

**Taristuministri määruse
„Puurkaevu ja -augu ning salvkaevu ehitamise nõuded ja kord“ eelnõu
SELETUSKIRI**

1. Sissejuhatus

1.1 Sisukokkuvõte

Määrus kehtestatakse ehitusseadustiku § 35 lõike 6, § 43 lõike 5, § 47 lõike 7 ja § 126 lõike 6 alusel.

Eelnõu koostamise tingis vajadus korraldada ümber puurkaevude ja -aukude rajamise kord ning andmete kandmine ehitisregistrisse ja Eesti looduse infosüsteemi. Ajakohastada oli vaja puurkaevude ja -aukude ehitusprojekti, puurimismeetodite, konstruktsiooni, puurkaevude ja -aukude rajamise ja lammutamise nõuded ja kord ning viia need vastavusse ehitusseadustikuga. Kuna muudatusi on palju, esitatakse uus terviktekst.

1.2. Eelnõu ettevalmistaja

Eelnõu ja seletuskirja on koostanud Kliimaministeeriumi veeosakonna nõunik Kersti Türk (626 2809, kersti.turk@kliimaministeerium.ee) ja veeosakonna peaspetsialist Hendrik Põldoja (626 2861, hendrik.poldoja@kliimaministeerium.ee). Ehitisregistri ja Eesti looduse infosüsteemi andmetega seotud sätete väljatöötamisel osales strateegia, analüüsi ja digiarengu osakonna andmehalduse juht Hendrik Hundt (626 4073, hendrik.hundt@kliimaministeerium.ee). Eelnõu keeetoimetaja oli Justiits- ja Digiministeeriumi õigusloome korralduse talituse keeetoimetaja Aili Sandre (5322 9013, aali.sandre@just.ee). Määruse eelnõu õigusekspertiisi on teinud Kliimaministeeriumi õigussosakonna nõunik Elina Lehestik (626 2904, elina.lehestik@kliimaministeerium.ee).

2. Määruse eesmärk ja reguleerimisala

Eelnõukohase määruse eesmärk on vältida põhjavee seisundi halvenemist, kaitsta salvkaevu, puurkaevu ja -augu konstruktsiooni ning tagada inimese tervisele ohutu joogivee kasutamine soovitud koguses.

Lisaks on eesmärk korrastada puurkaevude ja -aukude rajamise reegleid ning ajakohastada asjaomaseid nõudeid. Määruse eesmärk on aidata puurkaevude ja -aukude ehitamise ja konstruktsiooni kohta käivate nõuetega kaasa põhjavee hea kvaliteedi säilimisele.

Määruses sätestatakse:

- 1) nõuded salvkaevu ja puurkaevu või -augu konstruktsiooni ning puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja puurimismeetodi kohta;
- 2) puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, ümberehitamise, lammutamise, konserveerimise ja kasutusele võtmise kord;
- 3) puurkaevu ehitus- või kasutusloa taotluse ja ehitus- või kasutusteatis, salvkaevu ehitus- või kasutusteatis ning puurkaevu või -augu andmete esitamise kord ning puurimispäeviku vorm.

Kehtiva määruse tervikteksti seletuskirja saab kätte eelnõude infosüsteemi EIS arhiivist: <http://eelnou.d.valitsus.ee/>.

3. Eelnõu sisu ja võrdlev analüüs

Eelnõukohane määrus koosneb kümnest peatükist, 35 paragrahvist ja ühest lisast.

Eelnõu koostamisel on konsulteeritud põhjaveekomisjoniga, hüdrogeoloogiliste tööde tegemise tegevuslubade komisjoniga, hüdrogeoloogiliste tööde tegemise tegevuslubade omajatega, Eesti Geoloogiateenistusega ja Keskkonnaametiga. Määruse eelnõu koostamisel on arvestatud Eesti Geoloogiateenistuse 19.08.2025. a koostatud ekspertarvamusega „Eesti Geoloogiateenistuse arvamus puurimise ajal juhttoru maa alla tõmbavate tehnoloogiate kasutamisest puurkaevude puurimisel“ ja Andres Marandi ekspertarvamusega Advokaadibüroo Sorainen OÜ ettepanekule puurkaevu rajamist reguleeriva keskkonnaministri määruse nr 43 muutmise eelnõu kohta.

Maasoojussüsteemide terminite defineerimisel ja keskkonnale mõju hindamisel on võetud arvesse Tartu Ülikooli geoloogiaosakonna 2007. a koostatud uuringuaruannet „Soojuspuuraukude mõju keskkonnale“ (Jõelet, A., Tartu Ülikool). Kasutatud on veel 2012. a uuringu „Soojussüsteemi puurkaevu ja -augu mõju põhjavee ja pinnase füüsikalistele omadustele ning põhjavee keemilisele koostisele Eesti tingimustes“ (Jõelet, A., Gaskov, M. ja Polikarpus, M., Tartu Ülikool. EGF8379) ja 2020. a uuringu „Maasoojussüsteemide rajamisega seotud seadusandlik regulatsioon ja selle muutmise vajadus“ (Jõelet, A., Paat, R., Tartu Ülikool. KIK projekt 17523. EGF9526) tulemusi.

Puurkaevude puurimise ja konstruktsioonide nõuete väljatöötamisel on arvestatud LIFE IP CleanEST veemajanduse integreeritud projekti käigus Eesti Geoloogiateenistuse 2024. a koostatud juhendiga „Juhend hüdrogeoloogiliste tingimustega arvestamiseks põhjavee seirel ja puurkaevude rajamisel, puhastamisel ning ümberehitamisel“. Samuti on arvestatud sama projekti käigus Eesti Geoloogiateenistuse 2023. a koostatud aruandes „Projekti LIFE IP CleanEST raames läbi viidud hüdrogeoloogiliste uuringute koondaruanne (põhjaveekogumid nr 1, 5a, 6, 7 ja 27; tegevuse C.9 aruanne)“ antud soovitusi puurkaevude rajamise ja konstruktsioonide kohta.

Eelnõu koostamise ajal toimus neli kohtumist huvirühmadega (20.05.2025, 17.06.2025, 17.07.2025 ja 30.09.2025) ja kolm põhjaveekomisjoni koosolekut (03.09.2024, 19.02.2025, 22.05.2025 ja 29.09.2025), kus arutati puurkaevude ja -aukude rajamise ja põhjaveekaitsega seotud küsimusi. 19.02.2025 peeti põhjaveekomisjoni laiendatud koosolek, millel osalesid suuremad projekteerimis- ja puurimistevõtted. Põhjaveekomisjoni istungi protokollid saab kätte Kliimaministeeriumi kodulehelt <https://kliimaministeerium.ee/pohjaveekomisjon>.

Paragrahvis 1 sätestatakse määruse eesmärk ja reguleerimisala. Eesmärk on vältida põhjavee seisundi halvenemist, kaitsta salvkaevu, puurkaevu või -augu konstruktsiooni ning tagada inimese tervisele ohutu vee kasutamine soovitud koguses. Puurkaev on küll võrreldav tavapärase ehitisega, nagu hoone või tee, kuid samas kujutab see kriitilist ühendust inimese tarbimisvajaduste ja loodusliku põhjaveesüsteemi vahel. Iga puurkaevu või -augu rajamise, ümberehitamise ja lammutamisega kaasneb keskkonnarisk põhjaveele. Põhjavee kaitse tagamiseks kehtestatakse nõuded puurkaevu- ja augu rajamise, ümberehitamise ja lammutamise ehitusprojekti, konstruktsiooni, puurimismeetodite, asjakohaste menetlustoimingute ja muude tegevuse kohta, mis on seotud puurkaevu ja -auguga.

Eelnõukohase määrusega reguleeritakse nii põhjaveeseire, soojussüsteemi kui ka veehaarde puurkaevude ja -aukude rajamise korda, kuna need puurkaevud ja -augud erinevad teineteisest ainult funktsioonide poolest. Põhjavee kvaliteedi ja koguse kaitse seisukohalt ei ole tähtis, kas maasse puuritakse puurauk ja avatakse põhjaveekiht, et rajada puurkaev joogi- või tootmisvee võtmiseks või tuleb sellest puurauk põhjavee seisundi jälgimiseks või maasoojuse kasutamiseks.

Paragrahvis 2 sätestatakse määruse eelnõus kasutatavad mõisted.

Lõikes 1 sätestatud puurkaev on veehaarde, põhjaveeseire ja soojussüsteemi puurkaev.

Lõike 2 alusel on puurauk põhjaveeseire ja kinnise soojussüsteemi puurauk.

Mõiste „puurkaev“ on defineeritud ka ehitusseadustiku § 123 lõikes 1 ja „puurauk“ § 123 lõikes 2. Mõisted on lisatud määrusesse, et ei peaks neid otsima teistest õigusaktidest ja leiaks need kohe. Selline ettepanek tehti kohtumisel huvirühmadega, sest määrase lugeja ei tule selle peale, et osa mõisteid võib olla ehitusseadustikus.

Lõikes 3 sätestatud salvkaev on maapinnalähedasse põhjaveekihti rajatud kaev vee võtmiseks ja selle seinad on toetatud raketega.

Lõikes 4 sätestatud avatud soojussüsteem on selline süsteem, milles põhjavesi pumbatakse puurkaevust soojusvahetisse, kus toimub energia ülekanne, ja pärast soojusvaheti läbimist suunatakse kasutatud vesi teise puurkaevu, puurauku, ühisveevärki või keskkonda. Avatud soojussüsteemid ei ole Eestis kuigi levinud. Avatud soojussüsteemis, kus põhjavesi juhitakse tagasi põhjaveekihti, toimub vee liikumine õhukindlas torustikus, mistõttu põhjavee keemiline koostis ei muutu, samuti ei vähene põhjavee kogus.

Lõikes 5 sätestatud kinnine soojussüsteem on selline süsteem, kus soojuskandja torustik või torustikud on paigaldatud puurauku ning puuraugu ja torustiku vaheline ruum on täidetud tsementeerimisseguga. Nii on ka standardis EVS-EN 17522:2013 „Täidetud soojuspuuraukude projekteerimine ja ehitus“. Standardi punkt 3.14 defineerib tsementeerimisegu (inglise keeles *grout*) – savist või tsemendist või mõlemast ning lisakomponentidest (kivipulber jne) koosnev tagasitäitematerjal puuraukude tihendamiseks. Tahked materjalid, eriti tsemendisegud, tuleb segada veega, et moodustuks pumbatav suspensioon. Standardi punkti 3.4 järgi koosneb soojussüsteem (*BHE*) vertikaalsetest või kaldus puuraukudest koos kontuuriga, milles ringleb soojusülekandevedelik, ning puuraugu tagasitäitest. Standardi punkti 3.3 järgi on tagasitäide (inglise keeles *backfill*) materjal, mida kasutatakse puuraugu või kraavi täitmiseks, välja arvatud põhjavesi. Seega võib olla ka muu materjal peale tsemendi, tsementeerimine on määrase mõistes veekihtide isoleerimise protseduur.

Eestis on kõige enam levinud kinnise soojussüsteemi puuraugud. Soojuspuuraukudest ei pumbata põhjavett välja. Kinnise soojussüsteemi rajamisel paigaldatakse puurauku U-kujuline torustik või torustikud, milles ringleb madala külmumistemperatuuriga vedelik (sageli kasutatakse piirituse või propüleenglükooli vesilahust). Madal külmumistemperatuur võimaldab alandada ringleva vedeliku temperatuuri alla 0°C ning suurendada horisontaalsuunalist soojusvoogu puuraugu suunas. Pärast soojuskontuuri(de) paigaldamist puurauku, tsementeeritakse puurauk kogu ulatuses vettpidava materjaliga, et vältida maapinnalt pärineva saastatuse kandumist põhjavette ja ühtlasi suurendatakse soojuskontuuri(de) efektiivset raadiust. Puuraukude täitmiseks kasutatakse tavaliselt bentoniitsavi ja betooni segusid, mis säilitavad elastsuse ja veepidavuse ka pärast korduvaid külmumisi.

Soojussüsteemi soojuspuurkaevust või -august põhjustatud pinnase jahutamise või soojendamise kaasnep põhjavee mõjutamine ei põhjusta vee hulga muutusi. Jäätumisega kaasnev kivimite külmumine puuraugus ja selle vahetus ümbruses (maksimaalselt kümneid sentimeetreid puuraugust) on väga lokaalne. Jäätumine võib mõjutada ainult samast soojuspuurkaevust vee võtmist, läheduses asuvate puurkaevudeni jäätumise mõjuraadius ei ulatu. Meetritesse ulatava külmumisvööndi põhjustamiseks tuleb soojuspuurkaevus või -augus temperatuuri alandada pikka aega mitmekümne kraadi võrra, kuid see muudab soojussüsteemi kasutamise ebaotstarbekaks ja seega ebatõenäoliseks.

Lõigetes 6-7 määratletakse ja kirjeldatakse puurimistöodel kasutatavat juhttoru. Võrreldes manteltoruga ei ole juhttoru puurkaevu või -augu konstruktsiooni osa, vaid seda kasutatakse üldiselt ajutiselt abitoruna puurimistöodel.

Lõigetes 7-8 määratletakse ja kirjeldatakse, mis on puurimistöodel manteltoru. Manteltoru on konstruktsioonelement, mis jääb pärast puurimistööd maa sisse.

