



ELEKTROINŠTITUT MIŠAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za elektrarne

Št. poročila: EKO 1392

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

STROKOVNO POROČILO

Ljubljana, 2003



ELEKTROINŠTITUT MIŠAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za elektrarne

Št. poročila: EKO 1392

**REZULTATI MERITEV IMISIJSKEGA OBRATOVALNEGA
MONITORINGA TE BRESTANICA
SEPTEMBER 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 1392 |
| 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, 47 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 september 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 septembra 2002 do avgusta 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 1392, 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 1392 so za september 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 septembra 2002 do avgusta 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 zunanjem zraku** (Uradni list RS, št. 52/02) in **Uredbo o ozonu v zunanjem 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 septembru 2003 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 75% pravih 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 septembru 2003 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 75% pravih 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. Urna mejna vrednost in alarmna vrednost NO₂ nista bili preseženi,
- v mesecu septembru 2003 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75% pravih urnih rezultatov za imisijske koncentracije O₃, zato se podatki o meritvah O₃ obravnavajo kot informativni 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 10 krat,
- mejne vrednosti prašnih usedlin niso bile presežene na nobeni lokaciji,
- avgusta 2003 ni bilo kislilnih 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

| SEPTEMBER 2003 | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|-------------------|---------|-----------|-----------|----------|
| SO ₂ | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| SV.MOHOR | 0 | 0 | 0 | 81 |

| SEPTEMBER 2003 | nad MVU | AV | podatkov |
|--------------------------|---------|-----------|----------|
| NO ₂ | urne v. | 3 urne v. | % |
| SV.MOHOR NO ₂ | 0 | 0 | 80 |

| SEPTEMBER 2003 | nad OV | nad AV | nad VZL | podatkov |
|-------------------|---------|---------|-----------|----------|
| O ₃ | urne v. | urne v. | 8 urne v. | % |
| SV.MOHOR | 0 | 0 | 10 | 65 |

| leto 2003 | nad MVU | AV | nad MVD | podatkov |
|-----------------|---------|-----------|-----------|----------|
| SO ₂ | urne v. | 3 urne v. | dnevne v. | % |
| SV.MOHOR | 0 | 0 | 0 | 62 |

| leto 2003 | nad MVU | AV | podatkov |
|--------------------------|---------|-----------|----------|
| NO ₂ | urne v. | 3 urne v. | % |
| SV.MOHOR NO ₂ | 0 | 0 | 73 |

| leto 2003 | nad OV | nad AV | nad VZL | podatkov |
|----------------|---------|---------|-----------|----------|
| O ₃ | urne v. | urne v. | 8 urne v. | % |
| SV.MOHOR | 15 | 0 | 108 | 72 |

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 |
|-----------------|
|-----------------|

| SEPTEMBER | SV.MOHOR |
|-----------|----------|
| 1993 | - |
| 1994 | - |
| 1995 | - |
| 1996 | - |
| 1997 | - |
| 1998 | - |
| 1999 | - |
| 2000 | 22 |
| 2001 | - |
| 2002 | 14 |
| 2003 | 11 |

| NO ₂ |
|-----------------|
|-----------------|

| NO _x |
|-----------------|
|-----------------|

| O ₃ |
|----------------|
|----------------|

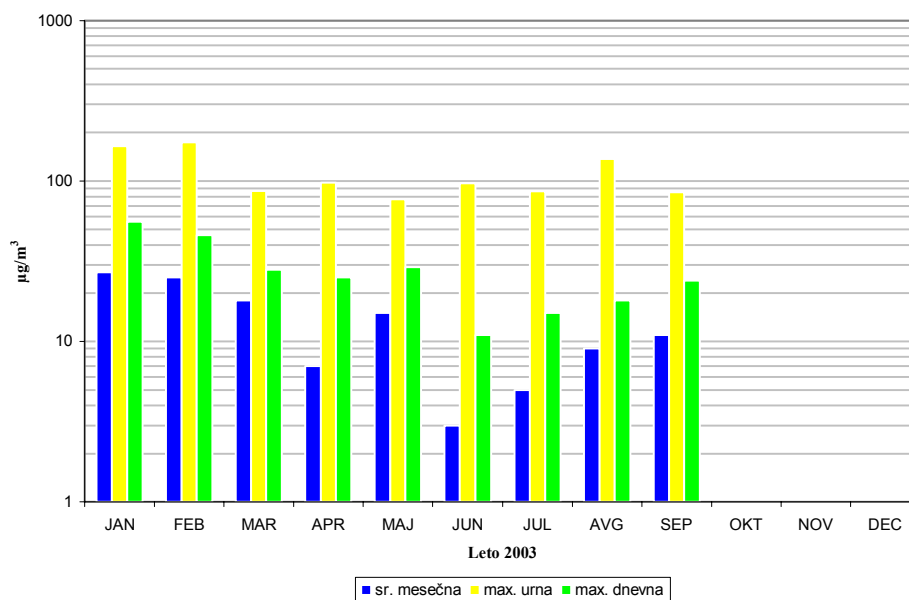
| SEPTEMBER | SV.MOHOR | SEPTEMBER | SV.MOHOR | SEPTEMBER | SV.MOHOR |
|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| 1993 | - | 1993 | - | 1993 | - |
| 1994 | - | 1994 | - | 1994 | - |
| 1995 | - | 1995 | - | 1995 | - |
| 1996 | - | 1996 | - | 1996 | - |
| 1997 | - | 1997 | - | 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 |

2.3 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ SO₂ - SV. MOHOR

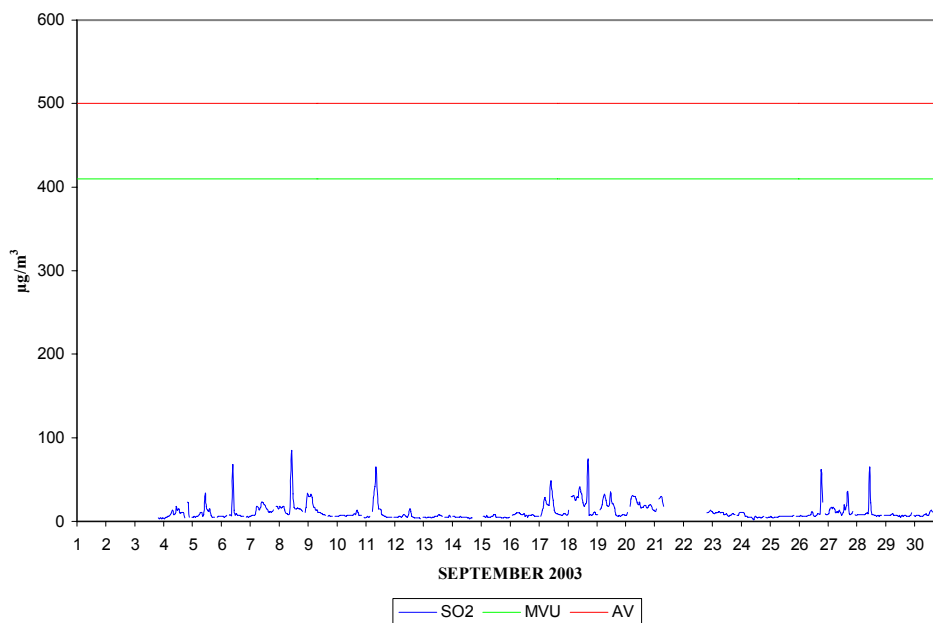
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: SEPTEMBER 2003

| | | |
|---|----------------------|------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 581 | 81% |
| Maksimalna urna koncentracija SO ₂ : | 85 µg/m ³ | 11:00 08.09.2003 |
| Srednja mesečna koncentracija SO ₂ : | 11 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 : | 24 µg/m ³ | 18.09.2003 |
| Minimalna dnevna koncentracija SO ₂ : | 5 µg/m ³ | 15.09.2003 |
| 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 : | 10 µg/m ³ | |

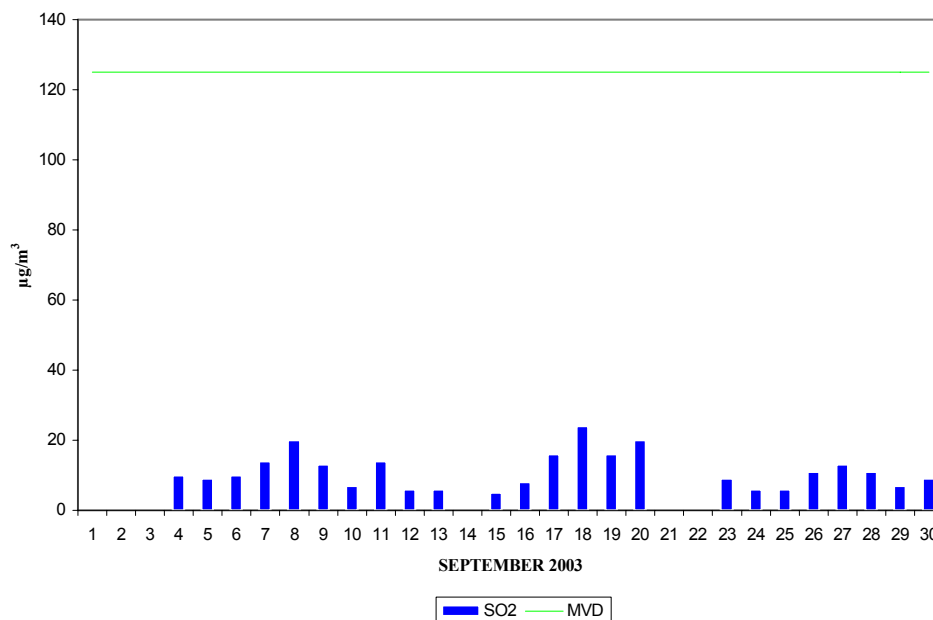
SV. MOHOR
KONCENTRACIJE SO₂



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE SO₂



SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE SO₂



2.4 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO₂ - SV. MOHOR

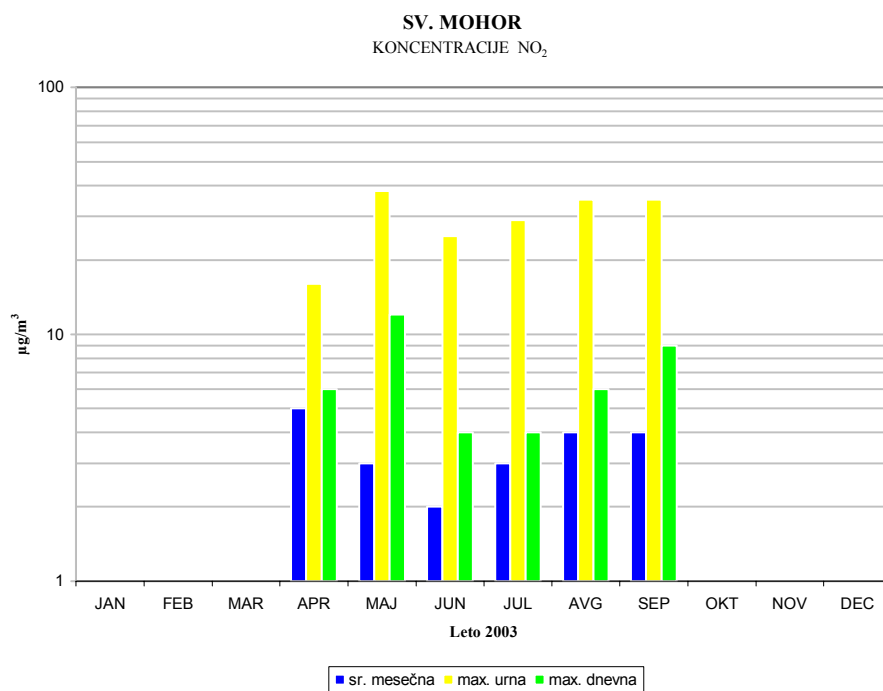
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: SEPTEMBER 2003

| | | |
|--------------------------------|-----|-----|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 575 | 80% |
|--------------------------------|-----|-----|

