



Št. poročila: EKO 3215

**REZULTATI MERITEV IMISIJSKEGA OBRATOVALNEGA
MONITORINGA TE BRESTANICA
SEPTEMBER 2007**

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, oktober 2007



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 3215

**REZULTATI MERITEV IMISIJSKEGA OBRATOVALNEGA
MONITORINGA TE BRESTANICA
SEPTEMBER 2007**

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2007

Direktor:

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

Meritve so bile opravljene v sistemu obratovalnega monitoringa zunanjega zraka TE Brestanica. Obdelave podatkov, QA/QC postopki in poročilo so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani.

Odločba Republike Slovenije Elektroinštitutu Milan Vidmar:

Odločba o usposobljenosti za izvajanje ekoloških meritev v elektroenergetskih objektih; izvajanje nadzora nad delovanjem ekoloških informacijskih sistemov z obdelavo podatkov in izdelavo strokovnih ocen (Ministrstvo za energetiko, Republiški inšpektorat; št. 314-20-01/92-25 z dne 2.11.1992)

© Elektroinštitut Milan Vidmar 2007

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/11/2006
Odgovorna oseba naročnika:	Tomislav MALGAJ, univ. dipl. inž. str.
Št. delovnega naloga:	221/06
Št. poročila:	EKO 3215
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):	mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.
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 pregledal:	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, 65 str.
Datum izdelave:	26. oktober 2007

IZVLEČEK

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica, ki obsega 2 merilni lokaciji. Meritve se nanašajo na september 2007. V poročilo so vključeni rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE Brestanica: koncentracije SO_2 , NO_2 , NO_x , O_3 , delcev PM_{10} in meteorološke meritve.

V poročilu so podani rezultati analiz kakovosti padavin in količine prašnih usedlin, ter koncentracij težkih kovin: Cd, Pb in Zn v prašnih usedlinah vzorcev padavin padavin za obdobje od septembra 2006 do avgusta 2007.

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	5
<u>2. MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA IN METEOROLOŠKE MERITVE</u>	
2.1 ŠTEVILO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI	8
2.2 PREGLED SREDNJIH MESEČNIH KONCENTRACIJ	9
2.3 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO ₂ V ZRAKU - SV.MOHOR	10
2.4 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO ₂ V ZRAKU - SV.MOHOR	12
2.5 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO _x V ZRAKU - SV.MOHOR	14
2.6 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ O ₃ V ZRAKU - SV.MOHOR	16
2.7 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - SV.MOHOR	18
2.8 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - TE BRESTANICA	20
2.9 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - SV.MOHOR	22
2.10 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - TE BRESTANICA	26
<u>3. HITROST VETRA IN ROŽE ONESNAŽEVANJA V ČASU OBRATOVANJA ELEKTRARNE</u>	29
<u>4. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN</u>	
4.1 LOKACIJA MERITEV: METEOROLOŠKI STOLP	34
4.2 LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR	38
4.3 LOKACIJA MERITEV: KOČEVJE	42
<u>5. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH</u>	
5.1 LOKACIJA MERITEV: PRI REZERVOARJIH	48
Priloga 1	50
<u>6. DNEVNE EFEKTIVNE DOZE SEVANJA</u>	
6.1 MESEČNI PREGLED DNEVNIH EFEKTIVNIH DOZ SEVANJA	52
<u>7. PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA</u>	
7.1 PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA	56

8. POVZETEK

8.1 POVZETEK

64

1. INFORMACIJE O MERITVAH

1.1 SPLOŠNO

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka 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 meritve in QA/QC postopke je predpisal EIMV, ki je izdelal tudi končno obdelavo rezultatov meritve in potrdil njihovo veljavnost.

Na območju monitoringa kakovosti zunanjega zraka 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 3215 so za september 2007 podani rezultati:

- kontinuiranih meritve (1 ura) za naslednje pline SO₂, NO₂, NO_x in O₃,
- kontinuiranih meritve (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 septembra 2006 do avgusta 2007.

Za vzorčenje plinskih komponent v zraku se je uporabljala merilna oprema TE Brestanica, ki je izdelana v skladu s standardi ISO. Posamezne komponente v 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 zarezami, ki pretvarja s pomočjo optoelektronskih elementov vrtenje v frekvenco električne napetosti. Za ugotavljanje smeri je uporabljen šestkanalni kodirni način po Gray-u, ki s pomočjo kodirne ploščice in optoelektronskih elementov omogoča merjenje smeri,
- za merjenje temperature zraka je uporabljen aspiriran dajalnik temperature s termolinearnim termistorskim vezjem,

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

- 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 ustrezni 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).

Podatki meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza QA/QC postopkov obratovalnega monitoringa TE Brestanica, september 2007, EKO 3216, EIMV, oktober 2007.

1.2 ZAKONODAJA

V skladu z Zakonom o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/2004) sta na območju Republike Slovenije v veljavi **Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku** (Uradni list RS, št. 52/02, 18/03, 41/04, 121/06) in **Uredba o ozonu v zunanjem zraku** (Uradni list RS št. 8/03, 41/04), ki določata normative za vrednotenje stanja onesnaženosti zraka spodnjih plasti zunanje atmosfere.

Legenda uporabljenih kratic zakonsko predpisanih vrednosti v poročilu:

kratica	
MVU	urna mejna vrednost
MVD	dnevna mejna vrednost
AV	alarmna vrednost
OV	opozorilna vrednost
VZL	ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi
AOT	parameter izražen v $(\mu\text{g}/\text{m}^3)\cdot\text{h}$, izračunan za določeno obdobje kot vsota razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8. in 20. uro ter vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ urnih koncentracij

Predpisane mejne vrednosti za posamezne snovi v zraku so:

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

Mejne vrednosti za žveplov dioksid:

časovni interval merjenja	mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1 ura	350 (lahko presežena največ 24-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	500
24 ur	125 (lahko presežena največ 3-krat v koledarskem letu)	-
zimski čas od 1.oktobra do 31. marca	20	-
1 leto	20	-

Mejne vrednosti za dušikov dioksid in dušikove okside:

časovni interval merjenja	mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	sprejemljivo preseganje ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1 ura	200 (velja za NO_2) (lahko presežena največ 18-krat v koledarskem letu)	-	-
3-urni interval	-	-	400 (velja za NO_2)
1 leto	40 (velja za NO_2)	46 (velja za NO_2 v letu 2007)	-
zimski čas od 1.oktobra do 31. marca	30 (velja za NO_x)	-	-
1 leto	30 (velja za NO_x)	-	-

Mejne vrednosti za ozon:

časovni interval merjenja	opozorilna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1 ura	180	240

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

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

Po mednarodnem dogovoru je bila postavljena mejna pH vrednost za kisle padavine, ki znaša 5,6 pH.

1.3 REZULTATI MERITEV GLEDE NA ZAKONSKA DOLOČILA IN OSTALA PRIPOROČILA

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

- V mesecu avgustu 2007 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75% pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot informativni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica.
- Tabela v poglavju 2.1 za SO₂ prikazuje število prekoračitev urne in dnevne mejne vrednosti ter alarmne vrednosti SO₂ v monitoringu kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica na lokaciji Sv. Mohor. Urna mejna vrednost, dnevna mejna in alarmna vrednost vrednost SO₂ niso bile presežene.
- V mesecu septembru 2007 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75% pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO₂ in NO_x v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot informativni podatki meritev NO₂ in NO_x monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica.
- Tabela v poglavju 2.1 za NO₂ prikazuje število prekoračitev urne mejne vrednosti in število prekoračitev alarmne vrednosti NO₂ v monitoringu kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica na lokaciji Sv. Mohor. Urna mejna vrednost in alarmna vrednost NO₂ nista bili preseženi.
- V mesecu septembru 2007 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 75% pravilnih rezultatov urnih koncentracij O₃ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev O₃ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica.
- Tabela v poglavju 2.1 za O₃ prikazuje število prekoračitev opozorilne in alarmne vrednosti O₃ ter ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi v monitoringu kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica na lokaciji Sv. Mohor. Opozorilna vrednost, alarmna vrednost in ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi niso bile presežene.
- Tabele v poglavjih 4.1 do 4.3 prikazujejo rezultate analiz kakovosti padavin in prašnih usedlin na treh lokacijah: Meteorološki stolp, Sv. Mohor in na referenčni lokaciji Kočevje.
- Tabela v poglavju 5.1 prikazujejo rezultate analiz težkih kovin v prašnih usedlinah na lokaciji Pri rezervoarjih
- Avgusta 2007 ni bilo kislih vzorcev padavin na območju TE Brestanica (metodologija WMO).
- V mesecu avgustu smo v prašnih usedlinah vzorcev padavin, poleg cinka, kadmija in svinca, izvedli dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja in aluminija. Za analizo naštetih kovin je bila uporabljena analizna metoda ICP-MS.

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

2. MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA
IN METEOROLOŠKE MERITVE

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

2.1 ŠTEVILLO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI

SEPTEMBER 2007	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
SV.MOHOR	0	0	0	62

SEPTEMBER 2007	nad MVU	AV	podatkov
NO ₂	urne v.	3 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	48

SEPTEMBER 2007	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	0	96

leto 2007	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
SV.MOHOR	0	0	0	76

leto 2007	nad MVU	AV	podatkov
NO ₂	urne v.	3 urne v.	%
SV.MOHOR	0	0	70

leto 2007	nad OV	nad AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
SV.MOHOR	2	0	28	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 SO₂ za varstvo ekosistemov (20 µg/m³)

Srednja koncentracija SO₂ v obdobju od 1. oktobra 2006 do 31. marca 2007 (µg/m³)

SV. MOHOR 16

Mejna koncentracija NO_x za varstvo rastlin v naravnem okolju (30 µg/m³)

Srednja koncentracija NO_x v obdobju od 1. oktobra 2006 do 31. marca 2007 (µg/m³)

SV. MOHOR 7

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

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

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

SO₂	

SEPTEMBER	SV.MOHOR
1997	-
1998	-
1999	-
2000	22
2001	-
2002	14
2003	11
2004	9
2005	5
2006	11
2007	5

NO₂

NO_x

O₃

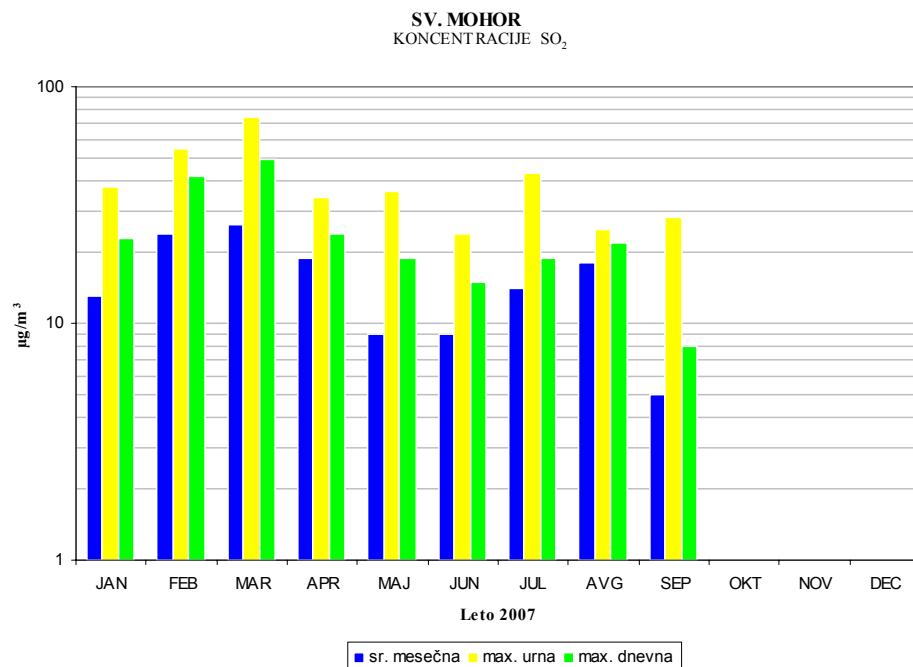
SEPTEMBER	SV.MOHOR	SEPTEMBER	SV.MOHOR	SEPTEMBER	SV.MOHOR
1997	-	1997	-	1997	-
1998	-	1998	-	1998	-
1999	-	1999	-	1999	-
2000	7	2000	10	2000	69
2001	-	2001	-	2001	-
2002	6	2002	9	2002	64
2003	4	2003	6	2003	84
2004	2	2004	4	2004	58
2005	3	2005	4	2005	58
2006	5	2006	6	2006	69
2007	3	2007	3	2007	60

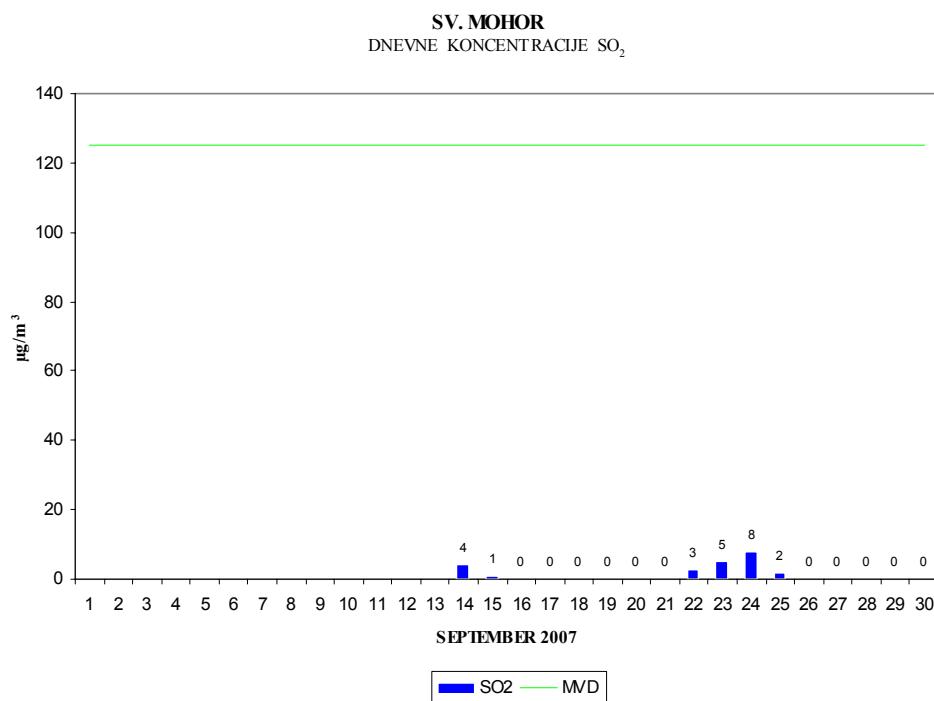
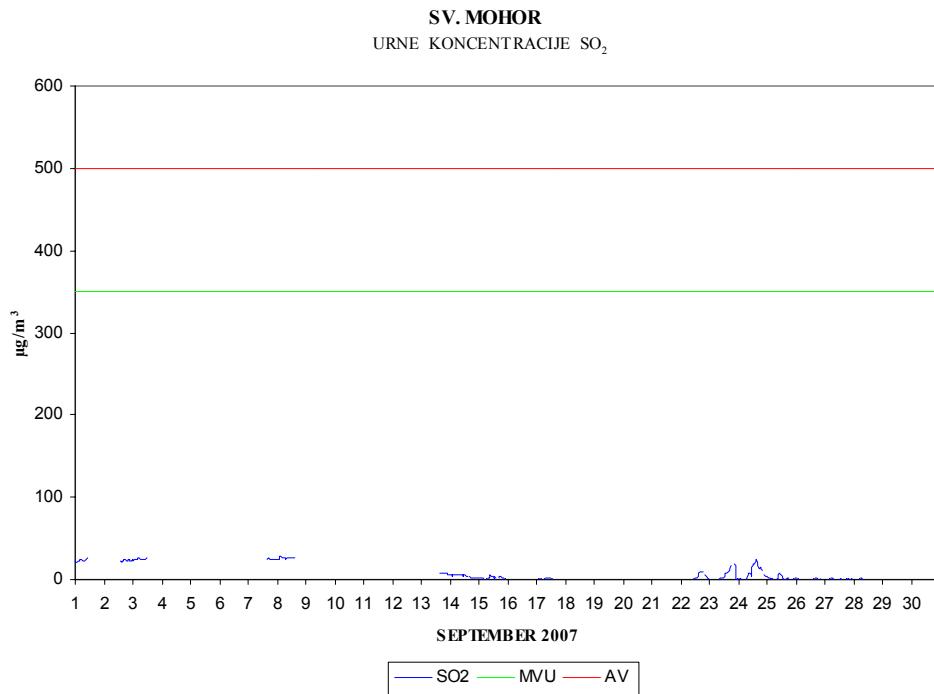
ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

2.3 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ SO₂ V ZRAKU - SV. MOHOR

TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: SEPTEMBER 2007

Razpoložljivih urnih podatkov:	444	62%
Maksimalna urna koncentracija SO ₂ :	28 µg/m ³	04:00 08.09.2007
Srednja mesečna koncentracija SO ₂ :	5 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Maksimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	8 µg/m ³	24.09.2007
Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ :	0 µg/m ³	16.09.2007
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij SO ₂ :	- µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij SO ₂ :	- µg/m ³	





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

2.4 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO₂ V ZRAKU - SV. MOHOR

TERMOENERGETSKI OBJEKT:

TE BRESTANICA

LOKACIJA MERITEV:

SV. MOHOR

OBDOBJE MERITEV:

