



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 2463

**REZULTATI MERITEV IMISIJSKEGA OBRATOVALNEGA
MONITORINGA TE BRESTANICA
APRIL 2006**

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, maj 2006



ELEKTROINSTITUT MILAN VIDMAR
Institut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 2463

**REZULTATI MERITEV IMISIJSKEGA OBRATOVALNEGA
MONITORINGA TE BRESTANICA
APRIL 2006**

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2006

Direktor:

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

Meritve so bile opravljene v sistemu obratovalnega monitoringa TE Brestanica. Obdelave podatkov, QC postopki in poročila 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:	JP TE Brestanica, d.o.o. Brestanica, Cesta prvih borcev 18
Št. pogodbe:	TEB/PRO/07/2005
Odgovorna oseba naročnika:	Tomislav MALGAJ, univ. dipl. inž. str.
Št. delovnega naloga:	221/06
Št. poročila:	EKO 2463
Naslov poročila:	Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa TE Brestanica
Izvajalec:	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana, Hajdrihova 2
Vodja Oddelka za okolje (OOK):	dr. Igor ČUHALEV, univ. dipl. fiz.
Odgovorna oseba izvajalca:	Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str.
Poročilo izdelali:	Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el. Anuška BOLE, univ. dipl. inž. kem. inž. Tine GORJUP, rač. teh. Branka HOFER, rač. teh. Milena ZAKERŠNIK, kem. teh.
Poročilo pregledala:	dr. Igor ČUHALEV, univ. dipl. fiz. Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str.
Seznam prejemnikov poročila:	Termoelektrarna Brestanica, d.o.o. 3x (Tomislav Malgaj) Agencija RS za okolje 1x CD (Andrej Šegula) Agencija RS za okolje 1x CD (Jurij Fašing) Ministrstvo za okolje in prostor 1x CD (Marija Urankar) Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 2x
Obseg:	VI, 57 str.
Datum izdelave:	24. maj 2006

IZVLEČEK

Prikazani so rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa na vplivnem področju TE Brestanica, ki obsega 3 lokacije za zbiranje padavin ter eno referenčno lokacijo, merilno mesto za imisijske in meteorološke meritve na lokaciji Sv. Mohor, ter merilno mesto za meteorološke meritve TE Brestanica. Meritve se nanašajo na april 2006. V poročilo so vključeni rezultati meritev, ki jih izvaja TE Brestanica: imisijske koncentracije SO_2 , NO_x , NO_2 in O_3 ter meteorološke meritve.

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

KAZALO VSEBINE	STRAN
<u>1. INFORMACIJE O MERITVAH</u>	
1.1 SPLOŠNO	1
1.2 ZAKONODAJA	2
1.3 REZULTATI MERITEV GLEDE NA ZAKONSKA DOLOČILA IN OSTALA PRIPOROČILA	4
<u>2. IMISIJSKE IN METEOROLOŠKE MERITVE</u>	
2.1 ŠTEVILO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI	6
2.2 PREGLED SREDNJIH MESEČNIH KONCENTRACIJ	7
2.3 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO ₂ - SV.MOHOR	8
2.4 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO ₂ - SV.MOHOR	10
2.5 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO _x - SV.MOHOR	12
2.6 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ O ₃ - SV.MOHOR	14
2.7 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - SV.MOHOR	16
2.8 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - TE BRESTANICA	18
2.9 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - SV.MOHOR	20
2.10 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - TE BRESTANICA	24
<u>3. HITROST VETRA IN ROŽE ONESNAŽEVANJA V ČASU OBRATOVANJA ELEKTRARNE</u>	27
<u>4. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN</u>	
4.1 LOKACIJA MERITEV: METEOROLOŠKI STOLP	32
4.2 LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR	36
4.3 LOKACIJA MERITEV: KOČEVJE	40
<u>5. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH</u>	
5.1 LOKACIJA MERITEV: PRI REZERVOARJIH	46
<u>6. DNEVNE EFEKTIVNE DOZE SEVANJA</u>	
6.1 MESEČNI PREGLED DNEVNIH EFEKTIVNIH DOZ SEVANJA	50

7. PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA

7.1	PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA	54
-----	-------------------------------------	----

8. POVZETEK

8.1	POVZETEK	56
-----	----------	----

1. INFORMACIJE O MERITVAH

1.1 SPLOŠNO

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z imisijskim merilnim sistemom TE Brestanica na lokaciji Sv. Mohor. Na lokaciji TE Brestanica potekajo samo meteorološke meritve. Merilni sistem je upravljalo osebje TE Brestanica, Cesta prvih borcev 18, Brestanica. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV, ki je izdelal tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

Na vplivnem območju TE Brestanica izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana, vzorčenje padavin na treh lokacijah: meteorološki stolp, Sv. Mohor in pri rezervoarjih, ter na referenčni lokaciji Kočevje. 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 2463 so za april 2006 podani rezultati:

- kontinuiranih meritev (1 ura) za naslednje pline SO₂, NO₂, NO_x in O₃,
- kontinuiranih meritev (30 min) 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 aprila 2005 do marca 2006.

Za vzorčenje plinskih komponent v zraku se je uporabljala merilna oprema TE Brestanica, ki je izdelana v skladu s standardi ISO. Posamezne komponente v imisijskem merilnem sistemu so bile 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).

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 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,
- 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 ojača raztezke zaradi nihanja vlage v zraku ter jih pretvori v ustrezen analogni izhodni signal v obliki električne napetosti.

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

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 vrednosti v poročilu:

kratica	
MVU	mejna urna vrednost
MVD	mejna dnevna 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

Na področju padavin so v skladu z Uredbo o mejnih opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti snovi v zrak (Uradni list RS, št.73/94, 52/2002, 41/2004) 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 mg/m^2 .dan
	1 leto	200 mg/m^2 .dan
svinec v prašnih usedlinah	1 leto	100 $\mu\text{g}/\text{m}^2$.dan
kadmij v prašnih usedlinah	1 leto	2 $\mu\text{g}/\text{m}^2$.dan
cink v prašnih usedlinah	1 leto	400 $\mu\text{g}/\text{m}^2$.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 aprilu 2006 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75% pravilnih urnih rezultatov za imisijske koncentracije SO₂, zato so rezultati o meritvah SO₂ informativni podatki,
- Tabela v poglavju 2.1 za SO₂ prikazuje število urnih in dnevnih terminov s prekoračitvijo mejnih vrednosti. Na lokaciji Sv. Mohor urna mejna vrednost, alarmna vrednost in dnevna mejna vrednost SO₂ niso bile presežene,
- v mesecu aprilu 2006 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 75% pravilnih urnih rezultatov za imisijske koncentracije NO₂, zato so rezultati o meritvah NO₂ in NO_x uradni podatki,
- Tabela v poglavju 2.1 za NO₂ prikazuje na lokaciji Sv. Mohor število dnevnih terminov s prekoračitvijo mejnih imisijskih vrednosti. Urna mejna vrednost in alarmna vrednost NO₂ nista bili preseženi,
- v mesecu aprilu 2006 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 75% pravilnih urnih rezultatov za imisijske koncentracije O₃, zato se podatki o meritvah O₃ obravnavajo kot uradni podatki imisijskega obratovalnega monitoringa za O₃,
- Tabela v poglavju 2.1 za O₃ prikazuje na lokaciji Sv. Mohor število preseženih mejnih imisijskih vrednosti. Opozorilna vrednost in alarmna vrednost nista bili preseženi, ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi je bila presežena 4 krat,
- mejne vrednosti prašnih usedlin niso bile presežene na nobeni lokaciji,
- marca 2006 ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE Brestanica (metodologija WMO).

2. IMISIJSKE IN METEOROLOŠKE MERITVE

2.1 ŠTEVILO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI

APRIL 2006	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
SV.MOHOR	0	0	0	7

APRIL 2006	nad MVU	AV	podatkov
NO ₂	urne v.	3 urne v.	%
SV.MOHOR NO ₂	0	0	86

APRIL 2006	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	4	96

leto 2006	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
SV.MOHOR	1	0	0	68

leto 2006	nad MVU	AV	podatkov
NO ₂	urne v.	3 urne v.	%
SV.MOHOR NO ₂	0	0	72

leto 2006	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	4	95

Legenda kratic:

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

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

Mejna koncentracija SO ₂ za varstvo zavarovanih naravnih vrednot (20 µg/m ³) Od 1. oktobra 2005 do 31. marca 2006	
SV. MOHOR	7

Mejna koncentracija NO _x za varstvo rastlin v naravnem okolju (30 µg/m ³) Od 1. oktobra 2005 do 31. marca 2006	
SV. MOHOR	4

- (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

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

SO ₂

APRIL	SV.MOHOR
1996	-
1997	-
1998	-
1999	-
2000	25
2001	11
2002	4
2003	7
2004	6
2005	12
2006	16

NO ₂

NO _x

O ₃

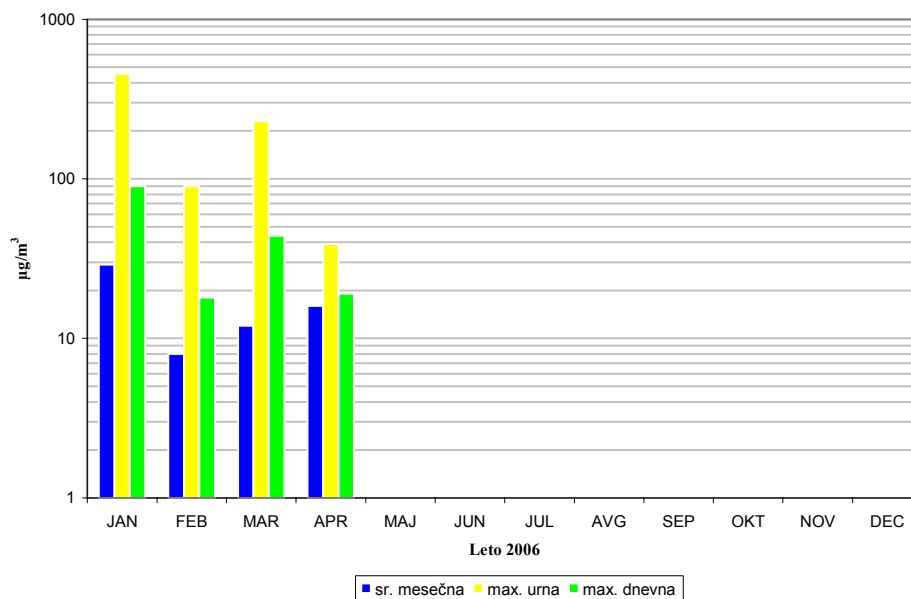
APRIL	SV.MOHOR	APRIL	SV.MOHOR	APRIL	SV.MOHOR
1996	-	1996	-	1996	-
1997	-	1997	-	1997	-
1998	-	1998	-	1998	-
1999	-	1999	-	1999	-
2000	1	2000	1	2000	106
2001	2	2001	3	2001	85
2002	7	2002	9	2002	71
2003	5	2003	7	2003	94
2004	4	2004	6	2004	64
2005	3	2005	4	2005	97
2006	1	2006	2	2006	81

2.3 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO₂ - SV. MOHOR

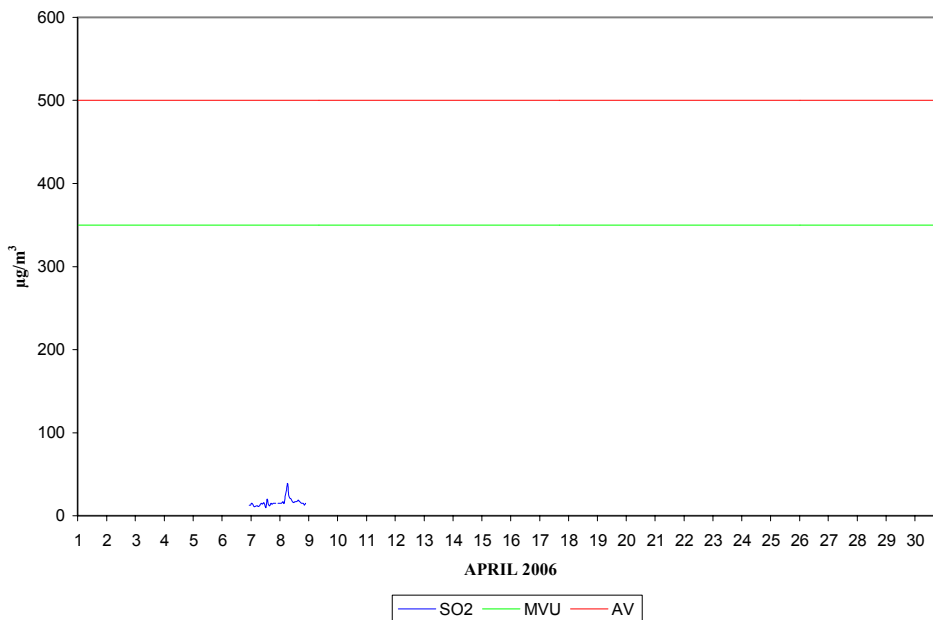
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: APRIL 2006

Razpoložljivih urnih podatkov:	47	7%
Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	39 µg/m ³	07:00 08.04.2006
Srednja mesečna koncentracija SO ₂ :	16 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	08.04.2006
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	14 µg/m ³	07.04.2006
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	

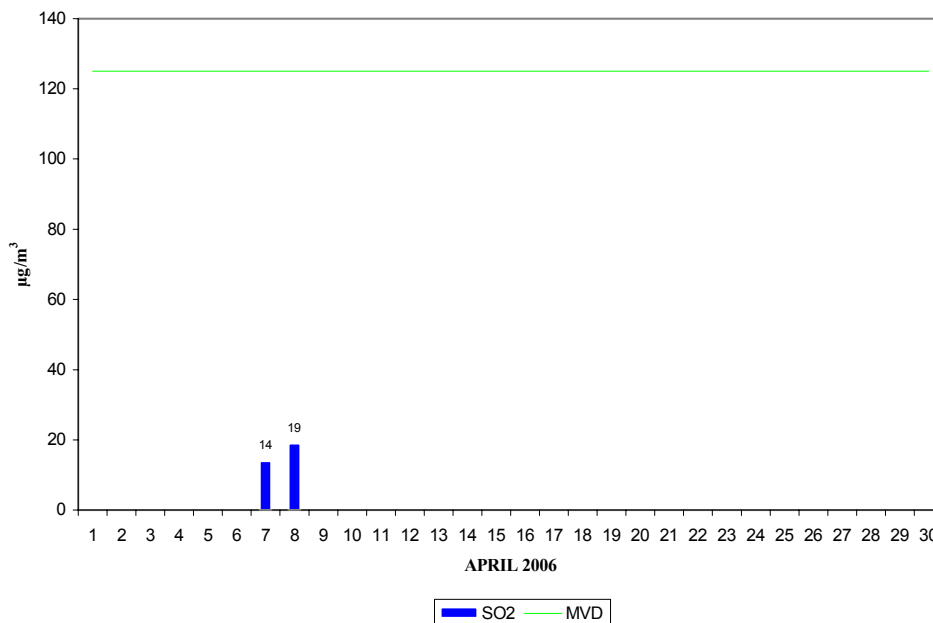
SV. MOHOR
KONCENTRACIJE SO₂



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE SO₂



SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE SO₂



2.4 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO₂ - SV. MOHOR

TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: APRIL 2006

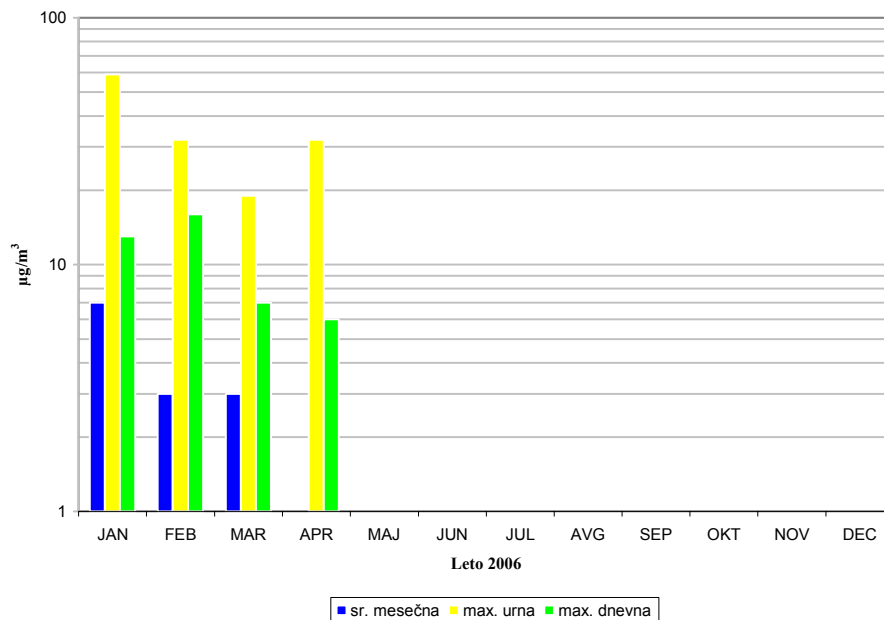
Razpoložljivih urnih podatkov:	618	86%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija NO ₂ :	32 µg/m ³	09:00 05.04.2006
Srednja mesečna koncentracija NO ₂ :	1 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 :	6 µg/m ³	21.04.2006
Minimalna dnevna koncentracija NO ₂ :	0 µg/m ³	14.04.2006

