



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo

Letna analiza rezultatov OM kakovosti zunanjšega zraka TE Brestanica

LETO 2009

EKO 4322



ELEKTROINŠTITUT MIŁAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo

Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4322

Letna analiza rezultatov OM kakovosti zunanjšega zraka TE Brestanica

LETO 2009

Ljubljana, MAREC 2010

Direktor:

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

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

© Elektroinštitut Milan Vidmar 2010

Vse pravice pridržane. Nobenega dela dokumenta se brez poprejšnjega pisnega dovoljenja avtorja ne sme ponatisniti, razmnoževati, shranjevati v sistemu za shranjevanje podatkov ali prenašati v kakršnikoli obliki ali s kakršnimikoli sredstvi. Objavljanje rezultatov dovoljeno le z navedbo vira.

PODATKI O POROČILU:

Naročnik: JP TE Brestanica, d.o.o.
Brestanica, Cesta prvih borcev 18

Št. pogodbe: TEB/PRO/36/2009

Odgovorna oseba naročnika: Marjan JELENKO, univ. dipl. inž. str.

Št. DN: 214/09

Št. poročila: EKO 4322

Naslov poročila: Letna analiza rezultatov OM kakovosti zunanjega zraka TE
Brestanica

Izvajalec: ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo,
Ljubljana, Hajdrihova 2

Odgovorni nosilec naloge: Andrej ŠUŠTERŠIČ, univ. dipl. inž. str.

Poročilo izdelal-i: Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el.
Tine GORJUP, rač. teh.
Branka HOFER, rač. teh.

Datum izdelave: MAREC 2010

Seznam prejemnikov poročila: Termoelektrarna Brestanica, d.o.o. 3x
(Marjan Jelenko)
Agencija RS za okolje 1xCD
(Andrej Šegula)
Agencija RS za okolje 1xCD
(Jurij Fašing)
Ministrstvo za okolje in prostor 1x CD
(Marija Urankar)
Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 2x

Vodja oddelka:

mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.



IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica. Meritve se nanašajo na leto 2009. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE Brestanica: koncentracije SO₂, NO₂, NO_x, O₃ in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju se rezultati meritev SO₂ na lokaciji (Sv. Mohor 74%) obravnavajo kot informativni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 75%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju se rezultati meritev NO₂ na lokaciji (Sv. Mohor 69%) obravnavajo kot informativni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 75%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju se rezultati meritev NO_x na lokaciji (Sv. Mohor 73%) obravnavajo kot informativni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 75%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev O₃ na lokaciji (Sv. Mohor 90%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 75%. Opozorilna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Alarmna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi je bila v merjenem obdobju presežena 14 krat.



KAZALO

1	UVOD	9
1.1	Kakovost zunanjega zraka	
1.2	Meteorologija	
1.3	Zunanje sevanje	
2	REZULTATI MERITEV	16
2.1	Meritve kakovosti zraka	
2.1.1	SO ₂ - Sv. Mohor	18
2.1.2	NO ₂ - Sv. Mohor	21
2.1.3	NO _x - Sv. Mohor	24
2.1.4	O ₃ - Sv. Mohor	27
2.2	Meteorološke meritve	
2.2.1	Temperatura zraka - Sv. Mohor	30
2.2.2	Temperatura zraka - TE Brestanica	33
2.2.3	Hitrost vetra - Sv. Mohor	36
2.2.4	Hitrost vetra - TE Brestanica	38
2.3	Meritve radioaktivnega sevanja	
2.3.1	Radioaktivnost - Sv. Mohor	40
3	PRILOGE	41

1. UVOD

S sprejetjem Zakona o varstvu okolja (ZVO-1, Ur.l. RS, št. 41/2004 s spremembami) v letu 2004 je bil vzpostavljen pravni red za spodbujanje in usmerjanje takšnega družbenega razvoja, ki omogoča dolgoročne pogoje za človekovo zdravje, počutje in kakovost njegovega življenja ter ohranjanje biotske raznovrstnosti. Med cilji tega zakona sta tudi preprečitev in zmanjšanje obremenjevanja okolja in ohranjanje ter izboljševanje kakovosti okolja. Za doseganje teh ciljev zakon predpisuje monitoring stanja okolja, kar obsega tudi monitoring kakovosti zunanjega zraka.

1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE

Monitoring kakovosti zunanjega zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanjega zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanjega zraka. Onesnaževanje zunanjega zraka je neposredno ali posredno vnašanje snovi ali energije v zrak in je posledica človekove dejavnosti, ki lahko škoduje okolju, človekovemu zdravju ali pa na kakšen način posega v lastninsko pravico. Monitoring kakovosti zunanjega zraka zaradi tovrstnega vnašanja obsega spremljanje in nadzorovanje stanja onesnaženosti zraka s sistematičnimi meritvami ali drugimi metodami in z njimi povezanimi postopki. Način spremljanja in nadzorovanja je predpisan v podzakonskih aktih – uredbah in pravilniku: Uredbi o ukrepih za izboljšanje kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS št. 52/02), Uredbi o žveplovm dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svinču v zunanjem zraku (Ur.l, RS, št. 52/02 s spremembami), Uredbi o benzenu in ogljikovem monoksidu v zunanjem zraku (Ur.l. RS, št. 52/02), Uredbi o ozonu v zunanjem zraku (Ur.l.RS, št. 8/03), Uredbi o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur.l. RS 56/06) in Pravilniku o monitoringu kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07 s spremembami). Ti predpisi so bili sprejeti na podlagi Zakona o varstvu okolja (ZVO, Ur. l. RS, št. 32/93; ZVO-1, Ur.l. RS, št. 41/2004 s spremembami). V letu 2007 je bila sprejeta tudi Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur.l. RS 31/07 s spremembami), ki povzročiteljem obremenitve zunanjega zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanjega zraka.

Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo pa so postale obvezujoče tudi Direktive Evropske unije s področja kakovosti zunanjega zraka, ki jih Slovenija privzema v svojo zakonodajo: Direktiva Sveta 1996/62/ES o presoji in upravljanju kakovosti zunanjega zraka, Direktiva Sveta 2002/3/ES o ozonu v zunanjem zraku, Direktiva Sveta 1999/30/ES o mejnih vrednostih žveplovega dioksida, dušikovega dioksida in dušikovih oksidov, trdnih delcev in svinča v zunanjem zraku in Direktiva Sveta 2000/69/ES o mejnih vrednostih benzena in ogljikovega monoksida v zunanjem zraku in Direktiva 2004/107/ES o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku ter najnovejša Direktiva 2008/50/ES Evropskega parlamenta in sveta o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo (Ur.l.EU, L1/52/11, 2008), ki bo 11. junija 2010 razveljavila predhodno navedene direktive. Direktiva 2004/107/ES o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku ostaja po tem datumu še v veljavi.

1.1.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

Monitoring kakovosti zunanjega zraka se v okolici TE Brestanica izvaja od konca devetdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanji monitoring poteka na enem stalnem merilnem mestu. Na merilnem mestu Brestanica potekajo le meritve meteoroloških parametrov. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica (ekološki informacijski sistem TEB) na lokaciji Sveti Mohor. Z njim upravlja osebje TE Brestanica, Cesta prvih borcev 18, Brestanica. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke pa predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar Ljubljana, Hajdrihova ulica 2, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate merilne postaje v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Sveti Mohor	394 m	537286	93958

Klasifikacija merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Merilno mesto	Tip merilnega mesta	Geografski opis	Tip območja	Značilnosti območja
AMP Sveti Mohor	I - industrijski	32 - razgibano	R - podeželsko	R - stanovanjsko, A - kmetijsko



Slika: Lokacije merilnih postaj v okolici TE Brestanica.

V monitoringu kakovosti zunanjega zraka je uporabljena merilna oprema, ki je skladna z referenčnimi merilnimi metodami. Meritve kakovosti zraka se opravljajo po naslednjih standardnih preskusnih metodah:

- SIST EN 14212:2005: Standardna metoda za določanje koncentracije žveplovega dioksida z ultravijolično fluorescenco.
- SIST EN 14211:2005: Standardna metoda za določanje koncentracije dušikovega dioksida in dušikovega oksida s kemiluminiscenco,
- SIST EN 14625:2005: Standardna metoda za določanje koncentracije ozona z ultravijolično fotometrijo.

1.1.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanjega zraka v avtomatski merilni postaji:

Naziv postaje	SO ₂	NO _x	NO ₂	O ₃
AMP Sv. Mohor	o	o	o	o

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza skladnosti delovanja EIS TEB, leto 2009. Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s prilogo Pravilnika o monitoringu kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07 s spremembami) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TEB za leto 2009.

1.1.4 MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV

V skladu z Zakonom o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 41/04, 39/06, 70/08) 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 koncentracij v poročilu:

kratica	pomen
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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).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

Mejne vrednosti za žveplov dioksid:

časovni interval merjenja	mejne vrednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	sprejemljivo preseganje	alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	rok za doseganje mejne vrednosti
1 ura	350 (lahko presežena največ 24-krat v koledarskem letu)	ni sprejemljivega preseganja	-	1.1.2005
3-urni interval	-		500	
24 ur	125 (lahko presežena največ 3-krat v koledarskem letu)	ni sprejemljivega preseganja	-	1.1.2005
zimski čas od 1. oktobra do 31. marca	20	ni sprejemljivega preseganja	-	dan uveljavitve uredbe
1 leto	20	ni sprejemljivega preseganja	-	dan uveljavitve uredbe

Mejne vrednosti za dušikov dioksid in dušikove okside:

časovni interval merjenja	mejne vrednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	sprejemljivo preseganje	alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	rok za doseganje mejne vrednosti
1 ura	200 (velja za NO_2) (lahko presežena največ 18x v koledarskem letu)	ni sprejemljivega preseganja	-	1.1.2005
3-urni interval	-		400 (velja za NO_2)	
1 leto	40 (velja za NO_2)	45% od 1.1.2002, se zmanjšuje za 5% letno, do 1.1.2010 ni sprejemljivega preseganja	-	1.1.2010
zimski čas od 1. oktobra do 31. marca	30 (velja za NO_x)	ni sprejemljivega preseganja	-	dan uveljavitve uredbe
1 leto	30 (velja za NO_x)	ni sprejemljivega preseganja	-	dan uveljavitve uredbe

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 jilija	18.000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).h kot povprečje v obdobju petih let

	parameter	ciljna vrednost za leto 2010
dolgoročno naravnana vrednost za varovanje zdravja ljudi	največja dnevna 8-urna srednja vrednost v koledarskem letu	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dolgoročno naravnana vrednost za varstvo rastlin	AOT40 izračunan iz 1-urnih vrednosti v obdobju od maja do jilija	6.000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).h

1.2 METEOROLOGIJA

1.2.1 ZAKONSKE OSNOVE

V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve. Zakon obravnava tudi opravljanje meteorološke dejavnosti na avtomatskih meteoroloških postajah, na katerih elektronske naprave samodejno merijo, shranjujejo in pošiljajo podatke meteorološkega opazovanja v zbirke podatkov, kakršne so tudi v sistemu EIS TEB (ekološki informacijski sistem TEB).

1.2.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

Meteorološke meritve se v okolici TE Brestanica izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka od konca devetdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanje meritve potekajo na istih stalnih merilnih mestih, kot meritve v monitoringu kakovosti zunanjega zraka. Meritve se izvajajo z merilnim sistemom TE Brestanica (ekološki informacijski sistem TEB) na lokacijah: Sveti Mohor in Brestanica. Z njim upravlja osebje TE Brestanica, Cesta prvih borcev 18, Brestanica. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke pa predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar, Hajdrihova ulica 2, Ljubljana, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate meteoroloških merilnih postaj:

Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Sveti Mohor	394 m	537286	93958
AMP Brestanica	197 m	537616	94845



Slika: Postaja AMP Brestanica.



Slika: Postaja AMP Sv. Mohor.

