



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**

oktober 2017

216228_B20-22

Ljubljana, NOVEMBER 2017



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: 216228_B20-22

JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.

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

oktober 2017

Ljubljana, NOVEMBER 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_B20-22
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:	Petra DOLŠAK, mag. ekol. Tine GORJUP, rač. teh.
Datum izdelave:	NOVEMBER 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 oktober 2017. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o. na lokacijah Vnajarje in Zadobrova: koncentracije SO₂, NO₂, NO_x, O₃, delcev PM₁₀ in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO₂ na 2 lokacijah (Zadobrova 95%, Vnajarje 93%) 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 98%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev NO₂ na lokaciji (Vnajarje 85%) 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 98%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev NO_x na lokaciji (Vnajarje 85%) 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 97%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM₁₀ na lokaciji (Vnajarje 83%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

KAZALO VSEBINE

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

PRILOGA

POROČILO O PRESKUSU – MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA

1. UVOD

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

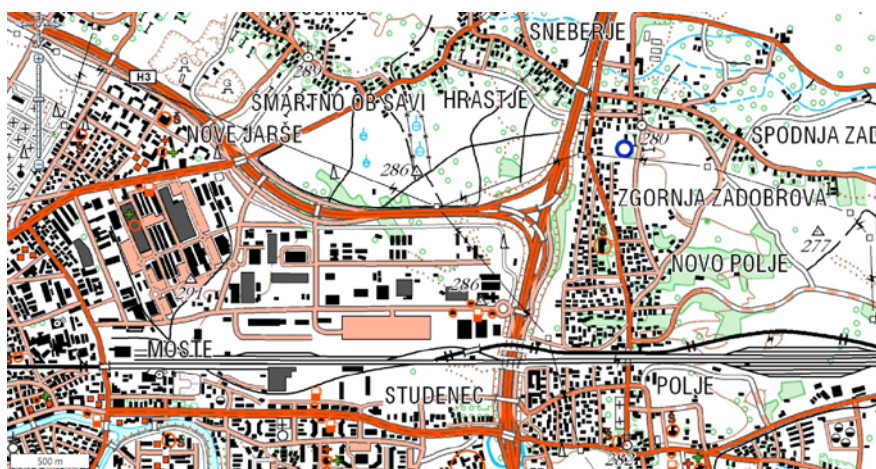
Monitoring kakovosti zunanje zraka se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. izvaja od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanje zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. (ekološki informacijski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

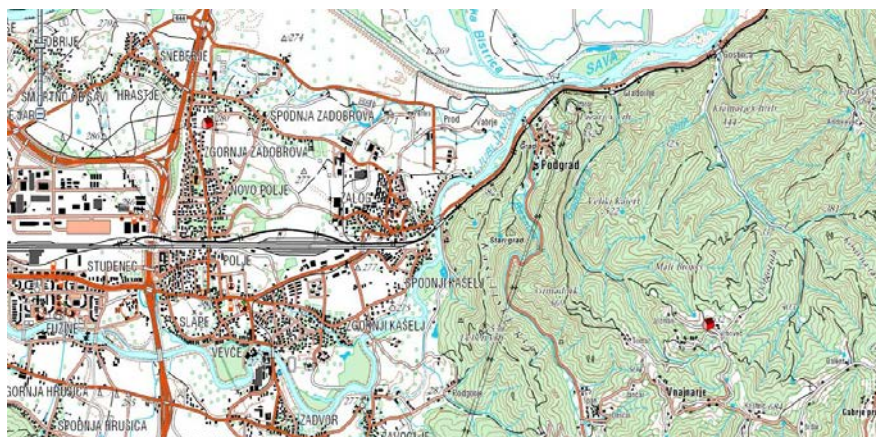
Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Zadobrova	280 m	468131	103114
AMP Vnajarje	630 m	474584	100891

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 Vnajarje	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 - Vnajarje. 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 PM_{2,5}

1.1.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanega zraka v avtomatskih merilnih postajah:

Naziv postaje	Parametri kakovosti zraka									
	SO ₂	NO ₂	NO _x	O ₃	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 zunanega zraka z zahtevami RS in EU, oktober 2017. Ustreznost meritev kakovosti zunanega 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 zunanega zraka (Ur.l. RS, št. 55/11 s spremembami) in Programom monitoringa kakovosti zunanega 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 zunanega 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

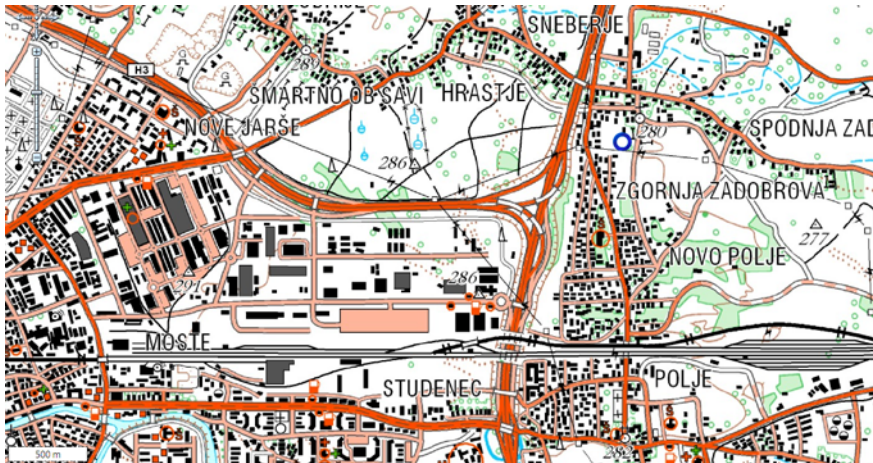
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve.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

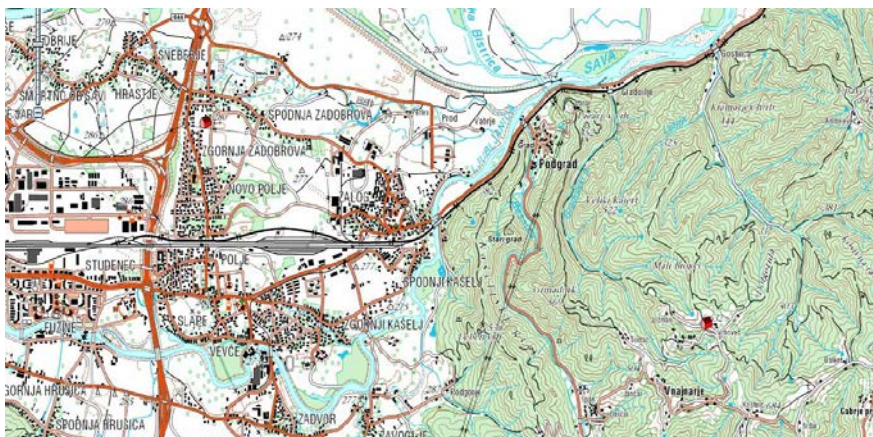
Meteorološke meritve se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanje meritve potekajo na istih stalnih merilnih mestih, kot meritve v monitoringu kakovosti zunanjega zraka. Meritve se izvajajo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

Merilna postaja	Nadomska 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 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 2017.



2. REZULTATI MERITEV

2.1 Meritve kakovosti zraka

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ oktober 2017

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	0	0	0	95
Vnajnarje	0	0	0	93

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ oktober 2017

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	0	0	-	98
Vnajnarje	0	0	-	85

Pregled preseženih vrednosti: O₃ oktober 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 oktober 2017

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	-	-	0	97
Vnajnarje	-	-	0	83

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ do oktober 2017

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2017	0	0	0	90
Vnajnarje	01.01.2017	0	0	0	97

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ do oktober 2017

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2017	0	0	-	97
Vnajnarje	01.01.2017	0	0	-	93

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ do oktober 2017

postaja	meritve od	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
		urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2017	-	-	28	95
Vnajnarje	01.01.2017	-	-	8	88

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

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	5	2	3
Vnajnarje	8	5	7

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

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	19	19	25
Vnajnarje	10	11	17

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

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	34	35	51
Vnajnarje	7	13	22

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

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	21	15	20
Vnajnarje	49	46	64

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

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	25	22	22
Vnajnarje	15	13	22

Pregled srednjih koncentracij SO₂ (µg/m³) za 01.10.2016 - 01.04.2017

postaja	*
Zadobrova	4
Vnajnarje	6

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: 01.10.2017 do 01.11.2017

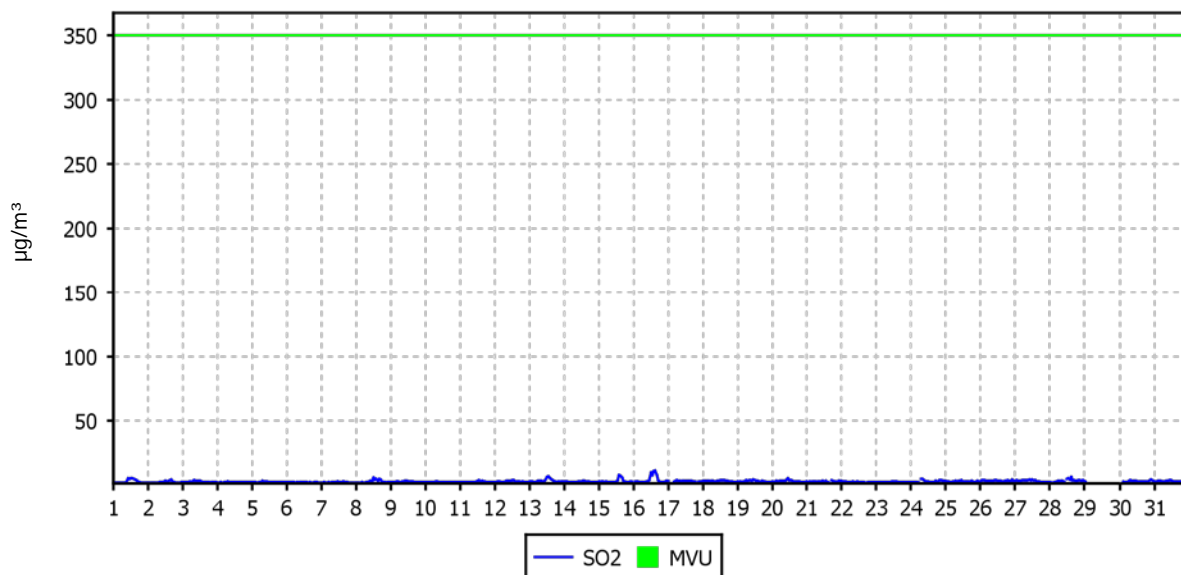
Razpoložljivih urnih podatkov:	710	95%
Maksimalna urna koncentracija:	11 µg/m ³	16.10.2017 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m ³	16.10.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	06.10.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	3 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m 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:	5 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	0	0	0	0
1.0 do 2.0 µg/m ³	20	3	0	0
2.0 do 3.0 µg/m ³	426	60	16	53
3.0 do 4.0 µg/m ³	219	31	13	43
4.0 do 5.0 µg/m ³	26	4	1	3
5.0 do 7.5 µg/m ³	13	2	0	0
7.5 do 10.0 µg/m ³	3	0	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	3	0	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	0	0	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	0	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	0	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m ³	0	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	0	0	0	0
60.0 do 70.0 µg/m ³	0	0	0	0
70.0 do 80.0 µg/m ³	0	0	0	0
80.0 do 90.0 µg/m ³	0	0	0	0
90.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	710	100	30	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

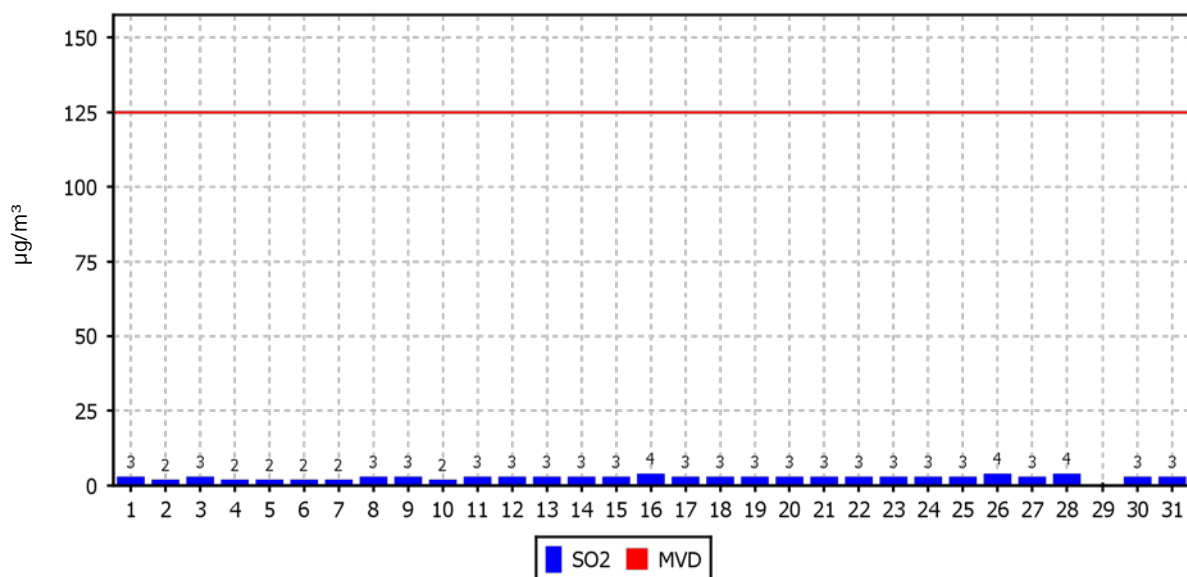
01.10.2017 do 01.11.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

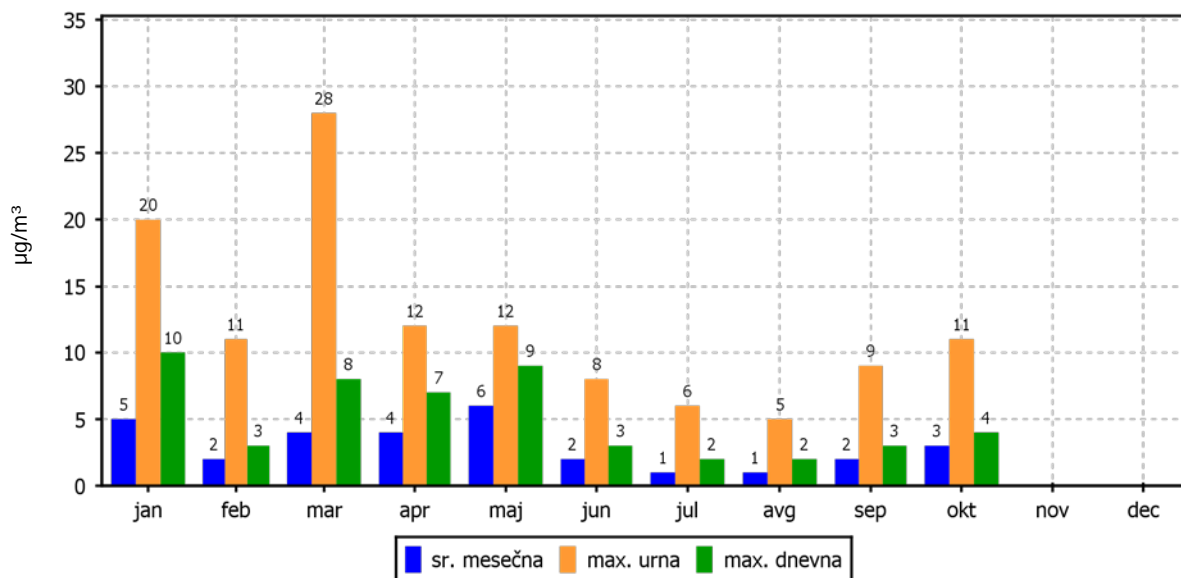
01.10.2017 do 01.11.2017



KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

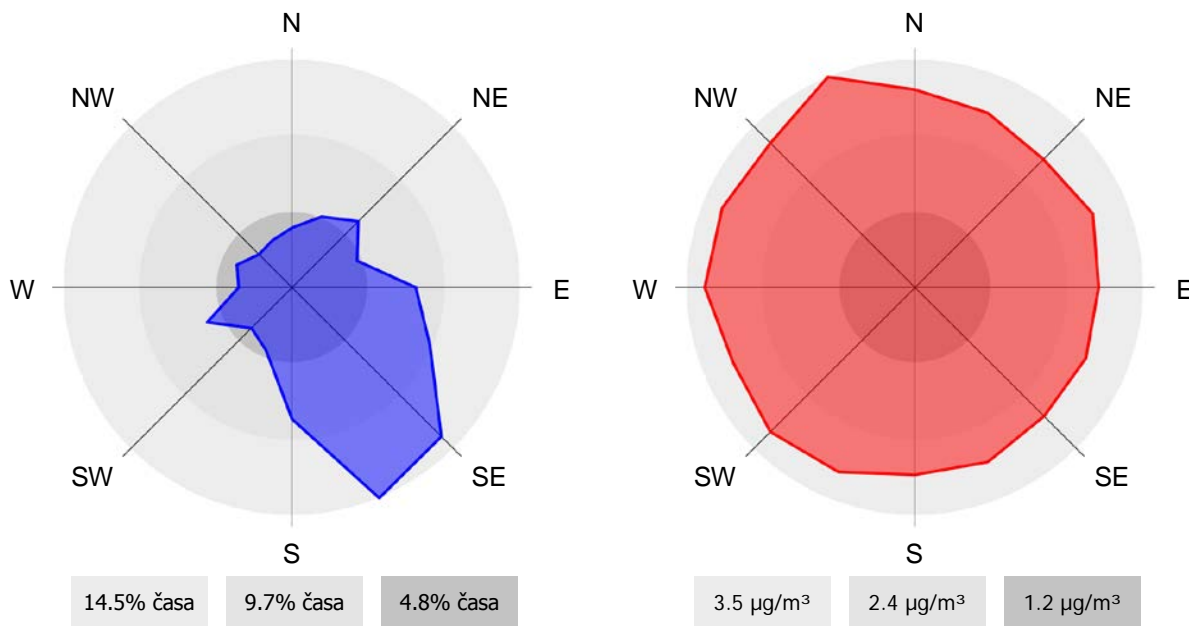
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.10.2017 do 01.11.2017



