

Seletuskiri

1. Mäeeraldise saamise vajaduse põhjendus, kasutamise eesmärk ja maavara kasutusala

Nordkalk'i korporatsioon on Põhja-Euroopa juhtiv kõrge kvaliteediga lubjakivitoodete tootja, mille toodangut kasutatakse peamiselt paberi-, metalli- ja ehitusmaterjalide tööstuses ning lisaks ka keskkonnakaitses ja põllumajanduses. Eestis tegutseb Nordkalk AS alates 1996. aastast, ettevõttele kuulub mitmeid lubja- ja dolokivikarjääre üle Eesti. Lääne-Viru maakonnas Rakkes paikneb ettevõttele renoveeritud ning kaasajastatud lubjatehas. Tehase toormega varustamiseks omab Nordkalk AS Rakke piirkonnas nelja kehtiva kaevandamisloaga mäeeraldist: Karinu lubjakivikarjäär (Jam-042), Karinu II lubjakivikarjäär (KMIN-097), Karinu III lubjakivikarjäär (L.MK/332246) ning Rakke karjäär (L.MK/318010), kust tehnoloogilist ja madalamargilist lubjakivi kaevandab ettevõtte aktiivselt Karinu mäeeraldistel.

Kindlustamaks Rakke lubjatehase jaoks vajalikust mahust ja ajalisest perspektiivist toorme olemasolu, teostati geoloogiline uuring töötavatest Karinu lubjakivimaardla mäeeraldistest põhja suunas, et täpsustada uuringuruumis Llandoveri ladestiku Juuru lademe Tamsalu kihistu lubjakivi levikut, kvaliteeti ja kogust ning hinnata lubjakivi sobivust lubja tootmiseks. Uuringutega täpsustati kvaternaarisetete ja Raikküla lademe paksust ning arvutati tehnoloogilise lubjakivi kogus tarbevaru tasemel, et oleks võimalik taotleda alale maavara kaevandamise luba lubjakivi kaevandamiseks. Tehtud uuringute tulemusel Karinu IV uuringuruumis kinnitati Maa-ameti 22.02.2019. a korraldusega nr 1-17/19/379 tehnoloogilise lubjakivi aktiivne tarbevaru kolmes plokis (26 aT, 27 aT ja 28 aT).

Käesoleva taotlusega soovib Nordkalk AS laiendada kaevandamisõigust Karinu lubjakivimaardlas aktiivse tarbevaru plokile 28, millest omakorda on välja eraldatud lubjatehase toormeks kõige parema kvaliteediga ja lasumustingimustega lubjakivi levikuala.

Arendajale kuuluvates töötavates Karinu lubjakivikarjääri mäeeraldistel on tehnoloogilise lubjakivi jääkvaru seisuga 01.01.2021. a ~1 745 tuh m³. Lubja tootmiseks sobilikku materjali jätkub olemasoleva varu põhjal $1\,745 / 200 = 8,7$ aastaks. Lähtuvalt karjääride jääkvarust, on tehase varustuskindlus kvaliteetse lubjatoormega kriitiline. Seetõttu taotletakse kaevandamisluba Karinu IV lubjakivikarjääri mäeeraldisele.

Rakke tehase 50 km raadiuses asub arendajale kuuluv Rakke karjääri mäeeraldis (loa nr L.MK/318010), kaugus Karinu maardla karjääridest ligikaudu 19 km ja kaugus Rakke lubjatehasest ligikaudu 3,5 km. Rakke karjääri lubjakivist on võimalik toota madalamargilist lubja, aktiivsusega >70 %, kuid täna turg madala aktiivsusega lubjale puudub. Kuna Rakke mäeeraldise tehnoloogilise lubjakivi keemilised näitajad ei vasta kvaliteetse lubja ja lubjakivifilleri toorme nõuetele, ei mõjuta Rakke karjääri varu tootmisharu varustuskindlust.

