



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo

LETNA ANALIZA REZULTATOV OM KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE TRBOVLJE

LETO 2009

EKO 4314



ELEKTROINŠTITUT MIŁAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo

Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO 4314

LETNA ANALIZA REZULTATOV OM KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA TE TRBOVLJE

LETO 2009

Ljubljana, FEBRUAR 2010

Direktor:

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

Meritve so bile opravljene v sistemu monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje.
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: TE Trbovlje, d.o.o.
Trbovlje, Ob železnici 27

Št. pogodbe: ER-E03-09

Odgovorna oseba naročnika: Ervin RENKO, dipl. inž. el.

Št. DN: DN 218/09

Št. poročila: EKO 4314

Naslov poročila: LETNA ANALIZA REZULTATOV OM KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA
TE TRBOVLJE

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

Odgovorni nosilec naloge: mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.

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

Datum izdelave: FEBRUAR 2010

Seznam prejemnikov poročila: 6 x Termoelektrarna Trbovlje, d.o.o. (Ervin Renko)
1 x CD Agencija za okolje (Andrej Šegula)
1 x CD Agencija za okolje (Jurij Fašing)
1 x CD Ministrstvo za okolje in prostor (Marija Urankar)
2 x Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv

Vodja oddelka:

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



IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Trbovlje, ki obsega 6 merilnih lokacij. Meritve se nanašajo na leto 2009. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja TE Trbovlje: koncentracije SO₂, NO₂, NO_x, O₃, delcev PM₁₀ in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju se rezultati meritev SO₂ na 4 lokacijah (Kovk 93%, Dobovec 94%, Kum 95%, Ravenska vas 92%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 75%. Urna mejna vrednost je bila v merjenem obdobju presežena 9 krat. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju se rezultati meritev NO₂ na lokaciji (Kovk 88%) obravnavajo kot uradni 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 (Kovk 88%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 75%.

V merjenem obdobju se rezultati meritev delcev PM₁₀ na lokaciji (Prapretno 91%) obravnavajo kot uradni rezultati meritev. Zakonsko predpisana meja za uradne rezultate je 75%. Dnevna mejna vrednost je bila v merjenem obdobju presežena 18 krat.

V merjenem obdobju se rezultati meritev O₃ na lokaciji (Kovk 95%) 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 41 krat.



KAZALO

1	UVOD	9
1.1	Kakovost zunanjega zraka	
1.2	Meteorologija	
2	REZULTATI MERITEV	15
2.1	Meritve kakovosti zraka	
2.1.1	SO ₂ - Kovk	17
2.1.2	SO ₂ - Dobovec	20
2.1.3	SO ₂ - Kum	23
2.1.4	SO ₂ - Ravenska vas	26
2.1.5	NO ₂ - Kovk	29
2.1.6	NO _x - Kovk	32
2.1.7	O ₃ - Kovk	35
2.1.8	delcev PM ₁₀ - Prapretno	38
2.2	Meteorološke meritve	
2.2.1	Temperatura zraka - Kovk	41
2.2.2	Temperatura zraka - Dobovec	44
2.2.3	Temperatura zraka - Kum	47
2.2.4	Temperatura zraka - Ravenska vas	50
2.2.5	Temperatura zraka - Lakonca	53
2.2.6	Temperatura zraka - Prapretno	56
2.2.7	Hitrost vetra - Kovk	59
2.2.8	Hitrost vetra - Dobovec	61
2.2.9	Hitrost vetra - Kum	63
2.2.10	Hitrost vetra - Ravenska vas	65
2.2.11	Hitrost vetra - Lakonca	67
2.2.12	Hitrost vetra - Prapretno	69
2.2.13	Sončno sevanje - Kovk	71
2.2.14	Sončno sevanje - Kum	72
2.2.15	Padavine - Lakonca	73

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 zunanjšega zraka.

1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE

Monitoring kakovosti zunanjšega zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanjšega zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanjšega zraka. Onesnaževanje zunanjšega 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 zunanjšega 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 zunanjšega 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 zunanjšega 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 zunanjšega zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanjšega zraka.

Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo pa so postale obvezujoče tudi Direktive Evropske unije s področja kakovosti zunanjšega zraka, ki jih Slovenija privzema v svojo zakonodajo: Direktiva Sveta 1996/62/ES o presoji in upravljanju kakovosti zunanjšega 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 zunanjšega 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

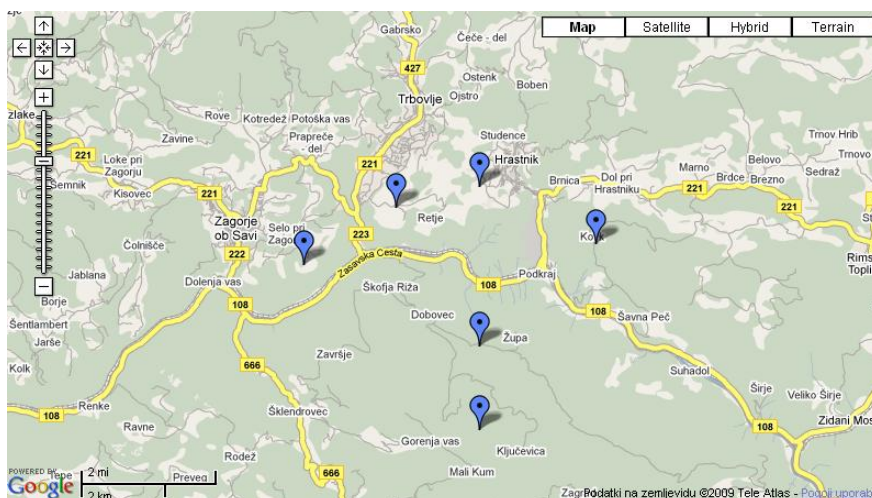
Monitoring kakovosti zunanjšega zraka se v okolici TE Trbovlje izvaja že od osemdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanji monitoring poteka na šestih stalnih merilnih mestih. Na merilnem mestu Lakonca potekajo le meritve meteoroloških parametrov. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjšega zraka TE Trbovlje (ekološki informacijski sistem TET) na lokacijah: Kovk, Dobovec, Kum, Ravenska vas in Prapretno. Z njim upravlja osebje TE Trbovlje, d.o.o., Trbovlje, Ob železnici 27. 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 merilnih postaj v monitoringu kakovosti zunanje zraka:

Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Kovk	608 m	508834	109315
AMP Dobovec	695 m	506034	106865
AMP Kum	1209 m	506031	104856
AMP Ravenska vas	577 m	501797	108809
AMP Lakonca	366 m	504017	110201
AMP Prapretno	384 m	506026	110684

Klasifikacija merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanje zraka:

Merilno mesto	Tip merilnega mesta	Geografski opis	Tip območja	Značilnosti območja
AMP Kovk	I - industrijski	32 - razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
AMP Dobovec	I - industrijski	32 - razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
AMP Kum	I - industrijski	1 - gorsko	R - podeželsko	N - naravno
AMP Ravenska vas	I - industrijski	32 - razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
AMP Lakonca	I - industrijski	32 - razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
AMP Prapretno	I - industrijski	32 - razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko



Slika: Lokacije merilnih postaj v okolici TE Trbovlje. Vir: Google Maps (maps.google.com)

V monitoringu kakovosti zunanje 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.
- SIST EN 12341:2000: Določevanje frakcije PM10 lebdečih trdnih delcev, Referenčna metoda in terenski preskusni postopek za potrditev ustreznosti merilnih metod.

1.1.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanjega zraka v avtomatskih merilnih postajah:

Naziv postaje	SO ₂	NO _x	NO ₂	O ₃	PM ₁₀
AMP Kovk	o	o	o	o	o
AMP Dobovec	o	o	o		o
AMP Kum	o				
AMP Ravenska vas	o				
AMP Lakonca					
AMP Prapretno					o

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Mesečna analiza delovanja AMP v EIS TE Trbovlje, 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 TET 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 (µg/m ³).h, izračunan za določeno obdobje kot vsota razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo 80 µg/m ³ in so izmerjene med 8. in 20. uro ter vrednostjo 80 µg/m ³ urnih koncentracij

Mejne vrednosti za žveplov dioksid:

časovni interval merjenja	mejne vrednosti (µg/m ³)	sprejemljivo preseganje	alarmna vrednost (µg/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

 Mejne vrednosti za delce PM_{10} :

časovni interval merjenja	mejne vrednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	sprejemljivo preseganje	rok za doseganje mejne vrednosti
24 ur	50 (lahko presežena največ 35-krat v koledarskem letu)	ni sprejemljivega preseganja	1.1.2005
1 leto	40		1.1.2005
Dolgoročno naravnane vrednosti			
24 ur	50 (lahko presežena največ 18-krat v koledarskem letu)	ni sprejemljivega preseganja	1.1.2010
1 leto	20	50% od 1.1.2005, se zmanjša za 10% od 1.1.2010 naprej ni sprejemljivega preseganja	1.1.2005

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 TET (ekološki informacijski sistem TET).

1.2.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

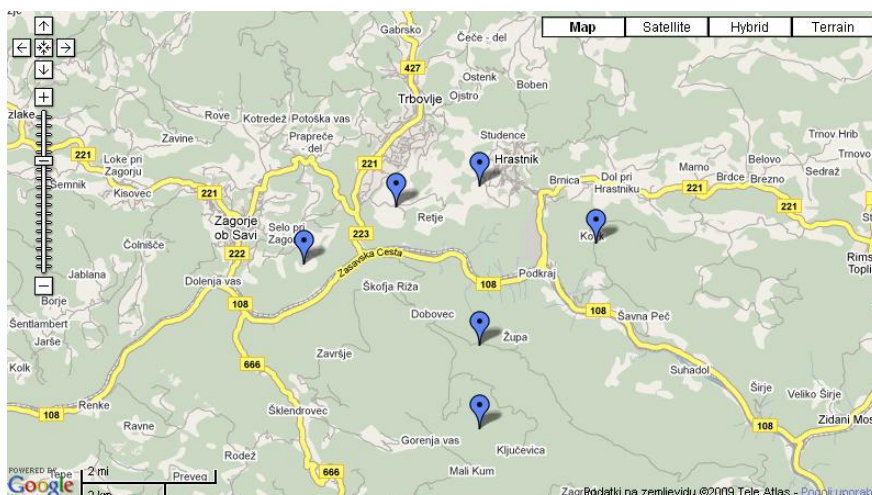
Meteorološke meritve se v okolici TE Trbovlje izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka že od osemdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanje meritve potekajo na istih stalnih merilnih mestih, kot meritve v monitoringu kakovosti zunanjega zraka. Meritve se izvajajo z merilnim sistemom TE Trbovlje (ekološki informacijski sistem TET) na lokacijah: Kovk, Dobovec, Kum, Ravenska vas, Lakonca in Prapretno. Z njim upravlja osebje TE Trbovlje, d.o.o., Trbovlje, Ob železnici 27. 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 merilnih postaj v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Kovk	608 m	508834	109315
AMP Dobovec	695 m	506034	106865
AMP Kum	1209 m	506031	104856
AMP Ravenska vas	577 m	501797	108809
AMP Lakonca	366 m	504017	110201
AMP Prapretno	384 m	506026	110684

Klasifikacija merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Merilno mesto	Tip merilnega mesta	Geografski opis	Tip območja	Značilnosti območja
AMP Kovk	I - industrijski	32 - razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
AMP Dobovec	I - industrijski	32 - razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
AMP Kum	I - industrijski	1 - gorsko	R - podeželsko	N - naravno
AMP Ravenska vas	I - industrijski	32 - razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
AMP Lakonca	I - industrijski	32 - razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko
AMP Prapretno	I - industrijski	32 - razgibano	R - podeželsko	N - naravno, A - kmetijsko



Slika: Lokacije merilnih postaj v okolici TE Trbovlje. Vir: Google Maps (maps.google.com)

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 Kovk	o	o	o		o
AMP Dobovec	o	o	o		
AMP Kum	o	o	o		o
AMP Ravenska vas	o	o	o		
AMP Lakonca	o	o	o	o	
AMP Prapretno	o	o	o		

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

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 SO₂ za varstvo ekosistemov je 20 µg/m³.

** Mejna koncentracija NO_x za varstvo ekosistemov je 30 µg/m³.

LETO 2009	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
SO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	1	0	0	93
Dobovec	7	0	0	94
Kum	0	0	0	95
Ravenska vas	1	0	0	92

LETO 2009	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
NO ₂	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	0	0	-	88

LETO 2009	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
NO _x	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Kovk	-	-	-	88

LETO 2009	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
O ₃	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Kovk	0	0	41	95

LETO 2009	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
delcev PM ₁₀	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Prapretno	-	-	18	91

PREGLED SREDNJIH KONCENTRACIJ SO₂ (µg/m³) ZA OBDOBJE leto 2009

POSTAJE	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kovk	61	30	12	9	12	8
Dobovec	31	23	6	8	9	6
Kum	4	6	5	7	9	5
Ravenska vas	44	42	17	14	9	8

PREGLED SREDNJIH KONCENTRACIJ NO₂ (µg/m³) ZA OBDOBJE leto 2009

POSTAJE	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kovk	13	10	12	12	9	6

PREGLED SREDNJIH KONCENTRACIJ NO_x (µg/m³) ZA OBDOBJE leto 2009

POSTAJE	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kovk	17	12	14	14	10	8

PREGLED SREDNJIH KONCENTRACIJ O₃ (µg/m³) ZA OBDOBJE leto 2009

POSTAJE	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kovk	69	72	74	67	61	68

PREGLED SREDNJIH KONCENTRACIJ delcev PM₁₀ (µg/m³) ZA OBDOBJE leto 2009

POSTAJE	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Prapretno	23	28	34	33	29	31

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

POSTAJE	*
Kovk	10
Dobovec	9
Kum	8
Ravenska vas	8

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

POSTAJE	**
Kovk	11

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ - Kovk

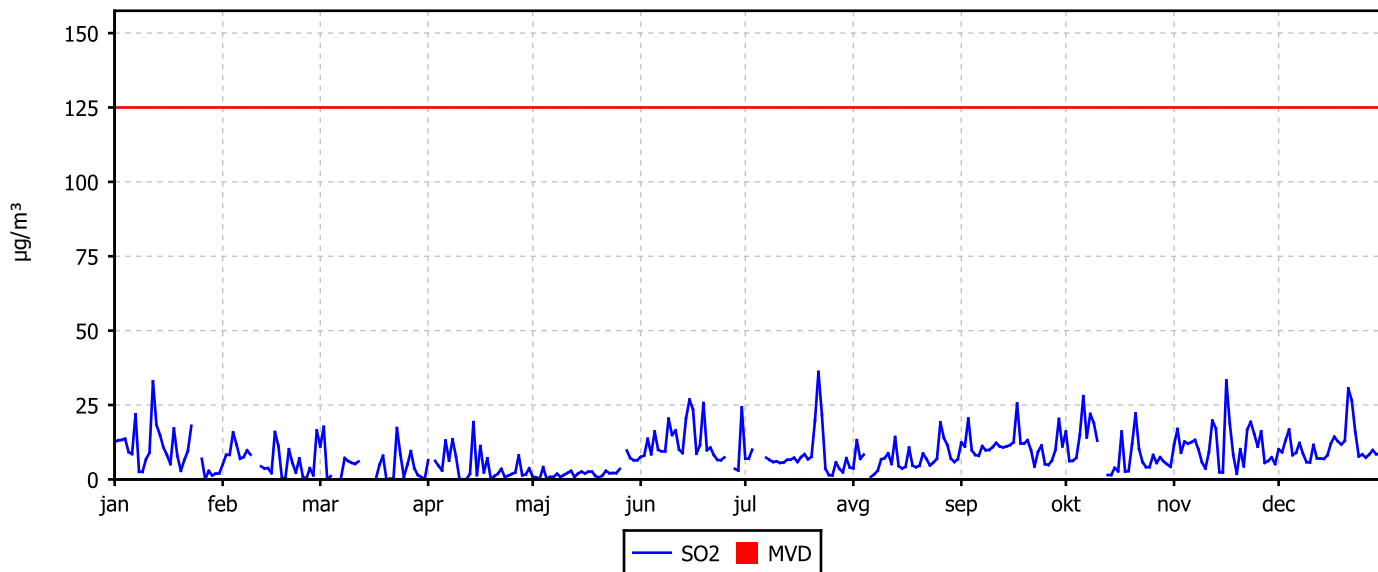
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	8126	93%
Maksimalna urna koncentracija:	389 µg/m ³	13.03.2009 06:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	36 µg/m ³	22.07.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	03.03.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	8 µg/m ³	
Srednja konc. v zimskem času (1.10.08 - 1.4.09):	10 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	1	
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:	78 µg/m ³	
- 99.2 p.v. - dnevnih koncentracij:	31 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	7434	91	326	94
20.0 do 40.0 µg/m ³	561	7	19	6
40.0 do 50.0 µg/m ³	55	1	0	0
50.0 do 75.0 µg/m ³	48	1	0	0
75.0 do 100.0 µg/m ³	15	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m ³	3	0	0	0
125.0 do 149.0 µg/m ³	4	0	0	0
149.0 do 160.0 µg/m ³	1	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	1	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	1	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	2	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	1	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:	8126	100	345	100

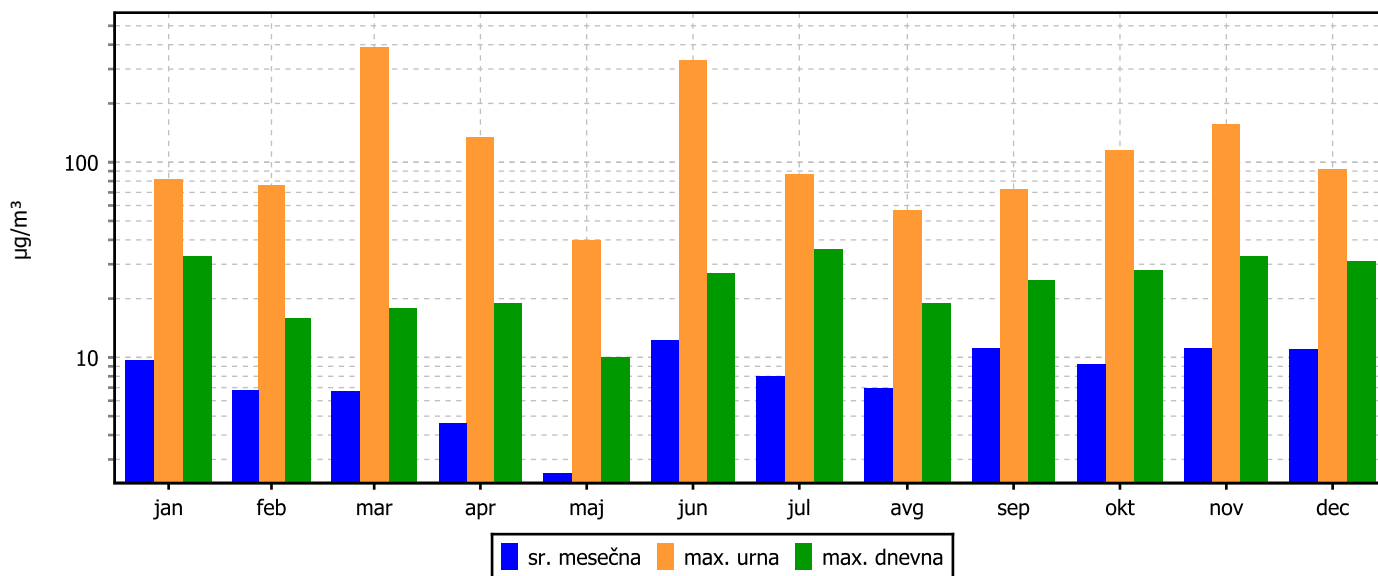
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



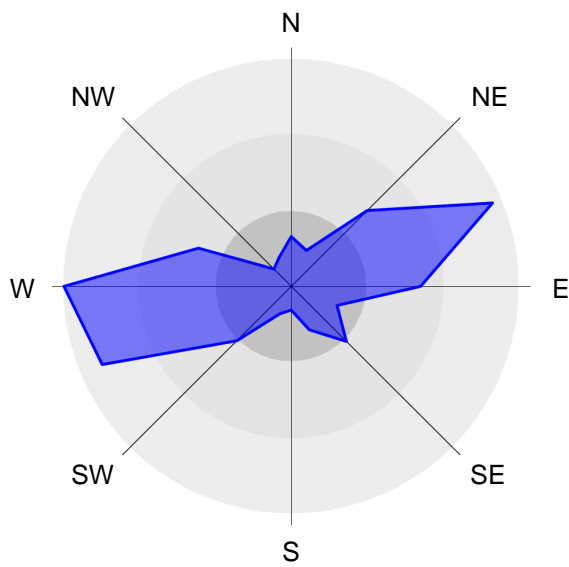
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

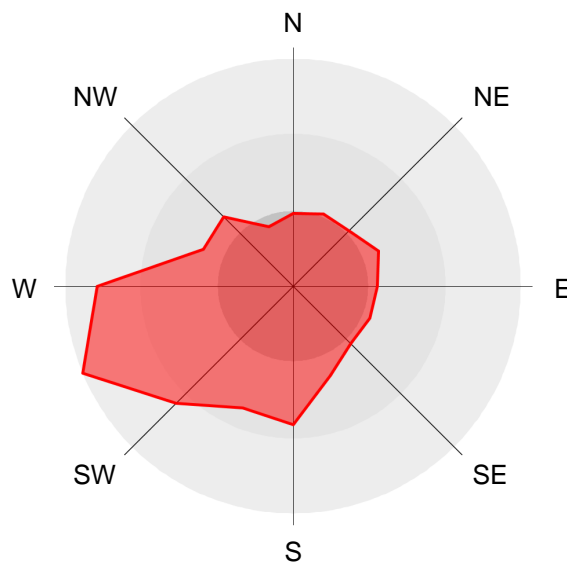
TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



