



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4180

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

OKTOBER 2009

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, november 2009



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4180

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

OKTOBER 2009

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2009

Direktor:

prof. dr. Maks BABUDER, univ. dipl. inž. el.

Meritve kakovosti zunanjega zraka, meteoroloških parametrov in meritve kakovosti padavin in količine usedlin so bile opravljene v monitoringu kakovosti zunanjega zraka TE-TOL d.o.o., ki ga izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar. Obdelave podatkov, QA/QC postopki in poročilo so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani.

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 2009

Brez pisnega dovoljenja EIMV je prepovedano reproduciranje, distribuiranje, javna priobčitev, predelava ali druga uporaba tega avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnem koli obsegu ali postopku, hkrati s fotokopiranjem, tiskanjem ali shranitvijo v elektronski obliki, v okviru določil Zakona o avtorski in sorodnih pravicah.

| | |
|---------------------------------------|--|
| Naročnik: | TE-TOL, d.o.o. Ljubljana, Toplarniška 19 |
| Št. pogodbe: | N-64/09 |
| Odgovorna oseba naročnika: | Irena DEBELJAK, univ. dipl. inž. kem. inž. |
| Št. DN: | 213/09 |
| Št. poročila: | EKO 4180 |
| Naslov poročila: | Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL, d.o.o. |
| Izvajalec: | Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana, Hajdrihova 2 |
| Vodja Oddelka za okolje (OOK): | mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el. |
| Odgovorne osebe izvajalca: | mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el. - organizacija in splošni nadzor izvajanj naloge Anuška BOLE, univ. dipl. inž. kem. inž. - monitoring padavin, občasne emisijske meritve Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el. - monitoring kakovosti zunanjega zraka, center ekoloških informacijskih sistemov, kalibracije merilnikov kakovosti zunanjega zraka Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str. - obratovalni monitoring emisij snovi v zrak, občasne emisijske meritve, kalibracije emisijskega monitoringa |
| Poročilo izdelali: | Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el. Tine GORJUP, rač. teh. Branka HOFER, rač. teh. Milena ZAKERŠNIK, kem. teh. |
| Seznam prejemnikov poročila: | TE-TOL, d.o.o. (Irena Debeljak) 1x TE-TOL, d.o.o. (Meta Vedenik Novak) 1x Agencija RS za okolje (Andrej Šegula) 1x CD Agencija RS za okolje (Jurij Fašing) 1x CD Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 2x |
| Obseg: | VI, 65 str. |
| Datum izdelave: | 18. november 2009 |

IZVLEČEK

V poročilu so predstavljeni rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL d.o.o v oktobru 2009. V poročilo so vključeni rezultati meritev kakovosti zraka in meteorološke meritve na lokaciji Vnajnarje, ki jih izvaja EIMV: koncentracije SO_2 , NO_x , NO_2 , O_3 , PM_{10} in meteorološke meritve.

V poročilu so podani rezultati analiz kakovosti padavin in količine prašnih usedlin ter koncentracij težkih kovin: Cd, Pb in Zn v prašnih usedlinah vzorcev padavin za obdobje od oktobra 2008 do septembra 2009.

KAZALO VSEBINE STRAN

1. INFORMACIJE O MERITVAH

| | | |
|-----|---|---|
| 1.1 | SPLOŠNO | 1 |
| 1.2 | ZAKONODAJA | 2 |
| 1.3 | REZULTATI MERITEV GLEDE NA ZAKONSKA DOLOČILA IN OSTALA PRIPOROČILA | 5 |

2. MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA IN METEOROLOŠKE MERITVE EIMV

| | | |
|-----|--|----|
| 2.1 | ŠTEVILO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI | 8 |
| 2.2 | PREGLED SREDNJIH MESEČNIH KONCENTRACIJ | 9 |
| 2.3 | MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO ₂ V ZRAKU - VNAJNARJE | 10 |
| 2.4 | MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO ₂ V ZRAKU - VNAJNARJE | 12 |
| 2.5 | MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO _x V ZRAKU - VNAJNARJE | 14 |
| 2.6 | MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ O ₃ V ZRAKU - VNAJNARJE | 16 |
| 2.7 | MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ DELCEV PM ₁₀ V ZRAKU - VNAJNARJE | 18 |
| 2.8 | MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN R. VLAGE V ZRAKU - VNAJNARJE | 20 |
| 2.9 | MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - VNAJNARJE | 22 |

3. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

| | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | LOKACIJA MERITEV: VNAJNARJE | 28 |
| 3.2 | LOKACIJA MERITEV: ZA DEPONIJ | 32 |
| 3.3 | LOKACIJA MERITEV: PARTIZANSKA ULICA | 36 |
| 3.4 | LOKACIJA MERITEV: TOPLARNIŠKO ČRPALIŠČE | 40 |
| 3.5 | LOKACIJA MERITEV: JP ENERGETIKA LJUBLJANA | 44 |
| 3.6 | LOKACIJA MERITEV: ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR | 48 |

4. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

| | | |
|-----|--|----|
| 4.1 | LOKACIJA MERITEV: VNAJNARJE | 54 |
| 4.2 | LOKACIJA MERITEV: ZA DEPONIJ | 56 |
| 4.3 | LOKACIJA MERITEV: PARTIZANSKA ULICA | 58 |
| 4.4 | LOKACIJA MERITEV: TOPLARNIŠKO ČRPALIŠČE | 60 |
| 4.5 | LOKACIJA MERITEV: JP ENERGETIKA LJUBLJANA | 62 |
| 4.6 | LOKACIJA MERITEV: ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR | 64 |



KOCUVAN R., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanlega zraka TE-TOL, d.o.o..
Poročilo št.: EKO 4180, Ljubljana, 2009

1. INFORMACIJE O MERITVAH

1.1 SPLOŠNO

Meritve kakovosti zunanjega zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka na lokaciji Vnajarje. Merilni sistem je upravljalo osebje Elektroinštituta Milan Vidmar Ljubljana, Hajdrihova ulica 2. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC je predpisal EIMV, ki je izdelal tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

Na območju monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana, vzorčenje padavin na šestih lokacijah: Vnajarje, Za deponijo, Partizanska ulica, Toplarniško črpališče, JP Energetika Ljubljana in Elektroinštitut Milan Vidmar. Analize vzorcev padavin in usedlin so izvedene v kemijskem laboratoriju Elektroinštituta Milan Vidmar, analize težkih kovin pa v ERICO Velenje, Koroška 58, Velenje.

V poročilu EIMV št. EKO 4180 so za oktober 2009 podani rezultati:

- Kontinuiranih meritev (1 ura) za naslednje pline SO₂, NO_x, NO₂, O₃ in delce PM₁₀ ter
- kontinuiranih meritev (30 minut) za meteorološke parametre: hitrost in smer vetra, temperatura zraka, relativna vlaga v zraku.

Podatki o kakovosti mesečnih vzorcev padavin (pH vrednosti, elektroprevodnost, koncentracije sulfatov, nitratov, usedline po sušenju in usedline po žarenju) in koncentracijah težkih kovin (svinec, kadmij, cink) v prašnih usedlinah so podani za čas od oktobra 2008 do septembra 2009.

Za vzorčenje plinskih komponent v zraku in delcev PM₁₀ se je uporabljala merilna oprema EIMV, ki je izdelana v skladu s standardi ISO. Posamezne komponente so bile v monitoringu kakovosti zunanjega zraka izmerjene z uporabo naslednjih metod:

- SO₂ - ISO 10498 : 2004 (Ambient air - determination of sulphur dioxide - ultraviolet fluorescence method),
- NO_x in NO₂ - ISO 7996:1996 (Ambient air - determination of the mass concentrations of nitrogen oxides - chemiluminescence method),
- O₃ - ISO 13964 : 1999 (Ambient air – determination of ozone – ultraviolet photometric method),
- delci PM₁₀: meritve delcev PM₁₀ so se na lokaciji Vnajarje* izvajale z gravimetričnim merilnikom TEOM 1400a.

*Na podlagi dopisa ARSO št.:954-47/2004 z dne 17.12.2004 so izmerjene koncentracije delcev PM₁₀ v poročilu korigirane z multiplikativnim faktorjem 1,3.

Gravimetrični merilnik delcev TEOM 1400a deluje na principu posrednega merjenja mase s pomočjo merjenja frekvence nihala na katerega se nalagajo delci iz zraka.

Meteorološki parametri so bili izmerjeni po naslednjih merilnih principih:

- Merjenje smeri in hitrosti vetra z rotacijskim, digitalnim optoelektronskim merilnikom. Pri hitrostnem delu je uporabljen trokraki robinzonov križ in stroboskopska ploščica s 27 zarezami, ki pretvarja s pomočjo optoelektronskih elementov vrtenje v frekvenco električne napetosti. Za ugotavljanje smeri je uporabljen šestkanalni kodirni način po Gray-u, ki s pomočjo kodirne ploščice in optoelektronskih elementov omogoča merjenje smeri.
- Merjenje temperature zraka z aspiriranim dajalnikom temperature s termolinearnim termistorskim vezjem.
- Merjenje relativne vlažnosti zraka z dajalnikom, ki s pomočjo elektronskega vezja linearizira in ojača spremembe nihanja vlage v zraku ter jih pretvori v ustrezen analogni izhodni signal električne napetosti.

Za vzorčenje mesečnih vzorcev padavin in prašnih usedlin se uporabljajo zbiralniki tipa Bergerhoff. Za analizo kakovosti padavin in količine usedlin je uporabljena metodologija Svetovne meteorološke organizacije (WMO).

Podatki meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza QA/QC postopkov monitoringa kakovosti zunanega zraka TE-TOL d.o.o., oktober 2009, Poročilo št.: EKO 4181, EIMV, november 2009.

1.2 ZAKONODAJA

V skladu z Zakonom o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/04) sta na območju Republike Slovenije v veljavi **Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanem zraku** (Uradni list RS, št. 52/02, 18/03, 41/04, 121/06) in **Uredba o ozonu v zunanem 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 | |
|---------|---|
| MVU | urna mejna vrednost |
| MVD | dnevna mejna vrednost |
| AV | alarmna vrednost |
| OV | opozorilna vrednost |
| VZL | ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi |
| AOT | parameter izražen v ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).h, izračunan za določeno obdobje kot vsota razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8. in 20. uro ter vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ urnih koncentracij |

Predpisane mejne vrednosti za posamezne snovi v zraku so:

Mejne vrednosti za žveplov dioksid:

| časovni interval merjenja | mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|---------------------------------------|--|---|
| 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 | mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | sprejemljivo preseganje ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|---------------------------------------|--|--|---|
| 1 ura | 200 (velja za NO_2) (lahko presežena največ 18-krat v koledarskem letu) | - | - |
| 3-urni interval | - | - | 400 (velja za NO_2) |
| 1 leto | 40 (velja za NO_2) | 42 (velja za NO_2 v letu 2009) | - |
| zimski čas od 1. oktobra do 31. marca | 30 (velja za NO_x) | - | - |
| 1 leto | 30 (velja za NO_x) | - | - |

Mejne koncentracije 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 |

| | parameter | ciljna vrednost za leto 2010 |
|--|--|---|
| ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi | največja dnevna 8-urna srednja vrednost | 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ne sme biti preseženih več kot v 25 dneh v koledarskem letu, izračunano kot povprečje v obdobju treh let |
| ciljna vrednost za varstvo rastlin | AOT40 izračunan iz 1-urnih vrednosti v obdobju od maja do julija | 18.000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)·h kot povprečje v obdobju petih let |

Mejne vrednosti za delce PM₁₀:

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

Kislost padavin je opredeljena z mednarodnim dogovorom. V skladu s slednjim je bila postavljena mejna pH vrednost za kisle padavine, ki znaša 5,6 pH.

1.3 REZULTATI MERITEV GLEDE NA ZAKONSKA DOLOČILA IN OSTALA PRIPOROČILA

Meritve onesnaženosti zraka v skladu z Uredbo o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (Uradni list RS, št. 52-02, 18/03, 41/04, 121/06) in Uredbo o ozonu (Uradni list RS, št. 8-03, 41/04):

- V mesecu oktobru 2009 je bilo na lokaciji Vnajarje izmerjeno več kot 75% pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL, d.o.o..
- Tabela v poglavju 2.1 za SO₂ prikazuje število prekoračitev urne in dnevne mejne vrednosti ter alarmne vrednosti na lokaciji Vnajarje. Urna mejna vrednost, dnevna mejna vrednost in alarmna vrednost SO₂ niso bile presežene.
- V mesecu oktobru 2009 je bilo na lokaciji Vnajarje izmerjeno več kot 75% pravih rezultatov urnih koncentracij NO₂ in NO_x v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev NO₂ in NO_x monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL, d.o.o..
- Tabela v poglavju 2.1 za NO₂ prikazuje število prekoračitev urne mejne vrednosti in število prekoračitev alarmne vrednosti NO₂ v monitoringu kakovosti zunanjega zraka na lokaciji Vnajarje. Urna mejna vrednost in alarmna vrednost nista bili preseženi.
- V mesecu oktobru 2009 je bilo na lokaciji Vnajarje izmerjeno več kot 75% pravih rezultatov urnih koncentracij O₃ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev O₃ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL d.o.o..
- Tabela v poglavju 2.1 za O₃ prikazuje število prekoračitev opozorilne in alarmne vrednosti O₃ ter ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi v monitoringu zunanjega zraka TE-TOL d.o.o., na lokaciji Vnajarje. Opozorilna vrednost in alarmna vrednost nista bili preseženi, ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi pa je bila presežena 1 krat.
- V mesecu oktobru 2009 je bilo na lokaciji Vnajarje izmerjeno več kot 75% pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM₁₀ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki.
- Tabela v poglavju 2.1 za delce PM₁₀ prikazuje število prekoračitev dnevne mejne vrednosti delcev PM₁₀ v monitoringu kakovosti zunanjega zraka TE-TOL d.o.o. na lokaciji Vnajarje. Dnevna mejna vrednost ni bila presežena.
- Tabele v poglavjih 3.1 do 3.6 prikazujejo rezultate analiz kakovosti padavin in prašnih usedlin na lokacijah: Vnajarje, Za deponijo, Partizanska ulica, Toplarniško črpališče, JP Energetika Ljubljana in Elektroinštitut Milan Vidmar.
- Tabele v poglavjih 4.1 do 4.6 prikazujejo rezultate analiz težkih kovin v prašnih usedlinah na lokacijah: Vnajarje, Za deponijo, Partizanska ulica, Toplarniško črpališče, JP Energetika Ljubljana in Elektroinštitut Milan Vidmar.
- V mesecu septembru 2009 ni bilo kislih padavin na vplivnem območju TE-TOL, d.o.o..



KOCUVAN R., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE-TOL, d.o.o..
Poročilo št.: EKO 4180, Ljubljana, 2009

2. MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA
IN METEOROLOŠKE MERITVE
ELEKTROINŠTITUTA MILAN VIDMAR

2.1 ŠTEVILO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI

| OKTOBER 2009 | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|-----------------|---------|-----------|-----------|----------|
| SO ₂ | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| VNAJNARJE | 0 | 0 | 0 | 94 |

| OKTOBER 2009 | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|------------------------------------|---------|-----------|-----------|----------|
| NO ₂ , PM ₁₀ | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| VNAJNARJE NO ₂ | 0 | 0 | - | 94 |
| VNAJNARJE PM ₁₀ | - | - | 0 | 81 |

| OKTOBER 2009 | nad OV | nad AV | nad VZL | podatkov |
|----------------|---------|---------|-----------|----------|
| O ₃ | urne v. | urne v. | 8 urne v. | % |
| VNAJNARJE | 0 | 0 | 1 | 96 |

| leto 2009 | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|-----------------|---------|-----------|-----------|----------|
| SO ₂ | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| VNAJNARJE | 0 | 0 | 0 | 94 |

| leto 2009 | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|------------------------------------|---------|-----------|-----------|----------|
| NO ₂ , PM ₁₀ | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| VNAJNARJE NO ₂ | 0 | 0 | - | 93 |
| VNAJNARJE PM ₁₀ | - | - | 4 | 74 |

| leto 2009 | nad OV | nad AV | nad VZL | podatkov |
|----------------|---------|---------|-----------|----------|
| O ₃ | urne v. | urne v. | 8 urne v. | % |
| VNAJNARJE | 0 | 0 | 62 | 96 |

Legenda kratic:

MVU: (1) urna mejna vrednost
MVD:(1) dnevna mejna vrednost
AV: (1) alarmna vrednost
OV:(2) opozorilna vrednost
VZL:(2) ciljna vrednost za varovanje
zdravja ljudi

Uporabljene kratice se nanašajo na zakonsko predpisane mejne vrednosti. Upoštevana so tudi sprejemljiva preseganja teh vrednosti.

| | |
|---|---|
| Mejna koncentracija SO ₂ za varstvo ekosistemov (20 µg/m ³) | |
| Srednja koncentracija v obdobju od 1. oktobra 2008 do 31. marca 2009 (µg/m ³) | |
| VNAJNARJE | 3 |

| | |
|--|---|
| Mejna koncentracija NO _x za varstvo rastlin v naravnem okolju (30 µg/m ³) | |
| Srednja koncentracija v obdobju od 1. oktobra 2008 do 31. marca 2009 (µg/m ³) | |
| VNAJNARJE | 7 |

- (1) Uredba o žveplovm dioksidu, dušikovih oksidih, delcih ..., Ur.l. RS, št.52/2002, 18/2003, 41/2004, 121/06
(2) Uredba o ozonu v zunanjem zraku, Ur.l. RS, št. 8/2003, 41/2004

2.2 PREGLED SREDNJIH MESEČNIH KONCENTRACIJ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

| SO₂ |
|-----------------------|
|-----------------------|

| OKTOBER | VNAJNARJE |
|---------|-----------|
| 1999 | 9 |
| 2000 | 5 |
| 2001 | 8 |
| 2002 | 5 |
| 2003 | 13 |
| 2004 | 6 |
| 2005 | 10 |
| 2006 | 4 |
| 2007 | 3 |
| 2008 | 3 |
| 2009 | 0 |

| NO₂ |
|-----------------------|
|-----------------------|

| NO_x |
|-----------------------|
|-----------------------|

| O₃ |
|----------------------|
|----------------------|

| OKTOBER | VNAJNARJE | OKTOBER | VNAJNARJE | OKTOBER | VNAJNARJE |
|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|
| 1999 | 3 | 1999 | 4 | 1999 | 62 |
| 2000 | 3 | 2000 | 4 | 2000 | 57 |
| 2001 | 5 | 2001 | 5 | 2001 | 56 |
| 2002 | 5 | 2002 | 6 | 2002 | 54 |
| 2003 | 5 | 2003 | 6 | 2003 | 51 |
| 2004 | - | 2004 | - | 2004 | 52 |
| 2005 | 3 | 2005 | 4 | 2005 | 52 |
| 2006 | 4 | 2006 | 4 | 2006 | 59 |
| 2007 | 4 | 2007 | 5 | 2007 | 49 |
| 2008 | 3 | 2008 | 5 | 2008 | 54 |
| 2009 | 2 | 2009 | 3 | 2009 | 59 |

| SLD |
|------------|
|------------|

| PM₁₀ |
|------------------------|
|------------------------|

| OKTOBER | VNAJNARJE | OKTOBER | VNAJNARJE |
|---------|-----------|---------|-----------|
| 1999 | 32 | 2007 | 20 |
| 2000 | 33 | 2008 | - |
| 2001 | 26 | 2009 | 18 |
| 2002 | 19 | | |
| 2003 | 18 | | |
| 2004 | - | | |
| 2005 | - | | |
| 2006 | 28 | | |

2.3 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO₂ V ZRAKU - VNAJNARJE

TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE-TOL, d.o.o., JPE LJUBLJANA
LOKACIJA MERITEV: VNAJNARJE
OBDOBJE MERITEV: OKTOBER 2009

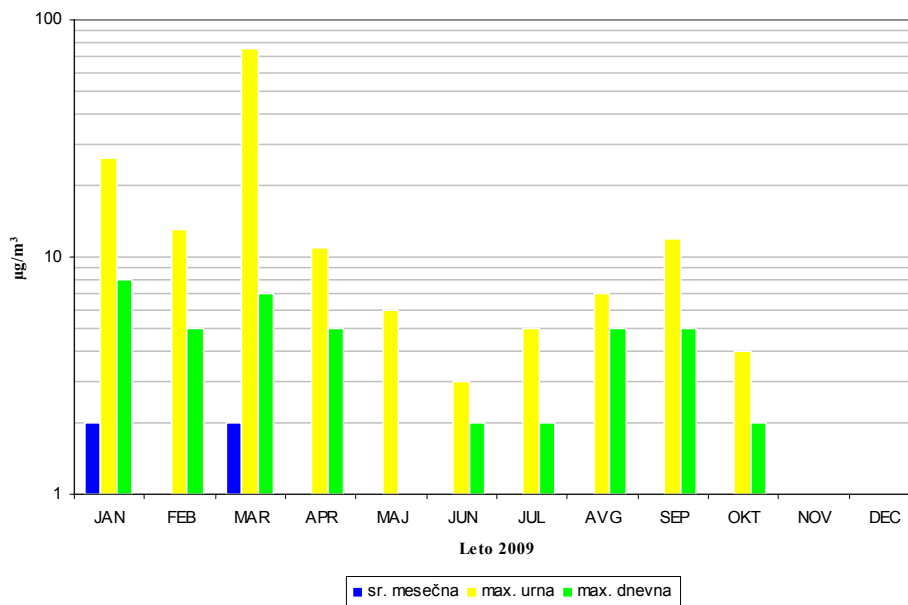
| | | |
|--------------------------------|-----|-----|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 703 | 94% |
|--------------------------------|-----|-----|

| | | |
|---|---------------------|------------------|
| Maksimalna urna koncentracija SO ₂ : | 4 µg/m ³ | 16:00 05.10.2009 |
| Srednja mesečna koncentracija SO ₂ : | 0 µg/m ³ | |
| Število primerov urne koncentracije | | |
| - nad MVU 350 µg/m ³ : | 0 | |
| Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ : | 0 | |

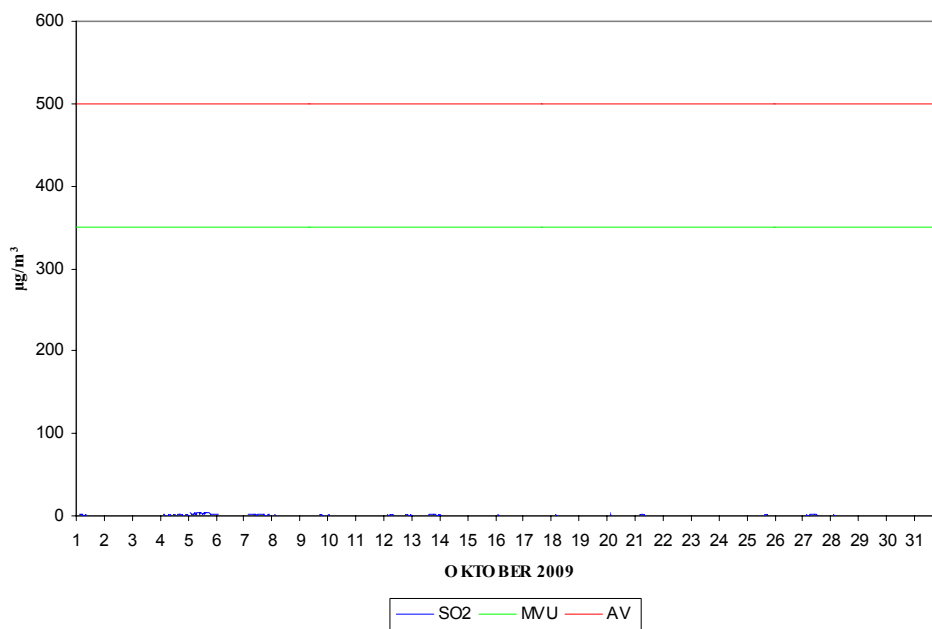
| | | |
|---|---------------------|------------|
| Maksimalna dnevna koncentracija SO ₂ : | 2 µg/m ³ | 05.10.2009 |
| Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ : | 0 µg/m ³ | 02.10.2009 |
| Število primerov dnevne koncentracije | | |
| - nad MVD 125 µg/m ³ : | 0 | |

| | | |
|--|---------------------|--|
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ : | 2 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij SO ₂ : | 0 µg/m ³ | |

