



ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR

Oddelek za okolje

Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA

MONITORING OKOLJA V ČASU GRADNJE BLOKA 6 TE ŠOŠTANJ DECEMBER 2011

Oznaka poročila:

EKO – 5285

Obdobje:

DECEMBER 2011

Naročnik:

TERMOELEKTRARNA ŠOŠTANJ, d.o.o.
Ive Lole Ribarja 18, 3325 Šoštanj

Pogodba:

B6/MO-01/11

Vrsta poročila:

Mesečno poročilo o stanju okolja

Delovni nalog:

211241

Vsebina:

Monitoring zunanega zraka, kazalcev hrupa, vibracij, svetlobnega onesnaženja in video nadzor

Število strani:

VII + 60

Ugotovitve:

V mesecu decembru 2011 v okviru monitoringa ni bilo zaznati posebnosti.

Direktor:

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

© Elektroinštitut Milan Vidmar 2012.

Vse pravice so pridržane. Noben del tega poročila se ne sme razmnoževati, shranjevati v sistemu za shranjevanje podatkov ali prenašati v kakršnikoli obliki ali s kakršnimikoli sredstvi brez poprejšnjega pisnega dovoljenja nosilca avtorskih pravic po *Zakonu o avtorski in sorodnih pravicah*.

PODATKI O POROČILU:

Naslov:	<i>Monitoring okolja v času gradnje bloka 6, Termoelektrarna Šoštanj, d.o.o.</i>
Oznaka poročila:	<i>EKO – 5285</i>
Naslov izvajalca:	ELEKTROINŠTITUT MILAN VIDMAR <i>Inštitut za elektrogospodarstvo in elektroindustrijo Hajdrihova 2, 1000 LJUBLJANA</i>
Poročilo izdelali:	<i>Roman KOCUVAN, univ. dipl. inž. el. Damjan KOVAČIČ, dipl. san. inž. Urška KUGONIČ, univ. dipl. ekolog Leonida MEHLE, dipl. inž. kem. Tine GORJUP, rač. teh. Branka HOFER, rač. teh.</i>
Pri izdelavi sodelovali:	<i>Marko PATERNOSTER, inž. el. energ. Jalen ŠTREMFEJL, univ. dipl. inž. el. Damjan HOHNEC, gim. mat. Damjan HOHNEC, gim. mat. Miha ALEŠ, ekon. teh</i>
Odgovorni pri naročniku:	<i>Egon JURAČ, univ. dipl. inž. kem. inž.</i>
Obseg poročila:	<i>VII, 60 strani, 5 slik, 4 tabele</i>
Število izvodov:	<i>3</i>
Datum izdelave:	<i>JANUAR 2012</i>

Vodja oddelka:

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

KAZALO VSEBINE

1. UVOD	1
2. KAKOVOST ZRAKA	2
2.1 NEPREKINJENI MONITORING KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA	2
2.1.1 Rezultati meritev	4
2.1.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – AMP Šoštanj.....	6
2.1.1.2 Pregled koncentracij v zraku: SO ₂ – AMP Mobilna postaja	9
2.1.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – AMP Šoštanj.....	12
2.1.1.4 Pregled koncentracij v zraku: NO ₂ – AMP Mobilna postaja	15
2.1.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO _x – AMP Šoštanj.....	18
2.1.1.6 Pregled koncentracij v zraku: NO _x – AMP Mobilna postaja	21
2.1.1.7 Pregled koncentracij v zraku: O ₃ – AMP Mobilna postaja.....	24
2.1.1.8 Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – AMP Šoštanj	27
2.1.1.9 Pregled koncentracij v zraku: PM ₁₀ – AMP Mobilna postaja.....	30
2.1.2 Analiza meritev	33
2.1.3 Predlagani ukrepi.....	34
2.1.4 Povzetek	34
2.1.5 Priloge.....	34
2.2 OBČASNI MONITORING KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA	35
2.2.1 Rezultati meritev	37
2.2.1.1 Pregled koncentracij v PM ₁₀ – AMP Šoštanj	37
2.2.2 Analiza meritev	40
2.2.3 Predlagani ukrepi.....	40
2.2.4 Povzetek	40
2.2.5 Priloge.....	40
2.3 INDIKATIVNI MONITORING KAKOVOSTI ZRAKA	41
2.3.1 Rezultati meritev	41
2.3.2 Analiza meritev	41
2.3.4 Predlagani ukrepi.....	41
2.3.4 Povzetek	41
2.3.5 Priloge.....	41
3. MONITORING KAZALCEV HRUPA	42
3.1 NEPREKINJEN MONITORING OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM	42
3.1.1 Rezultati meritev	42
3.1.2 Analiza meritev	43
3.1.3 Predlagani ukrepi.....	43
3.1.4 Povzetek	43
3.1.5 Priloge.....	43
4. MONITORING VIBRACIJ	44
4.1 NEPREKINJEN MONITORING VIBRACIJ	46
4.1.1 Rezultati meritev	46
4.1.2 Analiza meritev	47

4.1.3	Predlagani ukrepi.....	47
4.1.4	Povzetek	47
4.1.5	Priloge.....	47
5.	OKOLJSKI VIDEO NADZOR GRADNJE BLOKA 6.....	48
5.1	VIDEONADZOR GRADNJE BLOKA 6.....	48
5.1.1	Rezultati meritev	48
5.1.2	Analiza meritev	48
5.1.3	Predlagani ukrepi.....	48
5.1.4	Povzetek	48
5.1.5	Priloge.....	48
6.	MONITORING SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA.....	49
6.1	MONITORING SVETLOBNEGA ONESNAŽENJA.....	49
6.1.1	Rezultati meritev	49
6.1.2	Analiza meritev	49
6.1.3	Predlagani ukrepi.....	49
6.1.4	Povzetek	49
6.1.5	Priloge.....	49
7.	METEOROLOŠKI PODATKI	50
7.1	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – AMP Šoštanj	50
7.2	Pregled temperature in relativne vlage v zraku – AMP Mobilna postaja	53
7.3	Pregled hitrosti in smeri vetra – AMP Šoštanj	56
7.4	Pregled hitrosti in smeri vetra – AMP Mobilna postaja.....	58
LITERATURA.....		60

KAZALO SLIK

Slika 1: Lokacija AMP Mobilna B6 in AMP Šoštanj.....	2
Slika 2: Lokacije posameznih MM ravni hrupa	42
Slika 3: Smernice za vrednotenje izmerjene hitrosti vibracij, ki imajo lahko škodljiv vpliv na zgradbe	45
Slika 4: Časovni potek izmerjenih hitrosti vibracij	46
Slika 5: Frekvenčna analiza dogodka	46

KAZALO TABEL

Tabela 1: Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanjega zraka z AMP.....	2
Tabela 2: Opis kovin za katere se ugotavlja koncentracija v delcih PM ₁₀	35
Tabela 3: Priporočene dovoljene vrednosti hitrosti vibracij za posamezne vrste zgradb	44
Tabela 4: Povzetek meritev vibracij v letu 2011	46

Legenda uporabljenih kratic zakonsko predpisanih veličin 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 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)\cdot\text{h}$, izračunan za določeno obdobje kot vsota razlik med urnimi koncentracijami, ki presegajo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in so izmerjene med 8. in 20. uro ter vrednostjo $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ urnih koncentracij
MVO	mejna vrednost za posamezna območja varstva pred hrupom zaradi prisotnosti vseh virov hrupa (Lnoč, Ldvn)
MKV	mejna kritična vrednost za posamezna območja varstva pred hrupom (Lnoč, Ldvn)
MVV	mejna vrednost za vir hrupa (Ldan, Lvečer, Lnoč, Ldvn)
MKR	mejna vrednost koničnih ravni hrupa (L1)

1. UVOD

Osnovni cilj navedenega monitoringa je spremljanje vplivov gradbenih del na okolje z meritvami, ki se izvajajo v skladu z veljavnimi predpisi, standardi oziroma dobro strokovno prakso. Program je pripravljen v skladu z zahtevami »Poročila o vplivih na okolje izgradnje bloka 6 TEŠ, november 2009« (v nadaljevanju: PVO) in zakonskimi predpisi.

V primeru izgradnje bloka 6 TE Šoštanj gre za gradbeni poseg, katerega direktni vplivi se bodo odražali predvsem v urbanem območju Šoštanja oz. tudi širše: predvsem zaradi povečanega prometa - transporta gradbenega materiala, odpadkov in bivanja ter migracije velikega števila delavcev. Negativni vplivi gradnje bloka 6 na življenjsko in naravno okolje bi lahko bili ob nestrokovnem oziroma nenadziranem izvajanju gradbenih del prekomerni, zato je monitoring namenjen tudi hitremu in učinkovitemu ukrepanju za zmanjšanje negativnih vplivov.

V času gradnje se izvajajo meritve raznih parametrov, in sicer v sklopu periodičnih, občasnih in neprekinjenih meritev.

2. KAKOVOST ZRAKA

2.1 NEPREKINJENI MONITORING KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA

Redno neprekinjeno vzorčenje parametrov kakovosti zunanjskega zraka, ki je v skladu s 97. členom *Zakona o varstvu okolja [i]* TE Šoštanj zagotavlja že dlje časa. Za potrebe ocenjevanja kakovosti zunanjskega zraka ima TE Šoštanj v okviru EIS vzpostavljeno mrežo avtomatskih merilnih postaj (AMP) za merjenje kakovosti zunanjskega zraka in meteoroloških parametrov.

Ne glede na obstoječi nabor merjenih parametrov na posamezni merilni postaji se v času gradnje zagotavlja neprekinjene meritve PM₁₀, NO_x, NO, CO in meteorološke podatke na lokaciji (»AMP Mobilna postaja«) v neposredni bližini TE Šoštanj oziroma zahodno od lokacije gradbenih del bloka 6 TEŠ (**Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.**).



Slika 1: Lokacija AMP Mobilna B6 in AMP Šoštanj

[vir: EIMV, OOK]

Nabor merjenih parametrov za omenjeno AMP je podan v nadaljevanju (Tabela 1). Ker pa se v bližini TE Šoštanj nahaja tudi AMP Šoštanj, se njene podatke spremlja in analizira tudi za potrebe ugotavljanja vplivov gradnje bloka 6 TEŠ na kakovost zunanjskega zraka na tem delu naselja.

Tabela 1: Nabor merjenih parametrov kakovosti zunanjskega zraka z AMP

Naziv postaje	Parametri kakovosti zraka						Meteorološki parametri		
	SO ₂	NO _x	NO ₂	O ₃	PM ₁₀	HM v PM ₁₀	Temperatura zraka	Smer in hitrost vetra	Relativna vlaga
AMP Mobilna B6	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
AMP Šoštanj	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓

Zakon o varstvu okolja (ZVO) [i] določa izvajanje monitoringa kakovosti zraka. Na podlagi ZVO so sprejeti naslednji podzakonski predpisi, ki urejajo področje kakovosti zunanjskega zraka:

- *Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja [ii],*
- *Pravilnik o monitoringu kakovosti zunanjskega zraka [iii],*

- *Uredbo o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka [iv],*
- *Uredbo o žvepovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku [v],*
- *Uredbo o benzenu in ogljikovem monoksidu v zunanjem zraku [vi],*
- *Uredbo o ozonu v zunanjem zraku [vii] in*
- *Uredba o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku [viii].*

2.1.1 Rezultati meritev

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ za december 2011

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Šoštanj	0	0	0	99
Mobilna postaja	0	0	0	97

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ za december 2011

	nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Šoštanj	0	0	-	95
Mobilna postaja	0	0	-	95

Pregled preseženih vrednosti: O₃ za december 2011

	nad OV	AV	nad VZL	podatkov
postaja	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Mobilna postaja	0	0	0	100

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ za december 2011

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

Pregled preseženih vrednosti: SO₂ do december 2011

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Šoštanj	01.01.2011	0	0	0	98
Mobilna postaja	01.01.2011	0	0	0	97

Pregled preseženih vrednosti: NO₂ do december 2011

		nad MVU	AV	nad MVD	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	3 urne v.	dnevne v.	%
Šoštanj	01.01.2011	0	0	-	95
Mobilna postaja	01.01.2011	0	0	-	94

Pregled preseženih vrednosti: O₃ do december 2011

		nad OV	AV	nad VZL	podatkov
postaja	meritve od	urne v.	urne v.	8 urne v.	%
Mobilna postaja	01.01.2011	0	0	34	96

Pregled preseženih vrednosti: delci PM₁₀ do december 2011

postaja	meritve od	nad MVU urne v.	AV 3 urne v.	nad MVD dnevne v.	podatkov %
Šoštanj	01.01.2011	-	-	30	99
Mobilna postaja	01.01.2011	-	-	33	96

Pregled srednjih koncentracij: SO₂ (µg/m³) za december 2011 in pretekla leta

postaja	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Šoštanj	14	4	2	5	9	8
Mobilna postaja	9	6	2	3	9	3

Pregled srednjih koncentracij: NO₂ (µg/m³) za december 2011 in pretekla leta

postaja	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Šoštanj	-	-	-	-	15	16
Mobilna postaja	-	-	14	9	16	19

Pregled srednjih koncentracij: NO_x (µg/m³) za december 2011 in pretekla leta

postaja	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Šoštanj	-	-	-	-	26	28
Mobilna postaja	-	-	15	10	30	35

Pregled srednjih koncentracij: O₃ (µg/m³) za december 2011 in pretekla leta

postaja	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Mobilna postaja	36	30	35	39	36	24

Pregled srednjih koncentracij: delci PM₁₀ (µg/m³) za december 2011 in pretekla leta

postaja	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Šoštanj	-	-	-	-	35	21
Mobilna postaja	17	35	16	17	28	23

Pregled srednjih koncentracij: SO₂ (µg/m³) za januar do december 2011 in pretekla leta

postaja	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Šoštanj	8	9	6	4	7	5
Mobilna postaja	6	6	3	4	5	5

2.1.1.1 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – AMP Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj

Postaja: Šoštanj

Obdobje meritev: od 01.12.2011 do 01.01.2012

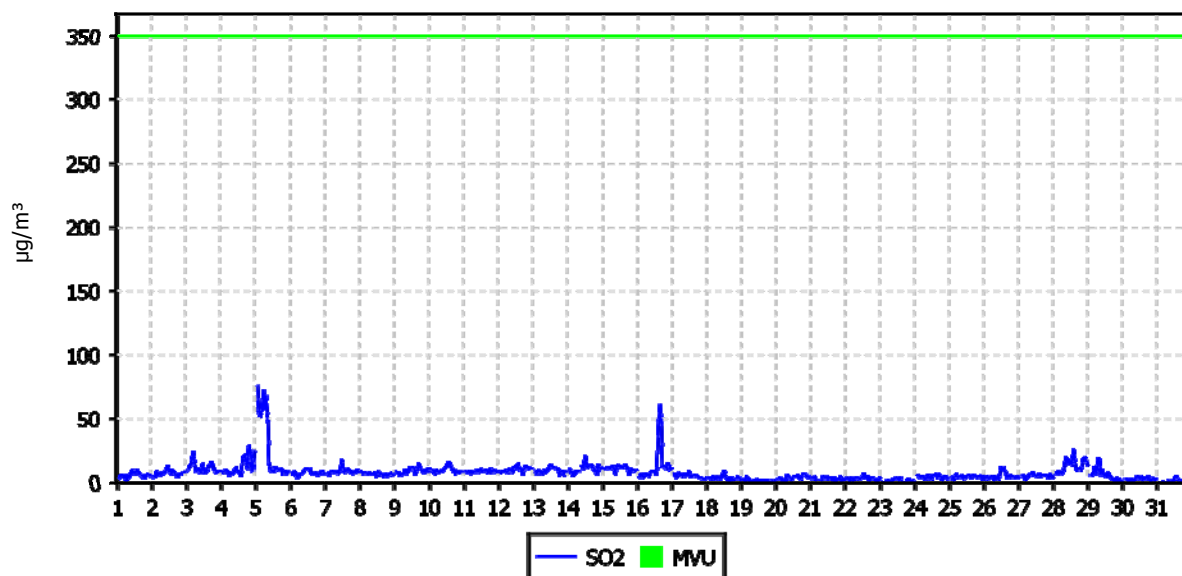
Razpoložljivih urnih podatkov:	708	99%
Maksimalna urna koncentracija:	76 µg/m ³	05.12.2011 03:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	28 µg/m ³	05.12.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	1 µg/m ³	31.12.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	8 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	24 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	7 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	690	97	30	97
20.0 do 40.0 µg/m ³	7	1	1	3
40.0 do 50.0 µg/m ³	3	0	0	0
50.0 do 75.0 µg/m ³	7	1	0	0
75.0 do 100.0 µg/m ³	1	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 149.0 µg/m ³	0	0	0	0
149.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m ³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 550.0 µg/m ³	0	0	0	0
550.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m ³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	708	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

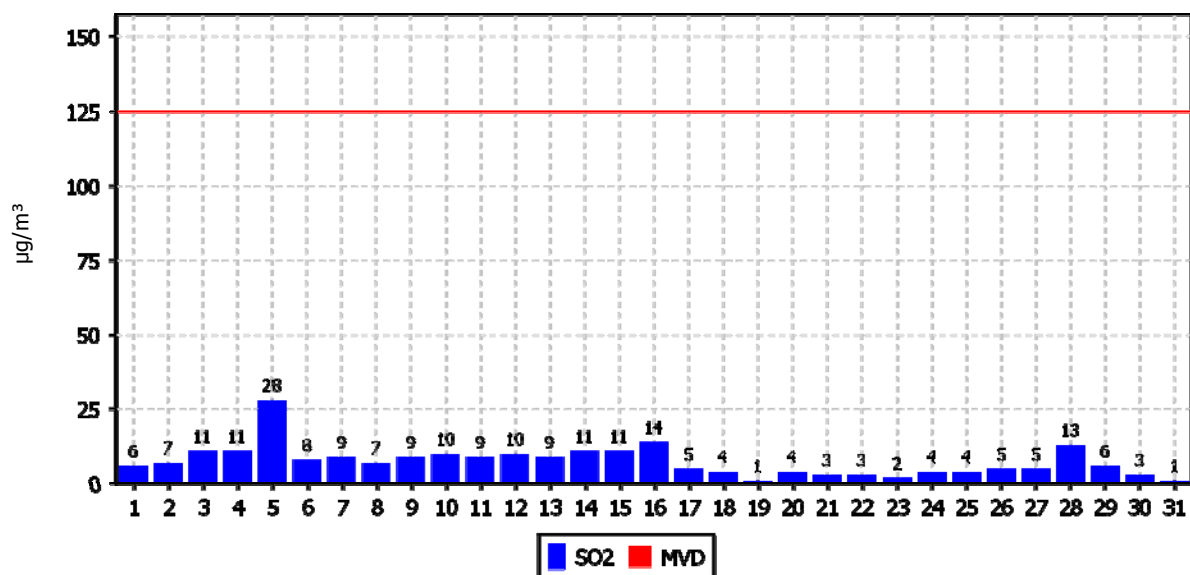
TE Šoštanj (Šoštanj)

01.12.2011 do 01.01.2012

DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Šoštanj)

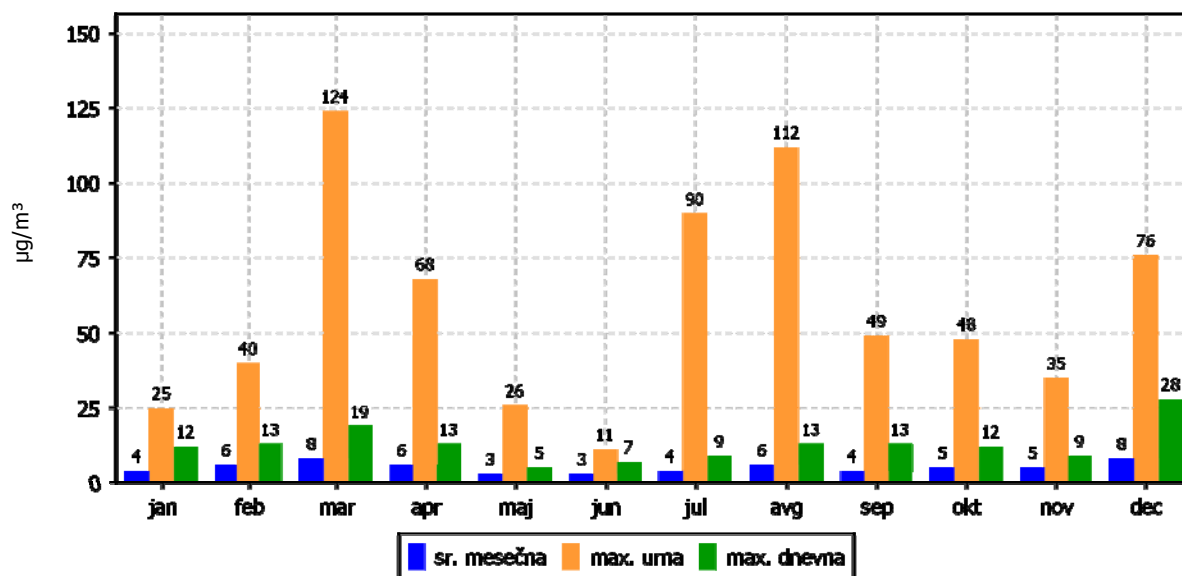
01.12.2011 do 01.01.2012



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Šoštanj)

