



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo

Ljubljana

Oddelek za okolje

JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.

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

december 2017

216228_B20-24

Ljubljana, JANUAR 2018



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: 216228_B20-24

JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.

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

december 2017

Ljubljana, JANUAR 2018

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 2018

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_B20-24
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:	JANUAR 2018
Seznam prejemnikov poročila:	Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., (Irena Debeljak) 1 x tiskana verzija, 1 x CD Oddelek za varstvo okolja MOL 1 x tiskana verzija (Nataša Jazbinšek Sršen) Inšpektorat RS za kmetijstvo in okolje 1 x elektronska (Aleksander Pleško) verzija Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv 1 x tiskana verzija

Vodja oddelka:

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



IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.. Meritve se nanašajo na december 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 98%, Vnajarje 94%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO₂ na 2 lokacijah (Zadobrova 94%, Vnajarje 91%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO_x na 2 lokacijah (Zadobrova 93%, Vnajarje 91%) 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 95%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM₁₀ na lokaciji (Vnajarje 71%) 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 2 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

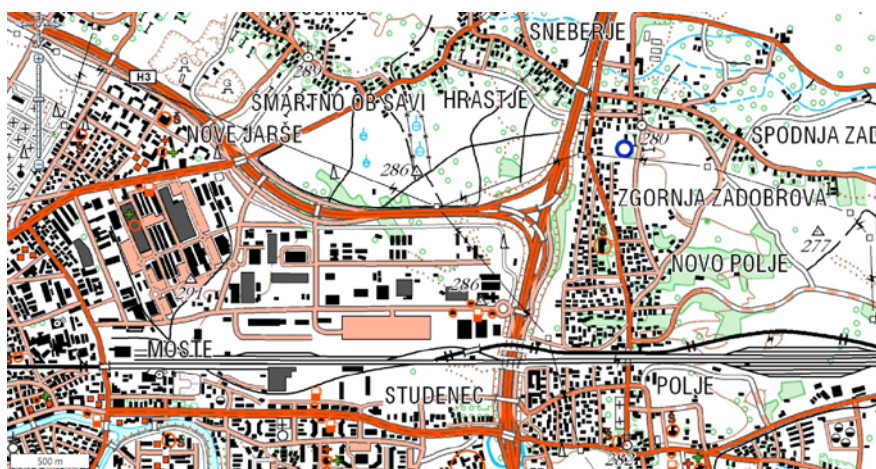
Monitoring kakovosti zunanje zraka se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. izvaja od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanje zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. (ekološki informacijski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

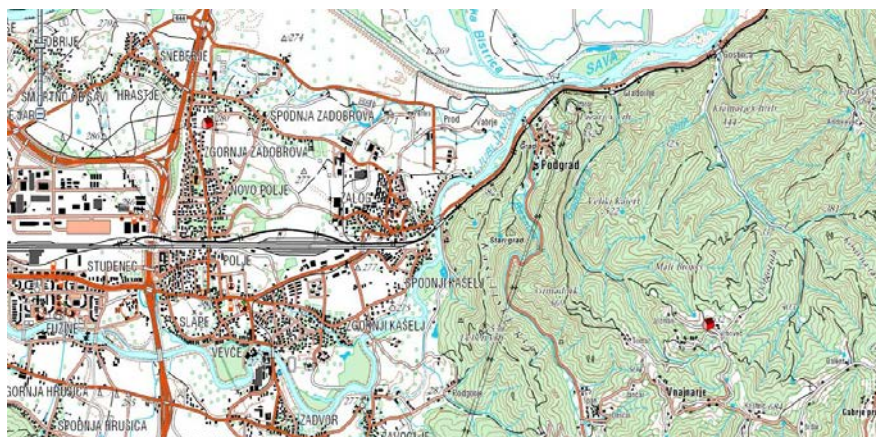
Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Zadobrova	280 m	468131	103114
AMP Vnajnarje	630 m	474584	100891

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 PM_{2,5}

1.1.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanje 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 zunanje zraka z zahtevami RS in EU, december 2017. Ustreznost meritev kakovosti zunanje zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s prilogo 1 Pravidnika o ocenjevanju kakovosti zunanje zraka (Ur.l. RS, št. 55/11 s spremembami) in Programom monitoringa kakovosti zunanje zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. za leto 2018.

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 zunanje 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 zunanjskega 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

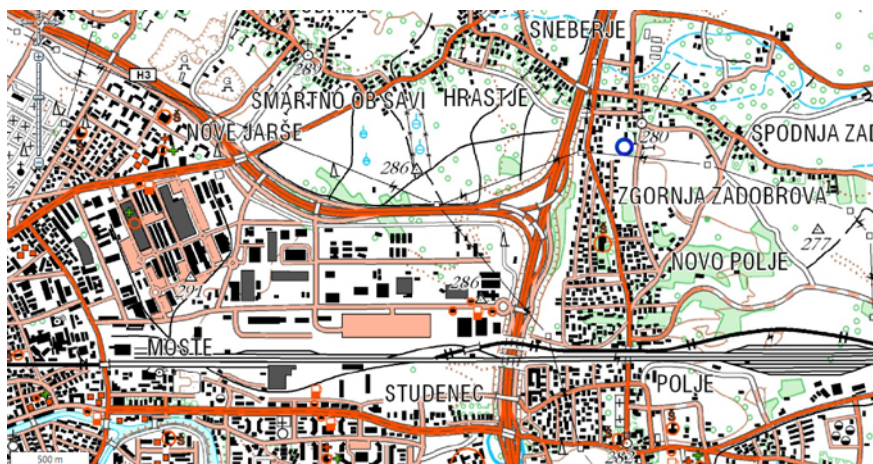
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve.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

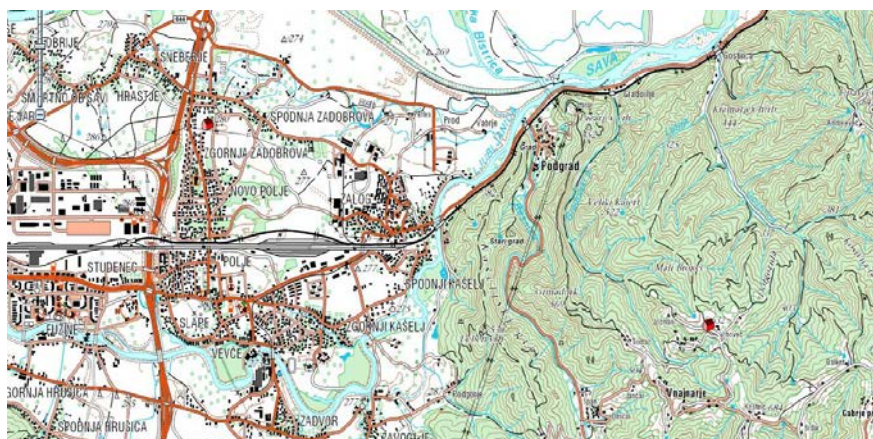
Meteorološke meritve se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Sedanje meritve potekajo na istih stalnih merilnih mestih, kot meritve v monitoringu kakovosti zunanjskega zraka. Meritve se izvajajo 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	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 2018.



2. REZULTATI MERITEV

2.1 Meritve kakovosti zraka

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ december 2017

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	0	0	0	98
Vnajnarje	0	0	0	94

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ december 2017

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	0	0	-	94
Vnajnarje	0	0	-	91

Pregled preseženih vrednosti: O₃ december 2017

	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
postaja	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Zadobrova	0	0	0	98
Vnajnarje	0	0	0	96

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ december 2017

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	-	-	2	95
Vnajnarje	-	-	0	71

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ do december 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	96

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ do december 2017

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2017	0	0	-	96
Vnajnarje	01.01.2017	0	0	-	93

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ do december 2017

postaja	meritve od	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
		urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2017	-	-	31	95
Vnajnarje	01.01.2017	-	-	8	86

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

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	6	6	3
Vnajnarje	3	3	5

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

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	30	39	35
Vnajnarje	18	20	20

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

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	114	124	86
Vnajnarje	18	22	34

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

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	5	6	10
Vnajnarje	39	40	35

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

postaja	2015	2016	2017
Zadobrova	51	68	28
Vnajnarje	20	24	-

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 01.01.2017 - 31.12.2017

postaja	**
Zadobrova	41
Vnajnarje	21

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

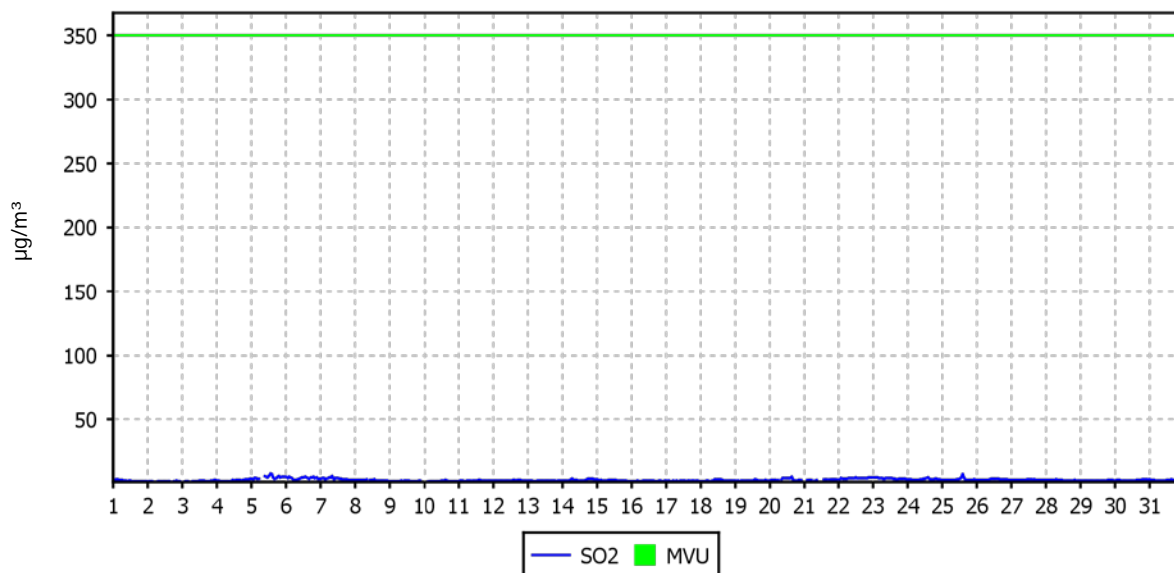
Razpoložljivih urnih podatkov:	726	98%
Maksimalna urna koncentracija:	8 µg/m ³	05.12.2017 14:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m ³	05.12.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	02.12.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	3 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m 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	108	15	4	13
2.0 do 3.0 µg/m ³	409	56	17	55
3.0 do 4.0 µg/m ³	122	17	6	19
4.0 do 5.0 µg/m ³	69	10	4	13
5.0 do 7.5 µg/m ³	17	2	0	0
7.5 do 10.0 µg/m ³	1	0	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	0	0	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	0	0	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	0	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m ³	0	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m ³	0	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	0	0	0	0
60.0 do 70.0 µg/m ³	0	0	0	0
70.0 do 80.0 µg/m ³	0	0	0	0
80.0 do 90.0 µg/m ³	0	0	0	0
90.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	726	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

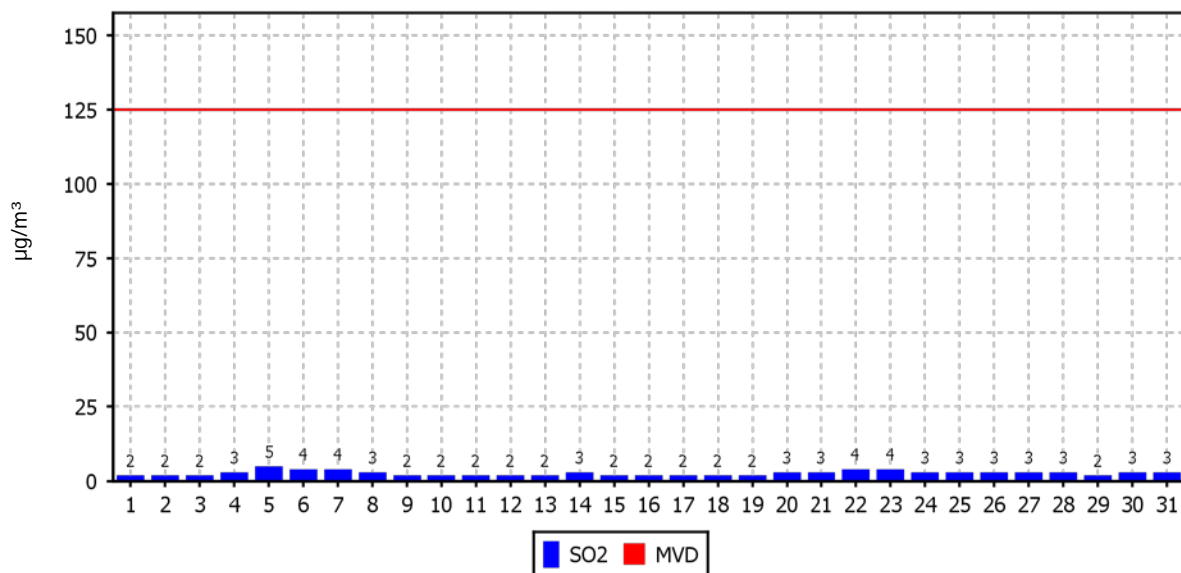
01.12.2017 do 01.01.2018



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

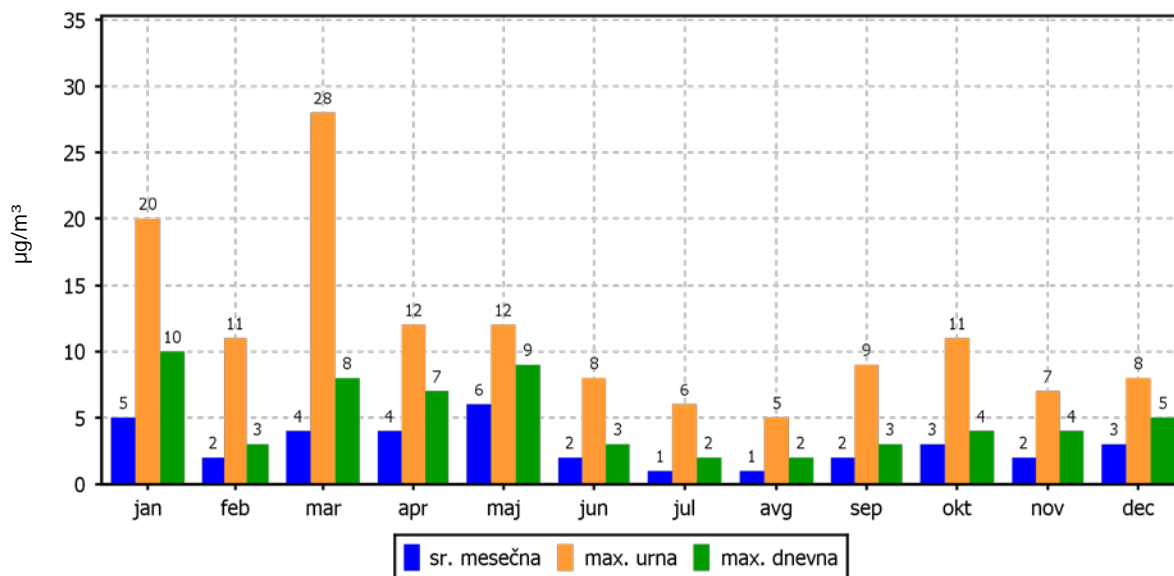
01.12.2017 do 01.01.2018



KONCENTRACIJE - SO₂

Zadobrova

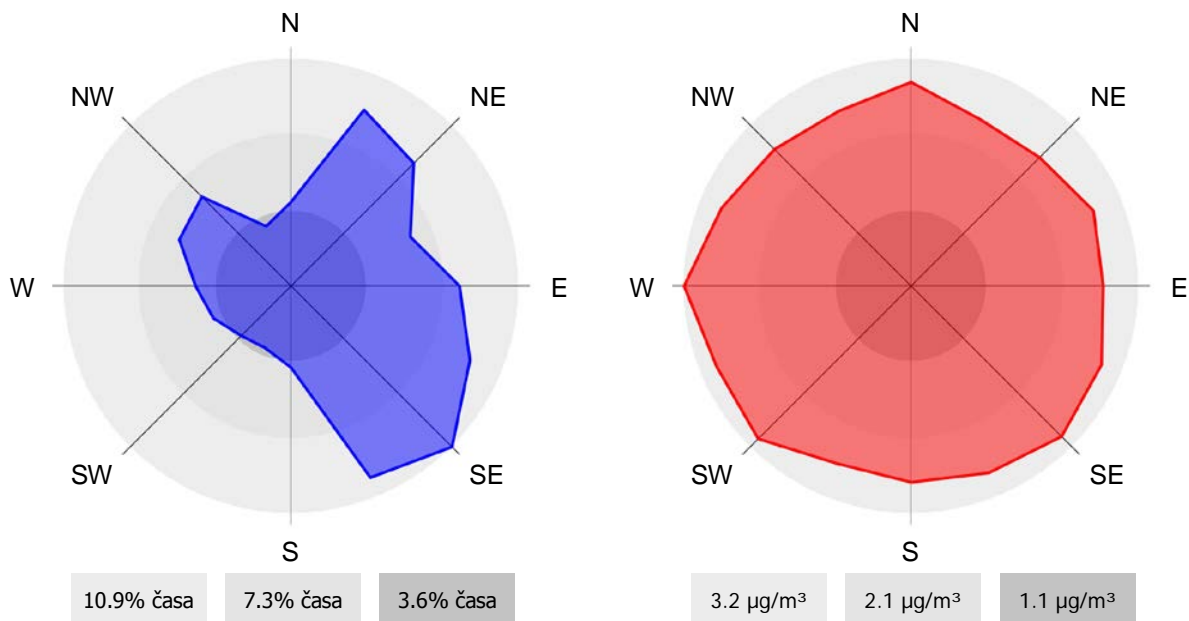
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.12.2017 do 01.01.2018