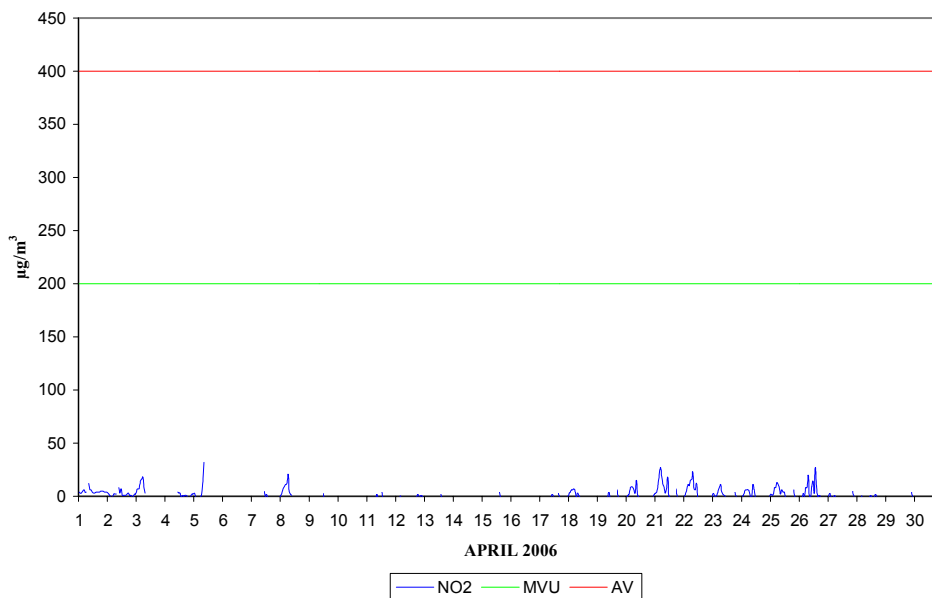
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij NO ₂ :	15 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevni koncentracij NO ₂ :	0 µg/m ³	

SV. MOHOR
 KONCENTRACIJE NO₂



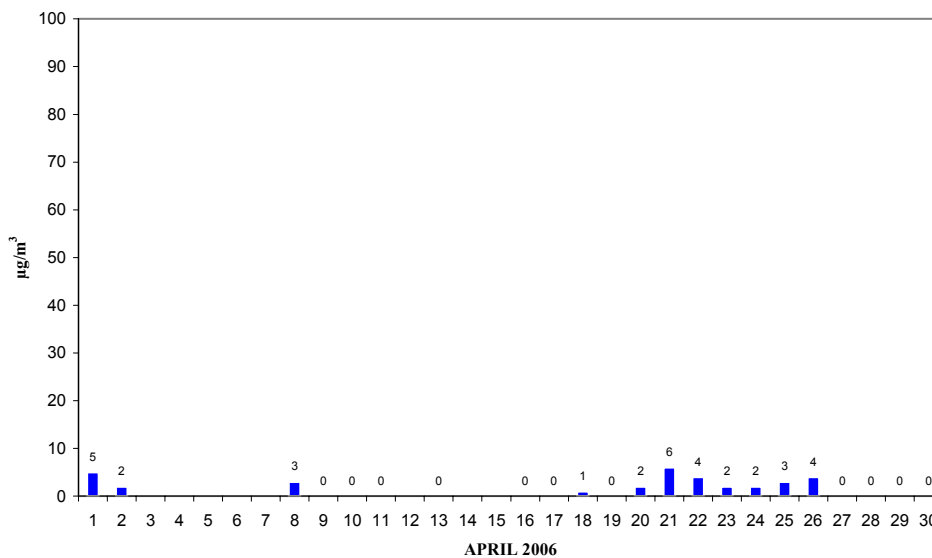
SV. MOHOR

URNE KONCENTRACIJE NO₂



SV. MOHOR

DNEVNE KONCENTRACIJE NO₂



2.5 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO_x - SV. MOHOR

TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: APRIL 2006

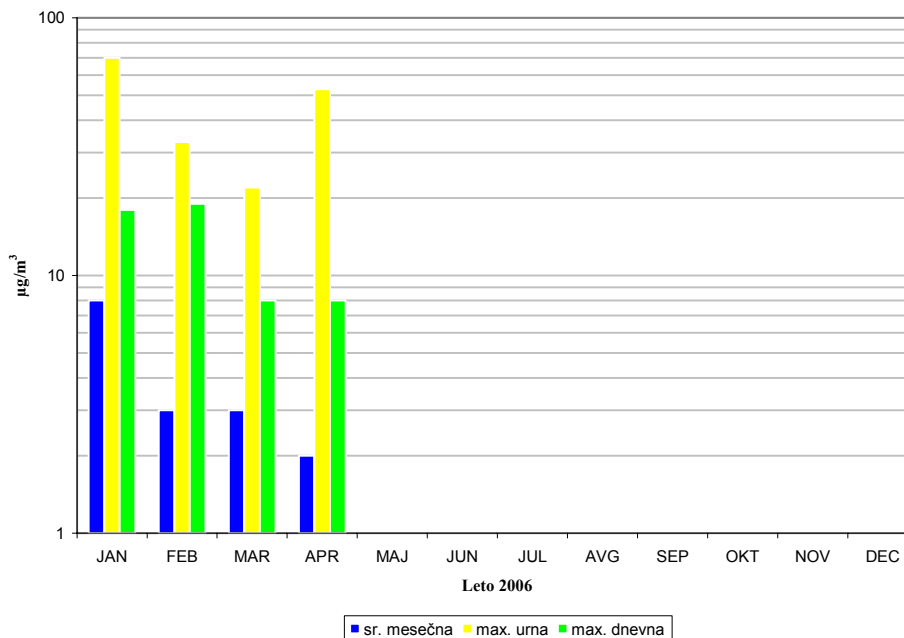
Razpoložljivih urnih podatkov:	618	86%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija NO _x :	53 µg/m ³	09:00 05.04.2006
Srednja mesečna koncentracija NO _x :	2 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	

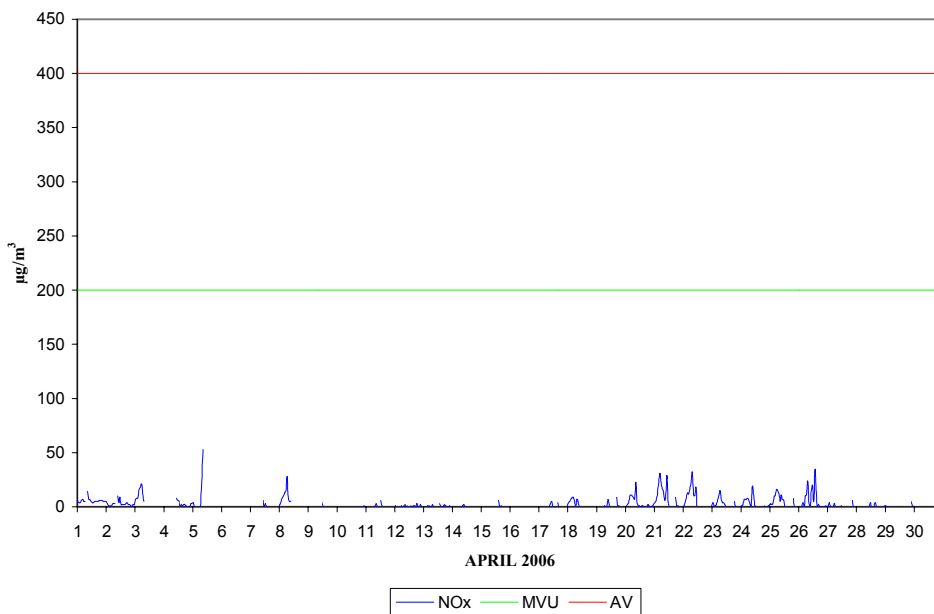
Maksimalna dnevna koncentracija NO _x :	8 µg/m ³	21.04.2006
Minimalna dnevna koncentracija NO _x :	0 µg/m ³	16.04.2006

Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij NO _x :	21 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO _x :	1 µg/m ³	

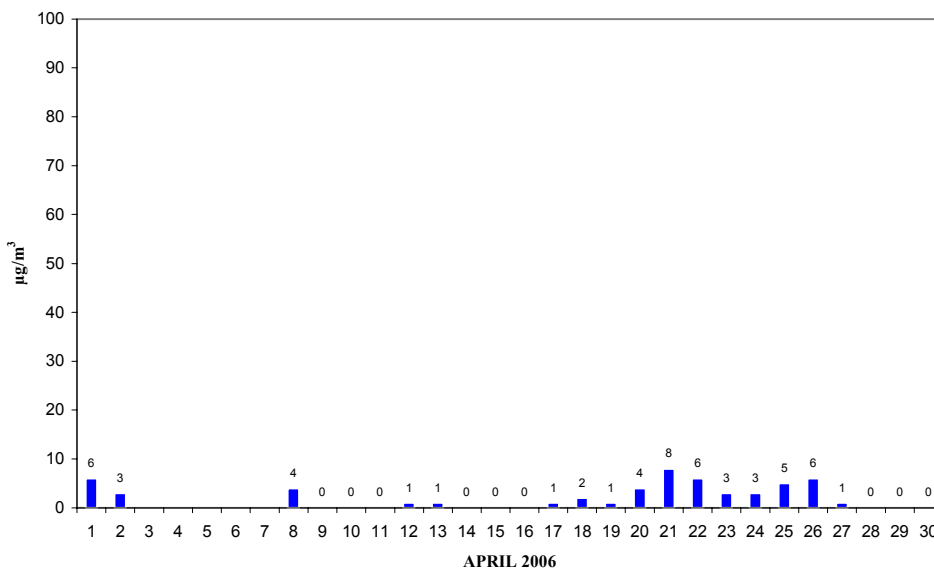
SV. MOHOR
KONCENTRACIJE NO_x



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE NO_x



SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE NO_x

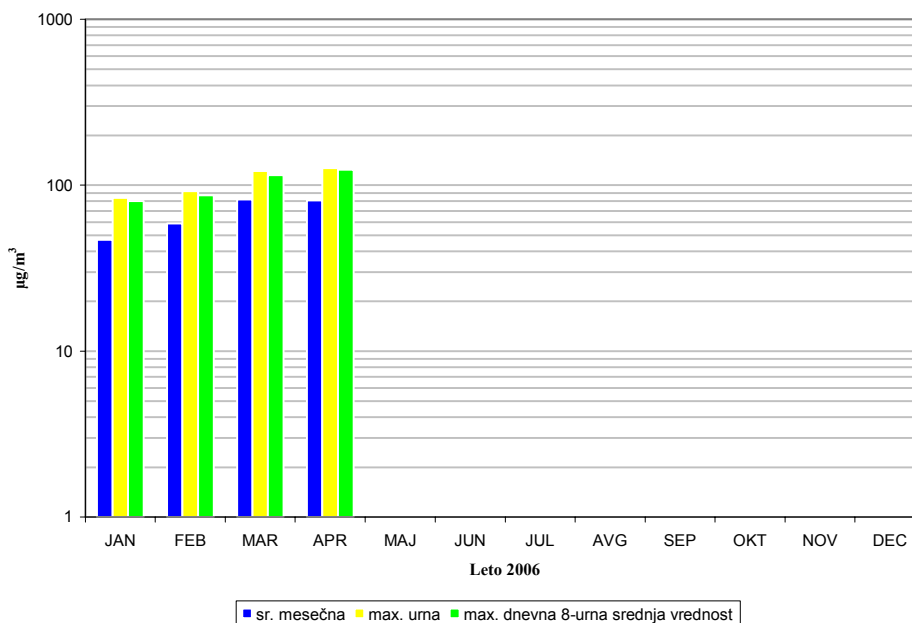


2.6 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ O₃ - SV. MOHOR

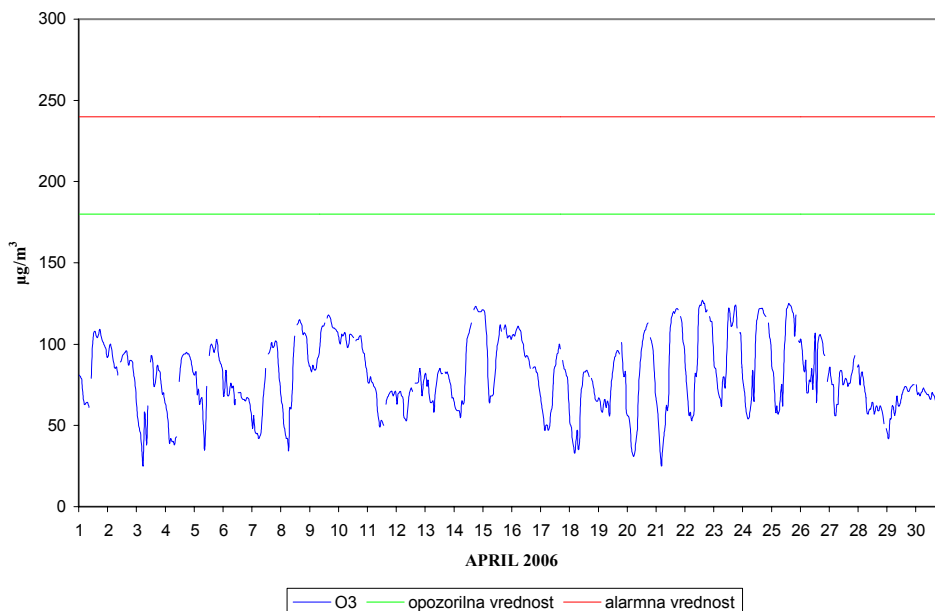
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: APRIL 2006

Razpoložljivih urnih podatkov:	690	96%
Maksimalna urna koncentracija O ₃ :	127 µg/m ³	15:00 22.04.2006
Srednja mesečna koncentracija O ₃ :	81 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 :	102 µg/m ³	09.04.2006
Minimalna dnevna koncentracija O ₃ :	62 µg/m ³	18.04.2006
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij O ₃ :	122 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij O ₃ :	79 µg/m ³	
8 urna dnevna vrednost O ₃ :		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	4	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost :	4619 (µg/m ³).h	april 2006
- varstvo rastlin : maj-julij	0 (µg/m ³).h	maj - julij
- varstvo gozdov : april-september	4619 (µg/m ³).h	april - september