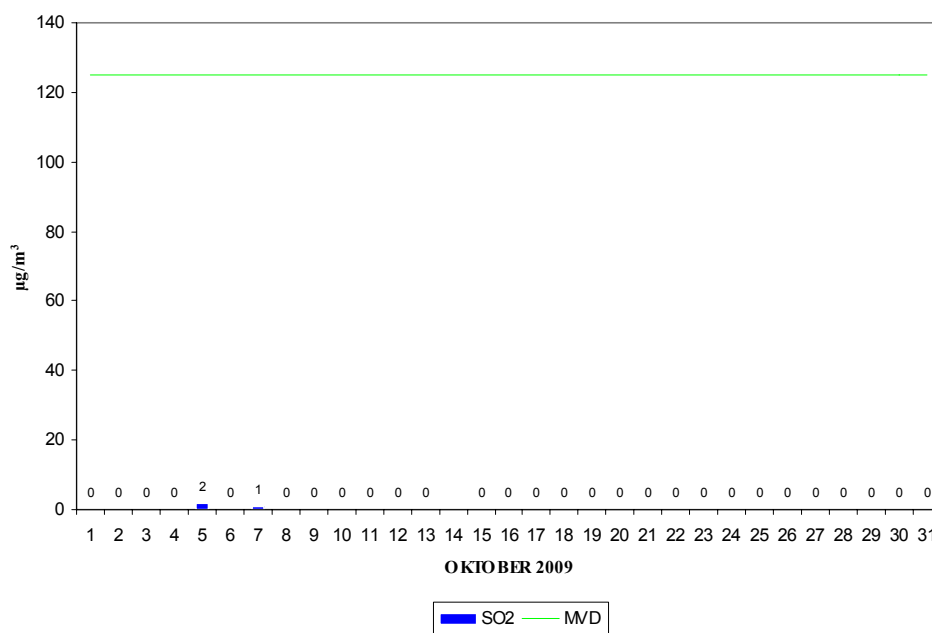
VNAJNARJE
KONCENTRACIJE SO₂



VNAJNARJE
 URNE KONCENTRACIJE SO₂



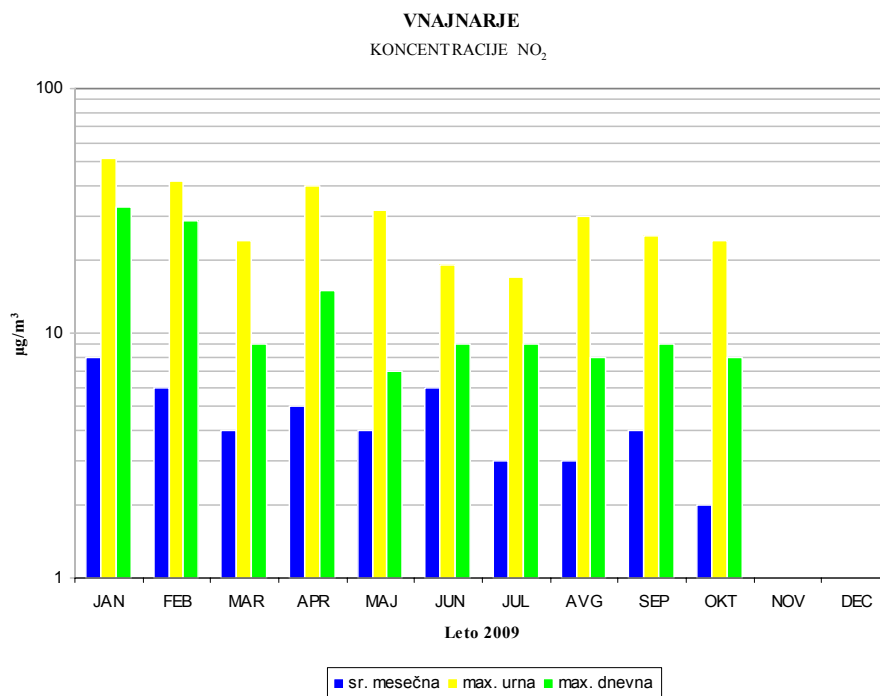
VNAJNARJE
 DNEVNE KONCENTRACIJE SO₂



2.4 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO₂ V ZRAKU - VNAJNARJE

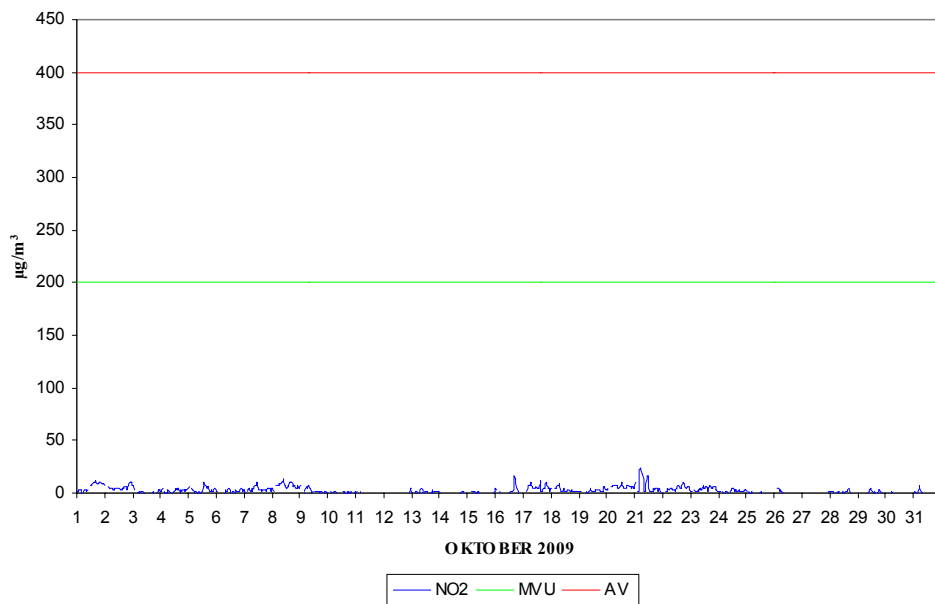
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE-TOL, d.o.o., JPE LJUBLJANA
LOKACIJA MERITEV: VNAJNARJE
OBDOBJE MERITEV: OKTOBER 2009

| | | |
|---|----------------------|------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 702 | 94% |
| Maksimalna urna koncentracija NO ₂ : | 24 µg/m ³ | 06:00 21.10.2009 |
| Srednja mesečna koncentracija NO ₂ : | 2 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 | |
| Maksimalna dnevna koncentracija NO ₂ : | 7 µg/m ³ | 08.10.2009 |
| Minimalna dnevna koncentracija NO ₂ : | 0 µg/m ³ | 25.10.2009 |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij NO ₂ : | 10 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO ₂ : | 2 µg/m ³ | |



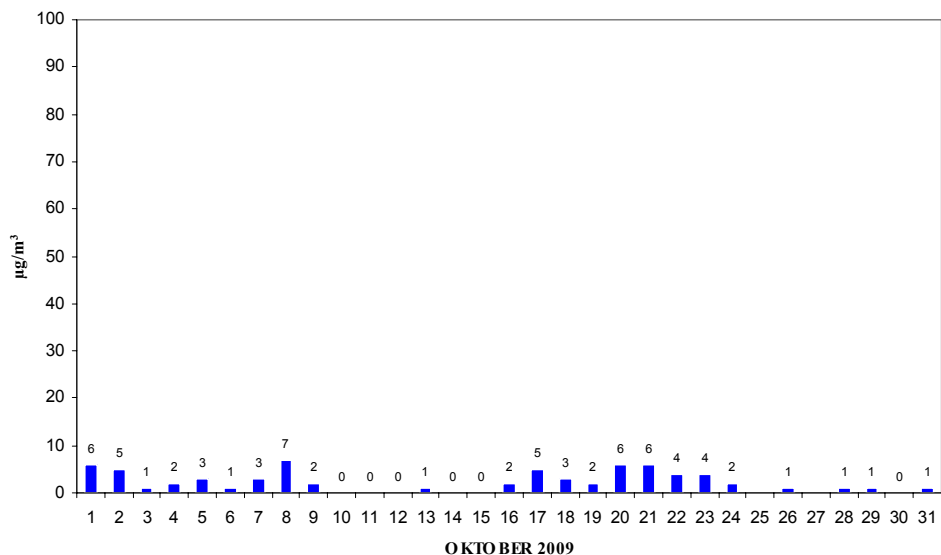
VNAJNARJE

URNE KONCENTRACIJE NO₂



VNAJNARJE

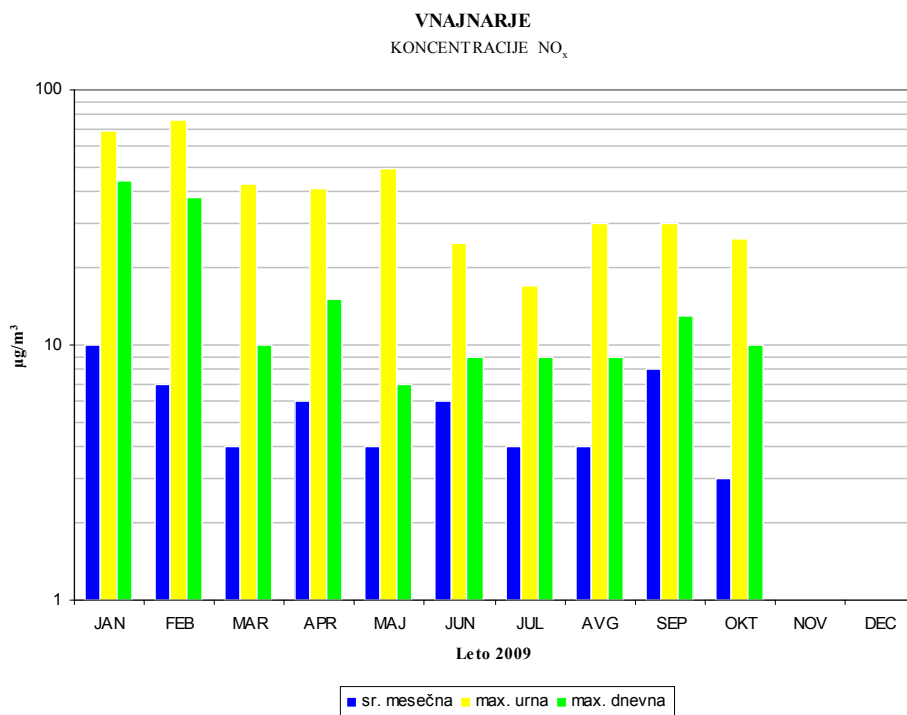
DNEVNE KONCENTRACIJE NO₂



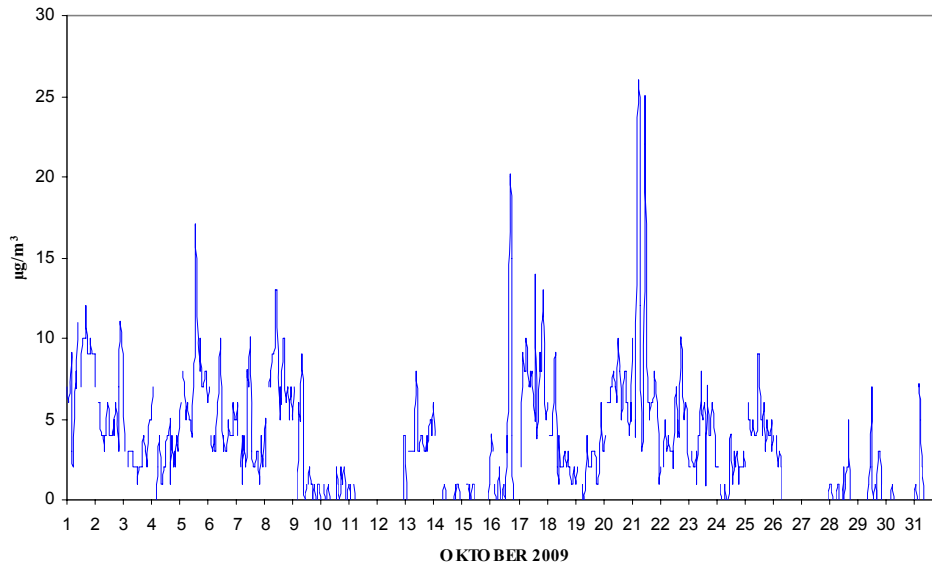
2.5 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO_x V ZRAKU - VNAJNARJE

TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE-TOL, d.o.o., JPE LJUBLJANA
LOKACIJA MERITEV: VNAJNARJE
OBDOBJE MERITEV: OKTOBER 2009

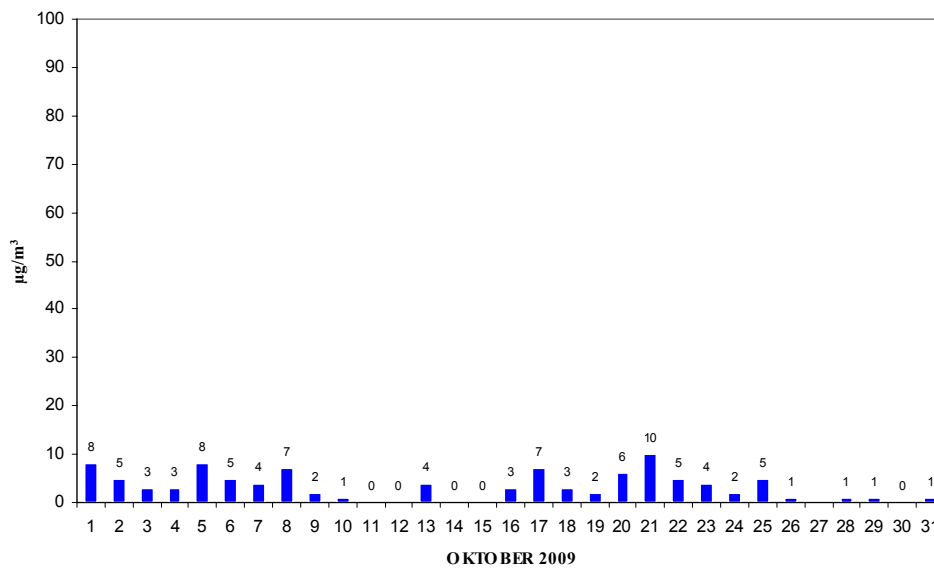
| | | |
|---|----------------------|------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 702 | 94% |
| Maksimalna urna koncentracija NO _x : | 26 µg/m ³ | 06:00 21.10.2009 |
| Srednja mesečna koncentracija NO _x : | 3 µg/m ³ | |
| Maksimalna dnevna koncentracija NO _x : | 10 µg/m ³ | 21.10.2009 |
| Minimalna dnevna koncentracija NO _x : | 0 µg/m ³ | 30.10.2009 |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij NO _x : | 12 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevni koncentracij NO _x : | 3 µg/m ³ | |



VNAJNARJE
 URNE KONCENTRACIJE NO_x



VNAJNARJE
 DNEVNE KONCENTRACIJE NO_x

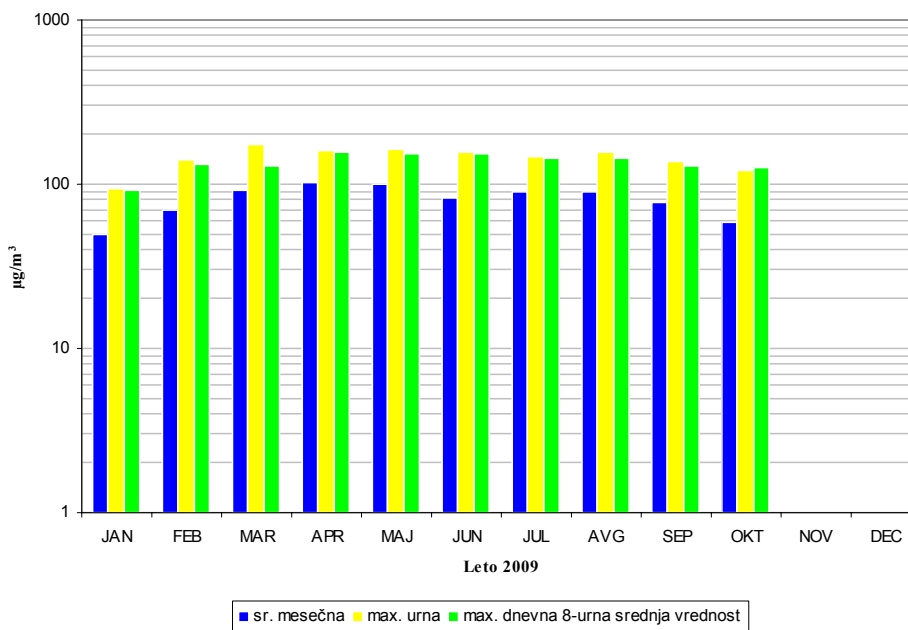


2.6 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ O₃ V ZRAKU - VNAJNARJE

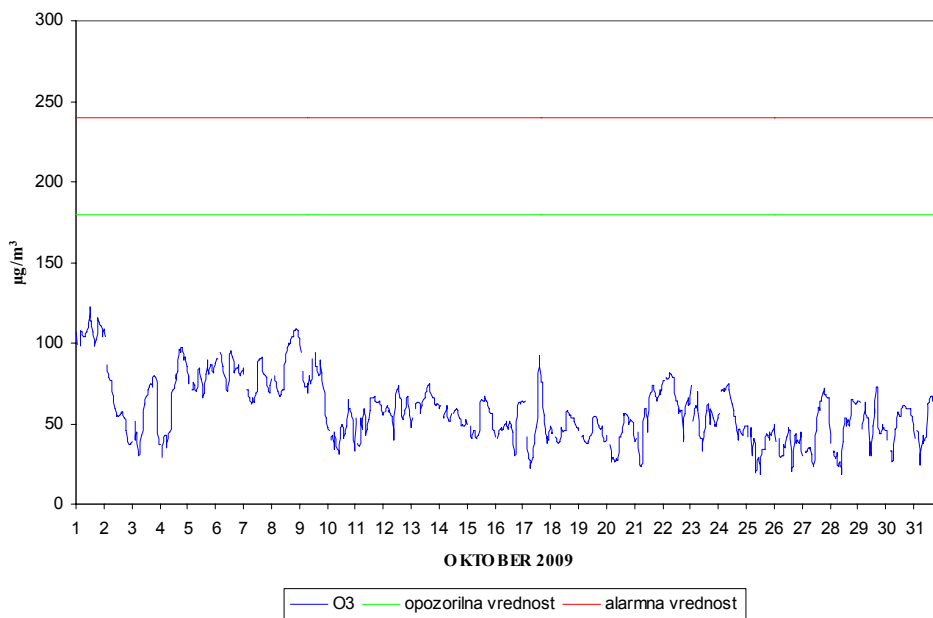
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE-TOL, d.o.o., JPE LJUBLJANA
LOKACIJA MERITEV: VNAJNARJE
OBDOBJE MERITEV: OKTOBER 2009

| | | |
|---|------------------------------|-------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 711 | 96% |
| Maksimalna urna koncentracija O ₃ : | 122 µg/m ³ | 12:00 01.10.2009 |
| Srednja mesečna koncentracija O ₃ : | 59 µg/m ³ | |
| Število primerov urne koncentracije | | |
| - nad OV 180 µg/m ³ : | 0 | |
| - nad AV 240 µg/m ³ : | 0 | |
| Maksimalna dnevna koncentracija O ₃ : | 107 µg/m ³ | 01.10.2009 |
| Minimalna dnevna koncentracija O ₃ : | 37 µg/m ³ | 25.10.2009 |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij O ₃ : | 107 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij O ₃ : | 55 µg/m ³ | |
| Dnevna 8-urna vrednost O ₃ : | | |
| - število primerov nad 120 µg/m ³ : | 1 | |
| AOT40: | | obdobje |
| - mesečna vrednost : | 768 (µg/m ³).h | oktober 2009 |
| - varstvo rastlin : maj-julij | 19232 (µg/m ³).h | maj - julij |
| - varstvo gozdov : april-september | 39591 (µg/m ³).h | april - september |

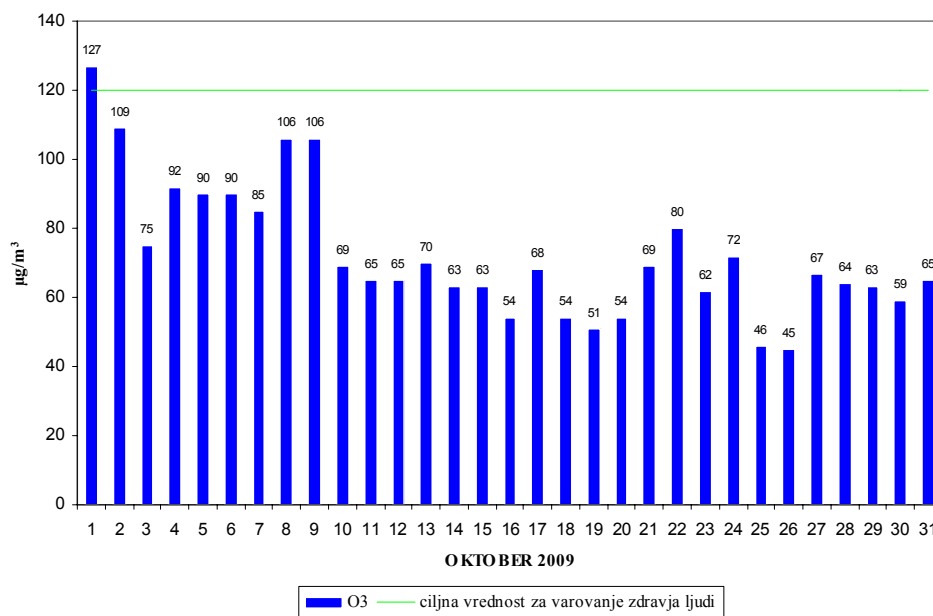
VNAJNARJE
KONCENTRACIJE O₃



VNAJNARJE
 URNE KONCENTRACIJE O₃



VNAJNARJE
 DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

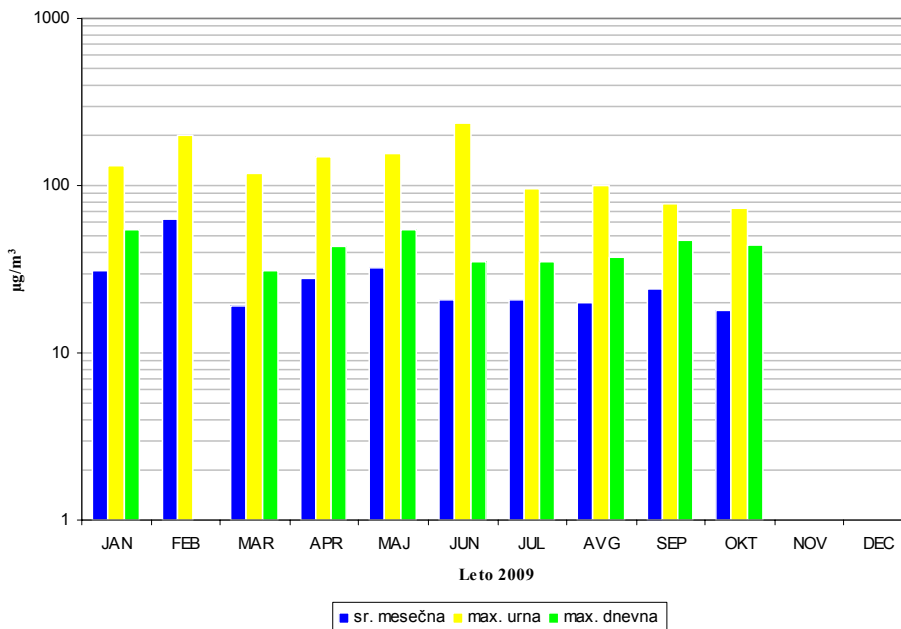


2.7 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ PM₁₀ V ZRAKU - VNAJNARJE

