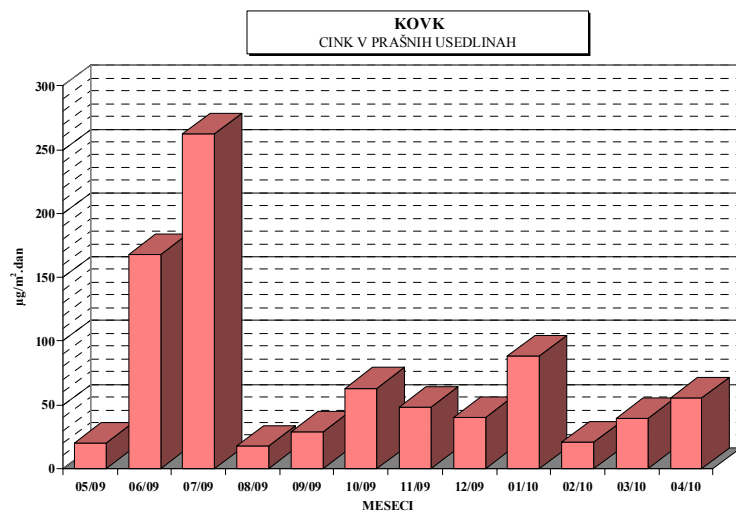
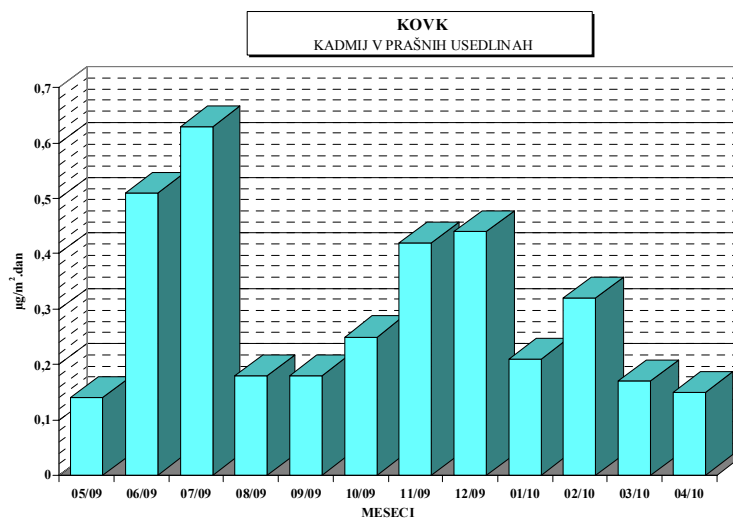
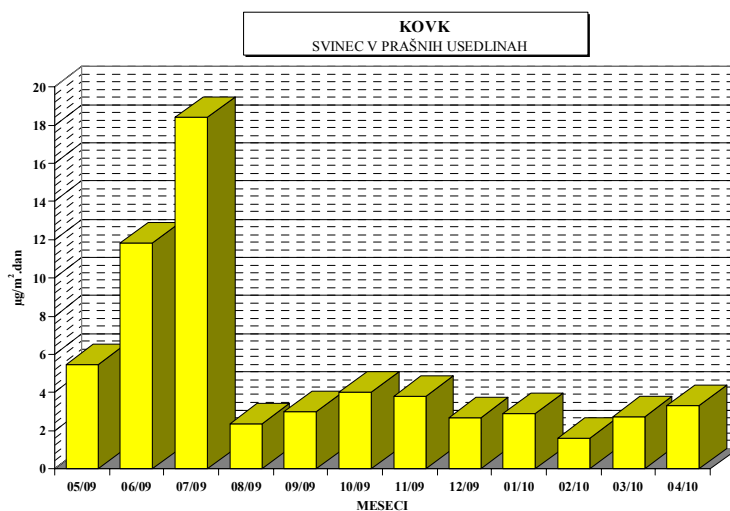
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV in ERICO, Velenje

| | <i>svinec</i> | <i>kadmij</i> | <i>cink</i> | <i>volumen vzorca</i> |
|--------------|---|---|---|-----------------------|
| <i>meseč</i> | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | <i>ml</i> |
| 05/09 | 5.46 | < 0.14 | 19.74 | 2100 |
| 06/09 | 11.81 | < 0.51 | 167.86 | 7700 |
| 07/09 | 18.40 | 0.63 | 262.71 | 9450 |
| 08/09 | 2.34 | < 0.18 | 17.64 | 2700 |
| 09/09 | 2.99 | < 0.18 | 28.51 | 2640 |
| 10/09 | 4.00 | < 0.25 | 63.00 | 3750 |
| 11/09 | 3.77 | < 0.42 | 48.15 | 6280 |
| 12/09 | 2.65 | < 0.44 | 40.22 | 6630 |
| 01/10 | 2.90 | < 0.21 | 88.53 | 3110 |
| 02/10 | < 1.61 | < 0.32 | 20.97 | 4840 |
| 03/10 | 2.71 | < 0.17 | 39.12 | 2540 |
| 04/10 | 3.29 | 0.15 | 55.55 | 2240 |

 <...pod mejo določljivosti za dano analizo metodo: Cd 0,1 $\mu\text{g}/\text{l}$; Zn 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$ in Pb 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$