Täiendavalt jääb taotletavast mäeeraldisest ligikaudu 5 km kaugusele AS-le SMA Mineral kuuluv Võhmuta lubjakivikarjäär, mis jääb Rakke tehase ligikaudu 18 km kaugusele.

Võhmuta karjääri aastatoodang on maksimaalselt 30 tuh m³, mis ei kata AS-i SMA Mineral enda vajaduse juures samuti Rakke tehase vajadust

Kaevandamisloa taotlemisel riigile kuuluva maavara kaevandamiseks tuleb kaaluda uue karjääri avamise vajalikkust ja potentsiaalse teeninduspiirkonna varustuskindlust. Vastava hinnangu andmisel tuleb aluseks võtta keskkonnaministeeriumi käskkiri nr 610 „Juhend riiklike huvide kaalumiseks ehitusmaavarade kaevandamis- ja uuringulubade taotluste menetlemisel lähtuvalt varustuskindluse tagatusest“ (edaspidi juhend). Kaevandamisloa taotlemisel riigile kuuluva maavara kaevandamiseks tuleb kaaluda uue karjääri avamise vajalikkust ja potentsiaalse teeninduspiirkonna varustuskindlust. Vastava hinnangu andmisel tuleb aluseks võtta keskkonnaministeeriumi käskkiri nr 610 „Juhend riiklike huvide kaalumiseks ehitusmaavarade kaevandamis- ja uuringulubade taotluste menetlemisel lähtuvalt varustuskindluse tagatusest“ (edaspidi juhend). Vastavalt juhendi punktile 4.1.1 ei kaaluta riiklike huve varustuskindluse aspektist, kui maavara kaevandamise luba taotletakse tehnoloogilise lubjakivi kaevandamiseks. Seega ei ole taotletava Karinu IV lubjakivikarjääri puhul varustuskindluse hindamine vajalik.

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).

2. Mäeeraldise 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 Türje-Karinu tee nr 7870072 (kaitsevööndi laius 20 m mõlemal pool sõiduraja telge). Taotletav mäeeraldise teenindusmaa tee kaitsevööndiga ei kattu. Vastavalt Järva Vallavalitsusest saadud infole väheneb uue üldplaneeringuga tee kaitsevööndi laius 15 meetrini, mille järgselt on vajadusel võimalik nihutada mäeeraldise teenindusmaa piiri 5 m tee poole.

Taotletava mäeeraldise 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 mäeeraldisele lähimad majapidamised jäävad ~ 130 m kaugusele loodesse Kairi kinnistule (katastritunnus 25702:002:0560) ning ~ 330 m kaugusele

Mäetipi kinnistule (katastritunnusega 78702:002:0052). Lähim elamu mäeeraldise teenindusmaa piirist asub Kairi kinnistul 107 m kaugusel.

Kavandatav Karinu IV lubjakivikarjäär kattub kagus ~3 ha ulatuses kunagise Türje prügilaga, mis on alates 2002. aastast jäätmete ladestamiseks suletud, korrastatud ja kattunud rohttaimestikuga. Enne edasisi vajalikke ettevalmistustöid tuleb alalt eemaldada kunagisse Türje prügilasse ladestatud jäätmed. Täpsemalt on olukorda selgitatud jäätmekavas.

Karinu IVst pumbatava vee kogus jääb selliseks, nagu taotluses märgitud. Karinu IV karjääris hakkab töö alles siis, kui Karinu karjäärides on tööd lõppenud. Samal ajal võivad toimuda vaid Karinu IV paljandustööd, mille korral ei pea vett välja pumpama. Pärast Karinu karjäärides töö lõppemist on vaja karjäärid korrastada.