2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

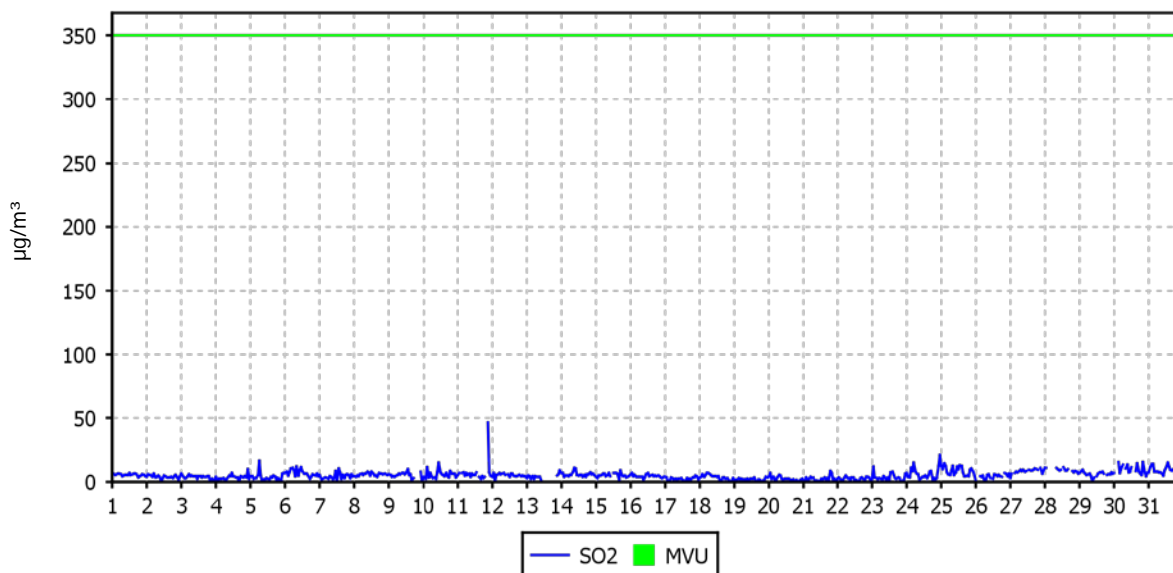
Razpoložljivih urnih podatkov:	702	94%
Maksimalna urna koncentracija:	46 µg/m ³	11.12.2017 22:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m ³	30.12.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m ³	19.12.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	5 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 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:	13 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevni koncentracij:	5 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	31	4	0	0
1.0 do 2.0 µg/m ³	45	6	1	3
2.0 do 3.0 µg/m ³	74	11	4	14
3.0 do 4.0 µg/m ³	92	13	3	10
4.0 do 5.0 µg/m ³	117	17	6	21
5.0 do 7.5 µg/m ³	216	31	10	34
7.5 do 10.0 µg/m ³	74	11	5	17
10.0 do 15.0 µg/m ³	45	6	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	6	1	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	1	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	1	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	702	100	29	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

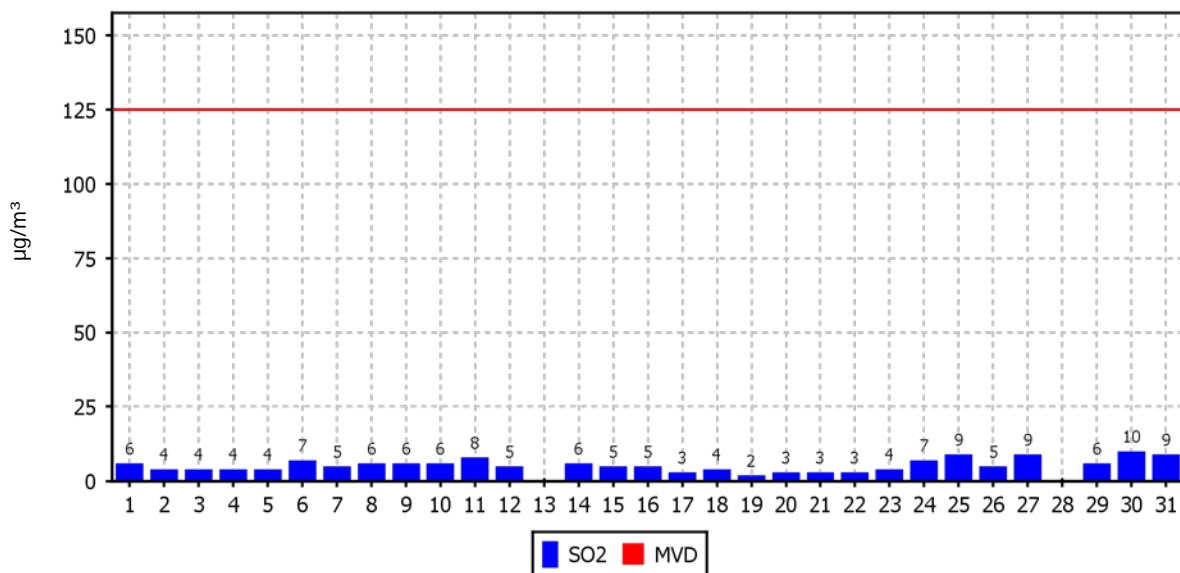
01.12.2017 do 01.01.2018



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajnarje

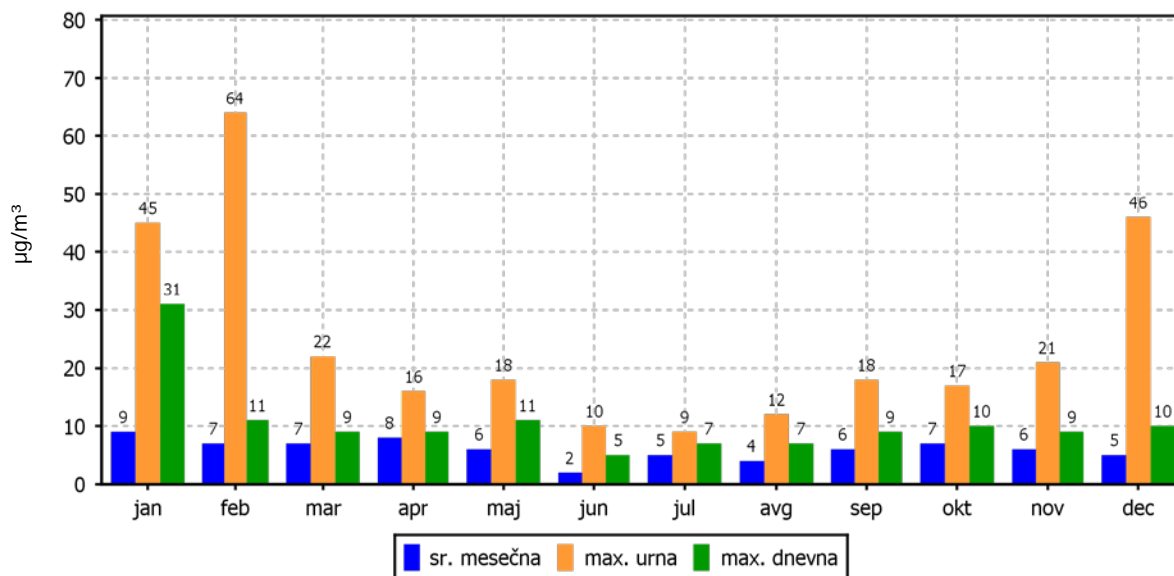
01.12.2017 do 01.01.2018



KONCENTRACIJE - SO₂

Vnajarje

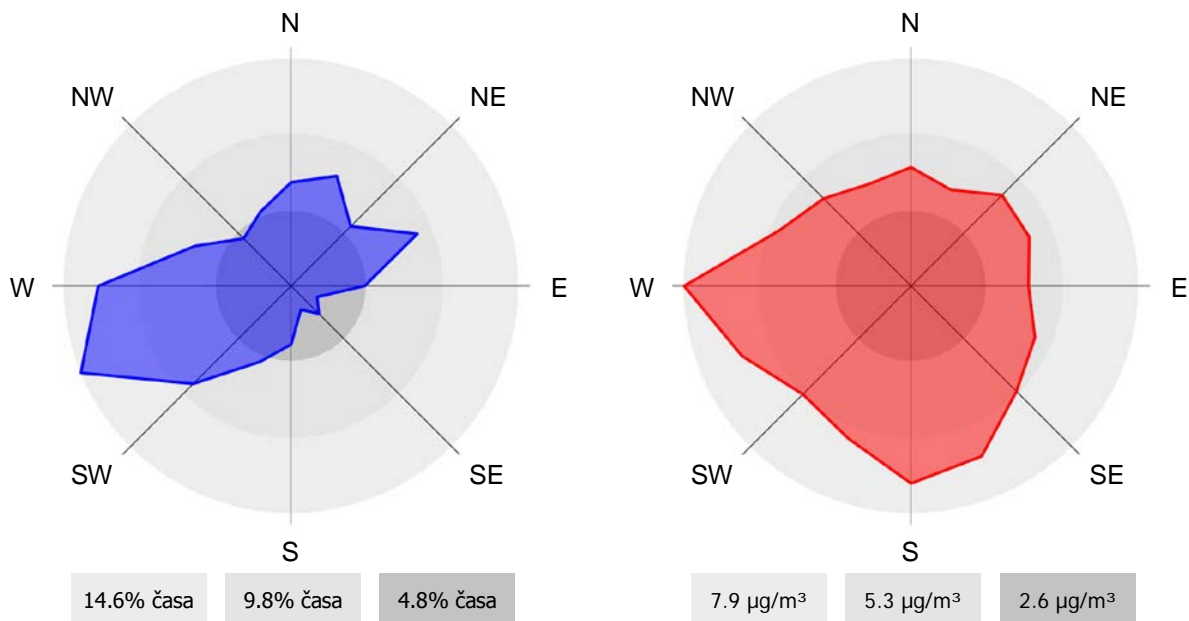
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajarje

01.12.2017 do 01.01.2018



2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

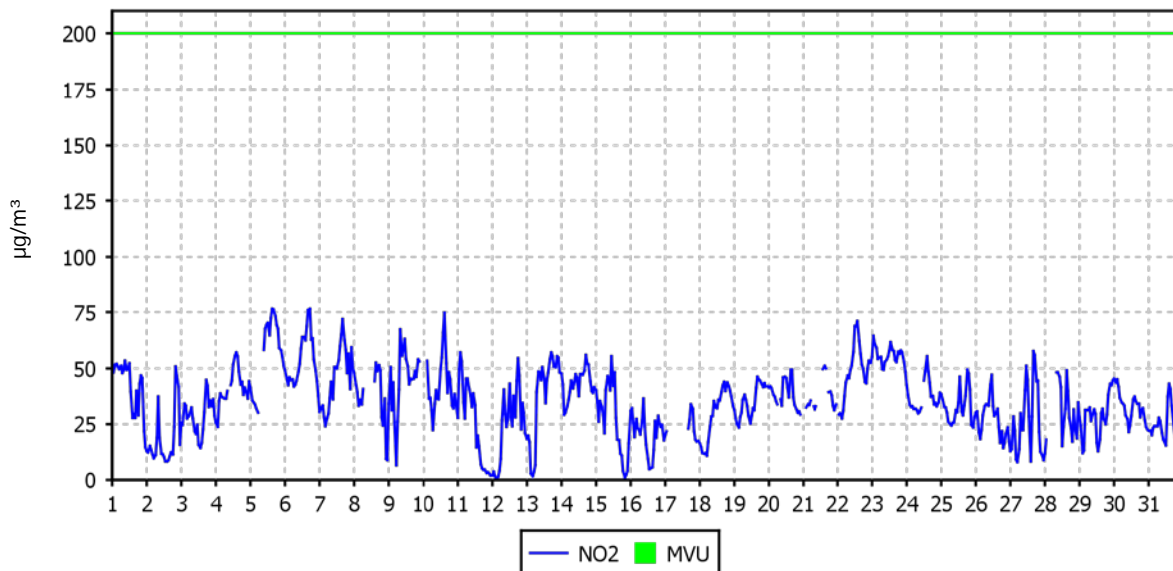
Razpoložljivih urnih podatkov:	698	94%
Maksimalna urna koncentracija:	77 µg/m ³	05.12.2017 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	57 µg/m ³	05.12.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	18 µg/m ³	02.12.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	35 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	69 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	34 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	19	3	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	34	5	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	39	6	1	3
20.0 do 25.0 µg/m ³	63	9	3	10
25.0 do 30.0 µg/m ³	74	11	7	24
30.0 do 35.0 µg/m ³	105	15	3	10
35.0 do 40.0 µg/m ³	77	11	5	17
40.0 do 45.0 µg/m ³	75	11	5	17
45.0 do 50.0 µg/m ³	73	10	2	7
50.0 do 60.0 µg/m ³	88	13	3	10
60.0 do 80.0 µg/m ³	32	5	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 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	698	100	29	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

