



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**

februar 2017

216228_B20-14

Ljubljana, MAREC 2017



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: 216228_B20-14

JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.

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

februar 2017

Ljubljana, MAREC 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_B20-14
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:	MAREC 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 zunanje zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.. Meritve se nanašajo na februar 2017. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanje zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o. na lokacijah Vnajarje in Zadobrova: koncentracije SO₂, NO₂, NO_x in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO₂ na lokaciji (Vnajarje 90%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev SO₂ na lokaciji (Zadobrova 87%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO₂ na lokaciji (Zadobrova 92%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev NO₂ na lokaciji (Vnajarje 76%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO_x na lokaciji (Zadobrova 90%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev NO_x na lokaciji (Vnajarje 76%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM₁₀ na lokaciji (Zadobrova 100%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM₁₀ na lokaciji (Vnajarje 77%) ne 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 10 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

PRILOGA

POROČILO O PRESKUSU – MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA



1. UVOD

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

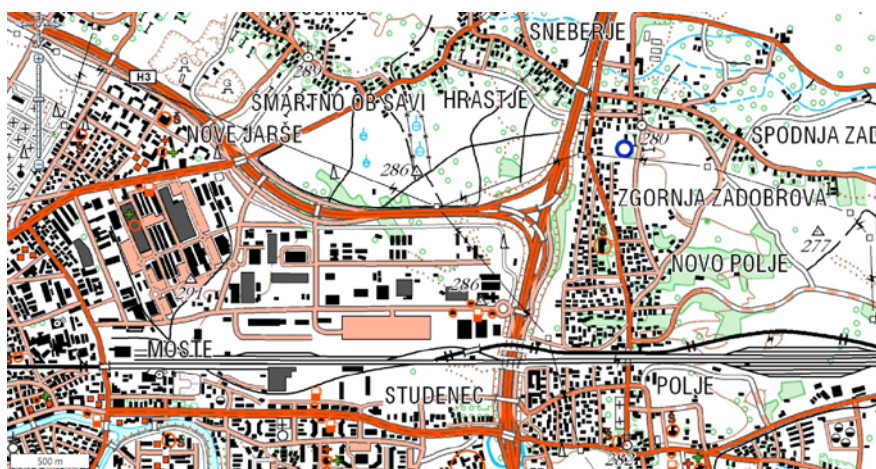
Monitoring kakovosti zunanje zraka se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o izvaja od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanje zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. (ekološki informacijski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

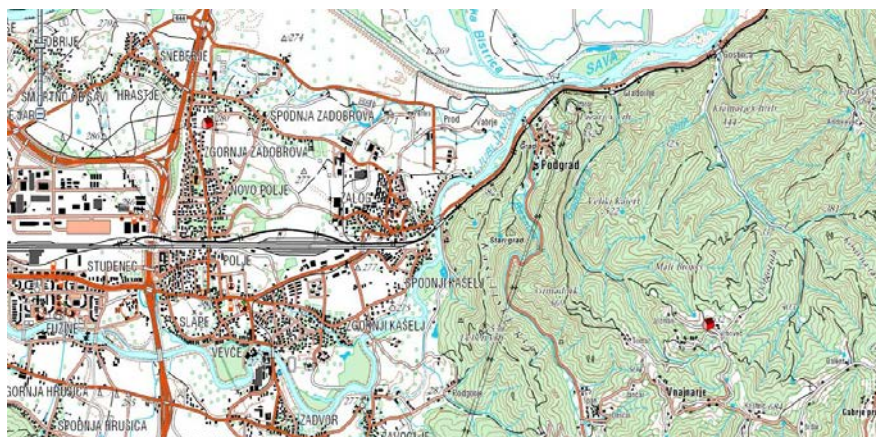
Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Zadobrova	280 m	468131	103114
AMP Vnajnarje	630 m	474584	100891

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 Vnajnarje	✓	✓	✓	✓					

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, februar 2017. Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s priloženo 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 2017.

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

Dolgoročni cilji za ozon:

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

Opomba: Doseganje dolgoročnih ciljev še ni datumsko opredeljeno.

Mejne vrednosti za delce 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

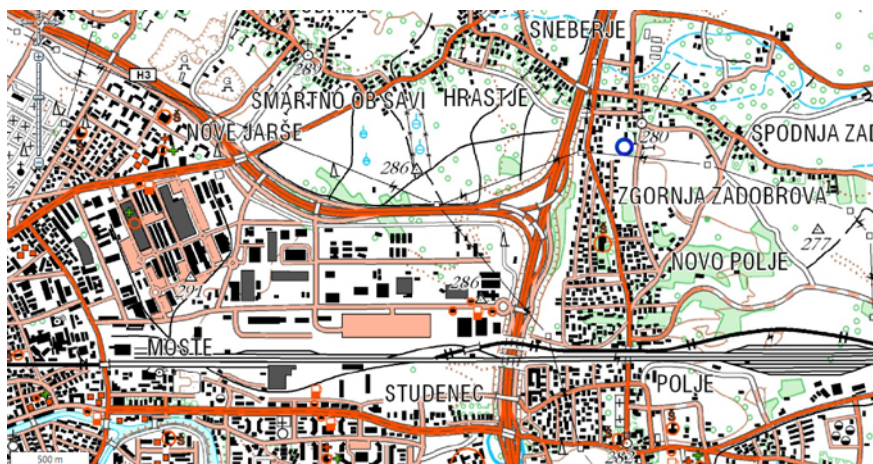
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve.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

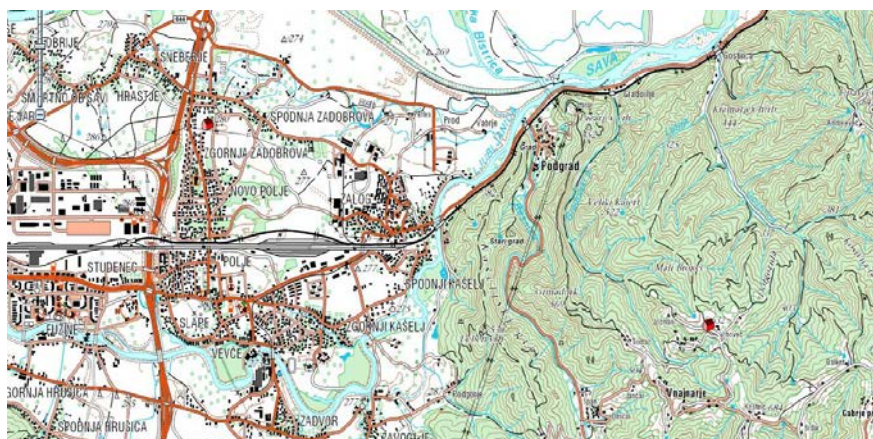
Meteorološke meritve se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanje meritve potekajo na istih stalnih merilnih mestih, kot meritve v monitoringu kakovosti zunanjega zraka. Meritve se izvajajo 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 ultrazvočnim anemometrom na višini 10 m. Merilnik meri vrednosti trodimenzionalnega vektorja hitrosti vetra. Vektor se določa na podlagi meritve časa preleta zvoka na treh ustrezno postavljenih poteh. Sistem na ta način združuje meritev hitrosti in smeri vetra brez mehansko vrtljivih senzorjev.
- Merjenje temperature zraka je izvedeno z aspiriranim dajalnikom temperature s termolinearnim termistorskim vezjem.
- Merjenje relativne vlažnosti zraka je izvedeno s kapacitivnim dajalnikom, ki s pomočjo elektronskega vezja linearizira in ojača spremembe vlage v zraku ter jih pretvori v ustrezen analogen električni izhodni signal.

1.2.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov meteoroloških meritev v avtomatskih merilnih postajah:

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

Rezultati meritev so obdelani po kriterijih dokumenta: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., Ocena skladnosti delovanja AMP kakovosti zunanjšega zraka z zahtevami RS in EU. Ustreznost meritev kakovosti zunanjšega 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 zunanjšega zraka (Ur.l. RS, št. 55/2011 s spremembami) in Programom monitoringa kakovosti zunanjšega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. za leto 2017.



2. REZULTATI MERITEV

2.1 Meritve kakovosti zraka

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ februar 2017

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	0	0	0	87
Vnajnarje	0	0	0	90

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ februar 2017

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	0	0	-	92
Vnajnarje	0	0	-	76

Pregled preseženih vrednosti: O₃ februar 2017

	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
postaja	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Zadobrova	0	0	0	99
Vnajnarje	0	0	0	92

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ februar 2017

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	-	-	9	100
Vnajnarje	-	-	1	77

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ februar 2017

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2017	0	0	0	88
Vnajnarje	01.01.2017	0	0	0	96

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ februar 2017

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2017	0	0	-	95
Vnajnarje	01.01.2017	0	0	-	85

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ februar 2017

postaja	meritve od	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
		urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2017	-	-	25	98
Vnajnarje	01.01.2017	-	-	7	86

Pregled srednjih koncentracij: SO₂ (µg/m³) za februar 2017 in pretekla leta

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	4	6	2
Vnajnarje	2	3	7

Pregled srednjih koncentracij: NO₂ (µg/m³) za februar 2017 in pretekla leta

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	36	29	27
Vnajnarje	10	8	16

Pregled srednjih koncentracij: NO_x (µg/m³) za februar 2017 in pretekla leta

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	65	54	60
Vnajnarje	9	5	16

Pregled srednjih koncentracij: O₃ (µg/m³) za februar 2017 in pretekla leta

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	29	28	29
Vnajnarje	70	58	57

Pregled srednjih koncentracij: delci PM₁₀ (µg/m³) za februar 2017 in pretekla leta

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	38	23	42
Vnajnarje	16	10	26

Pregled srednjih koncentracij SO₂ (µg/m³) za 01.10.2015 - 01.04.2016

postaja	*
Zadobrova	6
Vnajnarje	4

Pregled srednjih koncentracij NO_x (µg/m³) za 01.01.2016 - 31.12.2016

postaja	**
Zadobrova	43
Vnajnarje	10

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
Postaja: Zadobrova
Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

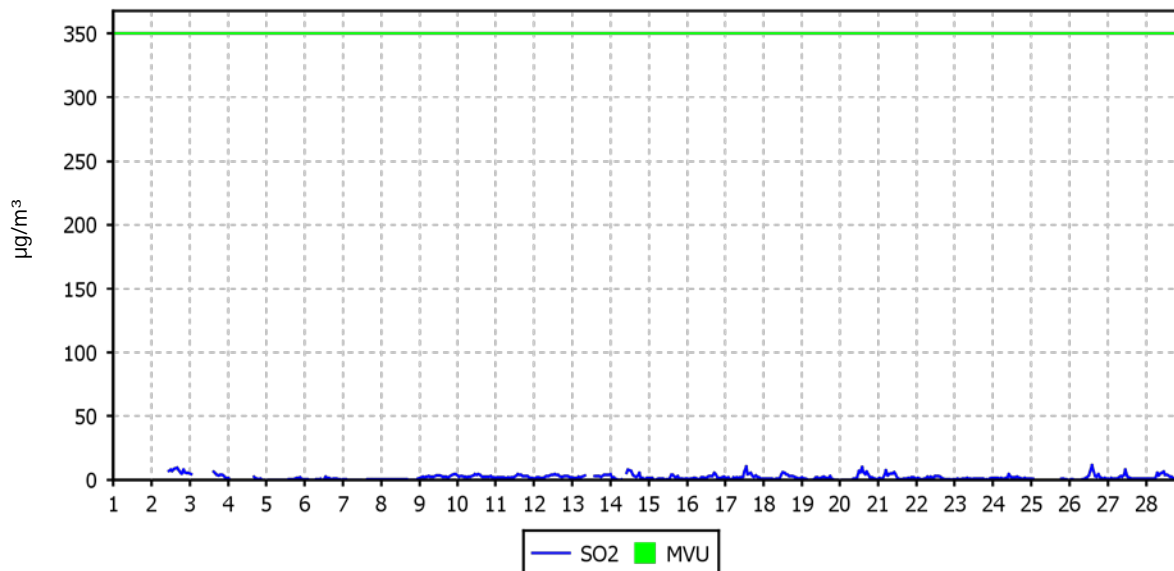
Razpoložljivih urnih podatkov:	585	87%
Maksimalna urna koncentracija:	11 µg/m ³	26.02.2017 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	3 µg/m ³	10.02.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	07.02.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	2 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	8 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevni koncentracij:	2 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	169	29	4	17
1.0 do 2.0 µg/m ³	178	30	6	26
2.0 do 3.0 µg/m ³	99	17	12	52
3.0 do 4.0 µg/m ³	60	10	1	4
4.0 do 5.0 µg/m ³	34	6	0	0
5.0 do 7.5 µg/m ³	31	5	0	0
7.5 do 10.0 µg/m ³	11	2	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	3	1	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	0	0	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	0	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	0	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m ³	0	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	0	0	0	0
60.0 do 70.0 µg/m ³	0	0	0	0
70.0 do 80.0 µg/m ³	0	0	0	0
80.0 do 90.0 µg/m ³	0	0	0	0
90.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	585	100	23	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

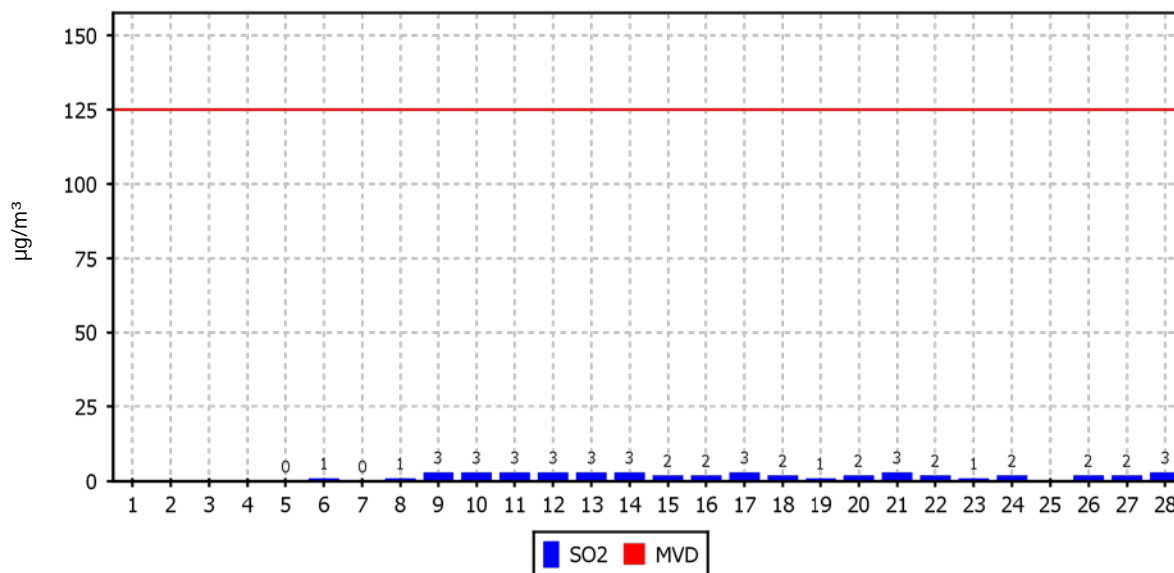
01.02.2017 do 01.03.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

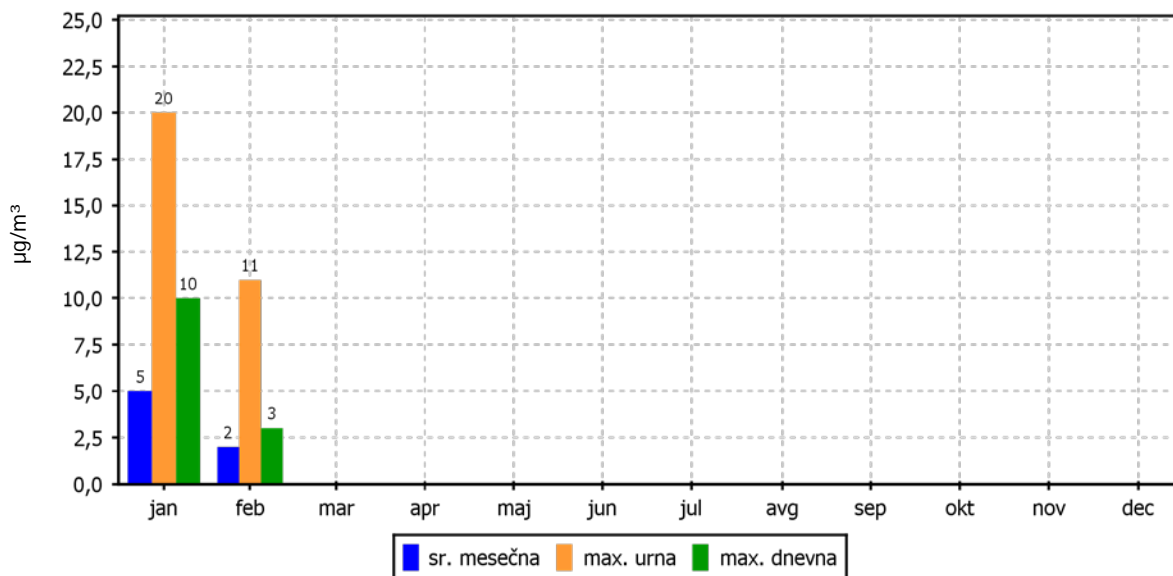
01.02.2017 do 01.03.2017



KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

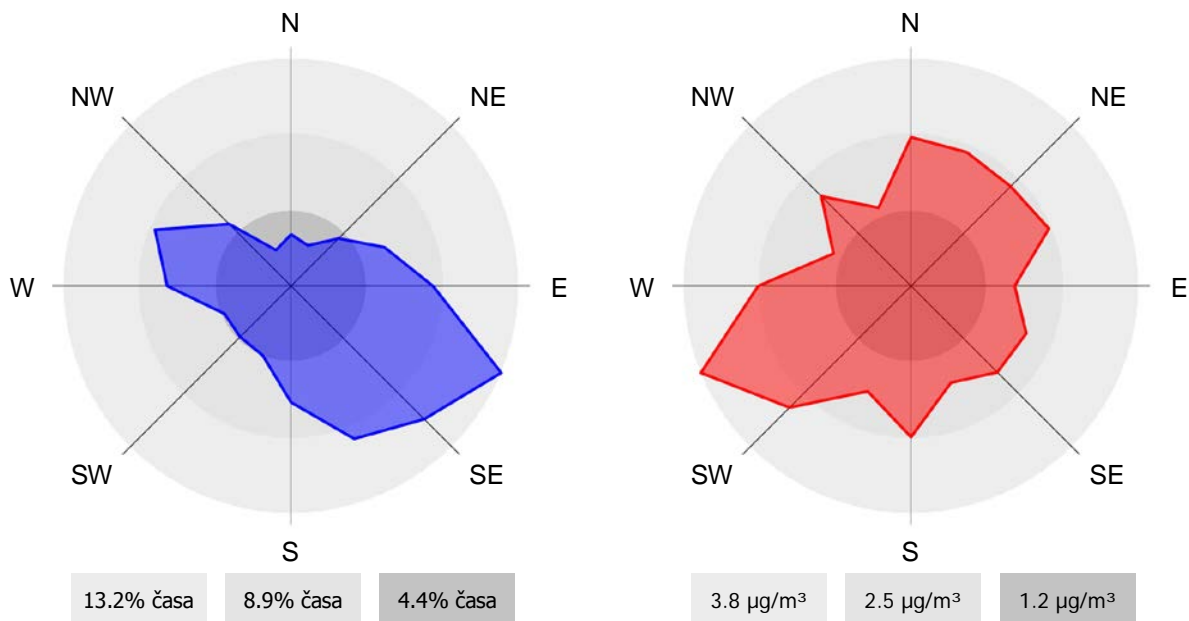
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.02.2017 do 01.03.2017



2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
Postaja: Vnajnarje
Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

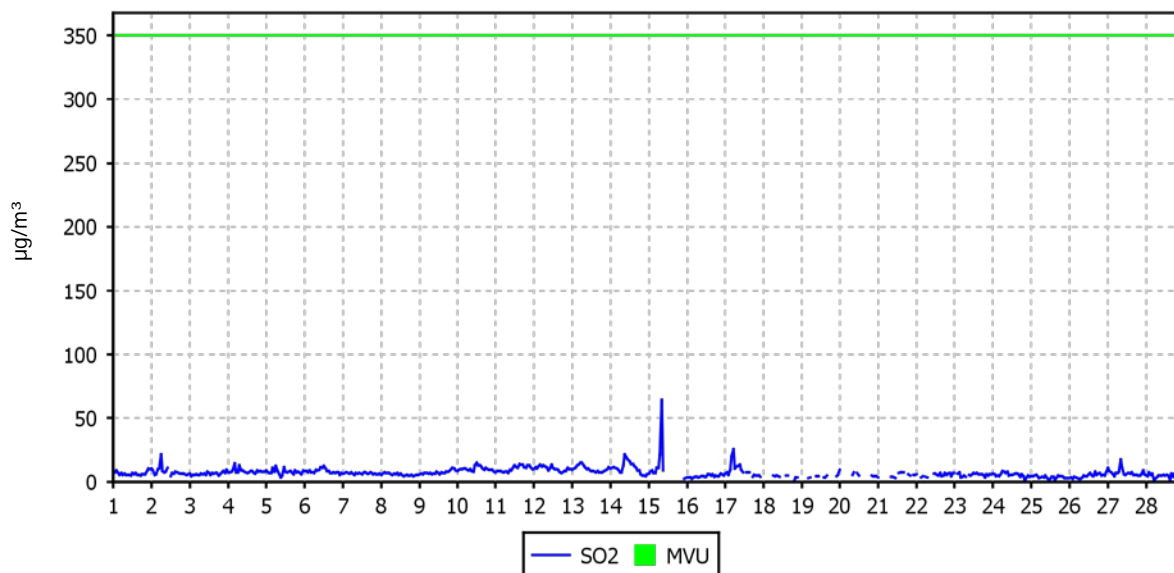
Razpoložljivih urnih podatkov:	604	90%
Maksimalna urna koncentracija:	64 µg/m ³	15.02.2017 09:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	14.02.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	25.02.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	7 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 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:	7 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	2	0	0	0
1.0 do 2.0 µg/m ³	4	1	0	0
2.0 do 3.0 µg/m ³	8	1	0	0
3.0 do 4.0 µg/m ³	38	6	1	4
4.0 do 5.0 µg/m ³	64	11	2	9
5.0 do 7.5 µg/m ³	254	42	9	39
7.5 do 10.0 µg/m ³	136	23	6	26
10.0 do 15.0 µg/m ³	85	14	5	22
15.0 do 20.0 µg/m ³	7	1	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	4	1	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	1	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	1	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	604	100	23	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