15.8% časa

10.6% časa

5.2% časa



14.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

9.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

4.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ - Dobovec

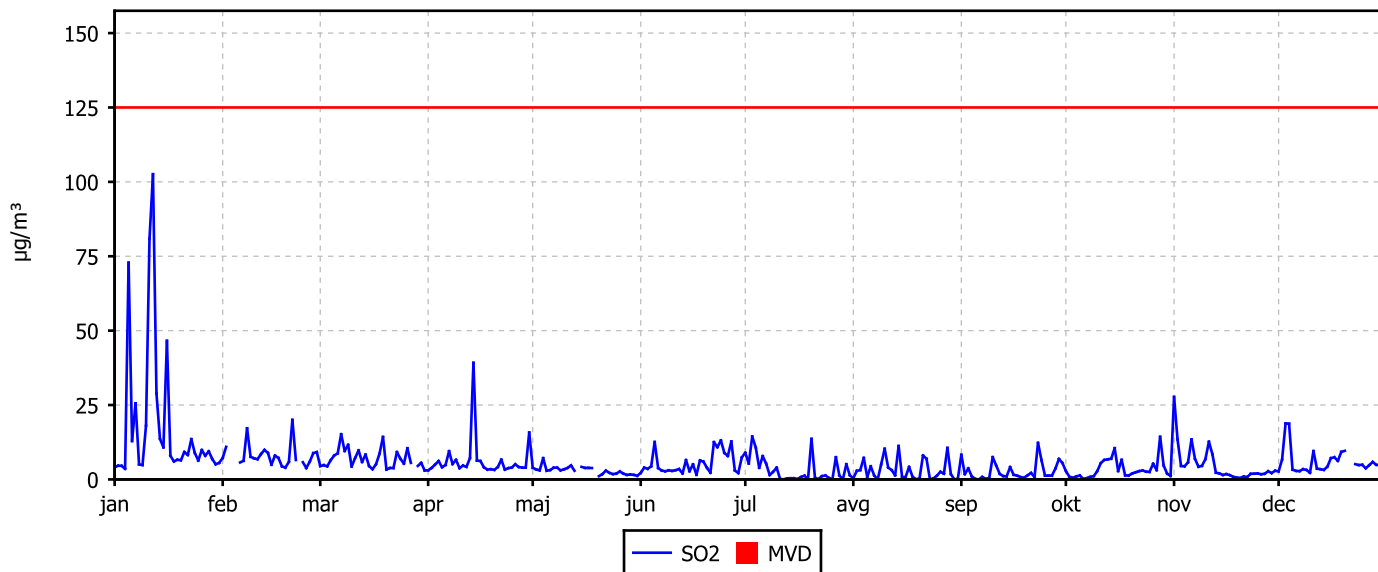
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Dobovec
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	8269	94%
Maksimalna urna koncentracija:	456 µg/m ³	11.01.2009 07:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	103 µg/m ³	12.01.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	19.07.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m ³	
Srednja konc. v zimskem času (1.10.08 - 1.4.09):	9 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	7	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
- nad vrednostjo 75 µg/m ³ :	2	
- nad vrednostjo 50 µg/m ³ :	3	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 99.7 p.v. - urnih koncentracij:	103 µg/m ³	
- 99.2 p.v. - dnevnih koncentracij:	51 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	7933	96	347	97
20.0 do 40.0 µg/m ³	221	3	5	1
40.0 do 50.0 µg/m ³	39	0	1	0
50.0 do 75.0 µg/m ³	34	0	1	0
75.0 do 100.0 µg/m ³	14	0	1	0
100.0 do 125.0 µg/m ³	10	0	1	0
125.0 do 149.0 µg/m ³	2	0	0	0
149.0 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	1	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	4	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	3	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	2	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m ³	3	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m ³	2	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:	8269	100	356	100

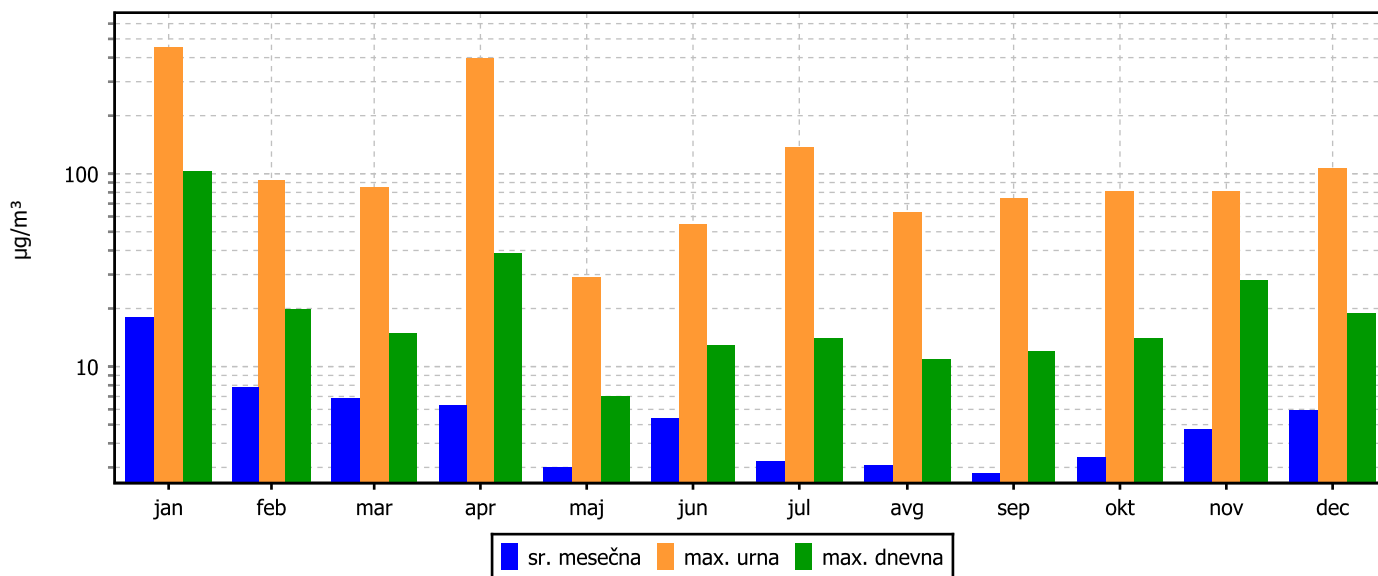
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2009 do 01.01.2010



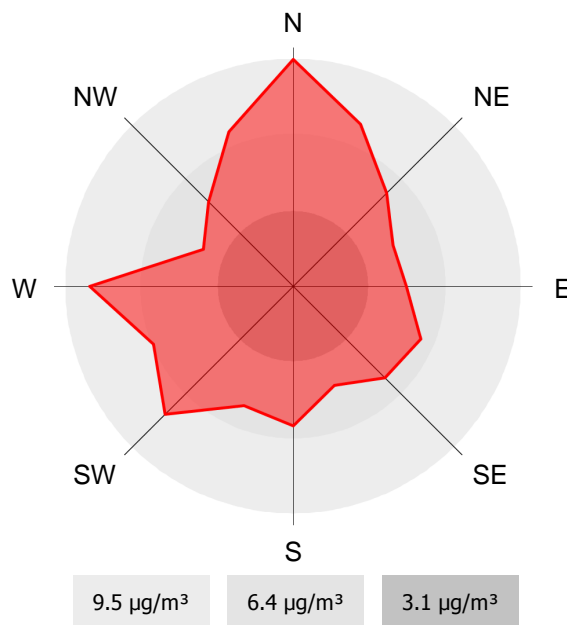
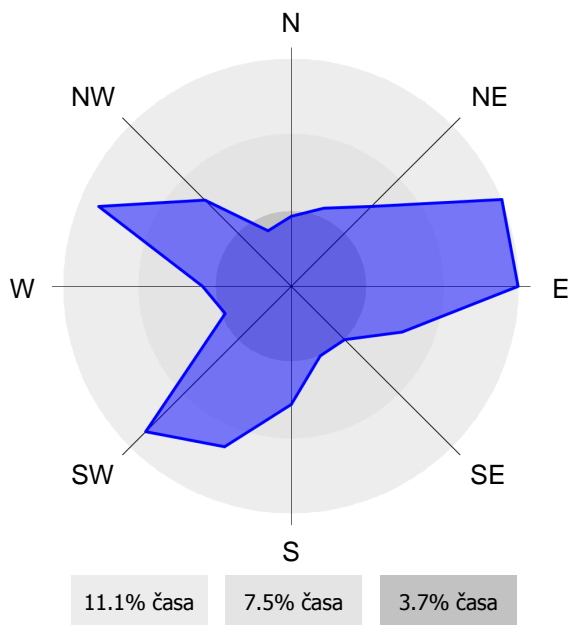
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2009 do 01.01.2010



2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ - Kum

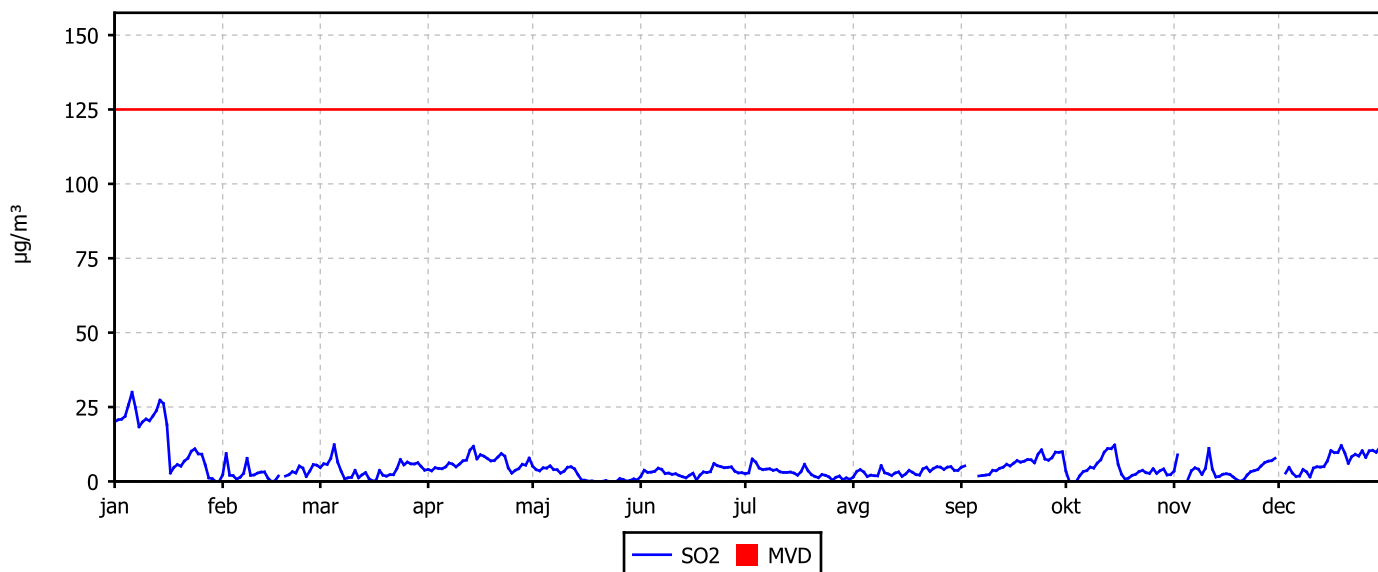
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kum
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	8298	95%
Maksimalna urna koncentracija:	60 µg/m ³	16.01.2009 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	30 µg/m ³	06.01.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	30.01.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	5 µg/m ³	
Srednja konc. v zimskem času (1.10.08 - 1.4.09):	8 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:	29 µg/m ³	
- 99.2 p.v. - dnevnih koncentracij:	26 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	7963	96	343	96
20.0 do 40.0 µg/m ³	331	4	14	4
40.0 do 50.0 µg/m ³	2	0	0	0
50.0 do 75.0 µg/m ³	2	0	0	0
75.0 do 100.0 µg/m ³	0	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:	8298	100	357	100

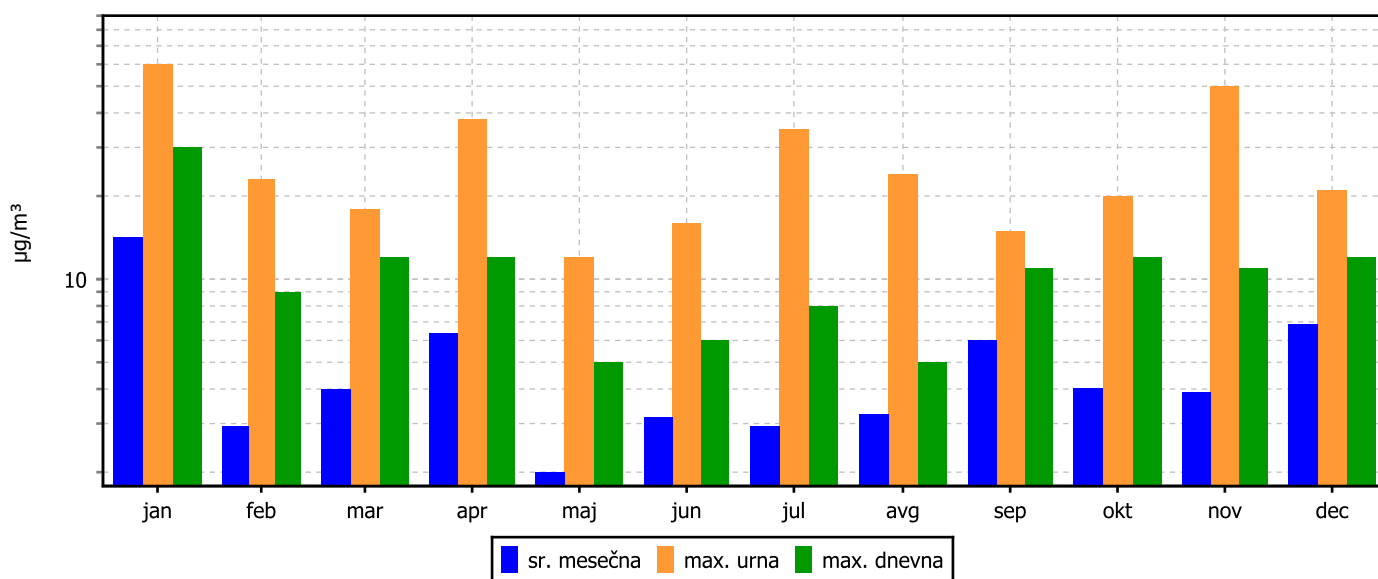
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kum)
01.01.2009 do 01.01.2010



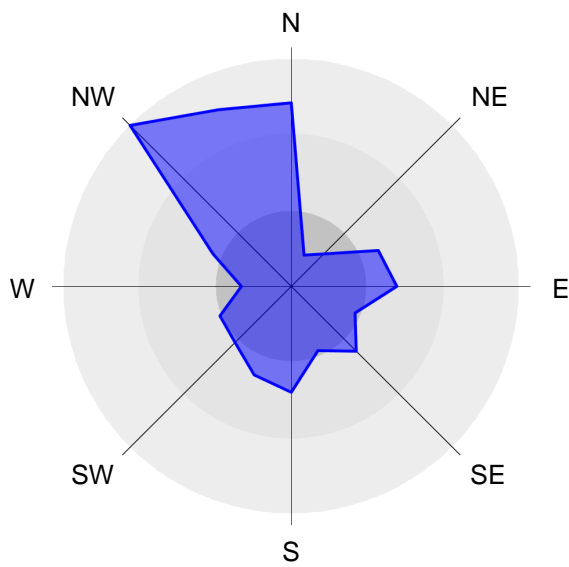
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Kum)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

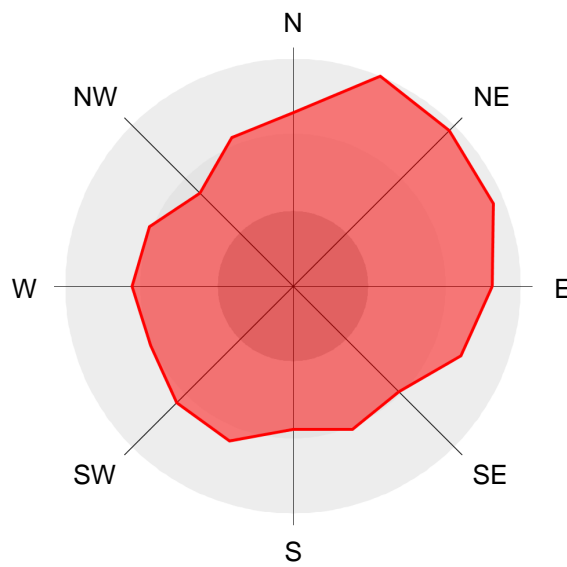
TE Trbovlje (Kum)
01.01.2009 do 01.01.2010



14.2% časa

9.5% časa

4.7% časa



6.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

4.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ - Ravenska vas

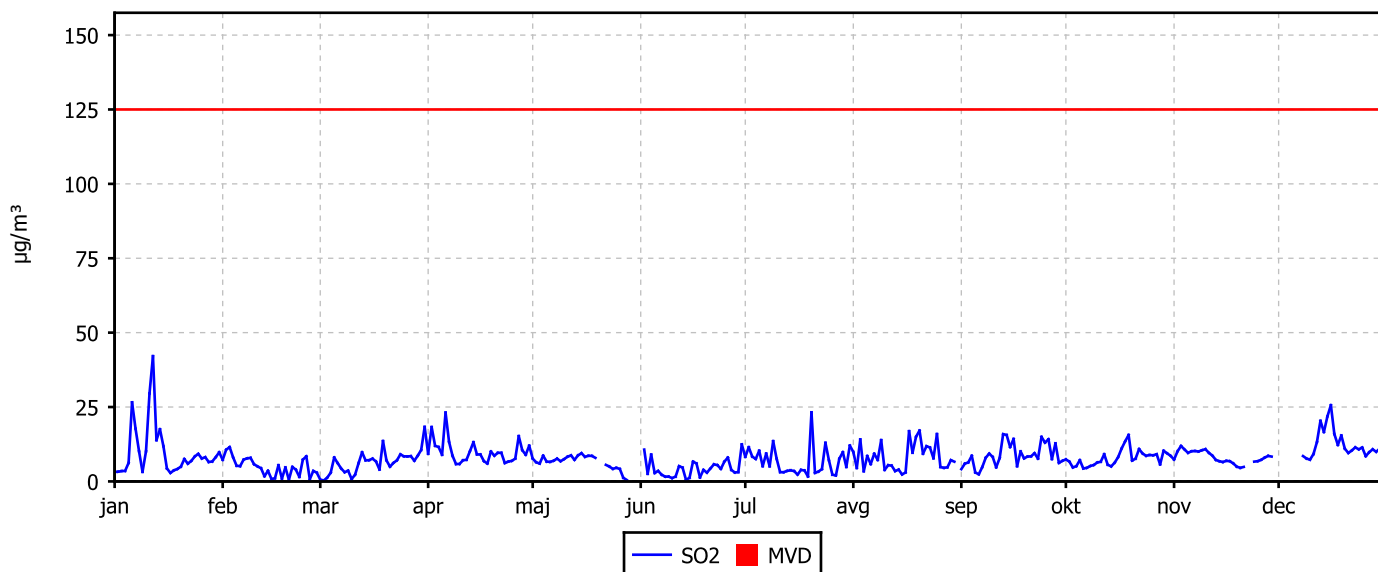
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Ravenska vas
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	8058	92%
Maksimalna urna koncentracija:	352 µg/m ³	20.07.2009 10:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	42 µg/m ³	12.01.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	02.03.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	8 µg/m ³	
Srednja konc. v zimskem času (1.10.08 - 1.4.09):	8 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	1	
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:	62 µg/m ³	
- 99.2 p.v. - dnevnih koncentracij:	26 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	7656	95	340	98
20.0 do 40.0 µg/m ³	310	4	7	2
40.0 do 50.0 µg/m ³	41	1	1	0
50.0 do 75.0 µg/m ³	38	0	0	0
75.0 do 100.0 µg/m ³	9	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m ³	2	0	0	0
125.0 do 149.0 µg/m ³	1	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	1	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:	8058	100	348	100

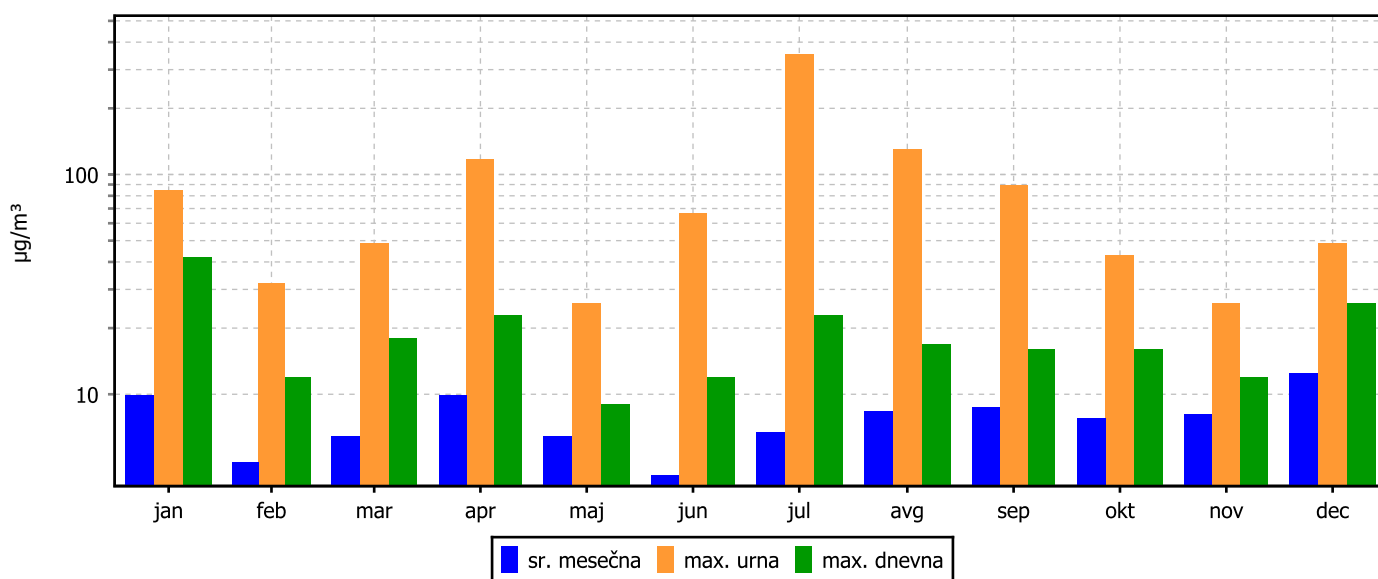
DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Ravenska vas)
01.01.2009 do 01.01.2010



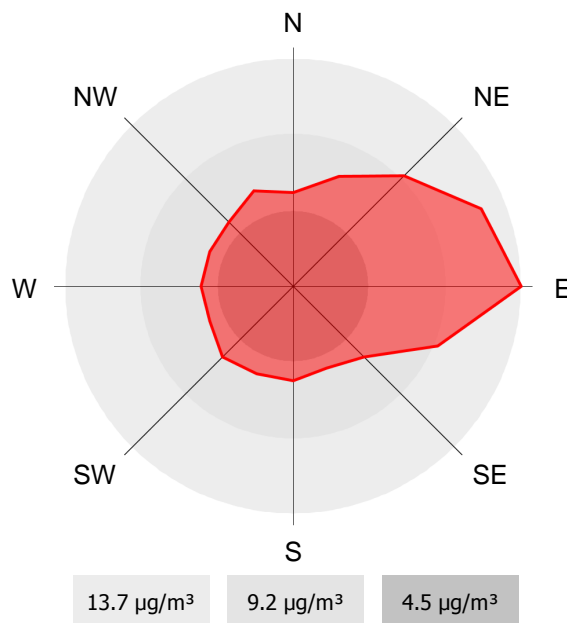
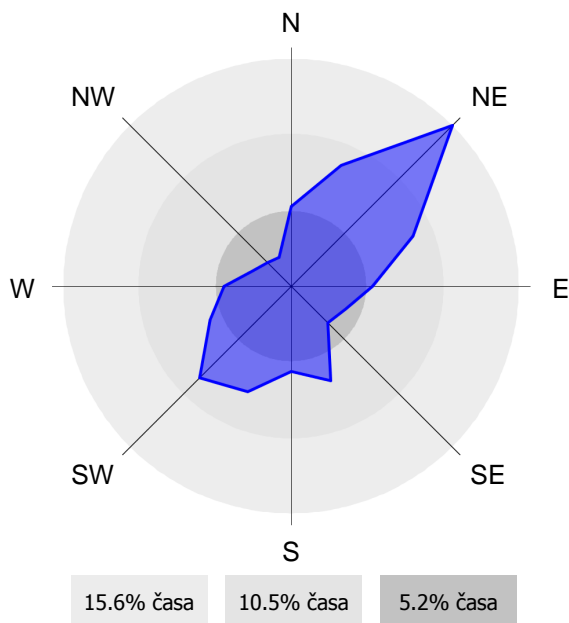
KONCENTRACIJE - SO₂