Vir: Geopedia (www.geopedia.si)

Meritve meteoroloških parametrov se izvajajo po naslednjih merilnih principih:

- Merjenje smeri in hitrosti vetra je izvedeno z digitalnim rotacijskim, optoelektronskim merilnikom. Pri hitrostnem delu je uporabljen trokraki robinzonov križ in stroboskopska ploščica, ki hitrost vrtenja križa pretvori v električni signal z ustrežno frekvenco. Za ugotavljanje smeri vetra je uporabljeno rotirajoče smerno krilo in optoelektronski elementi, ki služijo za določanje smeri. Izhodni signal je digitalno kodiran v Grayevi kodi.
- Merjenje temperature zraka je izvedeno z aspiriranim dajalnikom temperature s termolinearnim termistorskim vezjem.
- Merjenje relativne vlažnosti zraka je izvedeno s kapacitivnim dajalnikom, ki s pomočjo elektronskega vezja linearizira in ojača spremembe vlage v zraku ter jih pretvori v ustrezen analogen električni izhodni signal.

1.2.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov meteoroloških meritev v avtomatskih merilnih postajah:

Naziv postaje	Temperatura zraka	Smer in hitrost vetra	Relativna vlaga	Količina padavin	Sončno sevanje
AMP Sv. Mohor	o	o	o		
AMP Brestanica	o	o	o		

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza skladnosti delovanja EIS TEB, leto 2009. Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s prilogo Pravilnika o monitoringu kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07 s spremembami) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TEB za leto 2009.

1.3 ZUNANJE SEVANJE

1.3.1 ZAKONSKE OSNOVE

Meritve zunanjega sevanja se izvajajo na podlagi Zakona o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (ZVISJV) (Ur.l. RS, št. 67/2002 s spremembami). Na podlagi krovnega zakona je bila sprejeta večje število uredb, pravilnikov in drugih predpisov, ki se nanašajo na področje sevalne dejavnosti v okolju, v zdravstvu in sevalno ter jedrsko varnost. Izvajanje monitoringa zunanjega sevanja je posebej obravnavano v Uredbi o mejnih dozah, radioaktivni kontaminaciji in intervencijskih nivojih (Ur.l. RS, št. 49/04) in Pravilniku o monitoringu radioaktivnosti (Ur.l. RS, št. 20/07 s spremembami).

1.3.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

Meritve učinkovitih doz zunanjega sevanja se izvajajo na lokaciji Sveti Mohor:

Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Sv. Mohor	394 m	537286	93958

Meritve se izvajajo s sondami z GM cevjo.

1.3.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Meritve učinkovitih doz zunanjega sevanja v avtomatski merilni postaji:

Naziv postaje	Efektivna ekvivalentna doza
AMP Sv. Mohor	0

Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov.

1.3.4 MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV

Mejne vrednosti oziroma mejne doze ionizirajočih sevanj so podrobno podane v Uredbi o mejnih dozah, radioaktivni kontaminaciji in intervencijskih nivojih (Ur.l. RS, št. 49/04).

Mejna učinkovita doza za posameznike iz prebivalstva znaša:

časovni interval merjenja	mejna vrednost (mSv)
1 leto	1

2. REZULTATI MERITEV

2.1 MERITVE KAKOVOSTI ZRAKA

ŠTEVILO TERMINOV S PRESEŽENIMI KONCENTRACIJAMI

Legenda kratic:

MVU: urna mejna vrednost OV: opozorilna vrednost VZL: ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi

MVD: dnevna mejna vrednost AV: alarmna vrednost

* Mejna koncentracija SO_2 za varstvo ekosistemov je $20 \mu g/m^3$.

** Mejna koncentracija NO_x za varstvo ekosistemov je $30 \mu g/m^3$.

LETO 2009	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO_2	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Sv. Mohor	0	0	0	74

LETO 2009	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
NO_2	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Sv. Mohor	0	0	-	69

LETO 2009	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
NO_x	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Sv. Mohor	-	-	-	73

LETO 2009	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
O_3	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Sv. Mohor	0	0	14	90

PREGLED SREDNJIH KONCENTRACIJ SO_2 ($\mu g/m^3$) ZA OBDOBJE leto 2009

POSTAJE	2005	2006	2007	2008	2009
Sv. Mohor	12	12	14	12	12

PREGLED SREDNJIH KONCENTRACIJ NO_2 ($\mu g/m^3$) ZA OBDOBJE leto 2009

POSTAJE	2005	2006	2007	2008	2009
Sv. Mohor	3	4	5	5	4

PREGLED SREDNJIH KONCENTRACIJ NO_x ($\mu g/m^3$) ZA OBDOBJE leto 2009

POSTAJE	2005	2006	2007	2008	2009
Sv. Mohor	4	5	6	6	6

PREGLED SREDNJIH KONCENTRACIJ O_3 ($\mu g/m^3$) ZA OBDOBJE leto 2009

POSTAJE	2005	2006	2007	2008	2009
Sv. Mohor	68	66	64	60	54

Srednja koncentracija SO₂ (µg/m³) v obdobju 01.10.2008 do 01.04.2009:

POSTAJE	*
Sv. Mohor	11

Srednja koncentracija NO_x (µg/m³) v obdobju 01.10.2008 do 01.04.2009:

POSTAJE	**
Sv. Mohor	8

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ - Sv. Mohor

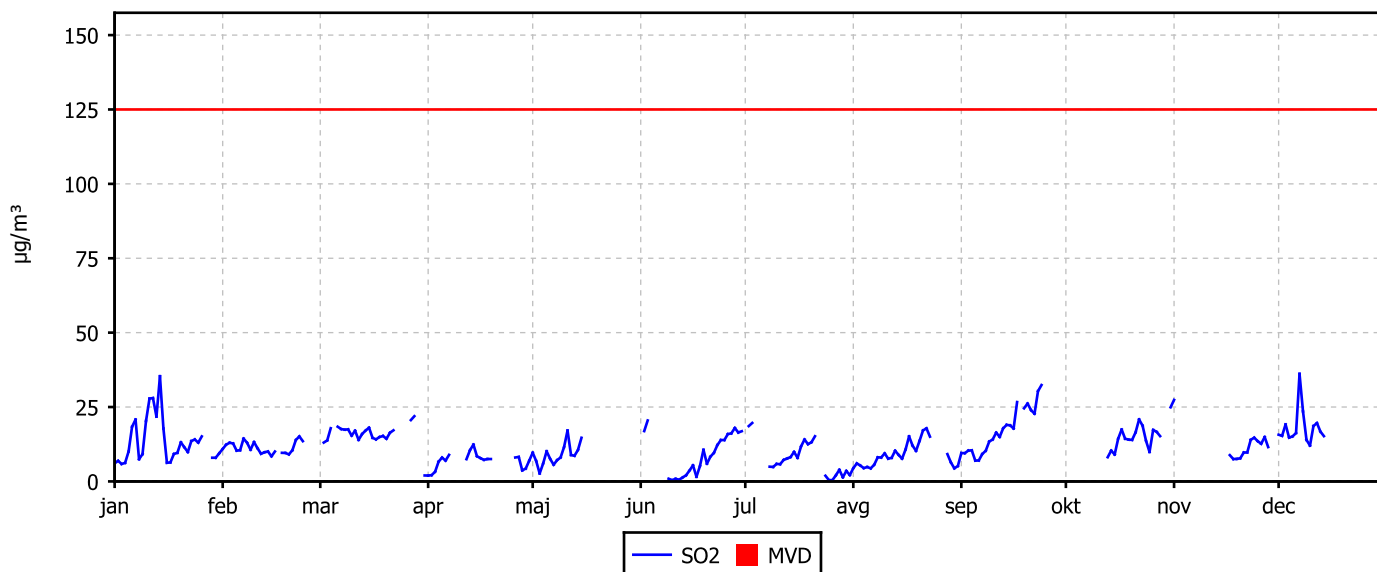
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: Sv. Mohor
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	6494	74%
Maksimalna urna koncentracija:	82 µg/m ³	07.12.2009 17:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	36 µg/m ³	07.12.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	26.07.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	12 µg/m ³	
Srednja konc. v zimskem času (1.10.08 - 1.4.09):	11 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
- nad vrednostjo 75 µg/m ³ :	0	
- nad vrednostjo 50 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 99.7 p.v. - urnih koncentracij:	45 µg/m ³	
- 99.2 p.v. - dnevnih koncentracij:	33 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	5556	86	236	90
20.0 do 40.0 µg/m ³	893	14	25	10
40.0 do 50.0 µg/m ³	31	0	0	0
50.0 do 75.0 µg/m ³	13	0	0	0
75.0 do 100.0 µg/m ³	1	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 149.0 µg/m ³	0	0	0	0
149.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m ³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 550.0 µg/m ³	0	0	0	0
550.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m ³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	6494	100	261	100

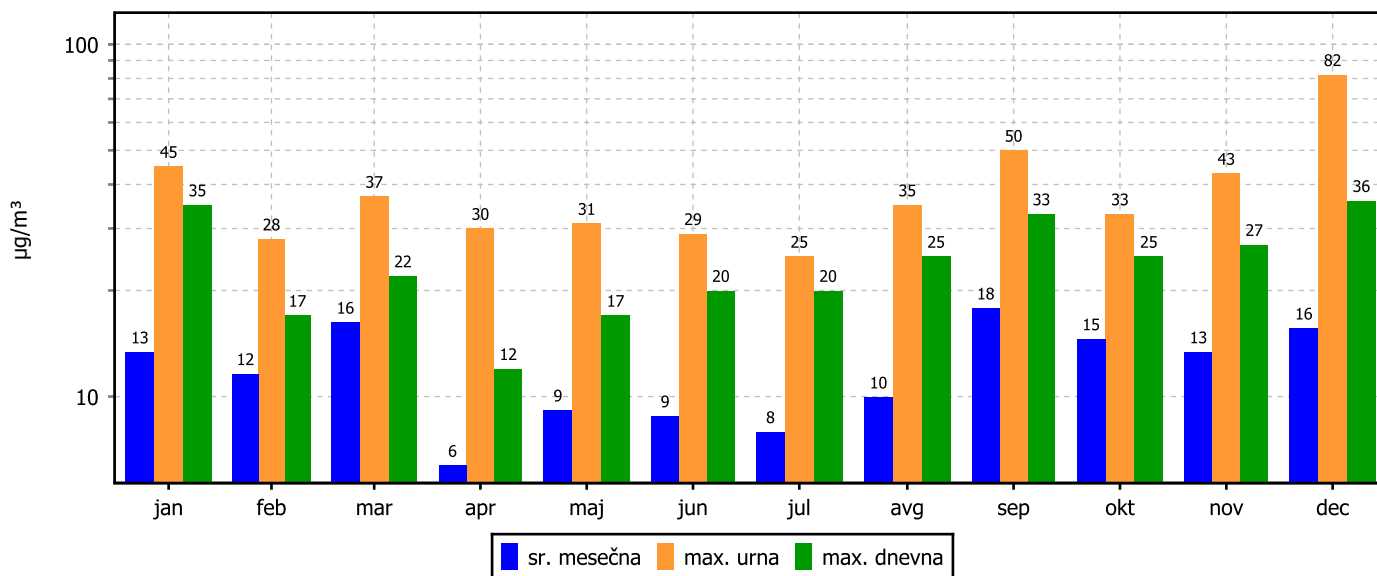
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



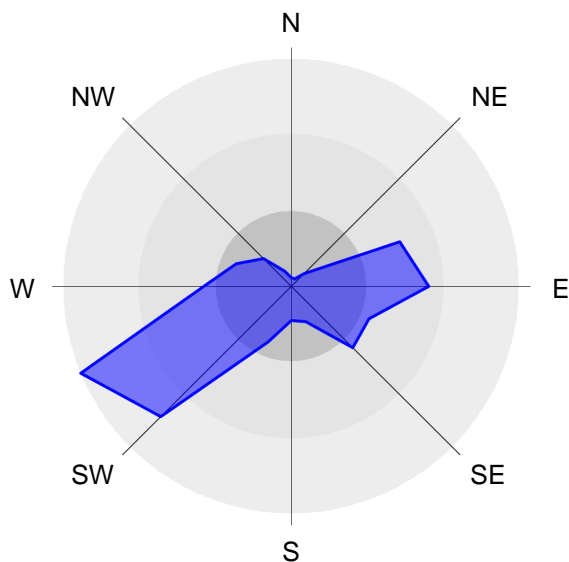
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

