



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 2391

**REZULTATI MERITEV IMISIJSKEGA IN EMISIJSKEGA
OBRATOVALNEGA MONITORINGA
TE TRBOVLJE
FEBRUAR 2006**

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, marec 2006



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 2391

REZULTATI MERITEV IMISIJSKEGA IN EMISIJSKEGA OBRATOVALNEGA MONITORINGA TE TRBOVLJE FEBRUAR 2006

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2006

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 2006

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

Naročnik:	TE Trbovlje, d.o.o. Trbovlje, Ob železnici 27
Št. pogodbe:	2E-EK/05
Št. DN:	DN 219/2006
Št. poročila:	EKO 2391
Naslov poročila:	Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa TE Trbovlje
Izvajalec:	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana, Hajdrihova 2
Vodja oddelka za okolje:	dr. Igor ČUHALEV, univ. dipl. fiz.
Odgovorni nosilec:	Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str.
Poročilo izdelali:	Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el. Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str. Anuška BOLE, univ. dipl. inž. kem. inž. Tine GORJUP, rač. teh. Branka HOFER, rač. teh. Milena ZAKERŠNIK, kem. teh.
Poročilo pregledal:	dr. Igor ČUHALEV, univ. dipl. fiz.
Spremljevalec:	Miloš VENGUST, univ. dipl. inž. kem.
Seznam prejemnikov poročila:	Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o. 6x (Miloš Vengust) Agencija RS za okolje 1x (Andrej Šegula) Agencija RS za okolje 1x (Jurij Fašing) Ministrstvo za okolje in prostor 1x (Marija Urankar) Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 2x
Obseg:	VI, 91 str.
Datum izdelave:	15. marec 2006

IZVLEČEK

Prikazani so rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa na vplivnem področju TE Trbovlje, ki obsega 6 meritnih lokacij. Meritve se nanašajo na februar 2005. V poročilu so vključeni rezultati meritev kakovosti zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE Trbovlje: koncentracije SO_2 , NO_X , NO_2 , O_3 , delcev PM_{10} , meteorološke meritve in meritve emisijskih parametrov.

V poročilu so podani rezultati analiz kakovosti padavin in količine prašnih usedlin, ter koncentracije težkih kovin: Cd, Pb in Zn v prašnih usedlinah vzorcev padavin za obdobje od februarja 2005 do januarja 2006.

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. IMISIJSKE IN METEOROLOŠKE MERITVE

2.1	ŠTEVILLO PRIMEROV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI	8
2.2	SREDNJE MESEČNE KONCENTRACIJE	9
2.3	MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO ₂ - KOVK	10
2.4	MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO ₂ - DOBOVEC	12
2.5	MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO ₂ - KUM	14
2.6	MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO ₂ - RAVENSKA VAS	16
2.7	MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO ₂ - KOVK	18
2.8	MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO _x - KOVK	20
2.9	MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ O ₃ - KOVK	22
2.10	MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ DELCEV PM ₁₀ - 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

3. EMISIJSKE MERITVE

3.1	EMISIJSKE KONCENTRACIJE SO ₂ - DIMNIK, KOTA 55m	52
3.2	EMISIJSKE KONCENTRACIJE NO _x - KOTA 55m NA DIMNIKU	54
3.3	EMISIJSKE KONCENTRACIJE OGLJIKOVEGA MONOKSIDA - KOTA 55m NA DIMNIKU	56
3.4	EMISIJSKE KONCENTRACIJE TRDNIH DELCEV - KOTA 55m NA DIMNIKU	58

4. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

4.1	LOKACIJA MERITEV: KOVK	62
4.2	LOKACIJA MERITEV: DOBOVEC	64
4.3	LOKACIJA MERITEV: KUM	66
4.4	LOKACIJA MERITEV: RAVENSKA VAS	68
4.5	LOKACIJA MERITEV: LAKONCA	70
4.6	LOKACIJA MERITEV: PRAPRETNO	72

5. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

5.1	LOKACIJA MERITEV: KOVK	76
5.2	LOKACIJA MERITEV: DOBOVEC	78
5.3	LOKACIJA MERITEV: KUM	80
5.4	LOKACIJA MERITEV: RAVENSKA VAS	82
5.5	LOKACIJA MERITEV: LAKONCA	84
5.6	LOKACIJA MERITEV: PRAPRETNO	86

6. EFEKTIVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA

6.1	LAKONCA, PRAPRETNO	90
-----	--------------------	----

1. INFORMACIJE O MERITVAH

1.1 SPLOŠNO

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom imisijskega obratovalnega monitoringa 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 vplivnem območju 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 2391 so za februar 2006 podani rezultati:

- kontinuiranih meritev (1 ura) za naslednje pline SO_2 , NO_2 , NO_x , O_3 in delce PM_{10} ,
- kontinuiranih meritev (30 minut) za meteorološke parametre: hitrost in smer vetra, temperatura zraka, relativna vlaga v zraku.
- Podatki o kakovosti mesečnih vzorcev padavin (pH vrednosti, elektroprevodnost, koncentracije sulfatov, nitratov, usedline po sušenju in usedline po žarenju) in koncentracijah težkih kovin (svinec, kadmij, cink) v prašnih usedlinah so podani za čas od februarja 2005 do januarja 2006.

Za vzorčenje plinskih komponent v zraku in skupnih lebdečih delcev se je uporabljala merilna oprema TE Trbovlje, ki je izdelana v skladu s standardi ISO. Posamezne komponente v imisijskem merilnem sistemu so bile izmerjene z uporabo naslednjih metod:

- SO_2 - ISO 10498 : 2004 (Ambient air - determination of sulphur dioxide - ultraviolet fluorescence method),
- NO_x in NO_2 - ISO 7996:1996 (Ambient air - determination of the mass concentrations of nitrogen oxides - chemiluminescence method),
- O_3 - ISO 13964 : 1999 (Ambient air – determination of ozone – ultraviolet photometric method),
- delci PM_{10} : merilnik delcev PM_{10} deluje na principu oscilirajoče mikrotehnice z nadzorom temperature, pretokov in tlaka.
*Na podlagi dopisa ARSO št.:954-47/2004 z dne 17.12.2004 so izmerjene koncentracije delcev PM_{10} v poročilu korigirane z multiplikativnim faktorjem 1,3.

Za meteorološke parametre so bili uporabljeni naslednji merilni principi:

- za merjenje smeri in hitrosti vetra rotacijski, digitalni optoelektronski merilnik. Pri hitrostnem delu je uporabljen trokraki robinzonov križ in stroboskopska ploščica s 27 zarezami, ki pretvarja s pomočjo optoelektronskih elementov vrtenje v frekvenco električne napetosti. Za ugotavljanje smeri je uporabljen šestkanalni kodirni način po Gray-u, ki s pomočjo kodirne ploščice in optoelektronskih elementov omogoča merjenje smeri,
- za merjenje temperature zraka je uporabljen aspiriran dajalnik temperature s termolinearnim termistorskim vezjem,
- za merjenje relativne vlažnosti zraka je uporabljen lasni dajalnik, ki s pomočjo elektronskega vezja linearizira in ojači raztezke zaradi nihanja vlage v zraku ter jih pretvori v ustrezen analogni izhodni signal v obliki električne napetosti.

Obratovalni monitoring emisij snovi v zrak:

Meritve emisij snovi v zrak se izvaja na osnovi 101. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/04), Uredbe o emisiji snovi v zrak iz kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 73/94), Uredbe o emisiji snovi v zrak iz velikih kurilnih naprav (Ur. list RS, št. 46/2002), in Pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisij snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 68/96). Meritve se izvajajo na odvodniku dimnih plinov v TE Trbovlje. Merilni sistem upravlja osebje TET. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV, ki je izdelal tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrditev njihove veljavnosti.

Posamezni parametri so bili izmerjeni z naslednjimi merilniki:

Tip merilnika	Parameter območe
OLDHAM E6200	SO ₂ NO/NO _x CO H ₂ O
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 polurem in dnevnom 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).

Podatki meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: QA/QC - mesečna analiza obratovalnega monitoringa EIS TET za februar 2006, EIMV, marec 2006.

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) 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

Predpisane mejne imisijske 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 3-urni interval $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1 ura	350	500
24 ur	125	-
1 leto	20	-

Mejne vrednosti za dušikov dioksid:

časovni interval merjenja	mejna vrednost $\mu\text{g}/\text{m}^3$	sprejemljivo preseganje $\mu\text{g}/\text{m}^3$	alarmna vrednost 3-urni interval $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1 ura	200	-	400
1 leto	40	48 (za leto 2006)	-

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 PM₁₀:

časovni interval merjenja	mejna vrednost $\mu\text{g}/\text{m}^3$
24 ur	50
1 leto	40

Na področju padavin so v skladu z Uredbo o mejnih opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti snovi v zrak (Uradni list RS, št.73/94, 52/02, 18/03, 41/04) določene naslednje mejne vrednosti.

Mejne vrednosti za prašne usedline:

snov	časovni interval merjenja	mejna vrednost preračunana na en dan usedanja prahu
skupne prašne usedline	1 mesec	350 $\text{mg}/\text{m}^2\text{-dan}$
	1 leto	200 $\text{mg}/\text{m}^2\text{-dan}$
svinec v prašnih usedlinah	1 leto	100 $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{-dan}$
kadmij v prašnih usedlinah	1 leto	2 $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{-dan}$
cink v prašnih usedlinah	1 leto	400 $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{-dan}$

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) in Uredbo o ozonu (Uradni list RS, št. 8-03, 41/04):

- V mesecu februarju 2006 je bilo na lokacijah Kovk, Dobovec in Kum merilnega sistema imisijskega obratovalnega monitoringa TE Trbovlje izmerjeno več kot 75% pravilnih rezultatov imisijskih koncentracij SO₂, zato se podatki o meritvah SO₂ obravnavajo kot uradni podatki meritev imisijskega obratovalnega monitoringa za SO₂, na lokaciji Ravenska vas je bilo izmerjeno manj kot 75% podatkov, zato se podatki obravnavajo kot informativni podatki,
- Tabela v poglavju 2.1 za SO₂ prikazuje na vseh štirih lokacijah merilnega sistema imisijskega obratovalnega monitoringa TE Trbovlje število urenih in dnevnih terminov s prekoračitvijo mejnih imisijskih vrednosti. Urna mejna vrednost, alarmna vrednost in dnevna mejna vrednost SO₂ niso bile presežene,
- v mesecu februarju 2006 je bilo na lokaciji Kovk merilnega sistema imisijskega obratovalnega monitoringa TE Trbovlje izmerjeno več kot 75% pravilnih rezultatov za imisijske koncentracije NO₂, zato se podatki obravnavajo kot uradni podatki imisijskega obratovalnega monitoringa,
- Tabela v poglavju 2.1 za NO₂ prikazuje na lokaciji Kovk merilnega sistema imisijskega obratovalnega monitoringa TE Trbovlje število terminov preseganja urne mejne koncentracije in število terminov preseganja alarmne vrednosti. Urna mejna vrednost in alarmna vrednost NO₂ nista bili preseženi,
- v mesecu februarju 2006 je bilo na lokaciji Prapretno merilnega sistema imisijskega obratovalnega monitoringa TE Trbovlje izmerjeno več kot 75% pravilnih rezultatov za imisijske koncentracije delcev PM₁₀, zato se podatki obravnavajo kot uradni podatki imisijskega obratovalnega monitoringa,
- Tabela v poglavju 2.1 za delce PM₁₀ prikazuje na lokaciji Prapretno merilnega sistema imisijskega obratovalnega monitoringa TE Trbovlje število terminov nad dnevno mejno vrednostjo, ki je bila presežena 5 krat,
- v mesecu februarju 2006 je bilo na lokaciji Kovk merilnega sistema imisijskega obratovalnega monitoringa TE Trbovlje izmerjeno več kot 75% pravilnih rezultatov za imisijske koncentracije O₃, zato se podatki o meritvah O₃ obravnavajo kot uradni podatki meritev imisijskega obratovalnega monitoringa za O₃,
- Tabela v poglavju 2.1 za O₃ prikazuje na lokaciji Kovk merilnega sistema imisijskega obratovalnega monitoringa TE Trbovlje število prekoračitev mejnih imisijskih vrednosti. Opozorilna vrednost, alarmna vrednost in ciljna vrednost 8-urnih terminov za varovanje zdravja ljudi 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,

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa
TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 2391, Ljubljana, 2006

- mejne vrednosti za prašne usedline niso bile presežene na nobeni lokaciji,
- v januarju 2006 je bil en kisel vzorec padavin na območju TE Trbovlje (metodologija WMO),
- za vzorec padavin v mesecu juliju z lokacije Lakonca v poročilu ni podanih rezultatov analiz, ker je bila vzorčevalna posoda ob vzorčenju prazna. V primerjavi z vzorci padavin iz drugih lokacij, je bila količina padavin majhna tudi na lokaciji Ravenska vas, kjer pa je bilo vzorca kljub temu dovolj za izvedbo analize.

Emisijske meritve

Meritve v februarju 2006 izkazujejo:

TE Trbovlje je v februarju 2006 obratovala 1342 polurnih intervalov.

Merilnik SO₂ je zabeležil 1279 polurnih vrednosti. Povprečna koncentracija SO₂ je 794 mg/m³, 52 podatkov je preseglo MEV, od tega 50 tudi 2x vrednost MEV.

Merilnik NO_x je zabeležil 1341 polurnih vrednosti. Povprečna koncentracija NO_x je 687 mg/m³, 890 podatkov je preseglo MEV, vsi pa so nižji od 2x vrednosti MEV.

Merilnik CO je zabeležil 1322 polurnih vrednosti. Povprečna koncentracija CO je 8 mg/m³, vsi podatkov so nižji od MEV.

Merilnik skupnega prahu je zabeležil 1338 polurnih vrednosti. Povprečna koncentracija skupnega prahu je 18 mg/m³, vsi podatkov so nižji od MEV.

2. IMISIJSKE IN METEOROLOŠKE MERITVE

EIS TE TRBOVLJE

2.1 ŠTEVILLO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI

FEBRUAR 2006	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
KOVK	0	0	0	94
DOBOVEC	0	0	0	94
KUM	0	0	0	85
RAVENSKA VAS	0	0	0	65

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

FEBRUAR 2006	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
NO ₂ , PM ₁₀	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
KOVK NO ₂	0	0	-	82
PRAPRETNO PM ₁₀	-	-	5	97

Uporabljene kratice se nanašajo na zakonsko predpisane mejne vrednosti.

FEBRUAR 2006	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
KOVK	0	0	0	95

lele 2006	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
KOVK	0	0	0	95
DOBOVEC	0	0	0	90
KUM	0	0	0	87
RAVENSKA VAS	0	0	0	76

lele 2006	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
NO ₂ , PM ₁₀	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
KOVK NO ₂	0	0	-	86
PRAPRETNO PM ₁₀	-	-	16	94

lele 2006	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
KOVK	0	0	0	91

(1) Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih ..., Ur.l. RS, št.52/2002, 18/2003, 41/2004

(2) Uredba o ozonu v zunanjem zraku, Ur.l. RS, št. 8/2003, 41/2004

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa
TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 2391, Ljubljana, 2006

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

SO₂	
-----------------------	--

FEBRUAR	KOVK	DOBOVEC	KUM	RAVENSKA VAS
1996	87	49	20	66
1997	122	61	24	49
1998	86	61	22	87
1999	132	39	29	34
2000	67	71	18	30
2001	69	52	13	37
2002	9	39	42	32
2003	45	48	113	82
2004	113	31	8	38
2005	31	25	9	191
2006	5	4	7	10

NO₂	
-----------------------	--

NO_x	
-----------------------	--

O₃	
----------------------	--

FEBRUAR	KOVK	FEBRUAR	KOVK	FEBRUAR	KOVK
1996	2	1996	2	1996	72
1997	-	1997	0	1997	79
1998	9	1998	9	1998	58
1999	15	1999	16	1999	69
2000	9	2000	10	2000	67
2001	6	2001	7	2001	59
2002	8	2002	10	2002	64
2003	3	2003	4	2003	75
2004	5	2004	10	2004	65
2005	10	2005	10	2005	78
2006	17	2006	20	2006	68

PM₁₀	
------------------------	--

FEBRUAR	PRAPRETNOST
1996	57
1997	61
1998	64
1999	51
2000	50
2001	30
2002	24
2003	31
2004	20
2005	30
2006	33

2.3 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO₂ - KOVK

TERMOENERGETSKI OBJEKT:

TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE

LOKACIJA MERITEV:

KOVK

OBDOBJE MERITEV:

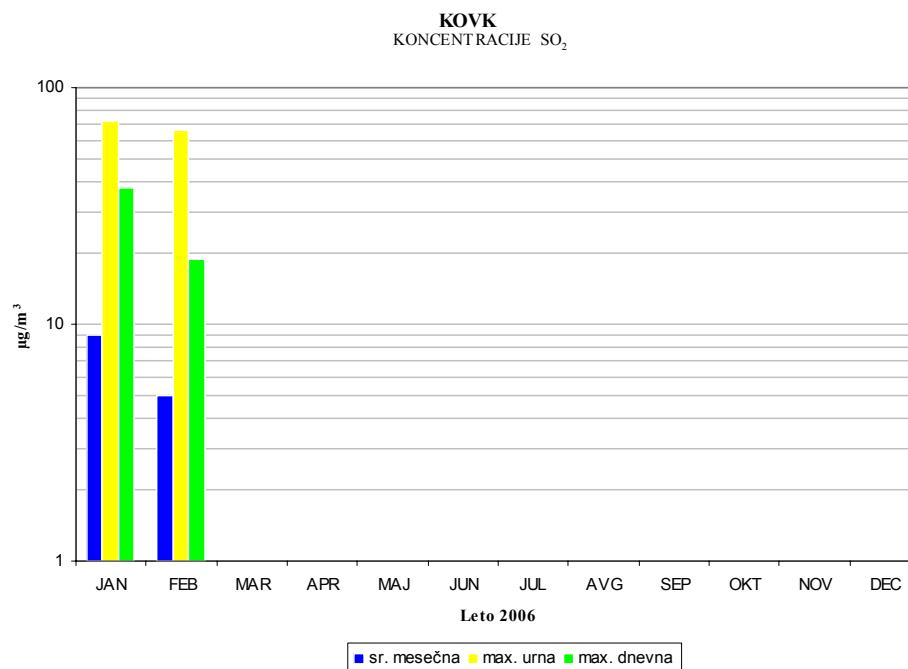
FEBRUAR 2006

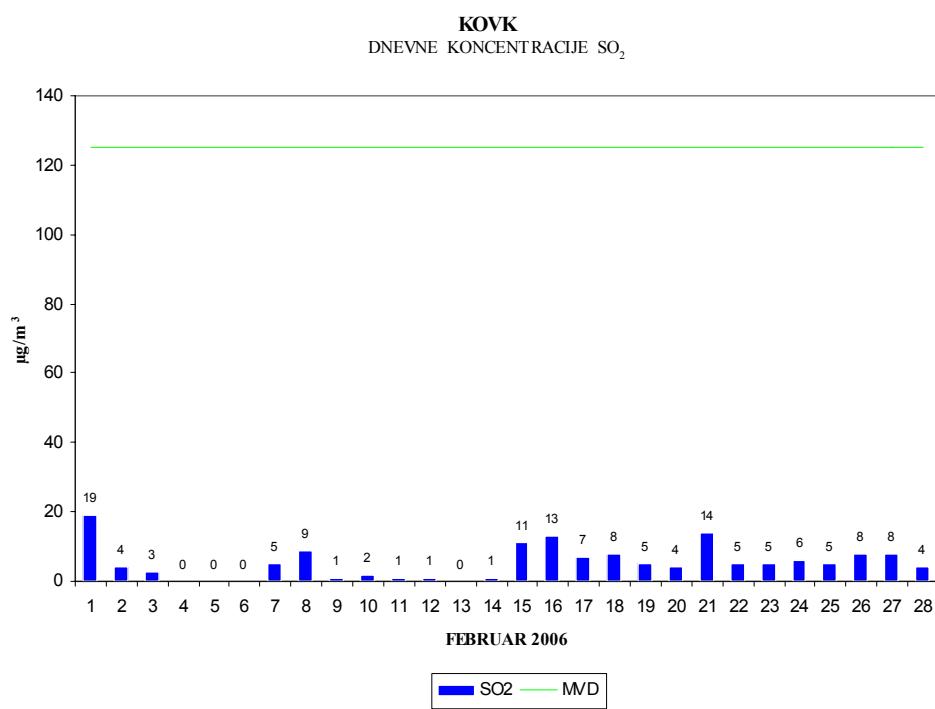
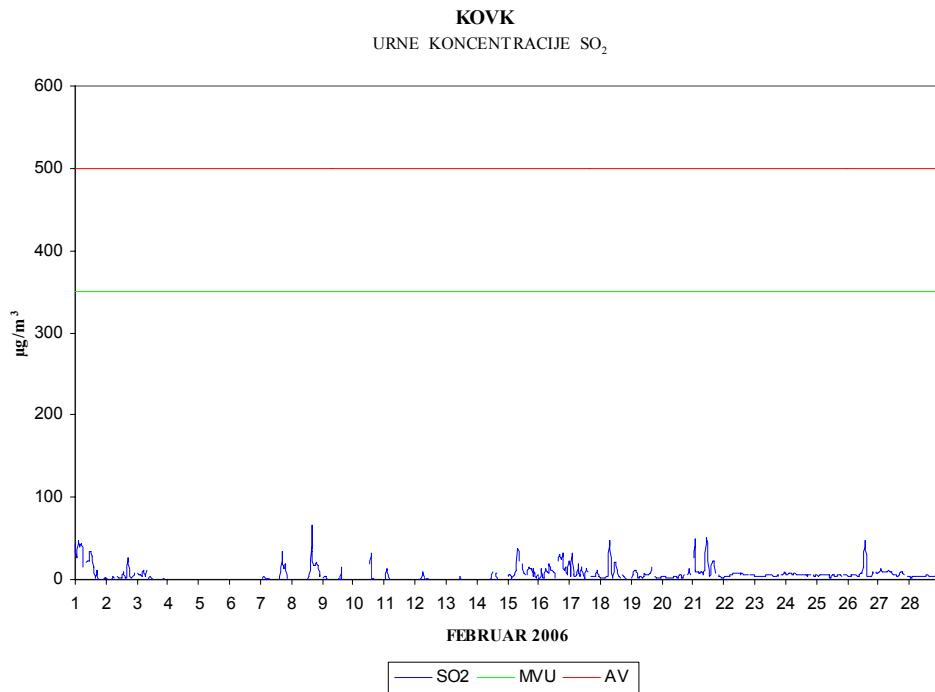
Razpoložljivih urnih podatkov:	633	94%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	66 µg/m ³	16:00 08.02.2006
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 :	19 µg/m ³	01.02.2006
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	0 µg/m ³	04.02.2006
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	

Percentilna vrednost

- 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ :	34 µg/m ³
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij SO ₂ :	5 µg/m ³





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa
TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 2391, Ljubljana, 2006

2.4 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO₂ - DOBOVEC

TERMOENERGETSKI OBJEKT:

TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE

LOKACIJA MERITEV:

DOBOVEC

OBDOBJE MERITEV:

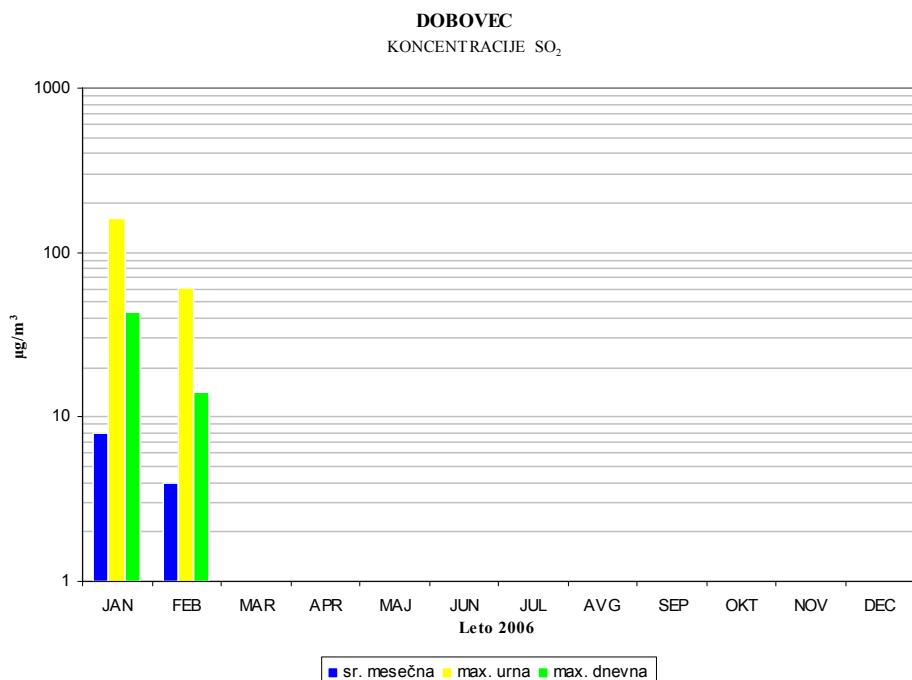
FEBRUAR 2006

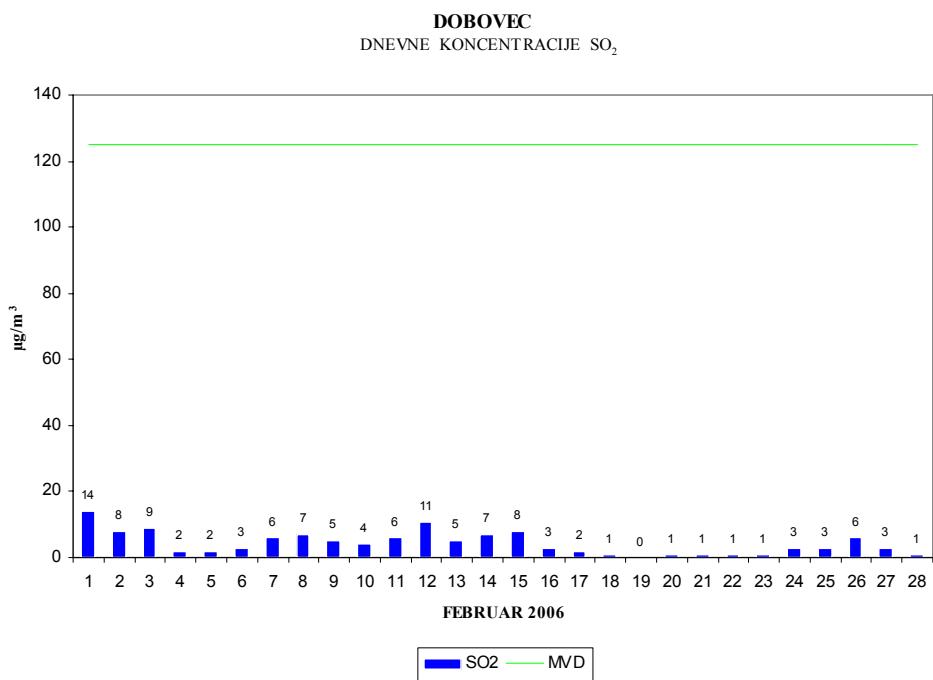
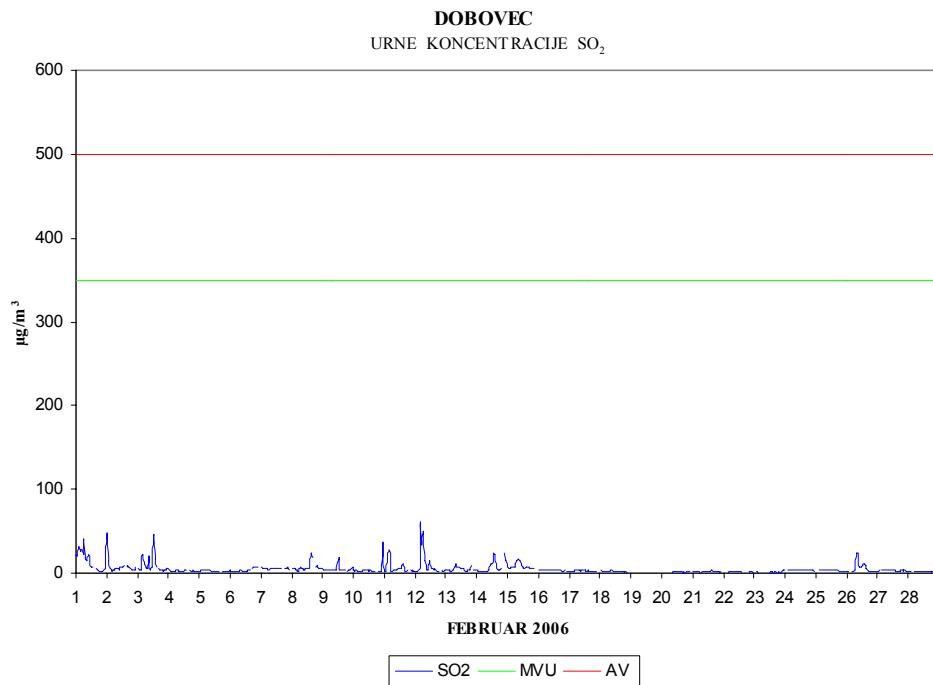
Razpoložljivih urnih podatkov:	634	94%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	61 µg/m ³	05:00 12.02.2006
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 :	14 µg/m ³	01.02.2006
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	0 µg/m ³	19.02.2006
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	

Percentilna vrednost

- 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ :	24 µg/m ³
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij SO ₂ :	3 µg/m ³





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa
TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 2391, Ljubljana, 2006

2.5 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO₂ - KUM

TERMOENERGETSKI OBJEKT:

TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE

LOKACIJA MERITEV:

KUM

OBDOBJE MERITEV:

FEBRUAR 2006

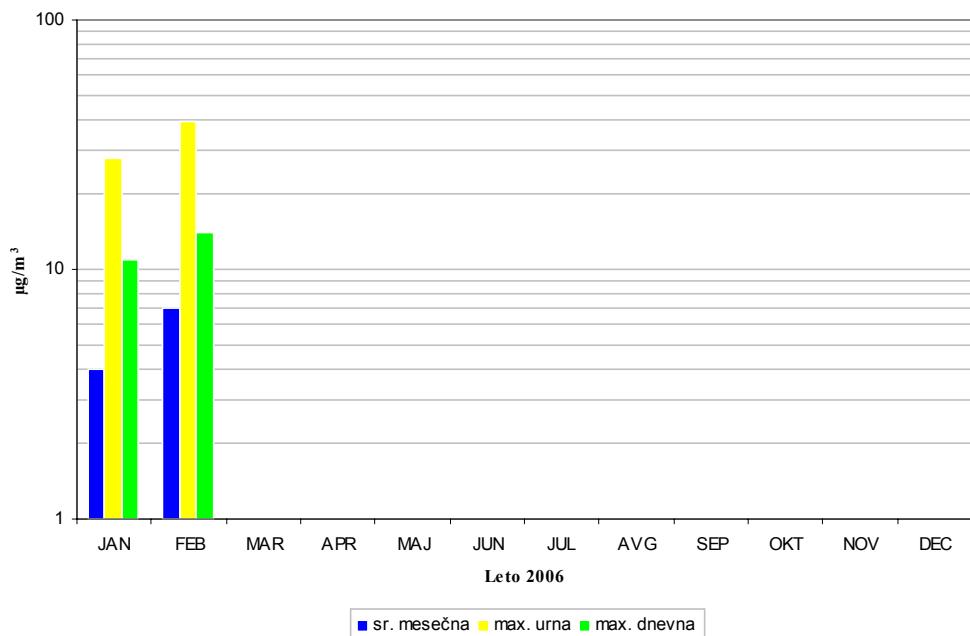
Razpoložljivih urnih podatkov:	569	85%
--------------------------------	-----	-----