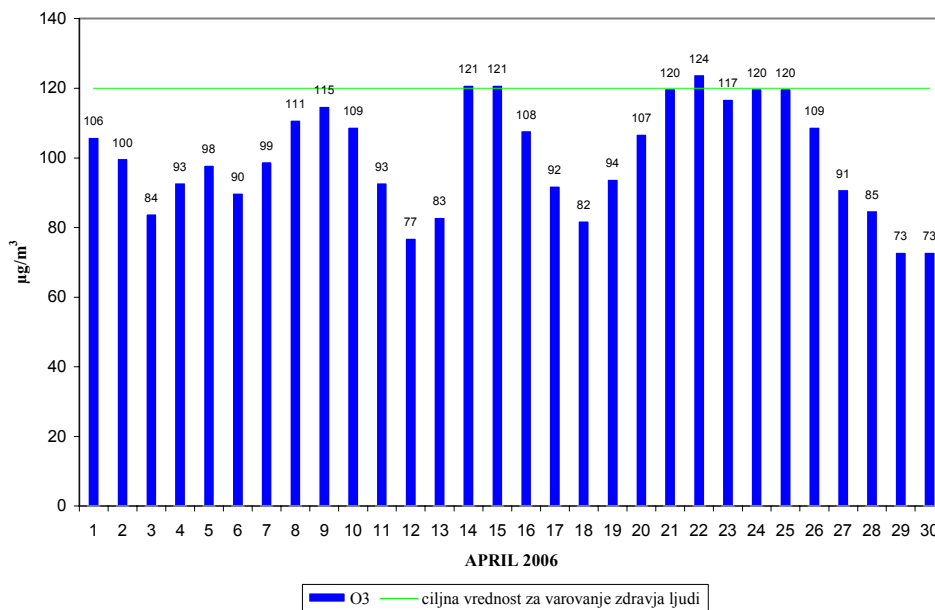
SV. MOHOR
 KONCENTRACIJE O₃



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE O₃



SV. MOHOR
DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

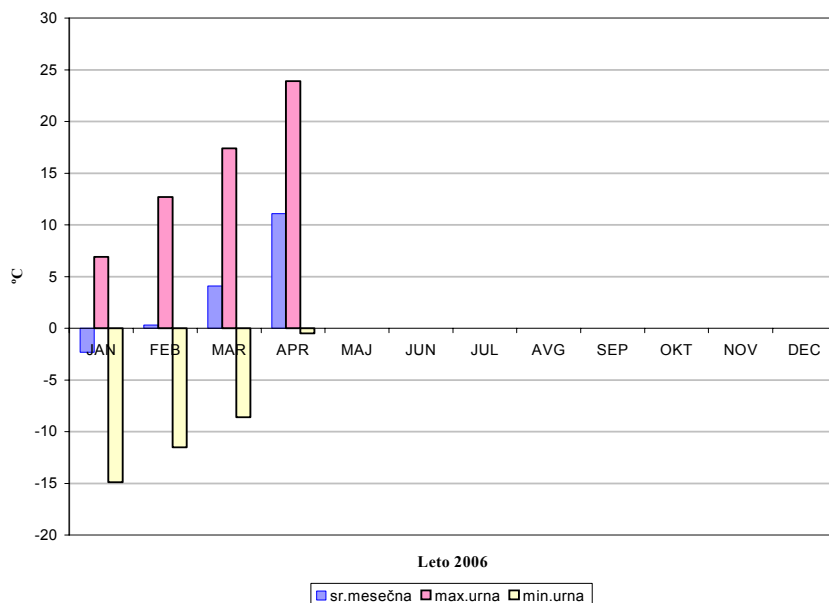


2.7 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - SV. MOHOR
APRIL 2006

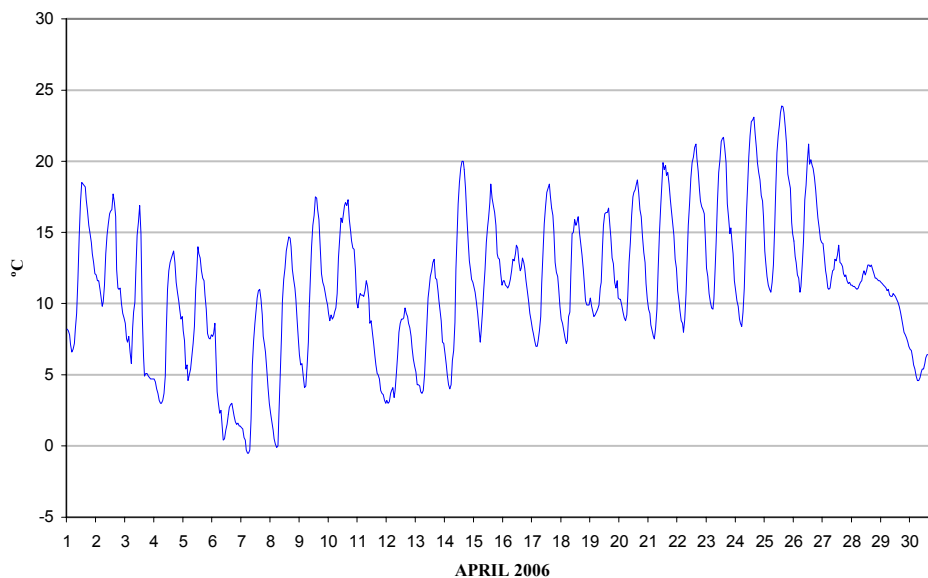
Lokacija SV. MOHOR	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Polurnih podatkov	1440	100%	1440	100%
Maksimalna urna vrednost	23.9 °C		100 %	
Maksimalna dnevna vrednost	17.4 °C		100 %	
Minimalna urna vrednost	-0.5 °C		29 %	
Minimalna dnevna vrednost	2.9 °C		55 %	
Srednja mesečna vrednost	11.1 °C		77 %	

Razredi porazdelitve	30 min		cele ure		dnevi	
		%		%		%
-50.0 - 0.0 °C	12	0.8	5	0.7	0	0.0
0.1 - 3.0 °C	68	4.7	36	5.0	1	3.3
3.1 - 6.0 °C	163	11.3	81	11.3	2	6.7
6.1 - 9.0 °C	220	15.3	112	15.6	7	23.3
9.1 - 12.0 °C	411	28.5	201	27.9	5	16.7
12.1 - 15.0 °C	248	17.2	130	18.1	10	33.3
15.1 - 18.0 °C	187	13.0	88	12.2	5	16.7
18.1 - 21.0 °C	96	6.7	49	6.8	0	0.0
21.1 - 24.0 °C	35	2.4	18	2.5	0	0.0
24.1 - 27.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
27.1 - 30.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
30.1 - 50.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
SKUPAJ:	1440	100	720	100	30	100

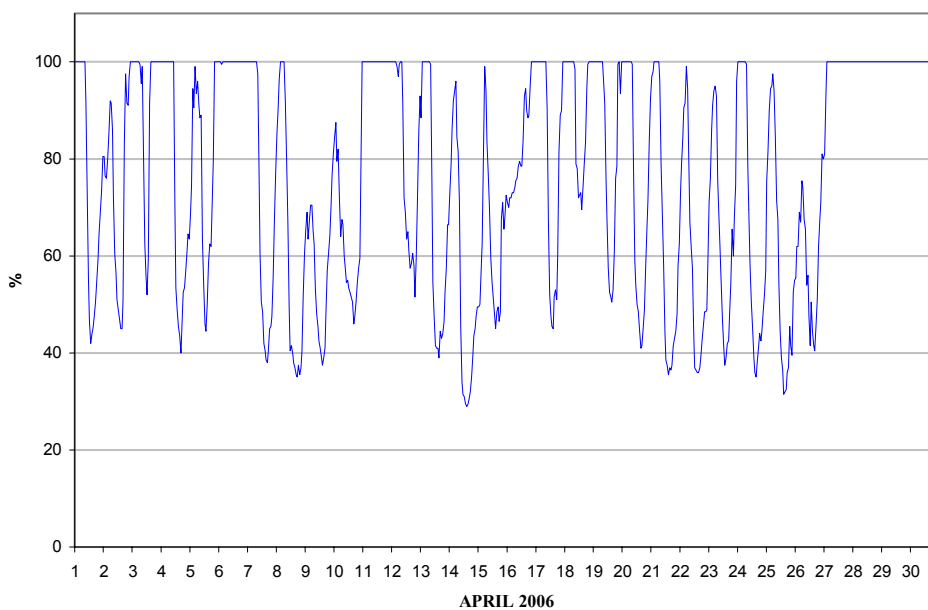
SV. MOHOR
TEMPERATURA ZRAKA



SV. MOHOR
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



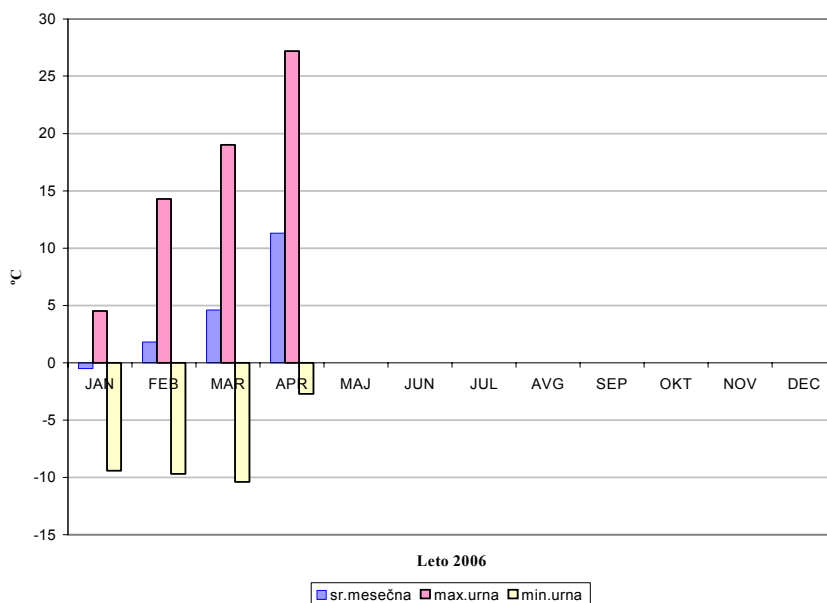
SV. MOHOR
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



2.8 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - TE BRESTANICA
APRIL 2006

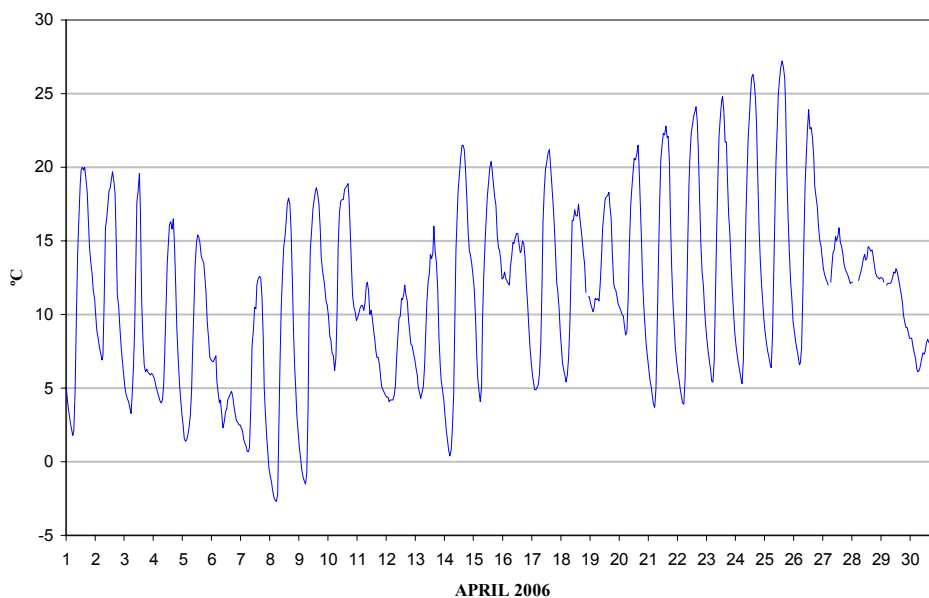
Lokacija TE BRESTANICA	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Polurnih podatkov	1433	100%	1440	100%
Maksimalna urna vrednost	27.2 °C		96 %	
Maksimalna dnevna vrednost	16.3 °C		95 %	
Minimalna urna vrednost	-2.7 °C		23 %	
Minimalna dnevna vrednost	4.2 °C		54 %	
Srednja mesečna vrednost	11.3 °C		74 %	

Razredi porazdelitve	30 min		cele ure		dnevi	
		%		%		%
-50.0 - 0.0 °C	27	1.9	13	1.8	0	0.0
0.1 - 3.0 °C	79	5.5	36	5.0	0	0.0
3.1 - 6.0 °C	204	14.2	104	14.6	2	6.7
6.1 - 9.0 °C	247	17.2	124	17.4	8	26.7
9.1 - 12.0 °C	224	15.6	111	15.6	4	13.3
12.1 - 15.0 °C	281	19.6	142	19.9	13	43.3
15.1 - 18.0 °C	154	10.7	77	10.8	3	10.0
18.1 - 21.0 °C	123	8.6	60	8.4	0	0.0
21.1 - 24.0 °C	66	4.6	31	4.3	0	0.0
24.1 - 27.0 °C	26	1.8	14	2.0	0	0.0
27.1 - 30.0 °C	2	0.1	1	0.1	0	0.0
30.1 - 50.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
SKUPAJ:	1433	100	713	100	30	100

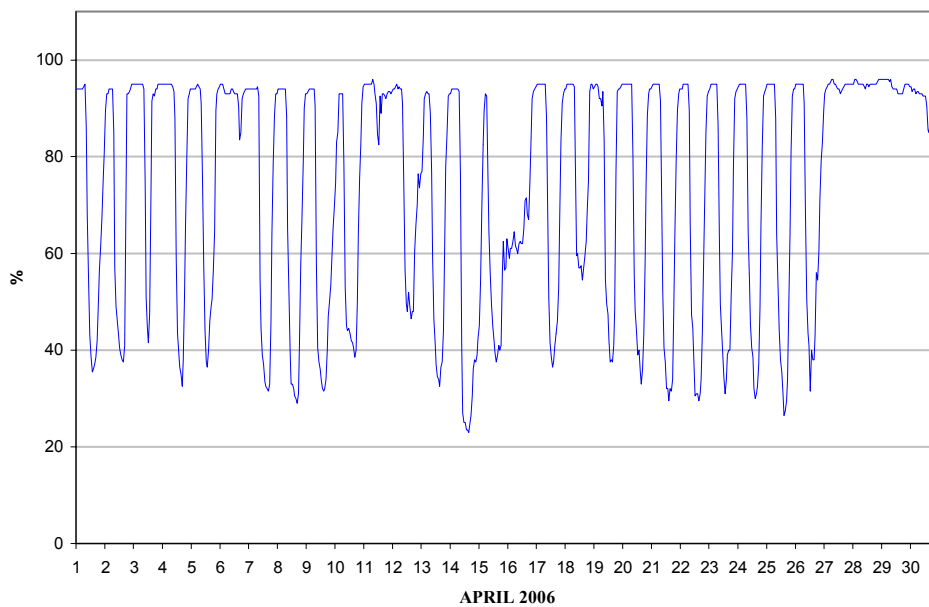
TE BRESTANICA
 TEMPERATURA ZRAKA


TE BRESTANICA

TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti

**TE BRESTANICA**

RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



2.9 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - SV. MOHOR

APRIL 2006

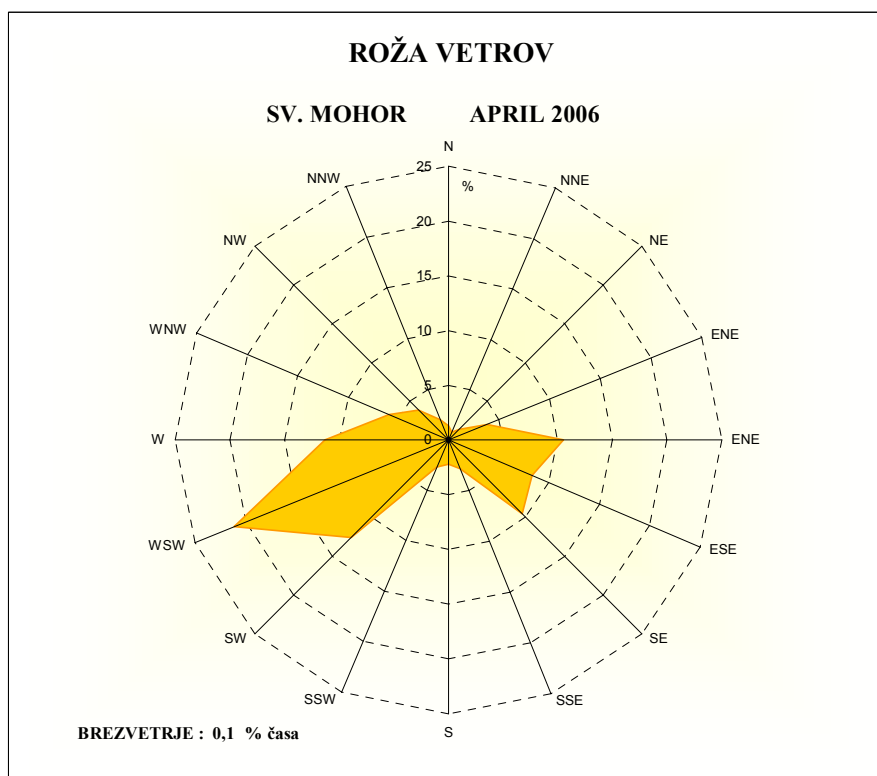
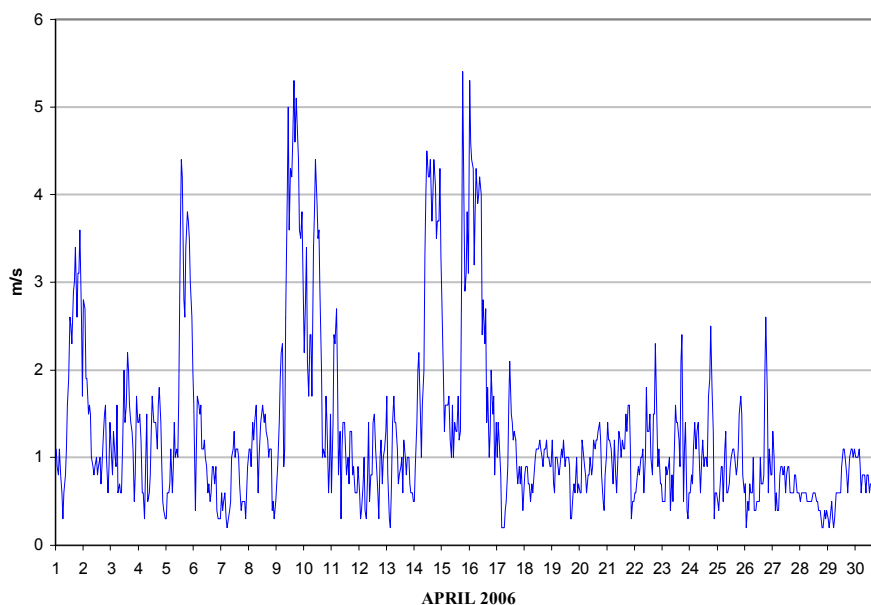
Hitrost vetra - SV. MOHOR