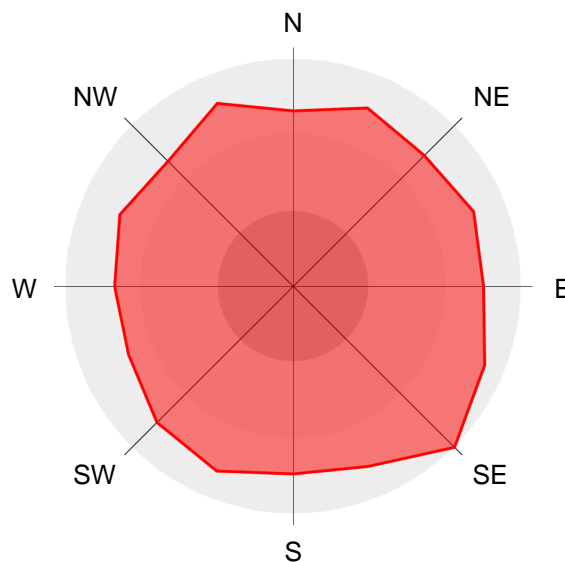
TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



18.8% časa

12.6% časa

6.2% časa



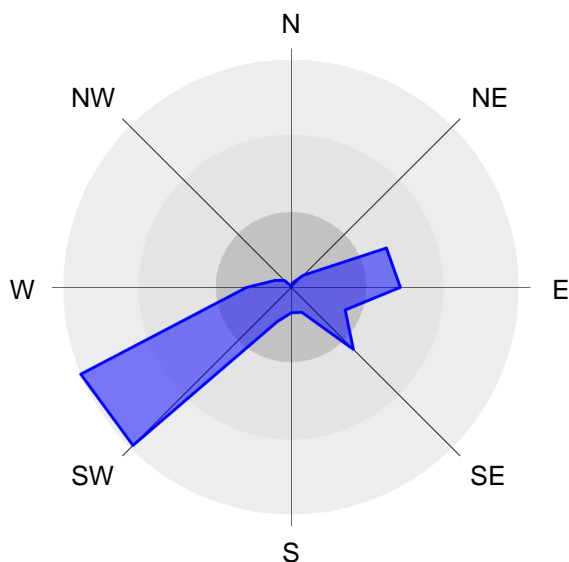
14.1 µg/m³

9.4 µg/m³

4.6 µg/m³

ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA V ČASU OBRATOVANJA OBJEKTA

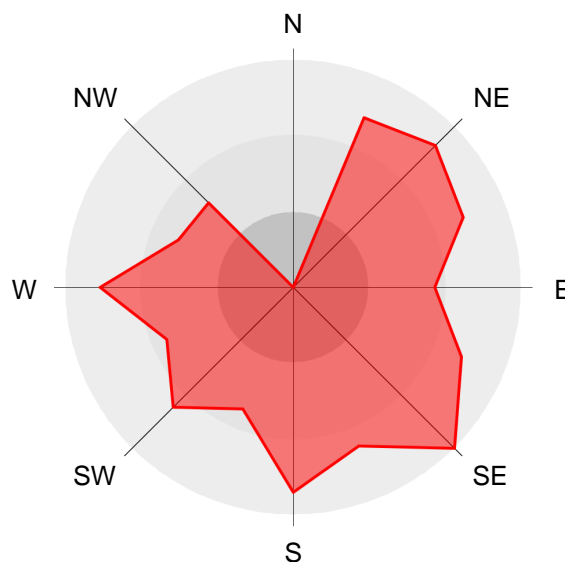
TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



22.8% časa

15.3% časa

7.5% časa



18.5 µg/m³

12.4 µg/m³

6.1 µg/m³

2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ - Sv. Mohor

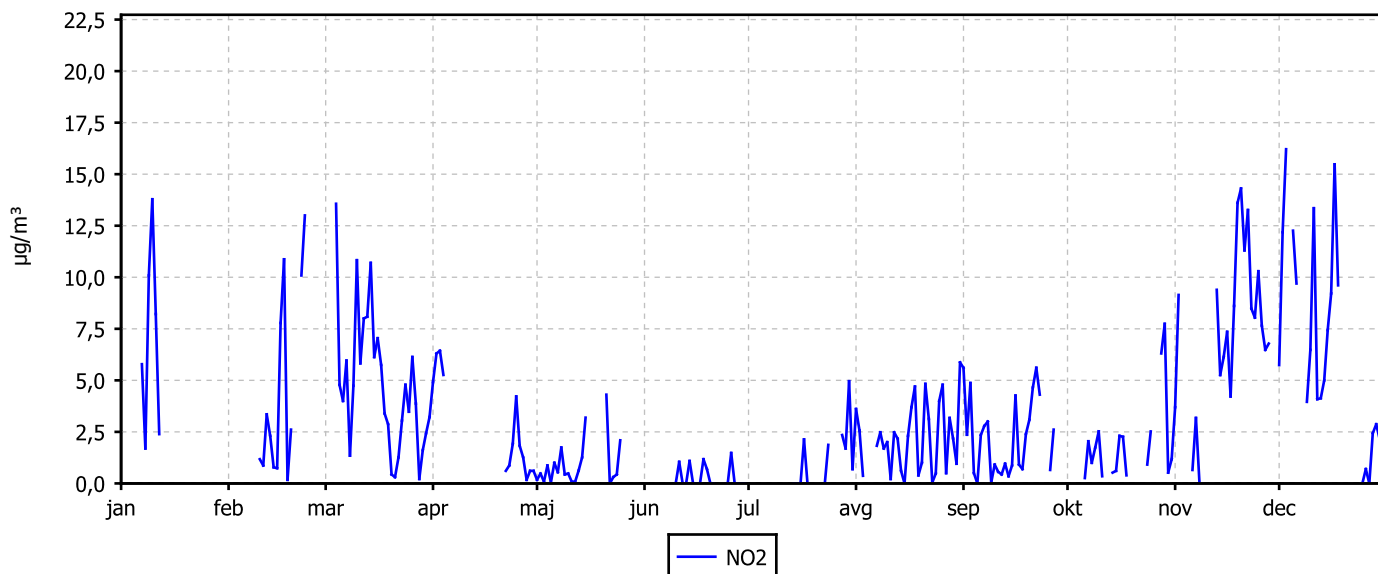
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: Sv. Mohor
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	6058	69%
Maksimalna urna koncentracija:	102 µg/m ³	10.03.2009 08:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	18 µg/m ³	07.04.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	22.05.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	4 µg/m ³	
Srednja konc. v zimskem času (1.10.08 - 1.4.09):	6 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad vrednostjo 100 µg/m ³ :	0	
- nad vrednostjo 140 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	18 µg/m ³	
- 99.8 p.v. - dnevnih koncentracij:	17 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	5965	98	228	100
20.0 do 40.0 µg/m ³	87	1	0	0
40.0 do 60.0 µg/m ³	2	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	2	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	1	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	1	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	6058	100	228	100

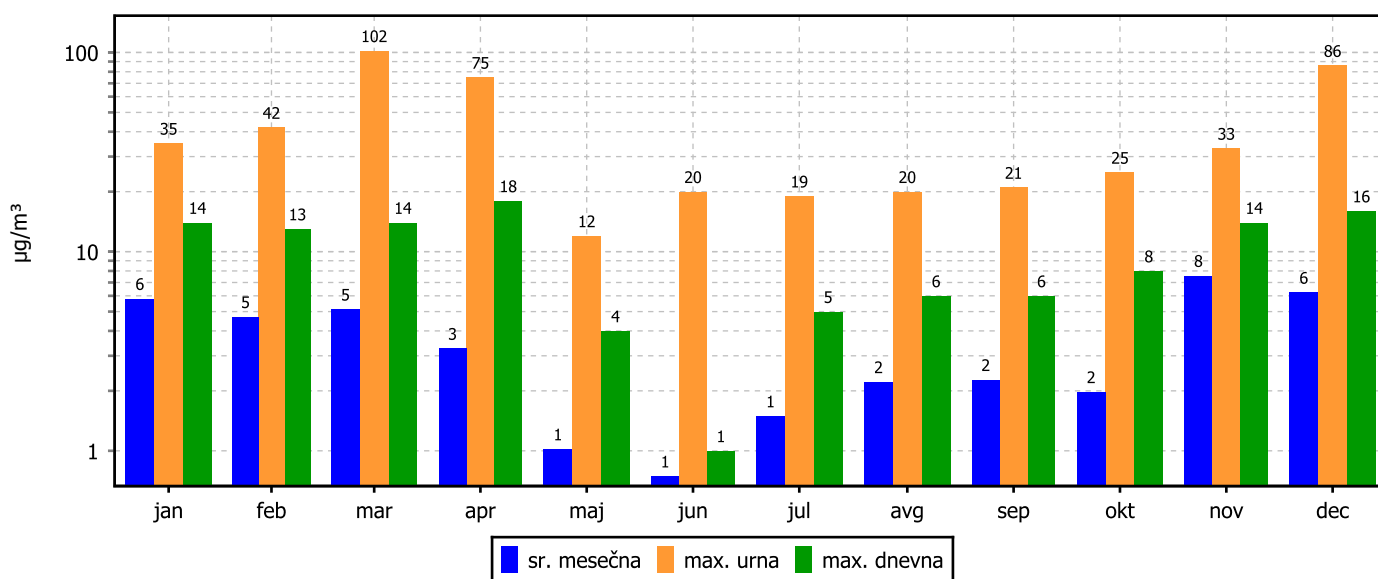
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



