

OÜ MERKO KAEVANDUSED
tonis.haube@merko.ee

Orava maardla Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnaloa taotlusele keskkonnamõju hindamise algamata jätmise

1. OTSUS

Lähtudes eelnevast ning tuginedes keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 3 lõike 1 punktile 1, § 6 lõike 2 punktile 2 ja lõikele 4, § 6¹ lõigetele 3 ja 5, § 9 lõikele 1, § 11 lõigetele 2, 2², 2³, 4, 8 ja 8¹, Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelu“ § 1 lõikele 1 ja § 3 punktile 4, keskkonnaministri 16.08.2017 määrusele nr 31 „Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded“, **otsustab Keskkonnaamet:**

1.1. jätta algamata keskkonnamõju hindamine Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnaloa taotlusele.

1.2. Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnaloa andmise taotluse menetlemisel arvestada järgmiste keskkonnameetmetega:

1.2.1. Enne Märjamaa vallale kuuluva Vaimõisa–Ohukotsu tee (tee nr 5040001) kasutamist Orava VI lubjakivikarjäärist kaevandatud materjali väljaveoks tuleb OÜ-l MERKO KAEVANDUSED taotleda Märjamaa Vallavalitsuselt liikluskeelualane luba vastavalt majandus- ja taristuministri 05.01.2015 määrusele nr 1 „Liikluspiirangute avalikustamise ja liikluskeelu alasse loa taotlemise ja loa väljastamise kord“;

1.2.2. Tolmuhäiringu vähendamiseks Vaimõisa–Ohukotsu tee (tee nr 5040001) ääres paiknevate elamute juures tuleb enne Orava VI lubjakivikarjäärist materjali väljaveo alustamist viia Vaimõisa–Ohukotsu tee tolmuva katte alla vähemalt 500 meetri ulatuses enne ristumist Tallinna–Pärnu–Ikla põhimaanteelega (tee nr 4). Tolmuva katte rajamine tuleb lahendada koostöös teiste Orava maardla (registrikaart nr 585) mäeeraldiste valdajatega ning kooskõlastada Märjamaa Vallavalitsusega;

1.2.3. Mürä vähendamiseks paigutada purustus-sorteerimissõlm võimalikult kiiresti kaevandamise käigus tekkivasse süvendisse, kus karjäärinõlvad toimivad loodusliku müratõkkena. Süvendist maksimaalse mürasummutuse leevendusefekti kasutamiseks alustatakse karjääritöid maardla ala põhjaservast elamustest võimalikult kaugemal;

1.2.4. Lõhketööde tegemine on lubatud üksnes tööpäevadel (E–R) ajavahemikus kell 8.00–19.00. Lõhketöid tuleb kavandada viisil, mis häiriks võimalikult vähe piirkonna elanike igapäevaelu;

1.2.5. Keskkonnaloa omaja peab teavitama kavandatavate lõhketööde tegemise ajast lõhketööde mõjupiirkonda jäävaid elanikke ning Märjamaa Vallavalitsust;

1.2.6. Enne lõhketööde alustamist tuleb kaardistada lähimate elamute veevarustuseks kasutatavate kaevude seisund, mille käigus mõõdetakse staatiline põhjaveetase ja võetakse põhjavee proov, milles määratakse vähemalt hägususe, sulfaadi, heljumi, naftasaaduste, nitraatide, nitritite ja ammoniumi sisaldus. Vee kvaliteedi seire tegemisel tuleb kasutada atesteeritud proovivõtjat v. a. juhul kui veeproove võtab akrediteeritud katselabor. Andmed esitada Keskkonnaametile koheselt peale veetaseme mõõtmist ja analüüside saamist, infosüsteemi KOTKAS kaudu;

1.2.7. Kui lähedal asuvate kinnistute omanikud kaebavad põhjaveekvaliteedi muutuste või veetaseme alanemise üle, peab uuesti mõõtma kaevude veetaset ja võtma uue põhjavee

analüüs, milles määratakse vähemalt hägususe, sulfaadi, heljumi, naftasaaduste, nitraatide, nitritite ja ammooniumi sisaldus;

1.2.8. Kui ettevõtte väitel ei ole veevarustuse häiringud seotud kaevandamisega, tuleb kaevandajal tellida täiendav eksperthinnang, mille raames antakse hinnang, kas kaevude veetaseme ja vee kvaliteedi muutused on tingitud kaevandamisest. Juhul, kui eksperthinnangust selgub, et kaevandamise tõttu kaevus veetase on langenud nii madalale, et vett on raske kätte saada või kaev jääb kuivaks, tuleb loa omanikul tagada kinnistute veevarustus. Eksperthinnang tuleb esitada Keskkonnaametile ja Märjamaa Vallavalitsusele;

1.2.9. Kui eksperthinnanguga on tõendatud, et veetase karjääri mõjupiirkonnas olevates kaevudes on langenud tarbimist mittevõimaldavale tasemele või vee kvaliteet on halvenenud kaevandaja tegevuse tõttu, siis tuleb arendajal asendada need sügavamatest veekihtidest toituvate kaevudega, puhastada kaev, paigaldada filtrid ja kanda kõik sellega kaasnevad kulud (s.h. põhjendatult vanade kaevude tamponeerimine ja uute veetrasside toomine hooneteni). Uued kaevud tuleb rajada nii ruttu kui võimalik, kuid mitte hiljem kui 1 kuu jooksul;

1.2.10. Ettevaatusprintsipiist lähtuvalt tuleb jätta kaevandamata vähemalt 50 m laiune puhver ümber punase tolmea elupaiga. Kaevandamistöde käigus tuleb kooritud pinnas paigutada punase tolmea elupaigale lähedale jäävale karjääri piirile, et seeläbi vähendada mõju liigi elupaiga veerežiimile;

1.2.11. Vältimaks täiendavat negatiivset mõju, tohib mürarikkeid töid kevadisel perioodil 01.03 – 31.05 teha ainult vahemikus kl 9 – 18;

1.2.12. Tedre ja metsise seisundi jälgimiseks tuleb teha inventuur nende elupaikades (KLO9130872 ja KLO9102088) kevadisel perioodil enne kaevandamise alustamist ja seejärel seirata mänge viie aasta jooksul riikliku seire metoodika alusel (täpsem info Keskkonnaagentuurist). Töö peab teostama metsakanaliste ekspert.

1.3. Täiendavad keskkonnauuringud

1.3.1. Punase tolmea osas on vajalik ekspertarvamus (ekspert peab olema vähemalt botaanik), kuidas tagada liigi elupaigas sobiv niiskusežiim.

Keskkonnaamet teavitab KeHJS § 12 lõike 1¹ punkti 2 kohaselt käesolevast KMH algamata jätmisest 14 päeva jooksul ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded ning puudutatud isikuid ja teisi menetlusosalisi eraldi kirjaga.

2. ASJAOLUD JA ÕIGUSLIKUD ALUSED

2.1 OÜ MERKO KAEVANDUSED (registrikood 14872152, Järvevana tee 9g, Kesklinna linnaosa, Tallinn) esitas 27.02.2026 Keskkonnaametile taotluse Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnaloa taotlemiseks. Taotlus on registreeritud Keskkonnaotsuste Infosüsteemis KOTKAS (KOTKAS) 27.02.2026 numbriga DM-135772-1, viimane korrigeeritud taotlus 24.04.2026 numbriga DM-135772-10.

Ettevõtte taotleb keskkonnaluba Orava maardlas Orava VI lubjakivikarjääris maavara kaevandamiseks.

2.2. Keskkonnaloa menetluse algatamises teade on 05.05.2026 avalikustatud ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded. Keskkonnaamet teavitas 07.11.2022 kirjaga nr DM-135772-13 Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnaloa taotluse esitamisest ja avatud

menetluse algatamisest keskkonnaseadustiku üldosa seaduse (*KeÜS*) § 46 lõike 1 punktides 1 ja 2 nimetatud isikuid.

Avalikustamise käigus soovisid Henno Varahaldus OÜ ja Rikman Konsultatsioonid OÜ olla menetlusosalised ning saada ka edaspidi teavitusi ning esitasid küsimuse, et kuna on tegemist lõhkeainete ja rasketehnikaga, kas on ette nähtud taluvustasud (registreeritud keskkonnaotsuste infosüsteemis 08.05.2026 numbriga DM-135772-15). Keskkonnaamet vastas 22.07.2026 kirjaga nr DM-135772-25.

Transpordiamet teavitas 07.05.2026 kirjaga nr 7.1-7/26/7818-2, et on tutvunud esitatud taotlusega, nõustub Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnaloa taotlusega esitatudkuju. Puuduvad puutumused riigitee 4 rekonstrueeritava teelõiguga ja Rail Baltic trassiga. Samuti juhtis Transpordiamet tähelepanu varu, aastamäära ja loa kehtivuse numbritele. Keskkonnaamet täpsustab, et aastamääraks kavandatakse 100 tuh m³ (ekslikult oli esmataotluse menetlusse võtmise teates aastamääraks 1000 tuh m³).

Eraisik V.T esitas 07.05.2026 vastuväite kaevandamisele, sest kavandatav tegevus võib negatiivselt mõjutada tema kinnistu kasutamist, keskkonnaseisundit, mürataset, põhjavee kvaliteeti ning piirkonna kinnistute väärtust. Keskkonnaamet vastas 22.07.2026 kirjaga nr DM-135772-26 ning lisas isiku teavitatavate isikute nimekirja.

Eraisik S.O. esitas vastuväited (registreeritud keskkonnaotsuste infosüsteemis 13.05.2026 numbriga DM-135772-19), millele Keskkonnaamet vastas 13.05.2026 kirjaga nr DM-135772-20 ning lisas isiku teavitatavate isikute nimekirja.

2.3. Kooskõlas MaaPS § 49 lõikega 6 edastas Keskkonnaamet Orava VI lubjakivikarjääri mäeeraldise keskkonnaloa taotluse 05.05.2026 kirjaga nr DM-135772-12 Märjamaa Vallavalitsusele arvamuse avaldamiseks, tähtajaga kaks kuud. Märjamaa Vallavolikogu nõustus 16.06.26 otsusega nr 68 keskkonnaloa andmisega OÜ-le MERKO KAEVANDUSED Orava VI lubjakivikarjääris kaevandamiseks järgmistel tingimustel:

1. Enne Märjamaa vallale kuuluva Vaimõisa–Ohukotsu tee (tee nr 5040001) kasutamist Orava VI lubjakivikarjäärist kaevandatud materjali väljaveoks tuleb OÜl MERKO KAEVANDUSED taotleda Märjamaa Vallavalitsuselt liikluskeelualane luba vastavalt majandus- ja taristuministri 05.01.2015 määrusele nr 1 „Liikluspiirangute avalikustamise ja liikluskeelu alasse loa taotlemise ja loa väljastamise kord“.
2. Tolmuhäiringu vähendamiseks Vaimõisa–Ohukotsu tee (tee nr 5040001) ääres paiknevate elamute juures tuleb enne Orava VI lubjakivikarjäärist materjali väljaveo alustamist viia Vaimõisa–Ohukotsu tee tolmuva katte alla vähemalt 500 meetri ulatuses enne ristumist Tallinna–Pärnu–Ikla põhimaantee (tee nr 4). Tolmuva katte rajamine tuleb lahendada koostöös teiste Orava maardla (registrikaart nr 585) mäeeraldiste valdajatega ning kooskõlastada Märjamaa Vallavalitsusega.
3. Märjamaa Vallavolikogu teeb Keskkonnaametile ettepaneku kaaluda keskkonnaloale selliste kõrvaltingimuste seadmist, mis võimaldavad vältida Orava VI lubjakivikarjääri tegevusest tuleneva müra, tolmu, vibratsiooni ja transpordikoormuse olulist negatiivset mõju lähimatele elamutele ja majapidamistele ning arvestavad piirkonnas olemasolevate kaevandamistegevuste kumulatiivset mõju.
4. Lõhketööde tegemine on lubatud üksnes tööpäevadel (E–R) ajavahemikus kell 8.00–19.00. Lõhketöid tuleb kavandada viisil, mis häiriks võimalikult vähe piirkonna elanike igapäevaelu.

5. Keskkonnaloa omaja peab teavitama kavandatavate lõhketööde tegemise ajast lõhketööde mõjupiirkonda jäävaid elanikke ning Märjamaa Vallavalitsust.
6. Märjamaa Vallavolikogu teeb Keskkonnaametile ettepaneku kaaluda kõrvaltingimuse seadmist, mille kohaselt dokumenteeritakse enne lõhketööde alustamist lähimate elamute veevarustuseks kasutatavate kaevude seisund ning kaevandamistegevuse, sealhulgas lõhketööde käigus kaevuvee kvaliteedi halvenemise või vee hädususe suurenemise korral hinnatakse muutuste võimalikku seost kaevandamistegevusega. Põhjusliku seose tuvastamisel tuleb keskkonnaloa omajal rakendada vajalikud meetmed kaevuvee kvaliteedi taastamiseks, sealhulgas vajaduse korral puhastada kaev, paigaldada filtrid või rakendada muu samaväärne lahendus.
7. Märjamaa Vallavolikogu teeb Keskkonnaametile ettepaneku kaaluda keskkonnamõju hindamise algatamist Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnaloa menetluses, arvestades kavandatava tegevuse võimalikku mõju lähimatele elamutele ja majapidamistele, lõhketöödest tulenevat vibratsiooni ja muid häiringuid, võimalikku mõju põhja- ja pinnaveele, rohevõrgustiku toimimisele, Vardi looduskaitseala ja Natura 2000 võrgustiku läheduses paiknevatele loodusväärtustele ning piirkonnas olemasolevate ja kavandatavate kaevandamistegevuste kumulatiivset mõju.
8. Märjamaa Vallavolikogu teeb Keskkonnaametile ettepaneku hinnata keskkonnaloa menetluses Orava VI lubjakivikarjääri vajalikkust Rapla maakonna ja riigi madalamargilise ehituslubjakivi varustuskindluse seisukohast. Hindamisel palub vallavolikogu arvestada olemasolevate aktiivsete tarbevarude mahtu, kaevandamiseks avatud varusid, piirkonnas tegutsevaid lubjakivikarjääre ning nende võimekust katta ehitusmaavarade vajadust loa taotletava kehtivusaja jooksul.

2.7. Keskkonnaamet edastas 30.06.2026 kirjaga nr DM-135772-22 kohaliku omavalitsuse arvamuse OÜ-le MERKO KAEVANDUSED seisukoha saamiseks. OÜ MERKO KAEVANDUSED nõustus kohaliku omavalitsuse poolt esitatud tingimustega (registreeritud KOTKAS-es 17.07.2026 numbriga DM-135772-23).

2.8. KeHJS § 3 lõike 1 punkti 1 kohaselt hinnatakse keskkonnamõju, kui taotletakse tegevusloa või selle muutmist ning tegevusloa taotlemise või muutmise põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju.

KeHJS § 11 lõike 2 kohaselt vaatab otsustaja tegevusloa taotluse läbi ning teeb otsuse keskkonnamõju hindamise (KMH) algatamise või algatamata jätmise kohta KeHJS § 6 lõikes 2 nimetatud valdkondade tegevuse ja KeHJS § 6 lõikes 2¹ viidatud tegevuse korral õigusaktis sätestatud tegevusloa taotluse menetlemise aja jooksul, kuid hiljemalt 90. päeval pärast KeHJS § 6¹ lõikes 1 loetletud teabe saamist. KeHJS § 9 lõike 1 kohaselt on otsustaja tegevusloa andja, MaaPS § 48 kohaselt annab kaevandamisloa Keskkonnaamet. Seega on Keskkonnaamet otsustajaks KeHJS tähenduses.

KeHJS § 6 lõike 2 punkti 2, § 6¹ lõike 3, § 11 lõigete 2 ja 4 ning KeHJS § 6 lõike 4 alusel kehtestatud Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelu“ § 1 lõike 1 ja § 3 punkti 4 kohaselt peab otsustaja andma eelhindangu selle kohta, kas pealmaakavandamine kuni 25 hektari suurusel alal on eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga tegevus või mitte ning otsustama KMH algatamise või algatamata jätmise üle. KeHJS § 11 lõike 2³ järgi KMH vajalikkus otsustatakse, lähtudes eelhindangust (vt ptk I) ja asjaomase asutuse seisukohast (seisukohad ning selgitused nendega arvestamise või arvestamata jätmise kohta, vt

ptk II). KeHJS § 11 lõike 4 kohaselt, kui kavandatava tegevuse KMH algatamise või algatamata jätmise otsus tehakse KeHJS § 6 lõike 2 või 2¹ alusel, lisatakse otsusele eelhindang.