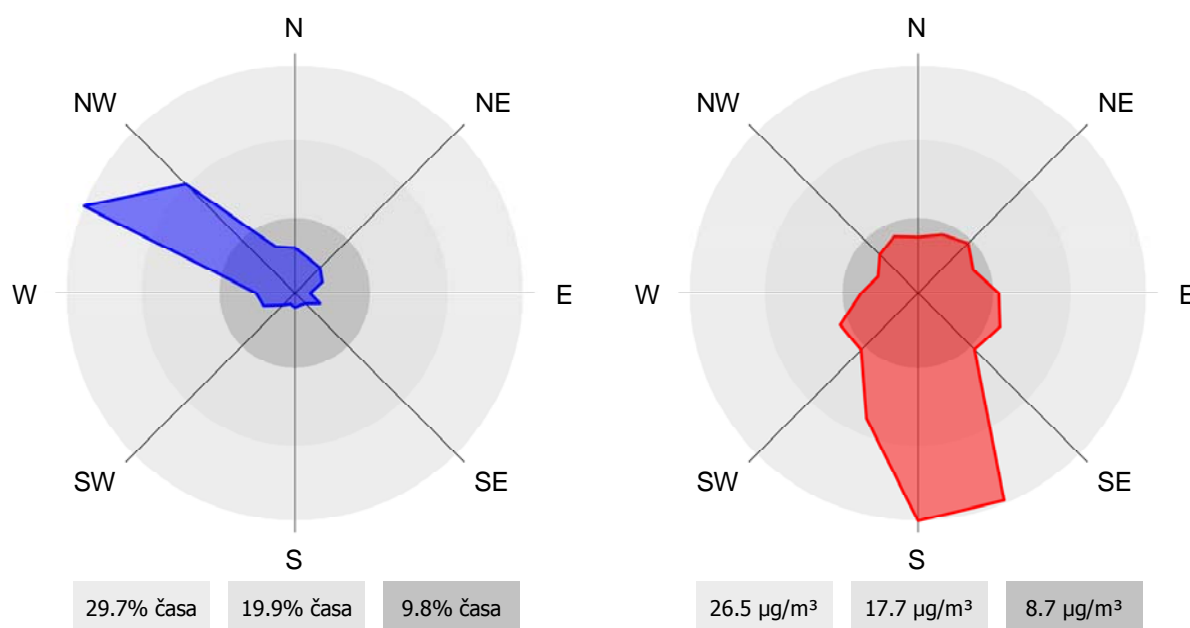
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Šoštanj)

01.12.2011 do 01.01.2012



2.1.1.2 Pregled koncentracij v zraku: SO₂ – AMP Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj
Postaja: Mobilna postaja
Obdobje meritev: od 01.12.2011 do 01.01.2012

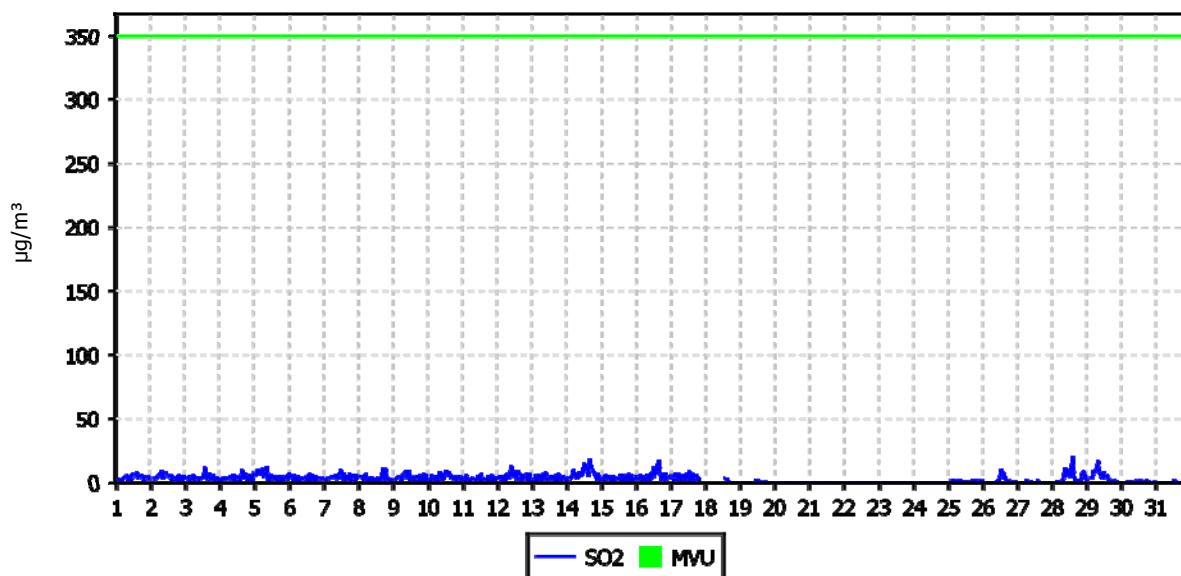
Razpoložljivih urnih podatkov:	693	97%
Maksimalna urna koncentracija:	20 µg/m ³	28.12.2011 15:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	7 µg/m ³	14.12.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	0 µg/m ³	21.12.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	3 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 350 µg/m ³ :	0	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 125 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 500	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	11 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	3 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	693	100	30	100
20.0 do 40.0 µg/m ³	0	0	0	0
40.0 do 50.0 µg/m ³	0	0	0	0
50.0 do 75.0 µg/m ³	0	0	0	0
75.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 125.0 µg/m ³	0	0	0	0
125.0 do 149.0 µg/m ³	0	0	0	0
149.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 440.0 µg/m ³	0	0	0	0
440.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 550.0 µg/m ³	0	0	0	0
550.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m ³	0	0	0	0
700.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	693	100	30	100

URNE KONCENTRACIJE - SO₂

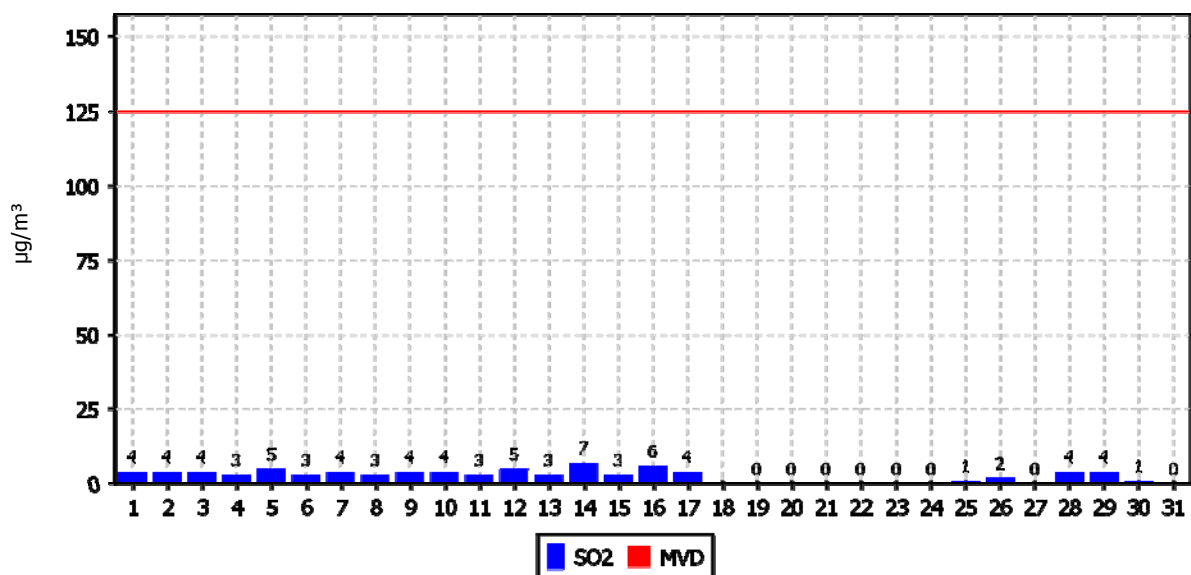
TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.12.2011 do 01.01.2012

DNEVNE KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

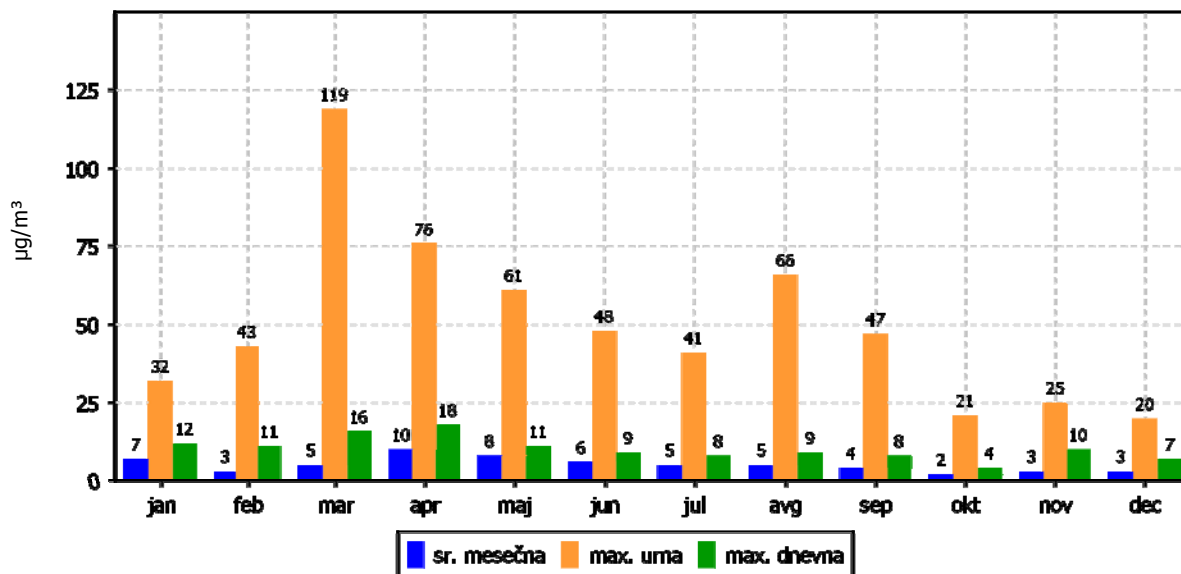
01.12.2011 do 01.01.2012



KONCENTRACIJE - SO₂

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

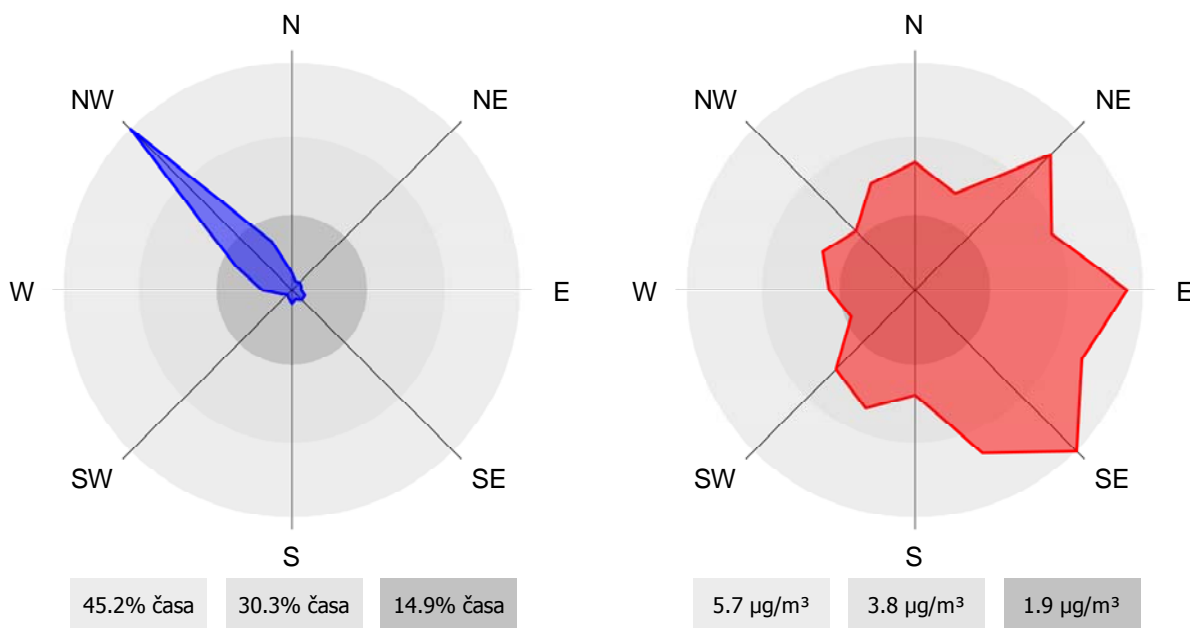
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.12.2011 do 01.01.2012



2.1.1.3 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – AMP Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj

Postaja: Šoštanj

Obdobje meritev: od 01.12.2011 do 01.01.2012

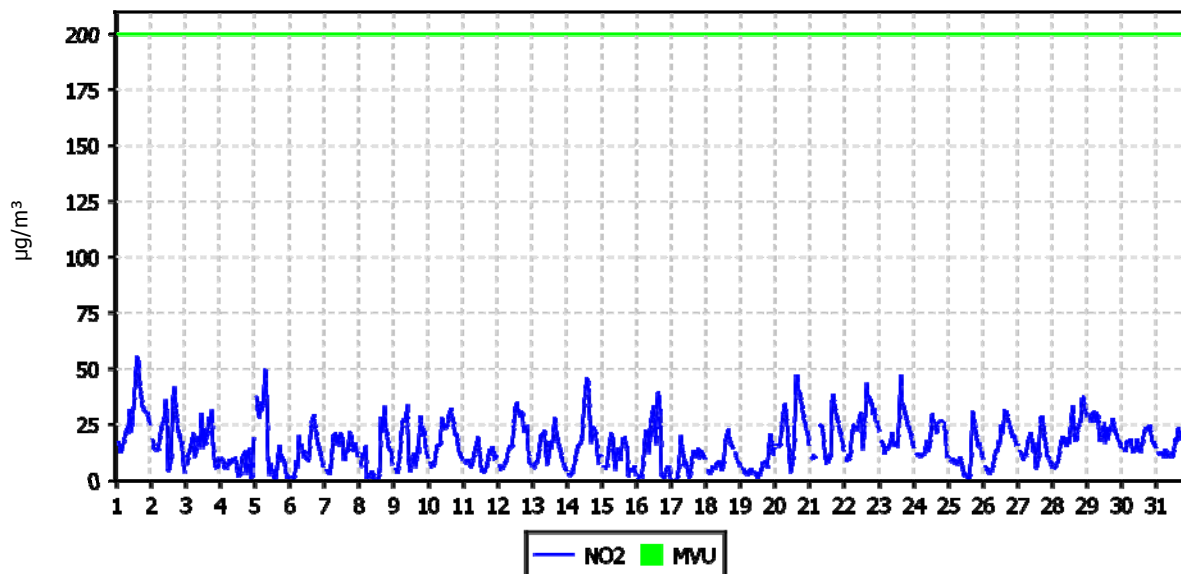
Razpoložljivih urnih podatkov:	709	95%
Maksimalna urna koncentracija:	55 µg/m ³	01.12.2011 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	29 µg/m ³	01.12.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	7 µg/m ³	19.12.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	16 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	39 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	16 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	486	69	25	81
20.0 do 40.0 µg/m ³	209	29	6	19
40.0 do 60.0 µg/m ³	14	2	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	709	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

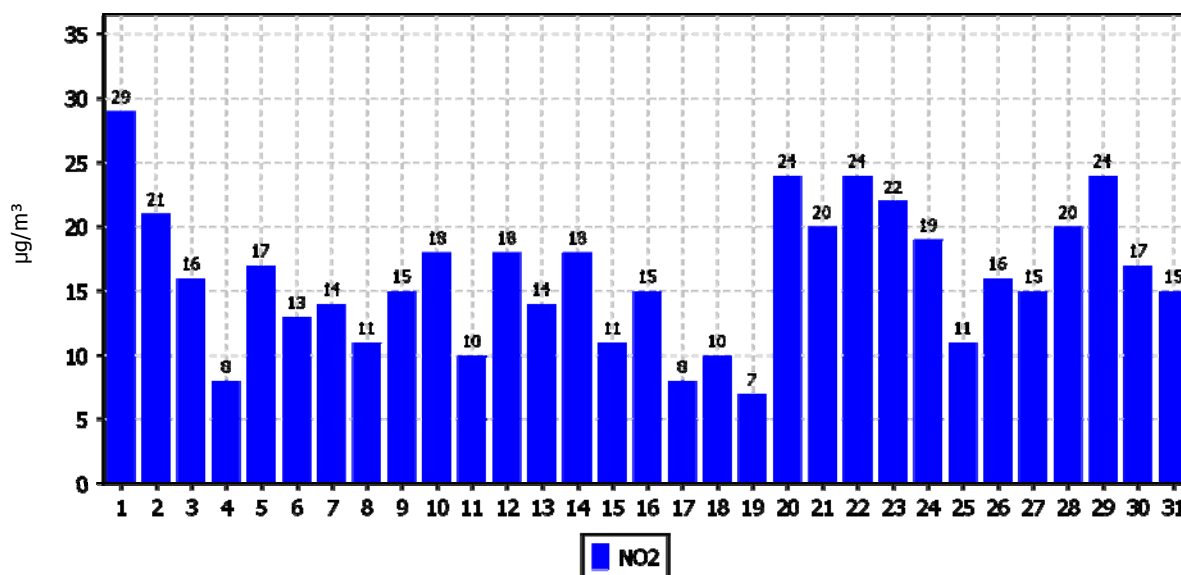
TE Šoštanj (Šoštanj)

01.12.2011 do 01.01.2012

DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Šoštanj (Šoštanj)

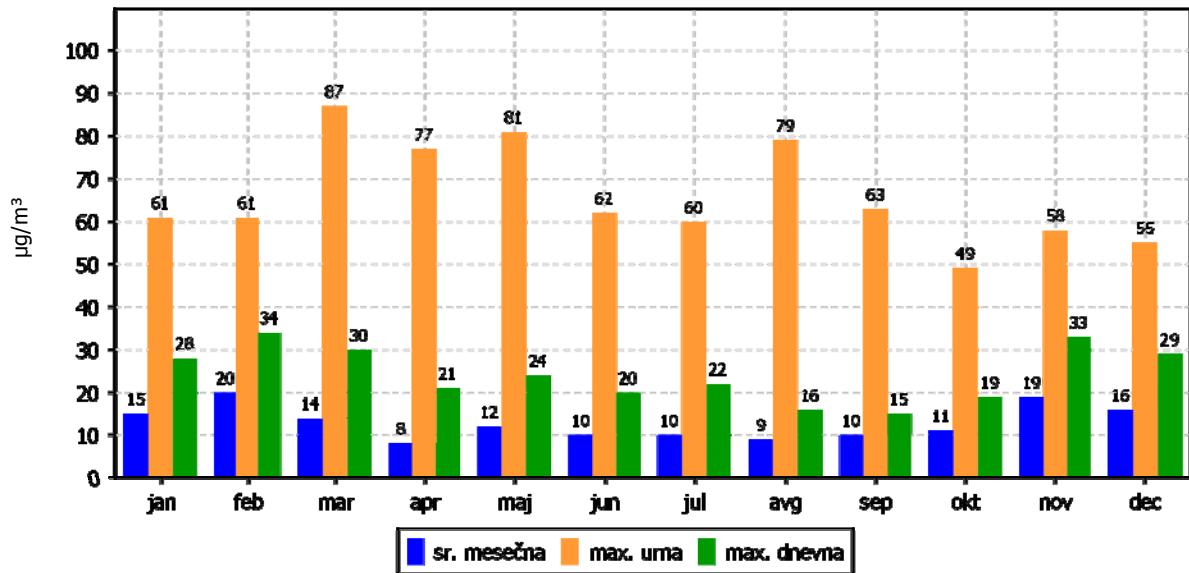
01.12.2011 do 01.01.2012



KONCENTRACIJE - NO₂

TE Šoštanj (Šoštanj)

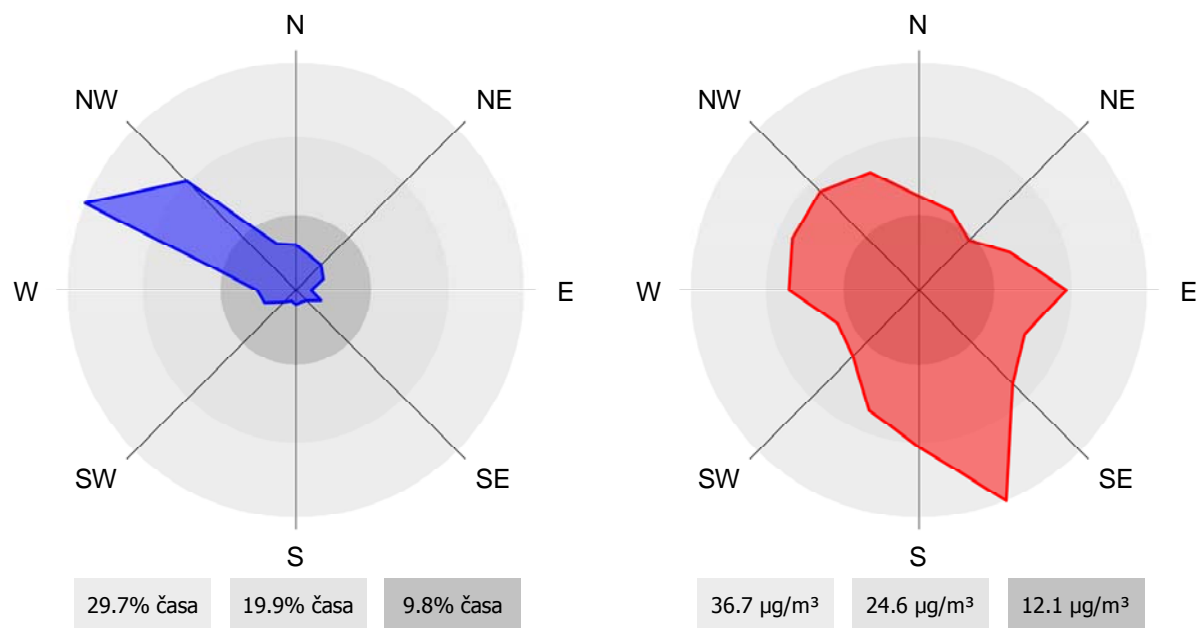
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Šoštanj)

