



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

**JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.
enota TE – TOL**

**MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA MONITORINGA
KAKOVOSTI ZRAKA**

april 2015

EKO – 6463/IV

Ljubljana, MAJ 2015



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: EKO – 6463/IV

JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.
enota TE – TOL

MESEČNA ANALIZA REZULTATOV OBRATOVALNEGA MONITORINGA KAKOVOSTI ZRAKA

april 2015

Ljubljana, MAJ 2015

Direktor:

dr. Boris ŽITNIK, univ. dipl. inž. el.

Meritve kakovosti zunanjega zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom Elektroinštituta Milan Vidmar. Obdelave podatkov, postopki zagotavljanja skladnosti in poročilo so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani.

© Elektroinštitut Milan Vidmar 2015

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:	Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o. enota TE-TOL Ljubljana, Toplarniška 19
Št. pogodbe:	JPE PDO 224/13
Odgovorna oseba naročnika:	Irena DEBELJAK, univ. dipl. inž. kem. inž.
Št. delovnega naloga:	214 212
Št. poročila:	EKO – 6463/IV
Naslov poročila:	Mesečna analiza rezultatov obratovalnega monitoringa kakovosti zraka
Izvajalec:	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo Hajdrihova 2, 1000 Ljubljana
Odgovorni nosilec naloge:	mag. Rudi VONČINA, univ. dipl. inž. el.
Poročilo izdelali:	Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el. Tine GORJUP, rač. teh. Nina KOS, medijski teh.
Datum izdelave:	MAJ 2015
Seznam prejemnikov poročila:	Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL (Irena Debeljak) 1 x tiskana verzija, 1 x CD Oddelek za varstvo okolja MOL 1 x tiskana verzija (Nataša Jazbinšek Sršen) Inšpektorat RS za kmetijstvo in okolje 1 x tiskana verzija (Aleksander Pleško) Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 1 x tiskana verzija

Vodja oddelka:

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

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL. Meritve se nanašajo na april 2015. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL na lokacijah Vnajnarje in Zadobrova: koncentracije SO₂, NO₂, NO_x in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO₂ na lokaciji (Zadobrova 93%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev SO₂ na lokaciji (Vnajnarje 67%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO₂ na lokaciji (Vnajnarje 98%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev NO₂ na lokaciji (Zadobrova 87%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO_x na lokaciji (Vnajnarje 92%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev NO_x na lokaciji (Zadobrova 86%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM₁₀ na 2 lokacijah (Zadobrova 93%, Vnajnarje 93%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

KAZALO VSEBINE

1.	UVOD	9
1.1	KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA	9
1.1.1	ZAKONSKE OSNOVE	9
1.1.2	MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA	9
1.1.3	NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV	11
1.1.4	MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV	11
1.2	METEOROLOGIJA	13
1.2.1	ZAKONSKE OSNOVE	13
1.2.2	MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA	13
1.2.3	NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV	15
2.	REZULTATI MERITEV.....	17
2.1	Meritve kakovosti zraka	17
2.1.1	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Zadobrova	19
2.1.2	Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – Vnajnarje	22
2.1.3	Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – Zadobrova	25
2.1.4	Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – Vnajnarje	28
2.1.5	Pregled koncentracij v zraku: NO _x – Zadobrova	31
2.1.6	Pregled koncentracij v zraku: NO _x – Vnajnarje	34
2.1.7	Pregled koncentracij v zraku: O ₃ – Zadobrova	37
2.1.8	Pregled koncentracij v zraku: O ₃ – Vnajnarje	40
2.1.9	Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – Zadobrova	43
2.1.10	Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – Vnajnarje	46
2.2	Meteorološke meritve	49
2.2.1	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Zadobrova	49
2.2.2	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Vnajnarje	52
2.2.3	Pregled hitrosti in smeri vetra – Zadobrova	55
2.2.4	Pregled hitrosti in smeri vetra – Vnajnarje	57
3.	ZAKLJUČEK	59

PRILOGA

POROČILO O PRESKUSU – MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA

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 spremeljanje in nadzorovanje stanja onesnaženosti zraka s sistematičnimi meritvami ali drugimi metodami in z njimi povezanimi postopki. Način spremeljanja in nadzorovanja je predpisan v podzakonskih aktih – uredbah in pravilniku: Uredbi o kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS 9/11), Uredbi o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklu in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur.l. RS 56/06) in Pravilniku o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur. I. RS, št. 55/11). Ti predpisi so bili sprejeti na podlagi Zakona o varstvu okolja (ZVO, Ur. I. RS, št. 32/93; ZVO-1, Ur. I. RS, št. 41/2004 s spremembami). V letu 2007 je bila sprejeta tudi Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. I. 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 svinca 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 arzenu, kadmiju, živem srebru, niklu 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. I. EU, L1/52/11, 2008), ki je 11. junija 2010 razveljavila predhodno navedene direktive. Direktiva 2004/107/ES o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklu 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 Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL izvaja od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL (ekološki informacijski sistem) na lokacijah Zadobrova in Vnajnarje. Z njim upravlja osebje Elektroinštituta Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana. Postopke za izvajanje meritev in postopke nadzora skladnosti prav tako predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate merilnih postaj v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

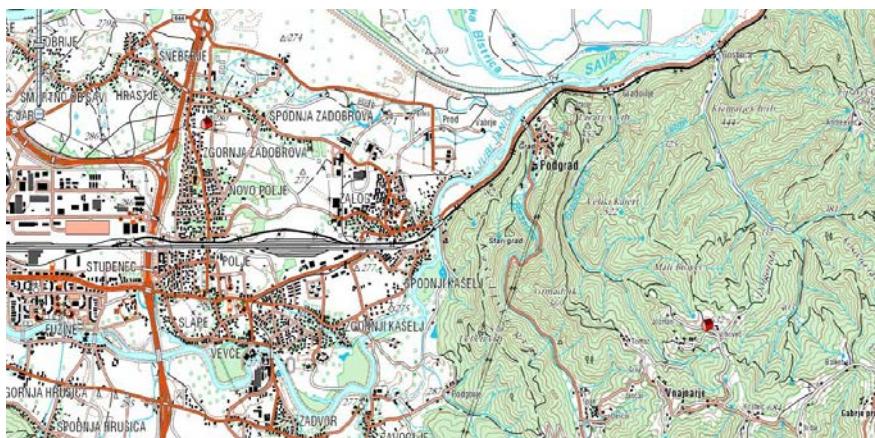
Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Zadobrova	280 m	468131	103114
AMP Vnajnarje	630 m	474584	100891

Klasifikacija merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Merilna postaja	Tip merilnega mesta	Geografski opis	Tip območja	Značilnosti območja
AMP Zadobrova	B – ozadje	16 – ravnina	S – predmestno	R – stanovanjsko, A – kmetijsko
AMP Vnajnarje	B – ozadje	32 – razgibano	R - podeželsko	N – naravno, A - kmetijsko



Slika: Lokacije merilnih postaj kakovosti zraka - Zadobrova. Vir: Geopedia (www.geopedija.si)



Slika: Lokacija merilnih postaj kakovosti zraka - Vnajnarje. Vir: Geopedia (www.geopedija.si)

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,

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	Parametri kakovosti zraka								
	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	benzen	toluen	M&P ksilen	etilbenzen	O-ksilen
AMP Zadobrova	✓	✓	✓	✓					
AMP Vnajnarje	✓	✓	✓	✓					

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Javno podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL, Ocena skladnosti delovanja AMP kakovosti zunanjega zraka z zahtevami RS in EU, april 2015. Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s prilogo 1 Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 55/11) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL za leto 2015.

1.1.4 MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV

V skladu z **Zakonom o varstvu okolja** (Ur. l. RS, št. 41/04 s spremembami) je na območju Republike Slovenije v veljavi **Uredba o kakovosti zunanjega zraka** (Ur. l. RS, št. 9/11), ki določa normative za vrednotenje kakovosti zraka spodnjih plasti 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
AOT40	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 in alarmne vrednosti ter kritične vrednosti za varstvo rastlin za žveplov dioksid:

časovni interval povprečenja	mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1 ura	350 (ne sme biti presežena več kot 24-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	500
1 dan	125 (ne sme biti presežena več kot 3-krat v koledarskem letu)	-
časovni interval povprečenja	kritična vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	sprejemljivo preseganje ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
zimski čas od 1. oktobra do 31. marca	20	-
koledarsko leto	20	-

Mejne in alarmne vrednosti za dušikov dioksid ter kritična vrednost za varstvo rastlin za dušikove okside:

časovni interval povprečenja	mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	alarmna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1 ura	200 (velja za NO_2) (ne sme biti presežena več kot 18-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	400 (velja za NO_2)
koledarsko leto	40 (velja za NO_2)	-
časovni interval povprečenja	kritična vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	sprejemljivo preseganje ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
koledarsko leto	30 (velja za NO_x)	-

Opomba: Od leta 2010, vključno z njim, za dušikov dioksid ni sprejemljivega preseganja

Opozorilna in alarmna vrednost za ozon:

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

* - za izvajanje 16. člena Uredbe o kakovosti zunanjega zraka je treba preseganje vrednosti meriti v treh zaporednih urah ali jih za to obdobje predvideti

Ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi in varstvo rastlin za ozon:

cilj	časovni interval povprečenja	ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi * ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
varovanje zdravja ljudi	največja dnevna 8-urna drseča srednja vrednost	vrednost $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ne sme biti presežena več kot 25 dni v koledarskem letu triletnega povprečja
cilj	časovni interval povprečenja	ciljna vrednost za varstvo rastlin ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
varstvo rastlin	od maja do julija	vrednost AOT40 (izračunana iz urnih vrednosti) $18.000 (\mu\text{g}/\text{m}^3) \cdot \text{h v povprečju petih let}$

Opomba: Skladnost s ciljnimi vrednostmi se ocenjuje od leta 2010. To leto je prvo iz katerega se podatki uporabljajo pri izračunu skladnosti za obdobje naslednjih treh oziroma petih let.

Dolgoročni cilji za ozon:

cilj	časovni interval povprečenja	dolgoročni cilj ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
varovanje zdravja ljudi	največja dnevna 8-urna drseča srednja vrednost v koledarskem letu	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
cilj	časovni interval povprečenja	dolgoročni cilj ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
varstvo rastlin	od maja do julija	vrednost AOT40 (izračunana iz urnih vrednosti) 6.000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)·h

Opomba: Doseganje dolgoročnih ciljev še ni datumsko opredeljeno.

Mejne vrednosti za delce PM₁₀:

časovni interval povprečenja	mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	sprejemljivo preseganje ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*
1 dan	50 (ne sme biti presežena več kot 35-krat v koledarskem letu)	25
Koledarsko leto	40	10

* - Za izvajanje drugega odstavka 17. člena Uredbe o kakovosti zunanjega zraka

Mejne vrednosti za benzen:

časovni interval povprečenja	mejna vrednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Koledarsko leto	5

1.2 METEOROLOGIJA

1.2.1 ZAKONSKE OSNOVE

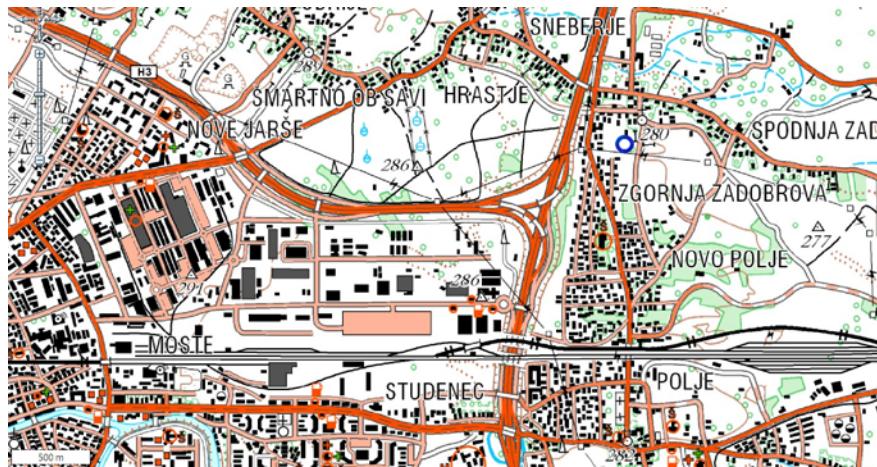
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve. 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 Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL (ekološki informacijski sistem).

1.2.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

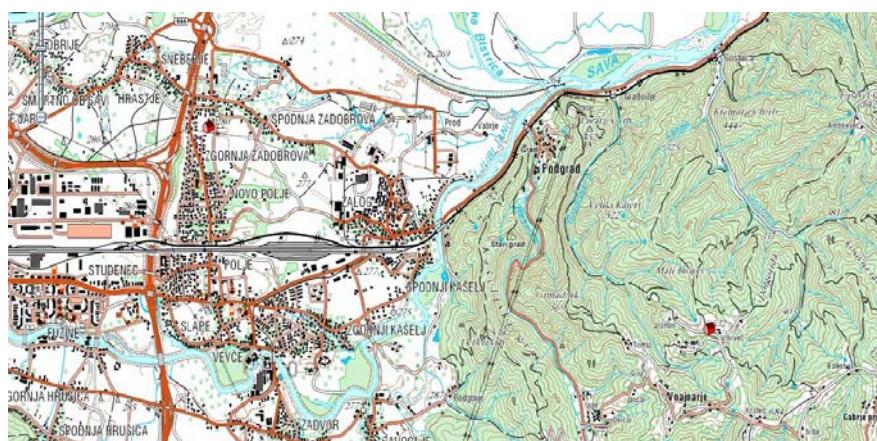
Meteorološke meritve se v okolini Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanje meritve potekajo na istih stalnih merilnih mestih, kot meritve v monitoringu kakovosti zunanjega zraka. Meritve se izvajajo z merilnim sistemom na lokacijah: Zadobrova in Vnajnarje. Z njim upravlja osebje Elektroinštituta Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke prav tako predpisuje Elektroinštitut Milan, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate meritnih postaj v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Meritna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKX
AMP Zadobrova	280 m	468131	103114
AMP Vnajnarje	630 m	474584	100891



Slika: Lokacije meritnih postaj kakovosti zraka - Zadobrova. Vir: Geopedia (www.geopedija.si)



Slika: Lokacija meritnih postaj kakovosti zraka - Vnajnarje. Vir: Geopedia (www.geopedija.si)

Meritve meteoroloških parametrov se izvajajo po naslednjih meritnih principih:

- Merjenje smeri in hitrosti vetra je izvedeno z digitalnim rotacijskim, optoelektroniskim meritnikom. Pri hitrostnem delu je uporabljen trokraki Robinzonov križ in stroboskopska ploščica, ki hitrost vrtenja križa pretvori v električni signal z ustreznim 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:

Merilna postaja	Temperatura zraka	Smer in hitrost vetra	Relativna vlaga	Količina padavin	Sončno sevanje
AMP Zadobrova	✓	✓	✓		
AMP Vnajnarje	✓	✓	✓		

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Javno podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL, Ocena skladnosti delovanja AMP kakovosti zunanjega zraka z zahtevami RS in EU. Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s prilogo 4 Pravilnika o monitoringu kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 36/07) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL za leto 2015.

2. REZULTATI MERITEV

2.1 Meritve kakovosti zraka

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ april 2015

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	0	0	0	93
Vnajnarje	0	0	0	67

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ april 2015

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	0	0	-	87
Vnajnarje	0	0	-	98

Pregled preseženih vrednosti: O₃ april 2015

	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
postaja	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Zadobrova	0	0	2	96
Vnajnarje	0	0	12	100

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ april 2015

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	-	-	0	93
Vnajnarje	-	-	0	93

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ do april 2015

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2015	0	0	0	95
Vnajnarje	01.01.2015	0	0	0	75

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ do april 2015

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2015	0	0	-	96
Vnajnarje	01.01.2015	0	0	-	95

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ do april 2015

postaja	meritve od	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
Zadobrova	01.01.2015	-	-	17	95
Vnajnarje	01.01.2015	-	-	0	96

Pregled srednjih koncentracij: SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) za april 2015 in pretekla leta

postaja	2013	2014	2015
Zadobrova	5	4	3
Vnajnarje	2	7	-

Pregled srednjih koncentracij: NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) za april 2015 in pretekla leta

postaja	2013	2014	2015
Zadobrova	21	21	21
Vnajnarje	8	6	5

Pregled srednjih koncentracij: NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) za april 2015 in pretekla leta

postaja	2013	2014	2015
Zadobrova	25	33	30
Vnajnarje	9	7	6

Pregled srednjih koncentracij: O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) za april 2015 in pretekla leta

postaja	2013	2014	2015
Zadobrova	-	-	66
Vnajnarje	109	87	95

Pregled srednjih koncentracij: delci PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) za april 2015 in pretekla leta

postaja	2013	2014	2015
Zadobrova	-	26	23
Vnajnarje	20	21	10

Pregled srednjih koncentracij SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) za 01.10.2013 - 01.04.2014

postaja	*
Zadobrova	4
Vnajnarje	4

Pregled srednjih koncentracij NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) za 01.01.2014 - 31.12.2014

postaja	**
Zadobrova	38
Vnajnarje	7

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL

Postaja: Zadobrova

Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

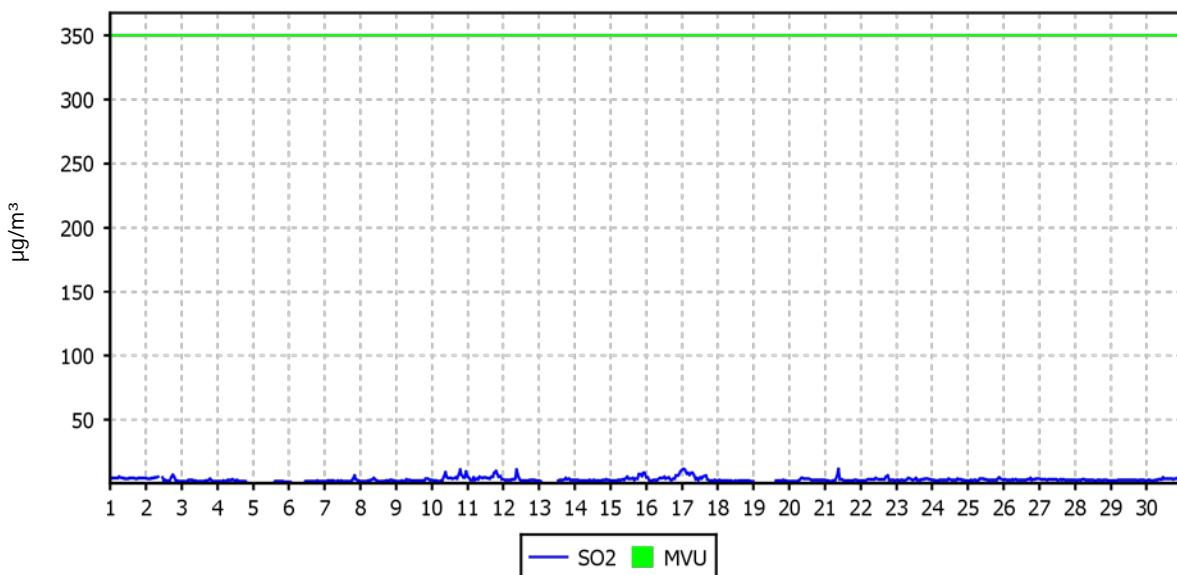
Razpoložljivih urnih podatkov:	666	93%
Maksimalna urna koncentracija:	11 µg/m ³	21.04.2015 10:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	6 µg/m ³	17.04.2015
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	03.04.2015
Srednja koncentracija v obdobju:	3 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	8 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	3 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 1.0 µg/m ³	1	0	0	0
1.0 do 2.0 µg/m ³	92	14	0	0
2.0 do 3.0 µg/m ³	331	50	12	46
3.0 do 4.0 µg/m ³	130	20	8	31
4.0 do 5.0 µg/m ³	62	9	5	19
5.0 do 7.5 µg/m ³	33	5	1	4
7.5 do 10.0 µg/m ³	11	2	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	6	1	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	0	0	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	0	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	0	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m ³	0	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	0	0	0	0
60.0 do 70.0 µg/m ³	0	0	0	0
70.0 do 80.0 µg/m ³	0	0	0	0
80.0 do 90.0 µg/m ³	0	0	0	0
90.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	666	100	26	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

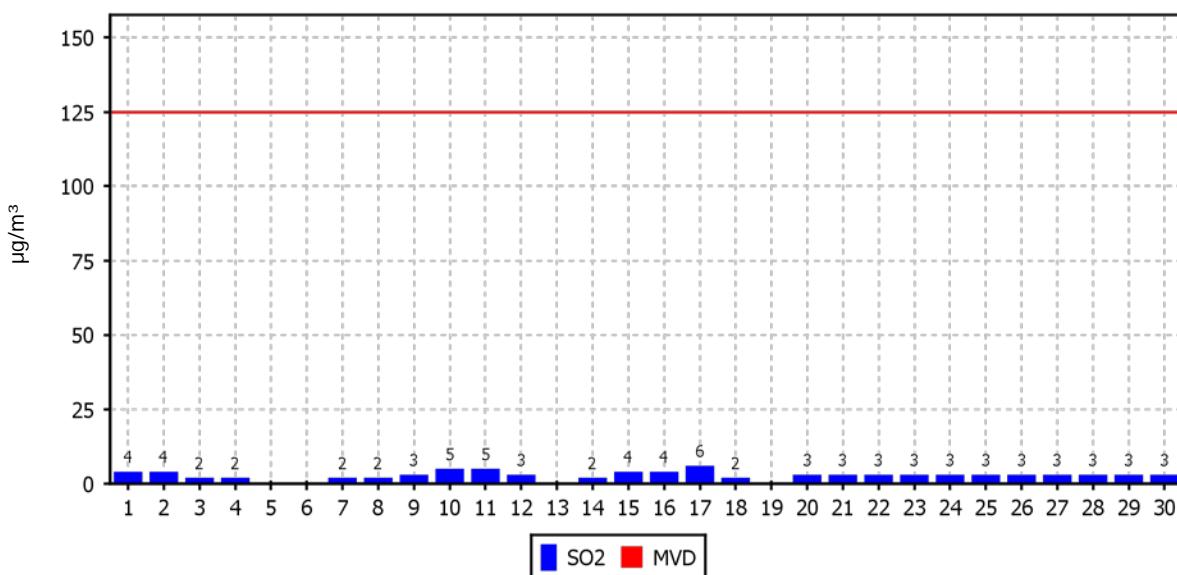
01.04.2015 do 01.05.2015



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

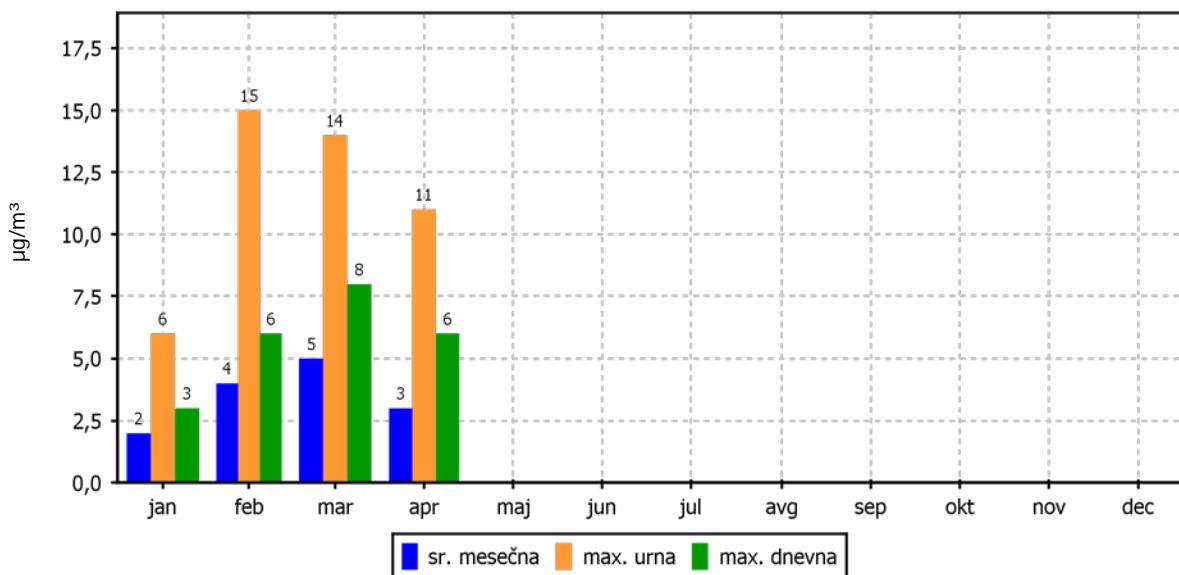
01.04.2015 do 01.05.2015



KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

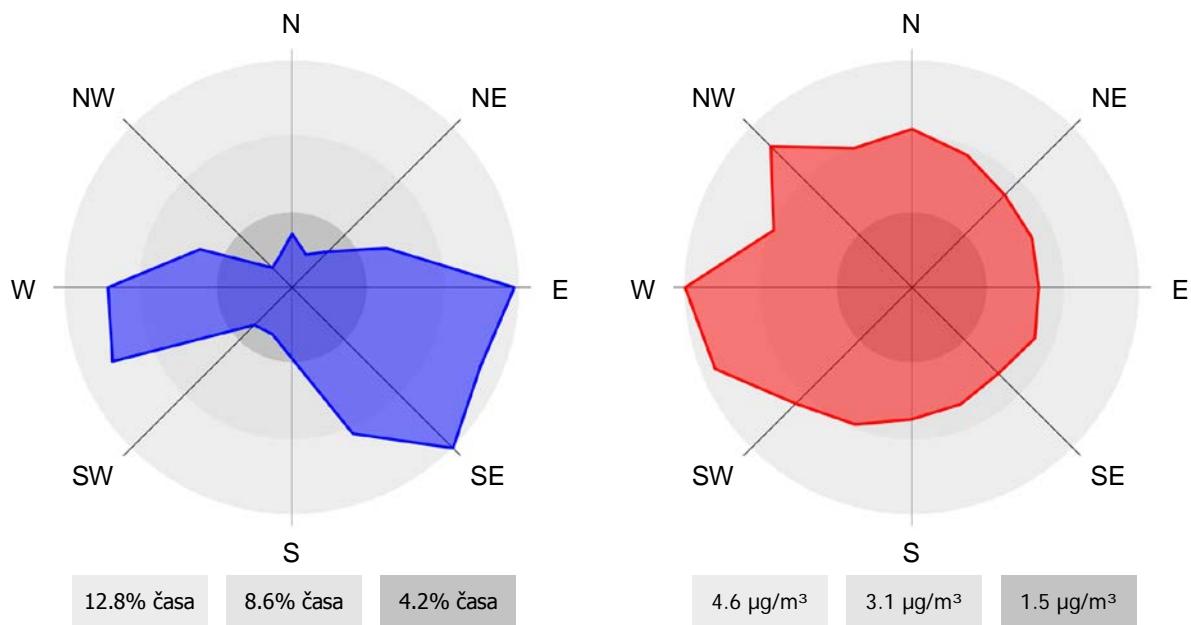
01.01.2015 do 01.01.2016



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.04.2015 do 01.05.2015



2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL

Postaja: Vnajnarje

Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

Razpoložljivih urnih podatkov:	482	67%
Maksimalna urna koncentracija:	9 µg/m ³	17.04.2015 02:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	3 µg/m ³	17.04.2015
Minimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m ³	18.04.2015
Srednja koncentracija v obdobju:	2* 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	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	5 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	2 µg/m ³	

