



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

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

DAT: DANTE/NL/COZ/MB/212a/PR20-SKOFJALOKAzrak-maj.doc

**MESEČNO POROČILO O MERITVAH DELCEV PM₁₀
V OBČINI ŠKOFJA LOKA (VIRMAŠE, FRANKOVO NASELJE)
*MAJ 2020***

Maribor, julij 2020

Naslov: Mesečno poročilo o meritvah delcev PM₁₀ v občini Škofja Loka (Virmaše, Frankovo naselje) - maj 2020

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: Občina Škofja Loka
Mestni Trg 15
4220 Škofja Loka

Evidenčna oznaka: 2121a-18/54662-20 / 05

Delovni nalog: pogodba 354-0039/2018, PG2121a-18/54662-19/2 z dne 29.11.2019

Dejavnost: 212a – Hrup in stanje zraka

Izvajalci naloge:

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

Sodelavec: Jan Radanović, kem.tehn.

Maribor, 02.07.2020

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR

Vodja:

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

1 UVOD

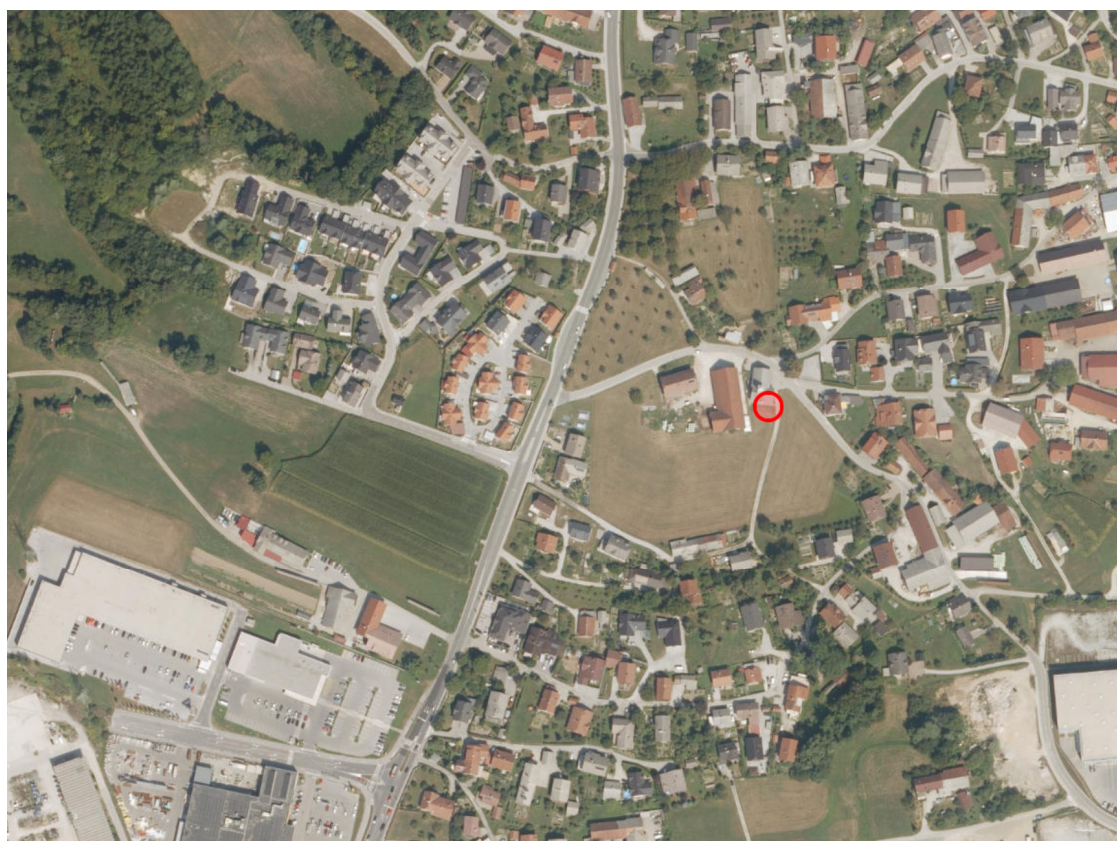
Meritve kakovosti zunanjega zraka z delci PM₁₀ v občini Škofja Loka se na merilnem mestu v Frankovem naselju izvajajo od 04.07.2019, v Virmašah pa so se začele izvajati s 08.01.2020.

