



<i>Ekološki laboratorij z mobilno enoto</i>	<b>ELME-KEMIJSKI DEL</b>	<i>Dok.:ELME-MKL- POROČILA</i>
<i>Datum: 21. 7. 2017</i>	<b>POROČILO O INTERVENCIJI ELME</b>	<i>Stran: 1 od 3</i>

## **Zapisnik o intervenciji Ekološkega laboratorija z mobilno enoto (ELME) ob požaru v podjetju Ekosistemi d.o.o. v Zalogu pri Novem mestu**

Obvestilo o dogodku: ELME je bila 20. 7. 2017 ob 17<sup>20</sup> preko mobilnega telefona napotena s strani CORSa na požar v obratu za zbiranje in predelavo odpadkov v poslovalnici Ekosistema d.o.o. v Zalogu pri Novem mestu. Zaradi obsežnega gorenja neznanih snovi v obratu je vodja intervencije zaprosil ELME za oceno ogrožanja ljudi in okolja. Enako intervencijo je ELME izvedla naslednji dan 21. 7. po pozivu RCO ob 7<sup>30</sup> zaradi ocene stanja okolja po požaru.

Datum intervencije ELME: 20. 7. 2017. Prihod mobilnega laboratorija ELME na mesto dogodka ob 18<sup>50</sup> in 21. 7. ob 9<sup>00</sup>.

### Opis dogodka:

V skladišču odpadkov obrata Ekosistemi d.o.o. je prišlo 20. 7. 2017 ob 16h do požara v katerem je zagorela večja količina odpadkov in materiala neznanega obsega in izvora, zgorel je starejši poslovni objekt in skladišče. Pri požaru je nastajal gost, črn dim, ki se je z močnim SZ vetrom širil 100 m nad tlemi v smeri Novega mesta proti Gorjancem. Po informacijah gasilcev so v požaru goreli lesni sekanci, odpadna zmlata plastika, gradbeni material in drugi trdni odpadki. Količino zgorelih odpadnih snovi in njihovo vsebino še ugotavljajo.

Zaradi smradu, gostega dima in ogroženosti pred požarom so evakuirali stanovalce iz najbližjih hiš v Zalogu v oddaljenosti 200m od objekta Ekosistemi v Zalogu. Zaradi vdihavanja dima je potrebovalo zdravniško pomoč preko deset gasilcev.

Gasilci so za gašenje požara uporabljali izključno vodo, ki so jo črpali iz reke Krke s črpalkami s skupno kapaciteto 1000 L/min, dovažali v cisternah ali s helikopterjem. Požar je bil pogašen v 8 urah tleče požarišče pa so gasili še v dopoldanskih urah naslednjega dne. Količino uporabljene vode ocenjujemo na 500 m<sup>3</sup>. Požarna voda je deloma izhlapela, pronicala na makadamskih delih deponije odpadkov, zastajala v manjših lužah na dvorišču objekta in naslednji dan tudi iztekala v okolje preko kanalov za meteorno vodo.

### Ugotovitve na kraju dogodka:

Vodja ekipe ELME dr. Dušan Žigon in član ekipe dr. Ester Heath sta se ob prihodu na kraj intervencije v Zalog seznanila z ugotovitvami vodje intervencije gasilcev, ki so se že tri ure borili s požarom v objektih za predelavo odpadkov. Nato sta pristopila k izvajanju aktivnosti ELME ob

požaru: spremljanju stanja zraka v okolici obrata, v okoliških naseljih in evakuacijski coni intervencijskih ekip ter spremljanju izpustov požarnih vod iz obrata.

Prisotnost nevarnih plinov, toksičnih industrijskih plinov (TIC) in hlapnih organskih snovi (VOC) smo merili z avtomatskim merilnikom Multiwarn in Miniwarn, ChemPro 100 in prenosnim plinskim kromatografom Voyager v zraku pred obratom, v evakuacijski coni za intervencijske skupine in v bližnjem naselju Loke med požarom. Osnovnih nevarnih plinov: metana, ogljikovega monoksida, ogljikovega dioksida, vodika, klora, žveplovega dioksida in amonijaka z avtomatskim merilniki nismo zaznali, povišana je bila prisotnost prašnih delcev in TIC v dimni zavesi v smeri proti Novemu mestu. Pred najbližjimi hišami v naselju Loke pa je bila povišana vsebnost hlapnih organskih snovi v območju 15-55 ppm. V območju prisotnosti nevarnih plinov smo tudi organoleptično zaznali prisotnost dima, saj in pepela. Dražečega vonja po gorenju plastičnih mas v okolici obrata ni bilo zaznati.

Naslednji dan, 21. 7. je bila okolica obrata zaradi tlenja in manjših požarov na požarišču še zadimljena v smeri Prečne in Dolnje Straže, ker se je veter obrnil v vzhodnik.

Požarna voda je med požarom ostajala na področju obrata Ekosistemi. Naslednji dan se je pojavilo iztekanje vode tudi na kanalu, premera 40 cm, ki je kot prepust pod cesto in železniško progo speljan v okolje na nižje ležeče njive. Požarna voda iz obrata pri iztoku iz kanala na kmetijsko površino je čista, bistra brez usedlin. Fizikalno kemijski parametri te vode so podani v tabeli.