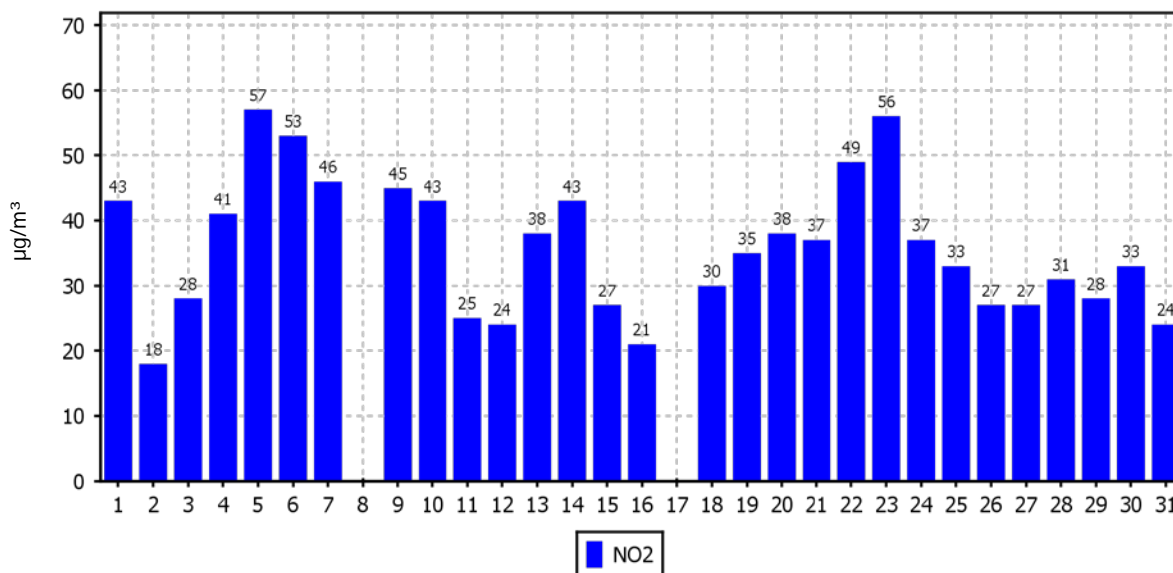
01.12.2017 do 01.01.2018



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

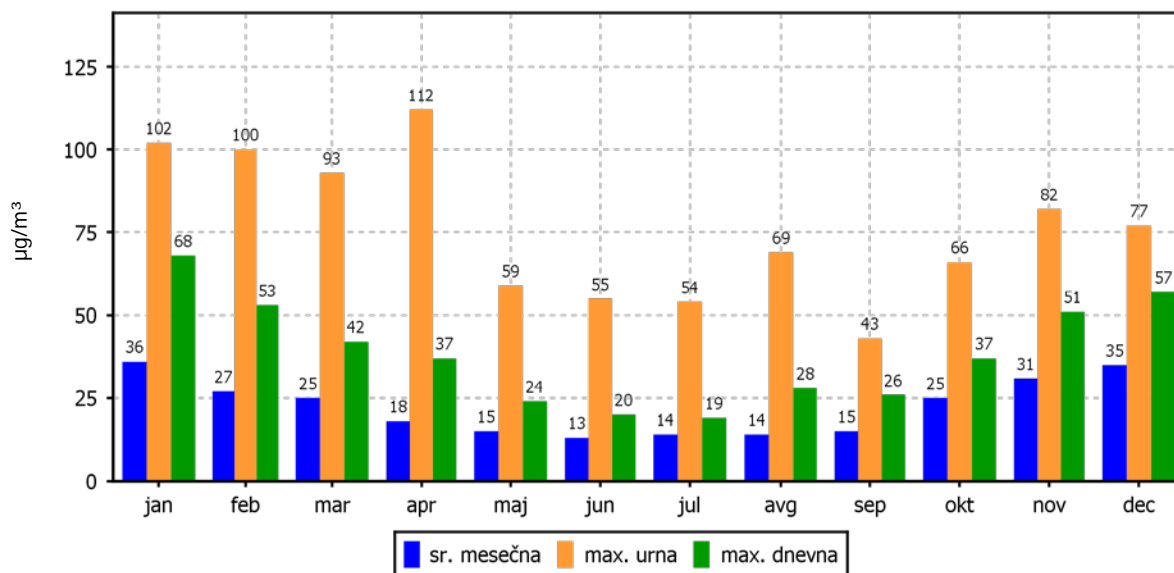
01.12.2017 do 01.01.2018



KONCENTRACIJE - NO₂

Zadobrova

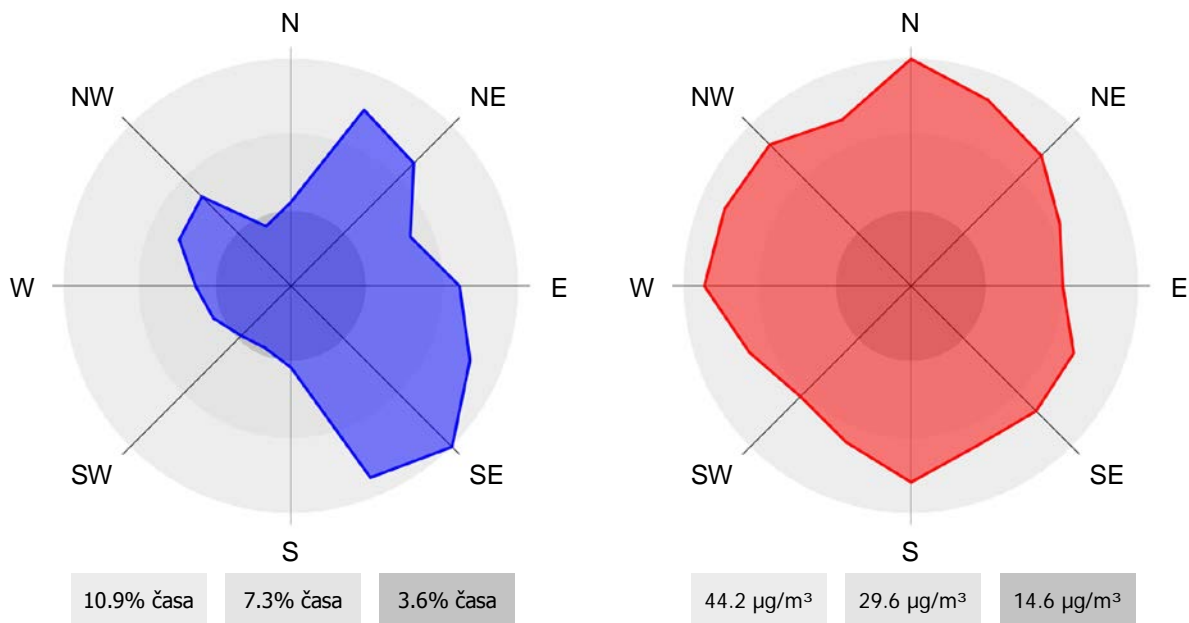
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.12.2017 do 01.01.2018



2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

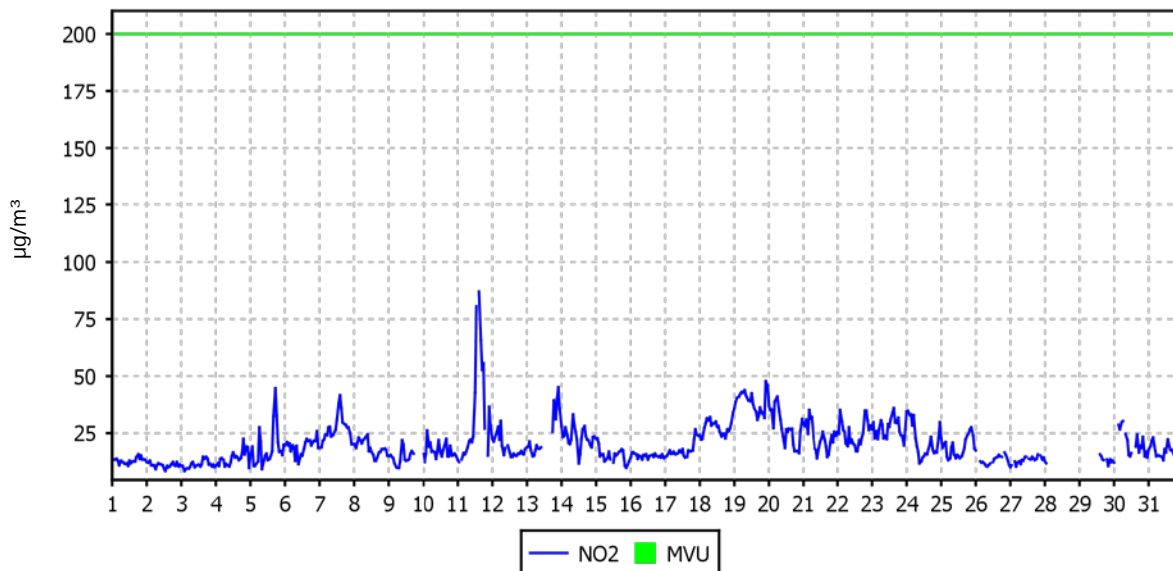
Razpoložljivih urnih podatkov:	677	91%
Maksimalna urna koncentracija:	87 µg/m ³	11.12.2017 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	39 µg/m ³	19.12.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	02.12.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	20 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	42 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	18 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	0	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	13	2	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	214	32	8	29
15.0 do 20.0 µg/m ³	186	27	9	32
20.0 do 25.0 µg/m ³	114	17	5	18
25.0 do 30.0 µg/m ³	73	11	4	14
30.0 do 35.0 µg/m ³	38	6	1	4
35.0 do 40.0 µg/m ³	17	3	1	4
40.0 do 45.0 µg/m ³	14	2	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	3	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	2	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	1	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	2	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	677	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

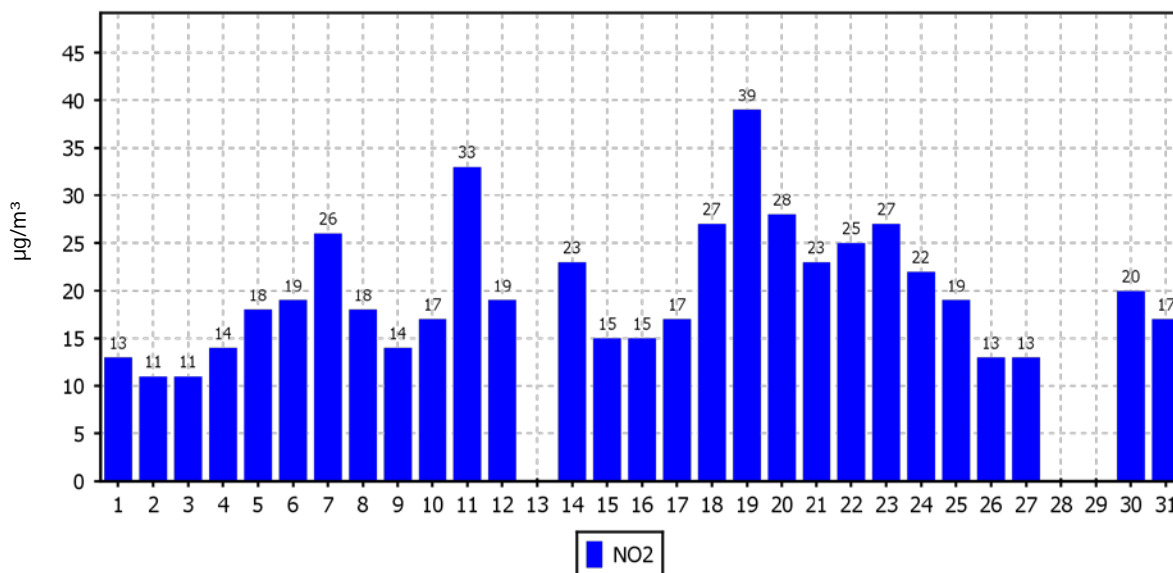
01.12.2017 do 01.01.2018



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

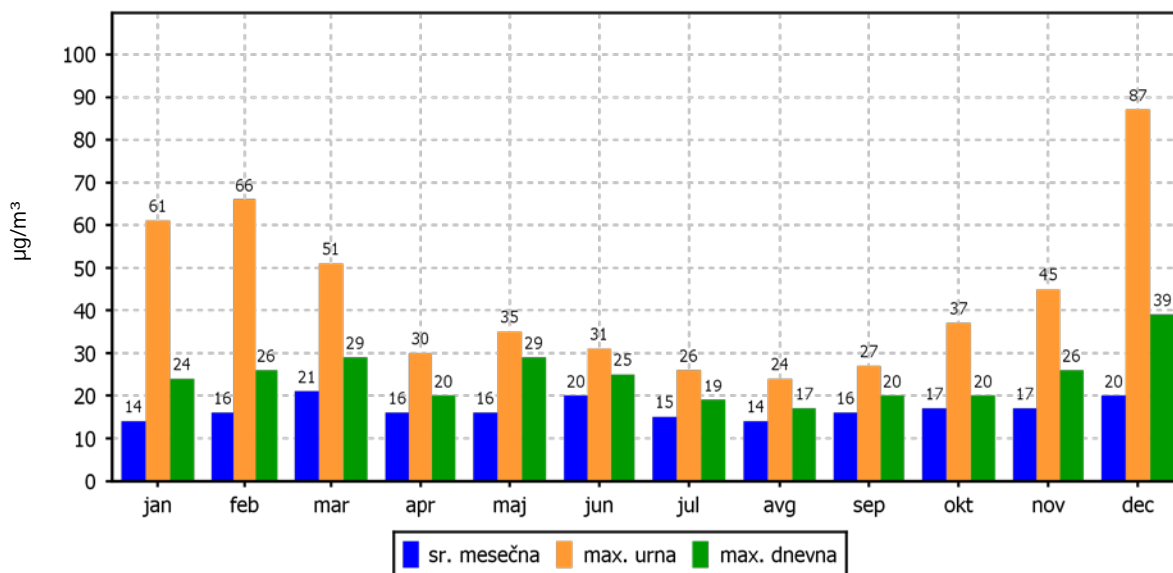
01.12.2017 do 01.01.2018



KONCENTRACIJE - NO₂

Vnajnarje

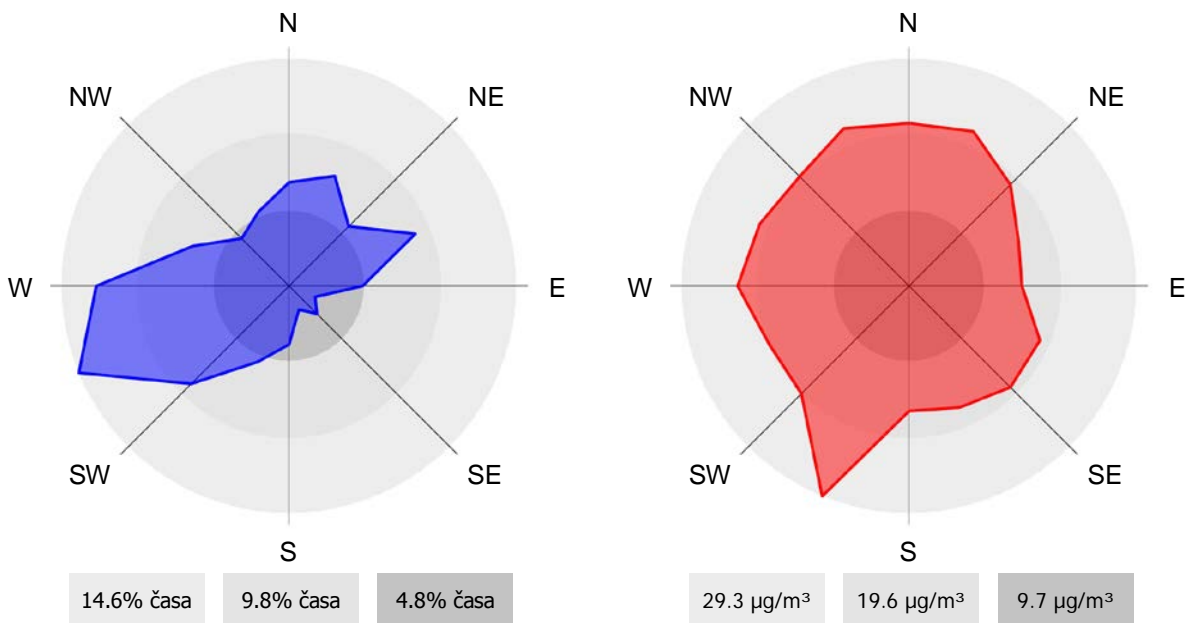
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.12.2017 do 01.01.2018



2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

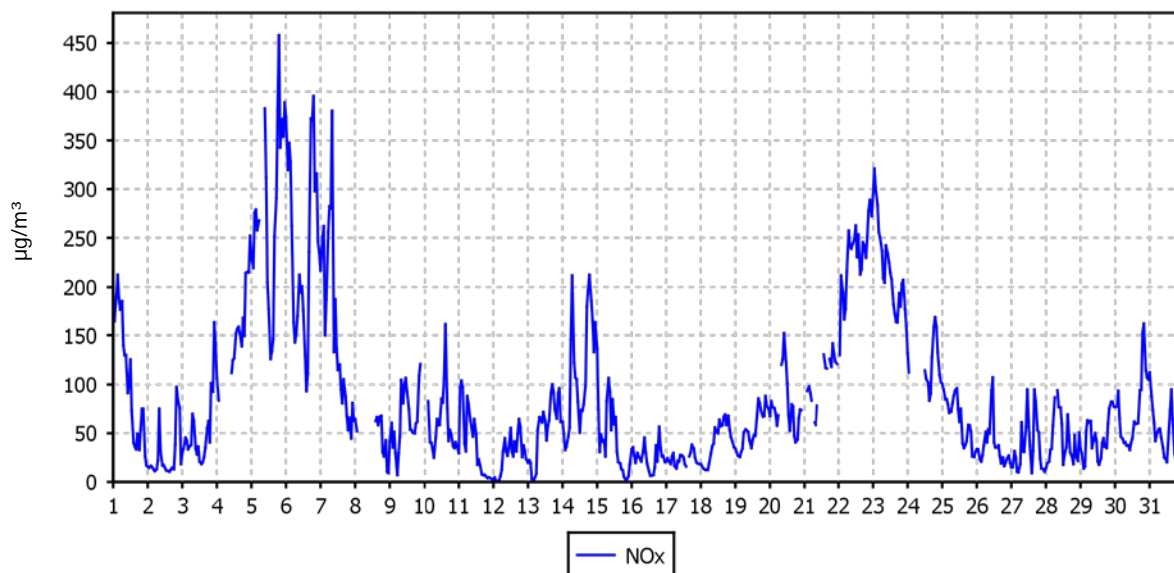
Razpoložljivih urnih podatkov:	695	93%
Maksimalna urna koncentracija:	457 µg/m ³	05.12.2017 20:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	278 µg/m ³	05.12.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	24 µg/m ³	17.12.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	86 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	322 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	54 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	13	2	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	16	2	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	28	4	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	38	5	0	0
20.0 do 25.0 µg/m ³	35	5	1	4
25.0 do 30.0 µg/m ³	38	5	3	11
30.0 do 35.0 µg/m ³	45	6	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	34	5	3	11
40.0 do 45.0 µg/m ³	29	4	3	11
45.0 do 50.0 µg/m ³	23	3	2	7
50.0 do 60.0 µg/m ³	57	8	4	14
60.0 do 80.0 µg/m ³	88	13	4	14
80.0 do 100.0 µg/m ³	60	9	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	32	5	3	11
120.0 do 140.0 µg/m ³	28	4	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	17	2	1	4
160.0 do 180.0 µg/m ³	22	3	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	11	2	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	38	5	3	11
250.0 do 300.0 µg/m ³	24	3	1	4
300.0 do 400.0 µg/m ³	18	3	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m ³	1	0	0	0
Skupaj	695	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