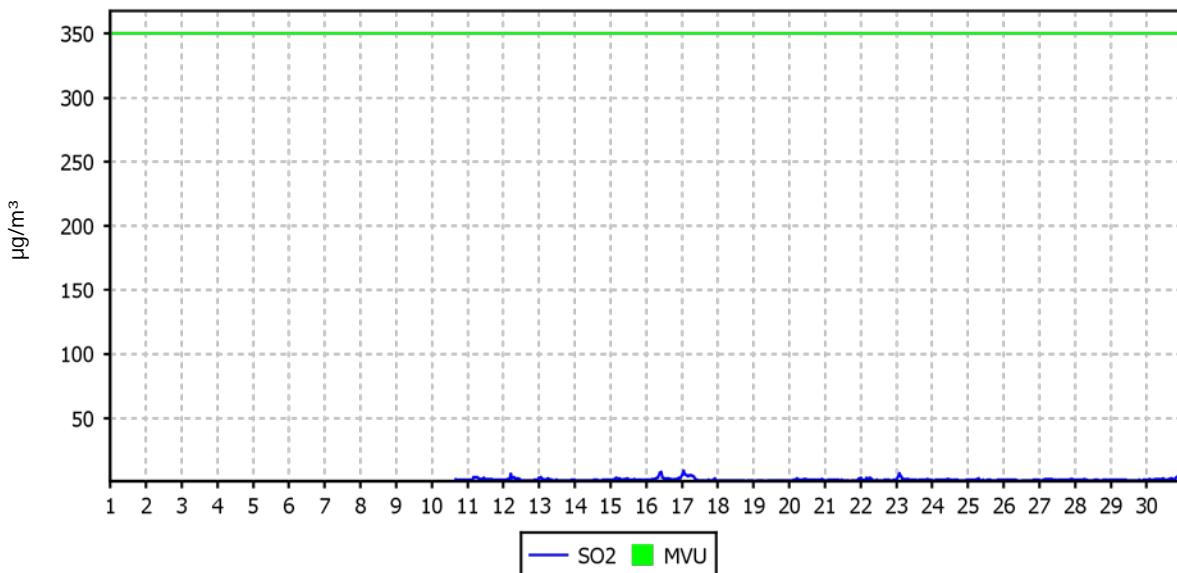
* Informativna vrednost, pod 75% podatkov.

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 1.0 µg/m ³	19	4	0	0
1.0 do 2.0 µg/m ³	369	77	15	75
2.0 do 3.0 µg/m ³	64	13	5	25
3.0 do 4.0 µg/m ³	14	3	0	0
4.0 do 5.0 µg/m ³	7	1	0	0
5.0 do 7.5 µg/m ³	7	1	0	0
7.5 do 10.0 µg/m ³	2	0	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	0	0	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	0	0	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	0	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	0	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m ³	0	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	0	0	0	0
60.0 do 70.0 µg/m ³	0	0	0	0
70.0 do 80.0 µg/m ³	0	0	0	0
80.0 do 90.0 µg/m ³	0	0	0	0
90.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	482	100	20	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

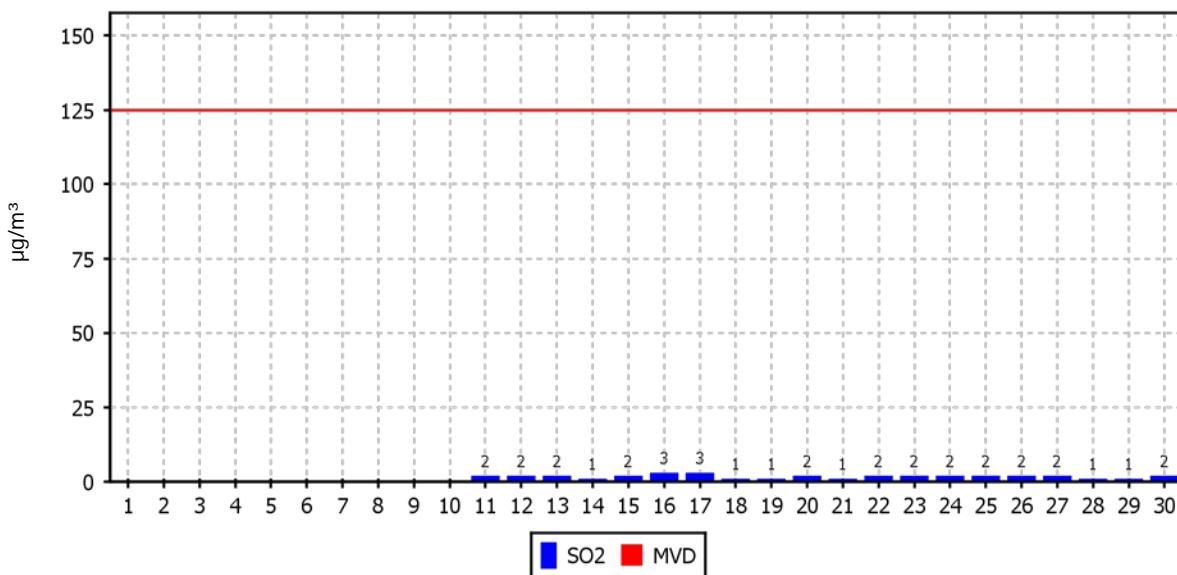
01.04.2015 do 01.05.2015



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

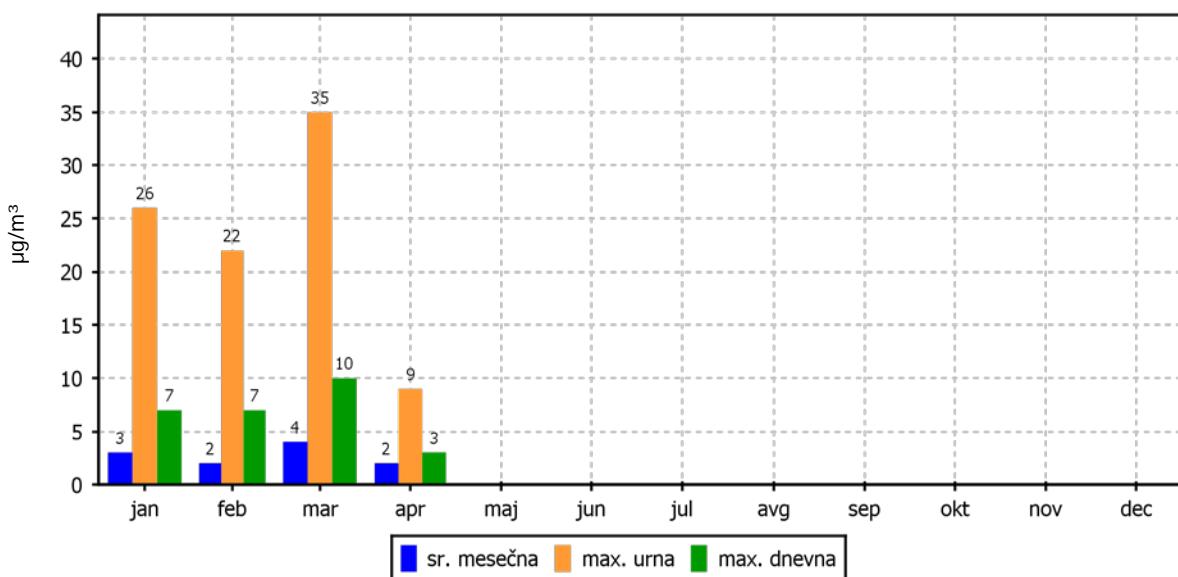
01.04.2015 do 01.05.2015



KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

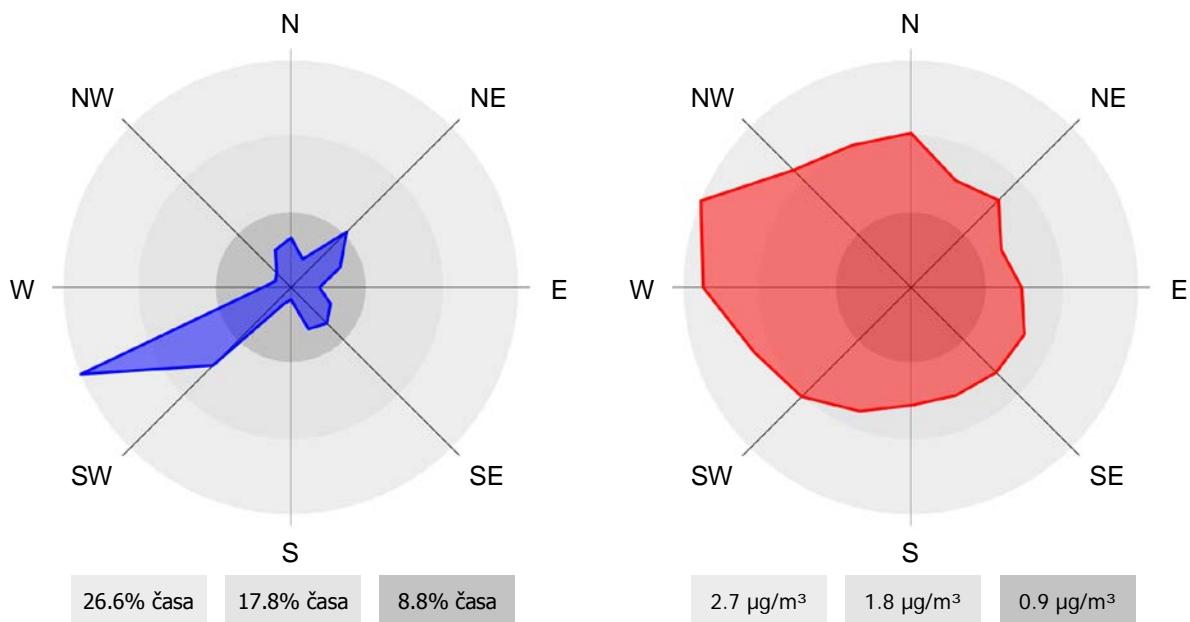
01.01.2015 do 01.01.2016



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.04.2015 do 01.05.2015



2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL

Postaja: Zadobrova

Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

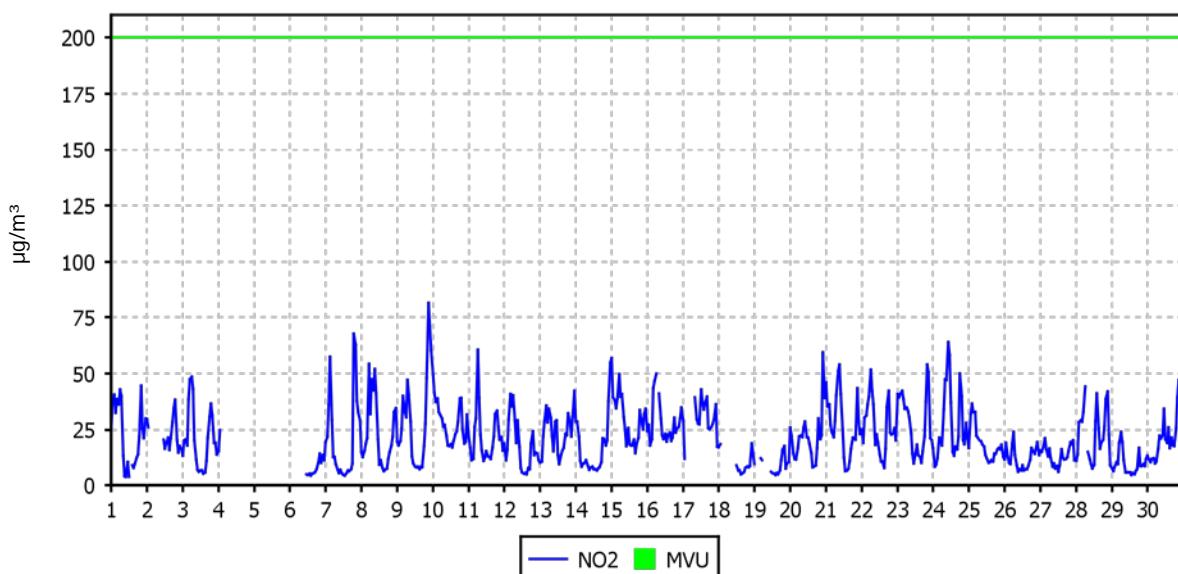
Razpoložljivih urnih podatkov:	627	87%
Maksimalna urna koncentracija:	81 µg/m ³	09.04.2015 22:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	30 µg/m ³	17.04.2015
Minimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m ³	29.04.2015
Srednja koncentracija v obdobju:	21 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	54 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	23 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	13	2	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	120	19	1	4
10.0 do 15.0 µg/m ³	100	16	2	8
15.0 do 20.0 µg/m ³	102	16	3	13
20.0 do 25.0 µg/m ³	84	13	9	38
25.0 do 30.0 µg/m ³	64	10	7	29
30.0 do 35.0 µg/m ³	42	7	2	8
35.0 do 40.0 µg/m ³	41	7	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	28	4	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	12	2	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	14	2	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	6	1	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	1	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 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 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	627	100	24	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

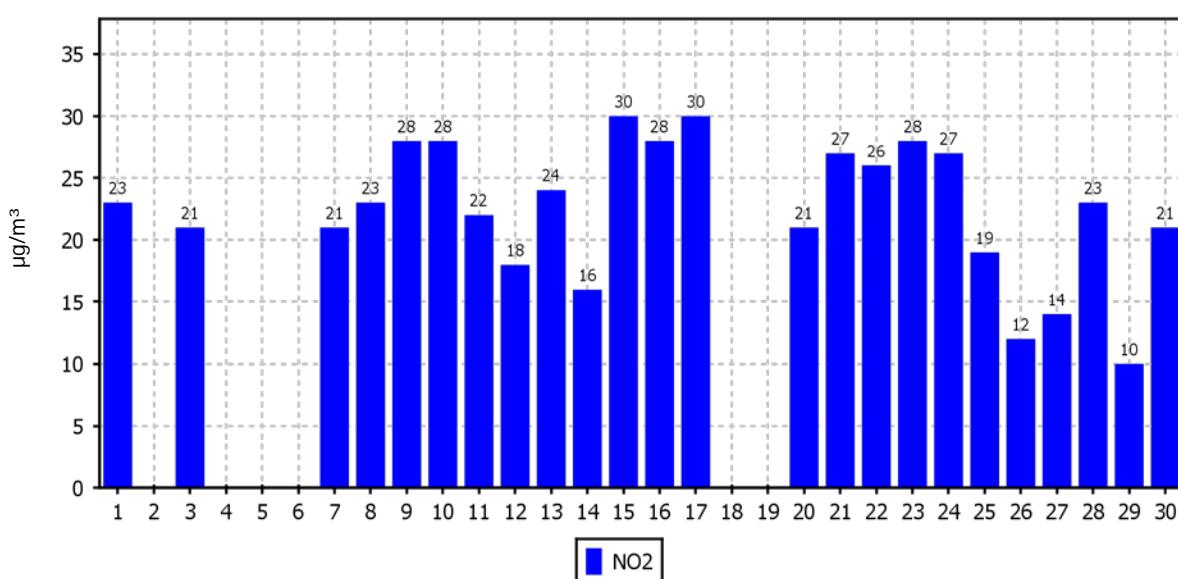
01.04.2015 do 01.05.2015



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

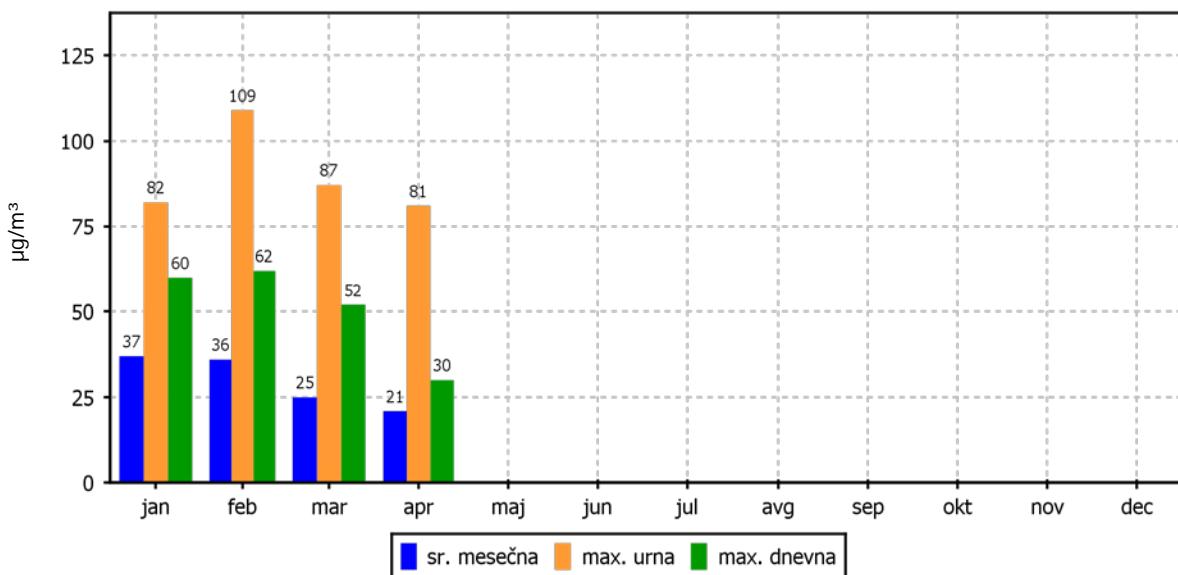
01.04.2015 do 01.05.2015



KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

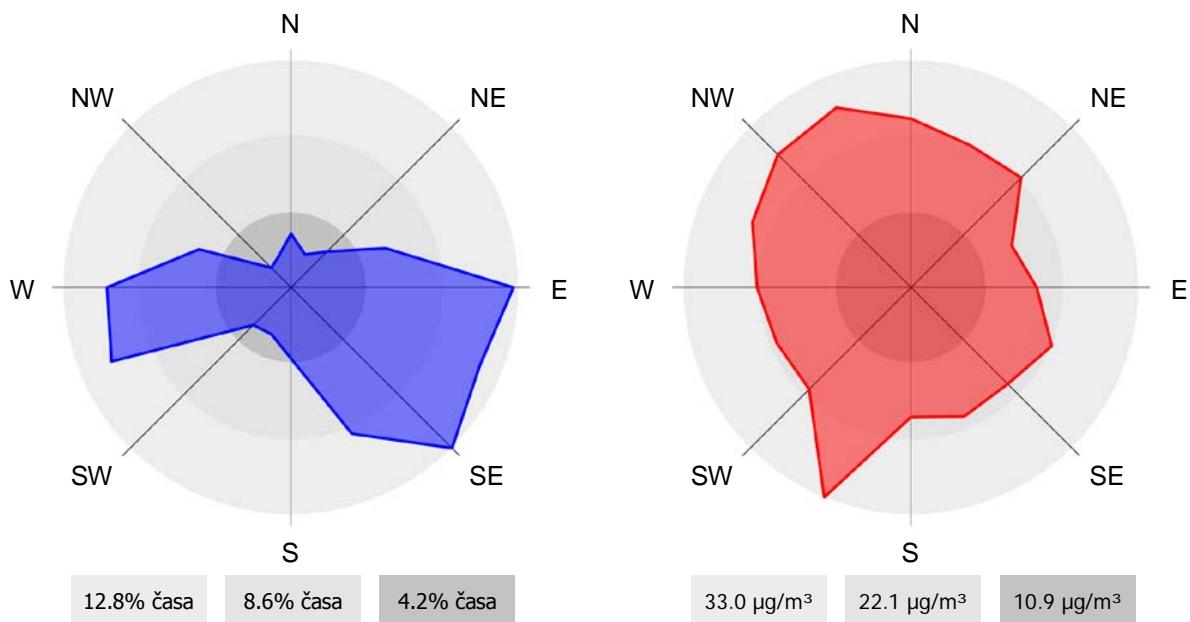
01.01.2015 do 01.01.2016



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.04.2015 do 01.05.2015



2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL
Postaja: Vnajnarje
Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

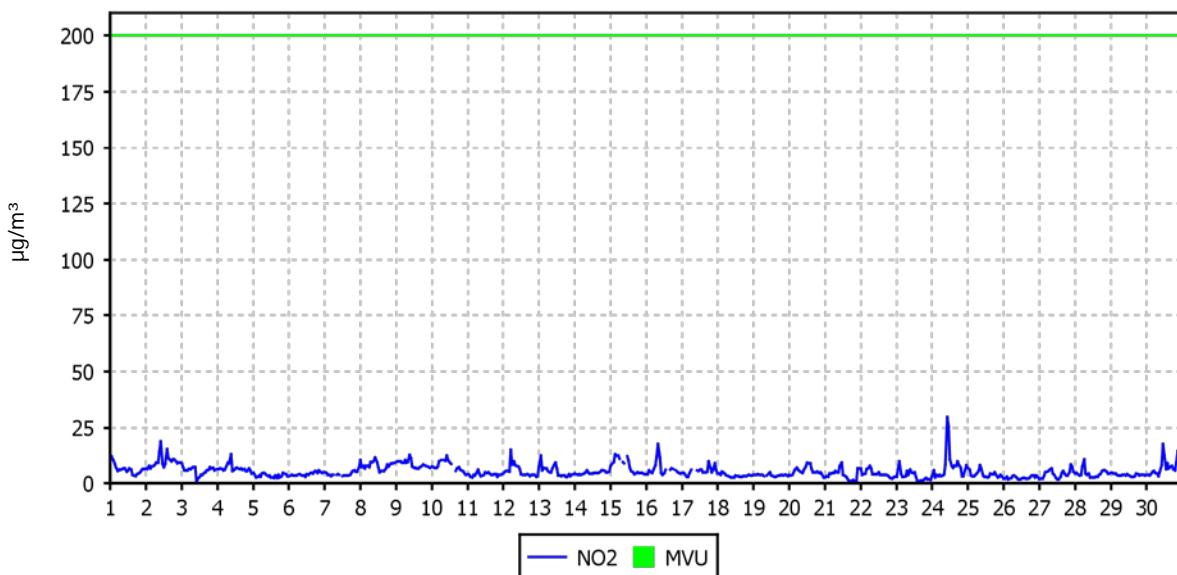
Razpoložljivih urnih podatkov:	707	98%
Maksimalna urna koncentracija:	30 µg/m ³	24.04.2015 11:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m ³	02.04.2015
Minimalna dnevna koncentracija:	3 µg/m ³	26.04.2015
Srednja koncentracija v obdobju:	5 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	12 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	5 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	400	57	15	50
5.0 do 10.0 µg/m ³	267	38	15	50
10.0 do 15.0 µg/m ³	34	5	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	4	1	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	0	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	2	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m ³	0	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	0	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 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 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	707	100	30	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