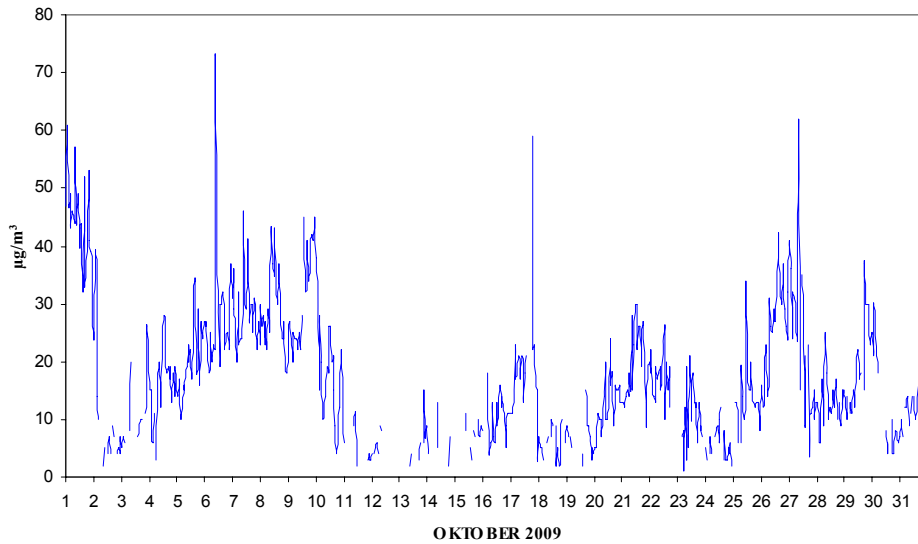
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE-TOL, d.o.o., JPE LJUBLJANA
LOKACIJA MERITEV: VNAJNARJE
OBDOBJE MERITEV: OKTOBER 2009

| | | |
|---|----------------------|------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 601 | 81% |
| Maksimalna urna koncentracija delcev PM ₁₀ : | 73 µg/m ³ | 10:00 06.10.2009 |
| Srednja mesečna koncentracija delcev PM ₁₀ : | 18 µg/m ³ | |
| Maksimalna dnevna koncentracija delcev PM ₁₀ : | 44 µg/m ³ | 01.10.2009 |
| Minimalna dnevna koncentracija delcev PM ₁₀ : | 5 µg/m ³ | 24.10.2009 |
| Število primerov dnevne koncentracije | | JAN - OKT |
| - nad MVD 50 µg/m ³ : | 0 | 4 |
| Percentilna vrednost delcev PM ₁₀ | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij: | 46 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij: | - µg/m ³ | |

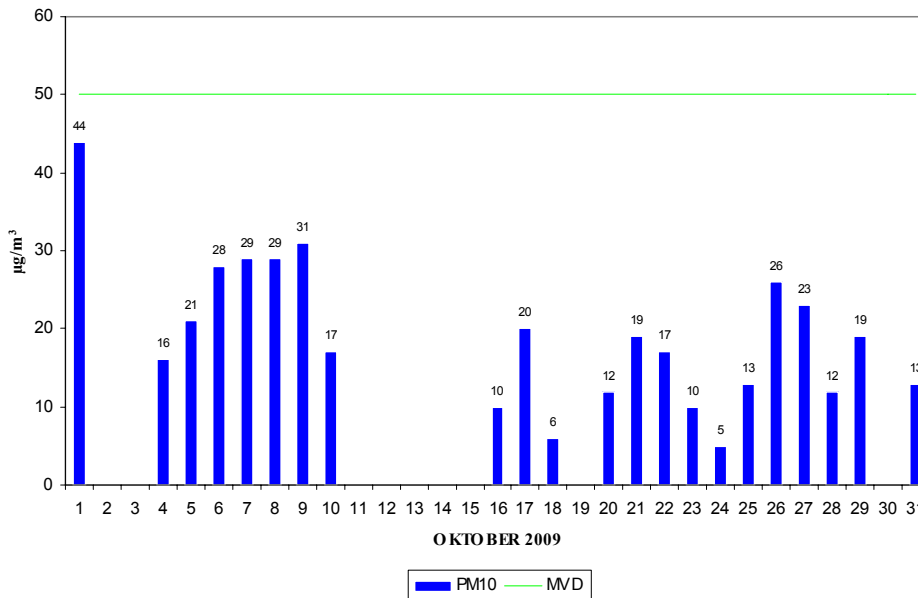
VNAJNARJE
KONCENTRACIJE DELCEV PM₁₀



VNAJNARJE
 URNE KONCENTRACIJE DELCEV PM₁₀



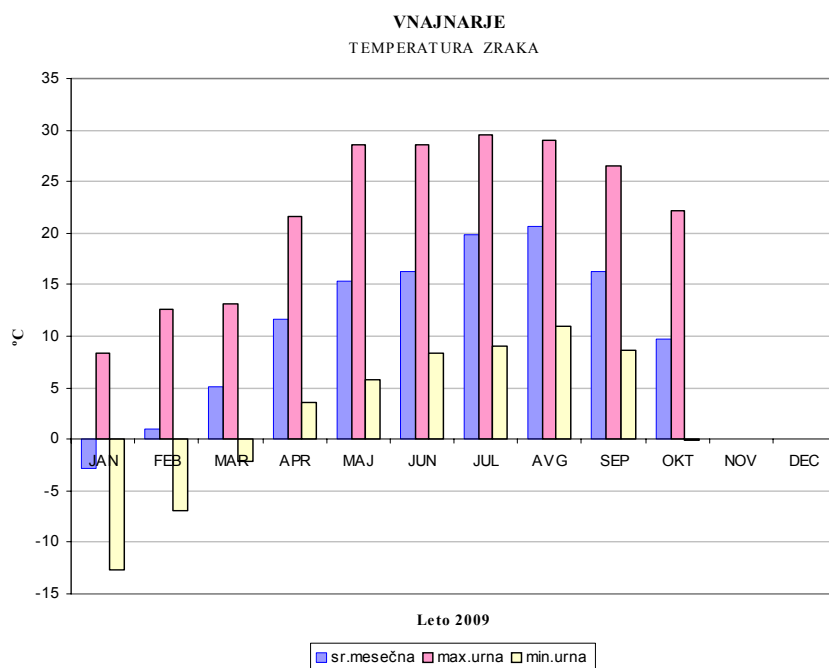
VNAJNARJE
 DNEVNE KONCENTRACIJE DELCEV PM₁₀



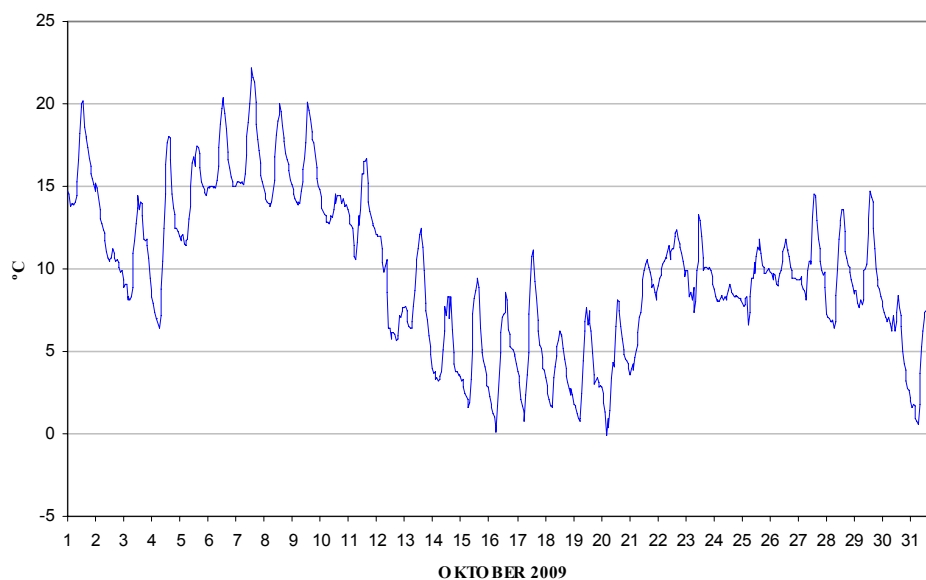
2.8 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - VNAJNARJE

| OKTOBER 2009 | | | | |
|----------------------------|-------------------|------|-----------------|-----|
| Lokacija VNAJNARJE | Temperatura zraka | | Relativna vlaga | |
| Polurnih podatkov | 1488 | 100% | 1478 | 99% |
| Maksimalna urna vrednost | 22.2 °C | | 100 % | |
| Maksimalna dnevna vrednost | 17.4 °C | | 100 % | |
| Minimalna urna vrednost | -0.1 °C | | 18 % | |
| Minimalna dnevna vrednost | 3.6 °C | | 30 % | |
| Srednja mesečna vrednost | 9.7 °C | | 77 % | |

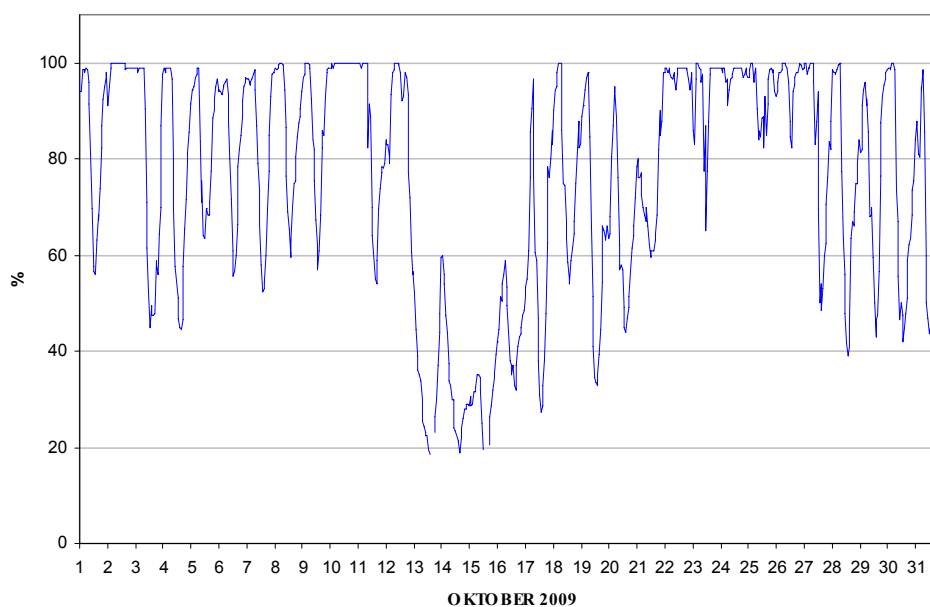
| Razredi porazdelitve | Čas. interval - 30 min | | Čas. interval - URA | | Čas. interval - DAN | |
|----------------------|------------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|
| | št. primerov | delež | št. primerov | delež | št. primerov | delež |
| -50.0 - 0.0 °C | 2 | 0.1% | 1 | 0.1% | 0 | 0.0% |
| 0.1 - 3.0 °C | 136 | 9.1% | 65 | 8.7% | 0 | 0.0% |
| 3.1 - 6.0 °C | 208 | 14.0% | 99 | 13.3% | 9 | 29.0% |
| 6.1 - 9.0 °C | 335 | 22.5% | 174 | 23.4% | 4 | 12.9% |
| 9.1 - 12.0 °C | 342 | 23.0% | 171 | 23.0% | 10 | 32.3% |
| 12.1 - 15.0 °C | 261 | 17.5% | 131 | 17.6% | 3 | 9.7% |
| 15.1 - 18.0 °C | 143 | 9.6% | 73 | 9.8% | 5 | 16.1% |
| 18.1 - 21.0 °C | 53 | 3.6% | 26 | 3.5% | 0 | 0.0% |
| 21.1 - 24.0 °C | 8 | 0.5% | 4 | 0.5% | 0 | 0.0% |
| 24.1 - 27.0 °C | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 27.1 - 30.0 °C | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 30.1 - 50.0 °C | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| SKUPAJ: | 1488 | 100% | 744 | 100% | 31 | 100% |



VNAJNARJE
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



VNAJNARJE
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



2.9 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - VNAJNARJE

OKTOBER 2009

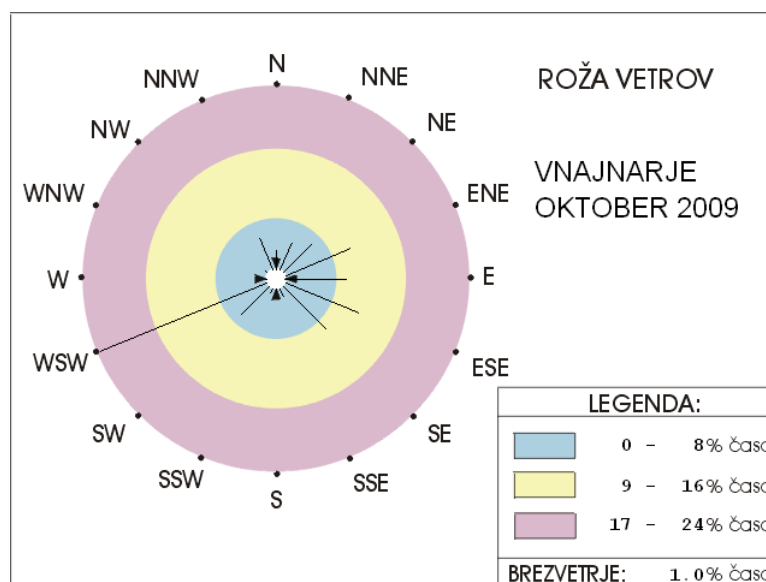
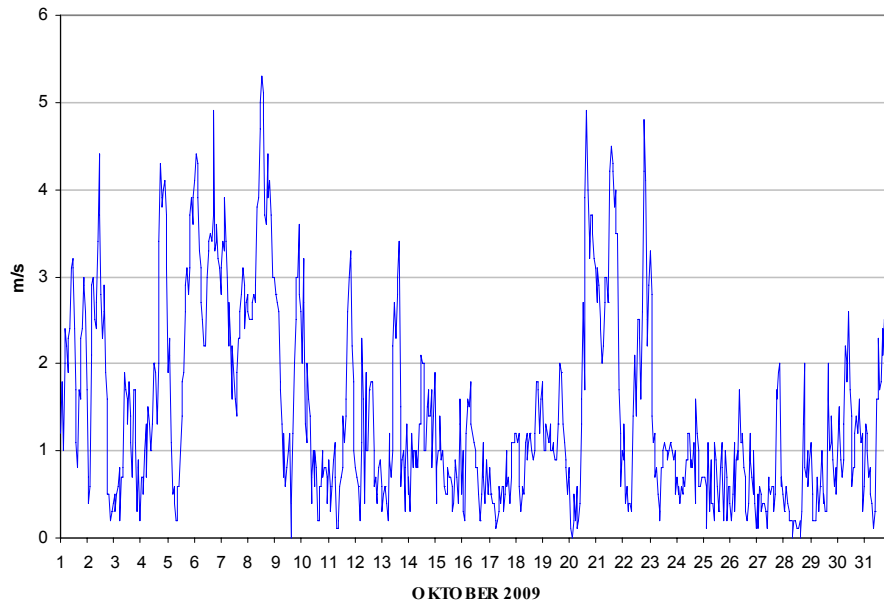
Lokacija VNAJNARJE

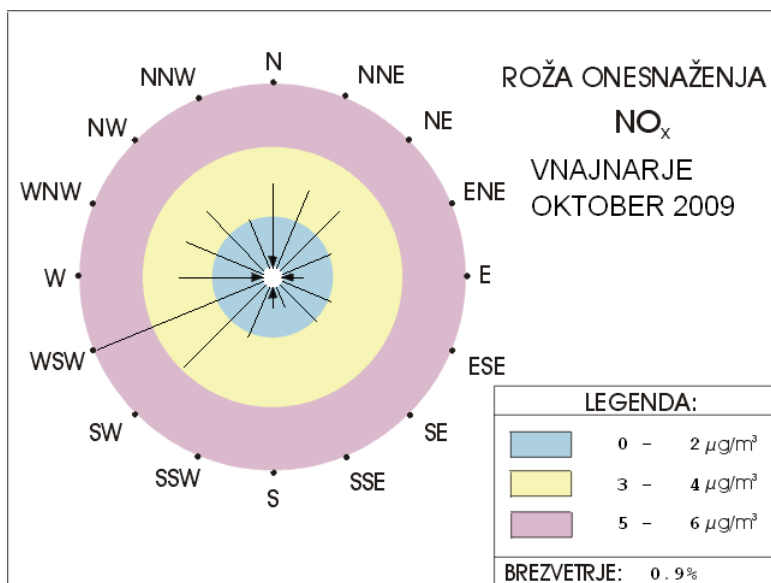
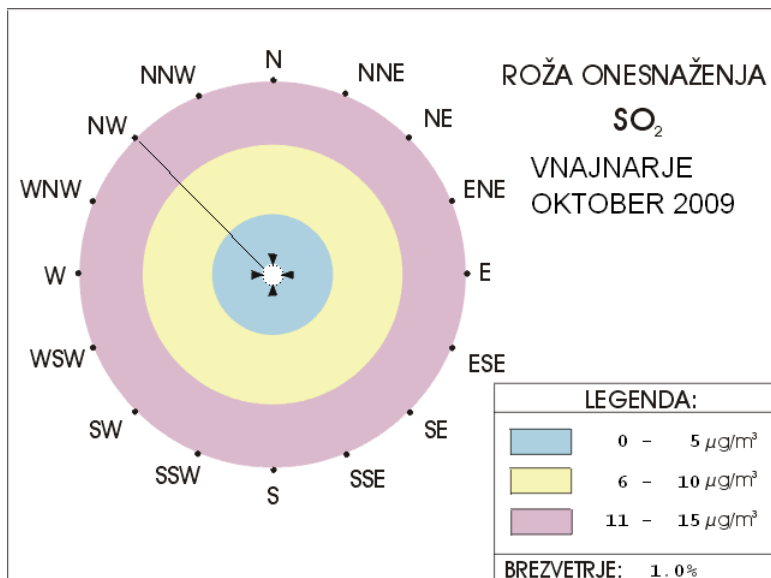
| | | |
|-----------------------------|------|------|
| Polurnih meritev: | 1488 | 100% |
| Maksimalna polurna hitrost: | 5.4 | m/s |
| Maksimalna urna hitrost: | 5.3 | m/s |
| Minimalna polurna hitrost: | 0.0 | m/s |
| Minimalna urna hitrost: | 0.0 | m/s |
| Srednja mesečna hitrost: | 1.4 | m/s |
| Brezvetrje (0,0-0,1): | 15 | |

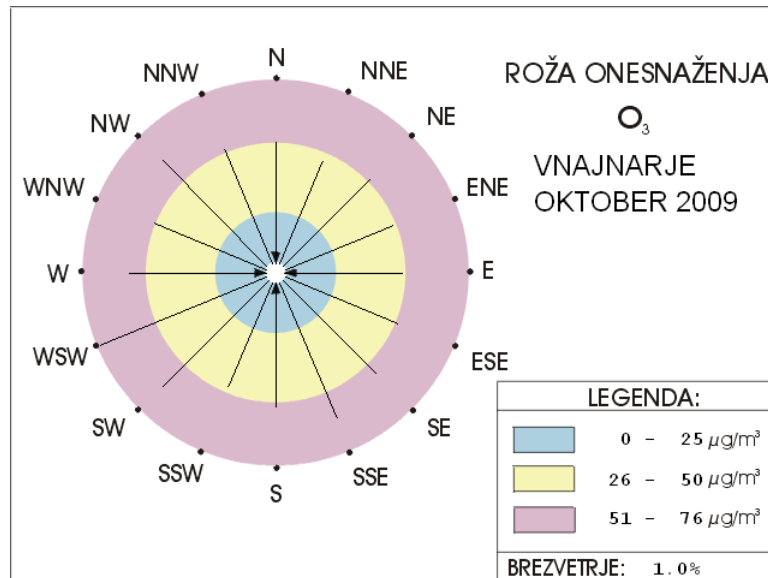
Razredi hitrosti vetra po smereh (polurne meritve)

| Od (m/s) | 0.1 | 0.21 | 0.51 | 0.76 | 1.1 | 1.6 | 2.1 | 3.1 | 5.1 | 7.1 | 10.1 | Σ | delež |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Do (m/s) | 0.2 | 0.5 | 0.75 | 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 | 7 | 19 | 8 | 13 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55 | 37 |
| NNE | 30 | 36 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 74 | 50 |
| NE | 35 | 23 | 8 | 23 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 95 | 64 |
| ENE | 17 | 36 | 14 | 42 | 31 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 148 | 100 |
| E | 10 | 19 | 14 | 23 | 50 | 13 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 130 | 88 |
| ESE | 8 | 16 | 20 | 32 | 35 | 26 | 24 | 3 | 0 | 0 | 0 | 164 | 111 |
| SE | 4 | 8 | 8 | 15 | 30 | 24 | 30 | 11 | 0 | 0 | 0 | 130 | 88 |
| SSE | 1 | 5 | 6 | 2 | 6 | 8 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 36 | 24 |
| S | 2 | 2 | 6 | 7 | 3 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 16 |
| SSW | 3 | 7 | 5 | 9 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 28 | 19 |
| SW | 2 | 6 | 8 | 20 | 18 | 7 | 14 | 18 | 2 | 0 | 0 | 95 | 64 |
| WSW | 0 | 6 | 10 | 23 | 29 | 29 | 125 | 122 | 4 | 0 | 0 | 348 | 236 |
| W | 0 | 6 | 9 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 15 |
| WNW | 2 | 5 | 7 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 13 |
| NW | 4 | 5 | 7 | 4 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 16 |
| NNW | 8 | 11 | 11 | 14 | 17 | 5 | 12 | 4 | 0 | 0 | 0 | 82 | 56 |
| SKUPAJ | 133 | 210 | 146 | 238 | 235 | 127 | 216 | 162 | 6 | 0 | 0 | 1473 | 1000 |

VNAJNARJE
 HITROST VETRA - urne vrednosti









KOCUVAN R., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanlega zraka TE-TOL, d.o.o..
Poročilo št.: EKO 4180, Ljubljana, 2009



KOCUVAN R., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanlega zraka TE-TOL, d.o.o..
Poročilo št.: EKO 4180, Ljubljana, 2009

3. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

3.1 MERITVE NA LOKACIJI : VNAJNARJE

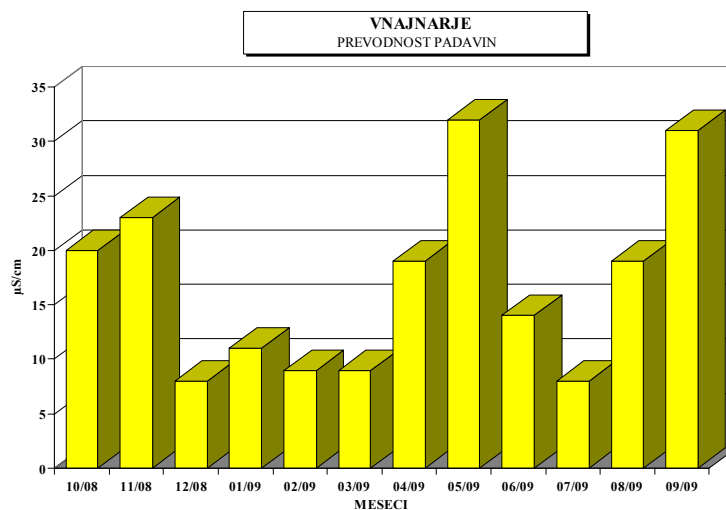
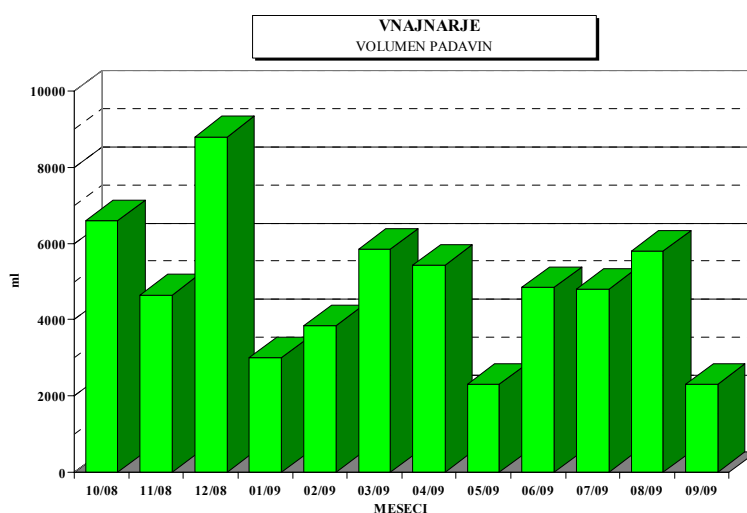
Termoenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o., JPEL