5.2.2 MERITVE NA LOKACIJI : DOBOVEC

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

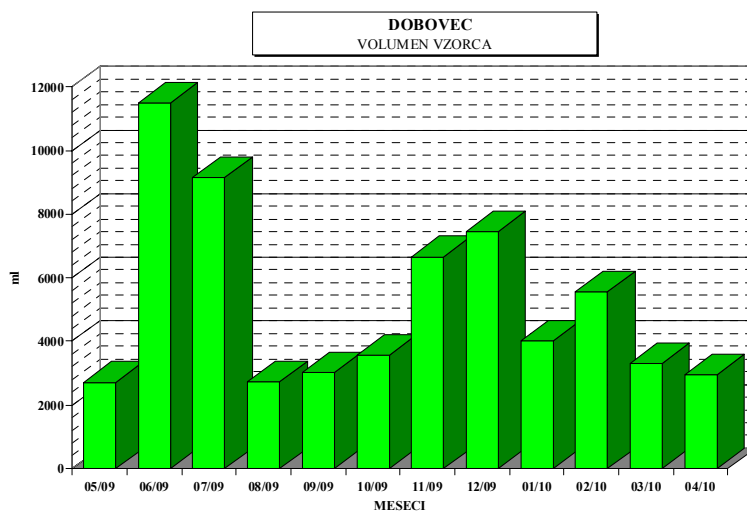
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

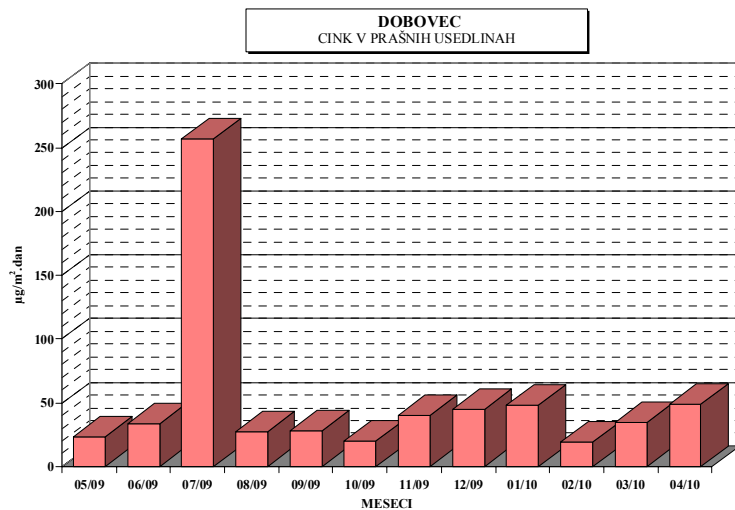
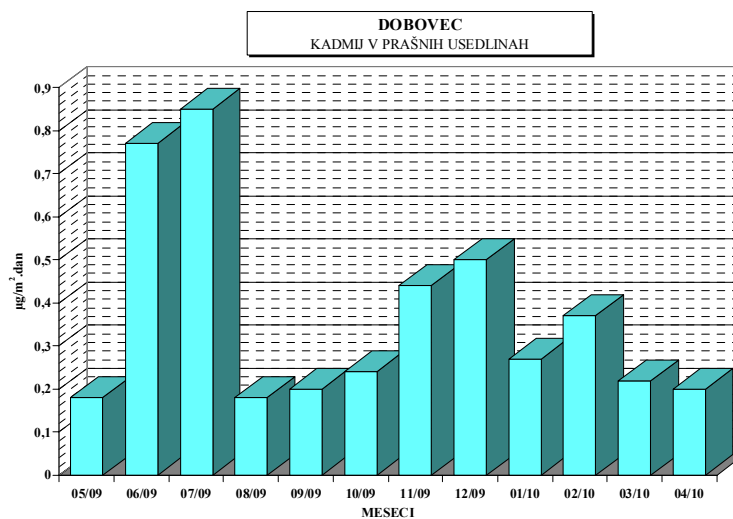
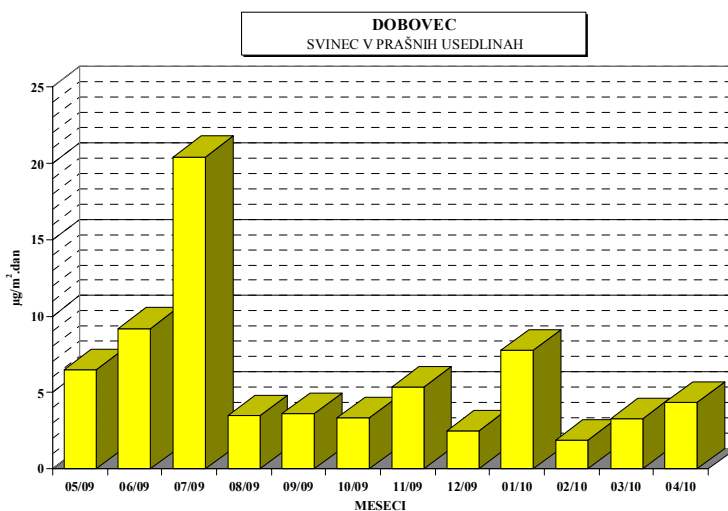
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV in ERICO, Velenje