2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.10.2017 do 01.11.2017

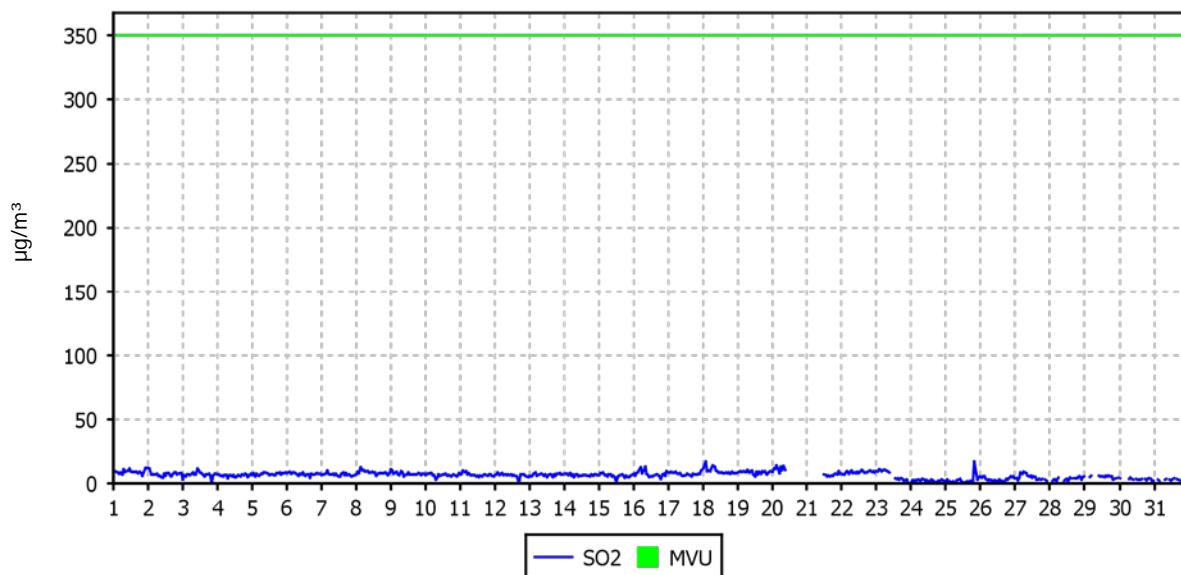
Razpoložljivih urnih podatkov:	689	93%
Maksimalna urna koncentracija:	17 µg/m ³	18.10.2017 03:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m ³	18.10.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	24.10.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	7 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 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:	12 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	10	1	0	0
1.0 do 2.0 µg/m ³	24	3	0	0
2.0 do 3.0 µg/m ³	40	6	2	7
3.0 do 4.0 µg/m ³	52	8	3	11
4.0 do 5.0 µg/m ³	29	4	0	0
5.0 do 7.5 µg/m ³	283	41	12	43
7.5 do 10.0 µg/m ³	206	30	10	36
10.0 do 15.0 µg/m ³	43	6	1	4
15.0 do 20.0 µg/m ³	2	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	689	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

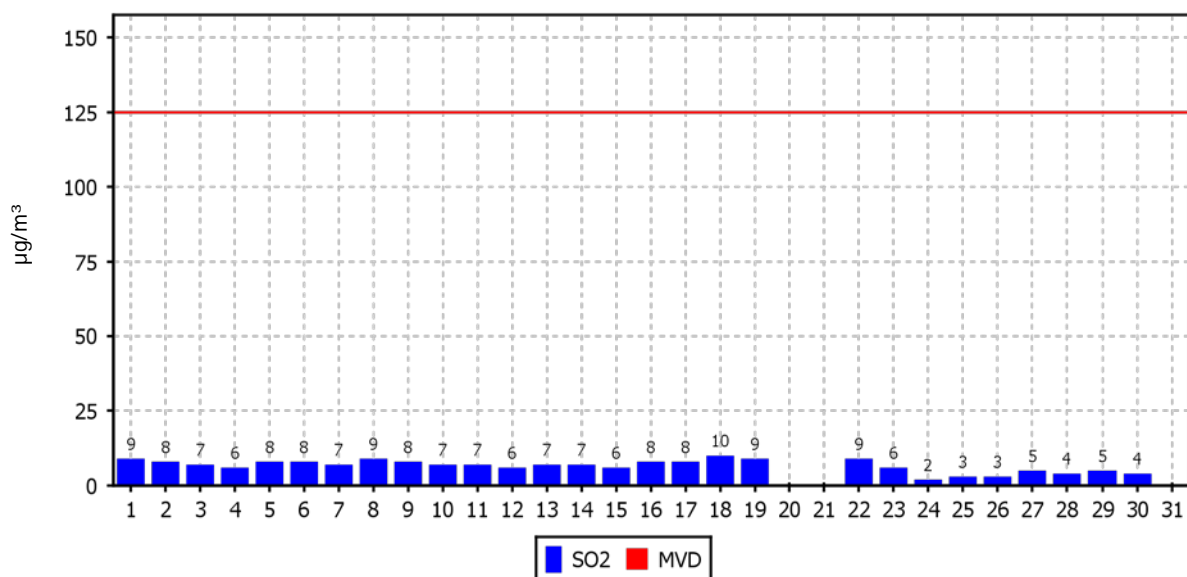
01.10.2017 do 01.11.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

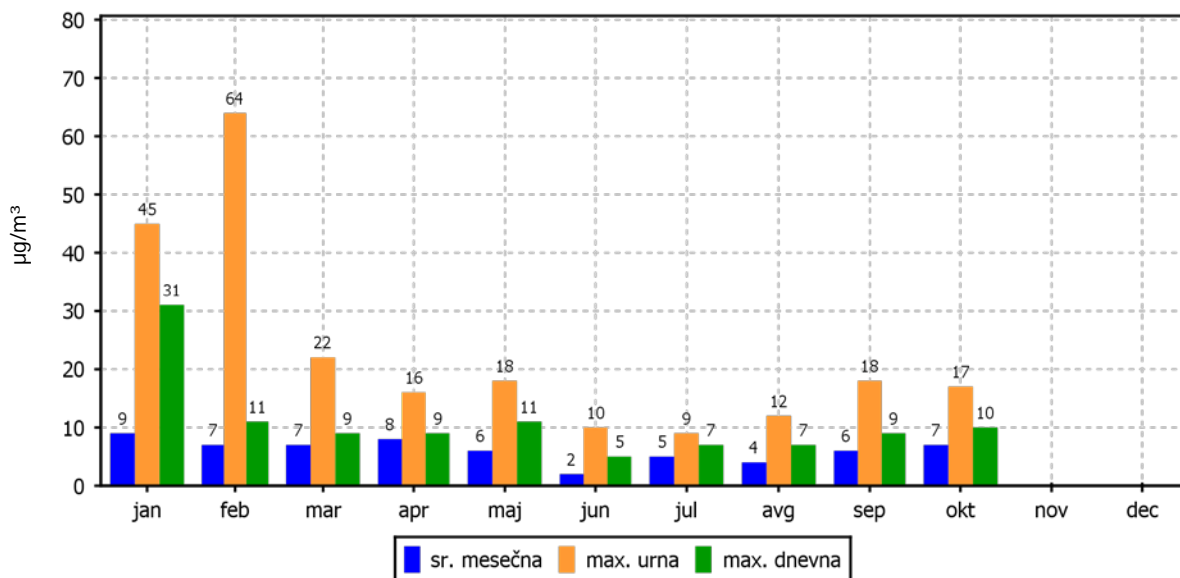
01.10.2017 do 01.11.2017



KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

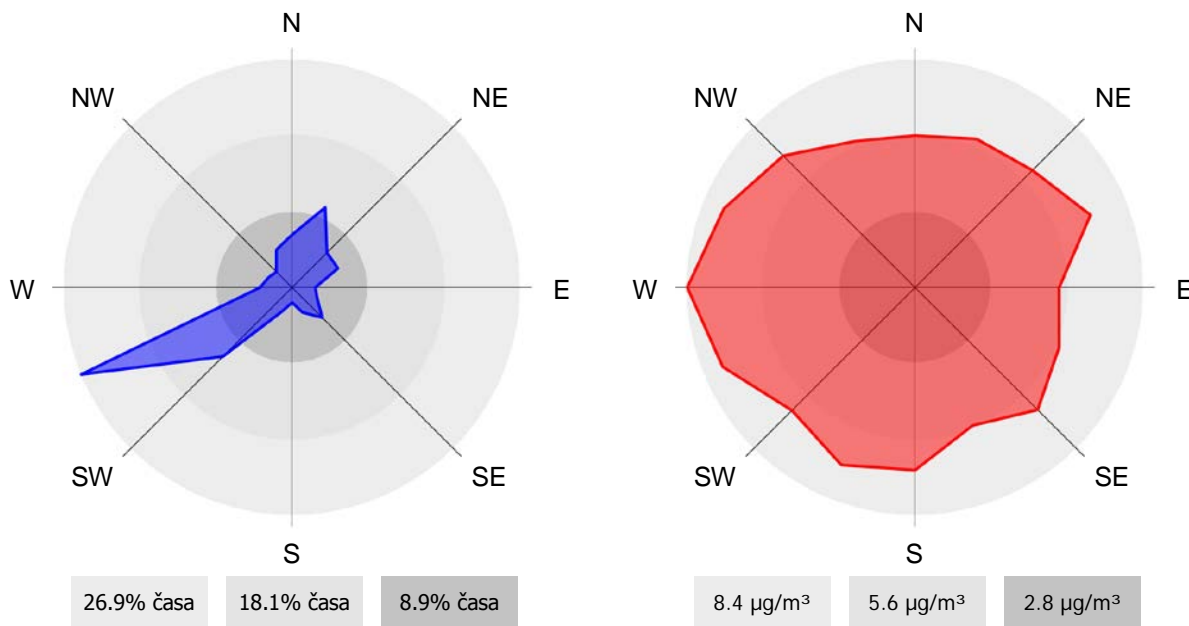
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.10.2017 do 01.11.2017



2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.10.2017 do 01.11.2017

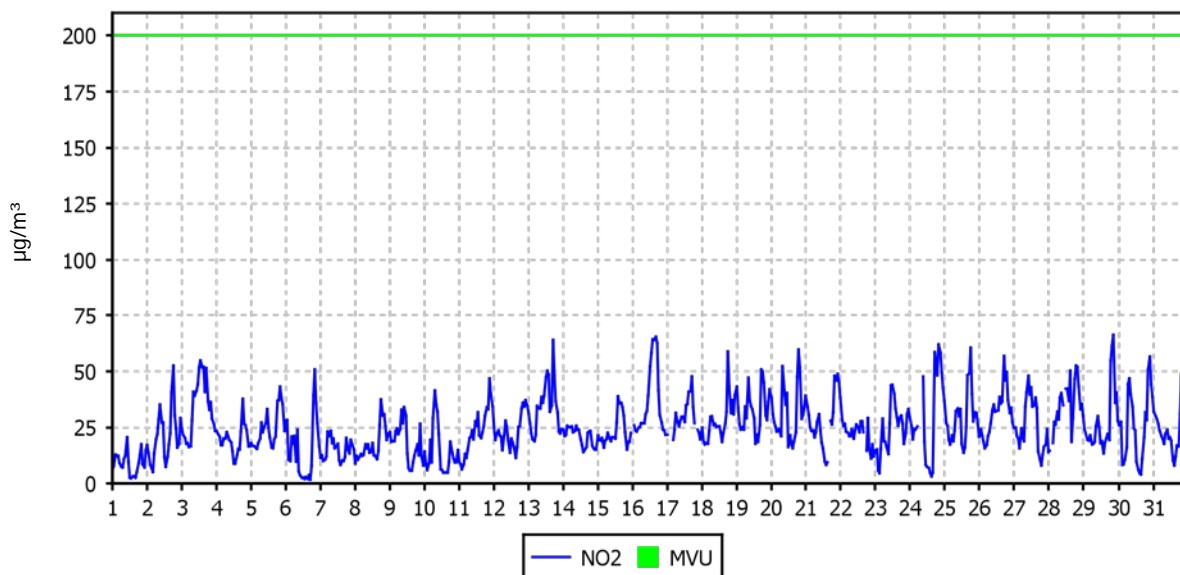
Razpoložljivih urnih podatkov:	732	98%
Maksimalna urna koncentracija:	66 µg/m ³	29.10.2017 21:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	37 µg/m ³	16.10.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m ³	01.10.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	25 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	57 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	22	3	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	53	7	1	3
10.0 do 15.0 µg/m ³	71	10	1	3
15.0 do 20.0 µg/m ³	129	18	5	16
20.0 do 25.0 µg/m ³	136	19	9	29
25.0 do 30.0 µg/m ³	109	15	8	26
30.0 do 35.0 µg/m ³	76	10	6	19
35.0 do 40.0 µg/m ³	48	7	1	3
40.0 do 45.0 µg/m ³	29	4	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	25	3	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	25	3	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	9	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	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	732	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

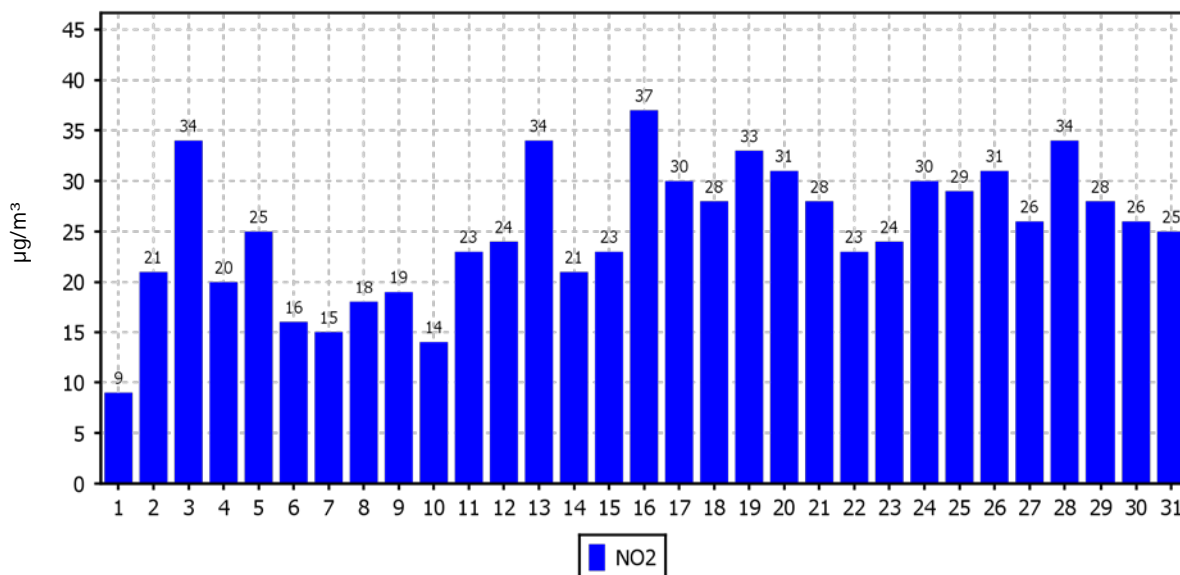
01.10.2017 do 01.11.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