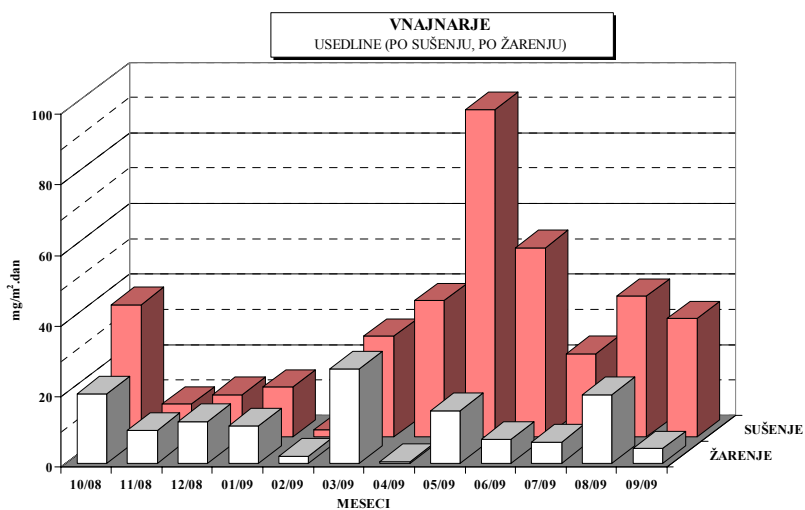
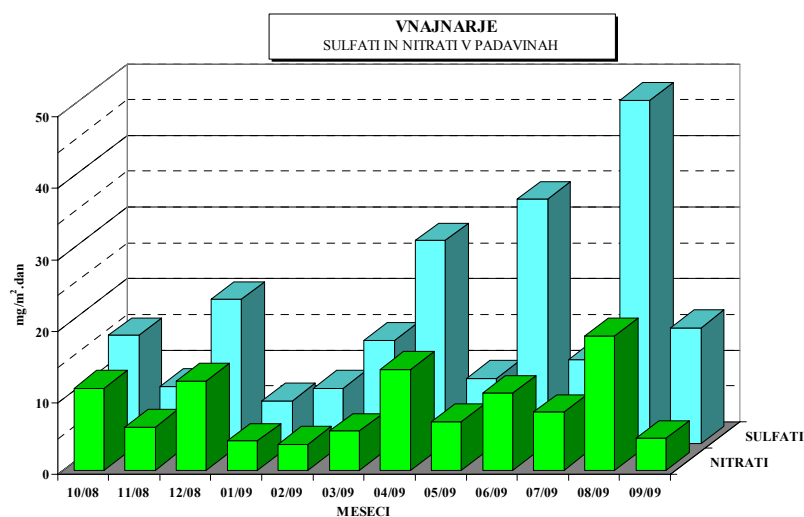
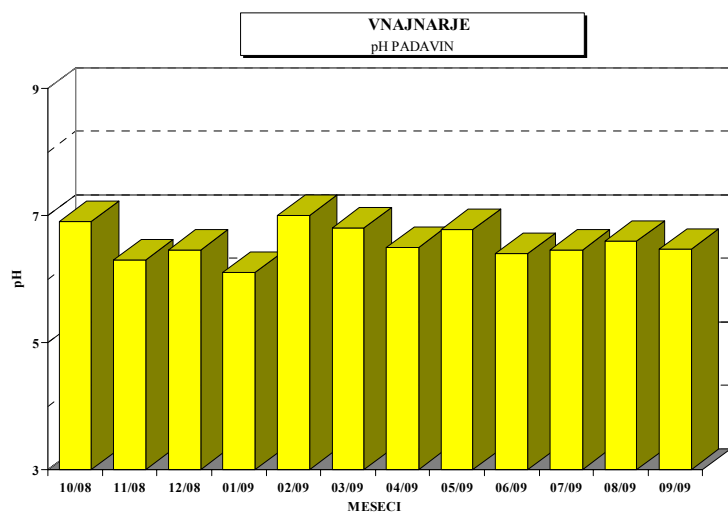
Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

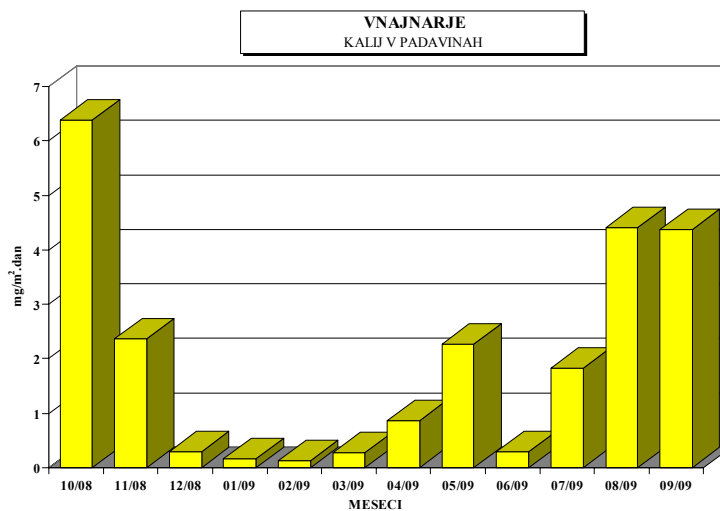
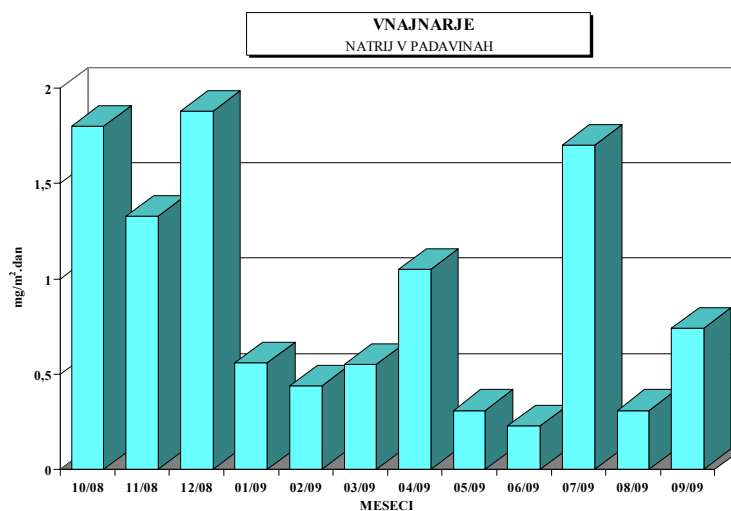
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

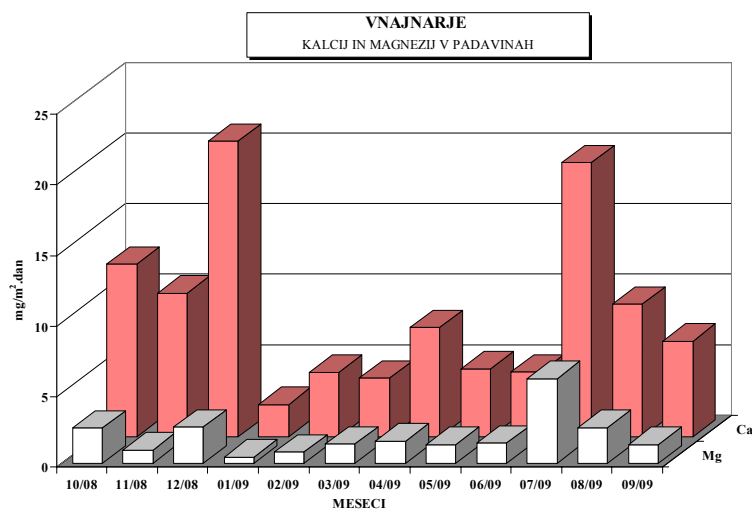
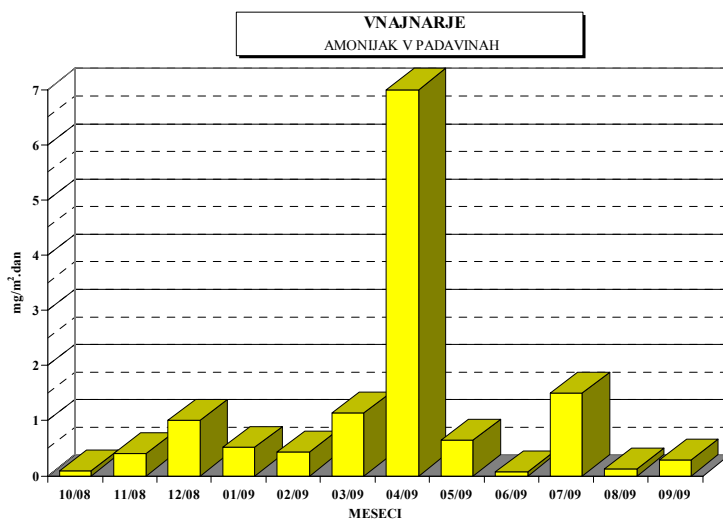
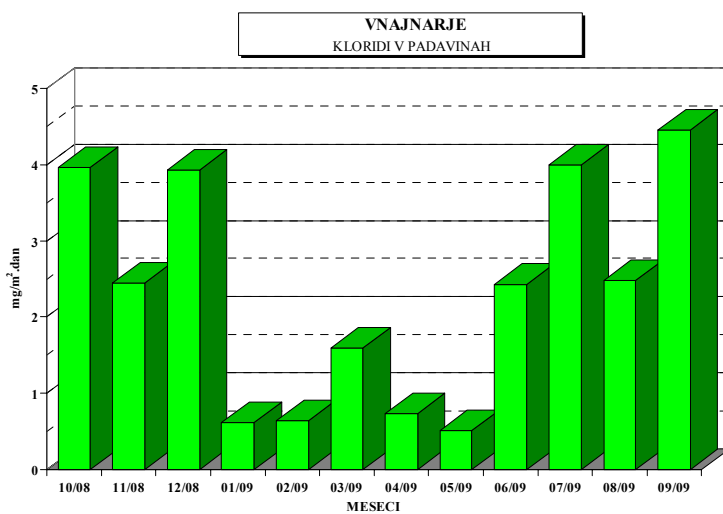
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 10/08 | 6.90 | 20 | 6600 | 11.44 | 15.14 | 37.53 | 19.65 |
| 11/08 | 6.30 | 23 | 4650 | 6.05 | 8.00 | 9.33 | 9.27 |
| 12/08 | 6.45 | 8 | 8800 | 12.50 | 20.18 | 12.00 | 11.80 |
| 01/09 | 6.10 | 11 | 3000 | 4.08 | 6.02 | 14.13 | 10.57 |
| 02/09 | 7.00 | 9 | 3850 | 3.62 | 7.73 | 2.00 | 2.00 |
| 03/09 | 6.81 | 9 | 5840 | 5.45 | 14.48 | 28.53 | 26.67 |
| 04/09 | 6.50 | 19 | 5440 | 14.14 | 28.36 | 38.60 | 0.47 |
| 05/09 | 6.77 | 32 | 2300 | 6.81 | 9.17 | 92.67 | 14.80 |
| 06/09 | 6.40 | 14 | 4850 | 10.77 | 34.21 | 53.60 | 6.80 |
| 07/09 | 6.46 | 8 | 4800 | 8.13 | 11.78 | 23.60 | 6.00 |
| 08/09 | 6.60 | 19 | 5800 | 18.75 | 48.02 | 39.87 | 19.37 |
| 09/09 | 6.47 | 31 | 2300 | 4.45 | 16.22 | 33.53 | 4.17 |





| <i>meseč</i> | <i>kloridi</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>amonijak</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>kalcij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>magnezij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>natrij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>kalij</i> <i>mg/m².dan</i> |
|--------------|---|--|--|--|--|---|
| 10/08 | 3.96 | 0.09 | 12.25 | 2.48 | 1.80 | 6.38 |
| 11/08 | 2.45 | 0.40 | 10.18 | 0.94 | 1.33 | 2.36 |
| 12/08 | 3.93 | 1.00 | 20.94 | 2.55 | 1.88 | 0.29 |
| 01/09 | 0.62 | 0.52 | 2.29 | 0.43 | 0.56 | 0.16 |
| 02/09 | 0.64 | 0.44 | 4.58 | 0.78 | 0.44 | 0.13 |
| 03/09 | 1.60 | 1.13 | 4.17 | 1.35 | 0.55 | 0.27 |
| 04/09 | 0.73 | 7.00 | 7.77 | 1.57 | 1.05 | 0.87 |
| 05/09 | 0.51 | 0.64 | 4.82 | 1.33 | 0.31 | 2.27 |
| 06/09 | 2.43 | 0.07 | 4.62 | 1.40 | 0.23 | 0.29 |
| 07/09 | 4.00 | 1.50 | 19.42 | 5.97 | 1.70 | 1.82 |
| 08/09 | 2.48 | 0.12 | 9.39 | 2.52 | 0.31 | 4.41 |
| 09/09 | 4.45 | 0.29 | 6.79 | 1.33 | 0.74 | 4.37 |





3.2 MERITVE NA LOKACIJI : ZA DEPONIJO

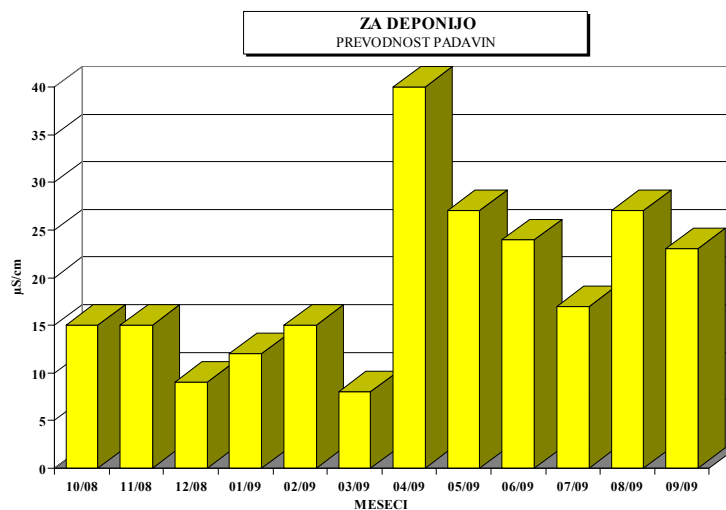
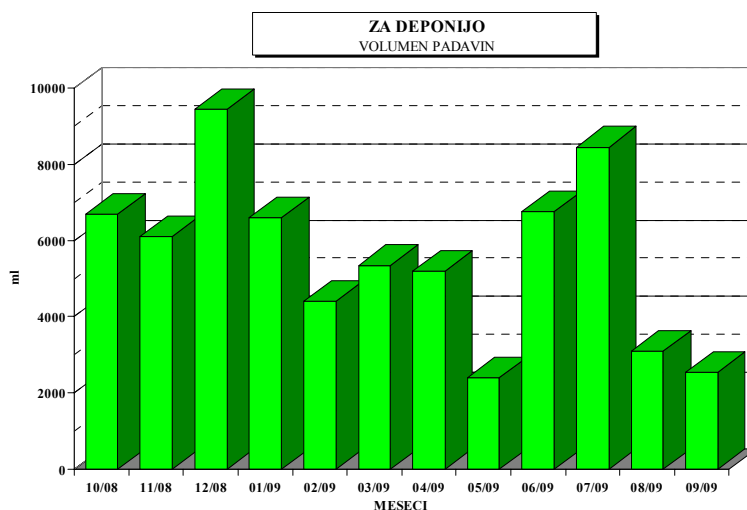
Termoenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o.

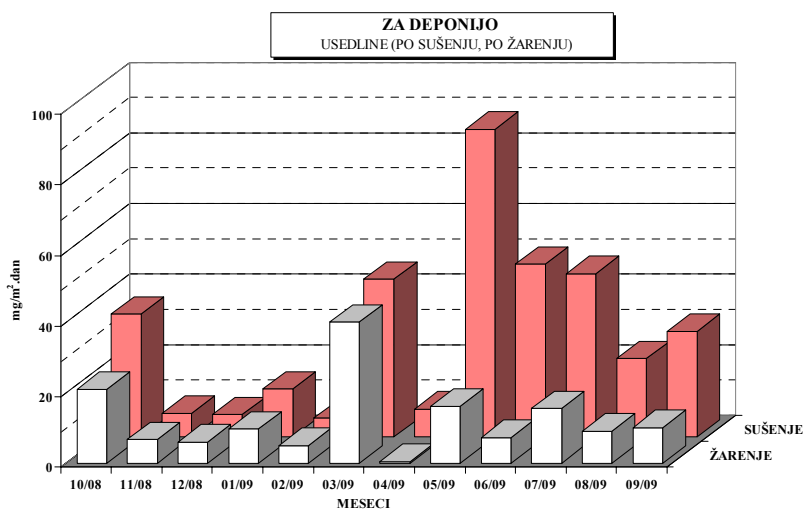
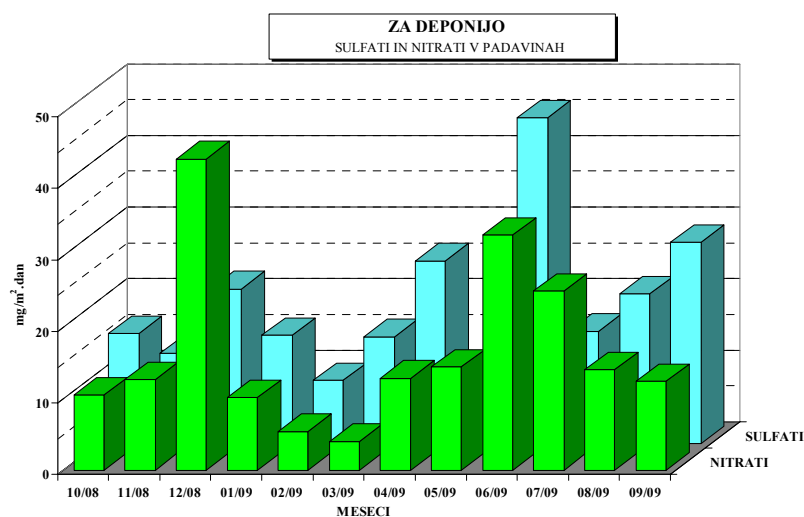
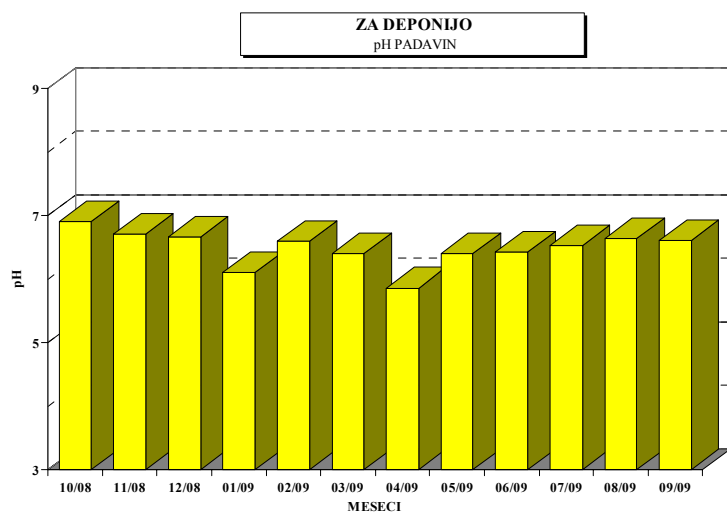
Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

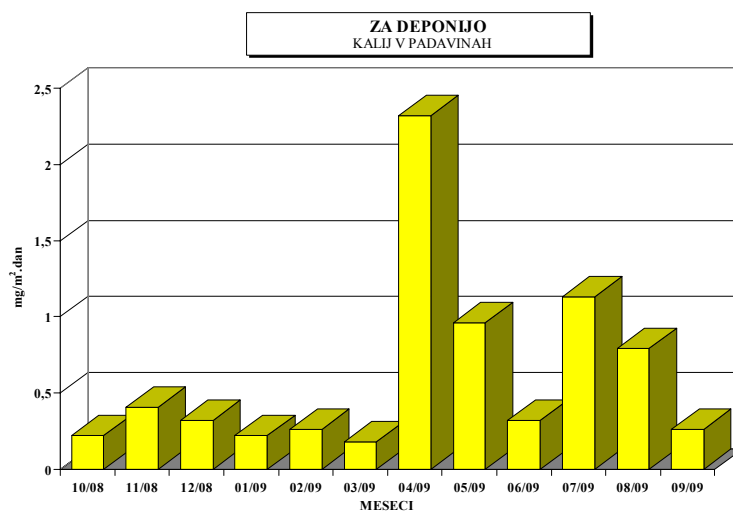
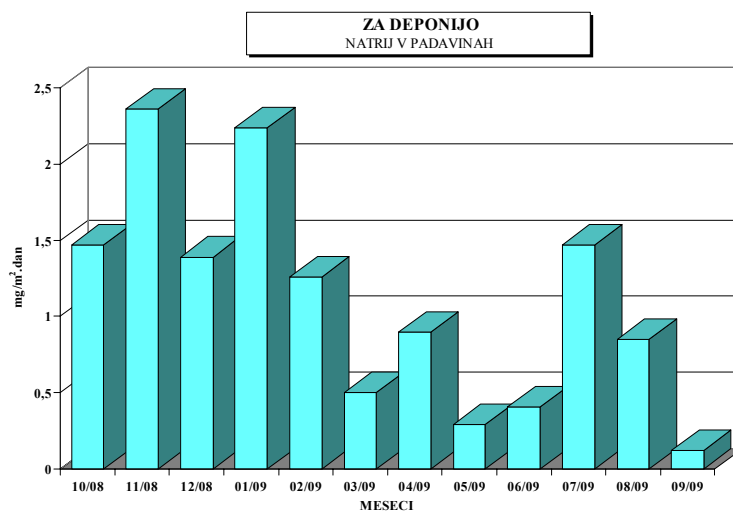
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