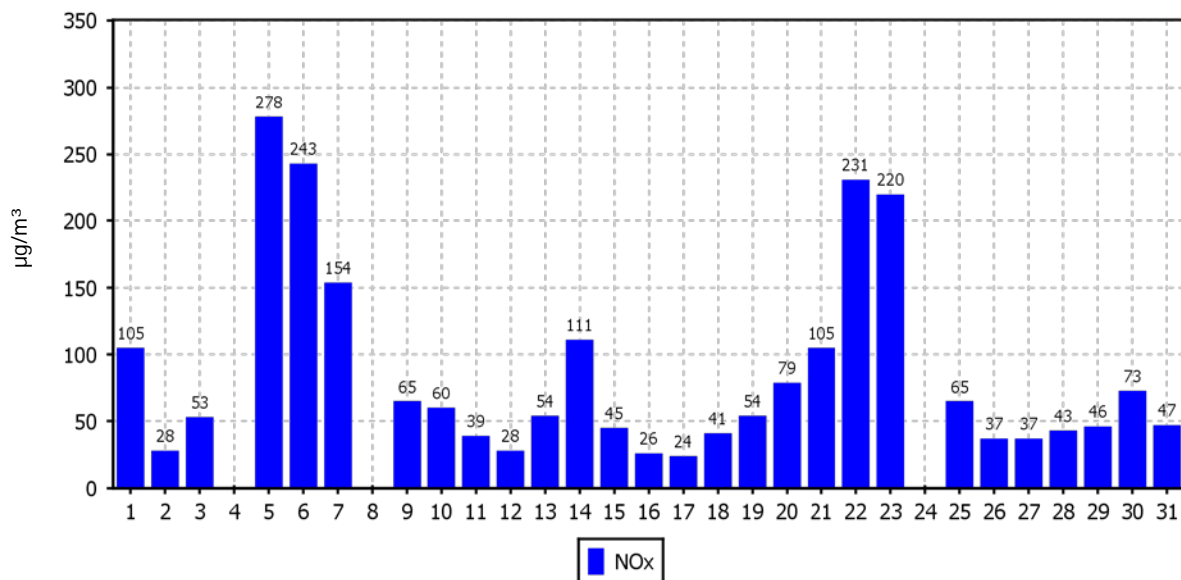
01.12.2017 do 01.01.2018



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

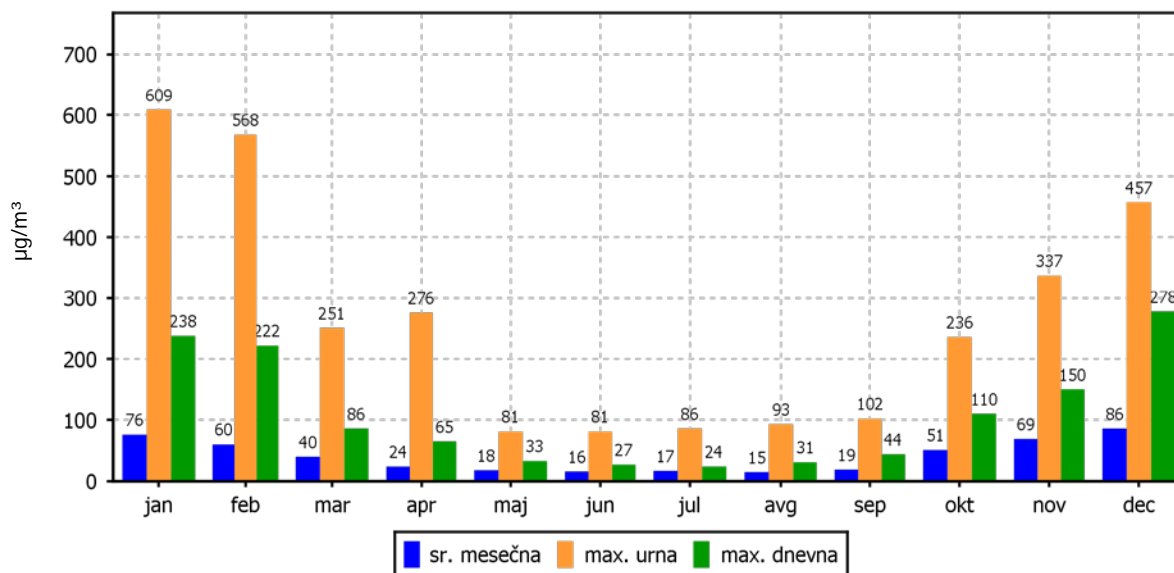
01.12.2017 do 01.01.2018



KONCENTRACIJE - NO_x

Zadobrova

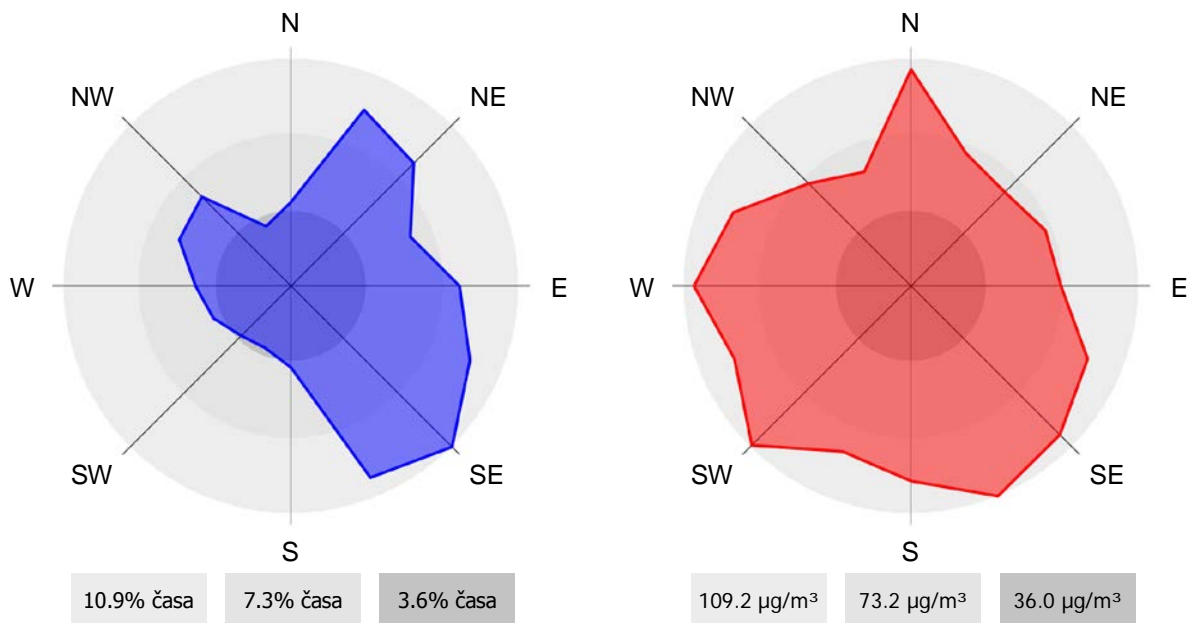
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.12.2017 do 01.01.2018



2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

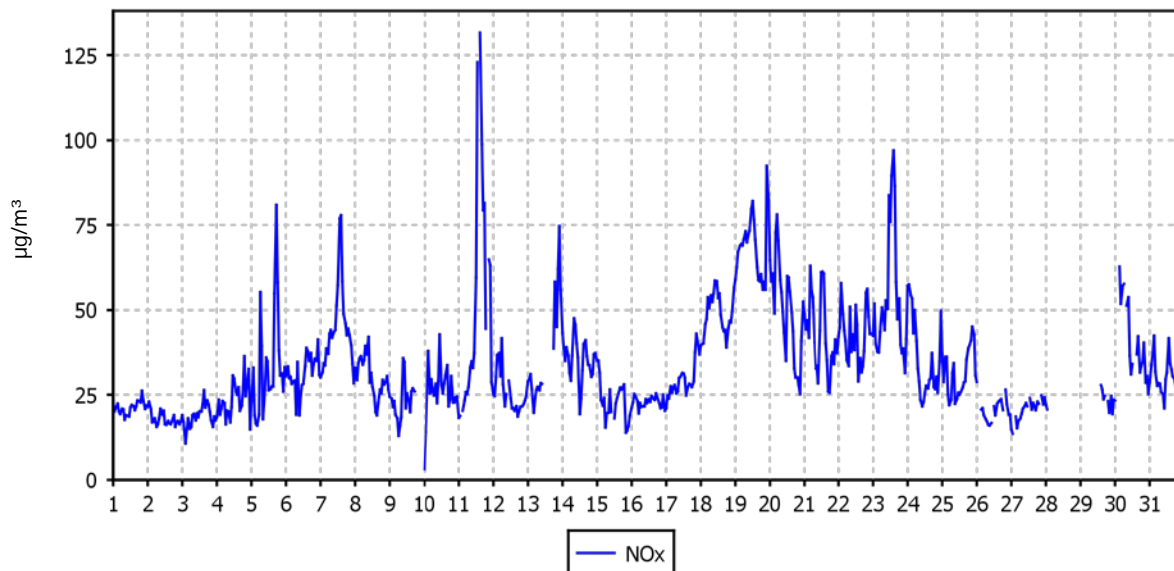
Razpoložljivih urnih podatkov:	677	91%
Maksimalna urna koncentracija:	132 µg/m ³	11.12.2017 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	69 µg/m ³	19.12.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	18 µg/m ³	02.12.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	34 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	79 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	30 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	0	0	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	9	1	0	0
15.0 do 20.0 µg/m ³	84	12	2	7
20.0 do 25.0 µg/m ³	149	22	7	25
25.0 do 30.0 µg/m ³	116	17	3	11
30.0 do 35.0 µg/m ³	74	11	5	18
35.0 do 40.0 µg/m ³	69	10	2	7
40.0 do 45.0 µg/m ³	52	8	4	14
45.0 do 50.0 µg/m ³	24	4	1	4
50.0 do 60.0 µg/m ³	53	8	3	11
60.0 do 80.0 µg/m ³	34	5	1	4
80.0 do 100.0 µg/m ³	10	1	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	2	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	677	100	28	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

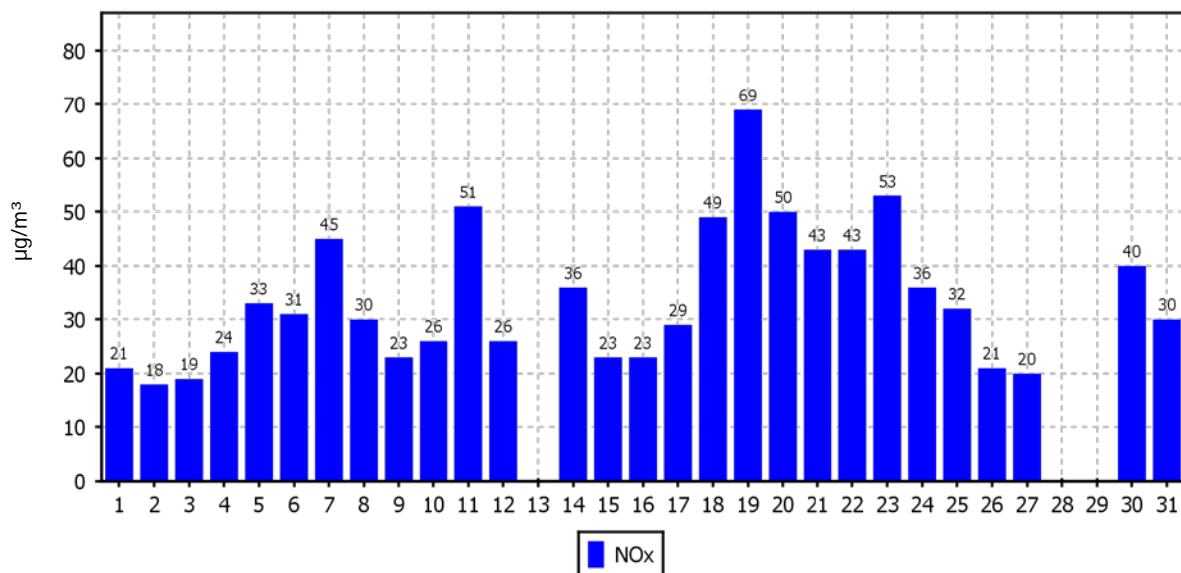
01.12.2017 do 01.01.2018



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

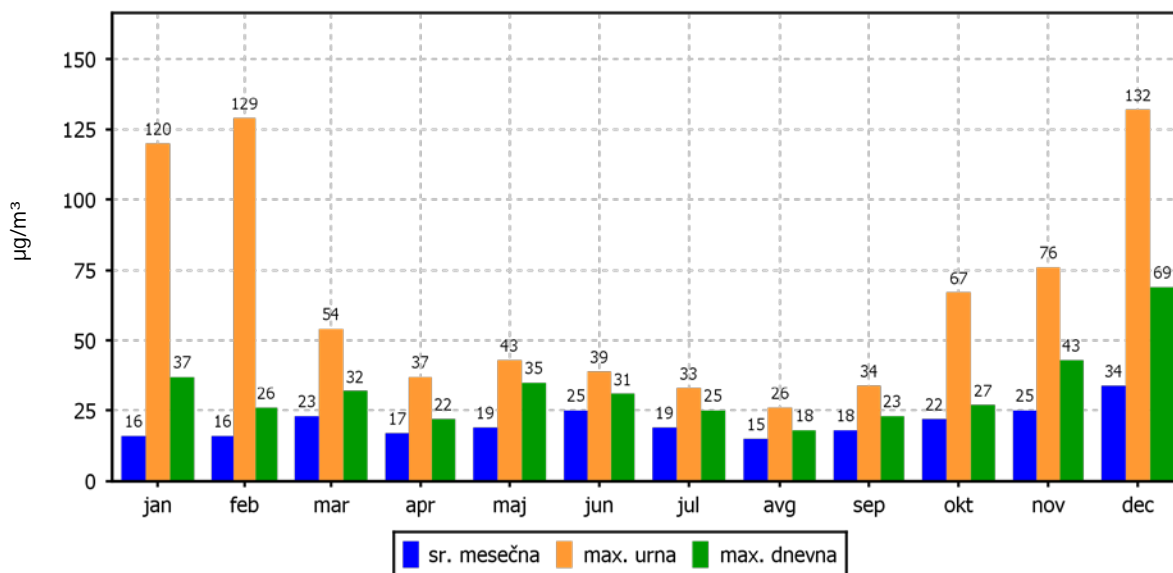
01.12.2017 do 01.01.2018



KONCENTRACIJE - NO_x

Vnajnarje

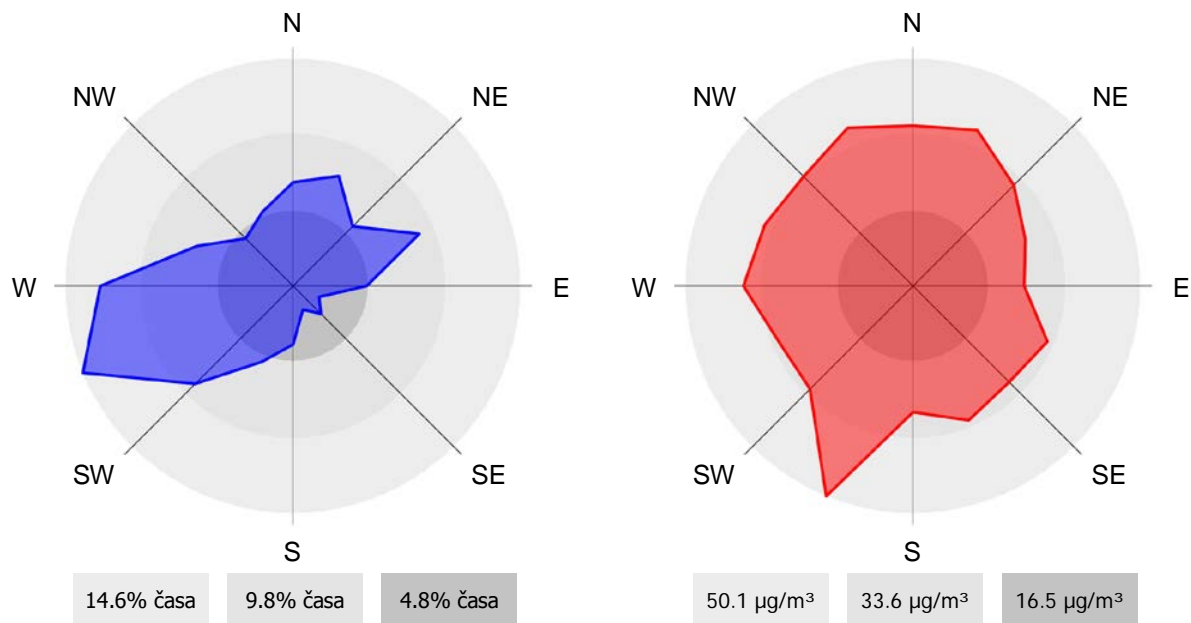
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.12.2017 do 01.01.2018