3. Andmed tehtud geoloogiliste uuringute kohta, maardla lühikene geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

Karinu lubjakivimaardlas (registrikaardi nr 0017) on geoloogiafondi andmetel tehtud korduvalt erinevas mahus ja erinevatel eesmärkidel geoloogilisi uuringuid. Taotletavat Karinu IV lubjakivikarjääri mäeeraldise ala hõlmab kolm uuringut:

- Aruanne väikese Mg-sisaldusega lubjakivide otsimis- ja eelluuretoode tulemuste kohta Paide rajoonis Järva-Jaani alevi ümbruses 1965. - 1966. a. (Eesti NSV MN Geoloogia Valitsus, 1968, EGF 2973);
- Aruanne ehituslubjakivi otsingutöödest Paide rajoonis Karinu maardlas. (TK Eesti Geoloogia, vene k, 1989, EGF 4337);
- Karinu lubjakivimaardla Karinu IV uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.01.2019) (OÜ Inseneribüroo STEIGER, 2018, EGF 8983).

Järgnev lühike geoloogiline ja hüdrogeoloogiline ülevaade põhineb 2018. a Karinu IV uuringuruumi geoloogilise uuringu aruandel.

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.

Tamsalu kihistu ülemise osa moodustab Karinu kihistik ja see on esindatud hallikaspruuni, kollase või helehalli poolafaniitse lubjakiviga. Kohati on kivim dolomiidistunud. Kihistiku keskmine paksus puuraukude põhjal on 1,8 m. Tamsalu kihistust alumise osa moodustab Tammiku kihistik, 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%).

Kuna Nordkalk AS eesmärk oli geoloogilise uuringuga uurida vaid tehnoloogilist lubjakivi, siis täiendavaid analüüse ehituskivi omaduste määramiseks 2018. a geoloogilise uuringuga ei tehtud.

Karinu IV lubjakivikarjääri alal fikseeriti geoloogilise uuringu ajal keskmine veetase abs kõrgusel 93,5 m. Veetasemed mõõdeti erinevatel aastaaegadel 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 märkmisväärse osa karjääri sisse voolavast veest. Õhukese pinnakatte tõttu on veekihi vesi kaitsmata või nõrgalt kaitsitud 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 kaevandamistegevusest.

4. Mäeeraldisel piiride ja sügavuste põhjendus koos kaevandamisele kuuluvate varude määramisega

Taotletava Karinu IV lubjakivikarjääri mäeeraldisel teenindusmaa pindala on 26,67 ha, sh mäeeraldisel pindala 19,21 ha. Taotletav mäeeraldis hõlmab osaliselt Karinu lubjakivimaardla tehnoloogilise lubjakivi aktiivset tarbevaruplokki 28. Plokist 28 aT jääb välja 2,31 ha suurune osa plokki edelaosas (mäeeraldisega hõlmamata varu kogus plokis 28 aT on 172 tuh m^3).

Maapõueseaduse § 42 lõike 3 punkti 2 kohaselt on kaevandamisloa omajal loa alusel õigus eemaldada mäeeraldisel teenindusmaal väljaspool mäeeraldisel piire kivimit või setendit mullakaitseõuete täitmiseks ning kraavide, settebasseinide ja teede rajamiseks. Arendaja senine tehnoloogia lubjakivikarjäärises on ette näinud mäetööde vastavas etapis rajada tee paljandatud lubjakivi astangule teenindusmaale mäeeraldisel piiri vahetusse lähedusse. Tee võimaldab juurdepääsu katendi transpordiks, lõhkepuuraukude puurimiseks ja tagab arvestades katendi ning kasuliku kihi suurt paksust üldise ohutuse kui karjäärinõlvale peaks sattuma kõrvalisi isikuid või loomi. Tee rajamine teenindusmaale on ette nähtud ka käesoleva karjääri puhul ja on eelnevast lähtudes kooskõlas maapõueseadusega.

Kuna lõunast ja loodest külgneb taotletav mäeeraldis eraomandisse kuuluva kinnistuga, siis mäeeraldise lõunaküljele ning ka loodenurka tuleb jätta külgneva maapinna stabiilsuse tagamiseks hoidetervik. Katendi ohutuks nõlvuseks on võetud 1:2. Hoidetervikuga kattuv osas kaevandamata jääv varu on arvutatud kasutades mudeltarkvara MicroStation InRoads.

