



Fosforiit võiks olla Eesti nafta, kui selle keskkonda tugevasti kahjustamata maa seest kätte saaks.

Foto: Tartu ülikool

KOMMENTAAR

Fosforiiti ei saa kaevandada

Rein Raudsep

keskkonnaministeeriumi keskkonnakorralduse nõunik

Eestis fosforiidi kaevandamise puhul häid keskkonnamõju leevendavaid tehnoloogilisi lahendusi ei ole. Seega jääb endiselt ohtlikuks nendest maardlatest fosforiidi kaevandamise suur negatiivne keskkonnamõju.

Kaevandamine võib tingida osa pinnaveekogude kuivamist ja laialdase põhjaveetaseme alandusele. Avakaevandamisel Toolses on suurim oht, kui fosforiidikihi peal lasuvat diktüoneemaargilliiti (tuntud ka kui diktüoneemakilt) ei kasutata ja see viiakse puistangutesse. Õhu juurdepääsul võib argilliit puistangutes süttida ning see põhjustab ulatuslikku välisõhu ja vee reostust.

Väljapääs saab olla ainult diktüoneemaargilliidi täielikus kasutamises või selle spetsiaalses matmises. Selline meetod on Maardus välja töötatud ja katse-

tatud, kuid seni ei ole täielikult rahuldavat tulemust saadud.

Eriti terav olukord tekiks Rakvere fosforiidimaardla kasutuselevõtuga. Rakvere maardla paikneb Pandivere kõrgustikul ja selle jalamil. Pandivere kõrgustik on paljude jõgede ja põhjaveekihtide toiteala. Sealse fosforiidi kaevandamisel tekitatav põhjaveetaseme alanduslehter kiveendaks piirkonna veekogud ja hävitaks mitu põhjaveekihti. Selle protsessi tulemusel häviks suur osa elusloodusest.

Sotsiaalsed faktorid oleksid Toolse ja Rakvere fosforiidimaardla kasutuselevõtu puhul ülitähtsad. Kaevandus(t)je rajamine tingiks väga tugeva mõju elanikkonnale. Palju perekondi oleks suurte kaevanduste rajamisest häiritud: keskkonnaalaste faktorite mõju elukvaliteedile, muutused maakasutuses jne. Väga tähtis selles on asjaolu, et nii Toolse kui ka Rakvere fosforiidimaardla asuvad tiheda inimasustusega piirkonnas.

ebastabiilne riik ja mille piirid naaberriikidega pole selged. Koola poolsaare apatiidileiukohad on otsakorral. Eestis on Euroopa Liidu suurimad fosforiidileiukohad, mis on hõlpsasti kaevandatavad ja kergesti rikastatavad. Kaevandada saab altmaa ja lahtise kaevandamise teel. Võimalik on kaasnevate maavarade kaevandamine: Toolses olid need tsemendilubjakivi, vähem väärtuslik lubjakivi, kvartslüüvi, vähem väärtuslik liiv, glaukoniit ja diktüoneemaargilliit," kirjeldab Raukas.

Geoloogia vajab reformi

Ka Tallinna tehnikakõrgkooli geoloogiaprofessor Rein Einasto on nii Raukase kui ka Veidermaga ühte meelt. „Geoloogiliste ja mäenduslike eeluuringute põhihäda on see, et Eestis pole riikliku geoloogiateenistust, nagu see on kõigis teistes arenenud maades. Jätta arendajate kanda väga kulukad maavarade kaevandamise ja ratsionaalse kasutamise uuringud on sügavalt ebaõiglane, see tekitab ettevõtjas mõistetava ootuse need kulutused kiiresti tagasi teenida, elanikes aga sama

mõistetava umbusu ja hirmu, et eeluuringuile järgneb sundkäiguna kohe ka kaevandamine," räägib Einasto.

„Kulukad eeluuringud Eesti maavarade nüüdisaegseid ökosotsiaalseid nõudeid rahuldava kaevandamise ja kasutamise elluviimisel on möödapääsmatud. Tuleb alustada geoloogiareformist: luua riiklik geoloogiateenistus!" kinnitab tippteadlane. Eesti geoloogia selts on üle poole aasta pidanud ministeeriumiga aktiivset võitlust loomaks riiklik geoloogiateenistus. Seni tulemusteta.

Küll aga on Einasto välja kujundanud neli tingimust, mille täitmisel maavarade uurimine ja kaevandamine on üldse võimalik. „Esiteks on fosforiit nagu teisedki loodusvarad üldrahvalik omand ehk rahvuslik rikkus, mille kasutamisest saadav tulu peab õiglaselt jõudma iga Eestimaa inimeseni. Seni pole seda toimunud, kasum läheb väheste valdusse. Kuni riigikogu ei võta vastu vastavat seadust üldrahvaliku omandi kasutamisest saadava tulu õiglaselt jaotamise kohta, ei saa jutukski tulla mingi maavara suurejooneline kaevandamine," räägib Einasto.

Keskkonda peab hoidma

Teiseks tuleb elukeskkond, eeskätt Pandivere – Eesti suurim põhjavee looduslik maa-alune hoidla ja parim põllumaa – puutumatu käigus hoida. „Kuni põhimõtte, et kõik maa all toimetatav ei muuda märgatavalt maapealse elu kvaliteeti, ei ole realselt ellu viidav ega ole tagatud „pehme“ kaevandamine põhjavee taset alandamata, pudedates varisevates liivakivides ära hoidu maapinna vajumine täitmisel tarduva ja kivistuva seguga, on kaevandamine kuritegelik," ütleb Einasto.