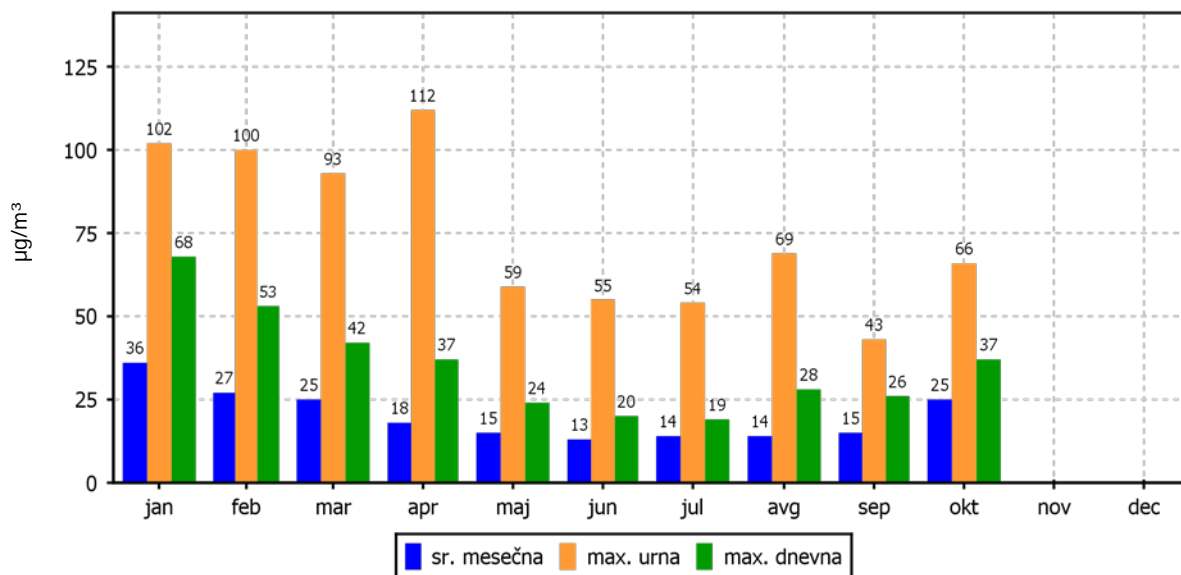
01.10.2017 do 01.11.2017



KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

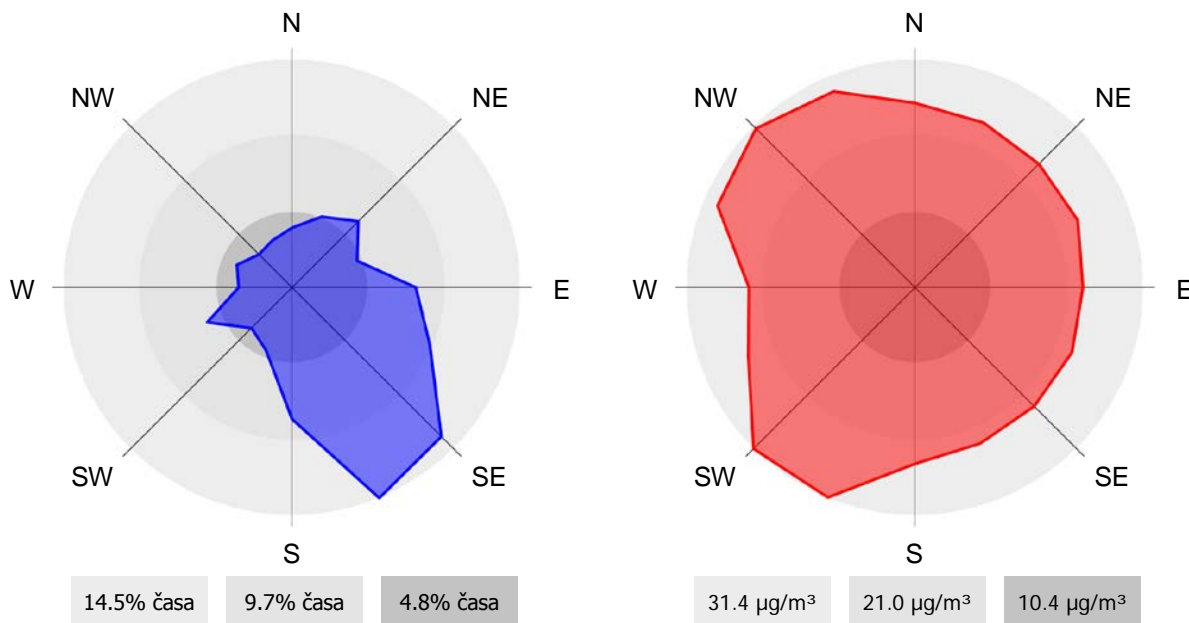
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.10.2017 do 01.11.2017



2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.10.2017 do 01.11.2017

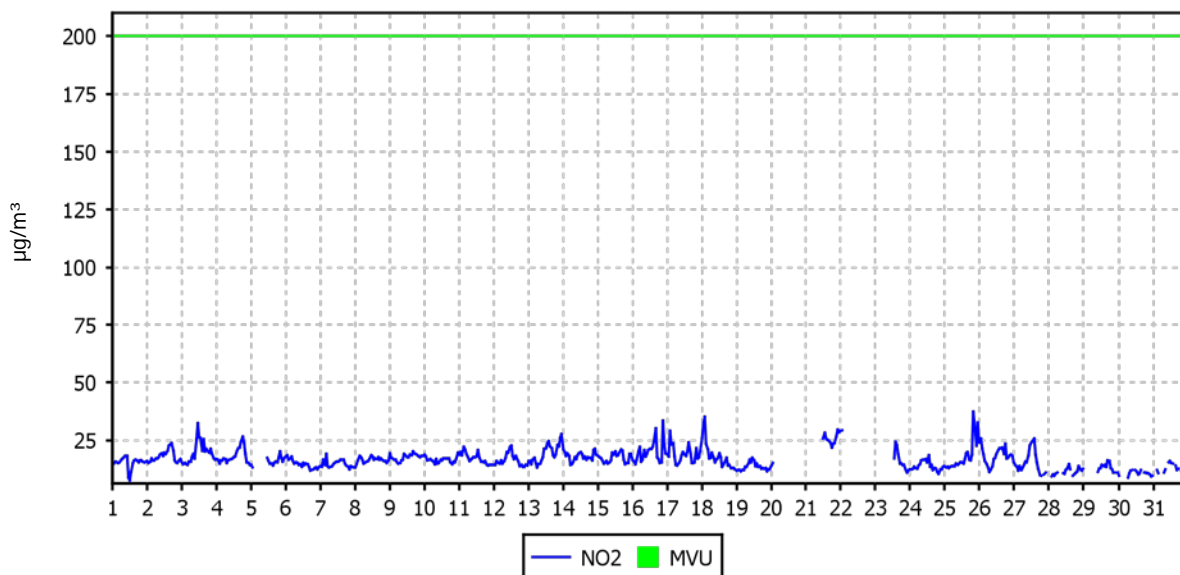
Razpoložljivih urnih podatkov:	636	85%
Maksimalna urna koncentracija:	37 µg/m ³	25.10.2017 21:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	20 µg/m ³	16.10.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m ³	30.10.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	17 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	28 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	0	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	13	2	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	208	33	6	25
15.0 do 20.0 µg/m ³	316	50	18	75
20.0 do 25.0 µg/m ³	71	11	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	21	3	0	0
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	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	0	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	636	100	24	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

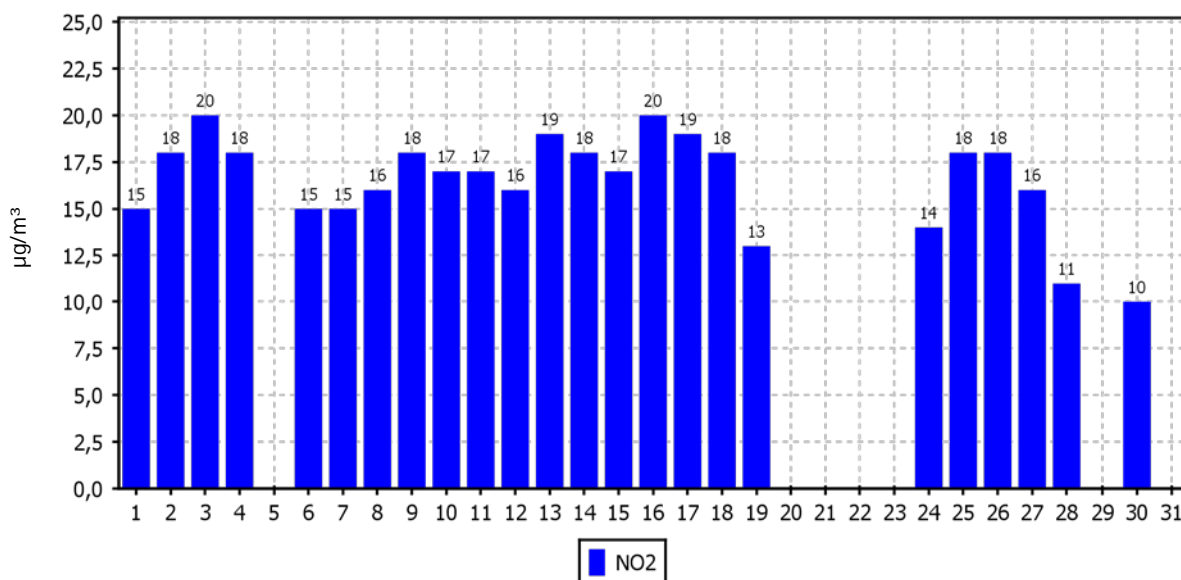
01.10.2017 do 01.11.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

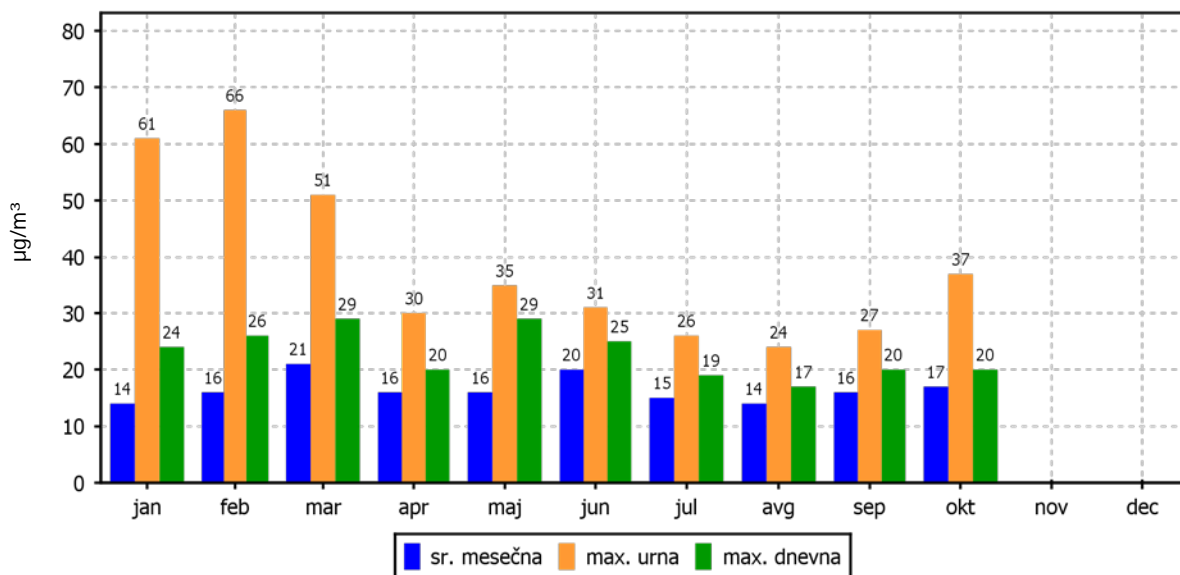
01.10.2017 do 01.11.2017



KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

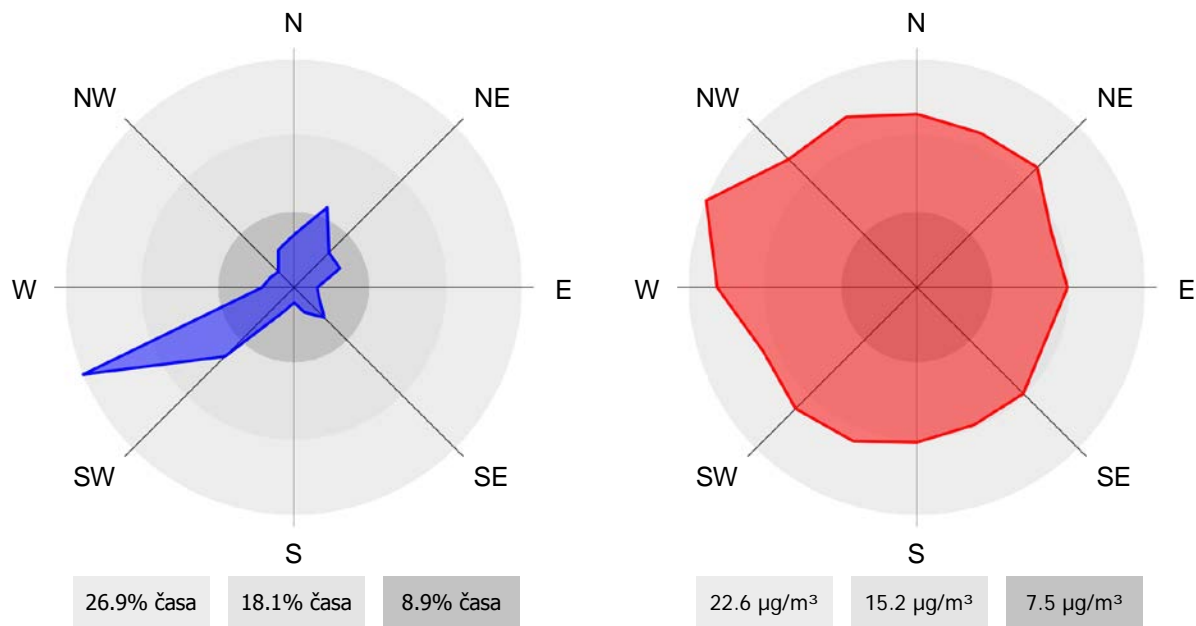
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.10.2017 do 01.11.2017



2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.10.2017 do 01.11.2017

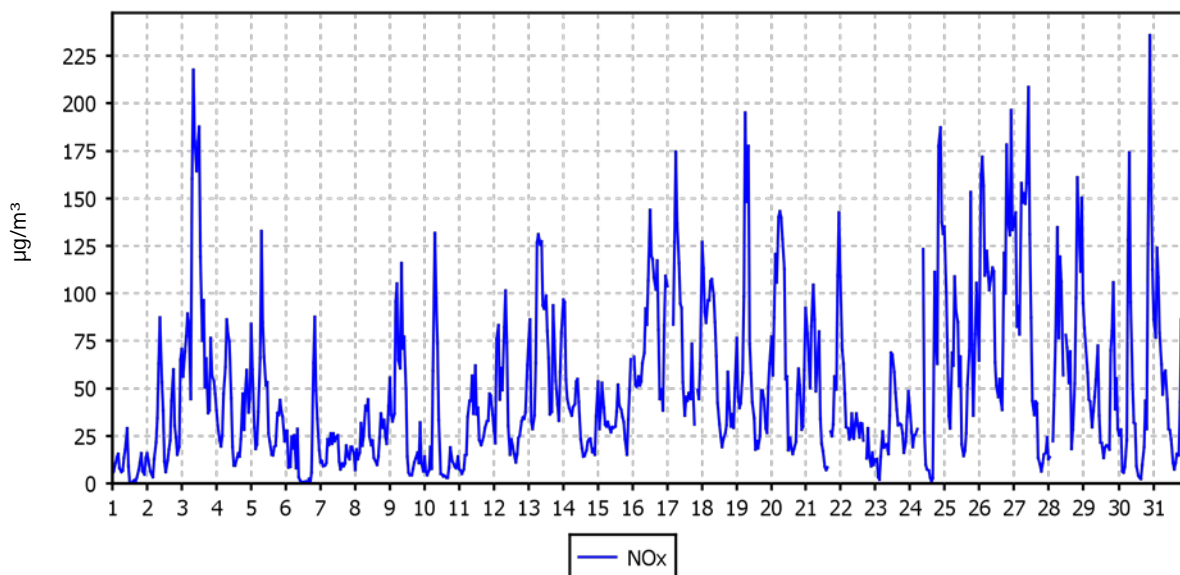
Razpoložljivih urnih podatkov:	732	98%
Maksimalna urna koncentracija:	236 µg/m ³	30.10.2017 22:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	110 µg/m ³	26.10.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m ³	01.10.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	51 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	167 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	45 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	35	5	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	51	7	1	3
10.0 do 15.0 µg/m ³	50	7	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	58	8	2	6
20.0 do 25.0 µg/m ³	57	8	2	6
25.0 do 30.0 µg/m ³	52	7	2	6
30.0 do 35.0 µg/m ³	40	5	2	6
35.0 do 40.0 µg/m ³	47	6	4	13
40.0 do 45.0 µg/m ³	36	5	2	6
45.0 do 50.0 µg/m ³	28	4	1	3
50.0 do 60.0 µg/m ³	53	7	4	13
60.0 do 80.0 µg/m ³	73	10	7	23
80.0 do 100.0 µg/m ³	52	7	3	10
100.0 do 120.0 µg/m ³	37	5	1	3
120.0 do 140.0 µg/m ³	28	4	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	16	2	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	11	2	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	5	1	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	3	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	732	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