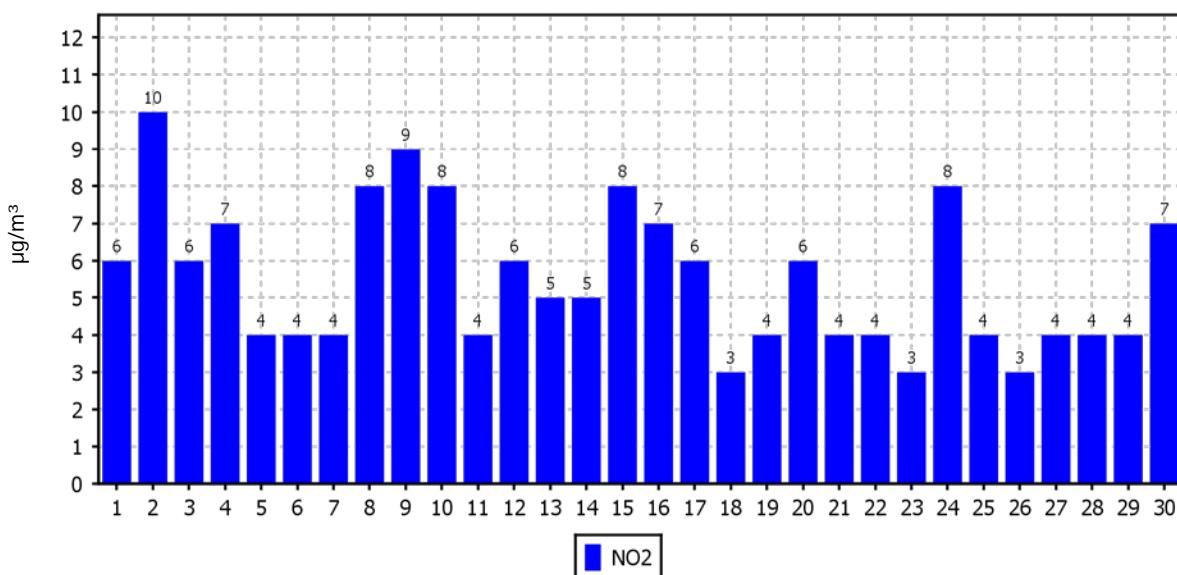
01.04.2015 do 01.05.2015



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

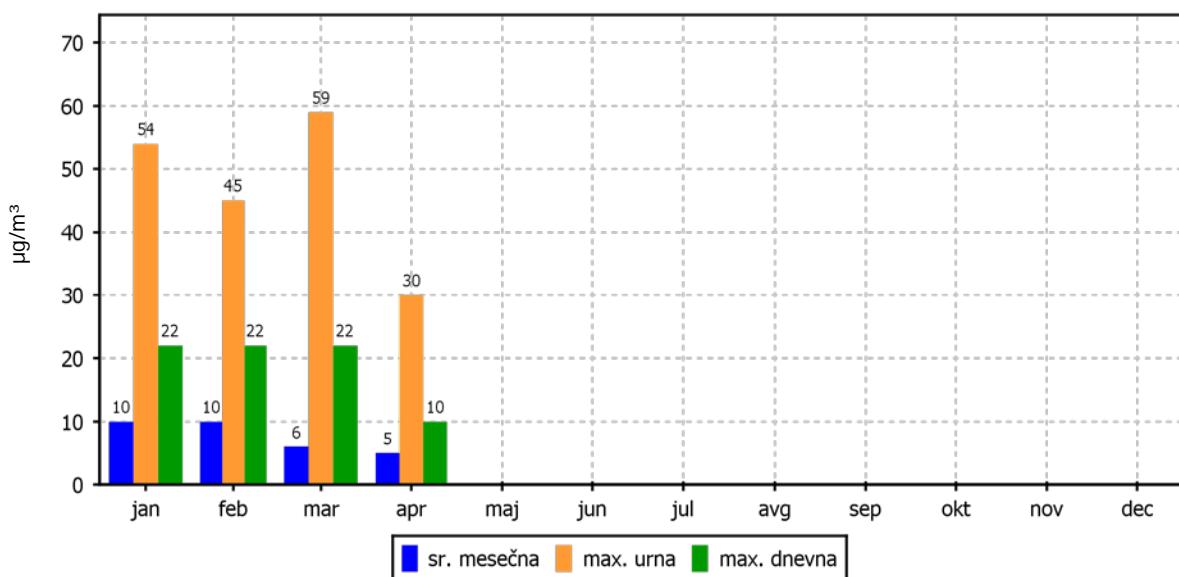
01.04.2015 do 01.05.2015



KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

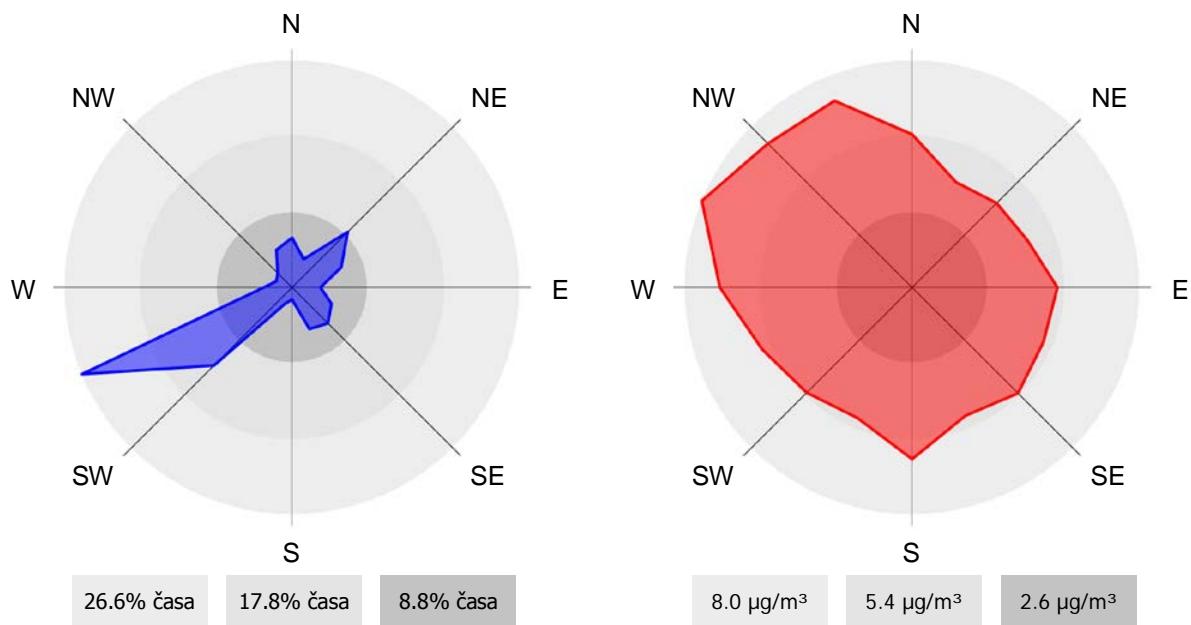
01.01.2015 do 01.01.2016



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.04.2015 do 01.05.2015



2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL

Postaja: Zadobrova

Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

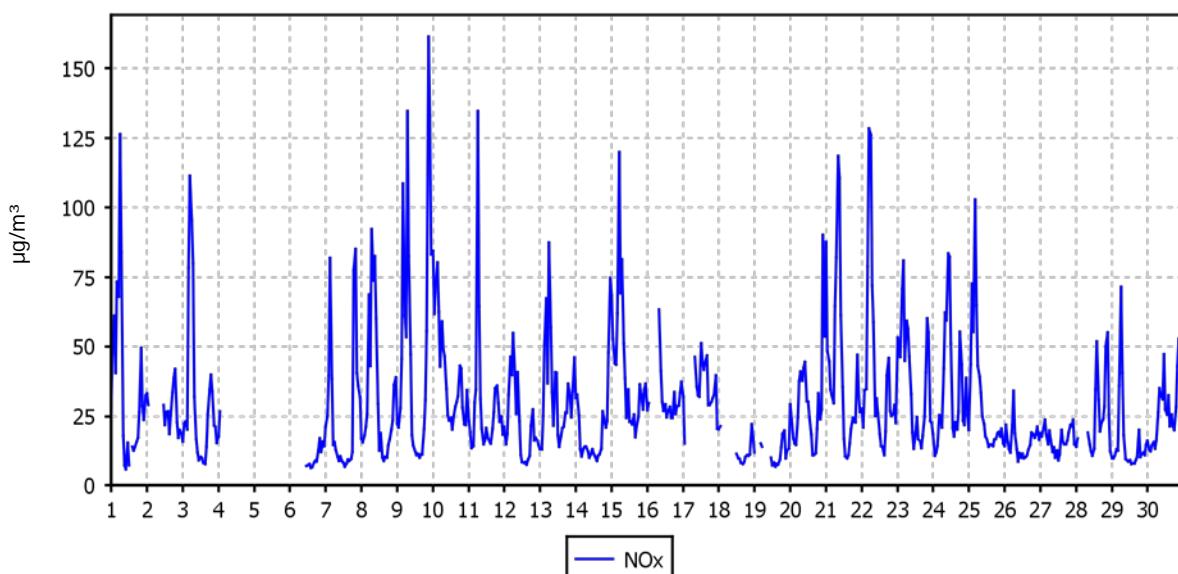
Razpoložljivih urnih podatkov:	617	86%
Maksimalna urna koncentracija:	161 µg/m ³	09.04.2015 22:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	49 µg/m ³	09.04.2015
Minimalna dnevna koncentracija:	16 µg/m ³	26.04.2015
Srednja koncentracija v obdobju:	30 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	100 µg/m ³	
- 50 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 5.0 µg/m ³	0	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	59	10	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	118	19	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	79	13	3	13
20.0 do 25.0 µg/m ³	90	15	2	8
25.0 do 30.0 µg/m ³	63	10	5	21
30.0 do 35.0 µg/m ³	51	8	6	25
35.0 do 40.0 µg/m ³	27	4	4	17
40.0 do 45.0 µg/m ³	28	5	3	13
45.0 do 50.0 µg/m ³	18	3	1	4
50.0 do 60.0 µg/m ³	24	4	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	28	5	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	19	3	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	6	1	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	6	1	0	0
140.0 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 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 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 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	617	100	24	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

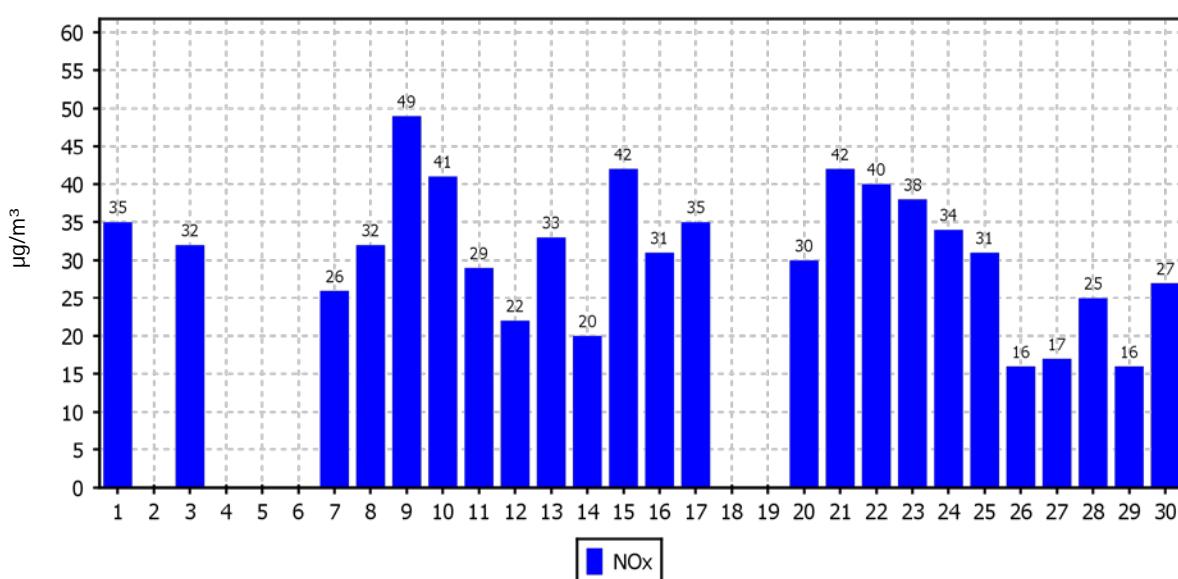
01.04.2015 do 01.05.2015



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

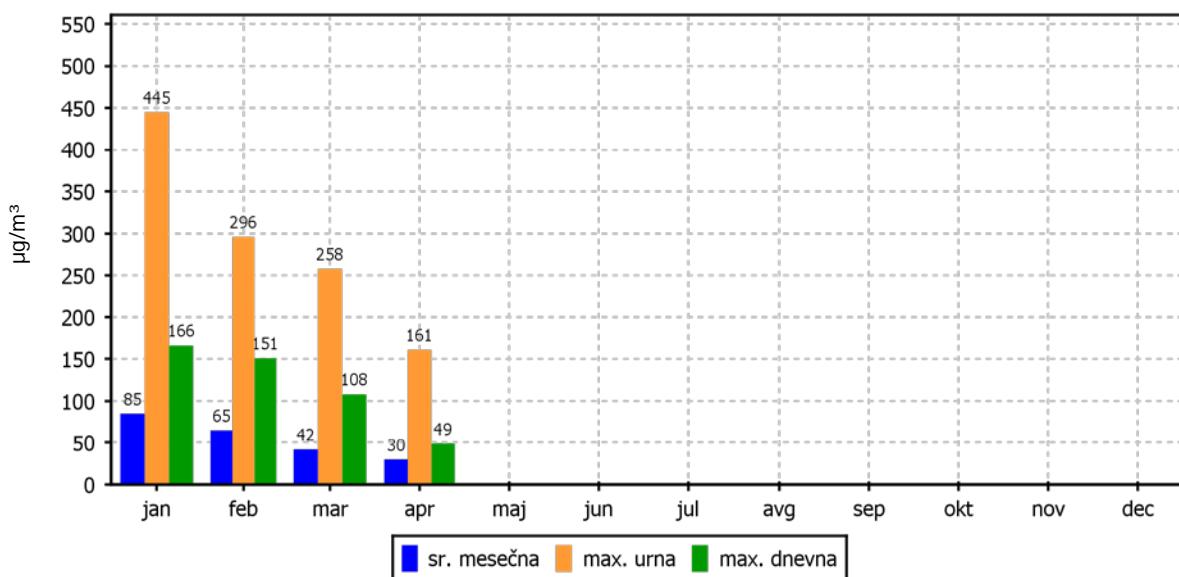
01.04.2015 do 01.05.2015



KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

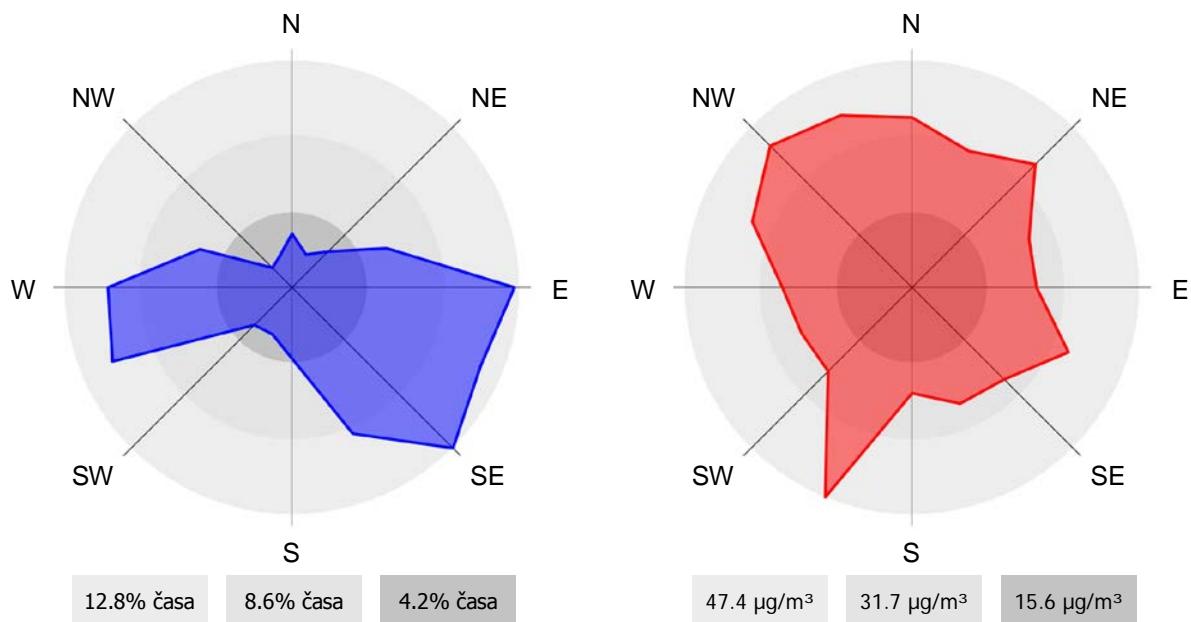
01.01.2015 do 01.01.2016



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.04.2015 do 01.05.2015



2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL

Postaja: Vnajnarje

Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

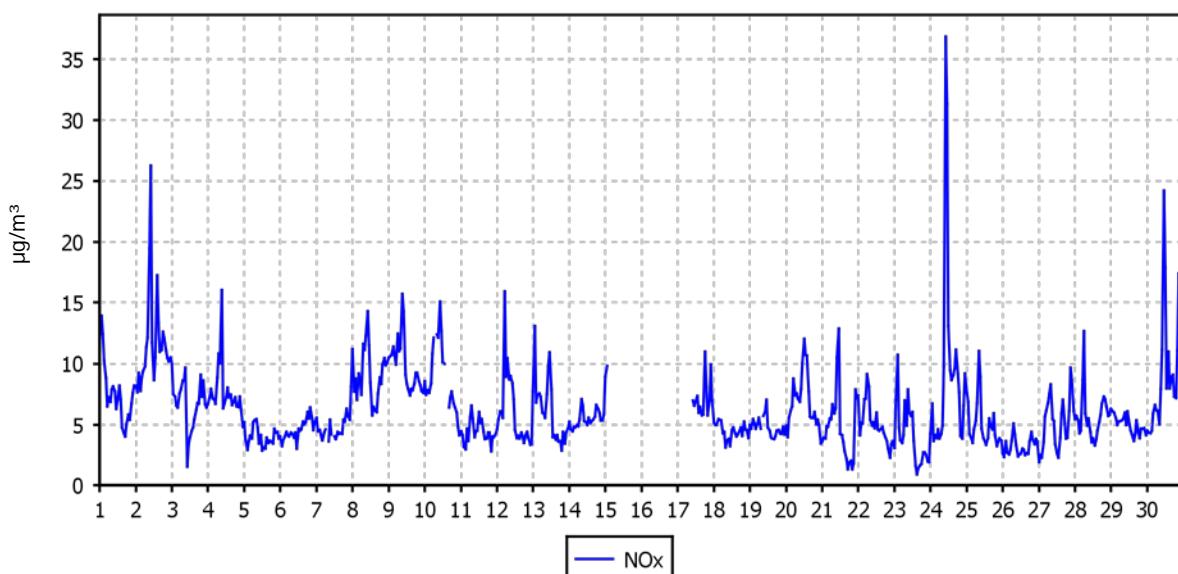
Razpoložljivih urnih podatkov:	659	92%
Maksimalna urna koncentracija:	37 µg/m ³	24.04.2015 11:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	12 µg/m ³	02.04.2015
Minimalna dnevna koncentracija:	3 µg/m ³	26.04.2015
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	14 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	5 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	272	41	9	33
5.0 do 10.0 µg/m ³	313	47	17	63
10.0 do 15.0 µg/m ³	62	9	1	4
15.0 do 20.0 µg/m ³	8	1	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	1	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	1	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m ³	1	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	1	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	0	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 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 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	659	100	27	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

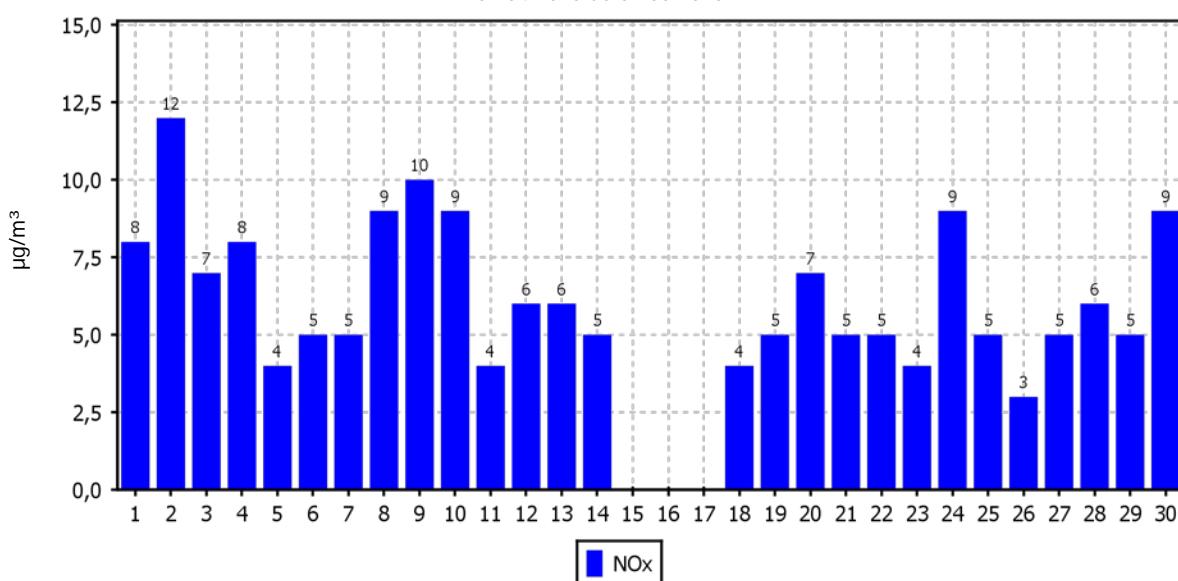
01.04.2015 do 01.05.2015



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

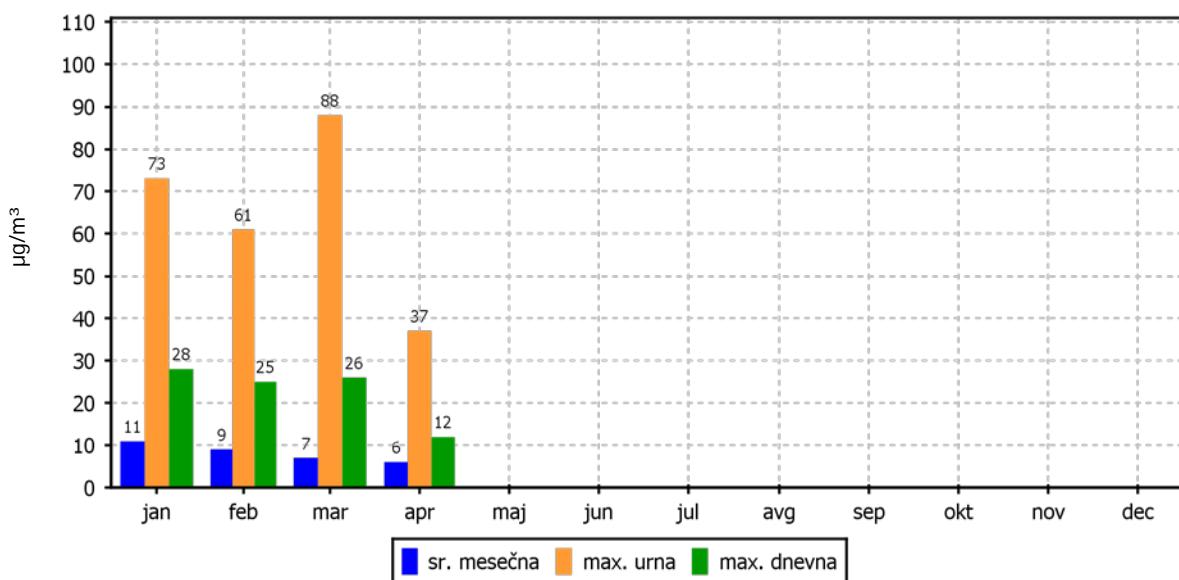
01.04.2015 do 01.05.2015



KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

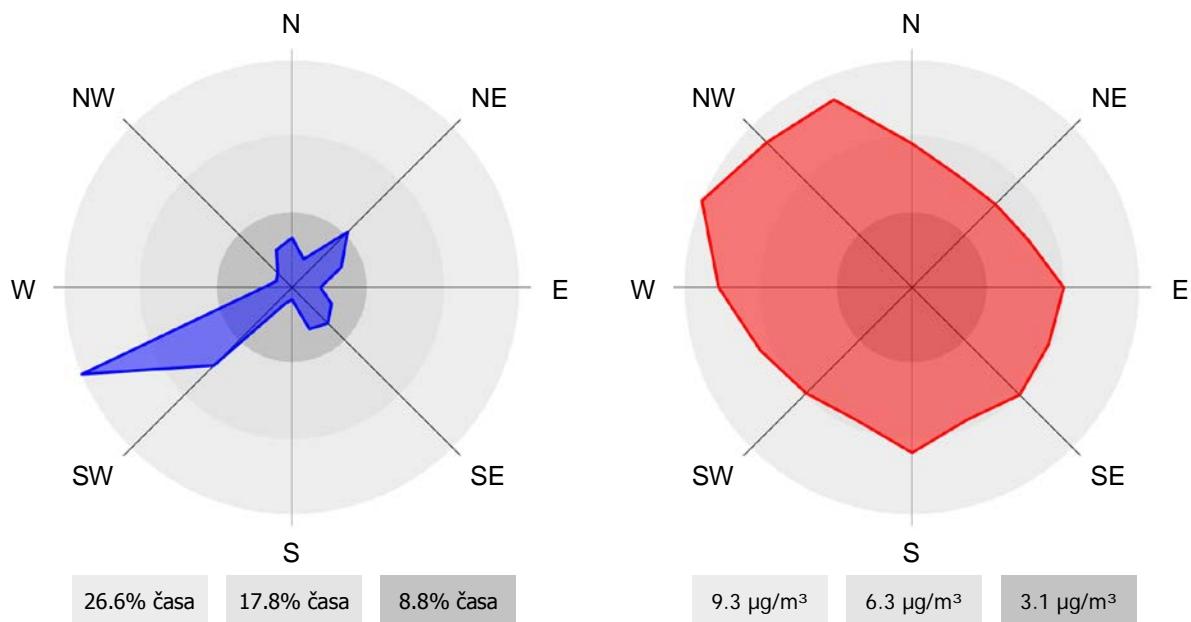
01.01.2015 do 01.01.2016



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.04.2015 do 01.05.2015



2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL
Postaja: Zadobrova
Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

