

Kaevandamisjäätmekava

1. Kaevandamisjäätmekava vajadus

OÜ Merko Kaevandused taotleb keskkonnaluba Orava VI lubjakivikarjääri mäeeraldisel selle lasuva madalamargilise ehituslubjakivi kaevandamiseks. Orava VI lubjakivikarjääri mäeeraldisel ja mäeeraldisel teenindusmaa pindala on 24,75 ha. Kaevandatava varu maht mäeeraldisel on 2 483 tuh m³ ning arvutuslikuks keskmiseks kaevandamise aastamääraks on 100 tuh m³. Kasulik materjal, sh lubjakivi töötlemisel tekkiv peenfraktsioon, turustatakse ja mäeeraldiselt eemaldatud katend kasutatakse karjääri korrastamisel vastavalt esimesel sobival võimalusel koostatavale korrastamise projektile või võõrandatakse vastavalt kehtivale korrale.

Kaevandamisjäätmekava koostamise aluseks on jäätmeseaduse § 42¹ ja selle koostamisel on lähtutud keskkonnaministri 09.11.2010 määruses nr 56 „Kaevandamisjäätmete käitlemise kord¹“ sätestatud tingimustest. Jäätmekava eesmärk on vältida või vähendada taotletavas Orava VI lubjakivikarjääris kaevandamisjäätmete tekkimist ning soodustada nende ringlusse võttu ja korduv- või taaskasutamist, kui see on võimalik ja keskkonnaohutu.

2. Mäeeraldisel maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus

Orava VI lubjakivikarjäär asub Orava lubjakivimaardlas, mis omakorda asub Rapla maakonnas Märjamaa vallas Vaimõisa külas riigimandisse kuuluval katastriüksusel Vardi metskond 34 (tunnus 50401:001:0342, 85% maatulundusmaa ja 15% kaitsealune maa). Riigivara valitsejaks on Kliimaministeerium, volitatud asutuseks Riigimetsa Majandamise Keskus. Lähimad elamud jäävad taotletava mäeeraldisel välipiirist ~575 – 585 m kaugusele kagusse Metsanurga (tunnus 65401:001:0003) ja Kuusiku (tunnus 65401:001:0860) katastriüksusele. Tegemist on aktiivse maardlaga, kus asub neli aktiivset mäeeraldist (keskkonnaloa nr Rapm-034, Rapm-109, KL-513227 ja KL516107), mis jäävad taotletavast Orava VI lubjakivikarjäärist vahetult põhja suunda katastriüksustele Orava kruusakarjäär (tunnus 50401:006:0063), Orava (tunnus 50401:005:0056) ja Orava kruusakarjäär 1 (tunnus 50201:001:0206).

Mäeeraldisest idas asub Pendi tee (nr 6540001), mis ristub ligikaudu 1 km kaugusel Vaimõisa – Ohukotsu teega (nr 5040001), viib omakorda ca 2 km kaugusel asuval Tallinna – Pärnu – Ikla põhimaanteele (nr 4). Antud teid kasutatakse ka maavara väljaveoks.

Kogu taotletav ala kattub riigikaitse ehitise Pendi lasketiiru piiranguvööndiga (tunnus 3714794). Mäeeraldisest ja selle teenindusmaast ~41 m kaugusel kagus kulgeb Elektrilevi OÜ-le kuuluv elektriõhuliin 35 – 110 kV (kõrgepingeliin) 35kV AS-70 (tunnus ELV1512053), millele on seatud elektripaigaldise kaitsevöönd ulatusega 25 m. Taotletaval mäeeraldisel ja selle teenindusmaal puudub kattumine nimetatud kaitsevööndiga. Uuringu käigus on varuplokid moodustatud selliselt, et loodes asuv Vardi looduskaitseala (KKR kood KLO1000156) ja kagus asuv II kaitsekategooria taimeliigi punane tolmpa (*Cephalanthera rubra*, KKR kood KLO9336796) leiukoht jääksid mäeeraldisel piirist vähemalt 25 m kaugusele. Vardi LKA kuulub ka Natura 2000 loodusala nimistusse (Vardi loodusala, EELIS kood RAH0000346).

