

Täiendav materjal **16. jaanuaril 2014 kell 14.00** toimuvaks kohtumiseks asekantsleriga KeM esimese korruse nõupidamisruumis; arutelu teemaks on **Eesti Geoloogiakeskuse juhi valimiseks korraldatud konkurss ja asutuse tulevik üldiselt.**

Aastast 2010: Tulevikuperspektiivis oluliste maapõue uuringusuundade ja selleks vajalike kompetentside visioneerimise töögrupi soovitusel

Ministri [Jaanus Tamkivi] käskkirjaga nr. 1708 30.11.2010. moodustatud töögrupp (vt. lisa 1) käis koos ühel korral (vt. lisa 2) ning sellele järgnes e-suhtlemine tulevikuperspektiivis oluliste maapõue uuringusuundade ja selleks vajalike kompetentside üle (vt. lisa 5). Sellele eelnevalt viisime töögrupi liikmed kurssi nii maapõue käsitlevate üldiste keskkonnaandmete kogumise, töötlemise ja arhiveerimise korraga (vt. lisa 3) kui ka maapõue uurimise riikliku korraldamisega (vt. lisa 4).

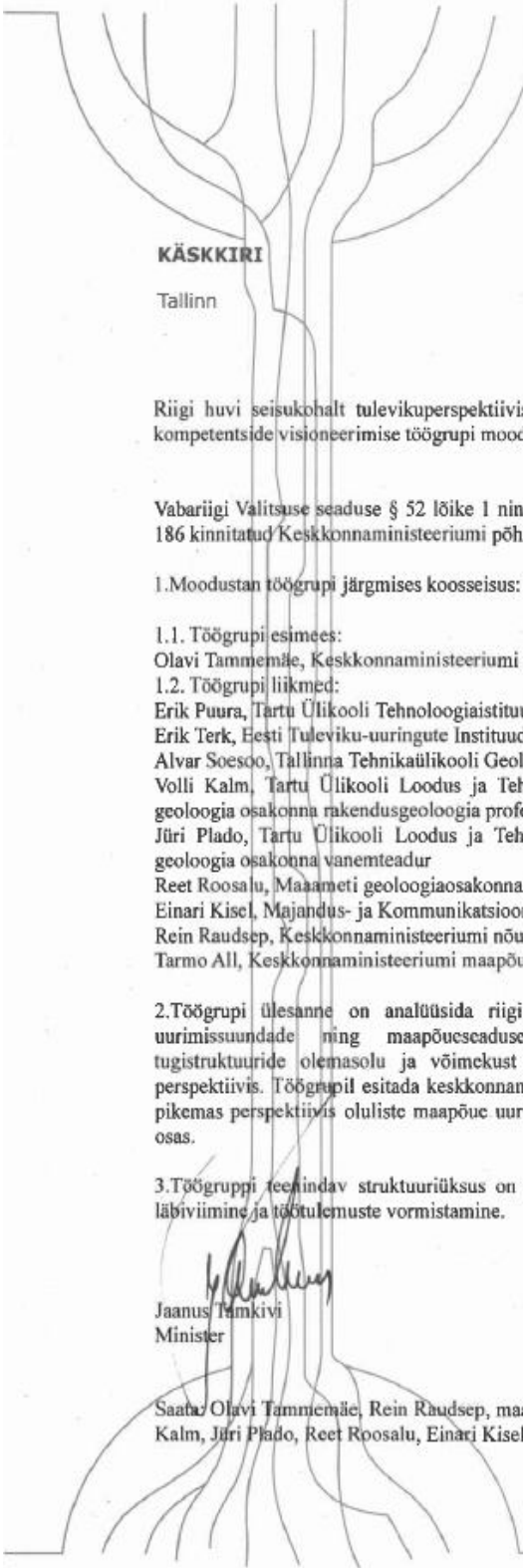
Kokkuvõtte üldtoodust:

1. Töögrupi liikmed üldiselt toetasid riigi kui maavara omaniku rolli suurendamise vajadust nii maavara uurimisel kui ka maavara kasutusele võtul. Ehitusmaavara varustuskindluse töötav mudel on oluline töövahend vajalike otsuste tegemiseks. Probleemidena nähti rahaliste vahendite võimalikku nappust, riigi ebapiisavat regeerimiskiirust maavara kaevandamisvajaduse katmisel ning halduskoormuse ning sellega seonduva asjaajamise ajakulu võimalikku kasvu.
2. Peeti vajalikuks korrastada maapõue valdkonnaga seotud keskkonnaregistri tegevusi. Keskkonnaministeerium on keskkonnaregistri vastutav töötleja. Keskkonnaregistri maardlate nimistu volitatud töötleja on Maa-amet. Registri osaks olevad puursüdamike kollektioonid paiknevad hoidlates, mis asuvad Keilas, Arbaveres, Turjal ja Tuulas. Puursüdamikud on OÜ Eesti Geoloogiakeskus (EGK) halduses, hoidlate ruumid aga osaliselt Keskkonnateabe Keskuse bilansis. Ettepanek: leida ühtne lahendus puursüdamike hoiustamisele nii ruumide (kelle omanduses), nende ajakohastamise kui ka puursüdamike haldamise (nt. haldusleping EGK-ga) osas.
3. Oluliseks peeti kaasaegsel tasemel puudulikult uuritud tuleviku- maavarade ja muude loodusressurside, nagu graptoliitargilliidi (diktüoneemakilda), aluspõhja ja aluskorra geotermaalne potentsiaali ning aluspõhjas ja aluskorras leiduvate metallimaakide uurimise lülitamine riiklikusse maapõue uurimisprogrammi.
4. Töögrupp leiab, et sarnaselt arenenud naaberriikidega (näiteks Soome, Rootsi, Taani, Norra jt) vajab Eesti riiklikku geoloogiateenistust, mis rahuldab ühiskonna muutuvaid vajadusi maapõue-alase informatsiooni ja ekspertiisi järgi, nõustab valitsust jt. institutsioone, firmasid ja laia avalikkust geoloogia-alastes küsimustes.


LISAD

Lisa 1: Ministri käskkiri töögrupi moodustamisest	2
Lisa 2: Töögrupi koosoleku 28.12.2010. protokoll.....	3
Lisa 3: Maapõue käsitlevate üldiste keskkonnaandmete kogumine, töötlemine ja arhiveerimine.....	6
Lisa 4: Maapõue uurimise riiklikust korraldamisest.....	7
Lisa 5: Tagasiside töögrupi liikmeilt.....	11

Lisa 1.