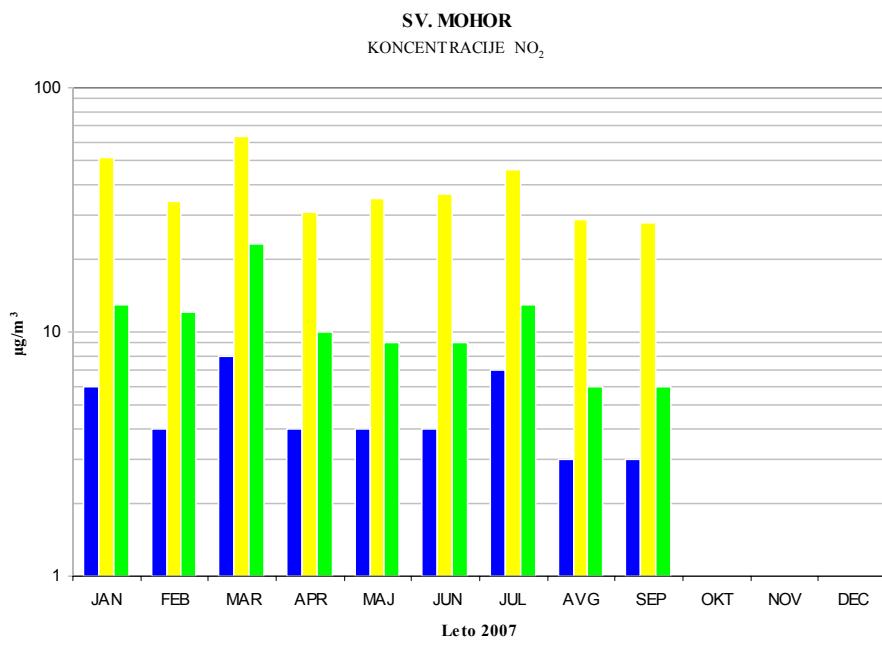
SEPTEMBER 2007

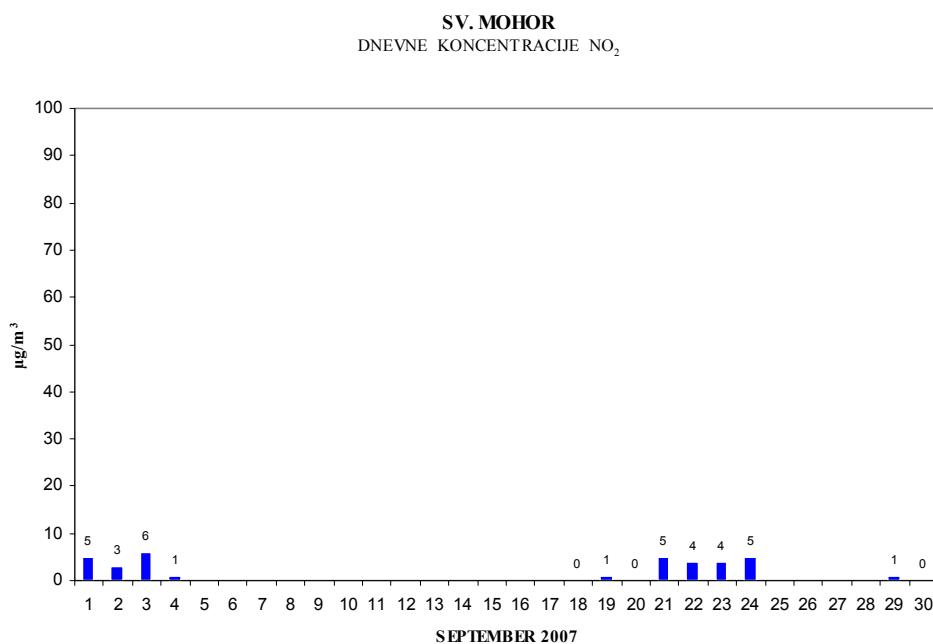
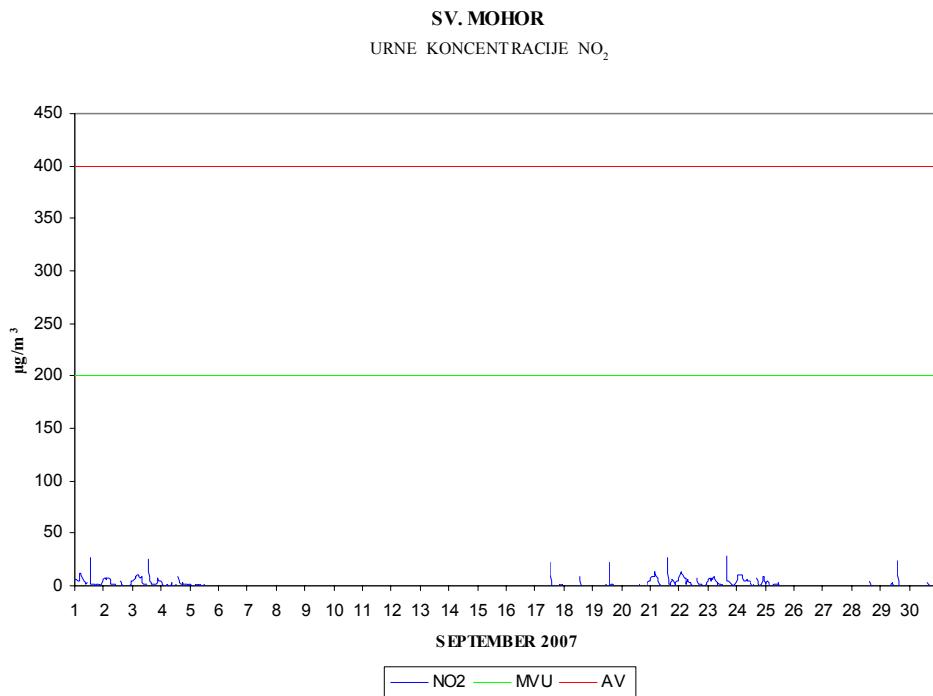
Razpoložljivih urnih podatkov:	349	48%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija NO ₂ :	28 µg/m ³	16:00 23.09.2007
Srednja mesečna koncentracija NO ₂ :	3 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	03.09.2007
Minimalna dnevna koncentracija NO ₂ :	0 µg/m ³	30.09.2007

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





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

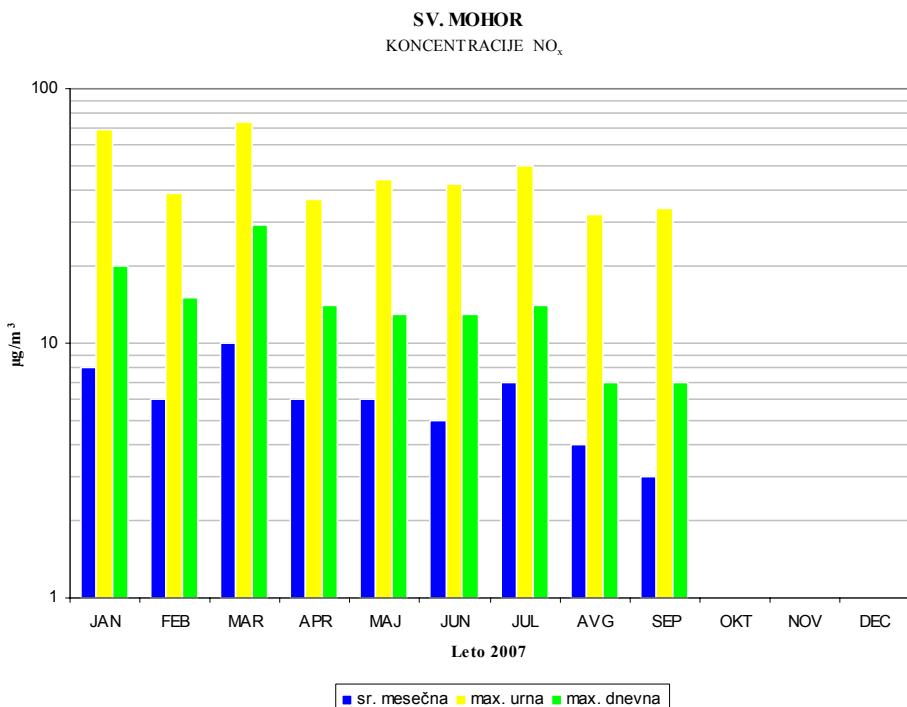
2.5 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ NO_x V ZRAKU - SV. MOHOR

TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA

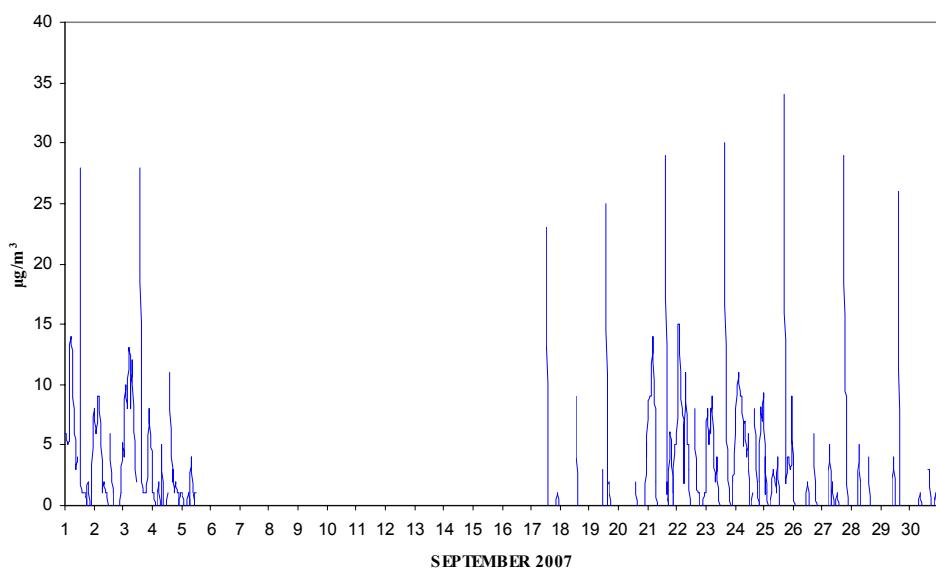
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR

OBDOBJE MERITEV: SEPTEMBER 2007

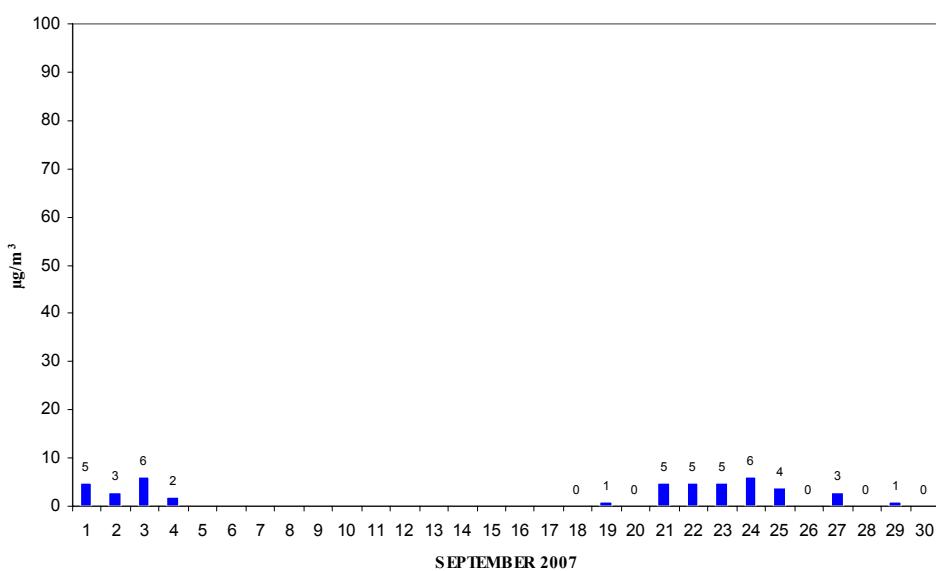
Razpoložljivih urnih podatkov:	415	58%
Maksimalna urna koncentracija NO _x :	34 µg/m ³	17:00 25.09.2007
Srednja mesečna koncentracija NO _x :	3 µg/m ³	
Maksimalna dnevna koncentracija NO _x :	6 µg/m ³	03.09.2007
Minimalna dnevna koncentracija NO _x :	0 µg/m ³	18.09.2007
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij NO _x :	- µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO _x :	- µg/m ³	



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE NO_x



SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE NO_x



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

2.6 MESEČNI PREGLED KONCENTRACIJ O₃ V ZRAKU - SV. MOHOR

TERMOENERGETSKI OBJEKT:

TE BRESTANICA

LOKACIJA MERITEV:

SV. MOHOR

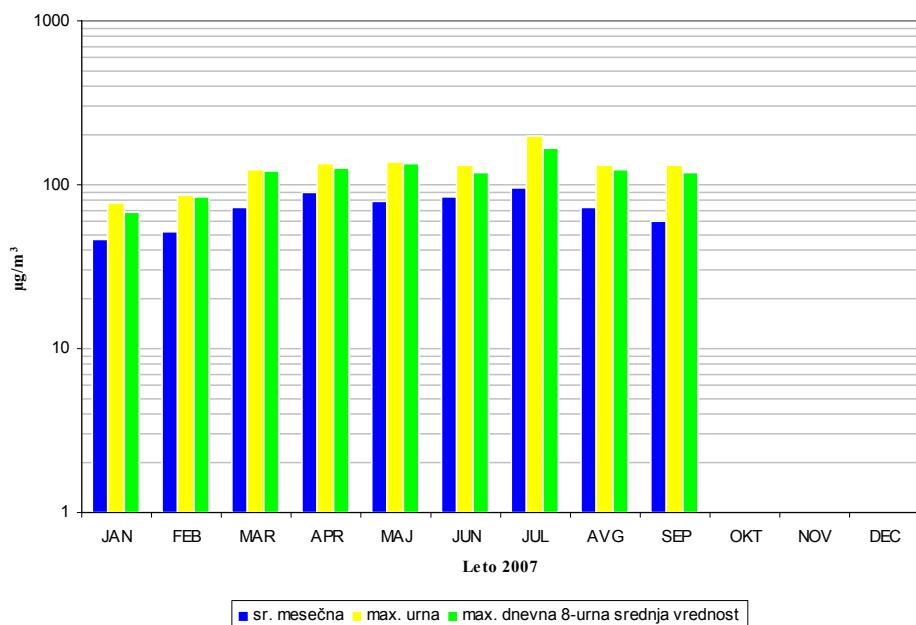
OBDOBJE MERITEV:

SEPTEMBER 2007

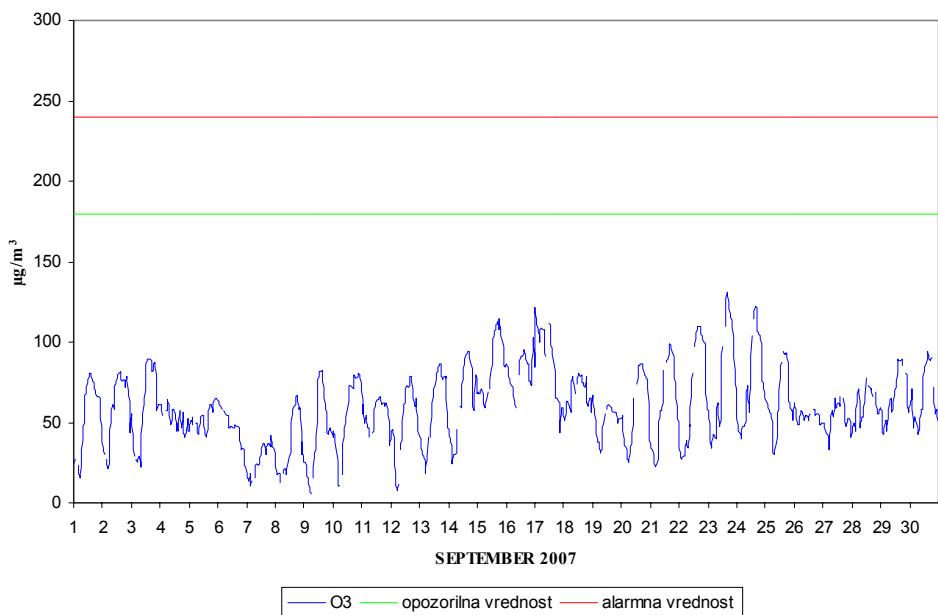
Razpoložljivih urnih podatkov:	689	96%
--------------------------------	-----	-----

Maksimalna urna koncentracija O ₃ :	131 µg/m ³	17:00 23.09.2007
Srednja mesečna koncentracija O ₃ :	60 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 :	89 µg/m ³	17.09.2007
Minimalna dnevna koncentracija O ₃ :	27 µg/m ³	07.09.2007
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij O ₃ :	110 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij O ₃ :	59 µg/m ³	
8 urna dnevna vrednost O ₃ :		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	0	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost :	1495 (µg/m ³).h	september 2007
- varstvo rastlin : maj-julij	22146 (µg/m ³).h	maj - julij
- varstvo gozdov : april-september	35193 (µg/m ³).h	april - september

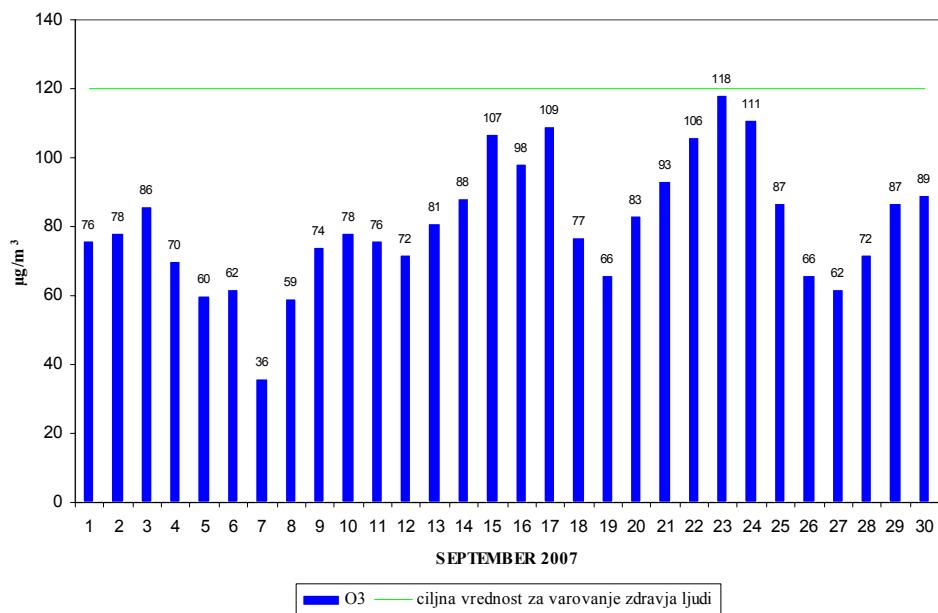
SV. MOHOR
KONCENTRACIJE O₃



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE O₃



SV. MOHOR
DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃



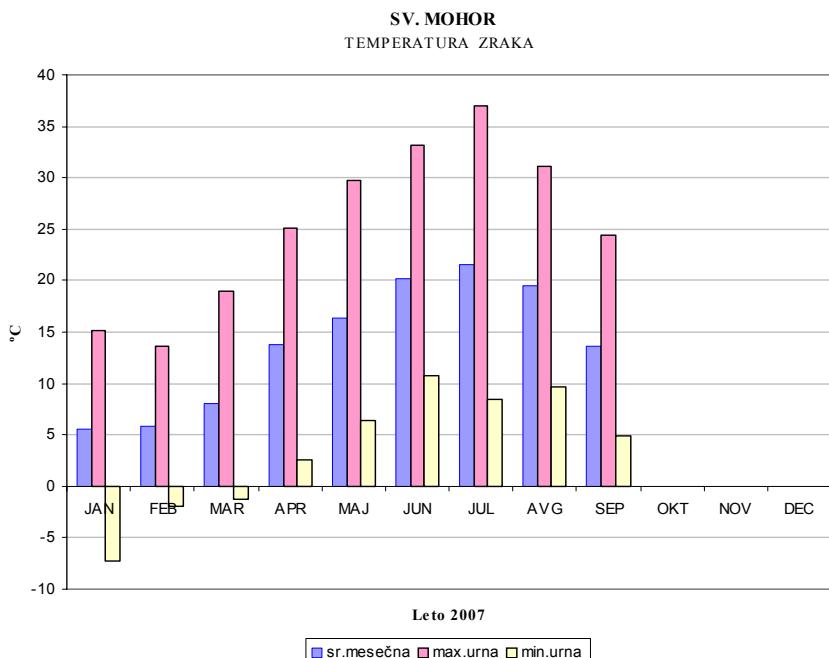
ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

