



ELEKTROINŠTITUT MIŠAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za elektrarne

Št. poročila: EKO 1339

**REZULTATI MERITEV IMISIJSKEGA OBRATOVALNEGA
MONITORINGA TE BRESTANICA
JULIJ 2003**

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2003



ELEKTROINŠTITUT MIŠAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za elektrarne

Št. poročila: EKO 1339

**REZULTATI MERITEV IMISIJSKEGA OBRATOVALNEGA
MONITORINGA TE BRESTANICA
JULIJ 2003**

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2003

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.

Pooblastila in odločbe Republike Slovenije Elektroinštitutu Milan Vidmar:

- 1. Splošno pooblastilo za izdelavo poročil o vplivih na okolje (Ministrstvo za okolje in prostor; št. 35401-42/2002, pooblastilo SP 34-49/02 z dne 5.8.2002)*
- 2. Pooblastilo za izvajanje prvih meritev in obratovalnega monitoringa emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave; št. 354-19-08/97 z dne 22.10.1997)*
- 3. 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 2003

Vse pravice so pridržane. Noben del tega poročila se ne sme razmnoževati, shranjevati v sistemu za shranjevanje podatkov ali prenašati v kakršnikoli obliki ali s kakršnimikoli sredstvi brez poprejšnjega pisnega dovoljenja Elektroinštituta Milan Vidmar.

Naročnik:	JP TE Brestanica, d.o.o. Brestanica, Cesta prvih borcev 18
Št. pogodbe:	TEB/PRO/15/2003
Št. delovnega naloga:	530/03
Št. poročila:	EKO 1339
Naslov poročila:	Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa TE Brestanica
Izvajalec:	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo, Ljubljana, Hajdrihova 2
Odgovorni nosilec:	Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str.
Poročilo izdelali:	Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el. 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.
Spremljevalec:	Tomislav MALGAJ, univ. dipl. inž. str.
Seznam prejemnikov poročila:	Termoelektrarna Brestanica, d.o.o. 3x Agencija za okolje RS 1x Ministrstvo za okolje in prostor 2x Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 1x
Obseg:	VI, 53 str.
Datum izdelave:	oktober 2003

IZVLEČEK

Prikazani so rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa na vplivnem področju TE Brestanica, ki obsega 3 lokacije za zbiranje padavin, merilno mesto za imisijske in meteorološke meritve na lokaciji Sv. Mohor, ter merilno mesto za meteorološke meritve TE Brestanica. Meritve se nanašajo na julij 2003. 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 julija 2002 do junija 2003.

KAZALO VSEBINE	STRAN
1. INFORMACIJE O MERITVAH	
1.1 SPLOŠNO	1
1.2 ZAKONODAJA	2
1.3 REZULTATI MERITEV GLEDE NA ZAKONSKA DOLOČILA IN OSTALA PRIPOROČILA	4
2. IMISIJSKE IN METEOROLOŠKE MERITVE	
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
3. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN	
3.1 LOKACIJA MERITEV: METEOROLOŠKI STOLP	28
3.2 LOKACIJA MERITEV: PRI ČUVAJNICI	32
4. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH	
4.1 LOKACIJA MERITEV: PRI REZERVOARJIH	38
5. DNEVNE EFEKTIVNE DOZE SEVANJA	
5.1 MESEČNI PREGLED DNEVNIH EFEKTIVNIH DOZ SEVANJA	42
6. PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA	
6.1 PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA	46



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

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, pri čuvajnici in pri rezervoarjih. Analize vzorcev padavin in usedlin so izvedene v kemijskem laboratoriju Elektroinštituta Milan Vidmar, analize težkih kovin pa ERICO Velenje, Koroška 58, Velenje.

V poročilu EIMV št. EKO 1339 so za julij 2003 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 julija 2002 do junija 2003.

Za vzorčenje plinskih komponent v zraku in skupnih lebdečih delcev se je uporabljala merilna oprema TE Brestanica, ki je bila izdelana po zahtevah ISO TR 4227 (Planning of ambient air quality monitoring). Posamezne plinske komponente so bile izmerjene z uporabo naslednjih metod:

- SO₂ ISO/FDIS (Standard in draft) 10498 (Ambient air - determination of sulphur dioxide - ultraviolet fluorescence method),
- NO_x in NO₂ ISO 7996:1985 (Ambient air - determination of the mass concentrations of nitrogen oxides - chemiluminescence method),
- O₃ ISO FDIS 13964 UV 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 ojači 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

Na podlagi prvega in drugega odstavka 27. člena in tretjega odstavka 69. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 32/93, 44/95 – odl. US, 1/96, 9/99 – odl. US, 56/99 in 22/00) je vlada Republike Slovenije izdala **Uredbo o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanem zraku** (Uradni list RS, št. 52/02) in **Uredbo o ozonu v zunanem zraku** (Uradni list RS št. 8/03), 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	sprejemljivo preseganje $\mu\text{g}/\text{m}^3$	alarmna vrednost 3-urni interval $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1 ura	350	410 (do 1.1.2004)	500
24 ur	125	ni sprejemljivega preseganja	-
1 leto	20	ni sprejemljivega preseganja	-

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	240 (do 1.1.2004)	400
1 leto	40	54 (do 1.1.2004)	-

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 z Uredbo o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti snovi v zrak (Uradni list RS, št.73/94) 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 mg/m^2 .dan
kadmij v prašnih usedlinah	1 leto	2 mg/m^2 .dan
cink v prašnih usedlinah	1 leto	400 mg/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) in Uredbo o ozonu (Uradni list RS, št. 8-03):

- V mesecu juliju 2003 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 75% pravilnih urnih rezultatov za imisijske koncentracije SO₂, zato so rezultati o meritvah SO₂ uradni podatki,
- Tabela 2.1 za SO₂ prikazuje število urnih in dnevnih terminov s prekoračitvijo mejnih vrednosti. Na lokaciji Sv. Mohor dnevna mejna vrednost SO₂ in urna mejna vrednost nista bili preseženi,
- v mesecu juliju 2003 na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 75% pravilnih urnih rezultatov za imisijske koncentracije NO₂ in NO_x, zato so rezultati o meritvah NO₂ in NO_x uradni podatki,
- Tabela 2.1 za NO₂ prikazuje na lokaciji Sv. Mohor število dnevnih terminov s prekoračitvijo mejnih imisijskih vrednosti. Urne mejne vrednost in alarmna vrednost NO₂ nista bili preseženi,
- v mesecu juliju 2003 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 2.1 za O₃ prikazuje na lokaciji Sv. Mohor število preseženih mejnih imisijskih vrednosti. Alarmna vrednost in opozorilna vrednost nista bili preseženi, ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi je bila presežena 22 krat,
- mejne vrednosti prašnih usedlin niso bile presežene na nobeni lokaciji,
- junija 2003 ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE Brestanica (metodologija WMO),
- vrednost elektroprevodnosti in koncentracija kloridov na lokaciji pri čuvajnici sta bili povišani zaradi soljenja cest v zimskem obdobju.

2. IMISIJSKE IN METEOROLOŠKE MERITVE

2.1 ŠTEVILO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI

JULIJ 2003	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
SV.MOHOR	0	0	0	91

JULIJ 2003	nad MVU	AV	podatkov
NO ₂	urne v.	3 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	88

JULIJ 2003	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	22	85

leto 2003	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
SV.MOHOR	0	0	0	55

leto 2003	nad MVU	AV	podatkov
NO ₂	urne v.	3 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	67

leto 2003	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
SV.MOHOR	2	0	70	71

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.

- (1) Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih ..., Ur.l. RS, št.52/2002
- (2) Uredba o ozonu v zunanjem zraku, Ur.l. RS, št. 8/2003

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

SO ₂	
-----------------	--

JULIJ	SV.MOHOR
1993	-
1994	-
1995	-
1996	-
1997	-
1998	-
1999	-
2000	7
2001	6
2002	14
2003	5

NO ₂	
-----------------	--

NO _x	
-----------------	--

O ₃	
----------------	--

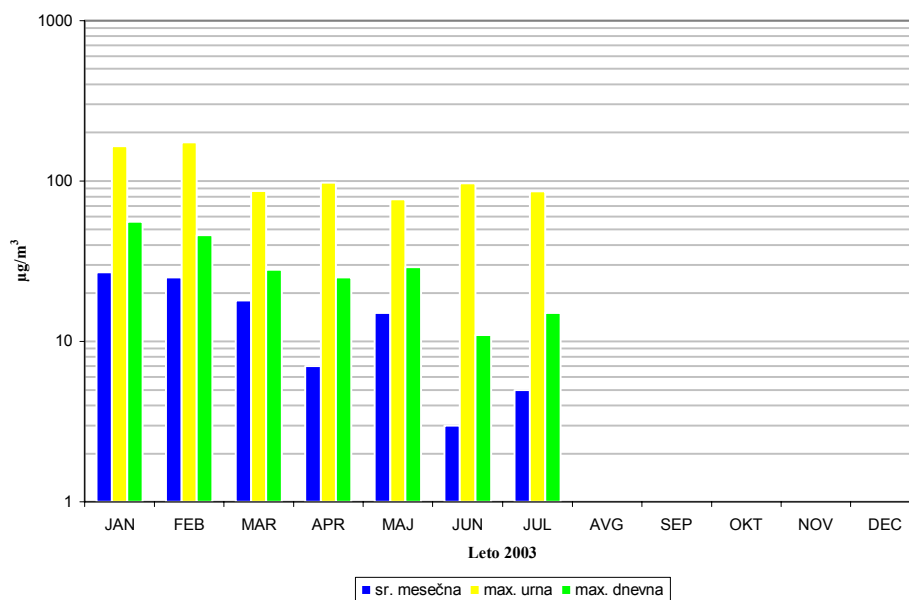
JULIJ	SV.MOHOR	JULIJ	SV.MOHOR	JULIJ	SV.MOHOR
1993	-	1993	-	1993	-
1994	-	1994	-	1994	-
1995	-	1995	-	1995	-
1996	-	1996	-	1996	-
1997	-	1997	-	1997	-
1998	-	1998	-	1998	-
1999	-	1999	-	1999	-
2000	0	2000	1	2000	81
2001	13	2001	18	2001	81
2002	7	2002	14	2002	83
2003	3	2003	5	2003	103

2.3 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO₂ - SV. MOHOR

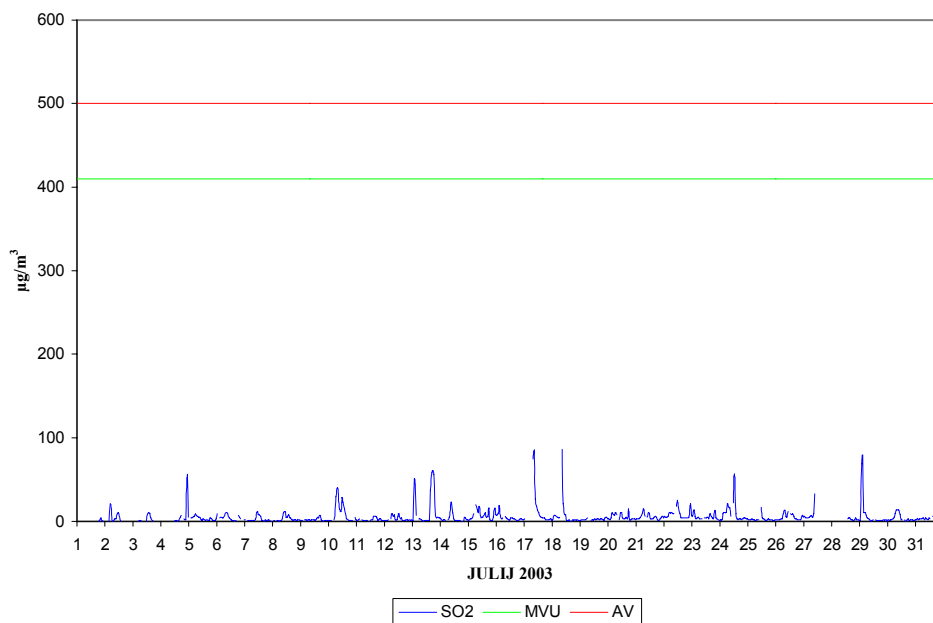
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: JULIJ 2003

Razpoložljivih urnih podatkov:	679	91%
Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	86 µg/m ³	09:00 18.07.2003
Srednja mesečna koncentracija SO ₂ :	5 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 410 µg/m ³ :	0	
št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Maksimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	15 µg/m ³	13.07.2003
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	0 µg/m ³	01.07.2003
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ :	35 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij SO ₂ :	4 µg/m ³	

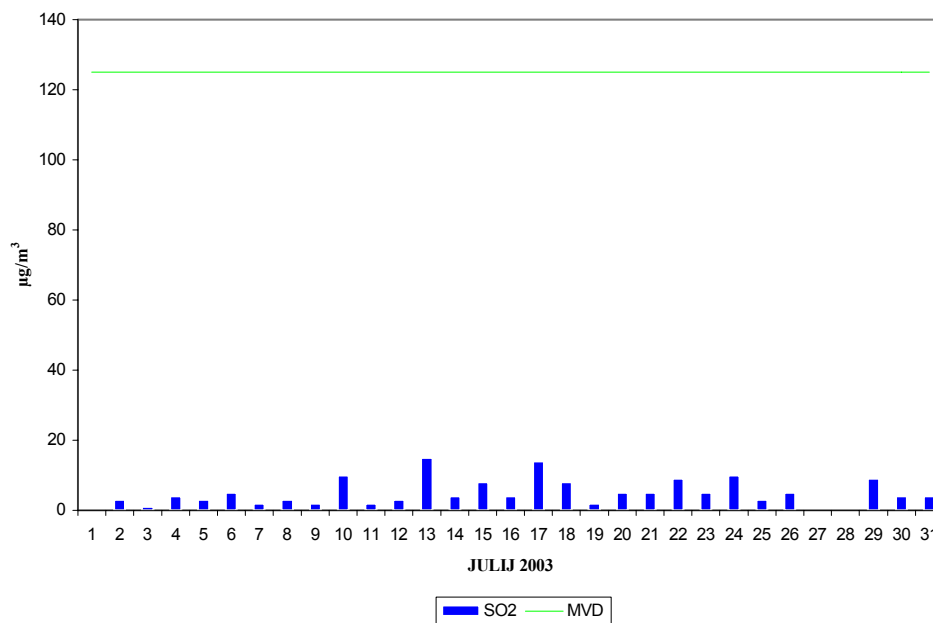
SV. MOHOR
KONCENTRACIJE SO₂



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE SO₂



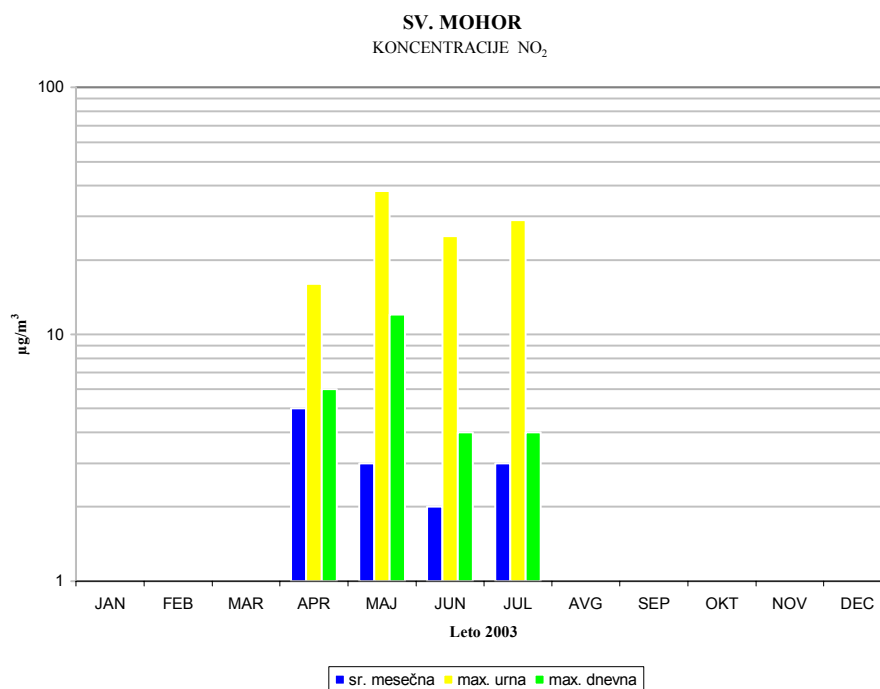
SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE SO₂