#### Rezultati meritev mobilnega kemijskega laboratorija ELME v vzorcih površinskih vod:

ELME opravila meritve fizikalno-kemijskih parametrov vodotoka v okolici obrata.

**Vzorec A:** Luže na dvorišču Ekosistemi d.o.o. Požarna voda je zastajala na asfaltirani površini dvorišča obrata v plitvih lužah v skupni površini 200 m<sup>2</sup>. Dvorišče je posuto z mineraliziranim ožganim materialom, voda v lužah brez barve, mestoma prekrita z rahlim oljnim madežem, z rahlim organskim vonjem po dimu

**Vzorec B:** izcedni kanal pod cesto in železniško progo na izpustu meteornih vod na kmetijske površine. Voda brez barve, vonja, bistra.

**Vzorec C** reka Krka vzorčena 300m od Zaloga v smeri iztekanja meteornih vod iz objekta Ekosistemi. Voda bistra, brez barve in vonja, vsebuje plavajoče delce rastlinja in alg.

<b>Vzorec</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Temperatura °C	20	18	18
pH	8,2	7,2	8,0
Prevodnost (µS/cm )	980	450	275
Tds	490	225	140
Slanost	0,48	0,22	0,13
Oksi-redoksi potencial	7,1	7,6	3,4
Raztopljeni kisik (mg/L)	7,5	2,7	9,3

Po ogledu, terenskih in laboratorijskih meritvah in pogovoru z gasilci smo ustno podali ugotovitve na terenu in predlagali nekatere ukrepe za zaščito okolja na terenu.

#### Mnenje ELME o ogrožanju okolja zaradi požara v Ekosistemu v Zalogu pri Novem mestu:

Požar v skladišču obratu predelave in skladiščenja odpadkov Ekosistemi d.o.o. v Zalogu je bil velikega obsega in je povzročil škodo na okolju v okolici obrata predvsem zaradi dima. Zgorevanje odpadkov lesnega izvora, plastičnih materialov in gradbenih materialov je povzročilo onesnaženje zraka v obratu in bližnji okolici stanovanjskih in kmetijskih površin v naselju Zalog in Loke v radiju 300 do 500 m. Najbližji prebivalci so bili evakuirani. Dimu, sajam in hlapnim organskim snovem so bili izpostavljeni gasilci (skupno okoli 200 članov intervencijskih ekip). Gasilci so le deloma pri gašenju uporabljali ustrezno zaščitno opremo in zato so bili prekomerno izpostavljeni gostemu dimu in drugim nevarnim snovem. Zaradi vročine, močnega vetra in zadimljenosti je več gasilcev ob gašenju imelo težave z dihanjem. ELME je tri ure po začetku požara zaznala prisotnost saj, dima, prašnih delcev, vonj po gorenju plastičnih mas in izmerila povečano vrednost hlapnih organskih snovi (VOC) na robu naselja Loke, približno v oddaljenosti 200 m od središča požara.

Velike količine vode, ki je bila uporabljena za gašenje (po naši oceni okoli 500 m<sup>3</sup> vode) je večinoma izparela, pronicala v teren pod obratom in v manjši količini iztekla po kanalu v okolje na kmetijske površine. Odvajanje meteornih vod na področju obrata ni urejeno zato je bil ta kanal v preteklosti pogosto onesnažen z masno, črno izcedno vodo iz obrata in onesnaževal okoliško kmetijsko zemljišče. Ob požaru je bila iztekajoča voda čista, bistra in brez vonja in je zalila površino njive okoli 100 m<sup>2</sup>. Požarna voda kot taka ne bo povzročila onesnaženja okolice. Izcedna voda iz obrata ponikne na kmetijskih površinah in nima neposrednega vpliva na reko Krko, ki je v oddaljenosti 300 m od kanala iz Ekosistemi d.o.o. Iztekajoča voda je predvsem mineralizirana zaradi gradbenih odpadkov in le deloma povečane vsebnosti organskih snovi. Na dvorišču požarišča so tla zoglenela in prekrita s trdnimi odpadki. Morebitno deževje ne bo povzročilo večjega spiranja materiala s požarišča v okolje.

Ocenjujejo, da gorenje lesnih sekancev, plastičnih in gradbenih materialov ne bo imelo posledic na okolju v obliki ožigov rastlinja, povrtnin in drugih poljščin. Požar velikega obsega je povzročil predvsem onesnaženje tal, zemljin in rastlinja v smeri širjenja dima po požaru. Ocenjujemo, da onesnaženje s prašnimi delci ne bo imelo posledic na neoporečnost kmetijskih pridelkov in krme, ker prašni delci ne vsebujejo nevarnih snovi in bo zadoščalo pranje povrtnin. Usedanje delcev se je bolj kot v okolici Zaloga odrazilo v večji oddaljenosti v smeri širjenja dima proti Novemu mestu.

Ostale posledice in vplive na okolje in zdravje ljudi bodo ugotavljale pristojne službe Agencije za okolje, Urada za varno hrano, Nacionalnega inštituta za javno zdravje in Nacionalnega laboratorija za zdravje, ki so tudi odvzele potrebne vzorce.

Poročilo sestavil:

dr. Dušan Žigon,

vodja kemijskega dela ELME