Karinu IV lubjakivikarjääri mäeeraldisega seotud **taotletav tehnoloogilise lubjakivi aktiivne tarbevaru on 1 436 tuh m³, millest kaevandatav on 1 412 tuh m³**. Külgneva maapinna püsivuse tagamiseks jäetavatesse hoidetervikutesse jääv kadu on 24 tuh m³.

Kaevandamisluba Karinu IV lubjakivikarjääris taotletakse 30 aastaks. Keskmiseks arvutuslikuks kaevandamise aastamääraks on seega ~55 tuh m³. Sellise keskmise kaevandamise aastamahu juures ammendatakse Karinu IV lubjakivikarjäär ~26 aastaga ning loa kehtivusaja jooksul jõutakse mäeeraldis korrastada ja tagastada maaomanikele.

5. Kaevandamise käigus eemaldatava mulla kogus, selle ladustamine ja kasutamise kirjeldus. Kavandatav tehnoloogia

Kaevandamise tingimused taotletavas Karinu IV lubjakivikarjääris on keskmised. Kaevandatav maavara jääb osaliselt keskmisest veetasemest madalamale ning seetõttu on vajalik vee väljapumpamine karjäärist. Kasuliku kihi kaevandamiseks tuleb alandada veetase maksimaalselt abs kõrguseni 88,5 m.

Taotletaval Karinu IV lubjakivikarjääris on kasuliku kihti katvaks katendiks kvaternaarisetted, mille moodustab liivsavimoreen veeriste ja lubjakivi lahmakatega ning mäeeraldise lõunaosas Raikküla lademe lubjakivi. Katendi paksuseks on 1,1 – 6,4 m (keskmiselt 3,2 m), olles suurem mäeeraldise lõunapoolses osas. Katendi maht taotletaval mäeeraldisel on 612 tuh m³, millest kvaternaarisetted moodustavad 581 tuh m³ ja lubjakivi 31 tuh m³.

Karjääri avamiseks tuleb teostada metsa raadamine, sh raiuda puud ja juurida kännud. Pärast raadamistõid eemaldatakse mäeeraldiselt katend ekskavaatori või kopp-laaduriga ning ladustatakse mäeeraldise teenindusmaal puistangus, mis moodustavad müra- ja tolmutõkkevallid. Vallid rajatakse üldjuhul kõrgusega 3 – 5 m ning nõlvusega 1 : 2, mis tagab vallide püsivuse. Müra- ja tolmutõkkevallide täpsed asukohad, tehnilised parameetrid ja rajamine määratakse kaevandamise projektis. Kaevandamistegevuse protsessis ei koorita kogu mäeeraldisel asuvat katendit korraga, vaid seda tehakse koos tööfrondi liikumisega. Seega ei teki vajadust kogu mäeeraldisel asuvat katendi kogust korraga kas ladustada või töödelda, vaid seda saab teha järk-järgult tööprotsesside edenedes.

Korrastamisprotsessis vaja mineva katendi kogus on võimalik ladustada teenindusmaa perimeetrile ning see kasutatakse korrastamise protsessis vastavalt projektile või turustatakse Keskkonnaameti loal. Täpsed katendi ladustamise tingimused ja asukohad määratakse kaevandamise loa taotluse rahuldamise järel koostatavas kaevandamise projektis.

Paljandatud lubjakivi astangule puuritakse lõhkeaukude võrk ja kivim kobestatakse lõhketöödega. Lõhketööd tellib arendaja lepingu alusel litsentseeritud lõhketööde tegijalt, kes töötab nõuetele vastava puur-lõhketööde projekti alusel. Lõhkeainena kasutatakse nobeliiti, ANFO-t või teisi lõhkeaineid, mis on tasakaalustatud või vähese positiivse hapnikusisaldusega.

Kaevandamine toimub üldjuhul ühe astanguga kuni mäeeraldise põhjani. Lõhkamist teostakse ainult tööpäevadel. Vajadusel teostatakse lõhketööd kahe astanguga ning lisaks kasutatakse raimamisel vajadusel abimehhanismina hüdrovasarat. Hüdrovasarat kasutatakse peamiselt lõhkamisel terveks jäänud suurte kivitükkide purustamiseks või lubjakivi raimamiseks tundlike objektide läheduses.