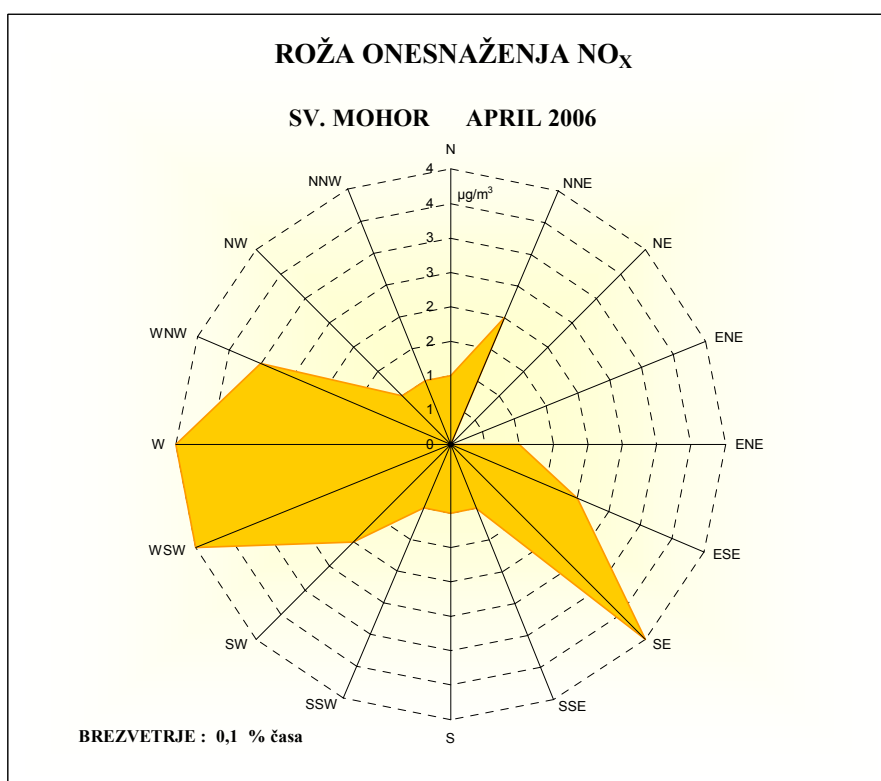
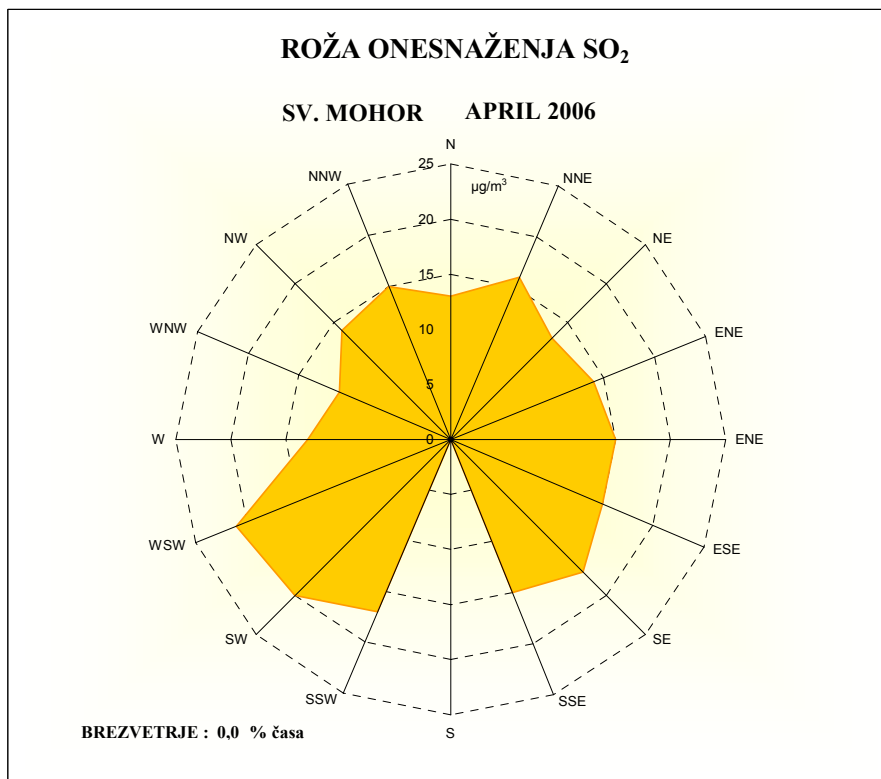
Polurnih meritev:	1440	100%
Maksimalna polurna hitrost:	6.0	m/s
Maksimalna urna hitrost:	5.4	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.1	m/s
Srednja mesečna hitrost:	1.3	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	1	

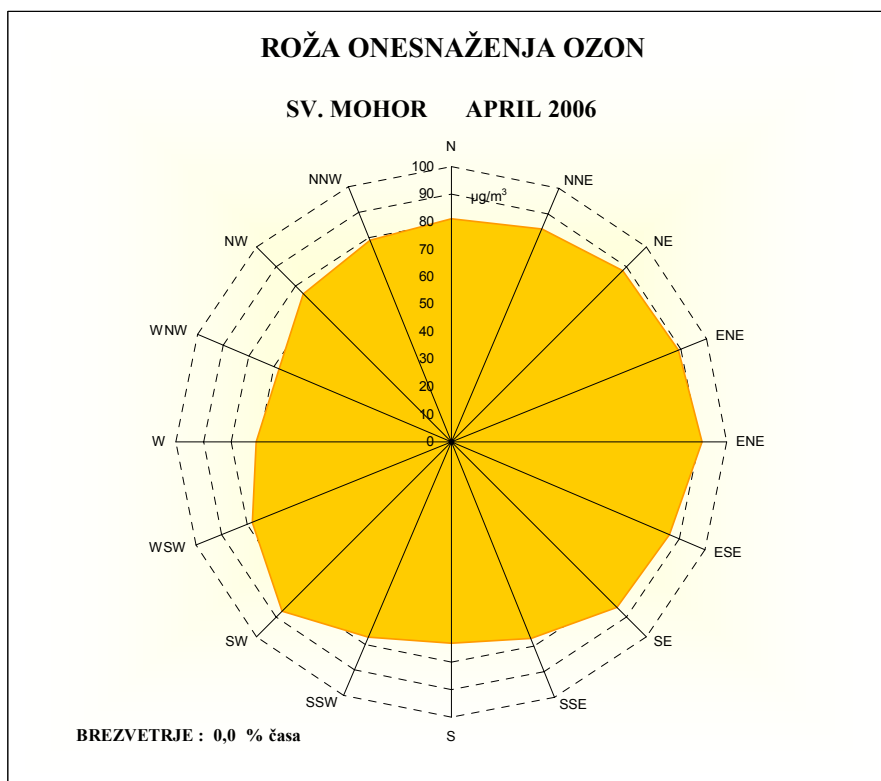
Od (m/s)	0.1	0.21	0.51	0.76	1.1	1.6	2.1	3.1	5.1	7.1	10.1		promil
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	...	Σ	
N	4	10	3	0	1	0	0	0	0	0	0	18	13
NNE	4	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	11	8
NE	3	7	2	6	2	0	0	0	0	0	0	20	14
ENE	2	10	12	16	9	5	0	0	0	0	0	54	38
E	4	15	13	29	55	20	14	1	0	0	0	151	105
ESE	0	6	20	53	29	10	1	0	0	0	0	119	83
SE	1	12	20	29	61	14	0	0	0	0	0	137	95
SSE	0	5	9	15	10	2	0	0	0	0	0	41	28
S	1	3	5	12	9	1	0	0	0	0	0	31	22
SSW	0	7	7	9	10	2	2	2	0	0	0	39	27
SW	4	23	18	25	22	8	20	57	5	0	0	182	126
WSW	2	19	23	57	76	24	50	47	6	0	0	304	211
W	6	35	44	46	13	6	7	5	0	0	0	162	113
WNW	7	44	20	13	1	0	0	0	0	0	0	85	59
NW	5	22	12	11	4	1	1	0	0	0	0	56	39
NNW	1	8	4	8	6	1	1	0	0	0	0	29	20
SKUPAJ	44	230	214	330	308	94	96	112	11	0	0	1439	1000

SV. MOHOR

HITROST VETRA - urne vrednosti







2.10 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - TE BRESTANICA

APRIL 2006

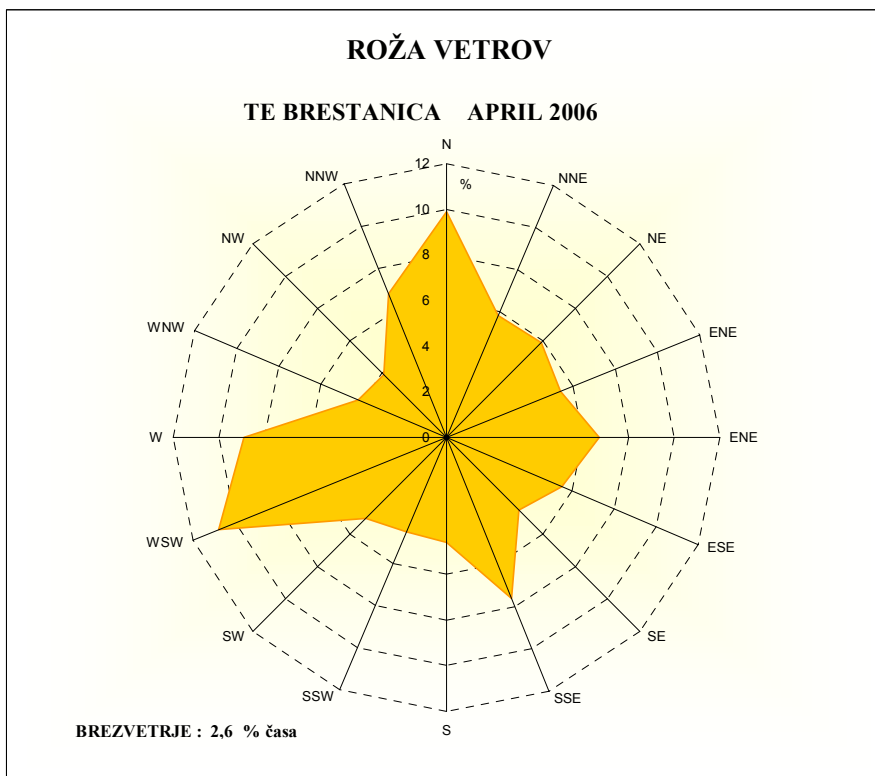
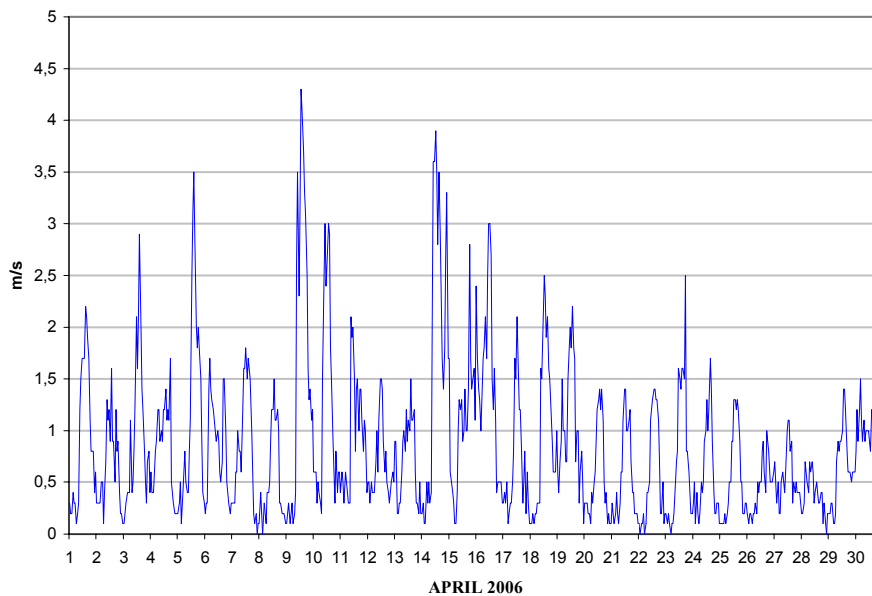
Hitrost vetra - TE BRESTANICA

Polurnih meritev:	1440	100%
Maksimalna polurna hitrost:	4.3	m/s
Maksimalna urna hitrost:	4.3	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	0.8	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	38	

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	32	25	10	14	26	19	12	1	0	0	0	139	99
NNE	16	21	11	11	17	5	0	0	0	0	0	81	58
NE	21	36	9	7	9	1	0	0	0	0	0	83	59
ENE	21	30	16	7	2	0	0	0	0	0	0	76	54
E	23	34	19	10	7	1	0	0	0	0	0	94	67
ESE	20	35	9	7	6	0	0	0	0	0	0	77	55
SE	17	16	7	4	17	2	0	0	0	0	0	63	45
SSE	25	9	2	19	35	14	2	0	0	0	0	106	76
S	16	14	3	11	19	2	0	0	0	0	0	65	46
SSW	21	20	4	5	12	1	0	0	0	0	0	63	45
SW	14	19	10	14	7	2	3	1	0	0	0	70	50
WSW	12	15	15	17	25	20	29	18	0	0	0	151	108
W	4	15	12	17	28	15	17	17	0	0	0	125	89
WNW	5	20	4	18	9	3	0	0	0	0	0	59	42
NW	9	17	5	16	2	2	3	0	0	0	0	54	39
NNW	26	19	12	16	15	6	2	0	0	0	0	96	68
SKUPAJ	282	345	148	193	236	93	68	37	0	0	0	1402	1000

TE BRESTANICA

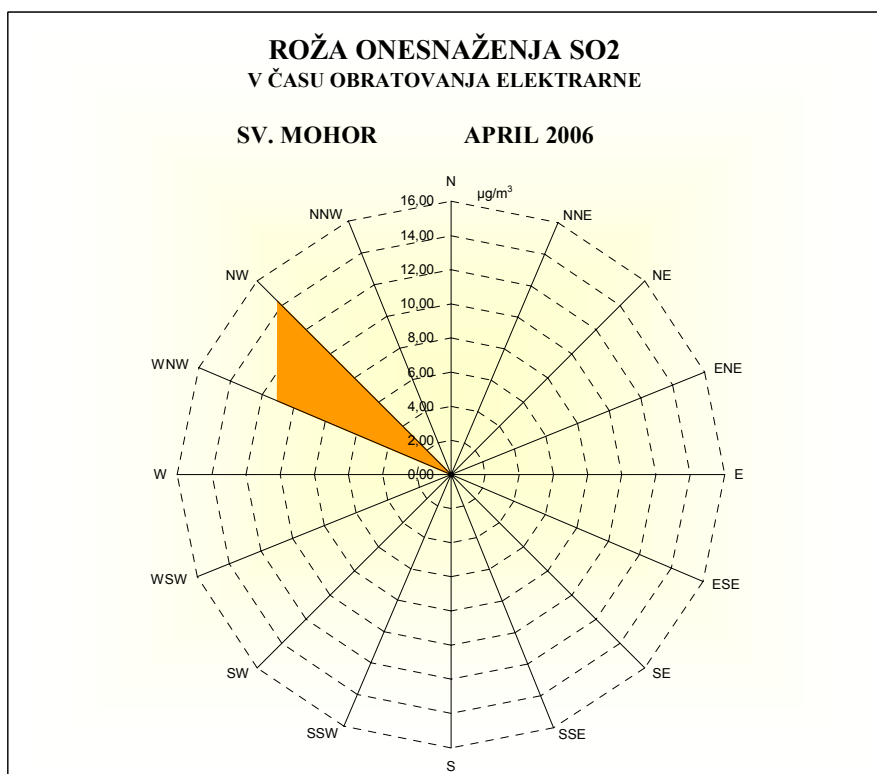
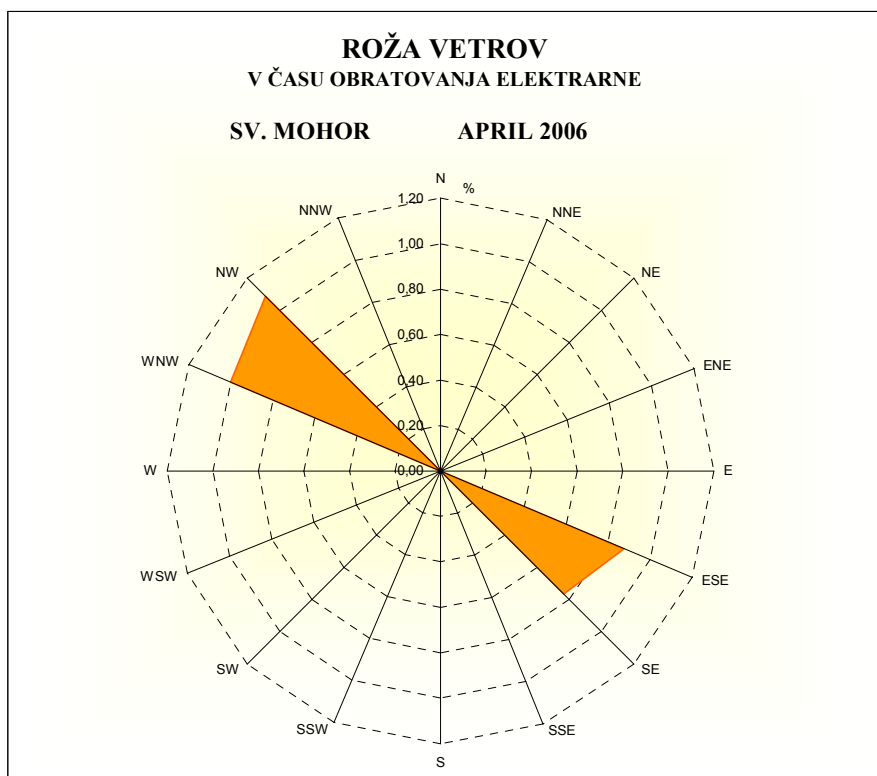
HITROST VETRA - urne vrednosti