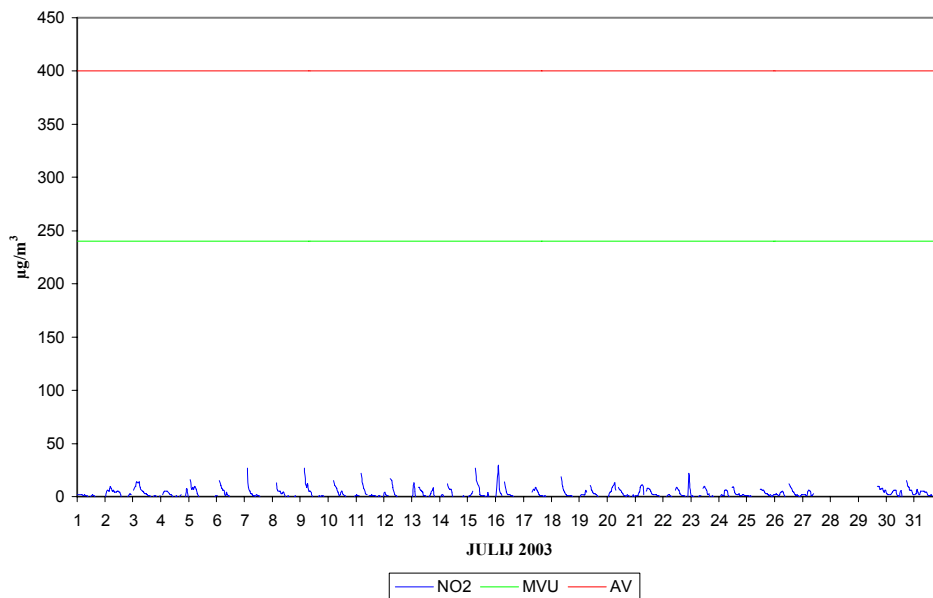
2.4 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO₂ - SV. MOHOR

TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: JULIJ 2003

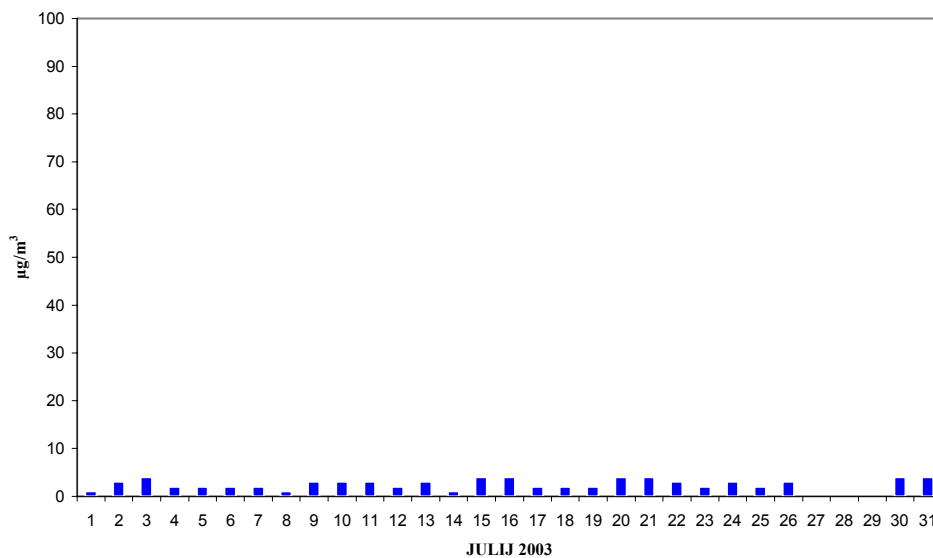
Razpoložljivih urnih podatkov:	655	88%
Maksimalna urna koncentracija NO ₂ :	29 µg/m ³	03:00 16.07.2003
Srednja mesečna koncentracija NO ₂ :	3 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 240 µg/m ³ :	0	
št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Maksimalna dnevna koncentracija NO ₂ :	4 µg/m ³	31.07.2003
Minimalna dnevna koncentracija NO ₂ :	1 µg/m ³	01.07.2003
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij NO ₂ :	15 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO ₂ :	3 µg/m ³	



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE NO₂



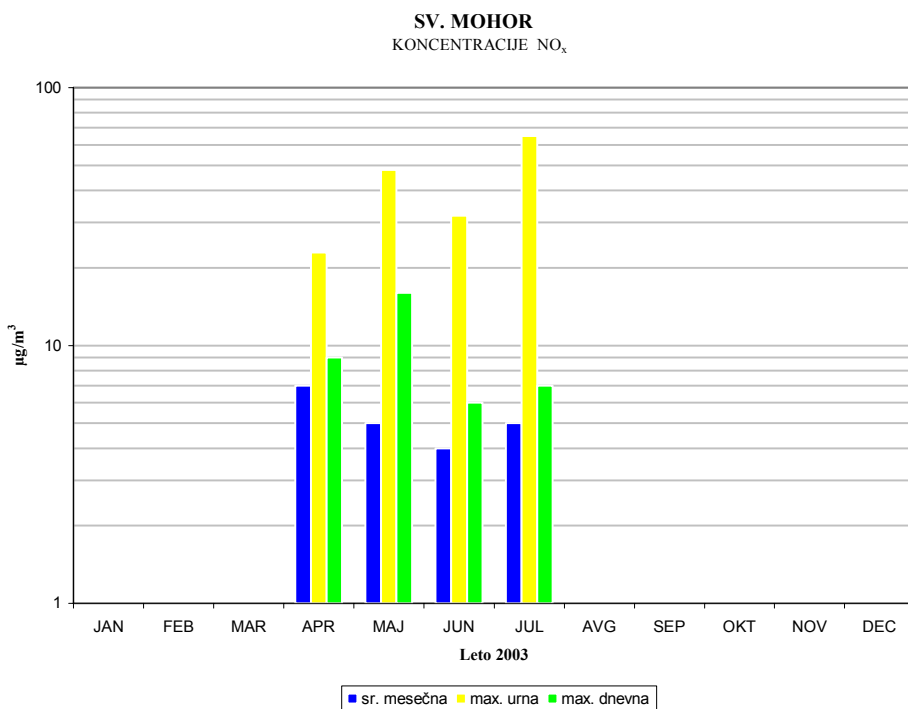
SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE NO₂



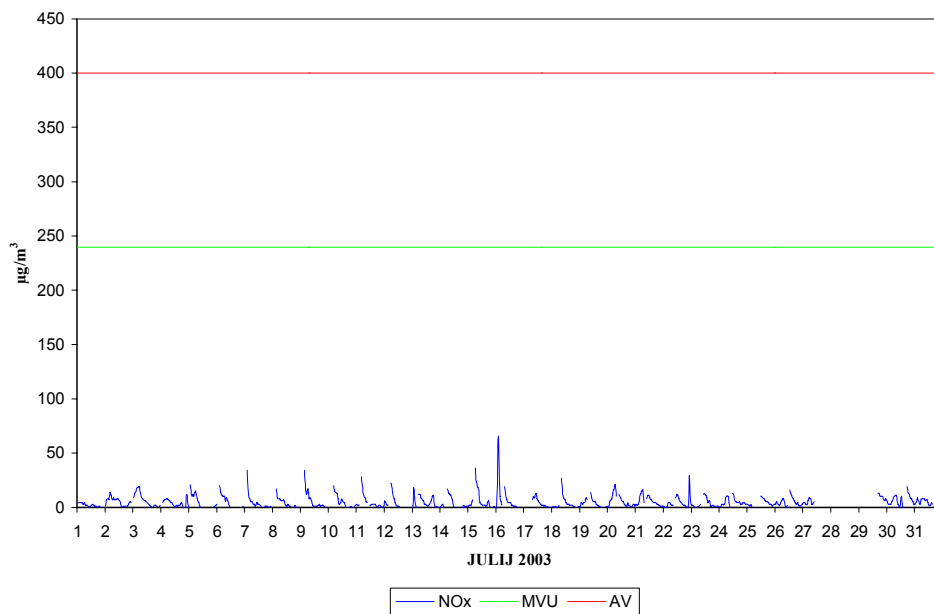
2.5 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO_x - SV. MOHOR

TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: JULIJ 2003

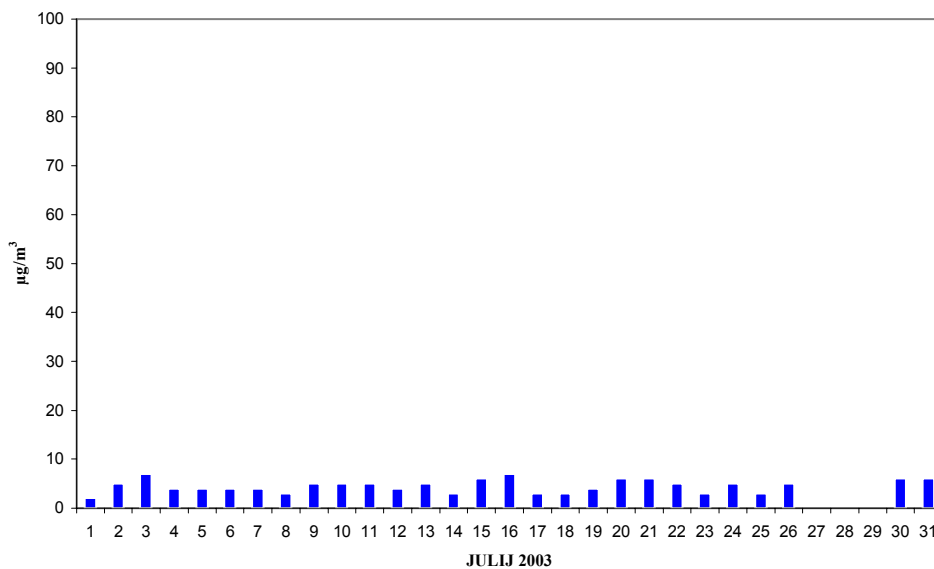
Razpoložljivih urnih podatkov:	656	88%
Maksimalna urna koncentracija NO _x :	65 µg/m ³	03:00 16.07.2003
Srednja mesečna koncentracija NO _x :	5 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 240 µg/m ³ :	0	
št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Maksimalna dnevna koncentracija NO _x :	7 µg/m ³	16.07.2003
Minimalna dnevna koncentracija NO _x :	2 µg/m ³	01.07.2003
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij NO _x :	20 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO _x :	5 µg/m ³	



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE NO_x



SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE NO_x

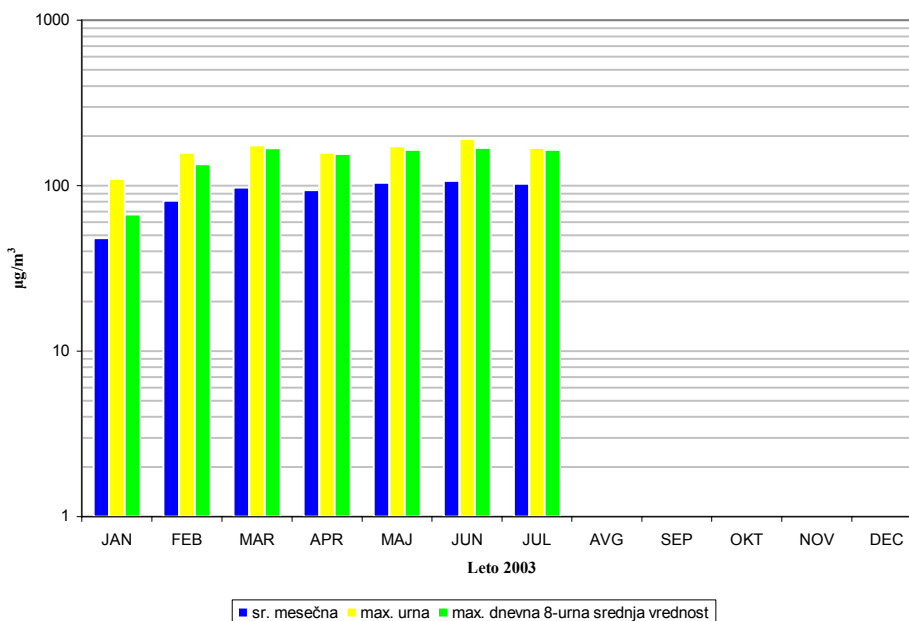


2.6 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ O₃ - SV. MOHOR

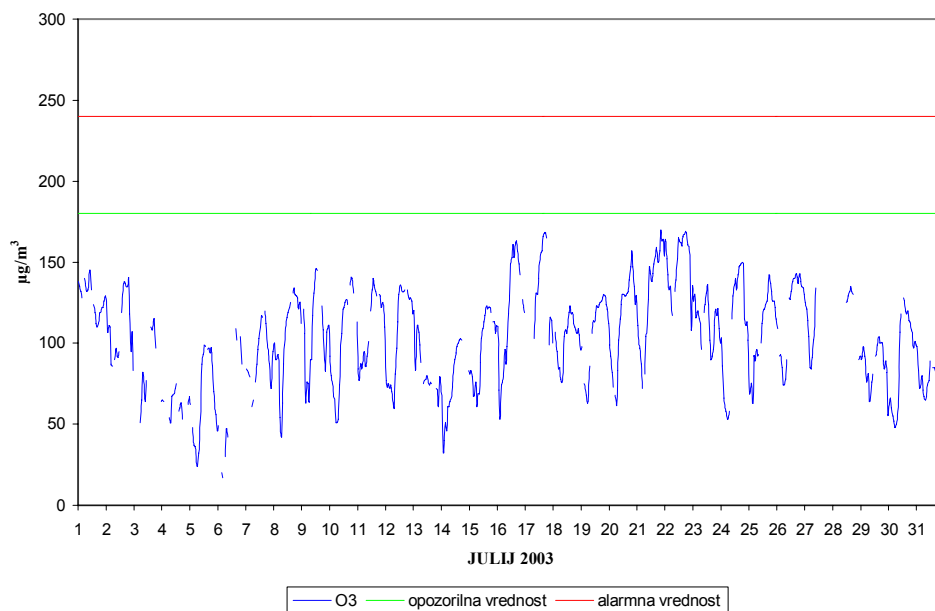
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: JULIJ 2003

Razpoložljivih urnih podatkov:	635	85%
Maksimalna urna koncentracija O ₃ :	170 µg/m ³	21:00 21.07.2003
Srednja mesečna koncentracija O ₃ :	103 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 :	149 µg/m ³	22.07.2003
Minimalna dnevna koncentracija O ₃ :	66 µg/m ³	05.07.2003
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij O ₃ :	163 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij O ₃ :	106 µg/m ³	
8 urna dnevna vrednost O ₃ :		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	22	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost :	11982 (µg/m ³)-h	julij 2003
- varstvo rastlin : maj-julij	35402 (µg/m ³)-h	maj-julij
- varstvo gozdov : april-september	40895 (µg/m ³)-h	april-julij

