

## Seletuskiri

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

OÜ Raidano taotleb keskkonnaluba Viljandi maakonnas Murese kruusamaardlas asuvale Murese IV liivakarjääri mäeeraldisele. Ettevõttele kuuluvatel kinnistutel on läbi viidud täiendav geoloogiline uuring, mille tulemusena on arvele võetud ehitusliiva aktiivse tarbevaru plokk 19.

Taotletav Murese IV liivakarjäär asub taotlejale kuuluvatel katastriüksustel Liiva (tunnus 79701:004:0067, 100% mäetööstusmaa) ja Muresepõllu (tunnus 79701:004:0069, 100% mäetööstusmaa). Taotletaval alal lasuv ja uuritud ehitusliiv on kvaliteetne ning see on vajalik eelkõige kohalike teede remondiks, rekonstrueerimiseks ja hoolduseks ning kohaliku kogukonna ehitusmaterjali vajaduse katmiseks (üld- ja teedehitus). Murese IV liivakarjääri luba taotletakse kehtivusega 15 aastat. Taotletava ehitusliiva varu maht on 307 tuhat m<sup>3</sup>.

Käesolev taotlus põhineb „Murese kruusamaardla Murese IV uuringuruumi geoloogilise uuringu aruandel (varu seisuga 01.12.2025)“ (OÜ Inseneribüroo STEIGER; töö nr 25/5363).

### 2. Mäeeraldise maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus

Taotletava Murese IV liivakarjääri mäeeraldis ja selle teenindusmaa koosnevad kahest lahustükist, mis asuvad Viljandi maakonnas Viljandi vallas Raassilla külas eraomandisse kuuluvatel katastriüksustel Liiva (tunnus 79701:004:0067, 100% mäetööstusmaa) ja Muresepõllu (tunnus 79701:004:0069, 100% mäetööstusmaa). Mõlemad katastriüksusel kuuluvad loa taotlejale. Taotletava mäeeraldise teenindusmaa põhjapoolne lahustükk külgneb läänest-põhjast katastriüksusega Mõisa (tunnus 78701:004:0157), idast katastriüksusega Murese kruusakarjäär (tunnus 79701:004:1091) ning lõunast Raassilla-Panni tee L1 ja Raassilla-Panni tee L2 (tunnused 89901:001:0712, 89901:001:0709) katastriüksusega. Lõunapoolne lahustükk asub taotletava Murese II kruusakarjääri ja Murese III kruusakarjääri vahelisel alal. Murese II kruusakarjäär hõlmab ülejäänud Muresepõllu kinnistut. Eelnevalt mainitud Murese kruusakarjääri nimelisel katastriüksusel asub aktiivne Murese kruusakarjääri mäeeraldis (nr VILM-058), mis koosneb kahest lahustükist mõlemal pool Raassilla-Panni teed.

Maapinna reljeef taotletava Murese IV liivakarjääri piires on suhteliselt tasane, abs kõrgused jäävad valdavalt vahemikku 84 – 89 m ja tegemist on suures osas haritava põllumaaga. Lähimad majapidamised jäävad mäeeraldisele ~145 – 155 m kaugusele läände, katastriüksustele Väike-Murese (tunnus 79701:004:0680) ja Sepa (tunnus 79701:004:0158) vastavalt.

Lähimad suuremad asulad on Mustla alevik uuringuruumist ~7 km kaugusel kagu suunas, Õisu alevik ~10 km kaugusel edela suunas ja Ramsi alevik ~12 km kaugusel loode suunas. Maakonna keskuseks olev Viljandi linn jääb ~12 km kaugusele loode suunda. Taotletavast mäeeraldisele lõunas on avalikus kasutuses olev kruuskattega Raassilla-Panni tee nr 7970516.

