

## EESTI PÕHJAVEEKOMISJON

Koosoleku protokoll nr. 116

Aeg: 16.01.2013

Koht: KKM, Narva mnt 7a, Tallinn

Koosoleku juhataja: Madis Metsur

Protokollis: Andres Marandi

Koosolekul osalenud PVK liikmed: Leonid Savitski (LS), Andres Marandi (AM), Heddy Klasen (HK), Madis Metsur (MM), Kadri Haamer (KH), Mariina Hiiob (MH), Siim Väikmann (SV)

Kutsutud: Indrek Tamm (IT) Maves AS-st, Argo Jõelet (AJ) Tartu Ülikoolist, Lehte Savitskaja (LhS) hüdroteoloogiliste tööde litsentsikomisjonist, Mati Raamat (MR) Tartu Linnavalitsusest, Helve Arukask (HA) Tartu Linnavalitsusest

### **Päevakord:**

1. AS Maves koostaud aruande „Geotermilise energia kasutamise võimalused Tartus“ tutvustamine ning KKM ja Keskkonnaameti poolt esitatud maasoojuse kasutamisega seotud küsimuste arutelu.

2. Hinnangu andmine Vesinik OÜ aruandele Laabi farmi puurkaevude tootlikkuse arvutuste kohta.

**1. AS Maves koostaud aruande „Geotermilise energia kasutamise võimalused Tartus“ tutvustamine ning KKM ja Keskkonnaameti poolt esitatud maasoojuse kasutamisega seotud küsimuste arutelu.**

IT tutvustas Tartu linnale koostatud tööd geotermilise energia kasutamise kohta Tartu linnas, tuues välja olulisemad järeldused:

- Veeseadus ei keela avatud soojussüsteemi puurkaevude rajamist, kuid nõuab vee erikasutusloa olemasolu (§ 26<sup>12</sup>) ja et soojussüsteemide rajamine toimuks väljaspool põhjaveehaarde mõjuraadiust. Põhjaveehaarde mõjuraadius on samal ajal õigusaktides defineerimata, kuna see on muutuv suurus, mis leitakse iga puurkaevu puhul arvutuslikult. Maasoojussüsteemide mõju vee omadustele määratakse arvutustega, kuid mõju suurusele ei ole seadusaktides nõudeid sätestatud.
- Välisõhukaitse seadusel on maasoojussüsteemidega seos eeskätt soojuspumbas kasutatava külmaaine osoonikihti kahandava omaduse tõttu. Külmaainena üle 3 kg fluoritud kasvuhoonegaase sisaldavate soojussüsteemid tuleb registreerida riigi infosüsteemikuulvas andmekogus (FOKA), nende käitajad peavad pidama hoolderaamatut ja neid süsteeme tuleb lasta lekete suhtes regulaarselt kontrollida sertifitseeritud isikul.

**HK:** Kui suure pindalaga hoone kütmiseks kasutatakse üle 3 kg külmaainet sisaldavaid soojussüsteeme?

**IT:** Ühepereelamu selle alla kindlasti ei käi.

**AJ:** Üle 3 kg külmaainet võiksid sisaldada 150–200 KW soojuspumbad, ehk siis külmhooned ja korterelamud. Aga see sõltub suuresti ikkagi soojavajadusest, ehk milline küttesüsteem on, milline soojustus on hoonel jne. Suured soojuspumbad vajavad registreerimist lähtuvalt õhukaitsest mitte põhjavee kaitsest.

**IT:** Eesti õigusaktide kohaselt jõuti aruandes järeldusele, et maasoojussüsteemide rajamine on kontrollitav vaid avatud maasoojussüsteemide korral läbi vee erikasutusloa tingimuste andmise. Lisaks on autorite üldarvamus, et maasoojussüsteemide ohjamine on vajalik eelkõige tiheasustusaladel, kus ühisveevarustuses kasutatakse asulas asuvat põhjaveehaaret.

**HK:** Veeseaduse kohaselt tuleb siiski sõltumata sellest, kas tegemist on kinnise soojussüsteemi puurauguga või avatud soojussüsteemi puurkaevudega, esmalt kooskõlastada nende asukohad kohaliku omavalitsusega. Seejärel tuleb koostada soojussüsteemi puuraugu või -kaevude rajamiseks ehitusprojekt. Ehitusprojekti alusel taodeldakse soojussüsteemi puuraugu või -kaevu rajamiseks kohalikust omavalitsusest kirjalik nõusolek või ehitusluba. Kohalik omavalitsus kooskõlastab omakorda

soojussüsteemi puuraugu või -kaevu projekti Keskkonnaametiga. Kõikide soojussüsteemide puuraukude ja -kaevude projektid peavad vastama keskkonnaministri 29. juuli 2010. a. määrusega nr 37 kehtestatud nõuetele. Horisontaalsete soojussüsteemide rajamine on aga reguleeritud ehitusseadusega.

