



Poročilo o izvedeni nalogi

MEEL – intervencija zaradi požara v Centru za ravnanje z odpadki v Puconcih (CEROP)

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

Naročnik: Ministrstvo za obrambo RS, Uprava RS za zaščito in reševanje
Vojkova cesta 61
1000 Ljubljana

Evidenčna oznaka: 14000-25/113928-25 / 1
Delovni nalog: pogodba št. 848-14/2018-2-DGZR
Šifra dejavnosti: 14000 – Mobilna enota ekološkega laboratorija - MEEL

Izvajalci naloge:
Vodja naloge: Petra Drame, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Sodelavci: Aleš Gutmaher, dipl. univ. (UN) spec.
Blaž Berglez, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev
okolja Maribor

Maribor, 14.03.2025

KAZALO

	Stran
1 UVOD	3
2 METODE IN REZULTATI.....	3
3 ZAKLJUČEK IN DISKUSIJA.....	9

1 UVOD

Dne 10. marca 2025 je bila zaradi obsežnega požara skladišča odpadkov v Centru za ravnanje z odpadki Puconci (nadalje CEROP) aktivirana Mobilna enota ekološkega laboratorija (MEEL). Požar, ki je zajel skladišče, je predstavljal potencialno tveganje za okolje in zdravje prebivalcev. MEEL je bil ponovno aktiviran dne 12.3.2025.

Na podlagi informacij, pridobljenih na kraju dogodka od vodje intervencije Boruta Andrejeka, smo izvedli ogled terena ter načrtovali nadaljnje postopanje. Zaradi požara se je tvoril dimni oblak. Glede na meteorološke podatke topografske značilnosti območja ugotavljamo, da je bil dne 10.3.2025 veter usmerjen proti severni smeri in se v času naših meritev obrnil proti severno-vzhodni smeri. S ciljem izvedbe ocene vpliva požara na kakovost zunanjega zraka in posledično oceniti morebitni akutni vpliv požarnih produktov na ljudi in na kakovost zraka smo ta dan izmerili koncentracijo delcev PM_{10} ter odvzeli vzorce zraka pri najbližjem stanovanjskem objektu v smeri širjenja dimnega oblaka.

2 METODE IN REZULTATI

Vzorci zraka smo dne 10.3.2025 odvzeli pri najbližjem stanovanjskem objektu, pri katerem smo ocenili, da je obremenjenost zraka največja, na naslovu Vaneča 82B, ki je od lokacije požara oddaljeno cca. 700 m. Lokacija odvzema vzorcev je predstavljena na sliki 1 v nadaljevanju. Na lokaciji smo med cca. 07.59 in 08.46 z avtomatskim merilnikom izvedli meritve delcev PM_{10} , sočasno smo odvzeli vzorce za analizo organskih snovi.

V času prihoda je bila okolica hiše v dimu iz požarišča, kar je pokazal tudi merilnik z izmerjenimi vrednostmi do $100 \mu g/m^3$ – slaba do zelo slaba kakovost zraka po EEA (EAQI). Po 8:46 smo meritve na lokaciji Vaneča 82b prekinili saj so koncentracije delcev PM_{10} proti koncu meritev padle na $22 \mu g/m^3$ – dobra kakovost zraka po EEA (EAQI).

Sočasno smo spremljali rezultate merilne mreže kakovosti zunanjega zraka, ki je v upravljanju ARSO in sicer za merilni mesti MS Cankarjeva ter MS Rakičan (Slika 2 in Slika 3).

Zaradi izmerjenih ravni smo za ljudi priporočili ukrep zadrževanja v notranjih prostorih v okolici požara.