3. EELHINNANG

KeHJS § 6¹ lõike 3 kohaselt annab Keskkonnaamet eelhindangu arendaja esitatud ja muu asjakohase teabe alusel ning lähtudes kavandatavast tegevusest, selle asukohast ning eeldatavast keskkonnamõjust. Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded on KeHJS § 6¹ lõike 5 alusel kehtestatud keskkonnaministri 16.08.2017 määrusega nr 31 „Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded“ (määrus nr 31).

Keskkonnaamet on eelhindangu andmisel kasutanud järgmisi materjale:

1. Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnaloo taotlus, sh KeHJS § 6¹ lõike 1 kohane teave;
2. Maa- ja Ruumiameti geoportaali kaardirakendused;
3. Märjamaa valla üldplaneering (kehtestatud Märjamaa Vallavolikogu 28.11.2024 otsusega nr 40);
5. Raplamaa maakonnaplaneering 2030+ (kehtestatud riigihalduse ministri 13.04.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/80);
6. Üleriigiline planeering „Eesti 2030+“;

3.1. Kavandatav tegevus

3.1.1. Tegevuse iseloom ja maht

Kavandatava tegevuse eesmärk on keskkonnaloo andmine Orava VI lubjakivikarjääri rajamiseks ja madalamargilise ehituslubjakivi kaevandamiseks Orava lubjakivimaardlas Rapla maakonnas Märjamaa vallas Vaimõisa külas. Taotletava mäeeraldisel ja selle teenindusmaa pindala on 24,75 ha ning keskkonnaluba taotletakse 30 aastaks. Taotluse kohaselt moodustab kaevandatav varu ligikaudu 2 483 tuh m³ ning keskmiseks aastaseks kaevandamismahuks on kavandatud ligikaudu 100 tuh m³.

Taotletav mäeeraldis paikneb olemasoleva Orava lubjakivikarjääri vahetus lõunanaabruses ning kavandatav tegevus kujutab endast sisuliselt olemasoleva kaevandamisala etapiviisilist laiendamist. Piirkonnas toimub juba lubjakivi kaevandamine mitmel aktiivsel mäeeraldisel, mistõttu kasutatakse olemasolevat transpordi- ja tootmistaristut ning maavara väljavedu toimub olemasolevate juurdepääsuteede kaudu. Lähim väljaveotee on Pendi tee, mille kaudu suundutakse Vaimõisa–Ohukotsu teele ning sealt edasi Tallinna–Pärnu–Ikla põhimaanteele.

Kasulik kiht paikneb osaliselt üleval- ja osaliselt allpool piirkonna keskmist põhjaveetasel. Kaevandamine on kavandatud ilma põhjaveetasel alandamata. Esmalt kaevandatakse põhjaveetasemest kõrgemal paiknev maavara ning seejärel veealune varu. Lubjakivi kobestatakse puur-lõhketööde abil. Veealuse varu lõhkamine toimub vee all ning kobestatud kivim jäetakse enne laadimist karjääripõhja nõrguma. Lõhketööd kavandatakse läbi viia lühiviitmeetodil ning neid teostab vastavat tegevusluba omav ettevõtte puur-lõhketööde projekti alusel.

Raimatud kivim laaditakse ekskavaatori või laaduriga purustus-sorteerimissõlme ning toodetakse erinevaid killustikufraktsioone. Purustus-sorteerimissõlm paikneb mäeeraldisel ning selle täpne asukoht muutub vastavalt kaevandamise edenemisele. Käitise peamiseks heiteallikateks on purustus-sorteerimissõlm, puur-lõhketööd ja lõhkamine. Käitise asendiplaani kohaselt paiknevad lähimad eluhooned ligikaudu 550–580 m kaugusel kavandatavast tegevusest kagusuunas.

Kaevandamise ettevalmistamisel eemaldatakse kasvukiht, moreen ning murenenud aluspõhja osa. Kasvupinnas ladustatakse eraldi, et kasutada seda hiljem maa bioloogilisel korrastamisel. Mineraalne katend kavandatakse kasutada karjäärinõlvade kujundamisel ja korrastamisel.

Kaevandamise lõppedes korrastatakse ala veekoguks. Taotluse kohaselt kujuneb ligikaudu 23,3 ha suuruse veepeegli tehiseveekogu, mille nõlvad kujundatakse ohutuks ning kaetakse vajaduse korral mäeeraldiselt eemaldatud mineraalse katendiga. Lõplikud korrastamislahendused määratakse kaevandatud maa korrastamise projektis.

3.1.2. Tegevuse seosed asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega

Orava VI lubjakivikarjääri rajamine on kavandatud Orava lubjakivimaardlas, mis on kantud maavarade registrisse ning mille kasutuselevõtt on kooskõlas maapõueseaduse eesmärgiga tagada maavaravarude säästlik ja majanduslikult otstarbekas kasutamine. Kavandatav tegevus on seotud riigi huviga tagada ehitussektorile vajalikud mineraalsed toormed ning kasutada maavarasid võimalikult terviklikult.

Üleriigilises planeeringus "Eesti 2030+" on maavarade kaevandamise kohta märgitud järgmist:

- *Eestis on viimastel aastatel rohetaristu määratlemisel ära tehtud suur töö – maakondade teemaplaneeringu „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused” üheks alateemaks oli rohevõrgustik. Võrgustiku ja selle osiste piire ja kasutustingimusi on täpsustatud valdade hiljem kehtestatud üldplaneeringutes. Rohevõrgustiku kavandamisel kasutati Eestis integreeritud lähenemist, kuivõrd võrgustiku toimimist vaadeldi koos asustuse ja tehnilise taristuga, et leida konfliktikohad ja pakkuda lahendusi rohevõrgustiku sidususe tagamiseks. Seega on rohevõrgustik planeeringuline meede, mis parandab loodushoiu olukorda ja kestliku arengu võimalusi. Sellist tasakaalustatud vaatenurka tuleb tehnilise taristu planeerimisel ja maavarade kaevandamisel rakendada ka edaspidi.*

Samuti:

- *„/.../ Kui rohevõrgustiku tuumaladele kavandatakse suuri, riigi toimimiseks vajalikke objekte, tuleb tagada tuumalasisene ja tuumaladevaheline sidusus. Maavarade kaevandamisel tuleb see tagada rekultiveerimise või asendusalade leidmise kaudu.“*

Üleriigiline planeering ei käsitle väga põhjalikult maavaradega seonduvat ega lubjakivikarjääre spetsiifiliselt. Tuuakse välja hetkeolukord.

Raplamaa maakonnaplaneeringus on Orava maardlat eraldi märgitud ei ole. Tegemist on kohaliku tähtsusega maardlaga. Samuti on välja toodud üldised punktid mida jälgida:

1. *Maardlate kasutuselevõtul vältida võimalusel alasid, mis asuvad väärtuslikel maastikel, roheline võrgustiku aladel ja väärtuslikel põllumajandusmaadel. Juhul, kui nimetatud aladel on kaevandamine majanduslikult otstarbekas, tuleb eelnevalt kaaluda kaevandamise mõju maastikukomponentidele.*
2. *Juhul, kui kaevandamine on vältimatu, tuleb see korraldada selliselt, et tekiks võimalikult vähe mõju roheline võrgustikule, maastiku ilmele ning puhkeotstarbelise,*

metsa- ja põllumajandusliku kasutuse huvidele, rakendades maksimaalselt võimalikke leevendusmeetmeid.

3. Eelistada tuleb maavara kaevandamist eemal asustatud aladest ning sealjuures tuleb arvestada kaevandatud maavarade transpordiga kaasnevate negatiivsete mõjude ja vastavate leevendusmeetmetega (nt mustkatte rajamine). Tiheasustatud aladel peab säilima kvaliteetne elukeskkond.

4. Kasutuselevõetud maardlates peab kaevandamine toimuma keskkonnasõbralikult ja ressursisäästlikult: ammendada maardla varud võimalikult lühikese ajaga, kasutades ära kaasnevad maavarad; alad korrastada, kasutades neid edaspidiselt metsa- puhke või ehitusalana.

5. Arvelevõetud maavaravarud peavad säilima kasutamise- ja kaevandamisväärsena.

6. Maardlate kasutuselevõtul või maardlas uute karjäärade rajamisel tuleb enne maavara kaevandamise lubamist selgitada välja keskkonnamõju võimalik ulatus (vastavavalt vajadusele keskkonnamõju hindamise läbiviimine; müra, tolmu ja vibratsiooni mõõtmine või modelleerimine, hüdrogeoloogilised uuringud jne) ning rakendada asjakohased meetmed kaasnevate keskkonnamõjude vältimiseks või leevendamiseks.

Samuti mainib maakonnaplaneering, et:

- „Maavaradega varustatuse tagamist käsitletakse avaliku huvina, kuid kaevandustegevuse eelduseks saab pidada parimate teadaolevate tehniliste ja muude võimaluste kasutamist, vähendamaks kaasnevat häiringut nii looduskeskkonnale kui elanikele. Kaevandamisjärgselt tuleb kasutatud alad korrastada, kas loodusliku keskkonna taastumiseks, majandustegevuseks või rekreatsiooniks sobilike aladena.“*
- „Maavarade kasutamisel rohevõrgustiku alal on eesmärk negatiivse keskkonnamõju minimeerimine ning looduslike protsesside ja maastikuilme taastamine pärast majandustegevuse lõppemist.“*
- „Lähema 5-10 aasta perspektiivis on tõenäoline kruusa- ja lubjakivikarjäärade varude intensiivne täiendav kasutuselevõtt seoses Rail Balticu rajamisega./.../“*

Kavandatav tegevus paikneb endise Märjamaa valla territooriumil, kus kehtib **Märjamaa Vallavolikogu 20.06.2000 määrusega nr 11 kehtestatud Märjamaa valla üldplaneering**. Kogu Märjamaa valla territooriumi hõlmav uus üldplaneering on koostamisel ning käesoleva eelhinnangu koostamise ajal ei ole seda veel kehtestatud.

Eelnevast tulenevalt ei ole teada õiguslikke aluseid loa andmisest keeldumiseks.

3.1.3. Ressursside, sealhulgas loodusvarade (nagu maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus, näiteks loomastik ja taimestik) kasutamine

Kavandatav tegevus on olemuselt loodusvara kasutamine, mille eesmärk on ehituslubjakivi kaevandamine Orava lubjakivimaardlast. Taotluse kohaselt on mäeeraldise pindala 24,75 ha ning kaevandatav varu ligikaudu 2 483 tuh m³. Maavara kasutatakse ehitusmaterjalide tootmiseks ning tegemist on riiklikult arvele võetud maavaravaruga.

Maa, muld ja pinnas

Kavandatav tegevuse elluviimiseks võetakse kasutusele ligikaudu 24,75 ha suurune maa-ala. Kaevandamise ettevalmistamisel eemaldatakse kasvukiht, moreen ning murenenud aluspõhi. Kasvupinnas kooritakse ja ladustatakse eraldi, et kasutada seda hiljem kaevandatud maa

korrastamisel. Mineraalne katend kavandatakse kasutada karjäärinõlvade kujundamisel ning korrastamistöodel, mis võimaldab vähendada jäätmeteket ja kasutada väljatud materjali võimalikult otstarbekalt.

Kuna tegemist on avakaevandamisega, muutub maa kasutus kaevandamise ajaks täielikult ning senine metsamaa funktsioon asendub mäetööstusliku maakasutusega. Kaevandamise lõppedes korrastatakse ala veekoguks vastavalt korrastamisprojektile.

Maavara

Kavandatava tegevuse peamiseks ressursikasutuseks on ehituslubjakivi kaevandamine. Maavara kasutatakse ehitus- ja teedehituses killustiku tootmiseks. Tegemist on taastumatu loodusvaraga, mille kasutamine peab olema võimalikult säästlik ja terviklik. Taotluse kohaselt kasutatakse kogu majanduslikult kaevandatav varu ning kaevandamine toimub etapiviisiliselt, mis võimaldab maardlat kasutada võimalikult efektiivselt.

Vesi

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.

Orava VI lubjakivikarjääri põhjavee tase jäi mõõdetuna 2025. a augustis 4,6 – 7,5 m sügavusele maapinnast, ab kõrgusele 48,9 – 51,5 m, järgides maapinna reljeefi (maapinna abs kõrgused on vahemikus 53 – 60 m). Puuraukudest mõõdetud uuringuaegne keskmine põhjavee tase oli seega abs kõrgusel 49,9 m, mis on ka veepealse ja -aluse varu piiriks. Kaevandaja soovil on mäeeraldisel lamam keskmisest veetasemest 7,5 m allpool absoluutkõrgusel 42,4 m, et kivimi väljamiseks oleks võimalik rakendada veealust kaevandamisviisi ilma veetaset alandamata.

Moodustatud varuplokid paiknevad nii peal- kui ka allpool keskmist põhjavee taset. Põhjavee tasemest üleval poole oleva ploki kasuliku kihi keskmine paksus on plokis 2,9 m. Allpool oleva ploki 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.

Kaevandamine toimub osaliselt põhjaveetasemest allpool, kuid põhjaveetaset ei kavandata alandada ega vett karjäärist välja pumbata. Karjäärivee kasutamist tootmisprotsessis ega veevõttu looduslikest veekogudest ei kavandata. Vesi koguneb karjääri loodusliku põhjavee juurdevoolu ja sademete arvelt ning jääb karjäärialale.

Seetõttu ei kaasne kavandatava tegevusega olulist veeressursi tarbimist. Ressursina kasutatakse üksnes karjääris looduslikult esinevat vett ning selle kasutamine ei vähenda piirkonna veevarusid veevõtu kaudu.

Looduslik mitmekesisus

Kavandatav tegevus toob kaasa taimkatte eemaldamise ja olemasolevate metsakoosluste hävimise mäeeraldise piires. Sellega kaasneb olemasolevate elupaikade ajutine kadumine ning loomastiku häirimine kaevandamise perioodil. Mõju piirdub peamiselt mäeeraldise ja selle vahetu ümbrusega.

Kaitstavad loodusobjektid, sealhulgas Vardi looduskaitseala, Natura 2000 võrgustikku kuuluv Vardi loodusala ning II kaitsekategooria taimeliigi punase tolmpa kasvukoht jäävad väljapoole mäeeraldist. Menetluse materjalide põhjal ei ole alust eeldada nende otsest kahjustamist. Samas võib veerežiimi muutus II kaitsekategooria liigi punase tolmpa (*Cephalanthera rubra*) elupaika (KKR kood KLO9336796) kahjustada.

Punase tolmpa osas on vajalik ekspertarvamus (ekspert peab olema vähemalt botaanik), kuidas tagada liigi elupaigas sobiv niiskusrežiim. Kindlasti tuleb enne kaevandamise töid teha liigi leiukohas ja sellest kuni 50 m ulatuses punase tolmpa inventuur ja seejärel seirata liigi seisundit kogu kaevandamise vältel – esimesel viiel aastal iga-aastaselt ja seejärel kolme aasta tagant. Ekspert võib anda seire osas ka omad soovitusel.

Ettevaatusprintsipiist lähtuvalt tuleb jätta kaevandamata vähemalt 50 m laiune puhver ümber punase tolmpa elupaiga. Kaevandamistööde käigus tuleb kooritud pinnas paigutada punase tolmpa elupaigale lähedale jäävale karjääri piirile, et seeläbi vähendada mõju liigi elupaiga veerežiimile.

Ressursikasutuse tõhusus

Keskkonnaamet leiab, et kavandatava tegevuse puhul kasutatakse peamist loodusvara – ehituslubjakivi – sihtotstarbeliselt ning kaevandamise käigus eemaldatav kasvupinnas ja mineraalne katend kavandatakse kasutada kaevandatud maa korrastamisel. Selline lahendus vähendab jäätmeteket ning võimaldab maksimaalselt kasutada kaevandamise käigus eemaldatavaid materjale.

Kavandatav tegevus paikneb **Lääne-Eesti vesikonnas, Matsalu alamvesikonnas ning Kasari jõe valgjalal**. Mäeeraldise lähim vooluveekogu on **Ohukotsu jõgi**, mis paikneb ligikaudu 1,4 km kaugusel kavandatavast mäeeraldisest. Ohukotsu jõgi suubub Vardi jõkke ning Vardi jõgi omakorda Kasari jõkke. Ohukotsu jõe ametlik valgala pindala on 39,6 km².

Taotluse kohaselt ei kavandata karjääris põhjavee väljapumpamist ega karjäärivee juhtimist pinnaveekogudesse. Kaevandamine toimub põhjaveetasel alandamata ning karjääri kogunev vesi jääb karjäärilale. Seetõttu ei ole alust eeldada, et tegevus muudaks Ohukotsu jõe valgala äravoolutingimusi või põhjustaks muutusi allavoolu paiknevate vooluveekogude hüdroloogilises režiimis.