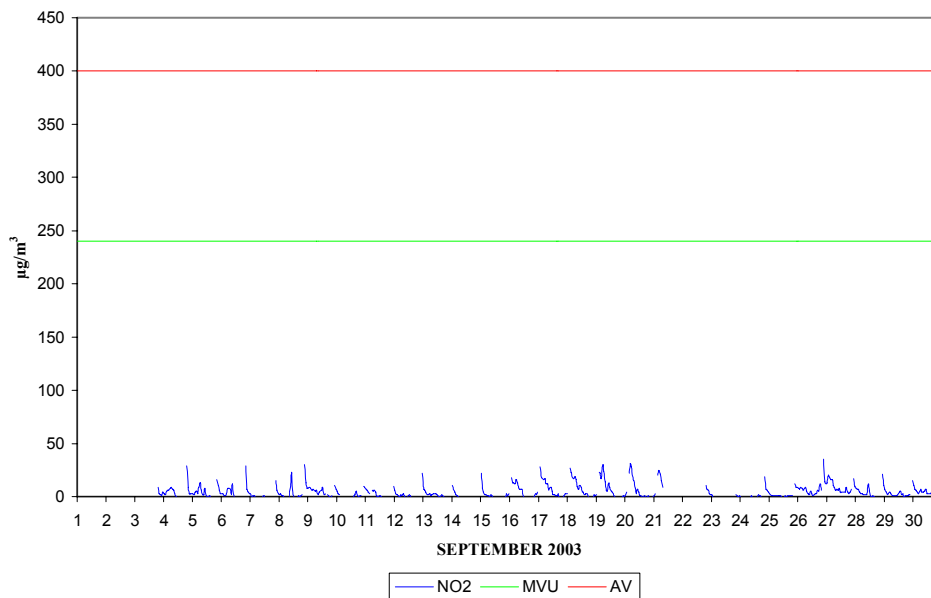
| | | |
|---|----------------------|------------------|
| Maksimalna urna koncentracija NO ₂ : | 35 µg/m ³ | 22:00 26.09.2003 |
| Srednja mesečna koncentracija NO ₂ : | 4 µg/m ³ | |
| Število primerov urne koncentracije | | |
| - nad MVU 240 µg/m ³ : | 0 | |
| št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ : | 0 | |

| | | |
|---|---------------------|------------|
| Maksimalna dnevna koncentracija NO ₂ : | 9 µg/m ³ | 27.09.2003 |
| Minimalna dnevna koncentracija NO ₂ : | 0 µg/m ³ | 23.09.2003 |

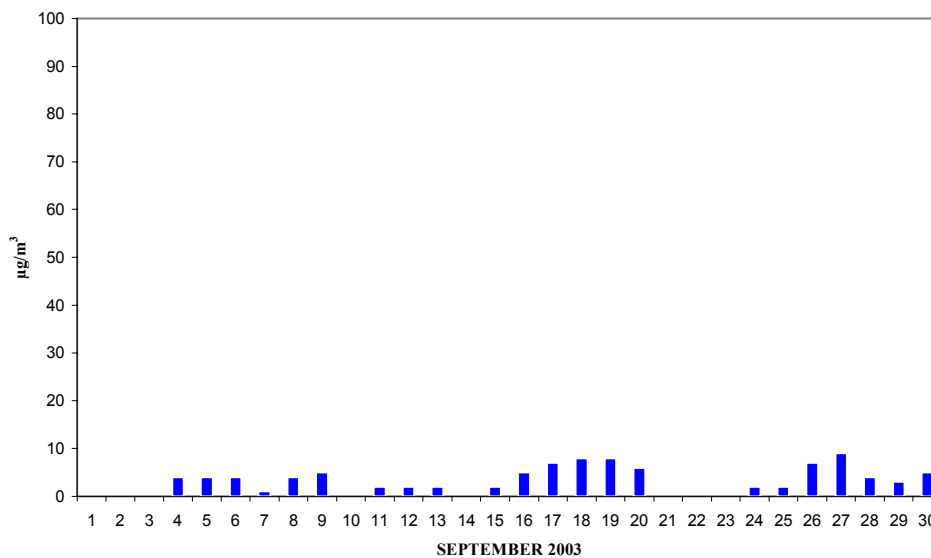
| | | |
|--|----------------------|--|
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij NO ₂ : | 24 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO ₂ : | 4 µg/m ³ | |



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE NO₂



SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE NO₂



2.5 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ NO_x - SV. MOHOR

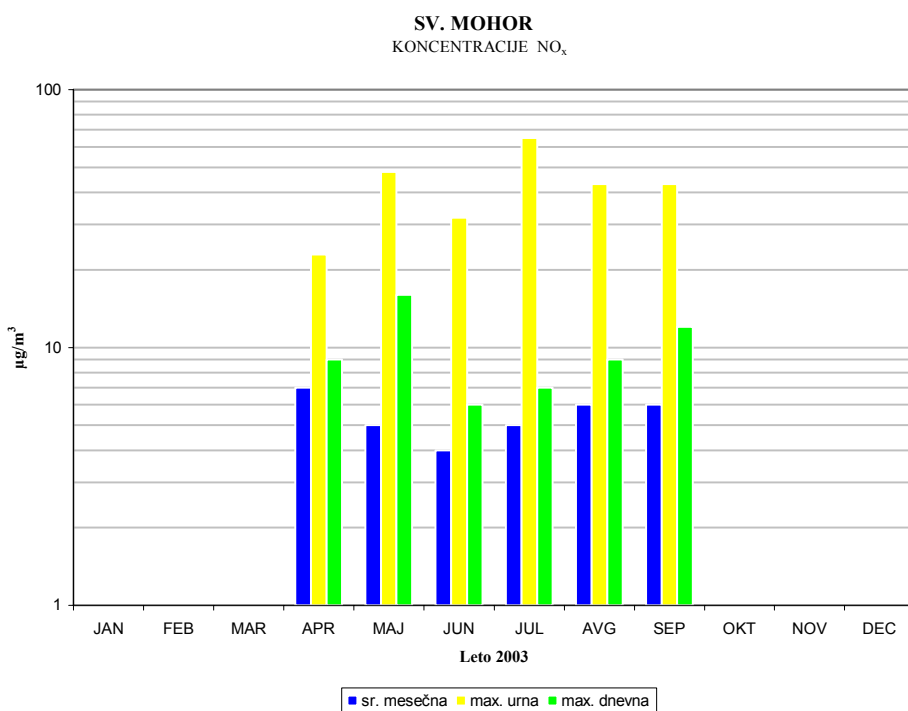
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: SEPTEMBER 2003

| | | |
|--------------------------------|-----|-----|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 575 | 80% |
|--------------------------------|-----|-----|

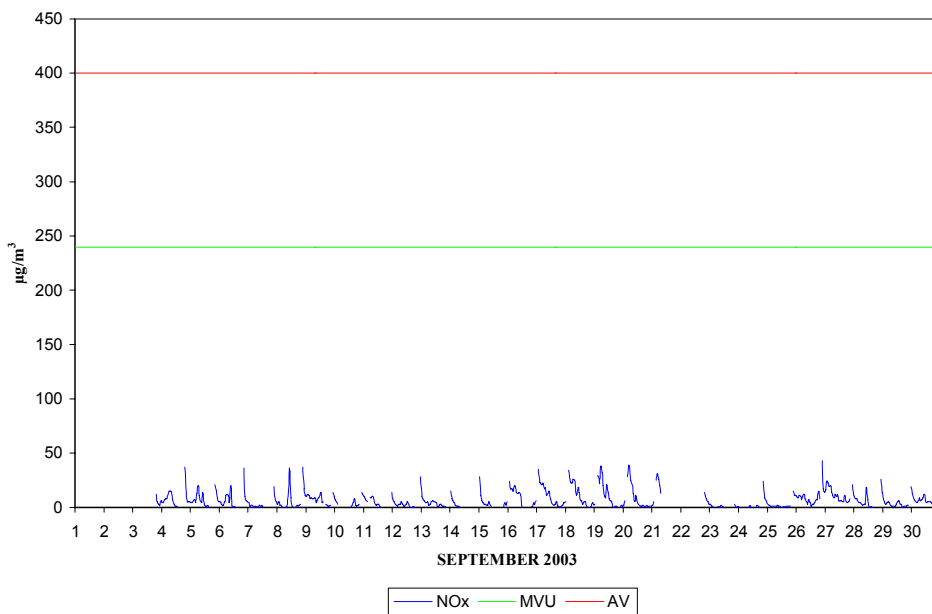
| | | |
|---|----------------------|------------------|
| Maksimalna urna koncentracija NO _x : | 43 µg/m ³ | 22:00 26.09.2003 |
| Srednja mesečna koncentracija NO _x : | 6 µg/m ³ | |
| Število primerov urne koncentracije | | |
| - nad MVU 240 µg/m ³ : | 0 | |
| št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ : | 0 | |

| | | |
|---|----------------------|------------|
| Maksimalna dnevna koncentracija NO _x : | 11 µg/m ³ | 27.09.2003 |
| Minimalna dnevna koncentracija NO _x : | 1 µg/m ³ | 23.09.2003 |

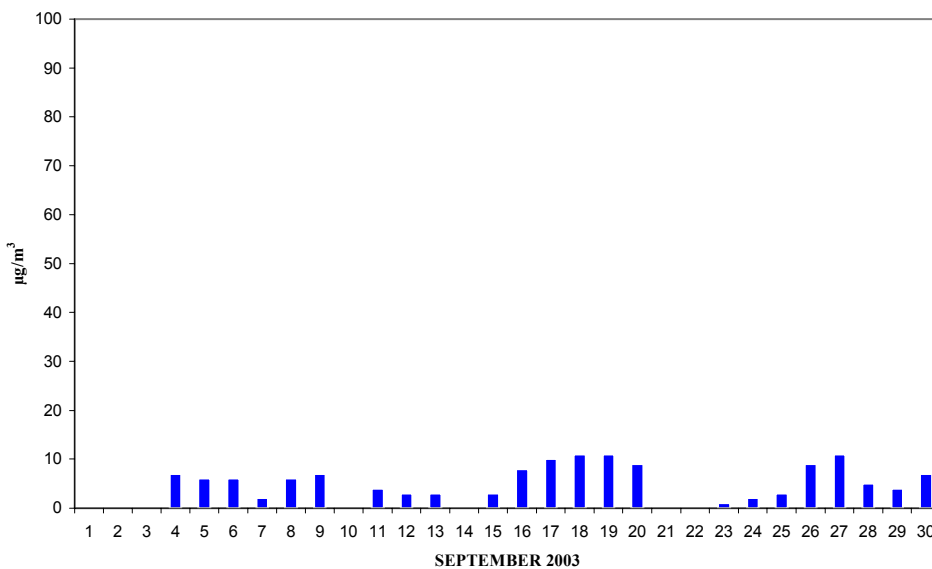
| | | |
|--|----------------------|--|
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij NO _x : | 32 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij NO _x : | 6 µg/m ³ | |



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE NO_x



SV. MOHOR
DNEVNE KONCENTRACIJE NO_x

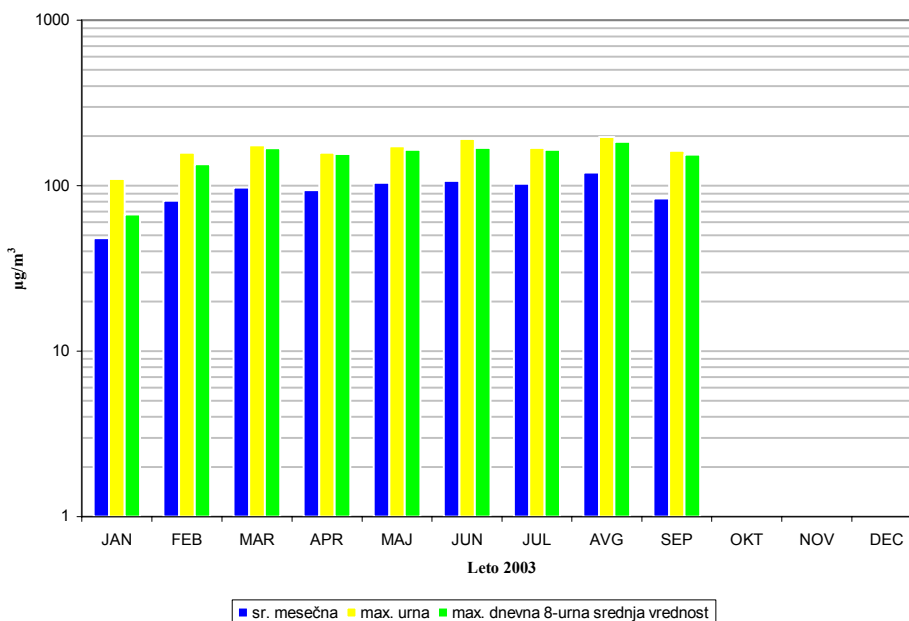


2.6 MESEČNI PREGLED IMISIJSKIH KONCENTRACIJ O₃ - SV. MOHOR

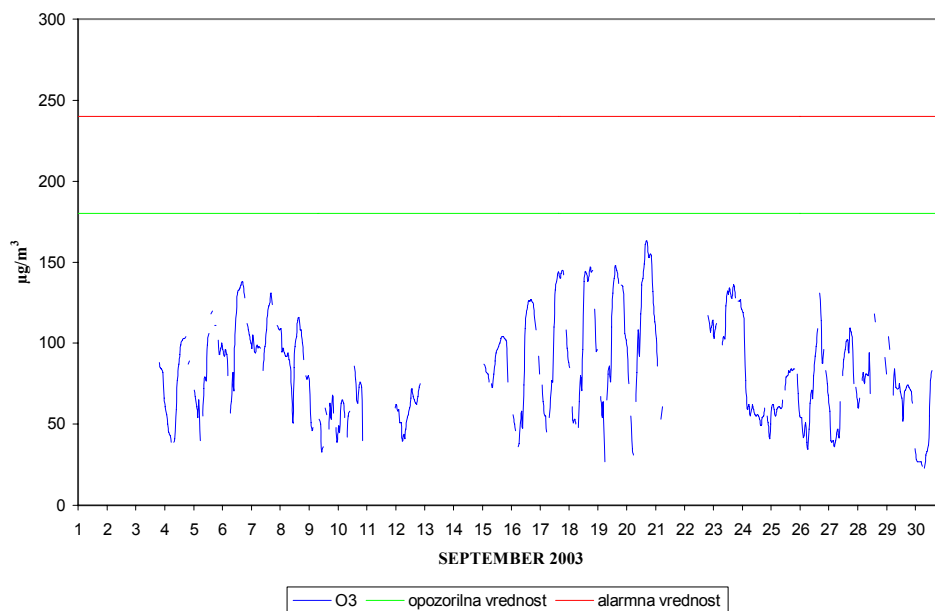
TERMOENERGETSKI OBJEKT: TE BRESTANICA
LOKACIJA MERITEV: SV. MOHOR
OBDOBJE MERITEV: SEPTEMBER 2003

| | | |
|---|------------------------------|------------------|
| Razpoložljivih urnih podatkov: | 469 | 65% |
| Maksimalna urna koncentracija O ₃ : | 163 µg/m ³ | 17:00 20.09.2003 |
| Srednja mesečna koncentracija O ₃ : | 84 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 : | 121 µg/m ³ | 23.09.2003 |
| Minimalna dnevna koncentracija O ₃ : | 51 µg/m ³ | 09.09.2003 |
| Percentilna vrednost | | |
| - 98 p.v. - urnih koncentracij O ₃ : | 145 µg/m ³ | |
| - 50 p.v. - dnevnih koncentracij O ₃ : | 85 µg/m ³ | |
| 8 urna dnevna vrednost O ₃ : | | |
| - število primerov nad 120 µg/m ³ : | 10 | |
| AOT40: | | obdobje |
| - mesečna vrednost : | 5103 (µg/m ³)-h | september 2003 |
| - varstvo rastlin : maj-julij | 35402 (µg/m ³)-h | maj-julij |
| - varstvo gozdov : april-september | 64306 (µg/m ³)-h | april-september |

