



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4203

**REZULTATI MERITEV MONITORINGA KAKOVOSTI
ZUNANJEGA ZRAKA IN OBRATOVALNEGA
MONITORINGA EMISIJ SNOVI V ZRAK
TE TRBOVLJE**

NOVEMBER 2009

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, december 2009



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4203

**REZULTATI MERITEV MONITORINGA KAKOVOSTI
ZUNANJEGA ZRAKA IN OBRATOVALNEGA
MONITORINGA EMISIJ SNOVI V ZRAK
TE TRBOVLJE**

NOVEMBER 2009

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2009

Direktor:

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

Meritve so bile opravljene v sistemu obratovalnega monitoringa TE Trbovlje. Obdelave podatkov, 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**

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-E03-09
Odgovorna oseba naročnika:	Ervin RENKO, dipl. inž. el.
Št. DN:	DN 218/09
Št. poročila:	EKO 4203
Naslov poročila:	Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka in obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak 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 izdelali:	Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el. Janez JAMŠEK, str. teh. Anuška BOLE, univ. dipl. inž. kem. inž. 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 1x
Obseg:	VI, 109 str.
Datum izdelave:	9. december 2009

IZVLEČEK

V poročilu so predstavljeni rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjšega zraka TE Trbovlje v novembru 2009. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjšega zraka na 6-ih merilnih lokacijah, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE Trbovlje: koncentracij SO_2 , NO_2 , NO_x , O_3 , delcev PM_{10} in meteoroloških meritev.

Podani so rezultati meritev obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak TE Trbovlje za mesec november 2009.

V poročilu so podani rezultati analiz kakovosti padavin in količin prašnih usedlin, ter koncentracij težkih kovin: Cd, Pb in Zn v prašnih usedlinah vzorcev padavin za obdobje od novembra 2008 do oktobra 2009. Na lokaciji Kovk smo v letu 2009 v prašnih usedlinah vzorcev padavin izvedli dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, talija, aluminija in živega srebra.

KAZALO VSEBINE STRAN

1. INFORMACIJE O MERITVAH

1.1	SPLOŠNO	1
1.2	ZAKONODAJA	3
1.3	REZULTATI POROČILA GLEDE NA ZAKONSKA DOLOČILA IN OSTALA PRIPOROČILA	5

2. MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA IN METEOROLOŠKE MERITVE

2.1	ŠTEVILO PRIMEROV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI	8
2.2	SREDNJE MESEČNE KONCENTRACIJE	9
2.3	MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO ₂ V ZRAKU - KOVK	10
2.4	MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO ₂ V ZRAKU - DOBOVEC	12
2.5	MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO ₂ V ZRAKU - KUM	14
2.6	MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO ₂ V ZRAKU - RAVENSKA VAS	16
2.7	MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO ₂ V ZRAKU - KOVK	18
2.8	MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO _x V ZRAKU - KOVK	20
2.9	MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ O ₃ V ZRAKU - KOVK	22
2.10	MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ DELCEV PM ₁₀ V ZRAKU - PRAPRETNO	24
2.11	MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN R. VLAGE V ZRAKU - KOVK	26
2.12	MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN R. VLAGE V ZRAKU - DOBOVEC	28
2.13	MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN R. VLAGE V ZRAKU - KUM	30
2.14	MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN R. VLAGE V ZRAKU – RAV. VAS	32
2.15	MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN R. VLAGE V ZRAKU - LAKONCA	34
2.16	MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN R. VLAGE V ZRAKU - PRAPRETNO	36
2.17	MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - KOVK	38
2.18	MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - DOBOVEC	40
2.19	MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - KUM	42
2.20	MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - RAVENSKA VAS	44
2.21	MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - LAKONCA	46
2.22	MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - PRAPRETNO	48
2.23	MESEČNI PREGLED SONČNEGA SEVANJA – KOVK	50
2.24	MESEČNI PREGLED SONČNEGA SEVANJA – KUM	52
2.25	MESEČNI PREGLED KOLIČINE PADAVIN – LAKONCA	54

3. EMISIJSKE MERITVE

3.1	EMISIJSKE KONCENTRACIJE SO ₂ - DIMNIK, KOTA 55M	58
3.2	EMISIJSKE KONCENTRACIJE NO _x - KOTA 55M NA DIMNIKU	60
3.3	EMISIJSKE KONCENTRACIJE OGLJIKOVEGA MONOKSIDA - KOTA 55M NA DIMNIKU	62
3.4	EMISIJSKE KONCENTRACIJE TRDNIH DELCEV - KOTA 55M NA DIMNIKU	64

4. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

4.1	LOKACIJA MERITEV: KOVK	68
4.2	LOKACIJA MERITEV: DOBOVEC	72
4.3	LOKACIJA MERITEV: KUM	76
4.4	LOKACIJA MERITEV: RAVENSKA VAS	80
4.5	LOKACIJA MERITEV: LAKONCA	84
4.6	LOKACIJA MERITEV: PRAPRETNO	88

5. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

5.1	LOKACIJA MERITEV: KOVK	94
5.2	LOKACIJA MERITEV: DOBOVEC	96
5.3	LOKACIJA MERITEV: KUM	98
5.4	LOKACIJA MERITEV: RAVENSKA VAS	100
5.5	LOKACIJA MERITEV: LAKONCA	102
5.6	LOKACIJA MERITEV: PRAPRETNO	104

	PRILOGA 1 – DODATNE ANALIZE KOVIN, KOVK	106
--	---	-----

6. EFEKTIVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA

6.1	LAKONCA, PRAPRETNO	108
-----	--------------------	-----

1. INFORMACIJE O MERITVAH

1.1 SPLOŠNO

Meritve kakovosti zunanjšega zraka in meteoroloških parametrov so bile izvedene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjšega zraka TE Trbovlje (ekološki informacijski sistem TET) na lokacijah: Kovk, Dobovec, Kum, Ravenska vas, Lakonca, Prapretno. Merilni sistem je upravljalo osebje TE Trbovlje, d.o.o., Trbovlje, Ob železnici 27 (v nadaljevanju TET), postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal Elektroinštitut Milan Vidmar Ljubljana, Hajdrihova ulica 2 (v nadaljevanju EIMV), ki je izdelal tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

Na območju monitoringa kakovosti zunanjšega zraka TE Trbovlje izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana, vzorčenje padavin na 6 lokacijah: Kovk, Dobovec, Kum, Ravenska vas, Lakonca, Prapretno. 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 4203 so za november 2009 podani rezultati:

- kontinuiranih meritev (1 ura) za naslednje pline SO₂, NO₂, NO_x, O₃ in delce PM₁₀ ter
- kontinuiranih meritev (30 minut) za meteorološke parametre: hitrost in smer vetra, temperatura zraka, relativna vlaga v zraku, sončno sevanje, količina padavin.
- Rezultati analiz 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 novembra 2008 do oktobra 2009. Na lokaciji Kovk smo v letu 2009 v prašnih usedlinah vzorcev padavin izvedli dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, talija, aluminija in živega srebra.

Za vzorčenje plinskih komponent v zraku in delcev PM₁₀ se je uporabljala merilna oprema TE Trbovlje, ki je izdelana v skladu s standardi ISO. Posamezne komponente so bile v monitoringu kakovosti zunanjšega 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: gravimetrični merilnik delcev PM₁₀ deluje na principu posrednega merjenja mase s pomočjo merjenja frekvence nihala na katerega se nalagajo delci iz zraka.

* 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.

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 zarezi, 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.

Obratovalni monitoring emisij snovi v zrak:

Meritve emisij snovi v zrak se izvajajo na osnovi 101. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/2004, 39/2006, 66/2007, 33/2007), Uredbe o mejnih vrednostih emisije snovi v zrak iz velikih kurilnih naprav (Ur. list RS, št. 73/2005, 92/2007) in Pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. list RS 105/2008). Meritve se izvajajo na odvodniku dimnih plinov v TE Trbovlje za odžveplovalno napravo. Merilni sistem upravlja osebje TE Trbovlje. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV, ki je obdelal rezultate meritev in potrdil njihovo veljavnost.

Posamezni parametri so bili izmerjeni z naslednjimi merilniki:

Tip merilnika	Parameter območje
ABB Magnus 7	O ₂ O ₂ pred NRDP
ABB Uras 14	SO ₂ NO CO SO ₂ pred NRDP
OLDHAM EP1000	prah
ABB Oxygen ZFG2/ZDT	O ₂
Flowsic 106	pretok
ABB 624AV	tlak
ABB Pt100	temperatura

V poročilu so podani rezultati koncentracij SO₂, NO_x, CO in skupnega prahu pri normnih pogojih v suhih dimnih plinih in računski 6 % vsebnosti kisika, na polurnem in dnevnem nivoju.

Za merjenje radioaktivnosti se uporablja GM energijsko kompenzirana sonda.

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).

Za analizo kovin v prašnih usedlinah vzorcev padavin je bila uporabljena analizna metoda ICP-MS, za analizo Hg pa CV-AAS.

Podatki meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza QA/QC postopkov monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje, november 2009. Poročilo št.: EKO 4204, EIMV, december 2009.

1.2 ZAKONODAJA

V skladu z Zakonom o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/2004) 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	
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 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

	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 PM_{10} :

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

Po mednarodnem dogovoru je bila postavljena tudi 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 november 2009 je bilo na lokacijah Kovk, Dobovec, Kum in Ravenska vas 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 Trbovlje.
- Tabela v poglavju 2.1 za SO₂ prikazuje število prekoračitev urne in dnevne mejne vrednosti ter alarmne vrednosti SO₂ na štirih lokacijah v monitoringu kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje. Urna mejna vrednost, dnevna mejna vrednost in alarmna vrednost niso bile presežene.
- V mesecu novembru 2009 je bilo na lokaciji Kovk izmerjeno več kot 75% pravih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje.
- Tabela v poglavju 2.1 za NO₂ prikazuje število prekoračitev urne mejne vrednosti in število prekoračitev alarmne vrednosti NO₂ v monitoringu kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje na lokaciji Kovk. Urna mejna vrednost in alarmna vrednost nista bili preseženi.
- V mesecu novembru 2009 je bilo na lokaciji Prapretno izmerjeno več kot 75% 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.
- Tabela v poglavju 2.1 za delce PM₁₀ prikazuje število prekoračitev dnevne mejne vrednosti delcev PM₁₀ v monitoringu kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje na lokaciji Prapretno. Dnevna mejna vrednost ni bila presežena.
- V mesecu novembru 2009 je bilo na lokaciji Kovk 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 Trbovlje.
- Tabela v poglavju 2.1 za O₃ prikazuje število prekoračitev opozorilne in alarmne vrednosti O₃ ter ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi v monitoringu kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje na lokaciji Kovk. Opozorilna vrednost, alarmna vrednost in ciljna vrednost za varovanje zdravja niso bile presežene.
- Tabele v poglavjih 3.1 do 3.6 prikazujejo rezultate analiz kakovosti padavin in prašnih usedlin na 6 lokacijah: Kovk, Dobovec, Kum, Ravenska vas, Lakonca, Prapretno.
- Tabele v poglavjih 4.1 do 4.6 prikazujejo rezultate analiz težkih kovin v prašnih usedlinah na 6 lokacijah: Kovk, Dobovec, Kum, Ravenska vas, Lakonca, Prapretno.
- V oktobru 2009 ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE Trbovlje (metodologija WMO).
- Na lokaciji Kovk smo v letu 2009 v prašnih usedlinah vzorcev padavin izvedli dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja, talija, aluminija in živega srebra, ki so podane v prilogi 1.

Emisijske meritve

Meritve v novembru 2009 izkazujejo:

TE Trbovlje je v novembru 2009 obratovala 1331 polurnih intervalov.

Merilnik SO₂ je zabeležil 1237 polurnih vrednosti. Povprečna koncentracija SO₂ je 565 mg/m³, 5 podatkov presega MVE, kot tudi 2x vrednost MVE.

Merilnik NO_x je zabeležil 1237 polurnih vrednosti. Povprečna koncentracija NO_x je 494 mg/m³, 22 podatkov presega MVE, vsi pa so nižji od 2x vrednosti MVE.

Merilnik CO je zabeležil 1237 polurnih vrednosti. Povprečna koncentracija CO je 14 mg/m³, 2 podatka presega MVE, vsi pa so nižji od 2x vrednosti MVE.

Merilnik skupnega prahu je zabeležil 987 polurnih vrednosti. Povprečna koncentracija skupnega prahu je 19 mg/m³, 1 podatek presega MVE, vsi pa so nižji od 2x vrednosti MVE.

2. MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA
IN METEOROLOŠKE MERITVE
EIS TE TRBOVLJE

2.1 ŠTEVILO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI

NOVEMBER 2009	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
KOVK	0	0	0	96
DOBOVEC	0	0	0	96
KUM	0	0	0	93
RAVENSKA VAS	0	0	0	89

NOVEMBER 2009	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
NO ₂ , PM ₁₀	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
KOVK NO ₂	0	0	-	93
PRAPRETNO PM ₁₀	-	-	0	95

NOVEMBER 2009	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
KOVK	0	0	0	95

leto 2009	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
KOVK	1	0	0	93
DOBOVEC	7	0	0	95
KUM	0	0	0	95
RAVENSKA VAS	1	0	0	94

leto 2009	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
NO ₂ , PM ₁₀	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
KOVK NO ₂	0	0	-	87
PRAPRETNO PM ₁₀	-	-	15	90

leto 2009	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
KOVK	0	0	41	94

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.

Mejna koncentracija SO ₂ za varstvo ekosistemov (20 µg/m ³)	
Srednja koncentracija SO ₂ v obdobju od 1. oktobra 2008 do 31. marca 2009 (µg/m ³)	
KOVK	10
DOBOVEC	9
KUM	8
RAVENSKA VAS	8

Mejna koncentracija NO _x za varstvo rastlin v naravnem okolju (30 µg/m ³)	
Srednja koncentracija NO _x v obdobju od 1. oktobra 2008 do 31. marca 2009 (µg/m ³)	
KOVK	11

- (1) Uredba o žveplovem 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				
NOVEMBER	KOVK	DOBOVEC	KUM	RAVENSKA VAS
1999	58	59	16	63
2000	29	25	9	20
2001	6	51	91	72
2002	53	34	92	40
2003	72	9	13	56
2004	65	52	6	49
2005	13	6	1	11
2006	18	5	6	16
2007	10	10	22	12
2008	8	7	8	9
2009	11	5	4	8

NO₂		NO_x		O₃	
NOVEMBER	KOVK	NOVEMBER	KOVK	NOVEMBER	KOVK
1999	10	1999	13	1999	34
2000	8	2000	9	2000	47
2001	8	2001	11	2001	38
2002	8	2002	13	2002	52
2003	5	2003	7	2003	28
2004	12	2004	15	2004	42
2005	14	2005	21	2005	34
2006	15	2006	19	2006	46
2007	15	2007	17	2007	44
2008	13	2008	16	2008	34
2009	16	2009	18	2009	35

PM₁₀	
NOVEMBER	PRAPRETNO
1999	62
2000	34
2001	22
2002	24
2003	22
2004	22
2005	29
2006	33
2007	30
2008	27
2009	25

2.3 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO₂ V ZRAKU - KOVK

TERMOENERGETSKI OBJEKT:
LOKACIJA MERITEV:
OBDOBJE MERITEV:

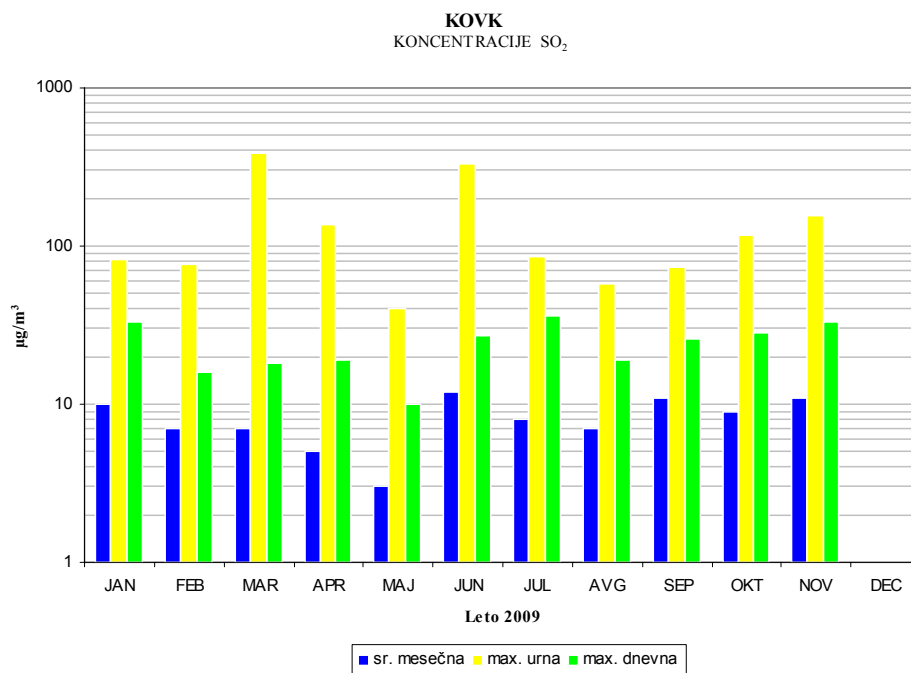
TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
KOVK
NOVEMBER 2009

Razpoložljivih urnih podatkov:	688	96%
--------------------------------	-----	-----

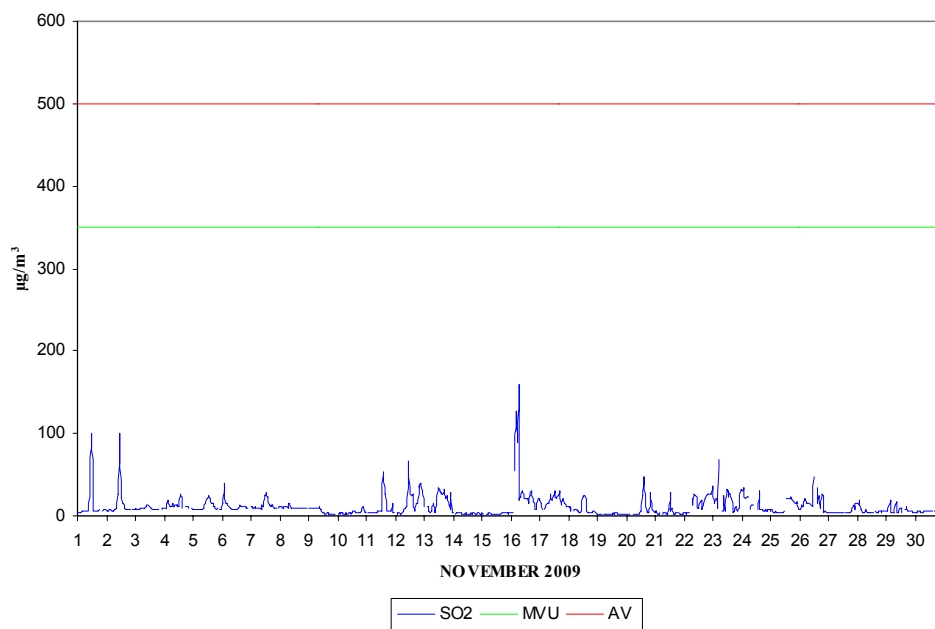
Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	157 µg/m ³	07:00 16.11.2009
Srednja mesečna koncentracija SO ₂ :	11 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	

Maksimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	33 µg/m ³	16.11.2009
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	2 µg/m ³	19.11.2009
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	

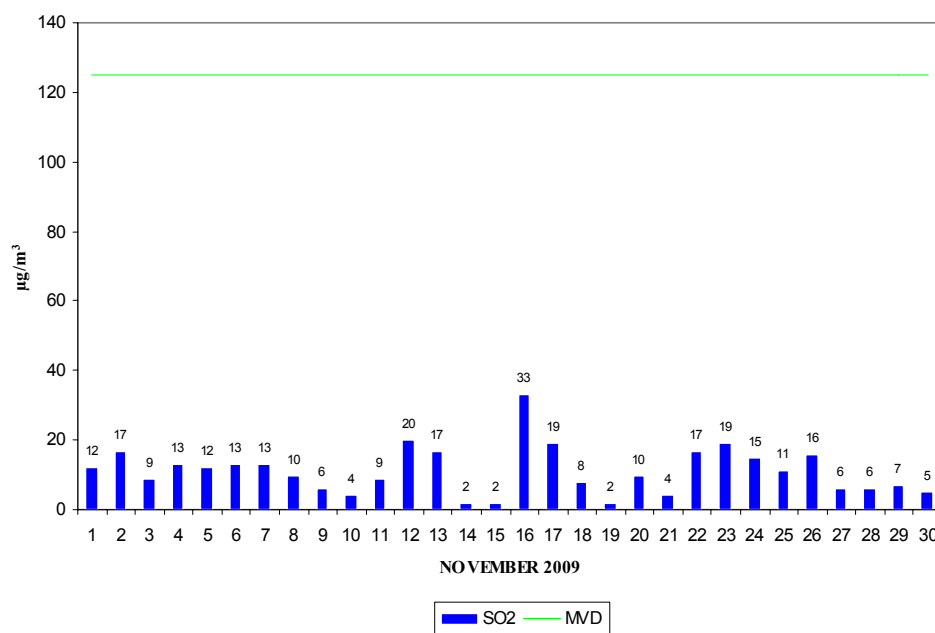
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ :	40 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevni koncentracij SO ₂ :	11 µg/m ³	



KOVK
URNE KONCENTRACIJE SO₂



KOVK
DNEVNE KONCENTRACIJE SO₂



2.4 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO₂ V ZRAKU - DOBOVEC

TERMOENERGETSKI OBJEKT:
LOKACIJA MERITEV:
OBDOBJE MERITEV:

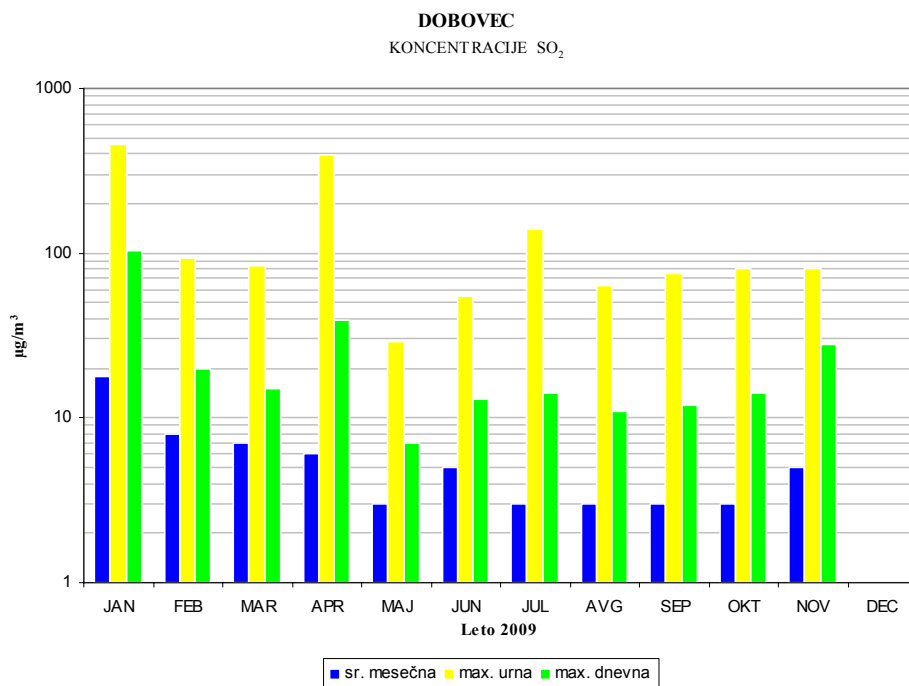
TERMoeLEKTRARNA TRBOVLJE
DOBOVEC
NOVEMBER 2009

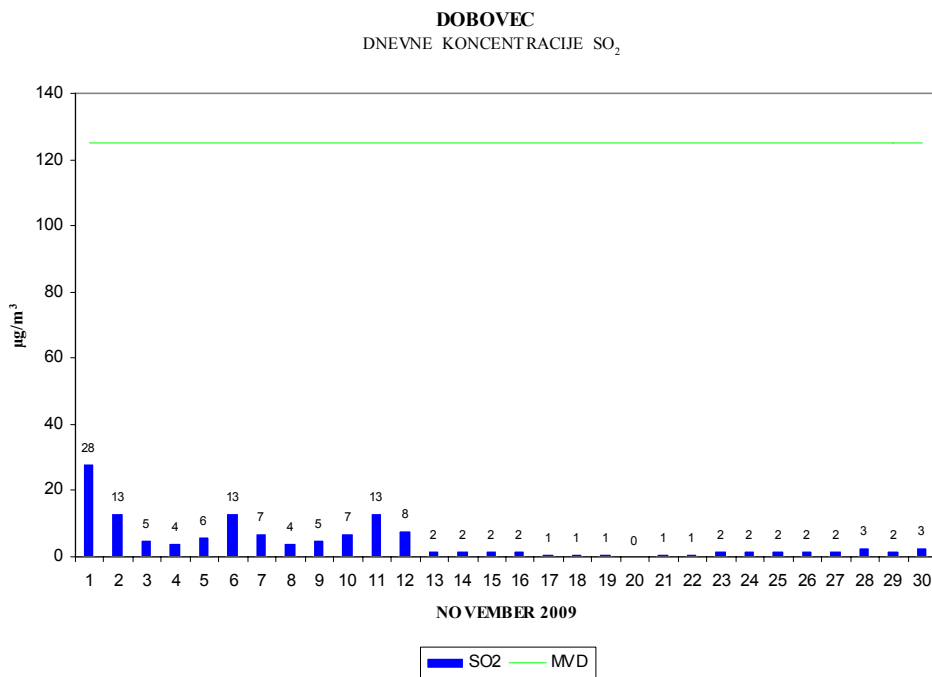
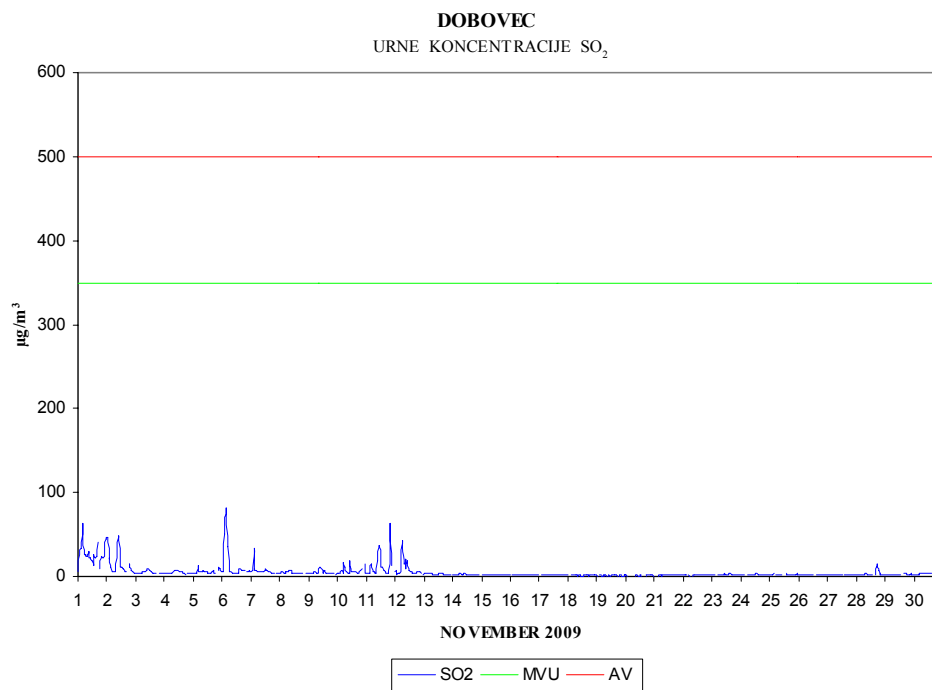
Razpoložljivih urnih podatkov:	688	96%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	81 µg/m ³	04:00 06.11.2009
Srednja mesečna koncentracija SO ₂ :	5 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 :	28 µg/m ³	01.11.2009
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	0 µg/m ³	20.11.2009
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	

Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ :	33 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevni koncentracij SO ₂ :	2 µg/m ³	





2.5 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO₂ V ZRAKU - KUM

TERMOENERGETSKI OBJEKT:
LOKACIJA MERITEV:
OBDOBJE MERITEV:

TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
KUM
NOVEMBER 2009

Razpoložljivih urnih podatkov:	666	93%
--------------------------------	-----	-----

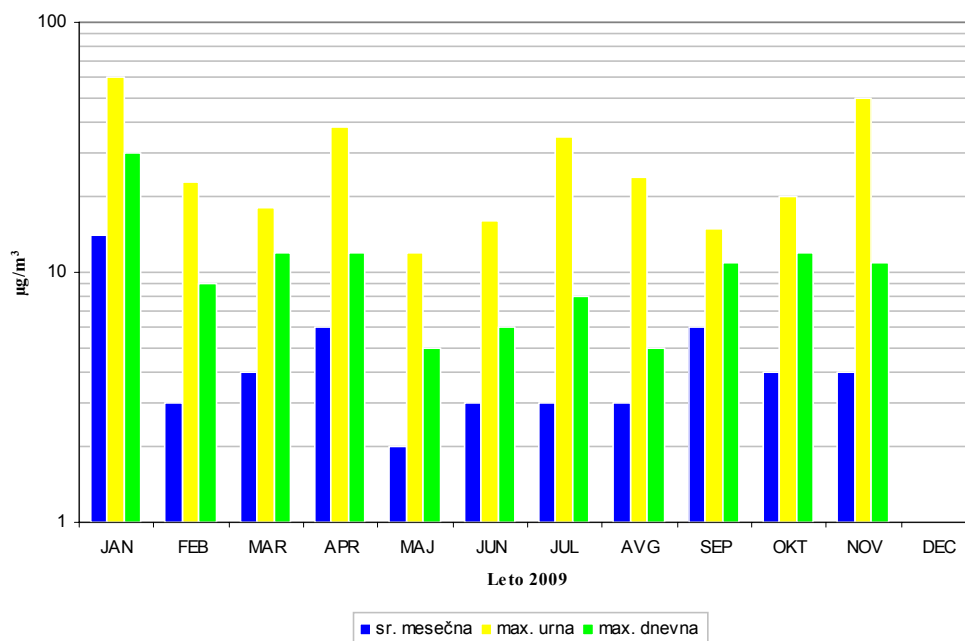
Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	50 µg/m ³	20:00 11.11.2009
Srednja mesečna koncentracija SO ₂ :	4 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	

Maksimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	11 µg/m ³	11.11.2009
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	0 µg/m ³	20.11.2009
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	

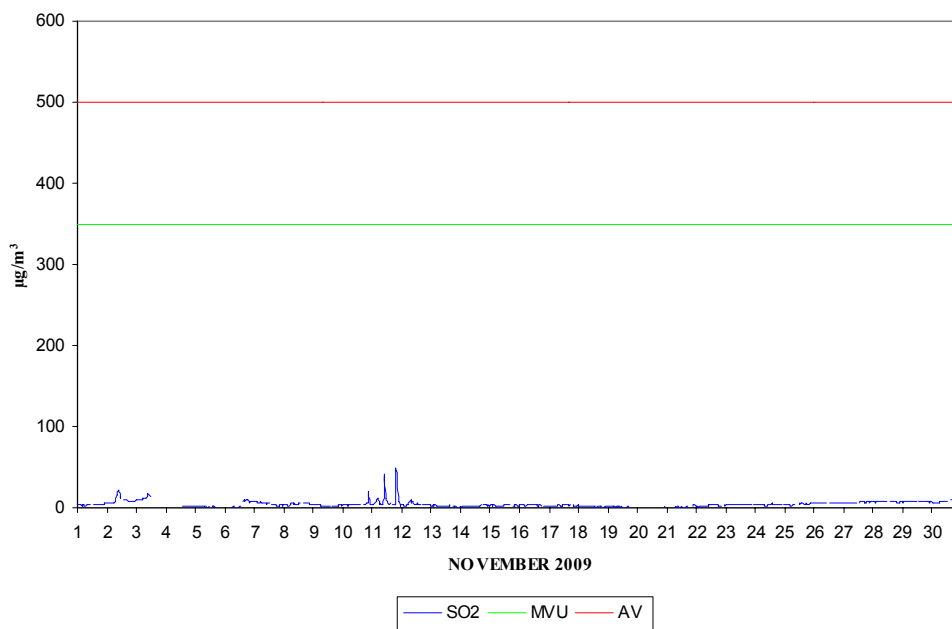
Percentilna vrednost

- 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ :	12 µg/m ³
- 50 p.v. - dnevni koncentracij SO ₂ :	4 µg/m ³

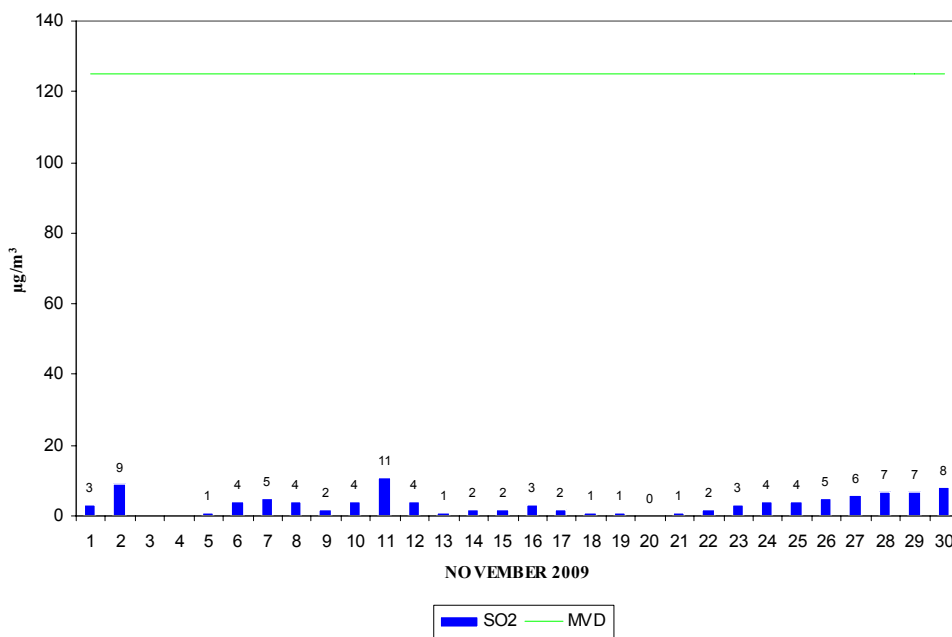
KUM KONCENTRACIJE SO₂



KUM
URNE KONCENTRACIJE SO₂



KUM
DNEVNE KONCENTRACIJE SO₂



2.6 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO₂ V ZRAKU - RAVENSKA VAS

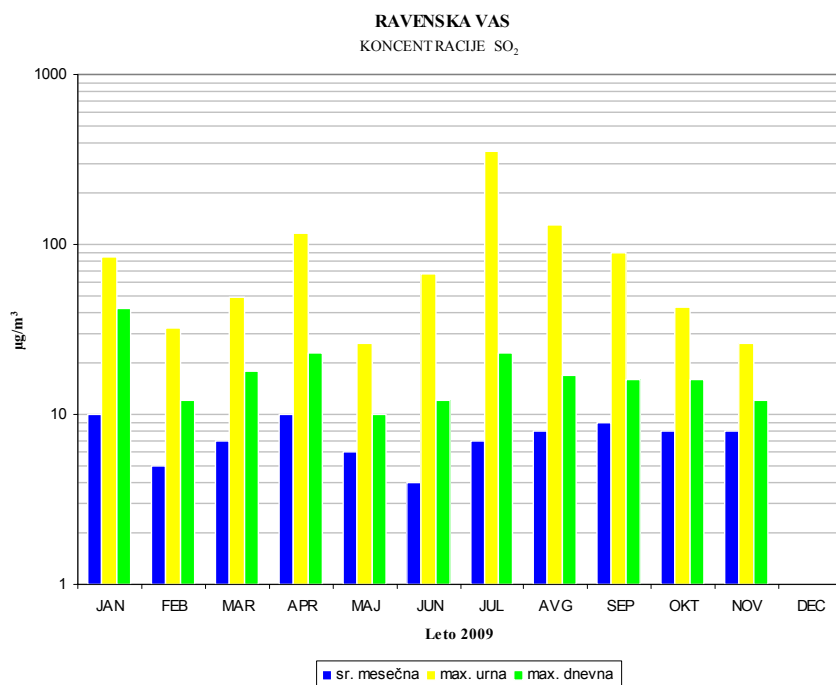
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
LOKACIJA MERITEV: RAVENSKA VAS
OBDOBJE MERITEV: NOVEMBER 2009

Razpoložljivih urnih podatkov:	640	89%
--------------------------------	-----	-----