Keskkonnaamet leiab, et kavandatav tegevus on seotud Kasari jõe valgala eelkõige oma paiknemise kaudu, kuid kavandatud kaevandamisviisi tõttu ei ole tõenäoline oluline mõju valgala pinnavee äravoolule ega veemajandusele. Võimalik mõju piirdub peamiselt karjäärilala piires toimuvate lokaalsete hüdrogeoloogiliste muutustega, mida on käsitletud põhjavee mõju peatükis. Kuna karjäärivett ei juhita suublasse ning lähim pinnaveekogu jääb mäeeraldisest ligikaudu 1,4 km kaugusele, ei ole alust eeldada olulist mõju Kasari valgala pinnaveekogude seisundile.

Kokkuvõttes on kavandatava tegevuse suurim ressursikasutus seotud taastumatu maavaravaru kasutamise ning maa ajutise hõivamisega. Muude loodusvarade (vee, pinnase ja bioloogilise mitmekesisuse) kasutamine või mõjutamine on võrreldes maavara kasutamisega väiksema ulatusega ning seda on võimalik leevendada keskkonnaloa tingimuste, nõuetekohase töökorralduse ja kaevandatud maa korrastamise kaudu.

3.1.4. Tegevuse energiakasutus

Orava VI lubjakivikarjääri tegevus on energiamahukas mäetööstuslik tegevus, mille peamine energiatarbimine on seotud katendi eemaldamise, puurimise, lõhkamise, maavara laadimise, purustamise, sorteerimise ning transpordiga.

Peamised energiatarbijad on:

- diislikütusel töötavad ekskavaatorid, laadurid ja transpordivahendid;
- puurimisseadmed;
- purustus- ja sorteerimisseadmed, mille käitamiseks kasutatakse üldjuhul elektrienergiat või diisलगeneraatorit sõltuvalt objekti tehnilisest lahendusest;
- abiseadmed ja hooldetehnika.
-

Energiatarbimine sõltub otseselt kaevandamise aastamahust, töörežiimist ning kasutatavast tehnoloogiast. Taotluse kohaselt on kavandatud keskmine kaevandamismaht ligikaudu 100 000 m³ aastas, mistõttu jääb energiakasutus võrreldes suuremate lubjakivikarjääridega mõõdukaks. Kavandatava tegevusega ei rajata energiatootmisüksusi ega kaasne olulist täiendavat energiataristu rajamise vajadust. Energiakasutus piirdub tootmisprotsessi teenindamisega ning ei põhjusta iseseisvat keskkonnamõju väljaspool tavapäraseid õhuheitmeid ja kasvuhoonegaaside emissiooni, mis kaasnevad kütuste põletamisega ning elektrienergia tarbimisega.

Keskkonnaamet märgib, et kaevandamise energiakasutust on võimalik vähendada eelkõige:

- tehniliselt korras ja kaasaegsete töomasinate kasutamisega;
- tööprotsesside optimeerimisega ning tarbetu tühikäigu vältimisega;
- purustus- ja sorteerimisseadmete energiatõhusa kasutamisega;
- veokauguste minimeerimisega karjääri piires;
- seadmete regulaarse hooldamisega.
-

Arvestades tegevuse iseloomu, ei ole energiakasutus käesoleval juhul sellise ulatusega, mis iseenesest põhjustaks olulist keskkonnamõju või tingiks keskkonnamõju hindamise algamise. Samas on energiatõhusate tövõtete rakendamine kooskõlas loodusvarade säästliku kasutamise põhimõttega ning parima võimaliku tehnika rakendamise eesmärgiga. Keskkonnamõju hindamise eesmärk on muu hulgas hinnata ja leevendada tegevusest tulenevaid mõjusid ning soodustada parimate praktikate kasutamist, sealhulgas ressursi- ja energiatõhusust.

3.1.5. Tegevusega kaasnevad tegurid, nagu heide vette, pinnasesse ja õhku ning müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn

Maavara kaevandamisega mõjutatakse alati suuremal või vähemal määral looduskeskkonda. Orava VI lubjakivikarjääris kaevandamisel on peamisteks keskkonda mõjutavateks teguriteks müra, õhusaaste ja võimalik mõju põhjaveele.

Pinna- ja põhjavesi

Mõju põhjavee kvaliteedile

Taotluse kohaselt toimub Orava VI lubjakivikarjääris kaevandamine ilma põhjaveetasel alandamata. Veealune maavara väljatakse pärast veepealse varu ammendamist ning kaevandamisel ei pumbata vett karjäärist välja. Karjääri kogunev vesi pärineb sademetest ja põhjaveest ning jääb karjäärisüvendisse. Seetõttu ei ole kavandatud karjäärivee juhtimist looduslikesse pinnaveekogudesse.

Tavapärase kaevandamise käigus võib põhjavette sattuda peamiselt kivimi purunemisel tekkiv mineraalne heljum. Kuna karjäärist puudub väljavool pinnaveekogudesse, settib suurem osa heljumist karjääriveekogus. Taotluses on märgitud, et heljumi edasikandumine põhjavees on üldjuhul piiratud, sest põhjavee liikumiskiirus karbonaatkivimites on väike ning osakesed settivad välja.

Keskkonnaamet nõustub, et tavapärase töökorralduse korral on heljumi levik eeldatavasti lokaalne. Samas tuleb arvestada, et lubjakivis esineb looduslik lõhelisus, mille ulatus võib ruumiliselt varieeruda. Seetõttu ei saa üksikutes lõhevööndites täielikult välistada peenosakeste ajutist levikut põhjavees, kuigi olemasolevate geoloogiliste andmete põhjal ei ole piirkonnas tuvastatud tavapärasest suuremat lõhelisust. Geoloogilise uuringu kohaselt viitavad piirkonna puurkaevude väikesed erideebitid samuti suhteliselt monoliitsele kivimmassiivile.

Põhjavee kvaliteedi seisukohalt kujutab suurimat võimalikku riski töömasinate avarii või kütuse ja määrdeainete lekkimine. Tegemist ei ole tavapärase tegevusest tuleneva mõjuga, vaid võimaliku avariiolekorruga. Sellise mõju vältimiseks tuleb töömasinaid regulaarselt hooldada selleks ettenähtud hooldusplatsidel ning tagada absorbentide ja muude reostustõrjevahendite olemasolu. Nende meetmete rakendamisel peab Keskkonnaamet avariidest tulenevat põhjavee reostuse riski väikeseks.

Mõju põhjavee tasemele ja veerežiimile

Kavandatava tegevusega ei kaasne põhjaveetaseme alanemist ega heitvee suunamist pinnavette. Maa- ja Ruumiameti 1:50 000 geoloogilise kaardi hüdrogeoloogia teemakaardi andmetel on piirkonnas põhjavesi kaitsmata. Hinnang on antud maapinnalt esimese aluspõhjalise veekompleksi looduslikule kaitstusele maapinnalt lähtuva potentsiaalse reostuse eest.

Moodustatavad plokid paiknevad nii põhjavee tasemest üleval- kui ka allpool. Põhjavee tasemest üleval poole oleva ploki kasuliku kihi keskmine paksus on plokis 2,9 m. Allpool oleva ploki keskmine paksus on 7,5 m (uuringu aruanne punkt 8).

Seletuskirja kohaselt puudub karjäärist väljavool ja seega on kaevandamise mõju pinnavee režiimile väga vähene. Reljeefi muutuse tõttu võib karjääri enda piires ning selle lähimate meetrite raadiuses muutuda pindmise äravoolu suund. Võimalik mõju ümbritsevatele veekogudele avaldub põhiliselt läbi karjääris avatava põhjaveekihi. Põhjaveetasemest kõrgemal lasuva maavaravaru kaevandamine mõjutab piirkonna põhjavett vähesel määral. Materjali eemaldamisel õheneb põhjavee aeratsioonivöönd, mille tõttu väheneb karjääri piires sademetest tulenev põhjaveekihi toitumine ja suureneb pindmise äravoolu osakaal. Kuna karjääride ala on aga võrreldes käsitletava põhjaveekihi levikualaga väga väike, on antud efektide mõju vaid marginaalne.

Kaevandamine põhjavee tasemest allpool võib mõnel määral mõjutada ümbritsevat veerežiimi, kuid kuna veetasel pumpamise abil ei alandata ja kaevandamine toimub osaliselt vee alt, on see mõju palju väiksem kui olukorras, kus karjäär lamamini kuivaks pumbatakse. Siiski on isegi

ilma pumpamise või isevoolse kuivendamisetä on veealuse varu väljamine kontseptuaalselt põhjaveetasel langetav tegevus – hüdrogeoloogiline analüüs on tehtud geoloogilises uuringus (täpsemalt käsitletud eelhindangu punktis 3.2.4).

Uuringu aruande punkt 8 kohaselt toimuks kaevandamine sarnaselt Orava lubjakivikarjääriga ilma veetasel alandamata, mille osas on uuringu tellijal kogemus kivimite väljamil Orava lubjakivikarjääris. Kuna karjääris veetasel 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. Senine kaevandamine Orava lubjakivikarjääris on näidanud, et põhjavee tase pole alanenud ja põhjavee kvaliteet pole halvenenud (2024 a. lidar-andmestiku alusel on karjäärijärve veetase 51 m võrrelduna geoloogilises uuringus leitud põhjaveetasemega 50,7 m (Kukk jt, 2015)).

Kuna kaevandamistööl ei kasutata keskkonnaohtlikke ja mürgiseid aineid, on oht (vee)keskkonna reostumiseks keskkonnaohtlike ainetea minimaalne. Karjääri kogunev vesi moodustub karjääri mõjualasse jäävast põhjaveest ning sademete veest. Peamiseks saasteaineks, mis karjääris toimuvate tööde käigus võib vette sattuda, on kaevandatavast keskkonnast pärinev heljum (tolmu- ja saviosakesed). Kuna karjäärisüvendist puudub väljavool teistesse veekogudesse, ei ole oodata heljumi kandumist edasi pinnavele. Heljum settib välja karjäärisüvendis endis. Heljumi edasikandumine põhjavees on väga vähene, kuna põhjavee liikumiskiirused on tüüpiliselt kordi madalamad kui pinnavees ning tolmuosakesed settivad välja. Erandina on võimalik heljumi mõningane levik suuremates kivimilõhedes, kus vee liikumiskiirus sarnaneb pinnaveele (uuringu aruande punkt 8.1.1).

Kasutades lõhketöödel veekindlaid ja vee sees lahustumatuid lõhkeaineid, mis ei eralda plahvatamisel mürgiseid gaase, ei reosta veealune kaevandamine põhjavett. Reostusohu pinna- ja põhjaveele võib tekkida karjäärimasinate avarii korral kui kütus ja/või õli satub läbi karbonaatkivimites olevate lõhede ja pragude põhjavette. Karjäärimasinate avariide ennetamiseks tuleb neid perioodiliselt kontrollida ja hooldada selleks ette nähtud hooldusplatsil, kus peavad olema õli kogumise ja tõrje vahendid. Leevendusmeetmete õigeaegsel rakendamisel on võimalik vältida pinna- ja põhjavee reostumist (uuringu aruande punkt 8.1.1).

Geoloogilise uuringu andmetel paikneb piirkonna keskmine põhjaveetase absoluutkõrgusel ligikaudu 49,9 m, samas kui taotletava mäeeraldisel lamam ulatub absoluutkõrguseni 42,4 m, mistõttu toimub osa kaevandamisest põhjaveetasemest allpool.

Kuigi põhjaveetasel ei alandata pumpamise teel, muudab veealuse kivimi eemaldamine siiski kohalikke hüdrogeoloogilisi tingimusi. Geoloogilise uuringu hüdrogeoloogilise analüüsi kohaselt kompenseeritakse veealuse varu eemaldamisel tekkiv veekadu põhjavee juurdevooluga ümbritsevalt alalt. Konservatiivse hinnangu kohaselt võib põhjavee toiteala ulatuda ligikaudu 120 meetri (suurema aurumise korral kuni 260 meetri) raadiuseni karjääri ümber. Samas on hinnangu kohaselt tegelik põhjaveetaseme alanemine valdavalt üksnes sentimeetrite suurusjärgus ning tajutav mõju piirdub enamasti mõnekümne meetriga väljaspool karjääri piiri.

Keskkonnaamet märgib, et tegemist on modelleerimistulemustel põhineva prognoosiga, mille realiseerumine sõltub muu hulgas sademetest, aurumisest, samaaegsest kaevandamisest naaberkarjäärides ning mäetööde tegelikust edenemisest. Seetõttu kaasneb hinnanguga

paratamatu määramatus. Samas on oluline, et kavandatav tegevus toimub olemasoleva Orava kaevanduspiirkonna vahetus naabruses ning piirkonnas toimub juba praegu veelune kaevandamine ilma põhjavee pumpamiseta. Sellest tulenevalt ei ole tegemist täiesti uue hüdrogeoloogilise olukorra kujundamisega, vaid olemasoleva kaevandusala etapilise laiendamisega.

Lähimad elamud paiknevad enam kui 500 m kaugusel kavandatavast tegevusest. Geoloogilise uuringu kohaselt ei ulatu võimalik põhjaveetaseme muutus elamute piirkonda. Keskkonnaametil puudub käesoleva menetluse materjalide põhjal alus sellele hinnangule vastupidise järelduse tegemiseks.

Mõju pinnaveele

Lähim looduslik pinnaveekogu – Ohukotsu jõgi – paikneb ligikaudu 1,4 km kaugusel kavandatavast mäeeraldisest. Karjääris tekkival veel puudub otsene väljavool pinnaveekogudesse ning taotluse kohaselt ei kavandata karjäärivee juhtimist keskkonda.

OÜ Inseneribüroo STEIGER poolt Orava lubjakivimaardla Orava VI uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.12.2025, edaspidi *uuringu aruanne*). Orava VI uuringuruum paikneb Rapla maakonnas, Märjamaa vallas, Harju lavamaa keskosas asuval Vaimõisa kõvikul. Uuringuruum paikneb kõviku idaservas, kus reljeef langeb lõuna ja kagu suunas. Vaimõisa kõvik on ligikaudu 7 km pikk ja kuni 3 km lai lauge aluspõhjaline kõrgendik, mille suhteline kõrgus on kuni 20 m (keskosas absoluutkõrgus kuni 66,6 m). Kõvik kuulub Matsalu vesikonna koosseisu ja on toitealaks paljudele piirkonna vooluveekogudele: idas-kirdes Kõrvetaguse peakraavile (EELIS kood VEE1107800) ja Ohukotsu jõe (EELIS kood VEE1107700), põhjas Vardi jõe (EELIS kood VEE1107500), lõunas ja läänes Konnaveski jõe (EELIS kood VEE1108000) ning loodes Kasari jõe (EELIS kood VEE1107000).

Sellest tulenevalt peab Keskkonnaamet tõenäoliseks, et kavandatav tegevus ei põhjusta olulist mõju piirkonna pinnaveekogude veekvaliteedile ega hüdrooloogilisele režiimile. Võimalikud muutused piirduvad peamiselt karjääri enda piires sadevee kogunemise ning pinnase äravoolusuundade mõningase muutumisega.

Keskkonnaamet leiab, et kavandatava tegevuse kõige olulisemaks keskkonnaaspektiks on mõju põhjaveele, kuna kaevandamine toimub osaliselt põhjaveetasemest allpool. Menetluses esitatud geoloogilise uuringu ja hüdrogeoloogilise analüüsi põhjal võib siiski järeldada, et kavandatud kaevandamisviisi – st põhjaveetasel alandamata veeluse kaevandamise – korral on mõju põhjavee kvaliteedile ja põhjaveetasemele valdavalt lokaalne ning piiratud.

Samas tuleb arvestada, et mõju sõltub tegelikest hüdrogeoloogilistest tingimustest ning piirkonna teiste karjääride samaaegsest kasutamisest. Seetõttu peab Keskkonnaamet põhjendatuks näha keskkonnaloas ette põhjavee seire, et kontrollida modelleerimistulemuste paikapidavust ning võimalikke muutusi põhjaveetasemes ja -kvaliteedis kogu kaevandamise vältel. Selline seire võimaldab vajaduse korral rakendada täiendavaid meetmeid enne olulise keskkonnamõju kujunemist.

Müra

Tegevusega kaasneva müra levik ümbruskonda sõltub kasutatavast tehnikast, tööprotsessidest ja ümbritsevatest keskkonnatingimustest. Kaevandamise käigus tekib müra peamiselt kahest

allikast: transpordimüra ja kaevandamise käigus masinate poolt tekitatav müra. Välisõhus leviva müraga seonduvat reguleerib atmosfääriõhu kaitse seaduse §-d 55-66, keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ ja sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning üldkasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ (määrus nr 42).

Müra tekitavad peamiselt puurimine, lõhkamine, ekskavaatorite ja laadurite töö, purustus-sorteerimissõlm ning transpordivahendite liikumine. Müra levik sõltub tööde asukohast, kasutatavast tehnikast, reljeefist ja meteoroloogilistest tingimustest.