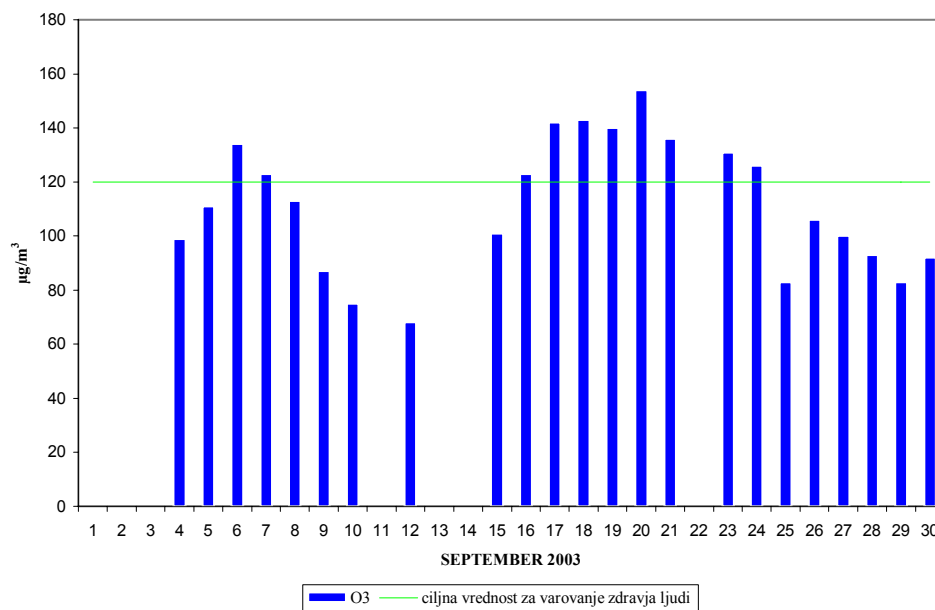
SV. MOHOR
 KONCENTRACIJE O₃



SV. MOHOR
URNE KONCENTRACIJE O₃



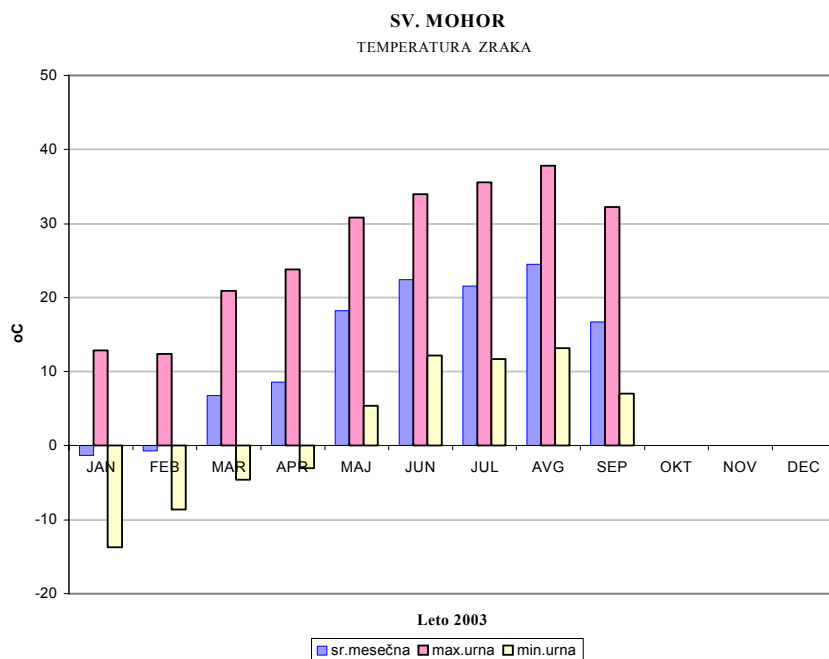
SV. MOHOR
DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃



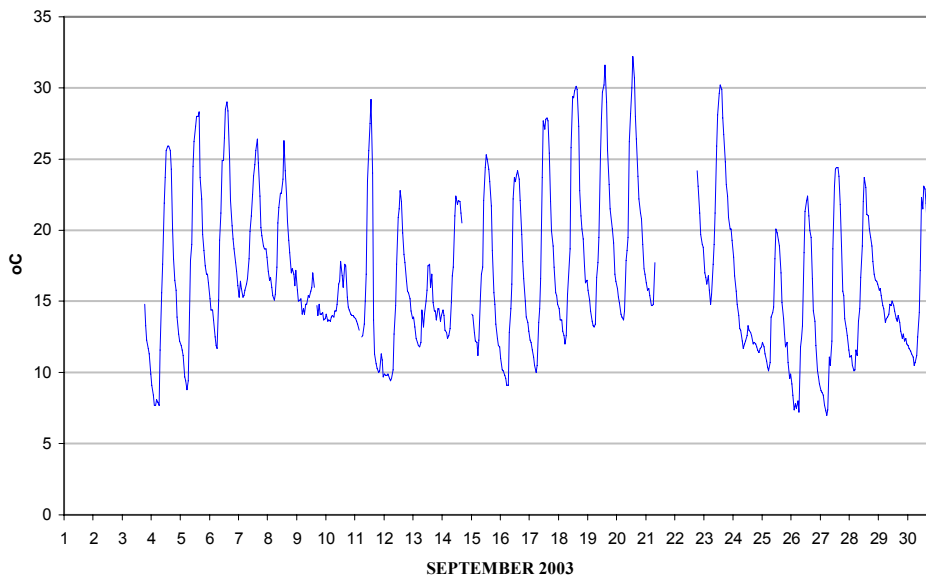
2.7 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - SV. MOHOR
SEPTEMBER 2003

| Lokacija SV. MOHOR | Temperatura zraka | | Relativna vlaga | |
|----------------------------|-------------------|-----|-----------------|-----|
| Polurnih podatkov | 1227 | 85% | 1227 | 85% |
| Maksimalna urna vrednost | 32.2 °C | | 100 % | |
| Maksimalna dnevna vrednost | 21.6 °C | | 100 % | |
| Minimalna urna vrednost | 7.0 °C | | 34 % | |
| Minimalna dnevna vrednost | 13.0 °C | | 55 % | |
| Srednja mesečna vrednost | 16.7 °C | | 79 % | |

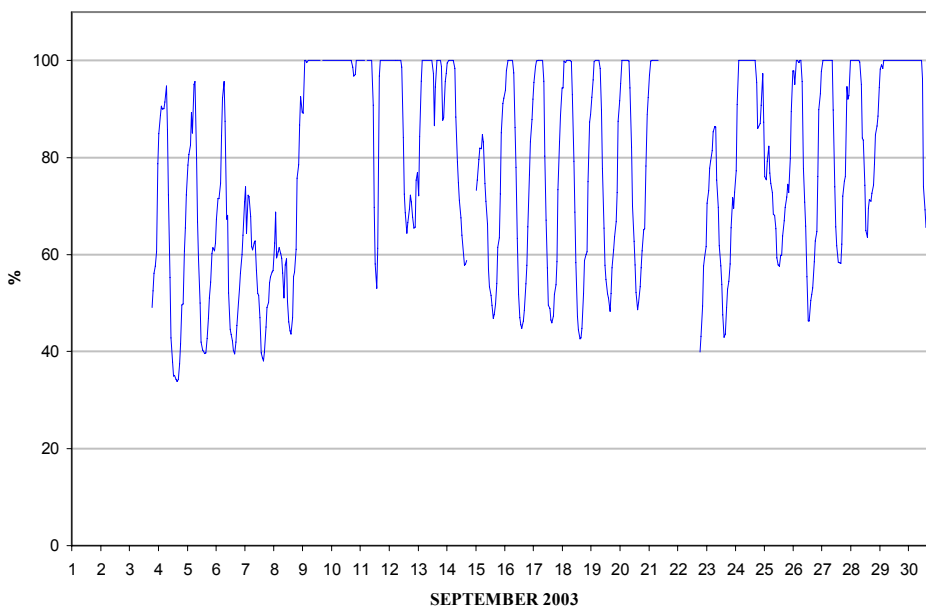
| Razredi porazdelitve | 30 min | | cele ure | | dnevi | |
|----------------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|------------|
| | | % | | % | | % |
| -50.0 - 0.0 °C | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0.1 - 3.0 °C | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3.1 - 6.0 °C | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6.1 - 9.0 °C | 45 | 3.7 | 20 | 3.3 | 0 | 0.0 |
| 9.1 - 12.0 °C | 184 | 15.0 | 93 | 15.2 | 0 | 0.0 |
| 12.1 - 15.0 °C | 346 | 28.2 | 175 | 28.6 | 10 | 40.0 |
| 15.1 - 18.0 °C | 246 | 20.0 | 125 | 20.5 | 6 | 24.0 |
| 18.1 - 21.0 °C | 147 | 12.0 | 66 | 10.8 | 8 | 32.0 |
| 21.1 - 24.0 °C | 115 | 9.4 | 61 | 10.0 | 1 | 4.0 |
| 24.1 - 27.0 °C | 73 | 5.9 | 36 | 5.9 | 0 | 0.0 |
| 27.1 - 30.0 °C | 57 | 4.6 | 29 | 4.7 | 0 | 0.0 |
| 30.1 - 50.0 °C | 14 | 1.1 | 6 | 1.0 | 0 | 0.0 |
| SKUPAJ: | 1227 | 100 | 611 | 100 | 25 | 100 |



SV. MOHOR
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



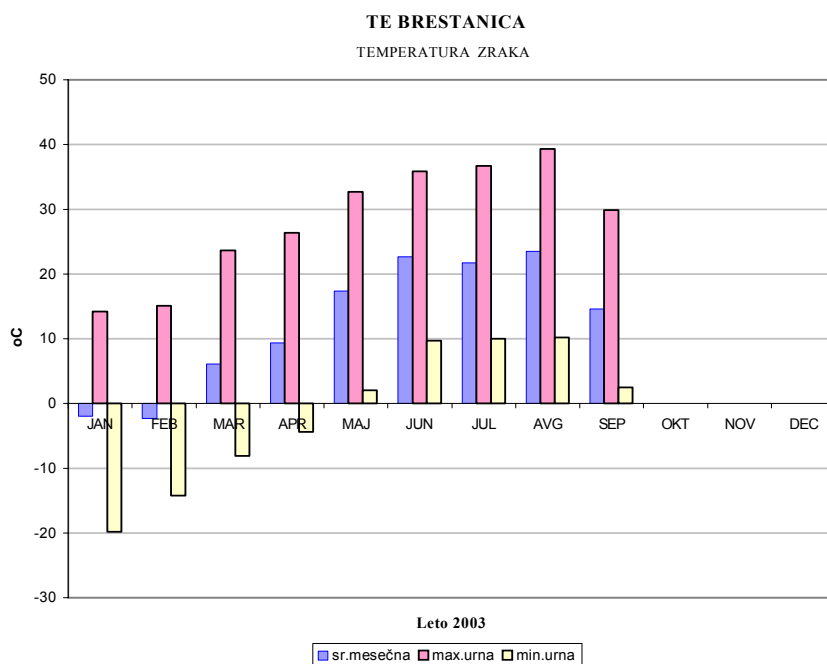
SV. MOHOR
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