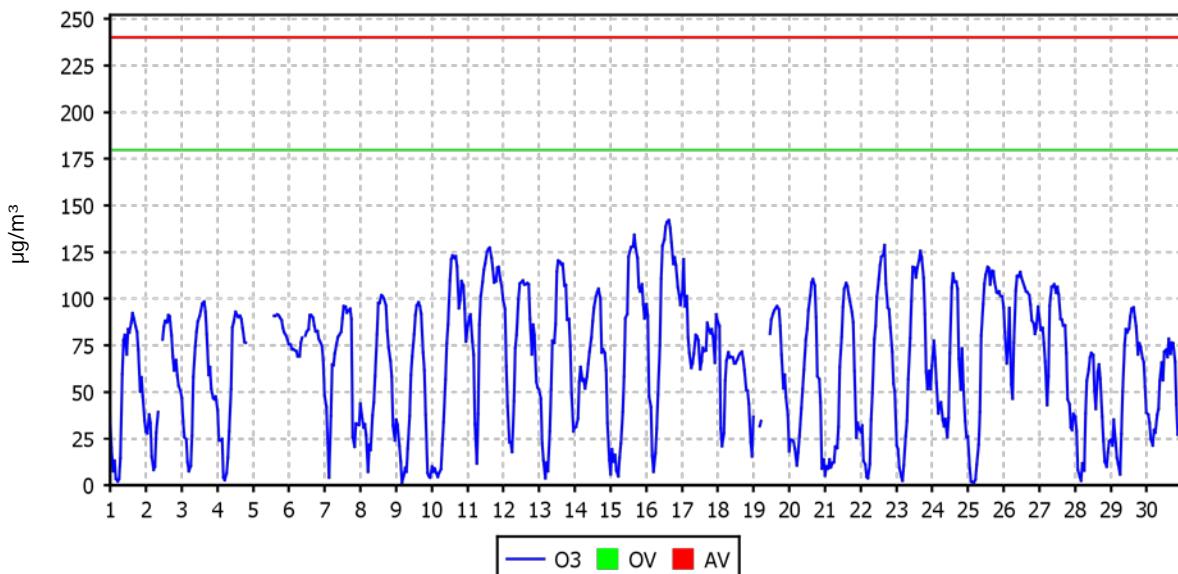
Razpoložljivih urnih podatkov:	691	96%
Maksimalna urna koncentracija:	142 µg/m ³	16.04.2015 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	97 µg/m ³	11.04.2015
Minimalna dnevna koncentracija:	36 µg/m ³	28.04.2015
Srednja koncentracija v obdobju:	66 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	126 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	62 µg/m ³	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost	4995 (µg/m ³).h	1.4. do 1.5.
- varstvo rastlin	0 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	4995 (µg/m ³).h	1.4. do 1.10.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	2	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	94	14	0	0
20.0 do 40.0 µg/m ³	112	16	1	4
40.0 do 65.0 µg/m ³	100	14	13	46
65.0 do 80.0 µg/m ³	106	15	10	36
80.0 do 100.0 µg/m ³	153	22	4	14
100.0 do 120.0 µg/m ³	95	14	0	0
120.0 do 130.0 µg/m ³	24	3	0	0
130.0 do 150.0 µg/m ³	7	1	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	691	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

Zadobrova

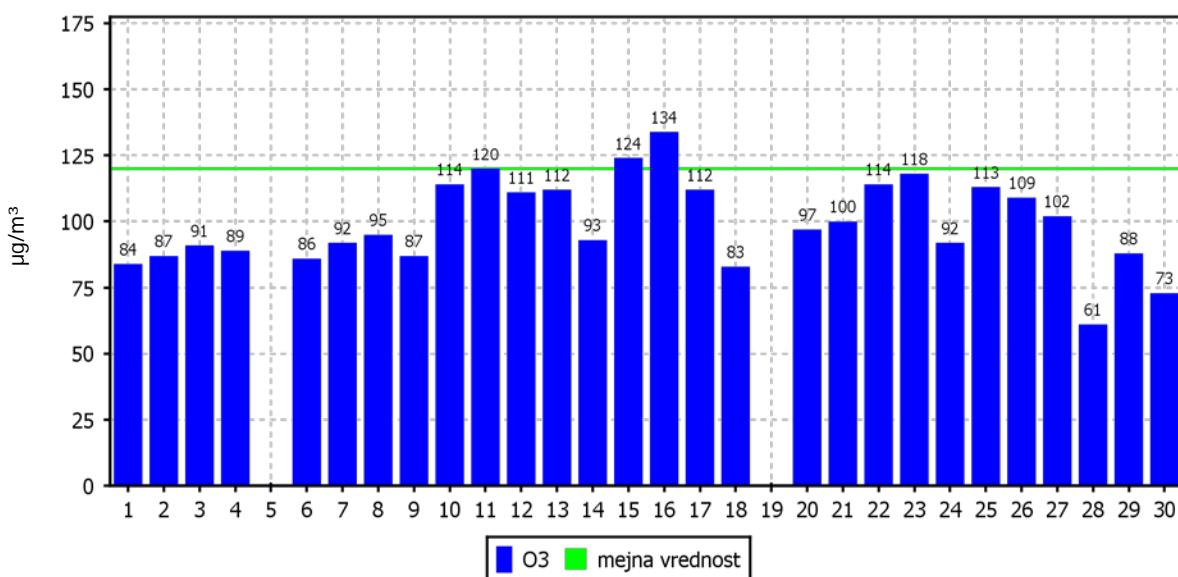
01.04.2015 do 01.05.2015



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

Zadobrova

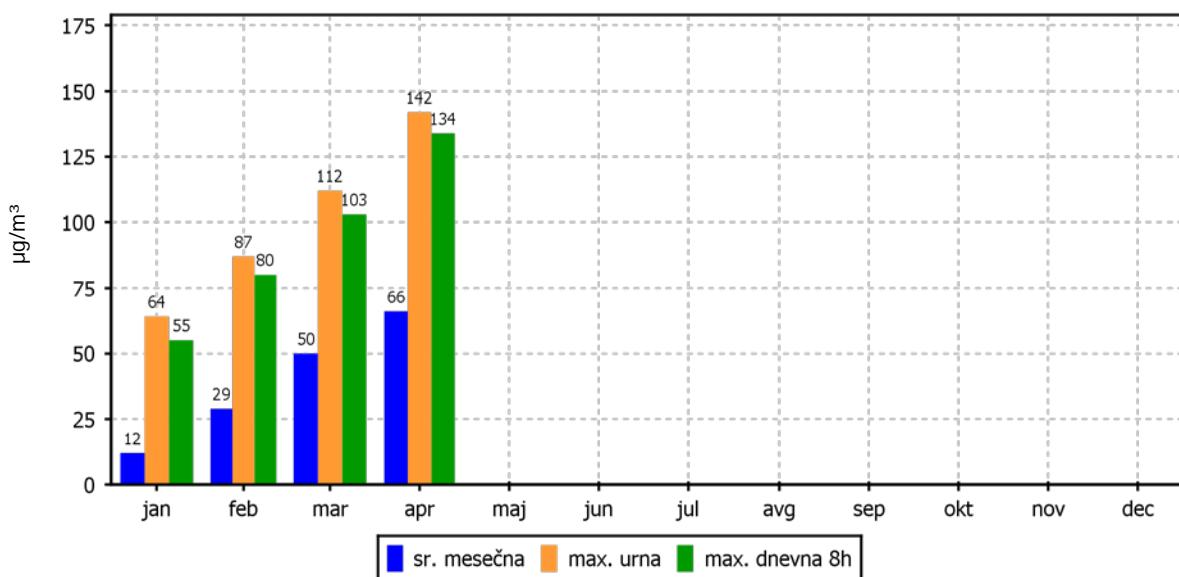
01.04.2015 do 01.05.2015



KONCENTRACIJE - O₃

Zadobrova

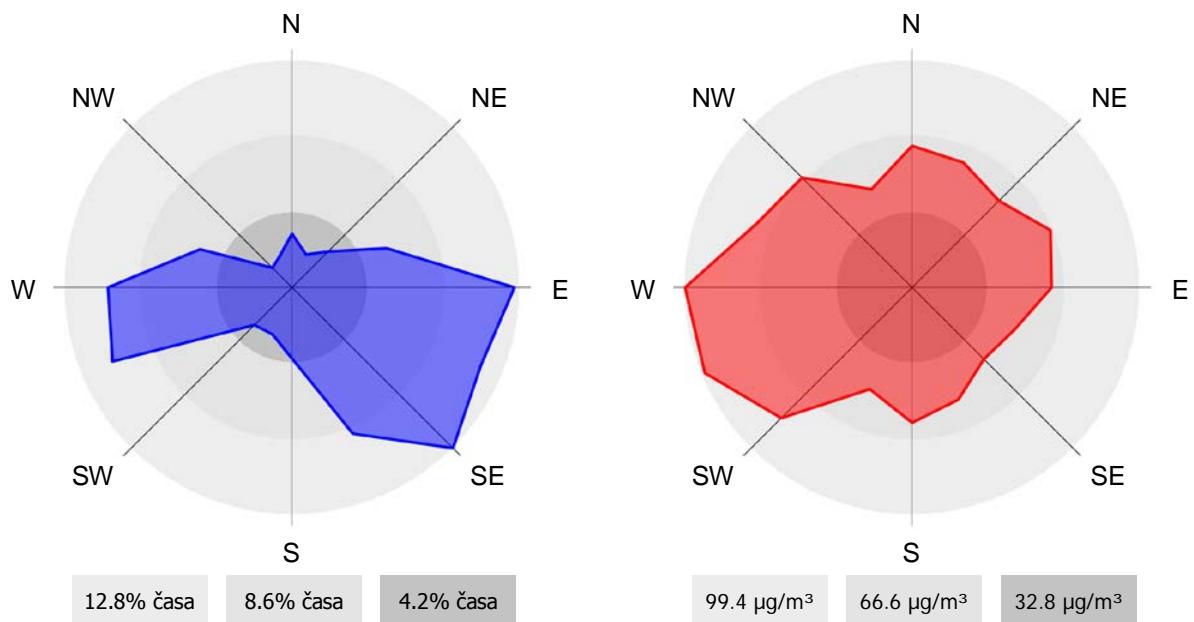
01.01.2015 do 01.01.2016



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.04.2015 do 01.05.2015



2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL
Postaja: Vnajnarje
Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

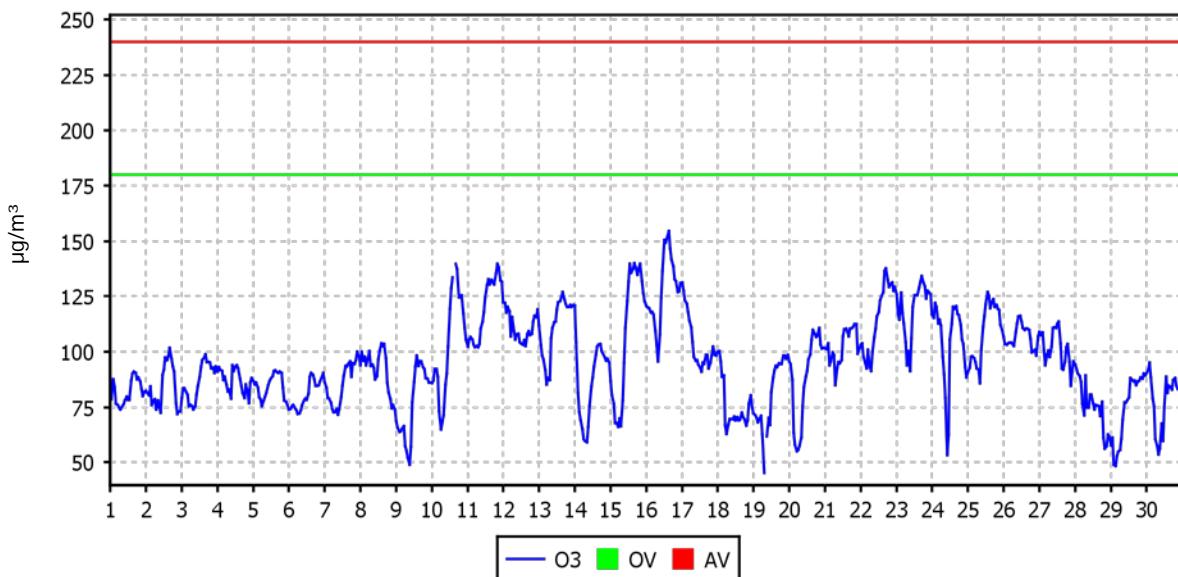
Razpoložljivih urnih podatkov:	718	100%
Maksimalna urna koncentracija:	155 µg/m ³	16.04.2015 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	128 µg/m ³	16.04.2015
Minimalna dnevna koncentracija:	74 µg/m ³	29.04.2015
Srednja koncentracija v obdobju:	95 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	138 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	88 µg/m ³	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost	7272 (µg/m ³).h	1.4. do 1.5.
- varstvo rastlin	0 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	7272 (µg/m ³).h	1.4. do 1.10.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	12	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	0	0	0	0
20.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 65.0 µg/m ³	40	6	0	0
65.0 do 80.0 µg/m ³	134	19	5	17
80.0 do 100.0 µg/m ³	275	38	11	37
100.0 do 120.0 µg/m ³	166	23	13	43
120.0 do 130.0 µg/m ³	59	8	1	3
130.0 do 150.0 µg/m ³	41	6	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	3	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	718	100	30	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

Vnajnarje

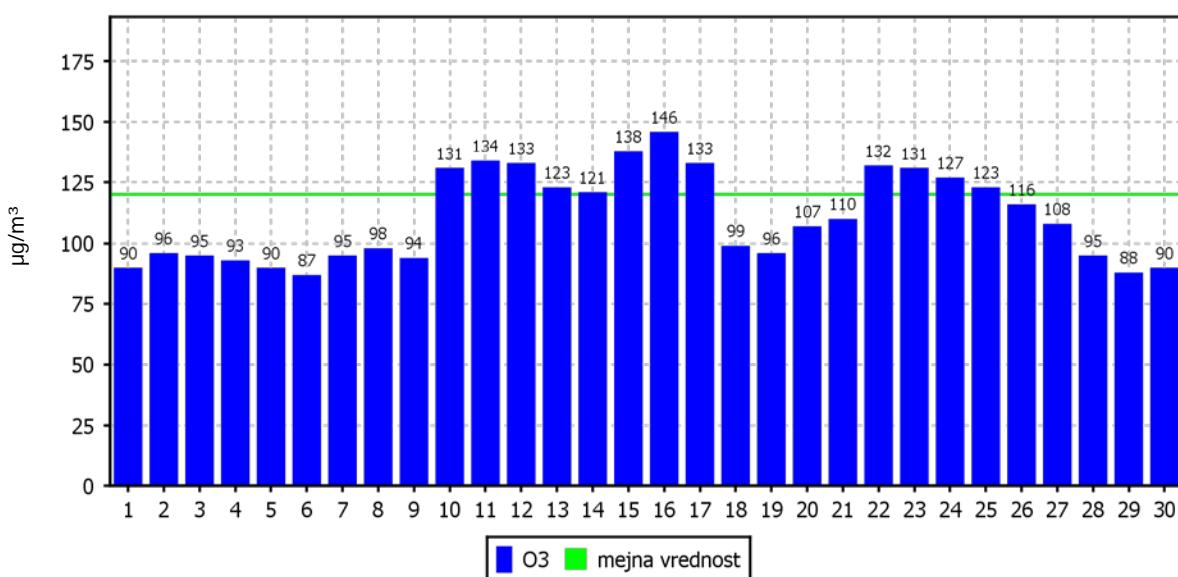
01.04.2015 do 01.05.2015



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

Vnajnarje

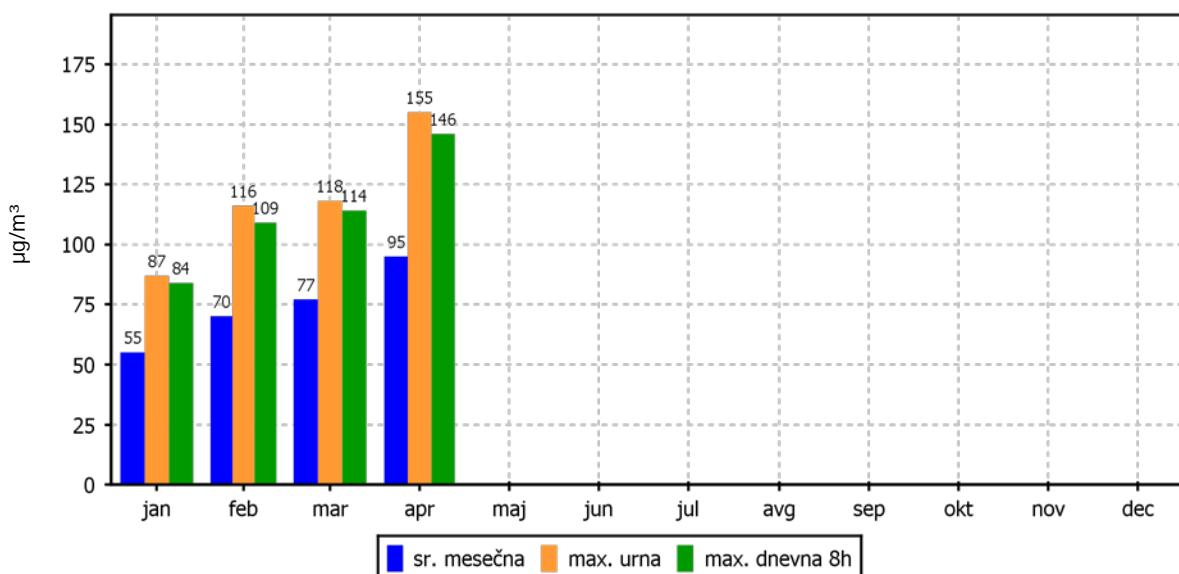
01.04.2015 do 01.05.2015



KONCENTRACIJE - O₃

Vnajnarje

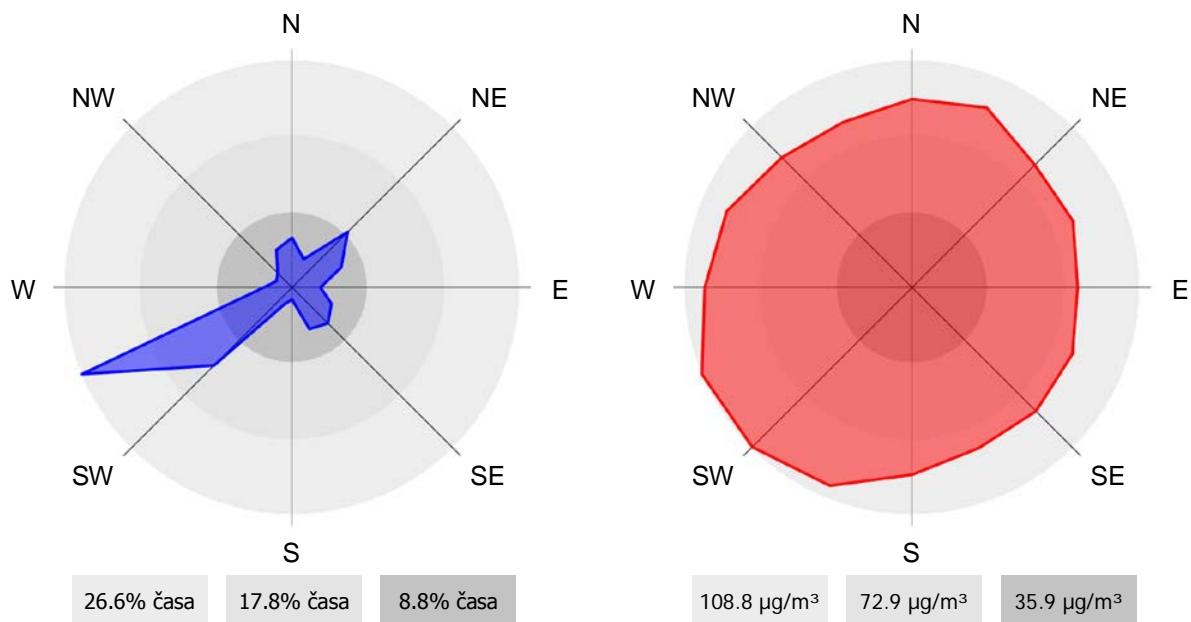
01.01.2015 do 01.01.2016



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.04.2015 do 01.05.2015



2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL

Postaja: Zadobrova

Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

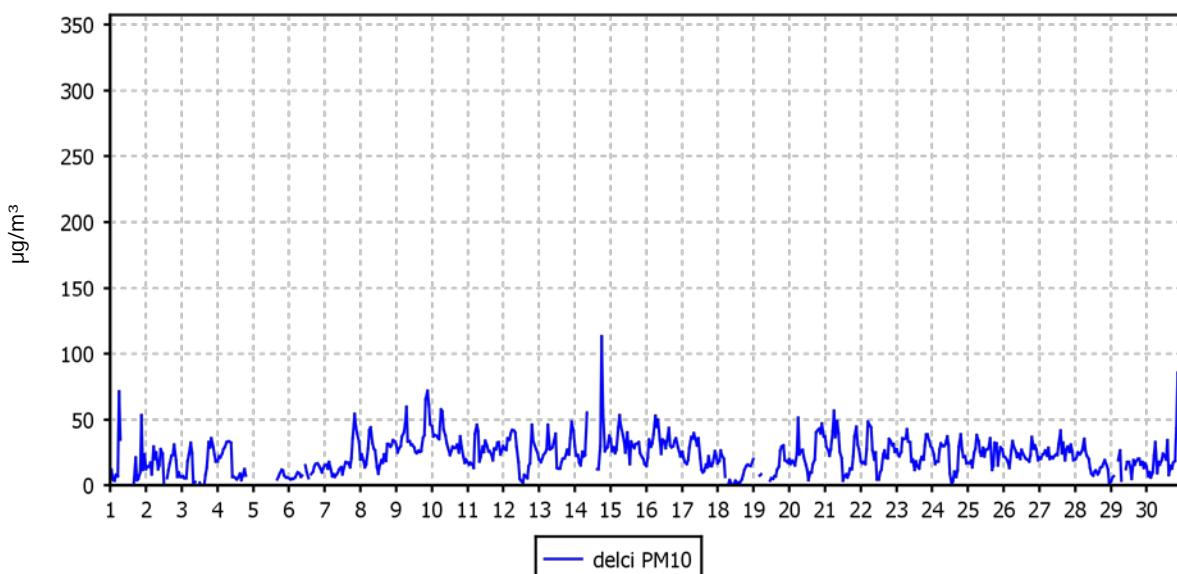
Razpoložljivih urnih podatkov:	671	93%
Maksimalna urna koncentracija:	340 µg/m ³	05.04.2015 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	38 µg/m ³	09.04.2015
Minimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m ³	06.04.2015
Srednja koncentracija v obdobju:	23 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	55 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	24 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	39	6	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	77	11	1	4
10.0 do 15.0 µg/m ³	70	10	2	7
15.0 do 20.0 µg/m ³	110	16	6	21
20.0 do 25.0 µg/m ³	95	14	9	32
25.0 do 30.0 µg/m ³	111	17	5	18
30.0 do 35.0 µg/m ³	66	10	4	14
35.0 do 40.0 µg/m ³	46	7	1	4
40.0 do 45.0 µg/m ³	24	4	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	13	2	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	12	2	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	5	1	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 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 400.0 µg/m ³	1	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	671	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

