



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo

Ljubljana

Oddelek za okolje

JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.

**MESEČNA OCENA CELOTNE OBREMENITVE ZUNANJEGA ZRAKA NA
OBMOČJU VREDNOTENJA**

december 2016

216228_B20-12

Ljubljana, JANUAR 2017



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: 216228_B20-12

JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.

**MESEČNA OCENA CELOTNE OBREMENITVE ZUNANJEGA ZRAKA NA
OBMOČJU VREDNOTENJA**

december 2016

Ljubljana, JANUAR 2017

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 2017

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. Ljubljana, Verovškova 62
Št. pogodbe:	JPE SOK 407/15
Odgovorna oseba naročnika:	Irena DEBELJAK, univ. dipl. inž. kem. inž.
Št. delovnega naloga:	216 228
Št. poročila:	216228_B20-12
Naslov poročila:	Mesečna ocena celotne obremenitve zunanjega zraka na območju vrednotenja
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:	JANUAR 2017
Seznam prejemnikov poročila:	Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., (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 elektronska (Aleksander Pleško) verzija Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 1 x tiskana verzija

Vodja oddelka:

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



IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.. Meritve se nanašajo na december 2016. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o. na lokacijah Vnajnarje in Zadobrova: koncentracije SO₂, NO₂, NO_x in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO₂ na 2 lokacijah (Zadobrova 91%, Vnajnarje 98%) 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 2 lokacijah (Zadobrova 97%, Vnajnarje 97%) 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 2 lokacijah (Zadobrova 97%, Vnajnarje 97%) 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 100%, Vnajnarje 95%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Dnevna mejna vrednost je bila v merjenem obdobju presežena 23 krat.



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



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 zunanje zraka.

1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE

Monitoring kakovosti zunanje zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanje zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanje zraka. Onesnaževanje zunanje 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 zunanje zraka zaradi tovrstnega vnašanja obsega spremljanje in nadzorovanje stanja onesnaženosti zraka s sistematičnimi meritvami ali drugimi metodami in z njimi povezanimi postopki. Način spremljanja in nadzorovanja je predpisan v podzakonskih aktih – uredbah in pravilniku: Uredbi o kakovosti zunanje zraka (Ur.l. RS 9/11 s spremembami), Uredbi o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur.l. RS 56/06) in Pravilniku o ocenjevanju kakovosti zunanje zraka (Ur. l. RS, št. 55/11 s spremembami). Ti predpisi so bili sprejeti na podlagi Zakona o varstvu okolja (ZVO, Ur. l. RS, št. 32/93; ZVO-1, Ur. l. RS, št. 41/2004 s spremembami). V letu 2007 je bila sprejeta tudi Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. l. RS 31/07 s spremembami), ki povzročiteljem obremenitve zunanje zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanje zraka.

Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo pa so postale obvezujoče tudi Direktive Evropske unije s področja kakovosti zunanje zraka, ki jih Slovenija privzema v svojo zakonodajo: Direktiva Sveta 1996/62/ES o presoji in upravljanju kakovosti zunanje 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 arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku ter najnovejša Direktiva 2008/50/ES Evropskega parlamenta in sveta o kakovosti zunanje zraka in čistejšem zraku za Evropo (Ur. l. EU, L1/52/11, 2008), ki je 11. junija 2010 razveljavila predhodno navedene direktive. Direktiva 2004/107/ES o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku ostaja po tem datumu še v veljavi.

1.1.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

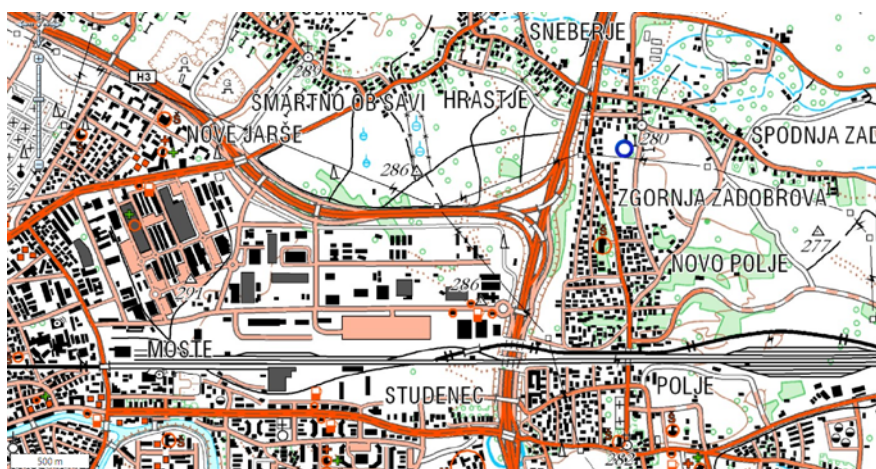
Monitoring kakovosti zunanje zraka se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. izvaja od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanje zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. (ekološki informacijski 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:

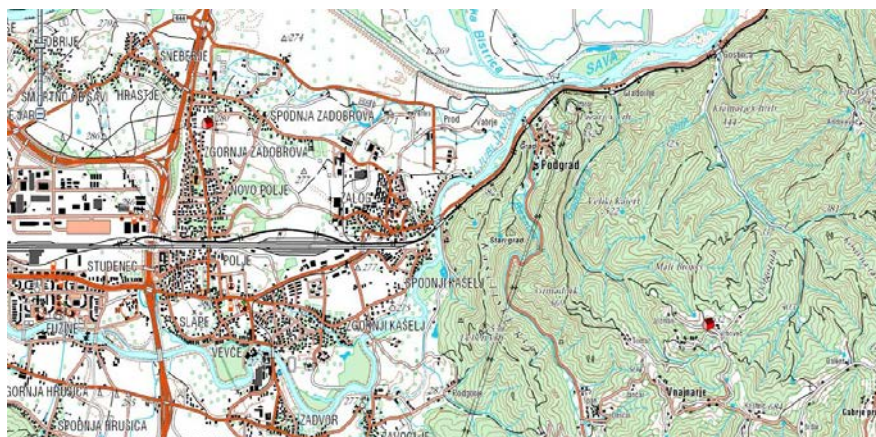
Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Zadobrova	280 m	468131	103114
AMP Vnajnarje	630 m	474584	100891

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 14212:2012;

SIST EN

14212:2012/AC:2014: Standardna metoda za določanje koncentracije žveplovega dioksida z ultravijolično fluorescenco,

SIST EN 14211:2012: Standardna metoda za določevanje koncentracije dušikovega dioksida in

dušikovega monoksida s kemiluminiscenco,

SIST EN 14625:2012: Standardna metoda za določanje koncentracije ozona z ultravijolično fotometrijo,

SIST EN 12341:2014: Standardna gravimetrijska metoda za določevanje masne koncentracije frakcije lebdečih delcev PM10 ali PM2,5

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 Vnajarje	✓	✓	✓	✓					

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., Ocena skladnosti delovanja AMP kakovosti zunanjega zraka z zahtevami RS in EU, december 2016. 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 s spremembami) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. za leto 2016.

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 s spremembami), 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 (µg/m ³).h, izračunan za določeno obdobje kot vsota razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo 80 µg/m ³ in so izmerjene med 8. in 20. uro ter vrednostjo 80 µg/m ³ urnih koncentracij

Mejne 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 ciljnim 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 PM_{10} :

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

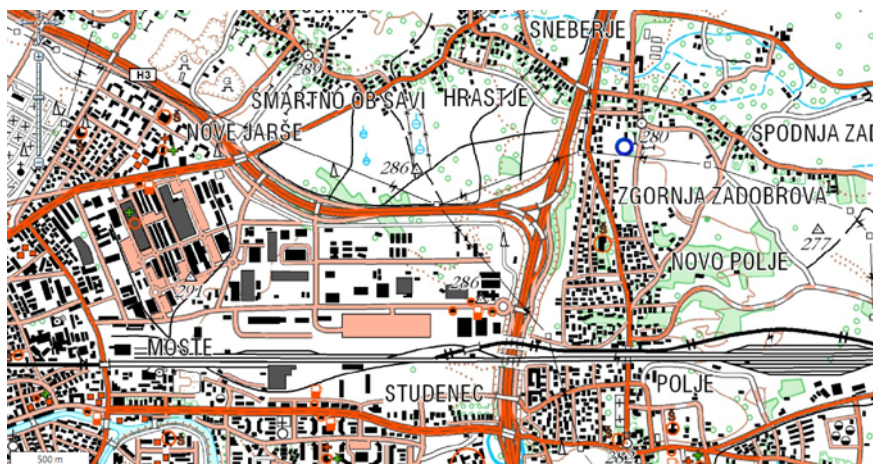
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve.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

1.2.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

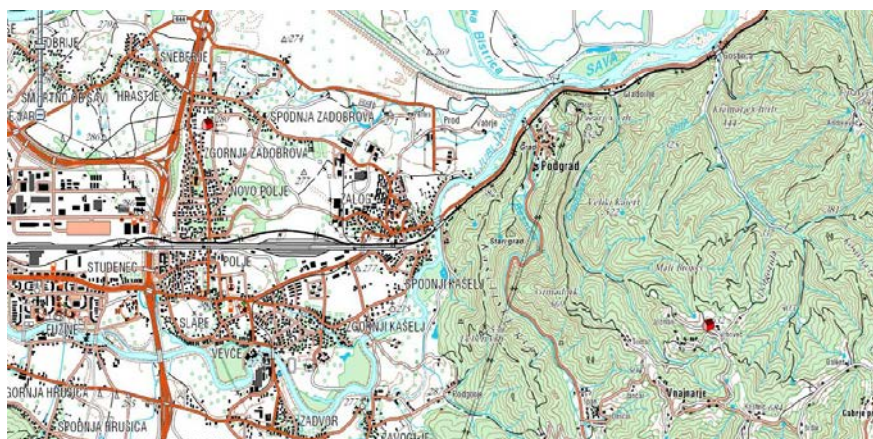
Meteorološke meritve se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanje meritve potekajo na istih stalnih merilnih mestih, kot meritve v monitoringu kakovosti zunanjega zraka. Meritve se izvajajo z merilnim sistemom na lokacijah: Zadobrova in Vnajnjarje. 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 merilnih postaj v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

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



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



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

Meritve meteoroloških parametrov se izvajajo po naslednjih merilnih principih:

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

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o. 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 ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 55/2011 s spremembami) in Programom monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. za leto 2016.



2. REZULTATI MERITEV

2.1 Meritve kakovosti zraka

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ december 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	0	0	0	91
Vnajnarje	0	0	0	98

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ december 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	0	0	-	97
Vnajnarje	0	0	-	97

Pregled preseženih vrednosti: O₃ december 2016

	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
postaja	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Zadobrova	0	0	0	95
Vnajnarje	0	0	0	99

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ december 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	-	-	23	100
Vnajnarje	-	-	0	95

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ do december 2016

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2016	0	0	0	97
Vnajnarje	01.01.2016	0	0	0	97

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ do december 2016

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2016	0	0	-	98
Vnajnarje	01.01.2016	0	0	-	98

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ do december 2016

postaja	meritve od	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
		urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2016	-	-	40	93
Vnajnarje	01.01.2016	-	-	2	93

Pregled srednjih koncentracij: SO₂ (µg/m³) za december 2016 in pretekla leta

postaja	2014	2015	2016
Zadobrova	3	6	6
Vnajnarje	5	3	3

Pregled srednjih koncentracij: NO₂ (µg/m³) za december 2016 in pretekla leta

postaja	2014	2015	2016
Zadobrova	27	30	39
Vnajnarje	9	18	20

Pregled srednjih koncentracij: NO_x (µg/m³) za december 2016 in pretekla leta

postaja	2014	2015	2016
Zadobrova	70	114	124
Vnajnarje	12	18	22

Pregled srednjih koncentracij: O₃ (µg/m³) za december 2016 in pretekla leta

postaja	2014	2015	2016
Zadobrova	12	5	6
Vnajnarje	44	39	40

Pregled srednjih koncentracij: delci PM₁₀ (µg/m³) za december 2016 in pretekla leta

postaja	2014	2015	2016
Zadobrova	29	51	68
Vnajnarje	10	20	24

Pregled srednjih koncentracij SO₂ (µg/m³) za 01.10.2014 - 01.04.2015

postaja	*
Zadobrova	3
Vnajnarje	4

Pregled srednjih koncentracij NO_x (µg/m³) za 01.01.2015 - 31.12.2015

postaja	**
Zadobrova	46
Vnajnarje	9

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

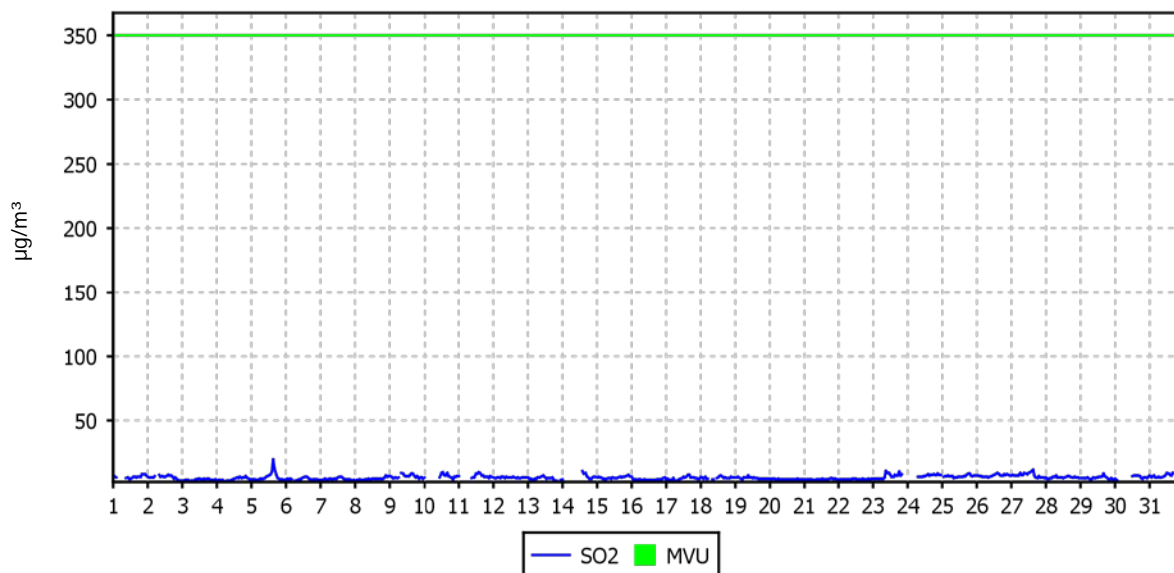
Razpoložljivih urnih podatkov:	677	91%
Maksimalna urna koncentracija:	20 µg/m ³	05.12.2016 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	8 µg/m ³	27.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	03.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m 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:	10 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	6 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	0	0	0	0
1.0 do 2.0 µg/m ³	0	0	0	0
2.0 do 3.0 µg/m ³	0	0	0	0
3.0 do 4.0 µg/m ³	45	7	0	0
4.0 do 5.0 µg/m ³	183	27	9	35
5.0 do 7.5 µg/m ³	357	53	15	58
7.5 do 10.0 µg/m ³	82	12	2	8
10.0 do 15.0 µg/m ³	9	1	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	1	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	677	100	26	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

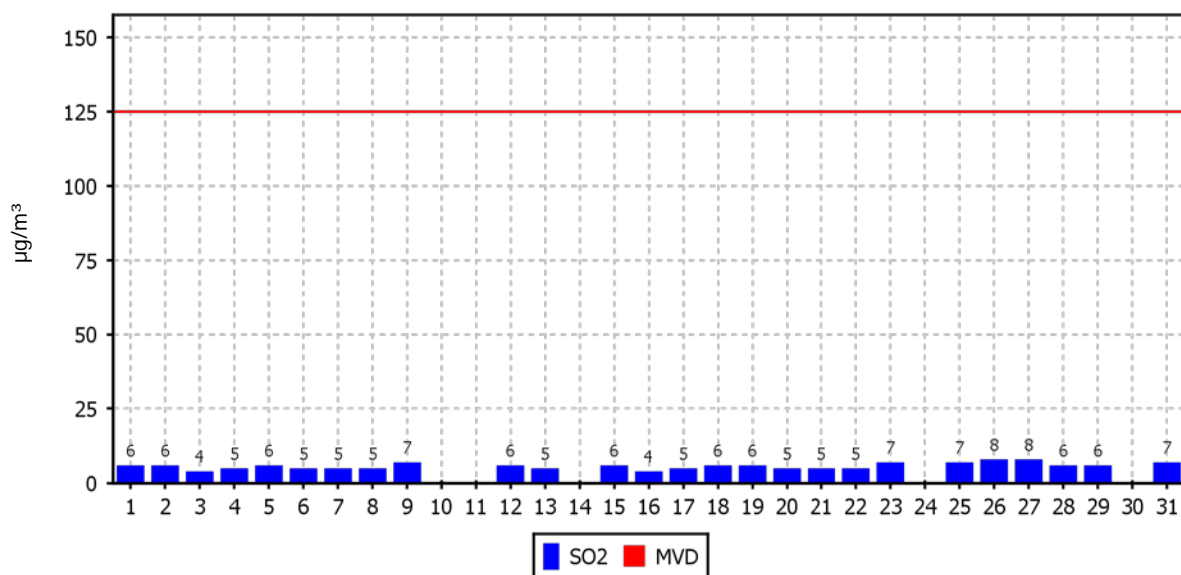
01.12.2016 do 01.01.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

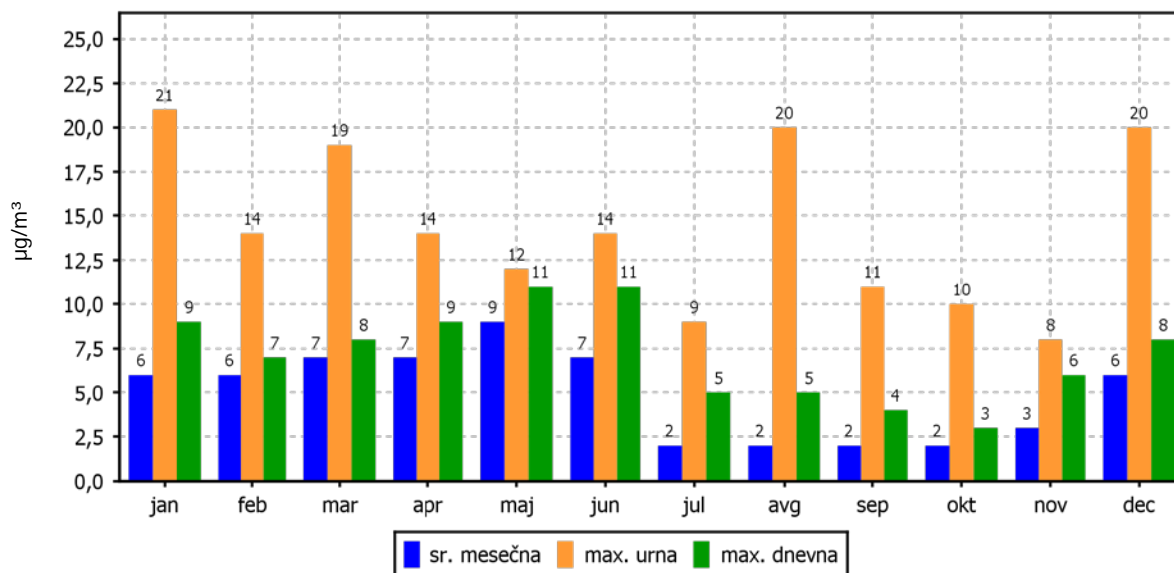
01.12.2016 do 01.01.2017



KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

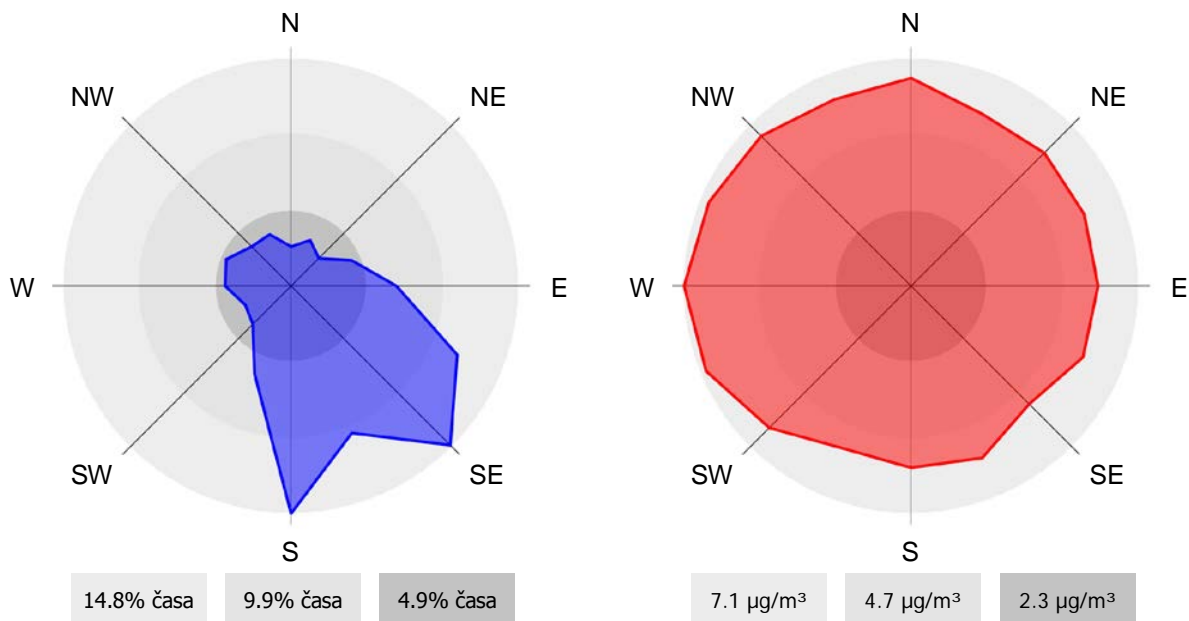
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.12.2016 do 01.01.2017



2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

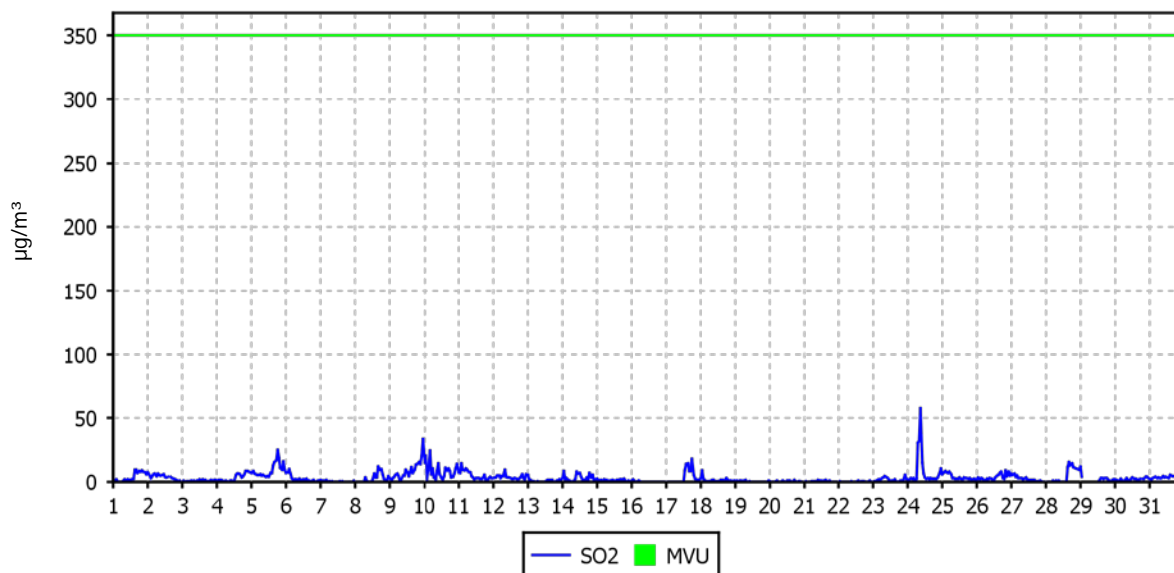
Razpoložljivih urnih podatkov:	727	98%
Maksimalna urna koncentracija:	58 µg/m ³	24.12.2016 10:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m ³	05.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	16.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	3 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m 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:	15 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	239	33	6	20
1.0 do 2.0 µg/m ³	127	17	5	17
2.0 do 3.0 µg/m ³	93	13	3	10
3.0 do 4.0 µg/m ³	79	11	8	27
4.0 do 5.0 µg/m ³	35	5	3	10
5.0 do 7.5 µg/m ³	64	9	1	3
7.5 do 10.0 µg/m ³	45	6	4	13
10.0 do 15.0 µg/m ³	28	4	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	9	1	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	3	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	1	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m ³	3	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	1	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	727	100	30	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

