ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

REZULTATI MERITEV OKOLJSKEGA MERILNEGA SISTEMA MESTNE OBČINE CELJE – AMP GAJI

november 2016

213211_A4-11

Ljubljana, DECEMBER 2016

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR
Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo
Ljubljana
Oddelek za okolje

Št. poročila: 213211_A4-11

REZULTATI MERITEV OKOLJSKEGA MERILNEGA SISTEMA MESTNE OBČINE CELJE – AMP GAJI

november 2016

Ljubljana, DECEMBER 2016

Direktor:

dr. Boris ŽITNIK, univ. dipl. inž. el.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

Meritve kakovosti zunanjega zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom Mestne občine Celje. Obdelave podatkov, postopki zagotavljanja skladnosti in poročilo so bili izdelani na Elektroinštitutu Milan Vidmar v Ljubljani.

© Elektroinštitut Milan Vidmar 2016
Vse pravice pridržane. Nobenega dela dokumenta se brez poprejšnjega pisnega dovoljenja avtorja ne sme ponatisniti, razmnoževati, shranjevati v sistemu za shranjevanje podatkov ali prenašati v kakršnikoli obliki ali s kakršnimikoli sredstvi. Objavljanje rezultatov dovoljeno le z navedbo vira.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

PODATKI O POROČILU:

Naročnik:	Mestna občina Celje, Oddelek za okolje in prostor ter komunalo Trg celjskih knezov 9, 3000 CELJE
Št. pogodbe:	354-3/2013
Odgovorna oseba naročnika:	Nina MAŠAT STRLE, univ. dipl. inž. biol.
Št. delovnega naloga:	213 211
Št. poročila:	213211_A4-11
Naslov poročila:	Rezultati meritev okoljskega merilnega sistema mestne občine Celje, AMP Gaji
Izvajalec:	Elektroinštitut Milan Vidmar Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA
Poročilo izdelal-i:	Roman KOCUVAN, univ. dipl. el. inž. Tine GORJUP, rač. teh. Nina KOS, medijski teh.
Datum izdelave:	DECEMBER 2016
Seznam prejemnikov poročila:	Mestna občina Celje — 1 x cd 1 x tiskana verzija Elektroinštitut Milan Vidmar - arhiv — 1 x tiskana verzija

Vodja oddelka:

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

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

IZVLEČEK:

V poročilu so podani rezultati meritev monitoringa kakovosti zunanjega zraka na lokaciji AMP Gaji. Meritve se nanašajo na november 2016. Vključeni so rezultati meritev kakovosti zunanjega zraka: koncentracije SO_2, NO_2, NO_x, benzena, toluena, M&P ksilena, etilbenzena, O-ksilena, amonijaka, delcev PM_{10} in meteorološke meritve.

V merjenem obdobju rezultati meritev SO_2 na lokaciji (AMP Gaji 88%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%. Urna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena. Dnevna mejna vrednost v merjenem obdobju ni bila presežena.

V merjenem obdobju rezultati meritev NO_2 na lokaciji (AMP Gaji 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_X na lokaciji (AMP Gaji 100%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev benzen na lokaciji (AMP Gaji 54%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev toluen na lokaciji (AMP Gaji 56%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev M & P ksilen na lokaciji (AMP Gaji 55%) ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

V merjenem obdobju rezultati meritev delcev PM_{10} na lokaciji (AMP Gaji 100%) 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 3 krat.

V merjenem obdobju rezultati meritev NH3 na lokaciji (AMP Gaji 100%) sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih rezultatov. Zakonsko predpisana letna meja za uradne rezultate je 90%.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

KAZALO VSEBINE

1. UVOD 9
1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA 9
1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE 9
1.1.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA 9
1.1.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV 10
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
2. Rezultati meritev 15
2.1 Meritve kakovosti zraka 15
2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO_2 – AMP Gaji 17
2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: NO_2 – AMP Gaji 20
2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO_X – AMP Gaji 23
2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: benzen – AMP Gaji 26
2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: toluen – AMP Gaji 29
2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: M & P ksilen – AMP Gaji 32
2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: etilbenzen – AMP Gaji 35
2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: O-ksilen – AMP Gaji 38
2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: amonijak – AMP Gaji 41
2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: PM_{10} – AMP Gaji 44
2.2 Meteorološke meritve 47
2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – AMP Gaji 47
2.2.2 Pregled hitrosti in smeri vetra – AMP Gaji 50
3. ZAKLJUČEK 53
3.1 POVZETEK 53
3.2 Primerjava rezultatov meritev dnevnih koncentracij delcev PM_{10} v slovenskih mestih – NOVEMBER 2016 54

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

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 zunanjega zraka.

1.1 KAKOVOST ZUNANJEGA ZRAKA

1.1.1 ZAKONSKE OSNOVE

Monitoring kakovosti zunanjega zraka zagotavlja država, dolžni pa so ga izvajati tudi povzročitelji obremenitve zunanjega zraka, ki morajo pri opravljanju svoje dejavnosti v sklopu obratovalnega monitoringa, zagotavljati tudi monitoring stanja okolja, oziroma monitoring kakovosti zunanjega zraka. Onesnaževanje zunanjega 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 zunanjega 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 zunanjega zraka (Ur. l. RS št. 9/11), Uredbi o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur.l. RS 56/06) in Pravilniku o ocenjevanju kakovosti zunanjega 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 zunanjega zraka med drugim predpisuje zahteve v zvezi z ocenjevanjem kakovosti zraka na območju vrednotenja obremenitve zunanjega zraka.

Z vstopom Slovenije v Evropsko unijo pa so postale obvezujoče tudi Direktive Evropske unije s področja kakovosti zunanjega zraka, ki jih Slovenija privzema v svojo zakonodajo: Direktiva Sveta 1996/62/ES o presoji in upravljanju kakovosti zunanjega 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 arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku ter najnovejša Direktiva 2008/50/ES Evropskega parlamenta in sveta o kakovosti zunanjega 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 arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku ostaja po tem datumu še v veljavi.

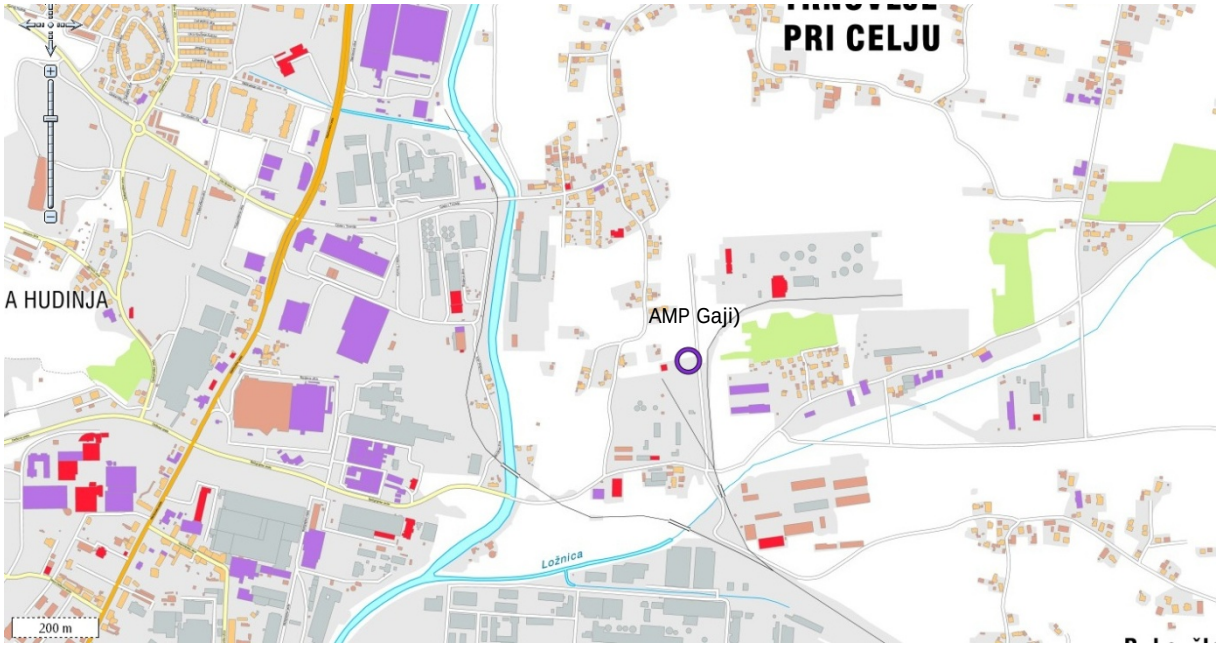
1.1.2 MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

Monitoring kakovosti zunanjega zraka se v Mestni občini Celje izvaja od leta 1994, na sedanji lokaciji (AMP Gaji) pa od maja 2007. Z avtomatsko merilno postajo (AMP) upravlja osebje Elektroinštituta Milan Vidmar Ljubljana, Hajdrihova ulica 2. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke predpisuje Elektroinštitut Milan Vidmar Ljubljana, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

Koordinate merilne postaje:

Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Gaji	240 m	522760	122090



Slika: Lokacija AMP Gaji (Vir: Geopedia.si)

V monitoringu kakovosti zunanjega zraka je uporabljena merilna oprema, ki je skladna z referenčnimi merilnimi metodami. Meritve kakovosti zraka se opravljajo po naslednjih standardnih preskusnih metodah:

- SIST EN 14212:2012; SIST EN 14212:2012/AC:2014: Standardna metoda za določanje koncentracije žveplovega dioksida z ultravijolično fluorescenco.
- SIST EN 14211:2012: Standardna metoda za določanje koncentracije dušikovega dioksida in dušikovega oksida s kemiluminiscenco,
- SIST EN 12341:2014: Standardna gravimetrijska metoda za določevanje masne koncentracije frakcije lebdečih delcev PM10 ali PM2,5,
- SIST EN 14662-3:2005 – Kakovost zunanjega zraka – Standardna metoda za določanje koncentracije benzena – 3. del: Avtomatsko vzorčenje s prečrpavanjem in določanje s plinsko kromatografijo na kraju samem (in situ).

1.1.3 NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanjega zraka v avtomatski merilni postaji:

Naziv postaje	Parametri kakovosti zraka									
	SO_2	NO_2	NO_X	NH_3	PM_{10}	Benzen	Toluen	M&P ksilen	Etilbenzen	O-ksilen
AMP Gaji	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno s prilogo 1 Pravilnika o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur.l. RS, št. 55/11 s spremembami).

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

1.1.4 MEJNE VREDNOSTI MERJENIH PARAMETROV

V skladu z **Zakonom o varstvu okolja** (Ur. l. RS, št. 41/04 s spremembami) je na območju Republike Slovenije v veljavi **Uredba o kakovosti zunanjega zraka** (Ur. l. RS, št. 9/11 s spremembami), ki določa normative za vrednotenje kakovosti zraka spodnjih plasti atmosfere.

Legenda uporabljenih kratic zakonsko predpisanih koncentracij v poročilu:

kratica	pomen
MVU	urna mejna vrednost
MVD	dnevna mejna vrednost
AV	alarmna vrednost
OV	opozorilna vrednost
VZL	ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi
AOT40	parameter izražen v (µg/m^3).h, izračunan za določeno obdobje kot vsota razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo 80 µg/m^3 in so izmerjene med 8. in 20. uro ter vrednostjo 80 µg/m^3 urnih koncentracij

Predpisane mejne vrednosti za posamezne snovi v zraku so:

Mejne in alarmne vrednosti ter kritične vrednosti za varstvo rastlin za žveplov dioksid:

časovni interval povprečenja	**mejna vrednost (µg/m^3)**	**alarmna vrednost (µg/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 (µg/m^3)**	**sprejemljivo preseganje (µg/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 (µg/m^3)**	**alarmna vrednost (µg/m^3)**
1 ura	200 (velja za NO_2) (ne sme biti presežena več kot 18-krat v koledarskem letu)	-
3-urni interval	-	400 (velja za NO_2)
koledarsko leto	40 (velja za NO_2)	-
časovni interval povprečenja	**kritična vrednost (µg/m^3)**	**sprejemljivo preseganje (µg/m^3)**
koledarsko leto	30 (velja za NO_x)	-

Opomba: Od leta 2010, vključno z njim, za dušikov dioksid ni sprejemljivega preseganja

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

Mejne vrednosti za delce PM_{10}:

časovni interval povprečenja	mejna vrednost ($\mu g/m^3$)	sprejemljivo preseganje ($\mu g/m^3$)*
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 ($\mu g/m^3$)
Koledarsko leto	5

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

1.2 METEOROLOGIJA

1.2.1. ZAKONSKE OSNOVE

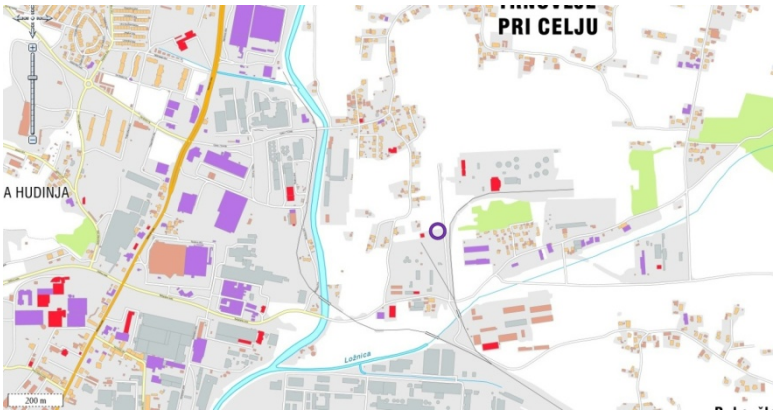
V letu 2006 je bil sprejet Zakon o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06), ki ureja opravljanje meteorološke dejavnosti, državno mrežo meteoroloških postaj, pogoje za registracijo meteorološke postaje, uporabo meteoroloških podatkov in druge, z meteorološko dejavnostjo povezane zadeve. Zakon obravnava tudi opravljanje meteorološke dejavnosti na avtomatskih meteoroloških postajah, na katerih elektronske naprave samodejno merijo, shranjujejo in pošiljajo podatke meteorološkega opazovanja v zbirke podatkov, kakršne so tudi v AMP Gaji.

1.2.2. MERILNA MREŽA, LOKACIJE MERILNIH MEST IN OPREMA

Meteorološke meritve se na lokaciji AMP Gaji izvajajo skupaj z meritvami kakovosti zraka. Merilni sistem upravlja osebje Elektroinštituta Milan Vidmar, Hajdrihova ulica 2, Ljubljana. Postopke za izvajanje meritev in QA/QC postopke je prav tako predpisal Elektroinštitut Milan Vidmar, ki izdeluje tudi končno obdelavo rezultatov meritev in potrdi njihovo veljavnost.

Koordinate meteorološke merilne postaje:

Merilna postaja	Nadmorska višina	GKKY	GKKX
AMP Gaji	240	522760	122090



Slika: Lokacija AMP Gaji (Vir: Geopedia.si)

Meritve meteoroloških parametrov se izvajajo po naslednjih merilnih principih:

- Merjenje smeri in hitrosti vetra je izvedeno z ultrazvočnim anemometrom na višini 10 m. Merilnik meri vrednosti trodimenzionalnega vektorja hitrosti vetra. Vektor se določa na podlagi meritve časa preleta zvoka na treh ustrezno postavljenih poteh. Sistem na ta način združuje meritev hitrosti in smeri vetra brez mehansko vrtljivih senzorjev.
- Merjenje temperature zraka je izvedeno z aspiriranim dajalnikom temperature s termolinearnim termistorskim vezjem.
- Merjenje relativne vlažnosti zraka je izvedeno s kapacitivnim dajalnikom, ki s pomočjo elektronskega vezja linearizira in ojača spremembe vlage v zraku ter jih pretvori v ustrezen analogen električni izhodni signal.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

1.2.3. NABOR MERITEV, SKLADNOST MERILNE TEHNIKE IN KAKOVOST MERITEV

Nabor merjenih parametrov meteoroloških meritev v avtomatski merilni postaji:

Naziv postaje	Meteorološki parametri		
	Temperatura zraka	Smer in hitrost vetra	Relativna vlaga
AMP Gaji	✓	✓	✓

Ustreznost meritev kakovosti zunanjega zraka se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Zagotavljanje kakovosti rezultatov je skladno z Zakonom o meteorološki dejavnosti (ZMetD) (Ur.l. RS, št. 49/06).

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2. REZULTATI MERITEV

2.1 MERITVE KAKOVOSTI ZRAKA

Pregled preseženih vrednosti: SO_2 november 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	0	0	0	88

Pregled preseženih vrednosti: NO_2 november 2016

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

Pregled preseženih vrednosti: delci PM_{10} november 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	-	-	3	100

Pregled preseženih vrednosti: benzen november 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	-	-	-	54

Pregled preseženih vrednosti: toluen november 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	-	-	-	56

Pregled preseženih vrednosti: M & P ksilen november 2016

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
AMP Gaji	-	-	-	55

Pregled srednjih koncentracij: SO_2 (µg/m³) za november 2016 in pretekla leta

postaja	2012	2013	2014	2015	2016
AMP Gaji	-	4	6	7	5

Pregled srednjih koncentracij: NO_2 (µg/m³) za november 2016 in pretekla leta

postaja	2012	2013	2014	2015	2016
AMP Gaji	-	14	24	27	24

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

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

postaja	2012	2013	2014	2015	2016
AMP Gaji	-	30	36	84	56

Pregled srednjih koncentracij: delci PM_{10} (µg/m³) za november 2016 in pretekla leta

postaja	2012	2013	2014	2015	2016
AMP Gaji	-	26	37	49	31

Pregled srednjih koncentracij SO_2 (µg/m³) za 01.10.2015 - 01.04.2016

postaja	*
AMP Gaji	5

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

postaja	**
AMP Gaji	46

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO_2 – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

Razpoložljivih urnih podatkov:	630	88%
Maksimalna urna koncentracija:	26 µg/m³	03.11.2016 14:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	9 µg/m³	10.11.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	4 µg/m³	29.11.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	5 µg/m³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m³:	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m³:	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500 µg/m³:	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	10 µg/m³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	5 µg/m³	

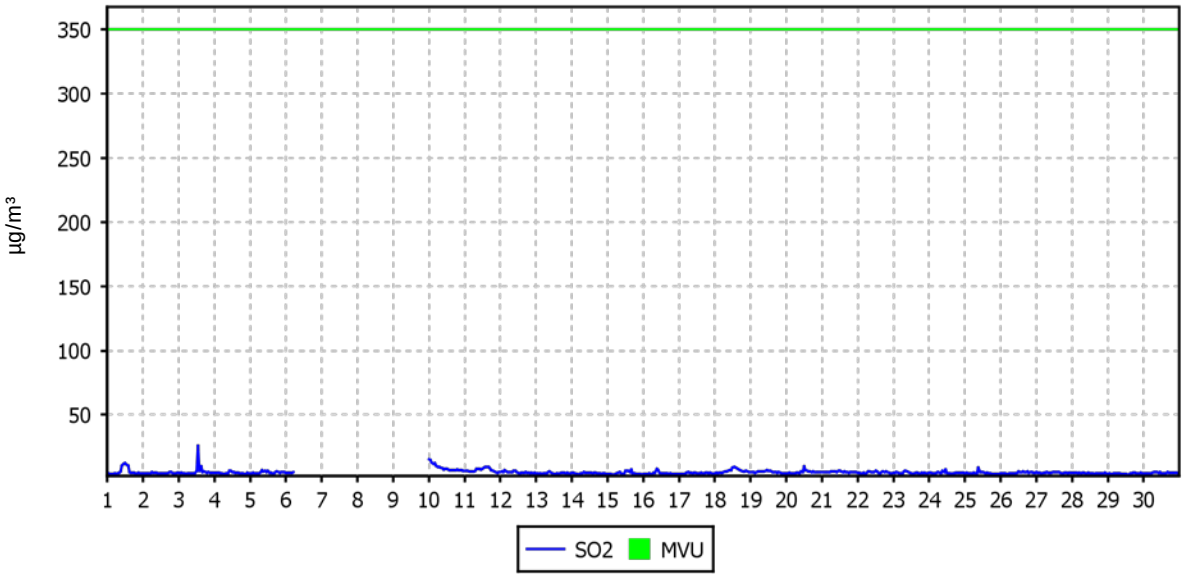
	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 1.0 µg/m³	0	0	0	0
1.0 do 2.0 µg/m³	0	0	0	0
2.0 do 3.0 µg/m³	0	0	0	0
3.0 do 4.0 µg/m³	14	2	0	0
4.0 do 5.0 µg/m³	297	47	9	35
5.0 do 7.5 µg/m³	280	44	16	62
7.5 do 10.0 µg/m³	25	4	1	4
10.0 do 15.0 µg/m³	12	2	0	0
15.0 do 20.0 µg/m³	1	0	0	0
20.0 do 25.0 µg/m³	0	0	0	0
25.0 do 30.0 µg/m³	1	0	0	0
30.0 do 35.0 µg/m³	0	0	0	0
35.0 do 40.0 µg/m³	0	0	0	0
40.0 do 45.0 µg/m³	0	0	0	0
45.0 do 50.0 µg/m³	0	0	0	0
50.0 do 60.0 µg/m³	0	0	0	0
60.0 do 70.0 µg/m³	0	0	0	0
70.0 do 80.0 µg/m³	0	0	0	0
80.0 do 90.0 µg/m³	0	0	0	0
90.0 do 100.0 µg/m³	0	0	0	0
100.0 do 9999.0 µg/m³	0	0	0	0
Skupaj	630	100	26	100