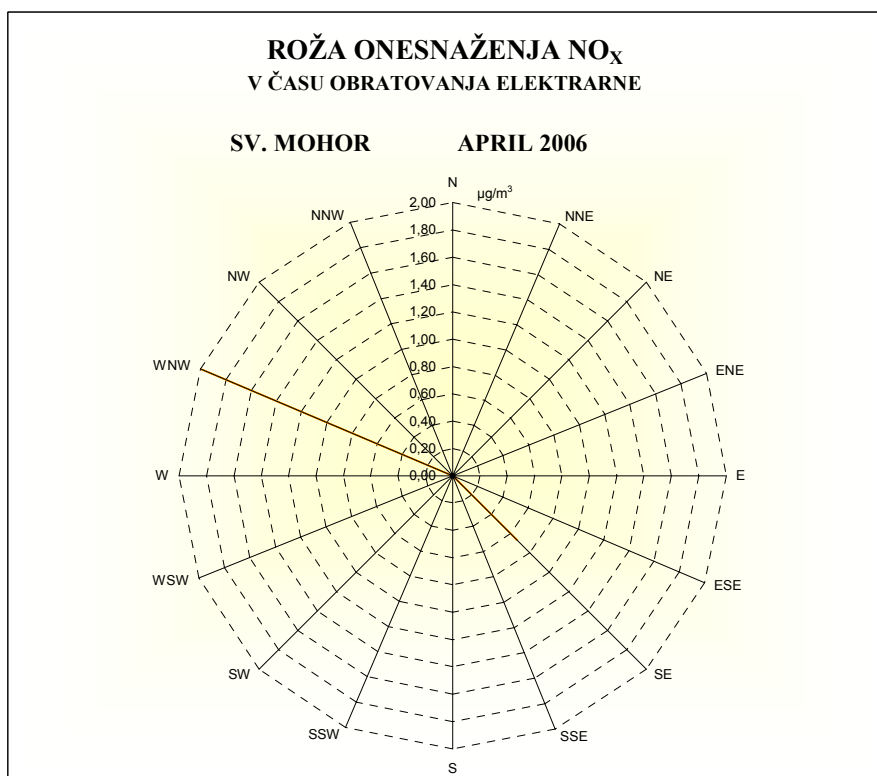
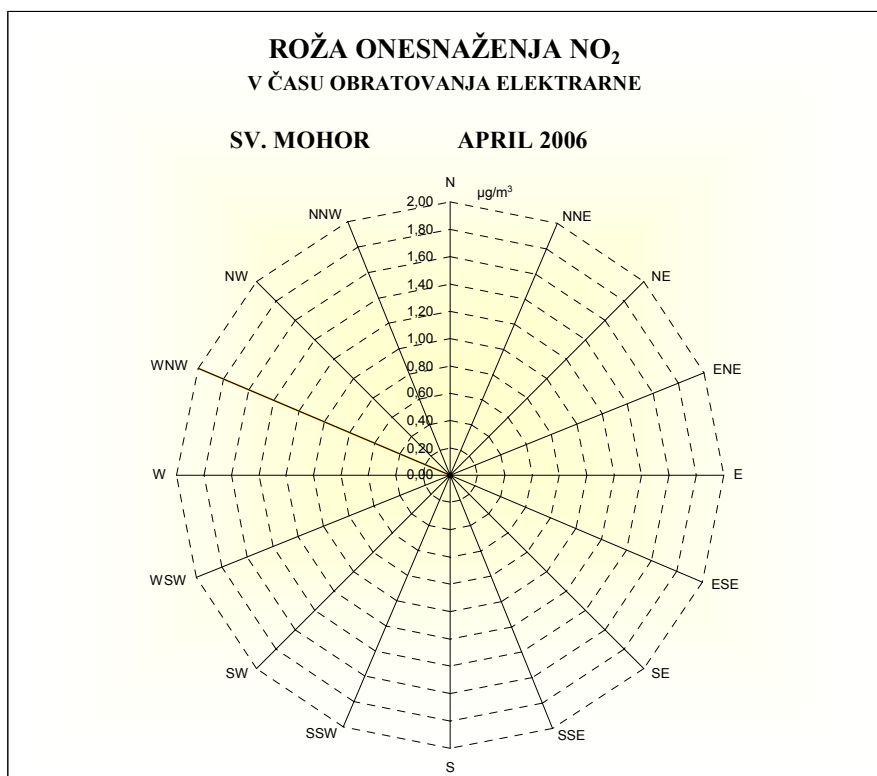


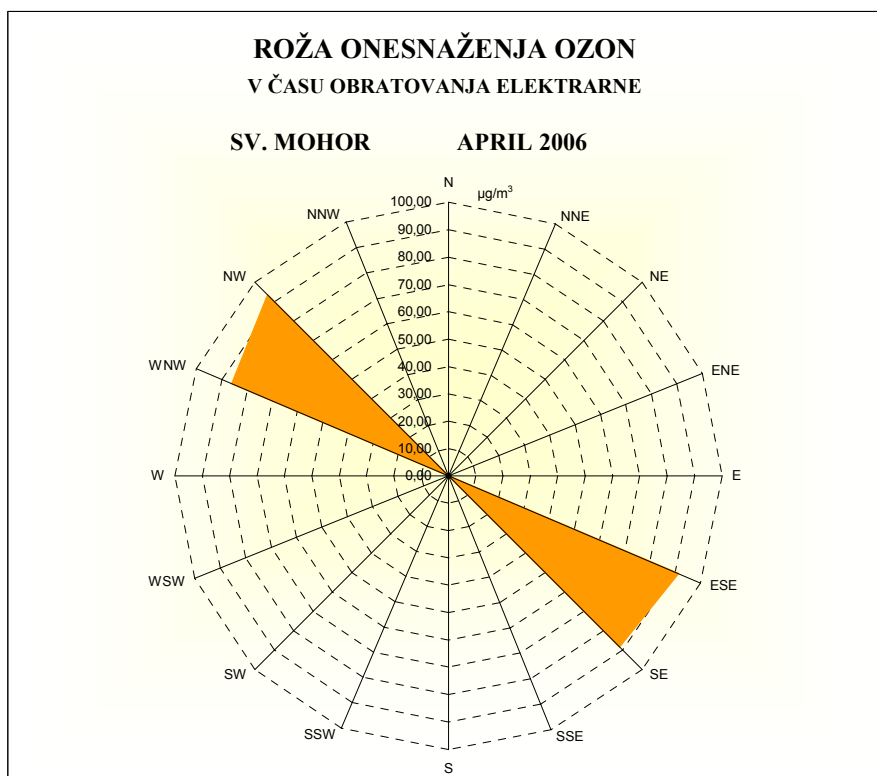


ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2463, Ljubljana, 2006

3. ROŽA VETRA IN ROŽE ONESNAŽENJA **V ČASU OBRATOVANJA ELEKTRARNE**







4. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

4.1 MERITVE NA LOKACIJI : METEOROLOŠKI STOLP

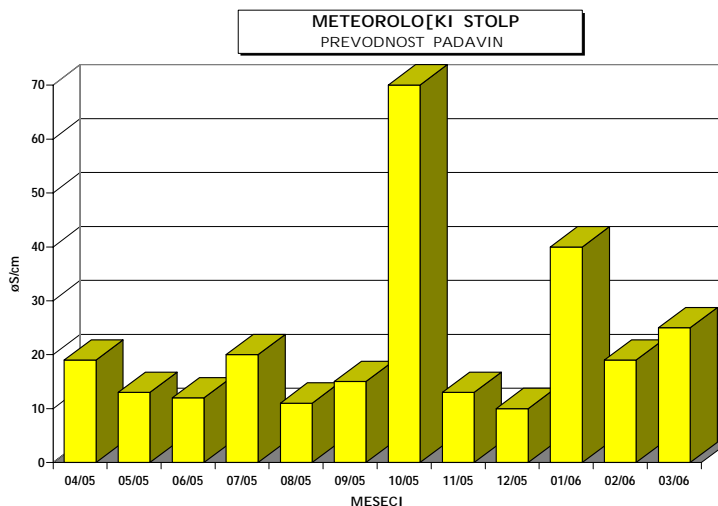
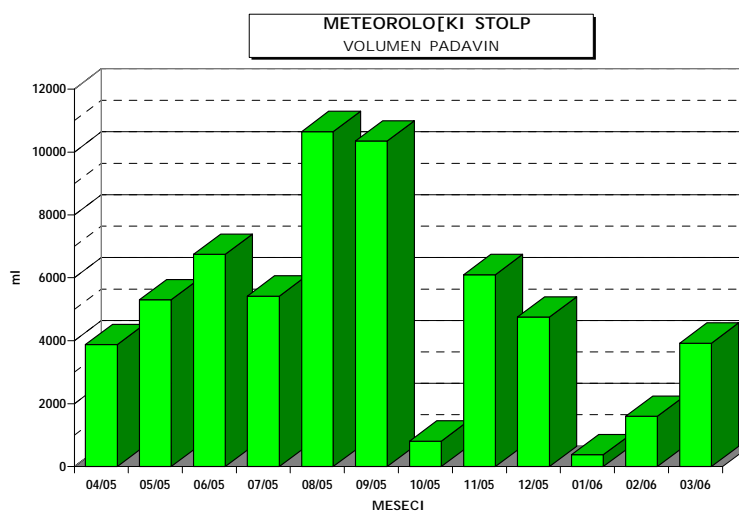
Termoenergetski objekt : TE Brestanica

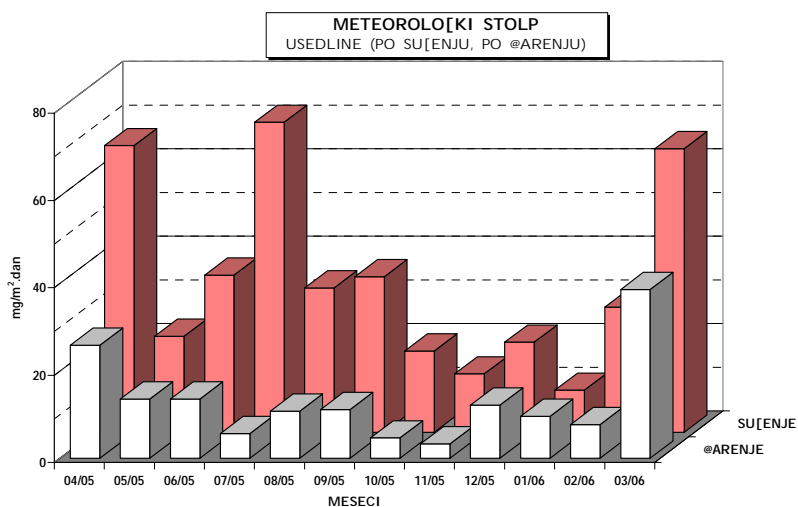
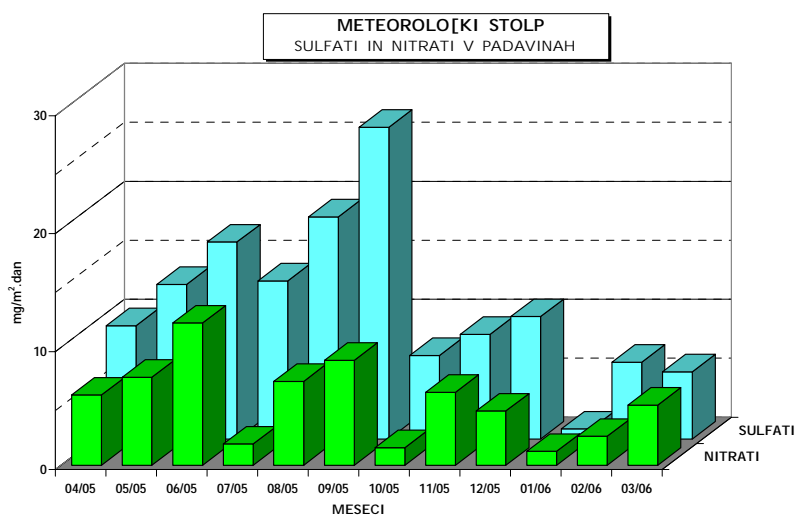
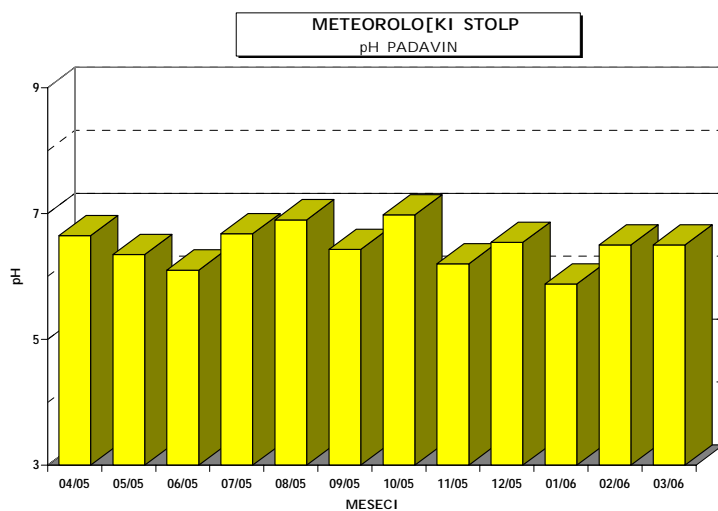
Čas meritev : april 2005 - marec 2006

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

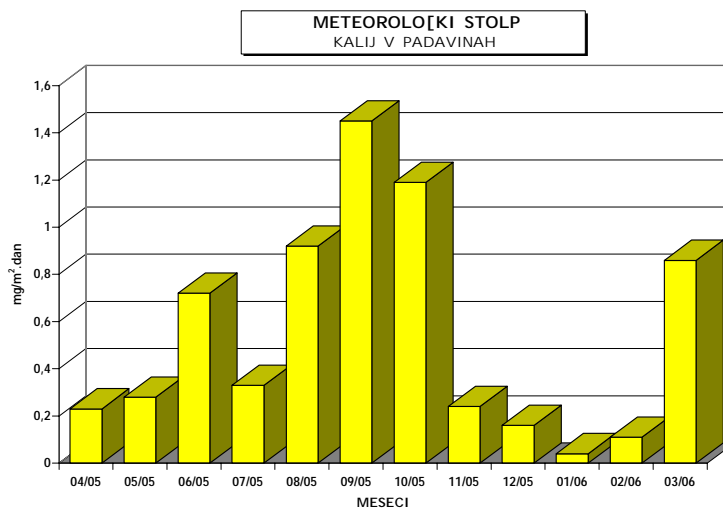
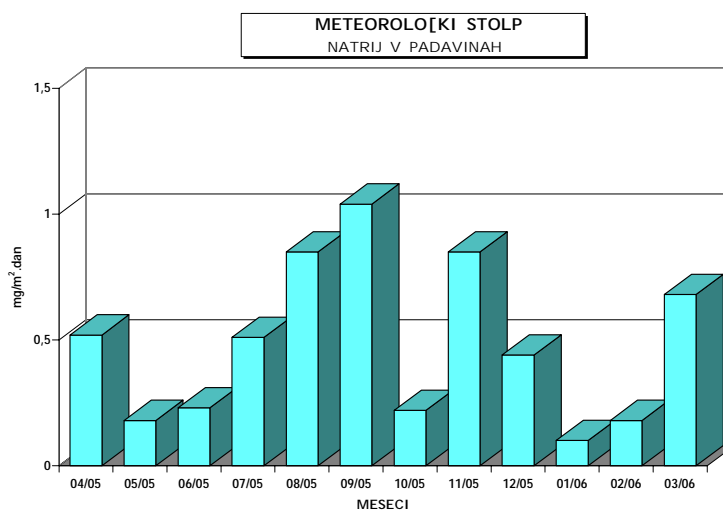
	<i>pH</i>	<i>prevodnost</i>	<i>volumen</i>	<i>nitriti</i>	<i>sulfati</i>	<i>usedline</i>	<i>usedline</i>
		$\mu\text{S/cm}$	<i>ml</i>	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	<i>po sušenju</i>	<i>po žarenju</i>
				$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$
04/05	6.65	19	3880	5.95	9.60	65.67	25.87
05/05	6.35	13	5300	7.46	13.11	22.00	13.60
06/05	6.10	12	6750	12.06	16.70	36.00	13.60
07/05	6.68	20	5420	1.81	13.41	71.00	5.67
08/05	6.90	11	10650	7.10	18.82	33.07	10.77
09/05	6.43	15	10350	8.90	26.43	35.67	11.13
10/05	6.98	70	810	1.49	7.09	18.67	4.67
11/05	6.20	13	6100	6.18	8.87	13.40	3.33
12/05	6.54	10	4750	4.59	10.39	20.67	12.17
01/06	5.88	40	380	1.19	0.86	9.67	9.60
02/06	6.50	19	1600	2.46	6.51	28.67	7.70
03/06	6.50	25	3925	5.10	5.70	64.93	38.60