Lõhatud 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.

Karinu IV lubjakivikarjääri planeeritud tööaeg on 6:00 – 22:00, ühtides juba töötavate Karinu, Karinu II ja Karinu III lubjakivikarjääri tööajaga.

Arendaja andmetel moodustab töötavates Karinu karjäärides kaevandatud mahust kuni 30% sõelmed peenfraktsiooniga 0-7 mm , millest ligikaudu 20% kaubastatakse ja 10% kasutatakse korrastamisel. Karinu IV lubjakivikarjääris jätkataks sama tehnoloogia kasutamist ning korrastamistöödega alustatakse esimesel tehnoloogilisel võimalusel.'

Taotletaval mäeeraldisel teostatakse etapiviisiliselt nii ettevalmistustöid, kaevandamist ning kaevandatud alade korrastamist. Alustatakse mäeeraldise lõuna-kagupoolsest osast väljaveotee lähedalt ning edasi liigutakse põhjasuunas.

Oleme muutnud mäeeraldise teenindusmaa piire vastavalt lähimale kinnistule.

6. Kavandatava kaevandamise keskkonnamõju võimalik ulatus ja esineda võivad avariilukorrad

Kaevandamine suuremal kui 25 ha suurusel alal on keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (§ 6 lg 28) kohaselt olulise keskkonnamõjuga tegevus, mille tõttu tuleb kavandatava tegevuse kohta läbi viia keskkonnamõju hindamine (§ 3 lg 1). Arvestades eelnevat ja asjaolu, et keskkonnamõju hindamine on litsentseeritud keskkonnaekspertide läbi viidav ja avalikkust kaasav protsess, käsitletakse antud peatükis võimalikku keskkonnamõju vaid sellises ulatuses, mis on vajalik loa menetlejale veendumuse andmiseks, et kaevandamine Karinu IV lubjakivikarjääris on keskkonnamõju eelhinnangu kohaselt võimalik.

Kaevandamine Karinu IV lubjakivikarjääris mõjutab vahetult mäeeraldisel olemasolevat keskkonda. Kaevandamisega kaasnev mõju avaldub põhjaveele, välisõhule (müra ja tolm) ning samuti mõjutab keskkonda lõhketööde teostamine.

Karinu IV lubjakivikarjääris asub kaevandatav varu keskmisest veetasemest madalamal, seega tuleb kaevandatava maavara kaevandamiseks Karinu IV lubjakivikarjääris alandada veetaset keskmiselt abs kõrgusele 90 m. Võrreldes loodusliku keskmise veetasemega alandatakse

veetaset ~3 m võrra ning geoloogilise uuringu käigus saadud hüdrogeoloogiliste andmete põhjal ulatub veetaseme alandamise mõju maksimaalselt kuni 1 025 m kaugusel karjääri keskelt ning kuni 650 m kaugusele taotletava mäeeraldise piirist. Tegemist on teoreetilise arvutusega ning täpne Karinu IV lubjakivikarjääri veealanduse mõjuala määratakse KMH käigus. Hinnanguline vee juurdevool taotletavasse Karinu IV lubjakivikarjääri on $1\,865\text{ m}^3/\text{ööp}$ (kõlgnevatest kivimitest) + $114\text{ m}^3/\text{ööp}$ (sademevesi) = $1\,979\text{ m}^3/\text{ööp}$.