| | <i>svinec</i> | <i>kadmij</i> | <i>cink</i> | <i>volumen vzorca</i> |
|--------------|---|---|---|-----------------------|
| <i>meseč</i> | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | <i>ml</i> |
| 05/09 | 6.50 | < 0.18 | 23.13 | 2710 |
| 06/09 | 9.20 | < 0.77 | 33.73 | 11500 |
| 07/09 | 20.44 | 0.85 | 256.81 | 9150 |
| 08/09 | 3.45 | < 0.18 | 27.20 | 2720 |
| 09/09 | 3.60 | 0.20 | 28.20 | 3000 |
| 10/09 | 3.31 | < 0.24 | 20.12 | 3550 |
| 11/09 | 5.33 | < 0.44 | 39.96 | 6660 |
| 12/09 | 2.48 | < 0.50 | 44.70 | 7450 |
| 01/10 | 7.73 | < 0.27 | 48.27 | 4000 |
| 02/10 | 1.85 | < 0.37 | 18.84 | 5540 |
| 03/10 | 3.30 | < 0.22 | 34.76 | 3300 |
| 04/10 | 4.33 | 0.20 | 48.58 | 2950 |

<...pod mejo določljivosti za dano analizo metodo: Cd 0,1 $\mu\text{g}/\text{l}$; Zn 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$ in Pb 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$





5.2.3 MERITVE NA LOKACIJI : KUM

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

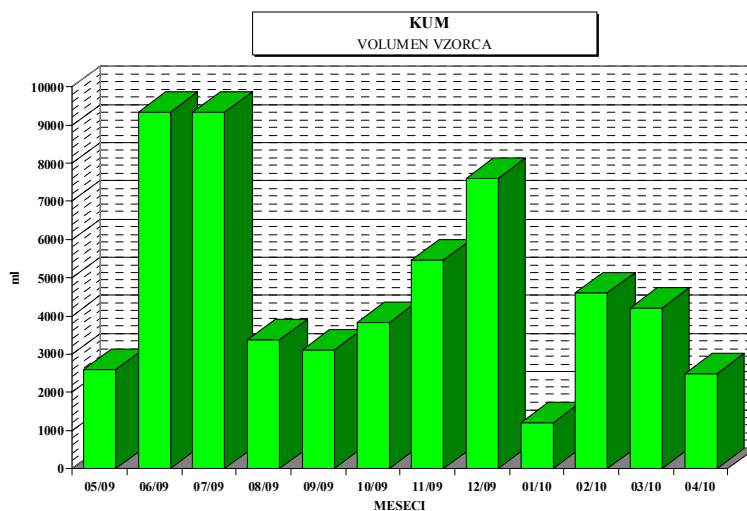
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

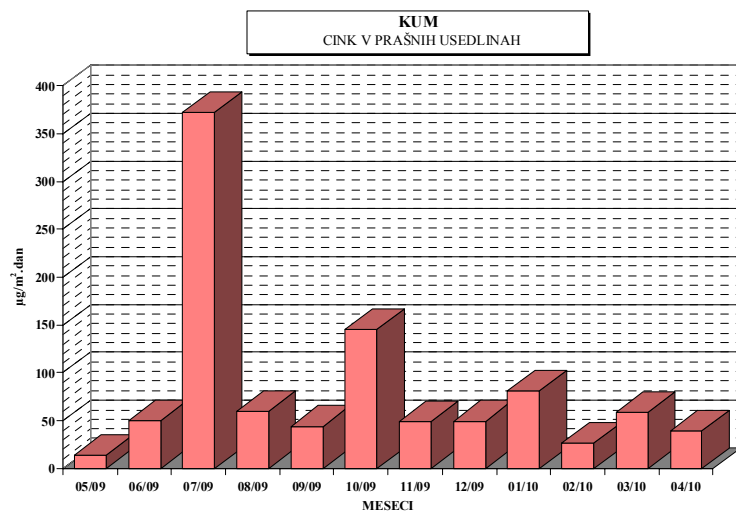
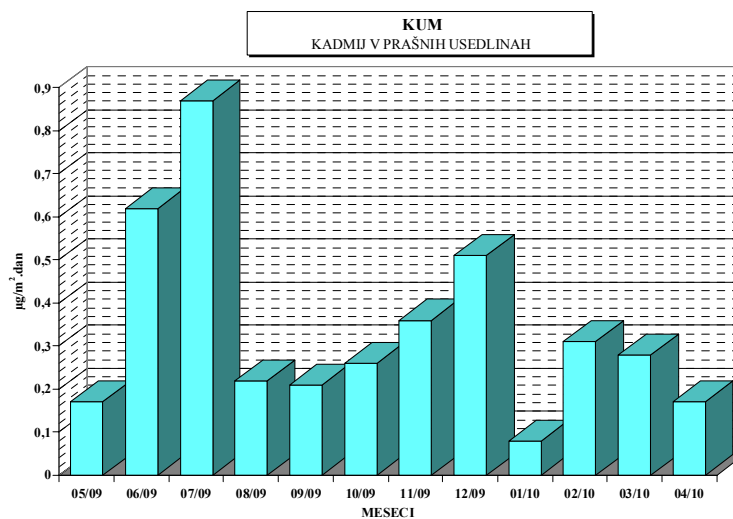
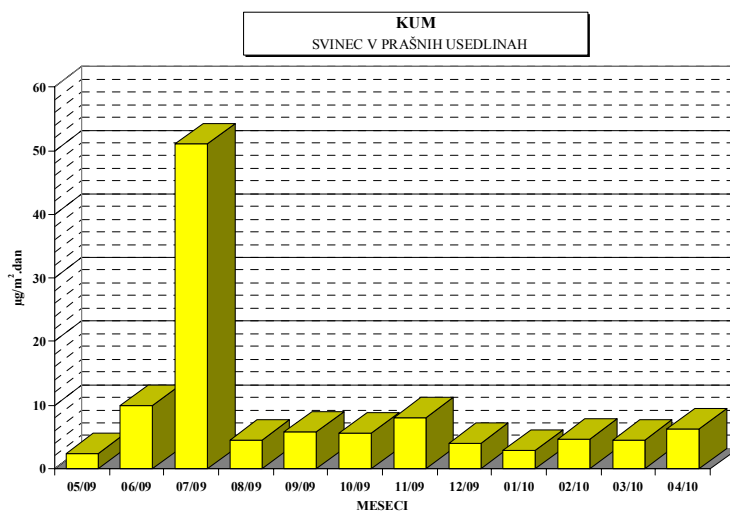
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV in ERICO, Velenje