Taotluse kohaselt paiknevad lähimad eluhooned ligikaudu 575–585 m kaugusel kavandatavast mäeeraldisest. Müra hinnang on koostatud keskkonnaloa taotluse koosseisus ning selle kohaselt ei ületa müratasemed lähimate elamute juures keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 kehtestatud tööstusmüra piirväärtusi.

Müra vähendamiseks on kavandatud paigutada purustus-sorteerimissõlm võimalikult kiiresti kaevandamise käigus tekkivasse süvendisse, kus karjäärinõlvad toimivad loodusliku müratõkkena.

Süvendist maksimaalse mürasummutuse leevendusefekti kasutamiseks alustatakse karjääritõid maardla ala põhjaservast elamustest võimalikult kaugemal. Lisaks toimub kaevandamine etapiviisiliselt, mistõttu liiguvad peamised müraallikad ajas ning ei paikne kogu kaevandamisperioodi vältel samas kohas.

Lisaks toimub kaevandamine etapiviisiliselt, mistõttu liiguvad peamised müraallikad ajas ning ei paikne kogu kaevandamisperioodi vältel samas kohas.

Keskkonnaamet leiab, et arvestades olemasolevat kaugust lähimate elamuteni, karjäärisüvendi mürasummutavat mõju ning kavandatud töökorraldust, ei ole alust eeldada olulise negatiivse mõju avaldumist müratasemete osas. Vajaduse korral on võimalik keskkonnaloas sätestada täiendavad tingimused purustusseadmete paiknemise, tööaja või müraseire kohta.

Osakesed (tolm)

Lubjakivi kaevandamisega kaasneb tolmu teke eelkõige katendi eemaldamisel, maavara laadimisel, purustamisel, sõidukite liikumisel karjäärisisestel teedel ning materjali väljaveol. Tolmu teke sõltub olulisel määral ilmastikutingimustest, kasutatavast tehnoloogiast ning töökorraldusest. Taotluse kohaselt kavandatakse vajaduse korral kasutada teede niisutamist ning purustus-sorteerimissõlme tolmutõrjevahendeid, et vähendada tahkete osakeste levikut.

Purustus-sorteerimissõlm paikneb karjääri süvendis, mis vähendab maapinna suhtes kõrgemal paiknevatesse piirkondadesse levivat tolmu. Lisaks toimivad karjäärinõlvad füüsilise tõkkena õhuvooludele ning vähendavad osaliselt ka tolmu levikut väljapoole mäeeraldist.

Taotluse kohaselt ületab tegevus keskkonnaministri 14.12.2016 määruses nr 67 sätestatud osakeste künniskoguseid, mistõttu on käitisele vajalik välisõhu saasteluba ning õhuheitmeid hinnatakse keskkonnaloa menetluses eraldi.

Keskkonnaamet märgib, et lähimad elamud paiknevad ligikaudu 575–585 m kaugusel kavandatavast tegevusest ning nende ja karjääri vahele jääb metsamaa. Sellest tulenevalt võib eeldada, et tavapärase töökorralduse ning tolmutõrjemeetmete rakendamisel jääb tolmu mõju

peamiselt karjääri tootmisalale ja selle vahetusse ümbrusse. Vajaduse korral saab keskkonnaloas määrata täiendavad nõuded tolmu leviku vähendamiseks (näiteks teede niisutamine kuivadel perioodidel ning purustusseadmete tolmutõrje).

Valgus, soojus, kiirgus ja lõhn

Valgus-, soojus-, kiirgus- ega lõhnareostust tegevusega ümbruskonnale eeldatavalt ei kaasne.

Vibratsioon

Lähtuvalt töötervishoidu käsitlevatest õigusaktidest on karjääris töötavale tehnikale kehtestatud vibratsiooni piirnormid juba valmistajatehases. Karjääris töötav tehnika peab vastama kehtestatud normidele.

Vibratsioon tekib peamiselt puur-lõhketööde käigus. Tegemist on lühiajalise mõjuga, mille ulatus sõltub kasutatava lõhkelaengu suurusest, geoloogilistest tingimustest ning kaugusest tundlike objektideni.

Lõhketöid teeb vastavat tegevusluba omav ettevõtte puur-lõhketöö projekti alusel. Projektis määratakse lõhkelaengute suurus, viivitskeemid ja muud tehnilised parameetrid, mille eesmärk on vältida kivimiosakeste laialipaiskumist ning hoida maavõnked sellisel tasemel, mis ei põhjusta kahjustusi ümbruskonna ehitistele ega rajatistele.

Arvestades lähimate eluhoonete kaugust üle 550 meetri ning asjaolu, et piirkonnas on puur-lõhketöid juba pikaajaliselt tehtud olemasolevates karjäärides, ei ole põhjust eeldada, et nõuetekohaselt kavandatud lõhketööde korral kaasneks oluline negatiivne mõju inimese tervisele või hoonete konstruktsioonidele.

3.1.6. Tekkivad jäätmed ning nende käitlemine

Keskkonnaamet märgib, et käesoleva menetluse käigus ei ole kaevandatud maa korrastamise projekt veel koostatud ega Keskkonnaametiga kooskõlastatud. Seetõttu ei ole võimalik pidada kindlaks, et kogu eemaldatav katend ning tekkiv peenfraktsioon leiavad hiljem korrastamisel kasutust. Sellest tulenevalt käsitatakse nimetatud materjale kaevandamisjäätmetena ning nende käitlemine peab vastama jäätmeseaduse ning kaevandamisjäätmete käitlemist reguleerivate õigusaktide nõuetele.

Kaevandamisjäätmed on jäätmed, mis on tekkinud maavarade uuringute, maavarade kaevandamise, rikastamise ja ladustamise ning kaevandamise töö tulemusena. Keskkonnaloa taotluse koosseisus tuleb esitada kaevandamisjäätmekava vastavalt jäätmeseaduse §-ile 42¹ ja keskkonnaministri 09.11.2010. a määruse nr 56 „Kaevandamisjäätmete käitlemise kord“ sätestatud tingimustele. Jäätmekavas peab olema käsitletud tekkivate kaevandamisjäätmete liigid, kogused, ladustamine, keskkonnahoiu meetmed ning jäätmete taaskasutamise või kõrvaldamise lahendused. Jäätmekava eesmärk on vähendada jäätmete tekkimist soodustades nende ringlusse võttu ja korduv- või taaskasutamist, tagada nende nõuetekohane käitlemine ning vältida või vähendada nende võimalikku negatiivset mõju keskkonnale.

Orava VI lubjakivikarjääris võib mäeeraldisel kirjeldatud tegevuse tulemusel kaevandamisjäätmeteks kvalifitseerida kooritud katendit mahus 823 tuh m³ ning maavara töötlemisel tekkivaid sõelmeid, mida tekib tavaliselt ca 20% kogu kaevandatavast lubjakivist. Taotletaval mäeeraldisel on kaevandatav varu 2 483 tuh m³, seega sõelmeid tekib selle töötlemisel eeldatavalt kokku ca 497 tuh m³.

Kaevandamise käigus eemaldatav katend koosneb peamiselt kasvukihist, savikast kruusast ja moreenist. Kasvukiht ning moreen ladustatakse eraldi, et kasvukihti saaks vajadusel kasutada karjääri bioloogilise korrastamise eelduste loomiseks. Ladustatud jäätmetest moodustatakse müra- ja tolmutõkkevallid. Orava VI lubjakivikarjääri mäeeraldisel esinev katend ja tekkiv peenfraktsioon kasutatakse korrastamisel eelistatult kogu mahus vastavalt kaevandatud maa korrastamise projektile. Ülejäänud korrastamiseks mittevajalik materjal plaanitakse sertifitseerida ja turustada tootena.

Katendi- ja sõelmepuistangute korral on tegemist B kategooria jäätmehooldlaga, kuna välistatud on jäätmehooldlast õhku või vette eralduvate saasteainete teke ja levik, sest tegemist on saastumata materjaliga. Puistangud on geotehniliselt ja geokeemiliselt stabiilne pinnas. Keskkonnale ohtlike ainete sisaldus puistangu materjalis ei ületa looduslikke taustakontsentratsioone ja sellega ei kaasne keskkonnale saasteohtu.

Kattekihi ja sõelmete käitlemine maavara kaevandamise keskkonnaloa kehtivuse ajal mäeeraldisel teenindusmaa piires ei kahjusta keskkonda – see ei ohusta vett, õhku, pinnast, loomastikku ega taimestikku. Samuti ei tekita need müra- või lõhnast põhjustatud keskkonnahäiringuid ega kahjusta maastikku. Kattekihi ja sõelmete kasutamisel puuduvad kahjulikud mõjud keskkonnale.

Lisaks kaevandamisjäätmetele võivad tegevuse käigus tekkida töömasinade hooldamisel kasutatud määrded, õlifiltrid, absorbendid, saastunud puhastusmaterjalid, kasutuselt kõrvaldatud varuosad ning muud hooldustööde käigus tekkivad jäätmed. Tegemist on valdavalt ohtlike jäätmetega, mida tuleb koguda liigiti ning anda üle vastavat õigust omavale jäätmekäitlejale. Keskkonnaamet peab oluliseks, et töömasinade hooldus ja tankimine toimuksid võimaluse korral selleks ettenähtud kohtades ning oleks välistatud jäätmete või ohtlike ainete sattumine pinnasesse ja põhjavette. Olmejäätmeid tekib töötajate olmetegevuse käigus väheses koguses ning nende käitlemine toimub kooskõlas kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduse korraldusega.

Nõuetekohase jäätmekäitluse ning keskkonnaloas kehtestatud tingimuste järgimisel ei ole alust eeldada jäätmetest tuleneva olulise keskkonnamõju tekkimist.

3.1.7. Tegevusega kaasnevate avariilukordade esinemise võimalikkus, sealhulgas heite suurus

Kavandatava tegevusega ei kaasne tavapärasest suuremat suurõnnetuse või keskkonnaavarii riski.

Võimalikud avariilukorrad on eelkõige seotud:

- kütuse või hüdraulikaõli lekked töömasinates;
- lõhketööde käigus tekkida võivate kõrvalekalletega;
- tulekahjuga töömasinates või seadmetes;
- kemikaalide käitlemisel toimuvate õnnetustega.

Avariidest tuleneva keskkonnariski vähendamiseks tuleb:

- kasutada tehniliselt korras masinaid;
- tankida ja hooldada masinaid selleks ette nähtud kohtades;
- hoida objektis absorbente ja reostustõrjevahendeid;

- teha lõhketöid üksnes nõuetekohase projekti alusel pädeva ettevõtte poolt;
- järgida pääste- ja tööohutusnõudeid.

Keskkonnaamet leiab, et nõuetekohase töökorralduse korral on avariolukordade tekkimise tõenäosus väike ning võimalik mõju lokaalne ja kiiresti likvideeritav.

3.1.8. Tegevuse seisukohast asjakohaste suurõnnetuste või katastroofide oht, sealhulgas kliimamuutustest põhjustatud suurõnnetuste või katastroofide oht teaduslike andmete alusel

Ettevõtte tegevusega ei kaasne eeldatavalt suurõnnetuste või katastroofide tekke ohtu.

3.2. Kavandatava tegevuse asukoht ja mõjutatav keskkond

3.2.1. Olemasolev ja planeeritav maakasutus ning seal toimuv või planeeritav tegevus

Kavandatav Orava VI lubjakivikarjäär paikneb Rapla maakonnas Märjamaa vallas Vaimõisa külas Orava lubjakivimaardlas riigi omandis oleval katastriüksusel Vardi metskond 34 (tunnus 50401:001:0342). Katastriüksuse sihtotstarve on valdavalt maatulundusmaa ning osaliselt kaitsealune maa. Riigivara valitsejaks on Kliimaministeerium ning volitatud asutuseks Riigimetsa Majandamise Keskus.

Kavandatav mäeeraldis paikneb juba kujunenud kaevandamispiirkonnas. Taotletava ala vahetus põhjanaabruses asuvad aktiivsed Orava, Orava III, Orava IV ja Orava V karjäärid ning nende teenindamiseks vajalik taristu. Seetõttu ei rajata uut eraldiseisvat kaevanduspiirkonda, vaid tegevus jätkub olemasolevas maardlas etapiviisilise laienemisena lõuna suunas.

Juurdepääs mäeeraldisse toimub olemasoleva teedevõrgu kaudu. Mäeeraldisest ida pool kulgeb Pendi tee, mis ühendub Vaimõisa–Ohukotsu teega ning sealt Tallinna–Pärnu–Ikla põhimaanteelega. Maavara väljavedu on kavandatud olemasolevaid transpordiühendusi kasutades, mistõttu ei kaasne vajadust uute avalike teede rajamiseks.

Lähimad eluhooned paiknevad kavandatavast mäeeraldisest ligikaudu 575–585 meetri kaugusel kagus Metsanurga (maakatastri tunnus 65401:001:0003) ja Kuusiku (maakatastri tunnus 65401:001:0860) kinnistutel. Kaitse asendiplaani järgi jääb lähima majapidamise õueala ligikaudu 550 m kaugusele kavandatavast puurimis- ja lõhkamisalast. Elamud paiknevad väljaspool mäeeraldist ning nende ja karjääri vahele jääb valdavalt metsamaa.

Mäeeraldisse piirkonnas puudub tihe asustus. Tegemist on valdavalt metsamaastiku ja maavarade kaevandamisega kujunenud tööstusmaastikuga, kus inimese tegevusest tingitud häiringud (kaevandamine, purustamine ja maavara transport) on piirkonnas juba olemas. Seetõttu tuleb kavandatava tegevuse mõju hinnata eelkõige koos olemasolevate karjääride tegevusega.

3.2.2. Alal esinevad loodusvarad (sh maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus, nende kättesaadavus, kvaliteet ja taastumisvõime)

Taotletav mäeeraldis ei paikne looduskaitsealal ega Natura 2000 võrgustiku alal. Mäeeraldis loodeservast vähemalt umbes 25 m kaugusele jääb Vardi looduskaitseala, mis kuulub ühtlasi Vardi loodusala Natura 2000 võrgustikku. Kagu suunas paikneb vähemalt ligikaudu 25 m kaugusel II kaitsekategooria taimeliigi punase tolmea (*Cephalanthera rubra*) registreeritud

kasvukoht. Geoloogilise uuringu käigus moodustati varuplokid selliselt, et kaitstavad loodusväärtused jäävad väljapoole kaevandamisala.

Koostatava Märjamaa valla üldplaneeringu kohaselt paikneb mäeeraldis rohevõrgustiku koridori alal. Üldplaneering ei välista kaevandamist rohevõrgustikus, kuid näeb ette, et tuleb säilitada rohevõrgustiku sidusus ning rakendada leevendusmeetmeid ja tagada kaevandatud maa nõuetekohane korrastamine.

Pinna- ja põhjavesi

Lähimaks looduslikuks pinnaveekoguks on Ohukotsu jõgi, mis paikneb ligikaudu 1,4 km kaugusel kavandatavast mäeeraldisest. Karjäärist puudub otsene ühendus looduslike pinnaveekogudega.

Orava VI uuringuruum paikneb Alam-Siluri ladestiku Juuru lademe avamusalal. Kasuliku kihi moodustavad Tamsalu ja Varbola kihistu lubja- ja dolokivid.

Kasuliku kihi lamamiks on Varbola kihistu alumises osas lasuvad sagedaste mergli vahekihtidega lubja- ja dolokivid. Lubjakivi katvad purdsetted, paksusega kuni 3,3 m, on kuivad, moodustamata iseseisvat veekihti. Põhjavesi on vabapinnaline, surveta. Orava VI uuringuruumi veetase on otseses sõltuvuses sademetest, mis on vabapinnalise veekihi peamiseks toiteallikaks. Põhiline toitumine toimub kevad-sügisel perioodil, st lumesulamise ajal (märts - aprill) ja sügis perioodil (oktoober - november). Suvised sademed kuuluvad suures osas aurumisele ja pindmisele äravoolule. Rapla kaardilehe (6314) hüdrogeoloogilise kaardistamise andmeil võib põhjavee taseme muutuste amplituud aasta lõikes ulatuda 1 - 2 m, harvem 3 meetrini (Männik jt, 2020). Põhjaveevoolu regionaalne suund on läände, Lääne-Eesti madalikule.

Orava kruusamaardla Orava IV uuringuruumi geoloogilise uuringu (Tuuling jt, 2021) käigus mõõdeti põhjavee tase veebruaris (04.02.2021) 1,5 - 7,2 m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgusetele 48,8 - 49,6 m. Samuti mõõdeti ka veetase Kõrvetaguse kraavis, kuna põhjavesi liigub selle suunas. 26.03.2021 mõõdetuna jäi veetase kraavis absoluutkõrgusele 46,55 m. 2015. a Orava kruusamaardla Orava II uuringuruumi geoloogilise uuringu käigus (Kukk jt, 2015) mõõdeti veetasemeid kolme kuu vältel (veebruar kuni aprill) ning saadi veetasemete muutuseks ~1 m. Keskmise põhjaveetase oli 50,7 m abs. Põhjaveekogumite 2018. a seire andmetel on Siluri-Ordoviitsiumi Matsalu põhjaveekogumi veetaseme muutuste aastane amplituud 1 - 1,9 m (Marandi jt, 2019). Seega tuleb arvestada sarnase veetaseme amplituudiga ka Orava VI uuringuruumis.

