



**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

**JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.**

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

januar 2019

218229\_B.20-13

Ljubljana, FEBRUAR 2019





**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**

Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo  
Ljubljana  
Oddelek za okolje

Št. poročila: 218229\_B.20-13

**JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.**

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

januar 2019

Ljubljana, FEBRUAR 2019



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 2019**

Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrecno prenesene na naročnika, so pridržane.  
Objavljanje rezultatov dovoljeno le z navedbo vira.



## PODATKI O POROČILU:

**Naročnik:** Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o.  
Ljubljana, Verovškova 62

**Št. okvirnega sporazuma:** JPE-UD-478/17

**Odgovorna oseba naročnika:** Irena DEBELJAK, univ. dipl. inž. kem. inž.

**Št. delovnega naloga:** 218 229

**Št. poročila:** 218229\_B.20-13

**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. *Debeljak*  
Tine GORJUP, rač. teh.

**Datum izdelave:** FEBRUAR 2019

**Seznam prejemnikov poročila:**

Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., (Irena Debeljak)	1 x tiskana verzija, 1 x elektronska verzija
Oddelek za varstvo okolja MOL (Nataša Jazbinšek Sršen)	1 x tiskana verzija
Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv	1 x tiskana verzija

Vodja oddelka:

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



JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.  
MESEČNA OCENA CELOTNE OBREMENTIVE ZUNANJEGA ZRAKA NA OBMOČJU VREDNOTENJA – januar 2019,  
218229\_B.20-13

---



## **IZVLEČEK:**

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanje zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.. Meritve se nanašajo na januar 2019. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanje zraka, ki jih pod nadzorom EIMV izvaja Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o. na lokaciji Zadobrova: koncentracije SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, delcev PM<sub>10</sub> in meteorološke meritve. V poglavju 3. pa je dodan tudi informativni prikaz meritev na merilnem mestu Bežigrad, ki je last Agencije Republike Slovenije za okolje.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO<sub>2</sub> na lokaciji (Zadobrova 90%) 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 NO<sub>2</sub> na lokaciji (Zadobrova 99%) 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<sub>x</sub> na lokaciji (Zadobrova 99%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM<sub>10</sub> na lokaciji (Zadobrova 96%) 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 4 krat.



JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.  
MESEČNA OCENA CELOTNE OBREMENITVE ZUNANJEGA ZRAKA NA OBMOČJU VREDNOTENJA – januar 2019,  
218229\_B.20-13

---



## **KAZALO VSEBINE**

<b>1.</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>9</b>
1.1	KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA .....	9
1.1.1	ZAKONSKE OSNOVE .....	9
1.1.2	LOKACIJA MERILNEGA MESTA 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 .....	14
<b>2.</b>	<b>REZULTATI MERITEV - VNAJNARJE</b> .....	<b>15</b>
2.1	Meritve kakovosti zraka .....	15
2.1.1	Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> .....	17
2.1.3	Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>2</sub> .....	20
2.1.5	Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>x</sub> .....	23
2.1.7	Pregled koncentracij v zraku: O <sub>3</sub> .....	26
2.1.9	Pregled koncentracij v zraku: PM <sub>10</sub> .....	29
2.2	Meteorološke meritve.....	32
2.2.1	Pregled temperature in relativne vlage v zraku .....	32
2.2.3	Pregled hitrosti in smeri vetra .....	35
<b>3.</b>	<b>INFORMATIVNI REZULTATI MERITEV ARSO - BEŽIGRAD</b> .....	<b>37</b>
3.1.1	Pregled koncentracij v zraku: SO <sub>2</sub> .....	37
3.1.3	Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>2</sub> .....	40
3.1.5	Pregled koncentracij v zraku: NO <sub>x</sub> .....	43
3.1.7	Pregled koncentracij v zraku: O <sub>3</sub> .....	46
3.1.9	Pregled koncentracij v zraku: PM <sub>10</sub> .....	49
<b>4.</b>	<b>ZAKLJUČEK</b> .....	<b>53</b>

## **PRILOGA**

### **POROČILO O PRESKUSU – MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA**



JAVNO PODJETJE ENERGETIKA LJUBLJANA d.o.o.  
MESEČNA OCENA CELOTNE OBREMENTIVE ZUNANJEGA ZRAKA NA OBMOČJU VREDNOTENJA – januar 2019,  
218229\_B.20-13

---

## 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 LOKACIJA MERILNEGA MESTA IN OPREMA

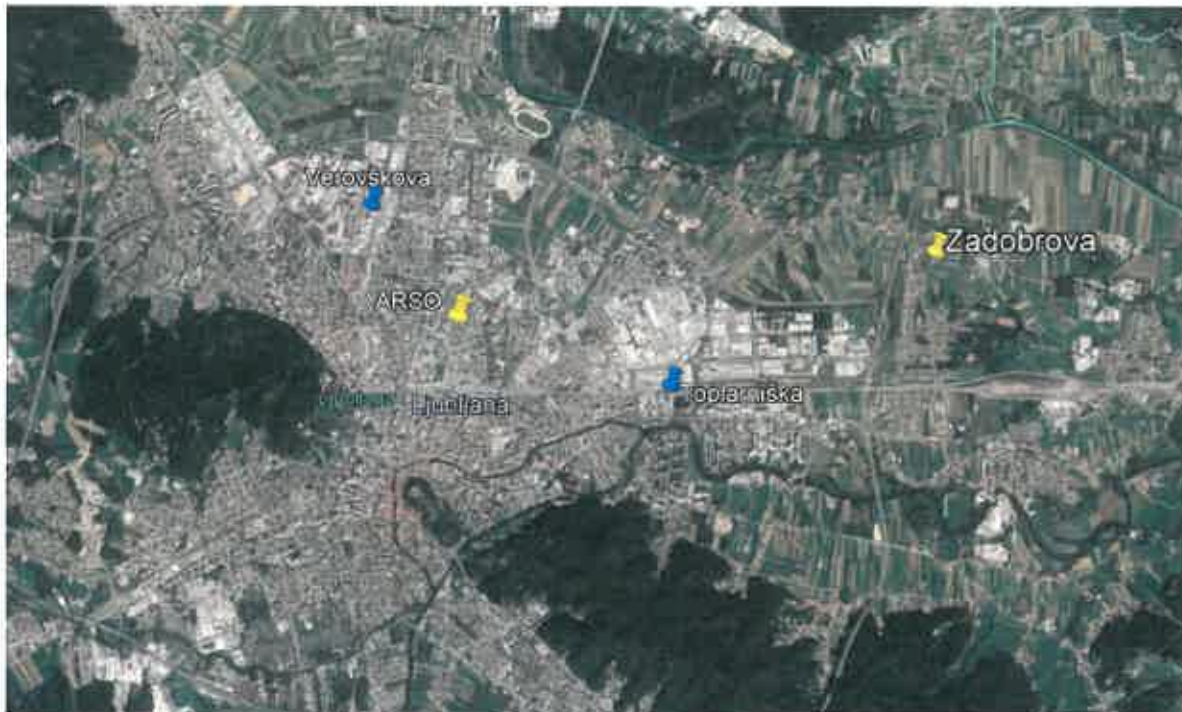
Monitoring kakovosti zunanje zraka se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. izvaja od začetka devetdesetih let prejšnjega stoletja. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanje zraka Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o. (ekološki informacijski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

Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Zadobrova	280 m	468131	103114

**Klasifikacija merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjšega zraka:**

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



Slika: Lokacije merilne postaje kakovosti zunanjšega zraka Zadobrova in ARSO Vir: Google Earth (2018)

V monitoringu kakovosti zunanjšega 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 4212:2012/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 lebdječih delcev PM<sub>10</sub> ali PM<sub>2,5</sub>

### 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 <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>
AMP Zadobrova	✓	✓	✓	✓	✓

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, januar 2019. Ustreznost meritev kakovosti zunanje 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 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 2019.

### 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 <sup>3</sup> ).h, izračunan za določeno obdobje kot vsota razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo 80 µg/m <sup>3</sup> in so izmerjene med 8. in 20. uro ter vrednostjo 80 µg/m <sup>3</sup> 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 $\text{NO}_2$ ) (ne sme biti presežena več kot 18-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	400 (velja za $\text{NO}_2$ )
koledarsko leto	40 (velja za $\text{NO}_2$ )	-
časovni interval povprečenja	kritična vrednost ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	sprejemljivo preseganje ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
koledarsko leto	30 (velja za $\text{NO}_x$ )	-

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 zdravlja 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<sub>10</sub>:

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 državni meteorološki, hidrološki, oceanografski in seizmološki službi (ZDMHS) (Ur.l. RS, št. 49/06 in 60/17), 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 istem stalnem merilnem mestu, kot meritve ocenjevanja kakovosti zunanjega zraka, torej na lokaciji Zadobrova. 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.

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
AMP Zadobrova	✓	✓	✓

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 priloženo 4 Prilogo 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 2019.



## 2. REZULTATI MERITEV - ZADOBROVA

### 2.1 Meritve kakovosti zraka

#### Pregled preseženih vrednosti: SO<sub>2</sub> januar 2019

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

#### Pregled preseženih vrednosti: NO<sub>2</sub> januar 2019

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	0	0	-	99

#### Pregled preseženih vrednosti: O<sub>3</sub> januar 2019

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

#### Pregled preseženih vrednosti: delci PM<sub>10</sub> januar 2019

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	-	-	4	96

#### Pregled preseženih vrednosti: SO<sub>2</sub> do januar 2019

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2019	0	0	0	92

#### Pregled preseženih vrednosti: NO<sub>2</sub> do januar 2019

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2019	0	0	-	99

#### Pregled preseženih vrednosti: delci PM<sub>10</sub> do januar 2019

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Zadobrova	01.01.2019	-	-	4	96

#### Pregled srednjih koncentracij: SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za januar 2019 in pretekla leta

postaja	2017	2018	2019
Zadobrova	5	3	3

**Pregled srednjih koncentracij: NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za januar 2019 in pretekla leta**

postaja	2017	2018	2019
Zadobrova	37	28	28

**Pregled srednjih koncentracij: NO<sub>x</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za januar 2019 in pretekla leta**

postaja	2017	2018	2019
Zadobrova	78	69	60

**Pregled srednjih koncentracij: O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za januar 2019 in pretekla leta**

postaja	2017	2018	2019
Zadobrova	25	11	18

**Pregled srednjih koncentracij: delci PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za januar 2019 in pretekla leta**

postaja	2017	2018	2019
Zadobrova	64	22	31

**Pregled srednjih koncentracij SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za 01.10.2017 - 01.04.2018**

postaja	*
Zadobrova	3

**Pregled srednjih koncentracij NO<sub>x</sub> (µg/m<sup>3</sup>) za 01.01.2018 - 31.12.2018**

postaja	**
Zadobrova	31

### 2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO<sub>2</sub>

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

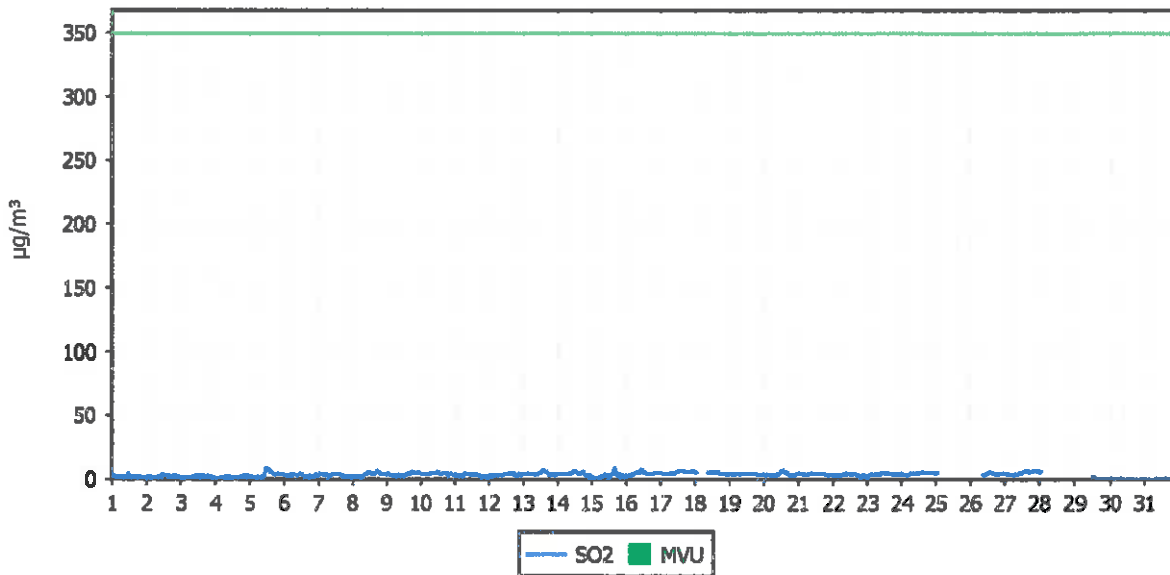
Razpoložljivih urnih podatkov:	671	90%
Maksimalna urna koncentracija:	9 µg/m <sup>3</sup>	15.01.2019 17:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m <sup>3</sup>	17.01.2019
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m <sup>3</sup>	31.01.2019
Srednja koncentracija v obdobju:	3 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	6 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	4 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 1.0 µg/m <sup>3</sup>	60	9	2	8
1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>	58	9	1	4
2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>	96	14	4	15
3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>	190	28	8	31
4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	175	26	9	35
5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>	88	13	2	8
7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	4	1	0	0
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
60.0 do 70.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
70.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
80.0 do 90.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
90.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
100.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>671</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

### URNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

Zadobrova

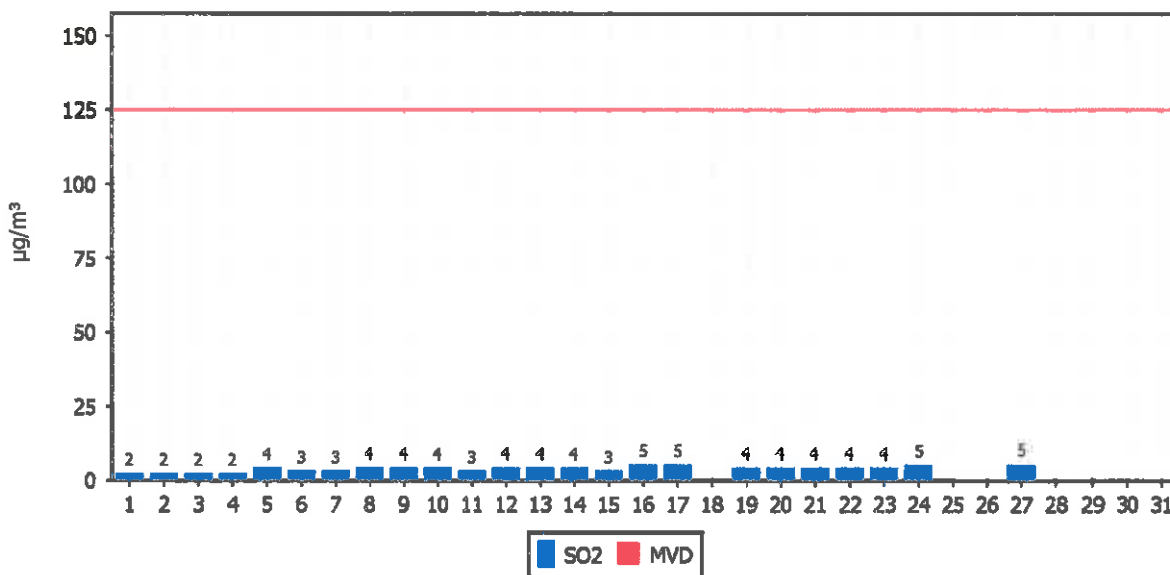
01.01.2019 do 01.02.2019



### DNEVNE KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

Zadobrova

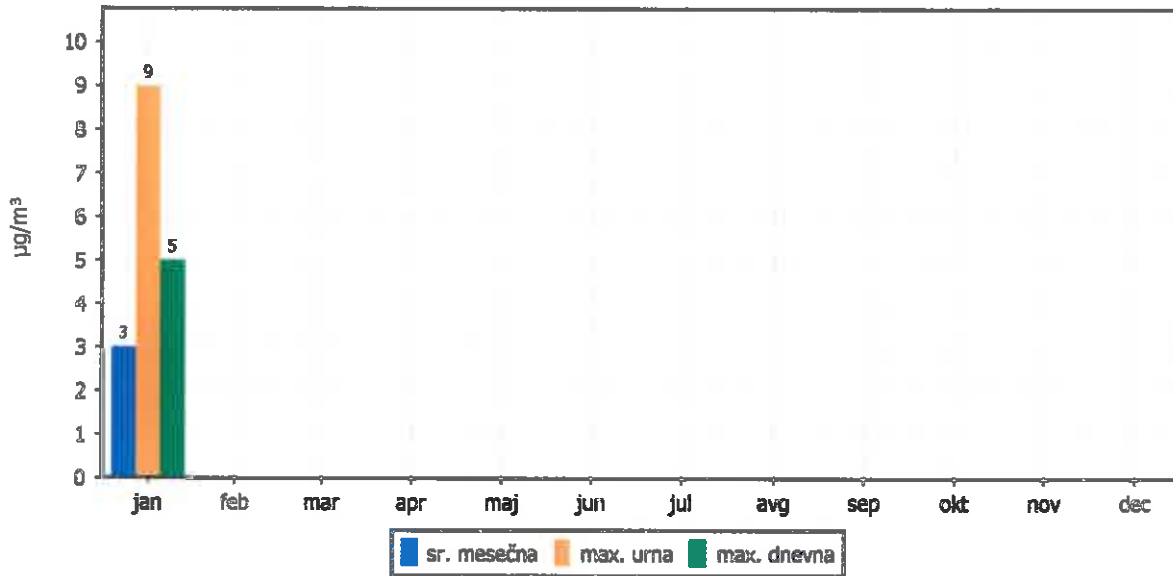
01.01.2019 do 01.02.2019



### KONCENTRACIJE - SO<sub>2</sub>

Zadobrova

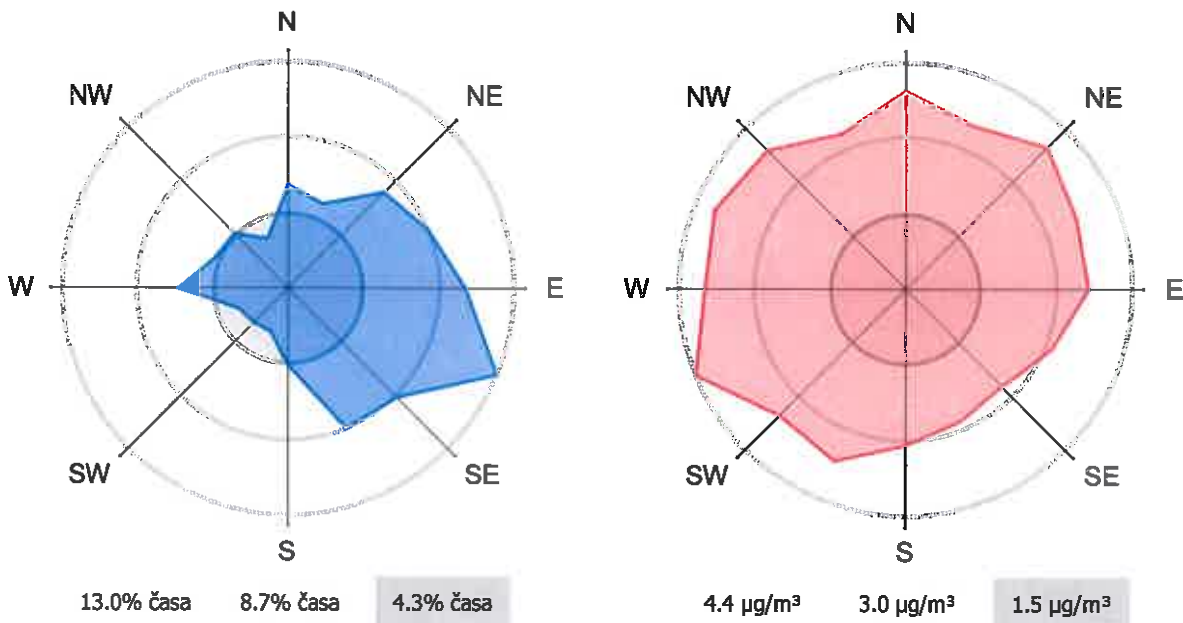
01.01.2019 do 01.01.2020



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.01.2019 do 01.02.2019



### 2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>2</sub>

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

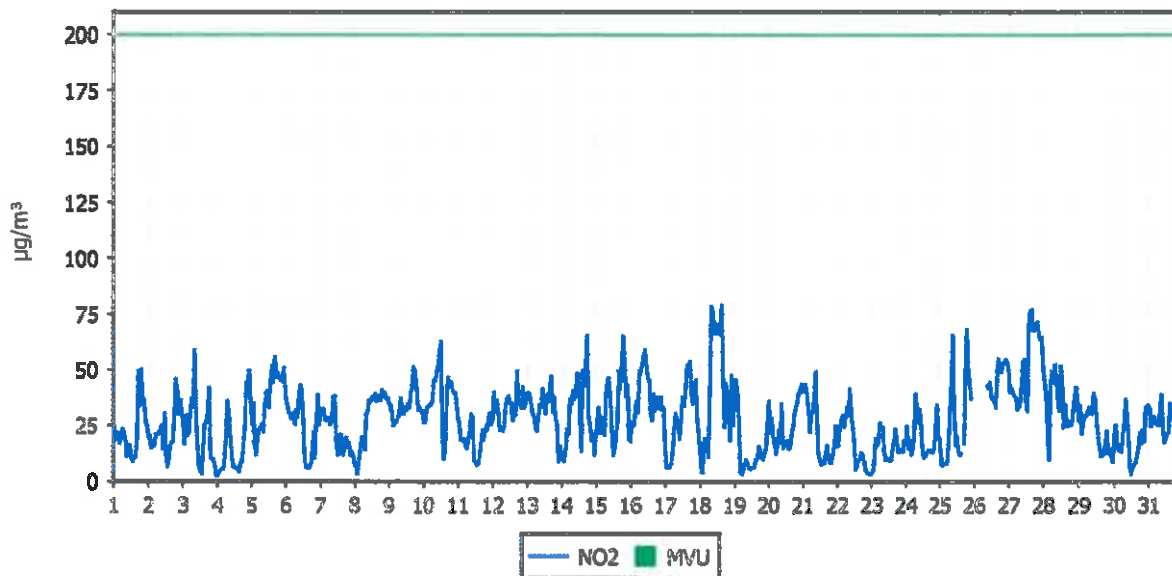
Razpoložljivih urnih podatkov:	733	99%
Maksimalna urna koncentracija:	79 µg/m <sup>3</sup>	18.01.2019 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	53 µg/m <sup>3</sup>	27.01.2019
Minimalna dnevna koncentracija:	15 µg/m <sup>3</sup>	19.01.2019
Srednja koncentracija v obdobju:	28 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	66 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	25 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	16	2	0	0
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	65	9	0	0
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	85	12	2	7
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	81	11	4	13
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	77	11	9	30
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	91	12	4	13
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	100	14	5	17
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	78	11	4	13
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	47	6	1	3
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	42	6	0	0
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	28	4	1	3
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	23	3	0	0
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	733	100	30	100