Ob ponovni aktivaciji MEEL-a dne 12.3.2025 smo izvedli meritve delcev PM_{10} ter odvzeli vzorce zraka, na katerih smo vnovič ugotavljali vsebnost organskih snovi. Glede na to, da je bilo to že dva dni po začetku požara in je bil ta pod nadzorom in omejen, je bil posledično dimni oblak manjši kakor dne 10.3.2025. Lokaciji odvzema tega dne sta podani na sliki 4 v nadaljevanju. Meritev delcev PM_{10} in vzorcev za analizo

organskih snovi smo odvzeli na dveh mestih, tj. pred osnovno šolo Puconci in ponovno pri hiši z naslovom Vaneča 82B. Na lokaciji pred OŠ Puconci smo med 9:46 in 10:47 merili koncentracijo delcev PM₁₀ in odvzeli vzorce za analizo vsebnosti organskih snovi, na naslovu Vaneča 82B pa med 11:28 in 11:51.







Pri šoli vonja po dimu nismo zaznali. Na tej lokaciji je bila povprečna izmerjena vrednost delcev PM₁₀ 21,7 µg/m³.

Pri hiši Vaneča 82b je bil zaznaven vonj po dimu, povprečna izmerjena vrednost delcev PM₁₀ pa je bila 14,4 µg/m³.

Višjo vrednost smo pri šoli izmerili zato, ker je bilo v bližini šole gradbišče, ki je vplivalo na rezultate meritev.

Vrednosti predstavljata zelo dobro oz. dobro kakovost zraka po EEA (EAQI).

Tabela 1: Kakovost zraka-indeks EAQI

Onesnaževalo/ Kakovost zraka	 Zelo dobra	 Dobra	 Sprejemljiva	 Slaba	 Zelo slaba	 Izredno slaba
Delci, manjši od 2,5 µm (PM _{2,5})	0–10	10–20	20–25	25–50	50–75	75–800
Delci, manjši od 10 µm (PM ₁₀)	0–20	20–40	40–50	50–100	100–150	150–1.200
Dušikov dioksid (NO ₂)	0–40	40–90	90–120	120–230	230–340	340–1.000
Ozon (O ₃)	0–50	50–100	100–130	130–240	240–380	380–800
Žveplov dioksid (SO ₂)	0–100	100–200	200–350	350–500	500–750	750–1.250