Karjäärist ~100 m kaugusel põhja suunas asub üle 10 ha pindalaga ja üle 25 km<sup>2</sup> valgalaga veekogu Virastuoja (KKR kood VEE1018500), mille kalda piiranguvööndiga mäeeraldisele

kattumist ei ole. Piiranguvöönd kattub osaliselt mäeeraldise teenindusmaaga. Ranna ja kalda piiranguvööndis tegevuste kavandamisel tuleb kinni pidada looduskaitseaduse § 37 lõikest 3.

Taotletava mäeeraldise põhjapoolset lahustükki läbib 35 – 110 kV elektriõhuliin (kõrgepingeliin) 35 kV AS-95 (vid ELV228252510-2). Elektriõhuliini kaitsevööndis varu arvele võtmise kooskõlastati geoloogilise uuringu ajal liini valdaja Elektrilevi OÜ-ga. Kooskõlastusest lähtuvalt tuleb kaevandamise projekt ning kaitsevööndis kaevandamine eelnevalt samuti kooskõlastada. Liinile tuleb tagada juurdepääs ning liini alla katendivalle rajada ei tohi. Keskkonnaloa taotluse eraldiseisvat kooskõlastamist liini valdajaga ei ole nõutud.

Taotletav mäeeraldis ja selle teenindusmaa ei kattu looduskaitse- ega Natura 2000 alaga, samuti ei jää alale ega selle lähiümbrusesse kaitse all olevate liikide leiukohti ega elupaiku. Tegemist on aktiivse maardla ehk aktiivse kaevandamise piirkonnaga. Lähimad looduskaitsealised väärtustega alad jäävad karjäärist ~300 m kaugusele kirdesse (III kaitsekategooria liikide tiigikonn ja harilik kärnkonn leiukohad, KKR koodid KLO9113462 ja KLO9134090).

Murese IV liivakarjäär asub Viljandi valla üldplaneeringuga kehtestatud mäetööstusmaal, kattudes seejuures kogu ulatuses ka roheline võrgustiku koridoriga. Üldplaneeringuga kehtestatud roheline võrgustiku koridori laius Murese IV liivakarjääri piirkonnas, Raassilla-Panni teest loodes, on ligikaudu 550 – 600 m, millest taotletava mäeeraldise teenindusmaa hõlmab ~130 m ehk ligikaudu 22 – 23%. Keskmiselt ligikaudu pool roheline võrgustiku koridorist asub ühel ning pool koridorist teisel Virastuoja kaldal ehk kaevandamisest mõjutamata roheline võrgustiku koridori laius on ~420 – 470 m, sh Virastuoja karjääripoolsel kaldal > 100 m ulatuses. Vastavalt rohevõrgustiku planeerimisjuhendile on rohevõrgustiku toimimine piirkonnas kaheldav juhul kui 50 % ulatuses koridori laiusest on looduslik maakate asendunud tehislükuga. Antud juhul on karjääriga seotud maa-ala puhul tegemist põllumaaga.

Sarnane situatsioon taastatakse mäeeraldisel ka maavara ammendamisel, vajadusel on võimalik rakendada etapiviisilist korrastamist. Arvestades kavandatud karjääri geograafilist paiknemist ning selle asukohta roheline võrgustiku koridoris ei ole põhjust oodata olulist negatiivset mõju rohevõrgustiku toimivuses eeldusel, et kaevandamine toimub päevasel ajal, kuna metsloomad liiguvad eelkõige öisel ajal ja videvikus. Arvukad tegevusjälgede vaatlused teistest töötavatest karjääridest näitavad, et väljaspool karjääri tööaega öisel ajal kasutavad loomad karjääri ja selle lähiümbrust. Ehk kui puudub aktiivne häiring (masinad karjääris ei tööta), siis loomad saavad karjääris ja selle ümbruses tegutseda, sh nende peamistel liikumisaegadel, ja seetõttu ei ole ette näha karjääris töötavast tehnikast olulise häiringu tekkimist rohevõrgustiku toimimisele. Kaevandatav maavara asub kogu ulatuses keskmisest põhjaveetasemest kõrgemal ehk karjääri veekogu ei teki. Seega on kavandatav tegevus kooskõlas kehtiva üldplaneeringuga.