### URNE KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

Zadobrova

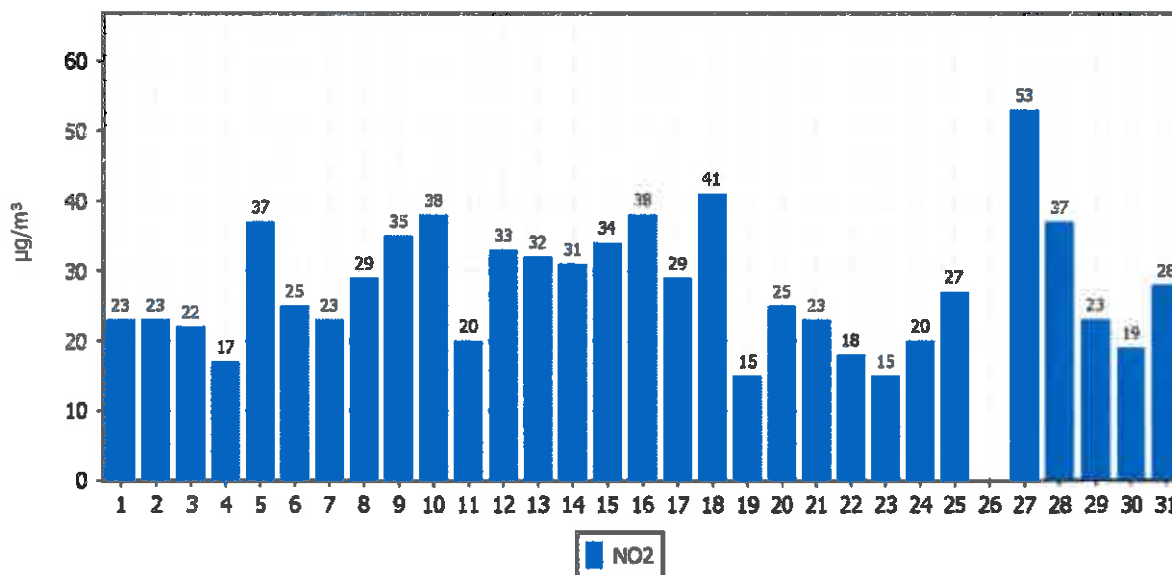
01.01.2019 do 01.02.2019



### DNEVNE KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

Zadobrova

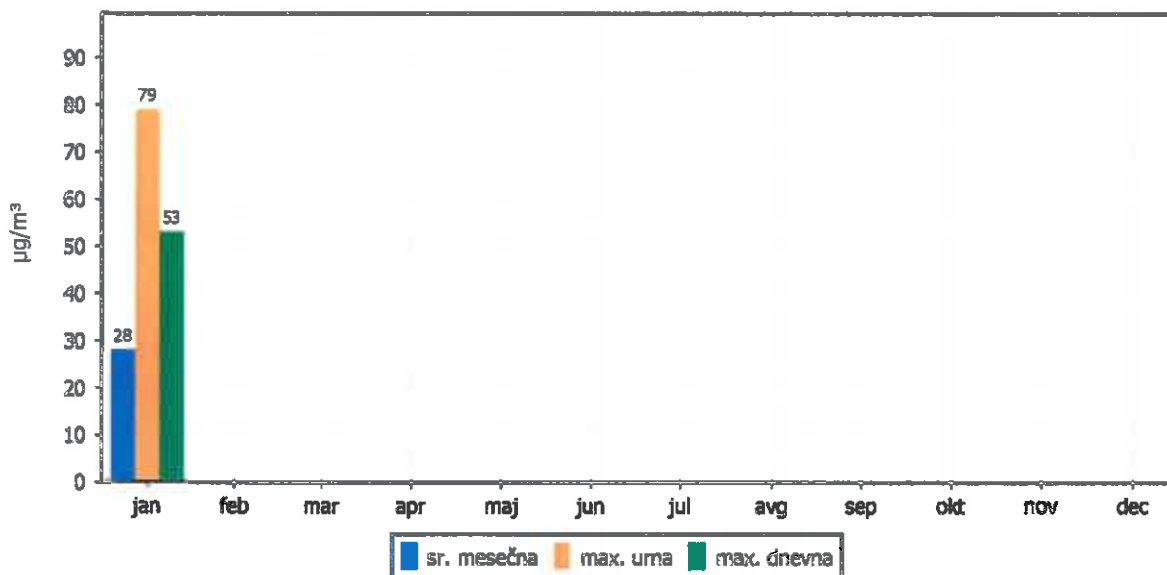
01.01.2019 do 01.02.2019



### KONCENTRACIJE - NO<sub>2</sub>

Zadobrova

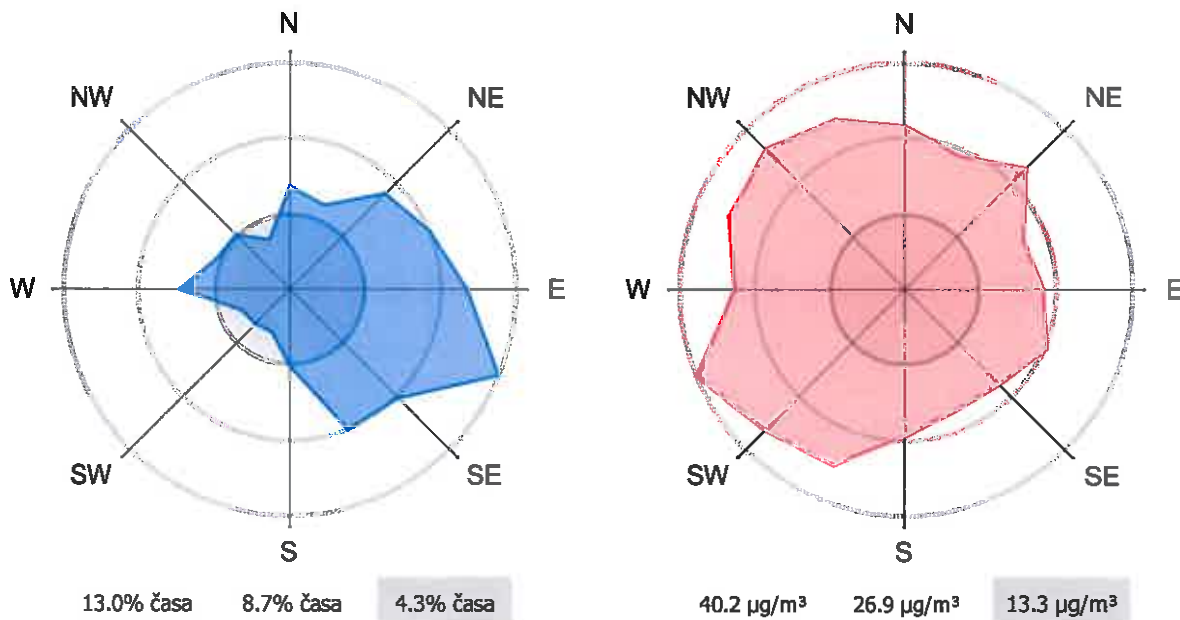
01.01.2019 do 01.01.2020



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.01.2019 do 01.02.2019





## 2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>x</sub>

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

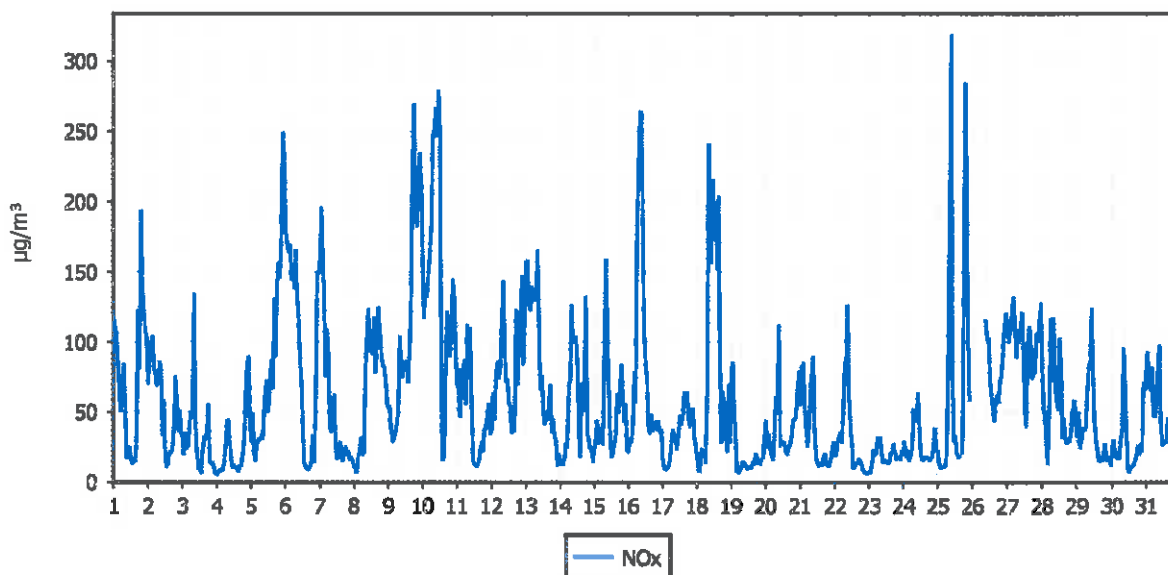
Razpoložljivih urnih podatkov:	733	99%
Maksimalna urna koncentracija:	318 µg/m <sup>3</sup>	25.01.2019 10:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	148 µg/m <sup>3</sup>	10.01.2019
Minimalna dnevna koncentracija:	19 µg/m <sup>3</sup>	23.01.2019
Srednja koncentracija v obdobju:	60 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	233 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	53 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi: porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	29	4	0	0
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	72	10	0	0
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	76	10	1	3
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	49	7	1	3
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	52	7	3	10
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	45	6	3	10
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	40	5	3	10
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	27	4	0	0
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	21	3	0	0
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	47	6	7	23
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	73	10	3	10
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	62	8	7	23
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	49	7	1	3
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	31	4	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	17	2	1	3
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	11	2	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	10	1	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	14	2	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	7	1	0	0
300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>733</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

### URNE KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

Zadobrova

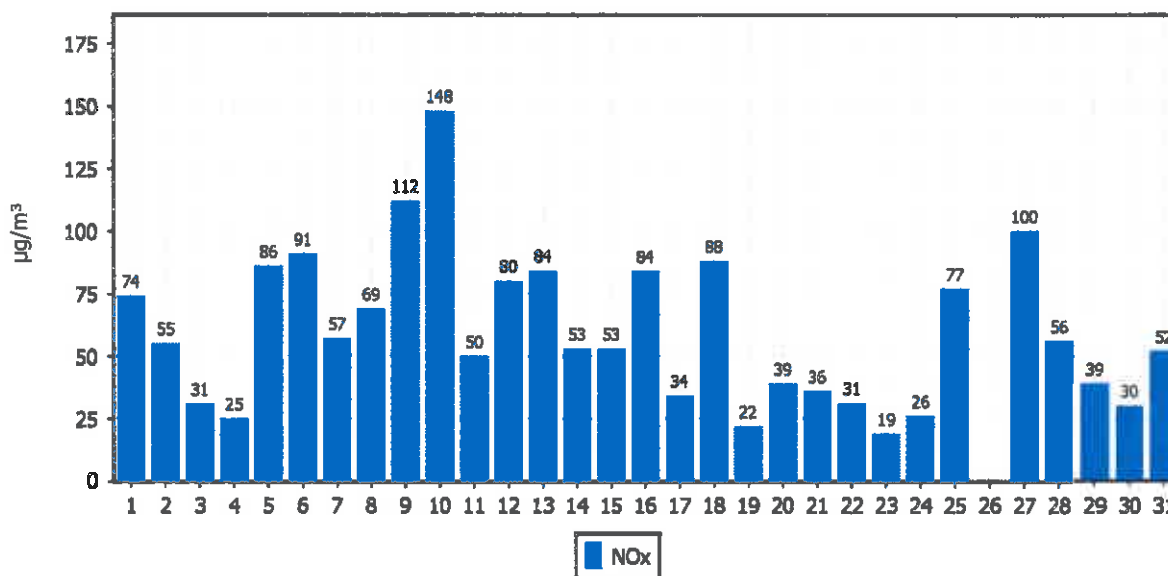
01.01.2019 do 01.02.2019



### DNEVNE KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

Zadobrova

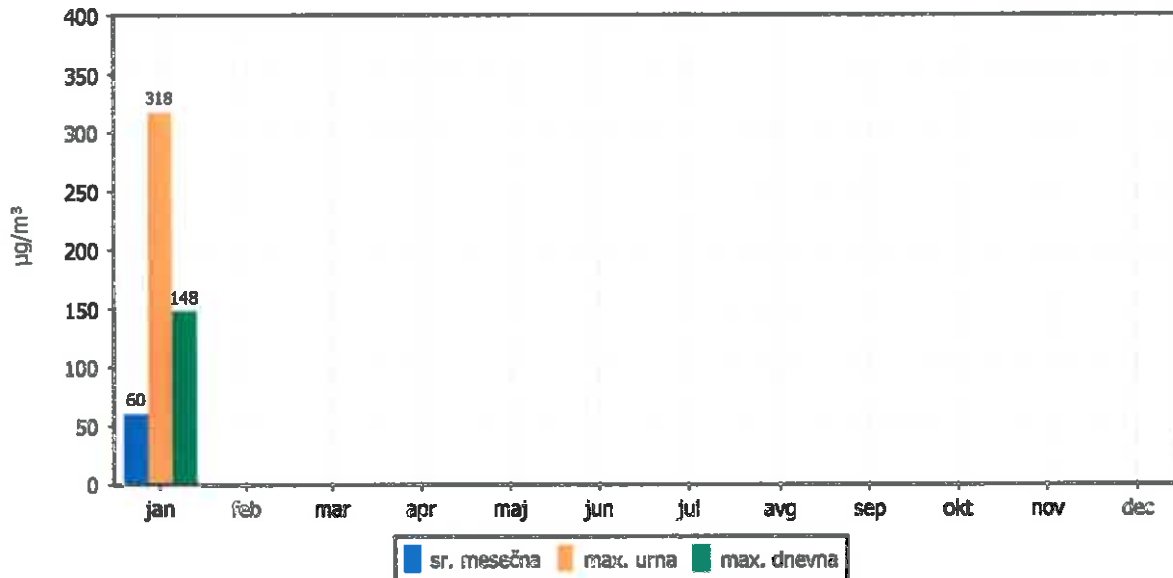
01.01.2019 do 01.02.2019



### KONCENTRACIJE - NO<sub>x</sub>

Zadobrova

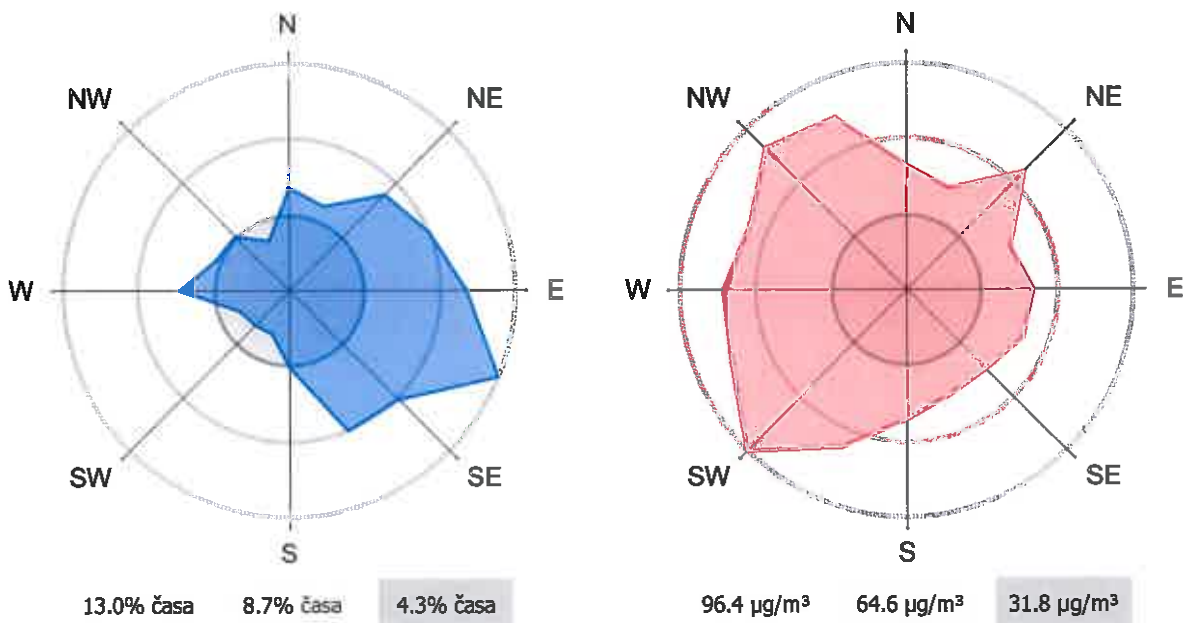
01.01.2019 do 01.01.2020



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.01.2019 do 01.02.2019



### 2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: O<sub>3</sub>

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

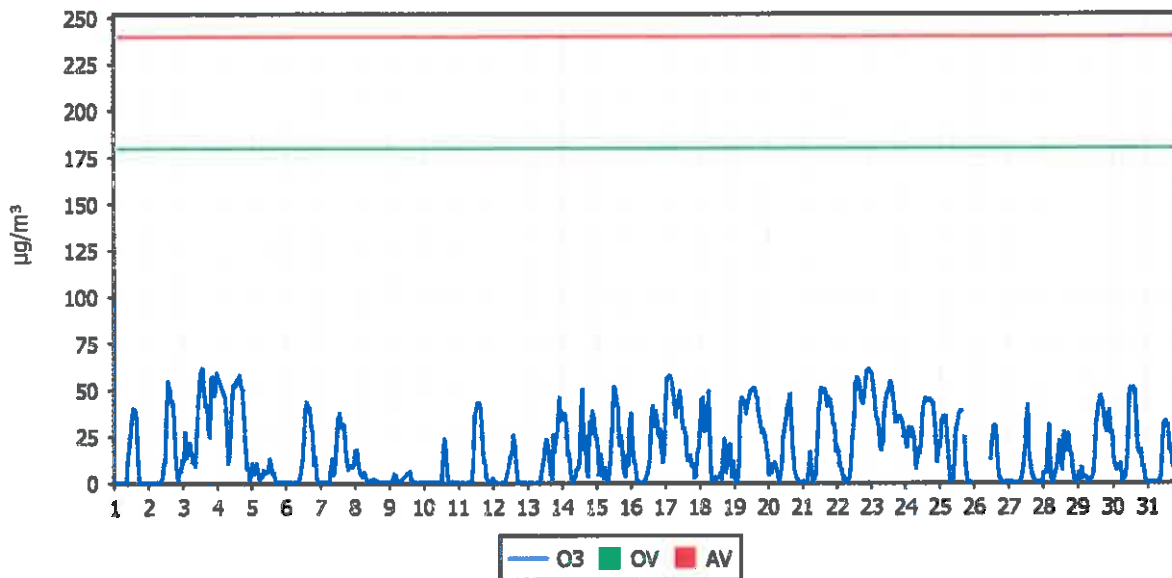
Razpoložljivih urnih podatkov:	731	99%
Maksimalna urna koncentracija:	62 µg/m <sup>3</sup>	03.01.2019 14:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	39 µg/m <sup>3</sup>	23.01.2019
Minimalna dnevna koncentracija:	2 µg/m <sup>3</sup>	09.01.2019
Srednja koncentracija v obdobju:	18 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m <sup>3</sup> :	0	
- nad AV 240 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	56 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	15 µg/m <sup>3</sup>	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost	0 (µg/m <sup>3</sup> ).h	1.1. do 1.2.
- varstvo rastlin	0 (µg/m <sup>3</sup> ).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	0 (µg/m <sup>3</sup> ).h	1.4. do 1.10.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m <sup>3</sup> :	0	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	462	63	20	67
20.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	149	20	10	33
40.0 do 65.0 µg/m <sup>3</sup>	120	16	0	0
65.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
120.0 do 130.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
130.0 do 150.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 320.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
320.0 do 340.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
340.0 do 360.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
360.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	731	100	30	100