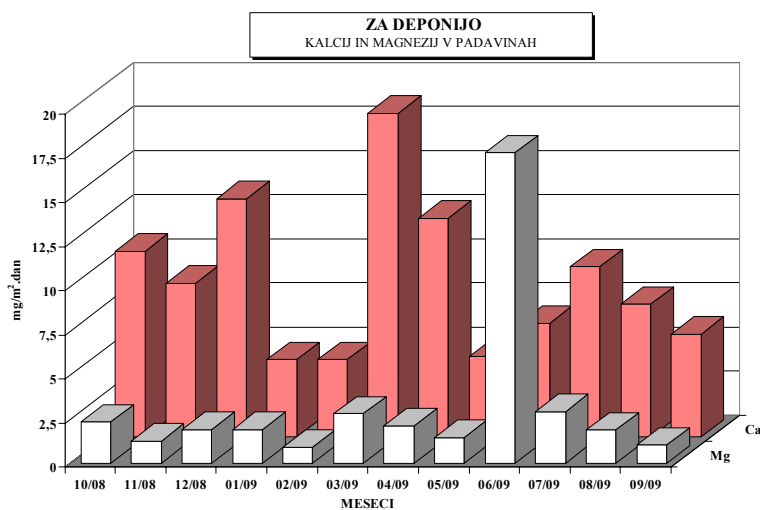
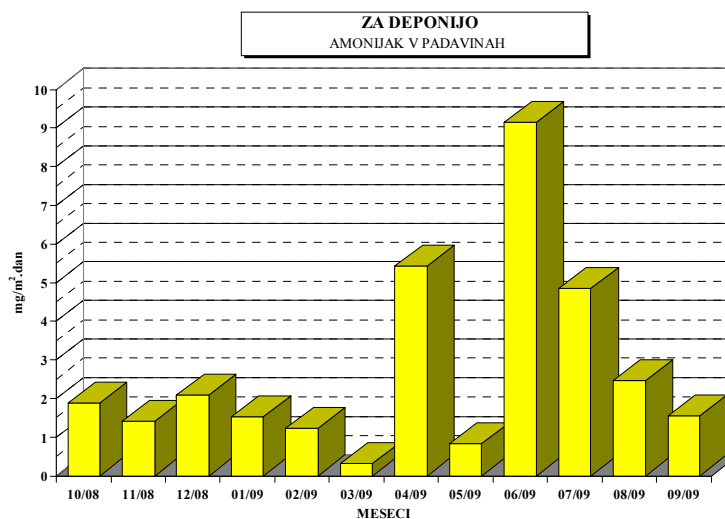
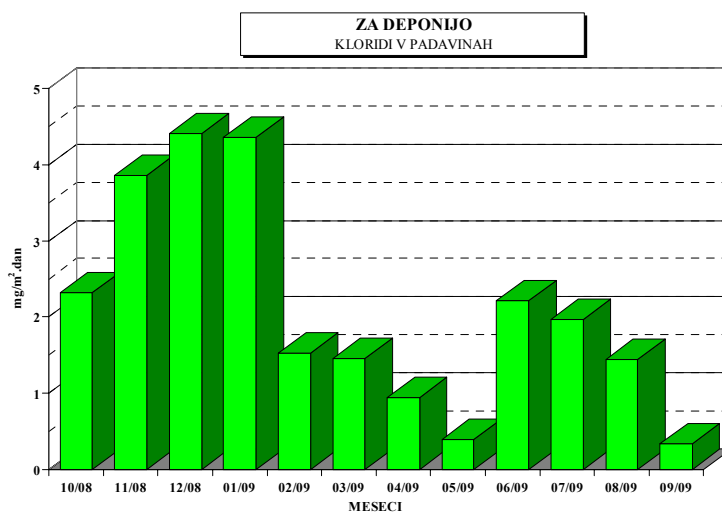
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 10/08 | 6.90 | 15 | 6700 | 10.50 | 15.37 | 34.80 | 20.87 |
| 11/08 | 6.70 | 15 | 6100 | 12.65 | 12.61 | 6.67 | 6.67 |
| 12/08 | 6.66 | 9 | 9450 | 43.47 | 21.67 | 6.33 | 6.00 |
| 01/09 | 6.10 | 12 | 6600 | 10.12 | 15.14 | 13.60 | 9.67 |
| 02/09 | 6.60 | 15 | 4400 | 5.40 | 8.83 | 5.27 | 5.00 |
| 03/09 | 6.40 | 8 | 5350 | 4.00 | 14.94 | 44.67 | 40.00 |
| 04/09 | 5.86 | 40 | 5200 | 12.83 | 25.52 | 8.00 | 0.47 |
| 05/09 | 6.40 | 27 | 2400 | 14.40 | 0.70 | 87.20 | 16.07 |
| 06/09 | 6.43 | 24 | 6750 | 32.85 | 45.54 | 49.00 | 7.33 |
| 07/09 | 6.53 | 17 | 8450 | 25.01 | 15.72 | 46.33 | 15.53 |
| 08/09 | 6.63 | 27 | 3100 | 14.07 | 20.92 | 22.20 | 9.03 |
| 09/09 | 6.61 | 23 | 2550 | 12.41 | 28.15 | 29.87 | 10.00 |





| <i>meseč</i> | <i>kloridi</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>amonijak</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>kalcij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>magnezij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>natrij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>kalij</i> <i>mg/m².dan</i> |
|--------------|---|--|--|--|--|---|
| 10/08 | 2.32 | 1.88 | 10.52 | 2.33 | 1.47 | 0.22 |
| 11/08 | 3.86 | 1.42 | 8.71 | 1.24 | 2.36 | 0.41 |
| 12/08 | 4.41 | 2.08 | 13.50 | 1.91 | 1.39 | 0.32 |
| 01/09 | 4.36 | 1.54 | 4.40 | 1.91 | 2.24 | 0.22 |
| 02/09 | 1.53 | 1.23 | 4.40 | 0.89 | 1.26 | 0.26 |
| 03/09 | 1.46 | 0.32 | 18.34 | 2.79 | 0.50 | 0.18 |
| 04/09 | 0.94 | 5.44 | 12.38 | 2.11 | 0.90 | 2.32 |
| 05/09 | 0.40 | 0.83 | 4.57 | 1.46 | 0.29 | 0.96 |
| 06/09 | 2.21 | 9.14 | 6.43 | 17.58 | 0.41 | 0.32 |
| 07/09 | 1.97 | 4.85 | 9.65 | 2.93 | 1.47 | 1.13 |
| 08/09 | 1.45 | 2.46 | 7.53 | 1.88 | 0.85 | 0.79 |
| 09/09 | 0.34 | 1.56 | 5.83 | 1.03 | 0.12 | 0.26 |





3.3 MERITVE NA LOKACIJI : PARTIZANSKA ULICA

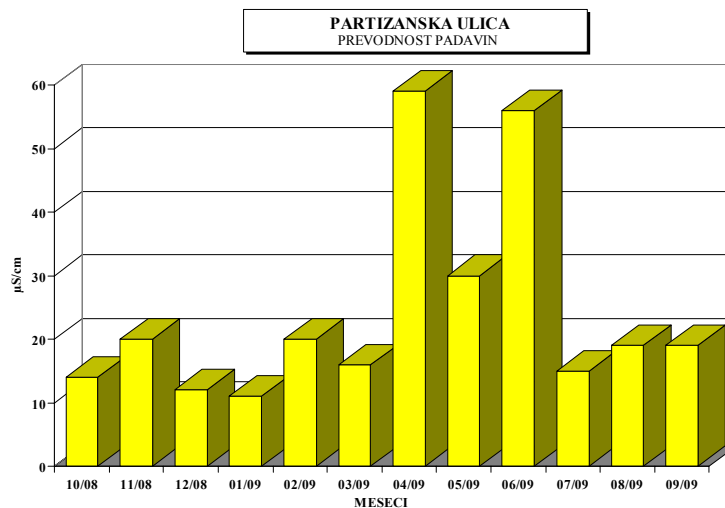
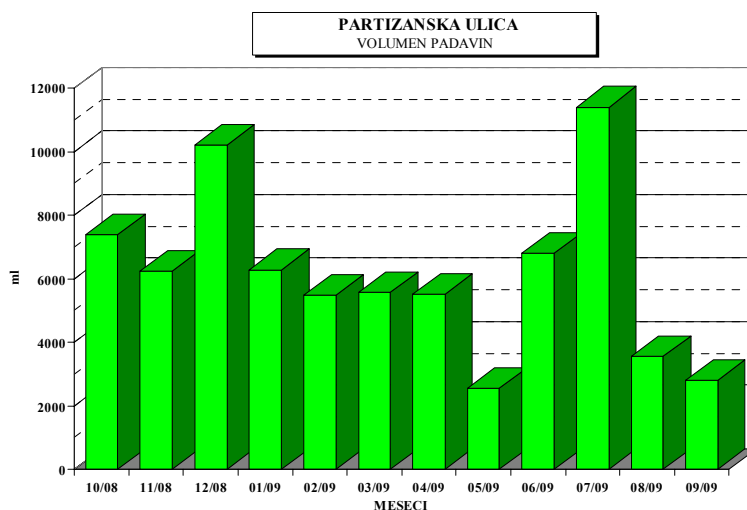
Termoeenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o.

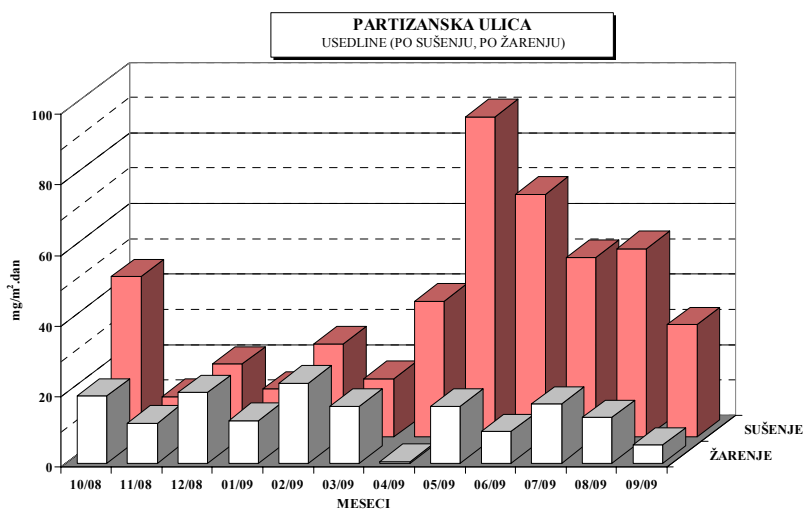
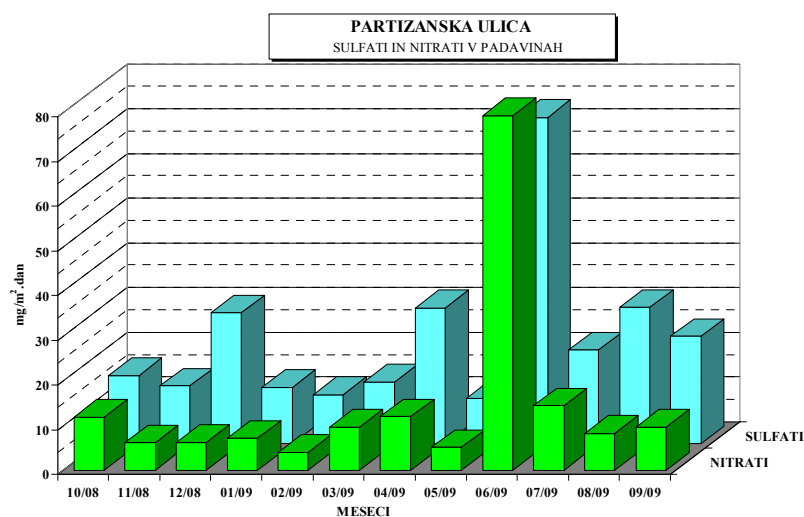
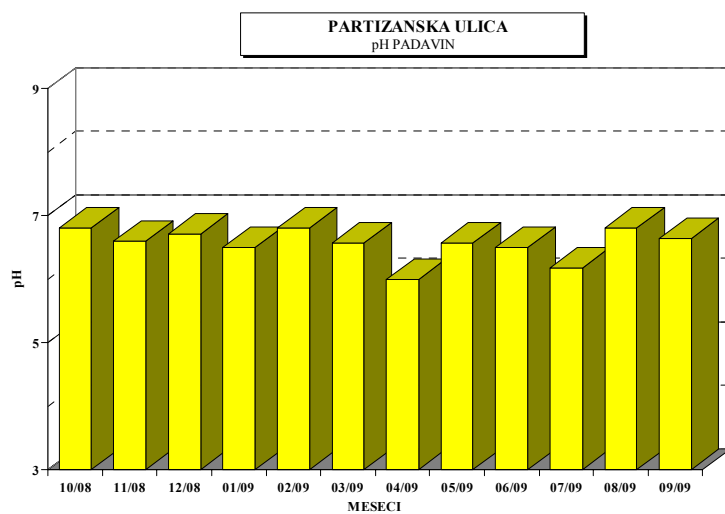
Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

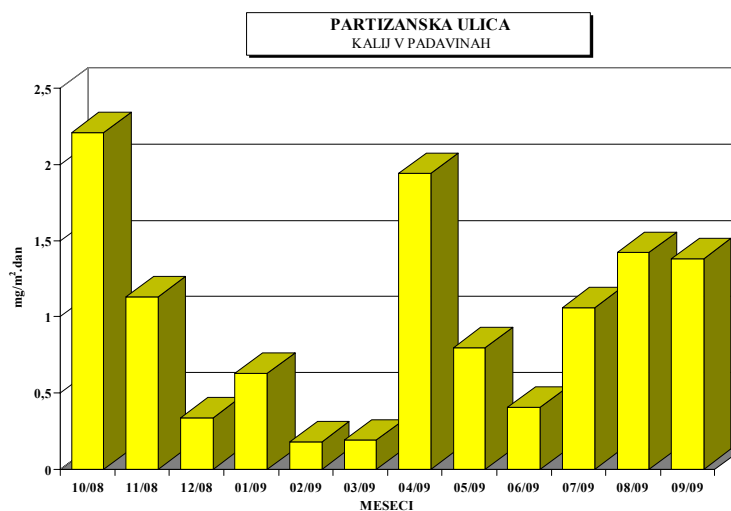
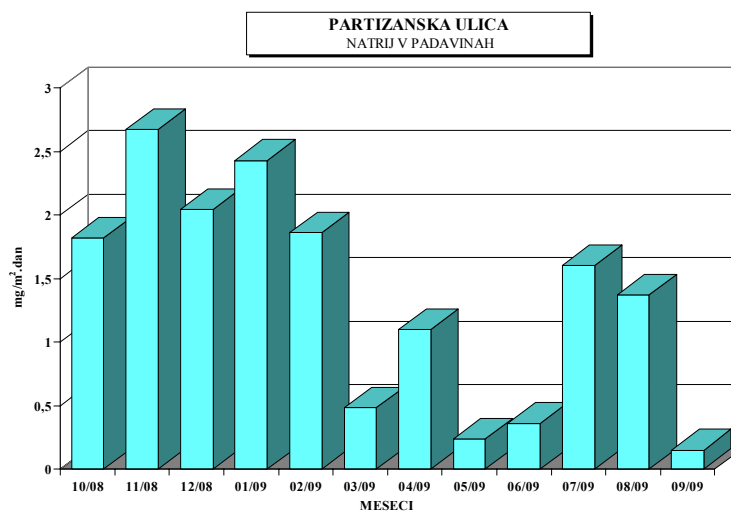
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

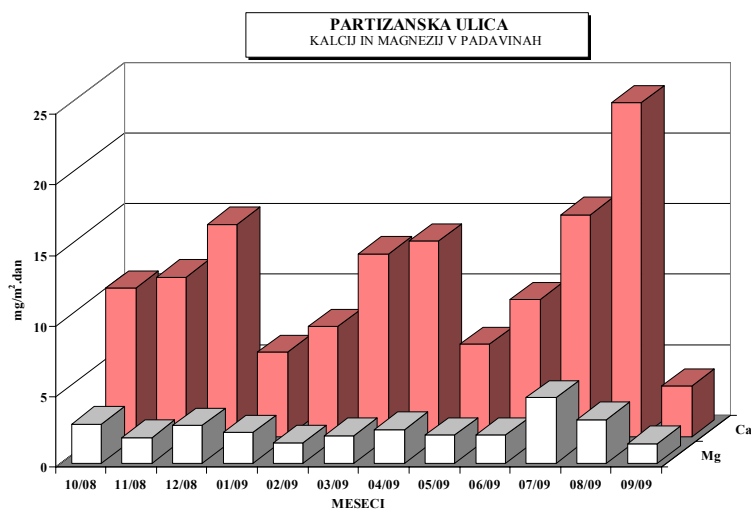
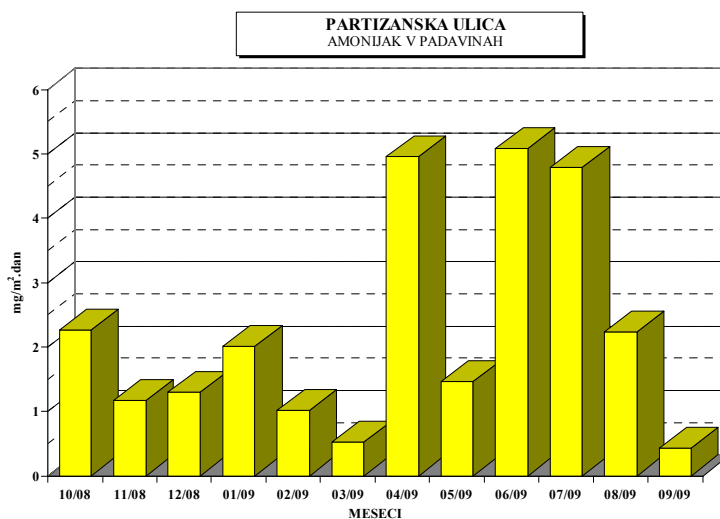
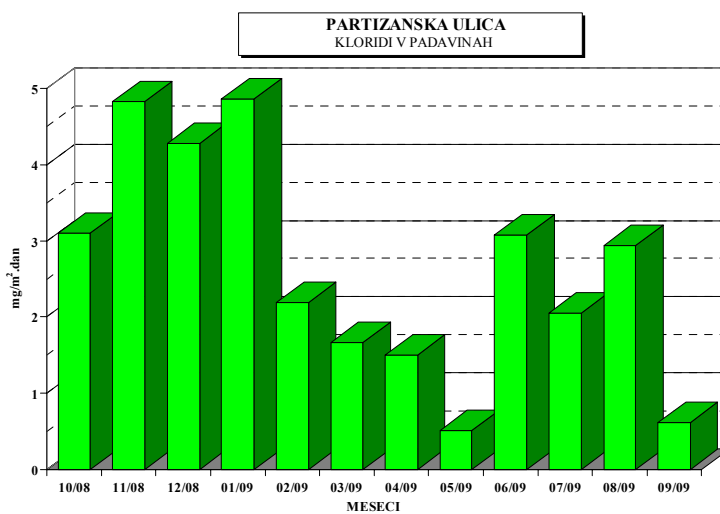
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 10/08 | 6.80 | 14 | 7380 | 11.86 | 15.25 | 45.47 | 18.97 |
| 11/08 | 6.60 | 20 | 6250 | 6.13 | 12.92 | 11.47 | 11.33 |
| 12/08 | 6.70 | 12 | 10200 | 6.19 | 29.24 | 20.67 | 20.00 |
| 01/09 | 6.50 | 11 | 6280 | 7.12 | 12.60 | 13.67 | 12.10 |
| 02/09 | 6.80 | 20 | 5480 | 3.98 | 11.00 | 26.33 | 22.67 |
| 03/09 | 6.56 | 16 | 5560 | 9.64 | 13.79 | 16.60 | 16.07 |
| 04/09 | 5.99 | 59 | 5500 | 11.99 | 30.36 | 38.53 | 0.52 |
| 05/09 | 6.56 | 30 | 2550 | 5.10 | 10.17 | 90.67 | 16.11 |
| 06/09 | 6.50 | 56 | 6800 | 79.33 | 72.99 | 68.80 | 8.87 |
| 07/09 | 6.17 | 15 | 11400 | 14.44 | 20.98 | 50.87 | 16.70 |
| 08/09 | 6.81 | 19 | 3550 | 8.28 | 30.48 | 53.40 | 13.00 |
| 09/09 | 6.64 | 19 | 2800 | 9.71 | 24.04 | 31.80 | 5.17 |





| <i>meseč</i> | <i>kloridi</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>amonijak</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>kalcij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>magnezij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>natrij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>kalij</i> <i>mg/m².dan</i> |
|--------------|---|--|--|--|--|---|
| 10/08 | 3.10 | 2.26 | 10.54 | 2.78 | 1.82 | 2.21 |
| 11/08 | 4.83 | 1.17 | 11.31 | 1.81 | 2.67 | 1.13 |
| 12/08 | 4.28 | 1.29 | 15.05 | 2.66 | 2.04 | 0.34 |
| 01/09 | 4.86 | 2.01 | 5.98 | 2.18 | 2.43 | 0.63 |
| 02/09 | 2.19 | 1.02 | 7.83 | 1.43 | 1.86 | 0.18 |
| 03/09 | 1.67 | 0.52 | 12.97 | 1.93 | 0.48 | 0.19 |
| 04/09 | 1.50 | 4.95 | 13.88 | 2.39 | 1.10 | 1.94 |
| 05/09 | 0.51 | 1.46 | 6.56 | 1.99 | 0.24 | 0.80 |
| 06/09 | 3.08 | 5.08 | 9.71 | 1.97 | 0.36 | 0.41 |
| 07/09 | 2.05 | 4.79 | 15.74 | 4.62 | 1.60 | 1.06 |
| 08/09 | 2.94 | 2.23 | 23.66 | 3.08 | 1.37 | 1.42 |
| 09/09 | 0.62 | 0.43 | 3.60 | 1.38 | 0.15 | 1.38 |





3.4 MERITVE NA LOKACIJI : TOPLARNIŠKO ČRPALIŠČE

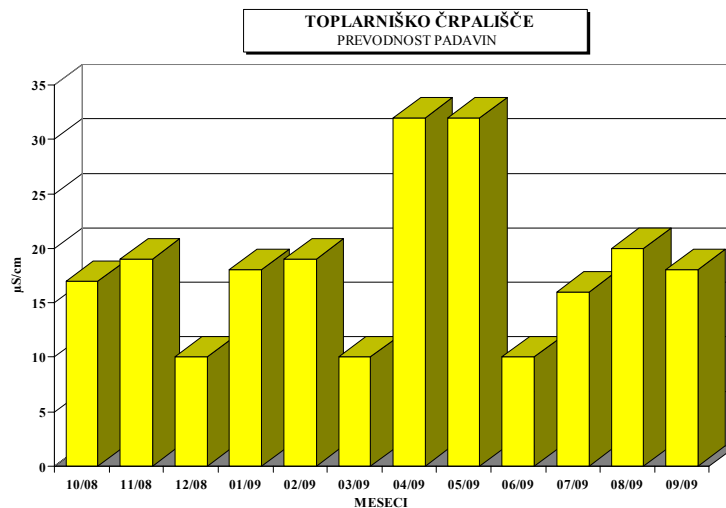
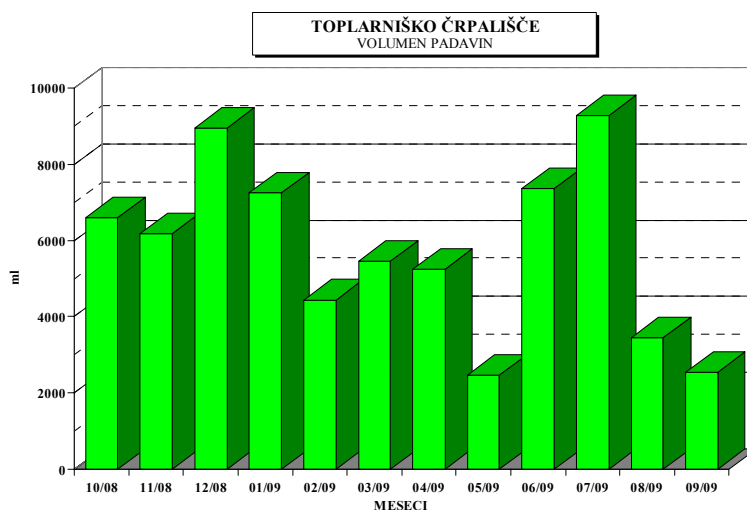
Termoenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o.