TE Trbovlje (Ravenska vas)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Ravenska vas)
01.01.2009 do 01.01.2010



2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ - Kovk

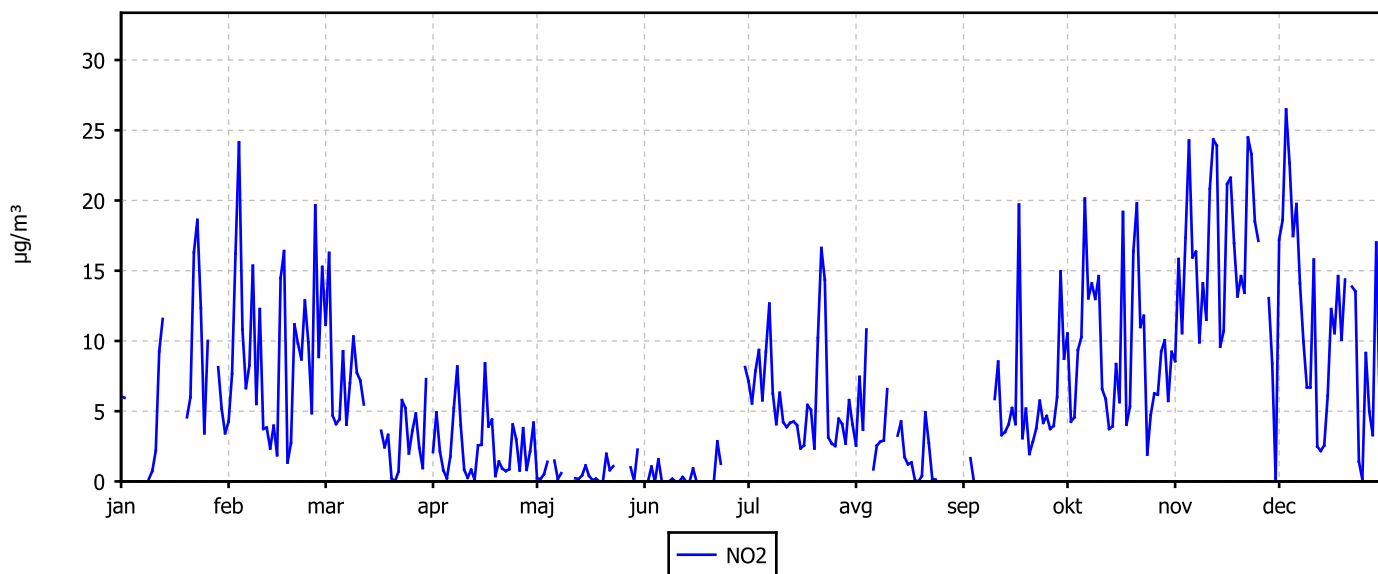
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	7701	88%
Maksimalna urna koncentracija:	56 µg/m ³	30.03.2009 11:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	26 µg/m ³	03.12.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	21.03.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m ³	
Srednja konc. v zimskem času (1.10.08 - 1.4.09):	9 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:	30 µg/m ³	
- 99.8 p.v. - dnevni koncentracij:	25 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	7015	91	301	96
20.0 do 40.0 µg/m ³	653	8	12	4
40.0 do 60.0 µg/m ³	33	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	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:	7701	100	313	100

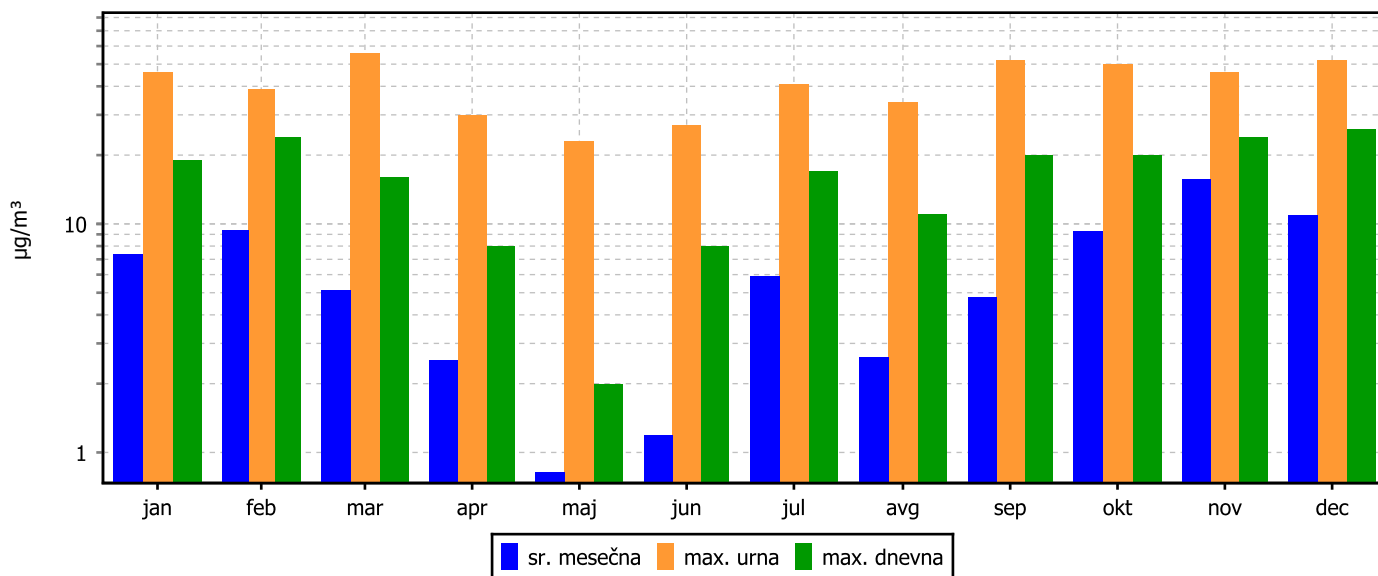
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



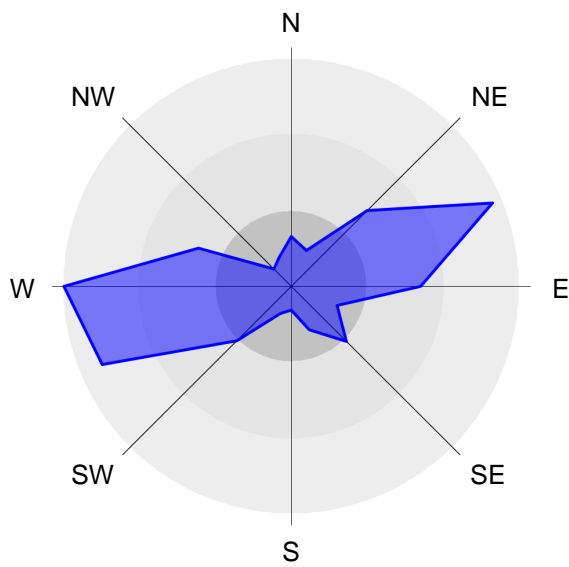
KONCENTRACIJE - NO₂

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010

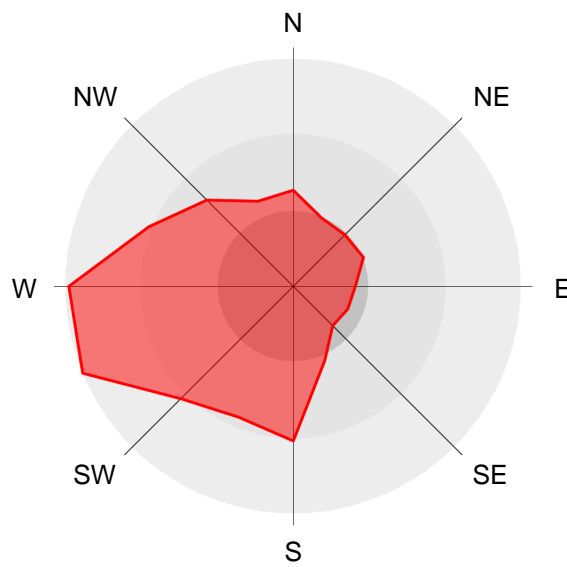


ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



15.8% časa	10.6% časa	5.2% časa
------------	------------	-----------



11.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
-------------------------------	------------------------------	------------------------------

2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: NO_x - Kovk

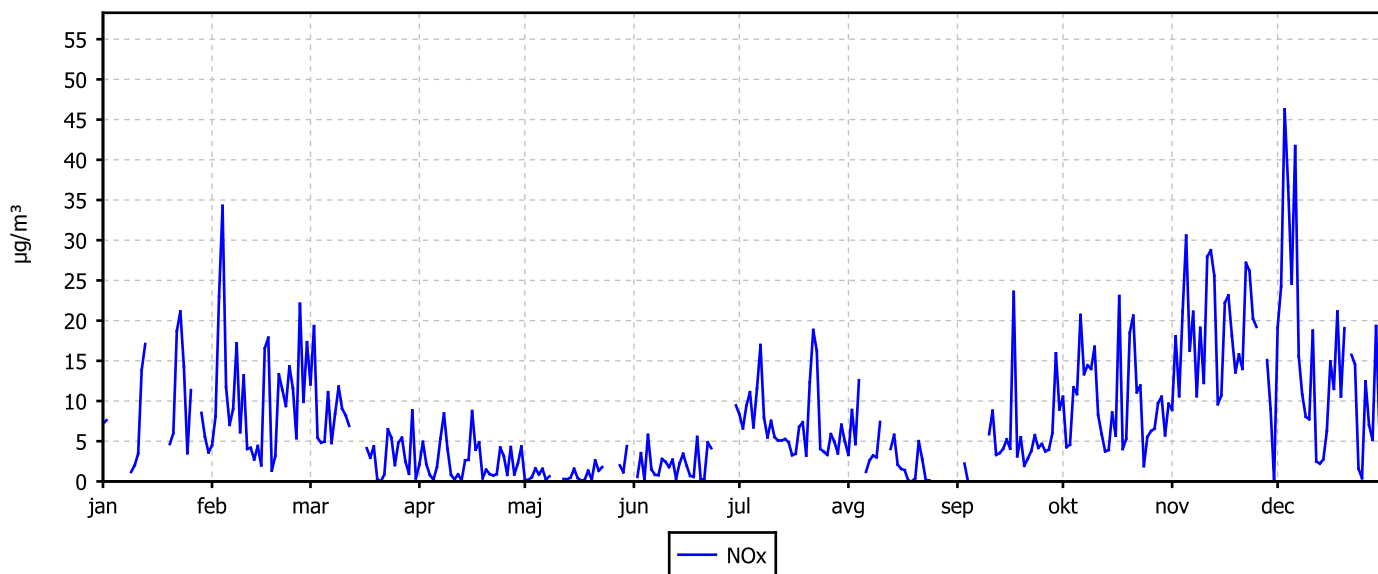
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	7733	88%
Maksimalna urna koncentracija:	100 µg/m ³	18.12.2009 12:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	46 µg/m ³	03.12.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	21.03.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	8 µg/m ³	
Srednja konc. v zimskem času (1.10.08 - 1.4.09):	11 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	40 µg/m ³	
- 99.8 p.v. - dnevnih koncentracij:	43 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	6878	89	292	92
20.0 do 40.0 µg/m ³	694	9	23	7
40.0 do 60.0 µg/m ³	125	2	2	1
60.0 do 80.0 µg/m ³	27	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	8	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:	7733	100	317	100

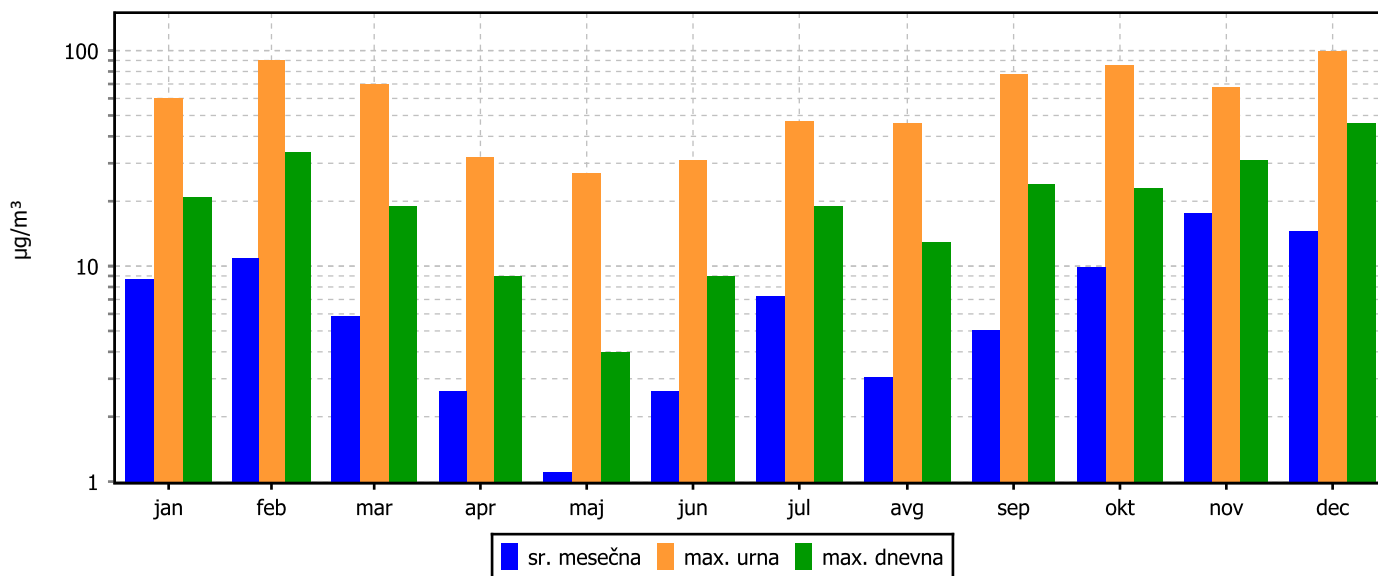
DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



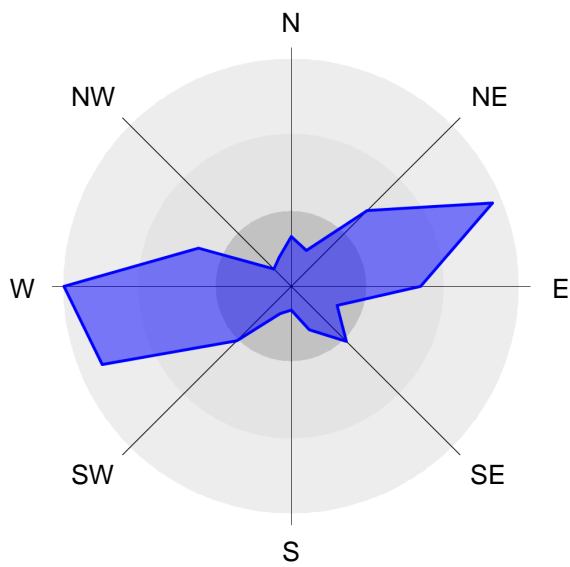
KONCENTRACIJE - NO_x

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

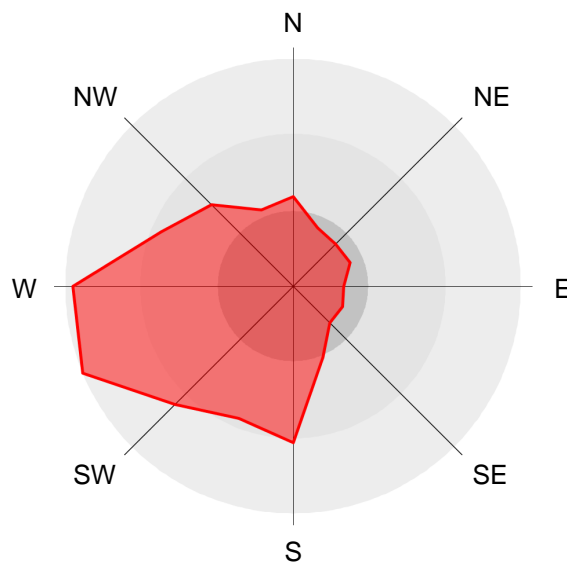
TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



15.8% časa

10.6% časa

5.2% časa



13.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

9.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

4.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: O₃ - Kovk

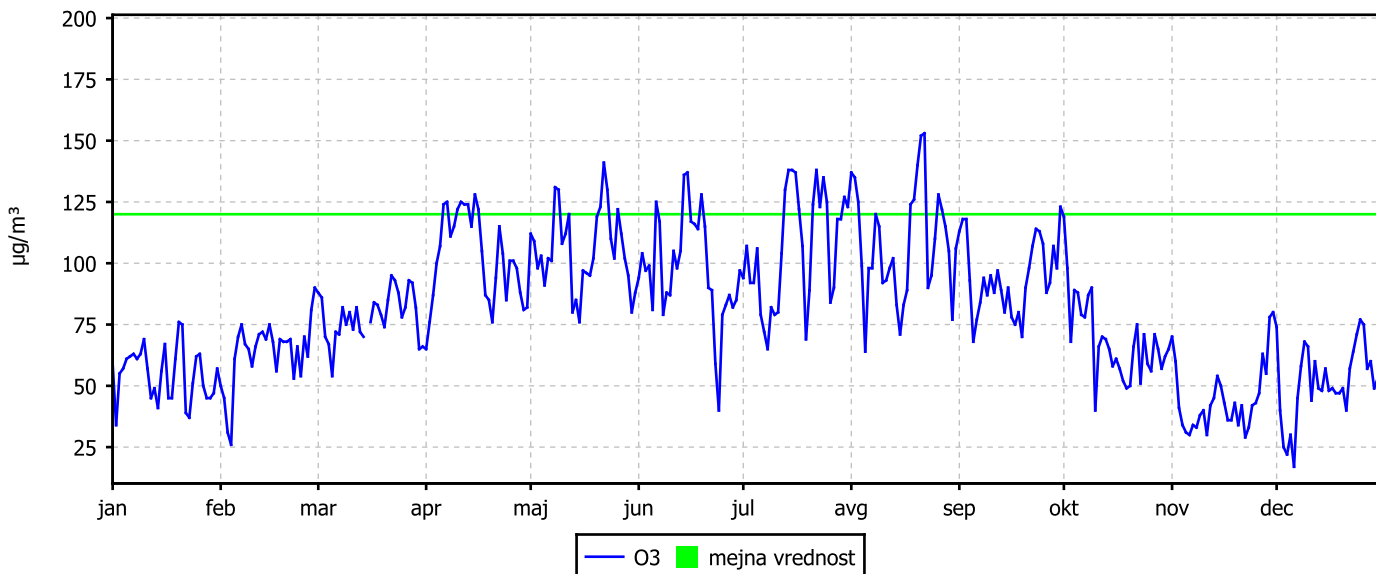
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	8286	95%
Maksimalna urna koncentracija:	159 µg/m ³	21.08.2009 19:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	133 µg/m ³	22.05.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	8 µg/m ³	06.12.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	68 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:	127 µg/m ³	
- 99.9 p.v. - dnevnih koncentracij:	132 µg/m ³	
AOT40:		
- letna vrednost		obdobje
- varstvo rastlin	35426 (µg/m ³).h	1.1. do 1.1.
- varstvo gozdov	17624 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
	33956 (µg/m ³).h	1.4. do 1.10.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	41	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	324	4	8	2
20.0 do 40.0 µg/m ³	1135	14	46	13
40.0 do 65.0 µg/m ³	2401	29	119	33
65.0 do 80.0 µg/m ³	1583	19	66	18
80.0 do 100.0 µg/m ³	1606	19	67	19
100.0 do 120.0 µg/m ³	883	11	45	13
120.0 do 130.0 µg/m ³	214	3	6	2
130.0 do 150.0 µg/m ³	132	2	1	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	8	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:	8286	100	358	100

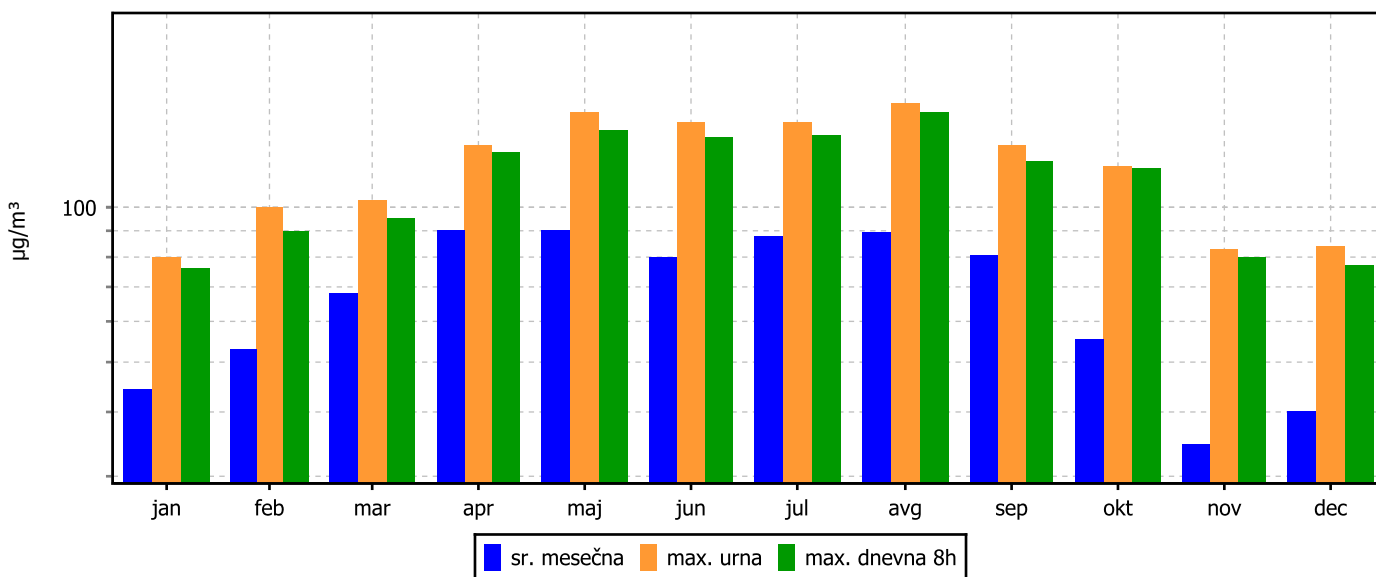
DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