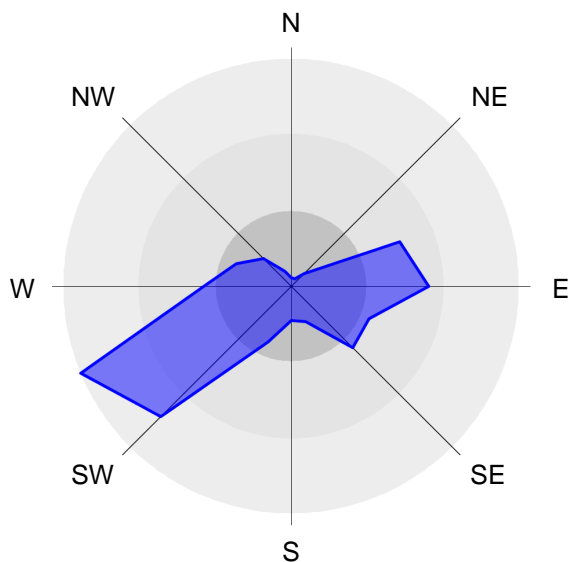
KONCENTRACIJE - NO₂

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010

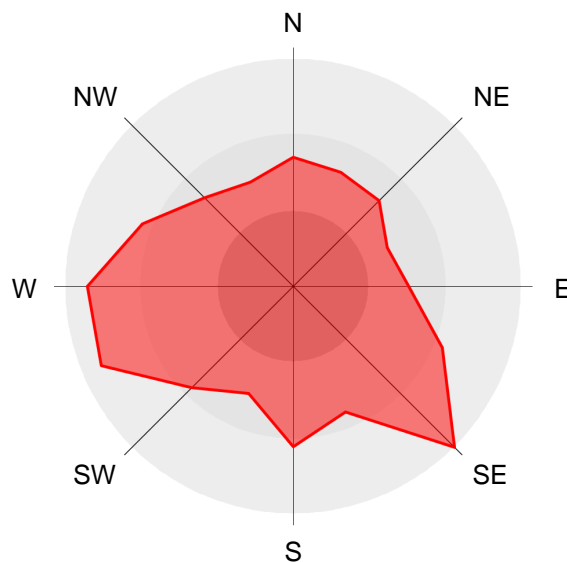


ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



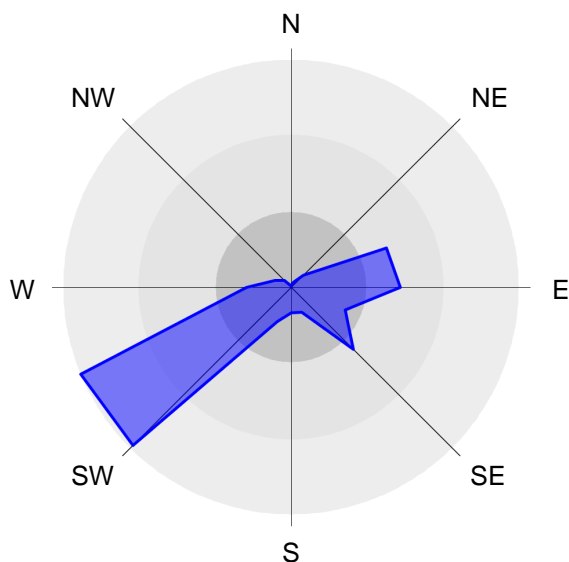
18.8% časa 12.6% časa 6.2% časa



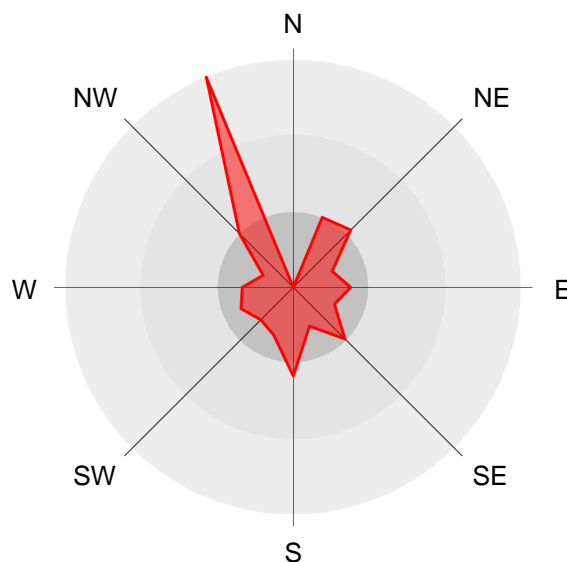
5.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 3.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA V ČASU OBRATOVANJA OBJEKTA

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



22.8% časa 15.3% časa 7.5% časa



18.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 12.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 5.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO_x - Sv. Mohor

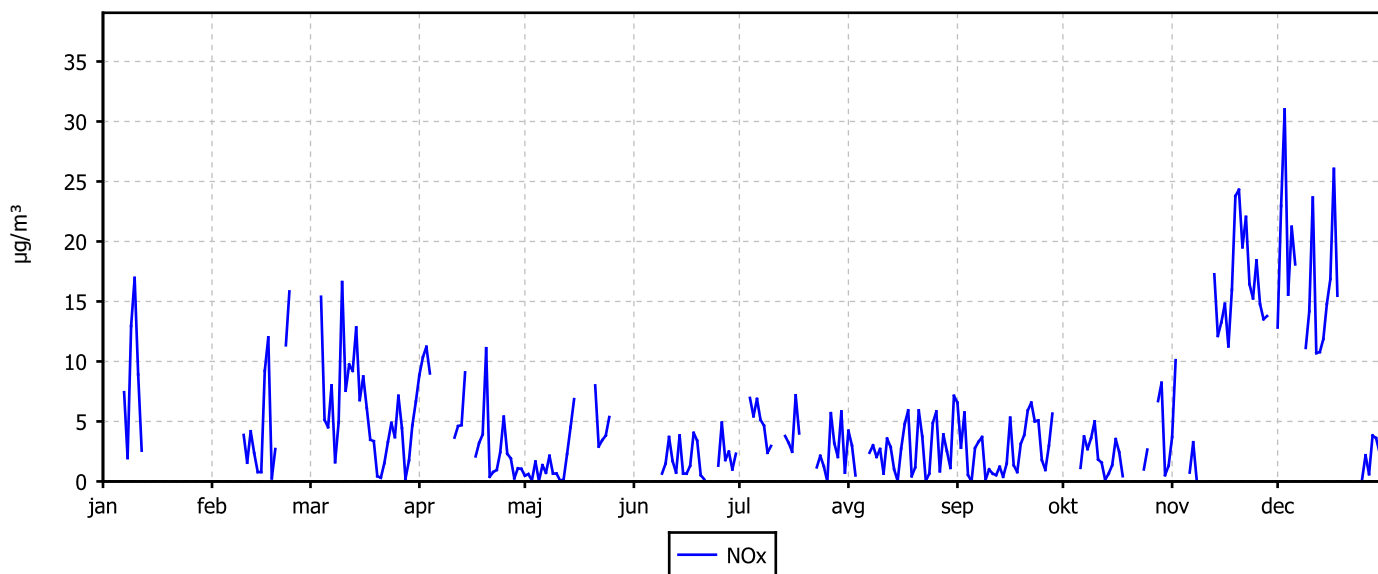
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: Sv. Mohor
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	6438	73%
Maksimalna urna koncentracija:	202 µg/m ³	10.03.2009 08:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	31 µg/m ³	03.12.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	26.07.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m ³	
Srednja konc. v zimskem času (1.10.08 - 1.4.09):	8 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	26 µg/m ³	
- 99.8 p.v. - dnevnih koncentracij:	29 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	6066	94	243	96
20.0 do 40.0 µg/m ³	349	5	9	4
40.0 do 60.0 µg/m ³	16	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	1	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	2	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	2	0	0	0
140.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	1	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	1	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	6438	100	252	100

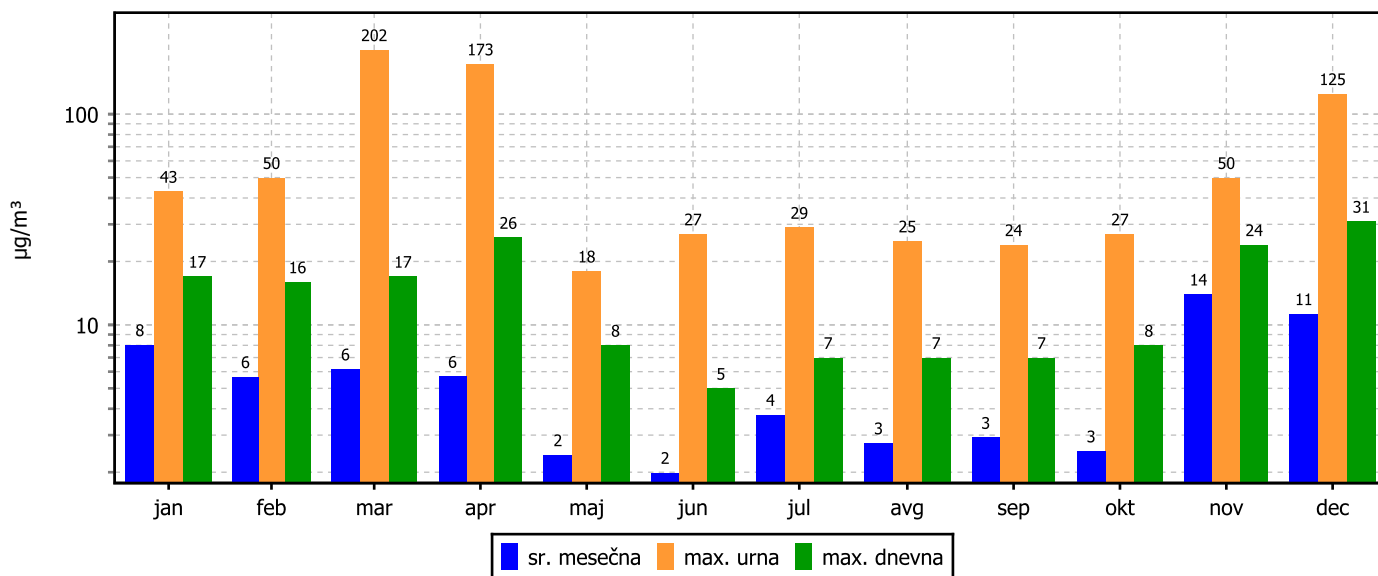
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



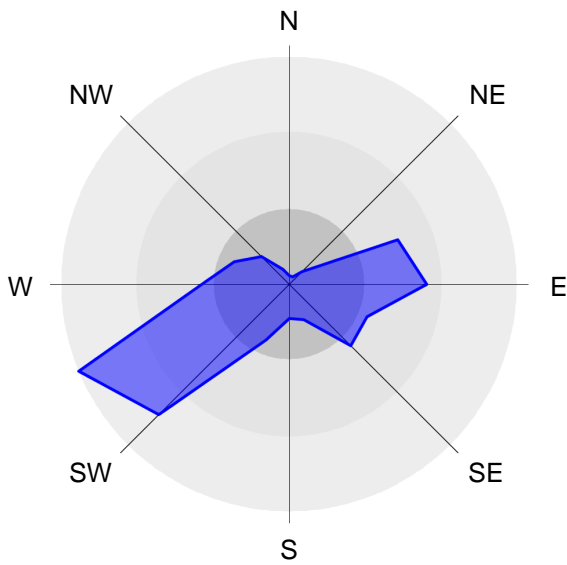
KONCENTRACIJE - NO_x

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010

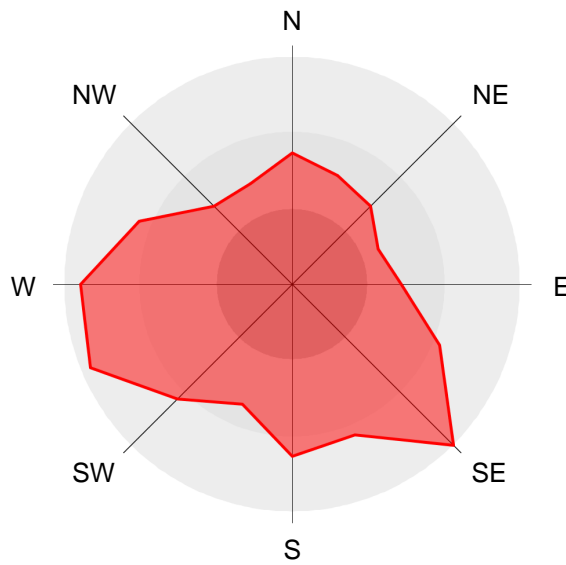


ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



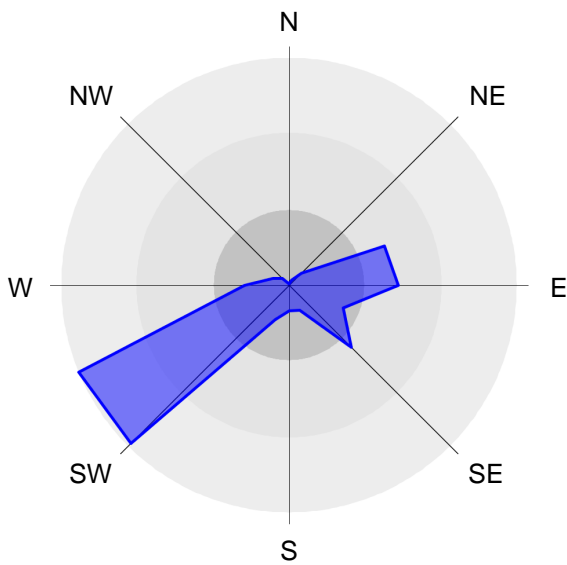
18.8% časa 12.6% časa 6.2% časa



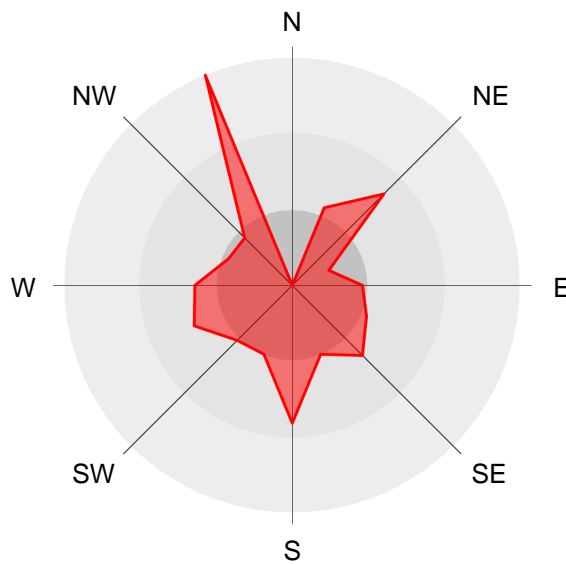
7.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 5.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 2.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA V ČASU OBRATOVANJA OBJEKTA