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE KONCENTRACIJE - SO_2

AMP Gaji

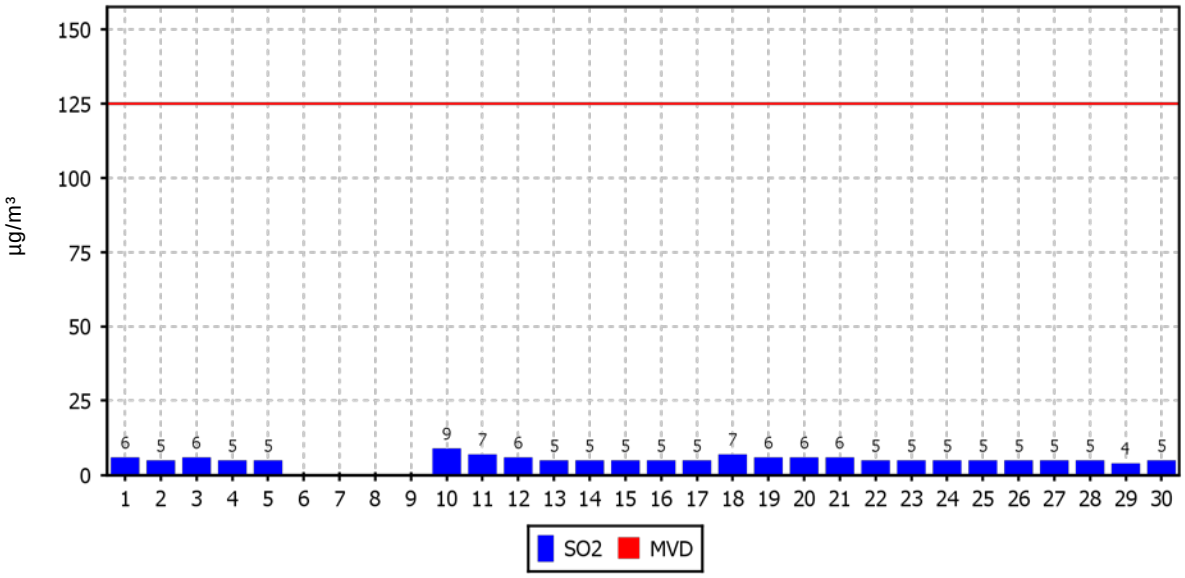
01.11.2016 do 01.12.2016



DNEVNE KONCENTRACIJE - SO_2

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016

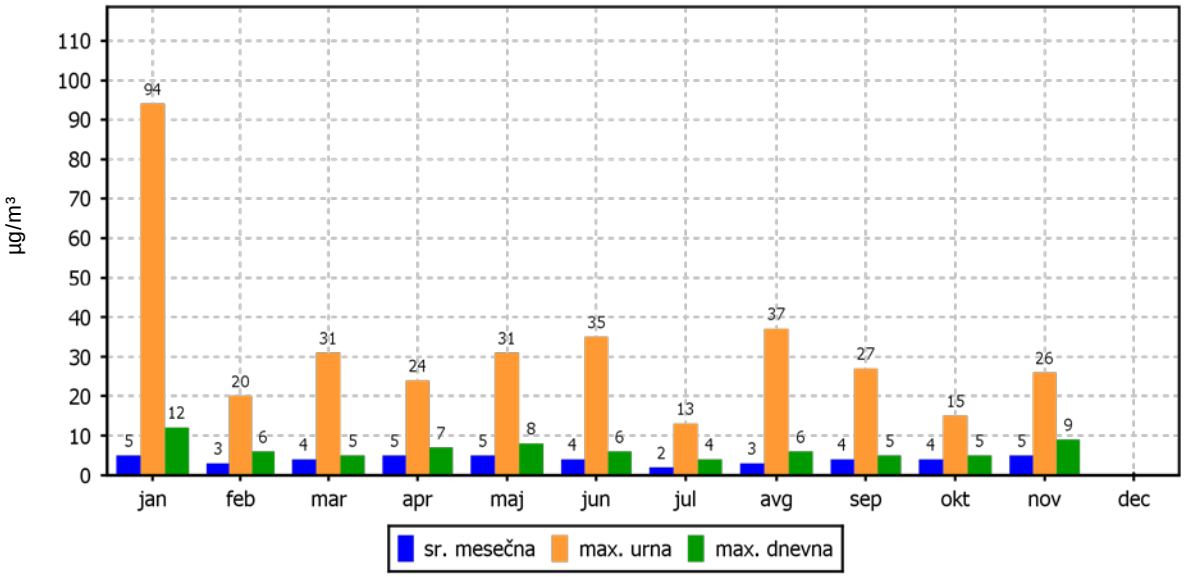


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

KONCENTRACIJE - SO_2

AMP Gaji

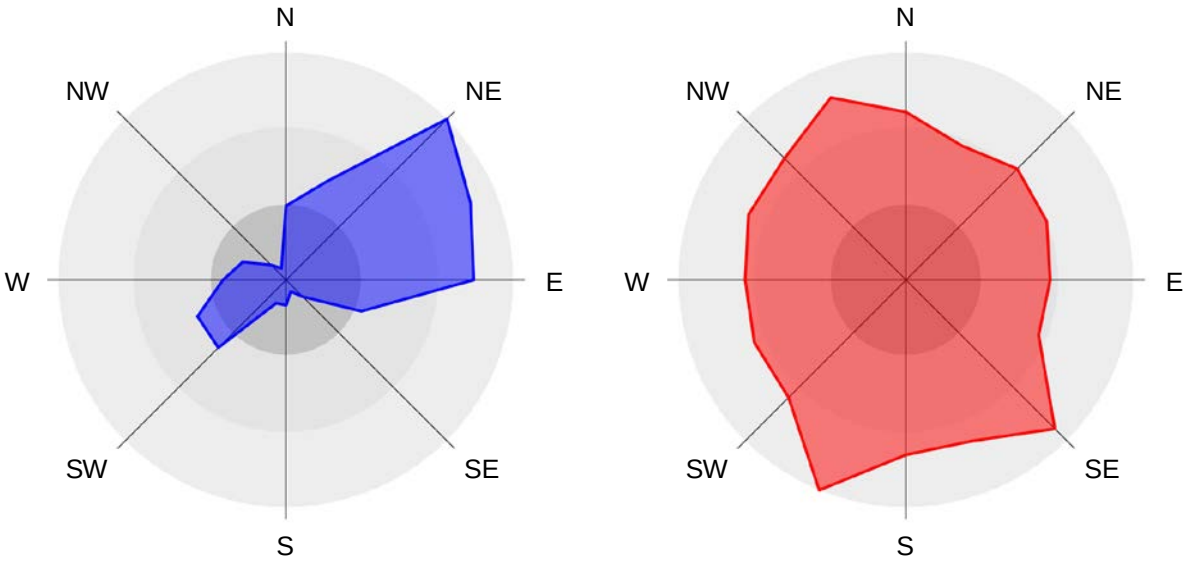
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016



17.5% časa	11.7% časa	5.8% časa

7.8 µg/m³	5.2 µg/m³	2.6 µg/m³

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.1.2 Pregled koncentracij v zraku: NO_2 – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

Razpoložljivih urnih podatkov:	715	99%
Maksimalna urna koncentracija:	75 µg/m³	02.11.2016 18:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	42 µg/m³	30.11.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	8 µg/m³	06.11.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	24 µg/m³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m³:	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400 µg/m³:	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	56 µg/m³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	25 µg/m³	

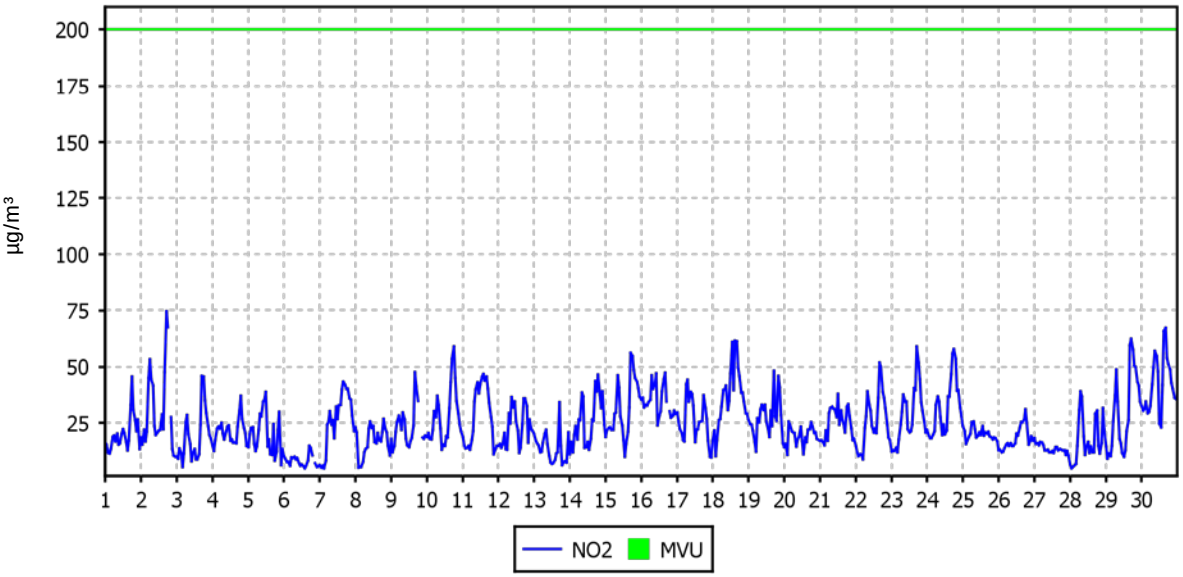
	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m³	3	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m³	51	7	1	3
10.0 do 15.0 µg/m³	122	17	2	7
15.0 do 20.0 µg/m³	129	18	7	23
20.0 do 25.0 µg/m³	128	18	4	13
25.0 do 30.0 µg/m³	81	11	10	33
30.0 do 35.0 µg/m³	68	10	3	10
35.0 do 40.0 µg/m³	50	7	2	7
40.0 do 45.0 µg/m³	28	4	1	3
45.0 do 50.0 µg/m³	29	4	0	0
50.0 do 60.0 µg/m³	18	3	0	0
60.0 do 80.0 µg/m³	8	1	0	0
80.0 do 100.0 µg/m³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m³	0	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m³	0	0	0	0
Skupaj	715	100	30	100

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE KONCENTRACIJE - NO_2

AMP Gaji

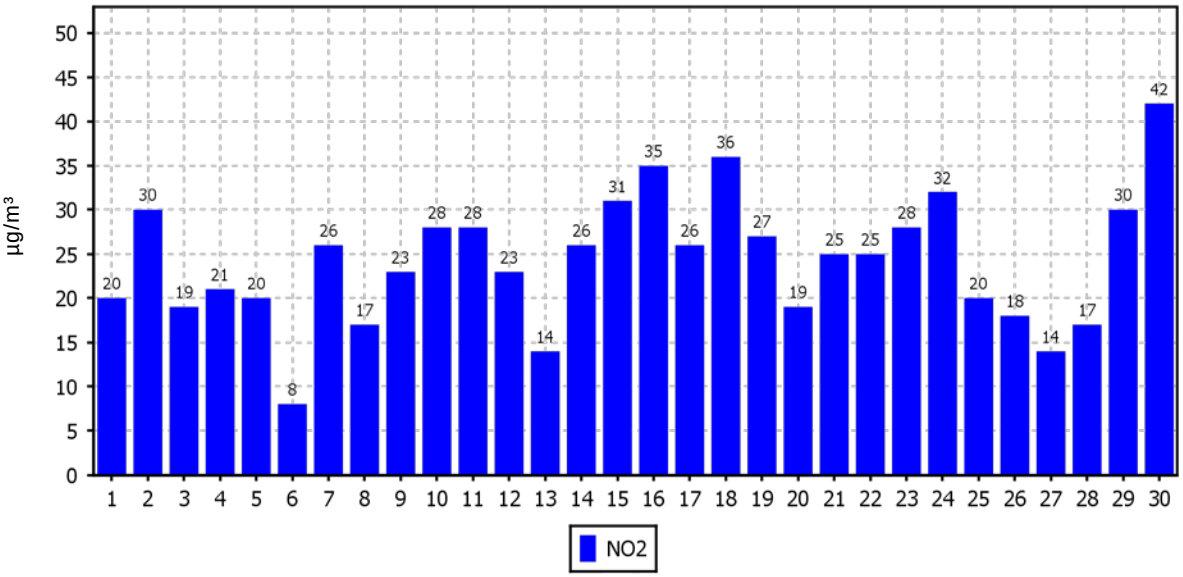
01.11.2016 do 01.12.2016



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_2

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016

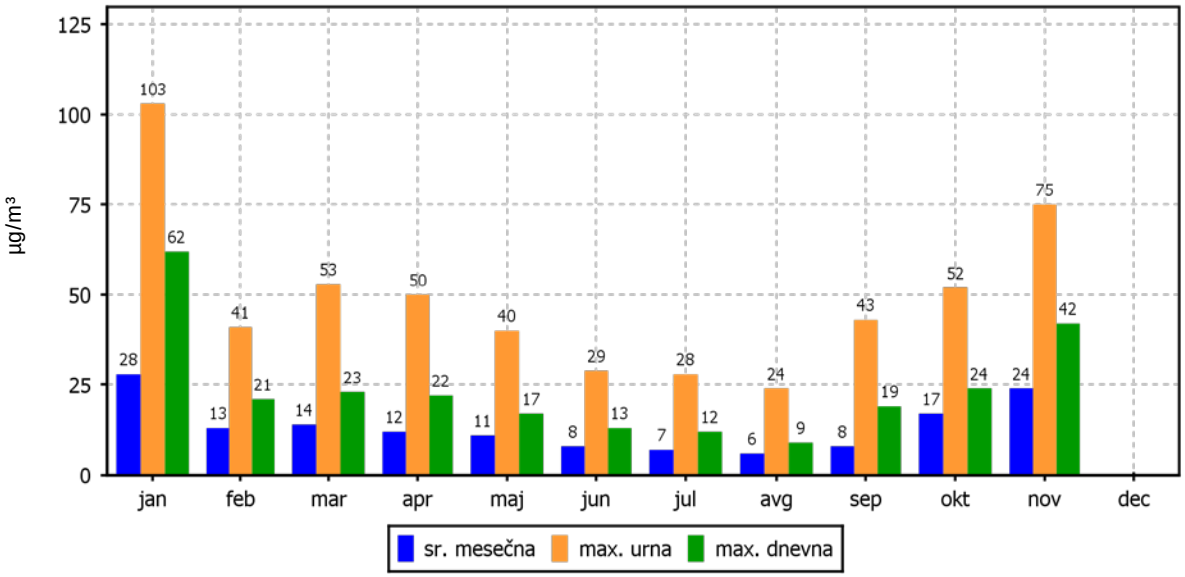


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

KONCENTRACIJE - NO_2

AMP Gaji

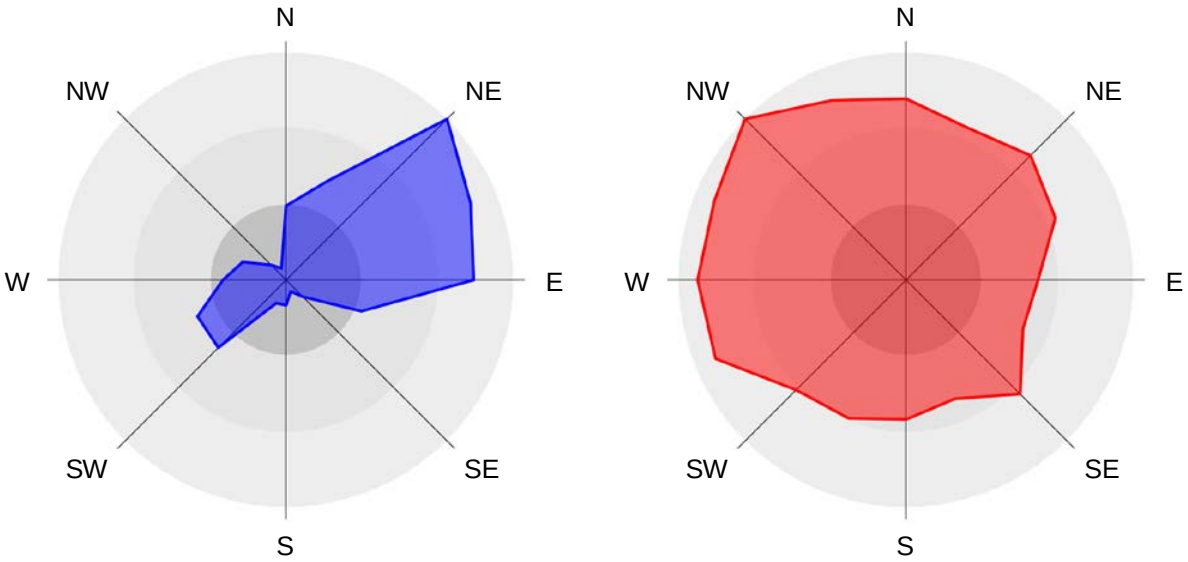
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016



17.5% časa	11.7% časa	5.8% časa

33.2 µg/m³	22.3 µg/m³	11.0 µg/m³

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO_X – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

Razpoložljivih urnih podatkov:	720	100%
Maksimalna urna koncentracija:	270 µg/m³	23.11.2016 09:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	140 µg/m³	30.11.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m³	06.11.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	56 µg/m³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	174 µg/m³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	49 µg/m³	