Podrobnejši podatki o meritvah in merilnem mestu so v naslednji tabeli:

Tabela 1: Podatki o merilnem mestu

Merilno mesto	Višina nad morjem in tlemi (m)	GKY (D48)	GKX (D48)	Parameter
Virmaše	365+1,5	448228	114949	PM ₁₀
Frankovo naselje	355+1,5	448495	114192	PM ₁₀

Na sliki 1 ter 2 sta prikazani širši lokaciji merilnih mest na ortofoto, fotografija 1 prikazuje merilno mesto v Virmašah, fotografija 2 pa merilno mesto v Frankovem naselju.



Slika 1: Lokacija merilnega mesta v Virmašah označeno z rdečim krogcem na DOF (vir: Atlas okolja)



Slika 2: Lokacija merilnega mesta v Frankovem naselju označeno z rdečim krogcem na DOF (vir: Atlas okolja)



Fotografija 1: Merilno mesto v Virmašah iz vzhodne smeri



Fotografija 2: Merilno mesto iz severovzhodne smeri, levo od merilnika stavba vrtca Škofja Loka, enota Pedenjped (Frankovo naselje 51a, Škofja Loka)

Mejne vrednosti za varovanje zdravja ljudi so predpisane v Uredbi o kakovosti zunanje zraka (Ur. l. RS št. 9/11, 8/15, 66/18) in so navedene v tabeli 2.

Tabela 2: Mejne vrednosti za varovanje zdravja ljudi po uredbi za delce PM₁₀

Onesnaževalo	Enota	DNEVNA		LETNA
		Mejna	ŠT	Mejna
delci PM ₁₀	µg/m ³	50	35	40

ŠT – dovoljeno število preseganj v koledarskem letu

Delce PM₁₀ vzorči vzorčevalnik z nizkim volumskim pretokom (LVS). Velikost vzorčenih delcev je odvisna od vzorčevalne glave, ki spusti v merilnik samo velikostno frakcijo delcev PM₁₀. Uporabljamo merilnike proizvajalcev Leckel (SEQ47/50) in Tecora (Skypost PM). Meritve potekajo v skladu z referenčno merilno metodo za delce PM₁₀: Zunanji zrak – Standardna gravimetrijska metoda za določevanje masne koncentracije frakcije lebdečih delcev PM₁₀ ali PM_{2,5} (*standard SIST EN 12341:2014*). Merilnik zagotavlja stalni pretok skozi napravo. Vzorčenje poteka na filtrih - uporabljajo se stekleni filtri Munktell premera 47 mm. Masa delcev na filtru se določi v laboratoriju s tehtanjem filtrov pred vzorčenjem in po njem. Spodnja meja določljivosti tehtanja je 0,00001 g. Vzorčenje na posamezen filter poteka praviloma od 0.00 ure začetnega dne do 0.00 ure naslednjega dne.

Tehnične karakteristike merilnika:

Pretok vzorca:

2,3 m³/h

Merilno območje:

vsaj 1-5000 µg/m³

2 PREGLED IZMERJENIH VREDNOSTI

Osnovni prikaz rezultatov meritev je v tabeli 3 v nadaljevanju. Za primerjavo so navedeni tudi rezultati z merilnega mesta Kranj (GKY D48=451356, GKX D48=122802), kjer meritve izvaja ARSO.

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. Za obe merilni mesti v občini Škofja Loka te vrednosti še ni mogoče izračunati, saj meritve v Frankovem naselju potekajo komaj od 04.07.2019, v Virmašah pa od 08.01.2020.