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

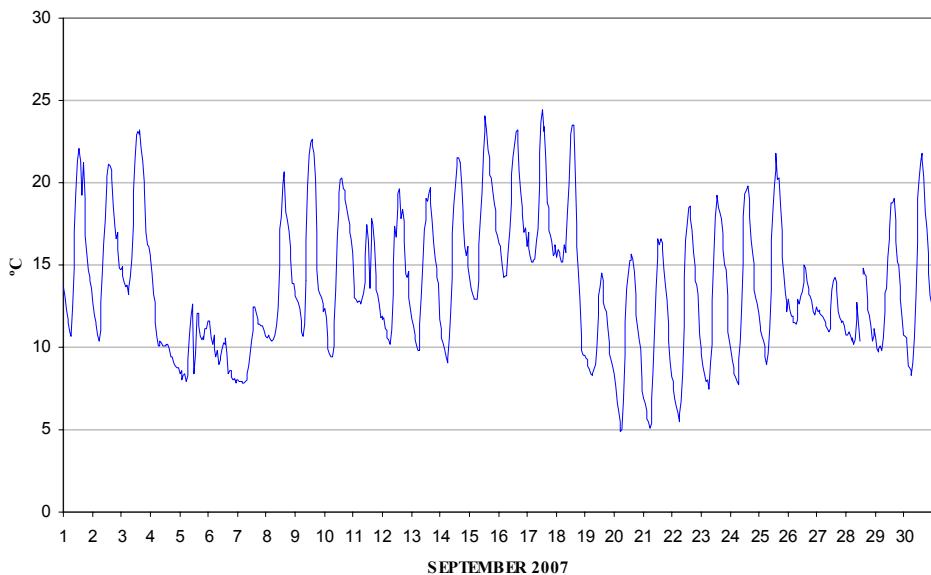
SEPTEMBER 2007

Lokacija SV. MOHOR	Temperatura zraka		Relativna vлага	
Polurnih podatkov	1439	100%	1439	100%
Maksimalna urna vrednost	24.4 °C		100 %	
Maksimalna dnevna vrednost	18.2 °C		100 %	
Minimalna urna vrednost	4.9 °C		38 %	
Minimalna dnevna vrednost	9.5 °C		78 %	
Srednja mesečna vrednost	13.7 °C		90 %	

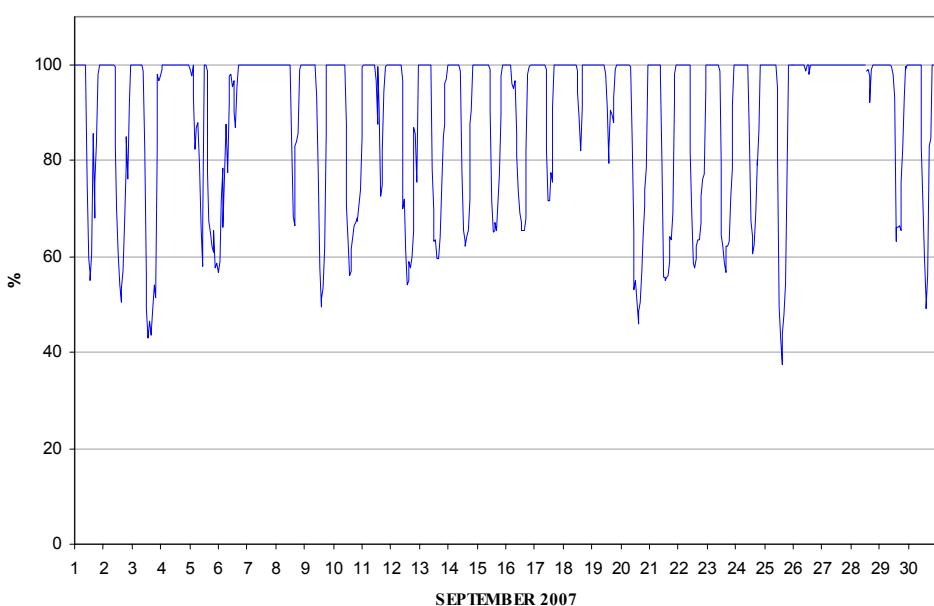
Razredi porazdelitve	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež	št. primerov	delež	št. primerov	delež
-50.0 - 0.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0.1 - 3.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
3.1 - 6.0 °C	21	1.5%	10	1.4%	0	0.0%
6.1 - 9.0 °C	154	10.7%	75	10.4%	0	0.0%
9.1 - 12.0 °C	415	28.8%	208	28.9%	9	30.0%
12.1 - 15.0 °C	333	23.1%	171	23.8%	11	36.7%
15.1 - 18.0 °C	263	18.3%	128	17.8%	8	26.7%
18.1 - 21.0 °C	163	11.3%	81	11.3%	2	6.7%
21.1 - 24.0 °C	86	6.0%	44	6.1%	0	0.0%
24.1 - 27.0 °C	4	0.3%	2	0.3%	0	0.0%
27.1 - 30.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30.1 - 50.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
SKUPAJ:	1439	100%	719	100%	30	100%



SV. MOHOR
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



SV. MOHOR
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



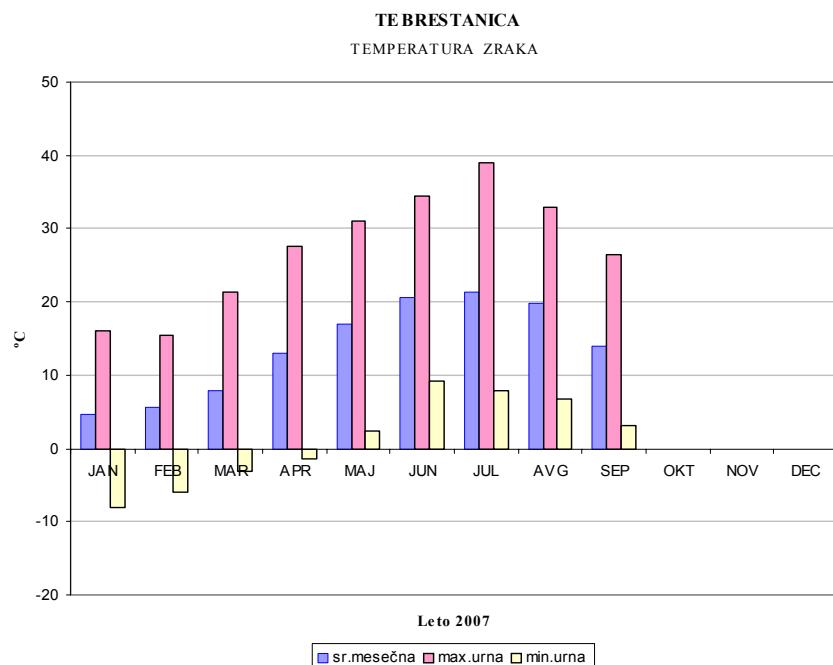
ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

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

SEPTEMBER 2007

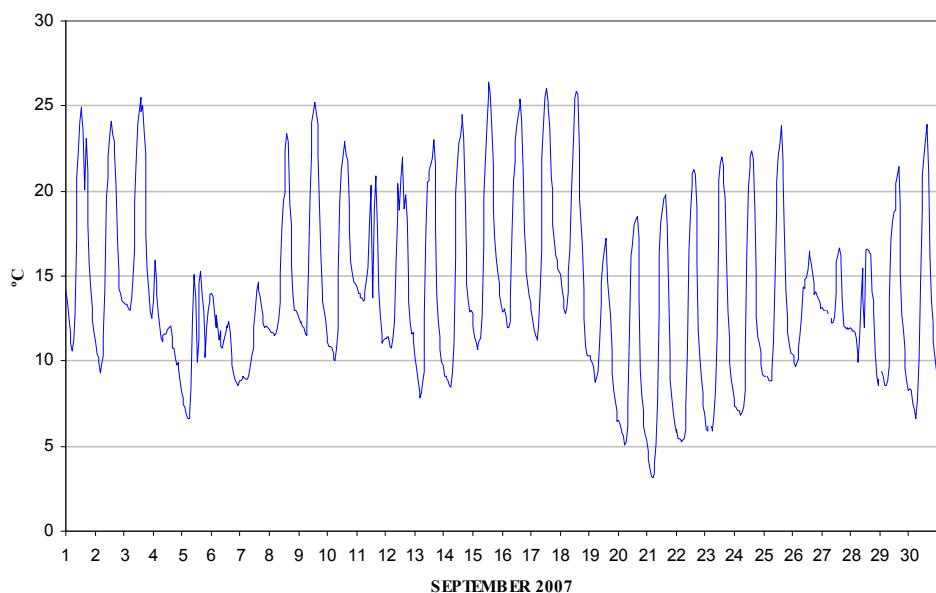
Lokacija TE BRESTANICA	Temperatura zraka		Relativna vлага	
Polurnih podatkov	1435	100%	1440	100%
Maksimalna urna vrednost	26.4 °C		97 %	
Maksimalna dnevna vrednost	17.7 °C		96 %	
Minimalna urna vrednost	3.1 °C		32 %	
Minimalna dnevna vrednost	10.1 °C		70 %	
Srednja mesečna vrednost	13.9 °C		83 %	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež	št. primerov	delež	št. primerov	delež
-50.0 - 0.0 °C	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0.1 - 3.0 °C	1	0.1%	0	0.0%	0	0.0%
3.1 - 6.0 °C	56	3.9%	28	3.9%	0	0.0%
6.1 - 9.0 °C	183	12.8%	90	12.6%	0	0.0%
9.1 - 12.0 °C	366	25.5%	183	25.6%	8	26.7%
12.1 - 15.0 °C	345	24.0%	168	23.5%	11	36.7%
15.1 - 18.0 °C	154	10.7%	85	11.9%	11	36.7%
18.1 - 21.0 °C	140	9.8%	65	9.1%	0	0.0%
21.1 - 24.0 °C	129	9.0%	69	9.7%	0	0.0%
24.1 - 27.0 °C	61	4.3%	27	3.8%	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:	1435	100%	715	100%	30	100%

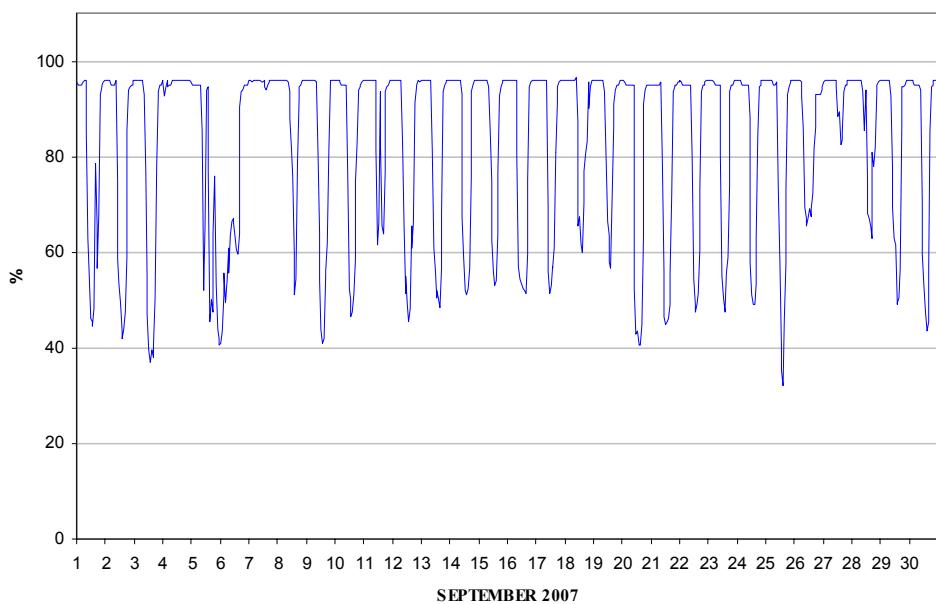


TE BRESTANICA

TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti

**TE BRESTANICA**

RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

2.9 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - SV. MOHOR

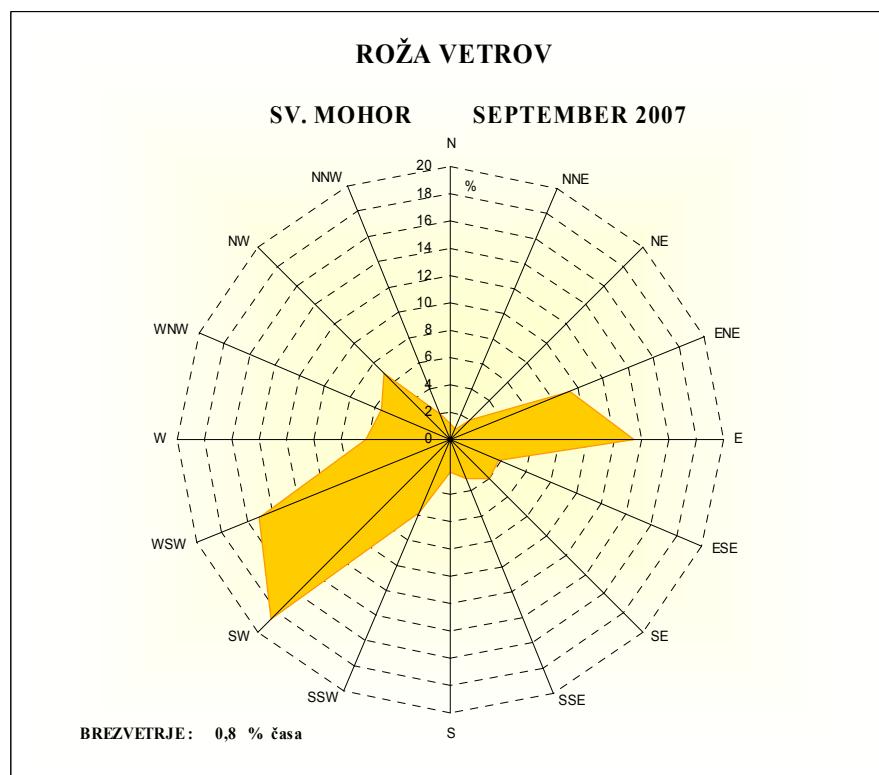
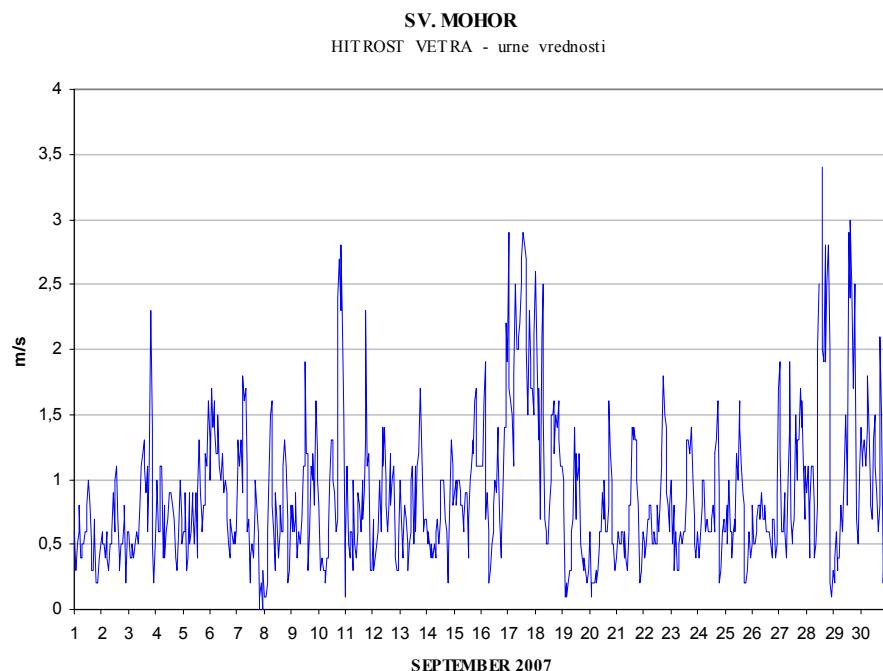
SEPTEMBER 2007

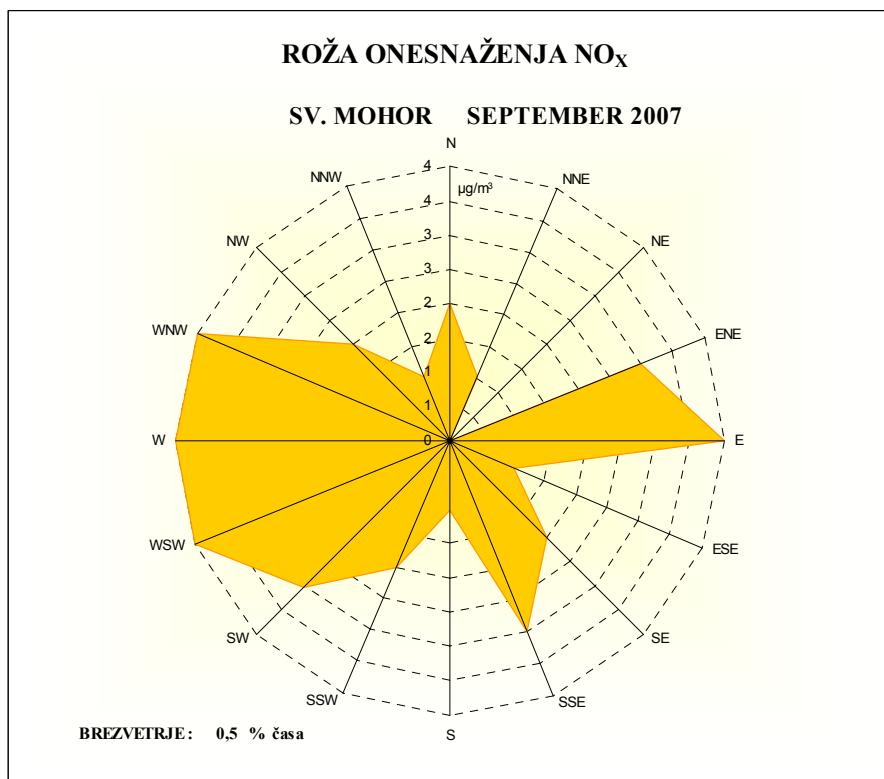
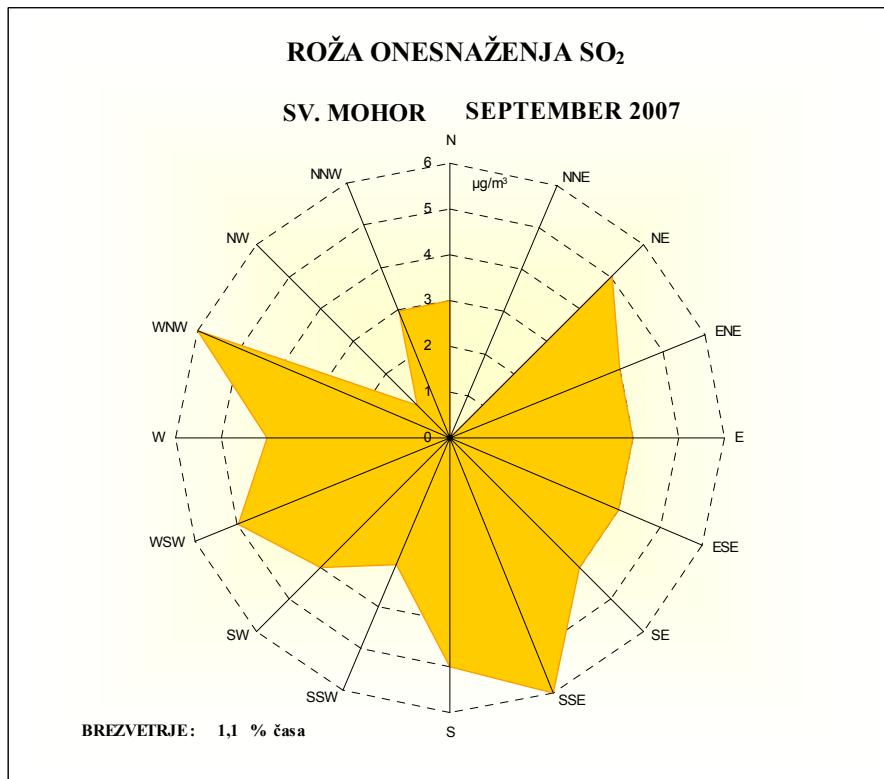
Lokacija SV. MOHOR

