



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

DAT: DANTE/NL/COZ/MB/212a/PR17-MOMzrak-avgust.doc

**MESEČNO POROČILO O KAKOVOSTI ZRAKA  
MERILNA MREŽA MARIBORA IN SOSEDNIJH OBČIN  
*AVGUST 2017***

Maribor, oktober 2017

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzohsi

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

ID za DDV: SI19651295, TRR: SI5601100-6000043285, BIC: BSLJ2X, Banka Slovenije

---

Naslov: Mesečno poročilo o kakovosti zraka  
MERILNA MREŽA MARIBORA IN SOSEDNIJH OBČIN – AVGUST 2017

Izvajalec: Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano  
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE  
ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR  
Prvomajska ulica 1, 2000 MARIBOR

Naročnik: Mestna občina MARIBOR  
Medobčinski urad za varstvo okolja in ohranjanje narave  
Slovenska ulica 40  
2000 MARIBOR

Evidenčna oznaka: 2121a-09/1579-17 / 8

Delovni nalog: Pogodba št. 35400-1/2017 in PG 212a-09/1579-17 z dne 04.04.2017

Dejavnost: 212a – Hrup in stanje zraka

Izvajalci naloge:

Vodja: Uroš Lešnik, univ.dipl.inž.prom.

Maribor, 03.10.2017

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR  
Vodja:

mag. Emil Žerjal, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

## 1 UVOD

Kakovost zunanjega zraka v merilni mreži Maribora in sosednjih občin se ugotavlja z naslednjimi meritvami onesnaževal in meteoroloških parametrov:

- delci  $PM_{10}$  in dušikovi oksidi ( $NO_2$  in  $NO_x$ ) z avtomatskima merilnikoma na merilnem mestu Vrbanski plato,
- ozon ( $O_3$ ) z avtomatskim merilnikom na merilnem mestu Pohorje
- delci  $PM_{10}$  z referenčnim in avtomatskim nereferenčnim (TEOM) merilnikom na merilnem mestu Vrbanski plato,
- delci  $PM_{10}$  z referenčnim merilnikom na merilnem mestu Miklavž (pogodba občina Miklavž na Dravskem polju),
- temperatura zraka (T) z avtomatskim merilnikom (TEOM) na merilnem mestu Vrbanski plato.
- delci  $PM_{10}$  z referenčnim merilnikom na merilnem mestu Radvanje,
- delci  $PM_{10}$  z referenčnim merilnikom na merilnem mestu Ruše (naročilnica občina Ruše).

V okviru projekta PMinter smo vzpostavili dodano merilno mesto z imenom Krekova/Tyrševa, za katero navajamo rezultate meritev  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$ ,  $PM_{01}^1$ , črnega ogljika ( $BC^2$ ) ter črnega ogljika iz kurjenja lesa (BC-WB). Rezultati teh meritev so od 01.01.2014 vključeni v redna mesečna poročila.

Državna merilna mreža kakovosti zraka (DMKZ), ki jo upravlja Agencija RS za okolje, vključuje naslednje meritve, ki so vključene v to poročilo; podatke posreduje ARSO:

- dušikovi oksidi ( $NO_x$  in  $NO_2$ ), ogljikov monoksid (CO) in hlapne organske snovi (benzen) z avtomatskimi merilniki na merilnem mestu Center,
- delci  $PM_{10}$  z referenčnim merilnikom na merilnem mestu Center in delci  $PM_{2,5}$  z referenčnima merilnikoma na merilnih mestih Center in Vrbanski plato,
- temperatura zunanjega zraka (T) z avtomatsko merilno postajo na merilnem mestu Center,
- ozon ( $O_3$ ) z avtomatskim merilnikom na merilnem mestu Vrbanski plato.

Dodatne meritve v DMKZ, katerih rezultate si je možno ogledati na spletni strani ARSO, so še:

- težke kovine in poliaromatski ogljikovodiki v delcih  $PM_{10}$  na merilnem mestu Center,
- ioni in ogljik v delcih  $PM_{2,5}$  na merilnih mestih Center in Vrbanski plato.

---

<sup>1</sup> Meritve se izvajajo z merilnikom GRIMM EDM 180, ki deluje na principu laserske spektrometrije.

<sup>2</sup> Meritve črnega ogljika se izvajajo s pomočjo merilnika Aethalometer, prvenstveno so namenjene karakterizaciji ogljičnih aerosolov. Aerosolizirani črni ogljik je primarni produkt nepopolnega izgorovanja in je dober kazalec primarnih emisij. Meritve lahko uporabimo za kvalitativno razlikovanje med dizelskim izpuhom in dimom, ki nastane pri izgorovanju lesa ali biomase. Redni Merilnik vzorči zrak s pretokom nekaj litrov na minuto skozi filterni trak iz kvarčnih vlaken, kjer se nabirajo aerosoli. Nad filtrom je izvor svetlobe, pod njim pa so detektorji, ki merijo prepustnost za svetlobo. Koncentracijo črnega ogljika izračunamo iz atenuacije svetlobe z valovno dolžino 880 nm.

Podrobnejši podatki o meritvah in merilnih mestih so v naslednji preglednici:

| Merilno mesto   | Višina nad morjem<br>in tlemi (m) | GKK x  | GKK y  | Parameter                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Center          | 266+4                             | 157415 | 550305 | NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , CO, BTX, T |
| Vrbanski plato  | 280+4                             | 158497 | 548452 | NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , T             |
| Vrbanski plato  | 280+1,5                           | 158494 | 548449 | PM <sub>2,5</sub> , PM <sub>10</sub>                                                  |
| Pohorje         | 725+15                            | 148933 | 544682 | O <sub>3</sub>                                                                        |
| Radvanje        | 302+1,5                           | 154912 | 546626 | PM <sub>10</sub> , b(a)p v PM <sub>10</sub>                                           |
| Ruše            | 302+1,5                           | 155217 | 539870 | PM <sub>10</sub>                                                                      |
| Miklavž         | 258+6                             | 151110 | 554396 | PM <sub>10</sub>                                                                      |
| Krekova/Tyrševa | 273 + 2,5                         | 549921 | 157753 | PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , PM <sub>01</sub> , črni ogljik (BC, BC-WB)     |

Na Vrbanskem platoju od 1. januarja 2013 izvajamo stalne meritve delcev PM<sub>10</sub> z dvema merilnikoma. Kontinuirne meritve z avtomatskim nereferenčnim merilnikom TEOM služijo za sproten prikaz rezultatov na spletnih straneh in sledenje dnevnemu hodu. Meritve z referenčnim merilnikom pa služijo za mesečno in letno poročanje ter so merodajne za oceno kakovosti zraka z delci PM<sub>10</sub>.

## 2 NORMATIVI

Za meritve kakovosti zraka in oceno koncentracij posameznih onesnaževal v zraku veljajo:

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka, Ur. l. RS št. 9/11, 08/15
- Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku, Ur. l. RS št. 56/06
- Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka, Ur. l. RS št. 55/11, 06/15, 05/17.

Mejne in ciljne vrednosti za varovanje zdravja ljudi so v tabeli 1.

**Tabela 1:** Mejne vrednosti za varovanje zdravja ljudi

| Onesnaževalo            | Enota             | URNA  |       | DNEVNA |    | LETNA |
|-------------------------|-------------------|-------|-------|--------|----|-------|
|                         |                   | Mejna | ŠT    | Mejna  | ŠT | Mejna |
| žveplov dioksid         | µg/m <sup>3</sup> | 350   | 24    | 125    | 3  |       |
| dušikov dioksid         | µg/m <sup>3</sup> | 200   | 18    |        |    | 40    |
| ozon                    | µg/m <sup>3</sup> | 120** | 25*** |        |    |       |
| delci PM <sub>10</sub>  | µg/m <sup>3</sup> |       |       | 50     | 35 | 40    |
| delci PM <sub>2,5</sub> | µg/m <sup>3</sup> |       |       |        |    | 25    |
| benzen                  | µg/m <sup>3</sup> |       |       |        |    | 5     |
| ogljikov monoksid       | mg/m <sup>3</sup> | 10*   |       |        |    |       |

ŠT dovoljeno število preseganj v koledarskem letu

\* osemurna mejna vrednost

\*\* ciljna vrednost

\*\*\* v koledarskem letu triletnega povprečja

Kritični vrednosti za varstvo rastlin za žveplov dioksid in dušikove okside sta v tabeli 2.

**Tabela 2:** Kritični vrednosti za varstvo rastlin

| Onesnaževalo    | Časovni interval merjenja     | Kritična vrednost    |
|-----------------|-------------------------------|----------------------|
| dušikovi oksidi | koledarsko leto               | 30 µg/m <sup>3</sup> |
| žveplov dioksid | koledarsko leto in zimski čas | 20 µg/m <sup>3</sup> |

Ciljna vrednost za varstvo rastlin za ozon kot povprečje v obdobju petih let, ki se uporablja od 1. januarja 2010, je v tabeli 3.

**Tabela 3:** Ciljna vrednost za varstvo rastlin

| Onesnaževalo | Časovni interval merjenja | Ciljna vrednost               |
|--------------|---------------------------|-------------------------------|
| ozon*        | od maja do julija         | 18.000 (µg/m <sup>3</sup> ).h |

\* AOT40 se izračuna kot vsota razlike med izmerjenimi urnimi koncentracijami, večjimi od 80 µg/m<sup>3</sup>, in vrednostjo 80 µg/m<sup>3</sup>, izmerjenih vsak dan med 8:00 in 20:00 uro.

Opozorilna in alarmna vrednost za ozon sta v tabeli 4.