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

Murese IV liivakarjääri alal on geoloogiline uuring tehtud 2025. aastal (OÜ Inseneribüroo STEIGER, töö nr 25/5363, [EGF 47394](#)). Geoloogilise uuringuga moodustatud varuplokid on kinnitatud Eesti Geoloogiateenistuse 16.02.2026 korraldusega nr 13-5/26-20.

Taotletav Murese IV liivakarjäär asub Sakala kõrgustikul Virastuoja mattunud orust lõunas, ida-läänesuunalise levikuga sanduritasandikul, kus ulatuslikul alal levivad liustikujärelised

setted, mis jäävad maardla idapoolses osas osaliselt ka põhjaveetasemest madalamale. Kaevandatavat maavara katab kasvukiht (muld) paksusega 0,3 – 0,7 m (keskmiselt 0,4 m).

Kasulik kiht on esindatud veeriselise kruusa ja eriteralise liivaga, mille täiteks on erineva savikusega peeneteraline liiv. Kasulik kiht on kogu mahus veepealne. Kruusaterad on valdavalt suurusega 2 – 7 cm, keskmiselt kulutatud, nii kristalliinse kui karbonaatse koostisega. Esineb üksikuid munakaid diameetriga kuni ~70 cm. Kruusas ja liivas on veeriseid (fr >64 mm) keskmiselt ~15% ja jämefraktsiooni (fr >2 mm) sisaldus on keskmiselt 40%. Kruus ja liiv on veidi savikas, savi- ja tolmuosakeste sisaldus ~5%. Kasuliku kihi paksus on 0,9 – 4,7 m, keskmiselt 2,8. Kasuliku kihi lamami moodustab tihe liivsavimoreen, milles esineb veeriseid.

Murese IV liivakarjääris on hüdrokeoloogilises läbilõikes maapinnalt esimeseks veekihiks Kvaternaari ladestu liivades ja kruusades (uuringuruumi kasulikus kihis) leviv põhjavesi. Kasuliku kihi lamamiseks on vähese veejuhtivusega liivsavimoreen. Topograafilise mõõdistamise ajal (13.10.2025. a) fikseeriti uuringuruumist kagu suunas paiknevas Murese kruusakarjääris veetase abs kõrgusel 77,4 m. Murese karjääride piirkonna oodatav kaevandamisjärgne veetase on abs kõrgusel 77,5 m. Piirkonna setete põhjaveekihti drenib ~100 m põhja pool voolav Virastuoja, kus veetase jääb abs kõrgusele ~73 – 74 m.

#### **4. Mäeeraldise piiride ja sügavuse põhjendus koos kaevandamisele kuuluvate varude määramisega**

Murese IV liivakarjääri mäeeraldise teenindusmaa pindala on 9,77 ha, sh mäeeraldis pindalaga 8,71 ha. Mäeeraldis ja selle teenindusmaa koosnevad kahest lahustükist: teenindusmaa põhjapoolse lahustüki pindala on 7,98 ha, sh mäeeraldis pindalaga 7,03 ha ning teenindusmaa lõunapoolse lahustüki pindala on 1,79 ha, sh mäeeraldis pindalaga 1,68 ha. Taotletava mäeeraldise teenindusmaa piir on fikseeritud taotlejale kuuluvate kinnistute piiride ja taotletava Murese II kruusakarjääri piiride järgi. Taotletav mäeeraldis hõlmab täielikult plokki 19.

Kogu taotletav varu ei ole kaevandatav, kuna külgneva maapinna stabiilsuse tagamiseks tuleb kogu mäeeraldise perimeetrile jätta nõlva hoidetervik. Kaevandamisel jäetava nõlvaterviku nõlvuseks on kõikjal arvestatud 1:1,4. Nõlvatervikut ei ole arvestatud piiridele, mis külgnevad vahetult teise mäeeraldisega. Tervikusse jääva maavaravaru arvutus on tehtud arvutiprogrammiga Bentley PowerCivil V8i ning tulemused on esitatud tabelis 4.1.