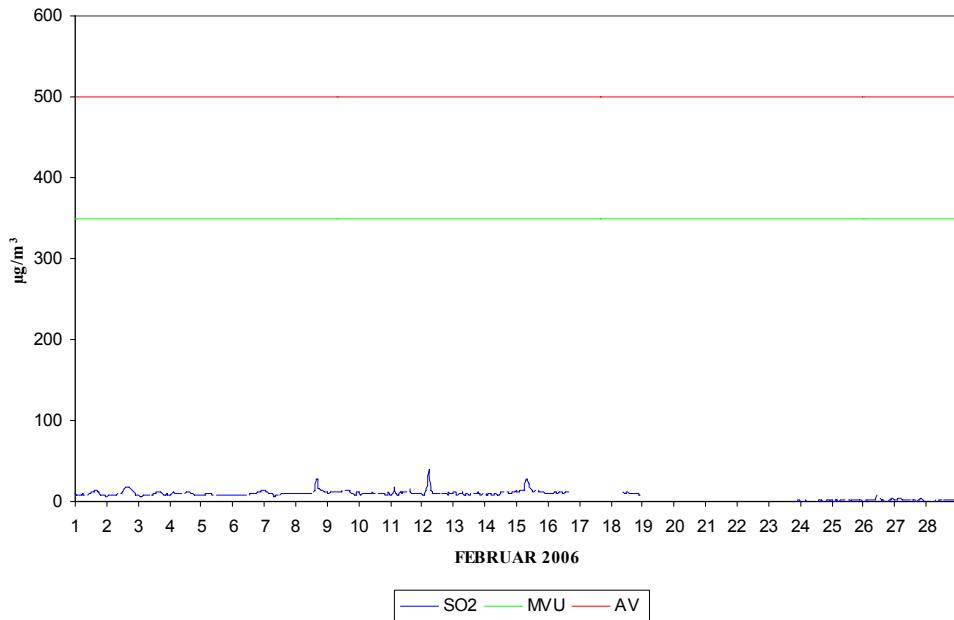
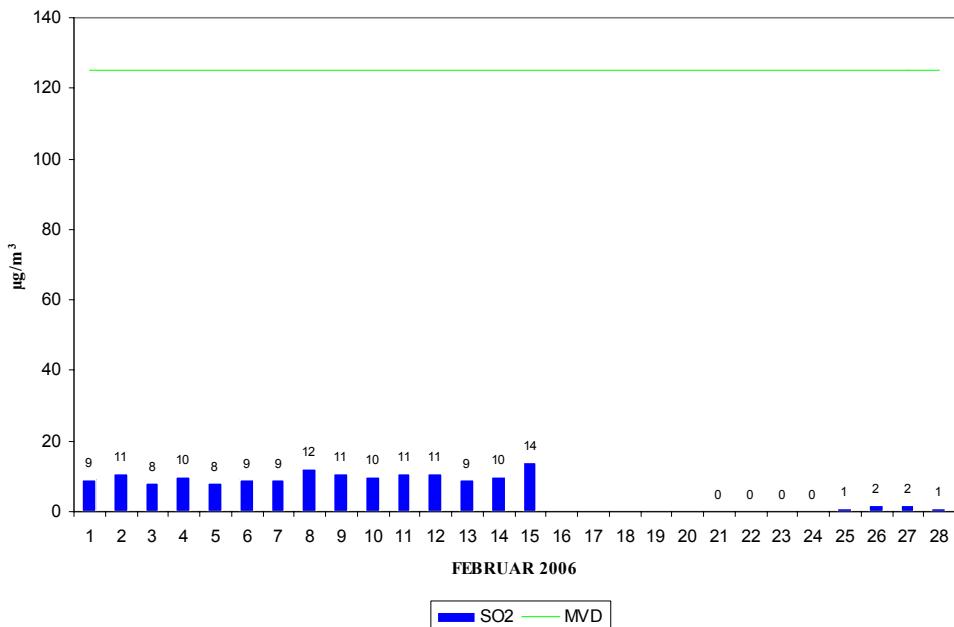
Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	39 µg/m ³	06:00 12.02.2006
Srednja mesečna koncentracija SO ₂ :	7 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Maksimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	14 µg/m ³	15.02.2006
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	0 µg/m ³	21.02.2006
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	

Percentilna vrednost

- 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ :	18 µg/m ³
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij SO ₂ :	9 µg/m ³

KUM
KONCENTRACIJE SO₂



KUM
URNE KONCENTRACIJE SO₂**KUM**
DNEVNE KONCENTRACIJE SO₂

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa
TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 2391, Ljubljana, 2006

2.6 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO₂ - RAVENSKA VAS

TERMOENERGETSKI OBJEKT:

TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE

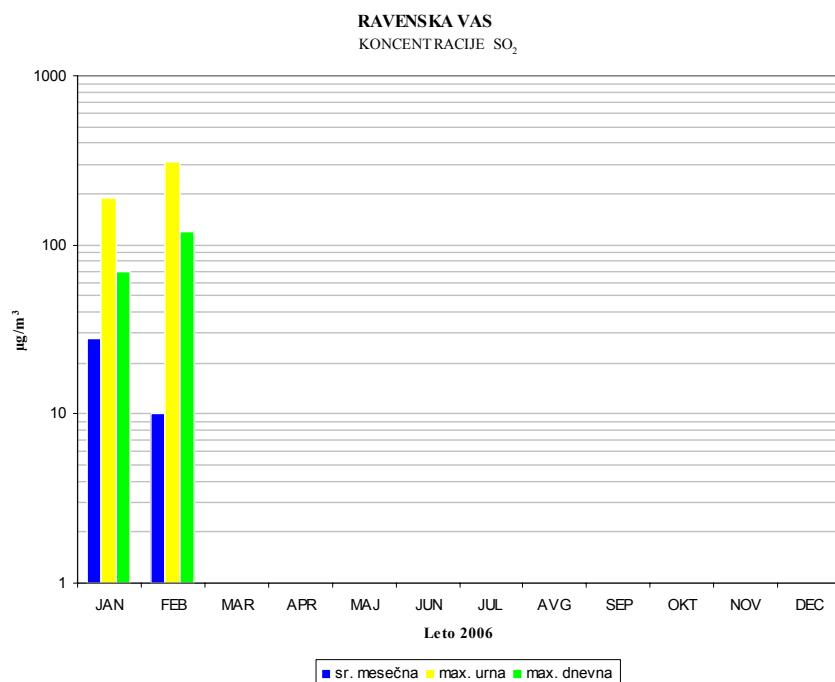
LOKACIJA MERITEV:

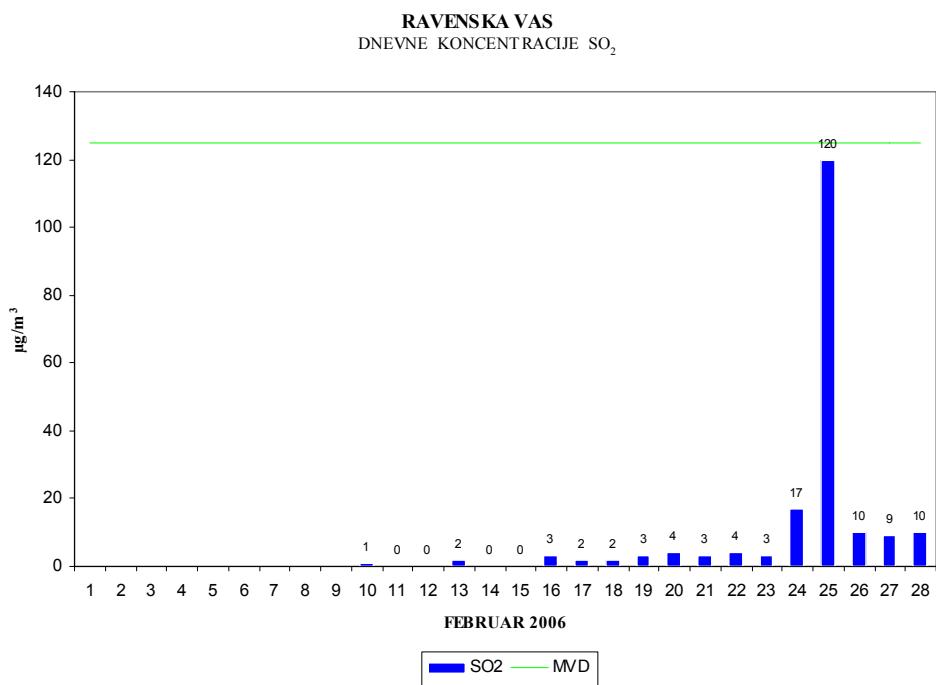
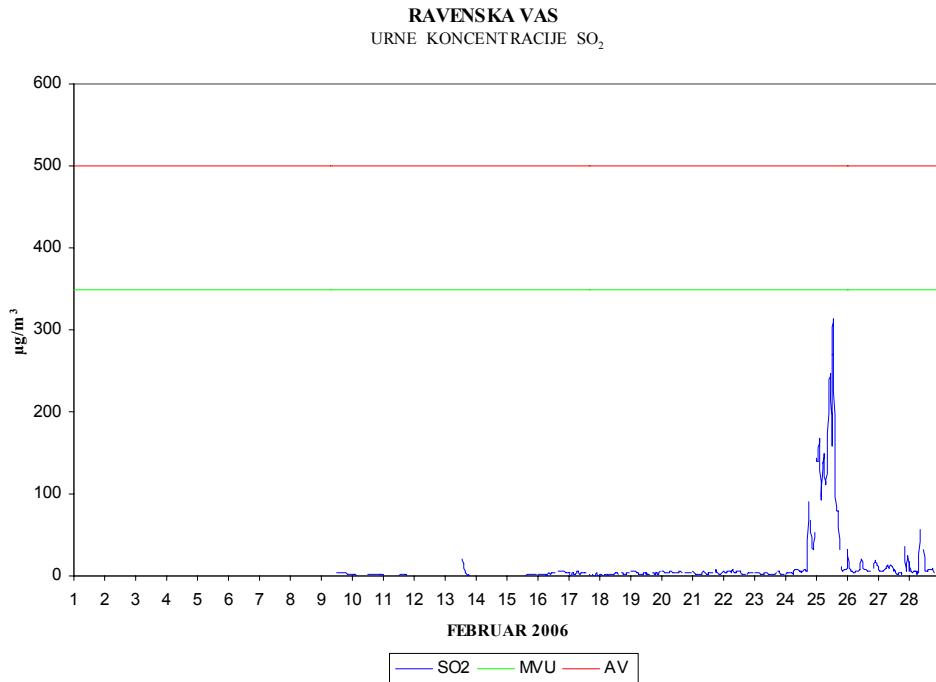
RAVENSKA VAS

OBDOBJE MERITEV:

FEBRUAR 2006

Razpoložljivih urnih podatkov:	439	65%
Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	309 µg/m ³	14:00 25.02.2006
Srednja mesečna koncentracija SO ₂ :	10 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 :	120 µg/m ³	25.02.2006
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	0 µg/m ³	12.02.2006
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ :	- µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij SO ₂ :	- µg/m ³	





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa
TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 2391, Ljubljana, 2006

2.7 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO₂ - KOVK

TERMOENERGETSKI OBJEKT:

TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE

LOKACIJA MERITEV:

KOVK

OBDOBJE MERITEV:

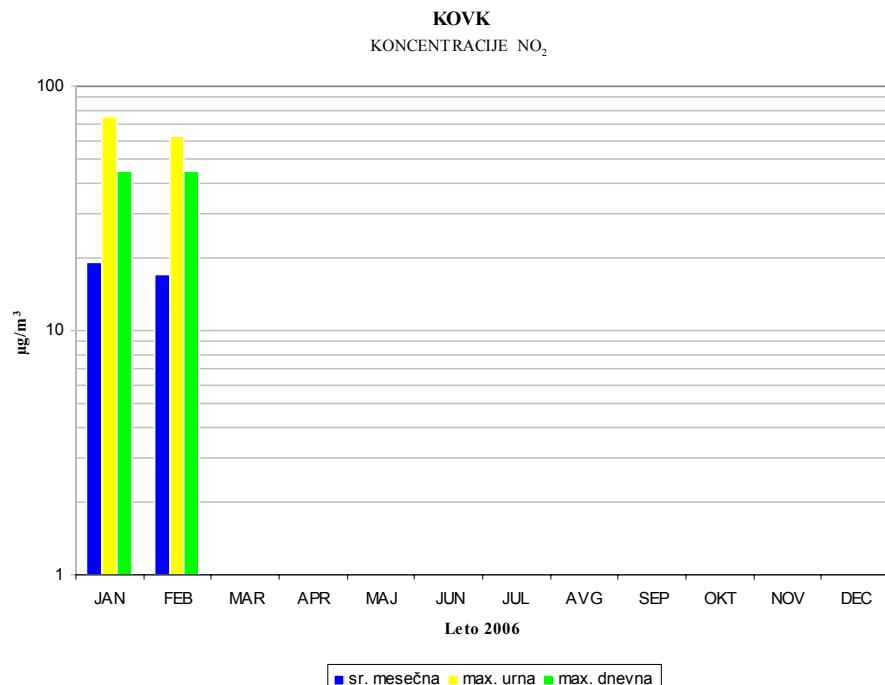
FEBRUAR 2006

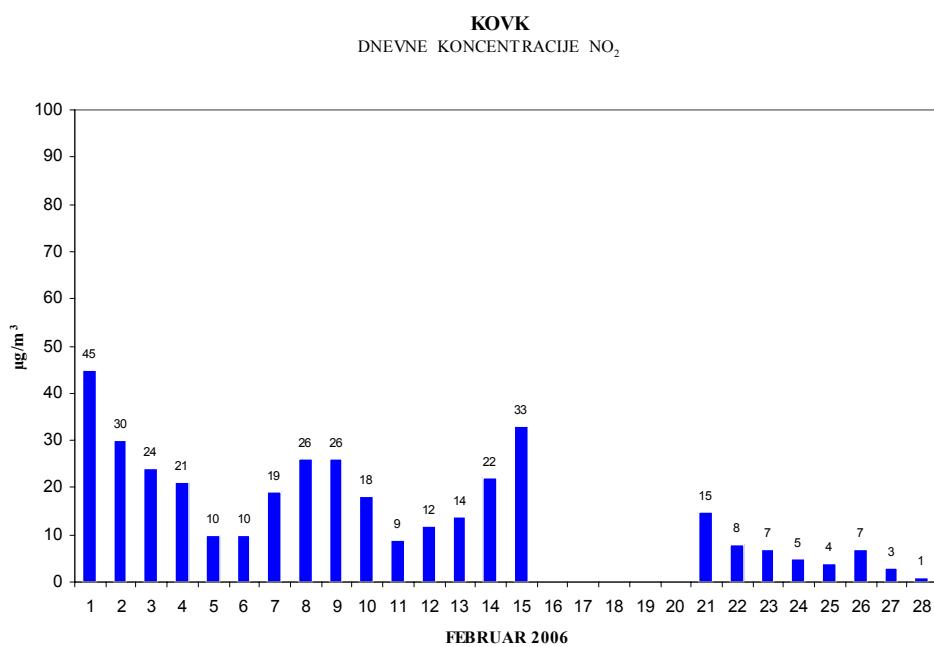
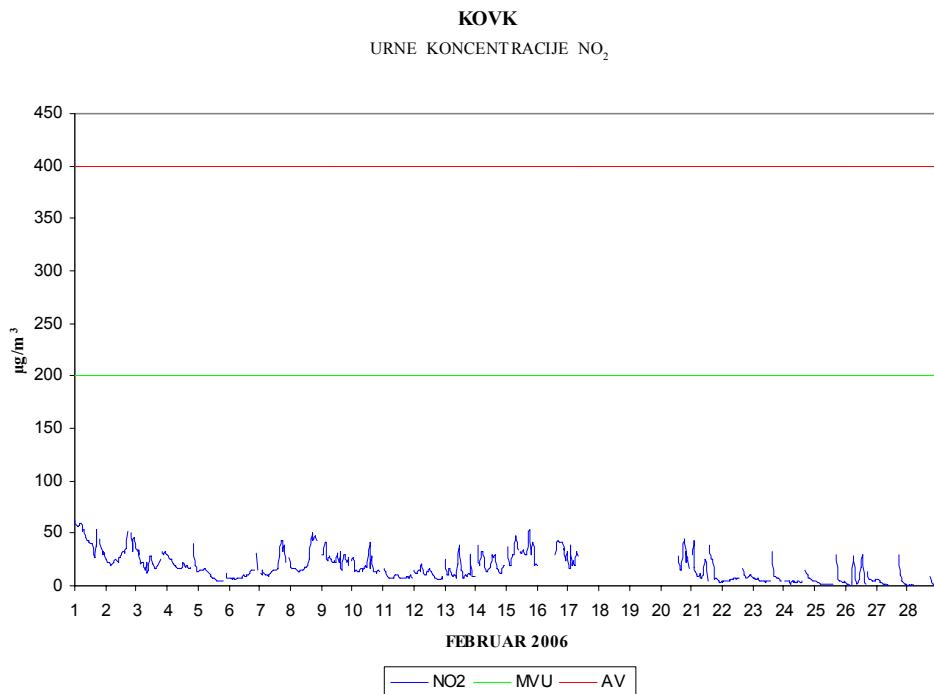
Razpoložljivih urnih podatkov:	552	82%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija NO ₂ :	62 µg/m ³	01:00 01.02.2006
Srednja mesečna koncentracija NO ₂ :	17 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 :	45 µg/m ³	01.02.2006
Minimalna dnevna koncentracija NO ₂ :	1 µg/m ³	28.02.2006

Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij NO ₂ :	50 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO ₂ :	14 µg/m ³	





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa
TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 2391, Ljubljana, 2006

2.8 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO_x - KOVK

TERMOENERGETSKI OBJEKT:

TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE

LOKACIJA MERITEV:

KOVK

OBDOBJE MERITEV:

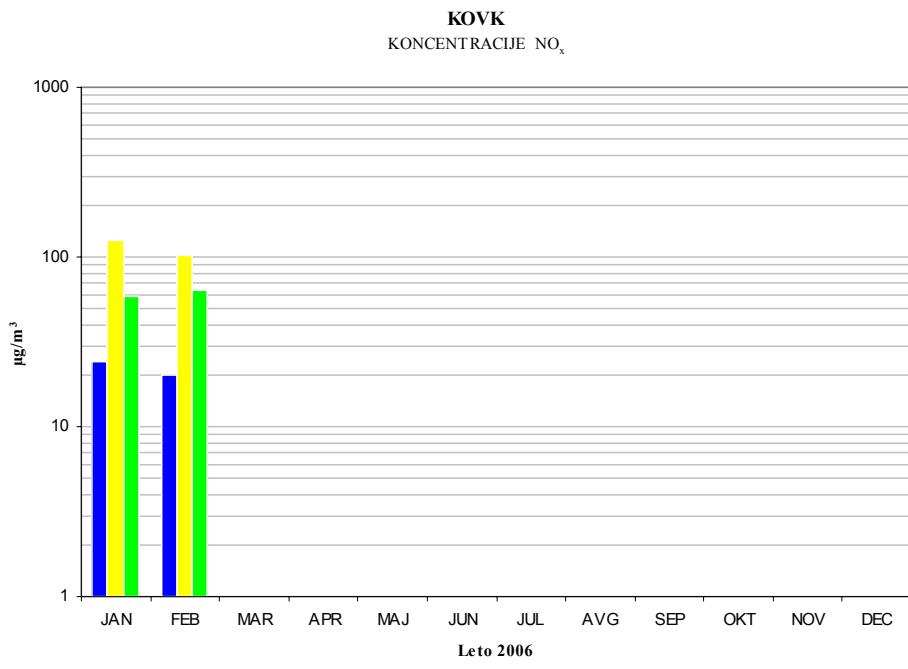
FEBRUAR 2006

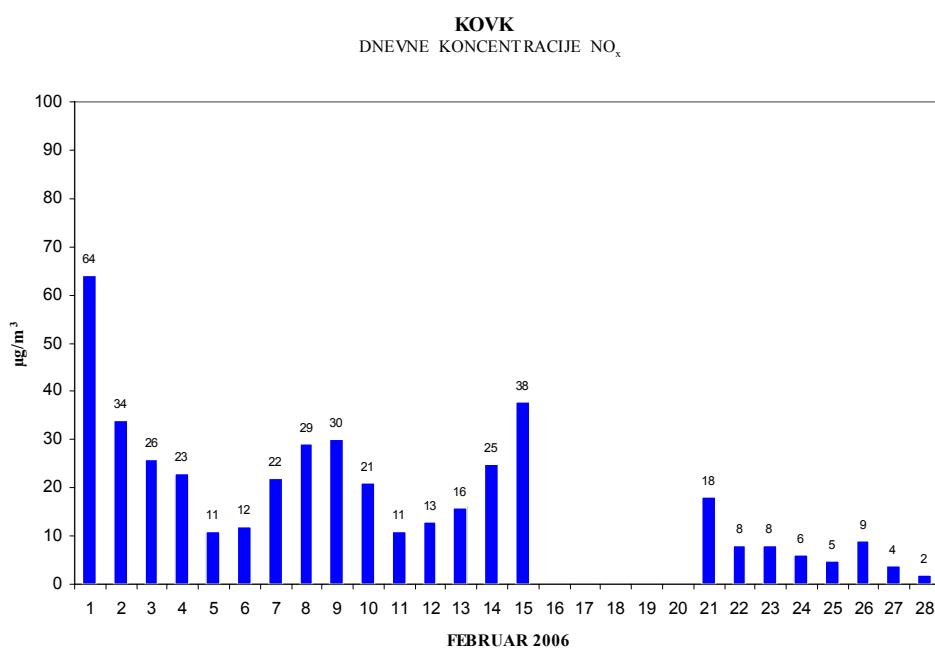
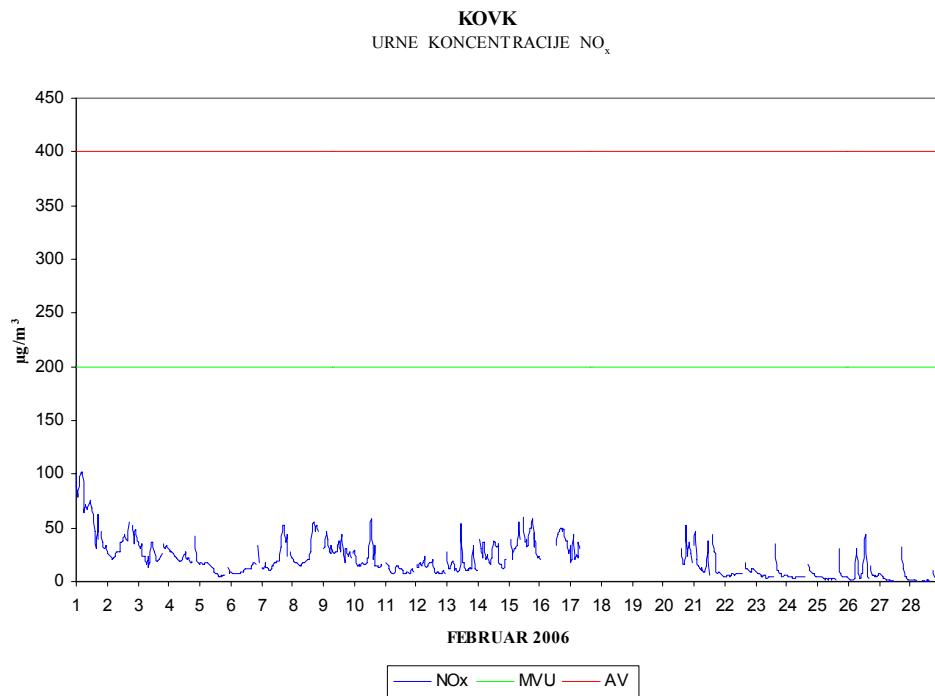
Razpoložljivih urnih podatkov:	554	82%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija NO _x :	102 µg/m ³	05:00 01.02.2006
Srednja mesečna koncentracija NO _x :	20 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 _x :	64 µg/m ³	01.02.2006
Minimalna dnevna koncentracija NO _x :	2 µg/m ³	28.02.2006

Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij NO _x :	67 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO _x :	16 µg/m ³	

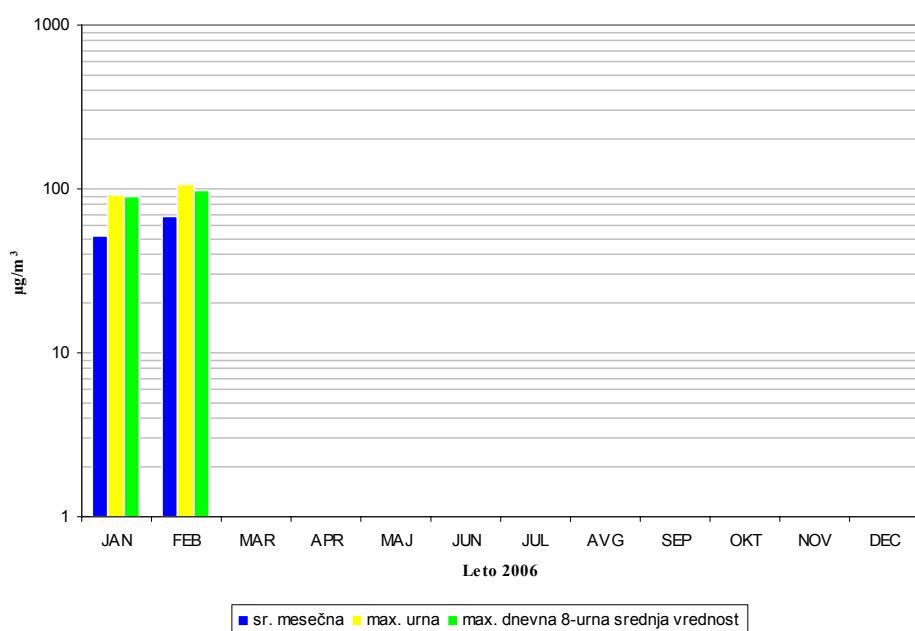


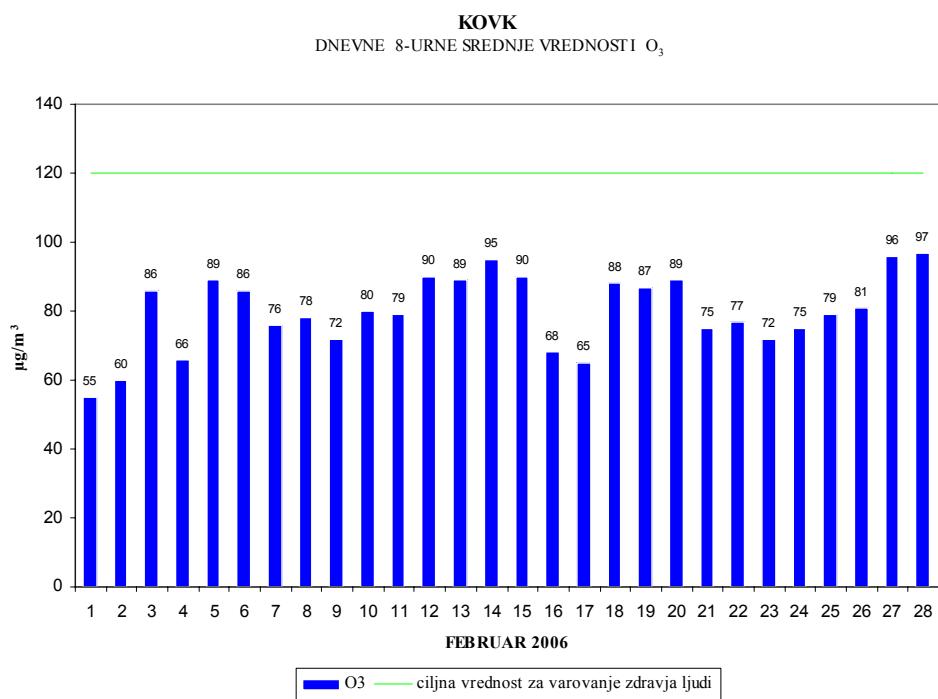
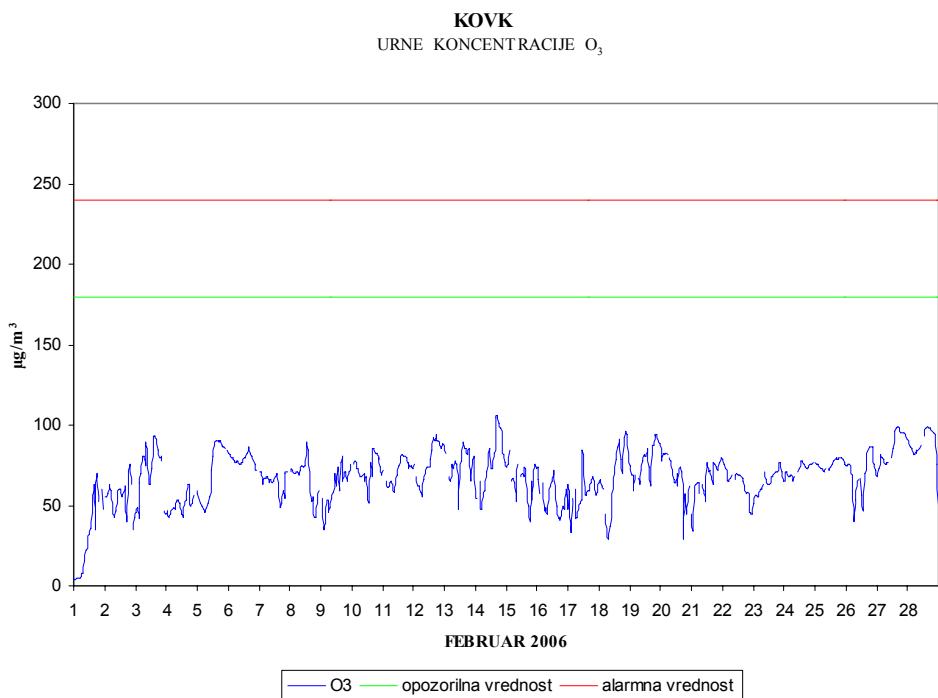


2.9 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ O₃ - KOVK**TERMOENERGETSKI OBJEKT:****TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE****LOKACIJA MERITEV:****KOVK****OBDOBJE MERITEV:****FEBRUAR 2006**