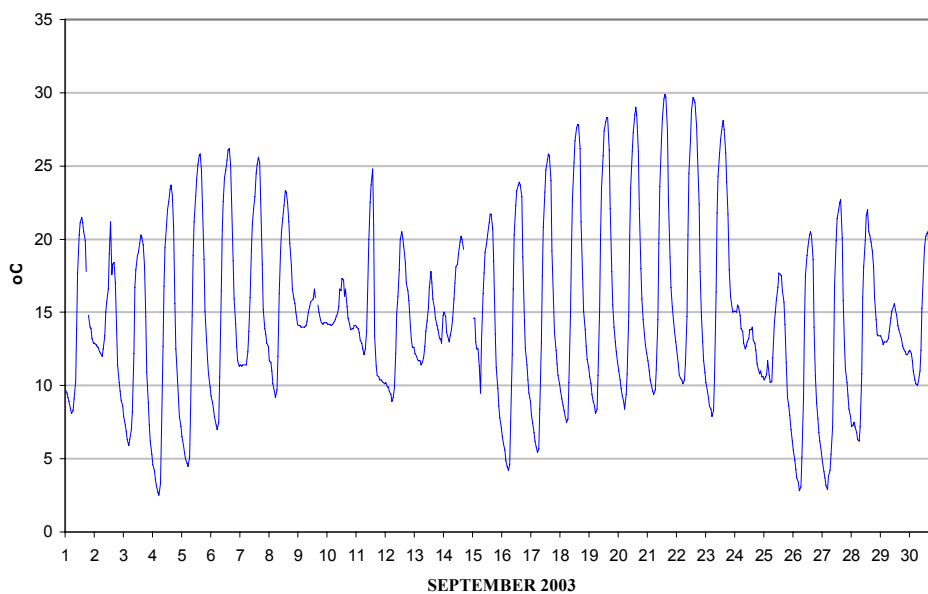
2.8 MESEČNI PREGLED TEMPERATURE IN RELATIVNE VLAGE V ZRAKU - TE BRESTANICA
SEPTEMBER 2003

| Lokacija TE BRESTANICA | Temperatura zraka | | Relativna vlaga | |
|----------------------------|-------------------|-----|-----------------|-----|
| Polurnih podatkov | 1425 | 99% | 1425 | 99% |
| Maksimalna urna vrednost | 29.9 °C | | 96 % | |
| Maksimalna dnevna vrednost | 18.1 °C | | 95 % | |
| Minimalna urna vrednost | 2.5 °C | | 28 % | |
| Minimalna dnevna vrednost | 10.5 °C | | 65 % | |
| Srednja mesečna vrednost | 14.6 °C | | 79 % | |

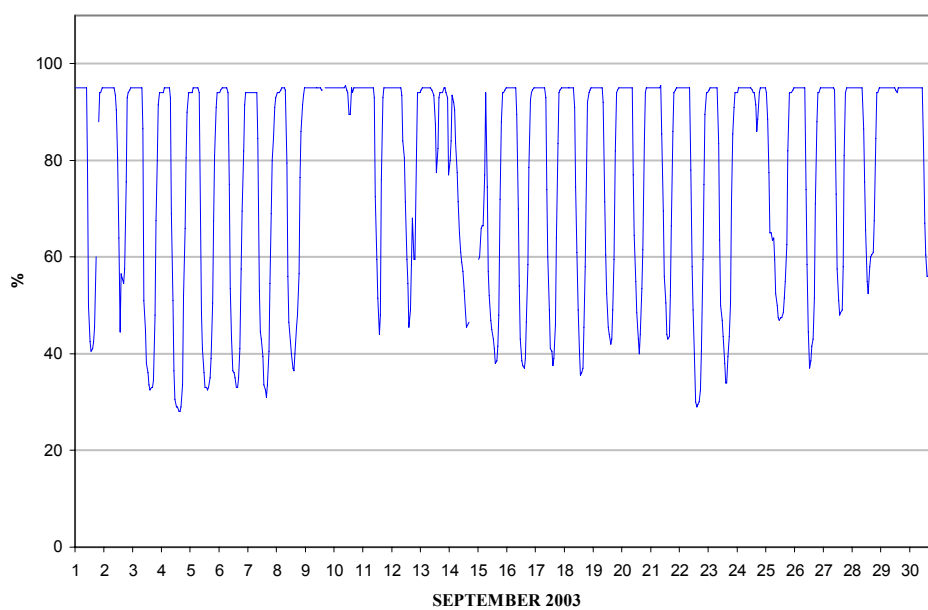
| Razredi porazdelitve | 30 min | | cele ure | | dnevi | |
|----------------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|------------|
| | | % | | % | | % |
| -50.0 - 0.0 °C | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0.1 - 3.0 °C | 10 | 0.7 | 4 | 0.6 | 0 | 0.0 |
| 3.1 - 6.0 °C | 76 | 5.3 | 37 | 5.2 | 0 | 0.0 |
| 6.1 - 9.0 °C | 152 | 10.7 | 75 | 10.5 | 0 | 0.0 |
| 9.1 - 12.0 °C | 270 | 18.9 | 136 | 19.1 | 2 | 6.7 |
| 12.1 - 15.0 °C | 355 | 24.9 | 181 | 25.5 | 18 | 60.0 |
| 15.1 - 18.0 °C | 186 | 13.1 | 89 | 12.5 | 9 | 30.0 |
| 18.1 - 21.0 °C | 150 | 10.5 | 76 | 10.7 | 1 | 3.3 |
| 21.1 - 24.0 °C | 104 | 7.3 | 54 | 7.6 | 0 | 0.0 |
| 24.1 - 27.0 °C | 74 | 5.2 | 35 | 4.9 | 0 | 0.0 |
| 27.1 - 30.0 °C | 48 | 3.4 | 24 | 3.4 | 0 | 0.0 |
| 30.1 - 50.0 °C | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| SKUPAJ: | 1425 | 100 | 711 | 100 | 30 | 100 |



TE BRESTANICA
TEMPERATURA ZRAKA - urne vrednosti



TE BRESTANICA
RELATIVNA VLAGA - urne vrednosti



2.9 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - SV. MOHOR

SEPTEMBER 2003

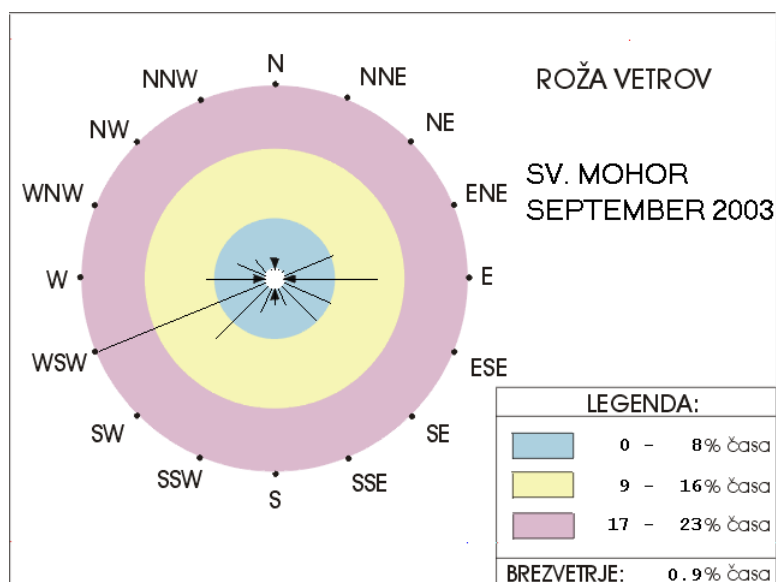
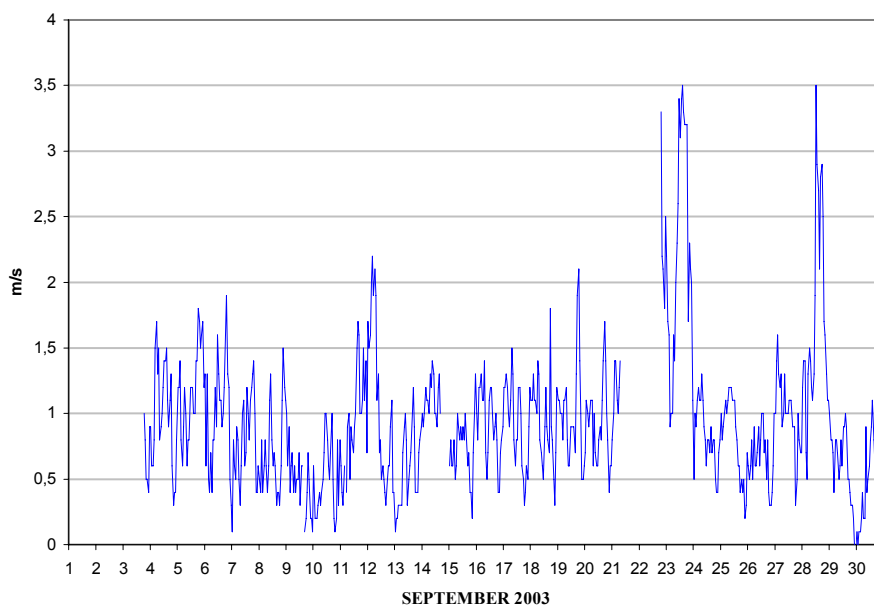
Hitrost vetra - SV. MOHOR

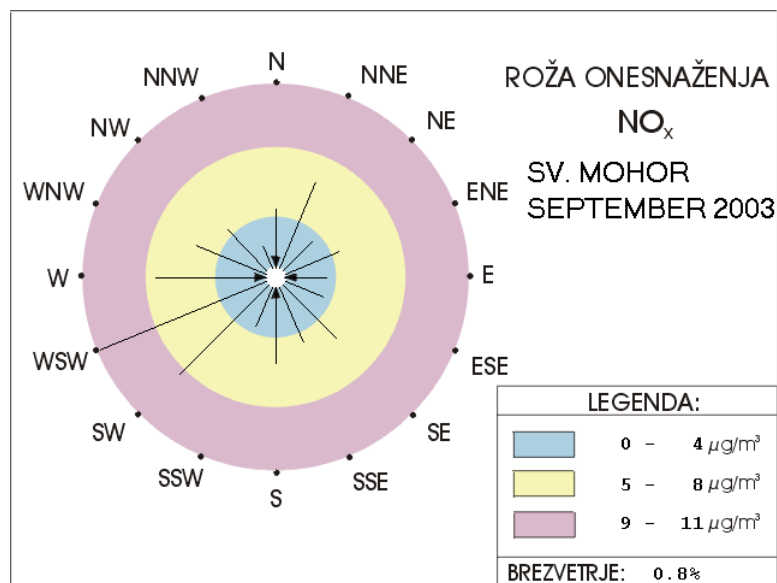
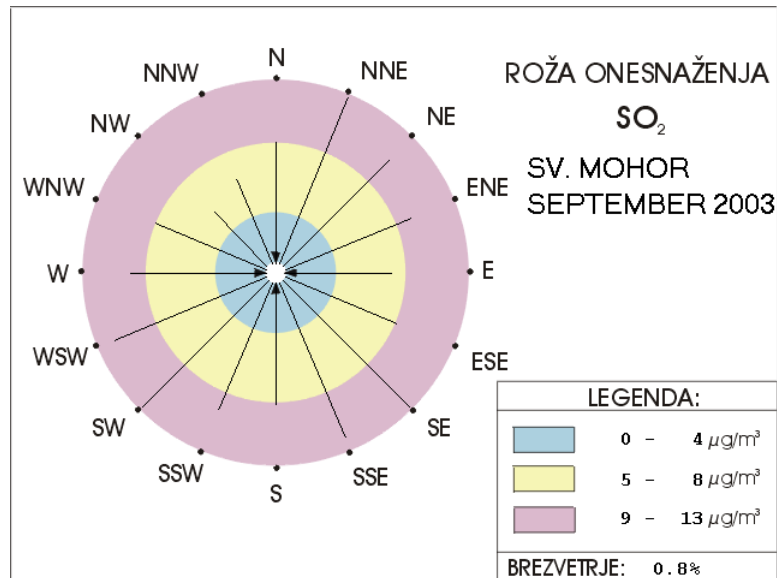
| | | |
|-----------------------------|---------|-----|
| Polurnih meritev: | 1225 | 85% |
| Maksimalna polurna hitrost: | 3.7 m/s | |
| Maksimalna urna hitrost: | 3.5 m/s | |
| Minimalna polurna hitrost: | 0.0 m/s | |
| Minimalna urna hitrost: | 0.0 m/s | |
| Srednja mesečna hitrost: | 0.9 m/s | |
| Brezvetrje (0,0-0,1): | 11 | |