KESKKONNAMINISTEERIUM
Minister



KÄSKKIRI
Tallinn

30. november 2010 nr 1708

Riigi huvi seisukohalt tulevikuperspektiivis oluliste maapõue uuringusuundade ja selleks vajalike kompetentside visioneerimise töögrupi moodustamine

Vabariigi Valitsuse seaduse § 52 lõike 1 ning Vabariigi Valitsuse 10. detsembri 2009. a määrusega nr 186 kinnitatud Keskkonnaministeeriumi põhimääruse § 25 lõigete 1, 3 ja 4 alusel:


1. Moodustan töögrupi järgmises koosseisus:

1.1. Töögrupi esimees:
Olavi Tammemäe, Keskkonnaministeeriumi asekancleri kt.

1.2. Töögrupi liikmed:
Erik Puura, Tartu Ülikooli Tehnoloogiainstituudi direktor;
Erik Terk, Eesti Tuleviku-uuringute Instituudi direktor;
Alvar Soesoo, Tallinna Tehnikaülikooli Geoloogia Instituudi direktor
Volli Kalm, Tartu Ülikooli Loodus ja Tehnoloogiaosakonna Ökoloogia ja Maateaduste Instituudi geoloogia osakonna rakendusgeoloogia professor
Jüri Plado, Tartu Ülikooli Loodus ja Tehnoloogiaosakonna Ökoloogia ja Maateaduste Instituudi geoloogia osakonna vanemteadur
Reet Roosalu, Maaameti geoloogiaosakonna juhataja kt
Einari Kisel, Majandus- ja Kommunikatsiooni ministereeriumi asekancler
Rein Raudsep, Keskkonnaministeeriumi nõunik
Tarmo All, Keskkonnaministeeriumi maapõue osakonna juhataja kt.

2. Töögrupi ülesanne on analüüsida riigi majanduse arenguks strateegiliselt oluliste maapõue uurimissuundade ning maapõue seaduse kavandatavate muudatuste seisukohalt vajalike tugistruktuuride olemasolu ja võimekust ning visioneerida selle võimekuse vajadust pikemas perspektiivis. Töögrupil esitada keskkonnaministrile tähtajaks 28. veebruar 2011.a. soovitud riigile pikemas perspektiivis oluliste maapõue uuringusuundade ja selleks vajalike kompetentside tagamise osas.

3. Töögruppi teenindav struktuuriüksus on maapõue osakond, kellel tagada töögrupi nõupidamiste läbiviimine ja töötulemuste vormistamine.


Jaanus Tammkivi
Minister

Saata: Olavi Tammemäe, Rein Raudsep, maapõue osakond, Erik Puura, Erik Terk, Alvar Soesoo, Volli Kalm, Jüri Plado, Reet Roosalu, Einari Kisel.

Lisa 2.

Ministri visioneerimise töögrupi koosoleku

Protokoll nr 1

Toimumise koht: Keskkonnaministeerium, Narva mnt 7a, Tallinn

Toimumise aeg: 28. detsember 2010, kell 11.00 – 12.30

Osavõtjad: Olavi Tammemäe (töögrupi esimees) ja töögrupi liikmed Erik Puura, Erik Terk, Volli Kalm, Jüri Plado, Reet Roosalu, Einari Kisel, Rein Raudsep, Tarmo All, Puudus Alvar Soesoo

Koosoleku juhataja: Olavi Tammemäe

Protokollija: Triinu Ehala

Arutelu:

Olavi Tammemäe tegi sissejuhatus ja tutvustas töögrupi liikmetele oluliste maapõue uurimistöde, õigusaktide ja uuringusuundade tausta ning visioneerimise töögrupi ülesandeid. Detailsemalt seletas ta maavarade varustuskindluse teemat. O.

Tammemäe andis teada soovist kuulda töögrupilt, millised on need maavarad, mis võiksid olla Eestile maapõue uuringute osas olla huviobjektiks peale kruusa, liiva, lubjakivi ja põlevkivi, arvestades olemasoleva infoga maapõues olevatest ressurssidest ja teades, milline defitsiit teatud elementide osas on maailmaturul.

Volli Kalm ja Erik Terk soovisid selgitusi maavarade, maardlate ja arendajate kohta.

Olavi Tammemäe, Tarmo All, Reet Roosalu ja Rein Raudsep selgitasid maavarade ja maardlatega seonduvaid detaile.

Erik Puura küsis kas põhjavesi on maavarade hulgas, sest maapõue kasutamine tekitab olulist mõju ka põhjaveele.

Olavi Tammemäe ja Rein Raudsep selgitasid, et praegu toimival koosolekul ei arutata põhjavee teematikat ja Eests on nõuded põhjavee kasutusele ning kaitsele sätestatud veeseaduses. Maapõue kasutamine avaldab põhjavee kvantiteedile ja kvaliteedile olulist mõju.

Olavi Tammemäe selgitas, et Keskkonnaministeeriumi tegevuste hulgas on palju valdkondi, aga samas on asju, mida mujal Euroopas teevad geoloogiateenistused ja mis meil jäävad geoloogiateenistuse puudumise tõttu üldse katmata. On vajalik leida lahendused, kuidas nendes valdkondades toimida.

Erik Puura avaldas arvamust, et meil toimivas süsteemis on palju tegevusi, mis on arusaamatud. Arusaamatuks jääb Eesti Geoloogiakeskuse roll ja samuti, millega tegeleb Maa-amet. Teeb ettepaneku, et koostatakse tabel, kus ühel teljel on kaks põhimõtteliselt erinevat tegevust: maavara otsingud, uuringud, kasutamine ja ala

korrastamine ning maapõue käsitlevate üldiste keskkonnaandmete kogumine, töötlemine ja arhiveerimine ja teisel teljel nende kahe tegevuse ahel koos kõigi tegijatega.

Reet Roosalu, Olavi Tammemäe ja Erik Terk avaldavad poolehoidu tehtud ettepanekule.

Erik Terk arvab, et kõigepealt peaks selgeks tegema, mis on uue nägemuse järgi uuringute oluline kogum ja siis nende tööde tegemiseks vajaliku struktuuri juurde edasi minna. Nt teiste maade kogemuse baasil võib selgeks teha, mis selleks peaks olema. Riigile kuuluv äriühing ei ole hea mõte, aga kahjuks ei ole praegu ka head alternatiivi leida. Arvab, et praegu on maapõuega tegelevaid asutusi liiga palju.

Einari Kisel avaldab arvamust, et Geoloogiakeskuse peaks muutma sihtasutuseks. Geoloogiakeskuse töö korraldamisse peaksid olema kaasatud ka teised ministeeriumid. Sisuliselt peaks ta tegelema uuringute korraldamisega. Tuleks riigi finantseerimine ja saaks haarata kaasa kõiki asjast huvitatud osapooli ning oleks võimalik täpsemalt defineerida eesmärki.