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



22.8% časa 15.3% časa 7.5% časa



19.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 12.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 6.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: O₃ - Sv. Mohor

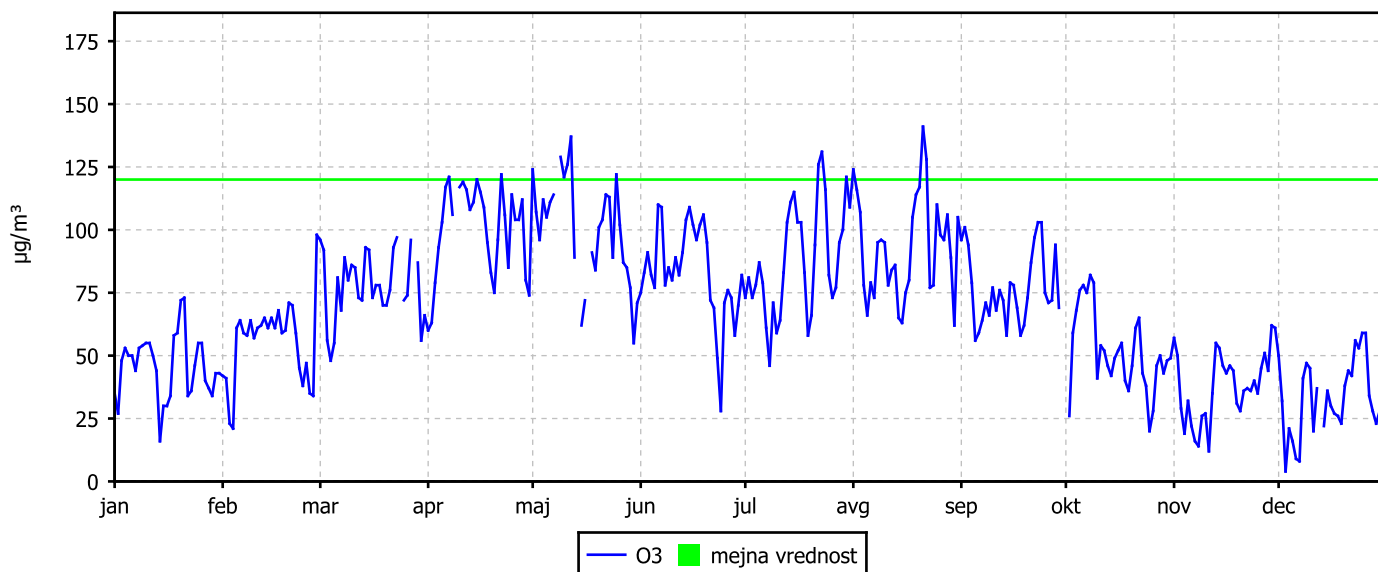
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: Sv. Mohor
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	7884	90%
Maksimalna urna koncentracija:	149 µg/m ³	21.08.2009 19:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	118 µg/m ³	11.05.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m ³	11.11.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	54 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	118 µg/m ³	
- 99.9 p.v. - dnevnih koncentracij:	118 µg/m ³	
AOT40:		
- letna vrednost	22237 (µg/m ³).h	1.1. do 1.1.
- varstvo rastlin: maj-junij	11063 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov: april-september	21185 (µg/m ³).h	1.4. do 1.10.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	14	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	822	10	24	7
20.0 do 40.0 µg/m ³	1868	24	74	22
40.0 do 65.0 µg/m ³	2456	31	134	40
65.0 do 80.0 µg/m ³	1186	15	56	17
80.0 do 100.0 µg/m ³	943	12	35	10
100.0 do 120.0 µg/m ³	479	6	13	4
120.0 do 130.0 µg/m ³	94	1	0	0
130.0 do 150.0 µg/m ³	36	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 320.0 µg/m ³	0	0	0	0
320.0 do 340.0 µg/m ³	0	0	0	0
340.0 do 360.0 µg/m ³	0	0	0	0
360.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	7884	100	336	100

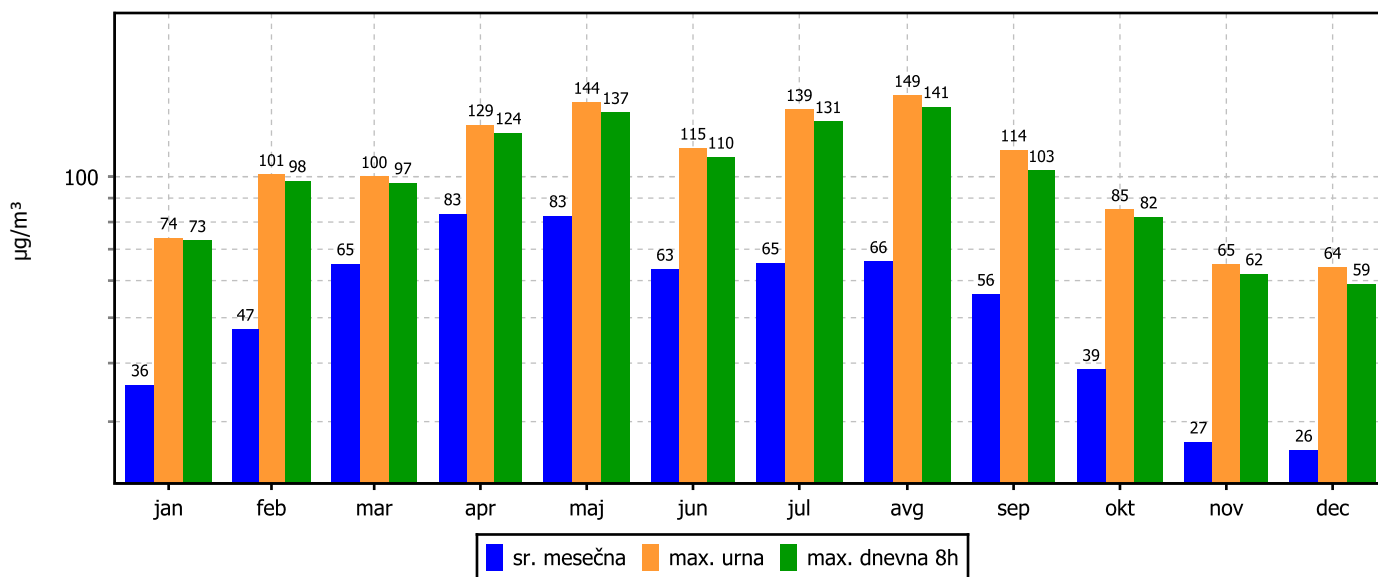
DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



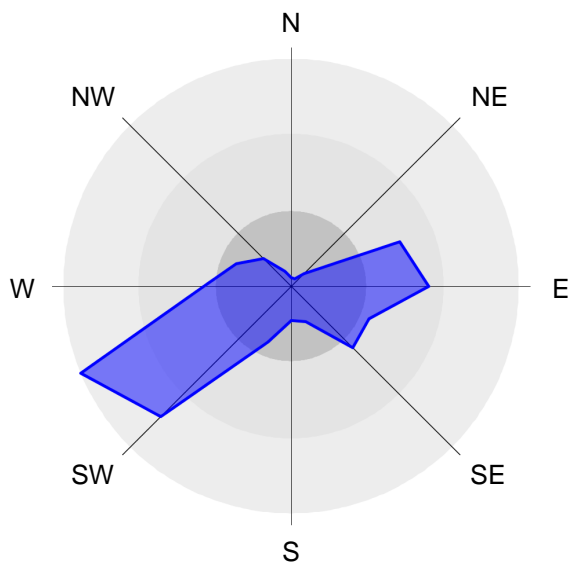
KONCENTRACIJE - O₃

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010

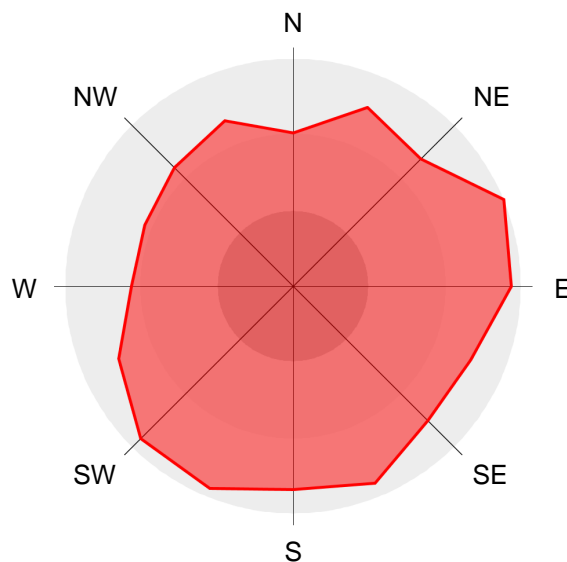


ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



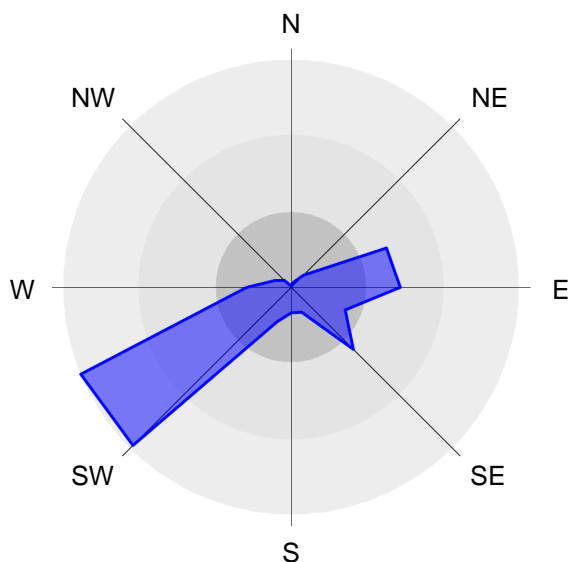
18.8% časa 12.6% časa 6.2% časa



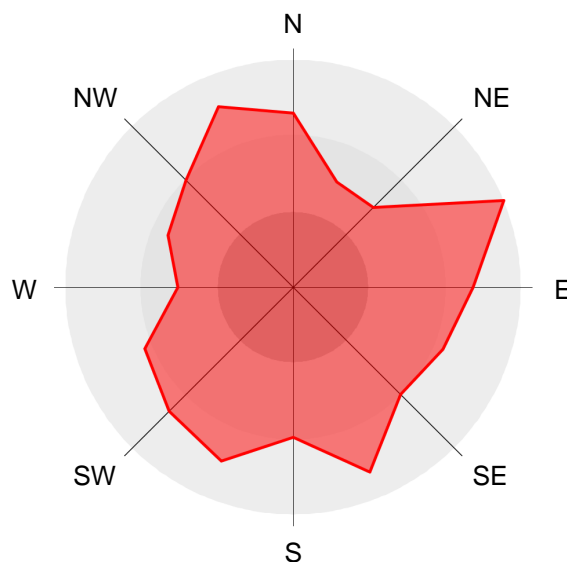
62.0 µg/m³ 41.5 µg/m³ 20.5 µg/m³

ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA V ČASU OBRATOVANJA OBJEKTA