Tabel 4.1 Murese IV liivakarjääri taotletav ja kaevandatav varu (seisuga 01.12.2025)

<b>Plokk</b>	<b>Ploki pindala, ha</b>	<b>Maavara</b>	<b>Taotletav varu, tuh m<sup>3</sup></b>	<b>Kadu, tuh m<sup>3</sup></b>	<b>Kaevandatav varu, tuh m<sup>3</sup></b>
19 aT	8,71	Ehitusliiv	307	26	281

Murese IV liivakarjääri luba taotletakse 15 aastaks. Keskmiseks arvutuslikuks aastaseks kaevandamise mahuks kujuneb seega 25 tuh m<sup>3</sup>, mille korral ammendatakse karjäär ligikaudu 11 – 12 aastaga ning loa kehtivuse jooksul jõutakse kaevandamisega rikutud maa korrastada.

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

Mäetehnilised tingimused Murese IV liivakarjääris lasuva ehitusliiva kaevandamiseks on suhteliselt lihtsad, sest kogu varu asub põhjaveetasemest kõrgemal, kattekiht on suhteliselt õhuke (keskmiselt 0,4 m) ja väljaveoks kasutatav Raassilla–Panni tee on vahetult lõunas.

Mäetöid ettevalmistavas etapis eemaldatakse kasuliku kihi pealt katend. Katendi paksus on 0,3 – 0,7 m (keskmine 0,4 m) ning selle maht mäeeraldisel on ligikaudu 34 tuh m<sup>3</sup> (kasvukiht ja muld). Katend ladustatakse mäeeraldisel või mäeeraldise teenindusmaal ja seda saab hiljem kasutada kaevandamisega rikitud maa korrastamiseks vajaliku huumuskihi taastamiseks. Kooritavast katendist on teenindusmaale võimalik rajada müra- ja tolmutõkkevallid.

Kasuliku kihi keskmine paksus on 3,5 m. Kasuliku kihi lamam tõuseb loode suunas, jäädes uuringuruumis abs kõrguste vahemikku 80,2 – 86,3 m. Maavaravaru on kogumahus veepealne, mis võimaldab kaevandada valdavalt ühe astmega. Kagu-kirdeosas, kus kiht түседam, kuni kahe kaeveastmega. Kaevandamiseks kasutatakse ekskavaatorit, vajadusel frontaallaadurit. Kaevist ladustatakse kas vahelattu või laaditakse otse kalluritele ja transporditakse karjäärist välja. Kaevandamisega on otstarbekas alustada paksema kaevandatava kihiga piirkonnast (mäeeraldise kirde- ja kagupoolsed alad). Juhul, kui tekib vajadus kruusase materjali esmaseks töötlemiseks purustus-sorteerimissõlmega, tuleb see korraldada tehnoloogiliselt sobivas ning elamutest võimalikult kaugemale jäävas punktis, külgneval Murese II kruusakarjääri mäeeraldisel.

Kogu kaevandatav maavara turustatakse ning täpsem kaevandamistehnoloogia valik ja mäetööde ajaline ning ruumiline areng fikseeritakse Murese IV liivakarjääri kaevandamisprojekti.

## **6. Kavandatava kaevandamise keskkonnamõju võimalik ulatus ja esineda võivad avariiolekorrad**

Taotletav mäeeraldis ja selle teenindusmaa ei kattu looduskaitse- ega Natura 2000 alaga, samuti ei jää alale ega selle lähiümbrusesse kaitse all olevate liikide leiukohti ega elupaiku. Tegemist on aktiivse maardla ehk aktiivse kaevandamise piirkonnaga, kus täiendava karjääri avamisega ei kaasne eeldatavalt olulist mõju keskkonnale, inimese tervisele, kultuuripärandile või varale.