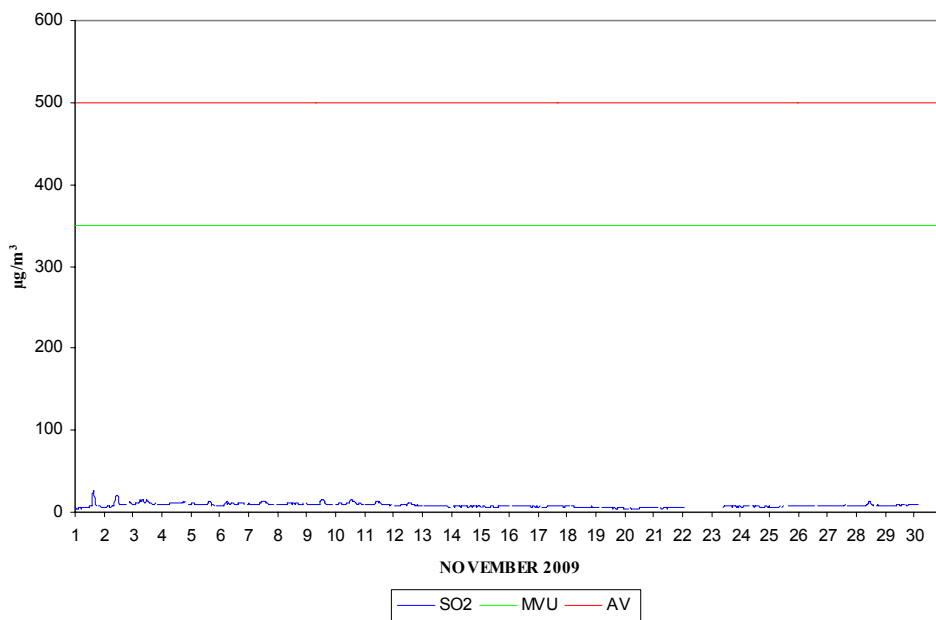
Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	26 µg/m ³	16:00 01.11.2009
Srednja mesečna koncentracija SO ₂ :	8 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	

Maksimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	12 µg/m ³	03.11.2009
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	5 µg/m ³	20.11.2009
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	

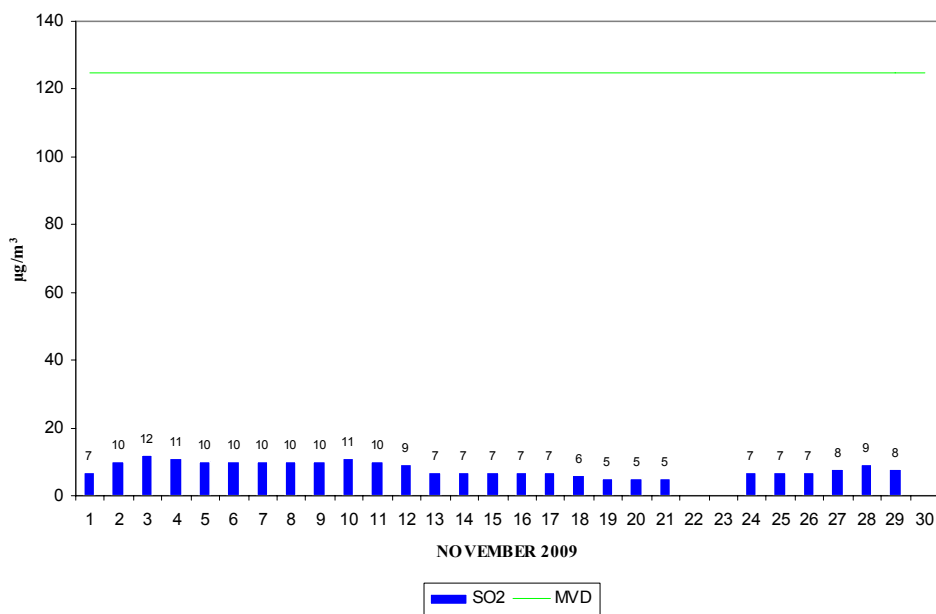
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ :	14 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevni koncentracij SO ₂ :	8 µg/m ³	



RAVENSKA VAS
URNE KONCENTRACIJE SO₂



RAVENSKA VAS
DNEVNE KONCENTRACIJE SO₂



2.7 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO₂ V ZRAKU - KOVK

TERMOENERGETSKI OBJEKT:
LOKACIJA MERITEV:
OBDOBJE MERITEV:

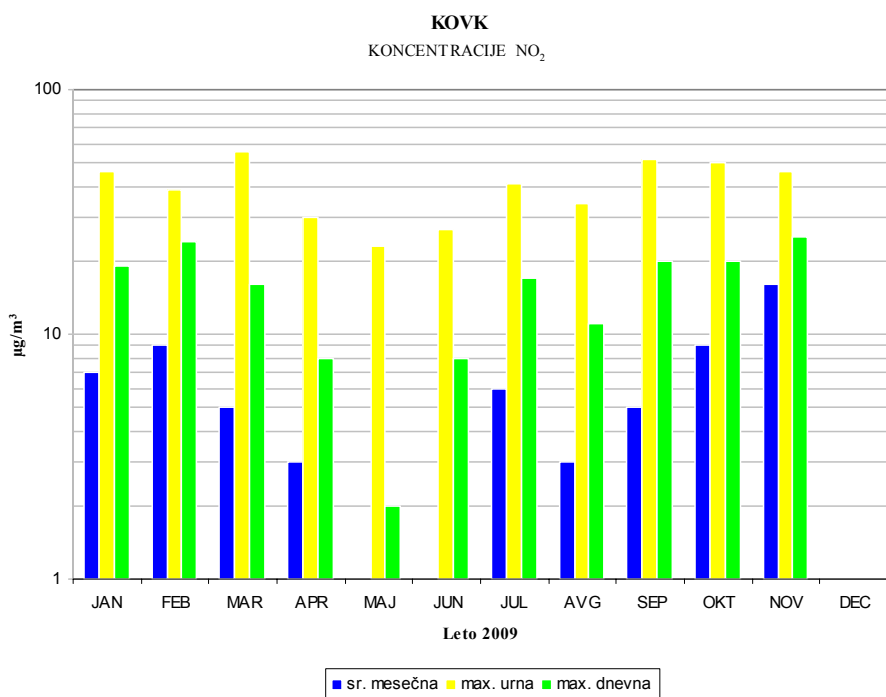
TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
KOVK
NOVEMBER 2009

Razpoložljivih urnih podatkov:	670	93%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija NO ₂ :	46 µg/m ³	22:00 12.11.2009
Srednja mesečna koncentracija NO ₂ :	16 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	

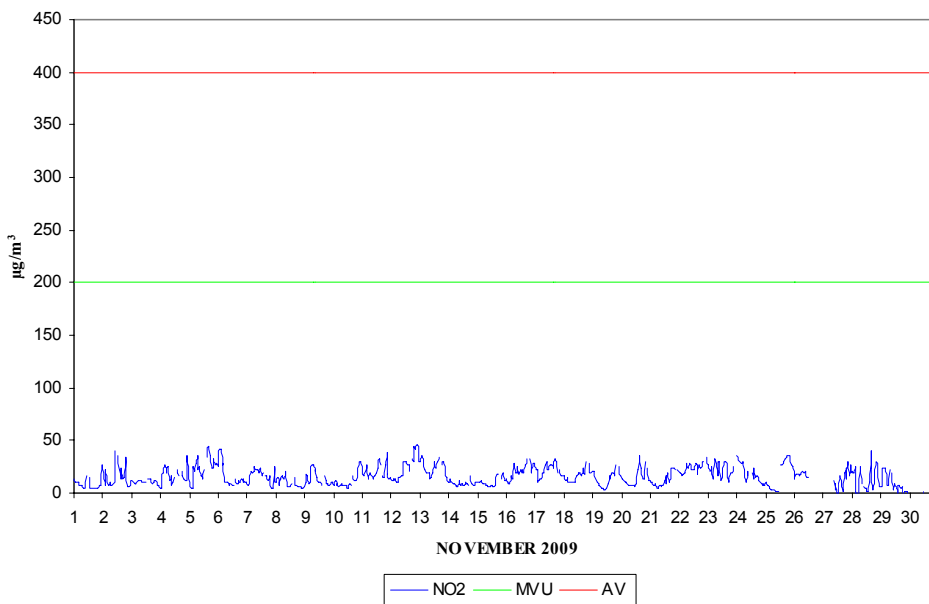
Maksimalna dnevna koncentracija NO ₂ :	24 µg/m ³	22.11.2009
Minimalna dnevna koncentracija NO ₂ :	0 µg/m ³	30.11.2009

Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij NO ₂ :	36 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO ₂ :	16 µg/m ³	



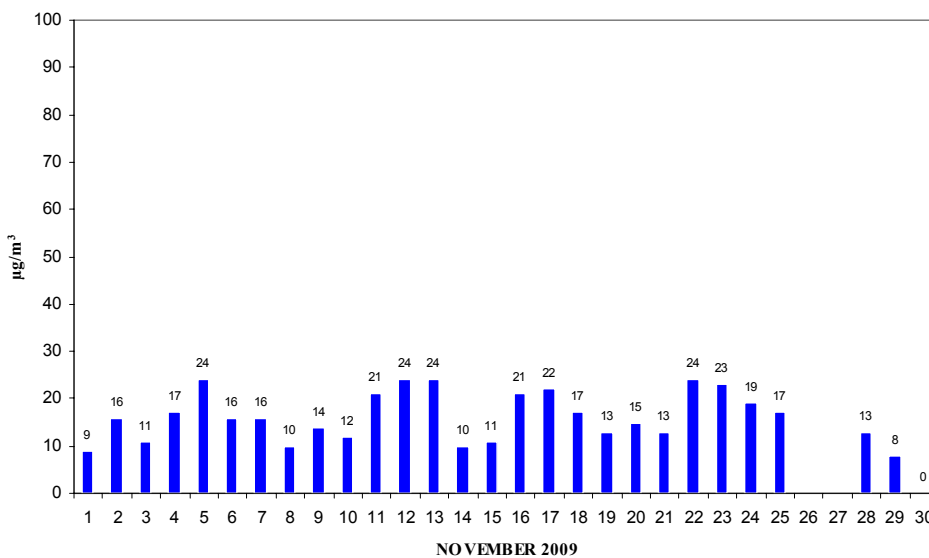
KOVK

URNE KONCENTRACIJE NO₂



KOVK

DNEVNE KONCENTRACIJE NO₂



2.8 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO_x V ZRAKU - KOVK

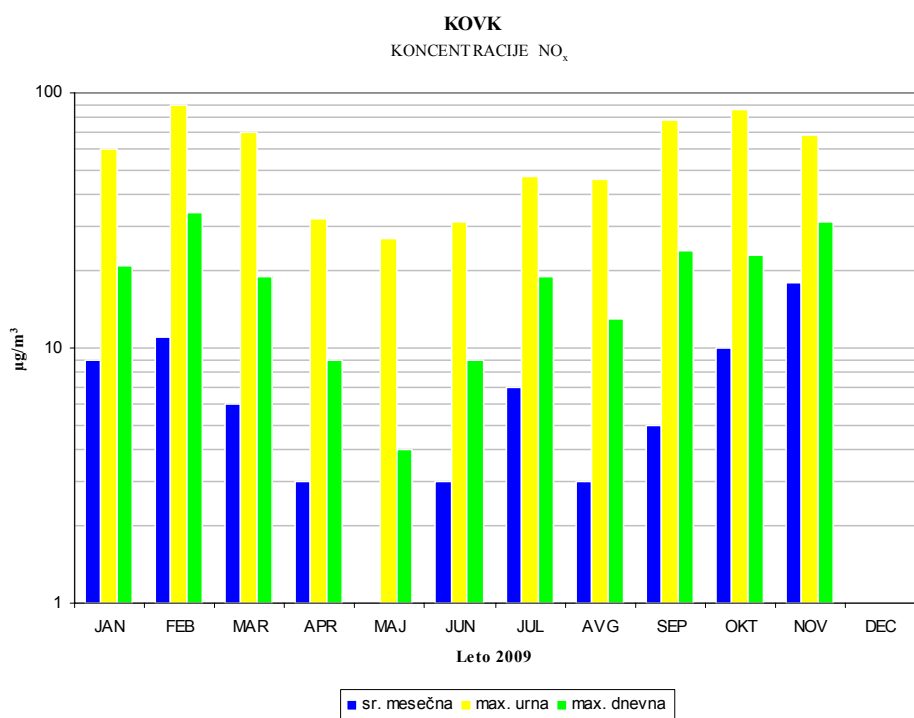
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
LOKACIJA MERITEV: KOVK
OBDOBJE MERITEV: NOVEMBER 2009

Razpoložljivih urnih podatkov:	670	93%
--------------------------------	-----	-----

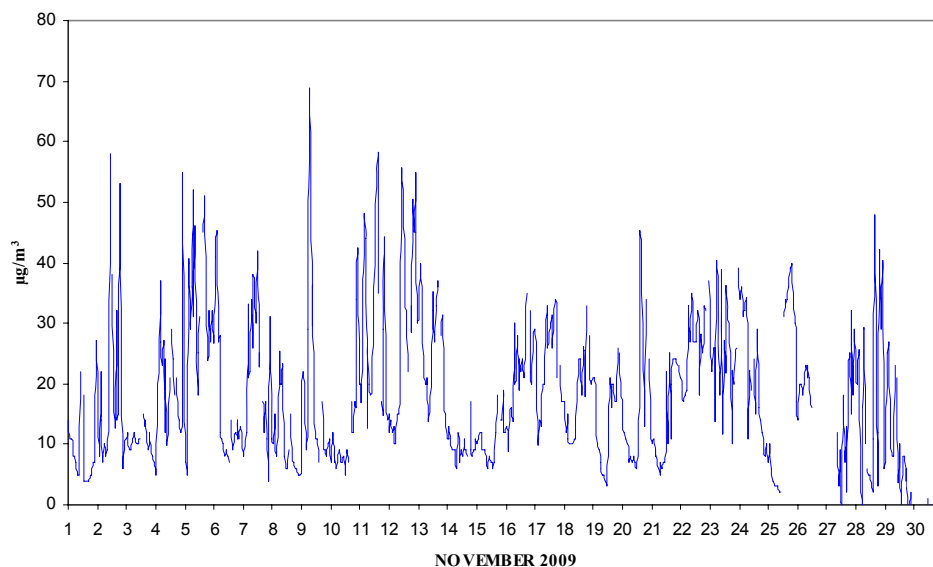
Maksimalna urna koncentracija NO _x :	68 µg/m ³	07:00 09.11.2009
Srednja mesečna koncentracija NO _x :	18 µg/m ³	

Maksimalna dnevna koncentracija NO _x :	31 µg/m ³	05.11.2009
Minimalna dnevna koncentracija NO _x :	0 µg/m ³	30.11.2009

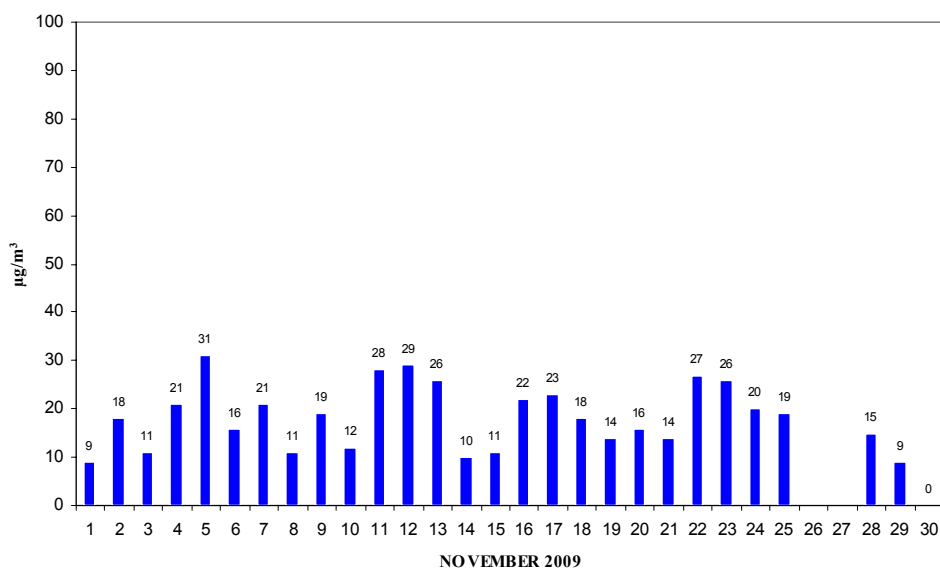
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij NO _x :	48 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO _x :	18 µg/m ³	



KOVK
URNE KONCENTRACIJE NO_x



KOVK
DNEVNE KONCENTRACIJE NO_x



2.9 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ O₃ V ZRAKU - KOVK

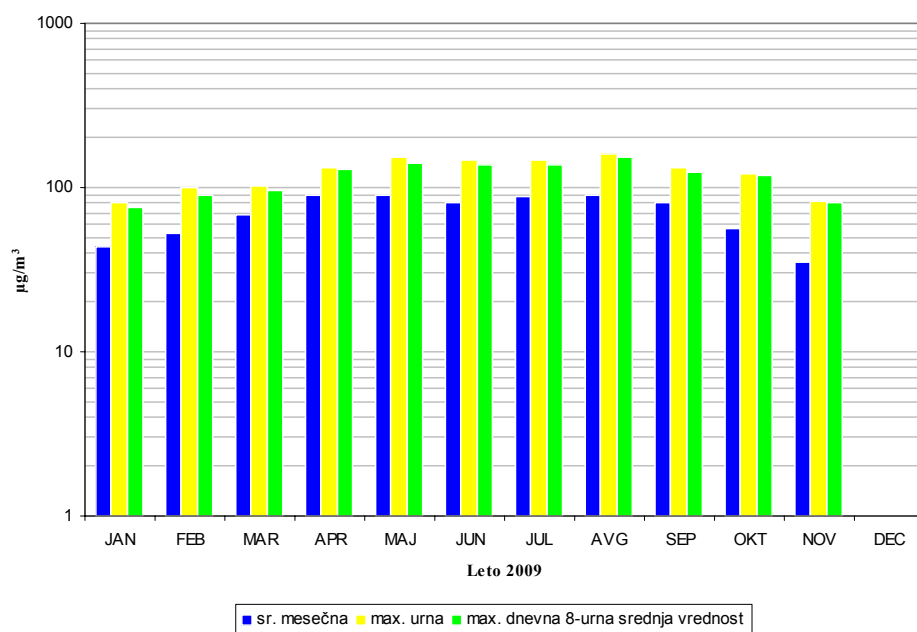
TERMOENERGETSKI OBJEKT:
LOKACIJA MERITEV:
OBDOBJE MERITEV:

TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
KOVK
NOVEMBER 2009

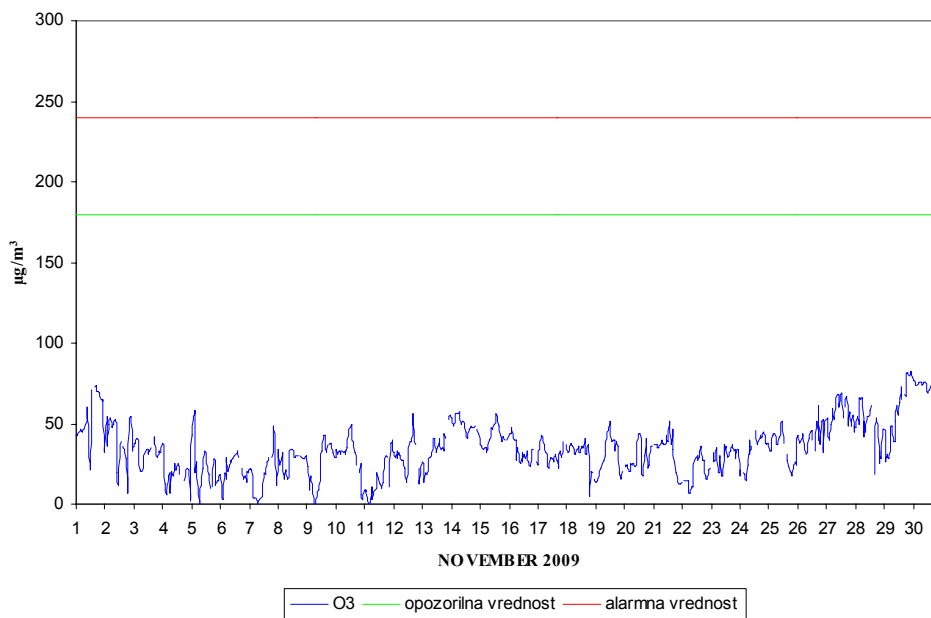
Razpoložljivih urnih podatkov:	687	95%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija O ₃ :	83 µg/m ³	22:00 29.11.2009
Srednja mesečna koncentracija O ₃ :	35 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 :	75 µg/m ³	30.11.2009
Minimalna dnevna koncentracija O ₃ :	15 µg/m ³	11.11.2009
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij O ₃ :	76 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevni koncentracij O ₃ :	32 µg/m ³	
Dnevna 8-urna vrednost O ₃ :		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	0	
AOT40:		
- mesečna vrednost :	3 (µg/m ³).h	obdobje november 2009
- varstvo rastlin : maj-julij	16630 (µg/m ³).h	maj - julij
- varstvo gozdov : april-september	31951 (µg/m ³).h	april - september

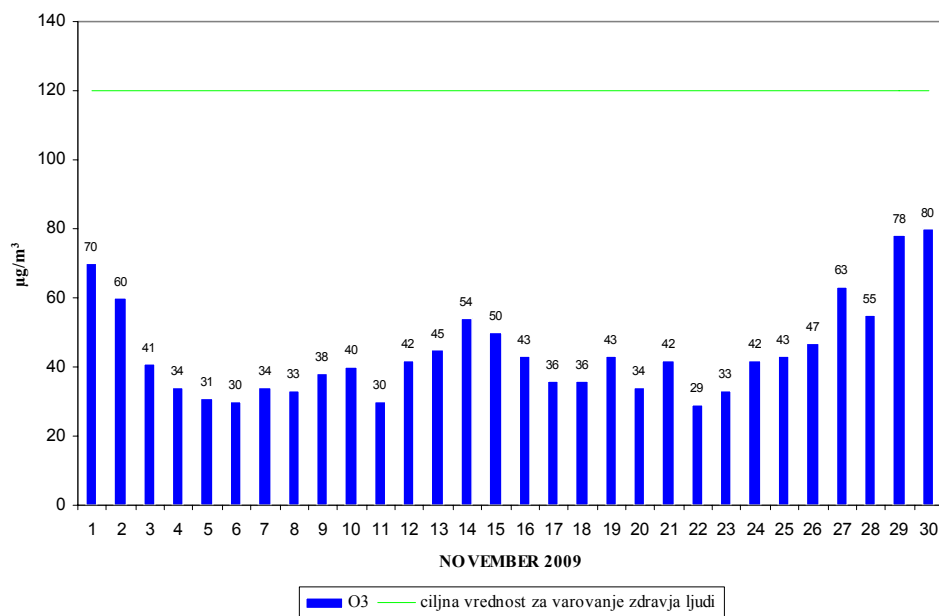
KOVK
 KONCENTRACIJE O₃



KOVK
URNE KONCENTRACIJE O₃



KOVK
DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

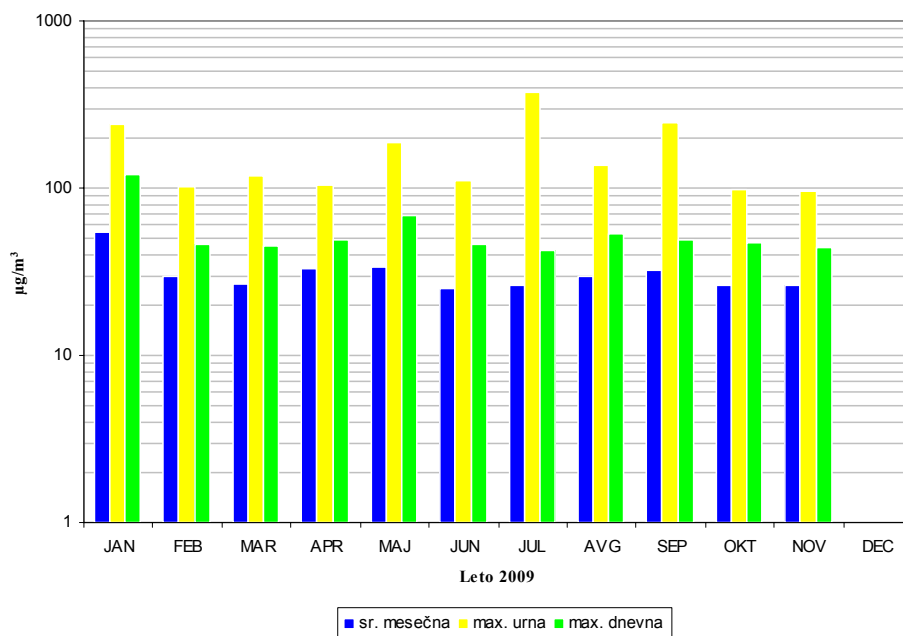


2.10 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ PM₁₀ V ZRAKU - PRAPRETNO

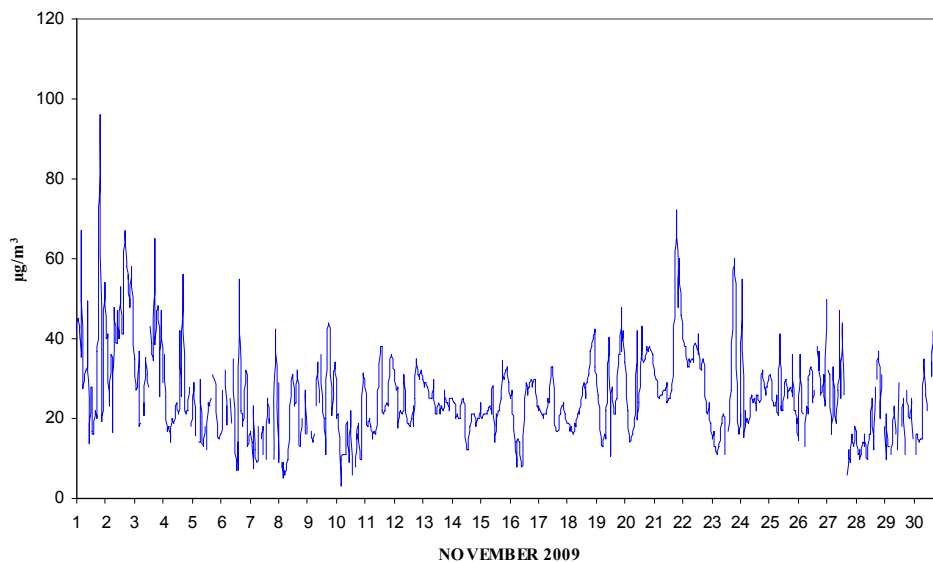
TERMOENERGETSKI OBJEKT:
TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
LOKACIJA MERITEV:
PRAPRETNO
OBDOBJE MERITEV:
NOVEMBER 2009

Razpoložljivih urnih podatkov:	681	95%
Maksimalna urna koncentracija delcev PM ₁₀ :	96 µg/m ³	20:00 01.11.2009
Srednja mesečna koncentracija delcev PM ₁₀ :	25 µg/m ³	
Maksimalna dnevna koncentracija delcev PM ₁₀ :	44 µg/m ³	02.11.2009
Minimalna dnevna koncentracija delcev PM ₁₀ :	15 µg/m ³	10.11.2009
Število primerov dnevne koncentracije		JAN - NOV
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	15
Percentilna vrednost delcev PM ₁₀		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	54 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih:	25 µg/m ³	

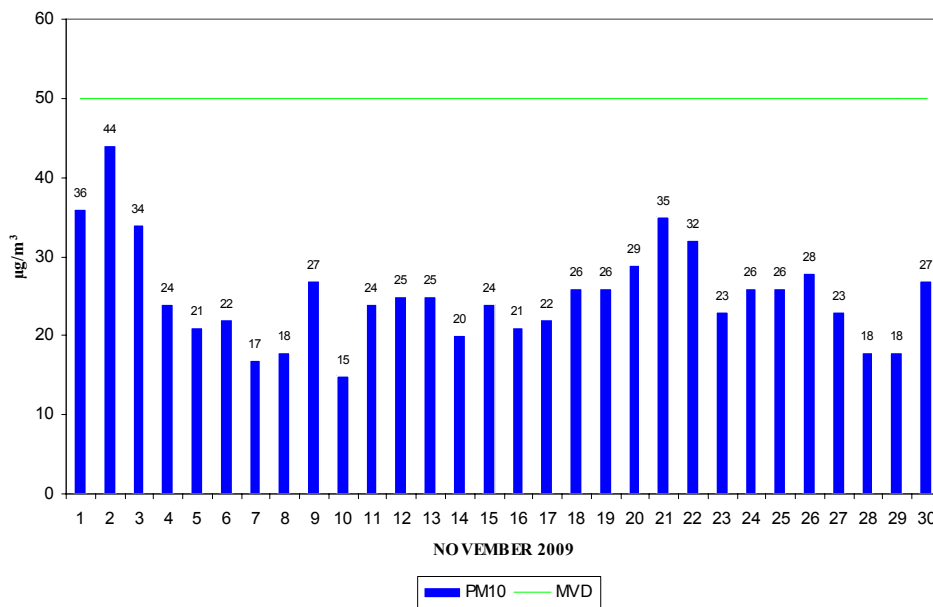
PRAPRETNO
KONCENTRACIJE DELCEV PM₁₀



PRAPRETN
URNE KONCENTRACIJE DELCEV PM₁₀



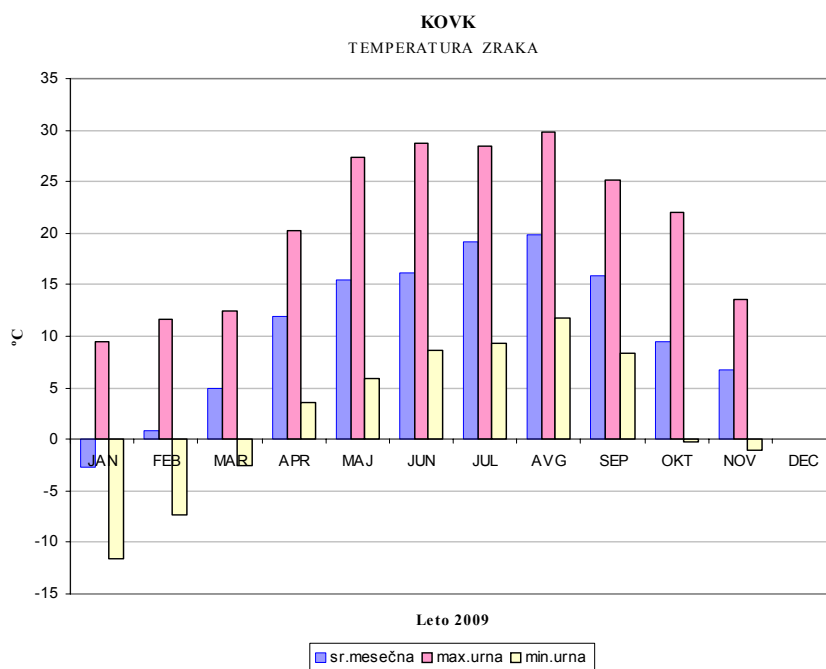
PRAPRETN
DNEVNE KONCENTRACIJE DELCEV PM₁₀



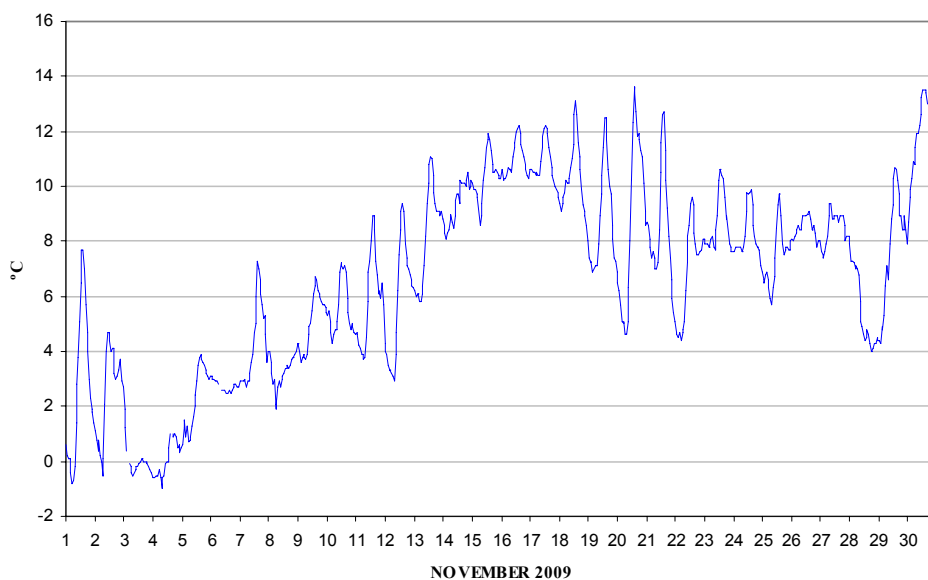
2.11 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - KOVK
NOVEMBER 2009

Lokacija KOVK	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Polurnih podatkov	1437	100%	1424	99%
Maksimalna urna vrednost	13.6 °C		98 %	
Maksimalna dnevna vrednost	12.0 °C		96 %	
Minimalna urna vrednost	-1.0 °C		48 %	
Minimalna dnevna vrednost	0.0 °C		60 %	
Srednja mesečna vrednost	6.7 °C		83 %	

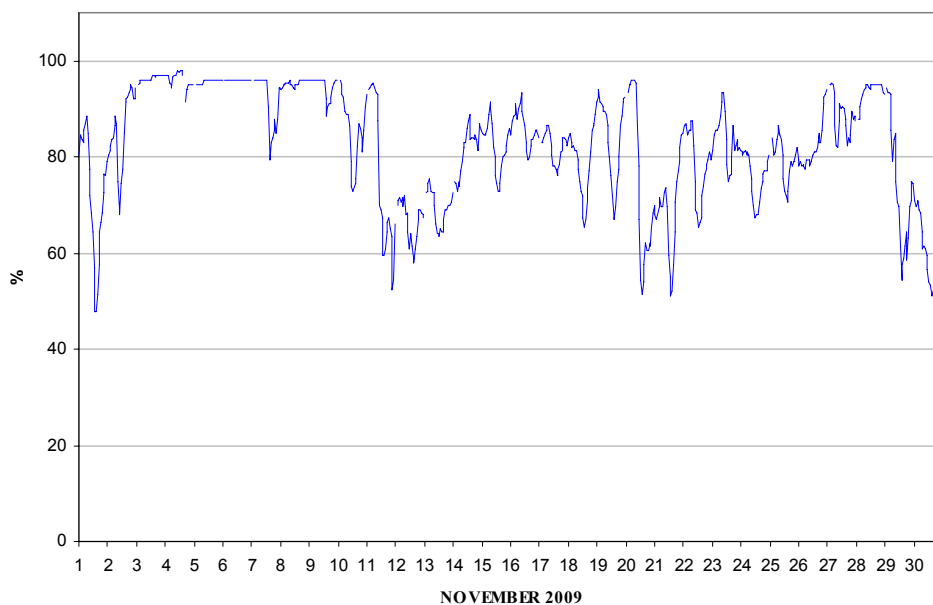
Razredi porazdelitve	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež	št. primerov	delež	št. primerov	delež
-50.0 - 0.0 °C	77	5.4%	37	5.2%	1	3.3%
0.1 - 3.0 °C	178	12.4%	89	12.4%	5	16.7%
3.1 - 6.0 °C	319	22.2%	158	22.0%	7	23.3%
6.1 - 9.0 °C	471	32.8%	235	32.8%	11	36.7%
9.1 - 12.0 °C	332	23.1%	167	23.3%	5	16.7%
12.1 - 15.0 °C	60	4.2%	31	4.3%	1	3.3%
15.1 - 18.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
18.1 - 21.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
21.1 - 24.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	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:	1437	100%	717	100%	30	100%



KOVK
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



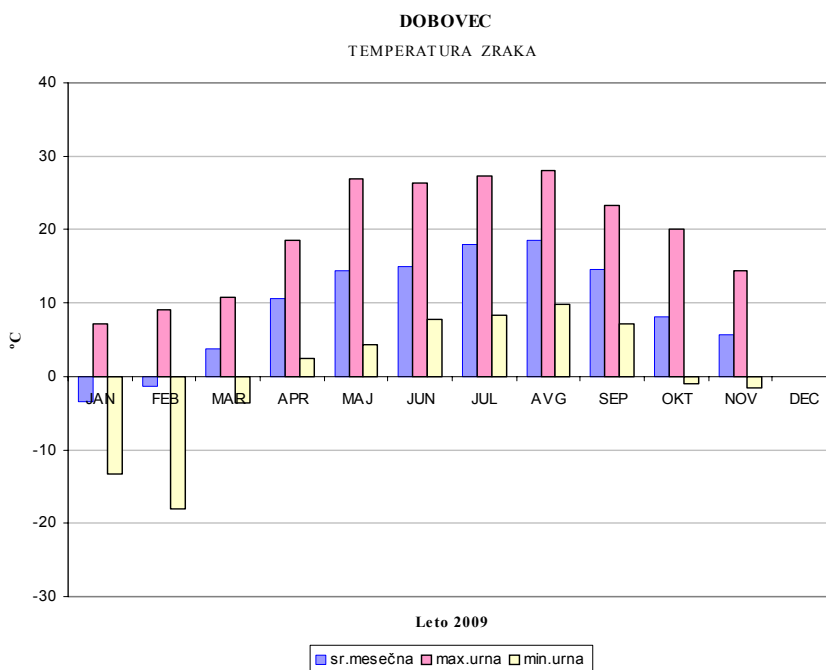
KOVK
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