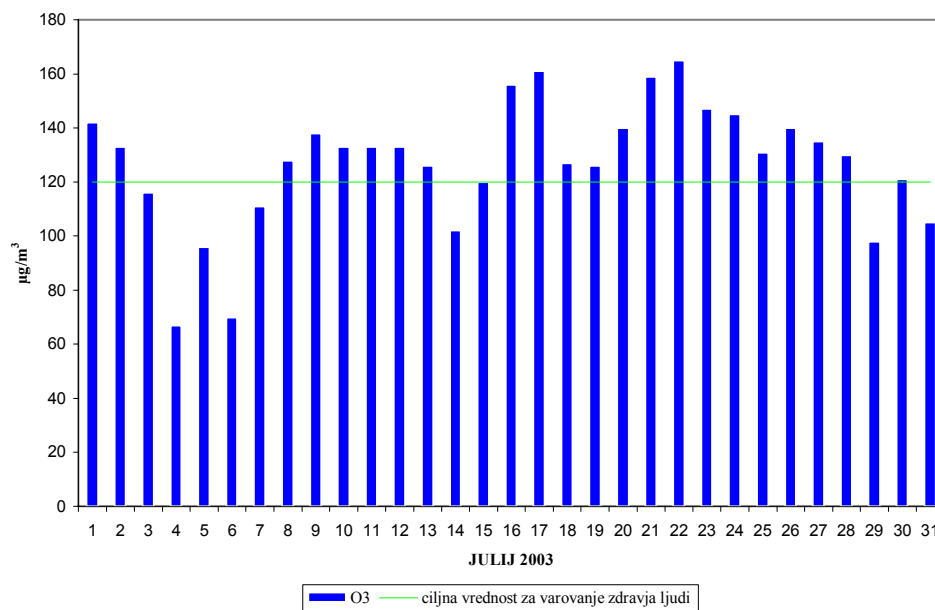
SV. MOHOR
 KONCENTRACIJE O₃



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE O₃



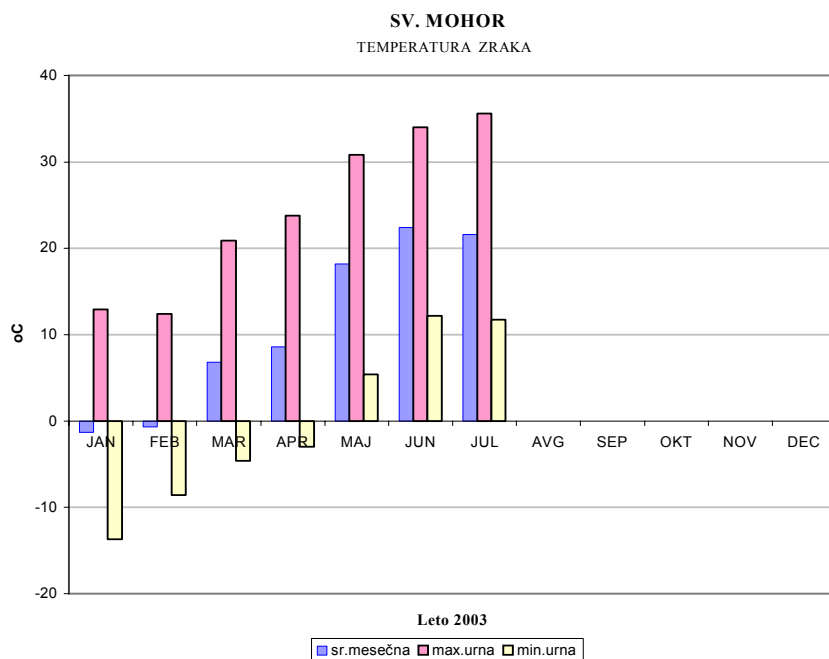
SV. MOHOR
DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃



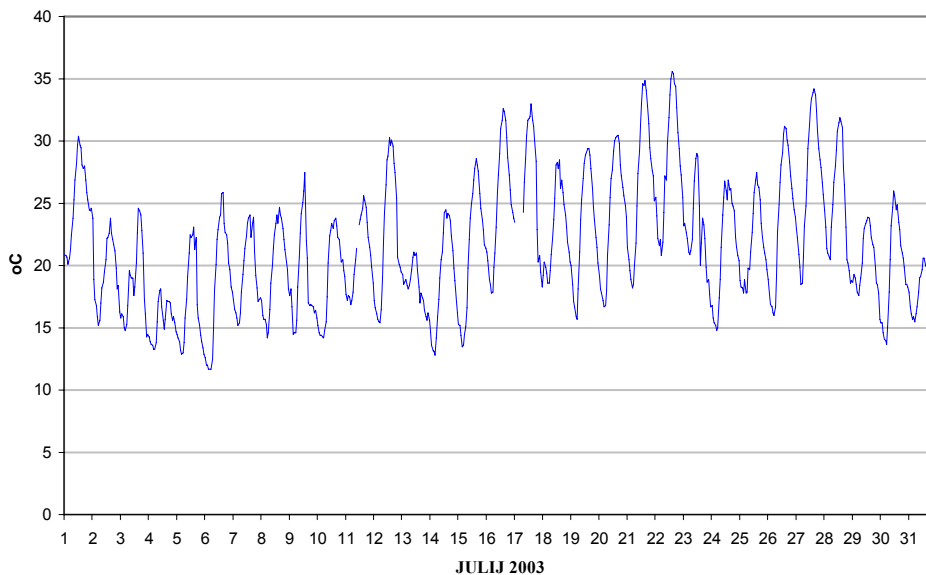
2.7 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - SV. MOHOR
JULIJ 2003

Lokacija SV. MOHOR	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Polurnih podatkov	1483	100%	1483	100%
Maksimalna urna vrednost	35.6 °C		100 %	
Maksimalna dnevna vrednost	28.3 °C		99 %	
Minimalna urna vrednost	11.7 °C		31 %	
Minimalna dnevna vrednost	15.5 °C		49 %	
Srednja mesečna vrednost	21.6 °C		72 %	

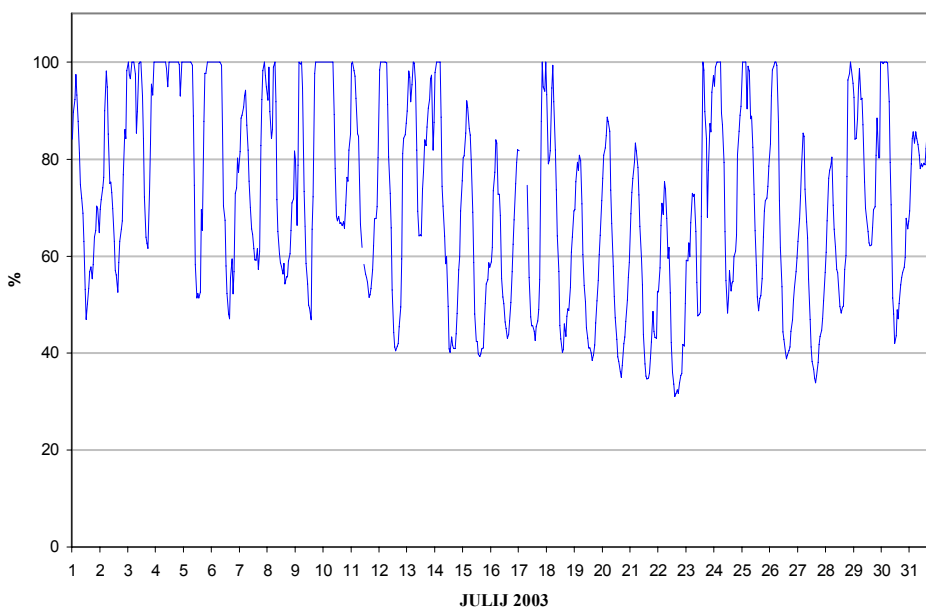
Razredi porazdelitve	30 min		cele ure		dnevi	
		%		%		%
-50.0 - 0.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
0.1 - 3.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3.1 - 6.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
6.1 - 9.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
9.1 - 12.0 °C	10	0.7	5	0.7	0	0.0
12.1 - 15.0 °C	112	7.6	54	7.3	0	0.0
15.1 - 18.0 °C	297	20.0	148	20.0	3	9.7
18.1 - 21.0 °C	326	22.0	164	22.2	12	38.7
21.1 - 24.0 °C	294	19.8	144	19.5	7	22.6
24.1 - 27.0 °C	197	13.3	102	13.8	7	22.6
27.1 - 30.0 °C	141	9.5	68	9.2	2	6.5
30.1 - 50.0 °C	106	7.1	54	7.3	0	0.0
SKUPAJ:	1483	100	739	100	31	100



SV. MOHOR
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



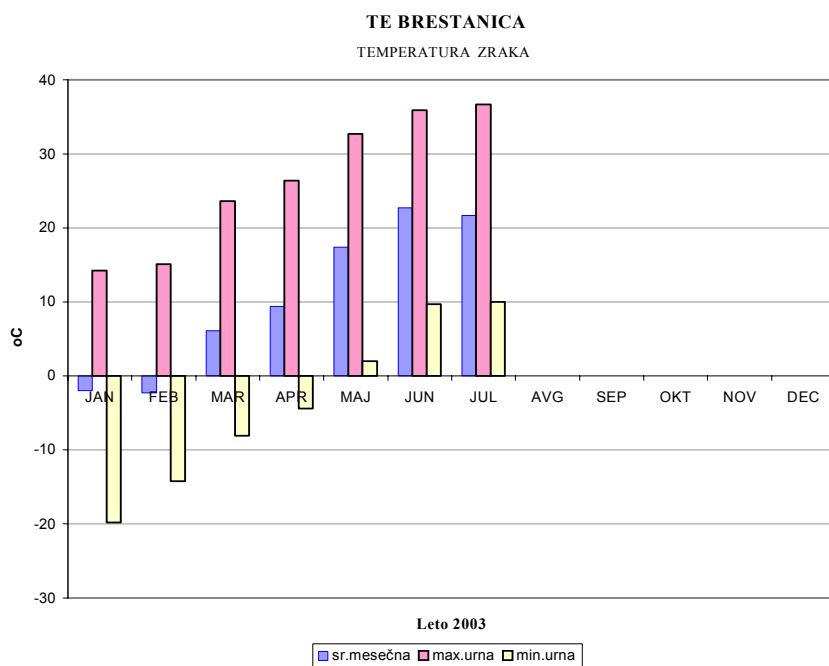
SV. MOHOR
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



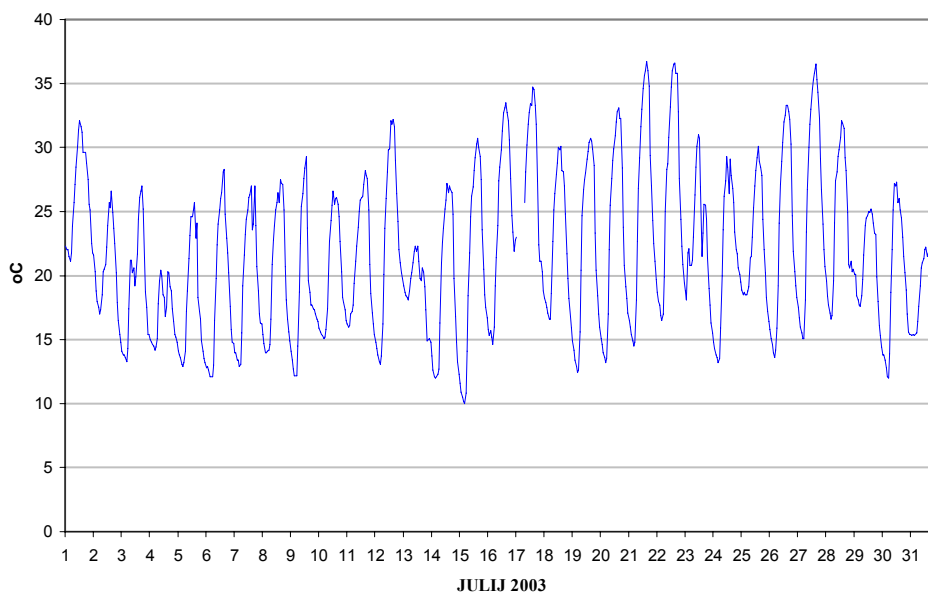
2.8 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - TE BRESTANICA
JULIJ 2003

Lokacija TE BRESTANICA	Temperatura zraka		Relativna vlaga	
Polurnih podatkov	1484	100%	1484	100%
Maksimalna urna vrednost	36.7 °C		96 %	
Maksimalna dnevna vrednost	26.6 °C		94 %	
Minimalna urna vrednost	10.0 °C		27 %	
Minimalna dnevna vrednost	17.0 °C		60 %	
Srednja mesečna vrednost	21.7 °C		73 %	

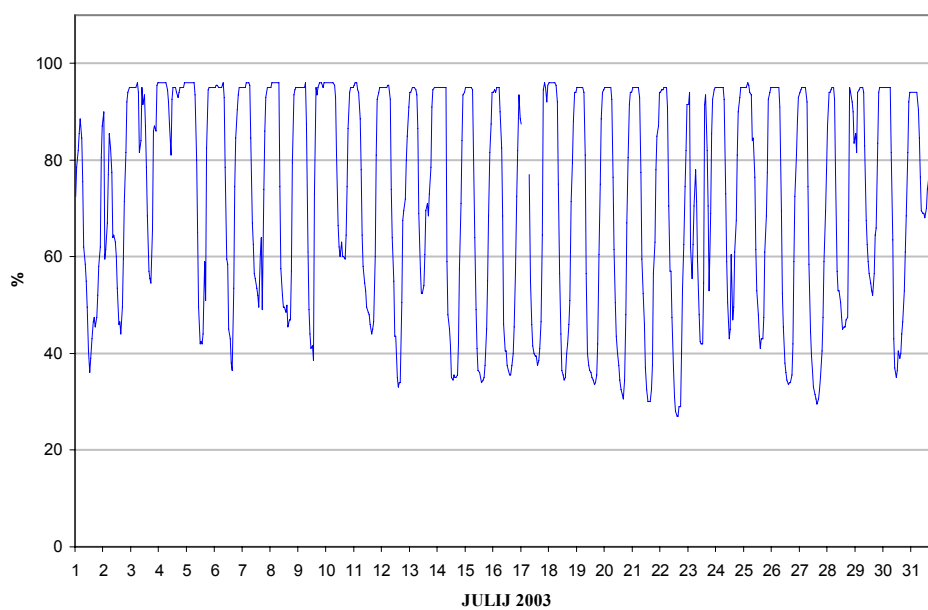
Razredi porazdelitve	30 min		cele ure		dnevi	
		%		%		%
-50.0 - 0.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
0.1 - 3.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3.1 - 6.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
6.1 - 9.0 °C	0	0.0	0	0.0	0	0.0
9.1 - 12.0 °C	19	1.3	8	1.1	0	0.0
12.1 - 15.0 °C	211	14.2	105	14.2	0	0.0
15.1 - 18.0 °C	274	18.5	133	18.0	2	6.5
18.1 - 21.0 °C	251	16.9	130	17.6	13	41.9
21.1 - 24.0 °C	202	13.6	101	13.6	10	32.3
24.1 - 27.0 °C	208	14.0	105	14.2	6	19.4
27.1 - 30.0 °C	161	10.8	79	10.7	0	0.0
30.1 - 50.0 °C	158	10.6	79	10.7	0	0.0
SKUPAJ:	1484	100	740	100	31	100