01.12.2011 do 01.01.2012



2.1.1.4 Pregled koncentracij v zraku: NO₂ – AMP Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj

Postaja: Mobilna postaja

Obdobje meritev: od 01.12.2011 do 01.01.2012

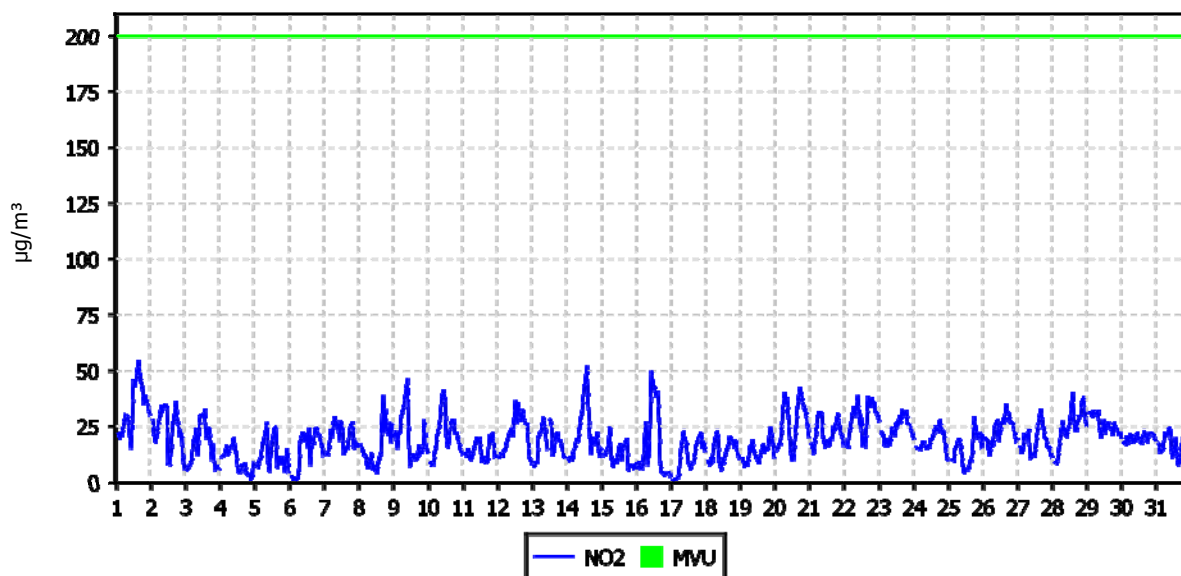
Razpoložljivih urnih podatkov:	710	95%
Maksimalna urna koncentracija:	54 µg/m ³	01.12.2011 17:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	33 µg/m ³	01.12.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	10 µg/m ³	04.12.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	19 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad MVU 200 µg/m ³ :	0	
Št. intervalov 3 zaporednih ur nad AV 400	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	42 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	19 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	397	56	18	58
20.0 do 40.0 µg/m ³	295	42	13	42
40.0 do 60.0 µg/m ³	18	3	0	0
60.0 do 80.0 µg/m ³	0	0	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	710	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - NO₂

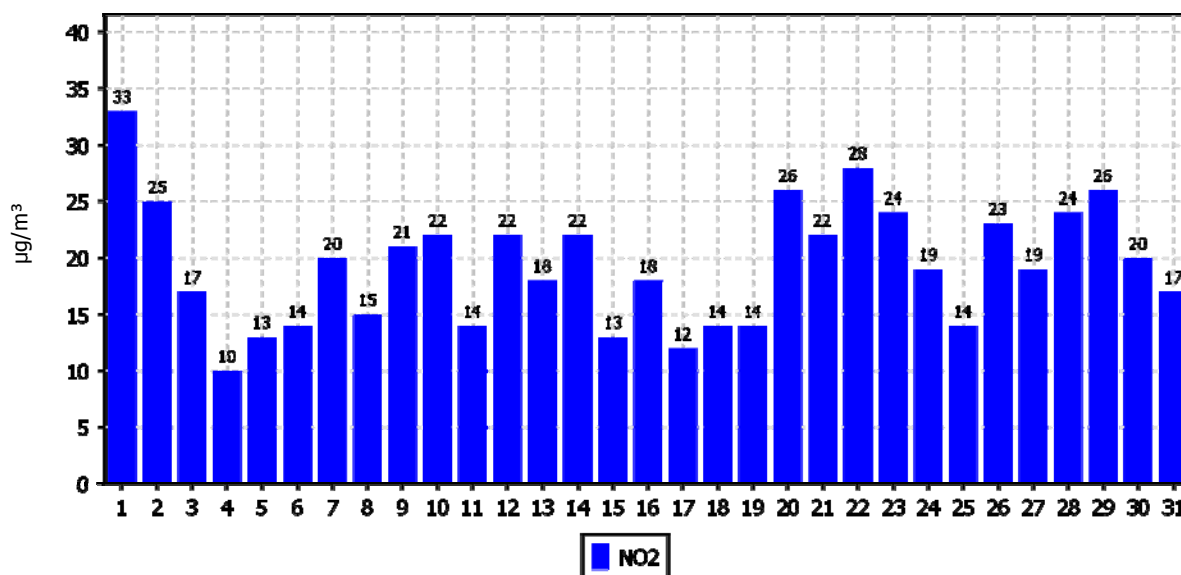
TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.12.2011 do 01.01.2012

DNEVNE KONCENTRACIJE - NO₂

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

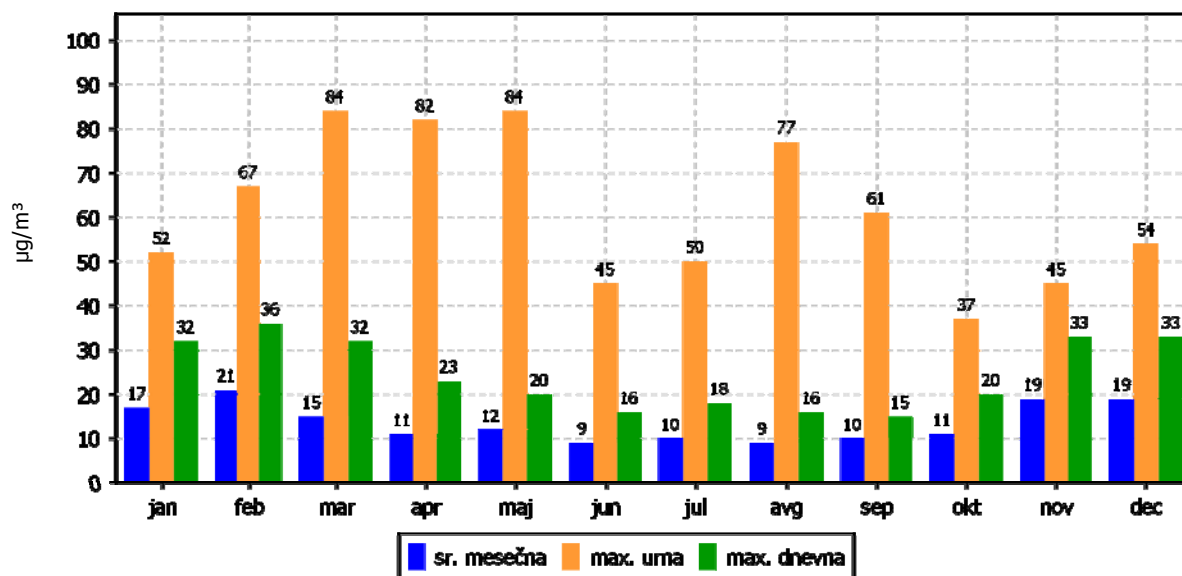
01.12.2011 do 01.01.2012



KONCENTRACIJE - NO₂

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

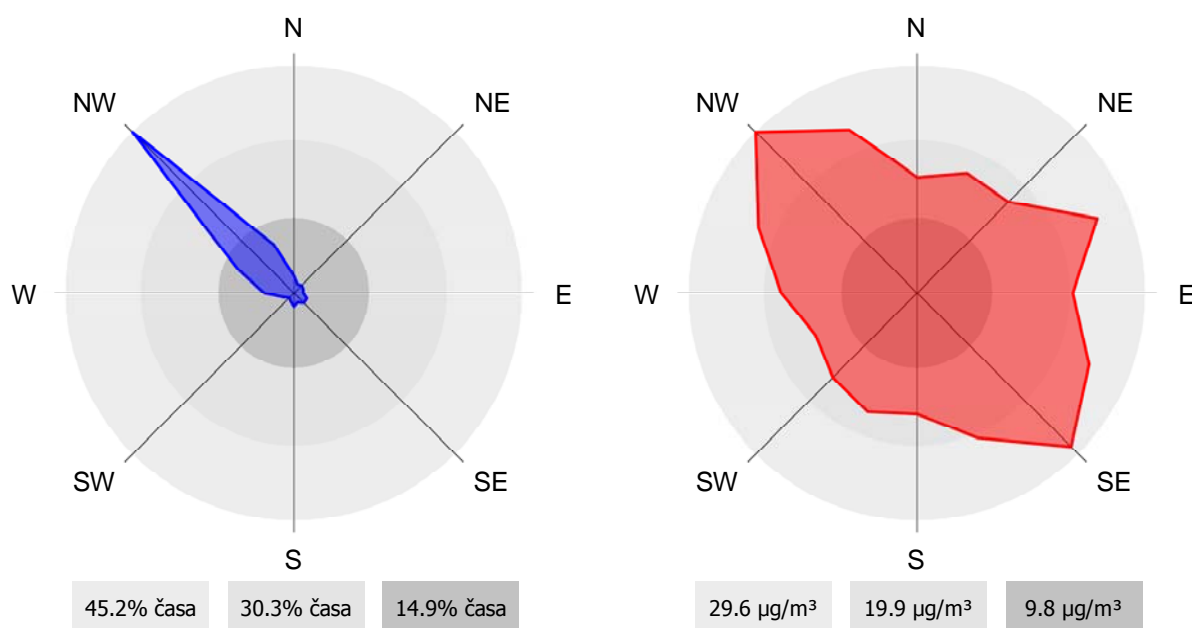
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.12.2011 do 01.01.2012



2.1.1.5 Pregled koncentracij v zraku: NO_x - AMP Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj

Postaja: Šoštanj

Obdobje meritev: od 01.12.2011 do 01.01.2012

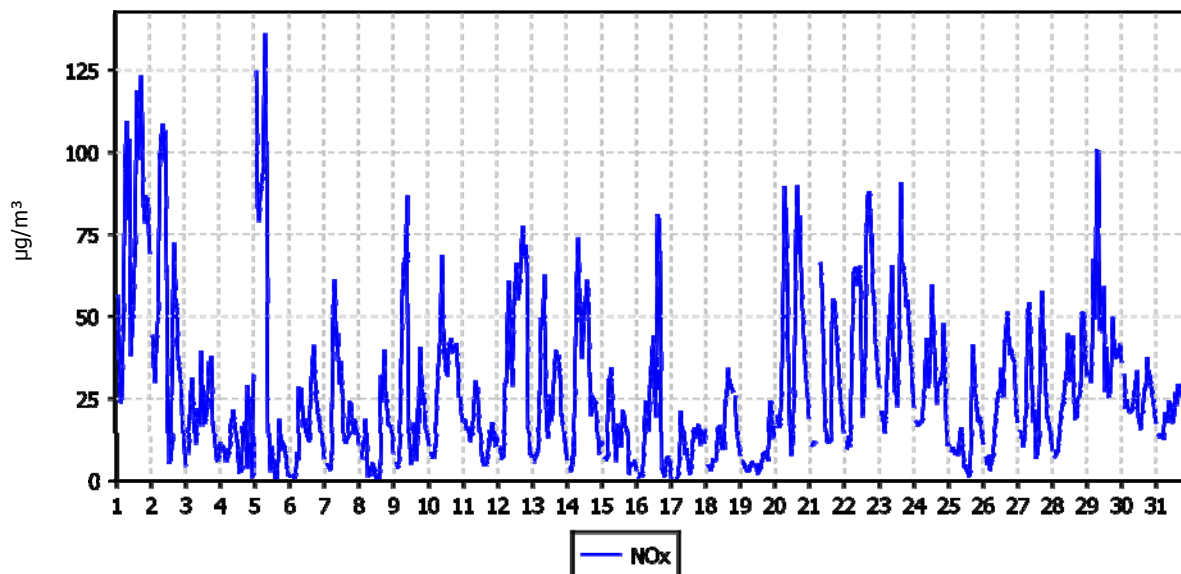
Razpoložljivih urnih podatkov:	709	99%
Maksimalna urna koncentracija:	136 µg/m ³	05.12.2011 09:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	76 µg/m ³	01.12.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	8 µg/m ³	19.12.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	28 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	98 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	26 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	339	48	10	32
20.0 do 40.0 µg/m ³	212	30	13	42
40.0 do 60.0 µg/m ³	85	12	7	23
60.0 do 80.0 µg/m ³	37	5	1	3
80.0 do 100.0 µg/m ³	24	3	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	9	1	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	3	0	0	0
140.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	709	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

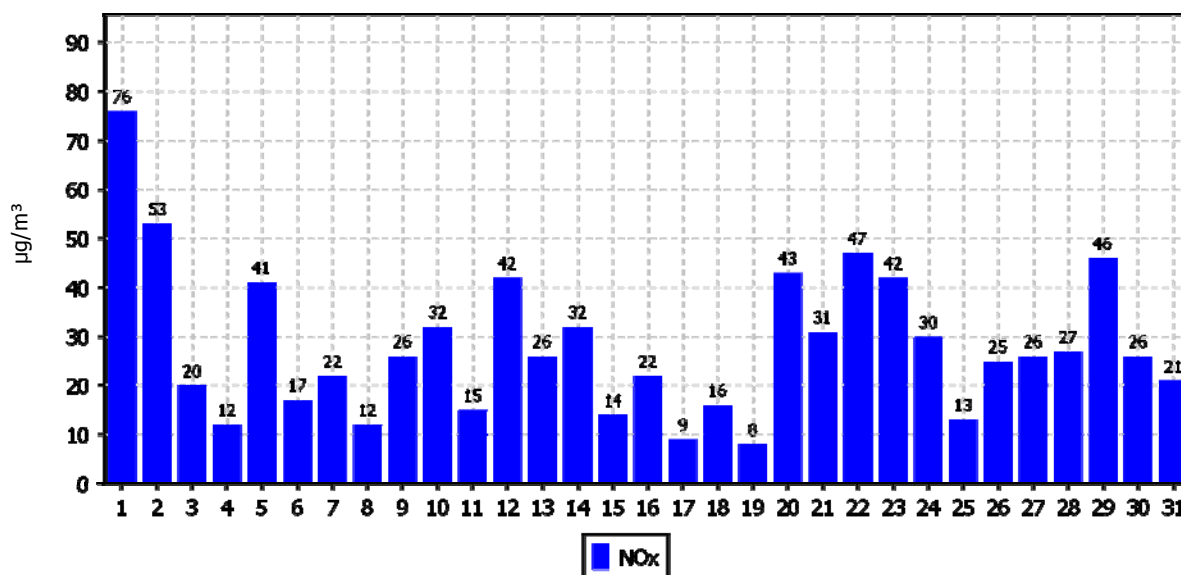
TE Šoštanj (Šoštanj)

01.12.2011 do 01.01.2012

DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Šoštanj)

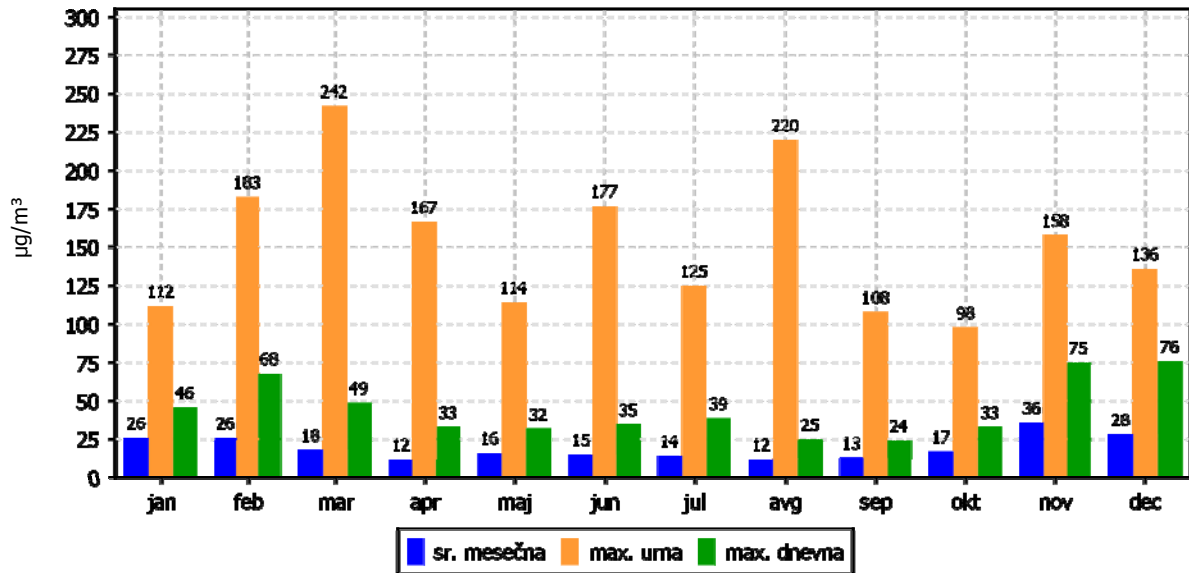
01.12.2011 do 01.01.2012



KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Šoštanj)

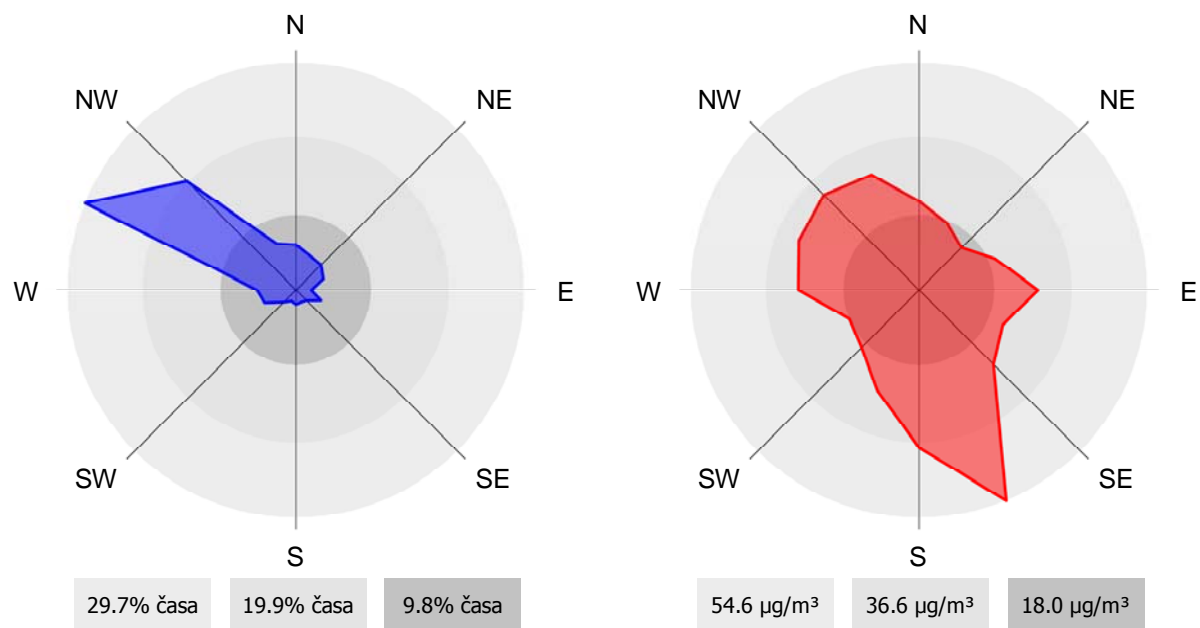
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Šoštanj)

01.12.2011 do 01.01.2012



2.1.1.6 Pregled koncentracij v zraku: NO_x – AMP Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj

Postaja: Mobilna postaja

Obdobje meritev: od 01.12.2011 do 01.01.2012

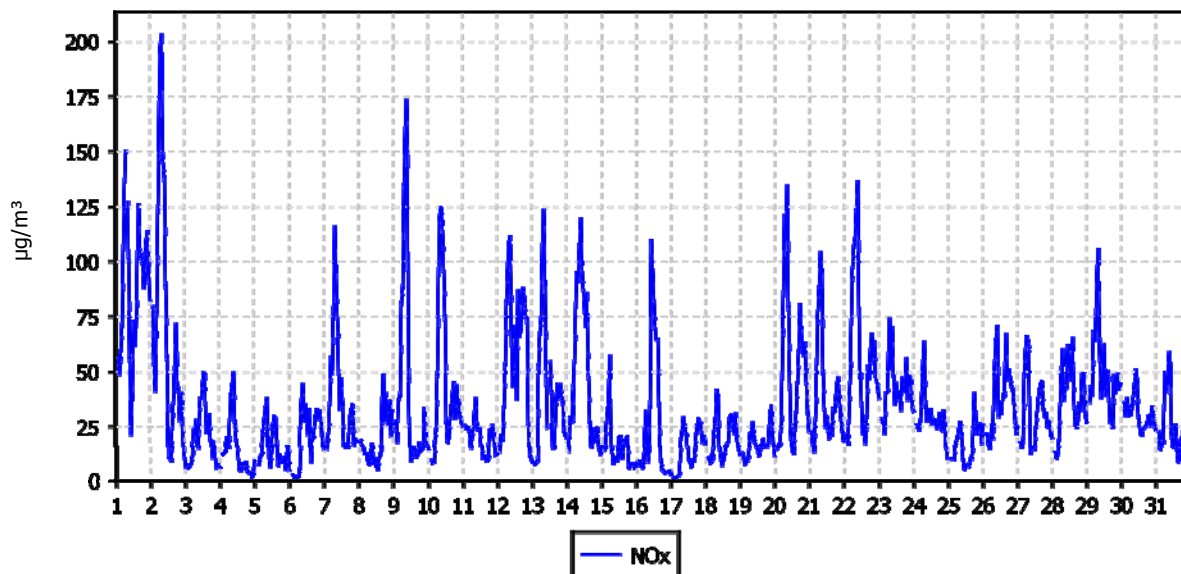
Razpoložljivih urnih podatkov:	710	100%
Maksimalna urna koncentracija:	203 µg/m ³	02.12.2011 09:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	86 µg/m ³	01.12.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	14 µg/m ³	17.12.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	35 µg/m ³	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	124 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	32 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	262	37	7	23
20.0 do 40.0 µg/m ³	237	33	13	42
40.0 do 60.0 µg/m ³	103	15	9	29
60.0 do 80.0 µg/m ³	45	6	1	3
80.0 do 100.0 µg/m ³	26	4	1	3
100.0 do 120.0 µg/m ³	18	3	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	12	2	0	0
140.0 do 150.0 µg/m ³	2	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	2	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	1	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	1	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	1	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	710	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - NO_x