Paragrahvis 3 sätestatakse puurkaevu või -augu projekteerimisele eelnevad tegevused. Projekteerija peab tutvuma puurkaevu või -augu kavandatava asukohaga kohapeal ja määrama asukoha täpsed koordinaadid. Sobiv asukoht kinnistul leitakse koos tellijaga arvestades kõiki keskkonnanõudeid ja piiranguid (näiteks kaugus heitvee immutamiskohast) ning tellija vajadusi. Seega võtab projekteerija puurkaevu või -augu asukoha valikul vastutuse, et puurkaevu või -augu ümber on võimalik moodustada veeseadusekohane hooldus- või sanitaarkaitseala. Lisaks peab projekteerija veenduma, et puurkaev või -auk asub võimalike reostusallikate (kogumiskaevude, käimlate, prügikastide, väetise- ja sõnnikuhooldlate, õlimahutite, kanaliseerimata saunade jne) suhtes põhjaveevoolu suunas ülesvoolu ja neist krundi piires võimalikult kaugel. Samuti peab projekteerija olema kindel, et kinnistul, kuhu soovitakse rajada puurkaev joogivee jaoks, ei asu näiteks amortiseerunud ja põhjaveele ohtlikku likvideerimata puurkaevu, salvkaevu või muud põhjaveele ohtlikku objekti. 23.05.2025 peetud põhjaveekomisjoni istungil rõhutasid komisjoni liikmed projekteerija objektil kohal käimise kohustuse vajalikkust, sest kaardimaterjal ei asenda objektilt kogutavat infot (näiteks varjatud reostusallikad).

Enne sellise puurkaevu projekteerimist, millega võetakse vett üle kümne kuupmeetri ööpäevas või mille vett kasutab rohkem kui 50 inimest, tuleb uurida, kas põhjavee kvaliteet kavandatavas veehaardes sobib joogivee tootmiseks. Joogiveehaarete puurkaevud tuleb projekteerida ja rajada selliselt, et nendega võetav vesi ei ohustaks puurkaevu kasutajate elu ega tervist. Kui ühisveevärgi puurkaevu projekteerimiseks pole piisavalt andmeid veekihi põhjavee kvaliteedi kohta, tehakse vajaduse korral põhjavee kvaliteedi uuring. Puurkaevuga tuleb avada põhjaveekiht, mille näitajad on joogivee kvaliteedinõuetele kõige lähedasemad. Joogivee kvaliteedi nõuded on sätestatud sotsiaalministri 01.10.2019 jõustunud määruses nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ja analüüsimeetodid ning tarbijale teabe esitamise nõuded¹“. Määruse nõudeid ei kohaldata isiklikule veevärgile, kust võetakse vett vähem kui 10 m³ ööpäevas või mida kasutab vähem kui 50 inimest, välja arvatud juhul, kui joogiveega varustamine on osa ettevõtja majandustegevusest või avalik-õiguslikust tegevusest. Kõigi joogivee võtmiseks rajatavate puurkaevude projekteerimisel valitakse põhjaveekiht, mille vee kvaliteet on joogivee kvaliteedinõuetele võimalikult lähedane.

Vajaduse korral tuleb juba puurkaevu projektis ette näha veetöötlusseadmete paigaldamine, et teha puurkaevuga võetav vesi joogivee kvaliteedinõuetele vastavaks. Samas on see ka oluline info puurkaevu tellijale, et ta teaks arvestada võimalusega, et puurkaevust võetav vesi ei pruugi vastata joogivee kvaliteedinõuetele, mistõttu tuleks osta ja paigaldada veetöötlusseadmed.

Paragrahvis 4 sätestatakse, milliste nõuetega tuleb arvestada puurkaevu või -augu ehitusprojekti koostamisel ja millest lähtuda kasutatava veekihi valimisel.

Puurkaevu või -augu ehitusprojekti koostamisel tuleb arvestada olemasolevate puurkaevude või -aukude mõjuraadiusi, rajatava puurkaevu või -augu toiteala, sanitaarkaitseala või hooldusala moodustamise võimalust ning geoloogilisi ja hüdrogeoloogilisi tingimusi.

Kavandatav puurkaev või -auk ei tohi põhjustada põhjavee seisundi halvenemist ega avaldada negatiivset mõju läheduses asuvatele puurkaevudele või -aukudele, salvkaevudele, maakasutusele ning ökosüsteemidele. Projekteerija peab hindama (arvutama) projektis, kuidas

mõjutab veevõtt projekteeritavast puurkaevust teiste naabruses paiknevate puurkaevude ja salvkaevude veetasemeid. Kui puurimisaegne mõju on oluline, tuleb võtta meetmeid nende leevendamiseks. Arvestada tuleb ka asjaõigusseaduse §-des 143 ja 144 sätestatud naabusõiguse põhimõtetega, mille kohaselt ei ole kinnisasja omanikul lubatud tekitada naaberkinnisasjale selliseid mõjutusi, mis kahjustavad oluliselt selle kasutamist või on vastuolus keskkonnakaitse nõuetega, ning naabril on õigus nõuda keelatud mõjutuste ärahoidmist või mõistlikku hüvitist. Need põhimõtted kehtivad olenemata sellest, kas mõjutuse põhjustab omanik ise või tema ülesandel tegutsevad projekterija või puurimist teostav isik. Seetõttu vastutab kinnisasja omanik naaberkinnisasjale tekkida võiva kahjuliku mõjutuse eest ka juhul, kui mõjutus tuleneb projekteerimis- või puurimistöödest tema maatükil. Ehitamisel tuleb arvestada ehitamisest mõjutatud isikute õigusi ning rakendada abinõusid nende õiguste ülemäärase kahjustamise vastu (EhS 12 lg 3). Avatud soojussüsteemi puurkaevu rajamisel tuleb eelistada maapinnalähedasi taastuvaid ja inimtegevusest mõjutatud veekihte, kuna soojusvahetit läbivale veele ei ole kvaliteedinõudeid kehtestatud. Maapinnalähedasi põhjaveekihte tuleb eelistada ka juhul, kui puurkaev rajatakse tootmisvee võtmiseks ning maapinnalähedase põhjaveekihi keemiline koostis ja kogus vastab tootmiseks vajalikele tingimustele.

Joogivee võtmiseks puurkaevu rajamisel tuleb eelistada veetöötluskulude vähendamiseks põhjaveekihti, mille vee kvaliteet on joogiveekvaliteedi nõuetele võimalikult lähedane.

Soojussüsteemi puurkaevu või -augu ehitusprojekti koostamisel tuleb arvestada ka soojustehniliste arvutuste andmeid ja kivimite soojusjuhtivust.

Paragrahvis 5 sätestatakse nõuded puurkaevu või -augu ehitusprojekti kohta. Lisaks sätestatakse, millist teavet peab sisaldama kavandatava puurkaevu või -augu projekt, seda sõltumata puurkaevu või -augu funktsioonist. Eraldi tuuakse välja andmed, mis tuleb esitada puurkaevu või -augu rajamise ja ümberehitamise ehitusprojekti esimesel leheküljel.

Lõikes 1 sätestatakse, et puurkaevu või -augu ehitusprojekt koosneb tehnilistest joonistest, seletuskirjast ja selle lisadest ning projekti maht. Ehitusprojekt peab andma ülevaate kavandatavast puurkaevust või -august ja võimaldama hinnata rajatava puurkaevu või -augu vastavust põhjavee kasutamise ja kaitse nõuetele.

Hästi koostatud ehitusprojekt ei sisalda üksnes puurkaevu rajamise tehnilisi andmeid, vaid ka motiveeritud põhjendust valitud asukoha ja kasutamiseks valitud põhjaveekihi sobivuse kohta ning kirjeldust riskidest, mis võivad mõjutada põhjavee kvaliteeti ning mida tellijal ning järelevalve teostajal on võimalik mõista ja hinnata. See suurendab projekti läbipaistvust ja usaldusväärsust ning aitab vältida hilisemaid arusaamatusi puurkaevu või -augu asukoha või omaduste tõttu.

Lõikes 2 esitatakse nimekiri andmetest, mida puurkaevu või -augu ehitusprojekt peab sisaldama.

Lõikes 3 esitatud andmetest selgub, kas puurkaevu või -augu ehitusloa taotlus koos ehitusprojektiga on vaja esitada Keskkonnaametile kooskõlastamiseks. Ehitusseadustiku alusel on sellisteks kriteeriumiteks näiteks kavandatav veevõtt rohkem kui 10 kuupmeetrit ööpäevas või rohkem kui 50 inimese jaoks, avatud maasoojussüsteem, kambriumi-vendi või ordoviitsiumi-kambriumi veekiht, puurkaevu paiknemine põhjaveevaruga alal või põhjaveemaardlal, puurkaevu paiknemine looduskaitseaduse alusel sätestatud kaitstaval loodusobjektidel, maasoojussüsteemi puurkaev või -auk on sügavam kui 100 m ja maasoojussüsteemi kavandatav võimsus on suurem kui 25 kW. Nende andmete kokkuvõtlik väljatoomine ehitusprojekti seletuskirja alguses lihtsustab ja kiirendab kohaliku

omavalitsusüksuse otsustusprotsessi ning aitab otsustada, kas puurkaevu või -augu ehitusprojektile on vaja Keskkonnaameti nõusolekut.

Puurkaevu või -augu rajamiseks kasutatava puurimismeetodi ja -tehnoloogia ning ehitustoodete, puurkaevu või -augu kavandatava funktsiooni, asukoha, konstruktsiooni, geoloogiliste ja hüdrogeoloogiliste tingimuste, piirkonna maakasutuse, piirkonnas paiknevate potentsiaalsete reostusallikate ning olemasolevate puurkaevude ja -aukude andmete alusel hindab Keskkonnaamet puurkaevu või -augu vastavust põhjavee kaitse nõuetele ja kooskõlastab projekti või jätab selle kooskõlastamata. Kui puurkaevu või -augu ehitusprojekti Keskkonnaametile kooskõlastamiseks ei esitata, siis hindab kohaliku omavalitsuse üksus ehitusloa andmisel ehitusprojekti vastavust põhjavee kaitse nõuetele.

Lõige 4 sätestab, et juhul, kui rajatakse puurkaevude või -aukude rühm, käsitletakse ehitusprojekti kõiki rajatavaid puurkaeve või -auke. Gruppi kuuluvad puurkaevud või -augud võivad avada erinevaid veekihte ja olla erineva konstruktsiooniga. Kui rajatav põhjaveehaare koosneb näiteks mitmest puurkaevust, siis on tegemist puurkaevude rühmaga. Samuti võib maasoojussüsteem koosneda mitmest soojuspuurkaevust.

Paragrahv 6 sätestatakse lisanõuded puurkaevu ehitusprojekti kohta ja tuuakse välja, millist teavet peab lisaks §-s 5 kirjeldatud infole sisaldama puurkaevu ehitusprojekt. Enamasti rajatakse puurkaevud joogivee saamiseks, kuid on ka tootmisvee puurkaeve.

Puurkaevu ehitusprojekti on vaja esitada kavandatav veevõtt (m^3 ööpäevas), inimeste hulk, keda puurkaevust võetava veega varustatakse, prognoositav staatiline veetase puurkaevus ja selle alanemine projektikohase tootlikkuse juures. Staatiline veetase on põhjavee tase puuraugus või -kaevus kui vett välja ei pumbata ega juurde ei lisata. Puurkaevu tootlikkus on keskmine vee hulk, mida kaev ajaühikus annab (l/s , m^3 ööpäevas jne).

Puurkaevu või -augu ehitusprojekti kirjeldatakse puhastus- ja proovipumpamise tehnoloogiat, võetavaid veeproove, avatava ja põhjaveekihi vee eeldatavat kvaliteeti. Punkti 4 alusel tuleb ehitusprojekti esitada puurkaevu sanitaarkaitseala või hooldusala ulatus ja esitatakse joonis mõõtkavas 1 : 500. Ehitusprojekti põhjendatakse põhjaveekihi valikut. Kui puurkaev rajatakse joogivee saamiseks ja võetav vesi ei vasta eeldatavasti joogivee kvaliteedinõuetele, antakse soovitusel veetöötlusseadmete paigaldamiseks.

Joogiveehaarde puurkaevu kavandamisel tuleb tähelepanu pöörata ka vee keemilise koostise vastavusele joogivee kvaliteedi nõuetele. Vajaduse korral tuleb ehitusprojekti anda soovitus veetöötlusseadmete paigaldamiseks. Näiteks Lõuna-Eestis on eeldatavasti vaja paigaldada rauaeraldusseadmed, Lääne-Eestis tekitab probleeme põhjavees liigne fluoriidi sisaldus ja Põhja-Eesti sügavates põhjaveekihtides vee suur kloriidisisaldus.

Paragrahv 7 sätestatakse nõuded puurkaevu ja -augu konstruktsiooni kohta, et vältida kasutatava põhjaveekihi reostumist puurkaevu või -augu kaudu.