| | <i>svinec</i> | <i>kadmij</i> | <i>cink</i> | <i>volumen vzorca</i> |
|--------------|---|---|---|-----------------------|
| <i>meseč</i> | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | <i>ml</i> |
| 05/09 | 2.43 | < 0.17 | 13.87 | 2600 |
| 06/09 | 9.97 | < 0.62 | 49.87 | 9350 |
| 07/09 | 51.05 | 0.87 | 372.75 | 9350 |
| 08/09 | 4.48 | < 0.22 | 59.36 | 3360 |
| 09/09 | 5.79 | 0.21 | 44.23 | 3100 |
| 10/09 | 5.60 | < 0.26 | 145.42 | 3820 |
| 11/09 | 7.99 | < 0.36 | 48.69 | 5450 |
| 12/09 | 4.05 | < 0.51 | 49.65 | 7600 |
| 01/10 | 2.88 | < 0.08 | 80.80 | 1200 |
| 02/10 | 4.60 | < 0.31 | 26.99 | 4600 |
| 03/10 | 4.48 | 0.28 | 58.80 | 4200 |
| 04/10 | 6.28 | 0.17 | 39.35 | 2480 |

<...pod mejo določljivosti za dano analizo metodo: Cd 0,1 $\mu\text{g}/\text{l}$; Zn 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$ in Pb 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$





5.2.4 MERITVE NA LOKACIJI : RAVENSKA VAS

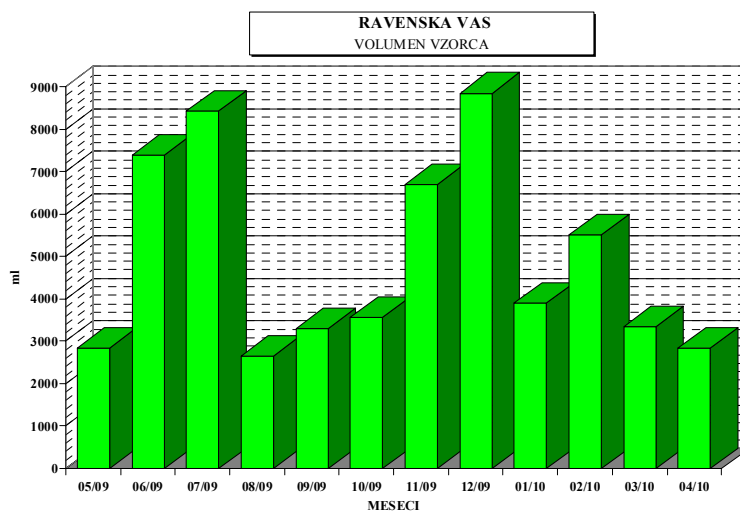
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