TE BRESTANICA
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



TE BRESTANICA
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



2.9 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - SV. MOHOR

JULIJ 2003

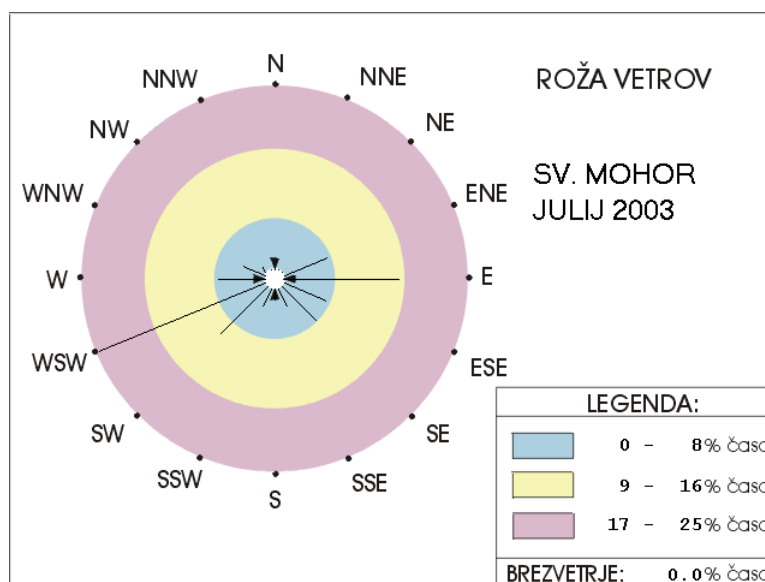
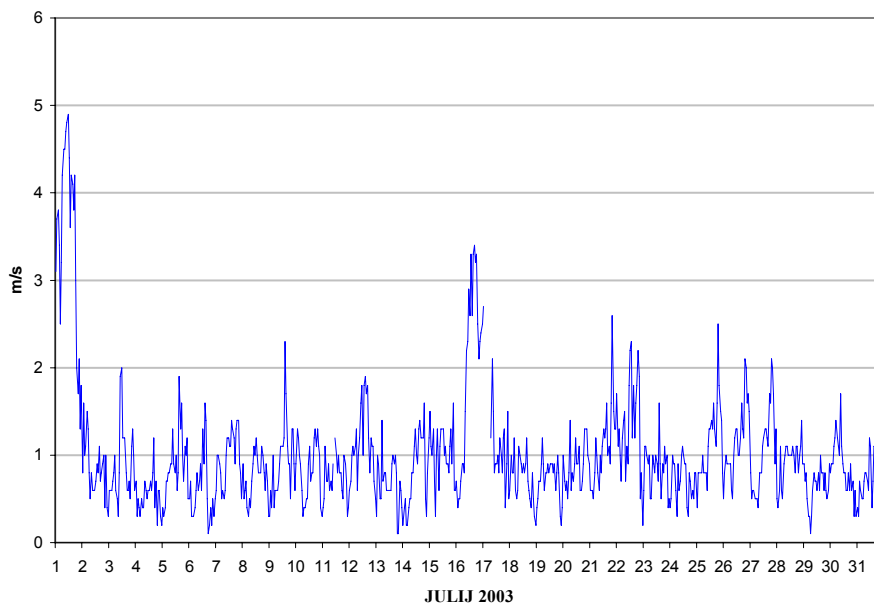
Hitrost vetra - SV. MOHOR

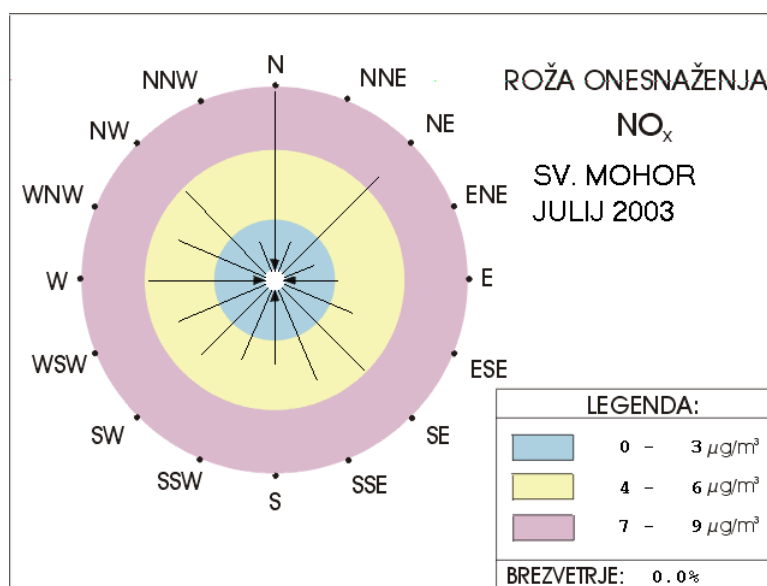
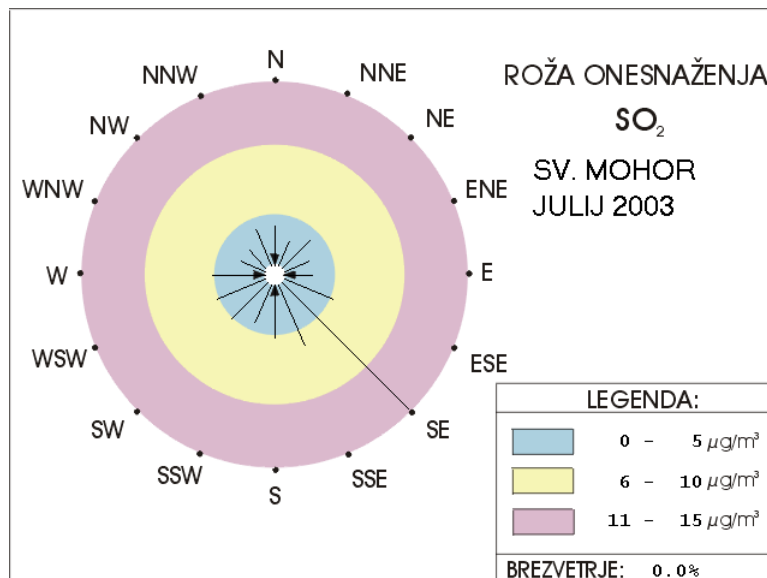
Polurnih meritev:	1483	100%
Maksimalna polurna hitrost:	5.6	m/s
Maksimalna urna hitrost:	4.9	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.1	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.1	m/s
Srednja mesečna hitrost:	1.0	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	0	

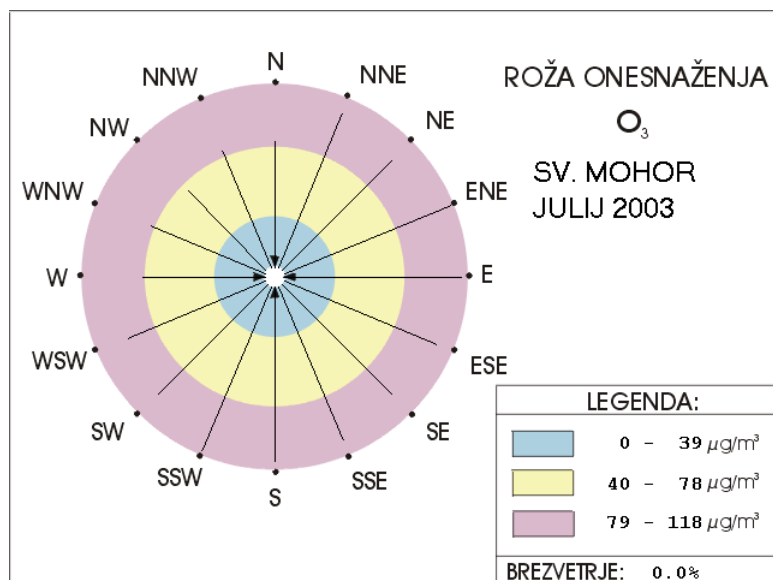
Od (m/s)	0.1	0.21	0.51	0.76	1.1	1.6	2.1	3.1	5.1	7.1	10.1		promil
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	...	Σ	
N	4	7	2	0	1	0	0	0	0	0	0	14	9
NNE	5	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9	6
NE	6	4	2	1	4	0	0	0	0	0	0	17	11
ENE	8	27	18	24	29	2	0	0	0	0	0	108	73
E	6	26	38	74	65	20	7	1	0	0	0	237	160
ESE	2	26	22	41	13	2	0	0	0	0	0	106	71
SE	1	9	17	47	35	2	0	0	0	0	0	111	75
SSE	2	4	9	21	19	1	0	0	0	0	0	56	38
S	0	6	6	15	11	2	0	0	0	0	0	40	27
SSW	0	11	12	20	5	0	3	5	0	0	0	56	38
SW	0	15	33	40	32	13	7	7	0	0	0	147	99
WSW	4	27	59	94	89	23	36	28	1	0	0	361	243
W	5	60	25	16	2	1	0	0	0	0	0	109	73
WNW	6	40	14	5	0	0	0	0	0	0	0	65	44
NW	10	14	8	4	0	0	0	0	0	0	0	36	24
NNW	4	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	11	7
SKUPAJ	63	281	267	406	305	66	53	41	1	0	0	1483	1000

SV. MOHOR

HITROST VETRA - urne vrednosti







2.10 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - TE BRESTANICA

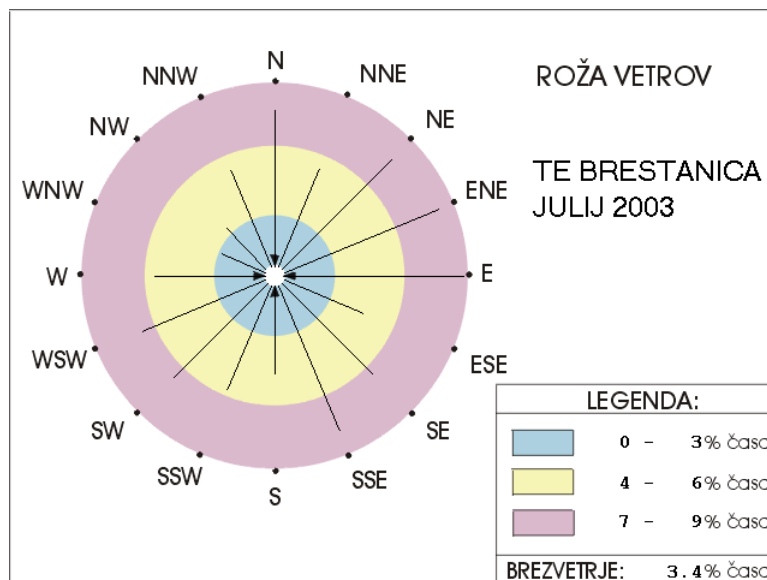
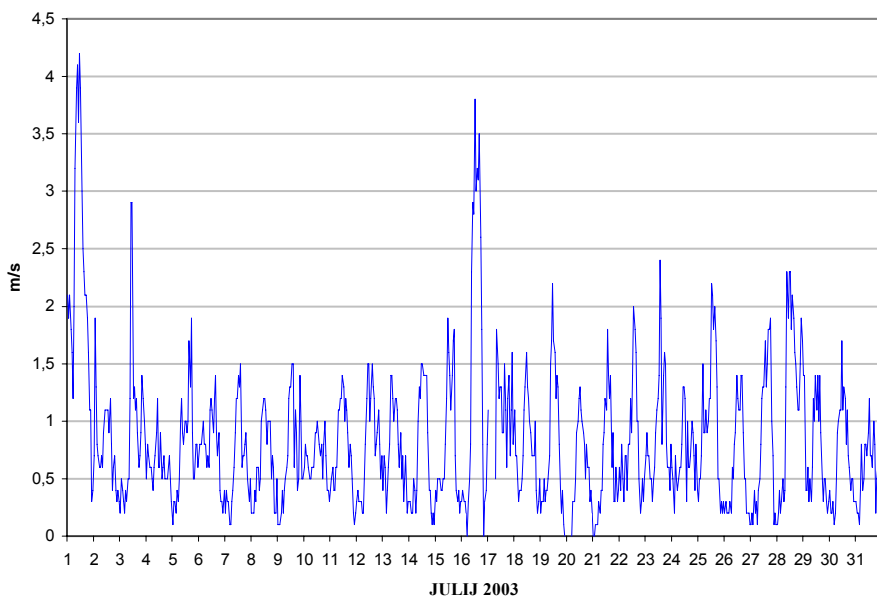
JULIJ 2003

Hitrost vetra - TE BRESTANICA

Polurnih meritev:	1484	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:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	0.8	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1):	51	

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	25	14	13	22	21	11	0	0	0	0	114	80
NNE	12	36	10	8	7	7	0	0	0	0	0	80	56
NE	17	60	16	9	10	2	0	0	0	0	0	114	80
ENE	7	50	29	27	9	0	0	0	0	0	0	122	85
E	9	46	28	30	16	1	0	0	0	0	0	130	91
ESE	7	32	12	10	3	2	0	0	0	0	0	66	46
SE	9	18	12	16	32	8	1	0	0	0	0	96	67
SSE	14	23	5	19	30	19	3	0	0	0	0	113	79
S	12	12	6	7	30	1	0	0	0	0	0	68	47
SSW	3	15	18	15	20	8	4	0	0	0	0	83	58
SW	7	23	16	12	26	5	5	5	0	0	0	99	69
WSW	3	9	21	18	17	11	12	8	0	0	0	99	69
W	0	10	13	10	20	12	9	9	0	0	0	83	58
WNW	0	6	8	8	16	2	0	0	0	0	0	40	28
NW	4	9	7	12	13	2	0	0	0	0	0	47	33
NNW	3	13	8	14	27	11	3	0	0	0	0	79	55
SKUPAJ	115	387	223	228	298	112	48	22	0	0	0	1433	1000

TE BRESTANICA
HITROST VETRA - urne vrednosti





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

3. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

3.1 MERITVE NA LOKACIJI : METEOROLOŠKI STOLP

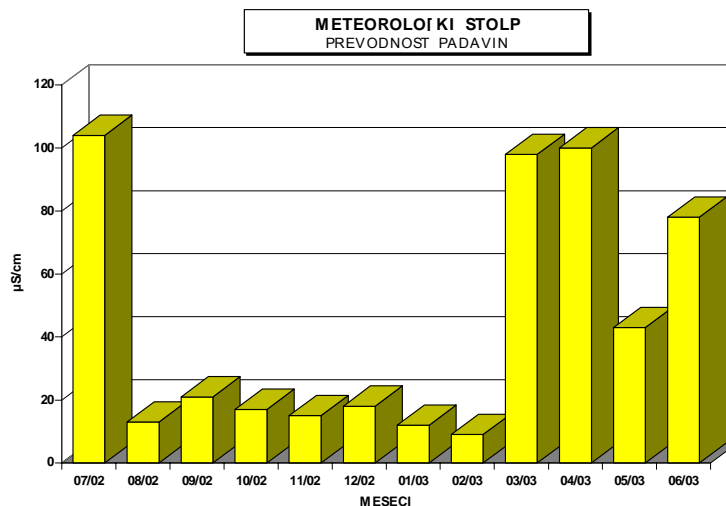
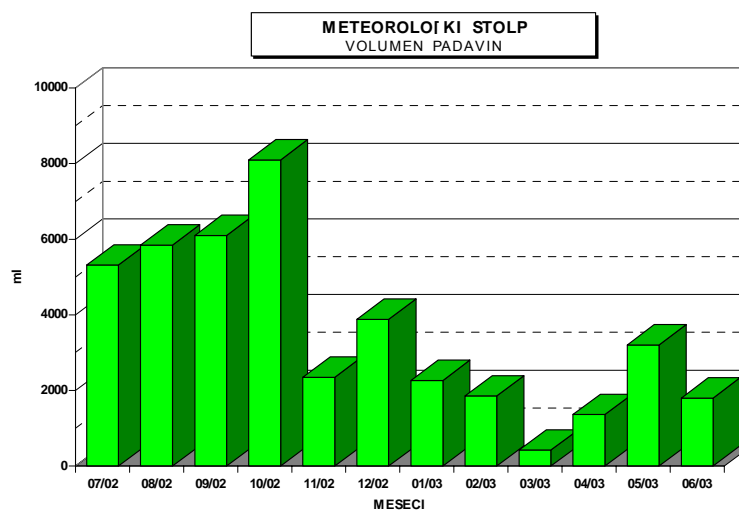
Termoenergetski objekt : TE Brestanica