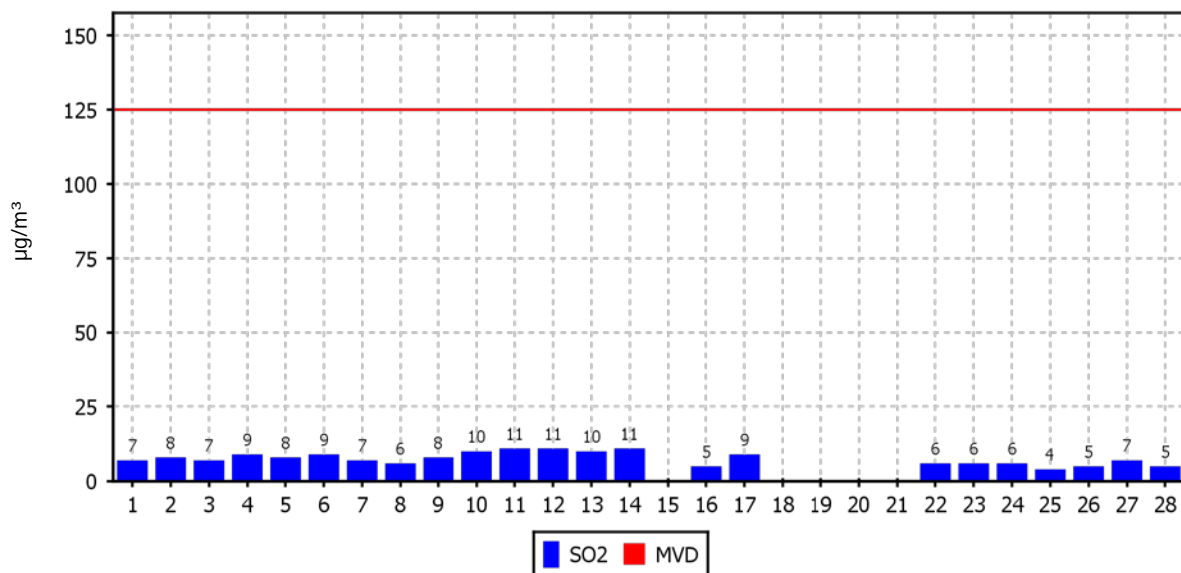
01.02.2017 do 01.03.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

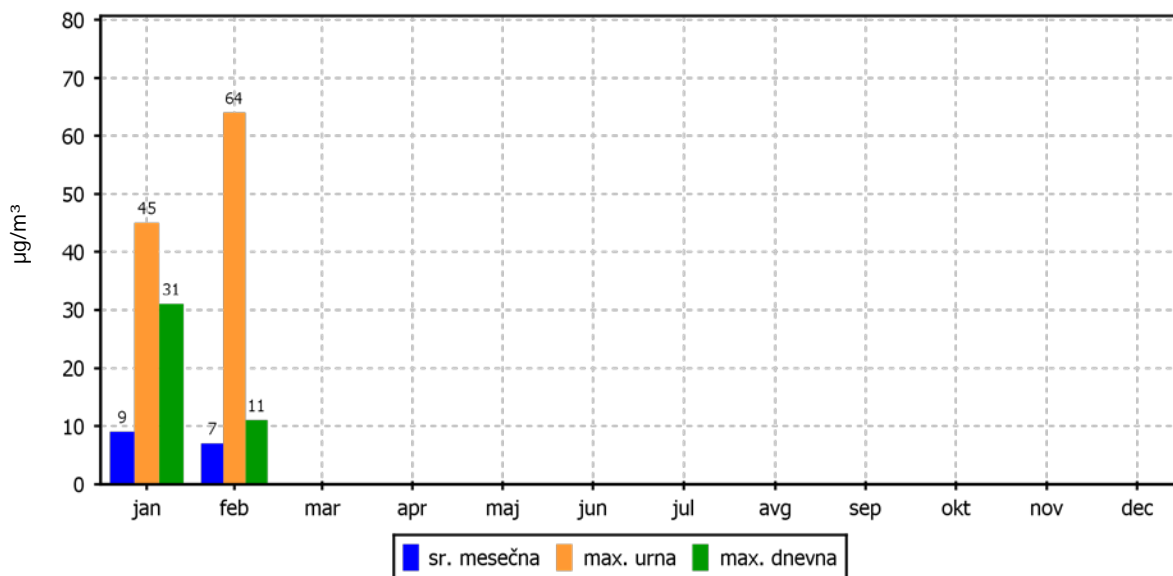
01.02.2017 do 01.03.2017



KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

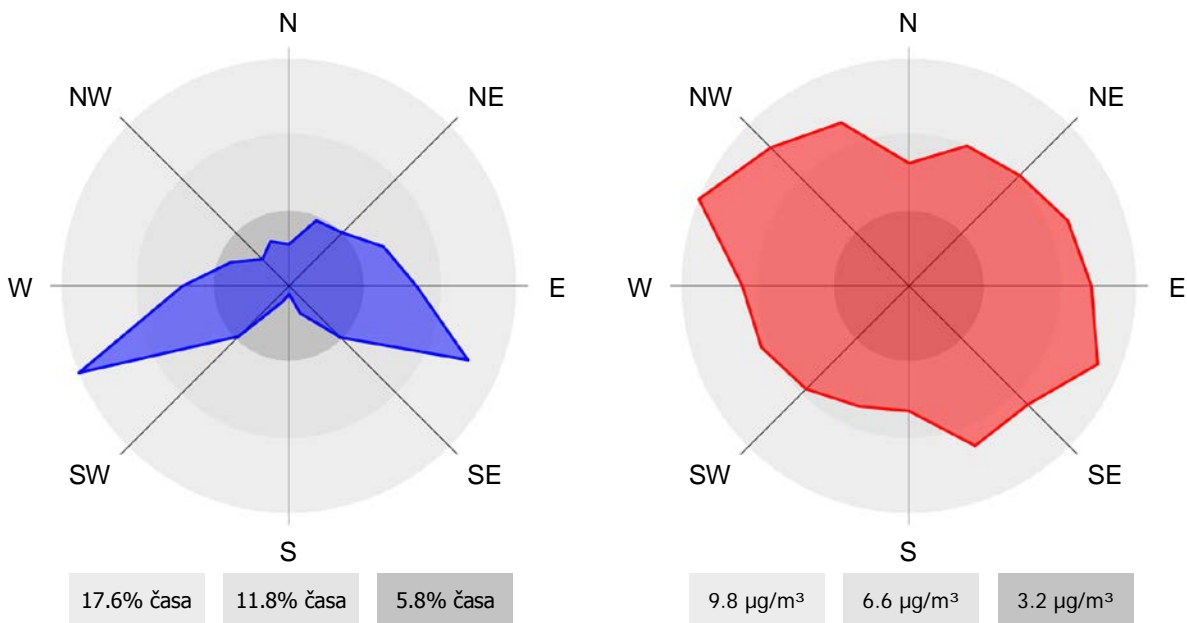
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.02.2017 do 01.03.2017



2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

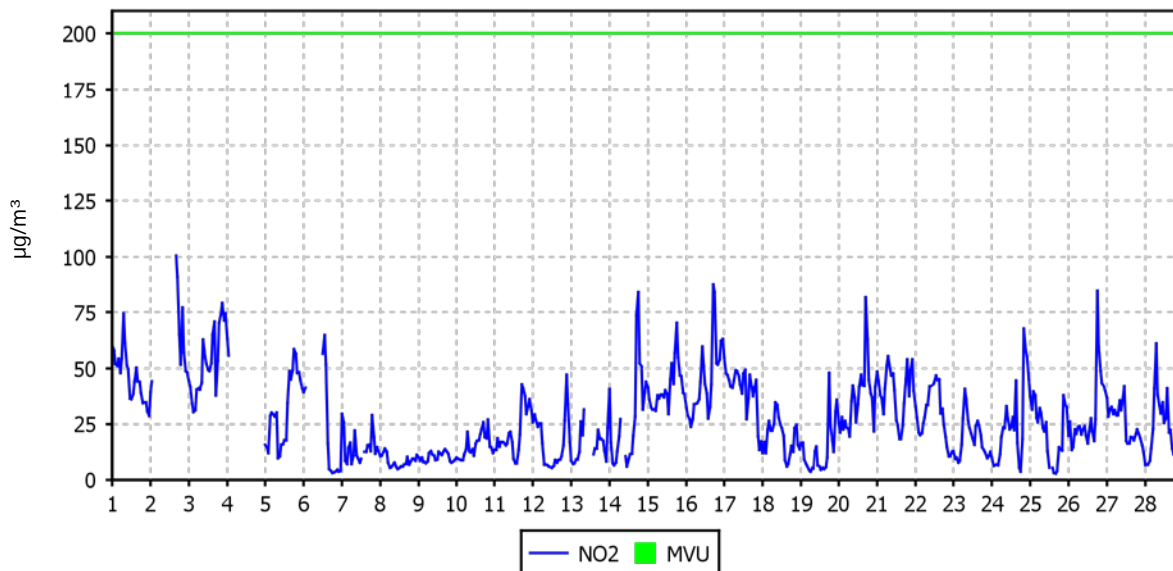
Razpoložljivih urnih podatkov:	618	92%
Maksimalna urna koncentracija:	100 µg/m ³	02.02.2017 17:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	53 µg/m ³	03.02.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	8 µg/m ³	08.02.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	27 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	73 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	23 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	19	3	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	93	15	1	4
10.0 do 15.0 µg/m ³	89	14	3	12
15.0 do 20.0 µg/m ³	62	10	5	20
20.0 do 25.0 µg/m ³	58	9	4	16
25.0 do 30.0 µg/m ³	58	9	4	16
30.0 do 35.0 µg/m ³	43	7	1	4
35.0 do 40.0 µg/m ³	44	7	2	8
40.0 do 45.0 µg/m ³	49	8	3	12
45.0 do 50.0 µg/m ³	37	6	1	4
50.0 do 60.0 µg/m ³	36	6	1	4
60.0 do 80.0 µg/m ³	23	4	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	6	1	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	1	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	618	100	25	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

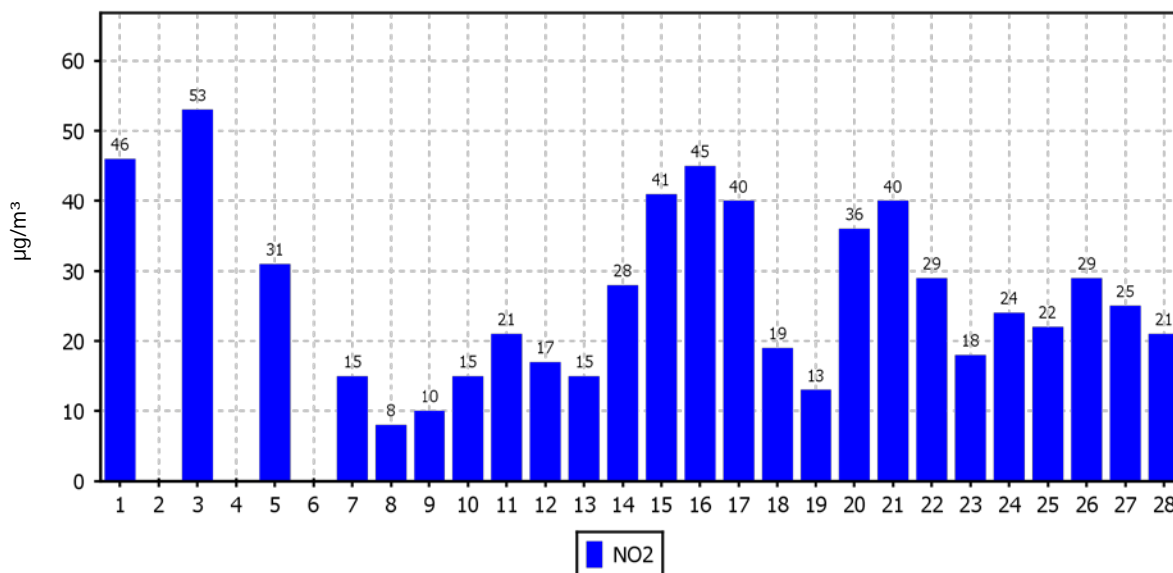
01.02.2017 do 01.03.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

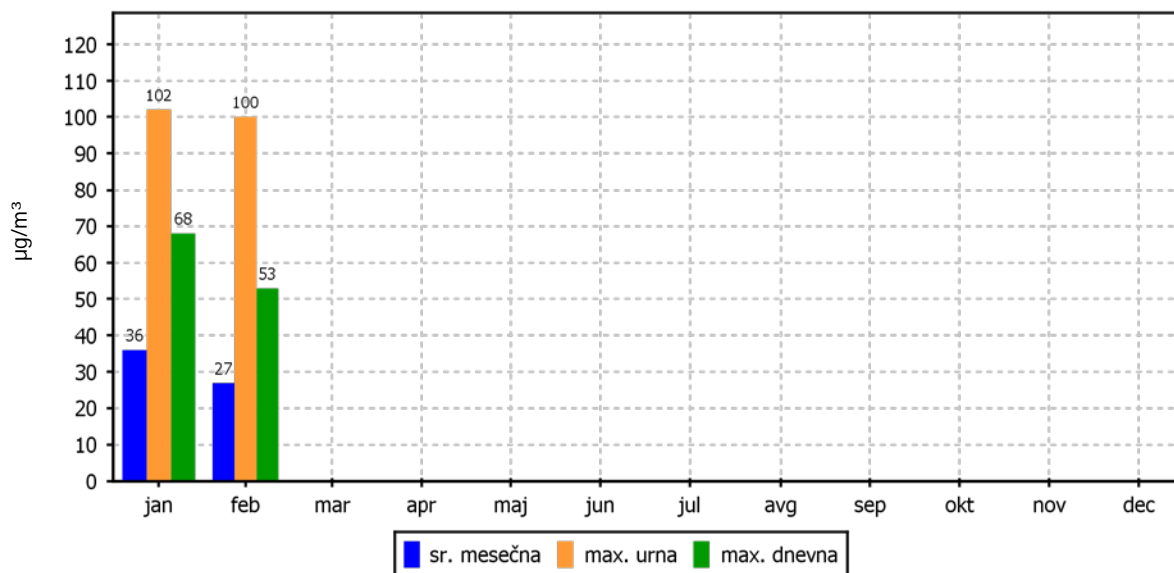
01.02.2017 do 01.03.2017



KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

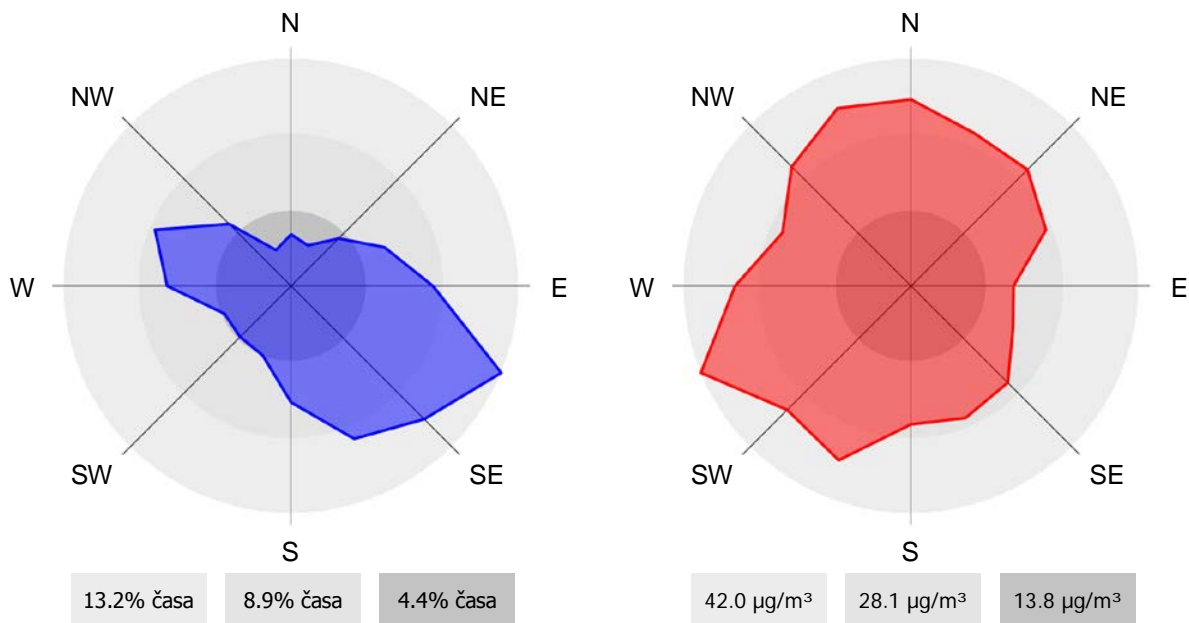
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.02.2017 do 01.03.2017



2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

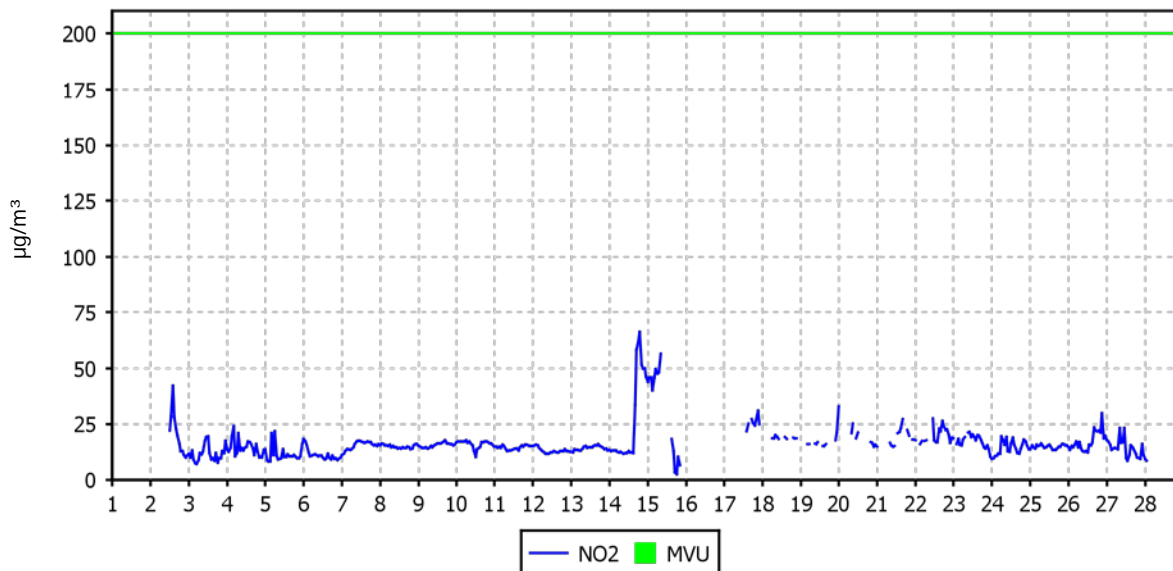
Razpoložljivih urnih podatkov:	512	76%
Maksimalna urna koncentracija:	66 µg/m ³	14.02.2017 20:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	26 µg/m ³	14.02.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	06.02.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	16 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	46 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	15 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	35	7	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	209	41	11	61
15.0 do 20.0 µg/m ³	198	39	5	28
20.0 do 25.0 µg/m ³	34	7	1	6
25.0 do 30.0 µg/m ³	13	3	1	6
30.0 do 35.0 µg/m ³	4	1	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	3	1	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	9	2	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	3	1	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	2	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	512	100	18	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

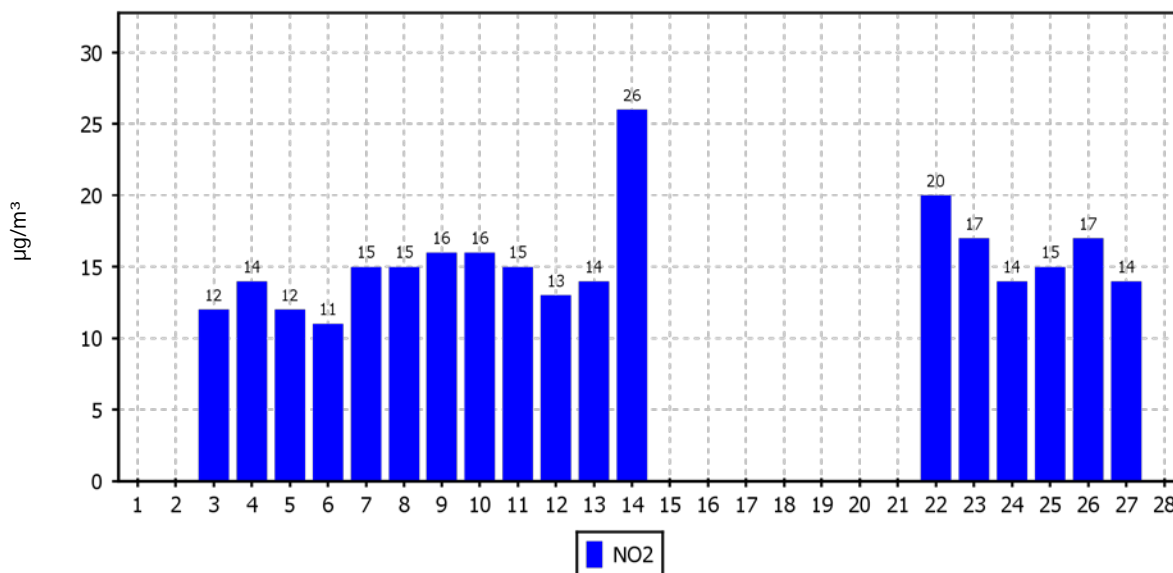
01.02.2017 do 01.03.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