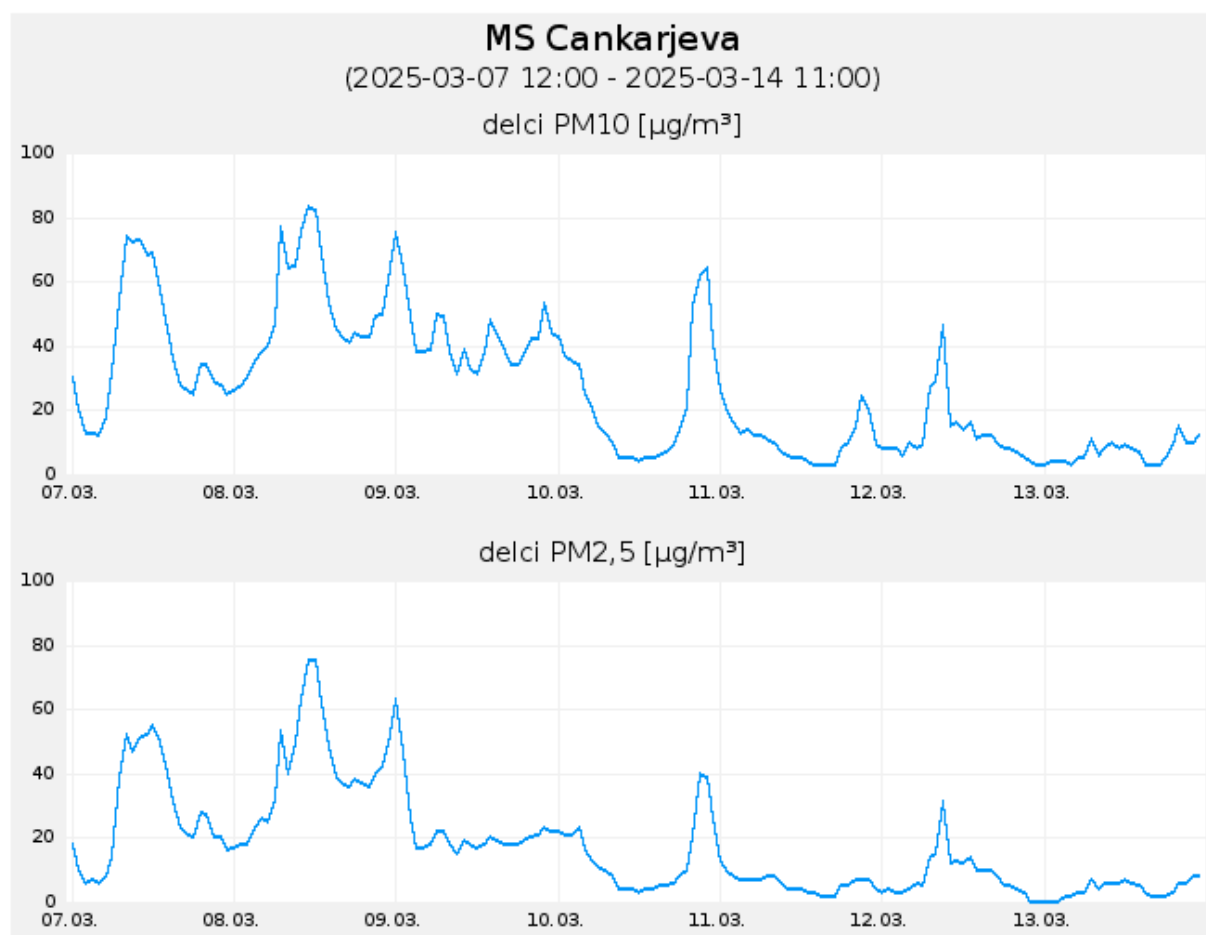
Tako 10.3.2025, kot 12.3.2025 na odvzetih vzorcih nismo zaznali organskih snovi.

Dodatno ugotavljamo, da na podlagi podatkov merilne mreže kakovosti zunanjega zraka na merilnih mestih v Murski soboti, niso bila zaznana povišanja onesnaževal v zraku, ki bi jih lahko pripisali posledicam požara. Glede na to, da nismo zaznali znakov poslabšanja kakovosti zraka, smo se odločili, da podrobnejše analize v odvzetih vzorcih niso potrebne.