**Tabela 4:** Opozorilna in alarmna vrednost za ozon

| Onesnaževalo      | Časovni interval merjenja | Opozorilna oz. alarmna vrednost |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|
| ozon - opozorilna | 1 ura                     | 180 µg/m <sup>3</sup>           |
| ozon - alarmna    | 1 ura (tri zaporedne ure) | 240 µg/m <sup>3</sup>           |

Alarmni vrednosti za žveplov in dušikov dioksid sta v tabeli 5.

**Tabela 5:** Alarmni vrednosti za žveplov in dušikov dioksid

| Onesnaževalo    | Časovni interval merjenja | Alarmna vrednost      |
|-----------------|---------------------------|-----------------------|
| žveplov dioksid | 3 zaporedne ure           | 500 µg/m <sup>3</sup> |
| dušikov dioksid | 3 zaporedne ure           | 400 µg/m <sup>3</sup> |

### 3 PREGLED IZMERJENIH VREDNOSTI

Osnovni prikaz neuradnih rezultatov meritev je v tabelah v nadaljevanju, podrobnejši rezultati so v prilogah. Pri odstotku podatkov sta dve vrednosti, prva nam pove delež veljavnih podatkov za obravnavani mesec, vrednost v oklepaju pa delež vseh veljavnih podatkov v koledarskem letu do vključno tega meseca. Koncentracija »C leto« predstavlja drsečo letno vrednost za zadnjih 12 mesecev, ki jo primerjamo z mejno letno vrednostjo. Število preseganj v oklepaju je skupno število v koledarskem letu, ki ga primerjamo z mejno vrednostjo. Morebitno preseganje posamezne normativne vrednosti je poudarjeno.

**Tabela 6:** Kakovost zraka z dušikovim dioksidom

| Merilno mesto        | Odstotek podatkov | Koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |         |         |          | Število preseganj |
|----------------------|-------------------|------------------------------------------|---------|---------|----------|-------------------|
|                      |                   | C leto                                   | C mesec | C 1 max | C 24 max | Mejne urne        |
| Center (DMKZ)        | 100 (100) %       | 28                                       | 21      | 61      | 31       | 0 (0)             |
| Vrbanski plato       | 100 (100) %       | 14                                       | 7       | 27      | 11       | 0 (0)             |
| Normativne vrednosti | /                 | 40                                       |         | 200     | /        | (18)              |

**Tabela 7:** Kakovost zraka z dušikovimi oksidi

| Merilno mesto        | Odstotek podatkov | Koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |        |
|----------------------|-------------------|------------------------------------------|--------|
|                      |                   | C mesec                                  | C leto |
| Center (DMKZ)        | 100 (100) %       | 34                                       | 58*    |
| Vrbanski plato       | 100 (100) %       | 7                                        | 18     |
| Normativna vrednost* | /                 | /                                        | 30     |

\* Ocena tveganj za rastlinstvo in naravne ekosisteme zaradi onesnaženosti zraka in skladnosti s kritičnimi vrednostmi se izvaja na krajih zunaj pozidanih območij.

**Tabela 8:** Vsebnost ozona v zraku

| Merilno mesto         | Odstotek podatkov | Koncentracija v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |         |         | AOT 40*<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).h | Število preseganj |            |
|-----------------------|-------------------|------------------------------------------|---------|---------|-------------------------------------------|-------------------|------------|
|                       |                   | C mesec                                  | C 8 max | C 1 max |                                           | Ciljne 8-urne     | Opozorilne |
| Vrbanski plato (DMKZ) | 100 (100) %       | 76                                       | 156     | 170     | 22814                                     | 9 (31)            | 0 (0)      |
| Pohorje               | 100 (96) %        | 93                                       | 139     | 149     | 16947                                     | 10 (22)           | 0 (0)      |
| Normativne vrednosti  | /                 | /                                        | 120     | 180     | 18000                                     | (25)**            | /          |

\* Normativna vrednost parametra AOT40 je predpisana le za obdobje maj-julij, zato v tem stolpcu prikazujemo le vsoto za te mesece.

\*\* V koledarskem letu triletnega povprečja.

Tabela 9: Kakovost zraka z delci PM<sub>10</sub> (referenčna metoda)

| Merilno mesto        | Odstotek podatkov | Koncentracija v µg/m <sup>3</sup> |         |          | Število preseganj<br>Mejne dnevne |
|----------------------|-------------------|-----------------------------------|---------|----------|-----------------------------------|
|                      |                   | C leto                            | C mesec | C 24 max |                                   |
| Center (DMKZ)        | 100 (100) %       | 31                                | 18      | 29       | 0 (35)                            |
| Vrbanski plato       | 100 (100) %       | 23                                | 15      | 27       | 0 (21)                            |
| Radvanje*            | 100 (100) %       | 24                                | 16      | 27       | 0 (18)                            |
| Ruše                 | 100 (100) %       | 24                                | 15      | 26       | 0 (17)                            |
| Miklavž              | 100 (93) %        | 33                                | 18      | 31       | 0 (32)                            |
| Krekova/Tyrševa**    | 100 (100) %       | 28                                | 15      | 31       | 0 (30)                            |
| Normativne vrednosti | /                 | 40                                | /       | 50       | (35)                              |

\* Delež vseh veljavnih podatkov in skupno število preseganj v koledarskem letu se nanašajo samo na merjene mesece:

Radvanje: januar, februar, marec, april, maj, junij, julij, avgust

\*\* Meritve se izvajajo z merilnikom GRIMM EDM 180, ki deluje na principu laserske spektrometrije.

Tabela 10: Kakovost zraka z delci PM<sub>2,5</sub>

| Merilno mesto         | Odstotek podatkov | Koncentracija v µg/m <sup>3</sup> |        |
|-----------------------|-------------------|-----------------------------------|--------|
|                       |                   | C mesec                           | C leto |
| Center (DMKZ)         | 100 (100) %       | 11                                | 22     |
| Vrbanski plato (DMKZ) | 100 (100) %       | 9                                 | 18     |
| Krekova/Tyrševa       | 100 (100) %       | 11                                | 22     |
| Normativna vrednost   | /                 | /                                 | 25     |

Tabela 11: Kakovost zraka z delci PM<sub>01</sub>

| Merilno mesto   | Odstotek podatkov | Koncentracija v µg/m <sup>3</sup> |        |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------|--------|
|                 |                   | C mesec                           | C leto |
| Krekova/Tyrševa | 100 (100) %       | 10                                | 20     |

Tabela 12: Kakovost zraka s črnim ogljikom (BC)

| Merilno mesto   | Odstotek podatkov | Koncentracija v µg/m <sup>3</sup> | Delež črnega ogljika<br>iz kurjenja lesa (%) |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|
|                 |                   | C mesec                           |                                              |
| Krekova/Tyrševa | 99 %              | 1,5                               | 13                                           |

**Tabela 14:** Kakovost zraka z ogljikovim monoksidom

| Merilno mesto       | Odstotek podatkov | Koncentracija v mg/m <sup>3</sup> |         | Število preseganj<br>Mejne 8-urne |
|---------------------|-------------------|-----------------------------------|---------|-----------------------------------|
|                     |                   | C mesec                           | C 8 max |                                   |
| Center (DMKZ)       | 100 (97) %        | 0,2                               | 0,5     | 0 (0)                             |
| Normativna vrednost | /                 | /                                 | 10      | /                                 |

**Tabela 15:** Kakovost zraka z benzenom

| Merilno mesto       | Odstotek podatkov | Koncentracija v µg/m <sup>3</sup> |        |
|---------------------|-------------------|-----------------------------------|--------|
|                     |                   | C mesec                           | C leto |
| Center (DMKZ)       | 100 (100) %       | 0,2                               | 1,0    |
| Normativna vrednost | /                 | /                                 | 5      |

**Tabela 16:** Temperatura zraka

| Merilno mesto  | Odstotek podatkov | Temperatura v °C |          |          |
|----------------|-------------------|------------------|----------|----------|
|                |                   | T mesec          | T 24 max | T 24 min |
| Center (DMKZ)  | 100 (100) %       | 23,0             | 30,0     | 17,5     |
| Vrbanski plato | 100 (100) %       | 21,6             | 28,8     | 16,1     |

Povprečje 2006 – 2016 za ta mesec za merilno mesto Center je 21,6 °C.

## 4 SKLEPNE UGOTOVITVE

Koncentracije **NO<sub>2</sub>** ter **NO<sub>x</sub>** so bile na Vrbanskem platoju in v Centru podobne kot prejšnje mesece, v Centru izmerjene koncentracije so višje kot na Vrbanskem platoju. Meritve **NO<sub>2</sub>** so pokazale vrednosti, ki ne dosegajo mejne urne vrednosti. Meritve **NO<sub>x</sub>** na Vrbanskem platoju so pokazale vrednosti, ki ne dosegajo kritične.

Vsebnosti **O<sub>3</sub>** na Vrbanskem je bila rahlo nižja, na Pohorju pa višja kot prejšnji mesec. Ta mesec je bilo na Vrbanskem platoju izmerjeno 9 preseganj ciljne 8-urne vrednosti, v koledarskem letu je bilo do sedaj izmerjeno skupno 31 preseganj. Na Pohorju je bilo ta mesec izmerjenih 10 preseganj ciljne 8-urne vrednosti, v koledarskem letu je bilo do sedaj izmerjeno skupno 22 preseganj.