### URNE KONCENTRACIJE - O<sub>3</sub>

Zadobrova

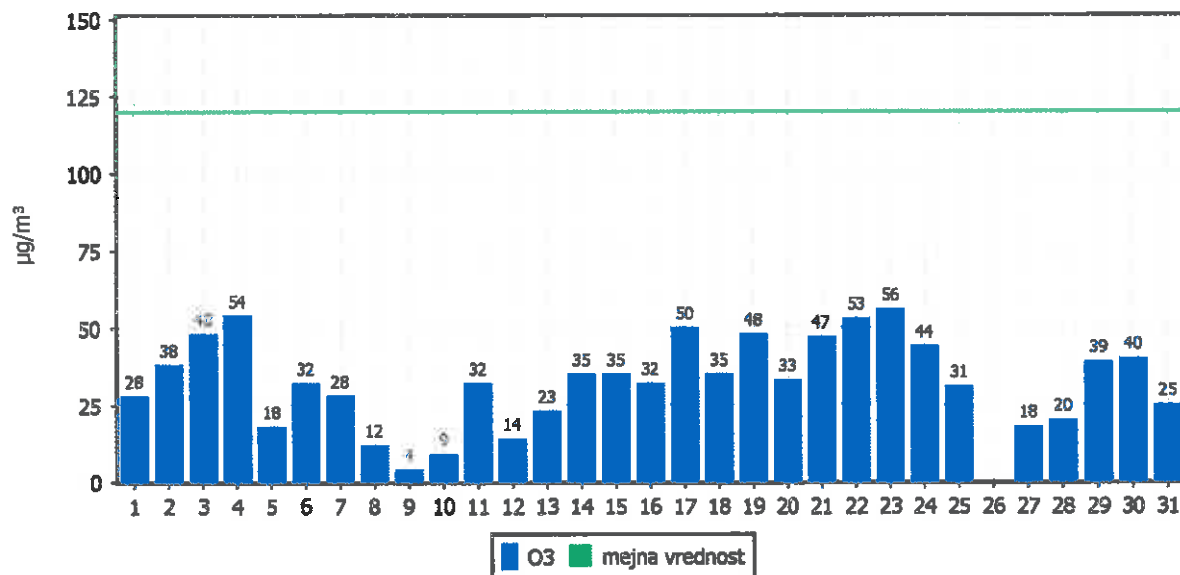
01.01.2019 do 01.02.2019



### DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O<sub>3</sub>

Zadobrova

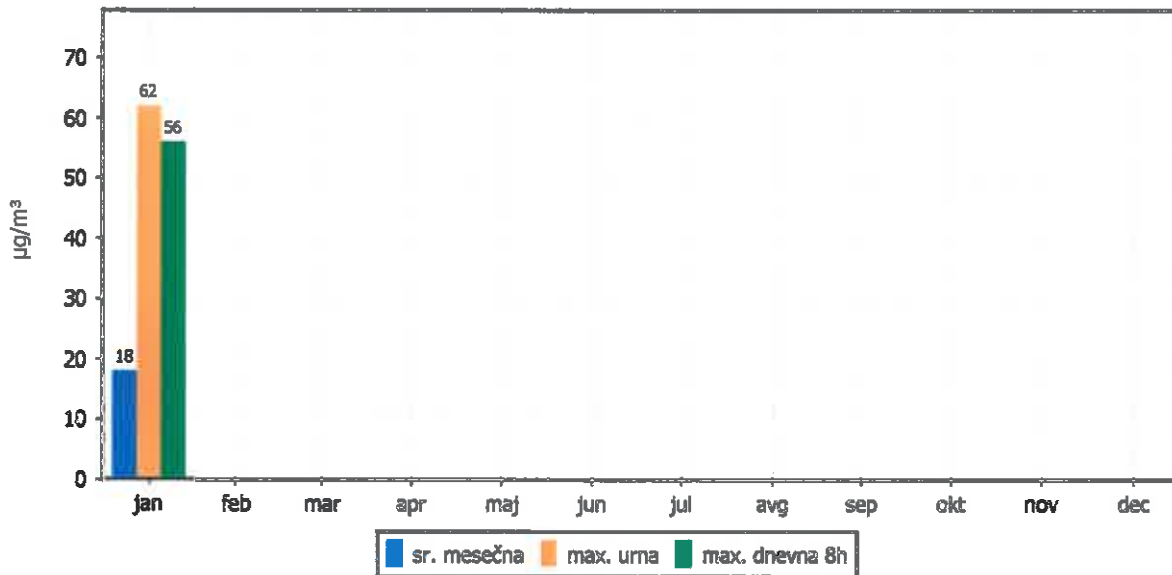
01.01.2019 do 01.02.2019



### KONCENTRACIJE - O<sub>3</sub>

Zadobrova

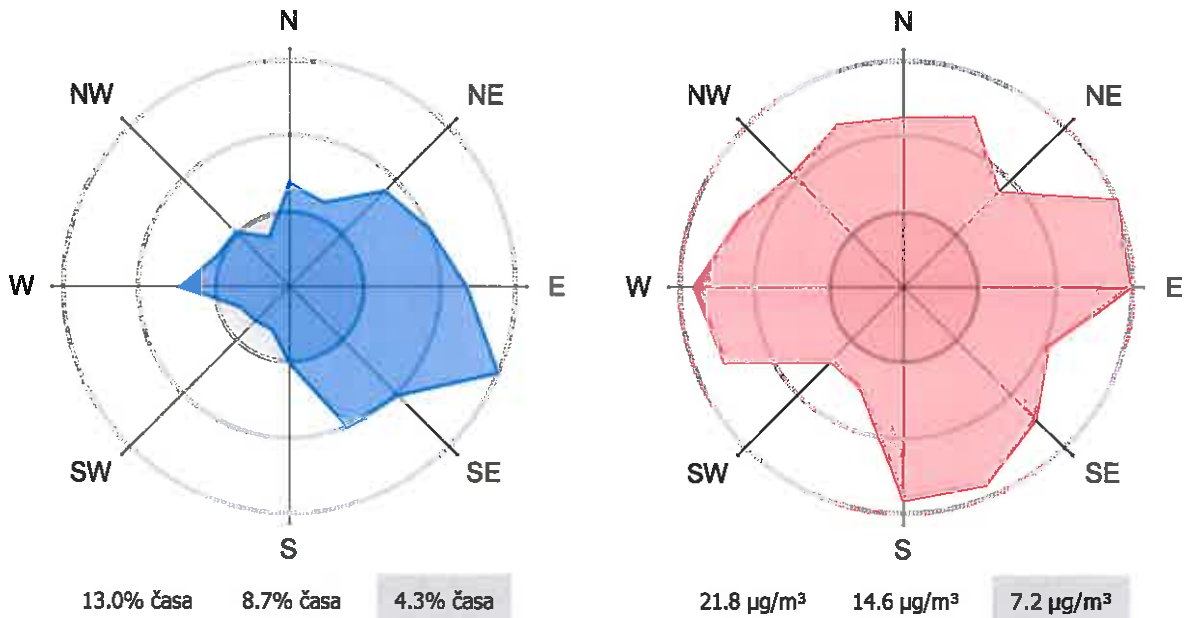
01.01.2019 do 01.01.2020



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.01.2019 do 01.02.2019



## 2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: PM<sub>10</sub>

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

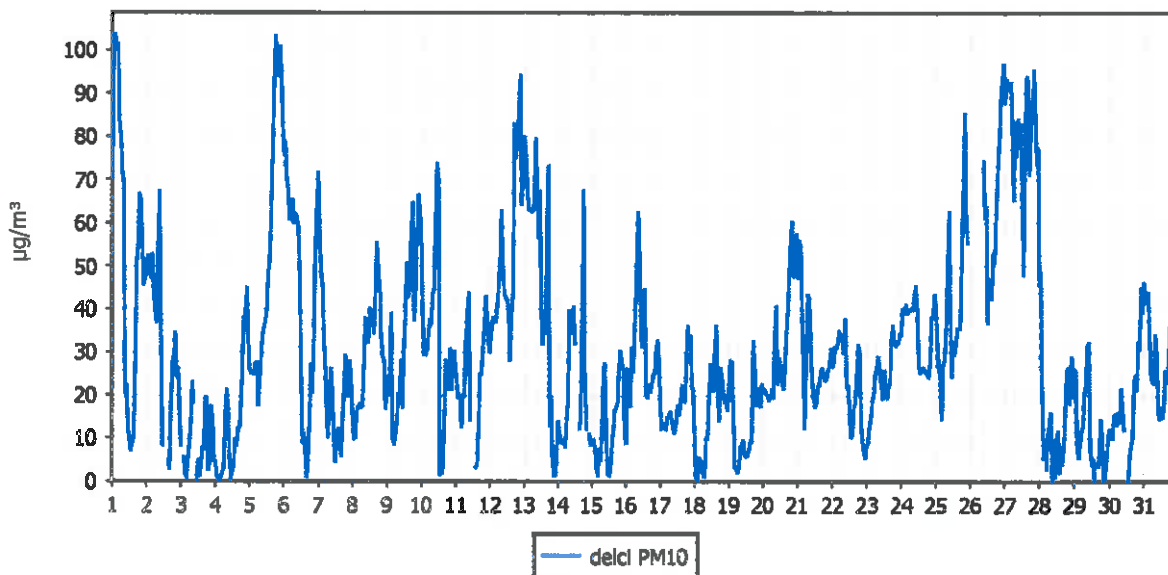
Razpoložljivih urnih podatkov:	717	96%
Maksimalna urna koncentracija:	103 µg/m <sup>3</sup>	01.01.2019 03:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	82 µg/m <sup>3</sup>	27.01.2019
Minimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m <sup>3</sup>	03.01.2019
Srednja koncentracija v obdobju:	31 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m <sup>3</sup> :	4	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	93 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	30 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	56	8	0	0
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	62	9	1	3
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	68	9	4	13
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	73	10	4	13
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	74	10	5	17
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	82	11	2	7
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	61	9	7	23
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	53	7	0	0
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	37	5	2	7
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	25	3	1	3
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	28	4	3	10
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	62	9	0	0
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	30	4	1	3
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	6	1	0	0
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
500.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>717</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

### URNE KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

Zadobrova

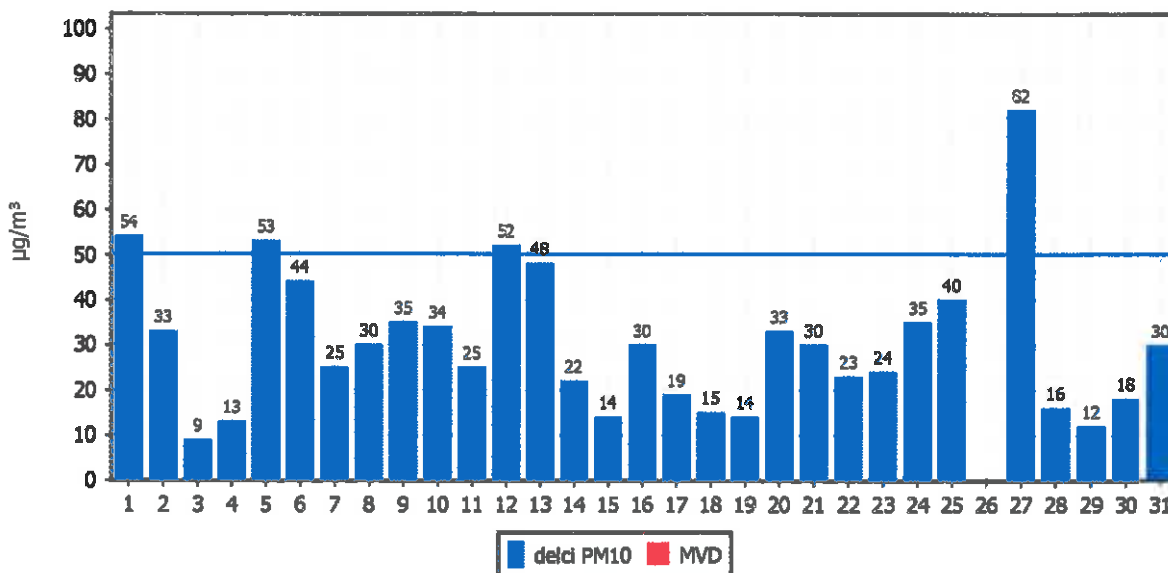
01.01.2019 do 01.02.2019



### DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

Zadobrova

01.01.2019 do 01.02.2019

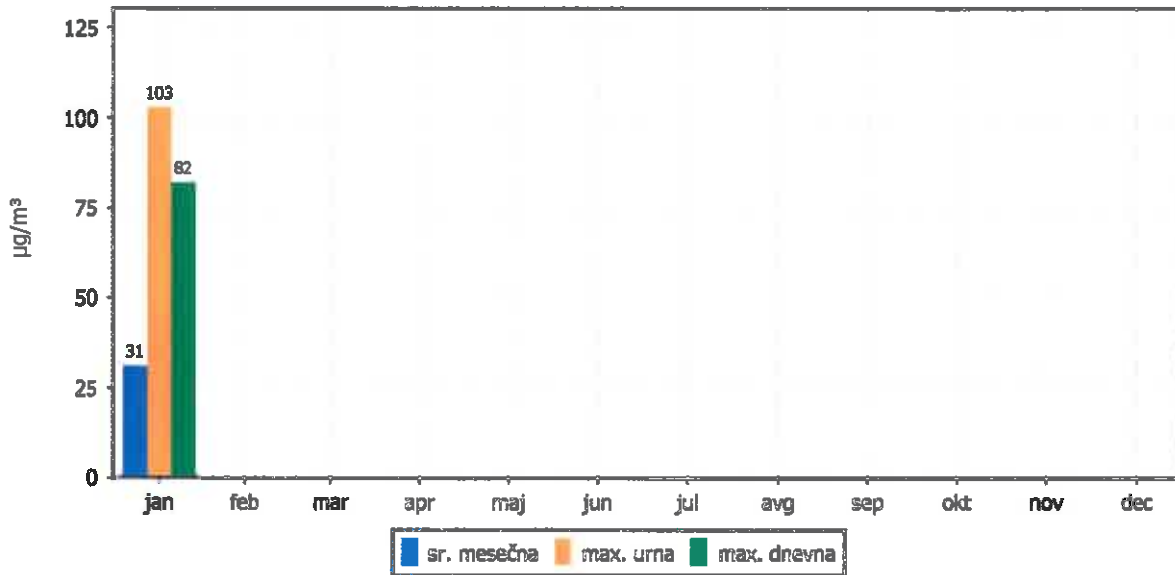




### KONCENTRACIJE - delci PM<sub>10</sub>

Zadobrova

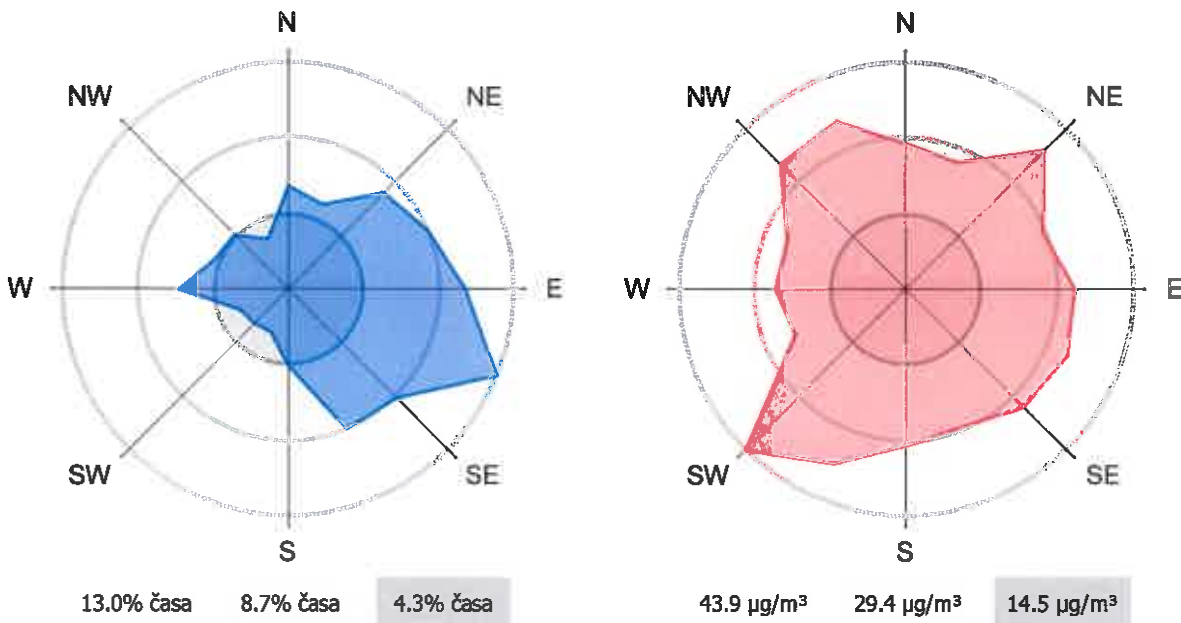
01.01.2019 do 01.01.2020



### ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

Zadobrova

01.01.2019 do 01.02.2019



## 2.2 Meteorološke meritve

### 2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

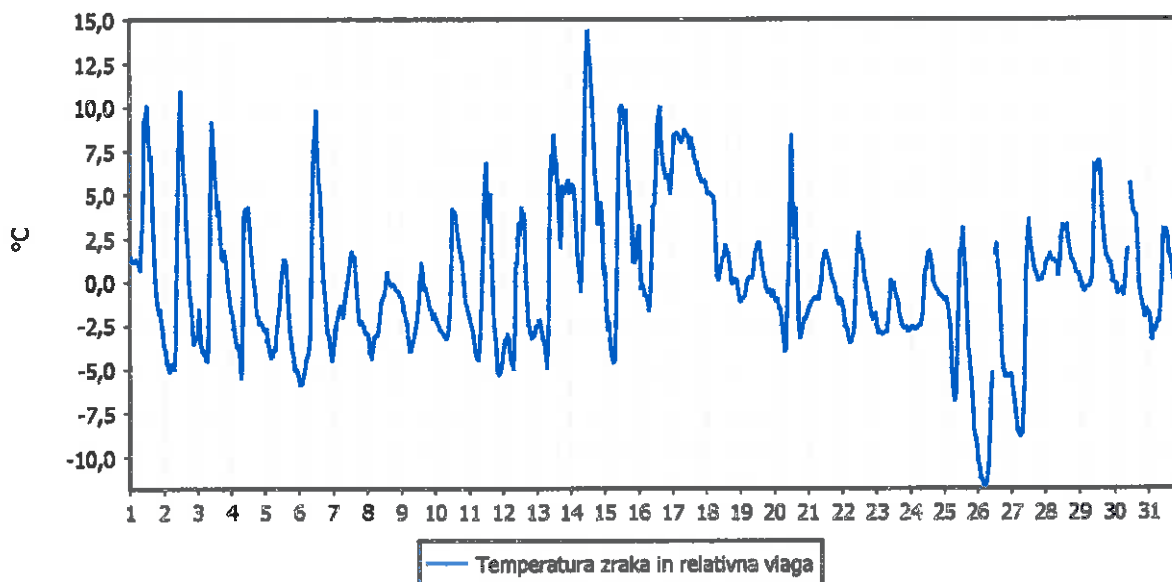
	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih urnih podatkov	742	100%	742	100%
Maksimalna urna vrednost	14 °C	14.01.2019 12:00:00	96%	19.01.2019 00:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	7 °C	17.01.2019	95%	18.01.2019
Minimalna urna vrednost	-12 °C	26.01.2019 05:00:00	18%	03.01.2019 12:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-6 °C	26.01.2019	42%	03.01.2019
Srednja vrednost v obdobju	0 °C		73%	

TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
Razredi porazdelitve				
-50.0 do 0.0 °C	406	55	19	61
0.0 do 3.0 °C	181	24	9	29
3.0 do 6.0 °C	82	11	2	6
6.0 do 9.0 °C	53	7	1	3
9.0 do 12.0 °C	16	2	0	0
12.0 do 15.0 °C	4	1	0	0
15.0 do 18.0 °C	0	0	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0
21.0 do 24.0 °C	0	0	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>742</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>
REL. VLAŽNOST	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 %	1	0	0	0
20.0 do 30.0 %	11	1	0	0
30.0 do 40.0 %	28	4	0	0
40.0 do 50.0 %	51	7	1	3
50.0 do 60.0 %	83	11	4	13
60.0 do 70.0 %	103	14	5	16
70.0 do 80.0 %	152	20	16	52
80.0 do 90.0 %	212	29	3	10
90.0 do 100.0 %	101	14	2	6
<b>Skupaj</b>	<b>742</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

### URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

Zadobrova

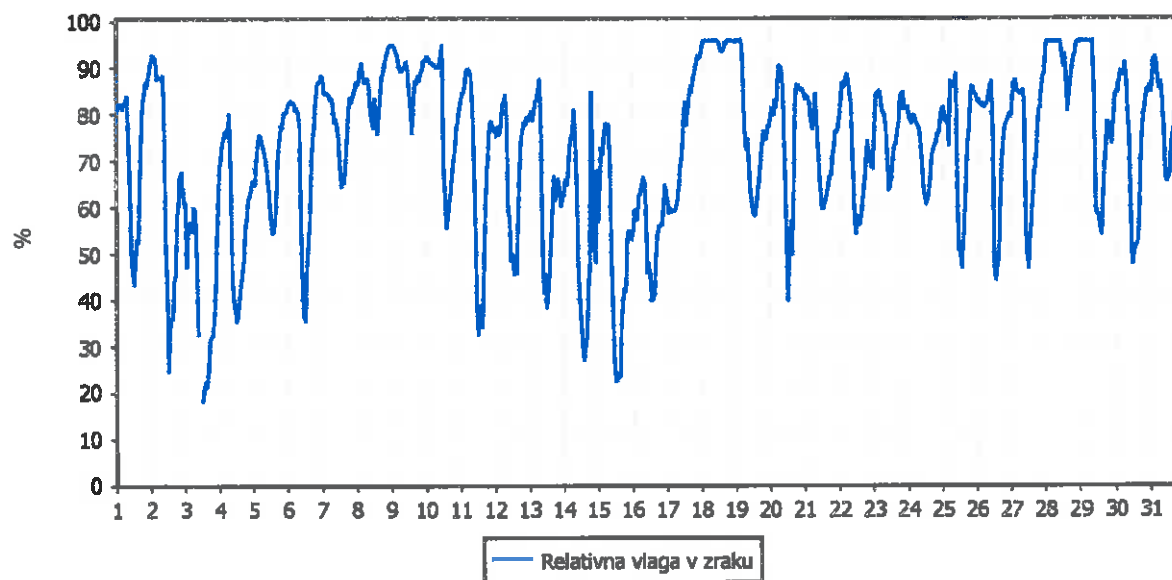
01.01.2019 do 01.02.2019



### URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

Zadobrova

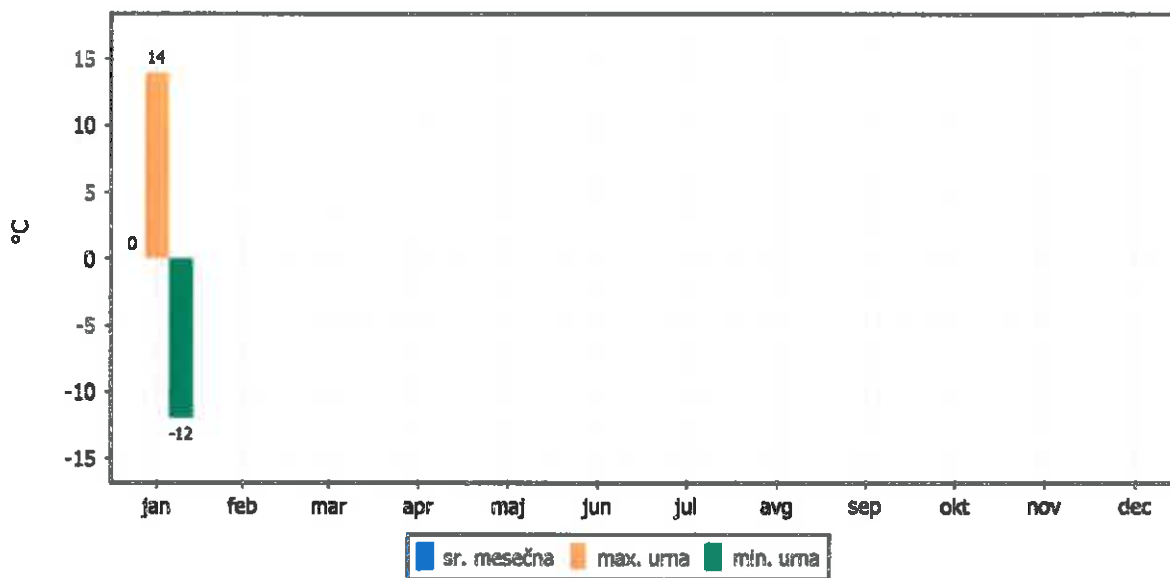
01.01.2019 do 01.02.2019



## TEMPERATURA ZRAKA

Zadobrova

01.01.2019 do 01.01.2020



### 2.2.3 Pregled hitrosti in smeri vetra

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

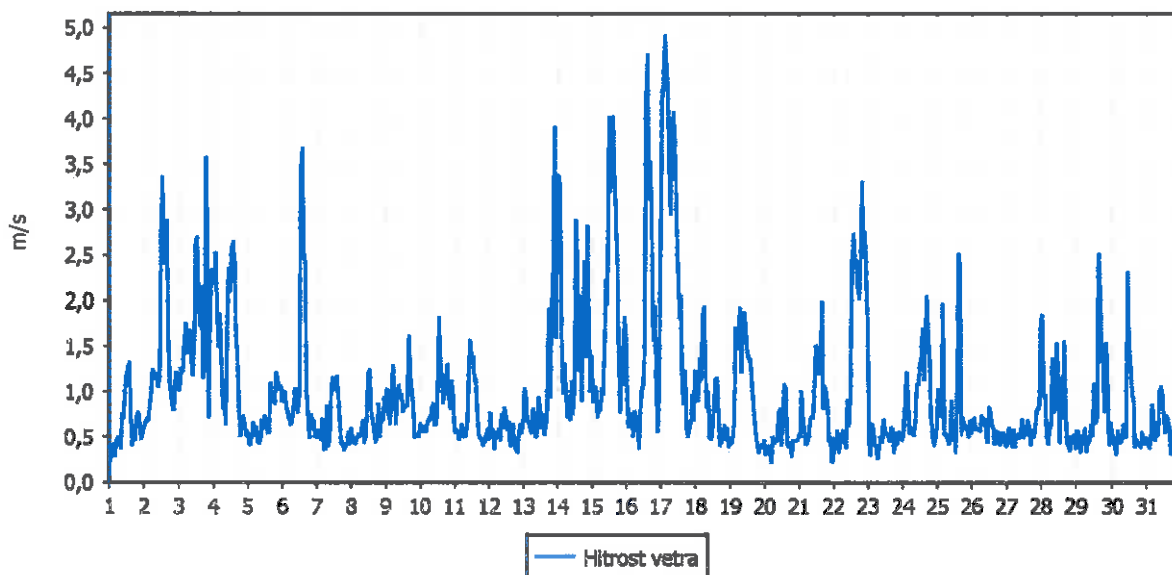
Razpoložljivih urnih podatkov:	744	100%
Maksimalna urna hitrost:	5 m/s	17.01.2019 03:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	20.01.2019 05:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

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	12	13	9	4	3	2	1	0	0	0	44	59
NNE	0	8	12	7	9	2	1	0	0	0	0	39	52
NE	0	11	26	17	4	0	0	0	0	0	0	58	78
ENE	0	13	19	11	16	6	0	0	0	0	0	65	87
E	0	20	19	14	11	5	6	1	0	0	0	76	102
ESE	0	27	37	13	13	3	4	0	0	0	0	97	130
SE	0	29	12	9	3	4	7	2	0	0	0	66	89
SSE	0	12	18	6	12	8	9	0	0	0	0	65	87
S	0	4	4	8	10	5	2	0	0	0	0	33	44
SSW	0	5	6	5	3	1	0	0	0	0	0	20	27
SW	0	2	9	3	3	3	1	0	0	0	0	21	28
WSW	0	2	3	4	3	1	5	5	0	0	0	23	31
W	0	3	9	11	4	1	4	15	0	0	0	47	63
WNW	0	1	8	8	10	3	3	1	0	0	0	34	46
NW	0	4	8	8	5	2	5	1	0	0	0	33	44
NNW	0	6	5	4	4	2	2	0	0	0	0	23	31
SKUPAJ	0	159	208	137	114	49	51	26	0	0	0	744	1000

### URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

Zadobrova

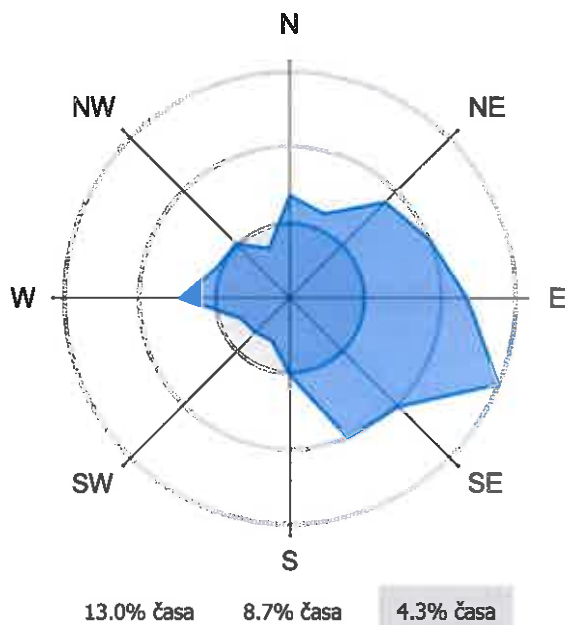
01.01.2019 do 01.02.2019



### ROŽA VETROV

Zadobrova

01.01.2019 do 01.02.2019



### 3. INFORMATIVNI REZULTATI MERITEV ARSO - BEŽIGRAD

Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO), katere krovna ustanova je Ministrstvo za infrastrukturo, ima svoje uradno merilno mesto na naslovu Vojkova cesta 1b, 1000 Ljubljana. Mikro lokacija merilnega mesta je med Vojkovo in Linhartovo cesto, na dvorišču agencije. Makro lokacija pa je med obema enotama Javnega podjetja energetika Ljubljana d.o.o. V nadaljevanju se prikazane vrednosti na postaji Bežigrad in so le informativne narave, saj so rezultati meritev uradni ob izdaji publikacije Kakovosti zraka v Sloveniji v določenem letu. Za kakovost in verodostojnost meritev je odgovorna ARSO.

#### 3.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO<sub>2</sub>

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

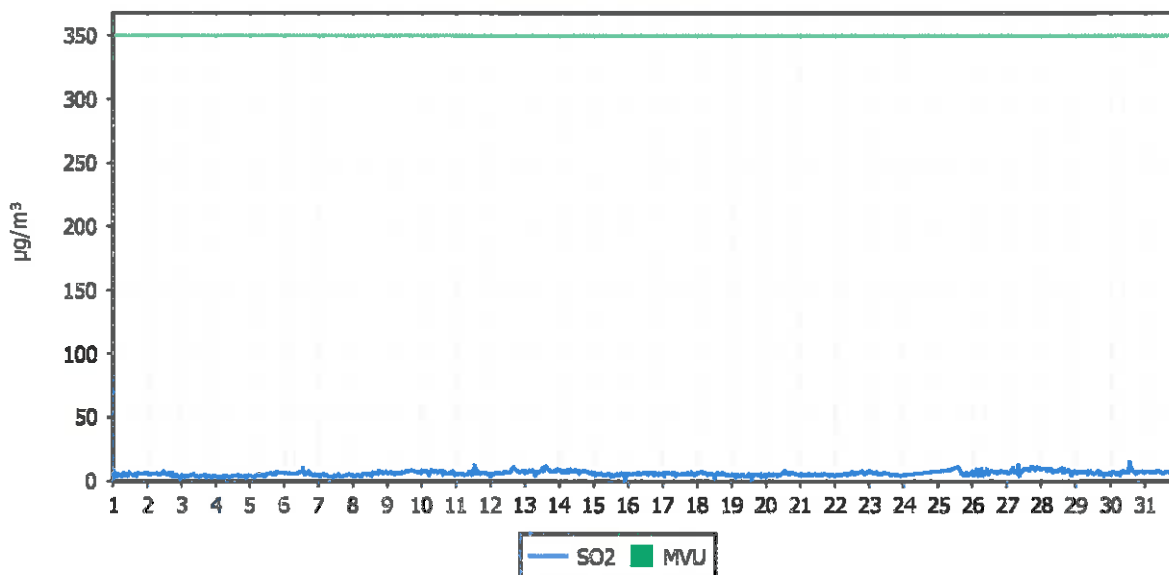
Razpoložljivih urnih podatkov:	666	100%
Maksimalna urna koncentracija:	16 µg/m <sup>3</sup>	30.01.2019 14:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m <sup>3</sup>	27.01.2019
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m <sup>3</sup>	04.01.2019
Srednja koncentracija v obdobju:	7 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	11 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	6 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 1.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
1.0 do 2.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
2.0 do 3.0 µg/m <sup>3</sup>	3	0	0	0
3.0 do 4.0 µg/m <sup>3</sup>	26	4	0	0
4.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	78	12	4	14
5.0 do 7.5 µg/m <sup>3</sup>	372	56	17	61
7.5 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	158	24	7	25
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	27	4	0	0
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
60.0 do 70.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
70.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
80.0 do 90.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
90.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
100.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	666	100	28	100

**ARSO**

Ljubljana-Bežigrad

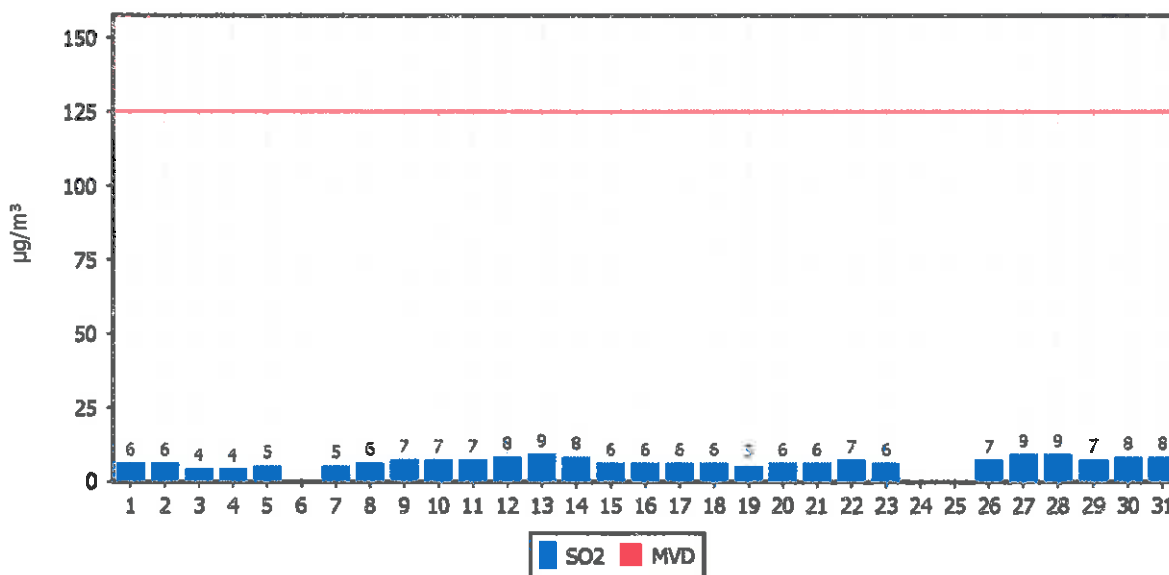
01.01.2019 do 01.02.2019



**ARSO**

Ljubljana-Bežigrad

01.01.2019 do 01.02.2019

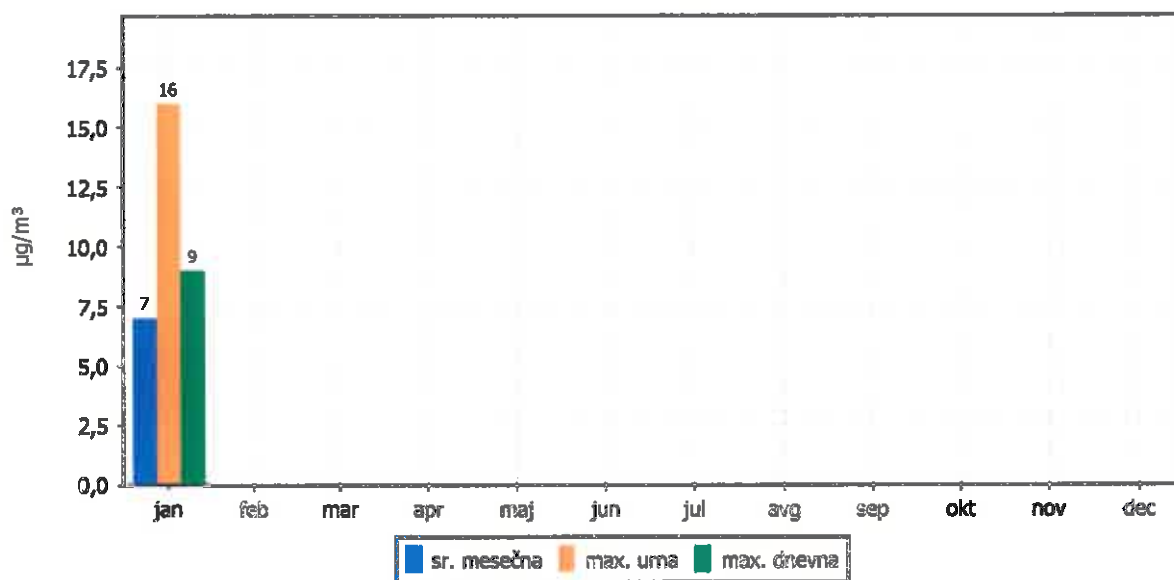




### ARSO

Ljubljana-Bežigrad

01.01.2019 do 01.01.2020



### 3.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>2</sub>

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

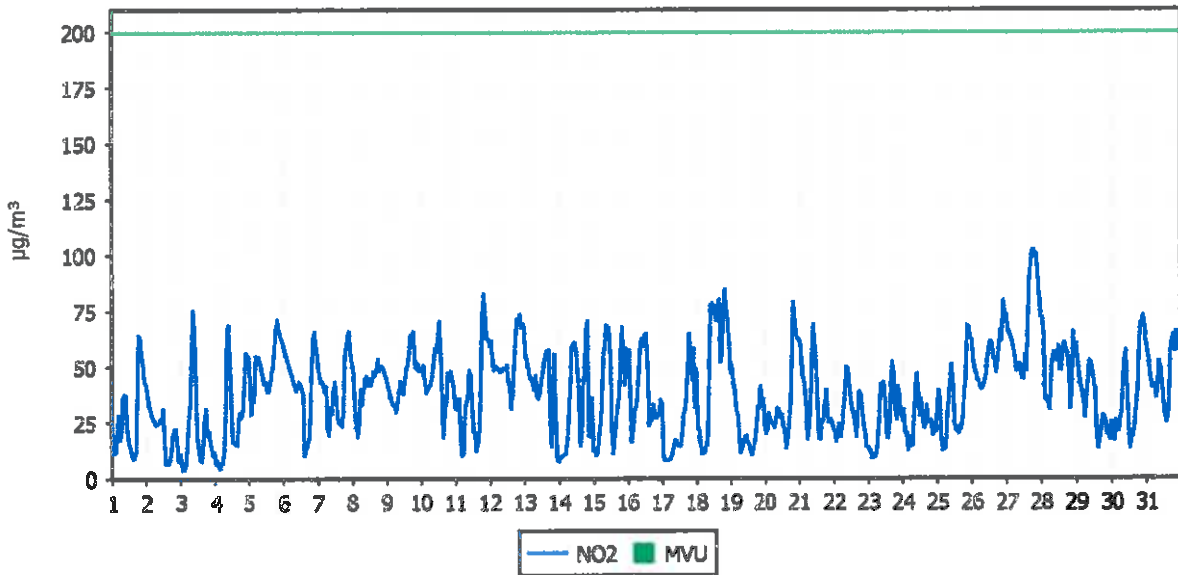
Razpoložljivih urnih podatkov:	701	100%
Maksimalna urna koncentracija:	102 µg/m <sup>3</sup>	27.01.2019 19:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	70 µg/m <sup>3</sup>	27.01.2019
Minimalna dnevna koncentracija:	20 µg/m <sup>3</sup>	02.01.2019
Srednja koncentracija v obdobju:	39 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	78 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	38 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - ŪRA		Čas. intervali - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	2	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	27	4	0	0
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	53	8	0	0
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	53	8	0	0
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	55	8	3	10
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	66	9	5	17
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	61	9	3	10
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	60	9	7	23
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	67	10	4	13
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	57	8	3	10
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	98	14	4	13
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	91	13	1	3
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	8	1	0	0
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	3	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	701	100	30	100