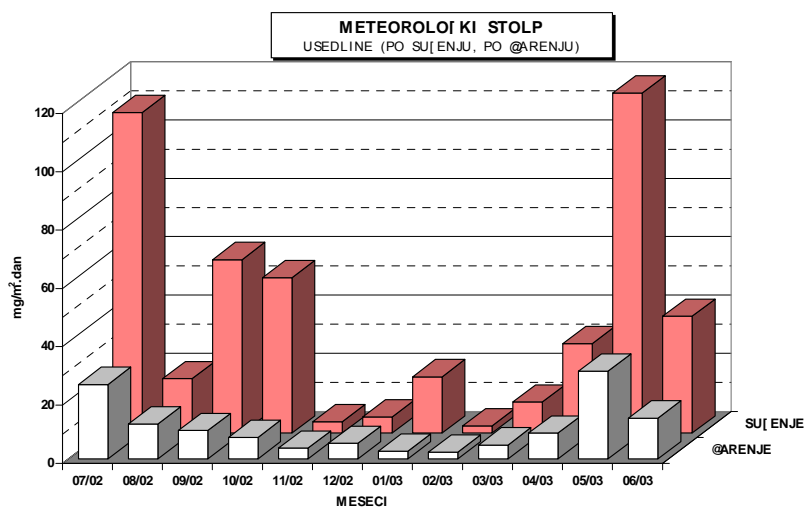
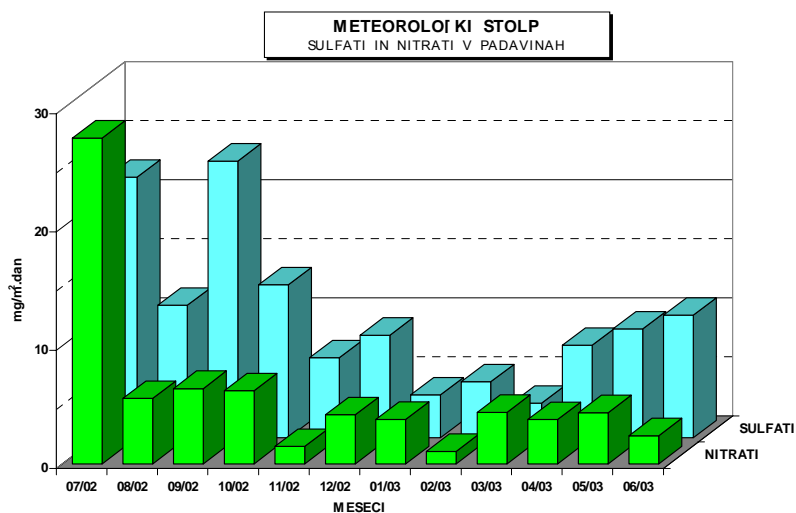
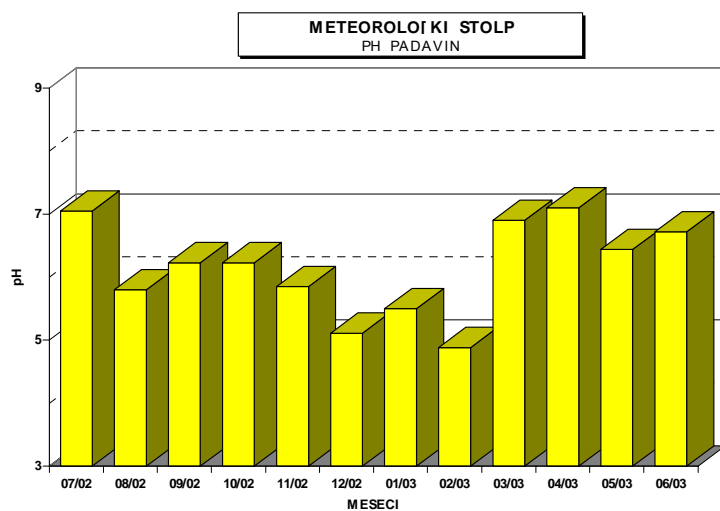
Čas meritev : julij 2002 - junij 2003

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

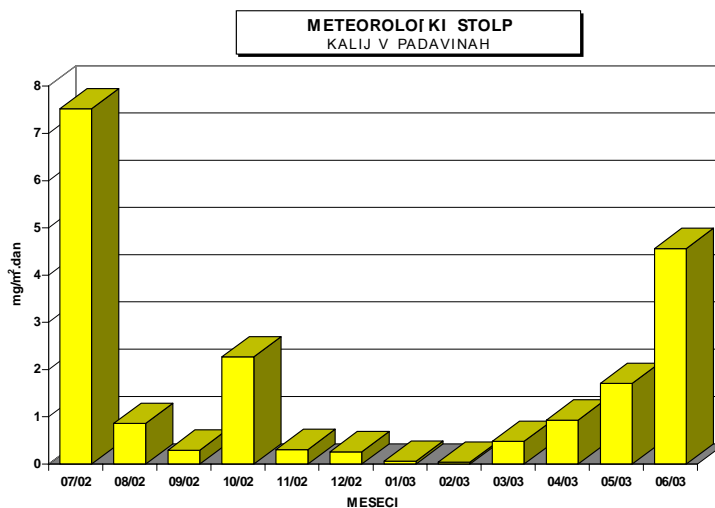
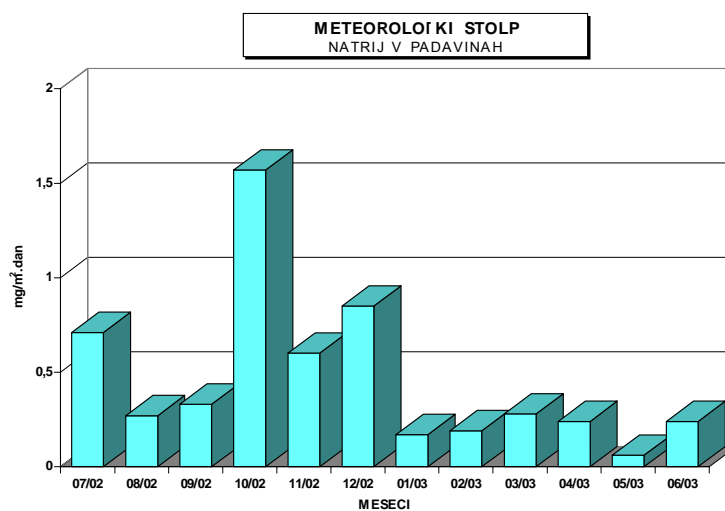
	<i>pH</i>	<i>prevodnost</i>	<i>volumen</i>	<i>nitriti</i>	<i>sulfati</i>	<i>usedline</i>	<i>usedline</i>
						<i>po sušenju</i>	<i>po žarenju</i>
		<i>μS/cm</i>	<i>ml</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>	<i>mg/m².dan</i>
07/02	7.05	104	5320	27.59	22.06	110.00	25.53
08/02	5.80	13	5850	5.54	11.23	18.67	12.00
09/02	6.23	21	6100	6.39	23.42	59.53	9.77
10/02	6.23	17	8100	6.21	12.96	53.33	7.33
11/02	5.85	15	2350	1.49	6.77	3.87	3.70
12/02	5.11	18	3880	4.17	8.69	5.53	5.33
01/03	5.50	12	2260	3.77	3.62	19.33	2.67
02/03	4.88	9	1850	1.05	4.74	2.50	2.33
03/03	6.90	98	420	4.37	2.94	10.67	4.80
04/03	7.10	100	1360	3.76	7.83	30.67	8.87
05/03	6.44	43	3200	4.33	9.22	116.67	30.10
06/03	6.72	78	1800	2.40	10.37	40.13	14.00

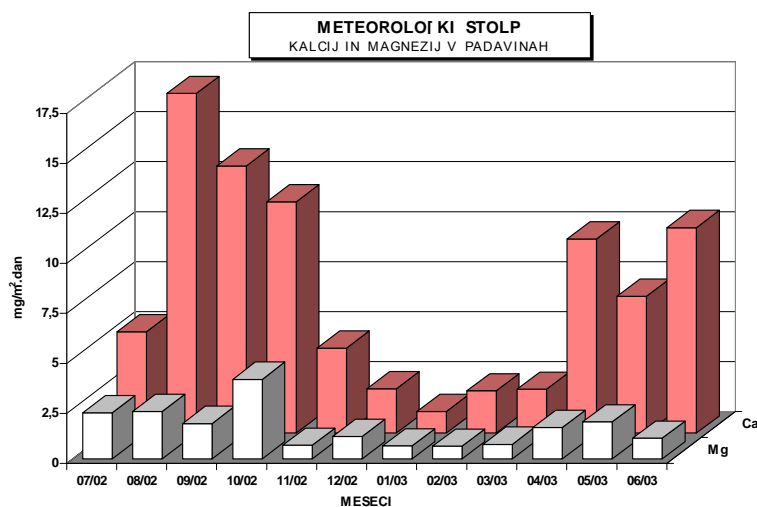
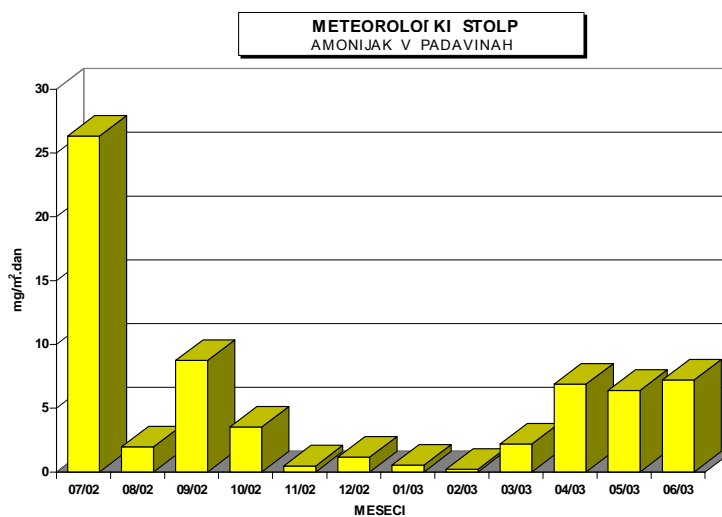
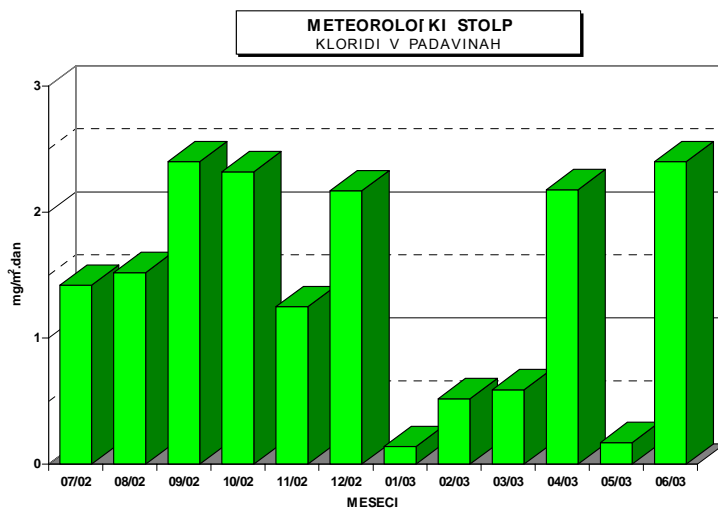




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

	<i>Cl</i>	<i>NH₄</i>	<i>Ca</i>	<i>Mg</i>	<i>Na</i>	<i>K</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>
07/02	1.42	26.32	5.07	2.31	0.71	7.52
08/02	1.52	1.95	16.99	2.37	0.27	0.86
09/02	2.40	8.74	13.36	1.77	0.33	0.29
10/02	2.32	3.51	11.57	3.98	1.57	2.27
11/02	1.25	0.47	4.25	0.68	0.60	0.31
12/02	2.17	1.16	2.22	1.12	0.85	0.26
01/03	0.14	0.53	1.08	0.65	0.17	0.06
02/03	0.52	0.21	2.11	0.64	0.19	0.04
03/03	0.59	2.18	2.20	0.73	0.28	0.48
04/03	2.18	6.89	9.71	1.57	0.24	0.93
05/03	0.17	6.40	6.85	1.85	0.06	1.71
06/03	2.40	7.20	10.28	1.04	0.24	4.56





3.2 MERITVE NA LOKACIJI : PRI ČUVAJNICI

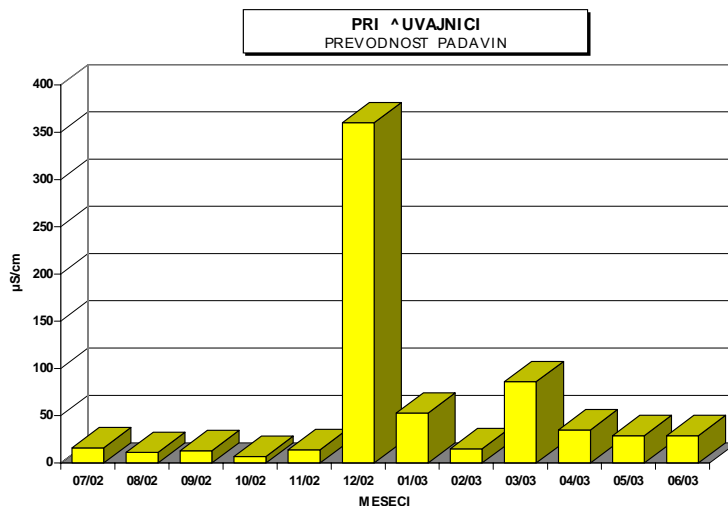
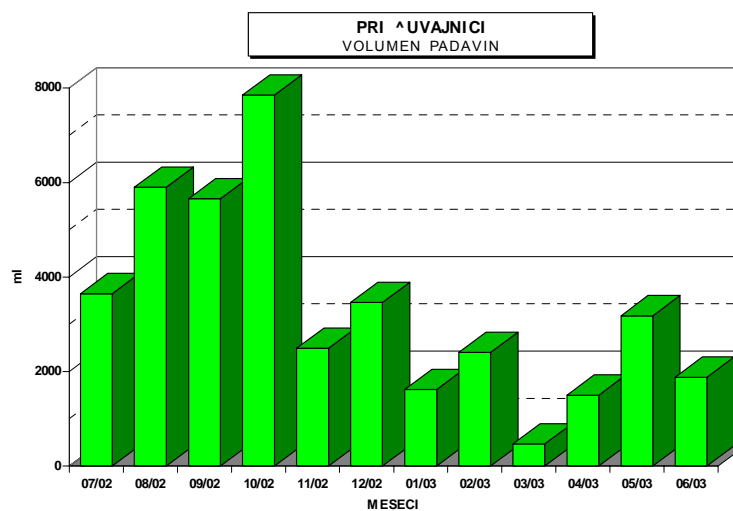
Termoenergetski objekt : TE Brestanica