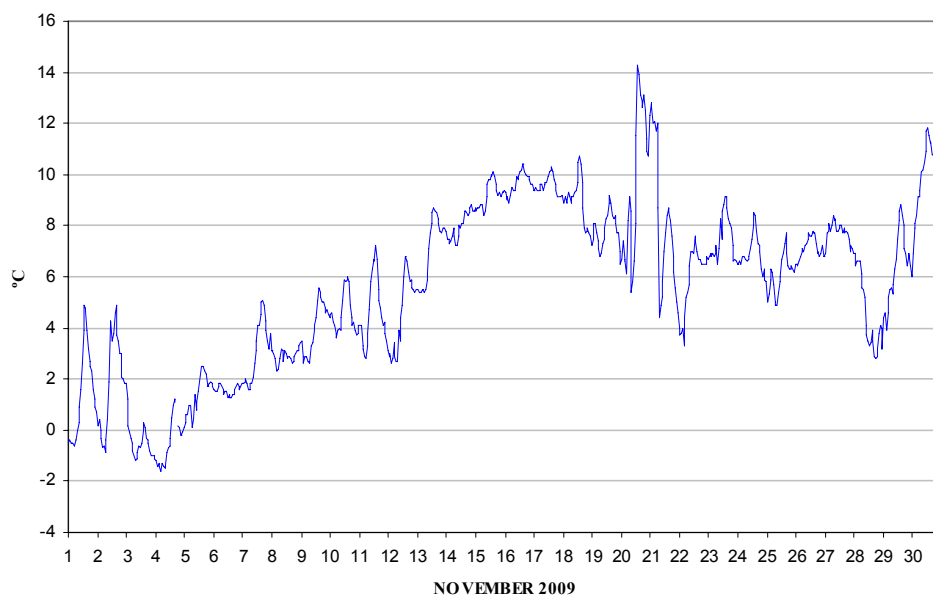
2.12 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - DOBOVEC

NOVEMBER 2009				
Lokacija DOBOVEC	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Polurnih podatkov	1439	100%	1249	87%
Maksimalna urna vrednost	14.3 °C		97 %	
Maksimalna dnevna vrednost	10.1 °C		96 %	
Minimalna urna vrednost	-1.6 °C		33 %	
Minimalna dnevna vrednost	-0.5 °C		56 %	
Srednja mesečna vrednost	5.6 °C		81 %	

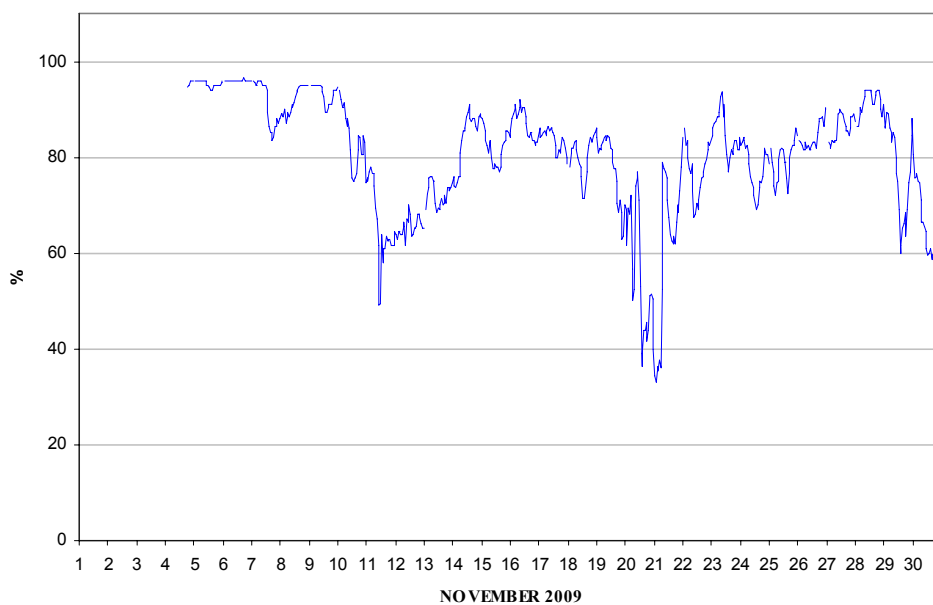
Razredi porazdelitve	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež	št. primerov	delež	št. primerov	delež
-50.0 - 0.0 °C	107	7.4%	50	7.0%	2	6.7%
0.1 - 3.0 °C	250	17.4%	125	17.4%	5	16.7%
3.1 - 6.0 °C	332	23.1%	170	23.6%	7	23.3%
6.1 - 9.0 °C	522	36.3%	258	35.9%	11	36.7%
9.1 - 12.0 °C	207	14.4%	105	14.6%	5	16.7%
12.1 - 15.0 °C	21	1.5%	11	1.5%	0	0.0%
15.1 - 18.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
18.1 - 21.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
21.1 - 24.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	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:	1439	100%	719	100%	30	100%



DOBOVEC
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



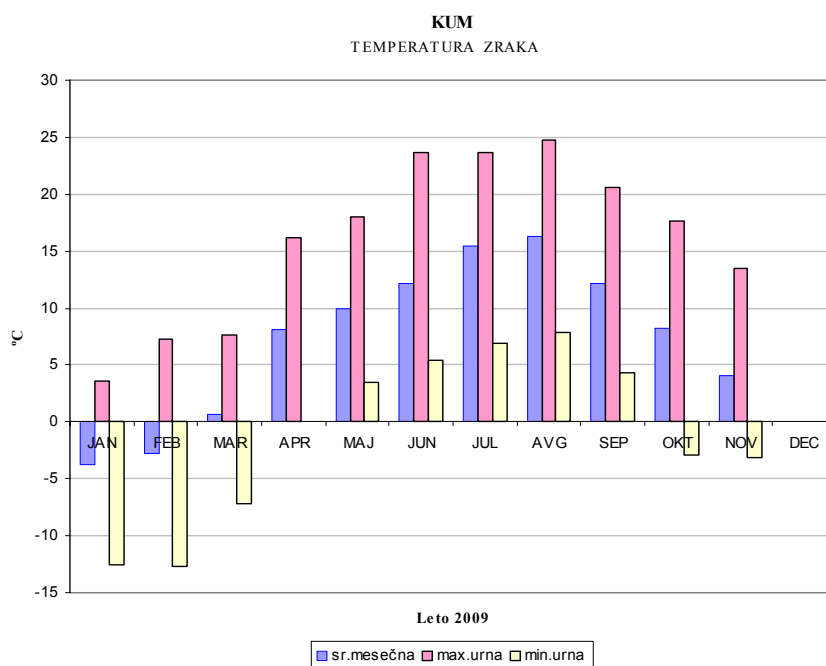
DOBOVEC
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



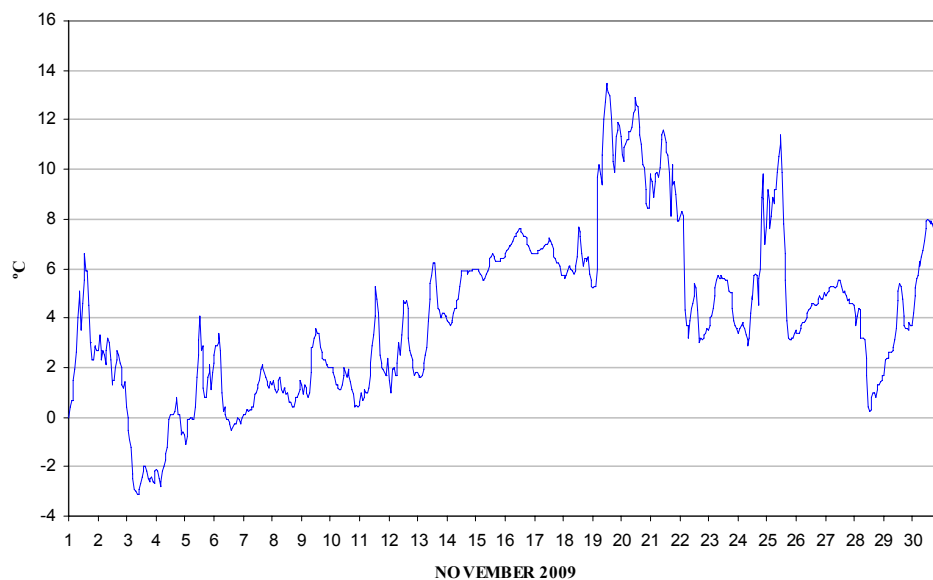
2.13 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - KUM
NOVEMBER 2009

Lokacija KUM	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Polurnih podatkov	1440	100%	1409	98%
Maksimalna urna vrednost	13.5 °C		100 %	
Maksimalna dnevna vrednost	10.9 °C		100 %	
Minimalna urna vrednost	-3.1 °C		28 %	
Minimalna dnevna vrednost	-2.2 °C		37 %	
Srednja mesečna vrednost	4.1 °C		86 %	

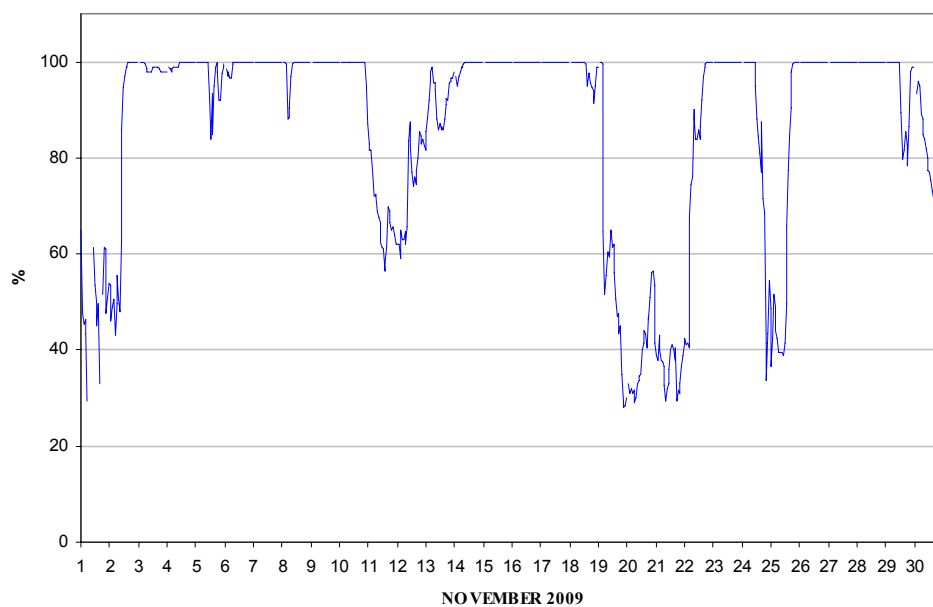
Razredi porazdelitve	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež	št. primerov	delež	št. primerov	delež
-50.0 - 0.0 °C	134	9.3%	62	8.6%	2	6.7%
0.1 - 3.0 °C	449	31.2%	228	31.7%	10	33.3%
3.1 - 6.0 °C	479	33.3%	242	33.6%	9	30.0%
6.1 - 9.0 °C	242	16.8%	120	16.7%	6	20.0%
9.1 - 12.0 °C	114	7.9%	57	7.9%	3	10.0%
12.1 - 15.0 °C	22	1.5%	11	1.5%	0	0.0%
15.1 - 18.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
18.1 - 21.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
21.1 - 24.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	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:	1440	100%	720	100%	30	100%



KUM
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



KUM
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti

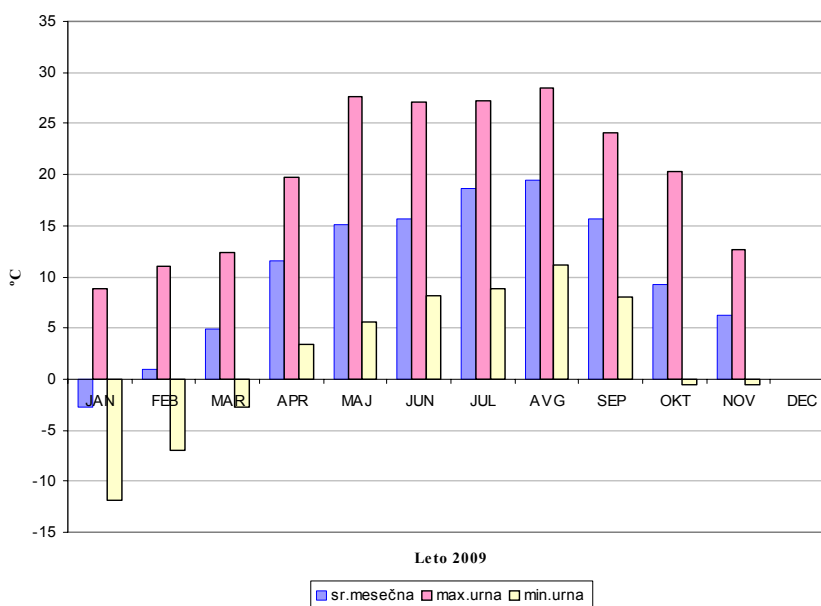


2.14 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - RAVENSKA VAS

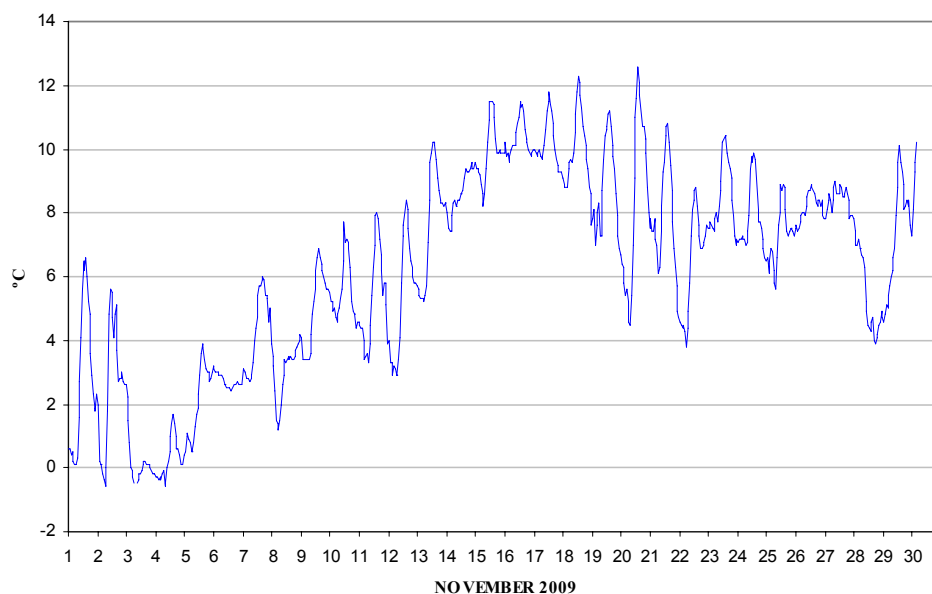
NOVEMBER 2009				
Lokacija RAVENSKA VAS	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Polurnih podatkov	1399	97%	1422	99%
Maksimalna urna vrednost	12.6 °C		93 %	
Maksimalna dnevna vrednost	10.3 °C		93 %	
Minimalna urna vrednost	-0.6 °C		50 %	
Minimalna dnevna vrednost	0.1 °C		59 %	
Srednja mesečna vrednost	6.2 °C		81 %	

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	64	4.6%	28	4.0%	0	0.0%
0.1 - 3.0 °C	212	15.2%	109	15.6%	7	24.1%
3.1 - 6.0 °C	341	24.4%	168	24.0%	6	20.7%
6.1 - 9.0 °C	483	34.5%	244	34.9%	12	41.4%
9.1 - 12.0 °C	292	20.9%	146	20.9%	4	13.8%
12.1 - 15.0 °C	7	0.5%	4	0.6%	0	0.0%
15.1 - 18.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
18.1 - 21.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
21.1 - 24.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	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:	1399	100%	699	100%	29	100%

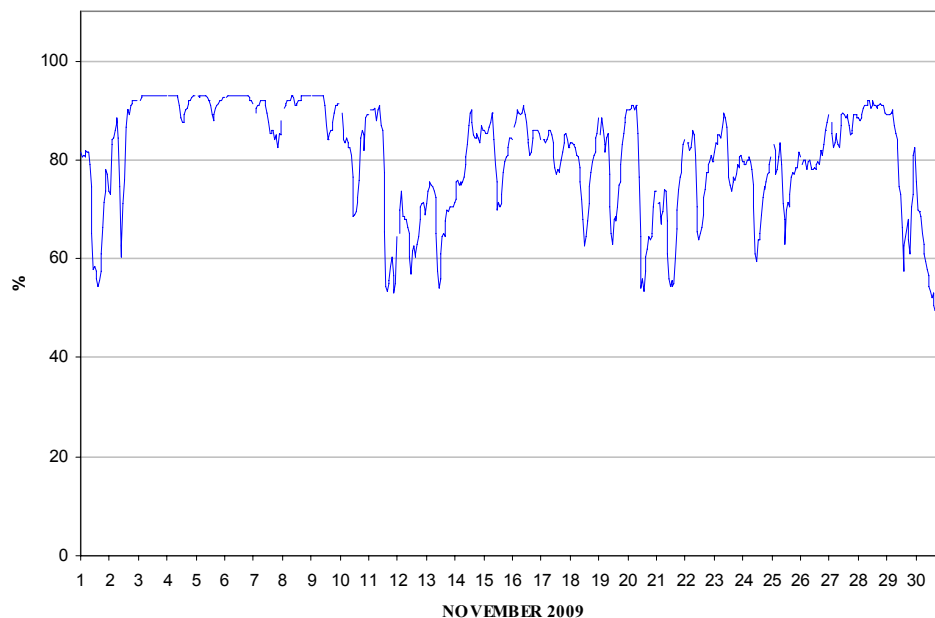
RAVENSKA VAS
TEMPERATURA ZRAKA



RAVENSKA VAS
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



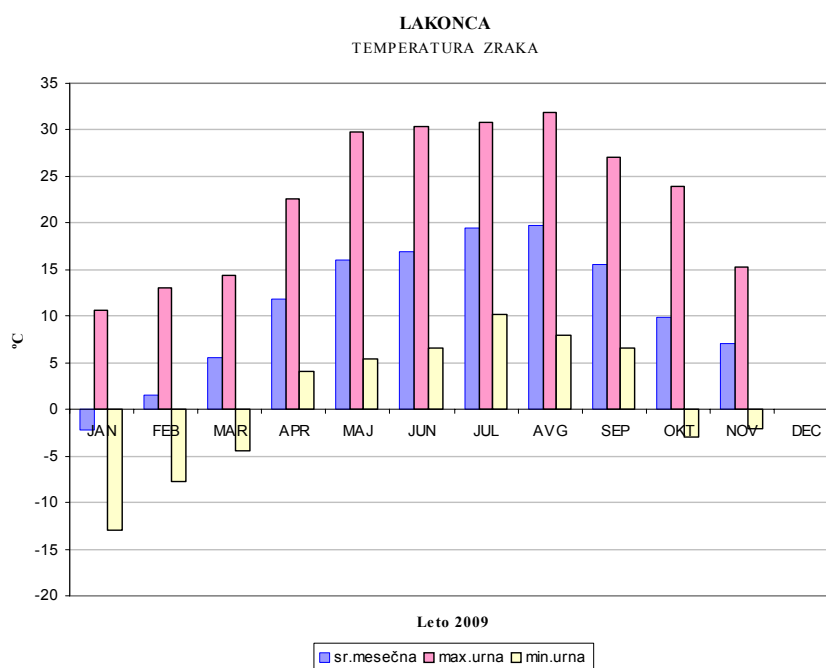
RAVENSKA VAS
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



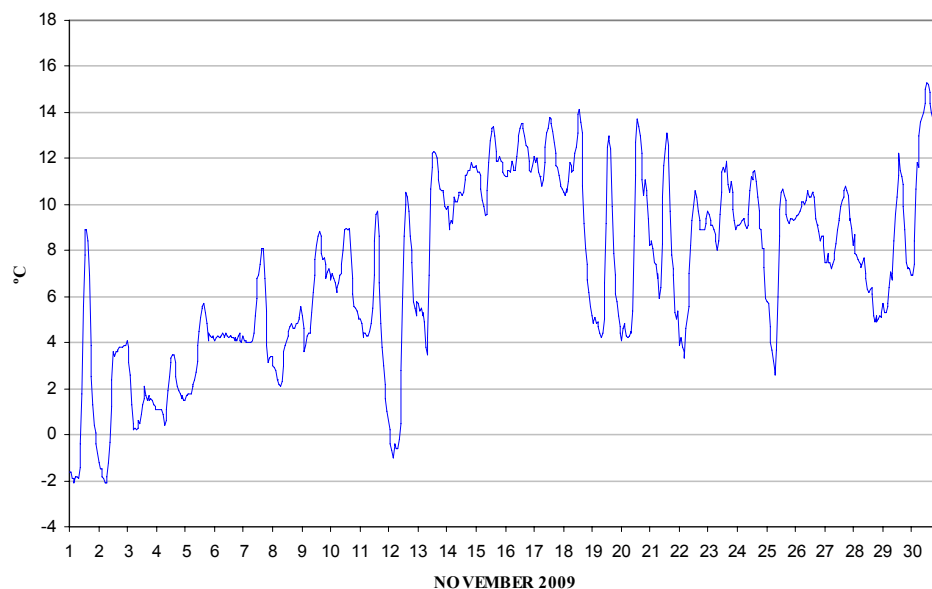
2.15 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - LAKONCA

NOVEMBER 2009						
Lokacija LAKONCA		Temperatura zraka		Relativna vlaga		
Polurnih podatkov		1440	100%	1427	99%	
Maksimalna urna vrednost		15.3 °C		96 %		
Maksimalna dnevna vrednost		12.6 °C		95 %		
Minimalna urna vrednost		-2.1 °C		49 %		
Minimalna dnevna vrednost		1.3 °C		63 %		
Srednja mesečna vrednost		7.1 °C		82 %		

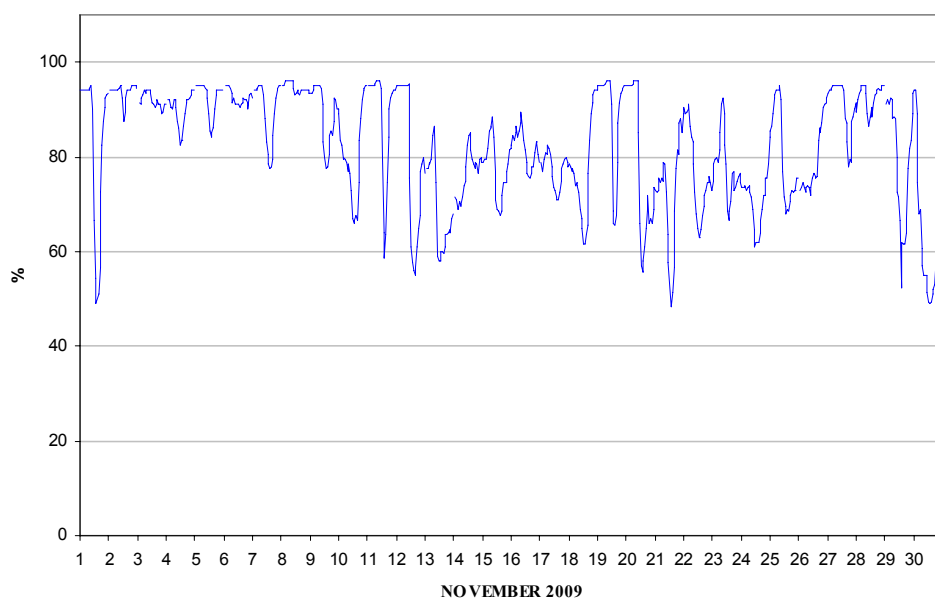
Razredi porazdelitve	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež	št. primerov	delež	št. primerov	delež
-50.0 - 0.0 °C	62	4.3%	30	4.2%	0	0.0%
0.1 - 3.0 °C	150	10.4%	76	10.6%	4	13.3%
3.1 - 6.0 °C	387	26.9%	194	26.9%	6	20.0%
6.1 - 9.0 °C	293	20.3%	145	20.1%	11	36.7%
9.1 - 12.0 °C	419	29.1%	210	29.2%	7	23.3%
12.1 - 15.0 °C	123	8.5%	63	8.8%	2	6.7%
15.1 - 18.0 °C	6	0.4%	2	0.3%	0	0.0%
18.1 - 21.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
21.1 - 24.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	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:	1440	100%	720	100%	30	100%



LAKONCA
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



LAKONCA
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti

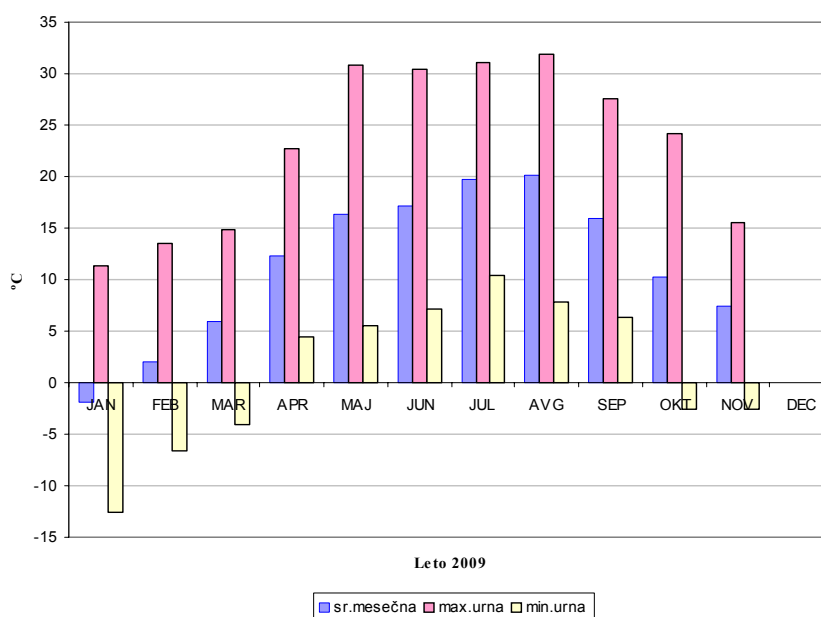


2.16 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - PRAPRETNO

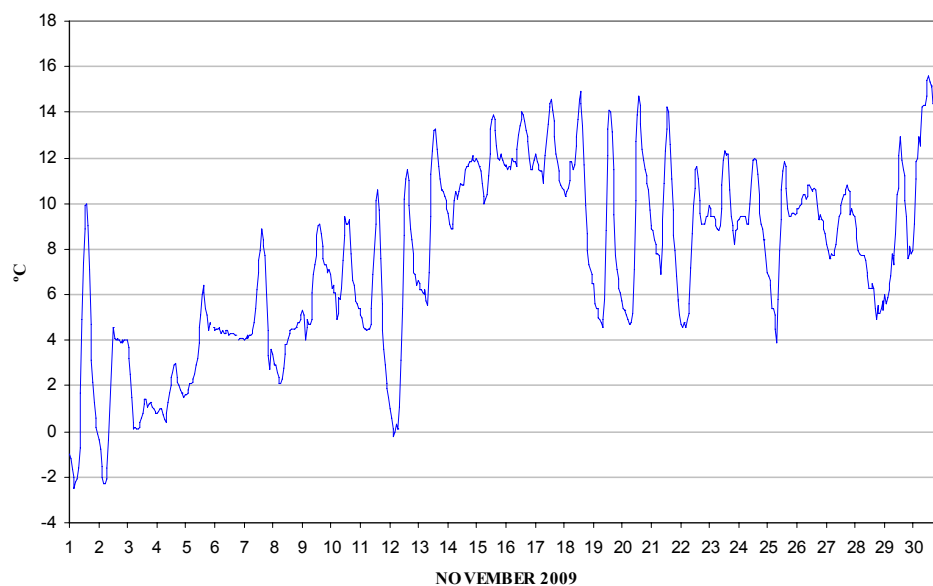
NOVEMBER 2009				
Lokacija PRAPRETNO	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Polurnih podatkov	1438	100%	1431	99%
Maksimalna urna vrednost	15.6 °C		99 %	
Maksimalna dnevna vrednost	13.7 °C		99 %	
Minimalna urna vrednost	-2.5 °C		49 %	
Minimalna dnevna vrednost	1.1 °C		58 %	
Srednja mesečna vrednost	7.5 °C		85 %	

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	45	3.1%	21	2.9%	0	0.0%
0.1 - 3.0 °C	165	11.5%	83	11.6%	4	13.3%
3.1 - 6.0 °C	328	22.8%	165	23.0%	6	20.0%
6.1 - 9.0 °C	295	20.5%	145	20.2%	7	23.3%
9.1 - 12.0 °C	436	30.3%	219	30.5%	10	33.3%
12.1 - 15.0 °C	159	11.1%	80	11.1%	3	10.0%
15.1 - 18.0 °C	10	0.7%	5	0.7%	0	0.0%
18.1 - 21.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
21.1 - 24.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	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:	1438	100%	718	100%	30	100%

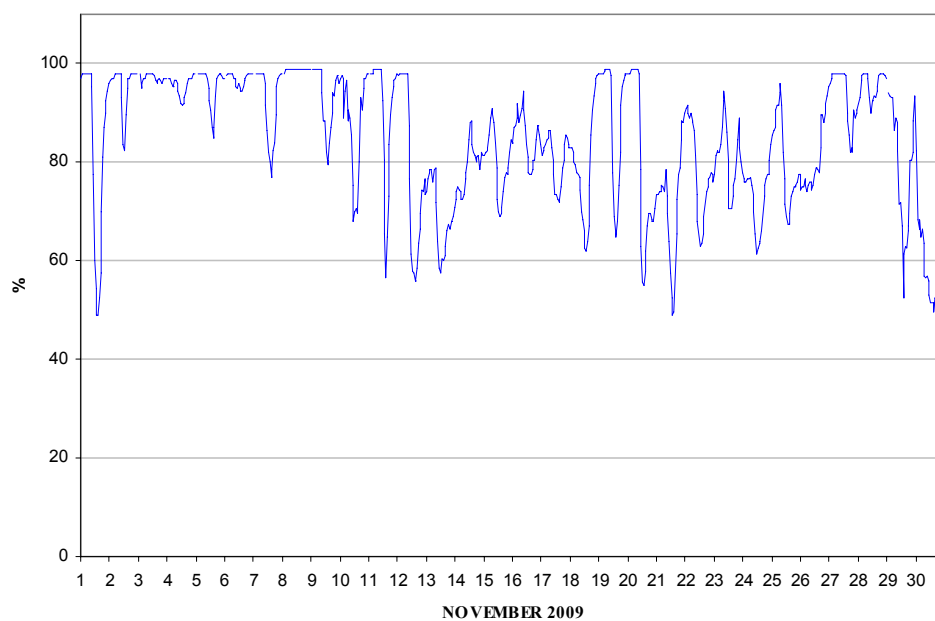
PRAPRETNO
TEMPERATURA ZRAKA



PRAPRETN
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



PRAPRETN
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



2.17 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - KOVK

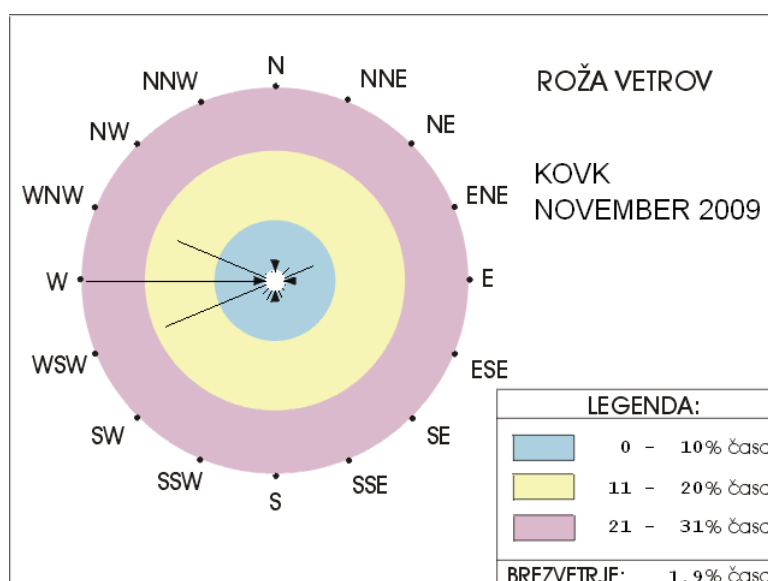
NOVEMBER 2009

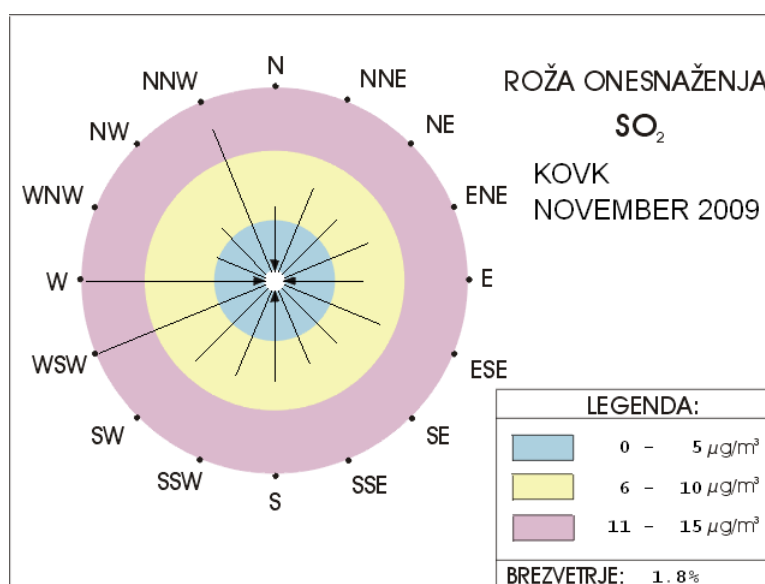
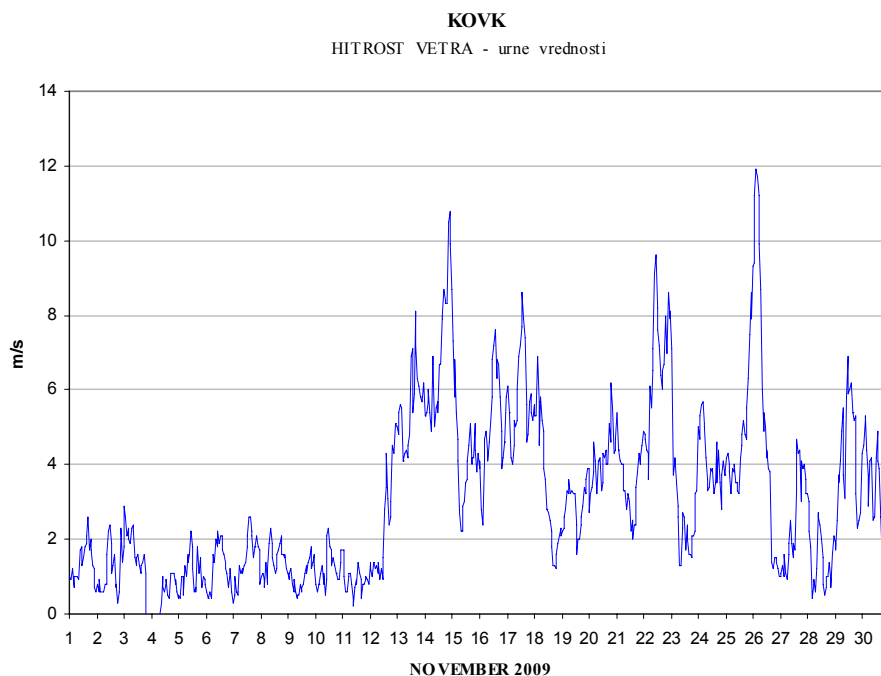
Lokacija KOVK

Polurnih meritev:	1440	100%
Maksimalna polurna hitrost:	12.2	m/s
Maksimalna urna hitrost:	11.9	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	3.1	m/s
Brezvetrije (0,0-0,1):	27	

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	1	4	1	4	2	1	2	0	0	0	0	15	11
NNE	1	5	7	4	6	1	1	0	0	0	0	25	18
NE	1	0	1	4	13	13	13	1	0	0	0	46	33
ENE	0	1	4	7	39	30	15	0	0	0	0	96	68
E	1	2	2	5	16	7	3	0	0	0	0	36	25
ESE	0	2	4	3	2	0	1	0	0	0	0	12	8
SE	2	3	3	2	4	8	5	3	0	0	0	30	21
SSE	0	4	7	7	3	5	4	7	4	1	0	42	30
S	1	4	6	4	2	1	5	3	1	0	0	27	19
SSW	0	4	5	2	11	8	14	3	0	0	0	47	33
SW	1	3	5	4	7	4	3	11	4	0	0	42	30
WSW	0	8	12	21	12	17	28	55	59	50	14	276	195
W	0	4	9	28	44	28	45	149	111	21	1	440	311
WNW	1	5	6	14	34	18	39	126	2	0	0	245	173
NW	0	5	3	2	8	1	2	4	0	0	0	25	18
NNW	0	3	4	1	1	0	0	0	0	0	0	9	6
SKUPAJ	9	57	79	112	204	142	180	362	181	72	15	1413	1000