Puurkaevu või -augu konstruktsioon peab tagama põhjavee kaitse saastatusest. See tähendab, et konstruktsioon peab olema vettpidav ning ei tohi võimaldada saaste liikumist maapinnalt põhjaveekihti ja saastunud põhjaveekihtidest teistesse veekihtidesse. Puurkaev võib kujuneda põhjavee reostumise põhjuseks, kui selle rajamisel ei tagata nõuetele vastavat konstruktsiooni, mis säilitab põhjaveekihtide isoleerituse. Selleks tuleb kindlustada pudedad ja varisevad setted, et vältida reostunud vee ja sademevee sattumist avatavasse põhjaveekihti ning põhjavee eri veekihtide segunemist.

Konstruksioon peab tagama puurkaevu projektikohase tootlikkuse ja selle tootlikkuse juures tahkete osakesteta vee, see tähendab et puurkaevust pumbatav vesi peab olema selge ja läbipaistev. Et vältida puurkaevu või -augu töötava osa varisemist, savide paisumist ja kivimiosakeste sattumist väljapumbatavasse vette, paigaldatakse puurkaevu töötavasse ossa filter. Filtriavade järgi eristatakse kolme tüüpi filtreid: perforeeritud torudest avadega filtrid, pilu- ja võrkfiltrid. Filtri paigaldussügavust või geoloogilist läbilõiget arvestades kasutatakse ka kombineeritud filtreid.

Konstruksioon peab välistama saastunud vee, sealhulgas ülemiste põhjaveekihtide vee sissevoolu puurkaevuga või -auguga avatavasse põhjaveekihti. Keelatud on segutüüpi puurkaevude (gdovi ja voronka veekihi on korraga avatud) rajamist, kuna konserveerituna võivad seda tüüpi puurkaevud soodustada voronka veekihi sooldumist soolasema gdovi veekihi põhjavee arvelt. Siluri-ordoviitsiumi veekompleksis võib korraga avada mitu veekihti. Siluri-ordoviitsiumi veekompleksis on vahel 4-5 veekihti ja need avatakse sageli korraga. Korraga võib puurkaevus avada veekihte, mis on välja eraldatud ühiste litoloogiliste (kivimiliste) tunnuste alusel, kuid kus veepide nende kihtide vahel puudub. Korraga võib avada näiteks kesk-alam-devoni pärnu veekihi ja siluri lubjakivimite põhjaveekompleksi ning kesk-devoni aruküla lademe liivakivimeid ja narva veekihti.

Puurkaevude ja -aukude (olenemata kasutusest – joogivee tarbeks, olmeks, kastmiseks, seireks, hüdrokeoloogiliseks uuringuks, maasoojuseks vm kasutuseks) rajamisel ei tohi luua hüdrodünaamilist ühendust erinevate veekihtide vahel. Igal juhul peab olema välditud erinevate veekihtide segunemine (nii ülemiste põhjaveekihtide vee sissevool sügavamatesse veekihtidesse kui ka vastupidi).

Lisaks peab konstruksioon tagama, et puurkaevu või põhjaveeseire puuraugu rajamisel ulatuks manteltorude põhikolonn vähemalt 30 cm üle maapinna või ehitise põranda ja maapinnalt või põrandalt pärineva vee sissevool puurkaevu või -auku oleks välistatud. Nõue ei kehti kinnise süsteemi soojuspuuraugu kohta, sest see tsementeeritakse kogu ulatuses. Konstruksioon peab tagama manteltorudetaguse ruumi isolatsiooniga sademevee ja maapinnalt arvates esimese põhjaveekihi teineteisest eraldamise ning erinevate veekihtide segunemise. Veel peab konstruksioon kindlustama, et isolatsiooni tagamiseks oleks eri põhjaveekihtide üksteisest eraldamisel ettepuuritud puuraugu ja manteltorude läbimõõtude vahe vähemalt 50 mm. Oluline on, et kogu mantelduse pikkuses oleks puurimise ja manteltoru välisläbimõõdu vahe vähemalt 50 mm. Konstruksioon peab tagama puurkaevu vett andva osa pudedate ja varisevate setete kindlustatuse ning nõutud veehulga läbilaskvuse ning puurkaevu puhastuspumpamise ja veetaseme mõõtmise võimaluse. Eriti oluline on see puurkaevude korral, milles tehakse põhjavee seiret.

Puurkaevu, millega võetakse vett rohkem kui 10 kuupmeetrit ööpäevas või mida kasutab rohkem kui 50 inimest, konstruksioon ja puurkaevu paigaldatud veetõsteseadmed peavad võimaldama mõõta veetaset puurkaevus ilma veetõsteseadmeid eemaldamata. Vajaduse korral paigaldatakse puurkaevu spetsiaalne mõõtetoru, mis võimaldab veetaset mõõta, ilma et peaks puurkaevupumba kaevust välja võtma. Puurkaevu, millega võetakse vett rohkem kui 10 kuupmeetrit ööpäevas või mida kasutab rohkem kui 50 inimest, konstruksioon peab võimaldama võtta veeproovi puurkaevuga avatavast põhjaveekihist ning veeproovi võtmiseks tuleb kraan paigaldada puurkaevu suudmele võimalikult lähedale.

Puurkaevu või -augu konstruksioonis tohib kasutada vaid selliseid tooteid, millel on vastavussertifikaat, vastavusdeklaratsioon või vastavusmärk. Puurkaevule ja -augule võib puududa juurdepääs, samuti võib esineda riske maa-alusele keskkonnale, seepärast on oluline tagada kasutatavate materjalide ja toodete väga hea kvaliteet ja vastupidavus. Kasutatavad

materjalid peavad olema mõeldud maa all kasutamiseks ning need ei tohi reageerida setete, kivimitega ja põhjaveega nii kasutamise ajal kui ka pärast kasutamise lõppu.

Paragrahvis 8 sätestatakse lisanõuded soojussüsteemi puurkaevu või -augu konstruktsiooni kohta.

Kinnistes soojussüsteemides kasutatavate materjalide kohta on esitatud nõuded standardis EVS-EN 17522:2023 „Täidetud soojuspuuraukude projekteerimine ja ehitus“. Standard käsitleb kinnistes soojussüsteemides kasutatavate soojuspuuraukude geoloogiliste ja keskkonnaaspektide, projekteerimise, ehitamise, käitamise, seire, hoolduse ja kasutusest eemaldamise standardimist.

Kinnise soojussüsteemi puuraugud peab pärast soojuskontuuri paigaldamist kogu puuraugu ulatuses täitma keskkonnale ohutu materjaliga ning täitematerjalides kasutatavate materjalide kohta peab olema ohutuskart. Puurkaevude ja -aukude ehitusprojektides peab detailselt kirjeldama materjalide omadusi, kuid ohutuskardi lisamine projekti ei ole kohustuslik. Puurkaevu projekteerimise ja ehitamise vahele võib jääda mitu aastat ning projektis olevad täitematerjalid ja nende ohutuskardid võivad olla muutunud. Kui plasttorul on sertifikaat, siis ei tähenda see, et sobib puurkaevule ja -augule. Kasutada tuleb torusid, mis on mõeldud spetsiaalselt puurkaevudele ja -aukudele. Oht põhjaveele on siis, kui kasutatakse toru, mis pole mõeldud puurkaevu jaoks, näiteks kanalisatsioonitoru. Küll on aga ohutuskarti vaja siis, kui puurauku hakatakse rajama ja ohutuskarti võib küsida omanikujärelevalve või riikliku järelevalve tegija või tellija.

Kinnise soojussüsteemi puuraugu soojuskontuuris võib kasutada üksnes keskkonnale ohutut soojuskandevedelikku ja kasutatava soojuskandevedeliku kohta peab olema ohutuskart. Soojuskontuur on puuraugus asuv torusüsteem, mis sisaldab soojusülekandevedelikku. Soojuskontuuris ei ole lubatud kasutada etüleenglükooli. Avatud soojussüsteemi puurkaevu tagasivoolutoru ots peab õhutamise vähendamiseks ulatuma allapoole staatilist veetaset.

Paragrahvis 9 sätestatakse juhtumid, kui puurimistööde ajal tekib vajadus muuta puurkaevu või -augu konstruktsiooni. Rajatava puurkaevu või -augu konstruktsioon võib erineda ehitusprojektkohasest konstruktsioonist tegelike hüdrogeoloogiliste tingimuste tõttu, tagades samas peatükis sätestatud nõuete täitmise ning projektkohase põhjaveekihi avamise. Projekt koostatakse tavaliselt kavandatava puurkaevu või -augu asukohale võimalikult lähedal asuvate puuraukude geoloogilise läbilõike alusel, kuid hajaasustusalal võivad need asuda kilomeetrite kaugusel. Seetõttu on erinevus projekti ja tegeliku puurkaevu või -augu konstruktsiooni vahel pigem reegel kui erand.

Lõike 1 alusel on konstruktsiooni ja sügavust lubatud puurimistööde ajal muuta vaid ühe veekihi piires ja seda ei loeta oluliseks muudatuseks.

Lõikes 2 sätestatakse, et kui puurimistööde ajal tekib vajadus muuta kasutatavat põhjaveekihti, siis on tegemist olulise projekti muudatusega. Näiteks ordoviitsiumi-kambriumi veekihist kambriumi-vendi veekihti üleminek puurimise ajal on oluline muudatus. Samuti ordoviitsiumi veekihi asemel ordoviitsiumi-kambriumi veekihti puurkaevu rajamine on oluline muudatus.

Pädeval asutusel tuleb sel juhul ehitusluba muuta, kui muutuvad oluliselt ehitise tingimused. Need juhtumid hõlmavad enamasti ühisveevärki varustavaid puurkaeve, mis rajatakse ehitusloa alusel ja seepärast on oluline ehitusluba muuta.

Kui puurimise käigus osutub vajalikuks valida muu põhjaveekiht kui projekt ette näeb, tuleb tagada, et tellija ja järelevalve tegija oleksid teadlikud uue veekihi veekvaliteedi võimalikest

iseärasustest ja kaasnevatest riskidest. Sügavamates põhjaveekihtides võib esineda looduslikult kõrgemat soolsust, samuti suuremat fluoriidi sisaldust kui maapinnalähedastes põhjaveekihtides (Loode-Eestis), arseeni sisaldust (Lõuna-Eestis), baariumi ja loodusliku radioaktiivsuse taseme tõusu (Põhja-Eestis), samuti muude mikrokomponentide esinemise tõenäosust. Nende ainete sisaldus võib ületada joogivee kvaliteedinõudeid ja nõuda vee täiendavat tötlust.

Projektis võib projekteerida kaks konstruktsiooni ja sügavuse varianti, sel juhul tuleb puurimist alustada suurema diameetriga.

Paragrahvis 10 sätestatakse nõuded puurkaevu projekteerimisele ja rajamisele, sealhulgas puurimismeetoditele. Puurkaevu rajamisel tuleb tagada erinevate põhjaveekihtide omavaheline isoleeritus, et vältida saastunud vee liikumist alumistesse veekihtidesse. Puurkaevu või -augu projekteerimisel ja rajamisel tuleb valida sobiv puurimismeetod kohaliku geoloogilise läbilõike ning hüdrogeoloogiliste tingimuste põhjal, et tagada põhjavee kaitse. Pärast puurkaevu või -augu valmimist ei tohi erinevad veekihiid olla koos avatud.

Puurkaevu rajamise esimese etapi (puuraugu rajamine) jaoks on välja töötatud mitu puurimistehnoloogiat ja -meetodit, mille sobivus sõltub eeskätt järgmistest teguritest:

- 1) puuraugu rajamise eesmärk – kas tegemist on puurkaevu, vaia, ankru või geoloogilise või geotehnilise uuringupuurauguga;
- 2) puuraugu nõutav sügavus ja läbimõõt, mis määravad vajalikud seadmed ja töövõtted;
- 3) pinnase ja kivimite omadused, millest tulenevad konkreetsed tehnilised vajadused, sealhulgas:
 - vajaminev mehaaniline energia augu tekitamiseks;
 - eemaldatava materjali hulk;
 - puuraugu seina püsivus ilma toetuseta või koos sellega.
- 4) puurimise keskkond maapinnal, sealhulgas ruumilised piirangud, ligipääsetavus ning vajadus vähem müra tekitavate või väiksemamõõduliste seadmete järele;
- 5) puurimise võimalik mõju põhjaveekihtidele, mis on eriti oluline just puurkaevude puhul – eristamaks neid ehitustehnilistest lahendustest.

Kõiki neid tegureid kaaludes valitakse objektile sobiv puurimistehnoloogia ja -meetod, millest igal on oma kasutuspiirangud ja keskkonnariskid. Just seetõttu ei saa puurkaevude rajamisel kasutada ükskõik millist puurimismeetodit ja -tehnoloogiat ainult sellepärast, et see sobib mõnes muus insenerivaldkonnas – näiteks ehitusvaiade rajamisel. Puurkaevu kui põhjavee kättesaamiseks mõeldud rajatise puhul tuleb puurimismeetod ja -tehnoloogia valida mitte ainult tehnilise teostatavuse ja puurimise kiiruse järgi, vaid ennekõike põhjaveekaitse nõuete täitmise alusel. Keerdpuurimise meetodi ja topeltpöördpeaga puurimismeetodi puhul on selge, et puurauk seisab, tühimik on olemas, tagatud on 50 mm vahemik puuraugu ja manteltoru vahel ning manteltoru läheb sisse.