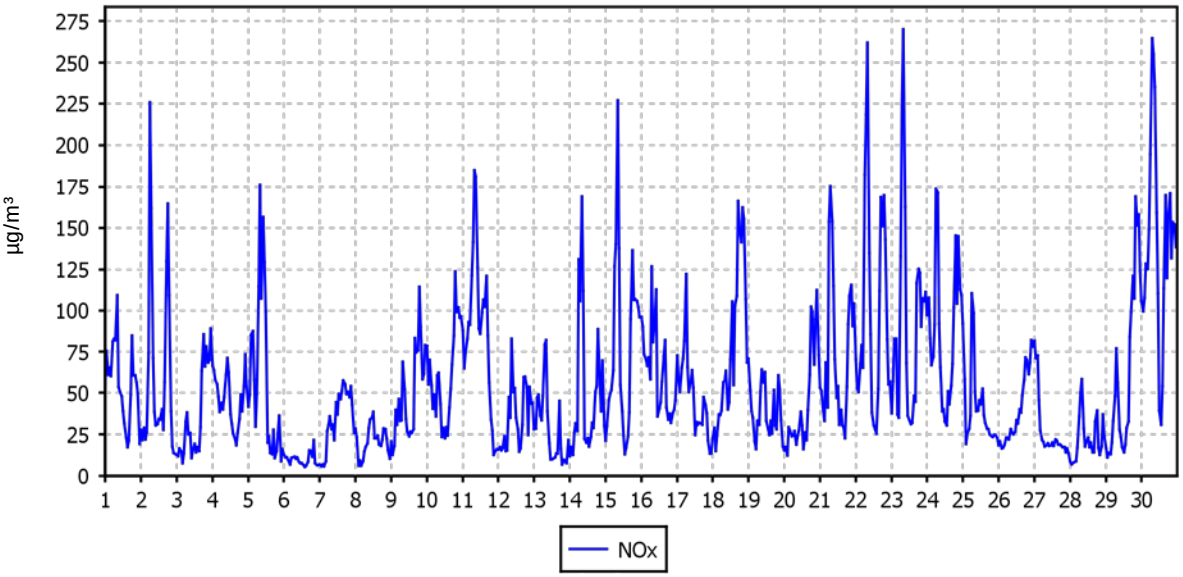
	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m³	0	0	0	0
5.0 do 10.0 µg/m³	33	5	0	0
10.0 do 15.0 µg/m³	45	6	1	3
15.0 do 20.0 µg/m³	66	9	0	0
20.0 do 25.0 µg/m³	60	8	2	7
25.0 do 30.0 µg/m³	57	8	2	7
30.0 do 35.0 µg/m³	52	7	1	3
35.0 do 40.0 µg/m³	50	7	4	13
40.0 do 45.0 µg/m³	23	3	2	7
45.0 do 50.0 µg/m³	29	4	4	13
50.0 do 60.0 µg/m³	66	9	2	7
60.0 do 80.0 µg/m³	74	10	7	23
80.0 do 100.0 µg/m³	54	8	4	13
100.0 do 120.0 µg/m³	42	6	0	0
120.0 do 140.0 µg/m³	22	3	0	0
140.0 do 160.0 µg/m³	19	3	1	3
160.0 do 180.0 µg/m³	15	2	0	0
180.0 do 200.0 µg/m³	4	1	0	0
200.0 do 250.0 µg/m³	5	1	0	0
250.0 do 300.0 µg/m³	4	1	0	0
300.0 do 400.0 µg/m³	0	0	0	0
400.0 do 9999.0 µg/m³	0	0	0	0
Skupaj	720	100	30	100

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

AMP Gaji

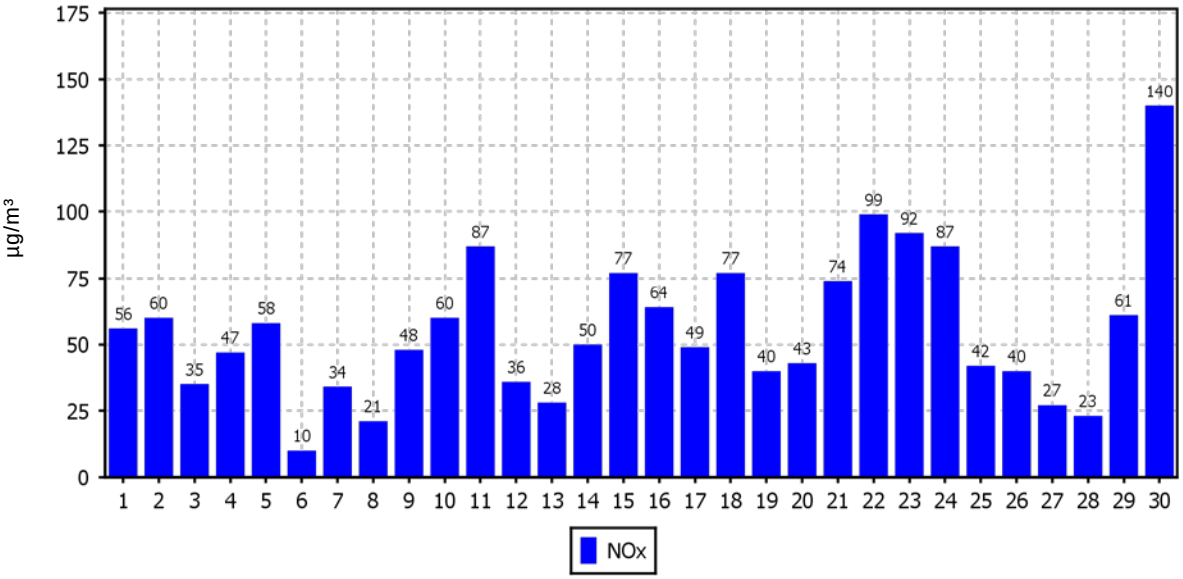
01.11.2016 do 01.12.2016



DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016

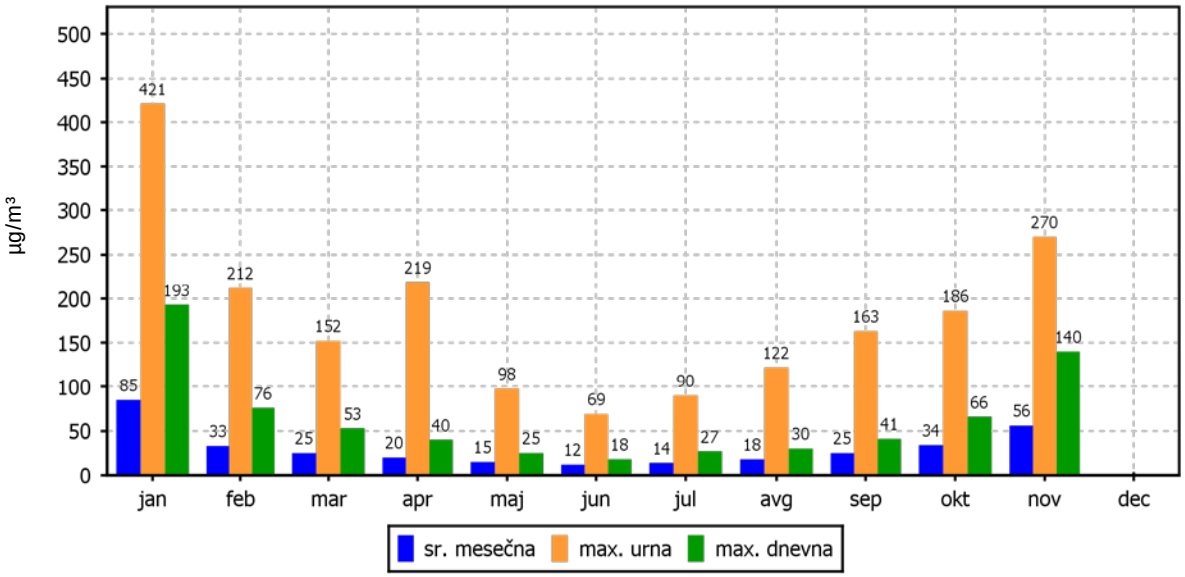


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

KONCENTRACIJE - NO_x

AMP Gaji

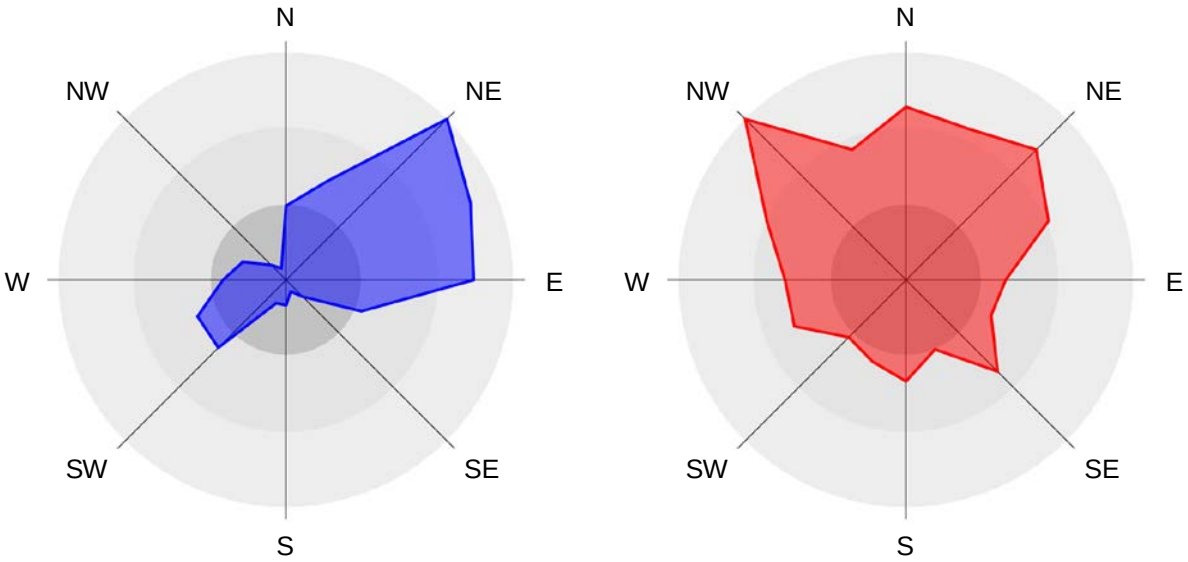
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016



17.5% časa	11.7% časa	5.8% časa	91.8 µg/m³	61.5 µg/m³	30.3 µg/m³

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.1.4 Pregled koncentracij v zraku: benzen – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

Razpoložljivih urnih podatkov:	389	54.0%
Maksimalna urna koncentracija:	2.1 µg/m³	18.11.2016 03:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	1.3 µg/m³	18.11.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0.6 µg/m³	06.11.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	1.0* µg/m³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	1.8 µg/m³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0.8 µg/m³	
* Informativna vrednost, pod 75% podatkov.		

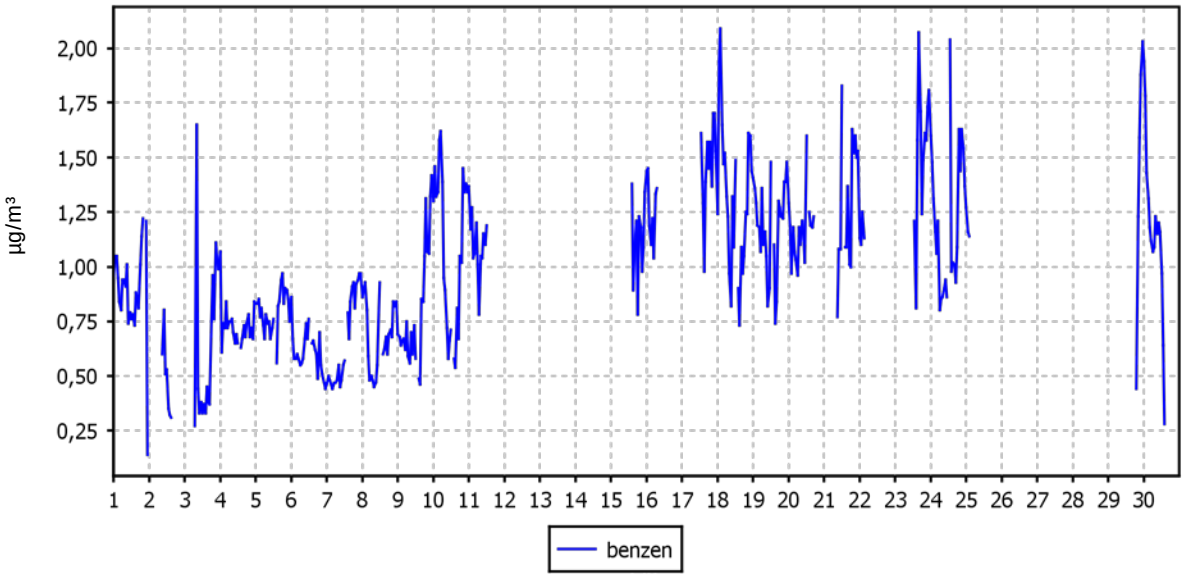
	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m³	389	100	11	100
20.0 do 40.0 µg/m³	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m³	0	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m³	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m³	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m³	0	0	0	0
Skupaj	389	100	11	100

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE KONCENTRACIJE - benzen

AMP Gaji

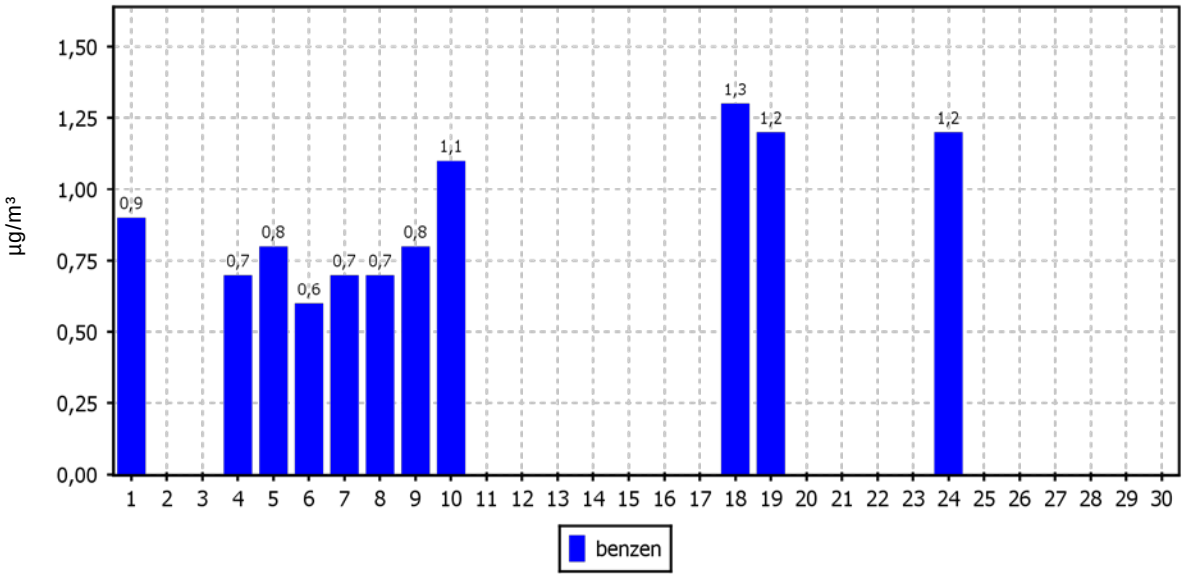
01.11.2016 do 01.12.2016



DNEVNE KONCENTRACIJE - benzen

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016

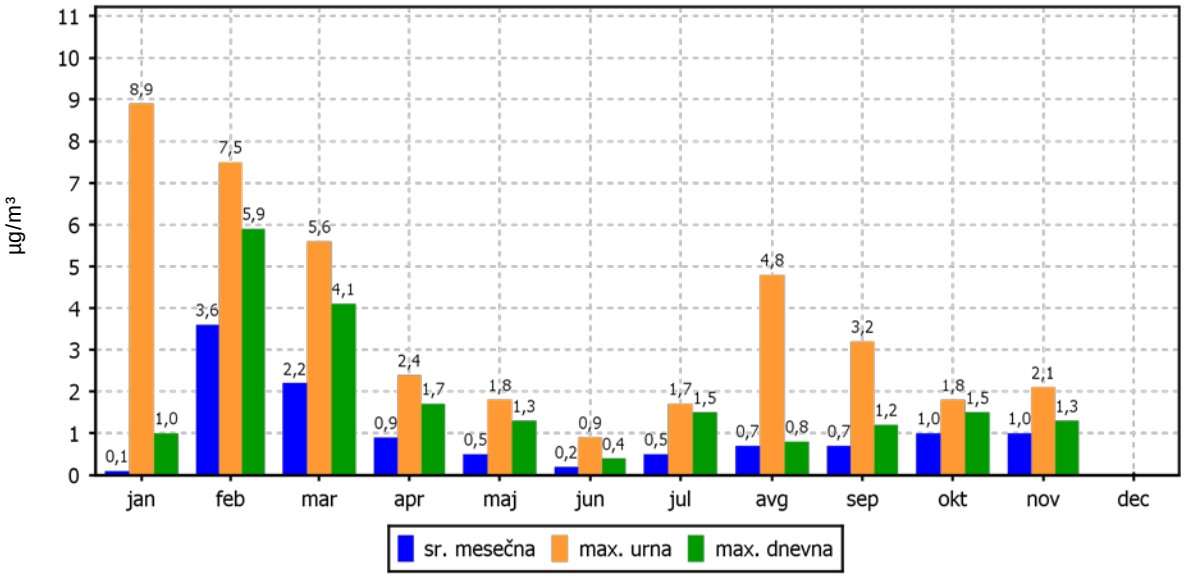


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

KONCENTRACIJE - benzen

AMP Gaji

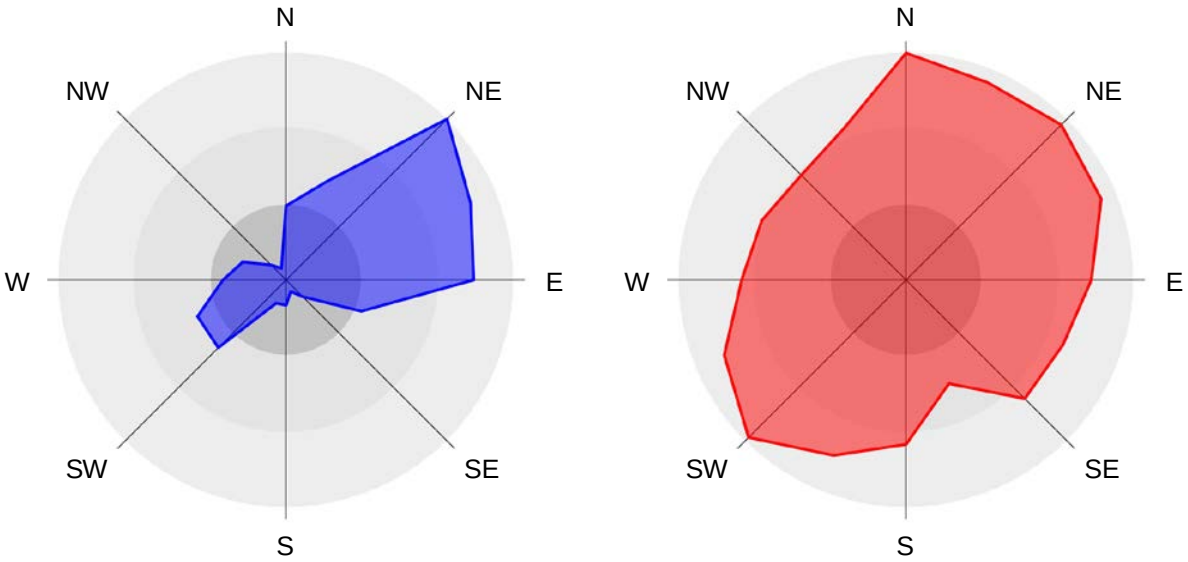
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016



17.5% časa	11.7% časa	5.8% časa
1.1 µg/m³	0.8 µg/m³	0.4 µg/m³

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.1.5 Pregled koncentracij v zraku: toluen – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

Razpoložljivih urnih podatkov:	400	55.6%
Maksimalna urna koncentracija:	2.3 µg/m³	23.11.2016 17:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	0.8 µg/m³	24.11.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0.2 µg/m³	06.11.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	0.6* µg/m³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	1.4 µg/m³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0.5 µg/m³	
* Informativna vrednost, pod 75% podatkov.		

