



Izluževanje izbranih kovin in mineralnih olj iz briketiranega brusnega mulja

ID 05

SIMONA GOLOB¹, DOC.DR. RADMILA MILAČIČ², DOC.DR. JANEZ ŠČANČAR²,
DOC.DR. ESTER HEATH²

¹ Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Vojkova 1b, 1000
LJUBLJANA

² Odsek za znanosti o okolju, Institut Jožef Stefan, Jamova 39, 1000 LJUBLJANA
simona.golob@gov.si

Povzetek

Pri proizvodnji delov za avtomobilsko industrijo je brušenje del tehnološkega procesa. Pri brušenju kot odpadki nastajata brusni mulj, ki se, prepojen z oljem, stiska v briketirni napravi. Pri briketiranju nastaneta dve vrsti odpadkov: briketi in hladilno olje. V podjetju GKN Driveline, d.o.o., ki proizvaja dele za avtomobilsko industrijo, nastane letno 400 ton brusnega mulja, iz katerega pripravijo 240 ton briketov in 160.000 l odpadnega olja, ki ga reciklirajo in ponovno uporabijo pri brušenju. Eden izmed možnih načinov ponovne uporabe briketov je, da jih dodamo, kot delni nadomestek starega železa, pri proizvodnji jekla v elektroobločni peči. Pred uporabo briquete začasno skladiščijo na dvorišču podjetja GKN.

V delu smo ocenili vplive začasnega skladiščenja briketov na okolje tal in podtalnico. V ta namen smo izvedli izluževalne teste z neutralnimi (pH=7) in kislimi padavinami (pH=3.5). Množino padavin (povprečje letnih padavin za Ljubljano) smo razdelili na 8 enakih delov in kolone, napolnjene z briketi zalivali dvakrat tedensko. V izlužkih smo določali vsebnost izbranih kovin z ICP-MS in mineralnih olj z GC-MS. Rezultati so pokazali, da se kovine s kislimi in nevtralnimi padavinami izlužujejo v neznatnih koncentracijah, ki ne predstavljajo nevarnosti za okolje. Izluževanje mineralnih olj je bilo večje v prvih izluževanjih. Najvišje koncentracije, ki so se izlužile so bile 9,28 mg/L mineralnih olj. Glede na slovensko zakonodajo – Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadne vode iz naprav za proizvodnjo kovinskih izdelkov, po kateri so maksimalne dovoljene koncentracije mineralnih olj v površinskih vodah 10,0 mg/L, briketi predstavljajo nevarnost za vodno okolje in jih je potrebno skladiščiti tako, da preprečimo izluževanje v vodno okolje tal.

Ključne besede: brusni mulj, mineralna olja, recikliranje, briketiranje, izluževalni testi.