Orava VI uuringuruumi põhjavee tase jäi mõõdetuna 2025. a juulis 4,6 - 7,5 m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgusele 48,9 - 51,5 m, järgides maapinna reljeefi (maapinna absoluutkõrgused on vahemikus 53 - 60 m, tabel 7.1). Puuraukudest mõõdetud uuringuaegne keskmine põhjavee tase oli seega absoluutkõrgusel 49,9 m, mis on siin ka veepealse ja -aluse varu piiriks. Kaevandaja soovil on veealuse aktiivse tarbevaru lamam keskmisest veetasemest 7,5 m allpool absoluutkõrgusel 42,4 m, et kivimi väljamiseks oleks võimalik rakendada veealust kaevandamisviisi ilma veetaset alandamata.

Lähim registris olev puurkaev PRK0013847 asub ca 700 m kaugusel karjäärist kagu suunas Pumbamaja kinnistul (katastritunnus 65401:001:0027). Puurkaev on 33 m sügav ja avab Ordoviitsiumi põhjaveekihi, jäädes Siluri-Ordoviitsiumi Matsalu põhjaveekogumisse. Karjääri

välispiirist edelasse ca 1,5 km kaugusel Haaviku kinnistul (katastritunnus 50401:006:0086) on puurkaev PRK0021912. Puurkaev on 32 m sügav ja avab Ordoviitsium-Siluri veekihi, jäädes Siluri-Ordoviitsiumi Matsalu põhjaveekogumisse.

Metsanurga, Kuusiku, Kuremetsa ja Uuetoa majapidamistes olevate salkaevude ja puurkaevude kohta ei ole andmeid VEKAS ega ehitisregistris.

Tehnovõrgud ja muud kitsendused

Kogu taotletav ala paikneb riigikaitselise ehitise Pendi lasketiiru piiranguvööndis. Mäeeraldisest ligikaudu 41 m kaugusel kulgeb Elektrilevi 35 kV kõrgepingeliin, kuid mäeeraldis ega selle teenindusmaa ei kattu elektripaigaldise kaitsevööndiga.

Taotluse kohaselt puuduvad mäeeraldisel ning selle lähiümbruses muinsuskaitsealused objektid või pärandkultuuriobjektid, mistõttu ei ole alust eeldada otsest mõju kultuuripärandile.

3.2.3. Keskkonna vastupanuvõime, mille hindamisel lähtutakse märgalade, jõeäärsete alade, jõesuudmete, randade ja kallaste, merekeskkonna, pinnavormide, maastike, metsade, Natura 2000 võrgustiku alade, kaitstavate loodusobjektide, alade, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid on ületatud või võidakse ületada, tiheasustusega alade ning kultuurivõi arheoloogilise väärtusega alade vastupanuvõimest

Maavara kaevandamisega kaasneb mäeeraldisel piires mäetööde käigus maastiku muutus ja olemasoleva taimkatte hävimine. Planeeritav tegevus sarnaneb oma olemuselt ehitustegevusega. Nagu iga ehitustegevusega, võib ka maavara kaevandamisega kaasneda keskkonnahäiringuid. KeÜS § 3 lõike 1 kohaselt on keskkonnahäiring inimtegevusega kaasnev vahetu või kaudne ebasoodne mõju keskkonnale. Keskkonnaloaga lubatud tegevusega kaasneda võivateks peamisteks keskkonnamõjudeks on kaevandamise tehnoloogilise protsessi ja transpordiga kaasnev müra ja peenosakeste heide välisõhku ning mõju maastikule ja maakasutusele.

Keskkonnaametile teadaolevalt ei esine taotletava karjääri mõjupiirkonnas alasid, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid oleks ületatud või võidakse ületada. Karjäär ei asu tiheasustusalal ning sellel puuduvad kultuurimälestiste registrisse kantud kultuuri- või arheoloogilise väärtusega alad.

Kavandatav tegevus ei paikne kaitsealal, hoiualal ega Natura 2000 võrgustiku alal. Taotletava mäeeraldisel loodeservast vähemalt ligikaudu 25 m kaugusele jääb Vardi looduskaitseala, mis kuulub ühtlasi Natura 2000 võrgustikku Vardi loodusala. Samuti paikneb mäeeraldisest vähemalt ligikaudu 25 m kaugusel II kaitsekategooria taimeliigi punase tolmpa (*Cephalanthera rubra*) registreeritud kasvukoht. Geoloogilise uuringu koostamisel on varuplokkide piirid määratud selliselt, et nimetatud kaitstavad loodusväärtused jäävad väljapoole kavandatavat kaevandamisala.

Kaitstavatele loodusobjektidele avalduv võimalik mõju võib seisneda eelkoige:

- põhjavee režiimi võimalikes muutustes;
- müra ja vibratsioon;
- tolmu levikus;
- elupaikade pindala vähenemises ning loomastiku häirimises kaevandamise ajal.

Mõju Natura 2000 alale

Menetluse materjalidest nähtub, et hüdrogeoloogilise analüüsi koostamisel on arvestatud Vardi looduskaitseala paiknemisega ning varuplokid on moodustatud kaitseala piirist vähemalt ligikaudu 25 m kaugusele eesmärgiga vältida olulist mõju kaitseala veerežiimile. Geoloogilise uuringu kohaselt võib arvutuslik põhjavee toiteala ulatuda osaliselt Vardi looduskaitseala lääneserva, kuid modelleerimise järgi on võimalik põhjaveetaseme muutus väga väike ning jääb valdavalt sentimeetrite suurusjärku.

Vardi looduskaitseala kuulub ühtlasi Natura 2000 võrgustikku Vardi loodusala.

Vardi looduskaitseala kaitse-eesmärk on kaitsta:

- 1) haruldasi loometsakooslusi;
- 2) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta nimetab I lisas. Need elupaigatüübid on vanad loodumetsad (9010*) ning vanad laialehised metsad (9020*).

Vardi loodusala on moodustatud Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldusega nr 615 „Euroopa Komisjonile esitav Natura 2000 võrgustiku alade nimekirj“. Vardi loodusala on moodustatud I lisa elupaigatüüpide ja II lisa liikide elupaikade kaitseks. Kaitstavad elupaigatüübid on jõed ja ojad (3260), sinihelmikakooslused (6410), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), puisniidud (6530), siirde- ja õõtsiksood (7140), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodumetsad (9010), vanad laialehised metsad (9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080), siirdesoo- ja rabametsad (91D0). Liigid, kelle elupaiku kaitstakse on saarmas (*Lutra lutra*); harilik võldas (*Cottus gobio*); paksukojalise jõekarp (*Unio crassus*), vasakkeermene pisitigu (*Vertigo angustior*); kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), püst-linalehik (*Thesium ebracteatum*).

Vanad loodumetsad (9010*). Vanadeks loodumetsadeks kvalifitseeruvad need metsakooslused, mis on looduslikult vananenud, puud neis on eriliigilised, mitte ühevanuselised ja metsas leidub palju erinevas lagunemisastmes surnult seisvaid puid ning lamapuitu. Viimase inventuuriga (2012. aastal) on üldine hinnang alale keskmise väärtusega.

Keskkonnaamet märgib, et Natura eelhindamise seisukohalt ei piisa üksnes kaitseala piirist lähtuvast kaugusest, vaid hinnata tuleb võimalust, kas kavandatud tegevus võib mõjutada Natura ala kaitse-eesmärke. Käesoleval juhul puudub taotluse materjalides teave, mis viitaks olulisele veerežiimi muutusele või muule mõjule, mis võiks kahjustada Vardi loodusala kaitse-eesmärkide saavutamist. Samuti ei kavandata põhjavee väljapumpamist ega pinnavee ärajuhtimist, mis on lubjakivikarjäärade puhul sageli peamised Natura alasid mõjutavad tegurid.

Arvestades kavandatud tehnoloogiat, kaitseala kaugust, olemasolevat hüdrogeoloogilist analüüsi ning asjaolu, et tegemist on olemasoleva kaevanduspiirkonna laiendamisega, peab Keskkonnaamet tõenäoliseks, et tegevus ei põhjusta Natura 2000 ala terviklikkust ega kaitse-eesmärke oluliselt kahjustavat mõju.

Mõju kaitsealustele liikidele

Taotluse kohaselt paikneb lähim II kaitsekategooria taimeliigi **punase tolmpea** (*Cephalanthera rubra*) leiukoht (KLO9336796) vähemalt ligikaudu 25 m kaugusel mäeeraldisest piirist. Kuna leiukoht jääb väljapoole kaevandamisala ning otsest maakasutuse muutust kasvukohas ei kavandata, ei ole alust eeldada taime isendite otsest hävimist.

Kaudset mõju võib põhjustada eelkõige veerežiimi muutus või tolmu ladestumine. Menetluse materjalide põhjal ei ole siiski alust järeldada, et kavandatav tegevus muudaks kasvukoha niiskusrežiimi sellisel määral, mis võiks liigi seisundit oluliselt halvendada. Vajaduse korral võib keskkonnaloas ette näha tingimuse kaitsealuse liigi kasvukoha säilitamiseks ning selle seisundi jälgimiseks kaevandamise käigus.

Ettevaatusprintsibiist lähtuvalt on punase tolmpa osas vajalik ekspertarvamus, kuidas tagada liigi elupaigas sobiv niiskusrežiim. Kindlasti tuleb enne kaevandamise töid teha liigi leiukohas ja sellest kuni 50 m ulatuses punase tolmpa inventuur ja seejärel seirata liigi seisundit kogu kaevandamise vältel – esimesel viiel aastal iga-aastaselt ja seejärel kolme aasta tagant. Ekspert võib anda seire osas ka omad soovitused.

Ettevaatusprintsibiist lähtuvalt tuleb jätta kaevandamata vähemalt 50 m laiune puhver ümber punase tolmpa elupaiga. Kaevandamistööde käigus tuleks kooritud pinnas paigutada punase tolmpa elupaiga lähedale jäävale karjääri piirile, et seeläbi vähendada mõju liigi elupaiga veerežiimile.

Mäeeraldisest 330 m kaugusel on III kaitsekategooria liigi tedre (*Lyrurus tetrix*) elupaik KLO9130872 (sh mängu piirkond) ja 1,3 km kaugusel II kaitsekategooria liigi metsise (*Tetrao urogallus*) elupaik KLO9102088 (mängu piir jääb 1,4 km kaugusele). See tähendab, et karjäärist leviv müra mõjutab oluliselt tedre ja mingil määral ka metsise mängu kevadperioodil ja seeläbi ka liigi sigimisedukust ning seisundit. Metsis kuulub II kaitsekategooriasse ning on Eesti Punase nimestiku alusel ohualdis (VU). Lisaks on metsis EL linnudirektiivi I lisa, linnudirektiivi II lisa B osa ja linnudirektiivi III lisa B osa liik, kelle arvukus langeb. Teder on Euroopa Liidu linnudirektiivi I lisa ja II lisa B osa liik, kelle arvukus langeb. Eesti Punase nimestiku alusel on teder väljasuremisohus (EN).

Taotluses on soovitatud teha mürarikkamaid töid kevadisel pesitsusperioodil (1. märts–31. mai) võimaluse korral ajavahemikus kell 9.00–18.00, et vähendada häiringut kaitsealustele kanalitele ja ka kaitsealal pesitsevatele linnuliikidele. Keskkonnaamet peab sellist töökorralduslikku meedet lähtuvalt metsisest ja tedrest vajalikuks ning sätestab selle ka keskkonnaloa kõrvaltingimusena.

Liikide seisundi jälgimiseks tuleb teha tedre ja metsise inventuur nende elupaikades (KLO9128802 ja KLO9134349) kevadisel perioodil enne kaevandamise alustamist ja seejärel seirata mängu viie aasta jooksul riikliku seire metoodika alusel (täpsem info Keskkonnaagentuurist). Töö peab teostama metsakanaliste ekspert.

Keskkonnaameti seisukoht on, et metsakanaliste eksperdi nõuetele vastab inimene, kes on osalenud metsakanaliste seires vähemalt 3 aastal või on metsakanaliste teemaliste teaduslike publikatsioonide autor või kaasautor.

Seire peab tagama ülevaate tedre ja metsise seisundi kohta, et vajadusel rakendada lisaks leevendavaid meetmeid (näiteks tööde üldine keeld pesitsusperioodil).

Mõju loomastikule

Kaevandamisega kaasneb vältimatult olemasoleva metsakoosluse eemaldamine mäeeraldisel piires, mistõttu väheneb ajutiselt metsaliikidele sobiv elupaik. Samuti kaasnevad tegevusega

müra, vibratsioon ning inimtegevuse suurenemine, mis võivad põhjustada loomade ajutist häirimist.

Samas paikneb kavandatav tegevus piirkonnas, kus kaevandamine toimub juba mitmel mäeeraldisel ning loomastik on olemasoleva häiringuga osaliselt kohanenud. Kavandatav tegevus ei põhjusta uue killustunud maastikuala kujunemist, vaid laiendab olemasolevat kaevanduspiirkonda.

Mõju rohevõrgustikule

Koostatava Märjamaa valla üldplaneeringu kohaselt paikneb kavandatav tegevus rohevõrgustiku koridori alal. Üldplaneering võimaldab rohevõrgustikus kaevandamist tingimusel, et säilitatakse võrgustiku toimimine ning kaevandatud ala korrastatakse sobival viisil.

Kaevandamise lõppedes korrastatakse ala veekoguks. Taotluses on viidatud, et sellised veekogud võivad kujuneda kahepaiksete, veelindude ja teiste veega seotud liikide elupaikadeks ning rikastada piirkonna sinivõrgustikku. Kuigi selline areng on mitmel korrastatud karjääril aset leidnud, sõltub tegelik ökoloogiline väärtus eelkõige korrastamise lahendusest ning hilisemast looduslikust arengust. Seetõttu ei saa eelhinnangus lähtuda eeldusest, et uus veekogu automaatselt kompenseerib kõik kaevandamise käigus kaotatavad metsaelupaigad.

Keskkonnaamet leiab, et kavandatava tegevuse peamine mõju looduskeskkonnale seisneb olemasoleva metsakoosluse eemaldamises mäeeraldisel piires ning töödega kaasnevas ajutises häiringus. Samas toimub tegevus olemasolevas kaevandamispiirkonnas ning kaitstavad loodusobjektid jäävad väljapoole kaevandamisala.

Menetluse materjalide põhjal ei ilmne asjaolusid, mille alusel võiks eeldada olulist ebasoodsat mõju Vardi looduskaitsealale, Natura 2000 Vardi loodusalale või II kaitsekategooria punase tolmepea kasvukohale. Arvestades tegevuse paiknemist rohevõrgustiku koridoris, tuleb siiski tagada, et kaevandamise ajal säilib rohevõrgustiku läbitavus ning kaevandatud ala korrastatakse viisil, mis võimaldab sellel tulevikus täita loodusvõrgustiku ja sinivõrgustiku elementidele omaseid ökoloogilisi funktsioone.

Kumulatiivset mõju on oluline hinnata, kui kavandatavast tegevusest lähtuv mõju kombineerituna teiste tegevuste mõjudega ajas ja ruumis võib muutuda märkimisväärselt oluliseks. Teisisõnu tuleb kahe tegevuse kumulatiivset mõju hinnata, kui planeeritava tegevuse mõju keskkonnale on väheoluline, kuid kumulatiivne mõju teise tegevusega võib olla paljutähendav.

Orava VI lubjakivikarjäär paikneb Orava lubjakivimaardlas, kus toimub juba aktiivne maavara kaevandamine. Taotletava mäeeraldisel vahetus läheduses asuvad Orava, Orava III, Orava IV ja Orava V mäeeraldised, millel toimub või on kavandatud samalaadne tegevus. Seetõttu ei hinnata Orava VI karjääri mõju üksnes iseseisva tegevusena, vaid ka koostoimes piirkonna teiste kaevandamisaladega.

Koosmõju võib avalduda eelkõige järgmistes keskkonnakomponentides:

- välisõhu kvaliteet;
- müra;

- vibratsioon;
- maavara transpordiga seotud liikluskoormus;
- põhjavee hüdrogeoloogilised tingimused;
- mõju looduskeskkonnale.
-

Mõju välisõhule

Piirkonnas tegutsevad mitmed purustus-sorteerimissõlmed ning samaaegselt võib toimuda kaevandamine mitmel mäeeraldisel. Sellest tulenevalt võib tolmu emissioon erinevatest kaitistest ajaliselt kattuda.

