

SAŽETAK ZA KONFERENCIJU ZA NOVINARE



Siječanj, 2019.

Odlaganje otpada na području Piškornice vrši se od 1982 godine, pri čemu se do sanacije odlaganje vršilo na nesantaran način. Temeljem idejnog rješenja (IPZ Uniprojekt MCF, Zagreb) u 2001. godini je prihvaćena Studija utjecaja na okoliš te je započeta sanacija 2005. godine, koja se provodila u nekoliko faza kroz više godina. Danas je na odlagalištu otpada Piškornica izvedena sanacija ploha 1,2 i 3 te se otpad od 2018. godine odlaže na plohu 4 na sanitaran način. U trenutnoj situaciji je ostalo nesantirano oko 100 000 m³ otpada izvan granica odlagališta, odnosno izvan današnje ograde, južno od tijela odlagališta.

Za potrebe praćenja kakvoće podzemnih voda, 1991. godine je u neposrednoj blizini odlagališta izvedeno 5 piezometara (P1-P5). Danas je temeljem okolišne dozvole propisana obveza provođenja mjerenja pokazatelja kakvoće vode u podzemnim vodama na piezometrima P2, P3, P4 i P5 te u površinskim vodama na vodnom tijelu Gliboki na lokaciji uzvodno i nizvodno od odlagališta. Ispitivanja se provode četiri puta godišnje od strane neovisnog akreditiranog laboratorija Zavoda za javno zdravstvo Koprivničko-križevačke županije u suradnji sa Zavodom za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije i Nastavnim zavodom za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar.

Kako bi se utvrdilo postojanje razlika u kvaliteti podzemnih i površinskih voda prije (do 2012. godine) i nakon sanacije (2013.-2018.) analizirani su rezultati izvješća te je izvršena statistička analiza određenih parametara kako bi se uz primjerenu pouzdanost mogla procijeniti djelotvornost sanacije. Za podzemne vode (piezometri P2-P5) statistički su obrađeni parametri KPK, BPK, elektrovodljivost i željezo, dok su za vodotok Gliboki analizirani parametri KPK5, BPK5, elektrovodljivost, bakar i cink na lokaciji uzvodno i nizvodno od odlagališta. Statističkom analizom je utvrđeno kako je provedena sanacija rezultirala značajnom pozitivnom promjenom stanja podzemnih voda u neposrednoj blizini odlagališta otpada u odnosu na vrijednosti za KPK, BPK i elektrovodljivost, dok se rezultati ispitivanja udjela željeza nisu značajno promijenili nakon provedene sanacije odlagališta. Najpozitivnije promjene nakon provedene sanacije su utvrđene na piezometru P5 i u nešto manjoj mjeri na piezometrima P2 i P4. Na vodnom tijelu Gliboki nisu ustanovljene značajne razlike u vrijednostima prije i nakon sanacije, izuzev značajnog smanjenja vrijednosti BPK na lokaciji nizvodno te se može zaključiti kako utjecaj odlagališta otpada nije zamjetan na kakvoću površinske vode vodnog tijela Gliboki.