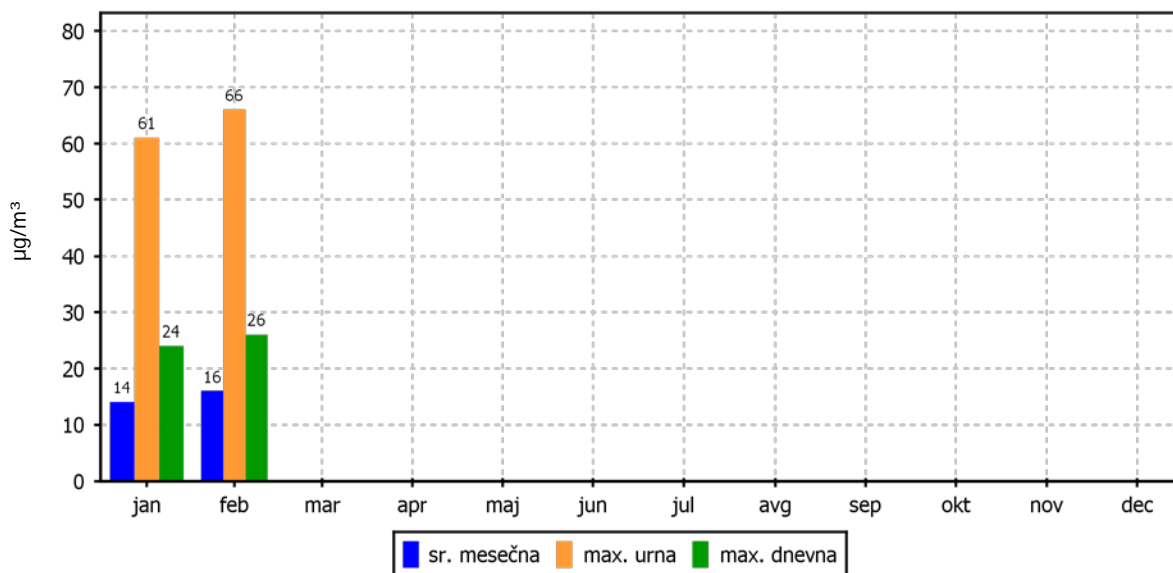
01.02.2017 do 01.03.2017



KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

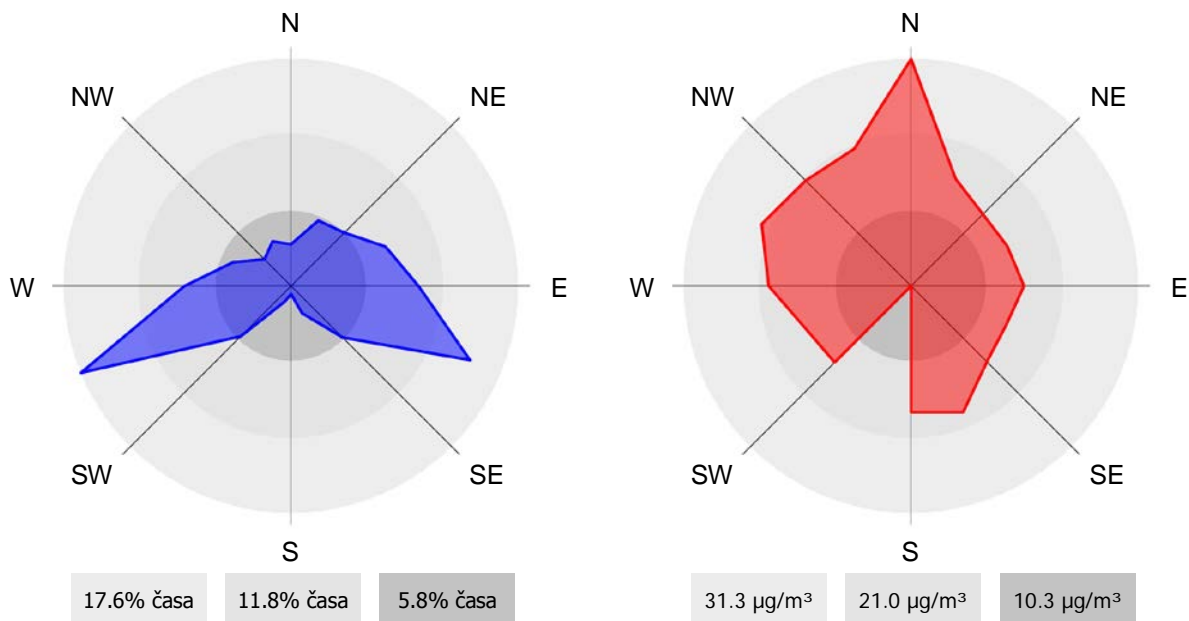
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.02.2017 do 01.03.2017



2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

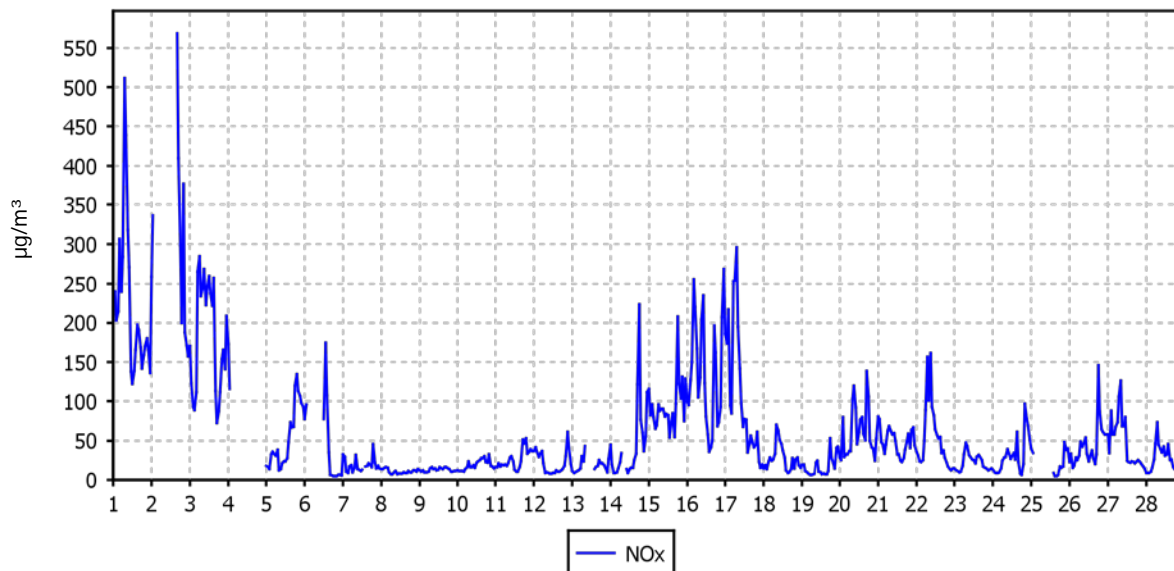
Razpoložljivih urnih podatkov:	607	90%
Maksimalna urna koncentracija:	568 µg/m ³	02.02.2017 17:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	222 µg/m ³	01.02.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	08.02.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	60 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	271 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	31 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	1	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	57	9	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	90	15	2	8
15.0 do 20.0 µg/m ³	65	11	4	17
20.0 do 25.0 µg/m ³	49	8	3	13
25.0 do 30.0 µg/m ³	40	7	2	8
30.0 do 35.0 µg/m ³	38	6	1	4
35.0 do 40.0 µg/m ³	23	4	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	17	3	2	8
45.0 do 50.0 µg/m ³	20	3	2	8
50.0 do 60.0 µg/m ³	28	5	3	13
60.0 do 80.0 µg/m ³	42	7	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	33	5	1	4
100.0 do 120.0 µg/m ³	15	2	1	4
120.0 do 140.0 µg/m ³	17	3	1	4
140.0 do 160.0 µg/m ³	10	2	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	14	2	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	7	1	1	4
200.0 do 250.0 µg/m ³	19	3	1	4
250.0 do 300.0 µg/m ³	14	2	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	4	1	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m ³	4	1	0	0
Skupaj	607	100	24	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

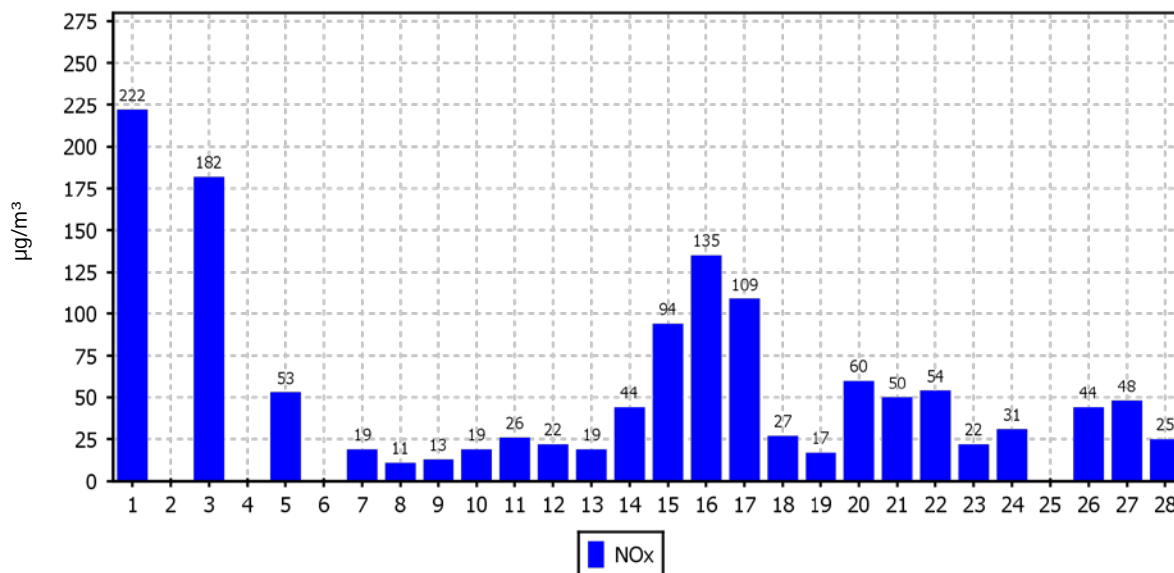
01.02.2017 do 01.03.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

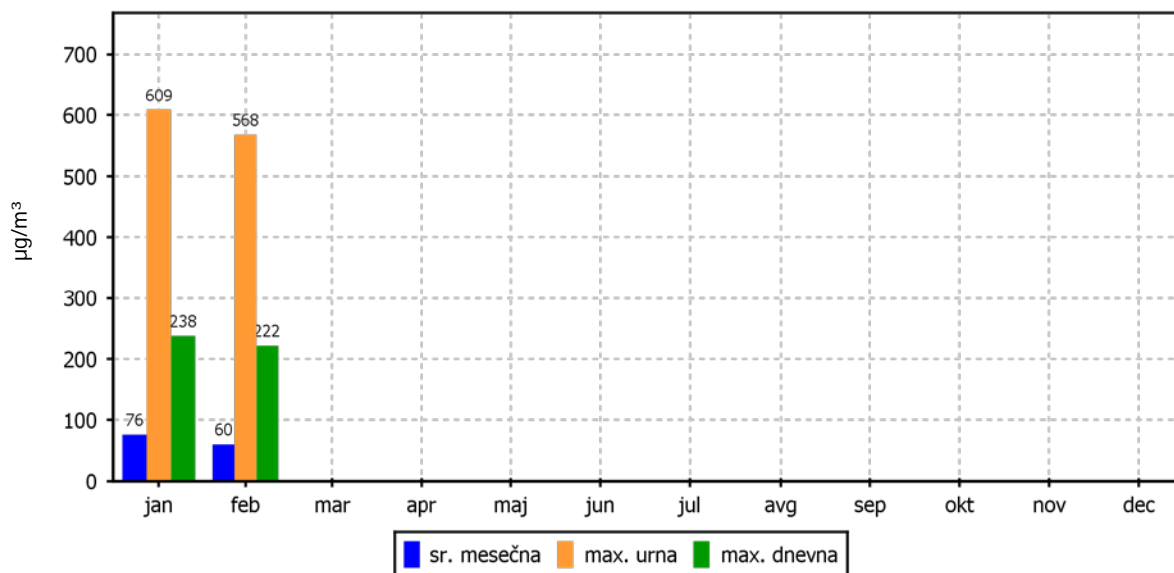
01.02.2017 do 01.03.2017



KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

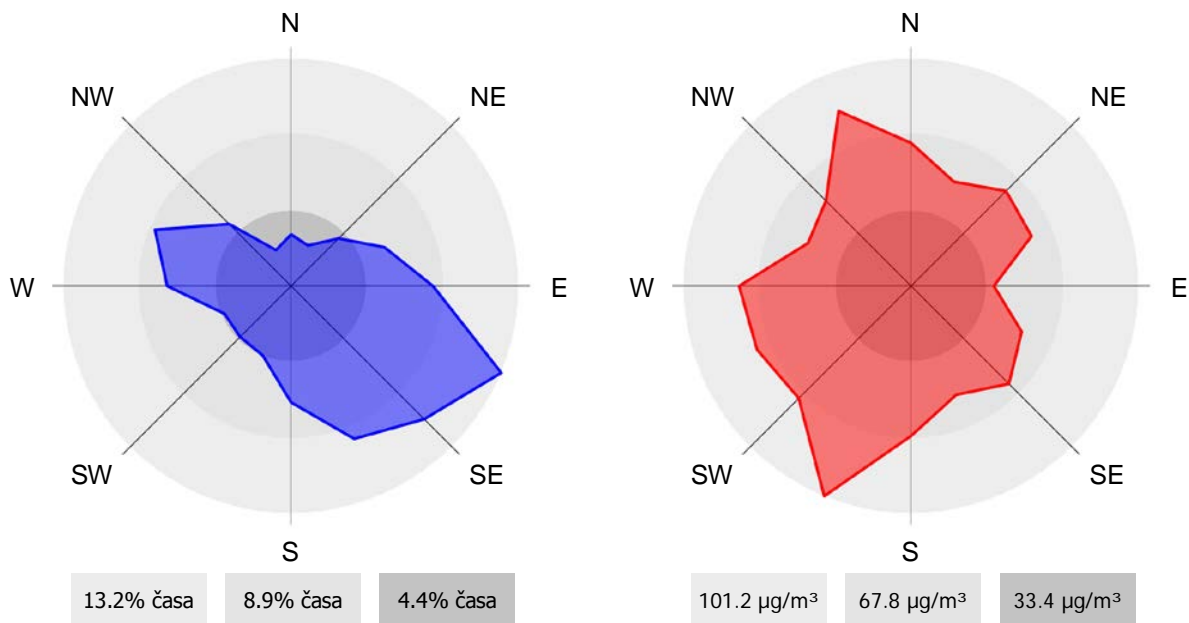
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.02.2017 do 01.03.2017



2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

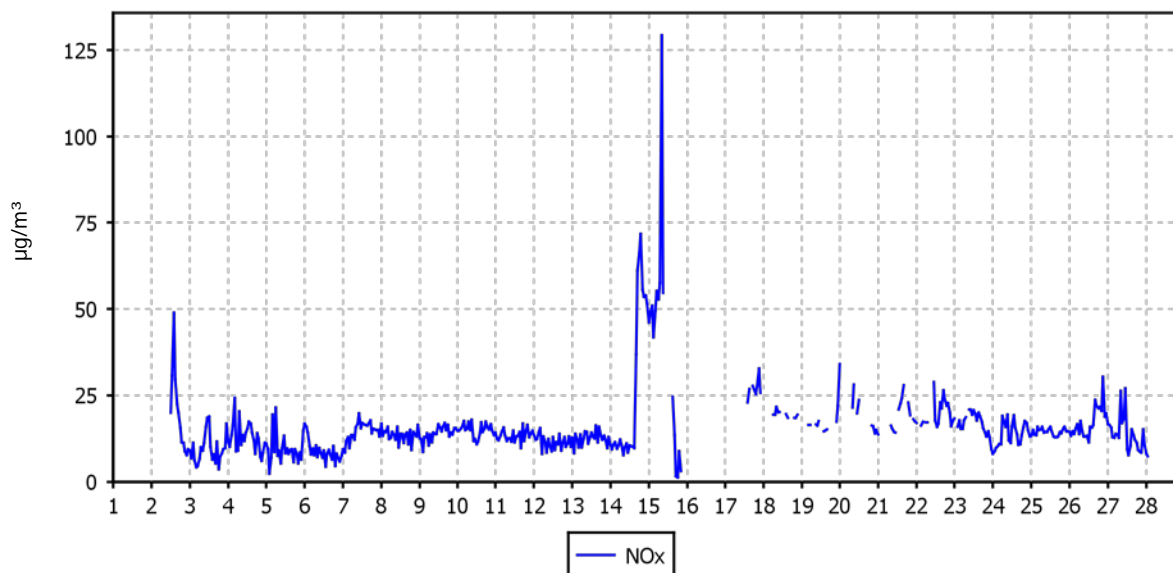
Razpoložljivih urnih podatkov:	513	76%
Maksimalna urna koncentracija:	129 µg/m ³	15.02.2017 09:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	26 µg/m ³	14.02.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m ³	06.02.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	16 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	52 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	14 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	9	2	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	88	17	3	17
10.0 do 15.0 µg/m ³	204	40	10	56
15.0 do 20.0 µg/m ³	141	27	4	22
20.0 do 25.0 µg/m ³	32	6	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	14	3	1	6
30.0 do 35.0 µg/m ³	5	1	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	2	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	1	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	4	1	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	9	2	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	3	1	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	1	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	513	100	18	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

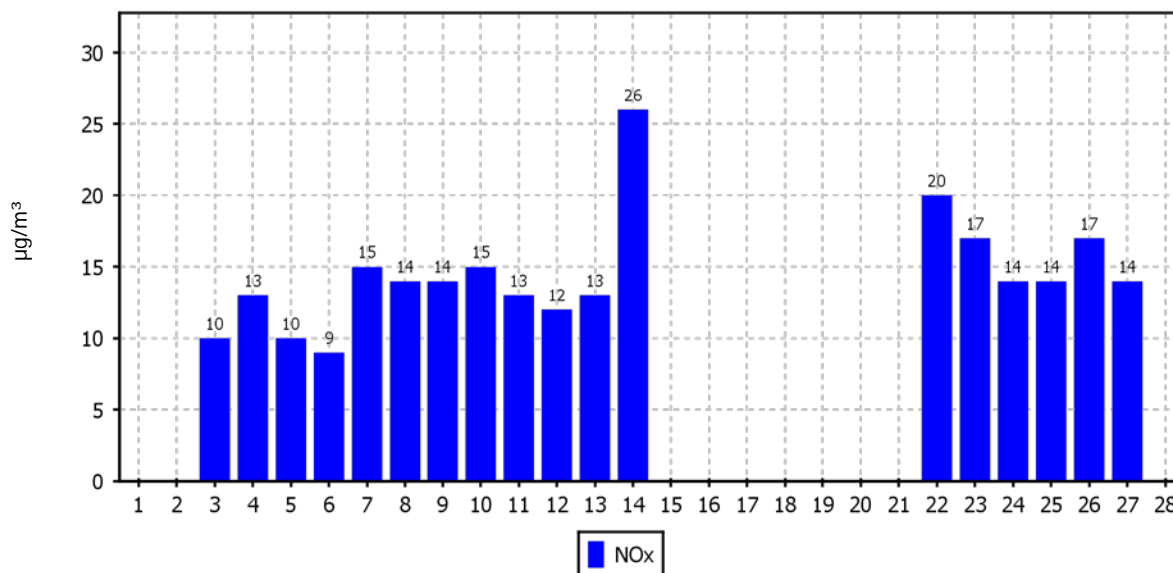
01.02.2017 do 01.03.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

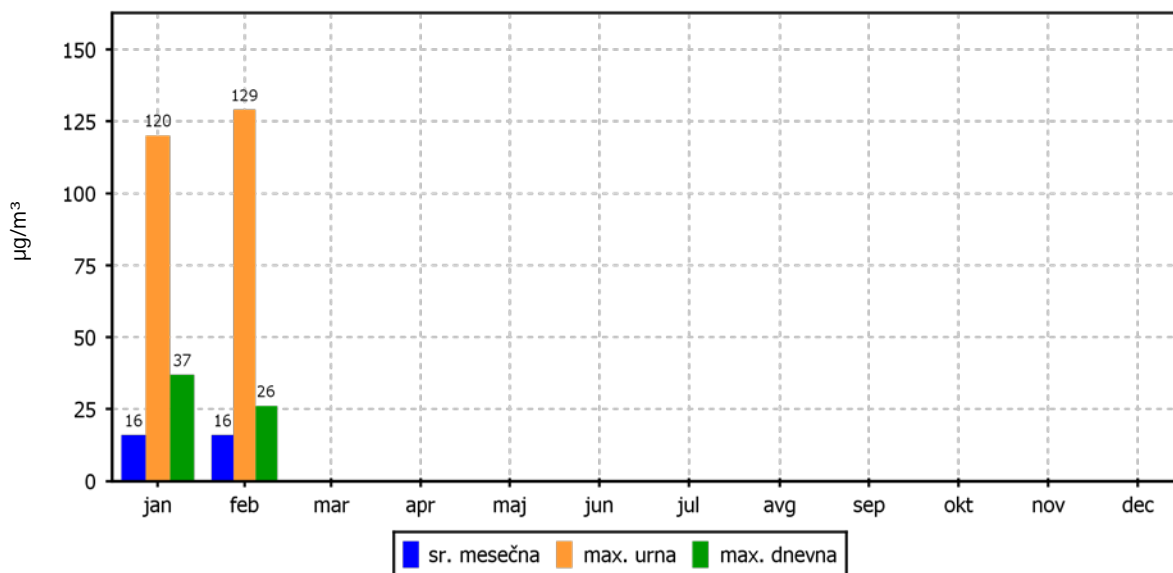
01.02.2017 do 01.03.2017



KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

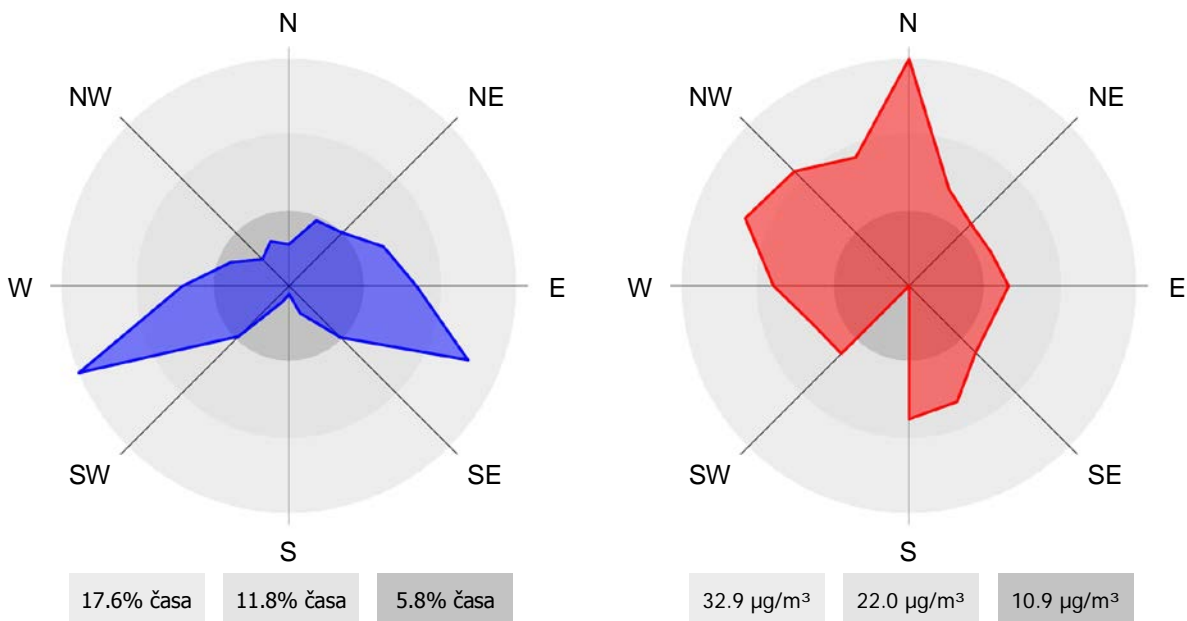
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.02.2017 do 01.03.2017