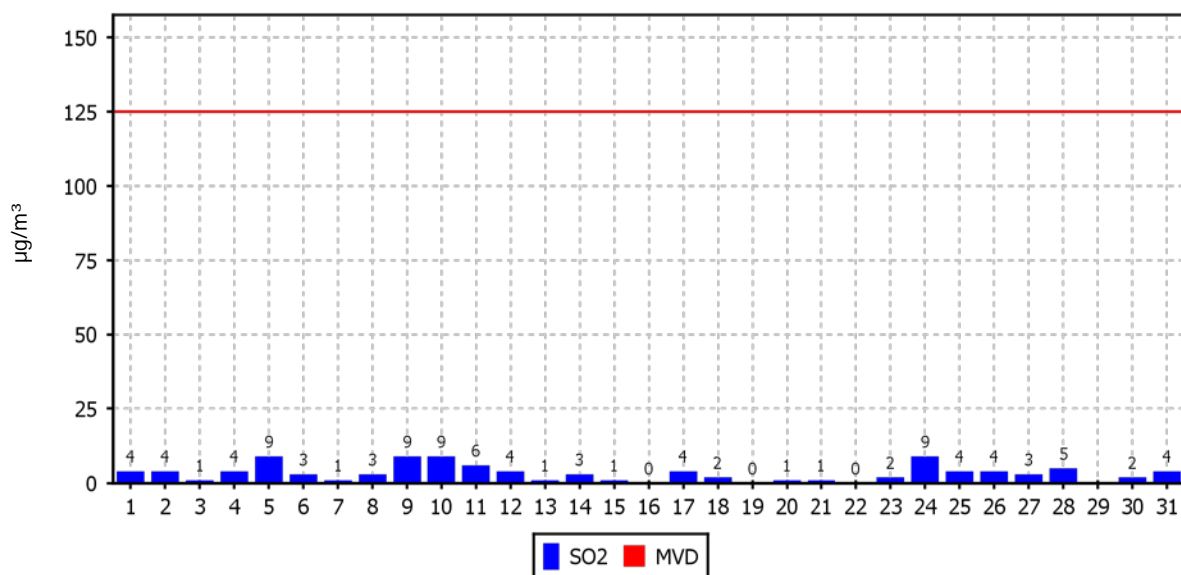
01.12.2016 do 01.01.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

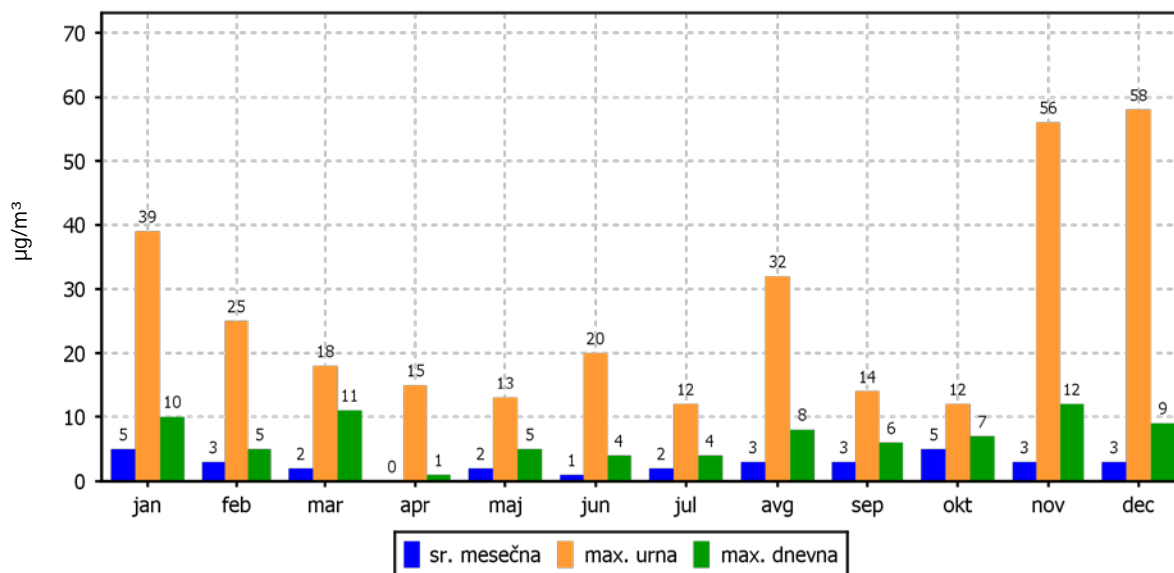
01.12.2016 do 01.01.2017



KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

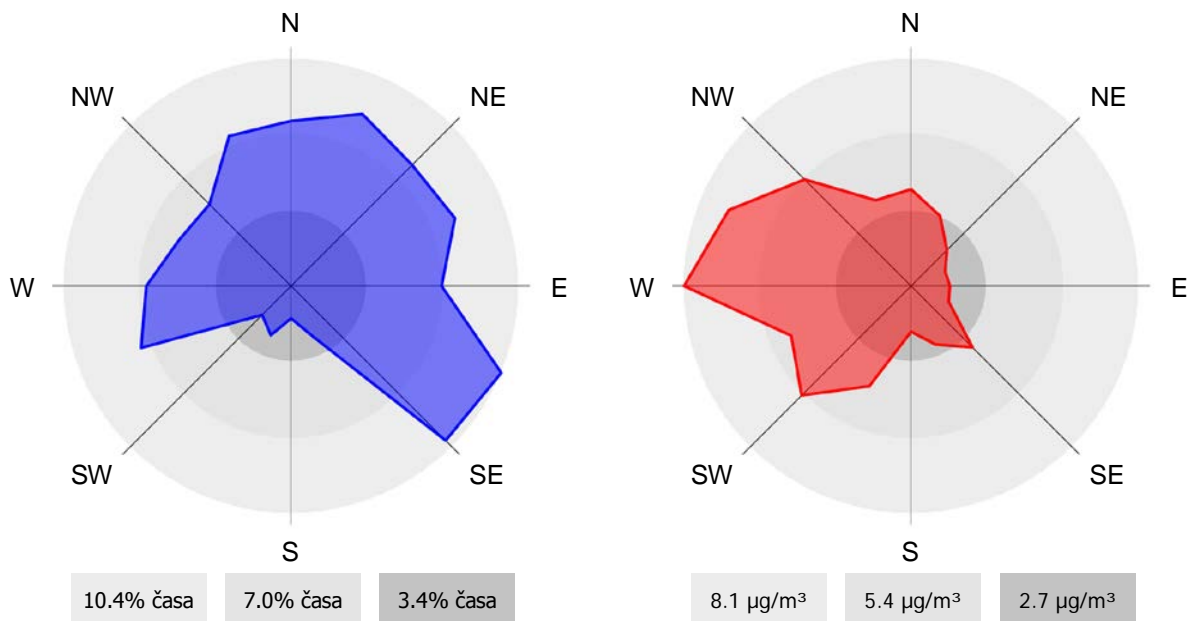
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.12.2016 do 01.01.2017



2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

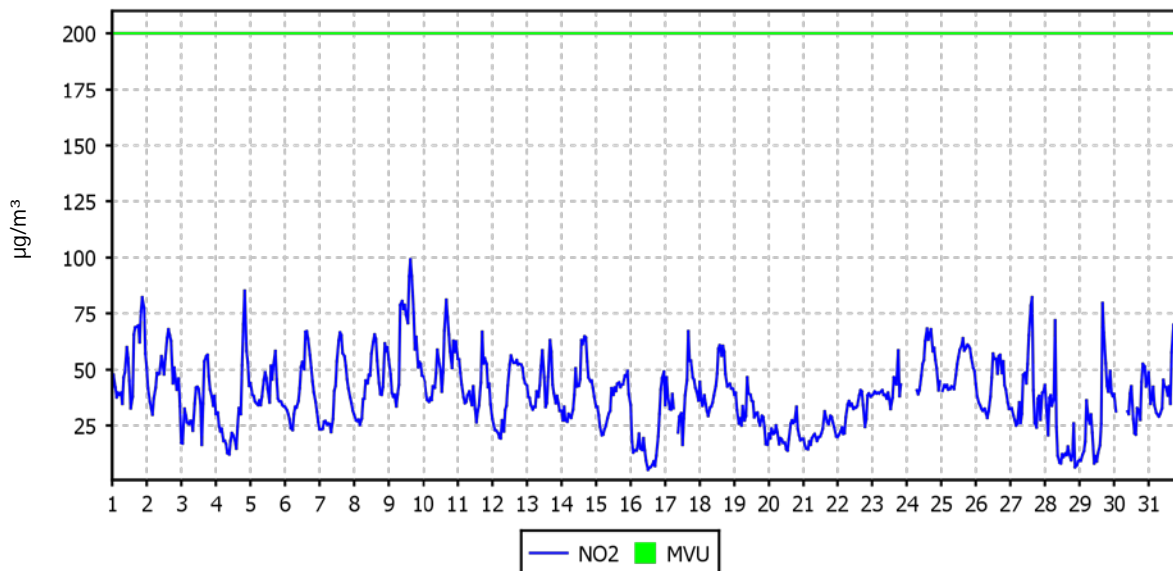
Razpoložljivih urnih podatkov:	724	97%
Maksimalna urna koncentracija:	99 µg/m ³	09.12.2016 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	62 µg/m ³	09.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	18 µg/m ³	16.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	39 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	76 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	40 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	17	2	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	25	3	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	37	5	1	3
20.0 do 25.0 µg/m ³	56	8	3	10
25.0 do 30.0 µg/m ³	70	10	1	3
30.0 do 35.0 µg/m ³	102	14	4	14
35.0 do 40.0 µg/m ³	99	14	5	17
40.0 do 45.0 µg/m ³	96	13	10	34
45.0 do 50.0 µg/m ³	59	8	1	3
50.0 do 60.0 µg/m ³	94	13	3	10
60.0 do 80.0 µg/m ³	61	8	1	3
80.0 do 100.0 µg/m ³	8	1	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	724	100	29	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

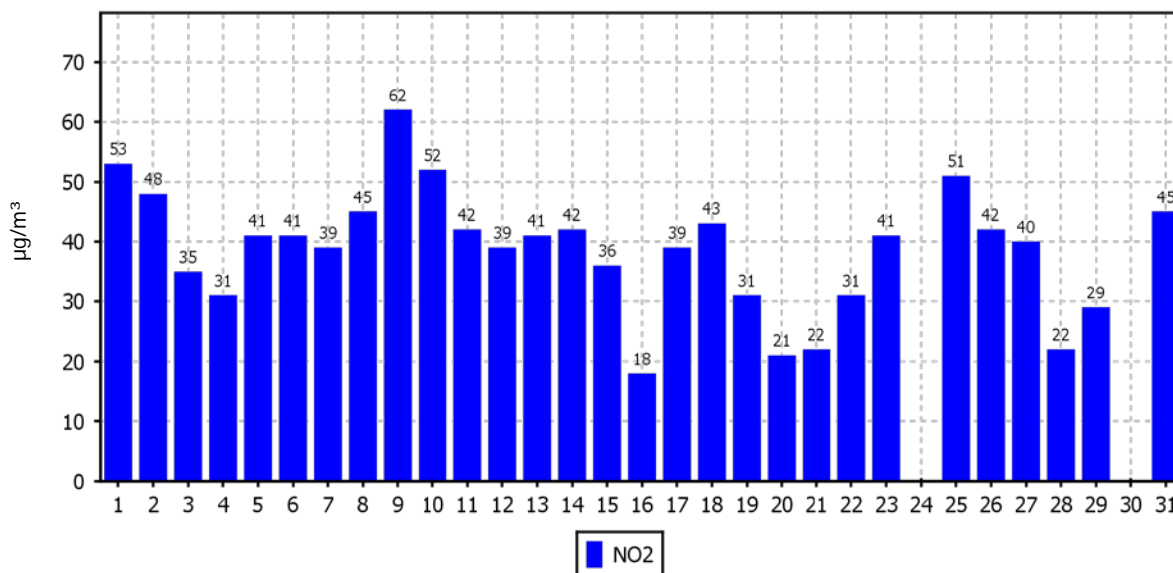
01.12.2016 do 01.01.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

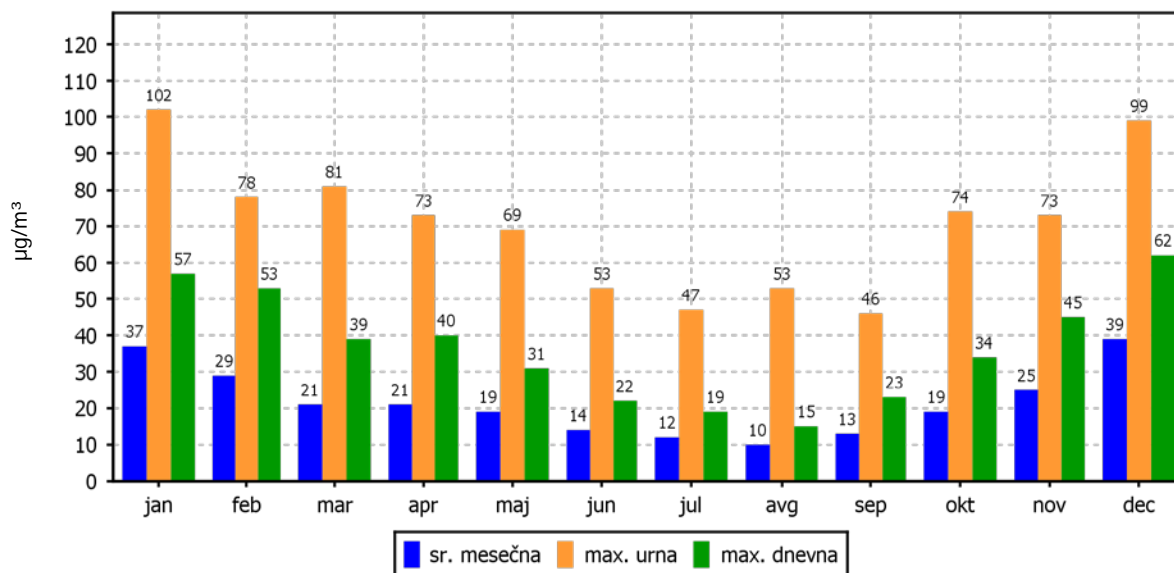
01.12.2016 do 01.01.2017



KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

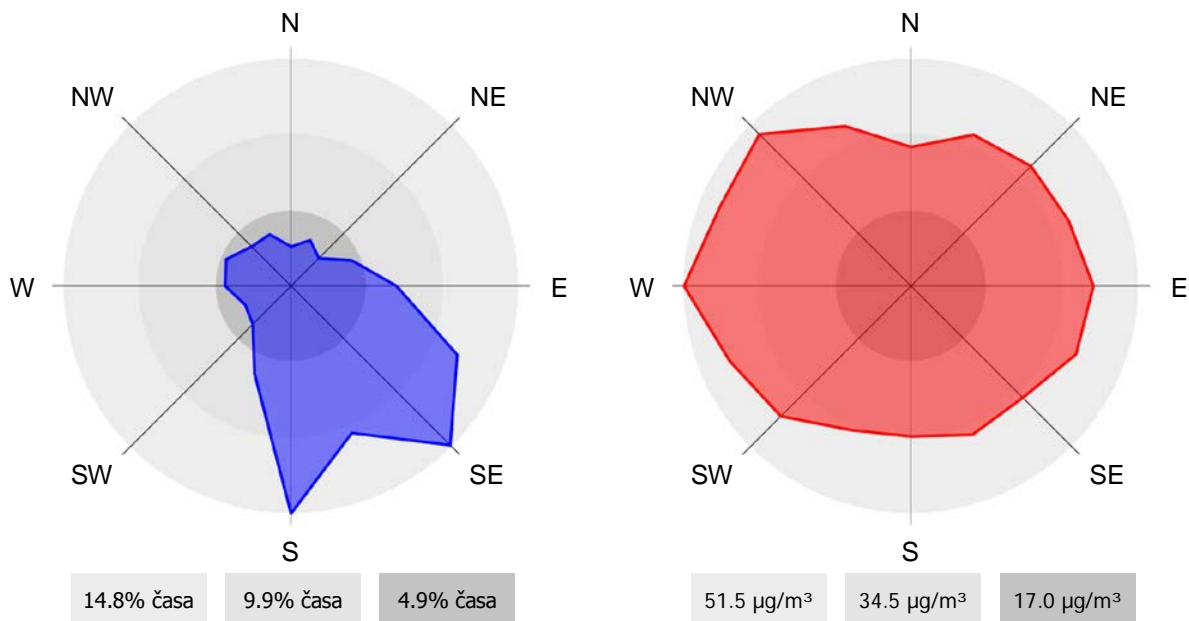
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.12.2016 do 01.01.2017



2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

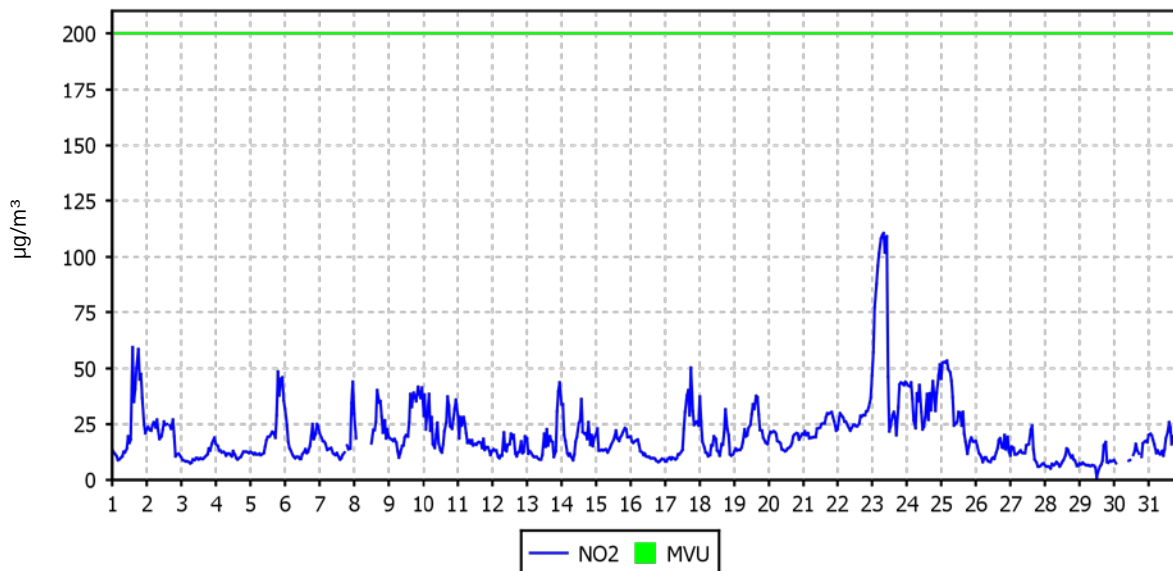
Razpoložljivih urnih podatkov:	723	97%
Maksimalna urna koncentracija:	110 µg/m ³	23.12.2016 09:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	61 µg/m ³	23.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	8 µg/m ³	29.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	20 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	53 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	18 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	2	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	104	14	2	7
10.0 do 15.0 µg/m ³	203	28	6	21
15.0 do 20.0 µg/m ³	146	20	10	34
20.0 do 25.0 µg/m ³	105	15	6	21
25.0 do 30.0 µg/m ³	58	8	2	7
30.0 do 35.0 µg/m ³	26	4	1	3
35.0 do 40.0 µg/m ³	30	4	1	3
40.0 do 45.0 µg/m ³	19	3	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	11	2	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	10	1	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	1	0	1	3
80.0 do 100.0 µg/m ³	2	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	6	1	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	723	100	29	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

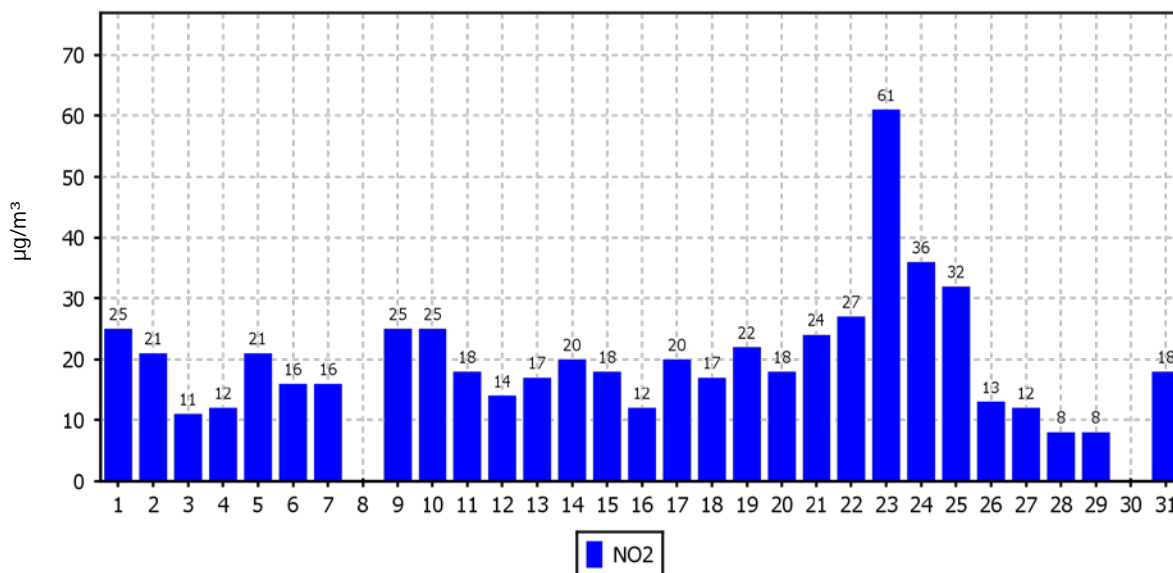
01.12.2016 do 01.01.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