Lähim looduslik veekogu Ohukotsu jõgi (KKR kood VEE1107700) jääb ~1,4 km kaugusele.

Orava VI lubjakivikarjääril puuduvad olulised seosed strateegiliste planeerimisdokumentidega. Ala ei ole käsitletud Rapla maakonnaplaneeringus 2030+, kuid see valmis ka enne varude kinnitamist. Rapla maakonnaplaneeringus on maavaradega varustatuse tagamine määratletud kui avalikes huvides olev tegevus, mille elluviimine eeldab, et kaevandamine toimub parimaid teadaolevaid tehnilisi ja korralduslikke lahendusi rakendades, eesmärgiga minimeerida võimalikku häiringut nii looduskeskkonnale kui ka piirkonna elanikele. Märjamaa valla kehtivas üldplaneeringus on rõhutatud eelkõige alasid, kus kaevandamine on välistatud või piiratud, samuti kaevandamisest mõjutatud alade korrastamise vajadust ning sellest tulenevalt nähakse ette, et pärast maavara ammendamist korrastatakse ka taotletav mäeeraldis vastavalt kehtivatele nõuetele. Koostatava Märjamaa valla üldplaneeringu kohaselt jääb taotletav mäeeraldis rohevõrgustiku koridori alale. Planeeringu seletuskirjast lähtuvalt on kaevandamine rohevõrgustiku alal võimalik üksnes juhul, kui rakendada leevendusmeetmeid ja tagada ammendatud kaevandatud alade sobiv korrastamine (et see tagaks rohevõrgustiku toimimise).

3. Mäeeraldisel lühikene geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

Orava lubjakivimaardla paikneb Harju lavamaa tasase ja lainja paese aluspõhjaga ala keskosas, Vaimõisa kõviku idaservas. Vaimõisa kõvik on toitealaks lähipiirkonna veekogudele. Orava maardlat iseloomustavad paiguti Balti jääpaisjärve rannamoodustised. Piirkonnas koosneb pinnakate liustikusetetest ehk moreenist ja jääjärvesetetest (saviliivast, liivsavist) ning need lasuvad valdavalt Siluri ladestu Juuru lademe Varbola ja Tamsalu kihistu lubjakividel. Maapinna abs kõrgused jäävad taotletaval mäeeraldisel ligikaudu 53 – 60 m tasemele. Orava VI lubjakivikarjääri mäeeraldisel moodustavad kasuliku kihi peamiselt Alam-Siluri Juuru lademe Tamsalu kihistu ja Varbola kihistu karbonaatkivimid, aga paiguti ka Raikküla lademe Raikküla kihistu kivimid. Aluspõhja peal lasuvad paiguti kruus, liiv ja moreen.

Lubjakivi katvad purdsetted, paksusega kuni 3,3 m, on kuivad, moodustamata iseseisvat veekihti. Põhjavesi on vabapinnaline, surveta. Orava VI lubjakivikarjääri veetase on otseses sõltuvuses sademetest, mis on vabapinnalise veekihi peamiseks toiteallikaks. Põhiline toitumine toimub kevad-sügisel perioodil, lumesulamise ajal (märts – aprill) ja sügisperioodil (oktoober – november). Suvised sademed kuluvad suures osas aurumisele ja pindmisele äravoolule. Rapla kaardilehe (6314) hüdrogeoloogilise kaardistamise andmeil võib põhjaveetaseme muutuste amplituud aasta lõikes ulatuda 1 – 2 m, harvem 3 meetrini. Põhjaveevoolu regionaalne suund on läände, Lääne-Eesti madalikule.