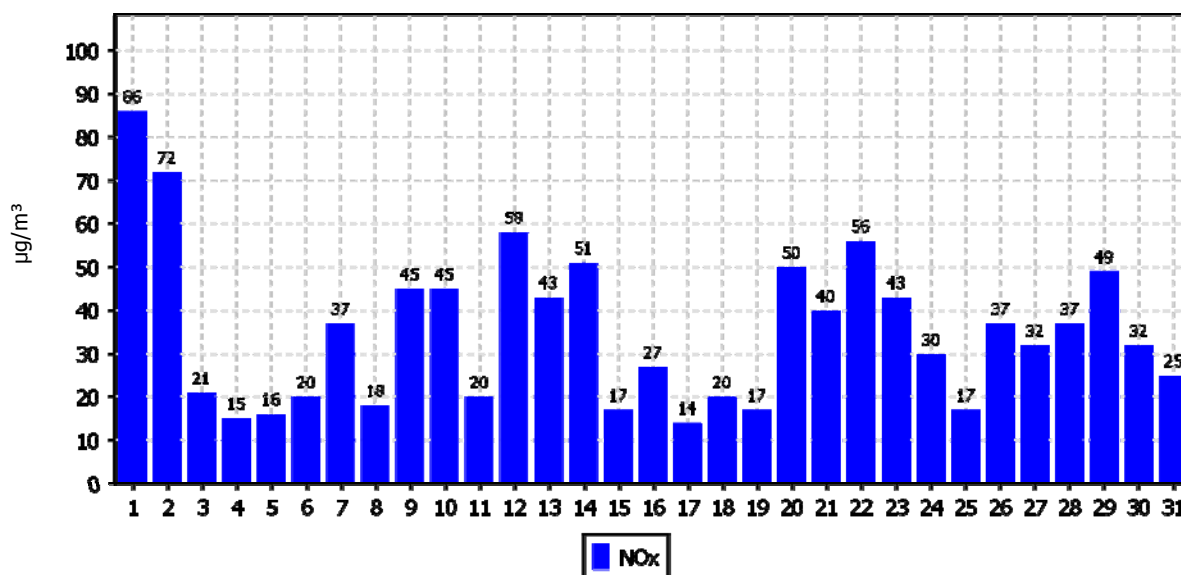
TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.12.2011 do 01.01.2012

DNEVNE KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

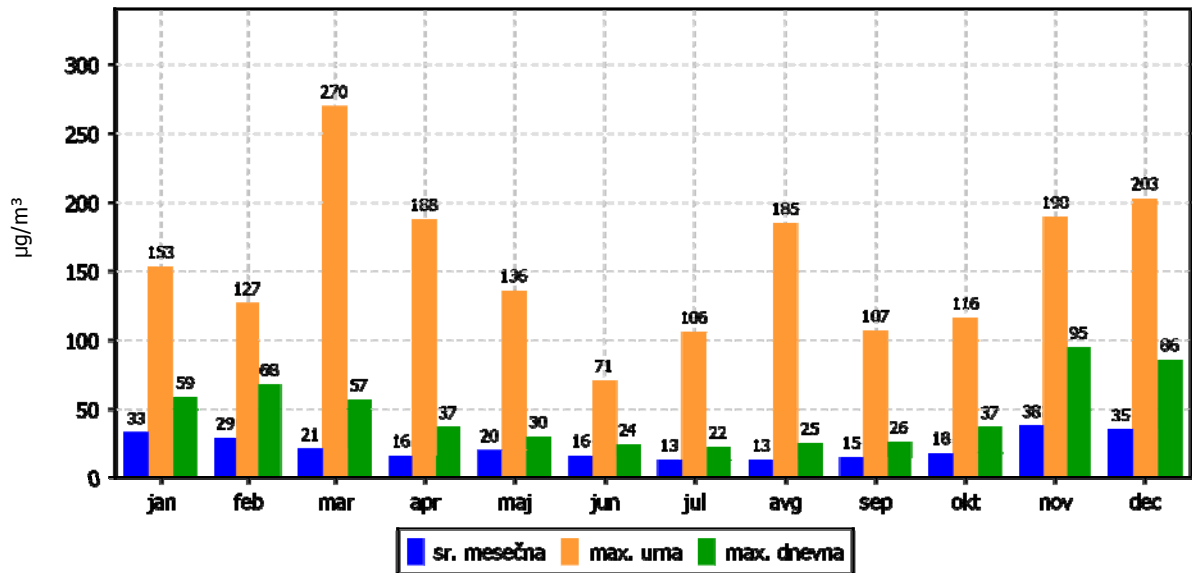
01.12.2011 do 01.01.2012



KONCENTRACIJE - NO_x

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

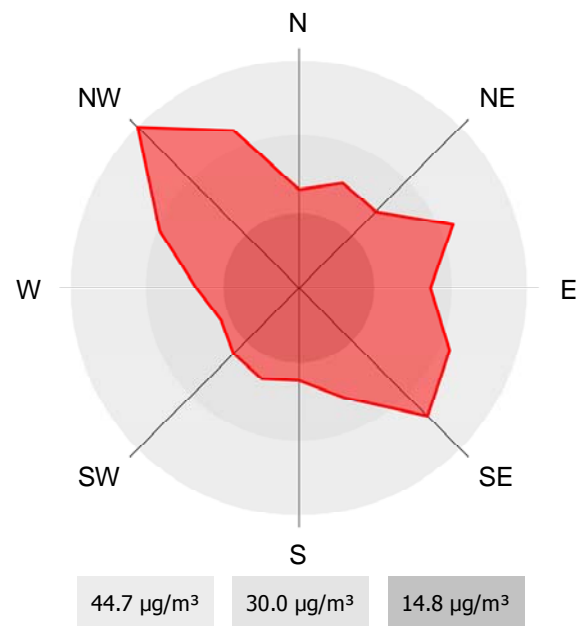
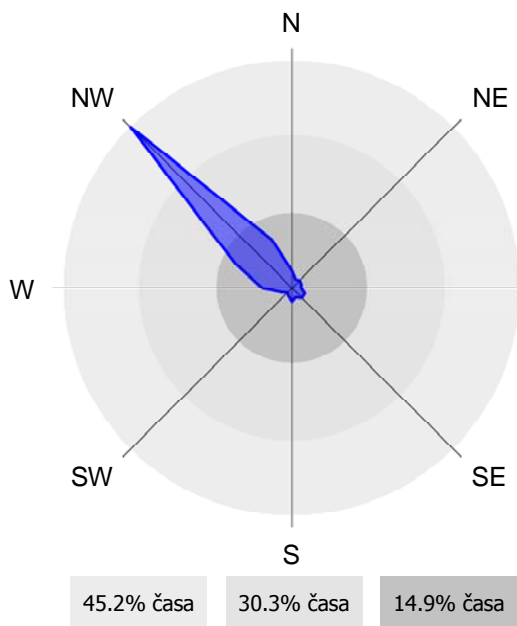
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.12.2011 do 01.01.2012



2.1.1.7 Pregled koncentracij v zraku: O₃ – AMP Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj
Postaja: Mobilna postaja
Obdobje meritev: od 01.12.2011 do 01.01.2012

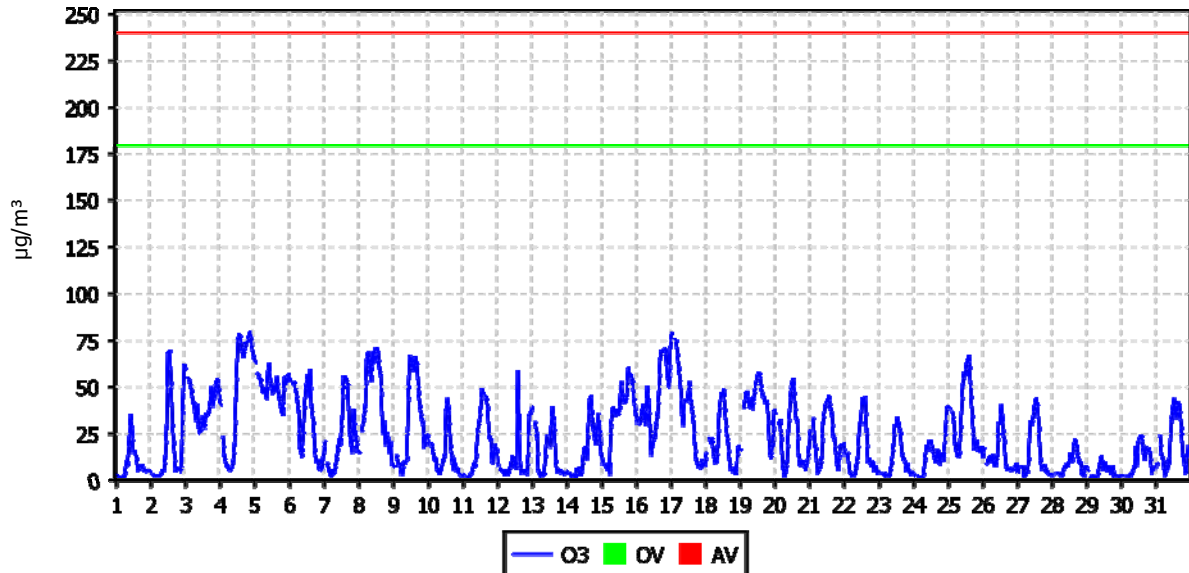
Razpoložljivih urnih podatkov:	711	100%
Maksimalna urna koncentracija:	80 µg/m ³	04.12.2011 23:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	51 µg/m ³	05.12.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	5 µg/m ³	29.12.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	24 µg/m ³	
Število primerov urne koncentracije		
- nad OV 180 µg/m ³ :	0	
- nad AV 240 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	71 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	20 µg/m ³	
AOT40:		obdobje
- mesečna vrednost:	0 (µg/m ³).h	1.12. do 1.1.
- varstvo rastlin:	20046 (µg/m ³).h	1.5. do 1.8.
- varstvo gozdov:	32428 (µg/m ³).h	1.4. do 1.9.
Dnevna 8-urna vrednost:		
- število primerov nad 120 µg/m ³ :	0	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	387	54	16	52
20.0 do 40.0 µg/m ³	156	22	10	32
40.0 do 65.0 µg/m ³	135	19	5	16
65.0 do 80.0 µg/m ³	33	5	0	0
80.0 do 100.0 µg/m ³	0	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 130.0 µg/m ³	0	0	0	0
130.0 do 150.0 µg/m ³	0	0	0	0
150.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 180.0 µg/m ³	0	0	0	0
180.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 220.0 µg/m ³	0	0	0	0
220.0 do 240.0 µg/m ³	0	0	0	0
240.0 do 260.0 µg/m ³	0	0	0	0
260.0 do 280.0 µg/m ³	0	0	0	0
280.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 320.0 µg/m ³	0	0	0	0
320.0 do 340.0 µg/m ³	0	0	0	0
340.0 do 360.0 µg/m ³	0	0	0	0
360.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	711	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - O₃

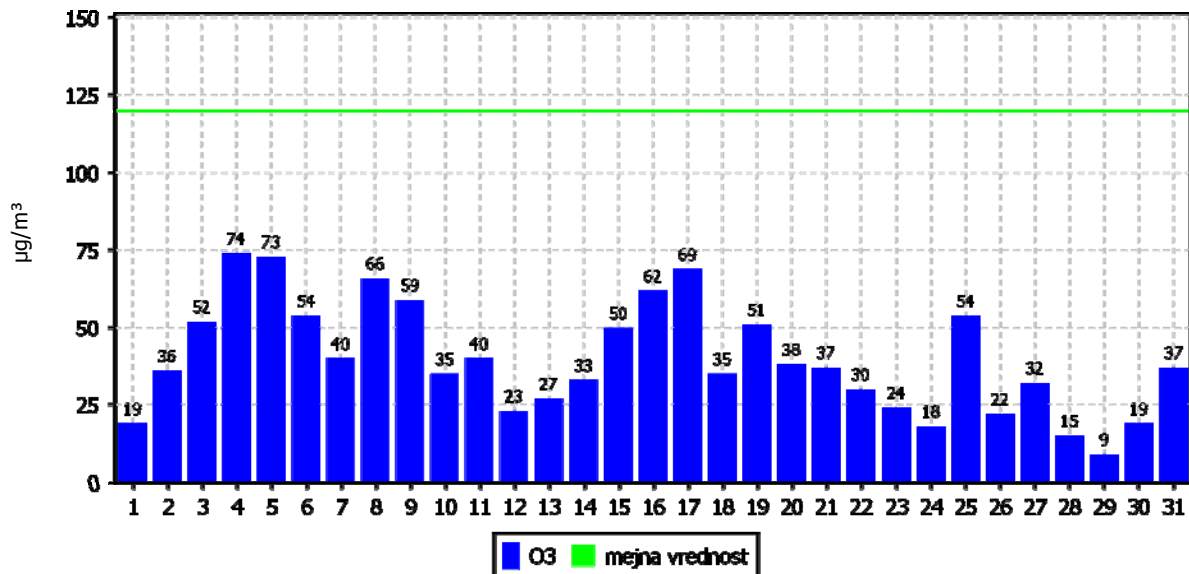
TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.12.2011 do 01.01.2012

DNEVNE 8-URNE SREDNJE VREDNOSTI O₃

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

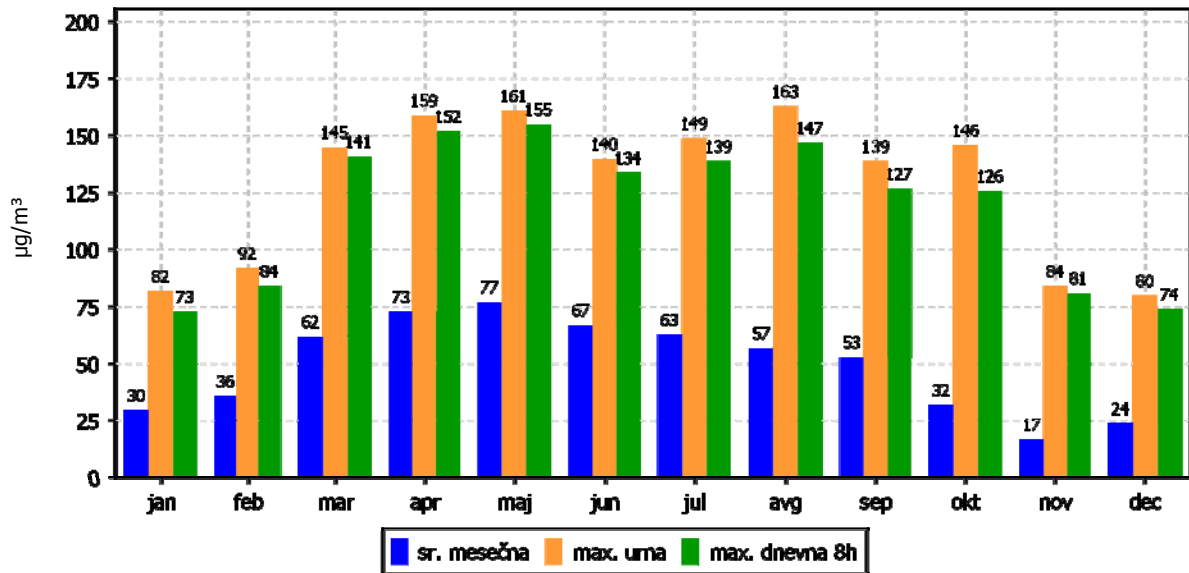
01.12.2011 do 01.01.2012



KONCENTRACIJE - O₃

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

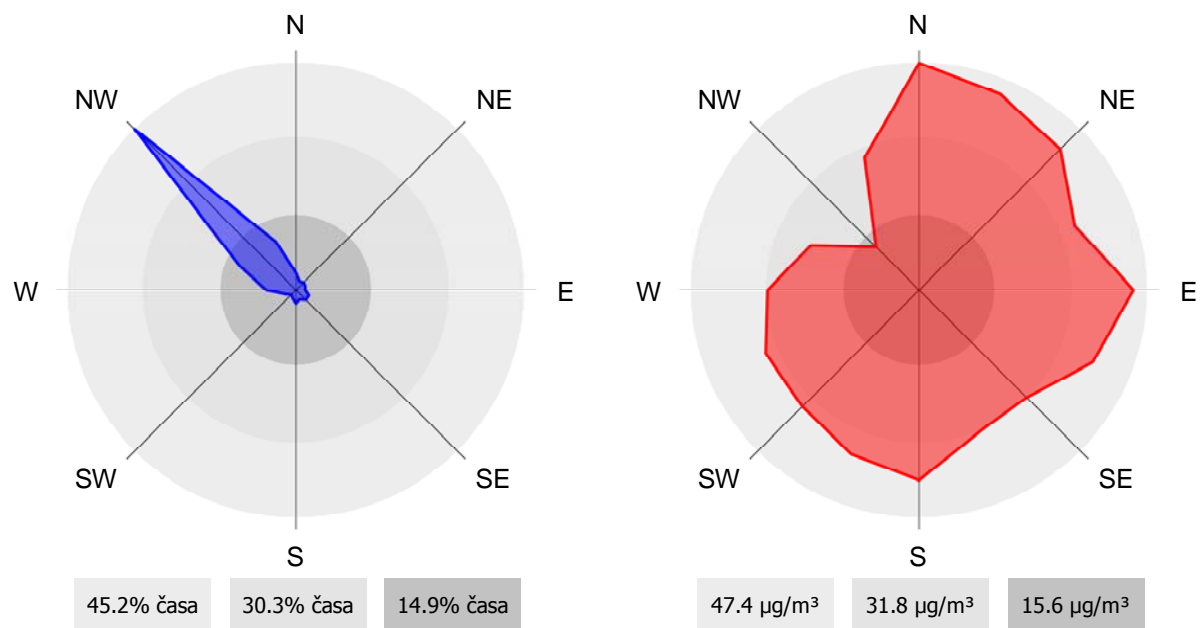
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.12.2011 do 01.01.2012



2.1.1.8 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – AMP Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj

Postaja: Šoštanj

Obdobje meritev: od 01.12.2011 do 01.01.2012

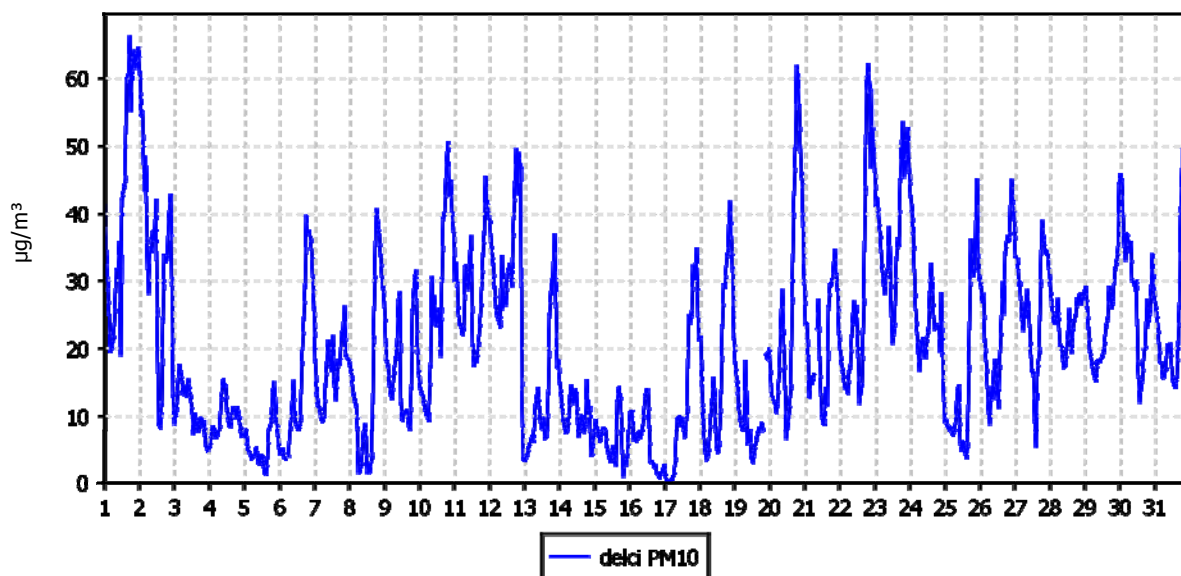
Razpoložljivih urnih podatkov:	740	99%
Maksimalna urna koncentracija:	66 µg/m ³	01.12.2011 18:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	43 µg/m ³	01.12.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	6 µg/m ³	05.12.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	21 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	55 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	19 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	404	55	15	48
20.0 do 40.0 µg/m ³	267	36	15	48
40.0 do 50.0 µg/m ³	46	6	1	3
50.0 do 65.0 µg/m ³	22	3	0	0
65.0 do 100.0 µg/m ³	1	0	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 175.0 µg/m ³	0	0	0	0
175.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 450.0 µg/m ³	0	0	0	0
450.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m ³	0	0	0	0
700.0 do 800.0 µg/m ³	0	0	0	0
800.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	740	100	31	100

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

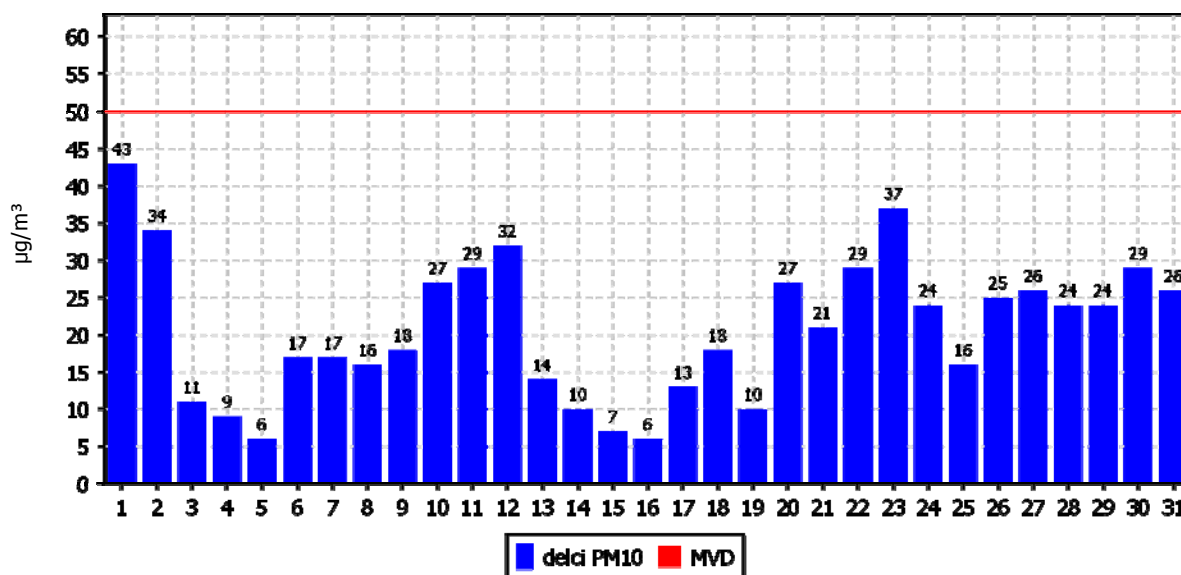
TE Šoštanj (Šoštanj)