Število preseganj mejne dnevne vrednosti v oklepaju je skupno število v koledarskem letu, ki ga primerjamo z mejno vrednostjo.

Tabela 3: Kakovost zraka z delci PM₁₀

Merilno mesto	Odstotek podatkov	Koncentracija v µg/m ³			Število preseganj mejne dnevne
		C leto	C mesec	C 24 max	
Virmaše	100 (95) %	***	13	24	0 (7)
Frankovo naselje	100 (100) %	***	12	22	0 (12)
Kranj (DMKZ)*	58 (80) %	19	11	18	0 (7)
Normativne vrednosti**	/	40	/	50	(35)

*DMKZ – Državna mreža kakovosti zraka

** Mejni vrednosti (srednja letna vrednost, število preseganj mejne dnevne vrednosti) sta vezani na koledarsko leto

*** Še ni možno izračunati

Izmerjena srednja mesečna vrednost na merilnem mestu v Virmašah je bila ta mesec višja kot v Frankovem naselju. Zaradi manjšega deleža podatkov v Kranju primerjave z merilnima mestoma Virmaše in Frankovo naselje v tem mesecu niso smiselne.

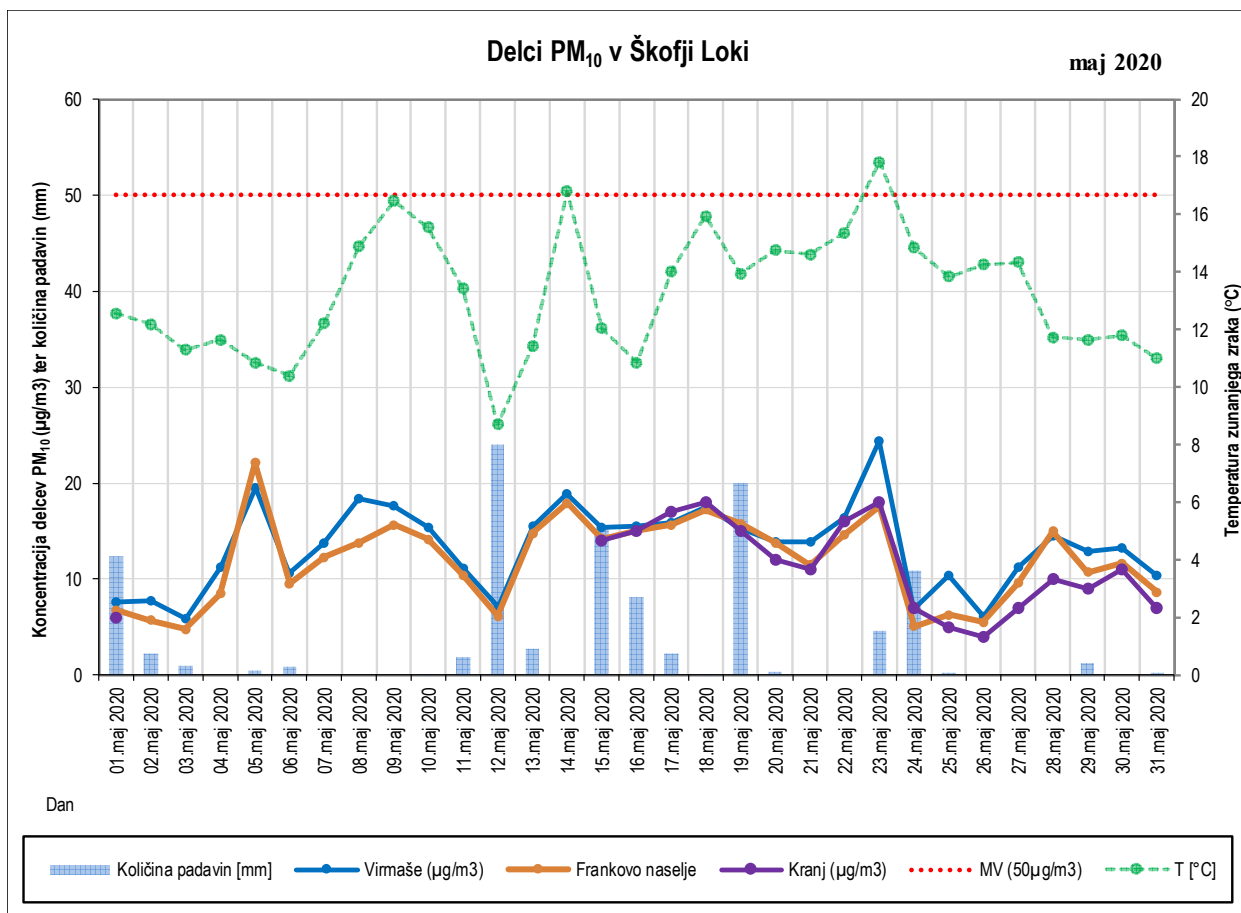
V tem mesecu preseganja mejne dnevne vrednosti na merilnih mestih v Virmašah ter v Frankovem naselju niso bila izmerjena.