Liiva ja kruusa kaevandamisel on peamisteks keskkonda mõjutavateks teguriteks müra, tolmu ning maastikupildi visuaalne muutumine. Taotletava karjääri lähiümbruses on kaevandamisega kaasnevad mõjud juba üldpildis avaldunud. Kaevandamisel tekitavad müra ja tolmu peamiselt kaevandamiseks ja materjali transpordiks kasutatavad masinad ning kaevise transport.

### Müra

Masinatest põhjustatud müra levik sõltub elumajade kaugusest müraallikast, tööprotsessist, masinate tehnilisest korrasolekust, reljeefist jt teguritest. Karjääris kaevandamisel lähtutakse keskkonnaministri 16.12.2016. a määruses nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ seatud nõuetest. Lähtudes keskkonnaministri määrusest nr 71 on tegemist II kategooria alaga. Määruse kohaselt on tööstusmüra piirväärtuseks päeval ajal (7.00 – 23.00) 60 dB ja öösel (23.00 – 7.00) 45 dB.

Kaevandamisel põhjustavad müra mäeeraldisel toimuvad tööprotsessid nagu kasuliku kihi kaevandamine, kaevise töötlemine (vajadusel) ja laadimistööd. Tegevusega kaasneva müra levik ümbruskonda sõltub konkreetselt kasutatavast tehnikast, tööprotsessidest, nende paiknemisest ning ümbritsevatest keskkonnatingimustest. Eestis kehtivate müra normitasemete järgi on ligikaudu 150 kW ja suuremate mootoritega ning täismassiga 12 t ja raskemate veokite, sealhulgas enamlevinud kaevandamismasinade (ekskavaator, frontaallaadur) müratase 84 – 100 dB piirides. Murese maardlas asuvates karjäärides kaevandamisega kaasnevaid müratasemeid on detailsemalt modelleeritud Murese II kruusakarjääri keskkonnaloa taotluses. Modelleerimise tulemusest nähtus, et kolme karjääri koosmõjul ulatub maksimaalne müratase lähimate kinnistute elamute juures tasemeni kuni 49,7 dB. Kuna Murese maardlas asuvad süvendis ning nende perimeetritele on rajatud müratõkkevallid, on elamute juures müratasemete tõusu peamiseks põhjustajaks kaevise väljaveoks kasutatavad kallurautod ning kaevandamismasinade ülenormatiivne müra jääb peamiselt mäeeraldise piiresse. Käesolevaga on esitatud arvutuslik analüüs Murese IV liivakarjääri lisandumisel tekkiva mürataseme kohta, mis kajastab konservatiivset müra olukorda Murese maardla karjääride töötamise koosmõjul.

Kuigi taotletava mäeeraldise puhul on sisuliselt tegemist samale arendajale kuuluva tootmisüksuse laiendamisega ning täiendavat masinkomplekti kasutusele ei võeta, tuleb siiski arvestada, et uue mäeeraldise avamisel on võimalik, et piirkonda lisandub kaevandamismasinaid. Masinate tekitatud müratasemete summaarne mõju arvutatakse logaritmilisel detsibelliskaalal, kuna detsibell (dB) väljendab heli võimsuse või helirõhu taset logaritmiliselt. Seetõttu ei liideta mitme samaaegselt töötava müraallika tasemeid aritmeetiliselt.

Kui mitu sõltumatut müraallikat tekitavad sama helivõimsus- või helirõhutaseme, arvutatakse summaarne müratase valemiga:

$$L_{kog} = L + 10\log_{10}(n), \text{ kus}$$

$L$  – ühe masina müratase (dB),

$n$  – samaaegselt töötavate samade parameetritega müraallikate arv.

Seega ei ole mürataseme kasv lineaarne ning kahe identse müraallika koostöötamisel suureneb piirkonna müratase ligikaudu 3 dB, nelja masina korral 6 dB ning kaheksa masina korral 9 dB.