Razpoložljivih urnih podatkov:	640	95%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija O ₃ :	106 µg/m ³	18:00 14.02.2006
Srednja mesečna koncentracija O ₃ :	68 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 :	88 µg/m ³	28.02.2006
Minimalna dnevna koncentracija O ₃ :	29 µg/m ³	01.02.2006
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij O ₃ :	96 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij O ₃ :	69 µg/m ³	
8 urna dnevna vrednost O ₃ :		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	0	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost :	741 (µg/m ³).h	februar 2006
- varstvo rastlin : maj-julij	0 (µg/m ³).h	maj - julij
- varstvo gozdov : april-september	0 (µg/m ³).h	aprili - september

KOVK
KONCENTRACIJE O₃



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa
TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 2391, Ljubljana, 2006

2.10 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ PM₁₀ - PRAPRETN

TERMOENERGETSKI OBJEKT:

TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE

LOKACIJA MERITEV:

PRAPRETN

OBDOBJE MERITEV:

FEBRUAR 2006

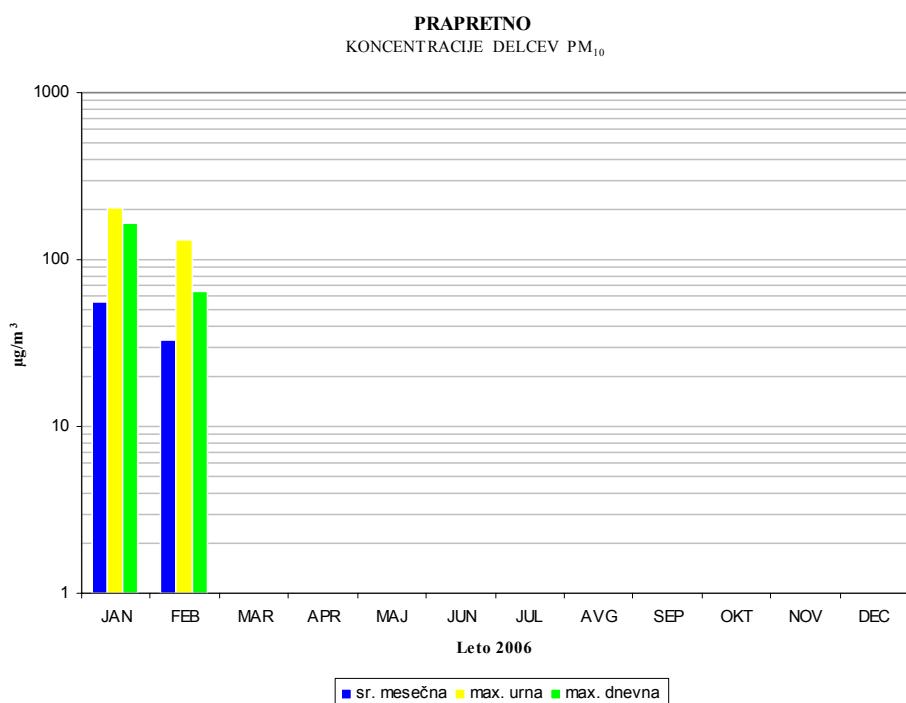
Razpoložljivih urnih podatkov:	649	97%
--------------------------------	-----	-----

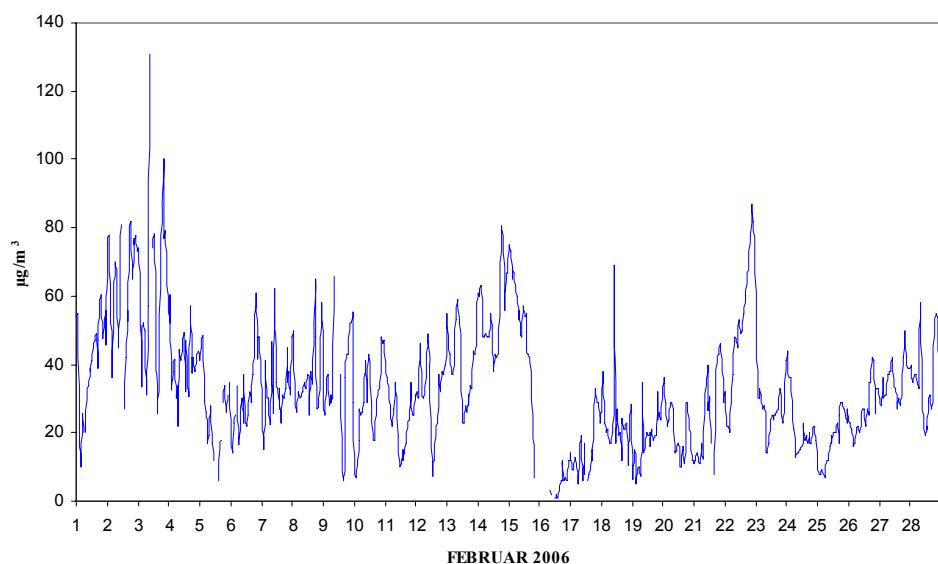
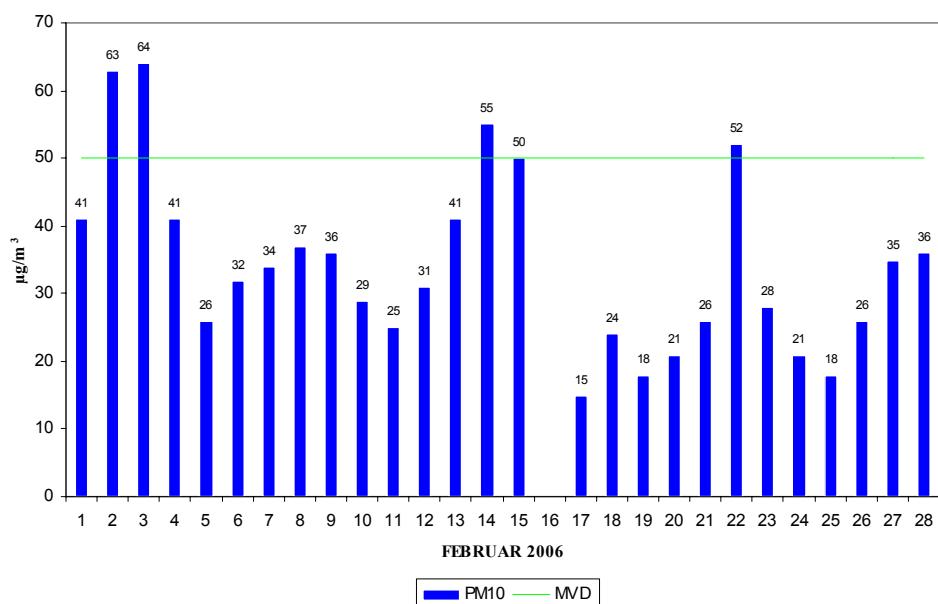
Maksimalna urna koncentracija delcev PM ₁₀ :	131 µg/m ³	10:00 03.02.2006
Srednja mesečna koncentracija delcev PM ₁₀ :	33 µg/m ³	

Maksimalna dnevna koncentracija delcev PM ₁₀ :	64 µg/m ³	03.02.2006
Minimalna dnevna koncentracija delcev PM ₁₀ :	15 µg/m ³	17.02.2006

Število primerov dnevne koncentracije		JAN - FEB
- nad MVD 50 µg/m ³ :	4	15

Percentilna vrednost delcev PM ₁₀		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	78 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih:	32 µg/m ³	

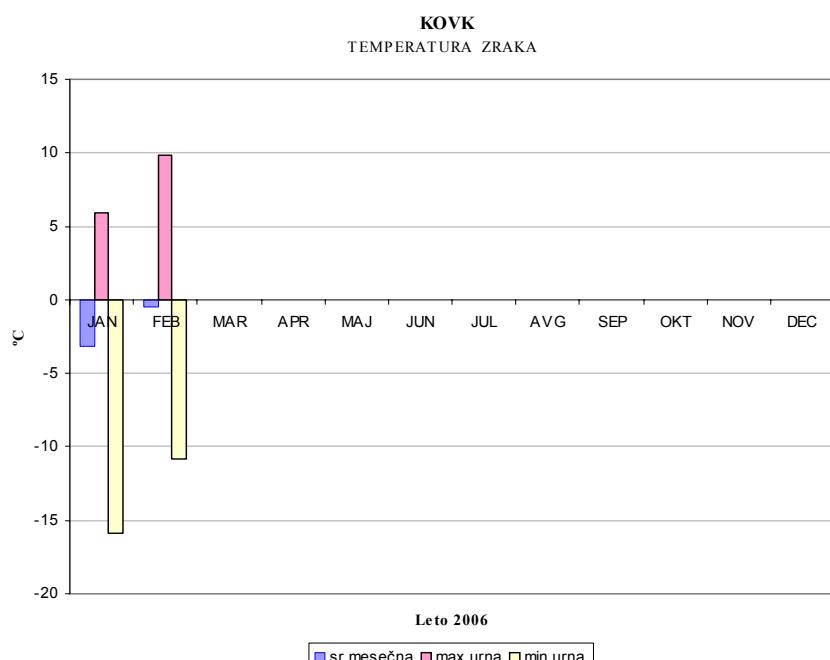


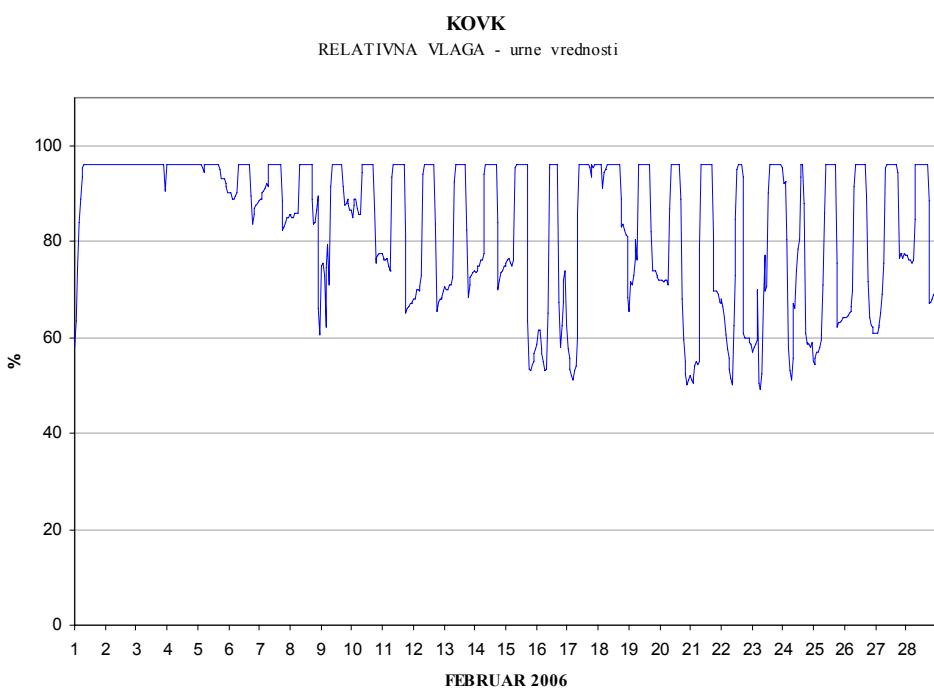
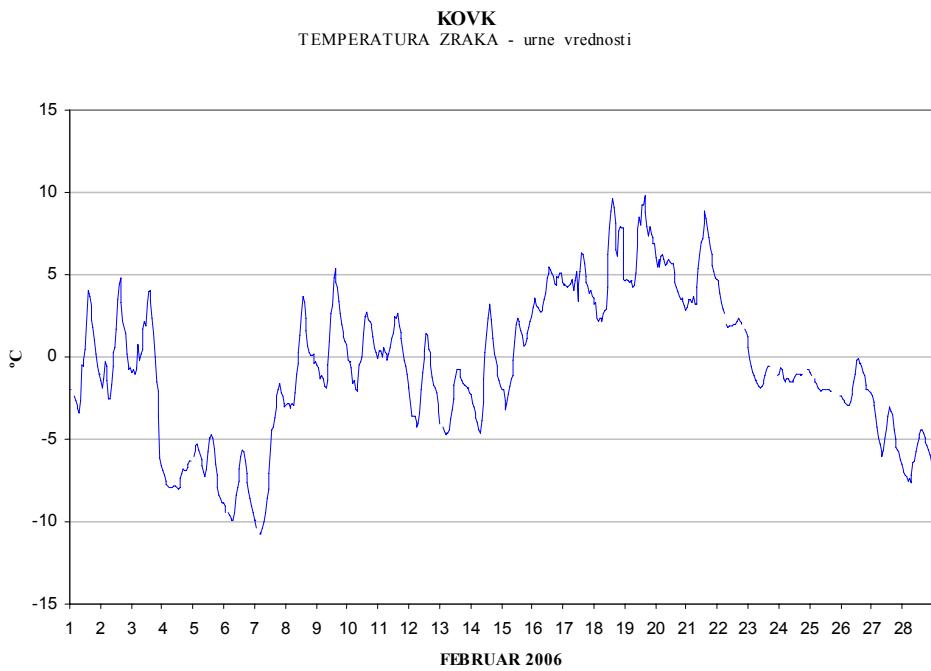
PRAPRETO
URNE KONCENTRACIJE DELCEV PM₁₀**PRAPRETO**
DNEVNE KONCENTRACIJE DELCEV PM₁₀

2.11 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - KOVK**FEBRUAR 2006**

Lokacija KOVK	Temperatura zraka		Relativna vлага	
Polurnih podatkov	1322	98%	1344	100%
Maksimalna urna vrednost	9.8 °C		96 %	
Maksimalna dnevna vrednost	6.7 °C		96 %	
Minimalna urna vrednost	-10.8 °C		49 %	
Minimalna dnevna vrednost	-8.3 °C		68 %	
Srednja mesečna vrednost	-0.5 °C		84 %	

Razredi porazdelitve	30 min	%	cele ure	%	dnevi	%
-50.0 - 0.0 °C	759	57.4	370	56.7	15	53.6
0.1 - 3.0 °C	263	19.9	129	19.8	7	25.0
3.1 - 6.0 °C	221	16.7	112	17.2	5	17.9
6.1 - 9.0 °C	70	5.3	36	5.5	1	3.6
9.1 - 12.0 °C	9	0.7	5	0.8	0	0.0
12.1 - 15.0 °C	0	0.0	0	0.0	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:	1322	100	652	100	28	100

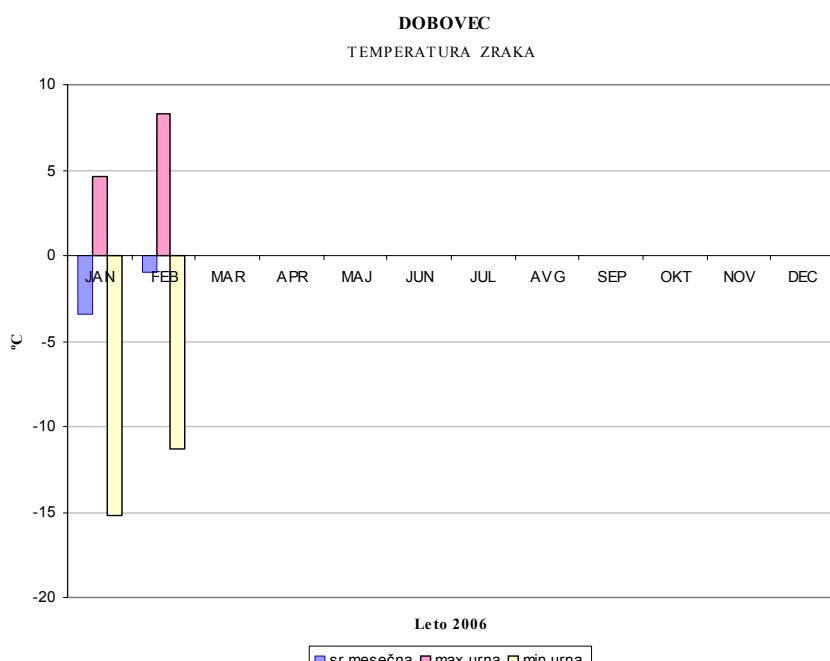


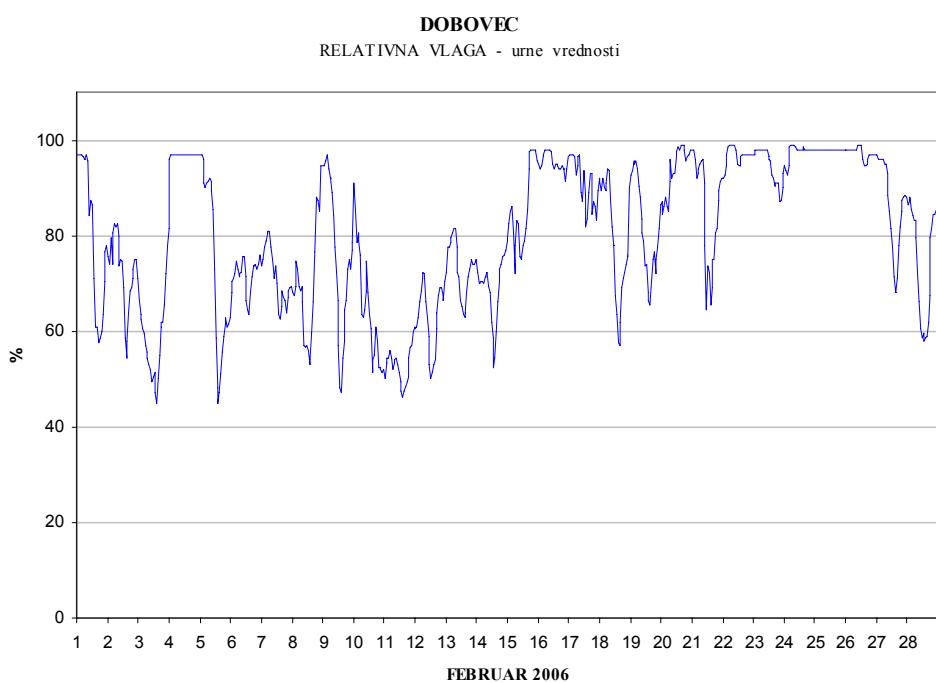
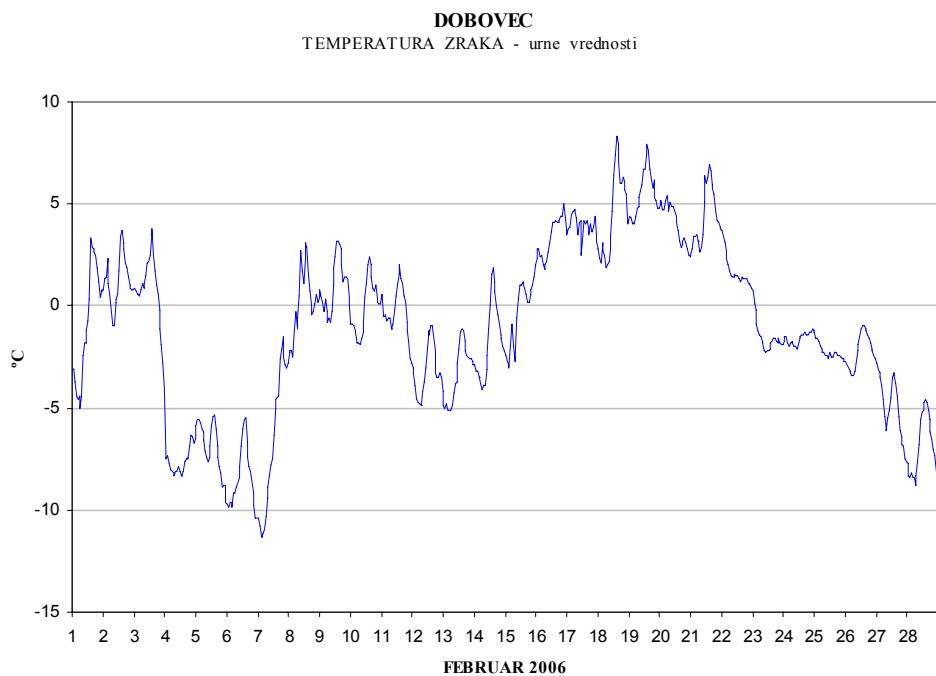


2.12 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - DOBOVEC**FEBRUAR 2006**

Lokacija DOBOVEC	Temperatura zraka		Relativna vлага	
Polurnih podatkov	1344	100%	1344	100%
Maksimalna urna vrednost	8.3 °C		99 %	
Maksimalna dnevna vrednost	5.5 °C		98 %	
Minimalna urna vrednost	-11.3 °C		45 %	
Minimalna dnevna vrednost	-8.5 °C		53 %	
Srednja mesečna vrednost	-1.0 °C		80 %	

Razredi porazdelitve	30 min	%	cele ure	%	dnevi	%
-50.0 - 0.0 °C	764	56.8	380	56.5	17	60.7
0.1 - 3.0 °C	331	24.6	165	24.6	5	17.9
3.1 - 6.0 °C	213	15.8	108	16.1	6	21.4
6.1 - 9.0 °C	36	2.7	19	2.8	0	0.0
9.1 - 12.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
12.1 - 15.0 °C	0	0.0	0	0.0	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:	1344	100	672	100	28	100

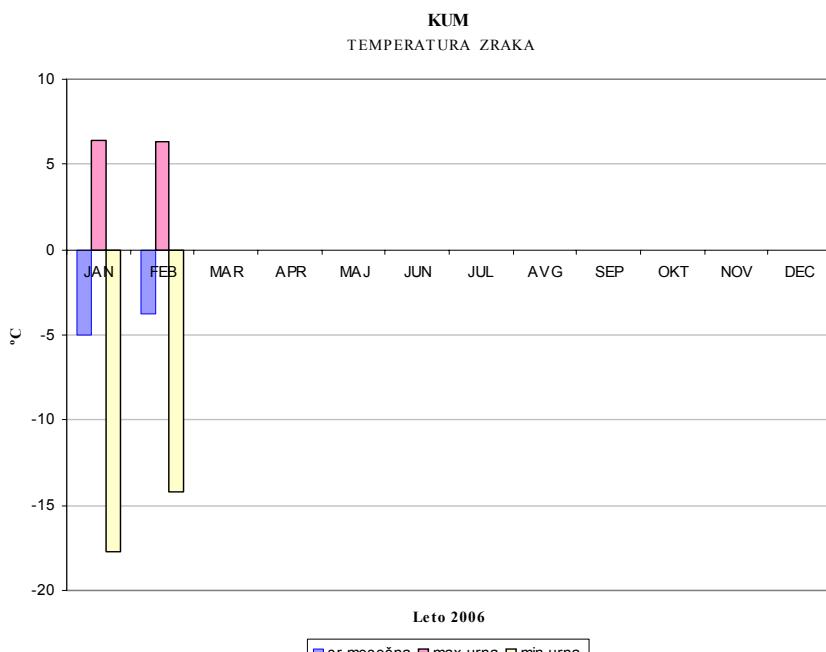


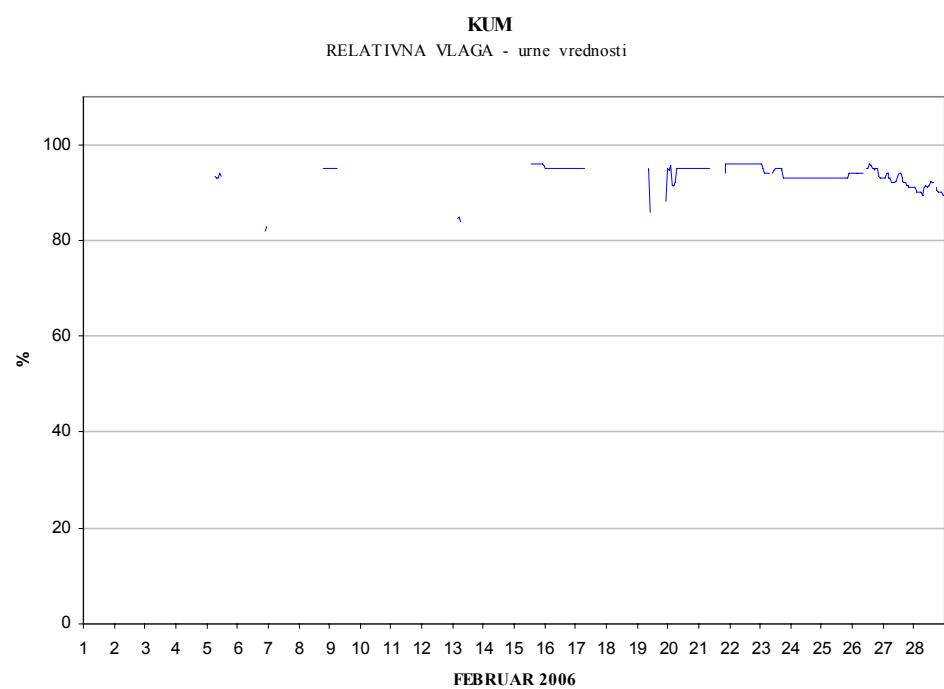
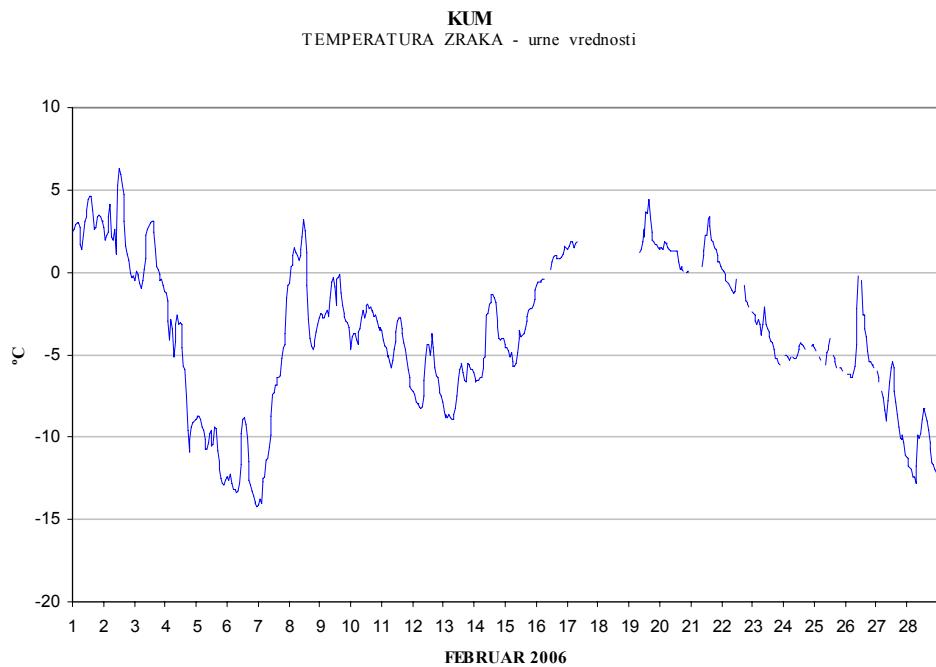


2.13 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - KUM**FEBRUAR 2006**

Lokacija KUM	Temperatura zraka	Relativna vлага
Polurnih podatkov	1200	89%
Maksimalna urna vrednost	6.3 °C	96 %
Maksimalna dnevna vrednost	3.1 °C	96 %
Minimalna urna vrednost	-14.2 °C	25 %
Minimalna dnevna vrednost	-12.2 °C	91 %
Srednja mesečna vrednost	-3.8 °C	91 %

Razredi porazdelitve	30 min	%	cele ure	%	dnevi	%
-50.0 - 0.0 °C	907	75.6	441	75.3	19	73.1
0.1 - 3.0 °C	242	20.2	116	19.8	6	23.1
3.1 - 6.0 °C	49	4.1	28	4.8	1	3.8
6.1 - 9.0 °C	2	0.2	1	0.2	0	0.0
9.1 - 12.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
12.1 - 15.0 °C	0	0.0	0	0.0	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:	1200	100	586	100	26	100

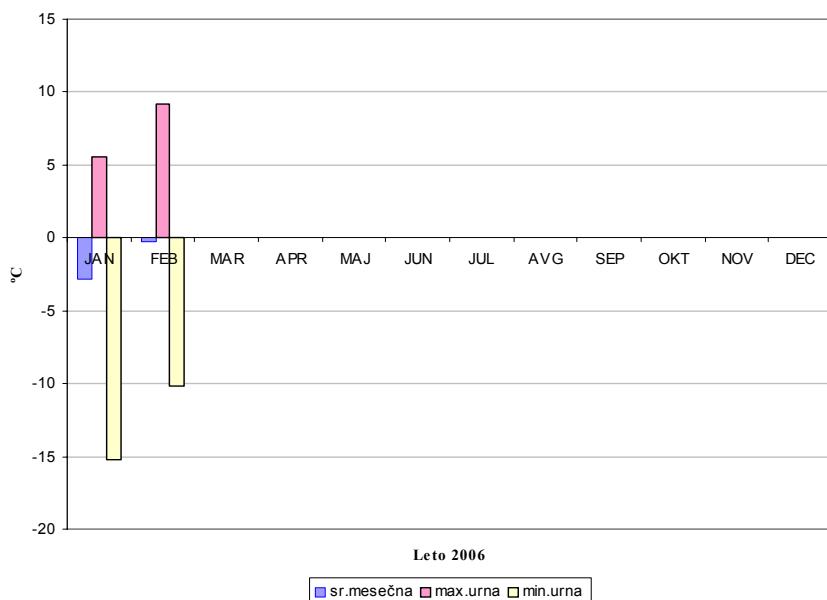


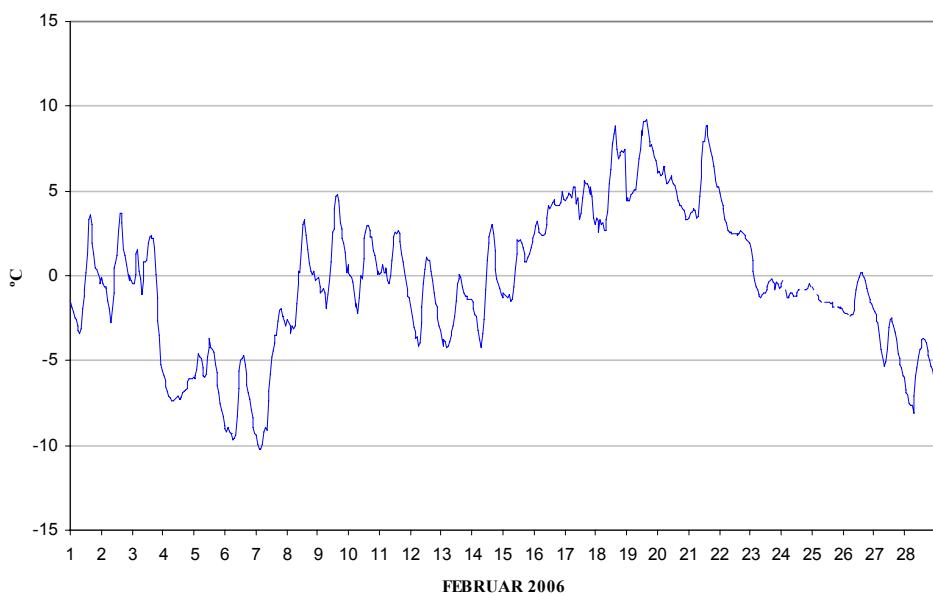
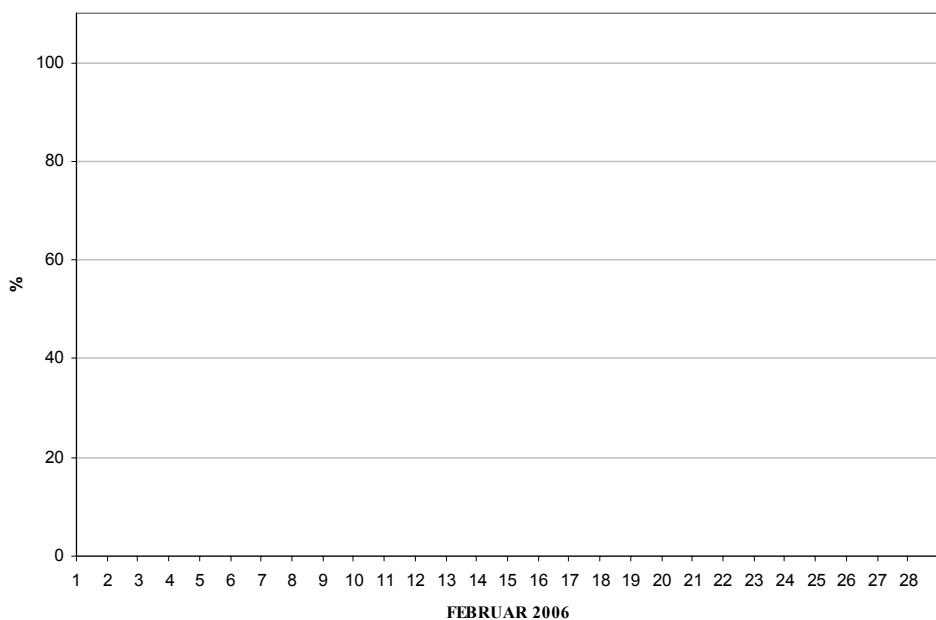