Esialgse arvutuse kohasesse Karinu IV lubjakivikarjääri veealanduse mõjuraadiusesse (650 m karjääri servast) jääb 8 majapidamist Tärje külas – Savitamme (katastritunnusega 78702:002:1080), Madise (katastritunnusega 78601:001:0006), Tooma (katastritunnusega 78702:002:0027), Siimu (katastritunnusega 78702:002:0144), Mäetipi (katastritunnusega 78702:002:0052), Pikari (katastritunnusega 78702:002:0086), Teeriku (katastritunnusega 78702:002:0217) ning 2 majapidamist Jalalõpe külas – Kairi (katastritunnusega 25702:002:0560) ja Nuutre (katastritunnusega 25702:002:0070). Keskkonnamõju hindamise käigus täpsustatakse taotletava karjääri veealanduse mõjuraadius ning määratakse vajalikud leevendusmeetmed veealandusega kaasneva mõju minimeerimiseks. Lisaks selgitatakse KMH käigus välja hoonestatud kinnistute veevarustus ning vajadusel peab arendaja tagama veevarustuse kinnistul.

Karinu IV lubjakivikarjääris tekitavad müra ja tolmu nii karjääris töötavad masinad kui ka lubjakivi väljamiseks kasutatavad puur-lõhketööd. Lõhkamistega õhku eralduvad gaasilised ühendid hajuvad kiiresti ja nende sisaldus väljaspool mäeeraldise ala jääb õhus oluliselt madalamaks kehtestatud piirväärtustest. Masinate töötamisel karjääris märkimisväärselt tolmu ei eraldu ning tekkiv tolmu settib kiiresti maha masinate töötamise asukohas. Kaevise transpordil väljaveoteedel võib tekkida kuivadel perioodidel tolmu, kuid tolmu tekke minimeerimiseks kastetakse teid kuival ajal pidevalt. Samuti takistab karjääris tekkiva tolmu levimist väljaspoole mäeeraldise teenindusmaad tööde teostamine karjääri süvendis ja masinate liikumine puistangute vahel. Täpsed meetmed võimaliku tolmu leviku tõkestamiseks selgitatakse välja KMH käigus.

Loa taotleja on kohustatud järgima keskkonnaministri 16.12.2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisa 1 kehtestatud müra taotlustaseme arvsuursi III kategooria segaalal tööstusmüra piirväärtus päeval (7.00 - 23.00) 60 ja öösel (23.00 - 7.00) 45 dB. Karinu IV lubjakivikarjääris planeeritavad kaevetööd toimuvad valdavalt päevasel ajal. Samuti ei tohi vastavalt seadusele levida ülenormatiivne müra väljaspoole mäeeraldise teenindusmaad. Tööde planeerimisel Karinu IV lubjakivikarjääris arvestatakse müra piirväärtustega ning töid ei tehta öisel ajal elamute lähedal.

Müra tekitavad karjääris töötavad masinad (ekskavaator või koppladur, buldooser, kallurautod, purustus-sorteerimissõlm) ning ajutiselt puur-lõhketööd.

Tabel 6.1 Karinu IV lubjakivikarjääris kasutatavad masinad ning nende tekitatavad helivõimsustasemed

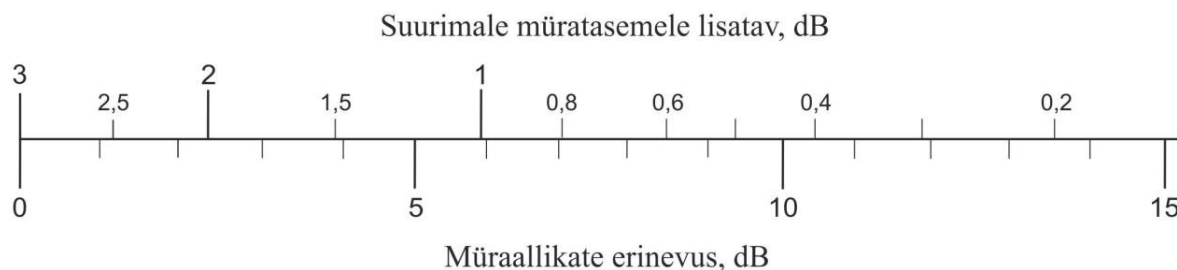
Müraallikas	Protsess	Helivõimsustase L_{wA} , dB
Ekskavaator	Kasuliku kihi kaevandamine	105