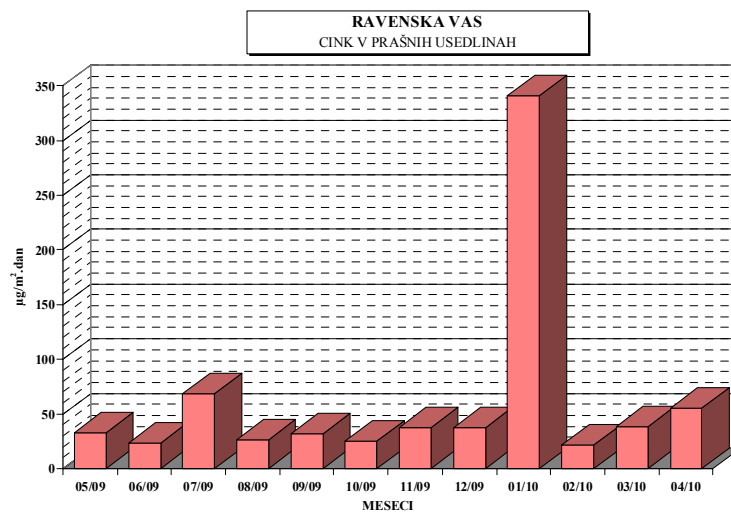
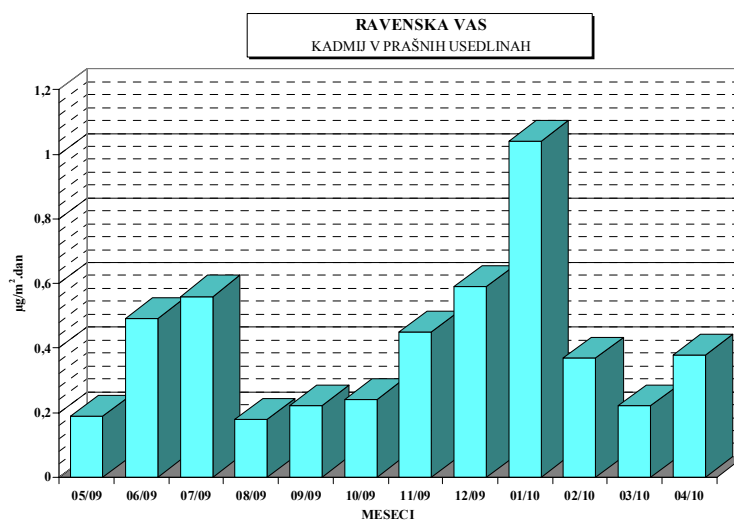
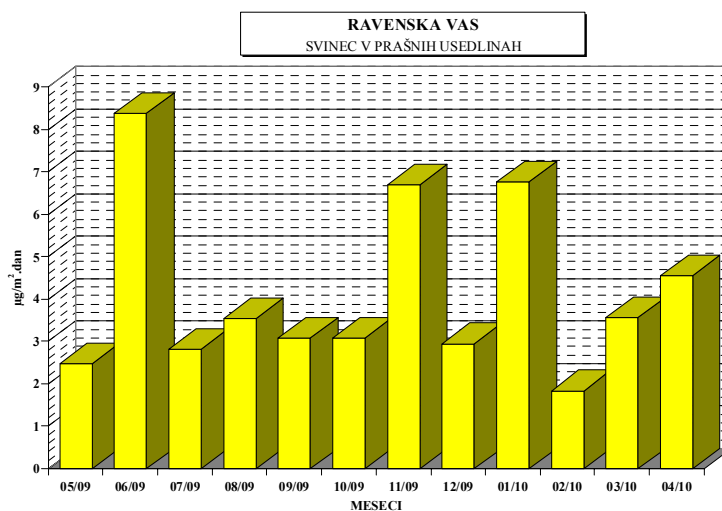
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV in ERICO, Velenje

| | <i>svinec</i> | <i>kadmij</i> | <i>cink</i> | <i>volumen vzorca</i> |
|--------------|---|---|---|-----------------------|
| <i>meseč</i> | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | <i>ml</i> |
| 05/09 | 2.47 | < 0.19 | 32.68 | 2850 |
| 06/09 | 8.39 | < 0.49 | 23.68 | 7400 |
| 07/09 | < 2.81 | < 0.56 | 67.92 | 8420 |
| 08/09 | 3.53 | < 0.18 | 25.79 | 2650 |
| 09/09 | 3.08 | < 0.22 | 31.68 | 3300 |
| 10/09 | 3.09 | < 0.24 | 25.40 | 3560 |
| 11/09 | 6.70 | < 0.45 | 37.07 | 6700 |
| 12/09 | < 2.95 | < 0.59 | 37.17 | 8850 |
| 01/10 | 6.76 | 1.04 | 340.60 | 3900 |
| 02/10 | < 1.84 | < 0.37 | 21.71 | 5520 |
| 03/10 | 3.57 | < 0.22 | 38.64 | 3350 |
| 04/10 | 4.56 | 0.38 | 55.29 | 2850 |

 <...pod mejo določljivosti za dano analizo metodo: Cd 0,1 $\mu\text{g}/\text{l}$; Zn 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$ in Pb 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$




5.2.5 MERITVE NA LOKACIJI : LAKONCA

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

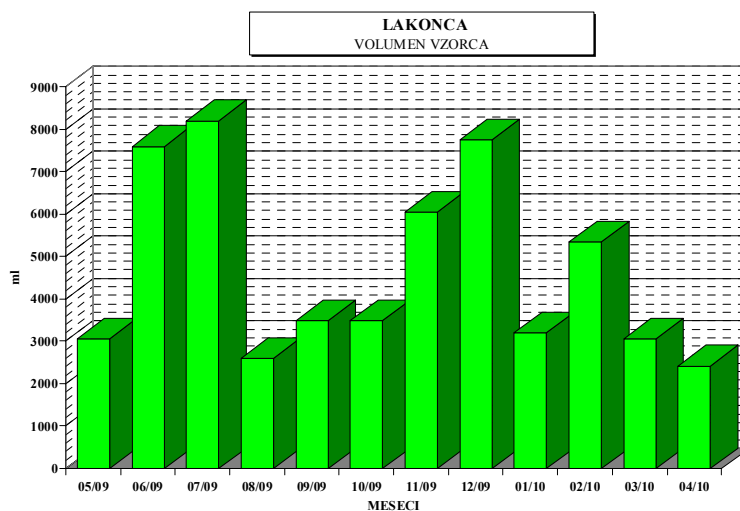
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