Samas tuleb arvestada, et purustusseadmete paiknemine muutub vastavalt kaevandamise edenemisele ning kõik karjäärid ei tööta kogu loa kehtivusaja jooksul maksimaalse tootmismahuga. Tolmu levikut vähendavad samuti karjäärisüvendid, metsaalad ning suur vahemaa lähimate elamuteni.

Keskkonnaamet leiab, et koosmõju välisõhule tuleb hinnata keskkonnaloa menetluses koostatud hajumisarvutuste põhjal. Käesoleva eelhinnangu materjalide põhjal puuduvad andmed, mis viitaksid õhukvaliteedi piirväärtuste olulise ületamise tõenäosusele.

Mõju mürale ja vibratsioonile

Mürataset mõjutavad samaaegselt töötavad purustusseadmed, töömasinad ning transpordivahendid. Lisaks võivad erinevate karjääride lõhketööd ajaliselt kattuda.

Keskkonnaamet peab oluliseks, et lõhketöid koordineeritaks piirkonna teiste mäeeraldistega selliselt, et võimaluse korral vältida samaaegseid lõhkamisi. See vähendab nii häiringut elanikele kui ka kaitstavatele loodusväärtustele.

Arvestades lähimate eluhoonete kaugust ning karjääride paiknemist üksteise suhtes, ei ole olemasolevate andmete põhjal alust eeldada, et koosmõju tõttu kujuneks püsivalt normtasemeid ületav mürakoormus. Vajaduse korral võib keskkonnaloas ette näha täiendava müraseire.

Mõju põhjaveele

Kõige olulisem võimalik koosmõju on seotud piirkonna hüdrogeoloogiliste tingimustega.

Kuigi Orava VI karjääris ei kavandata põhjavee väljapumpamist, toimub samas piirkonnas veealune kaevandamine ka teistel mäeeraldistel. Seetõttu tuleb hinnata, kas erinevate karjääride koosmõjul võivad muutuda põhjavee voolusuunad või põhjaveetasemed ulatuslikumalt kui üksiku karjääri puhul.

Menetluse materjalides esitatud hüdrogeoloogiline analüüs käsitleb piirkonna olemasolevat kaevandamissituatsiooni ning selle põhjal ei prognoosita olulist põhjaveetaseme alanemist väljaspool kaevandusala. Keskkonnaametil puuduvad käesolevas menetluses andmed, mis võimaldaksid sellele hinnangule põhjendatult vastupidist järeldada. Samas tuleb põhjavee seire käigus kontrollida, kas prognoositud muutused vastavad tegelikule olukorrale.

Mõju looduskeskkonnale

Koosmõju võib avalduda eelkõige loomastiku häirimises, kuna suurem osa piirkonnast on juba mõjutatud mäetööstusest. Häiring võib suurene da juhul, kui mitmel mäeeraldisel toimuvad samaaegselt mürarikkad tööd või lõhketööd.

Samas ei too Orava VI mäeeraldis kaasa uue eraldiseisva kaevanduspiirkonna kujunemist, vaid laiendab olemasolevat tööstusmaastikku. Sellest tulenevalt on eeldatav lisanduv mõju väiksem kui täiesti uue kaevanduspiirkonna rajamisel.

Koosmõju Orava VI lubjakivikarjääri ja teiste piirkonna karjääride vahel on käsitletud punktis 3.3.4.

3.2.4. Inimese tervis ja heaolu ning elanikkond

KeÜS § 23 lõige 1 sätestab, et igaühel on õigus tervise- ja heaoluvajadustele vastavale keskkonnale, millega tal on oluline puutumus. Lõike 2 kohaselt on oluline puutumus isikul, kes viibib tihti mõjutatud keskkonnas, kasutab sageli mõjutatud loodusvara või kellel on muul põhjusel eriline seos mõjutatud keskkonnaga. KeÜS § 3 lõike 1 kohaselt on keskkonnahäiring ka selline ebasoodne mõju keskkonnale, mis ei ületa arvulist normi või mis on arvulise normiga reguleerimata. Siiski tuleb võimaliku keskkonnahäiringu tekkimist võimalusel ennetada ning kui see pole võimalik, võtta kasutusele leevendusmeetmed. Keskkonnaval omanikul on kohustus hüvitada kaevandamisega tekitatud kahju sõltumata oma süüst (MaaPS § 93 lõige 1). Orava VI lubjakivikarjääris kaevandamisel on võimalik mõju inimese tervisele ja heaolule seotud eelkõige müra, välisõhu kvaliteedi, vibratsiooni, transpordi ning visuaalse maastikumuutusega. Kaevandamisega ei kaasne selliste ainete või tehnoloogiate kasutamist, mis tavapärase tegevuse käigus põhjustaksid otsest ohtu inimese tervisele.

Lähimad eluhooned paiknevad kavandatavast mäeeraldisest ligikaudu 575–585 m kaugusel ning kaitise asendiplaani kohaselt jääb lähim eluhoone ligikaudu 550 m kaugusele kavandatavast tootmisalast. Elamute ja karjääri vahele jääb valdavalt metsamaa, mis vähendab müra ja tolmu levikut.

Kaevandamise käigus tekivad müra ja tolmu peamiselt katendi eemaldamisel, puurimisel, lõhkamisel, maavara laadimisel, purustamisel ning transpordil. Menetluse käigus esitatud hinnangute kohaselt ei ole alust eeldada, et lähimate elamute juures ületatakse kehtestatud keskkonnanorme, kui tegevus toimub taotluses kirjeldatud tehnoloogiat kasutades ning rakendatakse tavapäraseid leevendusmeetmeid. Samuti on lõhkamisest põhjustatud vibratsioon lühiajaline ning selle ulatus sõltub lõhketööde tehnilistest parameetritest. Lõhketööd viiakse läbi vastava tegevusloa alusel koostatud suur-lõhketöö projekti järgi.

Maavara väljavedu suurendab veokite liiklust olemasoleval teedevõrgul. Samas toimub transport olemasolevaid juurdepääsuteid kasutades ning kavandatav tegevus ei eelda uute avalike teede rajamist. Liikluskoormuse suurenemine võib põhjustada lähialal ajutist müra, tolmu ning vähesel määral mõjutada liiklusohutust, kuid tegemist on olemasolevas kaevanduspiirkonnas tavapärase tegevusega ning mõju ei ole eeldatavalt oluline.

Kavandatav tegevus muudab ajutiselt piirkonna maastikupilti ning vähendab mäeeraldise piires puhke- ja metsamaa kasutamise võimalusi. Samas paikneb tegevus olemasolevas kaevanduspiirkonnas, kus maastik on juba osaliselt kujunenud mäetööstuslikuks. Kaevandamise lõppedes korrastatakse ala veekoguks, mis võimaldab ala edaspidist kasutamist uues funktsioonis.

Kavandatav tegevus ei põhjusta elanike ümberasustamise vajadust, ei piira oluliselt olemasolevat maakasutust väljaspool mäeeraldist ega mõjuta piirkonna avalike teenuste kättesaadavust.

Keskkonnaamet leiab, et kavandatava tegevuse mõju inimese tervisele ja heaolule avaldub peamiselt müra, tolmu, vibratsiooni ning transpordiga kaasneva häiringuna. Tegemist on lubjakivi kaevandamisele iseloomulike mõjudega, mida on võimalik vähendada töökorralduslike ja tehniliste meetmete ning keskkonnaloas kehtestatavate tingimustega. Arvestades lähimate eluhoonete kaugust mäeeraldisest, kavandatud töökorraldust ning olemasoleva kaevanduspiirkonna iseloomu, ei ole alust eeldada inimese tervisele või elanikkonnale olulise ebasoodsa mõju tekkimist.

Siiski peab Keskkonnaamet oluliseks, et tegevuse käigus järgitaks keskkonnaloas kehtestata vaid nõudeid müra, tolmu, lõhketööde korraldamise ning transpordi osas, et võimalikke häiringuid ümbritsevale elanikkonnale võimalikult vähendada.

Ümberkaudsete majapidamiste veevarustuseks kasutatakse peamiselt Siluri Ordoviitsiumi veekompleksi põhjavett, mis on antud piirkonnas määratud Siluri Ordoviitsiumi Matsalu põhjaveekogumi koosseisu.

Lähimad elamud jäävad taotletava mäeeraldise välipiirist ~575 – 718 m kaugusele kagusse Metsanurga (katastritunnus 65401:001:0003), Kuusiku (katastritunnus 65401:001:0860), Kuremetsa (katastritunnus 65401:001:0485) ja Uuetoa (katastritunnus 65401:001:0700) katastriüksusele. Ülejäänud elamud asuvad juba üle ühe kilomeetri kaugusel.

Vettandvaks on enamasti põhjakompleksi ülemine osa (100 - 120 m, Marandi jt, 2019). Konkreetsemalt moodustavad uuringuruumis maapinnalt esimese aluspõhjalise veekihi Juuru lademe Karinu ja Tammiku kihistiku ning Varbola kihistiku ülaosas lasuvad karbonaatkivimid (Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks, Juuru veekiht). Varbola kihistu on alumises osas savikas, moodustades tingliku (suhtelise) veepideme Siluri ja Ordoviitsiumi kivimite vahel. Veekompleks toitub põhiliselt sademetest ning selle idapoolsele osale on iseloomulik Ca-HCO_3 tüüpi vesi mineraalainete sisaldusega 0,3 - 0,5 g/l (Marandi jt, 2019). Vaadeldavas piirkonnas põhjavee looduslik kaitetus maapinnalt lähtuva punkt- või hajureostuse suhtes praktiliselt puudub, kuna pinnakate on väga õhuke ja hea veeläbilaskvusega (Veeseadus). Kogumi põhjavesi kuulub aktiivse kuni mõõduka veevahetuse vööndisse. Probleemi valmistavad looduslikult suured kloriidi (rannikupiirkondades), sulfaadi (rannikupiirkondades), fluoriidi, ammooniumi, raua ning kohati ka mangaani, naatriumi ja boori sisaldused. Nitraate sisaldub kogumi kõige ülemises osas, allpool on nende sisaldus väga väike (Marandi jt, 2019).

Peale Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksist põhjavett ammutavate puurkaevude on uuringuruumi lähipiirkonnas ka 4 sügavamat puurkaevu, mis ammutavad vett Ordoviitsiumi-Kambriumi ja Kambriumi-Vendi veekompleksitest. Kuid kuna Siluri Ordoviitsiumi Matsalu põhjaveekogum ja allpool lasuv Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogum ei ole omavahel hüdrauliliselt seotud, neid eristab Ordoviitsiumi regionaalne veepide, ei mõjuta ka karjääri tegevus neid.

Kuna varu arvutuse ala piirneb põhjast Orava karjääriga, milles toimub kaevandamine ilma veetaset alandamata, on tulevikus uue ala kasutuselevõttust tingitud nn lisanduv mõju põhjaveele väike. Orava VI uuringuruumi ümbruskonna puurkaevud ei jää Orava maardla mõjupiirkonda, paiknedes enamasti kõrgema reljeefiga aladel ning jäädes maardla põhjavee

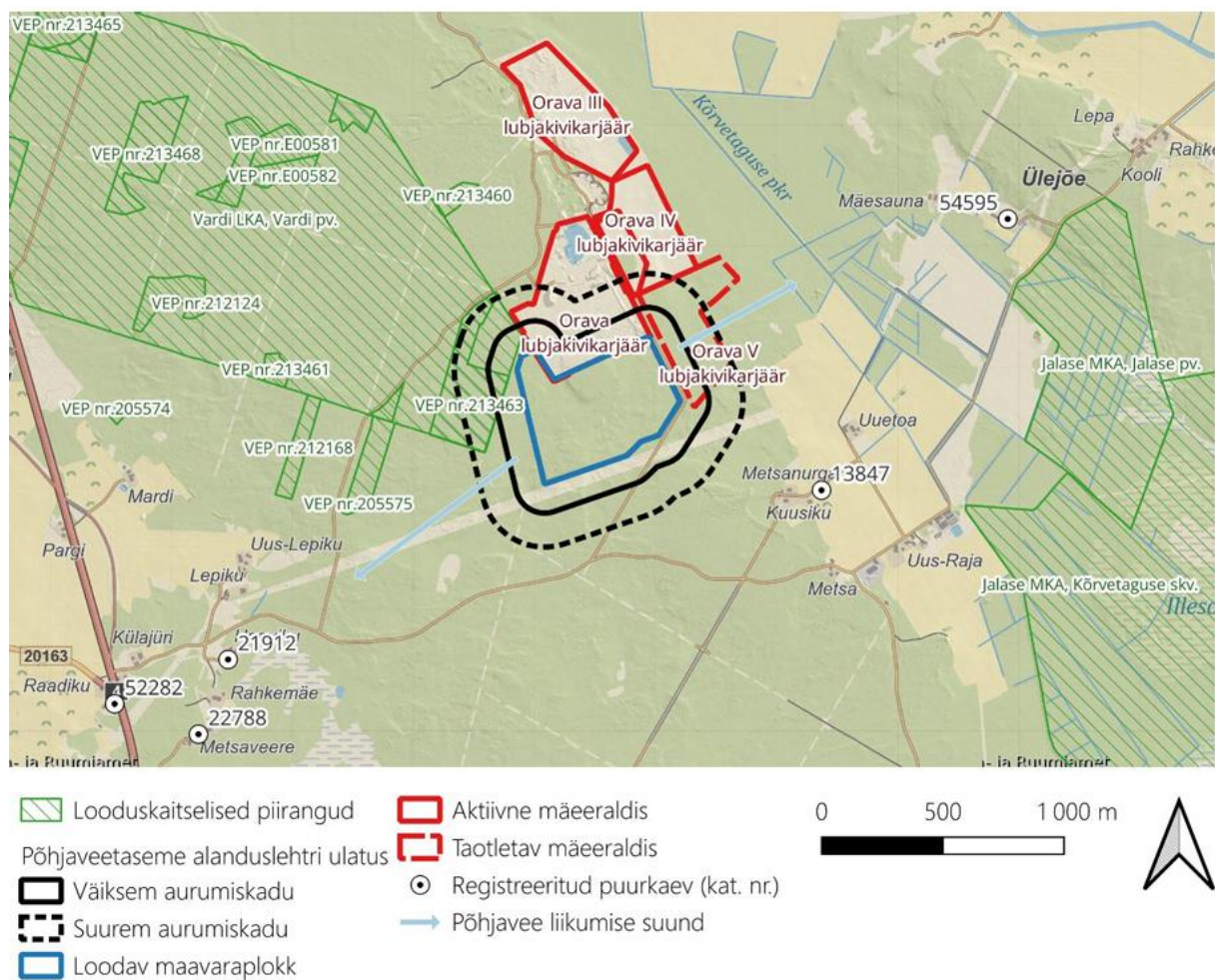
liikumise suunast kõrvale. Kaevandades vee alt ilma vett välja pumpamata, ei teki kaevevälja ümber ka ulatuslikku veetaseme alanduslehtrit, mille tõttu on mõju põhjavee keemiale väike. Põhjaveetasemest kõrgemal lasuva maavaravaru kaevandamine mõjutab piirkonna põhjavett vähesel määral. Materjali eemaldamisel õheneb põhjavee aeratsioonivöönd, mille tõttu väheneb karjääri piires sademetest tulenev põhjaveekihi toitumine ja suureneb pindmise äravoolu osakaal. Kuna karjääride ala on aga võrreldes käsitletava põhjaveekihi levikualaga väga väike, on antud efektide mõju vaid marginaalne. Seetõttu puudutavad edasised arutlused vaid ajaperioodi, kui kaevandatakse veealust varu.

Kaevandamine põhjavee tasemest allpool võib mõnel määral mõjutada ümbritsevat veerežiimi, kuid kuna veetaset pumpamise abil ei alandata ja kaevandamine toimub osaliselt vee alt, on see mõju palju väiksem kui olukorras, kus karjäär lamamini kuivaks pumbatakse. Siiski on isegi ilma pumpamise või isevoolse kuivendamiseta on veealuse varu väljamine kontseptuaalselt põhjaveetasel langetav tegevus kolme erineva mehhanismi tõttu. Esimene neist tuleneb reljeefimuutusest ehk täpsemalt olukorrast, kus karjääri äärel langeb karjäärijärve veetase madalamale kui seal varasemalt olnud põhjaveetase, mis põhjustab karjääri külgedel olevate setete dreenimise. Orava VI uuringuruumi ümbritsev reljeef jääb pärast maavara kaevandamist kõigil külgedel kõrgemaks kui praegune põhjaveetase, mille tõttu ei ole oodata reljeefist põhjustatud veetaseme langemist (uuringu aruande punkt 8.1.2).