**MR:** Rajatiste puhul on veel kohaliku omavalitsuse poolt vast võetud korrad, näiteks kaeveloa taotlemise kohustus. Lisaks peab hoone tehnosüsteemide muutmisel taotlema kirjaliku nõusoleku. Siin on küll ehitusseaduses nn „hall tsoon“, et alates millest on tegemist tehnosüsteemi muutmisega. Kas kraanikausi vahetamine on tehnosüsteemi vahetamine? Kuid uue soojussüsteemi paigaldamine on kindlasti tehnosüsteemi muutmine, lisaks kasutatakse loodusvarasid, millal peaks kirjaliku nõusoleku taotlemine olema kohustuslik.

**IT:** Kohalikud tingimused on väga olulised. Seetõttu peab arvestama, et Tartu kohtsa tehtud töö tulemusi ei saa üle kanda teistele omavalitsustele, vaid need peaks ikkagi samalaadsed tööd, mis arvestavad kohalikke olusid, oma aladel läbi viima.

**MR:** Omavalitsus saab kehtestada kohalikke eeskirju. Paraku saab omavalitsus vaid kooskõlastada maasoojussüsteemide puuraukude ja -kaevude asukohta, edasine otsustamine toimub juba Keskkonnaametis. Ning ega kohalikul omavalitsusel olegi pädevust hinnata, kui sügavale ja millisele asukohale tohib soojussüsteemi puurauke ja -kaeve veekaitsest lähtuvalt rajada. Keskkonnamet peaks selles küsimuses kohalikke omavalitsusi rohkem toetama. Üks suur küsimus on veel selles, et kui süsteemid rajatakse ja need eksisteerivad aastakümneid, siis kes ja kunas neid kontrollib, et need töötavad loodusele kahju tekitamata. Selleks peab olema ühelt poolt inimressurss ja rahaline kate, aga ka õigus kontrolliks. Viimane on aga aruteludest siiani välja jäänud.

**MH:** Sellisel juhul peaks ka Keskkonnaametil olema õiguslik alus kaalutusotsuse tegemiseks, praegu ei ole Keskkonnaametil kohustust kooskõlastada soojussüsteemide rajamist, vaid anda seisukoht nende rajamise kohta. Ka keskkonnaameti töötajad ei ole hüdroteoloogia spetsialistid, kes suudaks süsteemide oletatavat mõju hinnata. Puurkaevu projekti kooskõlastamisel saab mingit hinnangut anda, aga Keskkonnaametil on vaja teada, millist abi meilt siis vajatakse ja mille kohta hinnangut tahetakse. Kui rajatakse puurkaev veevõtuks, siis hinnatakse selle mõju

olemasolevatele puurkaevudele ning veevarudele. Kui rajatakse soojussüsteemi puurkaev, siis ei ole veel kogemust mida hinnata. Keskkonnaametile tuleks välja töötada juhend maasoojussüsteemi puuraukude ja -kaevude mõju hindamiseks.

**HK:** Ka kehtiva veeseaduse kohaselt peab Keskkonnaamet vaatama, kas soojussüsteem rajatakse vastalt põhjaveekaitse eesmärgil kehtestatud nõuetele ning ei sea põhjavee kvaliteeti ohtu. Seda peaksid Keskkonnaameti töötajad olema pädevad tegema, kuna see on nende igapäevane töökohustus ja praktika veevõtu eesmärgil rajatud puurkaevude projektide läbivaatamisest on Keskkonnaametil juba olemas. Kui soojussüsteemi puuraugu või -kaevu projekt esitatakse Keskkonnaametile kooskõlastamiseks, siis peab Keskkonnaamet selle lähtuvalt põhjaveekaitse kaalutlustest kas heaks kiitma või tagasi lükkama. Kui keskkonnaamet seda heaks ei kiida, siis ei ole ka kohalik omavalitsusel õigust väljastada soojussüsteemi puuraugu või -kaevu rajamiseks kirjalikku nõusolekut või ehitusluba. Seega on Keskkonnaamet võrdses positsioonis kohaliku omavalitsusega ning kogu põhjaveekaitse alane vastutus lasub sisuliselt Keskkonnaametil.