Iga puurimismeetod peab võimaldama:

- 1) manteltorudetaguse tühimiku loomist ja kontrolli tsementeerimise ulatuse üle;
- 2) põhjaveekihtide kindlat isoleerimist;
- 3) kogu protsessi objektiivset kontrollitavust.

Eeldatakse, et põhjavee kaitse on tagatud, kui järgitakse standardi EVS-EN 17522 lisa E puurimismeetodeid ja nende valiku kriteeriumeid ning täidetakse määruse § 10 lõigetes 1, 2 ja 6 sätestatud nõudeid. Standardis EVS-EN 17522 „Täidetud soojuspuuraukude projekteerimine ja ehitus“ on lisas E välja toodud neli peamist puurimismeetodit: tigupuurimine (inglise keeles *auger*), tross-löökpuurimine (inglise keeles *cable tool*), suruõhuga keerdlöökpuurimine (inglise

keeles *DTH hammer*) ja keerdpuurimine. Standardis on kirjeldatud nende puurimismeetodite eelised ja puudused ning iga puurimismeetodiga puurimisel puuraugu sügavuse ja läbimõõdu vahemikud. Samad puurimismeetodid on ka väljatöötamisel olevas veekaevude (puurkaevude) standardi kavandis „Wells for water extraction - Part 1: Design“ (prEN 18049-1).

Kui puurkaevu projekteerimisel või rajamisel ei ole lõikes 3 nimetatud standardit järgitud või on tehtud seda osaliselt, tuleb ehitusprojekti või puurimispäevikus tõendada põhjavee kaitse tagamine ja vastavus lõigetes 1, 2 ja 6 sätestatud nõuetele.

Lõike 5 alusel võib sama puurkaevu rajamisel kombineerida erinevaid puurimismeetodeid. Sõltuvalt geoloogilisest läbilõikest ja hüdrogeoloogilistest tingimustest võib osutada vajalikuks erinevate puurimismeetodite kombineerimine. Näiteks mõnel juhul saab sama puurkaevu või -augu ehitamiseks kombineerida keerdlöökpuurimise ja keerdpuurimise meetodeid.

Lõike 6 alusel peab iga puurimismeetod tagama puurkaevu või augu konstruktsioonile esitatud nõuete täitmise ja kontrollitavuse.

Lõige 7 sätestab, milliseid tingimusi tuleb puurkaevu rajamisel järgida.

Lõike 7 punkt 1 sätestab, et puurkaevu rajamisel lõplik manteltoru paigaldatakse alles pärast seda, kui puurauk on tervikuna valmis puuritud. Nõue on vajalik selleks, et puurkaevu rajamise ajal oleks tagatud, et puuraugu sein püsib kuni tsementeerimise lõpuni. Nõue võimaldab vältida põhjavee keemilise seisundi halvenemist ja erinevate veekihtide vee segunemist. Eestis on geoloogilised ja hüdrogeoloogilised tingimused keerulised, üksteise peal lasub mitu põhjaveekihti. Eriti muutliku koostise ja sügavusega on Kvaternaari ladestu pudedad setted, mis puurimise ajal on sageli ebastabiilsed ning varieeruva veesisaldusega. Nendes tingimustes muutub puurkaevu rajamine tehniliselt keeruliseks ning puurkaevu rajamisel peab tagama, et puurkaevu rajamise protsessi edukus ei sõltuks üksnes töö tegija oskustest või heast tahtest, vaid oleks objektiivselt kontrollitav kogu protsessi vältel. Kasutatav puurimismeetod peab võimaldama puurimisel keskkonnariskide täitmise ja nende kontrollimise, vastasel juhul ei ole selle kasutamine lubatud. Puurkaevude rajamisel tuleb kasutada ainult selliseid puurimistehnoloogiaid ja -meetodeid, mille keskkonnarisk on minimeeritud, mille ohutus on kontrollitav ja mille vastavust nõuetele saab vajaduse korral tõendada ka riikliku ehitusjärelevalve ja omanikujärelevalve käigus. Omanikujärelevalve tegemine nõuab lisakulusid. Samas aitab omanikujärelevalve puurkaevude ja -aukude ehitamisel ennetada hilisemat ümbertegemist ning ohtu nii põhjaveele kui joogiveele. Vähenevad hilisemad kasutusaegsed kulutused, sealhulgas ajakulu, kuna ehituse kvaliteet on parem. Objektiivset järelevalvet ei ole võimalik tagada keerdlöökpuurimisel, kus juhttoru viiakse maapinda koos puurpeaga (inglise keeles: *Casing advancing systems – CAS*) ning säilitatakse puurkaevu konstruktsioonis manteltoruna.

Lähtudes *CAS*-tehnoloogia kirjeldusest ja ka kõigi teiste puurimismeetodite ja -tehnoloogiatega puhul on omanikujärelevalvet ja riiklikku ehitusjärelevalvet võimalik teha vaid juhul, kui manteltoru asetatakse puurauku täies pikkuses alles pärast puuraugu valmimist. Siis manteltoru asetamise käigus järelevalve teostaja saab kontrollida puuraugu püsivust ning piisavat läbimõõtu. Manteltoru sisestatakse puurauku põhjani ilma takistusteta, mis on eelduseks kvaliteetsele tsementatsioonile.

Lõike 7 punkt 2 sätestab, et kui puurimise ajal on kasutatud ajutist juhttoru, tuleb see hiljemalt lõpliku manteltoru paigaldamise ja tsementeerimise ajal eemaldada.

Eristada tuleb selliseid mõisteid nagu juhttoru ja manteltoru. Juhttoru all mõistetakse puurimistööde ajal maapinda surutavat toru, mille eesmärk on puuraugu toetamine puurimise

käigus. Manteltoru viitab puurkaevu konstruktsioonielemendile, mis jääb lõplikult maa sisse ning isoleeritakse (nt tsementeerimine), mis peab tagama puurkaevu konstruktsiooni veepidavuse ning põhjaveekihtide isoleerituse. Juhttoru ja manteltoru täidavad sisuliselt ja tehniliselt erinevaid funktsioone. Lähtudes eelnõukohase määruse nõuetest, on võimalik *CAS*-tehnoloogiaga rajada nõuetele vastavaid puurkaeve ainult juhul, kui järgitakse järgmisi tingimusi:

- 1) puurkaevu lõplik manteltoru paigaldatakse alles pärast seda, kui puurauk on tervikuna valmis puuritud;
- 2) kui puurimise ajal on kasutatud ajutist juhttoru, tuleb see hiljemalt lõpliku manteltoru paigaldamise ja tsementeerimise ajal eemaldada;
- 3) puurkaevu läbimõõt peab kogu manteltoru ulatuses olema vähemalt 50 mm suurem kui manteltoru välisläbimõõt, et tagada manteltoru ja puuraugu sein vahel katkematu vettpidav tsementmaterjalist isolatsioonikiht.

Kui aga *CAS*-tehnoloogiat rakendatakse viisil, kus juhttoru jäetakse maa sisse ning selle puurimiseaegne paigaldus loetakse manteltoru paigalduseks, siis selline lähenemine ei võimalda järgida määruses sätestatud konstruktsiooni veepidavuse ja põhjaveekihtide isoleerituse nõudeid. Enamik levinud *CAS*-süsteeme on konstrueeritud ja arendatakse selliselt, et juhttoru ümber tekitatav puurauk jääks võimalikult väikese läbimõõduga. Selle eesmärk on piirata õhu, vee ja puurmete liikumist juhttoru välisküljelt maapinnale, et vältida nende kontrollimatut väljavoolu läbi setete. Selline olukord võib põhjustada erosiooninähtusi, mille tulemusel tekivad tühimikud või isegi pinnase kokkukukkumine, eriti pudedates setetes ja pehmetes kivimites. Just seetõttu on *CAS*-tehnoloogiate puhul puurtoru ümber tekkiv tühemik tavaliselt liiga väike, et tagada puurkaevu rajamiseks vajalik konstruktsiooni veepidavus. Lisaks tuleb arvestada asjaoluga, et puuraugud ei ole kunagi ideaalselt sirged ega siledad, vaid on geoloogiliselt ja mehhaaniliselt ebaühtlased, tihti kergelt kõverad ja krobelised. Sellistes tingimustes on äärmiselt ebatõenäoline, et oleks võimalik saavutada katkestusteta ja ühtlane tsementeerimine juhttoru ja puuraugu sein vahel. Tulemuseks on see, et juhttoru paigaldamine *CAS*-süsteemi osana ei võimalda luua piisavat ja pidevat isolatsioonikihti, mis on hädavajalik selleks, et vältida põhjaveekihtide vahelisi rõhu ja kvaliteedi erinevustest tingitud vee liikumist. Seetõttu tuleb järeldada, et juhttoru kasutamine manteltoruna sellises kontekstis ei vasta kvaliteetse puurkaevu rajamise nõuetele.

Lõike 7 punkti 3 alusel peab puuraugu läbimõõt kogu manteltoru ulatuses olema vähemalt 50 mm suurem kui manteltoru välisläbimõõt, et tagada manteltoru ja puuraugu sein vahel katkematu vettpidav tsementmaterjalist isolatsioonikiht.

NOVA-tehnoloogia puhul kasutatakse juhttoru otsa keevitatavat puurkrooni, mis tekitab puuraugu, mille läbimõõt on ligikaudu 50 mm suurem kui juhttoru välisdiameeter. *NOVA*-tehnoloogia puhul on formaalselt täidetud 50 mm nõue, kuna puurkroon tagab vajaliku läbimõõduvahe. Siiski tuleb arvestada, et tehniline vastavus läbimõõdu nõudele ei taga iseenesest tsementeerimise kvaliteeti ega puurkaevu nõuetekohast veepidavust. Töö käigus võivad olulisi probleeme põhjustada geoloogilised olud:

- 1) pudedates setetes ei püsi puuraugu sein iseseisvalt stabiilsena. Pärast puurimist vajub pinnas tagasi juhttoru vastu, sulgedes osa toru ümbrusest enne tsementeerimist. See takistab tsementsegu ühtlast ja katkematut jaotumist ümber toru;
- 2) tugevates kivimites ja moreenides on väga tavaline, et kihistud on ebaühtlased, esinevad eri kõvadusega kihid, kruusased osised või üksikud tugevad munakad. Sellised geoloogilised takistused muudavad puuraugu loomult ebaühtlaseks ja kergelt kõveraks, mistõttu ei saa juhttoru pärast puurimist eelduslikult paikneda puuraugu keskel. Ka 50 mm läbimõõduvahe

korral on tõenäoline, et juhttoru puutub kohati vastu kivimitükke või ebatasast puuraugu seina, luues kohti, kus tsement ei pääse toru ümber liikuma.

Seega tuleb rõhutada, et kuigi *NOVA*-tehnoloogia puhul on formaalne miinimumnõue läbimõõtude erinevusele justkui täidetud, ei taga see vastavust määruse eesmärgile, milleks on põhjaveekihtide nõuetekohane isoleerimine. Ebaühtlane puuraugu ja toru kontakt sette- või kivimikihtidega takistavad tsementeerimist ning ei võimalda luua tihedat katkematut isolatsioonikihti ümber toru. *NOVA*-tehnoloogia eripäraks on see, et juhttoru otsa keevitatav kroon tekitab toru ümber suurema läbimõõduga puuraugu, mis tähendab, et juhttoru ja seinavaheline tühemik on laiem kui *CAS*-süsteemi puhul. See võimaldab teoreetiliselt tsementeerimist, ent avab samal ajal võimaluse kontrollimatuks pinnase varisemiseks vastu juhttoru, mida hiljem rakendatakse kui manteltoru.

CAS-tüüpi puurimistehnoloogiate (sh *ODEX* ja *NOVA*-tehnoloogia) kasutamine puurkaevude rajamisel ei ole lubatud juhul, kui puurimisel kasutatav juhttoru jäetakse hiljem manteltoruna maa sisse. Sellisel viisil puurides ei ole võimalik tagada nõuetekohase tsementeerimise objektiivset kontrollitavust ning seeläbi ka puurkaevu konstruktsiooni veepidavust ja põhjaveekihtide isoleeritust nagu seda nõuab eelnõukohane määrus (§ 7 lg 1 punktid 1 ja 4). Peamised argumendid selle seisukoha toetuseks on järgmised:

- 1) tsementeerimise kvaliteedi objektiivne kontroll puudub – *CAS*-tehnoloogia olemus piirab manteltoru ümbrusesse jäävat ruumi, mistõttu ei pruugi tsement ulatuda ühtlaselt ja katkematult toru ümber. Selle tagajärjel võivad tekkida lekkekanalid või vooluteed, mis ohustavad põhjaveekihtide kaitstust;
- 2) Eestis valitsevad keerulised geoloogilised tingimused – pudedad ja ebaühtlased setted takistavad katkematut tsementeerimist. Eesti Geoloogiateenistuse vaatlused on näidanud, et tsement ei kata manteltoru ümbrust kogu ulatuses, mis on eriti ohtlik põhjavee kaitse seisukohalt;
- 3) puurimisel tekkivad tühimikud ja erosioon – *NOVA*-tehnoloogia kasutamisel täheldati vaatluse käigus pinnases kontrollimatut erosiooni ja puurimiskeskkonna destabiliseerumist, mille tulemusena õhk ja puurmed jäid maa alla. See muutis tsementeerimise tehniliselt võimatuks ning puurimine lõpetati teise tehnoloogiaga;
- 4) vastavus ainult formaalsetele mõõdupiiridele ei ole piisav – isegi kui manteltoru ja puuraugu läbimõõtude erinevus vastab määruse miinimumnõudele (≥ 50 mm), ei taga see automaatselt, et tsement jaotub piisavalt ja on katkematu ning välistaks lekkeohu;
- 5) rahvusvaheline praktika toetab nõuetekohase tsementeerimistühemiku vajalikkust – Euroopa Liidu standardid ning näiteks Saksamaa ja Kanada nõuavad vähemalt 50 mm radiaalset vahet, mis võimaldab piisavat tsementeerimist. *CAS*-tehnoloogia puhul seda enamasti ei saavutata.