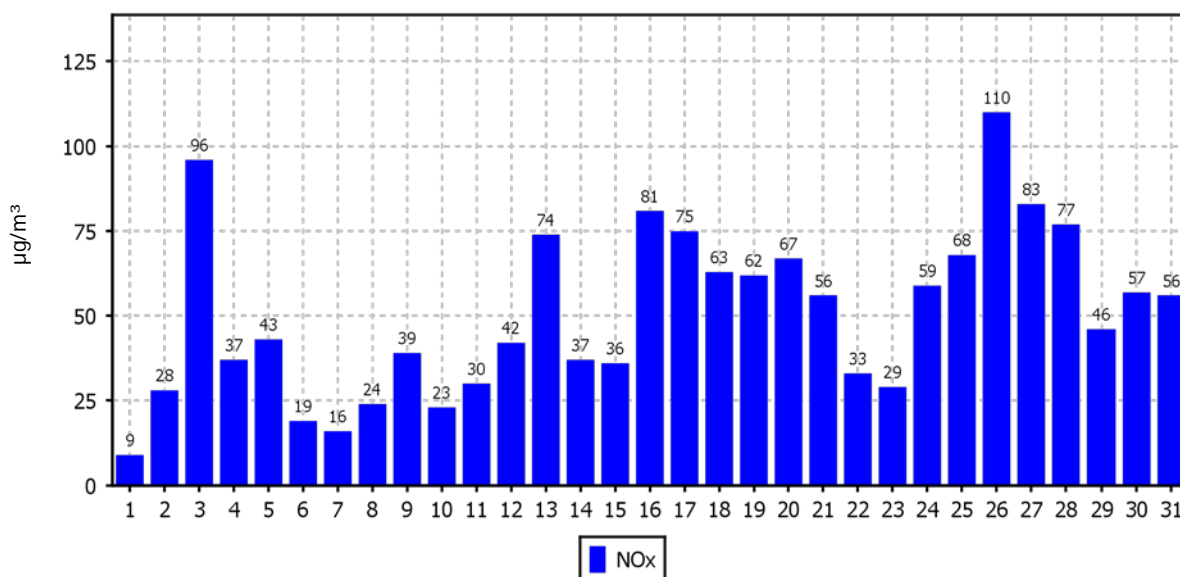
01.10.2017 do 01.11.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

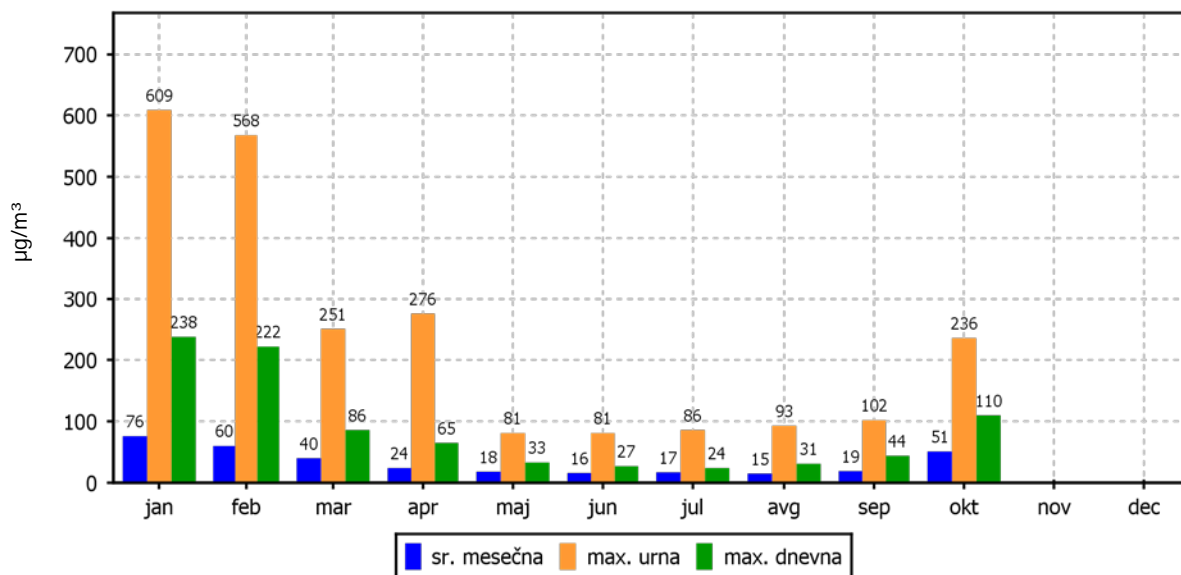
01.10.2017 do 01.11.2017



KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

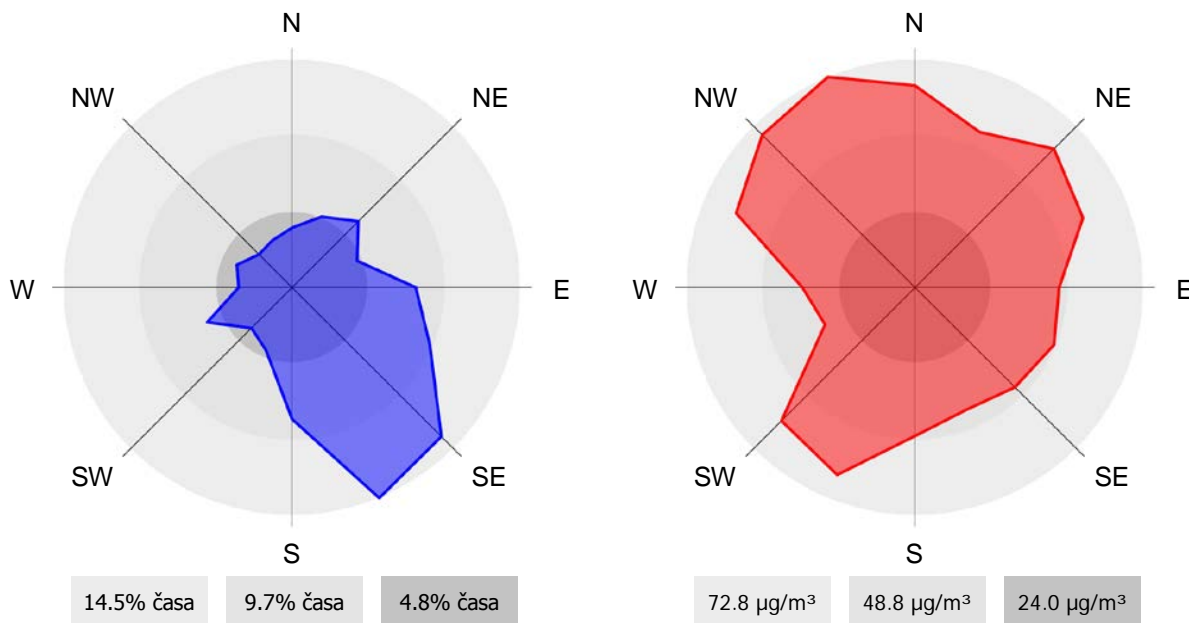
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.10.2017 do 01.11.2017



2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.10.2017 do 01.11.2017

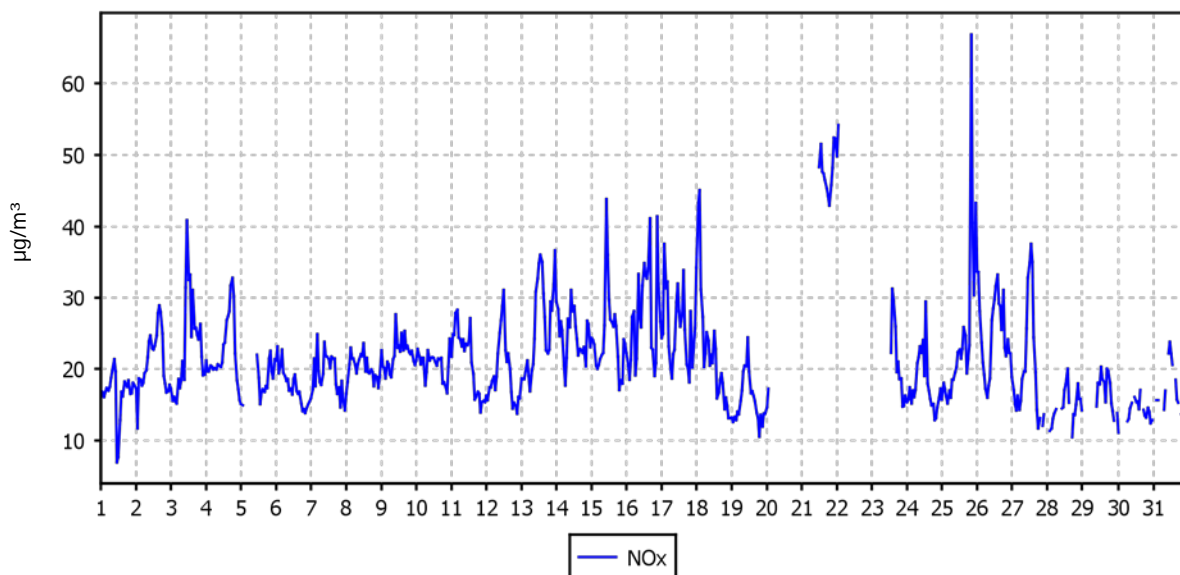
Razpoložljivih urnih podatkov:	636	85%
Maksimalna urna koncentracija:	67 µg/m ³	25.10.2017 21:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	27 µg/m ³	16.10.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	14 µg/m ³	30.10.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	22 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	45 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	21 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	2	0	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	80	13	2	8
15.0 do 20.0 µg/m ³	228	36	6	25
20.0 do 25.0 µg/m ³	194	31	12	50
25.0 do 30.0 µg/m ³	66	10	4	17
30.0 do 35.0 µg/m ³	35	6	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	8	1	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	9	1	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	9	1	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	4	1	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	1	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	636	100	24	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

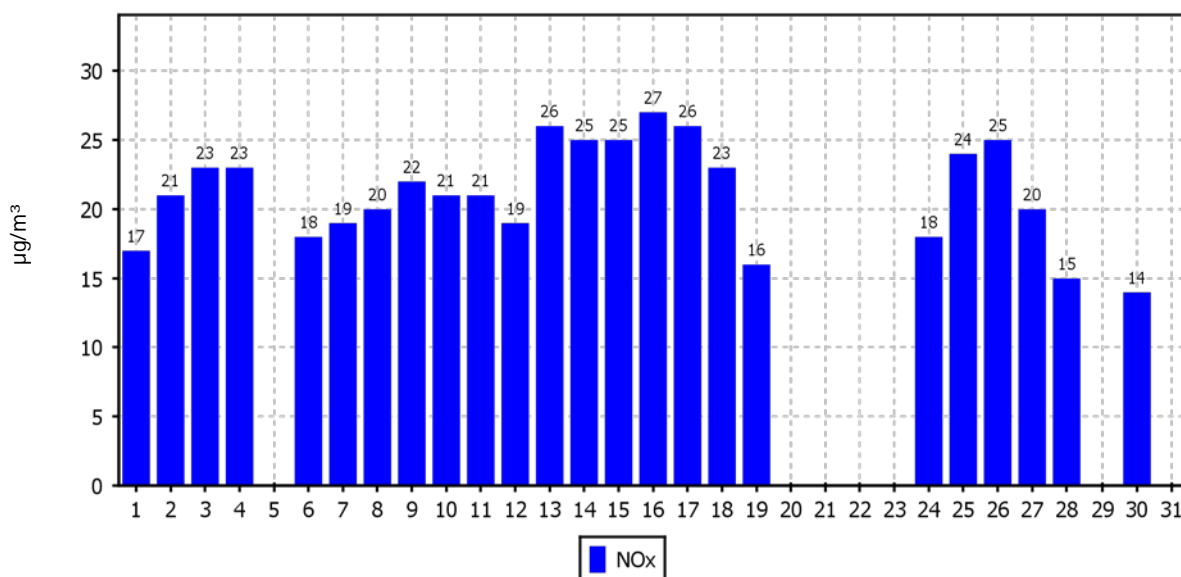
01.10.2017 do 01.11.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

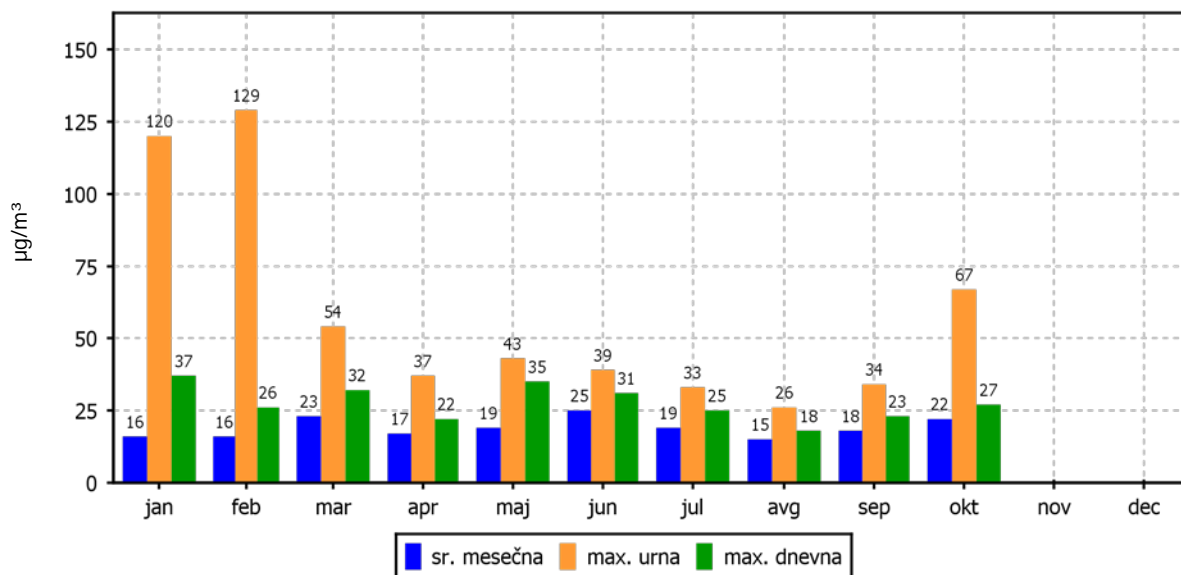
01.10.2017 do 01.11.2017



KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

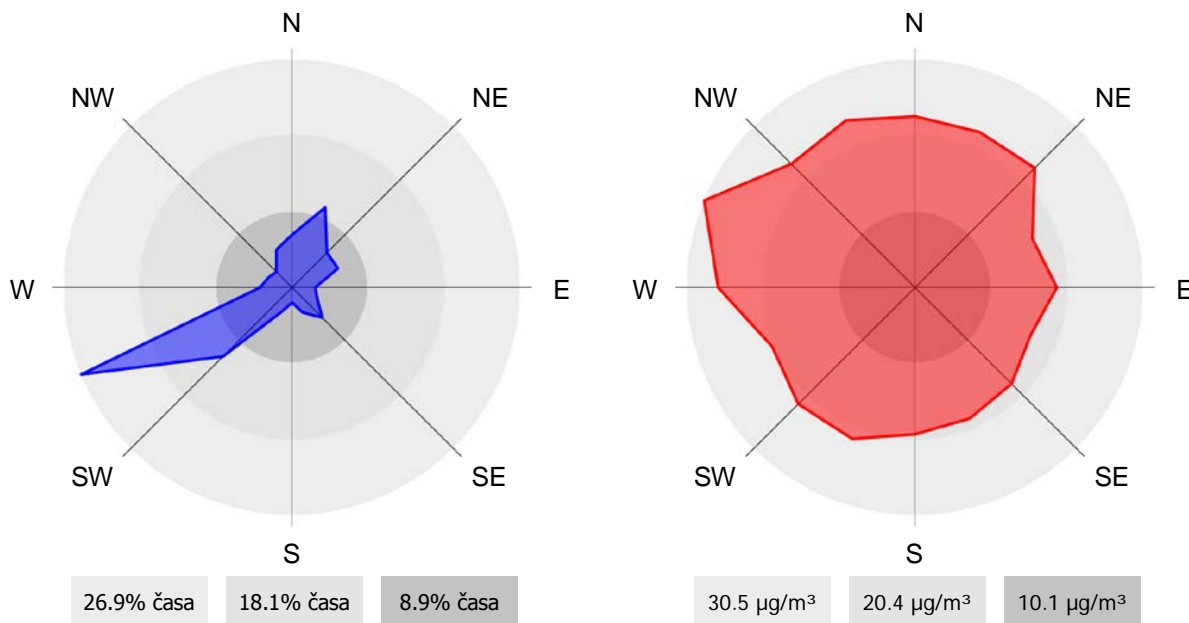
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.10.2017 do 01.11.2017