Čas meritev : julij 2002 - junij 2003

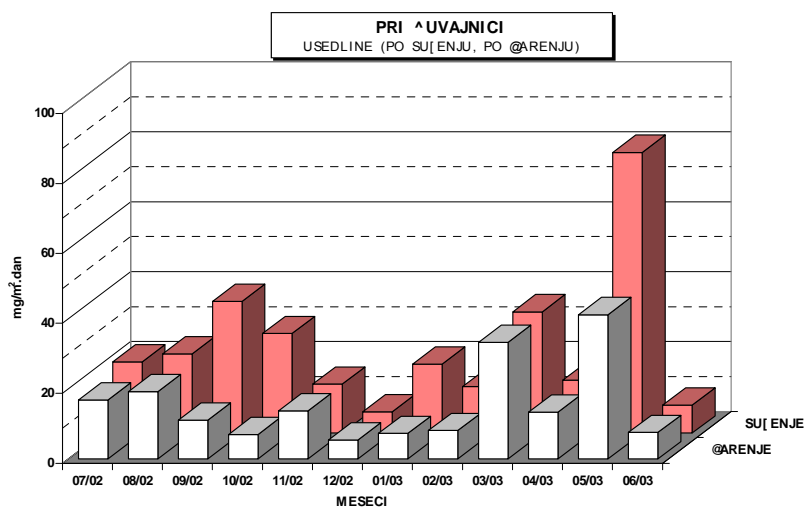
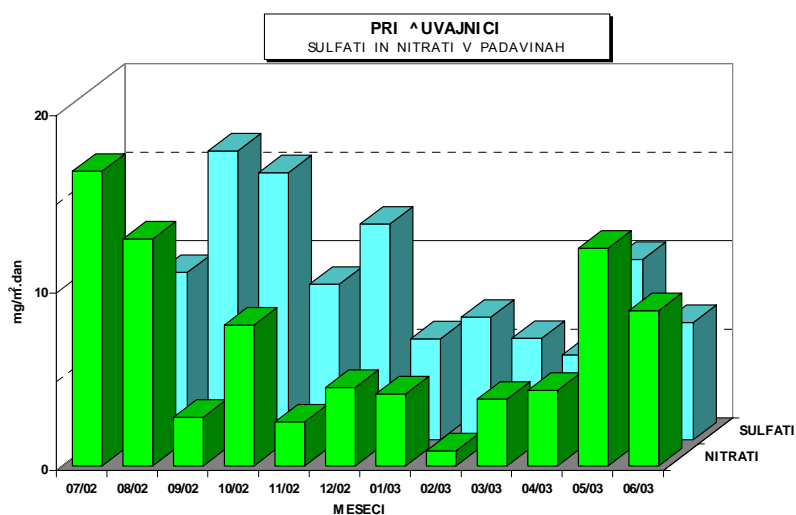
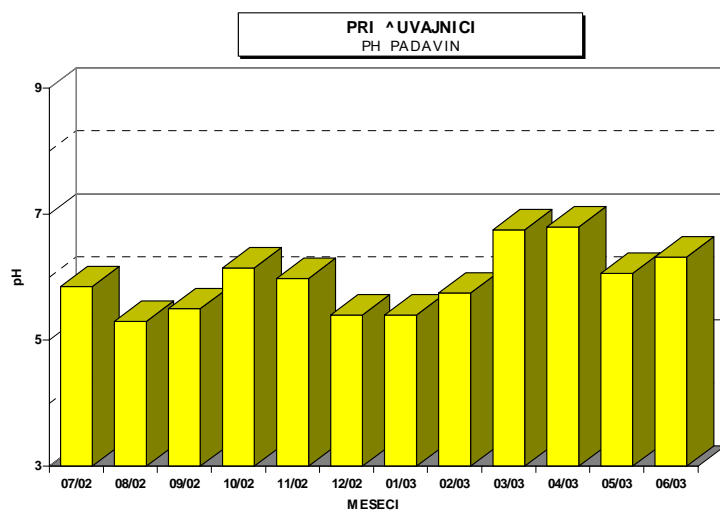
Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

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>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>
07/02	5.85	16	3650	16.64	10.49	20.33	16.87
08/02	5.30	11	5900	12.82	9.44	22.67	19.27
09/02	5.50	13	5660	2.76	16.30	37.67	11.10
10/02	6.15	7	7850	7.96	15.07	28.47	7.00
11/02	5.98	14	2490	2.49	8.77	14.00	13.77
12/02	5.40	360	3460	4.43	12.18	6.07	5.40
01/03	5.40	53	1620	4.06	5.70	19.67	7.30
02/03	5.75	15	2400	0.85	6.91	13.33	8.13
03/03	6.75	86	470	3.78	5.72	34.67	33.33
04/03	6.80	35	1500	4.27	4.80	15.13	13.40
05/03	6.06	29	3180	12.30	10.18	80.27	41.27
06/03	6.32	29	1880	8.77	6.62	8.00	7.57

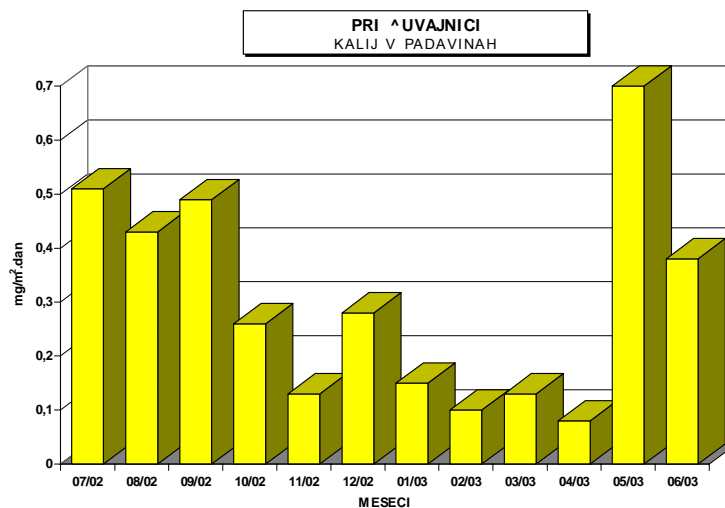
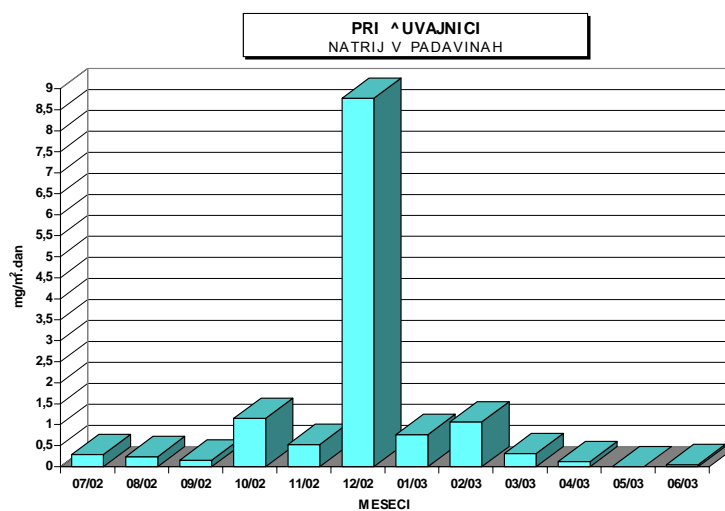


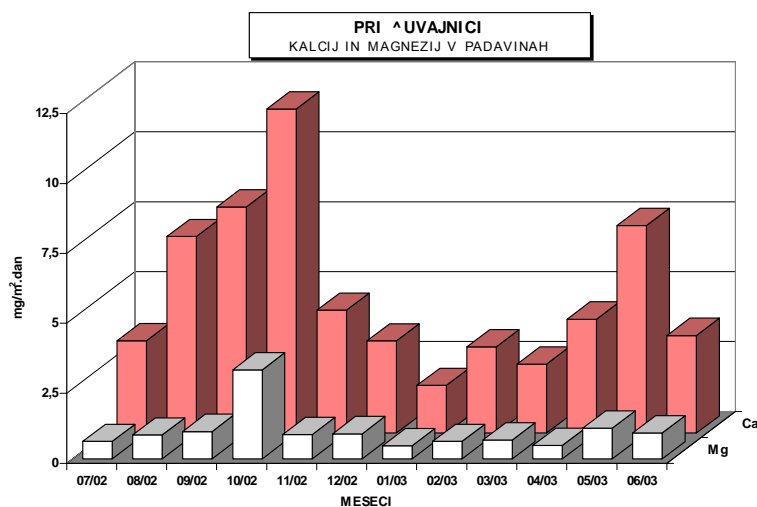
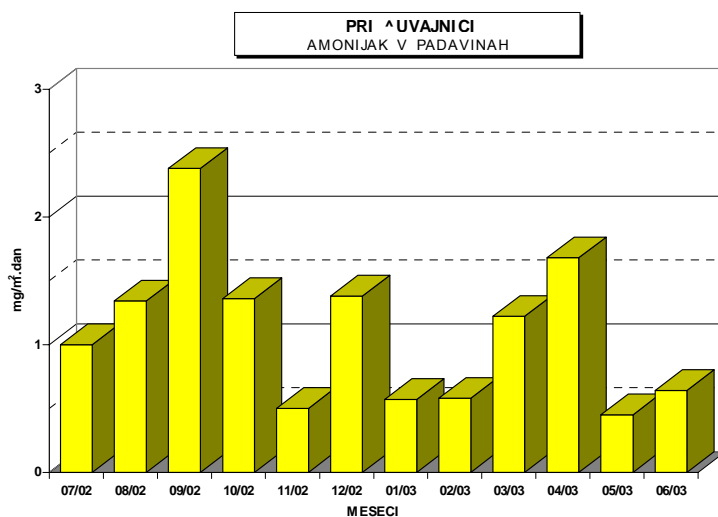
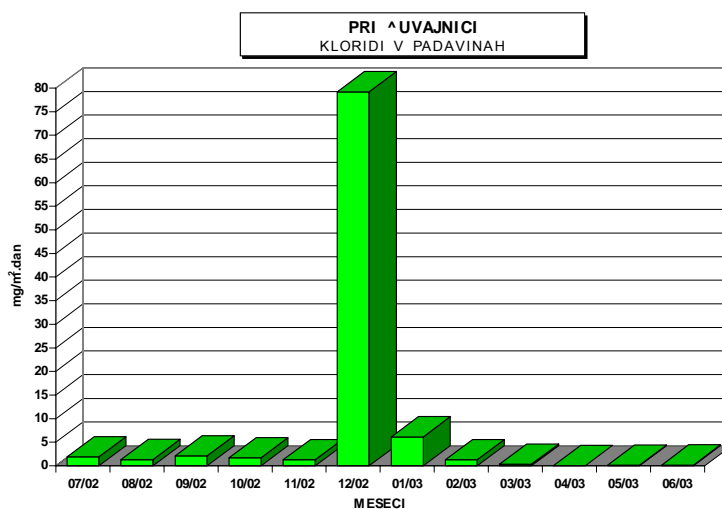
ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

	<i>Cl</i>	<i>NH₄</i>	<i>Ca</i>	<i>Mg</i>	<i>Na</i>	<i>K</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>
07/02	1.90	1.00	3.30	0.63	0.29	0.51
08/02	1.34	1.34	7.02	0.85	0.24	0.43
09/02	2.08	2.38	8.08	0.98	0.15	0.49
10/02	1.68	1.36	11.58	3.18	1.15	0.26
11/02	1.25	0.50	4.39	0.87	0.53	0.13
12/02	79.21	1.38	3.29	0.90	8.77	0.28
01/03	6.10	0.57	1.70	0.47	0.76	0.15
02/03	1.30	0.58	3.08	0.63	1.07	0.10
03/03	0.35	1.22	2.46	0.68	0.31	0.13
04/03	0.03	1.68	4.07	0.48	0.12	0.08
05/03	0.11	0.45	7.42	1.10	0.00	0.70
06/03	0.13	0.64	3.49	0.93	0.05	0.38





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

4. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

4.1 MERITVE NA LOKACIJI : PRI REZERVOARJIH

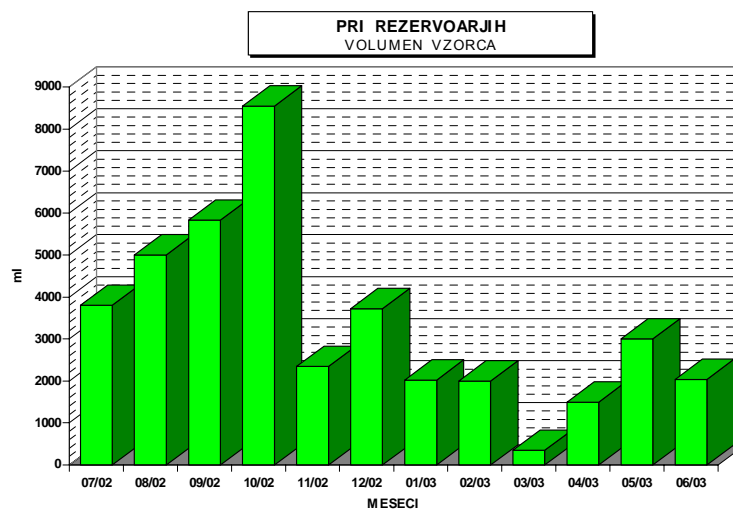
Termoenergetski objekt : Te Brestanica

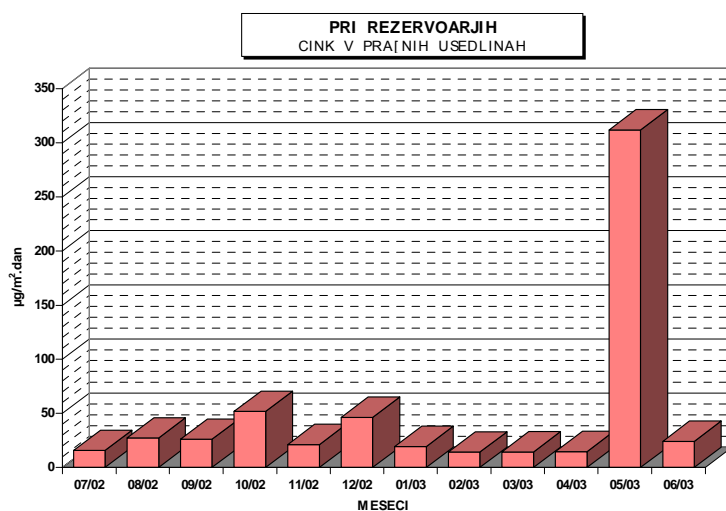
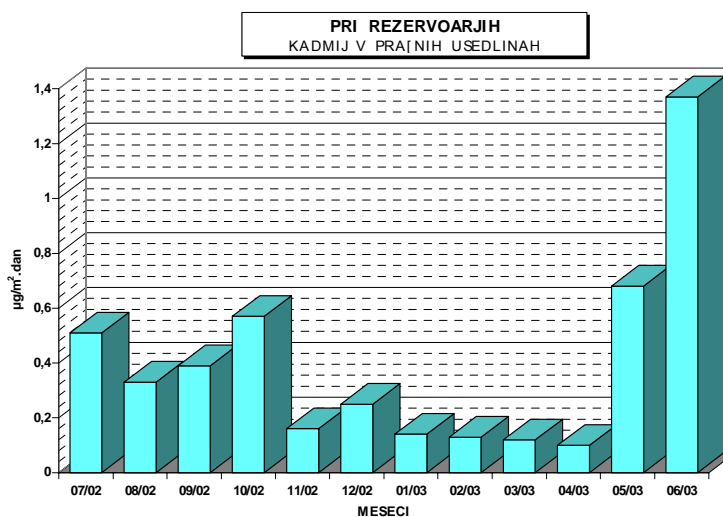
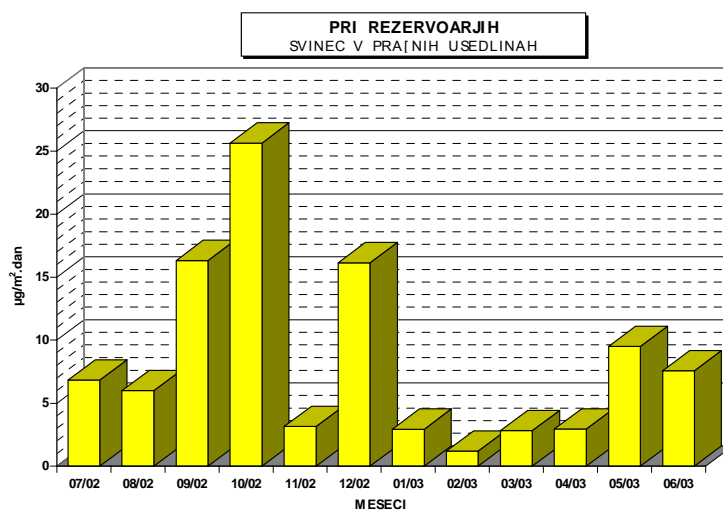
Čas meritev : julij 2002 - junij 2003