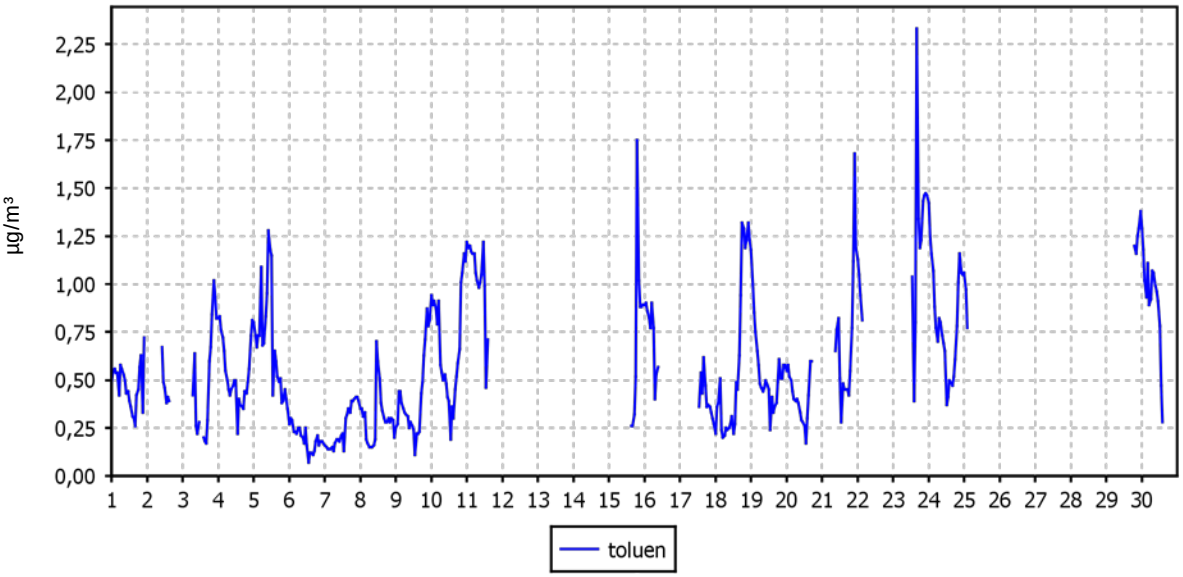
	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m³	400	100	12	100
20.0 do 40.0 µg/m³	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m³	0	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m³	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m³	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m³	0	0	0	0
400.0 do 450.0 µg/m³	0	0	0	0
450.0 do 500.0 µg/m³	0	0	0	0
500.0 do 550.0 µg/m³	0	0	0	0
550.0 do 600.0 µg/m³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m³	0	0	0	0
Skupaj	400	100	12	100

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE KONCENTRACIJE - toluen

AMP Gaji

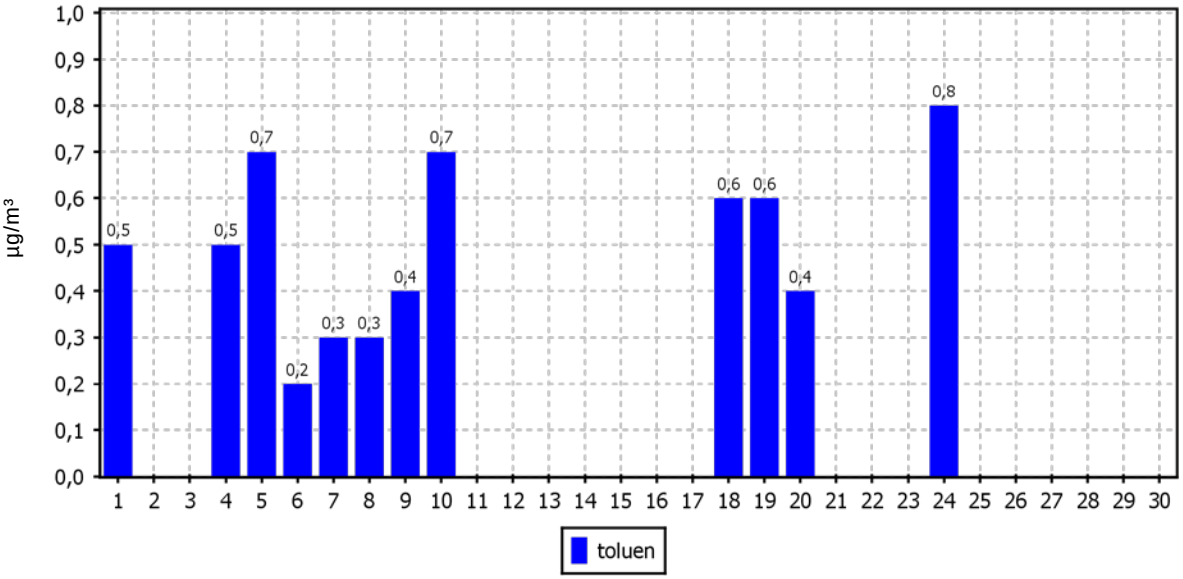
01.11.2016 do 01.12.2016



DNEVNE KONCENTRACIJE - toluen

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016

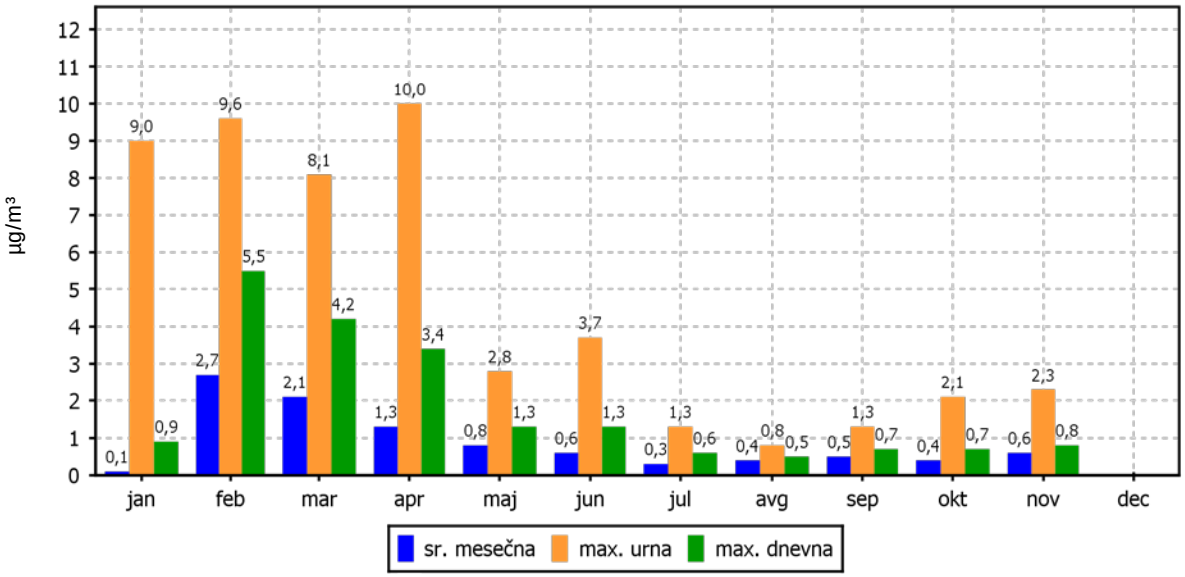


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

KONCENTRACIJE - toluen

AMP Gaji

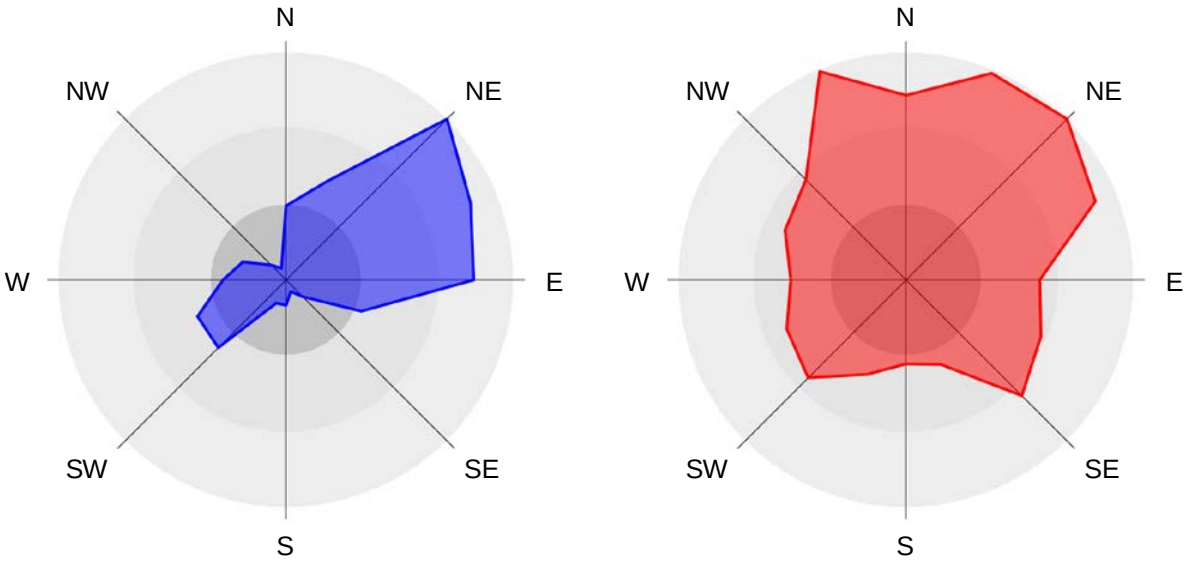
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016



17.5% časa	11.7% časa	5.8% časa	0.8 µg/m³	0.5 µg/m³	0.3 µg/m³

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.1.6 Pregled koncentracij v zraku: M & P ksilen – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

Razpoložljivih urnih podatkov:	399	55.4%
Maksimalna urna koncentracija:	6.5 µg/m³	10.11.2016 06:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	1.9 µg/m³	10.11.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0.2 µg/m³	08.11.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	0.8* µg/m³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	3.0 µg/m³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0.5 µg/m³	
* Informativna vrednost, pod 75% podatkov.		

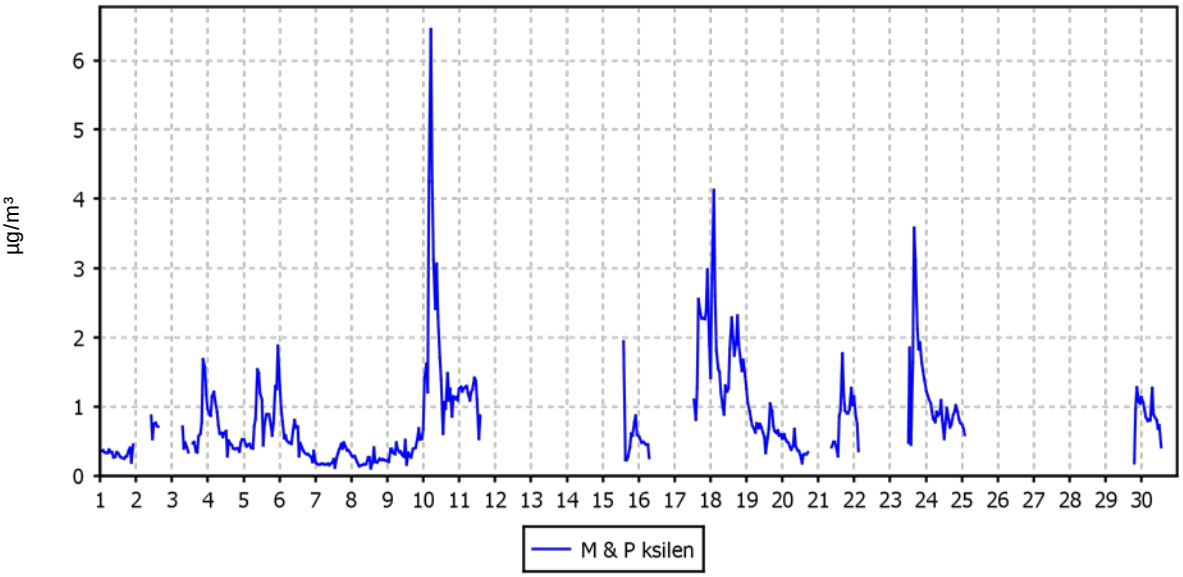
	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m³	399	100	12	100
20.0 do 40.0 µg/m³	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m³	0	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m³	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m³	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m³	0	0	0	0
Skupaj	399	100	12	100

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE KONCENTRACIJE - M & P ksilen

AMP Gaji

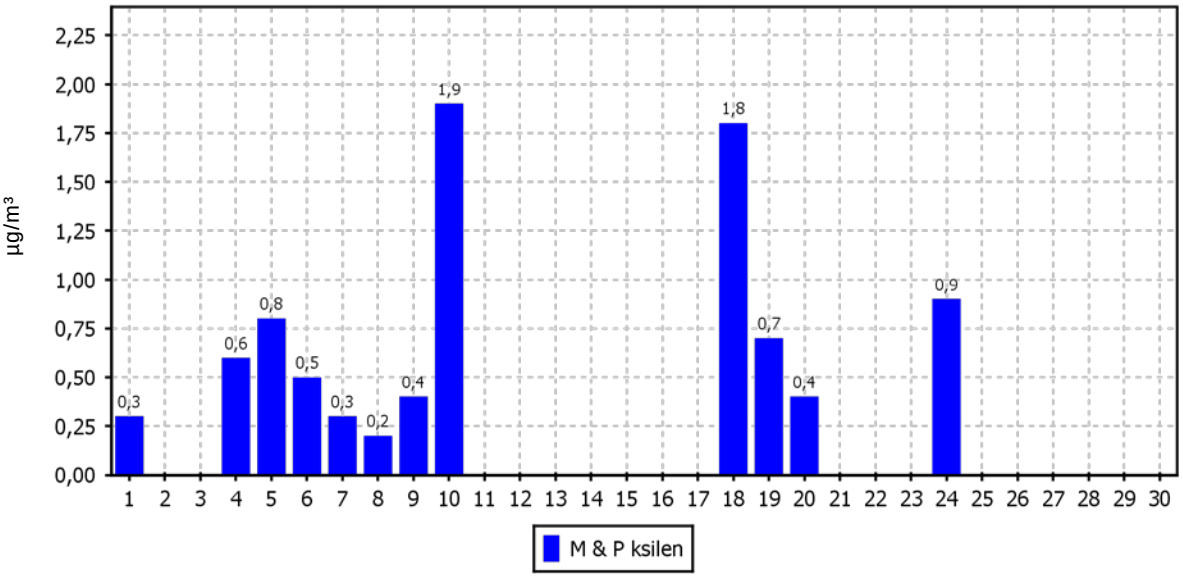
01.11.2016 do 01.12.2016



DNEVNE KONCENTRACIJE - M & P ksilen

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016

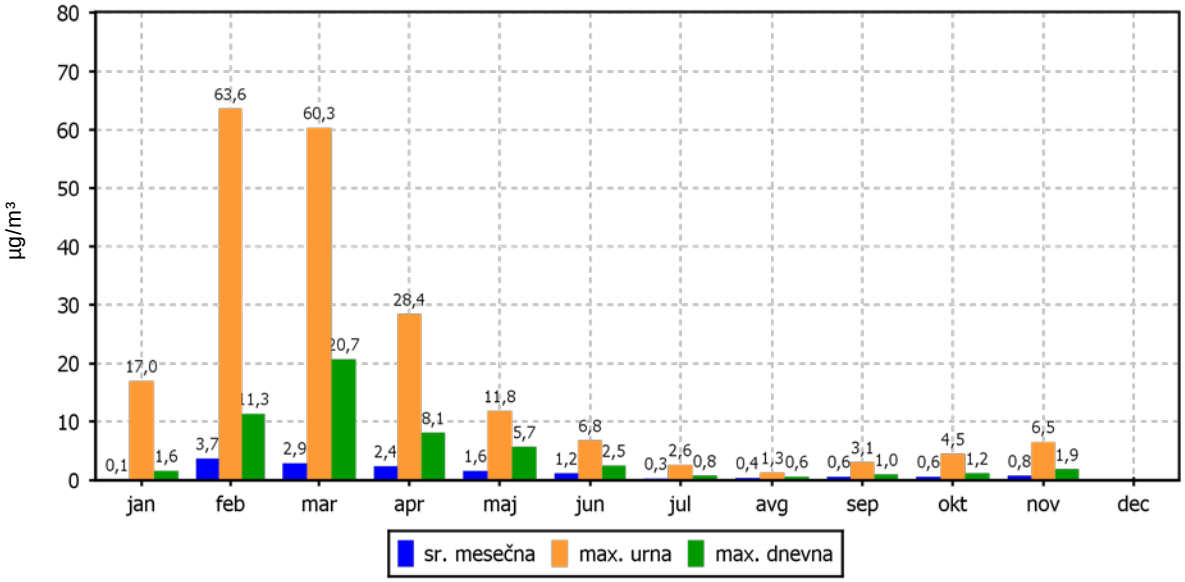


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

KONCENTRACIJE - M & P ksilen

AMP Gaji

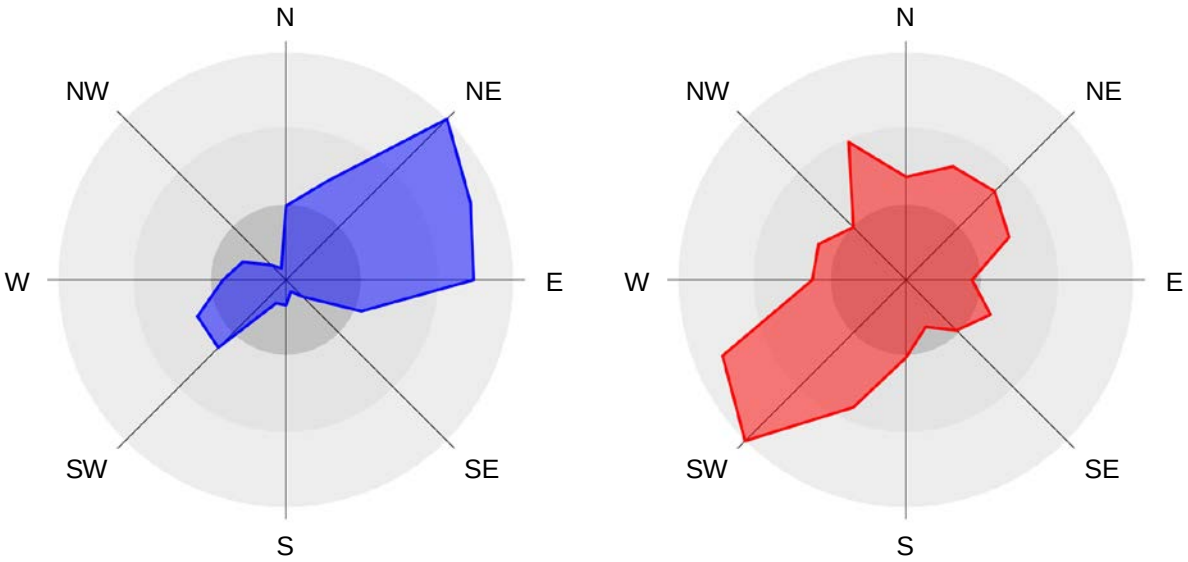
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016



17.5% časa	11.7% časa	5.8% časa	1.5 µg/m³	1.0 µg/m³	0.5 µg/m³

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.1.7 Pregled koncentracij v zraku: etilbenzen – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

Razpoložljivih urnih podatkov:	392	54.4%
Maksimalna urna koncentracija:	1.8 µg/m³	10.11.2016 06:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	0.5 µg/m³	10.11.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0.1 µg/m³	08.11.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	0.2* µg/m³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	0.8 µg/m³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0.2 µg/m³	
* Informativna vrednost, pod 75% podatkov.		