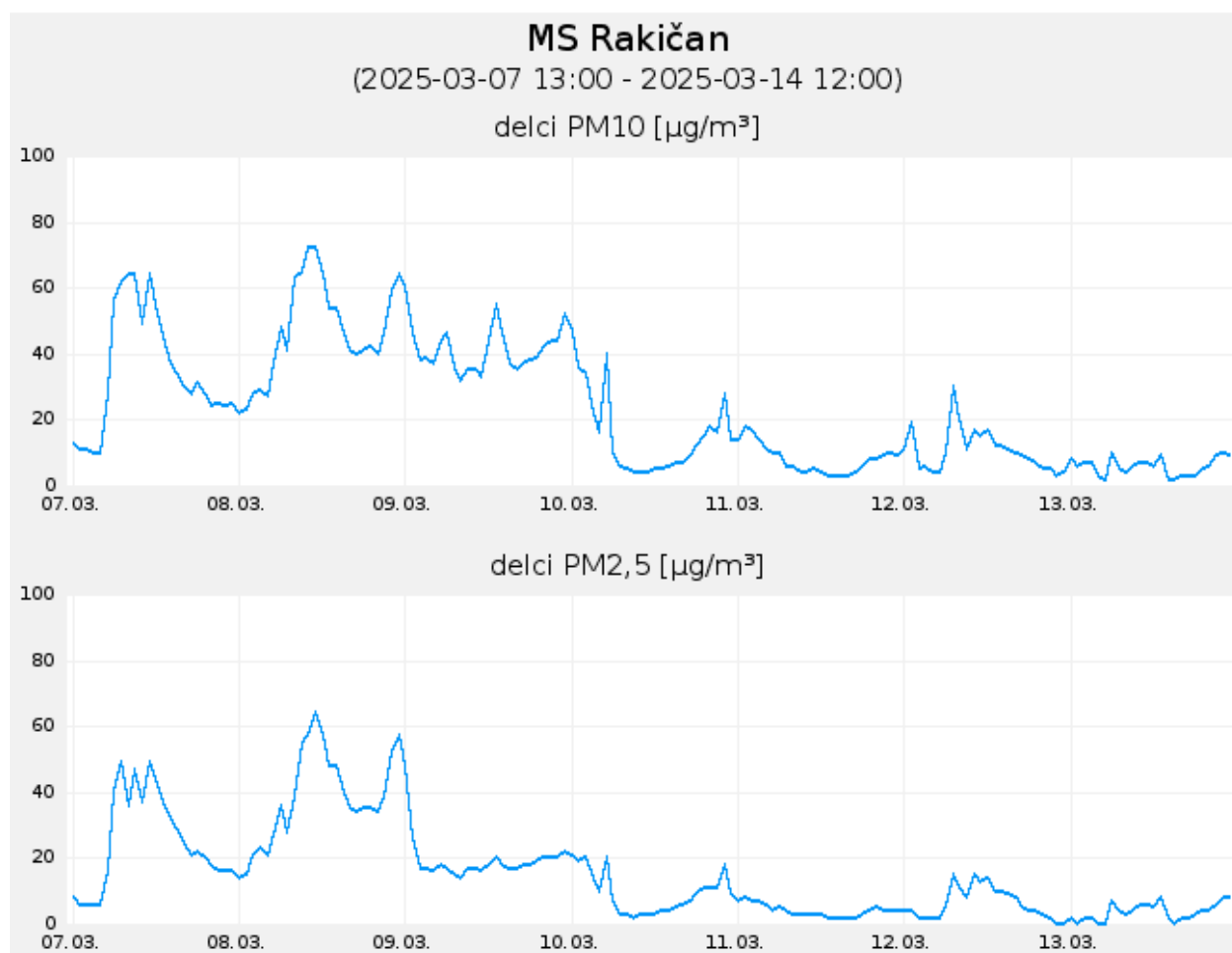
Sočasno smo spremljali merilno mrežo kakovosti zunanjega zraka, ki je v upravljanju ARSO. Zaradi morebitnih sprememb vetra, smo dodatno spremljali meteorološke pogoje v času gašenja požara (slika 2 in slika 3).