2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

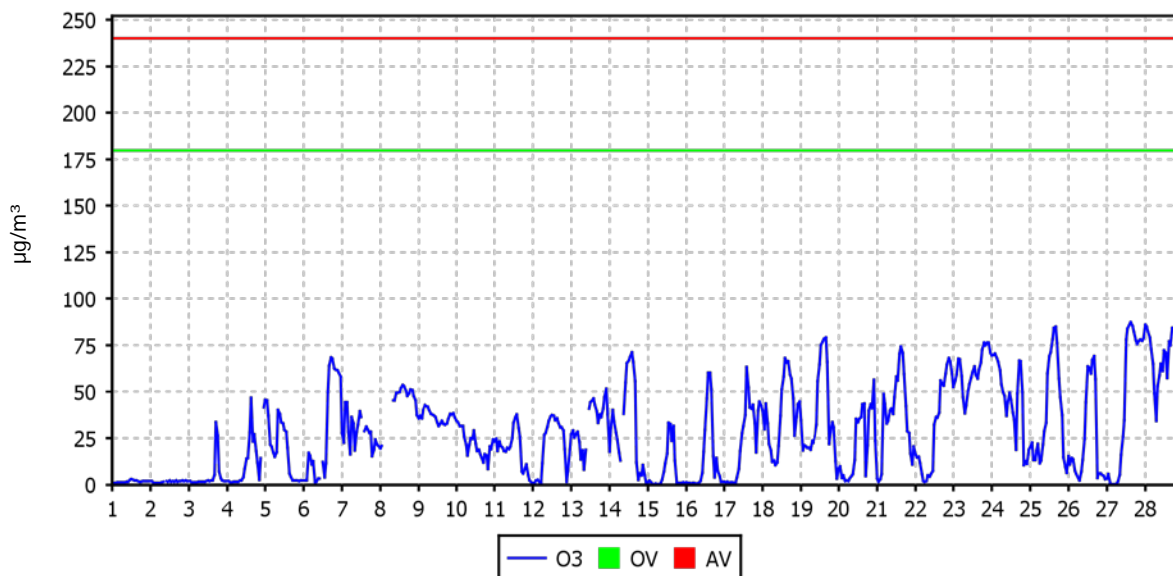
Razpoložljivih urnih podatkov:	660	99%
Maksimalna urna koncentracija:	87 µg/m ³	27.02.2017 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	72 µg/m ³	28.02.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	02.02.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	29 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	83 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	29 µg/m ³	
AOT40: obdobje		
- mesečna vrednost	47 (µg/m ³).h	1.2. do 1.3.
- varstvo rastlin	0 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	0 (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	296	45	8	29
20.0 do 40.0 µg/m ³	169	26	15	54
40.0 do 65.0 µg/m ³	121	18	4	14
65.0 do 80.0 µg/m ³	57	9	1	4
80.0 do 100.0 µg/m ³	17	3	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	660	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

Zadobrova

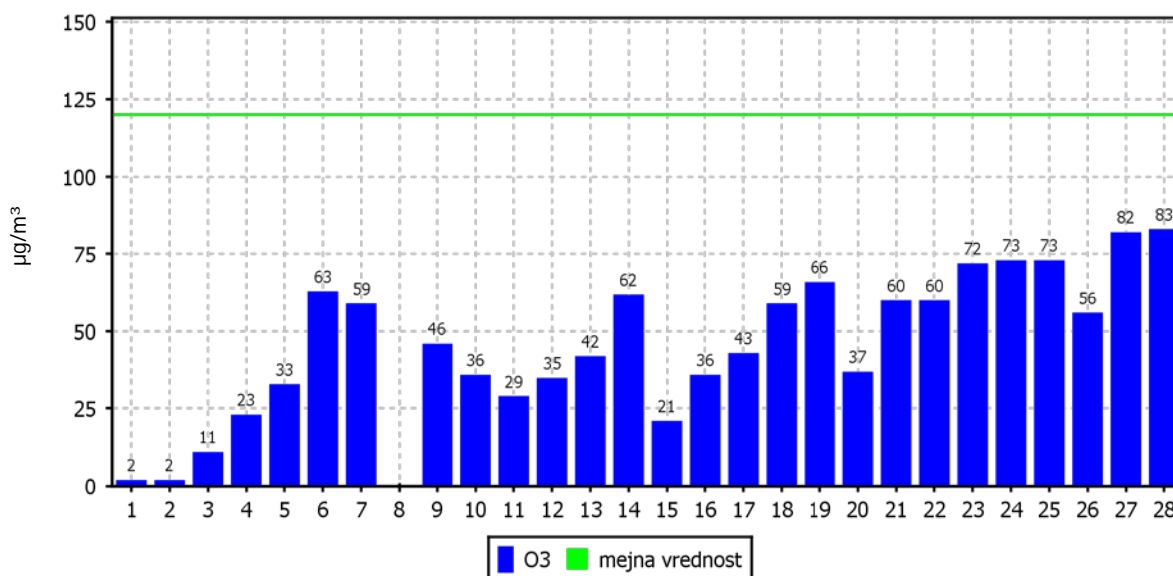
01.02.2017 do 01.03.2017



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

Zadobrova

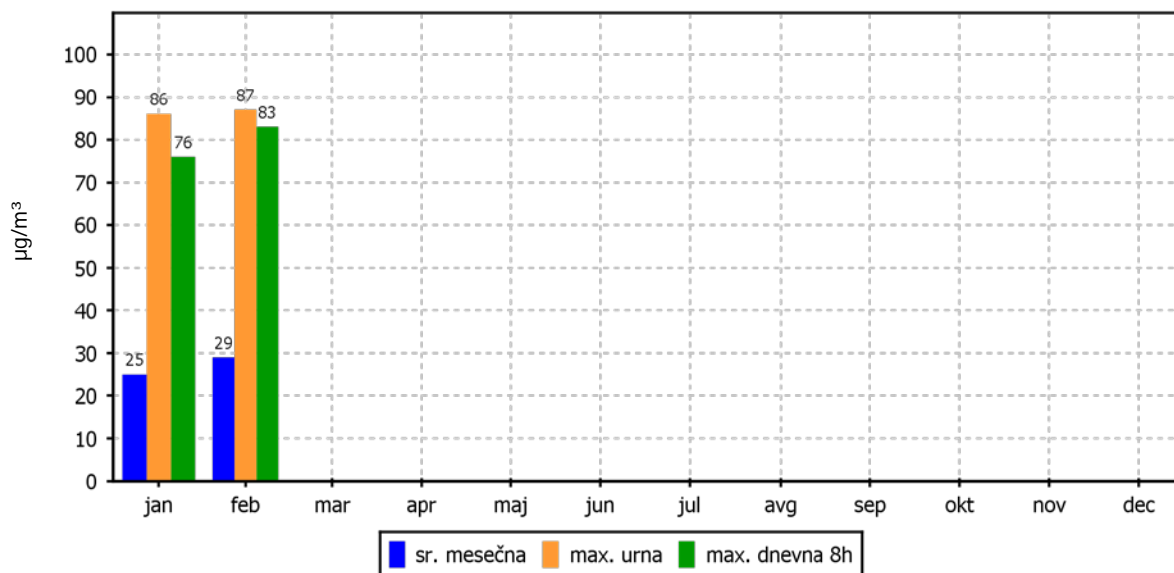
01.02.2017 do 01.03.2017



KONCENTRACIJE - O₃

Zadobrova

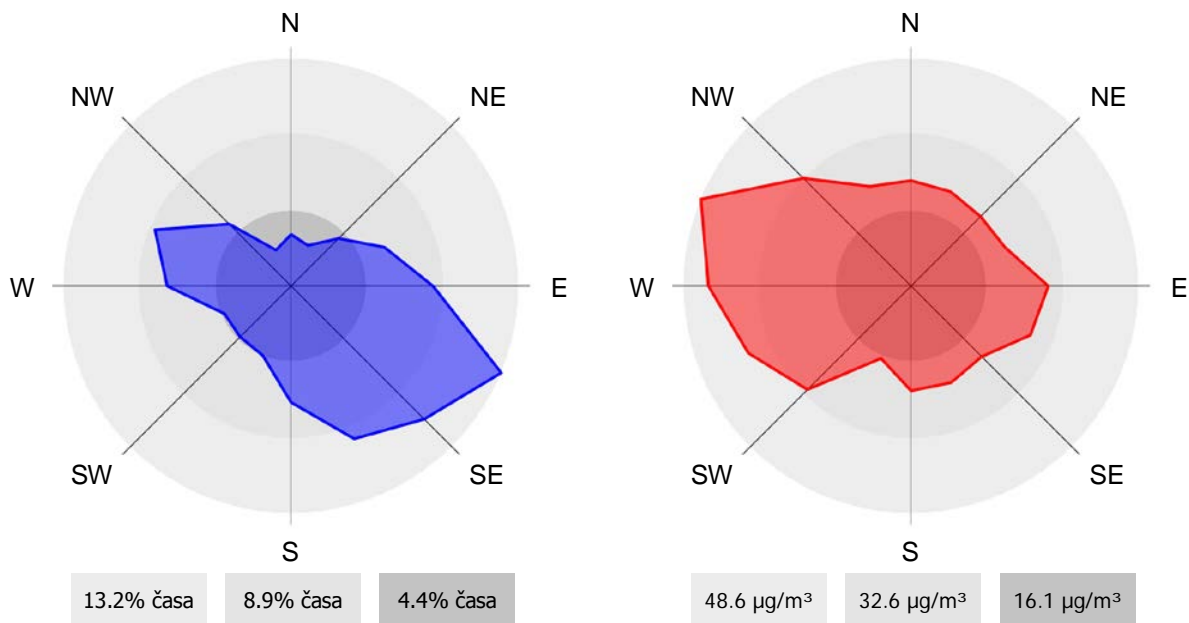
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.02.2017 do 01.03.2017



2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

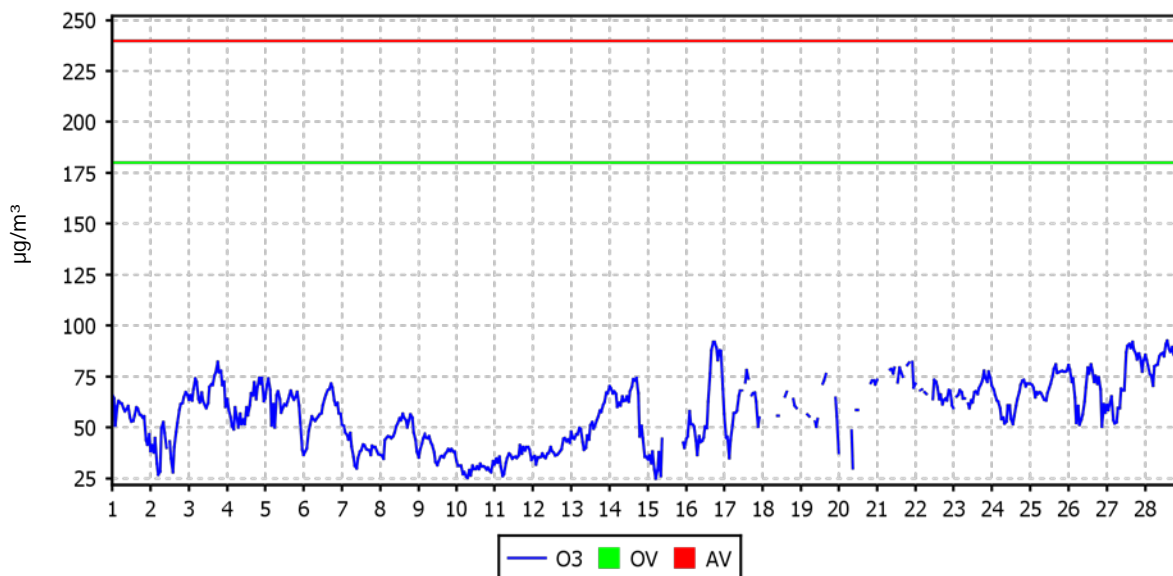
Razpoložljivih urnih podatkov:	600	92%
Maksimalna urna koncentracija:	93 µg/m ³	28.02.2017 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	83 µg/m ³	28.02.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	30 µg/m ³	10.02.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	57 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	88 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	60 µg/m ³	
AOT40: obdobje		
- mesečna vrednost	216 (µg/m ³).h	1.2. do 1.3.
- varstvo rastlin	0 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	0 (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	0	0	0	0
20.0 do 40.0 µg/m ³	124	21	4	17
40.0 do 65.0 µg/m ³	273	46	12	52
65.0 do 80.0 µg/m ³	158	26	6	26
80.0 do 100.0 µg/m ³	45	8	1	4
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	600	100	23	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

Vnajnarje

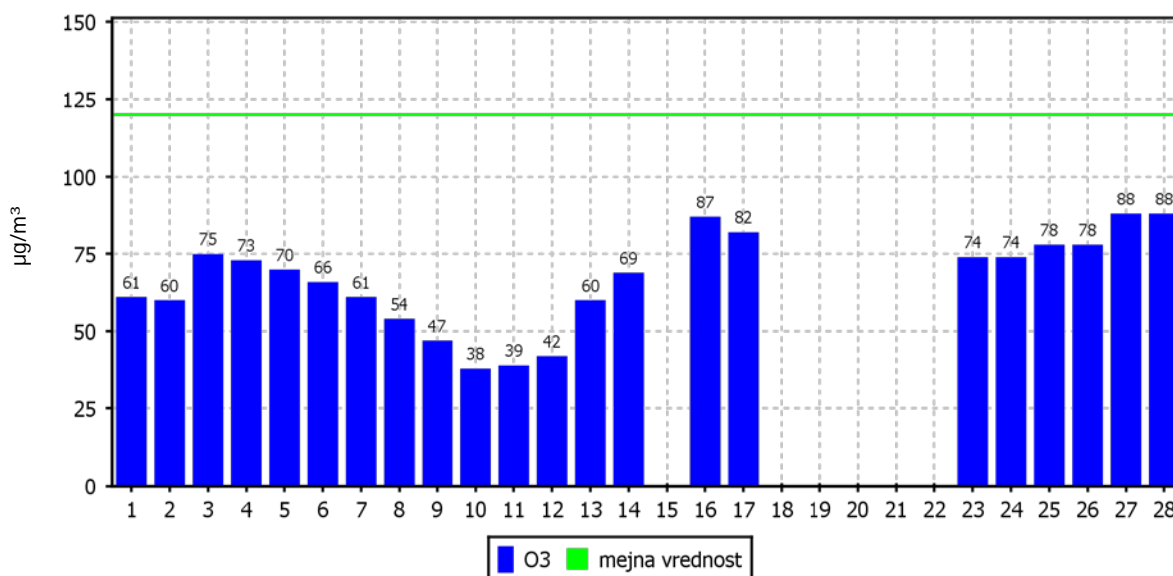
01.02.2017 do 01.03.2017



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

Vnajnarje

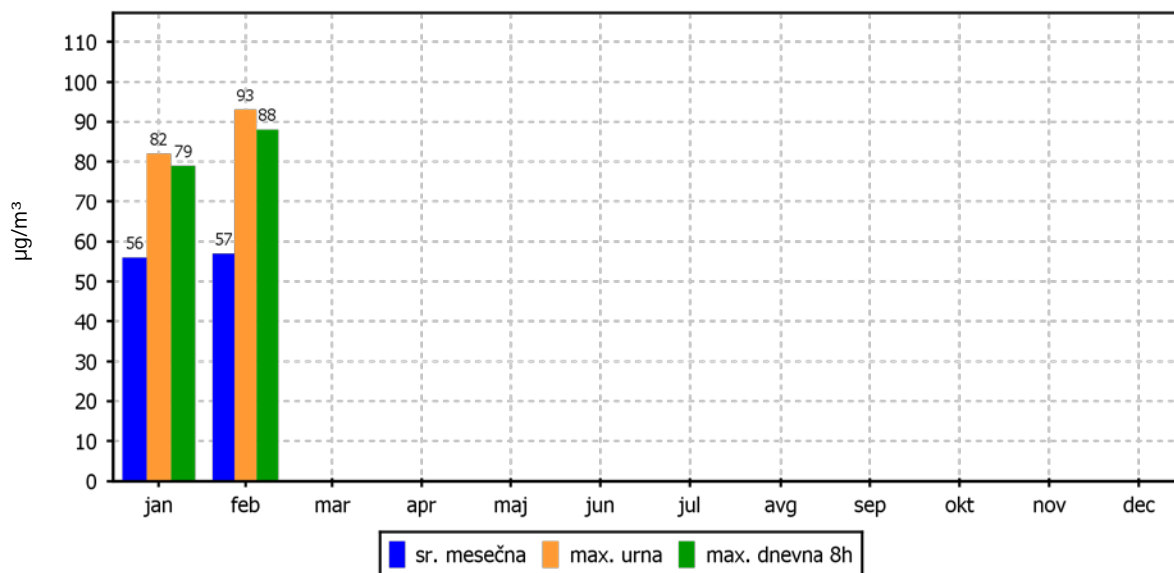
01.02.2017 do 01.03.2017



KONCENTRACIJE - O₃

Vnajnarje

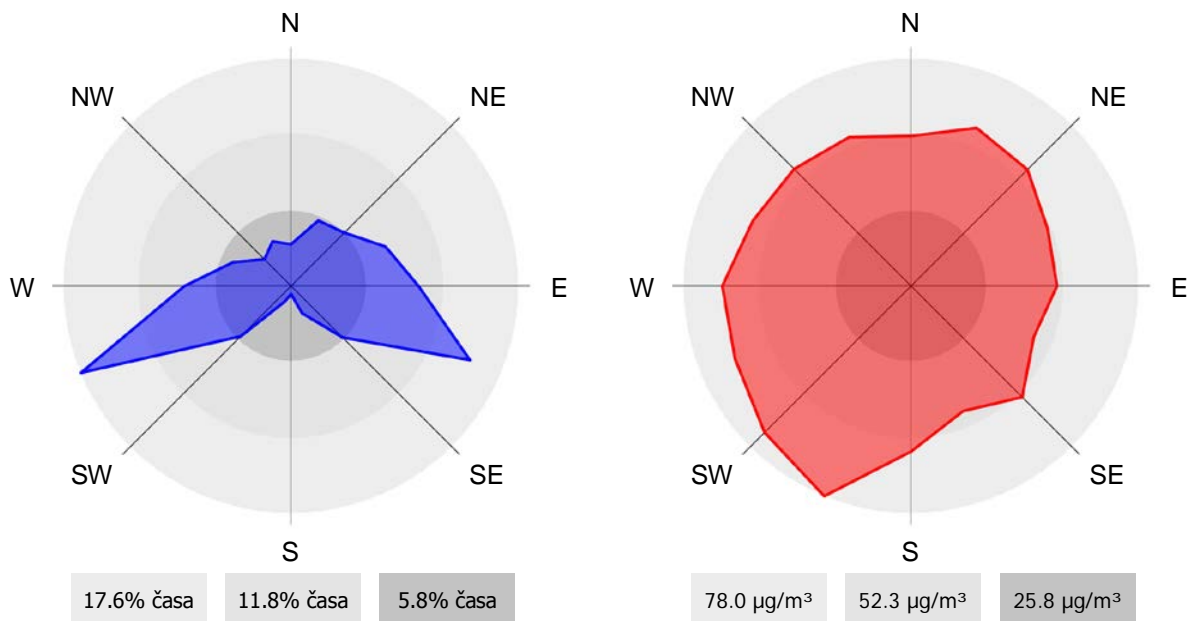
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.02.2017 do 01.03.2017



2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

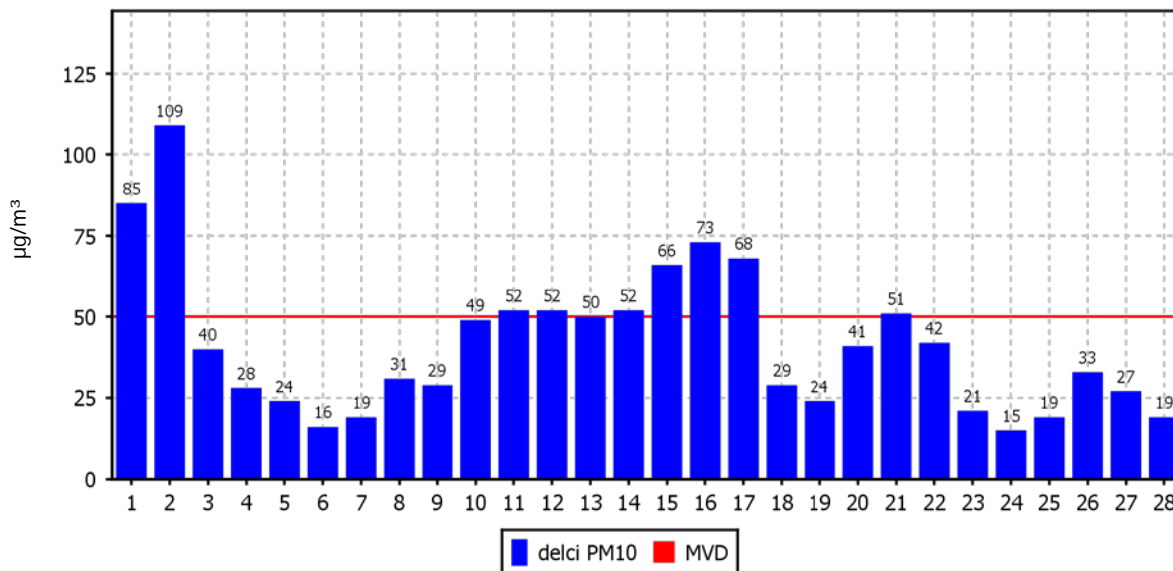
Razpoložljivih dnevni podatkov:	31	100%
Maksimalna dnevna koncentracija:	109 µg/m ³	02.02.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	15 µg/m ³	24.02.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	42 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	9	
Percentilna vrednost		
- 50 p.v. - dnevni koncentracij:	33 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	5	18
20.0 do 25.0 µg/m ³	3	11
25.0 do 30.0 µg/m ³	4	14
30.0 do 35.0 µg/m ³	2	7
35.0 do 40.0 µg/m ³	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	3	11
45.0 do 50.0 µg/m ³	1	4
50.0 do 60.0 µg/m ³	5	18
60.0 do 80.0 µg/m ³	3	11
80.0 do 100.0 µg/m ³	1	4
100.0 do 120.0 µg/m ³	1	4
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0
500.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0
Skupaj	28	100

DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

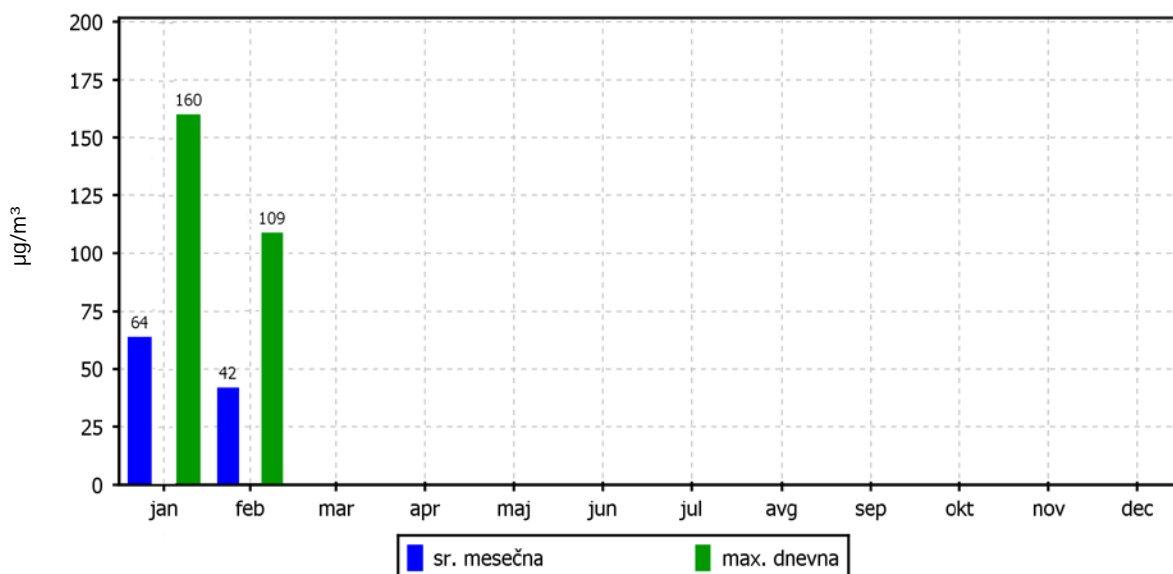
01.02.2017 do 01.03.2017



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

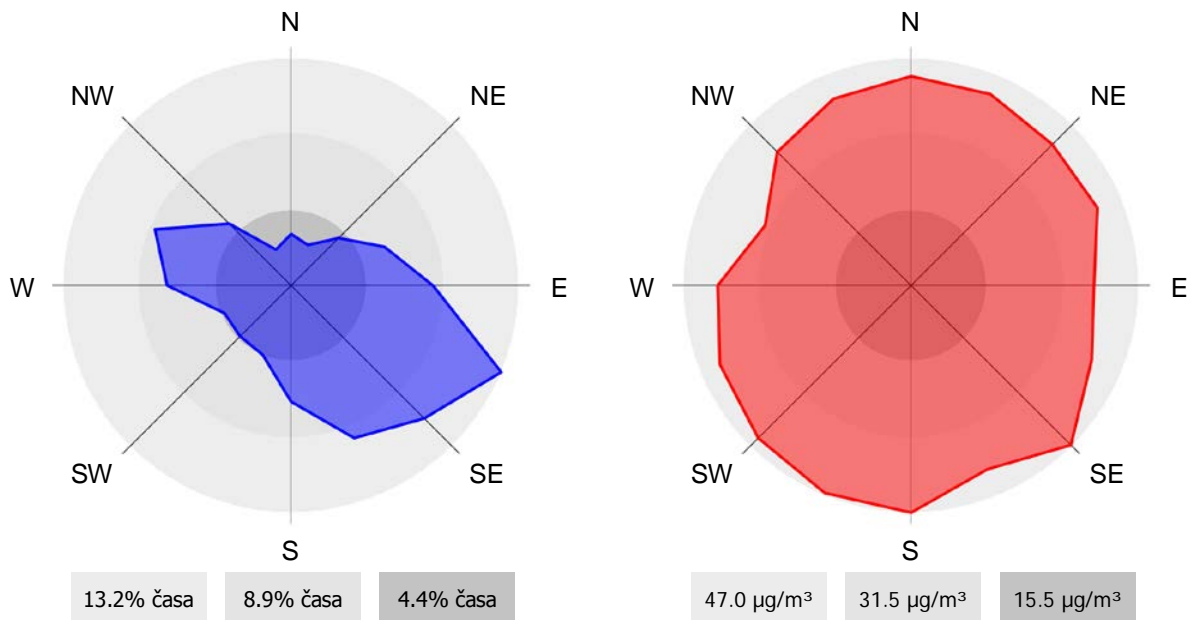
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.02.2017 do 01.03.2017



2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
Postaja: Vnajnarje
Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

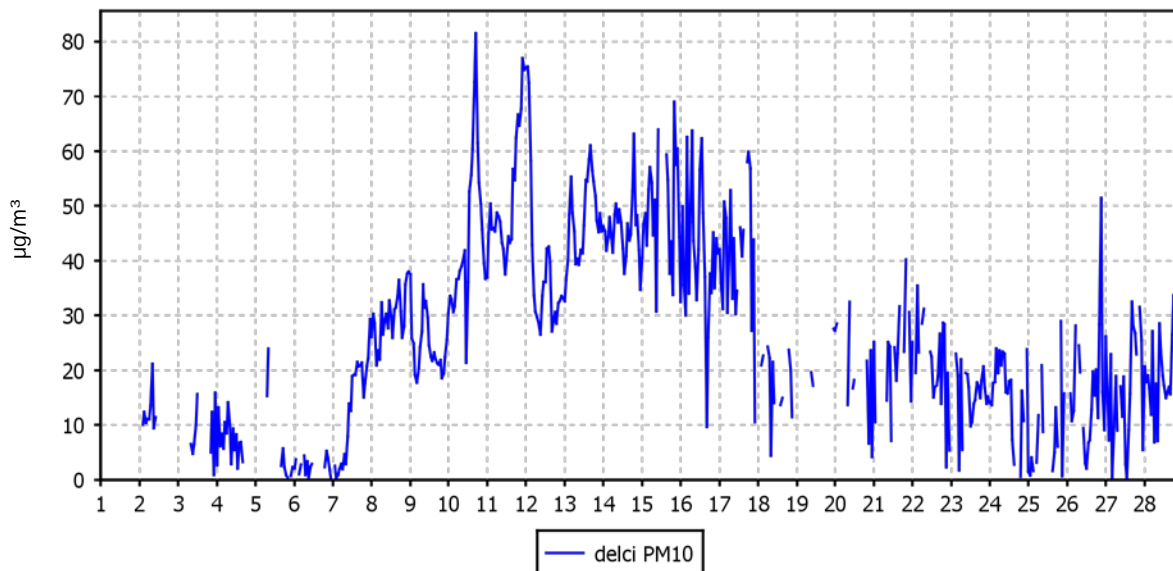
Razpoložljivih urnih podatkov:	518	77%
Maksimalna urna koncentracija:	81 µg/m ³	10.02.2017 18:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	51 µg/m ³	11.02.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	7 µg/m ³	04.02.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	26 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	1	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	64 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	25 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	60	12	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	45	9	1	6
10.0 do 15.0 µg/m ³	47	9	1	6
15.0 do 20.0 µg/m ³	59	11	5	28
20.0 do 25.0 µg/m ³	62	12	2	11
25.0 do 30.0 µg/m ³	45	9	1	6
30.0 do 35.0 µg/m ³	45	9	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	29	6	1	6
40.0 do 45.0 µg/m ³	40	8	3	17
45.0 do 50.0 µg/m ³	34	7	3	17
50.0 do 60.0 µg/m ³	31	6	1	6
60.0 do 80.0 µg/m ³	20	4	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	1	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	518	100	18	100

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

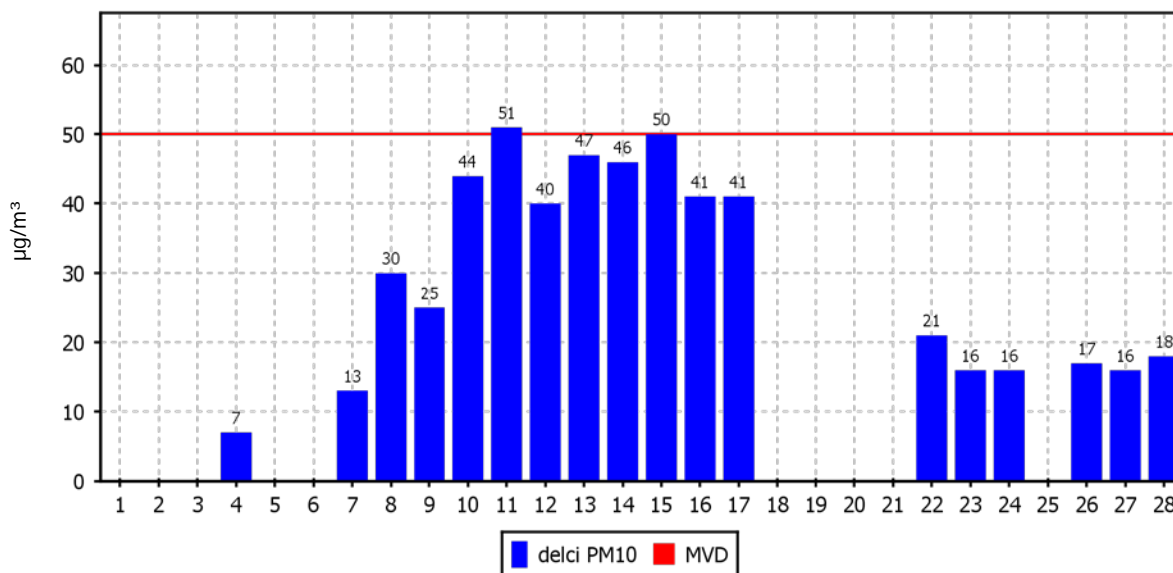
01.02.2017 do 01.03.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

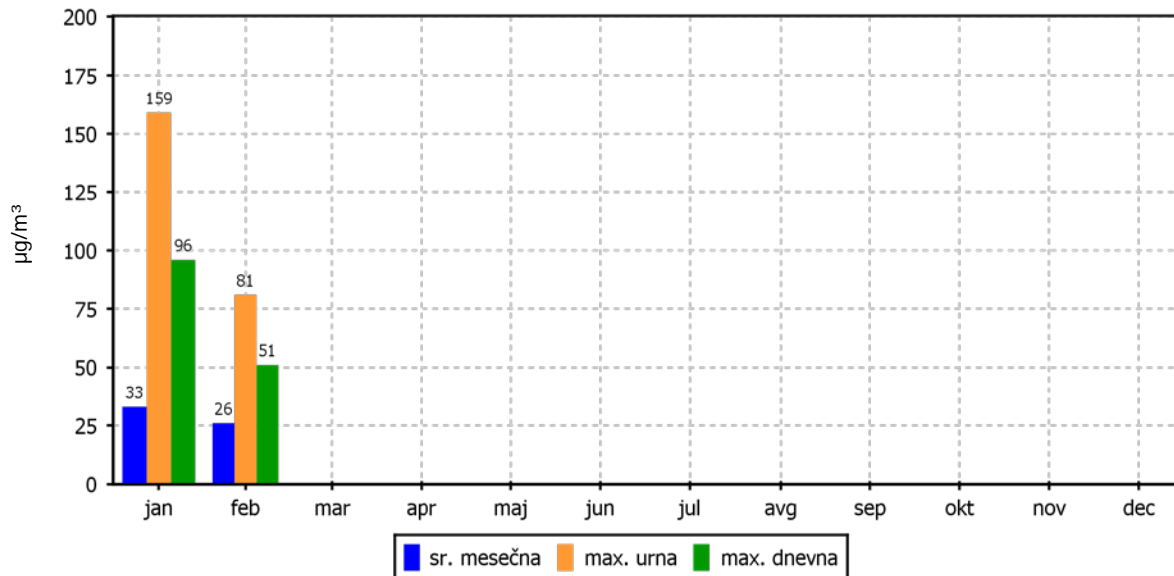
01.02.2017 do 01.03.2017



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

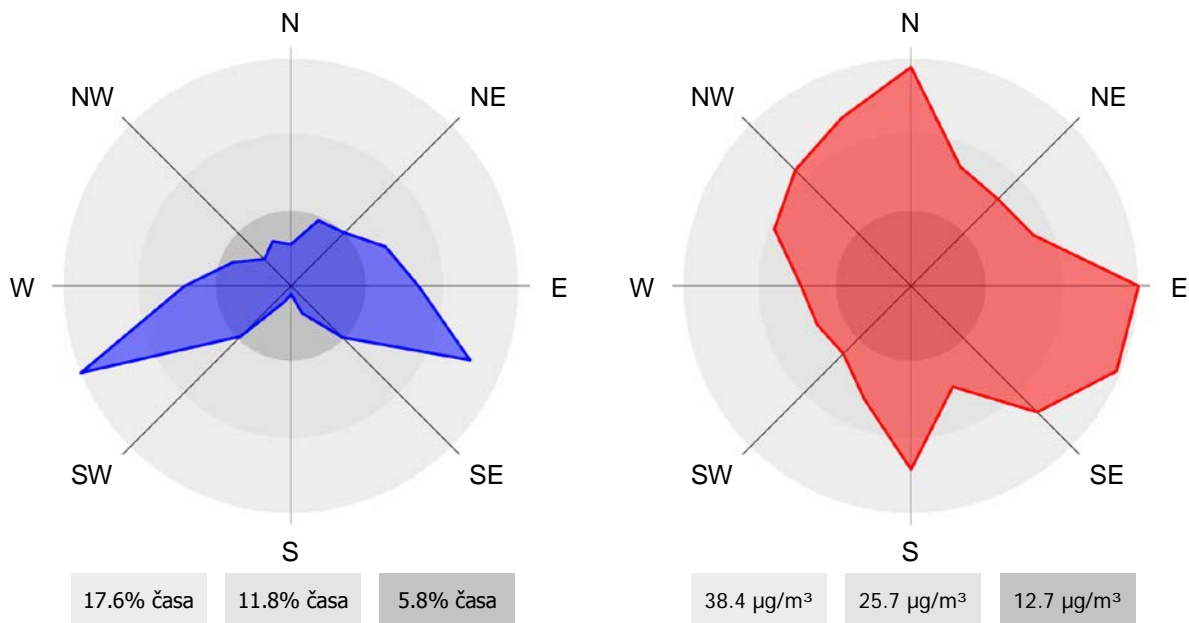
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.02.2017 do 01.03.2017



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: 01.02.2017 do 01.03.2017

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	662	99%	666	99%
Maksimalna urna vrednost	16 °C	27.02.2017 12:00:00	97%	05.02.2017 10:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	10 °C	28.02.2017	97%	01.02.2017
Minimalna urna vrednost	-4 °C	15.02.2017 03:00:00	24%	27.02.2017 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	0 °C	15.02.2017	61%	28.02.2017
Srednja vrednost v obdobju	4 °C		80%	

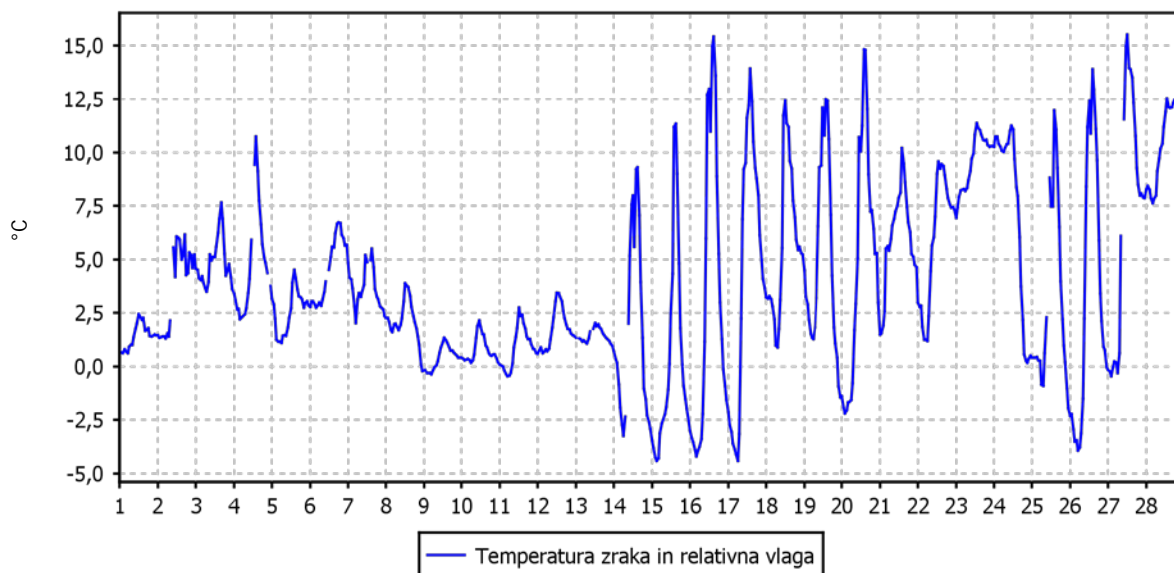
TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	89	13	0	0
0.0 do 3.0 °C	250	38	10	36
3.0 do 6.0 °C	131	20	14	50
6.0 do 9.0 °C	80	12	2	7
9.0 do 12.0 °C	80	12	2	7
12.0 do 15.0 °C	30	5	0	0
15.0 do 18.0 °C	2	0	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	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	662	100	28	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 %	4	1	0	0
30.0 do 40.0 %	12	2	0	0
40.0 do 50.0 %	28	4	0	0
50.0 do 60.0 %	37	6	0	0
60.0 do 70.0 %	93	14	4	14
70.0 do 80.0 %	123	18	11	39
80.0 do 90.0 %	126	19	8	29
90.0 do 100.0 %	243	36	5	18
Skupaj	666	100	28	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

Zadobrova

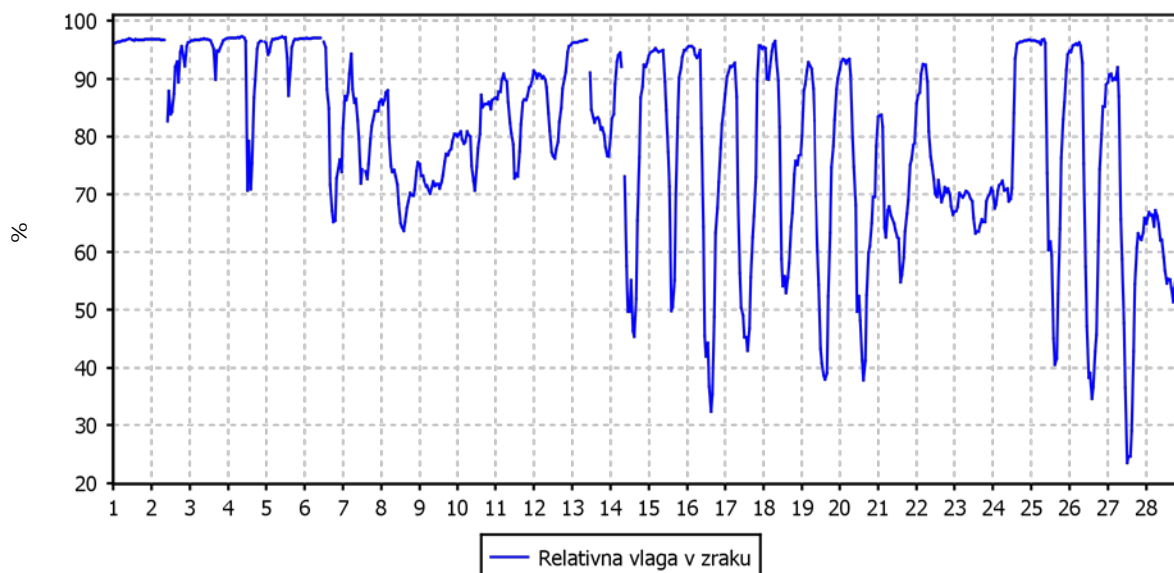
01.02.2017 do 01.03.2017



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

Zadobrova

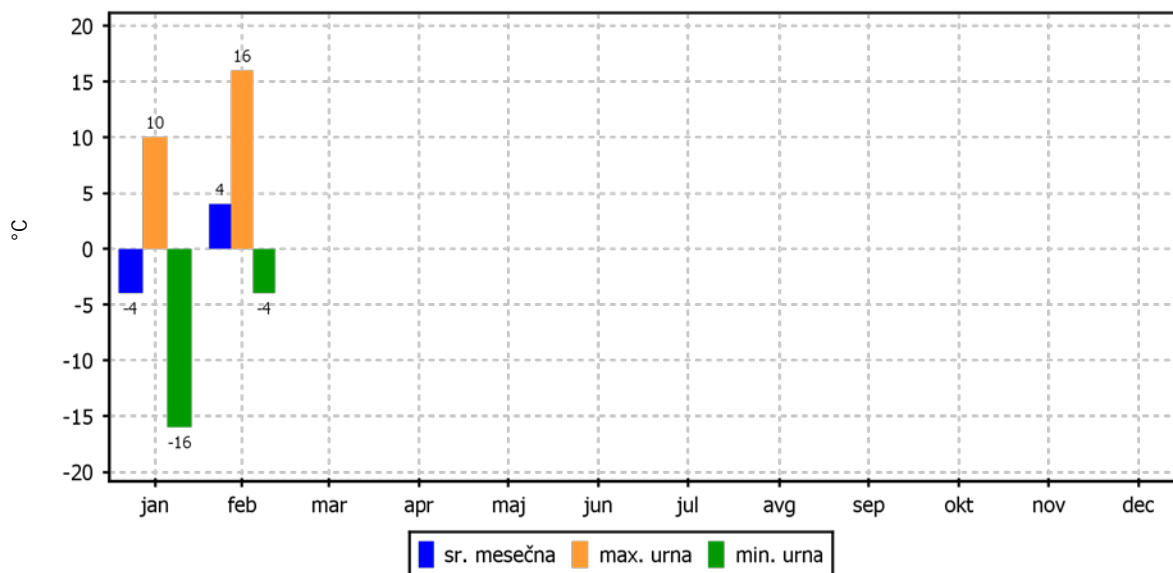
01.02.2017 do 01.03.2017



TEMPERATURA ZRAKA

Zadobrova

01.01.2017 do 01.01.2018



2.2.2 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Vnajarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
Postaja: Vnajarje
Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	611	91%	594	88%
Maksimalna urna vrednost	18 °C	16.02.2017 15:00:00	100%	03.02.2017 02:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	8 °C	16.02.2017	100%	03.02.2017
Minimalna urna vrednost	-4 °C	14.02.2017 06:00:00	23%	16.02.2017 17:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-3 °C	09.02.2017	47%	16.02.2017
Srednja vrednost v obdobju	3 °C		83%	