CAS-tehnoloogia kasutamine võib olla erandina lubatud üksnes juhul, kui:

- juhttoru eemaldatakse pärast puurimist ja
- manteltoru lisatakse eraldi juhttoru sisse ja
- tagatakse piisav tsementeerimisruum (≥ 50 mm) kogu manteltoru ulatuses. Sellisel juhul kasutatakse *CAS*-süsteemi puuraugu rajamise etapil ning mitte kui lõpliku manteltoru paigalduse meetodit.

Põhiseaduslikkuse analüüs

Kavandataav õigusnorm:

(7) Puurkaevu rajamisel tuleb järgida järgmisi tingimusi:

- 1) puurkaevu lõplik manteltoru paigaldatakse alles pärast seda, kui puurauk on tervikuna valmis puuritud;
- 2) kui puurimise ajal on kasutatud ajutist juhttoru, tuleb see hiljemalt lõpliku manteltoru paigaldamise ja tsementeerimise ajal eemaldada;
- 3) puuraugu läbimõõt peab kogu manteltoru ulatuses olema vähemalt 50 mm suurem kui manteltoru välisläbimõõt, et tagada manteltoru ja puuraugu seina vahel katkematu vettpidav tsementmaterjalist isolatsioonikiht.

Tegemist on põhiseaduse §is 31 sätestatud ettevõtlusvabaduse olulise piiranguga, mille põhiseaduspärasus ehk proportsionaalsus on vajalik hinnata HÕNTE § 43 lõike 1 punkti 5 kohaselt. PS § 31 sätestatud põhiõigus on lihtsa seadusreservatsiooniga põhiõigus, mis tähendab, et riive on lubatud igal eesmärgil, mis ei ole põhiseadusega vastuolus.

1. Õigusnormi sobivus

1.1. Põhjavee kaitse eesmärgid

Eesti Vabariigi põhiseaduse § 53 sätestab, et igaüks on kohustatud säästma elu- ja looduskeskonda. See tähendab, et ei tohi põhjustada keskkonna, sh põhjavee saastatust.

Üle 50% Eesti elanikest tarbib joogiveeks põhjavett. Seega põhjavee kaitsmisega tagatakse ka inimeste joogivee ja rahvatervise kaitse.

Euroopa Liidu Veepoliitika raamdirektiivi art 4 lg 1 p b ja art 17 sätestavad põhjavee kaitse eesmärgid, milleks on hea põhjavee koguseline ja **keemiline** seisund. Põhjavee hea keemiline seisund on lisa V p 2.3.2. kirjeldatud järgmiselt:

Põhjaveekogumi keemiline seisund on niisugune, et saasteainete kontsentratsioon:

— *ei näita soolase või muu vee sissevoolu tagajärgi vastavalt allpool toodule,*

— *ei ületa artikli 17 kohaselt muude asjakohaste ühenduse õigusaktide alusel kohaldatavaid kvaliteedistandardeid,*

— *ei põhjusta suutmatust saavutada sellega seotud pinnavee suhtes artikli 4 alusel kehtestatud keskkonnavaladeid eesmäärke ega selliste veekogude ökoloogilise või keemilise seisundi märkimisväärset ega märkimisväärset kahju otseselt põhjaveekogumist sõltuvatele maismaa-ökosüsteemidele.*

Muutused elektrijuhtivuses ei näita soolase ega muu vee sissevoolu põhjaveekogumisse.

Põhjavee direktiivi art 6 täpsustab, et direktiivi 2000/60/EÜ VIII lisas loetletud saasteainete, mida ei peeta ohtlikuks, ning kõigi teiste kõnealuses lisas nimetatata mitteohtlike saasteainete osas, mis liikmesriikide arvates kujutavad olemasolevat või võimalikku reostusohu, tuleb võtta kõiki vajalikke meetmeid ainete põhjavette viimise piiramiseks, tagades et selline vette viimine ei põhjusta põhjavee seisundi halvenemist ega saasteaine kontsentratsiooni olulisi ja jätkuvaid kasvutendentse põhjavees. Selliste meetmete rakendamisel võetakse arvesse vähemalt väljakujunenud häid tavasid, sealhulgas asjakohastes ühenduse õigusaktides sätestatud häid keskkonnatavasid ja parimaid olemasolevaid meetodeid.

Põhjavee kaitse eesmärgid on Eesti õigusesse üle võetud veeseaduse §is 35 ja põhjavee saastamise keeld on sätestatud § 116 lõikes 1. See tähendab, et kõik põhjavett mõjutavad tegevused peavad olema kooskõlas veepoliitika raamdirektiivis ja veeseaduses sätestatud põhjavee kaitse eesmärkidega.

Kavandatav õigusnorm seab tingimused puurimistehnoloogiatele puurkaevude ja soojuspuuraukude rajamisel nii, et oleks välistatud maapinnalt lähtuv põhjavee saastumine ja kvaliteedi halvenemine. Puurkaevu rajamisel jääb toru maa sisse ja tsement valatakse ümber toru, kuid see ei taga alati veekihtide isolatsiooni ja veekihtid võivad omavahel seguneda ning pole välistatud sademevee või pinnavee sissevool puurkaevu. Veekihtide segunemisel või sademevee või pinnavee sissevoolul sügavatesse põhjavee kihtidesse võib põhjavesi saastuda ja selle kvaliteet halveneda, mis tähendaks, et Eesti ei täidaks veepoliitika raamdirektiivis sätestatud põhjavee kaitse eesmärki.

Euroopa Kohus on lahendis nr C-461/17 leidnud järgmist:

1. Euroopa Parlamendi ja nõukogu 23. oktoobri 2000. aasta direktiivi 2000/60/EÜ, millega kehtestatakse ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik, artikli 4 lõike 1 punkti a alapunkte i–iii tuleb tõlgendada nii, et liikmesriigid peavad keelduma – juhul kui ei ole kehtestatud erandit – kiitmast heaks konkreetset projekti, kui see võib halvendada pinnaveekogu seisundit või ohustada pinnavee hea seisundi või pinnavee hea ökoloogilise potentsiaali ja hea keemilise seisundi saavutamist direktiivis ette nähtud ajal.

2. Pinnaveekogu seisundi halvenemise mõistet direktiivi 2000/60 artikli 4 lõike 1 punkti a alapunktis i tuleb tõlgendada nii, et halvenemisega on tegemist niipea, kui vähemalt üks kvaliteedielement direktiivi V lisa tähenduses langeb klassi võrra allapoole, isegi kui see langus ei too kaasa kogu pinnaveekogu madalamat klassifitseerimist. Kui aga asjaomane kvaliteedielement selle lisa tähenduses on juba kõige madalamasse klassi kantud, siis tähendab selle elemendi igasugune halvenemine pinnaveekogu „seisundi halvenemist” artikli 4 lõike 1 punkti a alapunkti i tähenduses.

Kuigi lahend on tehtud pinnaveekogude kohta, siis sama võib väita ka põhjavee kohta, sest kaitse eesmärgid on sarnased ja omavahel seotud – liikmesriik ei või lubada tegevusi, mis halvendavad põhjavee kvaliteeti.

1.2. Piiranguga mõjutatud tehnoloogia võimalik mõju põhjavee kvaliteedile

Kavandatav õigusnorm seab tingimused puurkaevu rajamisele. Piirangu eesmärgiks on vältida põhjavee saastatuse ohtu, mis võib tekkida puurkaevu rajamisel, kuna osade tehnoloogiate kasutamisel pole võimalik tagada maapinna ja manteltoru vahelist tsementatsiooni, juhul kui juhttoru jäetakse maa sisse manteltoruna. Selle tagajärjel võib põhjavette sattuda pinnast, pinnavett, sademevett või ülemiste veekihtide vett, mille tulemusena puurkaevuga avatav põhjaveekiht võib saastuda selle mitteomase põhjaveega (KeÜS § 7 lg 5). Selline tegevus kvalifitseerub keskkonnaohuks KeÜS § 5 tähenduses – eksisteerib olulise keskkonnahäiringu (KeÜS § 3) tekkimise piisav tõenäosus, mida tuleb vältida vastavalt §-le 10.

Selliste eelkirjeldatud tehnoloogiate kohta on Eesti Geoloogiateenistus esitanud Kliimaministeeriumile 19.08.2025 kirjaga nr 10-3/25-1348 põhjaliku ekspertarvamuse, mille sisu kokkuvõttes on järgmine:

Eesti Geoloogiateenistuse (EGT) hinnangul ei ole CAS-tüüpi puurimissüsteemide (sh NOVA-meetodi) kasutamine puurkaevude rajamisel lubatav juhul, kui puurimisel kasutatakse juhttoru

jäetakse hiljem manteltoruna maa sisse. Põhjuseks on asjaolu, et sellisel viisil puurides ei ole võimalik tagada nõuetekohase tsementeerimise objektiivset kontrollitavust ning seeläbi ka puurkaevu konstruktsiooni veepidavust ja põhjaveekihtide isoleeritust, nagu seda nõuab keskkonnaministri määrus nr 43 (§ 9 lg 1 p 1 ja 3).

Peamised argumendid selle seisukoha toetuseks:

1. Tsementeerimise kvaliteedi objektiivne kontroll puudub – CAS-tehnoloogia olemus piirab manteltoru ümbrusesse jäävat ruumi, mistõttu ei pruugi tsement ulatuda ühtlaselt ja katkematult toru ümber. Selle tagajärjeks on lekkekanalite või vooluteede teke, mis ohustavad põhjaveekihtide kaitstust.

2. Eestis valitsevad keerulised geoloogilised tingimused – pudedad ja ebaühtlased setted takistavad katkematut tsementeerimist. EGT praktilised vaatlused on näidanud, et tsement ei kata manteltoru ümbrust kogu ulatuses, mis on eriti ohtlik põhjavee kaitse seisukohalt.

3. Puurimisel tekkivad tühimikud ja erosioon – NOVA-meetodi¹ kasutamisel täheldati pinnases kontrollimatut erosiooni ja puurimiskeskkonna destabiliseerumist, mille tulemusena õhk ja puurmed jäid maa alla. See muutis tsementeerimise tehniliselt võimatuks ning puurimine lõpetati teise tehnoloogiaga.

4. Vastavus ainult formaalsetele mõõdupiiridele ei ole piisav – isegi kui manteltoru ja puuraugu diameetrite erinevus vastab määruse miinimumnõudele (≥ 50 mm), ei taga see automaatselt, et tsement jaotub piisavalt ja on katkematu ning välistades seeläbi lekkeohu.

5. Rahvusvaheline praktika toetab nõuetekohase tsementeerimistühemiku vajalikkust – ELi standardid ja näiteks Saksamaa ja Kanada praktika nõuavad vähemalt 50 mm radiaalset vahet, mis võimaldab piisavat tsementeerimist. CAS-tehnoloogia puhul seda enamasti ei saavutata.

Juhttoru on puurimistööde käigus maapinda surutav ajutine toru, mille eesmärk on puuraugu toestamine puurimise ajal. Juhttoru ei kuulu puurkaevu püsivasse konstruktsiooni ning see eemaldatakse või jääb ajutiseks toetuseks puurimise etapil, kuid ei tohi täita lõpliku manteltoru funktsiooni, välja arvatud juhul, kui on tagatud kõik määruses sätestatud isolatsiooni- ja tsementeerimisnõuded. Manteltoru on puurkaevu konstruktsioonelement, mis jääb püsivalt maapinda ja mille ümber luuakse isolatsioonikiht (nt tsementeerimine). Manteltoru tagab puurkaevu konstruktsiooni veepidavuse, võimaldab erinevate põhjaveekihtide usaldusväärse isoleerimise ning kaitseb põhjaveekihti välise saastatuse ja veekihtide segunemise eest.

Selle ekspertarvamuse pinnal võib väita, et piirang on sobiv, kuna sellega välditakse põhjavee saastumise ohtu.

2. Õigusnormi vajalikkus

2.1. Keskkonnaoht ja -risk ning ettevaatuspõhimõte

Eesti Geoloogiateenistus ei esitanud otseseid tõendeid põhjavee saastatusest, kuid põhjavee kaitse seisukohalt ei tohiks tekkida olukorda, kus põhjavesi on saastunud, sest põhjavee saastatus on pöördumatu. KeÜS § 5 ja § 10 koosmõjus tuleb keskkonnaohtu vältida ja seega ei tohi tekkida ka olukorda, kus esineb põhjavee saastumise oht. Ei ole võimalik esitada otseseid tõendeid põhjavee saastatuse kohta, sest otsest põhjuslikku seost puurkaevu rajamise ja

¹ NOVA meetod on ka CAS tehnoloogia.

põhjavee halva kvaliteedi vahel on keeruline või mõnikord ka võimatu tuvastada. See eeldaks keerukaid ja kulukaid uuringuid, mis alati ei võimalda põhjuslikku seost kinnitada või ümber lükata.