**ARSO**

Ljubljana-Bežigrad

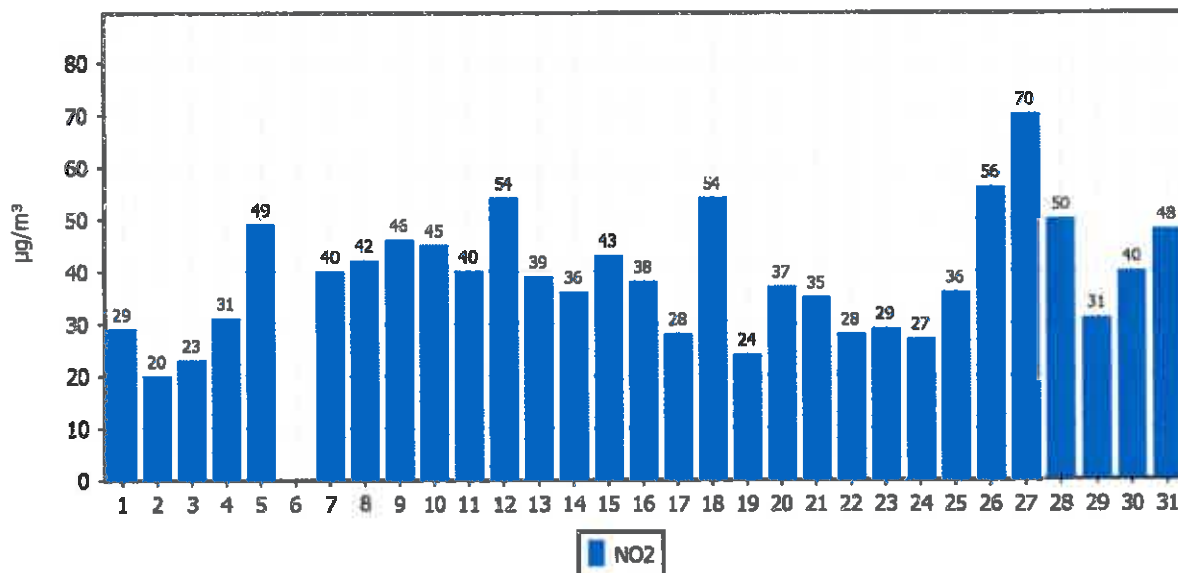
01.01.2019 do 01.02.2019



**ARSO**

Ljubljana-Bežigrad

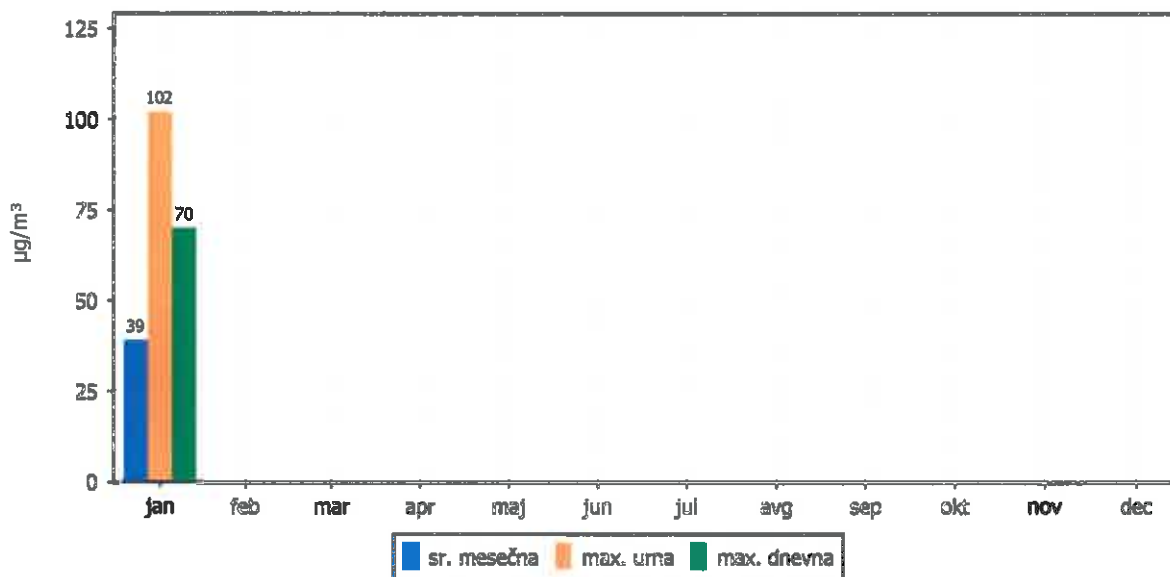
01.01.2019 do 01.02.2019



### ARSO

Ljubljana-Bežigrad

01.01.2019 do 01.01.2020



### 3.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO<sub>x</sub>

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

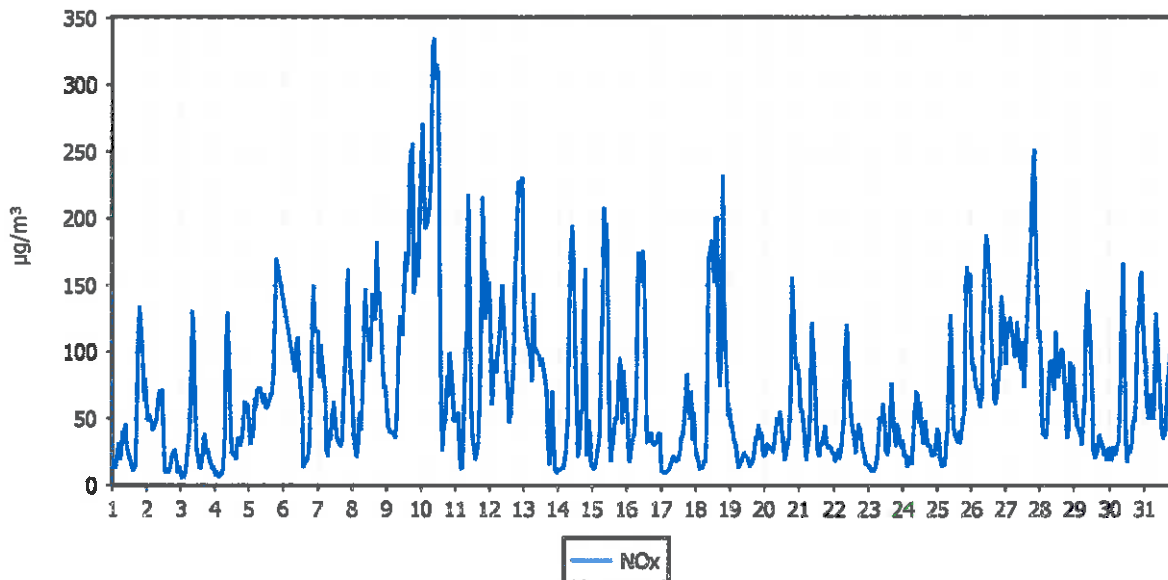
Razpoložljivih urnih podatkov:	701	100%
Maksimalna urna koncentracija:	334 µg/m <sup>3</sup>	10.01.2019 10:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	166 µg/m <sup>3</sup>	10.01.2019
Minimalna dnevna koncentracija:	28 µg/m <sup>3</sup>	19.01.2019
Srednja koncentracija v obdobju:	72 µg/m <sup>3</sup>	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	228 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	68 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	8	1	0	0
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	41	6	0	0
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	37	5	0	0
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	56	8	0	0
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	38	5	1	3
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	48	7	3	10
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	52	7	2	7
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	28	4	4	13
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	30	4	1	3
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	44	6	1	3
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	79	11	10	33
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	67	10	2	7
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	46	7	2	7
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	36	5	3	10
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	27	4	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	26	4	1	3
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	12	2	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	18	3	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	3	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	5	1	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>701</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

### ARSO

Ljubljana-Bežigrad

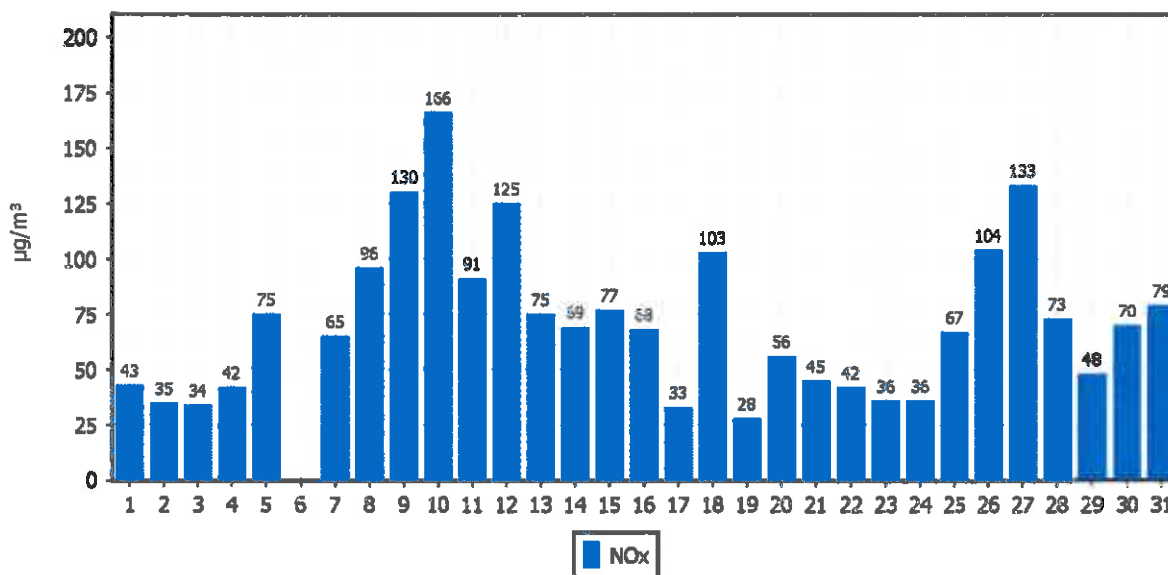
01.01.2019 do 01.02.2019



### ARSO

Ljubljana-Bežigrad

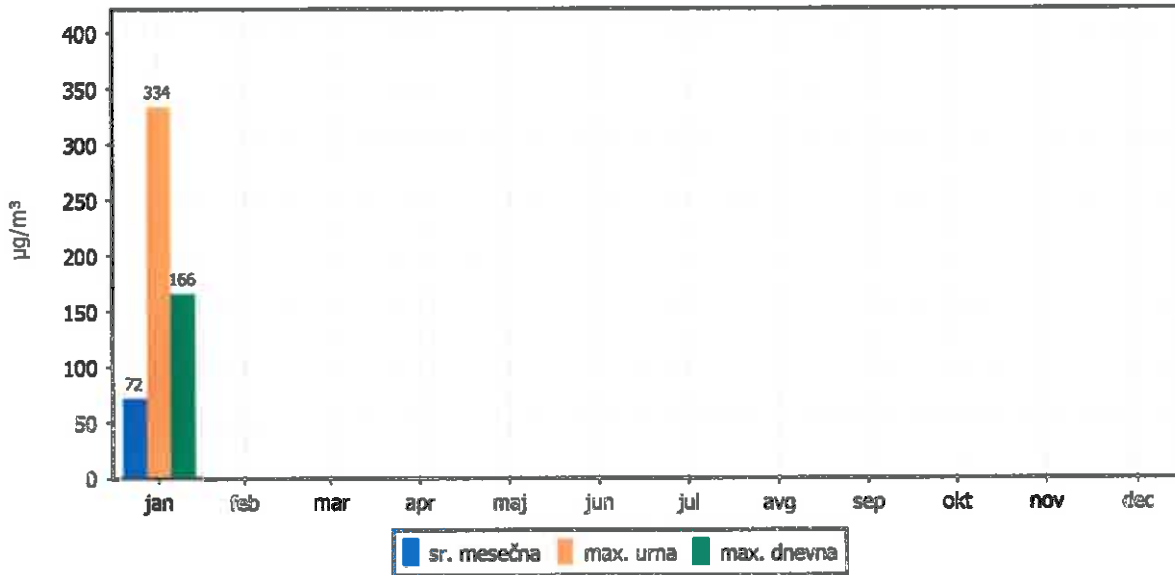
01.01.2019 do 01.02.2019



### ARSO

Ljubljana-Bežigrad

01.01.2019 do 01.01.2020



### 3.1.7 Pregled koncentracij v zraku: O<sub>3</sub>

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

Razpoložljivih urnih podatkov:	693	100%
Maksimalna urna koncentracija:	78 µg/m <sup>3</sup>	03.01.2019 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	58 µg/m <sup>3</sup>	03.01.2019
Minimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m <sup>3</sup>	09.01.2019
Srednja koncentracija v obdobju:	27 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m <sup>3</sup> :	0	
- nad AV 240 µg/m <sup>3</sup> :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	71 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	25 µg/m <sup>3</sup>	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost	0 (µg/m <sup>3</sup> ).h	1.1. do 1.2.
- varstvo rastlin	0 (µg/m <sup>3</sup> ).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov	0 (µg/m <sup>3</sup> ).h	1.4. do 1.10.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m <sup>3</sup> :	0	

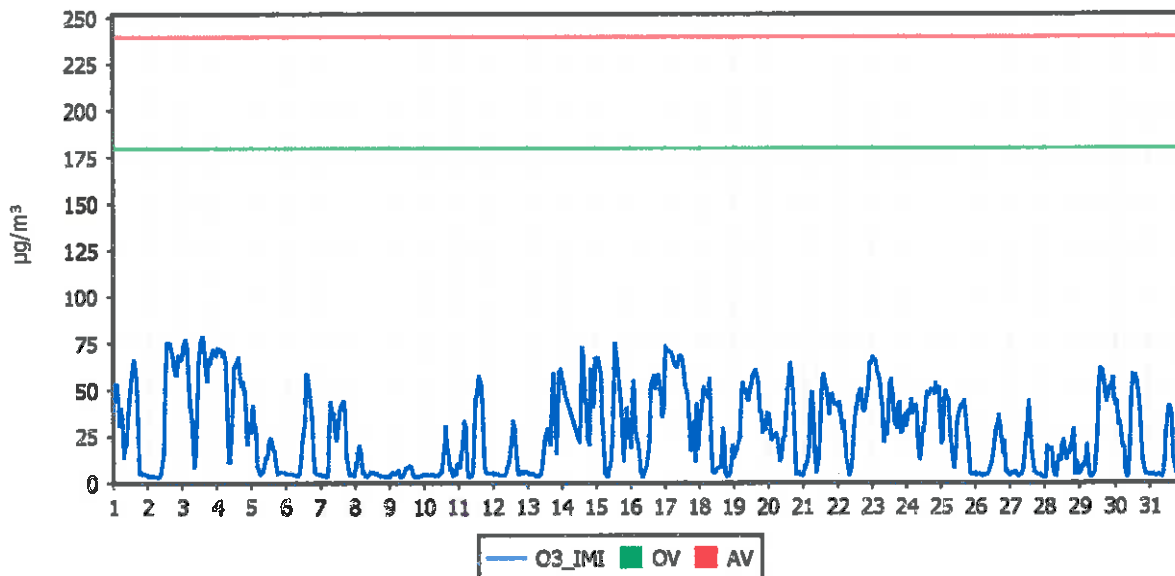
Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	326	47	9	31
20.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	151	22	15	52
40.0 do 65.0 µg/m <sup>3</sup>	170	25	5	17
65.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	46	7	0	0
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
120.0 do 130.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
130.0 do 150.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 320.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
320.0 do 340.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
340.0 do 360.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
360.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
Skupaj	693	100	29	100



**ARSO**

Ljubljana-Bežigrad

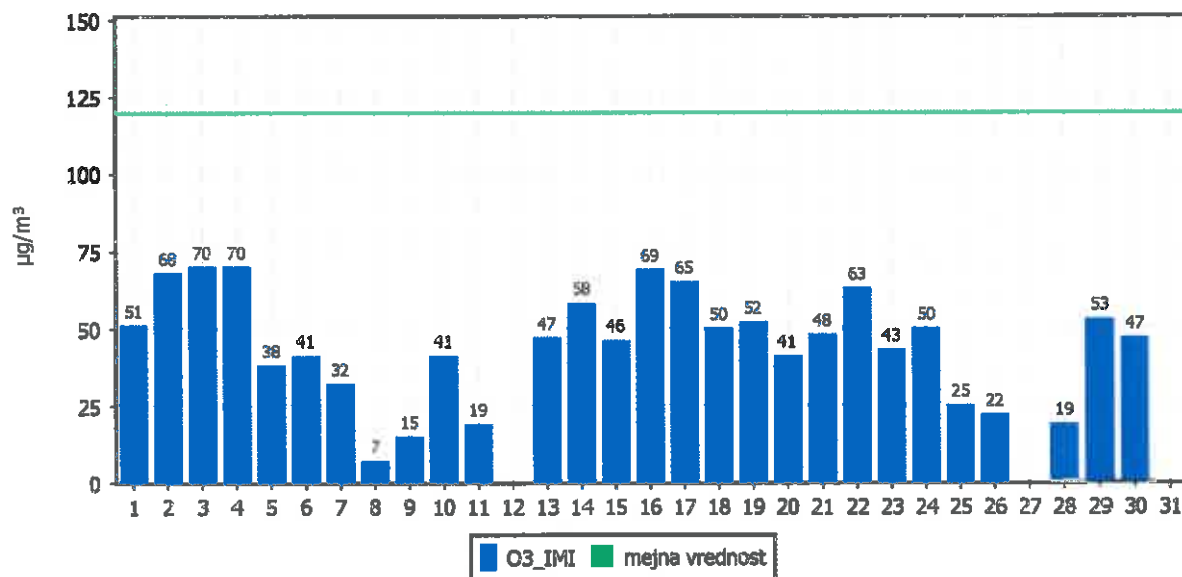
01.01.2019 do 01.02.2019



**ARSO**

Ljubljana-Bežigrad

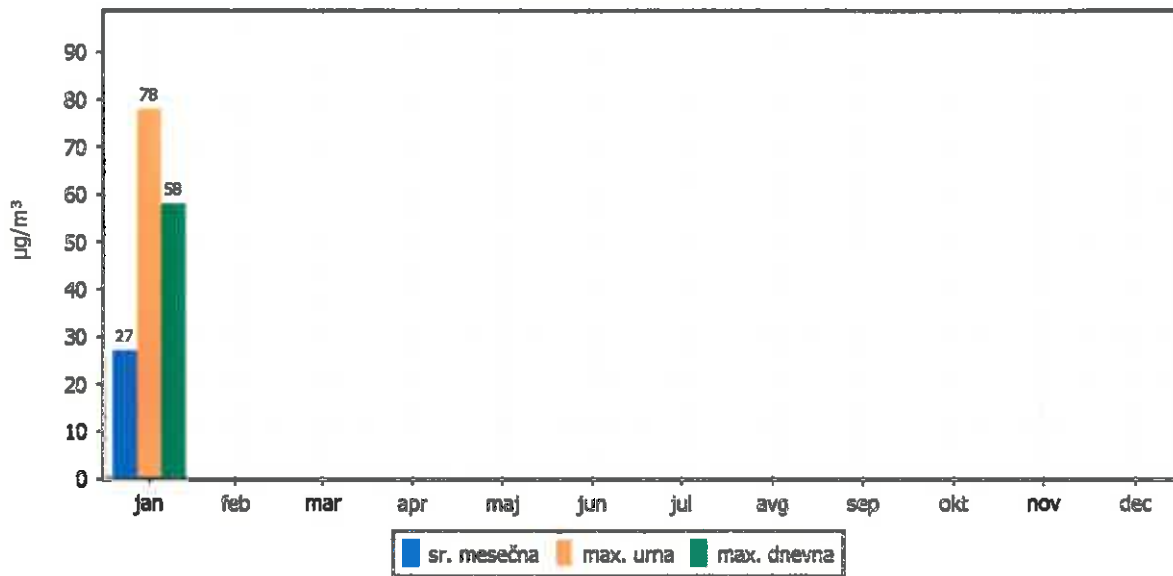
01.01.2019 do 01.02.2019



### ARSO

Ljubljana-Bežigrad

01.01.2019 do 01.01.2020



### 3.1.9 Pregled koncentracij v zraku: PM<sub>10</sub>

Obdobje meritev: 01.01.2019 do 01.02.2019

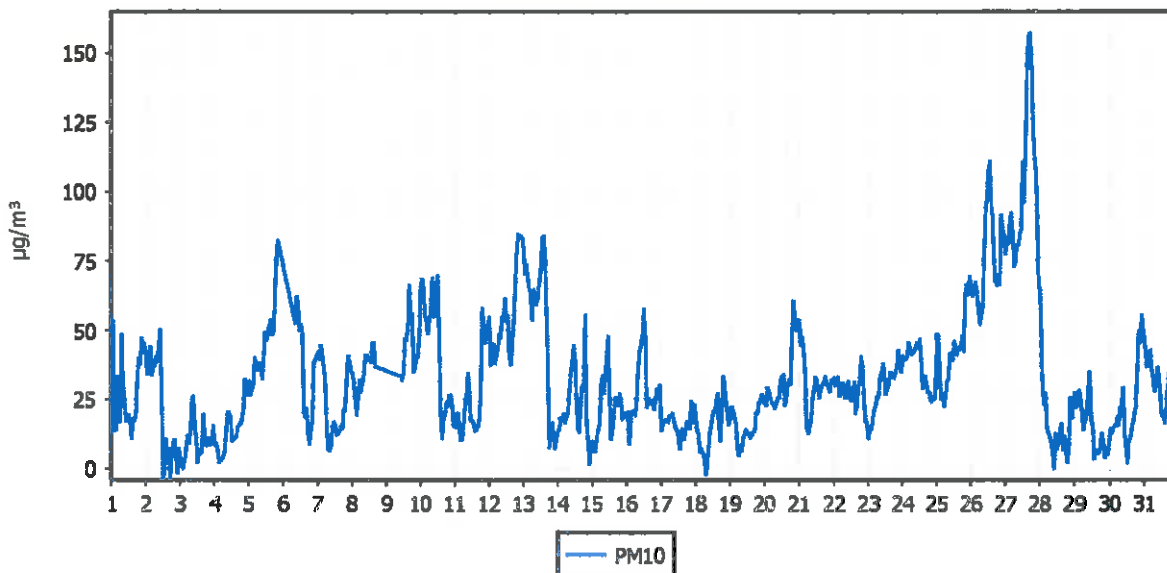
Razpoložljivih urnih podatkov:	713	100%
Maksimalna urna koncentracija:	157 µg/m <sup>3</sup>	27.01.2019 18:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	100 µg/m <sup>3</sup>	27.01.2019
Minimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m <sup>3</sup>	03.01.2019
Srednja koncentracija v obdobju:	33 µg/m <sup>3</sup>	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m <sup>3</sup> :	3	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	93 µg/m <sup>3</sup>	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	27 µg/m <sup>3</sup>	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m <sup>3</sup>	20	3	0	0
5.0 do 10.0 µg/m <sup>3</sup>	53	7	0	0
10.0 do 15.0 µg/m <sup>3</sup>	79	11	2	7
15.0 do 20.0 µg/m <sup>3</sup>	91	13	6	21
20.0 do 25.0 µg/m <sup>3</sup>	72	10	4	14
25.0 do 30.0 µg/m <sup>3</sup>	71	10	5	18
30.0 do 35.0 µg/m <sup>3</sup>	69	10	3	11
35.0 do 40.0 µg/m <sup>3</sup>	47	7	1	4
40.0 do 45.0 µg/m <sup>3</sup>	44	6	2	7
45.0 do 50.0 µg/m <sup>3</sup>	39	5	2	7
50.0 do 60.0 µg/m <sup>3</sup>	42	6	1	4
60.0 do 80.0 µg/m <sup>3</sup>	45	6	1	4
80.0 do 100.0 µg/m <sup>3</sup>	25	4	0	0
100.0 do 120.0 µg/m <sup>3</sup>	6	1	1	4
120.0 do 140.0 µg/m <sup>3</sup>	1	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m <sup>3</sup>	4	1	0	0
160.0 do 180.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
500.0 do 9999.0 µg/m <sup>3</sup>	0	0	0	0
<b>Skupaj</b>	<b>708</b>	<b>99</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