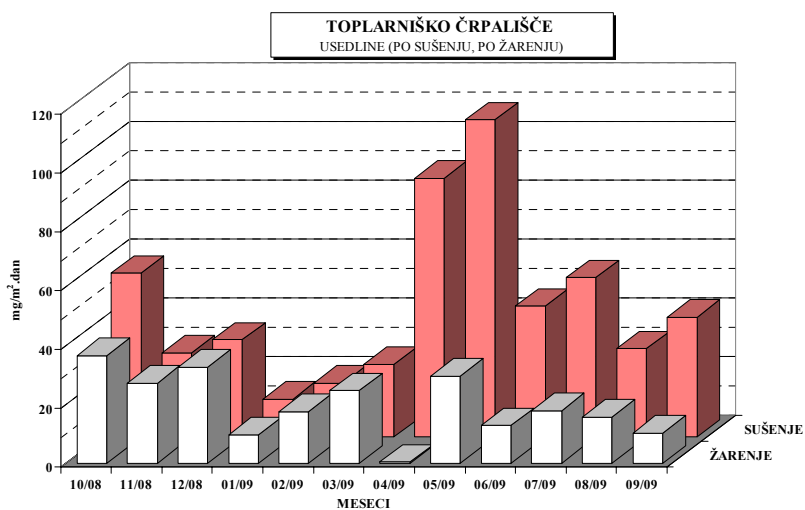
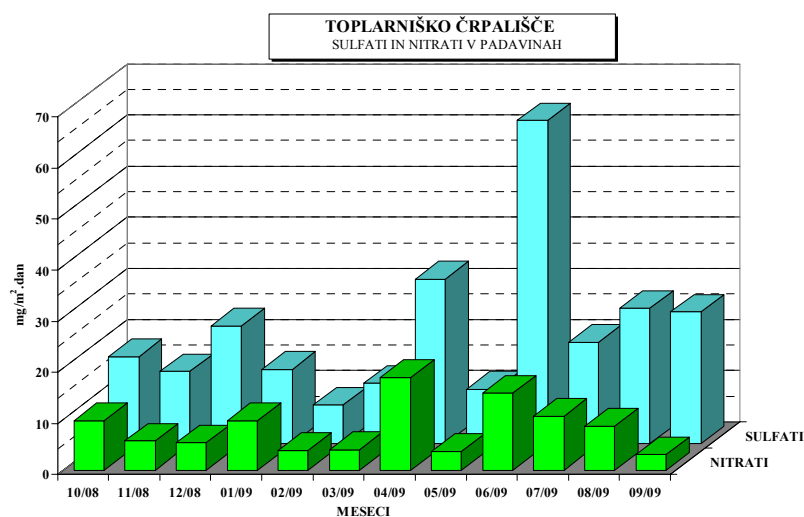
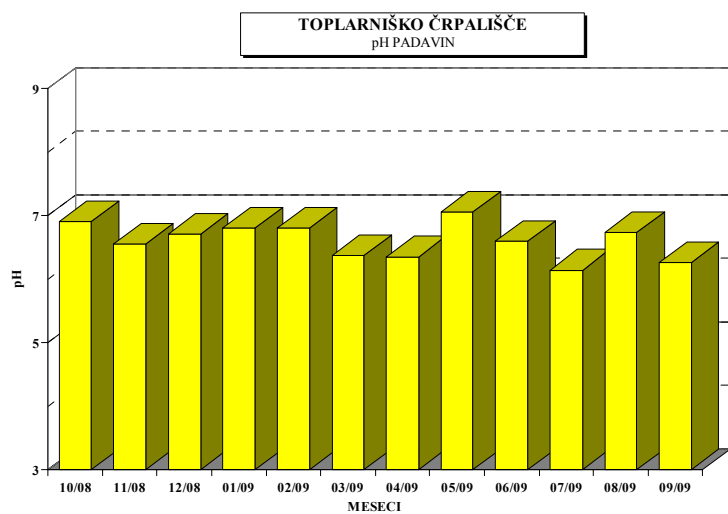
Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

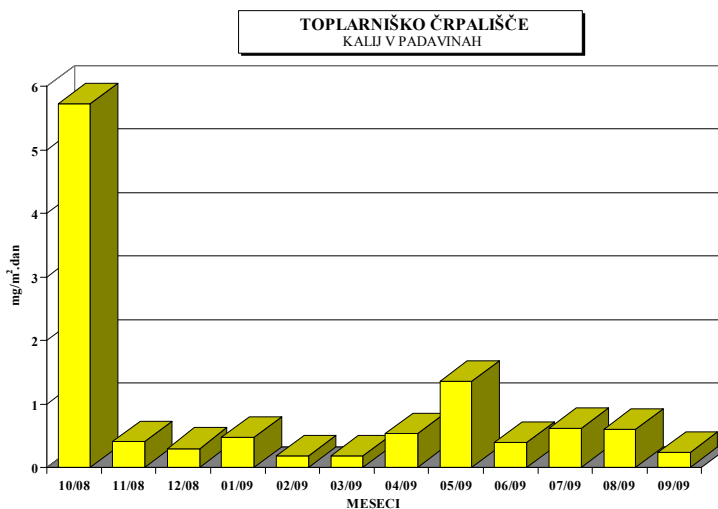
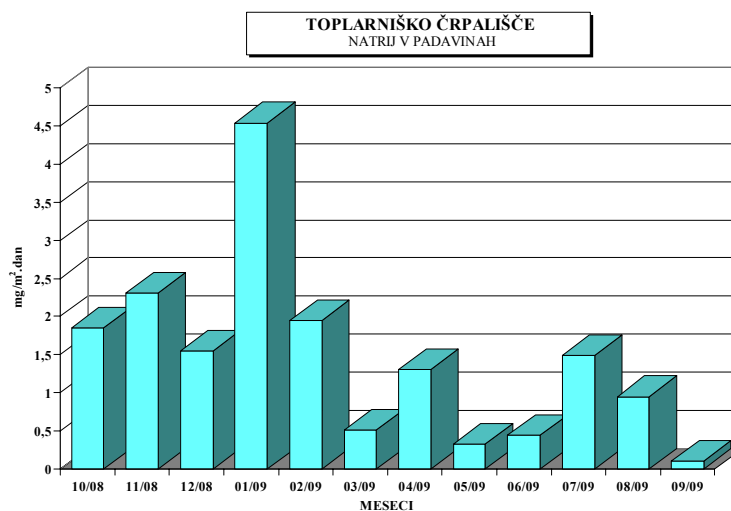
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

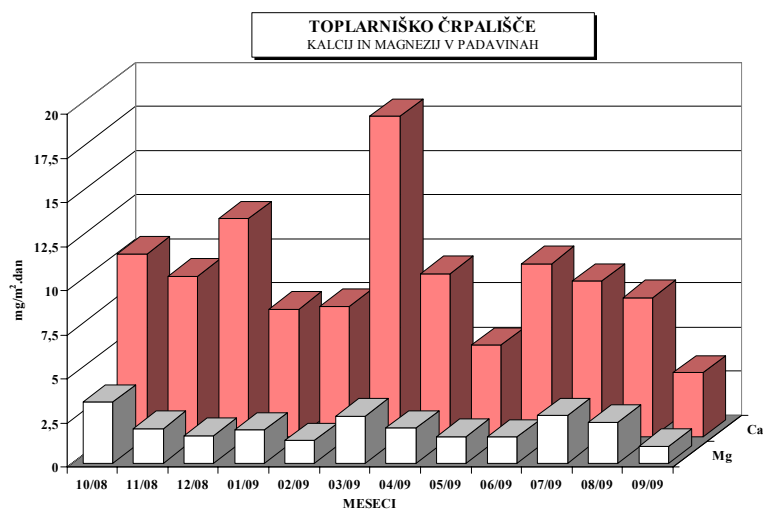
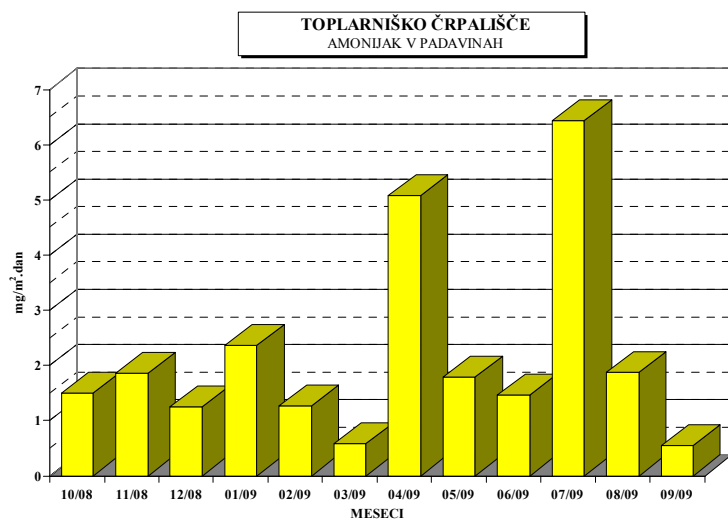
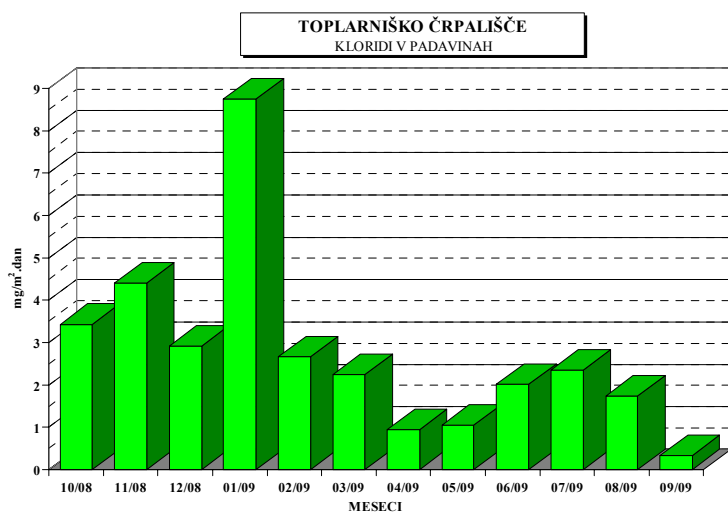
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 10/08 | 6.90 | 17 | 6600 | 9.68 | 17.03 | 55.67 | 36.60 |
| 11/08 | 6.55 | 19 | 6180 | 5.69 | 14.17 | 28.67 | 27.20 |
| 12/08 | 6.70 | 10 | 8950 | 5.37 | 23.09 | 33.00 | 32.67 |
| 01/09 | 6.80 | 18 | 7250 | 9.67 | 14.55 | 12.87 | 9.57 |
| 02/09 | 6.80 | 19 | 4440 | 3.85 | 7.64 | 18.33 | 17.50 |
| 03/09 | 6.37 | 10 | 5450 | 4.00 | 11.85 | 24.73 | 24.67 |
| 04/09 | 6.35 | 32 | 5250 | 18.20 | 32.20 | 87.93 | 0.47 |
| 05/09 | 7.05 | 32 | 2480 | 3.72 | 10.65 | 107.80 | 29.67 |
| 06/09 | 6.60 | 10 | 7360 | 15.06 | 63.20 | 44.53 | 12.87 |
| 07/09 | 6.14 | 16 | 9280 | 10.58 | 19.92 | 54.20 | 17.77 |
| 08/09 | 6.73 | 20 | 3460 | 8.63 | 26.53 | 29.93 | 15.73 |
| 09/09 | 6.26 | 18 | 2550 | 3.06 | 25.81 | 40.80 | 10.27 |





| <i>meseč</i> | <i>kloridi</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>amonijak</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>kalcij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>magnezij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>natrij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>kalij</i> <i>mg/m².dan</i> |
|--------------|---|--|--|--|--|---|
| 10/08 | 3.43 | 1.50 | 10.37 | 3.44 | 1.85 | 5.72 |
| 11/08 | 4.41 | 1.85 | 9.12 | 1.97 | 2.31 | 0.41 |
| 12/08 | 2.92 | 1.25 | 12.36 | 1.55 | 1.55 | 0.30 |
| 01/09 | 8.75 | 2.37 | 7.25 | 1.89 | 4.54 | 0.48 |
| 02/09 | 2.66 | 1.27 | 7.40 | 1.29 | 1.95 | 0.18 |
| 03/09 | 2.25 | 0.58 | 18.16 | 2.68 | 0.51 | 0.18 |
| 04/09 | 0.95 | 5.08 | 9.25 | 1.98 | 1.30 | 0.53 |
| 05/09 | 1.04 | 1.79 | 5.19 | 1.51 | 0.33 | 1.36 |
| 06/09 | 2.01 | 1.47 | 9.81 | 1.49 | 0.44 | 0.39 |
| 07/09 | 2.35 | 6.43 | 8.84 | 2.69 | 1.49 | 0.62 |
| 08/09 | 1.75 | 1.87 | 7.91 | 2.30 | 0.95 | 0.60 |
| 09/09 | 0.34 | 0.54 | 3.64 | 0.96 | 0.10 | 0.24 |





3.5 MERITVE NA LOKACIJI : JP ENERGETIKA LJUBLJANA

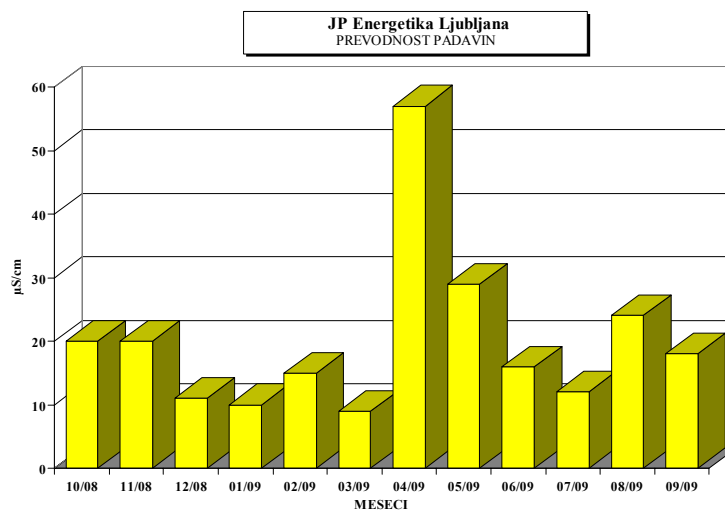
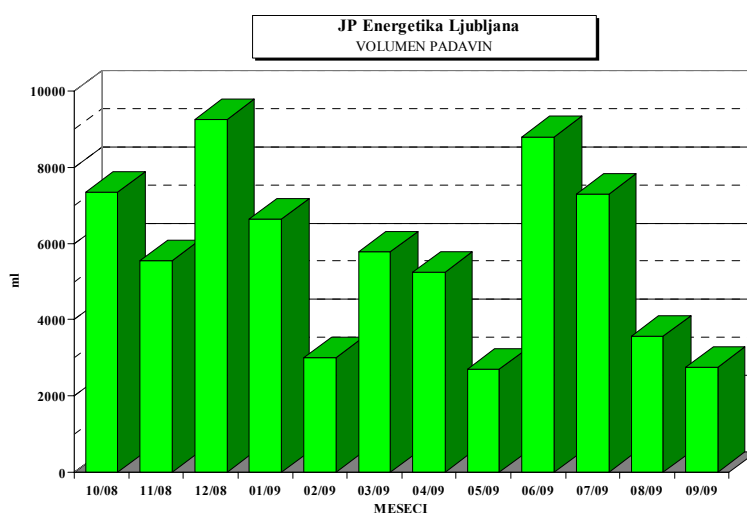
Termoenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o., JPEL

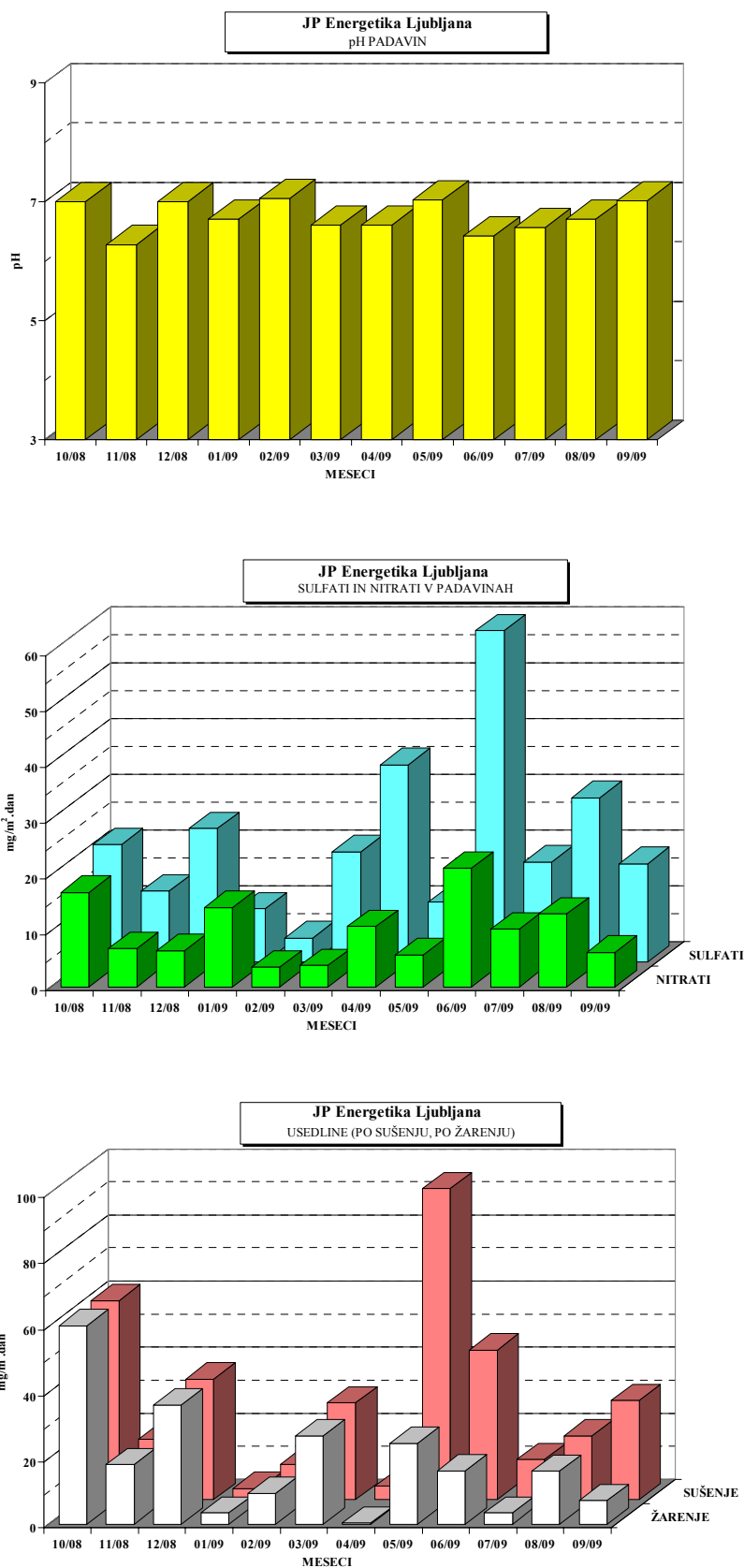
Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

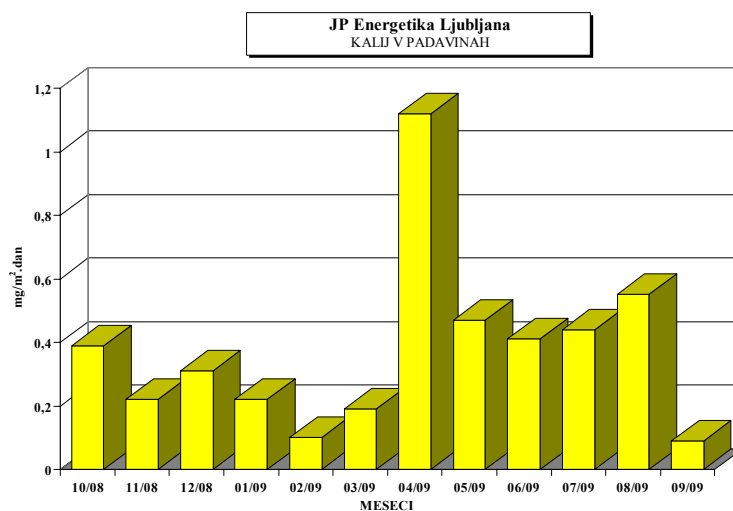
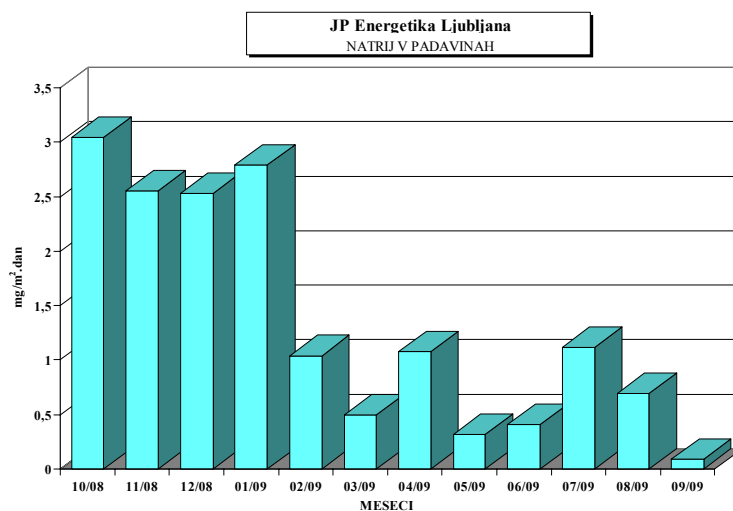
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

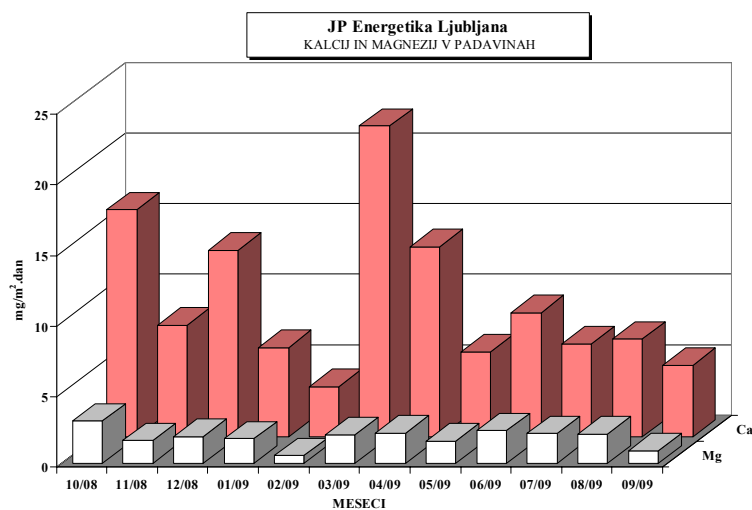
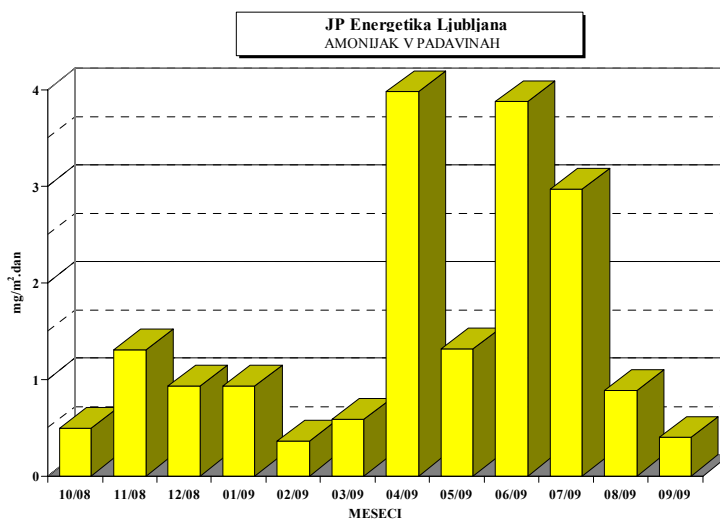
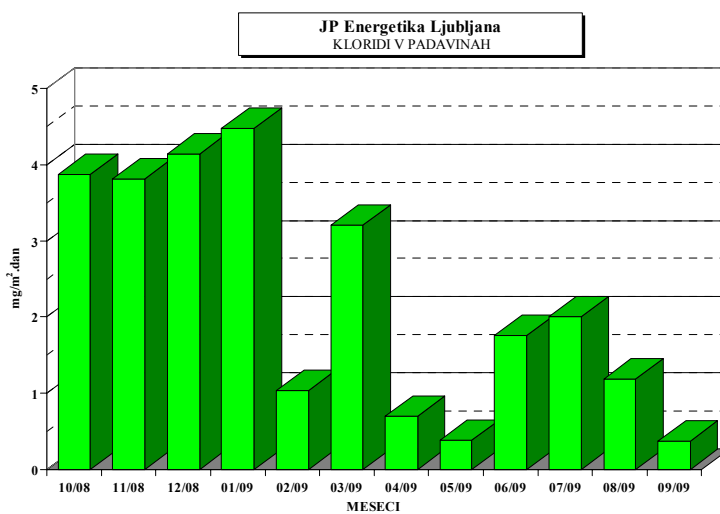
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 10/08 | 7.00 | 20 | 7350 | 16.91 | 21.07 | 60.20 | 60.00 |
| 11/08 | 6.28 | 20 | 5550 | 6.85 | 12.73 | 18.33 | 18.00 |
| 12/08 | 7.00 | 11 | 9260 | 6.48 | 23.89 | 36.47 | 36.00 |
| 01/09 | 6.70 | 10 | 6650 | 14.19 | 9.53 | 3.40 | 3.33 |
| 02/09 | 7.05 | 15 | 3000 | 3.52 | 4.30 | 10.67 | 9.33 |
| 03/09 | 6.61 | 9 | 5780 | 3.85 | 19.73 | 29.33 | 26.67 |
| 04/09 | 6.61 | 57 | 5240 | 10.83 | 35.35 | 4.07 | 0.34 |
| 05/09 | 7.03 | 29 | 2700 | 5.76 | 10.76 | 94.13 | 24.43 |
| 06/09 | 6.43 | 16 | 8800 | 21.24 | 59.37 | 45.33 | 16.17 |
| 07/09 | 6.56 | 12 | 7300 | 10.32 | 17.91 | 12.07 | 3.40 |
| 08/09 | 6.70 | 24 | 3560 | 13.05 | 29.48 | 19.33 | 16.03 |
| 09/09 | 7.02 | 18 | 2740 | 6.21 | 17.65 | 30.07 | 7.17 |





| | <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> |
| 10/08 | 3.87 | 0.49 | 16.09 | 2.98 | 3.04 | 0.39 |
| 11/08 | 3.81 | 1.30 | 7.93 | 1.61 | 2.55 | 0.22 |
| 12/08 | 4.14 | 0.93 | 13.22 | 1.88 | 2.53 | 0.31 |
| 01/09 | 4.48 | 0.93 | 6.33 | 1.73 | 2.79 | 0.22 |
| 02/09 | 1.04 | 0.36 | 3.57 | 0.52 | 1.04 | 0.10 |
| 03/09 | 3.20 | 0.58 | 22.01 | 2.01 | 0.50 | 0.19 |
| 04/09 | 0.70 | 3.98 | 13.47 | 2.12 | 1.08 | 1.12 |
| 05/09 | 0.38 | 1.31 | 6.04 | 1.56 | 0.32 | 0.47 |
| 06/09 | 1.76 | 3.87 | 8.80 | 2.29 | 0.41 | 0.41 |
| 07/09 | 2.00 | 2.97 | 6.60 | 2.11 | 1.12 | 0.44 |
| 08/09 | 1.19 | 0.88 | 6.95 | 2.06 | 0.69 | 0.55 |
| 09/09 | 0.37 | 0.40 | 5.09 | 0.87 | 0.09 | 0.09 |