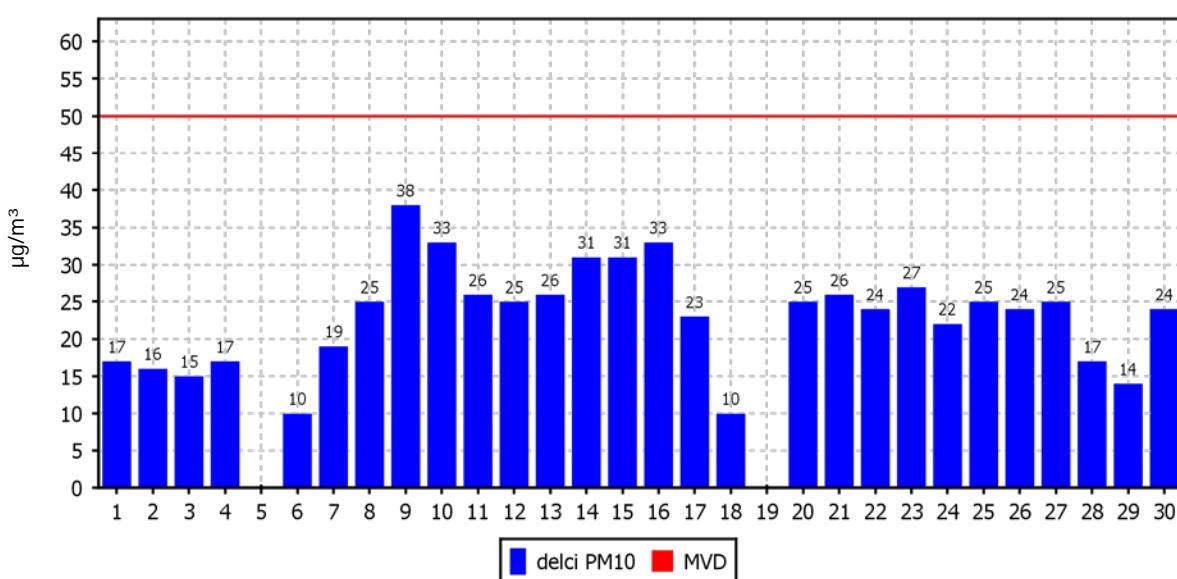
01.04.2015 do 01.05.2015



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

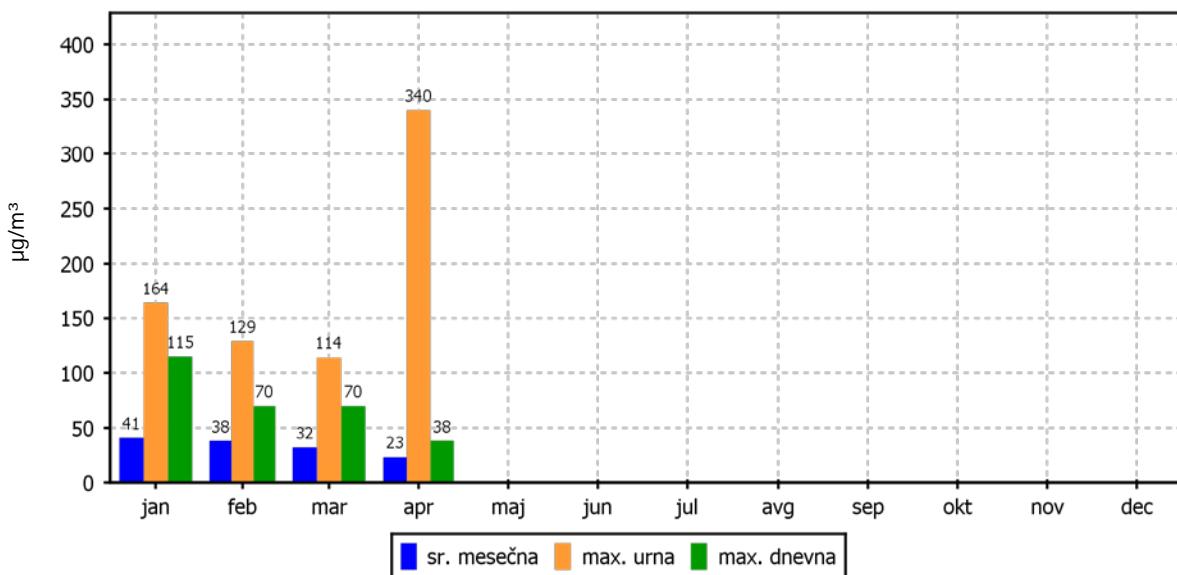
01.04.2015 do 01.05.2015



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

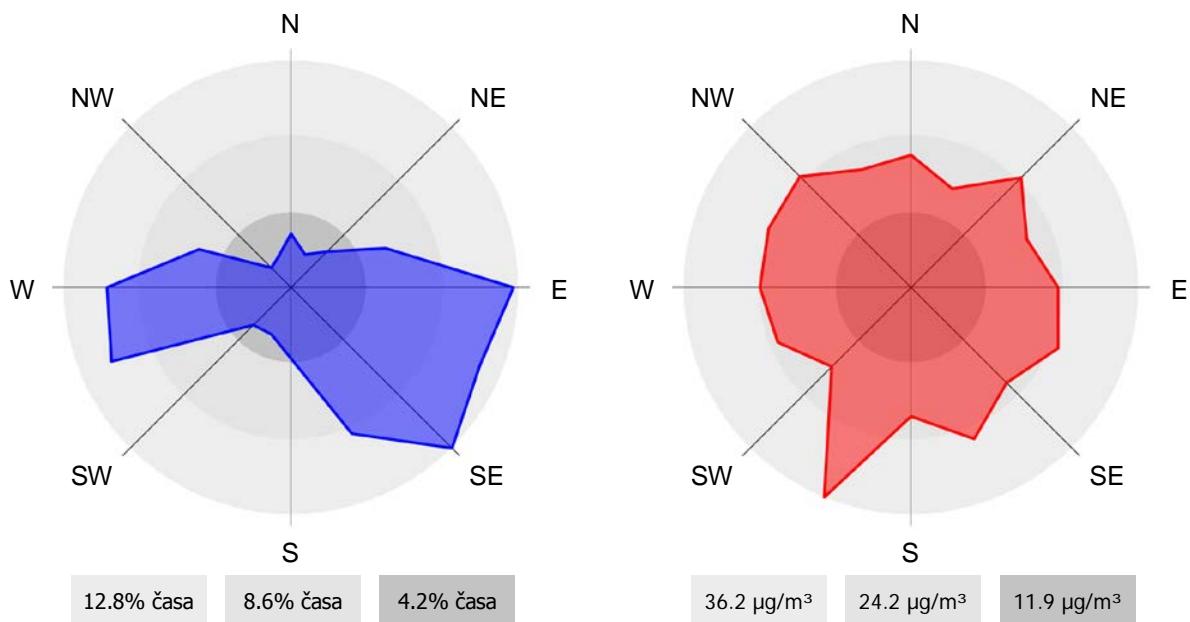
01.01.2015 do 01.01.2016



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.04.2015 do 01.05.2015



2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL
Postaja: Vnajnarje
Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

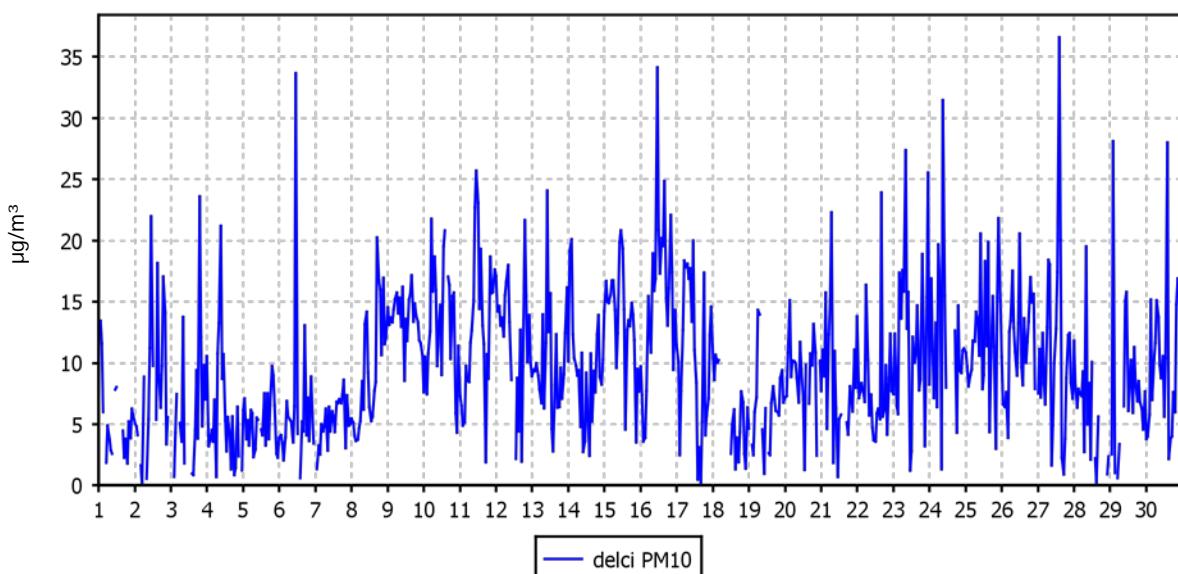
Razpoložljivih urnih podatkov:	671	93%
Maksimalna urna koncentracija:	37 µg/m ³	27.04.2015 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	15 µg/m ³	16.04.2015
Minimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m ³	07.04.2015
Srednja koncentracija v obdobju:	10 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	23 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	9 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	149	22	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	240	36	16	53
10.0 do 15.0 µg/m ³	163	24	13	43
15.0 do 20.0 µg/m ³	88	13	1	3
20.0 do 25.0 µg/m ³	22	3	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	5	1	0	0
30.0 do 35.0 µg/m ³	3	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	1	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	0	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 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 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	671	100	30	100

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

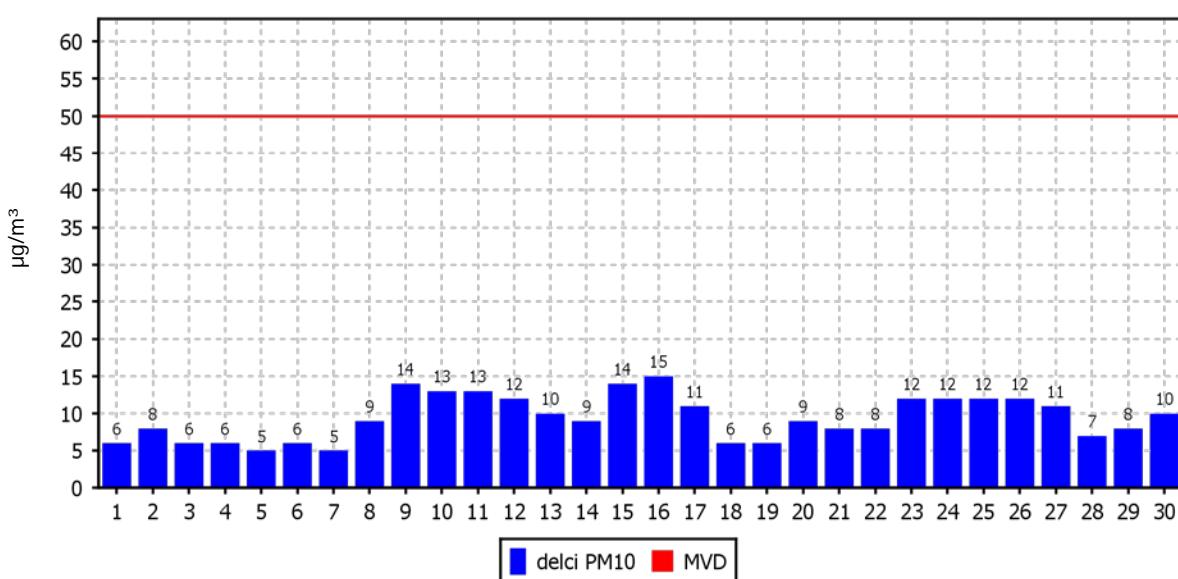
01.04.2015 do 01.05.2015



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

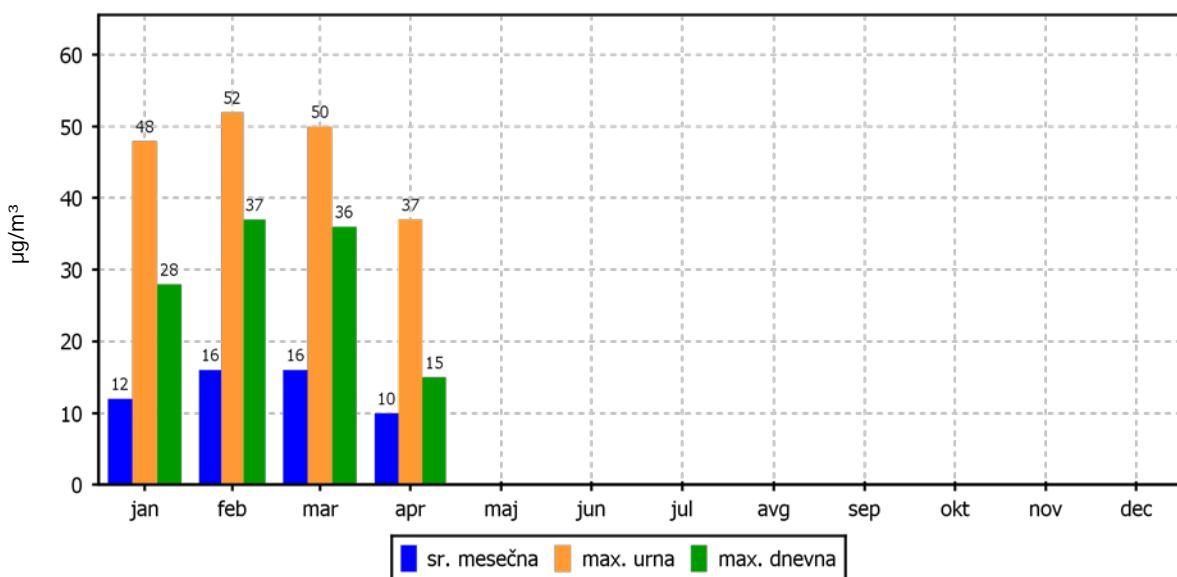
01.04.2015 do 01.05.2015



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

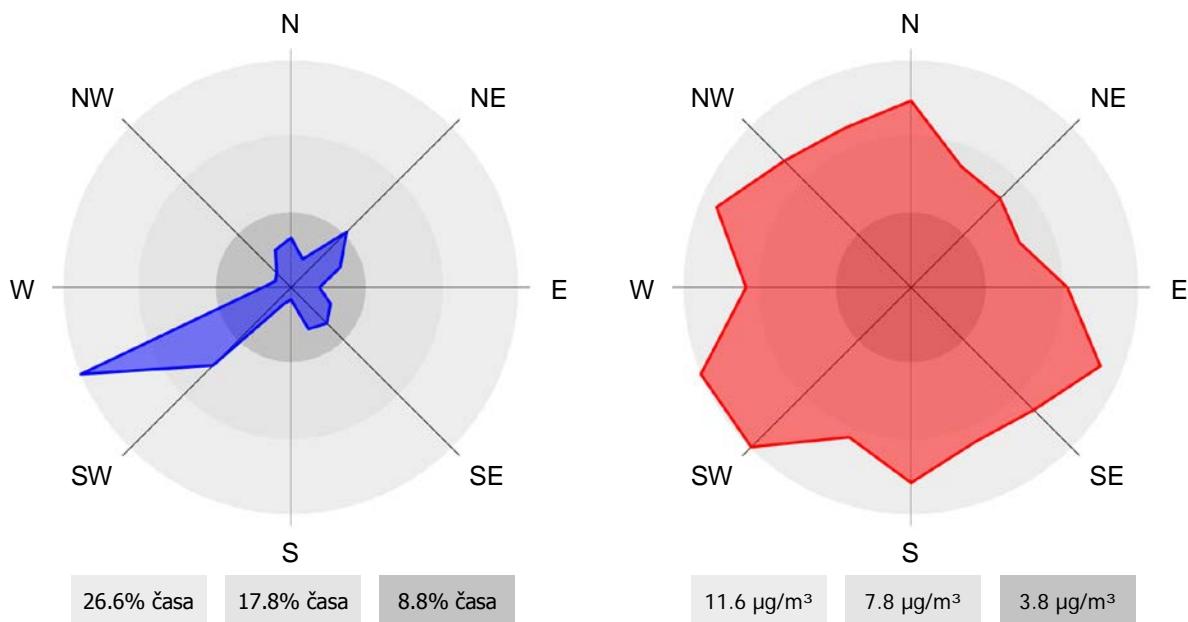
01.01.2015 do 01.01.2016



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.04.2015 do 01.05.2015



2.2 Meteorološke meritve

2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL

Postaja: Zadobrova

Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	684	95%	677	94%
Maksimalna urna vrednost	26 °C	22.04.2015 16:00:00	96%	28.04.2015 15:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	17 °C	16.04.2015	91%	28.04.2015
Minimalna urna vrednost	-2 °C	02.04.2015 05:00:00	18%	01.04.2015 17:00:00
Minimalna dnevna vrednost	5 °C	04.04.2015	43%	07.04.2015
Srednja vrednost v obdobju	12 °C		60%	

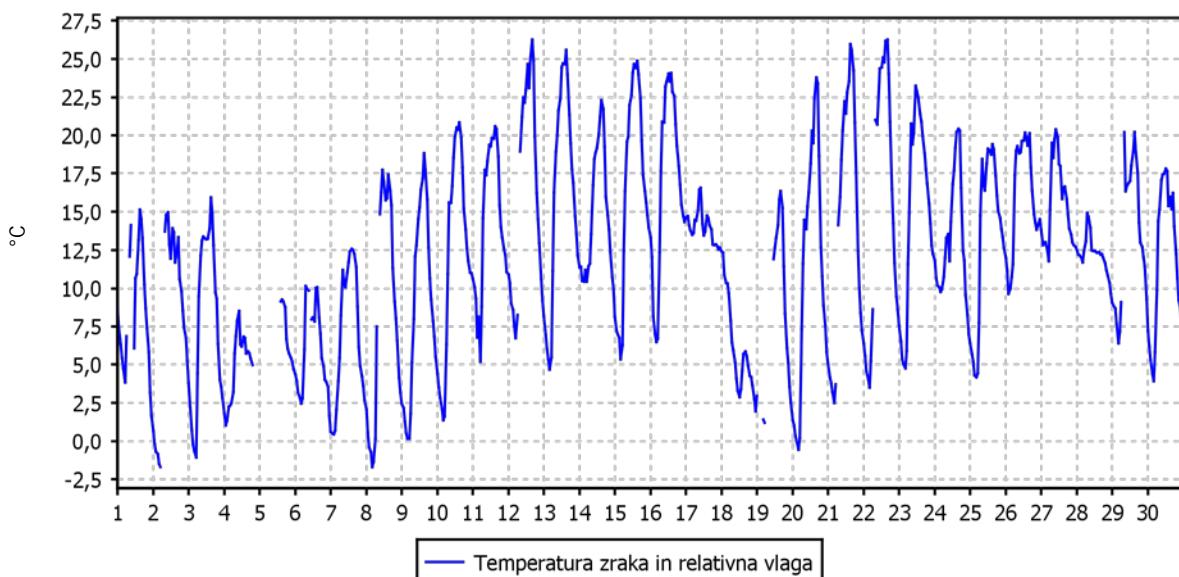
TEMPERATURA	Čas. interval - URA	Čas. interval - DAN		
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	14	2	0	0
0.0 do 3.0 °C	47	7	0	0
3.0 do 6.0 °C	85	12	2	7
6.0 do 9.0 °C	83	12	8	28
9.0 do 12.0 °C	96	14	2	7
12.0 do 15.0 °C	139	20	9	31
15.0 do 18.0 °C	84	12	8	28
18.0 do 21.0 °C	78	11	0	0
21.0 do 24.0 °C	34	5	0	0
24.0 do 27.0 °C	24	4	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0
Skupaj	684	100	29	100

REL. VLAŽNOST	Čas. interval - URA	Čas. interval - DAN		
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 %	5	1	0	0
20.0 do 30.0 %	69	10	0	0
30.0 do 40.0 %	92	14	0	0
40.0 do 50.0 %	89	13	4	14
50.0 do 60.0 %	105	16	14	48
60.0 do 70.0 %	62	9	6	21
70.0 do 80.0 %	98	14	3	10
80.0 do 90.0 %	82	12	1	3
90.0 do 100.0 %	75	11	1	3
Skupaj	677	100	29	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

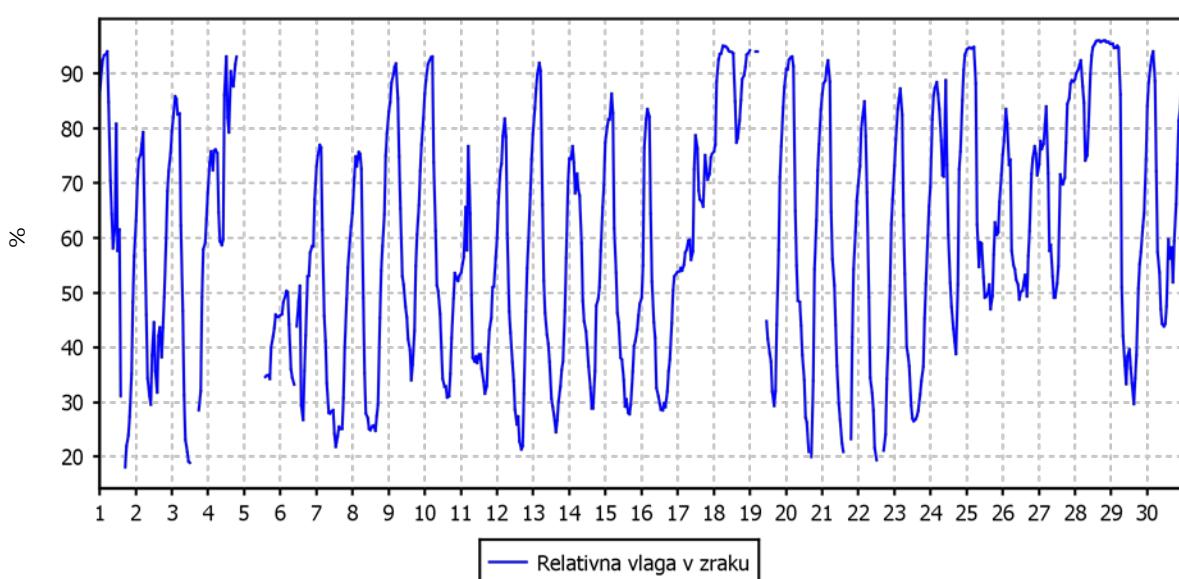
Zadobrova

01.04.2015 do 01.05.2015

**URNE VREDNOSTI - Relativna vлага v zraku**

Zadobrova

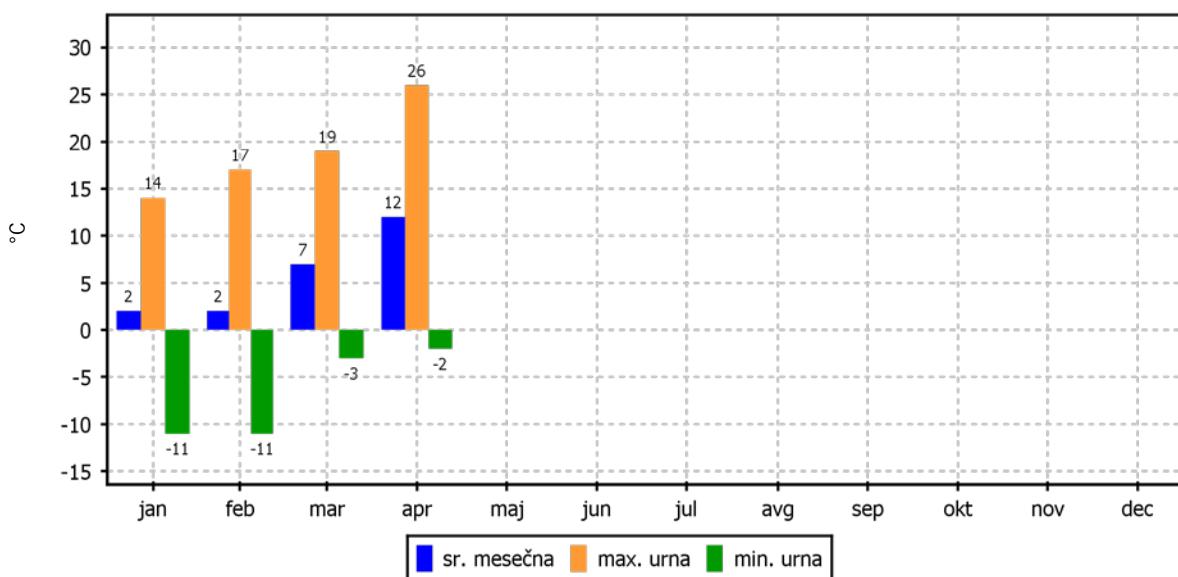
01.04.2015 do 01.05.2015



TEMPERATURA ZRaka

Zadobrova

01.01.2015 do 01.01.2016



2.2.2 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL

Postaja: Vnajnarje

Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

	TEMPERATURA			RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	717	100%	707	98%	
Maksimalna urna vrednost	26 °C	22.04.2015 15:00:00	100%	18.04.2015 12:00:00	
Maksimalna dnevna vrednost	17 °C	22.04.2015	97%	18.04.2015	
Minimalna urna vrednost	0 °C	18.04.2015 12:00:00	17%	21.04.2015 17:00:00	
Minimalna dnevna vrednost	3 °C	06.04.2015	30%	22.04.2015	
Srednja vrednost v obdobju	10 °C		58%		