**IT:** Soomes kehtestas näiteks esialgu iga omavalitsus soojussüsteemida rajamise korra, kuid 2011. kevadel jõuti nii kaugemale, et kehtestati üleriigiline kord soojussüsteemi puuraukude ja -kaevude rajamiseks. Kõigil maasoojussüsteemidel on vaja kasutusluba. Ka soomlased tunnistavad, et neil puudub ülevaade soojussüsteemide arvust jne. Maasoojussüsteemide rajamist kontrollib ja soojussüsteemide kasutuslubade registrit peab Soomes kohaliku omavalitsuse ehitusjärelvalve. Soome Keskkonnakeskuse poolt välja antud maasoojuse kasutamise juhendis soovitatakse soojuspuuraukude vahele jätta 20 m (kaldpuuraugud võivad olla tihedamalt), kaugus puurkaevuni 40 m, salvkaevuni 20 m, hooneni 3 m, krundi piirini 10 m, kanalisatsiooni või veesüsteemini 5 m. Hoone sisse rajatud soojuspuuraugud ei tohi kahjustada kandekonstruktsioone. Soojuspuuraugu kaugust krundi piirist saab vähendada kui piiril asub näiteks tee, park, roheala jne. Soojuspuuraugu rajamisel tuleb loa andjale esitada teave soojussüsteemi konstruktsioonist ja geoloogilisest lõikest analoogselt veeseaduse § 30<sup>6</sup> alusel kehtestatud määrusega nr 37 (29.07.2010).

**MM:** Suuremad Eesti omavalitsused võiks ka Tartuga sarnase töö tellida, et tekiks teave soojussüsteemide olemolust ning juhendid omavalitsustele soojussüsteemide

rajamise kohta. Väiksemates kohtades ei olegi probleeme ja ei peaks olema ka piiranguid soojussüsteemide rajamisele.

**IT:** Aruande 3. peatükis käsitletakse Tartu looduslikke, sh geoloogilisi tingimusi. Enamusel puurkaevudest on sanitaarkaitsealad vähendatud kuna  $D_{2-1}$ , S ja O-Cm veekihid on kaitstud regionaalse veepidemega. Tartus on kaitsmata on  $D_2$  ja Q põhjaveekihid.

4. peatükis käsitletakse maasoojussüsteemide rajamise rajoneerimisest. Anne ja Grüne Fee Eesti AS põhjaveehaarete juures võiks olla 200 m kaitsetsoon, kuigi seal ei ole seda täna välja eraldatud. Mujal ei tohiks soojussüsteemide puurauke ja -kaeve rajada sanitaarkaitsealadele ja Meltsiveski põhjaveehaarde kolmanda kaitsetsooni piires. Vertikaalseid maasoojussüsteeme võib rajada kuni 25 meetri kauguseni Narva veepideme alumisest osast. Koostati ka vastav kaart.

**SV:** Põhjaveehaarete seisukohalt ei kardeta niivõrd reostust kui puuraukude rajamisel tekkivat häiringut.

**IT:** Varem saastunud pinnasega aladel ei ole soovitatav rajada maasoojussüsteeme enne reostuse likvideerimist.

Kokkuvõtteks võib öelda, et maasoojussüsteemidel Tartus ei ole ette näha negatiivset mõju veekeskkonnale, kui neid ei rajata veehaarete sanitaarkaitsealale ja väliskontuuris ei kasutata ohtlikke aineid. Kinnistele soojussüsteemidele tuleb rajamisel kindlasti teha kontuuri survetest ning see ka dokumenteerida. Avatud soojussüsteemide suhtes tuleb vältida pinnasevee sissevoolu, kuid samas ei tohi puurkaevu päiseid maa sisse ära peita. Ebaselgeks jääb kinniste süsteemide efektiivsus pikas perspektiivis, sest kõik arvutused on tehtud 30 aasta peale, aga mis juhtub edasi?

**AJ:** 30 aasta arvutused tulenevad kogu küttesüsteemi elueast. Vanemad süsteemid on Rootsis töötanud üle 30 aasta ja hetkel vahetatakse välja soojuspumpasid. Oluline on see, et kontuurid on endiselt töökorras ning ka süsteemide kasutegur on endine. Kinnised soojussüsteemid saavutavad energeetilise tasakaalu esimeste aastaga.