3.6 MERITVE NA LOKACIJI : ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

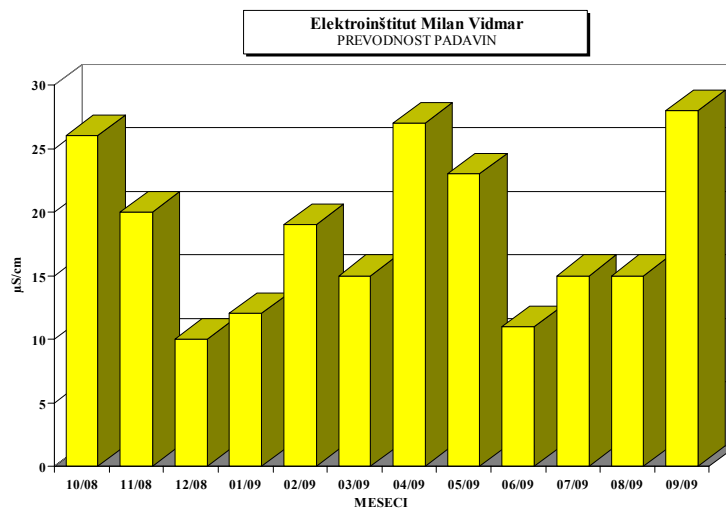
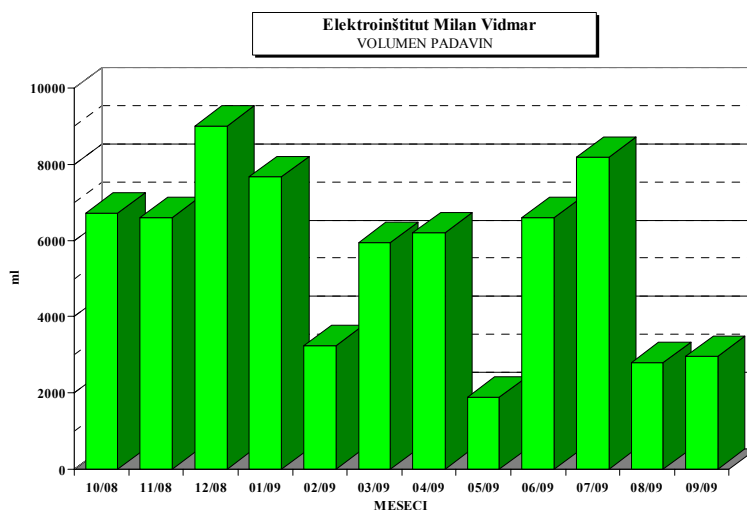
Termoeenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o., JPEL

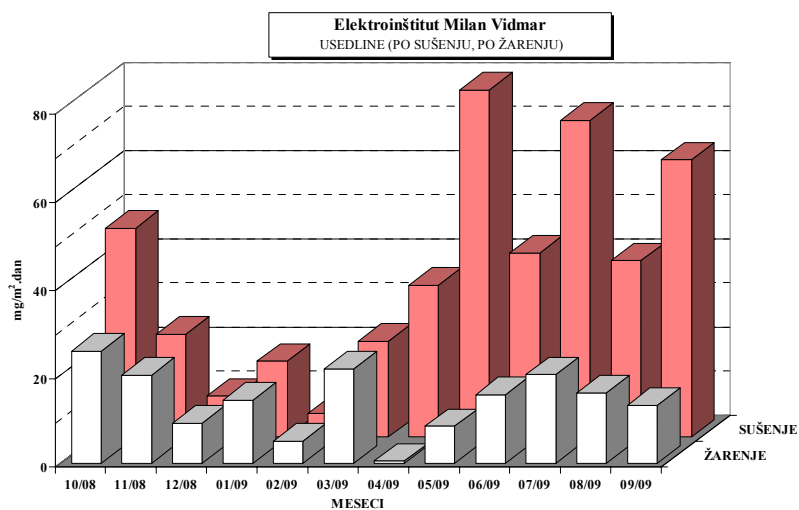
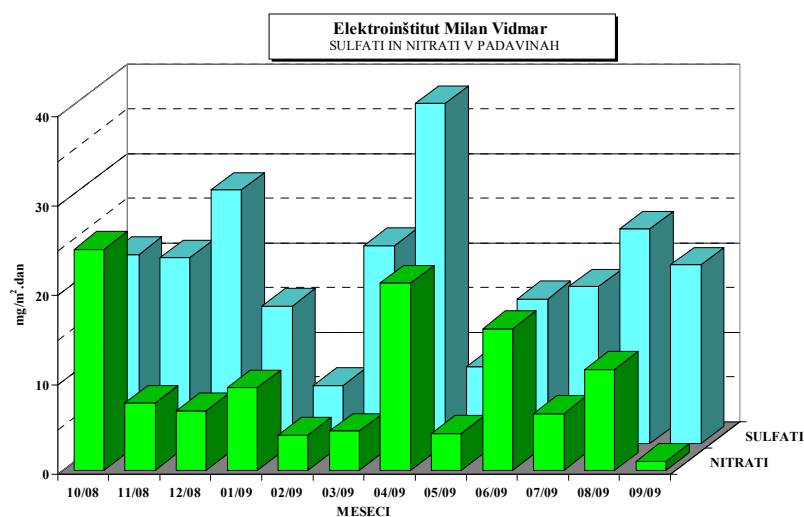
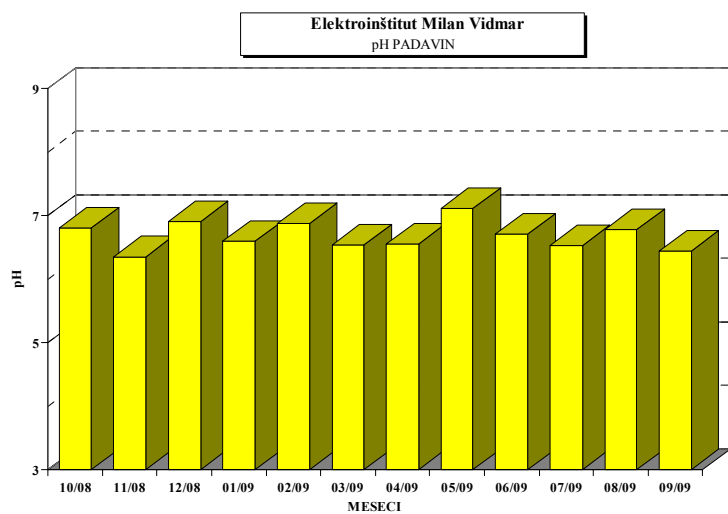
Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

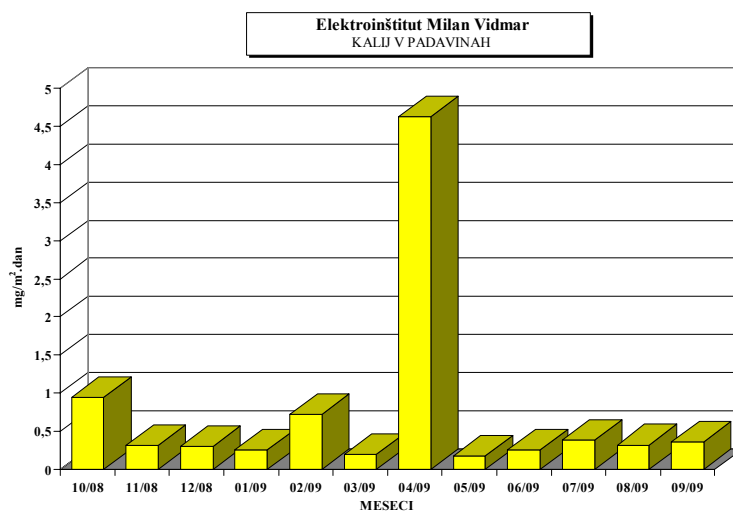
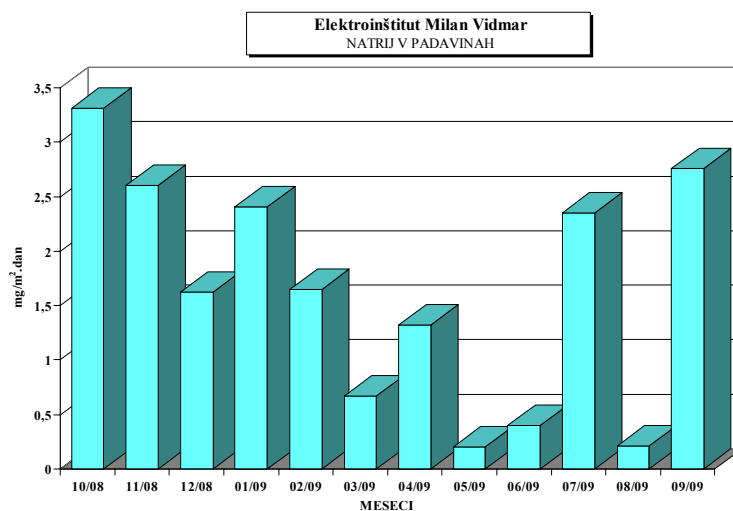
Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

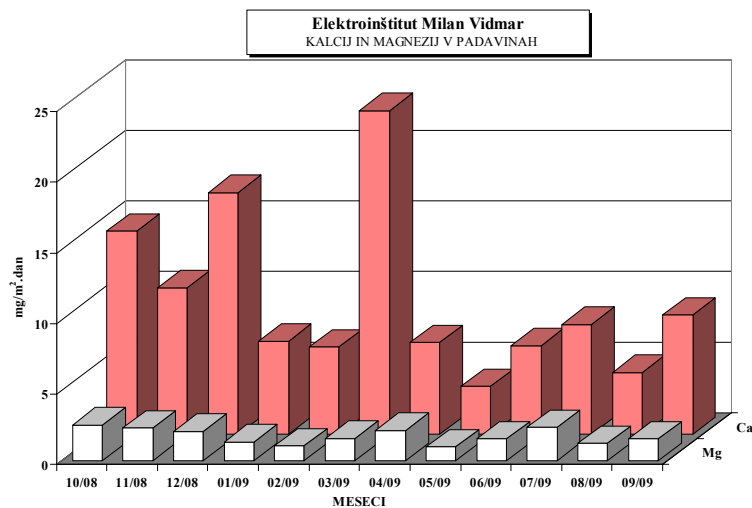
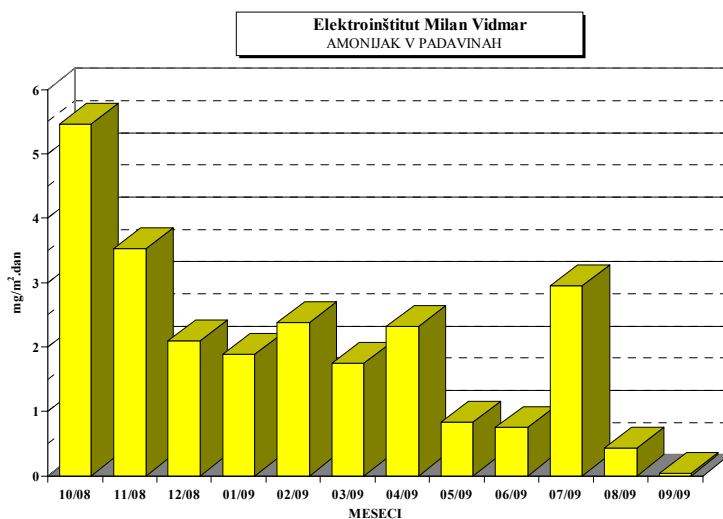
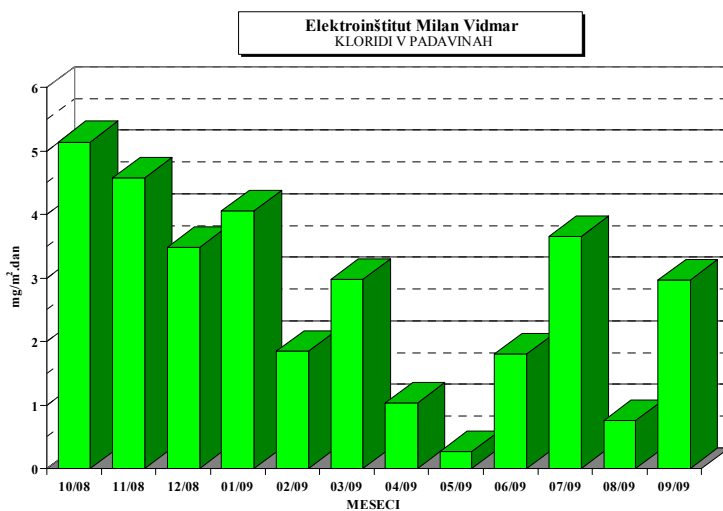
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline po sušenju</i> | <i>usedline po žarenju</i> |
|--------------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>meseč</i> | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 10/08 | 6.80 | 26 | 6710 | 24.69 | 21.16 | 47.33 | 25.40 |
| 11/08 | 6.35 | 20 | 6600 | 7.48 | 20.81 | 23.33 | 20.00 |
| 12/08 | 6.90 | 10 | 9000 | 6.66 | 28.38 | 9.33 | 9.00 |
| 01/09 | 6.60 | 12 | 7680 | 9.22 | 15.41 | 17.20 | 14.27 |
| 02/09 | 6.87 | 19 | 3250 | 3.90 | 6.52 | 5.33 | 5.00 |
| 03/09 | 6.54 | 15 | 5950 | 4.36 | 22.17 | 21.73 | 21.33 |
| 04/09 | 6.55 | 27 | 6200 | 20.92 | 38.03 | 34.47 | 0.52 |
| 05/09 | 7.11 | 23 | 1880 | 4.14 | 8.65 | 78.67 | 8.39 |
| 06/09 | 6.70 | 11 | 6600 | 15.84 | 16.19 | 41.67 | 15.47 |
| 07/09 | 6.53 | 15 | 8180 | 6.33 | 17.56 | 71.80 | 20.07 |
| 08/09 | 6.78 | 15 | 2800 | 11.29 | 24.04 | 39.93 | 15.90 |
| 09/09 | 6.44 | 28 | 2960 | 0.99 | 19.97 | 62.80 | 13.13 |





| <i>meseč</i> | <i>kloridi</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>amonijak</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>kalcij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>magnezij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>natrij</i> <i>mg/m².dan</i> | <i>kalij</i> <i>mg/m².dan</i> |
|--------------|---|--|--|--|--|---|
| 10/08 | 5.14 | 5.46 | 14.37 | 2.52 | 3.31 | 0.94 |
| 11/08 | 4.58 | 3.52 | 10.37 | 2.29 | 2.60 | 0.31 |
| 12/08 | 3.48 | 2.10 | 17.14 | 2.08 | 1.62 | 0.30 |
| 01/09 | 4.05 | 1.89 | 6.58 | 1.33 | 2.41 | 0.26 |
| 02/09 | 1.84 | 2.38 | 6.19 | 1.03 | 1.65 | 0.72 |
| 03/09 | 2.98 | 1.75 | 22.94 | 1.55 | 0.67 | 0.20 |
| 04/09 | 1.03 | 2.32 | 6.49 | 2.15 | 1.32 | 4.63 |
| 05/09 | 0.26 | 0.83 | 3.40 | 0.98 | 0.20 | 0.18 |
| 06/09 | 1.80 | 0.75 | 6.28 | 1.53 | 0.40 | 0.26 |
| 07/09 | 3.65 | 2.95 | 7.79 | 2.37 | 2.35 | 0.38 |
| 08/09 | 0.75 | 0.43 | 4.40 | 1.22 | 0.21 | 0.32 |
| 09/09 | 2.96 | 0.04 | 8.45 | 1.54 | 2.76 | 0.36 |







KOCUVAN R., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanlega zraka TE-TOL, d.o.o..
Poročilo št.: EKO 4180, Ljubljana, 2009

4. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

4.1 MERITVE NA LOKACIJI : VNAJNARJE

Termoenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o., JPEL

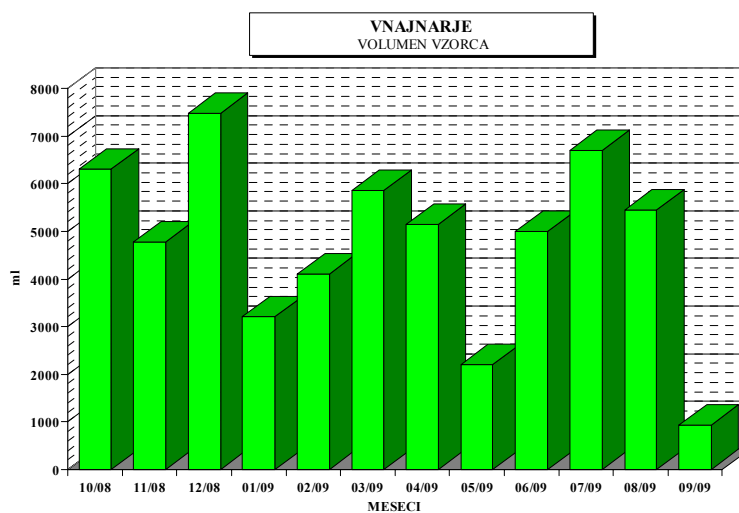
Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

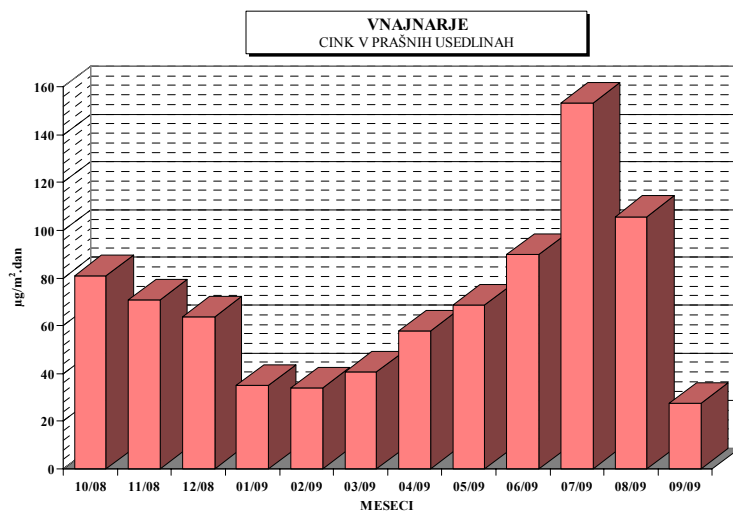
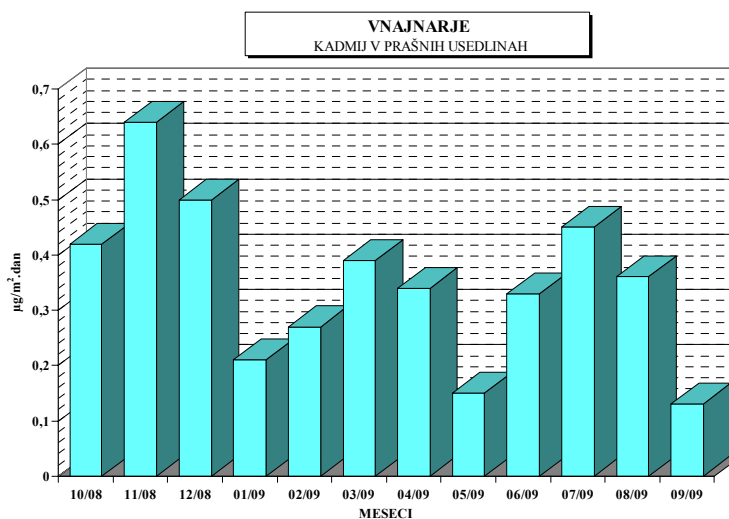
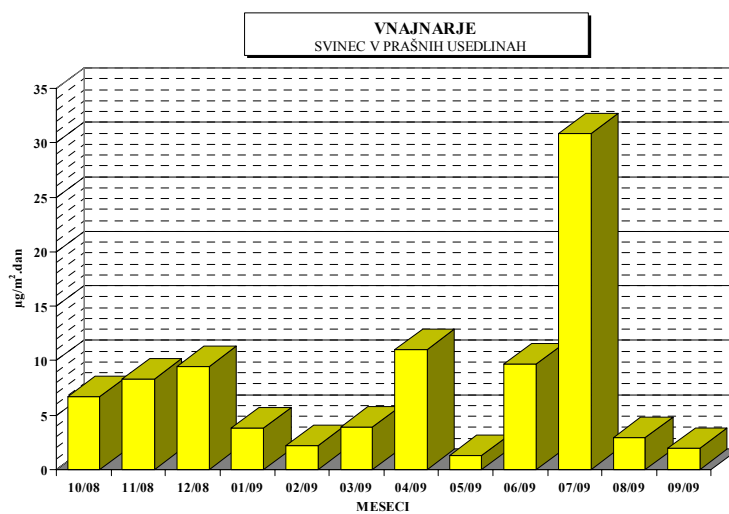
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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> | $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$ | $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$ | <i>ml</i> |
| 10/08 | 6.72 | 0.42 | 81.06 | 6300 |
| 11/08 | 8.29 | 0.64 | 70.74 | 4780 |
| 12/08 | 9.48 | 0.50 | 63.83 | 7480 |
| 01/09 | 3.84 | < 0.21 | 35.20 | 3200 |
| 02/09 | 2.19 | < 0.27 | 33.89 | 4100 |
| 03/09 | 3.90 | < 0.39 | 40.56 | 5850 |
| 04/09 | 10.99 | < 0.34 | 57.68 | 5150 |
| 05/09 | 1.32 | < 0.15 | 68.79 | 2200 |
| 06/09 | 9.67 | < 0.33 | 90.00 | 5000 |
| 07/09 | 30.87 | < 0.45 | 153.21 | 6700 |
| 08/09 | 2.91 | < 0.36 | 105.73 | 5450 |
| 09/09 | 1.94 | 0.13 | 27.57 | 940 |

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





4.2 MERITVE NA LOKACIJI : ZA DEPONIJO

Termoenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o

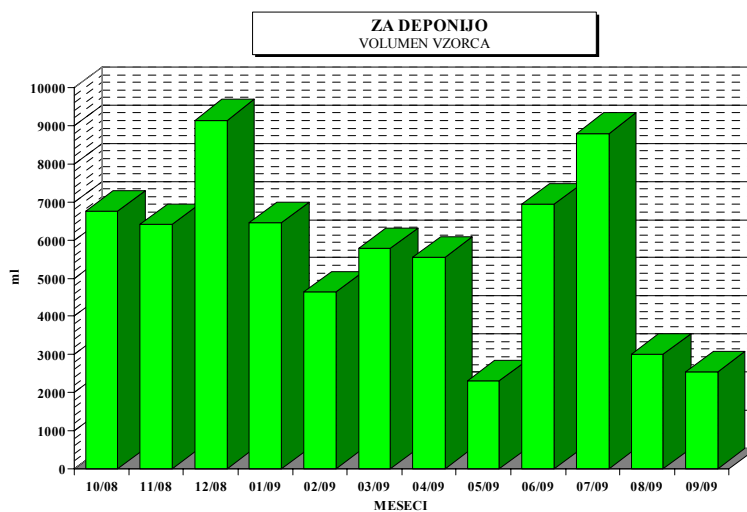
Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