2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.10.2017 do 01.11.2017

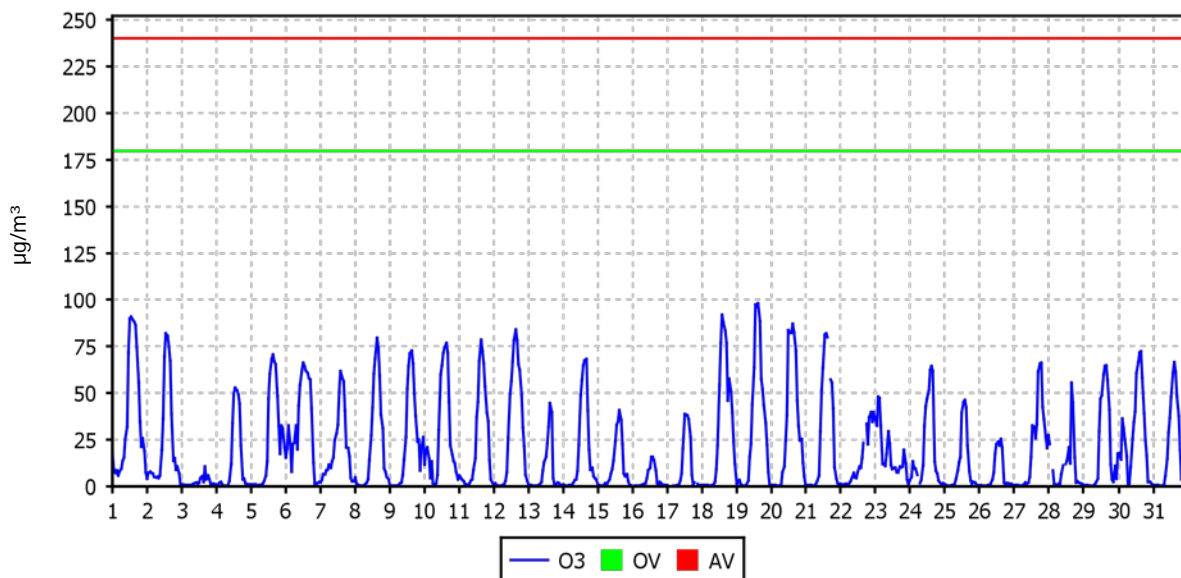
Razpoložljivih urnih podatkov:	734	99%
Maksimalna urna koncentracija:	98 µg/m ³	19.10.2017 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	38 µg/m ³	01.10.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	03.10.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	20 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 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:	20 µg/m ³	
AOT40: obdobje		
- mesečna vrednost	156 (µg/m ³).h	1.10. do 1.11.
- varstvo rastlin	16811 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	24721 (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	473	64	15	48
20.0 do 40.0 µg/m ³	111	15	16	52
40.0 do 65.0 µg/m ³	88	12	0	0
65.0 do 80.0 µg/m ³	39	5	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	23	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	734	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

Zadobrova

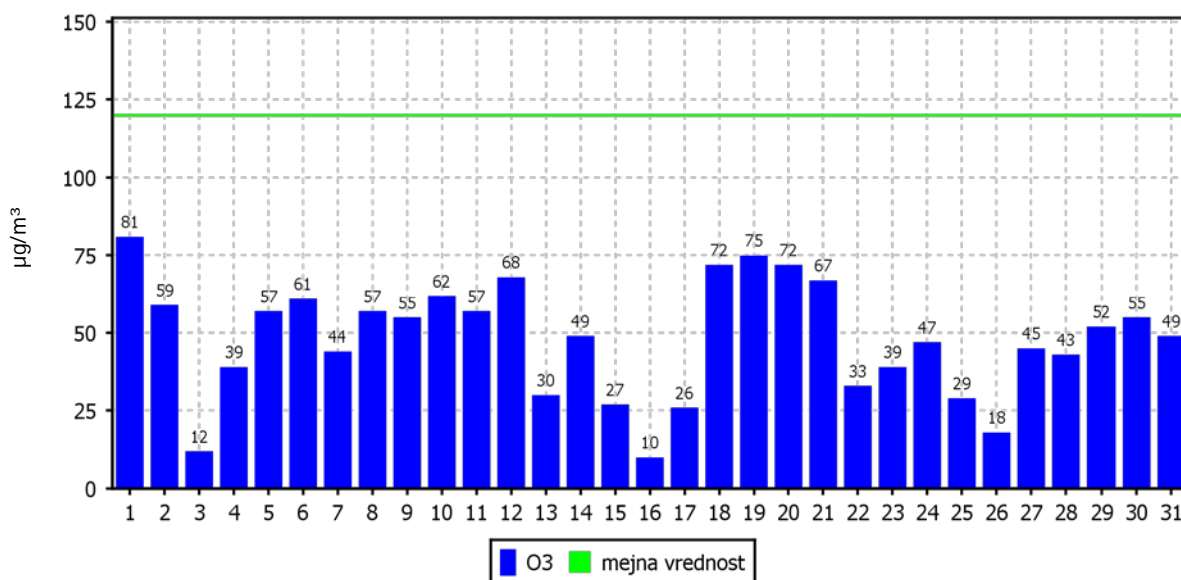
01.10.2017 do 01.11.2017



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

Zadobrova

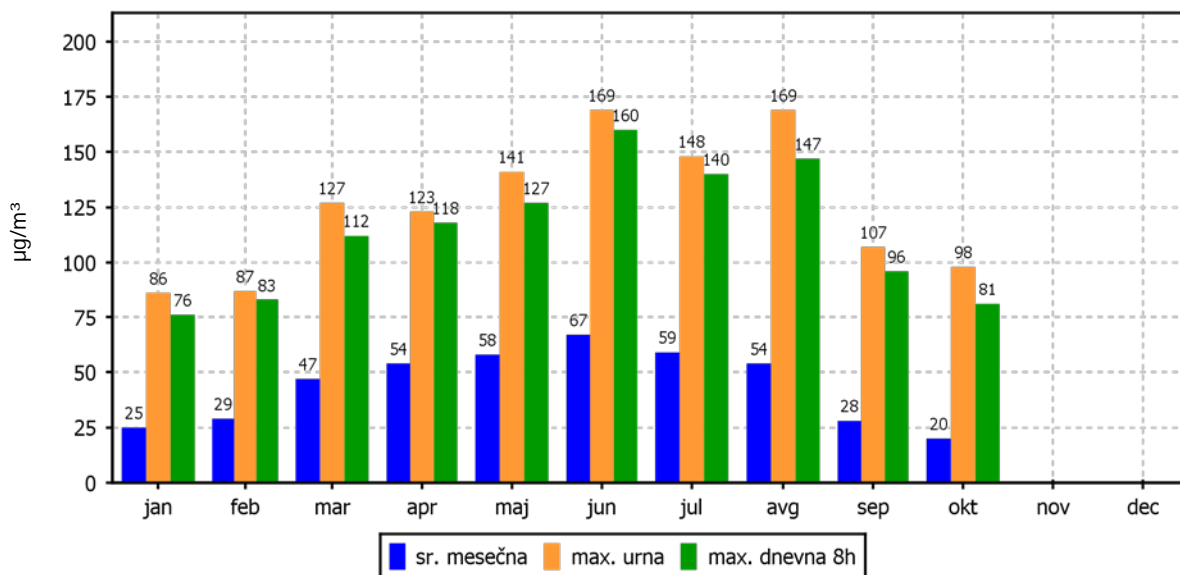
01.10.2017 do 01.11.2017



KONCENTRACIJE - O₃

Zadobrova

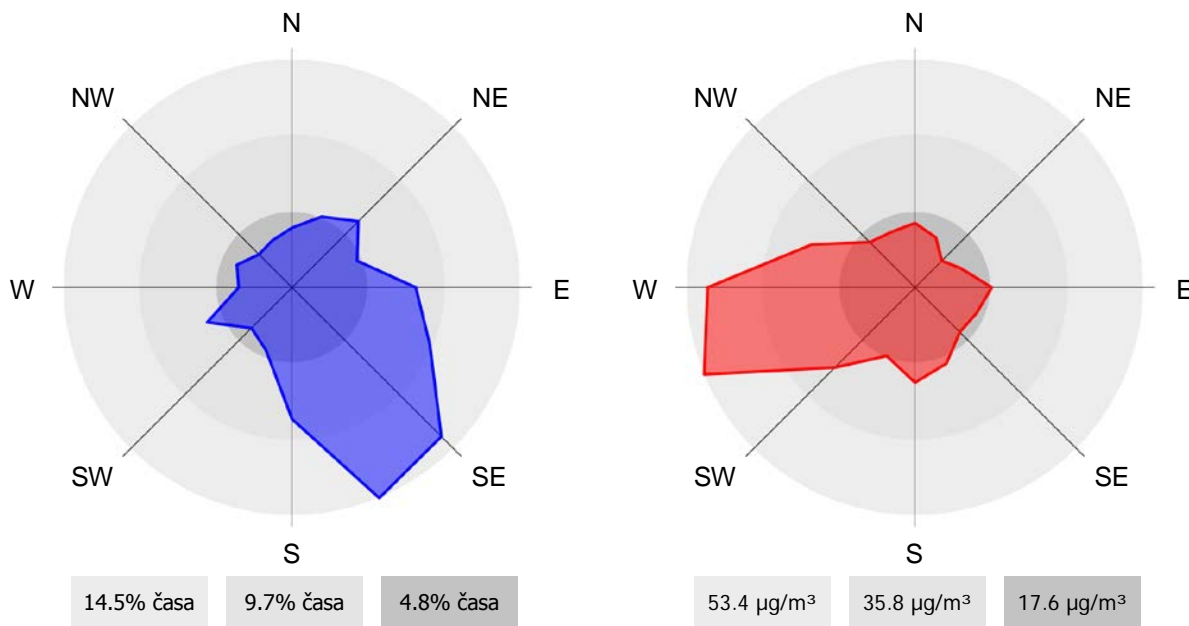
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.10.2017 do 01.11.2017



2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
Postaja: Vnajnarje
Obdobje meritev: 01.10.2017 do 01.11.2017

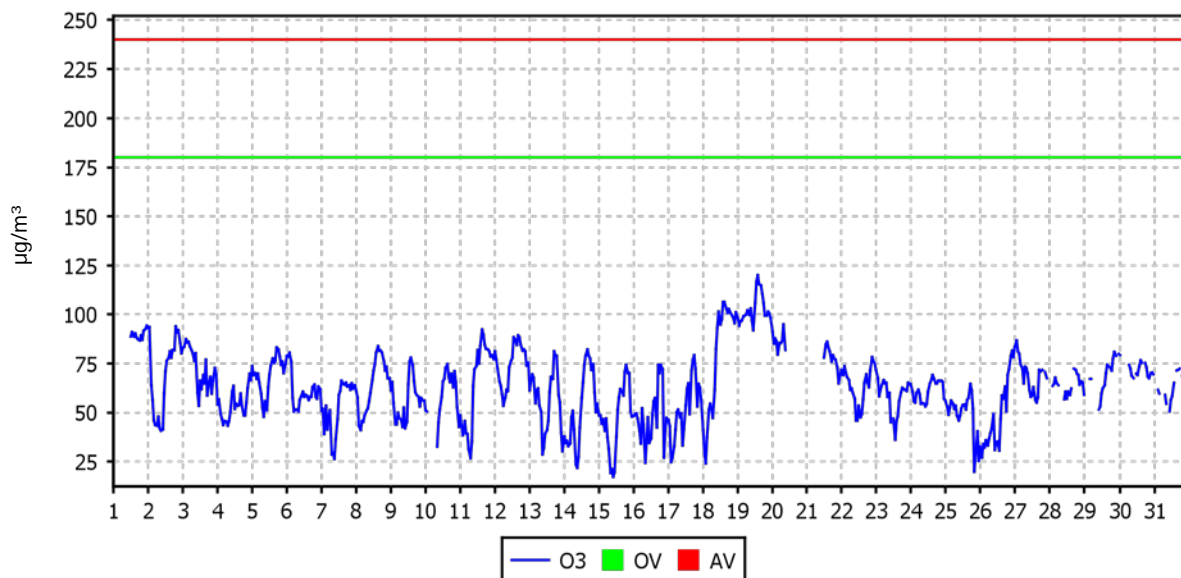
Razpoložljivih urnih podatkov:	673	92%
Maksimalna urna koncentracija:	120 µg/m ³	19.10.2017 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	103 µg/m ³	19.10.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	47 µg/m ³	15.10.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	64 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	101 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	61 µg/m ³	
AOT40: obdobje		
- mesečna vrednost	804 (µg/m ³).h	1.10. do 1.11.
- varstvo rastlin	15551 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	27308 (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	4	1	0	0
20.0 do 40.0 µg/m ³	57	8	0	0
40.0 do 65.0 µg/m ³	303	45	18	67
65.0 do 80.0 µg/m ³	194	29	8	30
80.0 do 100.0 µg/m ³	95	14	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	19	3	1	4
120.0 do 130.0 µg/m ³	1	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	673	100	27	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