01.12.2011 do 01.01.2012

DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Šoštanj)

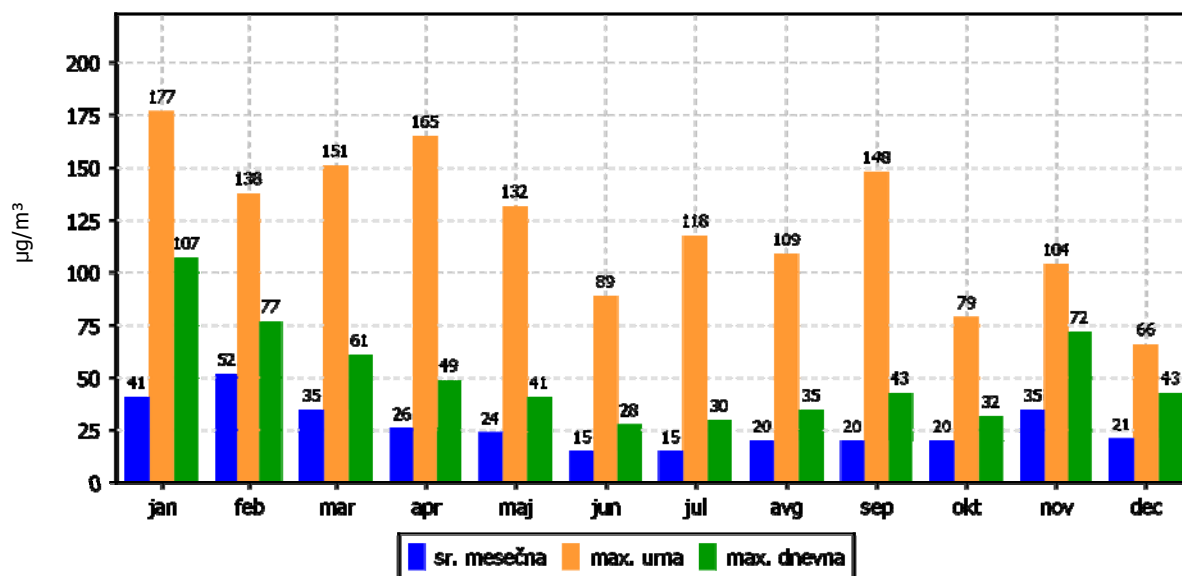
01.12.2011 do 01.01.2012



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Šoštanj)

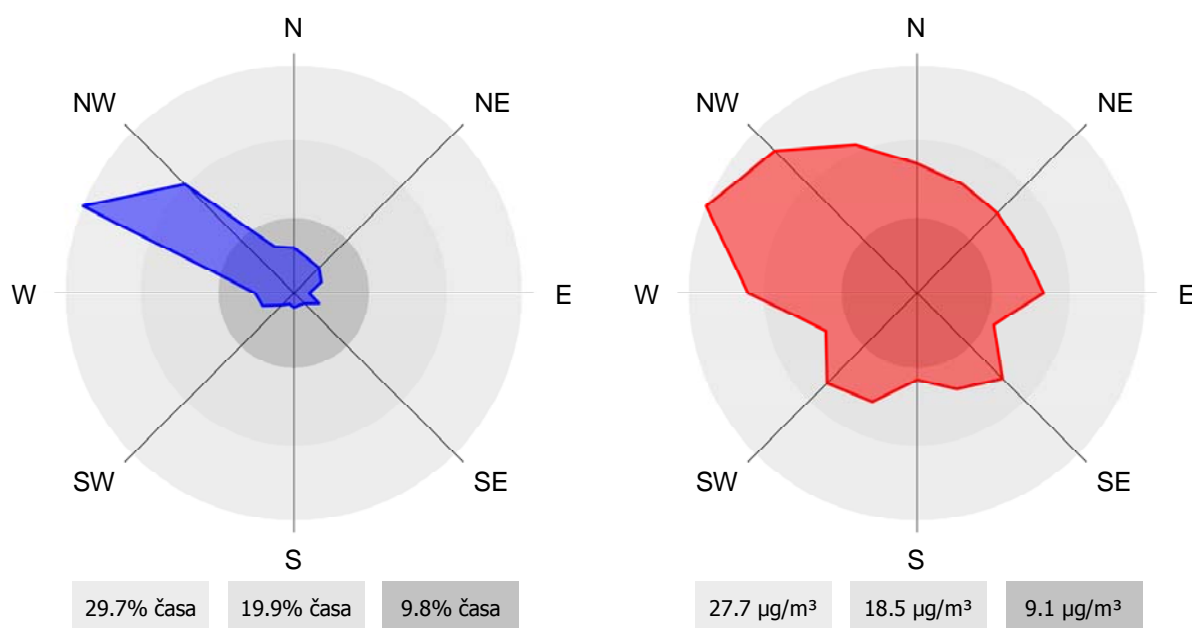
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Šoštanj)

01.12.2011 do 01.01.2012



2.1.1.9 Pregled koncentracij v zraku: PM₁₀ – AMP Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj

Postaja: Mobilna postaja

Obdobje meritev: od 01.12.2011 do 01.01.2012

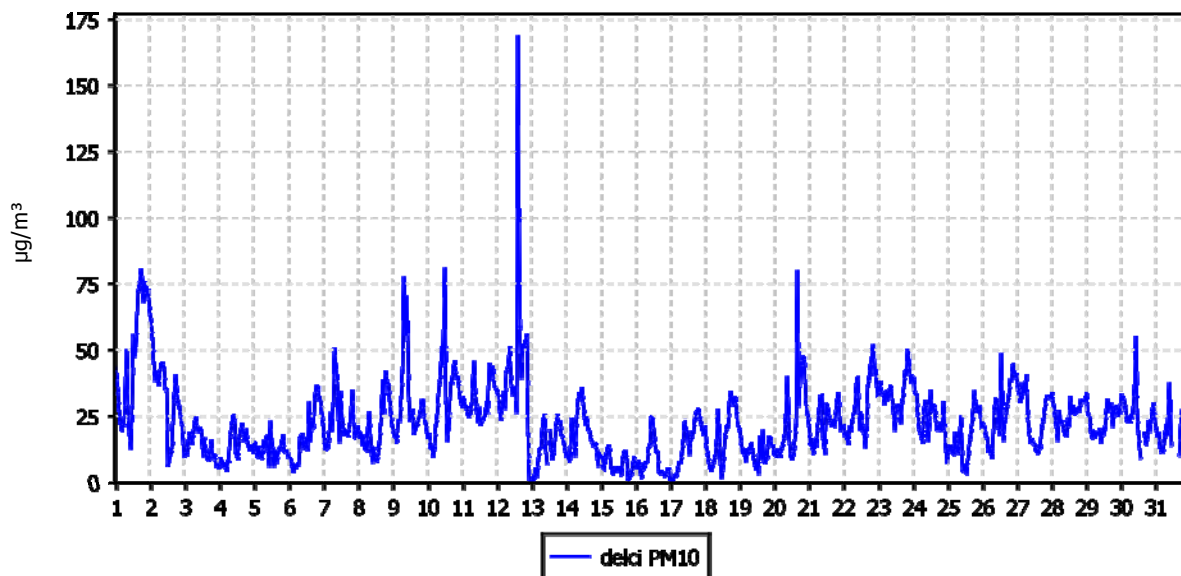
Razpoložljivih urnih podatkov:	733	99%
Maksimalna urna koncentracija:	169 µg/m ³	12.12.2011 16:00:00
Maksimalna dnevna koncentracija:	47 µg/m ³	01.12.2011
Minimalna dnevna koncentracija:	7 µg/m ³	15.12.2011
Srednja koncentracija v obdobju:	23 µg/m ³	
Število primerov dnevne koncentracije		
- nad MVD 50 µg/m ³ :	0	
Percentilna vrednost		
- 98 p.v. - urnih koncentracij:	60 µg/m ³	
- 50 p.v. - dnevnih koncentracij:	23 µg/m ³	

Razredi porazdelitve	Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 µg/m ³	355	48	12	40
20.0 do 40.0 µg/m ³	307	42	16	53
40.0 do 50.0 µg/m ³	41	6	2	7
50.0 do 65.0 µg/m ³	16	2	0	0
65.0 do 100.0 µg/m ³	13	2	0	0
100.0 do 120.0 µg/m ³	0	0	0	0
120.0 do 140.0 µg/m ³	0	0	0	0
140.0 do 160.0 µg/m ³	0	0	0	0
160.0 do 175.0 µg/m ³	1	0	0	0
175.0 do 200.0 µg/m ³	0	0	0	0
200.0 do 250.0 µg/m ³	0	0	0	0
250.0 do 300.0 µg/m ³	0	0	0	0
300.0 do 350.0 µg/m ³	0	0	0	0
350.0 do 400.0 µg/m ³	0	0	0	0
400.0 do 450.0 µg/m ³	0	0	0	0
450.0 do 500.0 µg/m ³	0	0	0	0
500.0 do 600.0 µg/m ³	0	0	0	0
600.0 do 700.0 µg/m ³	0	0	0	0
700.0 do 800.0 µg/m ³	0	0	0	0
800.0 do 9999.0 µg/m ³	0	0	0	0
SKUPAJ:	733	100	30	100

URNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

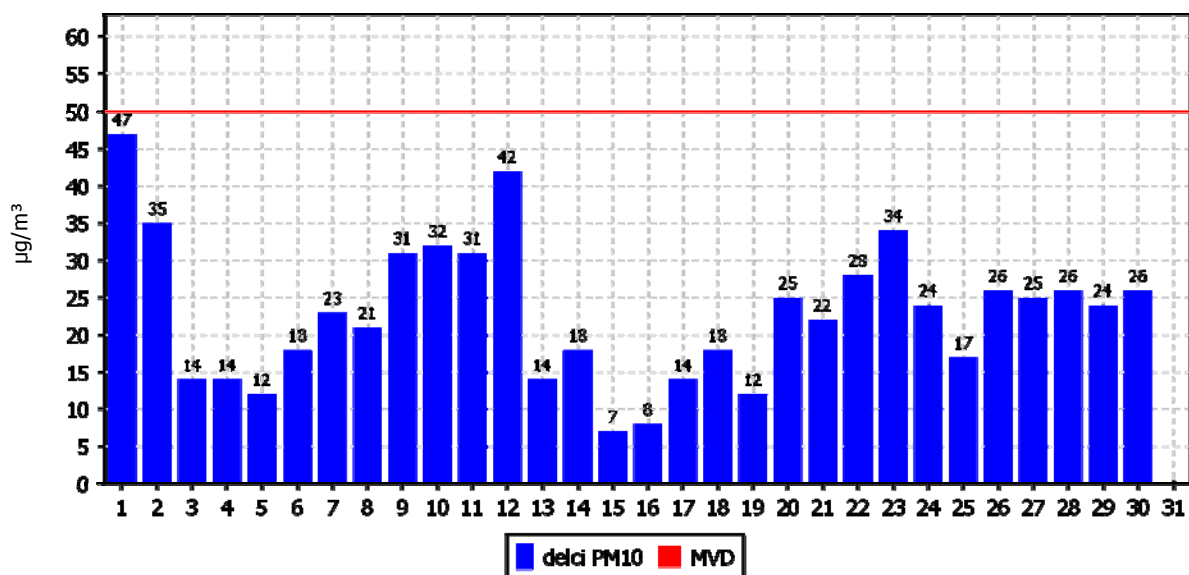
TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.12.2011 do 01.01.2012

DNEVNE KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

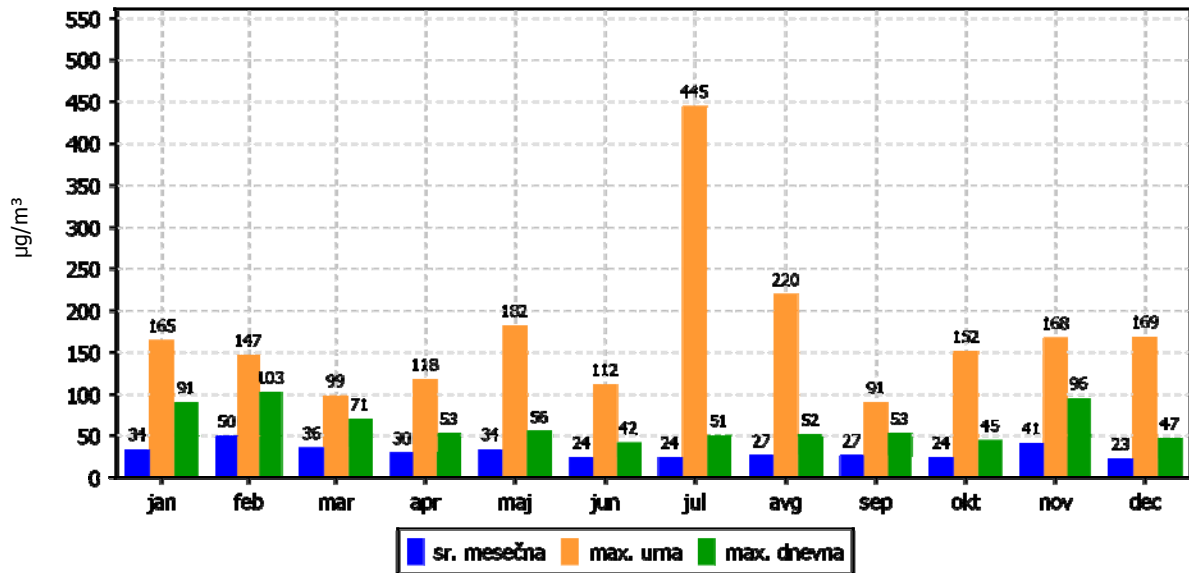
01.12.2011 do 01.01.2012



KONCENTRACIJE - delci PM₁₀

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

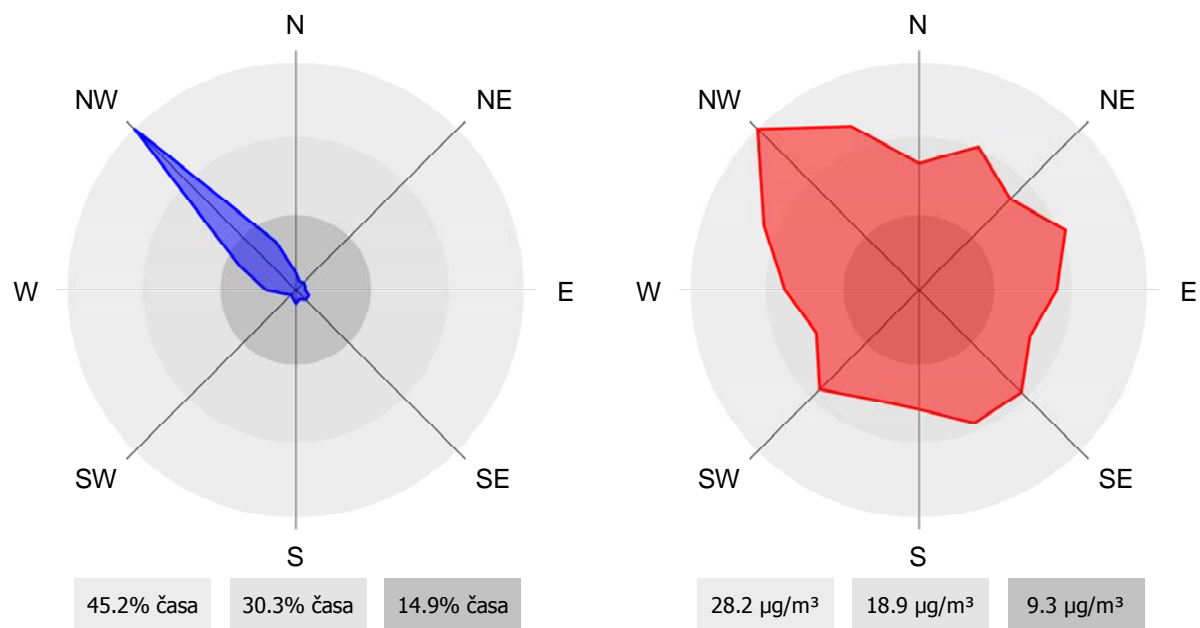
01.01.2011 do 01.01.2012



ROŽI VETROV IN ONESNAŽENJA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.12.2011 do 01.01.2012



2.1.2 Analiza meritev

V mesecu decembru 2011 je bilo na lokaciji AMP Šoštanj izmerjeno več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 76 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 28 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 8 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje SO₂ je bilo prevladujoče iz juga. Največja deleža sta iz smeri S in SSE. TE Šoštanj leži v smeri S, gradbišče bloka TEŠ 6 v smeri SW.

V mesecu decembru 2011 je bilo na lokaciji AMP Mobilna postaja – Aškerčeva cesta izmerjeno več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij SO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev SO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (350 µg/m³) in dnevna mejna vrednost SO₂ (125 µg/m³) nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija SO₂ je znašala 20 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 7 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 3 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je zelo nizek. Onesnaženje SO₂ je bilo prevladujoče iz jugovzhoda in vzhoda. Največji deleži so iz smeri SE, E in ESE. TE Šoštanj in gradbišče bloka TEŠ 6 ležita v smeri ESE.

V mesecu decembru 2011 je bilo na lokaciji AMP Šoštanj izmerjeno več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ je znašala 55 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 29 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 16 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje NO₂ je bilo prevladujoče iz jugovzhoda. Največji deleži so iz smeri SSE, S in E. TE Šoštanj leži v smeri S, gradbišče bloka TEŠ 6 v smeri SW.

V mesecu decembru 2011 je bilo na lokaciji AMP Mobilna postaja – Aškerčeva cesta izmerjeno več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij NO₂ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev NO₂ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Urna mejna vrednost (200 µg/m³) in alarmna mejna vrednost (koncentracije 3-eh zaporednih ur nad 400 µg/m³) NO₂ nista bili preseženi. Maksimalna urna koncentracija NO₂ je znašala 54 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 33 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 19 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Onesnaženje NO₂ je bilo prevladujoče iz severozahodnih in jugovzhodnih smeri. Največji deleži so iz smeri NW, SE in ENE. TE Šoštanj in gradbišče bloka TEŠ 6 ležita v smeri ESE.

V mesecu decembru 2011 je bilo na lokaciji AMP Mobilna postaja – Aškerčeva cesta izmerjeno več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij O₃ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev O₃ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Opozorilna (180 µg/m³) in alarmna vrednost O₃ (240 µg/m³) nista bili preseženi. Ciljna vrednost za varovanje zdravja ljudi (120 µg/m³) ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija O₃ je znašala 80 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 51 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 24 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je nizek. Ozon je prihajal v večji meri iz severnih in vzhodnih smeri. Največji deleži so iz smeri N, NNE in E. TE Šoštanj in gradbišče bloka TEŠ 6 ležita v smeri ESE.

V mesecu decembru 2011 je bilo na lokaciji AMP Šoštanj izmerjeno več kot 90 % pravilnih rezultatov urnih koncentracij delcev PM₁₀ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev

delcev PM₁₀ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ je znašala 66 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 43 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 21 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje z delci PM₁₀ je bilo prevladujoče iz severozahoda. Največji deleži so iz smeri WNW, NW in W. TE Šoštanj leži v smeri S, gradbišče bloka TEŠ 6 v smeri SW.

V mesecu decembru 2011 je bilo na lokaciji AMP Mobilna postaja – Aškerčeva cesta izmerjeno več kot 90 % pravih rezultatov urnih koncentracij delcev PM₁₀ v zraku, zato rezultati sledijo cilju za letno razpoložljivost uradnih podatkov meritev delcev PM₁₀ monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj. Dnevna mejna vrednost (50 µg/m³) ni bila presežena. Maksimalna urna koncentracija delcev PM₁₀ je znašala 169 µg/m³, maksimalna dnevna koncentracija 47 µg/m³. Srednja mesečna koncentracija je znašala 23 µg/m³. Vrednost indeksa kakovosti zraka (CAQI) za ta parameter je srednji. Onesnaženje z delci PM₁₀ je bilo prevladujoče iz severozahoda. Največji delež je iz smeri NW. TE Šoštanj in gradbišče bloka TEŠ 6 ležita v smeri ESE.

2.1.3 Predlagani ukrepi

/

2.1.4 Povzetek

Meritve onesnaženosti zraka in meteoroloških parametrov so bile opravljene z merilnim sistemom monitoringa kakovosti zunanjega zraka TE Šoštanj na 2-eh lokacijah: AMP Šoštanj in AMP Mobilna postaja. Merilne lokacije so v upravljanju strokovnega osebja TE Šoštanj. Postopke za izvajanje meritev in nadzora skladnosti, izvaja EIMV. Izdelal je tudi obdelavo rezultatov meritev in potrdil njihovo veljavnost.

V poročilu so za mesec december 2011 podani rezultati urnih in dnevni vrednosti za parametre SO₂, NO₂, NO_x, O₃ in PM₁₀ ter statistična analiza v skladu s predpisano zakonodajo.

Rezultati meritev onesnaženosti kažejo, da so bile na postajah AMP Šoštanj in AMP Mobilna postaja koncentracije onesnaževal SO₂, NO₂, O₃ in delcev PM₁₀ v mesecu decembru 2011 v okviru dovoljenih mejnih vrednosti.

2.1.5 Priloge

/

2.2 OBČASNI MONITORING KAKOVOSTI ZUNANJEGA ZRAKA

Onesnaženost zraka z lebdječimi delci postaja v Sloveniji in Evropi vedno bolj pereča. Delci manjši od 10 mikrometrov (PM₁₀) povzročajo zdravstvene težave, saj lahko prodrejo globoko v dihalne organe. Snovna sestava teh delcev je različna in obsega naravne snovi kakor tudi onesnaževala antropogenega izvora. Pri onesnaževalih pa pogosto nastopajo različne spojine kot so sulfati (SO₄²⁻), nitrati (NO₃⁻), amonij (NH₄⁺), različne kovine ter ogljik v organski in anorganski obliki.