Koncentracije delcev **PM<sub>10</sub>** so bile v Centru in na Vrbanskem platoju rahlo višje kot prejšnji mesec. Na Vrbanskem platoju smo izmerili nižjo koncentracijo kot v Centru. Srednji letni koncentraciji v Centru in na Vrbanskem platoju sta pod mejno letno vrednostjo. V tem mesecu na nobenem merilnem mestu nismo izmerili preseganj mejne dnevne vrednosti. Skupno število preseganj v koledarskem letu je tako za Center 35, za Vrbanski plato pa 21. Število preseganj za Center in Vrbanski plato za sedaj ni višje od dovoljenih 35 preseganj v koledarskem letu.

Na merilnem mestu v Miklavžu smo izmerili podobno srednjo mesečno vrednost delcev **PM<sub>10</sub>** kot v Centru. Izmerjeni srednji mesečni vrednosti v Rušah in v Radvanju sta bili podobni kot na Vrbanskem platoju. V tem mesecu na merilnih mestih v Miklavžu, Rušah ter v Radvanju nismo izmerili preseganj mejne dnevne vrednosti. Skupno število preseganj v koledarskem letu je tako za Miklavž 32, za Radvanje 18 ter za Ruše 17 – kar za sedaj za vsa merilna mesta ni višje od dovoljenih 35 preseganj v koledarskem letu. Koncentracije na merilnem mestu Krekova/Tyrševa so bile v tem mesecu nižje kot v Centru, prav tako nismo izmerili preseganj mejne dnevne vrednosti – skupaj smo do sedaj na tem merilnem mestu izmerili 30 preseganj, kar za sedaj ni več od dovoljenih 35 preseganj v koledarskem letu. Vpliv kurjenja lesne biomase v tem mesecu nima bistvenega vpliva na koncentracijo delcev **PM<sub>10</sub>** v zunanjem zraku.

Koncentracije delcev **PM<sub>2,5</sub>** so bile v Centru in na Vrbanskem platoju ta mesec rahlo višje kot prejšnje mesece. Srednji letni koncentraciji v Centru in na Vrbanskem platoju sta pod mejno letno vrednostjo; srednja mesečna vrednost je bila v Centru višja kot na Vrbanskem platoju. Koncentracije na merilnem mestu Krekova/Tyrševa so bile ta mesec višje kot na Vrbanskem platoju in podobne kot v Centru.

Koncentracije delcev **PM<sub>01</sub>** na merilnem mestu Krekova/Tyrševa so bile višje kot prejšnje mesece. Delež **PM<sub>01</sub>/PM<sub>10</sub>** je bil 65 %, **PM<sub>2,5</sub>/PM<sub>10</sub>** pa 74 %, kar je podobno kot prejšnji mesec, kaže pa na to, da je na tem merilnem mestu vse leto delež manjših frakcij delcev visok.

Izmerjene koncentracije črnega ogljika (**BC**) so bile nižje kot prejšnje mesece s še vedno nizkim deležem črnega ogljika iz naslova izgorevanja lesne biomase.

Najvišja izmerjena osemurna koncentracija **CO** v Centru je precej pod mejno vrednostjo.

Srednja letna koncentracija **benzena** je pod mejno letno vrednostjo.

V primerjavi z istimi meseci v dosedanem merilnem obdobju na merilnem mestu Center so bile koncentracije delcev **PM<sub>10</sub>** (2002-2016) pod povprečjem doslej izmerjenih, koncentracije delcev **PM<sub>2,5</sub>** (2007-2016) med najnižje doslej izmerjenimi, koncentracije ogljikovega monoksida (2010-2016) med najnižje do sedaj izmerjenimi in koncentracije benzena najnižje doslej izmerjene (2005-2016). Koncentracije dušikovega dioksida ter dušikovih oksidov (1997-2016) so bile pod povprečjem doslej izmerjenih (1998-2016).

V primerjavi z istimi meseci na **Vrbanskem platoju** (2011-2016) so bile izmerjene koncentracije delcev  $PM_{10}$  pod povprečjem doslej izmerjenih, koncentracije dušikovega dioksida in dušikovih oksidov pod povprečjem doslej izmerjenih in koncentracije ozona nad povprečjem doslej izmerjenih. Izmerjene koncentracije delcev  $PM_{2,5}$  so bile med najnižje doslej izmerjenimi (2009-2016).

Koncentracije ozona na **Pohorju** so bile v povprečju doslej izmerjenih (1999-2016).

Temperatura zraka v **Centru** je bila ta mesec za 1,4 °C nad povprečjem zadnjih desetih let.

## 5 PRILOGE

1. Meritve ozona na Pohorju
2. Meritve dušikovega dioksida na Vrbanskem platoju
3. Meritve delcev  $PM_{10}$  na Vrbanskem platoju / v Centru / v Miklavžu / v Radvanju / v Rušah
4. Meritve delcev  $PM_{2,5}$  na Vrbanskem platoju / v Centru
5. Meritve temperature zraka na Vrbanskem platoju / v Centru
6. Meritve delcev  $PM_{01}/PM_{2,5}/PM_{10}$  na merilnem mestu Krekova/Tyrševa
7. Meritve koncentracij črnega ogljika na merilnem mestu Krekova/Tyrševa

## Priloga 1: meritve ozona na Pohorju

**NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

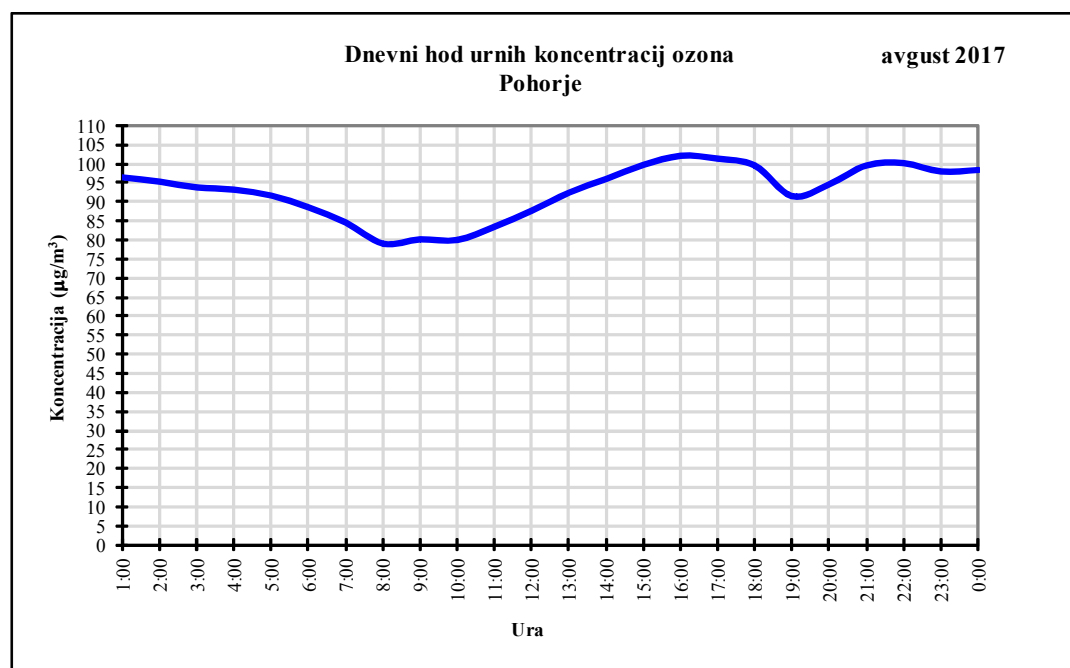
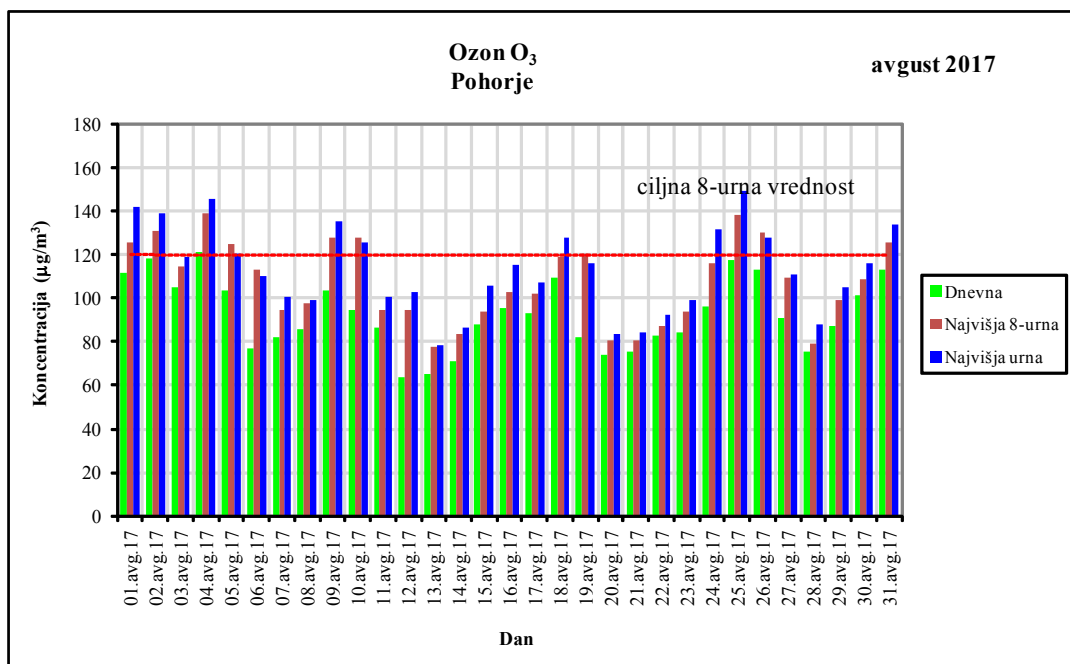
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzohsi

| Rezultati meritev                                                  | Ozon                      | Pohorje                                | avgust 2017                                         |                                               |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Datum                                                              | Število urnih<br>podatkov | Dnevna<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Najvišja 8-urna<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )     | Najvišja urna<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
| 01. avg. 17                                                        | 23                        | 112                                    | <b>126</b>                                          | 142                                           |
| 02. avg. 17                                                        | 23                        | 118                                    | <b>131</b>                                          | 139                                           |
| 03. avg. 17                                                        | 23                        | 105                                    | 115                                                 | 120                                           |
| 04. avg. 17                                                        | 23                        | 121                                    | <b>139</b>                                          | 146                                           |
| 05. avg. 17                                                        | 23                        | 104                                    | <b>125</b>                                          | 121                                           |
| 06. avg. 17                                                        | 23                        | 77                                     | 114                                                 | 110                                           |
| 07. avg. 17                                                        | 23                        | 82                                     | 95                                                  | 101                                           |
| 08. avg. 17                                                        | 23                        | 86                                     | 97                                                  | 99                                            |
| 09. avg. 17                                                        | 23                        | 104                                    | <b>128</b>                                          | 135                                           |
| 10. avg. 17                                                        | 23                        | 95                                     | <b>128</b>                                          | 126                                           |
| 11. avg. 17                                                        | 23                        | 87                                     | 95                                                  | 101                                           |
| 12. avg. 17                                                        | 23                        | 63                                     | 95                                                  | 103                                           |
| 13. avg. 17                                                        | 23                        | 65                                     | 78                                                  | 79                                            |
| 14. avg. 17                                                        | 23                        | 71                                     | 83                                                  | 86                                            |
| 15. avg. 17                                                        | 23                        | 88                                     | 94                                                  | 106                                           |
| 16. avg. 17                                                        | 23                        | 96                                     | 103                                                 | 115                                           |
| 17. avg. 17                                                        | 23                        | 93                                     | 102                                                 | 108                                           |
| 18. avg. 17                                                        | 23                        | 110                                    | 119                                                 | 128                                           |
| 19. avg. 17                                                        | 23                        | 82                                     | <b>121</b>                                          | 116                                           |
| 20. avg. 17                                                        | 22                        | 74                                     | 81                                                  | 84                                            |
| 21. avg. 17                                                        | 23                        | 75                                     | 81                                                  | 85                                            |
| 22. avg. 17                                                        | 23                        | 83                                     | 87                                                  | 92                                            |
| 23. avg. 17                                                        | 23                        | 85                                     | 94                                                  | 99                                            |
| 24. avg. 17                                                        | 23                        | 97                                     | 116                                                 | 132                                           |
| 25. avg. 17                                                        | 23                        | 118                                    | <b>138</b>                                          | 149                                           |
| 26. avg. 17                                                        | 23                        | 113                                    | <b>131</b>                                          | 128                                           |
| 27. avg. 17                                                        | 23                        | 91                                     | 110                                                 | 111                                           |
| 28. avg. 17                                                        | 23                        | 75                                     | 79                                                  | 88                                            |
| 29. avg. 17                                                        | 23                        | 87                                     | 99                                                  | 105                                           |
| 30. avg. 17                                                        | 23                        | 102                                    | 109                                                 | 116                                           |
| 31. avg. 17                                                        | 23                        | 113                                    | <b>126</b>                                          | 134                                           |
| Delež veljavnih podatkov*                                          | <b>100%</b>               |                                        |                                                     |                                               |
| Mesečno povprečje iz urnih podatkov                                |                           |                                        | <b>93 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>       |                                               |
| Najvišja <b>dnevna</b> koncentracija                               |                           |                                        | <b>121 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>      |                                               |
| Najvišja <b>8-urna</b> koncentracija                               |                           |                                        | <b>139 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>      |                                               |
| Število dni s prekoračeno ciljno ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )  |                           |                                        | <b>10</b>                                           |                                               |
| Najvišja <b>urna</b> koncentracija                                 |                           |                                        | <b>149 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>      |                                               |
| Število ur s preseženo opozorilno ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |                           |                                        | <b>0</b>                                            |                                               |
| Število ur s preseženo alarmno ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )    |                           |                                        | <b>0</b>                                            |                                               |
| AOT 40                                                             | <b>IZRAČUNANI</b>         |                                        | <b>5584 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>).h</b> |                                               |

## Priloga 1: meritve ozona na Pohorju



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

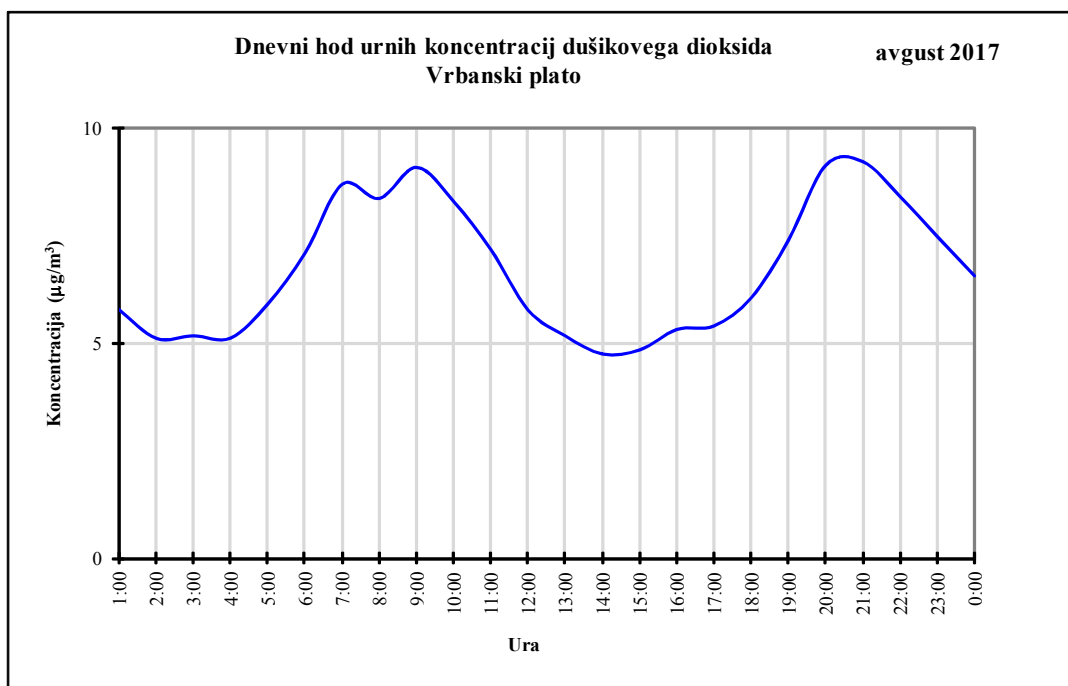
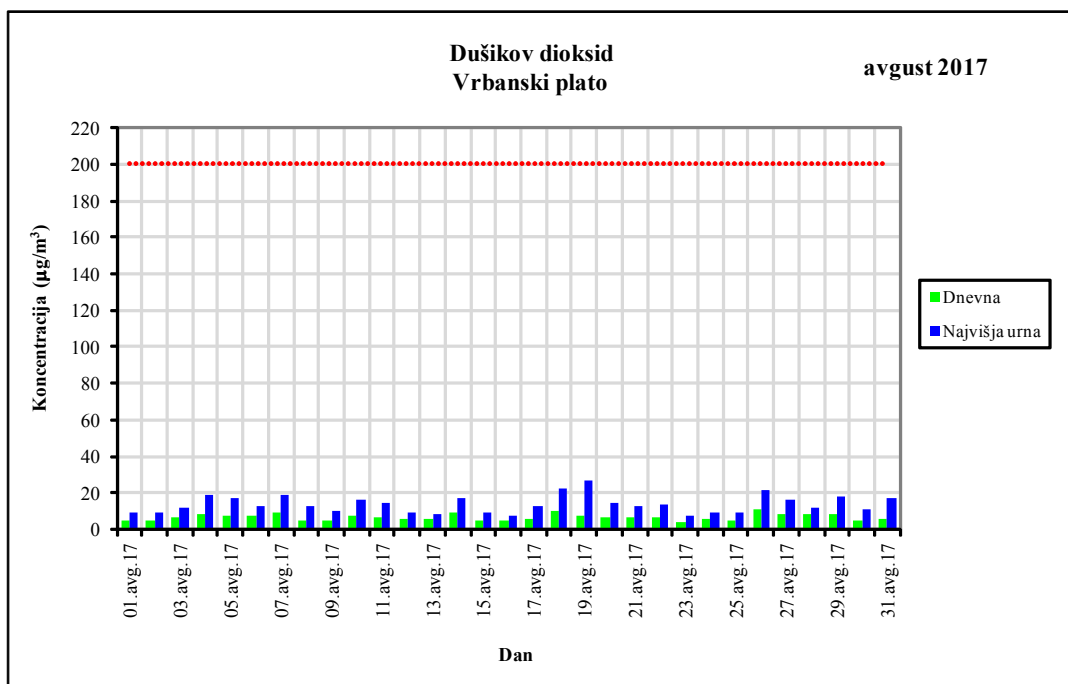
Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzohsi

| Rezultati meritev | Dušikov dioksid        | Vrbanski plato                      | avgust 2017                                |                              |
|-------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
| Datum             | Število urnih podatkov | Dnevna ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Najvišja urna ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Število ur s preseženo mejno |
| 01. avg. 17       | 23                     | 5                                   | 10                                         | 0                            |
| 02. avg. 17       | 23                     | 4                                   | 9                                          | 0                            |
| 03. avg. 17       | 23                     | 6                                   | 12                                         | 0                            |
| 04. avg. 17       | 23                     | 9                                   | 19                                         | 0                            |
| 05. avg. 17       | 23                     | 8                                   | 18                                         | 0                            |
| 06. avg. 17       | 23                     | 7                                   | 13                                         | 0                            |
| 07. avg. 17       | 23                     | 9                                   | 19                                         | 0                            |
| 08. avg. 17       | 23                     | 5                                   | 13                                         | 0                            |
| 09. avg. 17       | 23                     | 5                                   | 10                                         | 0                            |
| 10. avg. 17       | 23                     | 7                                   | 16                                         | 0                            |
| 11. avg. 17       | 23                     | 7                                   | 14                                         | 0                            |
| 12. avg. 17       | 23                     | 6                                   | 10                                         | 0                            |
| 13. avg. 17       | 23                     | 6                                   | 9                                          | 0                            |
| 14. avg. 17       | 23                     | 9                                   | 18                                         | 0                            |
| 15. avg. 17       | 23                     | 5                                   | 9                                          | 0                            |
| 16. avg. 17       | 23                     | 5                                   | 8                                          | 0                            |
| 17. avg. 17       | 23                     | 6                                   | 12                                         | 0                            |
| 18. avg. 17       | 23                     | 10                                  | 23                                         | 0                            |
| 19. avg. 17       | 23                     | 8                                   | 27                                         | 0                            |
| 20. avg. 17       | 23                     | 7                                   | 15                                         | 0                            |
| 21. avg. 17       | 23                     | 7                                   | 13                                         | 0                            |
| 22. avg. 17       | 23                     | 6                                   | 13                                         | 0                            |
| 23. avg. 17       | 22                     | 4                                   | 7                                          | 0                            |
| 24. avg. 17       | 23                     | 6                                   | 9                                          | 0                            |
| 25. avg. 17       | 23                     | 5                                   | 9                                          | 0                            |
| 26. avg. 17       | 23                     | 11                                  | 22                                         | 0                            |
| 27. avg. 17       | 23                     | 9                                   | 16                                         | 0                            |
| 28. avg. 17       | 23                     | 8                                   | 12                                         | 0                            |
| 29. avg. 17       | 23                     | 8                                   | 18                                         | 0                            |
| 30. avg. 17       | 23                     | 5                                   | 11                                         | 0                            |
| 31. avg. 17       | 23                     | 6                                   | 17                                         | 0                            |

Delež veljavnih podatkov\* **100%**Mesečno povprečje iz urnih podatkov **7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** Najvišja **dnevna** koncentracija **11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** Najvišja **urna** koncentracija **27  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** Število ur s preseženo mejno (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) **0**Število ur s preseženo alarmno (400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) **0**

Opomba: \*zahteva za izračun ne vključuje izgub zaradi rednega umerjanja ali običajnega vzdrževanja.

Priloga 2: meritve dušikovega dioksida na Vrbanskem platoju





# **NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

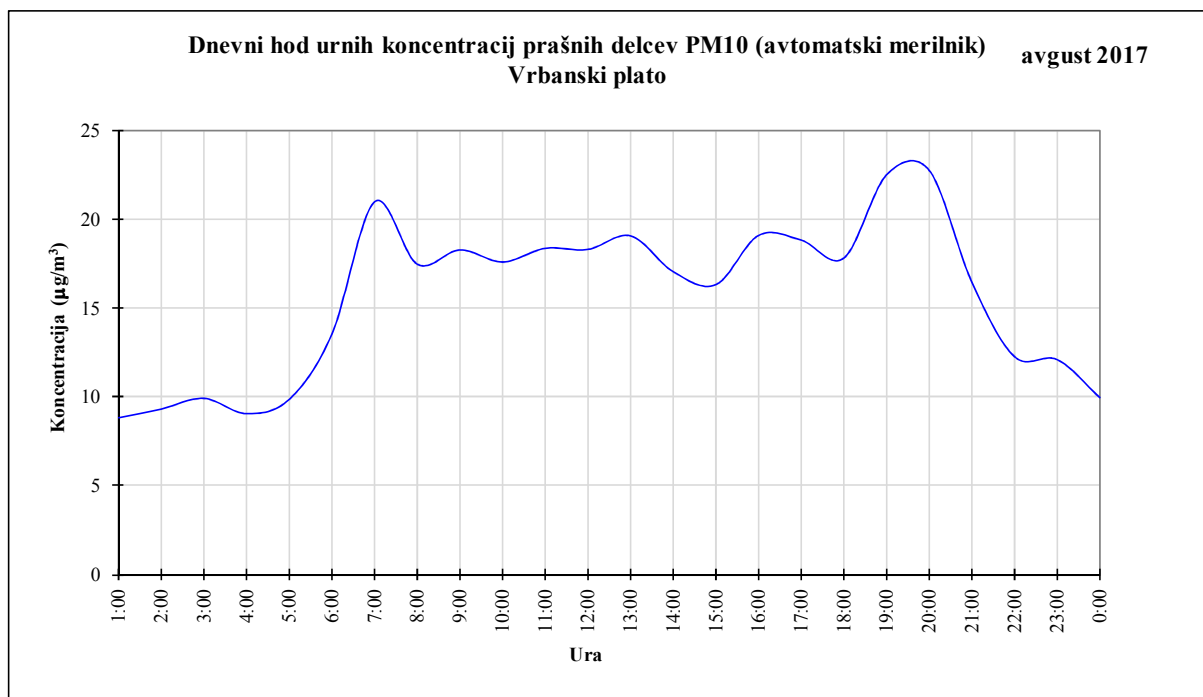
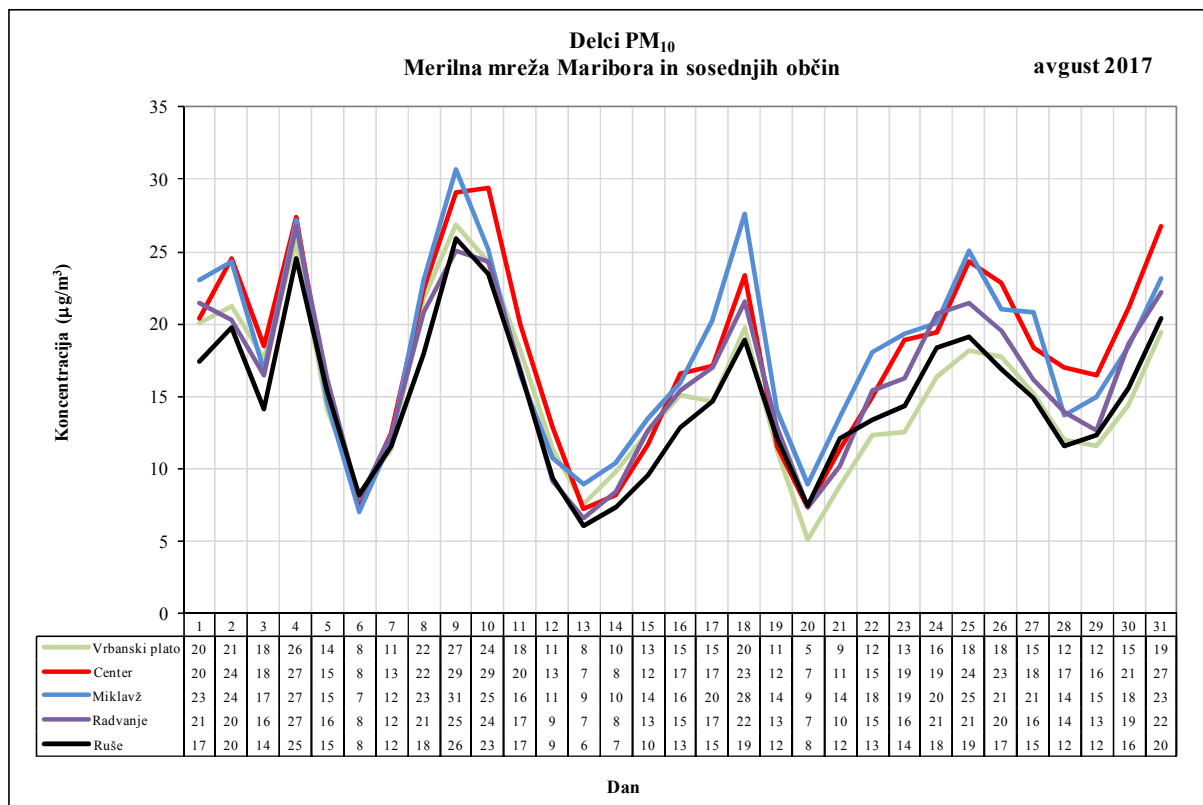
Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, **T:** (02) 45 00 260, **F:** (02) 45 00 148, **E:** mb.coz@nlzohsi