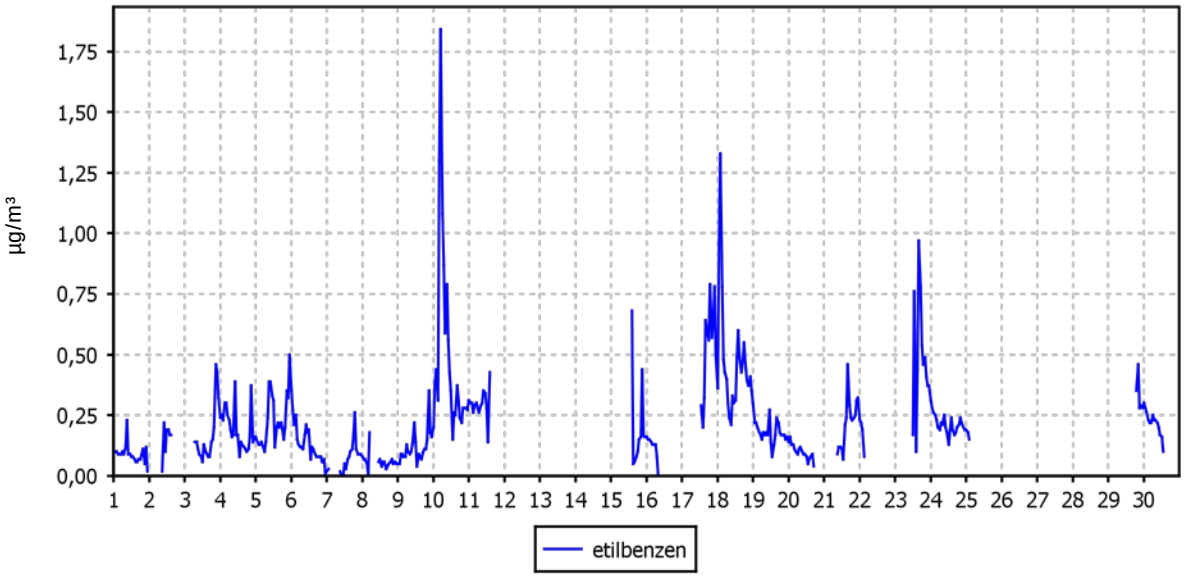
	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m³	392	100	11	100
20.0 do 40.0 µg/m³	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m³	0	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m³	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m³	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m³	0	0	0	0
Skupaj	392	100	11	100

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE KONCENTRACIJE - etilbenzen

AMP Gaji

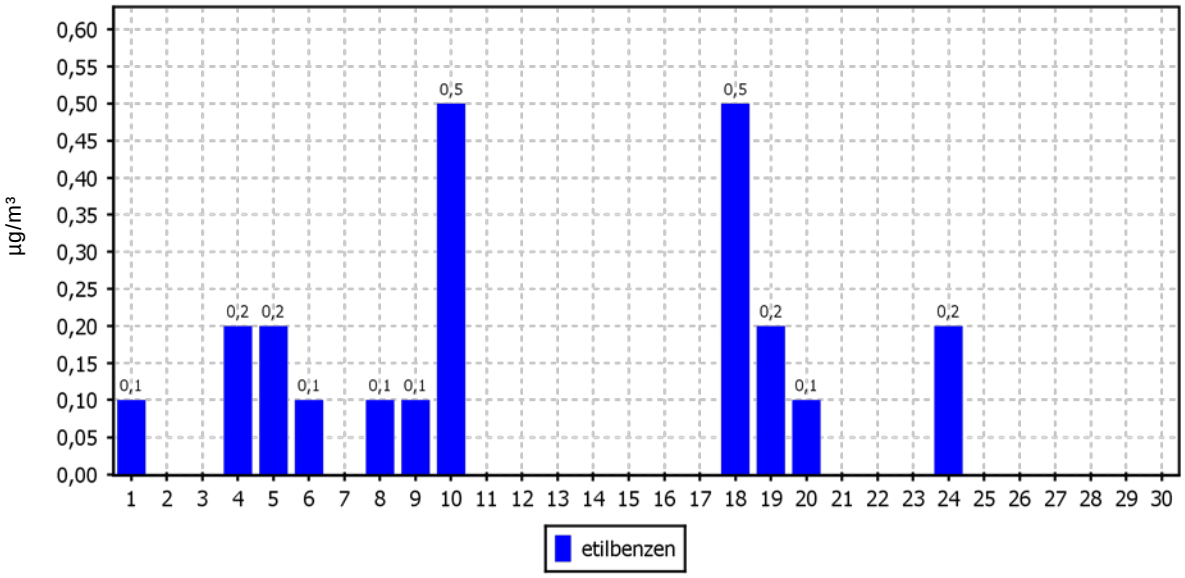
01.11.2016 do 01.12.2016



DNEVNE KONCENTRACIJE - etilbenzen

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016

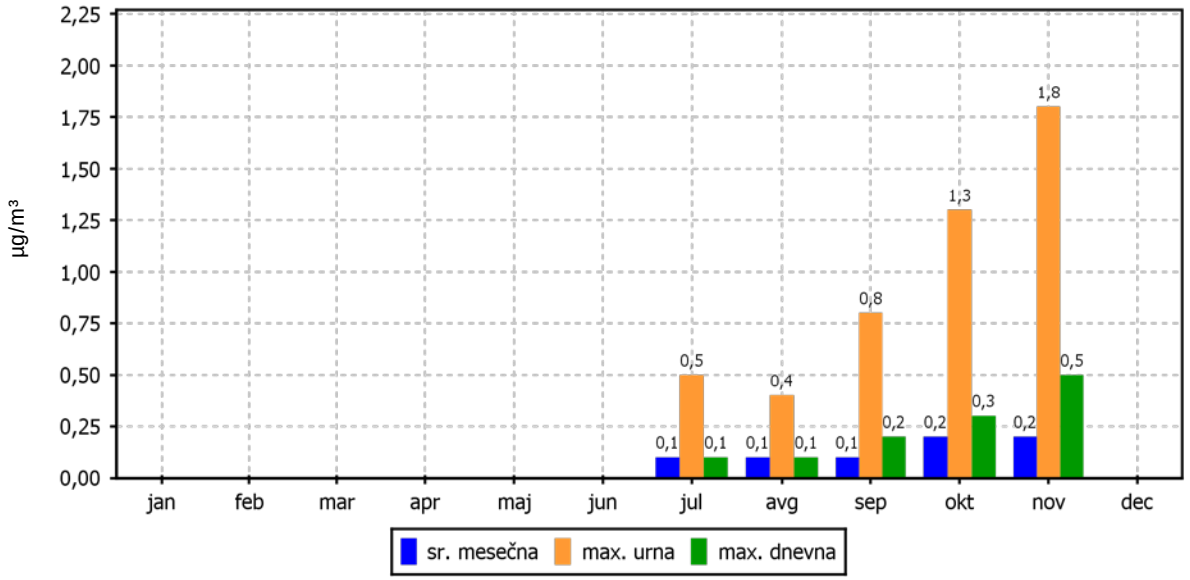


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

KONCENTRACIJE - etilbenzen

AMP Gaji

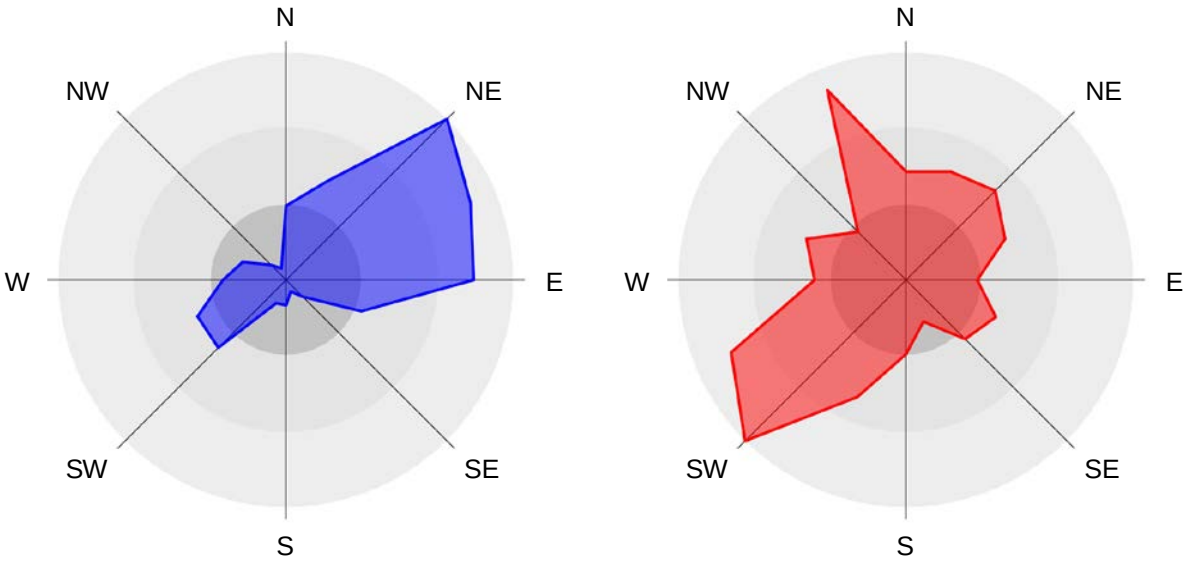
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016



17.5% časa	11.7% časa	5.8% časa

0.4 µg/m³	0.3 µg/m³	0.1 µg/m³

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.1.8 Pregled koncentracij v zraku: O-ksilen – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

Razpoložljivih urnih podatkov:	403	56.0%
Maksimalna urna koncentracija:	1.4 µg/m³	18.11.2016 03:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	0.6 µg/m³	18.11.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0.1 µg/m³	07.11.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	0.3* µg/m³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	1.0 µg/m³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0.2 µg/m³	
* Informativna vrednost, pod 75% podatkov.		

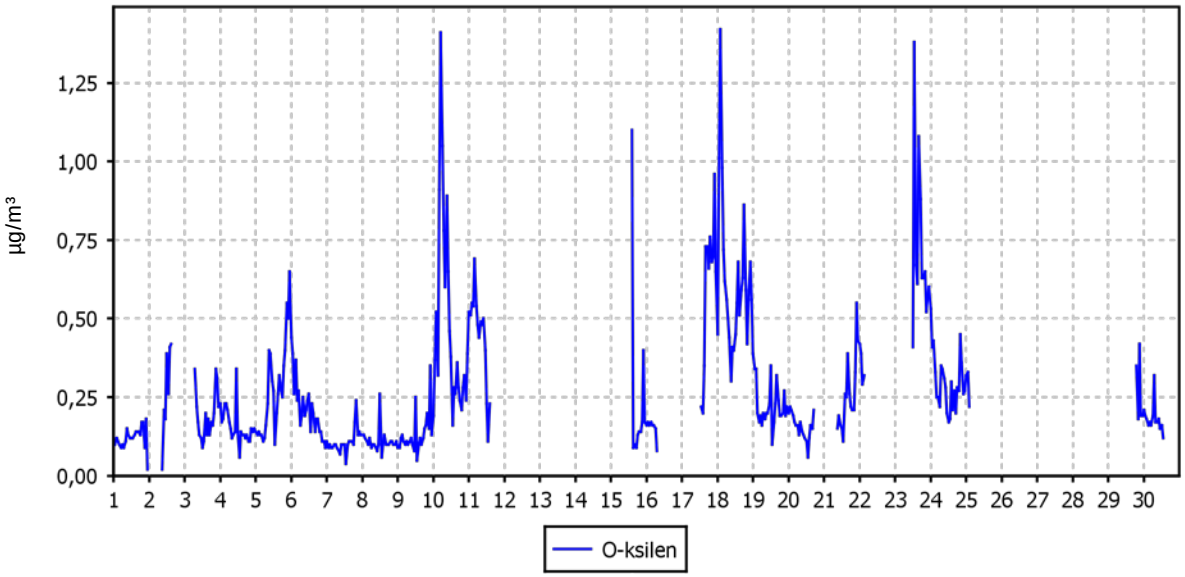
	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m³	403	100	12	100
20.0 do 40.0 µg/m³	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m³	0	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m³	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m³	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m³	0	0	0	0
Skupaj	403	100	12	100

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE KONCENTRACIJE - O-ksilen

AMP Gaji

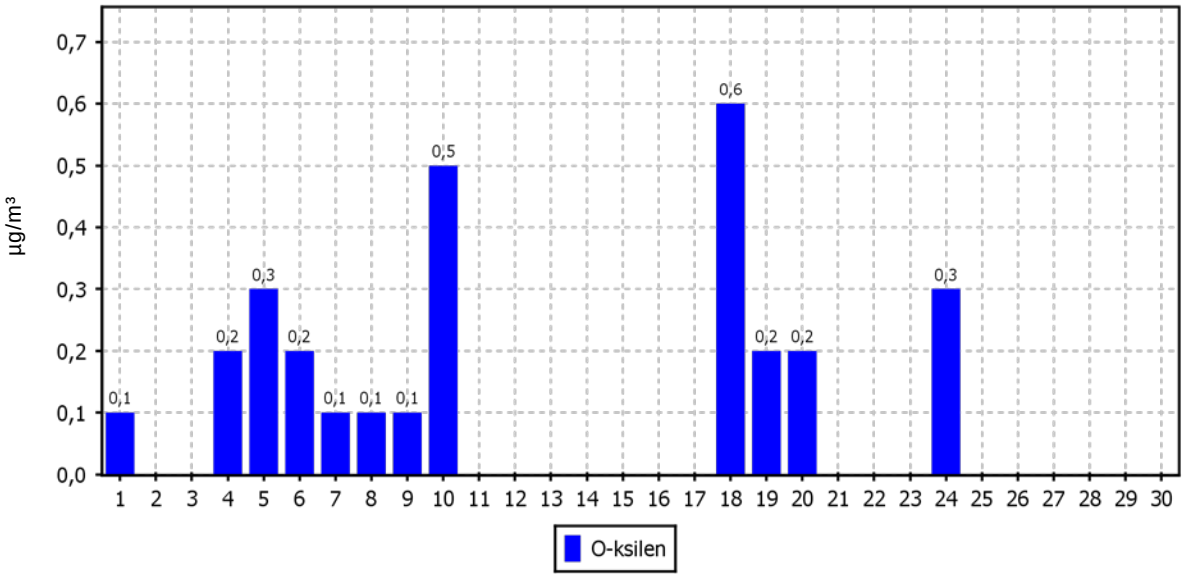
01.11.2016 do 01.12.2016



DNEVNE KONCENTRACIJE - O-ksilen

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016

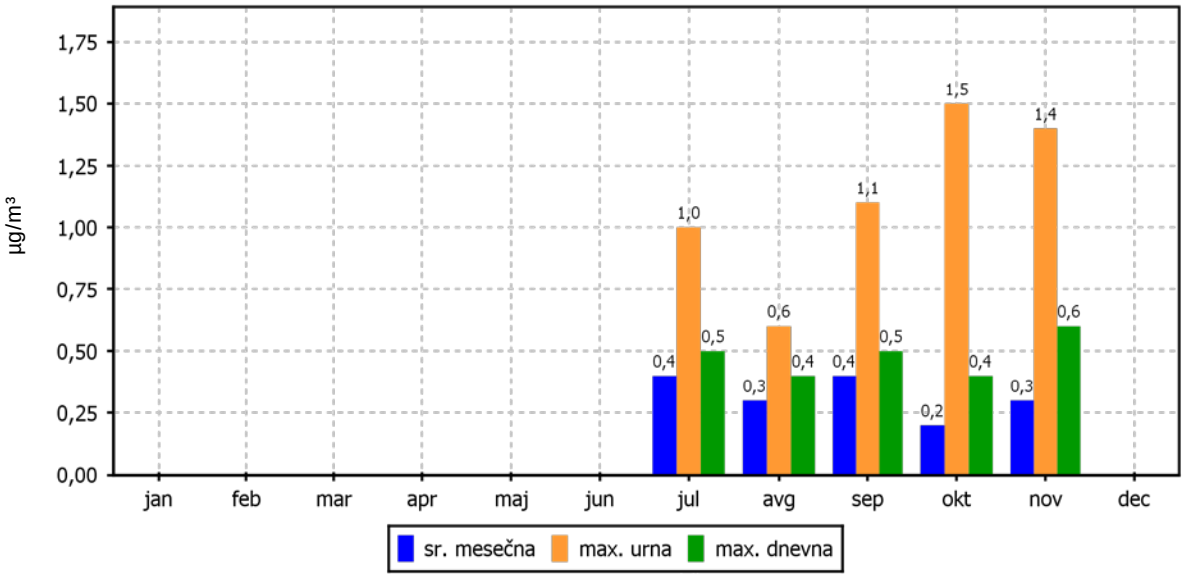


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

KONCENTRACIJE - O-ksilen

AMP Gaji

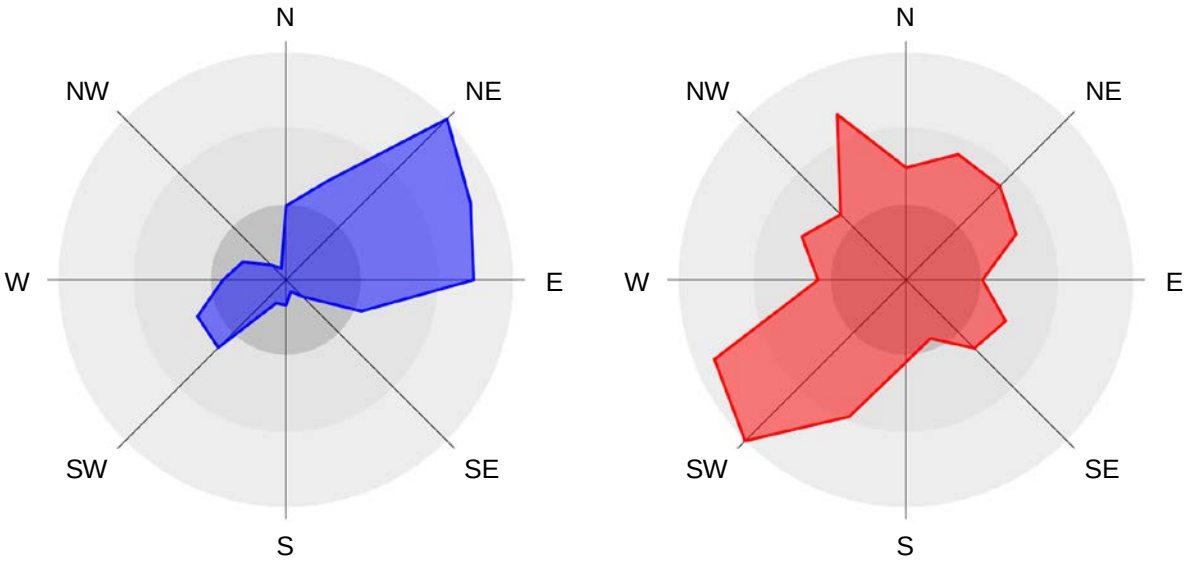
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016



17.5% časa	11.7% časa	5.8% časa

0.5 µg/m³	0.3 µg/m³	0.2 µg/m³

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.1.9 Pregled koncentracij v zraku: amonijak – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

Razpoložljivih urnih podatkov:	720	100.0%
Maksimalna urna koncentracija:	2.5 µg/m³	05.11.2016 23:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	1.8 µg/m³	06.11.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	0.0 µg/m³	16.11.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	0.3 µg/m³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	1.8 µg/m³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	0.2 µg/m³	

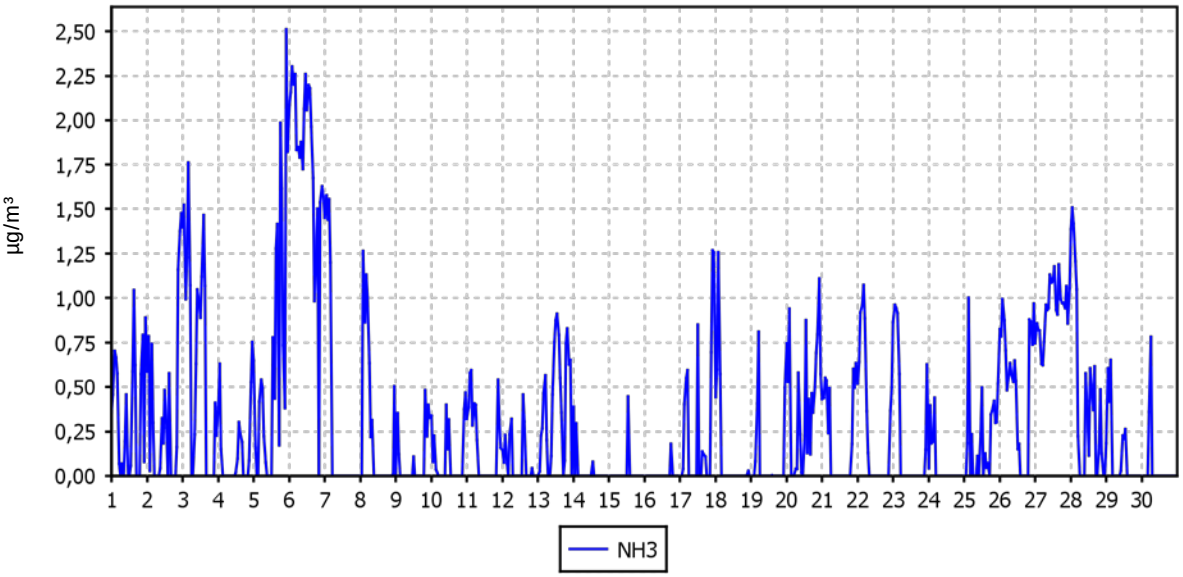
	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m³	720	100	30	100
20.0 do 40.0 µg/m³	0	0	0	0
40.0 do 60.0 µg/m³	0	0	0	0
60.0 do 80.0 µg/m³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m³	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m³	0	0	0	0
125.0 do 140.0 µg/m³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m³	0	0	0	0
Skupaj	720	100	30	100

