



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

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

DAT: DANTE/NL/COZ/MB/212a/PR19-SKOFJALOKA Azrak-september.doc

**MESEČNO POROČILO O MERITVAH DELCEV PM₁₀
V OBČINI ŠKOFJA LOKA (GODEŠIČ, FRANKOVO NASELJE)
*SEPTEMBER 2019***

Maribor, november 2019

Naslov: Mesečno poročilo o meritvah delcev PM₁₀ v občini Škofja Loka (Godešič, Frankovo naselje) - september 2019

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-18/54662-18 / 10

Delovni nalog: pogodba 354-0039/2018, PG2121a-18/54662-18 z dne 15.11.2018
(merilno mesto v Godešiču)
pogodba 354-0029/2019, PG2121a-18/54662-19 z dne 20.06.2019
(merilno mesto v Frankovem naselju)

Dejavnost: 212a – Hrup in stanje zraka

Izvajalci naloge:

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

Sodelavec: mag. Benjamin Lukan, univ.dipl.fiz.

Jan Radanović, kem.tehn.

Maribor, 07.11.2019

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 so se na merilnem mestu v Godešiču začele izvajati s 01.12.2018 ter se nadaljujejo tudi v letu 2019. Od 04.07.2019 se meritve izvajajo tudi na merilnem mestu v Frankovem naselju.

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
Godešič	355+1,5	450585	113839	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 Godešiču, fotografija 2 pa merilno mesto v Frankovem naselju.



Slika 1: Lokacija merilnega mesta v Godešiču 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 Godešiču iz severozahodne smeri, levo od merilnika stanovanjska stavba z naslovom Godešič 42. Merilno mesto z dovoljenjem lastnika na parcelni številki 19/10 k.o. Godešič



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 zunanjega 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

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 filterih - uporabljajo se stekleni filtri Munktell premera 47 mm. Masa delcev na filteru 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 Godešič in Frankovo naselje te vrednosti še ni mogoče izračunati, saj meritve v Godešiču potekajo komaj od 01.12.2018, v Frankovem naselju pa od 04.07.2019.

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	
Godešič	100 (100) %	/	14	29	0 (8)
Frankovo naselje _(04.07.->)	100 (32) %	/	10	20	0 (0)
Kranj (DMKZ)*	100 (99) %	21	13	21	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