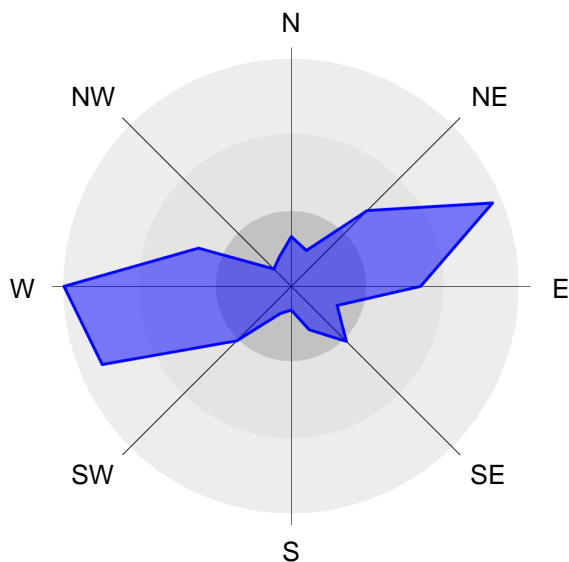
KONCENTRACIJE - O₃

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

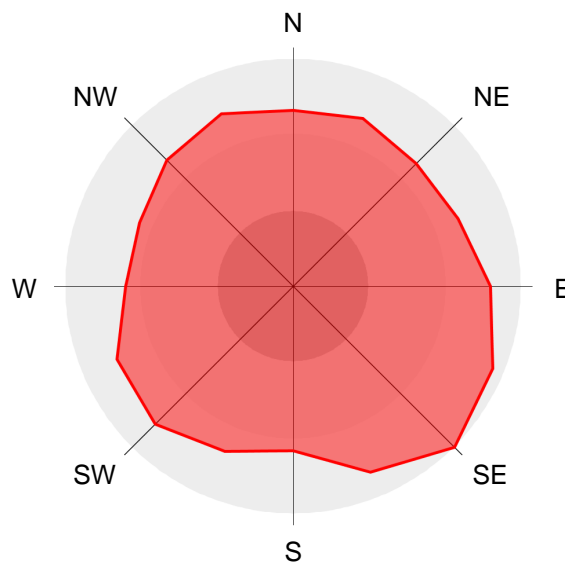
TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



15.8% časa

10.6% časa

5.2% časa



83.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

55.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

27.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: delcev PM₁₀ - Prapretno

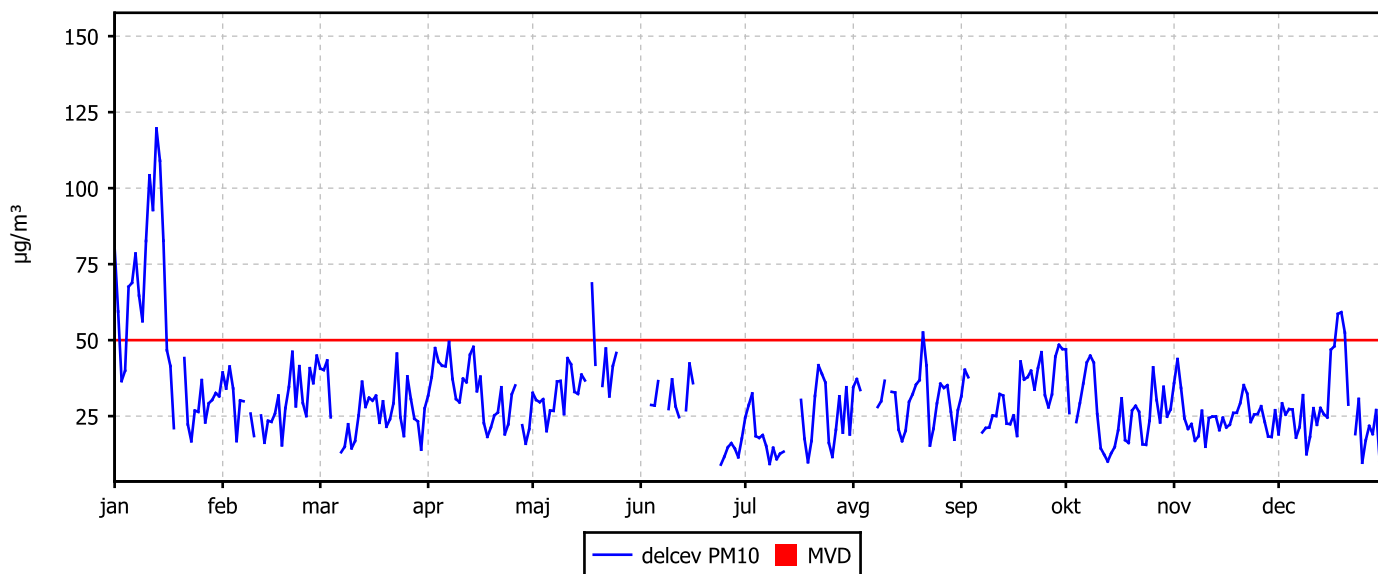
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Prapretno
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih urnih podatkov:	7952	91%
Maksimalna urna koncentracija:	374 µg/m ³	13.07.2009 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	120 µg/m ³	13.01.2009
Minimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m ³	24.06.2009
Srednja koncentracija v obdobju:	31 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	18	
Percentilna vrednost		
- 90 p.v. - urnih koncentracij:	54 µg/m ³	
- 98.1 p.v. - dnevnih koncentracij:	80 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	2450	31	67	21
20.0 do 40.0 µg/m ³	3634	46	197	60
40.0 do 50.0 µg/m ³	827	10	44	13
50.0 do 65.0 µg/m ³	559	7	7	2
65.0 do 100.0 µg/m ³	359	5	8	2
100.0 do 120.0 µg/m ³	84	1	3	1
120.0 do 140.0 µg/m ³	29	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	1	0	0	0
160.0 do 175.0 µg/m ³	3	0	0	0
175.0 do 200.0 µg/m ³	2	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	2	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	1	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	1	0	0	0
400.0 do 450.0 µg/m ³	0	0	0	0
450.0 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 700.0 µg/m ³	0	0	0	0
700.0 do 800.0 µg/m ³	0	0	0	0
800.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	7952	100	326	100

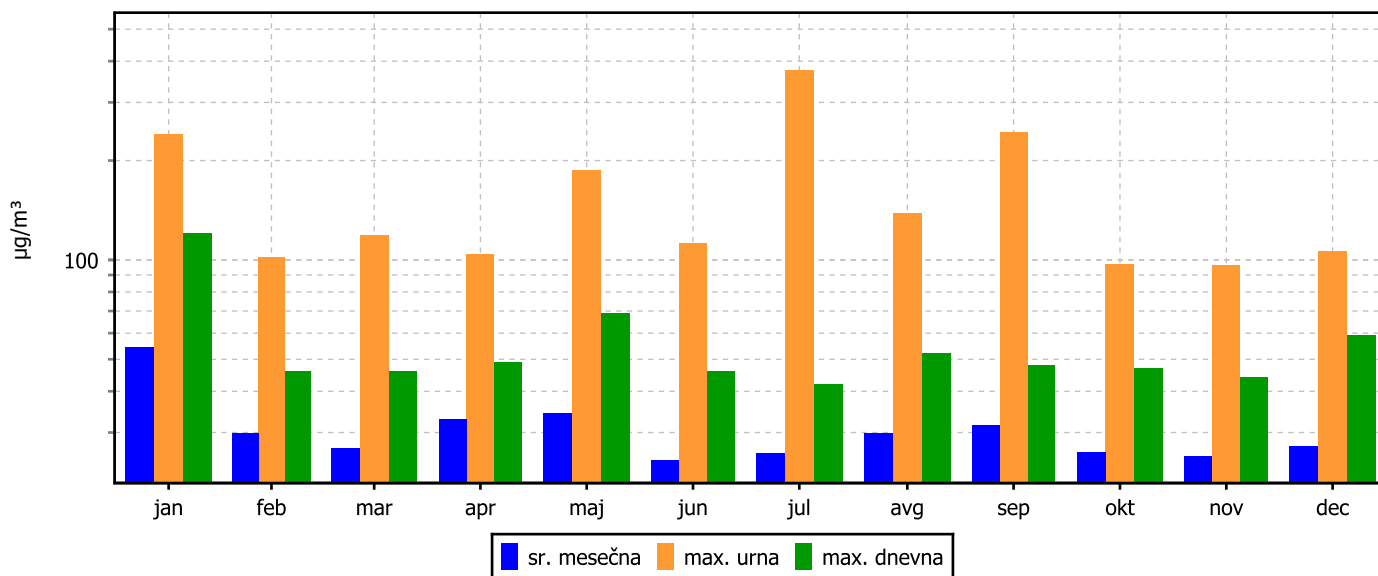
DNEVNE KONCENTRACIJE - delcev PM₁₀

TE Trbovlje (Prapretno)
01.01.2009 do 01.01.2010



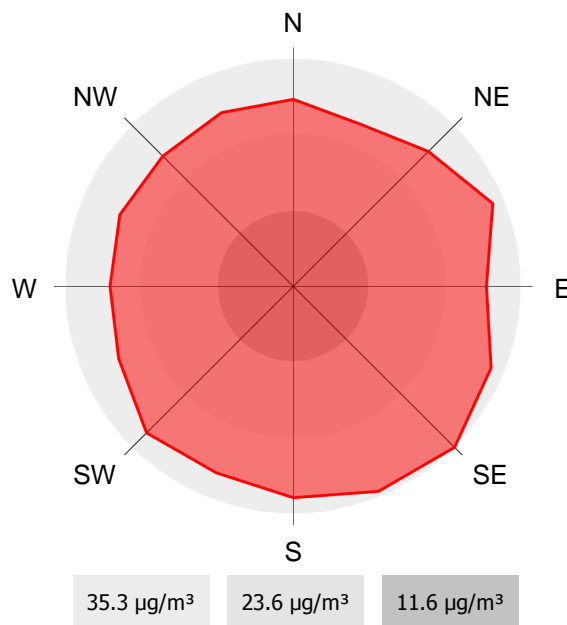
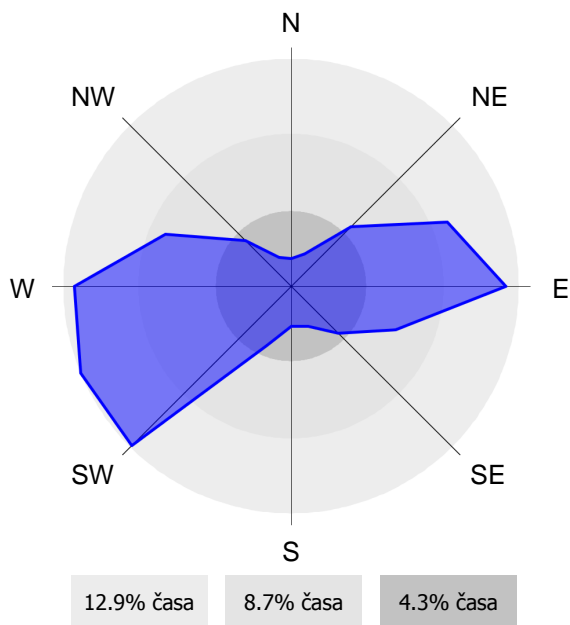
KONCENTRACIJE - delcev PM₁₀

TE Trbovlje (Prapretno)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Trbovlje (Prapretno)
01.01.2009 do 01.01.2010



2.2 METEOROLOŠKE MERITVE

2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Kovk

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	17431	99%	17493	100%
Maksimalna urna vrednost	30 °C	02.08.2009 14:00:00	100%	24.06.2009 09:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	24 °C	02.08.2009	98%	30.03.2009
Minimalna urna vrednost	-12 °C	20.12.2009 07:00:00	18%	18.03.2009 18:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-10 °C	12.01.2009	31%	13.02.2009
Srednja vrednost v obdobju	10 °C		73%	

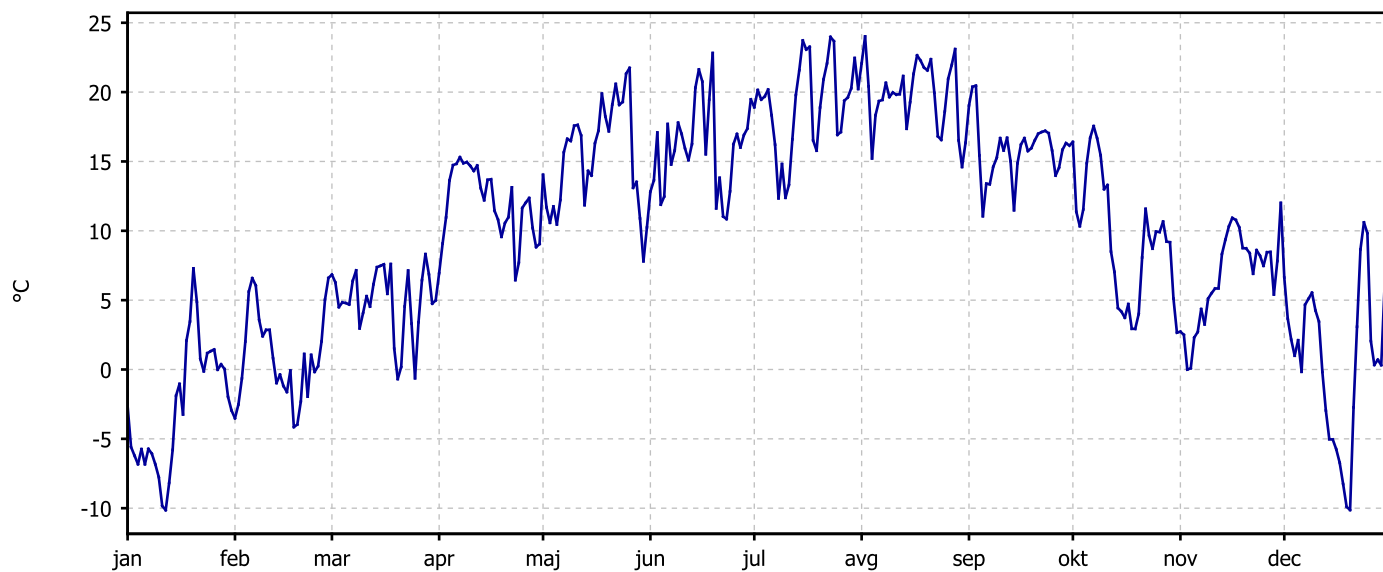
TEMPERATURA	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	2234	13	1127	13	48	13
0.0 do 3.0 °C	1650	9	807	9	34	9
3.0 do 6.0 °C	1814	10	902	10	38	10
6.0 do 9.0 °C	1878	11	941	11	41	11
9.0 do 12.0 °C	2196	13	1092	13	40	11
12.0 do 15.0 °C	2125	12	1069	12	42	12
15.0 do 18.0 °C	2199	13	1093	13	60	16
18.0 do 21.0 °C	1812	10	897	10	39	11
21.0 do 24.0 °C	986	6	499	6	22	6
24.0 do 27.0 °C	448	3	219	3	1	0
27.0 do 30.0 °C	89	1	42	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ:	17431	100	8688	100	365	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 %	10	0	6	0	0	0
20.0 do 30.0 %	182	1	95	1	0	0
30.0 do 40.0 %	749	4	382	4	10	3
40.0 do 50.0 %	1390	8	697	8	21	6
50.0 do 60.0 %	2041	12	1024	12	44	12
60.0 do 70.0 %	2658	15	1346	15	80	22
70.0 do 80.0 %	3061	17	1524	17	73	20
80.0 do 90.0 %	3129	18	1582	18	82	22
90.0 do 100.0 %	4273	24	2088	24	55	15
SKUPAJ:	17493	100	8744	100	365	100

DNEVNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Kovk)

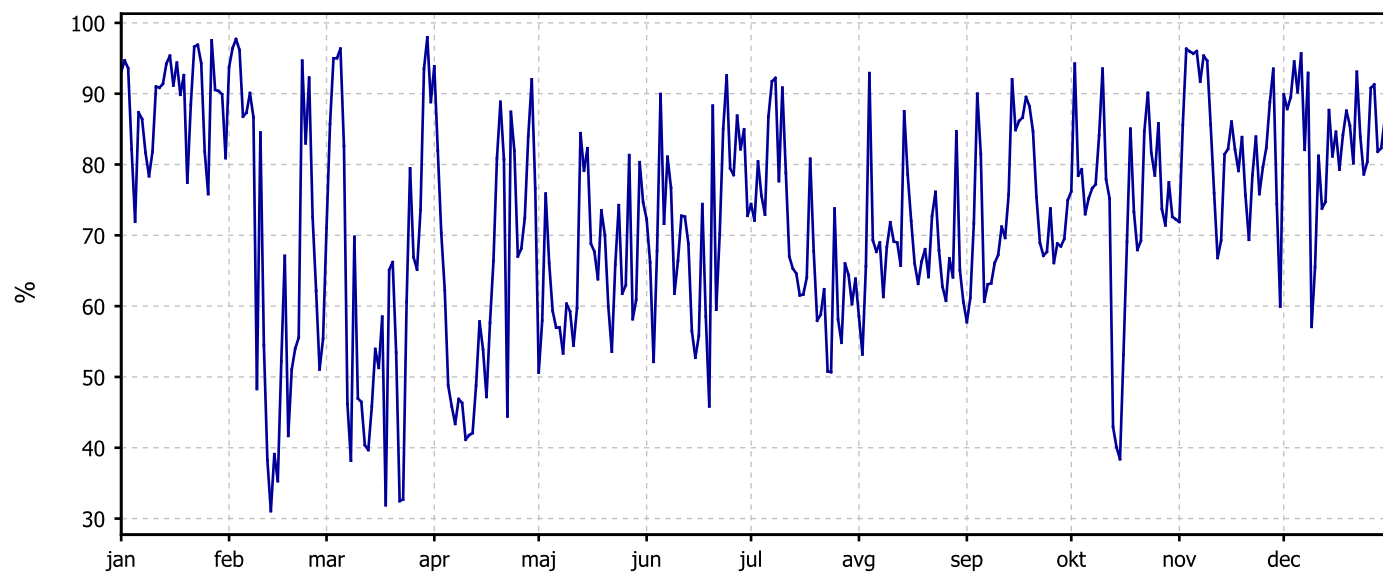
01.01.2009 do 01.01.2010



DNEVNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Kovk)

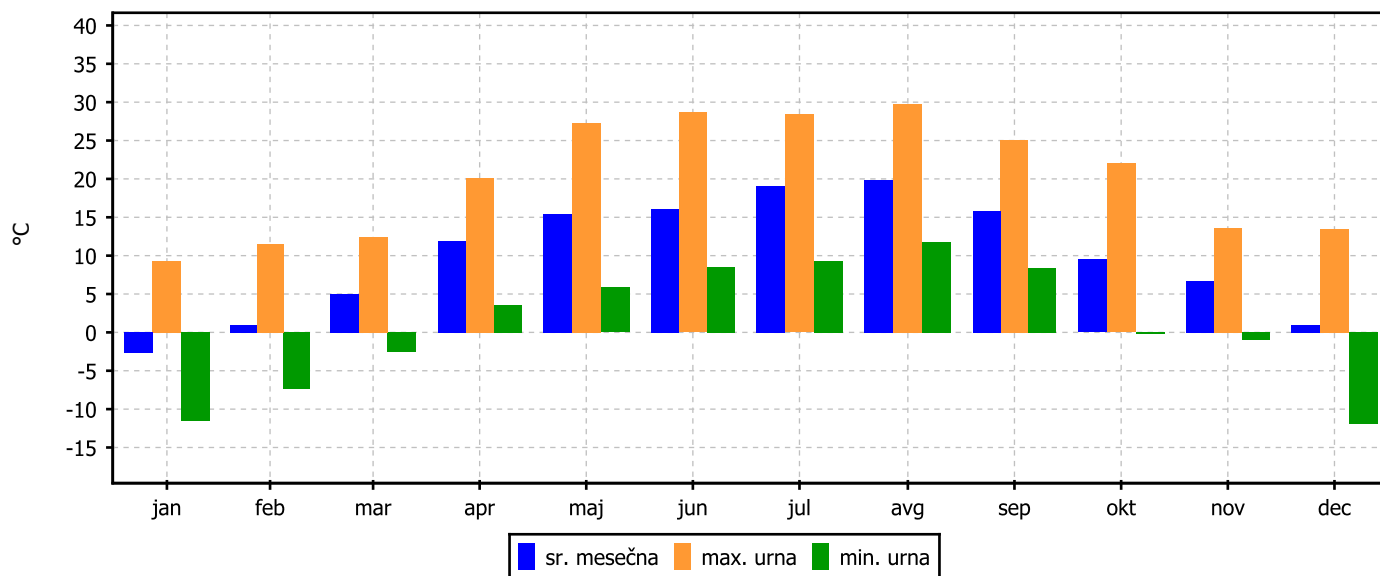
01.01.2009 do 01.01.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Kovk)

01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.2 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Dobovec

Lokacija: **TE Trbovlje**
 Postaja: **Dobovec**
 Obdobje meritev: **01.01.2009 do 01.01.2010**

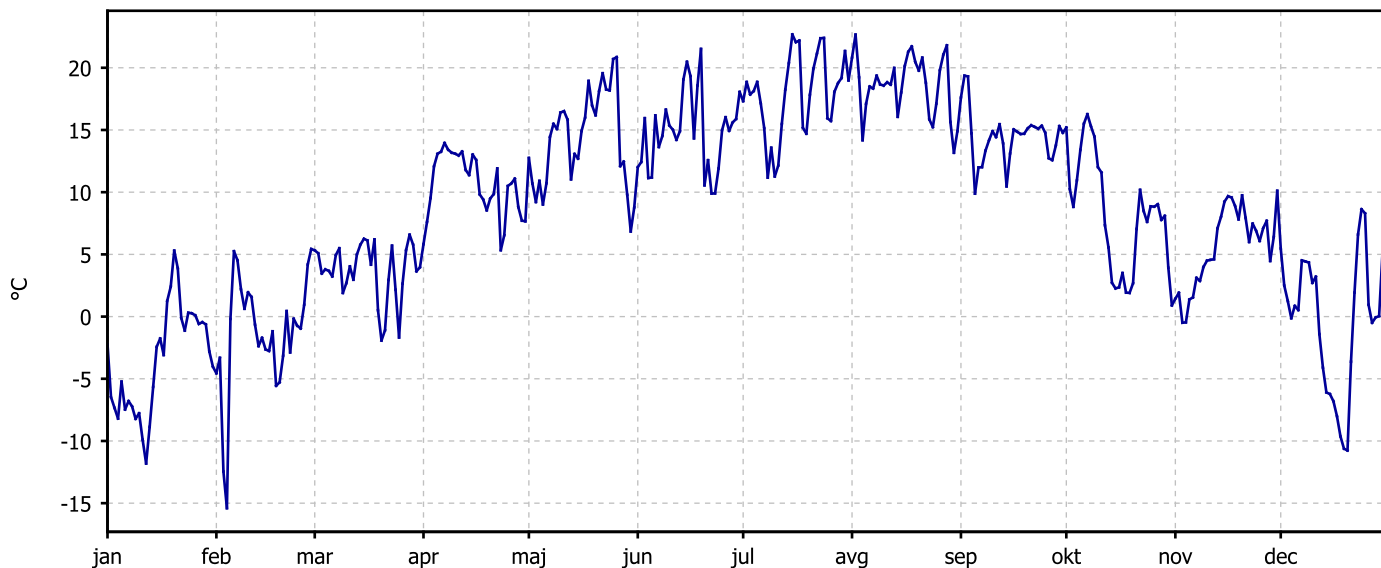
	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	17489	100%	17090	98%
Maksimalna urna vrednost	28 °C	02.08.2009 14:00:00	97%	06.11.2009 17:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	23 °C	15.07.2009	96%	06.11.2009
Minimalna urna vrednost	-18 °C	04.02.2009 04:00:00	18%	18.03.2009 18:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-15 °C	04.02.2009	30%	18.03.2009
Srednja vrednost v obdobju	9 °C		70%	