2.18 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - DOBOVEC

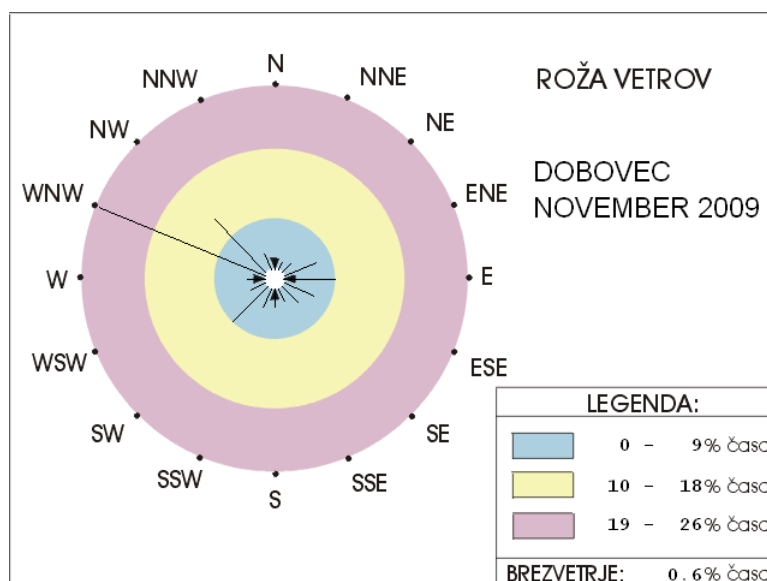
NOVEMBER 2009

Lokacija DOBOVEC

Polurnih meritev:	1440	100%
Maksimalna polurna hitrost:	5.3	m/s
Maksimalna urna hitrost:	5.2	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	1.6	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	9	

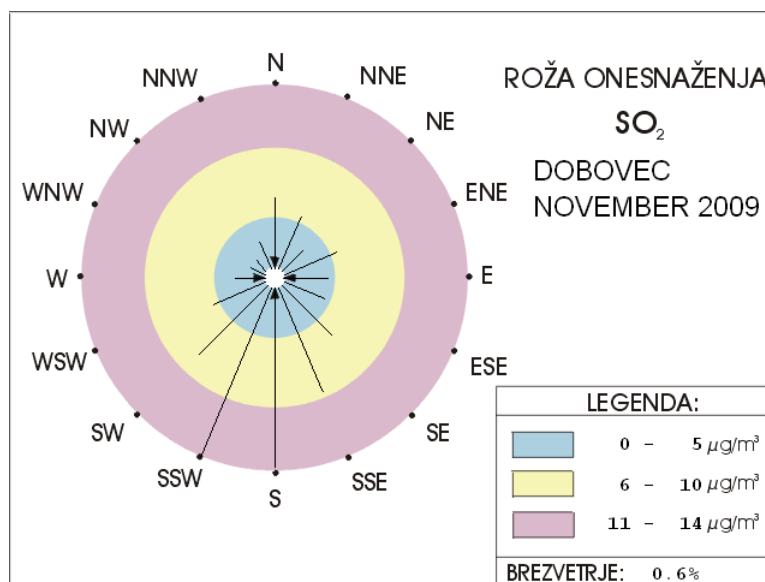
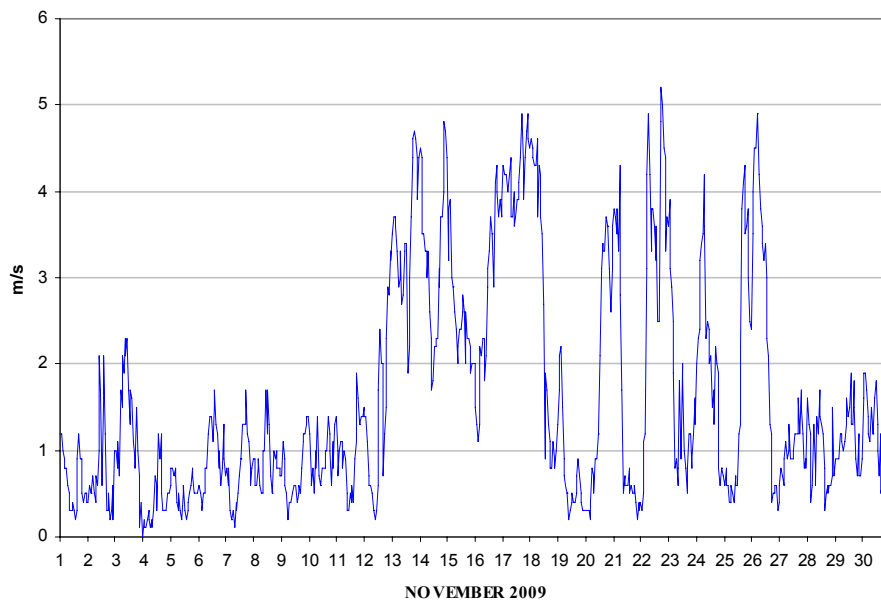
Razredi hitrosti vetra po smereh (polurne meritve)

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	1	6	6	8	8	3	0	0	0	0	0	32	22
NNE	4	8	5	3	12	4	1	0	0	0	0	37	26
NE	2	11	6	15	10	2	0	0	0	0	0	46	32
ENE	5	13	15	14	25	8	6	0	0	0	0	86	60
E	4	18	13	28	32	20	1	0	0	0	0	116	81
ESE	1	27	14	14	19	6	0	0	0	0	0	81	57
SE	7	34	12	6	5	0	0	0	0	0	0	64	45
SSE	6	24	11	5	0	0	0	0	0	0	0	46	32
S	5	32	12	7	0	0	0	0	0	0	0	56	39
SSW	1	21	15	14	7	0	0	0	0	0	0	58	41
SW	5	23	18	40	27	5	0	0	0	0	0	118	82
WSW	3	8	17	13	7	4	0	0	0	0	0	52	36
W	4	9	6	4	17	5	7	4	0	0	0	56	39
WNW	5	9	2	10	8	21	70	232	5	0	0	362	253
NW	5	8	5	11	21	26	49	39	2	0	0	166	116
NNW	5	2	6	14	12	10	6	0	0	0	0	55	38
SKUPAJ	63	253	163	206	210	114	140	275	7	0	0	1431	1000



DOBOVEC

HITROST VETRA - urne vrednosti



2.19 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - KUM

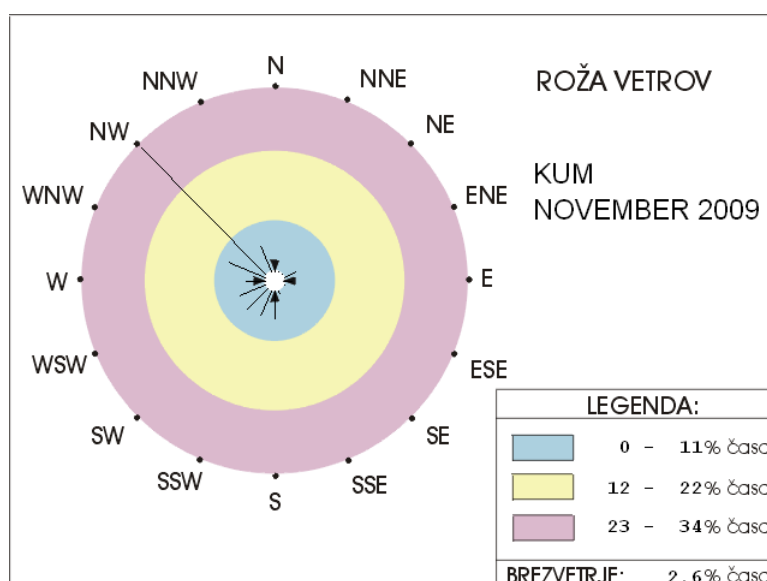
NOVEMBER 2009

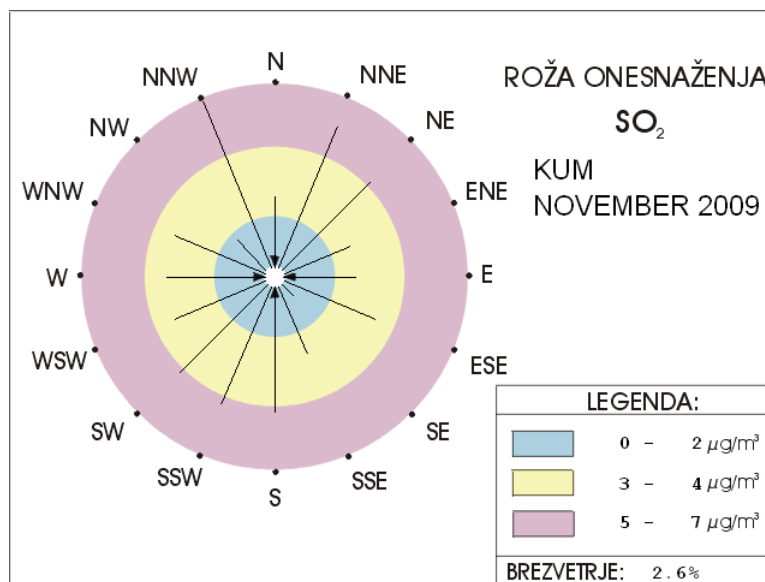
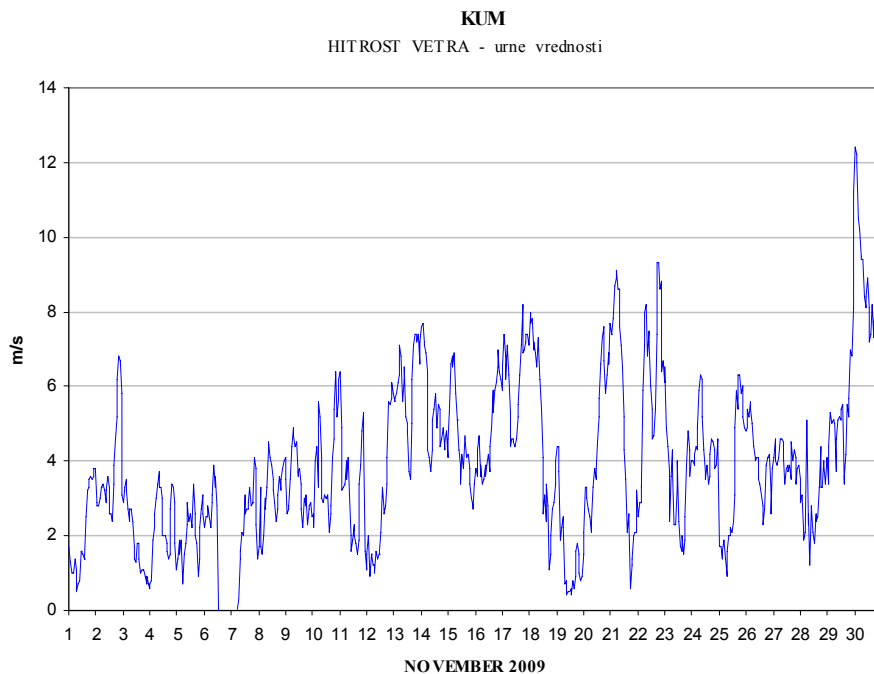
Lokacija KUM

Polurnih meritev:	1440	100%
Maksimalna polurna hitrost:	13.3	m/s
Maksimalna urna hitrost:	12.9	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	3.9	m/s
Brezvetrije (0,0-0,1):	37	

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	0	0	2	2	4	4	13	12	2	0	0	39	28
NNE	0	2	2	4	3	3	5	0	0	0	0	19	14
NE	0	2	1	1	4	1	7	3	0	0	0	19	14
ENE	0	1	2	5	6	4	18	23	0	0	0	59	42
E	0	3	3	3	2	5	13	15	0	0	0	44	31
ESE	0	1	1	1	1	2	11	6	0	0	0	23	16
SE	0	4	2	1	2	4	7	5	0	0	0	25	18
SSE	0	0	0	0	3	4	18	7	1	0	0	33	24
S	0	1	0	1	7	6	7	19	12	29	13	95	68
SSW	0	0	0	1	10	7	13	46	7	7	1	92	66
SW	0	0	3	2	7	10	14	53	11	0	0	100	71
WSW	0	0	0	0	6	8	14	54	13	0	0	95	68
W	0	0	0	1	8	8	25	29	3	0	0	74	53
WNW	0	0	0	5	4	3	43	64	3	1	0	123	88
NW	0	0	2	4	11	17	37	138	170	89	0	468	334
NNW	1	1	3	6	9	10	19	30	16	0	0	95	68
SKUPAJ	1	15	21	37	87	96	264	504	238	126	14	1403	1000





2.20 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - RAVENSKA VAS

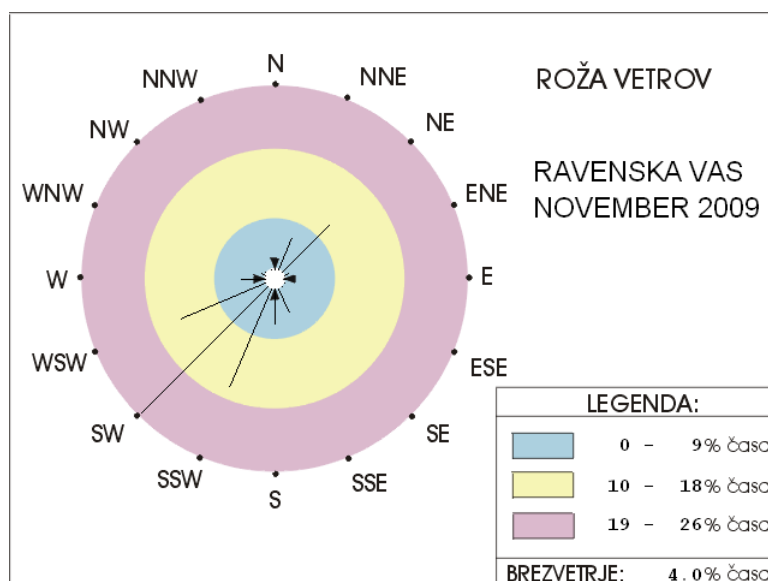
NOVEMBER 2009

Lokacija RAVENSKA VAS

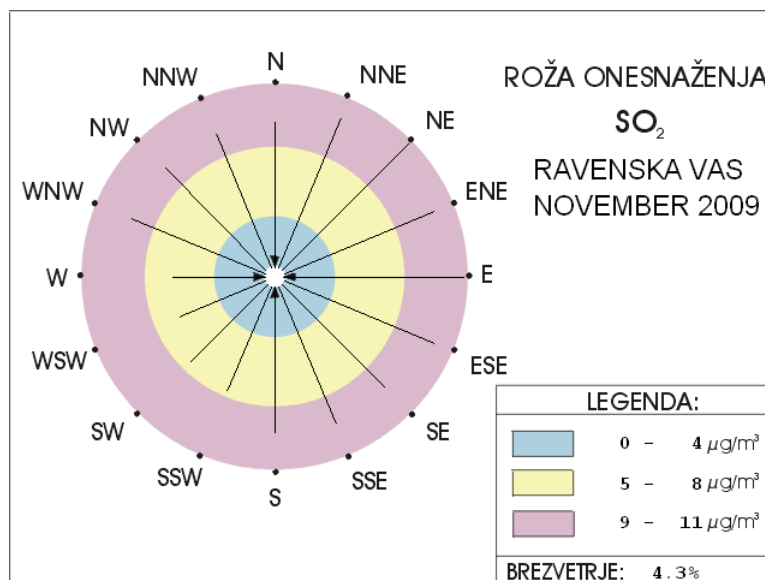
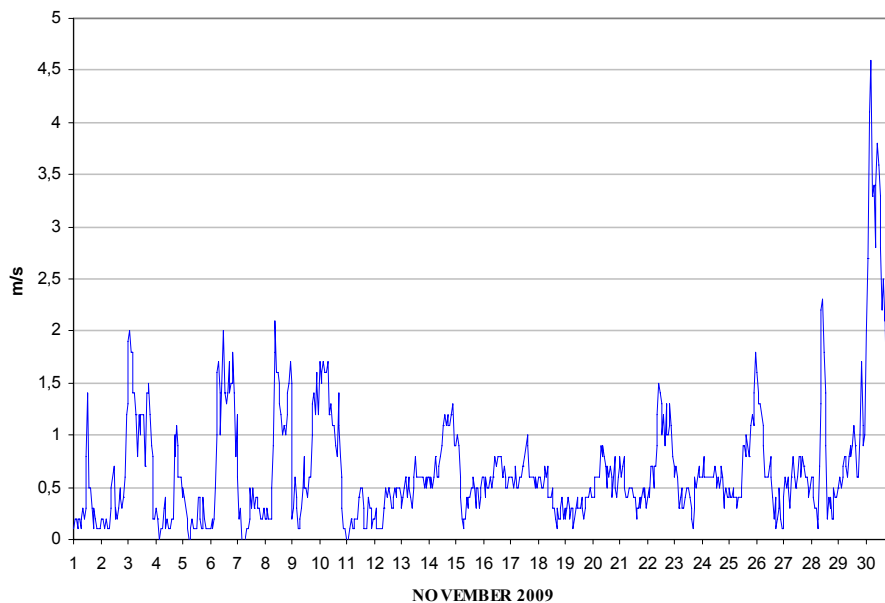
Polurnih meritev:	1440	100%
Maksimalna polurna hitrost:	5.1	m/s
Maksimalna urna hitrost:	4.6	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	0.7	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	57	

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	4	5	3	0	2	0	0	0	0	0	0	14	10
NNE	6	19	10	15	25	11	0	0	0	0	0	86	62
NE	7	8	12	20	66	29	6	0	0	0	0	148	107
ENE	2	9	4	6	7	2	0	0	0	0	0	30	22
E	6	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	18	13
ESE	4	6	4	0	0	1	0	0	0	0	0	15	11
SE	6	12	3	0	0	1	0	0	0	0	0	22	16
SSE	16	18	3	1	2	2	11	14	1	0	0	68	49
S	20	31	16	7	3	4	4	2	0	0	0	87	63
SSW	37	108	48	11	13	0	0	0	0	0	0	217	157
SW	45	129	106	53	22	4	0	0	0	0	0	359	260
WSW	32	75	44	27	16	0	0	0	0	0	0	194	140
W	27	26	5	6	3	0	0	0	0	0	0	67	48
WNW	21	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	22
NW	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	16
NNW	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4
SKUPAJ	257	468	259	146	161	54	21	16	1	0	0	1383	1000



RAVENSKA VAS
HITROST VETRA - urne vrednosti



2.21 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - LAKONCA

NOVEMBER 2009

Lokacija LAKONCA

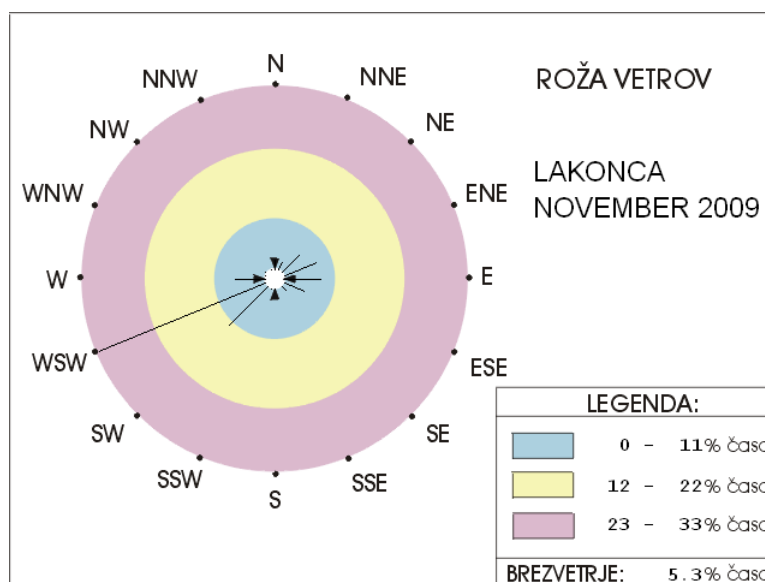
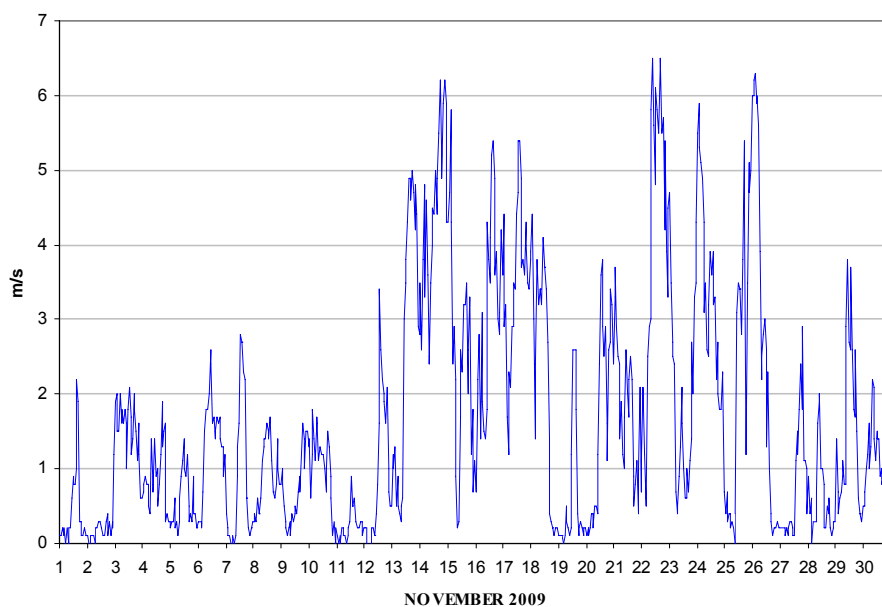
Polurnih meritev:	1440	100%
Maksimalna polurna hitrost:	7.5	m/s
Maksimalna urna hitrost:	6.5	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	1.7	m/s
Brezvetrije (0,0-0,1):	76	

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	19	15	8	4	1	2	0	0	0	0	0	49	36
NNE	16	13	8	3	4	3	0	0	0	0	0	47	34
NE	21	14	6	8	21	12	2	0	0	0	0	84	62
ENE	15	14	5	19	24	24	6	0	0	0	0	107	78
E	34	17	8	6	19	24	3	0	0	0	0	111	81
ESE	38	18	5	7	4	4	2	0	0	0	0	78	57
SE	11	17	7	6	1	0	0	0	0	0	0	42	31
SSE	4	8	6	4	1	0	1	0	0	0	0	24	18
S	11	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	20	15
SSW	8	3	4	1	2	1	0	0	0	0	0	19	14
SW	8	11	3	4	5	2	6	65	52	0	0	156	114
WSW	12	14	11	19	38	40	146	145	25	1	0	451	331
W	17	12	10	11	29	14	3	1	0	0	0	97	71
WNW	4	6	3	7	6	1	0	0	0	0	0	27	20
NW	6	6	4	5	2	0	0	0	0	0	0	23	17
NNW	10	10	0	7	2	0	0	0	0	0	0	29	21
SKUPAJ	234	184	90	112	159	127	169	211	77	1	0	1364	1000

LAKONCA

HITROSTI VETRA - urne vrednosti



2.22 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - PRAPRETNO

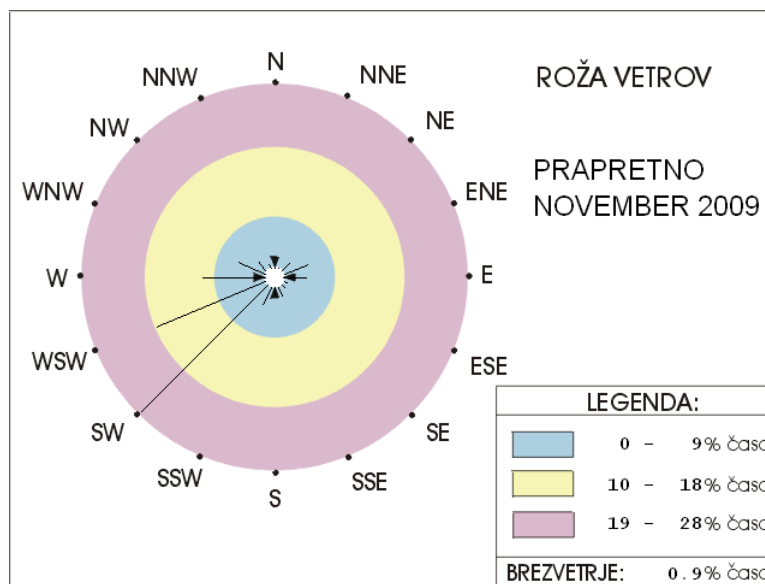
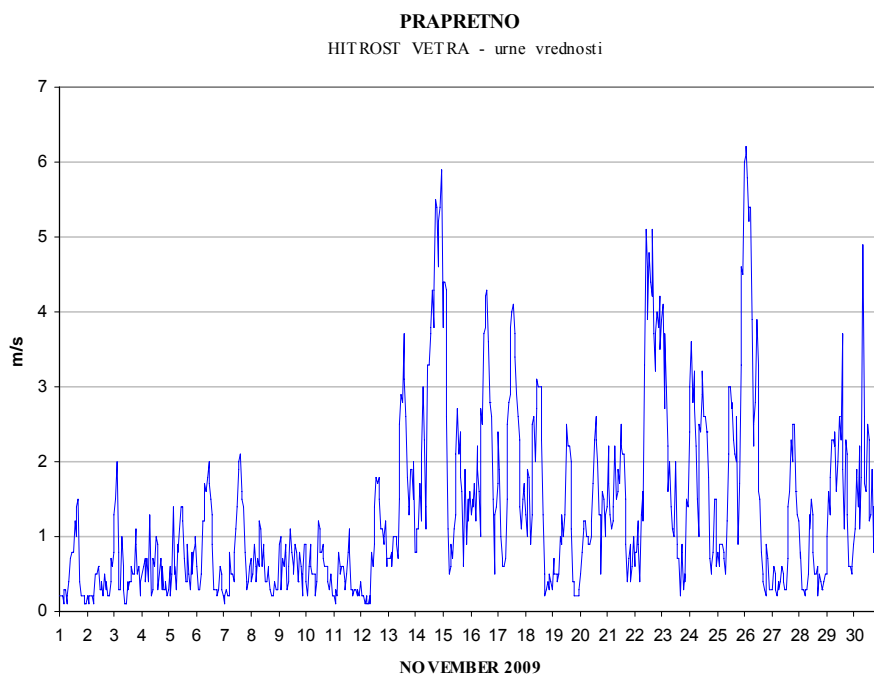
NOVEMBER 2009

Lokacija PRAPRETNO

Polurnih meritev:	1440	100%
Maksimalna polurna hitrost:	6.5	m/s
Maksimalna urna hitrost:	6.2	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.1	m/s
Srednja mesečna hitrost:	1.3	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	13	

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	4	12	2	1	0	0	0	0	0	0	0	19	13
NNE	2	12	4	2	1	0	0	0	0	0	0	21	15
NE	10	23	7	4	3	0	0	0	0	0	0	47	33
ENE	9	20	16	17	13	1	0	0	0	0	0	76	53
E	8	15	10	11	15	10	0	0	0	0	0	69	48
ESE	6	6	4	8	3	2	1	0	0	0	0	30	21
SE	5	13	4	3	4	1	1	0	0	0	0	31	22
SSE	3	18	5	8	7	1	1	1	0	0	0	44	31
S	5	13	9	6	6	2	1	0	0	0	0	42	29
SSW	5	11	9	17	14	5	0	0	0	0	0	61	43
SW	24	26	14	34	53	58	96	74	21	0	0	400	280
WSW	30	28	13	27	37	33	61	37	4	0	0	270	189
W	37	46	11	23	26	8	2	0	0	0	0	153	107
WNW	15	26	12	11	15	1	5	0	0	0	0	85	60
NW	5	16	6	9	8	3	1	0	0	0	0	48	34
NNW	8	12	3	5	3	0	0	0	0	0	0	31	22
SKUPAJ	176	297	129	186	208	125	169	112	25	0	0	1427	1000

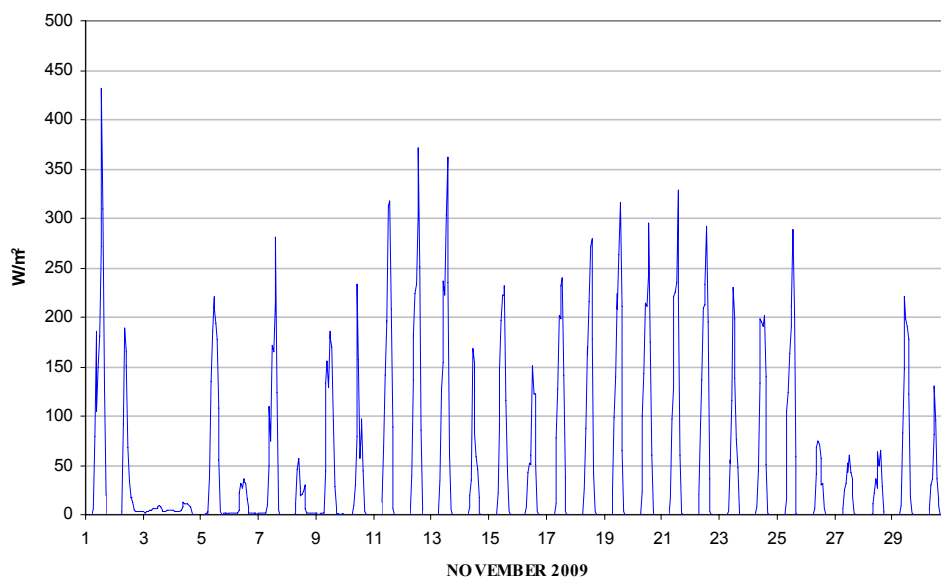


2.23 PREGLED SONČNEGA SEVANJA - KOVK

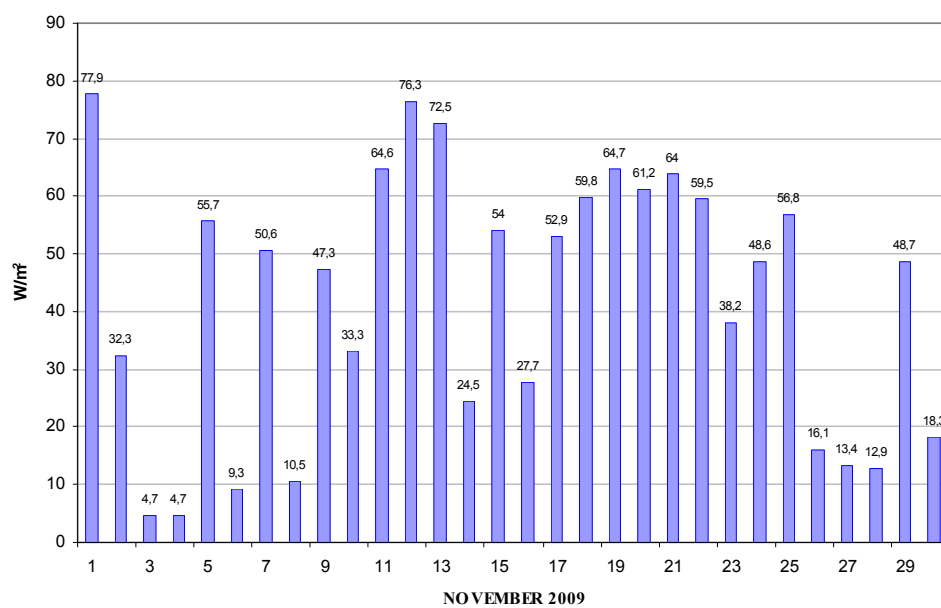
NOVEMBER 2009	
Lokacija KOVK	Sončno sevanje
Polurnih podatkov	1440 100 %
Maksimalna urna vrednost	433 W/m ²
Maksimalna dnevna vrednost	78 W/m ²
Minimalna urna vrednost	0 W/m ²
Minimalna dnevna vrednost	5 W/m ²
Srednja mesečna vrednost	42 W/m ²

Razredi porazdelitve	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež	št. primerov	delež	št. primerov	delež
0 - 100 W/m ²	1197	83.1	596	82.8	30	100.0
101 - 200 W/m ²	140	9.7	70	9.7	0	0.0
201 - 300 W/m ²	83	5.8	44	6.1	0	0.0
301 - 400 W/m ²	17	1.2	9	1.3	0	0.0
401 - 500 W/m ²	3	0.2	1	0.1	0	0.0
501 - 600 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
601 - 700 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
701 - 800 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
801 - 900 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
901 - 1000 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1001 - 1500 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1501 - 2000 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
SKUPAJ:	1440	100	720	100	30	100

KOVK
SONČNO SEVANJE - urne vrednosti



KOVK
SONČNO SEVANJE - dnevne vrednosti

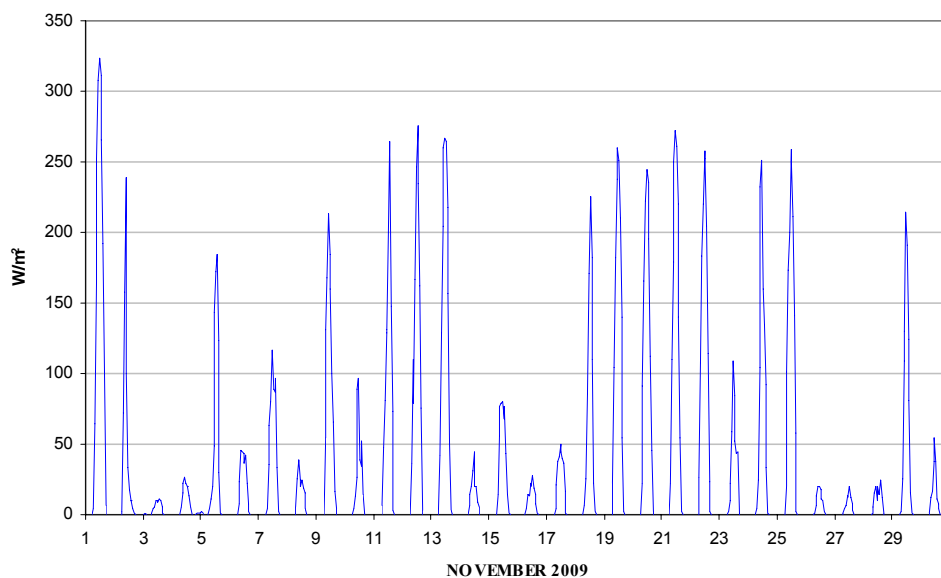


2.24 PREGLED SONČNEGA SEVANJA - KUM

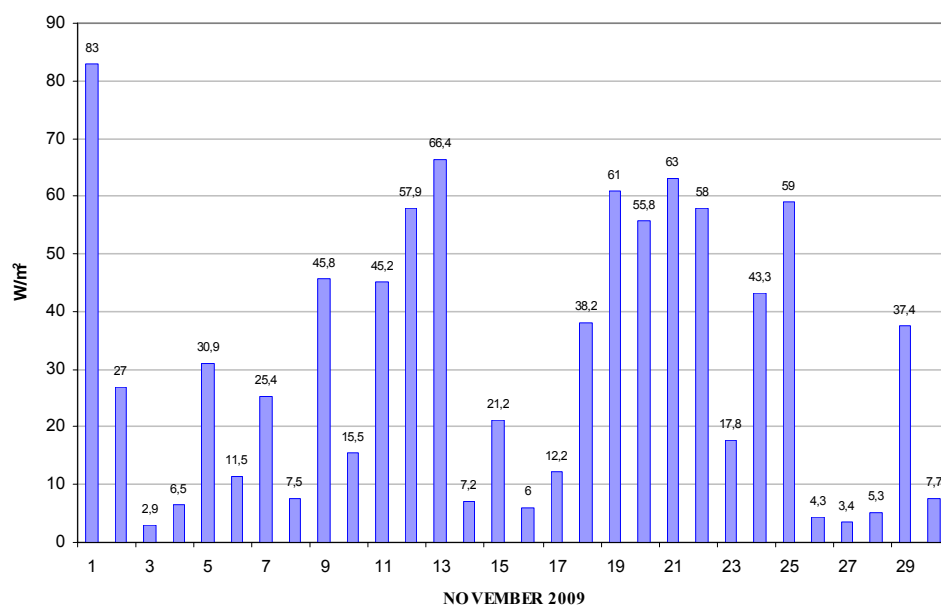
NOVEMBER 2009	
Lokacija KUM	Sončno sevanje
Polurnih podatkov	1440 100 %
Maksimalna urna vrednost	324 W/m ²
Maksimalna dnevna vrednost	83 W/m ²
Minimalna urna vrednost	0 W/m ²
Minimalna dnevna vrednost	3 W/m ²
Srednja mesečna vrednost	31 W/m ²

Razredi porazdelitve	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež	št. primerov	delež	št. primerov	delež
0 - 100 W/m ²	1268	88.1	633	87.9	30	100.0
101 - 200 W/m ²	91	6.3	49	6.8	0	0.0
201 - 300 W/m ²	76	5.3	35	4.9	0	0.0
301 - 400 W/m ²	5	0.3	3	0.4	0	0.0
401 - 500 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
501 - 600 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
601 - 700 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
701 - 800 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
801 - 900 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
901 - 1000 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1001 - 1500 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1501 - 2000 W/m ²	0	0.0	0	0.0	0	0.0
SKUPAJ:	1440	100	720	100	30	100

KUM
SONČNO SEVANJE - urne vrednosti



KUM
SONČNO SEVANJE - dnevne vrednosti



2.25 PREGLED KOLIČINE PADAVIN

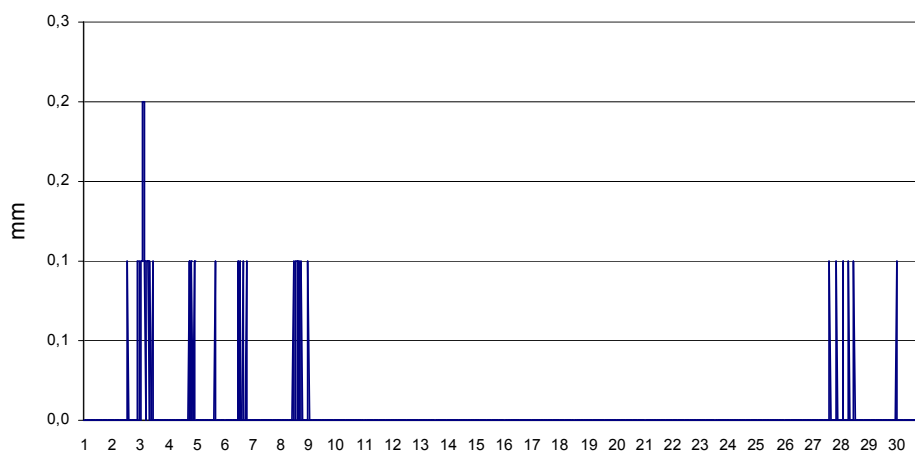
LOKACIJA MERITEV : LAKONCA
 ČAS MERITEV : NOVEMBER 2009