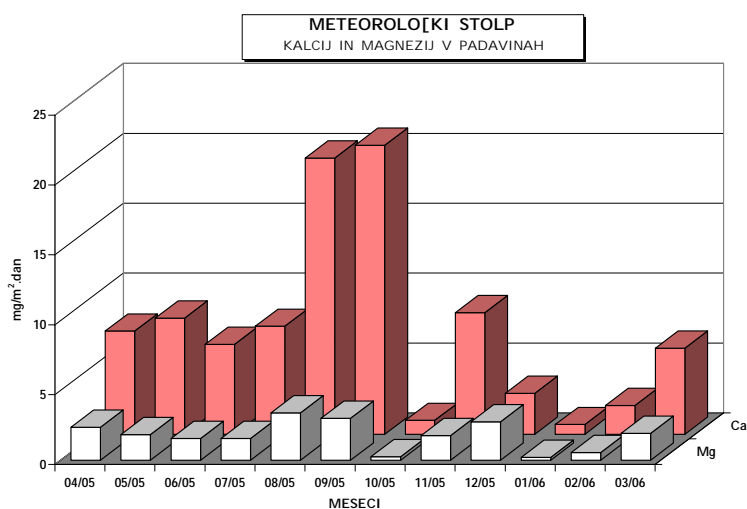
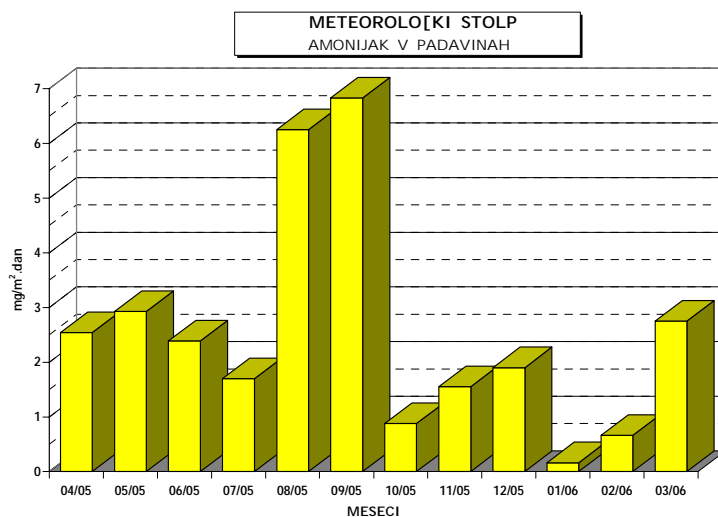
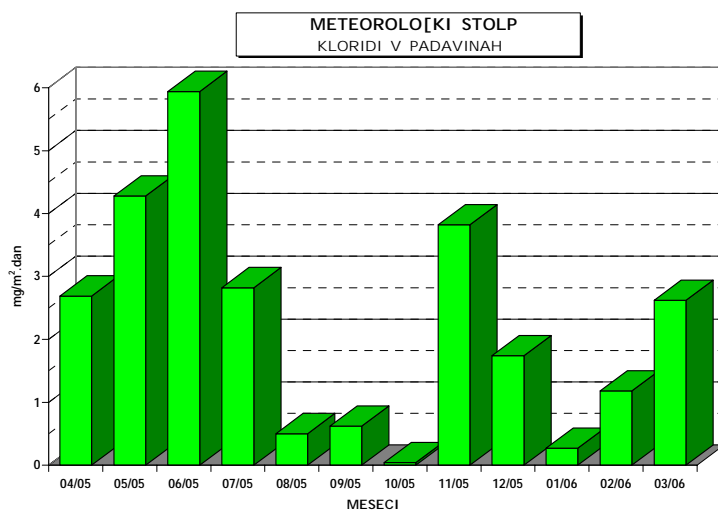




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2463, Ljubljana, 2006

	<i>kloridi</i>	<i>amonijak</i>	<i>kalcij</i>	<i>magnezij</i>	<i>natrij</i>	<i>kalij</i>
	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>
04/05	2.69	2.54	7.39	2.36	0.52	0.23
05/05	4.28	2.93	8.32	1.84	0.18	0.28
06/05	5.94	2.39	6.43	1.56	0.23	0.72
07/05	2.82	1.70	7.74	1.57	0.51	0.33
08/05	0.50	6.25	19.77	3.39	0.85	0.92
09/05	0.62	6.83	20.69	3.00	1.04	1.45
10/05	0.04	0.88	1.00	0.26	0.22	1.19
11/05	3.82	1.55	8.71	1.77	0.85	0.24
12/05	1.74	1.90	2.94	2.75	0.44	0.16
01/06	0.27	0.16	0.71	0.21	0.10	0.04
02/06	1.18	0.66	2.06	0.56	0.18	0.11
03/06	2.62	2.75	6.17	1.93	0.68	0.86





4.2 MERITVE NA LOKACIJI : SV. MOHOR

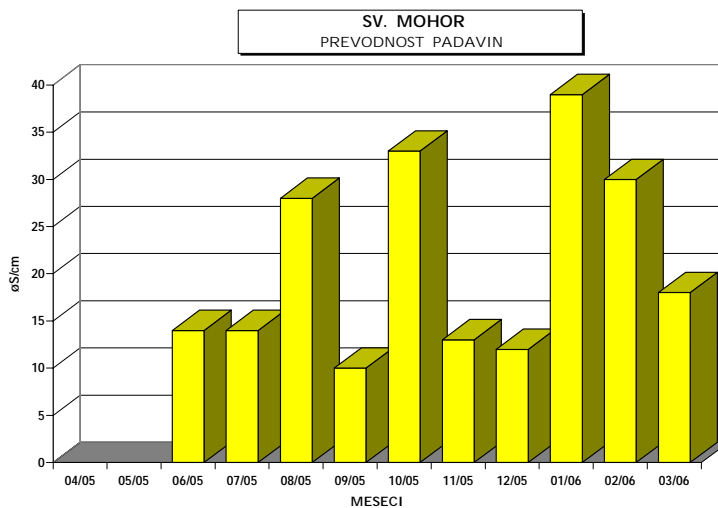
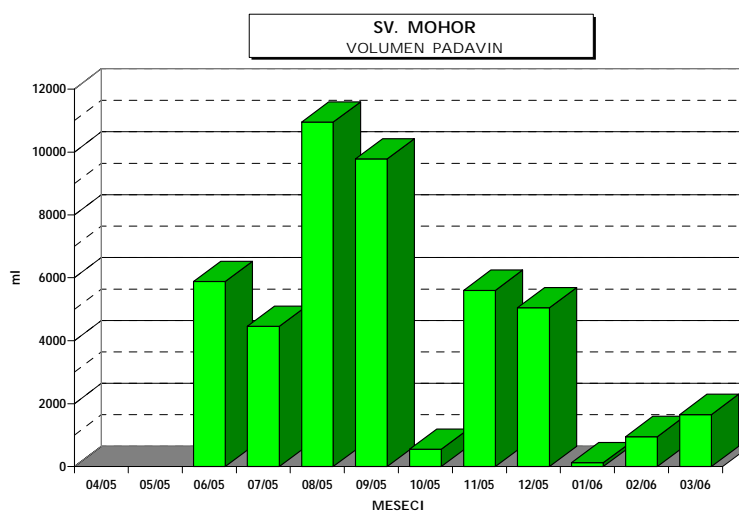
Termoenergetski objekt : TE Brestanica

Čas meritev : april 2005 - marec 2006

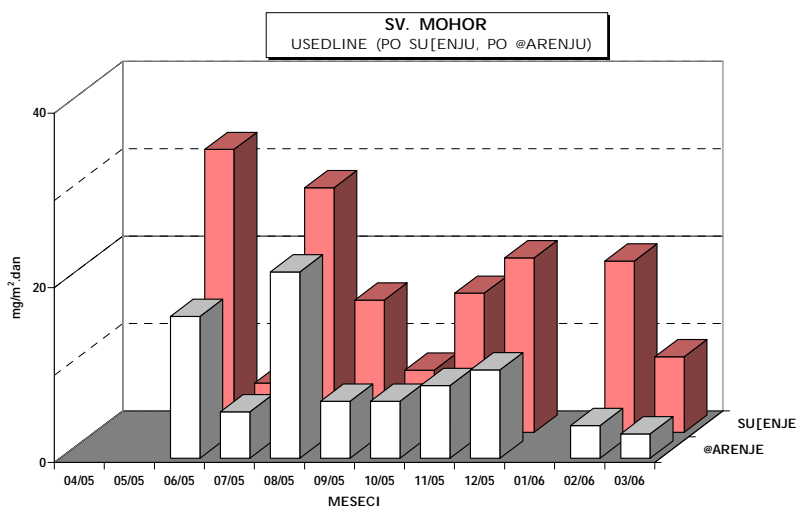
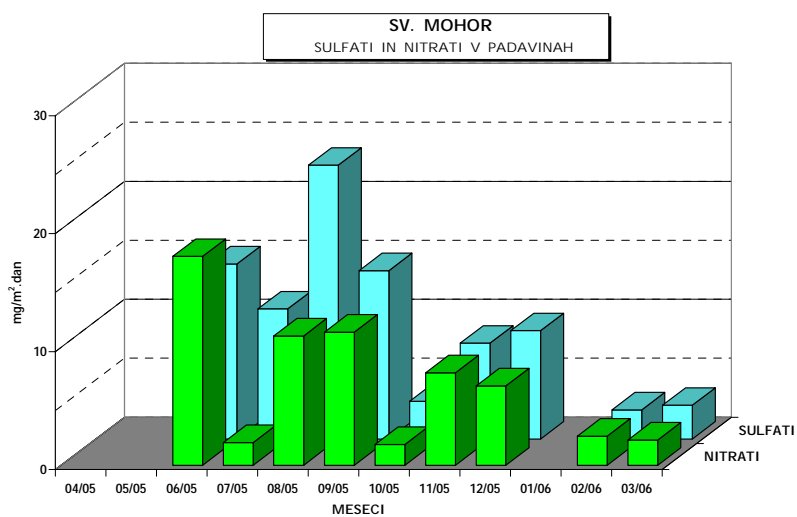
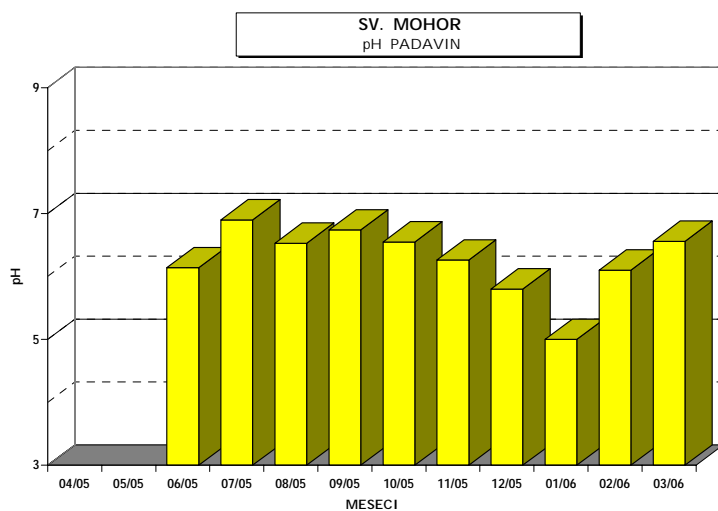
Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

	<i>pH</i>	<i>prevodnost</i>	<i>volumen</i>	<i>nitrat</i>	<i>sulfati</i>	<i>usedline</i>	<i>usedline</i>
		$\mu\text{S/cm}$	<i>ml</i>	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	<i>po sušenju</i>	<i>po žarenju</i>
						$\text{mg/m}^2.\text{dan}$	$\text{mg/m}^2.\text{dan}$
04/05	-	-	-	-	-	-	-
05/05	-	-	-	-	-	-	-
06/05	6.14	14	5880	17.70	14.84	32.39	16.24
07/05	6.90	14	4460	1.93	11.03	5.67	5.33
08/05	6.53	28	10950	10.95	23.21	28.00	21.33
09/05	6.74	10	9780	11.28	14.28	15.13	6.53
10/05	6.55	33	550	1.76	3.21	7.13	6.53
11/05	6.26	13	5600	7.84	8.14	15.93	8.33
12/05	5.80	12	5050	6.73	9.19	20.00	10.10
01/06	5.00	39	120	-	-	-	-
02/06	6.10	30	950	2.47	2.48	19.60	3.73
03/06	6.56	18	1650	2.15	2.87	8.67	2.80

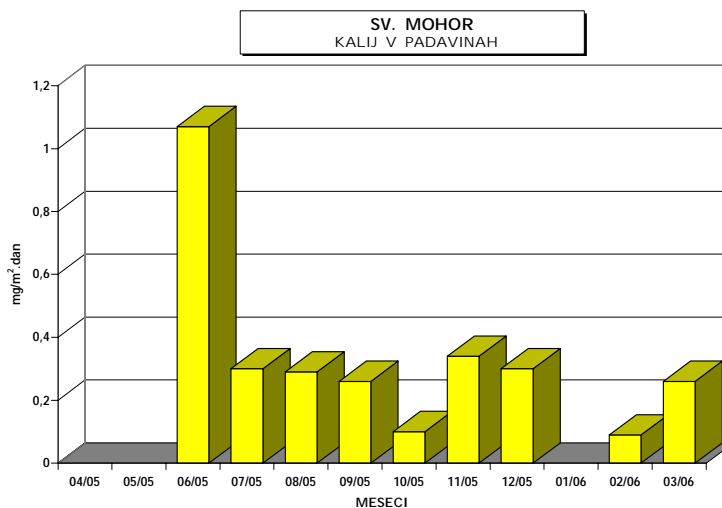
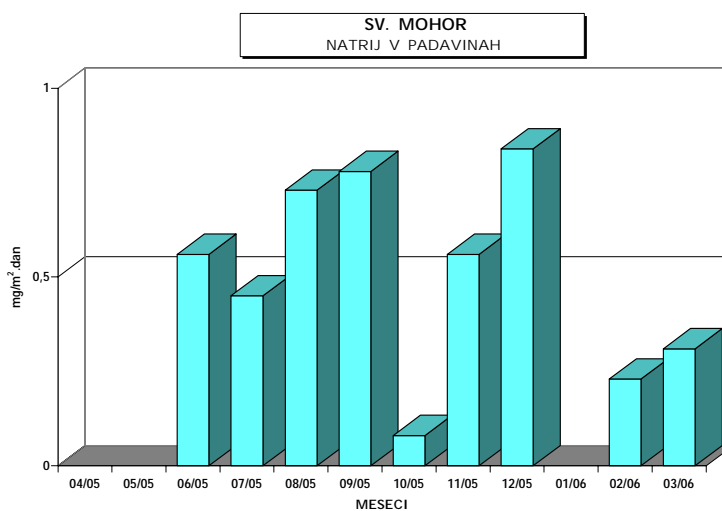