Frontaallaadur	Kasuliku kihi kaevandamine, laadimistööd	105
Buldooser	Katendi eemaldamine, planeerimistööd	105
Purustussorteerimissõlm	Kaevise töötlemine	110

Tabeli 6.1 järgi ulatub kasutatavate masinate helivõimsustase L_{WA} kuni 125 dB-ni. Helivõimsustase on akustiline energia, mida allikas kiirgab. Müratase ehk helirõhutase L_{pA} on helivõimsustaseme ja kauguse funktsioon, s.t müratase sõltub allika ja vastuvõtja vahelisest kaugusest r ning allika helivõimsustasemest. Müratase on leitav järgneva valemiga:

$$L_{pA} = L_{WA} - 20 \log r - 8 \text{ dB}$$

Kui karjääris töötab korraga mitu masinat, siis nende tekitatavad müratasemed summeeruvad seaduspärasuse alusel, mida on kujutatud joonisel 6.1.



Joonis 6.1 Müratasemete liitumine mitme allika korral

Lähim elamu jääb taotletavast mäeeraldisest ~130 m kaugusele. Osaliselt jääb taotletava mäeeraldisse ja elamute vahelisele alale mets. Ülenormatiivne müra (enam kui 60 dB) levib peamiselt käitise territooriumil töötavate mürallikate lähiümbruses, maksimaalselt kuni umbes 120 m kaugusele. II kategooria päevast piirnormi 60 dB käitise tootmisterritooriumi piirist väljaspool ei ületata. Modelleeritud müra leviku kohaselt ei ületata käitise töötamisega II kategooria piirnormi 60 dB ka lähimate tundlike objektide (majapidamiste) õuealadel. Arvutatud müra väärtused jäävad tootmisterritooriumi piiril maksimaalselt tasemele 56 dB. Kasutatud arvutus on konservatiivne ega arvesta ümbruskonna reljeeffi ja masinate paiknemist süvendis. Täpne müra modelleerimine teostatakse KMH käigus ning pakutakse ka vajalikud leevendusmeetmed mõju vähendamiseks.

Müra levikut aitab lokaliseerida mäetööde edenemisel kaevandatud alale tekkiv süvend ning tootmisterritooriumi piirile rajatavad katendimaterjalist müratõkkevallid. Seejuures on asjakohane arvestada ka elamute ja karjääri vahele jääva metsa poolt tekitava takistusega müra levikul ning samuti summutab kaevandamisel tekkivat müra ka karjääri süvend ning asjaolu, et tehtud arvutus on võrreldes reaalse oludega oluliselt konservatiivsem. Täpset masinate töötamisega tekkiva müra levikut hinnatakse KMH käigus.

Lõhketöödega kaasneb maavõngete levik keskkonda. Mida suurem on lõhkelaengu mass ja mida lähemal asub lõhkamiskoht, seda suuremad on oodatavad negatiivsed avalduvad mõjud.

Selleks, et vältida ja vähendada maavõngete mõju konkreetsete tundlike objektide ja rajatiste suhtes, on vajalik leida seismiliselt ohutute lõhkelaengute suurused. Arvutustes tuleb lähtuda majandus- ja taristuministri määruses nr 49 sätestatud arvutusmetoodikast ja piirtingimustest.

Lõhketöid teostab maavara kaevandamise loa taotleja poolt tellitud litsentseeritud lõhketööde tegija, kelle poolt koostatakse nõuetele vastav suur-lõhketööde projekt. Lõhketööde parameetrid ja kasutatavad kaitsevahendid valitakse selliselt, et on välistatud lõhketöö ohualasse jäävate ehitiste ja seadmete kahjustamine lööklaine, kildude laialipaiskumise ning seismilise võnkumise mõjul. Järgnevalt teostatud lõhketööde mõju arvutamisel ning hindamisel on kasutatud näidissuursusi ning tüüptingimusi. Täpsed lõhketööde parameetrid ning eriolukordade tingimused määratakse lõhketööde projektis, mis kooskõlastatakse Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametiga.

