

JÄÄTMEKAVA

1. Jäätmekava vajadus

Nordkalk AS taotleb maavara kaevandamise luba Karinu IV lubjakivikarjääri mäeeraldisele tehnoloogilise lubjakivi kaevandamiseks kehtivusajaga 30 aastat. Taotletava Karinu IV lubjakivikarjääri mäeeraldisel teenindusmaa pindala on 26,67 ha, sh mäeeraldisel pindala 19,21 ha. Taotletav keskmine aastane kaevandamise maht on 55 tuhat m³. Karinu IV lubjakivikarjäärist kaevandatav tehnoloogilist lubjakivi kasutatakse Rakke tehases kustutamata lubja ja filleri tootmiseks, keemiliselt ebasobiv materjal kaubastatakse ehituskivina (põhiliselt lubjakivi killustik) ja kaubastamiseks mittesobilik materjal (sõelmed, katend) kasutatakse karjääri korrastamisel ning põllumajanduses väetisena (sõelmed).

Kaevandamisjäätmekava koostamise aluseks on jäätmeseaduse § 42¹ ja selle koostamisel on lähtutud keskkonnaministri 09.11.2010. a määruses nr 56 "Kaevandamisjäätmete käitlemise kord" sätestatud tingimustest. Jäätmekava eesmärk on vältida või vähendada Karinu IV jäätmete tekkimist ning soodustada nende ringlusesse võttu, korduskasutamist või taaskasutamist, kui see on keskkonnaohutu ja võimalik.

2. Mäeeraldisel maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus

Taotletav Karinu IV lubjakivikarjäär asub Järva maakonnas Järva vallas Jalalõpe külas kinnistutel Rava metskond 432 (katastritunnusega 25701:001:0371) ja Muru-Marguse (katastritunnusega 25702:002:0081).

Karinu IV lubjakivikarjääri katab osaliselt segamets (teenindusmaa kesk- ja idaosas), osaliselt on tegemist põllumaaga (teenindusmaa lääneosas). Maapinna reljeef on tõusuga lääne suunas jäädes absoluutkõrguste 100 - 105 m vahemikku.

Taotletavast Karinu IV lubjakivikarjääri mäeeraldisest itta ~31 m kaugusele jääb Türi-Karinu tee nr 7870072 (kaitsevööndi laius 20 m mõlemal pool sõiduraja telge). Taotletav mäeeraldisel teenindusmaa tee kaitsevööndiga ei kattu.

Taotletava mäeeraldisel teenindusmaa piiresse ei jää muinsuskaitse, Natura 2000 võrgustiku alasid ega muid kaitstavaid loodusobjekte. Kogu taotletav Karinu IV lubjakivikarjääri ala jääb täies ulatuses Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikule alale (keskkonnaregistri kood LTA1000001). Nitraaditundliku ala olemasolu ei põhjusta kaevandamisele olulisi lisapiiranguid. Vaatamata sellele arvestatakse tegevuse käigus kaitsmata või halvasti kaitstud põhjavee olemasoluga.

Taotletavale Karinu IV lubjakivikarjääri mäeeraldisel lähimad majapidamised jäävad ~130 m kaugusele loodesse Kairi kinnistule (katastritunnus 25702:002:0560) ning ~330 m kaugusele Mäetipi kinnistule (katastritunnusega 78702:002:0052).

3. Mäeeraldise lühikene geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

Karinu lubjakivimaardla kasuliku kihi moodustab Juuru lademe Tamsalu kihistu, mis on esindatud Karinu ja Tammiku kihistikega. Karinu IV lubjakivikarjääris on aluspõhjalised kivimid kaetud kvaternaarisetetega, mille paksus on muutlik, ulatudes taotletava ala kaguosas kuni 6,4 meetrini. Valdava osa katendist moodustab kollakaspruun liivsavimoreen karbonaatse kruusa veeriste ja lubjakivi lahmakatega. Liivsavimoreenis esinevad aluspõhjast lahti murtud ja moreeniga segipaisatud Raikküla lademe paelahmakad.

Karinu kihistik moodustab Tamsalu kihistu ülemise osa ja see on esindatud hallikaspruuni, kollase või helehalli poolafaniitse lubjakiviga. Kohati on kivim dolomiidistunud. Kihistiku keskmine paksus puuraukude põhjal on 1,8 m. Tammiku kihistik moodustab alumise osa Tamsalu kihistust, kus kivim on esindatud biomorfse jämedetriitse pentameriidlubjakiviga, mis võib koosneda kuni 70% ulatuses käsijalgse Borealis borealise kokku kuhjatud kodadest ja peene- või keskmisekristalsest kaltsiidist savika komponendi sisaldusega. Tammiku kihistiku keskmine paksus puuraukude põhjal on 8,1 m.