URNE IN DNEVNE VREDNOSTI	PADAVINE	
Število razpoložljivih polurnih podatkov	1440	100 %
Maksimalna urna vrednost	0,8 mm	
Maksimalna dnevna vrednost	8,2 mm	
Minimalna urna vrednost	0,0 mm	
Minimalna dnevna vrednost	0,0 mm	
Mesečna količina padavin	25,5 mm	
Število dni meritev v mesecu	30	100 %

Količina padavin: frekvenčna porazdelitev izmerjenih vrednosti

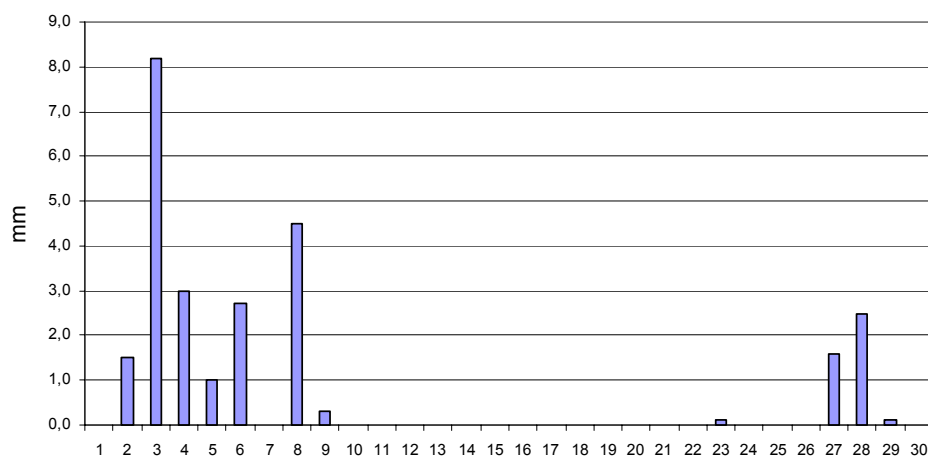
RAZREDI PORAZDELITVE							
mm	mm	5 MIN. N.	%	URE	%	DNEVI	%
>= 0	<= 1,0	1440	100	720	100	23	77
> 1,0	<= 2,0	0	0	0	0	2	7
> 2,0	<= 3,0	0	0	0	0	3	10
> 3,0	<= 4,0	0	0	0	0	0	0
> 4,0	<= 5,0	0	0	0	0	1	3
> 5,0	<= 6,0	0	0	0	0	0	0
> 6,0	<= 7,0	0	0	0	0	0	0
> 7,0	<= 8,0	0	0	0	0	0	0
> 8,0	<= 9,0	0	0	0	0	1	3
> 9,0	<= 10,0	0	0	0	0	0	0
> 10,0	<= 11,0	0	0	0	0	0	0
> 11,0	<= 12,0	0	0	0	0	0	0
> 12,0	<= 13,0	0	0	0	0	0	0
> 13,0	<= 14,0	0	0	0	0	0	0
> 14,0	<= 80,0	0	0	0	0	0	0
Skupaj		1440	100	720	100	30	100

LAKONCA
KOLIČINA PADAVIN - 5 minutni naliv



NOVEMBER 2009

LAKONCA
KOLIČINA PADAVIN - dnevne vrednosti



NOVEMBER 2009



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka in obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 4203, Ljubljana, 2009

3. EMISIJSKE MERITVE EIS TE TRBOVLJE

3.1 EMISIJSKE KONCENTRACIJE ŽVEPLOVEGA DIOKSIDA

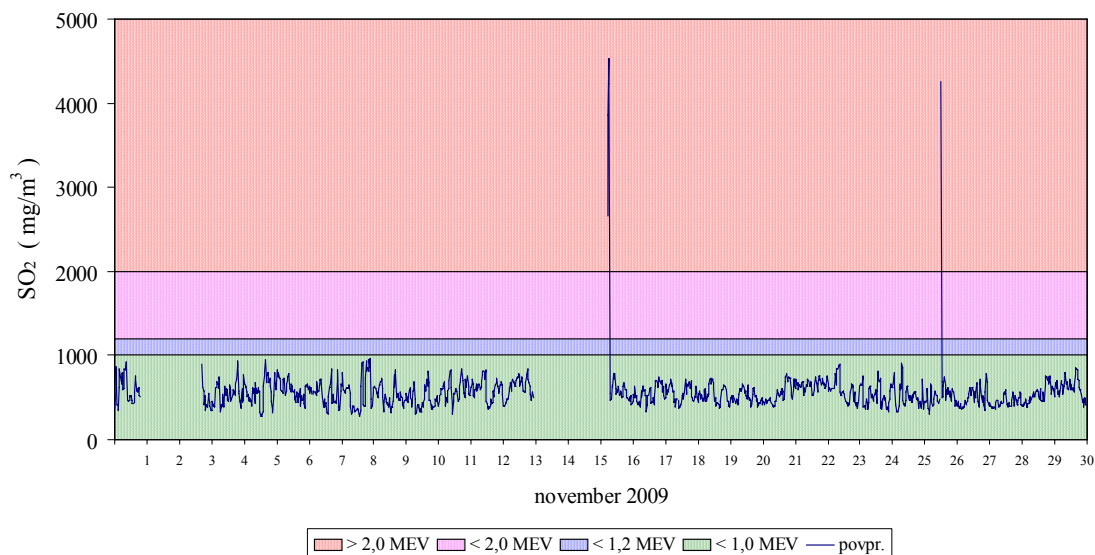
TERMOENERGETSKI OBJEKT : **TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE**
LOKACIJA MERITEV : **dimnik, kota 55 m**
ČAS MERITEV : **NOVEMBER 2009**
KONCENTRACIJE : **SUHI DIMNI PLINI, 6% KISIKA**

		30 MIN	DNEVNA		
ŠTEVILO TERMINOV OBRATOVANJA	:	1331	28		
IZMERJENIH PODATKOV KONCENTRACIJ	:	1237	27		
SREDNJA MESEČNA KONCENTRACIJA SO₂	:	565	564	mg/m³	mg/m³
MAKSIMALNA KONCENTRACIJA SO ₂	:	4535	789	mg/m³	mg/m³
MINIMALNA KONCENTRACIJA SO ₂	:	271	455	mg/m³	mg/m³
95 PERCENTILNA VREDNOST	:	786		mg/m³	
98 PERCENTILNA VREDNOST	:	851		mg/m³	
ŠTEVILO PRIMEROV NAD 1000 mg/m ³	:	5			

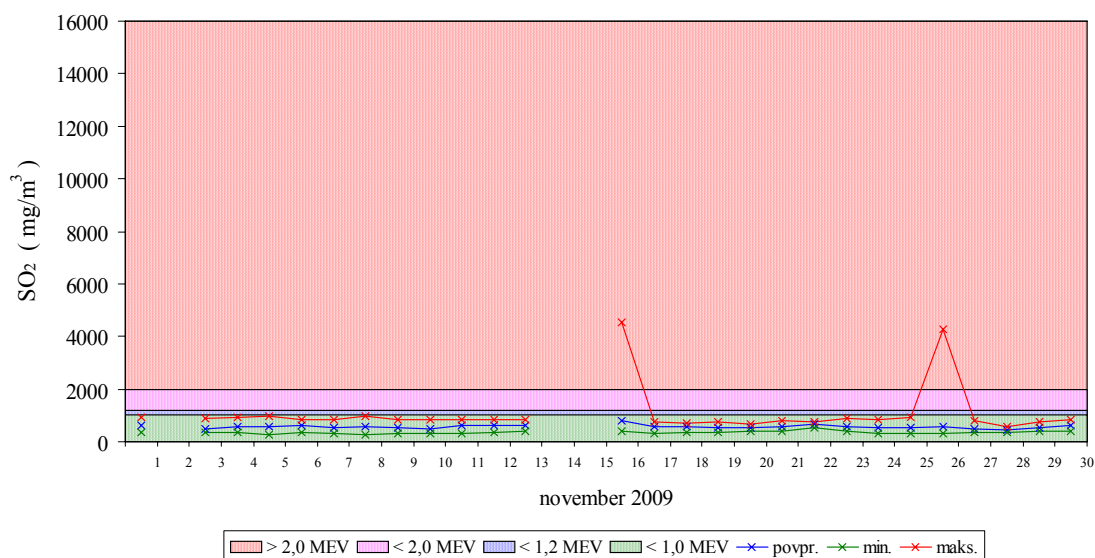
PORAZDELITEV mg SO ₂ /m ³	30 MINUTNE KONCENTRACIJE			DNEVNE KONCENTRACIJE		
	ABS.	REL.	KUM.	ABS.	REL.	KUM.
... 100	0	0,0%	0,0%	0	0,0%	0,0%
101 ... 200	0	0,0%	0,0%	0	0,0%	0,0%
201 ... 300	4	0,3%	0,3%	0	0,0%	0,0%
301 ... 400	150	12,1%	12,4%	0	0,0%	0,0%
401 ... 500	336	27,2%	39,6%	4	14,8%	14,8%
501 ... 600	318	25,7%	65,3%	18	66,7%	81,5%
601 ... 700	264	21,3%	86,7%	4	14,8%	96,3%
701 ... 800	111	9,0%	95,6%	1	3,7%	100,0%
801 ... 900	38	3,1%	98,7%	0	0,0%	100,0%
901 ... 1000	11	0,9%	99,6%	0	0,0%	100,0%
1001 ... 1100	0	0,0%	99,6%	0	0,0%	100,0%
1101 ... 1200	0	0,0%	99,6%	0	0,0%	100,0%
1201 ... 1500	0	0,0%	99,6%	0	0,0%	100,0%
1501 ... 2000	0	0,0%	99,6%	0	0,0%	100,0%
2001 ... 3000	1	0,1%	99,7%	0	0,0%	100,0%
3001 ... 5000	4	0,3%	100,0%	0	0,0%	100,0%
5001 ... 8000	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
8001 ... 11000	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
11001 ... 14000	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
14001 ...	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
SKUPAJ	1237		100,0%	27		100,0%

RAZREDI	mg SO ₂ /m ³	30 MINUTNE KONCENTRACIJE	
		ABS.	REL.
koncentracija ≤ 1.0 MVE	- 1000	1232	99,6 %
1.0 MVE < koncentracija ≤ 1.2 MVE	1001 - 1200	0	0,0 %
1.2 MVE < koncentracija ≤ 2.0 MVE	1201 - 2000	0	0,0 %
2.0 MVE < koncentracija	2001 -	5	0,4 %

KONCENTRACIJA ŽVEPLOVEGA DIOKSIDA TE Trbovlje: Polurna povprečja



KONCENTRACIJA ŽVEPLOVEGA DIOKSIDA TE Trbovlje: Dnevna povprečja in ekstremi



3.2 EMISIJSKE KONCENTRACIJE DUŠIKOVIH OKSIDOV

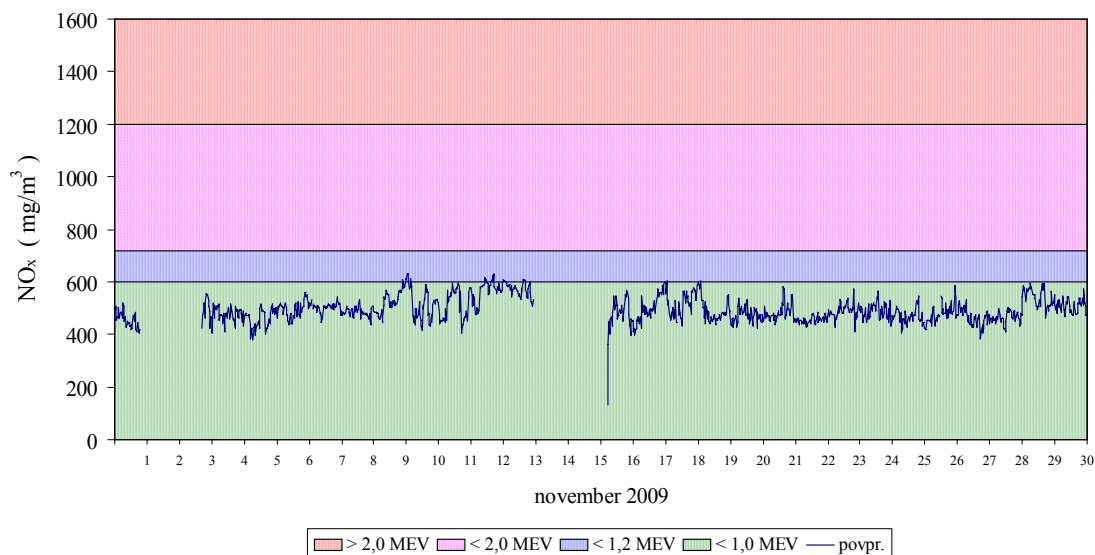
TERMOENERGETSKI OBJEKT : **TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE**
LOKACIJA MERITEV : **dimnik, kota 55 m**
ČAS MERITEV : **NOVEMBER 2009**
KONCENTRACIJE : **SUHI DIMNI PLINI, 6% KISIKA**

		30 MIN		DNEVNA	
ŠTEVILO TERMINOV OBRATOVANJA	:	1331		28	
IZMERJENIH PODATKOV KONCENTRACIJ	:	1237		27	
SREDNJA MESEČNA KONCENTRACIJA NO_x	:	494	mg/m³	494	mg/m³
MAKSIMALNA KONCENTRACIJA NO _x	:	632	mg/m ³	570	mg/m ³
MINIMALNA KONCENTRACIJA NO _x	:	131	mg/m ³	452	mg/m ³
95 PERCENTILNA VREDNOST	:	585	mg/m ³		
98 PERCENTILNA VREDNOST	:	600	mg/m ³		
ŠTEVILO PRIMEROV NAD 600 mg/m ³	:	22			

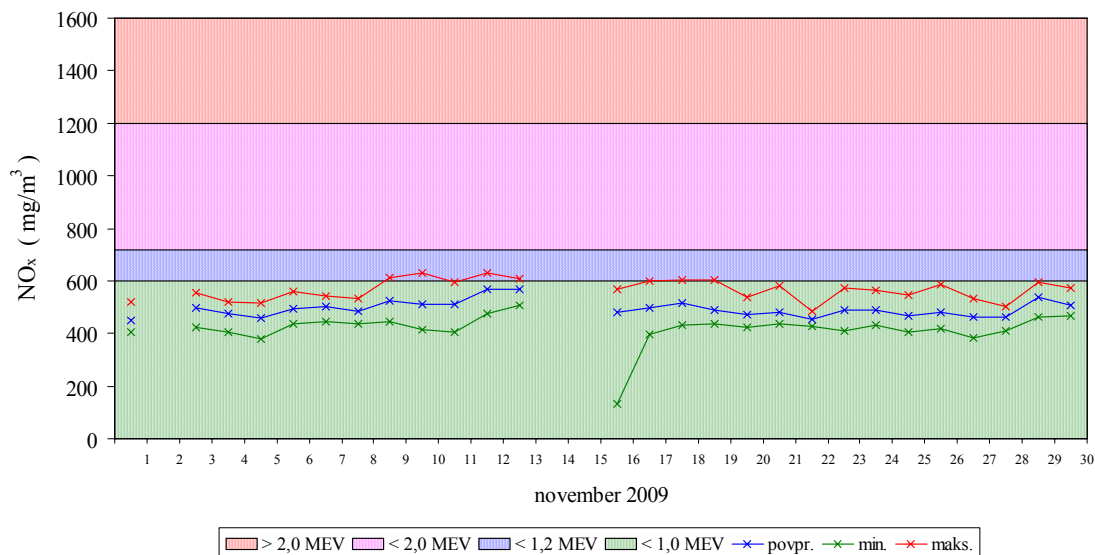
PORAZDELITEV mg NO _x /m ³	30 MINUTNE KONCENTRACIJE			DNEVNE KONCENTRACIJE		
	ABS.	REL.	KUM.	ABS.	REL.	KUM.
... 60	0	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %	0,0 %
61 ... 120	0	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %	0,0 %
121 ... 180	1	0,1 %	0,1 %	0	0,0 %	0,0 %
181 ... 240	0	0,0 %	0,1 %	0	0,0 %	0,0 %
241 ... 300	0	0,0 %	0,1 %	0	0,0 %	0,0 %
301 ... 360	0	0,0 %	0,1 %	0	0,0 %	0,0 %
361 ... 420	33	2,7 %	2,7 %	0	0,0 %	0,0 %
421 ... 480	513	41,5 %	44,2 %	9	33,3 %	33,3 %
481 ... 540	469	37,9 %	82,1 %	16	59,3 %	92,6 %
541 ... 600	199	16,1 %	98,2 %	2	7,4 %	100,0 %
601 ... 660	22	1,8 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
661 ... 720	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
721 ... 800	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
801 ... 900	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
901 ... 1000	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
1001 ... 1100	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
1101 ... 1200	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
1201 ... 1300	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
1301 ... 1400	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
1401 ...	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
SKUPAJ	1237		100,0 %	27		100,0 %

RAZREDI	mg NO _x /m ³	30 MINUTNE KONCENTRACIJE	
		ABS.	REL.
koncentracija ≤ 1.0 MVE	- 600	1215	98,2 %
1.0 MVE < koncentracija ≤ 1.2 MVE	601 - 720	22	1,8 %
1.2 MVE < koncentracija ≤ 2.0 MVE	721 - 1200	0	0,0 %
2.0 MVE < koncentracija	1201 -	0	0,0 %

KONCENTRACIJA DUŠIKOVIH OKSIDOV TE Trbovlje: Polurna povprečja



KONCENTRACIJA DUŠIKOVIH OKSIDOV TE Trbovlje: Dnevna povprečja in ekstremi



3.3 EMISIJSKE KONCENTRACIJE OGLJIKOVEGA MONOKSIDA

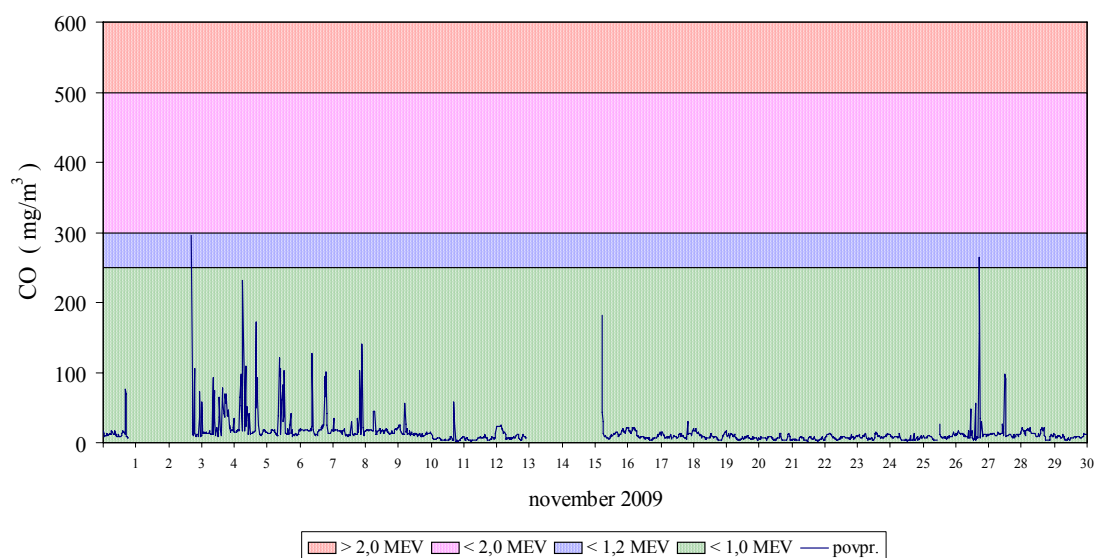
TERMOENERGETSKI OBJEKT : **TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE**
LOKACIJA MERITEV : **dimnik, kota 55 m**
ČAS MERITEV : **NOVEMBER 2009**
KONCENTRACIJE : **SUHI DIMNI PLINI, 6% KISIKA**

		30 MIN		DNEVNA
ŠTEVILO TERMINOV OBRATOVANJA	:	1331		28
IZMERJENIH PODATKOV KONCENTRACIJ	:	1237		27
SREDNJA MESEČNA KONCENTRACIJA CO	:	14	mg/m³	15 mg/m³
MAKSIMALNA KONCENTRACIJA CO	:	296	mg/m ³	50 mg/m ³
MINIMALNA KONCENTRACIJA CO	:	2	mg/m ³	5 mg/m ³
95 PERCENTILNA VREDNOST	:	38	mg/m ³	
98 PERCENTILNA VREDNOST	:	83	mg/m ³	
ŠTEVILO PRIMEROV NAD 250 mg/m ³	:	2		

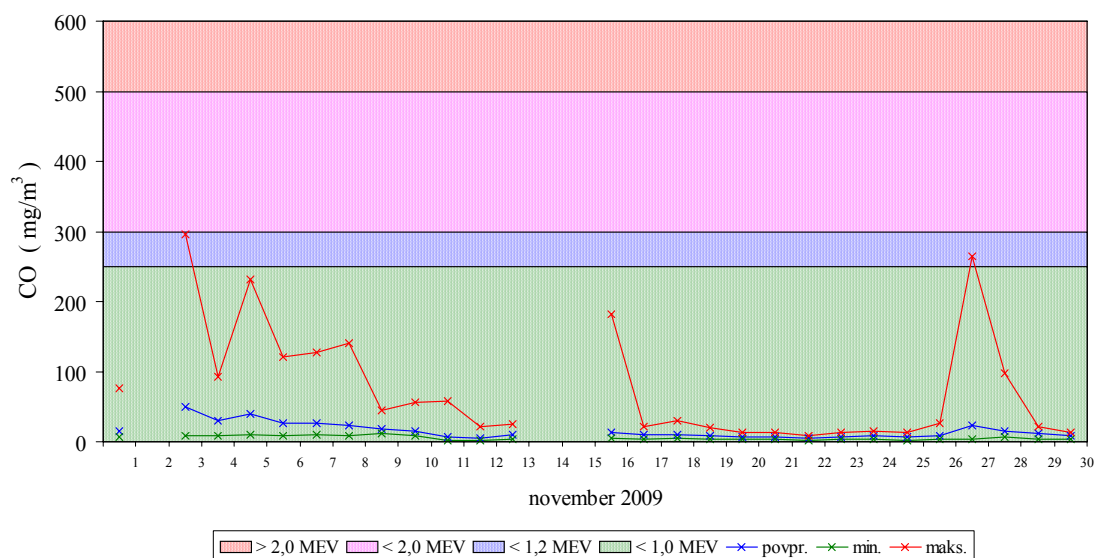
PORAZDELITEV mg CO/m ³	30 MINUTNE KONCENTRACIJE			DNEVNE KONCENTRACIJE		
	ABS.	REL.	KUM.	ABS.	REL.	KUM.
... 25	1156	93,5 %	93,5 %	22	81,5 %	81,5 %
26 ... 50	33	2,7 %	96,1 %	5	18,5 %	100,0 %
51 ... 75	20	1,6 %	97,7 %	0	0,0 %	100,0 %
76 ... 100	11	0,9 %	98,6 %	0	0,0 %	100,0 %
101 ... 125	8	0,6 %	99,3 %	0	0,0 %	100,0 %
126 ... 150	2	0,2 %	99,4 %	0	0,0 %	100,0 %
151 ... 175	3	0,2 %	99,7 %	0	0,0 %	100,0 %
176 ... 200	1	0,1 %	99,8 %	0	0,0 %	100,0 %
201 ... 225	0	0,0 %	99,8 %	0	0,0 %	100,0 %
226 ... 250	1	0,1 %	99,8 %	0	0,0 %	100,0 %
251 ... 275	1	0,1 %	99,9 %	0	0,0 %	100,0 %
276 ... 300	1	0,1 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
301 ... 350	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
351 ... 400	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
401 ... 450	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
451 ... 500	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
501 ... 550	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
551 ... 600	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
601 ... 700	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
700 ...	0	0,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
SKUPAJ	1237		100,0 %	27		100,0 %

RAZREDI		30 MINUTNE KONCENTRACIJE	
	mg sk.prah/m ³	ABS.	REL.
koncentracija ≤ 1.0 MVE	- 250	1235	99,8 %
1.0 MVE < koncentracija ≤ 1.2 MVE	251 - 300	2	0,2 %
1.2 MVE < koncentracija ≤ 2.0 MVE	301 - 500	0	0,0 %
2.0 MVE < koncentracija	501 -	0	0,0 %

KONCENTRACIJA OGLJIKOVEGA MONOKSIDA
TE Trbovlje: Polurna povprečja



KONCENTRACIJA OGLJIKOVEGA MONOKSIDA
TE Trbovlje: Dnevna povprečja in ekstremi



3.4 EMISIJSKE KONCENTRACIJE SKUPNEGA PRAHU

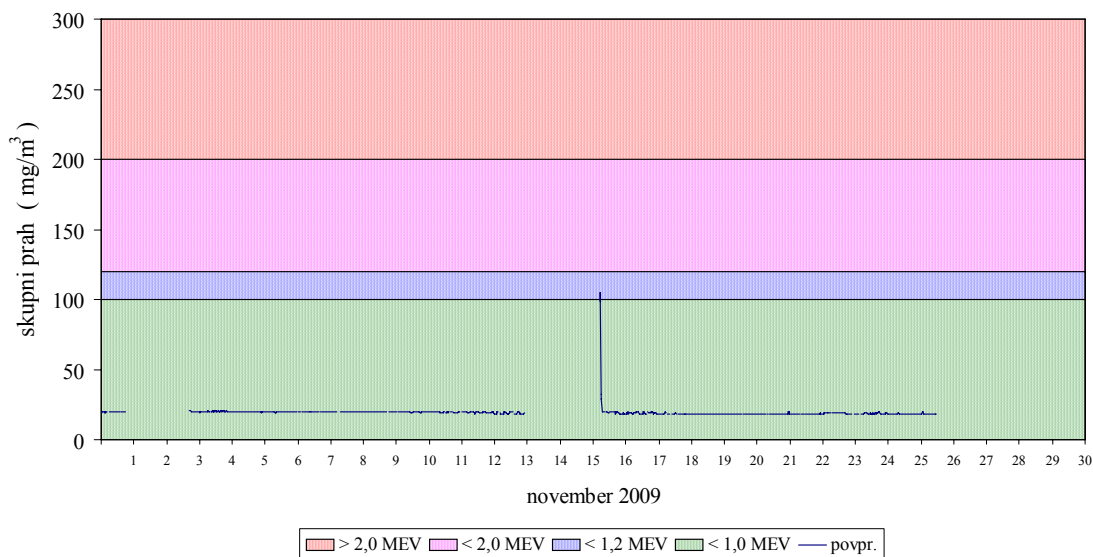
TERMOENERGETSKI OBJEKT : **TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE**
LOKACIJA MERITEV : **dimnik, kota 55 m**
ČAS MERITEV : **NOVEMBER 2009**
KONCENTRACIJE : **SUHI DIMNI PLINI, 6% KISIKA**

		30 MIN		DNEVNA
ŠTEVILO TERMINOV OBRATOVANJA	:	1331		28
IZMERJENIH PODATKOV KONCENTRACIJ	:	987		23
SREDNJA MESEČNA KONCENTRACIJA SK.PRAHU	:	19	mg/m³	19 mg/m³
MAKSIMALNA KONCENTRACIJA SK.PRAHU	:	105	mg/m ³	21 mg/m ³
MINIMALNA KONCENTRACIJA SK.PRAHU	:	18	mg/m ³	18 mg/m ³
95 PERCENTILNA VREDNOST	:	20	mg/m ³	
98 PERCENTILNA VREDNOST	:	20	mg/m ³	
ŠTEVILO PRIMEROV NAD 100 mg/m ³	:	1		

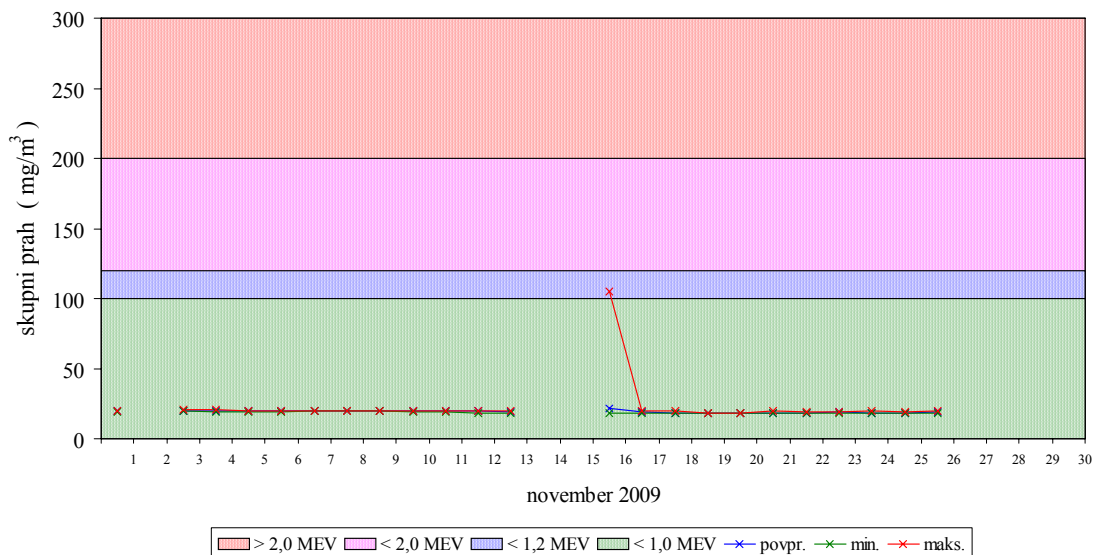
PORAZDELITEV mg SK.PRAHU/m ³	30 MINUTNE KONCENTRACIJE			DNEVNE KONCENTRACIJE		
	ABS.	REL.	KUM.	ABS.	REL.	KUM.
... 10	0	0,0%	0,0%	0	0,0%	0,0%
11 ... 20	968	98,1%	98,1%	20	87,0%	87,0%
21 ... 30	16	1,6%	99,7%	3	13,0%	100,0%
31 ... 40	1	0,1%	99,8%	0	0,0%	100,0%
41 ... 50	0	0,0%	99,8%	0	0,0%	100,0%
51 ... 60	0	0,0%	99,8%	0	0,0%	100,0%
61 ... 70	0	0,0%	99,8%	0	0,0%	100,0%
71 ... 80	0	0,0%	99,8%	0	0,0%	100,0%
81 ... 90	0	0,0%	99,8%	0	0,0%	100,0%
91 ... 100	1	0,1%	99,9%	0	0,0%	100,0%
101 ... 110	1	0,1%	100,0%	0	0,0%	100,0%
111 ... 120	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
121 ... 150	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
151 ... 175	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
176 ... 200	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
201 ... 225	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
226 ... 250	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
251 ... 275	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
276 ... 300	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
301 ...	0	0,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
SKUPAJ	987		100,0 %	23		100,0 %

RAZREDI	mg sk.prah/m ³	30 MINUTNE KONCENTRACIJE	
		ABS.	REL.
koncentracija ≤ 1.0 MVE	- 100	986	99,9 %
1.0 MVE < koncentracija ≤ 1.2 MVE	101 - 120	1	0,1 %
1.2 MVE < koncentracija ≤ 2.0 MVE	121 - 200	0	0,0 %
2.0 MVE < koncentracija	201 -	0	0,0 %

KONCENTRACIJA SKUPNEGA PRAHU TE Trbovlje: Polurna povprečja



KONCENTRACIJA SKUPNEGA PRAHU TE Trbovlje: Dnevna povprečja in ekstremi





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka in obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 4203, Ljubljana, 2009

4. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

4.1 MERITVE NA LOKACIJI : KOVK

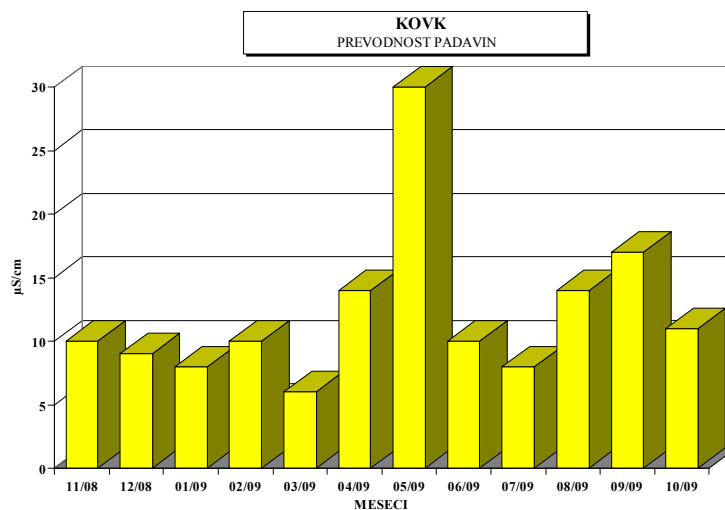
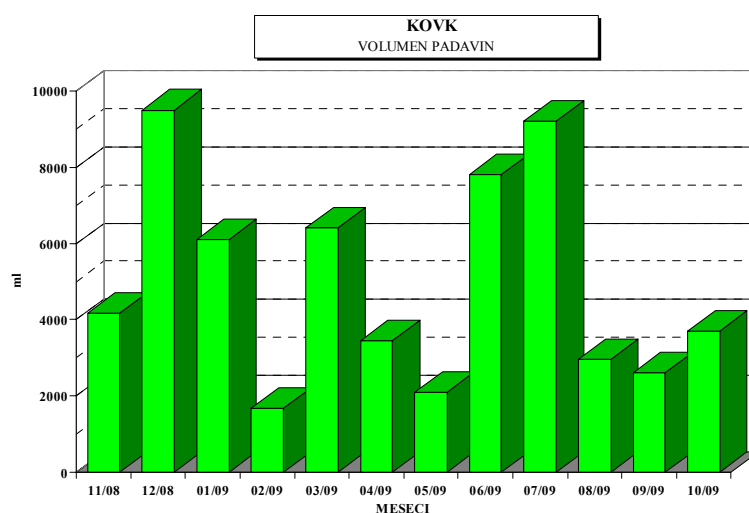
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

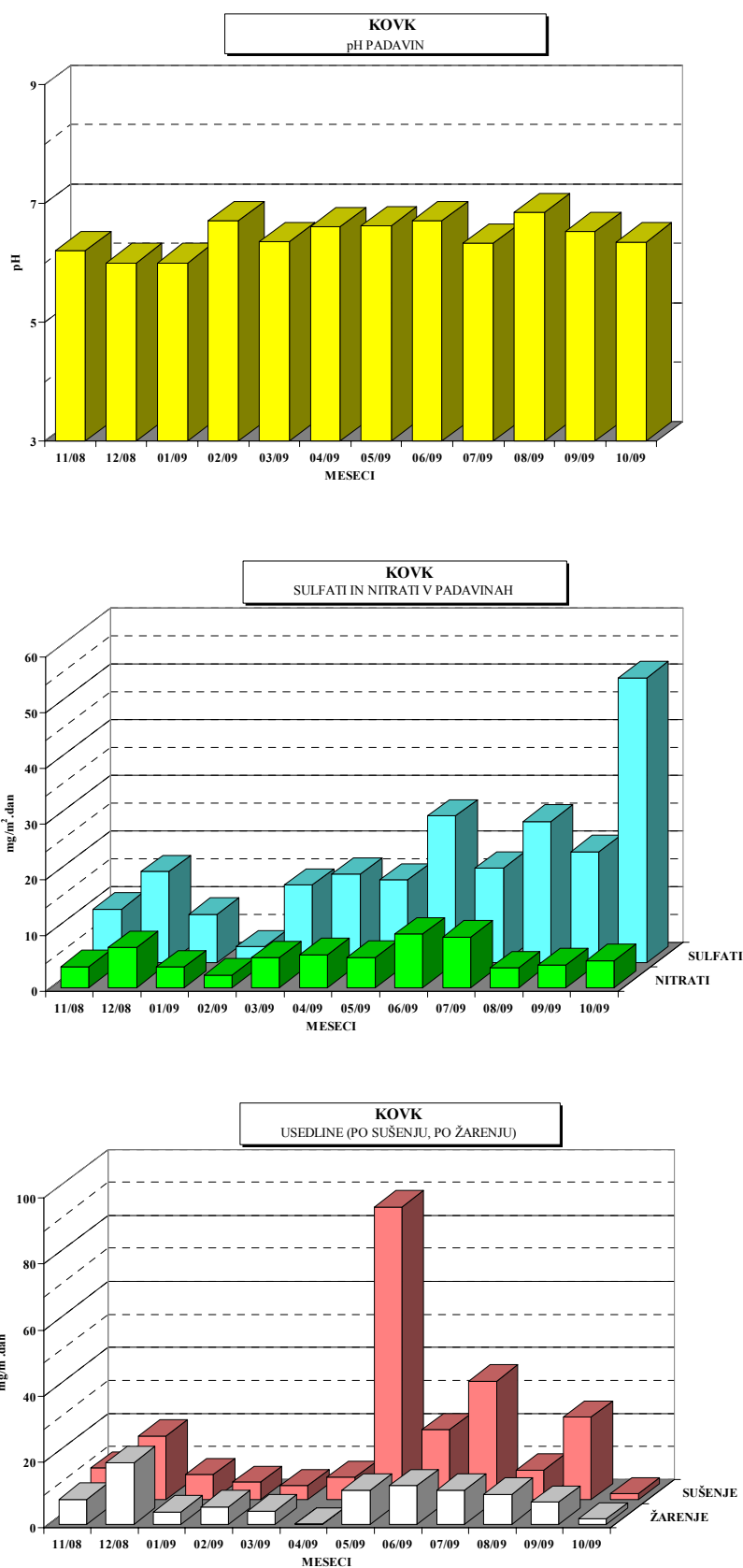
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