Erik Puura juhhib tähelepanu asjaolulule, et kõikidel arenenud riikidel on riiklik geoloogiateenistus ja kui Eesti Geoloogiakeskuse 2/3 käibest põhineb erasektorilt saadavatel tellimustel, siis see on probleem.

Olavi Tammemäe, Einari Kisel ja Volli Kalm arutlevad riigi tellimuse üle ja mil moel seda oleks otstarbekas suunata.

Volli Kalm arvab, et töö teostaja ja järelevalvaja ei saa samas asutuses olla. Neid rolle tuleb eraldi hoida. Eestis on paljudes valdkondades teenuste ostmine vabal turul, isegi need, mida mujal teevad riigi tellimusel geoloogiateenistused. Samal ajal geotehnikat ja mäendust ei oleks ehk vaja anda riigi rahastamisele tagasi. Oluline on riigi osalus ainult seal, kus on tegemist pikaajaliste ja järjepidavust nõudvate investeeringutega.

Olavi Tammemäe lisab, et Geoloogiakeskusel on praegu veel kompetentsi teha selliseid töid, mida teised ei saa teha, nt süvapuurimised, geofüüsika (sh. gravimeetria, magnetomeetria, mitmesugune karotaaž) jms.

Einari Kisel soovib näidata, et Eestis on maavarasid, mida on võimalik maailmaturul päris hea hinnaga turustada. Sel moel süveneb huvi kaardistada alasid, kus need maavarad asuvad, kuidas neid oleks võimalik kasutada, planeerida nende alade kasutamist: see peaks olema selge riigi huvi, et saada pärast korralikku tulu.

Erik Puura ja Erik Terk avaldavad kahtlust kas riik oleks valmis investeerima valdkonda, kus investering tasub ennast ära alles 10–15 aasta pärast.

Rein Raudsep avaldab arvamust, et maavara uuring mõjub majanduslikult mõtlevale juhile ja riigile hästi. Geoloogilise kaardistamise tähtsust iga majandusjuht ei näe ja seega ei saa ka aru selle vajalikkusest.

Jüri Plado meenutab, et ei tohi unustada maavarade uuringute ja rahastamise probleemide kõrval ka geoloogiateenistuse muid tähtsaid ülesandeid.

Tarmo All tuleb meelde, et vaadeldaks lahus 2 asja:

- 1) olemasoleva ressursi haldamist ja
- 2) uue teadmise saamist toetudes töögrupi ettepanekutele.

Erik Puura ja Volli Kalm avaldavad arvamust, et see teine tegevus on tunduvalt laiemas eesmärgiga: nt. parima võimaliku tehnoloogia otsing maavara kaevandamiseks ja töötlemiseks ning maa-aluste hoidlate rajamiseks (nt CO₂, maagaas, veereservuaarid jt) sobivate geoloogiliste struktuuride leidmine.

Olavi Tammemäe teeb ettepaneku, et töögrupi liikmed paneksid oma tulevikusuundasid käsitlevad ideed kirja ja saadaksid e-mailiga kõigile töögrupi liikmetele.

Järgnevas arutelus, milles osalevad Jüri Plado, Olavi Tammemäe, Reet Roosalu ja Rein Raudsep, käsitletakse liiva- ja kruusavarude uuringuid ning nende kaevandamist merepõhjas ja küsimust kas selleks tuleks koostada eraldi arengukava. Nenditakse, et kõik perspektiivsed madalikud on juba uuritud ja sealt on leitud põhiliselt ainult täiteliiva, mitte ehitusliiva.

Erik Puura, Tarmo All, ja Volli Kalm arutlevad selle üle, kus saaks katsetada maardlate kasutamise kavade koostamist. Arvatakse, et see on võimalik Nabala lubjakivimaardlas, Koonga dolokivimaardlas ja piiratud ulatuses ka Tallinn–Saku liivamaardlas.

Kokkuvõte:

Olavi Tammemäe tänab töögrupi liikmeid aktiivse osavõtu eest. Ta palub kõigilt aktiivset kaasalöömist ja lubab ka ministeeriumi poolt anda kõigile tagasisidet.

Ajakava:

- 1) skeem praegusest olukorrast pannakse kokku ja saadetakse e-kirjaga kõigile hiljemalt 07.01.2011. Olukorda tutvustava ülevaate tegemise ülesande saab Tarmo All.
- 2) palutakse koostatavale ülevaatele kommentaare ja mõttevahetust 2011.a jaanuarikuu esimese poole jooksul.

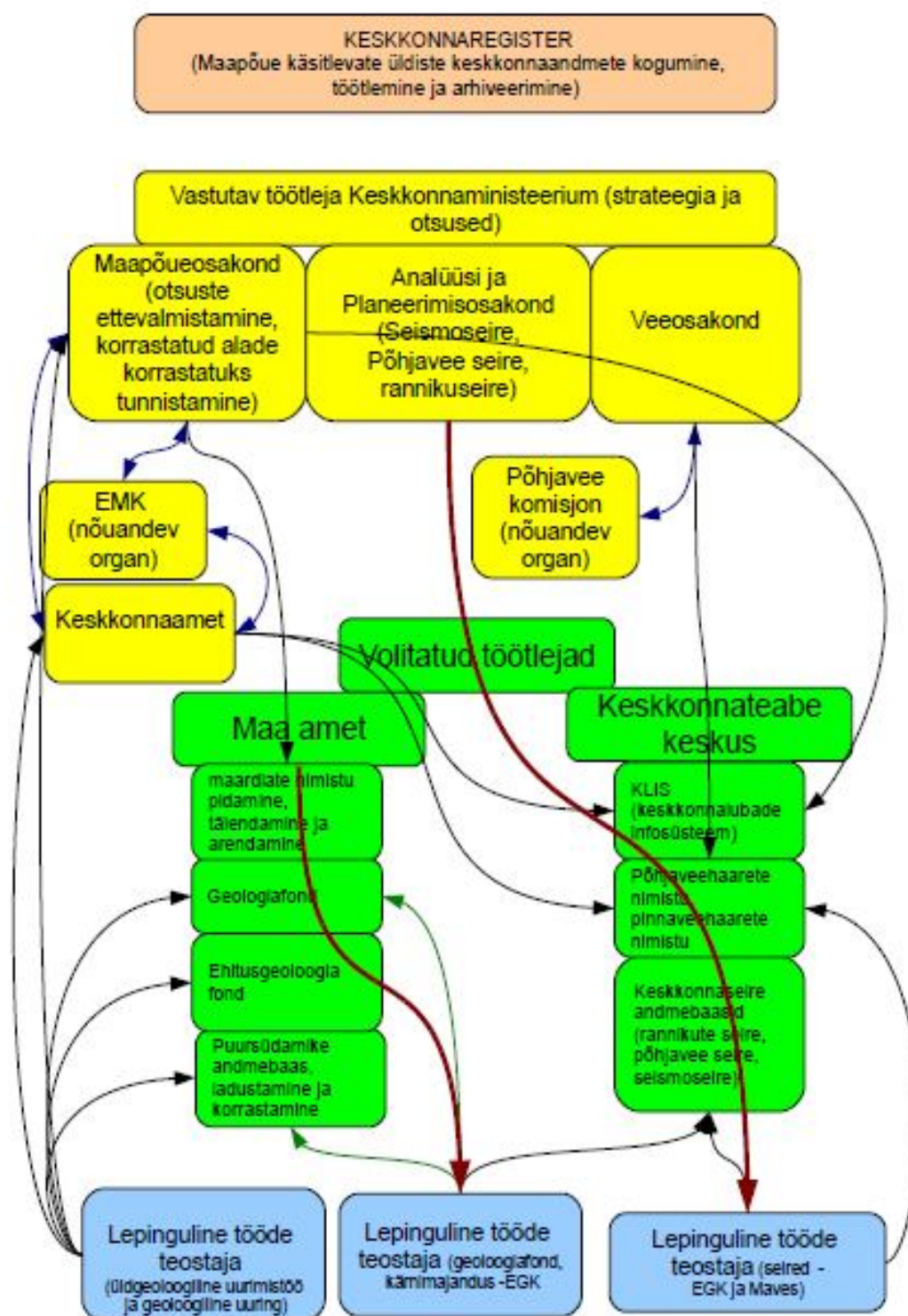
Koosoleku juhataja:

Olavi Tammemäe

Protokollija:

Triinu Ehala

Lisa 3.



Lisa 4.

Maapõue uurimise riiklikust korraldamisest

Taust

Alates 2009.a. detsembri lõpust on Keskkonnaministeeriumi (KeM) struktuuris maapõue osakond, mille ülesandeks on korraldada maapõue kaitse ja kasutamise poliitika ettevalmistamist ja elluviimist, sealhulgas:

- koordineerida riigi territooriumi geoloogilist kaardistamist;
- korraldada üleriigilise tähtsusega maardlate (või piiriveekogu, territoriaal- ja sisemere ning majandusvööndi piiridesse jääva uuringuruumi) geoloogilise uuringu loa ja üleriigilise tähtsusega maardla (või piiriveekogu, territoriaal- ja sisemere ning majandusvööndi piiridesse jääva maardla) maavara kaevandamise loa taotluste menetlemist;
- hinnata üldgeoloogilise uurimistöö loa andmise otstarbekust ja õiguspärasust ning korraldada loa taotluste menetlemist, kui uurimistöö on seotud maavara otsinguga;
- korraldada Eesti Maavarade Komisjoni asjaajamist;
- hinnata ministeeriumi antud loa alusel tehtud üldgeoloogiliste uurimistööde ja geoloogiliste uuringute aruannete tulemusi ja esitada aruanded keskkonnaregistri maardlate nimistu volitatud töötlejale;
- hinnata ministeeriumile esitatud maavara kaevandamise mahu aruande õigsust ja esitada aruande koopia keskkonnaregistri volitatud töötlejale;
- korraldada mulla kaitse ja kasutamise poliitika ettevalmistamist ja elluviimist.

KeM on keskkonnaregistri, sh selle maardlate nimistu vastutav töötaja ning selle volitatud töötaja on Maa-amet.

Registri osaks olevad puursüdamikete kolleksioonid paiknevad hoidlates, mis asuvad Keilas, Arbaveres, Turjal ja Tuulas. Puursüdamikud on OÜ Eesti Geoloogiakeskus (EGK) halduses. Täielik ülevaade maapõuealaste tööde korraldamisest on toodud skeemil (vt lisa).

Geoloogiliste tööde tegemiseks, sh keskkonnaregistri maardlate nimistu asjakohase kvaliteedi tagamiseks on KeM eraldanud Maa-ametile eelarvelisi vahendeid järgmiselt:

Aasta	Geoloogiline kaardistamine, kr	Maapõueinfo, kr	KOKKU, kr
2007	8 550 000	1 200 000	9 750 000
2008	8 800 000	1 350 000	10 150 000
2009	2 247 000	1 200 000	3 447 000
2010	2 551 000	844 000	3 395 000

EGK muudeti äriühinguks 12. märtsil 1997, allesolev struktuur on järk-järgult suretatud riiklikult vajalike ülesannete ümberjaotamise teel (keskkonnaministri 31. märtsi 2003. a käskkiri nr 200). EGK, millel on ajaloolise järjepidevuse alusel olnud ambitsioon täita riikliku geoloogiateenistuse rolli, on tänaseks reorganiseeritud riigi omanduses olevaks osahinguks ja osaleb maapõueuuringute riikliku tellimuse hangetel võrdväärselt teiste geoloogilisi uuringuid tegevate ettevõtetega. Riikliku tellimuse maht on viimastel aastatel langenud alla 1/3 EGK netokäibest, millest tingitult on järk-järgult hääbumas kompetents reas maapõue komplekssete töödega

seotud valdkondades: eelkõige geoloogilise kaardistamise ja geofüüsikaliste uurimiste alal. Peale geoloogilise kaardistamise võimekuse säilitamise on ohus ka hüdrogeoloogiliste tööde alase võimekuse säilimine.

Kui pole pidevat rakendust, siis tõenäoliselt väheneb/kaob varsti ka geoloogide koolituse riiklik tellimus ülikoolidele, st kaob isegi teoreetiline võimalus kunagi eestikeelset geoloogia-alast võimekust taastada.

Rahvusvaheline praktika

Riikliku Geoloogiateenistuse rolli ja missiooni on Euroopa Geoloogiateenistuste Ühendus (Association of Geological Surveys of the European Union, EuroGeoSurveys), mille täisliige on EGK aastast 2003, formuleerinud järgmiselt:

Geoloogiateenistus on riiklik organisatsioon, mis rahuldab ühiskonna muutuvaid vajadusi maapõue-alase informatsiooni ja ekspertiisi järgi, nõustab valitsust, institutsioone, firmasid ja laia avalikkust geoloogia-alastes küsimustes.

Selle rolli täitmiseks teeb geoloogiateenistus:

- geoloogilist kaardistamist,
- seiret,
- teadus- ja arendustööd,
- peab maapõue-alaseid andmepanku,
- kasutab geoloogilist alusinfot maavarade- ja keskkonna-alaste otsuste tegemisel.