**IT:** töös on toodud ka soovituslikud hooldusalad maasoojussüsteemidele:

1. 5 m kinnistu piirist, soovitatavalt 10 m kui kinnistu suurus seda võimaldab.
2. 3 m hoone välispiirist.

3. 5 m enamikest maa-alustest torustikest. Võib olla ka väiksem sest vastavalt torustiku kategooriale on kaitsevööndid 2–5 m torustiku teljest (gaasitorustikel ulatub samas kaitsevöönd kuni 15 m).

4. 20 m naaberkindistuse soojuspurauguni.

5. 10 m järgmise horisontaalkontuuriga maasoojussüsteemini, soovitatavalt 20 m kui kindistuse suurus seda võimaldab.

6. 10 m hooldusalaga puurkaevuni või salvkaevuni, kui kaev on samal kindistul ja kuulub soojussüsteemi omanikule.

7. 20 m naaberkindistuse puurkaevuni või salvkaevuni.

8. 2 m väärtusliku või kaitsealuse puu, põõsa, taime võrast.

9. 3 m kindise soojussüsteemi puuraugu hooldusalana, mida võib käsitleda ka soojussüsteemi rajatise kaitsealana, peab võimaldama puurmasinate jm tehnikavahendite juurdepääsu).

**AM:** Kui ühelt poolt on piiranguks soojussüsteemi rajamine 5 m kaugusele krundi piirist, aga teisalt 20 m naaberkrundil asuvatest soojussüsteemidest, siis sellega luuakse ju ebaõiglane soodustus krundi omanikule, kes oma soojussüsteemi on esimesena rajanud. Kui rajada soojussüsteem 5 m kaugusele krundi piirist (soojussüsteemi puuraukude ja -kaevude omavaheline kaugus on 10 m), siis ei juhtu ju midagi katastroofilist, kuid väheneb mõlema soojussüsteemi kasutegur.

**AJ:** Jah, ka 10 m on ohtu kaugus ja soojussüsteemi kasuteguri langus on vaid kümnendik komakohas.

**MM:** Ühe arvuga tabelit ja norme, mis sobiksid kõikide looduslike tingimuste juures kõikidele soojussüsteemidele, ei ole võimalik kehtestada. Selleks on soovituslikud normid, millest väiksema puhul on vajalik naabriga kooskõlastus.

**IT:** Aruandes esitatud soovituslik kaugus (20 m) naaberkrundi soojussüsteemist on võetud Priit Raua soojussüsteemide rajamise praktikast. Priit Raud rajab sama soojussüsteemi puuraugud või -kaevud teineteisest 15 m kaugusele. Selle põhjal leidsid töö koostajad, et juhul kui rajada erinevatel kruntidel olevad soojussüsteemid 20 m kaugusele, siis ei mõjuta nad kindlasti teineteist.

**MR:** PVK võiks ikkagi võtta seisukoha, millised on soovituslikud soojussüsteemide kaugused sama krundi ja erinevate kruntide korral.

**PVK** seisukoht on, et soovituslikult võiks kasutada töös toodud 20 m erinevate kinnistute soojussüsteemide puuraukude ja -kaevude vahel. Kuid KOV võib seda vähendada juhul, kui on olemas rajatava soojussüsteemi soojusarvutused ja naabri kooskõlastus. Siinkohal peab arvestama, et küsimus on lisaks vee kaitsele ka süsteemi enda toimimiseks vajalikes soojusarvutustes, mis ei ole otseselt PVK pädevuses.

**AJ:** Tuleb arvestada, et kui kehtestatakse ranged piirangud krundi piirist soojussüsteemi rajamisele, siis ei mahu vajalik arv kinniseid soojussüsteemi puurauke enam krundile ära, sest lisaks soojussüsteemi puuraukude ja -kaevude vahekaugustele on Tartus ka piirang soojussüsteemi sügavusele. Seega võivad liiga ranged piirangud tuua kaasa selle, et rohkem hakatakse tegema hoopis avatud soojussüsteemi puurkaeve, mis vajavad vaid kahte puurkaevu, kuid mis on palju suurema reostusohhtlikkusega.

**HK:** Tartu linn on tellinud töö, kus selgitatakse maasoojussüsteemi puuraukude ja -kaevude rajamisega kaasnevat mõju ning antakse soovitusel soojussüsteemide rajamiseks. Seega saavad nii Tartu Linnavalitsus kui ka Keskkonnaamet edaspidi soojussüsteemide rajamisega seotud kaalutlusotsuste tegemisel tehtud tööle tugineda.