Skupno število preseganj v koledarskem letu za Virmaše je 7, za Frankovo naselje pa 12, kar za sedaj ni več od dovoljenih 35 (prispevek vpliva saharskega prahu v marcu se bo v skladu z zakonodajo odštel v končnem vrednotenju).

V tabeli 4 so podrobnejši rezultati meritev delcev PM₁₀ – srednje dnevne koncentracije na posameznem merilnem mestu. Na sliki 3 so ti podatki prikazani tudi grafično, dodani so še podatki o povprečni dnevni temperaturi zunanega zraka ter dnevni količini padavin iz arhiva ARSO za lokacijo samodejne meteorološke postaje Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana (GKY D48=460127, GKX D48=118715).

Tabela 4: Podrobnejši rezultati meritev delcev PM₁₀

Rezultati meritev	Delci PM ₁₀		maj 2020
	Datum	Virmaše (µg/m ³)	Frankovo naselje (µg/m ³)
01.maj 2020	8	7	6
02.maj 2020	8	6	
03.maj 2020	6	5	
04.maj 2020	11	8	
05.maj 2020	19	22	
06.maj 2020	11	10	
07.maj 2020	14	12	
08.maj 2020	18	14	
09.maj 2020	18	16	
10.maj 2020	15	14	
11.maj 2020	11	10	
12.maj 2020	7	6	
13.maj 2020	15	15	
14.maj 2020	19	18	
15.maj 2020	15	14	14
16.maj 2020	15	15	15
17.maj 2020	16	16	17
18.maj 2020	17	17	18
19.maj 2020	15	16	15
20.maj 2020	14	14	12
21.maj 2020	14	11	11
22.maj 2020	16	15	16
23.maj 2020	24	18	18
24.maj 2020	7	5	7
25.maj 2020	10	6	5
26.maj 2020	6	6	4
27.maj 2020	11	10	7
28.maj 2020	14	15	10
29.maj 2020	13	11	9
30.maj 2020	13	12	11
31.maj 2020	10	9	7
Število merjenih dni	31	31	18
Mesečno povprečje	13	12	11
Najvišja dnevna koncentracija	24	22	18
Število preseganj 50 µg/m ³	0	0	0



Slika 3: Potek izmerjenih dnevni koncentracij delcev PM₁₀

3 SKLEPNE UGOTOVITVE

Rezultati meritev koncentracij delcev **PM₁₀** v Virmašah in v Frankovem naselju kažejo, da je bila v Virmašah izmerjena višja vrednost kot v Frankovem naselju.

V tem mesecu preseganja mejne dnevne vrednosti na merilnih mestih v Virmašah ter v Frankovem naselju niso bila izmerjena.

Skupno število preseganj v koledarskem letu za Virmaše je 7, za Frankovo naselje pa 12, kar za sedaj ni več od dovoljenih 35 (prispevek vpliva saharskega prahu v marcu se bo v skladu z zakonodajo odštel v končnem vrednotenju).