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	2894	17	1455	17	60	16
0.0 do 3.0 °C	1686	10	836	10	38	10
3.0 do 6.0 °C	1931	11	958	11	41	11
6.0 do 9.0 °C	1993	11	1006	12	36	10
9.0 do 12.0 °C	2181	12	1093	13	39	11
12.0 do 15.0 °C	2254	13	1118	13	53	15
15.0 do 18.0 °C	2055	12	1031	12	44	12
18.0 do 21.0 °C	1502	9	750	9	41	11
21.0 do 24.0 °C	687	4	333	4	13	4
24.0 do 27.0 °C	291	2	150	2	0	0
27.0 do 30.0 °C	15	0	6	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ:	17489	100	8736	100	365	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 %	6	0	4	0	0	0
20.0 do 30.0 %	206	1	107	1	1	0
30.0 do 40.0 %	770	5	391	5	11	3
40.0 do 50.0 %	1481	9	748	9	27	8
50.0 do 60.0 %	2239	13	1132	13	50	14
60.0 do 70.0 %	2933	17	1470	17	78	22
70.0 do 80.0 %	2995	18	1490	17	69	19
80.0 do 90.0 %	3664	21	1858	22	87	24
90.0 do 100.0 %	2796	16	1338	16	33	9
SKUPAJ:	17090	100	8538	100	356	100

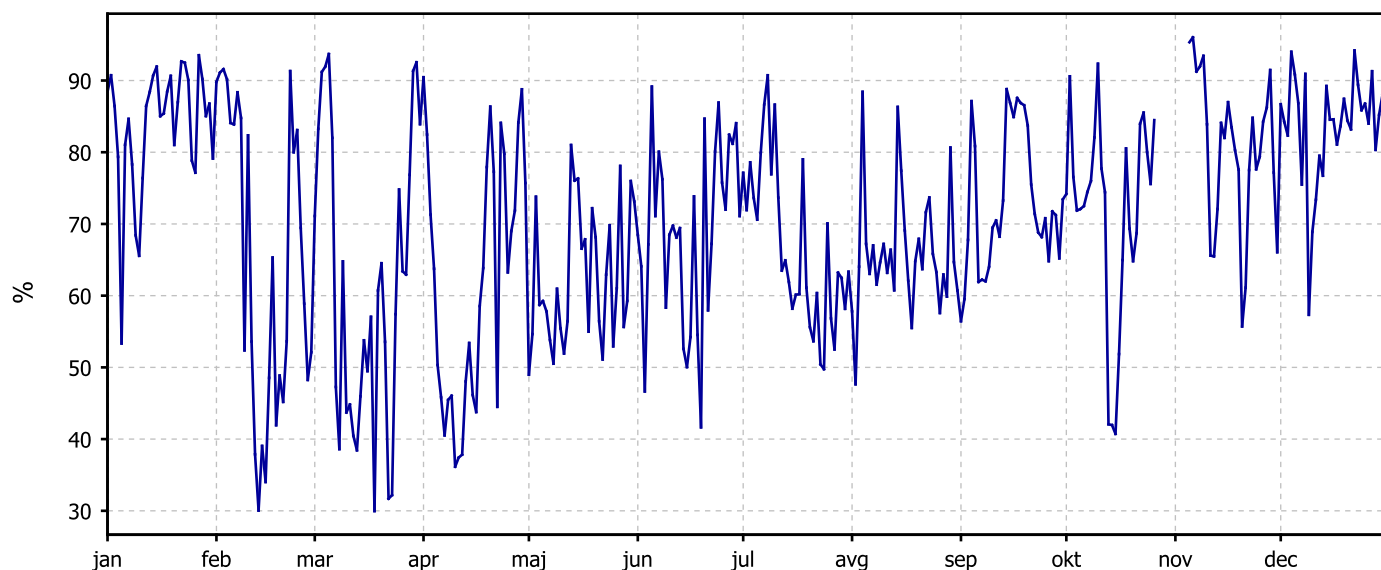
DNEVNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2009 do 01.01.2010



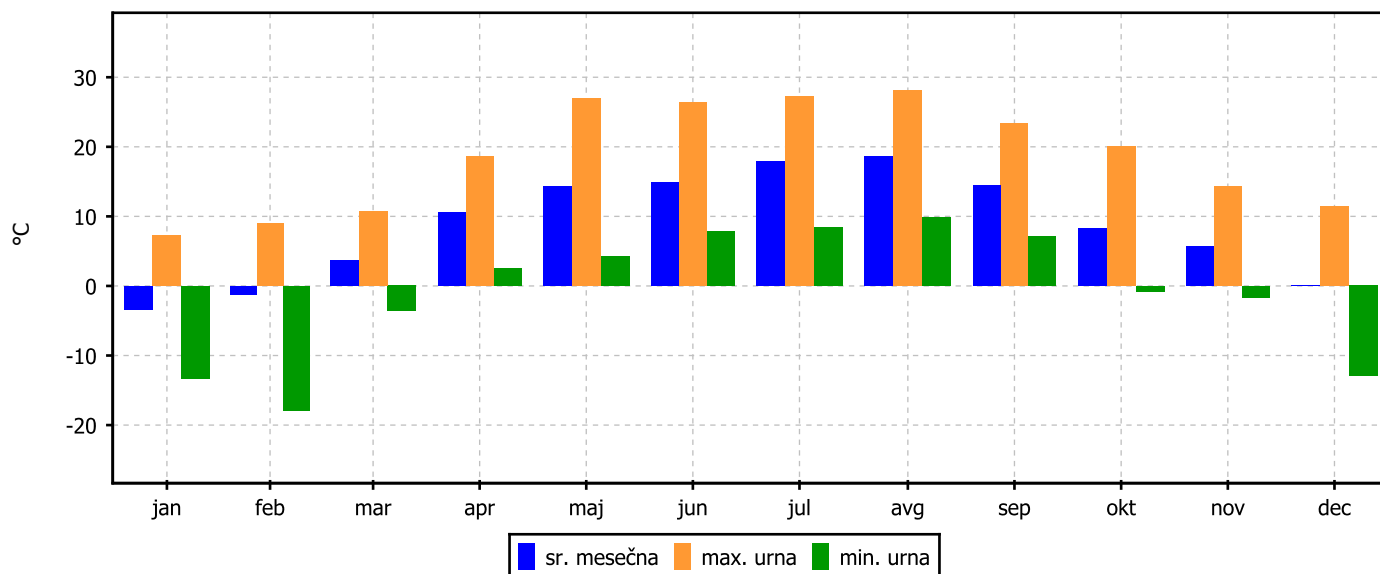
DNEVNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2009 do 01.01.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.3 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Kum

Lokacija: **TE Trbovlje**
 Postaja: **Kum**
 Obdobje meritev: **01.01.2009 do 01.01.2010**

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	16075	92%	17412	99%
Maksimalna urna vrednost	25 °C	02.08.2009 14:00:00	100%	01.01.2009 07:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	20 °C	02.08.2009	100%	19.01.2009
Minimalna urna vrednost	-15 °C	20.12.2009 07:00:00	20%	04.01.2009 22:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-14 °C	19.12.2009	33%	18.03.2009
Srednja vrednost v obdobju	6 °C		80%	

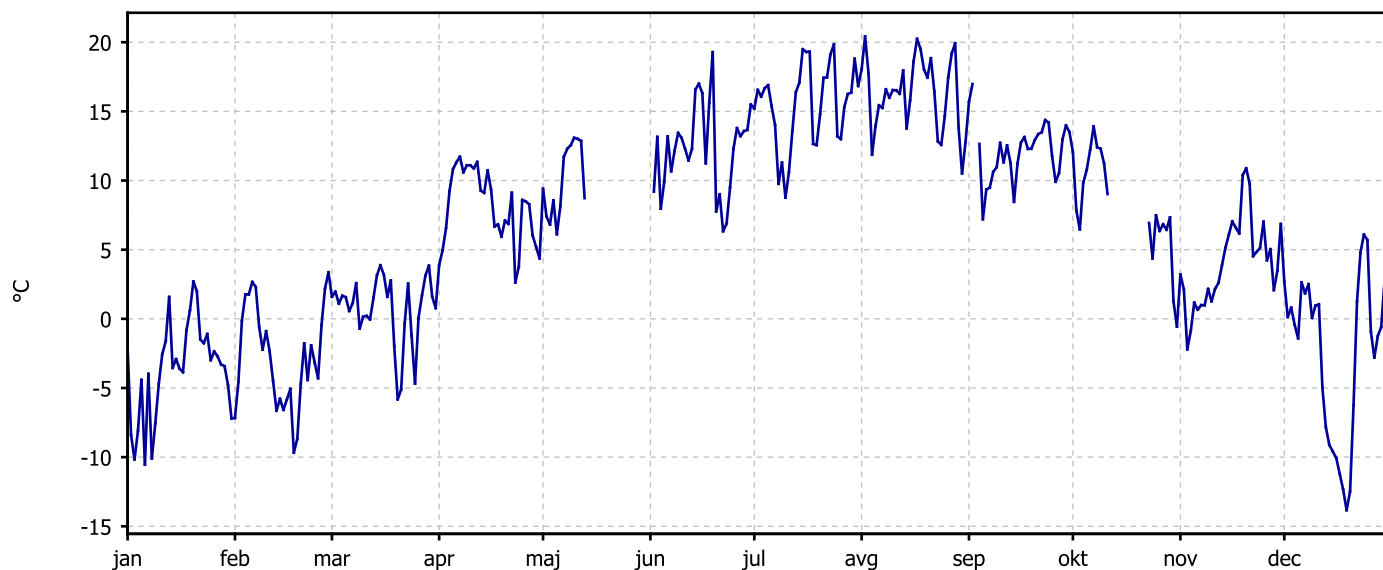
TEMPERATURA	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	3652	23	1841	23	76	23
0.0 do 3.0 °C	2173	14	1079	13	50	15
3.0 do 6.0 °C	1689	11	848	11	25	7
6.0 do 9.0 °C	1860	12	923	11	37	11
9.0 do 12.0 °C	2149	13	1087	14	45	13
12.0 do 15.0 °C	2064	13	1013	13	51	15
15.0 do 18.0 °C	1463	9	743	9	34	10
18.0 do 21.0 °C	782	5	380	5	16	5
21.0 do 24.0 °C	229	1	114	1	0	0
24.0 do 27.0 °C	14	0	6	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ:	16075	100	8034	100	334	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 %	4	0	0	0	0	0
20.0 do 30.0 %	117	1	58	1	0	0
30.0 do 40.0 %	416	2	212	2	6	2
40.0 do 50.0 %	752	4	378	4	15	4
50.0 do 60.0 %	1404	8	708	8	23	6
60.0 do 70.0 %	2254	13	1141	13	47	13
70.0 do 80.0 %	2588	15	1298	15	76	21
80.0 do 90.0 %	2409	14	1210	14	64	18
90.0 do 100.0 %	7468	43	3695	42	132	36
SKUPAJ:	17412	100	8700	100	363	100

DNEVNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Kum)

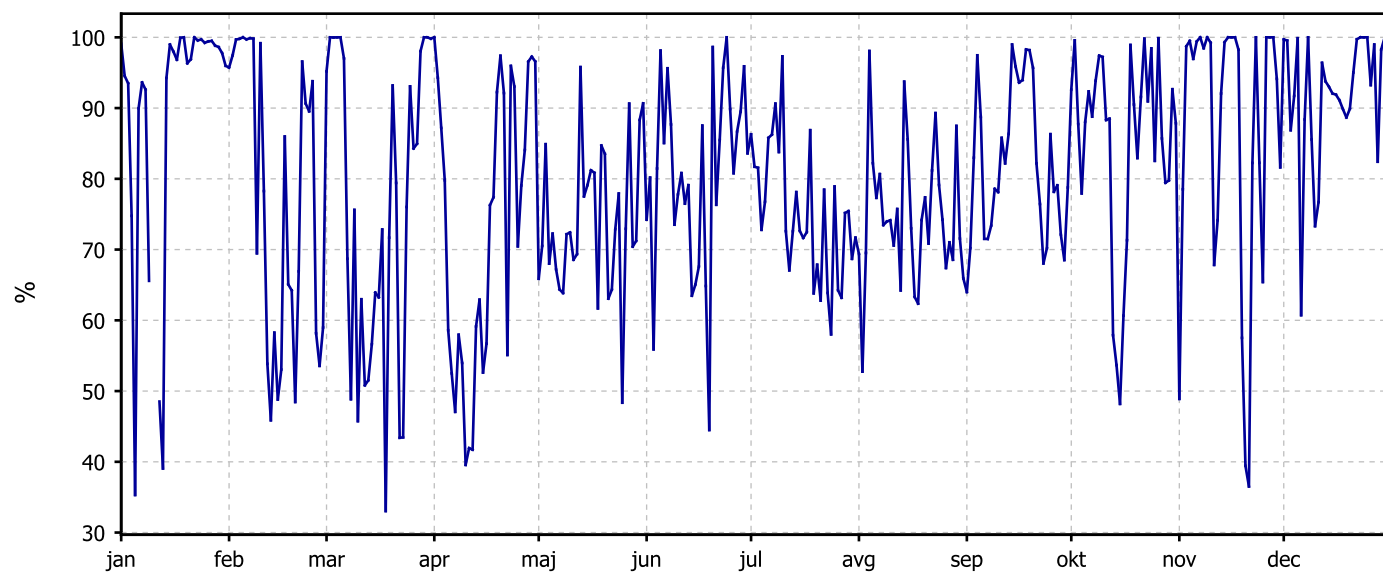
01.01.2009 do 01.01.2010



DNEVNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Kum)

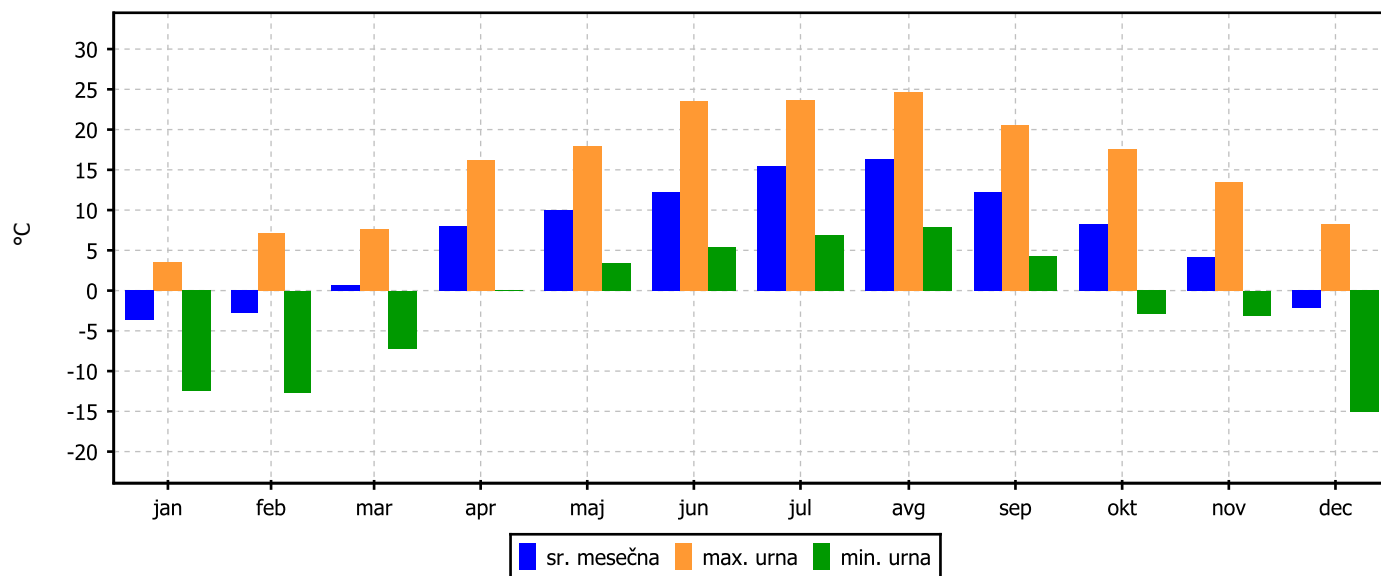
01.01.2009 do 01.01.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Kum)

01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.4 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Ravenska vas

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Ravenska vas
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	16573	95%	17479	100%
Maksimalna urna vrednost	28 °C	02.08.2009 13:00:00	94%	29.03.2009 15:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	24 °C	02.08.2009	93%	30.03.2009
Minimalna urna vrednost	-12 °C	11.01.2009 02:00:00	18%	18.03.2009 18:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-10 °C	11.01.2009	29%	13.02.2009
Srednja vrednost v obdobju	10 °C		70%	

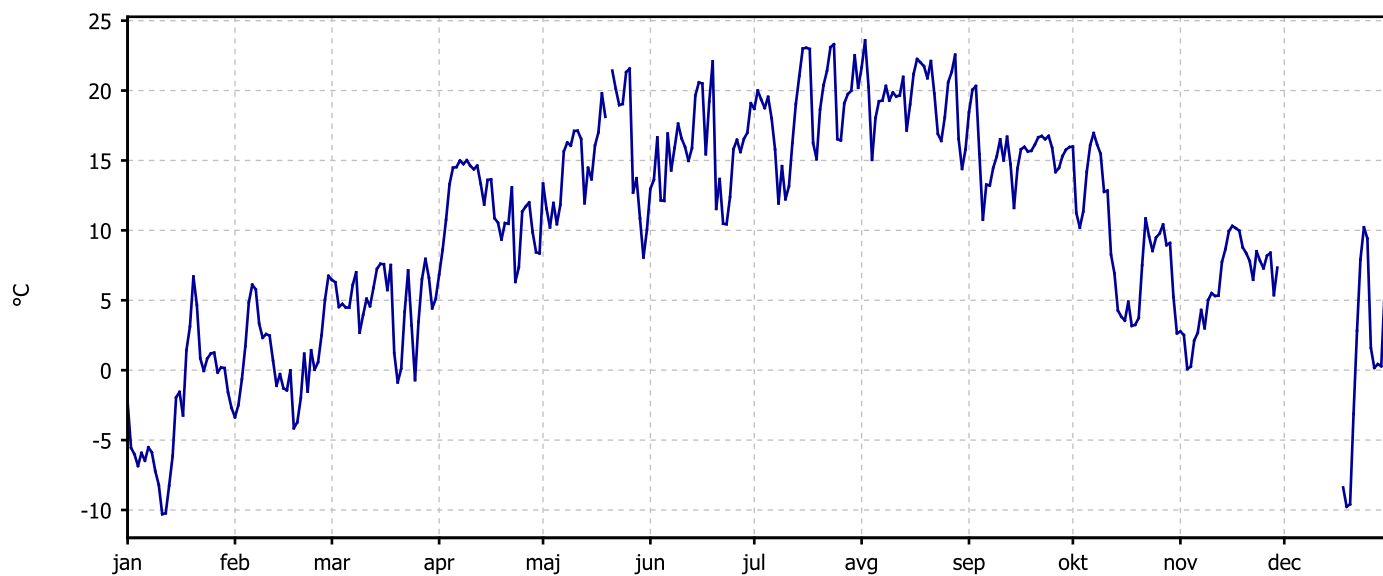
TEMPERATURA	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	2057	12	1043	13	39	11
0.0 do 3.0 °C	1435	9	711	9	32	9
3.0 do 6.0 °C	1697	10	842	10	36	10
6.0 do 9.0 °C	1798	11	904	11	41	12
9.0 do 12.0 °C	2195	13	1099	13	40	12
12.0 do 15.0 °C	2091	13	1040	13	39	11
15.0 do 18.0 °C	2154	13	1074	13	57	16
18.0 do 21.0 °C	1793	11	900	11	41	12
21.0 do 24.0 °C	928	6	457	6	21	6
24.0 do 27.0 °C	400	2	197	2	0	0
27.0 do 30.0 °C	25	0	11	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ:	16573	100	8278	100	346	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 %	6	0	4	0	0	0
20.0 do 30.0 %	260	1	133	2	2	1
30.0 do 40.0 %	879	5	448	5	12	3
40.0 do 50.0 %	1566	9	785	9	28	8
50.0 do 60.0 %	2364	14	1196	14	53	15
60.0 do 70.0 %	2752	16	1362	16	74	20
70.0 do 80.0 %	2996	17	1508	17	82	22
80.0 do 90.0 %	3828	22	1951	22	88	24
90.0 do 100.0 %	2828	16	1351	15	26	7
SKUPAJ:	17479	100	8738	100	365	100

DNEVNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

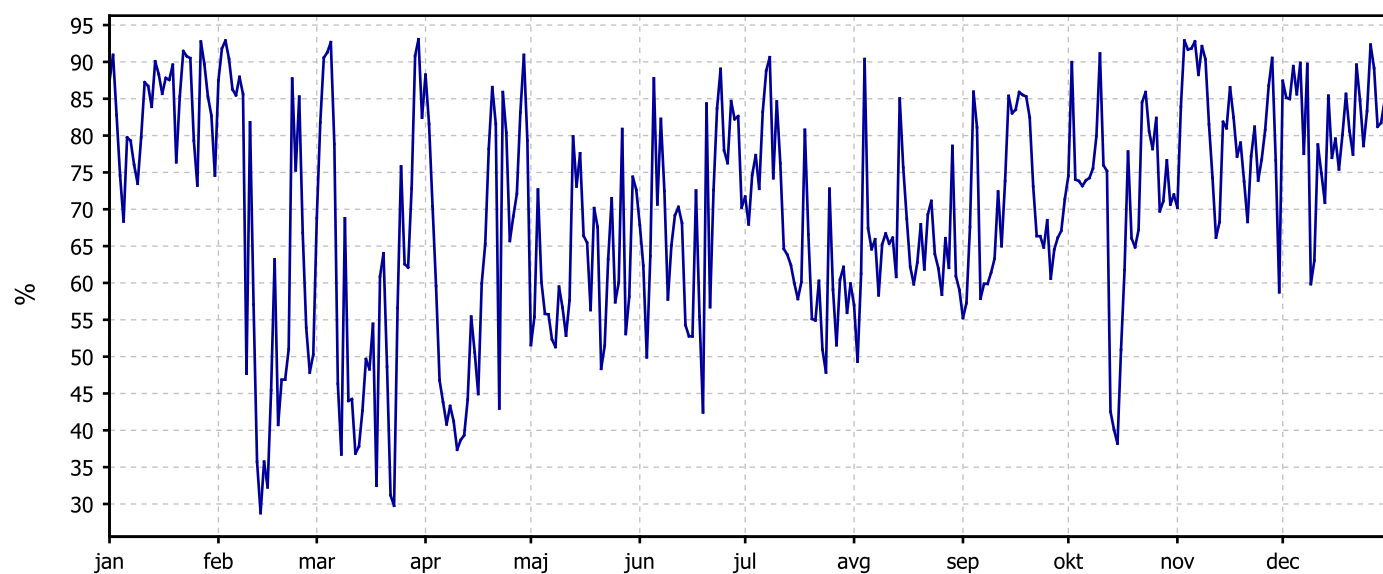
TE Trbovlje (Ravska vas)