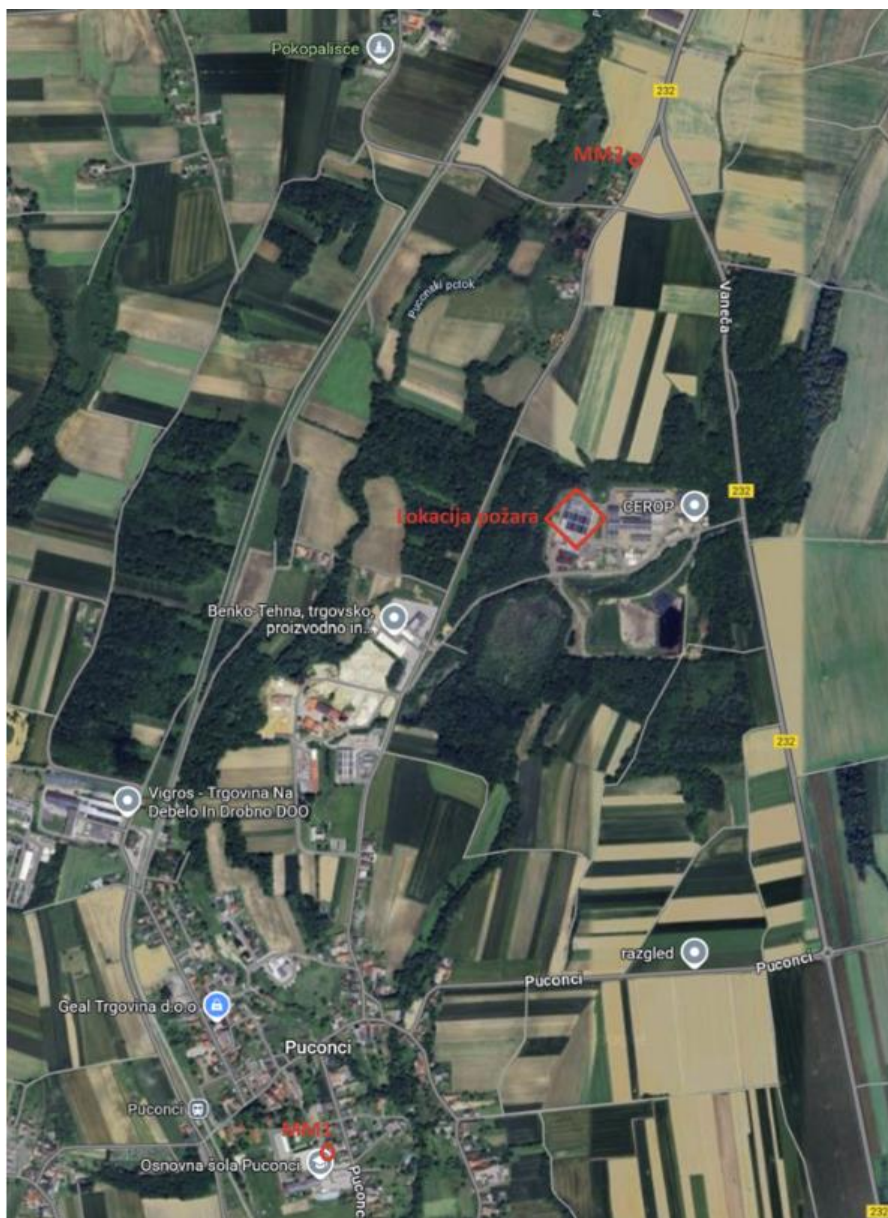
Slika 1: Merilno mesto z dne 10.3.2025 (Vir: Atlas okolja - gis.arso.gov.si)



Slika 2: Prikaz izmerjenih delcev PM₁₀ ter PM_{2,5} za merilno mesto MS Cankarjeva (Vir: ARSO).



Slika 3: Prikaz izmerjenih delcev PM10 ter PM2,5 za merilno mesto MS Rakičan (Vir: ARSO).



Slika 4: Merilni mesti (MM1 in MM2) z dne 12.3.2025 (Vir: Atlas okolja - gis.arso.gov.si)

3 ZAKLJUČEK IN DISKUSIJA

Kakovost zunanjega zraka

Rezultati analiz zraka, so dne 10.3.2025 pokazali povišano vrednost delcev PM_{10} -, kar predstavlja slabo do zelo slabo kakovost zraka. Že v času naših meritev se je zaradi spremembe smeri vetra koncentracija delcev PM_{10} znižala - na dobro kakovost zraka. **Tisti dan smo za ljudi priporočili ukrep zadrževanja v notranjih prostorih v okolici požara.**

Rezultati analiz zraka so dne 12.3.2025 niso pokazali povišanih vrednosti delcev PM_{10} .

Vpliv na tla, podzemne in površinske vode

V času gašenja požara so bile uporabljene večje količine vode, ki bi lahko še dodatno obremenile tla, podzemno in površinsko vodo. Predlagamo vzpostavitev spremljanja vpliva požara na tla, podzemne in površinske vode. Dolgoročno spremljanje obremenitve okolja je ključno za oceno potencialnih kumulativnih učinkov onesnaževal in za zagotavljanje varnosti vodnih virov.