Vnajnarje

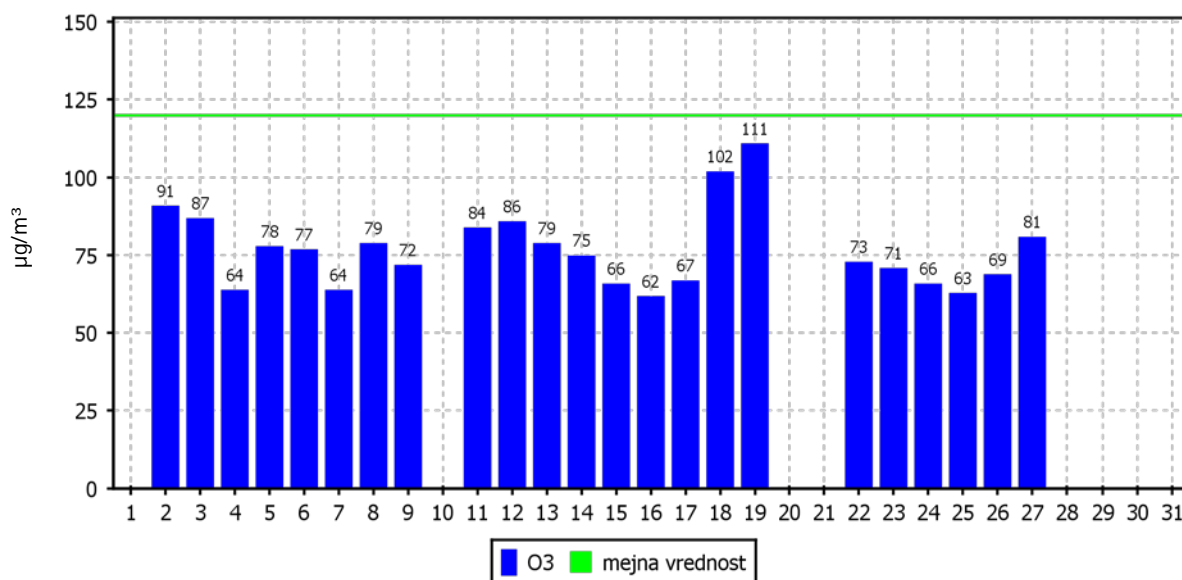
01.10.2017 do 01.11.2017



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

Vnajnarje

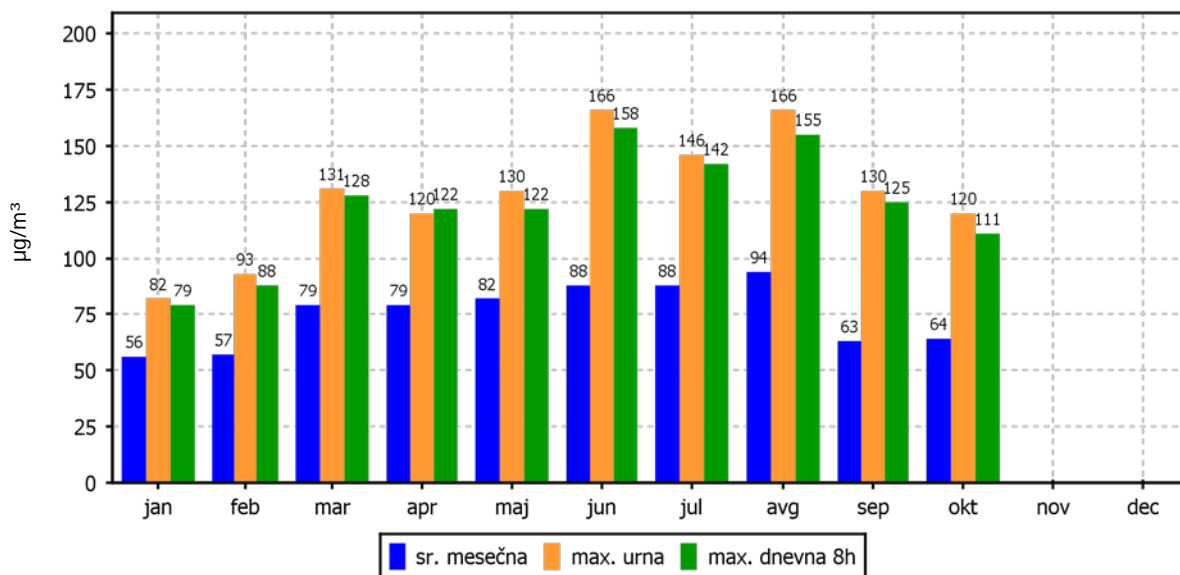
01.10.2017 do 01.11.2017



KONCENTRACIJE - O₃

Vnajnarje

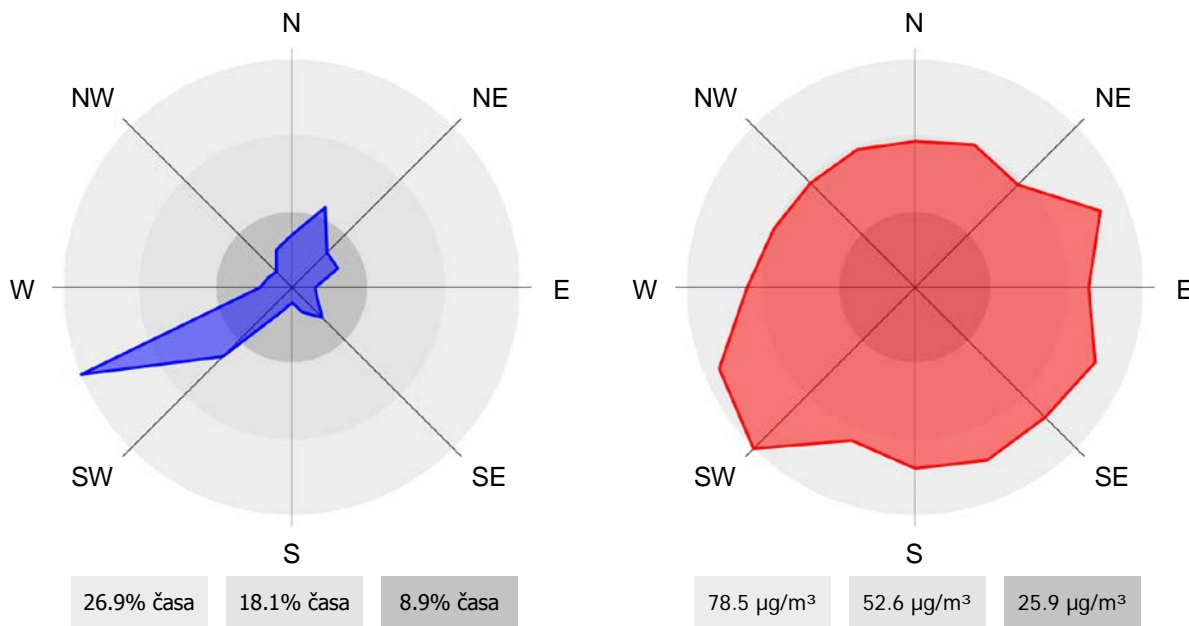
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.10.2017 do 01.11.2017



2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.10.2017 do 01.11.2017

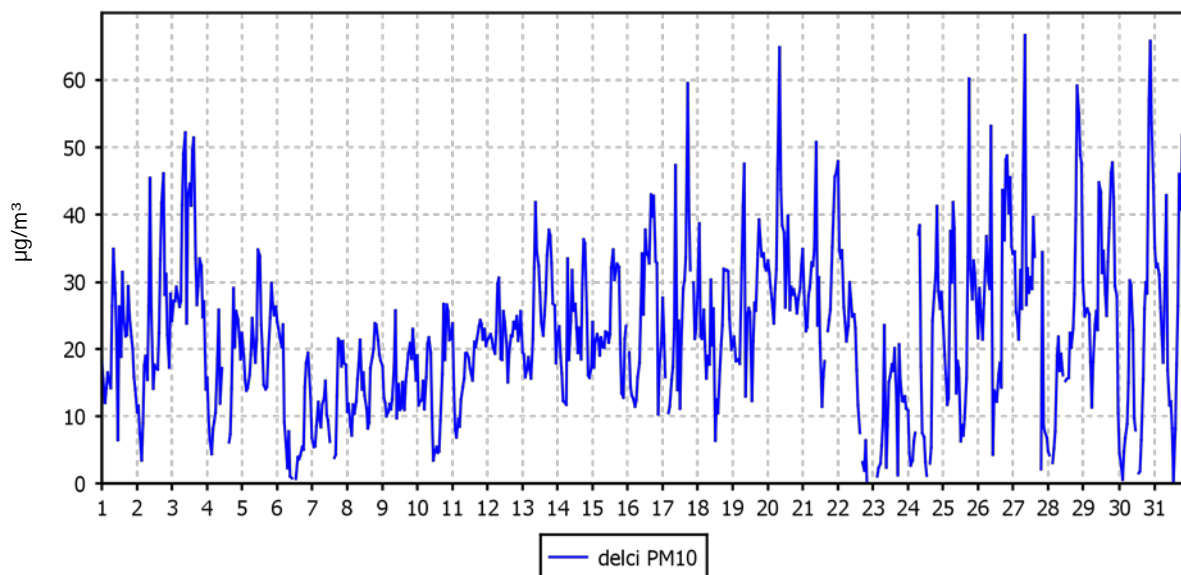
Razpoložljivih urnih podatkov:	718	97%
Maksimalna urna koncentracija:	67 µg/m ³	27.10.2017 09:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	34 µg/m ³	03.10.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	23.10.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	22 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	50 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	62	9	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	87	12	4	13
15.0 do 20.0 µg/m ³	129	18	5	16
20.0 do 25.0 µg/m ³	137	19	11	35
25.0 do 30.0 µg/m ³	99	14	9	29
30.0 do 35.0 µg/m ³	79	11	2	6
35.0 do 40.0 µg/m ³	25	3	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	22	3	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	21	3	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	11	2	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	4	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	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	718	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

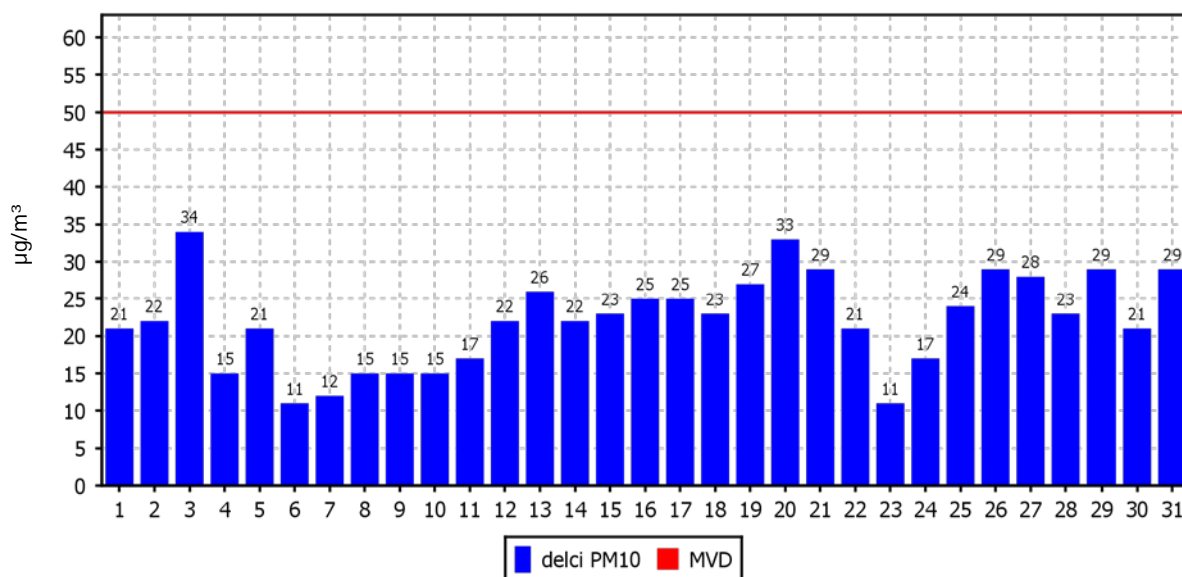
01.10.2017 do 01.11.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

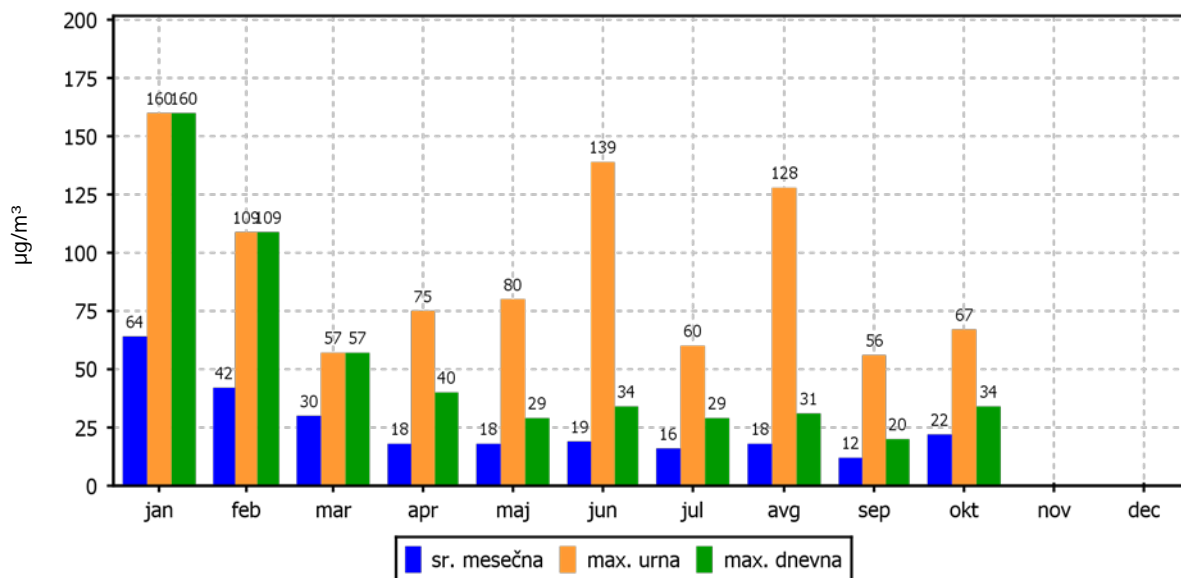
01.10.2017 do 01.11.2017



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

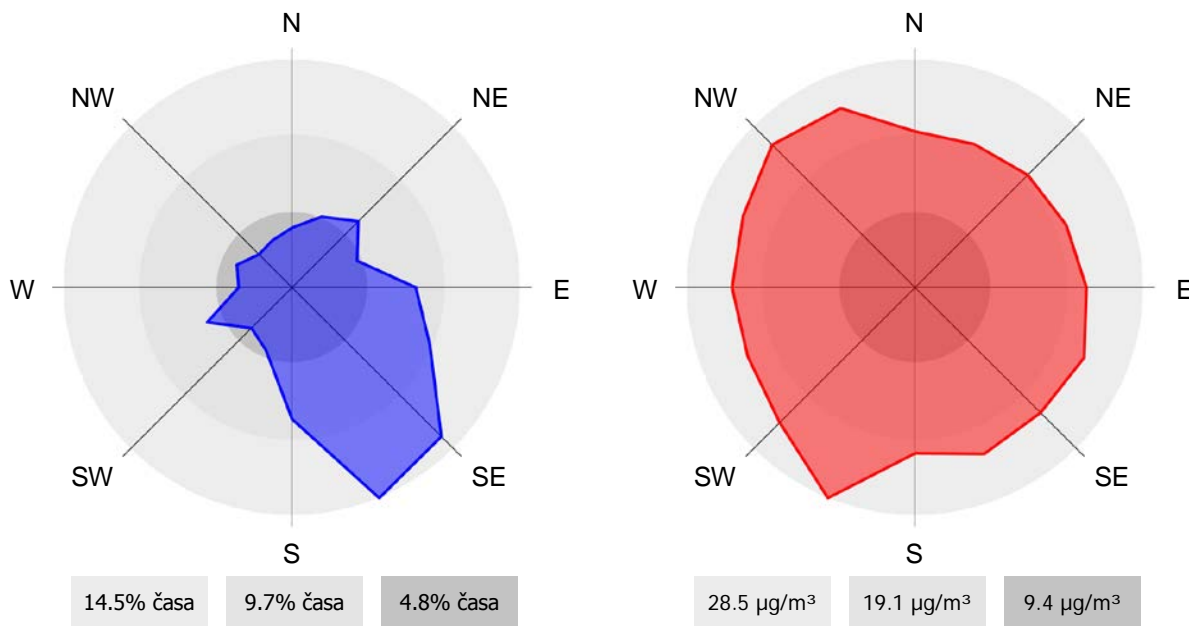
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.10.2017 do 01.11.2017



2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.10.2017 do 01.11.2017

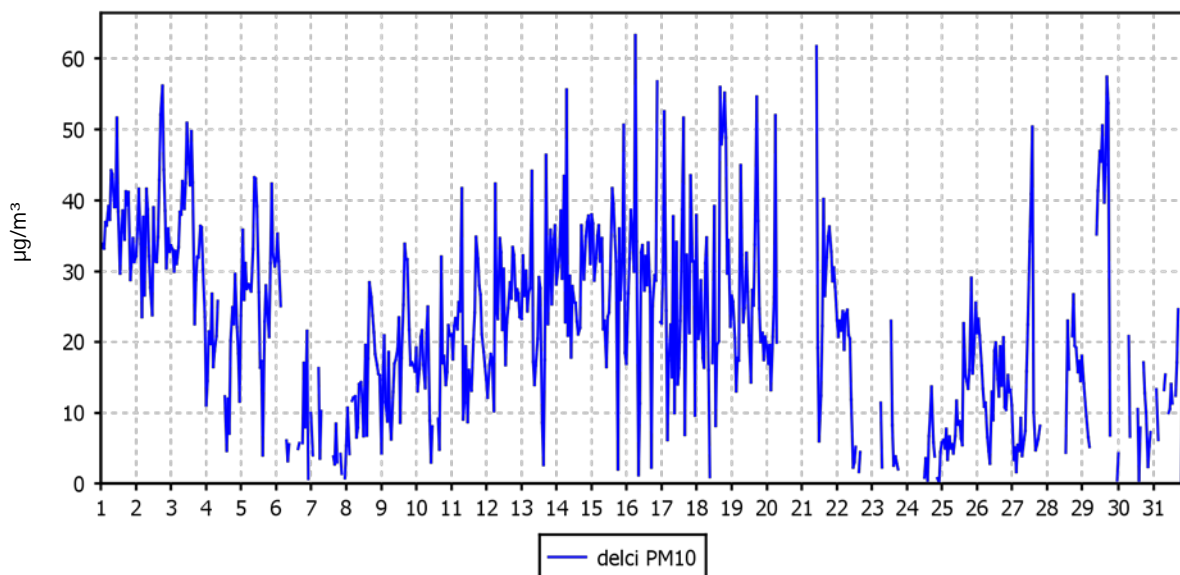
Razpoložljivih urnih podatkov:	617	83%
Maksimalna urna koncentracija:	63 µg/m ³	16.10.2017 07:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	37 µg/m ³	01.10.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	25.10.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	22 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	52 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	26 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	62	10	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	69	11	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	65	11	4	19
15.0 do 20.0 µg/m ³	83	13	3	14
20.0 do 25.0 µg/m ³	93	15	2	10
25.0 do 30.0 µg/m ³	69	11	7	33
30.0 do 35.0 µg/m ³	77	12	2	10
35.0 do 40.0 µg/m ³	46	7	3	14
40.0 do 45.0 µg/m ³	25	4	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	9	1	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	17	3	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 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	617	100	21	100