Eesti Geoloogiateenistuse ekspertiis näitab, et põhjavee saastumine on piisavalt tõenäoline ehk esineb põhjavee saastatuse oht, mida tuleb vältida. Muutused põhjavees ei pruugi olla ka täheldatavad kohe vaid pikema aja jooksul, mil toimub põhjaveekihi segunemine ülevalt peale tuleva veega. Kui sellised muutused tuvastatakse, on tegemist juba pöördumatu olukorraga. Aastas rajatakse keskmiselt ca 1200 puurkaevu. Mida rohkem kasutatakse veekaevude rajamisel sellist puurimistehnoloogiat, seda suurem on põhjavee saastumise risk.

Sellises olukorras on kohane rakendada ettevaatuspõhimõtet, mille kohaselt, kui tegevus kujutab endast ohtu inimeste tervisele või keskkonnale, tuleb ettevaatusabinõusid rakendada isegi siis, kui põhjusliku seose teatud aspektid ei ole teaduslikult täielikult tõestatud. Selle põhimõtte rakendamise kohustus on sätestatud EL toimimise lepingu artikli 191 lõikes ning selle kohaldamist on põhistanud Euroopa Kohus mitmes lahendis, samuti on seda põhimõtet kohaldanud Riigikohus oma lahendites.

Analüüs, mille liikmesriik peab läbi viima, võib kahtlemata näidata, et selles küsimuses valitseb suur teaduslik ja kogemuslik ebakindlus. Niisugune ebakindlus, mida ei saa lahutada ettevaatuse mõistest, mõjutab liikmesriikide kaalutusõiguse ulatust ja peegeldub proportsionaalsuse põhimõtte rakendamist puudutavates viisides. Tuleb tunnistada, et sellises olukorras võib liikmesriik ettevaatusprintsibile tuginedes võtta tarvitusele kaitsemeetmed, ootamata ära, et nende ohtude tegelikkus ja tõsidus oleks täielikult tõestatud (vt selle kohta 5. mai 1998. aasta otsus kohtuasjas [C-157/96: National Farmers' Union jt, EKL 1998, lk I-2211, punkt 63](#). Ohu hindamine ei või siiski tugineda puhtalt hüpotetilistele kaalutlustele (vt selle kohta 9. septembri 2003. aasta otsus kohtuasjas [C-236/01: Monsanto Agricoltura Italia jt, EKL 2003, lk I-8105, punkt 106](#)) (C-333/08 p 91).

Juhul kui väidetava ohu olemasolu või selle ohu ulatuse üle ei ole võimalik kindlalt otsustada, kuna teostatavate uuringute tulemused ei ole piisavad, lõplikud või täpsed, kuid tegeliku kahju tõenäolisus rahvatervisele jääb püsima oletusel, et see oht realiseerub, õigustab ettevaatuspõhimõtte piiravate meetmete vastuvõtmist juhul, kui need on mittediskrimineerivad ja objektiivsed (28. jaanuari 2010. aasta kohtuotsus komisjon vs. Prantsusmaa, [C-333/08, EU:C:2010:44, punkt 93](#)).

...LKS § 55 lg-st 61 tulenevate keeldude jõustamiseks LKS § 7 lg 1 p-s 3 sätestatud ettekirjutuse abil ei pea olema absoluutset või sellega külgnevat kindlust. Piisab konkreetsest ohust, st olukorrast, kus ilmnenud asjaoludele antava objektiivse hinnangu põhjal võib pidada piisavalt tõenäoliseks, et lähitulevikus kahjustatakse kaitstavat õigushüve (vrd keskkonnaseadustiku üldosa seaduse (KeÜS) § 5; KorS § 5 lg 2). Ohu kindlakstegemiseks ei ole tarvis tõendada linnupesade paiknemist eraldisel otseste tõenditega. Kooskõlas ettevaatuspõhimõttega võib pesitsuse kohta teha järeldusi ka kaudselt, üldiste ornitoloogiliste teadmiste ning teadlaskonnas üldiselt tunnustatud meetodite abil. Pole ebaratsionaalne metsa tüübile ja ka mõne isendi tuvastamisele tuginedes pesitsemist lindude pesitsusajal jaatada, isegi kui metsa majandaja mingil hetkel vaatlust tehes linde ei märganud. (Riigikohtu otsus 3-21-1266 p 25).

Põhjavee kaitseks tuleb võtta ennetus- ja ettevaatusmeetmeid, kui esineb põhjendatud kahtlus, et põhjavesi võib mingi puurimistehnoloogia kasutamise tulemusel saastuda ja kõige parem meede selleks on piirata sellise tehnoloogia kasutamist. Eesti Geoloogiateenistuse

ekspertarvamuses on väljendatud teaduslikult põhjendatud kahtlus põhjavee saastumise ohu kohta, kui kasutatakse puurkaevu puurimisel CAS tehnoloogiat. Määrusega võib seada tegevusele piirangu, kui seadus annab selleks volituse ning sätestab raamid. Lisaks veeseaduse põhjavee saastamise keelule (§ 116 lg 1) peab ehitis (puurkaev) ja ehitamine olema mh ohutu keskkonnale (EhS § 8)

*Ettevaatusprintsip peab tagama kaitstuse kõrge (mitte kõrgeima) taseme kahjustamata seejuures liigselt majandusarengut ja sellelt oodatavat heaolu kasvu. Samas on autorile selge ka see, et ettevaatusprintsibi tuumaks olev — teaduslik ebakindlus — muudab “kontrolli all hoidmise” problemaatiliseks. Kuidas näiteks määratleda kohased ettevaatusmeetmed olukorras, kus teatud tegevuse või ainega seotud pikaajaline mõju on peaaegu teadmata.*² Siia saab lisada ka asjaolu, et kuidas määratleda ettevaatusmeetmeid olukorras, kus puurimismeetodi mõju põhjavee kvaliteedile ei ole võimalik üheselt tuvastada.

CAS-tehnoloogiat sobiks kasutada piirkonnas, kus pinnase setted ei ole pudedad ehk setete pudenemine manteltoru taha on viidud miinimumini. Seetõttu on meetod nt kasutusel ka Soomes, kus suure osa pinnasest moodustub graniit. Eestis võib ka esineda piirkondi, kus pinnas võiks olla CAS-tehnoloogia kasutamiseks sobiv. Paraku ei ole olemas Eesti kohta terviklikku piisava täpsusega geoloogilist kaarti, mis võimaldaks meetodi sobivuse asukohad tuvastada. See tähendab, et tehnoloogia kasutamiseks tuleks igakordselt viia planeeritavas asukohas läbi geoloogiline uuring, mille ajakulu ja maksumus teeks aga meetodi kasutamise perspektiivituks.

Puurimistehnoloogiale kasutamise piirangute seadmisel on lähtutud ettevaatuspõhimõttest ja vajalikust miinimumist, et tagada põhjavee kaitse ning vähem koormavad tingimused ei taga põhjavee samaväärset kaitset.

1. Õigusnormi mõõdukus

Teadeolevalt kasutab Eestis CAS-tehnoloogiat puuraukude ja –kaevude puurimisel kaks ettevõtet. Eelnõukohase määrusega antakse kaks aastat üleminekuaega CAS-tehnoloogia kasutamise piirangute jõustumiseks. See aeg on piisav ettevõtetele, et välja vahetada (nt müüa seadmed) CAS-puurimistehnoloogiaga seotud seadmed, kui selleks on vajadus, sest meetod on jätkuvalt kasutatav soojuspuurakude rajamisel.

Arvestades eesmärki kaitsta põhjavett kui loodusressurssi ja kui inimeste joogivee allikat võib pidada sellist riivet kahele ettevõttele mõõdukaks.

Lõige 8 sätestab, et kui soojussüsteemi puuraugu rajamisel tõmmatakse puurauku toestav juhttoru puurimise ajal koos puuriga maa alla, siis peab juhttoru tsementeerimise ajaks maapinnast eemaldama. Seda tehakse seetõttu, et ei saa olla kindel, et puuraugu ja manteltoru vaheline tühi ruum saab tsementeeritud. Kinnise soojussüsteemi puuraugu sisemus tsementeeritakse ja rajamisel ei kontrollita manteltoru ja puuraugu vahelise ruumi tsementeerimist. Seetõttu on vajalik, et juhttorud tõmmataks august välja tsementeerimise käigus. Sellisel viisil vähendatakse riski, et põhjavesi reostub ülemistest kihtidest ja soojuspuuraugust, ning see muudab nende rajamise tiheasustusaladel ohutumaks.

Paragrahv 11 sätestab puurkaevu ehitusloa ja ehitisteatise andmekoosseisu, mis on lisaks ehitusloa või -teatise üldnõuetele.

² Veinla, H. Ettevaatusprintsip. Doktoritöö. Tartu, 2004. lk 205

Paragrahv 12 sätestab, mis on puurkaevu või -augu rajamise etapid. Rajamise etapid on tööplatsi ettevalmistamine, puurkaevu ja -augu suudme kindlustamine, manteltorudele paigaldamiseks ettepuurimine ja vajaduse korral puurkaevu ja -augu õõne manteltorudega kindlustamine, manteltorude paigaldamine, manteltorutaguse ruumi isoleerimine, puurkaevu või -augu töötava osa avamine ja vajaduse korral kindlustamine, puurkaevu või -augu puhastus- ja proovipumpamine ning puurkaevust või -august veeproovide võtmine.

Paragrahvi 13 järgi tuleb puurimistööde ajal pidada puurimispäevikut, kuhu kantakse puurkaevu või -augu asukoht, puurimismeetodi ja isolatsiooni tegemise kirjeldus, puurimissügavuse järgi puuri ja manteloru läbimõõt ning geoloogilise läbilõike kirjeldus, veetase maapinnast, tsementeerimismaterjali kogused, kasutatud puurimislahus ja puurkaevu või -augu konstruktsiooni kirjeldus, sealhulgas puurkaevu või -augu rajamisel kasutatud ehitustooted ja materjalid. Kõige olulisem puurimispäeviku täitmisel on kirjeldada väljapuuritud kivimeid, kuna kirjelduse alusel on hiljem võimalik kindlaks määrata puurkaevu või -augu asukoha geoloogiline ehitus. Puurimispäevik asendab ehituspäevikut. Puurimispäeviku vorm on määruse lisas 1.

Paragrahvis 14 sätestatakse nõuded puurkaevu ja -augu rajamise ühe etapi – puhastus- ja proovipumpamise kohta.

Pärast puurkaevu või -augu rajamist peab puuraugu rajanud isik tegema puhastuspumpamise vee selginemiseni ja tagama puurkaevust tahkete osakesteta vee saamise. See tähendab, et puurkaevu konstruktsioon peab olema projekteeritud selliselt, et peentel setteosakestel ei oleks võimalik koos veega kaevu siseneda, tagades seeläbi võetava vee kvaliteedi stabiilsuse ja pikendades kaevu kasutusiga. Puurkaevu või -augu puurinud isik peab enne puhastuspumpamist mõõtma puurkaevu või -augu staatilist veetaset. Staatiline veetase on põhjavee tase puuraugus või -kaevus, kui vett välja ei pumbata ega juurde ei lasta.

Puurkaevu toodang oleneb konstruktsioonist ja filtri materjalist, kaevu töötava osa pikkusest ja paiknemisest veekihi, puurimismeetodist jne. Seepärast määratakse iga konkreetse puurkaevu tootlikkus ja kasutustingimused proovipumpamisega. Sageli väheneb aja jooksul puurkaevu jõudva vee hulk filtri läbilaskvuse halvenemise tõttu, näiteks ummistumine liiva või rauaühenditega. Pärast puhastuspumpamist tuleb puurkaevu või -augu hüdrogeoloogiliste parameetrite määramiseks teha proovipumpamine vähemalt 1,3-kordse projekteeritud tootlikkusega või kui projekteeritud tootlikkust ei saavutata, maksimaalse tootlikkusega. Proovipumpamine kestab tootlikkuse ja dünaamilise veetaseme stabiliseerumiseni, mille järel määratakse puurkaevu tootlikkus (m^3/h), dünaamiline veetase (m), veetaseme alandus (m) ja eritootlikkus ($\text{l/s}\cdot\text{m}$).

Põhjaveekihi ja puurkaevu iseloomustamiseks kasutatakse mõistet eritootlikkus (q), mis on puurkaevu toodangu (Q) ja püsima jäänud alanduse (S) suhe: $q = Q/S$, mõõdetuna $\text{l/s}\cdot\text{m}$ (tootlikkus arvatuna ühemeetrise alanduse kohta).

Dünaamiline veetase on puurkaevus või -augus vee välja- või sissepumpamise ajal kujunev veetase.

Kui puurkaevust vett pumbatakse, alaneb põhjaveetase kaevu ümbruses ja põhjavesi hakkab hüdraulilise gradiendi mõjul liikuma puurkaevu suunas. Põhjavee esialgse taseme ja pumpamise mõjul tekkinud veetaseme vahet nimetatakse alanduseks. Pumpamise mõjul tekkinud veepinna alanemise piirkonda nimetatakse alanduslehtriks. Alanduslehtri ulatus on seda suurem, mida enam vett veekihist välja pumbatakse.