4. Kavandatava tegevuse ja võimalike kaevandamisjäätmete iseloomustus

Maavara kaevandamise korral tuleb koorida kattekiht, mida tehakse vastavalt töö-ee liikumisele. Kattekiht koosneb savikast kruusast, rähksest paelahmakatest koosnevast moreenist ja aluspõhja murenenud osast. Katendi keskmine paksus mäeeraldisel on 3,3 m. Katendi maht on ~813 tuh m³, sh muld keskmise paksusega 0,3 m ja mahuga 74 tuh m³.

Ladustatud katendi puhul on tegemist saastumata pinnasega, mis ei kujuta keskkonnaohtu. Õhku või vette eralduvate saasteainete teke ja levik on välistatud, sest tegemist on saastumata materjaliga. Juhul, kui mäeeraldisel teenindusmaale vallidesse ladustatud katendit ei kasutata ala korrastamisel 3 aasta jooksul, on katendi korral tegemist mittemaakse maavara kaevandamisjäätmega, mis ei ole tootmisprotsessi otsene eesmärk (kood 01 01 02). Juhul, kui eelkirjeldatu rakendub, siis on katendi puistangute korral tegemist B kategooria

jäätmehoidlaga, kuna välistatud on jäätmehoidlast õhku või vette eralduvate saasteainete teke ja levik, sest tegemist on saastumata materjaliga. Samuti on välistatud jäätmehoidlast tuule- ja vee-erosiooni mõjul materjali laialikandumise oht, sest vallid haljastuvad vegetatsiooniperioodil 1 – 3 kuu jooksul. Vallide geomeetria ja paiknemine määratakse kaevandamisprojekti viisil, mis tagab nende stabiilsuse kogu kasutusaja vältel ning need likvideeritakse mäeeraldisel korrastamisel, mis on soovitatav teha paralleelselt kaevandamisega.

Moodustatud varuplokid paiknevad nii peal- kui ka allpool keskmist põhjavee taset. Põhjavee tasemest üleval pool oleva plokki kasuliku kihi keskmine paksus on plokis 2,9 m. Allpool oleva plokki keskmine paksus on 7,5 m. Kvaliteedi poolest on tegemist madalamargilise ehituslubjakiviga, mida sobib kasutada üld- ja teedehituses. Sarnaselt teiste Orava maardla karjääridega toimub ka Orava VI mäeeraldisel kaevandamine ilma veetaset alandamata. Kuna karjääris veetaset ei alandata, siis väljatakse lubjakivi kahes osas – esmalt veepealne maavara ning seejärel veealune maavara. Kivimi raimamine toimub puur-lõhketöödega. Veealuse varu lõhkamine toimub vee all ning kobestatud kivim tõstetakse karjääri põhjale nõrguma.

Puur-lõhketööd on soovitatav korraldada lühiviitmeetodil, tagades üheaegselt lõhatava lõhkeaine väiksema koguse ja lõhketöödest tulenevate ohtude minimeerimise. Lõhketöid hakkab teostama litsentseeritud lõhketööde tegija, kelle poolt koostatakse nõuetele vastav puur-lõhketööde projekt. Lõhketööde parameetrid, sh vajalikud laengusuurused, ja kasutatavad kaitsevahendid valitakse selliselt, et on välistatud lõhketöö ohualasse jäävate ehitiste ja seadmete kahjustamine lööklaine, kildude laialipaiskumise ning seismilise võnkumise mõjul.