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

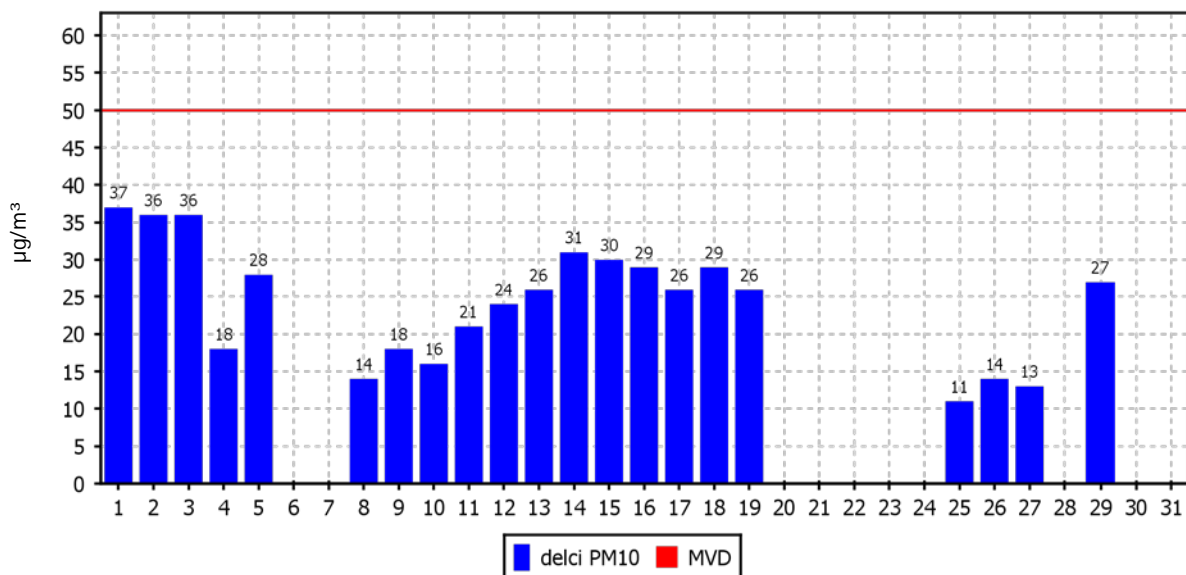
01.10.2017 do 01.11.2017



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

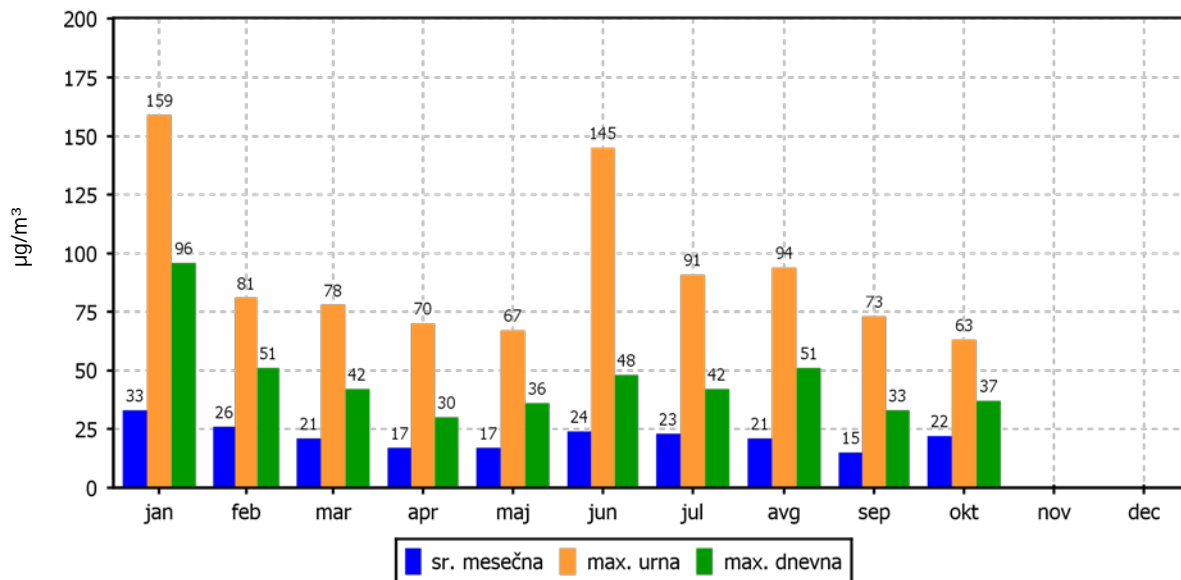
01.10.2017 do 01.11.2017



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

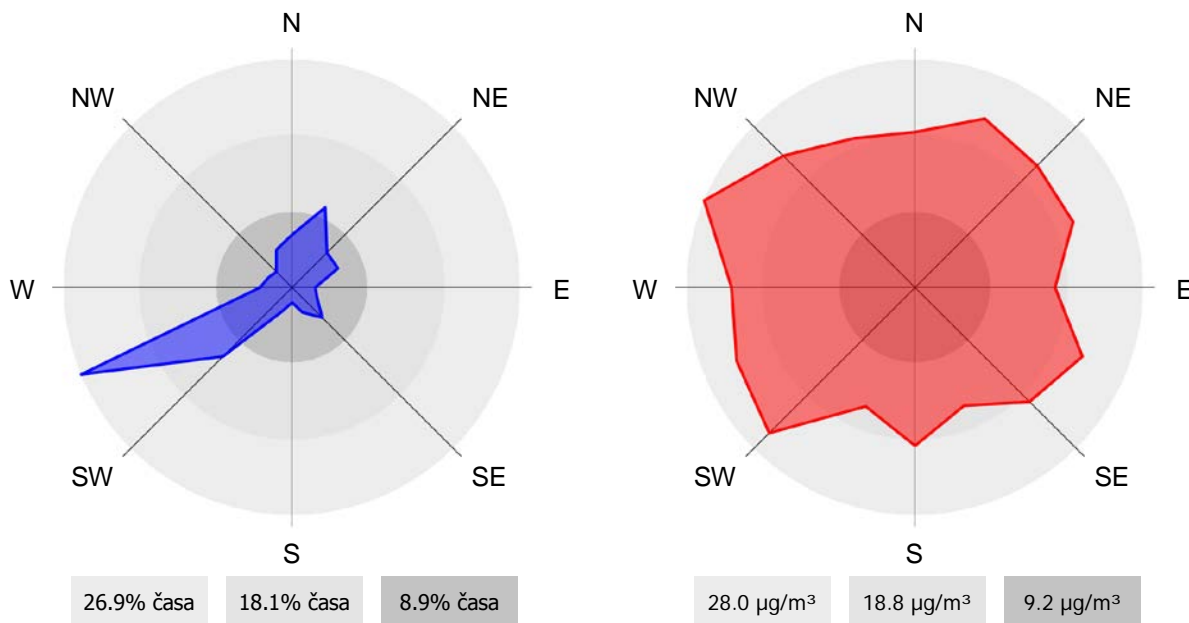
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.10.2017 do 01.11.2017



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: 01.10.2017 do 01.11.2017

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	734	99%	737	99%
Maksimalna urna vrednost	26 °C	16.10.2017 16:00:00	97%	15.10.2017 09:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	15 °C	05.10.2017	94%	22.10.2017
Minimalna urna vrednost	-3 °C	31.10.2017 06:00:00	18%	30.10.2017 14:00:00
Minimalna dnevna vrednost	5 °C	31.10.2017	57%	24.10.2017
Srednja vrednost v obdobju	11 °C		75%	

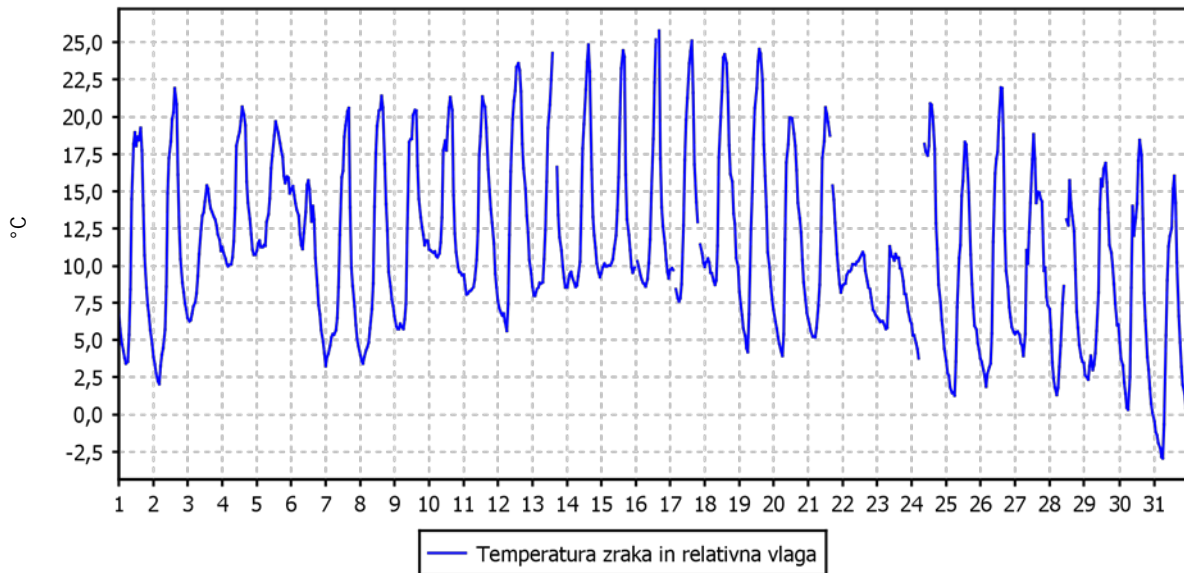
TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	8	1	0	0
0.0 do 3.0 °C	31	4	0	0
3.0 do 6.0 °C	111	15	1	3
6.0 do 9.0 °C	137	19	5	16
9.0 do 12.0 °C	157	21	12	39
12.0 do 15.0 °C	103	14	12	39
15.0 do 18.0 °C	69	9	1	3
18.0 do 21.0 °C	79	11	0	0
21.0 do 24.0 °C	28	4	0	0
24.0 do 27.0 °C	11	1	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0
Skupaj	734	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 %	19	3	0	0
30.0 do 40.0 %	51	7	0	0
40.0 do 50.0 %	82	11	0	0
50.0 do 60.0 %	57	8	2	6
60.0 do 70.0 %	49	7	3	10
70.0 do 80.0 %	68	9	19	61
80.0 do 90.0 %	82	11	6	19
90.0 do 100.0 %	328	45	1	3
Skupaj	737	100	31	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

Zadobrova

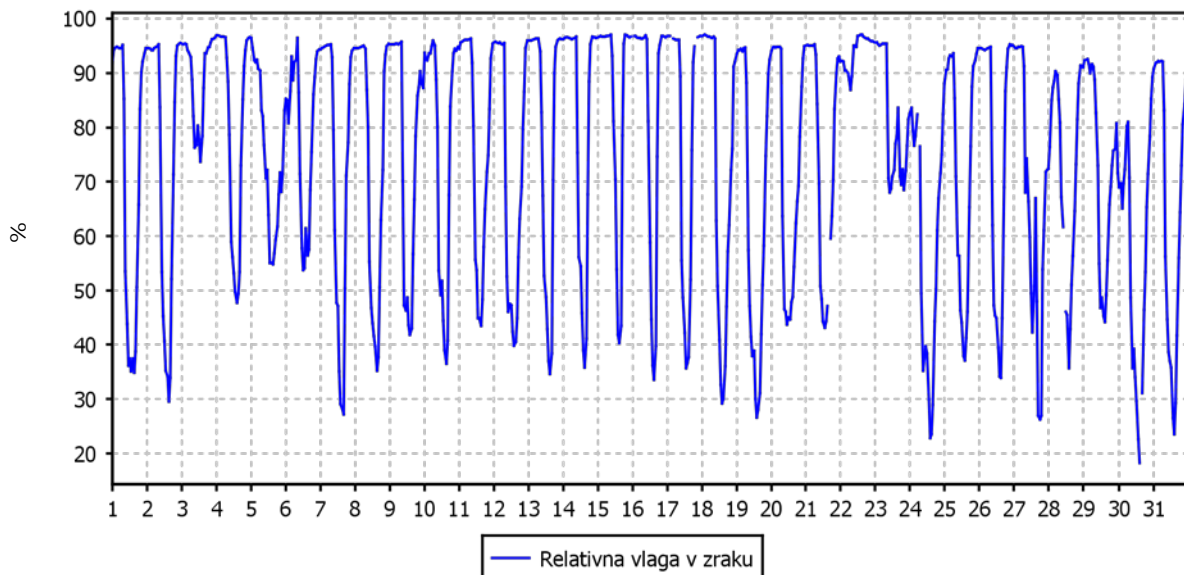
01.10.2017 do 01.11.2017



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

Zadobrova

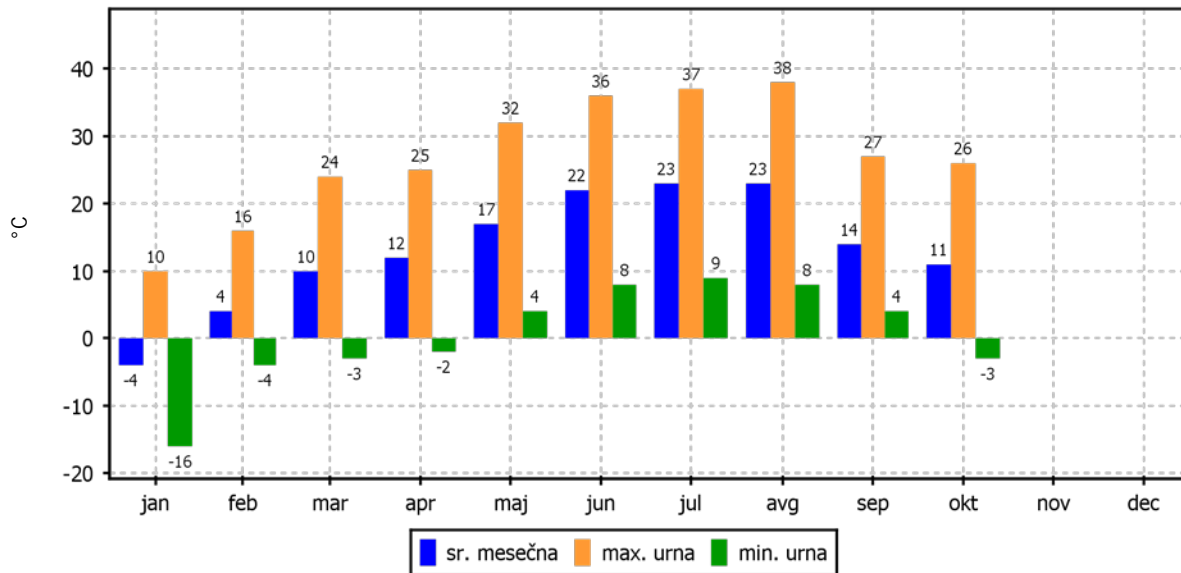
01.10.2017 do 01.11.2017



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: 01.10.2017 do 01.11.2017

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	711	96%	668	90%
Maksimalna urna vrednost	27 °C	15.10.2017 14:00:00	100%	11.10.2017 04:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	17 °C	17.10.2017	87%	03.10.2017
Minimalna urna vrednost	4 °C	31.10.2017 03:00:00	23%	30.10.2017 13:00:00
Minimalna dnevna vrednost	8 °C	23.10.2017	35%	30.10.2017
Srednja vrednost v obdobju	13 °C		66%	

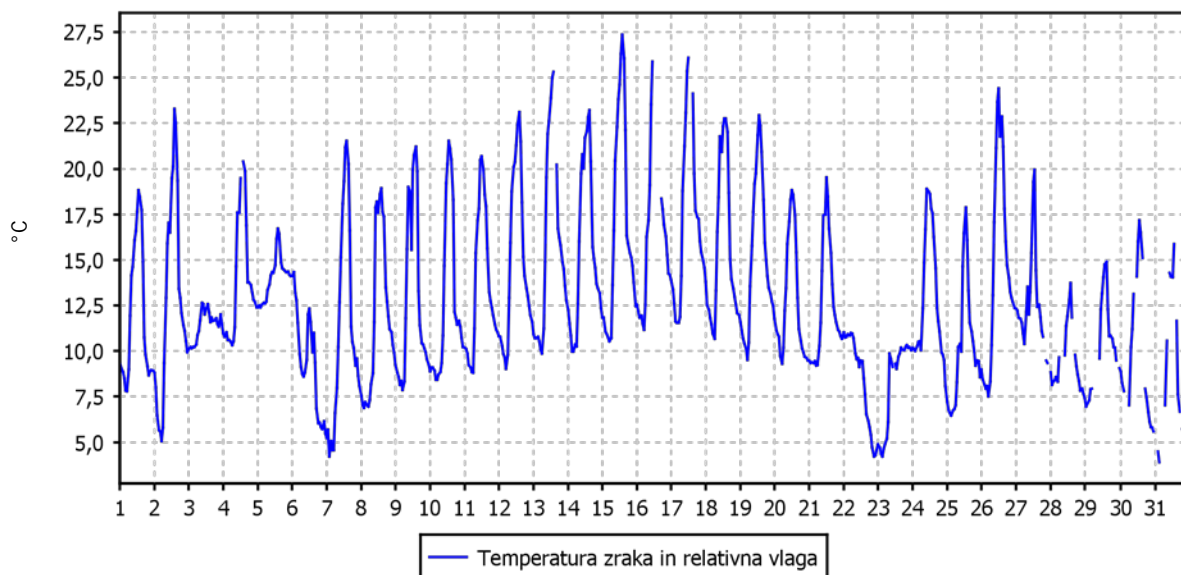
TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	0	0	0	0
0.0 do 3.0 °C	0	0	0	0
3.0 do 6.0 °C	35	5	0	0
6.0 do 9.0 °C	96	14	3	10
9.0 do 12.0 °C	249	35	9	29
12.0 do 15.0 °C	144	20	12	39
15.0 do 18.0 °C	80	11	7	23
18.0 do 21.0 °C	59	8	0	0
21.0 do 24.0 °C	37	5	0	0
24.0 do 27.0 °C	10	1	0	0
27.0 do 30.0 °C	1	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0
Skupaj	711	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 %	10	1	0	0
30.0 do 40.0 %	62	9	1	3
40.0 do 50.0 %	124	19	3	10
50.0 do 60.0 %	77	12	4	13
60.0 do 70.0 %	84	13	10	33
70.0 do 80.0 %	99	15	9	30
80.0 do 90.0 %	145	22	3	10
90.0 do 100.0 %	67	10	0	0
Skupaj	668	100	30	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