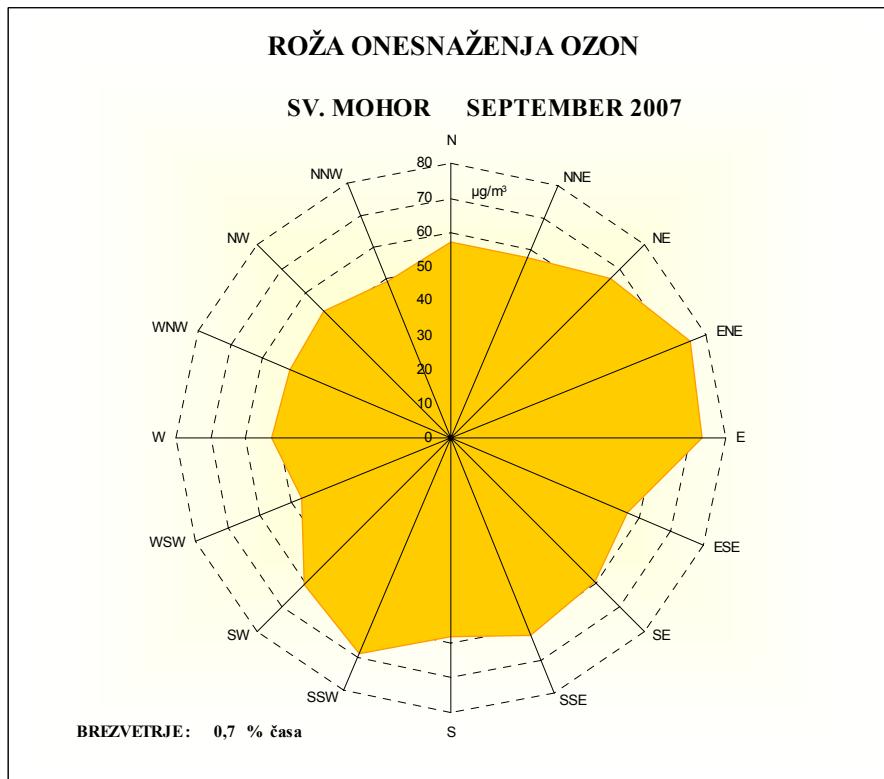
Polurnih meritev:	1439	100%
Maksimalna polurna hitrost:	3.4	m/s
Maksimalna urna hitrost:	3.4	m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0	m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0	m/s
Srednja mesečna hitrost:	0.9	m/s
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	11	

Razredi hitrosti vetra po smereh (polurne meritve)

Od (m/s)	0.1	0.21	0.51	0.76	1.1	1.6	2.1	3.1	5.1	7.1	10.1	Σ	delež
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	%											
N	7	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	16	11
NNE	4	6	2	0	1	0	0	0	0	0	0	13	9
NE	13	8	5	2	0	0	0	0	0	0	0	28	20
ENE	4	21	19	36	45	9	0	0	0	0	0	134	94
E	5	26	33	48	54	22	4	0	0	0	0	192	134
ESE	3	16	11	17	6	1	0	0	0	0	0	54	38
SE	1	11	20	15	11	1	0	0	0	0	0	59	41
SSE	3	10	13	12	5	0	0	0	0	0	0	43	30
S	3	9	10	10	2	0	0	0	0	0	0	34	24
SSW	4	12	12	21	5	9	19	1	0	0	0	83	58
SW	3	30	50	51	59	30	32	10	0	0	0	265	186
WSW	5	62	67	41	27	8	5	0	0	0	0	215	151
W	4	52	22	4	6	0	0	0	0	0	0	88	62
WNW	13	45	5	6	8	1	0	0	0	0	0	78	55
NW	16	36	9	16	17	5	0	0	0	0	0	99	69
NNW	11	13	2	0	1	0	0	0	0	0	0	27	19
SKUPAJ	99	363	282	280	247	86	60	11	0	0	0	1428	1000







ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

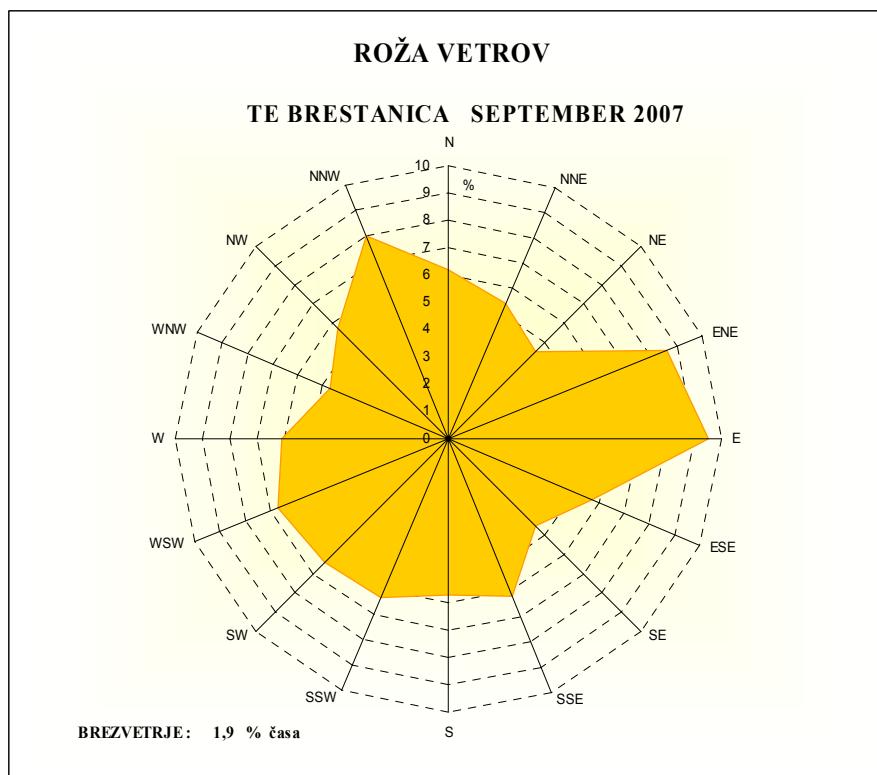
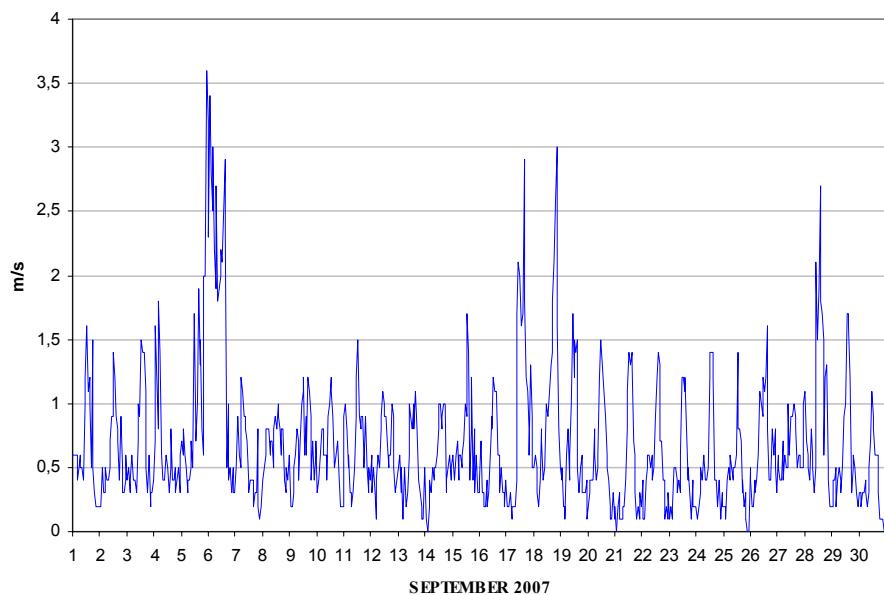
2.10 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - TE BRESTANICA

SEPTEMBER 2007	
Lokacija TE BRESTANICA	
Polurnih meritev:	1440 100%
Maksimalna polurna hitrost:	4.2 m/s
Maksimalna urna hitrost:	3.6 m/s
Minimalna polurna hitrost:	0.0 m/s
Minimalna urna hitrost:	0.0 m/s
Srednja mesečna hitrost:	0.7 m/s
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	28

Razredi hitrosti veta po smereh (polurne meritve)

Od (m/s)	0.1	0.21	0.51	0.76	1.1	1.6	2.1	3.1	5.1	7.1	10.1	Σ	delež
Do (m/s)	0.2	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	%											
N	15	39	12	7	8	2	4	0	0	0	0	87	62
NNE	21	37	7	6	2	2	1	0	0	0	0	76	54
NE	27	28	4	2	0	2	0	0	0	0	0	63	45
ENE	25	56	20	18	2	0	0	0	0	0	0	121	86
E	29	61	19	17	8	0	0	0	0	0	0	134	95
ESE	19	42	11	6	2	0	0	0	0	0	0	80	57
SE	16	21	7	13	5	2	0	0	0	0	0	64	45
SSE	12	17	4	24	29	1	0	0	0	0	0	87	62
S	16	17	10	18	17	2	0	0	0	0	0	80	57
SSW	16	33	19	12	7	2	0	0	0	0	0	89	63
SW	12	19	19	21	13	6	0	0	0	0	0	90	64
WSW	9	16	13	22	18	12	4	0	0	0	0	94	67
W	9	20	8	11	10	13	15	0	0	0	0	86	61
WNW	3	14	7	16	11	2	12	2	0	0	0	67	47
NW	15	23	17	14	8	0	2	2	0	0	0	81	57
NNW	27	33	23	14	12	2	1	1	0	0	0	113	80
SKUPAJ	271	476	200	221	152	48	39	5	0	0	0	1412	1000

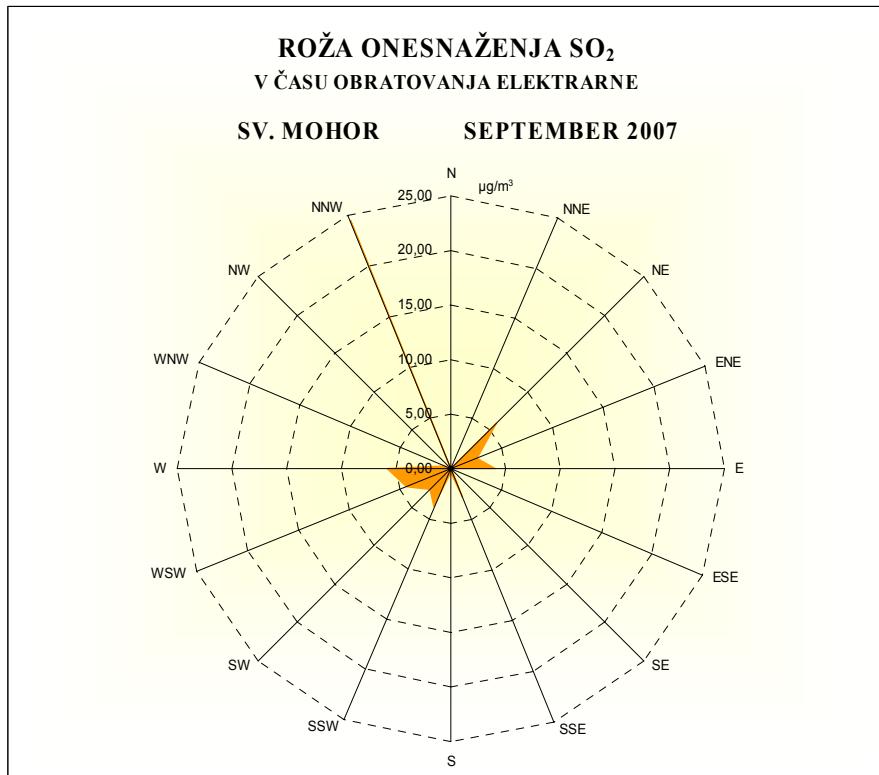
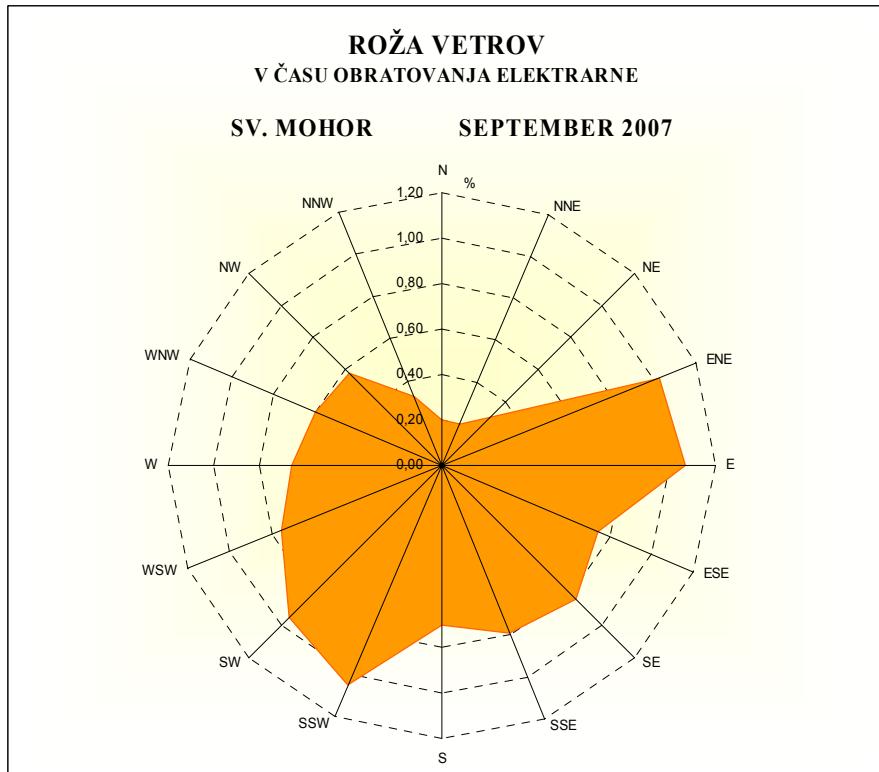
TE BRESTANICA
HITROST VETRA - urne vrednosti



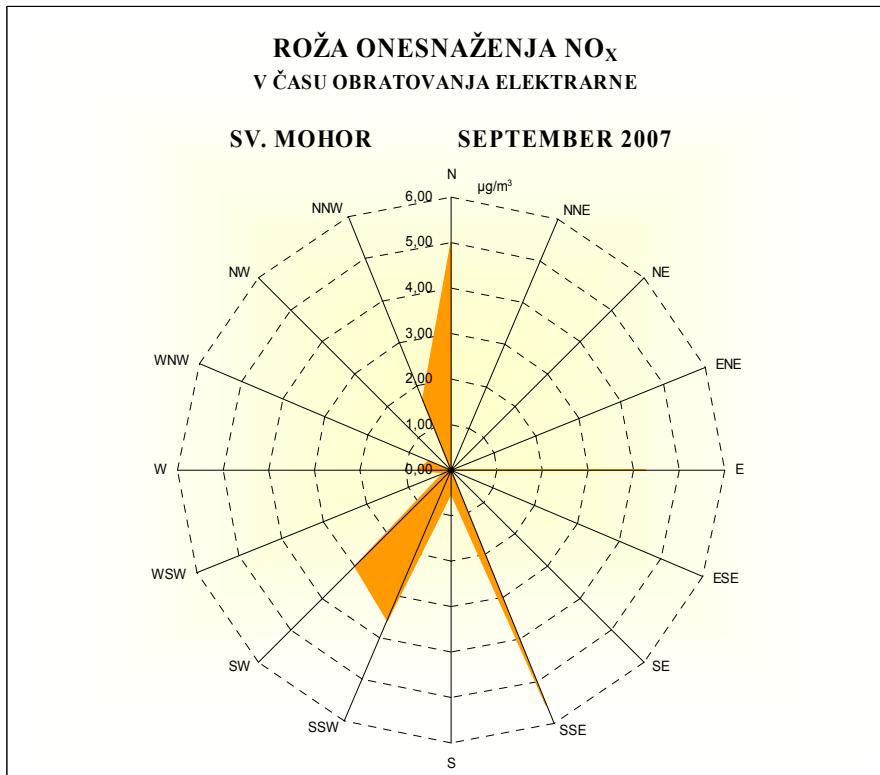
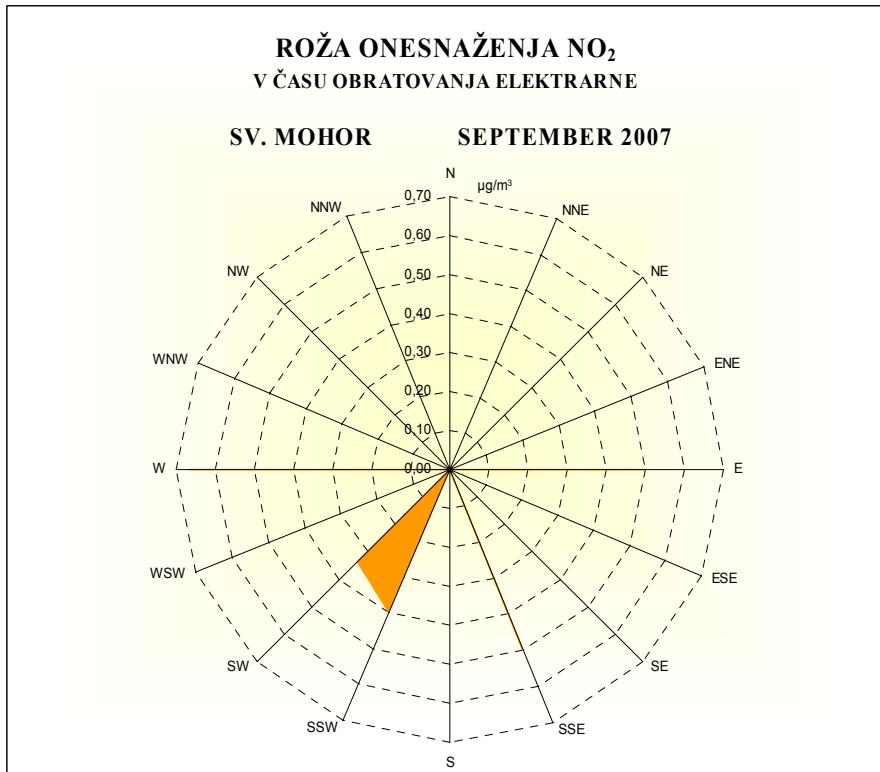
ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