Nende otsuste temaatika on :

- maakasutus ja rannikualade planeering,
- maavarad (s.h. energeetiline toore), vesi, muld,
- loodusliku riski leevendamine,
- suuremad ehitusprojektid,
- jäätmemajandus,
- reostus ja tervis.

Reeglina on Geoloogiateenistused (Geological Survey) riigiasutused ja vastava (enamasti tööstus-, energeetika-, majandus- või keskkonna-) ministeeriumi valitsemisalas, kuid määratletud tavaliselt presidendi (või kuninga) või valitsusjuhi poolt alla kirjutatud SEADUSE ning valitsusjuhi või ministri tasemel alla kirjutatud PÕHIMÄÄRUSEGA. Viimastel aastakümnetel on valdav osa Geoloogiateenistusi asunud osalema riikide või nende regioonide igat liiki planeeringutes.

Samuti vastutavad kõik Geoloogiateenistused geoloogiaarhiivide (fondide), kivimi- ja proovihoidlate, muuseumite (kui on) ning analüütikalaborite korrashoiu ja funktsioneerimise eest.

Maapõue uurimise riiklik süsteem

Nagu ülaltoodust selgub, kattub Riikliku Geoloogiateenistuse roll paljuski erinevate valitsusasutuste – Keskkonnaministeeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM), Siseministeeriumi (SiM) ja Sotsiaalministeeriumi (SoM) huvide ja tegevussuundadega.

Lähtuvalt maapõuealaste uurimistööde tulevikusuundadest tuleb leida riigile optimaalseimad võimalused nende koordineerimiseks ning realiseerimiseks.

Ilmselt on oluline ka säilitada ja arendada riigile oluliste geoloogiliste uurimiste alast kompetentsi (läbi plaanipärase riikliku tellimuse?), mille hilisem sisseostmine võib osutuda oluliselt kulukamaks.

KeM on uuendamas kehtivat maapõueõigust, suurendades oluliselt riigi kui maavara omaniku rolli selle vara uurimise ja kasutamise suunamisel.

Tulevikuperspektiivi visioneerimisel tuleb arvestada, et riik suudaks efektiivselt täita maavara omaniku rolli, tagada majandusele nii täna kui ka tulevikus oluliste maavarade vajalik uuritus ning luua võimalused nende jätkusuutlikuks kasutamiseks.

Keskkonnaregistri maardlate nimistu peab sisaldama atraktiivset ning usaldusväärset informatsiooni nii kodu- kui ka välismaisele investorile.

Eesti ei ole detailselt geoloogiliselt läbi uuritud, arvestades tänapäevast Euroopa tasandit. Olemasolevad andmed ei ole mõistlikult kättesaadavad ega mitte alati struktureeritud. Kaasaegsel tasemel on puudulikult uuritud tuleviku maavarad ja muud loodusressursid, nagu graptoliitargilliit (diktüoneemakilt), aluspõhja ja aluskorra geotermaalne potentsiaal, aluskorra leiduvad metallimaagid jms.

Rakenduslike maapõuealaste tööde korraldamine tulevikus ja Eesti Geoloogiateenistus

Keskkonnaministeerium peaks koordineerima maapõuealaste uurimistööde poliitikat. Ministeeriumi ülesandeks on õigusaktide ja arengukavade koostamine, osa maapõuealaste lubade taotluste menetlemine ning lubade andmine (küsimus: või anda lubade taotluste menetlemine ja andmine Majandus- ja Kommunikatsiooni-ministeeriumile). Tähtsaks ülesandeks on maavarade kui loodusressursi haldamine ja nende üle arvestuse pidamine.

Kui riik edaspidi korraldab maavara kaevandamisõiguse andmist läbi enampakkumiste, on üheks võimaluseks ühendada need massivsete infrastruktuuri rajatiste riigihangetega. Selleks, et määrata uurimisele-planeerimisele-kooskõlastamisele-enampakkumisele jõudvate maardlate (maardlaosade) järjekord on vaja seostada MKMi valduses olev informatsioon keskkonnaregistri maardlate nimistu informatsiooniga, kusjuures otsuste tegemiseks piisab ühest-kahest analüüsivõimega, eelistatult majandusgeoloogilise taustaga inimesest (nn riigigeoloogist).

Kui MKM edaspidi suudab üle olla senistest raskustest ja saab KeM-i teavitada kavas olevatest teedeehitustest vähemalt 5 aastat varem, siis loob see maavarade kaevandamise lubade andjatele põhjendatud otsuste tegemise võimaluse. Varustuskindluse kohta peetav andmebaas, milles kasutatavad arvud saadakse viimase 5 aasta kestel kaevandatud maavarade mahtude alusel, on ikkagi tagantjärele saadav info maavarade vajaduse kohta. Seepärast on absoluutselt vajalik kaalutusotsuste tegemisel varustuskindluse kohta olevat andmestikku kõrvutada suuremate riiklike ehituskavade realiseerimiseks vajalike maavarade kogustega. See oleks abiks nii nõustuvate kui ka keelduvate otsuste tegemisel.

Maapõuealaseid töid võib muidugi tellida välisfirmadelt või Eesti konsultatsiooni-büroodelt. Viimased aga ei oma vajalikku kompetentsi, kuna neil ei ole selle loomiseks kunagi vajadust olnud. Samas on paljude tuleviku loodusvarade uuringud strateegilise tähtsusega, seega võiks tegeleda nendega ikkagi oma riiklik struktuur, kel on olemas tänapäevane kompetents ja võimalus lahendada keskkonnaprobleeme komplekselt. Aluse selleks annab geoloogilise kaardistamise tulemusel saadud

andmestik, mida on järjepidavalt talletatud andmepankades ja, mida pidevalt täiendatakse.

Lisaks on **Eesti ülikoolide juures olemas kõrgetasemeline aparatuur analüüside ja katsete läbiviimiseks**, seda tuleks kahtlemata kaasata.

Maapõuealaste tööde tegemiseks **on otstarbekas luua olemasoleva OÜ Eesti Geoloogiskeskus baasil kaasaegne geoloogiateenistus** (küsimus: kas sihtasutusena või hallatava asutusena KeMi valisemisalas? Näiteks Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituut on hallatav asutus), kelle põhiülesandeks on teha järgmisi töid:

1. **Geoloogilist kaardistamist**, mille tulemused on kasutatavad maapõuealastes andmepankades ja kasutatavad erinevatele probleemidele lahenduste leidmisel.
2. **Riikliku keskkonnaseiret** (põhjaveeseire, geokeemiline seire jm).
3. Riigile kuuluvate **maavarade üldgeoloogilisi uurimistöid ja uuringuid**. Geoloogiliste uuringute käigus tuleb koostada maardlate kasutuskavad, millest võivad tulevikus saada antud piirkonna üldplaneeringute teemakihid. Planeering annab infot võimalikele investeerijatele ja võimaldab leevendada pingeid kohalike kogukondadega.
4. **Teadus- ja arendustööd**, kasutades geoloogilist alusinfot maavarade- ja keskkonnaalaste otsuste tegemisel.
5. Pidada **maapõue-alaseid andmepanku**.