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



22.8% časa 15.3% časa 7.5% časa



75.7 µg/m³ 50.7 µg/m³ 25.0 µg/m³

2.2 METEOROLOŠKE MERITVE

2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Sv. Mohor

Lokacija: **TE Brestanica**
 Postaja: **Sv. Mohor**
 Obdobje meritev: **01.01.2009 do 01.01.2010**

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	17221	98%	17225	98%
Maksimalna urna vrednost	33 °C	02.08.2009 14:00:00	100%	01.01.2009 00:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	26 °C	23.07.2009	100%	01.01.2009
Minimalna urna vrednost	-13 °C	20.12.2009 07:00:00	19%	18.03.2009 13:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-10 °C	20.12.2009	40%	23.03.2009
Srednja vrednost v obdobju	12 °C		85%	

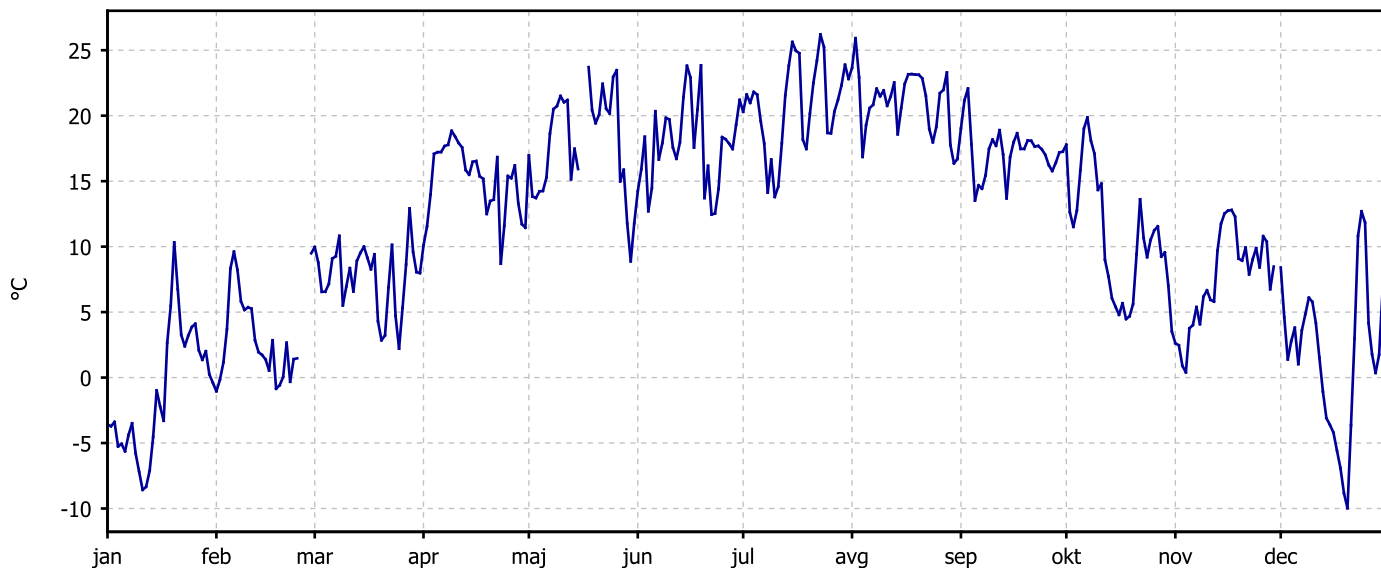
TEMPERATURA	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	1700	10	855	10	32	9
0.0 do 3.0 °C	1419	8	702	8	31	9
3.0 do 6.0 °C	1632	9	818	10	35	10
6.0 do 9.0 °C	1682	10	833	10	33	9
9.0 do 12.0 °C	1982	12	1003	12	39	11
12.0 do 15.0 °C	2244	13	1123	13	35	10
15.0 do 18.0 °C	2119	12	1044	12	63	18
18.0 do 21.0 °C	1703	10	858	10	43	12
21.0 do 24.0 °C	1298	8	644	7	41	11
24.0 do 27.0 °C	889	5	441	5	7	2
27.0 do 30.0 °C	454	3	227	3	0	0
30.0 do 50.0 °C	99	1	44	1	0	0
SKUPAJ:	17221	100	8592	100	359	100

REL. VLAŽNOST	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 %	5	0	3	0	0	0
20.0 do 30.0 %	56	0	30	0	0	0
30.0 do 40.0 %	324	2	164	2	1	0
40.0 do 50.0 %	991	6	504	6	8	2
50.0 do 60.0 %	1585	9	785	9	18	5
60.0 do 70.0 %	1535	9	753	9	35	10
70.0 do 80.0 %	1250	7	635	7	58	16
80.0 do 90.0 %	1143	7	597	7	82	23
90.0 do 100.0 %	10336	60	5125	60	157	44
SKUPAJ:	17225	100	8596	100	359	100

DNEVNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Brestanica (Sv. Mohor)

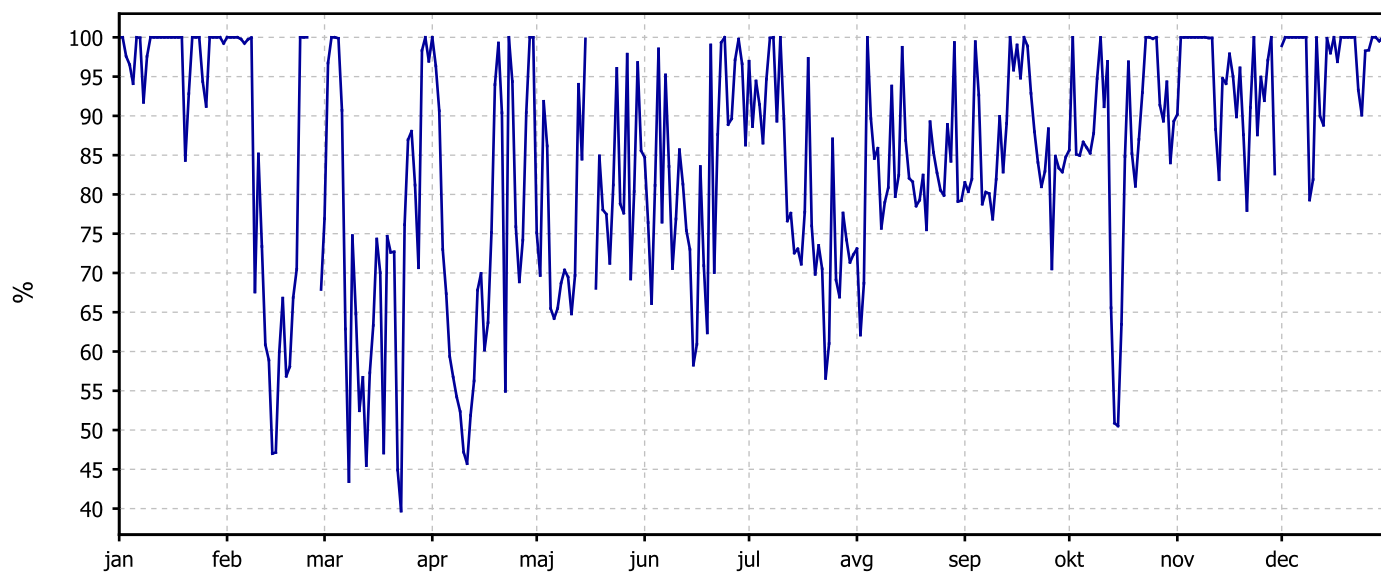
01.01.2009 do 01.01.2010



DNEVNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Brestanica (Sv. Mohor)

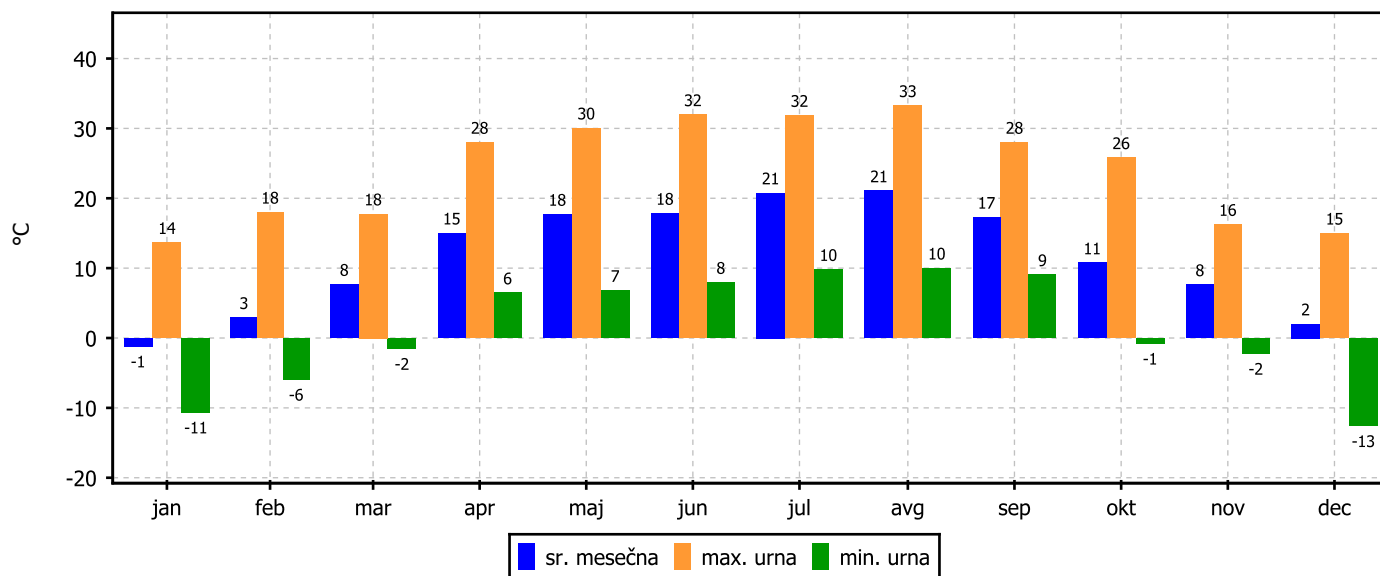
01.01.2009 do 01.01.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Brestanica (Sv. Mohor)

01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.2 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - TE Brestanica

Lokacija: **TE Brestanica**
 Postaja: **TE Brestanica**
 Obdobje meritev: **01.01.2009 do 01.01.2010**

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	17251	98%	17332	99%
Maksimalna urna vrednost	35 °C	30.07.2009 15:00:00	97%	28.06.2009 18:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	27 °C	23.07.2009	95%	08.02.2009
Minimalna urna vrednost	-19 °C	21.12.2009 05:00:00	20%	18.03.2009 18:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-14 °C	20.12.2009	42%	18.02.2009
Srednja vrednost v obdobju	11 °C		79%	