01.01.2009 do 01.01.2010

**DNEVNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku**

TE Trbovlje (Ravska vas)

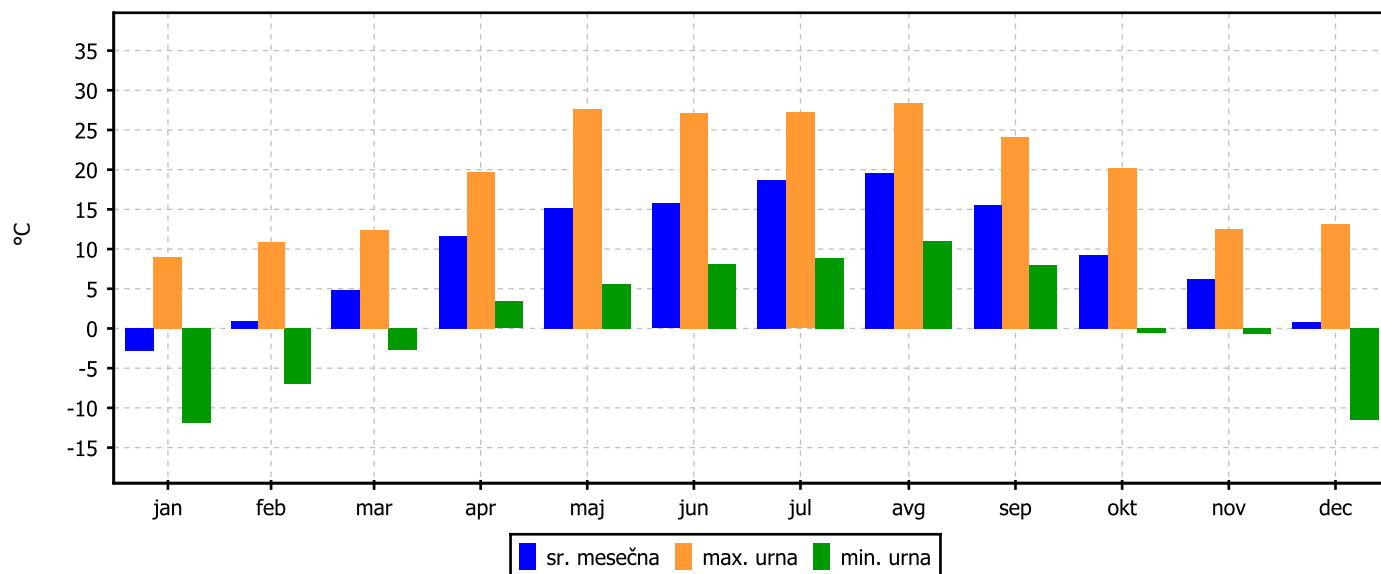
01.01.2009 do 01.01.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Ravenska vas)

01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.5 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Lakonca
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	17504	100%	17493	100%
Maksimalna urna vrednost	32 °C	02.08.2009 14:00:00	96%	19.01.2009 12:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	25 °C	23.07.2009	95%	07.02.2009
Minimalna urna vrednost	-15 °C	20.12.2009 07:00:00	19%	22.03.2009 15:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-11 °C	20.12.2009	32%	13.02.2009
Srednja vrednost v obdobju	10 °C		74%	

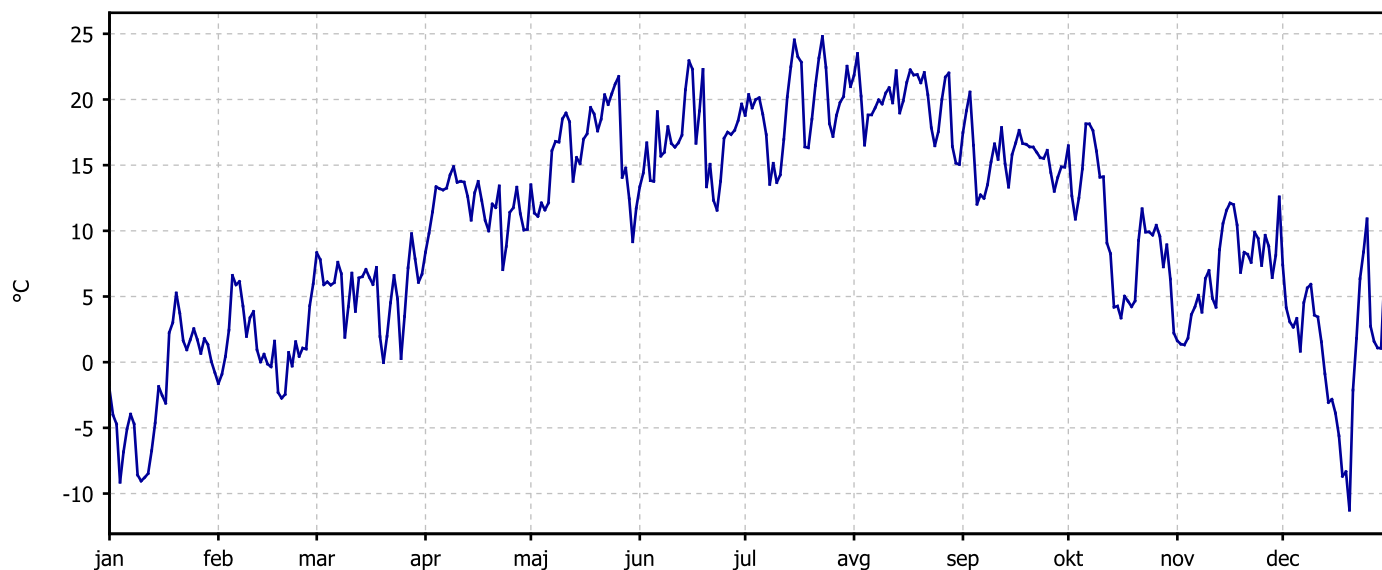
TEMPERATURA	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	2097	12	1048	12	36	10
0.0 do 3.0 °C	1745	10	871	10	39	11
3.0 do 6.0 °C	1748	10	877	10	38	10
6.0 do 9.0 °C	1965	11	998	11	42	12
9.0 do 12.0 °C	2288	13	1141	13	35	10
12.0 do 15.0 °C	2242	13	1108	13	50	14
15.0 do 18.0 °C	1956	11	978	11	56	15
18.0 do 21.0 °C	1406	8	714	8	44	12
21.0 do 24.0 °C	1056	6	518	6	23	6
24.0 do 27.0 °C	613	4	303	3	2	1
27.0 do 30.0 °C	335	2	170	2	0	0
30.0 do 50.0 °C	53	0	23	0	0	0
SKUPAJ:	17504	100	8749	100	365	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 %	11	0	4	0	0	0
20.0 do 30.0 %	361	2	188	2	0	0
30.0 do 40.0 %	928	5	454	5	5	1
40.0 do 50.0 %	1439	8	728	8	15	4
50.0 do 60.0 %	1681	10	841	10	31	9
60.0 do 70.0 %	1703	10	856	10	70	19
70.0 do 80.0 %	2322	13	1183	14	108	30
80.0 do 90.0 %	3307	19	1672	19	100	27
90.0 do 100.0 %	5741	33	2818	32	35	10
SKUPAJ:	17493	100	8744	100	364	100

DNEVNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Trbovlje (Lakonca)

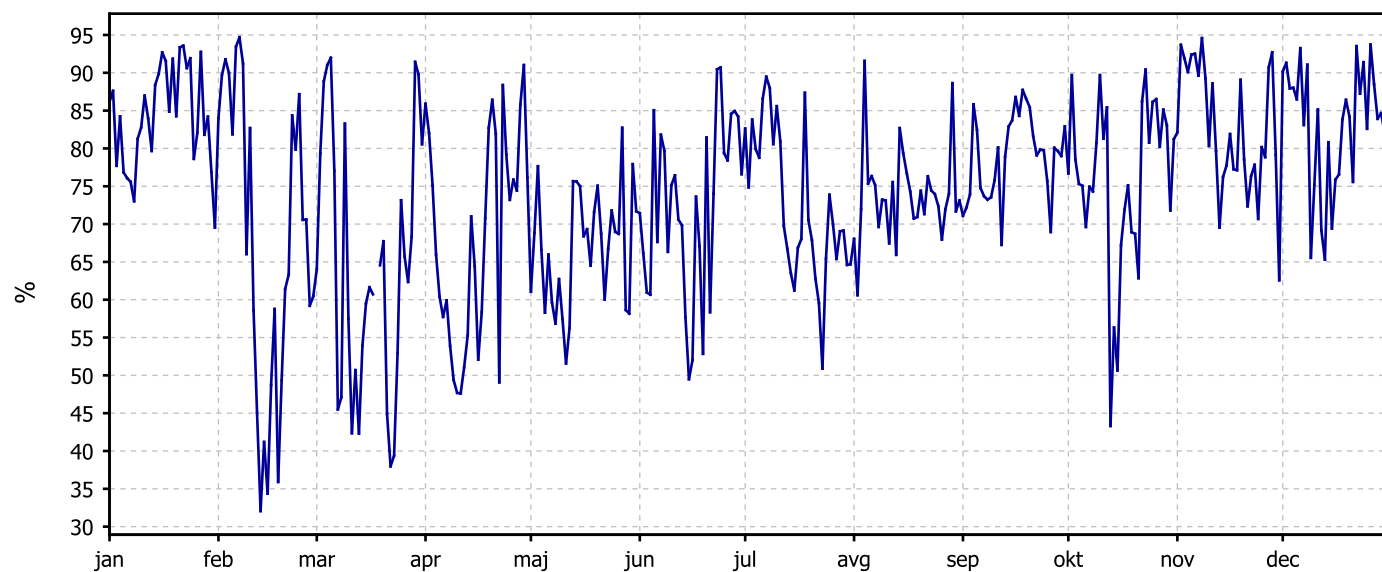
01.01.2009 do 01.01.2010



DNEVNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Trbovlje (Lakonca)

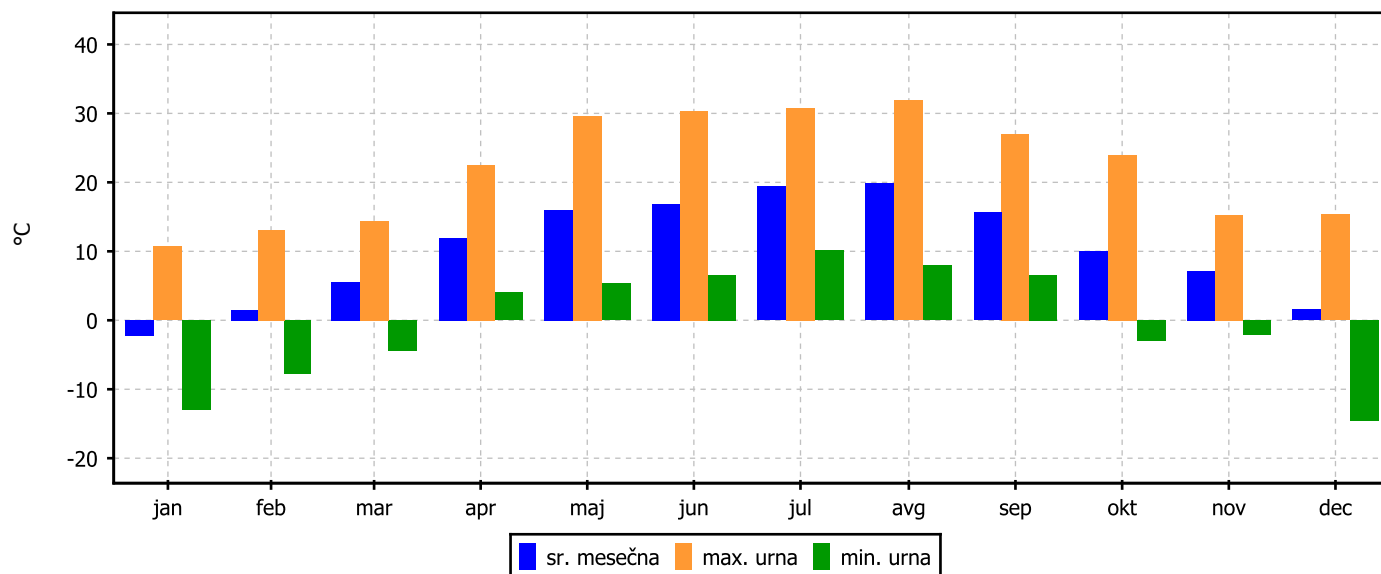
01.01.2009 do 01.01.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Lakonca)

01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.6 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - Prapretno

Lokacija: **TE Trbovlje**
 Postaja: **Prapretno**
 Obdobje meritev: **01.01.2009 do 01.01.2010**

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	17468	100%	17498	100%
Maksimalna urna vrednost	32 °C	02.08.2009 14:00:00	100%	01.09.2009 06:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	25 °C	15.07.2009	99%	08.11.2009
Minimalna urna vrednost	-14 °C	20.12.2009 08:00:00	17%	18.03.2009 18:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-10 °C	20.12.2009	31%	13.02.2009
Srednja vrednost v obdobju	11 °C		77%	

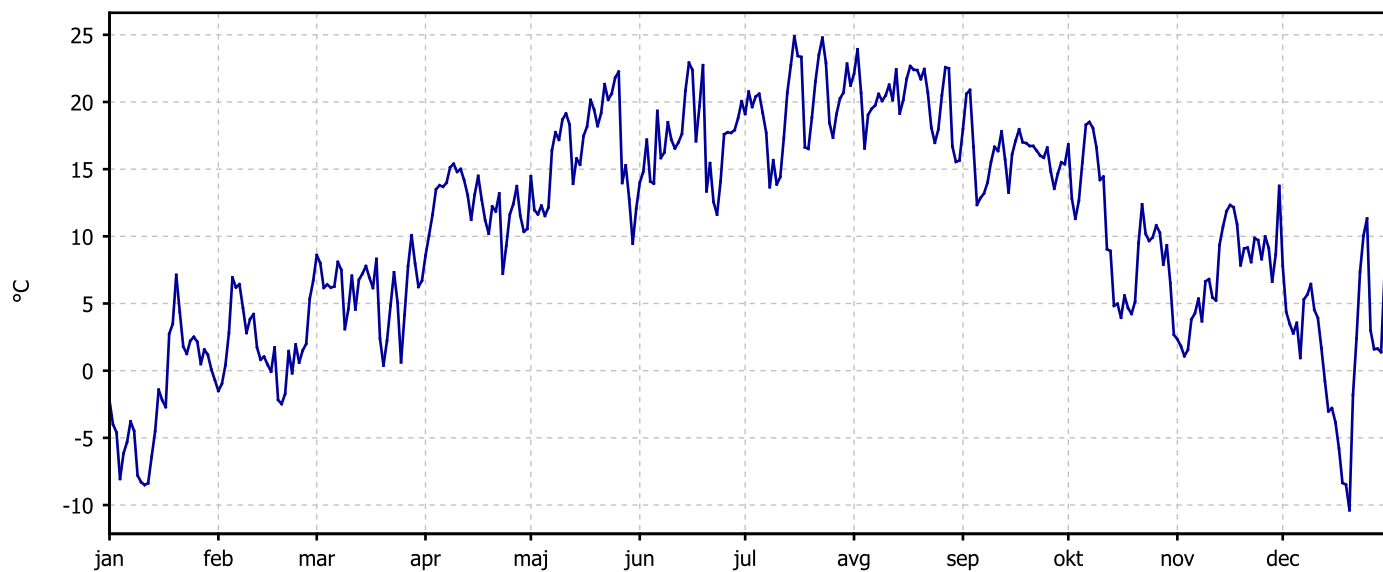
TEMPERATURA	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	1885	11	946	11	34	9
0.0 do 3.0 °C	1710	10	853	10	39	11
3.0 do 6.0 °C	1682	10	827	9	33	9
6.0 do 9.0 °C	1960	11	982	11	42	12
9.0 do 12.0 °C	2245	13	1119	13	38	10
12.0 do 15.0 °C	2260	13	1126	13	47	13
15.0 do 18.0 °C	2028	12	1016	12	58	16
18.0 do 21.0 °C	1466	8	748	9	46	13
21.0 do 24.0 °C	1144	7	559	6	26	7
24.0 do 27.0 °C	654	4	328	4	2	1
27.0 do 30.0 °C	360	2	176	2	0	0
30.0 do 50.0 °C	74	0	33	0	0	0
SKUPAJ:	17468	100	8713	100	365	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 %	6	0	2	0	0	0
20.0 do 30.0 %	245	1	124	1	0	0
30.0 do 40.0 %	701	4	358	4	4	1
40.0 do 50.0 %	1346	8	673	8	13	4
50.0 do 60.0 %	1729	10	865	10	27	7
60.0 do 70.0 %	1739	10	896	10	47	13
70.0 do 80.0 %	1994	11	978	11	100	27
80.0 do 90.0 %	2693	15	1366	16	104	28
90.0 do 100.0 %	7045	40	3485	40	70	19
SKUPAJ:	17498	100	8747	100	365	100

DNEVNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

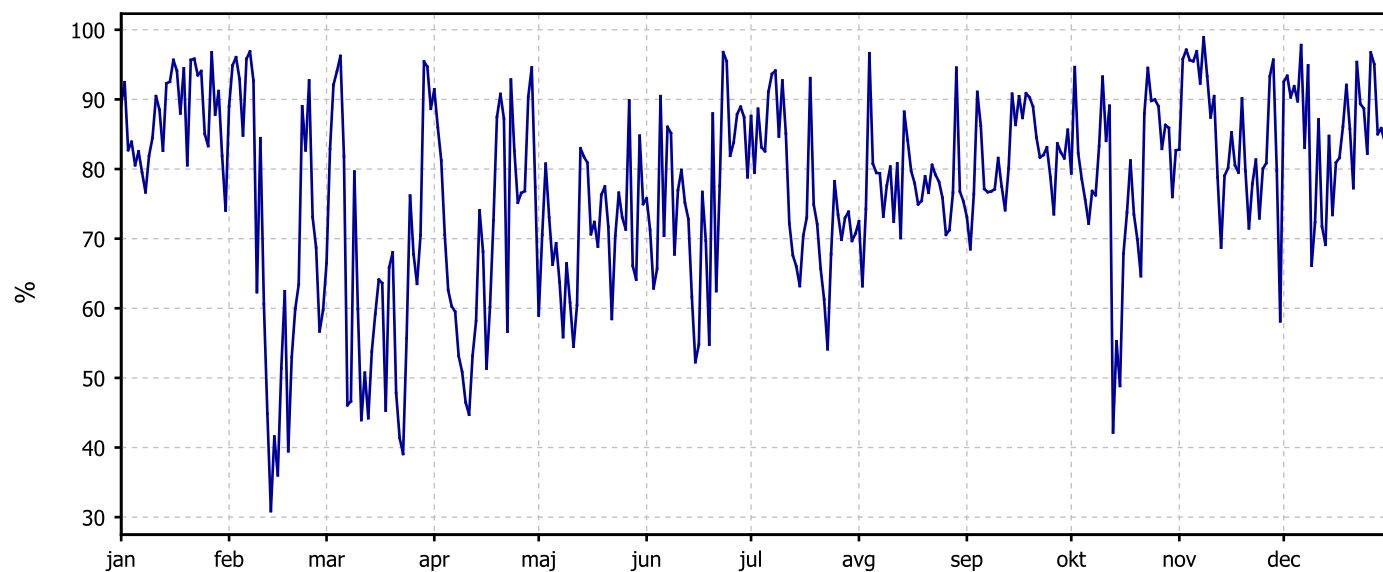
TE Trbovlje (Prapretno)

01.01.2009 do 01.01.2010

**DNEVNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku**

TE Trbovlje (Prapretno)

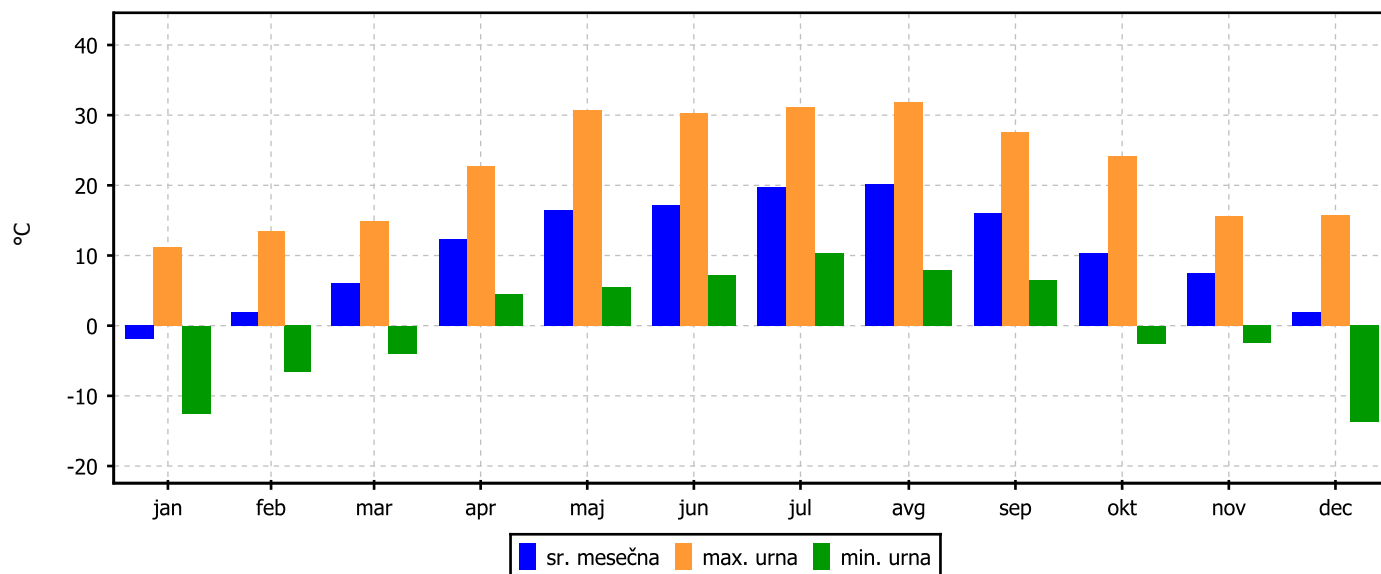
01.01.2009 do 01.01.2010



TEMPERATURA ZRAKA

TE Trbovlje (Prapretno)

01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.7 Pregled hitrosti in smeri vetra - Kovk