Eesti geoloogiateenistus peaks olema riigieelarvest finantseeritav asutus. Loomulikult ei pea riik 100% ulatuses finantseerima geoloogiateenistust. Nii Euroopas kui ka mujal on uurimistöde rahastamise võimalusi, mida paljude riikide geoloogiateenistused ka kasutavad. Sellist võimalust peaks kasutama ka tulevane Eesti geoloogiateenistus. Siiski peaks tööde riiklik finantseerimine esimestel aastatel olema vähemalt 75–80%.

Puuduva osa raha leidmiseks on vaja põhjendust ja põhjendada saab vajadusega.

Lisaks võiks geoloogiateenistus teha:

1. **Keskkonnamõju hindamisi** (KMH) või nendes protsessides osaleda.
2. **Markšeidermõõdistusi**, luues vastava struktuuriüksuse.

Isikkoosseis:

20–40 tipptasemel spetsialisti, nii et kõik põhilised maapõue valdkonnad oleksid kaetud tipptasemel spetsialistidega (geoloogid, hüdrogeoloogid, geofüüsikud, geokeemikud jt; lisaks sama palju tehnilist personali.

Lisa 5.

Tagasiside Reet Roosalu'lt:

Lisatud failis (RR) esimesel leheküljel olev eelarveliste vahendite tabel kajastab ainult riigihangete abil sisse ostetud geoloogilise kaardi andmete tootmise, puursüdamikekogu korrastamise ja geoloogiafondi pidamise tööde summasid. Seega lause: „Geoloogiliste tööde tegemiseks, sh keskkonnaregistri maardlate nimistu asjakohase kvaliteedi tagamiseks on KeM eraldanud Maa-ametile eelarvelisi vahendeid järgmiselt“ ei ole õige.

Selles tabelis ei kajastu Maa-ameti riigieelarvelised kulutused keskkonnaregistri maardlate nimistu infotehnoloogilisele arendusele ja igapäevasele toele ning andmete avalikustamisele ja töötlemisele Maa-ameti ametnike poolt. Samuti ei kajastu tabelis geoloogilise baaskaardi andmebaasi pidamisele, andmete avalikustamisele, hangete alusel koostatavate uute andmete vastuvõtule ja kontrollimisele ning kaardistusjuhendi arendusele (mis on nii geoloogiline kui infotehnoloogiline) tehtavad kulutused ega ka mitte riigi omandis olevate puursüdamike andmebaasi pidamisele, avalikustamisele ja arendusele tehtavad kulutused.

Teiste riikide eeskujul on Maa-amet valmistanud ette veebipõhise infotehnoloogilise lahenduse, mille alusel edaspidi, peale õigusaktide muutmist, on kavas teha uuringutegijatele kohustuseks lisada Maa-ameti puuraukude andmebaasi geoloogilise uuringu käigus kogutud puuraukude informatsioon, mis praegu jääb geoloogilise uuringu aruannete paberil esitatavatesse lisadesse „Puuraukude kataloog“ ja „Puuraukude kirjeldused“. Uuringutegijad saaksid sisestatud info Maa-ameti veebirakendusest välja trükkida ja maha laadida ja lisada selle uuringuaruande lisaks praeguste tabelite asemele. Selliselt laekuvat infot on edaspidi võimalik kasutada geoloogilisel kaardistamisel, kuna puuraukude andmebaas ja geoloogilise kaardistamise andmebaas on infotehnoloogiliselt omavahel seostatavad.

Maa-ameti poolt peetavad geoloogilised andmebaasid on omavahel seotud, toimib andmete ristkasutus teiste maainfosüsteemi osadega, mis võimaldab tagada uute laekuvate andmete kvaliteedi. Info, sh veebirakenduste kaudu avalikustatav info, on pidevalt ajakohane. Andmebaase peetakse INSPIRE nõuetega kooskõlas olevalt. Teades, et Maa-ametis on hästitoimiv maainfosüsteemi haldamise ja arendamise oskusteave, soovitan mitte kavandada geoloogiliste andmebaaside pidamist kusagil mujal. Siinkohal loobun kirjeldamast, millised olid maavarade ja geoloogilise kaardi andmed ja nende juurdetootmise viis, kui Maa-amet 2003. aastal sai ülesande hakata tegelema geoloogilise informatsiooniga.

Niisiis teen ettepaneku mitte suunata ülesannet pidada maapõuealaseid andmepanku kusagile mujale, otstarbekas on jätta see ülesanne Maa-ametile, vähemalt selles osas, mis on seotud INSPIRE direktiivi täitmisega (<http://geoportaal.maaamet.ee/est/Ruumiandmete-infrastruktuur/INSPIRE-p12.html>). Geoloogilise kaardi lisanduvate andmete kvaliteedi jätkuv tagamine Maa-ameti poolt on võimalik ainult siis, kui säilib ka kontroll tehtud töö eest tasumise üle.

Jüri Plado:

Tuues võrdluseks riigi rolli oma muude varade, kasvõi näiteks riigimetsa haldamisel, on pinnaalused varad jäänud pehmelt öeldes vaeslapse ossa. Üheks põhjuseks on siinkohal riikliku geoloogiateenistuse viimine kooma (Geoloogiateenistuse muutmine

äriühinguks 12. märtsil 1997), allesoleva struktuuri järk-järguline edasine suretamine riiklikult vajalike ülesannete ümberjaotamise (Keskkonnaministri 31. märtsi 2003. a käskkiri nr 200) ja "hapnikukraaniga reguleerimise" (vt geoloogilise kaardistamise aasta-eelarved) teel. Isiklikult olen ma mõnevõrra üllatunud, et maavaradega seonduvad teemad alles nüüd aktuaalseks muutusid.