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE KONCENTRACIJE - NH3

AMP Gaji

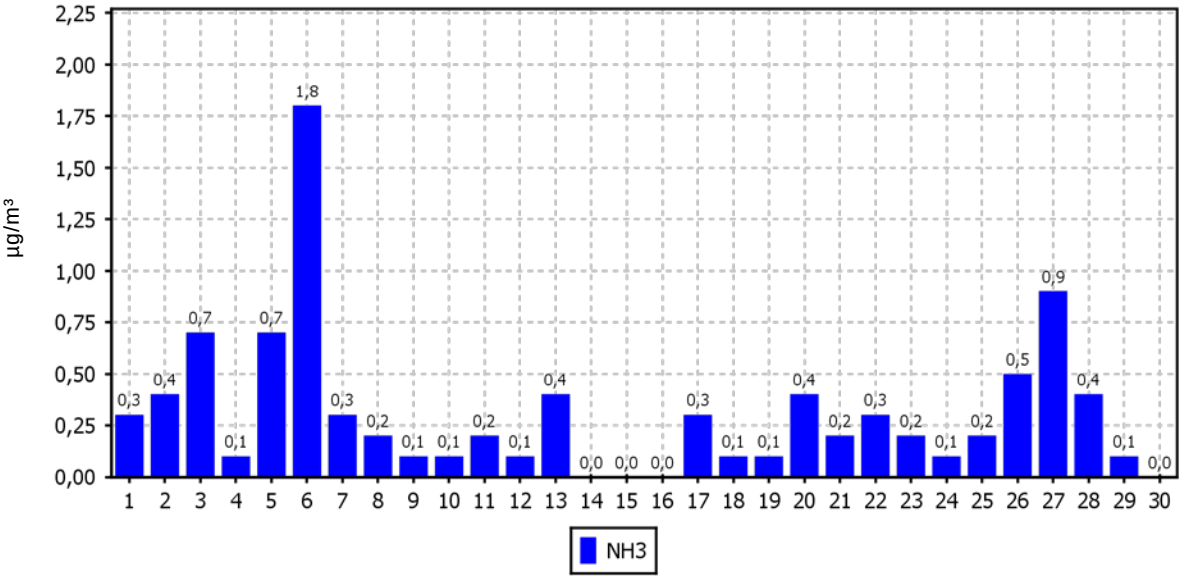
01.11.2016 do 01.12.2016



DNEVNE KONCENTRACIJE - NH3

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016

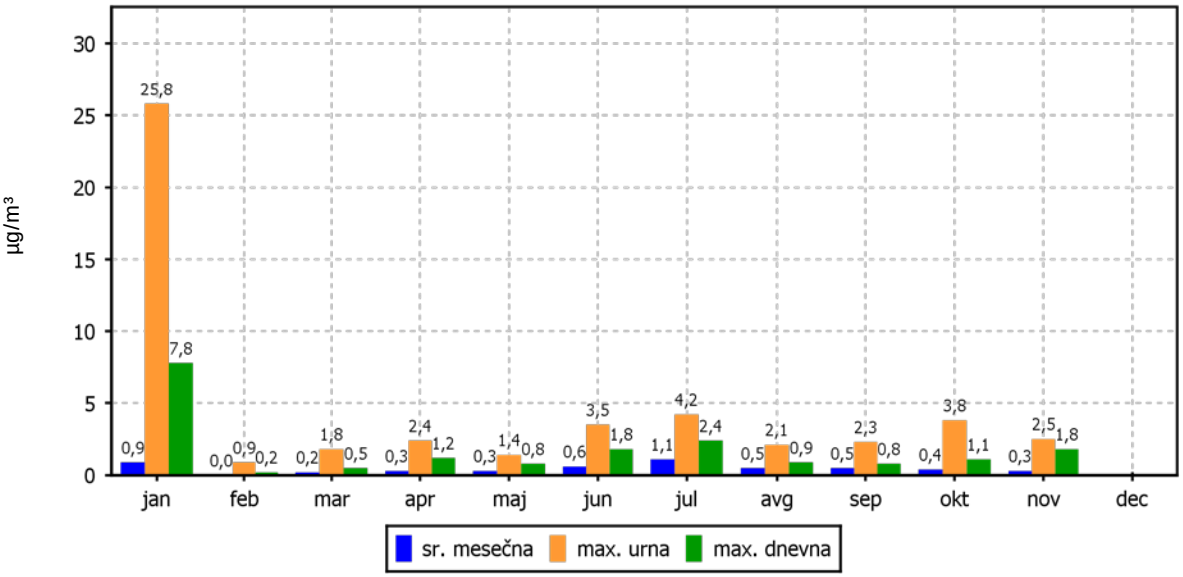


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

KONCENTRACIJE - NH3

AMP Gaji

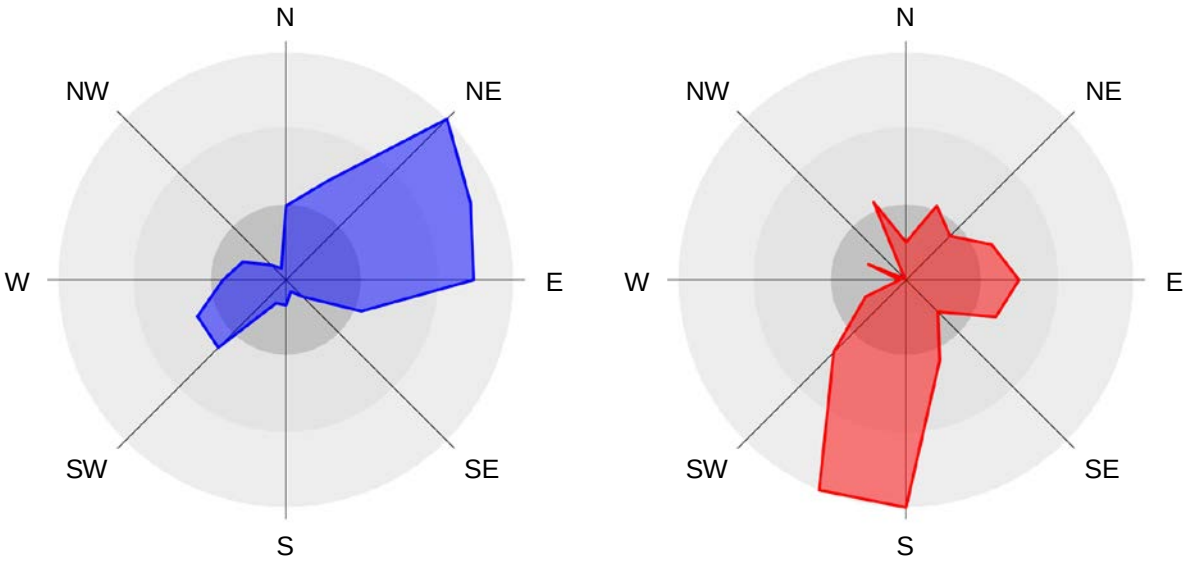
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016



17.5% časa	11.7% časa	5.8% časa
0.9 µg/m³	0.6 µg/m³	0.3 µg/m³

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.1.10 Pregled koncentracij v zraku: PM_{10} – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

Razpoložljivih urnih podatkov:	720	100%
Maksimalna urna koncentracija:	90 µg/m³	29.11.2016 22:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	55 µg/m³	30.11.2016
Minimalna dnevna koncentracija:	8 µg/m³	06.11.2016
Srednja koncentracija v obdobju:	31 µg/m³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m³:	3	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	70 µg/m³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	30 µg/m³	

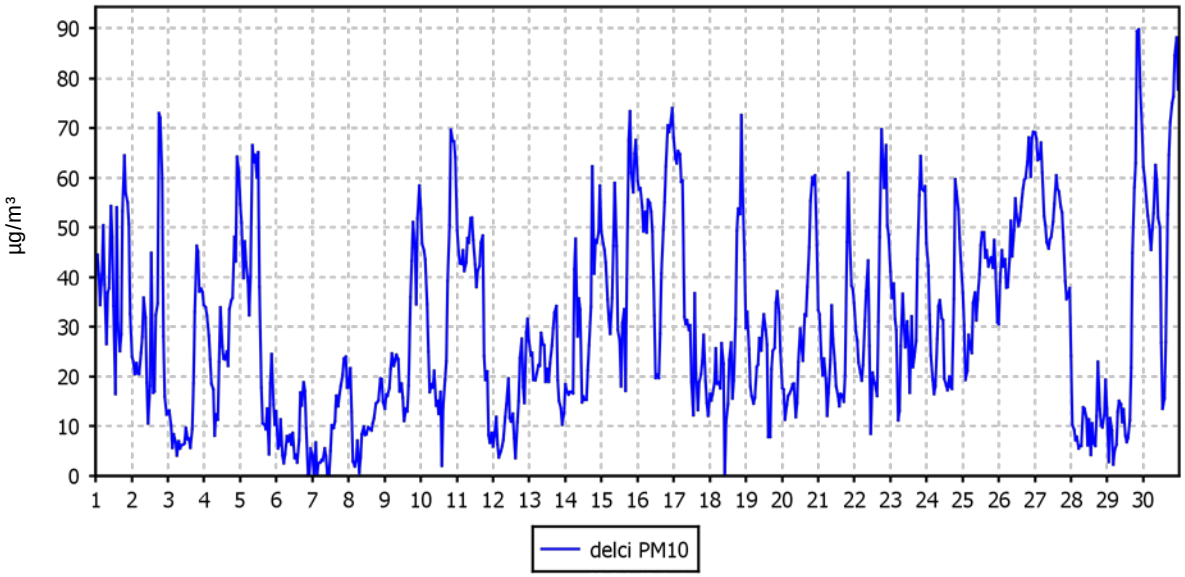
	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 5.0 µg/m³	33	5	0	0
5.0 do 10.0 µg/m³	65	9	2	7
10.0 do 15.0 µg/m³	80	11	3	10
15.0 do 20.0 µg/m³	100	14	1	3
20.0 do 25.0 µg/m³	67	9	2	7
25.0 do 30.0 µg/m³	53	7	7	23
30.0 do 35.0 µg/m³	55	8	7	23
35.0 do 40.0 µg/m³	40	6	2	7
40.0 do 45.0 µg/m³	39	5	2	7
45.0 do 50.0 µg/m³	53	7	0	0
50.0 do 60.0 µg/m³	70	10	4	13
60.0 do 80.0 µg/m³	61	8	0	0
80.0 do 100.0 µg/m³	4	1	0	0
100.0 do 120.0 µg/m³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m³	0	0	0	0
500.0 do 9999.0 µg/m³	0	0	0	0
Skupaj	720	100	30	100

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE KONCENTRACIJE - delci PM_{10}

AMP Gaji

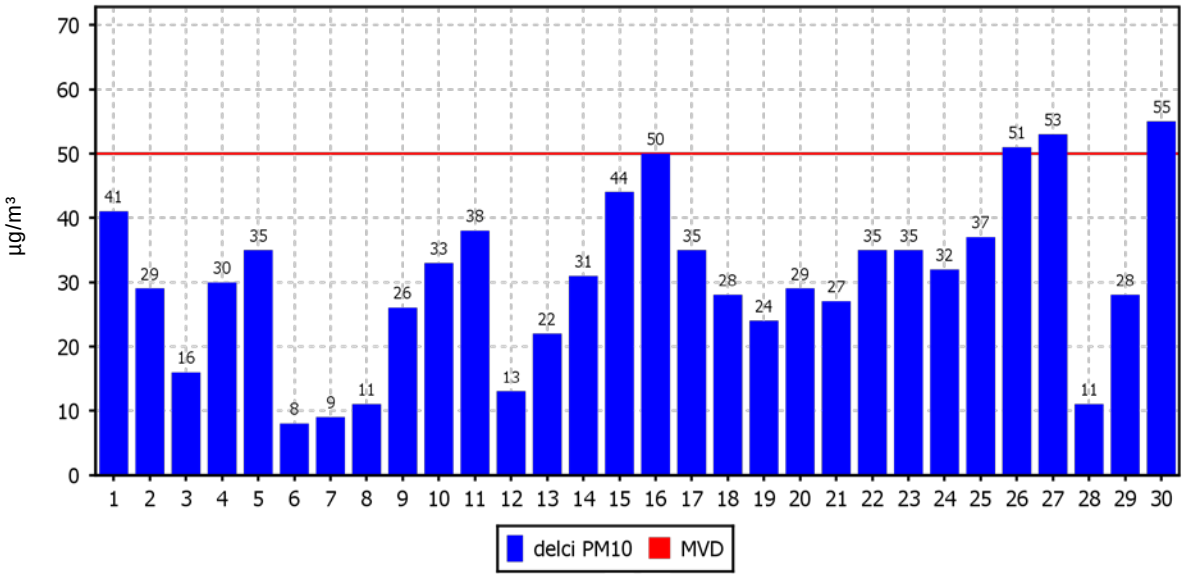
01.11.2016 do 01.12.2016



DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM_{10}

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016

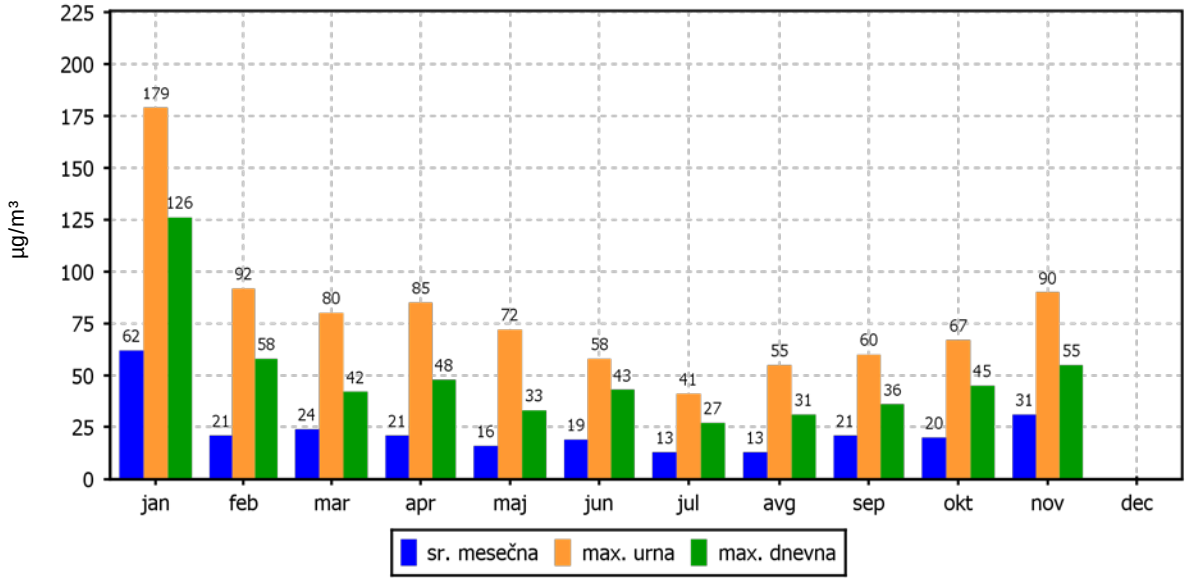


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

KONCENTRACIJE - delci PM_{10}

AMP Gaji

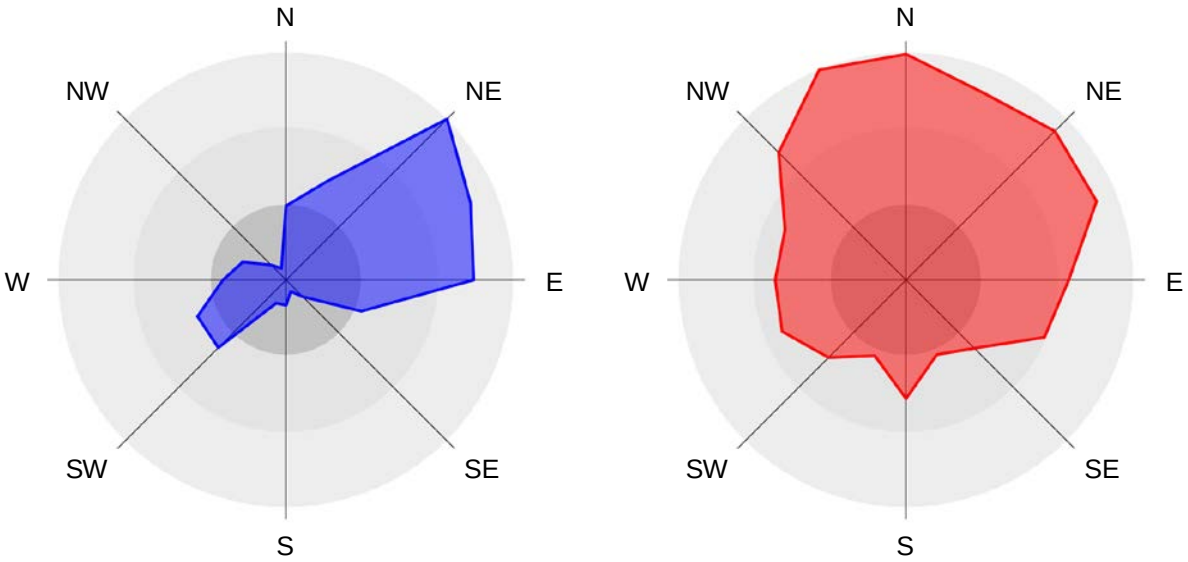
01.01.2016 do 01.01.2017



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016



17.5% časa	11.7% časa	5.8% časa	40.5 µg/m³	27.1 µg/m³	13.4 µg/m³

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.2 METEOROLOŠKE MERITVE

2.2.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

		TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA
Razpoložljivih urnih podatkov	720	100%	446	62%
Maksimalna urna vrednost	19 °C	24.11.2016 12:00:00	100%	27.11.2016 16:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	14 °C	06.11.2016	98%	11.11.2016
Minimalna urna vrednost	-7 °C	30.11.2016 06:00:00	42%	29.11.2016 14:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-2 °C	30.11.2016	66%	29.11.2016
Srednja vrednost v obdobju	7 °C		84%	

TEMPERATURA	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	70	10	3	10
0.0 do 3.0 °C	129	18	2	7
3.0 do 6.0 °C	127	18	9	30
6.0 do 9.0 °C	145	20	5	17
9.0 do 12.0 °C	134	19	7	23
12.0 do 15.0 °C	65	9	4	13
15.0 do 18.0 °C	42	6	0	0
18.0 do 21.0 °C	8	1	0	0
21.0 do 24.0 °C	0	0	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0
Skupaj	720	100	30	100

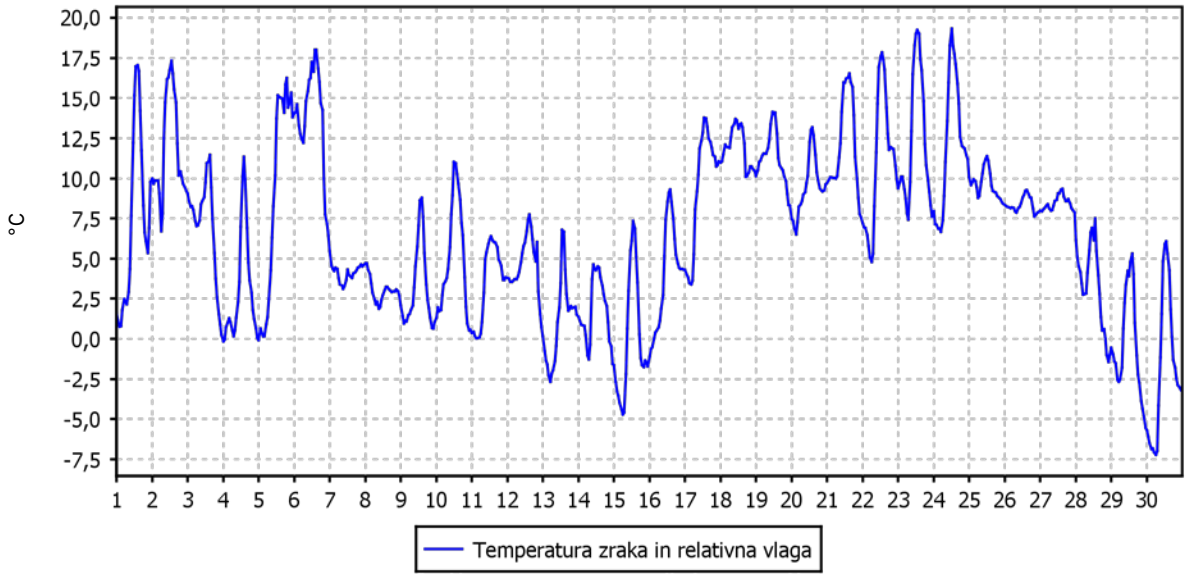
REL. VLAŽNOST	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 %	0	0	0	0
20.0 do 30.0 %	0	0	0	0
30.0 do 40.0 %	0	0	0	0
40.0 do 50.0 %	8	2	0	0
50.0 do 60.0 %	15	3	0	0
60.0 do 70.0 %	56	13	1	6
70.0 do 80.0 %	71	16	2	13
80.0 do 90.0 %	97	22	9	56
90.0 do 100.0 %	199	45	4	25
Skupaj	446	100	16	100

