

Taotlusel on selgitatud, et karjääri laiendamisel jäätmeid ei teki, kogu kasulik materjal turustatakse või kasutatakse ära karjääri korrastamisel. Pole selgitatud, kui palju katendit karjääri laiendamisel tekib ning kas see saab koos olemasoleva katendiga ära kasutatud. Seega palume infot, kui palju katendit juurde tekib ning mis mahus ja kus seda karjääri korrastamisel ära kasutatakse.

Karjääri laiendamisel jäätmeid ei teki ja katendit täiendavalt ei eraldata. Katend eraldatakse või on valdavalt juba eraldatud kehtiva Keskkonnaloa Rapm-070 alusel.

Loa taotluse seletuskirja punktis 3 on käsitletud ala hüdroloogilist olukorda. Hagudi II kruusakarjäär laieneb lamamisse (varuplokid 24 aT ja 26 aT). Mõlemad varuplokid jäävad allapoole põhjaveetaset. Hetkel puudub seletuskirjas info kuidas toimub kaevandamine allpool põhjaveetaset, seega tuleb seletuskirjas selgelt välja tuua, kuidas on planeeritud kaevandamine allpool põhjaveetaset. Kas toimub karjäärist vee väljajuhtimine, karjääri sees vee ümber juhtimine või tõstetakse kaevandatav pinnas kaevise servale nõrguma.

Kaevandamine allpool põhjavee taset toimub ilma vee väljajuhtimiseta viisil, et veest kõrgemal astangul asuv ekskavaator tõstab vee seest pinnase kaevise servale nõrguma ning seejärel tõstetakse materjal ekskavaatoriga edasi kuhilasse, kust see transporditakse rataslaaduriga suuremasse kuhja turustamist ootama. Selles osas on ka seletuskirja täiendatud.

Isegi siis kui veealuse täiteliiva varu kättesaamiseks tõstetakse materjal puistangusse nõrguma, kaasneb põhjaveetaseme alanemine, kuna kaevandamisega minna sügavamale, siis on vajalik välja selgitada, kas sellega kaasneb ka suurem alanduslehtri ulatus, põhjavee voolusuuna ja kvaliteedi muutus.

On tõsi, et veealune kaevandamine mõjutab põhjavee režiimi ka ilma vee välja pumpamiseta. Seda põhjustab (1) suurenenud aurumine karjäärijärve pinnalt võrreldes maapinnaga, (2) varu väljamisest iga kopatõstega tekkiv tühimik, mida peab täitma külgnevatest setetest valguv põhjavesi, (3) reljeefimuutus ja (põhja)veetaseme ühtlustumine karjääri piires, mis võib mõjutada põhjaveetasemete muutust mäeeraldisega külgnevates kontaktis olevates setetes. Kõiki neid aspekte on käsitletud OÜ Inseneribüroo STEIGER poolt 2024. a koostatud töös „Hagudi kruusamaardla Hagudi IV ja V uuringu geoloogilise uuringu aruanne“ (edaspidi „geoloogiline uuring“) ning 2025. a koostatud töös „Hagudi III kruusakarjääri eksperthinnangu täiendus (Töö nr 25/5272)“ (edaspidi „eksperthinnang 2“). Mõlemad tööd käsitlesid nii Hagudi III karjääri kui ka Hagudi II lamamisse laienemise mõju ühtsena, st koosmõjud on arvestatud.

Mõlemas töös selgitati, et karjääri lähikonna topograafiat ja (põhja)veetasemeid arvestades ei põhjusta aspekt 3 (reljeefimuutus) muutusi piirkonna põhjavee režiimis. Aspekti 2 (varu väljatõstmine) arvutati, et tekkiva veedefitsiidi suudavad täielikult kompenseerida alale langevad sademed. Aspekti 1 (aurumine) mõju hindamine on keeruline paljude raskesti fikseeritavate tegurite tõttu, aga siin aitas selle mõju hinnata asjaolu, et Hagudi II korrastamistingimuste kohaselt on alale juba rajatud tiik, mis on parim analoogia karjääri laiendamisel alale tekkivale karjäärijärvele ja selle poolt põhjustatud muutustele põhjavee režiimis. Tiigi veetase oli ~20 cm väiksem kui alal varasemalt olnud põhjaveetase, mis näitab, et mõju põhjavee režiimile piirdub veetaseme langemisega vähem ~20 cm võrra karjääris endas. Lähtuvalt põhjaveevoolu loogikale väheneb (põhja)veetaseme langemise sügavus võrreldes

loodusliku tasemega kiiresti karjäärast kaugenedes ning ulatub kõige enam paari sentimeetrini lähimates piirkonna salvkaevudes (tõenäoliselt vähemgi). Tulenevalt looduslikust aastaegade põhjaveetaseme kõikumisest kuni 1 m ei ole taoline mõju tajutav ega veevarustusele oluline.