2.14 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - RAVENSKA VAS**FEBRUAR 2006**

Lokacija RAVENSKA VAS	Temperatura zraka	Relativna vлага
Polurnih podatkov	1336	99%
Maksimalna urna vrednost	9.2 °C	
Maksimalna dnevna vrednost	6.7 °C	
Minimalna urna vrednost	-10.2 °C	
Minimalna dnevna vrednost	-7.7 °C	
Srednja mesečna vrednost	-0.3 °C	

Razredi porazdelitve	30 min	%	cele ure	%	dnevi	%
-50.0 - 0.0 °C	751	56.2	366	55.1	16	57.1
0.1 - 3.0 °C	291	21.8	150	22.6	6	21.4
3.1 - 6.0 °C	211	15.8	107	16.1	5	17.9
6.1 - 9.0 °C	79	5.9	38	5.7	1	3.6
9.1 - 12.0 °C	4	0.3	3	0.5	0	0.0
12.1 - 15.0 °C	0	0.0	0	0.0	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:	1336	100	664	100	28	100

RAVENSKA VAS
TEMPERATURA ZRAKA

RAVENSKA VAS
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti**RAVENSKA VAS**
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti

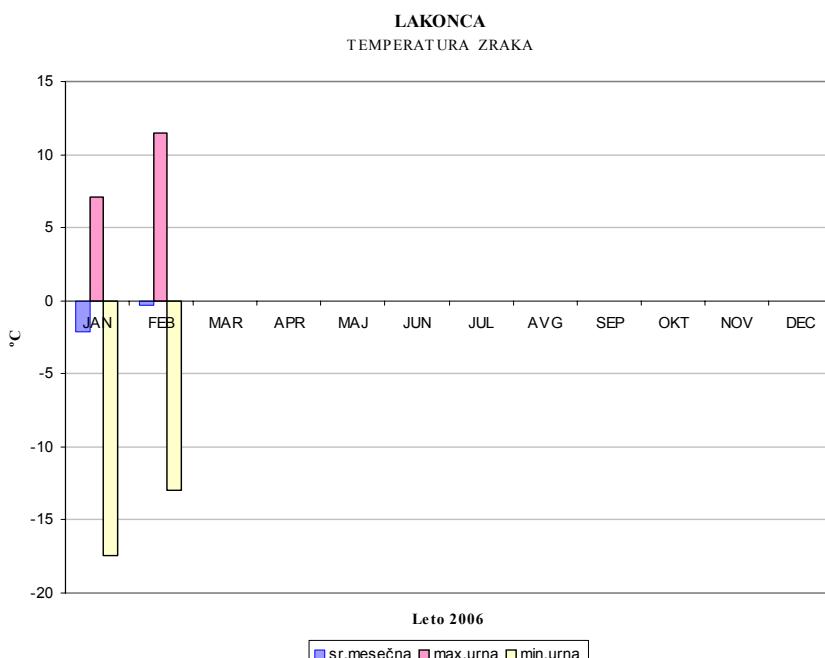
ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa
TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 2391, Ljubljana, 2006

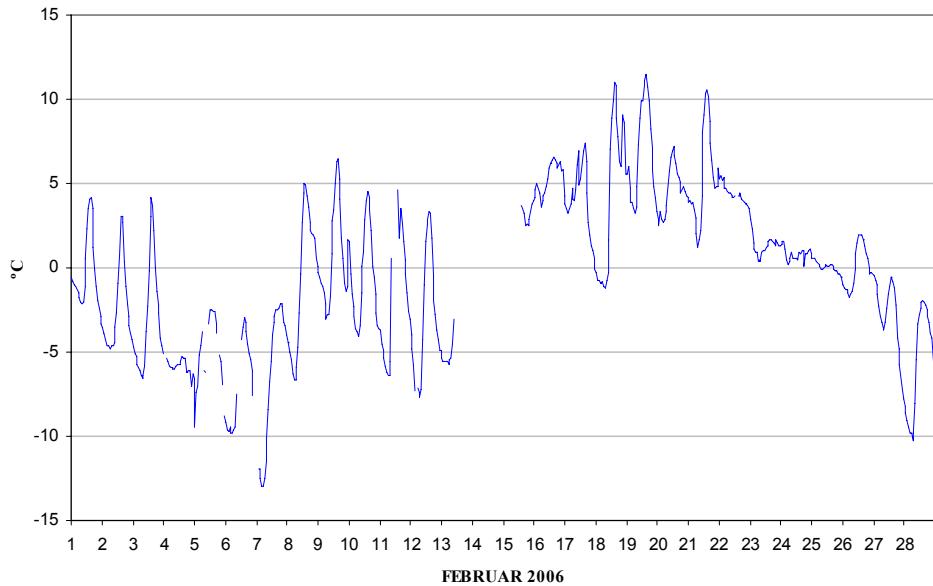
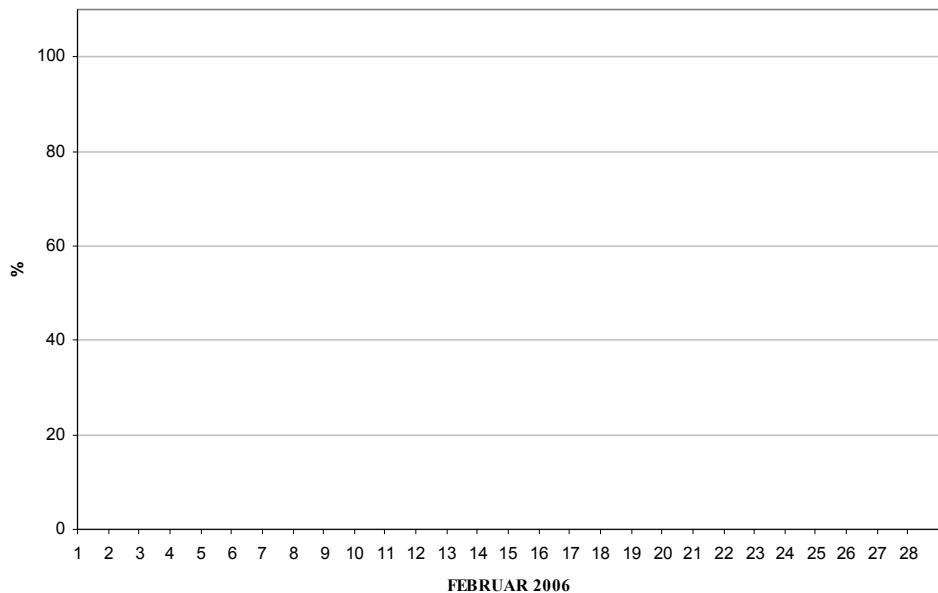
2.15 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - LAKONCA

FEBRUAR 2006

Lokacija LAKONCA	Temperatura zraka	Relativna vлага
Polurnih podatkov	1221	91%
Maksimalna urna vrednost	11.5 °C	
Maksimalna dnevna vrednost	6.8 °C	
Minimalna urna vrednost	-13.0 °C	
Minimalna dnevna vrednost	-7.5 °C	
Srednja mesečna vrednost	-0.3 °C	

Razredi porazdelitve	30 min	%	cele ure	%	dnevi	%
-50.0 - 0.0 °C	621	50.9	301	50.0	13	52.0
0.1 - 3.0 °C	245	20.1	127	21.1	5	20.0
3.1 - 6.0 °C	253	20.7	123	20.4	6	24.0
6.1 - 9.0 °C	67	5.5	36	6.0	1	4.0
9.1 - 12.0 °C	35	2.9	15	2.5	0	0.0
12.1 - 15.0 °C	0	0.0	0	0.0	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:	1221	100	602	100	25	100

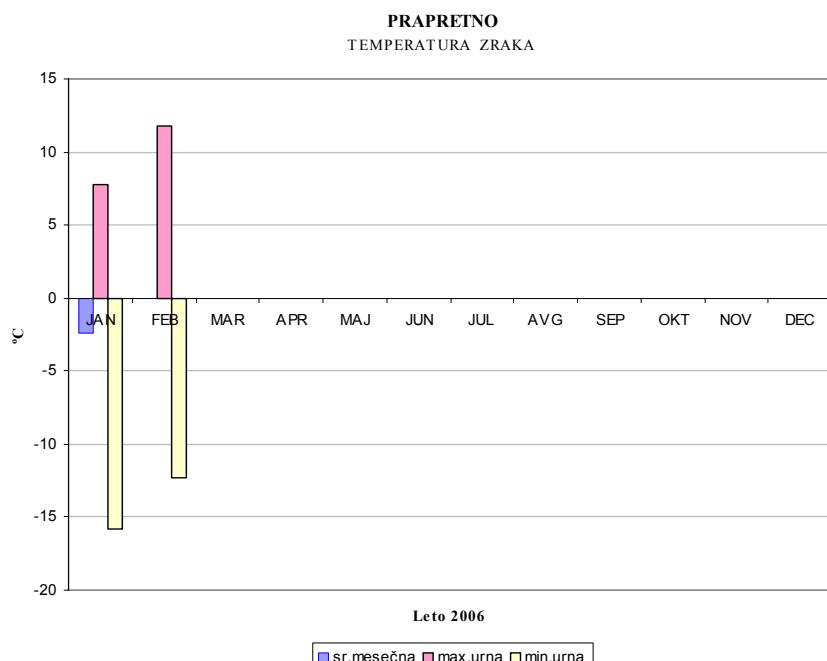


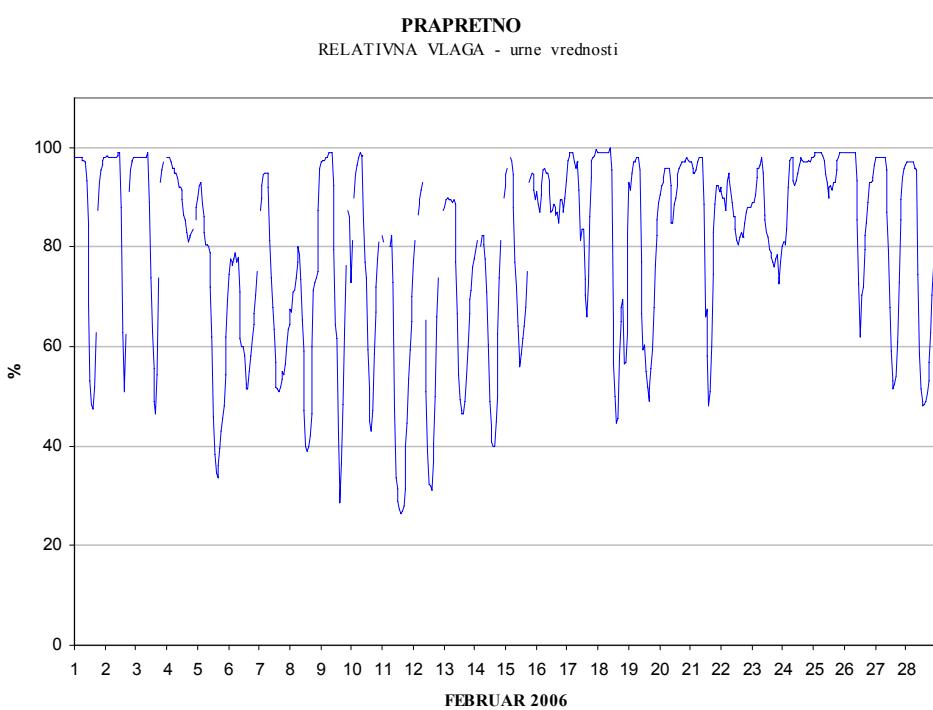
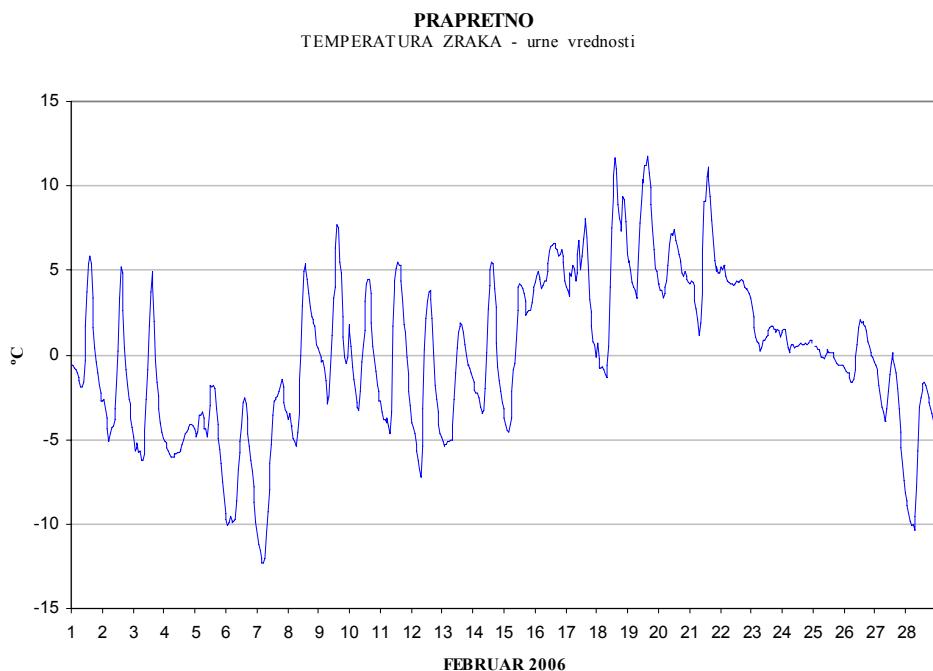
LAKONCA
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti**LAKONCA**
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti

2.16 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - PRAPRETN**FEBRUAR 2006**

Lokacija PRAPRETN	Temperatura zraka	Relativna vлага
Polurnih podatkov	1343	100%
Maksimalna urna vrednost	11.8 °C	100 %
Maksimalna dnevna vrednost	7.1 °C	96 %
Minimalna urna vrednost	-12.3 °C	27 %
Minimalna dnevna vrednost	-7.1 °C	53 %
Srednja mesečna vrednost	0.0 °C	80 %

Razredi porazdelitve	30 min	%	cele ure	%	dnevi	%
-50.0 - 0.0 °C	674	50.2	336	50.1	13	46.4
0.1 - 3.0 °C	269	20.0	132	19.7	8	28.6
3.1 - 6.0 °C	287	21.4	147	21.9	6	21.4
6.1 - 9.0 °C	77	5.7	36	5.4	1	3.6
9.1 - 12.0 °C	36	2.7	20	3.0	0	0.0
12.1 - 15.0 °C	0	0.0	0	0.0	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:	1343	100	671	100	28	100

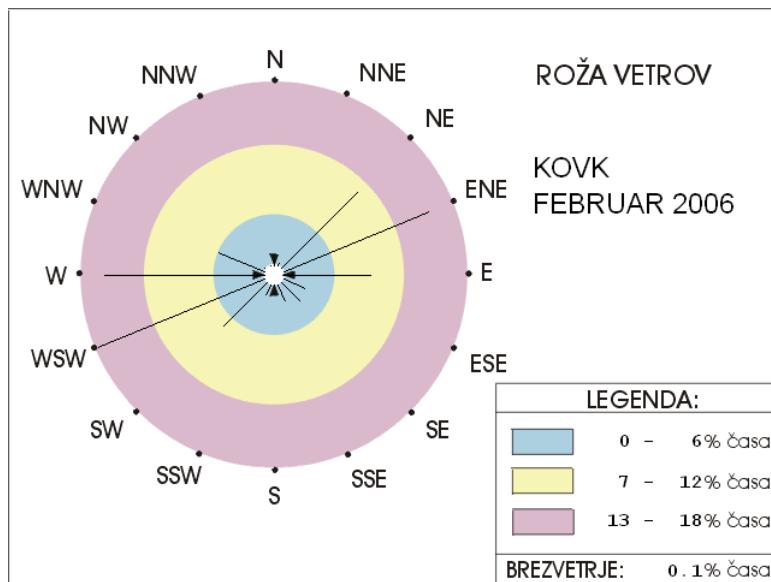


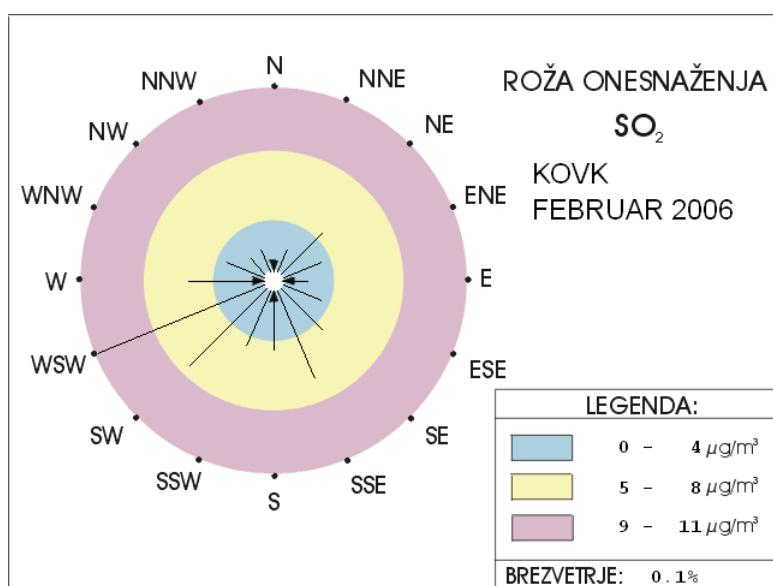
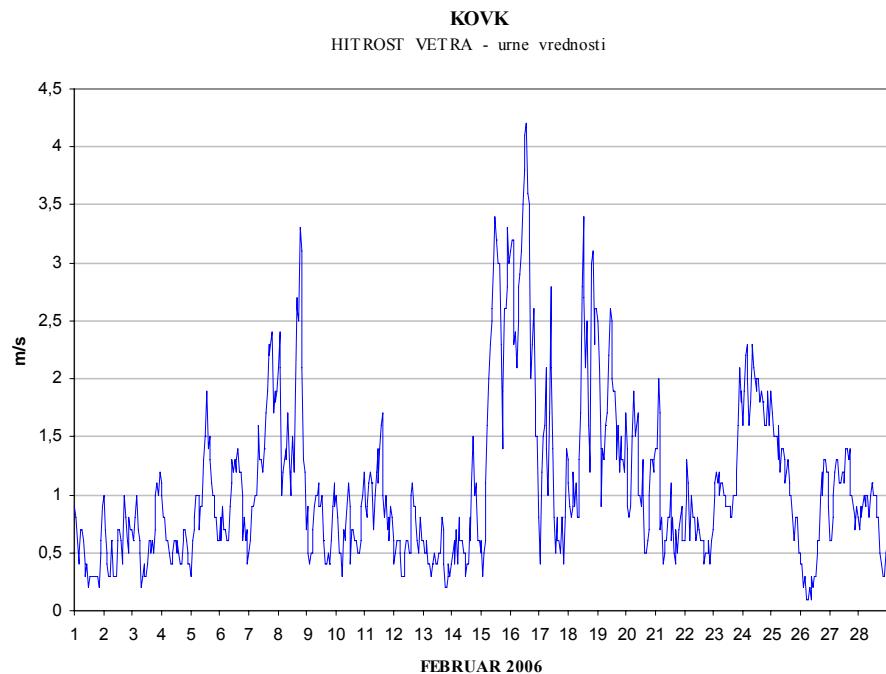


2.17 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - KOVK**FEBRUAR 2006****Lokacija: KOVK**

Polurnih meritev:	1344	100%
Maksimalna polurna hitrost:	4.4	m/s
Maksimalna urna hitrost:	4.2	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.1	m/s
Srednja mesečna hitrost:	1.1	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	1	

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		promil
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	...	Σ	
N	4	3	1	3	9	2	0	0	0	0	0	22	16
NNE	2	7	2	5	2	0	0	0	0	0	0	18	13
NE	3	13	24	30	32	35	13	0	0	0	0	150	112
ENE	3	44	56	65	34	10	0	0	0	0	0	212	158
E	2	30	25	25	40	1	0	0	0	0	0	123	92
ESE	3	9	11	12	8	0	0	0	0	0	0	43	32
SE	3	9	8	13	14	0	0	0	0	0	0	47	35
SSE	4	14	9	7	1	0	0	0	0	0	0	35	26
S	4	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	14	10
SSW	5	12	4	1	4	0	1	0	0	0	0	27	20
SW	9	31	9	10	13	7	9	5	0	0	0	93	69
WSW	5	31	35	22	36	28	50	34	0	0	0	241	179
W	2	33	44	47	51	18	20	0	0	0	0	215	160
WNW	0	15	14	16	18	10	4	0	0	0	0	77	57
NW	1	3	3	2	5	0	0	0	0	0	0	14	10
NNW	2	4	2	1	2	1	0	0	0	0	0	12	9
SKUPAJ	52	265	250	259	269	112	97	39	0	0	0	1343	1000

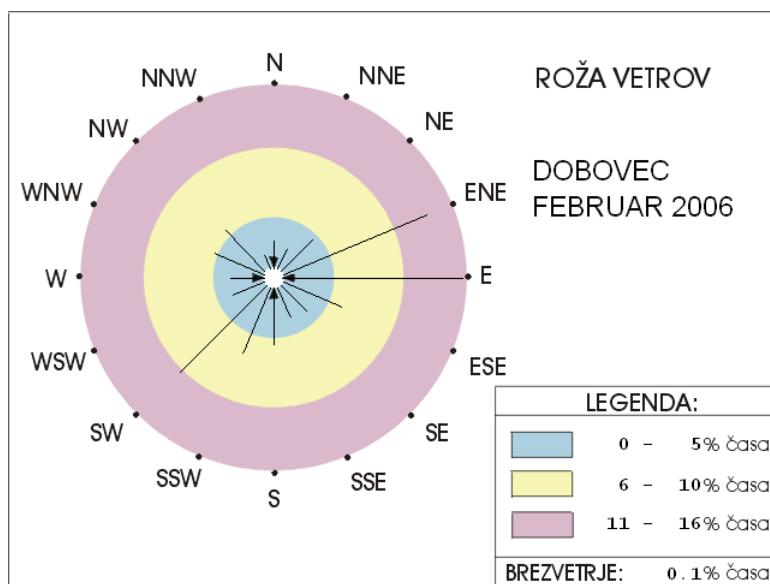


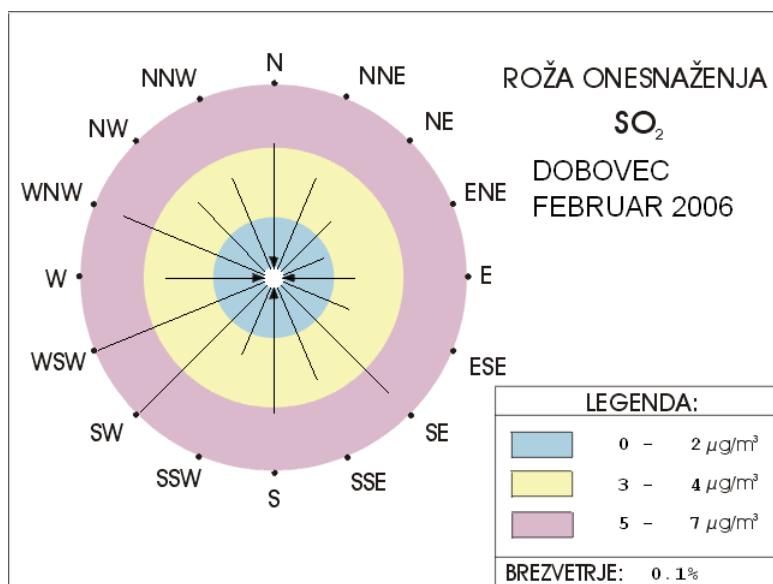
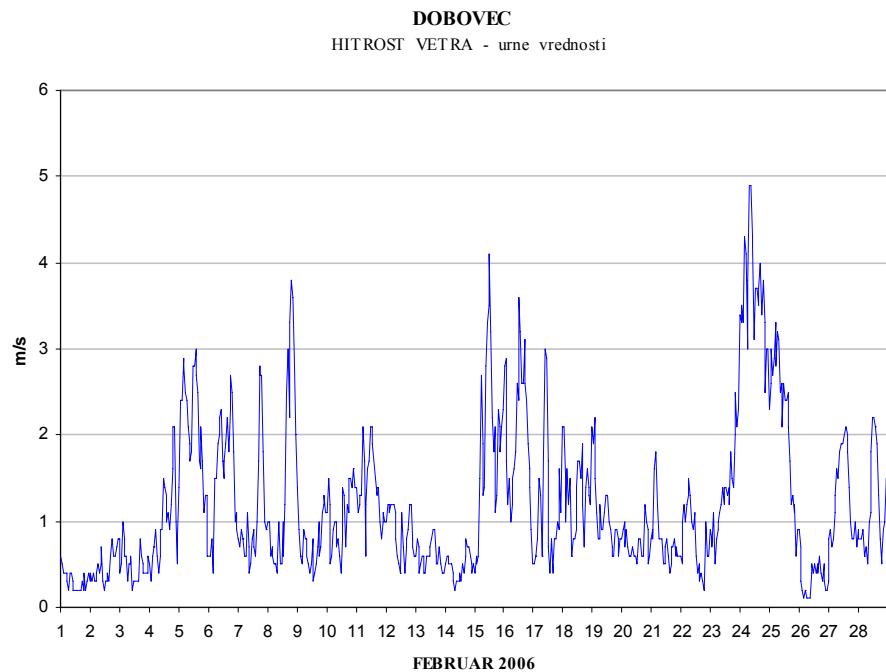


2.18 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - DOBOVEC**FEBRUAR 2006****Lokacija: DOBOVEC**

Polurnih meritev:	1344	100%
Maksimalna polurna hitrost:	5.2	m/s
Maksimalna urna hitrost:	4.9	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.1	m/s
Srednja mesečna hitrost:	1.2	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	1	

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		promil
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	...	Σ	
N	8	15	8	4	5	4	0	0	0	0	0	44	33
NNE	4	10	2	5	11	4	1	0	0	0	0	37	28
NE	3	11	20	16	9	5	1	0	0	0	0	65	48
ENE	7	23	21	33	47	26	20	13	0	0	0	190	141
E	3	20	22	22	30	26	58	33	2	0	0	216	161
ESE	6	12	16	17	16	11	7	0	0	0	0	85	63
SE	5	27	9	9	4	0	0	0	0	0	0	54	40
SSE	5	19	10	13	1	1	0	0	0	0	0	49	36
S	3	33	23	16	1	0	0	0	0	0	0	76	57
SSW	1	31	36	21	2	0	0	0	0	0	0	91	68
SW	3	43	29	40	33	4	0	0	0	0	0	152	113
WSW	6	14	5	10	13	3	0	0	0	0	0	51	38
W	6	7	3	12	12	8	3	0	0	0	0	51	38
WNW	2	7	3	7	11	11	16	17	0	0	0	74	55
NW	5	5	6	3	10	13	30	7	0	0	0	79	59
NNW	1	0	0	6	8	10	4	0	0	0	0	29	22
SKUPAJ	68	277	213	234	213	126	140	70	2	0	0	1343	1000

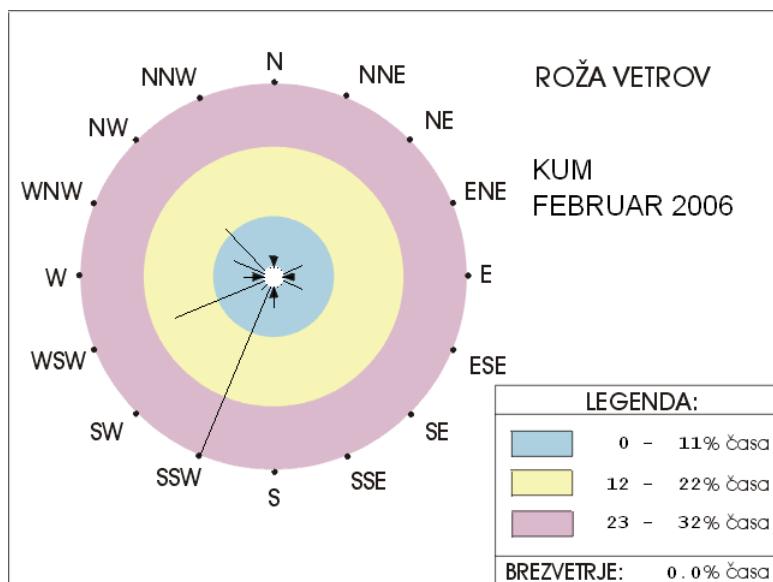


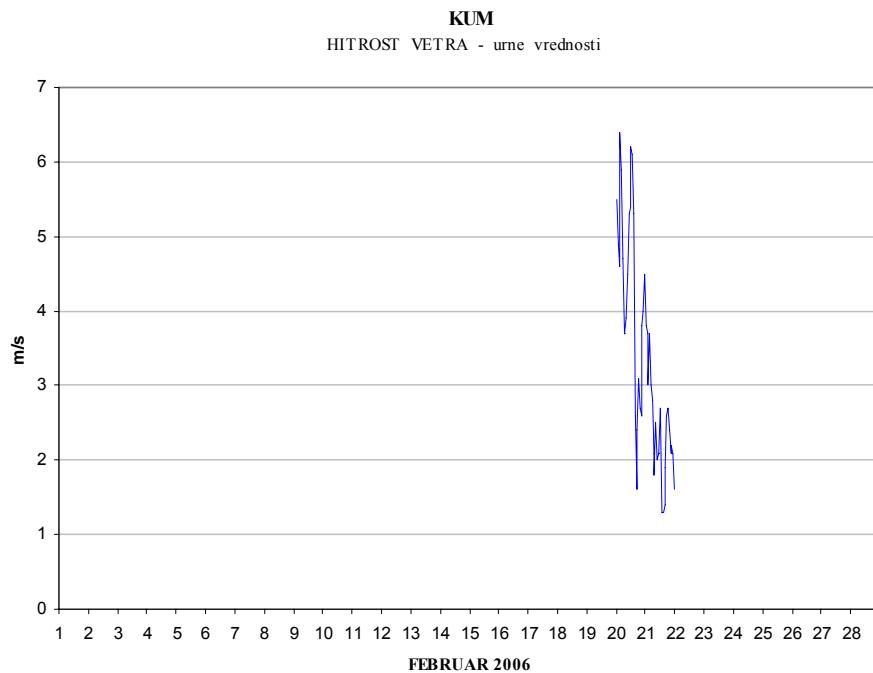


2.19 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - KUM**FEBRUAR 2006****Lokacija: KUM**