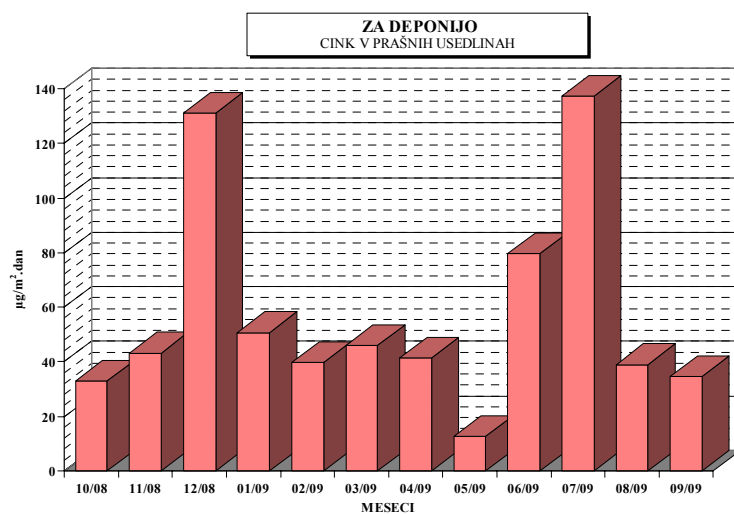
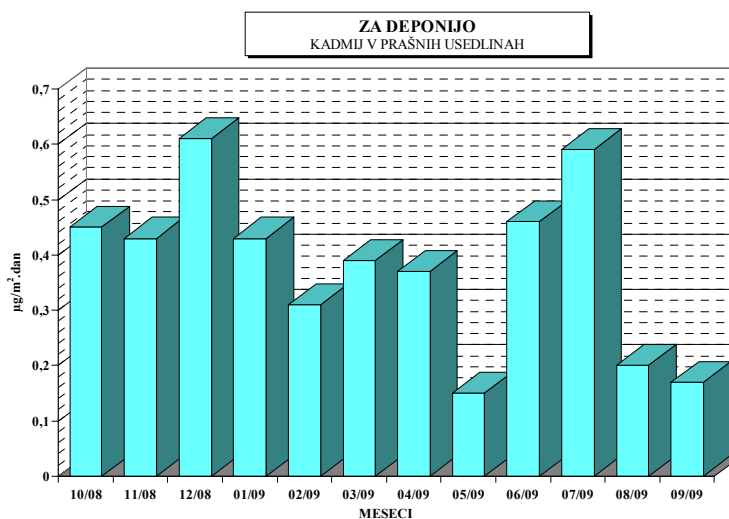
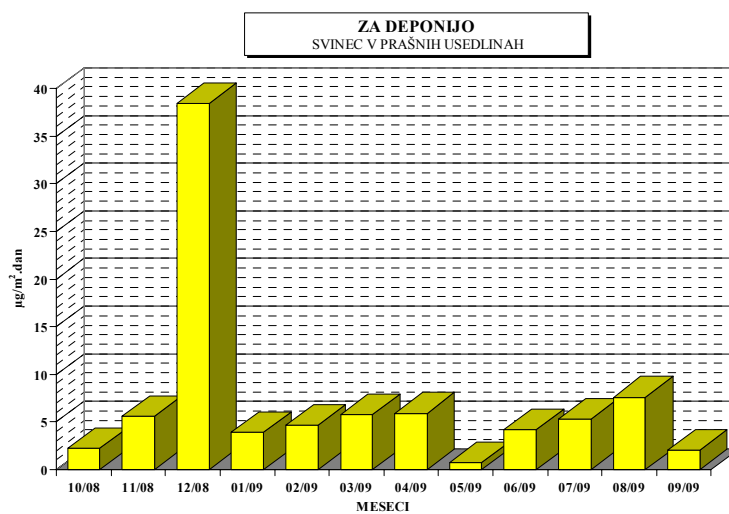
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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> |
| 10/08 | < 2.25 | < 0.45 | 32.85 | 6750 |
| 11/08 | 5.56 | < 0.43 | 43.23 | 6420 |
| 12/08 | 38.43 | < 0.61 | 131.15 | 9150 |
| 01/09 | 3.87 | < 0.43 | 50.74 | 6450 |
| 02/09 | 4.64 | < 0.31 | 39.90 | 4640 |
| 03/09 | 5.78 | < 0.39 | 45.86 | 5780 |
| 04/09 | 5.92 | < 0.37 | 41.44 | 5550 |
| 05/09 | 0.77 | < 0.15 | 12.57 | 2300 |
| 06/09 | 4.17 | < 0.46 | 79.69 | 6950 |
| 07/09 | 5.34 | < 0.59 | 137.28 | 8800 |
| 08/09 | 7.60 | < 0.20 | 39.00 | 3000 |
| 09/09 | 2.04 | < 0.17 | 34.68 | 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 $\mu\text{g}/\text{l}$





4.3 MERITVE NA LOKACIJI : PARTIZANSKA ULICA

Termoenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o

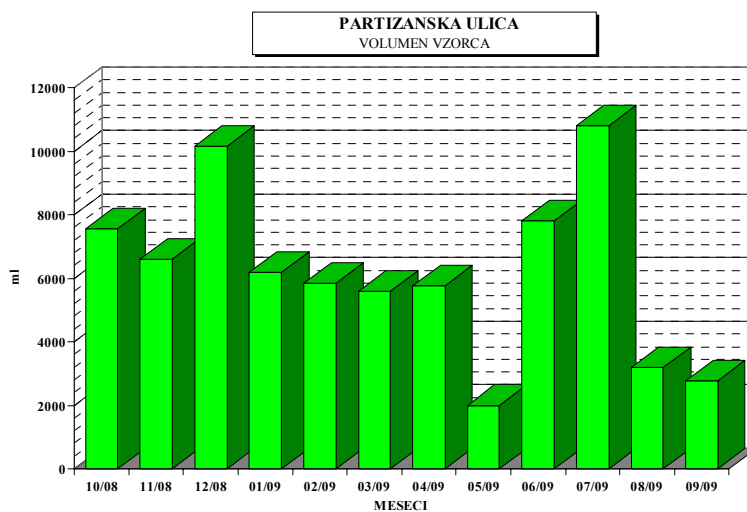
Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

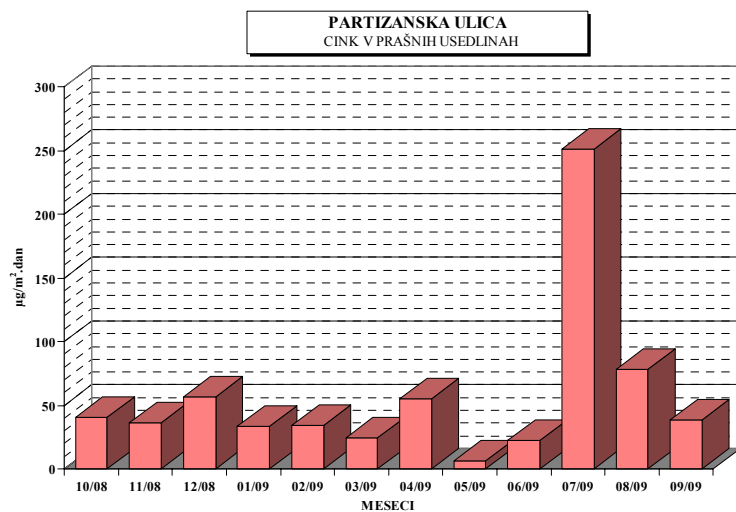
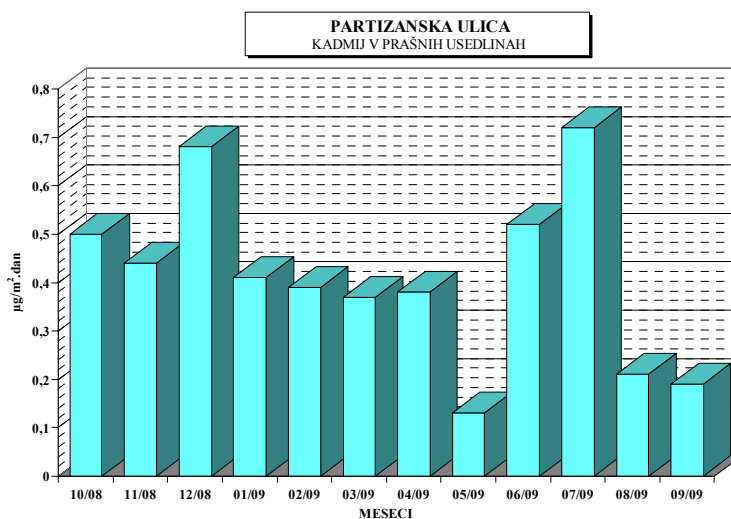
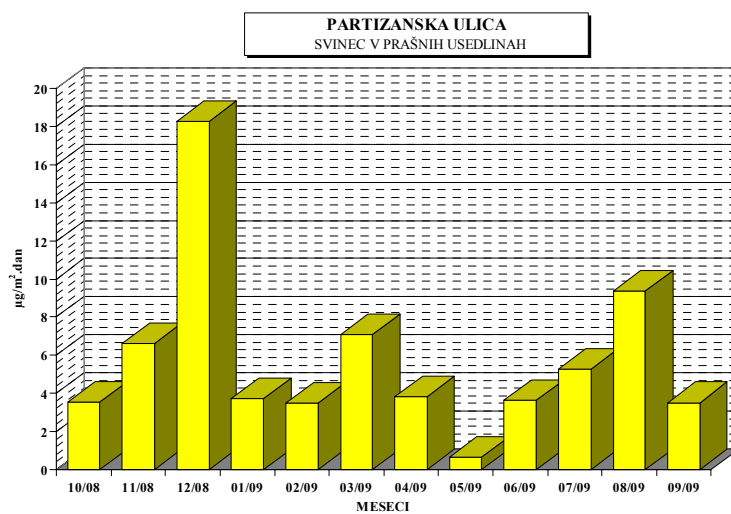
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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> |
| 10/08 | 3.53 | < 0.50 | 40.32 | 7560 |
| 11/08 | 6.60 | < 0.44 | 36.52 | 6600 |
| 12/08 | 18.27 | < 0.68 | 56.84 | 10150 |
| 01/09 | 3.71 | < 0.41 | 33.37 | 6180 |
| 02/09 | 3.51 | < 0.39 | 34.32 | 5850 |
| 03/09 | 7.09 | < 0.37 | 24.64 | 5600 |
| 04/09 | 3.83 | < 0.38 | 55.20 | 5750 |
| 05/09 | < 0.67 | < 0.13 | 6.40 | 2000 |
| 06/09 | 3.64 | < 0.52 | 22.36 | 7800 |
| 07/09 | 5.26 | < 0.72 | 251.28 | 10800 |
| 08/09 | 9.39 | < 0.21 | 78.51 | 3200 |
| 09/09 | 3.52 | < 0.19 | 38.18 | 2780 |

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





4.4 MERITVE NA LOKACIJI : TOPLARNIŠKO ČRPALIŠČE

Termoenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o

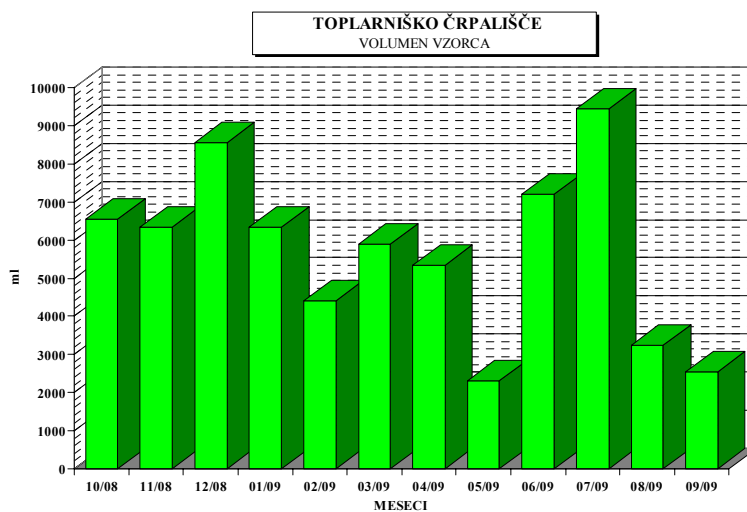
Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

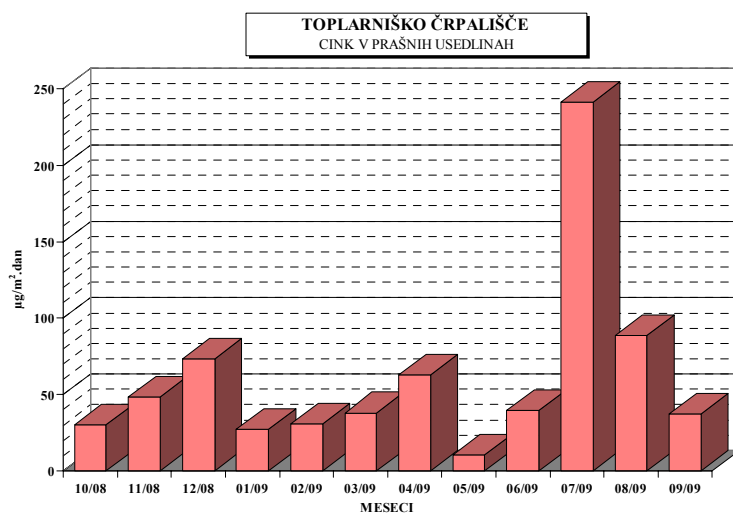
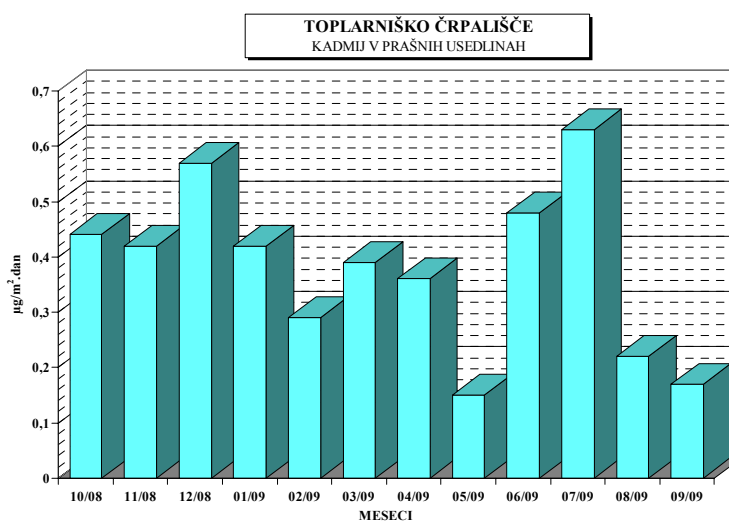
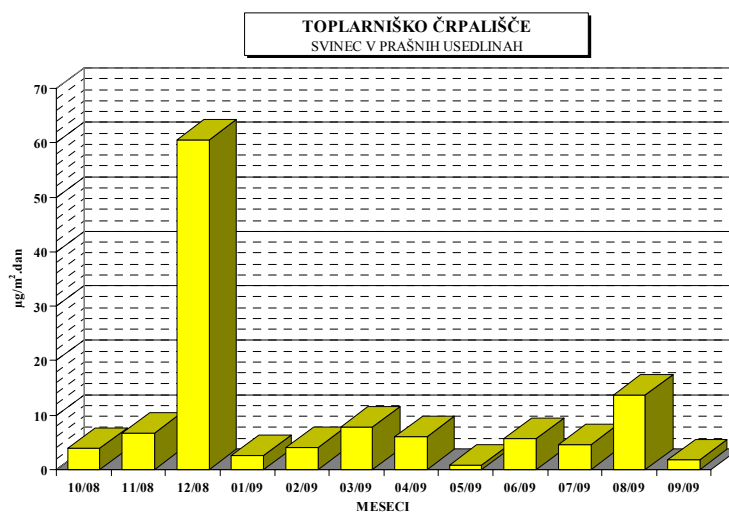
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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> |
| 10/08 | 3.93 | < 0.44 | 30.13 | 6550 |
| 11/08 | 6.75 | < 0.42 | 48.11 | 6330 |
| 12/08 | 60.49 | < 0.57 | 73.62 | 8560 |
| 01/09 | 2.54 | < 0.42 | 27.52 | 6350 |
| 02/09 | 4.11 | < 0.29 | 30.80 | 4400 |
| 03/09 | 7.87 | < 0.39 | 38.15 | 5900 |
| 04/09 | 6.05 | < 0.36 | 63.01 | 5340 |
| 05/09 | < 0.77 | < 0.15 | 10.43 | 2300 |
| 06/09 | 5.76 | < 0.48 | 39.84 | 7200 |
| 07/09 | 4.60 | < 0.63 | 241.29 | 9450 |
| 08/09 | 13.65 | < 0.22 | 88.83 | 3250 |
| 09/09 | 1.86 | < 0.17 | 37.42 | 2540 |

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





4.5 MERITVE NA LOKACIJI : JP ENERGETIKA LJUBLJANA

Termoenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o., JPEL

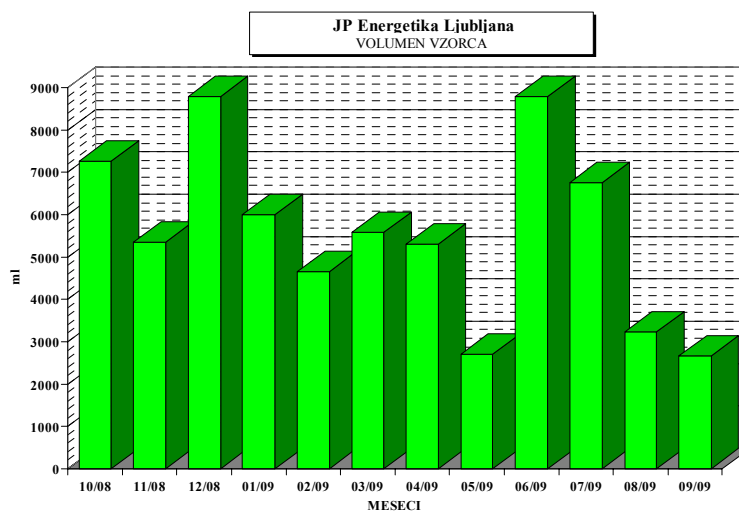
Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

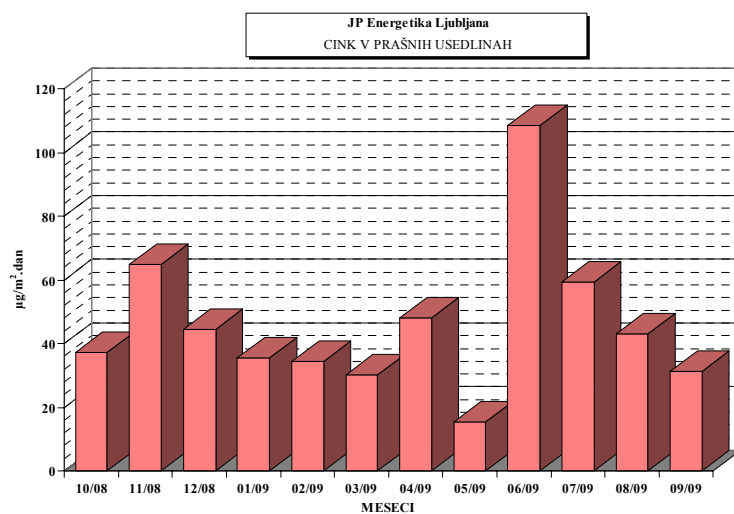
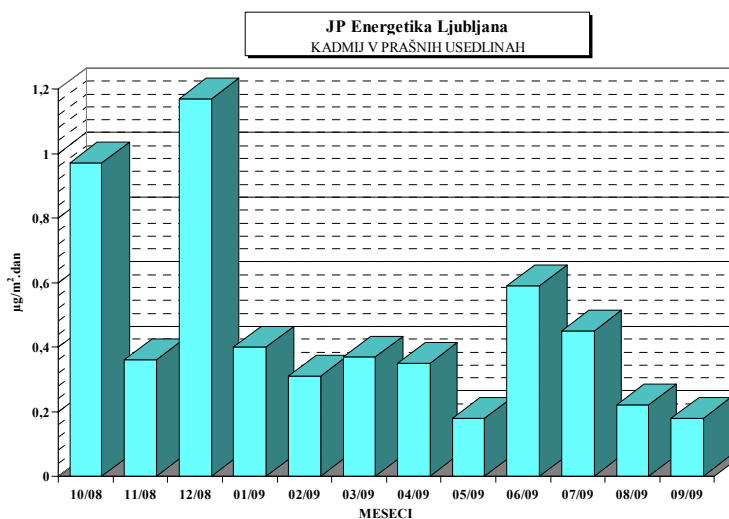
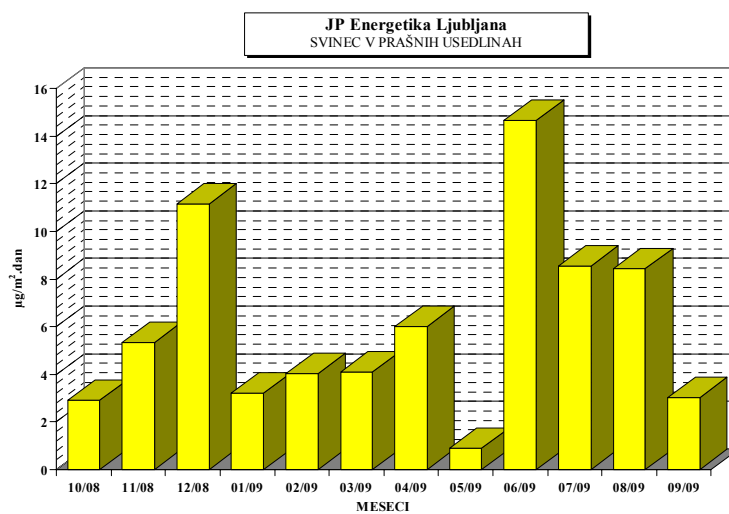
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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> |
| 10/08 | 2.90 | 0.97 | 37.22 | 7250 |
| 11/08 | 5.35 | < 0.36 | 64.91 | 5350 |
| 12/08 | 11.15 | 1.17 | 44.59 | 8800 |
| 01/09 | 3.20 | < 0.40 | 35.60 | 6000 |
| 02/09 | 4.03 | < 0.31 | 34.41 | 4650 |
| 03/09 | 4.09 | < 0.37 | 30.13 | 5580 |
| 04/09 | 6.01 | < 0.35 | 48.05 | 5300 |
| 05/09 | < 0.90 | < 0.18 | 15.48 | 2700 |
| 06/09 | 14.67 | < 0.59 | 108.53 | 8800 |
| 07/09 | 8.55 | < 0.45 | 59.40 | 6750 |
| 08/09 | 8.42 | < 0.22 | 42.98 | 3240 |
| 09/09 | 3.02 | < 0.18 | 31.21 | 2660 |

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





4.6 MERITVE NA LOKACIJI : ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Termoenergetski objekt : TE-TOL, d.o.o., JPEL

Čas meritev : oktober 2008 - september 2009

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> |
| 10/08 | 3.57 | < 0.45 | 21.89 | 6700 |
| 11/08 | 7.30 | < 0.49 | 62.29 | 7300 |
| 12/08 | 26.68 | < 0.58 | 81.78 | 8700 |
| 01/09 | 4.71 | < 0.52 | 29.83 | 7850 |
| 02/09 | 2.86 | < 0.24 | 22.37 | 3570 |
| 03/09 | 5.08 | < 0.42 | 33.44 | 6350 |
| 04/09 | 9.84 | < 0.41 | 61.50 | 6150 |
| 05/09 | 1.30 | < 0.13 | 14.04 | 1950 |
| 06/09 | 14.40 | < 0.45 | 66.60 | 6750 |
| 07/09 | 8.81 | < 0.58 | 249.67 | 8750 |
| 08/09 | 5.25 | < 0.15 | 36.00 | 2250 |
| 09/09 | 6.51 | < 0.20 | 65.47 | 3050 |

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