Põhjavee voolusuund tegevuse tagajärjel ei muutu, kuna tegevus ei suuda muuta fundamentaalset asjaolu, et oos käitub piirkonnas põhjavee toitealane ning Keila jõgi (koos sellesse suubuvate ojade/kraavidega) ja Kodila jõgi käituvad väljealadena.

Põhjavee kvaliteedi aspektid on mõlemates töödes (ja ka teistes Hagudi maardla jaoks koostatud eksperthinnangutes) põhjalikult läbi töötatud. Karjääri poolt põhjustatud muutust piirkonna salvkaevude veekvaliteedis ei ole oodata. Lisaks on olemas kaevude veekvaliteedi fooniproovid, mille alusel ootamatuid muutusi hinnata.

Mõju suurkaevudele puudub, kuna sügavamad aluspõhja põhjaveekihi on Hagudi II ja III karjäärade kasulikust kihist vettpidavate peenete setete poolt isoleeritud.

4) Kuna laiendus jääb täielikult alla poole põhjaveetasest tuleb seletuskirja täiendada hüdrogeoloogilise mudeliga, mille alusel selgitada välja võimalikud põhjavee alanduslehtri mõjuraadius, voolusuuna ja kvaliteedi võimalik muutus ning lisada joonist, kus on märgitud alanduslehtri ulatus, põhjavee liikumise suund ja piirkonna salv- ja suurkaevud. Hüdrogeoloogilise mudeli koostamisel tuleb arvestada ja Hagudi III liivakarjääriga koosmõju.

Geoloogilises uuringus ja eksperthinnangus 2 on kirjeldatud piirkonna kontseptuaalset hüdrogeoloogilist mudelit, mida Eesti Geoloogiateenistuse hüdrogeoloogia osakond (Andres Marandi juhtimisel) soovib kui põhilist tööriista karjäärade ja muude põhjavett mõjutavate arenduste põhjustatud mõjude hindamisel.

Kontseptuaalne mudel on loodud tulenevalt põhjavee tekke ja valgumise loogikast ning mõõdetud veetasemetest. Mudeli joonis on toodud geoloogilises uuringus (joonis). Kokkuvõtlikult näitab mudel, et oos, millel karjäär paikneb, käitub toitealana ülemisele, pinnakatte põhjaveekihi (mis on ka ainus põhjaveekiht, mida karjäär mõjutab). Põhjavesi valgub sealt kahes suunas vastavalt maapinna reljeefile: itta, kus põhjavesi väljub Keila jões ja sellesse suubuvates kraavides/ojades ning läände, kus väljub Kodila jões ja sellesse suubuvates kraavides/ojades. Toiteala ja jõed piiritlevad täielikult piirkonna, kuhu karjäärade mõju ulatuda. Antud piirkonnas on olulised relevantse põhjaveekihi põhjavee tarbijad seal paiknevate talude salvkaevud. Põhjaveerežiimi mõjutajaks on Hagudi II ja III karjäärid.

Tulenevalt tegevuse iseloomust (veealune kaevandamine ilma vee välja pumpamiseta) ning selle põhjustatud mõjude vähesusest (vt vastust eelnevale küsimusele) ei ulatu ka halvimas võimalikus olukorras tajutav alanduslehter kaugemale kui mõned kümned meetrid karjäärade piirist. Kõige tõenäolisemas stsenaariumis ei vähene põhjaveetasest tajutaval määral väljaspool karjäärade piire üldse. Samuti ei muutu märgatavalt ka põhjavee liikumissuund, kuna toiteala ja väljealade paiknemise loogikat planeeritav tegevus mõjutada ei suuda.

5) Seletuskirja punktis 6 on märgitud taotletav tegevus laiendab kaevandamist ainult vertikaalselt ning lisamõju sellega juurde ei tule. Palume seletuskirjas täpsemalt lahti kirjutada ja põhjendada, miks lisamõjusid laienemisega ei kaasne.

Laienemise põhjustatud lisamõjud on põhjalikult käsitletud varasemates geoloogilises uuringus ja eksperthinnangutes. Kuigi teoreetiliselt võib veealune kaevandamine põhjustada mõju

põhjavee režiimile ja kvaliteedile on need mõjud siinkohal väga väikesed ning suurima tõenäosusega reaalsuses tajumatud, olles oluliselt väiksemad loodusliku fooni kõikumistest.