2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

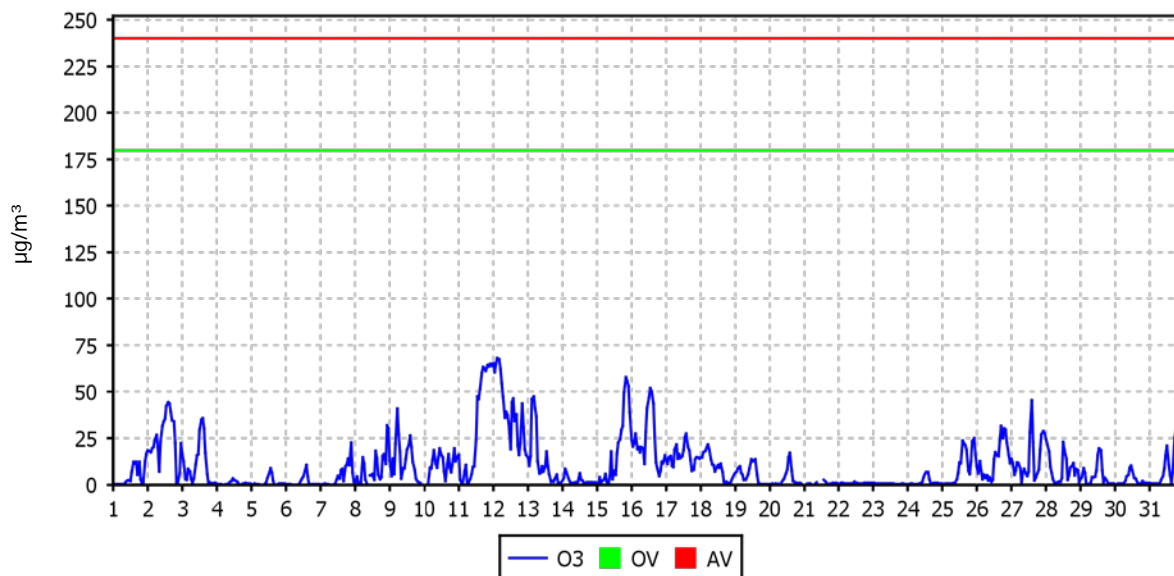
Razpoložljivih urnih podatkov:	726	98%
Maksimalna urna koncentracija:	68 µg/m ³	12.12.2017 04:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	41 µg/m ³	12.12.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m ³	23.12.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	10 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	57 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	9 µg/m ³	
AOT40: obdobje		
- mesečna vrednost	0 (µg/m ³).h	1.12. do 1.1.
- 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	607	84	27	87
20.0 do 40.0 µg/m ³	80	11	3	10
40.0 do 65.0 µg/m ³	34	5	1	3
65.0 do 80.0 µg/m ³	5	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 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	726	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

Zadobrova

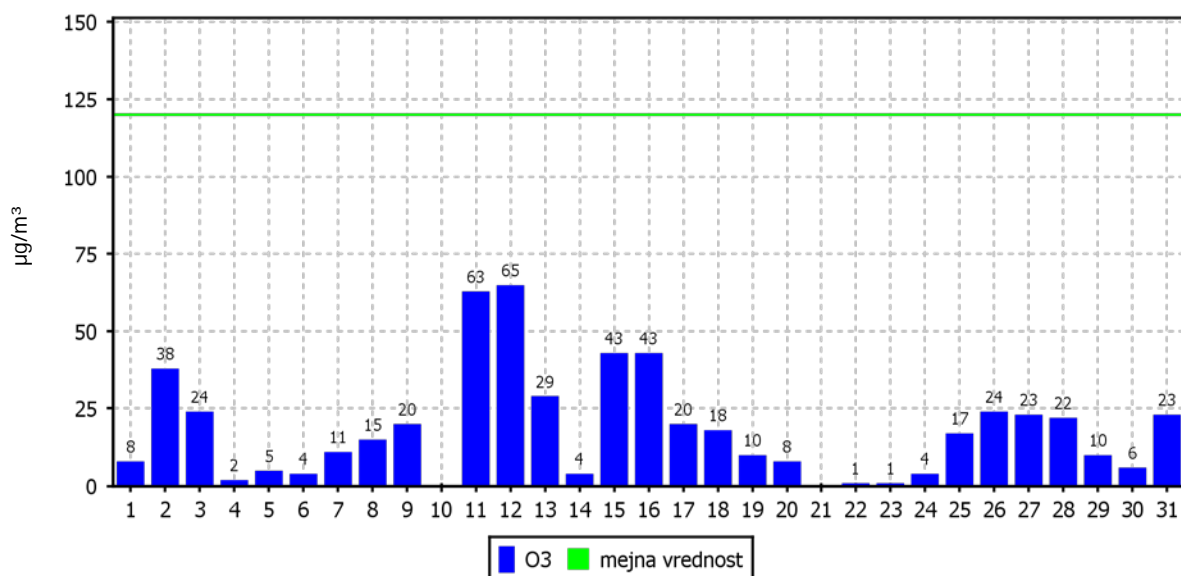
01.12.2017 do 01.01.2018



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

Zadobrova

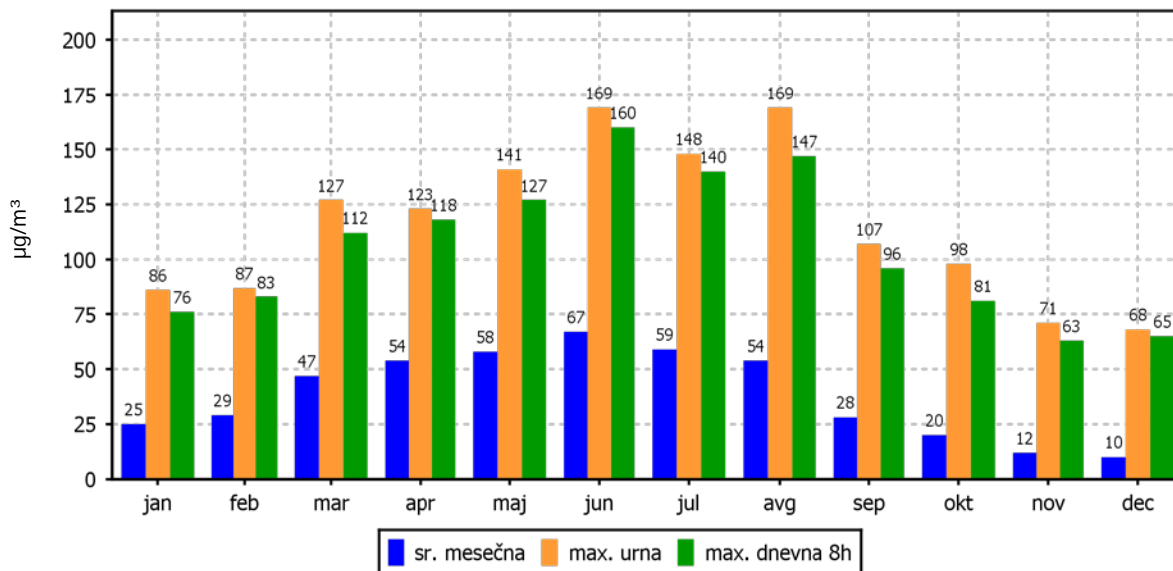
01.12.2017 do 01.01.2018



KONCENTRACIJE - O₃

Zadobrova

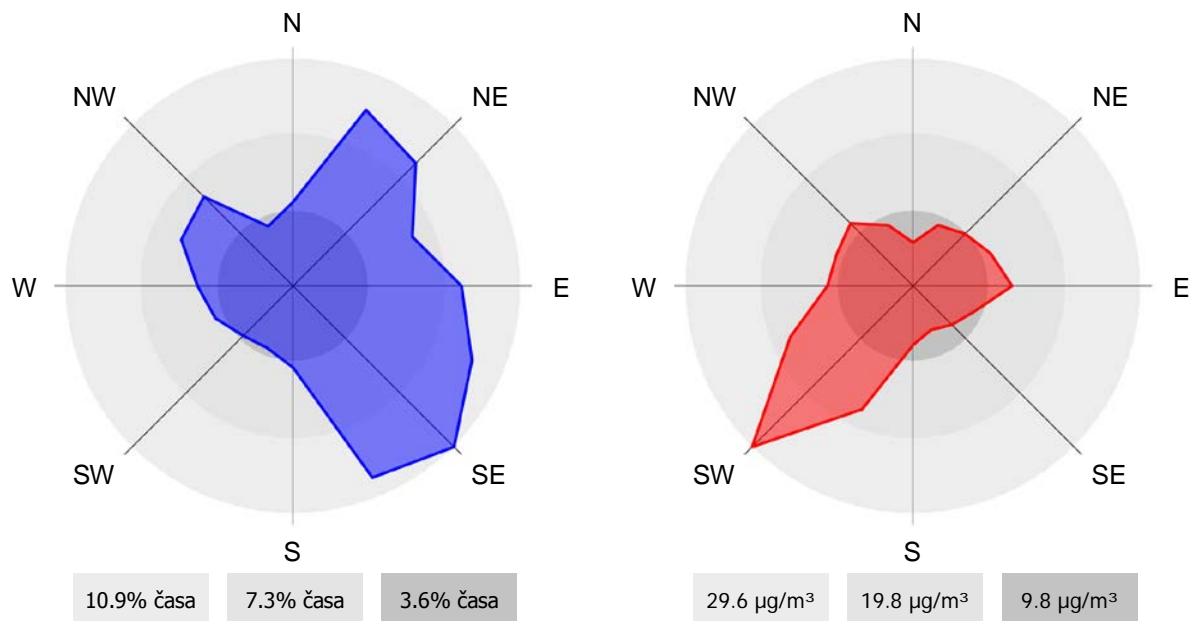
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.12.2017 do 01.01.2018



2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

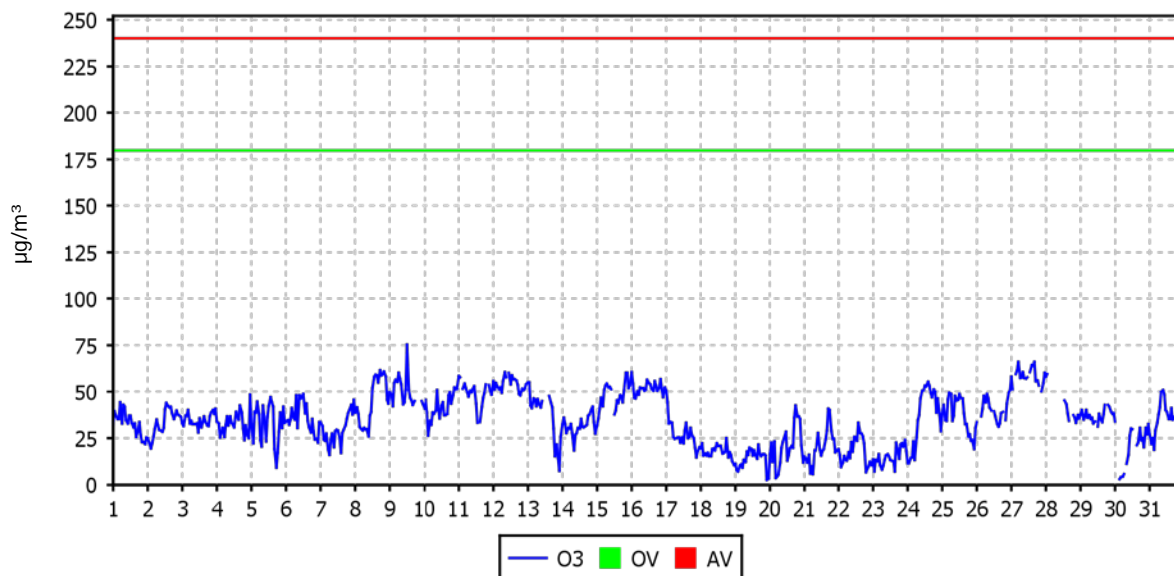
Razpoložljivih urnih podatkov:	705	96%
Maksimalna urna koncentracija:	75 µg/m ³	09.12.2017 13:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	59 µg/m ³	27.12.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	14 µg/m ³	19.12.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	35 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	60 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	35 µg/m ³	
AOT40: obdobje		
- mesečna vrednost	0 (µg/m ³).h	1.12. do 1.1.
- 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	127	18	4	13
20.0 do 40.0 µg/m ³	326	46	17	57
40.0 do 65.0 µg/m ³	249	35	9	30
65.0 do 80.0 µg/m ³	3	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 130.0 µg/m ³	0	0	0	0
130.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 320.0 µg/m ³	0	0	0	0
320.0 do 340.0 µg/m ³	0	0	0	0
340.0 do 360.0 µg/m ³	0	0	0	0
360.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
Skupaj	705	100	30	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

Vnajnarje

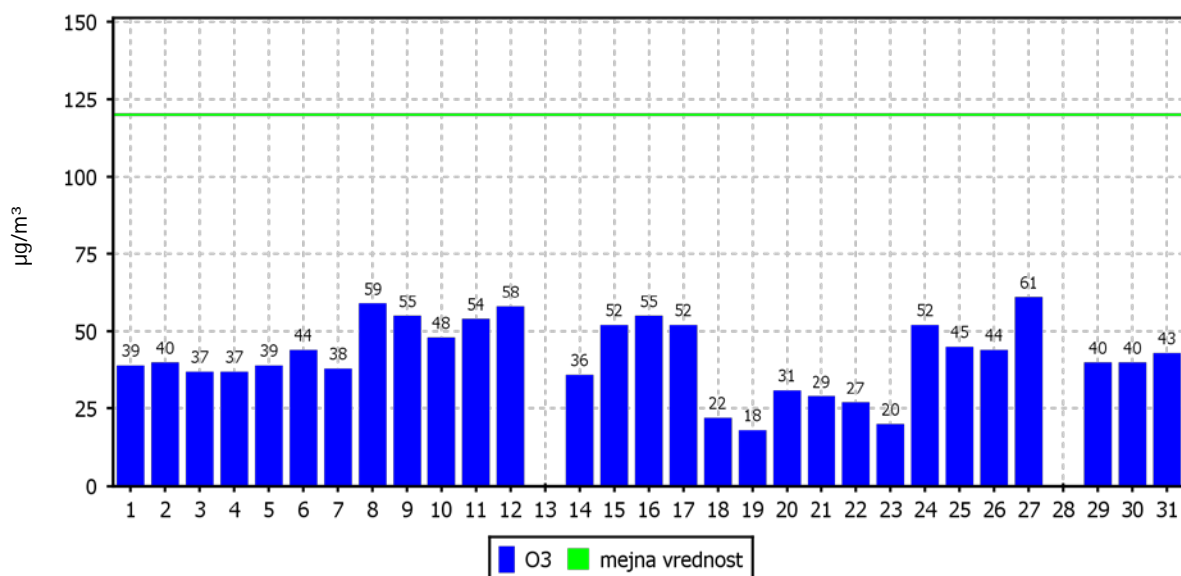
01.12.2017 do 01.01.2018



DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

Vnajnarje

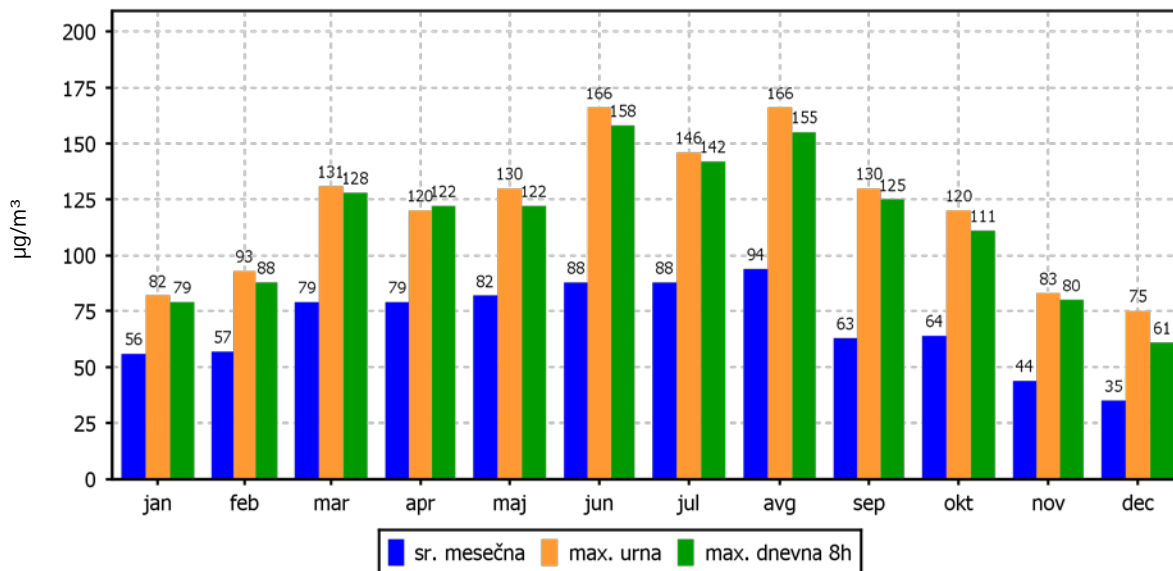
01.12.2017 do 01.01.2018



KONCENTRACIJE - O₃

Vnajnarje

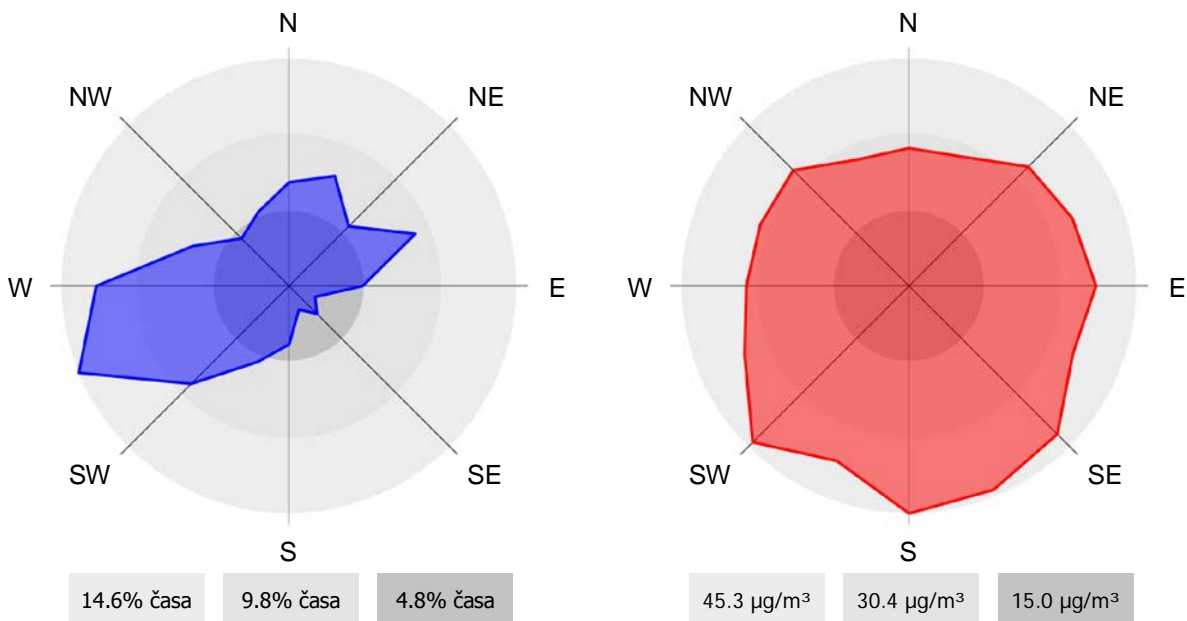
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.12.2017 do 01.01.2018