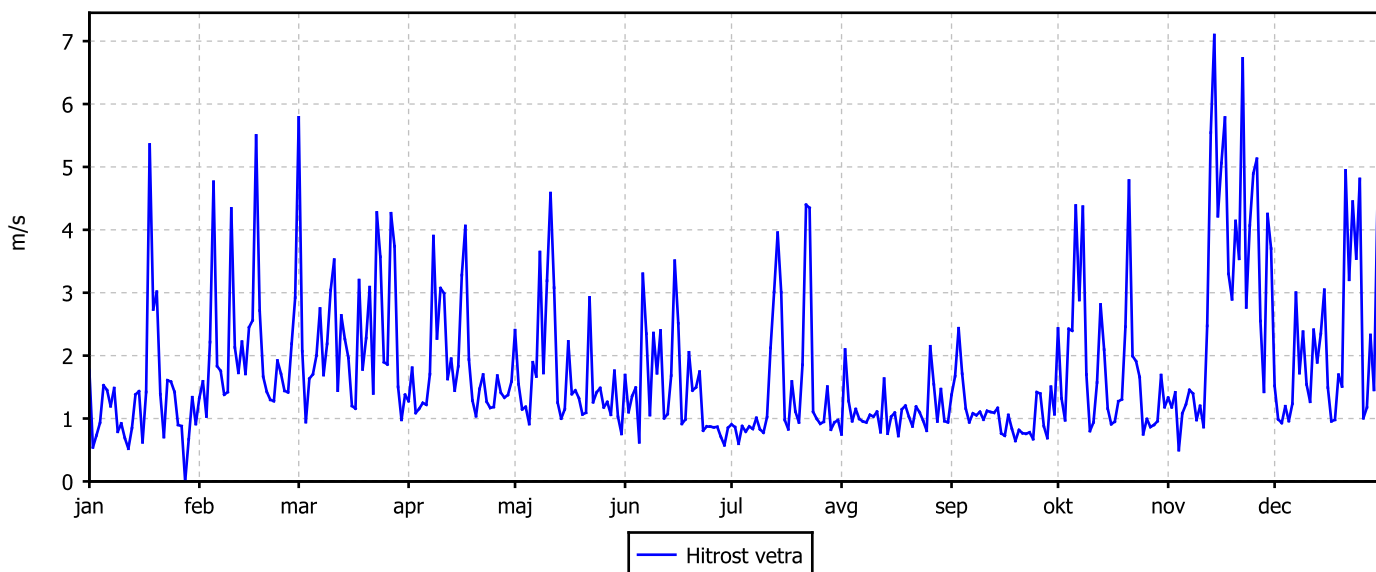
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih polurnih podatkov:	17511	100%
Maksimalna polurna hitrost:	12 m/s	26.11.2009 02:30:00
Maksimalna urna hitrost:	12 m/s	26.11.2009 02:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	16.01.2009 19:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	27.01.2009 13:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	127	

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	11	67	43	52	75	71	134	69	1	0	0	523	30
NNE	17	73	48	59	81	56	97	35	0	0	0	466	27
NE	20	121	98	198	377	279	151	61	0	0	0	1305	75
ENE	18	179	257	514	909	470	250	47	0	0	0	2644	152
E	24	176	212	359	482	221	95	0	0	0	0	1569	90
ESE	14	87	90	118	160	92	40	3	0	0	0	604	35
SE	15	70	77	174	281	174	133	29	0	0	0	953	55
SSE	13	79	92	134	126	50	37	34	10	1	0	576	33
S	16	64	55	59	38	15	21	17	3	0	0	288	17
SSW	13	64	68	60	56	22	33	32	8	2	0	358	21
SW	17	128	132	126	94	54	97	180	103	7	0	938	54
WSW	23	146	192	314	234	168	366	628	308	98	16	2493	143
W	13	128	171	364	514	332	488	578	158	27	1	2774	160
WNW	18	82	70	129	231	218	288	185	2	0	0	1223	70
NW	6	52	36	42	49	45	48	21	1	0	0	300	17
NNW	5	45	44	39	52	33	85	63	4	0	0	370	21
SKUPAJ	243	1561	1685	2741	3759	2300	2363	1982	598	135	17	17384	1000

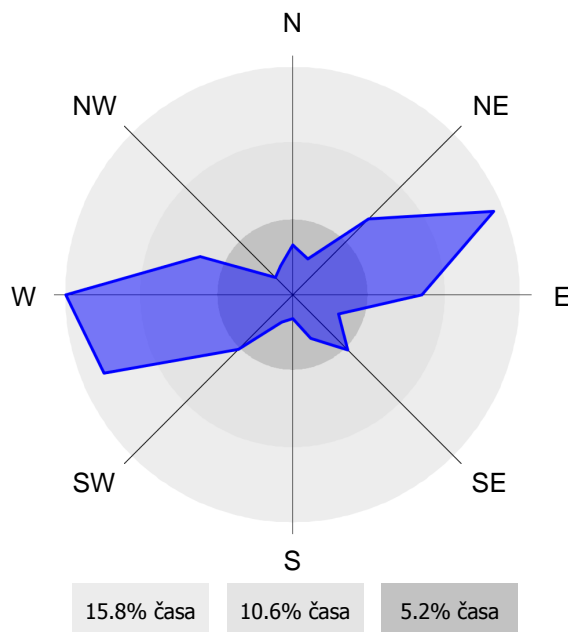
DNEVNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.8 Pregled hitrosti in smeri vetra - Dobovec

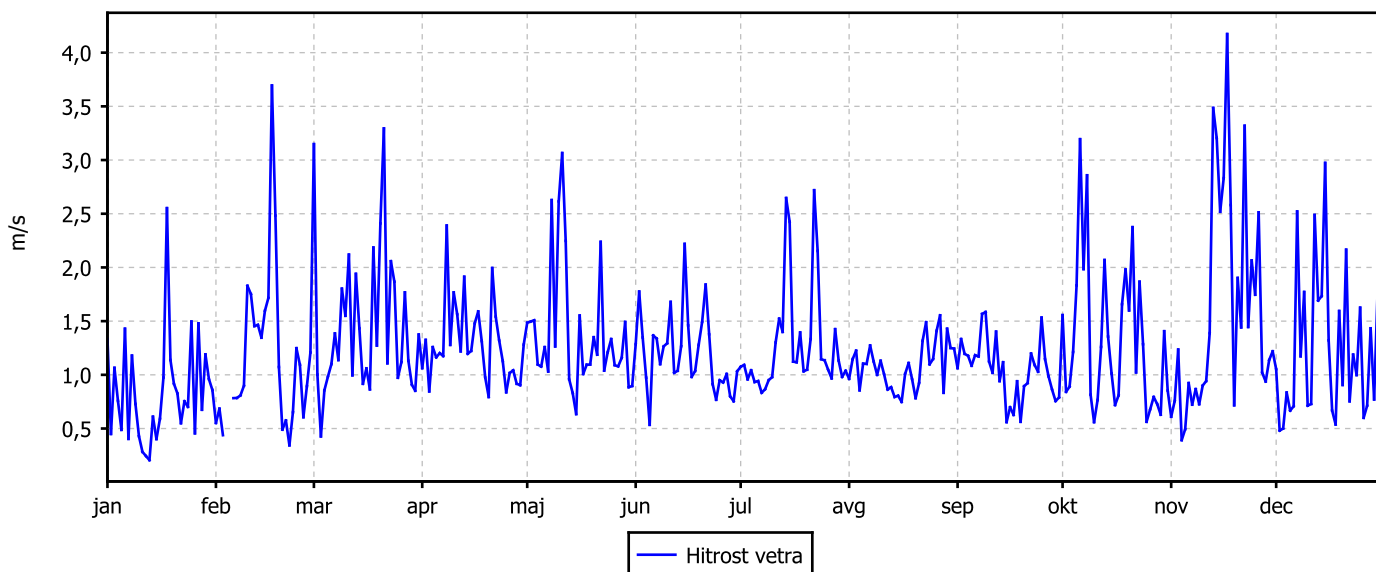
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Dobovec
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih polurnih podatkov:	17497	100%
Maksimalna polurna hitrost:	5 m/s	17.02.2009 10:00:00
Maksimalna urna hitrost:	5 m/s	22.11.2009 17:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	12.01.2009 18:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	03.11.2009 23:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	23	

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	96	121	172	134	39	6	1	0	0	0	600	34
NNE	39	144	132	200	152	33	17	6	0	0	0	723	41
NE	43	150	131	189	270	125	51	9	0	0	0	968	55
ENE	53	153	157	228	480	426	367	80	0	0	0	1944	111
E	47	177	165	298	536	405	269	44	0	0	0	1941	111
ESE	37	176	159	258	297	82	19	0	0	0	0	1028	59
SE	32	176	151	205	74	8	0	0	0	0	0	646	37
SSE	30	213	174	171	50	7	0	0	0	0	0	645	37
S	43	292	226	336	96	19	1	0	0	0	0	1013	58
SSW	38	319	313	479	316	21	2	0	0	0	0	1488	85
SW	35	226	283	452	613	147	8	0	0	0	0	1764	101
WSW	33	107	111	135	154	61	10	1	0	0	0	612	35
W	30	98	65	89	218	131	101	25	0	0	0	757	43
WNW	31	71	43	106	193	229	582	522	7	0	0	1784	102
NW	30	55	37	74	185	209	324	130	2	0	0	1046	60
NNW	27	81	62	110	129	82	23	1	0	0	0	515	29
SKUPAJ	579	2534	2330	3502	3897	2024	1780	819	9	0	0	17474	1000

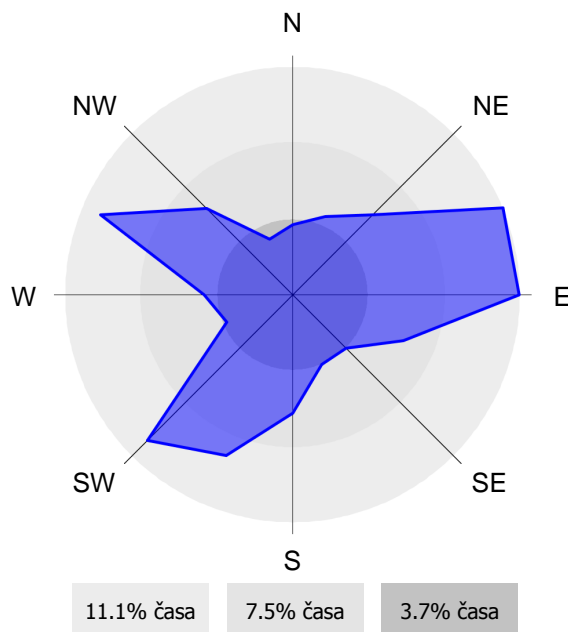
DNEVNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Dobovec)
01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.9 Pregled hitrosti in smeri vetra - Kum

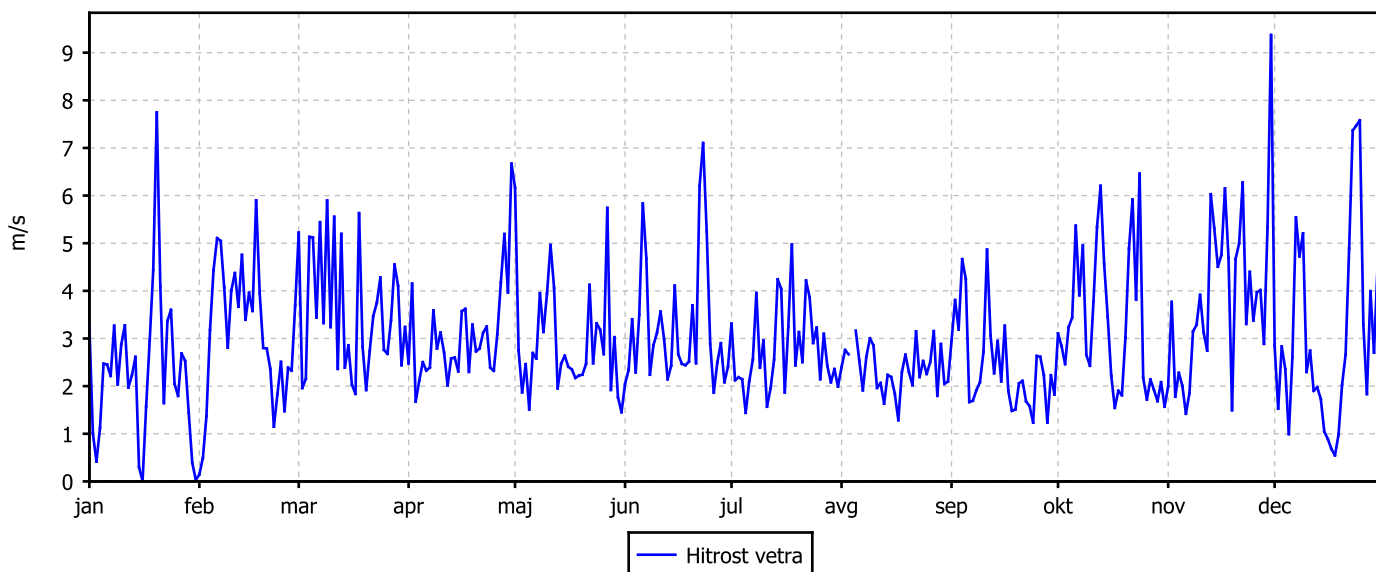
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kum
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih polurnih podatkov:	17492	100%
Maksimalna polurna hitrost:	14 m/s	12.10.2009 10:30:00
Maksimalna urna hitrost:	13 m/s	30.11.2009 23:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	02.01.2009 13:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	15.01.2009 04:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	3 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	226	

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	4	16	23	82	186	218	373	619	301	118	16	1956	113
NNE	4	7	20	51	96	94	68	10	0	0	0	350	20
NE	11	11	12	56	103	115	133	41	0	0	0	482	28
ENE	17	45	29	74	197	147	313	185	1	0	0	1008	58
E	12	42	26	51	169	198	386	243	13	0	0	1140	66
ESE	8	20	19	45	117	154	258	98	15	0	0	734	43
SE	14	32	25	32	81	194	346	246	18	0	0	988	57
SSE	7	12	23	41	77	125	270	143	33	16	0	747	43
S	6	11	6	34	94	146	310	306	73	113	38	1137	66
SSW	1	7	6	23	86	163	251	306	139	46	9	1037	60
SW	1	11	12	29	80	118	251	276	74	6	0	858	50
WSW	1	4	4	28	73	122	258	291	53	2	0	836	48
W	1	5	11	19	88	121	154	131	6	0	0	536	31
WNW	2	5	10	28	116	167	308	269	12	1	0	918	53
NW	4	17	19	43	117	147	470	920	554	171	0	2462	143
NNW	11	9	19	67	236	287	428	567	294	146	13	2077	120
SKUPAJ	104	254	264	703	1916	2516	4577	4651	1586	619	76	17266	1000

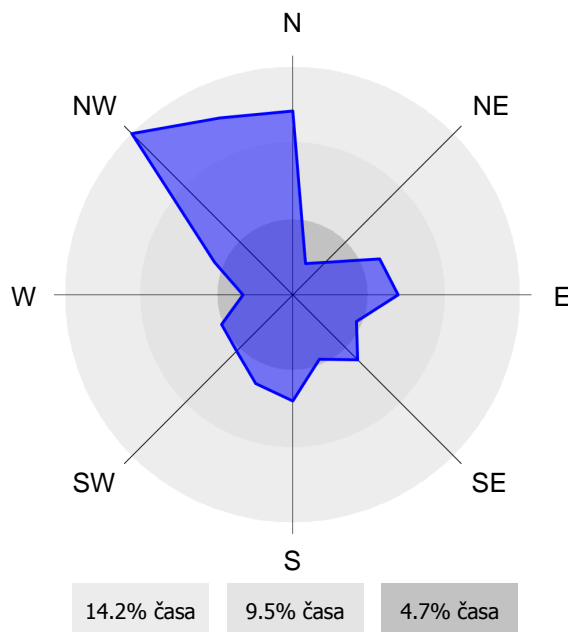
DNEVNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Kum)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Kum)
01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.10 Pregled hitrosti in smeri vetra - Ravenska vas

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Ravenska vas
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

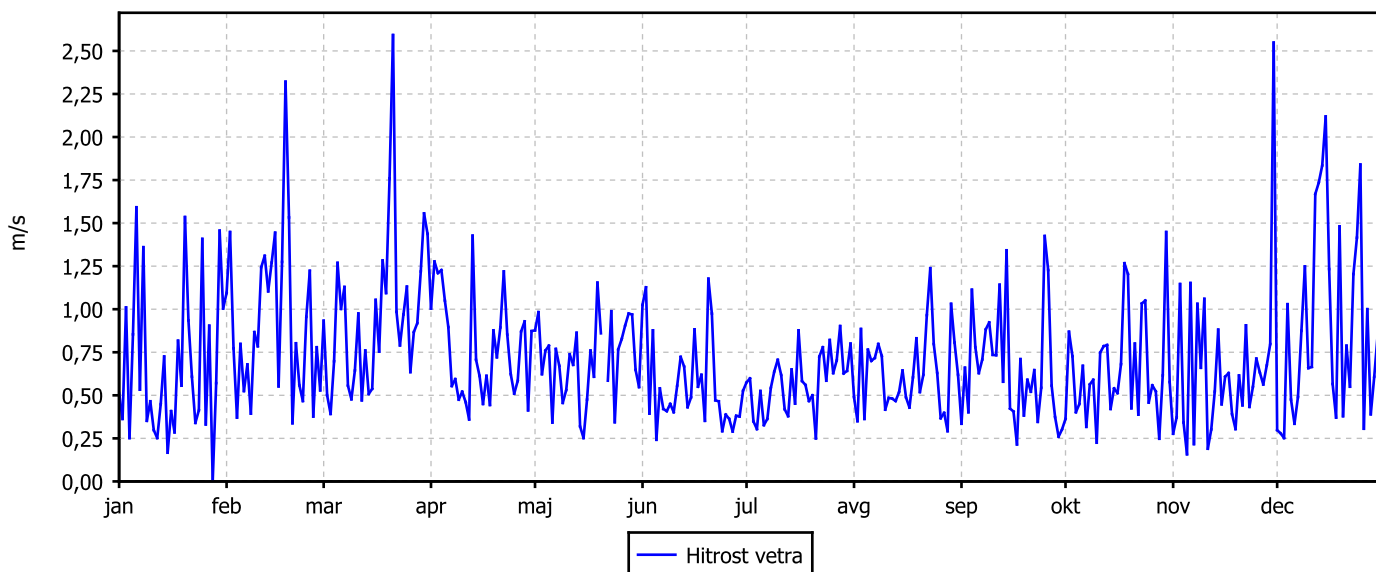
Razpoložljivih polurnih podatkov:	17496	100%
Maksimalna polurna hitrost:	5 m/s	30.11.2009 04:00:00
Maksimalna urna hitrost:	5 m/s	30.11.2009 04:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	02.01.2009 04:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	04.01.2009 15:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	673	

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	159	289	110	85	135	60	19	0	0	0	0	857	51
NNE	115	334	227	274	290	192	112	15	0	0	0	1559	93
NE	127	363	369	577	712	425	140	6	0	0	0	2719	162
ENE	66	219	183	350	533	167	48	9	0	0	0	1575	94
E	74	183	114	154	288	119	32	0	0	0	0	964	57
ESE	69	184	88	94	119	74	66	2	0	0	0	696	41
SE	93	177	124	87	86	25	9	1	0	0	0	602	36
SSE	155	328	268	252	108	30	36	29	1	0	0	1207	72
S	271	437	133	82	39	20	12	10	0	0	0	1004	60
SSW	393	503	186	179	45	1	0	0	0	0	0	1307	78
SW	389	478	294	228	84	5	0	0	0	0	0	1478	88
WSW	361	416	129	60	26	1	0	0	0	0	0	993	59
W	372	272	58	21	4	0	0	0	0	0	0	727	43
WNW	270	146	7	6	1	0	0	0	0	0	0	430	26
NW	180	139	19	9	1	1	0	0	0	0	0	349	21
NNW	119	138	29	33	28	7	2	0	0	0	0	356	21
SKUPAJ	3213	4606	2338	2491	2499	1127	476	72	1	0	0	16823	1000

DNEVNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Ravenska vas)

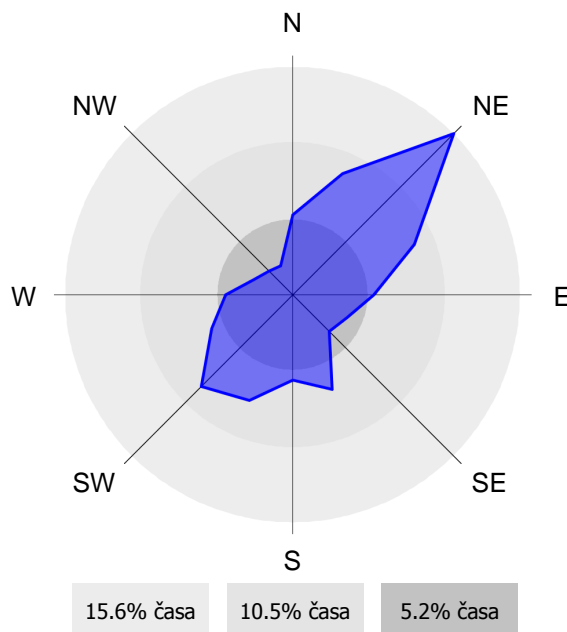
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Ravenska vas)

01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.11 Pregled hitrosti in smeri vetra - Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Lakonca
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

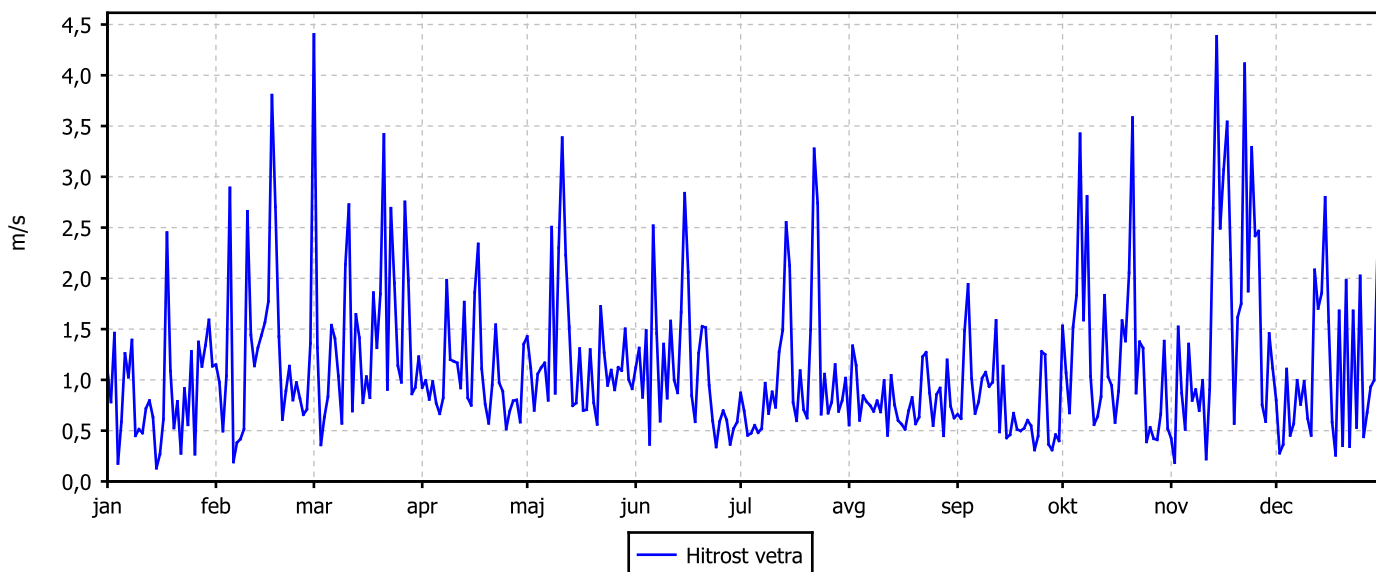
Razpoložljivih polurnih podatkov:	17518	100%
Maksimalna polurna hitrost:	8 m/s	22.11.2009 16:00:00
Maksimalna urna hitrost:	7 m/s	05.02.2009 21:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	02.01.2009 06:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	05.01.2009 00:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	1245	