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>ml</i>
07/02	6.84	0.51	15.71	3800
08/02	6.00	0.33	27.33	5000
09/02	16.32	0.39	26.04	5830
10/02	25.65	0.57	51.87	8550
11/02	3.13	0.16	21.15	2350
12/02	16.15	0.25	46.38	3720
01/03	2.92	0.14	19.39	2020
02/03	1.19	0.13	14.13	2000
03/03	2.82	0.12	14.33	350
04/03	2.93	0.10	14.70	1500
05/03	9.50	0.68	312.00	3000
06/03	7.56	1.37	24.21	2040







ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

5. EFEKTIVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA

5.1 MESEČNI PREGLED EFEKTIVNIH EKVIVALENTNIH DOZ SEVANJA - SV.MOHOR

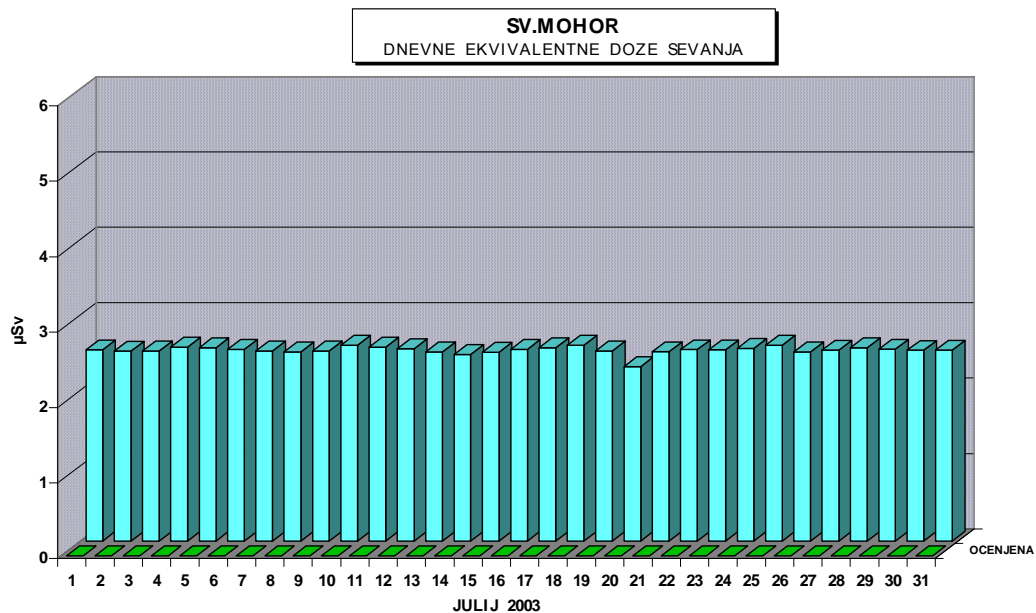
TERMOENERGETSKI OBJEKT : **TERMOELEKTRARNA BRESTANICA**
ČAS MERITEV : **JULIJ 2003**

LOKACIJA MERITEV	:	SV.MOHOR
RAZPOLOŽLJIVIH PODATKOV		1480 99%
MESEČNA EKVIVALENTNA DOZA		78.572 μ Sv

DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE :

DAN	μ Sv	DAN	μ Sv
1	2.537	17	2.568
2	2.522	18	2.598
3	2.524	19	2.525
4	2.577	20	2.314
5	2.565	21	2.513
6	2.544	22	2.541
7	2.526	23	2.537
8	2.509	24	2.557
9	2.526	25	2.600
10	2.600	26	2.511
11	2.576	27	2.535
12	2.553	28	2.566
13	2.510	29	2.546
14	2.477	30	2.532
15	2.505	31	2.535
16	2.543		

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 1339, Ljubljana, 2003

6. PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

Podatki o obratovanju TE Brestanica v juliju 2003:

	Datum	Gorivo	Čas zagona	obratovanje	Opomba
	[dd:mm:ll]	[KOEL/ZP]	[hh:mm]	[h:mm]	
PB4	1.7.2003	ZP	0:00	18:14	meritev hrupa
PB2	1.7.2003	ZP	7:23	7:58	Zahteva HSE
TA2	1.7.2003			6:53	
PB3	1.7.2003	KOEL	11:54	0:50	Zahteva HSE
PB1	1.7.2003	KOEL	11:54	0:49	Zahteva HSE
PB5	1.7.2003	KOEL	12:32	11:16	Zahteva HSE
PB5	2.7.2003	ZP	0:00	13:55	Zahteva Alstom
PB4	2.7.2003	KOEL	13:18	10:48	meritev hrupa
PB5	3.7.2003	ZP	9:02	5:30	Zahteva Alstom
PB5	4.7.2003	ZP	9:01	5:29	Zahteva Alstom
PB4	7.7.2003	ZP	9:00	5:22	Zahteva Alstom
PB4	8.7.2003	ZP	9:00	5:22	Zahteva Alstom
PB5	9.7.2003	ZP	6:35	3:21	Zahteva HSE
PB5	10.7.2003	ZP	5:50	9:19	Zahteva HSE
PB4	10.7.2003	ZP	19:40	3:23	Zahteva HSE
PB5	11.7.2003	ZP	9:16	6:52	Predčasni zagon HSE
PB5	14.7.2003	ZP	23:30	0:22	Zahteva HSE
PB5	15.7.2003	ZP	0:00	0:00	
PB2	15.7.2003	ZP	6:40	17:06	Zahteva HSE
TA2	15.7.2003			14:54	
PB2	16.7.2003	ZP	0:00	1:04	Zahteva HSE
PB5	16.7.2003	ZP	0:00	0:00	
TA2	16.7.2003			0:34	
PB3	16.7.2003	KOEL	0:09	3:04	izpad zaradi previsoke kon. plina
TA2	16.7.2003			2:00	
PB1	16.7.2003	KOEL	4:33	19:10	Zahteva HSE
TA2	16.7.2003			18:11	
PB3	16.7.2003	ZP	7:14	16:32	Zagon in obratovanje HSE
TA1	16.7.2003			9:00	
PB2	16.7.2003	KOEL	9:41	1:19	Zahteva HSE
PB5	17.7.2003	ZP	0:00	19:37	Zagon 14.7.3 obratovane 68 ur
PB1	17.7.2003	KOEL	0:00	0:12	Zahteva HSE
PB3	17.7.2003	KOEL	0:00	10:51	Turbina je v obratovanju od prejšnjega dne
TA2	17.7.2003			0:00	
PB2	17.7.2003	KOEL	9:36	14:12	"Obratovanje na zahtevo HSE (meritev vibracij)
TA1	17.7.2003			0:03	
PB4	17.7.2003	ZP	18:55	4:57	Nadomestilo PB5 (visoka temp. v turb. prostoru)
PB2	18.7.2003	ZP	0:00	0:06	Zahteva HSE
PB4	18.7.2003	ZP	0:00	0:00	Zahteva HSE - nadaljevanje obrat.od prejšnjega dne
TA2	18.7.2003			0:05	
PB4	19.7.2003	ZP	0:00	5:49	Zahteva HSE
PB4	21.7.2003	ZP	5:35	18:19	Zahteva HSE
PB2	21.7.2003	KOEL	12:02	11:46	Zahteva HSE
PB3	21.7.2003	KOEL	12:02	3:50	Zahteva HSE
TA2	21.7.2003			10:13	
PB2	22.7.2003	ZP	0:00	0:00	Zahteva HSE
PB4	22.7.2003	ZP	0:00	23:18	Zahteva HSE
TA2	22.7.2003			0:00	
PB5	22.7.2003	KOEL	9:41	14:08	Zagon na zahtevo ELE-sa
PB2	23.7.2003	ZP	0:00	0:07	Zahteva HSE
PB5	23.7.2003	ZP	0:00	0:00	Zahteva HSE
TA2	23.7.2003			0:05	
PB5	24.7.2003	ZP	0:00	0:00	Zahteva HSE
PB2	24.7.2003	ZP	5:45	15:06	Zahteva HSE

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

TA2	24.7.2003			13:49	
PB5	25.7.2003	ZP	0:00	8:09	Zahteva HSE
PB2	25.7.2003	ZP	7:40	7:10	Zahteva HSE
TA2	25.7.2003			6:10	
PB4	28.7.2003	ZP	5:45	0:00	Izpad zaradi prenizkega tlaka plina - krivda Geoplina
PB5	28.7.2003	KOEL	5:54	0:42	Po depeši HSE št. P495
PB4	28.7.2003	ZP	6:12	17:41	Zahteva HSE po dep št P 495
PB5	28.7.2003	KOEL	14:52	0:24	Test na KOEL do 5MW
PB4	29.7.2003	ZP	0:00	9:02	
PB5	29.7.2003	ZP	10:35	13:17	Zahteva HSE dep. D-485
PB5	30.7.2003	ZP	0:00	3:03	
PB3	30.7.2003	ZP	5:35	2:12	HSE poraba naročenega plina
PB5	31.7.2003	ZP	7:36	16:14	

datum	čas	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
	od - do	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
1.7.2003	0:00 - 1:00				104				0	104
1.7.2003	1:00 - 2:00				104				0	104
1.7.2003	2:00 - 3:00				104				0	104
1.7.2003	3:00 - 4:00				104				0	104
1.7.2003	4:00 - 5:00				104				0	104
1.7.2003	5:00 - 6:00				104				0	104
1.7.2003	6:00 - 7:00				104				0	104
1.7.2003	7:00 - 8:00		6		103				6	109
1.7.2003	8:00 - 9:00		19		102		1		20	122
1.7.2003	9:00 - 10:00		18		101		7		25	126
1.7.2003	10:00 - 11:00		18		100		6		24	124
1.7.2003	11:00 - 12:00		18		99		6		24	123
1.7.2003	12:00 - 13:00	12	17	13	98	17	7		49	164
1.7.2003	13:00 - 14:00		17		97	97	6		23	217
1.7.2003	14:00 - 15:00		18		98	99	6		24	221
1.7.2003	15:00 - 16:00		10		98	101	4		14	213
1.7.2003	16:00 - 17:00				101	102			0	203
1.7.2003	17:00 - 18:00				102	101			0	203
1.7.2003	18:00 - 19:00				10	99			0	109
1.7.2003	19:00 - 20:00					99			0	99
1.7.2003	20:00 - 21:00					99			0	99
1.7.2003	21:00 - 22:00					101			0	101
1.7.2003	22:00 - 23:00					101			0	101
1.7.2003	23:00 - 24:00					102			0	102
2.7.2003	0:00 - 1:00					103			0	103
2.7.2003	1:00 - 2:00					104			0	104
2.7.2003	2:00 - 3:00					104			0	104
2.7.2003	3:00 - 4:00					105			0	105
2.7.2003	4:00 - 5:00					106			0	106
2.7.2003	5:00 - 6:00					106			0	106
2.7.2003	6:00 - 7:00					107			0	107
2.7.2003	7:00 - 8:00					106			0	106
2.7.2003	8:00 - 9:00					106			0	106
2.7.2003	9:00 - 10:00					106			0	106
2.7.2003	10:00 - 11:00					85			0	85
2.7.2003	11:00 - 12:00					81			0	81
2.7.2003	12:00 - 13:00					81			0	81
2.7.2003	13:00 - 14:00				32	50			0	82
2.7.2003	14:00 - 15:00				79				0	79
2.7.2003	15:00 - 16:00				80				0	80
2.7.2003	16:00 - 17:00				80				0	80
2.7.2003	17:00 - 18:00				80				0	80

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

datum	čas od - do	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
		MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
2.7.2003	18:00 - 19:00				80				0	80
2.7.2003	19:00 - 20:00				80				0	80
2.7.2003	20:00 - 21:00				91				0	91
2.7.2003	21:00 - 22:00				100				0	100
2.7.2003	22:00 - 23:00				100				0	100
2.7.2003	23:00 - 24:00				101				0	101
3.7.2003	0:00 - 1:00				14				0	14
3.7.2003	9:00 - 10:00					70			0	70
3.7.2003	10:00 - 11:00					103			0	103
3.7.2003	11:00 - 12:00					104			0	104
3.7.2003	12:00 - 13:00					105			0	105
3.7.2003	13:00 - 14:00					84			0	84
3.7.2003	14:00 - 15:00					32			0	32
4.7.2003	9:00 - 10:00					72			0	72
4.7.2003	10:00 - 11:00					104			0	104
4.7.2003	11:00 - 12:00					105			0	105
4.7.2003	12:00 - 13:00					105			0	105
4.7.2003	13:00 - 14:00					106			0	106
4.7.2003	14:00 - 15:00					54			0	54
7.7.2003	9:00 - 10:00				74				0	74
7.7.2003	10:00 - 11:00				103				0	103
7.7.2003	11:00 - 12:00				104				0	104
7.7.2003	12:00 - 13:00				104				0	104
7.7.2003	13:00 - 14:00				92				0	92
7.7.2003	14:00 - 15:00				30				0	30
8.7.2003	9:00 - 10:00				75				0	75
8.7.2003	10:00 - 11:00				103				0	103
8.7.2003	11:00 - 12:00				104				0	104
8.7.2003	12:00 - 13:00				104				0	104
8.7.2003	13:00 - 14:00				107				0	107
8.7.2003	14:00 - 15:00				53				0	53
9.7.2003	6:00 - 7:00					14			0	14
9.7.2003	7:00 - 8:00					104			0	104
9.7.2003	8:00 - 9:00					105			0	105
9.7.2003	9:00 - 10:00					95			0	95
9.7.2003	10:00 - 11:00					1			0	1
10.7.2003	6:00 - 7:00					92			0	92
10.7.2003	7:00 - 8:00					106			0	106
10.7.2003	8:00 - 9:00					106			0	106
10.7.2003	9:00 - 10:00					106			0	106
10.7.2003	10:00 - 11:00					105			0	105
10.7.2003	11:00 - 12:00					104			0	104
10.7.2003	12:00 - 13:00					103			0	103
10.7.2003	13:00 - 14:00					103			0	103
10.7.2003	14:00 - 15:00					103			0	103
10.7.2003	15:00 - 16:00					15			0	15
10.7.2003	19:00 - 20:00				6				0	6
10.7.2003	20:00 - 21:00				100				0	100
10.7.2003	21:00 - 22:00				104				0	104
10.7.2003	22:00 - 23:00				103				0	103
10.7.2003	23:00 - 24:00				6				0	6
11.7.2003	9:00 - 10:00					46			0	46
11.7.2003	10:00 - 11:00					102			0	102
11.7.2003	11:00 - 12:00					103			0	103
11.7.2003	12:00 - 13:00					103			0	103
11.7.2003	13:00 - 14:00					102			0	102