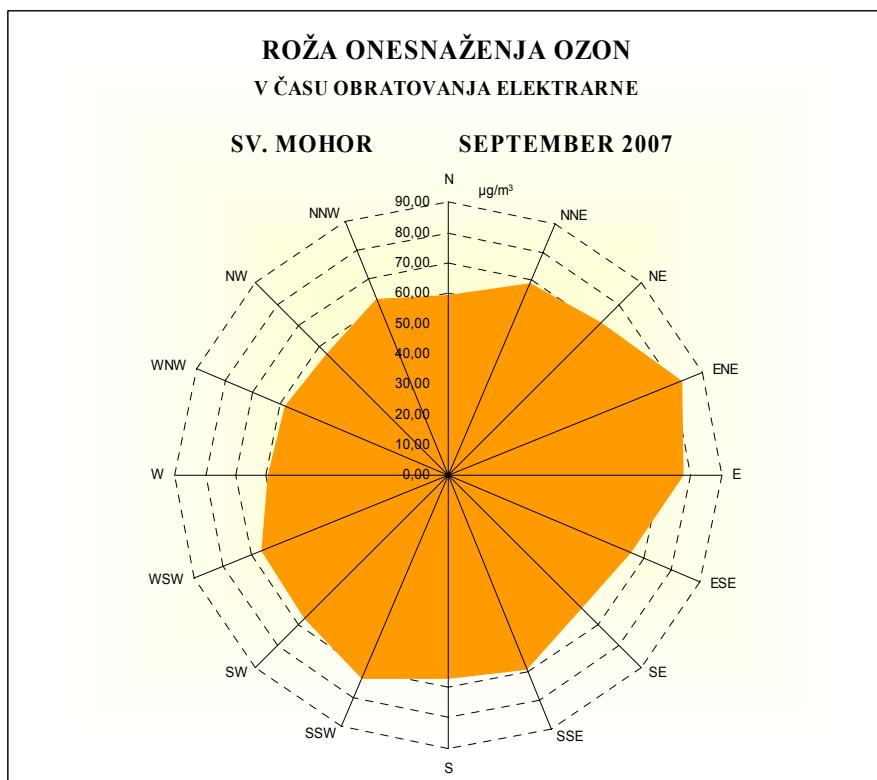
ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

3. ROŽA VETRA IN ROŽE ONESNAŽENJA
V ČASU OBRATOVANJA ELEKTRARNE



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

4. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

4.1 MERITVE NA LOKACIJI : METEOROLOŠKI STOLP

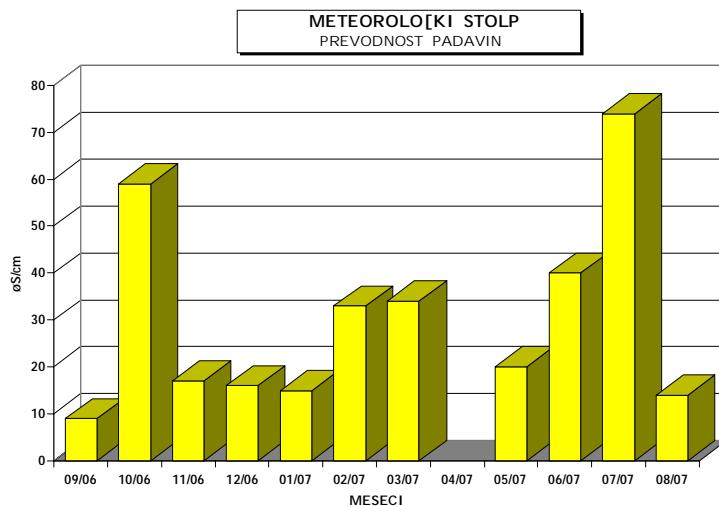
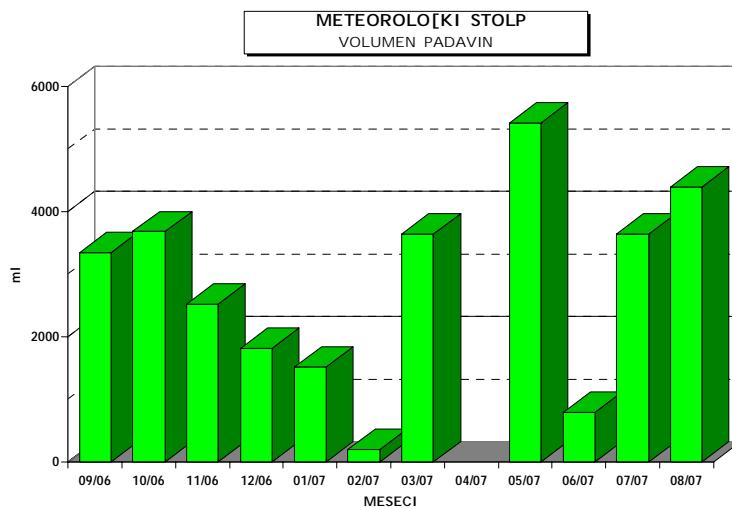
Termoenergetski objekt : TE Brestanica

Čas meritev : september 2006 - avgust 2007

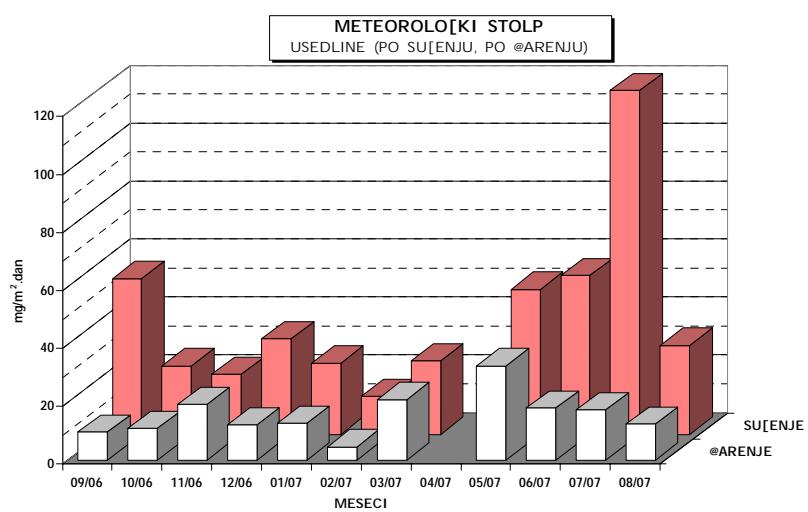
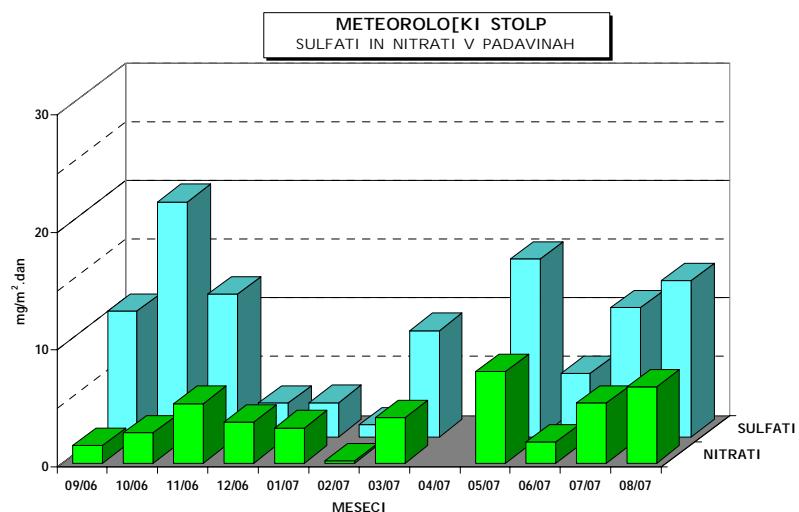
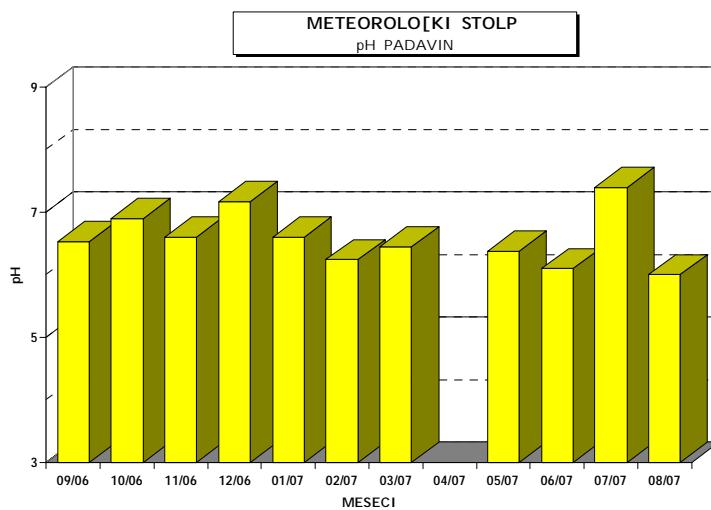
Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

	pH	prevodnost	volumen	nitrati	sulfati	usedline po sušenju	usedline po žarenju
mesec		$\mu\text{S}/\text{cm}$	ml	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\text{mg}/\text{m}^2.\text{dan}$
09/06	6.53	9	3350	1.50	10.72	53.73	9.67
10/06	6.90	59	3680	2.58	20.02	23.67	10.87
11/06	6.60	17	2530	5.06	12.14	20.67	19.20
12/06	7.17	16	1820	3.52	2.91	32.93	12.03
01/07	6.60	15	1520	2.99	2.92	24.60	12.80
02/07	6.24	33	200	0.17	1.03	13.00	4.57
03/07	6.45	34	3650	3.89	9.05	25.33	20.87
04/07	-	-	0	-	-	-	-
05/07	6.38	20	5420	7.77	15.14	50.07	32.53
06/07	6.10	40	800	1.82	5.40	54.87	17.97
07/07	7.40	74	3640	5.12	10.99	118.67	17.27
08/07	6.00	14	4400	6.51	13.29	30.67	12.47

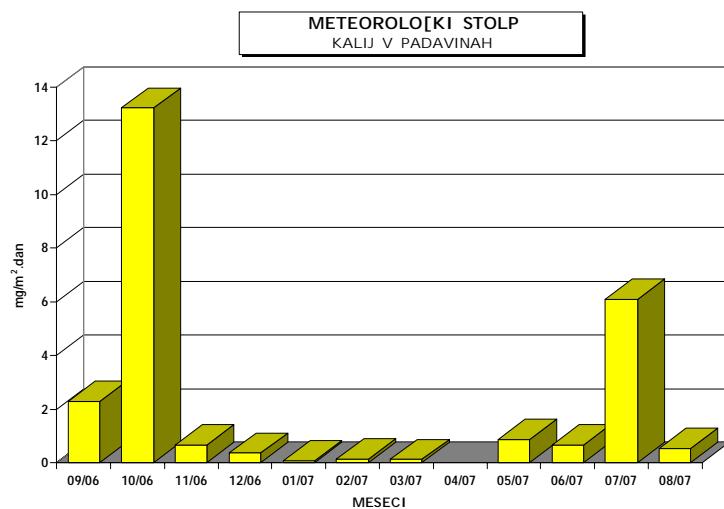
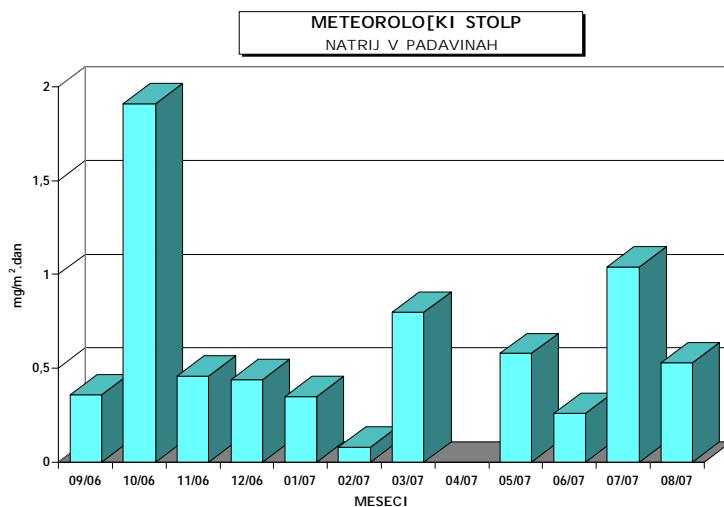


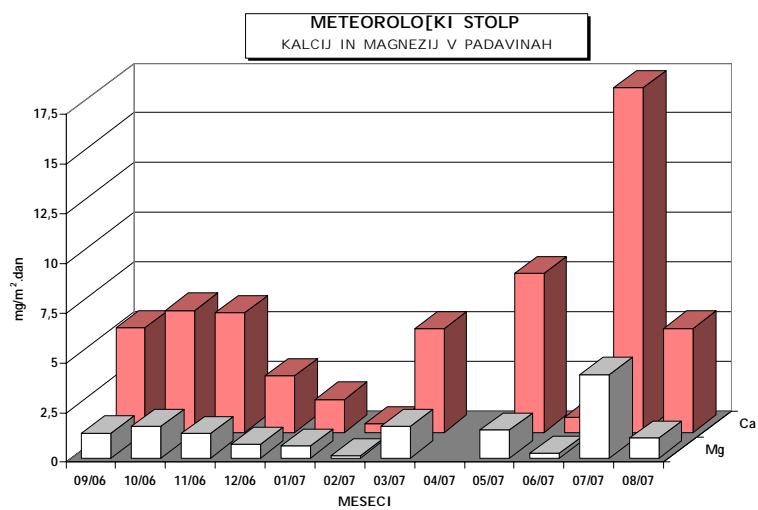
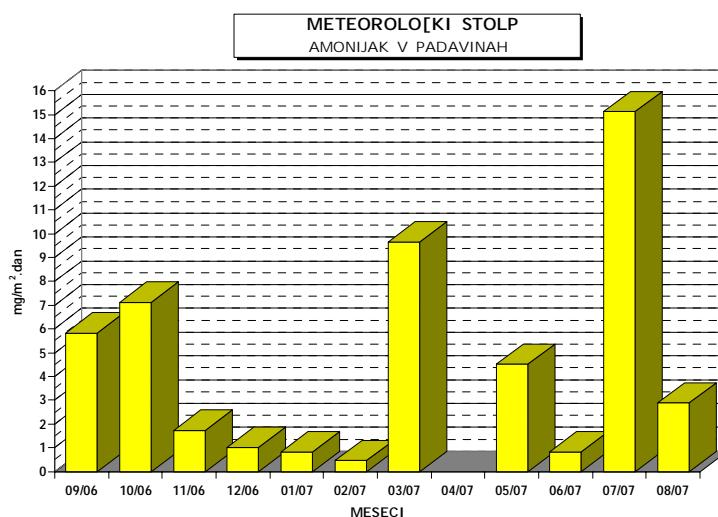
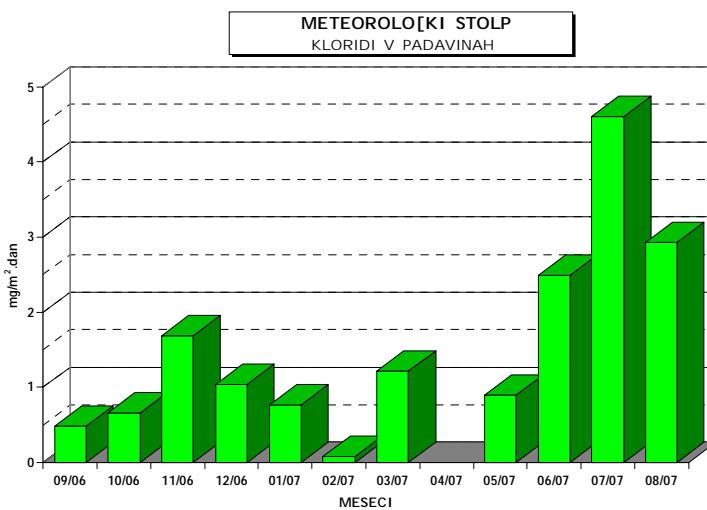
ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

	<i>kloridi</i>	<i>amonijak</i>	<i>kalcij</i>	<i>magnezij</i>	<i>natrij</i>	<i>kalij</i>
<i>mesec</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>
09/06	0.49	5.81	5.26	1.26	0.36	2.28
10/06	0.66	7.12	6.13	1.60	1.91	13.22
11/06	1.69	1.72	6.02	1.24	0.46	0.66
12/06	1.04	1.01	2.86	0.69	0.44	0.35
01/07	0.77	0.81	1.66	0.62	0.35	0.07
02/07	0.08	0.46	0.43	0.12	0.08	0.13
03/07	1.22	9.64	5.21	1.58	0.80	0.12
04/07	-	-	-	-	-	-
05/07	0.90	4.52	8.00	1.41	0.58	0.87
06/07	2.49	0.81	0.76	0.26	0.26	0.67
07/07	4.61	15.12	17.33	4.21	1.04	6.09
08/07	2.93	2.88	5.24	1.02	0.53	0.53





4.2 MERITVE NA LOKACIJI : SV. MOHOR

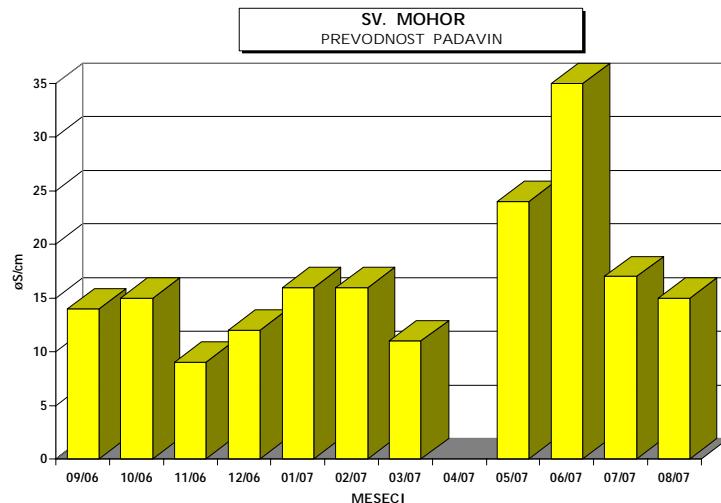
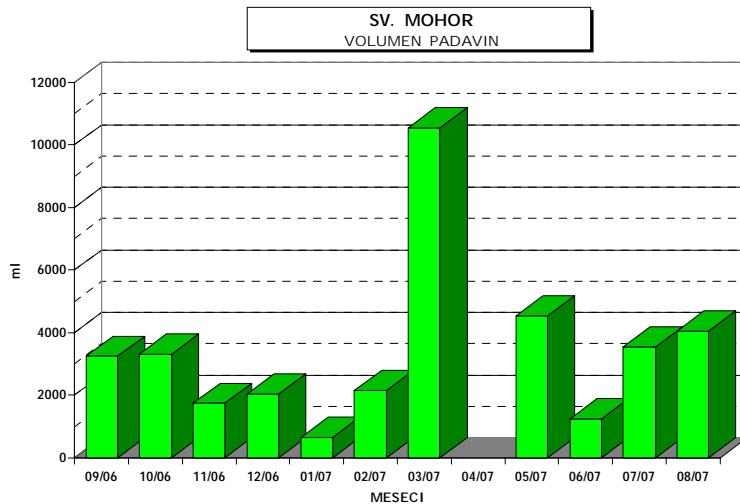
Termoenergetski objekt : TE Brestanica