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	119	138	74	89	134	96	123	52	0	0	0	825	51
NNE	153	130	81	113	236	232	177	31	0	0	0	1153	71
NE	165	194	101	169	477	412	360	53	1	0	0	1932	119
ENE	273	272	123	241	389	278	175	56	0	0	0	1807	111
E	764	457	178	210	316	189	82	4	0	0	0	2200	135
ESE	715	518	143	119	132	59	22	1	0	0	0	1709	105
SE	190	237	85	59	39	3	0	0	0	0	0	613	38
SSE	92	102	38	41	15	4	2	0	0	0	0	294	18
S	86	71	28	17	10	1	0	0	0	0	0	213	13
SSW	77	98	41	36	16	7	0	2	0	0	0	277	17
SW	148	152	66	72	84	89	177	357	93	0	0	1238	76
WSW	199	225	122	160	281	327	647	612	74	2	0	2649	163
W	117	112	61	72	100	64	38	12	0	0	0	576	35
WNW	68	60	20	42	33	4	5	0	0	0	0	232	14
NW	58	73	17	34	24	6	3	2	0	0	0	217	13
NNW	88	80	29	46	34	30	27	4	0	0	0	338	21
SKUPAJ	3312	2919	1207	1520	2320	1801	1838	1186	168	2	0	16273	1000

DNEVNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Lakonca)

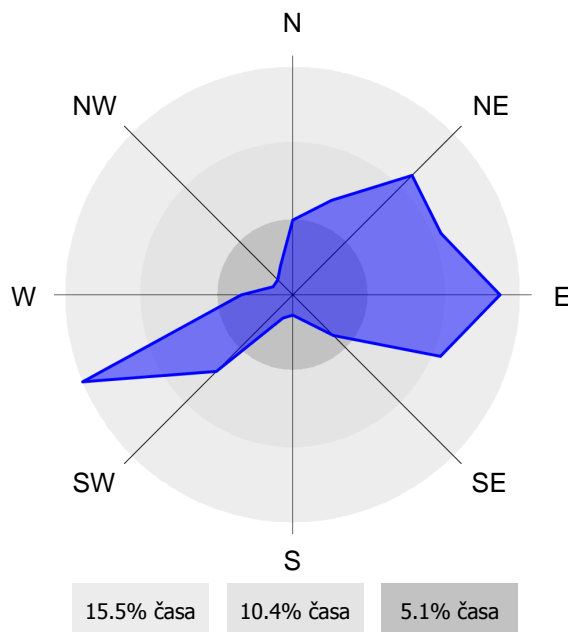
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Lakonca)

01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.12 Pregled hitrosti in smeri vetra - Prapretno

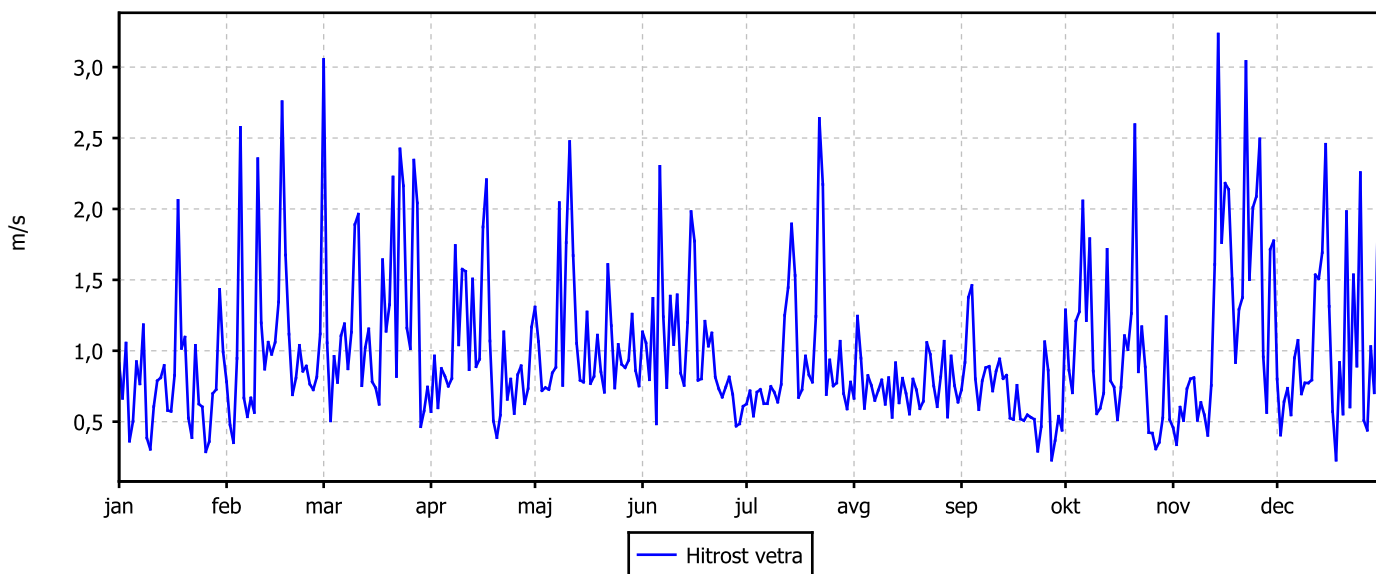
Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Prapretno
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih polurnih podatkov:	17519	100%
Maksimalna polurna hitrost:	7 m/s	25.11.2009 23:30:00
Maksimalna urna hitrost:	6 m/s	26.11.2009 01:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	04.01.2009 01:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	04.01.2009 09:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	447	

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	66	109	34	30	16	5	0	0	0	0	0	260	15
NNE	65	120	47	28	34	32	13	1	0	0	0	340	20
NE	100	234	105	120	133	89	46	4	0	0	0	831	49
ENE	110	321	222	335	341	194	132	10	0	0	0	1665	98
E	118	265	168	287	557	466	215	30	1	0	0	2107	123
ESE	98	189	119	196	236	161	104	1	0	0	0	1104	65
SE	82	134	77	117	126	69	38	1	0	0	0	644	38
SSE	67	114	65	91	57	15	5	1	0	0	0	415	24
S	60	120	77	66	49	9	7	1	0	0	0	389	23
SSW	76	143	91	109	103	42	48	7	0	0	0	619	36
SW	188	225	162	230	325	306	445	307	28	0	0	2216	130
WSW	420	409	168	180	268	243	312	196	5	0	0	2201	129
W	826	651	146	166	185	60	25	4	0	0	0	2063	121
WNW	412	397	127	131	150	65	27	0	0	0	0	1309	77
NW	133	197	58	94	79	35	14	0	0	0	0	610	36
NNW	91	112	48	23	20	4	1	0	0	0	0	299	18
SKUPAJ	2912	3740	1714	2203	2679	1795	1432	563	34	0	0	17072	1000

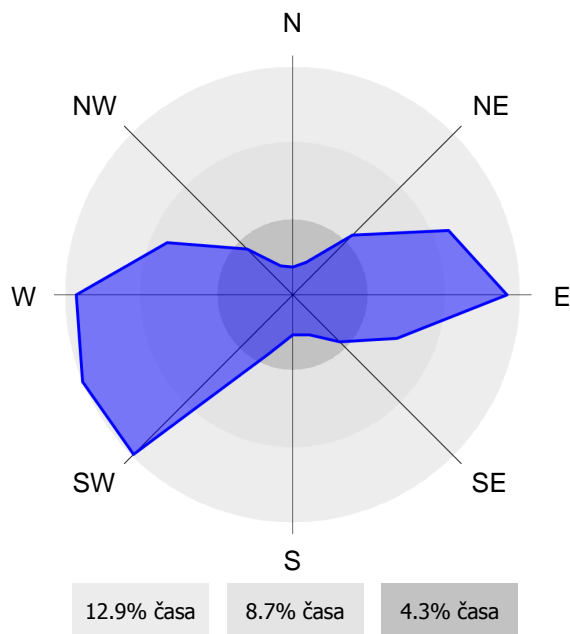
DNEVNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Trbovlje (Prapretno)
01.01.2009 do 01.01.2010



ROŽA VETROV

TE Trbovlje (Prapretno)
01.01.2009 do 01.01.2010



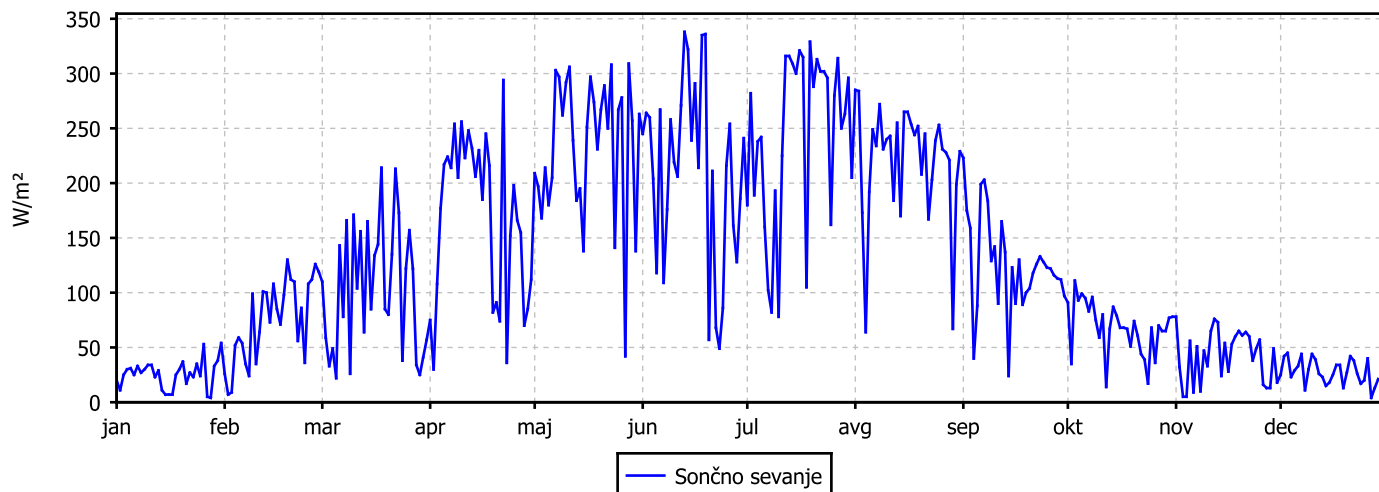
2.2.13 Meritve sončnega sevanja - Kovk

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kovk
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih polurnih podatkov:	17511	100 %
Maksimalna urna vrednost:	1002 W/m ²	13.06.2009 00:00:00
Maksimalna dnevna vrednost:	338 W/m ²	13.06.2009
Minimalna urna vrednost:	0 W/m ²	01.01.2009 00:00:00
Minimalna dnevna vrednost:	4 W/m ²	28.01.2009
Srednja vrednost v obdobju:	129 W/m ²	

DNEVNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kovk)
01.01.2009 do 01.01.2010



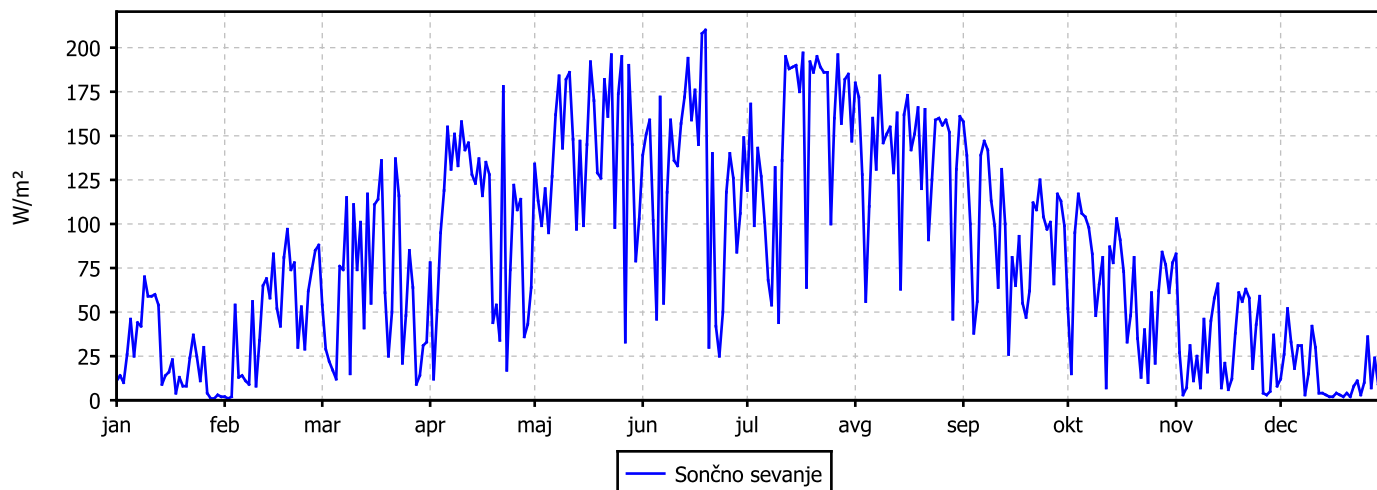
2.2.14 Meritve sončnega sevanja - Kum

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Kum
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih polurnih podatkov:	17497	100 %
Maksimalna urna vrednost:	575 W/m ²	28.05.2009 00:00:00
Maksimalna dnevna vrednost:	210 W/m ²	19.06.2009
Minimalna urna vrednost:	0 W/m ²	01.01.2009 00:00:00
Minimalna dnevna vrednost:	1 W/m ²	28.01.2009
Srednja vrednost v obdobju:	84 W/m ²	

DNEVNE VREDNOSTI - Sončno sevanje

TE Trbovlje (Kum)
01.01.2009 do 01.01.2010



2.2.15 Meritve padavin - Lakonca

Lokacija: TE Trbovlje
Postaja: Lakonca
Obdobje meritev: 01.01.2009 do 01.01.2010

Razpoložljivih polurnih podatkov:	17519	99.99%
Razpoložljivih dnevni podatkov:	365	100.0 %
Maksimalna urna količina:	6.0 mm	29.08.2009 10:00:00
Maksimalna dnevna količina:	15.3 mm	29.03.2009
Minimalna urna količina:	0.0 mm	01.01.2009 00:00:00
Minimalna dnevna količina:	0.0 mm	02.01.2009
Količina v obdobju:	304.8 mm	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 1.0 mm	17474	100	8689	99	292	80
1.0 do 2.0 mm	32	0	48	1	21	6
2.0 do 3.0 mm	8	0	15	0	14	4
3.0 do 4.0 mm	2	0	4	0	9	2
4.0 do 5.0 mm	1	0	2	0	12	3
5.0 do 6.0 mm	2	0	1	0	2	1
6.0 do 7.0 mm	0	0	1	0	7	2
7.0 do 8.0 mm	0	0	0	0	1	0
8.0 do 9.0 mm	0	0	0	0	2	1
9.0 do 10.0 mm	0	0	0	0	1	0
10.0 do 11.0 mm	0	0	0	0	1	0
11.0 do 12.0 mm	0	0	0	0	0	0
12.0 do 13.0 mm	0	0	0	0	1	0
13.0 do 14.0 mm	0	0	0	0	0	0
14.0 do 80.0 mm	0	0	0	0	2	1
SKUPAJ:	17519	100	8760	100	365	100

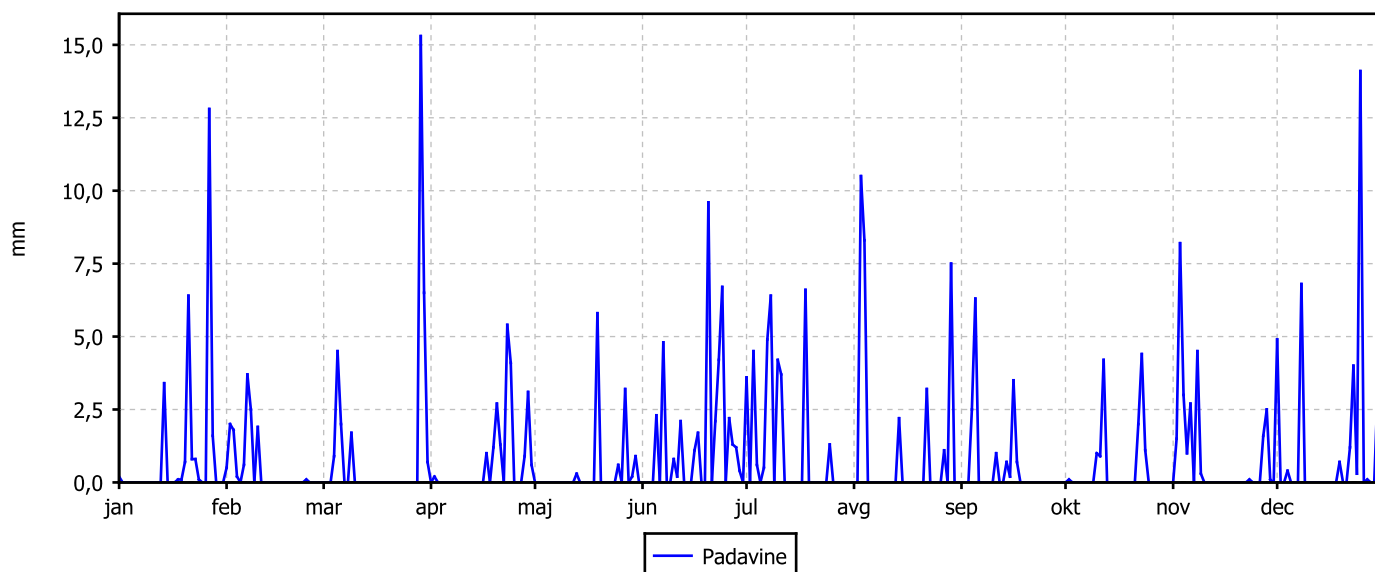
URNE VREDNOSTI	Meritve	Delež	Povpr.	Min.	Max.
LETO: 2009	skupaj	%	mm	mm	mm
JANUAR	744	100.0	0.04	0.0	1.3
FEBRUAR	672	100.0	0.02	0.0	1.0
MAREC	744	100.0	0.04	0.0	2.3
APRIL	720	100.0	0.03	0.0	2.0
MAJ	744	100.0	0.01	0.0	5.6
JUNIJ	720	100.0	0.06	0.0	2.3
JULIJ	744	100.0	0.05	0.0	3.6
AVGUST	744	100.0	0.04	0.0	6.0
SEPTEMBER	720	100.0	0.02	0.0	4.8
OKTOBER	744	100.0	0.02	0.0	1.6
NOVEMBER	720	100.0	0.04	0.0	1.5
DECEMBER	744	100.0	0.05	0.0	3.0
SKUPAJ:	8760	100.0	0.03	0.0	6.0

DNEVNE VREDNOSTI	Meritve	Delež	Povpr.	Min.	Max.
LETO: 2009	skupaj	%	mm	mm	mm
JANUAR	31	100.0	0.87	0.0	12.8
FEBRUAR	28	100.0	0.48	0.0	3.7
MAREC	31	100.0	1.02	0.0	15.3
APRIL	30	100.0	0.68	0.0	5.4
MAJ	31	100.0	0.35	0.0	5.8
JUNIJ	30	100.0	1.36	0.0	9.6
JULIJ	31	100.0	1.17	0.0	6.6
AVGUST	31	100.0	1.06	0.0	10.5
SEPTEMBER	30	100.0	0.5	0.0	6.3
OKTOBER	31	100.0	0.44	0.0	4.4
NOVEMBER	30	100.0	0.85	0.0	8.2
DECEMBER	31	100.0	1.21	0.0	14.1
SKUPAJ:	365	100.0	0.83	0.0	15.3

MESEČNE VREDNOSTI	Vsota
LETO: 2009	mm
JANUAR	27
FEBRUAR	13
MAREC	32
APRIL	21
MAJ	11
JUNIJ	41
JULIJ	36
AVGUST	33
SEPTEMBER	15
OKTOBER	14
NOVEMBER	26
DECEMBER	38
SKUPAJ:	305

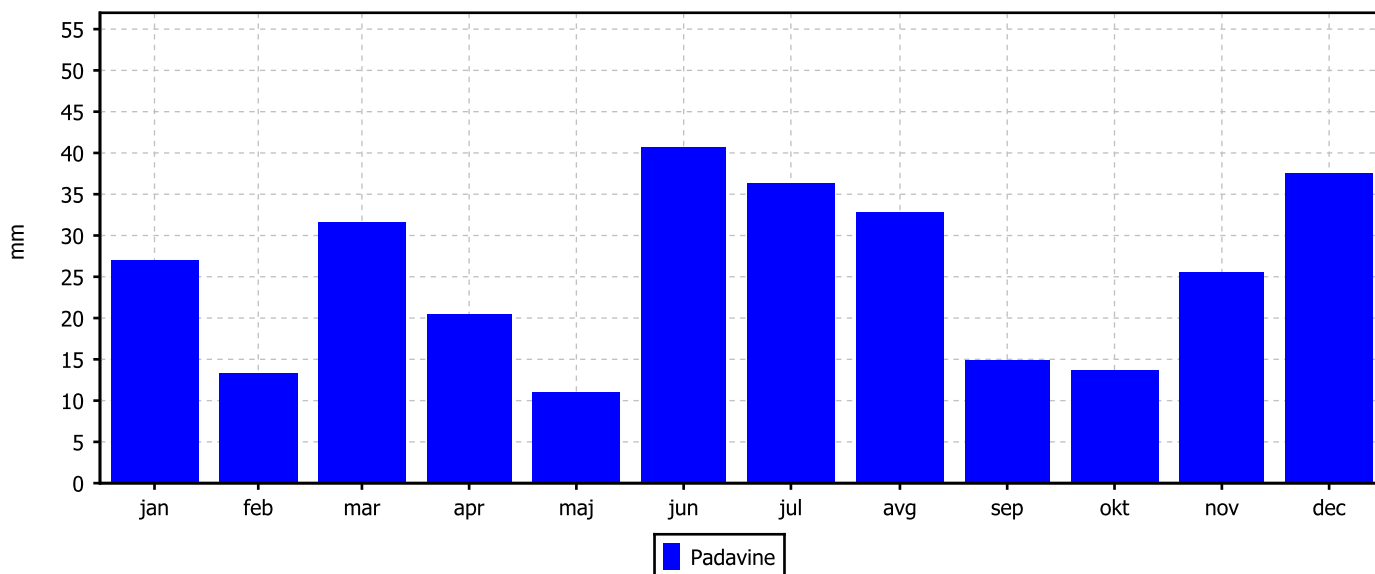
DNEVNE VREDNOSTI - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)
01.01.2009 do 01.01.2010



MESEČNE VREDNOSTI - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)
01.01.2009 do 01.01.2010



LETNI PREGLED - Padavine

TE Trbovlje (Lakonca)
01.01.2009 do 01.01.2010