Teiseks peab veealuse sette välja tõstmisel tekkivat tühimikku täitma külgnevatest setetest sisse voolav vesi, st karjääris tekib nominaalne veekadu. Sarnase veekao tekitab ka suurenenud aurumine karjäärijärvelt võrreldes aurumisega maapinnalt enne karjääri avamist. Mõlemal puhul kompenseerivad veekadu karjäärile langevad sademed, karjääri valgalalt valguv pinnavesi ning külgnevatest setetest karjääri valguv põhjavesi, millest viimase komponendi suurenemine võib tähendada ka põhjaveetaseme langust väljaspool karjääri (uuringu aruande punkt 8.1.2).

Uuringu aruande kohaselt määrab tasakaalulise põhjaveevoolu olukorras põhjavee alanduslehtri ulatuse vajamineva vooluhulga ja põhjavee toitumismäära suhe. Orava VI uuringuruumi piirkonnas on põhjavee toitumismääraks hinnatud ~38 mm/a (Hunt jt. 2024) või ~60 mm/a (Vallner 2002). Lähtudes konservatiivselt väiksemast toitumismäärast, tekib veekadu kompenseeriv põhjavee hulk ~30 ha suuruselt alalt (või suurema aurumismäära puhul ~74 ha), mida võib nimetada siinkohal põhjavee toitealaks. Vastavaks toitealaks piisab nt ~120 m raadiusega tsoonist karjääri ümber (suurema aurumise puhul ~260 m raadiusega tsoonist), mida võib pidada ühtlasi ka alanduslehtri maksimaalseks ulatuseks (joonis 1).

Uuringu aruande kohaselt jääb võimaliku alanduslehtri piiresse seega osaliselt Vardi kaitseala lääneserv. Lähimate majapidamisteni, mis asuvad enam kui 500 m karjääri piirist, võimalik veetaseme alanduse mõju ei ulatu. Alanduslehter ühtib alalt põhja suunas asuvate karjääridega ning moodustab reaalsuses nendega ühise alanduslehtri, kuid selle tulemusel ei laiene siin hinnatud mõju ulatus lääne, ida, või lõuna suunas.



Joonis 1. Orava VI lubjakarjääri avamisel võimalik mõjuraadius (Keskkonnavalda taotluse seletuskirja joonis 6.1).

Uuringu aruande kohaselt on see mõjuraadius on suuresti ülehinnatud. Tegelikult ei kompenseeri kogu maavara väljastamisest ja suurenenud aurumisest tekkivat veekadu üksnes karjääri külgnevatelt aladelt valguv põhjavesi, vaid suuresti vähendab valguva põhjavee vajalikkust kogust ka veetaseme langus karjääri alal, mille tõttu väheneb vee alt väljatoodud materjali hulk. Teisalt alaneb põhjavee tase alanduslehtri piires suuresti vaid sentimeetrite võrra ja on seega tegelikult märkamatu. Tajutav mõju põhjaveetasemetele ulatub sel juhul tõenäoliselt vaid mõnede kuni kümnete meetrite kaugusele karjääride piiridest.

Analoogia tõttu võib tuua Orava karjääri, mille karjäärijärve veetase on lidar-mõõdistamise alusel 51 m abs, võrrelduna ala geoloogilises uuringus hinnatud keskmise põhjaveetasemega 50,7 m (Kukk jt, 2015). Seega ei ole veealuse kaevandamise tulemusel veetase karjääri alal realsuses märgatavalt muutunud. Tõenäoliselt ei saa seega olema olulist mõju veetasemetele ka Orava VI uuringuruumi rajatud karjääril.

Tegelik põhjaveetase on piirkonnas kõikuv sõltudes ilmastikust (sademed, aurumine) ning karjääri tõttu tekkiv põhjaveetaseme alanduslehter muutub vastavalt mäetööde arengule (millises karjääri osas kaevandatakse, kui intensiivselt). Alanduslehter kujuneb välja pigem lühiajaliselt intensiivse mäetöö perioodi jooksul ning veetase taastub pärast selle lõppu. Samuti ei kujune alanduslehter tõenäoliselt täielikult sümmeetriliselt ümber karjääri, vaid on teatud suundades märkimisväärselt teistest (uuringu aruande punkt 8.1.2).

Märjamaa Vallavolikogu on teinud Keskkonnaametile ettepaneku kaaluda kõrvaltingimuse seadmist, mille kohaselt dokumenteeritakse enne lõhketööde alustamist lähimate elamute veevarustuseks kasutatavate kaevude seisund ning kaevandamistegevuse, sealhulgas lõhketööde käigus kaevuvee kvaliteedi halvenemise või vee hägususe suurenemise korral hinnatakse muutuste võimalikku seost kaevandamistegevusega. Põhjusliku seose tuvastamisel tuleb keskkonnaloa omajal rakendada vajalikud meetmed kaevuvee kvaliteedi taastamiseks, sealhulgas vajaduse korral puhastada kaev, paigaldada filtrid või rakendada muu samaväärne lahendus.

Lisaks on seletuskirja punktis 6 kirjas, et piirkonna aluspõhjas on olemas kivimilõhed, nagu seda on väheste eranditega praktiliselt kogu Eesti karbonaatses aluspõhjas — taolistest kivimilõhedest toituvadki lubjakividesse rajatud puurkaevud. Karjääri geoloogilise uuringu, s.h teiste sama maardla karjääride seinte vaatlusel ei tuvastatud aga tavalisest suuremat lõhelisust, mille tõttu ei ole Orava maardlas oodata heljumi olulist edasikandumist põhjaveekihi. Seda kinnitavad ka piirkonna kaevude erideebitid, mis on pigem väikesed, jäädes reeglina alla 0,1 l/s/m (üksikutel kuni 0,5 l/s/m), ja viitavad kivimite suhtelisele monoliitsusele. Kui heljum peaks siiski põhjaveekihi liikuma, siis liigub see vastavalt ülemise põhjaveekihi liikumissuunale, mille määrab reljeef. Selle kohaselt liigub vesi karjääri suunalt kagusse puurkaevuni 13847, võimalik on ka vee liikumine edelasse kaugema kaevuni 21912 või sealt edasi. Heljumi nii kaugele kandumine on aga väga ebatõenäoline, kuna kaevude erideebitid ja kivimi ilme karjääriseintes viitab suhteliselt väiksele lõhelisusele.

Lähtuvalt eelnevast ja kohaliku omavalitsuse seisukohast, siis ettevaatusprintsipi järgides on ettevõtte kohustus teostada enne kaevandamise algust salv- ja puurkaevude veetasemete ja vee kvaliteedi seiret. Kvaliteedinäitajatest määrata: hägusus, ammoonium, sulfaat, heljum, nitraat, nitrit ja naftasaadused. Vee kvaliteedi seire tegemisel tuleb kasutada atesteeritud proovivõtjat v. a. juhul kui veeproove võtab akrediteeritud katselabor.

Kaevandamise perioodil tuleb teostada salv- ja puurkaevude veetaseme ja kvaliteedi seiret kui esineb häiringuid vee kättesaadavuse ja vee kvaliteedi osas.

Enne lõhketööde alustamist tuleb kaardistada lähimate elamute veevarustuseks kasutatavate kaevude seisund, mille käigus mõõdetakse staatiline põhjaveetase ja võetakse põhjavee proov, milles määratakse vähemalt hägususe, sulfaadi, heljumi, naftasaaduste, nitraatide, nitritite ja ammooniumi sisaldus. Vee kvaliteedi seire tegemisel tuleb kasutada atesteeritud proovivõtjat v. a. juhul kui veeproove võtab akrediteeritud katselabor. Andmed esitada Keskkonnaametile koheselt peale veetaseme mõõtmist ja analüüside saamist, infosüsteemi KOTKAS kaudu; Kui lähedal asuvate kinnistute omanikud kaebavad põhjaveekvaliteedi muutuste või veetaseme alanemise üle, peab uuesti mõõtma kaevude veetaset ja võtma uue põhjavee analüüsi, milles määratakse vähemalt hägususe, sulfaadi, heljumi, naftasaaduste, nitraatide, nitritite ja ammooniumi sisaldus;

Kui ettevõtte väitel ei ole veevarustuse häiringud seotud kaevandamisega, tuleb kaevandajal tellida täiendav eksperthinnang, mille raames antakse hinnang, kas kaevude veetaseme ja vee kvaliteedi muutused on tingitud kaevandamisest. Juhul, kui eksperthinnangust selgub, et kaevandamise tõttu kaevus veetase on langenud nii madalale, et vett on raske kätte saada või kaev jääb kuivaks, tuleb loa omanikul tagada kinnistute veevarustus. Eksperthinnang tuleb esitada Keskkonnaametile ja Märjamaa Vallavalitsusele;

Kui eksperthinnanguga on tõendatud, et veetase karjääri mõjupiirkonnas olevates kaevudes on langenud tarbimist mittevõimaldavale tasemele või vee kvaliteet on halvenenud kaevandaja tegevuse tõttu, siis tuleb arendajal asendada need sügavamatest veekihtidest toituvate kaevudega, puhastada kaev, paigaldada filtrid ja kanda kõik sellega kaasnevad kulud (s.h. põhjendatult vanade kaevude tamponeerimine ja uute veetrasside toomine hooneteni). Uued kaevud tuleb rajada nii ruttu kui võimalik, kuid mitte hiljem kui 1 kuu jooksul.

3.3. Hinnang keskkonnamõju olulisusele

Eelnevast lähtudes võivad Orava VI lubjakivikarjääri mäeeraldisel kaevandamistegevusega kaasnevateks peamisteks mõjudeks olla mõju välisõhule ja maastikule.

3.3.1. Mõju ilmnemise tõenäosus ja aeg

Kui keskkonnaluba antakse on kaevandustegevuse mõju loa piirides ilmne ja algab siis, kui ettevõtte oma tegevusega alustab. Loa lõppedes peab ettevõtte tagama ala korrastamise.

3.3.2. Mõju suurus, tugevus, kestvus, sagedus, pöördumus ning mõjuala ulatus

Keskkonnaamet käsitleb kavandatava tegevuse mõjualana Orava VI lubjakivikarjääri mäeeraldisel teenindusmaad ning ca 250-300 m ümber selle, kuna nii kaugemale võib teoreetiliselt ulatuda müra või tahkete peenosakeste häiring.

Kavandatava tegevuse mõju inimese elukeskkonnale on suurim mäeeraldisel vahetus ümbruses. Lähimad eluhooned paiknevad ligikaudu 575–585 m kaugusel mäeeraldisest ning ligikaudu 550 m kaugusel kavandatavast tootmisalast. Elamute ja karjääri vahele jääb valdavalt metsamaa, mis vähendab müra ja tolmu levikut.

Arvestades lähimate elamute kaugust, kavandatava tegevuse mahtu, kaevandamise tehnoloogiat ning rakendatavaid leevendusmeetmeid, on mõju inimese tervisele ja heaolule **väike kuni mõõdukas** ning avaldub peamiselt tööperioodil müra, tolmu, vibratsiooni ja transpordiga seotud häiringutena. Mõju ei ole pidevalt maksimaalse tugevusega, vaid sõltub konkreetsete tööetappide (nt puurimine, lõhkamine, purustamine ja väljavedu) toimumisest.

Peatüki 3.1.5 kohaselt ei ole oodata arvestatavaid negatiivseid karjäärist tulenevaid keskkonnamõjusid. Karjääri mõju vähendamiseks on asjakohane seada keskkonnaloale kõrvaltingimused.

Kaevandamistegevusega kaasnevad häiringud avalduvad kaevandamise käigus keskkonnaloa kehtivusaja jooksul. Perioodil, kui kaevandamist ei toimu, kavandataval tegevusel otseseid mõjusid ei ole v.a. visuaalne häiring.

Pärast kaevandamistegevuse lõppemist ning ala korrastamist lõpeb ka kavandatava tegevuse mõju. Asjaõigusseaduse § 143 lõige 1 sätestab, et kinnisasja omanikul ei ole õigust keelata gaasi, suitsu, auru, lõhna, tahma, soojuse, müra, põrutuste ja muude seesuguste teiselt kinnisasjalt tulevate mõjutuste levimist oma kinnisasjale, kui see ei kahjusta oluliselt tema kinnisasja kasutamist ega ole vastuolus keskkonnakaitse nõuetega. Mõjutuste tahtlik suunamine naaberkinnisasjale on keelatud. Kaebuste korral tuleb häiringute intensiivsust mõõta ning vajadusel korraldada töö karjääris ümber.

3.3.3. Mõju piiriülesus

Kavandatav Orava VI lubjakivikarjäär paikneb Rapla maakonnas Märjamaa vallas. Eesti Vabariigi lähim riigipiir (Eesti–Läti maismaapiir) jääb kavandatavast tegevusest ligikaudu 90 km kaugusele. Kavandatava tegevuse mõjuala piirneb peamiselt mäeeraldise ja selle lähiümbrusega ning võimalikud mõjud avalduvad eelkõige müra, tolmu, vibratsiooni, põhjavee ning maastikumuutuse kaudu.

Kuna kavandatav tegevus ei hõlma ulatuslikku vee erikasutust, ei kavandata põhjavee alandamist ega karjäärivee juhtimist piiriülestesse veekogudesse ning tegevusega kaasnevad õhuheited on lokaalse iseloomuga, puudub võimalus, et kavandatav tegevus põhjustaks olulist keskkonnamõju väljaspool Eesti Vabariigi territooriumi ning riigipiiri ülest mõju ette näha ei ole.

3.3.4. Kavandatava tegevuse koosmõju muude asjakohaste toimuvate või mõjualas planeeritavate tegevustega

Kavandatav Orava VI lubjakivikarjäär paikneb piirkonnas, kus toimub juba maavara kaevandamine. Mäeeraldise läheduses asuvad Orava, Orava III, Orava IV ja Orava V lubjakivikarjäärid, mistõttu võib kavandatava tegevusega kaasneda koosmõju eelkõige müra, tolmu, transpordi ning maastikumuutuse osas.

Koosmõju avaldub peamiselt ajal, mil samal perioodil toimuvad mitmes karjääris kaevandamis, purustamis- või transporditööd. Sellisel juhul võivad suureneda müra- ja tolmuukoormus ning raskeveokite liiklus piirkonna teedel. Samas toimub tegevus olemasolevas kaevanduspiirkonnas, kus maavara kaevandamine on väljakujunenud maakasutusviis ning transpordiks kasutatakse olemasolevat teedevõrku. Kavandatav tegevus ei eelda uute oluliste juurdepääsuteede rajamist.

Põhjavee osas ei ole alust eeldada olulise kumulatiivse mõju tekkimist, kuna kavandatava tegevusega ei kavandata põhjavee väljapumpamist ega põhjaveetaseme alandamist. Samuti ei juhita karjäärivett pinnaveekogudesse. Menetluse käigus esitatud andmete põhjal ei ole alust järeldada, et koos piirkonnas toimuvate teiste kaevandamistegevustega kaasneks oluline mõju piirkonna põhjavee režiimile või kaitstavatele loodusväärtustele.

Keskkonnaametile teadaolevalt puuduvad kavandatava tegevuse mõjualas sellised planeeritavad tegevused, mis koos Orava VI lubjakivikarjääri rajamise ja töötamisega võiksid põhjustada olulist täiendavat keskkonnamõju.

Keskkonnaamet leiab, et kavandatava tegevuse koosmõju piirkonnas olemasolevate lubjakivikarjääridega avaldub peamiselt müra, tolmu ja transpordi suurenemises, kuid mõju on lokaalne ning iseloomulik olemasolevale kaevanduspiirkonnale. Arvestades kavandatava tegevuse mahtu, lähimate elamute kaugust ning keskkonnalooga kehtestata vaid tingimusi, ei ole alust eeldada, et koosmõju teiste piirkonnas toimuvate tegevustega põhjustaks olulist keskkonnamõju KeHJS § 22 lõike 1 tähenduses.

3.3.5. Ebasoodsa mõju tõhusa ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise võimalused

Keskkonnaamet leiab, et kavandatava tegevusega kaasnevat võimalikku ebasoodsat keskkonnamõju on võimalik ennetada, vältida või vähendada keskkonnaloas sätestatavate tingimuste ning nõuetekohase töökorralduse rakendamisega.

Müra ja vibratsiooni mõju vähendamiseks tuleb kasutada tehniliselt korras töomasinaid ning võimaluse korral kavandada mürarikkamad tööd päevasele ajale. Lõhketöid tuleb teha kooskõlas puur-lõhketöö projektiga ning kasutada selliseid tehnilisi lahendusi, mis vähendavad vibratsiooni ja õhulööklaine levikut. Müra leviku vähendamiseks alustada kaevandustöid karjääri põhjaservast ja paigutada purustus-sorteerimissõlm võimalikult kiiresti kaevandamise käigus tekkivasse süvendisse.

