



<i>Ekološki laboratorij z mobilno enoto</i>	ELME-KEMIJSKI DEL	<i>Dok.:ELME-MKL- POROČILA</i>
<i>Datum: 1.6. 2018</i>	POROČILO O INTERVENCIJI ELME	<i>Stran: 1 od 3</i>

Zapisnik o intervenciji Ekološkega laboratorija z mobilno enoto (ELME) ob onesnaženju Borovnišnice v Borovnici

Obvestilo o dogodku: ELME je bila 31. 5. 2018 ob 7¹³ preko mobilnega telefona s strani CORS Ljubljana pozvana na pomoč pri onesnaženju okolja z iztekanjem neznane snovi v Borovnišnico v Borovnici.

Datum intervencije in aktiviranja ELME: 31. 5 2018 ob 7⁴³ uri. Vrnitev ekipe iz terena ob 11³⁰. Prevoženo 43 km.

Opis dogodka:

Intervencija ELME je bila opravljena na zahtevo Centra za obveščanje RS na prošnjo gasilcev PGD Borovnica zaradi onesnaženja potoka z neznano snovjo. Vodja intervencijske ekipe ELME dr. Dušan Žigon in članica ekipe Barbara Svetek sta z mobilnim kemijskim laboratorijem prispela na kraj dogodka ob 8²⁵.

Ugotovitve na kraju dogodka:

Že prejšnji dan je bilo na gladini Borovnišnice opaženo onesnaženje potoka z oljnimi madeži. Gasilci PGD Borovnica, Verd in Gasilska brigada Ljubljana so pregledali potok, meteorno kanalizacijo in izcedne kanale na področju Industrijsko obrtne cone v Borovnici in postavili lovilne pregrade na treh mestih nizvodno do 100 m od mesta izpusta onesnažene vode v potok. Na kraju onesnaženja pri opuščnem lesnem obratu Liko so bili ob prihodu mobilnega laboratorija ELME prisotni gasilci PGD Borovnica in kasneje tudi župan občine Borovnica, ki so vodjo ekipe ELME seznanili z opažanji v zvezi z onesnaženjem potoka.

Prve znake onesnaženja potoka z oljnimi madeži so opazili občani že 30. 5. Potok, ki je v regulirani strugi širok 5m in globok do 50 cm je bil površini rahlo moten in prevlečen z oljnimi madeži v dolžini preko 100 m. Gasilci, ki so prvi prispeli na kraj dogodka so postavili lovilne pregrade in začepili iztočni kanal iz opuščnega obrata Lika ter tako omejili izcejanje onesnažene vode iz kanala. Intervencijska ekipa ELME je bila zaprosena za identifikacijo neznane snovi v potoku in oceno onesnaženja ter ogroženosti okolja. Ko je mobilni laboratorij ELME prispel na kraj dogodka je bil potok rahlo onesnažen z oljnimi madeži okoli spornega kanala na površini nekaj m². Neznana snov, ki je v obliki madežev plavala v tankem, rahlo obarvanem sloju, je bila netopna v vodi in je tvorila svetlo oljno emulzijo na površini, voda je bila brez vonja, lovilne pregrade so bile mastne in le rahlo obarvane. Onesnaženje ni povzročilo pogina rib ali druge škode na flori in favni v potoku.

Ukrepi ELME na mestu dogodka:

Intervencijska ekipa ELME je po kratkem ogledu mesta onesnaženja, vodnega sistema Borovniščice in kanalizacijskih priključkov, pristopila k meritvam in vzorčenju onesnažene vode. Onesnaženje je izviralo iz betonske kanalizacijske cevi premera 30 cm iz objektov opuščenega obrata Lika. Onesnažena voda iz kanala je povzročila nastanek oljnih madežev na vodni gladini.

Vzorčili smo vodo iz Borovniščice pri mostu na cesti Breg-Borovnica približno 500 m nizvodno, vodo iz potoka 20 m nizvodno pod kanalom in vodo iz potoka pri kanalu in izvedli meritve fizikalno kemijskih parametrov vode iz potoka. Rezultati terenskih meritev so prikazani v tabeli:

Kemijski parameter	Borovniščica 500 m nizvodno	Borovniščica 20 m nizvodno	Borovniščica pri kanalu
pH	8,4	8,1	8,3
Raztopljeni kisik	10,9 mg O ₂ /L	9,9 mg O ₂ /L	10,2 mg O ₂ /L
Prevodnost	330 μS/cm	330 μS/cm	330 μS/cm
Upornost	0,0031 MΩ/cm	0,0036 MΩ/cm	0,0031 MΩ/cm
Slanost	0,16 mg/L	0,16 mg/L	0,16 mg/L
TDS	160 ppm	160 ppm	150 ppm
ORP	20	60	75
Temperatura vode	14 ⁰ C	14 ⁰ C	14 ⁰ C

Legenda:

TDS-raztopljeni trdni delci,

ORP-oksidativno reduktivni potencial.

