

Sąvartynų iškasimas: Europos praktika

Pasaulio Ekonomikos Forume skelbta, kad mes turime pakeisti savo nuomonę apie sąvartynus, kurių yra net daugiau nei 500 000 Europoje [1]. Jie neturėtų būti laikomi nereikalingų medžiagų galutinėmis stotelėmis. Jie turėtų būti dinamiški išteklių rezervuarai, kuriuos galima atverti, kad iškastos atliekos galėtų būti panaudotos pakartotinai ar kad būtų išgaunama iš jų energija. Šiai idėjai (angl. Enhanced Landfill Mining) pritarė ir Europos Parlamentas 2017 m. [2]. Belgijoje yra įsikūrusi Europos sąvartynų iškasimo organizacija-tinklas EURELCO (European Enhanced Landfill Mining Consortium) [3]. Jos tikslas yra remti reikiamas technologines, teises, socialines, ekonomines, aplinkosaugines ir organizacines inovacijas sąvartynų iškasimo srityje.

Štai keletas įvykdytų ir planuojamų sąvartynų iškasimo projektų Europoje.

1. Skårup sąvartynas, Skandenborg, Danija [4]

2016 m. buvo iškasta ir išrūšiuota apie 2084 tonų atliekų. Iš pradžių didžiausios atliekos (padangos, baldai, medžių šaknys, ir t.t.) buvo atskirtos ekskavatoriaus su rūšiavimo greiferiu. Po to, likusios atliekos buvo praleidžiamos per vibruojantį skirstytuvą ir dalelės buvo išskirstytos pagal jų dydį (<40 mm, 40-51 mm ir >51 mm). Magnetų pagalba, buvo atskirti metalai. Taip pat prie didelių dalelių skirstytuvo buvo pritvirtintas siurblys, kuris ištraukdavo lengvus plastikus į atskirą talpyklą. Iškastas sudarė: žemės – 75,7 %, akmenys ir plytos – 12,8%, plastikinė plėvelė – 3,5%, medienos atliekos – 2,5%, tekstilė, kilimai ir jų atliekos – 2,1%, metalas/geležis – 1,5%, kietas plastikas (PVC) – 1,1%, stiklas – 0,4%, guma – 0,4%.



2. Kudjape sąvartynas, Saremo salos, Estija [4], [5]

2012 metais buvo iškasta apie 55 000 tonų atliekų. Atliekos buvo prarūšiuotos per 40 mm sietus (žiūr pav). Buvo iškasta tiek, kad būtų pakankamas kiekis atskirtos smulkios frakcijos (<40 mm), kad iš jos, žemių ir komposto, būtų galima pagaminti metano degradacijos sluoksnį, kuriuo būtų galima už dengti sąvartyną. Santykis tarp stambių ir smulkių atliekų buvo 2:1. Atliekos didesnės kaip 40 mm buvo išrūšiuotos (maišytas plastikas ir tekstilė - 20%, minkštas plastikas - 17%, akmenys - 22%, metalas - 6%, guma - 4%, popierius - 7%, PET - 1%, stiklas - 1%, ir kita 22%). Dalis didesnių atliekų buvo sudegintos arba panaudotos cemento gamyboje (deginimas). Šiuo metu vieta funkcionuoja kaip visuomenei atviras parkas.



Atliekų rūšiavimas Kudjape sąvartyne

3. Remo projektas, Belgija [6]

Group Machiel kompanija turi planus iškasti Belgijos Remo Milieubeheer sąvartyną, kuriame yra apie 18 milijonų atliekų. Kompanija įvertino, kad apie pusę buitinių ir pramoninių atliekų gali būti išrūšiuotos, o likusi pusė atliekų gali būti parverčiamos naujomis medžiagomis plazmos dujinimo metodu (plasma gasification). Šito proceso metu yra pagaminamas "syngas", kuris vėliau gali būti paverčiamas į vandenilį ir šlaką, o šlakas - į aukštos kokybės statybines medžiagas. Ši technologija buvo išbandyta pilotinėje įmonėje Didžiojoje Britanijoje (su atvežtomis atliekomis iš Remo sąvartyno). Kadangi tai labai nauja technologija, Group Machiel kompanija stato demo įmonę, kuri galės perdirbti apie 30 000 tonų atliekų, turinčių didelį kaloringumą, per metus. Planuojama ateityje statyti įmonę, kuri galėtų perdirbti mažiausiai apie 100 000 tonų atliekų per metus.