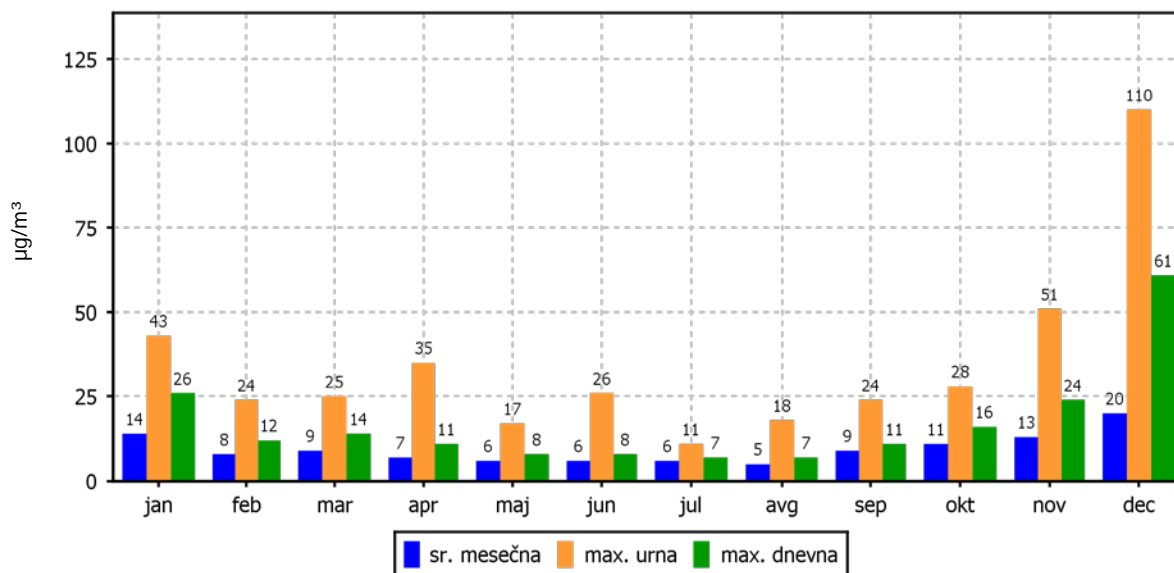
01.12.2016 do 01.01.2017



KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

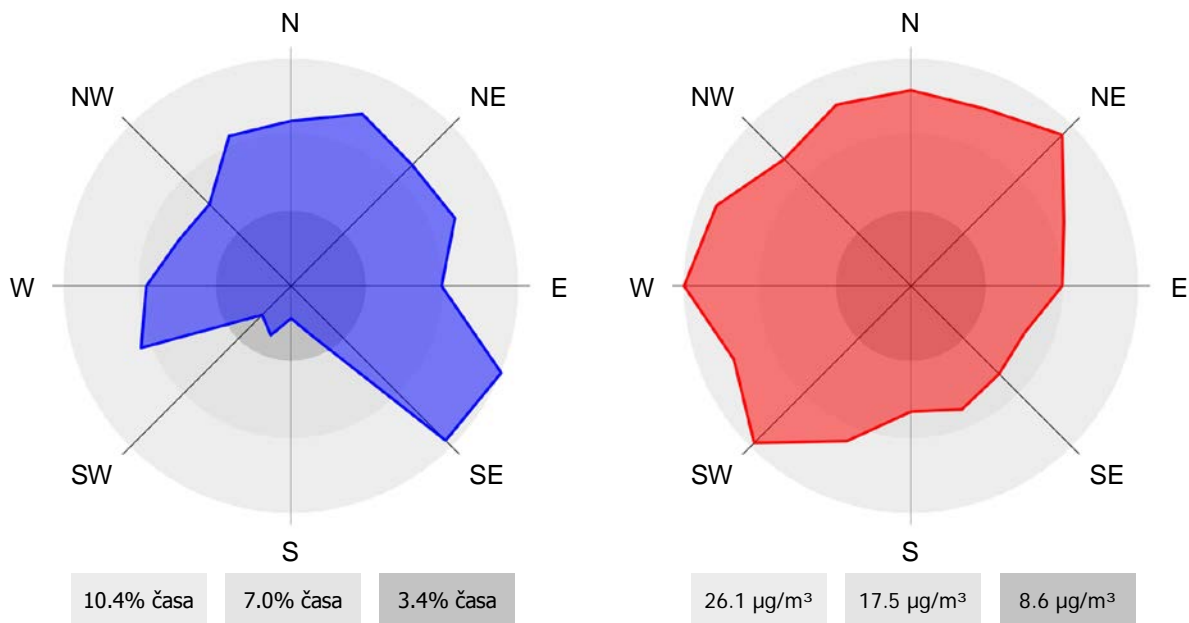
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.12.2016 do 01.01.2017



2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

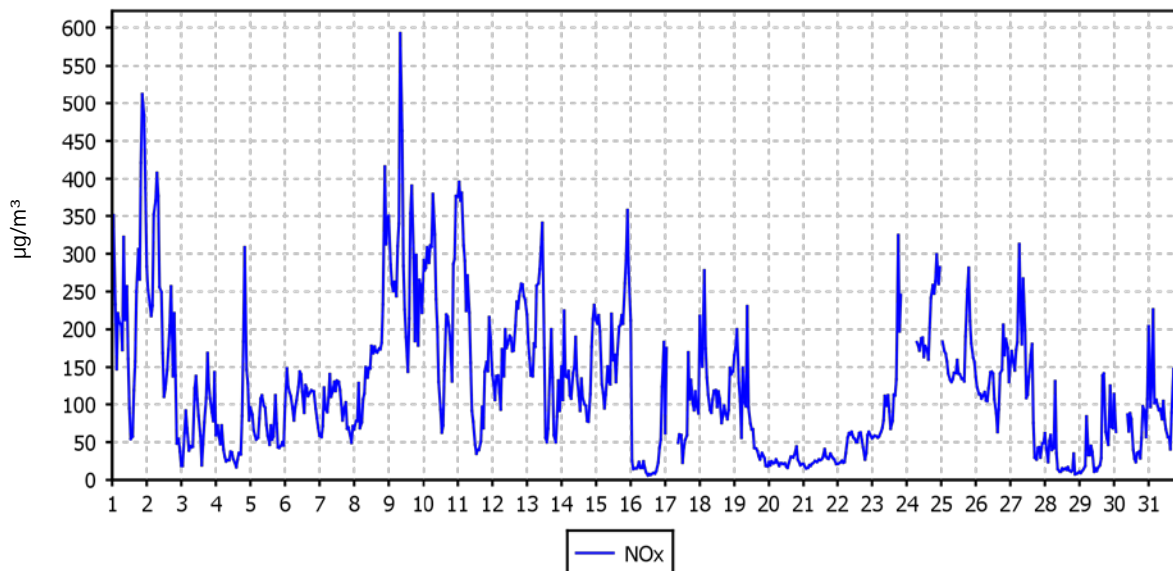
Razpoložljivih urnih podatkov:	719	97%
Maksimalna urna koncentracija:	593 µg/m ³	09.12.2016 09:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	286 µg/m ³	09.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	25 µg/m ³	20.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	124 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	374 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	117 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	9	1	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	16	2	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	28	4	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	31	4	1	4
25.0 do 30.0 µg/m ³	28	4	2	7
30.0 do 35.0 µg/m ³	13	2	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	18	3	1	4
40.0 do 45.0 µg/m ³	19	3	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	14	2	2	7
50.0 do 60.0 µg/m ³	46	6	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	58	8	3	11
80.0 do 100.0 µg/m ³	60	8	2	7
100.0 do 120.0 µg/m ³	66	9	3	11
120.0 do 140.0 µg/m ³	56	8	4	14
140.0 do 160.0 µg/m ³	49	7	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	43	6	3	11
180.0 do 200.0 µg/m ³	28	4	3	11
200.0 do 250.0 µg/m ³	58	8	3	11
250.0 do 300.0 µg/m ³	41	6	1	4
300.0 do 400.0 µg/m ³	31	4	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m ³	7	1	0	0
Skupaj	719	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

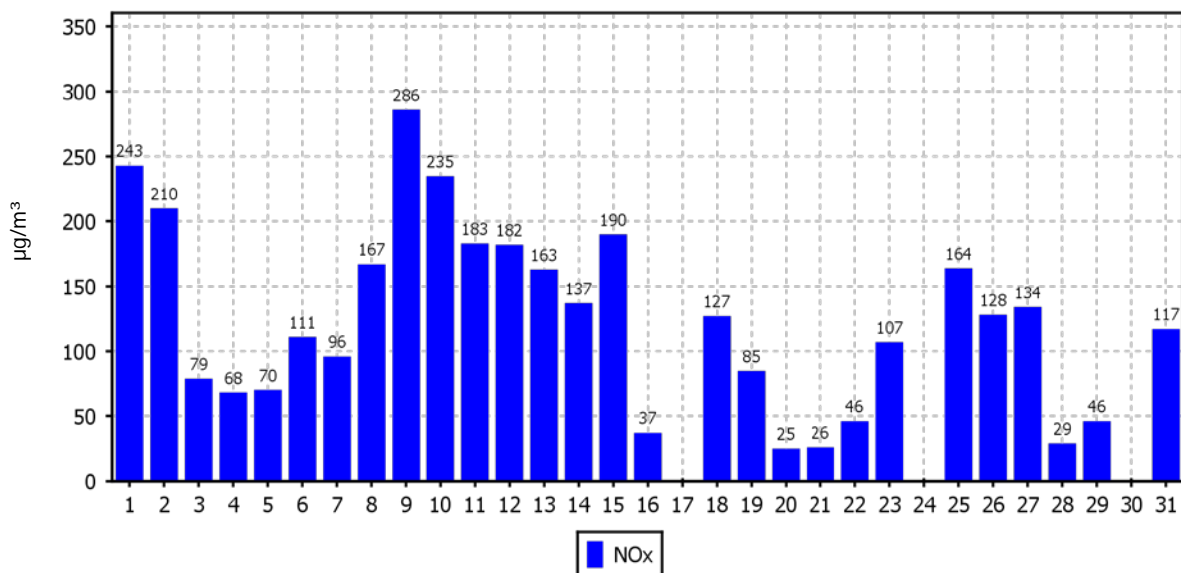
01.12.2016 do 01.01.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

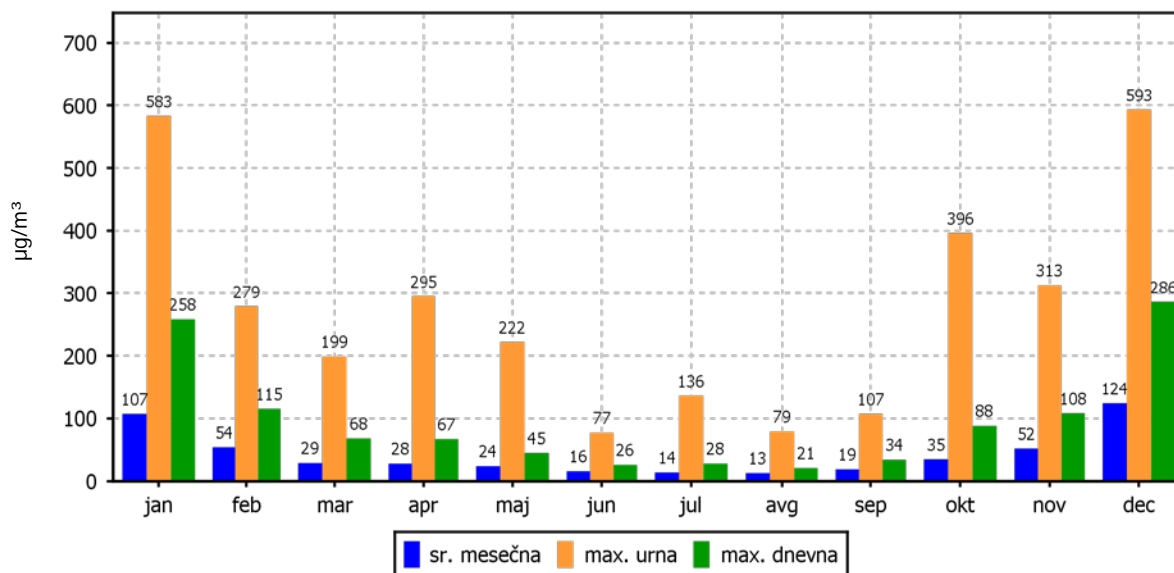
01.12.2016 do 01.01.2017



KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

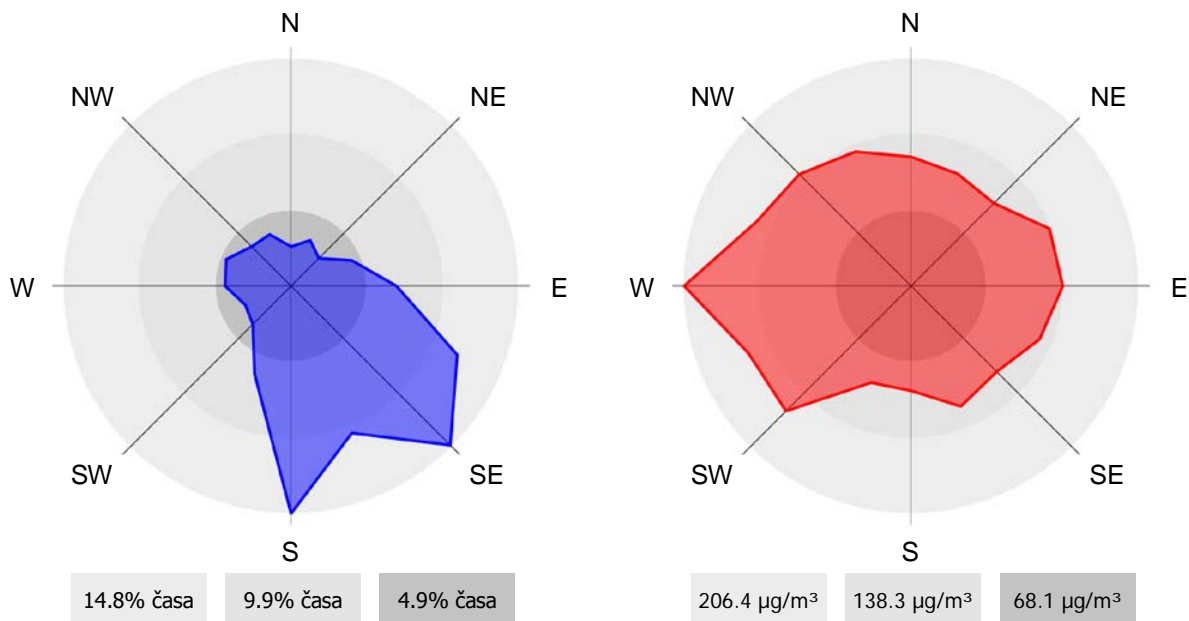
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.12.2016 do 01.01.2017



2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

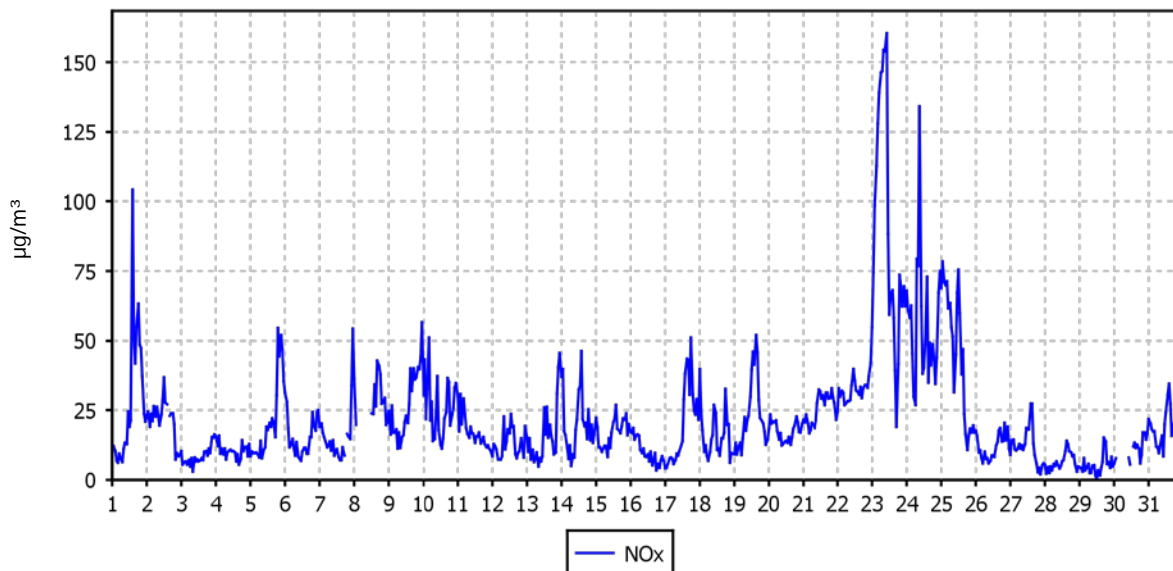
Razpoložljivih urnih podatkov:	723	97%
Maksimalna urna koncentracija:	160 µg/m ³	23.12.2016 11:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	89 µg/m ³	23.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m ³	29.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	22 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	76 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	17 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	32	4	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	148	20	3	10
10.0 do 15.0 µg/m ³	144	20	5	17
15.0 do 20.0 µg/m ³	122	17	9	31
20.0 do 25.0 µg/m ³	84	12	4	14
25.0 do 30.0 µg/m ³	44	6	4	14
30.0 do 35.0 µg/m ³	39	5	1	3
35.0 do 40.0 µg/m ³	23	3	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	19	3	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	13	2	1	3
50.0 do 60.0 µg/m ³	16	2	1	3
60.0 do 80.0 µg/m ³	27	4	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	2	0	1	3
100.0 do 120.0 µg/m ³	2	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	3	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	4	1	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	723	100	29	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

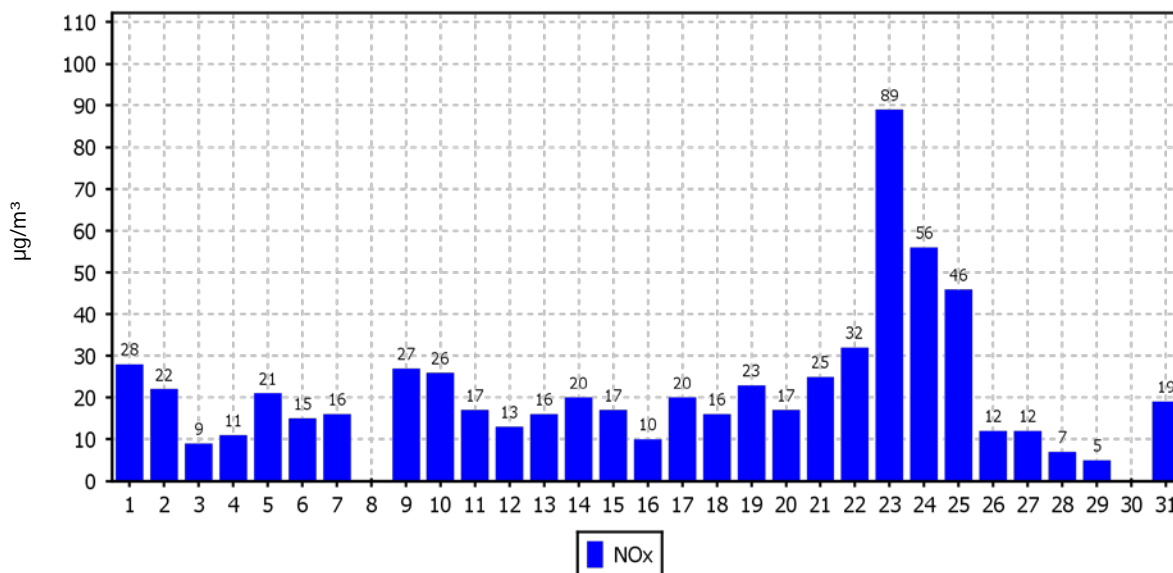
01.12.2016 do 01.01.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

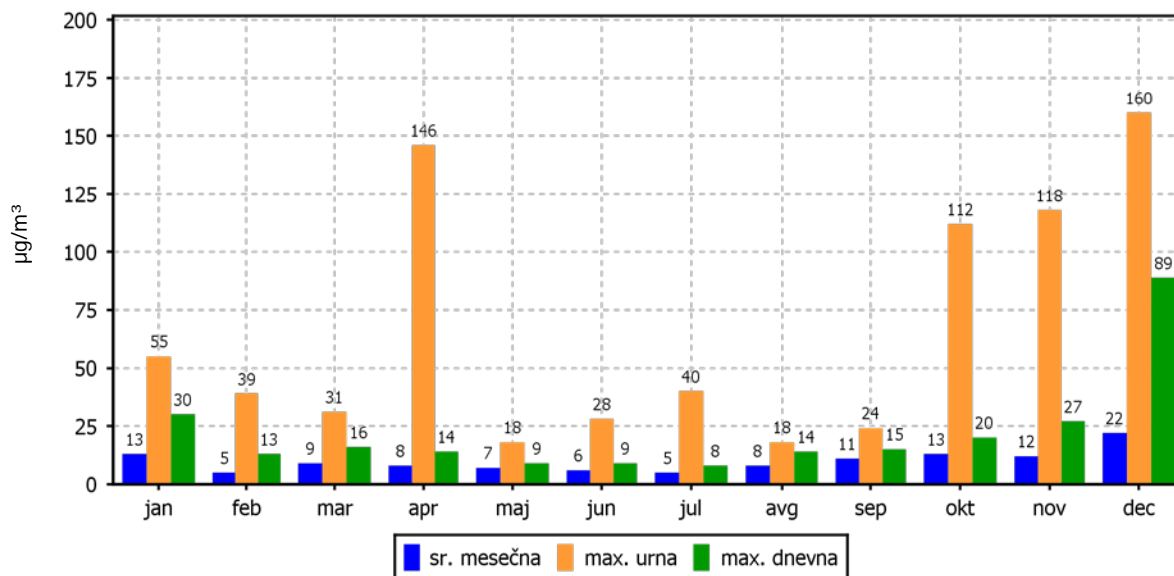
01.12.2016 do 01.01.2017



KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

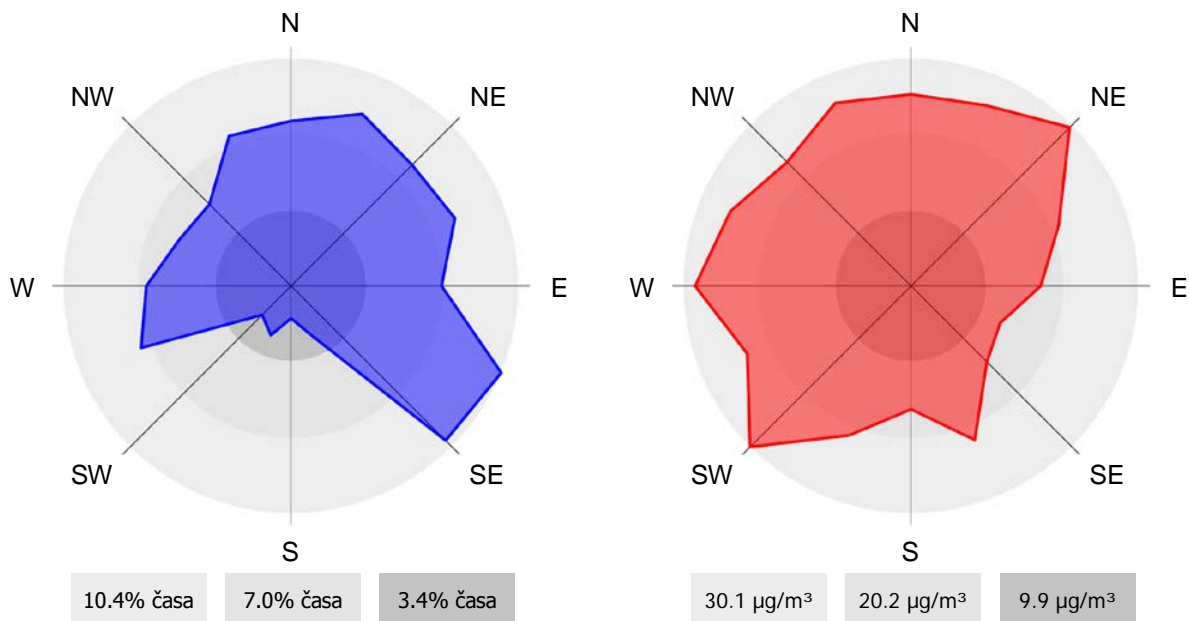
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.12.2016 do 01.01.2017



