

Diktüoneemakilt – mitte ainult teise sordi põlevkivi

Keerulise nimega maavara diktüoneemakilt (teadusliku nimetusega graptoliitargilliit) on lihtsamalt öeldes teise sordi põlevkivi. Tegu ei ole tänapäeval elektrijaamades kasutusel oleva kukersiidiga. Diktüoneemakilt asub küll maapinna ligidal ning on üsna lihtsalt kättesaadav, aga hetkel on ta energiaallikana kasutamiseks liiga keerulise iseloomuga. Huvitavaks teevad selle maavara temasse kätketud hulk haruldasi elemente.

Madala kütteväärtuse, kuid suure põlemissaastega diktüoneemaargiliidis peituvad sellised eksootilised ja majanduslikult huvipakkuvad elemendid nagu uraan, molübdeen, vanaadium, isegi üliharuldane ja kullast kallim reenium. Paraku ka püriit, mil on komme õhuga kokku puutudes oksüdeeruda, eraldades soojust, mis paneb kivimis oleva orgaanika hõõguma ning mürgiseid gaase levitama. See teebki diktüoneemakildi kaevandamisest – kasvõi selleks et pääseda tema alla, väärtuslikumate maavaradeni – ökoloogilise väljakutse.

Kuigi haruldaste metallide maailmaturuhind võib aastate lõikes suuresti kõikuda, pole nähtavas tulevikus siiski ette näha nõudluse kadumist vaid vastupidi, kasvamist. Hoolimata aeg-ajalt puhkevatest tugevatest emotsioonidest tuumaenergia ümber on maailmas endiselt kaks miljardit inimest elektrita. Seetõttu prognoositakse diktüoneemakildis sisalduvale uraanile ning ka tuumakütusele tugevat nõudlust aastakümneteks.

Uraani, molübdeeni, vanaadiumi ja teiste metallide sisaldusi ja levikut uuriti üsna põhjalikult endise NSV Liidu laborites, eriti põhjalikult on uuritud Toolse fosforiidimaardlat. Seal on määratud metallide keskmised sisaldused diktüoneemakilda tonnis grammides (g/t): uraan – 162, molübdeen – 406, nikkel – 140, vanaadium – 1040. Mõnes piirkonnas Eestis on uraani ja molübdeeni sisaldused üsna kõrged, näiteks Sillamäel uraani 280 g/t ja molübdeeni 450 g/t, võrreldavaid kohti on ka Lääne-Eestis. 2011-2015 uurisid Tartu Ülikool ja MTÜ BiotaP ka metaani tootmist diktüoneemakildast.

Tervikpildi loomiseks oleks vaja uurida kaevandamise ja töötlemise keskkonnamõjusid, muu hulgas on puudu võimaliku kaevandamise mäetehnilised uuringud. Samuti on tarvis teada, millised on keskkonna ohud seoses töötlemisjääkidega. Diktüoneemakildis peituvate haruldaste elementide pikaajaline majanduslik potentsiaal ja konkurentsivõime sõltuvad peamiselt sellest, kas suudame leida piisavalt tõhusad viisid nende kättesaamiseks ja vääristamiseks, aga samal ajal ka keskkonnaohu ja negatiivsete mõjude vähendamiseks. Üsna kindlasti pole mõtet toota üht metalli, kuid tõhus ja spetsiaalselt Eesti oludele loodud kaasaegne tehnoloogia, mis võimaldaks toota mitut haruldast elementi korraga, võiks potentsiaalselt anda Eesti ühiskonnale tööd ja leiba aastakümneteks. Juhul, kui Toolse maardlas hakatakse kunagi fosforiiti kaevandama, tuleb tingimata ära kasutada ka fosforiidikihi peal asuv diktüoneemakilt.

Diktüoneemakilda varusid Eestis hinnatakse enam kui 60 miljardile tonnile, maavara kihid levivad peamiselt Põhja-Eestis. Kihtide paksus on suurem Loode-Eestis (6-7m) ja väheneb idasuunas kuni täieliku suidumiseni Narva lähistel.

Uraani on Kirde-Eesti diktüoneemakildist toodetud juba 1940ndatel, kui USA tuumalöök Jaapanile sundis NSV Liitu erakordsele pingutusele oma tuumapommi loomiseks. Üks vähestest toona teada olnud uraanimaagi leiukohtadest asus Eesti põhjarannikul, mistõttu otsustatigi Sillamäele rajada tehas selle töötlemiseks. Sillamäe tehasesse voolas nii töölisi kui insenere erinevatest NSV Liidu piirkondadest, hiljem toodi ka toorainet Tšehhoslovakiast ja Saksa DV-st. Radioaktiivset maaki transporditi talvisel ajal lahtistes raudteevagunites, mida

katsid vesi ja jää. Kõik radioaktiivsed jäägid maeti Soome lahe rannikul asuvasse jäätmeoidlasse. 1999. aastal alustati ettevalmistusi jäätmeoidla ümberehituseks, 2006. aastaks oli Läänemere piirkonna üks ohtlikumaid saasteobjekte likvideeritud.