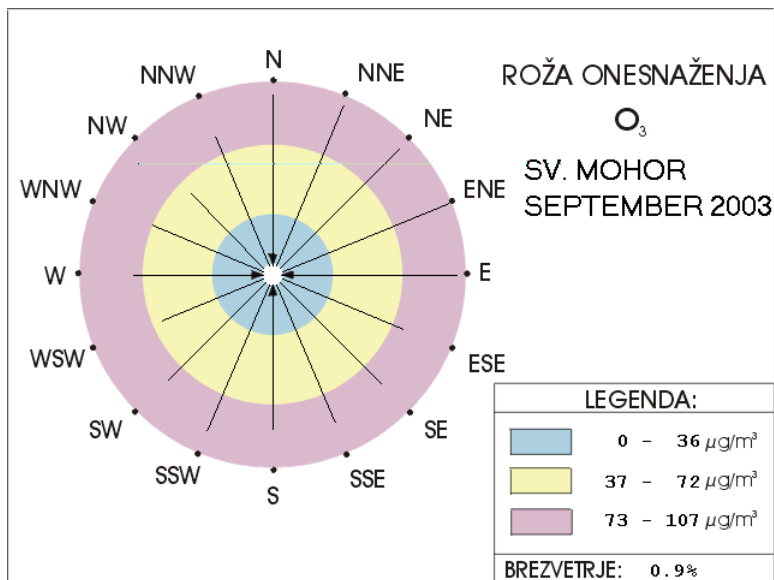
| Od (m/s) | 0.1 | 0.21 | 0.51 | 0.76 | 1.1 | 1.6 | 2.1 | 3.1 | 5.1 | 7.1 | 10.1 | | promil |
|----------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|--------|
| Do (m/s) | 0.2 | 0.5 | 0.75 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 7.0 | 10.0 | ... | Σ | |
| N | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 5 |
| NNE | 2 | 5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 7 |
| NE | 3 | 8 | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 16 |
| ENE | 13 | 19 | 20 | 24 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 95 | 78 |
| E | 3 | 25 | 22 | 36 | 46 | 19 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 153 | 126 |
| ESE | 4 | 13 | 20 | 34 | 19 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 91 | 75 |
| SE | 2 | 8 | 13 | 39 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 87 | 72 |
| SSE | 3 | 4 | 6 | 18 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43 | 35 |
| S | 3 | 8 | 3 | 14 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 32 |
| SSW | 3 | 4 | 8 | 15 | 9 | 2 | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 53 | 44 |
| SW | 0 | 12 | 21 | 36 | 21 | 12 | 11 | 10 | 0 | 0 | 0 | 123 | 101 |
| WSW | 8 | 26 | 16 | 71 | 122 | 24 | 12 | 3 | 0 | 0 | 0 | 282 | 232 |
| W | 13 | 28 | 34 | 25 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 103 | 85 |
| WNW | 5 | 24 | 19 | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 61 | 50 |
| NW | 11 | 16 | 8 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 | 35 |
| NNW | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 7 |
| SKUPAJ | 78 | 207 | 196 | 331 | 292 | 59 | 37 | 14 | 0 | 0 | 0 | 1214 | 1000 |

SV. MOHOR

HITROST VETRA - urne vrednosti





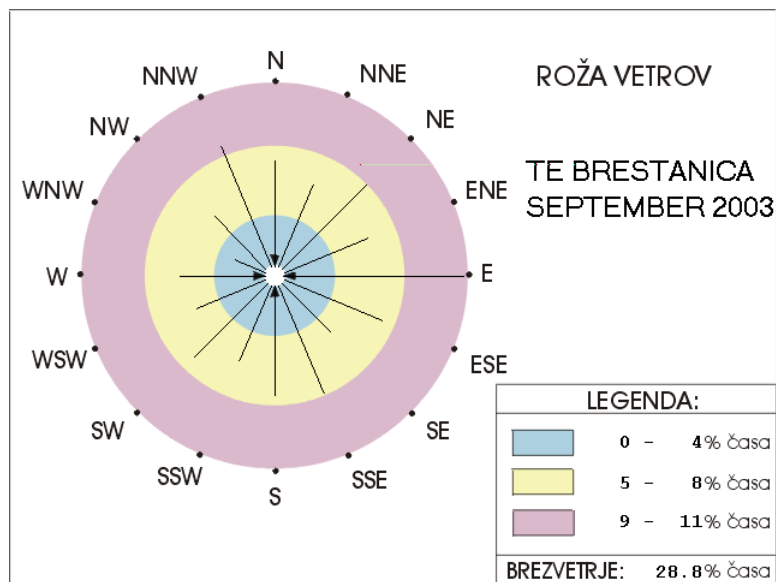
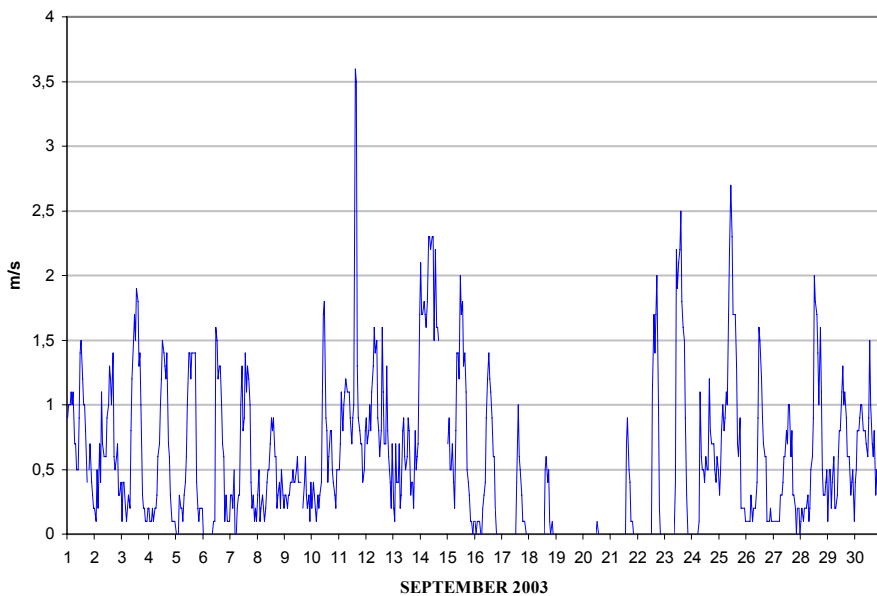


2.10 MESEČNI PREGLED HITROSTI IN SMERI VETRA - TE BRESTANICA

| SEPTEMBER 2003 | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Hitrost vetra - TE BRESTANICA | | | | | | | | | | | | | |
| Polurnih meritev: | 1425 99% | | | | | | | | | | | | |
| Maksimalna polurna hitrost: | 6.0 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: | 0.6 m/s | | | | | | | | | | | | |
| Brezvetrje (0,0-0,1): | 411 | | | | | | | | | | | | |

| 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 | 5 | 10 | 3 | 4 | 17 | 13 | 15 | 1 | 0 | 0 | 0 | 68 | 67 |
| NNE | 10 | 16 | 6 | 11 | 7 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58 | 57 |
| NE | 14 | 37 | 12 | 7 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 76 | 75 |
| ENE | 10 | 25 | 10 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 58 |
| E | 15 | 50 | 21 | 21 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 111 | 109 |
| ESE | 14 | 34 | 4 | 9 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 68 | 67 |
| SE | 10 | 13 | 8 | 6 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 46 |
| SSE | 11 | 9 | 4 | 14 | 29 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 73 | 72 |
| S | 12 | 16 | 12 | 13 | 15 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 69 |
| SSW | 10 | 13 | 7 | 8 | 9 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 | 52 |
| SW | 7 | 17 | 11 | 9 | 11 | 10 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 67 | 66 |
| WSW | 2 | 9 | 5 | 17 | 8 | 4 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 | 49 |
| W | 3 | 10 | 8 | 15 | 14 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 56 | 55 |
| WNW | 0 | 7 | 5 | 7 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 25 |
| NW | 7 | 4 | 4 | 21 | 10 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 51 | 50 |
| NNW | 6 | 7 | 6 | 15 | 28 | 13 | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 82 | 81 |
| SKUPAJ | 136 | 277 | 126 | 191 | 180 | 67 | 34 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1014 | 1000 |

TE BRESTANICA
HITROST VETRA - urne vrednosti



3. KAKOVOST PADAVIN IN KOLIČINA USEDLIN

3.1 MERITVE NA LOKACIJI : METEOROLOŠKI STOLP

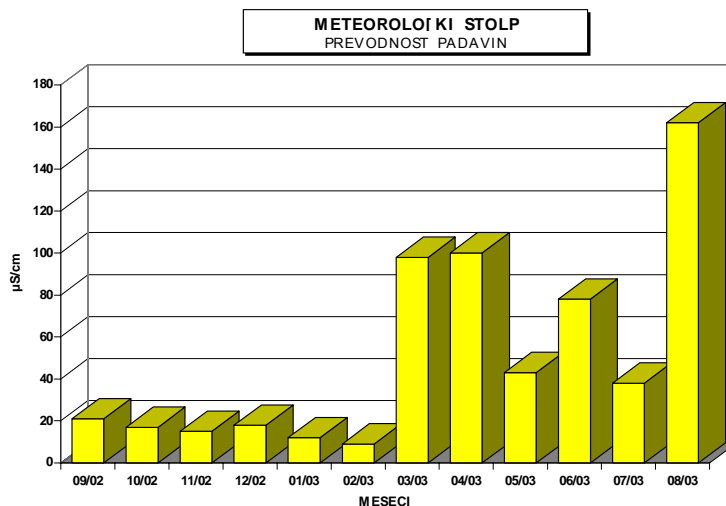
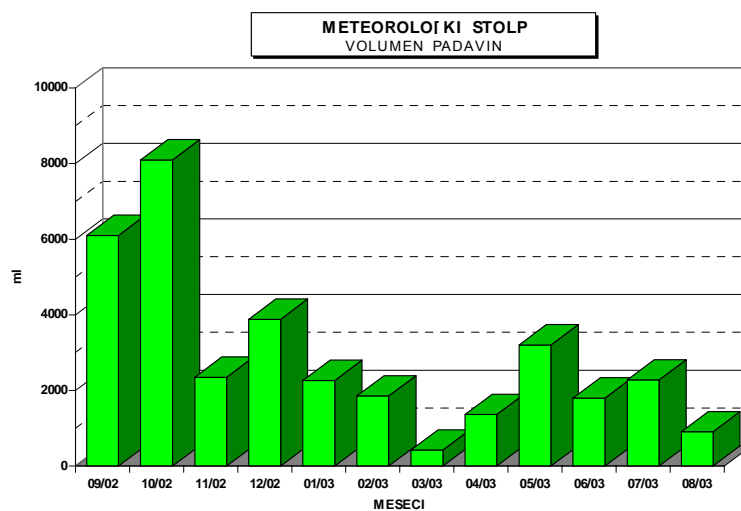
Termoenergetski objekt : TE Brestanica

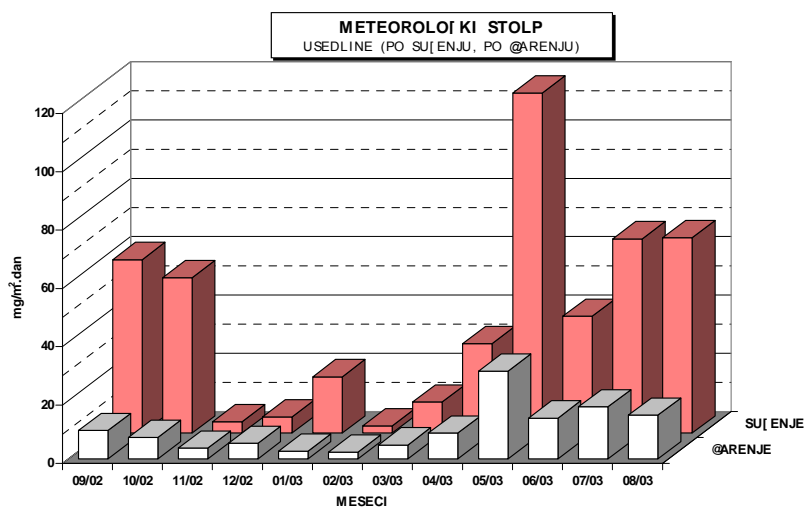
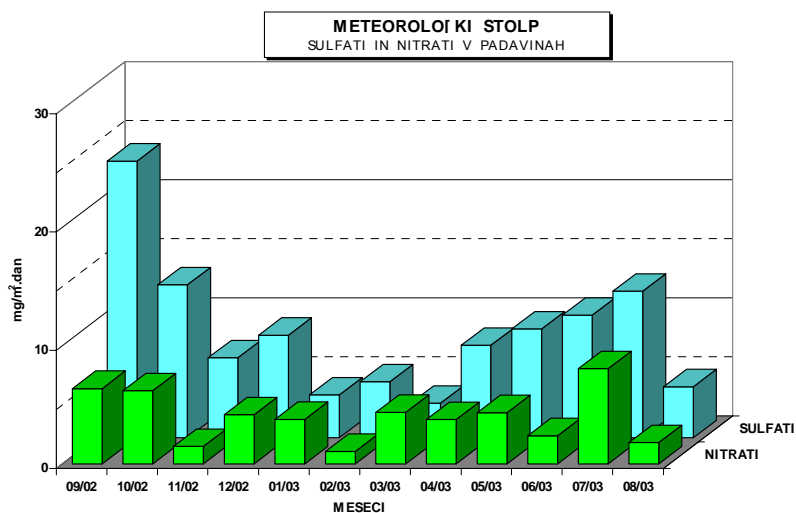
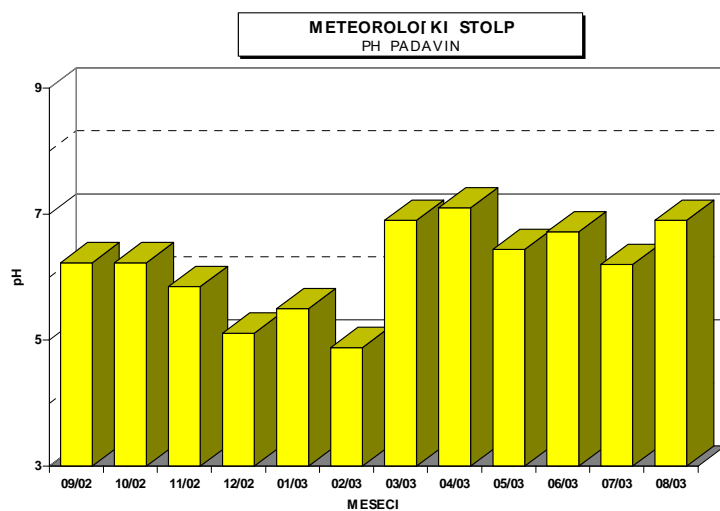
Čas meritev : september 2002 - avgust 2003