2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

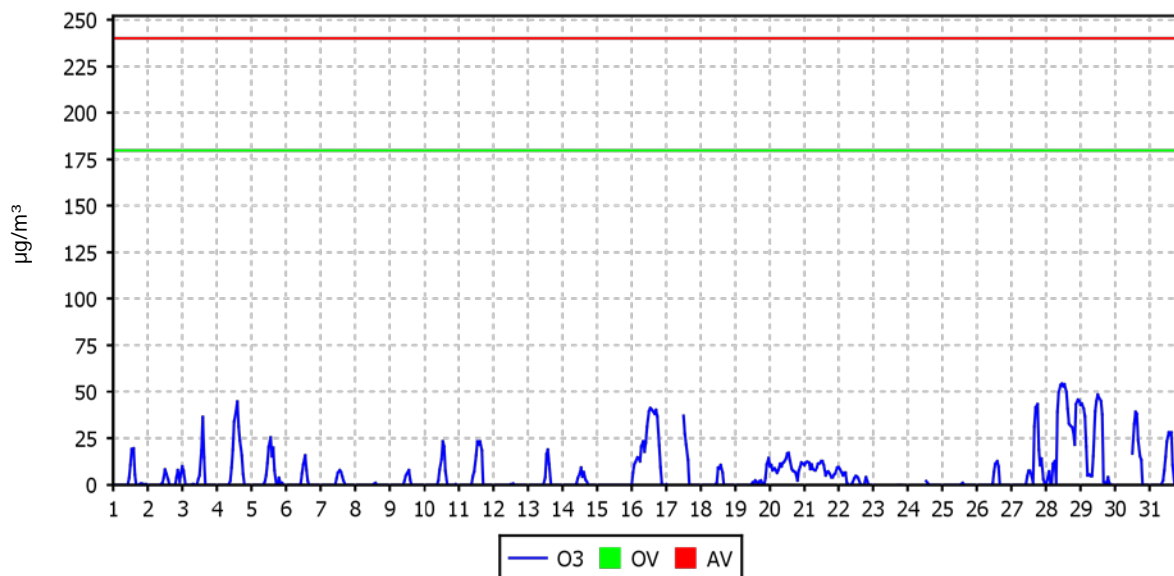
Razpoložljivih urnih podatkov:	692	95%
Maksimalna urna koncentracija:	55 µg/m ³	28.12.2016 12:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	30 µg/m ³	28.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	15.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	6 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	43 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	2 µg/m ³	
AOT40: obdobje		
- mesečna vrednost	0 (µg/m ³).h	1.12. do 1.1.
- varstvo rastlin	12195 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	20430 (µg/m ³).h	1.4. do 1.10.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	0	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	626	90	24	89
20.0 do 40.0 µg/m ³	43	6	3	11
40.0 do 65.0 µg/m ³	23	3	0	0
65.0 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 130.0 µg/m ³	0	0	0	0
130.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 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	692	100	27	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

Zadobrova

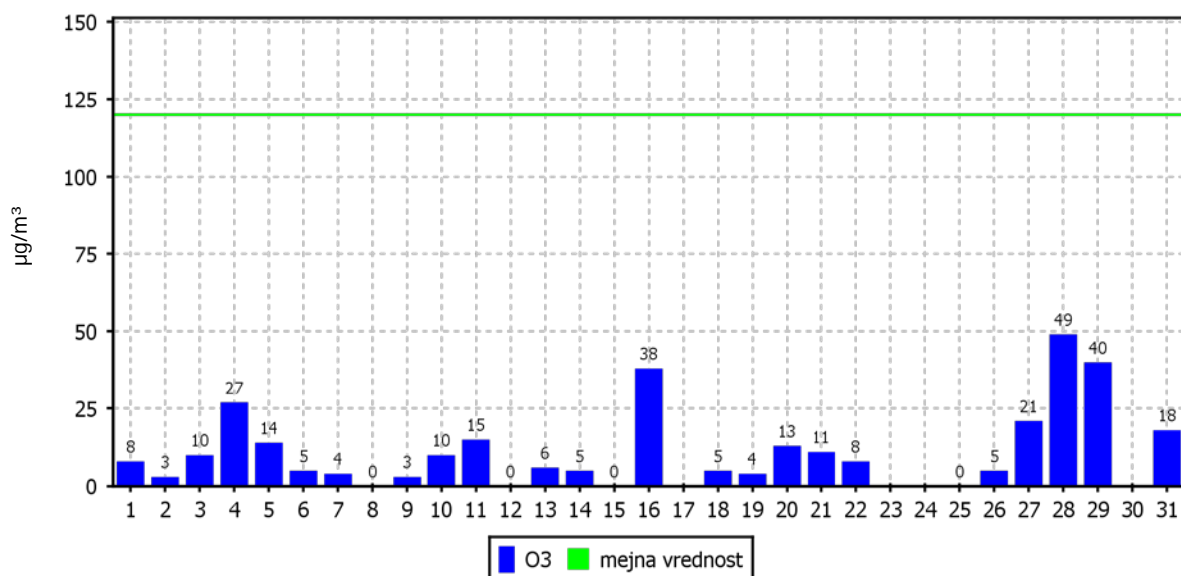
01.12.2016 do 01.01.2017



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

Zadobrova

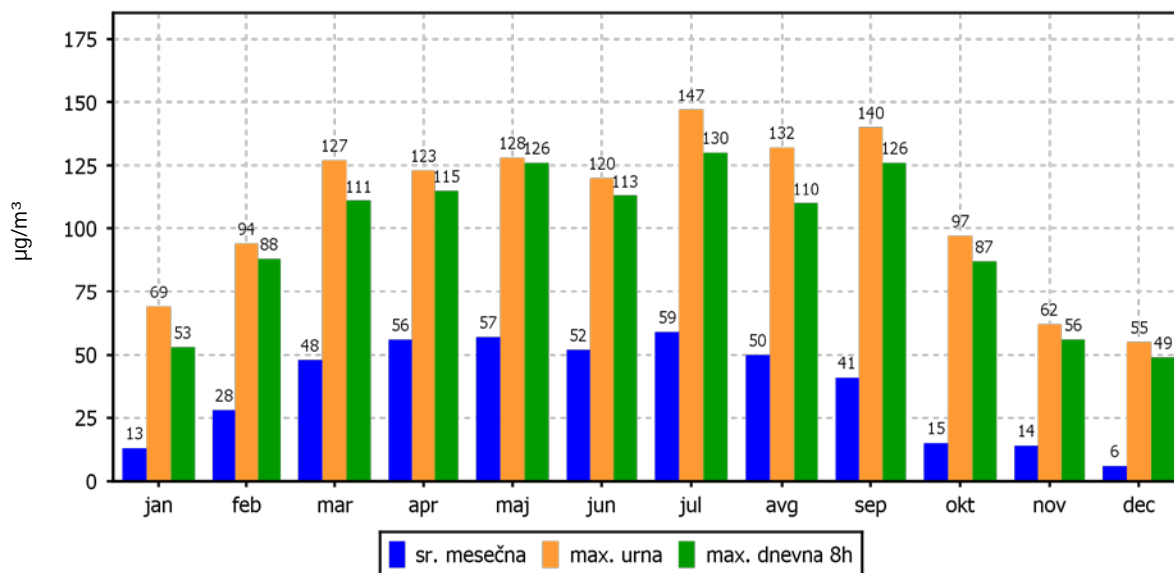
01.12.2016 do 01.01.2017



KONCENTRACIJE - O₃

Zadobrova

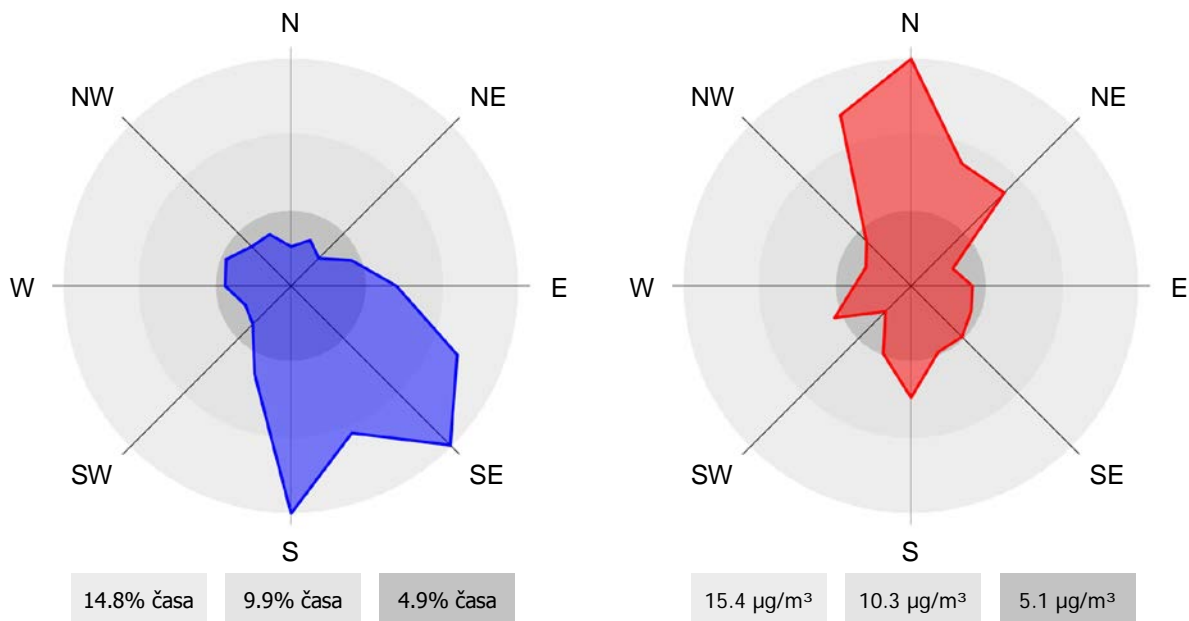
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.12.2016 do 01.01.2017



2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

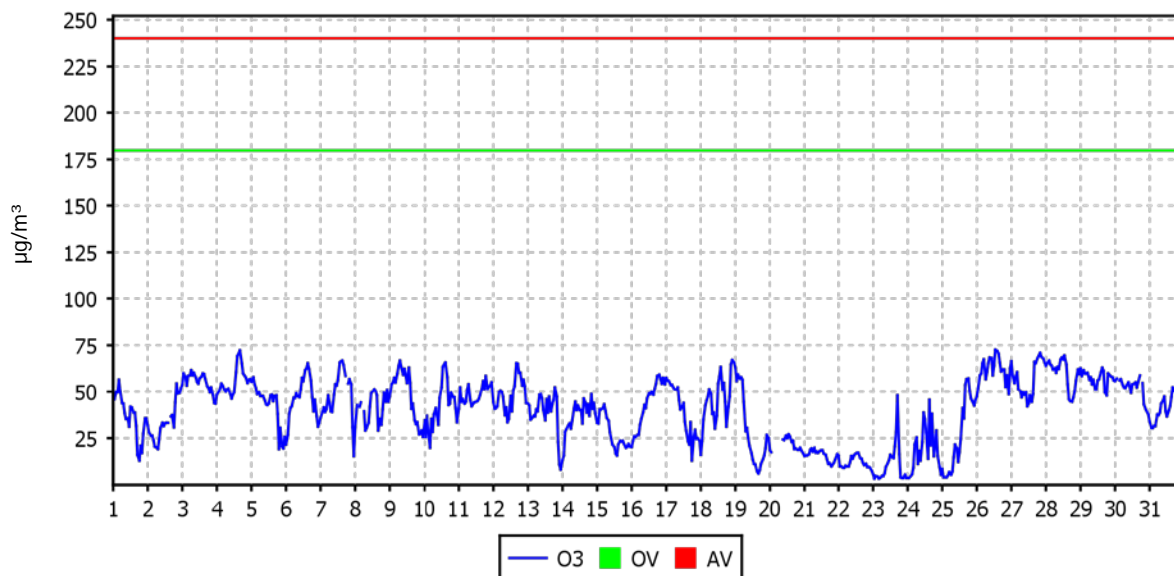
Razpoložljivih urnih podatkov:	731	99%
Maksimalna urna koncentracija:	73 µg/m ³	26.12.2016 14:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	62 µg/m ³	26.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	23.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	40 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	68 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	42 µg/m ³	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost	0 (µg/m ³).h	1.12. do 1.1.
- varstvo rastlin	13812 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	24700 (µg/m ³).h	1.4. do 1.10.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	0	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	132	18	4	13
20.0 do 40.0 µg/m ³	178	24	8	27
40.0 do 65.0 µg/m ³	383	52	18	60
65.0 do 80.0 µg/m ³	38	5	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 130.0 µg/m ³	0	0	0	0
130.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 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	731	100	30	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

Vnajnarje

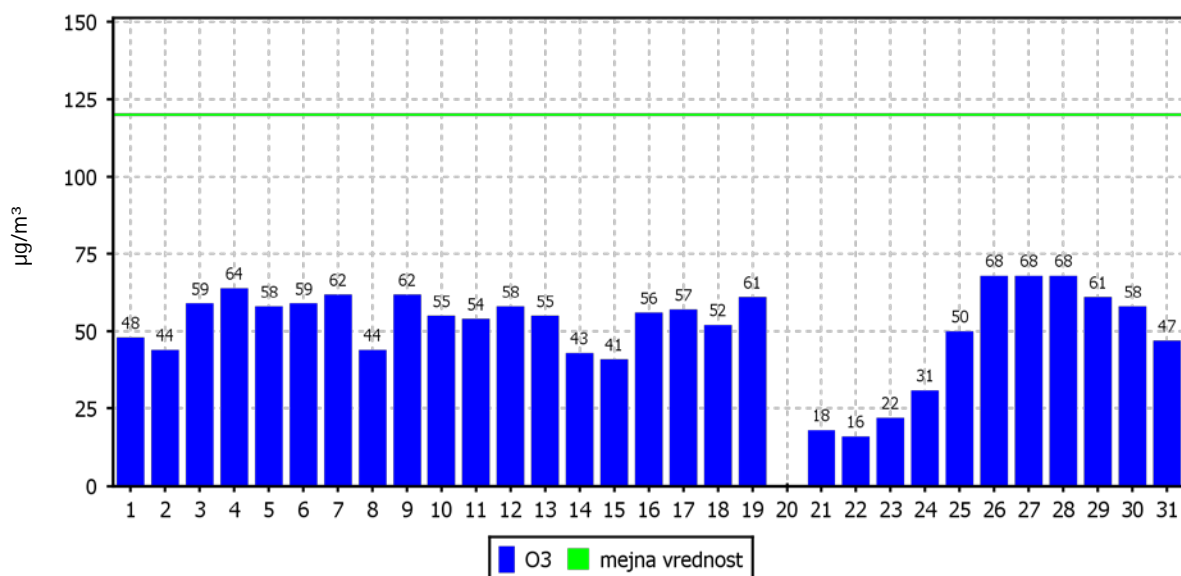
01.12.2016 do 01.01.2017



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

Vnajnarje

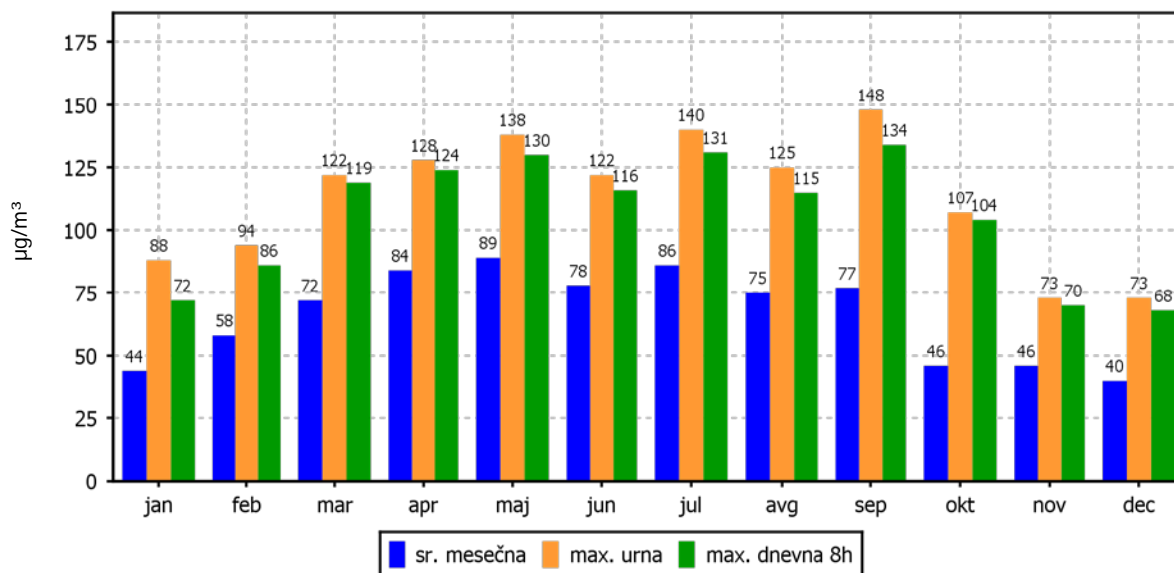
01.12.2016 do 01.01.2017



KONCENTRACIJE - O₃

Vnajnarje

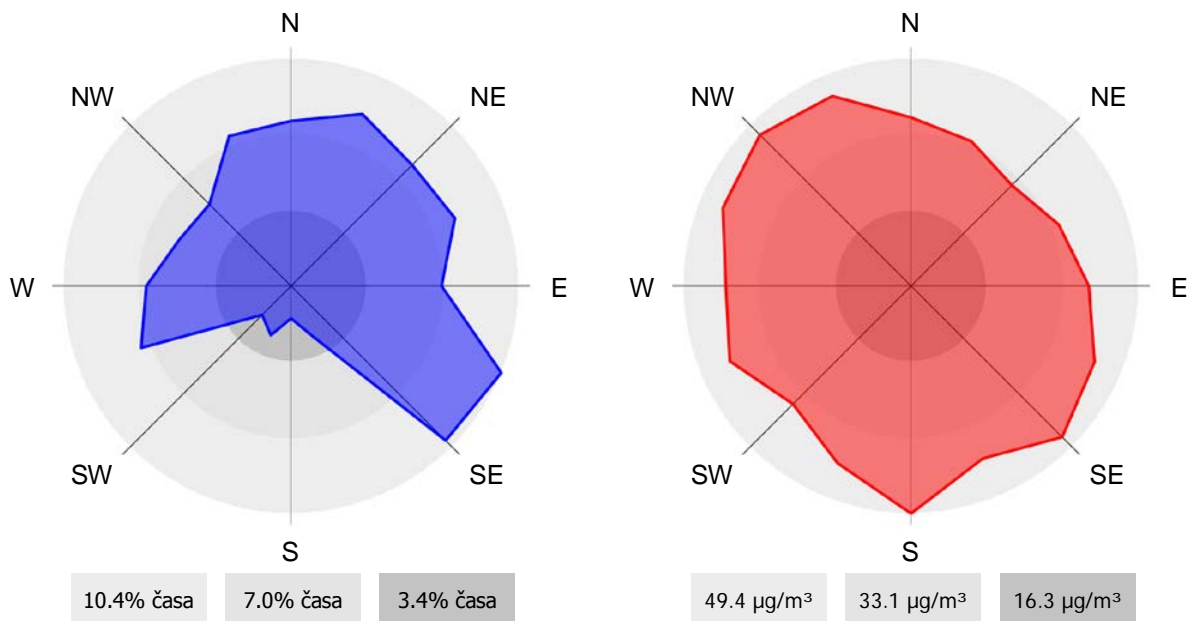
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.12.2016 do 01.01.2017



2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

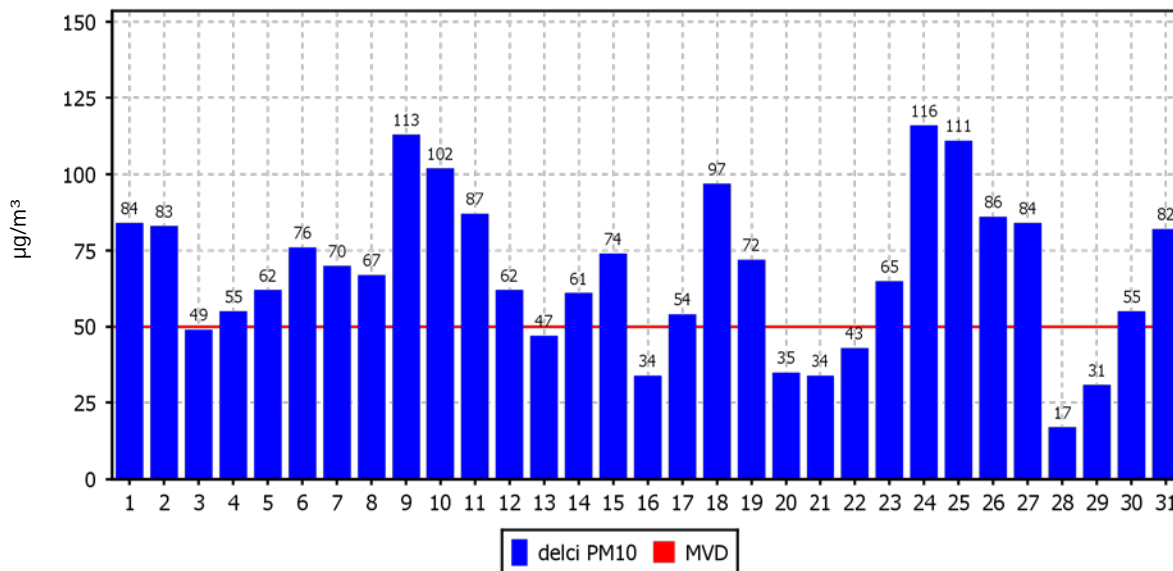
Razpoložljivih urnih podatkov:	744	100%
Maksimalna dnevna koncentracija:	116 µg/m ³	24.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	17 µg/m ³	28.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	68 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	23	
Percentilna vrednost		
- 50 p.v. - dnevni koncentracij:	66 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	0	0	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	0	0	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	24	3	1	3
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	72	10	3	10
35.0 do 40.0 µg/m ³	24	3	1	3
40.0 do 45.0 µg/m ³	24	3	1	3
45.0 do 50.0 µg/m ³	48	6	2	6
50.0 do 60.0 µg/m ³	72	10	3	10
60.0 do 80.0 µg/m ³	216	29	9	29
80.0 do 100.0 µg/m ³	168	23	7	23
100.0 do 120.0 µg/m ³	96	13	4	13
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	744	100	31	100

DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

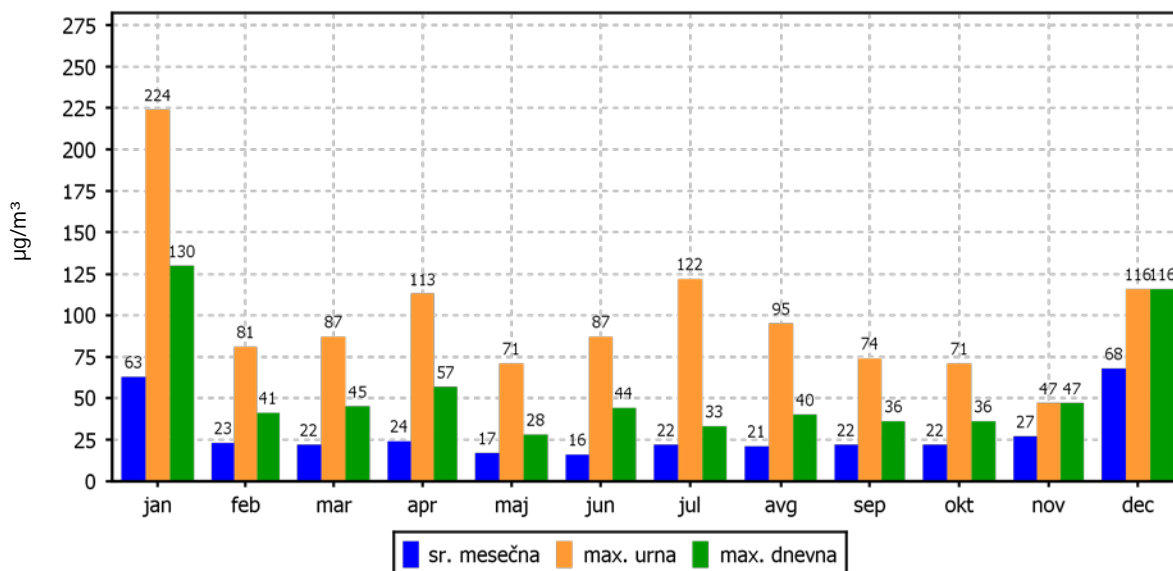
01.12.2016 do 01.01.2017



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

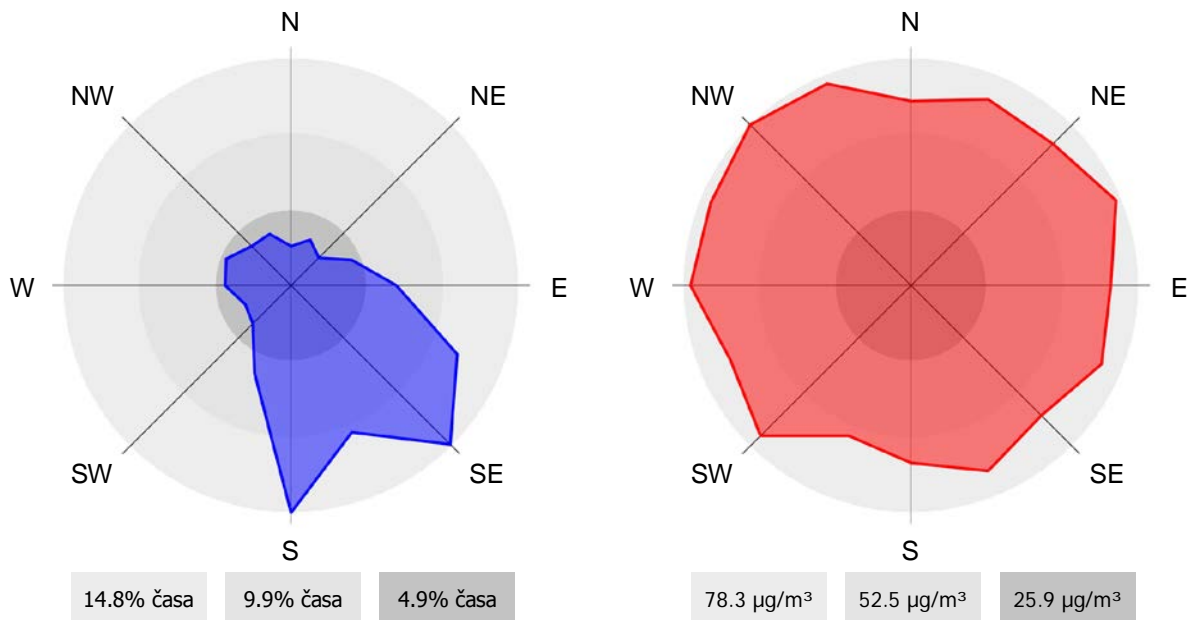
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.12.2016 do 01.01.2017



2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

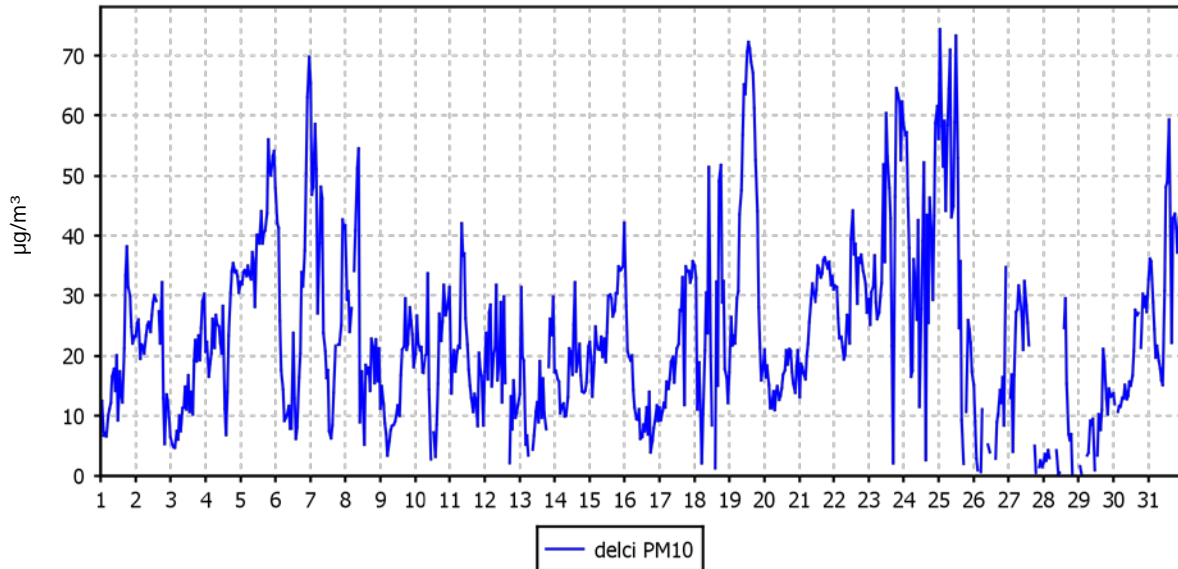
Razpoložljivih urnih podatkov:	707	95%
Maksimalna urna koncentracija:	74 µg/m ³	25.12.2016 02:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	43 µg/m ³	19.12.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m ³	29.12.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	24 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	63 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	22 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	42	6	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	71	10	1	3
10.0 do 15.0 µg/m ³	108	15	4	14
15.0 do 20.0 µg/m ³	102	14	6	21
20.0 do 25.0 µg/m ³	104	15	7	24
25.0 do 30.0 µg/m ³	81	11	3	10
30.0 do 35.0 µg/m ³	73	10	3	10
35.0 do 40.0 µg/m ³	31	4	2	7
40.0 do 45.0 µg/m ³	31	4	3	10
45.0 do 50.0 µg/m ³	13	2	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	30	4	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	21	3	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	707	100	29	100

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

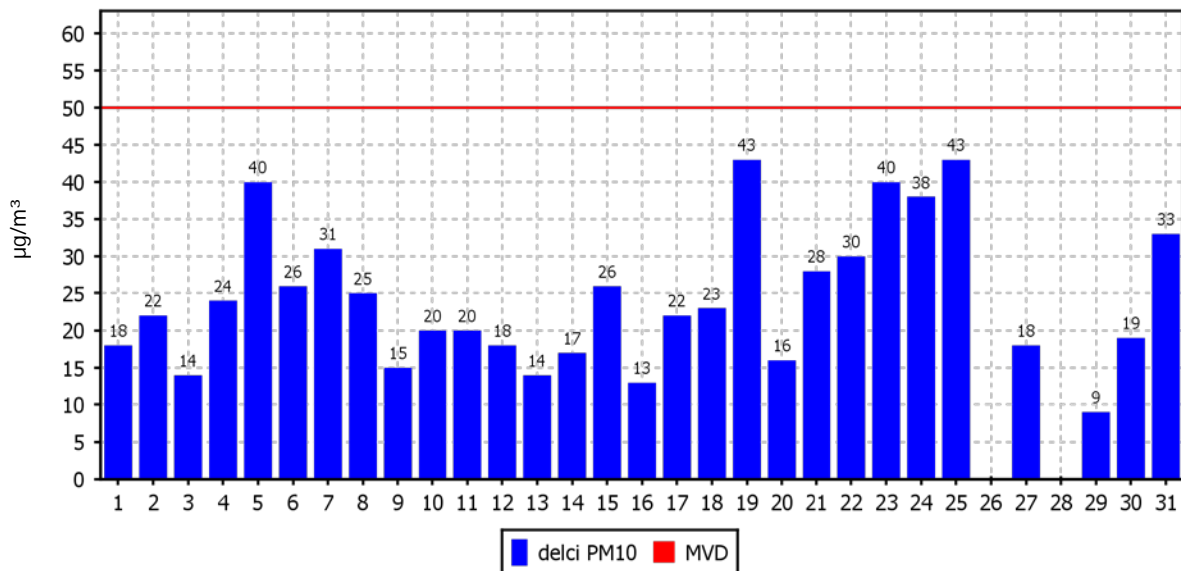
01.12.2016 do 01.01.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

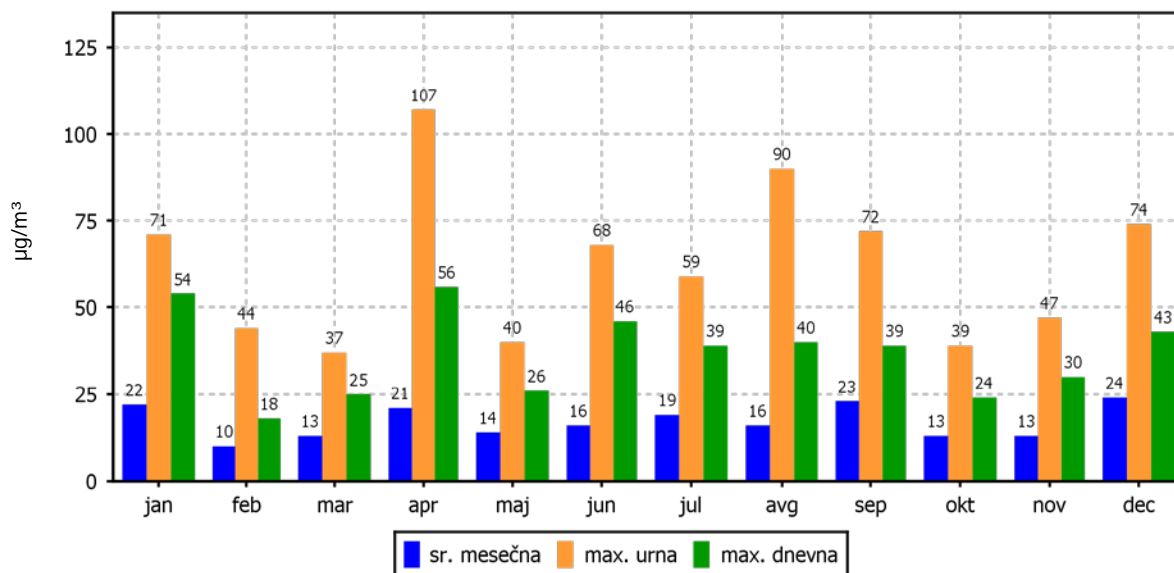
01.12.2016 do 01.01.2017



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

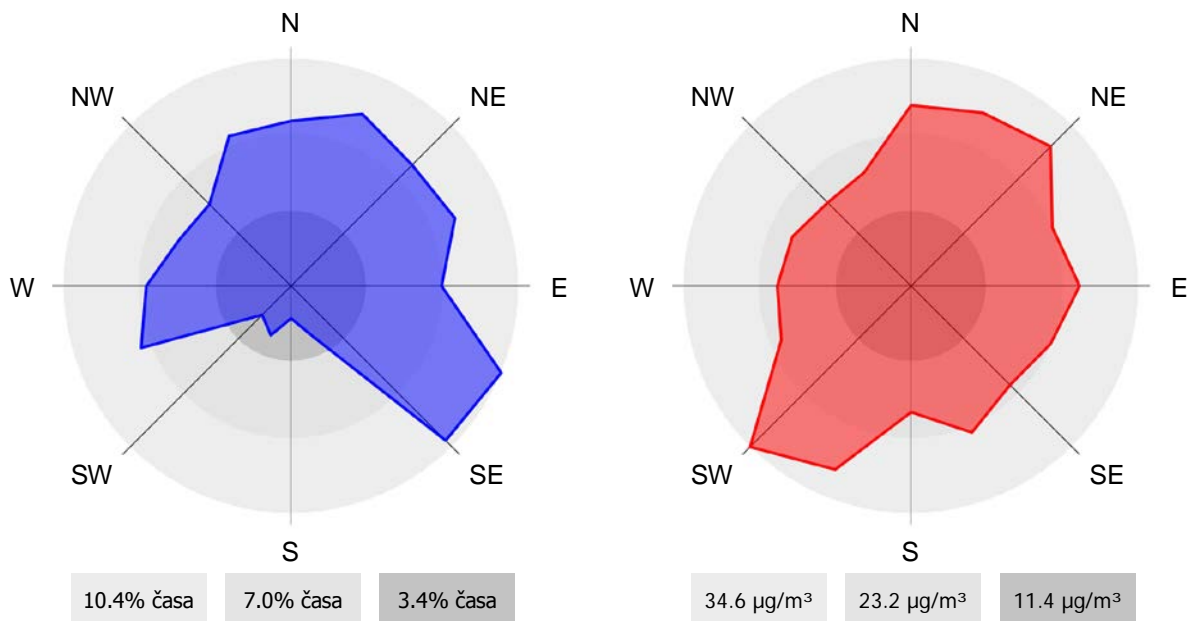
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.12.2016 do 01.01.2017



2.2 Meteorološke meritve

2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,

Postaja: Zadobrova

Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	742	100%	744	100%
Maksimalna urna vrednost	15 °C	28.12.2016 09:00:00	98%	13.12.2016 11:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	4 °C	28.12.2016	95%	12.12.2016
Minimalna urna vrednost	-10 °C	31.12.2016 07:00:00	24%	28.12.2016 14:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-4 °C	31.12.2016	58%	28.12.2016
Srednja vrednost v obdobju	-1 °C		82%	

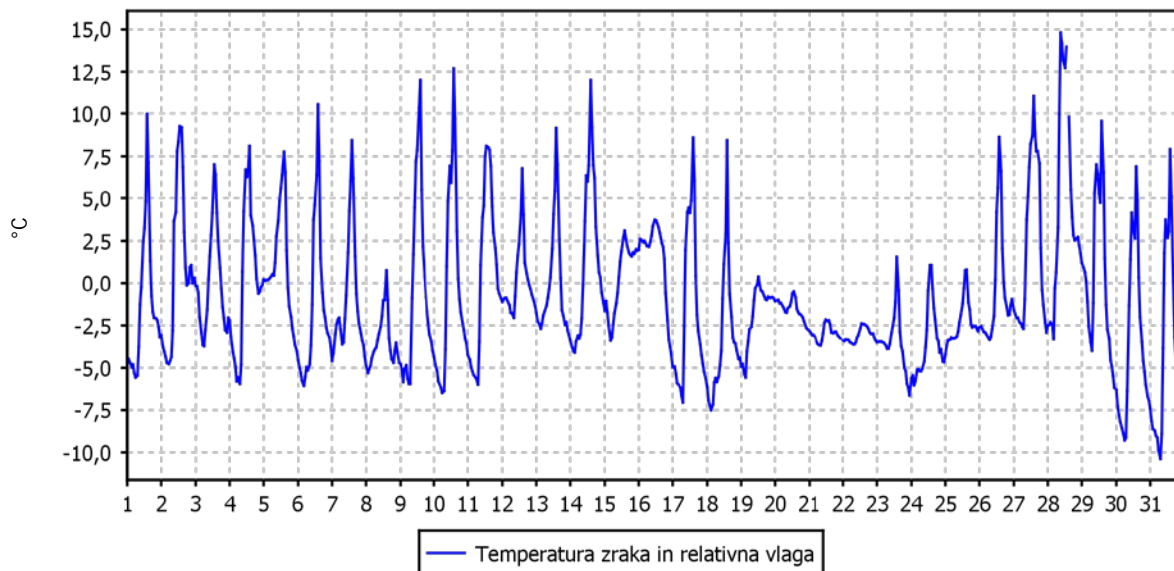
TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	501	68	19	61
0.0 do 3.0 °C	114	15	11	35
3.0 do 6.0 °C	56	8	1	3
6.0 do 9.0 °C	51	7	0	0
9.0 do 12.0 °C	13	2	0	0
12.0 do 15.0 °C	7	1	0	0
15.0 do 18.0 °C	0	0	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0
21.0 do 24.0 °C	0	0	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0
Skupaj	742	100	31	100

REL. VLAŽNOST	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 %	0	0	0	0
20.0 do 30.0 %	8	1	0	0
30.0 do 40.0 %	10	1	0	0
40.0 do 50.0 %	24	3	0	0
50.0 do 60.0 %	43	6	1	3
60.0 do 70.0 %	47	6	0	0
70.0 do 80.0 %	78	10	11	35
80.0 do 90.0 %	213	29	15	48
90.0 do 100.0 %	321	43	4	13
Skupaj	744	100	31	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

Zadobrova

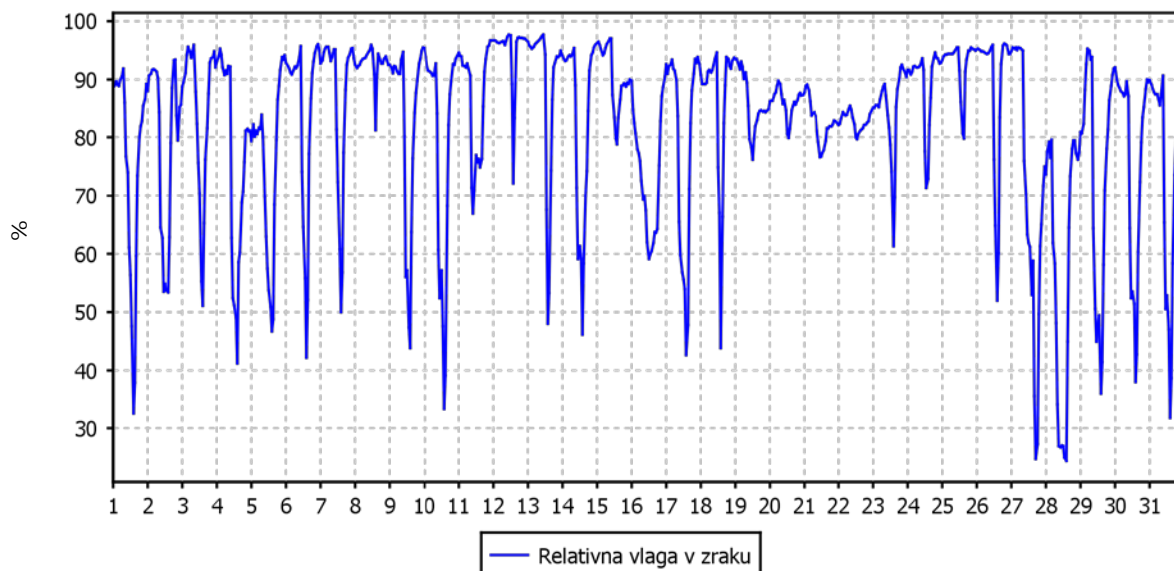
01.12.2016 do 01.01.2017



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

Zadobrova

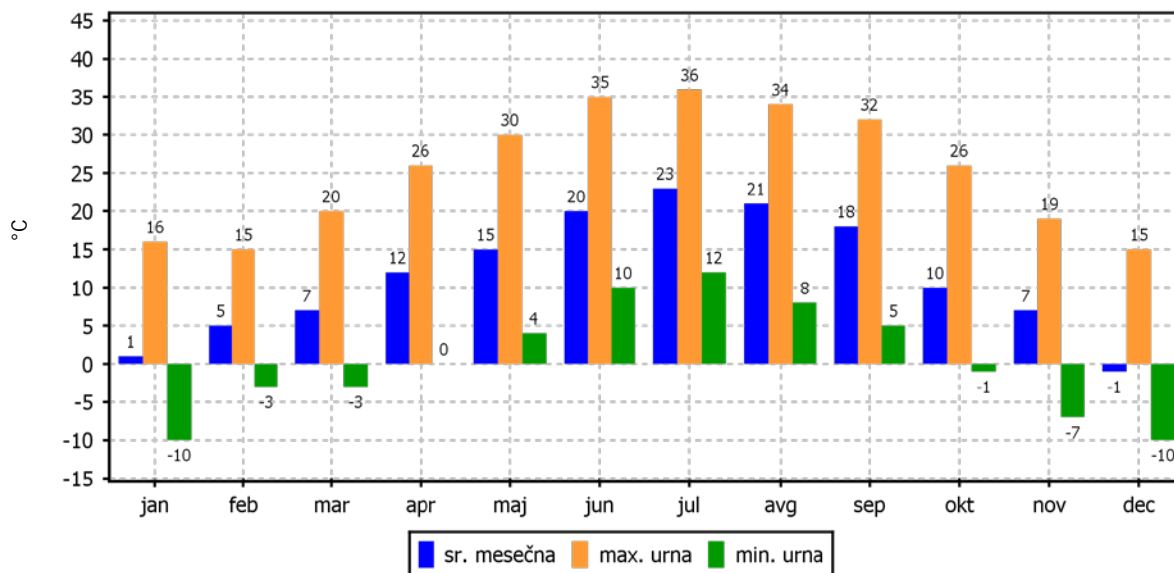
01.12.2016 do 01.01.2017



TEMPERATURA ZRAKA

Zadobrova

01.01.2016 do 01.01.2017



2.2.2 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Vnajarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Vnajarje
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	737	99%	737	99%
Maksimalna urna vrednost	17 °C	26.12.2016 14:00:00	99%	23.12.2016 11:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	9 °C	26.12.2016	96%	20.12.2016
Minimalna urna vrednost	-6 °C	22.12.2016 06:00:00	19%	10.12.2016 14:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-5 °C	22.12.2016	42%	26.12.2016
Srednja vrednost v obdobju	2 °C		68%	

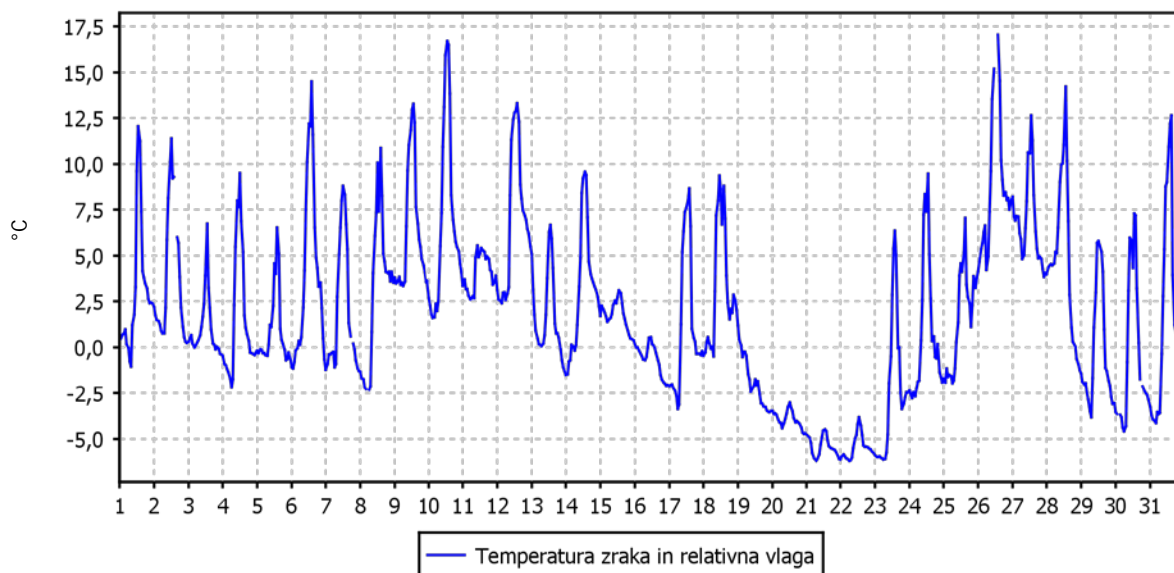
TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	283	38	8	26
0.0 do 3.0 °C	177	24	10	32
3.0 do 6.0 °C	139	19	8	26
6.0 do 9.0 °C	79	11	5	16
9.0 do 12.0 °C	34	5	0	0
12.0 do 15.0 °C	20	3	0	0
15.0 do 18.0 °C	5	1	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0
21.0 do 24.0 °C	0	0	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0
Skupaj	737	100	31	100