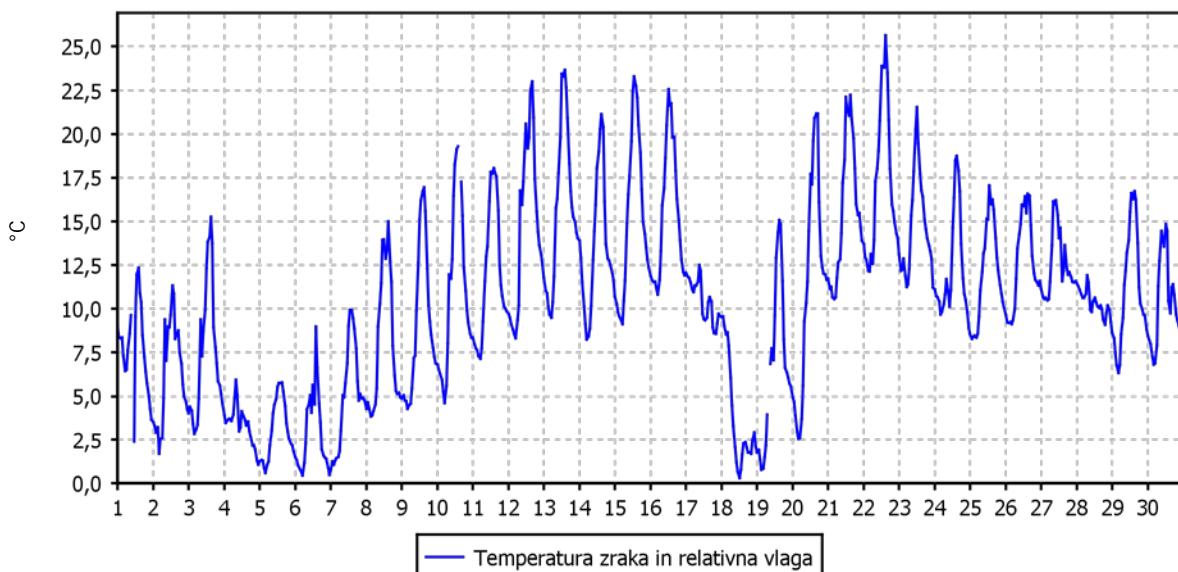
TEMPERATURA	Čas. interval - URA	Čas. interval - DAN		
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	0	0	0	0
0.0 do 3.0 °C	71	10	1	3
3.0 do 6.0 °C	104	15	4	13
6.0 do 9.0 °C	96	13	5	17
9.0 do 12.0 °C	193	27	9	30
12.0 do 15.0 °C	110	15	6	20
15.0 do 18.0 °C	80	11	5	17
18.0 do 21.0 °C	37	5	0	0
21.0 do 24.0 °C	25	3	0	0
24.0 do 27.0 °C	1	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0
Skupaj	717	100	30	100

REL. VLAŽNOST	Čas. interval - URA	Čas. interval - DAN		
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 %	5	1	0	0
20.0 do 30.0 %	60	8	1	3
30.0 do 40.0 %	120	17	5	17
40.0 do 50.0 %	109	15	6	20
50.0 do 60.0 %	108	15	6	20
60.0 do 70.0 %	97	14	5	17
70.0 do 80.0 %	70	10	4	13
80.0 do 90.0 %	74	10	2	7
90.0 do 100.0 %	64	9	1	3
Skupaj	707	100	30	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

Vnajnarje

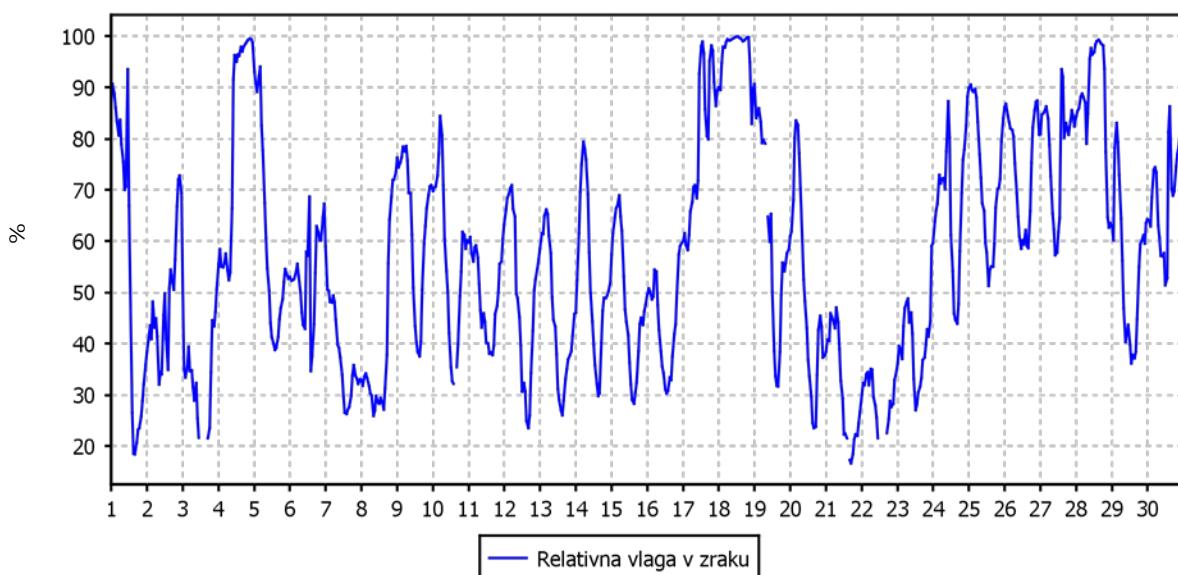
01.04.2015 do 01.05.2015



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

Vnajnarje

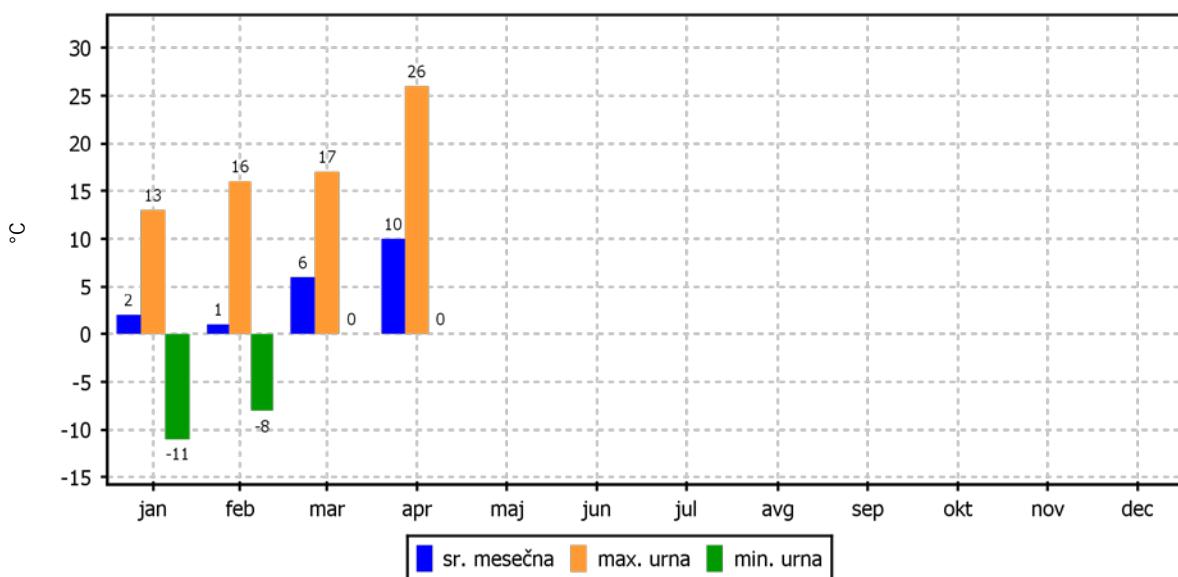
01.04.2015 do 01.05.2015



TEMPERATURA ZRAKA

Vnajnarje

01.01.2015 do 01.01.2016



2.2.3 Pregled hitrosti in smeri vetra – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL

Postaja: Zadobrova

Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

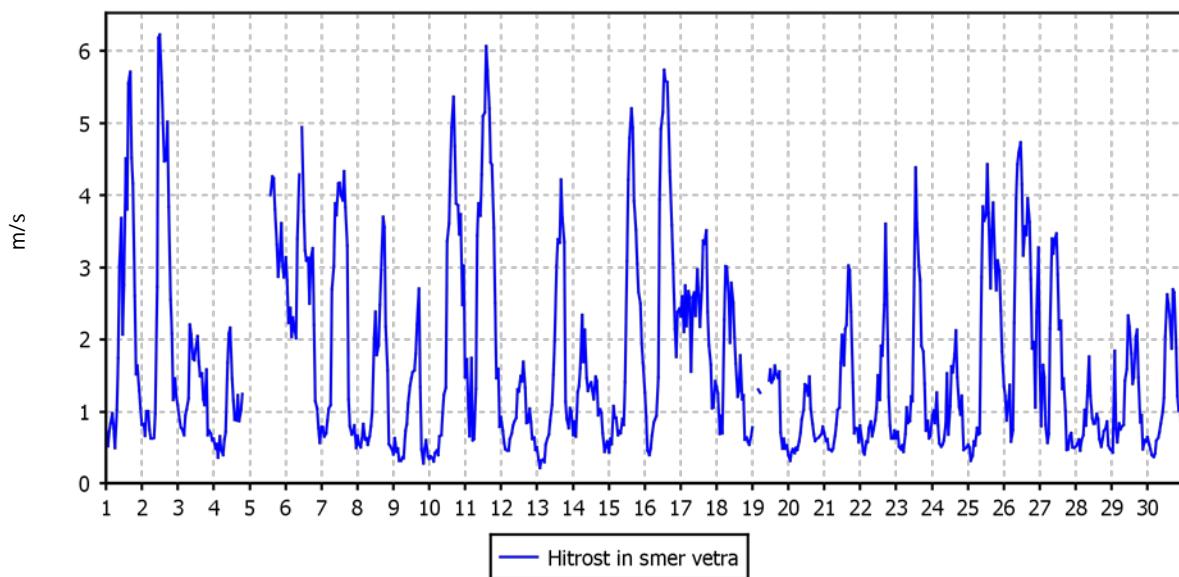
Razpoložljivih urnih podatkov:	693	96%
Maksimalna urna hitrost:	6 m/s	02.04.2015 12:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	13.04.2015 02:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

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	oo		
	frek.	%oo											
N	0	2	3	3	4	2	3	2	2	0	0	21	30
NNE	0	0	2	6	2	0	2	2	0	0	0	14	20
NE	0	3	5	2	8	1	1	0	0	0	0	20	29
ENE	0	3	4	11	5	5	3	9	0	0	0	40	58
E	0	9	17	13	16	5	8	19	0	0	0	87	126
ESE	0	10	27	14	10	5	9	5	0	0	0	80	115
SE	0	28	22	19	16	2	2	0	0	0	0	89	128
SSE	0	10	14	12	12	5	8	1	0	0	0	62	89
S	0	1	4	6	6	6	4	1	0	0	0	28	40
SSW	0	4	1	5	6	2	2	0	0	0	0	20	29
SW	0	0	2	6	3	6	3	1	0	0	0	21	30
WSW	0	0	1	1	9	10	23	28	4	0	0	76	110
W	0	1	0	1	7	6	13	34	10	0	0	72	104
WNW	0	3	6	4	7	3	7	8	1	0	0	39	56
NW	0	0	0	6	4	0	1	0	0	0	0	11	16
NNW	0	3	2	3	3	0	2	0	0	0	0	13	19
SKUPAJ	0	77	110	112	118	58	91	110	17	0	0	693	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost veta

Zadobrova

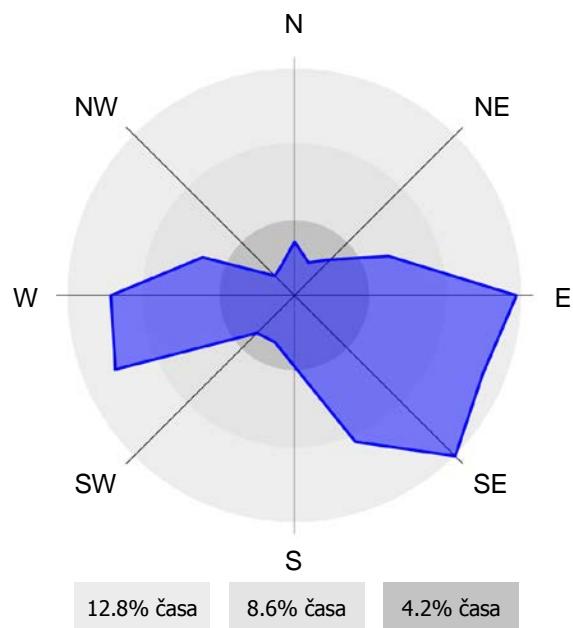
01.04.2015 do 01.05.2015



ROŽA VETROV

Zadobrova

01.04.2015 do 01.05.2015



2.2.4 Pregled hitrosti in smeri vetra – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL

Postaja: Vnajnarje

Obdobje meritev: 01.04.2015 do 01.05.2015

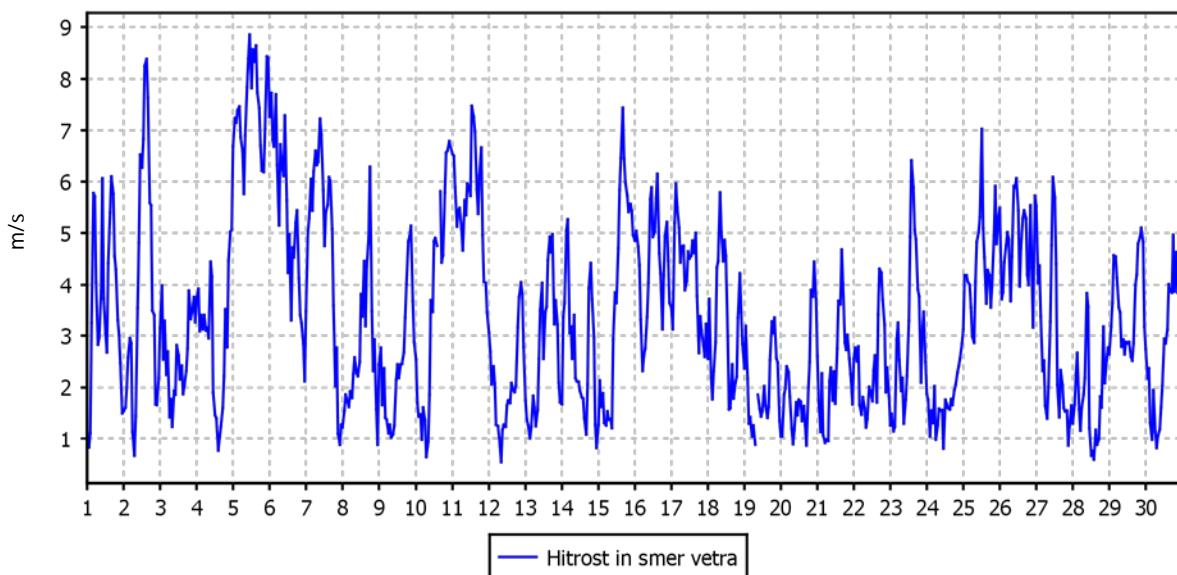
Razpoložljivih urnih podatkov:	718	100%
Maksimalna urna hitrost:	9 m/s	05.04.2015 11:00:00
Minimalna urna hitrost:	1 m/s	12.04.2015 08:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	3 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

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	oo		
	frek.	%o											
N	0	0	2	3	10	12	8	4	3	0	0	42	58
NNE	0	0	0	1	4	6	6	9	0	0	0	26	36
NE	0	0	0	4	3	3	4	15	23	14	0	66	92
ENE	0	0	0	0	3	4	7	11	13	7	0	45	63
E	0	0	1	0	5	3	11	4	0	0	0	24	33
ESE	0	0	0	1	3	6	19	6	1	0	0	36	50
SE	0	0	0	1	4	5	10	18	5	0	0	43	60
SSE	0	0	0	0	2	5	12	16	3	0	0	38	53
S	0	0	0	0	2	1	7	0	0	0	0	10	14
SSW	0	0	0	0	4	3	4	3	1	0	0	15	21
SW	0	0	0	3	2	8	10	46	18	6	0	93	130
WSW	0	0	0	3	10	14	25	87	51	1	0	191	266
W	0	0	0	0	5	8	9	2	0	0	0	24	33
WNW	0	0	1	0	6	5	2	0	0	0	0	14	19
NW	0	0	1	3	7	6	0	0	0	0	0	17	24
NNW	0	0	0	2	11	7	12	2	0	0	0	34	47
SKUPAJ	0	0	5	21	81	96	146	223	118	28	0	718	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost veta

Vnajnarje

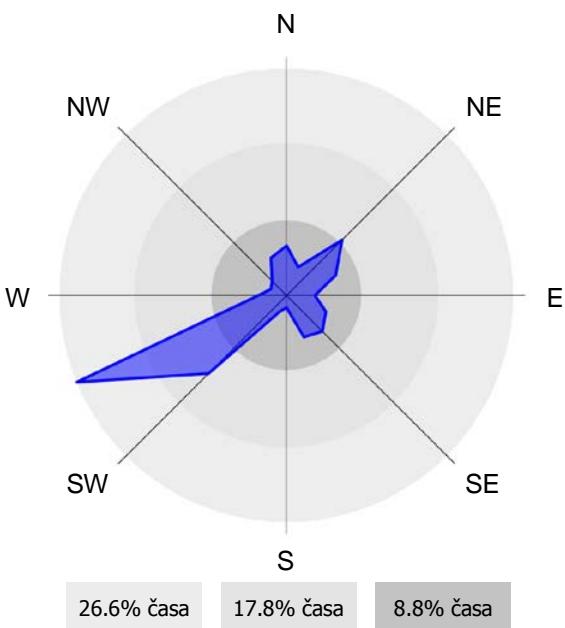
01.04.2015 do 01.05.2015



ROŽA VETROV

Vnajnarje

01.04.2015 do 01.05.2015



3. ZAKLJUČEK

POVZETEK

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. enote TE-TOL na lokacijah Zadobrova in Vnajnarje. Merilne lokacije so v upravljanju strokovnega osebja EIMV. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV. Izdelal je tudi obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

V poročilu so za mesec april 2015 podani rezultati urnih in dnevnih vrednosti za parametre SO_2 , NO_2 , NO_x , O_3 in PM_{10} ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v tem času na teh lokacijah.

V mesecu aprilu 2015 je bilo na lokaciji Zadobrova izmerjeno več kot 90% pravilnih rezultatov urnih koncentracij pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO_2 v zraku, zato rezultati ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev. Na lokaciji Vnajnarje je bilo izmerjeno manj kot 90% pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO_2 v zraku, zato rezultati ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO_2 monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. enote TE-TOL. Urna mejna vrednost ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in dnevna mejna vrednost SO_2 ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na obeh lokacijah nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO_2 na lokaciji Zadobrova je znašala $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje z SO_2 je bilo največje iz zahoda. Največji deleži so bili iz smeri W, WSW in NW. Enota TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija SO_2 na lokaciji Vnajnarje je znašala $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje z SO_2 je bilo največje iz severozahoda. Največja deleža sta iz smeri WNW in W. Enota TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu aprilu 2015 bilo na lokaciji Zadobrova izmerjeno manj kot 90% pravilnih rezultatov urnih koncentracij pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO_2 v zraku, zato rezultati ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev uradnih podatkov meritev. Na lokaciji Vnajnarje je bilo izmerjeno več kot 90% pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO_2 v zraku, zato rezultati ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO_2 monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. enote TE-TOL. Urna mejna vrednost ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$) NO_2 na obeh lokacijah nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO_2 na lokaciji Zadobrova je znašala $81 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z NO_2 je bilo največje iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri SSW, NNW in NW. Enota TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija NO_2 na lokaciji Vnajnarje je znašala $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje z NO_2 je bilo največje iz severozahoda. Največji deleži so iz smeri WNW, NW in NWW. Enota TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu aprilu 2015 je bilo na lokacijah Zadobrova in Vnajnarje izmerjeno več kot 90% pravilnih rezultatov urnih koncentracij O_3 v zraku, zato rezultati ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev O_3 , monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. enote TE-TOL. Opozorilna vrednost ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in alarmna vrednost ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) O_3 na obeh lokacijah nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) je bila na lokaciji Zadobrova presežena 2-krat, na lokaciji Vnajnarje je bila presežena 12-krat. Maksimalna urna koncentracija O_3 na lokaciji Zadobrova je znašala $142 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $97 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje z O_3 je bilo največje iz zahoda in jugozahoda. Največji deleži so iz smeri W, WSW in SW. Enota TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija O_3 na lokaciji Vnajnarje je znašala $155 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $128 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $95 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje z O_3 je bilo največje iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri WSW, SW in SSW. Enota TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu aprilu 2015 je bilo na lokacijah Zadobrova in Vnajnarje izmerjeno več kot 90% pravilnih rezultatov urnih koncentracij delcev PM_{10} v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM_{10} monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. enote TE-TOL. Dnevna mejna vrednost ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na obeh lokacijah ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija delcev PM_{10} na lokaciji Zadobrova je znašala $340 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje z delci PM_{10} je bilo največje iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri SSW, SSE in ESE. Enota TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija delcev PM_{10} na lokaciji Vnajnarje je znašala $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksimalna dnevna koncentracija $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z delci PM_{10} je bilo največje iz severozahoda. Največji deleži so iz smeri SW, WSW in WNW. Enota TE-TOL leži v smeri WNW.



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Laboratorijski OOK

Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
enota TE - TOL

POROČILO O PRESKUSU – MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA

Oznaka poročila:

EKO – 6463/IV/A

Datum izdelave:

25.5.2015

Naročnik:

Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.

Enota TE-TOL

Ljubljana, Toplarniška 19

Izvajalec:

ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Laboratorijski OOK, Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA

Delovni nalog:

214 212

Lokacija in obdobje preskusa:

Zadobrova, APRIL 2015

Število strani:

17

Izvedba preskusa:

Marko Paternoster, Nina Miklavčič

Poročilo izdelali:

Branka Hofer, Tine Gorjup

Prejemniki poročila o preskusu:

- naročnik

2 izvoda – priloga k poročilu

- EIMV – arhiv

1 izvod

Tehnični vodja laboratorija:

Jaroslav ŠKANTAR, univ. dipl. inž. el.

Vodja laboratorija:

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

KAZALO

1.	UVOD	5
2.	MERILNA MREŽA, LOKACIJA MERILNEGA MESTA IN OPREMA	5
3.	ČASOVNO OBDOBJE	6
4.	MERILNI POSTOPEK	6
4.1	Meritev NO, NO ₂ , NO _x	6
4.2	Meritev SO ₂	7
5.	OBDELAVA IN RAZPOLOŽLJIVOST PODATKOV	7
6.	POMEN OZNAK	7
7.	REZULTATI MERITEV	8
7.1	Rezultati meritev NO ₂	8
7.2	Rezultati meritev SO ₂	13

1. UVOD

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z mobilno imisijsko postajo Elektroinštituta Milan Vidmar. Merilni sistem je upravljalo osebje Elektroinštitut Milan Vidmar (EIMV), Ljubljana, Hajdrihova 2. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV, ki je izdelal tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

2. MERILNA MREŽA, LOKACIJA MERILNEGA MESTA IN OPREMA

Monitoring kakovosti zunanjega zraka se v okolini Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE - TOL izvaja na lokaciji Zadobrova. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka okoli Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE -TOL (ekološki informacijski sistem okoli Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE -TOL) Z njim upravlja osebje Elektroinštituta Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana. Postopke za izvajanje meritev in postopke nadzora skladnosti prav tako predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar, 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 Zadobrova	280 m	468131	103114

Klasifikacija merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Merilna postaja	Tip merilnega mesta	Geografski opis	Tip območja	Značilnosti območja
AMP Zadobrova	B – ozadje	16 – ravnina	S – predmestno	R – stanovanjsko, A – kmetijsko



Slika: Lokacija merilne postaje kakovosti zraka - Zadobrova. Vir: Google Maps (maps.google.com)

3. ČASOVNO OBDOBJE

V poročilu so podani rezultati za APRIL 2015.