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

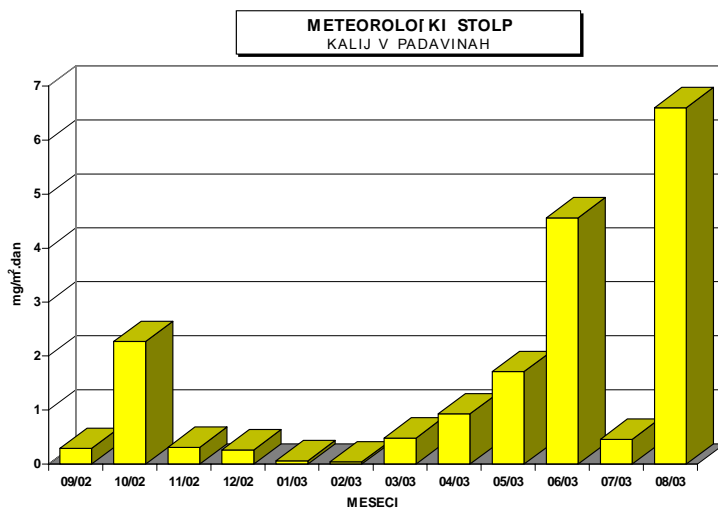
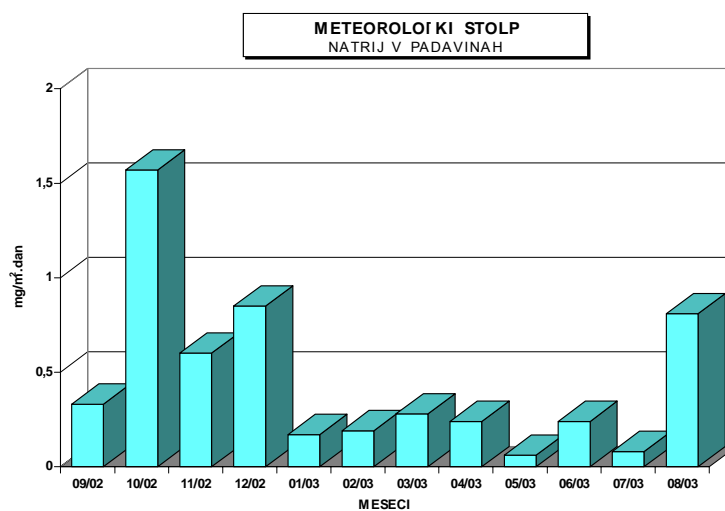
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline</i> <i>po sušenju</i> | <i>usedline</i> <i>po žarenju</i> |
|-------|-----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | | $\mu\text{S/cm}$ | <i>ml</i> | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ | $\text{mg/m}^2.\text{dan}$ |
| 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 |
| 07/03 | 6.20 | 38 | 2280 | 8.06 | 12.40 | 66.67 | 17.87 |
| 08/03 | 6.90 | 162 | 900 | 1.80 | 4.32 | 67.07 | 15.03 |

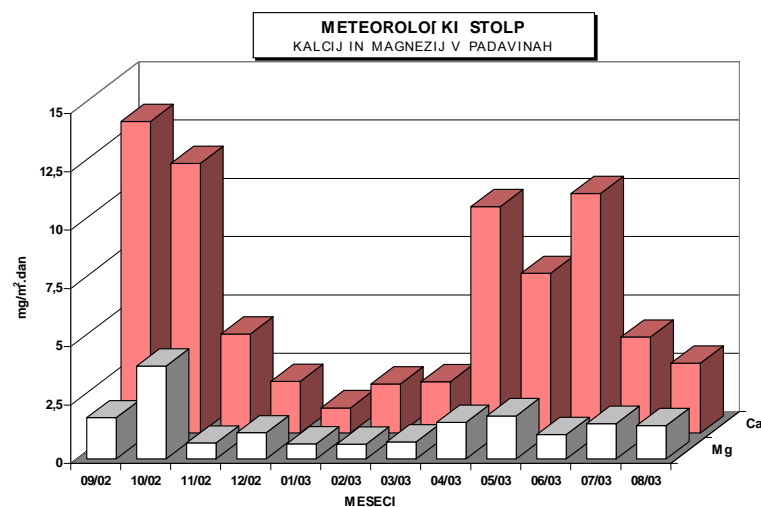
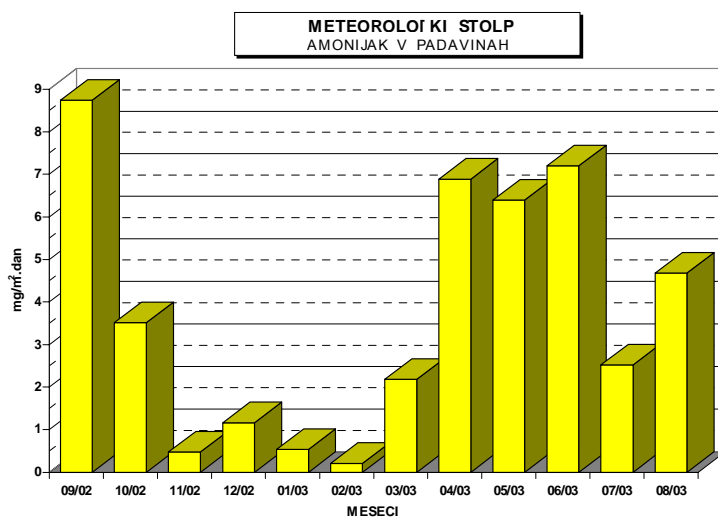
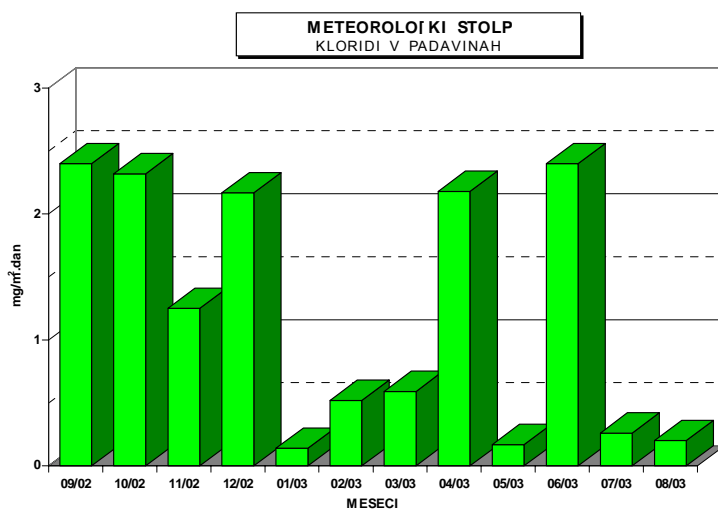




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1392, Ljubljana, 2003

| | <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> |
| 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 |
| 07/03 | 0.26 | 2.52 | 4.12 | 1.52 | 0.08 | 0.46 |
| 08/03 | 0.20 | 4.68 | 3.00 | 1.43 | 0.81 | 6.60 |





3.2 MERITVE NA LOKACIJI : PRI ČUVAJNICI

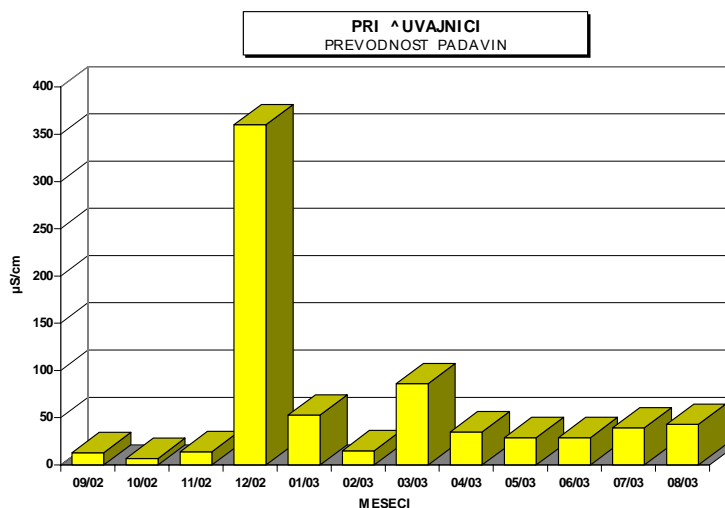
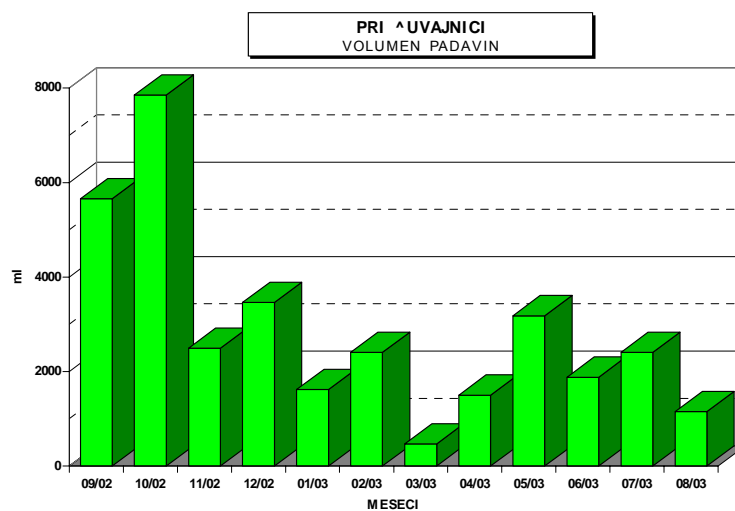
Termoenergetski objekt : TE Brestanica

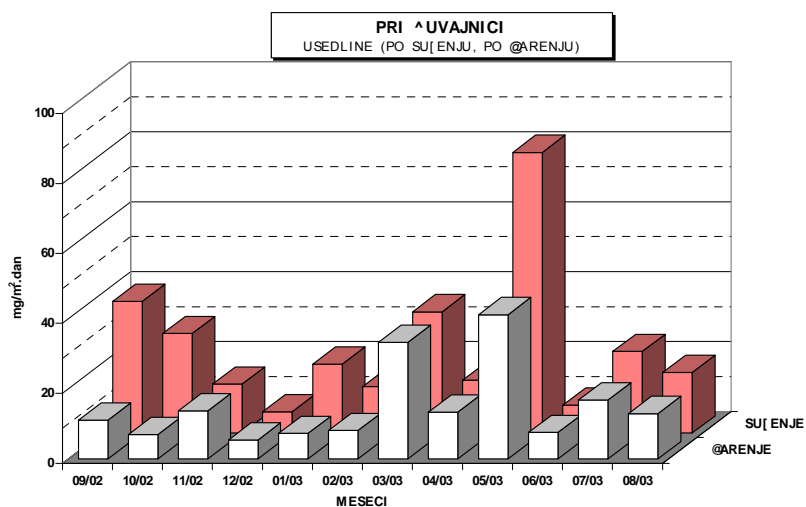
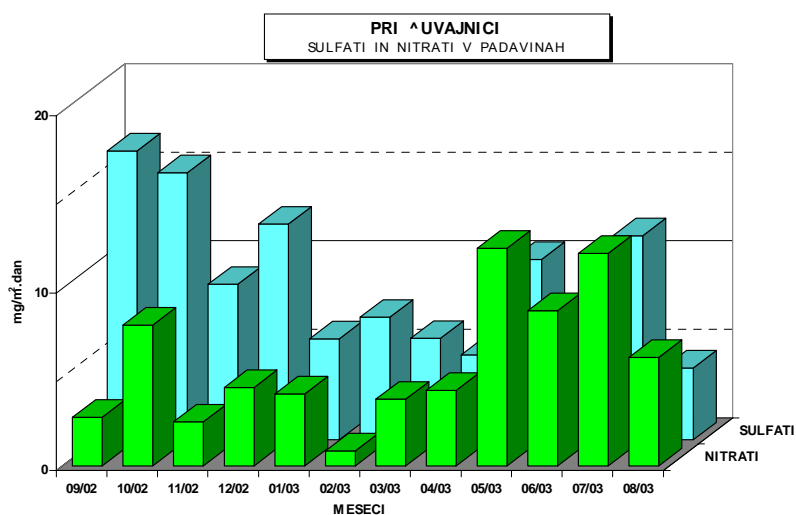
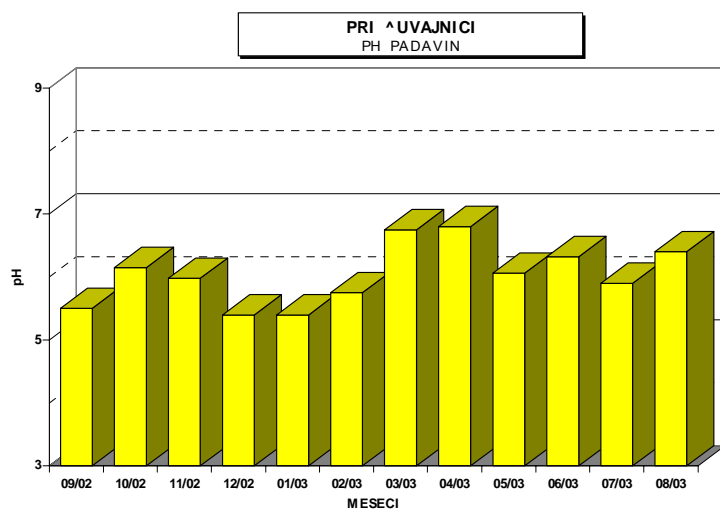
Čas meritev : september 2002 - avgust 2003