2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Zadobrova

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Zadobrova
 Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

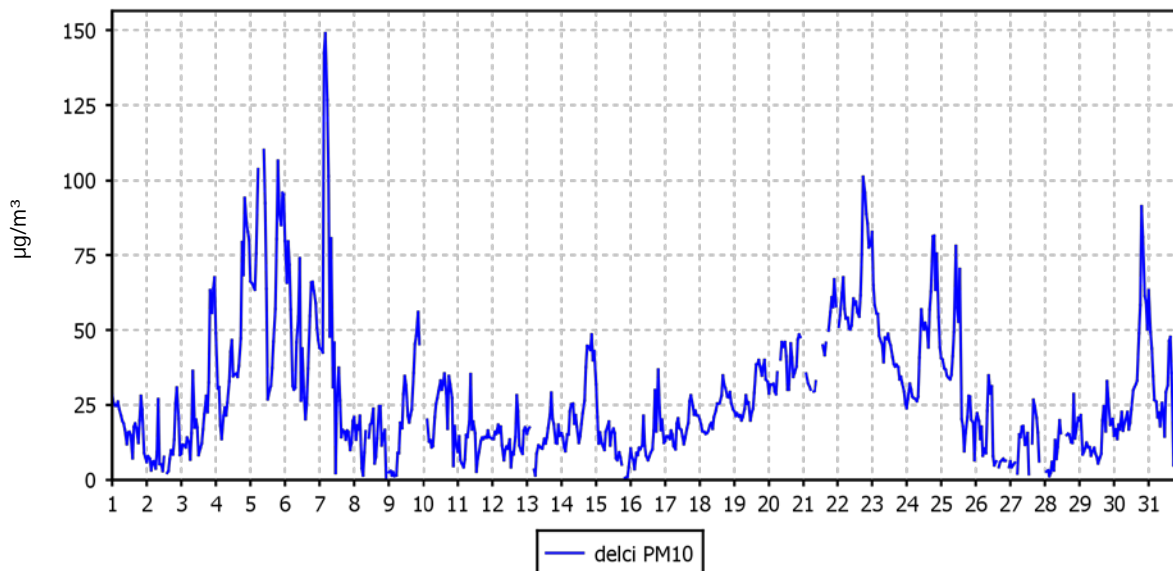
Razpoložljivih urnih podatkov:	710	95%
Maksimalna urna koncentracija:	149 µg/m ³	07.12.2017 05:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	71 µg/m ³	05.12.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m ³	02.12.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	28 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	2	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	89 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	38	5	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	76	11	1	3
10.0 do 15.0 µg/m ³	104	15	10	32
15.0 do 20.0 µg/m ³	115	16	2	6
20.0 do 25.0 µg/m ³	68	10	4	13
25.0 do 30.0 µg/m ³	69	10	3	10
30.0 do 35.0 µg/m ³	49	7	2	6
35.0 do 40.0 µg/m ³	31	4	1	3
40.0 do 45.0 µg/m ³	26	4	3	10
45.0 do 50.0 µg/m ³	32	5	2	6
50.0 do 60.0 µg/m ³	39	5	1	3
60.0 do 80.0 µg/m ³	37	5	2	6
80.0 do 100.0 µg/m ³	18	3	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	5	1	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	1	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	2	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	710	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

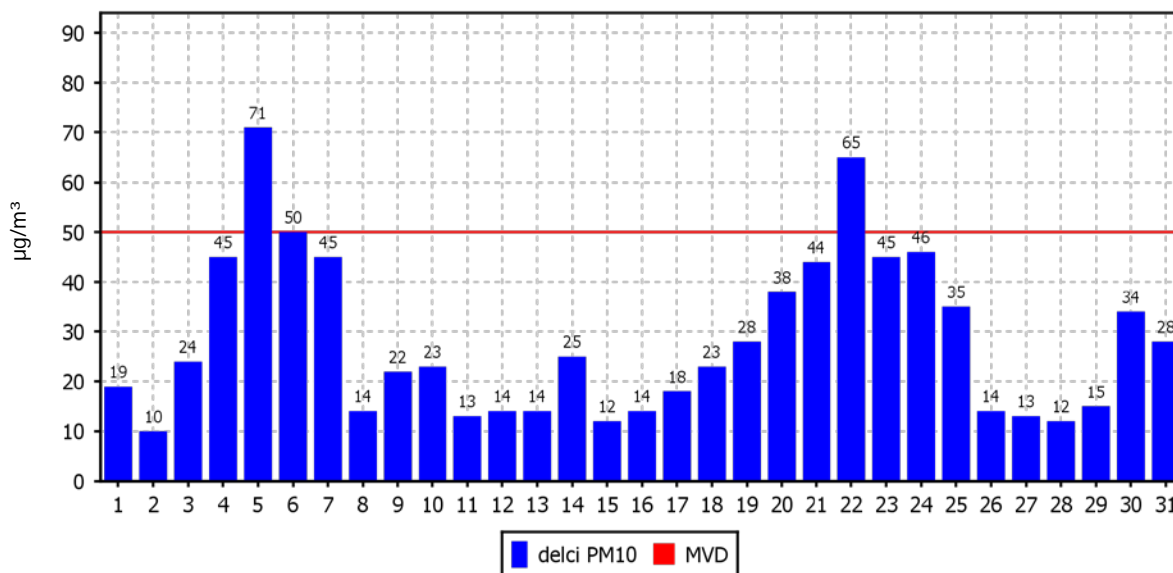
01.12.2017 do 01.01.2018



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

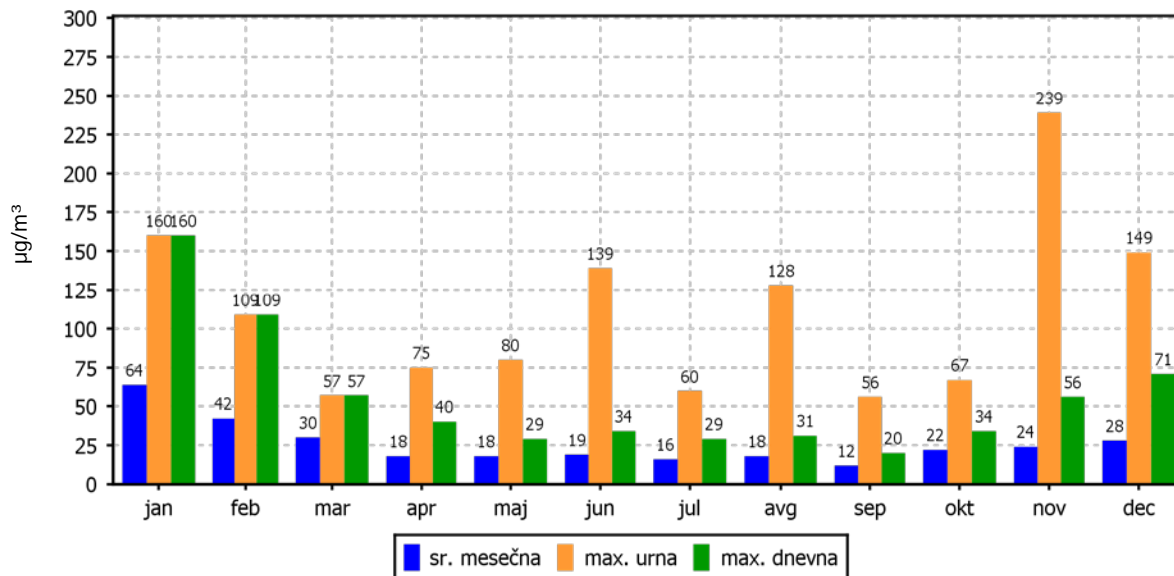
01.12.2017 do 01.01.2018



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Zadobrova

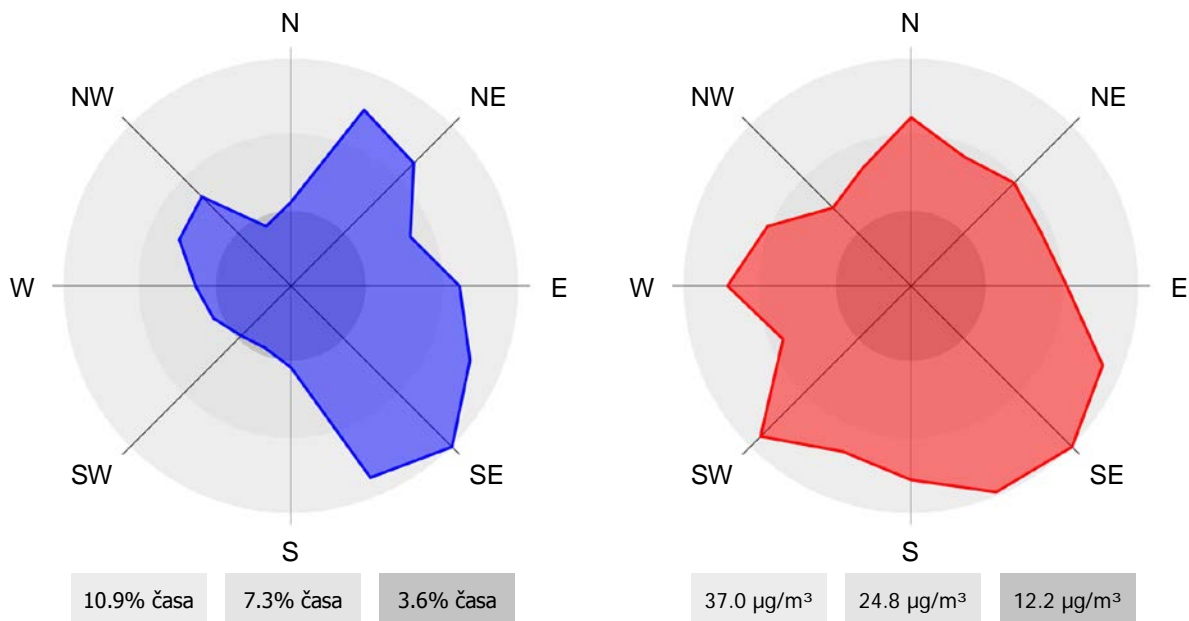
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.12.2017 do 01.01.2018



2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

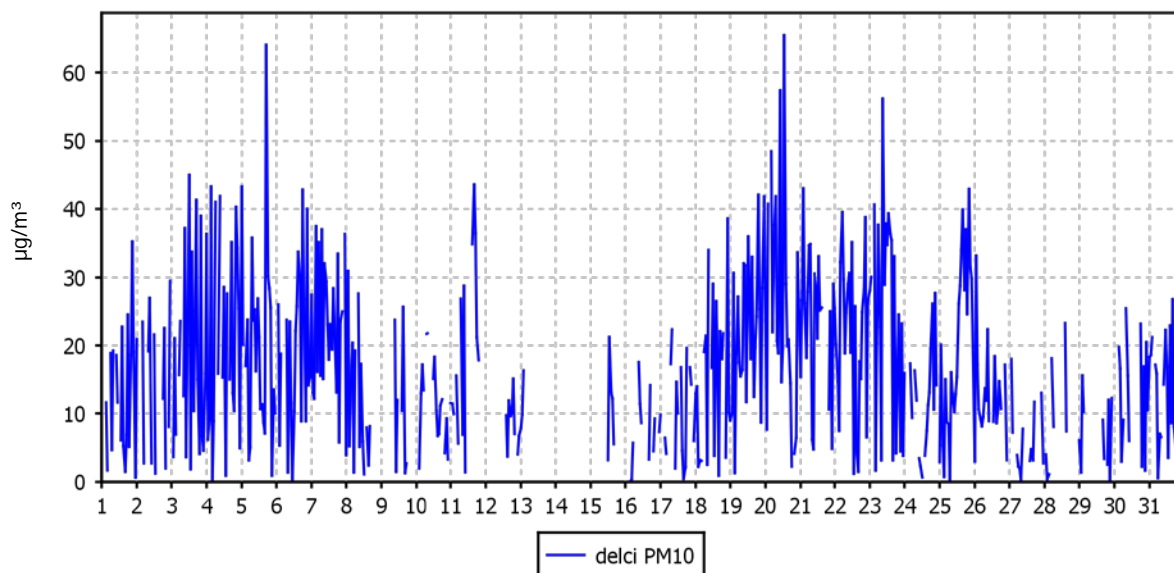
Razpoložljivih urnih podatkov:	528	71%
Maksimalna urna koncentracija:	65 µg/m ³	20.12.2017 14:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	26 µg/m ³	20.12.2017
Minimalna dnevna koncentracija:	11 µg/m ³	08.12.2017
Srednja koncentracija v obdobju:	17* µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	43 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	20 µg/m ³	
* Informativna vrednost, pod 75% podatkov.		

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m ³	99	19	0	0
5.0 do 10.0 µg/m ³	84	16	0	0
10.0 do 15.0 µg/m ³	73	14	6	33
15.0 do 20.0 µg/m ³	83	16	4	22
20.0 do 25.0 µg/m ³	58	11	7	39
25.0 do 30.0 µg/m ³	54	10	1	6
30.0 do 35.0 µg/m ³	31	6	0	0
35.0 do 40.0 µg/m ³	25	5	0	0
40.0 do 45.0 µg/m ³	16	3	0	0
45.0 do 50.0 µg/m ³	1	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m ³	2	0	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	528	100	18	100