Arvestades, et Murese IV liivakarjääris võetakse tõenäoliselt kasutusele maksimaalselt neli masinat, ulatub karjääri avamisel müratase lähima majapidamise juures tasemeni kuni 55,7 dB. Kaevandamismasinade poolt põhjustatud ülenormatiivne müratase hajub Murese II kruusakarjääri taotluse käigus tehtud mudelarvutuse põhjal ~60 m kaugusel. Seega, kuna lähim õueala jääb > 90 m kaugusele mäeeraldise piirist ning mäeeraldise piiril töötavad kaevandamismasinaid vaid lühikest aega, siis ei ole näha ülenormatiivse mürataseme levimist nii lähima elamu kui ka selle õuealani. Seega on ka Murese IV liivakarjääri vähemalt elamute poolsele piirile soovitatav rajada katendist müratõkkevall, mis aitab kaevandamise müra lokaliseerida. Suurimat mõju müra vaates omab karjäärides materjali purustamine ja sõelumine. Kumbagi protsessi ei ole taotletaval territooriumil kavandatud. Eeltoodud müra leviku hindamisel on kasutatud arvutuslikke valemiteid ning kohapealsetes tingimustes välja kujunev olukord võib prognoositust mõnevõrra erineda. Parima võrdluse prognoositud ja tegelike müratasemete vahel annab kohapealne seire. Kaebuste esinemise korral on kõikide maardlas asuvate keskkonnaloa omanikel kohustus mõõta mürataset aktiivse kaevandamistegevuse ja

maavara väljaveo tingimustes kaebuse esitaja katastriüksusel. Mõõtmistulemused tuleb esitada ka loa andjale. Müra piirtasemete ületamisel tuleb koheselt rakendada leevendusmeetmeid (näiteks rajada müratõkkevallid) ja korraldada karjääride töö selliselt, et ületamisi ei esineks.

### Tolm

Tolmu võib eralduda vähesel määral maavara väljamisel, kuid üldiselt on looduslikus olekus liiv niiske ning ei tolma. Tolmu levik mäetööde juures on üldjuhul lokaalne, vajadusel on võimalik kasutada leevendusmeetmeid leviku tõkestamiseks (katta koormaga kallurite kastid, niisutada kaevist ning kasutatavaid teid). Kõikidel laadimisprotsessidel ehk kukkumisprotsessidel (*drop operation*) nagu maavara kaevandamisel lasumist, laadimisel kallurile või ladustamisel lattu ja kaevise töötlemisel tekkivate tahkete osakeste heitkoguste arvutamisel lähtutakse US EPA AP-42, *Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume I: Stationary Point and Area Sources. 13.2.4 Aggregate Handling and Storage Piles* meetodikast, mille põhjal on kasutatud järgnevat valemit:

$$E = k(0,0016) * \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}}, \text{ kus}$$

E – eriheidde, tahkete osakeste kogus, kg/t (kg eriheidet materjali ühe t kukkumisel);  
k – tahkete osakeste aerodünaamilisest läbimõõdust sõltuv konstant;  
U – keskmine tuule kiirus, m/s;  
M – materjali niiskussisaldus, %.

Kui kasutada Viljandi MJ aasta keskmist tuule kiirust 2,3 m/s ja liiva niiskussisaldust 5%, saame tulemuseks liiva ladustamisel puistangusse või laadimisel kallurisse PM<sub>sum</sub> ligikaudu 0,00035 kg/t ja PM<sub>10</sub> ligikaudu 0,00016 kg/t ehk aastase tootmismahu 25 tuh m<sup>3</sup> juures on tahkete osakeste heitkogus kukkumisprotsessidel ~0,013 t (~0,026 t, juhul kui kaevist ladustatakse eelnevalt ka vahelattu) ning keskkonnaministri 14.12.2016 määruses nr 67 „Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba” toodud künniskoguseid kaevandamistegevusel ei ületata. Lähtuvalt külgnivate karjääride taotlustest ei ületata künniskoguseid ka karjääride koosmõjul.