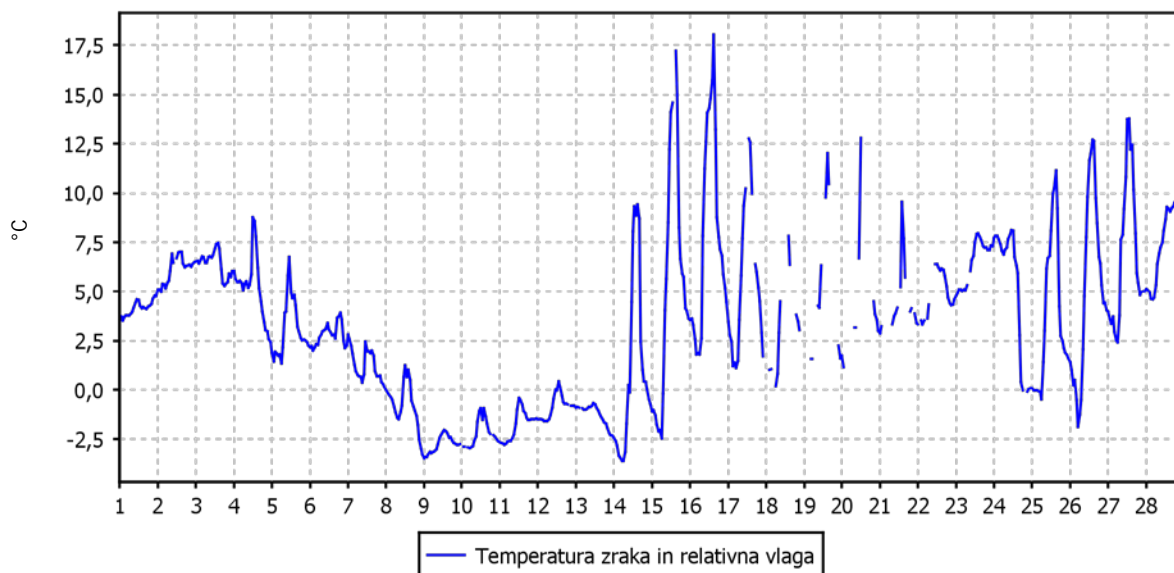
TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	163	27	6	24
0.0 do 3.0 °C	121	20	3	12
3.0 do 6.0 °C	161	26	10	40
6.0 do 9.0 °C	113	18	6	24
9.0 do 12.0 °C	29	5	0	0
12.0 do 15.0 °C	20	3	0	0
15.0 do 18.0 °C	3	0	0	0
18.0 do 21.0 °C	1	0	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	611	100	25	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 %	9	2	0	0
30.0 do 40.0 %	29	5	0	0
40.0 do 50.0 %	25	4	1	4
50.0 do 60.0 %	18	3	2	8
60.0 do 70.0 %	49	8	3	12
70.0 do 80.0 %	69	12	2	8
80.0 do 90.0 %	110	19	5	20
90.0 do 100.0 %	285	48	12	48
Skupaj	594	100	25	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

Vnajnarje

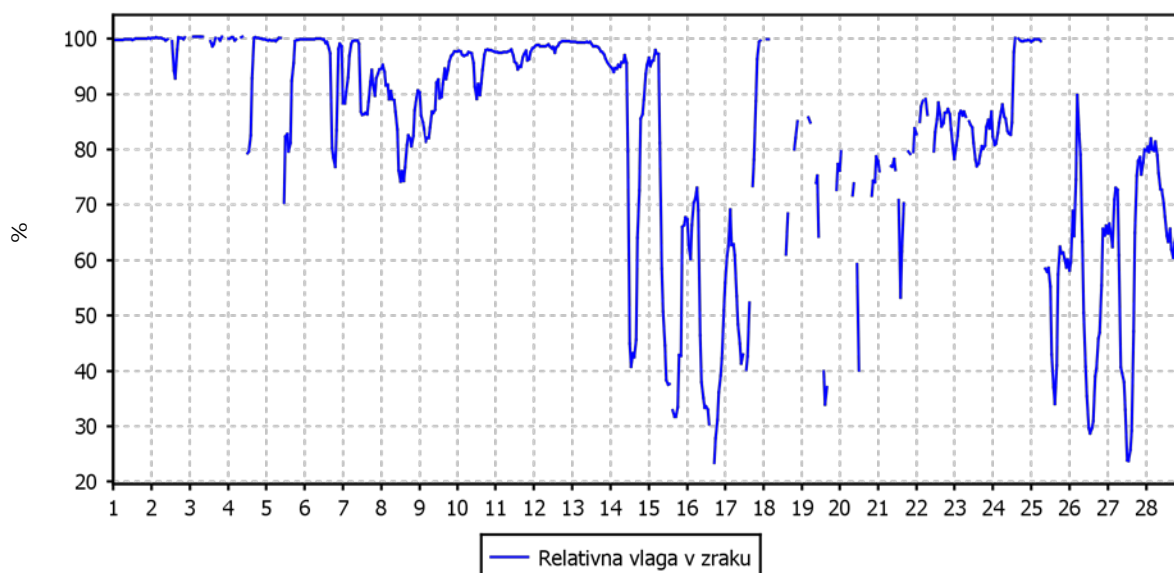
01.02.2017 do 01.03.2017



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

Vnajnarje

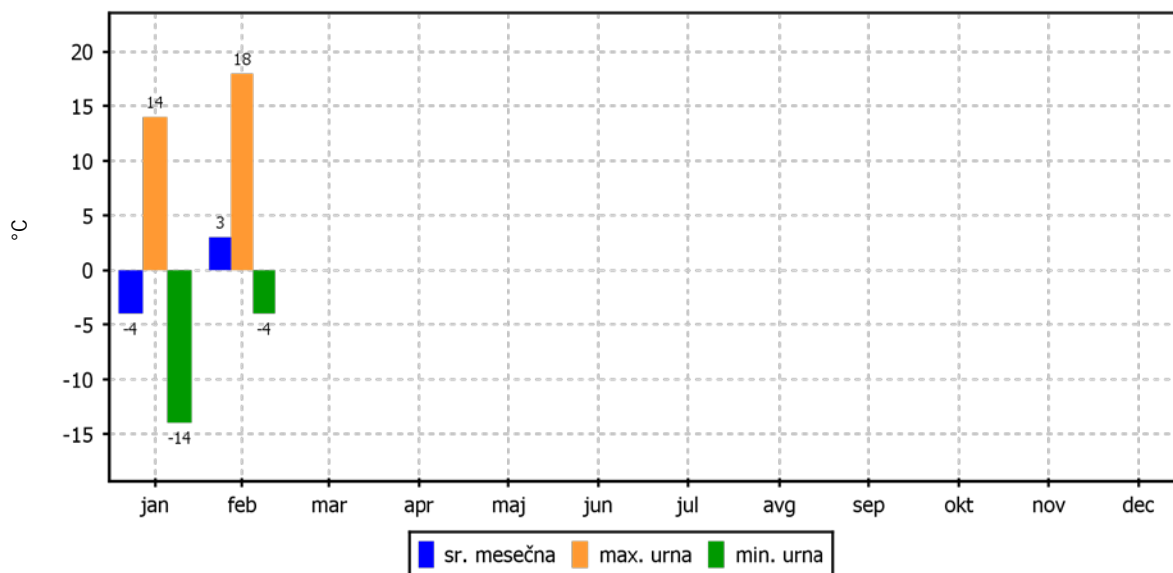
01.02.2017 do 01.03.2017



TEMPERATURA ZRAKA

Vnajnarje

01.01.2017 do 01.01.2018



2.2.3 Pregled hitrosti in smeri vetra – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE-TOL
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

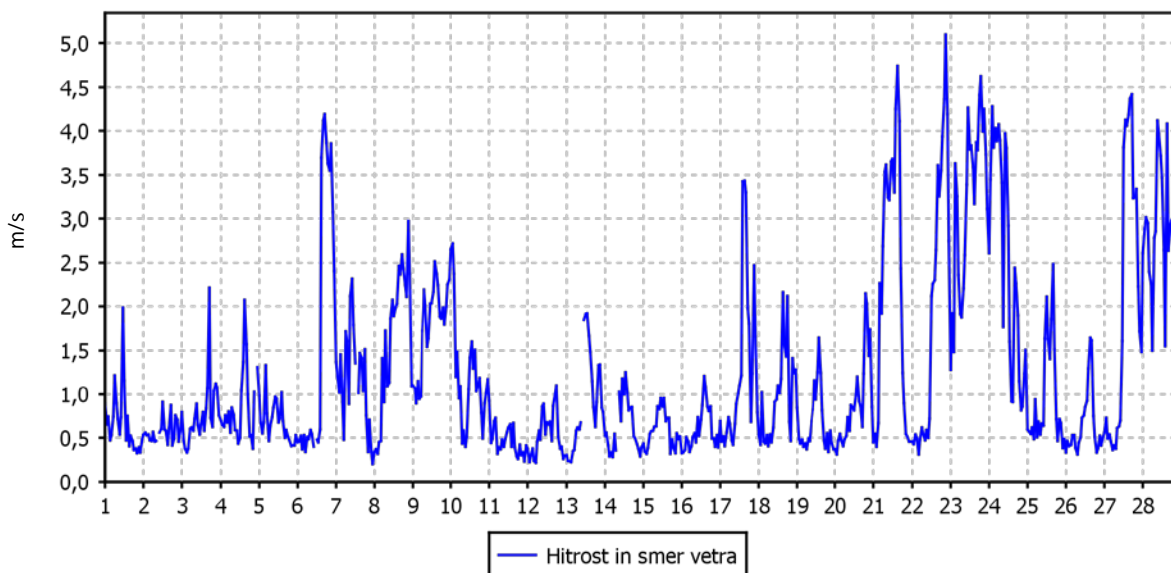
Razpoložljivih urnih podatkov:	666	99%
Maksimalna urna hitrost:	5 m/s	22.02.2017 21:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	07.02.2017 23:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

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	6	6	4	4	0	0	0	0	0	0	20	30
NNE	0	7	5	3	0	2	0	0	0	0	0	17	26
NE	0	9	8	6	3	0	0	0	0	0	0	26	39
ENE	0	12	11	8	6	1	1	0	0	0	0	39	59
E	0	14	11	5	10	6	5	4	0	0	0	55	83
ESE	0	24	19	13	7	7	14	4	0	0	0	88	132
SE	0	31	14	11	6	4	7	0	0	0	0	73	110
SSE	0	18	18	15	3	5	5	0	0	0	0	64	96
S	0	12	7	4	13	8	1	0	0	0	0	45	68
SSW	0	10	8	6	3	0	1	1	0	0	0	29	44
SW	0	9	6	3	2	1	5	2	0	0	0	28	42
WSW	0	3	1	2	3	4	9	6	0	0	0	28	42
W	0	3	4	6	6	2	4	23	0	0	0	48	72
WNW	0	5	2	8	6	1	8	26	1	0	0	57	86
NW	0	6	8	3	4	4	4	5	0	0	0	34	51
NNW	0	3	5	4	1	2	0	0	0	0	0	15	23
SKUPAJ	0	172	133	101	77	47	64	71	1	0	0	666	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

Zadobrova

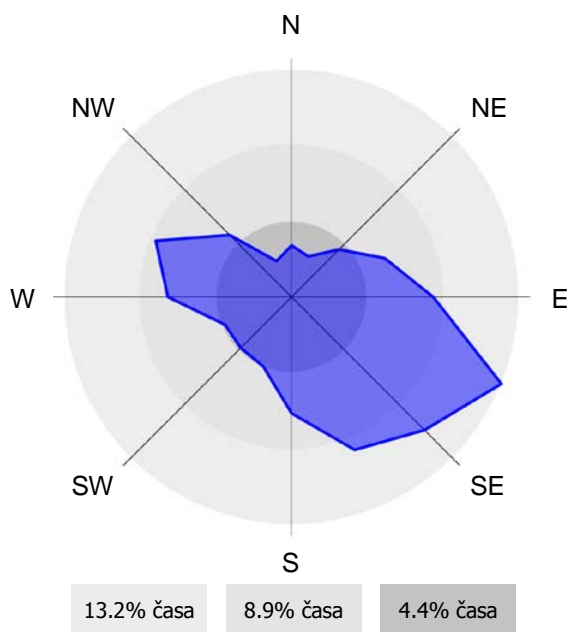
01.02.2017 do 01.03.2017



ROŽA VETROV

Zadobrova

01.02.2017 do 01.03.2017





2.2.4 Pregled hitrosti in smeri vetra – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
Postaja: Vnajnarje
Obdobje meritev: 01.02.2017 do 01.03.2017

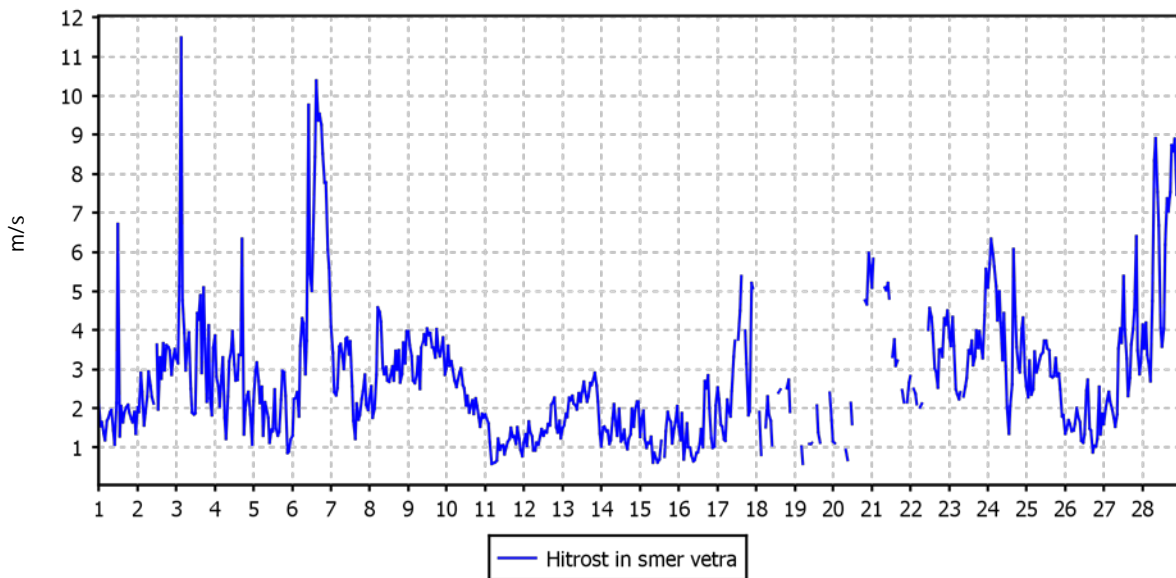
Razpoložljivih urnih podatkov:	619	92%
Maksimalna urna hitrost:	11 m/s	03.02.2017 03:00:00
Minimalna urna hitrost:	1 m/s	11.02.2017 04:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	3 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	∞		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	%
N	0	0	0	1	4	8	7	0	0	0	0	20	32
NNE	0	0	0	1	12	8	13	0	0	0	0	34	55
NE	0	0	1	3	3	9	3	7	3	6	1	36	58
ENE	0	0	1	0	10	2	8	22	4	2	0	49	79
E	0	0	2	4	10	10	26	8	1	0	0	61	99
ESE	0	0	3	4	22	18	31	15	0	0	0	93	150
SE	0	0	2	1	3	10	12	6	1	0	0	35	57
SSE	0	0	0	1	1	0	4	8	0	0	0	14	23
S	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	4	6
SSW	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	0	8	13
SW	0	0	0	0	1	2	4	17	5	5	0	34	55
WSW	0	0	0	2	5	6	24	52	19	0	1	109	176
W	0	0	0	1	4	5	18	23	0	0	0	51	82
WNW	0	0	1	1	13	7	8	0	0	0	0	30	48
NW	0	0	0	1	7	6	4	0	0	0	0	18	29
NNW	0	0	1	1	6	8	7	0	0	0	0	23	37
SKUPAJ	0	0	12	22	103	99	170	158	33	20	2	619	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

Vnajnarje

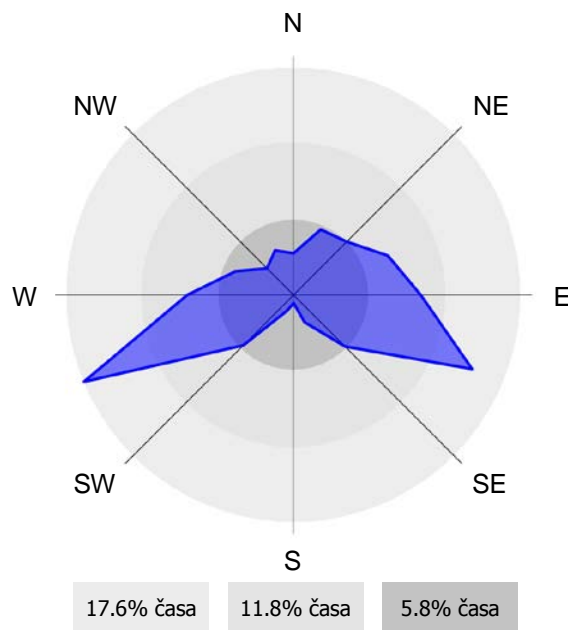
01.02.2017 do 01.03.2017



ROŽA VETROV

Vnajnarje

01.02.2017 do 01.03.2017



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 Vnajnarje. Merilne lokacije so v upravljanju strokovnega osebja EIMV. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je predpisal EIMV. Izdelal je tudi obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

V poročilu so za mesec februar 2017 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 februarju 2017 je bilo na lokaciji Vnajnarje izmerjeno 90% pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev, na lokaciji Zadobrova pa je bilo izmerjeno manj kot 90% pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato rezultati ne 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 11 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 3 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 2 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje z SO₂ je bilo največje iz jugozahoda. Največji deleži so bili iz smeri WSW, SW in W. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija SO₂ na lokaciji Vnajnarje je znašala 64 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 11 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 7 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z SO₂ je bilo največje iz severozahoda. Največji deleži so iz smeri WNW, ESE in NW. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu februarju 2017 je bilo na lokaciji Zadobrova izmerjeno več kot 90% pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev, na lokaciji Vnajnarje pa je bilo izmerjeno manj kot 90% pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato rezultati ne 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 100 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 53 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 27 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z NO₂ je bilo največje iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri WSW, NNW in SSW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija NO₂ na lokaciji Vnajnarje je znašala 66 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 26 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 16 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z NO₂ je bilo največje iz severa. Največji deleži so iz smeri N, WNW in NW. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu februarju 2017 je bilo na lokacijah Zadobrova in Vnajnarje izmerjeno več kot 90% pravilnih 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 87 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 72 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 29 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Ozon je v največji meri prihajal iz severozahoda. Največji deleži so iz smeri WNW, W in WSW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija O₃ na lokaciji Vnajnarje je znašala 93 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 83 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 57 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti

zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Ozon je v nekoliko večji meri prihajal iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri SSW, SW in WSW. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu februarju 2017 je bilo na lokaciji Vnajnarje 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 9-krat. Na lokaciji Vnajnarje je bila dnevna mejna vrednost presežena 1-krat. Maksimalna dnevna koncentracija delcev PM₁₀ na lokaciji Zadobrova je znašala 109 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 42 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo visok. Onesnaženje z delci PM₁₀ je bilo največje iz juga in jugovzhoda. Največji deleži so iz smeri SE, S in SSW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ na lokaciji Vnajnarje je znašala 81 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 51 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 26 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je visok. Onesnaženje z delci PM₁₀ je bilo največje iz severa in vzhoda. Največji deleži so iz smeri E, ESE in N. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Laboratorij OOK

Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.

POROČILO O PRESKUSU – MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA

Oznaka poročila:

216228_B20-14/A

Datum izdelave:

9.3.2017

Naročnik:

Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.

Ljubljana, Verovškova 62

Izvajalec:

ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Laboratorij OOK, Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA

Delovni nalog:

216 228

Lokacija in obdobje preskusa:

Zadobrova, FEBRUAR 2017

Število strani:

18

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:

Jaroslav ŠKANTAR, univ. dipl. inž. el.