S obzirom da se do sanacije otpad odlagao na propusno dno bez izvedene odvodnje i pročišćavanja procjenih voda, došlo je do procjeđivanja oborina kroz tijelo odlagališta prilikom čega se stvarao fluid sa supstancama opasnim po vodna tijela (teški metali, plinovi, organski i anorganski spojevi). Ovo je rezultiralo stvaranjem oblaka zagađenja koji putuje nizvodno prema vodnim tijelima. Kako bi se utvrdio moguć rizik od onečišćenja, analiziran je pronos zagađenja od odlagališta nizvodno prema vodnim tijelima na temelju konzervativnog pronosa (bez kemijskog pronosa) koji je ujedno i najgori mogući scenarij s obzirom na prostorni doseg oblaka, njegovog vremena putovanja i koncentracije oblaka. Dodatno, izrađen je numerički model toka podzemne vode i pronosa zagađenja te su dani scenariji mogućeg širenja zagađenja s odlagališta otpada Piškornica s obzirom na različite režime rada vodocrpilišta Ivanščak. Scenariji su razmatrani s obzirom na crpljenje vodocrpilišta Ivanščak s prosječnim kapacitetom od 0 l/s (scenarij S-1), od 100 l/s (scenarij S-2), 200 l/s (scenarij S-3), 420 l/s (scenarij S-4) i 600 l/s (scenarij S-5). Temeljem rezultata analize vidljivo je kako u svim realnim scenarijima tečenja S1-S4 ne dolazi do širenja oblaka zagađenja u vodna tijela potoka Gliboki i crpilišta Ivanščak. No, povećanje kapaciteta crpljenja u budućnosti na oko 600 l/s u scenariju tečenja S5 će uzrokovati zakretanje strujnica prema vodocrpilištu prilikom čega će doći do kretanja zagađenja direktno prema vodocrpilištu. U svim spomenutim scenarijima S1-S5 vodno tijelo Gliboki nije ugroženo zbog mogućeg onečišćenja iz odlagališta Piškornica.

Dodatno, kako bi se dobio uvid u stanje tla u neposrednoj blizini odlagališta otpada Piškornica uzeto je pet uzoraka tla na dubini od oko 2 metra, od kojih su dva uzorka bila referentna. Jedan uzorak je uzet na još uvijek nesantiranom dijelu starog odlagališta, dok su dva uzorka uzeta u neposrednoj blizini laguna za procjedne vode (Q2 i Q3). Rezultati analize su pokazali kako u dostavljenim uzorcima uzetim u neposrednoj blizini odlagališta otpada Piškornica nije utvrđeno onečišćenje s obzirom na teške metale, a koncentracije elemenata Cr, Cu, Hg,

Ni, Pb i Zn nisu prelazile maksimalno dozvoljene koncentracije (MDK) kemijskih elemenata u tlu (sukladno Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 39/13). Prema predloženim zaštitnim vrijednostima za tla u Hrvatskoj koje uzimaju u obzir potencijalni rizik od onečišćenja okoliša i rizik od oboljenja za ljude, izmjerene koncentracije Ni, Cu, Zn, As i Pb svrstavaju tlo deponije u Klasu I (zanemarivi rizik). Dodatno kako bi se smanjio rizik od mogućih pronosa teških metala, potrebno je provesti geokemijsku analizu tla pomoću mjerenja stabilnih izotopa kisika i vodika, radioaktivnog izotopa vodika tricija (H3) i ugljika (C13).

Usprkos poboljšanju stanja podzemnih voda sanacijom odlagališta otpada, izvan granica postojećeg odlagališta otpada nalazi se nesanirani otpad starog odlagališta koji je potrebno što hitnije sanirati. Također, imajući na umu vjerojatno povećanje kapaciteta crpilišta Ivanščak, studijom se predlaže dodatno mjerenje stanja podzemnih voda, uspostavom novih piezometara minimalne dubine od 20 metara kroz dvije faze. Prva faza podrazumijeva piezometre na lokacijama nizvodno na udaljenostima od 1,25 do 1,75 km, dodatnu mjernu točku na potoku Gliboki i jedan piezometar uzvodno, kao i moguću zamjenu postojećih piezometara P2-P5, dok se u drugoj fazi predlažu dodatni piezometri nizvodno na udaljenostima od 3,3 km do 8,12 km od odlagališta. Izgradnjom ovih piezometara bi se moglo pratiti kretanje oblaka zagađenja na sva tri moguća nizvodna smjera širenja te bi predstavljali podlogu za detaljnije 3-D modeliranje toka i pronosa zagađenja u širem području lokacije Piškornica, kao i za analizu opterećenja i utjecaja svih potencijalnih onečišćivača. Studijom se također predlaže dinamika ispitivanja osnovnih pokazatelja kemijskog stanja, specifičnih onečišćujućih tvari i fizikalno-kemijskih pokazatelja 6 puta godišnje u prve dvije godine te kasnije 4 puta godišnje.