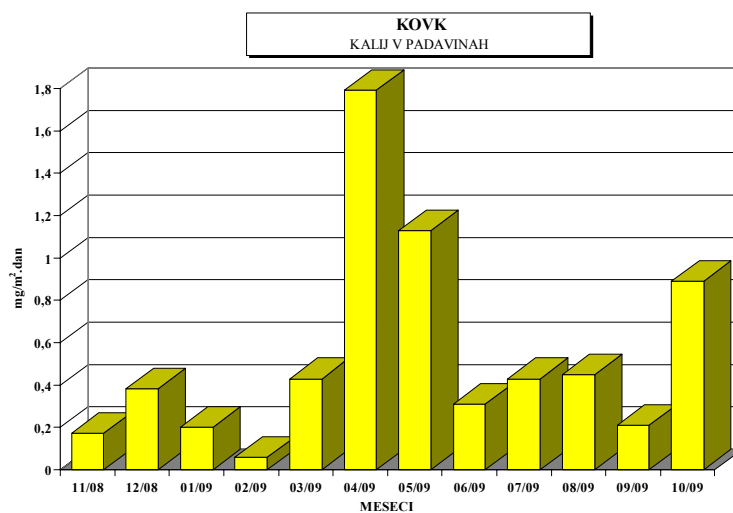
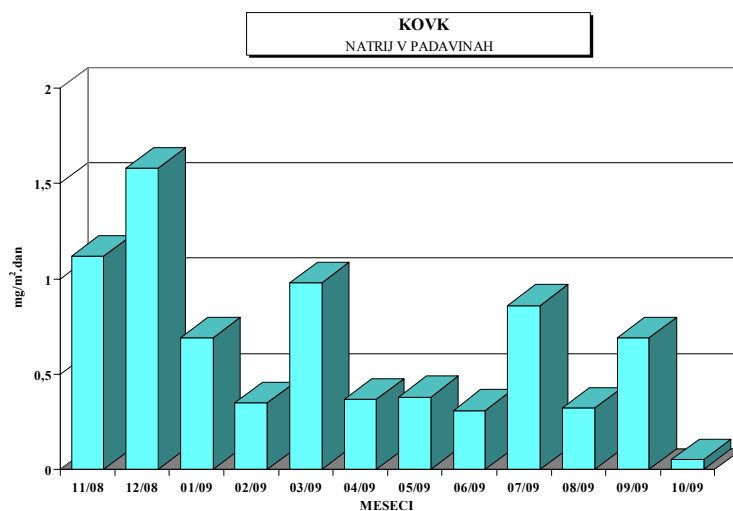
	<i>pH</i>	<i>prevodnost</i>	<i>volumen</i>	<i>nitriti</i>	<i>sulfati</i>	<i>usedline po sušenju</i>	<i>usedline po žarenju</i>
<i>meseč</i>		$\mu\text{S/cm}$	<i>ml</i>	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$
11/08	6.20	10	4180	3.73	9.59	9.60	7.47
12/08	6.00	9	9500	7.16	16.34	19.33	18.67
01/09	6.00	8	6100	3.66	8.74	7.53	3.73
02/09	6.70	10	1670	2.23	2.87	5.33	5.20
03/09	6.36	6	6400	5.33	13.91	4.33	4.00
04/09	6.61	14	3450	5.87	15.87	6.87	0.07
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

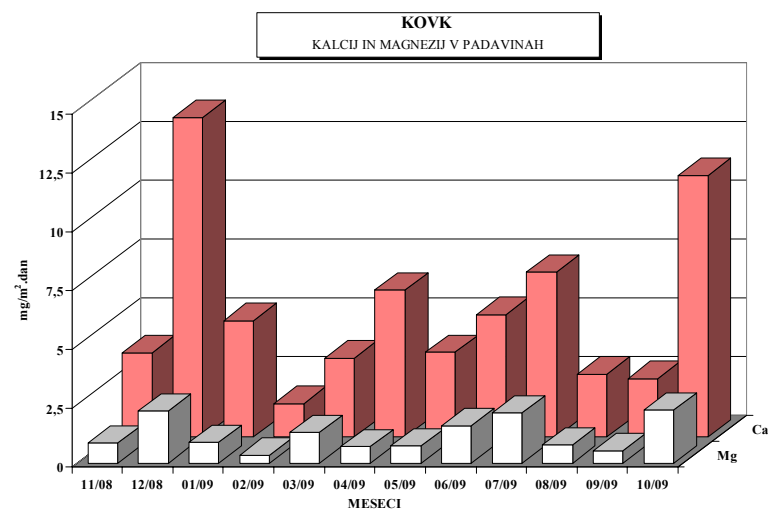
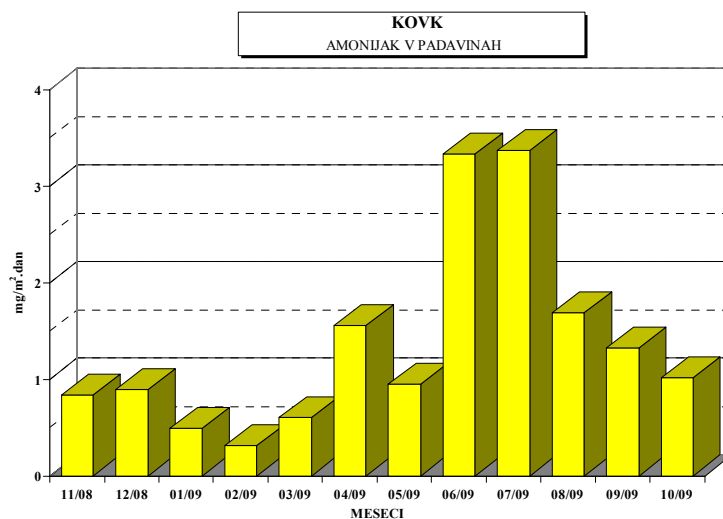
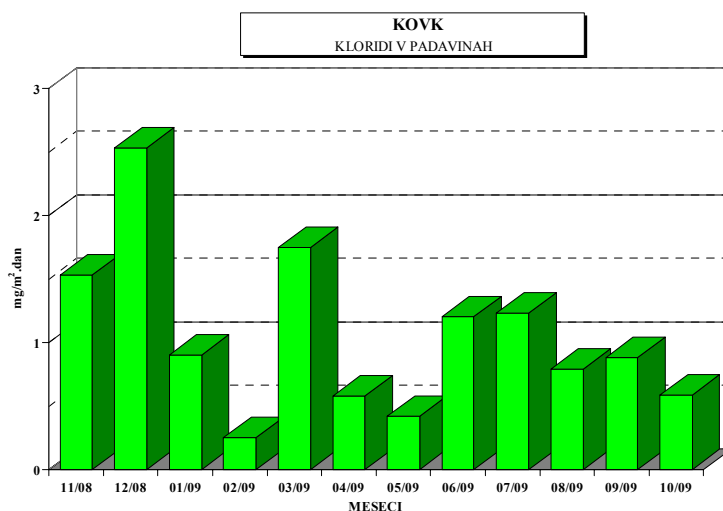




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanje zraka in obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 4203, Ljubljana, 2009

mesec	kloridi mg/m ² .dan	amonijak mg/m ² .dan	kalcij mg/m ² .dan	magnezij mg/m ² .dan	natrij mg/m ² .dan	kalij mg/m ² .dan
11/08	1.53	0.84	3.58	0.85	1.12	0.17
12/08	2.53	0.89	13.57	2.20	1.58	0.38
01/09	0.90	0.49	4.94	0.88	0.69	0.20
02/09	0.25	0.31	1.43	0.34	0.35	0.06
03/09	1.75	0.60	3.35	1.30	0.98	0.43
04/09	0.58	1.56	6.24	0.70	0.37	1.79
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





4.2 MERITVE NA LOKACIJI : DOBOVEC

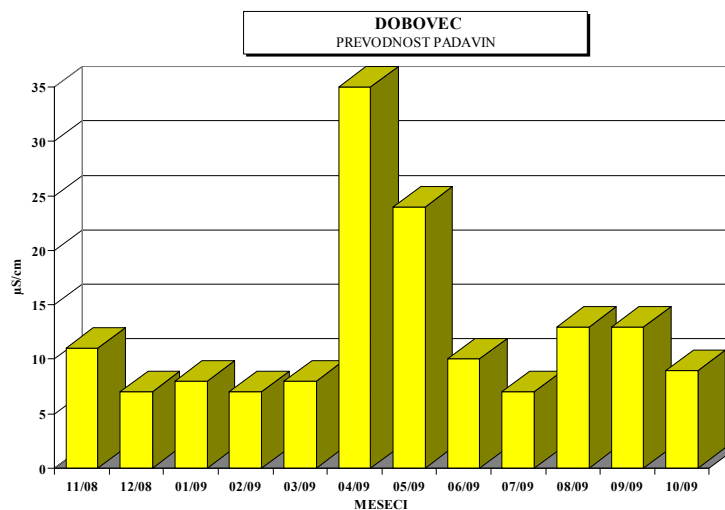
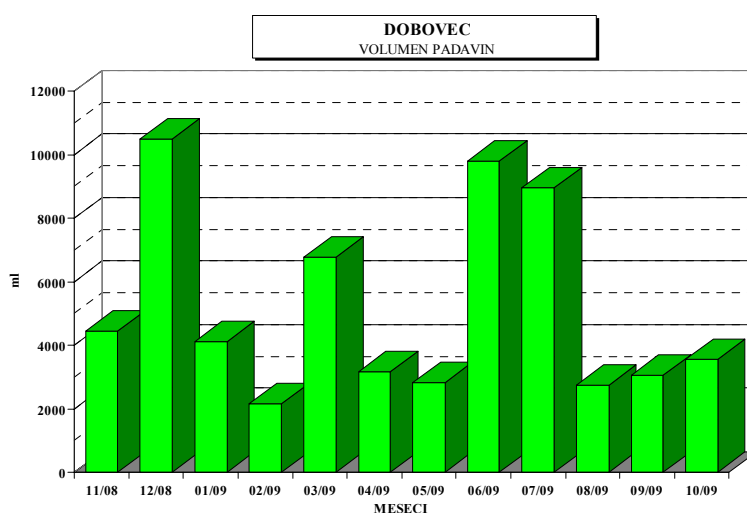
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

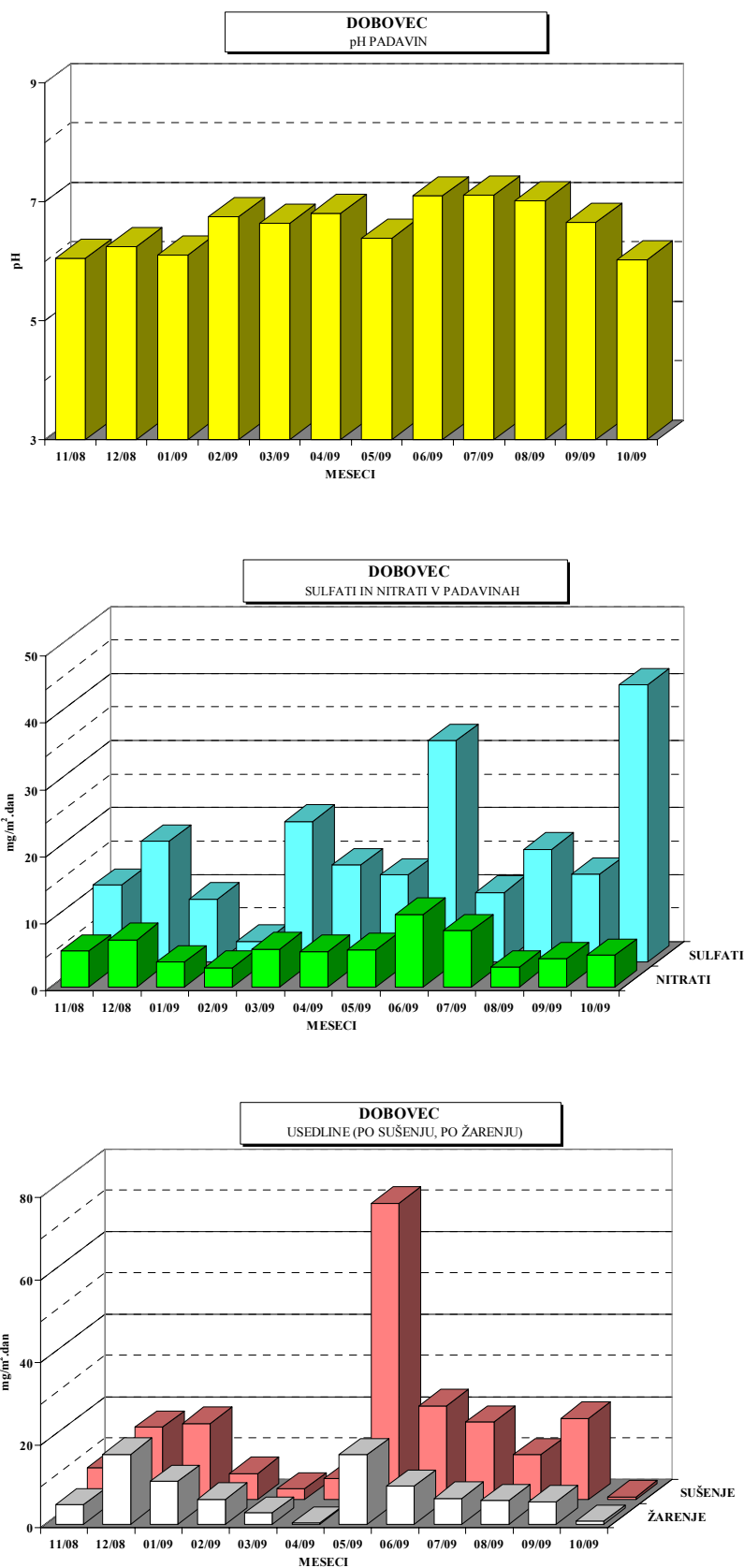
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

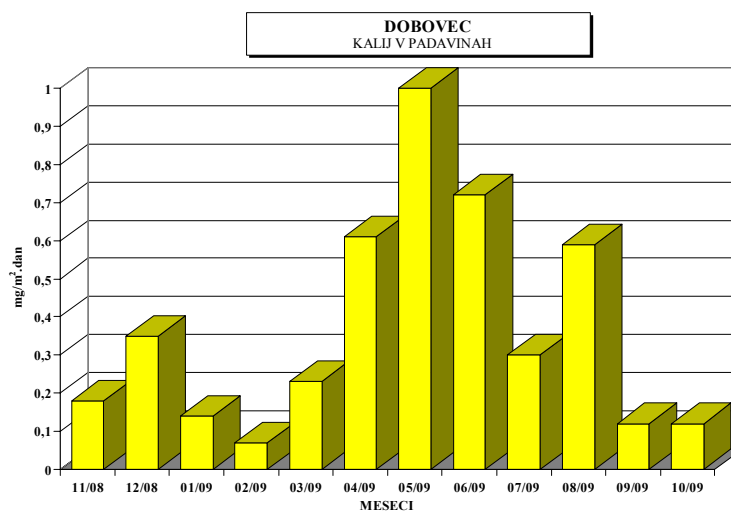
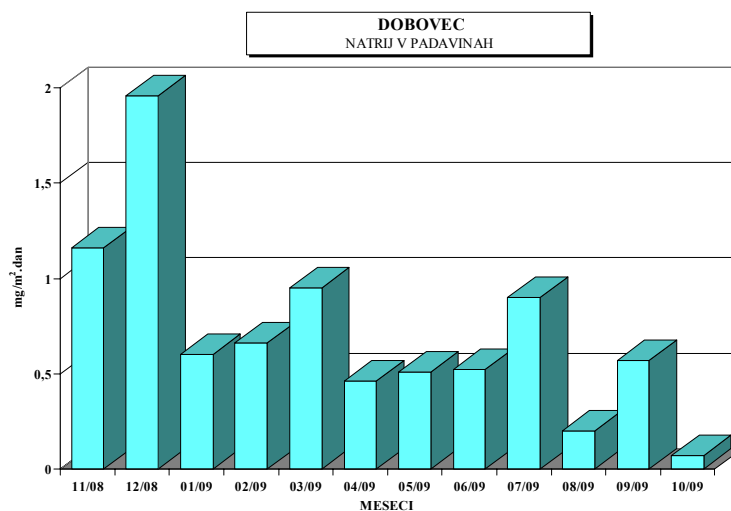
	<i>pH</i>	<i>prevodnost</i>	<i>volumen</i>	<i>nitriti</i>	<i>sulfati</i>	<i>usedline po sušenju</i>	<i>usedline po žarenju</i>
<i>meseč</i>		$\mu\text{S/cm}$	<i>ml</i>	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$
11/08	6.05	11	4450	5.34	11.48	7.80	4.67
12/08	6.25	7	10500	7.07	18.06	17.53	16.87
01/09	6.10	8	4100	3.72	9.40	18.47	10.40
02/09	6.75	7	2150	2.87	3.08	6.33	6.07
03/09	6.64	8	6760	5.68	21.00	2.67	2.67
04/09	6.80	35	3150	5.29	14.49	5.07	0.23
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

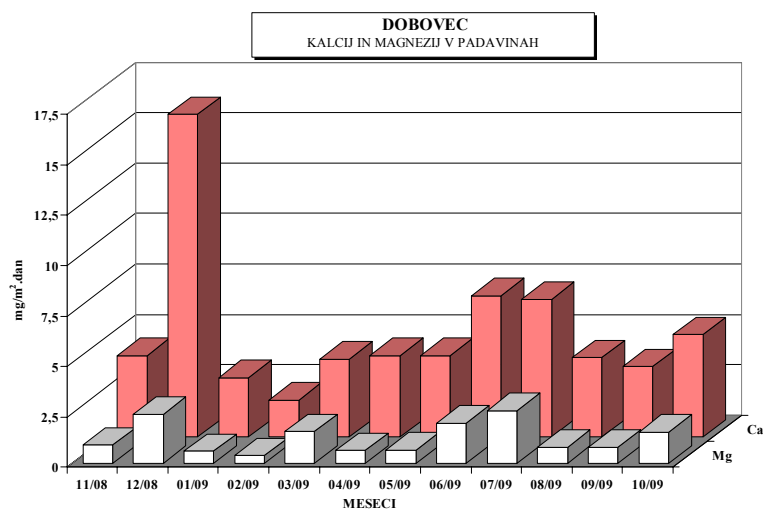
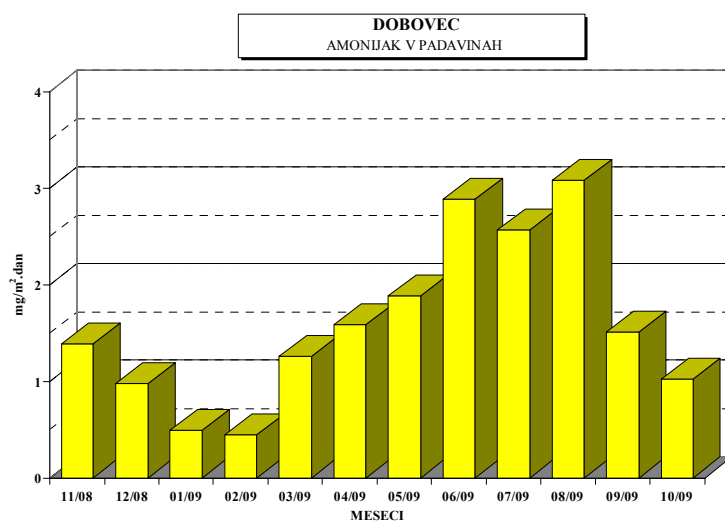
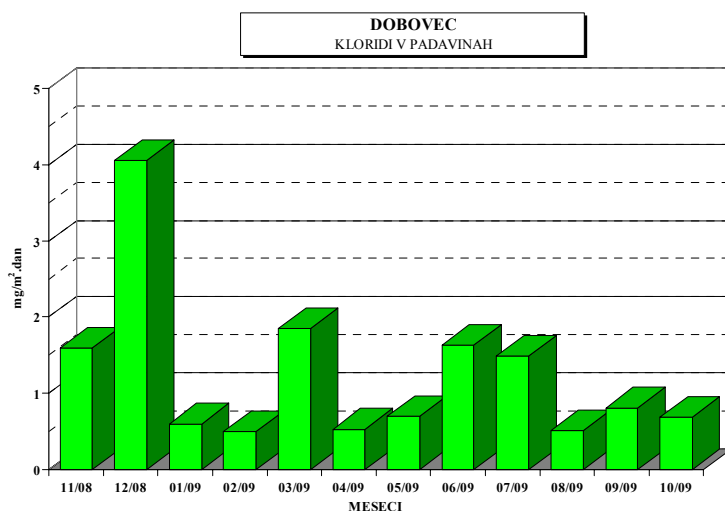




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanje zraka in obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 4203, Ljubljana, 2009

mesec	kloridi mg/m ² .dan	amonijak mg/m ² .dan	kalcij mg/m ² .dan	magnezij mg/m ² .dan	natrij mg/m ² .dan	kalij mg/m ² .dan
11/08	1.60	1.39	4.03	0.90	1.16	0.18
12/08	4.06	0.98	15.99	2.43	1.96	0.35
01/09	0.60	0.49	2.93	0.59	0.60	0.14
02/09	0.50	0.44	1.84	0.37	0.66	0.07
03/09	1.85	1.26	3.86	1.57	0.95	0.23
04/09	0.53	1.58	4.05	0.64	0.46	0.61
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





4.3 MERITVE NA LOKACIJI : KUM

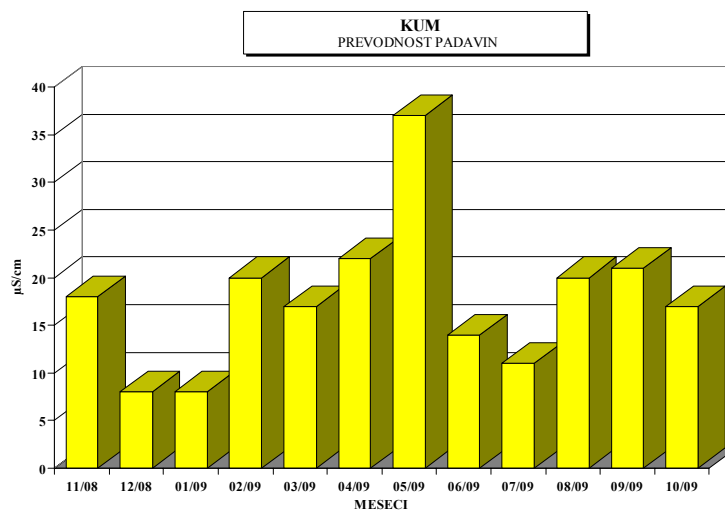
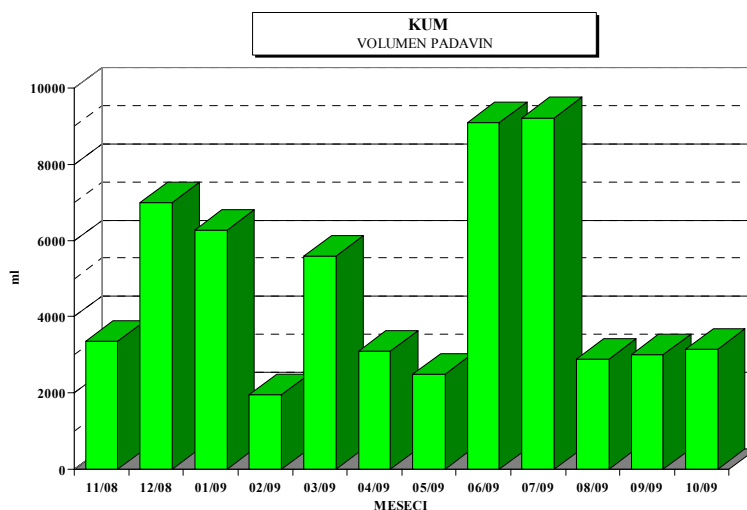
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

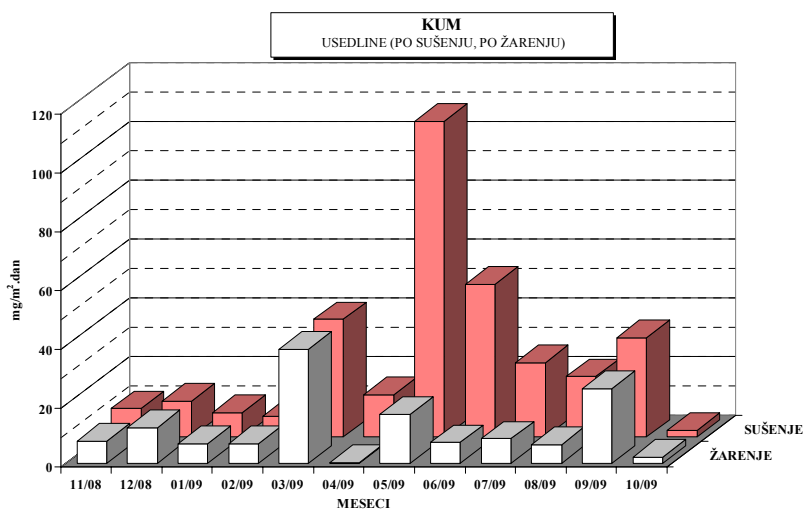
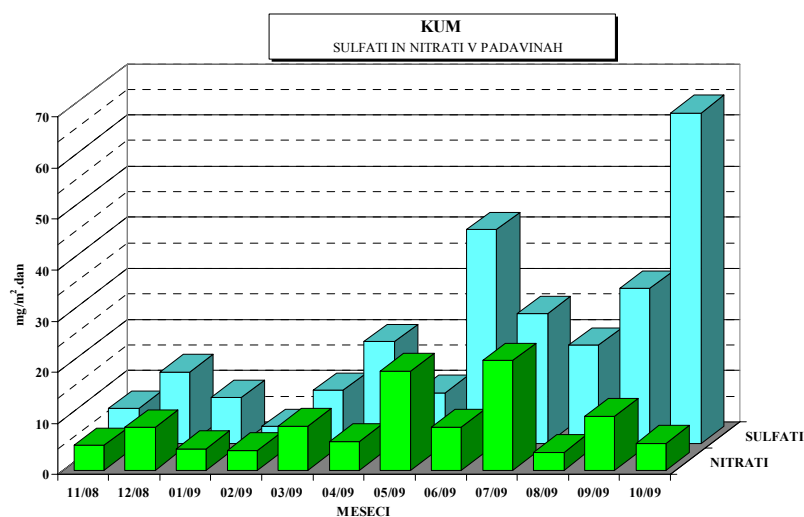
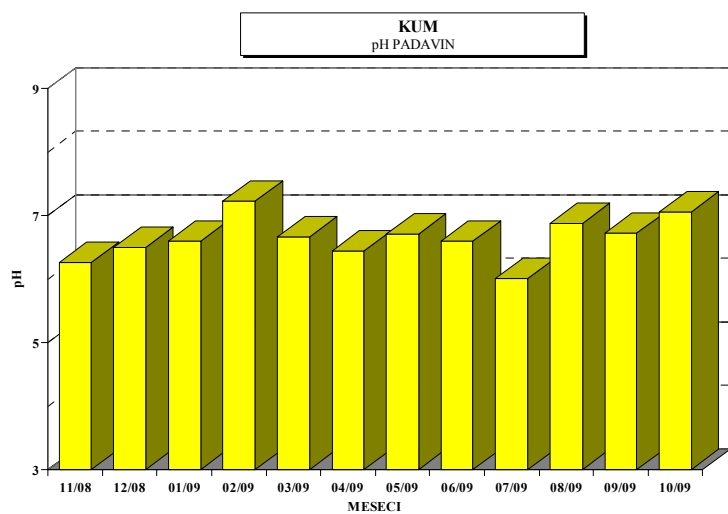
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

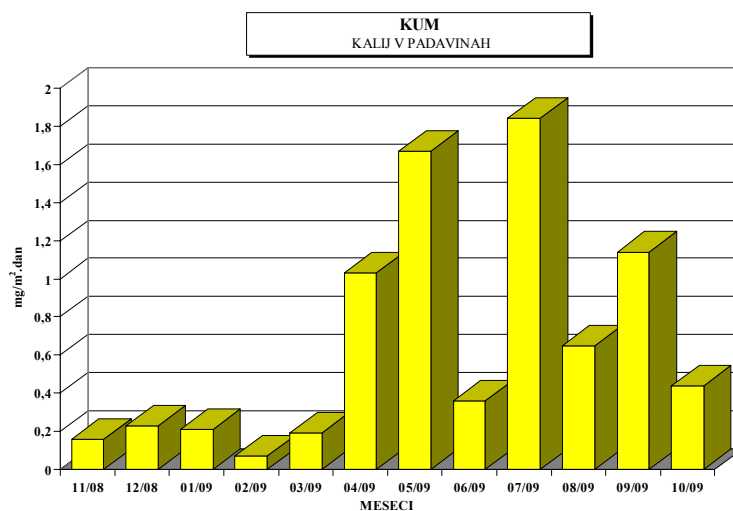
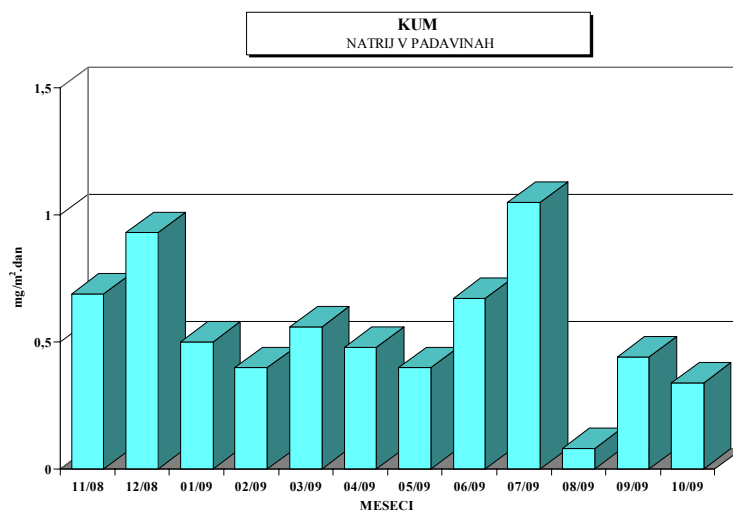
	<i>pH</i>	<i>prevodnost</i>	<i>volumen</i>	<i>nitriti</i>	<i>sulfati</i>	<i>usedline po sušenju</i>	<i>usedline po žarenju</i>
<i>meseč</i>		$\mu\text{S/cm}$	<i>ml</i>	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$
11/08	6.26	18	3350	4.82	6.92	9.67	7.57
12/08	6.50	8	7000	8.40	14.05	12.33	12.00
01/09	6.60	8	6280	4.19	9.00	8.33	6.60
02/09	7.23	20	1950	3.90	3.35	7.07	6.67
03/09	6.66	17	5600	8.59	10.42	40.00	38.67
04/09	6.44	22	3100	5.58	19.96	14.33	0.23
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

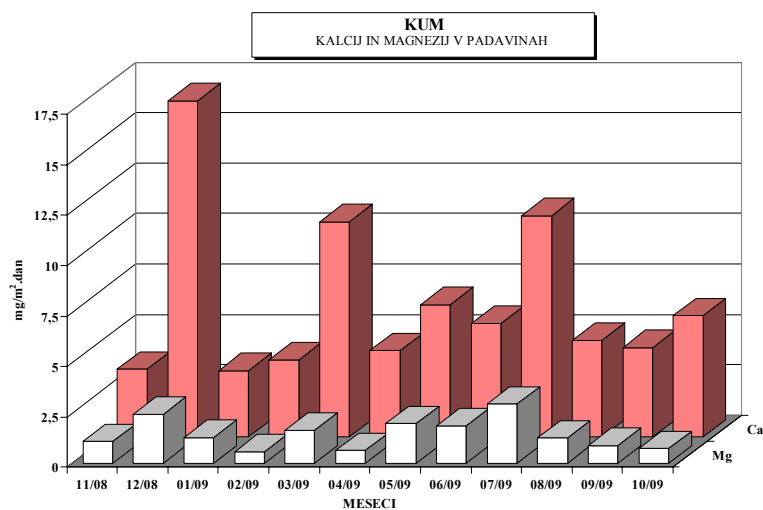
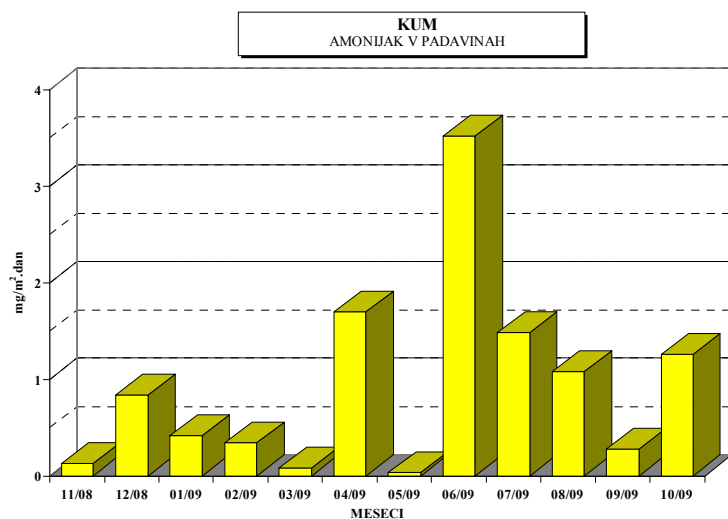
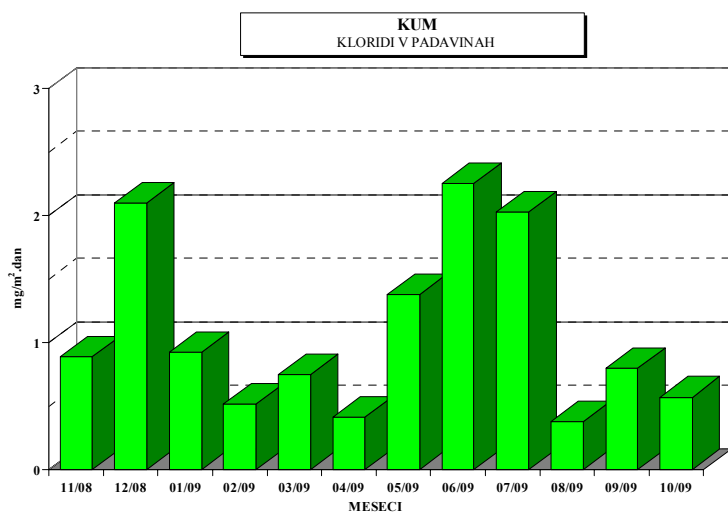




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanje zraka in obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 4203, Ljubljana, 2009

mesec	kloridi mg/m ² .dan	amonijak mg/m ² .dan	kalcij mg/m ² .dan	magnezij mg/m ² .dan	natrij mg/m ² .dan	kalij mg/m ² .dan
11/08	0.89	0.13	3.35	1.07	0.69	0.16
12/08	2.10	0.84	16.66	2.43	0.93	0.23
01/09	0.92	0.42	3.29	1.27	0.50	0.21
02/09	0.52	0.34	3.81	0.56	0.40	0.07
03/09	0.75	0.08	10.66	1.62	0.56	0.19
04/09	0.41	1.70	4.28	0.63	0.48	1.03
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





4.4 MERITVE NA LOKACIJI : RAVENSKA VAS

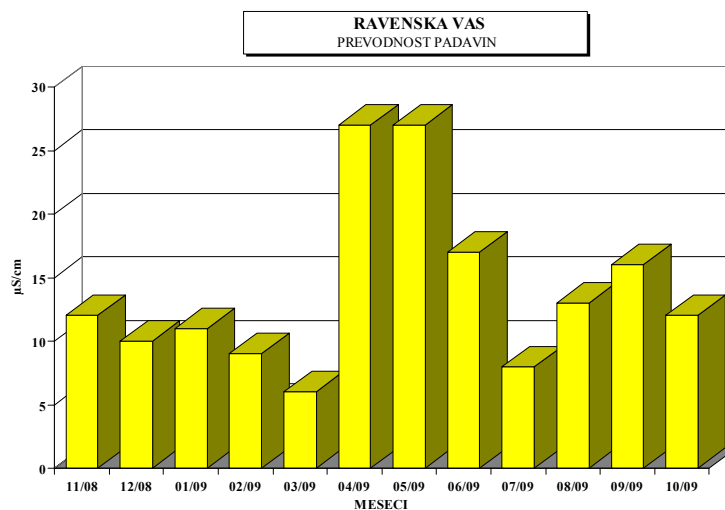
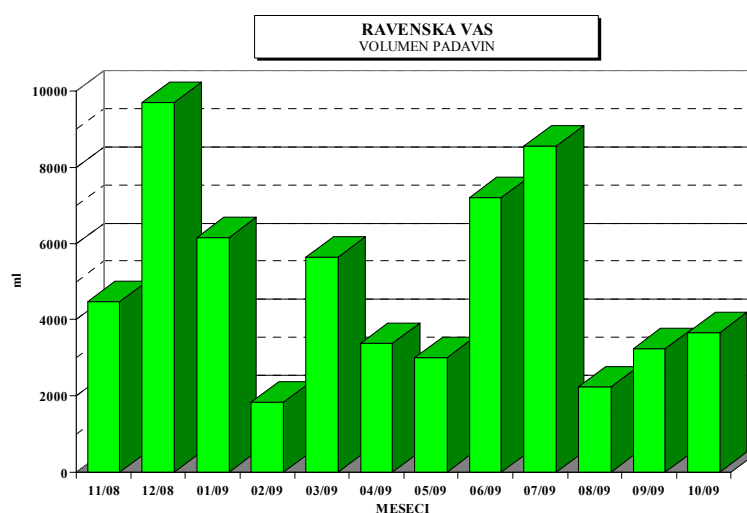
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