TE Šoštanj že od začetka osemdesetih let spremlja parametre zakisljevanja, eutrofikacije in kovin v padavinah. Zaradi povečanega poudarka ugotavljanju stanja onesnaženosti zunanega zraka z delci PM₁₀ se morajo v skladu z Uredbo [viii] in Prilogo 4 Pravilnika [iii] ugotavljati tudi koncentracije kovin. Poseben poudarek se nanaša na arzen, kadmij, živo srebro, policiklične aromatske ogljikovodike (PAH) in nikelj. Kovine so opisane v nadaljevanju (Tabela 2).

Velikost delcev se določa na aerodinamičen način. Večstopenjski kaskadni impaktor, ki ga lahko priklopimo na katerikoli standarden visokovolumski vzorčevalnik zraka, nam omogoča razvrščanje lebdječih delcev v pet velikostnih frakcij/razredov. V okviru meritev na AMP Šoštanj se spremljala vsebnost PM₁₀ v zunanjem zraku. Kompaktorji serije 230 so naprave, ki na enostaven in točen način omogočajo ugotovitev porazdelitve delcev glede na njihovo velikost ter frakcijo/količino respiratorne mase, tako na prostem kot v bivalnem okolju.

Tabela 2: Opis kovin za katere se ugotavlja koncentracija v delcih PM₁₀

IME KOVINE	OPIS KOVIN
ŽIVO SREBRO (Hg)	<p>V naravi se živo srebro pojavlja v več različnih kemičnih in fizikalnih oblikah, kot elementarno živo srebro, anorgansko živo srebro, monometil živo srebro, dimetil živo srebro, etil živo srebro in živosrebrev sulfid ali cinabarit.</p> <p>Polovico živega srebra v atmosferi tvorijo elektrarne na premog, preostanek tvorijo naravni viri, kot so vulkani. Dve tretjini živega srebra, katerega ustvarimo ljudje pride iz nepopolnega izgorevanja, večinoma premoga. Ostali pomembni viri, ki jih ustvarjamo ljudje vključujejo pridobivanje zlata, barvnih kovin, proizvodnja cementa, odstranjevanje odpadkov, človeški krematorij, kavstična proizvodnja sode, surovega železa in jekla, proizvodnja živega srebra (večinoma za baterije) in kurjenje biomase.</p> <p>V vodnih okoljih pride do tako imenovane metilacije živega srebra v metil živo srebro (t.j. mono-metil živo srebrove spojine - MeHg), za katerega je značilno kopičenje v prehranski verigi (biomagnifikacija). Poglavitni vir izpostavljenosti organskemu živemu srebru v splošni populaciji so ribe.</p> <p>Poglavitna pot vnosa pri ljudeh je inhalacija, v pljučih se absorbira kar 80%. V krvi se zadrži okrog 10% v pljučih absorbiranega Hg⁰, vendar pa je ta delež odvisen od stopnje izpostavljenosti. Največ živega srebra se kopiči v ledvicah.</p>
KADMIJ (Cd)	<p>V naravi se kadmij nahaja v obliki kadmijevega sulfida ter spremlja cink v njegovih rudah.</p> <p>Kadmij se sprošča v okolje tudi z izločanjem odpadnih industrijskih snovi in z izgorevanjem fosilnih goriv ter s sežiganjem plastike in pigmentov na osnovi kadmija. Gnojila predstavljajo največjo nevarnost za kontaminacijo pridelkov s kadmijem, ki jih pridobimo iz zemlje.</p> <p>Kadmij nima pomembne metabolične vloge pri rastlinah in živalih. Živalim je toksičen že pri nizkih koncentracijah. Previsoka vsebnost v rastlinah pa lahko škodi tudi človeški prehrabeni verigi, saj se lahko kadmij akumulira v ledvicah.</p>
NIKELJ (Ni)	<p>Nikelj se v naravi pojavlja v zelo nizkih koncentracijah, največkrat v spojinah z žveplom, arzenom in antimonom ter v silikatnih mineralih.</p> <p>V industriji se zaradi obstojnosti na zraku, uporablja pri galvanizaciji, za zaščito kovinskih predmetov, kot katalizator pri reakcijah z vodikom, za povečanje trdnosti v železovih zlitinah.</p> <p>Viri kadmija v okolju so rudarstvo, kovinska industrija, kurišča, sežigalnice in odlagališča odpadkov, umetna gnojila, cigaretni dim. Pri splošni populaciji predstavljajo glavni vir kadmija živila.</p> <p>Kadmij lahko poškoduje dihala, prebavila in ledvice ter lahko povzroča raka. Nabira se v ledvicah (predvsem v ledvični skorji) in jetrih, kjer se veže na nizkomolekularni protein metalotionin. Kadmij ima dolg razpolovni čas, saj lahko traja več desetletij. Izloča se v glavnem skozi ledvica, izločanje v mleko pa je minimalno.</p>
ARZEN (As)	<p>Arzen v okolju nastopa v obliki številnih spojin, ki imajo različno toksičnost oziroma strupenost. Najbolj</p>

IME KOVINE	OPIS KOVIN
	<p>toksične so trivalentne anorganske in organske spojine, ki v telesu povzročijo tvorbo prostih radikalov ter s tem povzročijo oksidativni stres.</p> <p>Celokupne koncentracije arzena v hrani so zelo različne in so odvisne tako od vsebnosti arzena v okolju, kjer je bila hrana pridelana kot tudi od vrste živil. Živila rastlinskega izvora imajo samo izjemoma povišano vsebnost arzena, medtem ko ga npr. morska hrana skoraj praviloma vsebuje zelo veliko. Arzen je v hrani lahko prisoten v obliki različnih spojin.</p>
<p>POLICIKLIČNI AROMATSKI OGLJIKOVODIKI (PAH)</p>	<p>Policiklični aromatski ogljikovodiki so organske spojine sestavljene iz dveh ali več benzenskih obročev. Nahajajo se v nafti, premogu in katranu. Nastajajo pa tudi kot stranski produkt pri nepopolnem izgorevanju biomase in fosilnih goriv med obdelavo živil pri visokih temperaturah z odsotnostjo kisika, predvsem pri razgradnji maščob in pri nekaterih tradicionalnih postopkih dimljenja živil.</p> <p>Ljudje smo policikličnim aromatskim ogljikovodikom izpostavljeni pri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vdihavanju zraka, ki vsebuje PAH-e (delavci v premogovnikih, asfaltnih bazah, sežigalnicah odpadkov, tudi v proizvodnji živil/prekajevalnice, kuhanje...), - kadilci in pasivni kadilci z vdihavanjem cigaretnega dima; - pri kurjenju s fosilnimi gorivi (les, premog), zažiganju kmetijskih površin; - preko izpušnih plinov v prometu, z zauživanjem hrane (jedi z žara, toplotno procesirana živila – dimljenje, sušenje, pečenje...). <p>Dojeni otroci so lahko izpostavljeni PAH-om preko materinega mleka. PAH-i so namreč lipofilni, največ jih najdemo v maščobah.</p> <p>Nekateri PAH-i so genotoksični, karcinogeni, toksični in bioakumulativni pri kronični izpostavljenosti. Akutna toksičnost PAH-ov je nizka do zmerna. Dokazano je, da so nekateri, kot je benzo(a)piren povzročitelji raka pri ljudeh.</p>

2.2.1 Rezultati meritev

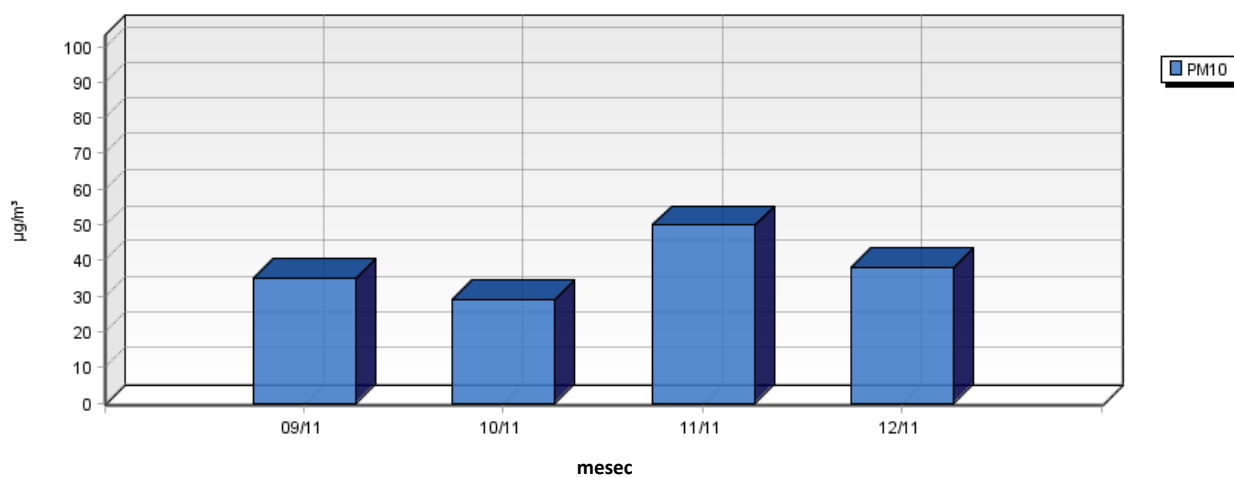
2.2.1.1 Pregled koncentracij v PM_{10} - AMP Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj

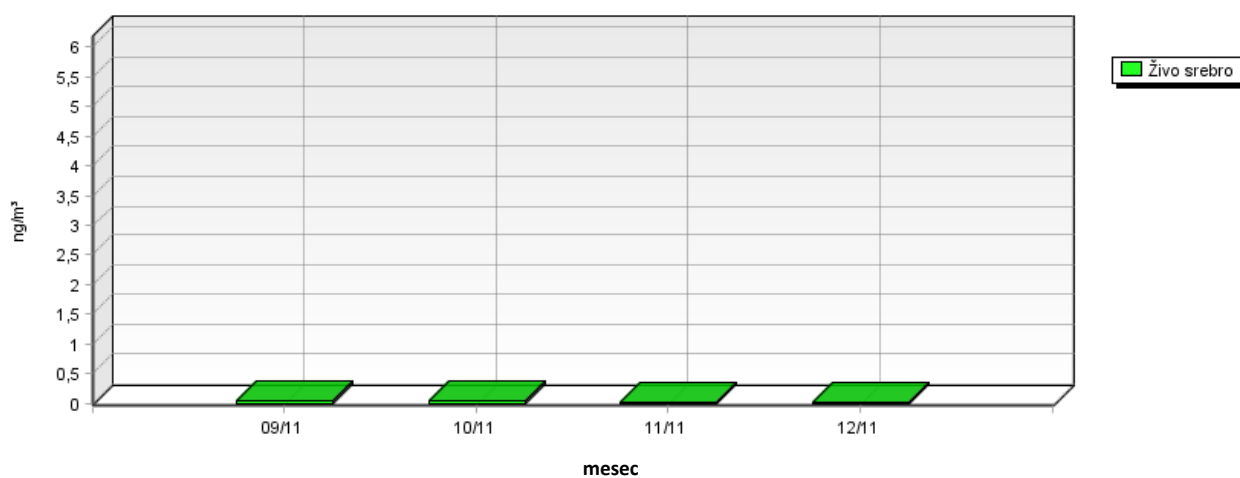
Postaja: Šoštanj

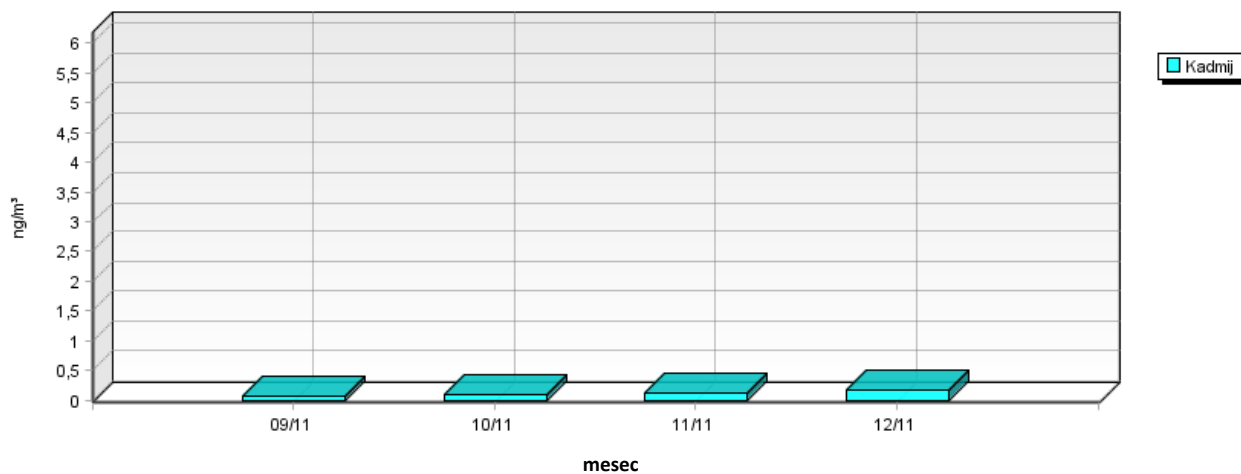
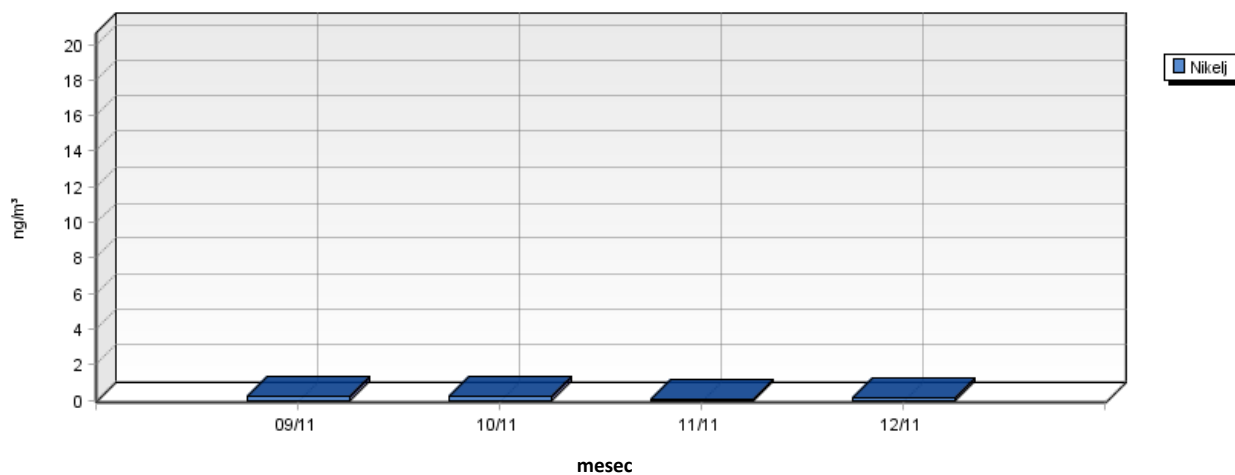
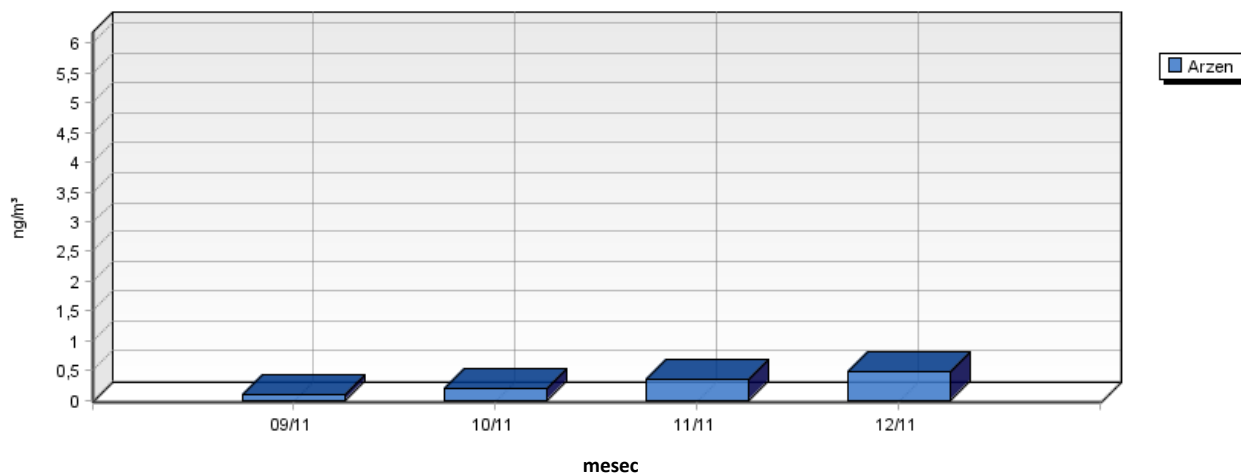
Obdobje meritev: od 01.09.2011 do 01.01.2012

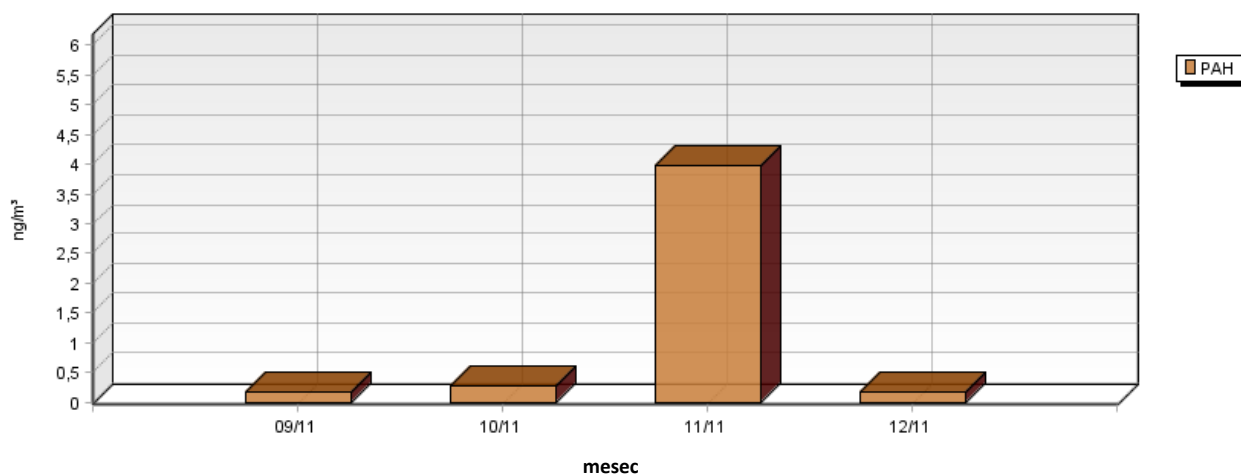
KONCENTRACIJA PM_{10} *



KONCENTRACIJA ŽIVEGA SREBRA V PM_{10} *



KONCENTRACIJA KADMIJA V PM₁₀***KONCENTRACIJA NIKLIJA V PM₁₀*****KONCENTRACIJA ARZENA V PM₁₀***

KONCENTRACIJA PAH V PM₁₀*

*OPOMBA: Meritve z večstopenjskim kaskadnim impaktorjem so bile zaradi občasnih tehničnih težav merilnika občasno motene.

2.2.2 Analiza meritev

Z večstopenskim kaskadnim impaktorjem smo pričeli vzorčiti v letu 2010. Analiza meritev se nanaša na mesec december 2011. Meritve se izvajajo vsak dan neprekinjeno 4 ure na postaji AMP Šoštanj.

Meritve obsegajo koncentracije delcev PM₁₀ in koncentracije težkih kovin v PM₁₀: kadmij (Cd), arzen (As), nikelj (Ni), živo srebro (Hg) in policiklični aromatski ogljikovodiki (PAH).

Povprečna koncentracija delcev PM₁₀ v decembru 2011 je znašala 38 µg/m³. Izmerjene vrednosti PAH-ov so bile 0.18 ng/m³. Izmerjene vrednosti težkih kovin v delcih PM₁₀ so bile: Cd < 0.15 ng/m³ (pod mejo detekcije), As < 0.48 ng/m³ (pod mejo detekcije), Ni 0.1 ng/m³ in Hg 0.005 ng/m³.

Zakonsko določene ciljne vrednosti so:

- Cd 6 ng/m³,
- As 5 ng/m³ in
- Ni 20 ng/m³.

Letna mejna vrednost za PAH in Hg ni zakonsko določena.

2.2.3 Predlagani ukrepi

/

2.2.4 Povzetek

Povprečna koncentracija delcev PM₁₀ je v decembru 2011 znašala 38 µg/m³. Na območju postaje AMP Šoštanj so koncentracije težkih kovin in PAH-ov nizke.

2.2.5 Priloge

/

2.3 INDIKATIVNI MONITORING KAKOVOSTI ZRAKA

Avtomatske metode so razvite predvsem za merjenje klasičnih onesnaževal v zunanjem zraku. Spremljanje ostalih parametrov se zagotavlja z analitičnimi metodami. Ker *Direktiva 2008/50 [ix]* dopušča takšen način spremljanje trendov gibanja onesnaževal v zunanjem zraku, se v času gradnje bloka 6 zagotavlja spremljanje hlapnih spojin (HOS) (ang.: VOC). Slednje po Uredbi [vii] predstavljajo predhodnike ozona. Lokacije teh meritev so naslednje: AMP Mobilna postaja, AMP Šoštanj in za meritev ozadja AMP Zavodnje.

2.3.1 Rezultati meritev

Dne 28. oktobra 2011 smo vzpostavili indikativni monitoring zraka na postaji AMP Mobilna postaja in AMP Zavodnje. Rezultate meritev pričakujemo v januarju 2012.

2.3.2 Analiza meritev

/

2.3.4 Predlagani ukrepi

/

2.3.4 Povzetek

/

2.3.5 Priloge

/

3. MONITORING KAZALCEV HRUPA

3.1 NEPREKINJEN MONITORING OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM

V skladu z določili *Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovanju monitoringa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje [x]*, *Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju [xi]* in zahtev PVO-ja, se je vzpostavilo neprekinjene meritve obremenitve okolja s hrupom.