Raimatud materjal laetakse ekskavaatoriga ja/või laaduriga purustus-sorteerimissõlme ja/või kalluritele selle transportimiseks purustus-sorteerimissõlme. Kaevist töödeldakse purustamis-sorteerimissõlmes ja fraktsioneeritakse. Enimtoodetavad fraktsioonid on 4/16 mm, 16/32 mm ja 32/63 mm. Lisaks ridakillustikud 4/32 mm ja 4/63 mm ning lubjakivis sisalduva saviosakeste tõttu ka peenfraktsioon fr 0/4 mm. Sõltuvalt kasutatavast tehnikast on lubjakivi töötlemisel tekkiva peenfraktsiooni osakaal 10 – 30% ehk arvutuslikult 10 – 30 tuh m³/a, karjääri ammendamisel 248 – 745 tuh m³. Tänapäevase praktika kohaselt leidub turgu kõikidele tootmisel tekkivatele fraktsioonidele ehk kogu kaevandatav maavara sertifitseeritakse tootena ja turustatakse. Tootmisprotsessis ei teki jäätmeseaduse mõistes jäätmeid ega kõrvalsaaduseid.

Mäeeraldiselt eemaldatav katend ning lubjakivi töötlemisel tekkiv peenfraktsioon on inertsed, ei lagune ega lahustu looduslikus keskkonnas, keskkonnale ohtlike ainete sisaldus ei ületa nendes looduslikku fooni ning need ei sütti ise ega põle. Samuti ei ole katend ega peenfraktsioon biolagundatavad ega mõjuta ebasoodsalt muid nendega kokkupuutesse sattuvaid aineid viisil, mis põhjustaks keskkonna saastumist või kahju inimese tervisele. Saastumata ja inertse materjali tõttu ei ole eeldada nõrgvee teket, mille koostis võiks põhjustada pinnase, pinna- või põhjavee saastumist ning eraldi nõrgvee kogumise vajadus puudub. Lubjakivi töötlemisel tekkiva peenfraktsiooni puhul on tegemist kindla kvaliteediga materjaliga, mis ladustatakse nagu teised killustiku fraktsioonid. Juhul, kui alale ladustatud peenfraktsiooni ei suudeta ühel või teisel põhjusel kogu mahus turustada, kasutatakse see kogu mahus ära kaevandatud maa korrastamisel koos mäeeraldiselt kooritava katendiga. Juhul, kui kogu materjal ei osutu korrastamise projekti alusel vajalikuks võõrandatakse see vastavalt kehtivale korrale.

Kaevandamisel jäävad karjääri perimeetrile külgneva maapinna stabiilsust tagavad katendist nõlvad (nõlvus 1:2) ning nende alla vertikaalsed karjääriseinad, mis tuleb karjääri tehnilise

korrastamise käigus täita (eelistatult juba paralleelselt kaevandamisega), et ala ei kujutaks ohtu seal liikuda võivatele inimestele ja loomadele. Nõlvade täitmiseks on otstarbekas kasutada mineraalset katendit, mis tuleb enne kasuliku kihi väljamist mäeeraldiselt eemaldada. Katendi puhul on tegemist loodusliku mittesaastunud pinnasega. Veekogu nõlvad tuleb maksimaalselt täita nõlvusele 1:3 (soovituslikult 1:5). Selliste nõlvustega ala kujundamiseks on vajaliku täitematerjali maht nõlvade kujundamiseks ~320 tuh m³ (~425 tuh m³ nõlvuse 1:5 korral). Nõlvasid võib vastavalt vajadusele ja korrastamise projektile laugemaks kujundada ning kogu mäeeraldiselt eemaldatav katend võimalik kasutada kaevandatud maa korrastamiseks.

Masinate määrdeaineid, kütust jms taotletavas Orava VI lubjakivikarjääris ei hoiustata ning tankimine ja masinate hooldamine toimub väljaspool karjääri või selleks spetsiaalselt ettevalmistatud platsil, mis peab olema varustatud õlitõrje vahenditega. Õli, kütuse või muu sarnase aine sattumisel pinnasele, kooritakse saastunud pinnas koheselt ning teisaldatakse selleks ettenähtud kohta väljaspool karjääri. Õli, kütuse või muusuguse aine sattumisel vette kogutakse saastunud vesi kokku ning teisaldatakse selleks ettenähtud kohta väljaspool karjääri.