Idee riigi rolli tugevdamisest riigile kuuluvate maavarade kasutamisele võõrandamise teel enampakkumiste kaudu on seni ainukeseks/parimaks väljapakutud võimaluseks riigi maavarade kasutuselevõtu teel. Lisaks üleriigilise tähtsusega maardlatele jäi meie detsembrikuiselt koosolekult jäi kõlama fakt, et riigi maavaradega kattuva riigi omandis olevat katastriüksust hetkel ei müüda. Praeguse seadusandluse järgi on üsna reguleerimata (enam-vähem stiilis "kes ees see mees") viis kuidas ja kas siis riigi omandis olevad maavarad üldse kasutusse jõuavad? Ootavad paremaid aegu, ootavad vajadust? Selleks et määrata uurimisele-planeerimisele-kooskõlastamisele-enampakkumisele jõudvate maardlate (maardlaosade) järjekord on vaja seostada MKMi valduses olev informatsioon KKR maardlate nimistu informatsiooniga, kusjuures otsuste tegemiseks piisab ühest-kahest analüüsivõimega, eelistatult majandusgeoloogilise taustaga inimesest (nn riigigeoloogist). Geoloogiks olles on minu isiklikuks eelistuseks loomulikult, et need inimesed töötaksid riiklikus geoloogiateenistuses (koosolekul kõlanud sihtasutus jättis hea mulje) olles mõtestatult seostatud (seejuures mitte dubleeritud) teiste eksisteerivate struktuuridega, kuid kodanikuna on suhteliselt ükskõik milline olemasolev/loodav struktuur toimivaid protsesse juhib või läbi viib, peamine et protsessid toimivad võimalikult hästi ja võimalikult odavalt (ja et kaevandus ei oleks minu tagahoovis). Lisaks kõneksolnud tuleviku-maavaradele juhiksin veel tähelepanu olematule riiklikule markšeiderteenistusele (kaevandatud materjali mahu/massi arvestamine aga ka kontroll lasub kaevandajal; teadaolevalt on mõningaid samme (LIDAR-i-lende) vaakumi osalise lõdvendamise teel astunud MA poolt) ja geotermaalsete ressursside alase seadusandluse puudulikkusele (mis tingib jätkuvalt ja süvenevalt ametnikkonna paanikat vastavate lubade väljastamisel).

Prof. Volli Kalm:

Eri põhjustel pole seni sõna võtnud, püüan paari kommentaariga sekkuda nüüd. Jälgides kõike toimuvat ja materjale ning koosolekul arutatut on mul tunne, et püüame ühekorraga lahendada mitut ülesannet.

Vähemalt kahte, mis teatud piirini on eraldi käsitletavat.

Üks on nn struktuursed korraldused/korrastused, ehk kes mida teeb, ja teine on küsimus sellest kuidas riik põhimõtteliselt käib ümber oma varaga (uurib, rendib, lubab, müüb), konkreetset juhul maavaraga sh potentsiaalse maavaraga.

Usun, et "kes mida teeb" küsimuses on lihtsam kasutada välismaist kogemust. Meil on olemas amet, kes peab arvet riigi maavara üle, on osakond kes vastutab vastava õigusruumi eest. Aga kes on see, kes tellib ja rahastab uuringuid, mis ei puuduta hetkel maavarade loendis olevaid objekte (juba korratud fosforiit, dictyonema kilt, geotermaalne ressurss, rauamaak, jne), ehk planeerib ja finantseerib pikas vaates ette. Oletame, et see funktsioon kirjutatakse mingi osakonna ülesandeks ja saab selles mõttes olema ok, kuid siis ma väidan, et Geoloogiakeskus (EGK) oma praeguses ülesehituses ja pika vaate puudumises ei ole võimeline taolisi ülesandeid täitma. Ja kui nemad ei ole, siis ei ole seda praegu Eestis keegi. Aga enne kui püüda kirjeldatud vaates EGK-d reanimeerida, peab olema väga selgelt olemas koht (KKM), kust see

tulevikustrateegia tuleb, samuti põhjendatud ära avaliku raha kulutamise vajadus selleks otstarbeks.

Selles osas, et mida ja kuidas riik oma olemasoleva maavaraga peale hakkab olen ma suuresti nõus Reet Roosalu küsimustega. Millest ma rõhutaks kahte. Kui riik ise investeerib maavara uuringutesse pikalt ette, siis kas ta loodab selle saada oksjonil kõik tagasi? Lisaks peab kaevandaja oksjonil lubama veel muidki asju, nagu maksud, rekultiveerimine, kk-hoid jne. Kuidas näiteks saaksid oksjonil osaleda firmad, kes on võitnud riigihanke mõne tee või massiivse ehituse rajamiseks? Enne riigihanke võitu pole põhjust osta, pärast pole raha, et oksjoniga kaasa minna? Asukohariski suhtes ma arvan, et defitsiidi suurenedes hakkab selle mõju vähenema nagunii, lisaks on võimalik (nagu 40. aastatel E. Mõls jt) koondada uuringud maanteede-raudteede-sadamate lähivöönditesse ja siis võib mõõdukas vedamine olla odavam kui lähileiukoht oksjonilt osta. Üldiselt ma arvan, et riik võiks oma pikas vaates planeeritavateks töödeks teha kitsa valiku ning jätta lubjakivi, kruus ja liiv ning nende varude laiendamine eelkõige kaardistamise asjaks.

Asi milles ma seisukohta ei oska võtta aga jagan R. Roosalu kahtlusi on see, et kuidas saab riik kohaliku omavalitsuse ja elanikega paremini kaubale kui eraettevõtjad. Suuresti on juba praegu hilja, aga kas poleks planeeringutes võimalik näidata riigi maavara kui potentsiaalselt kaevandatavat kohta, et arendajad-inimesed teaksid ette, mis nende naaberpõllul võib kunagi juhtuma hakata.

Erik Puura:

Mul on siiski tunne, et kindlasti on võimalik kasutada ära arenenud riikide parimaid praktikaid ning selle alusel tuletada Eestile kõige sobilikum mudel. Sellest avakoosolekul juttu ei olnud.

Mõnes mõttes on see ka teatav lõks, sest teiste riikide praktikale viidates on hea mistahes süsteemi peale suruda. Nimelt on süsteemide paljusus maailmas nii suur, et alati saab viidata ja juhtida uue süsteemi loomist oma visiooni kohaselt viidates teiste (valitud) riikide praktikale.

Üks element selles süsteemis on riikliku geoloogiateenistuse vajalikkus ja roll Eestis. Sellest ei saa üle ega ümber ning kuigi praegune ülesanne on defineeritud pisut erinevana, võiks see aruteluobjektiks kindlasti olla.

Laiemas mõttes aga - kui me räägime ka maavarade jätkusuutlikust kasutamisest ning sellega seotud problemaatikast (näiteks NIMBY), on näiteks üks võimalikke riike, mille kogemusi arvestada, Kanada.

Puutusin sellega kokku juba 2000-ndate alguses Itaalias JRC-s töötades.

Võtmesõnaks on realselt tegutsev ettevõtete, kohalike omavalitsuste, teadusasutuste ja riigi koostöö, mis on seotud ühiste programmide vormi.