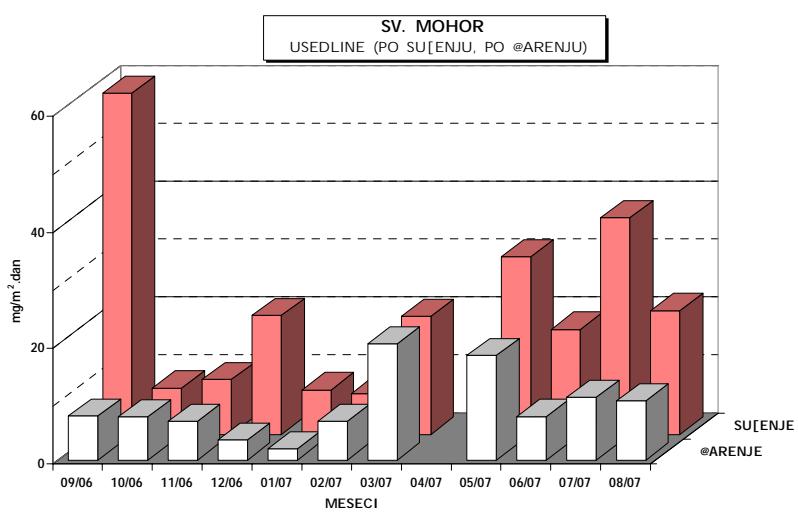
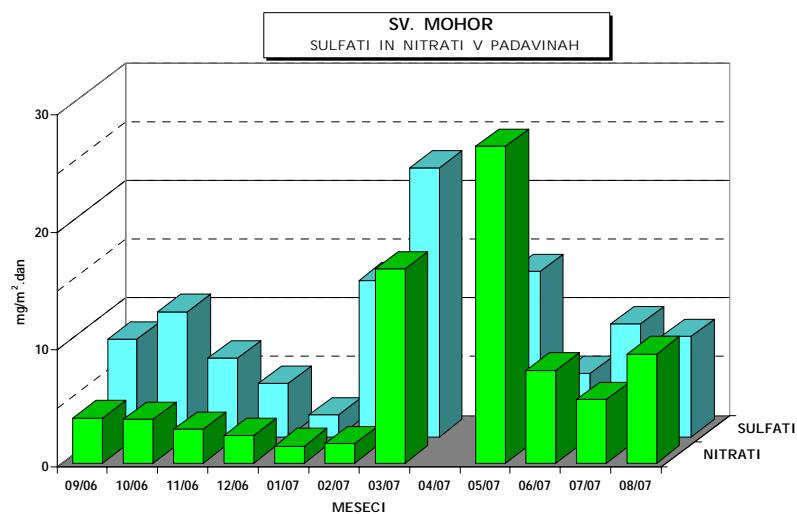
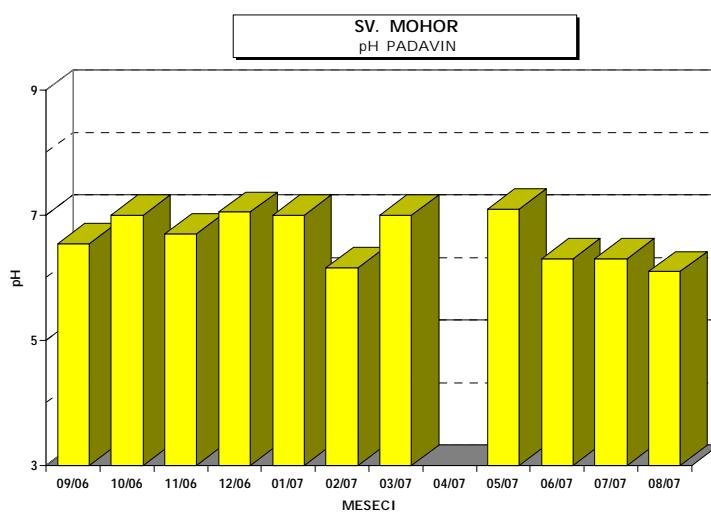
Čas meritev : september 2006 - avgust 2007

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

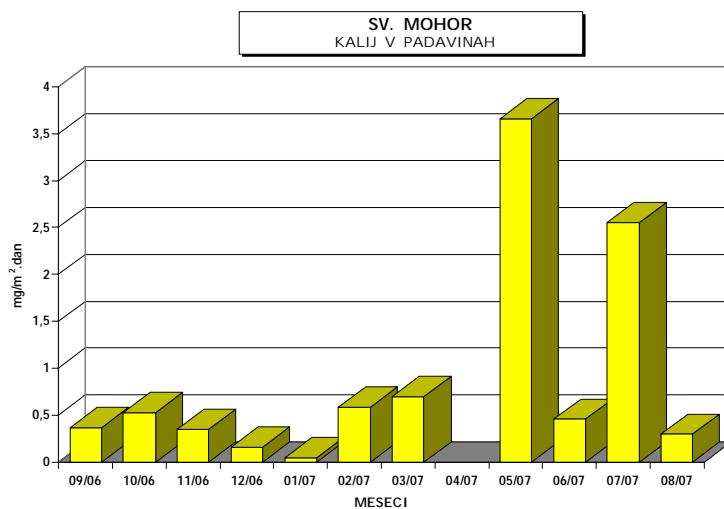
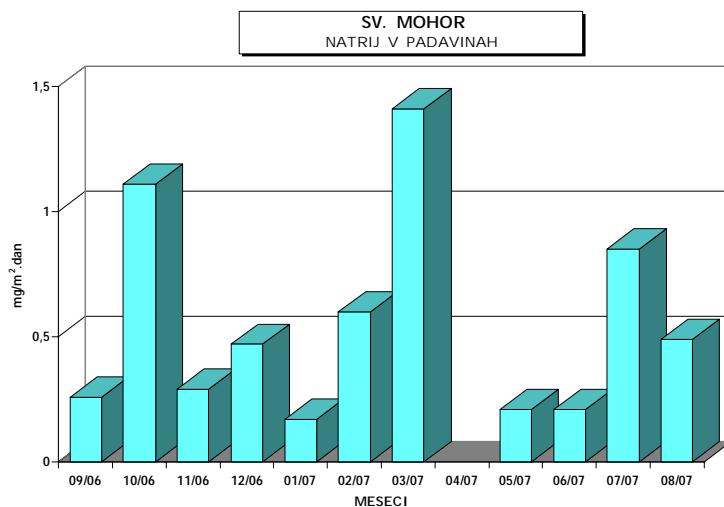
	pH	prevodnost	volumen	nitrati	sulfati	usedline po sušenju	usedline po žarenju
meseč		µS/cm	ml	mg/m ² .dan	mg/m ² .dan	mg/m ² .dan	mg/m ² .dan
09/06	6.55	14	3250	3.84	8.32	58.87	7.60
10/06	7.00	15	3330	3.73	10.66	8.00	7.40
11/06	6.70	9	1750	2.88	6.72	9.47	6.67
12/06	7.05	12	2050	2.36	4.59	20.53	3.47
01/07	7.00	16	650	1.47	1.87	7.67	1.97
02/07	6.16	16	2150	1.63	13.36	7.07	6.67
03/07	7.00	11	10550	16.53	22.93	20.33	20.00
04/07	-	-	0	-	-	-	-
05/07	7.10	24	4540	26.94	14.10	30.67	18.03
06/07	6.31	35	1260	7.90	5.41	18.13	7.53
07/07	6.30	17	3540	5.43	9.61	37.33	10.87
08/07	6.10	15	4050	9.29	8.56	21.33	10.20

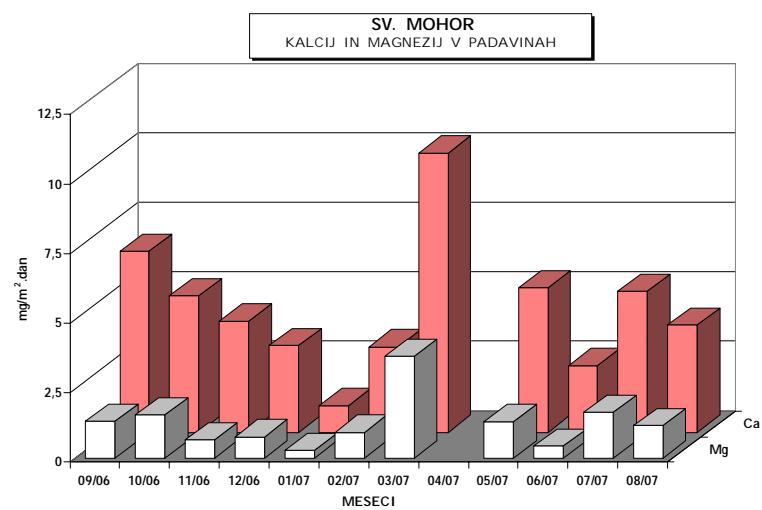
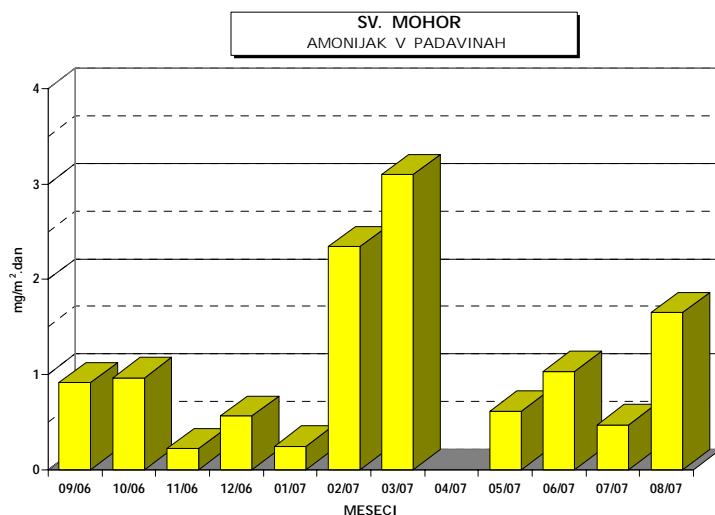
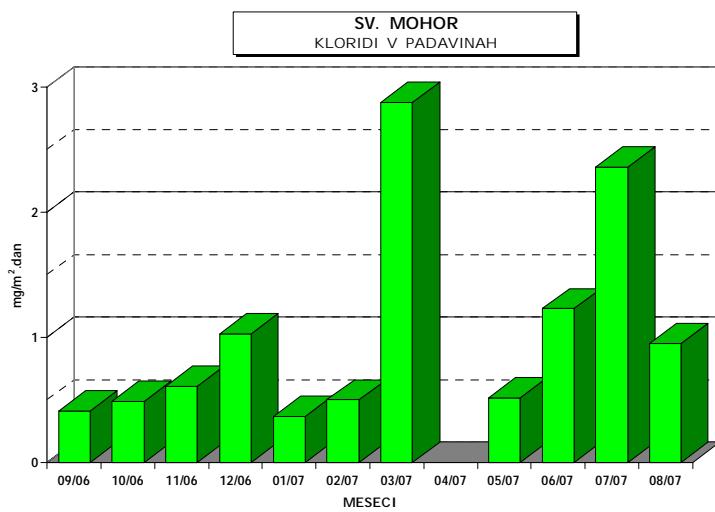




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

	<i>kloridi</i>	<i>amonijak</i>	<i>kalcij</i>	<i>magnezij</i>	<i>natrij</i>	<i>kalij</i>
<i>mesec</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>
09/06	0.41	0.91	6.50	1.32	0.26	0.37
10/06	0.49	0.96	4.91	1.54	1.11	0.53
11/06	0.61	0.22	4.00	0.66	0.29	0.35
12/06	1.03	0.56	3.12	0.77	0.47	0.16
01/07	0.37	0.24	0.96	0.28	0.17	0.05
02/07	0.50	2.34	3.07	0.93	0.60	0.59
03/07	2.88	3.10	10.04	3.66	1.41	0.70
04/07	-	-	-	-	-	-
05/07	0.52	0.61	5.19	1.31	0.21	3.66
06/07	1.23	1.03	2.40	0.44	0.21	0.46
07/07	2.36	0.47	5.06	1.64	0.85	2.55
08/07	0.95	1.65	3.86	1.17	0.49	0.30





ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

4.3 MERITVE NA LOKACIJI : KOČEVJE

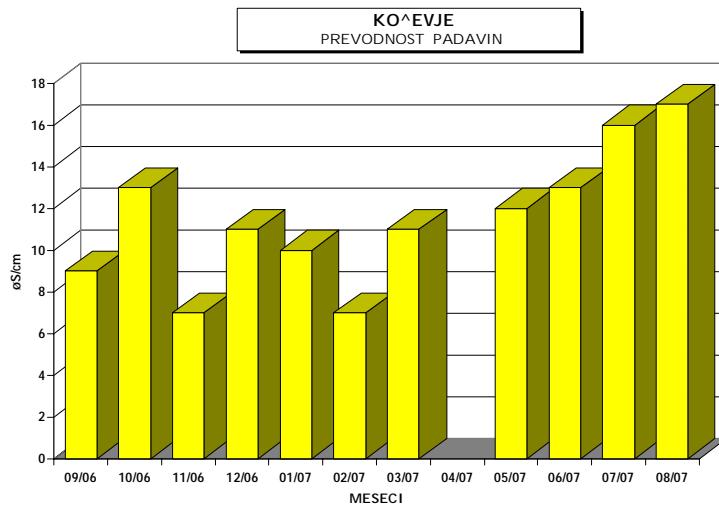
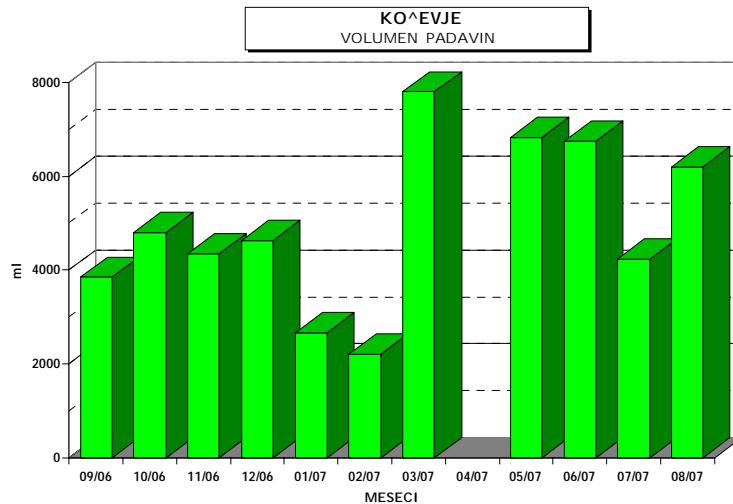
Termoenergetski objekt : Referenčna lokacija - nacionalni park

Čas meritev : september 2006 - avgust 2007

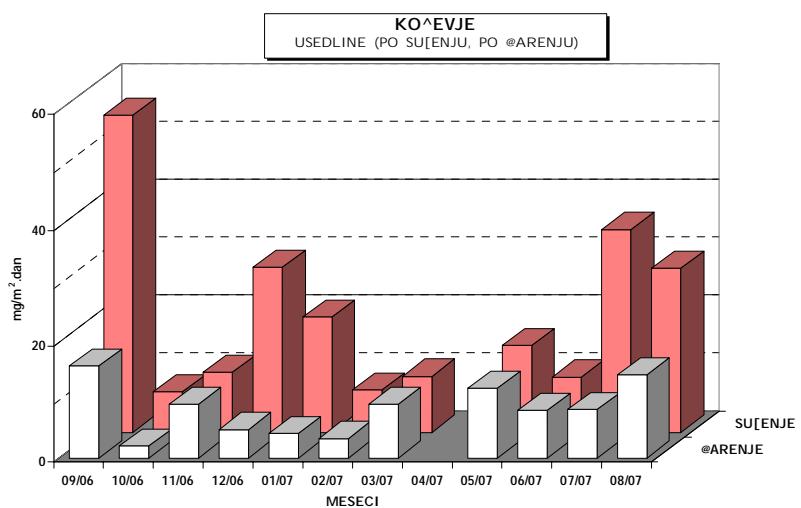
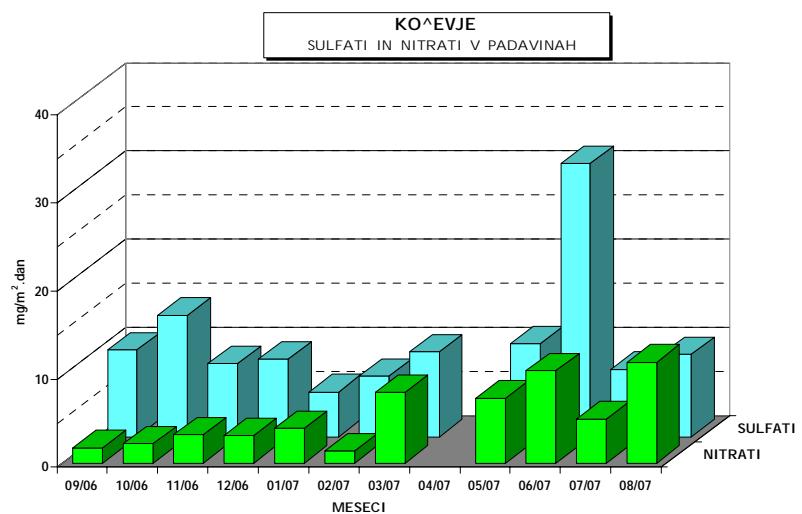
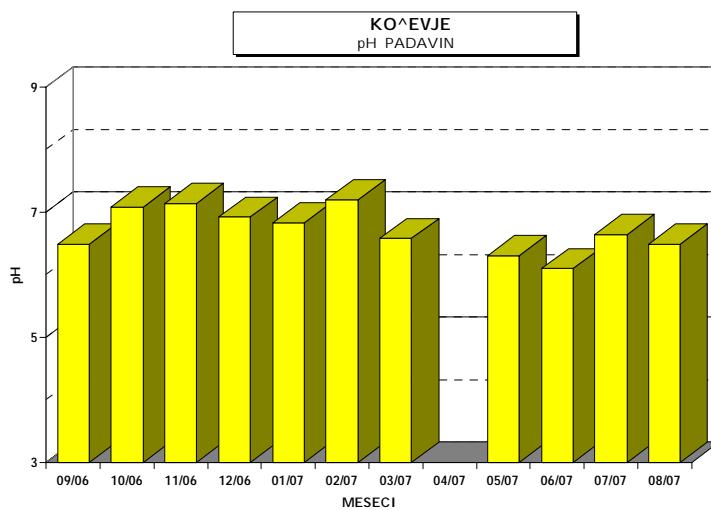
Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

	pH	prevodnost	volumen	nitrati	sulfati	usedline po sušenju	usedline po žarenju
mesec		µS/cm	ml	mg/m ² .dan	mg/m ² .dan	mg/m ² .dan	mg/m ² .dan
09/06	6.49	9	3850	1.75	9.86	54.67	15.83
10/06	7.08	13	4800	2.18	13.82	7.00	2.10
11/06	7.14	7	4350	3.22	8.35	10.33	9.33
12/06	6.92	11	4630	3.09	8.89	28.47	4.90
01/07	6.83	10	2670	3.95	5.13	19.87	4.27
02/07	7.20	7	2220	1.41	6.90	7.33	3.40
03/07	6.58	11	7800	8.06	9.67	9.67	9.33
04/07	-	-	0	-	-	-	-
05/07	6.30	12	6820	7.37	10.59	15.00	12.00
06/07	6.10	13	6750	10.49	31.05	9.53	8.20
07/07	6.64	16	4230	5.02	7.67	35.00	8.37
08/07	6.49	17	6200	11.45	9.34	28.33	14.40