Rezultati meritev

Delci PM<sub>10</sub>

avgust 2017

| Datum                                         | Vrbanski plato<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Center<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Miklavž<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Radvanje<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Ruše<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
| 01.avg.17                                     | 20                                             | 20                                     | 23                                      | 21                                       | 17                                   |
| 02.avg.17                                     | 21                                             | 24                                     | 24                                      | 20                                       | 20                                   |
| 03.avg.17                                     | 18                                             | 18                                     | 17                                      | 16                                       | 14                                   |
| 04.avg.17                                     | 26                                             | 27                                     | 27                                      | 27                                       | 25                                   |
| 05.avg.17                                     | 14                                             | 15                                     | 15                                      | 16                                       | 15                                   |
| 06.avg.17                                     | 8                                              | 8                                      | 7                                       | 8                                        | 8                                    |
| 07.avg.17                                     | 11                                             | 13                                     | 12                                      | 12                                       | 12                                   |
| 08.avg.17                                     | 22                                             | 22                                     | 23                                      | 21                                       | 18                                   |
| 09.avg.17                                     | 27                                             | 29                                     | 31                                      | 25                                       | 26                                   |
| 10.avg.17                                     | 24                                             | 29                                     | 25                                      | 24                                       | 23                                   |
| 11.avg.17                                     | 18                                             | 20                                     | 16                                      | 17                                       | 17                                   |
| 12.avg.17                                     | 11                                             | 13                                     | 11                                      | 9                                        | 9                                    |
| 13.avg.17                                     | 8                                              | 7                                      | 9                                       | 7                                        | 6                                    |
| 14.avg.17                                     | 10                                             | 8                                      | 10                                      | 8                                        | 7                                    |
| 15.avg.17                                     | 13                                             | 12                                     | 14                                      | 13                                       | 10                                   |
| 16.avg.17                                     | 15                                             | 17                                     | 16                                      | 15                                       | 13                                   |
| 17.avg.17                                     | 15                                             | 17                                     | 20                                      | 17                                       | 15                                   |
| 18.avg.17                                     | 20                                             | 23                                     | 28                                      | 22                                       | 19                                   |
| 19.avg.17                                     | 11                                             | 12                                     | 14                                      | 13                                       | 12                                   |
| 20.avg.17                                     | 5                                              | 7                                      | 9                                       | 7                                        | 8                                    |
| 21.avg.17                                     | 9                                              | 11                                     | 14                                      | 10                                       | 12                                   |
| 22.avg.17                                     | 12                                             | 15                                     | 18                                      | 15                                       | 13                                   |
| 23.avg.17                                     | 13                                             | 19                                     | 19                                      | 16                                       | 14                                   |
| 24.avg.17                                     | 16                                             | 19                                     | 20                                      | 21                                       | 18                                   |
| 25.avg.17                                     | 18                                             | 24                                     | 25                                      | 21                                       | 19                                   |
| 26.avg.17                                     | 18                                             | 23                                     | 21                                      | 20                                       | 17                                   |
| 27.avg.17                                     | 15                                             | 18                                     | 21                                      | 16                                       | 15                                   |
| 28.avg.17                                     | 12                                             | 17                                     | 14                                      | 14                                       | 12                                   |
| 29.avg.17                                     | 12                                             | 16                                     | 15                                      | 13                                       | 12                                   |
| 30.avg.17                                     | 15                                             | 21                                     | 18                                      | 19                                       | 16                                   |
| 31.avg.17                                     | 19                                             | 27                                     | 23                                      | 22                                       | 20                                   |
| Število merjenih dni                          | <b>31</b>                                      | <b>31</b>                              | <b>31</b>                               | <b>31</b>                                | <b>31</b>                            |
| Mesečno povprečje                             | <b>15</b>                                      | <b>18</b>                              | <b>18</b>                               | <b>16</b>                                | <b>15</b>                            |
| Najvišja <b>dnevna</b> koncentracija          | <b>27</b>                                      | <b>29</b>                              | <b>31</b>                               | <b>27</b>                                | <b>26</b>                            |
| Število preseganj 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | <b>0</b>                                       | <b>0</b>                               | <b>0</b>                                | <b>0</b>                                 | <b>0</b>                             |



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

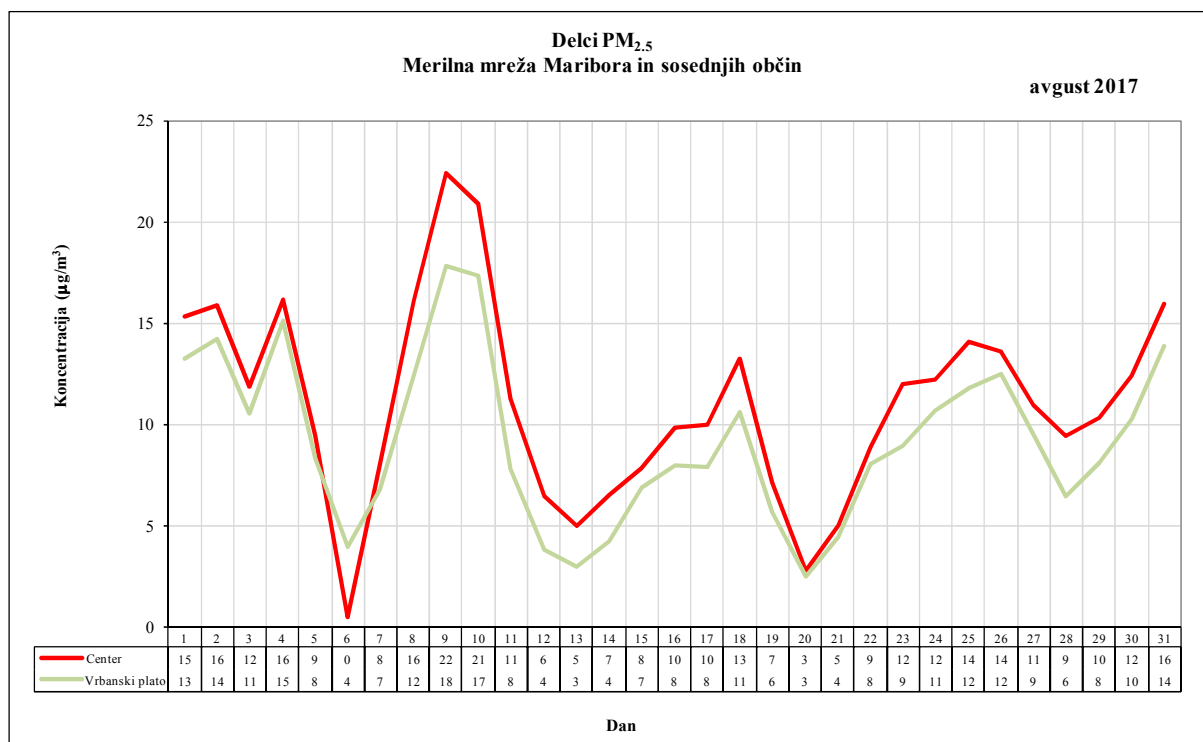
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzohsi

| Rezultati meritev                    | Delci PM <sub>2,5</sub>                | avgust 2017                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|
| Datum                                | Vrbanski plato<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | Center<br>(µg/m <sup>3</sup> ) |
| 01.avg.17                            | 13                                     | 15                             |
| 02.avg.17                            | 14                                     | 16                             |
| 03.avg.17                            | 11                                     | 12                             |
| 04.avg.17                            | 15                                     | 16                             |
| 05.avg.17                            | 8                                      | 9                              |
| 06.avg.17                            | 4                                      | 0                              |
| 07.avg.17                            | 7                                      | 8                              |
| 08.avg.17                            | 12                                     | 16                             |
| 09.avg.17                            | 18                                     | 22                             |
| 10.avg.17                            | 17                                     | 21                             |
| 11.avg.17                            | 8                                      | 11                             |
| 12.avg.17                            | 4                                      | 6                              |
| 13.avg.17                            | 3                                      | 5                              |
| 14.avg.17                            | 4                                      | 7                              |
| 15.avg.17                            | 7                                      | 8                              |
| 16.avg.17                            | 8                                      | 10                             |
| 17.avg.17                            | 8                                      | 10                             |
| 18.avg.17                            | 11                                     | 13                             |
| 19.avg.17                            | 6                                      | 7                              |
| 20.avg.17                            | 3                                      | 3                              |
| 21.avg.17                            | 4                                      | 5                              |
| 22.avg.17                            | 8                                      | 9                              |
| 23.avg.17                            | 9                                      | 12                             |
| 24.avg.17                            | 11                                     | 12                             |
| 25.avg.17                            | 12                                     | 14                             |
| 26.avg.17                            | 12                                     | 14                             |
| 27.avg.17                            | 9                                      | 11                             |
| 28.avg.17                            | 6                                      | 9                              |
| 29.avg.17                            | 8                                      | 10                             |
| 30.avg.17                            | 10                                     | 12                             |
| 31.avg.17                            | 14                                     | 16                             |
| Število merjenih dni                 | <b>31</b>                              | <b>31</b>                      |
| Mesečno povprečje                    | <b>9</b>                               | <b>11</b>                      |
| Najvišja <b>dnevna</b> koncentracija | <b>18</b>                              | <b>22</b>                      |