Vrsta vzorca: Padavine - mesečno

Analizo opravil: Ekološki kemijski laboratorij na EIMV

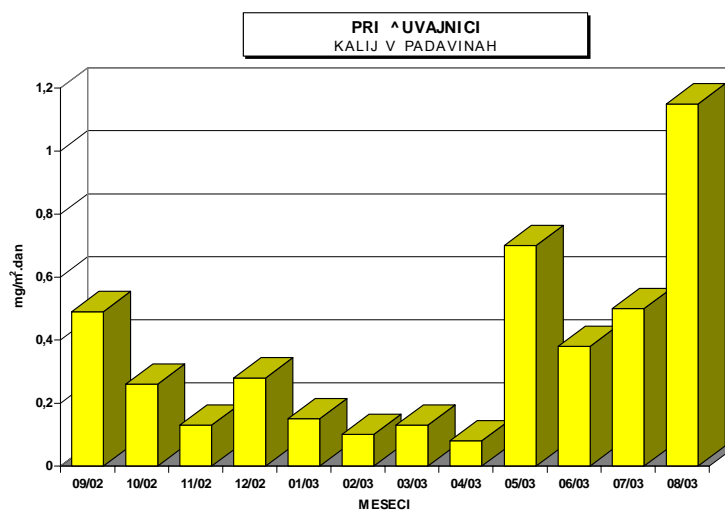
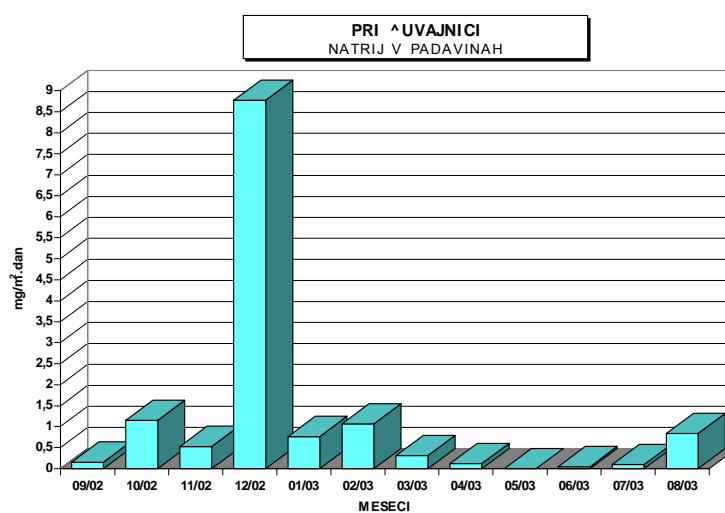
| | <i>pH</i> | <i>prevodnost</i> | <i>volumen</i> | <i>nitriti</i> | <i>sulfati</i> | <i>usedline</i> | <i>usedline</i> |
|-------|-----------|-------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | | | | | <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> |
| 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 |
| 07/03 | 5.90 | 39 | 2400 | 12.00 | 11.52 | 23.33 | 16.87 |
| 08/03 | 6.40 | 43 | 1150 | 6.13 | 4.05 | 17.33 | 12.97 |

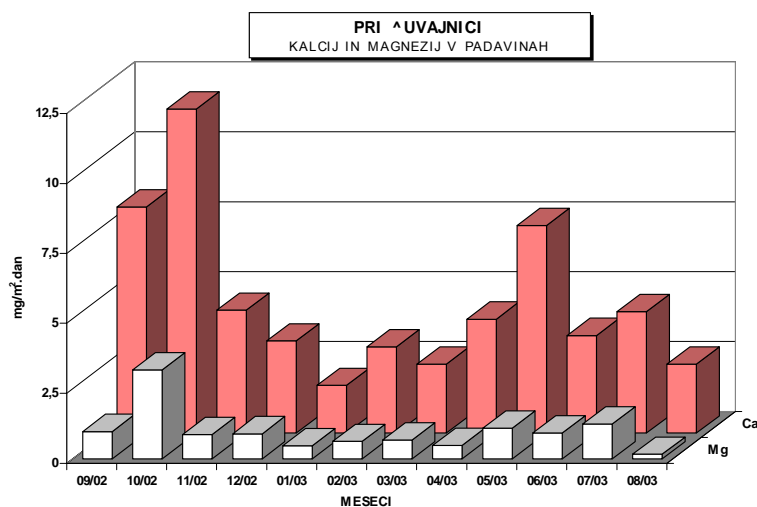
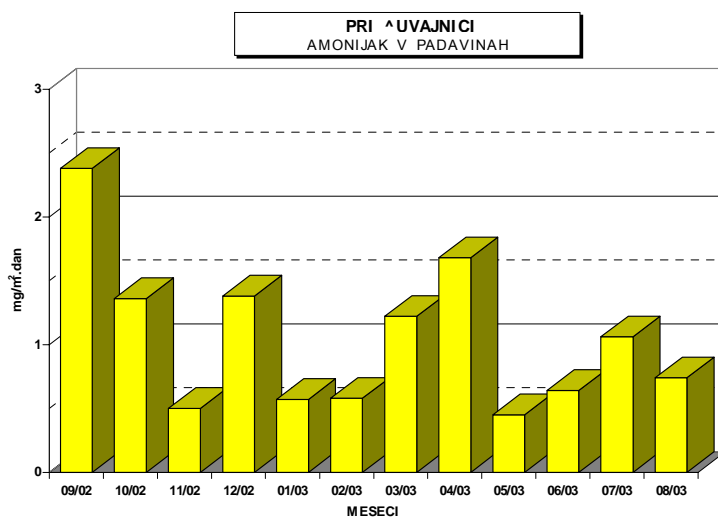
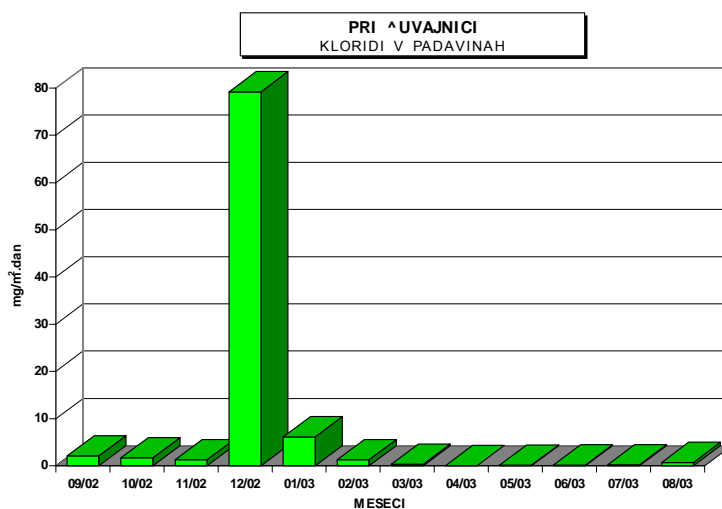




ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1392, Ljubljana, 2003

| | <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> |
| 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 |
| 07/03 | 0.19 | 1.06 | 4.34 | 1.25 | 0.10 | 0.50 |
| 08/03 | 0.69 | 0.74 | 2.46 | 0.17 | 0.84 | 1.15 |





4. TEŽKE KOVINE V PRAŠNIH USEDLINAH

4.1 MERITVE NA LOKACIJI : PRI REZERVOARJIH

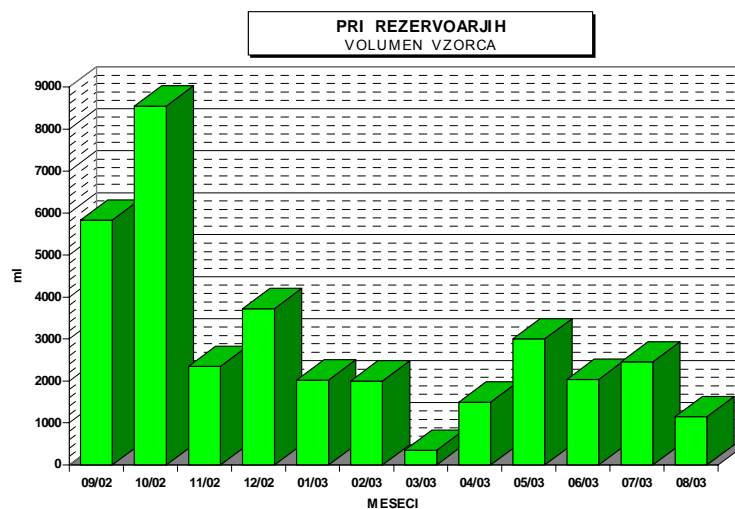
Termoenergetski objekt : Te Brestanica

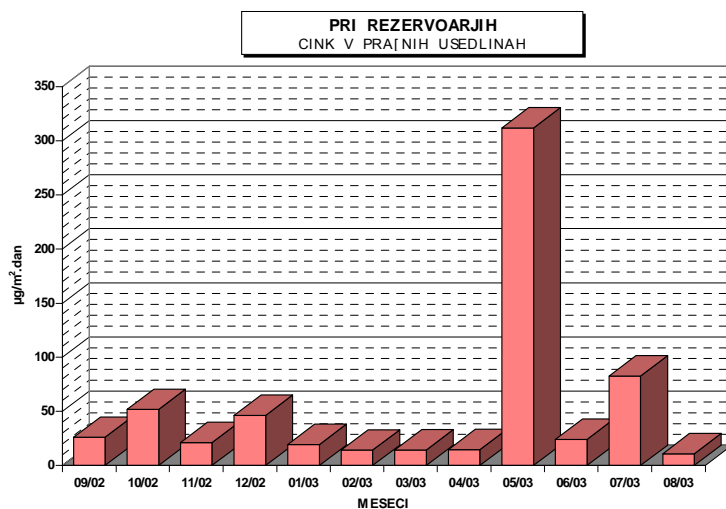
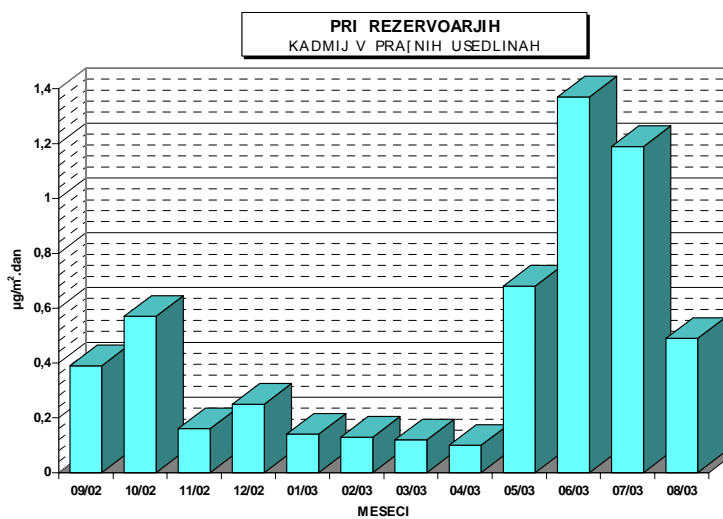
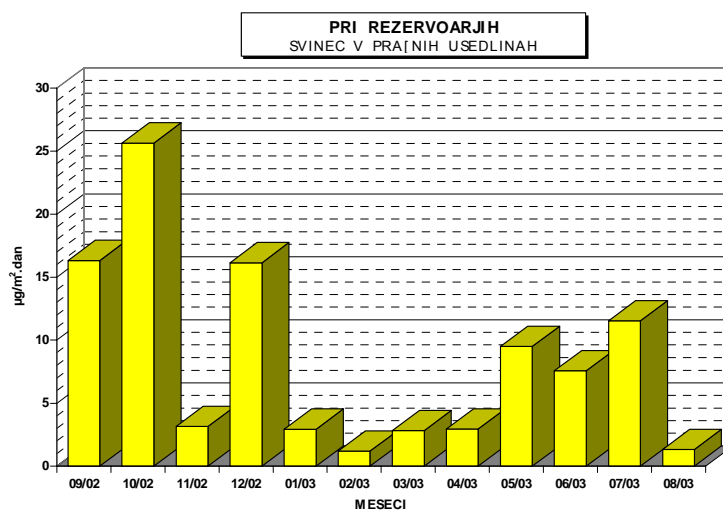
Čas meritev : september 2002 - avgust 2003