**ARSO**

Ljubljana-Bežigrad

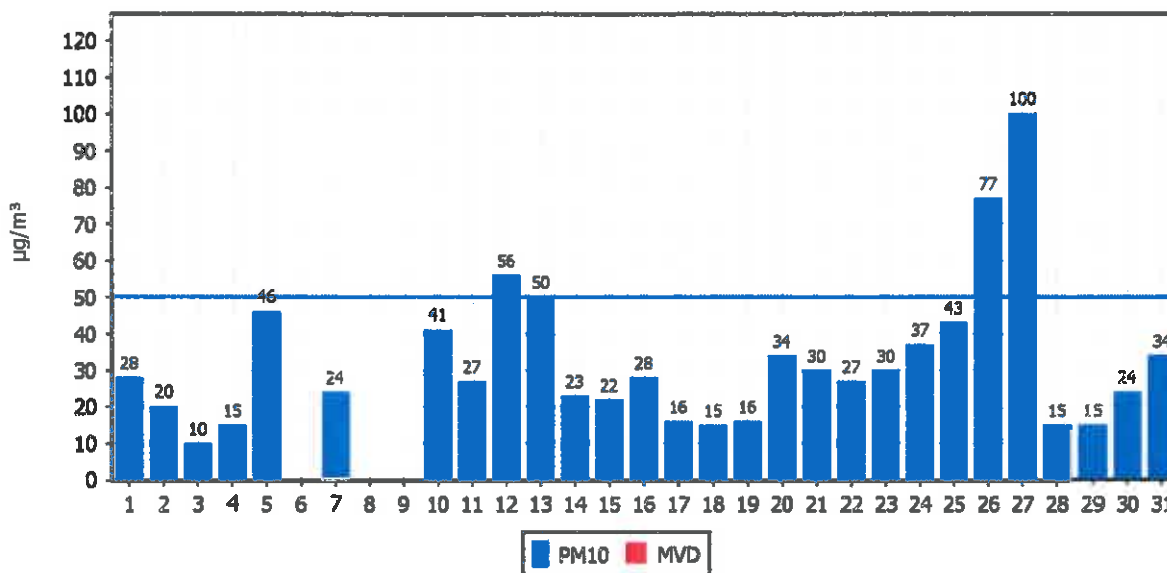
01.01.2019 do 01.02.2019



**ARSO**

Ljubljana-Bežigrad

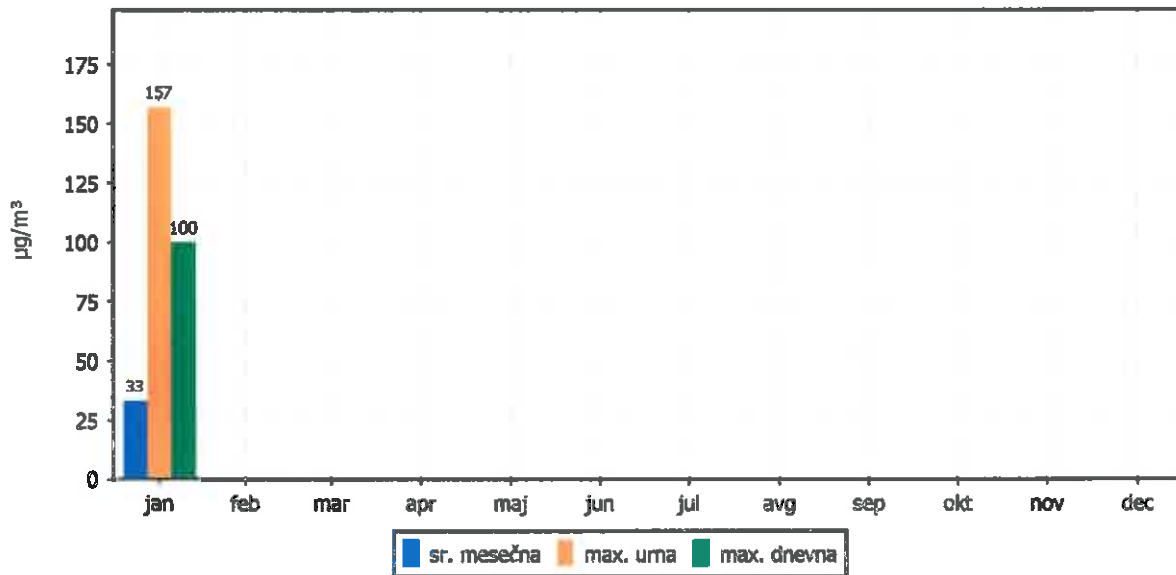
01.01.2019 do 01.02.2019



### ARSO

Ljubljana-Bežigrad

01.01.2019 do 01.01.2020





## 4. 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 lokaciji Zadobrova, ki je 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 januar 2019 podani rezultati urnih in dnevnih vrednosti za parametre SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> in delce PM<sub>10</sub> ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v tem času. Prav tako so z namenom primerjave rezultatov podane tudi meritve onesnažil na merilnem mestu Bežigrad.

- Zadobrova

V mesecu januarju 2019 je bilo izmerjeno 90% pravih rezultatov urnih koncentracij SO<sub>2</sub>, 99% koncentracij NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> in O<sub>3</sub> ter 96% pravih rezultatov PM<sub>10</sub>, posledično vsi rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov merjenih parametrov monitoringa kakovosti zunanjega zraka podjetja Energetika Ljubljana d.o.o.

Urna mejna vrednost (350 µg/m<sup>3</sup>) in dnevna mejna vrednost SO<sub>2</sub> (125 µg/m<sup>3</sup>) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO<sub>2</sub> na je znašala 9 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 5 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 3 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje z SO<sub>2</sub> je bilo največje iz zahoda. Največji deleži so iz smeri WSW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Urna mejna vrednost (200 µg/m<sup>3</sup>) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m<sup>3</sup>) NO<sub>2</sub> nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO<sub>2</sub> je znašala 79 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 53 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 28 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje z NO<sub>2</sub> je bilo največje iz jugo-zahoda. Največji deleži so iz smeri WSW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Opozorilna vrednost (180 µg/m<sup>3</sup>), alarmna vrednost (240 µg/m<sup>3</sup>) in ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m<sup>3</sup>) O<sub>3</sub> niso bile presežene. Maksimalna urna koncentracija O<sub>3</sub> je znašala 62 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 39 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 18 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Ozon je v največji meri prihajal iz zahoda, vzhoda in juga. Največji deleži so iz smeri W, E, ENE, S in SSE. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

Dnevna mejna vrednost (50 µg/m<sup>3</sup>) je bila presežena 4-krat. Maksimalna urna koncentracija delcev PM<sub>10</sub> na lokaciji Zadobrova je znašala 103 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 82 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 31 µg/m<sup>3</sup>. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje z delci PM<sub>10</sub> je bilo največje iz jugo-zahodne smeri. Največji deleži so iz smeri SW. Naprava TE-TOL leži v smeri SW.

- Informativni podatki merilnega mesta Bežigrad

Na merilnem mestu Bežigrad je bila maksimalna urna koncentracija SO<sub>2</sub> 16 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija pa 9 µg/m<sup>3</sup>, medtem ko je bila srednja mesečna koncentracija 7 µg/m<sup>3</sup>.

Maksimalna urna koncentracija NO<sub>2</sub> je znašala 102 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna 70 µg/m<sup>3</sup>, srednja vrednost pa je znašala 39 µg/m<sup>3</sup>.

Izmerjena koncentracija O<sub>3</sub> je bila nižja kot na merilnem mestu Vnajarje in je znašala 78 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna vrednost pa je bila 58 µg/m<sup>3</sup>, medtem ko je bila srednja mesečna koncentracija 27 µg/m<sup>3</sup>.

Dnevna mejna vrednost (50 µg/m<sup>3</sup>) je bila presežena 3-krat. Maksimalna urna koncentracija delcev PM<sub>10</sub> je znašala 157 µg/m<sup>3</sup>, maksimalna dnevna koncentracija 100 µg/m<sup>3</sup>. Srednja mesečna koncentracija je znašala 33 µg/m<sup>3</sup>.

Na lokaciji Bežigrad v januarju 2019 ni bilo preseganj zakonodajno dovoljenih mejnih vrednosti.





SLOVENSKA  
AKREDITACIJA  
SIST EN ISO/IEC 17025  
LP-063

**ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR**  
Laboratorij OOK

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

**POROČILO O PRESKUSU – MERITVE KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA**

Oznaka poročila:  
200222-IMI-2019-1

Datum izdelave:  
20. 02. 2019

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

Izvajalec:  
ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR  
Laboratorij OOK, Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA

Delovni nalog:  
200 222

Lokacija in obdobje preskusa:  
Zadobrova, JANUAR 2019

Število strani:  
17

Izvedba preskusa:  
Marko Paternoster

Poročilo izdelali:

Tine Gorjup

Prejemniki poročila o preskusu:

- naročnik
- EIMV – arhiv

2 izvoda – priloga k poročilu  
1 izvod

Tehnični vodja laboratorija:

  
Jaroslav ŠKANTAR, univ. dipl. inž. el.

Vodja laboratorija:

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



## KAZALO

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



## 1. UVOD

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

## 2. MERILNA MREŽA, LOKACIJA MERILNEGA MESTA IN OPREMA

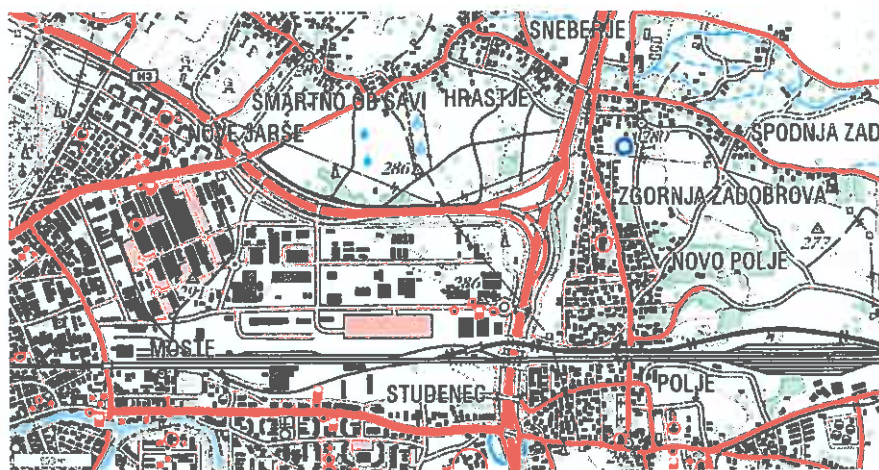
Monitoring kakovosti zunanjega zraka se v okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE -TOL izvaja na lokaciji Zadobrova. Meritve kakovosti zraka se izvajajo z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE -TOL (ekološki informacijski sistem okolici Javnega podjetja Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE -TOL) Z njim upravlja osebje Elektroinštituta Milan Vidmar, Hajdrihova 2, Ljubljana. Postopke za izvajanje meritev in postopke nadzora skladnosti prav tako predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate merilnih postaj v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

Merilna postaja	Nadomska višina	GKKY	GKKX
AMP Zadobrova	280 m	468131	103114

Klasifikacija merilnih mest v monitoringu kakovosti zunanjega zraka:

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



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

### 3. ČASOVNO OBDOBJE

V poročilu so podani rezultati za JANUAR 2019.

### 4. MERILNI POSTOPEK

#### 4.1 Meritev NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>

Merjena snov	Preskusna metoda	vkjučeno v LP-063
dušikov monoksid (NO)	SIST EN 14211:2012	DA
dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	SIST EN 14211:2012	DA
<b>Merilna oprema:</b> analizator NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , tip APNA 370, proizvajalec Horiba, inv št. 6229		
<b>Merjena snov</b>	<b>NO</b>	<b>NO<sub>2</sub></b>
<b>Merilna metoda</b>	kemiluminiscenca	kemiluminiscenca z NO <sub>2</sub> /NO pretvornikom
<b>Merilno območje</b>	2 – 1200 µg/m <sup>3</sup>	2 – 500 µg/m <sup>3</sup>
<b>Ocenjena merilna negotovost (K=2)</b>	11,2% (relativno) izmerjene vrednosti, metoda ocenjevanja po SIST EN 14211:2012	11,2% (relativno) izmerjene vrednosti, metoda ocenjevanja po SIST EN 14211:2012
<b>Meja določljivosti</b>	2 µg/m <sup>3</sup>	2 µg/m <sup>3</sup>
<b>Postopki za zagotavljanje kakovosti ob izvedbi preskusa</b>		
<b>Dnevna kontrola:</b> vsakih 24 ur se izvede kontrola delovanja z internim virom, kriteriji sprejemljivosti: odstopanje zero < 4 ppb, odstopanje span: <±5 % testne vrednosti		
<b>Naravnavanje:</b> na 3 mesece s kalibriranim generatorjem plinske mešanice		
<b>Preskus delovanja:</b> kontrola učinkovitosti filtrov na 3 mesece, kontrola linearnosti na 1 leto		
<b>Značilnosti preskusne metode</b>		
<b>Vzorčenje:</b> steklena cev		
<b>Zajem podatkov:</b> industrijski računalnik, frekvenca vzorčenja: 10 s, digitalni prenos podatkov		
<b>Podajanje rezultatov:</b> v poročilu so prikazana urna povprečja, uporabljena faktorja pretvorbe sta 1 nmol/mol NO = 1,247 µg/m <sup>3</sup> , 1 nmol/mol NO <sub>2</sub> = 1,912 µg/m <sup>3</sup>		

## 4.2 Meritev SO<sub>2</sub>

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

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

## 5. OBDELAVA IN RAZPOLOŽLJIVOST PODATKOV

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

- Ocena skladnosti delovanja AMP kakovosti zunanjega zraka Javno podjetje Energetika Ljubljana d.o.o., enota TE – TOL z zahtevami RS in EU, JANUAR 2019, 218229\_B5-13.

## 6. POMEN OZNAK

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

## 7. REZULTATI MERITEV

### 7.1 Rezultati meritev NO<sub>2</sub>

DATUM	URA	VREDNOST
01.01.2019	0:00	25
01.01.2019	1:00	19
01.01.2019	2:00	20
01.01.2019	3:00	22
01.01.2019	4:00	17
01.01.2019	5:00	20
01.01.2019	6:00	24
01.01.2019	7:00	22
01.01.2019	8:00	19
01.01.2019	9:00	12
01.01.2019	10:00	15
01.01.2019	11:00	17
01.01.2019	12:00	11
01.01.2019	13:00	9
01.01.2019	14:00	12
01.01.2019	15:00	11
01.01.2019	16:00	21
01.01.2019	17:00	49
01.01.2019	18:00	34
01.01.2019	19:00	50
01.01.2019	20:00	38
01.01.2019	21:00	37
01.01.2019	22:00	27
01.01.2019	23:00	25
02.01.2019	0:00	20
02.01.2019	1:00	21
02.01.2019	2:00	15
02.01.2019	3:00	17
02.01.2019	4:00	16
02.01.2019	5:00	21
02.01.2019	6:00	21
02.01.2019	7:00	22
02.01.2019	8:00	23
02.01.2019	9:00	25
02.01.2019	10:00	15
02.01.2019	11:00	31
02.01.2019	12:00	13
02.01.2019	13:00	7
02.01.2019	14:00	9
02.01.2019	15:00	16
02.01.2019	16:00	18
02.01.2019	17:00	18
02.01.2019	18:00	31
02.01.2019	19:00	46
02.01.2019	20:00	41
02.01.2019	21:00	30
02.01.2019	22:00	37
02.01.2019	23:00	30
03.01.2019	0:00	28
03.01.2019	1:00	17

DATUM	URA	VREDNOST
03.01.2019	2:00	30
03.01.2019	3:00	21
03.01.2019	4:00	22
03.01.2019	5:00	33
03.01.2019	6:00	37
03.01.2019	7:00	34
03.01.2019	8:00	59
03.01.2019	9:00	30
03.01.2019	10:00	15
03.01.2019	11:00	6
03.01.2019	12:00	5
03.01.2019	13:00	4
03.01.2019	14:00	16
03.01.2019	15:00	26
03.01.2019	16:00	26
03.01.2019	17:00	31
03.01.2019	18:00	42
03.01.2019	19:00	11
03.01.2019	20:00	10
03.01.2019	21:00	10
03.01.2019	22:00	7
03.01.2019	23:00	3
04.01.2019	0:00	3
04.01.2019	1:00	5
04.01.2019	2:00	5
04.01.2019	3:00	6
04.01.2019	4:00	6
04.01.2019	5:00	11
04.01.2019	6:00	21
04.01.2019	7:00	36
04.01.2019	8:00	31
04.01.2019	9:00	20
04.01.2019	10:00	12
04.01.2019	11:00	7
04.01.2019	12:00	7
04.01.2019	13:00	6
04.01.2019	14:00	6
04.01.2019	15:00	5
04.01.2019	16:00	8
04.01.2019	17:00	9
04.01.2019	18:00	16
04.01.2019	19:00	25
04.01.2019	20:00	44
04.01.2019	21:00	45
04.01.2019	22:00	50
04.01.2019	23:00	35
05.01.2019	0:00	26
05.01.2019	1:00	35
05.01.2019	2:00	16
05.01.2019	3:00	12

DATUM	URA	VREDNOST
05.01.2019	4:00	20
05.01.2019	5:00	24
05.01.2019	6:00	24
05.01.2019	7:00	26
05.01.2019	8:00	23
05.01.2019	9:00	34
05.01.2019	10:00	39
05.01.2019	11:00	41
05.01.2019	12:00	33
05.01.2019	13:00	44
05.01.2019	14:00	52
05.01.2019	15:00	45
05.01.2019	16:00	56
05.01.2019	17:00	47
05.01.2019	18:00	49
05.01.2019	19:00	46
05.01.2019	20:00	46
05.01.2019	21:00	45
05.01.2019	22:00	51
05.01.2019	23:00	46
06.01.2019	0:00	37
06.01.2019	1:00	34
06.01.2019	2:00	31
06.01.2019	3:00	30
06.01.2019	4:00	28
06.01.2019	5:00	31
06.01.2019	6:00	26
06.01.2019	7:00	32
06.01.2019	8:00	29
06.01.2019	9:00	40
06.01.2019	10:00	43
06.01.2019	11:00	41
06.01.2019	12:00	26
06.01.2019	13:00	10
06.01.2019	14:00	7
06.01.2019	15:00	6
06.01.2019	16:00	6
06.01.2019	17:00	8
06.01.2019	18:00	11
06.01.2019	19:00	22
06.01.2019	20:00	11
06.01.2019	21:00	28
06.01.2019	22:00	39
06.01.2019	23:00	26
07.01.2019	0:00	31
07.01.2019	1:00	32
07.01.2019	2:00	33
07.01.2019	3:00	28
07.01.2019	4:00	28
07.01.2019	5:00	29