Müra tasemete ja tolmu kandumiseks karjäärist väljapoole on võimalik rakendada mitmeid leevendusmeetmeid. Müra levikut suudavad kõige paremini takistada mäeeraldise teenindusmaale või mäeeraldise perimeetrile rajatavad müratõkkevallid ning kaevandamisel tekkiv süvend. Tolmu edasikandumise vähendamiseks on võimalik katta koormaga kallurite kastid (tänapäevane hea tava liikluses) ning niisutada kaevist ja kasutatavaid karjääriteid.

Kaevandamisega kaasneb karjäärimasinate ja transpordivahendite sisepõlemismootorite tööst lähtuvate heitgaaside (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> ja lenduvad orgaanilised ühendid) heide õhku. Taotletavas Muresse IV liivakarjääris on planeeritud vaid tehniliselt korras ja nõuetele vastavate mehhanismide ja tehnika kasutamine, mis minimeerib seadmete heitgaasidest tulenevat õhusaastet. Kaevandamisel ja masinate hooldamisel tuleb rangelt jälgida, et pinnasesse ei satuks kütust ega õli. Masinate suuremahulisi hooldusi ja remonttöid ei plaanita karjäärialal teha, kuid vajadusel teostatakse väiksemad remonttööd ja korralised hooldused selleks kohaldatud alal.

Murese IV liivakarjääris asub kasulik kiht kogu mahus pealpool piirkonna keskmist põhjaveetasest. Seega ei ole vajadust karjäärist vee välja pumpamiseks ehk ei alandata piirkonna veetasest ning karjääris kaevandamisel ei ole mõju piirkonna veetasemele ja -režiimile oodata.

Mõju põhjavee keemilisele koostisele on liiva ja kruusa kaevandamisel reeglina seotud kasutatava tehnika avariiolekordadega. Kuna tehnika sisaldab ja kasutab töötamiseks määrdeaineid ja kütust, siis on võimalik, et esineb nende lekkeid. Kasutades tehniliselt korras ja hooldatud seadmeid on lekete tõenäosus väike ja lekkes kiiresti avastatavad. Avariiolekorra tekkimise tõenäosus ei ole suurem, kui mõnes teises rasketehnikaga seotud tegevusalal (nt põllumajandus). Masinate suuremahulisi hooldusi ja remonttöid ei plaanita karjäärialal teha, kuid vajadusel teostatakse väiksem remont ja korralised hooldused selleks kohaldatud alal. Kaevandamisel ja masinate hooldamisel tuleb rangelt jälgida, et pinnasesse ei satuks kütust/õli.

Looduskaitse- ega Natura 2000 alaga taotletava mäeeraldisel teenindusmaa ei kattu. Tegemist on aktiivse kaevandamise piirkonnaga. Lähimad looduskaitsete väärtustega alad jäävad karjäärist ~300 m kaugusele kirdesse (III kaitsekategooria liikide tiigikonn ja harilik kärnkonn leiukohad, KKR koodid KLO9113462 ja KLO9134090) ning taotletava Murese IV liivakarjääri mäeeraldisel kaevandamise jätkamisel ei ole nendele täiendavat mõju oodata.

Maastikupildi visuaalne muutumine on maavara kaevandamise juures paratamatu ning selle mõju on leevendatav rikutud maa kaevandamisjärgse korrastamisega, mis on tulenevalt seadusandlikust korrast keskkonkakaitseloa omajale kohustuslik (vt ptk 7).

Murese IV liivakarjääris kaevandamisel jäätmeid jäätmeseaduse mõistes ei teki – kogu kasulik materjal turustatakse ning mäeeraldiselt eemaldatud katend kasutatakse karjääri korrastamiseks, võõrandatakse või realiseeritakse tootena (vastavalt koostatavatele kaevandamise ja korrastamise projektidele). Korrastamisega tuleb alustada tehnoloogiliselt esimesel võimalusel paralleelselt kaevandamisega ning korrastamisprojekt koostatakse samuti esimesel võimalusel.