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> |
| 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 |
| 07/03 | 11.53 | 1.19 | 82.81 | 2450 |
| 08/03 | 1.30 | 0.49 | 10.89 | 1150 |







ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1392, Ljubljana, 2003

5. EFEKTIVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA

5.1 MESEČNI PREGLED EFEKTIVNIH EKVIVALENTNIH DOZ SEVANJA - SV.MOHOR

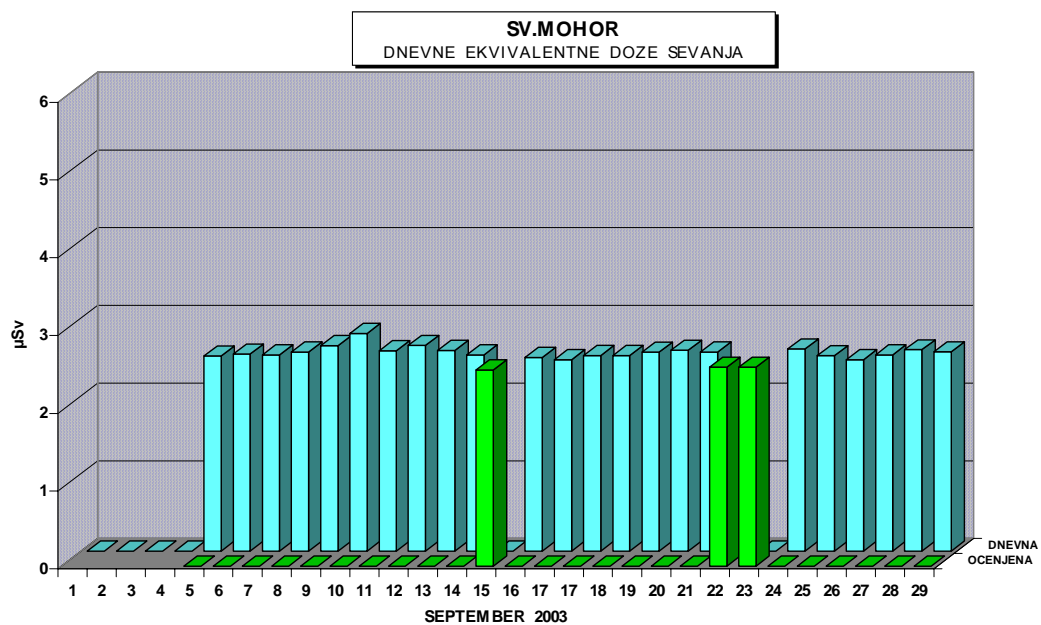
TERMOENERGETSKI OBJEKT : **TERMOELEKTRARNA BRESTANICA**
ČAS MERITEV : **SEPTEMBER 2003**

| | | |
|---------------------------|---|-----------------|
| LOKACIJA MERITEV | : | SV.MOHOR |
| RAZPOLOŽLJIVIH PODATKOV | | 1220 85% |
| MESEČNA EKVIVALENTNA DOZA | | 61.317 μ Sv |

DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE :

| DAN | SV.MOHOR | DAN | SV.MOHOR |
|-----|----------|-----|----------|
| | μ Sv | | μ Sv |
| 1 | - | 17 | 2.516 |
| 2 | - | 18 | 2.516 |
| 3 | - | 19 | 2.558 |
| 4 | - | 20 | 2.585 |
| 5 | 2.509 | 21 | 2.561 |
| 6 | 2.536 | 22 | 2.561 |
| 7 | 2.525 | 23 | 2.561 |
| 8 | 2.560 | 24 | 2.599 |
| 9 | 2.643 | 25 | 2.514 |
| 10 | 2.800 | 26 | 2.461 |
| 11 | 2.579 | 27 | 2.524 |
| 12 | 2.644 | 28 | 2.591 |
| 13 | 2.584 | 29 | 2.563 |
| 14 | 2.525 | 30 | 2.668 |
| 15 | 2.525 | | |
| 16 | 2.494 | | |

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



6. PODATKI O OBRATOVANJU TE BRESTANICA

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1392, 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 | 01/09/03 | ZP | 6:52 | 1:14 | |
| PB4 | 02/09/03 | ZP | 6:35 | 1:30 | |
| PB4 | 03/09/03 | ZP | 5:40 | 7:29 | |
| PB5 | 04/09/03 | ZP | 5:35 | 10:40 | |
| PB4 | 09/09/03 | KOEL | 6:41 | 0:00 | |
| PB2 | 09/09/03 | ZP | 1:38 | 11:10 | |
| TA2 | 09/09/03 | | | 8:15 | |
| PB5 | 09/09/03 | ZP | 5:35 | 16:34 | |
| PB3 | 09/09/03 | KOEL | 6:42 | 1:09 | |
| PB1 | 09/09/03 | KOEL | 6:43 | 0:56 | |
| PB4 | 09/09/03 | KOEL | 9:12 | 0:02 | |
| PB3 | 09/09/03 | KOEL | 10:19 | 2:37 | |
| PB1 | 09/09/03 | KOEL | 10:18 | 0:15 | |
| TA1 | 09/09/03 | | | 1:41 | |
| PB5 | 10/09/03 | ZP | 5:29 | 6:40 | |
| PB2 | 10/09/03 | ZP | 5:39 | 3:14 | |
| TA2 | 10/09/03 | | | 2:12 | |
| PB4 | 17/09/03 | ZP | 9:55 | 0:52 | |
| PB5 | 21/09/03 | KOEL | 17:45 | 1:00 | |
| PB5 | 21/09/03 | ZP | 21:17 | 1:24 | |
| PB5 | 30/09/03 | ZP | 13:50 | 10:02 | |

| datum | čas | PB1 | PB2 | PB3 | PB4 | PB5 | TA1 | TA2 | stare | skupaj |
|----------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|--------|
| | od - do | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh |
| 1.9.2003 | 7:00 - 8:00 | | | | 90 | | | | 0 | 90 |
| 1.9.2003 | 8:00 - 9:00 | | | | 9 | | | | 0 | 9 |
| 2.9.2003 | 6:00 - 7:00 | | | | 14 | | | | 0 | 14 |
| 2.9.2003 | 7:00 - 8:00 | | | | 81 | | | | 0 | 81 |
| 2.9.2003 | 8:00 - 9:00 | | | | 9 | | | | 0 | 9 |
| 3.9.2003 | 5:00 - 6:00 | | | | 8 | | | | 0 | 8 |
| 3.9.2003 | 6:00 - 7:00 | | | | 108 | | | | 0 | 108 |
| 3.9.2003 | 7:00 - 8:00 | | | | 81 | | | | 0 | 81 |
| 3.9.2003 | 8:00 - 9:00 | | | | 94 | | | | 0 | 94 |
| 3.9.2003 | 9:00 - 10:00 | | | | 100 | | | | 0 | 100 |
| 3.9.2003 | 10:00 - 11:00 | | | | 100 | | | | 0 | 100 |
| 3.9.2003 | 11:00 - 12:00 | | | | 100 | | | | 0 | 100 |
| 3.9.2003 | 12:00 - 13:00 | | | | 100 | | | | 0 | 100 |
| 3.9.2003 | 13:00 - 14:00 | | | | 14 | | | | 0 | 14 |
| 4.9.2003 | 5:00 - 6:00 | | | | | 15 | | | 0 | 15 |
| 4.9.2003 | 6:00 - 7:00 | | | | | 100 | | | 0 | 100 |
| 4.9.2003 | 7:00 - 8:00 | | | | | 100 | | | 0 | 100 |
| 4.9.2003 | 8:00 - 9:00 | | | | | 100 | | | 0 | 100 |
| 4.9.2003 | 9:00 - 10:00 | | | | | 100 | | | 0 | 100 |
| 4.9.2003 | 10:00 - 11:00 | | | | | 100 | | | 0 | 100 |
| 4.9.2003 | 11:00 - 12:00 | | | | | 100 | | | 0 | 100 |
| 4.9.2003 | 12:00 - 13:00 | | | | | 100 | | | 0 | 100 |
| 4.9.2003 | 13:00 - 14:00 | | | | | 100 | | | 0 | 100 |
| 4.9.2003 | 14:00 - 15:00 | | | | | 100 | | | 0 | 100 |
| 4.9.2003 | 15:00 - 16:00 | | | | | 100 | | | 0 | 100 |
| 4.9.2003 | 16:00 - 17:00 | | | | | 23 | | | 0 | 23 |
| 9.9.2003 | 1:00 - 2:00 | | 2 | | | | | | 2 | 2 |
| 9.9.2003 | 2:00 - 3:00 | | 21 | | | | | | 21 | 21 |
| 9.9.2003 | 3:00 - 4:00 | | 21 | | | | | | 21 | 21 |
| 9.9.2003 | 4:00 - 5:00 | | 21 | | | | 1 | | 22 | 22 |

ŠUŠTERŠIČ A., et al, Rezultati meritev imisijskega obratovalnega monitoringa
TE Brestanica. Poročilo št.: EKO 1392, Ljubljana, 2003

| datum | čas od - do | PB1 | PB2 | PB3 | PB4 | PB5 | TA1 | TA2 | stare | skupaj |
|-----------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|--------|
| | | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh |
| 9.9.2003 | 5:00 - 6:00 | | 20 | | | 14 | | 7 | 27 | 41 |
| 9.9.2003 | 6:00 - 7:00 | | 20 | 1 | | 104 | | 7 | 28 | 132 |
| 9.9.2003 | 7:00 - 8:00 | 18 | 20 | 20 | | 106 | | 9 | 67 | 173 |
| 9.9.2003 | 8:00 - 9:00 | | 20 | | | 107 | | 8 | 28 | 135 |
| 9.9.2003 | 9:00 - 10:00 | | 20 | | | 107 | | 7 | 27 | 134 |
| 9.9.2003 | 10:00 - 11:00 | 4 | 20 | 10 | | 107 | | 7 | 41 | 148 |
| 9.9.2003 | 11:00 - 12:00 | | 20 | 20 | | 107 | 5 | 8 | 53 | 160 |
| 9.9.2003 | 12:00 - 13:00 | | 20 | 20 | | 107 | 7 | 8 | 55 | 162 |
| 9.9.2003 | 13:00 - 14:00 | | 1 | 2 | | 108 | | 1 | 4 | 112 |
| 9.9.2003 | 14:00 - 15:00 | | | | | 107 | | | 0 | 107 |
| 9.9.2003 | 15:00 - 16:00 | | | | | 108 | | | 0 | 108 |
| 9.9.2003 | 16:00 - 17:00 | | | | | 107 | | | 0 | 107 |
| 9.9.2003 | 17:00 - 18:00 | | | | | 108 | | | 0 | 108 |
| 9.9.2003 | 18:00 - 19:00 | | | | | 108 | | | 0 | 108 |
| 9.9.2003 | 19:00 - 20:00 | | | | | 108 | | | 0 | 108 |
| 9.9.2003 | 20:00 - 21:00 | | | | | 108 | | | 0 | 108 |
| 9.9.2003 | 21:00 - 22:00 | | | | | 108 | | | 0 | 108 |
| 9.9.2003 | 22:00 - 23:00 | | | | | 17 | | | 0 | 17 |
| 10.9.2003 | 5:00 - 6:00 | | 1 | | | 24 | | | 1 | 25 |
| 10.9.2003 | 6:00 - 7:00 | | 21 | | | 106 | | | 21 | 127 |
| 10.9.2003 | 7:00 - 8:00 | | 20 | | | 107 | | 7 | 27 | 134 |
| 10.9.2003 | 8:00 - 9:00 | | 20 | | | 108 | | 7 | 27 | 135 |
| 10.9.2003 | 9:00 - 10:00 | | 2 | | | 108 | | 1 | 3 | 111 |
| 10.9.2003 | 10:00 - 11:00 | | | | | 108 | | | 0 | 108 |
| 10.9.2003 | 11:00 - 12:00 | | | | | 107 | | | 0 | 107 |
| 10.9.2003 | 12:00 - 13:00 | | | | | 16 | | | 0 | 16 |
| 17.9.2003 | 10:00 - 11:00 | | | | 3 | | | | 0 | 3 |
| 21.9.2003 | 18:00 - 19:00 | | | | | 65 | | | 0 | 65 |
| 21.9.2003 | 19:00 - 20:00 | | | | | 64 | | | 0 | 64 |
| 21.9.2003 | 20:00 - 21:00 | | | | | 21 | | | 0 | 21 |
| 21.9.2003 | 21:00 - 22:00 | | | | | 34 | | | 0 | 34 |
| 21.9.2003 | 22:00 - 23:00 | | | | | 57 | | | 0 | 57 |