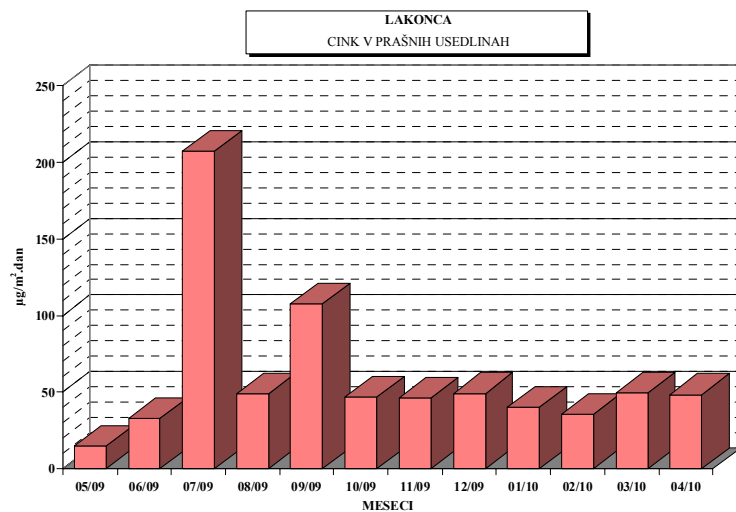
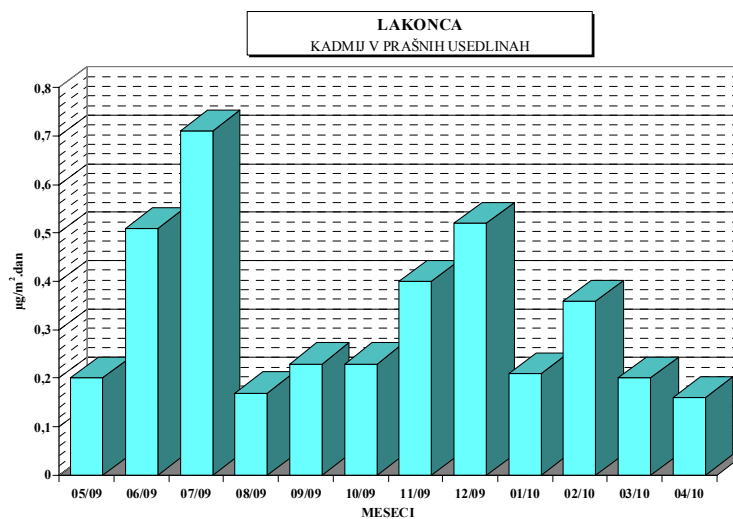
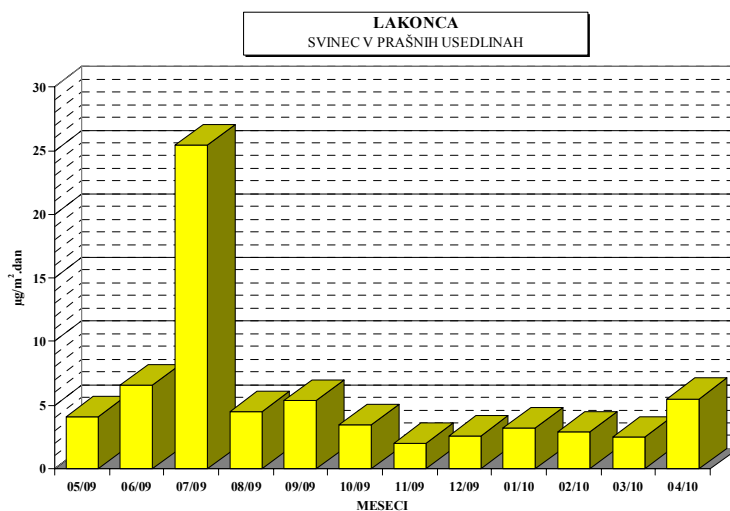
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV in ERICO, Velenje

| | <i>svinec</i> | <i>kadmij</i> | <i>cink</i> | <i>volumen vzorca</i> |
|--------------|---|---|---|-----------------------|
| <i>meseč</i> | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | <i>ml</i> |
| 05/09 | 4.07 | < 0.20 | 14.84 | 3050 |
| 06/09 | 6.59 | < 0.51 | 32.43 | 7600 |
| 07/09 | 25.48 | 0.71 | 207.19 | 8200 |
| 08/09 | 4.51 | 0.17 | 48.71 | 2600 |
| 09/09 | 5.34 | < 0.23 | 107.88 | 3480 |
| 10/09 | 3.48 | < 0.23 | 46.63 | 3480 |
| 11/09 | 2.02 | < 0.40 | 46.38 | 6050 |
| 12/09 | 2.59 | < 0.52 | 49.15 | 7760 |
| 01/10 | 3.20 | < 0.21 | 39.89 | 3200 |
| 02/10 | 2.85 | < 0.36 | 35.67 | 5350 |
| 03/10 | 2.45 | < 0.20 | 49.37 | 3060 |
| 04/10 | 5.49 | 0.16 | 48.40 | 2420 |

<...pod mejo določljivosti za dano analizo metodo: Cd 0,1 $\mu\text{g}/\text{l}$; Zn 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$ in Pb 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$