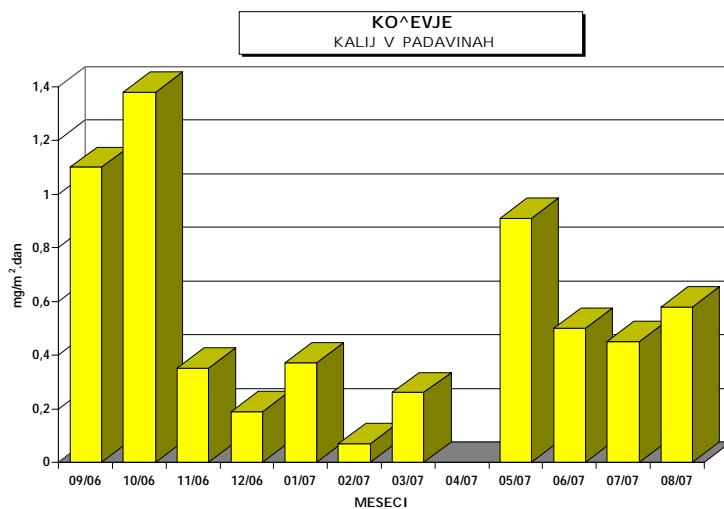
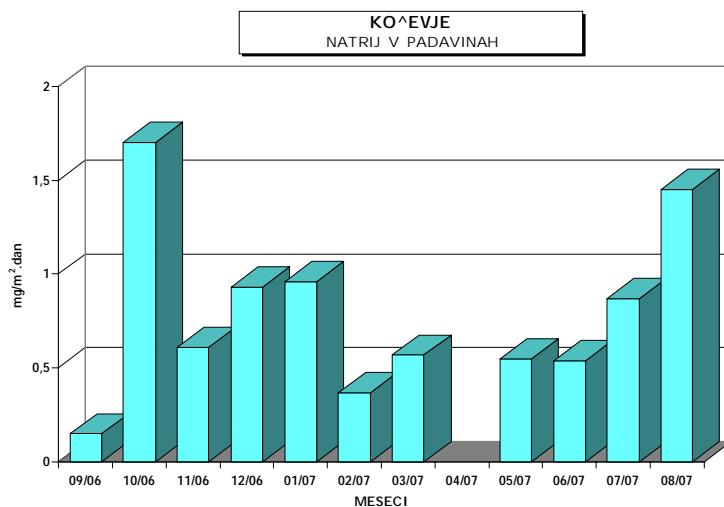


ŠUŠTERSJIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

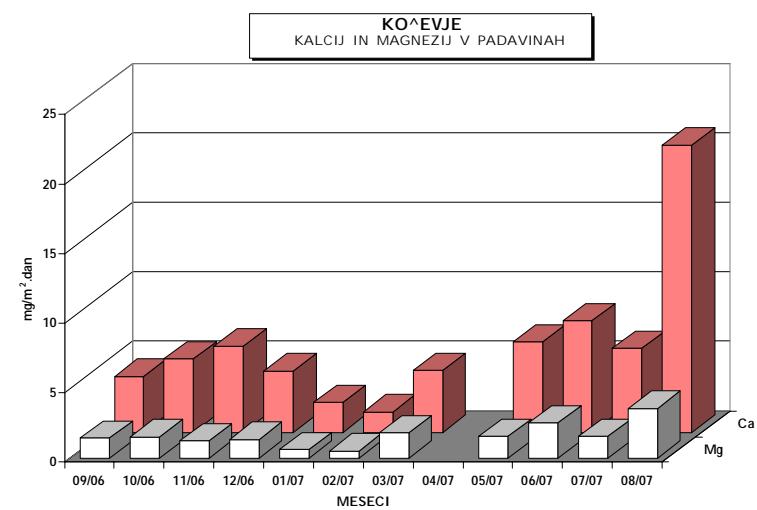
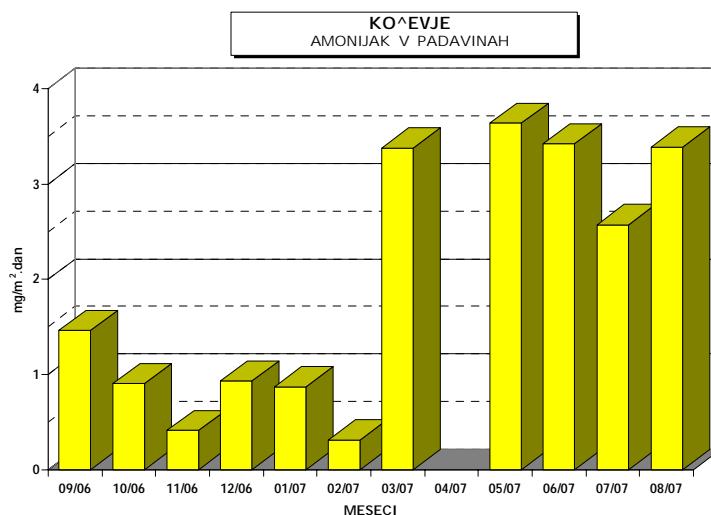
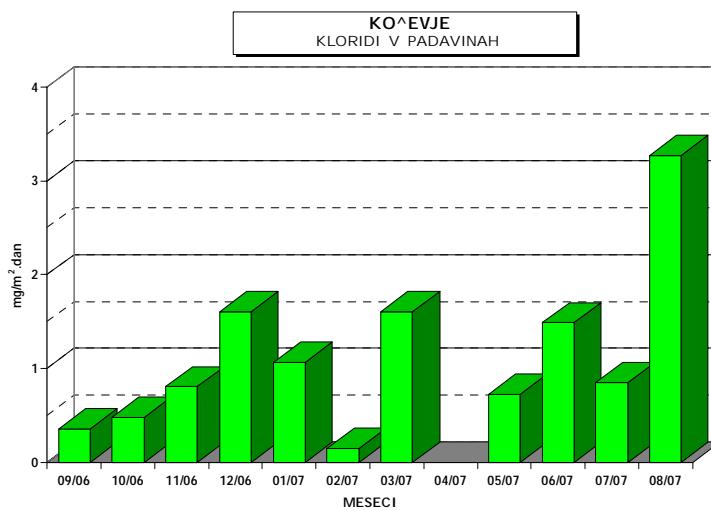


ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

	<i>kloridi</i>	<i>amonijak</i>	<i>kalcij</i>	<i>magnezij</i>	<i>natrij</i>	<i>kalij</i>
<i>mesec</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>
09/06	0.36	1.46	4.03	1.45	0.15	1.10
10/06	0.48	0.90	5.26	1.53	1.70	1.38
11/06	0.81	0.41	6.21	1.26	0.61	0.35
12/06	1.61	0.93	4.41	1.34	0.93	0.19
01/07	1.07	0.87	2.16	0.62	0.96	0.37
02/07	0.15	0.31	1.48	0.51	0.37	0.07
03/07	1.61	3.38	4.46	1.81	0.57	0.26
04/07	-	-	-	-	-	-
05/07	0.73	3.64	6.49	1.58	0.55	0.91
06/07	1.49	3.42	8.03	2.54	0.54	0.50
07/07	0.85	2.57	6.04	1.59	0.87	0.45
08/07	3.27	3.39	20.66	3.59	1.45	0.58



ŠUŠTERSJIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

5. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

5.1 MERITVE NA LOKACIJI : PRI REZERVOARJIH

Termoenergetski objekt : Te Brestanica

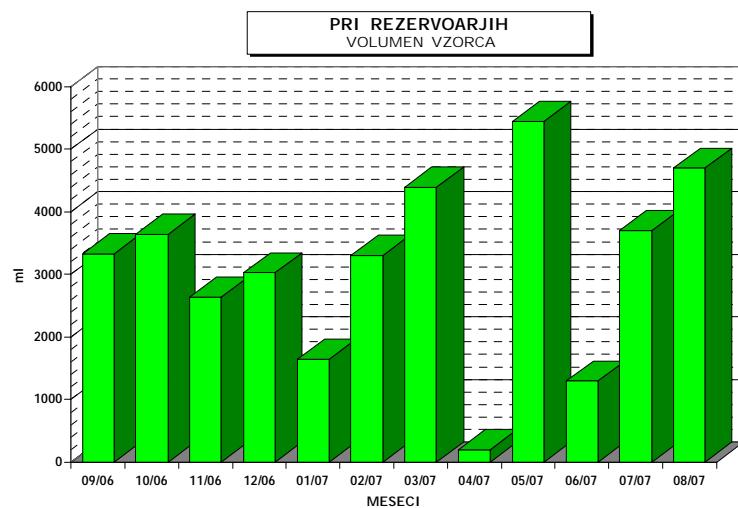
Čas meritev : september 2006 - avgust 2007

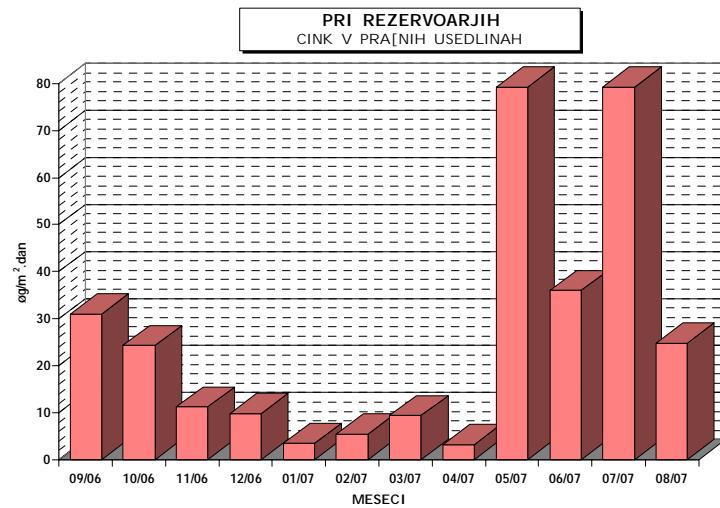
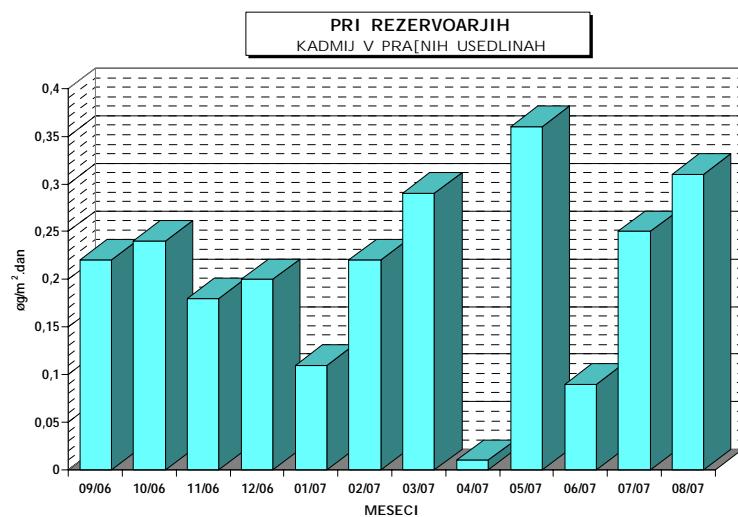
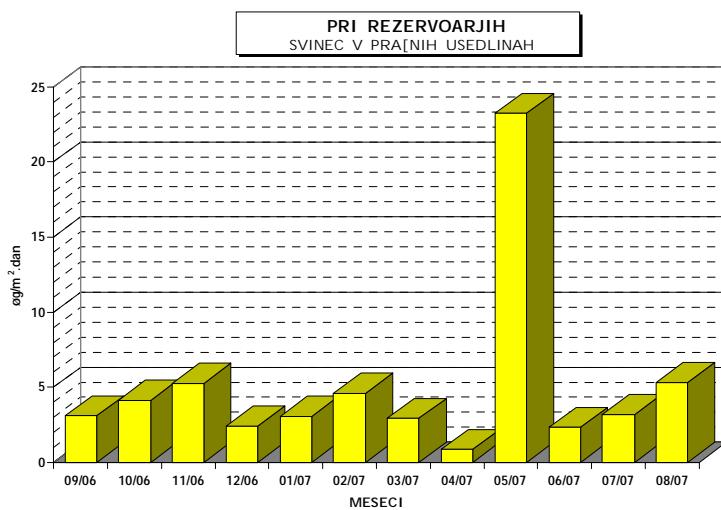
Vrsta vzorca: Kovine v prašnih usedlinah - mesečno

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

	<i>svinec</i>	<i>kadmij</i>	<i>cink</i>	<i>volumen vzorca</i>
<i>meseč</i>	$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	$\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{dan}$	<i>ml</i>
09/06	3.11	< 0.22	31.08	3330
10/06	4.14	< 0.24	24.33	3650
11/06	5.28	< 0.18	11.26	2640
12/06	2.42	< 0.20	9.90	3030
01/07	3.08	< 0.11	3.52	1650
02/07	4.62	< 0.22	5.50	3300
03/07	2.93	< 0.29	9.39	4400
04/07	0.87	0.01	3.23	200
05/07	23.25	< 0.36	79.21	5450
06/07	2.34	< 0.09	36.05	1300
07/07	3.21	< 0.25	79.18	3700
08/07	5.33	< 0.31	24.75	4700

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





Priloga 1

V mesecu avgustu smo v prašnih usedlinah vzorcev padavin, poleg cinka, kadmija in svinca, izvedli dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja in aluminija. Za analizo naštetih kovin je bila uporabljena analizna metoda ICP-MS.

Lokacija	Cr ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan)	Mn ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan)	Fe ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan)	Co ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan)	Cu ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan)	As ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan)	Ni ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan)	Al ($\mu\text{g}/\text{m}^2$ dan)
Pri rezer.	3,19*	7,66	40,53	0,64*	3,83	1,60*	3,19*	57,45

*... depozicija kovine na tla oziroma koncentracija kovine v prašnih usedlinah vzorcev padavin je enaka ali manjša od vrednosti navedene v zgornji tabeli, kot posledica meje določitve kovin v vzorcih za dano analizno metodo. Meje detekcije za zgoraj naštete kovine so sledeče: Cr (1,0 $\mu\text{g/l}$), Mn (0,5 $\mu\text{g/l}$), Fe (10,0 $\mu\text{g/l}$), Co (0,2 $\mu\text{g/l}$), Cu (1,0 $\mu\text{g/l}$), As (0,5 $\mu\text{g/l}$), Al (10 $\mu\text{g/l}$) in Ni (1,0 . $\mu\text{g/l}$).

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

6. EFEKTIVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

6.1 MESEČNI PREGLED EFEKTIVNIH EKVIVALENTNIH DOZ SEVANJA - SV.MOHOR

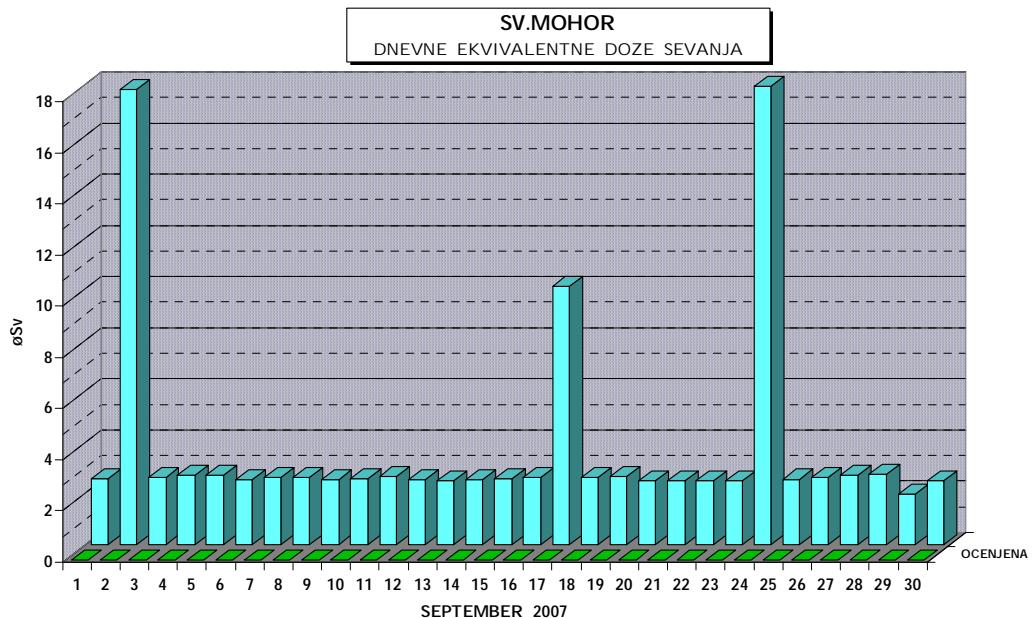
TERMOENERGETSKI OBJEKT : TERMOELEKTRARNA BRESTANICA
ČAS MERITEV : SEPTEMBER 2007

LOKACIJA MERITEV :	SV.MOHOR
RAZPOLOŽLJIVIH PODATKOV	1436 100%
MESEČNA EKVIVALENTNA DOZA	115.301 µSv

DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE :

DAN	SV.MOHOR	DAN	SV.MOHOR
	µSv		µSv
1	2.567	17	10.120
2	17.810	18	2.624
3	2.638	19	2.670
4	2.699	20	2.489
5	2.713	21	2.516
6	2.554	22	2.490
7	2.622	23	2.505
8	2.646	24	17.930
9	2.534	25	2.562
10	2.593	26	2.631
11	2.683	27	2.710
12	2.533	28	2.744
13	2.494	29	1.962
14	2.547	30	2.506
15	2.577		
16	2.632		

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



ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

7. PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

Podatki o obratovanju TE Brestanica v septembru 2007:

	Datum	Gorivo	Čas zagona	obratovanje	opombe
	[dd:mm:ll]	[KOEL/ZP]	[hh:mm]	[h:mm]	
PB4	02.sep.2007	ZP	20:15	0:50	Telefonski nalog zahteva HSE
PB5	03.sep.2007	ZP	8:38	14:09	Obratovanje na zahtevo HSE po dep. št. 2567/07, vklop sek. regulacije 95 +- 10MW
PB4	05.sep.2007	ZP	11:59	3:07	Telefonski nalog za zagon (HSE)
PB5	05.sep.2007	KOEL	12:00	2:00	Telefonski nalog za zagon
PB5	06.sep.2007	ZP	9:09	2:42	Obratovanje na zahtevo HSE-po planu
PB5	06.sep.2007	ZP	15:14	1:19	Telefonski nalog za zagon
PB4	07.sep.2007	ZP	9:02	3:05	Obratovanje po tel. nalogu HSE, vklop sekundarne regulacije 98+-10 MW
PB1	07.sep.2007	KOEL	12:41	0:11	Testni zagon po končanem Remontu
PB4	09.sep.2007	ZP	21:13	2:38	Obratovanje po tel. nalogu HSE (dep. št. 1738/07)
PB4	10.sep.2007	ZP	0:00	0:18	Obratovanje po tel. nalogu HSE (dep. št. 1738/07)
PB4	10.sep.2007	ZP	20:07	1:01	Obratovanje po tel. nalogu HSE
PB5	11.sep.2007	ZP	9:11	0:00	PB - TRIP pred zaznavo plamena
PB5	11.sep.2007	ZP	14:10	0:00	Po vžigu izpad zaradi izpada zagonske naprave (SFC). Vzrok napetostni sunek na omrežju.
PB4	11.sep.2007	ZP	9:14	2:49	Obratovanje po tel. nalogu HSE
PB4	11.sep.2007	ZP	14:20	2:18	Obratovanje po tel. nalogu HSE, vklop sekundarne regulacije 96+-10 MW, nadomestni zagon zaradi izpada PB5
PB5	12.sep.2007	ZP	9:28	2:10	Telefonski nalog za zagon
PB5	12.sep.2007	ZP	20:04	0:46	Telefonski nalog za zagon
PB5	13.sep.2007	ZP	10:44	2:26	Telefonski nalog za zagon
PB3	14.sep.2007	ZP	9:08	14:38	Obratovanje na zahtevo HSE
PB5	14.sep.2007	ZP	9:19	2:38	Obratovanje na zahtevo HSE
TA2	14.sep.2007			11:36	Obratovanje na zahtevo HSE
PB3	15.sep.2007	ZP	0:00	24:00	Obratovanje na zahtevo HSE
TA2	15.sep.2007			24:00	Obratovanje na zahtevo HSE
PB4	15.sep.2007	ZP	0:16	15:52	Obratovanje po planu HSE, dep. št. 1779/07
PB4	15.sep.2007	ZP	21:09	2:03	Obratovanje po tel. nalogu HSE
PB3	16.sep.2007	ZP	0:00	2:17	Obratovanje na zahtevo HSE
TA2	16.sep.2007			2:17	Obratovanje na zahtevo HSE
PB5	16.sep.2007	ZP	10:07	2:58	Obratovanje na zahtevo HSE, vklop sekundarne regulacije 95+-10 MW
PB5	18.sep.2007	ZP	8:50	3:12	Obratovanje na zahtevo HSE, vklop sekundarne regulacije 95+-10 MW
PB4	23.sep.2007	ZP	18:38	2:24	Obratovanje na tel. poziv HSE, potrjeno s dep. št: 1864/07, vklop sekundarne regulacije 90 MW +- 10

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

	Datum	Gorivo	Čas zagona	obratovanje	opombe
	[dd:mm:ll]	[KOEL/ZP]	[hh:mm]	[h:mm]	
PB5	24.sep.2007	ZP	13:58	3:06	Obratovanje na zahtevo HSE, vklop sekundarne regulacije 90+-10 MW
PB5	24.sep.2007	ZP	19:38	1:12	Obratovanje na zahtevo HSE, vklop sekundarne regulacije 95+-10 MW
PB2	25.sep.2007	KOEL	13:31	0:13	Poremontni testni zagon, obremenitev na polno moč, ter zaustavitev.
PB4	26.sep.2007	ZP	8:58	12:56	HSE minutna rezerva do 13:00, sek. regulacija 98+ - 10MW
PB5	26.sep.2007	KOEL	18:36	2:07	Telefonski nalog - minutna rezerva
PB4	27.sep.2007	ZP	6:35	3:34	Obratovanje na zahtevo HSE po DEP št.2845/07
PB3	27.sep.2007	ZP	7:46	6:14	Obratovanje v kombi procesu s TA2 na zahtevo HSE
TA2	27.sep.2007			4:18	Obratovanje na zahtevo HSE
PB4	27.sep.2007	ZP	19:35	1:36	Obratovanje na zahtevo HSE (realizacija porabe plina)
PB5	28.sep.2007	ZP	5:44	2:10	Obratovanje do porabe naročila plina iz 27.09.2007

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

datum	čas	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
	od - do	MWh	MWh	MWh						
2.sep.2007	20:00 - 21:00	0	0	0	39	0	0	0	0	39
2.sep.2007	21:00 - 22:00	0	0	0	9	0	0	0	0	9
3.sep.2007	8:00 - 9:00	0	0	0	0	9	0	0	0	9
3.sep.2007	9:00 - 10:00	0	0	0	0	89	0	0	0	89
3.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	0	0	94	0	0	0	94
3.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	0	0	98	0	0	0	98
3.sep.2007	12:00 - 13:00	0	0	0	0	91	0	0	0	91
3.sep.2007	13:00 - 14:00	0	0	0	0	91	0	0	0	91
3.sep.2007	14:00 - 15:00	0	0	0	0	88	0	0	0	88
3.sep.2007	15:00 - 16:00	0	0	0	0	96	0	0	0	96
3.sep.2007	16:00 - 17:00	0	0	0	0	99	0	0	0	99
3.sep.2007	17:00 - 18:00	0	0	0	0	84	0	0	0	84
3.sep.2007	18:00 - 19:00	0	0	0	0	90	0	0	0	90
3.sep.2007	19:00 - 20:00	0	0	0	0	98	0	0	0	98
3.sep.2007	20:00 - 21:00	0	0	0	0	102	0	0	0	102
3.sep.2007	21:00 - 22:00	0	0	0	0	100	0	0	0	100
3.sep.2007	22:00 - 23:00	0	0	0	0	74	0	0	0	74
5.sep.2007	12:00 - 13:00	0	0	0	75	72	0	0	0	147
5.sep.2007	13:00 - 14:00	0	0	0	107	92	0	0	0	199
5.sep.2007	14:00 - 15:00	0	0	0	107	6	0	0	0	114
5.sep.2007	15:00 - 16:00	0	0	0	11	0	0	0	0	11
6.sep.2007	9:00 - 10:00	0	0	0	0	53	0	0	0	53
6.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	0	0	85	0	0	0	85
6.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	0	0	84	0	0	0	84
6.sep.2007	12:00 - 13:00	0	0	0	0	11	0	0	0	11
6.sep.2007	15:00 - 16:00	0	0	0	0	52	0	0	0	52
6.sep.2007	16:00 - 17:00	0	0	0	0	57	0	0	0	57
7.sep.2007	9:00 - 10:00	0	0	0	69	0	0	0	0	69
7.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	0	97	0	0	0	0	97
7.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	0	101	0	0	0	0	101
7.sep.2007	12:00 - 13:00	1	0	0	13	0	0	0	1	14
7.sep.2007	13:00 - 14:00	1	0	0	0	0	0	0	1	1
9.sep.2007	21:00 - 22:00	0	0	0	50	0	0	0	0	50
9.sep.2007	22:00 - 23:00	0	0	0	104	0	0	0	0	104
9.sep.2007	23:00 - 24:00	0	0	0	106	0	0	0	0	106
10.sep.2007	0:00 - 1:00	0	0	0	16	0	0	0	0	16

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

datum	čas	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
	od - do	MWh	MWh							
10.sep.2007	20:00 - 21:00	0	0	0	61	0	0	0	0	61
10.sep.2007	21:00 - 22:00	0	0	0	15	0	0	0	0	15
11.sep.2007	9:00 - 10:00	0	0	0	48	0	0	0	0	48
11.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	0	85	0	0	0	0	85
11.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	0	99	0	0	0	0	99
11.sep.2007	12:00 - 13:00	0	0	0	8	0	0	0	0	8
11.sep.2007	14:00 - 15:00	0	0	0	38	0	0	0	0	38
11.sep.2007	15:00 - 16:00	0	0	0	95	0	0	0	0	95
11.sep.2007	16:00 - 17:00	0	0	0	65	0	0	0	0	65
12.sep.2007	9:00 - 10:00	0	0	0	0	21	0	0	0	21
12.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	0	0	80	0	0	0	80
12.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	0	0	55	0	0	0	55
12.sep.2007	20:00 - 21:00	0	0	0	0	62	0	0	0	62
12.sep.2007	21:00 - 22:00	0	0	0	0	2	0	0	0	2
13.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	0	0	3	0	0	0	3
13.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	0	0	100	0	0	0	100
13.sep.2007	12:00 - 13:00	0	0	0	0	105	0	0	0	105
13.sep.2007	13:00 - 14:00	0	0	0	0	16	0	0	0	16
14.sep.2007	9:00 - 10:00	0	0	13	0	41	0	0	13	53
14.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	21	0	99	0	0	21	120
14.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	21	0	95	0	0	21	116
14.sep.2007	12:00 - 13:00	0	0	20	0	2	0	4	25	27
14.sep.2007	13:00 - 14:00	0	0	20	0	0	0	7	27	27
14.sep.2007	14:00 - 15:00	0	0	20	0	0	0	8	27	27
14.sep.2007	15:00 - 16:00	0	0	19	0	0	0	8	27	27
14.sep.2007	16:00 - 17:00	0	0	19	0	0	0	8	27	27
14.sep.2007	17:00 - 18:00	0	0	20	0	0	0	8	27	27
14.sep.2007	18:00 - 19:00	0	0	20	0	0	0	8	27	27
14.sep.2007	19:00 - 20:00	0	0	20	0	0	0	8	28	28
14.sep.2007	20:00 - 21:00	0	0	21	0	0	0	8	28	28
14.sep.2007	21:00 - 22:00	0	0	21	0	0	0	8	29	29
14.sep.2007	22:00 - 23:00	0	0	21	0	0	0	8	29	29
14.sep.2007	23:00 - 24:00	0	0	21	0	0	0	8	29	29
15.sep.2007	0:00 - 1:00	0	0	21	45	0	0	8	29	73
15.sep.2007	1:00 - 2:00	0	0	21	84	0	0	8	29	113
15.sep.2007	2:00 - 3:00	0	0	21	80	0	0	8	29	109
15.sep.2007	3:00 - 4:00	0	0	21	80	0	0	8	29	109

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

datum	čas	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
	od - do	MWh	MWh							
15.sep.2007	4:00 - 5:00	0	0	21	80	0	0	8	29	109
15.sep.2007	5:00 - 6:00	0	0	21	80	0	0	8	29	109
15.sep.2007	6:00 - 7:00	0	0	21	89	0	0	8	29	118
15.sep.2007	7:00 - 8:00	0	0	21	104	0	0	8	29	133
15.sep.2007	8:00 - 9:00	0	0	21	104	0	0	8	29	133
15.sep.2007	9:00 - 10:00	0	0	21	104	0	0	8	28	132
15.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	20	104	0	0	8	28	132
15.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	20	102	0	0	8	27	129
15.sep.2007	12:00 - 13:00	0	0	19	86	0	0	8	27	113
15.sep.2007	13:00 - 14:00	0	0	19	89	0	0	8	27	116
15.sep.2007	14:00 - 15:00	0	0	19	85	0	0	7	27	112
15.sep.2007	15:00 - 16:00	0	0	19	94	0	0	7	27	121
15.sep.2007	16:00 - 17:00	0	0	19	14	0	0	7	27	41
15.sep.2007	17:00 - 18:00	0	0	20	0	0	0	8	27	27
15.sep.2007	18:00 - 19:00	0	0	20	0	0	0	8	28	28
15.sep.2007	19:00 - 20:00	0	0	20	0	0	0	8	28	28
15.sep.2007	20:00 - 21:00	0	0	21	0	0	0	8	28	28
15.sep.2007	21:00 - 22:00	0	0	21	53	0	0	8	28	82
15.sep.2007	22:00 - 23:00	0	0	21	103	0	0	8	28	131
15.sep.2007	23:00 - 24:00	0	0	21	21	0	0	8	29	50
16.sep.2007	0:00 - 1:00	0	0	21	0	0	0	8	29	29
16.sep.2007	1:00 - 2:00	0	0	21	0	0	0	8	29	29
16.sep.2007	2:00 - 3:00	0	0	5	0	0	0	2	7	7
16.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	0	0	58	0	0	0	58
16.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	0	0	97	0	0	0	97
16.sep.2007	12:00 - 13:00	0	0	0	0	98	0	0	0	98
16.sep.2007	13:00 - 14:00	0	0	0	0	11	0	0	0	11
18.sep.2007	9:00 - 10:00	0	0	0	0	78	0	0	0	78
18.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	0	0	95	0	0	0	95
18.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	0	0	92	0	0	0	92
18.sep.2007	12:00 - 13:00	0	0	0	0	6	0	0	0	6
23.sep.2007	18:00 - 19:00	0	0	0	10	0	0	0	0	10
23.sep.2007	19:00 - 20:00	0	0	0	90	0	0	0	0	90
23.sep.2007	20:00 - 21:00	0	0	0	83	0	0	0	0	83
23.sep.2007	21:00 - 22:00	0	0	0	5	0	0	0	0	5
24.sep.2007	14:00 - 15:00	0	0	0	0	75	0	0	0	75
24.sep.2007	15:00 - 16:00	0	0	0	0	92	0	0	0	92

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

datum	čas	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	TA1	TA2	stare	skupaj
	od - do	MWh	MWh							
24.sep.2007	16:00 - 17:00	0	0	0	0	86	0	0	0	86
24.sep.2007	17:00 - 18:00	0	0	0	0	6	0	0	0	6
24.sep.2007	19:00 - 20:00	0	0	0	0	10	0	0	0	10
24.sep.2007	20:00 - 21:00	0	0	0	0	82	0	0	0	82
25.sep.2007	13:00 - 14:00	0	2	0	0	0	0	0	2	2
26.sep.2007	9:00 - 10:00	0	0	0	76	0	0	0	0	76
26.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	0	92	0	0	0	0	92
26.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	0	102	0	0	0	0	102
26.sep.2007	12:00 - 13:00	0	0	0	95	0	0	0	0	95
26.sep.2007	13:00 - 14:00	0	0	0	103	0	0	0	0	103
26.sep.2007	14:00 - 15:00	0	0	0	103	0	0	0	0	103
26.sep.2007	15:00 - 16:00	0	0	0	105	0	0	0	0	105
26.sep.2007	16:00 - 17:00	0	0	0	109	0	0	0	0	109
26.sep.2007	17:00 - 18:00	0	0	0	108	0	0	0	0	108
26.sep.2007	18:00 - 19:00	0	0	0	108	4	0	0	0	112
26.sep.2007	19:00 - 20:00	0	0	0	109	81	0	0	0	189
26.sep.2007	20:00 - 21:00	0	0	0	104	69	0	0	0	174
26.sep.2007	21:00 - 22:00	0	0	0	93	0	0	0	0	93
27.sep.2007	6:00 - 7:00	0	0	0	14	0	0	0	0	14
27.sep.2007	7:00 - 8:00	0	0	0	102	0	0	0	0	102
27.sep.2007	8:00 - 9:00	0	0	20	89	0	0	0	20	108
27.sep.2007	9:00 - 10:00	0	0	22	92	0	0	0	22	114
27.sep.2007	10:00 - 11:00	0	0	21	14	0	0	7	28	42
27.sep.2007	11:00 - 12:00	0	0	21	0	0	0	7	28	28
27.sep.2007	12:00 - 13:00	0	0	21	0	0	0	8	28	28
27.sep.2007	13:00 - 14:00	0	0	21	0	0	0	8	28	28
27.sep.2007	14:00 - 15:00	0	0	5	0	0	0	2	7	7
27.sep.2007	19:00 - 20:00	0	0	0	14	0	0	0	0	14
27.sep.2007	20:00 - 21:00	0	0	0	105	0	0	0	0	105
27.sep.2007	21:00 - 22:00	0	0	0	18	0	0	0	0	18
28.sep.2007	5:00 - 6:00	0	0	0	0	2	0	0	0	2
28.sep.2007	6:00 - 7:00	0	0	0	0	100	0	0	0	100
28.sep.2007	7:00 - 8:00	0	0	0	0	97	0	0	0	97

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

8. POVZETEK

8. POVZETEK

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov na vplivnem območju Termoelektrarne Brestanica so bile opravljene z imisijskim meritnim sistemom na lokaciji Sv. Mohor. Na lokaciji TE Brestanica so se izvajale samo meteorološke meritve. Obe meritni 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 september 2007 podani rezultati urnih vrednosti in dnevnih 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, 121-06), 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 septembru 2007 na obeh lokacijah.

V mesecu septembru 2007 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75% pravilnih 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 $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Onesnaženje je v največjem obsegu prišlo z juga in zahoda. Največja deleža sta iz smeri SSE in WNW. TE Brestanica leži v smeri NNE.

V mesecu septembru 2007 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75% pravilnih rezultatov za imisijske koncentracije NO_2 , zato so rezultati o meritvah NO_2 informativni 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 $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Onesnaženje NO_x je v največjem obsegu prišlo z zahoda in vzhoda. Največji deleži so iz smeri WNW, W, WSW in E. TE Brestanica leži v smeri NNE.

V mesecu septembru 2007 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 75% pravilnih rezultatov za imisijske koncentracije O_3 , zato so rezultati o meritvah O_3 uradni podatki. Opozorilna ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in alarmna vrednost O_3 ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija O_3 je znašala $131 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $89 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ozon je prihajal iz vseh smeri dokaj enakomerno. Koncentracije z vzhoda 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.

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 3215, Ljubljana, 2007

V mesečna in letna poročila pa so vključeni tudi rezultati analiz referenčne lokacije Kočevje.

V poročilu so podani rezultati analiz za čas od septembra 2006 do vključno avgusta 2007 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 mednarodni dogovor, s katerim je bila postavljena mejna pH vrednost za kisle padavine (5,6 pH).

V mesecu avgustu 2007 ni bilo kislih vzorcev padavin na vplivnem območju TE Brestanica.

V mesecu avgustu smo v prašnih usedlinah vzorcev padavin, poleg cinka, kadmija in svinca, izvedli dodatne analize naslednjih kovin: kroma, mangana, železa, kobalta, bakra, arzena, niklja in aluminija. Za analizo naštetih kovin je bila uporabljena analizna metoda ICP-MS.

Zaradi težav z napajanjem merilnika je mesečni pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja za mesec september 2007 izmerjenih z GM sondo na lokaciji Sv. Mohor zgolj informativen.

Rezultati meritev onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov na vplivnem področju TEB kažejo, da koncentracije onesnažil v mesecu septembru 2007 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.