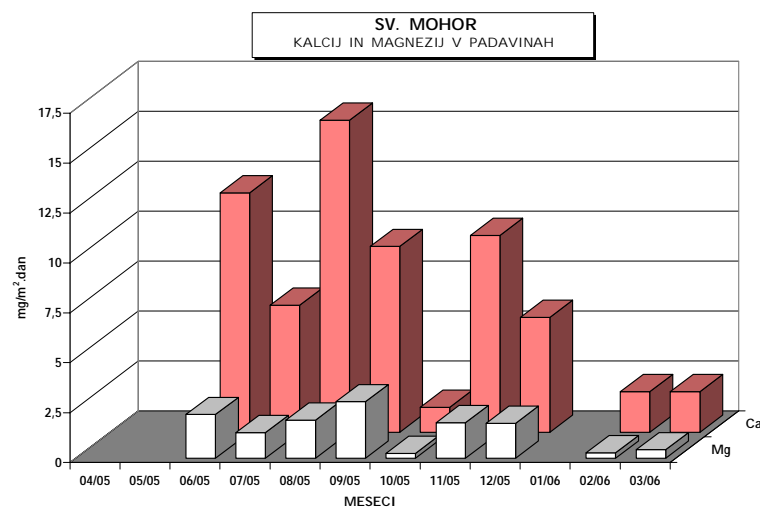
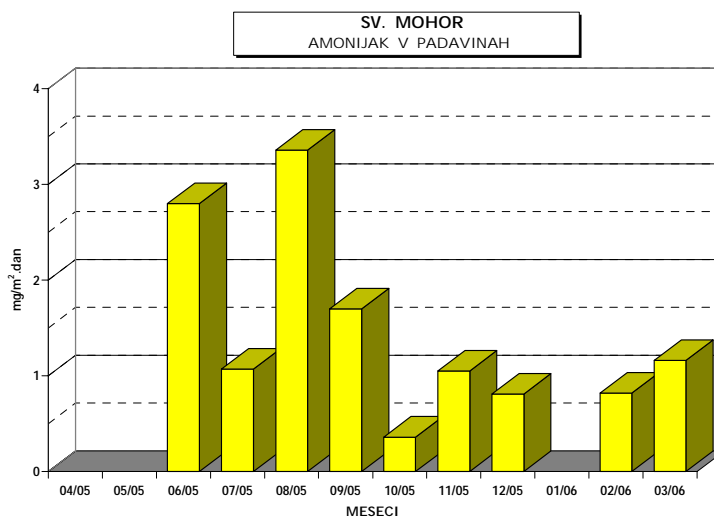
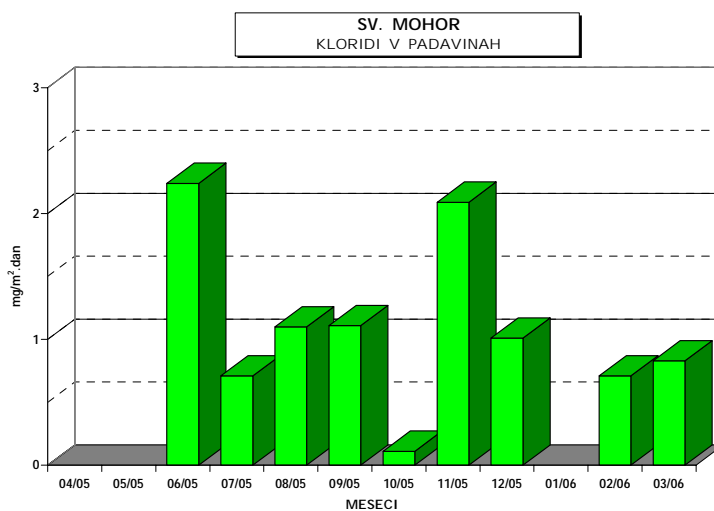
ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2463, Ljubljana, 2006



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2463, Ljubljana, 2006

	<i>kloridi</i>	<i>amonijak</i>	<i>kalcij</i>	<i>magnezij</i>	<i>natrij</i>	<i>kalij</i>
	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>
04/05	-	-	-	-	-	-
05/05	-	-	-	-	-	-
06/05	2.24	2.80	12.00	2.19	0.56	1.07
07/05	0.71	1.07	6.37	1.29	0.45	0.30
08/05	1.10	3.36	15.64	1.90	0.73	0.29
09/05	1.11	1.70	9.31	2.83	0.78	0.26
10/05	0.11	0.36	1.26	0.24	0.08	0.10
11/05	2.09	1.05	9.86	1.78	0.56	0.34
12/05	1.01	0.81	5.77	1.75	0.84	0.30
01/06	-	-	-	-	-	-
02/06	0.71	0.82	2.04	0.28	0.23	0.09
03/06	0.83	1.16	2.04	0.43	0.31	0.26





4.3 MERITVE NA LOKACIJI : KOČEVJE

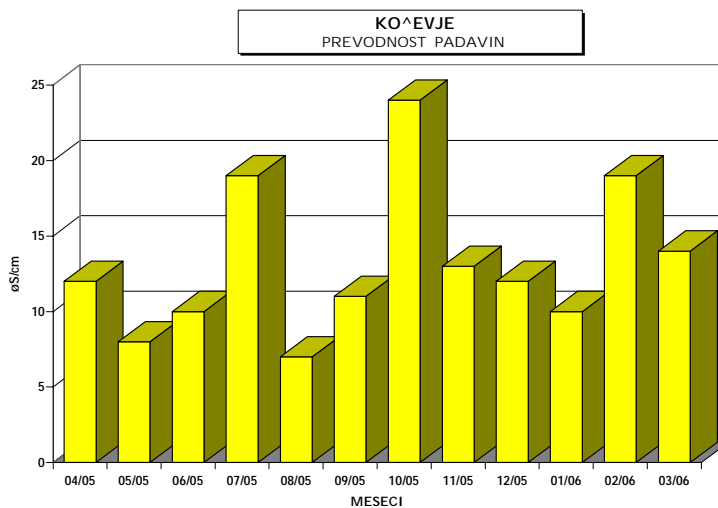
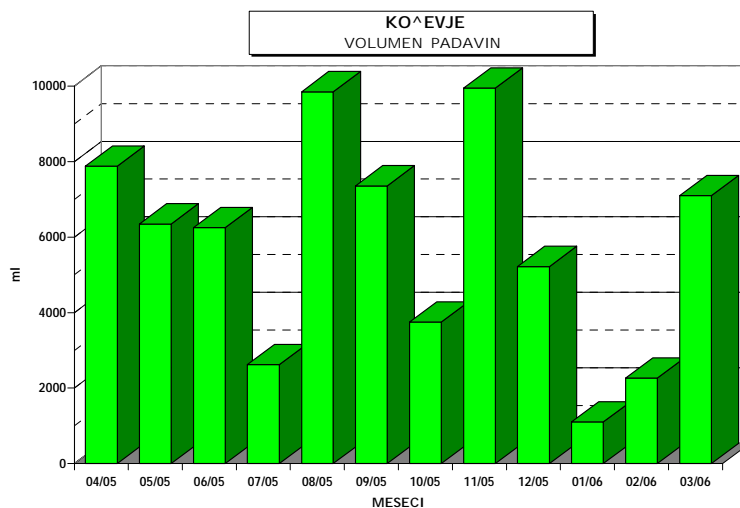
Termoenergetski objekt : Referenčna lokacija - nacionalni park

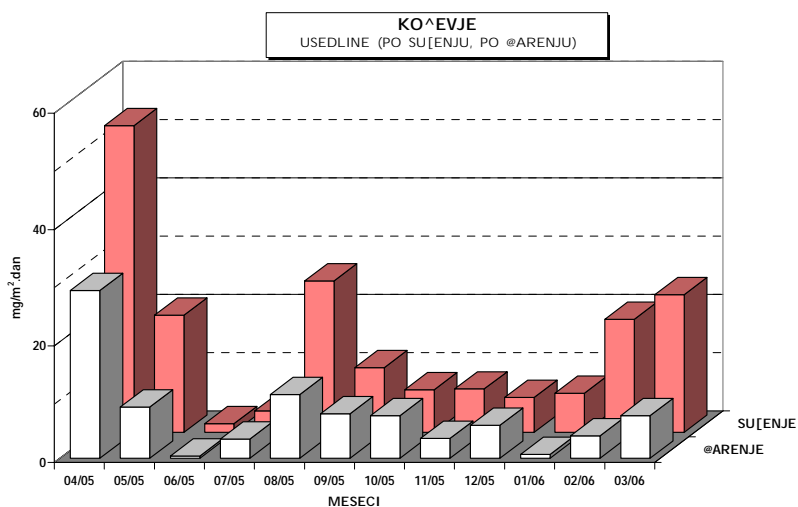
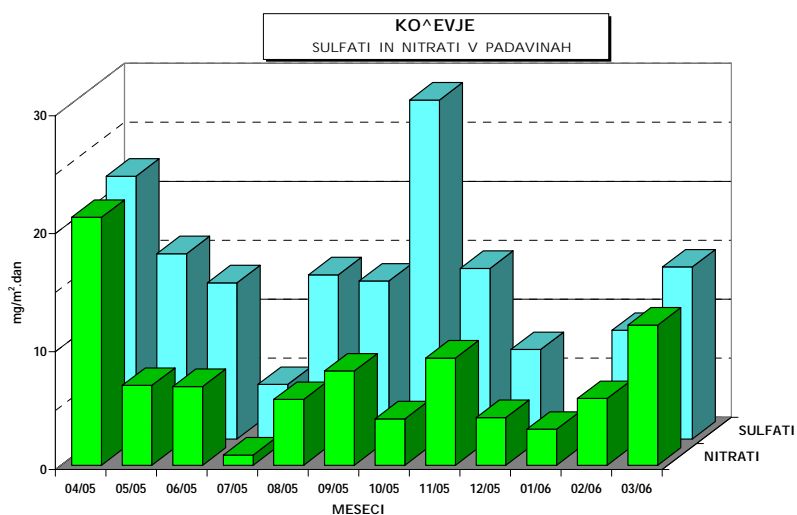
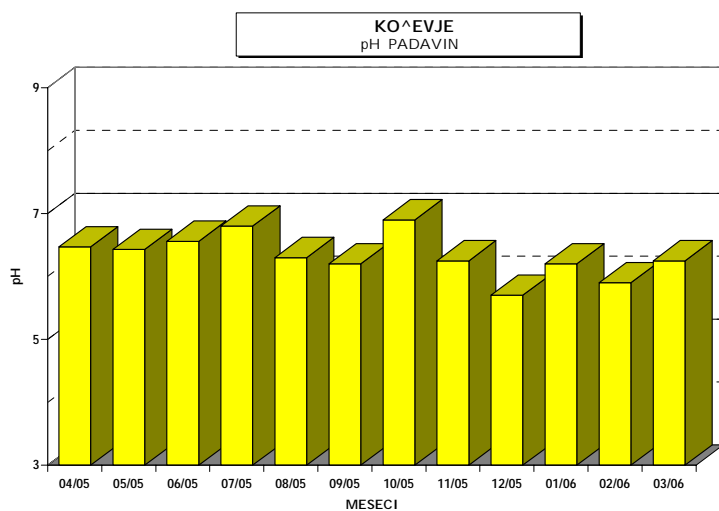
Čas meritev : april 2005 - marec 2006

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

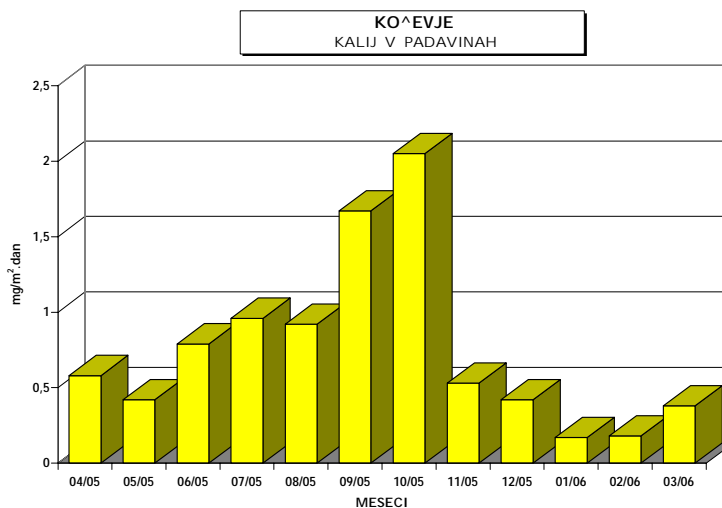
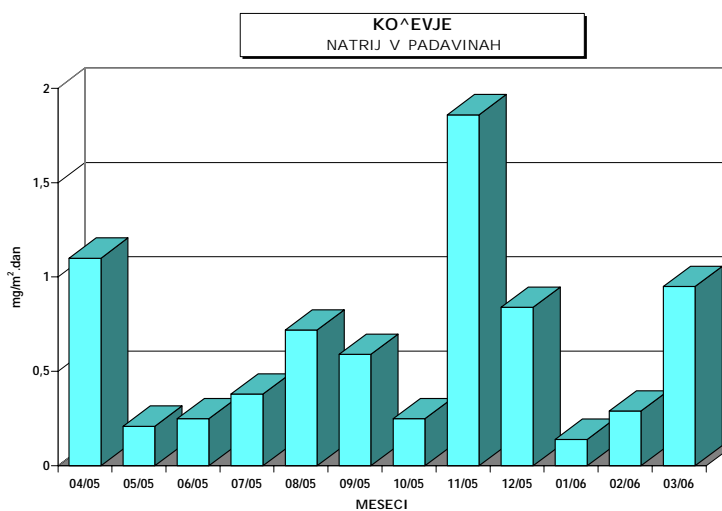
	<i>pH</i>	<i>prevodnost</i>	<i>volumen</i>	<i>nitrat</i>	<i>sulfati</i>	<i>usedline</i> <i>po sušenju</i>	<i>usedline</i> <i>po žarenju</i>
		<i>μS/cm</i>	<i>ml</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>
04/05	6.47	12	7880	21.01	22.27	52.67	28.80
05/05	6.43	8	6350	6.77	15.71	20.13	8.80
06/05	6.56	10	6250	6.67	13.25	1.53	0.42
07/05	6.80	19	2620	0.87	4.63	3.67	3.33
08/05	6.30	7	9850	5.58	13.92	26.00	10.93
09/05	6.20	11	7360	8.00	13.40	11.13	7.63
10/05	6.90	24	3750	3.93	28.73	7.33	7.30
11/05	6.25	13	9950	9.09	14.46	7.47	3.40
12/05	5.70	12	5220	4.04	7.59	6.00	5.67
01/06	6.20	10	1100	3.05	1.28	6.73	0.67
02/06	5.90	19	2265	5.66	9.21	19.40	3.87
03/06	6.25	14	7100	11.88	14.58	23.67	7.30



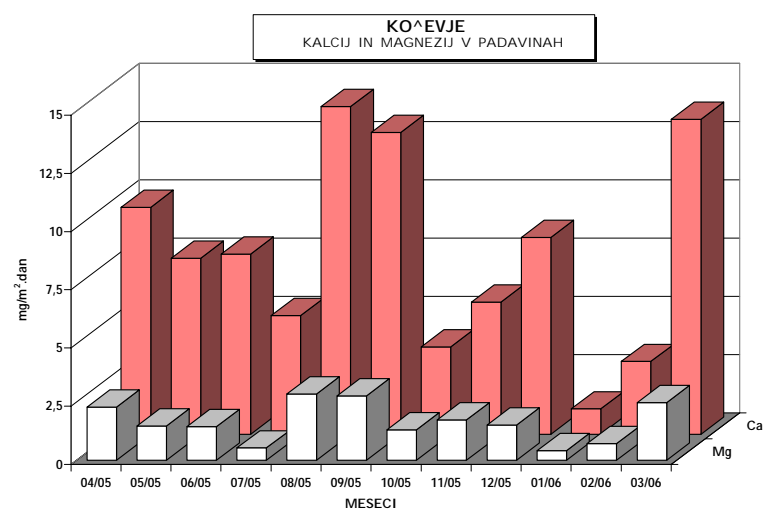
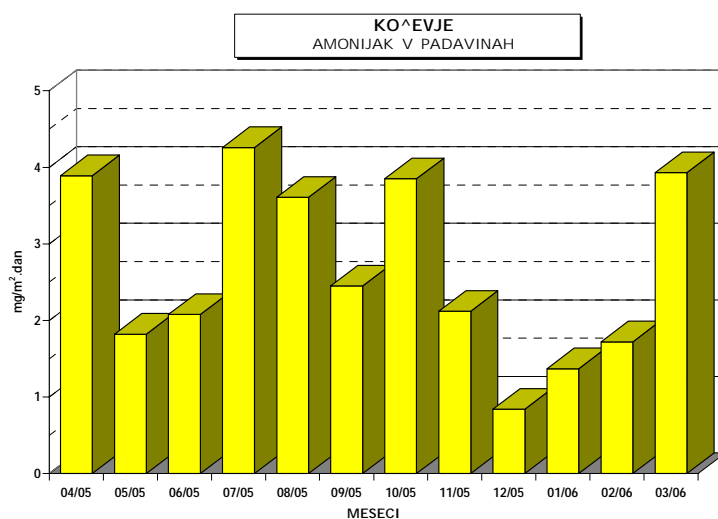
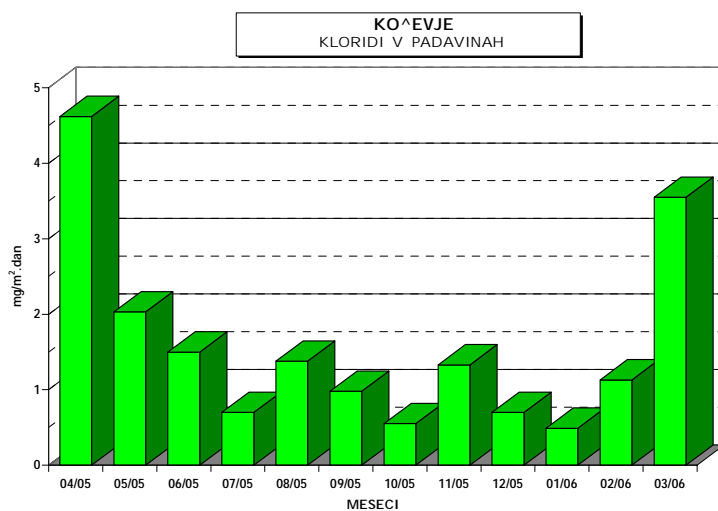


ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2463, Ljubljana, 2006

	<i>kloridi</i>	<i>amonijak</i>	<i>kalcij</i>	<i>magnezij</i>	<i>natrij</i>	<i>kalij</i>
	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>
04/05	4.62	3.89	9.75	2.28	1.10	0.58
05/05	2.03	1.82	7.56	1.47	0.21	0.42
06/05	1.50	2.08	7.74	1.45	0.25	0.79
07/05	0.70	4.26	5.11	0.53	0.38	0.96
08/05	1.38	3.61	14.07	2.85	0.72	0.92
09/05	0.98	2.45	12.96	2.77	0.59	1.67
10/05	0.55	3.85	3.75	1.30	0.25	2.05
11/05	1.33	2.12	5.68	1.73	1.86	0.53
12/05	0.70	0.84	8.45	1.51	0.84	0.42
01/06	0.49	1.37	1.10	0.41	0.14	0.17
02/06	1.13	1.72	3.13	0.72	0.29	0.18
03/06	3.55	3.93	13.52	2.47	0.95	0.38



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2463, Ljubljana, 2006



5. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

5.1 MERITVE NA LOKACIJI : PRI REZERVOARJIH

Termoenergetski objekt : Te Brestanica

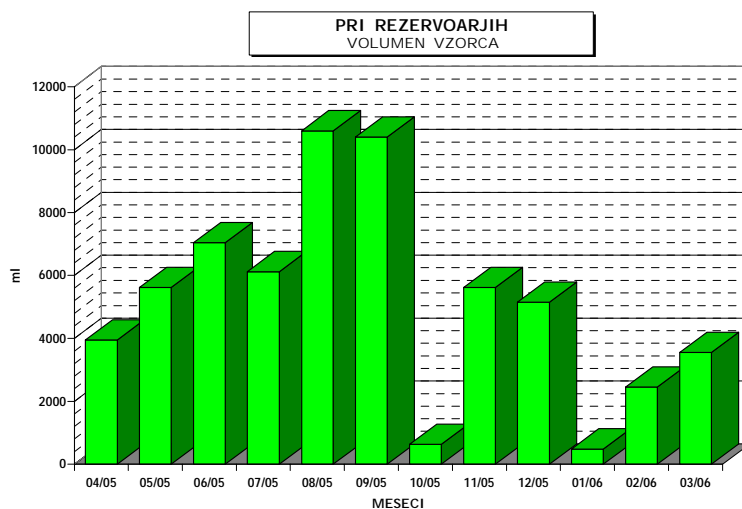
Čas meritev : april 2005 - marec 2006

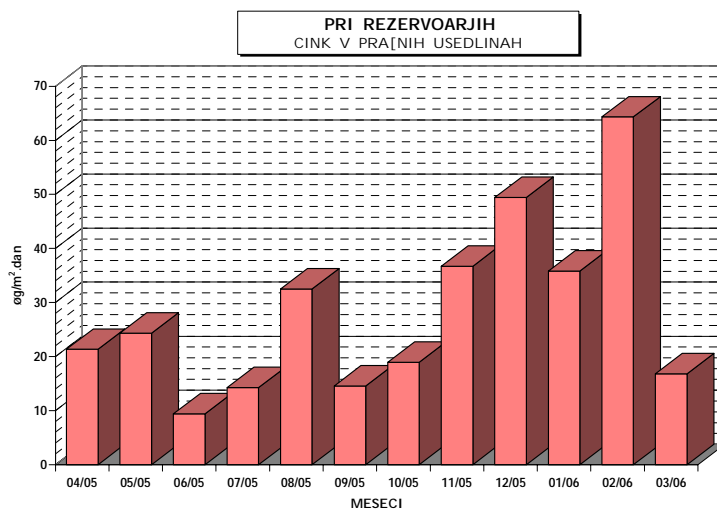
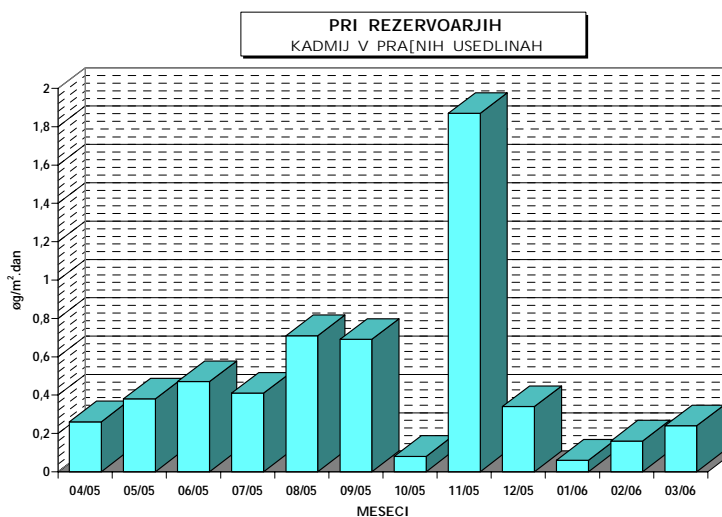
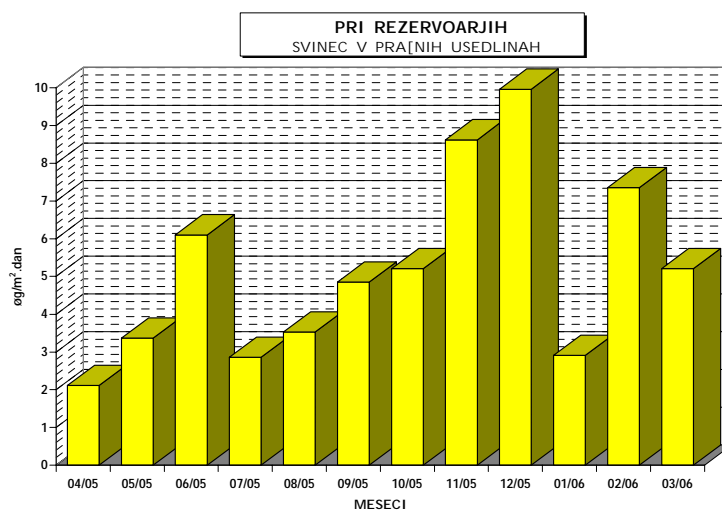
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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>
	$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	<i>ml</i>
04/05	2.11	0.26	21.33	3950
05/05	3.37	< 0.38	24.35	5620
06/05	6.10	< 0.47	< 9.39	7040
07/05	2.86	< 0.41	14.28	6120
08/05	3.53	< 0.71	32.51	10600
09/05	4.85	< 0.69	14.56	10400
10/05	5.21	0.08	18.94	630
11/05	8.62	< 1.87	36.72	5620
12/05	9.96	< 0.34	49.44	5150
01/06	2.91	0.06	35.84	480
02/06	7.35	< 0.16	64.35	2450
03/06	5.21	< 0.24	16.80	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 $\mu\text{g}/\text{l}$





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2463, Ljubljana, 2006

6. EFEKTIVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA

6.1 MESEČNI PREGLED EFEKTIVNIH EKVIVALENTNIH DOZ SEVANJA - SV.MOHOR

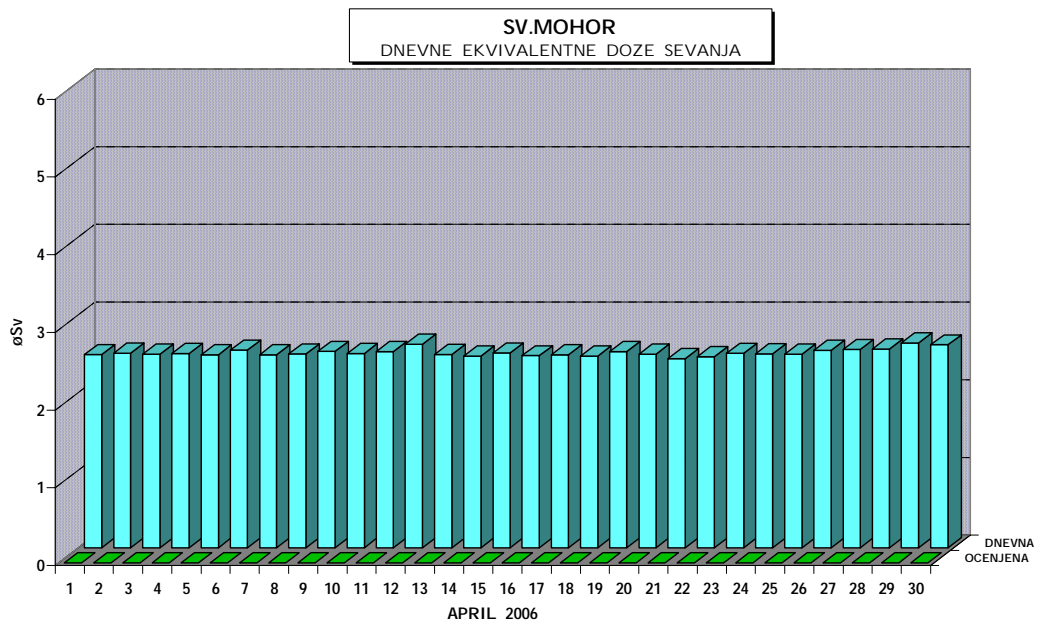
TERMOENERGETSKI OBJEKT : **TERMOELEKTRARNA BRESTANICA**
ČAS MERITEV : **APRIL 2006**

LOKACIJA MERITEV :		SV.MOHOR
RAZPOLOŽLJIVIH PODATKOV	1440	100%
MESEČNA EKVIVALENTNA DOZA	75.387	μSv

DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE :

DAN	SV.MOHOR	DAN	SV.MOHOR
	μSv		μSv
1	2.487	17	2.485
2	2.507	18	2.471
3	2.494	19	2.525
4	2.502	20	2.494
5	2.485	21	2.434
6	2.545	22	2.460
7	2.484	23	2.505
8	2.496	24	2.498
9	2.526	25	2.492
10	2.501	26	2.542
11	2.525	27	2.554
12	2.621	28	2.562
13	2.489	29	2.637
14	2.471	30	2.613
15	2.509		
16	2.473		

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



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 2463, Ljubljana, 2006

7. PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA

Podatki o obratovanju TE Brestanica v aprilu 2006:

	Datum	Gorivo	Čas zagona	obratovanje	opombe
	[dd:mm:ll]	[KOEL/ZP]	[hh:mm]	[h:mm]	
PB2	04/04/06	KOEL	19:30	1:18	Obratovanje po dep. HSE št. P131, temni start, KOEL
PB3	04/04/06	ZP	19:31	1:16	Obratovanje po dep. HSE št. P131, temni start, ZP
PB4	06/04/06	ZP	21:28	0:02	Zagon do nazivnih vrtljajev na ZP s sinhronizacijo na 4 MW in zaustavitev.
PB4	07/04/06	ZP	11:05	1:11	Izveden je poremontni testni zagon PB. Zagon in obremenitev na osn. moč na ZP, preklop na KOEL ter ponovni preklop na ZP in razbremenitev.
PB4	07/04/06	KOEL	13:15	0:48	Poremontni zagon na KOEL do osnovne moči, preklop na ZP in razbremenitev

datum	čas	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
	od - do	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
4-Apr-06	19:00 - 20:00	0	3	3	0	0	0	0	6	6
4-Apr-06	20:00 - 21:00	0	21	22	0	0	0	0	43	43
4-Apr-06	21:00 - 22:00	0	2	2	0	0	0	0	3	3
7-Apr-06	11:00 - 12:00	0	0	0	58	0	0	0	0	58
7-Apr-06	12:00 - 13:00	0	0	0	26	0	0	0	0	26
7-Apr-06	13:00 - 14:00	0	0	0	42	0	0	0	0	42
7-Apr-06	14:00 - 15:00	0	0	0	8	0	0	0	0	8

8. POVZETEK

7. POVZETEK

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov na vplivnem območju Termoelektrarne Brestanica so bile opravljene z imisijskim merilnim sistemom na lokaciji Sv. Mohor. Na lokaciji TE Brestanica so se izvajale samo meteorološke meritve. Obe merilni lokaciji sta v upravljanju strokovnega osebja TE Brestanica. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV. Izdelal je tudi obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

V poročilu so za mesec april 2006 podani rezultati urnih vrednosti in dnevni vrednosti za parametre NO_2 , NO_x in O_3 ter statistična analiza v skladu z Uredbo o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 52-02, 18-03, 41-04), Uredbo o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (Uradni list RS, št. 52-02, 18-03) in Uredbo o ozonu (Uradni list RS, št. 8-03, 41-04). Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v aprilu 2006 na obeh lokacijah.

V mesecu aprilu 2006 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75% pravih rezultatov za imisijske koncentracije SO_2 , zato so rezultati o meritvah SO_2 informativni podatki. Urna mejna vrednost ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in dnevna mejna vrednost SO_2 ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO_2 je znašala $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Onesnaženje je v največjem obsegu prišlo z jugozahoda. Največji deleži so iz smeri WSW in SW. TE Brestanica leži v smeri NNE.

V mesecu aprilu 2006 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 75% pravih rezultatov za imisijske koncentracije NO_2 , zato so rezultati o meritvah NO_2 uradni podatki. Urna mejna vrednost ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$) NO_2 nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO_2 je znašala $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Onesnaženje NO_x je v največjem obsegu prišlo iz zahoda in jugovzhoda. Največji delež je iz smeri W, WSW in SE. TE Brestanica leži v smeri NNE.

V mesecu aprilu 2006 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 75% pravih rezultatov za imisijske koncentracije O_3 , zato so rezultati o meritvah O_3 uradni podatki. Opozorilna vrednost ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in alarmna vrednost O_3 ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) je bila presežena 4-krat. Maksimalna urna koncentracija O_3 je znašala $127 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $102 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $81 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ozon je prihajal iz vseh smeri dokaj enakomerno. Koncentracije z jugozahoda so nekoliko višje od povprečja. TE Brestanica leži v smeri NNE.

Na vplivnem območju TE Brestanica izvaja Elektroinštitut Milan Vidmar, Ljubljana vzorčenje padavin na treh lokacijah: meteorološki stolp, Sv. Mohor in pri rezervoarjih, v

mesečna in letna poročila pa so vključeni rezultati analiz dveh lokacij (meteorološki stolp, Sv. Mohor). Dne 09. junija 2005 je bilo vzorčevalno mesto z lokacije pri čuvajnici predstavljeno na lokacijo Sv. Mohor.

V poročilu so podani rezultati analiz za čas od aprila 2005 do vključno marca 2006 o kakovosti mesečnih vzorcev padavin (pH vrednosti, elektroprevodnost, koncentracije sulfatov, nitratov, usedline po sušenju in usedline po žarenju) in koncentracij svinca (Pb), kadmija (Cd) in cinka (Zn) v prašnih usedlinah.

Rezultati analiz kakovosti mesečnih vzorcev padavin so vrednoteni glede na mejne vrednosti določene z Uredbo o mejnih opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti snovi v zrak (Uradni list RS, št.73/94) in mednarodni dogovor, s katerim je bila postavljena mejna pH vrednost za kisle padavine (5,6 pH).

Z Uredbo o mejnih opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti snovi v zrak so določene mesečne ($350 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{dan}$) in letne ($200 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{dan}$) mejne vrednosti za prašne usedline in letne mejne vrednosti za Pb ($100 \text{ } \mu\text{g/m}^2 \cdot \text{dan}$), Cd ($2 \text{ } \mu\text{g/m}^2 \cdot \text{dan}$) in Zn ($400 \text{ } \mu\text{g/m}^2 \cdot \text{dan}$) v prašnih usedlinah.

V mesecu marcu 2006 mejne vrednosti prašnih usedlin niso bile presežene na nobeni od dveh lokacij, v tem mesecu ni bilo kislih vzorcev padavin na vplivnem območju TE Brestanica.

Mesečni pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja za mesec april 2006 izmerjenih z GM sondo na lokaciji Sv. Mohor ne kaže posebnosti. Izmerjene dnevne doze sevanja na tej lokaciji so v mejah normale.

Rezultati meritev onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov na vplivnem področju TEB kažejo, da koncentracije onesnažil v mesecu aprilu 2006 v času obratovanja Termoelektrarne Brestanica ne presegajo dovoljenih mejnih vrednosti, iz česar lahko zaključimo, da je vpliv elektrarne na onesnaženost zraka v okviru predpisanih zakonskih zahtev.