REL. VLAŽNOST	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 %	1	0	0	0
20.0 do 30.0 %	32	4	0	0
30.0 do 40.0 %	49	7	0	0
40.0 do 50.0 %	88	12	5	16
50.0 do 60.0 %	90	12	6	19
60.0 do 70.0 %	88	12	5	16
70.0 do 80.0 %	130	18	9	29
80.0 do 90.0 %	101	14	3	10
90.0 do 100.0 %	158	21	3	10
Skupaj	737	100	31	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

Vnajnarje

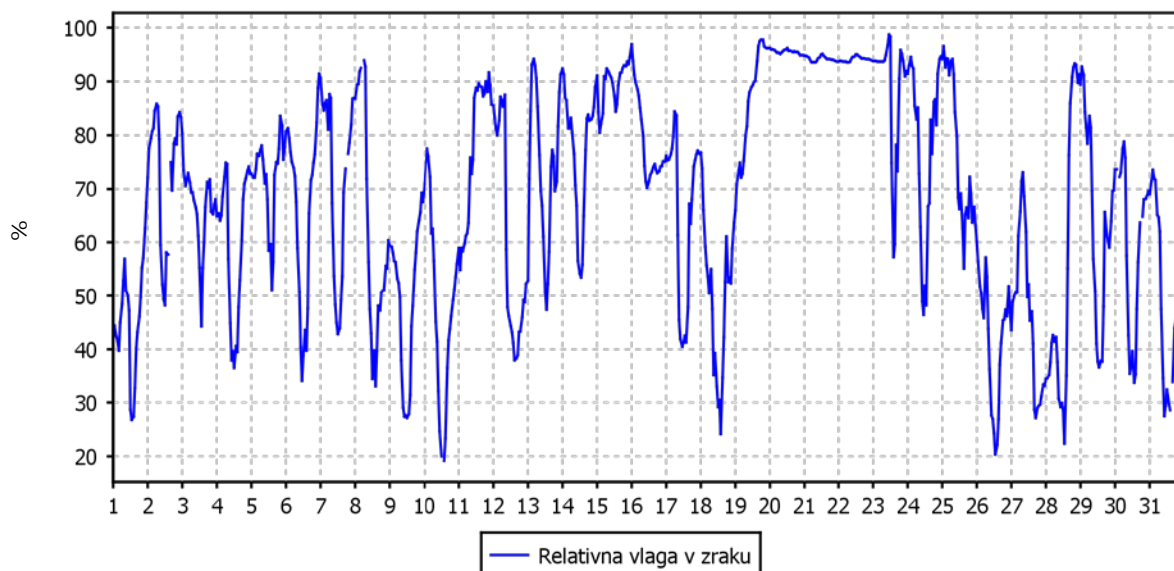
01.12.2016 do 01.01.2017



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

Vnajnarje

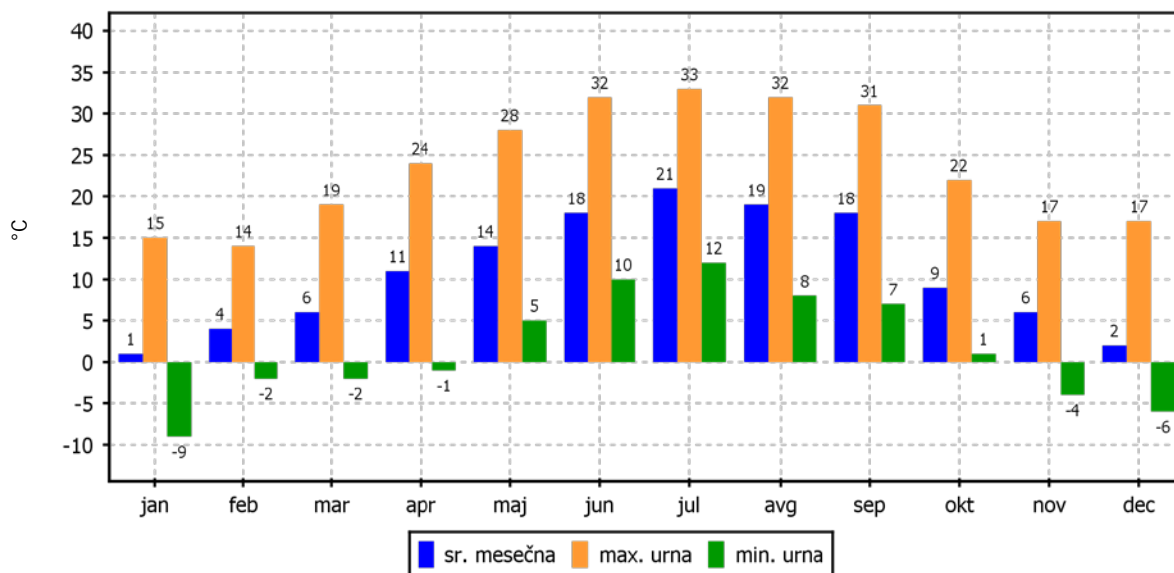
01.12.2016 do 01.01.2017



TEMPERATURA ZRAKA

Vnajnarje

01.01.2016 do 01.01.2017



2.2.3 Pregled hitrosti in smeri vetra – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

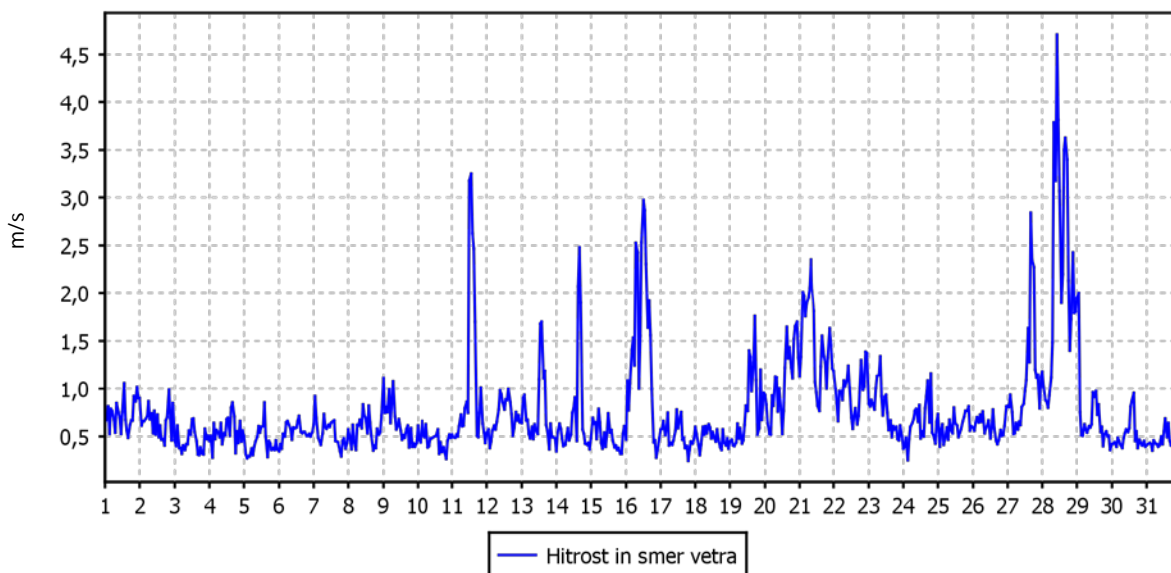
Razpoložljivih urnih podatkov:	744	100%
Maksimalna urna hitrost:	5 m/s	28.12.2016 10:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	17.12.2016 19:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

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	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	%
N	0	3	8	4	1	1	0	2	0	0	0	19	26
NNE	0	9	4	6	3	2	0	0	0	0	0	24	32
NE	0	5	6	5	3	0	0	0	0	0	0	19	26
ENE	0	9	14	9	0	0	0	0	0	0	0	32	43
E	0	19	19	12	1	0	0	0	0	0	0	51	69
ESE	0	31	38	9	7	2	0	0	0	0	0	87	117
SE	0	45	44	11	3	2	4	0	0	0	0	109	147
SSE	0	31	30	7	4	2	3	0	0	0	0	77	103
S	0	27	31	17	14	12	6	3	0	0	0	110	148
SSW	0	12	10	11	9	4	0	0	0	0	0	46	62
SW	0	7	8	7	4	0	0	0	0	0	0	26	35
WSW	0	6	9	1	4	0	3	1	0	0	0	24	32
W	0	2	10	14	2	2	1	1	0	0	0	32	43
WNW	0	8	12	7	6	1	0	0	0	0	0	34	46
NW	0	6	11	7	3	0	0	0	0	0	0	27	36
NNW	0	5	8	7	1	0	3	3	0	0	0	27	36
SKUPAJ	0	225	262	134	65	28	20	10	0	0	0	744	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

Zadobrova

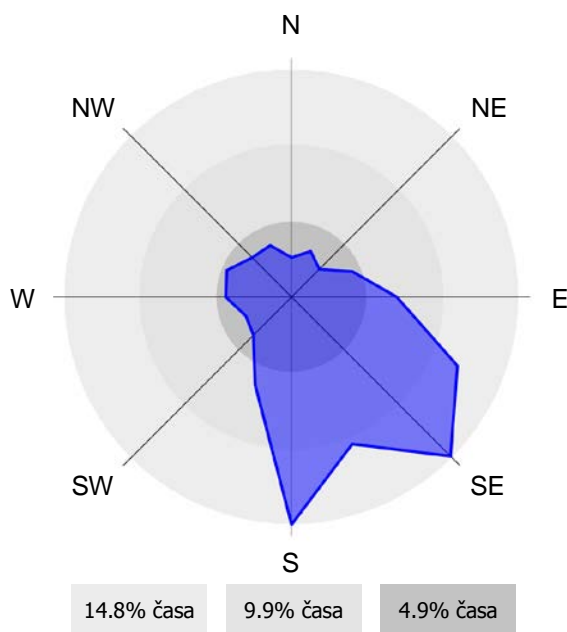
01.12.2016 do 01.01.2017



ROŽA VETROV

Zadobrova

01.12.2016 do 01.01.2017



2.2.4 Pregled hitrosti in smeri vetra – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.,
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2016 do 01.01.2017

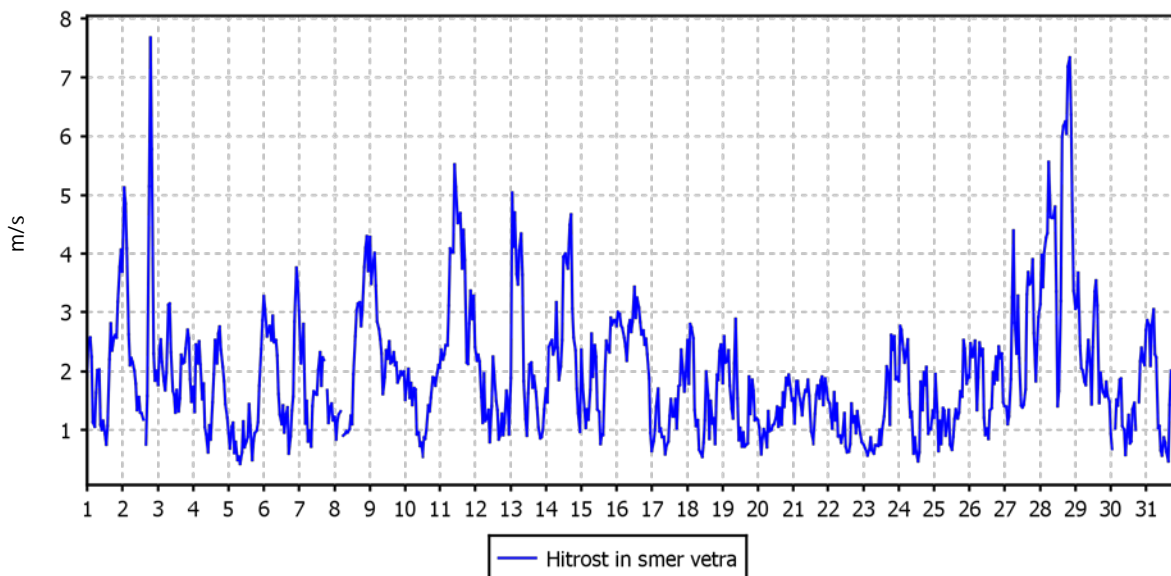
Razpoložljivih urnih podatkov:	739	99%
Maksimalna urna hitrost:	8 m/s	02.12.2016 19:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	05.12.2016 08:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

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	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	%
N	0	0	1	5	12	10	23	5	0	0	0	56	76
NNE	0	0	3	12	10	13	23	2	0	0	0	63	85
NE	0	2	6	13	23	6	8	0	0	0	0	58	78
ENE	0	1	4	7	19	19	6	4	0	0	0	60	81
E	0	0	2	8	12	12	14	3	0	0	0	51	69
ESE	0	0	2	3	17	19	31	5	0	0	0	77	104
SE	0	0	0	6	7	15	25	12	6	3	0	74	100
SSE	0	0	1	2	7	1	1	4	2	0	0	18	24
S	0	1	1	1	5	2	1	0	0	0	0	11	15
SSW	0	1	4	5	4	4	0	0	0	0	0	18	24
SW	0	0	1	2	9	1	1	0	0	0	0	14	19
WSW	0	0	0	7	5	1	7	32	3	0	0	55	74
W	0	0	0	10	5	7	23	4	0	0	0	49	66
WNW	0	0	1	6	11	11	12	0	0	0	0	41	55
NW	0	0	1	4	11	12	7	4	0	0	0	39	53
NNW	0	0	4	5	12	8	14	11	1	0	0	55	74
SKUPAJ	0	5	31	96	169	141	196	86	12	3	0	739	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

Vnajnarje

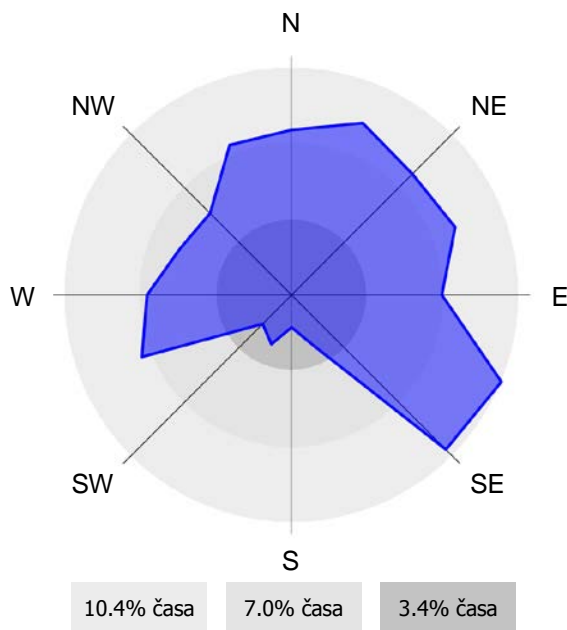
01.12.2016 do 01.01.2017



ROŽA VETROV

Vnajnarje

01.12.2016 do 01.01.2017



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. na lokacijah Zadobrova in Vnajarje. 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 december 2016 podani rezultati urnih in dnevni vrednosti za parametre SO₂, NO₂, NO_x, O₃ in PM₁₀ ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v tem času na teh lokacijah.

V mesecu decembru 2016 je bilo na lokacijah Zadobrova in Vnajarje izmerjeno več kot 90% pravih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) na obeh lokacijah nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ na lokaciji Zadobrova je znašala 20 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 8 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 6 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje z SO₂ je bilo največje iz zahoda. Največji deleži so bili iz smeri W, WSW in WNW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija SO₂ na lokaciji Vnajarje je znašala 58 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 9 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 3 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z SO₂ je bilo največje iz zahoda. Največji deleži so iz smeri W, WNW in SW. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu decembru 2016 je bilo na lokacijah Zadobrova in Vnajarje izmerjeno več kot 90% pravih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ na obeh lokacijah nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ na lokaciji Zadobrova je znašala 99 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 62 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 39 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z NO₂ je bilo največje iz zahoda. Največji deleži so iz smeri W, WNW in NW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija NO₂ na lokaciji Vnajarje je znašala 110 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 61 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 20 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje z NO₂ je bilo največje iz jugozahoda in zahoda. Največji deleži so iz smeri W, SW in WNW. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu decembru 2016 je bilo na lokacijah Zadobrova in Vnajarje izmerjeno več kot 90% pravih rezultatov urnih koncentracij O₃ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev O₃ monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.. Opozorilna vrednost (180 µg/m³) in alarmna vrednost (240 µg/m³) O₃ na obeh lokacijah nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³) na obeh lokacijah ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija O₃ na lokaciji Zadobrova je znašala 55 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 30 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 6 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Ozon je v največji meri prihajal iz severa. Največji deleži so iz smeri N, NNW in NE. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija O₃ na lokaciji Vnajarje je znašala 73 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 62 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 40 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Ozon je v največji meri prihajal iz juga. Največji deleži so iz smeri S, NW in SE. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu decembru 2016 je bilo na lokaciji Vnajarje izmerjeno več kot 90% pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM₁₀ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM₁₀. Na lokaciji Zadobrova je bilo izmerjeno več kot 90% pravih rezultatov dnevni koncentracij delcev PM₁₀ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM₁₀ monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) je bila na lokaciji Zadobrova presežena 23-krat. Na lokaciji Vnajarje dnevna mejna vrednost ni bila presežena. Maksimalna dnevna koncentracija delcev PM₁₀ na lokaciji Zadobrova je znašala 116 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 68 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo visok. Onesnaženje z delci PM₁₀ je bilo največje iz severozahoda in severovzhoda. Največji deleži so iz smeri NW, ENE in NNW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ na lokaciji Vnajarje je znašala 74 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 43 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 24 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje z delci PM₁₀ je bilo največje iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri SW, SSW in NE. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Laboratorij OOK

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

POROČILO O PRESKUSU – MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA

Oznaka poročila:

216228_B20-12/A

Datum izdelave:

13.1.2017

Naročnik:

Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
Enota TE-TOL
Ljubljana, Toplarniška 19

Izvajalec:

ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Laboratorij OOK, Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA

Delovni nalog:

216 228

Lokacija in obdobje preskusa:

Zadobrova, DECEMBER 2016

Število strani:

17

Izvedba preskusa:

Marko Paternoster

Poročilo izdelali:

Nina Kos, Tine Gorjup

Prejemniki poročila o preskusu:

- naročnik 2 izvoda – priloga k poročilu
- EIMV – arhiv 1 izvod

Tehnični vodja laboratorija:

Vodja laboratorija:

Jaroslav ŠKANTAR, univ. dipl. inž. el.

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

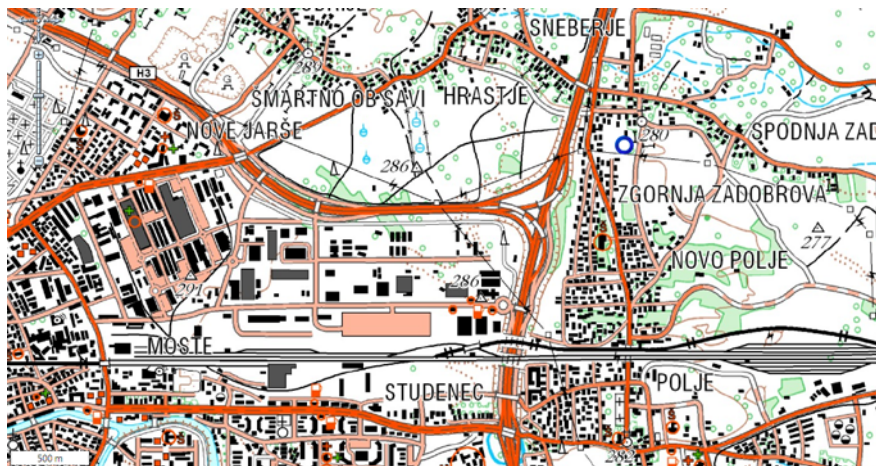
Monitoring kakovosti zunanjega zraka se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE -TOL izvaja na lokaciji Zadobrova. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE -TOL (ekološki informacijski sistem okolici 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 DECEMBER 2016.