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

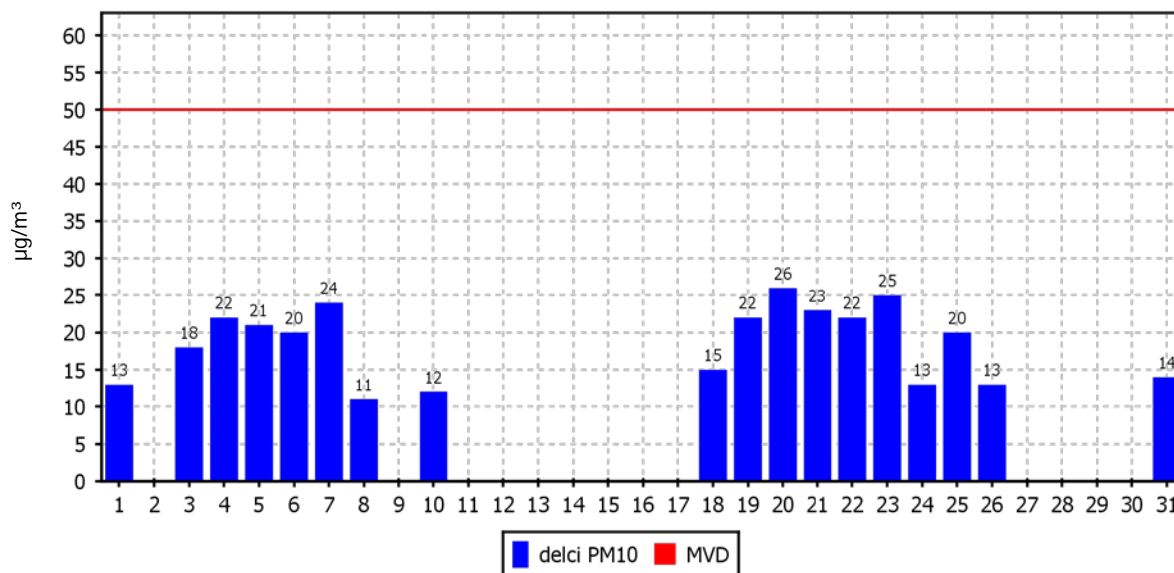
01.12.2017 do 01.01.2018



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

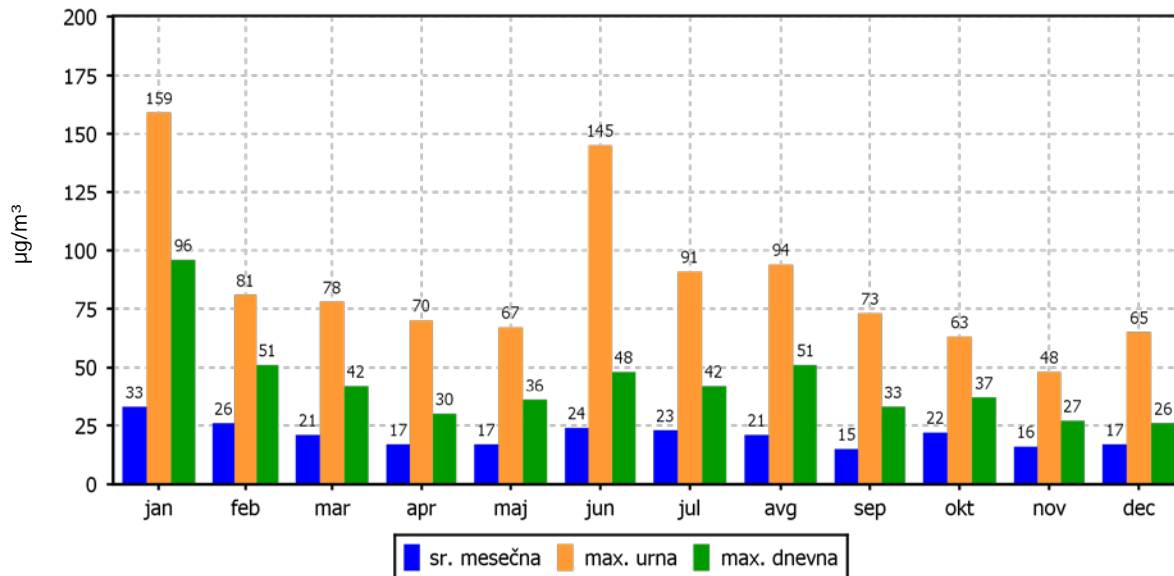
01.12.2017 do 01.01.2018



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

Vnajnarje

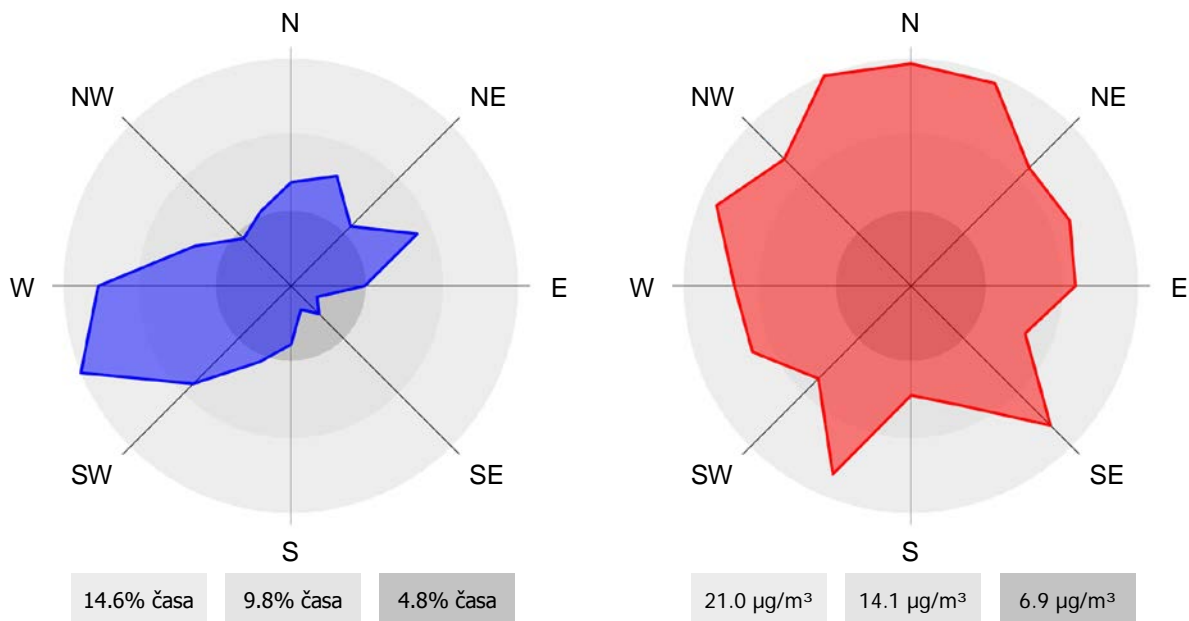
01.01.2017 do 01.01.2018



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Vnajnarje

01.12.2017 do 01.01.2018



2.2 Meteorološke meritve

2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Zadobrova

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

Postaja: Zadobrova

Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	741	100%	743	100%
Maksimalna urna vrednost	15 °C	12.12.2017 02:00:00	97%	15.12.2017 12:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	11 °C	12.12.2017	96%	15.12.2017
Minimalna urna vrednost	-8 °C	09.12.2017 22:00:00	39%	06.12.2017 14:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-5 °C	04.12.2017	71%	02.12.2017
Srednja vrednost v obdobju	1 °C		86%	

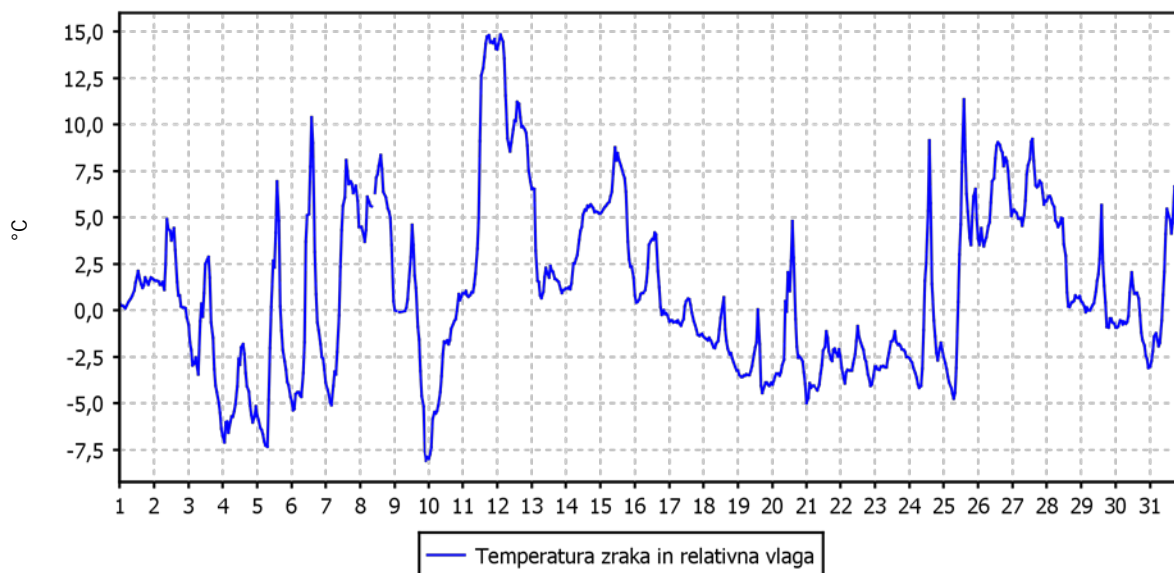
TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	340	46	15	48
0.0 do 3.0 °C	172	23	8	26
3.0 do 6.0 °C	115	16	4	13
6.0 do 9.0 °C	76	10	3	10
9.0 do 12.0 °C	21	3	1	3
12.0 do 15.0 °C	17	2	0	0
15.0 do 18.0 °C	0	0	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0
21.0 do 24.0 °C	0	0	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0
Skupaj	741	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 %	0	0	0	0
30.0 do 40.0 %	1	0	0	0
40.0 do 50.0 %	6	1	0	0
50.0 do 60.0 %	37	5	0	0
60.0 do 70.0 %	46	6	0	0
70.0 do 80.0 %	58	8	10	32
80.0 do 90.0 %	164	22	9	29
90.0 do 100.0 %	431	58	12	39
Skupaj	743	100	31	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

Zadobrova

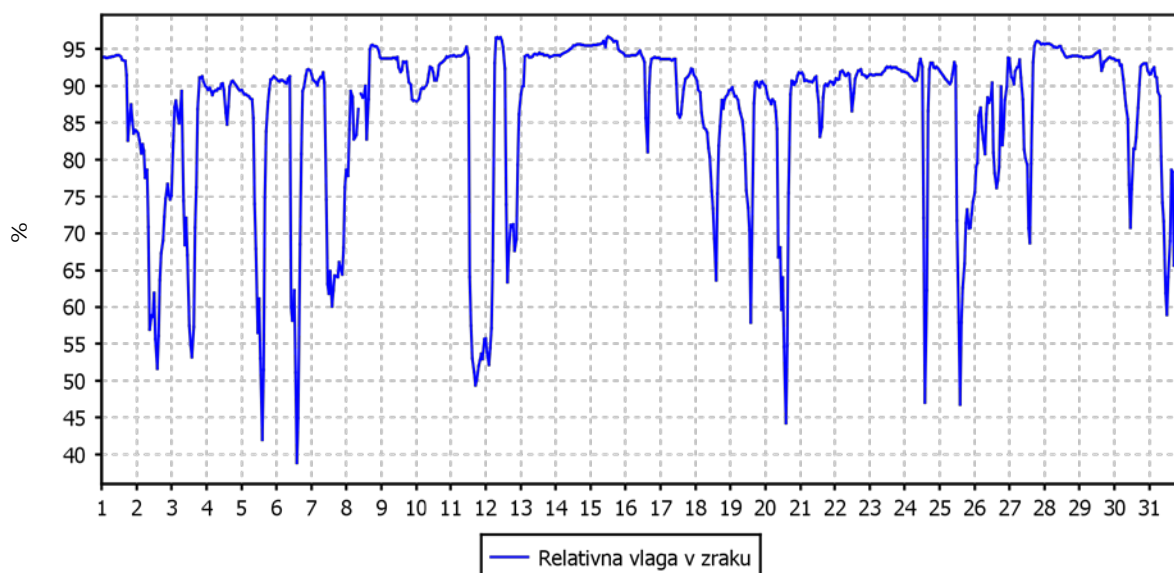
01.12.2017 do 01.01.2018



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

Zadobrova

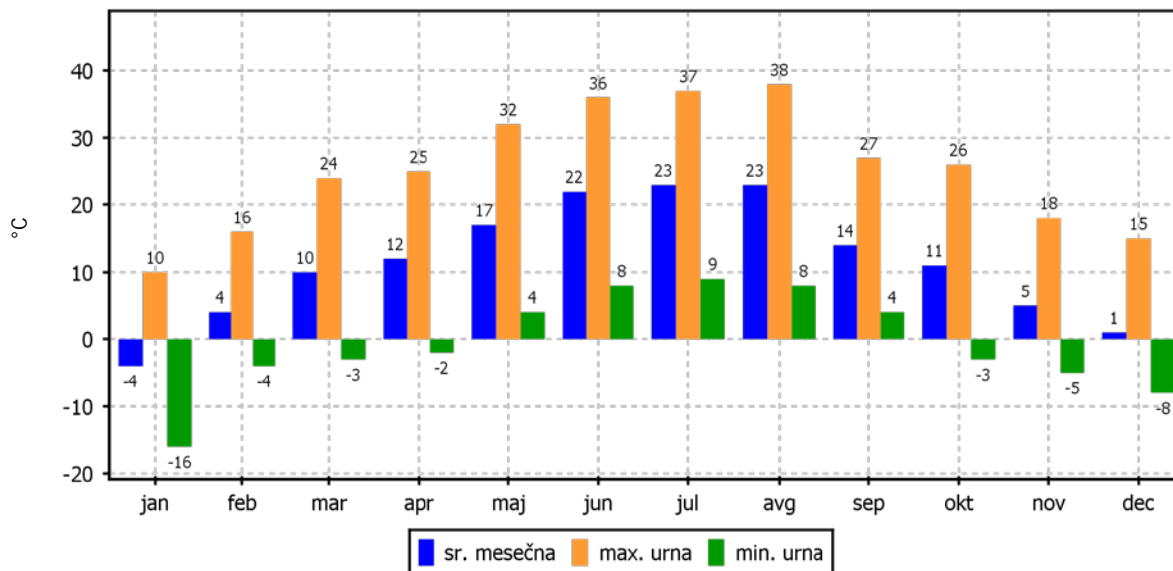
01.12.2017 do 01.01.2018



TEMPERATURA ZRAKA

Zadobrova

01.01.2017 do 01.01.2018



2.2.2 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – Vnajnarje

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

Postaja: Vnajnarje

Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	709	95%	588	79%
Maksimalna urna vrednost	15 °C	24.12.2017 12:00:00	100%	08.12.2017 20:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	9 °C	12.12.2017	99%	01.12.2017
Minimalna urna vrednost	-8 °C	10.12.2017 06:00:00	27%	24.12.2017 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-5 °C	19.12.2017	50%	24.12.2017
Srednja vrednost v obdobju	1 °C		83%	

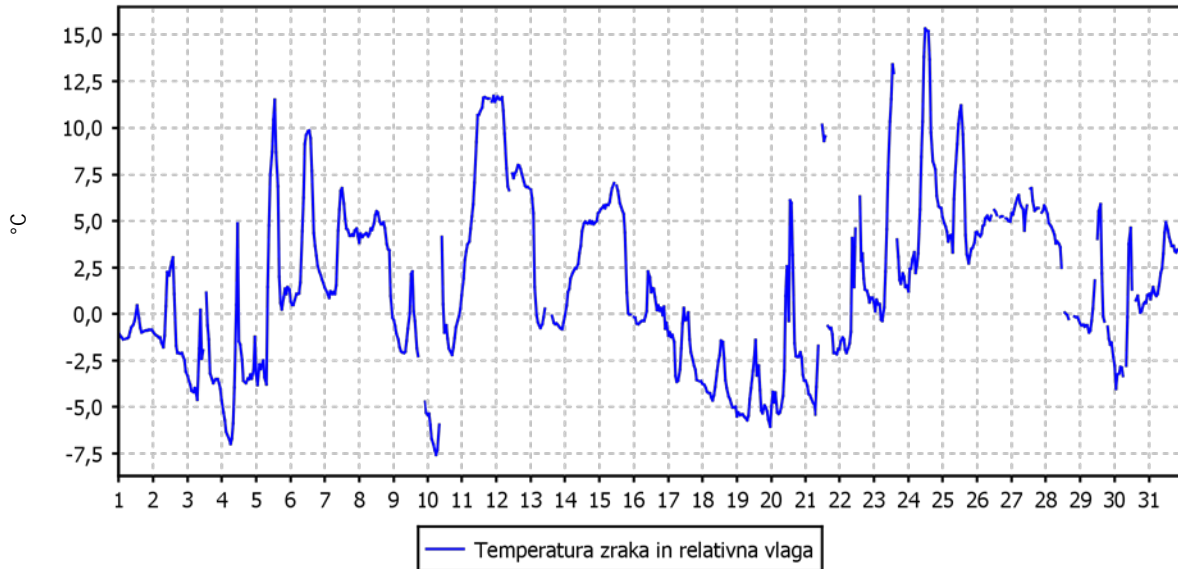
TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	306	43	12	39
0.0 do 3.0 °C	135	19	7	23
3.0 do 6.0 °C	174	25	9	29
6.0 do 9.0 °C	48	7	3	10
9.0 do 12.0 °C	39	6	0	0
12.0 do 15.0 °C	4	1	0	0
15.0 do 18.0 °C	3	0	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0
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	709	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 %	4	1	0	0
30.0 do 40.0 %	10	2	0	0
40.0 do 50.0 %	25	4	0	0
50.0 do 60.0 %	28	5	1	4
60.0 do 70.0 %	48	8	3	13
70.0 do 80.0 %	77	13	4	17
80.0 do 90.0 %	142	24	9	38
90.0 do 100.0 %	254	43	7	29
Skupaj	588	100	24	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