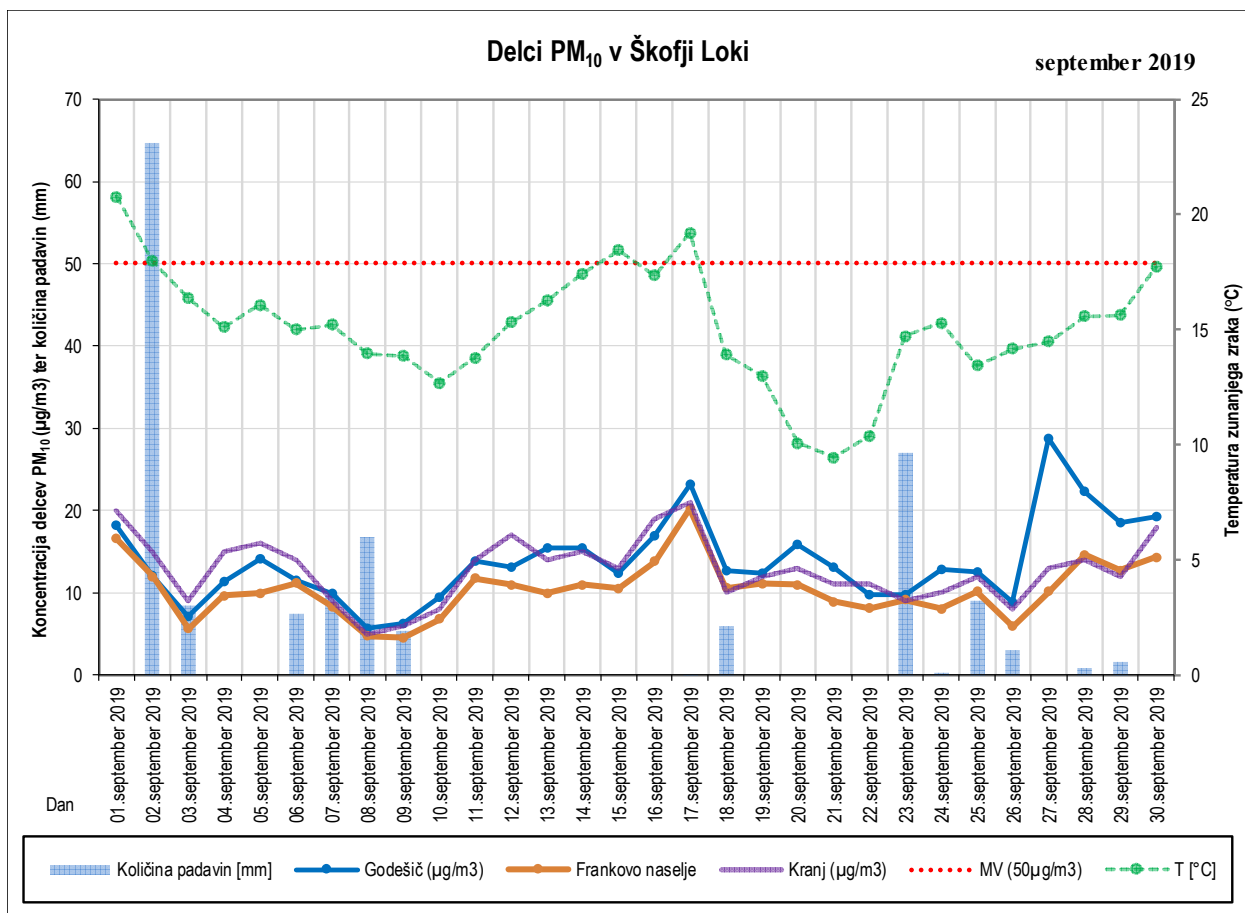
Izmerjena srednja mesečna vrednost na merilnih mestih v Godešiču je bila podobna kot v istem obdobju na lokaciji Kranj, v Frankovem naselju pa je bila nižja.

Na merilnih mestih v Godešiču ter v Frankovem naselju ta mesec preseganja mejne dnevne vrednosti niso bila izmerjena. Preseganja prav tako niso bila izmerjena na merilnem mestu Kranj.

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 zunanjega 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	september 2019	
Datum	Godešič (µg/m ³)	Frankovo naselje (µg/m ³)	Kranj (µg/m ³)
01.september 2019	18	17	20
02.september 2019	12	12	15
03.september 2019	7	6	9
04.september 2019	11	10	15
05.september 2019	14	10	16
06.september 2019	11	11	14
07.september 2019	10	8	9
08.september 2019	6	5	5
09.september 2019	6	5	6
10.september 2019	9	7	8
11.september 2019	14	12	14
12.september 2019	13	11	17
13.september 2019	15	10	14
14.september 2019	15	11	15
15.september 2019	12	11	13
16.september 2019	17	14	19
17.september 2019	23	20	21
18.september 2019	13	11	10
19.september 2019	12	11	12
20.september 2019	16	11	13
21.september 2019	13	9	11
22.september 2019	10	8	11
23.september 2019	10	9	9
24.september 2019	13	8	10
25.september 2019	13	10	12
26.september 2019	9	6	8
27.september 2019	29	10	13
28.september 2019	22	15	14
29.september 2019	18	13	12
30.september 2019	19	14	18
Število merjenih dni	30	30	30
Mesečno povprečje	14	10	13
Najvišja dnevna koncentracija	29	20	21
Število preseganj 50 µg/m ³	0	0	0



Slika 3: Potek izmerjenih dnevnih koncentracij delcev PM₁₀

3 SKLEPNE UGOTOVITVE

Rezultati meritev koncentracij delcev **PM₁₀** v Godešiču in v Frankovem naselju kažejo, da v tem mesecu preseganja mejne dnevne vrednosti niso bila izmerjena, v primerjavi s Kranjem pa je bila v Godešiču izmerjena podobna, v Frankovem naselju pa nižja srednja mesečna vrednost.