Tolmu leviku vähendamiseks tuleb kuival ajal vajaduse korral niisutada karjäärisiseseid teid ja laoplatside pindu ning piirata sõidukite liikumiskiirust. Purustus- ja laadimistöid tuleb korraldada viisil, mis vähendab tolmu levikut ümbritsevasse keskkonda.

Pinna- ja põhjavee kaitseks tuleb vältida kütuste, määrdeainete ja teiste ohtlike ainete sattumist keskkonda. Töomasinate hooldus ja tankimine tuleb võimaluse korral teha selleks ettenähtud kohtades või rakendada meetmeid, mis välistavad pinnase ja põhjavee reostumise. Avariireostuse likvideerimiseks peavad objektile olema vajalikud absorbendid ning töötajad peavad olema teadlikud avariiolukorras tegutsemise korrast.

Kaevandamisjäätmekäitlemine tuleb korraldada kooskõlas keskkonnaloa taotluse koosseisus esitatud kaevandamisjäätmekavaga ning jäätmeseaduse nõuetega. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda liigiti ning anda üle vastavat õigust omavale jäätmekäitlejale.

Looduskeskkonnale avalduva mõju vähendamiseks tuleb tegevus korraldada mäeeraldise piires ning vältida põhjendamatu ümbritseva ala kahjustamist. Kaevandamise lõppedes tuleb ala korrastada keskkonnaloa ja korrastamisprojekti kohaselt.

Orava VI lubjakivikarjääris kaevandamisega kaasneva võivaid keskkonnahäiringuid on pikemalt käsitletud käesoleva eelhinnangu punktides 3.1.5; 3.2.3.; 3.2.4. ja 3.3.1. – 3.3.4. Eelhinnangus esitatud kaalutluste alusel kavandab Keskkonnaamet keskkonnahäiringute leevendamiseks lisada antavale keskkonnaloale järgmised asjakohased kõrvaltingimused:

Kõrvaltingimus 1. Väljaveo korraldamine

Loa omajal on lubatud kasutada Märjamaa vallale kuuluvat Vaimõisa–Ohukotsu teed (tee nr 5040001) kaevandatud materjali väljaveoks üksnes pärast liikluskeeluala loa saamist vastavalt kehtivate õigusaktide nõuetele.

Kõrvaltingimus 2. Tolmu vähendamise meetmed

Enne Orava VI lubjakivikarjäärist kaevandatud materjali regulaarse väljaveo alustamist tuleb tagada Vaimõisa–Ohukotsu tee (tee nr 5040001) tolmuhäiringu vähendamiseks vajalike meetmete rakendamine. Selleks tuleb vähemalt 500 m ulatuses enne ristumist Tallinna–Pärnu–Ikla põhimaanteeга rajada tolmuva kate või rakendada muu samaväärse tõhususega lahendus, mis on kooskõlastatud tee omanikuga.

Kõrvaltingimus 3. Müra, tolmu, vibratsiooni ja transpordikoormuse vähendamine

Loa omaja peab korraldama kaevandamise, purustamise, lõhketööd ja materjali veo selliselt, et oleks tagatud müra, tolmu, vibratsiooni ning transpordist tulenevate häiringute võimalikult

vähene mõju lähimatele elamutele ning arvestatud piirkonnas olemasolevate kaevandamistegevuste koosmõjuga.

Kõrvaltingimus 4. Lõhketööde aeg

Lõhketöid on lubatud teha üksnes tööpäevadel (esmaspäevast reedeni) ajavahemikus **kell 8.00–19.00**.

Kõrvaltingimus 5. Lõhketöödest teavitamine

Loa omaja peab vähemalt **24 tundi enne** kavandatavat lõhketööd teavitama lõhketööde mõjupiirkonda jäävaid kinnisasjade omanikke või valdajaid ning Märjamaa Vallavalitsust lõhketöö tegemise ajast.

(Kui soovid, võib siia lisada ka konkreetse teavitusviisi – e-post, SMS või muu kirjalikku taasesitamist võimaldav viis.)

Kõrvaltingimus 6. Kaevude seisundi dokumenteerimine

Märjamaa Vallavolikogu tegi Keskkonnaametile ettepaneku kaaluda kõrvaltingimuse seadmist, mille kohaselt dokumenteeritakse enne lõhketööde alustamist lähimate elamute veevarustuseks kasutatavate kaevude seisund ning kaevandamistegevuse, sealhulgas lõhketööde käigus kaevuvee kvaliteedi halvenemise või vee hädusususe suurenemise korral hinnatakse muutuste võimalikku seost kaevandamistegevusega. Põhjusliku seose tuvastamisel tuleb keskkonnaloa omajal rakendada vajalikud meetmed kaevuvee kvaliteedi taastamiseks, sealhulgas vajaduse korral puhastada kaev, paigaldada filtrid või rakendada muu samaväärne lahendus.

Kuigi põhjaveetasel kaevandamisel ei alandata pumpamise teel, muudab veealuse kivimi eemaldamine siiski kohalikke hüdrogeoloogilisi tingimusi. Geoloogilise uuringu hüdrogeoloogilise analüüsi kohaselt peetakse maksimaalseks alanduslehtriks suurema aurumise korral kuni ~260 m raadiusega tsooni. Lähimad eluhooned paiknevad kavandatavast mäeeraldisest ligikaudu 575–585 meetri kaugusel kagus Metsanurga ja Kuusiku kinnistutel. Kuigi lähimad kinnistud jäävad väljapoole mõjuraadiust kaalus loa andja ettepanekut ja nõustub ettepanekuga hinnata enne veealuste lõhketööde alustamist ja veealust kaevandamist Metsanurga ja Kuusiku kinnistute veevarustuse kaevude seisukorda ning dokumenteerida. Seisukorra hindamisel mõõta staatiline põhjaveetase ning võtta veeproov heljumi, naftasaaduste nitraatide ja ammooniumisisalduse määramiseks.

Arvestades, et lähimate kinnistute kaugus on kaks korda kaugemal kui hüdrogeoloogilises hinnangus määratud maksimaalne mõjuala ei pea loa andja veetaseme ja põhjaveekvaliteedi hindamise püsiva kohustuse seadmist proportsionaalseks. Samas annab enne veealuse kaevandamise alustamist ja kivimite lõhkamist kaevude seisukorra hindamine ja fooniseire teadmise kaevude seisukorrast ja põhjavee kvaliteedist. Kui kaevandamise käigus ilmneb kaevuvee kvaliteedi halvenemine, vee hädusususe suurenemine või muud veevarustusega seotud probleemid, tuleb hinnata nende võimalikku seost kaevandamistegevusega. Lähtuvalt eelnevast seatakse keskkonnaloale kõrvaltingimused:

1. Enne lõhketööde alustamist tuleb kaardistada lähimate elamute veevarustuseks kasutatavate kaevude seisund, mille käigus mõõdetakse staatiline põhjaveetase ja võetakse põhjavee proov, milles määratakse vähemalt hädusususe, sulfaadi, heljumi, naftasaaduste, nitraatide, nitritite ja ammooniumi sisaldus. Vee kvaliteedi seire tegemisel tuleb kasutada atesteeritud proovivõtjat v. a. juhul kui veeproove võtab akrediteeritud katselabor. Andmed esitada Keskkonnaametile koheselt peale veetaseme mõõtmist ja analüüside saamist, infosüsteemi KOTKAS kaudu;

2. Kui lähedal asuvate kinnistute omanikud kaebavad põhjaveekvaliteedi muutuste või veetaseme alanemise üle, peab uuesti mõõtma kaevude veetaset ja võtma uue põhjavee analüüsi, milles määratakse vähemalt hõgususe, sulfaadi, heljumi, naftasaaduste, nitraatide, nitritite ja ammooniumi sisaldus.

3. Kui ettevõtte väitel ei ole veevarustuse häiringud seotud kaevandamisega, tuleb kaevandajal tellida täiendav eksperthinnang, mille raames antakse hinnang, kas kaevude veetaseme ja vee kvaliteedi muutused on tingitud kaevandamisest. Juhul, kui eksperthinnangust selgub, et kaevandamise tõttu kaevus veetase on langenud nii madalale, et vett on raske kätte saada või kaev jääb kuivaks, tuleb loa omanikul tagada kinnistute veevarustus. Eksperthinnang tuleb esitada Keskkonnaametile ja Märjamaa Vallavalitsusele;

4. Kui eksperthinnanguga on tõendatud, et veetase karjääri mõjupiirkonnas olevates kaevudes on langenud tarbimist mittevõimaldavale tasemele või vee kvaliteet on halvenenud kaevandaja tegevuse tõttu, siis tuleb arendajal asendada need sügavamatest veekihtidest toituvate kaevudega, puhastada kaev, paigaldada filtrid ja kanda kõik sellega kaasnevad kulud (s.h. põhjendatult vanade kaevude tamponeerimine ja uute veetrasside toomine hooneteni). Uued kaevud tuleb rajada nii ruttu kui võimalik, kuid mitte hiljem kui 1 kuu jooksul.

Märjamaa Vallavolikogu tegi Keskkonnaametile ettepaneku kaaluda keskkonnamõju hindamise algatamist Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnaloa menetluses.

Eelhindamise tulemusena järeldab Keskkonnaamet, et kaevandamise käigus eeldatavalt avalduvad keskkonnamõjud ei ole olulised ning neid on võimalik leevendada, seega puudub vajadus keskkonnamõju hindamise algatamiseks.

Märjamaa Vallavolikogu tegi Keskkonnaametile ettepaneku hinnata keskkonnaloa menetluses Orava VI lubjakivikarjääri vajalikkust Rapla maakonna ja riigi madalamargilise ehituslubjakivi varustuskindluse seisukohast.

Varustuskindlust hindab Kliimaministeerium. Keskkonnaamet ei keeldu oma praeguse praktika kohaselt keskkonnaloa andmisest, kui varustuskindlus on piirkonnas ületatud ning puudub riigi huvi vastava karjääri avamiseks. See on kaevandaja äriplaan ja oma risk, kuidas ta materjali müüa saab, kui nõudlus on väike.

Strateegiadokumendi „Maapõuepoliitika põhialused aastani 2050“ kohaselt tuleb riigil maapõueressursside kasutamise paremaks planeerimiseks ja varustuskindluse tagamiseks koostada ning uuendada regulaarselt maavarade vajaduse prognoosi, tuues seejuures vajaduse välja nii ajaliselt kui ka geograafiliselt.

Sellest tulenevalt valmis 2023. aastal ehitusmaavarade varustuskindluse hindamise kava, mis arvestab ehitusmaavarade vajaduse prognoosiga ja annab juhised, kuidas vajaduse prognoosist lähtuvalt varustuskindlust hinnata. Varustuskindluse hindamine on oluline tööriist riigi huvi hindamisel, kuna see aitab tagada, et ehitusmaavarade kaevandamine ja kasutamine toimuvad jätkusuutlikult. Samuti on varustuskindluse hindamine oluline informatsioonina maapõue uuringutes ja aruannetes.

Varustuskindluse kava kohaselt hinnatakse varustuskindlust maakondade tasandil ja võttes arvesse prognoositavaid vajadusi. Kui varustuskindluse hindamise tulemusel selgub, et kaevandatava varu jääk rahuldab maakonna või maakondade vajaduse liiva ja kruusa osas enam kui 10 aastaks ning lubja- ja dolokivi osas enam kui 15 aastaks, siis loetakse, et riigi huvi varustuskindluse aspektist võib puududa.

Kliimaministeeriumil on valminud ehitusmaavarade varustuskindluse tagatuse ülevaade maakondade kaupa. Informatsioon on kuvatud mai 2025. aasta seisuga kõikide maakondade lõikes arvestades ehitusmaavarade prognoositud keskmiseid vajadusi, kaevandatavat varu ja varustuskindluse tagatust aastates. Kliimaministeerium ajakohastab andmeid kord aastas II kvartalis. Kõik andmed on kättesaadavad Kliimaministeeriumi [kodulehel](#).

Kliimaministeeriumi andmetel on Rapla maakonnas seisuga aprill 2026 madala kvaliteediga ehituslubja- ja dolokivi varustuskindlus tagatud 41 aastaks.

Eeltoodust tulenevalt ei ole tõenäoliselt Orava VI lubjakivikarjäärkarjääri rajamisel varustuskindluse aspektist riigi huvi olemas.

4. EELHINNANGU JÄRELDUS

Eelhindamise tulemusena järeldeb Keskkonnaamet, et kavandataval tegevusel puudub oluline keskkonnamõju, kuna:

- Kavandatav tegevus toimub olemasolevas Orava lubjakivimaardla kaevandamispiirkonnas ega kujunda uut eraldiseisvat mäetööstuspiirkonda.
- Kaevandamine toimub osaliselt põhjaveetasemest allpool, kuid põhjaveetaseme alandamist ega vee väljapumpamist ei kavandata.
- Mõju põhjaveele on hinnatud valdavalt lokaalseks ning selle ulatus sõltub tegelikest hüdrogeoloogilistest tingimustest. Võimaliku mõju kontrollimiseks on põhjendatud kaevandamise eelne kaevude seisundi hindamine ja veekvaliteedi fooniproovi võtmine.
- Tolmu, müra ja vibratsiooni mõju on võimalik vähendada tehniliste ja töökorralduslike meetmetega ning olemasolevate andmete põhjal ei ole põhjust eeldada keskkonnanormide ületamist lähimate elamute juures.
- Kavandatav tegevus ei paikne kaitsealal ega Natura 2000 võrgustiku alal. Menetluse materjalide põhjal ei ilmne asjaolusid, mille alusel võiks eeldada olulist ebasoodsat mõju Vardi looduskaitsealale, Natura 2000 võrgustiku Vardi loodusale või kaitsealuste liikide soodsale seisundile, kui rakendatakse vajalikke leevendusmeetmeid (1.2.10-1.2.12).
- Koosmõju piirkonna teiste karjääridega avaldub eelkõige müra, tolmu ja põhjavee kaudu, kuid olemasolevate andmete põhjal ei ole alust järeldebada, et koosmõju tooks kaasa olulise negatiivse keskkonnamõju.

KeHJS § 11 lõike 8¹ kohaselt KMH algatamata jätmise otsus peab muu hulgas sisaldama asjakohaseid KeHJS § 6¹ lõike 1 punkti 6 alusel esitatud kavandatava tegevuse erisusi või keskkonnameetmeid muidu ilmneda võiva olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks või ennetamiseks. Määruse nr 31 § 5 lõike 2 järgi, kui eelhinnangu järelduseks on kavandatava tegevuse KMH algatamata jätmine, esitatakse eelhinnangus põhjendatud juhul ettepanekud vajalikeks keskkonnameetmeteks.

KeHJS § 3³ lõike 1 järgi keskkonnameetmed on kavandatava tegevuse elluviimisega kaasneva ebasoodsa keskkonnamõju ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise ning põhjendatud juhul heastamise meetmed. Keskkonnameetmete hulka arvatakse ka keskkonnaseire. KeHJS § 3³ lõike 2 kohaselt peavad keskkonnameetmed, sealhulgas keskkonnaseirega jälgitavate näitajate liik ja seire kestus, olema proportsionaalsed kavandatava tegevuse iseloomu, asukoha ja mahuga ning eeldatavalt avalduva keskkonnamõjuga. Keskkonnaseire määramisel ja tegemisel arvestatakse olemasoleva keskkonnaseirega.

Loa taotleja on KeHJS § 6¹ lõike 1 punkti 6 alusel esitanud Keskkonnaametile teabe kavandatava tegevuse erisuste või võetavate keskkonnameetmete kohta, millega loa taotleja kavandab vältida või ennetada muidu ilmnedavat olulist ebasoodsat keskkonnamõju.

5. ÄRAKUULAMINE

Keskkonnaamet saatis KeHJS § 11 lõike 2² alusel xx kirjaga nr xx Orava VI lubjakivikarjääri keskkonnamõju taotlusele koostatud keskkonnamõjude eelhindangu ja KMH algatamata jätmise otsuse eelnõu seisukoha võtmiseks Märjamaa Vallavalitsusele ja tutvumiseks OÜ-le MERKO KAEVANDUSED, seisukoha esitamise tähtajaga xx.

Märjamaas Vallavalitsus määratud tähtaja jooksul xx
OÜ MERKO KAEVANDUSED määratud tähtaja jooksul xx

Moonika Aunpuu 5698 0504
Moonika.Aunpuu@keskkonnaamet.ee

Margit Karu 5695 1985 (vesi)
Margit.Karu@keskkonnaamet.ee

Grethel Tamm 54710167 (jätmed)
grethel.tamm@keskkonnaamet.ee

Marit Kivisild 5344 5432 (välisõhk)
marit.kivisild@keskkonnaamet.ee

Rita Miller 5301 1496 (looduskaitse)
rita.miller@keskkonnaamet.ee