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

AMP Gaji

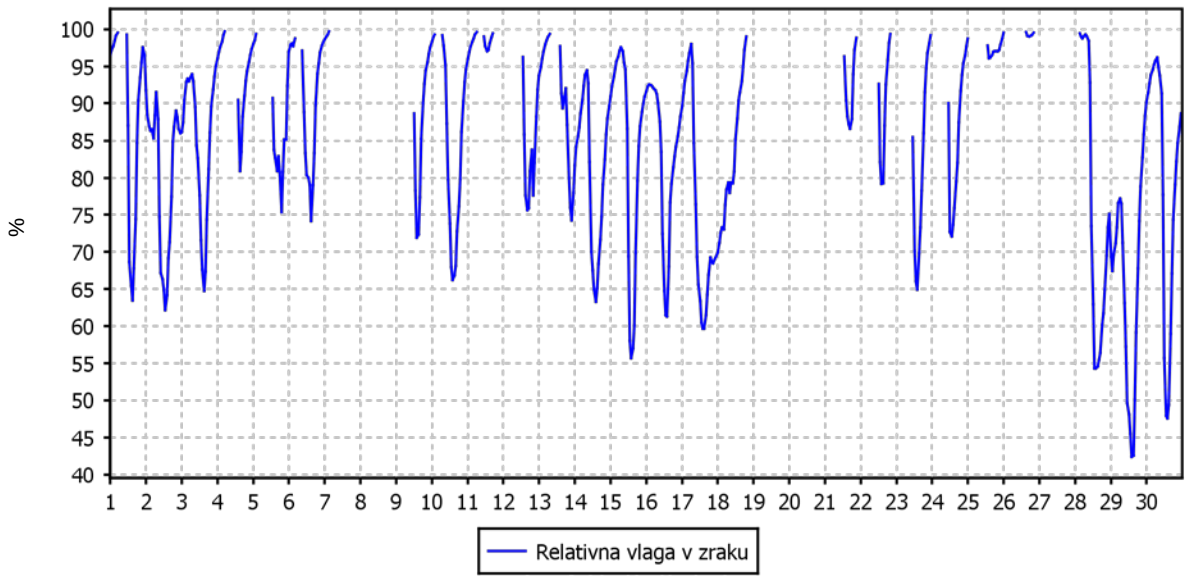
01.11.2016 do 01.12.2016



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016

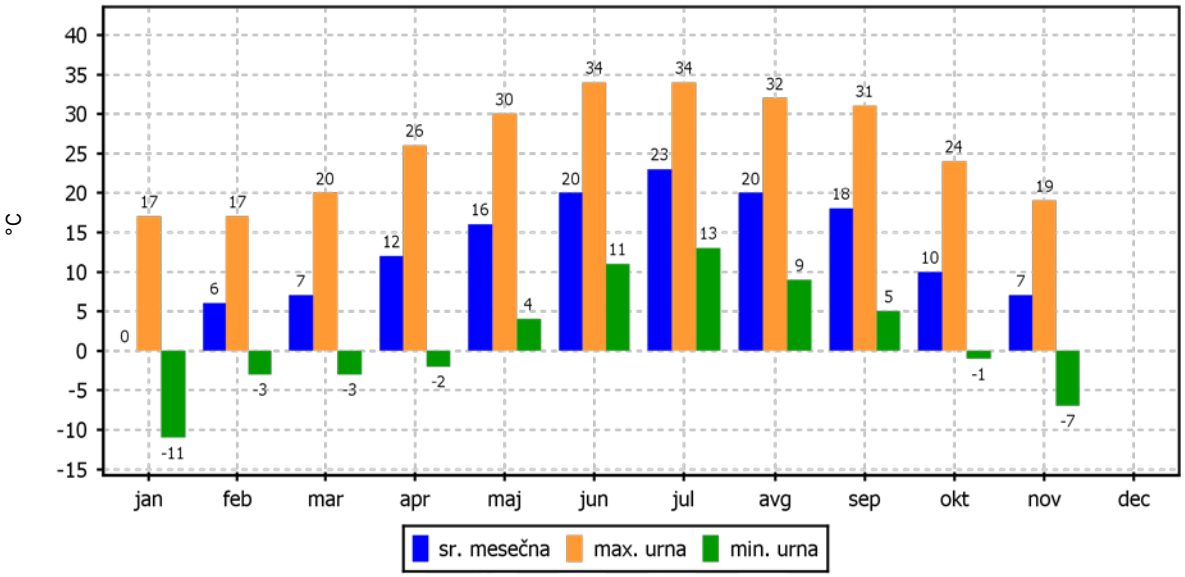


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

TEMPERATURA ZRAKA

AMP Gaji

01.01.2016 do 01.01.2017



Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

2.2.2 Pregled hitrosti in smeri vetra – AMP Gaji

Lokacija meritev: AMP Gaji
Obdobje meritev: 01.11.2016 do 01.12.2016

Razpoložljivih urnih podatkov:	720	100%
Maksimalna urna hitrost:	10 m/s	17.11.2016 13:00:00
Minimalna urna hitrost:	1 m/s	15.11.2016 04:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	3 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 m/s):	0	

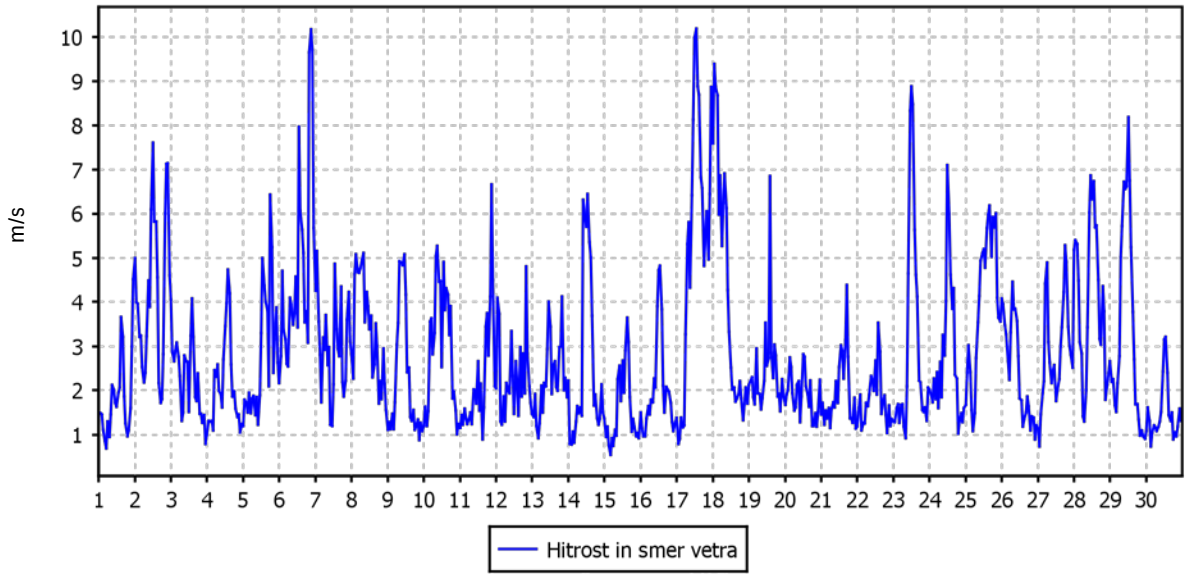
Od (m/s)	0.1	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	vsota	delež
Do vklj. (m/s)	0.2	0.5	0.7	1.0	1.5	2.0	3.0	5.0	7.0	10.0	oo		
	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	frek.	‰
N	0	0	0	3	16	15	6	1	0	0	0	41	57
NNE	0	0	0	4	18	22	15	0	0	0	0	59	82
NE	0	0	0	11	47	36	28	4	0	0	0	126	175
ENE	0	0	0	7	37	23	25	15	4	0	0	111	154
E	0	0	1	3	12	9	18	29	27	4	1	104	144
ESE	0	0	0	2	4	5	10	16	7	1	0	45	63
SE	0	0	0	0	5	1	1	6	0	0	0	13	18
SSE	0	0	0	1	2	1	1	2	0	0	0	7	10
S	0	0	0	0	1	2	3	4	3	1	0	14	19
SSW	0	0	0	0	0	1	4	6	3	0	0	14	19
SW	0	0	0	0	0	3	6	25	9	10	0	53	74
WSW	0	0	0	0	1	5	7	22	13	4	1	53	74
W	0	0	0	0	0	5	11	17	2	0	0	35	49
WNW	0	0	0	0	2	5	13	6	0	0	0	26	36
NW	0	0	1	0	2	4	5	0	0	0	0	12	17
NNW	0	0	0	0	1	2	3	1	0	0	0	7	10
SKUPAJ	0	0	2	31	148	139	156	154	68	20	2	720	1000

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

AMP Gaji

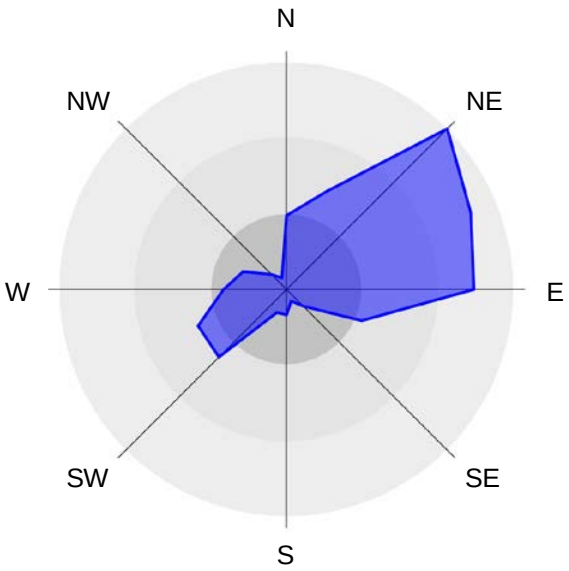
01.11.2016 do 01.12.2016



ROŽA VETROV

AMP Gaji

01.11.2016 do 01.12.2016



17.5% časa	11.7% časa	5.8% časa

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

3. ZAKLJUČEK

3.1 POVZETEK

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka Mestne občine Celje na lokaciji avtomatske merilne postaje (AMP) Gaji. Merilna postaja je v upravljanju EIMV.

Zagotavljanje skladnosti meritev se potrjuje s sprotnim nadzorom stanja merilne opreme in uporabnostjo merilnih rezultatov. Izpolnjevanje zahtev standardov
- SIST EN 14211:2012,
- SIST EN 14212:2012; SIST EN 14212:2012/AC:2014,
- SIST EN 12341:2014,
- SIST EN 14662-3:2005,

je zagotovljeno z vključitvijo AMP Gaji v sistem kakovosti L-OOK Elektroinštituta Milan Vidmar.

Z vključitvijo v sistem kakovosti je L-OOK Elektroinštituta Milan Vidmar vzpostavil sistem nadzora skladnosti meritev in nadzora delovanja opreme, v okviru nadzora skladnosti meritev 3. in 4. nivoja. Pri tem bodo uporabljene metode za oceno koncentracij v zraku, katerih negotovost bo ocenjena skladno z načeli naslednjih standardov (SIST ISO 5725-1:2003, SIST ISO 5725-2:2003, SIST ISO 5725-3:2003, SIST ISO 5725-4:2003, SIST ISO 5725-5:2003, SIST ISO 5725-6:2003, SIST CR 14377:2002).

V poročilu so za mesec november 2016 podani rezultati urnih in dnevnih vrednosti za parametre SO_2, NO_2, NO_x in delce PM_{10} ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo. Podani so tudi rezultati meritev meteoroloških parametrov v novembru 2016 na tej lokaciji.

V mesecu novembru 2016 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno manj kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO_2 v zraku, zato rezultati meritev ne sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO_2 monitoringa kakovosti zunanjega zraka MO Celje. Urna mejna vrednost (350 $\mu g/m^3$) in dnevna mejna vrednost SO_2 (125 $\mu g/m^3$) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO_2 je znašala 26 $\mu g/m^3$, maksimalna dnevna koncentracija 9 $\mu g/m^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala 5 $\mu g/m^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje je prišlo v največji meri iz jugozahoda. Največji deleži so iz smeri SSW, SE in NNW.

V mesecu novembru 2016 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO_2 v zraku, zato rezultati meritev sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO_2 monitoringa kakovosti zunanjega zraka MO Celje. Urna mejna vrednost (200 $\mu g/m^3$) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 $\mu g/m^3$) NO_2 nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO_2 na lokaciji Gaji je znašala 75 $\mu g/m^3$, maksimalna dnevna koncentracija 42 $\mu g/m^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala 24 $\mu g/m^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje je bilo največje iz severozahoda. Največji deleži so iz smeri NW, WNW in W.

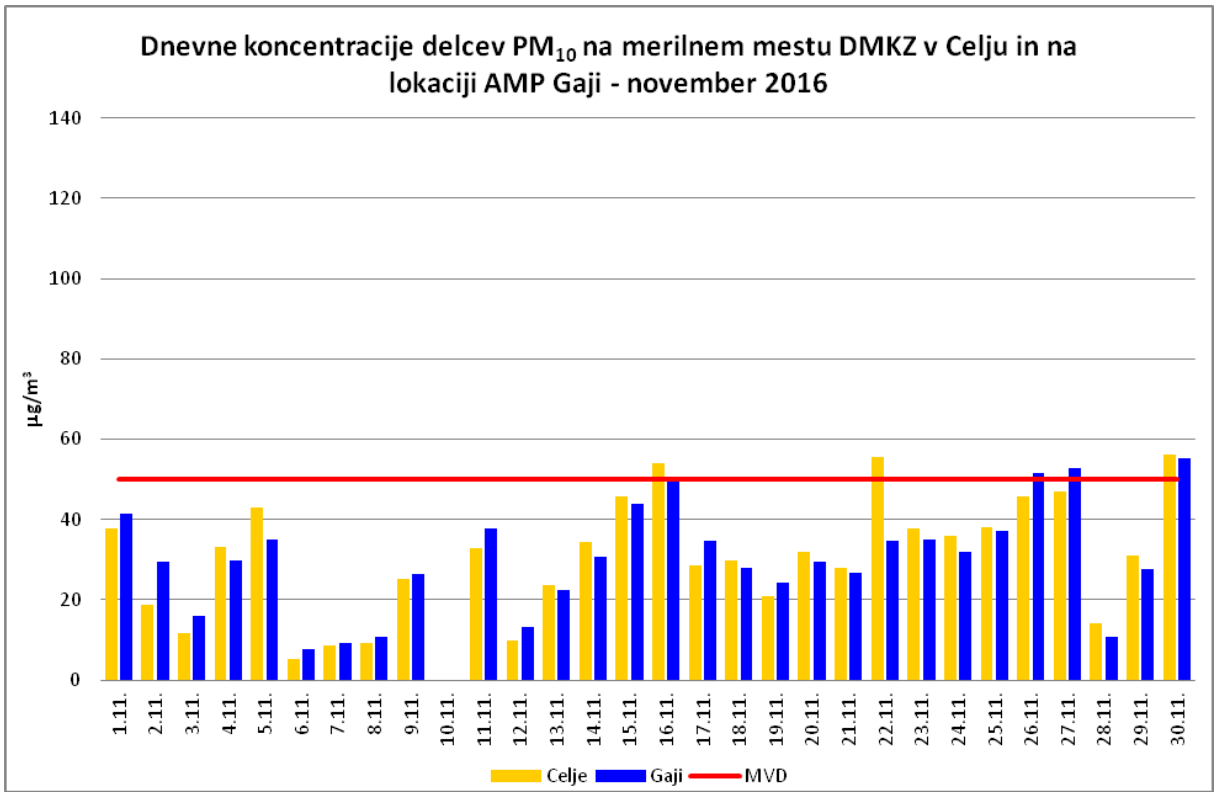
V mesecu novembru 2016 je bilo na lokaciji AMP Gaji izmerjeno več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij delcev PM_{10} v zraku, zato rezultati meritev sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM_{10} monitoringa kakovosti zunanjega zraka MO Celje. Dnevna mejna vrednost (50 $\mu g/m^3$) je bila presežena 3-krat. Maksimalna urna koncentracija delcev PM_{10} je znašala 90 $\mu g/m^3$, maksimalna dnevna koncentracija 55 $\mu g/m^3$. Srednja mesečna koncentracija je znašala 31 $\mu g/m^3$. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je visok. Onesnaženje z delci PM_{10} je v največjem obsegu prišlo iz severa. Največji deleži so iz smeri N, NNW in NE.

Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.

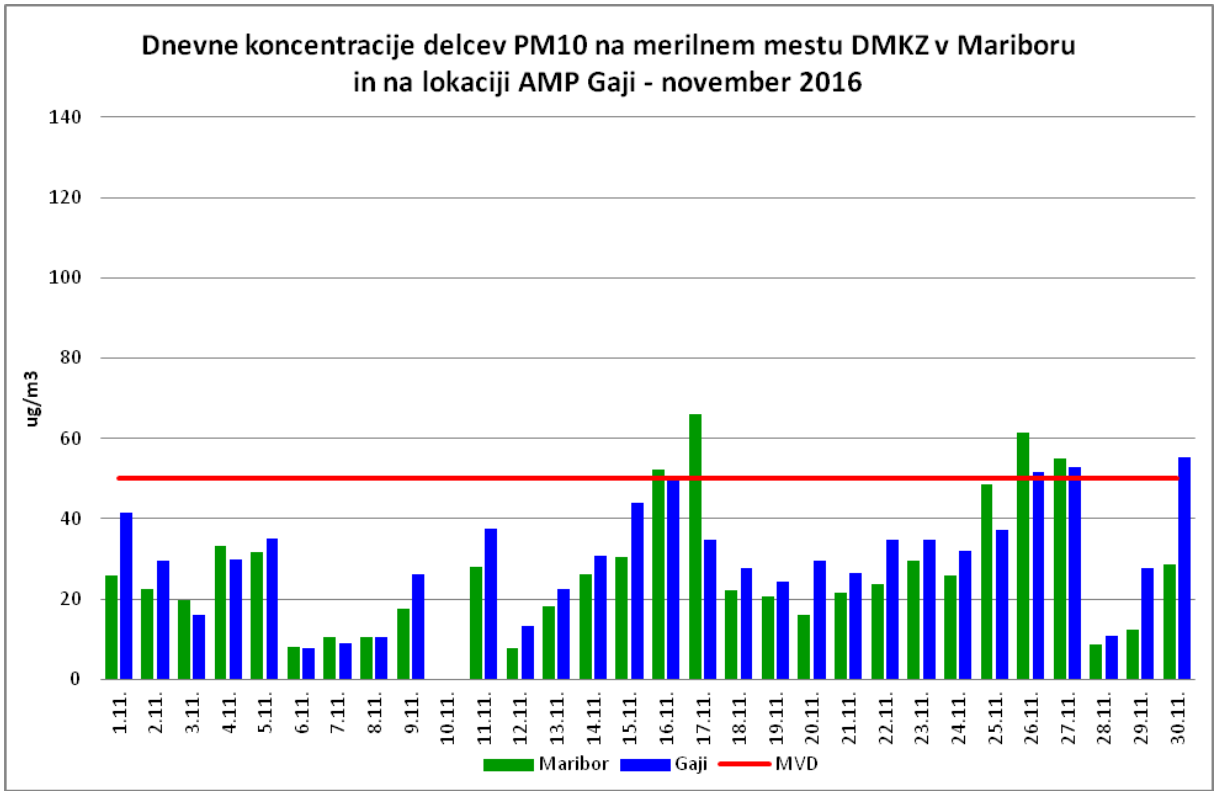
3.2 PRIMERJAVA REZULTATOV MERITEV DNEVNIH KONCENTRACIJ DELCEV PM_{10} V SLOVENSKIH MESTIH – NOVEMBER 2016