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
 TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

datum	čas od - do	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
		MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
11.7.2003	14:00 - 15:00					103			0	103
11.7.2003	15:00 - 16:00					102			0	102
11.7.2003	16:00 - 17:00					13			0	13
14.7.2003	23:00 - 24:00					23			0	23
15.7.2003	0:00 - 1:00					105			0	105
15.7.2003	1:00 - 2:00					107			0	107
15.7.2003	2:00 - 3:00					81			0	81
15.7.2003	3:00 - 4:00					81			0	81
15.7.2003	4:00 - 5:00					80			0	80
15.7.2003	5:00 - 6:00					105			0	105
15.7.2003	6:00 - 7:00		1			110			1	111
15.7.2003	7:00 - 8:00		21			108			21	129
15.7.2003	8:00 - 9:00		21			107			21	128
15.7.2003	9:00 - 10:00		20			106		6	26	132
15.7.2003	10:00 - 11:00		19			104		7	26	130
15.7.2003	11:00 - 12:00		19			103		7	26	129
15.7.2003	12:00 - 13:00		18			102		8	26	128
15.7.2003	13:00 - 14:00		19			102		7	26	128
15.7.2003	14:00 - 15:00		18			101		7	25	126
15.7.2003	15:00 - 16:00		18			100		8	26	126
15.7.2003	16:00 - 17:00		18			100		7	26	125
15.7.2003	17:00 - 18:00		18			100		7	25	125
15.7.2003	18:00 - 19:00		18			100		7	25	125
15.7.2003	19:00 - 20:00		19			102		7	26	128
15.7.2003	20:00 - 21:00		19			102		8	0	129
15.7.2003	21:00 - 22:00		19			105		7	26	131
15.7.2003	22:00 - 23:00		20			106		7	27	133
15.7.2003	23:00 - 24:00		20			106		8	28	134
16.7.2003	0:00 - 1:00		12	11		107		3	26	133
16.7.2003	1:00 - 2:00			21		103		4	25	128
16.7.2003	2:00 - 3:00			20		79		8	28	107
16.7.2003	3:00 - 4:00			8		91		3	11	102
16.7.2003	4:00 - 5:00	2				101			2	103
16.7.2003	5:00 - 6:00	20				108		1	21	129
16.7.2003	6:00 - 7:00	19				107		6	25	132
16.7.2003	7:00 - 8:00	19		10		106		6	35	141
16.7.2003	8:00 - 9:00	19		20		105		9	48	153
16.7.2003	9:00 - 10:00	19		20		104	3	7	49	153
16.7.2003	10:00 - 11:00	17	15	19		101	6	6	63	164
16.7.2003	11:00 - 12:00	17	3	19		100	6	7	52	152
16.7.2003	12:00 - 13:00	17		18		99	6	8	49	148
16.7.2003	13:00 - 14:00	17		16		98	5	7	45	143
16.7.2003	14:00 - 15:00	16		16		98	5	7	44	142
16.7.2003	15:00 - 16:00	16		16		97	5	7	44	141
16.7.2003	16:00 - 17:00	16		16		97	5	7	44	141
16.7.2003	17:00 - 18:00	17		16		97	5	7	45	142
16.7.2003	18:00 - 19:00	17		16		98	3	7	43	141
16.7.2003	19:00 - 20:00	17		16		98		10	43	141
16.7.2003	20:00 - 21:00	17		18		100		11	0	146
16.7.2003	21:00 - 22:00	17		19		102		11	47	149
16.7.2003	22:00 - 23:00	17		20		103		13	50	153
16.7.2003	23:00 - 24:00	18		20		103		13	51	154
17.7.2003	0:00 - 1:00	1		20		103		8	29	132
17.7.2003	1:00 - 2:00			19		103		7	26	129
17.7.2003	2:00 - 3:00			19		103		7	26	129
17.7.2003	3:00 - 4:00			20		104		7	27	131

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

datum	čas	PB1 MWh	PB2 MWh	PB3 MWh	PB4 MWh	PB5 MWh	TA1 MWh	TA2 MWh	stare MWh	skupaj MWh
	od - do									
17.7.2003	4:00 - 5:00			20		105		7	27	132
17.7.2003	5:00 - 6:00			20		106		8	28	134
17.7.2003	6:00 - 7:00			20		106		8	28	134
17.7.2003	7:00 - 8:00			20		105		7	27	132
17.7.2003	8:00 - 9:00			20		103		7	27	130
17.7.2003	9:00 - 10:00		3	19		99		7	29	128
17.7.2003	10:00 - 11:00		18	15		92		8	41	133
17.7.2003	11:00 - 12:00		18			99		7	25	124
17.7.2003	12:00 - 13:00		18			98		7	25	123
17.7.2003	13:00 - 14:00		17			98		6	23	121
17.7.2003	14:00 - 15:00		18			97		6	24	121
17.7.2003	15:00 - 16:00		18			97		7	25	122
17.7.2003	16:00 - 17:00		18			97		7	26	122
17.7.2003	17:00 - 18:00		18			97		7	25	122
17.7.2003	18:00 - 19:00		17			98		7	24	122
17.7.2003	19:00 - 20:00		18		64	37		7	25	126
17.7.2003	20:00 - 21:00		19		101			8	0	128
17.7.2003	21:00 - 22:00		19		103			7	26	129
17.7.2003	22:00 - 23:00		19		104			7	26	130
17.7.2003	23:00 - 24:00		19		105			7	26	131
18.7.2003	0:00 - 1:00		2		106				2	108
18.7.2003	1:00 - 2:00				106				0	106
18.7.2003	2:00 - 3:00				106				0	106
18.7.2003	3:00 - 4:00				107				0	107
18.7.2003	4:00 - 5:00				107				0	107
18.7.2003	5:00 - 6:00				107				0	107
18.7.2003	6:00 - 7:00				108				0	108
18.7.2003	7:00 - 8:00				107				0	107
18.7.2003	8:00 - 9:00				106				0	106
18.7.2003	9:00 - 10:00				104				0	104
18.7.2003	10:00 - 11:00				104				0	104
18.7.2003	11:00 - 12:00				102				0	102
18.7.2003	12:00 - 13:00				101				0	101
18.7.2003	13:00 - 14:00				101				0	101
18.7.2003	14:00 - 15:00				101				0	101
18.7.2003	15:00 - 16:00				101				0	101
18.7.2003	16:00 - 17:00				101				0	101
18.7.2003	17:00 - 18:00				102				0	102
18.7.2003	18:00 - 19:00				102				0	102
18.7.2003	19:00 - 20:00				102				0	102
18.7.2003	20:00 - 21:00				104				0	104
18.7.2003	21:00 - 22:00				106				0	106
18.7.2003	22:00 - 23:00				107				0	107
18.7.2003	23:00 - 24:00				107				0	107
19.7.2003	0:00 - 1:00				79				0	79
19.7.2003	1:00 - 2:00				79				0	79
19.7.2003	2:00 - 3:00				80				0	80
19.7.2003	3:00 - 4:00				80				0	80
19.7.2003	4:00 - 5:00				80				0	80
19.7.2003	5:00 - 6:00				57				0	57
21.7.2003	5:00 - 6:00				17				0	17
21.7.2003	6:00 - 7:00				104				0	104
21.7.2003	7:00 - 8:00				106				0	106
21.7.2003	8:00 - 9:00				105				0	105
21.7.2003	9:00 - 10:00				103				0	103
21.7.2003	10:00 - 11:00				101				0	101

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

datum	čas od - do	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
		MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
21.7.2003	11:00 - 12:00				100				0	100
21.7.2003	12:00 - 13:00		13	13	98				26	124
21.7.2003	13:00 - 14:00		18	18	97			1	37	134
21.7.2003	14:00 - 15:00		18	15	96			10	43	139
21.7.2003	15:00 - 16:00		17	14	96			11	42	138
21.7.2003	16:00 - 17:00		17		96			7	25	120
21.7.2003	17:00 - 18:00		17		97			7	24	121
21.7.2003	18:00 - 19:00		17		97			7	24	121
21.7.2003	19:00 - 20:00		18		99			7	25	124
21.7.2003	20:00 - 21:00		18		101			7	0	126
21.7.2003	21:00 - 22:00		19		103			7	26	129
21.7.2003	22:00 - 23:00		19		104			7	26	130
21.7.2003	23:00 - 24:00		19		105			7	26	131
22.7.2003	0:00 - 1:00		19		105			7	26	131
22.7.2003	1:00 - 2:00		19		106			7	26	132
22.7.2003	2:00 - 3:00		20		106			7	27	133
22.7.2003	3:00 - 4:00		20		107			7	27	134
22.7.2003	4:00 - 5:00		20		107			8	28	135
22.7.2003	5:00 - 6:00		20		108			8	28	136
22.7.2003	6:00 - 7:00		20		108			8	28	136
22.7.2003	7:00 - 8:00		19		106			7	26	132
22.7.2003	8:00 - 9:00		19		104			7	26	130
22.7.2003	9:00 - 10:00		18		102			7	25	127
22.7.2003	10:00 - 11:00		18		101	81		8	26	208
22.7.2003	11:00 - 12:00		19		99	81		8	27	207
22.7.2003	12:00 - 13:00		18		99	81		7	25	205
22.7.2003	13:00 - 14:00		17		97	81		7	24	202
22.7.2003	14:00 - 15:00		17		95	81		7	24	200
22.7.2003	15:00 - 16:00		17		95	81		7	24	200
22.7.2003	16:00 - 17:00		17		95	81		7	25	200
22.7.2003	17:00 - 18:00		17		95	81		7	24	200
22.7.2003	18:00 - 19:00		17		95	81		7	24	200
22.7.2003	19:00 - 20:00		18		97	81		7	25	203
22.7.2003	20:00 - 21:00		18		100	81		7	0	206
22.7.2003	21:00 - 22:00		19		102	81		7	26	209
22.7.2003	22:00 - 23:00		19		103	81		7	26	210
22.7.2003	23:00 - 24:00		19		17	104		7	26	147
23.7.2003	0:00 - 1:00		2			105		1	3	108
23.7.2003	1:00 - 2:00					105			0	105
23.7.2003	2:00 - 3:00					106			0	106
23.7.2003	3:00 - 4:00					104			0	104
23.7.2003	4:00 - 5:00					104			0	104
23.7.2003	5:00 - 6:00					104			0	104
23.7.2003	6:00 - 7:00					105			0	105
23.7.2003	7:00 - 8:00					105			0	105
23.7.2003	8:00 - 9:00					104			0	104
23.7.2003	9:00 - 10:00					103			0	103
23.7.2003	10:00 - 11:00					101			0	101
23.7.2003	11:00 - 12:00					100			0	100
23.7.2003	12:00 - 13:00					100			0	100
23.7.2003	13:00 - 14:00					99			0	99
23.7.2003	14:00 - 15:00					100			0	100
23.7.2003	15:00 - 16:00					104			0	104
23.7.2003	16:00 - 17:00					104			0	104
23.7.2003	17:00 - 18:00					103			0	103
23.7.2003	18:00 - 19:00					103			0	103

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

datum	čas od - do	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
		MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
23.7.2003	19:00 - 20:00					103			0	103
23.7.2003	20:00 - 21:00					104			0	104
23.7.2003	21:00 - 22:00					106			0	106
23.7.2003	22:00 - 23:00					106			0	106
23.7.2003	23:00 - 24:00					107			0	107
24.7.2003	0:00 - 1:00					108			0	108
24.7.2003	1:00 - 2:00					101			0	101
24.7.2003	2:00 - 3:00					100			0	100
24.7.2003	3:00 - 4:00					100			0	100
24.7.2003	4:00 - 5:00					100			0	100
24.7.2003	5:00 - 6:00					102			0	102
24.7.2003	6:00 - 7:00		20			109			20	129
24.7.2003	7:00 - 8:00		20			108		4	24	132
24.7.2003	8:00 - 9:00		20			106		7	27	133
24.7.2003	9:00 - 10:00		19			105		8	27	132
24.7.2003	10:00 - 11:00		19			103		7	26	129
24.7.2003	11:00 - 12:00		19			102		7	26	128
24.7.2003	12:00 - 13:00		18			101		8	26	127
24.7.2003	13:00 - 14:00		18			100		7	25	125
24.7.2003	14:00 - 15:00		18			101		7	25	126
24.7.2003	15:00 - 16:00		18			101		7	25	126
24.7.2003	16:00 - 17:00		18			101		7	27	126
24.7.2003	17:00 - 18:00		18			101		7	25	126
24.7.2003	18:00 - 19:00		19			102		8	27	129
24.7.2003	19:00 - 20:00		20			103		7	27	130
24.7.2003	20:00 - 21:00		20			103		8	0	131
24.7.2003	21:00 - 22:00		10			104		5	15	119
24.7.2003	22:00 - 23:00					104			0	104
24.7.2003	23:00 - 24:00					105			0	105
25.7.2003	0:00 - 1:00					81			0	81
25.7.2003	1:00 - 2:00					80			0	80
25.7.2003	2:00 - 3:00					80			0	80
25.7.2003	3:00 - 4:00					80			0	80
25.7.2003	4:00 - 5:00					81			0	81
25.7.2003	5:00 - 6:00					80			0	80
25.7.2003	6:00 - 7:00					80			0	80
25.7.2003	7:00 - 8:00					80			0	80
25.7.2003	8:00 - 9:00		20			6			20	26
25.7.2003	9:00 - 10:00		19					7	26	26
25.7.2003	10:00 - 11:00		19					7	26	26
25.7.2003	11:00 - 12:00		19					8	27	27
25.7.2003	12:00 - 13:00		20					8	28	28
25.7.2003	13:00 - 14:00		19					7	26	26
25.7.2003	14:00 - 15:00		19					7	26	26
25.7.2003	15:00 - 16:00		1					1	2	2
28.7.2003	6:00 - 7:00				55	18			0	73
28.7.2003	7:00 - 8:00				103				0	103
28.7.2003	8:00 - 9:00				82				0	82
28.7.2003	9:00 - 10:00				81				0	81
28.7.2003	10:00 - 11:00				81				0	81
28.7.2003	11:00 - 12:00				81				0	81
28.7.2003	12:00 - 13:00				82				0	82
28.7.2003	13:00 - 14:00				81				0	81
28.7.2003	14:00 - 15:00				81				0	81
28.7.2003	15:00 - 16:00				81	14			0	95
28.7.2003	16:00 - 17:00				81				0	81

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1339, Ljubljana, 2003

datum	čas od - do	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
		MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
28.7.2003	17:00 - 18:00				81				0	81
28.7.2003	18:00 - 19:00				81				0	81
28.7.2003	19:00 - 20:00				81				0	81
28.7.2003	20:00 - 21:00				81				0	81
28.7.2003	21:00 - 22:00				82				0	82
28.7.2003	22:00 - 23:00				81				0	81
28.7.2003	23:00 - 24:00				82				0	82
29.7.2003	0:00 - 1:00				74				0	74
29.7.2003	1:00 - 2:00				69				0	69
29.7.2003	2:00 - 3:00				69				0	69
29.7.2003	3:00 - 4:00				70				0	70
29.7.2003	4:00 - 5:00				69				0	69
29.7.2003	5:00 - 6:00				80				0	80
29.7.2003	6:00 - 7:00				80				0	80
29.7.2003	7:00 - 8:00				80				0	80
29.7.2003	8:00 - 9:00				74				0	74
29.7.2003	10:00 - 11:00					15			0	15
29.7.2003	11:00 - 12:00					100			0	100
29.7.2003	12:00 - 13:00					101			0	101
29.7.2003	13:00 - 14:00					102			0	102
29.7.2003	14:00 - 15:00					103			0	103
29.7.2003	15:00 - 16:00					103			0	103
29.7.2003	16:00 - 17:00					102			0	102
29.7.2003	17:00 - 18:00					103			0	103
29.7.2003	18:00 - 19:00					96			0	96
29.7.2003	19:00 - 20:00					71			0	71
29.7.2003	20:00 - 21:00					100			0	100
29.7.2003	21:00 - 22:00					107			0	107
29.7.2003	22:00 - 23:00					107			0	107
29.7.2003	23:00 - 24:00					106			0	106
30.7.2003	0:00 - 1:00					74			0	74
30.7.2003	1:00 - 2:00					74			0	74
30.7.2003	2:00 - 3:00					70			0	70
30.7.2003	5:00 - 6:00			3					3	3
30.7.2003	6:00 - 7:00			22					22	22
30.7.2003	7:00 - 8:00			22					22	22
31.7.2003	7:00 - 8:00					12			0	12
31.7.2003	8:00 - 9:00					80			0	80
31.7.2003	9:00 - 10:00					80			0	80
31.7.2003	10:00 - 11:00					81			0	81
31.7.2003	11:00 - 12:00					80			0	80
31.7.2003	12:00 - 13:00					80			0	80
31.7.2003	13:00 - 14:00					80			0	80
31.7.2003	14:00 - 15:00					80			0	80
31.7.2003	15:00 - 16:00					80			0	80
31.7.2003	16:00 - 17:00					80			0	80
31.7.2003	17:00 - 18:00					80			0	80
31.7.2003	18:00 - 19:00					80			0	80
31.7.2003	19:00 - 20:00					80			0	80
31.7.2003	20:00 - 21:00					80			0	80
31.7.2003	21:00 - 22:00					80			0	80
31.7.2003	22:00 - 23:00					80			0	80
31.7.2003	23:00 - 24:00					69			0	69