4. MERILNI POSTOPEK

4.1 Meritev NO, NO₂, NO_x

Merjena snov	Preskusna metoda	vključeno v LP-063
dušikov monoksid (NO)	SIST EN 14211:2012	DA
dušikov dioksid (NO ₂)	SIST EN 14211:2012	DA
Merilna oprema: analizator NO, NO ₂ , NO _x , tip APNA 370, proizvajalec Horiba, inv št. 6154		
Merjena snov	NO	NO₂
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)	10,8% (relativno) izmerjene vrednosti, metoda ocenjevanja po SIST EN 14211:2012	10,8% (relativno) izmerjene vrednosti, metoda ocenjevanja po SIST EN 14211:2012
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 virom, kriteriji sprejemljivosti: odstopanje zero < 4 ppb, odstopanje span: <±5 % testne vrednosti		
Naravnavanje: na 3 mesece s kalibriranim generatorjem plinske mešanice		
Preskus delovanja: kontrola učinkovitosti filtrov na 3 mesece, kontrola linearnosti na 1 leto		
Značilnosti preskusne metode		
Vzorčenje: steklena cev		
Zajem podatkov: industrijski računalnik, frekvenca vzorčenja: 10 s, digitalni prenos podatkov		
Podajanje rezultatov: v poročilu so prikazana urna povprečja, uporabljena faktorja pretvorbe sta 1 nmol/mol NO = 1,247 µg/m ³ , 1 nmol/mol NO ₂ = 1,912 µg/m ³		

4.2 Meritev SO₂

Merjena snov	Preskusna metoda	vključeno v LP-063
žveplov dioksid (SO ₂)	SIST EN 14212:2012	DA
Merilna oprema: analizator SO ₂ , tip APSA 370, proizvajalec Horiba, inv št. 6216		
Merjena snov	SO₂	
Merilna metoda	ultravijolična fluorescenca	
Merilno območje	1 – 1000 µg/m ³	
Ocenjena merilna negotovost (K=2)	13,3% (relativno) izmerjene vrednosti, metoda ocenjevanja po SIST EN 14212:2012	
Meja določljivosti	1 µg/m ³	
Postopki za zagotavljanje kakovosti ob izvedbi preskusa		
Dnevna kontrola: vsakih 24 ur se izvede kontrola delovanja z internim virom, kriteriji sprejemljivosti: odstopanje zero < 4 ppb, odstopanje span: <±5 % testne vrednosti		
Naravnavanje: na 3 mesece s kalibriranim generatorjem plinske mešanice		
Preskus delovanja: kontrola učinkovitosti filtrov na 3 mesece, kontrola linearnosti na 1 leto		
Značilnosti preskusne metode		
Vzorčenje: steklena cev		
Zajem podatkov: industrijski računalnik, frekvenca vzorčenja: 10 s, digitalni prenos podatkov		
Podajanje rezultatov: v poročilu so prikazana urna povprečja, uporabljen faktor pretvorbe je 1 nmol/mol NO ₂ = 2,66 µg/m ³		

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, DECEMBER 2016, 216228_B5-12

6. POMEN OZNAK

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

7. REZULTATI MERITEV

7.1 Rezultati meritev NO₂

DATUM	URA	VREDNOST
01.12.2016	0:00	42
01.12.2016	1:00	48
01.12.2016	2:00	42
01.12.2016	3:00	37
01.12.2016	4:00	40
01.12.2016	5:00	39
01.12.2016	6:00	40
01.12.2016	7:00	35
01.12.2016	8:00	47
01.12.2016	9:00	49
01.12.2016	10:00	60
01.12.2016	11:00	55
01.12.2016	12:00	45
01.12.2016	13:00	33
01.12.2016	14:00	38
01.12.2016	15:00	66
01.12.2016	16:00	69
01.12.2016	17:00	69
01.12.2016	18:00	70
01.12.2016	19:00	62
01.12.2016	20:00	76
01.12.2016	21:00	82
01.12.2016	22:00	77
01.12.2016	23:00	57
02.12.2016	0:00	51
02.12.2016	1:00	41
02.12.2016	2:00	35
02.12.2016	3:00	33
02.12.2016	4:00	30
02.12.2016	5:00	37
02.12.2016	6:00	42
02.12.2016	7:00	49
02.12.2016	8:00	48
02.12.2016	9:00	48
02.12.2016	10:00	56
02.12.2016	11:00	52
02.12.2016	12:00	48
02.12.2016	13:00	55
02.12.2016	14:00	64
02.12.2016	15:00	68
02.12.2016	16:00	65
02.12.2016	17:00	63
02.12.2016	18:00	44
02.12.2016	19:00	51
02.12.2016	20:00	46
02.12.2016	21:00	41
02.12.2016	22:00	46
02.12.2016	23:00	33
03.12.2016	0:00	17
03.12.2016	1:00	17

DATUM	URA	VREDNOST
03.12.2016	2:00	32
03.12.2016	3:00	30
03.12.2016	4:00	26
03.12.2016	5:00	26
03.12.2016	6:00	27
03.12.2016	7:00	27
03.12.2016	8:00	23
03.12.2016	9:00	35
03.12.2016	10:00	42
03.12.2016	11:00	42
03.12.2016	12:00	41
03.12.2016	13:00	35
03.12.2016	14:00	16
03.12.2016	15:00	35
03.12.2016	16:00	54
03.12.2016	17:00	56
03.12.2016	18:00	57
03.12.2016	19:00	47
03.12.2016	20:00	41
03.12.2016	21:00	38
03.12.2016	22:00	34
03.12.2016	23:00	38
04.12.2016	0:00	30
04.12.2016	1:00	31
04.12.2016	2:00	25
04.12.2016	3:00	22
04.12.2016	4:00	23
04.12.2016	5:00	18
04.12.2016	6:00	18
04.12.2016	7:00	17
04.12.2016	8:00	13
04.12.2016	9:00	12
04.12.2016	10:00	18
04.12.2016	11:00	22
04.12.2016	12:00	21
04.12.2016	13:00	18
04.12.2016	14:00	15
04.12.2016	15:00	25
04.12.2016	16:00	33
04.12.2016	17:00	30
04.12.2016	18:00	52
04.12.2016	19:00	70
04.12.2016	20:00	85
04.12.2016	21:00	58
04.12.2016	22:00	53
04.12.2016	23:00	43
05.12.2016	0:00	44
05.12.2016	1:00	39
05.12.2016	2:00	38
05.12.2016	3:00	36

DATUM	URA	VREDNOST
05.12.2016	4:00	35
05.12.2016	5:00	34
05.12.2016	6:00	36
05.12.2016	7:00	34
05.12.2016	8:00	38
05.12.2016	9:00	45
05.12.2016	10:00	49
05.12.2016	11:00	46
05.12.2016	12:00	41
05.12.2016	13:00	35
05.12.2016	14:00	52
05.12.2016	15:00	46
05.12.2016	16:00	52
05.12.2016	17:00	58
05.12.2016	18:00	46
05.12.2016	19:00	37
05.12.2016	20:00	36
05.12.2016	21:00	36
05.12.2016	22:00	34
05.12.2016	23:00	33
06.12.2016	0:00	33
06.12.2016	1:00	32
06.12.2016	2:00	30
06.12.2016	3:00	28
06.12.2016	4:00	24
06.12.2016	5:00	23
06.12.2016	6:00	30
06.12.2016	7:00	33
06.12.2016	8:00	33
06.12.2016	9:00	36
06.12.2016	10:00	41
06.12.2016	11:00	51
06.12.2016	12:00	54
06.12.2016	13:00	50
06.12.2016	14:00	67
06.12.2016	15:00	67
06.12.2016	16:00	64
06.12.2016	17:00	57
06.12.2016	18:00	51
06.12.2016	19:00	45
06.12.2016	20:00	40
06.12.2016	21:00	35
06.12.2016	22:00	31
06.12.2016	23:00	26
07.12.2016	0:00	23
07.12.2016	1:00	23
07.12.2016	2:00	24
07.12.2016	3:00	27
07.12.2016	4:00	27
07.12.2016	5:00	25

DATUM	URA	VREDNOST
07.12.2016	6:00	26
07.12.2016	7:00	26
07.12.2016	8:00	22
07.12.2016	9:00	28
07.12.2016	10:00	40
07.12.2016	11:00	43
07.12.2016	12:00	54
07.12.2016	13:00	63
07.12.2016	14:00	67
07.12.2016	15:00	65
07.12.2016	16:00	57
07.12.2016	17:00	56
07.12.2016	18:00	52
07.12.2016	19:00	46
07.12.2016	20:00	42
07.12.2016	21:00	37
07.12.2016	22:00	35
07.12.2016	23:00	31
08.12.2016	0:00	30
08.12.2016	1:00	27
08.12.2016	2:00	27
08.12.2016	3:00	28
08.12.2016	4:00	25
08.12.2016	5:00	28
08.12.2016	6:00	37
08.12.2016	7:00	37
08.12.2016	8:00	45
08.12.2016	9:00	44
08.12.2016	10:00	48
08.12.2016	11:00	48
08.12.2016	12:00	57
08.12.2016	13:00	63
08.12.2016	14:00	66
08.12.2016	15:00	64
08.12.2016	16:00	54
08.12.2016	17:00	44
08.12.2016	18:00	39
08.12.2016	19:00	39
08.12.2016	20:00	42
08.12.2016	21:00	62
08.12.2016	22:00	58
08.12.2016	23:00	60
09.12.2016	0:00	55
09.12.2016	1:00	48
09.12.2016	2:00	39
09.12.2016	3:00	38
09.12.2016	4:00	39
09.12.2016	5:00	34
09.12.2016	6:00	39
09.12.2016	7:00	43
09.12.2016	8:00	79
09.12.2016	9:00	80
09.12.2016	10:00	77
09.12.2016	11:00	79
09.12.2016	12:00	74

DATUM	URA	VREDNOST
09.12.2016	13:00	71
09.12.2016	14:00	92
09.12.2016	15:00	99
09.12.2016	16:00	92
09.12.2016	17:00	75
09.12.2016	18:00	59
09.12.2016	19:00	65
09.12.2016	20:00	51
09.12.2016	21:00	54
09.12.2016	22:00	53
09.12.2016	23:00	47
10.12.2016	0:00	47
10.12.2016	1:00	45
10.12.2016	2:00	39
10.12.2016	3:00	36
10.12.2016	4:00	36
10.12.2016	5:00	37
10.12.2016	6:00	36
10.12.2016	7:00	43
10.12.2016	8:00	42
10.12.2016	9:00	49
10.12.2016	10:00	59
10.12.2016	11:00	55
10.12.2016	12:00	50
10.12.2016	13:00	40
10.12.2016	14:00	49
10.12.2016	15:00	67
10.12.2016	16:00	81
10.12.2016	17:00	73
10.12.2016	18:00	66
10.12.2016	19:00	58
10.12.2016	20:00	51
10.12.2016	21:00	63
10.12.2016	22:00	58
10.12.2016	23:00	63
11.12.2016	0:00	55
11.12.2016	1:00	54
11.12.2016	2:00	49
11.12.2016	3:00	43
11.12.2016	4:00	37
11.12.2016	5:00	35
11.12.2016	6:00	35
11.12.2016	7:00	38
11.12.2016	8:00	40
11.12.2016	9:00	37
11.12.2016	10:00	34
11.12.2016	11:00	43
11.12.2016	12:00	32
11.12.2016	13:00	26
11.12.2016	14:00	31
11.12.2016	15:00	34
11.12.2016	16:00	44
11.12.2016	17:00	67
11.12.2016	18:00	53
11.12.2016	19:00	55

DATUM	URA	VREDNOST
11.12.2016	20:00	53
11.12.2016	21:00	42
11.12.2016	22:00	44
11.12.2016	23:00	35
12.12.2016	0:00	28
12.12.2016	1:00	25
12.12.2016	2:00	23
12.12.2016	3:00	23
12.12.2016	4:00	22
12.12.2016	5:00	20
12.12.2016	6:00	19
12.12.2016	7:00	27
12.12.2016	8:00	22
12.12.2016	9:00	32
12.12.2016	10:00	34
12.12.2016	11:00	43
12.12.2016	12:00	52
12.12.2016	13:00	56
12.12.2016	14:00	54
12.12.2016	15:00	53
12.12.2016	16:00	53
12.12.2016	17:00	54
12.12.2016	18:00	52
12.12.2016	19:00	53
12.12.2016	20:00	52
12.12.2016	21:00	51
12.12.2016	22:00	46
12.12.2016	23:00	44
13.12.2016	0:00	43
13.12.2016	1:00	38
13.12.2016	2:00	37
13.12.2016	3:00	34
13.12.2016	4:00	32
13.12.2016	5:00	33
13.12.2016	6:00	33
13.12.2016	7:00	40
13.12.2016	8:00	38
13.12.2016	9:00	43
13.12.2016	10:00	52
13.12.2016	11:00	59
13.12.2016	12:00	47
13.12.2016	13:00	33
13.12.2016	14:00	35
13.12.2016	15:00	47
13.12.2016	16:00	63
13.12.2016	17:00	58
13.12.2016	18:00	43
13.12.2016	19:00	39
13.12.2016	20:00	35
13.12.2016	21:00	38
13.12.2016	22:00	35
13.12.2016	23:00	32
14.12.2016	0:00	32
14.12.2016	1:00	27
14.12.2016	2:00	33

DATUM	URA	VREDNOST
14.12.2016	3:00	27
14.12.2016	4:00	27
14.12.2016	5:00	30
14.12.2016	6:00	29
14.12.2016	7:00	28
14.12.2016	8:00	32
14.12.2016	9:00	39
14.12.2016	10:00	51
14.12.2016	11:00	42
14.12.2016	12:00	43
14.12.2016	13:00	46
14.12.2016	14:00	63
14.12.2016	15:00	61
14.12.2016	16:00	65
14.12.2016	17:00	64
14.12.2016	18:00	54
14.12.2016	19:00	47
14.12.2016	20:00	45
14.12.2016	21:00	45
14.12.2016	22:00	42
14.12.2016	23:00	38
15.12.2016	0:00	33
15.12.2016	1:00	33
15.12.2016	2:00	30
15.12.2016	3:00	25
15.12.2016	4:00	21
15.12.2016	5:00	21
15.12.2016	6:00	23
15.12.2016	7:00	25
15.12.2016	8:00	28
15.12.2016	9:00	31
15.12.2016	10:00	32
15.12.2016	11:00	41
15.12.2016	12:00	39
15.12.2016	13:00	42
15.12.2016	14:00	40
15.12.2016	15:00	44
15.12.2016	16:00	44
15.12.2016	17:00	42
15.12.2016	18:00	43
15.12.2016	19:00	43
15.12.2016	20:00	47
15.12.2016	21:00	47
15.12.2016	22:00	49
15.12.2016	23:00	39
16.12.2016	0:00	34
16.12.2016	1:00	18
16.12.2016	2:00	13
16.12.2016	3:00	14
16.12.2016	4:00	14
16.12.2016	5:00	16
16.12.2016	6:00	21
16.12.2016	7:00	15
16.12.2016	8:00	14
16.12.2016	9:00	19

DATUM	URA	VREDNOST
16.12.2016	10:00	14
16.12.2016	11:00	9
16.12.2016	12:00	5
16.12.2016	13:00	6
16.12.2016	14:00	7
16.12.2016	15:00	8
16.12.2016	16:00	9
16.12.2016	17:00	7
16.12.2016	18:00	12
16.12.2016	19:00	20
16.12.2016	20:00	30
16.12.2016	21:00	41
16.12.2016	22:00	46
16.12.2016	23:00	49
17.12.2016	0:00	34
17.12.2016	1:00	47
17.12.2016	2:00	38
17.12.2016	3:00	32
17.12.2016	4:00	32
17.12.2016	5:00	39
17.12.2016	6:00	33
17.12.2016	7:00	-
17.12.2016	8:00	-
17.12.2016	9:00	22
17.12.2016	10:00	29
17.12.2016	11:00	30
17.12.2016	12:00	16
17.12.2016	13:00	28
17.12.2016	14:00	38
17.12.2016	15:00	46
17.12.2016	16:00	67
17.12.2016	17:00	54
17.12.2016	18:00	54
17.12.2016	19:00	47
17.12.2016	20:00	46
17.12.2016	21:00	42
17.12.2016	22:00	40
17.12.2016	23:00	36
18.12.2016	0:00	45
18.12.2016	1:00	37
18.12.2016	2:00	34
18.12.2016	3:00	38
18.12.2016	4:00	35
18.12.2016	5:00	32
18.12.2016	6:00	29
18.12.2016	7:00	33
18.12.2016	8:00	34
18.12.2016	9:00	35
18.12.2016	10:00	38
18.12.2016	11:00	43
18.12.2016	12:00	48
18.12.2016	13:00	59
18.12.2016	14:00	61
18.12.2016	15:00	56
18.12.2016	16:00	60

DATUM	URA	VREDNOST
18.12.2016	17:00	58
18.12.2016	18:00	48
18.12.2016	19:00	43
18.12.2016	20:00	43
18.12.2016	21:00	44
18.12.2016	22:00	41
18.12.2016	23:00	41
19.12.2016	0:00	39
19.12.2016	1:00	40
19.12.2016	2:00	32
19.12.2016	3:00	26
19.12.2016	4:00	28
19.12.2016	5:00	25
19.12.2016	6:00	34
19.12.2016	7:00	27
19.12.2016	8:00	29
19.12.2016	9:00	47
19.12.2016	10:00	39
19.12.2016	11:00	39
19.12.2016	12:00	36
19.12.2016	13:00	36
19.12.2016	14:00	29
19.12.2016	15:00	31
19.12.2016	16:00	31
19.12.2016	17:00	27
19.12.2016	18:00	25
19.12.2016	19:00	29
19.12.2016	20:00	29
19.12.2016	21:00	24
19.12.2016	22:00	17
19.12.2016	23:00	17
20.12.2016	0:00	21
20.12.2016	1:00	19
20.12.2016	2:00	24
20.12.2016	3:00	21
20.12.2016	4:00	22
20.12.2016	5:00	25
20.12.2016	6:00	22
20.12.2016	7:00	17
20.12.2016	8:00	19
20.12.2016	9:00	19
20.12.2016	10:00	17
20.12.2016	11:00	17
20.12.2016	12:00	15
20.12.2016	13:00	14
20.12.2016	14:00	19
20.12.2016	15:00	26
20.12.2016	16:00	27
20.12.2016	17:00	26
20.12.2016	18:00	27
20.12.2016	19:00	33
20.12.2016	20:00	24
20.12.2016	21:00	21
20.12.2016	22:00	18
20.12.2016	23:00	19

DATUM	URA	VREDNOST
21.12.2016	0:00	19
21.12.2016	1:00	16
21.12.2016	2:00	15
21.12.2016	3:00	15
21.12.2016	4:00	18
21.12.2016	5:00	16
21.12.2016	6:00	19
21.12.2016	7:00	21
21.12.2016	8:00	21
21.12.2016	9:00	20
21.12.2016	10:00	18
21.12.2016	11:00	20
21.12.2016	12:00	20
21.12.2016	13:00	22
21.12.2016	14:00	24
21.12.2016	15:00	31
21.12.2016	16:00	29
21.12.2016	17:00	26
21.12.2016	18:00	26
21.12.2016	19:00	29
21.12.2016	20:00	29
21.12.2016	21:00	26
21.12.2016	22:00	24
21.12.2016	23:00	20
22.12.2016	0:00	20
22.12.2016	1:00	21
22.12.2016	2:00	22
22.12.2016	3:00	24
22.12.2016	4:00	21
22.12.2016	5:00	22
22.12.2016	6:00	29
22.12.2016	7:00	35
22.12.2016	8:00	36
22.12.2016	9:00	34
22.12.2016	10:00	35
22.12.2016	11:00	32
22.12.2016	12:00	33
22.12.2016	13:00	33
22.12.2016	14:00	34
22.12.2016	15:00	38
22.12.2016	16:00	41
22.12.2016	17:00	40
22.12.2016	18:00	34
22.12.2016	19:00	25
22.12.2016	20:00	28
22.12.2016	21:00	38
22.12.2016	22:00	39
22.12.2016	23:00	38
23.12.2016	0:00	38
23.12.2016	1:00	39
23.12.2016	2:00	40
23.12.2016	3:00	39
23.12.2016	4:00	39
23.12.2016	5:00	39
23.12.2016	6:00	40

DATUM	URA	VREDNOST
23.12.2016	7:00	41
23.12.2016	8:00	39
23.12.2016	9:00	39
23.12.2016	10:00	37
23.12.2016	11:00	40
23.12.2016	12:00	37
23.12.2016	13:00	32
23.12.2016	14:00	37
23.12.2016	15:00	47
23.12.2016	16:00	46
23.12.2016	17:00	44
23.12.2016	18:00	58
23.12.2016	19:00	38
23.12.2016	20:00	44
23.12.2016	21:00	-
23.12.2016	22:00	-
23.12.2016	23:00	-
24.12.2016	0:00	-
24.12.2016	1:00	-
24.12.2016	2:00	-
24.12.2016	3:00	-
24.12.2016	4:00	-
24.12.2016	5:00	-
24.12.2016	6:00	-
24.12.2016	7:00	41
24.12.2016	8:00	39
24.12.2016	9:00	41
24.12.2016	10:00	47
24.12.2016	11:00	53
24.12.2016	12:00	54
24.12.2016	13:00	63
24.12.2016	14:00	68
24.12.2016	15:00	63
24.12.2016	16:00	66
24.12.2016	17:00	68
24.12.2016	18:00	58
24.12.2016	19:00	60
24.12.2016	20:00	54
24.12.2016	21:00	51
24.12.2016	22:00	41
24.12.2016	23:00	45
25.12.2016	0:00	-
25.12.2016	1:00	40
25.12.2016	2:00	43
25.12.2016	3:00	42
25.12.2016	4:00	43
25.12.2016	5:00	41
25.12.2016	6:00	41
25.12.2016	7:00	43
25.12.2016	8:00	42
25.12.2016	9:00	41
25.12.2016	10:00	48
25.12.2016	11:00	53
25.12.2016	12:00	56
25.12.2016	13:00	59

DATUM	URA	VREDNOST
25.12.2016	14:00	61
25.12.2016	15:00	64
25.12.2016	16:00	59
25.12.2016	17:00	59
25.12.2016	18:00	61
25.12.2016	19:00	61
25.12.2016	20:00	59
25.12.2016	21:00	55
25.12.2016	22:00	51
25.12.2016	23:00	49
26.12.2016	0:00	44
26.12.2016	1:00	38
26.12.2016	2:00	35
26.12.2016	3:00	34
26.12.2016	4:00	32
26.12.2016	5:00	32
26.12.2016	6:00	32
26.12.2016	7:00	31
26.12.2016	8:00	28
26.12.2016	9:00	31
26.12.2016	10:00	38
26.12.2016	11:00	47
26.12.2016	12:00	57
26.12.2016	13:00	55
26.12.2016	14:00	55
26.12.2016	15:00	48
26.12.2016	16:00	56
26.12.2016	17:00	57
26.12.2016	18:00	49
26.12.2016	19:00	54
26.12.2016	20:00	43
26.12.2016	21:00	41
26.12.2016	22:00	35
26.12.2016	23:00	32
27.12.2016	0:00	32
27.12.2016	1:00	33
27.12.2016	2:00	29
27.12.2016	3:00	27
27.12.2016	4:00	25
27.12.2016	5:00	26
27.12.2016	6:00	35
27.12.2016	7:00	26
27.12.2016	8:00	30
27.12.2016	9:00	48
27.12.2016	10:00	48
27.12.2016	11:00	44
27.12.2016	12:00	53
27.12.2016	13:00	65
27.12.2016	14:00	79
27.12.2016	15:00	82
27.12.2016	16:00	41
27.12.2016	17:00	26
27.12.2016	18:00	24
27.12.2016	19:00	37
27.12.2016	20:00	38

DATUM	URA	VREDNOST
27.12.2016	21:00	28
27.12.2016	22:00	39
27.12.2016	23:00	40
28.12.2016	0:00	43
28.12.2016	1:00	34
28.12.2016	2:00	21
28.12.2016	3:00	37
28.12.2016	4:00	38
28.12.2016	5:00	34
28.12.2016	6:00	37
28.12.2016	7:00	72
28.12.2016	8:00	25
28.12.2016	9:00	12
28.12.2016	10:00	9
28.12.2016	11:00	8
28.12.2016	12:00	12
28.12.2016	13:00	11
28.12.2016	14:00	12
28.12.2016	15:00	12
28.12.2016	16:00	16
28.12.2016	17:00	12
28.12.2016	18:00	10
28.12.2016	19:00	12
28.12.2016	20:00	26
28.12.2016	21:00	7
28.12.2016	22:00	7
28.12.2016	23:00	9
29.12.2016	0:00	10
29.12.2016	1:00	9
29.12.2016	2:00	12
29.12.2016	3:00	14
29.12.2016	4:00	18
29.12.2016	5:00	36
29.12.2016	6:00	28

DATUM	URA	VREDNOST
29.12.2016	7:00	26
29.12.2016	8:00	30
29.12.2016	9:00	22
29.12.2016	10:00	8
29.12.2016	11:00	11
29.12.2016	12:00	9
29.12.2016	13:00	13
29.12.2016	14:00	16
29.12.2016	15:00	25
29.12.2016	16:00	80
29.12.2016	17:00	66
29.12.2016	18:00	53
29.12.2016	19:00	43
29.12.2016	20:00	40
29.12.2016	21:00	49
29.12.2016	22:00	40
29.12.2016	23:00	38
30.12.2016	0:00	39
30.12.2016	1:00	31
30.12.2016	2:00	-
30.12.2016	3:00	-
30.12.2016	4:00	-
30.12.2016	5:00	-
30.12.2016	6:00	-
30.12.2016	7:00	-
30.12.2016	8:00	-
30.12.2016	9:00	31
30.12.2016	10:00	30
30.12.2016	11:00	39
30.12.2016	12:00	43
30.12.2016	13:00	28
30.12.2016	14:00	22
30.12.2016	15:00	21
30.12.2016	16:00	33

DATUM	URA	VREDNOST
30.12.2016	17:00	32
30.12.2016	18:00	27
30.12.2016	19:00	45
30.12.2016	20:00	53
30.12.2016	21:00	52
30.12.2016	22:00	42
30.12.2016	23:00	45
31.12.2016	0:00	49
31.12.2016	1:00	35
31.12.2016	2:00	37
31.12.2016	3:00	42
31.12.2016	4:00	34
31.12.2016	5:00	31
31.12.2016	6:00	30
31.12.2016	7:00	29
31.12.2016	8:00	30
31.12.2016	9:00	33
31.12.2016	10:00	45
31.12.2016	11:00	42
31.12.2016	12:00	42
31.12.2016	13:00	38
31.12.2016	14:00	43
31.12.2016	15:00	35
31.12.2016	16:00	58
31.12.2016	17:00	70
31.12.2016	18:00	62
31.12.2016	19:00	55
31.12.2016	20:00	51
31.12.2016	21:00	54
31.12.2016	22:00	70
31.12.2016	23:00	58