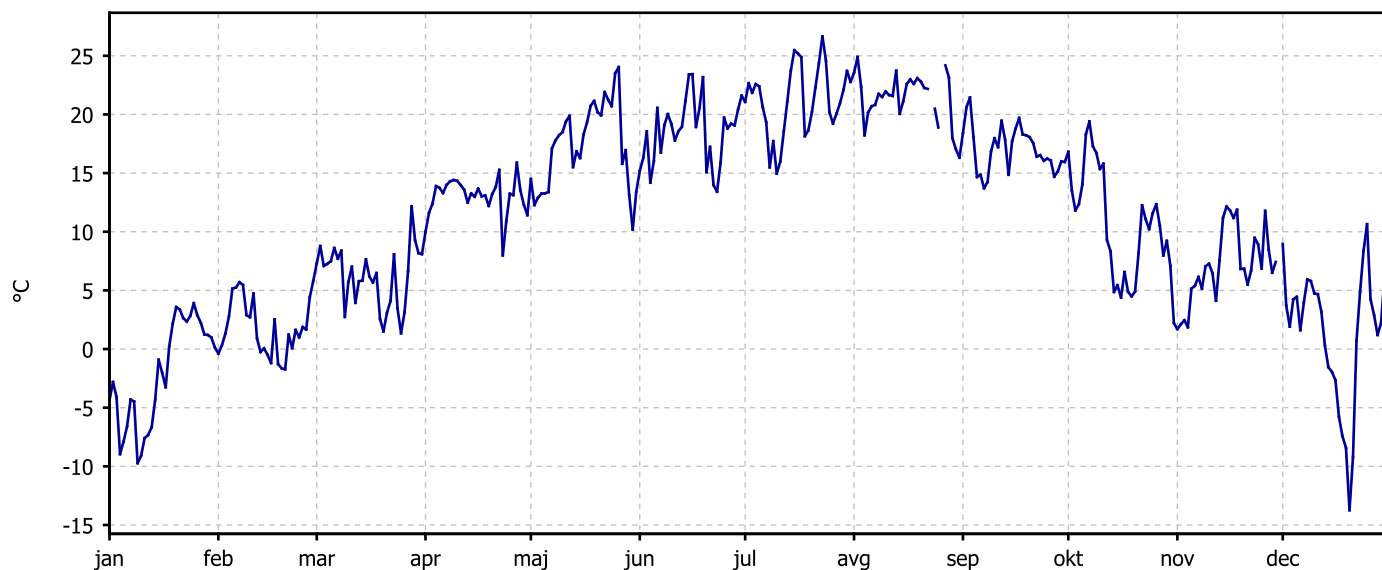
TEMPERATURA	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	2099	12	1041	12	32	9
0.0 do 3.0 °C	1652	10	817	10	41	11
3.0 do 6.0 °C	1690	10	856	10	41	11
6.0 do 9.0 °C	1695	10	827	10	39	11
9.0 do 12.0 °C	1860	11	930	11	20	6
12.0 do 15.0 °C	2192	13	1086	13	48	13
15.0 do 18.0 °C	1924	11	967	11	42	12
18.0 do 21.0 °C	1268	7	629	7	52	14
21.0 do 24.0 °C	1018	6	495	6	38	10
24.0 do 27.0 °C	893	5	458	5	9	2
27.0 do 30.0 °C	581	3	285	3	0	0
30.0 do 50.0 °C	379	2	189	2	0	0
SKUPAJ:	17251	100	8580	100	362	100

REL. VLAŽNOST	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 %	1	0	0	0	0	0
20.0 do 30.0 %	212	1	111	1	0	0
30.0 do 40.0 %	730	4	372	4	0	0
40.0 do 50.0 %	1389	8	698	8	4	1
50.0 do 60.0 %	1409	8	694	8	14	4
60.0 do 70.0 %	1341	8	667	8	57	16
70.0 do 80.0 %	1259	7	622	7	111	31
80.0 do 90.0 %	1359	8	740	9	91	25
90.0 do 100.0 %	9632	56	4754	55	85	23
SKUPAJ:	17332	100	8658	100	362	100

DNEVNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Brestanica (TE Brestanica)

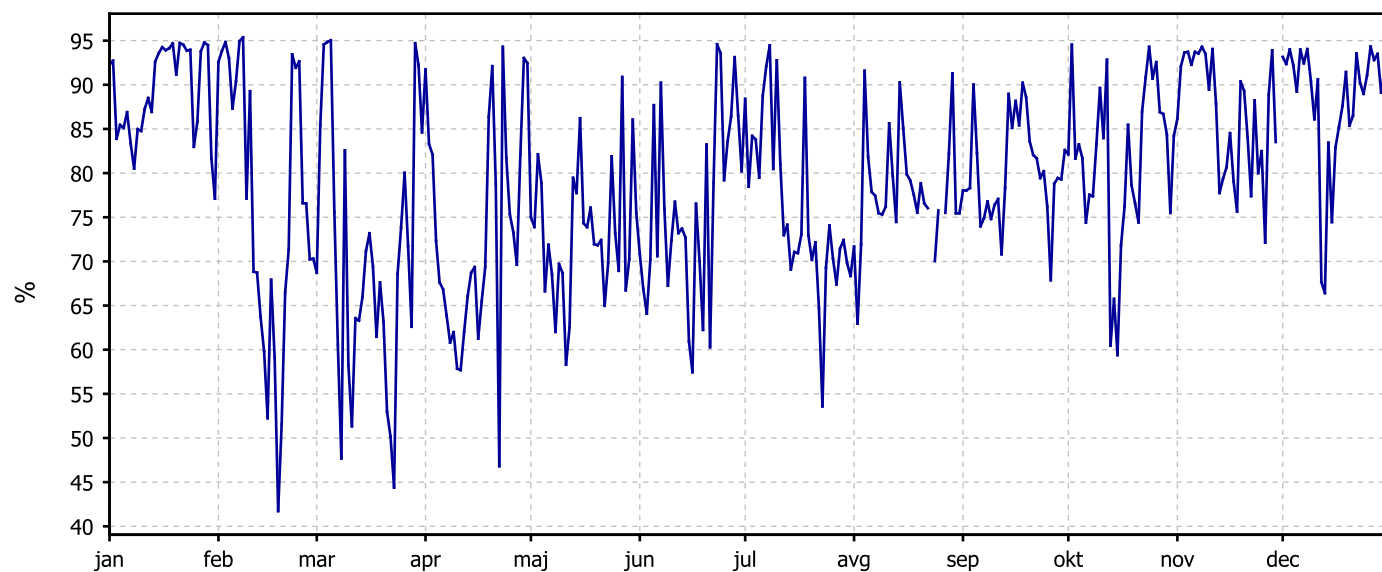
01.01.2009 do 01.01.2010



DNEVNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Brestanica (TE Brestanica)

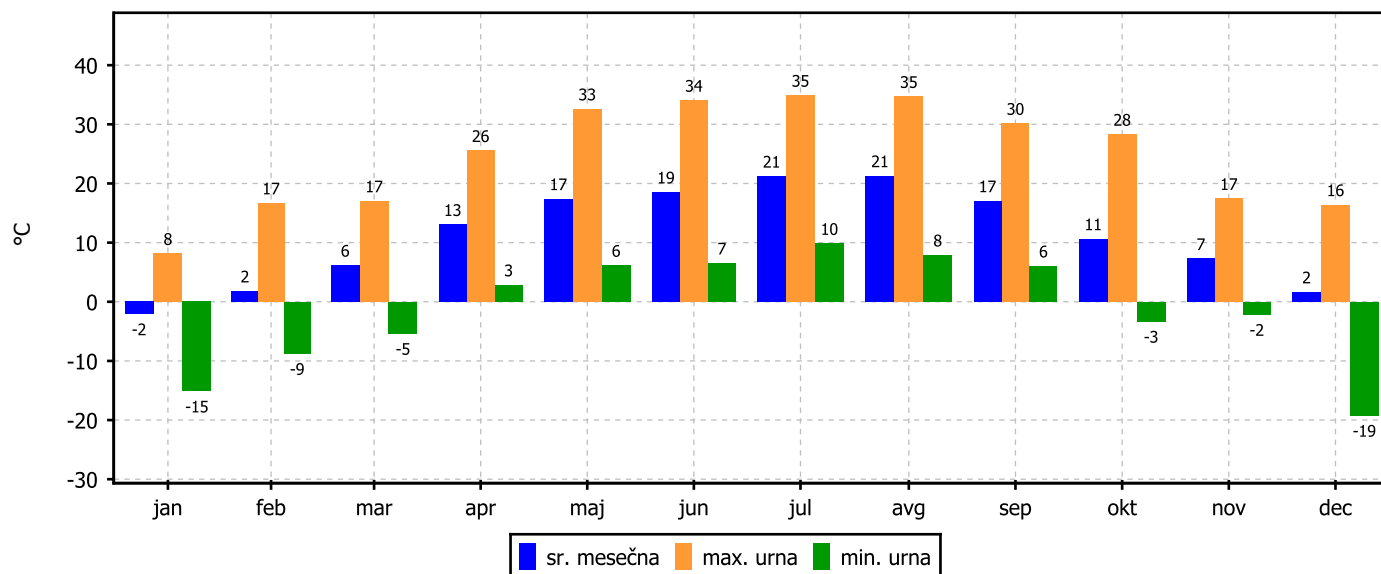
01.01.2009 do 01.01.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Brestanica (TE Brestanica)

01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.3 Pregled hitrosti in smeri vetra - Sv. Mohor

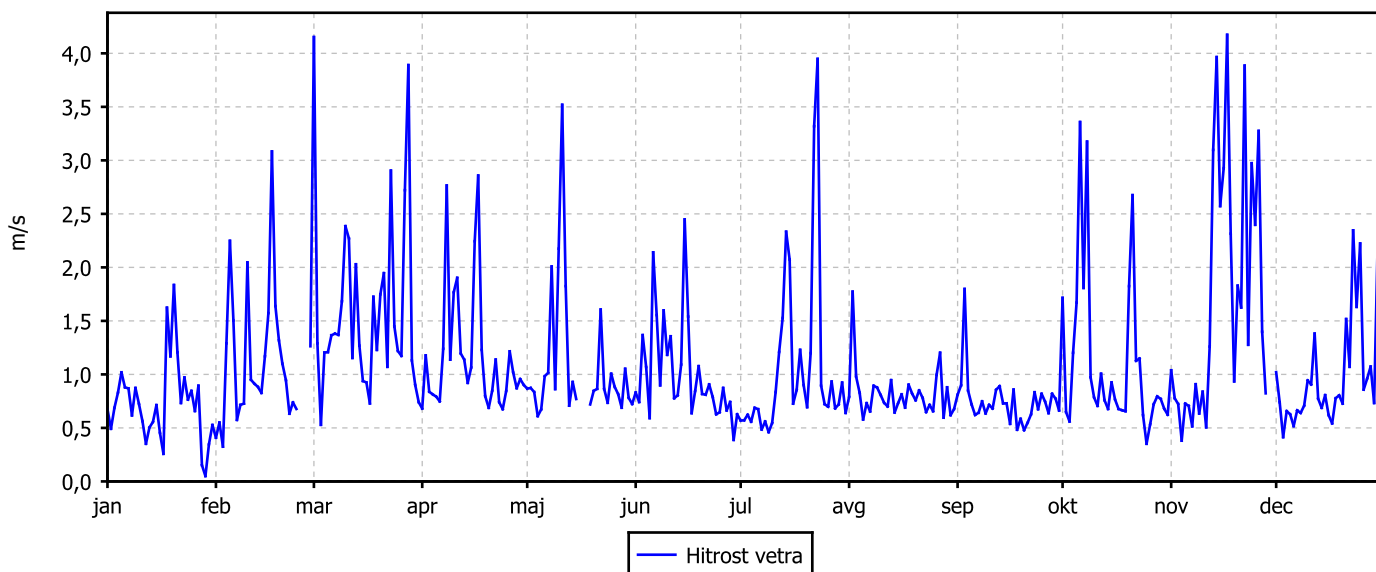
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: Sv. Mohor
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih polurnih podatkov:	17221	98%
Maksimalna polurna hitrost:	7 m/s	22.11.2009 10:30:00
Maksimalna urna hitrost:	7 m/s	22.11.2009 15:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	08.01.2009 08:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	17.01.2009 04:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	143	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	31	35	18	9	3	0	0	0	0	0	0	96	6
NNE	39	56	12	9	1	0	0	0	0	0	0	117	7
NE	69	99	48	29	3	0	0	0	0	0	0	248	15
ENE	77	302	290	402	418	120	50	0	0	0	0	1659	97
E	82	330	374	551	403	147	51	8	0	0	0	1946	114
ESE	92	285	256	334	167	31	7	0	0	0	0	1172	69
SE	64	241	216	332	249	93	23	1	0	0	0	1219	71
SSE	36	111	115	146	104	28	4	0	0	0	0	544	32
S	29	116	88	140	80	21	11	2	0	0	0	487	29
SSW	24	128	139	186	121	60	95	97	3	0	0	853	50
SW	71	251	270	411	464	294	381	411	71	1	0	2625	154
WSW	102	407	420	665	598	363	314	304	67	0	0	3240	190
W	105	392	305	238	123	50	32	5	0	0	0	1250	73
WNW	108	366	167	113	51	19	18	0	0	0	0	842	49
NW	121	202	70	56	57	24	18	4	0	0	0	552	32
NNW	73	99	21	12	9	11	3	0	0	0	0	228	13
SKUPAJ	1123	3420	2809	3633	2851	1261	1007	832	141	1	0	17078	1000