Hüdrogeoloogiliste uuringute puurkaevus või -augus tehakse puhastus- ja proovipumpamine uuringu eesmärgi kohaselt.

Lõike 6 alusel tehtava täiendava puhastuspumpamise võib tellida ettevõtjalt, kes sellist teenust osutab, kuid võiks olla sama ettevõtte, kes rajas puurkaevu, et säiliks garantiitingimused.

Paragrahv 15 sätestab veeproovide võtmise puurkaevudest ja -aukudest. Paragrahv kehtib ka olemasoleva puurkaevu ümberehitamise kohta (näiteks puuritakse puurkaev sügavamaks, vahetatakse välja või pannakse uued manteltorud, paigaldatakse filtrid või perfotorud jne). Proovipumpamise lõpus peab puurkaevu puurinud isik korraldama veeproovide võtmise, mida teeb põhjaveeproovide atesteerimistunnistust omav isik või akrediteeritud katselabor, mille akrediteerimisulatuses vastava valdkonna proovivõtumeetod on. Veeproovid peab võtma isik, kes on omab veeproovivõtja atesteerimistunnistust põhjavee valdkonnas. Asjatundlikkuse tagamiseks reguleerib veeproovide võtmist keskkonnaministri 08. oktoobri 2019. a määrus nr 53 „Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimise kord“. Põhjaveeproovide võtmise toimingud on sätestatud keskkonnaministri 3. oktoobri 2019. a määruses nr 30 „Proovivõtumeetodid“.

Lõigetes 2-5 sätestatakse veeproovide võtmise nõuded ja näitajad, mida on veeanalüüsides vaja määrata selle järgi, kas tegemist on tootmisvee või joogivee saamiseks rajatud puurkaevuga, ühisveevärgi puurkaevuga, halvas või ohustatud seisundis oleva põhjaveekogumiga, Kambriumi-vendi või ordoviitsiumi-kambriumi veekihi puurkaevuga. Lõikes 2 on nimetatud ka enne veeproovivõttu kohapeal määratavad näitajad – temperatuur, pH, elektrijuhtivus ja vees lahustunud hapnik.

Veeproovid võetakse eri näitajate määramiseks lähtudes sellest, kas rajati puurkaev väiksema või suurema tootlikkusega kui 10 kuupmeetrit ööpäevas või vähem või rohkem kui 50 inimese vajaduseks või ühisveevärgi puurkaev. Juhul, kui rajatud ühisveevärgi puurkaev avab Ordoviitsiumi-kambriumi või kambriumi-vendi põhjaveekihi, tuleb võtta veeproovid ka radioloogiliste näitajate määramiseks.

Vähem kui 50 inimese vajaduseks rajatud puurkaevu puhul on lisandunud arseeni sisalduse määramine. Analooqselt fluoriidiga on arseen lisatud puurkaevu kasutaja huvides, arvestades viimastel aastatel tehtud arseeni sisalduse ja ulatuse hindamise hüdrogeoloogilisi uuringuid ning inimeste kaebusi joogivee kvaliteedis. Eesti Geoloogiateenistuse 2025. a veemajanduskavade alusuuringus „Põhjaveekogumite kontseptuaalsed mudelid on märgitud järgmist: „Püriidi lahustumise ning savimineraalide ja vee vahelise vastastikmõju tulemusel võib põhjavees suureneda arseeni sisaldus. Sellised protsessid on Eestis dokumenteeritud mitmetes piirkondades (Karro jt., 2022; Raidla jt., 2023a,b), kus põhjavee looduslik keemiline taust viitab suurele geokeemilisele varieeruvusele ja vajadusele piirkonnaspetsiifilise hindamise järele.“

Hüdrogeoloogilisteks uuringuteks rajatud puurkaevust või -august võetakse veeproovid uuringu eesmärgi kohaselt. Veeproovide analüüsimise tulemuste juurde lisatakse järgmised andmed: veeproovi võtja nimi, veeproovi võtmise kuupäev, labor, labori äriregistri number ja akrediteerimistunnistuse number, proovivõtja atesteerimistunnistuse number. Veeproove põhjaveest ei pea võtma kinnise soojussüsteemi puuraugu ja salvkaevu puhul. Pärast veeproovide võtmist tuleb puurkaevu või -augu suue sulgeda. Põhjaveetaseme kontrollimiseks peavad ühisveevärgi puurkaevu päis ja puurkaevu paigaldatud veetõsteseadmed võimaldama mõõta veetaset puurkaevus ilma neid eemaldamata. Põhjavee kvaliteedi kontrollimiseks peab ühisveevärgi veevarustussüsteem võimaldama veeproovi võtta puurkaevuga avatavast

põhjaveekihist võimalikult puurkaevu suudme lähedale paigaldatud kraanist, see tähendab enne veetöötlusseadmeid ja muid installatsioone.

Paragrahv 16 sätestab puurkaevu või -augu hooldusjuhendi esitamise korra. Puurkaevude ja -aukude puhul on hooldusjuhendi esitamine kohustuslik. Hooldusjuhend esitatakse ehitisregistrile pärast puurkaevu või -augu valmimist. Puurkaevu või -augu rajanud isik esitab selle ehitusregistrile elektrooniliselt ehitusseadustiku nõuete kohaselt. Hooldusjuhend tuleb koostada selliselt, et sellest juhindudes on võimalik mõistliku kulu ja pingutusega puurkaevu või -auku kasutada, tuvastada puurkaevu või -augu ja selle osade omadused ning nende säilitamiseks vajalik tegevus kogu ehitise kasutusea ajal. Hooldusjuhendi koostab ehitise projekteerinud, ehitanud või muu selleks pädev isik.

Paragrahv 17 sätestab kinnise soojussüsteemi katsetamise nõuded. Enne maasoojustorustiku täitmist soojuskande vedelikuga ja maasoojussüsteemi kasutusele võtmist tehakse maasoojustorustikus surveproov veendumaks, et torustik on hermeetiline. Pärast kinnise soojussüsteemi rajamist tuleb kontrollida, kas soojuskontuur on töökorras. Katsetamine on vajalik selleks, et puurauku ei läheks katkine toru.

Paragrahv 18 sätestab puurkaevu või -augu andmete Eesti looduse infosüsteemi kandmise korra. Rajatud puurkaevu või -augu andmed esitatakse kümne päeva jooksul puurkaevu või -augu rajamise lõpetamisest arvates. Lõikes 4 loetletakse andmed, mis on vajalikud puurkaevu või -augu Eesti looduse infosüsteemi kandmiseks. Puurkaevu või -augu andmete Eesti looduse infosüsteemi elektrooniliselt esitamise õigus on hüdrogeoloogiliste tööde tegevusloale märgitud tööde eest vastutavatel isikutel.

Oluline muudatus on Ehitisregistri (EHR) ja Eesti looduse infosüsteemi (EELIS) andmevahetuse automatiseerimine. Varasemalt täitis Keskkonnaamet EHRi esitatud puurkaevu või -augu ehitusprojekti põhjal andmed EELISe registris käsitöona. Määruse jõustamisega paralleelselt on tellitud IT-arendused mis liidestavad kaks andmekogu:

- Etapp I tähtajaks 10. jaanuar 2026 EHR andmed kanduvad automaatselt EELIS töölauale.
- Etapp II tähtajaks 15. november 2026 EHRi ja EELISe andmevahetuse kahesuunalise liidestamise.

Muudatus aitab parandada puurkaevude andmekvaliteeti ning muuta ehituslubade ning ehitusteatiste menetlust tõhusamaks. Andmevahetuse automatiseerimise käigus määratakse ka selgelt EHRi ning EELISe andmekogu põhiandmed vastavalt Avaliku teabe seaduse § 43⁶ lõikele 1. EHRi põhiandmeteks on eelnõukohase määruse § 11 sätestatud andmekoosseis ehk lisaks üldnõuetele (taotleja andmed, ehitise kasutusotstarve, ehitusprojekt, jne) esitatakse puurkaevu või -augu ehitusloa taotluses või ehitusteatises objekti koordinaadid, kaevu tüüp ning kavandatud veevõtt (m³ ööpäevas). EELISesse kantakse edaspidi põhiandmetena ainult rajatud kaevu hüdrogeoloogilised andmed nagu puurimismeetodi ja isolatsiooni kirjeldus, puuri ja manteltoru läbimõõt, geoloogilise läbilõike kirjeldus jmt.

Lisaks parandatakse kahe andmekogu andmekvaliteeti, arhiveerides EELISesse kantud dubleerivad salvkaevude andmed ning koostalitusvõimet. Alates määruse jõustamisest esitatakse salvkaevude rajatiste andmed ainult EHRi ning täiendav hüdrogeoloogiliste andmete esitamine EELISesse ei ole nõutud. Automaatsel andmevahetuse käivitamisega teises etapis ühtlustatakse puurkaevude ja -aukude menetlusfaasi ning ehitise seisundi andmed. Senini andmekogudes erinevate staatustega puurkaevude ja -aukude seisundite klassifikaator ühtlustatakse, et parandada andmete koostalitusvõimet. Muudatuste jõustamisel kehtivad vaid EHRi ehitusteatis/ehitusloa ning kasutusteatis/kasutusloa menetlusega määratav ehitise

seisund ning varasemalt kehtinud staatused arhiveeritakse. Erisus jääb kehtima vaid eelnõukohase määruse § 23 alusel puurkaevu või -augu konserveerimisel, mille korral tuleb teavitada Keskkonnaagentuuri otse andmetesse vastava märke tegemisest (erandjuhtudel vaid 104 kaevu andmetes, mis on 0.2% kõikidest EELIS registrisse kantud kaevudest).

Paragrahvis 19 loetletakse andmed, mis esitatakse kasutusteatistes lisaks üldnõuetele.

Paragrahv 20 sätestab kasutusloa taotlemise korra ja andmete loetelu, mis esitatakse lisaks üldnõuetele. Ühisveevärgi puurkaevu kasutusloa taotlusele lisatakse Terviseameti nõusolek. Lõikes 2 loetletakse lisaks üldnõuetele andmed, mis esitatakse kasutusloa taotluses.

Paragrahvides 21 ja 22 sätestatakse puurkaevu või -augu ümberehitamise kord. Projekteerimise ja rajamise, puhastus- ja proovipumpamise, veeanalüüside, puurimispäeviku, hooldusjuhendi, andmete Eesti looduse infosüsteemi andmise nõuded on samad mis puurkaevude ja -aukude rajamisel.

Paragrahv 23 sätestab puurkaevu või -augu konserveerimise korra. Puurkaev konserveeritakse, kui seda ei kasutada üle aasta, et vältida põhjavee võimaliku saastatuse ohtu puurkaevu suudme kaudu. Puurkaevude konserveerimise juhtumeid aastas ei ole palju, viimastel aastatel 1-2 aastas. Hüdroteoloogiliste uuringute käigus on siiski kasutusest väljas ja kaanega sulgemata puurkaeve ja -auke leitud ning omanikke informeeritud. Põhjavee ja joogivee kaitse seisukohast on oluline, et sulgemata kaanega puurkaeve ei oleks. Konserveerimiseks tuleb puurkaevust veetõsteseade eemaldada ja päis veekindlalt sulgeda, näiteks keevitada kinni puurkaevu suue.

Paragrahv 24 sätestab kinnise soojussüsteemi puuraugu konserveerimise nõuded ja korra. Kinnise soojussüsteemi puuraugu konserveerimisel ei ole vaja soojuskandevedelikku soojuskontuurist eemaldada, kuid soojuskontuuri otsad tuleb sulgeda. Soojuskontuuris tuleb kasutada keskkonnale ohutuid materjale, seega täitevedelik ei avalda negatiivset mõju põhjaveele. Praktikas on väga vähe juhtumeid, kus on vaja kinnise soojussüsteemi puurauke konserveerida. Kui soojuskandevedelik võetakse välja, siis on oht, et soojuskontuur võib tühjana deformeeruda. Tavaliselt jäetakse piiritus kontuuri sisse ja see ei kao kuhugi. Enne kinnise soojussüsteemi puuraugu taas kasutusele võtmist tuleb kontrollida, kas soojuskontuur on töökorras.

Paragrahv 25 sätestab puurkaevu või -augu lammutamise andmete koosseisu lisaks üldnõuetele. Puurkaevu või -augu lammutamiseks tuleb kohaliku omavalitsuse üksusele ehitisregistri kaudu esitada ehitusteatis. Puurkaevu või -augu EELIS keskkonnaregistri kood on vajalik selleks, et EELISes saaks automaatseks andmevahetuseks objekti siduda.

Paragrahv 26 sätestab nõuded puurkaevu või -augu lammutamise ehitusprojekti kohta ja milliseid andmeid ehitusprojekt peab sisaldama. Puurkaevu või -augu omanik või maaomanik on kohustatud lammutama kasutamiskõlbmatu, põhjavee seisundile ohtliku või kasutusotstarbe kaotanud puurkaevu või -augu.

Paragrahv 27 sätestab, et kaheksandas peatükis sätestatud puurkaevu või -augu lammutamise korda ei kohaldata kinnise soojussüsteemiga puuraugu lammutamisele, kuna need on tsementeeritud ja neid ei lammutata samasuguse tehnoloogia kohaselt kui teisi puurkaeve ja -auke.