Priloga 4: meritve delcev PM<sub>2,5</sub> na Vrbanskem platoju/v Centru





# **NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

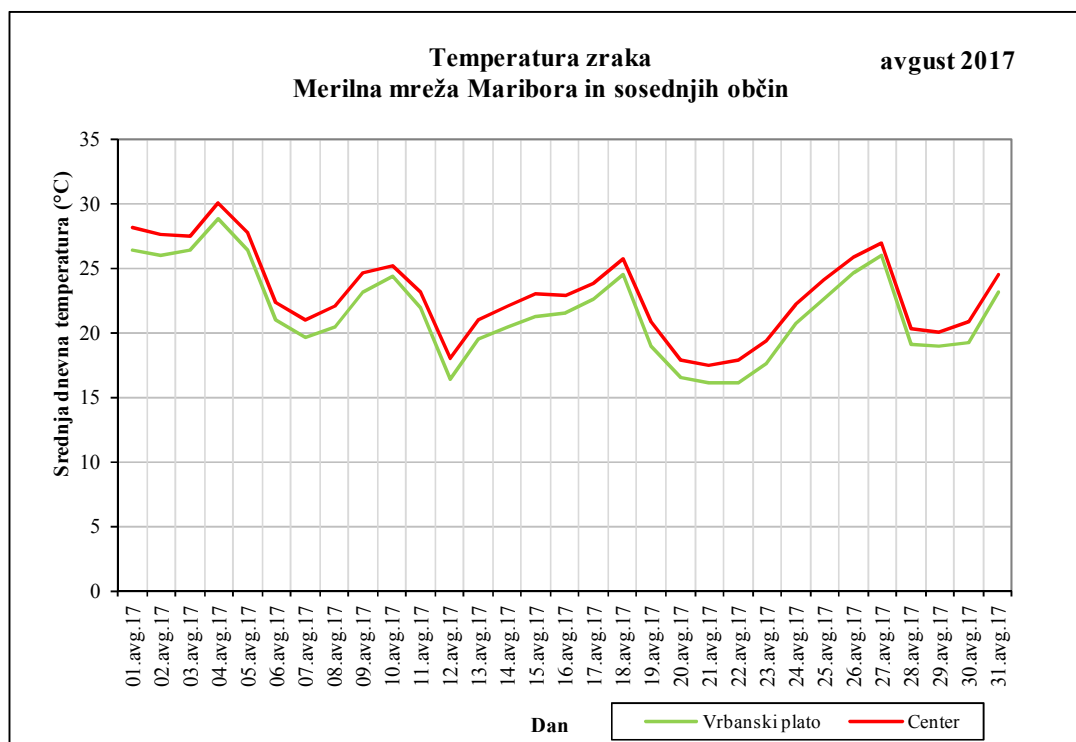
Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzohsi

| <b>Temperatura zraka</b>           | <b>Temperatura zraka (°C)</b> | <b>avgust 2017</b>    |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| <b>Datum</b>                       | <b>Center</b>                 | <b>Urbanski plato</b> |
|                                    | <b>(°C)</b>                   | <b>(°C)</b>           |
| 01.avg.17                          | 28,1                          | 26,4                  |
| 02.avg.17                          | 27,7                          | 26,0                  |
| 03.avg.17                          | 27,5                          | 26,4                  |
| 04.avg.17                          | 30,0                          | 28,8                  |
| 05.avg.17                          | 27,8                          | 26,4                  |
| 06.avg.17                          | 22,4                          | 21,0                  |
| 07.avg.17                          | 21,0                          | 19,7                  |
| 08.avg.17                          | 22,0                          | 20,4                  |
| 09.avg.17                          | 24,7                          | 23,1                  |
| 10.avg.17                          | 25,1                          | 24,3                  |
| 11.avg.17                          | 23,1                          | 21,9                  |
| 12.avg.17                          | 18,0                          | 16,4                  |
| 13.avg.17                          | 21,0                          | 19,6                  |
| 14.avg.17                          | 22,0                          | 20,5                  |
| 15.avg.17                          | 23,0                          | 21,2                  |
| 16.avg.17                          | 22,9                          | 21,5                  |
| 17.avg.17                          | 23,9                          | 22,6                  |
| 18.avg.17                          | 25,8                          | 24,4                  |
| 19.avg.17                          | 20,8                          | 19,0                  |
| 20.avg.17                          | 17,9                          | 16,5                  |
| 21.avg.17                          | 17,5                          | 16,1                  |
| 22.avg.17                          | 17,8                          | 16,2                  |
| 23.avg.17                          | 19,4                          | 17,6                  |
| 24.avg.17                          | 22,2                          | 20,8                  |
| 25.avg.17                          | 24,1                          | 22,7                  |
| 26.avg.17                          | 25,8                          | 24,7                  |
| 27.avg.17                          | 26,9                          | 25,9                  |
| 28.avg.17                          | 20,3                          | 19,0                  |
| 29.avg.17                          | 20,1                          | 18,9                  |
| 30.avg.17                          | 20,9                          | 19,3                  |
| 31.avg.17                          | 24,5                          | 23,1                  |
| <b>Število merjenih dni</b>        | <b>31</b>                     | <b>31</b>             |
| <b>Mesečno povprečje</b>           | <b>23,0</b>                   | <b>21,6</b>           |
| <b>Najvišja dnevna temperatura</b> | <b>30,0</b>                   | <b>28,8</b>           |
| <b>Najnižja dnevna temperatura</b> | <b>17,5</b>                   | <b>16,1</b>           |



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzohsi

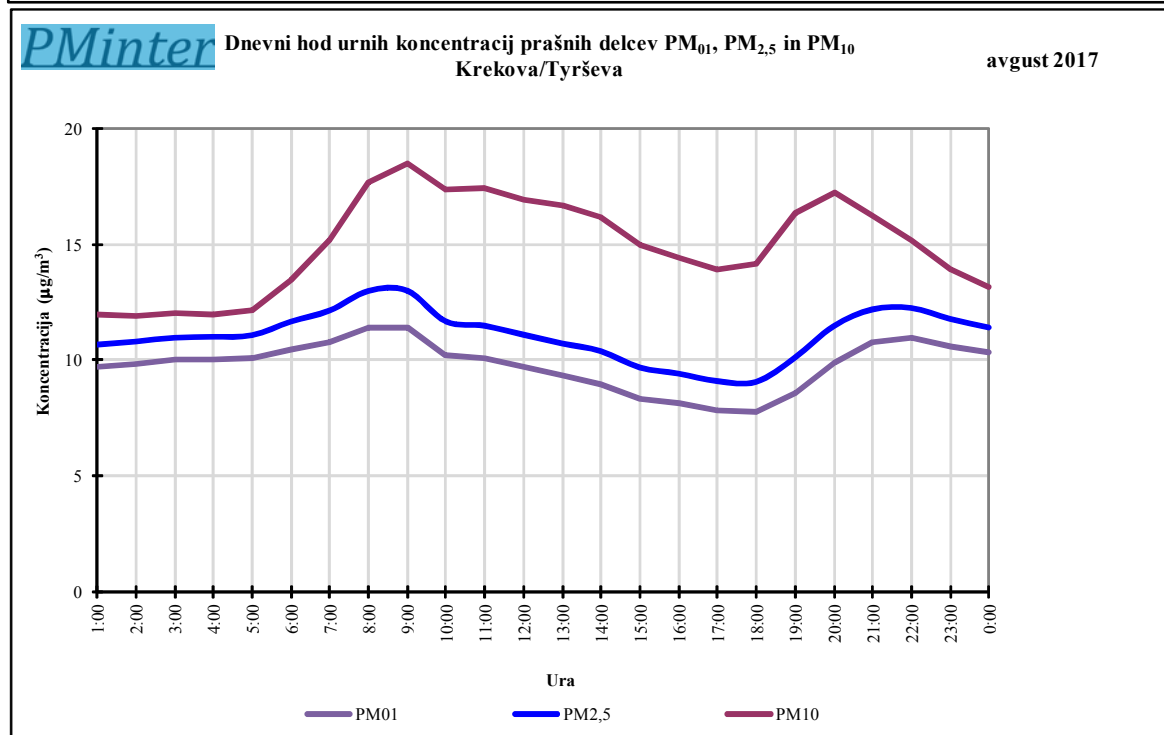
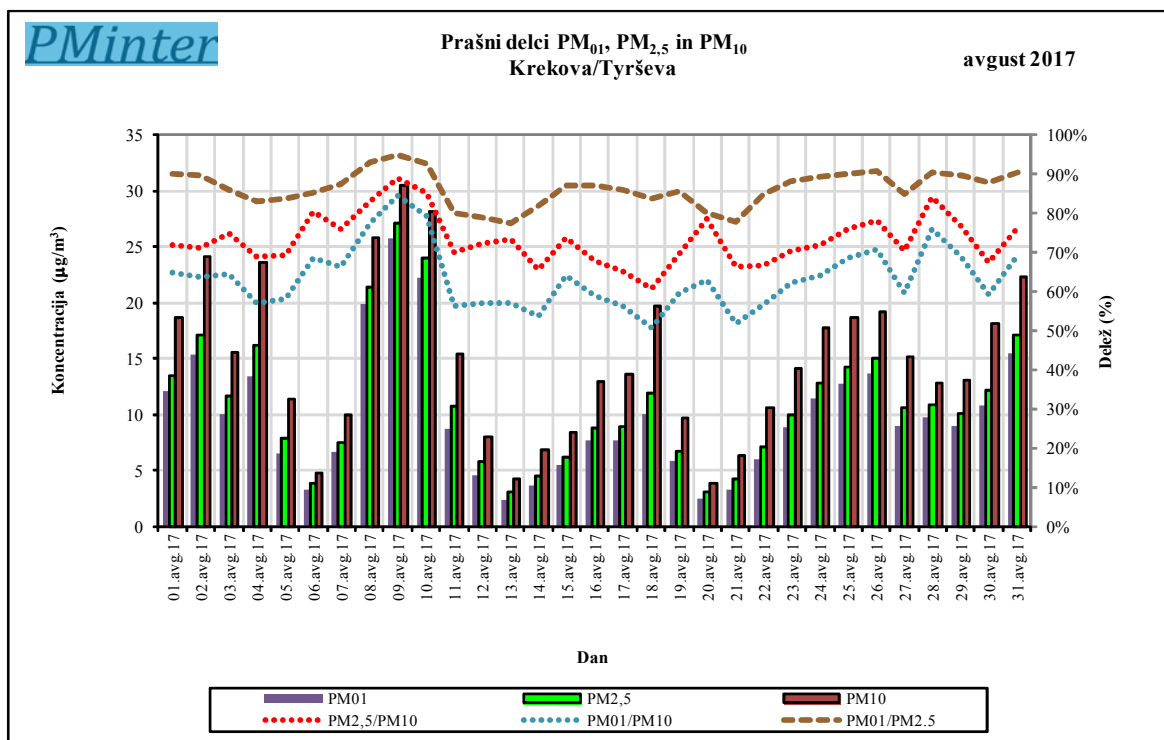
Delci PM01, PM2,5 in PM10