Vodja laboratorija:

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



KAZALO

1.	UVOD	5
2.	MERILNA MREŽA, LOKACIJA MERILNEGA MESTA IN OPREMA	5
3.	ČASOVNO OBDOBJE	6
4.	MERILNI POSTOPEK	6
4.1	Meritev NO, NO ₂ , NO _x	6
4.2	Meritev SO ₂	7
5.	OBDELAVA IN RAZPOLOŽLJIVOST PODATKOV	7
6.	POMEN OZNAK	7
7.	REZULTATI MERITEV	9
7.1	Rezultati meritev NO ₂	9
7.2	Rezultati meritev SO ₂	14



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

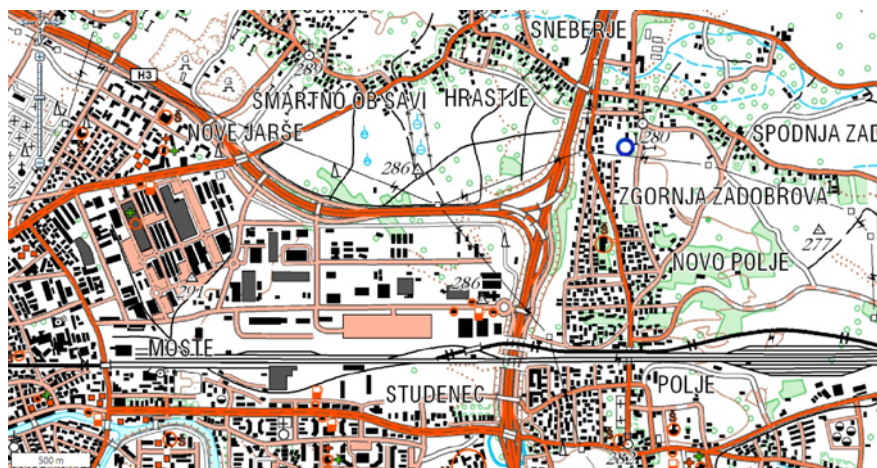
Monitoring kakovosti zunanjega zraka se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. izvaja na lokaciji Zadobrova. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. (ekološki informacijski sistem okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.) 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 FEBRUAR 2017.

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, FEBRUAR 2017, 216228_B5-14.

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
01.02.2017	0:00	61
01.02.2017	1:00	58
01.02.2017	2:00	52
01.02.2017	3:00	51
01.02.2017	4:00	54
01.02.2017	5:00	48
01.02.2017	6:00	54
01.02.2017	7:00	74
01.02.2017	8:00	61
01.02.2017	9:00	52
01.02.2017	10:00	50
01.02.2017	11:00	36
01.02.2017	12:00	36
01.02.2017	13:00	38
01.02.2017	14:00	44
01.02.2017	15:00	50
01.02.2017	16:00	44
01.02.2017	17:00	44
01.02.2017	18:00	39
01.02.2017	19:00	34
01.02.2017	20:00	35
01.02.2017	21:00	34
01.02.2017	22:00	31
01.02.2017	23:00	28
02.02.2017	0:00	39
02.02.2017	1:00	44
02.02.2017	2:00	-
02.02.2017	3:00	-
02.02.2017	4:00	-
02.02.2017	5:00	-
02.02.2017	6:00	-
02.02.2017	7:00	-
02.02.2017	8:00	-
02.02.2017	9:00	-
02.02.2017	10:00	-
02.02.2017	11:00	-
02.02.2017	12:00	-
02.02.2017	13:00	-
02.02.2017	14:00	-
02.02.2017	15:00	-
02.02.2017	16:00	100
02.02.2017	17:00	91
02.02.2017	18:00	65
02.02.2017	19:00	52
02.02.2017	20:00	77
02.02.2017	21:00	57
02.02.2017	22:00	49
02.02.2017	23:00	48
03.02.2017	0:00	44
03.02.2017	1:00	42

DATUM	URA	VREDNOST
03.02.2017	2:00	34
03.02.2017	3:00	30
03.02.2017	4:00	31
03.02.2017	5:00	40
03.02.2017	6:00	41
03.02.2017	7:00	40
03.02.2017	8:00	44
03.02.2017	9:00	63
03.02.2017	10:00	55
03.02.2017	11:00	52
03.02.2017	12:00	50
03.02.2017	13:00	49
03.02.2017	14:00	52
03.02.2017	15:00	65
03.02.2017	16:00	71
03.02.2017	17:00	38
03.02.2017	18:00	53
03.02.2017	19:00	70
03.02.2017	20:00	74
03.02.2017	21:00	79
03.02.2017	22:00	71
03.02.2017	23:00	74
04.02.2017	0:00	63
04.02.2017	1:00	56
04.02.2017	2:00	-
04.02.2017	3:00	-
04.02.2017	4:00	-
04.02.2017	5:00	-
04.02.2017	6:00	-
04.02.2017	7:00	-
04.02.2017	8:00	-
04.02.2017	9:00	-
04.02.2017	10:00	-
04.02.2017	11:00	-
04.02.2017	12:00	-
04.02.2017	13:00	-
04.02.2017	14:00	-
04.02.2017	15:00	-
04.02.2017	16:00	-
04.02.2017	17:00	-
04.02.2017	18:00	-
04.02.2017	19:00	-
04.02.2017	20:00	-
04.02.2017	21:00	-
04.02.2017	22:00	-
04.02.2017	23:00	-
05.02.2017	0:00	16
05.02.2017	1:00	14
05.02.2017	2:00	12
05.02.2017	3:00	29

DATUM	URA	VREDNOST
05.02.2017	4:00	30
05.02.2017	5:00	29
05.02.2017	6:00	28
05.02.2017	7:00	30
05.02.2017	8:00	10
05.02.2017	9:00	11
05.02.2017	10:00	16
05.02.2017	11:00	16
05.02.2017	12:00	18
05.02.2017	13:00	18
05.02.2017	14:00	34
05.02.2017	15:00	49
05.02.2017	16:00	45
05.02.2017	17:00	49
05.02.2017	18:00	59
05.02.2017	19:00	57
05.02.2017	20:00	48
05.02.2017	21:00	48
05.02.2017	22:00	45
05.02.2017	23:00	41
06.02.2017	0:00	39
06.02.2017	1:00	41
06.02.2017	2:00	-
06.02.2017	3:00	-
06.02.2017	4:00	-
06.02.2017	5:00	-
06.02.2017	6:00	-
06.02.2017	7:00	-
06.02.2017	8:00	-
06.02.2017	9:00	-
06.02.2017	10:00	61
06.02.2017	11:00	-
06.02.2017	12:00	57
06.02.2017	13:00	65
06.02.2017	14:00	52
06.02.2017	15:00	16
06.02.2017	16:00	5
06.02.2017	17:00	4
06.02.2017	18:00	3
06.02.2017	19:00	4
06.02.2017	20:00	4
06.02.2017	21:00	5
06.02.2017	22:00	4
06.02.2017	23:00	4
07.02.2017	0:00	30
07.02.2017	1:00	26
07.02.2017	2:00	9
07.02.2017	3:00	7
07.02.2017	4:00	14
07.02.2017	5:00	17

DATUM	URA	VREDNOST
07.02.2017	6:00	7
07.02.2017	7:00	11
07.02.2017	8:00	22
07.02.2017	9:00	11
07.02.2017	10:00	10
07.02.2017	11:00	8
07.02.2017	12:00	9
07.02.2017	13:00	-
07.02.2017	14:00	13
07.02.2017	15:00	13
07.02.2017	16:00	16
07.02.2017	17:00	16
07.02.2017	18:00	13
07.02.2017	19:00	29
07.02.2017	20:00	19
07.02.2017	21:00	12
07.02.2017	22:00	15
07.02.2017	23:00	13
08.02.2017	0:00	11
08.02.2017	1:00	11
08.02.2017	2:00	13
08.02.2017	3:00	14
08.02.2017	4:00	13
08.02.2017	5:00	8
08.02.2017	6:00	6
08.02.2017	7:00	6
08.02.2017	8:00	7
08.02.2017	9:00	8
08.02.2017	10:00	6
08.02.2017	11:00	5
08.02.2017	12:00	5
08.02.2017	13:00	6
08.02.2017	14:00	6
08.02.2017	15:00	7
08.02.2017	16:00	7
08.02.2017	17:00	10
08.02.2017	18:00	7
08.02.2017	19:00	8
08.02.2017	20:00	10
08.02.2017	21:00	10
08.02.2017	22:00	9
08.02.2017	23:00	11
09.02.2017	0:00	10
09.02.2017	1:00	9
09.02.2017	2:00	10
09.02.2017	3:00	8
09.02.2017	4:00	8
09.02.2017	5:00	7
09.02.2017	6:00	8
09.02.2017	7:00	12
09.02.2017	8:00	13
09.02.2017	9:00	11
09.02.2017	10:00	11
09.02.2017	11:00	9
09.02.2017	12:00	9

DATUM	URA	VREDNOST
09.02.2017	13:00	13
09.02.2017	14:00	12
09.02.2017	15:00	11
09.02.2017	16:00	13
09.02.2017	17:00	14
09.02.2017	18:00	13
09.02.2017	19:00	12
09.02.2017	20:00	8
09.02.2017	21:00	8
09.02.2017	22:00	8
09.02.2017	23:00	9
10.02.2017	0:00	10
10.02.2017	1:00	9
10.02.2017	2:00	9
10.02.2017	3:00	9
10.02.2017	4:00	9
10.02.2017	5:00	12
10.02.2017	6:00	14
10.02.2017	7:00	21
10.02.2017	8:00	13
10.02.2017	9:00	12
10.02.2017	10:00	14
10.02.2017	11:00	11
10.02.2017	12:00	16
10.02.2017	13:00	18
10.02.2017	14:00	18
10.02.2017	15:00	20
10.02.2017	16:00	23
10.02.2017	17:00	26
10.02.2017	18:00	19
10.02.2017	19:00	19
10.02.2017	20:00	27
10.02.2017	21:00	15
10.02.2017	22:00	15
10.02.2017	23:00	12
11.02.2017	0:00	14
11.02.2017	1:00	13
11.02.2017	2:00	19
11.02.2017	3:00	15
11.02.2017	4:00	17
11.02.2017	5:00	17
11.02.2017	6:00	17
11.02.2017	7:00	15
11.02.2017	8:00	16
11.02.2017	9:00	21
11.02.2017	10:00	22
11.02.2017	11:00	17
11.02.2017	12:00	10
11.02.2017	13:00	8
11.02.2017	14:00	7
11.02.2017	15:00	13
11.02.2017	16:00	20
11.02.2017	17:00	43
11.02.2017	18:00	41
11.02.2017	19:00	38

DATUM	URA	VREDNOST
11.02.2017	20:00	30
11.02.2017	21:00	33
11.02.2017	22:00	36
11.02.2017	23:00	31
12.02.2017	0:00	26
12.02.2017	1:00	29
12.02.2017	2:00	27
12.02.2017	3:00	24
12.02.2017	4:00	25
12.02.2017	5:00	25
12.02.2017	6:00	16
12.02.2017	7:00	7
12.02.2017	8:00	7
12.02.2017	9:00	7
12.02.2017	10:00	6
12.02.2017	11:00	6
12.02.2017	12:00	6
12.02.2017	13:00	7
12.02.2017	14:00	9
12.02.2017	15:00	8
12.02.2017	16:00	9
12.02.2017	17:00	9
12.02.2017	18:00	11
12.02.2017	19:00	15
12.02.2017	20:00	27
12.02.2017	21:00	47
12.02.2017	22:00	34
12.02.2017	23:00	17
13.02.2017	0:00	9
13.02.2017	1:00	7
13.02.2017	2:00	8
13.02.2017	3:00	9
13.02.2017	4:00	9
13.02.2017	5:00	13
13.02.2017	6:00	26
13.02.2017	7:00	20
13.02.2017	8:00	31
13.02.2017	9:00	-
13.02.2017	10:00	-
13.02.2017	11:00	-
13.02.2017	12:00	-
13.02.2017	13:00	-
13.02.2017	14:00	12
13.02.2017	15:00	14
13.02.2017	16:00	14
13.02.2017	17:00	22
13.02.2017	18:00	18
13.02.2017	19:00	18
13.02.2017	20:00	18
13.02.2017	21:00	13
13.02.2017	22:00	8
13.02.2017	23:00	23
14.02.2017	0:00	41
14.02.2017	1:00	17
14.02.2017	2:00	8

DATUM	URA	VREDNOST
14.02.2017	3:00	7
14.02.2017	4:00	8
14.02.2017	5:00	13
14.02.2017	6:00	19
14.02.2017	7:00	27
14.02.2017	8:00	-
14.02.2017	9:00	-
14.02.2017	10:00	11
14.02.2017	11:00	6
14.02.2017	12:00	10
14.02.2017	13:00	11
14.02.2017	14:00	12
14.02.2017	15:00	20
14.02.2017	16:00	28
14.02.2017	17:00	74
14.02.2017	18:00	84
14.02.2017	19:00	52
14.02.2017	20:00	51
14.02.2017	21:00	32
14.02.2017	22:00	39
14.02.2017	23:00	44
15.02.2017	0:00	42
15.02.2017	1:00	36
15.02.2017	2:00	32
15.02.2017	3:00	32
15.02.2017	4:00	32
15.02.2017	5:00	31
15.02.2017	6:00	38
15.02.2017	7:00	36
15.02.2017	8:00	38
15.02.2017	9:00	38
15.02.2017	10:00	37
15.02.2017	11:00	40
15.02.2017	12:00	38
15.02.2017	13:00	29
15.02.2017	14:00	45
15.02.2017	15:00	52
15.02.2017	16:00	43
15.02.2017	17:00	57
15.02.2017	18:00	70
15.02.2017	19:00	55
15.02.2017	20:00	47
15.02.2017	21:00	46
15.02.2017	22:00	39
15.02.2017	23:00	38
16.02.2017	0:00	32
16.02.2017	1:00	29
16.02.2017	2:00	27
16.02.2017	3:00	24
16.02.2017	4:00	27
16.02.2017	5:00	34
16.02.2017	6:00	34
16.02.2017	7:00	34
16.02.2017	8:00	36
16.02.2017	9:00	44

DATUM	URA	VREDNOST
16.02.2017	10:00	60
16.02.2017	11:00	51
16.02.2017	12:00	43
16.02.2017	13:00	38
16.02.2017	14:00	28
16.02.2017	15:00	33
16.02.2017	16:00	43
16.02.2017	17:00	88
16.02.2017	18:00	84
16.02.2017	19:00	52
16.02.2017	20:00	52
16.02.2017	21:00	54
16.02.2017	22:00	62
16.02.2017	23:00	63
17.02.2017	0:00	55
17.02.2017	1:00	48
17.02.2017	2:00	47
17.02.2017	3:00	45
17.02.2017	4:00	42
17.02.2017	5:00	41
17.02.2017	6:00	44
17.02.2017	7:00	49
17.02.2017	8:00	49
17.02.2017	9:00	47
17.02.2017	10:00	43
17.02.2017	11:00	39
17.02.2017	12:00	48
17.02.2017	13:00	49
17.02.2017	14:00	27
17.02.2017	15:00	37
17.02.2017	16:00	47
17.02.2017	17:00	42
17.02.2017	18:00	37
17.02.2017	19:00	42
17.02.2017	20:00	45
17.02.2017	21:00	19
17.02.2017	22:00	14
17.02.2017	23:00	17
18.02.2017	0:00	12
18.02.2017	1:00	17
18.02.2017	2:00	12
18.02.2017	3:00	23
18.02.2017	4:00	26
18.02.2017	5:00	22
18.02.2017	6:00	22
18.02.2017	7:00	25
18.02.2017	8:00	35
18.02.2017	9:00	33
18.02.2017	10:00	28
18.02.2017	11:00	25
18.02.2017	12:00	23
18.02.2017	13:00	20
18.02.2017	14:00	9
18.02.2017	15:00	6
18.02.2017	16:00	7

DATUM	URA	VREDNOST
18.02.2017	17:00	12
18.02.2017	18:00	15
18.02.2017	19:00	13
18.02.2017	20:00	23
18.02.2017	21:00	25
18.02.2017	22:00	16
18.02.2017	23:00	14
19.02.2017	0:00	17
19.02.2017	1:00	17
19.02.2017	2:00	9
19.02.2017	3:00	7
19.02.2017	4:00	6
19.02.2017	5:00	4
19.02.2017	6:00	4
19.02.2017	7:00	5
19.02.2017	8:00	5
19.02.2017	9:00	13
19.02.2017	10:00	15
19.02.2017	11:00	7
19.02.2017	12:00	6
19.02.2017	13:00	5
19.02.2017	14:00	5
19.02.2017	15:00	5
19.02.2017	16:00	6
19.02.2017	17:00	10
19.02.2017	18:00	48
19.02.2017	19:00	25
19.02.2017	20:00	18
19.02.2017	21:00	13
19.02.2017	22:00	31
19.02.2017	23:00	36
20.02.2017	0:00	26
20.02.2017	1:00	21
20.02.2017	2:00	28
20.02.2017	3:00	23
20.02.2017	4:00	26
20.02.2017	5:00	24
20.02.2017	6:00	23
20.02.2017	7:00	20
20.02.2017	8:00	35
20.02.2017	9:00	42
20.02.2017	10:00	37
20.02.2017	11:00	26
20.02.2017	12:00	34
20.02.2017	13:00	42
20.02.2017	14:00	47
20.02.2017	15:00	42
20.02.2017	16:00	42
20.02.2017	17:00	82
20.02.2017	18:00	63
20.02.2017	19:00	45
20.02.2017	20:00	39
20.02.2017	21:00	37
20.02.2017	22:00	22
20.02.2017	23:00	42

DATUM	URA	VREDNOST
21.02.2017	0:00	49
21.02.2017	1:00	45
21.02.2017	2:00	38
21.02.2017	3:00	36
21.02.2017	4:00	29
21.02.2017	5:00	41
21.02.2017	6:00	51
21.02.2017	7:00	55
21.02.2017	8:00	50
21.02.2017	9:00	47
21.02.2017	10:00	48
21.02.2017	11:00	40
21.02.2017	12:00	27
21.02.2017	13:00	25
21.02.2017	14:00	18
21.02.2017	15:00	18
21.02.2017	16:00	24
21.02.2017	17:00	34
21.02.2017	18:00	45
21.02.2017	19:00	54
21.02.2017	20:00	38
21.02.2017	21:00	49
21.02.2017	22:00	54
21.02.2017	23:00	40
22.02.2017	0:00	33
22.02.2017	1:00	28
22.02.2017	2:00	21
22.02.2017	3:00	20
22.02.2017	4:00	21
22.02.2017	5:00	25
22.02.2017	6:00	28
22.02.2017	7:00	33
22.02.2017	8:00	34
22.02.2017	9:00	42
22.02.2017	10:00	42
22.02.2017	11:00	42
22.02.2017	12:00	44
22.02.2017	13:00	47
22.02.2017	14:00	45
22.02.2017	15:00	45
22.02.2017	16:00	30
22.02.2017	17:00	32
22.02.2017	18:00	25
22.02.2017	19:00	19
22.02.2017	20:00	15
22.02.2017	21:00	11
22.02.2017	22:00	11
22.02.2017	23:00	13
23.02.2017	0:00	13
23.02.2017	1:00	10
23.02.2017	2:00	10
23.02.2017	3:00	8
23.02.2017	4:00	9
23.02.2017	5:00	16
23.02.2017	6:00	28

DATUM	URA	VREDNOST
23.02.2017	7:00	41
23.02.2017	8:00	36
23.02.2017	9:00	27
23.02.2017	10:00	24
23.02.2017	11:00	21
23.02.2017	12:00	19
23.02.2017	13:00	16
23.02.2017	14:00	24
23.02.2017	15:00	26
23.02.2017	16:00	24
23.02.2017	17:00	20
23.02.2017	18:00	15
23.02.2017	19:00	13
23.02.2017	20:00	12
23.02.2017	21:00	10
23.02.2017	22:00	11
23.02.2017	23:00	13
24.02.2017	0:00	10
24.02.2017	1:00	6
24.02.2017	2:00	7
24.02.2017	3:00	7
24.02.2017	4:00	7
24.02.2017	5:00	11
24.02.2017	6:00	19
24.02.2017	7:00	24
24.02.2017	8:00	23
24.02.2017	9:00	33
24.02.2017	10:00	27
24.02.2017	11:00	23
24.02.2017	12:00	24
24.02.2017	13:00	28
24.02.2017	14:00	22
24.02.2017	15:00	45
24.02.2017	16:00	17
24.02.2017	17:00	5
24.02.2017	18:00	4
24.02.2017	19:00	18
24.02.2017	20:00	68
24.02.2017	21:00	58
24.02.2017	22:00	55
24.02.2017	23:00	45
25.02.2017	0:00	37
25.02.2017	1:00	32
25.02.2017	2:00	39
25.02.2017	3:00	38
25.02.2017	4:00	28
25.02.2017	5:00	26
25.02.2017	6:00	32
25.02.2017	7:00	30
25.02.2017	8:00	23
25.02.2017	9:00	22
25.02.2017	10:00	26
25.02.2017	11:00	13
25.02.2017	12:00	6
25.02.2017	13:00	-

DATUM	URA	VREDNOST
25.02.2017	14:00	6
25.02.2017	15:00	3
25.02.2017	16:00	3
25.02.2017	17:00	4
25.02.2017	18:00	15
25.02.2017	19:00	14
25.02.2017	20:00	13
25.02.2017	21:00	38
25.02.2017	22:00	33
25.02.2017	23:00	33
26.02.2017	0:00	20
26.02.2017	1:00	26
26.02.2017	2:00	14
26.02.2017	3:00	15
26.02.2017	4:00	23
26.02.2017	5:00	21
26.02.2017	6:00	24
26.02.2017	7:00	24
26.02.2017	8:00	20
26.02.2017	9:00	22
26.02.2017	10:00	24
26.02.2017	11:00	20
26.02.2017	12:00	16
26.02.2017	13:00	22
26.02.2017	14:00	28
26.02.2017	15:00	22
26.02.2017	16:00	17
26.02.2017	17:00	27
26.02.2017	18:00	85
26.02.2017	19:00	60
26.02.2017	20:00	49
26.02.2017	21:00	43
26.02.2017	22:00	42
26.02.2017	23:00	40
27.02.2017	0:00	37
27.02.2017	1:00	28
27.02.2017	2:00	32
27.02.2017	3:00	33
27.02.2017	4:00	30
27.02.2017	5:00	31
27.02.2017	6:00	29
27.02.2017	7:00	29
27.02.2017	8:00	35
27.02.2017	9:00	31
27.02.2017	10:00	37
27.02.2017	11:00	42
27.02.2017	12:00	17
27.02.2017	13:00	16
27.02.2017	14:00	16
27.02.2017	15:00	19
27.02.2017	16:00	19
27.02.2017	17:00	18
27.02.2017	18:00	20
27.02.2017	19:00	23
27.02.2017	20:00	20

DATUM	URA	VREDNOST
27.02.2017	21:00	19
27.02.2017	22:00	16
27.02.2017	23:00	13
28.02.2017	0:00	7
28.02.2017	1:00	7
28.02.2017	2:00	7
28.02.2017	3:00	9
28.02.2017	4:00	14
28.02.2017	5:00	23
28.02.2017	6:00	41

DATUM	URA	VREDNOST
28.02.2017	7:00	61
28.02.2017	8:00	38
28.02.2017	9:00	33
28.02.2017	10:00	30
28.02.2017	11:00	35
28.02.2017	12:00	25
28.02.2017	13:00	27
28.02.2017	14:00	41
28.02.2017	15:00	21
28.02.2017	16:00	22