DATUM	URA	VREDNOST
07.01.2019	6:00	29
07.01.2019	7:00	26
07.01.2019	8:00	28
07.01.2019	9:00	38
07.01.2019	10:00	38
07.01.2019	11:00	19
07.01.2019	12:00	12
07.01.2019	13:00	13
07.01.2019	14:00	21
07.01.2019	15:00	20
07.01.2019	16:00	12
07.01.2019	17:00	17
07.01.2019	18:00	20
07.01.2019	19:00	15
07.01.2019	20:00	17
07.01.2019	21:00	12
07.01.2019	22:00	13
07.01.2019	23:00	11
08.01.2019	0:00	8
08.01.2019	1:00	7
08.01.2019	2:00	4
08.01.2019	3:00	10
08.01.2019	4:00	16
08.01.2019	5:00	20
08.01.2019	6:00	16
08.01.2019	7:00	15
08.01.2019	8:00	30
08.01.2019	9:00	32
08.01.2019	10:00	37
08.01.2019	11:00	36
08.01.2019	12:00	38
08.01.2019	13:00	37
08.01.2019	14:00	39
08.01.2019	15:00	36
08.01.2019	16:00	37
08.01.2019	17:00	39
08.01.2019	18:00	37
08.01.2019	19:00	41
08.01.2019	20:00	38
08.01.2019	21:00	40
08.01.2019	22:00	37
08.01.2019	23:00	38
09.01.2019	0:00	35
09.01.2019	1:00	34
09.01.2019	2:00	31
09.01.2019	3:00	26
09.01.2019	4:00	27
09.01.2019	5:00	27
09.01.2019	6:00	29
09.01.2019	7:00	30
09.01.2019	8:00	37
09.01.2019	9:00	33
09.01.2019	10:00	30
09.01.2019	11:00	33
09.01.2019	12:00	32

DATUM	URA	VREDNOST
09.01.2019	13:00	35
09.01.2019	14:00	33
09.01.2019	15:00	40
09.01.2019	16:00	42
09.01.2019	17:00	51
09.01.2019	18:00	49
09.01.2019	19:00	44
09.01.2019	20:00	32
09.01.2019	21:00	34
09.01.2019	22:00	32
09.01.2019	23:00	32
10.01.2019	0:00	27
10.01.2019	1:00	27
10.01.2019	2:00	32
10.01.2019	3:00	34
10.01.2019	4:00	34
10.01.2019	5:00	34
10.01.2019	6:00	36
10.01.2019	7:00	45
10.01.2019	8:00	45
10.01.2019	9:00	49
10.01.2019	10:00	52
10.01.2019	11:00	58
10.01.2019	12:00	63
10.01.2019	13:00	24
10.01.2019	14:00	10
10.01.2019	15:00	13
10.01.2019	16:00	35
10.01.2019	17:00	47
10.01.2019	18:00	44
10.01.2019	19:00	45
10.01.2019	20:00	41
10.01.2019	21:00	40
10.01.2019	22:00	40
10.01.2019	23:00	34
11.01.2019	0:00	28
11.01.2019	1:00	26
11.01.2019	2:00	19
11.01.2019	3:00	19
11.01.2019	4:00	19
11.01.2019	5:00	16
11.01.2019	6:00	15
11.01.2019	7:00	19
11.01.2019	8:00	22
11.01.2019	9:00	30
11.01.2019	10:00	29
11.01.2019	11:00	10
11.01.2019	12:00	9
11.01.2019	13:00	8
11.01.2019	14:00	8
11.01.2019	15:00	12
11.01.2019	16:00	18
11.01.2019	17:00	23
11.01.2019	18:00	19
11.01.2019	19:00	24

DATUM	URA	VREDNOST
11.01.2019	20:00	23
11.01.2019	21:00	27
11.01.2019	22:00	31
11.01.2019	23:00	26
12.01.2019	0:00	28
12.01.2019	1:00	40
12.01.2019	2:00	31
12.01.2019	3:00	36
12.01.2019	4:00	31
12.01.2019	5:00	23
12.01.2019	6:00	23
12.01.2019	7:00	23
12.01.2019	8:00	25
12.01.2019	9:00	34
12.01.2019	10:00	37
12.01.2019	11:00	38
12.01.2019	12:00	36
12.01.2019	13:00	35
12.01.2019	14:00	28
12.01.2019	15:00	33
12.01.2019	16:00	30
12.01.2019	17:00	49
12.01.2019	18:00	37
12.01.2019	19:00	35
12.01.2019	20:00	33
12.01.2019	21:00	42
12.01.2019	22:00	33
12.01.2019	23:00	35
13.01.2019	0:00	39
13.01.2019	1:00	40
13.01.2019	2:00	39
13.01.2019	3:00	34
13.01.2019	4:00	31
13.01.2019	5:00	29
13.01.2019	6:00	24
13.01.2019	7:00	23
13.01.2019	8:00	29
13.01.2019	9:00	34
13.01.2019	10:00	34
13.01.2019	11:00	42
13.01.2019	12:00	33
13.01.2019	13:00	31
13.01.2019	14:00	39
13.01.2019	15:00	36
13.01.2019	16:00	43
13.01.2019	17:00	47
13.01.2019	18:00	31
13.01.2019	19:00	38
13.01.2019	20:00	28
13.01.2019	21:00	26
13.01.2019	22:00	9
13.01.2019	23:00	16
14.01.2019	0:00	12
14.01.2019	1:00	10
14.01.2019	2:00	9



DATUM	URA	VREDNOST
14.01.2019	3:00	14
14.01.2019	4:00	23
14.01.2019	5:00	22
14.01.2019	6:00	37
14.01.2019	7:00	35
14.01.2019	8:00	41
14.01.2019	9:00	37
14.01.2019	10:00	42
14.01.2019	11:00	48
14.01.2019	12:00	48
14.01.2019	13:00	27
14.01.2019	14:00	14
14.01.2019	15:00	49
14.01.2019	16:00	43
14.01.2019	17:00	54
14.01.2019	18:00	65
14.01.2019	19:00	29
14.01.2019	20:00	26
14.01.2019	21:00	19
14.01.2019	22:00	21
14.01.2019	23:00	12
15.01.2019	0:00	21
15.01.2019	1:00	27
15.01.2019	2:00	33
15.01.2019	3:00	22
15.01.2019	4:00	29
15.01.2019	5:00	27
15.01.2019	6:00	21
15.01.2019	7:00	39
15.01.2019	8:00	46
15.01.2019	9:00	46
15.01.2019	10:00	38
15.01.2019	11:00	25
15.01.2019	12:00	12
15.01.2019	13:00	13
15.01.2019	14:00	19
15.01.2019	15:00	26
15.01.2019	16:00	49
15.01.2019	17:00	42
15.01.2019	18:00	53
15.01.2019	19:00	65
15.01.2019	20:00	53
15.01.2019	21:00	38
15.01.2019	22:00	43
15.01.2019	23:00	19
16.01.2019	0:00	19
16.01.2019	1:00	27
16.01.2019	2:00	25
16.01.2019	3:00	29
16.01.2019	4:00	36
16.01.2019	5:00	31
16.01.2019	6:00	48
16.01.2019	7:00	50
16.01.2019	8:00	52
16.01.2019	9:00	56

DATUM	URA	VREDNOST
16.01.2019	10:00	59
16.01.2019	11:00	51
16.01.2019	12:00	47
16.01.2019	13:00	45
16.01.2019	14:00	31
16.01.2019	15:00	28
16.01.2019	16:00	39
16.01.2019	17:00	32
16.01.2019	18:00	34
16.01.2019	19:00	38
16.01.2019	20:00	33
16.01.2019	21:00	38
16.01.2019	22:00	33
16.01.2019	23:00	33
17.01.2019	0:00	13
17.01.2019	1:00	7
17.01.2019	2:00	6
17.01.2019	3:00	7
17.01.2019	4:00	8
17.01.2019	5:00	13
17.01.2019	6:00	22
17.01.2019	7:00	31
17.01.2019	8:00	28
17.01.2019	9:00	24
17.01.2019	10:00	19
17.01.2019	11:00	28
17.01.2019	12:00	38
17.01.2019	13:00	34
17.01.2019	14:00	39
17.01.2019	15:00	52
17.01.2019	16:00	48
17.01.2019	17:00	54
17.01.2019	18:00	41
17.01.2019	19:00	35
17.01.2019	20:00	42
17.01.2019	21:00	45
17.01.2019	22:00	29
17.01.2019	23:00	22
18.01.2019	0:00	15
18.01.2019	1:00	7
18.01.2019	2:00	4
18.01.2019	3:00	19
18.01.2019	4:00	16
18.01.2019	5:00	17
18.01.2019	6:00	11
18.01.2019	7:00	46
18.01.2019	8:00	78
18.01.2019	9:00	76
18.01.2019	10:00	66
18.01.2019	11:00	71
18.01.2019	12:00	67
18.01.2019	13:00	70
18.01.2019	14:00	66
18.01.2019	15:00	79
18.01.2019	16:00	48

DATUM	URA	VREDNOST
18.01.2019	17:00	25
18.01.2019	18:00	44
18.01.2019	19:00	40
18.01.2019	20:00	30
18.01.2019	21:00	19
18.01.2019	22:00	47
18.01.2019	23:00	25
19.01.2019	0:00	41
19.01.2019	1:00	45
19.01.2019	2:00	40
19.01.2019	3:00	27
19.01.2019	4:00	5
19.01.2019	5:00	4
19.01.2019	6:00	5
19.01.2019	7:00	8
19.01.2019	8:00	10
19.01.2019	9:00	8
19.01.2019	10:00	6
19.01.2019	11:00	6
19.01.2019	12:00	6
19.01.2019	13:00	7
19.01.2019	14:00	7
19.01.2019	15:00	10
19.01.2019	16:00	10
19.01.2019	17:00	16
19.01.2019	18:00	14
19.01.2019	19:00	11
19.01.2019	20:00	10
19.01.2019	21:00	13
19.01.2019	22:00	15
19.01.2019	23:00	26
20.01.2019	0:00	36
20.01.2019	1:00	22
20.01.2019	2:00	28
20.01.2019	3:00	21
20.01.2019	4:00	17
20.01.2019	5:00	13
20.01.2019	6:00	17
20.01.2019	7:00	23
20.01.2019	8:00	18
20.01.2019	9:00	35
20.01.2019	10:00	15
20.01.2019	11:00	16
20.01.2019	12:00	17
20.01.2019	13:00	18
20.01.2019	14:00	15
20.01.2019	15:00	15
20.01.2019	16:00	21
20.01.2019	17:00	24
20.01.2019	18:00	30
20.01.2019	19:00	33
20.01.2019	20:00	36
20.01.2019	21:00	39
20.01.2019	22:00	41
20.01.2019	23:00	44



DATUM	URA	VREDNOST
21.01.2019	0:00	40
21.01.2019	1:00	43
21.01.2019	2:00	43
21.01.2019	3:00	38
21.01.2019	4:00	31
21.01.2019	5:00	22
21.01.2019	6:00	31
21.01.2019	7:00	31
21.01.2019	8:00	39
21.01.2019	9:00	49
21.01.2019	10:00	26
21.01.2019	11:00	13
21.01.2019	12:00	9
21.01.2019	13:00	8
21.01.2019	14:00	9
21.01.2019	15:00	8
21.01.2019	16:00	13
21.01.2019	17:00	16
21.01.2019	18:00	10
21.01.2019	19:00	9
21.01.2019	20:00	9
21.01.2019	21:00	13
21.01.2019	22:00	17
21.01.2019	23:00	25
22.01.2019	0:00	16
22.01.2019	1:00	16
22.01.2019	2:00	25
22.01.2019	3:00	28
22.01.2019	4:00	29
22.01.2019	5:00	25
22.01.2019	6:00	30
22.01.2019	7:00	33
22.01.2019	8:00	30
22.01.2019	9:00	41
22.01.2019	10:00	31
22.01.2019	11:00	24
22.01.2019	12:00	19
22.01.2019	13:00	6
22.01.2019	14:00	7
22.01.2019	15:00	9
22.01.2019	16:00	11
22.01.2019	17:00	13
22.01.2019	18:00	12
22.01.2019	19:00	9
22.01.2019	20:00	5
22.01.2019	21:00	4
22.01.2019	22:00	4
22.01.2019	23:00	4
23.01.2019	0:00	4
23.01.2019	1:00	5
23.01.2019	2:00	8
23.01.2019	3:00	19
23.01.2019	4:00	16
23.01.2019	5:00	18
23.01.2019	6:00	26

DATUM	URA	VREDNOST
23.01.2019	7:00	24
23.01.2019	8:00	24
23.01.2019	9:00	14
23.01.2019	10:00	10
23.01.2019	11:00	11
23.01.2019	12:00	10
23.01.2019	13:00	9
23.01.2019	14:00	10
23.01.2019	15:00	16
23.01.2019	16:00	18
23.01.2019	17:00	24
23.01.2019	18:00	18
23.01.2019	19:00	13
23.01.2019	20:00	14
23.01.2019	21:00	15
23.01.2019	22:00	14
23.01.2019	23:00	18
24.01.2019	0:00	17
24.01.2019	1:00	25
24.01.2019	2:00	15
24.01.2019	3:00	19
24.01.2019	4:00	12
24.01.2019	5:00	15
24.01.2019	6:00	20
24.01.2019	7:00	39
24.01.2019	8:00	33
24.01.2019	9:00	27
24.01.2019	10:00	32
24.01.2019	11:00	24
24.01.2019	12:00	13
24.01.2019	13:00	11
24.01.2019	14:00	12
24.01.2019	15:00	13
24.01.2019	16:00	14
24.01.2019	17:00	14
24.01.2019	18:00	13
24.01.2019	19:00	13
24.01.2019	20:00	15
24.01.2019	21:00	22
24.01.2019	22:00	34
24.01.2019	23:00	20
25.01.2019	0:00	19
25.01.2019	1:00	10
25.01.2019	2:00	7
25.01.2019	3:00	8
25.01.2019	4:00	8
25.01.2019	5:00	8
25.01.2019	6:00	17
25.01.2019	7:00	31
25.01.2019	8:00	42
25.01.2019	9:00	65
25.01.2019	10:00	35
25.01.2019	11:00	16
25.01.2019	12:00	20
25.01.2019	13:00	14

DATUM	URA	VREDNOST
25.01.2019	14:00	12
25.01.2019	15:00	13
25.01.2019	16:00	-
25.01.2019	17:00	17
25.01.2019	18:00	48
25.01.2019	19:00	68
25.01.2019	20:00	51
25.01.2019	21:00	44
25.01.2019	22:00	37
25.01.2019	23:00	-
26.01.2019	0:00	-
26.01.2019	1:00	-
26.01.2019	2:00	-
26.01.2019	3:00	-
26.01.2019	4:00	-
26.01.2019	5:00	-
26.01.2019	6:00	-
26.01.2019	7:00	-
26.01.2019	8:00	-
26.01.2019	9:00	43
26.01.2019	10:00	42
26.01.2019	11:00	44
26.01.2019	12:00	38
26.01.2019	13:00	37
26.01.2019	14:00	37
26.01.2019	15:00	33
26.01.2019	16:00	47
26.01.2019	17:00	55
26.01.2019	18:00	51
26.01.2019	19:00	49
26.01.2019	20:00	53
26.01.2019	21:00	53
26.01.2019	22:00	55
26.01.2019	23:00	53
27.01.2019	0:00	50
27.01.2019	1:00	40
27.01.2019	2:00	42
27.01.2019	3:00	40
27.01.2019	4:00	38
27.01.2019	5:00	38
27.01.2019	6:00	33
27.01.2019	7:00	34
27.01.2019	8:00	34
27.01.2019	9:00	43
27.01.2019	10:00	53
27.01.2019	11:00	55
27.01.2019	12:00	36
27.01.2019	13:00	32
27.01.2019	14:00	70
27.01.2019	15:00	76
27.01.2019	16:00	77
27.01.2019	17:00	68
27.01.2019	18:00	68
27.01.2019	19:00	69
27.01.2019	20:00	71

DATUM	URA	VREDNOST
27.01.2019	21:00	65
27.01.2019	22:00	64
27.01.2019	23:00	64
28.01.2019	0:00	50
28.01.2019	1:00	45
28.01.2019	2:00	40
28.01.2019	3:00	22
28.01.2019	4:00	10
28.01.2019	5:00	43
28.01.2019	6:00	49
28.01.2019	7:00	45
28.01.2019	8:00	52
28.01.2019	9:00	47
28.01.2019	10:00	36
28.01.2019	11:00	32
28.01.2019	12:00	52
28.01.2019	13:00	46
28.01.2019	14:00	24
28.01.2019	15:00	34
28.01.2019	16:00	27
28.01.2019	17:00	25
28.01.2019	18:00	27
28.01.2019	19:00	26
28.01.2019	20:00	29
28.01.2019	21:00	37
28.01.2019	22:00	42
28.01.2019	23:00	38
29.01.2019	0:00	28
29.01.2019	1:00	34
29.01.2019	2:00	22
29.01.2019	3:00	26
29.01.2019	4:00	30
29.01.2019	5:00	29
29.01.2019	6:00	31

DATUM	URA	VREDNOST
29.01.2019	7:00	33
29.01.2019	8:00	31
29.01.2019	9:00	31
29.01.2019	10:00	40
29.01.2019	11:00	37
29.01.2019	12:00	28
29.01.2019	13:00	21
29.01.2019	14:00	15
29.01.2019	15:00	12
29.01.2019	16:00	12
29.01.2019	17:00	13
29.01.2019	18:00	17
29.01.2019	19:00	23
29.01.2019	20:00	13
29.01.2019	21:00	14
29.01.2019	22:00	12
29.01.2019	23:00	9
30.01.2019	0:00	21
30.01.2019	1:00	25
30.01.2019	2:00	17
30.01.2019	3:00	14
30.01.2019	4:00	17
30.01.2019	5:00	14
30.01.2019	6:00	22
30.01.2019	7:00	27
30.01.2019	8:00	37
30.01.2019	9:00	30
30.01.2019	10:00	21
30.01.2019	11:00	6
30.01.2019	12:00	3
30.01.2019	13:00	7
30.01.2019	14:00	8
30.01.2019	15:00	9
30.01.2019	16:00	12

DATUM	URA	VREDNOST
30.01.2019	17:00	15
30.01.2019	18:00	22
30.01.2019	19:00	17
30.01.2019	20:00	23
30.01.2019	21:00	18
30.01.2019	22:00	33
30.01.2019	23:00	34
31.01.2019	0:00	34
31.01.2019	1:00	32
31.01.2019	2:00	25
31.01.2019	3:00	28
31.01.2019	4:00	29
31.01.2019	5:00	26
31.01.2019	6:00	26
31.01.2019	7:00	25
31.01.2019	8:00	32
31.01.2019	9:00	39
31.01.2019	10:00	24
31.01.2019	11:00	18
31.01.2019	12:00	19
31.01.2019	13:00	21
31.01.2019	14:00	22
31.01.2019	15:00	35
31.01.2019	16:00	32
31.01.2019	17:00	30
31.01.2019	18:00	27
31.01.2019	19:00	28
31.01.2019	20:00	34
31.01.2019	21:00	28
31.01.2019	22:00	27
31.01.2019	23:00	24



## 7.2 Rezultati meritev SO<sub>2</sub>

DATUM	URA	VREDNOST
01.01.2019	0:00	2
01.01.2019	1:00	2
01.01.2019	2:00	3
01.01.2019	3:00	2
01.01.2019	4:00	2
01.01.2019	5:00	2
01.01.2019	6:00	2
01.01.2019	7:00	2
01.01.2019	8:00	1
01.01.2019	9:00	2
01.01.2019	10:00	2
01.01.2019	11:00	4
01.01.2019	12:00	3
01.01.2019	13:00	2
01.01.2019	14:00	2
01.01.2019	15:00	2
01.01.2019	16:00	2
01.01.2019	17:00	2
01.01.2019	18:00	1
01.01.2019	19:00	2
01.01.2019	20:00	2
01.01.2019	21:00	1
01.01.2019	22:00	1
01.01.2019	23:00	1
02.01.2019	0:00	1
02.01.2019	1:00	2
02.01.2019	2:00	2
02.01.2019	3:00	2
02.01.2019	4:00	1
02.01.2019	5:00	1
02.01.2019	6:00	1
02.01.2019	7:00	1
02.01.2019	8:00	2
02.01.2019	9:00	2
02.01.2019	10:00	2
02.01.2019	11:00	4
02.01.2019	12:00	4
02.01.2019	13:00	3
02.01.2019	14:00	3
02.01.2019	15:00	3
02.01.2019	16:00	2
02.01.2019	17:00	2
02.01.2019	18:00	2
02.01.2019	19:00	3
02.01.2019	20:00	2
02.01.2019	21:00	2
02.01.2019	22:00	2
02.01.2019	23:00	2
03.01.2019	0:00	1
03.01.2019	1:00	1
03.01.2019	2:00	2
03.01.2019	3:00	1

DATUM	URA	VREDNOST
03.01.2019	4:00	1
03.01.2019	5:00	2
03.01.2019	6:00	2
03.01.2019	7:00	1
03.01.2019	8:00	2
03.01.2019	9:00	2
03.01.2019	10:00	2
03.01.2019	11:00	3
03.01.2019	12:00	3
03.01.2019	13:00	3
03.01.2019	14:00	3
03.01.2019	15:00	3
03.01.2019	16:00	2
03.01.2019	17:00	2
03.01.2019	18:00	3
03.01.2019	19:00	2
03.01.2019	20:00	2
03.01.2019	21:00	2
03.01.2019	22:00	2
03.01.2019	23:00	1
04.01.2019	0:00	1#
04.01.2019	1:00	1#
04.01.2019	2:00	1#
04.01.2019	3:00	1
04.01.2019	4:00	1
04.01.2019	5:00	1
04.01.2019	6:00	2
04.01.2019	7:00	2
04.01.2019	8:00	2
04.01.2019	9:00	2
04.01.2019	10:00	2
04.01.2019	11:00	2
04.01.2019	12:00	2
04.01.2019	13:00	2
04.01.2019	14:00	2
04.01.2019	15:00	1
04.01.2019	16:00	2
04.01.2019	17:00	2
04.01.2019	18:00	2
04.01.2019	19:00	3
04.01.2019	20:00	2
04.01.2019	21:00	3
04.01.2019	22:00	3
04.01.2019	23:00	2
05.01.2019	0:00	2
05.01.2019	1:00	2
05.01.2019	2:00	2
05.01.2019	3:00	2
05.01.2019	4:00	2
05.01.2019	5:00	2
05.01.2019	6:00	2
05.01.2019	7:00	2