Vnajarje

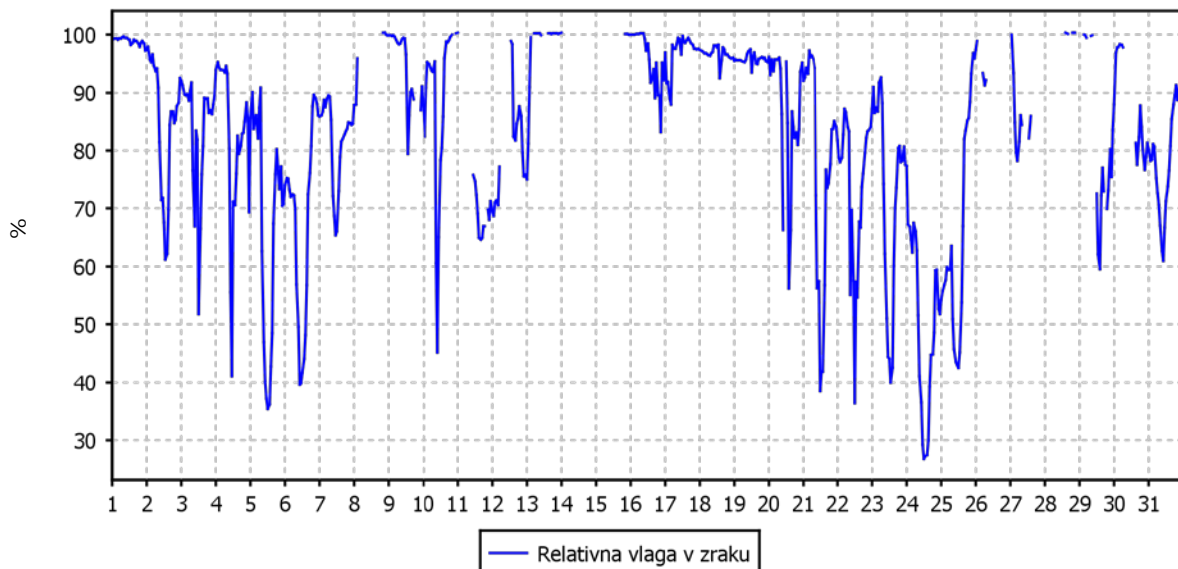
01.12.2017 do 01.01.2018



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

Vnajarje

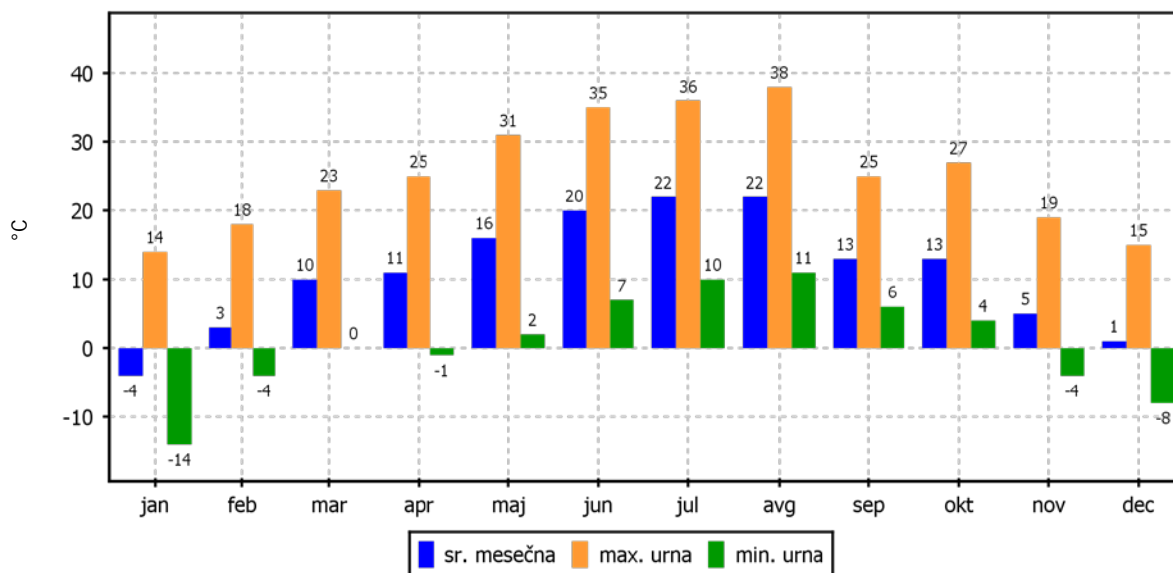
01.12.2017 do 01.01.2018



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: 01.12.2017 do 01.01.2018

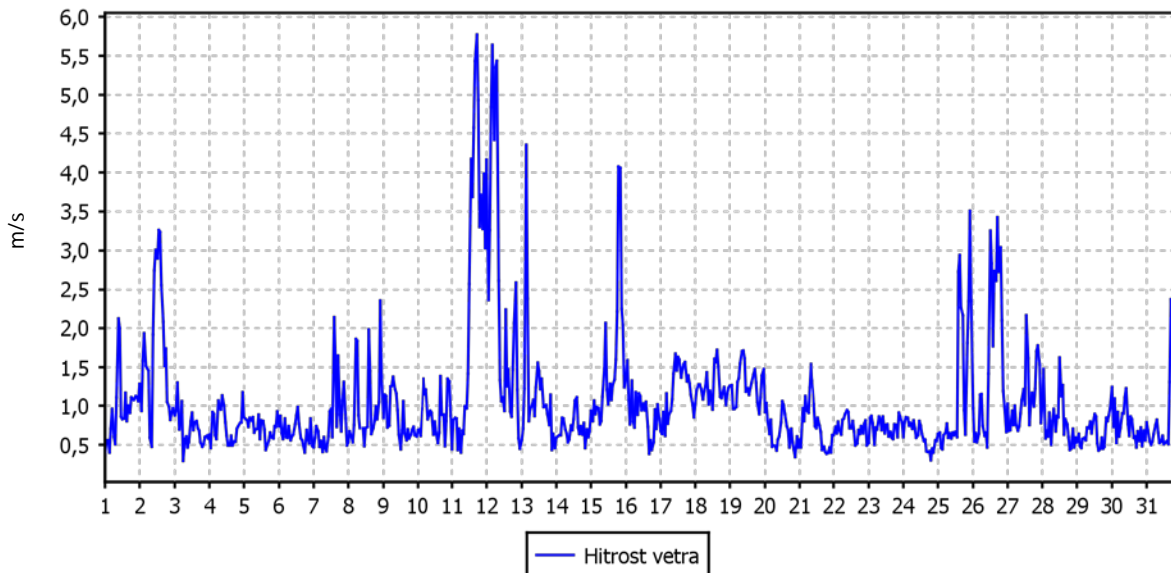
Razpoložljivih urnih podatkov:	743	100%
Maksimalna urna hitrost:	6 m/s	11.12.2017 17:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	03.12.2017 06:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

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	2	9	8	6	5	0	0	0	0	0	30	40
NNE	0	3	6	21	29	9	0	0	0	0	0	68	92
NE	0	3	8	17	30	3	1	0	0	0	0	62	83
ENE	0	2	9	16	15	2	2	0	0	0	0	46	62
E	0	2	14	23	14	4	1	2	0	0	0	60	81
ESE	0	9	20	28	6	2	1	3	0	0	0	69	93
SE	0	14	28	29	4	2	3	1	0	0	0	81	109
SSE	0	13	30	23	3	1	3	1	0	0	0	74	100
S	0	4	14	7	3	0	1	0	0	0	0	29	39
SSW	0	4	5	7	4	0	0	4	0	0	0	24	32
SW	0	2	5	5	5	0	0	5	3	0	0	25	34
WSW	0	3	8	7	3	1	4	3	1	0	0	30	40
W	0	3	12	6	3	1	7	1	1	0	0	34	46
WNW	0	2	9	12	10	2	5	3	0	0	0	43	58
NW	0	1	10	10	14	7	3	0	0	0	0	45	61
NNW	0	5	4	11	3	0	0	0	0	0	0	23	31
SKUPAJ	0	72	191	230	152	39	31	23	5	0	0	743	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

Zadobrova

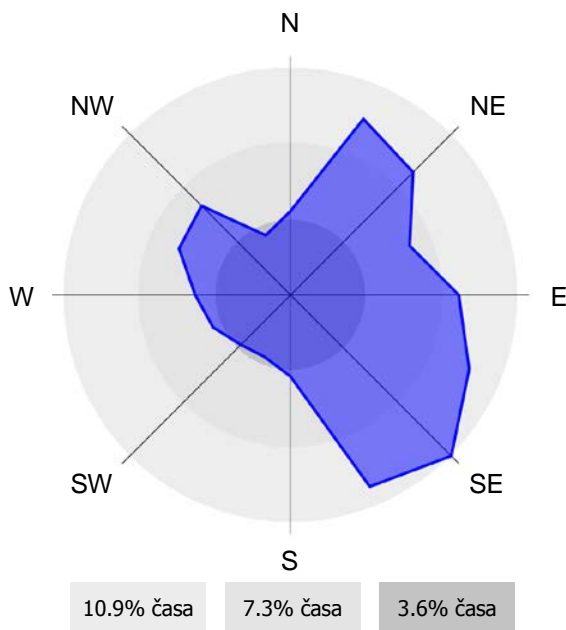
01.12.2017 do 01.01.2018



ROŽA VETROV

Zadobrova

01.12.2017 do 01.01.2018



2.2.4 Pregled hitrosti in smeri vetra – Vnajnarje

Lokacija: Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.
 Postaja: Vnajnarje
 Obdobje meritev: 01.12.2017 do 01.01.2018

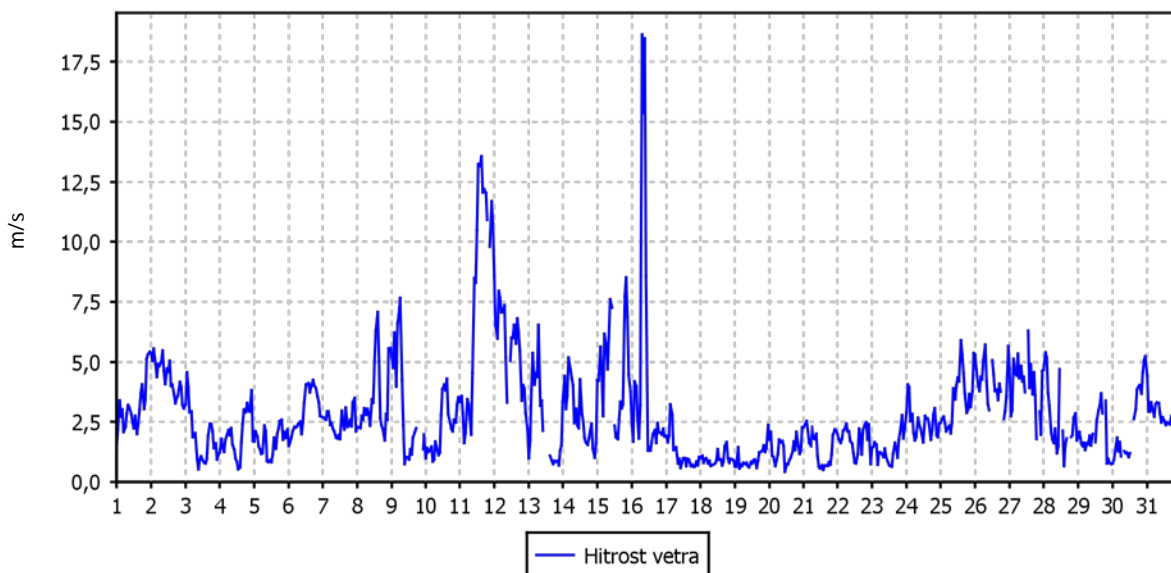
Razpoložljivih urnih podatkov:	721	97%
Maksimalna urna hitrost:	19 m/s	16.12.2017 07:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	20.12.2017 11:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	3 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

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	1	5	10	11	16	5	0	0	0	48	67
NNE	0	0	3	9	6	13	23	1	0	0	0	55	76
NE	0	0	1	6	10	4	9	5	3	1	0	39	54
ENE	0	0	2	6	4	5	7	24	13	2	0	63	87
E	0	0	0	3	5	7	9	9	1	0	0	34	47
ESE	0	0	1	3	3	3	1	2	0	0	0	13	18
SE	0	0	1	1	2	1	3	8	1	0	1	18	25
SSE	0	0	1	1	2	2	0	4	1	1	0	12	17
S	0	0	0	3	3	5	4	9	3	0	0	27	37
SSW	0	0	4	6	4	7	1	2	2	5	7	38	53
SW	0	0	0	6	2	3	13	13	18	6	3	64	89
WSW	0	0	1	6	7	5	14	60	10	1	1	105	146
W	0	1	4	4	8	11	52	9	0	0	0	89	123
WNW	0	0	5	5	5	10	21	2	0	0	0	48	67
NW	0	0	3	10	4	5	7	1	0	0	1	31	43
NNW	0	0	2	4	12	4	12	3	0	0	0	37	51
SKUPAJ	0	1	29	78	87	96	192	157	52	16	13	721	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

Vnajnarje

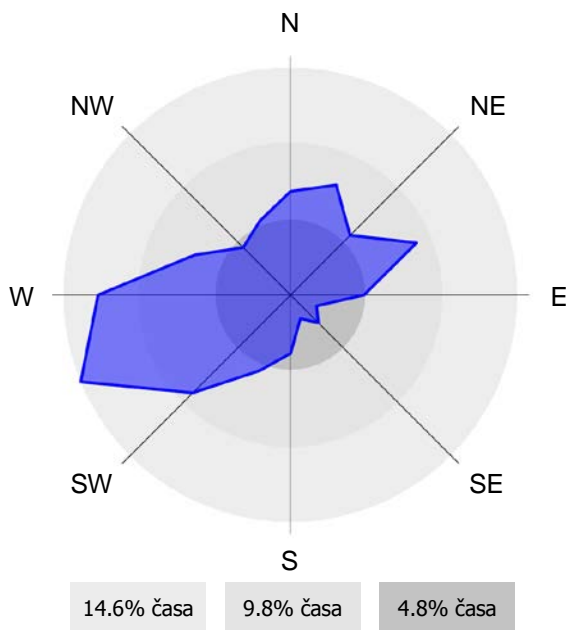
01.12.2017 do 01.01.2018



ROŽA VETROV

Vnajnarje

01.12.2017 do 01.01.2018



3. ZAKLJUČEK

POVZETEK

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka 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 december 2017 podani rezultati urnih in dnevni vrednosti za parametre SO_2 , NO_2 , NO_x , O_3 in delce PM_{10} ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v tem času na teh lokacijah.

V mesecu decembru 2017 je bilo na lokaciji Zadobrova in Vnajnarje izmerjeno več kot, ali 90% pravih rezultatov urnih koncentracij SO_2 v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO_2 monitoringa kakovosti zunanjega zraka podjetja Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.. Urna mejna vrednost ($350 \mu g/m^3$) in dnevna mejna vrednost SO_2 ($125 \mu g/m^3$) na obeh lokacijah nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO_2 na lokaciji Zadobrova je znašala $8 \mu g/m^3$, maksimalna dnevna koncentracija $5 \mu g/m^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $3 \mu g/m^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje z SO_2 je bilo največje iz zahoda. Največji deleži so bili iz smeri W. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija SO_2 na lokaciji Vnajnarje je znašala $46 \mu g/m^3$, maksimalna dnevna koncentracija $10 \mu g/m^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $5 \mu g/m^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z SO_2 je bilo največje iz zahoda. Največji deleži so iz smeri W in NE. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu decembru 2017 je bilo na lokacijah Zadobrova in Vnajnarje izmerjeno več kot, ali 90% pravih rezultatov urnih koncentracij NO_2 v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO_2 monitoringa kakovosti zunanjega zraka podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.. Urna mejna vrednost ($200 \mu g/m^3$) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad $400 \mu g/m^3$) NO_2 na obeh lokacijah nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO_2 na lokaciji Zadobrova je znašala $77 \mu g/m^3$, maksimalna dnevna koncentracija $57 \mu g/m^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $35 \mu g/m^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z NO_2 je bilo največje iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri W in N. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija NO_2 na lokaciji Vnajnarje je znašala $87 \mu g/m^3$, maksimalna dnevna koncentracija $39 \mu g/m^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $20 \mu g/m^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z NO_2 je bilo nekoliko večje iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri SSW. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu decembru 2017 je bilo na lokacijah Zadobrova in Vnajnarje izmerjeno več kot 90% pravih rezultatov urnih koncentracij O_3 v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev O_3 monitoringa kakovosti zunanjega zraka podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.. Opozorilna vrednost ($180 \mu g/m^3$), alarmna vrednost ($240 \mu g/m^3$) in ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi ($120 \mu g/m^3$) O_3 na obeh lokacijah niso bile presežene. Maksimalna urna koncentracija O_3 na lokaciji Zadobrova je znašala $68 \mu g/m^3$, maksimalna dnevna koncentracija $41 \mu g/m^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $10 \mu g/m^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Ozon je v največji meri prihajal iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri SW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija O_3 na lokaciji Vnajnarje je znašala $75 \mu g/m^3$, maksimalna dnevna koncentracija $59 \mu g/m^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala $35 \mu g/m^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Ozon je v največji meri prihajal iz jugo-vzhoda. Največji deleži so iz smeri SSE in SW. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.

V mesecu decembru 2017 je bilo na lokaciji Zadobrova izmerjeno več kot 90% pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM_{10} v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev



delcev PM₁₀ monitoringa kakovosti zunanjskega zraka podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.. Na lokaciji Vnajarje pa je bilo izmerjenih 71% podatkov. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) na lokaciji Vnajarje ni bila presežena, na lokaciji Zadobrova je bila presežena 2-krat. Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ na lokaciji Zadobrova je znašala 149 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 71 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 28 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z delci PM₁₀ je bilo največje iz jugo-vzhoda. Največji deleži so iz smeri SSE, SE in ESE. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ na lokaciji Vnajarje je znašala 65 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 26 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 17 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z delci PM₁₀ je bilo največje iz severa. Največji deleži so iz smeri NNW, N in NNE. Naprava TE-TOL leži v smeri WNW.