**AM:** Keskkonnaametil oli maasoojussüsteemidega seoses küsimus, et kui peab väljastama vee erikasutusloa, siis mis tegevusele antakse luba ning kas ja milline seire peaks loa andmisega kaasnema?

**MH:** Küsimus ongi selles, et kas antakse tühi luba välja? Ka sellepärast on vaja teha läbi kogu haldusmenetlusega seotud avalikustamise protsess.

**AM:** Kui antakse vee erikasutusloa siis tehakse kaalutletud otsus, kas on olemas mingeid probleeme, kas põhjavesi on ohustatud või mitte ning selle põhjal otsustatakse kas on vaja teostada keskkonnaseiret või mitte? Kui ei ole ohtu, siis antakse tühi luba, kui on oht, siis pannakse seirekohustus peale. See ongi kaalutluse koht. Ning ka tühja loa välja andmine on soojussüsteemi mõju hindamise tulemus.

**LS:** Kui soojussüsteemide mõju ei seirata, siis ei saa me ka uut infot nende tegelikult mõju kohta.

**MM:** Üksikisikut ei tohi koormata kui ei ole alust ega kartust põhjavee reostuseks. Kui riigil on huvi saada infot, siis riik võib rajada seirevõrgu ja teostada seiret. Kui seaduses on olemas loa kohustus, siis ei olegi hetkel midagi arutleda. Kui ei ole probleemi, siis on tühi luba ja kui on vaja, siis pannakse ka seirekohustus. Täna ei ole aega detaile arutleda ning edaspidistel koosolekutel, kui hakatakse muutma veeseadust võime täpsemalt arutada loa andmise küsimusi ning veeseaduse §26<sup>12</sup> lg1 muutmist.

## **2. Hinnangu andmine Vesinik OÜ aruandele Laabi farmi puurkaevude tootlikkuse arvutuste kohta.**

AM: HK esitas PVK liikmetele läbi lugemiseks ja hinnangu andmiseks Vesinik OÜ koostatud hüdrogeoloogilise uuringu Laabi farmi puurkaevude tootlikkuse arvutuste kohta.

LS: Tööle ei ole märgitud, kes selle autor on. Puudub piirkonna üldine kirjeldus. Puurkaevude tootlikkuse arvutamisel kasutatud hüdrogeoloogilised parameetreid on võetud regionaalsed, mitte ei ole määratud katsepumpamiste tulemusel. Töös on kaks puurkaevu, millel on erinevad parameetrid ning töös kasutatakse kõige suuremaid veejuhtivusi. Ei ole tehtud pumpamiskatseid. Põhjavee kvaliteeti ei ole hinnatud. Puurkaevudega avatud põhjaveekihis on piirkonnas hinnatud põhjavee prognoosvarud, kuid töös ei käsitleta veevõtu mõju varudele.

AM: Tegemist ei ole veevarude arvutuse tööga. Kuigi konkreetne lähteülesanne ei ole teada, siis sissejuhatuses saab lugeda, et aruanne on koostatud vastamiseks konkreetsetele Keskkonnaameti küsimustele. Kasutatud valemid ja arvutused on pädevad. Parameetrid on küll võetud üldised kuid nende muutmise ei muuda arvutustulemusi oluliselt. Välja on eraldatud puurkaevude maksimaalne mõjuraadius ning on hinnatud alandus mõjuraadiuse sisse jäävate kaevude puhul. Kasutades üldisi parameetrid oleks võinud olla hinnang parameetrite tundlikkusest.

MM: Selliste tööde oht on, et kui meil on Harjumaal välja arvutatud põhjavee prognoosvarud, siis üksikud tööd ei arvesta mõju kogu piirkonna põhjaveevarule. Mingil hetkel võime me nii jõuda olukorda, kus vett üldse ei ole.



AM: Töös on toodud info, kus Keskkonnamet teatab, et alal on põhjaveevaru olemas, kuid puurkaevude tehnilised parameetrid ei võimalda suurendada Laabi farmi puurkaevude veevõtu kogust. Antud töö ongi tehtud puurkaevude tehniliste näitajate välja arvutamiseks.

MM: Kuna meil ei ole hüdrokeoloogilise uuringuga seotud kõiki dokumente, k.a. kirjavahetust Keskkonnaametiga, siis me võimegi jääda vaidlema ning ei saa täna otsust vastu võtta.

Protokollis

Andres Marandi

Heddy Klasen

Leonid Savitski

Kadri Haamer

Siim Väikmann

Madis Metsur

Mariina Hiiob