4. Sąvartynas Styria regione, Austrija [7]

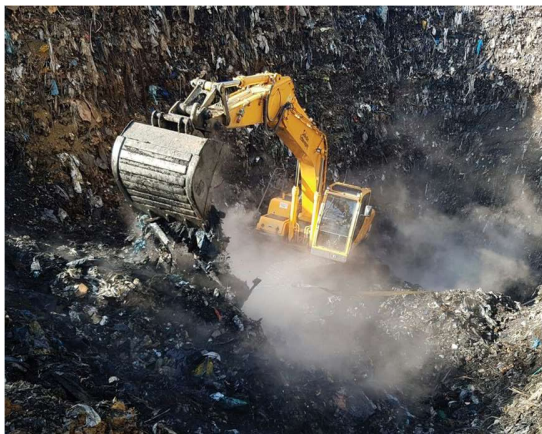
2016 metais buvo iškasta apie 5000 tonų atliekų (atliekos buvo kaupiamos 1997-1999 metais). Toje dalyje buvo didelė metalų koncentracija. Iškastos atliekos buvo biologiškai ir mechaniškai apdorotos. Naudingos iškaskenos: išgauti metalai ir atliekos, iš kurių būtų galima pagaminti lengvos frakcijos kurą. Buvo stebimas metalų (Al, Cu, Fe, Zn) koncentracijos didėjimas kasant gilyn.



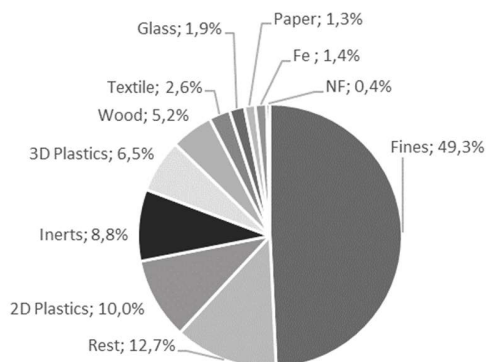
Iškasamas sąvartynas ir iškastos metalo atliekos

5. Halbenrein sąvartynas, Austrija [8]

2016 - 2017 m. Halbenrein sąvartyne buvo iškasta 3500 tonų atliekų. Tikslas - iškasti metalus, kurie buvo užkasti 1990-aisiais. Iškastos atliekos buvo nuvežtos į MBT įmonę, kurioje buvo apdorotos biologiškai ir mechaniškai. Mechaninio apdorojimo metu buvo išskirti metalai (3%) ir didelio kaloringumo frakcija (20%).



Halbenrein sąvartyno iškasimas



Atliekų sudėtis po smulkinimo ir magnetinio separatoriaus.

Šaltiniai

1. Pasaulio Ekonomikos Forumo straipsnis:
<https://www.weforum.org/agenda/2017/06/landfill-mining-recycling-eurelco/>
2. <https://kuleuven.sim2.be/ep-votes-yes-add-elfm-landfill-directive/>
3. <https://www.eurelco.org>
4. Danijos aplinkos ir maisto ministerijos paruoštas dokumentas apie sąvartynų iškasimą "Udnyttelse af ressourcer og energi ved Landfill Mining", 2018 m.
<http://landfillmining.dk/wp-content/uploads/2018/02/Udnyttelse-af-ressourcer-og-energi-ved-Landfill-Mining.pdf>
5. Privatus kontaktas su Mait Kriipsalu, kuris buvo vienas iš Kudjape sąvartyno iškasimo projekto partnerių.
6. <https://machiels.com/en/division/europe/environmental-services/closing-the-circle-project/>
7. Žr. prisegtą pdf dokumentą "Landfill Mining of a Mixed Municipal Solid Waste and Commercial Waste Landfill: Application of Existing Processing Technology - Opportunities and Limitations" (gautas iš Bastian Kupperts, kuris buvo įsitraukęs į sąvartyno Styria regione iškasimą)
8. "Landfill Mining: A case study regarding sampling, processing and characterization of excavated waste from an industrial landfill" <https://digital.detritusjournal.com/articles/landfill-mining-a-case-study-regarding-sampling-processing-and-characterization-of-excavated-waste-from-an-austrian-landfill/123>