Polurnih meritev:	96	7%
Maksimalna polurna hitrost:	6.9	m/s
Maksimalna urna hitrost:	6.4	m/s
Minimalna polurna hitrost:	1.1	m/s
Minimalna urna hitrost:	1.3	m/s
Srednja mesečna hitrost:	3.3	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	0	

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		promil
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	...	Σ	
N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NNE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10
NE	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	10
ENE	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	5	52
E	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	31
ESE	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	5	52
SE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10
SSE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10
S	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	5	52
SSW	0	0	0	0	0	1	0	11	18	0	0	30	313
SW	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3	31
WSW	0	0	0	0	0	0	5	12	0	0	0	17	177
W	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	5	52
WNW	0	0	0	0	1	3	2	1	0	0	0	7	73
NW	0	0	0	0	3	2	4	2	0	0	0	11	115
NNW	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	10
SKUPAJ	0	0	0	0	8	13	28	28	19	0	0	96	1000

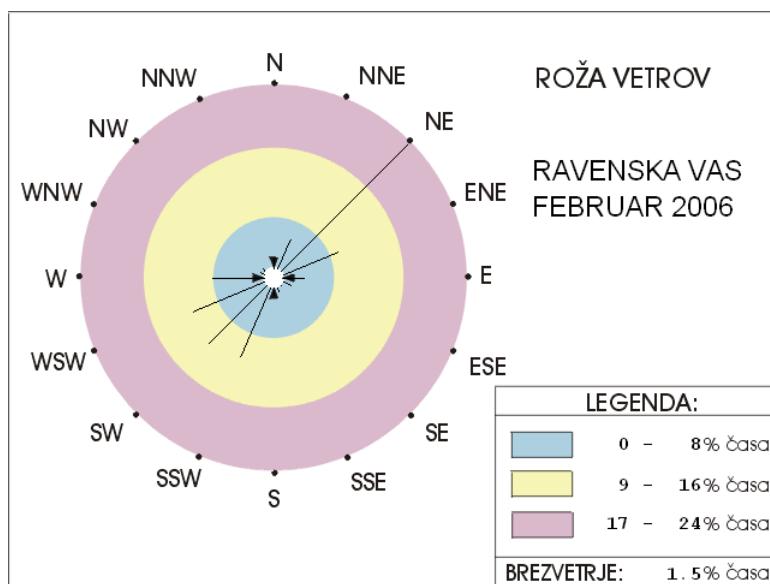




2.20 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - RAVENSKA VAS**FEBRUAR 2006****Lokacija: RAVENSKA VAS**

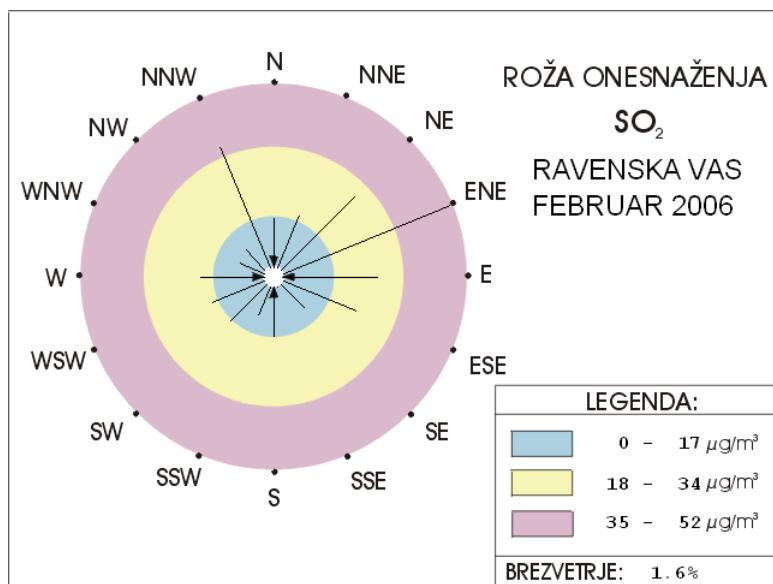
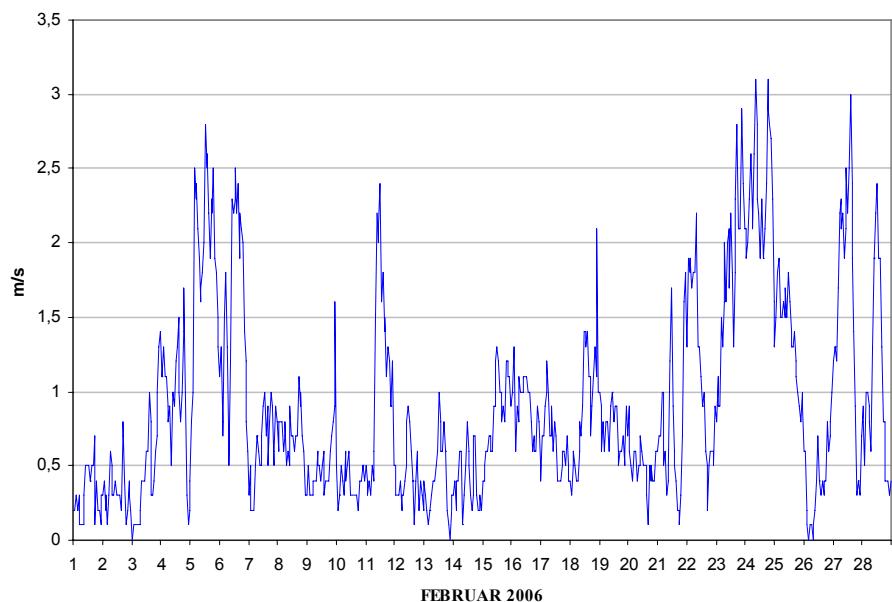
Polurnih meritev:	1344	100%
Maksimalna polurna hitrost:	3.3	m/s
Maksimalna urna hitrost:	3.1	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	0.9	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	20	

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		promil
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	...	Σ	
N	2	13	7	3	8	3	0	0	0	0	0	36	27
NNE	3	19	10	10	10	12	9	0	0	0	0	73	55
NE	10	38	28	54	61	59	68	3	0	0	0	321	242
ENE	7	15	11	16	30	23	17	0	0	0	0	119	90
E	4	14	6	6	3	6	11	2	0	0	0	52	39
ESE	5	9	1	1	3	3	10	0	0	0	0	32	24
SE	2	6	1	0	2	1	0	0	0	0	0	12	9
SSE	5	10	5	5	0	1	1	0	0	0	0	27	20
S	13	11	2	1	2	1	0	0	0	0	0	30	23
SSW	17	27	42	42	14	1	0	0	0	0	0	143	108
SW	14	43	34	57	9	0	0	0	0	0	0	157	119
WSW	27	63	26	22	11	0	0	0	0	0	0	149	113
W	12	62	19	9	2	0	0	0	0	0	0	104	79
WNW	9	14	3	0	0	0	0	0	0	0	0	26	20
NW	11	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	25	19
NNW	12	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	14
SKUPAJ	153	361	198	226	155	110	116	5	0	0	0	1324	1000



RAVENSKA VAS

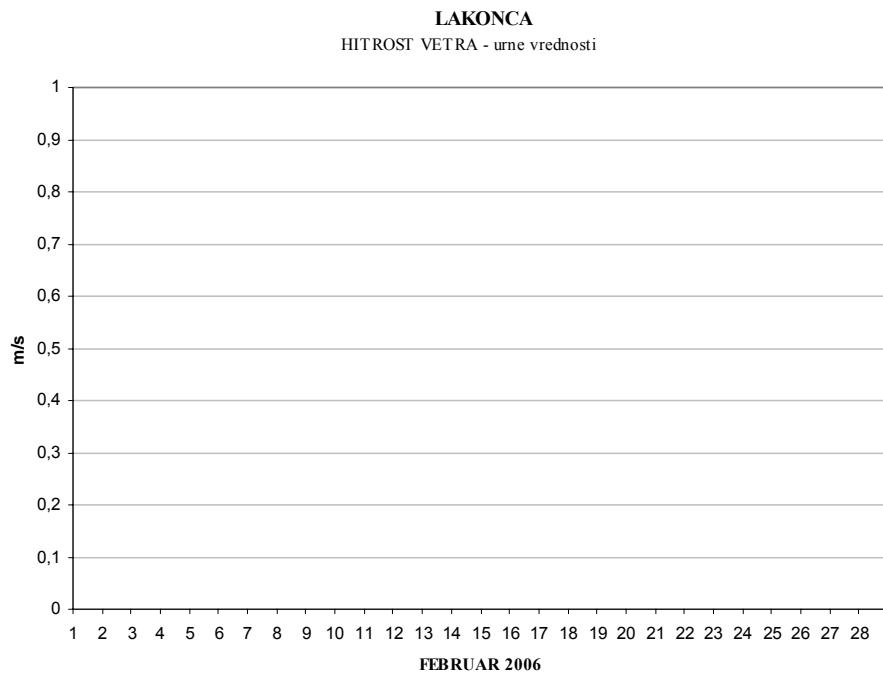
HITROST VETRA - urne vrednosti



2.21 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - LAKONCA**FEBRUAR 2006****Lokacija: LAKONCA**

Polurnih meritev:	1242	92%
Maksimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Maksimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	0.0	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	1242	

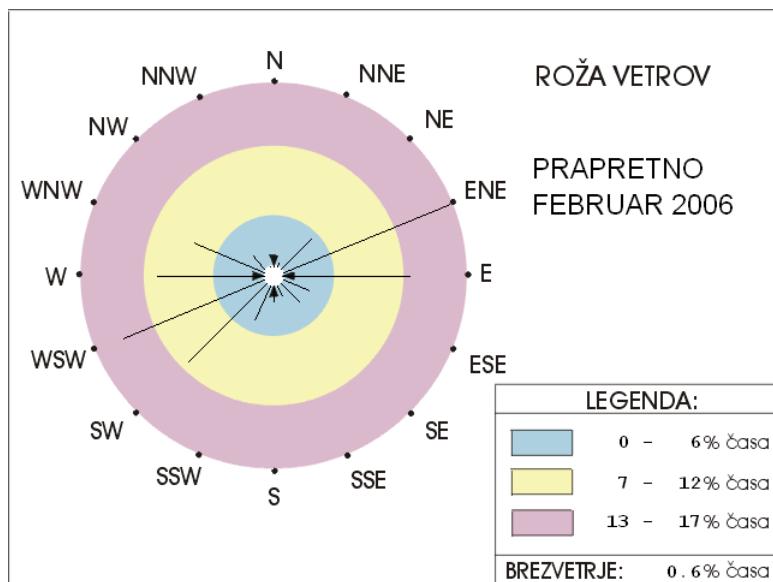
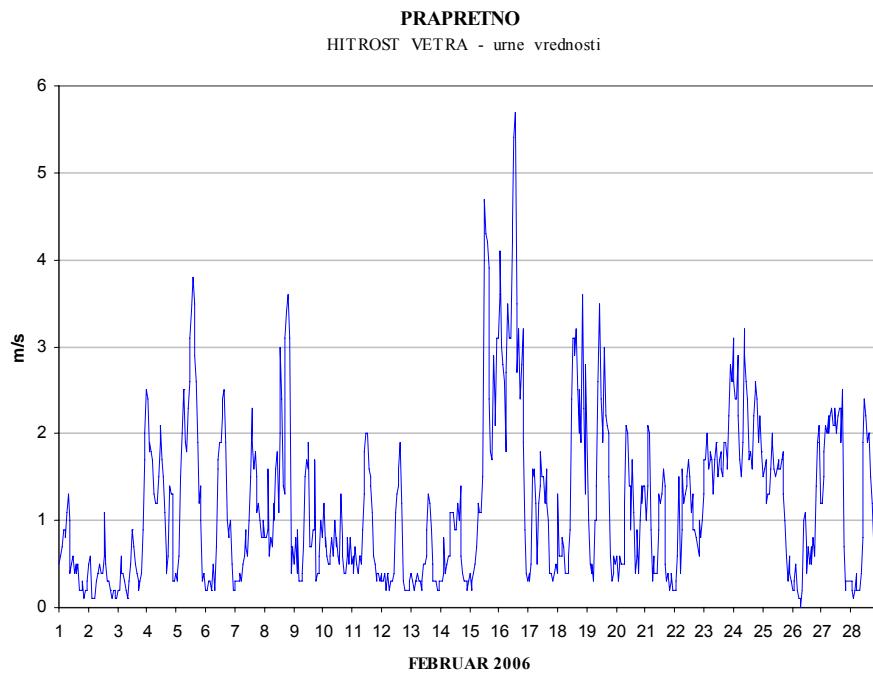
Od (m/s)	0.1	0.21	0.51	0.76	1.1	1.6	2.1	3.1	5.1	7.1	10.1		promil
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	...	Σ	
N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NNE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WNW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NNW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000



2.22 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - PRAPRETNO**FEBRUAR 2006****Lokacija: PRAPRETNO**

Polurnih meritev:	1344	100%
Maksimalna polurna hitrost:	6.0	m/s
Maksimalna urna hitrost:	5.7	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	1.2	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	8	

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		promil
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	...	Σ	
N	3	5	3	2	2	0	0	0	0	0	0	15	11
NNE	7	9	1	0	1	1	0	0	0	0	0	19	14
NE	3	19	7	3	16	11	7	0	0	0	0	66	49
ENE	8	27	11	23	41	71	45	2	0	0	0	228	171
E	3	12	12	17	30	48	34	8	0	0	0	164	123
ESE	3	8	7	14	8	3	4	0	0	0	0	47	35
SE	8	13	7	8	7	3	0	0	0	0	0	46	34
SSE	3	12	2	2	6	0	0	0	0	0	0	25	19
S	2	16	3	4	7	0	0	0	0	0	0	32	24
SSW	8	13	6	6	16	8	0	0	0	0	0	57	43
SW	8	24	6	15	16	15	25	33	5	0	0	147	110
WSW	37	51	19	14	20	17	24	15	0	0	0	197	147
W	38	67	6	8	10	10	3	0	0	0	0	142	106
WNW	25	33	9	9	16	9	3	0	0	0	0	104	78
NW	10	12	4	6	4	0	0	0	0	0	0	36	27
NNW	3	2	5	0	1	0	0	0	0	0	0	11	8
SKUPAJ	169	323	108	131	201	196	145	58	5	0	0	1336	1000



3. EMISIJSKE MERITVE EIS TE TRBOVLJE

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa
TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 2391, Ljubljana, 2006

3.1 EMISIJSKE KONCENTRACIJE ŽVEPLOVEGA DIOKSIDA

TERMOENERGETSKI OBJEKT	:	TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
LOKACIJA MERITEV	:	dimnik, kota 55 m
ČAS MERITEV	:	FEBRUAR 2006
KONCENTRACIJE	:	SUHI DIMNI PLINI, 6% KISIKA

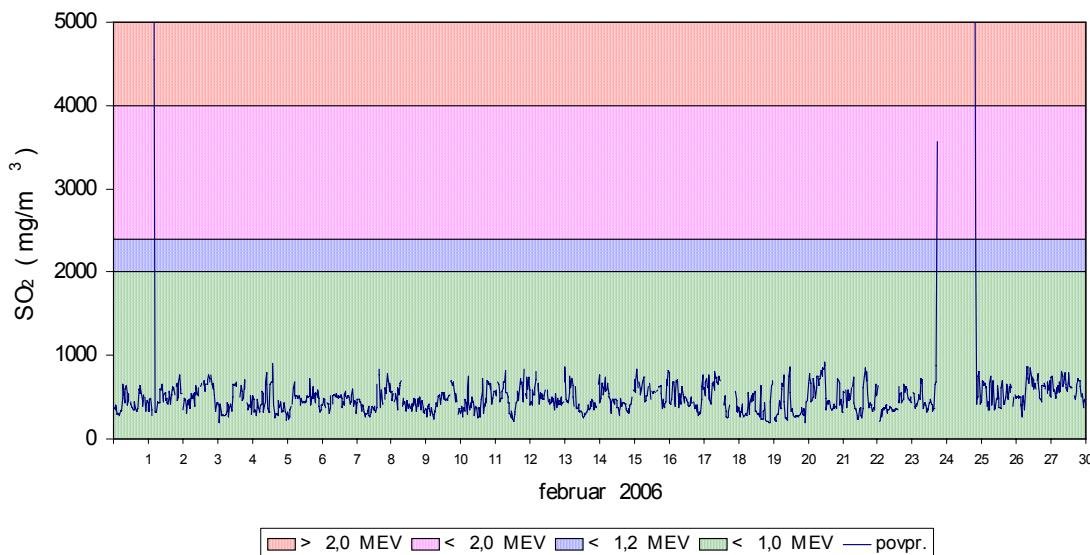
		30 MIN	DNEVNA
ŠTEVILO TERMINOV OBRATOVANJA	:	1342	28
IZMERJENIH PODATKOV KONCENTRACIJ	:	1279	28
SREDNJA MESEČNA KONCENTRACIJA SO₂	:	794	mg/m³
MAKSIMALNA KONCENTRACIJA SO ₂	:	9932	mg/m ³
MINIMALNA KONCENTRACIJA SO ₂	:	192	mg/m ³
95 PERCENTILNA VREDNOST	:	842	mg/m ³
98 PERCENTILNA VREDNOST	:	8861	mg/m ³
ŠTEVILO PRIMEROV NAD 2000 mg/m ³	:	52	

PORAZDELITEV	30 MINUTNE KONCENTRACIJE			DNEVNE KONCENTRACIJE			
	mg SO₂/m³	ABS.	REL.	KUM.	ABS.	REL.	KUM.
... 400	394	30,8%	30,8%	30,8%	2	7,1%	7,1%
401 ... 800	808	63,2%	94,0%	94,0%	24	85,7%	92,9%
801 ... 1200	25	2,0%	95,9%	95,9%	0	0,0%	92,9%
1201 ... 1600	0	0,0%	95,9%	95,9%	0	0,0%	92,9%
1601 ... 2000	0	0,0%	95,9%	95,9%	0	0,0%	92,9%
2001 ... 2400	1	0,1%	96,0%	96,0%	1	3,6%	96,4%
2401 ... 3000	0	0,0%	96,0%	96,0%	0	0,0%	96,4%
3001 ... 4000	1	0,1%	96,1%	96,1%	0	0,0%	96,4%
4001 ... 5000	1	0,1%	96,2%	96,2%	0	0,0%	96,4%
5001 ... 6000	0	0,0%	96,2%	96,2%	0	0,0%	96,4%
6001 ... 7000	1	0,1%	96,2%	96,2%	0	0,0%	96,4%
7001 ... 8000	3	0,2%	96,5%	96,5%	1	3,6%	100,0%
8001 ... 9000	24	1,9%	98,4%	98,4%	0	0,0%	100,0%
9001 ... 10000	21	1,6%	100,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
10001 ... 11000	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
11001 ... 12000	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
12001 ... 13000	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
13001 ... 14000	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
14001 ... 15000	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%	100,0%
15001 ...	0	0,0 %	100,0 %	100,0 %	0	0,0 %	100,0 %
SKUPAJ	1279		100,0 %		28		100,0 %

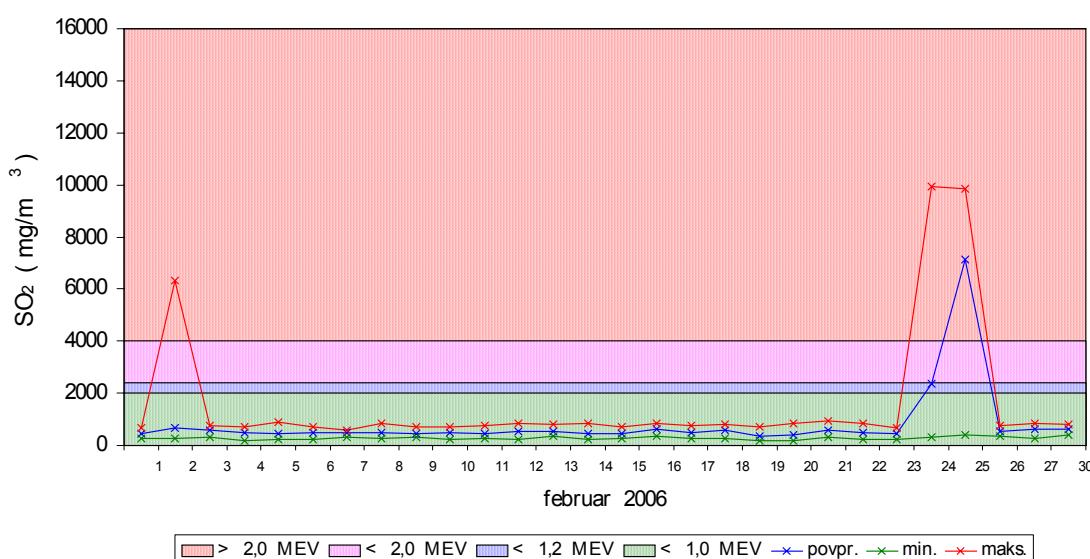
RAZREDI	30 MINUTNE KONCENTRACIJE		
	mg SO₂/m³	ABS.	REL.
konzentracija ≤ 1,0 MEV	- 2000	1227	95,9 %
1,0 MEV < koncentracija ≤ 1,2 MEV	2001 - 2400	1	0,1 %
1,2 MEV < koncentracija ≤ 2,0 MEV	2401 - 4000	1	0,1 %
2,0 MEV < koncentracija	4001 -	50	3,9 %

KONCENTRACIJA @VEPLOVEGA DIOKSIDA

TE Trbovlje: Polurna povpre-ja

**KONCENTRACIJA @VEPLOVEGA DIOKSIDA**

TE Trbovlje: Dnevna povpre-ja in ekstremi



3.2 EMISIJSKE KONCENTRACIJE DUŠIKOVIH OKSIDOV

TERMOENERGETSKI OBJEKT	:	TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
LOKACIJA MERITEV	:	dimnik, kota 55 m
ČAS MERITEV	:	FEBRUAR 2006
KONCENTRACIJE	:	SUHI DIMNI PLINI, 6% KISIKA

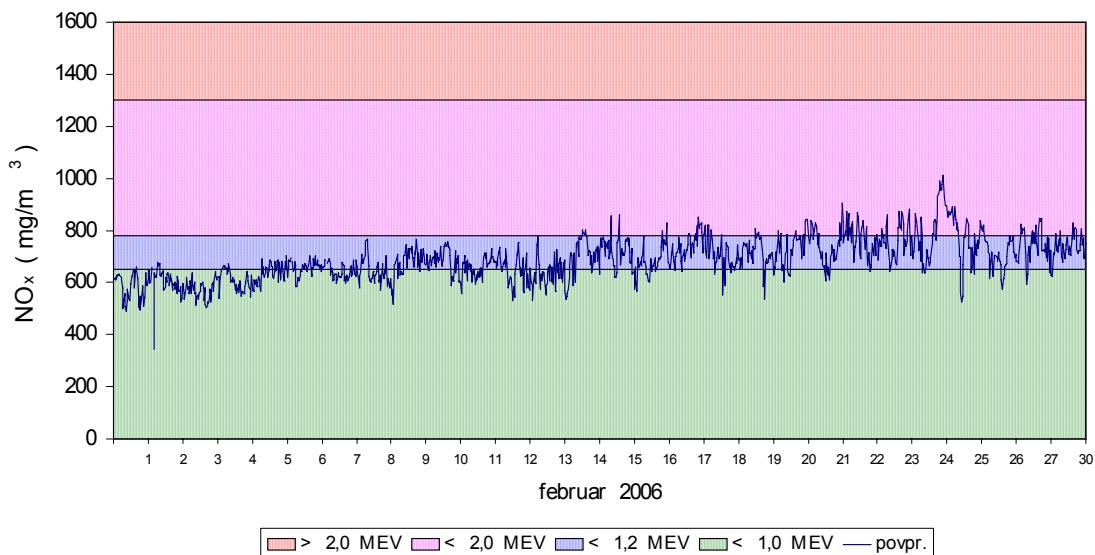
		30 MIN	DNEVNA	
ŠTEVILO TERMINOV OBRATOVANJA	:	1342	28	
IZMERJENIH PODATKOV KONCENTRACIJ	:	1341	28	
SREDNJA MESEČNA KONCENTRACIJA NO _x	:	687 mg/m ³	687 mg/m ³	
MAKSIMALNA KONCENTRACIJA NO _x	:	1013 mg/m ³	798 mg/m ³	
MINIMALNA KONCENTRACIJA NO _x	:	344 mg/m ³	570 mg/m ³	
95 PERCENTILNA VREDNOST	:	830 mg/m ³		
98 PERCENTILNA VREDNOST	:	866 mg/m ³		
ŠTEVILO PRIMEROV NAD 650 mg/m ³	:	890		

PORAZDELITEV	30 MINUTNE KONCENTRACIJE			DNEVNE KONCENTRACIJE		
	mg NO _x /m ³	ABS.	REL.	KUM.	ABS.	REL.
... 65	0	0	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %
66 ... 130	0	0	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %
131 ... 195	0	0	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %
196 ... 260	0	0	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %
261 ... 325	0	0	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %
326 ... 390	1	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0	0,0 %
391 ... 455	0	0	0,0 %	0,1 %	0	0,0 %
456 ... 520	12	0,9 %	1,0 %	1,0 %	0	0,0 %
521 ... 585	108	8,1 %	9,0 %	9,0 %	2	7,1 %
586 ... 650	330	24,6 %	33,6 %	33,6 %	7	25,0 %
651 ... 715	430	32,1 %	65,7 %	65,7 %	9	32,1 %
716 ... 780	283	21,1 %	86,8 %	86,8 %	9	32,1 %
781 ... 845	133	9,9 %	96,7 %	96,7 %	1	3,6 %
846 ... 900	33	2,5 %	99,2 %	99,2 %	0	0,0 %
901 ... 1000	9	0,7 %	99,9 %	99,9 %	0	0,0 %
1001 ... 1100	2	0,1 %	100,0 %	100,0 %	0	0,0 %
1101 ... 1200	0	0,0 %	100,0 %	100,0 %	0	0,0 %
1201 ... 1300	0	0,0 %	100,0 %	100,0 %	0	0,0 %
1301 ... 1400	0	0,0 %	100,0 %	100,0 %	0	0,0 %
1401 ...	0	0,0 %	100,0 %	100,0 %	0	0,0 %
SKUPAJ	1341		100,0 %	100,0 %	28	100,0 %

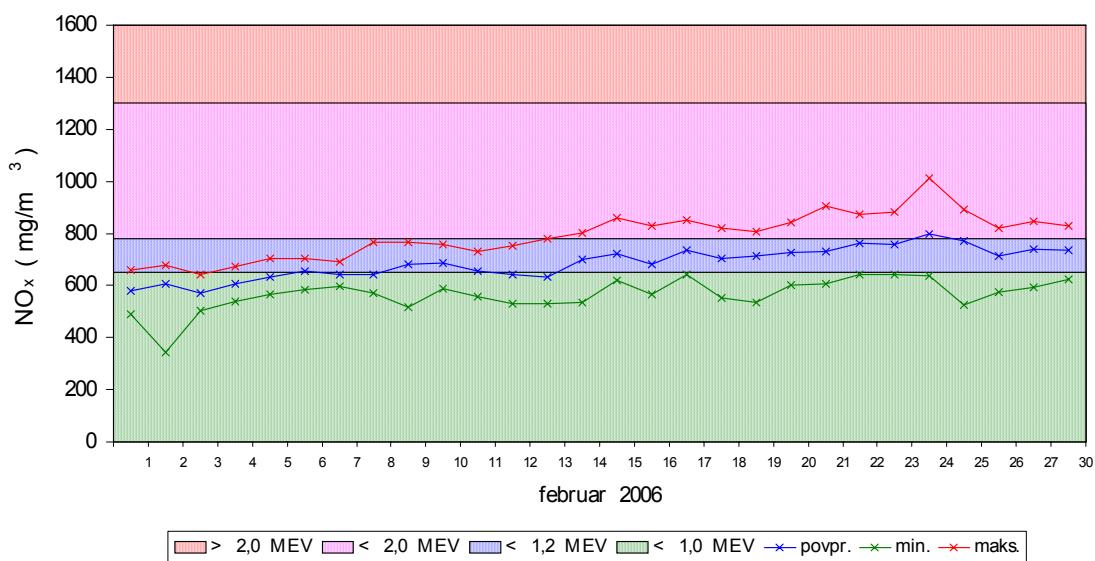
RAZREDI	30 MINUTNE KONCENTRACIJE		
	mg NO _x /m ³	ABS.	REL.
konzentracija ≤ 1.0 MEV	- 650	451	33,6 %
1.0 MEV < konzentracija ≤ 1.2 MEV	651 - 780	713	53,2 %
1.2 MEV < konzentracija ≤ 2.0 MEV	781 - 1300	177	13,2 %
2.0 MEV < konzentracija	1301 -	0	0,0 %

KONCENTRACIJA DU[I KOVIH OKSIDOV

TE Trbovlje: Polurna povpre-ja

**KONCENTRACIJA DU[I KOVIH OKSIDOV**

TE Trbovlje: Dnevna povpre-ja in ekstremi



3.3 EMISIJSKE KONCENTRACIJE OGLJIKOVEGA MONOKSIDA

TERMOENERGETSKI OBJEKT	:	TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
LOKACIJA MERITEV	:	dimnik, kota 55 m
ČAS MERITEV	:	FEBRUAR 2006
KONCENTRACIJE	:	SUHI DIMNI PLINI, 6% KISIKA