Meritve se izvajajo na lokaciji v neposredni bližini TE Šoštanj oz. zahodno od lokacije gradbenih del bloka 6 TEŠ (MM1), na lokaciji AMP Šoštanj (MM2). Lokacija MM3 pa je predvidena kot mobilna merilna postaja, ki bi se premikala na podlagi predlogov oziroma v sklopu občasnih meritev obremenitev okolja s hrupom (

Slika 2).



Slika 2: Lokacije posameznih MM ravni hrupa
[vir: EIMV, OOK]

Mejne vrednosti kazalcev hrupa določa *Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju [xi]*. V danem primeru je območje na Aškerčevi cesti uvrščeno v III. območje varstva pred hrupom.

V sklopu neprekinjenih meritev obremenitve okolja s hrupom zaradi gradnje bloka 6 TE Šoštanj se je predlagalo spremljanje vrednosti kazalcev dnevnega hrupa L_{dan} , večernega hrupa $L_{večer}$, nočnega hrupa $L_{noč}$ in celodnevnega kazalca hrupa L_{dvn} .

3.1.1 Rezultati meritev

Dne 12. oktobra 2011 se je pričelo z vzpostavljanjem neprekinjenega monitoringa kazalcev hrupa na postaji AMP Mobilna postaja in AMP Šoštanj. Rezultati meritev se beležijo od 15. oktobra 2011 dalje. Podlaga za ustreznost merilnih rezultatov je *Poročilo o validaciji merilnega sistema ONM1 in ONM2*.

3.1.2 Analiza meritev

/

3.1.3 Predlagani ukrepi

/

3.1.4 Povzetek

/

3.1.5 Priloge

/

4. MONITORING VIBRACIJ

Objekti so lahko izpostavljeni različnim virom vibracij, ki so lahko trajni, periodični ali impulzivni. Vpliv vibracij na objekte je v glavnem odvisen od jakosti vira, trajanja vzbujanja in od oddaljenosti med virom in objektom. Meritve vibracij se izvajajo po standardih *DIN 4150;1-3, Vibracije v gradbeništvu [xii]*.

Glavne merilne veličine, ki se jih meri so premik, hitrost in pospešek. Glede na veličine je potrebno izbrati ustrezne senzorje. Ti senzorji morajo izpolnjevati določene pogoje, ki so značilni za vibracije. Senzorji so aktivni in pasivni. Tipični aktivni senzorji so piezoelektrični kristal in elektrodinamični senzorji, katerih značilnost je, da ne potrebujejo zunanjšega napajanja. Tipični pasivni senzorji pa so uporovni lističi in kapacitivni senzorji, za katere pa je značilno, da potrebujejo dodatno zunanje napajanje oziroma so vključeni v električni tokokrog. Preden se izbere ustrezen senzor, je potrebno izbrati merjeno veličino. Večina sodobnih merilnikov vibracij je opremljena tako, da meri vse tri veličine.

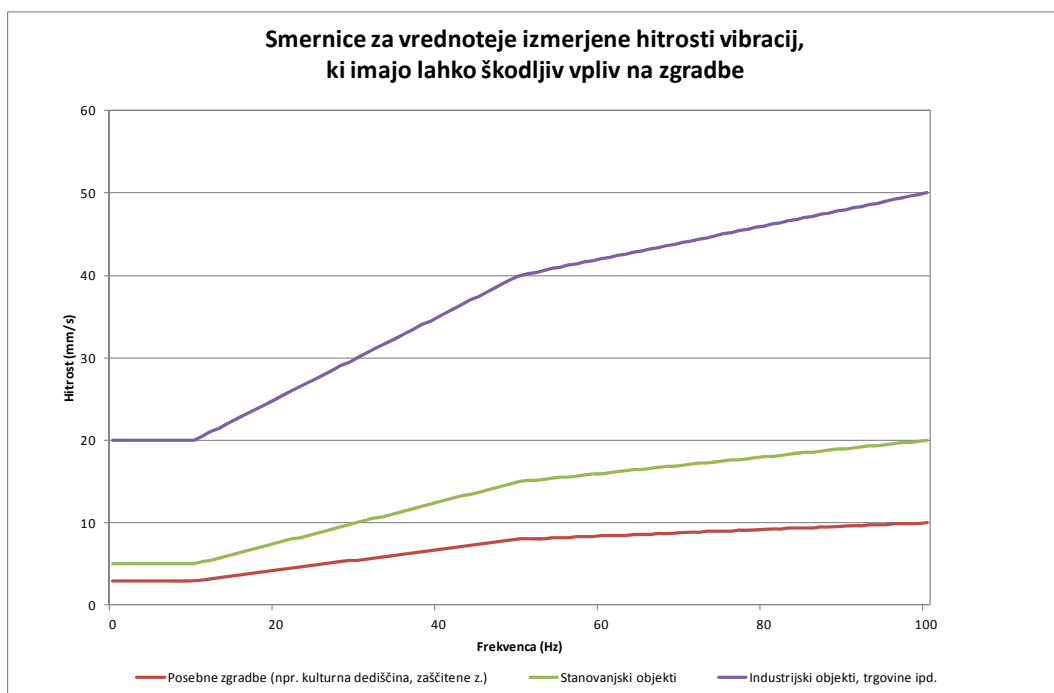
Vibracije se merijo na strani zgradbe obrnjenem proti viru od koder naj bi vibracije prihajale. Senzor je obrnjen tako, da kaže x-smer proti viru. Če se meri samo zemeljske vibracije, se postavi osi senzorja vzporedno z glavnimi osmi zgradbe.

Številne meritve hitrosti vibracije v temeljih objektov so določile empirične vrednosti, ki služijo kot vodilo pri vrednotenju kratkotrajnih strukturnih vibracij. Vrednosti, ki jih podaja standard slonijo na maksimalnih absolutnih vrednostih signala hitrosti $lv_{i,max}$, in sicer za tri komponente (i=x, y ali z) neutreženega signala hitrosti, $v_i(t)$, merjenih na temeljih objekta.

V nadaljevanju so podane priporočene mejne vrednosti hitrosti vibracij pri temeljih objekta in v najvišjem nadstropju in sicer za različne vrste objektov (Tabela 3; Slika 3). Na podlagi izkušenj je bilo ugotovljeno, da v kolikor priporočene vrednosti niso bile presežene, se poškodbe na objektu ne pojavijo. V kolikor vseeno pride do poškodbe objekta, se predpostavlja, da je drugi razlog za ta poškodbo. Preseganje priporočenih vrednosti ne vodi neizogibno od poškodb objekta, vsekakor pa je potrebno izvajati nadaljnje meritve.

Tabela 3: Priporočene dovoljene vrednosti hitrosti vibracij za posamezne vrste zgradb

Razred	Tip zgradbe	Vibracijska hitrost (mm/s)			
		v temeljih pri določeni frekvenci			Na najvišjem nadstropju v horizontalni ravnini, pri vseh frekvencah
		1 Hz do 10 Hz	10 Hz do 50 Hz	5 Hz do 100 Hz	
L1	Industrijski objekti Obratne in industrijske stavbe, kakor tudi stavbe podobnih konstrukcij	20	20 do 40	40 do 50	40
L2	Stanovanjski objekti Stanovanjske stavbe in stavbe podobnih konstrukcij	5	5 do 15	15 do 20	15
L3	Posebni objekti- kulturna dediščina, Stavbe, ki glede na občutljivost na vibracije ne spadajo v L1 in L2 razred, kakor tudi dragocene stavbe pod spomeniškim varstvom	3	3 do 8	8 do 10	8



Slika 3: Smernice za vrednoteje izmerjene hitrosti vibracij, ki imajo lahko škodljiv vpliv na zgradbe

4.1 NEPREKINJEN MONITORING VIBRACIJ

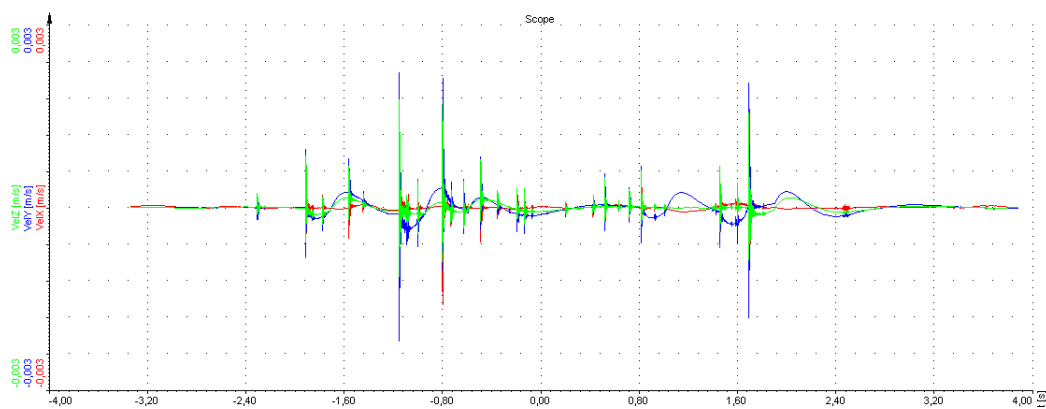
4.1.1 Rezultati meritev

V mesecu decembru 2011 se je meritev vibracij izvajala v garažnem prostoru stanovanjske hiše na naslovu Aškerčeva cesta 16, Šoštanj. Senzor merilnika vibracij je bil pritrjen na betonska tla, blizu temelja objekta.

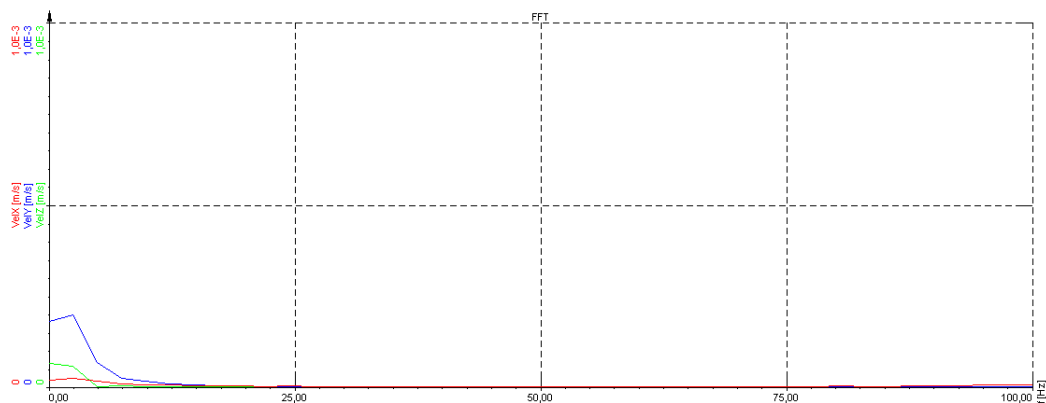
Tabela 4: Povzetek meritev vibracij v letu 2011

Datum in čas izmerjene vrednosti	Naslov merjenega objekta	Razred stavbe	Priporočena mejna vrednost [mm/s]	Najvišja izmerjena vrednost hitrosti [mm/s]	Frekvenca z najvišjo amplitudo [Hz]	KOMENTAR
2.11.2011 12:32	Aškerčeva cesta 9	L2	5	1,39	2,44	Z os
24.12.2011 10:11	Aškerčeva cesta 16	L2	5	2,23	2,44	Z os

Za obravnavani dogodek, ki je zabeležil najvišjo vrednost hitrosti vibracije, je podan tudi grafični prikaz (Slika 4, Slika 5). Slika 4 prikazuje hitrost vibracij v odvisnosti od časa. Slika 5 pa prikazuje frekvenčno analizo dogodka oziroma izkazuje frekvenco z najizrazitejšo amplitudo.



Slika 4: Časovni potek izmerjenih hitrosti vibracij



Slika 5: Frekvenčna analiza dogodka

4.1.2 Analiza meritev

Najvišja izmerjena vrednost hitrosti vibriranja je bila 2,23 mm/s ter najbolj izrazita amplituda pri 2,44 Hz. Skladno s priporočeno mejno vrednostjo hitrosti vibriranja, ki za objekt razreda L2 in za frekvenčno območje od 1-10 Hz znaša 5 mm/s lahko podamo zaključek, da je bila najvišja izmerjena vrednosti bistveno pod priporočenimi mejnimi vrednostmi hitrosti vibriranja.

4.1.3 Predlagani ukrepi

Dodatni ukrepi niso potrebni.

4.1.4 Povzetek

Stanovanjski objekt na lokaciji Aškerčeve 16 v mesecu decembru 2011 ni bil izpostavljen vibracijam, ki bi lahko povzročile poškodbe na objektu.

4.1.5 Priloge

/

5. OKOLJSKI VIDEO NADZOR GRADNJE BLOKA 6

5.1 VIDEONADZOR GRADNJE BLOKA 6

Zaradi večletnega gradbenega posega, ki se bo odvijal na območju industrijske cone TEŠ, je potrebno zagotovi tekoče obveščanje zainteresirane javnosti in prebivalstva občine Šoštanj o dogajanju na gradbišču, ki vsebuje tudi video nadzor.

Omenjeni video nadzor mora zagotoviti dovolj kvalitetne video zapise, ki bodo omogočili analizo dogajanja na gradbišču, predvsem v primerih, ko bi merilni sistemi zaznali prekomerno obremenjevanje posameznega dela okolja (npr. zraka, podtalnice itd.). Vsi video zapisi se ustrezno arhivirajo in so na razpolago izvajalcem okoljskega monitoringa gradnje bloka 6 TEŠ.

Skladno z razpisno dokumentacijo, se je za javnost zagotovil dostop do slikovnega gradiva ene spletne kamere (IP Cam). Vsebina slikovnega zapisa te kamere je dostopna na spletnem naslovu <http://www.okolje.info/index.php/varstvo-okolja/okoljski-monitoring-blok6>.

5.1.1 Rezultati meritev

Na lokaciji AMP Mobilna postaja, ki se nahaja v neposredni bližini gradbišča bloka 6, je od meseca novembra nameščena IP kamera. Trenutno je programsko določeno, da se vsakih 10 min zajame sliko in se jo pošlje na interni FTP strežnik krmilnika cRIO. Krmilnik sliki doda časovno značko in pošlje zajeto sliko preko omrežja TEŠ na EIMV FTP strežnik.

Vsak dan se tri slike objavijo na spletni strani <http://www.okolje.info/index.php/varstvo-okolja/okoljski-monitoring-blok6>. Izbrani so trije časovni termini in sicer ob 9:00, 15:00 in 20:00 uri.

5.1.2 Analiza meritev

/

5.1.3 Predlagani ukrepi

/

5.1.4 Povzetek

/

5.1.5 Priloge

/

6. MONITORING SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA

6.1 MONITORING SVETLOBNEGA ONESNAŽENJA

V skladu z zahtevami *Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja [xiii]* in PVO-ja, monitoring svetlobnega onesnaževanja okolja ni bil predviden. Ne glede na to, so v PVO-ju predvideni omilitveni ukrepi, ki jih je potrebno v času gradbenih del izrecno upoštevati.

6.1.1 Rezultati meritev

Monitoring svetlobnega onesnaženja okolja se v mesecu decembru 2011 ni izvajal.

6.1.2 Analiza meritev

/

6.1.3 Predlagani ukrepi

/

6.1.4 Povzetek

/

6.1.5 Priloge

/

7. METEOROLOŠKI PODATKI

7.1 Pregled temperature in relativne vlage v zraku - AMP Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj

Postaja: Šoštanj

Obdobje meritev: od 01.12.2011 do 01.01.2012

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1487	100%	1485	100%
Maksimalna urna vrednost	14 °C	05.12.2011 11:00:00	99%	04.12.2011 10:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	10 °C	03.12.2011	98%	15.12.2011
Minimalna urna vrednost	-8 °C	20.12.2011 08:00:00	34%	08.12.2011 14:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-4 °C	20.12.2011	70%	08.12.2011
Srednja vrednost v obdobju	2 °C		92%	

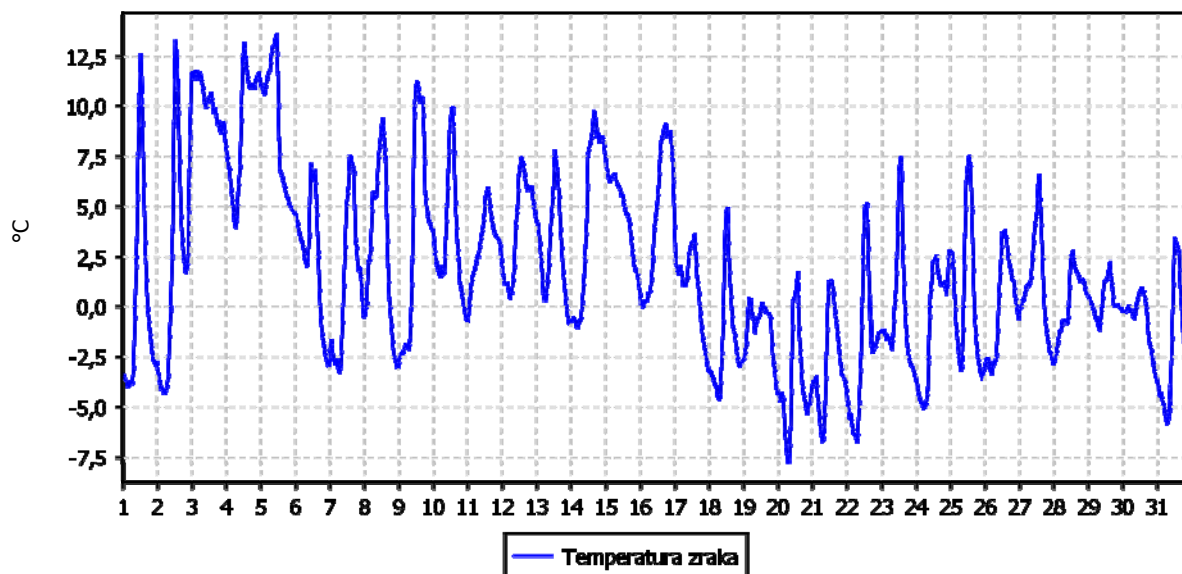
TEMPERATURA	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	577	39	289	39	10	32
0.0 do 3.0 °C	390	26	193	26	10	32
3.0 do 6.0 °C	224	15	113	15	8	26
6.0 do 9.0 °C	160	11	80	11	1	3
9.0 do 12.0 °C	116	8	58	8	2	6
12.0 do 15.0 °C	20	1	10	1	0	0
15.0 do 18.0 °C	0	0	0	0	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0	0	0
21.0 do 24.0 °C	0	0	0	0	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ:	1487	100	743	100	31	100

REL. VLAŽNOST	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	Razredi porazdelitve	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov
0.0 do 20.0 %	0	0	0	0	0	0
20.0 do 30.0 %	0	0	0	0	0	0
30.0 do 40.0 %	8	1	4	1	0	0
40.0 do 50.0 %	11	1	5	1	0	0
50.0 do 60.0 %	15	1	6	1	0	0
60.0 do 70.0 %	34	2	20	3	0	0
70.0 do 80.0 %	56	4	30	4	1	3
80.0 do 90.0 %	61	4	32	4	5	16
90.0 do 100.0 %	1300	88	645	87	25	81
SKUPAJ:	1485	100	742	100	31	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Šoštanj (Šoštanj)

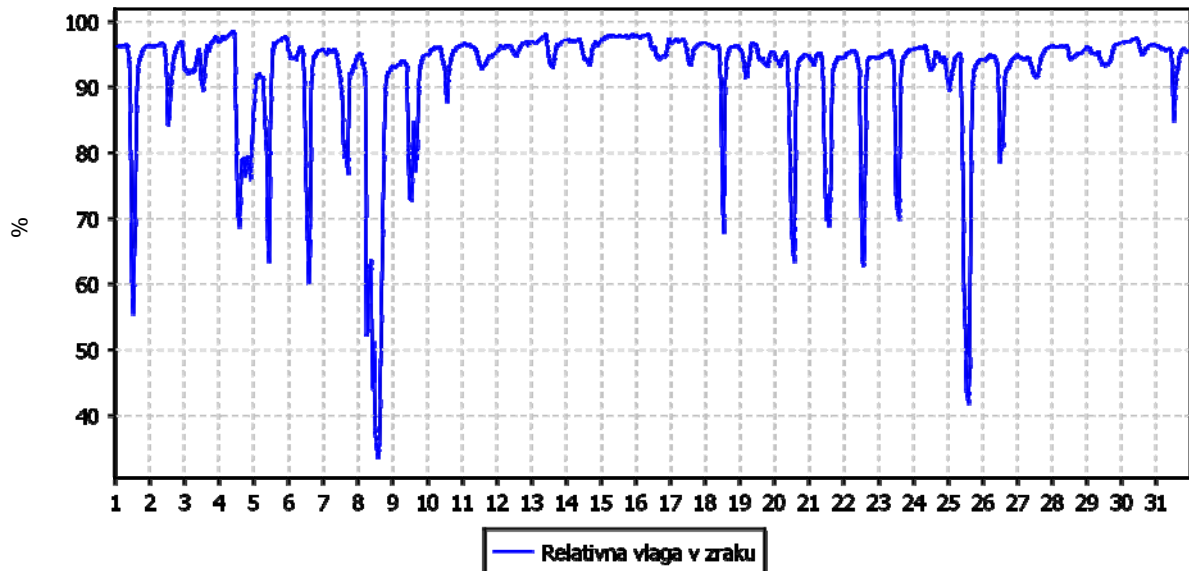
01.12.2011 do 01.01.2012



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Šoštanj)