Kolmandaks tuleb rakendada kõigi kasulike maarete kompleksse kaevandamise ja kasutamise nõue. Ja neljandaks: „Niikaua, kuni pole ellu viidav kasumlikkuse nõue, kui kõik loetletud vajalikud sotsiaalsed, keskkondlikud ja tehnoloogilised nüüdisaegsed ökosotsiaalsed majandamise nõuded on kasutusse võetud, läheb toodang nii kalliks, et ei leia turgu," lõpetab Einasto. Tema noorem kolleeg, Tartu ülikooli arendusprorektor geoloog Erik Puura kirjutab 11. aprillil Sirbis, et riigi ja valitsuse valik on, kas jätta fosforiit ja muud võimalikud maavarad, näiteks haruldasi metalle sisaldav diktüoneemaargilliit, tabuteemaks või käivitada uuringud. „Kõige suuremaks kurioosumiks tuleb lugeda arusaama,

et tänapäevasel tasemel Eesti aluspõhja geoloogilised uuringud kahjustavad olulisel määral põhjavett. Sellega samaväärne oletus on, et arstid jätavad pärast operatsiooni haava sulgemata. Miks aga ei usaldata vastava eriharidusega eksperte või nende käest lihtsalt ei küsita, sellele loodusteaduste õppejõud vastata ei oska. Saab vaid tõdeda, et fosforiit on ühiskonnas tabuteema ja uuringute ohtlikkusele viitamine on otsitud põhjus," nendib Puura.

Ta imestab ka, et põlevkivi ei ole tabuteema, fosforiit aga on, kuigi geoloogilises mõttes on lasundid sarnased. „Põlevkivi kaevandamine igas tunnis – 24 tundi ööpäevas – pooleteise korvpalliväljaku suurusel alal, fosforiidi puhul keelame rajada uuringupuuraude, mille tavapindala on 92 cm² (tavali-

Eesti suurim looduslik põhjavee hoidla Pandivere tuleb puutumatuks jätta.

se kruusi pindalaga auk) ning mis pärast manteldatakse või tamponceritakse, nii et põhjavesi ohustatud ei ole. Viitamine nõukogudeaegsele praktilisele, kui uuringupuuraugud sulgemata jäeti, on kohatu," rõhutab Puura.

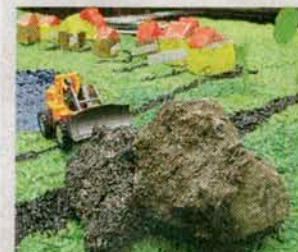
Ärilehele ütles Erik Puura, et Eesti peaks oskama oma loodusvarasid adekvaatselt hinnata. „Ainus võimalus selleks on neid, nende võimalikku kasutamist ning keskkonnamõjusid järjepidevalt uurida, sealhulgas teada ja arendada kõige kaasaegsemaid keskkonnatehnoloogilisi lahendusi. Meie võimalus on kas usaldada täielikult ettevõtteid, lasta uuringud teha riigil või leida vahepealne variant, püüda teha seda koostöös," räägib Puura.

„Kõige rumalam tegevus aga on nüüd, kui Euroopa Liidu vahenditega on meile loodud kõrgetasemeline aparatuurne baas ning oleme tugevalt arendanud oma oskusteavet, lihtsalt istuda ja mitte midagi teha. Eesti vajab loodusvarade uuringute programmi," rõhutab Tartu ülikooli arendusprorektor. ●

☎ **6511 222**

www.wuerth.ee

Viru Keemia Grupi uuring näitab suurt tulusust



Viru Keemia Grupp tellis uuringu, et selgitada välja, kas Eestis on üldse majanduslikult mõttekas fosforiiti kaevandada ja töödelda. Selgub, et on. Ernst & Young Baltic analüüsis fosforiidi kasutuselevõtu makromajanduslikke mõjusid ehk nelja peamist muutajat: sisemajanduse kogutoodang (SKT), tööhõive, riigi tulud (maksu- ja keskkonnatasude tulud) ja väliskaubandus. Analüüsiti nii otset kui ka kaudset mõju.

Luubi alla võeti kaks võimalikku stsenaariumi. Esiteks fosforiidist liiva eemaldamisega puhta (31% P₂O₅ sisaldusega) karbimassi ehk fosforiidi kontsentraadi saamine ja teiseks maailmas levinuima fosforväetise, liitväetise diammooniumfosfaadi (DAP) tootmine. Kaevandamise ja töötlemise koguseks arvestati neli miljonit tonni aastas.

Ojamaa põlevkivikaevanduse kaevemaht on 2,8 miljonit tonni aastas (3,6 miljonit tonni koos aherainega) ja Estonia kaevanduses kuuseitse miljonit tonni põlevkivi aastas.

Peamised tulemused esimese stsenaariumi puhul: mõju SKT-le +0,8%; tööhõive +2114 töökohta; maksutulu riigile 52 miljonit ja eksport 147 miljonit eurot aastas. Investeeringumaht 198 miljonit eurot.

Teise stsenaariumi puhul: mõju SKT-le +1,1%; tööhõive +2760 töökohta; maksutulu riigile 69 miljonit eurot ja eksport 218 miljonit eurot aastas. Investeeringumaht 782 miljonit eurot. Ligi kolm miljonit eurot aastas keskkonnatasusid laekuks kaevanduse asukoha omavalitsuse eelarvesse.