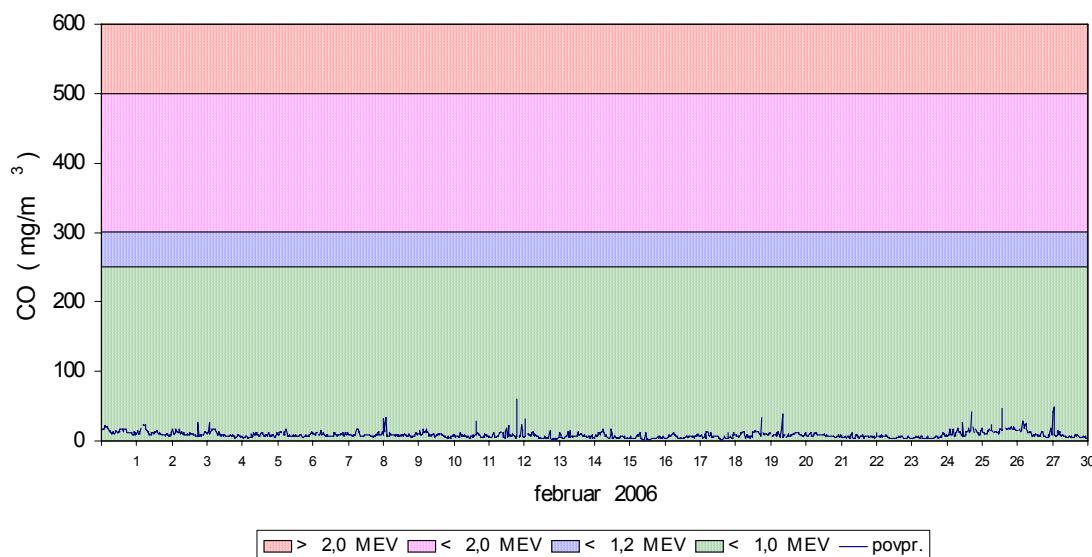
		30 MIN	DNEVNA
ŠTEVILO TERMINOV OBRATOVANJA	:	1342	28
IZMERJENIH PODATKOV KONCENTRACIJ	:	1322	28
SREDNJA MESEČNA KONCENTRACIJA CO	:	8 mg/m ³	8 mg/m ³
MAKSIMALNA KONCENTRACIJA CO	:	60 mg/m ³	15 mg/m ³
MINIMALNA KONCENTRACIJA CO	:	1 mg/m ³	4 mg/m ³
95 PERCENTILNA VREDNOST	:	16 mg/m ³	
98 PERCENTILNA VREDNOST	:	21 mg/m ³	
ŠTEVILO PRIMEROV NAD 250 mg/m ³	:	0	

PORAZDELITEV	30 MINUTNE KONCENTRACIJE			DNEVNE KONCENTRACIJE		
	mg CO/m ³	ABS.	REL.	KUM.	ABS.	REL.
... 25	1306	98,8 %	98,8 %		28	100,0 %
26 ... 50	15	1,1 %	99,9 %		0	0,0 %
51 ... 75	1	0,1 %	100,0 %		0	0,0 %
76 ... 100	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
101 ... 125	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
126 ... 150	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
151 ... 175	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
176 ... 200	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
201 ... 225	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
226 ... 250	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
251 ... 275	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
276 ... 300	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
301 ... 350	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
351 ... 400	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
401 ... 450	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
451 ... 500	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
501 ... 550	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
551 ... 600	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
601 ... 700	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
700 ...	0	0,0 %	100,0 %		0	0,0 %
SKUPAJ	1322		100,0 %		28	100,0 %

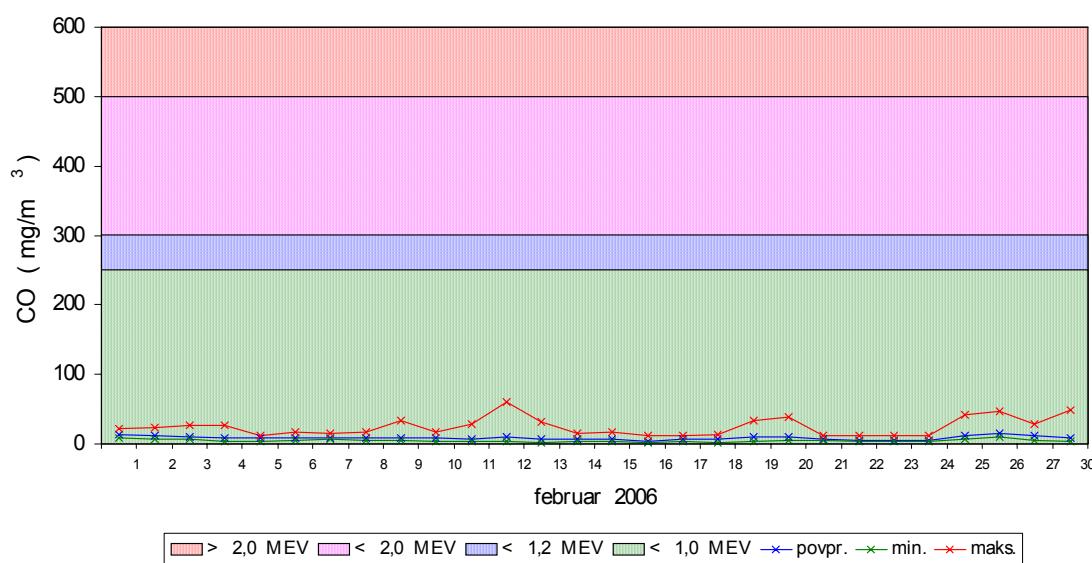
RAZREDI	30 MINUTNE KONCENTRACIJE		
	mg sk.prah/m ³	ABS.	REL.
koncentracija ≤ 1.0 MEV	- 250	1322	100,0 %
1.0 MEV < koncentracija ≤ 1.2 MEV	251 - 300	0	0,0 %
1.2 MEV < koncentracija ≤ 2.0 MEV	301 - 500	0	0,0 %
2.0 MEV < koncentracija	501 -	0	0,0 %

KONCENTRACIJA OGLJIKOVEGA MONOKSIDA

TE Trbovlje: Polurna povpre-ja

**KONCENTRACIJA OGLJIKOVEGA MONOKSIDA**

TE Trbovlje: Dnevna povpre-ja in ekstremi



3.4 EMISIJSKE KONCENTRACIJE SKUPNEGA PRAHU

TERMOENERGETSKI OBJEKT	:	TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
LOKACIJA MERITEV	:	dimnik, kota 55 m
ČAS MERITEV	:	FEBRUAR 2006
KONCENTRACIJE	:	SUHI DIMNI PLINI, 6% KISIKA

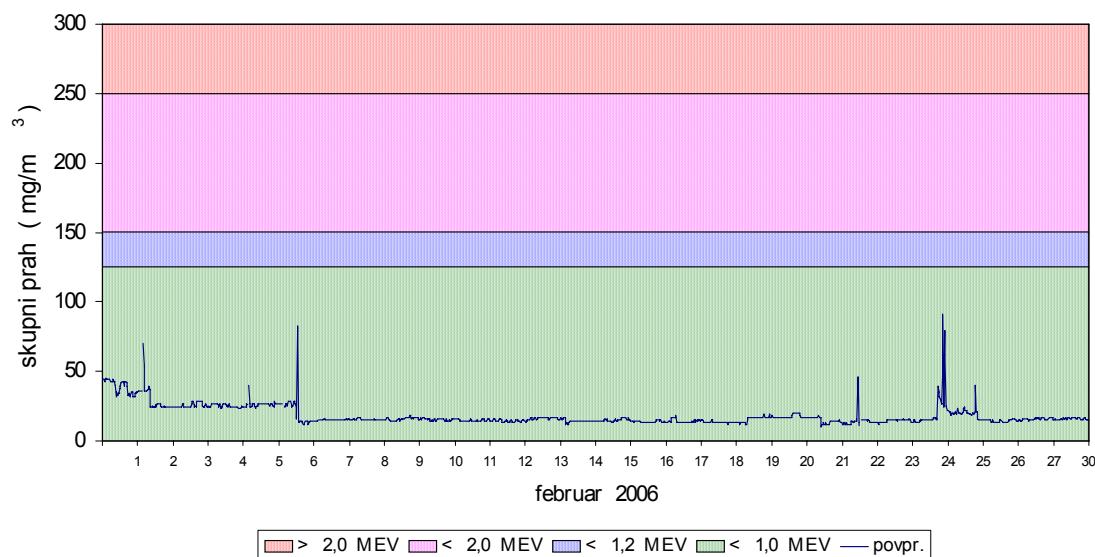
		30 MIN	DNEVNA
ŠTEVILO TERMINOV OBRATOVANJA	:	1342	28
IZMERJENIH PODATKOV KONCENTRACIJ	:	1338	28
SREDNJA MESEČNA KONCENTRACIJA SK.PRAHU	:	18 mg/m ³	18 mg/m ³
MAKSIMALNA KONCENTRACIJA SK.PRAHU	:	91 mg/m ³	39 mg/m ³
MINIMALNA KONCENTRACIJA SK.PRAHU	:	10 mg/m ³	13 mg/m ³
95 PERCENTILNA VREDNOST	:	33 mg/m ³	
98 PERCENTILNA VREDNOST	:	43 mg/m ³	
ŠTEVILO PRIMEROV NAD 125 mg/m ³	:	0	

PORAZDELITEV	30 MINUTNE KONCENTRACIJE			DNEVNE KONCENTRACIJE		
	mg SK.PRAH/m ³	ABS.	REL.	KUM.	ABS.	REL.
... 25	1173	87,7%	87,7%	87,7%	24	85,7%
26 ... 50	159	11,9%	99,6%	99,6%	4	14,3%
51 ... 75	3	0,2%	99,8%	99,8%	0	0,0%
76 ... 100	3	0,2%	100,0%	100,0%	0	0,0%
101 ... 125	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
126 ... 150	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
151 ... 175	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
176 ... 200	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
201 ... 225	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
226 ... 250	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
251 ... 275	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
276 ... 300	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
301 ... 325	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
326 ... 350	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
351 ... 375	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
376 ... 400	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
401 ... 425	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
426 ... 450	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
451 ... 475	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
476 ...	0	0,0%	100,0%	100,0%	0	0,0%
SKUPAJ	1338		100,0 %	28		100,0 %

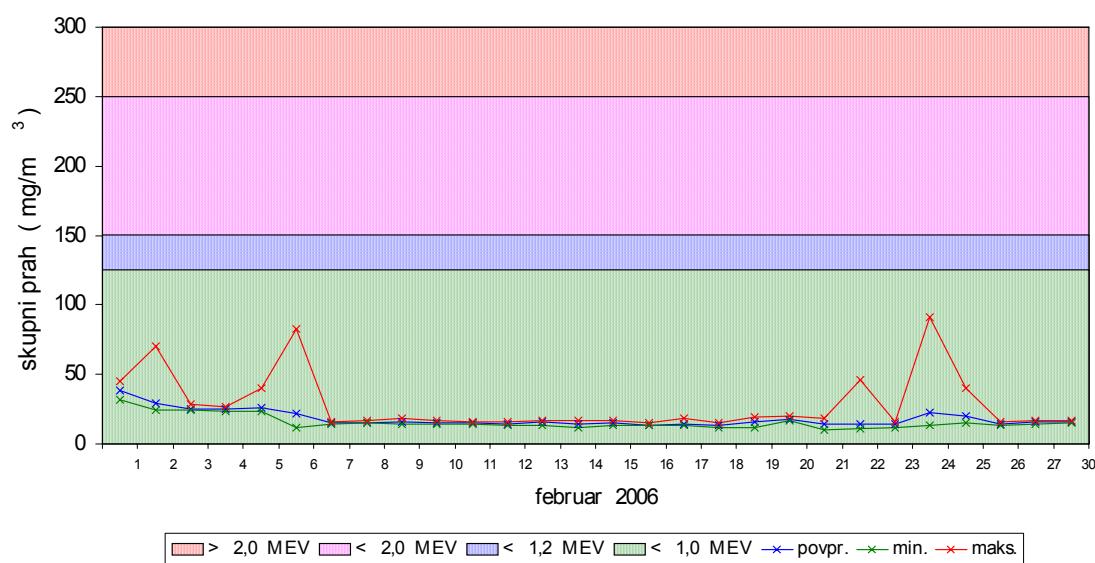
RAZREDI	30 MINUTNE KONCENTRACIJE		
	mg sk.prah/m ³	ABS.	REL.
koncentracija ≤ 1.0 MEV	- 125	1338	100,0 %
1.0 MEV < koncentracija ≤ 1.2 MEV	126 - 150	0	0,0 %
1.2 MEV < koncentracija ≤ 2.0 MEV	151 - 250	0	0,0 %
2.0 MEV < koncentracija	251 -	0	0,0 %

KONCENTRACIJA SKUPNEGA PRAHU

TE Trbovlje: Polurna povpre-ja

**KONCENTRACIJA SKUPNEGA PRAHU**

TE Trbovlje: Dnevna povpre-ja in ekstremi



4. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

4.1 MERITVE NA LOKACIJI : KOVK

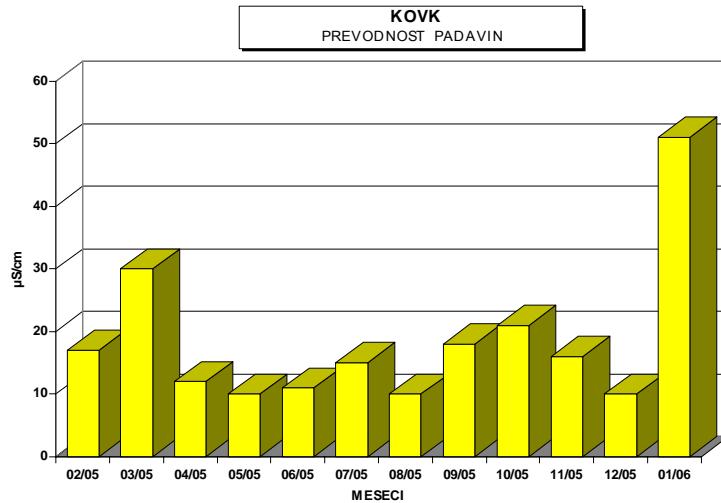
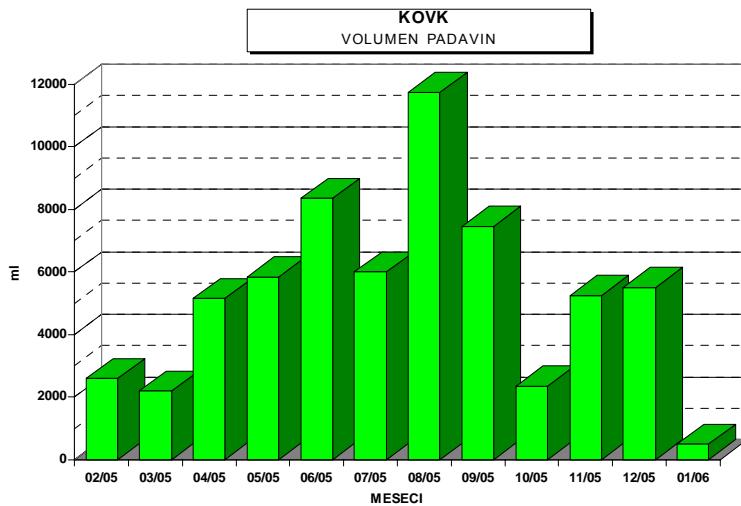
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

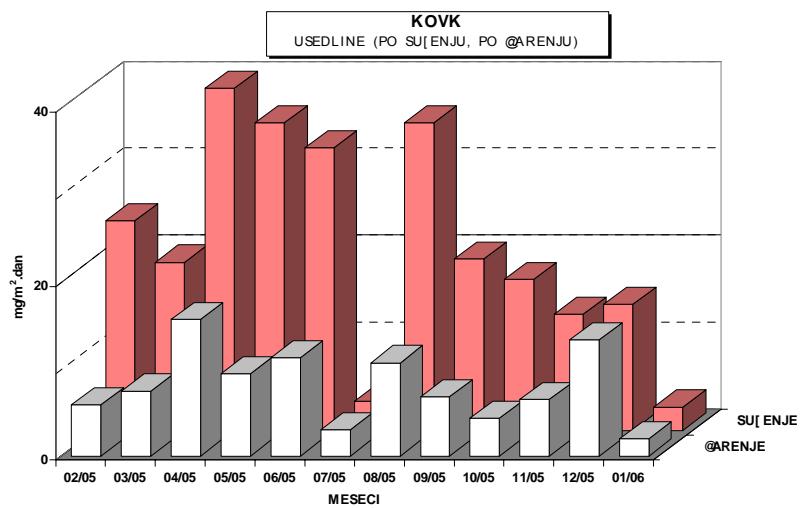
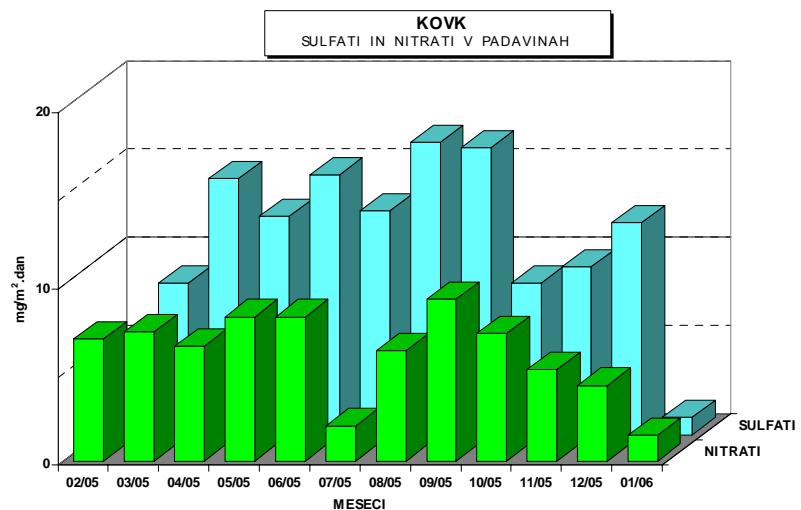
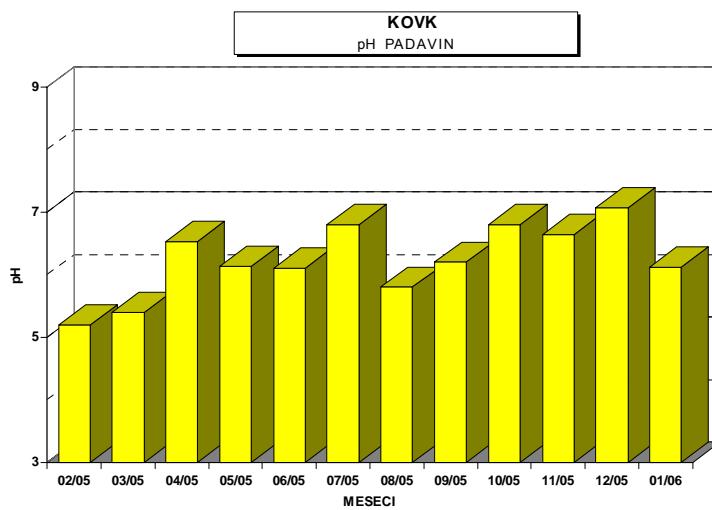
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

	pH	prevodnost	volumen	nitriti	sulfati	usedline	usedline
		$\mu\text{S}/\text{cm}$	ml	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	po sušenju	po žarenju
02/05	5.20	17	2600	6.93	4.25	24.07	5.87
03/05	5.40	30	2200	7.33	8.62	19.33	7.47
04/05	6.53	12	5150	6.52	14.56	39.33	15.73
05/05	6.13	10	5850	8.19	12.40	35.33	9.50
06/05	6.11	11	8350	8.18	14.75	32.47	11.33
07/05	6.80	15	6000	2.00	12.72	3.33	3.00
08/05	5.80	10	11750	6.27	16.61	35.33	10.73
09/05	6.20	18	7450	9.19	16.29	19.73	6.77
10/05	6.80	21	2350	7.25	8.62	17.33	4.37
11/05	6.65	16	5250	5.18	9.56	13.33	6.50
12/05	7.07	10	5500	4.29	12.03	14.47	13.33
01/06	6.12	51	500	1.47	1.02	2.67	2.00





4.2 MERITVE NA LOKACIJI : DOBOVEC

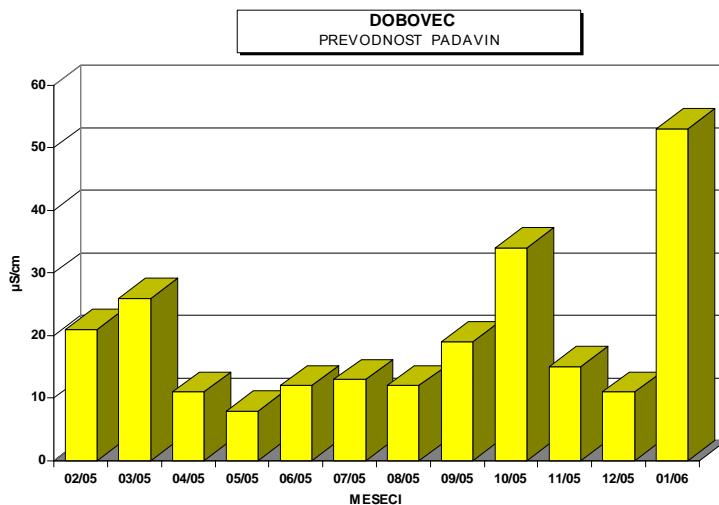
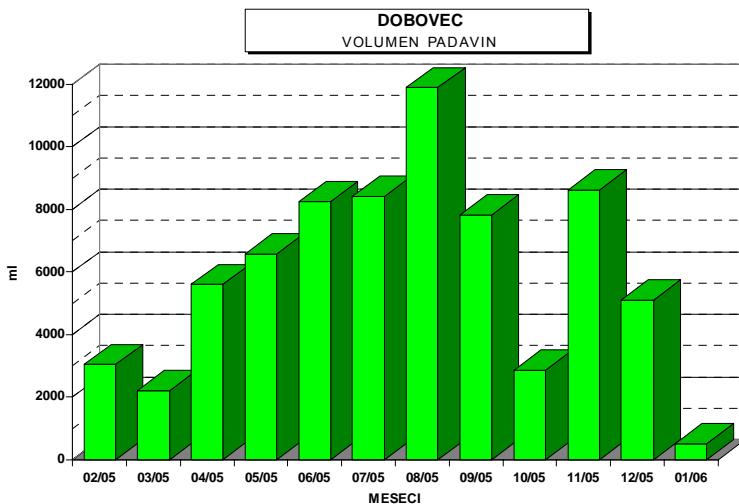
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

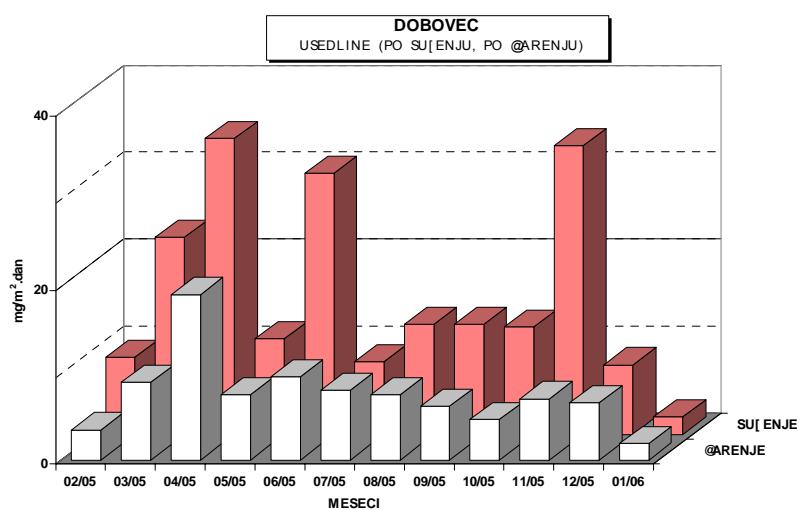
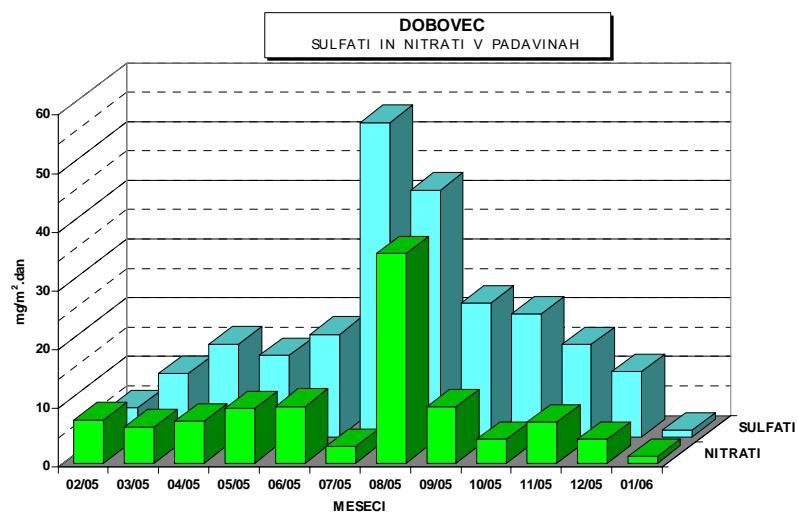
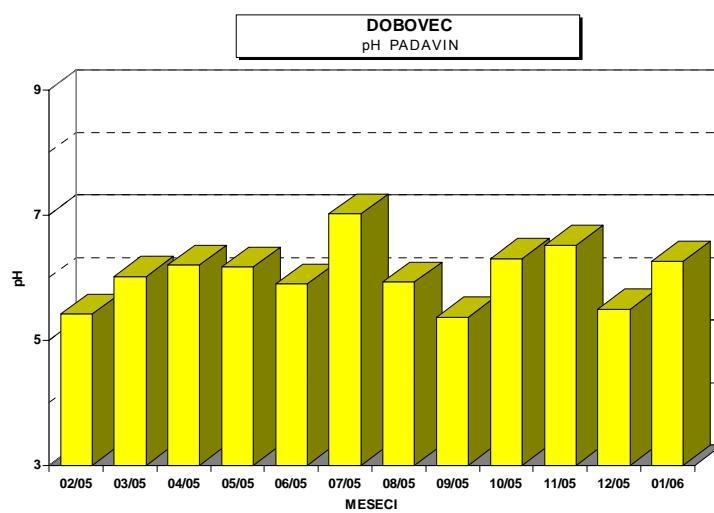
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

	pH	prevodnost	volumen	nitriti	sulfati	usedline	usedline
		$\mu\text{S}/\text{cm}$	ml	mg/m ² .dan	mg/m ² .dan	po sušenju	po žarenju
02/05	5.42	21	3050	7.36	4.98	8.87	3.47
03/05	6.02	26	2220	6.16	10.88	22.67	8.93
04/05	6.20	11	5600	7.09	15.83	34.00	19.03
05/05	6.17	8	6580	9.30	13.95	11.00	7.53
06/05	5.90	12	8250	9.68	17.49	30.00	9.57
07/05	7.02	13	8420	2.81	53.55	8.33	8.00
08/05	5.93	12	11900	35.70	42.05	12.67	7.53
09/05	5.37	19	7820	9.59	22.78	12.67	6.20
10/05	6.30	34	2870	4.02	20.93	12.33	4.63
11/05	6.52	15	8620	6.95	15.69	33.20	7.07
12/05	5.50	11	5100	4.08	11.15	8.00	6.60
01/06	6.26	53	510	1.16	1.18	2.00	1.93





4.3 MERITVE NA LOKACIJI : KUM

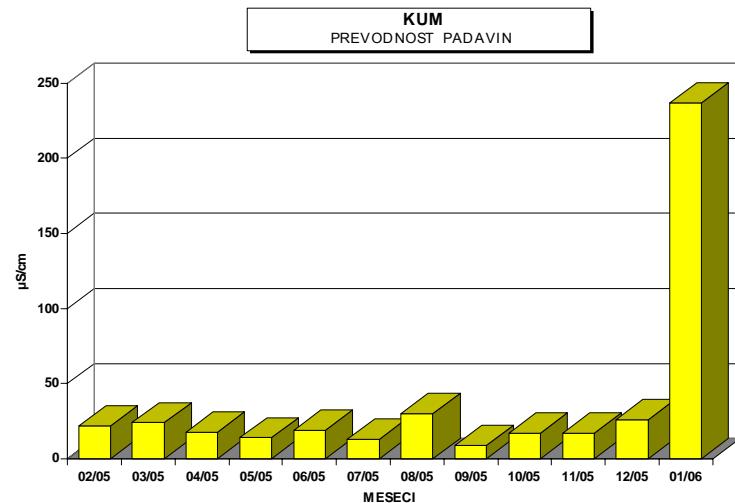
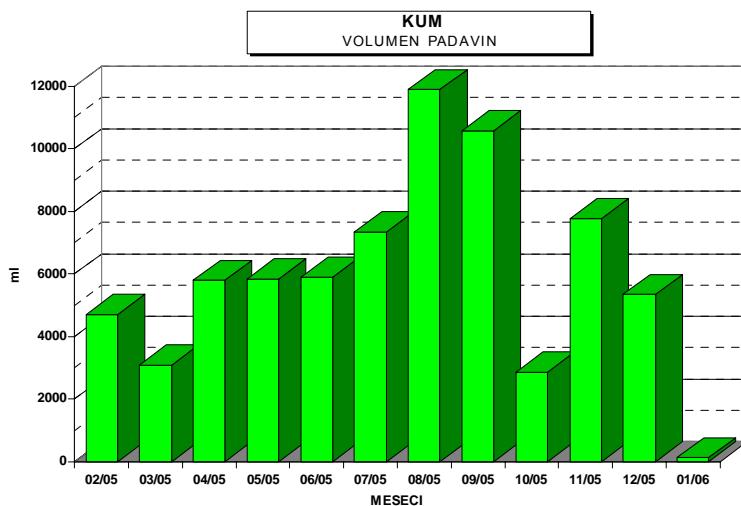
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