5.2.6 MERITVE NA LOKACIJI : PRAPRETNO

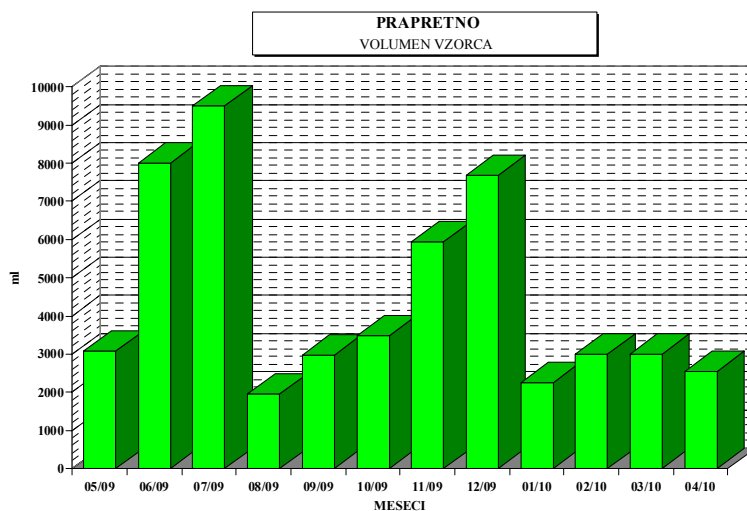
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

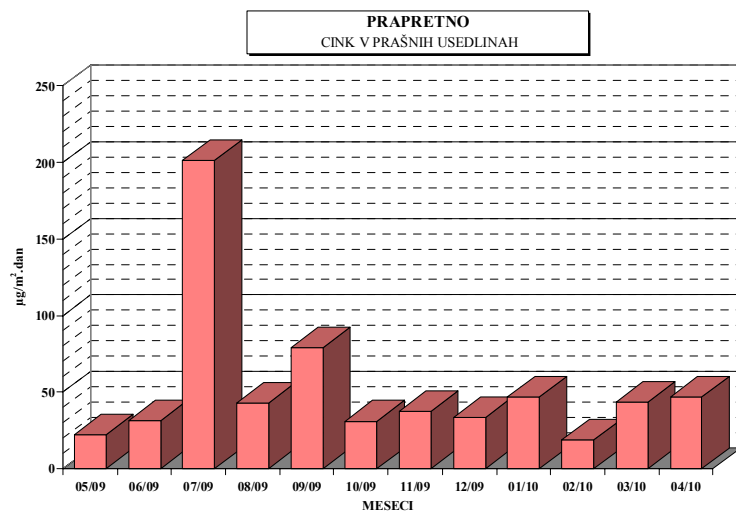
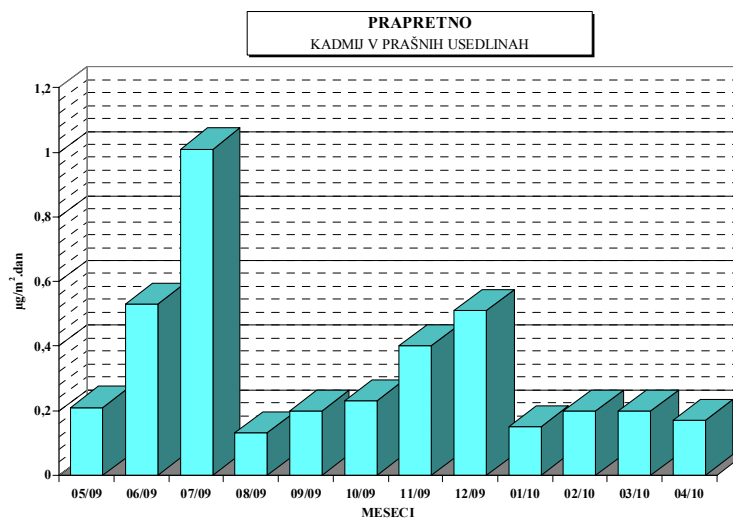
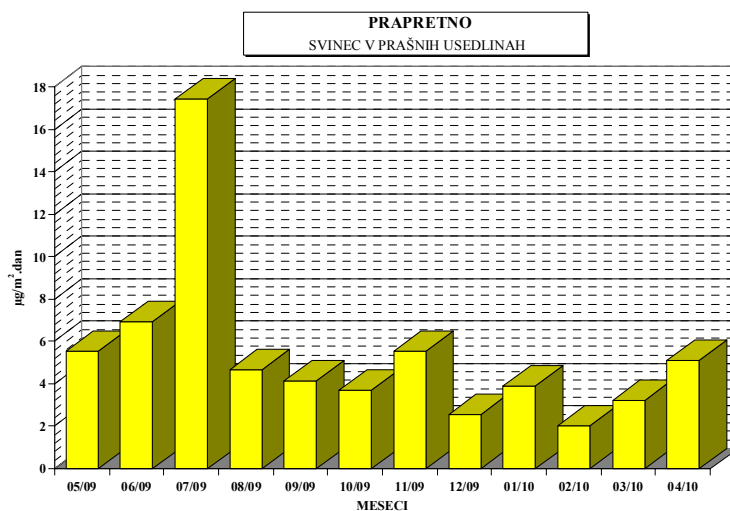
Čas meritev : maj 2009 - april 2010

Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV in ERICO, Velenje

| | <i>svinec</i> | <i>kadmij</i> | <i>cink</i> | <i>volumen vzorca</i> |
|--------------|---|---|---|-----------------------|
| <i>meseč</i> | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{dan}$ | <i>ml</i> |
| 05/09 | 5.54 | < 0.21 | 22.18 | 3080 |
| 06/09 | 6.93 | < 0.53 | 31.47 | 8000 |
| 07/09 | 17.42 | 1.01 | 201.40 | 9500 |
| 08/09 | 4.68 | 0.13 | 43.03 | 1950 |
| 09/09 | 4.14 | < 0.20 | 78.93 | 2960 |
| 10/09 | 3.71 | < 0.23 | 31.09 | 3480 |
| 11/09 | 5.55 | < 0.40 | 37.29 | 5950 |
| 12/09 | 2.56 | < 0.51 | 33.28 | 7680 |
| 01/10 | 3.90 | < 0.15 | 46.95 | 2250 |
| 02/10 | 2.00 | < 0.20 | 18.60 | 3000 |
| 03/10 | 3.20 | < 0.20 | 43.40 | 3000 |
| 04/10 | 5.10 | 0.17 | 46.75 | 2550 |

 <...pod mejo določljivosti za dano analizo metodo: Cd 0,1 $\mu\text{g}/\text{l}$; Zn 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$ in Pb 0,5 $\mu\text{g}/\text{l}$




Priloga 1

DODATNE ANALIZE KOVIN - LOKACIJA KOVK

V prašnih usedlinah vzorcev 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.

| 2009/ 2010 | Cr ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Mn ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Fe ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Co ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Cu ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | As ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Tl ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Ni ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Al ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Hg ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) |
|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| maj | 1,43*# | 24,24 | 54,6# | 0,29* | 2,57 | 0,71*# | 0,71*# | 1,43* | 89,56# | 0,33 |
| junij | 5,23*# | 8,89 | 75,3# | 1,05* | 5,23* | 2,61*# | 2,61*# | 5,23* | 123,40# | 1,05* |
| julij | 6,42*# | 28,43 | 121,3# | 1,28* | 13,54 | 3,21*# | 3,21*# | 6,42* | 234,23# | 1,73 |
| avgust | 1,83*# | 5,87 | 35,4# | 0,37* | 1,83* | 0,92*# | 0,92*# | 1,83* | 52,99# | 0,50 |
| september | 1,79*# | 5,38 | 29,2# | 0,36* | 2,33 | 0,90*# | 0,90*# | 1,79* | 29,40# | 0,36* |
| oktober | 2,55*# | 25,97 | 43,0# | 0,51* | 4,84 | 1,27*# | 1,27*# | 2,55* | 44,82# | 0,51* |
| november | 4,26*# | 2,13* | 42,6*# | 0,85* | 5,97 | 2,13*# | 2,13*# | 4,26* | 58,42# | 0,85* |
| december | 4,50*# | 2,25* | 46,8# | 0,90* | 6,30 | 2,25*# | 2,25*# | 4,50* | 66,18# | 0,90* |
| januar | 2,11*# | 5,49# | 90,0# | 0,42* | 2,96 | 1,06*# | 1,06*# | 2,11* | 94,61# | 0,42* |
| februar | 3,29*# | 1,64*# | 32,9*# | 0,66* | 3,29* | 1,64*# | 1,64*# | 3,29* | 37,14# | 0,66* |
| marec | 1,72*# | 9,83# | 60,4# | 0,34* | 2,59 | 0,86*# | 0,86*# | 1,72* | 34,67# | 0,34* |
| april | 1,52*# | 8,52# | 37,7# | 0,30* | 5,32 | 0,76*# | 0,76*# | 1,52* | 44,11# | 0,30* |

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

Priloga 2

V mesecu februarju smo v prašnih usedlinah vzorcev padavin, poleg cinka, kadmija in svineca, 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.

| Lokacija | | Cr ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Mn ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Fe ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Co ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Cu ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | As ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Tl ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Ni ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | Al ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) | V ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan) |
|-----------|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Rav. Vas | februar | 3,75*# | 2,62# | 54,7# | 0,75* | 3,75* | 1,87*# | 1,87*# | 3,75* | 72,35# | 3,75* |
| Dobovec | | 3,76*# | 2,26# | 45,1# | 0,75* | 3,76* | 1,88*# | 1,88*# | 3,76* | 65,84# | 3,76* |
| Prapretno | | 2,04*# | 2,24# | 30,6# | 0,41* | 3,26 | 1,02*# | 1,02*# | 2,04* | 35,04# | 2,04* |
| Lakonca | | 3,63*# | 21,80# | 264,5# | 0,73* | 3,63 | 1,82*# | 1,82*# | 3,63* | 83,56# | 3,63* |
| Kum | | 3,12*# | 10,93# | 123,7# | 0,62* | 3,12* | 1,56*# | 1,56*# | 3,12* | 40,92# | 3,12* |

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

6. SKLEP

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

V mesečnem vzorcu padavin se poleg količine padavin določa prevodnost, koncentracije nitratov, koncentracije sulfatov, koncentracije kloridov, koncentracije amoniaka, kovine Ca, Mg, Na, K in usedline ter težke kovine v usedlinah (Pb, Zn, Cd). Na lokaciji Kovk se poleg svinca, cinka in kadmija izvajajo tudi analize kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, talija, aluminija in živega srebra (*Priloga 1*). V mesecu februarju so se v vzorcih padavin izvedle dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, aluminija, vanadija in talija (*Priloga 2*).

V aprilu 2010 ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE Trbovlje (metodologija WMO). Prav tako vzorec padavin ni bil kisel tudi na referenčni lokaciji Kočevje.