avgust 2017

Krekova/Tyrševa

PMinter

| Datum                                                         | PM01                   |                                     |                                            | PM2,5                  |                                     |                                            | PM10                   |                                     |                                            |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                               | Število urnih podatkov | Dnevna ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Najvišja urna ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Število urnih podatkov | Dnevna ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Najvišja urna ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Število urnih podatkov | Dnevna ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Najvišja urna ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |
| 01.avg.17                                                     | 24                     | 12                                  | 21                                         | 24                     | 13                                  | 22                                         | 24                     | 19                                  | 29                                         |
| 02.avg.17                                                     | 24                     | 15                                  | 26                                         | 24                     | 17                                  | 28                                         | 24                     | 24                                  | 36                                         |
| 03.avg.17                                                     | 24                     | 10                                  | 14                                         | 24                     | 12                                  | 16                                         | 24                     | 16                                  | 21                                         |
| 04.avg.17                                                     | 24                     | 13                                  | 17                                         | 24                     | 16                                  | 20                                         | 24                     | 24                                  | 30                                         |
| 05.avg.17                                                     | 24                     | 7                                   | 10                                         | 24                     | 8                                   | 11                                         | 24                     | 11                                  | 17                                         |
| 06.avg.17                                                     | 24                     | 3                                   | 6                                          | 24                     | 4                                   | 7                                          | 24                     | 5                                   | 9                                          |
| 07.avg.17                                                     | 24                     | 7                                   | 11                                         | 24                     | 8                                   | 12                                         | 24                     | 10                                  | 16                                         |
| 08.avg.17                                                     | 24                     | 20                                  | 30                                         | 24                     | 21                                  | 31                                         | 24                     | 26                                  | 35                                         |
| 09.avg.17                                                     | 24                     | 26                                  | 37                                         | 24                     | 27                                  | 38                                         | 24                     | 31                                  | 40                                         |
| 10.avg.17                                                     | 24                     | 22                                  | 39                                         | 24                     | 24                                  | 41                                         | 24                     | 28                                  | 47                                         |
| 11.avg.17                                                     | 24                     | 9                                   | 14                                         | 24                     | 11                                  | 17                                         | 24                     | 15                                  | 28                                         |
| 12.avg.17                                                     | 24                     | 5                                   | 8                                          | 24                     | 6                                   | 9                                          | 24                     | 8                                   | 12                                         |
| 13.avg.17                                                     | 24                     | 2                                   | 5                                          | 24                     | 3                                   | 5                                          | 24                     | 4                                   | 8                                          |
| 14.avg.17                                                     | 24                     | 4                                   | 6                                          | 24                     | 4                                   | 7                                          | 24                     | 7                                   | 13                                         |
| 15.avg.17                                                     | 24                     | 5                                   | 9                                          | 24                     | 6                                   | 10                                         | 24                     | 8                                   | 13                                         |
| 16.avg.17                                                     | 24                     | 8                                   | 10                                         | 24                     | 9                                   | 11                                         | 24                     | 13                                  | 20                                         |
| 17.avg.17                                                     | 24                     | 8                                   | 11                                         | 24                     | 9                                   | 13                                         | 24                     | 14                                  | 22                                         |
| 18.avg.17                                                     | 24                     | 10                                  | 15                                         | 24                     | 12                                  | 17                                         | 24                     | 20                                  | 29                                         |
| 19.avg.17                                                     | 24                     | 6                                   | 12                                         | 24                     | 7                                   | 14                                         | 24                     | 10                                  | 20                                         |
| 20.avg.17                                                     | 24                     | 2                                   | 5                                          | 24                     | 3                                   | 6                                          | 24                     | 4                                   | 8                                          |
| 21.avg.17                                                     | 24                     | 3                                   | 5                                          | 24                     | 4                                   | 7                                          | 24                     | 6                                   | 17                                         |
| 22.avg.17                                                     | 24                     | 6                                   | 9                                          | 24                     | 7                                   | 11                                         | 24                     | 11                                  | 19                                         |
| 23.avg.17                                                     | 24                     | 9                                   | 12                                         | 24                     | 10                                  | 13                                         | 24                     | 14                                  | 19                                         |
| 24.avg.17                                                     | 24                     | 11                                  | 15                                         | 24                     | 13                                  | 17                                         | 24                     | 18                                  | 27                                         |
| 25.avg.17                                                     | 24                     | 13                                  | 18                                         | 24                     | 14                                  | 20                                         | 24                     | 19                                  | 25                                         |
| 26.avg.17                                                     | 24                     | 14                                  | 17                                         | 24                     | 15                                  | 19                                         | 24                     | 19                                  | 27                                         |
| 27.avg.17                                                     | 24                     | 9                                   | 15                                         | 24                     | 11                                  | 16                                         | 24                     | 15                                  | 38                                         |
| 28.avg.17                                                     | 24                     | 10                                  | 18                                         | 24                     | 11                                  | 19                                         | 24                     | 13                                  | 26                                         |
| 29.avg.17                                                     | 24                     | 9                                   | 11                                         | 24                     | 10                                  | 13                                         | 24                     | 13                                  | 21                                         |
| 30.avg.17                                                     | 24                     | 11                                  | 15                                         | 24                     | 12                                  | 17                                         | 24                     | 18                                  | 28                                         |
| 31.avg.17                                                     | 24                     | 16                                  | 20                                         | 24                     | 17                                  | 21                                         | 24                     | 22                                  | 29                                         |
| Število urnih podatkov                                        | 744                    |                                     |                                            | 744                    |                                     |                                            | 744                    |                                     |                                            |
| Delež urnih podatkov                                          |                        | 100%                                |                                            |                        | 100%                                |                                            |                        | 100%                                |                                            |
| Mesečno povprečje iz urnih ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )       |                        | 10                                  |                                            |                        | 11                                  |                                            |                        | 15                                  |                                            |
| Najvišja dnevna koncentracija                                 |                        | 26                                  |                                            |                        | 27                                  |                                            |                        | 31                                  |                                            |
| Število dni s preseženo mejno ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |                        | /                                   |                                            |                        | /                                   |                                            |                        | 0                                   |                                            |
| Najvišja urna koncentracija                                   |                        | 39                                  |                                            |                        | 41                                  |                                            |                        | 47                                  |                                            |



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzohsi

Črni ogljik (BC)

Krekova/Tyrševa

PMinter

avgust 2017

| Datum                                      | Število urnih<br>podatkov | Črni ogljik (BC)<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Delež črnega ogljika<br>iz kurjenja lesa (%) |
|--------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 01-avg-17                                  | 23                        | 1,8                                              | 8                                            |
| 02-avg-17                                  | 24                        | 1,6                                              | 8                                            |
| 03-avg-17                                  | 22                        | 2,0                                              | 8                                            |
| 04-avg-17                                  | 24                        | 2,3                                              | 10                                           |
| 05-avg-17                                  | 24                        | 0,9                                              | 15                                           |
| 06-avg-17                                  | 24                        | 0,5                                              | 20                                           |
| 07-avg-17                                  | 24                        | 1,0                                              | 17                                           |
| 08-avg-17                                  | 24                        | 1,6                                              | 6                                            |
| 09-avg-17                                  | 24                        | 1,8                                              | 6                                            |
| 10-avg-17                                  | 24                        | 2,1                                              | 13                                           |
| 11-avg-17                                  | 24                        | 1,6                                              | 15                                           |
| 12-avg-17                                  | 24                        | 1,1                                              | 17                                           |
| 13-avg-17                                  | 24                        | 0,6                                              | 27                                           |
| 14-avg-17                                  | 24                        | 1,1                                              | 12                                           |
| 15-avg-17                                  | 24                        | 0,8                                              | 12                                           |
| 16-avg-17                                  | 24                        | 1,4                                              | 10                                           |
| 17-avg-17                                  | 24                        | 1,7                                              | 9                                            |
| 18-avg-17                                  | 24                        | 2,0                                              | 8                                            |
| 19-avg-17                                  | 24                        | 0,9                                              | 19                                           |
| 20-avg-17                                  | 23                        | 0,7                                              | 27                                           |
| 21-avg-17                                  | 24                        | 1,0                                              | 19                                           |
| 22-avg-17                                  | 24                        | 1,7                                              | 10                                           |
| 23-avg-17                                  | 24                        | 1,9                                              | 9                                            |
| 24-avg-17                                  | 24                        | 2,0                                              | 9                                            |
| 25-avg-17                                  | 24                        | 2,2                                              | 10                                           |
| 26-avg-17                                  | 24                        | 2,0                                              | 8                                            |
| 27-avg-17                                  | 24                        | 1,5                                              | 12                                           |
| 28-avg-17                                  | 24                        | 1,6                                              | 13                                           |
| 29-avg-17                                  | 24                        | 1,5                                              | 11                                           |
| 30-avg-17                                  | 24                        | 2,0                                              | 11                                           |
| 31-avg-17                                  | 24                        | 2,8                                              | 7                                            |
| Delež veljavnih podatkov                   | 99%                       |                                                  |                                              |
| Mesečno povprečje                          |                           | 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$                     |                                              |
| Delež črnega ogljika (BC) iz kurjenja lesa |                           | 12,5 %                                           |                                              |
| Najvišja dnevna koncentracija              |                           | 2,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$                     |                                              |

Priloga 7: meritve črnega ogljika na merilnem mestu Krekova/Tyrševa