4. MERILNI POSTOPEK

4.1 Meritev NO, NO₂, NO_x

Merjena snov	Preskusna metoda	vključeno v LP-063
dušikov monoksid (NO)	SIST EN 14211:2005	DA
dušikov dioksid (NO ₂)	SIST EN 14211:2005	DA
Merilna oprema: analizator NO, NO ₂ , NO _x , tip APNA 370, proizvajalec Horiba, inv št. 6154		
Merjena snov	NO	NO ₂
Merilna metoda	kemiluminiscenca	kemiluminiscenca z NO ₂ /NO pretvornikom
Merilno območje	2 – 1200 µg/m ³	2 – 500 µg/m ³
Ocenjena merilna negotovost (K=2)	11,1% (relativno) izmerjene vrednosti	11,1% (relativno) izmerjene vrednosti
Meja določljivosti	2 µg/m ³	2 µg/m ³
Postopki za zagotavljanje kakovosti ob izvedbi preskusa		
Dnevna kontrola: vsakih 24 ur se izvede kontrola delovanja z internim kalibratorjem, kriteriji sprejemljivosti: odstopanje zero < 5 ppb, odstopanje span: <±5 % testne vrednosti		
Kalibracija: na 3 mesece s certificiranimi testnimi plini		
Preskus delovanja: kontrola učinkovitosti filtrov na 3 mesece, kontrola linearnosti na 1 leto		
Značilnosti preskusne metode		
Vzorčenje: steklena cev		
Zajem podatkov: industrijski računalnik NI cRio 9073 s programskim paketom LabView, frekvenca vzorčenja: 10 s, digitalni prenos podatkov		
Podajanje rezultatov: v poročilu so prikazana urna povprečja		

4.2 Meritev SO₂

Merjena snov	Preskusna metoda	vklojeno v LP-063
žveplov dioksid (SO ₂)	SIST EN 14212:2005	DA
Merilna oprema: analizator SO ₂ , tip APSA 370, proizvajalec Horiba, inv št. 6216		
Merjena snov	SO ₂	
Merilna metoda	ultravijolična fluorescenca	
Merilno območje	1 – 1000 µg/m ³	
Ocenjena merilna negotovost (K=2)	13,1% (relativno) izmerjene vrednosti	
Meja določljivosti	1 µg/m ³	
Postopki za zagotavljanje kakovosti ob izvedbi preskusa		
Dnevna kontrola: vsakih 24 ur se izvede kontrola delovanja z internim kalibratorjem, kriteriji sprejemljivosti: odstopanje zero < 5 ppb, odstopanje span: <±5 % testne vrednosti		
Kalibracija: na 3 mesece s certificiranimi testnimi plini		
Preskus delovanja: kontrola učinkovitosti filtrov na 3 mesece, kontrola linearnosti na 1 leto		
Značilnosti preskusne metode		
Vzorčenje: steklena cev		
Zajem podatkov: industrijski računalnik NI cRio 9073 s programskim paketom LabView, frekvenca vzorčenja: 10 s, digitalni prenos podatkov		
Podajanje rezultatov: v poročilu so prikazana urna povprečja		

Navedena negotovost je podana kot standardna deviacija, pomnožena s faktorjem dva, tj. $k = 2$. Standardna negotovost je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz etalona, iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja, v skladu z dokumentom EA-4/02.

5. OBDELAVA IN RAZPOLOŽLJIVOST PODATKOV

Vsakemu 10 s podatku se določi veljavnost glede na status merilnika in stanje logičnih kontrol. Iz veljavnih 10 s podatkov se izračuna urno povprečje. Opis uporabljenih kontrol in razpoložljivost mesečnih podatkov se nahaja v mesečnem QA/QC poročilu:

- Ocena skladnosti delovanja AMP kakovosti zunanjega zraka Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE – TOL z zahtevami RS in EU, APRIL 2015, EKO – 6463/IV/A.

6. POMEN OZNAK

- Konc - koncentracija merjene snovi v µg/m³ pri 293 K in 101,3 kPa,
 - - pogoji za izvajanje meritve niso bili ustrezni,
 # - rezultat meritve izven akreditiranega merilnega območja.

7. REZULTATI MERITEV

7.1 Rezultati meritev NO₂

DATUM	URA	VREDNOST
01.04.2015	0:00	24
01.04.2015	1:00	36
01.04.2015	2:00	41
01.04.2015	3:00	33
01.04.2015	4:00	39
01.04.2015	5:00	36
01.04.2015	6:00	43
01.04.2015	7:00	40
01.04.2015	8:00	13
01.04.2015	9:00	4
01.04.2015	10:00	4
01.04.2015	11:00	10
01.04.2015	12:00	4
01.04.2015	13:00	-
01.04.2015	14:00	9
01.04.2015	15:00	8
01.04.2015	16:00	9
01.04.2015	17:00	12
01.04.2015	18:00	14
01.04.2015	19:00	22
01.04.2015	20:00	45
01.04.2015	21:00	25
01.04.2015	22:00	21
01.04.2015	23:00	30
02.04.2015	0:00	30
02.04.2015	1:00	26
02.04.2015	2:00	-
02.04.2015	3:00	-
02.04.2015	4:00	-
02.04.2015	5:00	-
02.04.2015	6:00	-
02.04.2015	7:00	-
02.04.2015	8:00	-
02.04.2015	9:00	-
02.04.2015	10:00	-
02.04.2015	11:00	21
02.04.2015	12:00	16
02.04.2015	13:00	19
02.04.2015	14:00	21
02.04.2015	15:00	16
02.04.2015	16:00	21
02.04.2015	17:00	29
02.04.2015	18:00	35
02.04.2015	19:00	38
02.04.2015	20:00	20
02.04.2015	21:00	15
02.04.2015	22:00	17
02.04.2015	23:00	16
03.04.2015	0:00	13
03.04.2015	1:00	20

DATUM	URA	VREDNOST
03.04.2015	2:00	21
03.04.2015	3:00	18
03.04.2015	4:00	39
03.04.2015	5:00	47
03.04.2015	6:00	49
03.04.2015	7:00	43
03.04.2015	8:00	20
03.04.2015	9:00	11
03.04.2015	10:00	7
03.04.2015	11:00	6
03.04.2015	12:00	7
03.04.2015	13:00	7
03.04.2015	14:00	5
03.04.2015	15:00	6
03.04.2015	16:00	11
03.04.2015	17:00	21
03.04.2015	18:00	31
03.04.2015	19:00	37
03.04.2015	20:00	31
03.04.2015	21:00	19
03.04.2015	22:00	19
03.04.2015	23:00	14
04.04.2015	0:00	15
04.04.2015	1:00	25
04.04.2015	2:00	-
04.04.2015	3:00	-
04.04.2015	4:00	-
04.04.2015	5:00	-
04.04.2015	6:00	-
04.04.2015	7:00	-
04.04.2015	8:00	-
04.04.2015	9:00	-
04.04.2015	10:00	-
04.04.2015	11:00	-
04.04.2015	12:00	-
04.04.2015	13:00	-
04.04.2015	14:00	-
04.04.2015	15:00	-
04.04.2015	16:00	-
04.04.2015	17:00	-
04.04.2015	18:00	-
04.04.2015	19:00	-
04.04.2015	20:00	-
04.04.2015	21:00	-
04.04.2015	22:00	-
04.04.2015	23:00	-

DATUM	URA	VREDNOST
05.04.2015	4:00	-
05.04.2015	5:00	-
05.04.2015	6:00	-
05.04.2015	7:00	-
05.04.2015	8:00	-
05.04.2015	9:00	-
05.04.2015	10:00	-
05.04.2015	11:00	-
05.04.2015	12:00	-
05.04.2015	13:00	-
05.04.2015	14:00	-
05.04.2015	15:00	-
05.04.2015	16:00	-
05.04.2015	17:00	-
05.04.2015	18:00	-
05.04.2015	19:00	-
05.04.2015	20:00	-
05.04.2015	21:00	-
05.04.2015	22:00	-
05.04.2015	23:00	-
06.04.2015	0:00	-
06.04.2015	1:00	-
06.04.2015	2:00	-
06.04.2015	3:00	-
06.04.2015	4:00	-
06.04.2015	5:00	-
06.04.2015	6:00	-
06.04.2015	7:00	-
06.04.2015	8:00	-
06.04.2015	9:00	-
06.04.2015	10:00	-
06.04.2015	11:00	5
06.04.2015	12:00	5
06.04.2015	13:00	5
06.04.2015	14:00	4
06.04.2015	15:00	5
06.04.2015	16:00	6
06.04.2015	17:00	6
06.04.2015	18:00	7
06.04.2015	19:00	10
06.04.2015	20:00	14
06.04.2015	21:00	10
06.04.2015	22:00	14
06.04.2015	23:00	11
07.04.2015	0:00	19
07.04.2015	1:00	22
07.04.2015	2:00	36
07.04.2015	3:00	57
07.04.2015	4:00	30
07.04.2015	5:00	13

DATUM	URA	VREDNOST
07.04.2015	6:00	13
07.04.2015	7:00	10
07.04.2015	8:00	7
07.04.2015	9:00	6
07.04.2015	10:00	7
07.04.2015	11:00	5
07.04.2015	12:00	5
07.04.2015	13:00	4
07.04.2015	14:00	6
07.04.2015	15:00	7
07.04.2015	16:00	6
07.04.2015	17:00	7
07.04.2015	18:00	10
07.04.2015	19:00	68
07.04.2015	20:00	63
07.04.2015	21:00	38
07.04.2015	22:00	33
07.04.2015	23:00	29
08.04.2015	0:00	15
08.04.2015	1:00	13
08.04.2015	2:00	16
08.04.2015	3:00	19
08.04.2015	4:00	21
08.04.2015	5:00	54
08.04.2015	6:00	32
08.04.2015	7:00	48
08.04.2015	8:00	43
08.04.2015	9:00	52
08.04.2015	10:00	41
08.04.2015	11:00	21
08.04.2015	12:00	9
08.04.2015	13:00	11
08.04.2015	14:00	8
08.04.2015	15:00	6
08.04.2015	16:00	7
08.04.2015	17:00	7
08.04.2015	18:00	12
08.04.2015	19:00	15
08.04.2015	20:00	18
08.04.2015	21:00	22
08.04.2015	22:00	33
08.04.2015	23:00	35
09.04.2015	0:00	19
09.04.2015	1:00	18
09.04.2015	2:00	20
09.04.2015	3:00	26
09.04.2015	4:00	40
09.04.2015	5:00	33
09.04.2015	6:00	30
09.04.2015	7:00	47
09.04.2015	8:00	41
09.04.2015	9:00	29
09.04.2015	10:00	13
09.04.2015	11:00	10
09.04.2015	12:00	8

DATUM	URA	VREDNOST
09.04.2015	13:00	8
09.04.2015	14:00	8
09.04.2015	15:00	7
09.04.2015	16:00	8
09.04.2015	17:00	8
09.04.2015	18:00	17
09.04.2015	19:00	28
09.04.2015	20:00	48
09.04.2015	21:00	81
09.04.2015	22:00	71
09.04.2015	23:00	60
10.04.2015	0:00	50
10.04.2015	1:00	42
10.04.2015	2:00	37
10.04.2015	3:00	39
10.04.2015	4:00	33
10.04.2015	5:00	32
10.04.2015	6:00	30
10.04.2015	7:00	26
10.04.2015	8:00	27
10.04.2015	9:00	22
10.04.2015	10:00	18
10.04.2015	11:00	17
10.04.2015	12:00	18
10.04.2015	13:00	17
10.04.2015	14:00	20
10.04.2015	15:00	23
10.04.2015	16:00	24
10.04.2015	17:00	29
10.04.2015	18:00	39
10.04.2015	19:00	39
10.04.2015	20:00	25
10.04.2015	21:00	19
10.04.2015	22:00	19
10.04.2015	23:00	32
11.04.2015	0:00	21
11.04.2015	1:00	17
11.04.2015	2:00	11
11.04.2015	3:00	12
11.04.2015	4:00	26
11.04.2015	5:00	30
11.04.2015	6:00	60
11.04.2015	7:00	39
11.04.2015	8:00	23
11.04.2015	9:00	16
11.04.2015	10:00	11
11.04.2015	11:00	12
11.04.2015	12:00	15
11.04.2015	13:00	13
11.04.2015	14:00	13
11.04.2015	15:00	12
11.04.2015	16:00	17
11.04.2015	17:00	22
11.04.2015	18:00	32
11.04.2015	19:00	33

DATUM	URA	VREDNOST
11.04.2015	20:00	26
11.04.2015	21:00	20
11.04.2015	22:00	22
11.04.2015	23:00	15
12.04.2015	0:00	19
12.04.2015	1:00	11
12.04.2015	2:00	16
12.04.2015	3:00	29
12.04.2015	4:00	41
12.04.2015	5:00	36
12.04.2015	6:00	40
12.04.2015	7:00	29
12.04.2015	8:00	19
12.04.2015	9:00	29
12.04.2015	10:00	17
12.04.2015	11:00	8
12.04.2015	12:00	6
12.04.2015	13:00	5
12.04.2015	14:00	6
12.04.2015	15:00	5
12.04.2015	16:00	8
12.04.2015	17:00	7
12.04.2015	18:00	19
12.04.2015	19:00	24
12.04.2015	20:00	14
12.04.2015	21:00	15
12.04.2015	22:00	14
12.04.2015	23:00	11
13.04.2015	0:00	10
13.04.2015	1:00	11
13.04.2015	2:00	22
13.04.2015	3:00	29
13.04.2015	4:00	36
13.04.2015	5:00	28
13.04.2015	6:00	34
13.04.2015	7:00	30
13.04.2015	8:00	22
13.04.2015	9:00	15
13.04.2015	10:00	29
13.04.2015	11:00	14
13.04.2015	12:00	14
13.04.2015	13:00	10
13.04.2015	14:00	14
13.04.2015	15:00	16
13.04.2015	16:00	17
13.04.2015	17:00	23
13.04.2015	18:00	23
13.04.2015	19:00	32
13.04.2015	20:00	28
13.04.2015	21:00	22
13.04.2015	22:00	30
13.04.2015	23:00	42
14.04.2015	0:00	29
14.04.2015	1:00	29
14.04.2015	2:00	22

DATUM	URA	VREDNOST
14.04.2015	3:00	11
14.04.2015	4:00	8
14.04.2015	5:00	10
14.04.2015	6:00	10
14.04.2015	7:00	11
14.04.2015	8:00	9
14.04.2015	9:00	7
14.04.2015	10:00	8
14.04.2015	11:00	8
14.04.2015	12:00	7
14.04.2015	13:00	7
14.04.2015	14:00	7
14.04.2015	15:00	8
14.04.2015	16:00	8
14.04.2015	17:00	10
14.04.2015	18:00	21
14.04.2015	19:00	21
14.04.2015	20:00	18
14.04.2015	21:00	20
14.04.2015	22:00	38
14.04.2015	23:00	55
15.04.2015	0:00	57
15.04.2015	1:00	40
15.04.2015	2:00	38
15.04.2015	3:00	35
15.04.2015	4:00	39
15.04.2015	5:00	50
15.04.2015	6:00	40
15.04.2015	7:00	41
15.04.2015	8:00	31
15.04.2015	9:00	25
15.04.2015	10:00	17
15.04.2015	11:00	26
15.04.2015	12:00	18
15.04.2015	13:00	18
15.04.2015	14:00	18
15.04.2015	15:00	21
15.04.2015	16:00	14
15.04.2015	17:00	18
15.04.2015	18:00	21
15.04.2015	19:00	34
15.04.2015	20:00	30
15.04.2015	21:00	25
15.04.2015	22:00	32
15.04.2015	23:00	34
16.04.2015	0:00	24
16.04.2015	1:00	27
16.04.2015	2:00	18
16.04.2015	3:00	21
16.04.2015	4:00	44
16.04.2015	5:00	47
16.04.2015	6:00	50
16.04.2015	7:00	-
16.04.2015	8:00	41
16.04.2015	9:00	30

DATUM	URA	VREDNOST
16.04.2015	10:00	23
16.04.2015	11:00	21
16.04.2015	12:00	23
16.04.2015	13:00	19
16.04.2015	14:00	23
16.04.2015	15:00	24
16.04.2015	16:00	20
16.04.2015	17:00	21
16.04.2015	18:00	30
16.04.2015	19:00	24
16.04.2015	20:00	25
16.04.2015	21:00	26
16.04.2015	22:00	30
16.04.2015	23:00	35
17.04.2015	0:00	29
17.04.2015	1:00	12
17.04.2015	2:00	-
17.04.2015	3:00	-
17.04.2015	4:00	-
17.04.2015	5:00	-
17.04.2015	6:00	-
17.04.2015	7:00	-
17.04.2015	8:00	39
17.04.2015	9:00	30
17.04.2015	10:00	28
17.04.2015	11:00	27
17.04.2015	12:00	43
17.04.2015	13:00	37
17.04.2015	14:00	34
17.04.2015	15:00	37
17.04.2015	16:00	40
17.04.2015	17:00	26
17.04.2015	18:00	25
17.04.2015	19:00	26
17.04.2015	20:00	28
17.04.2015	21:00	30
17.04.2015	22:00	36
17.04.2015	23:00	17
18.04.2015	0:00	17
18.04.2015	1:00	18
18.04.2015	2:00	-
18.04.2015	3:00	-
18.04.2015	4:00	-
18.04.2015	5:00	-
18.04.2015	6:00	-
18.04.2015	7:00	-
18.04.2015	8:00	-
18.04.2015	9:00	-
18.04.2015	10:00	-
18.04.2015	11:00	-
18.04.2015	12:00	9
18.04.2015	13:00	7
18.04.2015	14:00	7
18.04.2015	15:00	5
18.04.2015	16:00	5

DATUM	URA	VREDNOST
18.04.2015	17:00	6
18.04.2015	18:00	8
18.04.2015	19:00	8
18.04.2015	20:00	8
18.04.2015	21:00	9
18.04.2015	22:00	19
18.04.2015	23:00	14
19.04.2015	0:00	9
19.04.2015	1:00	-
19.04.2015	2:00	-
19.04.2015	3:00	-
19.04.2015	4:00	12
19.04.2015	5:00	11
19.04.2015	6:00	-
19.04.2015	7:00	-
19.04.2015	8:00	-
19.04.2015	9:00	-
19.04.2015	10:00	-
19.04.2015	11:00	6
19.04.2015	12:00	5
19.04.2015	13:00	5
19.04.2015	14:00	5
19.04.2015	15:00	5
19.04.2015	16:00	5
19.04.2015	17:00	7
19.04.2015	18:00	11
19.04.2015	19:00	16
19.04.2015	20:00	17
19.04.2015	21:00	7
19.04.2015	22:00	10
19.04.2015	23:00	11
20.04.2015	0:00	26
20.04.2015	1:00	22
20.04.2015	2:00	14
20.04.2015	3:00	12
20.04.2015	4:00	12
20.04.2015	5:00	17
20.04.2015	6:00	22
20.04.2015	7:00	22
20.04.2015	8:00	22
20.04.2015	9:00	26
20.04.2015	10:00	29
20.04.2015	11:00	22
20.04.2015	12:00	21
20.04.2015	13:00	19
20.04.2015	14:00	14
20.04.2015	15:00	8
20.04.2015	16:00	8
20.04.2015	17:00	9
20.04.2015	18:00	17
20.04.2015	19:00	30
20.04.2015	20:00	21
20.04.2015	21:00	23
20.04.2015	22:00	59
20.04.2015	23:00	39

DATUM	URA	VREDNOST
21.04.2015	0:00	46
21.04.2015	1:00	35
21.04.2015	2:00	36
21.04.2015	3:00	27
21.04.2015	4:00	24
21.04.2015	5:00	22
21.04.2015	6:00	29
21.04.2015	7:00	40
21.04.2015	8:00	51
21.04.2015	9:00	54
21.04.2015	10:00	41
21.04.2015	11:00	25
21.04.2015	12:00	12
21.04.2015	13:00	6
21.04.2015	14:00	7
21.04.2015	15:00	7
21.04.2015	16:00	11
21.04.2015	17:00	16
21.04.2015	18:00	21
21.04.2015	19:00	21
21.04.2015	20:00	20
21.04.2015	21:00	43
21.04.2015	22:00	29
21.04.2015	23:00	23
22.04.2015	0:00	25
22.04.2015	1:00	19
22.04.2015	2:00	30
22.04.2015	3:00	31
22.04.2015	4:00	36
22.04.2015	5:00	40
22.04.2015	6:00	52
22.04.2015	7:00	42
22.04.2015	8:00	36
22.04.2015	9:00	18
22.04.2015	10:00	23
22.04.2015	11:00	19
22.04.2015	12:00	14
22.04.2015	13:00	11
22.04.2015	14:00	11
22.04.2015	15:00	8
22.04.2015	16:00	16
22.04.2015	17:00	35
22.04.2015	18:00	42
22.04.2015	19:00	24
22.04.2015	20:00	23
22.04.2015	21:00	24
22.04.2015	22:00	26
22.04.2015	23:00	20
23.04.2015	0:00	41
23.04.2015	1:00	39
23.04.2015	2:00	41
23.04.2015	3:00	42
23.04.2015	4:00	39
23.04.2015	5:00	34
23.04.2015	6:00	35

DATUM	URA	VREDNOST
23.04.2015	7:00	33
23.04.2015	8:00	31
23.04.2015	9:00	23
23.04.2015	10:00	14
23.04.2015	11:00	10
23.04.2015	12:00	14
23.04.2015	13:00	18
23.04.2015	14:00	14
23.04.2015	15:00	13
23.04.2015	16:00	10
23.04.2015	17:00	15
23.04.2015	18:00	22
23.04.2015	19:00	38
23.04.2015	20:00	54
23.04.2015	21:00	50
23.04.2015	22:00	21
23.04.2015	23:00	20
24.04.2015	0:00	17
24.04.2015	1:00	8
24.04.2015	2:00	9
24.04.2015	3:00	12
24.04.2015	4:00	21
24.04.2015	5:00	20
24.04.2015	6:00	18
24.04.2015	7:00	34
24.04.2015	8:00	47
24.04.2015	9:00	47
24.04.2015	10:00	64
24.04.2015	11:00	58
24.04.2015	12:00	37
24.04.2015	13:00	15
24.04.2015	14:00	13
24.04.2015	15:00	17
24.04.2015	16:00	16
24.04.2015	17:00	22
24.04.2015	18:00	50
24.04.2015	19:00	40
24.04.2015	20:00	20
24.04.2015	21:00	19
24.04.2015	22:00	28
24.04.2015	23:00	21
25.04.2015	0:00	17
25.04.2015	1:00	32
25.04.2015	2:00	36
25.04.2015	3:00	33
25.04.2015	4:00	33
25.04.2015	5:00	22
25.04.2015	6:00	21
25.04.2015	7:00	20
25.04.2015	8:00	20
25.04.2015	9:00	18
25.04.2015	10:00	17
25.04.2015	11:00	14
25.04.2015	12:00	12
25.04.2015	13:00	10

DATUM	URA	VREDNOST
25.04.2015	14:00	10
25.04.2015	15:00	11
25.04.2015	16:00	11
25.04.2015	17:00	14
25.04.2015	18:00	14
25.04.2015	19:00	16
25.04.2015	20:00	17
25.04.2015	21:00	16
25.04.2015	22:00	18
25.04.2015	23:00	13
26.04.2015	0:00	11
26.04.2015	1:00	19
26.04.2015	2:00	13
26.04.2015	3:00	10
26.04.2015	4:00	9
26.04.2015	5:00	19
26.04.2015	6:00	24
26.04.2015	7:00	13
26.04.2015	8:00	9
26.04.2015	9:00	6
26.04.2015	10:00	7
26.04.2015	11:00	7
26.04.2015	12:00	9
26.04.2015	13:00	7
26.04.2015	14:00	7
26.04.2015	15:00	7
26.04.2015	16:00	9
26.04.2015	17:00	12
26.04.2015	18:00	17
26.04.2015	19:00	15
26.04.2015	20:00	14
26.04.2015	21:00	16
26.04.2015	22:00	19
26.04.2015	23:00	14
27.04.2015	0:00	16
27.04.2015	1:00	15
27.04.2015	2:00	18
27.04.2015	3:00	21
27.04.2015	4:00	16
27.04.2015	5:00	13
27.04.2015	6:00	16
27.04.2015	7:00	12
27.04.2015	8:00	8
27.04.2015	9:00	10
27.04.2015	10:00	7
27.04.2015	11:00	9
27.04.2015	12:00	6
27.04.2015	13:00	9
27.04.2015	14:00	16
27.04.2015	15:00	12
27.04.2015	16:00	11
27.04.2015	17:00	12
27.04.2015	18:00	13
27.04.2015	19:00	16
27.04.2015	20:00	19

DATUM	URA	VREDNOST
27.04.2015	21:00	18
27.04.2015	22:00	20
27.04.2015	23:00	11
28.04.2015	0:00	11
28.04.2015	1:00	14
28.04.2015	2:00	28
28.04.2015	3:00	29
28.04.2015	4:00	28
28.04.2015	5:00	33
28.04.2015	6:00	44
28.04.2015	7:00	-
28.04.2015	8:00	15
28.04.2015	9:00	12
28.04.2015	10:00	9
28.04.2015	11:00	8
28.04.2015	12:00	9
28.04.2015	13:00	29
28.04.2015	14:00	41
28.04.2015	15:00	26
28.04.2015	16:00	16
28.04.2015	17:00	19
28.04.2015	18:00	20
28.04.2015	19:00	27
28.04.2015	20:00	38
28.04.2015	21:00	42
28.04.2015	22:00	23
28.04.2015	23:00	9