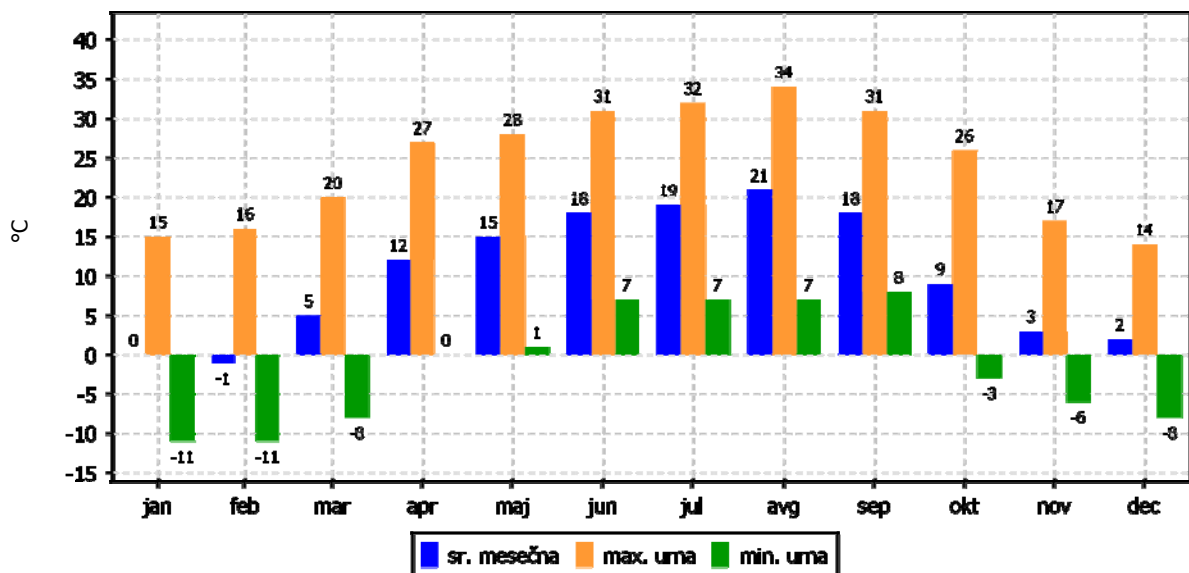
01.12.2011 do 01.01.2012



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Šoštanj)

01.01.2011 do 01.01.2012



7.2 Pregled temperature in relativne vlage v zraku – AMP Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj

Postaja: Mobilna postaja

Obdobje meritev: od 01.12.2011 do 01.01.2012

	TEMPERATURA		RELATIVNA VLAGA	
Razpoložljivih polurnih podatkov	1486	100%	1486	100%
Maksimalna urna vrednost	14 °C	05.12.2011 11:00:00	99%	04.12.2011 10:00:00
Maksimalna dnevna vrednost	11 °C	03.12.2011	98%	15.12.2011
Minimalna urna vrednost	-7 °C	20.12.2011 08:00:00	33%	08.12.2011 14:00:00
Minimalna dnevna vrednost	-3 °C	20.12.2011	65%	08.12.2011
Srednja vrednost v obdobju	2 °C		91%	

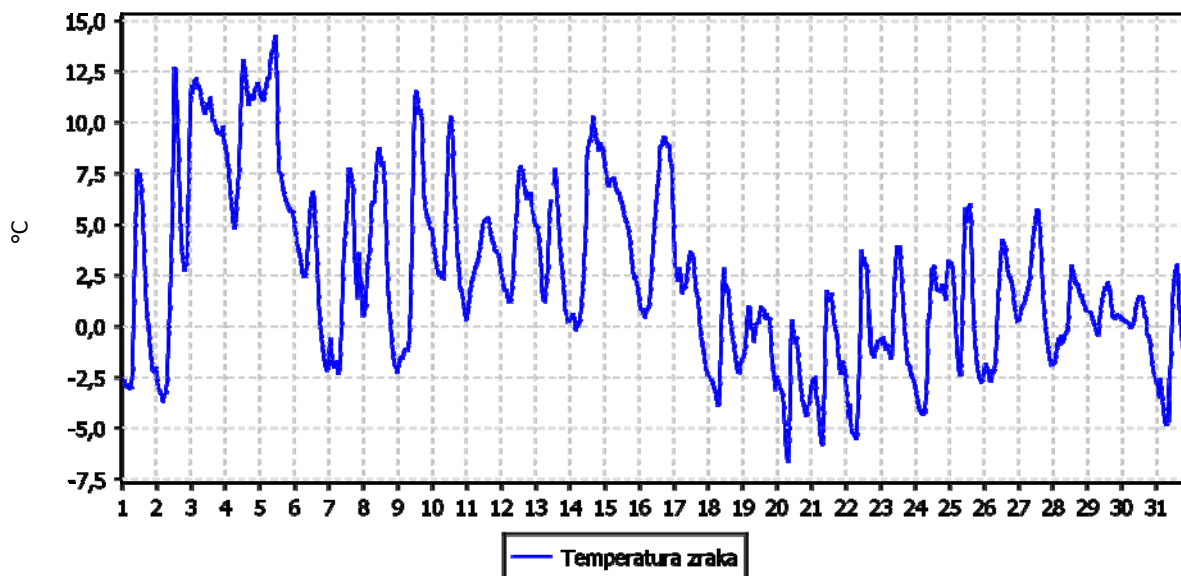
TEMPERATURA	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
-50.0 do 0.0 °C	467	31	232	31	8	26
0.0 do 3.0 °C	456	31	230	31	11	35
3.0 do 6.0 °C	251	17	123	17	9	29
6.0 do 9.0 °C	164	11	85	11	0	0
9.0 do 12.0 °C	122	8	58	8	3	10
12.0 do 15.0 °C	26	2	14	2	0	0
15.0 do 18.0 °C	0	0	0	0	0	0
18.0 do 21.0 °C	0	0	0	0	0	0
21.0 do 24.0 °C	0	0	0	0	0	0
24.0 do 27.0 °C	0	0	0	0	0	0
27.0 do 30.0 °C	0	0	0	0	0	0
30.0 do 50.0 °C	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ:	1486	100	742	100	31	100

REL. VLAŽNOST	Čas. interval - 30 min		Čas. interval - URA		Čas. interval - DAN	
	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %	št. primerov	delež - %
0.0 do 20.0 %	0	0	0	0	0	0
20.0 do 30.0 %	0	0	0	0	0	0
30.0 do 40.0 %	13	1	6	1	0	0
40.0 do 50.0 %	16	1	9	1	0	0
50.0 do 60.0 %	49	3	21	3	0	0
60.0 do 70.0 %	96	6	52	7	1	3
70.0 do 80.0 %	55	4	26	4	1	3
80.0 do 90.0 %	73	5	39	5	10	32
90.0 do 100.0 %	1184	80	589	79	19	61
SKUPAJ:	1486	100	742	100	31	100

URNE VREDNOSTI - Temperatura zraka

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

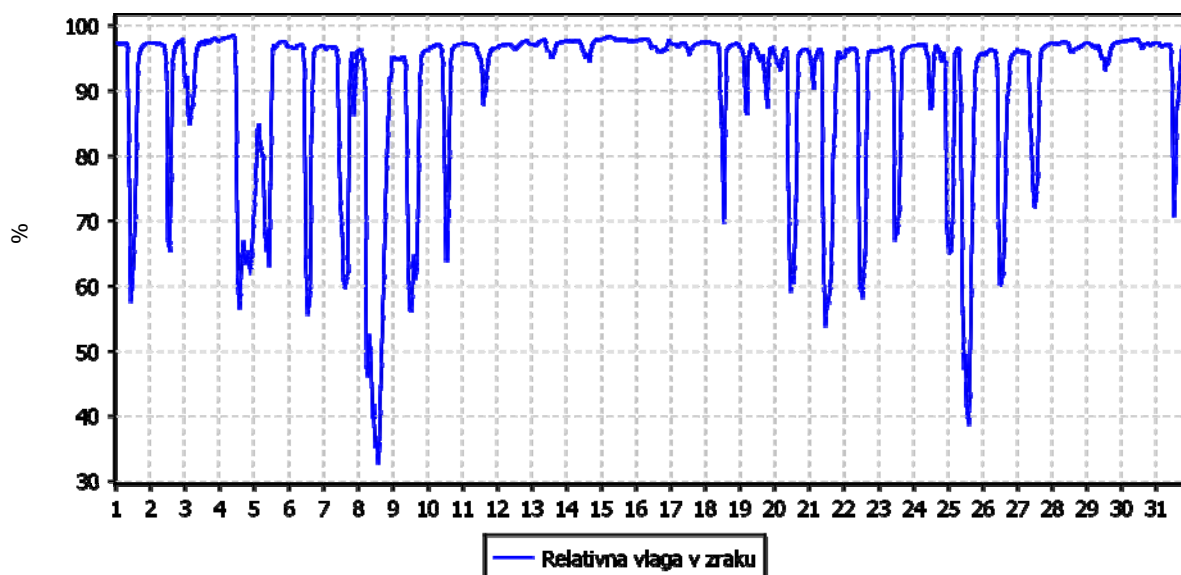
01.12.2011 do 01.01.2012



URNE VREDNOSTI - Relativna vlaga v zraku

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

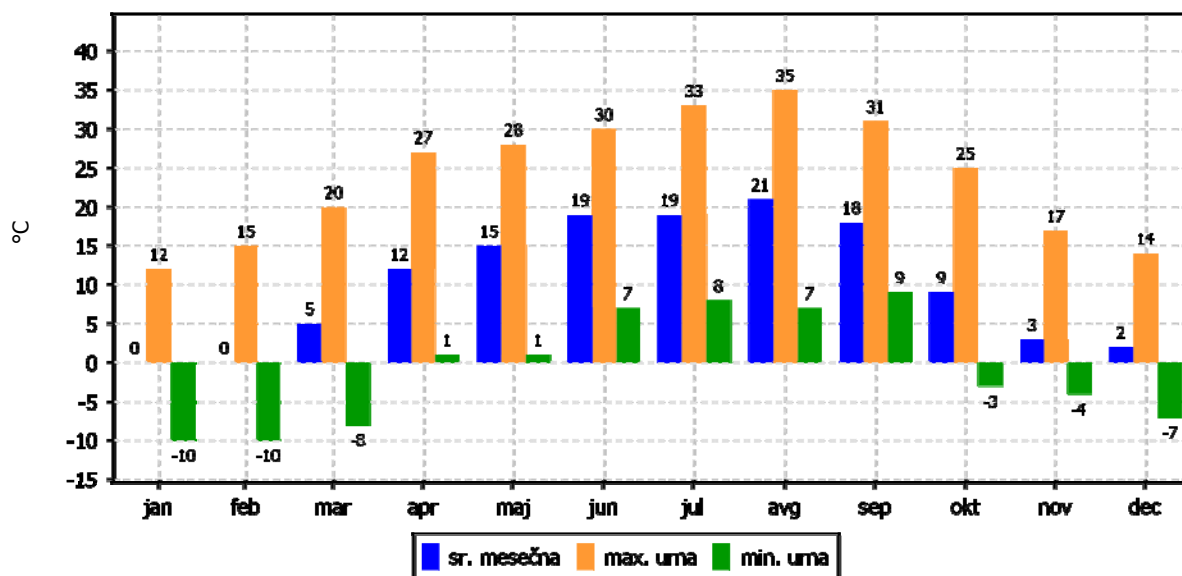
01.12.2011 do 01.01.2012



TEMPERATURA ZRAKA

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.01.2011 do 01.01.2012



7.3 Pregled hitrosti in smeri vetra – AMP Šoštanj

Lokacija: TE Šoštanj

Postaja: Šoštanj

Obdobje meritev: od 01.09.2011 do 01.10.2011

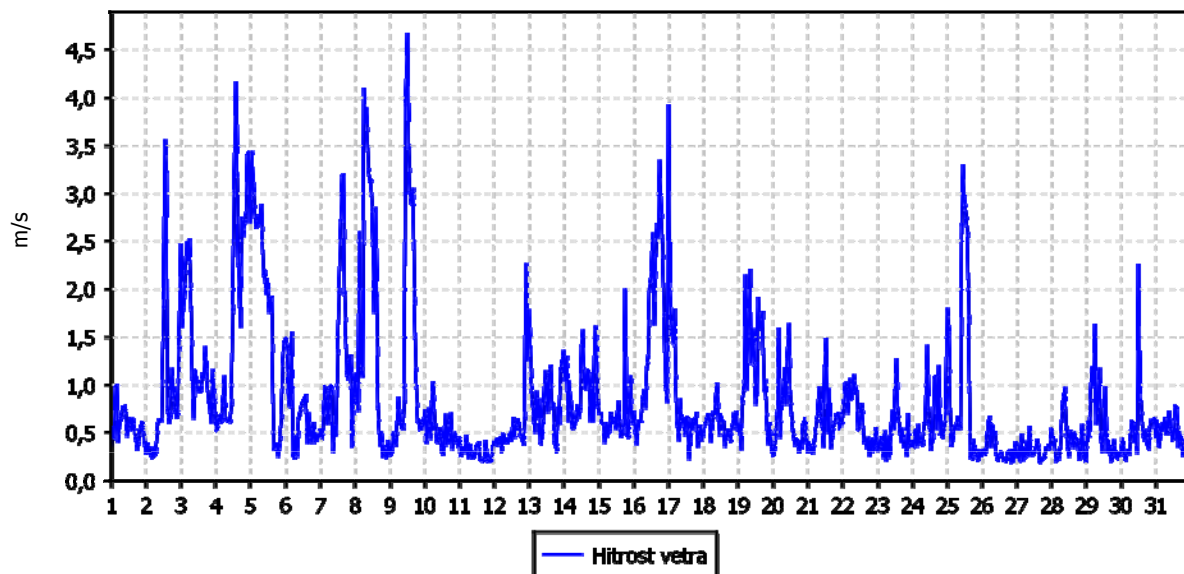
Razpoložljivih polurnih podatkov:	1487	100%
Maksimalna polurna hitrost:	5 m/s	09.12.2011 12:00:00
Maksimalna urna hitrost:	5 m/s	09.12.2011 12:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	26.12.2011 20:00:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	26.12.2011 20:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 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	1	27	11	13	18	9	6	3	0	0	0	88	59
NNE	2	22	11	5	11	8	10	3	0	0	0	72	48
NE	1	28	4	8	11	7	8	1	0	0	0	68	46
ENE	0	12	10	10	16	6	0	3	0	0	0	57	38
E	0	8	3	8	9	1	0	0	0	0	0	29	20
ESE	0	7	8	10	13	8	5	1	0	0	0	52	35
SE	0	11	3	10	2	2	0	0	0	0	0	28	19
SSE	0	9	4	4	1	0	6	2	0	0	0	26	17
S	0	5	2	3	3	1	11	3	0	0	0	28	19
SSW	0	9	1	1	3	4	4	1	0	0	0	23	15
SW	0	14	0	1	3	1	7	8	0	0	0	34	23
WSW	0	17	6	4	1	5	14	19	0	0	0	66	44
W	0	41	16	6	3	2	4	4	0	0	0	76	51
WNW	3	232	103	69	34	1	0	0	0	0	0	442	297
NW	0	141	79	60	15	2	3	0	0	0	0	300	202
NNW	0	37	22	13	9	3	7	7	0	0	0	98	66
SKUPAJ	7	620	283	225	152	60	85	55	0	0	0	1487	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Šoštanj)

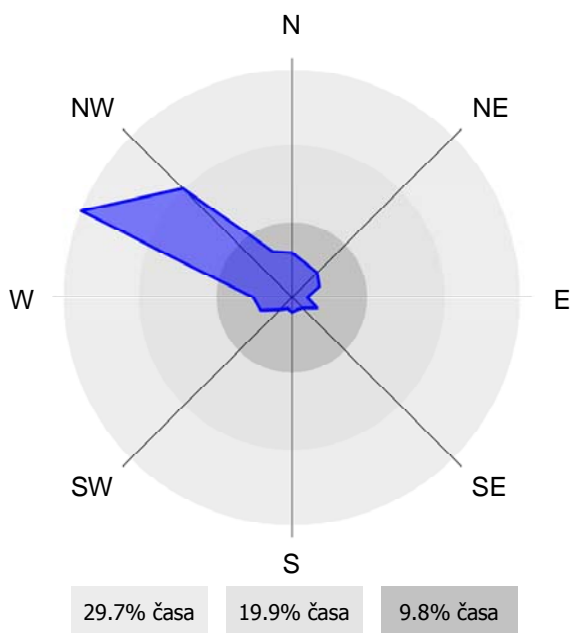
01.12.2011 do 01.01.2012



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Šoštanj)

01.12.2011 do 01.01.2012



7.4 Pregled hitrosti in smeri vetra – AMP Mobilna postaja

Lokacija: TE Šoštanj

Postaja: Mobilna postaja

Obdobje meritev: od 01.09.2011 do 01.10.2011

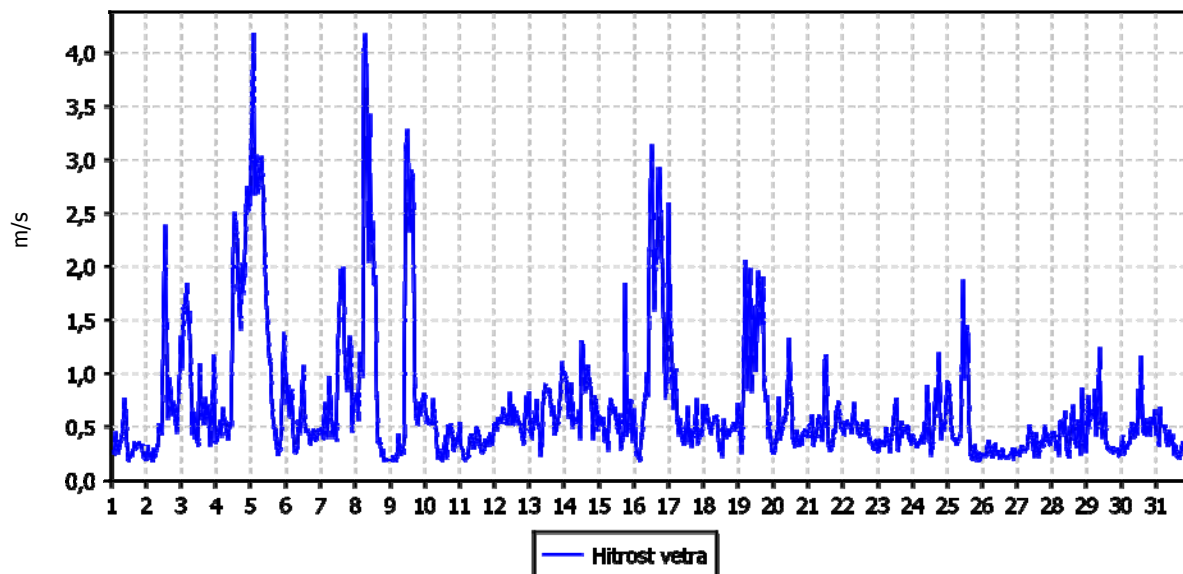
Razpoložljivih polurnih podatkov:	1486	100%
Maksimalna polurna hitrost:	5 m/s	05.12.2011 02:00:00
Maksimalna urna hitrost:	4 m/s	05.12.2011 02:00:00
Minimalna polurna hitrost:	0 m/s	08.12.2011 22:30:00
Minimalna urna hitrost:	0 m/s	09.12.2011 00:00:00
Srednja hitrost v obdobju:	1 m/s	
Brezvetrje (0,0-0,1 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	13	4	5	5	9	13	1	0	0	0	50	34
NNE	0	9	1	3	2	3	9	1	0	0	0	28	19
NE	2	9	4	7	2	4	3	0	0	0	0	31	21
ENE	0	10	4	6	3	0	5	2	0	0	0	30	20
E	0	7	0	4	2	3	8	4	0	0	0	28	19
ESE	0	8	5	9	8	3	4	3	0	0	0	40	27
SE	0	7	8	10	8	4	2	1	0	0	0	40	27
SSE	1	9	3	9	6	1	0	0	0	0	0	29	20
S	3	15	9	6	6	0	0	0	0	0	0	39	26
SSW	1	11	7	5	2	0	0	0	0	0	0	26	17
SW	1	17	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20	13
WSW	1	24	7	1	0	0	0	0	0	0	0	33	22
W	4	56	13	12	2	0	0	0	0	0	0	87	59
WNW	9	95	41	20	8	3	1	0	0	0	0	177	119
NW	35	378	152	74	20	6	4	3	0	0	0	672	452
NNW	8	61	22	9	14	14	18	10	0	0	0	156	105
SKUPAJ	65	729	281	181	88	50	67	25	0	0	0	1486	1000

URNE VREDNOSTI - Hitrost vetra

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

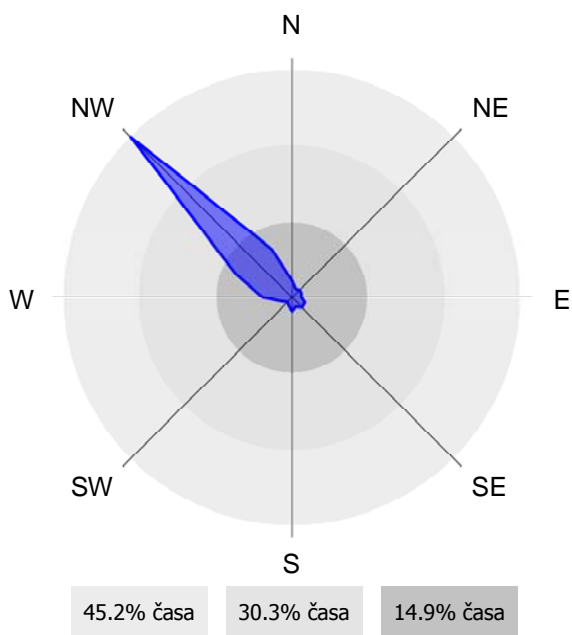
01.12.2011 do 01.01.2012



ROŽA VETROV

TE Šoštanj (Mobilna postaja)

01.12.2011 do 01.01.2012



LITERATURA

- i Zakon o varstvo okolja (Ur. l., RS št. 108/2009)
- ii Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. l., RS št. 61/2009)
- iii Pravilnik o monitoringu kakovosti zunanjega zraka (Ur. l., RS št. 36/2007)
- iv Uredbo o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka (Ur. l., RS št. 9/2011)
- v Uredbo o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (Ur. l., RS št. 9/2011)
- vi Uredbo o benzenu in ogljikovem monoksidu v zunanjem zraku (Ur. l., RS št. 9/2011)
- vii Uredbo o ozonu v zunanjem zraku (Ur. l., RS št. 9/2011)
- viii Uredba o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Ur. l., RS št. 56/2006)
- ix Direktiva 2008/50
- x Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. l., RS št. 105/2008)
- xi Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l., RS št. 62/2010)
- xii *DIN 4150;1-3, Vibracije v gradbeništvu*
- xiii Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l., RS št. 62/2010)