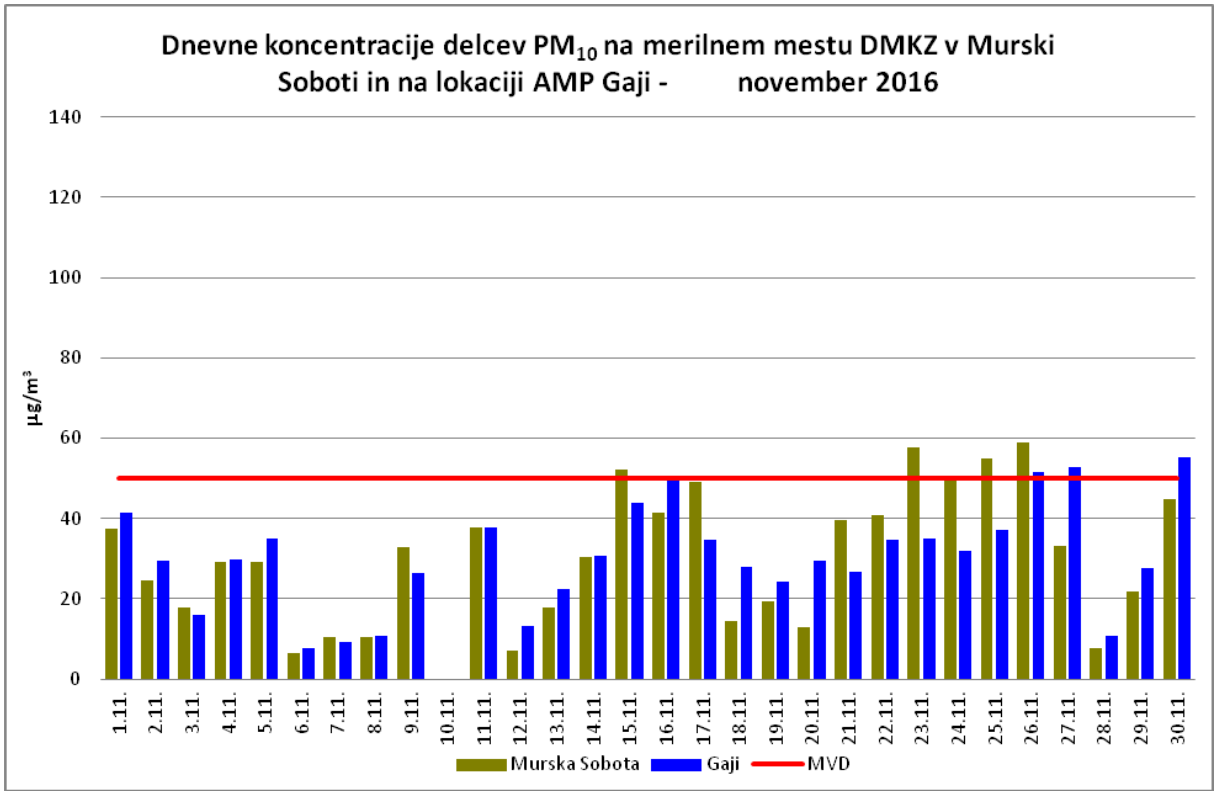
Na naslednjih straneh je predstavljena primerjava dnevnih koncentracij PM_{10} med AMP Gaji in postajah po drugih slovenskih mestih: v Celju, Mariboru, Kopru, Novi Gorici, Murski Soboti, Ljubljani – Bežigradu, Trbovljah, in Zagorju. V teh krajih redno potekajo meritve koncentracij prašnih delcev PM_{10}.

V novembru 2016 je bila obremenitev z delci PM_{10} višja v drugi polovici meseca, ko je zabeleženo tudi nekaj prekoračitev dnevne mejne vrednosti. Padavine so se pojavljale predvsem v prvi polovici meseca med 5. in 8.11., 11. in 12.11 ter 18. in 19.11.. Pogojevale so nižje izmerjene koncentracije delcev PM_{10} v teh obdobjih. V državni merilni mreži so v novembru 2016 zabeležena preseganja dnevne mejne vrednosti na lokacijah Celje, Maribor, Murska Sobota, Nova Gorica, v Trbovljah in Zagorju ter na merilni lokaciji Bežigrad v Ljubljani. Najmanjše onesnaženje z delci je zabeleženo na Primorskem v Kopru in Novi Gorici. Najvišje vrednosti so bile izmerjene v drugi polovici meseca med 15. in 17.11. ter konec meseca med 22. in 30.11.. Na postaji AMP Gaji so zabeležene 3 prekoračitve dnevne mejne vrednosti.

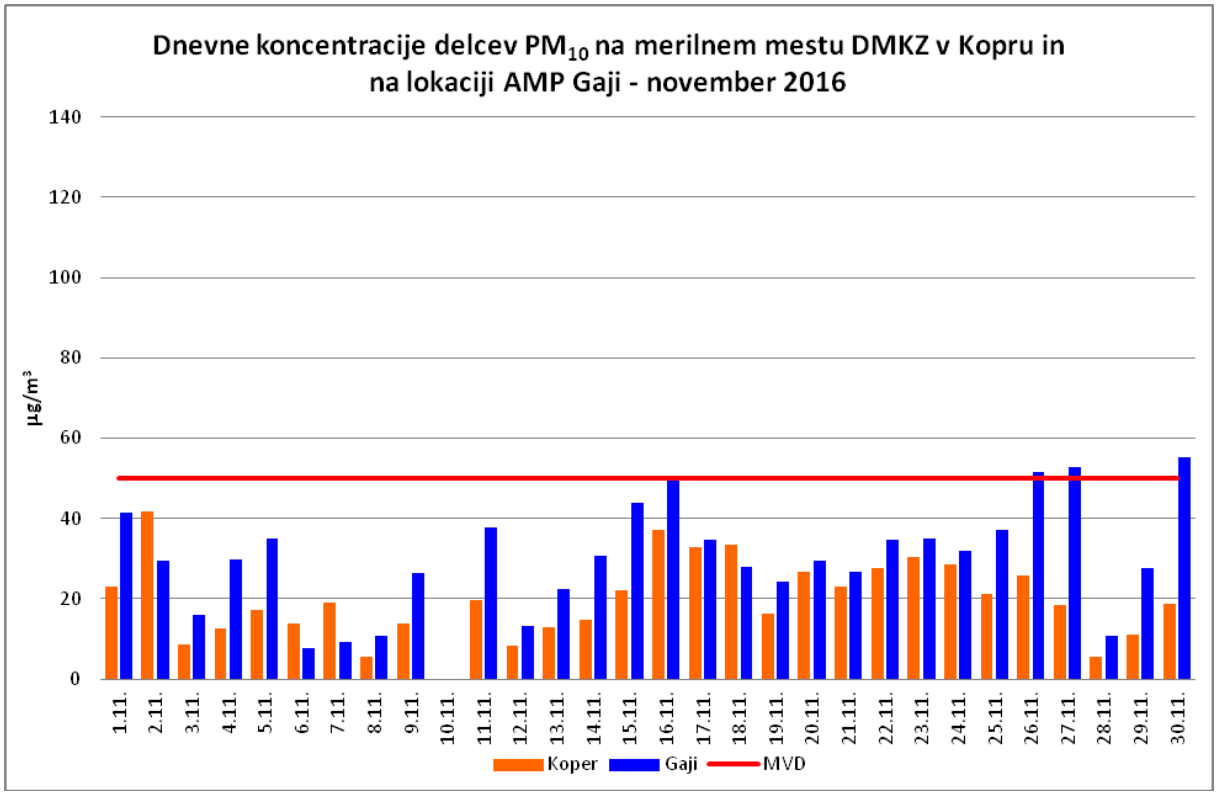


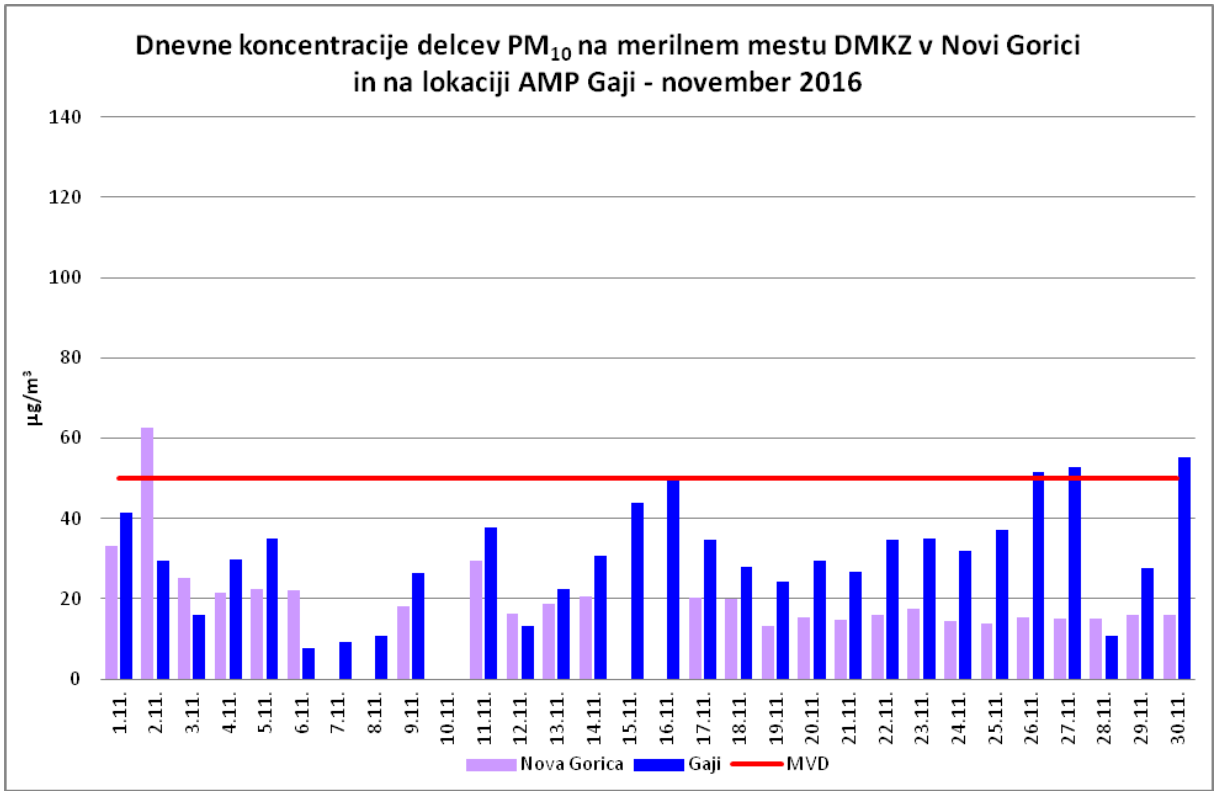
Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.



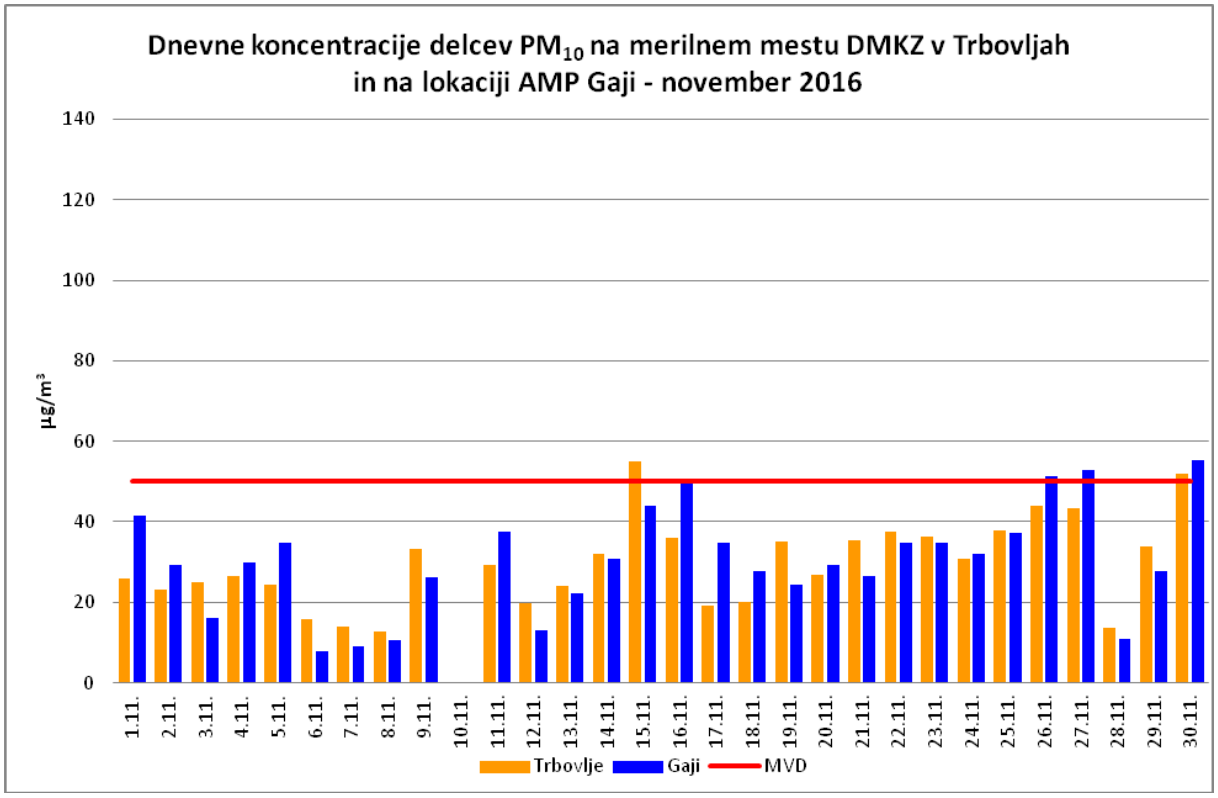


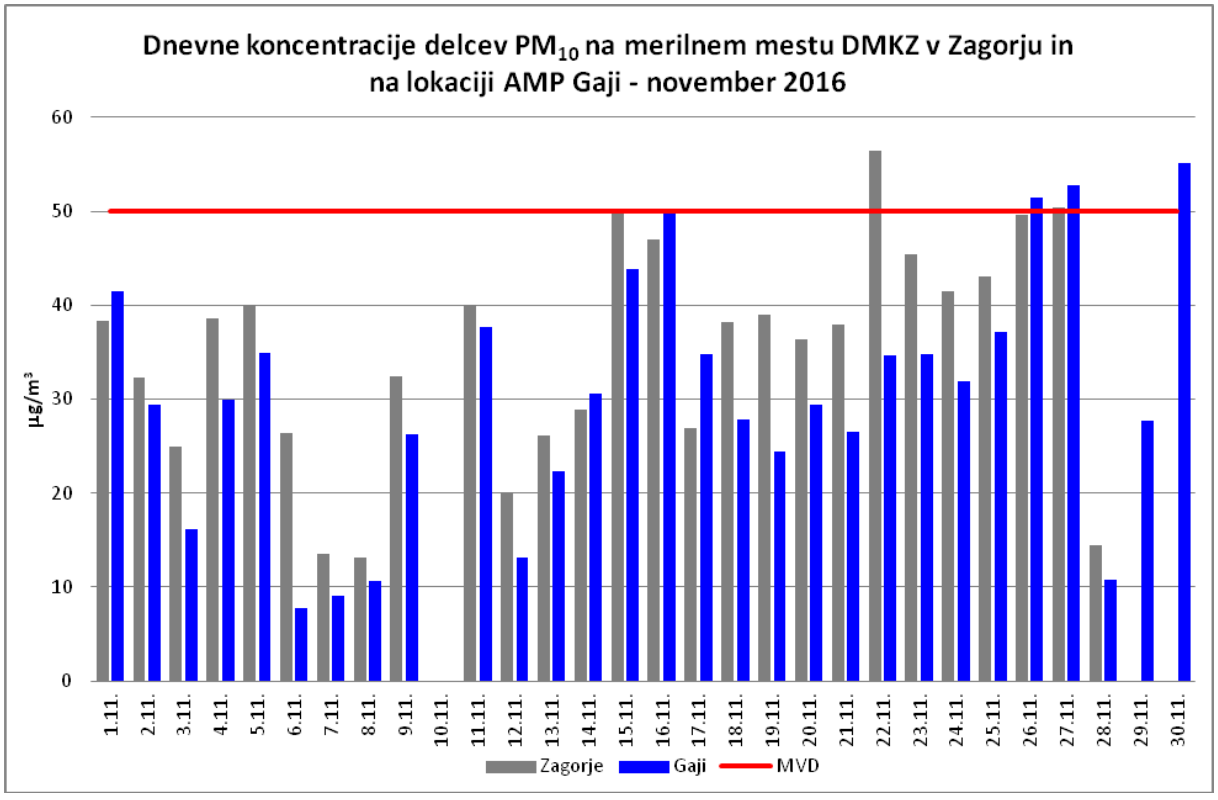
Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.



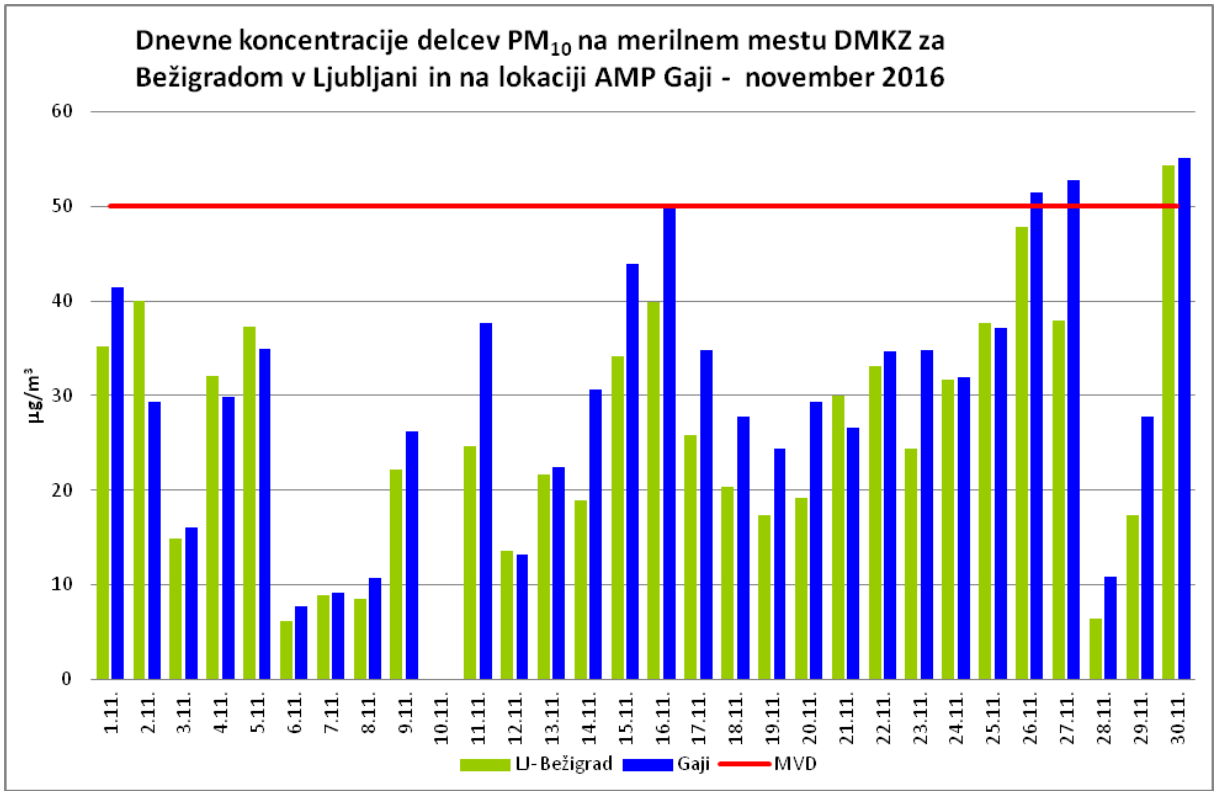


Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.





Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.



Dokument predstavlja gradivo, ki v originalu predstavlja dokument v pravnem postopku. Elektronski dokument je informativne narave in se lahko uporablja izključno v nekomercialne namene.