7.2 Rezultati meritev SO₂

DATUM	URA	VREDNOST
01.12.2016	0:00	6
01.12.2016	1:00	7
01.12.2016	2:00	6
01.12.2016	3:00	-
01.12.2016	4:00	-
01.12.2016	5:00	-
01.12.2016	6:00	5
01.12.2016	7:00	-
01.12.2016	8:00	-
01.12.2016	9:00	5
01.12.2016	10:00	6
01.12.2016	11:00	5
01.12.2016	12:00	5
01.12.2016	13:00	6
01.12.2016	14:00	7
01.12.2016	15:00	6
01.12.2016	16:00	6
01.12.2016	17:00	6
01.12.2016	18:00	7
01.12.2016	19:00	6
01.12.2016	20:00	8
01.12.2016	21:00	9
01.12.2016	22:00	8
01.12.2016	23:00	8
02.12.2016	0:00	6
02.12.2016	1:00	6
02.12.2016	2:00	6
02.12.2016	3:00	6
02.12.2016	4:00	6
02.12.2016	5:00	7
02.12.2016	6:00	-
02.12.2016	7:00	-
02.12.2016	8:00	8
02.12.2016	9:00	7
02.12.2016	10:00	7
02.12.2016	11:00	7
02.12.2016	12:00	7
02.12.2016	13:00	7
02.12.2016	14:00	8
02.12.2016	15:00	7
02.12.2016	16:00	7
02.12.2016	17:00	7
02.12.2016	18:00	5
02.12.2016	19:00	6
02.12.2016	20:00	5
02.12.2016	21:00	4
02.12.2016	22:00	4
02.12.2016	23:00	3
03.12.2016	0:00	3
03.12.2016	1:00	3
03.12.2016	2:00	4
03.12.2016	3:00	4

DATUM	URA	VREDNOST
03.12.2016	4:00	4
03.12.2016	5:00	3
03.12.2016	6:00	4
03.12.2016	7:00	3
03.12.2016	8:00	3
03.12.2016	9:00	4
03.12.2016	10:00	5
03.12.2016	11:00	5
03.12.2016	12:00	5
03.12.2016	13:00	5
03.12.2016	14:00	5
03.12.2016	15:00	5
03.12.2016	16:00	5
03.12.2016	17:00	5
03.12.2016	18:00	5
03.12.2016	19:00	4
03.12.2016	20:00	4
03.12.2016	21:00	4
03.12.2016	22:00	4
03.12.2016	23:00	5
04.12.2016	0:00	4
04.12.2016	1:00	4
04.12.2016	2:00	4
04.12.2016	3:00	4
04.12.2016	4:00	4
04.12.2016	5:00	3
04.12.2016	6:00	3
04.12.2016	7:00	3
04.12.2016	8:00	3
04.12.2016	9:00	4
04.12.2016	10:00	4
04.12.2016	11:00	4
04.12.2016	12:00	5
04.12.2016	13:00	5
04.12.2016	14:00	6
04.12.2016	15:00	5
04.12.2016	16:00	6
04.12.2016	17:00	5
04.12.2016	18:00	6
04.12.2016	19:00	6
04.12.2016	20:00	7
04.12.2016	21:00	5
04.12.2016	22:00	5
04.12.2016	23:00	4
05.12.2016	0:00	5
05.12.2016	1:00	4
05.12.2016	2:00	4
05.12.2016	3:00	4
05.12.2016	4:00	4
05.12.2016	5:00	4
05.12.2016	6:00	5
05.12.2016	7:00	5

DATUM	URA	VREDNOST
05.12.2016	8:00	5
05.12.2016	9:00	5
05.12.2016	10:00	6
05.12.2016	11:00	7
05.12.2016	12:00	7
05.12.2016	13:00	8
05.12.2016	14:00	10
05.12.2016	15:00	20
05.12.2016	16:00	13
05.12.2016	17:00	8
05.12.2016	18:00	6
05.12.2016	19:00	5
05.12.2016	20:00	4
05.12.2016	21:00	4
05.12.2016	22:00	4
05.12.2016	23:00	4
06.12.2016	0:00	4
06.12.2016	1:00	5
06.12.2016	2:00	5
06.12.2016	3:00	5
06.12.2016	4:00	5
06.12.2016	5:00	-
06.12.2016	6:00	4
06.12.2016	7:00	4
06.12.2016	8:00	4
06.12.2016	9:00	4
06.12.2016	10:00	5
06.12.2016	11:00	5
06.12.2016	12:00	6
06.12.2016	13:00	6
06.12.2016	14:00	6
06.12.2016	15:00	6
06.12.2016	16:00	5
06.12.2016	17:00	4
06.12.2016	18:00	4
06.12.2016	19:00	5
06.12.2016	20:00	5
06.12.2016	21:00	4
06.12.2016	22:00	4
06.12.2016	23:00	4
07.12.2016	0:00	4
07.12.2016	1:00	4
07.12.2016	2:00	4
07.12.2016	3:00	5
07.12.2016	4:00	4
07.12.2016	5:00	5
07.12.2016	6:00	5
07.12.2016	7:00	5
07.12.2016	8:00	4
07.12.2016	9:00	5
07.12.2016	10:00	5
07.12.2016	11:00	5

DATUM	URA	VREDNOST
07.12.2016	12:00	6
07.12.2016	13:00	6
07.12.2016	14:00	6
07.12.2016	15:00	6
07.12.2016	16:00	5
07.12.2016	17:00	5
07.12.2016	18:00	5
07.12.2016	19:00	4
07.12.2016	20:00	4
07.12.2016	21:00	4
07.12.2016	22:00	4
07.12.2016	23:00	4
08.12.2016	0:00	4
08.12.2016	1:00	4
08.12.2016	2:00	4
08.12.2016	3:00	5
08.12.2016	4:00	4
08.12.2016	5:00	4
08.12.2016	6:00	4
08.12.2016	7:00	4
08.12.2016	8:00	5
08.12.2016	9:00	5
08.12.2016	10:00	5
08.12.2016	11:00	5
08.12.2016	12:00	5
08.12.2016	13:00	5
08.12.2016	14:00	5
08.12.2016	15:00	5
08.12.2016	16:00	5
08.12.2016	17:00	5
08.12.2016	18:00	5
08.12.2016	19:00	5
08.12.2016	20:00	6
08.12.2016	21:00	8
08.12.2016	22:00	6
08.12.2016	23:00	7
09.12.2016	0:00	7
09.12.2016	1:00	6
09.12.2016	2:00	6
09.12.2016	3:00	5
09.12.2016	4:00	6
09.12.2016	5:00	5
09.12.2016	6:00	6
09.12.2016	7:00	-
09.12.2016	8:00	9
09.12.2016	9:00	9
09.12.2016	10:00	7
09.12.2016	11:00	7
09.12.2016	12:00	7
09.12.2016	13:00	7
09.12.2016	14:00	8
09.12.2016	15:00	9
09.12.2016	16:00	9
09.12.2016	17:00	7
09.12.2016	18:00	6

DATUM	URA	VREDNOST
09.12.2016	19:00	7
09.12.2016	20:00	5
09.12.2016	21:00	6
09.12.2016	22:00	6
09.12.2016	23:00	5
10.12.2016	0:00	6
10.12.2016	1:00	-
10.12.2016	2:00	-
10.12.2016	3:00	-
10.12.2016	4:00	-
10.12.2016	5:00	-
10.12.2016	6:00	-
10.12.2016	7:00	-
10.12.2016	8:00	-
10.12.2016	9:00	-
10.12.2016	10:00	-
10.12.2016	11:00	6
10.12.2016	12:00	10
10.12.2016	13:00	10
10.12.2016	14:00	8
10.12.2016	15:00	8
10.12.2016	16:00	9
10.12.2016	17:00	7
10.12.2016	18:00	6
10.12.2016	19:00	6
10.12.2016	20:00	5
10.12.2016	21:00	7
10.12.2016	22:00	7
10.12.2016	23:00	7
11.12.2016	0:00	7
11.12.2016	1:00	-
11.12.2016	2:00	-
11.12.2016	3:00	-
11.12.2016	4:00	-
11.12.2016	5:00	-
11.12.2016	6:00	-
11.12.2016	7:00	-
11.12.2016	8:00	-
11.12.2016	9:00	5
11.12.2016	10:00	6
11.12.2016	11:00	6
11.12.2016	12:00	9
11.12.2016	13:00	9
11.12.2016	14:00	10
11.12.2016	15:00	9
11.12.2016	16:00	8
11.12.2016	17:00	7
11.12.2016	18:00	6
11.12.2016	19:00	7
11.12.2016	20:00	6
11.12.2016	21:00	6
11.12.2016	22:00	7
11.12.2016	23:00	6
12.12.2016	0:00	6
12.12.2016	1:00	6

DATUM	URA	VREDNOST
12.12.2016	2:00	6
12.12.2016	3:00	6
12.12.2016	4:00	6
12.12.2016	5:00	5
12.12.2016	6:00	6
12.12.2016	7:00	6
12.12.2016	8:00	6
12.12.2016	9:00	6
12.12.2016	10:00	6
12.12.2016	11:00	6
12.12.2016	12:00	6
12.12.2016	13:00	6
12.12.2016	14:00	7
12.12.2016	15:00	6
12.12.2016	16:00	6
12.12.2016	17:00	6
12.12.2016	18:00	6
12.12.2016	19:00	6
12.12.2016	20:00	6
12.12.2016	21:00	6
12.12.2016	22:00	6
12.12.2016	23:00	6
13.12.2016	0:00	6
13.12.2016	1:00	5
13.12.2016	2:00	5
13.12.2016	3:00	5
13.12.2016	4:00	5
13.12.2016	5:00	5
13.12.2016	6:00	5
13.12.2016	7:00	6
13.12.2016	8:00	6
13.12.2016	9:00	6
13.12.2016	10:00	7
13.12.2016	11:00	7
13.12.2016	12:00	6
13.12.2016	13:00	5
13.12.2016	14:00	5
13.12.2016	15:00	5
13.12.2016	16:00	5
13.12.2016	17:00	6
13.12.2016	18:00	5
13.12.2016	19:00	3
13.12.2016	20:00	3
13.12.2016	21:00	-
13.12.2016	22:00	-
13.12.2016	23:00	4
14.12.2016	0:00	5
14.12.2016	1:00	-
14.12.2016	2:00	-
14.12.2016	3:00	-
14.12.2016	4:00	-
14.12.2016	5:00	-
14.12.2016	6:00	-
14.12.2016	7:00	-
14.12.2016	8:00	-

DATUM	URA	VREDNOST
14.12.2016	9:00	-
14.12.2016	10:00	-
14.12.2016	11:00	-
14.12.2016	12:00	-
14.12.2016	13:00	-
14.12.2016	14:00	11
14.12.2016	15:00	9
14.12.2016	16:00	9
14.12.2016	17:00	7
14.12.2016	18:00	6
14.12.2016	19:00	5
14.12.2016	20:00	5
14.12.2016	21:00	6
14.12.2016	22:00	6
14.12.2016	23:00	6
15.12.2016	0:00	6
15.12.2016	1:00	6
15.12.2016	2:00	6
15.12.2016	3:00	6
15.12.2016	4:00	5
15.12.2016	5:00	5
15.12.2016	6:00	5
15.12.2016	7:00	5
15.12.2016	8:00	5
15.12.2016	9:00	5
15.12.2016	10:00	5
15.12.2016	11:00	6
15.12.2016	12:00	6
15.12.2016	13:00	6
15.12.2016	14:00	6
15.12.2016	15:00	6
15.12.2016	16:00	6
15.12.2016	17:00	6
15.12.2016	18:00	7
15.12.2016	19:00	6
15.12.2016	20:00	7
15.12.2016	21:00	7
15.12.2016	22:00	8
15.12.2016	23:00	7
16.12.2016	0:00	7
16.12.2016	1:00	4
16.12.2016	2:00	4
16.12.2016	3:00	4
16.12.2016	4:00	4
16.12.2016	5:00	4
16.12.2016	6:00	4
16.12.2016	7:00	4
16.12.2016	8:00	4
16.12.2016	9:00	4
16.12.2016	10:00	4
16.12.2016	11:00	4
16.12.2016	12:00	4
16.12.2016	13:00	4
16.12.2016	14:00	4
16.12.2016	15:00	4

DATUM	URA	VREDNOST
16.12.2016	16:00	4
16.12.2016	17:00	4
16.12.2016	18:00	4
16.12.2016	19:00	4
16.12.2016	20:00	4
16.12.2016	21:00	4
16.12.2016	22:00	5
16.12.2016	23:00	6
17.12.2016	0:00	4
17.12.2016	1:00	5
17.12.2016	2:00	5
17.12.2016	3:00	4
17.12.2016	4:00	4
17.12.2016	5:00	5
17.12.2016	6:00	4
17.12.2016	7:00	-
17.12.2016	8:00	4
17.12.2016	9:00	4
17.12.2016	10:00	5
17.12.2016	11:00	5
17.12.2016	12:00	6
17.12.2016	13:00	6
17.12.2016	14:00	7
17.12.2016	15:00	8
17.12.2016	16:00	8
17.12.2016	17:00	6
17.12.2016	18:00	6
17.12.2016	19:00	6
17.12.2016	20:00	5
17.12.2016	21:00	6
17.12.2016	22:00	5
17.12.2016	23:00	5
18.12.2016	0:00	7
18.12.2016	1:00	6
18.12.2016	2:00	5
18.12.2016	3:00	6
18.12.2016	4:00	5
18.12.2016	5:00	5
18.12.2016	6:00	-
18.12.2016	7:00	-
18.12.2016	8:00	5
18.12.2016	9:00	5
18.12.2016	10:00	-
18.12.2016	11:00	6
18.12.2016	12:00	6
18.12.2016	13:00	7
18.12.2016	14:00	8
18.12.2016	15:00	6
18.12.2016	16:00	6
18.12.2016	17:00	6
18.12.2016	18:00	5
18.12.2016	19:00	5
18.12.2016	20:00	6
18.12.2016	21:00	7
18.12.2016	22:00	6

DATUM	URA	VREDNOST
18.12.2016	23:00	6
19.12.2016	0:00	6
19.12.2016	1:00	6
19.12.2016	2:00	6
19.12.2016	3:00	5
19.12.2016	4:00	5
19.12.2016	5:00	5
19.12.2016	6:00	6
19.12.2016	7:00	6
19.12.2016	8:00	6
19.12.2016	9:00	7
19.12.2016	10:00	6
19.12.2016	11:00	6
19.12.2016	12:00	6
19.12.2016	13:00	6
19.12.2016	14:00	5
19.12.2016	15:00	5
19.12.2016	16:00	5
19.12.2016	17:00	5
19.12.2016	18:00	5
19.12.2016	19:00	5
19.12.2016	20:00	5
19.12.2016	21:00	5
19.12.2016	22:00	5
19.12.2016	23:00	5
20.12.2016	0:00	5
20.12.2016	1:00	5
20.12.2016	2:00	5
20.12.2016	3:00	5
20.12.2016	4:00	4
20.12.2016	5:00	5
20.12.2016	6:00	5
20.12.2016	7:00	5
20.12.2016	8:00	5
20.12.2016	9:00	4
20.12.2016	10:00	4
20.12.2016	11:00	4
20.12.2016	12:00	4
20.12.2016	13:00	5
20.12.2016	14:00	5
20.12.2016	15:00	5
20.12.2016	16:00	5
20.12.2016	17:00	4
20.12.2016	18:00	5
20.12.2016	19:00	5
20.12.2016	20:00	4
20.12.2016	21:00	4
20.12.2016	22:00	4
20.12.2016	23:00	4
21.12.2016	0:00	4
21.12.2016	1:00	4
21.12.2016	2:00	4
21.12.2016	3:00	4
21.12.2016	4:00	5
21.12.2016	5:00	5

DATUM	URA	VREDNOST
21.12.2016	6:00	4
21.12.2016	7:00	4
21.12.2016	8:00	4
21.12.2016	9:00	4
21.12.2016	10:00	4
21.12.2016	11:00	4
21.12.2016	12:00	5
21.12.2016	13:00	5
21.12.2016	14:00	5
21.12.2016	15:00	5
21.12.2016	16:00	4
21.12.2016	17:00	5
21.12.2016	18:00	5
21.12.2016	19:00	5
21.12.2016	20:00	5
21.12.2016	21:00	5
21.12.2016	22:00	5
21.12.2016	23:00	4
22.12.2016	0:00	4
22.12.2016	1:00	4
22.12.2016	2:00	4
22.12.2016	3:00	4
22.12.2016	4:00	4
22.12.2016	5:00	4
22.12.2016	6:00	4
22.12.2016	7:00	5
22.12.2016	8:00	4
22.12.2016	9:00	4
22.12.2016	10:00	5
22.12.2016	11:00	5
22.12.2016	12:00	5
22.12.2016	13:00	4
22.12.2016	14:00	5
22.12.2016	15:00	5
22.12.2016	16:00	5
22.12.2016	17:00	5
22.12.2016	18:00	5
22.12.2016	19:00	5
22.12.2016	20:00	5
22.12.2016	21:00	5
22.12.2016	22:00	5
22.12.2016	23:00	5
23.12.2016	0:00	5
23.12.2016	1:00	5
23.12.2016	2:00	5
23.12.2016	3:00	5
23.12.2016	4:00	5
23.12.2016	5:00	5
23.12.2016	6:00	5
23.12.2016	7:00	5
23.12.2016	8:00	6
23.12.2016	9:00	11
23.12.2016	10:00	10
23.12.2016	11:00	10
23.12.2016	12:00	8

DATUM	URA	VREDNOST
23.12.2016	13:00	6
23.12.2016	14:00	7
23.12.2016	15:00	8
23.12.2016	16:00	7
23.12.2016	17:00	7
23.12.2016	18:00	11
23.12.2016	19:00	8
23.12.2016	20:00	8
23.12.2016	21:00	-
23.12.2016	22:00	-
23.12.2016	23:00	-
24.12.2016	0:00	-
24.12.2016	1:00	-
24.12.2016	2:00	-
24.12.2016	3:00	-
24.12.2016	4:00	-
24.12.2016	5:00	-
24.12.2016	6:00	-
24.12.2016	7:00	6
24.12.2016	8:00	7
24.12.2016	9:00	6
24.12.2016	10:00	7
24.12.2016	11:00	7
24.12.2016	12:00	7
24.12.2016	13:00	8
24.12.2016	14:00	9
24.12.2016	15:00	8
24.12.2016	16:00	8
24.12.2016	17:00	8
24.12.2016	18:00	8
24.12.2016	19:00	8
24.12.2016	20:00	8
24.12.2016	21:00	9
24.12.2016	22:00	8
24.12.2016	23:00	8
25.12.2016	0:00	-
25.12.2016	1:00	7
25.12.2016	2:00	7
25.12.2016	3:00	7
25.12.2016	4:00	7
25.12.2016	5:00	7
25.12.2016	6:00	7
25.12.2016	7:00	7
25.12.2016	8:00	6
25.12.2016	9:00	6
25.12.2016	10:00	6
25.12.2016	11:00	7
25.12.2016	12:00	6
25.12.2016	13:00	6
25.12.2016	14:00	7
25.12.2016	15:00	7
25.12.2016	16:00	7
25.12.2016	17:00	8
25.12.2016	18:00	9
25.12.2016	19:00	9

DATUM	URA	VREDNOST
25.12.2016	20:00	7
25.12.2016	21:00	7
25.12.2016	22:00	7
25.12.2016	23:00	7
26.12.2016	0:00	7
26.12.2016	1:00	7
26.12.2016	2:00	7
26.12.2016	3:00	7
26.12.2016	4:00	7
26.12.2016	5:00	7
26.12.2016	6:00	7
26.12.2016	7:00	6
26.12.2016	8:00	6
26.12.2016	9:00	6
26.12.2016	10:00	7
26.12.2016	11:00	7
26.12.2016	12:00	8
26.12.2016	13:00	9
26.12.2016	14:00	9
26.12.2016	15:00	9
26.12.2016	16:00	8
26.12.2016	17:00	8
26.12.2016	18:00	7
26.12.2016	19:00	9
26.12.2016	20:00	8
26.12.2016	21:00	9
26.12.2016	22:00	8
26.12.2016	23:00	8
27.12.2016	0:00	7
27.12.2016	1:00	8
27.12.2016	2:00	8
27.12.2016	3:00	8
27.12.2016	4:00	7
27.12.2016	5:00	8
27.12.2016	6:00	9
27.12.2016	7:00	8
27.12.2016	8:00	8
27.12.2016	9:00	9
27.12.2016	10:00	9
27.12.2016	11:00	9
27.12.2016	12:00	9
27.12.2016	13:00	10
27.12.2016	14:00	11
27.12.2016	15:00	12
27.12.2016	16:00	7
27.12.2016	17:00	6
27.12.2016	18:00	5
27.12.2016	19:00	7
27.12.2016	20:00	6
27.12.2016	21:00	6
27.12.2016	22:00	6
27.12.2016	23:00	6
28.12.2016	0:00	6
28.12.2016	1:00	5
28.12.2016	2:00	5

DATUM	URA	VREDNOST
28.12.2016	3:00	6
28.12.2016	4:00	6
28.12.2016	5:00	6
28.12.2016	6:00	7
28.12.2016	7:00	7
28.12.2016	8:00	6
28.12.2016	9:00	6
28.12.2016	10:00	6
28.12.2016	11:00	6
28.12.2016	12:00	6
28.12.2016	13:00	6
28.12.2016	14:00	7
28.12.2016	15:00	7
28.12.2016	16:00	7
28.12.2016	17:00	7
28.12.2016	18:00	6
28.12.2016	19:00	6
28.12.2016	20:00	6
28.12.2016	21:00	6
28.12.2016	22:00	6
28.12.2016	23:00	6
29.12.2016	0:00	6
29.12.2016	1:00	6
29.12.2016	2:00	6
29.12.2016	3:00	6
29.12.2016	4:00	5
29.12.2016	5:00	6
29.12.2016	6:00	5
29.12.2016	7:00	5
29.12.2016	8:00	5
29.12.2016	9:00	6
29.12.2016	10:00	6

DATUM	URA	VREDNOST
29.12.2016	11:00	6
29.12.2016	12:00	6
29.12.2016	13:00	6
29.12.2016	14:00	7
29.12.2016	15:00	7
29.12.2016	16:00	9
29.12.2016	17:00	7
29.12.2016	18:00	6
29.12.2016	19:00	5
29.12.2016	20:00	5
29.12.2016	21:00	5
29.12.2016	22:00	5
29.12.2016	23:00	4
30.12.2016	0:00	5
30.12.2016	1:00	4
30.12.2016	2:00	-
30.12.2016	3:00	-
30.12.2016	4:00	-
30.12.2016	5:00	-
30.12.2016	6:00	-
30.12.2016	7:00	-
30.12.2016	8:00	-
30.12.2016	9:00	-
30.12.2016	10:00	-
30.12.2016	11:00	-
30.12.2016	12:00	7
30.12.2016	13:00	7
30.12.2016	14:00	8
30.12.2016	15:00	7
30.12.2016	16:00	7
30.12.2016	17:00	7
30.12.2016	18:00	5

DATUM	URA	VREDNOST
30.12.2016	19:00	5
30.12.2016	20:00	6
30.12.2016	21:00	6
30.12.2016	22:00	5
30.12.2016	23:00	6
31.12.2016	0:00	7
31.12.2016	1:00	6
31.12.2016	2:00	7
31.12.2016	3:00	8
31.12.2016	4:00	6
31.12.2016	5:00	6
31.12.2016	6:00	6
31.12.2016	7:00	6
31.12.2016	8:00	6
31.12.2016	9:00	6
31.12.2016	10:00	7
31.12.2016	11:00	8
31.12.2016	12:00	10
31.12.2016	13:00	9
31.12.2016	14:00	8
31.12.2016	15:00	7
31.12.2016	16:00	9
31.12.2016	17:00	9
31.12.2016	18:00	7
31.12.2016	19:00	7
31.12.2016	20:00	6
31.12.2016	21:00	7
31.12.2016	22:00	8
31.12.2016	23:00	8

Konec poročila o preskusu