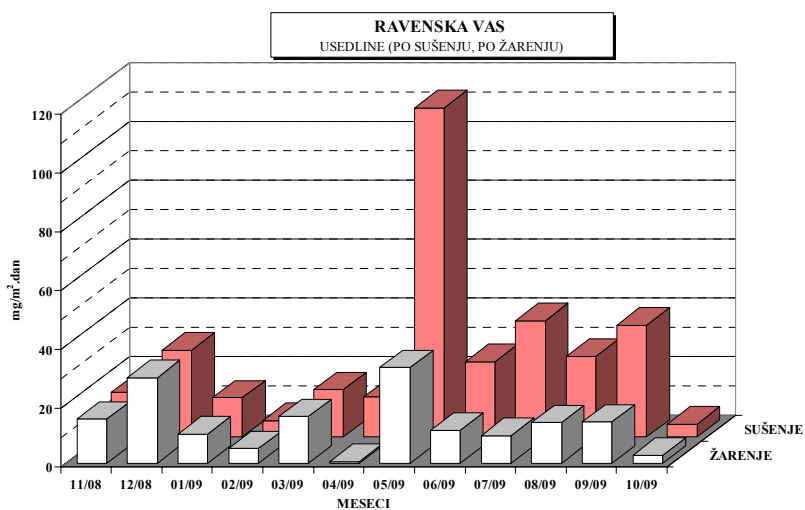
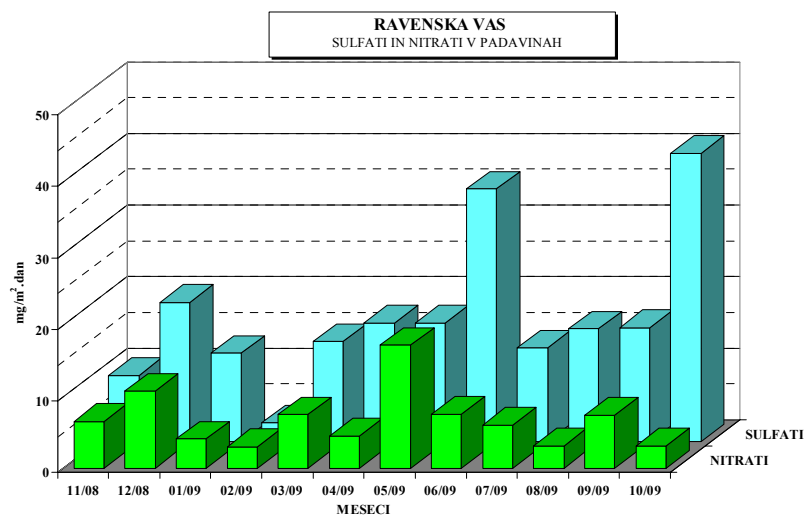
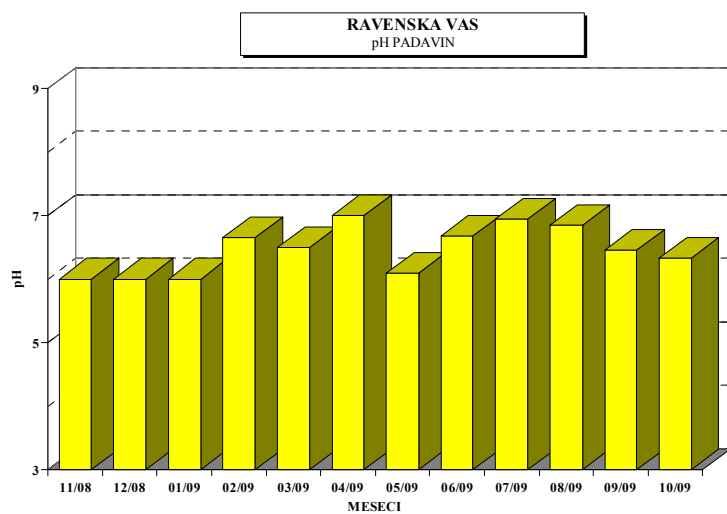
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

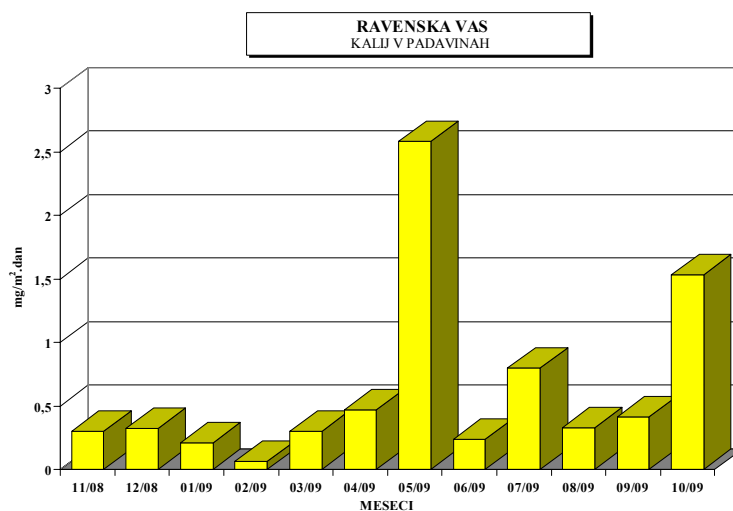
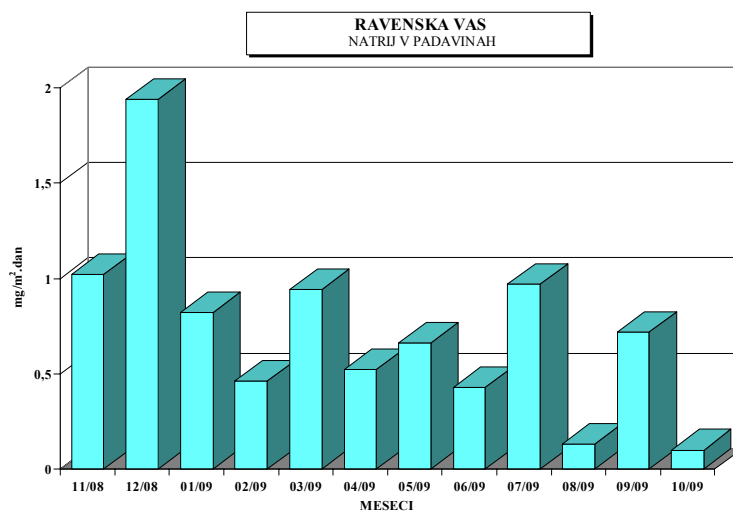
	<i>pH</i>	<i>prevodnost</i>	<i>volumen</i>	<i>nitriti</i>	<i>sulfati</i>	<i>usedline po sušenju</i>	<i>usedline po žarenju</i>
<i>meseč</i>		<i>μS/cm</i>	<i>ml</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>
11/08	6.00	12	4480	6.57	9.26	15.20	15.00
12/08	6.00	10	9700	10.74	19.47	29.47	29.00
01/09	6.00	11	6150	4.10	12.34	13.27	9.87
02/09	6.65	9	1850	2.99	2.65	5.60	5.00
03/09	6.50	6	5650	7.46	14.01	16.07	15.87
04/09	7.00	27	3380	4.51	16.59	13.67	0.53
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

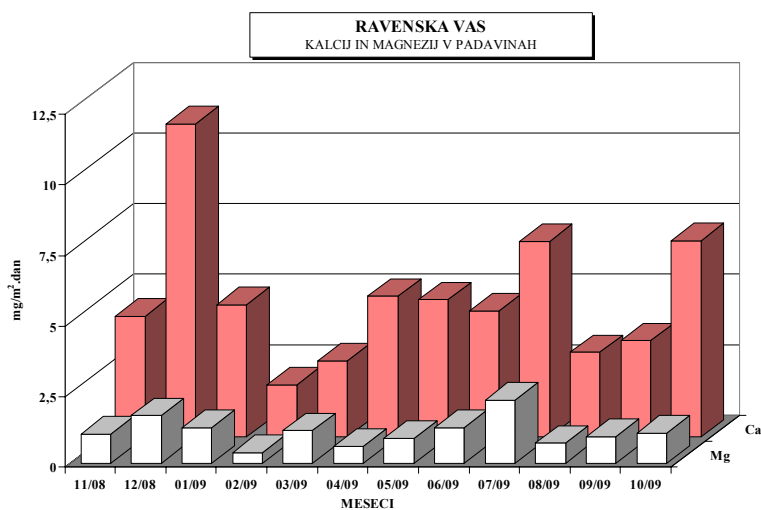
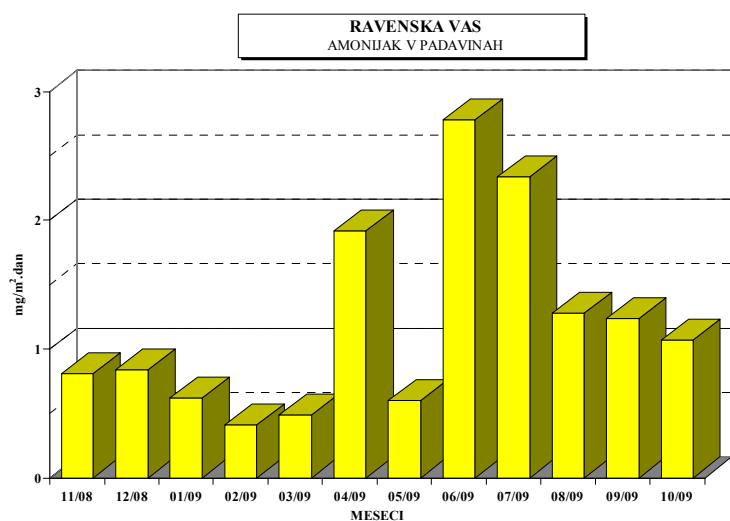
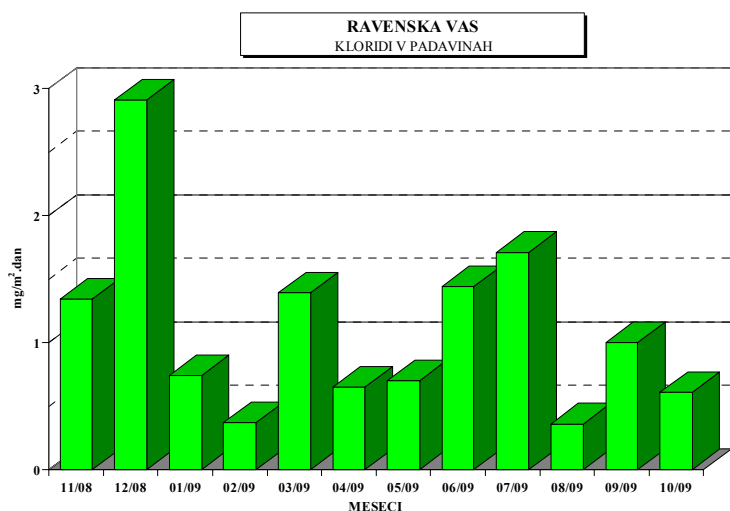




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanje zraka in obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 4203, Ljubljana, 2009

mesec	kloridi mg/m ² .dan	amonijak mg/m ² .dan	kalcij mg/m ² .dan	magnezij mg/m ² .dan	natrij mg/m ² .dan	kalij mg/m ² .dan
11/08	1.34	0.81	4.27	1.04	1.02	0.30
12/08	2.91	0.84	11.08	1.68	1.94	0.32
01/09	0.74	0.62	4.68	1.25	0.82	0.21
02/09	0.37	0.41	1.85	0.38	0.46	0.06
03/09	1.39	0.49	2.69	1.14	0.94	0.30
04/09	0.65	1.92	4.99	0.59	0.52	0.47
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





4.5 MERITVE NA LOKACIJI : LAKONCA

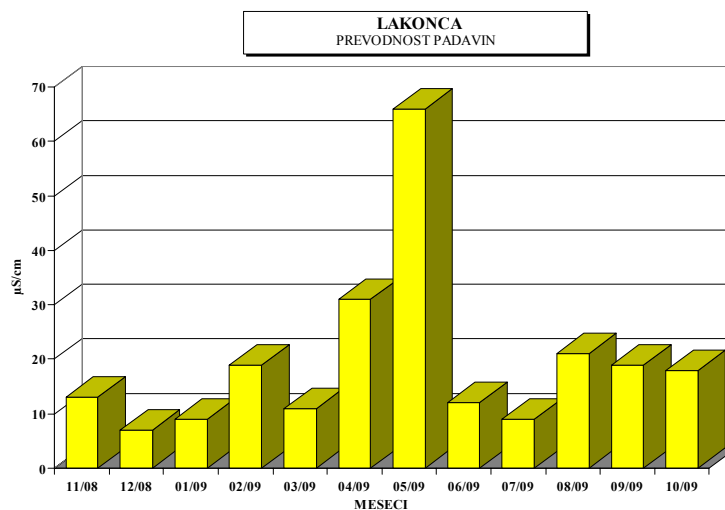
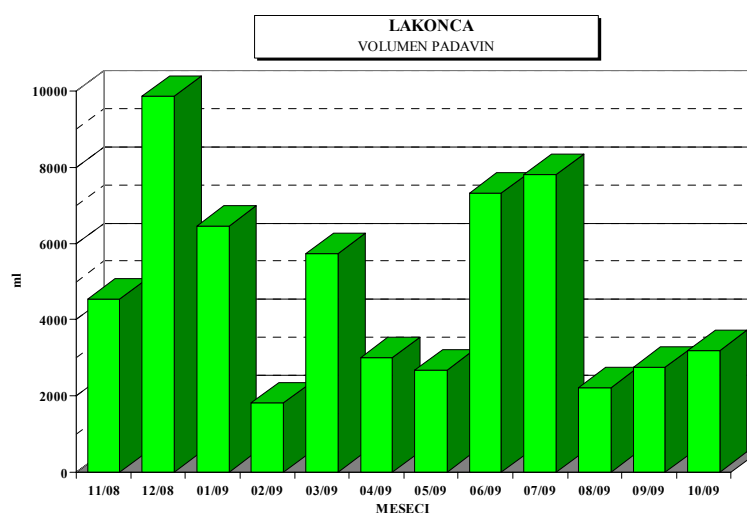
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

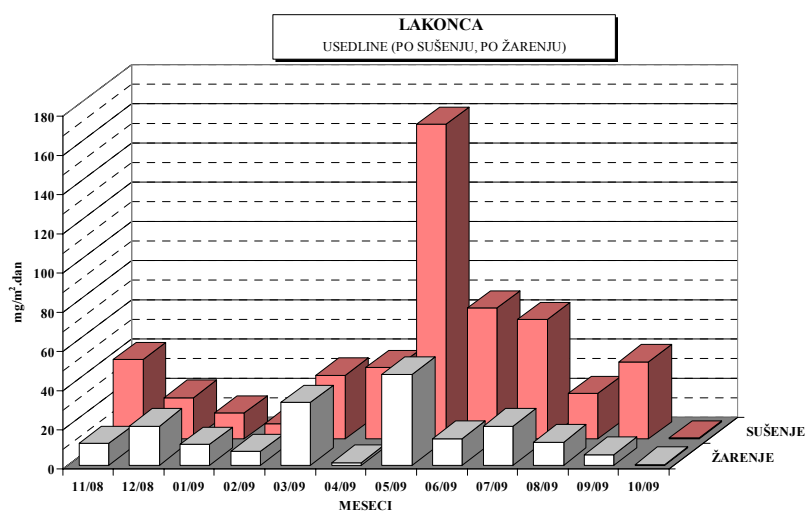
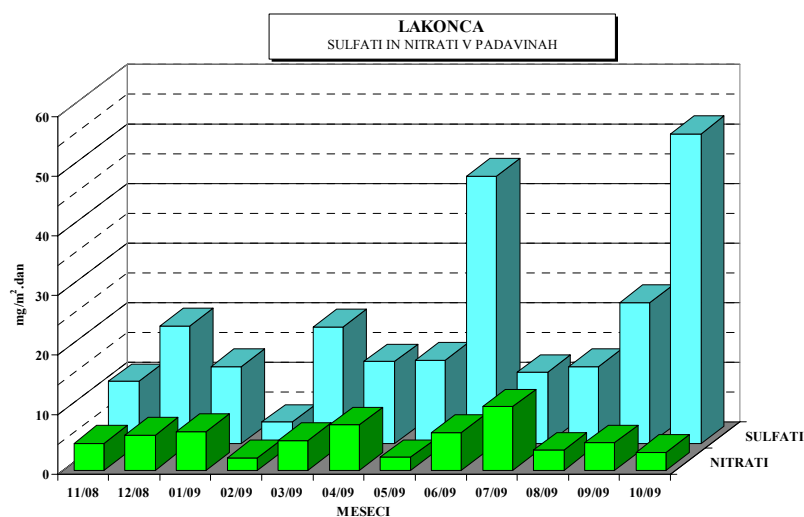
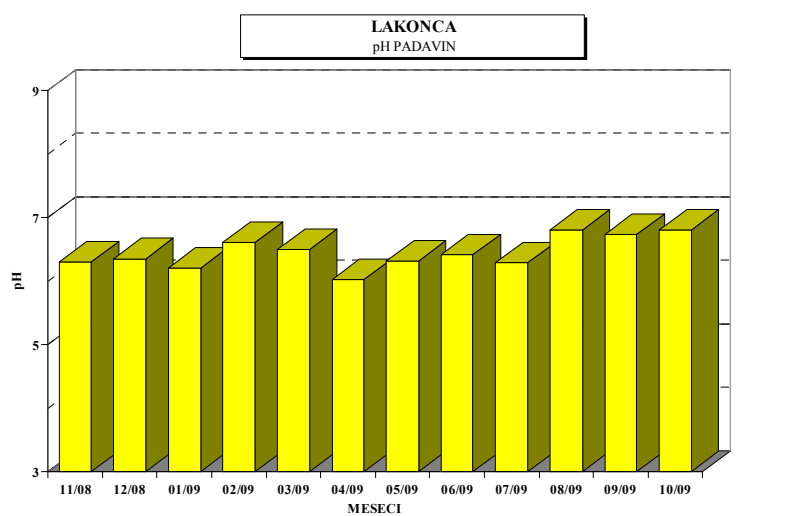
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

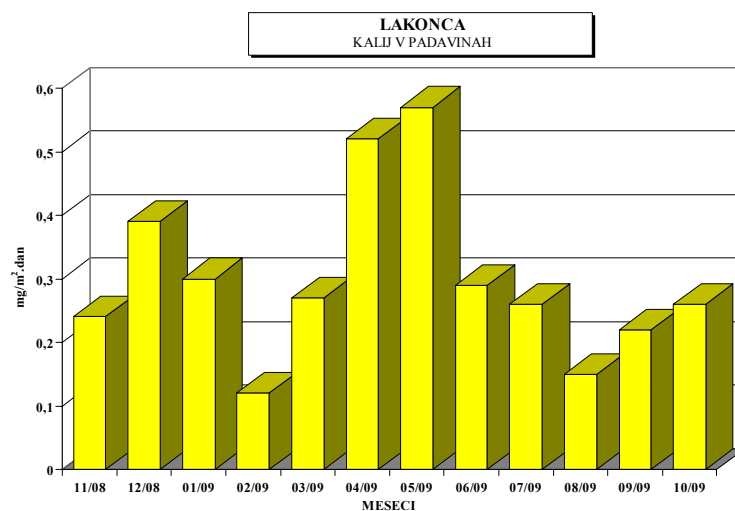
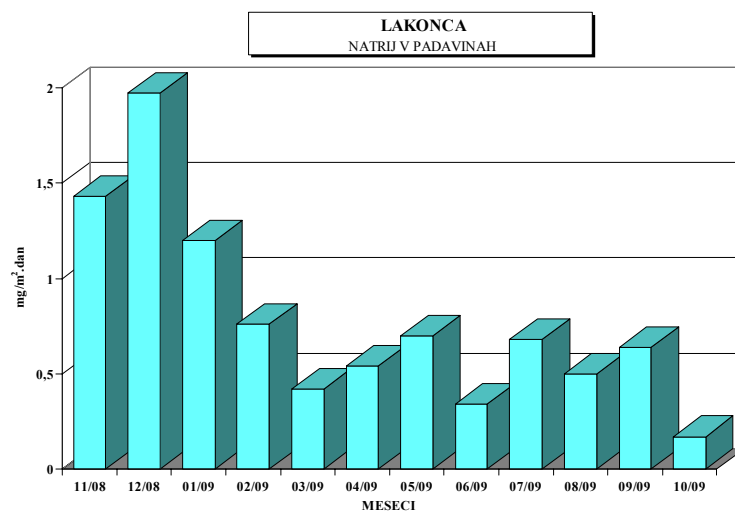
	<i>pH</i>	<i>prevodnost</i>	<i>volumen</i>	<i>nitriti</i>	<i>sulfati</i>	<i>usedline po sušenju</i>	<i>usedline po žarenju</i>
<i>meseč</i>		$\mu\text{S/cm}$	<i>ml</i>	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$
11/08	6.30	13	4550	4.49	10.44	40.33	11.03
12/08	6.35	7	9850	5.91	19.77	21.13	19.87
01/09	6.20	9	6450	6.45	12.94	13.13	10.50
02/09	6.61	19	1820	2.11	3.65	8.00	7.00
03/09	6.50	11	5740	4.98	19.59	32.53	32.00
04/09	6.02	31	3000	7.60	13.80	36.33	1.19
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

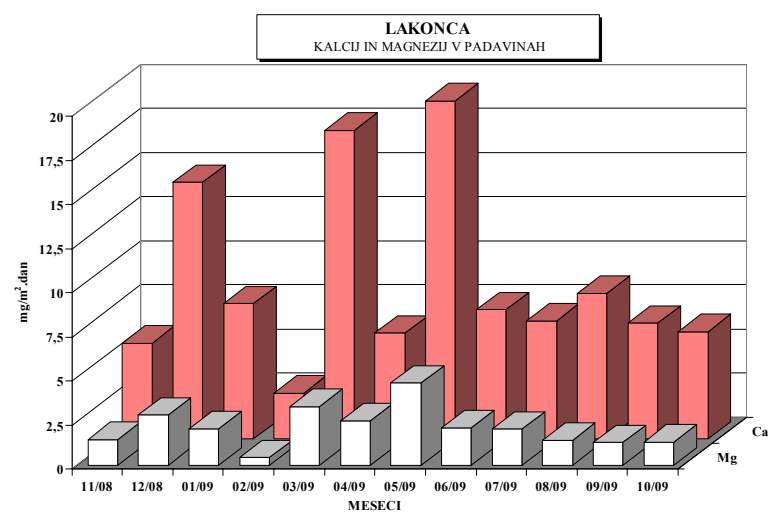
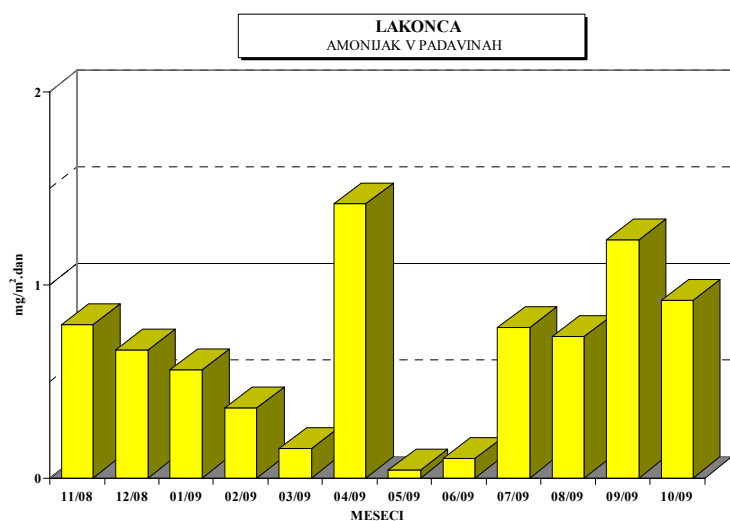
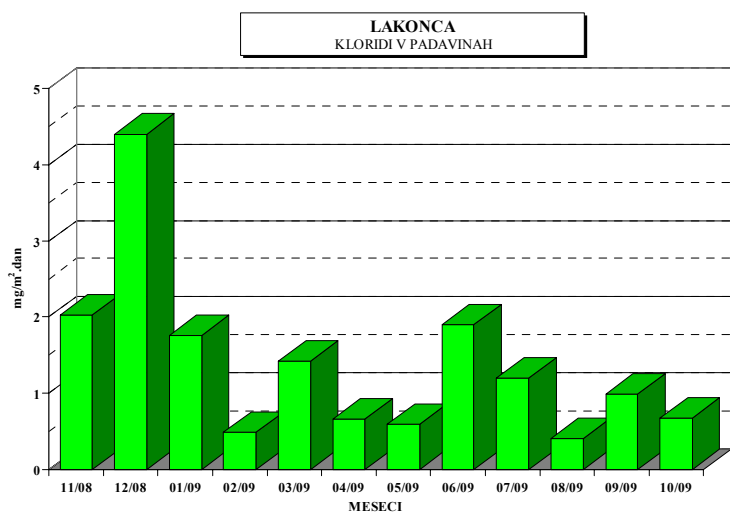




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanje zraka in obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 4203, Ljubljana, 2009

mesec	kloridi mg/m ² .dan	amonijak mg/m ² .dan	kalcij mg/m ² .dan	magnezij mg/m ² .dan	natrij mg/m ² .dan	kalij mg/m ² .dan
11/08	2.03	0.79	5.42	1.45	1.43	0.24
12/08	4.40	0.66	14.54	2.85	1.97	0.39
01/09	1.76	0.56	7.68	2.05	1.20	0.30
02/09	0.49	0.36	2.60	0.42	0.76	0.12
03/09	1.42	0.15	17.49	3.32	0.42	0.27
04/09	0.66	1.42	6.00	2.52	0.54	0.52
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





4.6 MERITVE NA LOKACIJI : PRAPRETNO

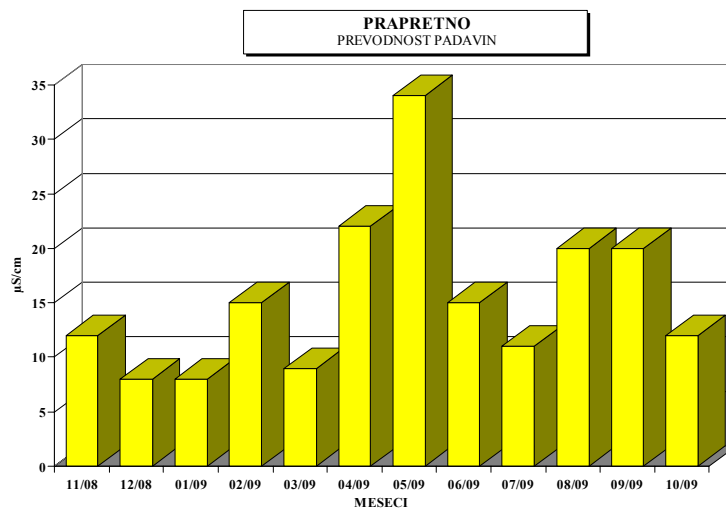
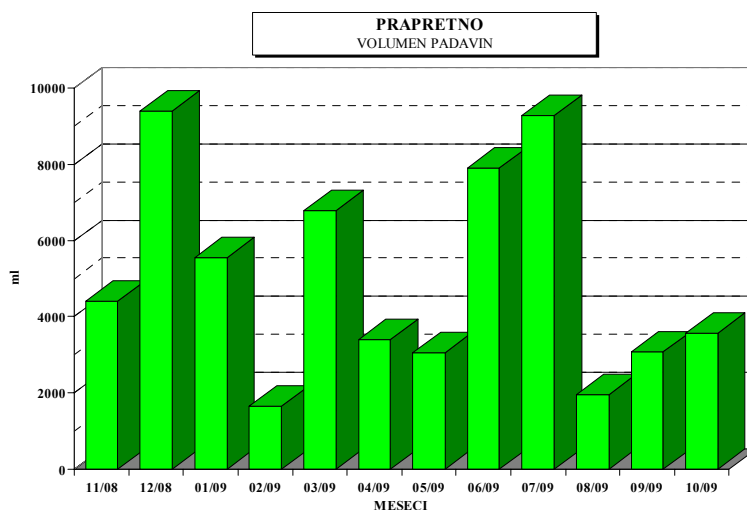
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

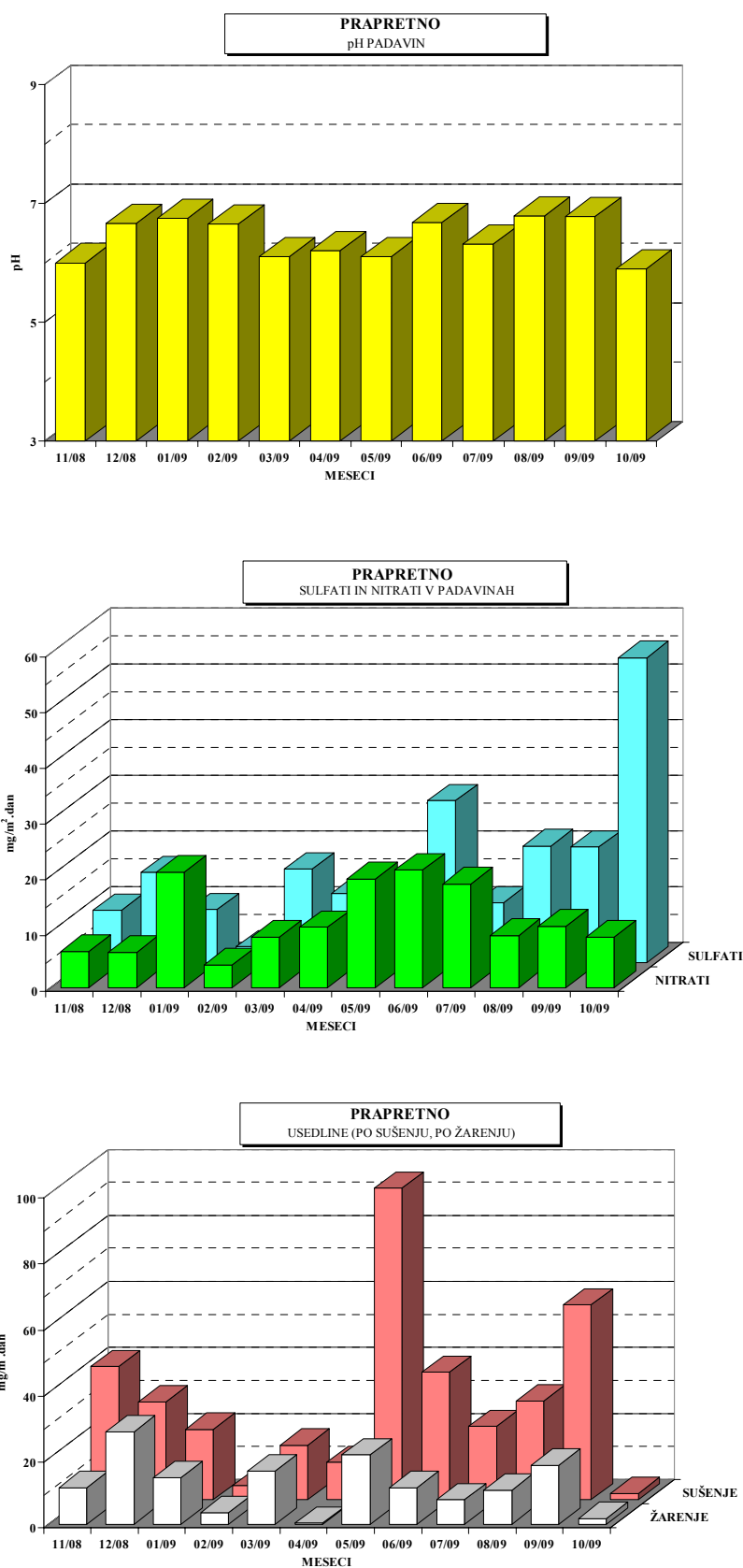
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

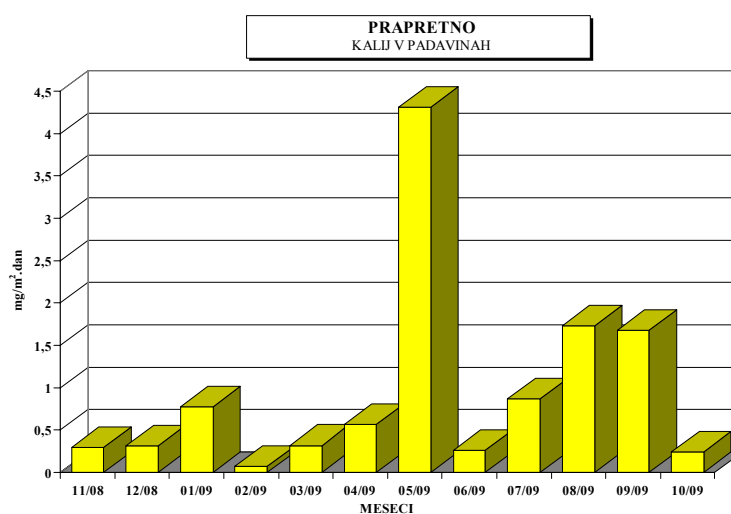
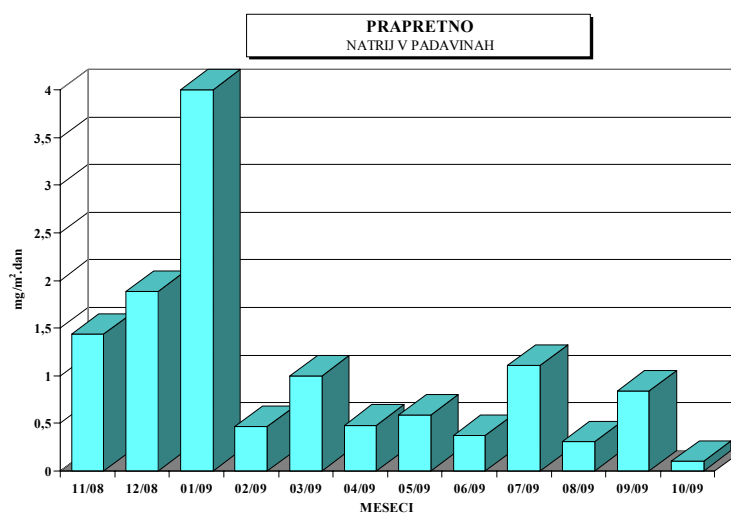
	<i>pH</i>	<i>prevodnost</i>	<i>volumen</i>	<i>nitriti</i>	<i>sulfati</i>	<i>usedline po sušenju</i>	<i>usedline po žarenju</i>
<i>meseč</i>		$\mu\text{S/cm}$	<i>ml</i>	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$
11/08	6.00	12	4400	6.45	9.39	40.33	11.03
12/08	6.66	8	9400	6.33	16.17	29.67	28.00
01/09	6.75	8	5550	20.72	9.55	21.33	14.10
02/09	6.65	15	1660	4.10	2.86	4.33	3.50
03/09	6.10	9	6790	9.05	16.84	16.53	16.07
04/09	6.20	22	3400	10.77	12.51	11.33	0.37
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