Karinu IV lubjakivikarjääris leviva tehnoloogilise lubjakivi keemilised näitajaid on järgmised:

- CaO sisaldus 50,0 - 53,0% (keskmine 51,7%);
- MgO sisaldus 1,6 - 4,1% (keskmine 2,8%); – lisandite ja lahustumatu jäägi ($\text{SiO}_2 + \text{R}_2\text{O}_3$) sisaldus 1,2 - 1,8% (keskmine 1,5%).

Karinu IV lubjakivikarjääri alal fikseeriti geoloogilise uuringu ajal keskmine veetase abs kõrgusel 93,5 m. Veetasemed mõõdeti erinevatel aastaegadel ning veetaseme sesoonne kõikumine oli kuni 5 m.

Veevarustuse seisukohast omab Karinu lubjakivimaardla ümbruses tähtsust karbonaatkivimitest koosnev Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks.

Siluri ladestu Juuru lade jaotub vaadeldavas piirkonnas Karinu, Tammiku ja Varbola kihistusteks, millest vettandvad on Karinu ja Tammiku kihistud, moodustades maapinnalt esimese põhjaveekihi. Nimetatud veekiht toitub eelkõige sademetest ning moodustab märkmisväärses osas karjääri sisse voolavast veest. Õhukese pinnakatte tõttu on veekihi vesi kaitsmata või nõrgalt kaitstud maapinnalt tuleneva reostuse eest. Keemiliselt koostiselt on veekihi põhjavesi $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ -tüüpi, mineraalsusega 0,2 - 0,4 g/l. Kohati esineb vees looduslikult suur rauasisaldus.

Varbola kihistu savikas lubjakivi koos Ordoviitsiumi ladestu Porkuni lademe Ärina kihistu savika lubjakivi ja mergliga on suhteliseks veepidemeks maapinnalt esimese veekihi ja Porkuni-Pirgu veekihi vahel. Seega ei osale Porkuni-Pirgu veekiht Karinu IV lubjakivikarjääri vee moodustumisel ning veekiht ei ole mõjutatud kaevandamisteggevusest.

4. Kavandatava tegevuse iseloomustus ja võimalike jäätmete iseloomustus mäeeraldise teenindusmaa piires

Kaevandamise tingimused taotletavas Karinu IV lubjakivikarjääris on keskmised. Kaevandatav maavara jääb osaliselt keskmisest veetasemest madalamale ning seetõttu on vajalik vee väljapumpamine karjäärist. Kasuliku kihi keskmine paksus on taotletaval mäeeraldisel 7,5 m ja kattekihi paksus 3,6 m.

Karinu IV lubjakivikarjääri alal moodustab katendi 3,3 m paksune kvaternaarisetete kiht (581 tuh m³ ehk 1 045 tuh t) ning 0,3 m paksune kaljukatendi kiht (31 tuh m³ ehk 65 tuh t). Katend eemaldatakse buldooseri ja ekskavaatoriga. Mäeeraldiselt eemaldatud katend paigutatakse mäeeraldise teenindusmaale, kus nendest moodustatakse müra- ja tolmutõkke vallid. Katend eemaldatakse mäeeraldiselt vastavalt mäetööde edenemisele. Korrastamisprotsessis vaja mineva katendi kogus ladustatakse teenindusmaa perimeetrile ning kasutatakse korrastamise protsessis vastavalt projektile. Täpsed katendi, sh mulla ladustamise tingimused ja asukohad määratakse kaevandamise loa taotluse rahuldamise järel koostatavas kaevandamise projektis.

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 mäeeraldise teenindusmaal ladustatud katendit ei suudeta turustada või kasutada ala korrastamisel 3 aasta jooksul, on katendi korral tegemist mittemaakse maavara kaevandamisjäätmetega, 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. Ladustatud katendivallide pealispind silutakse, et tagada nende stabiilsus. Vallid likvideeritakse mäeeraldise korrastamisel.