## **7. Kaevandatud maa korrastamine**

Murese IV liivakarjääris on soodsad tingimused kaevandatud maale rohumaa taastamiseks/rajamiseks. Mäeeraldisel teenindusmaale rajatava rohumaa pindala on 9,77 ha.

Kaevandamisel tekib mäeeraldisel piirile tasandamist vajav nõlv, mis on vajalik külgneva maapinna stabiilsuse tagamiseks (v.a teise mäeeraldisega külgnevale piirile). Kaevandamisel tuleb mäeeraldisel perimeetrile jääv nõlvatervik tasandada nõlvusele vähemalt 1 : 1,4. Karjääri avamisel mäeeraldisel teenindusmaale müratõkkevallidesse ladustatud katend kasutatakse karjääri korrastamiseks, vastavalt koostatavale korrastamise projektile. Juhul, kui kogu katend ei osutu korrastamisel vajalikuks, tuleb see realiseerida või võõrandada vastavalt kehtivale korrale. Tehnilise korrastamise käigus tuleb minimaalselt täita tagasi ~0,2 ha suurune ala mäeeraldisel põhjapoolse lahustüki idaservas kuni abs 78,2 m selliselt, et korrastatud maapind jääks vähemalt 0,7 m kõrgusele piirkonna keskmisest kaevandamisjärgsest veetasemest abs 77,5 m. Täitmiseks vajaliku katendi maht on minimaalselt ~3 tuhat m<sup>3</sup>. Ülejäänud katend (mahuga 23 tuhat m<sup>3</sup>) on võimalik laotada mäeeraldisel keskmiselt ligikaudu 0,3 m paksuse kihina, et taastada kaevandamiseelne huumuskiht või sertifitseerida ja turustada tootena.

Tehnilise korrastamise tööd on võimalik ja otstarbekas teha paralleelselt kaevandamisega. Arvestades piirkonna keskmist veetaset ja kasuliku kihi lamami kõrgust, vastab situatsioon ammendatud mäeeraldisel keskkonnaministri 07.04.2017. a määruses nr 12 „Uuritud ning kaevandatud maa korrastamise täpsustatud nõuded ja kord, kaevandatud maa korrastamise projekti sisu kohta esitatavad nõuded, kaevandatud maa ning selle korrastamise kohta aruande esitamise kord ja aruande vorm ning maa korrastamise akti sisu ja vorm“ määratule.

Enne lõplike korrastamistöödega alustamist tuleb esimesel võimalusel koostada korrastamise projekt, kus määratakse vastavalt ammendatud ala reljeefile ja maaomaniku soovile täpsed tehnilised lahendused kaevandatud ala korrastamiseks. Korrastamise projekt tuleb koostada vastavalt keskkonnaministri 07.04.2017 määruses nr 12 „Uuritud ning kaevandatud maa korrastamise täpsustatud nõuded ja kord, kaevandatud maa korrastamise projekti sisu kohta esitatavad nõuded, kaevandatud maa ning selle korrastamise kohta aruande esitamise kord ja aruande vorm ning maa korrastamise akti sisu ja vorm“ kehtestatule.

Eeldatav Murese IV liivakarjääri korrastamise maksumus jääb tasemele 2 500 eur/ha ehk summaarselt ca 20 000 eurot. Tööde täpsem maksumus määratakse korrastamise projektis.

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

Taotleja:

Raivo Riisa  
OÜ Raidano  
Juhatuse liige

*/ allkirjastatud digitaalselt /*

Taotluse koostas 26.03.2026. a. ning seda täiendas 30.04.2026. a.

Hendrik Klaas  
OÜ Inseneribüroo STEIGER  
Mäeinsener

*/ allkirjastatud digitaalselt /*