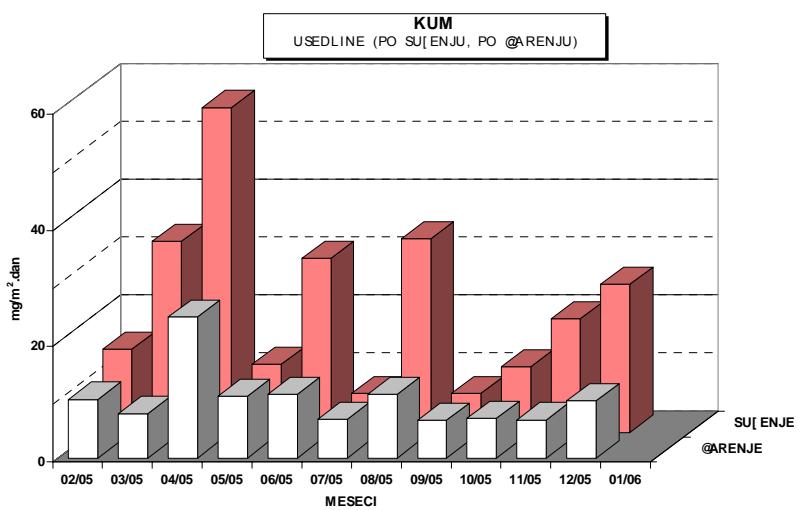
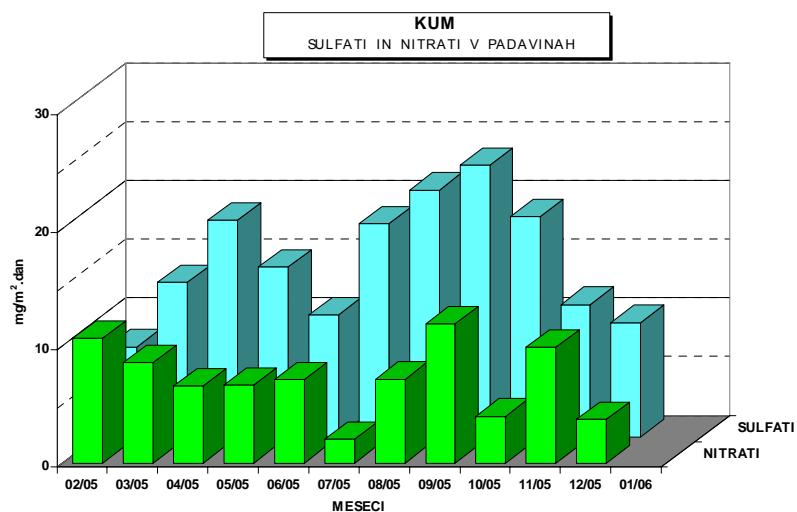
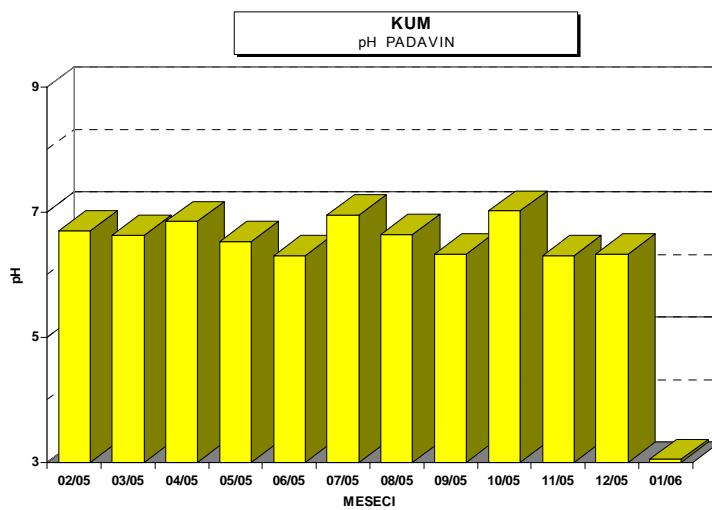
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

	pH	prevodnost	volumen	nitrati	sulfati	usedline	usedline
		$\mu\text{S}/\text{cm}$	ml	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	po sušenju	po žarenju
02/05	6.70	22	4700	10.65	7.68	14.33	10.13
03/05	6.63	24	3100	8.58	13.17	32.87	7.67
04/05	6.85	18	5800	6.57	18.44	56.00	24.33
05/05	6.53	14	5850	6.63	14.47	11.73	10.67
06/05	6.30	19	5900	7.08	10.42	30.00	11.00
07/05	6.96	13	7340	2.06	18.15	6.67	6.67
08/05	6.65	30	11900	7.14	21.02	33.33	11.00
09/05	6.33	9	10580	11.85	23.14	6.73	6.53
10/05	7.02	17	2860	4.00	18.76	11.33	6.80
11/05	6.31	17	7770	9.84	11.29	19.53	6.60
12/05	6.33	26	5350	3.75	9.74	25.53	9.93
01/06	3.05	237	130	-	-	-	-





4.4 MERITVE NA LOKACIJI : RAVENSKA VAS

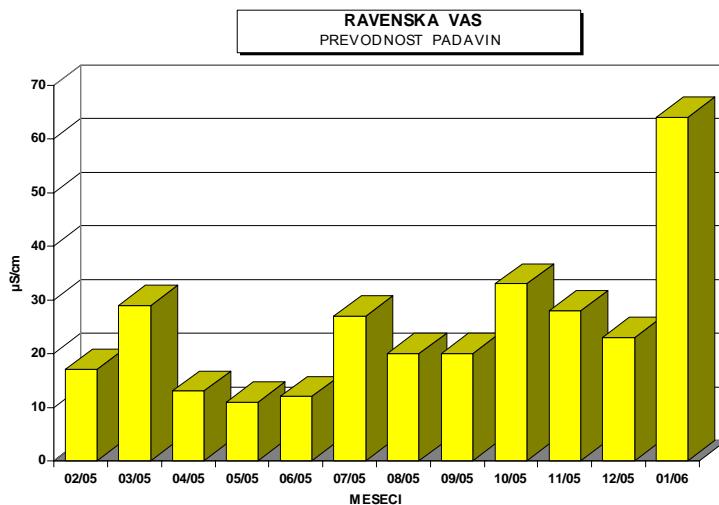
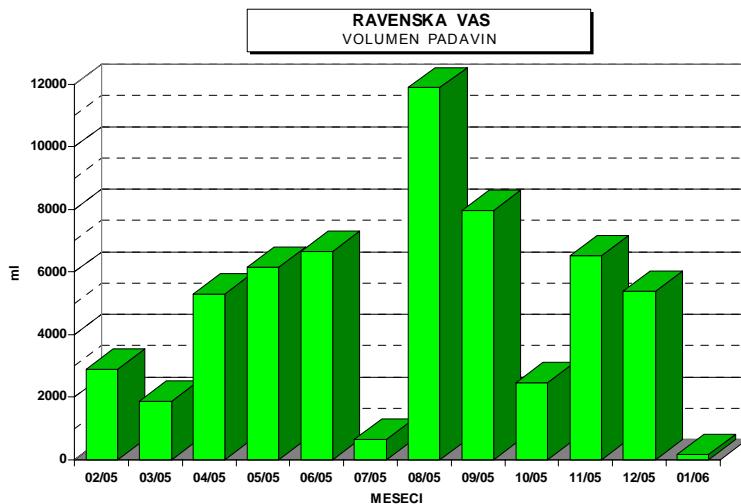
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

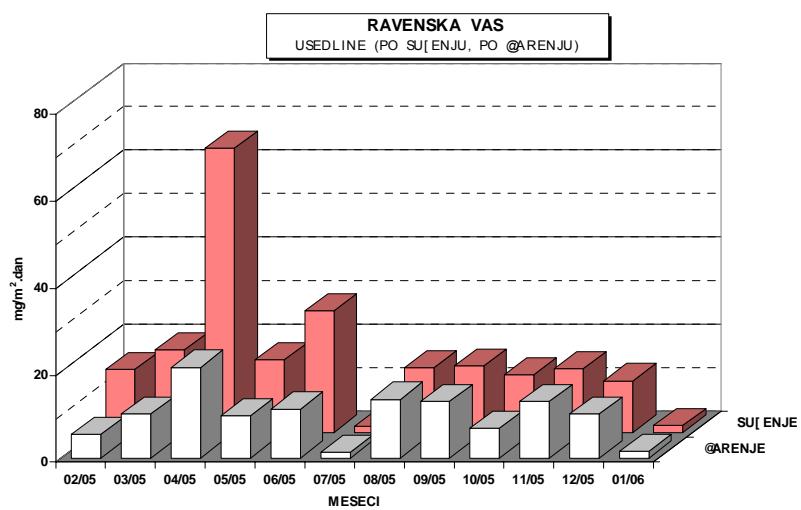
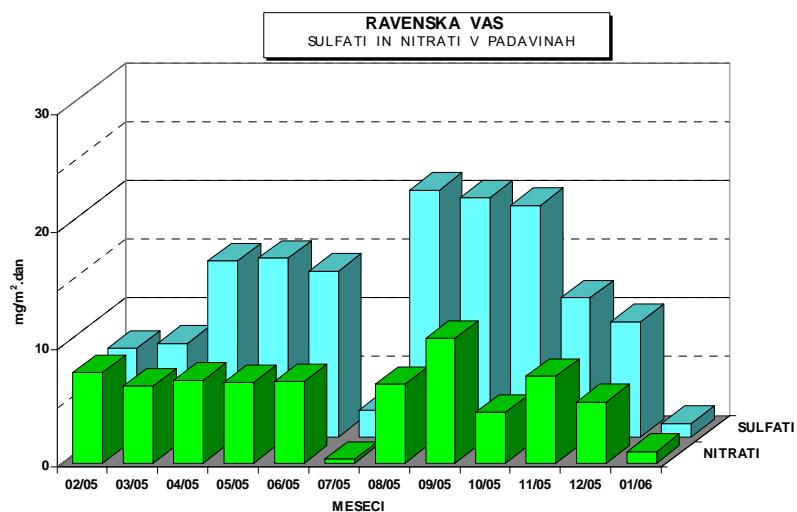
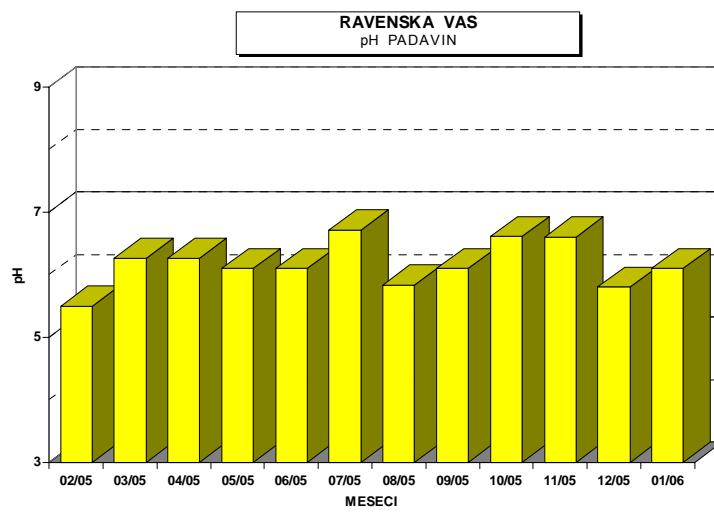
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

	pH	prevodnost	volumen	nitrati	sulfati	usedline	usedline
		$\mu\text{S}/\text{cm}$	ml	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	po sušenju	po žarenju
02/05	5.50	17	2900	7.73	7.58	14.47	5.50
03/05	6.26	29	1880	6.58	7.98	19.00	10.20
04/05	6.26	13	5300	7.07	14.98	65.33	20.87
05/05	6.10	11	6150	6.89	15.21	16.67	9.67
06/05	6.10	12	6660	6.97	14.12	27.87	11.27
07/05	6.72	27	650	0.33	2.30	1.33	1.33
08/05	5.84	20	11900	6.74	21.02	14.87	13.53
09/05	6.10	20	7980	10.64	20.38	15.20	13.03
10/05	6.61	33	2460	4.31	19.73	13.27	6.87
11/05	6.60	28	6525	7.40	11.88	14.67	12.93
12/05	5.80	23	5400	5.22	9.83	11.87	10.07
01/06	6.10	64	170	0.99	1.15	1.53	1.53





4.5 MERITVE NA LOKACIJI : LAKONCA

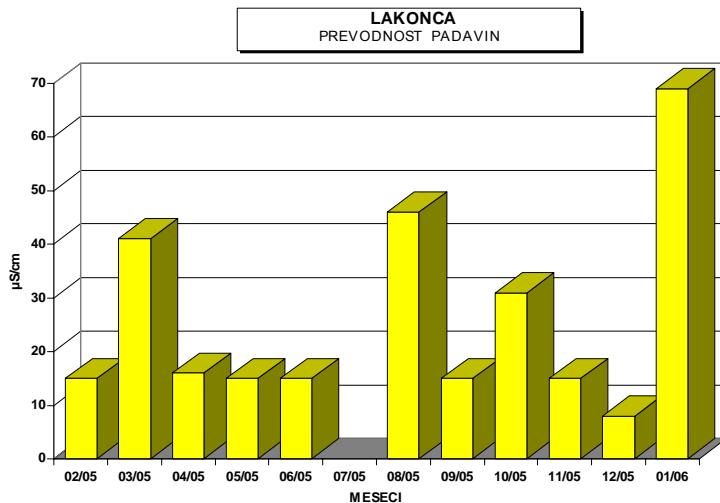
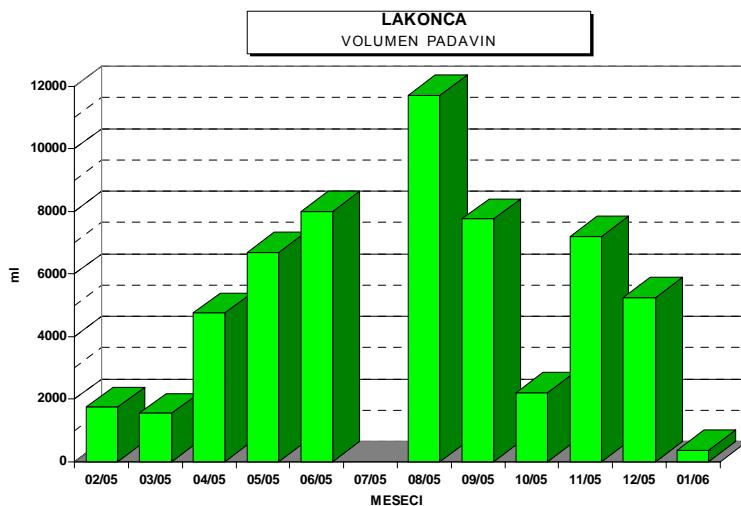
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

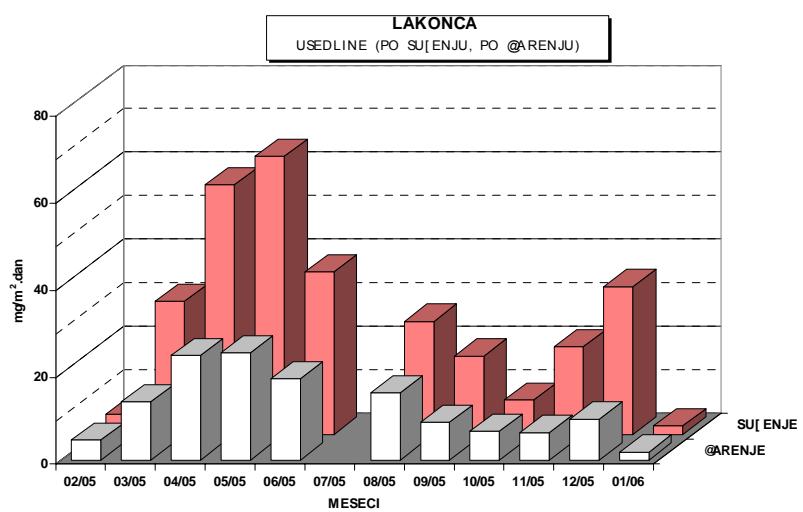
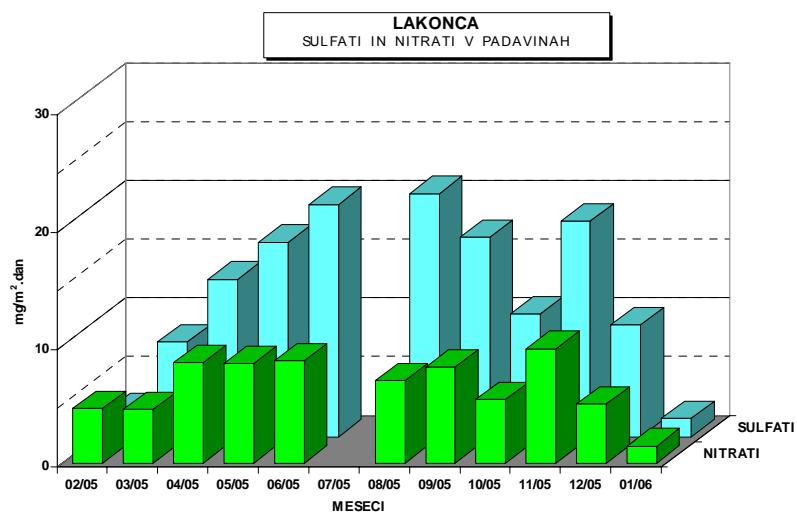
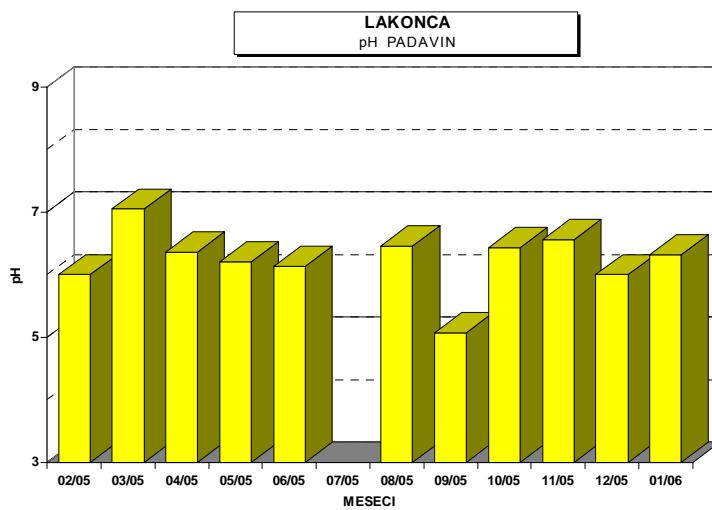
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

	pH	prevodnost	volumen	nitrati	sulfati	usedline	usedline
		$\mu\text{S}/\text{cm}$	ml	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	po sušenju	po žarenju
02/05	6.00	15	1750	4.67	2.29	4.60	4.60
03/05	7.05	41	1550	4.55	8.10	30.67	13.40
04/05	6.36	16	4750	8.55	13.43	57.33	24.07
05/05	6.21	15	6700	8.49	16.57	64.00	24.67
06/05	6.13	15	8000	8.69	19.79	37.33	18.73
07/05	-	-	-	-	-	-	-
08/05	6.46	46	11720	7.03	20.71	26.00	15.40
09/05	5.07	15	7760	8.17	16.97	18.00	8.67
10/05	6.43	31	2210	5.42	10.48	7.93	6.67
11/05	6.56	15	7200	9.74	18.38	20.20	6.33
12/05	6.00	8	5250	5.01	9.56	34.00	9.40
01/06	6.32	69	380	1.46	1.58	2.00	1.87





4.6 MERITVE NA LOKACIJI : PRAPRETNTO

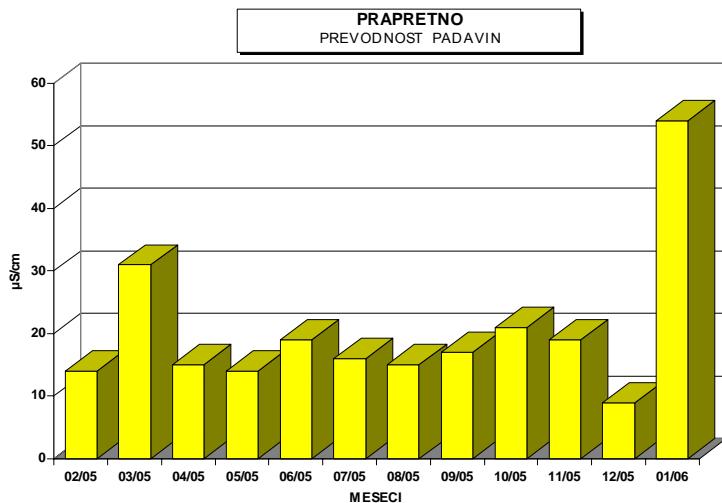
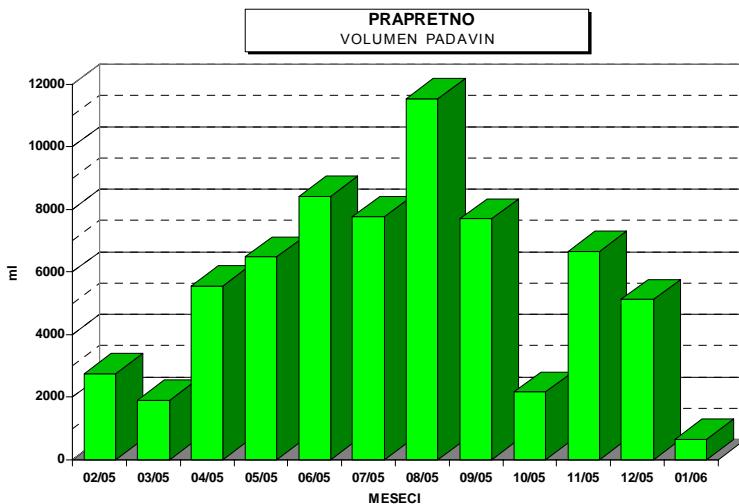
Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

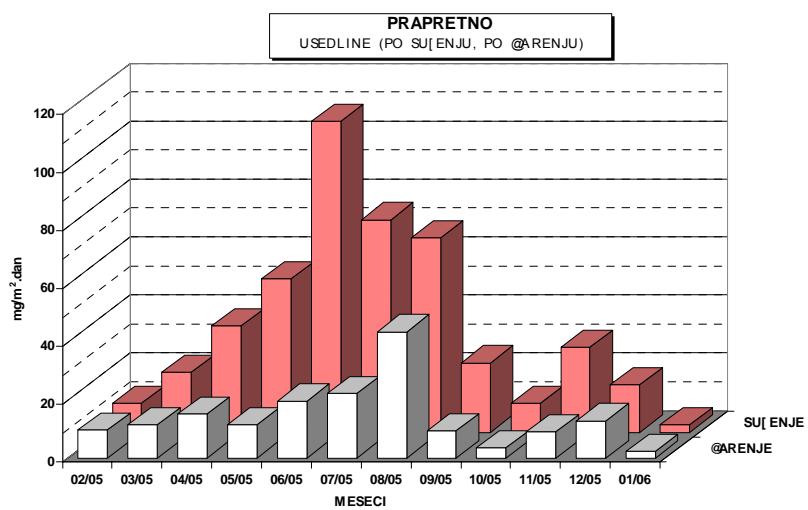
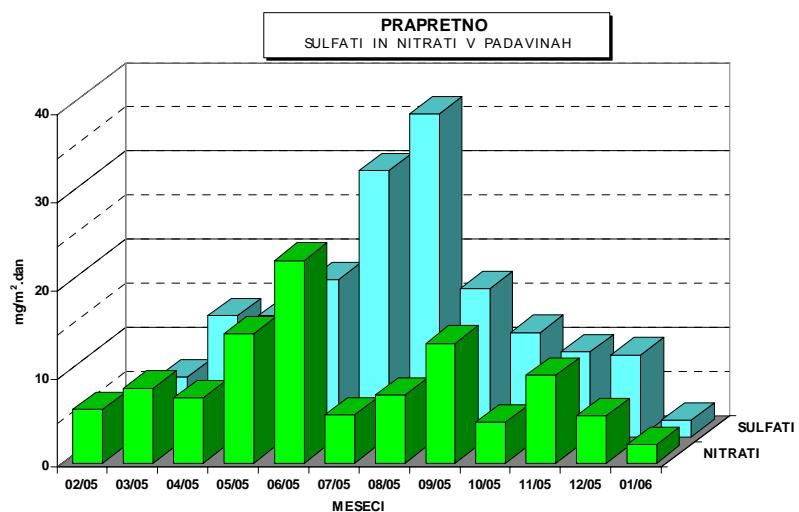
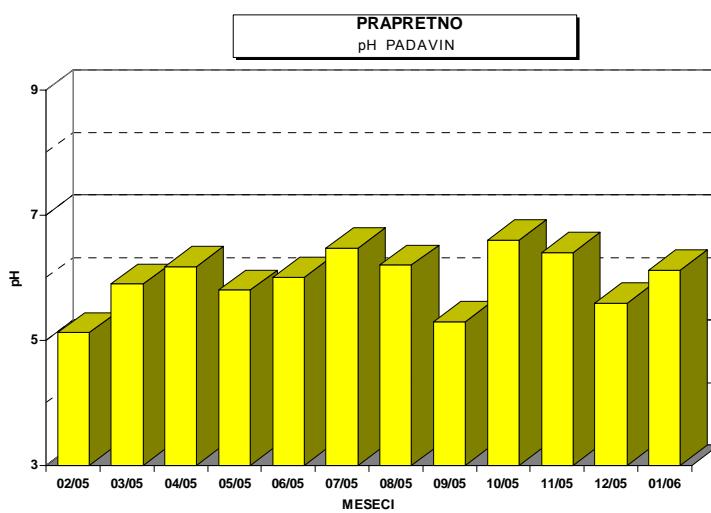
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

	pH	prevodnost	volumen	nitrati	sulfati	usedline	usedline
		$\mu\text{S}/\text{cm}$	ml	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	po sušenju	po žarenju
02/05	5.12	14	2750	6.11	3.59	10.00	9.67
03/05	5.90	31	1900	8.49	6.84	20.80	11.47
04/05	6.18	15	5550	7.40	13.73	36.67	15.13
05/05	5.80	14	6480	14.69	13.74	52.87	11.47
06/05	6.01	19	8420	23.02	17.85	107.33	19.67
07/05	6.47	16	7770	5.44	30.20	73.33	22.33
08/05	6.20	15	11540	7.69	36.70	67.00	43.60
09/05	5.30	17	7700	13.60	16.84	24.00	9.27
10/05	6.60	21	2170	4.64	11.86	9.93	3.50
11/05	6.40	19	6660	9.95	9.68	29.27	9.07
12/05	5.60	9	5120	5.36	9.32	16.40	12.87
01/06	6.12	54	650	2.12	1.89	2.67	2.33





5. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

5.1 MERITVE NA LOKACIJI : KOVK

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

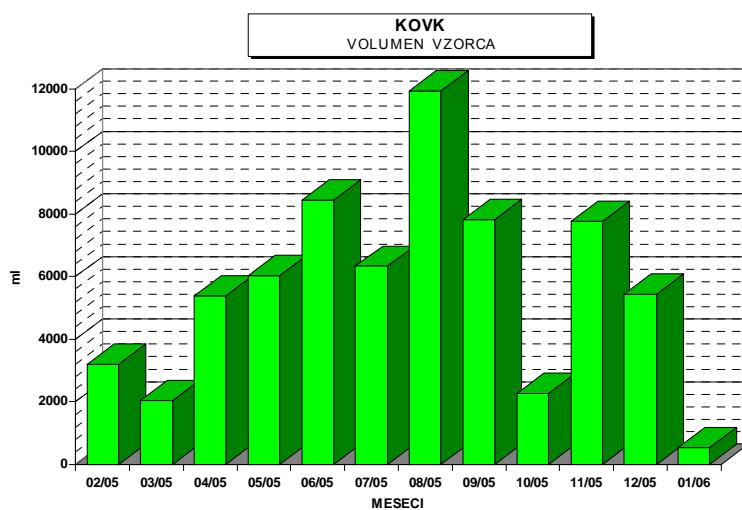
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

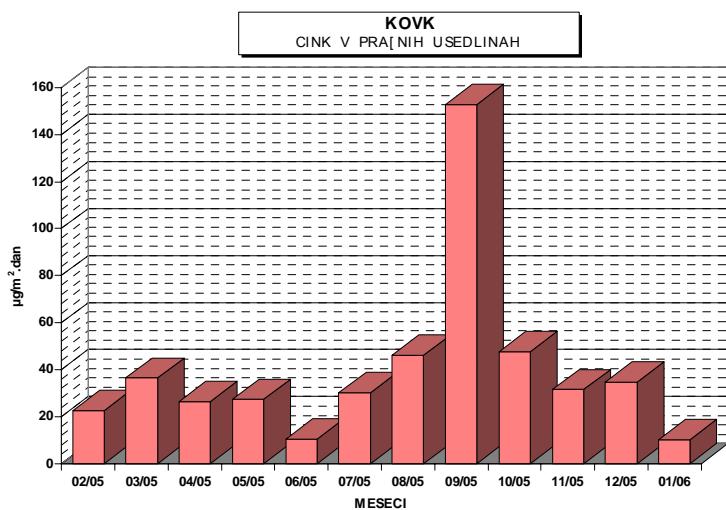
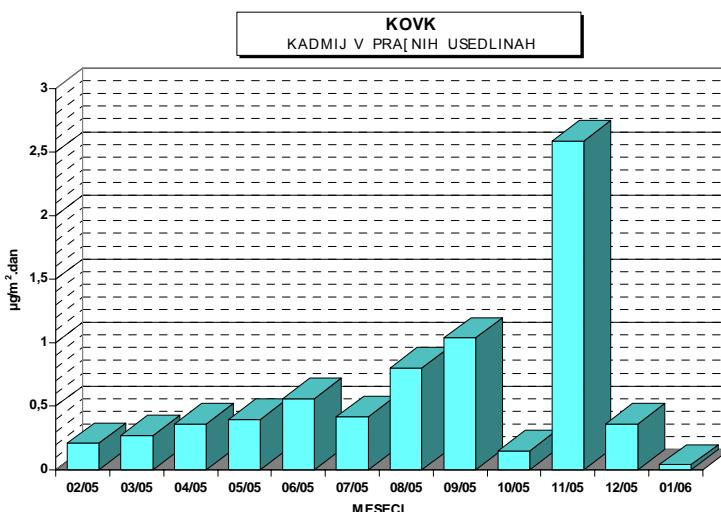
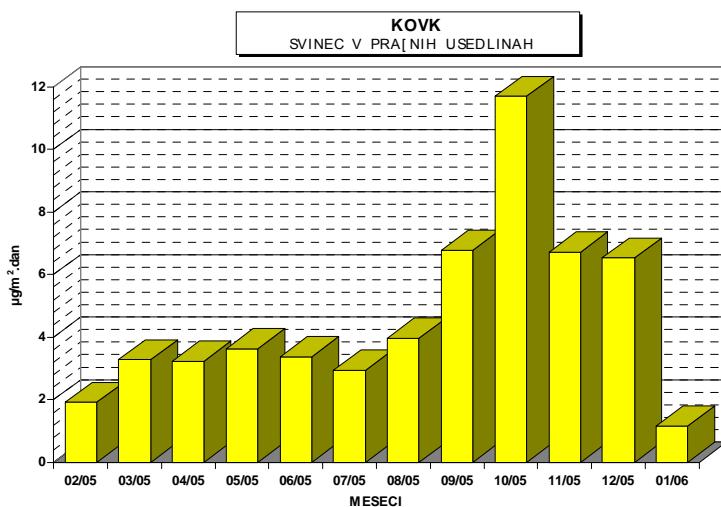
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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

	<i>svinec</i>	<i>kadmij</i>	<i>cink</i>	<i>volumen</i> <i>vzorca</i>
	<i>µg/m².dan</i>	<i>µg/m².dan</i>	<i>µg/m².dan</i>	<i>ml</i>
02/05	1.92	< 0.21	22.83	3200
03/05	3.28	0.27	36.49	2050
04/05	3.24	< 0.36	26.64	5400
05/05	3.63	< 0.40	27.43	6050
06/05	3.38	< 0.56	10.70	8450
07/05	2.96	0.42	30.43	6340
08/05	< 3.98	< 0.80	46.21	11950
09/05	6.78	1.04	152.75	7820
10/05	11.70	0.15	47.58	2280
11/05	6.73	< 2.59	31.60	7770
12/05	6.54	< 0.36	34.88	5450
01/06	1.17	< 0.04	10.12	550