Vnajnarje

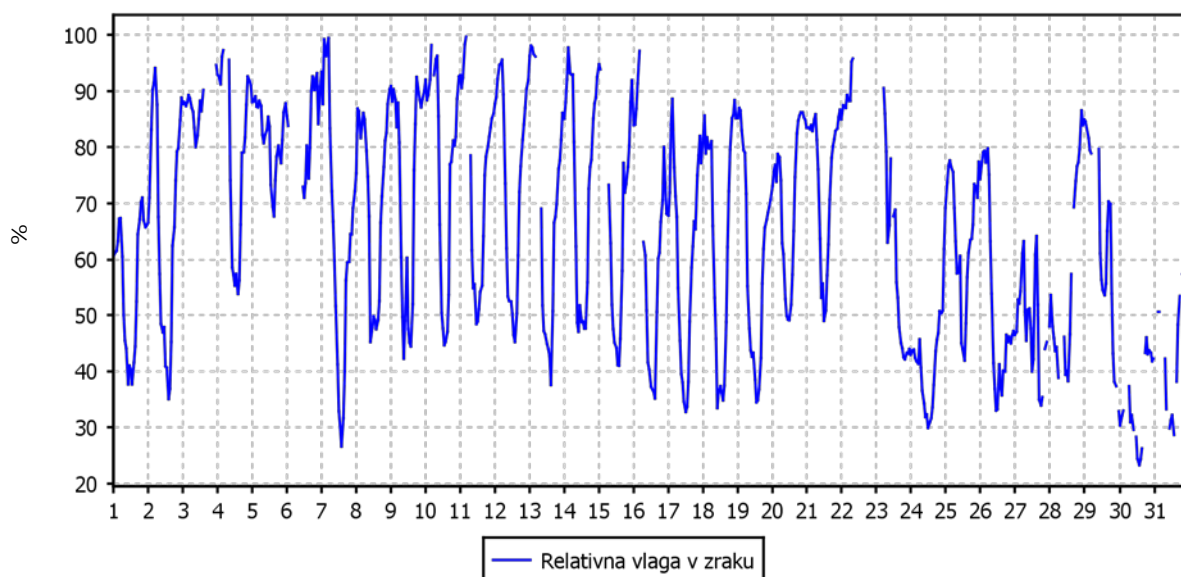
01.10.2017 do 01.11.2017



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

Vnajnarje

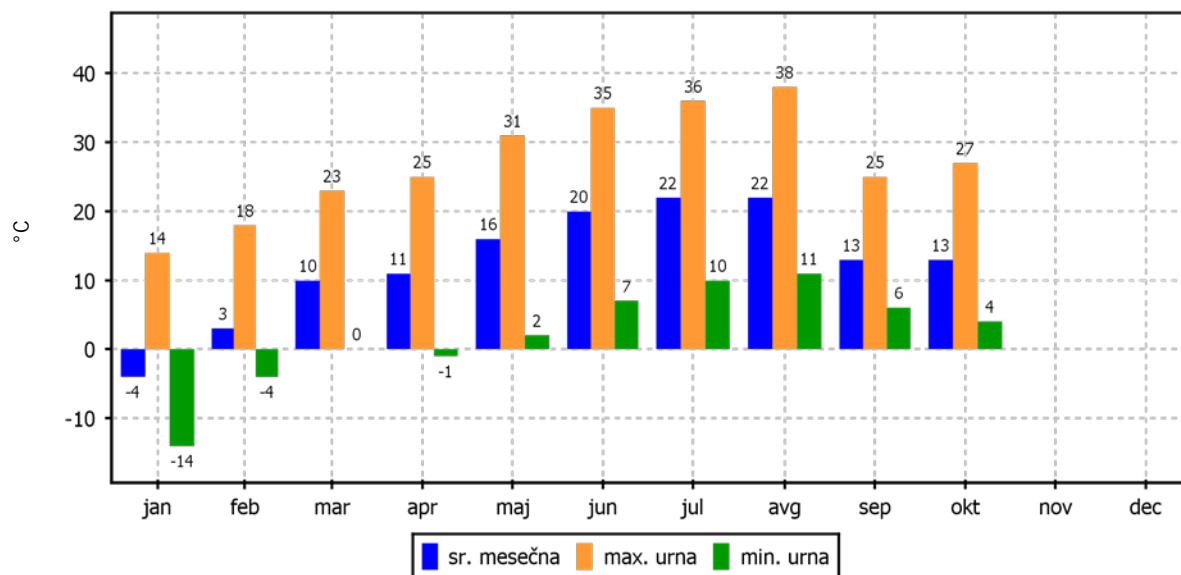
01.10.2017 do 01.11.2017



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.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.10.2017 do 01.11.2017

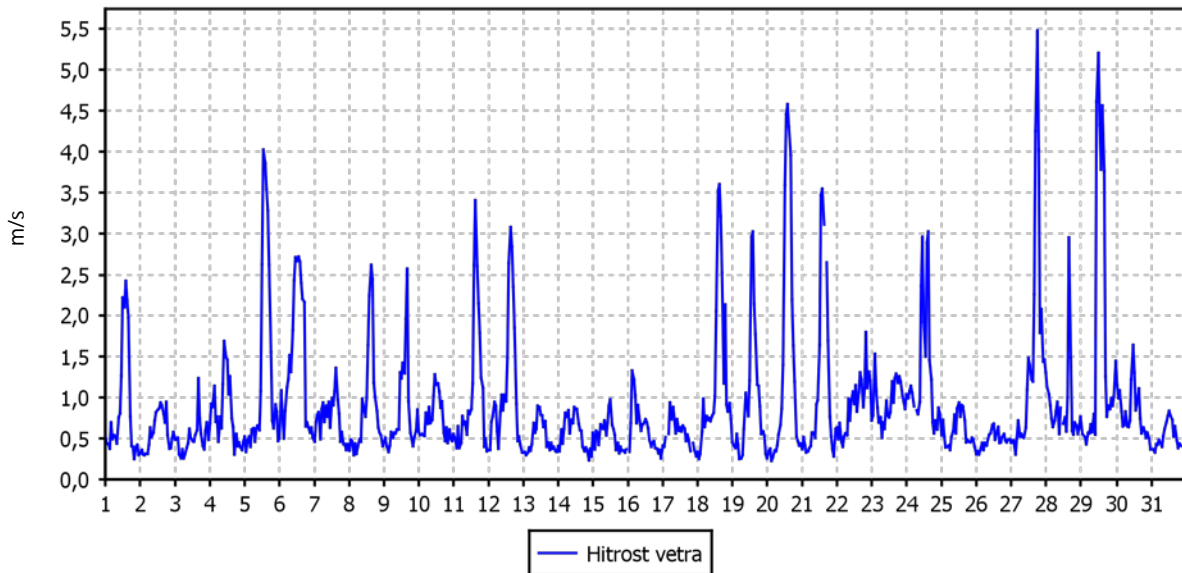
Razpoložljivih urnih podatkov:	738	99%
Maksimalna urna hitrost:	5 m/s	27.10.2017 18:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	20.10.2017 03:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

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	7	8	7	4	0	1	1	0	0	0	28	38
NNE	0	7	12	11	5	1	0	0	0	0	0	36	49
NE	0	11	18	8	4	1	1	1	0	0	0	44	60
ENE	0	11	7	7	8	0	0	0	0	0	0	33	45
E	0	14	23	14	7	0	0	0	0	0	0	58	79
ESE	0	20	21	22	7	0	0	0	0	0	0	70	95
SE	0	43	26	22	7	0	1	0	0	0	0	99	134
SSE	0	46	23	17	10	2	9	0	0	0	0	107	145
S	0	21	12	9	10	5	5	0	0	0	0	62	84
SSW	0	8	9	6	8	0	1	0	0	0	0	32	43
SW	0	7	5	9	3	2	1	0	0	0	0	27	37
WSW	0	4	3	4	8	3	13	8	0	0	0	43	58
W	0	3	2	3	1	2	3	10	1	0	0	25	34
WNW	0	5	6	7	2	1	2	5	0	0	0	28	38
NW	0	7	4	10	1	0	0	0	0	0	0	22	30
NNW	0	5	8	5	3	1	0	1	1	0	0	24	33
SKUPAJ	0	219	187	161	88	18	37	26	2	0	0	738	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

Zadobrova

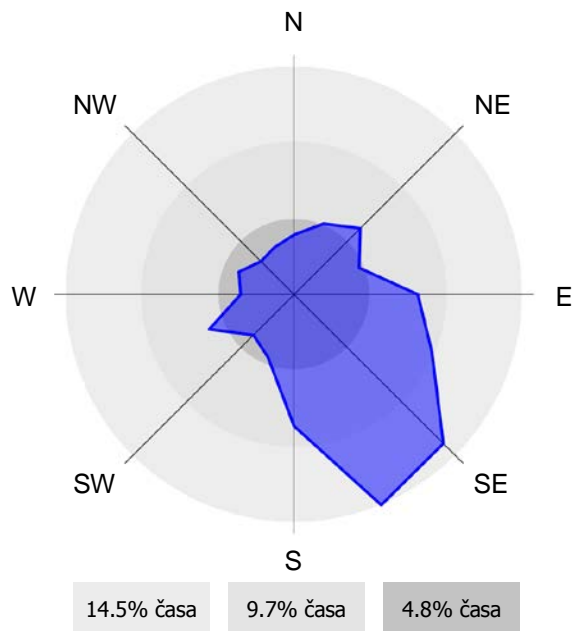
01.10.2017 do 01.11.2017



ROŽA VETROV

Zadobrova

01.10.2017 do 01.11.2017



2.2.4 Pregled hitrosti in smeri vetra – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.10.2017 do 01.11.2017

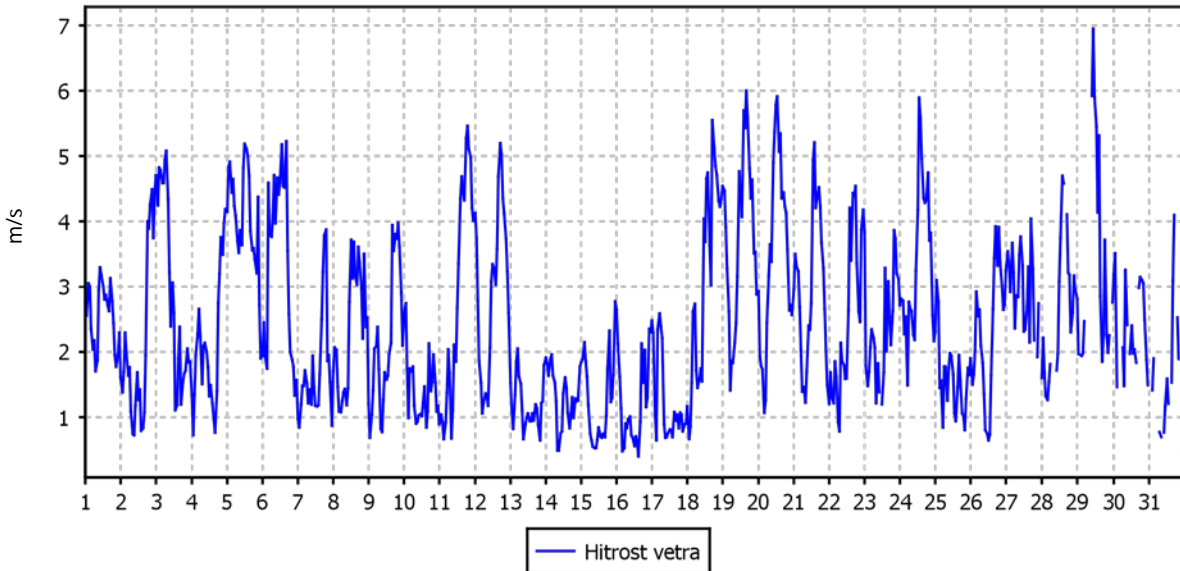
Razpoložljivih urnih podatkov:	720	97%
Maksimalna urna hitrost:	7 m/s	29.10.2017 10:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	16.10.2017 15:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	2 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

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	1	1	6	12	8	13	4	0	0	0	45	63
NNE	0	0	8	9	11	29	14	1	2	0	0	74	103
NE	0	2	2	10	9	9	4	6	0	0	0	42	58
ENE	0	0	1	1	5	7	10	18	0	0	0	42	58
E	0	0	0	0	4	8	6	2	0	0	0	20	28
ESE	0	0	0	1	0	5	15	2	0	0	0	23	32
SE	0	0	0	0	2	4	11	17	2	0	0	36	50
SSE	0	0	1	3	4	2	7	6	0	0	0	23	32
S	0	0	0	2	3	3	3	2	0	0	0	13	18
SSW	0	0	2	2	5	10	3	0	0	0	0	22	31
SW	0	0	1	0	7	9	6	49	11	0	0	83	115
WSW	0	1	2	6	15	24	45	86	15	0	0	194	269
W	0	0	2	7	13	3	2	0	0	0	0	27	38
WNW	0	0	1	4	15	2	0	0	0	0	0	22	31
NW	0	1	1	4	7	5	1	0	0	0	0	19	26
NNW	0	0	1	6	9	5	8	6	0	0	0	35	49
SKUPAJ	0	5	23	61	121	133	148	199	30	0	0	720	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

Vnajnarje

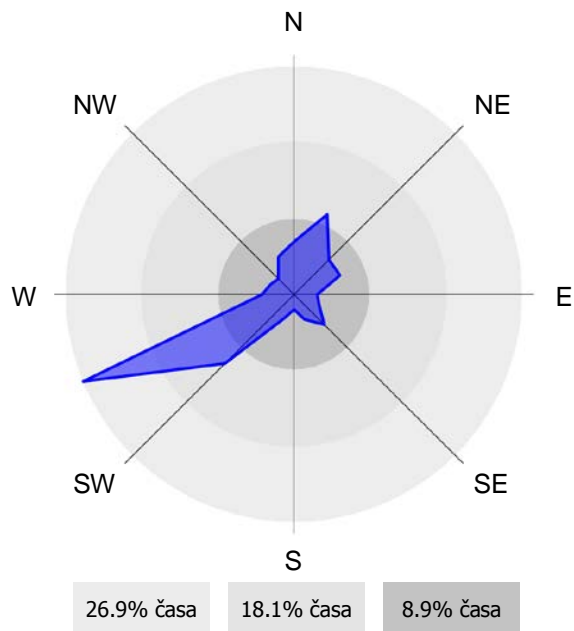
01.10.2017 do 01.11.2017



ROŽA VETROV

Vnajnarje

01.10.2017 do 01.11.2017



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 oktober 2017 podani rezultati urnih in dnevni vrednosti za parametre SO₂, NO₂, NO_x, O₃ in delce PM₁₀ ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v tem času na teh lokacijah.

V mesecu oktobru 2017 je bilo na lokacijah Vnajarje in Zadobrova izmerjeno več kot, ali 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 11 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 4 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 3 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 NNW in W. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija SO₂ na lokaciji Vnajarje je znašala 17 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 10 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 7 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje z SO₂ je bilo največje iz zahoda. Največji deleži so iz smeri W. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu oktobru 2017 je bilo na lokaciji Zadobrova izmerjeno več kot, ali 90% pravih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, na merilnem mestu Vnajarje pa je bilo izmerjenih 85% podatkov, rezultati zato 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 66 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 37 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 25 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z NO₂ je bilo največje iz severozahoda in jugozahoda. Največji deleži so iz smeri NW in SW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija NO₂ na lokaciji Vnajarje je znašala 37 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 20 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 17 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje z NO₂ je bilo nekoliko večje iz severozahoda. Največji deleži so iz smeri WNW. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu oktobru 2017 je bilo na lokaciji Zadobrova izmerjeno več kot 90% pravih rezultatov urnih koncentracij O₃ v zraku, na merilnem mestu Vnajarje pa je bilo izmerjenih 85% podatkov, zato rezultati ne 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), alarmna vrednost (240 µg/m³) in Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³) O₃ na obeh lokacijah niso bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija O₃ na lokaciji Zadobrova je znašala 98 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 38 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 20 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Ozon je v največji meri prihajal iz zahoda. Največji deleži so iz smeri W, WSW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija O₃ na lokaciji Vnajarje je znašala 120 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 103 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 64 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Ozon je v največji meri prihajal iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri WSW in SW. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.



V mesecu oktobru 2017 je bilo na lokacijah Zadobrova in Vnajarje izmerjeno več kot 90% pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM₁₀ v zraku, na merilnem mestu Vnajarje pa je bilo izmerjenih 83% podatkov zato rezultati ne 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) na lokaciji Zadobrova in Vnajarje ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ na lokaciji Zadobrova je znašala 67 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 34 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 22 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z delci PM₁₀ je bilo največje iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri SSW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ na lokaciji Vnajarje je znašala 63 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 37 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 22 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z delci PM₁₀ je bilo največje iz zahoda. Največji deleži so iz smeri SW, WNW in NNE. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.