Tuginedes teistes lubjakivikarjäärides toetatud lõhketöödele ja nendega kaasnevatele mõjudele, siis lähima elamu kaugus (130 m) taotletavast karjäärist on piisav, et oleks võimalik lubjakivi lõhkamine elamu jaoks ohutute laengutega. Vajadusel tuleb elamu läheduses kasutada lubjakivi kaevandamiseks mehaanilist väljamist hüdrovasaraga. Täpsem hinnang ohutute laengute suurustele ja lõhkamisega kaasnevate võimalike mõjude kohta Karinu IV lubjakivikarjääris antakse KMH käigus.

Karinu IV lubjakivikarjääris kaevandamisel võib kaevandamisjäätmetena käsitleda mäeeraldiselt eemaldatavat ja teenindusmaal ladustatavat katendit ning lubjakivi töötlemisel tekkivaid jääke (lubjakivi sõelmed). Nimetatud kaevandamisjäätmed on käsitletavad tavajäätmetena (ei kuulu ohtlike jäätmete hulka). Täpsemalt on kaevandamisjäätmete tekkimist ja kasutamist käsitletud taotlusele lisatud kaevandamisjäätmekavas.

7. Kaevandatud maa korrastamine

Nordkalk AS planeerib Karinu IV lubjakivikarjääri mäeeraldise teenindusmaa peale maavara ammendamist korrastada veekoguks ja metsamaaks (graafiline lisa 3/3). Karinu IV lubjakivikarjääri alale kujuneva veekogu pindalaks on ~16,3 ha ning keskmiseks eeldatavaks veetaseme abs kõrguseks on 93,5 m. Tekkiva veekogu nõlvad täidetakse veealuses osas täidetava materjali püsivuse tagava nõlvusega.

Vastavalt keskkonnaministri 07.04.2017. a määrusele nr 12 „Uuritud ning kaevandatud maa korrastamise täpsustatud nõuded ja kord, kaevandatud maa korrastamise projekti sisu kohta esitatavad nõuded, kaevandatud maa ning selle korrastamise kohta aruande esitamise kord ja aruande vorm ning maa korrastamise akti sisu ja vorm“ peab kaevandamise järgselt tekkiva veekogu sügavus olema valdavalt üle 2 meetri. Arvestades Karinu IV lubjakivikarjääri lamami abs kõrgust (plokk 28 aT lamam keskmiselt abs kõrgusel 90,0 m), siis on karjääri kujuneva veekogu keskmine sügavus ~3 m, millega on määruses seatud nõue veekogu rajamisele täidetud.

Kaevandatud maa korrastamine tuleb teha vastavalt karjääri korrastamise projektile, kus määratakse ala korrastamiseks vajalikud tööd ja nende mahud. Korrastamise projekt tuleb koostada vastavalt keskkonnaministri 07.04.2017 määruses nr 12 „Uuritud ning kaevandatud

maa korrastamise täpsustatud nõuded ja kord, kaevandatud maa korrastamise projekti sisu kohta esitatavad nõuded, kaevandatud maa ning selle korrastamise kohta aruande esitamise kord ja aruande vorm ning maa korrastamise akti sisu ja vorm“ kehtestatule.

Hinnanguline kulu Karinu IV lubjakivikarjääri korrastamiseks taotluse koostamise ajal on ~ 3 000 eur/ha kohta ehk kogu mäeeraldise teenindusmaa korrastamiseks kokku ~ 80 000 eur.

Palume luba välja anda digitaalselt, saates selle riiklikus äriregistris määratud e-posti aadressile.

Taotleja:

Gediminas Skvernys
Nordkalk AS
Juhatuse liige

/ allkirjastatud digitaalselt /

Taotluse koostas 18.08.2021. a

Epp Kuslap
OÜ Inseneribüroo STEIGER
Mäeinsener

/ allkirjastatud digitaalselt /

Täiendatud 22.01.2026.

Liisa Pert
Nordkalk AS
Keskkonnajuht