Kasuliku kihi keskmine paksus Karinu IV lubjakivikarjääris on 7,5 m. Kasulik kiht raimatakse valdavalt puur-lõhketöödega, mille aluseks on koostatavad kaevandamise ja lõhketööde projekt. Raimatud kaevis laaditakse ekskavaatoriga vahetult mobiilsesse purustus-sorteerimissõlme, kus toimub kaevis purustamine ja jaotamine fraktsioonideks. Kaevandatav materjal transporditakse veoautodega Rakke lubjatehasesse lubja ja fillerite tootmiseks, valmistoodanguna kaubastatakse toodang killustikuna tellijale või kasutatakse karjääri korrastamisel (sõelmed, katend, kaubastamiseks mittesobilik materjal). Erineva fraktsioonidega toodang realiseeritakse suurema nõudlusega perioodil vaheladudeta, väiksema nõudluse korral moodustatakse mäeeraldise teenindusmaa piires vahelaod.

Keskmiselt 30 % purustavast lubjakivi üldmahust on sõelmed peenfraktsiooniga 0-7 mm, millest ligikaudu 2/3 kaubastatakse ja 1/3 kasutatakse korrastamisel. Kaevandamisel aastas keskmiselt 55 tuh m³ lubjakivi tekkib u 17 tuh m³ (34,6 tuh t) peenfraktsiooni aastas, millest osa turustatakse töötlemata kujul ning osa kasutatakse hilisemal karjääri

korrastamisel. Kogu karjääri töötamise ajal tekib lubjakivi töötlemise sõelmeid hinnanguliselt 424 tuh m³ (890 tuh t).

Mäeeraldiselt eemaldatav katend ning lubjakivi töötlemisel tekkivad sõelmed 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 sõelmed biolagundatavad ega mõjuta ebasoodsalt muid nendega kokkupuutesse sattuvaid aineid viisil, mis põhjustaks keskkonna saastumist või kahju inimese tervisele. Juhul, kui ladustatud sõelmeid ei suudeta turustada või kasutada ala korrastamisel 3 aasta jooksul, on nende korral tegemist kivilõikamisel ja -saagimisel tekkinud jäätmetega, mida ei ole nimetatud koodinumbriga 01 04 07, sh paekivi (nt lubjakivi, dolomiidi) töötlemisel tekkinud jäätmed (kood 01 04 13). Juhul, kui eelkirjeldatu rakendub, siis on sõlmete puistangute korral tegemist B kategooria jäätmehoidlaga.

Masinate määrdeaineid, kütust jms karjääris ei hoiustata ning tankimine ja masinate hooldamine toimub väljaspool karjääri või selleks spetsiaalselt ettevalmistatud platsil, mis on varustatud õlitõrje vahenditega. Õli, kütuse vms aine sattumisel pinnasele, kooritakse saastunud pinnas koheselt ning teisaldatakse selleks ettenähtud kohta väljaspool karjääri. Õli, kütuse vms aine sattumisel vette kogutakse saastunud vesi kokku ning teisaldatakse selleks ettenähtud kohta väljaspool karjääri.

Karjääri ammendumisel tekkiv süvend on piisavalt suur, et kogu tekkinud katend või kaubastamiseks mittesobilik materjal leiab korrastamisel kasutust. Katendi ja kaubastamiseks mittesobiliku materjali kogus on väiksem, kui väljatava kivi kogus. Väljajuuritud kändud tehakse hakkeks ja kasutatakse küttematerjalina.

Kavandataav Karinu IV lubjakivikarjäär kattub kagus ~3 ha ulatuses kunagise Tūrje prügilaga, mis on alates 01.01.2002 jäätmete ladestamiseks suletud, korrastatud ja kattunud rohttaimestikuga. Enne edasisi vajalikke ettevalmistustöid tuleb alalt eemaldada kunagisse Tūrje prügilasse ladestatud jäätmed. Kuna täpselt ei ole teada, mis mahus ja milliseid jäätmeid on kunagises Tūrje prügilas ladestatud, tuleb jäätmete eemaldamise töö tellida vastavat luba omavalt ettevõttelt. Lähim regionaalprügila asub ~28 km kaugusel Väätsal. Keskkonnaohtu võib kujutada suletud Tūrje prügila jääkreostus, mistõttu on äärmiselt vajalik selle avamisel käideldavate jäätmete efektiivne eraldamine saastumata katendist ja kasulikust kihist, misjärel antakse Tūrje prügilast eraldatud jäätmed koos reostunud pinnasega jäätmekäitlusettevõttele üle. Nõuetekohase jäätmekäitluse puhul on muudest tekkivatest jäätmetest tekkiv potentsiaalne keskkonnaoht vähene.