DATUM	URA	VREDNOST
05.01.2019	8:00	2
05.01.2019	9:00	2
05.01.2019	10:00	3
05.01.2019	11:00	8
05.01.2019	12:00	8
05.01.2019	13:00	8
05.01.2019	14:00	6
05.01.2019	15:00	6
05.01.2019	16:00	5
05.01.2019	17:00	4
05.01.2019	18:00	4
05.01.2019	19:00	4
05.01.2019	20:00	4
05.01.2019	21:00	4
05.01.2019	22:00	4
05.01.2019	23:00	4
06.01.2019	0:00	3
06.01.2019	1:00	3
06.01.2019	2:00	3
06.01.2019	3:00	3
06.01.2019	4:00	3
06.01.2019	5:00	4
06.01.2019	6:00	3
06.01.2019	7:00	4
06.01.2019	8:00	3
06.01.2019	9:00	3
06.01.2019	10:00	4
06.01.2019	11:00	4
06.01.2019	12:00	4
06.01.2019	13:00	3
06.01.2019	14:00	3
06.01.2019	15:00	2
06.01.2019	16:00	2
06.01.2019	17:00	3
06.01.2019	18:00	3
06.01.2019	19:00	3
06.01.2019	20:00	2
06.01.2019	21:00	3
06.01.2019	22:00	4
06.01.2019	23:00	3
07.01.2019	0:00	3
07.01.2019	1:00	4
07.01.2019	2:00	4
07.01.2019	3:00	4
07.01.2019	4:00	4
07.01.2019	5:00	4
07.01.2019	6:00	4
07.01.2019	7:00	3
07.01.2019	8:00	3
07.01.2019	9:00	3
07.01.2019	10:00	4
07.01.2019	11:00	4



DATUM	URA	VREDNOST
07.01.2019	12:00	4
07.01.2019	13:00	4
07.01.2019	14:00	4
07.01.2019	15:00	4
07.01.2019	16:00	3
07.01.2019	17:00	3
07.01.2019	18:00	3
07.01.2019	19:00	2
07.01.2019	20:00	2
07.01.2019	21:00	2
07.01.2019	22:00	2
07.01.2019	23:00	2
08.01.2019	0:00	2
08.01.2019	1:00	2
08.01.2019	2:00	2
08.01.2019	3:00	2
08.01.2019	4:00	2
08.01.2019	5:00	2
08.01.2019	6:00	2
08.01.2019	7:00	2
08.01.2019	8:00	3
08.01.2019	9:00	4
08.01.2019	10:00	4
08.01.2019	11:00	5
08.01.2019	12:00	5
08.01.2019	13:00	4
08.01.2019	14:00	4
08.01.2019	15:00	4
08.01.2019	16:00	5
08.01.2019	17:00	6
08.01.2019	18:00	5
08.01.2019	19:00	5
08.01.2019	20:00	4
08.01.2019	21:00	4
08.01.2019	22:00	4
08.01.2019	23:00	4
09.01.2019	0:00	4
09.01.2019	1:00	5
09.01.2019	2:00	3
09.01.2019	3:00	3
09.01.2019	4:00	3
09.01.2019	5:00	3
09.01.2019	6:00	3
09.01.2019	7:00	3
09.01.2019	8:00	3
09.01.2019	9:00	3
09.01.2019	10:00	3
09.01.2019	11:00	3
09.01.2019	12:00	3
09.01.2019	13:00	3
09.01.2019	14:00	4
09.01.2019	15:00	4
09.01.2019	16:00	4
09.01.2019	17:00	5
09.01.2019	18:00	6

DATUM	URA	VREDNOST
09.01.2019	19:00	5
09.01.2019	20:00	5
09.01.2019	21:00	5
09.01.2019	22:00	5
09.01.2019	23:00	5
10.01.2019	0:00	4
10.01.2019	1:00	4
10.01.2019	2:00	4
10.01.2019	3:00	4
10.01.2019	4:00	4
10.01.2019	5:00	4
10.01.2019	6:00	4
10.01.2019	7:00	5
10.01.2019	8:00	5
10.01.2019	9:00	5
10.01.2019	10:00	5
10.01.2019	11:00	5
10.01.2019	12:00	6
10.01.2019	13:00	5
10.01.2019	14:00	4
10.01.2019	15:00	4
10.01.2019	16:00	5
10.01.2019	17:00	5
10.01.2019	18:00	5
10.01.2019	19:00	3
10.01.2019	20:00	4
10.01.2019	21:00	4
10.01.2019	22:00	4
10.01.2019	23:00	3
11.01.2019	0:00	3
11.01.2019	1:00	3
11.01.2019	2:00	3
11.01.2019	3:00	3
11.01.2019	4:00	3
11.01.2019	5:00	3
11.01.2019	6:00	3
11.01.2019	7:00	5
11.01.2019	8:00	4
11.01.2019	9:00	4
11.01.2019	10:00	4
11.01.2019	11:00	3
11.01.2019	12:00	4
11.01.2019	13:00	4
11.01.2019	14:00	4
11.01.2019	15:00	4
11.01.2019	16:00	4
11.01.2019	17:00	3
11.01.2019	18:00	3
11.01.2019	19:00	3
11.01.2019	20:00	2
11.01.2019	21:00	2
11.01.2019	22:00	3
11.01.2019	23:00	2
12.01.2019	0:00	3
12.01.2019	1:00	3

DATUM	URA	VREDNOST
12.01.2019	2:00	3
12.01.2019	3:00	3
12.01.2019	4:00	4
12.01.2019	5:00	3
12.01.2019	6:00	3
12.01.2019	7:00	3
12.01.2019	8:00	4
12.01.2019	9:00	3
12.01.2019	10:00	4
12.01.2019	11:00	4
12.01.2019	12:00	4
12.01.2019	13:00	4
12.01.2019	14:00	5
12.01.2019	15:00	5
12.01.2019	16:00	4
12.01.2019	17:00	5
12.01.2019	18:00	3
12.01.2019	19:00	4
12.01.2019	20:00	3
12.01.2019	21:00	4
12.01.2019	22:00	3
12.01.2019	23:00	4
13.01.2019	0:00	4
13.01.2019	1:00	4
13.01.2019	2:00	5
13.01.2019	3:00	4
13.01.2019	4:00	4
13.01.2019	5:00	4
13.01.2019	6:00	4
13.01.2019	7:00	4
13.01.2019	8:00	4
13.01.2019	9:00	4
13.01.2019	10:00	4
13.01.2019	11:00	5
13.01.2019	12:00	5
13.01.2019	13:00	7
13.01.2019	14:00	7
13.01.2019	15:00	6
13.01.2019	16:00	6
13.01.2019	17:00	5
13.01.2019	18:00	3
13.01.2019	19:00	3
13.01.2019	20:00	3
13.01.2019	21:00	4
13.01.2019	22:00	4
13.01.2019	23:00	4
14.01.2019	0:00	4
14.01.2019	1:00	4
14.01.2019	2:00	4
14.01.2019	3:00	4
14.01.2019	4:00	4
14.01.2019	5:00	4
14.01.2019	6:00	4
14.01.2019	7:00	4
14.01.2019	8:00	4



DATUM	URA	VREDNOST
14.01.2019	9:00	4
14.01.2019	10:00	5
14.01.2019	11:00	6
14.01.2019	12:00	6
14.01.2019	13:00	5
14.01.2019	14:00	5
14.01.2019	15:00	5
14.01.2019	16:00	4
14.01.2019	17:00	5
14.01.2019	18:00	6
14.01.2019	19:00	4
14.01.2019	20:00	3
14.01.2019	21:00	3
14.01.2019	22:00	3
14.01.2019	23:00	3
15.01.2019	0:00	2
15.01.2019	1:00	2
15.01.2019	2:00	1
15.01.2019	3:00	1
15.01.2019	4:00	1
15.01.2019	5:00	2
15.01.2019	6:00	1
15.01.2019	7:00	2
15.01.2019	8:00	3
15.01.2019	9:00	4
15.01.2019	10:00	3
15.01.2019	11:00	3
15.01.2019	12:00	3
15.01.2019	13:00	3
15.01.2019	14:00	4
15.01.2019	15:00	5
15.01.2019	16:00	9
15.01.2019	17:00	4
15.01.2019	18:00	3
15.01.2019	19:00	4
15.01.2019	20:00	3
15.01.2019	21:00	3
15.01.2019	22:00	3
15.01.2019	23:00	2
16.01.2019	0:00	3
16.01.2019	1:00	3
16.01.2019	2:00	3
16.01.2019	3:00	3
16.01.2019	4:00	4
16.01.2019	5:00	4
16.01.2019	6:00	5
16.01.2019	7:00	5
16.01.2019	8:00	5
16.01.2019	9:00	6
16.01.2019	10:00	5
16.01.2019	11:00	7
16.01.2019	12:00	5
16.01.2019	13:00	5
16.01.2019	14:00	4
16.01.2019	15:00	4

DATUM	URA	VREDNOST
16.01.2019	16:00	4
16.01.2019	17:00	4
16.01.2019	18:00	4
16.01.2019	19:00	4
16.01.2019	20:00	5
16.01.2019	21:00	5
16.01.2019	22:00	5
16.01.2019	23:00	5
17.01.2019	0:00	5
17.01.2019	1:00	5
17.01.2019	2:00	4
17.01.2019	3:00	4
17.01.2019	4:00	4
17.01.2019	5:00	4
17.01.2019	6:00	4
17.01.2019	7:00	5
17.01.2019	8:00	5
17.01.2019	9:00	5
17.01.2019	10:00	5
17.01.2019	11:00	6
17.01.2019	12:00	6
17.01.2019	13:00	6
17.01.2019	14:00	6
17.01.2019	15:00	6
17.01.2019	16:00	6
17.01.2019	17:00	6
17.01.2019	18:00	6
17.01.2019	19:00	6
17.01.2019	20:00	6
17.01.2019	21:00	6
17.01.2019	22:00	6
17.01.2019	23:00	6
18.01.2019	0:00	6
18.01.2019	1:00	6
18.01.2019	2:00	-
18.01.2019	3:00	-
18.01.2019	4:00	-
18.01.2019	5:00	-
18.01.2019	6:00	-
18.01.2019	7:00	-
18.01.2019	8:00	-
18.01.2019	9:00	5
18.01.2019	10:00	5
18.01.2019	11:00	6
18.01.2019	12:00	5
18.01.2019	13:00	6
18.01.2019	14:00	5
18.01.2019	15:00	6
18.01.2019	16:00	5
18.01.2019	17:00	4
18.01.2019	18:00	4
18.01.2019	19:00	4
18.01.2019	20:00	4
18.01.2019	21:00	4
18.01.2019	22:00	4

DATUM	URA	VREDNOST
18.01.2019	23:00	4
19.01.2019	0:00	4
19.01.2019	1:00	4
19.01.2019	2:00	4
19.01.2019	3:00	4
19.01.2019	4:00	4
19.01.2019	5:00	4
19.01.2019	6:00	4
19.01.2019	7:00	4
19.01.2019	8:00	4
19.01.2019	9:00	4
19.01.2019	10:00	4
19.01.2019	11:00	4
19.01.2019	12:00	4
19.01.2019	13:00	4
19.01.2019	14:00	4
19.01.2019	15:00	4
19.01.2019	16:00	4
19.01.2019	17:00	5
19.01.2019	18:00	4
19.01.2019	19:00	4
19.01.2019	20:00	4
19.01.2019	21:00	4
19.01.2019	22:00	4
19.01.2019	23:00	4
20.01.2019	0:00	4
20.01.2019	1:00	3
20.01.2019	2:00	4
20.01.2019	3:00	4
20.01.2019	4:00	3
20.01.2019	5:00	3
20.01.2019	6:00	3
20.01.2019	7:00	3
20.01.2019	8:00	3
20.01.2019	9:00	4
20.01.2019	10:00	4
20.01.2019	11:00	5
20.01.2019	12:00	6
20.01.2019	13:00	7
20.01.2019	14:00	6
20.01.2019	15:00	5
20.01.2019	16:00	5
20.01.2019	17:00	4
20.01.2019	18:00	3
20.01.2019	19:00	3
20.01.2019	20:00	3
20.01.2019	21:00	3
20.01.2019	22:00	4
20.01.2019	23:00	4
21.01.2019	0:00	4
21.01.2019	1:00	4
21.01.2019	2:00	4
21.01.2019	3:00	4
21.01.2019	4:00	4
21.01.2019	5:00	4



DATUM	URA	VREDNOST
21.01.2019	6:00	4
21.01.2019	7:00	4
21.01.2019	8:00	4
21.01.2019	9:00	5
21.01.2019	10:00	4
21.01.2019	11:00	4
21.01.2019	12:00	4
21.01.2019	13:00	4
21.01.2019	14:00	4
21.01.2019	15:00	4
21.01.2019	16:00	4
21.01.2019	17:00	4
21.01.2019	18:00	4
21.01.2019	19:00	4
21.01.2019	20:00	3
21.01.2019	21:00	4
21.01.2019	22:00	4
21.01.2019	23:00	4
22.01.2019	0:00	3
22.01.2019	1:00	3
22.01.2019	2:00	4
22.01.2019	3:00	3
22.01.2019	4:00	3
22.01.2019	5:00	3
22.01.2019	6:00	3
22.01.2019	7:00	4
22.01.2019	8:00	4
22.01.2019	9:00	5
22.01.2019	10:00	4
22.01.2019	11:00	4
22.01.2019	12:00	4
22.01.2019	13:00	4
22.01.2019	14:00	4
22.01.2019	15:00	4
22.01.2019	16:00	4
22.01.2019	17:00	3
22.01.2019	18:00	3
22.01.2019	19:00	3
22.01.2019	20:00	3
22.01.2019	21:00	3
22.01.2019	22:00	3
22.01.2019	23:00	3
23.01.2019	0:00	3
23.01.2019	1:00	3
23.01.2019	2:00	4
23.01.2019	3:00	4
23.01.2019	4:00	4
23.01.2019	5:00	4
23.01.2019	6:00	4
23.01.2019	7:00	4
23.01.2019	8:00	4
23.01.2019	9:00	4
23.01.2019	10:00	5
23.01.2019	11:00	5
23.01.2019	12:00	5

DATUM	URA	VREDNOST
23.01.2019	13:00	5
23.01.2019	14:00	5
23.01.2019	15:00	5
23.01.2019	16:00	4
23.01.2019	17:00	4
23.01.2019	18:00	4
23.01.2019	19:00	4
23.01.2019	20:00	4
23.01.2019	21:00	4
23.01.2019	22:00	4
23.01.2019	23:00	4
24.01.2019	0:00	4
24.01.2019	1:00	4
24.01.2019	2:00	4
24.01.2019	3:00	4
24.01.2019	4:00	3
24.01.2019	5:00	4
24.01.2019	6:00	4
24.01.2019	7:00	5
24.01.2019	8:00	4
24.01.2019	9:00	5
24.01.2019	10:00	5
24.01.2019	11:00	4
24.01.2019	12:00	5
24.01.2019	13:00	5
24.01.2019	14:00	5
24.01.2019	15:00	5
24.01.2019	16:00	5
24.01.2019	17:00	5
24.01.2019	18:00	5
24.01.2019	19:00	5
24.01.2019	20:00	5
24.01.2019	21:00	5
24.01.2019	22:00	5
24.01.2019	23:00	5
25.01.2019	0:00	5
25.01.2019	1:00	5
25.01.2019	2:00	-
25.01.2019	3:00	-
25.01.2019	4:00	-
25.01.2019	5:00	-
25.01.2019	6:00	-
25.01.2019	7:00	-
25.01.2019	8:00	-
25.01.2019	9:00	-
25.01.2019	10:00	-
25.01.2019	11:00	-
25.01.2019	12:00	-
25.01.2019	13:00	-
25.01.2019	14:00	-
25.01.2019	15:00	-
25.01.2019	16:00	-
25.01.2019	17:00	-
25.01.2019	18:00	-
25.01.2019	19:00	-

DATUM	URA	VREDNOST
25.01.2019	20:00	-
25.01.2019	21:00	-
25.01.2019	22:00	-
25.01.2019	23:00	-
26.01.2019	0:00	-
26.01.2019	1:00	-
26.01.2019	2:00	-
26.01.2019	3:00	-
26.01.2019	4:00	-
26.01.2019	5:00	-
26.01.2019	6:00	-
26.01.2019	7:00	-
26.01.2019	8:00	-
26.01.2019	9:00	3
26.01.2019	10:00	4
26.01.2019	11:00	4
26.01.2019	12:00	5
26.01.2019	13:00	5
26.01.2019	14:00	5
26.01.2019	15:00	5
26.01.2019	16:00	5
26.01.2019	17:00	4
26.01.2019	18:00	4
26.01.2019	19:00	4
26.01.2019	20:00	4
26.01.2019	21:00	4
26.01.2019	22:00	4
26.01.2019	23:00	4
27.01.2019	0:00	5
27.01.2019	1:00	4
27.01.2019	2:00	4
27.01.2019	3:00	4
27.01.2019	4:00	4
27.01.2019	5:00	3
27.01.2019	6:00	3
27.01.2019	7:00	4
27.01.2019	8:00	4
27.01.2019	9:00	4
27.01.2019	10:00	5
27.01.2019	11:00	5
27.01.2019	12:00	5
27.01.2019	13:00	6
27.01.2019	14:00	6
27.01.2019	15:00	7
27.01.2019	16:00	6
27.01.2019	17:00	6
27.01.2019	18:00	6
27.01.2019	19:00	6
27.01.2019	20:00	6
27.01.2019	21:00	6
27.01.2019	22:00	6
27.01.2019	23:00	6
28.01.2019	0:00	6
28.01.2019	1:00	6
28.01.2019	2:00	-



DATUM	URA	VREDNOST
28.01.2019	3:00	-
28.01.2019	4:00	-
28.01.2019	5:00	-
28.01.2019	6:00	-
28.01.2019	7:00	-
28.01.2019	8:00	-
28.01.2019	9:00	-
28.01.2019	10:00	-
28.01.2019	11:00	-
28.01.2019	12:00	-
28.01.2019	13:00	-
28.01.2019	14:00	-
28.01.2019	15:00	-
28.01.2019	16:00	-
28.01.2019	17:00	-
28.01.2019	18:00	-
28.01.2019	19:00	-
28.01.2019	20:00	-
28.01.2019	21:00	-
28.01.2019	22:00	-
28.01.2019	23:00	-
29.01.2019	0:00	-
29.01.2019	1:00	-
29.01.2019	2:00	-
29.01.2019	3:00	-
29.01.2019	4:00	-
29.01.2019	5:00	-
29.01.2019	6:00	-
29.01.2019	7:00	-
29.01.2019	8:00	-
29.01.2019	9:00	-
29.01.2019	10:00	-

DATUM	URA	VREDNOST
29.01.2019	11:00	-
29.01.2019	12:00	-
29.01.2019	13:00	2
29.01.2019	14:00	2
29.01.2019	15:00	1#
29.01.2019	16:00	0#
29.01.2019	17:00	0#
29.01.2019	18:00	1#
29.01.2019	19:00	1#
29.01.2019	20:00	0#
29.01.2019	21:00	0#
29.01.2019	22:00	1#
29.01.2019	23:00	0#
30.01.2019	0:00	0#
30.01.2019	1:00	1#
30.01.2019	2:00	1#
30.01.2019	3:00	0#
30.01.2019	4:00	0#
30.01.2019	5:00	1#
30.01.2019	6:00	0#
30.01.2019	7:00	0#
30.01.2019	8:00	1#
30.01.2019	9:00	1#
30.01.2019	10:00	1#
30.01.2019	11:00	0#
30.01.2019	12:00	0#
30.01.2019	13:00	0#
30.01.2019	14:00	1#
30.01.2019	15:00	1#
30.01.2019	16:00	0#
30.01.2019	17:00	0#
30.01.2019	18:00	0#

DATUM	URA	VREDNOST
30.01.2019	19:00	0#
30.01.2019	20:00	0#
30.01.2019	21:00	0#
30.01.2019	22:00	0#
30.01.2019	23:00	0#
31.01.2019	0:00	0#
31.01.2019	1:00	0#
31.01.2019	2:00	0#
31.01.2019	3:00	0#
31.01.2019	4:00	0#
31.01.2019	5:00	0#
31.01.2019	6:00	0#
31.01.2019	7:00	0#
31.01.2019	8:00	0#
31.01.2019	9:00	1#
31.01.2019	10:00	0#
31.01.2019	11:00	0#
31.01.2019	12:00	0#
31.01.2019	13:00	1#
31.01.2019	14:00	1#
31.01.2019	15:00	1#
31.01.2019	16:00	0#
31.01.2019	17:00	0#
31.01.2019	18:00	0#
31.01.2019	19:00	0#
31.01.2019	20:00	1#
31.01.2019	21:00	0#
31.01.2019	22:00	0#
31.01.2019	23:00	0#

Konec poročila o preskusu