Selge programm, eesmärgid ja tagatud finantseerimine. Ühe näitena MEND programm (seotud happeliste kaevandusvete ja kaevandusjäätmete neutraliseerimisega). Tulemus - kasutusele võetud uued tehnoloogiad, mis lahendasid happeliste kaevandusvete probleemi ning probleemsete alade järk-järguline korrastamine.

Loomulikult on ka Kanadal valupunkte, nt õliliiivatööstus. Aga teatud valdkondades osatakse tegustada ühiselt.

Võtame näiteks tõepoolest fosforiidi ja diktüoneema argilliidi kui tuleviku maavarad. Kes iganes hakkab nende kasutuselevõtule mõtlema, on samade probleemide ees, mis aastakümneid tagasi. Argilliidi leostumine ja isesüttimine, põhjaveeprobleemid, töötlemistehnoloogiate ja nende efektiivsuse küsimused ning jäätmete

problemaatika. Tegelikuses on maailmas kõikidele nendele küsimustele lahendused olemas ning näiteks TTÜ ja TÜ üheskoos on võimelised katma suure osa lahendustest ning vahendama ülejäänud hankimist mujalt maailmast. Kõik on tahte küsimus. Seondatuna riigiasutustega, kohalike omavalitsustega ning ettevõtetega on võimalik ühine programmiarendus, kus igal oleks kindel roll. Kui sellise programmi üldkoordinaatoriks oleks KKM maapõue osakond, siis miks mitte. Või siis MKM või tema haldusala asutus. Kõige tähtsam aga on ühine tegevus oskusteabe ja tehnoloogiliste lahenduste ülestöötamisel.

Kuna fosforiit ja diktüoneema argilliit on mitmetes leiukohtades komplekselt seotud, siis räägime ka ühisest arendusprogrammist (+ seondatuna lubjakivi kasutamiseks).

Sellise programmi käivitamine oleks tõsine ja julge samm. Vaadates, mis maailmas toimub, siis mina küll arvan, et lähima 50 aasta perspektiivis maa sisse need varud ei jää. Alternatiiv aga on, et istume niisama ja ootame, millal jälle perspektiivitundega 'välisinvestor' välja ilmub, mõnitame teda pisut, saadame pikale lainele ning lükkame asju pikalt edasi.

Prof. Alvar Soesoo:

Mida on vaja Eestis uurida? Üks liin mitmest vajalikust.....

Eesti ei ole geoloogiliselt läbi uuritud arvestades tänapäevast Euroopa tasandit.

Olemasolevad andmed ei ole mõistlikult kättesaadavad ega mitte alati struktureeritud.

Puudutamata on tulevikku suunatud maavarad, loodusvarad või ressursid.

Lähituleviku huviorbiidis on kindlasti:

- graptoliit-argilliit,
- fosforiit (glaukoniit?)
- mineraliseeritud põhjavesi
- aluspõhja ja aluskorra geotermaalne potentsiaal
- aluskorra metallid (siin võimalused laialdased)
- kompleksed maardlad

Just nende varadega seonduv vajaks strateegilist uuringut mida PEAKS riik tegema.

Selliste uuringute tulemused on võimalik hiljem viia enampakkumisturule kaevanduslubade kaudu. Algandmed aga peaks tulema riigilt.

Vajalik läbimõeldud uuringu- ja kaevandamise litsentside süsteem.

KAEVANDAMIST ei ole võimalik ära hoida läbi taotluste protsessi keeruliseks muutmise ja riigiameti(te) passiivsusega. Lähiajal on muutumas EU mineraalse materjali poliitika ja see hakkab puudutama ka Eestit. Peaks valmistuma selliseks tulevikuks. Fosforiidisõjajärgne negatiivne suhtumine kaevandamisse peab muutuma.

KKM võiks koordineerida uuringute poliitikat, uuringut peaks tegema ikkagi teatud vabadusastmega riiklik struktuur, kus olemas TÄNAPÄEVANE kompetents.

Praeguse EGK-s, kui välja arvata üksikud töötajad, see puudub täielikult. Viimases ei ole seda ka arendatud, sest puudu on olnud selge arengustrateegia vähemasti viimasel 10 aastal. Välissidemed (-suhtlus) EI võrdu kompetents.

Muidugi võib tellida ka uuringud välismaalt või Eesti konsultatsioonibüroodelt.

Viimased aga ei oma vajalikku kompetentsi, kuna neil ei ole selle loomiseks kunagi vajadust olnud. Aga paljude tuleviku loodusvarade uuringud on ka strateegilise tähtsusega, seega võiks tegeleda nendega ikkagi oma riik. Lisaks on Eesti ülikoolide

juures olemas kõrgetasemeline aparatuur uuringute läbiviimiseks, seda tuleks kahtlemata kaasata.

Geol. teenistus ja kompetents

Loomulikult on Eestis riiklikku geoloogiateenistust vaja. See ei saa olla kommertsorganisatsioon vaid riigieelarvest finantseeritav asutus. Oma geoloogiateenistus ei pea olema suur, ilmselt 20 tiptasemel geoloogi, lisaks sama palju tehnilist personali. Kõik põhilised maapõue valdkonnad peaks olema kaetud tiptasemel spetsialistidega.

Loomulikult ei pea riik 100%-liselt finantseerima teenistust. Nii Euroopa kui laiemal tasandil on finantseerimisinstrumente, mida paljude riikide teenistused ka kasutavad, sellist võimalust peaks ka tulevane rahvusteenistus kasutama. Riiklik finantseerimine peaks esimestel aastatel aga siiski ulatuma 75-80%-ni.

Erik Puura:

Lisan veel ühe täienduse Alvar Soesoo tähelepanekutele.

Nii fosforiidi kui Dictyonema argilliidi võimaliku kasutamise takistavaks teguriks on peetud suuri negatiivseid keskkonnamõjusid kaevandamise tagajärjel, sh argilliidi isesüttimine ja leostumine atmosfääritingimustes, põhjaveereostus ja põhjaveetasemete alanemine jne.

Isesüttimise täielikuks vältimiseks ning teiste ohtude minimeerimiseks on olemas lahendused ning TÜ ja TTÜ ühiselt on kompetentsed nii vastavat oskusteavet vahendada kui kohandama tehnoloogilisi lahendusi meie tingimustesse. Sama kehtib tõenäoliselt ka teiste Alvari dokumendis välja toodud võimaluste kohta.

Täpsete geoloogiliste uuringute läbiviimine võiks toimuda samaaegselt optimaalsete kaevandamis-võimaluste analüüsiga, st BREF dokumendi loomisega koos BAT ha BATNEEC printsiipide rakendamisega.

Mõistuspärane oleks panna kokku vastav riiklik programm ning selle finantseerimist ja läbiviimist koordineerida.