DATUM	URA	VREDNOST
29.04.2015	0:00	7
29.04.2015	1:00	6
29.04.2015	2:00	8
29.04.2015	3:00	10
29.04.2015	4:00	9
29.04.2015	5:00	19
29.04.2015	6:00	24
29.04.2015	7:00	19
29.04.2015	8:00	11
29.04.2015	9:00	6
29.04.2015	10:00	6
29.04.2015	11:00	6
29.04.2015	12:00	6
29.04.2015	13:00	5
29.04.2015	14:00	6
29.04.2015	15:00	5
29.04.2015	16:00	6
29.04.2015	17:00	7
29.04.2015	18:00	17
29.04.2015	19:00	9
29.04.2015	20:00	9
29.04.2015	21:00	9
29.04.2015	22:00	9
29.04.2015	23:00	12
30.04.2015	0:00	13
30.04.2015	1:00	11
30.04.2015	2:00	10

DATUM	URA	VREDNOST
30.04.2015	3:00	12
30.04.2015	4:00	12
30.04.2015	5:00	10
30.04.2015	6:00	11
30.04.2015	7:00	16
30.04.2015	8:00	22
30.04.2015	9:00	21
30.04.2015	10:00	23
30.04.2015	11:00	34
30.04.2015	12:00	21
30.04.2015	13:00	19
30.04.2015	14:00	26
30.04.2015	15:00	17
30.04.2015	16:00	22
30.04.2015	17:00	18
30.04.2015	18:00	18
30.04.2015	19:00	26
30.04.2015	20:00	40
30.04.2015	21:00	47
30.04.2015	22:00	35
30.04.2015	23:00	29

7.2 Rezultati meritev SO₂

DATUM	URA	VREDNOST
01.04.2015	0:00	4
01.04.2015	1:00	4
01.04.2015	2:00	4
01.04.2015	3:00	4
01.04.2015	4:00	4
01.04.2015	5:00	4
01.04.2015	6:00	5
01.04.2015	7:00	5
01.04.2015	8:00	4
01.04.2015	9:00	4
01.04.2015	10:00	4
01.04.2015	11:00	4
01.04.2015	12:00	4
01.04.2015	13:00	4
01.04.2015	14:00	4
01.04.2015	15:00	4
01.04.2015	16:00	4
01.04.2015	17:00	4
01.04.2015	18:00	4
01.04.2015	19:00	4
01.04.2015	20:00	4
01.04.2015	21:00	4
01.04.2015	22:00	4
01.04.2015	23:00	4
02.04.2015	0:00	4
02.04.2015	1:00	4
02.04.2015	2:00	4
02.04.2015	3:00	4
02.04.2015	4:00	4
02.04.2015	5:00	4
02.04.2015	6:00	5
02.04.2015	7:00	5
02.04.2015	8:00	5
02.04.2015	9:00	-
02.04.2015	10:00	-
02.04.2015	11:00	5
02.04.2015	12:00	2
02.04.2015	13:00	3
02.04.2015	14:00	2
02.04.2015	15:00	2
02.04.2015	16:00	2
02.04.2015	17:00	5
02.04.2015	18:00	7
02.04.2015	19:00	5
02.04.2015	20:00	2
02.04.2015	21:00	2
02.04.2015	22:00	2
02.04.2015	23:00	2
03.04.2015	0:00	2
03.04.2015	1:00	2
03.04.2015	2:00	2
03.04.2015	3:00	1

DATUM	URA	VREDNOST
03.04.2015	4:00	2
03.04.2015	5:00	3
03.04.2015	6:00	3
03.04.2015	7:00	3
03.04.2015	8:00	2
03.04.2015	9:00	2
03.04.2015	10:00	2
03.04.2015	11:00	2
03.04.2015	12:00	2
03.04.2015	13:00	2
03.04.2015	14:00	2
03.04.2015	15:00	2
03.04.2015	16:00	2
03.04.2015	17:00	2
03.04.2015	18:00	3
03.04.2015	19:00	4
03.04.2015	20:00	3
03.04.2015	21:00	2
03.04.2015	22:00	2
03.04.2015	23:00	2
04.04.2015	0:00	2
04.04.2015	1:00	2
04.04.2015	2:00	2
04.04.2015	3:00	2
04.04.2015	4:00	2
04.04.2015	5:00	2
04.04.2015	6:00	2
04.04.2015	7:00	3
04.04.2015	8:00	3
04.04.2015	9:00	3
04.04.2015	10:00	3
04.04.2015	11:00	3
04.04.2015	12:00	2
04.04.2015	13:00	3
04.04.2015	14:00	2
04.04.2015	15:00	2
04.04.2015	16:00	2
04.04.2015	17:00	2
04.04.2015	18:00	2
04.04.2015	19:00	2
04.04.2015	20:00	-
04.04.2015	21:00	-
04.04.2015	22:00	-
04.04.2015	23:00	-
05.04.2015	0:00	-
05.04.2015	1:00	-
05.04.2015	2:00	-
05.04.2015	3:00	-
05.04.2015	4:00	-
05.04.2015	5:00	-
05.04.2015	6:00	-
05.04.2015	7:00	-

DATUM	URA	VREDNOST
05.04.2015	8:00	-
05.04.2015	9:00	-
05.04.2015	10:00	-
05.04.2015	11:00	-
05.04.2015	12:00	-
05.04.2015	13:00	-
05.04.2015	14:00	1#
05.04.2015	15:00	2
05.04.2015	16:00	2
05.04.2015	17:00	2
05.04.2015	18:00	2
05.04.2015	19:00	2
05.04.2015	20:00	2
05.04.2015	21:00	1
05.04.2015	22:00	1
05.04.2015	23:00	1
06.04.2015	0:00	1
06.04.2015	1:00	1
06.04.2015	2:00	-
06.04.2015	3:00	-
06.04.2015	4:00	-
06.04.2015	5:00	-
06.04.2015	6:00	-
06.04.2015	7:00	-
06.04.2015	8:00	-
06.04.2015	9:00	-
06.04.2015	10:00	-
06.04.2015	11:00	2
06.04.2015	12:00	2
06.04.2015	13:00	2
06.04.2015	14:00	2
06.04.2015	15:00	2
06.04.2015	16:00	2
06.04.2015	17:00	2
06.04.2015	18:00	2
06.04.2015	19:00	2
06.04.2015	20:00	2
06.04.2015	21:00	2
06.04.2015	22:00	2
06.04.2015	23:00	2
07.04.2015	0:00	2
07.04.2015	1:00	2
07.04.2015	2:00	2
07.04.2015	3:00	2
07.04.2015	4:00	2
07.04.2015	5:00	2
07.04.2015	6:00	2
07.04.2015	7:00	2
07.04.2015	8:00	2
07.04.2015	9:00	2
07.04.2015	10:00	2
07.04.2015	11:00	2

DATUM	URA	VREDNOST
07.04.2015	12:00	2
07.04.2015	13:00	2
07.04.2015	14:00	2
07.04.2015	15:00	2
07.04.2015	16:00	2
07.04.2015	17:00	2
07.04.2015	18:00	2
07.04.2015	19:00	3
07.04.2015	20:00	6
07.04.2015	21:00	3
07.04.2015	22:00	3
07.04.2015	23:00	2
08.04.2015	0:00	2
08.04.2015	1:00	2
08.04.2015	2:00	2
08.04.2015	3:00	2
08.04.2015	4:00	2
08.04.2015	5:00	2
08.04.2015	6:00	2
08.04.2015	7:00	3
08.04.2015	8:00	3
08.04.2015	9:00	4
08.04.2015	10:00	3
08.04.2015	11:00	2
08.04.2015	12:00	2
08.04.2015	13:00	2
08.04.2015	14:00	2
08.04.2015	15:00	2
08.04.2015	16:00	2
08.04.2015	17:00	2
08.04.2015	18:00	2
08.04.2015	19:00	2
08.04.2015	20:00	3
08.04.2015	21:00	3
08.04.2015	22:00	2
08.04.2015	23:00	2
09.04.2015	0:00	2
09.04.2015	1:00	2
09.04.2015	2:00	2
09.04.2015	3:00	2
09.04.2015	4:00	2
09.04.2015	5:00	2
09.04.2015	6:00	2
09.04.2015	7:00	3
09.04.2015	8:00	3
09.04.2015	9:00	3
09.04.2015	10:00	3
09.04.2015	11:00	2
09.04.2015	12:00	2
09.04.2015	13:00	2
09.04.2015	14:00	2
09.04.2015	15:00	2
09.04.2015	16:00	2
09.04.2015	17:00	2
09.04.2015	18:00	2

DATUM	URA	VREDNOST
09.04.2015	19:00	2
09.04.2015	20:00	4
09.04.2015	21:00	4
09.04.2015	22:00	3
09.04.2015	23:00	3
10.04.2015	0:00	3
10.04.2015	1:00	2
10.04.2015	2:00	2
10.04.2015	3:00	2
10.04.2015	4:00	2
10.04.2015	5:00	2
10.04.2015	6:00	2
10.04.2015	7:00	2
10.04.2015	8:00	5
10.04.2015	9:00	9
10.04.2015	10:00	5
10.04.2015	11:00	4
10.04.2015	12:00	4
10.04.2015	13:00	4
10.04.2015	14:00	4
10.04.2015	15:00	4
10.04.2015	16:00	5
10.04.2015	17:00	4
10.04.2015	18:00	7
10.04.2015	19:00	11
10.04.2015	20:00	7
10.04.2015	21:00	5
10.04.2015	22:00	5
10.04.2015	23:00	9
11.04.2015	0:00	6
11.04.2015	1:00	4
11.04.2015	2:00	3
11.04.2015	3:00	3
11.04.2015	4:00	5
11.04.2015	5:00	3
11.04.2015	6:00	4
11.04.2015	7:00	3
11.04.2015	8:00	5
11.04.2015	9:00	5
11.04.2015	10:00	5
11.04.2015	11:00	5
11.04.2015	12:00	5
11.04.2015	13:00	4
11.04.2015	14:00	4
11.04.2015	15:00	4
11.04.2015	16:00	5
11.04.2015	17:00	5
11.04.2015	18:00	8
11.04.2015	19:00	10
11.04.2015	20:00	7
11.04.2015	21:00	5
11.04.2015	22:00	6
11.04.2015	23:00	3
12.04.2015	0:00	3
12.04.2015	1:00	3

DATUM	URA	VREDNOST
12.04.2015	2:00	3
12.04.2015	3:00	3
12.04.2015	4:00	3
12.04.2015	5:00	3
12.04.2015	6:00	3
12.04.2015	7:00	3
12.04.2015	8:00	4
12.04.2015	9:00	11
12.04.2015	10:00	5
12.04.2015	11:00	3
12.04.2015	12:00	2
12.04.2015	13:00	2
12.04.2015	14:00	2
12.04.2015	15:00	2
12.04.2015	16:00	2
12.04.2015	17:00	2
12.04.2015	18:00	3
12.04.2015	19:00	3
12.04.2015	20:00	3
12.04.2015	21:00	3
12.04.2015	22:00	3
12.04.2015	23:00	2
13.04.2015	0:00	2
13.04.2015	1:00	2
13.04.2015	2:00	-
13.04.2015	3:00	-
13.04.2015	4:00	-
13.04.2015	5:00	-
13.04.2015	6:00	-
13.04.2015	7:00	-
13.04.2015	8:00	-
13.04.2015	9:00	-
13.04.2015	10:00	-
13.04.2015	11:00	-
13.04.2015	12:00	-
13.04.2015	13:00	2
13.04.2015	14:00	3
13.04.2015	15:00	3
13.04.2015	16:00	3
13.04.2015	17:00	3
13.04.2015	18:00	4
13.04.2015	19:00	4
13.04.2015	20:00	4
13.04.2015	21:00	3
13.04.2015	22:00	3
13.04.2015	23:00	3
14.04.2015	0:00	3
14.04.2015	1:00	3
14.04.2015	2:00	3
14.04.2015	3:00	2
14.04.2015	4:00	2
14.04.2015	5:00	2
14.04.2015	6:00	2
14.04.2015	7:00	2
14.04.2015	8:00	2

DATUM	URA	VREDNOST
14.04.2015	9:00	2
14.04.2015	10:00	3
14.04.2015	11:00	2
14.04.2015	12:00	2
14.04.2015	13:00	3
14.04.2015	14:00	2
14.04.2015	15:00	2
14.04.2015	16:00	2
14.04.2015	17:00	2
14.04.2015	18:00	3
14.04.2015	19:00	3
14.04.2015	20:00	3
14.04.2015	21:00	3
14.04.2015	22:00	3
14.04.2015	23:00	3
15.04.2015	0:00	2
15.04.2015	1:00	2
15.04.2015	2:00	2
15.04.2015	3:00	2
15.04.2015	4:00	2
15.04.2015	5:00	3
15.04.2015	6:00	3
15.04.2015	7:00	3
15.04.2015	8:00	3
15.04.2015	9:00	3
15.04.2015	10:00	4
15.04.2015	11:00	5
15.04.2015	12:00	4
15.04.2015	13:00	4
15.04.2015	14:00	4
15.04.2015	15:00	4
15.04.2015	16:00	3
15.04.2015	17:00	4
15.04.2015	18:00	4
15.04.2015	19:00	7
15.04.2015	20:00	7
15.04.2015	21:00	6
15.04.2015	22:00	8
15.04.2015	23:00	8
16.04.2015	0:00	5
16.04.2015	1:00	5
16.04.2015	2:00	3
16.04.2015	3:00	2
16.04.2015	4:00	2
16.04.2015	5:00	3
16.04.2015	6:00	3
16.04.2015	7:00	2
16.04.2015	8:00	3
16.04.2015	9:00	4
16.04.2015	10:00	4
16.04.2015	11:00	4
16.04.2015	12:00	5
16.04.2015	13:00	4
16.04.2015	14:00	4
16.04.2015	15:00	5

DATUM	URA	VREDNOST
16.04.2015	16:00	3
16.04.2015	17:00	3
16.04.2015	18:00	4
16.04.2015	19:00	4
16.04.2015	20:00	6
16.04.2015	21:00	6
16.04.2015	22:00	7
16.04.2015	23:00	9
17.04.2015	0:00	11
17.04.2015	1:00	11
17.04.2015	2:00	11
17.04.2015	3:00	8
17.04.2015	4:00	8
17.04.2015	5:00	7
17.04.2015	6:00	8
17.04.2015	7:00	8
17.04.2015	8:00	7
17.04.2015	9:00	3
17.04.2015	10:00	4
17.04.2015	11:00	3
17.04.2015	12:00	5
17.04.2015	13:00	4
17.04.2015	14:00	5
17.04.2015	15:00	6
17.04.2015	16:00	6
17.04.2015	17:00	3
17.04.2015	18:00	3
17.04.2015	19:00	2
17.04.2015	20:00	2
17.04.2015	21:00	3
17.04.2015	22:00	2
17.04.2015	23:00	2
20.04.2015	0:00	2
20.04.2015	1:00	2
20.04.2015	2:00	2
20.04.2015	3:00	2
20.04.2015	4:00	2
20.04.2015	5:00	2
20.04.2015	6:00	2
20.04.2015	7:00	3
20.04.2015	8:00	4
20.04.2015	9:00	4
20.04.2015	10:00	4
20.04.2015	11:00	4
20.04.2015	12:00	4
20.04.2015	13:00	4
20.04.2015	14:00	3
20.04.2015	15:00	3
20.04.2015	16:00	3
20.04.2015	17:00	3
20.04.2015	18:00	3
20.04.2015	19:00	3
20.04.2015	20:00	3
20.04.2015	21:00	3
20.04.2015	22:00	3
20.04.2015	23:00	3
21.04.2015	0:00	3
21.04.2015	1:00	2
21.04.2015	2:00	2
21.04.2015	3:00	2
21.04.2015	4:00	2
21.04.2015	5:00	2

DATUM	URA	VREDNOST
18.04.2015	23:00	2
19.04.2015	0:00	2
19.04.2015	1:00	-
19.04.2015	2:00	-
19.04.2015	3:00	-
19.04.2015	4:00	-
19.04.2015	5:00	-
19.04.2015	6:00	-
19.04.2015	7:00	-
19.04.2015	8:00	-
19.04.2015	9:00	-
19.04.2015	10:00	-
19.04.2015	11:00	-
19.04.2015	12:00	-
19.04.2015	13:00	-
19.04.2015	14:00	-
19.04.2015	15:00	2
19.04.2015	16:00	2
19.04.2015	17:00	2
19.04.2015	18:00	2
19.04.2015	19:00	2
19.04.2015	20:00	3
19.04.2015	21:00	2
19.04.2015	22:00	2
19.04.2015	23:00	2
20.04.2015	0:00	2
20.04.2015	1:00	2
20.04.2015	2:00	2
20.04.2015	3:00	2
20.04.2015	4:00	2
20.04.2015	5:00	2
20.04.2015	6:00	2
20.04.2015	7:00	3
20.04.2015	8:00	4
20.04.2015	9:00	4
20.04.2015	10:00	4
20.04.2015	11:00	4
20.04.2015	12:00	4
20.04.2015	13:00	4
20.04.2015	14:00	3
20.04.2015	15:00	3
20.04.2015	16:00	3
20.04.2015	17:00	3
20.04.2015	18:00	3
20.04.2015	19:00	3
20.04.2015	20:00	3
20.04.2015	21:00	3
20.04.2015	22:00	3
20.04.2015	23:00	3
21.04.2015	0:00	3
21.04.2015	1:00	2
21.04.2015	2:00	2
21.04.2015	3:00	2
21.04.2015	4:00	2
21.04.2015	5:00	2

DATUM	URA	VREDNOST
21.04.2015	6:00	2
21.04.2015	7:00	3
21.04.2015	8:00	6
21.04.2015	9:00	11
21.04.2015	10:00	3
21.04.2015	11:00	3
21.04.2015	12:00	3
21.04.2015	13:00	2
21.04.2015	14:00	2
21.04.2015	15:00	2
21.04.2015	16:00	2
21.04.2015	17:00	2
21.04.2015	18:00	2
21.04.2015	19:00	2
21.04.2015	20:00	3
21.04.2015	21:00	3
21.04.2015	22:00	3
21.04.2015	23:00	2
22.04.2015	0:00	2
22.04.2015	1:00	2
22.04.2015	2:00	2
22.04.2015	3:00	2
22.04.2015	4:00	3
22.04.2015	5:00	3
22.04.2015	6:00	3
22.04.2015	7:00	3
22.04.2015	8:00	3
22.04.2015	9:00	3
22.04.2015	10:00	4
22.04.2015	11:00	4
22.04.2015	12:00	3
22.04.2015	13:00	3
22.04.2015	14:00	3
22.04.2015	15:00	3
22.04.2015	16:00	3
22.04.2015	17:00	5
22.04.2015	18:00	6
22.04.2015	19:00	3
22.04.2015	20:00	3
22.04.2015	21:00	3
22.04.2015	22:00	3
22.04.2015	23:00	2
23.04.2015	0:00	3
23.04.2015	1:00	3
23.04.2015	2:00	2
23.04.2015	3:00	3
23.04.2015	4:00	3
23.04.2015	5:00	2
23.04.2015	6:00	3
23.04.2015	7:00	3
23.04.2015	8:00	4
23.04.2015	9:00	4
23.04.2015	10:00	3
23.04.2015	11:00	3
23.04.2015	12:00	3

DATUM	URA	VREDNOST
23.04.2015	13:00	4
23.04.2015	14:00	3
23.04.2015	15:00	3
23.04.2015	16:00	3
23.04.2015	17:00	3
23.04.2015	18:00	3
23.04.2015	19:00	4
23.04.2015	20:00	4
23.04.2015	21:00	4
23.04.2015	22:00	3
23.04.2015	23:00	3
24.04.2015	0:00	3
24.04.2015	1:00	3
24.04.2015	2:00	2
24.04.2015	3:00	2
24.04.2015	4:00	3
24.04.2015	5:00	3
24.04.2015	6:00	3
24.04.2015	7:00	3
24.04.2015	8:00	3
24.04.2015	9:00	3
24.04.2015	10:00	3
24.04.2015	11:00	4
24.04.2015	12:00	3
24.04.2015	13:00	3
24.04.2015	14:00	3
24.04.2015	15:00	3
24.04.2015	16:00	3
24.04.2015	17:00	4
24.04.2015	18:00	3
24.04.2015	19:00	3
24.04.2015	20:00	3
24.04.2015	21:00	3
24.04.2015	22:00	2
24.04.2015	23:00	2
25.04.2015	0:00	2
25.04.2015	1:00	2
25.04.2015	2:00	3
25.04.2015	3:00	2
25.04.2015	4:00	3
25.04.2015	5:00	3
25.04.2015	6:00	2
25.04.2015	7:00	3
25.04.2015	8:00	4
25.04.2015	9:00	4
25.04.2015	10:00	4
25.04.2015	11:00	3
25.04.2015	12:00	3
25.04.2015	13:00	3
25.04.2015	14:00	3
25.04.2015	15:00	3
25.04.2015	16:00	3
25.04.2015	17:00	3
25.04.2015	18:00	3
25.04.2015	19:00	3

DATUM	URA	VREDNOST
25.04.2015	20:00	4
25.04.2015	21:00	5
25.04.2015	22:00	4
25.04.2015	23:00	3
26.04.2015	0:00	3
26.04.2015	1:00	3
26.04.2015	2:00	3
26.04.2015	3:00	3
26.04.2015	4:00	3
26.04.2015	5:00	3
26.04.2015	6:00	3
26.04.2015	7:00	3
26.04.2015	8:00	3
26.04.2015	9:00	3
26.04.2015	10:00	3
26.04.2015	11:00	3
26.04.2015	12:00	3
26.04.2015	13:00	3
26.04.2015	14:00	3
26.04.2015	15:00	3
26.04.2015	16:00	3
26.04.2015	17:00	3
26.04.2015	18:00	4
26.04.2015	19:00	3
26.04.2015	20:00	3
26.04.2015	21:00	3
26.04.2015	22:00	4
26.04.2015	23:00	4
27.04.2015	0:00	4
27.04.2015	1:00	3
27.04.2015	2:00	3
27.04.2015	3:00	3
27.04.2015	4:00	3
27.04.2015	5:00	3
27.04.2015	6:00	3
27.04.2015	7:00	3
27.04.2015	8:00	3
27.04.2015	9:00	4
27.04.2015	10:00	3
27.04.2015	11:00	3
27.04.2015	12:00	3
27.04.2015	13:00	3
27.04.2015	14:00	3
27.04.2015	15:00	3
27.04.2015	16:00	3
27.04.2015	17:00	3
27.04.2015	18:00	3
27.04.2015	19:00	3
27.04.2015	20:00	3
27.04.2015	21:00	3
27.04.2015	22:00	3
27.04.2015	23:00	3
28.04.2015	0:00	3
28.04.2015	1:00	2
28.04.2015	2:00	3

DATUM	URA	VREDNOST
28.04.2015	3:00	3
28.04.2015	4:00	3
28.04.2015	5:00	3
28.04.2015	6:00	3
28.04.2015	7:00	3
28.04.2015	8:00	3
28.04.2015	9:00	3
28.04.2015	10:00	3
28.04.2015	11:00	3
28.04.2015	12:00	3
28.04.2015	13:00	2
28.04.2015	14:00	2
28.04.2015	15:00	3
28.04.2015	16:00	3
28.04.2015	17:00	3
28.04.2015	18:00	3
28.04.2015	19:00	3
28.04.2015	20:00	3
28.04.2015	21:00	3
28.04.2015	22:00	3
28.04.2015	23:00	2
29.04.2015	0:00	2
29.04.2015	1:00	2
29.04.2015	2:00	3
29.04.2015	3:00	2

DATUM	URA	VREDNOST
29.04.2015	4:00	2
29.04.2015	5:00	3
29.04.2015	6:00	3
29.04.2015	7:00	3
29.04.2015	8:00	3
29.04.2015	9:00	3
29.04.2015	10:00	3
29.04.2015	11:00	3
29.04.2015	12:00	3
29.04.2015	13:00	3
29.04.2015	14:00	3
29.04.2015	15:00	3
29.04.2015	16:00	3
29.04.2015	17:00	3
29.04.2015	18:00	2
29.04.2015	19:00	3
29.04.2015	20:00	3
29.04.2015	21:00	3
29.04.2015	22:00	3
29.04.2015	23:00	3
30.04.2015	0:00	2
30.04.2015	1:00	3
30.04.2015	2:00	3
30.04.2015	3:00	2
30.04.2015	4:00	2

DATUM	URA	VREDNOST
30.04.2015	5:00	2
30.04.2015	6:00	3
30.04.2015	7:00	3
30.04.2015	8:00	3
30.04.2015	9:00	3
30.04.2015	10:00	3
30.04.2015	11:00	5
30.04.2015	12:00	4
30.04.2015	13:00	4
30.04.2015	14:00	4
30.04.2015	15:00	4
30.04.2015	16:00	4
30.04.2015	17:00	4
30.04.2015	18:00	3
30.04.2015	19:00	4
30.04.2015	20:00	4
30.04.2015	21:00	4
30.04.2015	22:00	3
30.04.2015	23:00	3

Konec poročila o preskusu