Paragrahv 28 sätestab nõuded puurkaevu või -augu lammutamisele. Vajadusel tuleb enne puurkaevu või -augu tsementeerimist teha puhastuspumpamine seisnud vee väljapumpamiseks

vee nelja- kuni kuuekordses mahus. Puhastuspumpamise ja kloreerimise vajalikkuse üle otsustab puurkaevu või -augu lammutamise projekti koostaja. Näiteks juhul, kui puurkaevu või -auguga avatud põhjaveekiht on reostunud õli- või naftasaadustega, ei ole puhastuspumpamine lubatud, kuna sellisel juhul põhjustaks pumpamine saastatuse laialdasema leviku. Juhul, kui puurkaevu töötavas osas on kõrvalisi esemeid või puurkaevu on kukkunud veetõsteseade, tuleb puurkaevu töötav osa puhastada ulatuses, mis võimaldab puurkaevu vett andvat osa isoleerida. Puurkaevu või -augu õõs tuleb täita isoleeriva materjaliga, mis on riskivabam võrreldes sellega, kui täidetakse vett läbi laskva materjaliga. Kui manteltorudetagune tsementatsioon on rikutud või puudub, tehakse torpedeerimise teel, mis tähendab manteltoru augustamist erinevate meetoditega (näiteks lõhkamine) manteltorudesse avad veekihte eraldava veepideme kohal. Lammutamise käigus need kohad tsementeeritakse.

Andmed lammutatud puurkaevude ja -aukude kohta on vajalikud tuleviku maakasutuse ja ehitiste planeerimiseks.

Paragrahv 29 sätestab, et puurkaevu või -augu lammutanud isik esitab ehtisregistri kaudu kohaliku omavalitsuse üksusele täieliku lammutamise teatise kümne päeva jooksul puurkaevu või -augu lammutamistööde lõpetamise päevast alates. Lisaks üldnõuetele loetletakse andmed, mis peavad olema täieliku lammutamise teatises.

Paragrahvid 30–31 sätestavad salvkaevu rajamise, ümberehitamise ja lammutamise korra ning nõuded konstruktsiooni kohta. Salvkaevude rajamisel, ümberehitamisel ja lammutamisel esitatakse kohaliku omavalitsuse üksusele ehitusteatis. Pärast salvkaevu lammutamist peab salvkaevu lammutanud isik esitama kohaliku omavalitsuse üksusele ehtisregistri kaudu täieliku lammutamise teatise. Salvkaevude kasutusele võtmisel pärast rajamist ja ümberehitamist esitatakse kohaliku omavalitsuse üksusele kasutusteatis. Kui puurkaevuga võib avada nii pinnase- kui põhjavee, siis salvkaevuga kasutatakse põhiliselt pinnasevett. Kaevu asukoha valikul tuleb arvestada ka vee liikumisega veekihi, mis üldjuhul järgib maapinna kallakust. Maapind salvkaevu ümber peab olema võrreldes ümbritseva reljeefiga kõrgem, et oleks välistatud pinnavee ja maapinnalt pärineva vee kogunemine kaevu ümber ja selle sissevool kaevu. Seetõttu on kaevu parimaks asukohaks mäenõlva allosa, kus pinnasevesi on maapinnale kõige lähemal. Salvkaevu asukoha valikul tuleb arvestada ka veetaseme kõikumisega. Salvkaevu ümbrus täidetakse vett halvasti läbilaskva pinnasega, milleks on tavaliselt savi. Sademevee salvkaevust eemale juhtimiseks kaetakse kaevu ümbrus soovitatavalt kuni viie meetri ulatuses kaldu oleva savikihi.

Paragrahviga 32 tunnistatakse kehtetuks keskkonnaministri 9. juuli 2015. a määrus nr 43 „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatise, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatise, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete Eesti looduse infosüsteemi esitamise korra ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid“.

Paragrahvi 33 järgi on kavandatud määruse § 10 lõike 7 punktide 1 ja 2, hilisem jõustumine, st need jõustuvad 1. jaanuaril 2028, muud määruse sätted jõustuvad 1. jaanuaril 2026. Puurimisettevõtetele on vaja üleminekuaega, et viia puurkaevude ja -aukude rajamiseks vajalik puurimistehnika vastavusse määruse puurimistehnoloogia ja -meetodite nõuetega.

Eelnõukohase määruse lisaga 1 kehtestatakse puurimispäeviku vorm.

4. Eelnõu vastavus Euroopa Liidu õigusele

Eelnõukohane määrus ei ole seotud Euroopa Liidu õiguse ülevõtmisega. Tegemist on riigisisese õigusaktiga, mille eesmärk on tagada puurkaevude ja -aukude ehitamisel põhjavee kaitse.

5. Uued mõisted

Eelnõukohases määruses ei kasutata uusi mõisteid.

6. Määruse mõju

Määruse rakendamine mõjutab puurkaevude tellijaid, ehitajaid ja ehitamisega seotud haldusakte menetlevaid ametnikke.

Sihtrühm: maaomanikud ja teised isikud, kes tellivad puurkaeve ja -auke ning soojussüsteemi puurkaeve ja -auke.

Mõju tellijatele: väheoluline positiivne mõju. Parema õigusselguse loomisega saavad puurkaevude ja -aukude tellijad olla senisest kindlamad, et neile rajatakse kvaliteetne puurkaev või -auk.

Määruse jõustumisel võib puurkaevu ühe meetri rajamise hind muutuda kallimaks kuni 24 EUR meetri kohta. 2025. aasta hajaasustuse programmi raames esitatud puurkaevude hinnapakkumiste analüüsil selgus, et ühe meetri puurimise vähim maksumus oli 50 eurot ja suurim maksumus 74 eurot. Hinnapakkumuste sisse oli arvestatud puurkaevu projekteerimine, kooskõlastused, transport, veeproovide võtmine ning analüüside tegemine ja pumpamistööd. Seega hinnapakkumuste hinnavahed ei olnud suured. Ühe majapidamise jaoks puuritava puurkaevu tavapäraseks sügavuseks võib võtta 30 m. Näiteks 30 m sügavuse puurkaevu hinnaks kujuneks sel juhul 1500-2200 eurot. Siiski ei kujune puurkaevu rajamise hind puhtalt tehnoloogia pinnalt, vaid mitmete tegurite koosmõjus (näiteks tööjõukulu, transport jne).

Puurkaevu rajamiseks on võimalik saada kohalikult omavalitsuselt toetust hajaasustuse programmi raames.³ Toetuse maksimaalne suurus on 6500 eurot ühe majapidamise kohta. Majapidamise veesüsteemi (puurkaev, torustik, veetöötlusseade, pump jne) rajamise hinnad varieeruvad vahemikus 6000-9000 EUR. Taotleja ja kaastaotleja rahaline oma- ja kaasfinantseering abikõlblike kulude osas peab olema vähemalt 33%. Ehk kui veesüsteem maksab nt 9000 EUR, siis on omafinantseeringu suurus 3000 EUR, kui 6000 EUR, siis on omafinantseering 2000 EUR. Seega tuleks toetuse saamise korral hinnavahe kuni 1000 EUR, kuid see hinnavahe ei ole tingitud puurimismeetodist, vaid kujuneb mitme teguri koosmõjus.

Sihtrühm: ettevõtjad, kes tegelevad puurkaevude ja -aukude projekteerimisega (34 tk) ja rajamisega (34 tk).

Mõju ettevõtjate tegevusele: väheoluline positiivne mõju. Puurkaevude ja -aukude tegijad peavadki osutama kvaliteetset teenust, seega ei avalda määrus sektoris tegutsevale ettevõtjale uut mõju. Reeglite täpsustamine suunab projekteerimis- ja puurimisettevõtjaid projekteerima ja puurima puurkaeve ja -auke, mis ei ohusta põhjavee kvaliteeti ja tagab tarbijale parema joogivee kvaliteedi.

Määrus mõjutab kõige rohkem ettevõtjaid, kes kasutavad puurkaevude rajamisel nn *ODEX* ja *NOVA* puurimistehnoloogiaid. See puudutab ainult 6 % puurimisettevõtjatest, kellele on majandustegevuse registris antud hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba puurkaevude ja -

³ <https://www.riigiteataja.ee/akt/115072023019?leiaKehtiv>

aukude puurimise valdkonnas. Kokku on selline tegevusluba 09.09.2025 a seisuga antud 34 ettevõtjale ja ainult kaks neist on kasutanud *ODEX* ja *NOVA* puurimistehnoloogiat puurkaevude rajamisel. Aastatel 2022–2024 puuriti kokku 6425 puurauku ja -kaevu. Puurimisettevõtjad, kes kasutasid *ODEX* ja *NOVA* puurimistehnoloogiat puurisid ligikaudu 35 % puurkaevudest. 2024. a oli see osakaal 31 %. Samal ajal on neil ettevõtjatel puurimistehnikat, mille abil on võimalik kasutada ka keerdpuurimist ja topeltpöördpeaga puurimist ja seda tehnikat ka kasutatakse. *ODEX* ja *NOVA* tehnoloogiat kasutavatele ettevõtjatele kaasnevad nõuete muutumisega kulud, sest tekib vajadus vahetada puurimistehnika ja -seadmed osaliselt välja. Uutele puurkaevude rajamise nõuetele mittevastavad puurimistehnika ja -seadmed on võimalik müüa ettevõtjatele, kes rajavad ehitusvau, soojusvau ja geotehnilisi puurauke, milleks selline puurimistehnika ja -seadmed on välja arendatud.

Määrus vähendab mõningast ebavõrdsust puurimisettevõtjate vahel, kuna on loodud õigusselgus erinevate puurimismeetodite ja -tehnoloogiate valimisel ja kasutamisel, mis aitab puurimisettevõtjatel kavandada investeringuid uue puurimistehnika ja -seadmete uuendamiseks.

Pärast puurkaevu ja -augu valmimist muutub hüdroteoloogiliste tööde tegevusluba omavale ettevõtjale andmete esitamine Eesti looduse infosüsteemi infotehnoloogiliste arendustööde tulemusel kiiremaks ja lihtsamaks.

Sihtrühm: puurkaevude ja -aukude ehitamise ja kasutamise menetlusega seotud ametnikud ja töötajad.

Mõju töökoormusele: Keskkonnaameti töökoormus väheneb, sest enam ei ole vaja kontrollida ettevõtte esitatud rajatud puurkaevude ja -aukude andmeid, kuna infotehnoloogiliste arenduste tulemusel rakendatakse automaatset andmevahetust. Kuna salvkaevude andmed kogutakse edaspidi ehitisregistrisse, siis väheneb koormus nende andmete topelt haldamisega erinevates andmekogudes.

Mõju põhjaveele ja joogiveele: väheoluline positiivne mõju. Puurkaevudega võivad kaasneda lokaalsed, mitte regionaalsed ohud põhjaveele. Määruse nõuete järgimise tulemusel rajavad puurimisettevõtted edaspidi kvaliteetsemaid puurkaeve ja -auke, kasutades asjakohaseid puurimistehnoloogiaid ja -meetodeid. Maandatud on riskid, mis enne määruse kehtestamist kaasnesid puurkaevude ja -aukude puurimisel ebasobiva puurimistehnoloogia ja puurimismeetodi kasutamisega. Määruses sätestatud nõudeid eirates puurkaevu või -augu rajamisega võib kaasneda negatiivne mõju põhjavee kvaliteedile. Selline negatiivne mõju on tellija jaoks sageli pöördumatu ja tuleb rajada uus puurkaev, mis teeb vee kättesaadavuse kulukaks. Nõudeid järgides rajatud puurkaevud vähendavad negatiivse mõju riski põhjavee kvaliteedile ja tulemuseks on parema kvaliteediga joogivesi.

7. Määruse rakendamiseks vajalikud kulutused ja määruse rakendamise eeldatavad tulud

Määruse rakendamisega kaasnevad peamiselt Eesti looduse infosüsteemi (EELIS) ja ehitisregistri (EHR) arendustööde kulud. Need arendustööd rahastatakse Euroopa Liidu taaste- ja vastupidavusraha (RRF).

8. Määruse jõustumine

Määrus jõustub 1. jaanuaril 2026, välja arvatud § 10 lõike 7 punktid 1 ja 2, mis on kavandatud jõustuma 1. jaanuaril 2028. aastal. Puurimisettevõtetele on vaja üleminekuaega, et viia puurkaevude ja -aukude rajamiseks vajalik puurimistehnika vastavusse määruses sätestatud puurimistehnoloogia ja -meetodite nõuetega.

9. Eelnõu kooskõlastamine

Määruse eelnõu saadetakse eelnõude infosüsteemi EIS kaudu kooskõlastamiseks Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumile, Sotsiaalministeeriumile ning Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumile. Määruse eelnõu saadetakse arvamuse avaldamiseks puurimisettevõtjatele, Eesti Linnade ja Valdade Liidule, Eesti Vee-ettevõtete Liidule, Eesti Keskkonnaühenduste Kojale ja Eesti Soojuspumba Liidule, MTÜ Eesti Mäeseltsile, Eesti Geoloogia Seltsile, Tartu Ülikoolile, Tallinna Tehnikaülikooli Geoloogia Instituudile.