V Času intervencije ELME je bil sporen iztočni kanal iz opuščenega obrata Lika začepljen in smo zaznali zgolj sledove onesnaženja na vodni gladini potoka v obliki rahlih, prozornih oljnih lis.

Na terenu izmerjene vsebnost osnovnih fizikalno kemijskih parametrov kažejo normalne vrednosti za površinske vode.

Ob pregledu objektov, jaškov in kanalizacije na področju obrtno-industrijske cone iz katere izvira onesnaženje smo vzorčili odpadno vodo iz lovilnega bazena pri transformatorski postaji, kjer se v tri prekatnem jašku nahaja približno 0,5 m³ vode onesnažene z odpadnim oljem, ki plava na površini kot gost črn sloj olja. Ostali pregledani jaški so bili suhi, onesnaženi z zemljino, žaganjem ipd.

V kemijskih laboratorijih na Institutu Jožef Stefan smo opravili še dodatne laboratorijske meritve vzorcev vode iz začepljenega kanala. Narejene so bile kolorimetrične meritve ogljikovodikov, in masnospektrometrične analize organskih spojin z masnim spektrometrom Q-ToF Premier na IJS v vzorcu vode. Analize niso pokazala prisotnosti ogljikovodikov naftnega izvora. Oljna plast je mineralno sintetično ali parafinsko olje neznane sestave.

Mnenje ELME o onesnaženju in ogroženosti okolja:

Na podlagi meritev in opažanj na terenu sklepamo, da je prišlo do lokalnega onesnaženja potoka Borovniščica z neznano oljnato snovjo, ki je povzročila onesnaženje vodne gladine v obliki oljnih madež v dolžini več sto metrov. Na osnovi terenskih analiz ELME sklepamo, da je onesnaženje povzročila neznan snov, ki je iztekala iz kanala iz opuščenega obrata Lika na Borovnici v katerem se po več letih ponovno odvija različna obrtno industrijska dejavnost. Sklepamo, da je nekdo od novih najemnikov prostorov v teh obratih zлил v odtok ali jašek olje, ki se je po spornem kanalu izlilo v potok, ki teče 10 m stran vzdolž ograje industrijsko obrtne cone. Iztekajoče olje ni isto kot odpadno olje v lovilnem jašku ob transformatorski postaji, ki smo ga tudi vzorčili.

Na osnovi analiz lahko zaključimo, da je bil potok lokalno onesnažen z sintetičnim mineralnim ali parafinskim oljem, ki je v neznani količini iztekalo v potok. Z začepjenjem kanala so gasilci omejili iztekanje vode iz kanala. Pritiska kanalizacijske vode v spornem kanalu trenutno nismo zaznali, vendar zaradi nepreglednosti kanalizacijskega omrežja ni poznana funkcija tega kanala, ki je trenutno provizorično začepjen in onesnaževanje iz njega zaustavljeno.

Izmerjeni fizikalno-kemijski parametri vode ob terenskih analizah ELME kažejo, da voda ni onesnažena, razen z izgledom v obliki plavajočih oljnih madežev. Sorazmerno visok vodostaj potoka je omogočil dovolj veliko redčenje onesnažene vode iz kanala, do pomora rib ali ogrožanja vodnih organizmov ni prišlo. Virov pitne vode na tem področju ni. Predvidoma, da to onesnaženje ne bo ogrozilo Ljubljane, kamor se Borovniščica izliva. Tanek film olja se bo na vodni gladini pod vplivom sončne svetlobe in zraka razkrojil. Ob morebitnih ponavljajočih onesnaženjih potoka bo potrebno poiskati povzročitelja, ki s svojimi dejanji potencialno ogroža okolja.

Kanalizacijski sistem, odtoki meteorne vode in zbiralniki olj na področju bivšega Lika so zastareli, dotrajani, nepregledni in neurejeni. Odvodnjavanje iz kanalov se brez vmesnih greznic, zadrževalnih ali lovilnih bazenov nekontrolirano izteka tudi v Borovniščico. Ob tem dogodku onesnaženja se je pokazalo, da neosveščeno ravnanje z nevarnimi snovmi in njihovo nekontrolirano izlivanje neposredno ogroža naravne vodotoke. Ob oživljanju obrtne dejavnosti na področju te cone lahko tudi v bodoče pričakujemo podobna onesnaženja. Zato bo potrebna temeljita sanacija cone bivšega Lika, odstranitev starih grehov (odpadna olja, lepila, barve in druge nevarne snovi na področju obrtne cone), izgradnja novih komunalnih vodov in zbiralnikov odpadne vode ipd. infrastrukture s katero bi preprečili onesnaženje okolja na področju te cone. Proizvodna in obrtna dejavnost na tem področju bi se lahko ponovno nadaljevala šele po izvedeni rekonstrukciji objektov in izgradnji komunalne infrastrukture.

Zapisnik sestavil:

dr. Dušan Žigon,
operativni vodja ELME za kemijo

Poslano:

Center za obveščanje Republike Slovenije,
Gasilska brigada Ljubljana,
Inšpektorat RS za okolje in prostor, območna enota Ljubljana
Občina Borovnica