DATUM	URA	VREDNOST
28.02.2017	17:00	14
28.02.2017	18:00	12
28.02.2017	19:00	10
28.02.2017	20:00	8
28.02.2017	21:00	6
28.02.2017	22:00	5
28.02.2017	23:00	3

7.2 Rezultati meritev SO₂

DATUM	URA	VREDNOST
01.02.2017	0:00	-
01.02.2017	1:00	-
01.02.2017	2:00	-
01.02.2017	3:00	-
01.02.2017	4:00	-
01.02.2017	5:00	-
01.02.2017	6:00	-
01.02.2017	7:00	-
01.02.2017	8:00	-
01.02.2017	9:00	-
01.02.2017	10:00	-
01.02.2017	11:00	-
01.02.2017	12:00	-
01.02.2017	13:00	-
01.02.2017	14:00	-
01.02.2017	15:00	-
01.02.2017	16:00	-
01.02.2017	17:00	-
01.02.2017	18:00	-
01.02.2017	19:00	-
01.02.2017	20:00	-
01.02.2017	21:00	-
01.02.2017	22:00	-
01.02.2017	23:00	-
02.02.2017	0:00	-
02.02.2017	1:00	-
02.02.2017	2:00	-
02.02.2017	3:00	-
02.02.2017	4:00	-
02.02.2017	5:00	-
02.02.2017	6:00	-
02.02.2017	7:00	-
02.02.2017	8:00	-
02.02.2017	9:00	-
02.02.2017	10:00	-
02.02.2017	11:00	7
02.02.2017	12:00	8
02.02.2017	13:00	7
02.02.2017	14:00	9
02.02.2017	15:00	9
02.02.2017	16:00	10
02.02.2017	17:00	8
02.02.2017	18:00	6
02.02.2017	19:00	5
02.02.2017	20:00	8
02.02.2017	21:00	6
02.02.2017	22:00	6
02.02.2017	23:00	6
03.02.2017	0:00	5
03.02.2017	1:00	5
03.02.2017	2:00	-
03.02.2017	3:00	-

DATUM	URA	VREDNOST
03.02.2017	4:00	-
03.02.2017	5:00	-
03.02.2017	6:00	-
03.02.2017	7:00	-
03.02.2017	8:00	-
03.02.2017	9:00	-
03.02.2017	10:00	-
03.02.2017	11:00	6
03.02.2017	12:00	-
03.02.2017	13:00	-
03.02.2017	14:00	-
03.02.2017	15:00	7
03.02.2017	16:00	5
03.02.2017	17:00	4
03.02.2017	18:00	4
03.02.2017	19:00	4
03.02.2017	20:00	4
03.02.2017	21:00	4
03.02.2017	22:00	2
03.02.2017	23:00	2
04.02.2017	0:00	1
04.02.2017	1:00	1#
04.02.2017	2:00	-
04.02.2017	3:00	-
04.02.2017	4:00	-
04.02.2017	5:00	-
04.02.2017	6:00	-
04.02.2017	7:00	-
04.02.2017	8:00	-
04.02.2017	9:00	-
04.02.2017	10:00	-
04.02.2017	11:00	-
04.02.2017	12:00	-
04.02.2017	13:00	-
04.02.2017	14:00	3
04.02.2017	15:00	-
04.02.2017	16:00	3
04.02.2017	17:00	2
04.02.2017	18:00	1#
04.02.2017	19:00	1#
04.02.2017	20:00	1
04.02.2017	21:00	1#
04.02.2017	22:00	-
04.02.2017	23:00	0#
05.02.2017	0:00	0#
05.02.2017	1:00	0#
05.02.2017	2:00	0#
05.02.2017	3:00	0#
05.02.2017	4:00	0#
05.02.2017	5:00	0#
05.02.2017	6:00	0#
05.02.2017	7:00	0#

DATUM	URA	VREDNOST
05.02.2017	8:00	0#
05.02.2017	9:00	0#
05.02.2017	10:00	0#
05.02.2017	11:00	0#
05.02.2017	12:00	0#
05.02.2017	13:00	0#
05.02.2017	14:00	1#
05.02.2017	15:00	1#
05.02.2017	16:00	1#
05.02.2017	17:00	1#
05.02.2017	18:00	1
05.02.2017	19:00	2
05.02.2017	20:00	1
05.02.2017	21:00	2
05.02.2017	22:00	1
05.02.2017	23:00	1#
06.02.2017	0:00	1#
06.02.2017	1:00	1#
06.02.2017	2:00	0#
06.02.2017	3:00	0#
06.02.2017	4:00	0#
06.02.2017	5:00	0#
06.02.2017	6:00	0#
06.02.2017	7:00	1#
06.02.2017	8:00	1#
06.02.2017	9:00	0#
06.02.2017	10:00	1
06.02.2017	11:00	-
06.02.2017	12:00	1#
06.02.2017	13:00	2
06.02.2017	14:00	2
06.02.2017	15:00	1
06.02.2017	16:00	1
06.02.2017	17:00	1#
06.02.2017	18:00	1
06.02.2017	19:00	1
06.02.2017	20:00	1#
06.02.2017	21:00	1#
06.02.2017	22:00	1#
06.02.2017	23:00	0#
07.02.2017	0:00	1#
07.02.2017	1:00	0#
07.02.2017	2:00	0#
07.02.2017	3:00	0#
07.02.2017	4:00	0#
07.02.2017	5:00	0#
07.02.2017	6:00	0#
07.02.2017	7:00	0#
07.02.2017	8:00	0#
07.02.2017	9:00	0#
07.02.2017	10:00	0#
07.02.2017	11:00	0#

DATUM	URA	VREDNOST
07.02.2017	12:00	0#
07.02.2017	13:00	-
07.02.2017	14:00	0#
07.02.2017	15:00	1#
07.02.2017	16:00	1#
07.02.2017	17:00	1#
07.02.2017	18:00	1#
07.02.2017	19:00	1#
07.02.2017	20:00	1#
07.02.2017	21:00	1#
07.02.2017	22:00	1#
07.02.2017	23:00	0#
08.02.2017	0:00	0#
08.02.2017	1:00	0#
08.02.2017	2:00	1#
08.02.2017	3:00	1#
08.02.2017	4:00	1#
08.02.2017	5:00	0#
08.02.2017	6:00	0#
08.02.2017	7:00	0#
08.02.2017	8:00	1#
08.02.2017	9:00	1#
08.02.2017	10:00	1#
08.02.2017	11:00	1#
08.02.2017	12:00	1#
08.02.2017	13:00	1#
08.02.2017	14:00	1#
08.02.2017	15:00	1#
08.02.2017	16:00	1#
08.02.2017	17:00	0#
08.02.2017	18:00	0#
08.02.2017	19:00	0#
08.02.2017	20:00	0#
08.02.2017	21:00	0#
08.02.2017	22:00	0#
08.02.2017	23:00	1
09.02.2017	0:00	2
09.02.2017	1:00	2
09.02.2017	2:00	3
09.02.2017	3:00	2
09.02.2017	4:00	3
09.02.2017	5:00	3
09.02.2017	6:00	3
09.02.2017	7:00	3
09.02.2017	8:00	2
09.02.2017	9:00	3
09.02.2017	10:00	3
09.02.2017	11:00	3
09.02.2017	12:00	4
09.02.2017	13:00	4
09.02.2017	14:00	3
09.02.2017	15:00	3
09.02.2017	16:00	3
09.02.2017	17:00	3
09.02.2017	18:00	2

DATUM	URA	VREDNOST
09.02.2017	19:00	3
09.02.2017	20:00	4
09.02.2017	21:00	4
09.02.2017	22:00	4
09.02.2017	23:00	5
10.02.2017	0:00	4
10.02.2017	1:00	3
10.02.2017	2:00	3
10.02.2017	3:00	3
10.02.2017	4:00	3
10.02.2017	5:00	3
10.02.2017	6:00	2
10.02.2017	7:00	3
10.02.2017	8:00	3
10.02.2017	9:00	3
10.02.2017	10:00	4
10.02.2017	11:00	4
10.02.2017	12:00	4
10.02.2017	13:00	4
10.02.2017	14:00	4
10.02.2017	15:00	3
10.02.2017	16:00	3
10.02.2017	17:00	3
10.02.2017	18:00	3
10.02.2017	19:00	3
10.02.2017	20:00	3
10.02.2017	21:00	3
10.02.2017	22:00	2
10.02.2017	23:00	2
11.02.2017	0:00	2
11.02.2017	1:00	2
11.02.2017	2:00	2
11.02.2017	3:00	2
11.02.2017	4:00	2
11.02.2017	5:00	2
11.02.2017	6:00	2
11.02.2017	7:00	2
11.02.2017	8:00	2
11.02.2017	9:00	2
11.02.2017	10:00	2
11.02.2017	11:00	2
11.02.2017	12:00	3
11.02.2017	13:00	4
11.02.2017	14:00	5
11.02.2017	15:00	4
11.02.2017	16:00	4
11.02.2017	17:00	3
11.02.2017	18:00	3
11.02.2017	19:00	3
11.02.2017	20:00	3
11.02.2017	21:00	2
11.02.2017	22:00	2
11.02.2017	23:00	1
12.02.2017	0:00	1
12.02.2017	1:00	2

DATUM	URA	VREDNOST
12.02.2017	2:00	2
12.02.2017	3:00	2
12.02.2017	4:00	2
12.02.2017	5:00	2
12.02.2017	6:00	2
12.02.2017	7:00	3
12.02.2017	8:00	3
12.02.2017	9:00	3
12.02.2017	10:00	4
12.02.2017	11:00	4
12.02.2017	12:00	4
12.02.2017	13:00	4
12.02.2017	14:00	4
12.02.2017	15:00	4
12.02.2017	16:00	3
12.02.2017	17:00	3
12.02.2017	18:00	3
12.02.2017	19:00	3
12.02.2017	20:00	3
12.02.2017	21:00	3
12.02.2017	22:00	3
12.02.2017	23:00	2
13.02.2017	0:00	2
13.02.2017	1:00	2
13.02.2017	2:00	1
13.02.2017	3:00	2
13.02.2017	4:00	3
13.02.2017	5:00	2
13.02.2017	6:00	3
13.02.2017	7:00	3
13.02.2017	8:00	4
13.02.2017	9:00	-
13.02.2017	10:00	-
13.02.2017	11:00	-
13.02.2017	12:00	-
13.02.2017	13:00	-
13.02.2017	14:00	3
13.02.2017	15:00	3
13.02.2017	16:00	3
13.02.2017	17:00	3
13.02.2017	18:00	3
13.02.2017	19:00	3
13.02.2017	20:00	4
13.02.2017	21:00	4
13.02.2017	22:00	4
13.02.2017	23:00	4
14.02.2017	0:00	5
14.02.2017	1:00	2
14.02.2017	2:00	2
14.02.2017	3:00	1
14.02.2017	4:00	1#
14.02.2017	5:00	0#
14.02.2017	6:00	0#
14.02.2017	7:00	1#
14.02.2017	8:00	-

DATUM	URA	VREDNOST
14.02.2017	9:00	-
14.02.2017	10:00	5
14.02.2017	11:00	8
14.02.2017	12:00	8
14.02.2017	13:00	7
14.02.2017	14:00	4
14.02.2017	15:00	3
14.02.2017	16:00	3
14.02.2017	17:00	3
14.02.2017	18:00	6
14.02.2017	19:00	1
14.02.2017	20:00	2
14.02.2017	21:00	0#
14.02.2017	22:00	1
14.02.2017	23:00	2
15.02.2017	0:00	2
15.02.2017	1:00	2
15.02.2017	2:00	2
15.02.2017	3:00	1#
15.02.2017	4:00	0#
15.02.2017	5:00	1#
15.02.2017	6:00	1
15.02.2017	7:00	1
15.02.2017	8:00	1
15.02.2017	9:00	1
15.02.2017	10:00	0#
15.02.2017	11:00	1#
15.02.2017	12:00	1#
15.02.2017	13:00	1#
15.02.2017	14:00	4
15.02.2017	15:00	4
15.02.2017	16:00	3
15.02.2017	17:00	2
15.02.2017	18:00	3
15.02.2017	19:00	1
15.02.2017	20:00	1
15.02.2017	21:00	1
15.02.2017	22:00	1#
15.02.2017	23:00	1
16.02.2017	0:00	1#
16.02.2017	1:00	1#
16.02.2017	2:00	1
16.02.2017	3:00	1
16.02.2017	4:00	2
16.02.2017	5:00	2
16.02.2017	6:00	1
16.02.2017	7:00	1#
16.02.2017	8:00	1
16.02.2017	9:00	2
16.02.2017	10:00	2
16.02.2017	11:00	2
16.02.2017	12:00	2
16.02.2017	13:00	3
16.02.2017	14:00	3
16.02.2017	15:00	3

DATUM	URA	VREDNOST
16.02.2017	16:00	3
16.02.2017	17:00	6
16.02.2017	18:00	5
16.02.2017	19:00	2
16.02.2017	20:00	2
16.02.2017	21:00	1
16.02.2017	22:00	2
16.02.2017	23:00	3
17.02.2017	0:00	2
17.02.2017	1:00	2
17.02.2017	2:00	2
17.02.2017	3:00	1#
17.02.2017	4:00	0#
17.02.2017	5:00	2
17.02.2017	6:00	2
17.02.2017	7:00	2
17.02.2017	8:00	2
17.02.2017	9:00	2
17.02.2017	10:00	2
17.02.2017	11:00	2
17.02.2017	12:00	7
17.02.2017	13:00	10
17.02.2017	14:00	5
17.02.2017	15:00	5
17.02.2017	16:00	6
17.02.2017	17:00	3
17.02.2017	18:00	3
17.02.2017	19:00	4
17.02.2017	20:00	3
17.02.2017	21:00	2
17.02.2017	22:00	1
17.02.2017	23:00	1#
18.02.2017	0:00	1
18.02.2017	1:00	1
18.02.2017	2:00	1
18.02.2017	3:00	1
18.02.2017	4:00	1
18.02.2017	5:00	1
18.02.2017	6:00	1#
18.02.2017	7:00	0#
18.02.2017	8:00	1
18.02.2017	9:00	1
18.02.2017	10:00	1
18.02.2017	11:00	5
18.02.2017	12:00	6
18.02.2017	13:00	6
18.02.2017	14:00	5
18.02.2017	15:00	4
18.02.2017	16:00	3
18.02.2017	17:00	3
18.02.2017	18:00	3
18.02.2017	19:00	3
18.02.2017	20:00	2
18.02.2017	21:00	2
18.02.2017	22:00	1

DATUM	URA	VREDNOST
18.02.2017	23:00	2
19.02.2017	0:00	2
19.02.2017	1:00	1#
19.02.2017	2:00	1
19.02.2017	3:00	1#
19.02.2017	4:00	0#
19.02.2017	5:00	0#
19.02.2017	6:00	0#
19.02.2017	7:00	1#
19.02.2017	8:00	1
19.02.2017	9:00	2
19.02.2017	10:00	2
19.02.2017	11:00	1
19.02.2017	12:00	2
19.02.2017	13:00	2
19.02.2017	14:00	3
19.02.2017	15:00	2
19.02.2017	16:00	2
19.02.2017	17:00	1
19.02.2017	18:00	3
19.02.2017	19:00	1#
19.02.2017	20:00	1#
19.02.2017	21:00	0#
19.02.2017	22:00	0#
19.02.2017	23:00	0#
20.02.2017	0:00	0#
20.02.2017	1:00	0#
20.02.2017	2:00	0#
20.02.2017	3:00	0#
20.02.2017	4:00	0#
20.02.2017	5:00	0#
20.02.2017	6:00	0#
20.02.2017	7:00	0#
20.02.2017	8:00	1#
20.02.2017	9:00	1
20.02.2017	10:00	1
20.02.2017	11:00	2
20.02.2017	12:00	7
20.02.2017	13:00	6
20.02.2017	14:00	10
20.02.2017	15:00	6
20.02.2017	16:00	5
20.02.2017	17:00	7
20.02.2017	18:00	4
20.02.2017	19:00	2
20.02.2017	20:00	2
20.02.2017	21:00	2
20.02.2017	22:00	1
20.02.2017	23:00	1#
21.02.2017	0:00	1
21.02.2017	1:00	2
21.02.2017	2:00	1
21.02.2017	3:00	1
21.02.2017	4:00	4
21.02.2017	5:00	8

DATUM	URA	VREDNOST
21.02.2017	6:00	4
21.02.2017	7:00	5
21.02.2017	8:00	5
21.02.2017	9:00	5
21.02.2017	10:00	6
21.02.2017	11:00	5
21.02.2017	12:00	2
21.02.2017	13:00	1
21.02.2017	14:00	1#
21.02.2017	15:00	1#
21.02.2017	16:00	1#
21.02.2017	17:00	1#
21.02.2017	18:00	1
21.02.2017	19:00	1
21.02.2017	20:00	1
21.02.2017	21:00	2
21.02.2017	22:00	2
21.02.2017	23:00	2
22.02.2017	0:00	1
22.02.2017	1:00	2
22.02.2017	2:00	1
22.02.2017	3:00	1#
22.02.2017	4:00	1#
22.02.2017	5:00	1#
22.02.2017	6:00	1
22.02.2017	7:00	2
22.02.2017	8:00	2
22.02.2017	9:00	3
22.02.2017	10:00	2
22.02.2017	11:00	2
22.02.2017	12:00	3
22.02.2017	13:00	3
22.02.2017	14:00	3
22.02.2017	15:00	3
22.02.2017	16:00	2
22.02.2017	17:00	1
22.02.2017	18:00	1#
22.02.2017	19:00	1#
22.02.2017	20:00	1#
22.02.2017	21:00	0#
22.02.2017	22:00	0#
22.02.2017	23:00	1#
23.02.2017	0:00	1#
23.02.2017	1:00	1#
23.02.2017	2:00	1#
23.02.2017	3:00	1#
23.02.2017	4:00	1#
23.02.2017	5:00	1#
23.02.2017	6:00	1
23.02.2017	7:00	1
23.02.2017	8:00	1
23.02.2017	9:00	1
23.02.2017	10:00	1
23.02.2017	11:00	1#
23.02.2017	12:00	1#

DATUM	URA	VREDNOST
23.02.2017	13:00	1
23.02.2017	14:00	1
23.02.2017	15:00	1
23.02.2017	16:00	1
23.02.2017	17:00	1
23.02.2017	18:00	1
23.02.2017	19:00	0#
23.02.2017	20:00	1#
23.02.2017	21:00	0#
23.02.2017	22:00	1
23.02.2017	23:00	2
24.02.2017	0:00	2
24.02.2017	1:00	2
24.02.2017	2:00	2
24.02.2017	3:00	2
24.02.2017	4:00	1
24.02.2017	5:00	1
24.02.2017	6:00	1
24.02.2017	7:00	1
24.02.2017	8:00	2
24.02.2017	9:00	2
24.02.2017	10:00	5
24.02.2017	11:00	2
24.02.2017	12:00	2
24.02.2017	13:00	2
24.02.2017	14:00	2
24.02.2017	15:00	2
24.02.2017	16:00	2
24.02.2017	17:00	2
24.02.2017	18:00	1
24.02.2017	19:00	1
24.02.2017	20:00	2
24.02.2017	21:00	1
24.02.2017	22:00	1
24.02.2017	23:00	1
25.02.2017	0:00	1
25.02.2017	1:00	1
25.02.2017	2:00	-
25.02.2017	3:00	-
25.02.2017	4:00	-
25.02.2017	5:00	-
25.02.2017	6:00	-
25.02.2017	7:00	-
25.02.2017	8:00	-
25.02.2017	9:00	-
25.02.2017	10:00	-
25.02.2017	11:00	-
25.02.2017	12:00	-
25.02.2017	13:00	-
25.02.2017	14:00	-
25.02.2017	15:00	-
25.02.2017	16:00	-
25.02.2017	17:00	-
25.02.2017	18:00	-
25.02.2017	19:00	1

DATUM	URA	VREDNOST
25.02.2017	20:00	1
25.02.2017	21:00	1#
25.02.2017	22:00	1#
25.02.2017	23:00	0#
26.02.2017	0:00	0#
26.02.2017	1:00	0#
26.02.2017	2:00	1#
26.02.2017	3:00	0#
26.02.2017	4:00	0#
26.02.2017	5:00	0#
26.02.2017	6:00	0#
26.02.2017	7:00	0#
26.02.2017	8:00	1#
26.02.2017	9:00	1#
26.02.2017	10:00	2
26.02.2017	11:00	2
26.02.2017	12:00	4
26.02.2017	13:00	7
26.02.2017	14:00	11
26.02.2017	15:00	8
26.02.2017	16:00	3
26.02.2017	17:00	3
26.02.2017	18:00	4
26.02.2017	19:00	3
26.02.2017	20:00	2
26.02.2017	21:00	1
26.02.2017	22:00	2
26.02.2017	23:00	1
27.02.2017	0:00	1
27.02.2017	1:00	0#
27.02.2017	2:00	1
27.02.2017	3:00	1#
27.02.2017	4:00	1
27.02.2017	5:00	1
27.02.2017	6:00	1
27.02.2017	7:00	2
27.02.2017	8:00	3
27.02.2017	9:00	3
27.02.2017	10:00	4
27.02.2017	11:00	8
27.02.2017	12:00	3
27.02.2017	13:00	2
27.02.2017	14:00	2
27.02.2017	15:00	1
27.02.2017	16:00	1
27.02.2017	17:00	1
27.02.2017	18:00	1
27.02.2017	19:00	1
27.02.2017	20:00	1
27.02.2017	21:00	1
27.02.2017	22:00	1
27.02.2017	23:00	1
28.02.2017	0:00	1
28.02.2017	1:00	1
28.02.2017	2:00	1

DATUM	URA	VREDNOST
28.02.2017	3:00	1
28.02.2017	4:00	1
28.02.2017	5:00	1
28.02.2017	6:00	2
28.02.2017	7:00	6
28.02.2017	8:00	4
28.02.2017	9:00	5
28.02.2017	10:00	6

DATUM	URA	VREDNOST
28.02.2017	11:00	7
28.02.2017	12:00	4
28.02.2017	13:00	4
28.02.2017	14:00	4
28.02.2017	15:00	3
28.02.2017	16:00	3
28.02.2017	17:00	2
28.02.2017	18:00	1

DATUM	URA	VREDNOST
28.02.2017	19:00	1#
28.02.2017	20:00	1
28.02.2017	21:00	1#
28.02.2017	22:00	1
28.02.2017	23:00	2

Konec poročila o preskusu