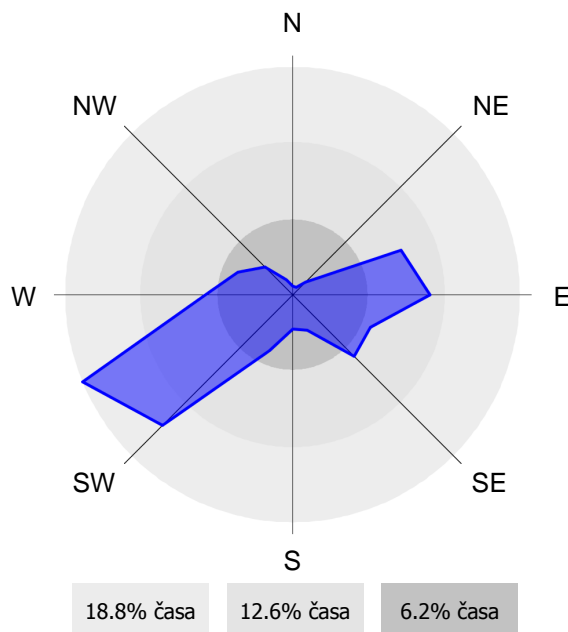
DNEVNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽA VETROV

TE Brestanica (Sv. Mohor)
01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.4 Pregled hitrosti in smeri vetra - TE Brestanica

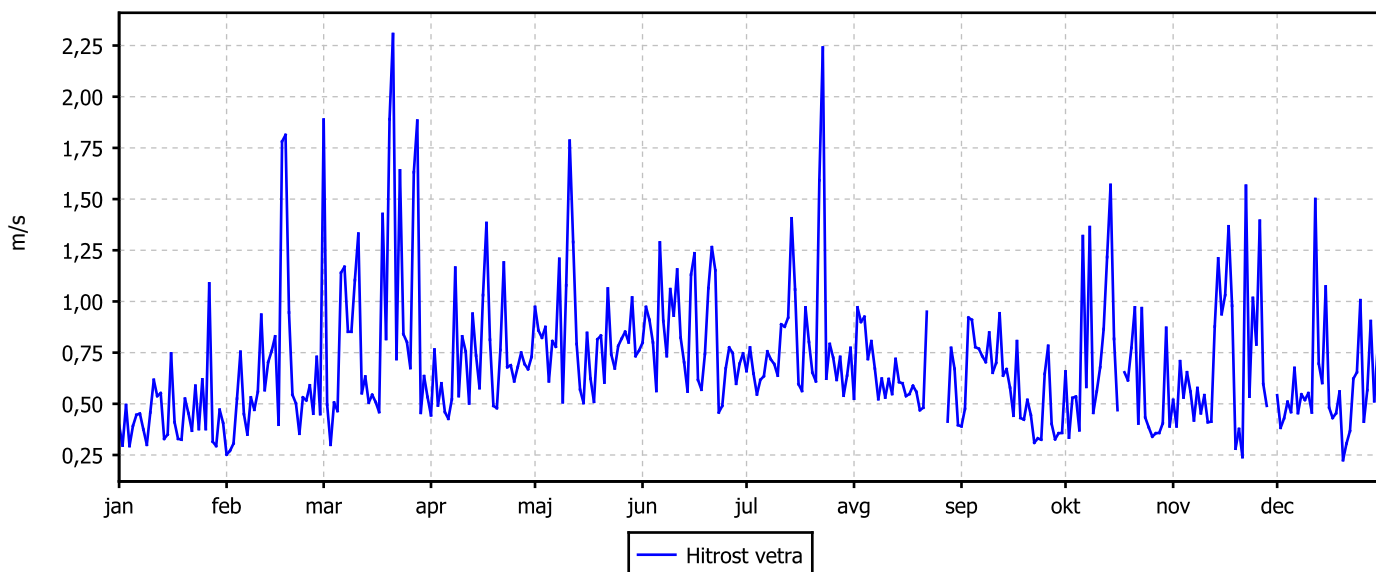
Lokacija: TE Brestanica
Postaja: TE Brestanica
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih polurnih podatkov:	17343	99%
Maksimalna polurna hitrost:	6 m/s	12.10.2009 09:30:00
Maksimalna urna hitrost:	5 m/s	01.03.2009 11:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	03.01.2009 19:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	21.01.2009 10:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	314	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	440	425	143	167	242	162	109	17	0	0	0	1705	100
NNE	308	371	91	80	96	64	35	1	0	0	0	1046	61
NE	264	391	87	67	40	9	1	0	0	0	0	859	50
ENE	277	529	198	100	18	3	0	0	0	0	0	1125	66
E	263	603	240	181	57	3	0	0	0	0	0	1347	79
ESE	225	374	123	93	32	1	0	0	0	0	0	848	50
SE	201	264	109	140	78	5	1	0	0	0	0	798	47
SSE	203	198	128	198	201	17	2	0	0	0	0	947	56
S	312	266	118	171	160	29	3	0	0	0	0	1059	62
SSW	306	391	173	165	126	43	41	19	0	0	0	1264	74
SW	152	279	168	184	220	103	72	7	0	0	0	1185	70
WSW	86	211	92	135	213	156	171	68	0	0	0	1132	66
W	62	184	116	145	188	98	120	39	0	0	0	952	56
WNW	74	201	117	119	95	16	9	1	0	0	0	632	37
NW	150	268	152	121	92	31	21	8	0	0	0	843	50
NNW	275	344	155	183	193	87	39	10	1	0	0	1287	76
SKUPAJ	3598	5299	2210	2249	2051	827	624	170	1	0	0	17029	1000

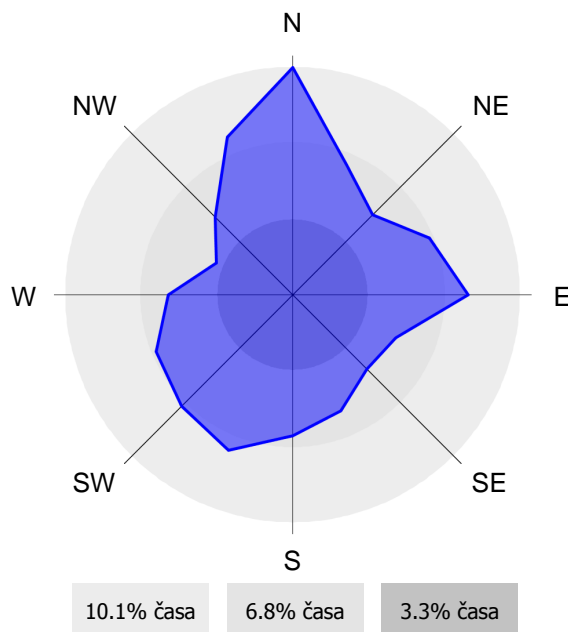
DNEVNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Brestanica (TE Brestanica)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽA VETROV

TE Brestanica (TE Brestanica)
01.01.2009 do 01.01.2010



2.3 MERITVE RADIOAKTIVNEGA SEVANJA

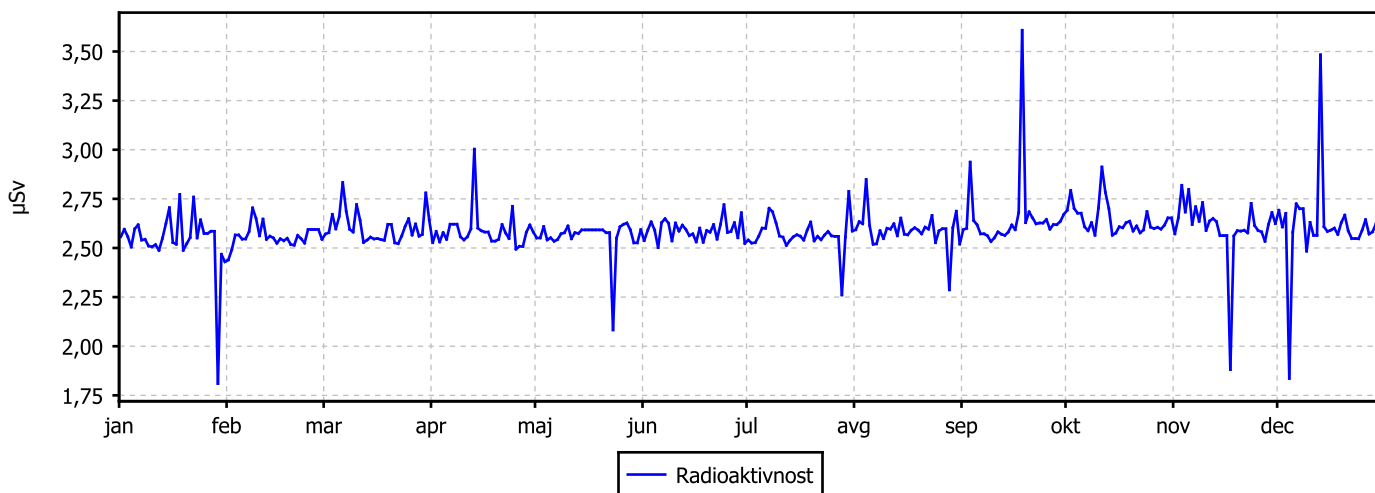
2.3.1 Pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja - Sv. Mohor

Lokacija: TE Brestanica
 Postaja: Sv. Mohor
 Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih dnevnih podatkov:	336	92%
Ekvivalentna doza sevanja v obdobju:	947 μ Sv	

DNEVNE EKVIVALENTNE DOZE SEVANJA - Radioaktivnost

TE Brestanica (Sv. Mohor)
 01.01.2009 do 01.01.2010





PRILOGE

1. Povzetek



POVZETEK

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

V poročilu so za leto 2009 podani rezultati urnih in dnevnih vrednosti za parametre NO₂, NO_x in O₃ 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 letu 2009 na obeh lokacijah.

V letu 2009 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75 % pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot informativni podatki meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 82 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 36 µg/m³. Srednja letna koncentracija je znašala 12 µg/m³. Onesnaženje je prišlo z vseh strani dokaj enakomerno. Največji delež je iz smeri SE. TE Brestanica leži v smeri NNE.

V letu 2009 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno manj kot 75 % pravih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot informativni podatki meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ je znašala 102 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 18 µg/m³. Srednja letna koncentracija je znašala 4 µg/m³. Onesnaženje NO₂ je v največjem obsegu prišlo z juga in zahoda. Največji deleži so iz smeri SE, WSW in W. TE Brestanica leži v smeri NNE.

V letu 2009 je bilo na lokaciji Sv. Mohor izmerjeno več kot 75 % pravih rezultatov urnih koncentracij O₃ v zraku, zato se rezultati meritev obravnavajo kot uradni podatki meritev O₃ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Brestanica. Opozorilna (180 µg/m³) in alarmna vrednost O₃ (240 µg/m³) nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³) je bila presežena 14 krat. Maksimalna urna koncentracija O₃ je znašala 149 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 118 µg/m³. Srednja letna koncentracija je znašala 54 µg/m³. Ozon je prihajal z vseh strani dokaj enakomerno. Največji deleži so iz smeri SSW, NEE in E. TE Brestanica leži v smeri NNE.

Zaradi težav z napajanjem merilnika je letni pregled efektivnih ekvivalentnih doz sevanja za leto 2009 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 letu 2009 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