<... pod mejo določljivosti za dano analizno metodo: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb 0,5 µg/l





5.2 MERITVE NA LOKACIJI : DOBOVEC

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

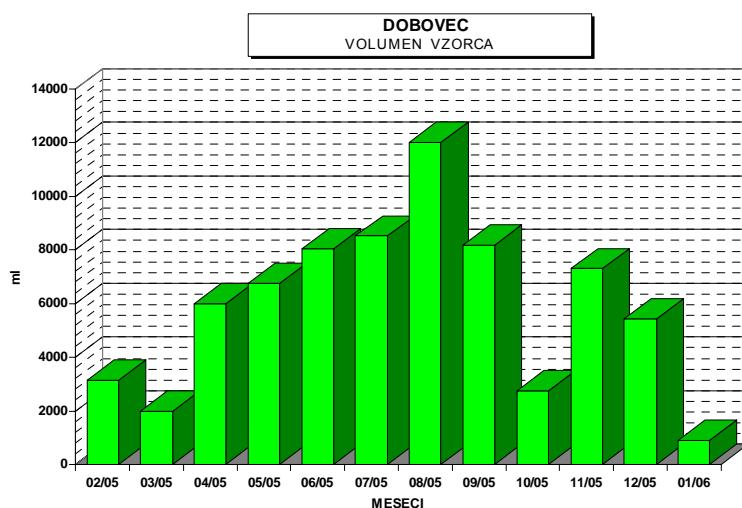
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

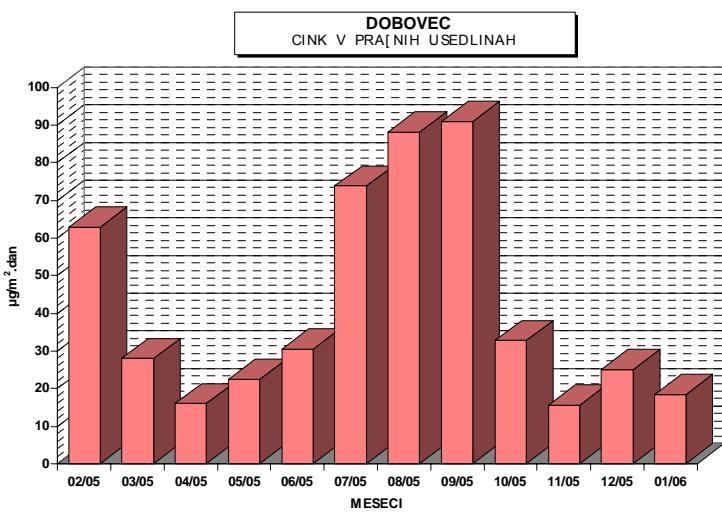
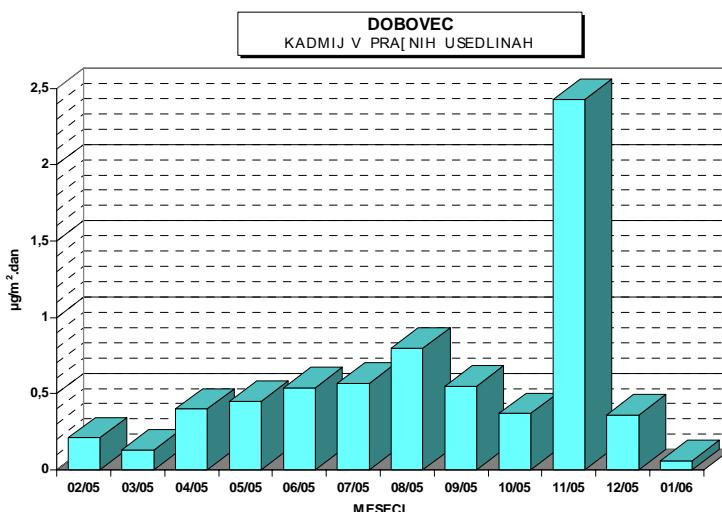
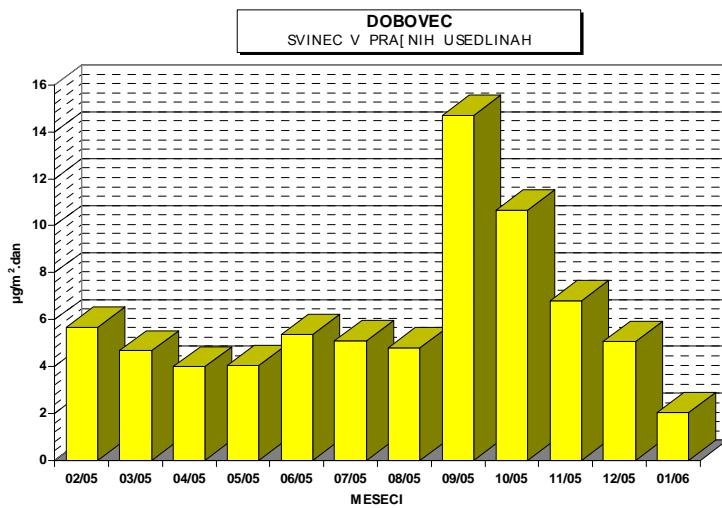
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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

	<i>svinec</i> $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	<i>kadmij</i> $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	<i>cink</i> $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	<i>volumen</i> <i>vzorca</i> <i>ml</i>
02/05	5.67	0.21	62.79	3150
03/05	4.67	0.13	28.00	2000
04/05	3.99	< 0.40	15.95	5980
05/05	4.04	< 0.45	22.47	6740
06/05	5.37	< 0.54	30.59	8050
07/05	5.11	0.57	73.84	8520
08/05	4.80	< 0.80	88.07	12010
09/05	14.72	0.55	91.07	8180
10/05	10.67	0.37	32.75	2760
11/05	6.81	< 2.43	15.57	7300
12/05	5.08	< 0.36	25.02	5440
01/06	2.04	< 0.06	18.42	900

<... pod mejo določljivosti za dano analizno metodo: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb 0,5 µg/l





5.3 MERITVE NA LOKACIJI : KUM

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

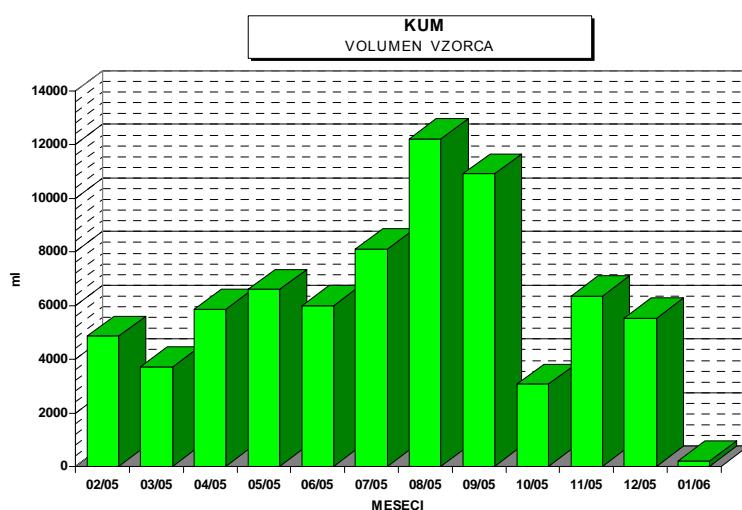
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

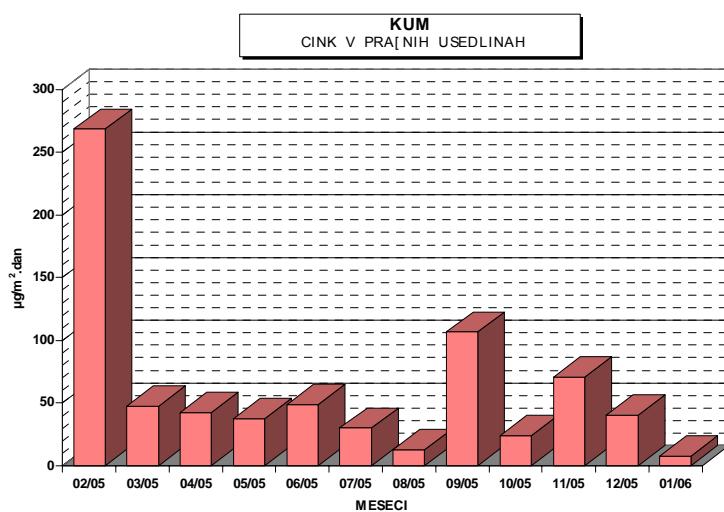
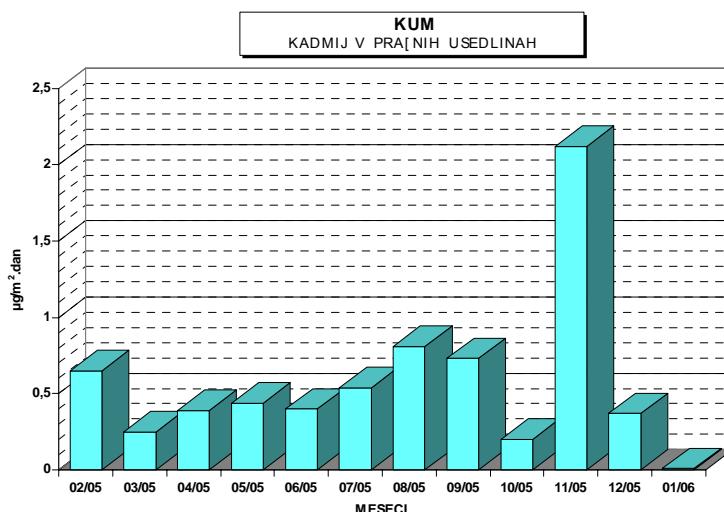
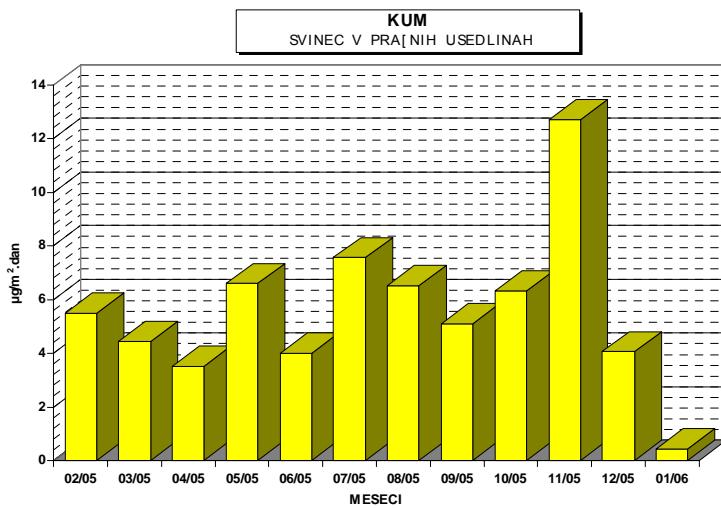
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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

	<i>svinec</i> $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	<i>kadmij</i> $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	<i>cink</i> $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	<i>volumen</i> <i>vzorca</i> <i>ml</i>
02/05	5.50	0.65	268.37	4850
03/05	4.44	< 0.25	47.61	3700
04/05	3.52	< 0.39	42.58	5860
05/05	6.60	< 0.44	37.40	6600
06/05	4.00	< 0.40	48.80	6000
07/05	7.56	< 0.54	30.24	8100
08/05	6.51	< 0.81	13.01	12200
09/05	5.09	< 0.73	106.82	10900
10/05	6.32	< 0.20	24.28	3060
11/05	12.70	< 2.12	71.12	6350
12/05	4.06	< 0.37	40.63	5540
01/06	0.43	< 0.01	7.85	200

<... pod mejo določljivosti za dano analizno metodo: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb 0,5 µg/l





5.4 MERITVE NA LOKACIJI : RAVENSKA VAS

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

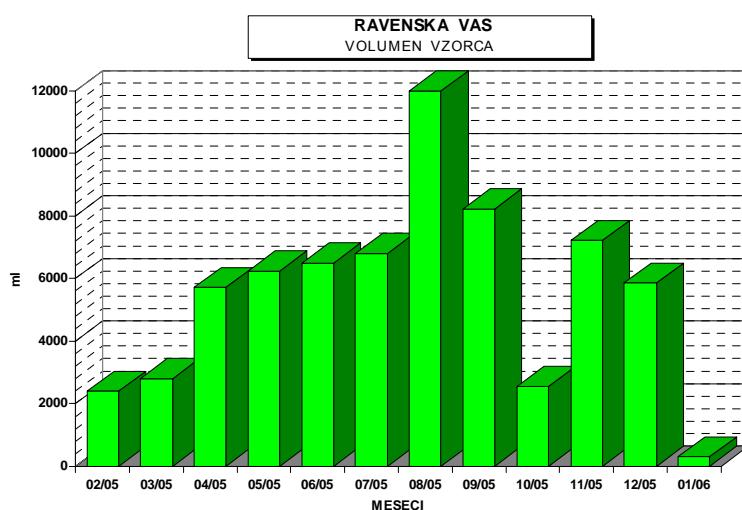
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

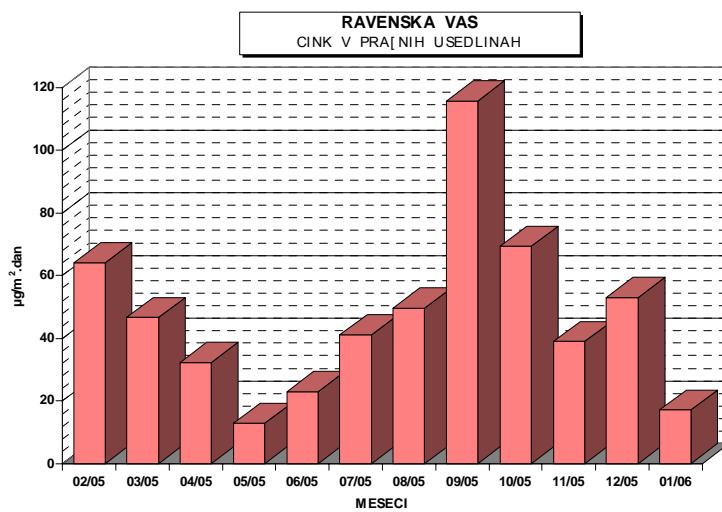
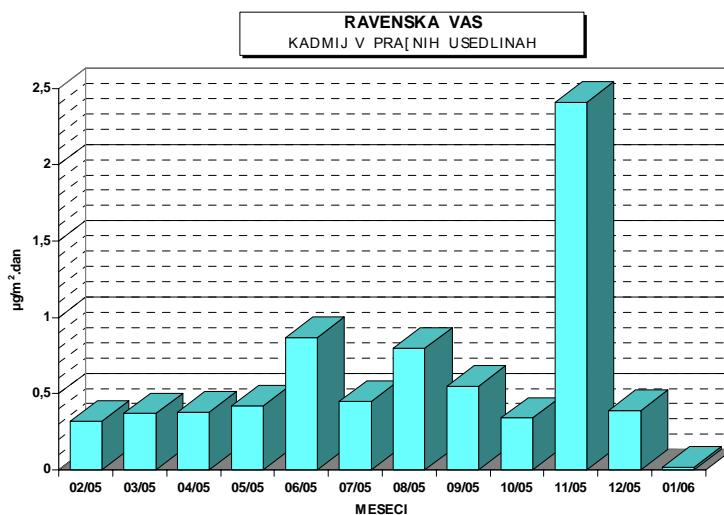
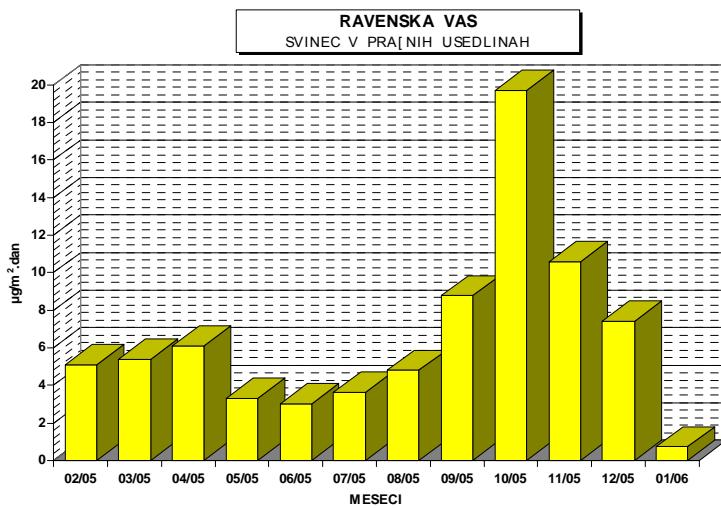
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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

	<i>svinec</i>	<i>kadmij</i>	<i>cink</i>	<i>volumen</i>
	<i>µg/m².dan</i>	<i>µg/m².dan</i>	<i>µg/m².dan</i>	<i>vzorca</i>
				<i>ml</i>
02/05	5.12	0.32	64.16	2400
03/05	5.41	0.37	46.67	2800
04/05	6.10	< 0.38	32.41	5720
05/05	3.33	< 0.42	12.92	6250
06/05	3.03	0.87	22.97	6500
07/05	3.63	0.45	41.25	6800
08/05	4.80	< 0.80	49.60	12000
09/05	8.77	0.55	115.63	8220
10/05	19.72	0.34	69.36	2550
11/05	10.59	< 2.41	38.99	7220
12/05	7.42	< 0.39	53.13	5860
01/06	0.74	0.02	17.20	300

<... pod mejo določljivosti za dano analizno metodo: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb 0,5 µg/l





5.5 MERITVE NA LOKACIJI : LAKONCA

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

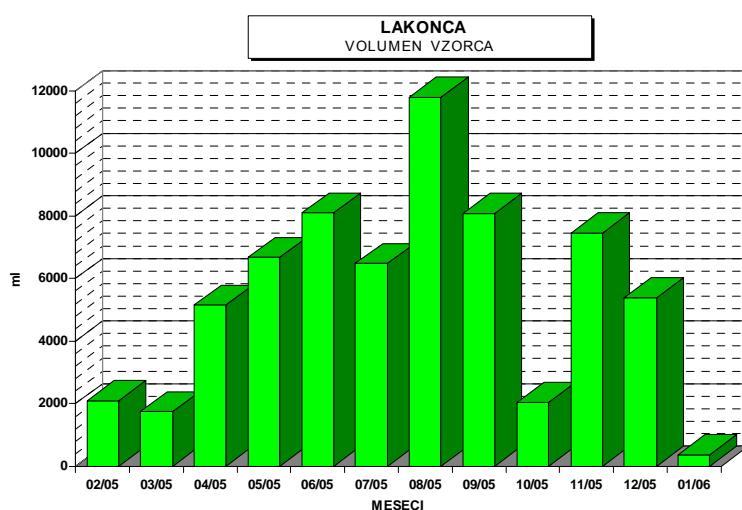
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

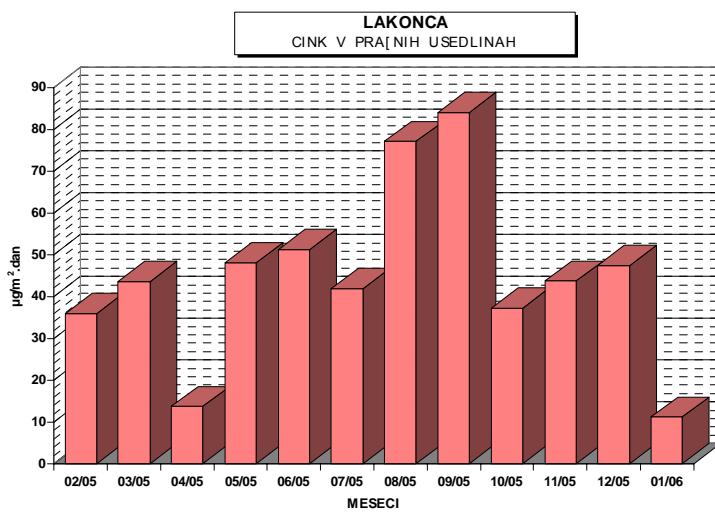
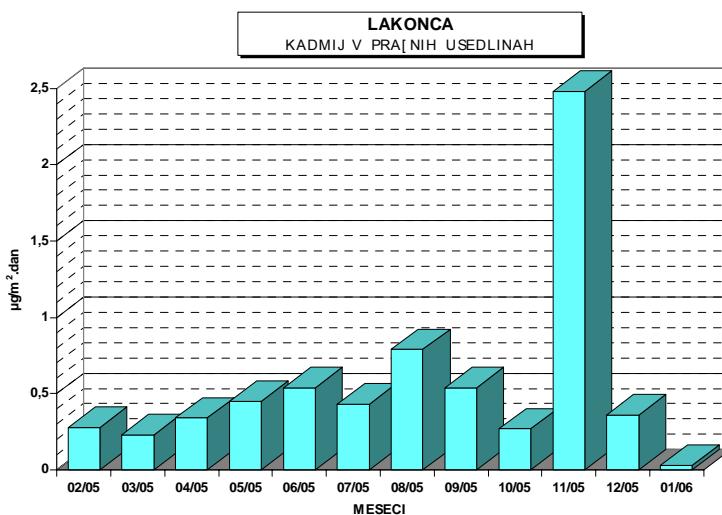
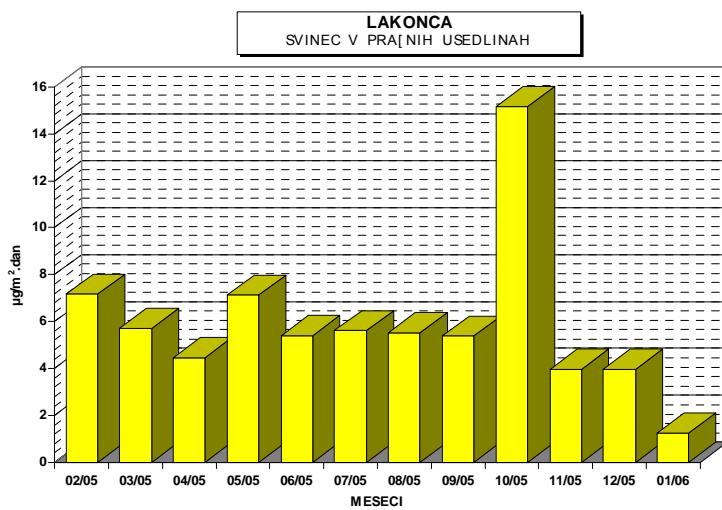
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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

	<i>svinec</i>	<i>kadmij</i>	<i>cink</i>	<i>volumen</i>
	<i>µg/m².dan</i>	<i>µg/m².dan</i>	<i>µg/m².dan</i>	<i>vzorca</i>
				<i>ml</i>
02/05	7.17	0.28	36.01	2110
03/05	5.72	0.23	43.63	1750
04/05	4.46	< 0.34	13.73	5150
05/05	7.13	< 0.45	48.10	6680
06/05	5.40	< 0.54	51.30	8100
07/05	5.62	< 0.43	41.90	6480
08/05	5.51	< 0.79	77.09	11800
09/05	5.39	0.54	84.03	8080
10/05	15.17	0.27	37.17	2050
11/05	3.97	< 2.48	43.71	7450
12/05	3.96	< 0.36	47.52	5400
01/06	1.24	0.03	11.17	380

<... pod mejo določljivosti za dano analizno metodo: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb 0,5 µg/l





5.6 MERITVE NA LOKACIJI : PRAPRETN

Termoenergetski objekt : TE Trbovlje

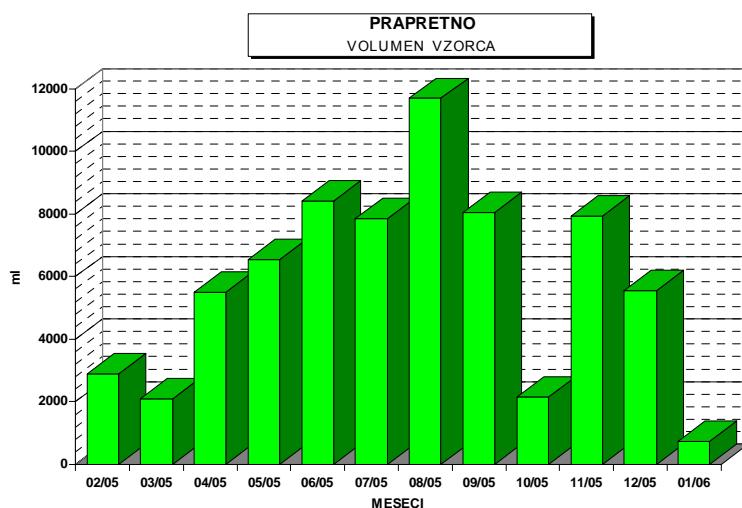
Čas meritev : februar 2005 - januar 2006

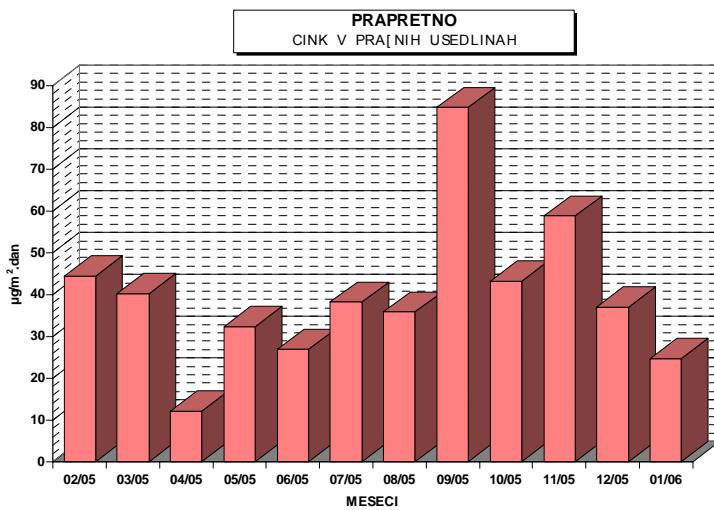
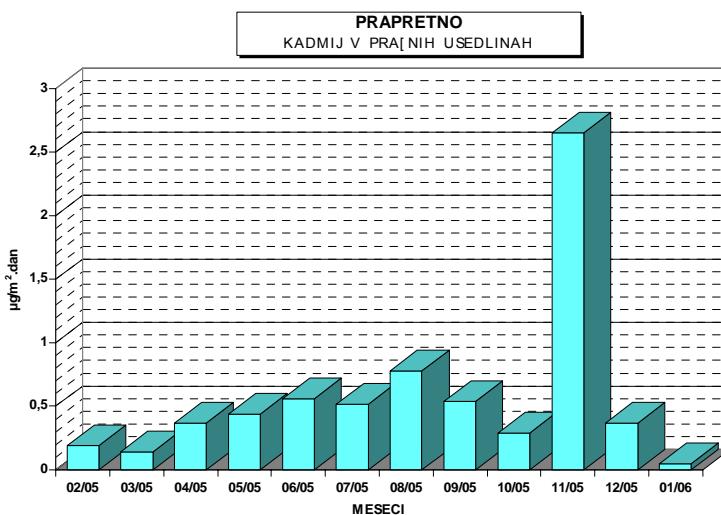
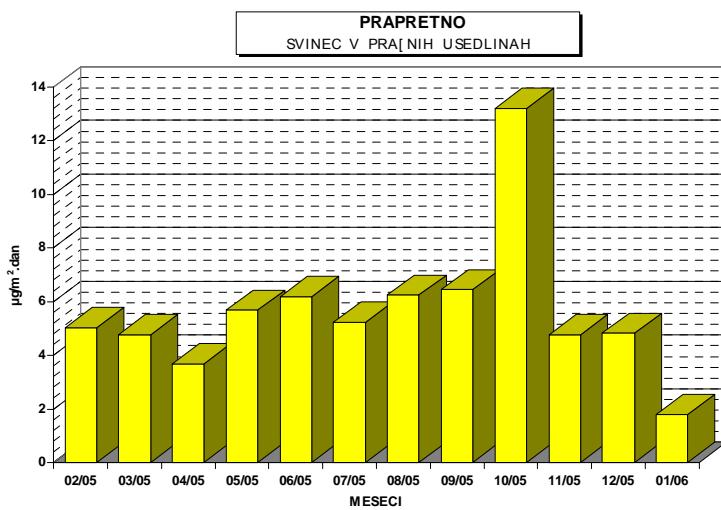
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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

	<i>svinec</i>	<i>kadmij</i>	<i>cink</i>	<i>volumen</i>
	<i>µg/m².dan</i>	<i>µg/m².dan</i>	<i>µg/m².dan</i>	<i>vzorca</i>
02/05	5.03	< 0.19	44.47	2900
03/05	4.76	0.14	40.18	2100
04/05	3.67	< 0.37	12.10	5500
05/05	5.68	< 0.44	32.31	6550
06/05	6.18	< 0.56	26.94	8420
07/05	5.23	< 0.52	38.20	7850
08/05	6.24	< 0.78	35.88	11700
09/05	6.44	0.54	84.79	8050
10/05	13.19	0.29	43.14	2150
11/05	4.77	< 2.65	58.83	7950
12/05	4.82	< 0.37	37.07	5560
01/06	1.80	< 0.05	24.70	750

<... pod mejo določljivosti za dano analizno metodo: Cd 0,1 µg/l; Zn 0,5 µg/l in Pb 0,5 µg/l





6. EFEKTIVNE DOZE SEVANJA

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega in emisijskega obratovalnega monitoringa
TE Trbovlje. Poročilo št.: EKO 2391, Ljubljana, 2006

6.1 MESEČNI PREGLED EFEKTIVNIH EKVIVALENTNIH DOZ SEVANJA - LAKONCA, PRAPRETN

TERMOENERGETSKI OBJEKT : TERMOELEKTRARNA TRBOVLJE
ČAS MERITEV : FEBRUAR 2006

LOKACIJA MERITEV :	LAKONCA	
RAZPOLOŽLJIVIH PODATKOV	1235	92%
MESEČNA EKVIVALENTNA DOZA	41.786	µSv

LOKACIJA MERITEV :	PRAPRETN	
RAZPOLOŽLJIVIH PODATKOV	1334	99%
MESEČNA EKVIVALENTNA DOZA	52.775	µSv

DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE :

DAN	LAKONCA	PRAPRETN	DAN	LAKONCA	PRAPRETN
	µSv	µSv		µSv	µSv
1	1.756	1.895	17	1.802	1.943
2	1.815	1.921	18	1.788	1.906
3	1.824	1.917	19	1.746	1.900
4	1.731	1.840	20	0.500	1.948
5	1.706	1.850	21	1.794	1.901
6	1.731	1.844	22	1.758	1.857
7	1.785	1.887	23	1.741	1.882
8	1.766	1.893	24	1.802	1.902
9	1.798	1.935	25	0.646	1.880
10	1.789	1.898	26	1.762	1.844
11	1.744	1.825	27	1.730	1.849
12	1.725	1.871	28	1.762	1.879
13	1.725	1.834			
14	1.725	1.880			
15	1.725	1.899			
16	1.785	1.895			

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