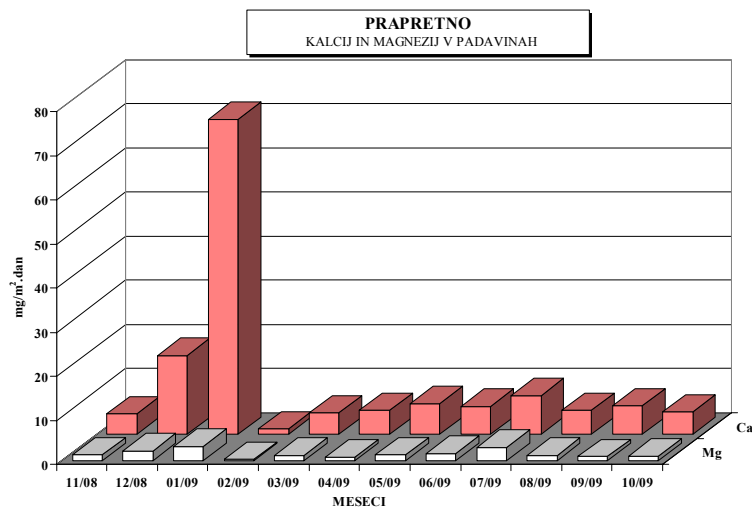
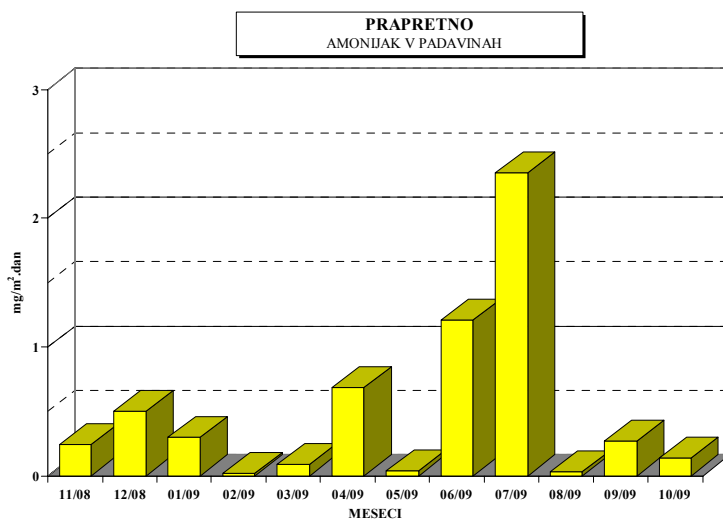
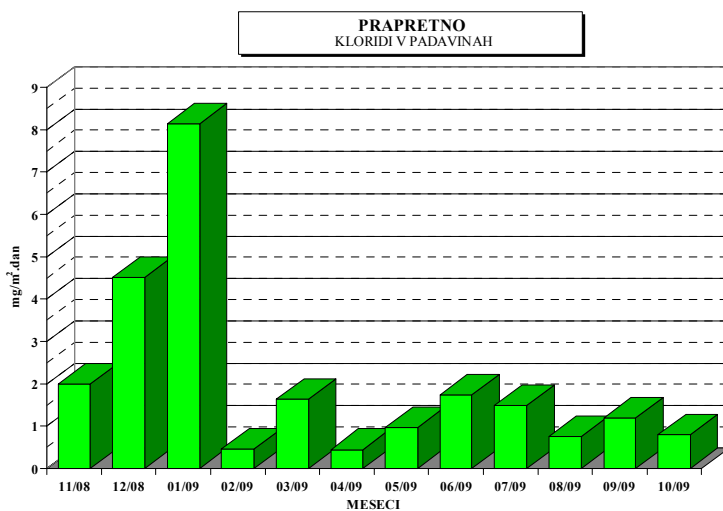




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanega zraka in obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 4203, Ljubljana, 2009

mesec	kloridi mg/m ² .dan	amonijak mg/m ² .dan	kalcij mg/m ² .dan	magnezij mg/m ² .dan	natrij mg/m ² .dan	kalij mg/m ² .dan
11/08	2.00	0.24	4.61	1.27	1.44	0.29
12/08	4.51	0.50	17.90	2.18	1.88	0.31
01/09	8.14	0.30	71.33	3.21	4.00	0.78
02/09	0.47	0.02	1.26	0.24	0.47	0.07
03/09	1.63	0.09	4.85	1.18	1.00	0.32
04/09	0.45	0.68	5.50	0.79	0.48	0.57
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







ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka in obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 4203, Ljubljana, 2009

5. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

5.1 MERITVE NA LOKACIJI : KOVK

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

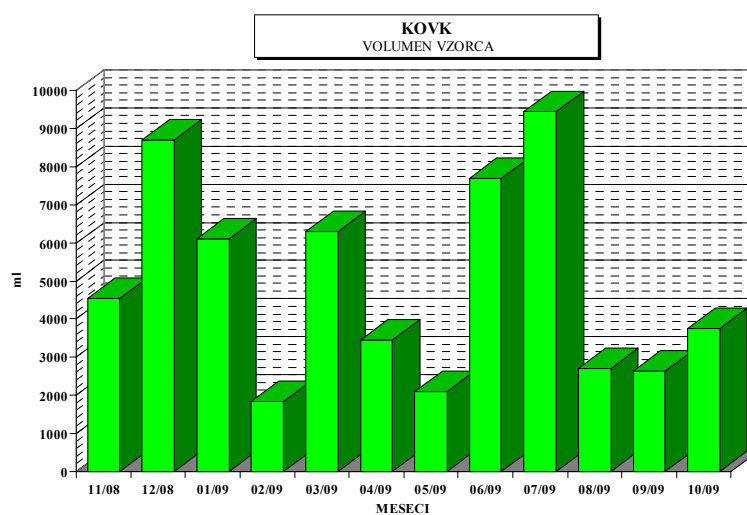
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

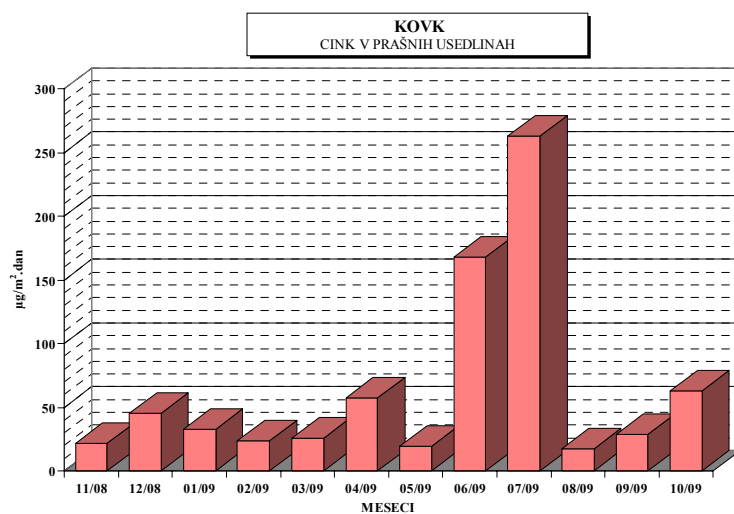
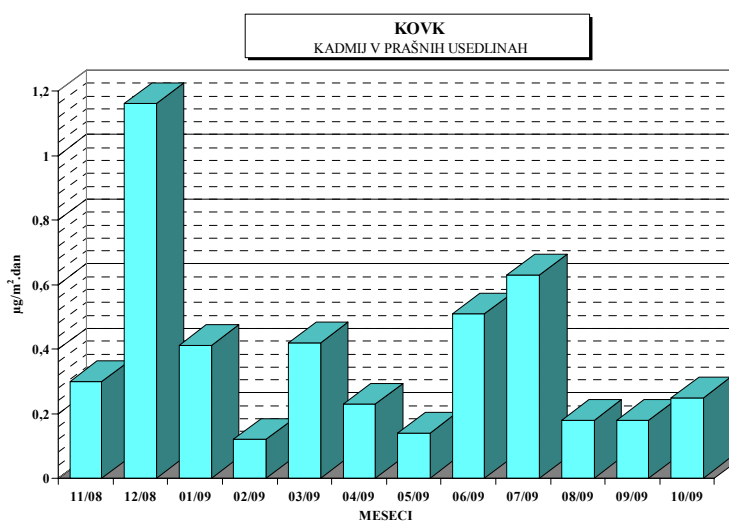
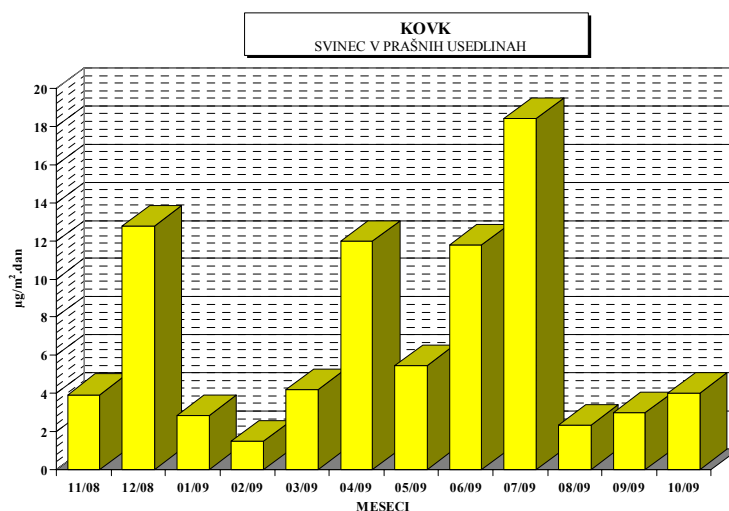
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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>
11/08	3.94	< 0.30	21.84	4550
12/08	12.76	1.16	45.24	8700
01/09	2.85	< 0.41	32.94	6100
02/09	1.48	< 0.12	23.80	1850
03/09	4.20	< 0.42	26.04	6300
04/09	11.96	< 0.23	57.04	3450
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

<...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 MERITVE NA LOKACIJI : DOBOVEC

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

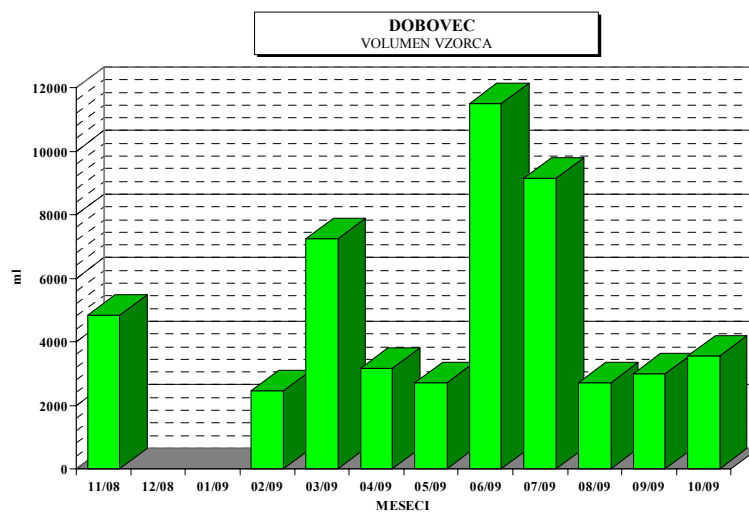
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

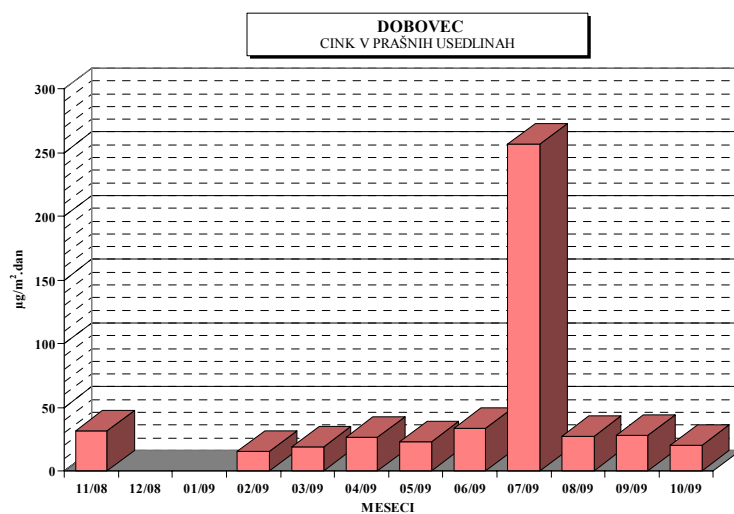
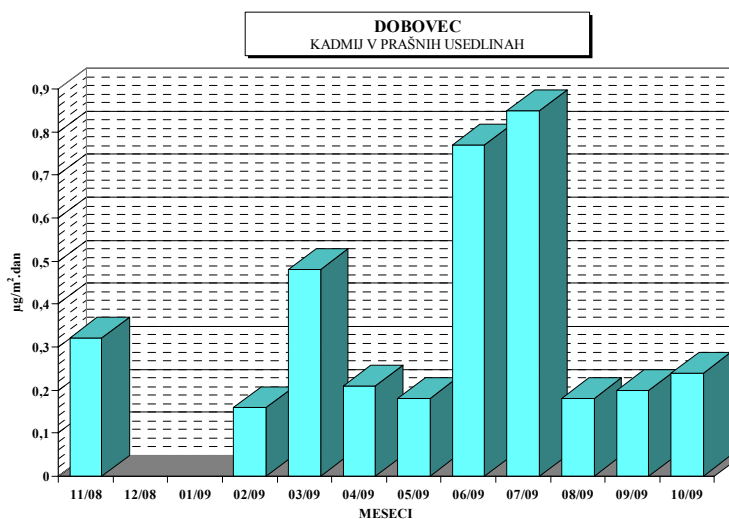
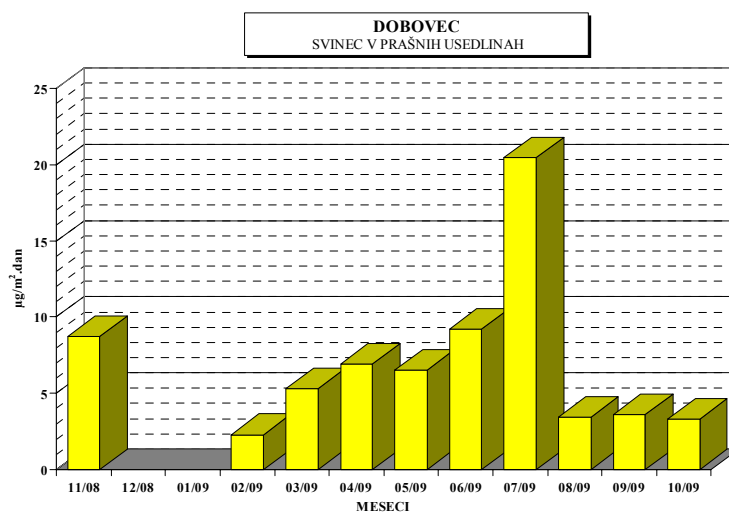
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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>
11/08	8.73	< 0.32	31.69	4850
12/08	-	-	-	-
01/09	-	-	-	-
02/09	2.30	< 0.16	15.58	2460
03/09	5.31	< 0.48	18.82	7240
04/09	6.93	0.21	26.25	3150
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

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





5.3 MERITVE NA LOKACIJI : KUM

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

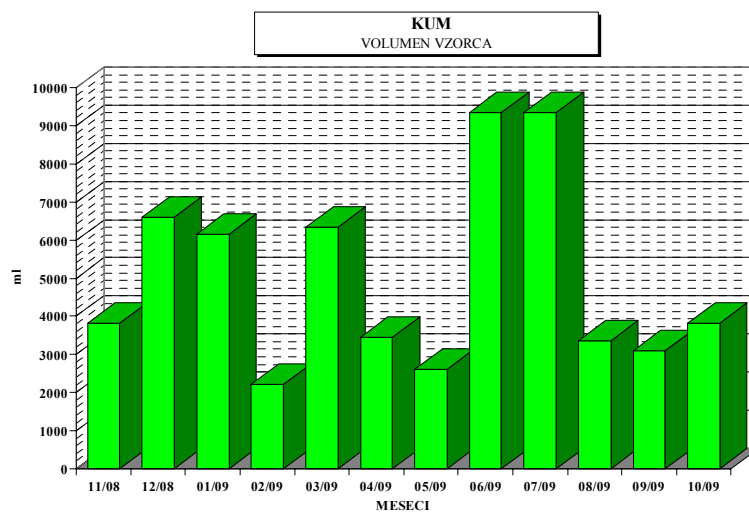
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

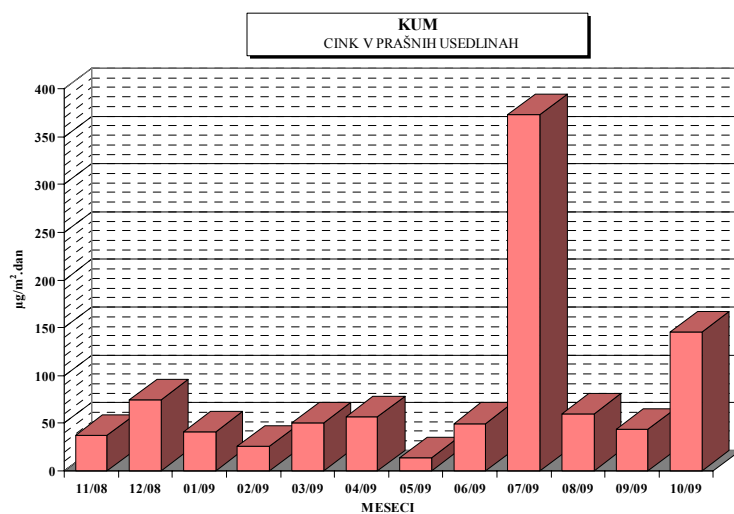
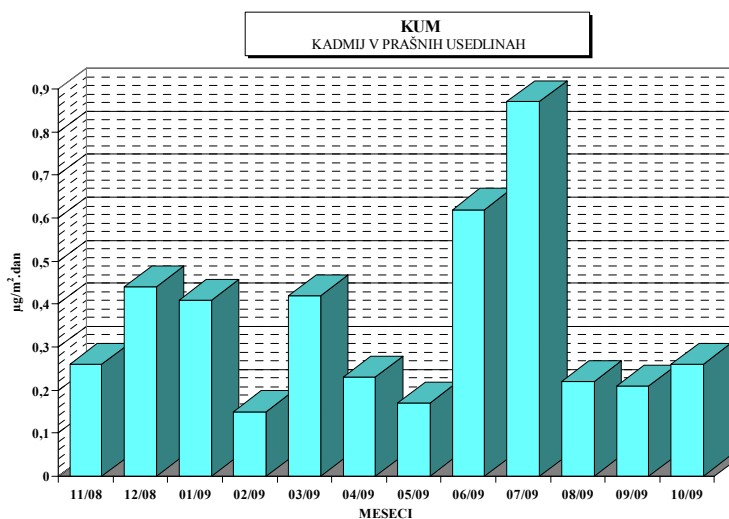
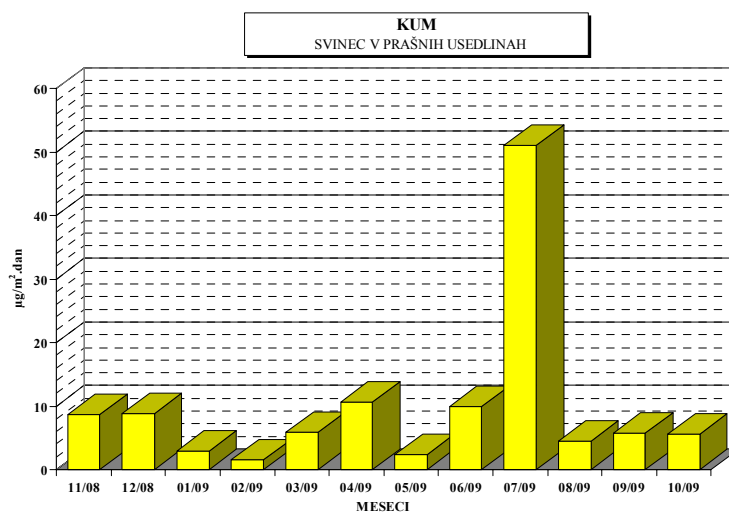
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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>
11/08	8.66	< 0.26	37.69	3820
12/08	8.80	< 0.44	74.80	6600
01/09	2.88	< 0.41	41.07	6160
02/09	1.48	< 0.15	26.05	2220
03/09	5.92	< 0.42	50.72	6340
04/09	10.61	< 0.23	56.98	3460
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

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





5.4 MERITVE NA LOKACIJI : RAVENSKA VAS

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

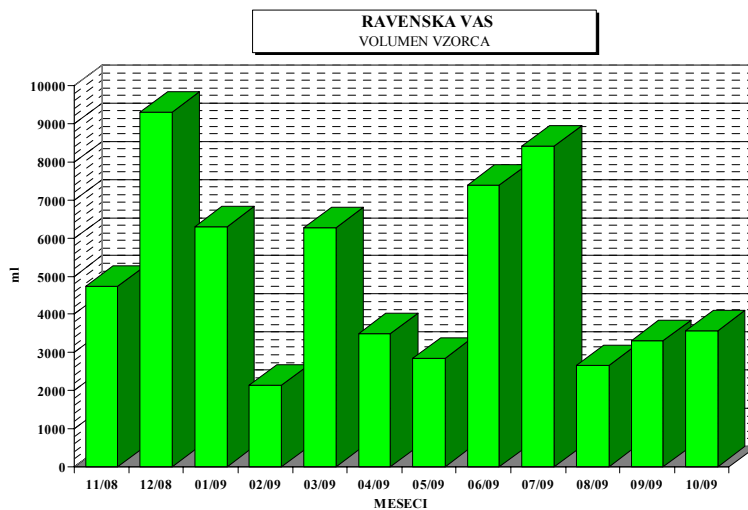
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

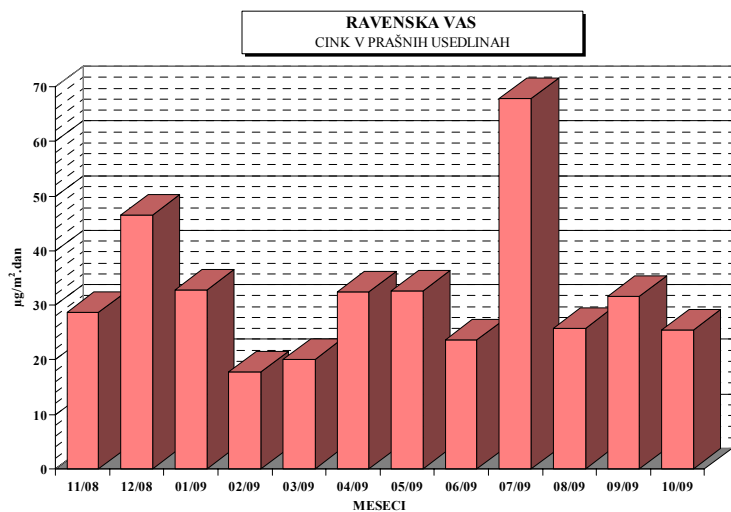
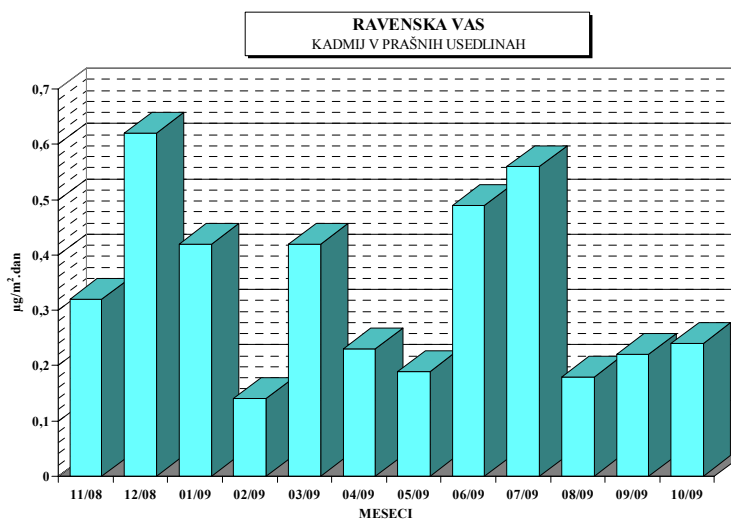
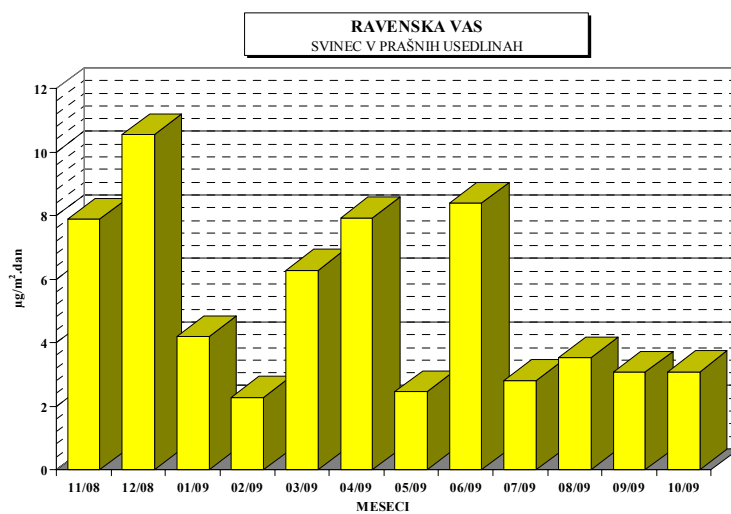
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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>
11/08	7.90	< 0.32	28.76	4740
12/08	10.54	< 0.62	46.50	9300
01/09	4.20	< 0.42	32.76	6300
02/09	2.28	< 0.14	17.83	2140
03/09	6.28	< 0.42	20.10	6280
04/09	7.93	0.23	32.43	3500
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

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





5.5 MERITVE NA LOKACIJI : LAKONCA

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

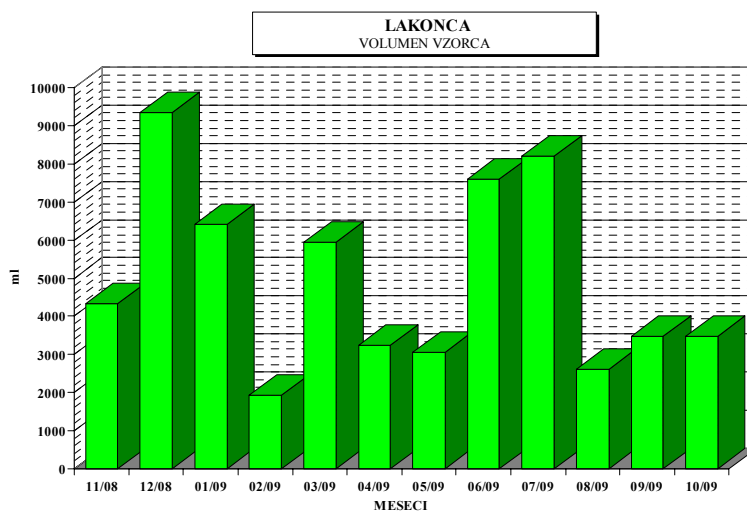
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

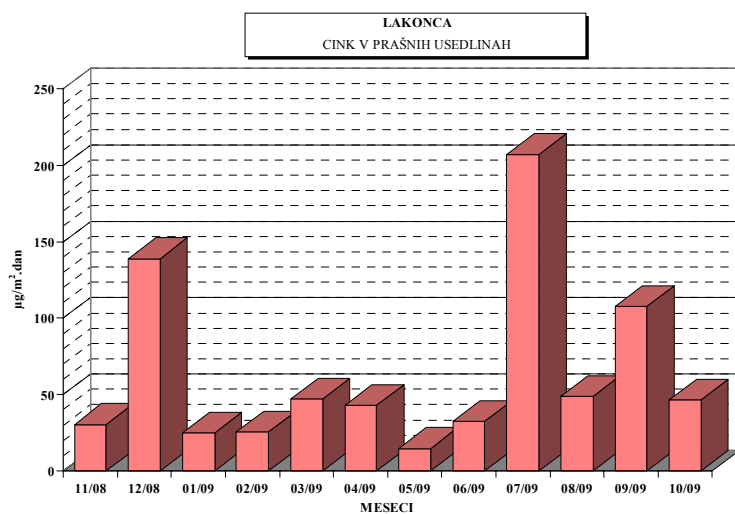
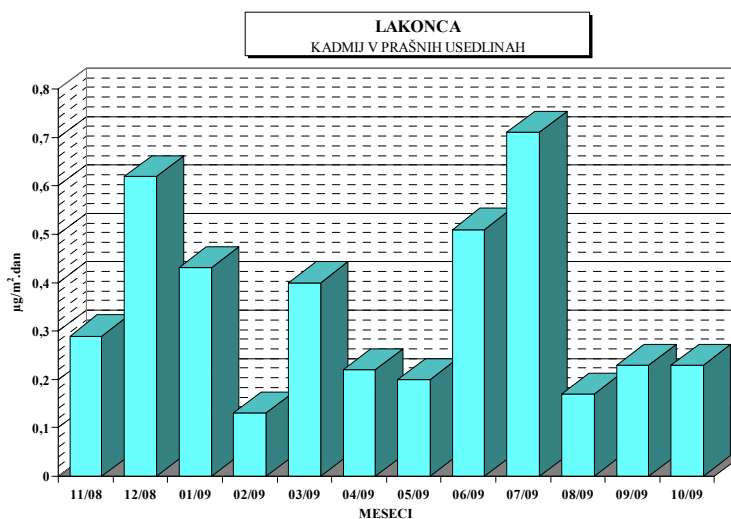
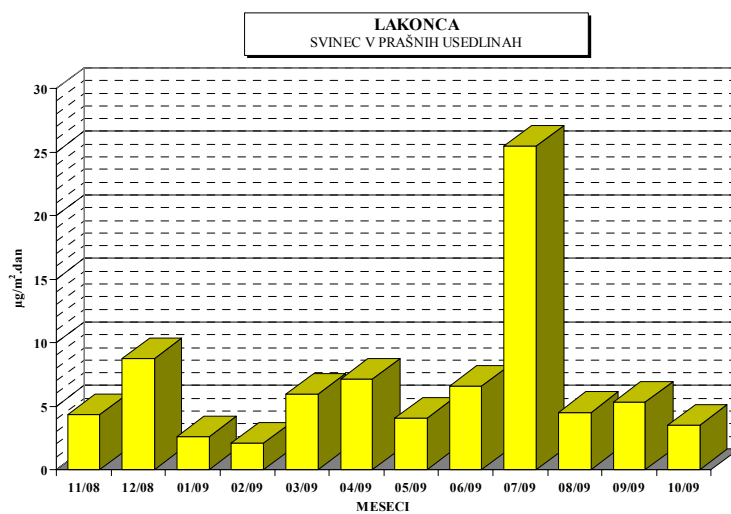
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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>
11/08	4.33	< 0.29	30.60	4330
12/08	8.73	< 0.62	139.00	9350
01/09	2.56	< 0.43	25.17	6400
02/09	2.07	< 0.13	25.87	1940
03/09	5.95	< 0.40	47.20	5950
04/09	7.15	< 0.22	42.90	3250
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

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





5.6 MERITVE NA LOKACIJI : PRAPRETNO

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

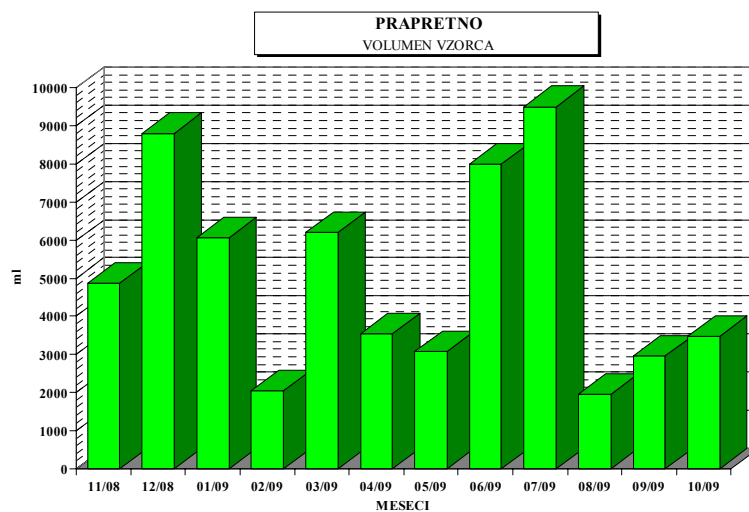
Čas meritev : november 2008 - oktober 2009

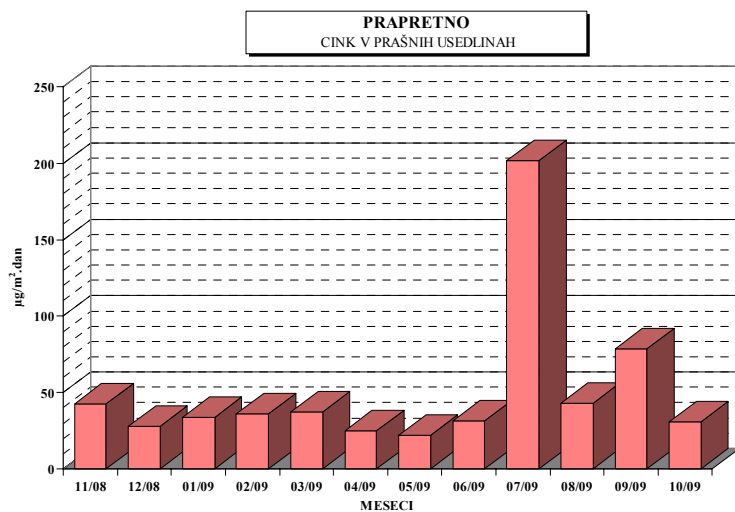
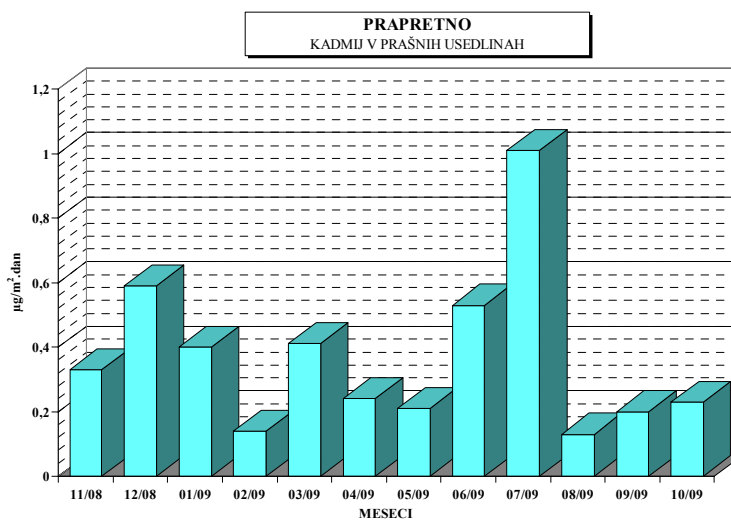
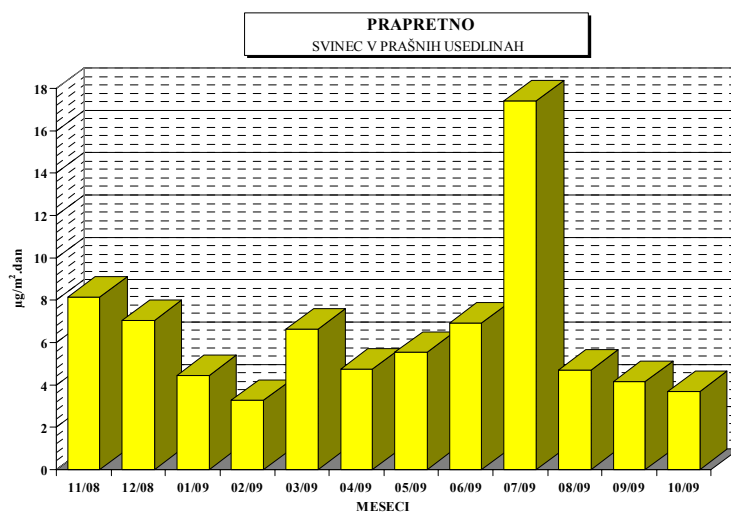
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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>
11/08	8.13	< 0.33	42.29	4880
12/08	7.04	< 0.59	28.16	8800
01/09	4.44	< 0.40	33.88	6050
02/09	3.28	< 0.14	36.35	2050
03/09	6.61	< 0.41	37.20	6200
04/09	4.73	< 0.24	25.32	3550
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

<...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	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)
januar	4,14*#	2,49	41,4*#	0,83*	4,14*	2,07*#	2,07*#	4,14*		
februar	1,26*#	2,39	16,7#	0,25*	1,38	0,63*#	0,63*#	1,26*	34,67#	0,25*
marec	4,28*#	8,56	57,3#	0,86*	4,28*	2,14*#	2,14*#	4,28*	96,26#	0,86*
april	2,34*#	20,15	57,2#	0,47*	5,62	1,17*#	1,17*#	2,34	123,23#	0,77
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*

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

... rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

6. EFEKTIVNE DOZE SEVANJA

6.1 MESEČNI PREGLED EFEKTIVNIH EKVIVALENTNIH DOZ SEVANJA - LAKONCA, PRAPRETNO**TERMOENERGETSKI OBJEKT : TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE**
ČAS MERITEV : NOVEMBER 2009**LOKACIJA MERITEV : LAKONCA**
RAZPOLOŽLJIVIH PODATKOV 1440 100%
MESEČNA EKVIVALENTNA DOZA 48.284 μ Sv**LOKACIJA MERITEV : PRAPRETNO**
RAZPOLOŽLJIVIH PODATKOV 1440 100%
MESEČNA EKVIVALENTNA DOZA 59.023 μ Sv**DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE :**

DAN	LAKONCA	PRAPRETNO	DAN	LAKONCA	PRAPRETNO
	μ Sv	μ Sv		μ Sv	μ Sv
1	1.602	1.936	17	1.548	1.906
2	1.745	2.095	18	1.552	1.913
3	1.697	1.972	19	1.576	1.917
4	1.783	2.179	20	1.559	1.948
5	1.643	1.994	21	1.573	1.935
6	1.689	2.056	22	1.538	1.949
7	1.637	1.975	23	1.588	1.966
8	1.788	2.135	24	1.600	1.950
9	1.579	1.942	25	1.562	1.933
10	1.600	1.965	26	1.540	1.932
11	1.621	1.960	27	1.619	1.982
12	1.598	1.942	28	1.654	2.044
13	1.563	1.905	29	1.570	1.923
14	1.572	1.905	30	1.587	1.936
15	1.548	1.916			
16	1.553	1.912			

ZA POSAMEZNIKA IZ PREBIVALSTVA ZNAŠA INDIVIDUALNA LETNA MEJA EFEKTIVNE EKVIVALENTNE DOZE ZARADI DODATNE IZPOSTAVLJENOSTI TELESA (POLEG NARAVNEGA SEVANJA IN UPORABI V MEDICINI) 1 mSv.

