

## Seletuskiri

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

Keskkonnaamet on 25.04.2017 kirjaga nr kirjaga nr 12-2/17/5270 võtnud menetlusse Osaühingu Eesti Killustik (rg-kood 10126848) ja aktsiaseltsi KIIRKANDUR (rg-kood 10111516) Männiku IV liivakarjääri kaevandamise loa taotlused. Esitatud taotlused kattusid kavandatava Rail Baltic raudteetrassi nihutamisruumiga. Taotlejad leppisid omavahel kokku Rail Balticu põhiprojekti valmimise ootamise ja seejärel taotluste korrigeerimise. Taotluste koostamise hetkel puudus info Transpordiameti poolt kavandatava Kangru liiklussõlme osas. Maa-amet on oma 10.05.2021 kirjaga nr 6-3/21/7578-2 Transpordiametit taotlustest informeerinud. Järgnevalt on toodud väljavõtteid kirjast.

- *„Projekteeritav ala jääb AS-le Silikaat antud maavara kaevandamise loaga nr KMIN-135 Männiku liivakarjääri mäeeraldise alale ning aladele, kus on Keskkonnaametis menethuses Eesti Killustik OÜ ja Kiirkandur AS-i poolt esitatud Männiku IV liivakarjääri taotlused ja EMG Karjäärid OÜ poolt esitatud Männiku IX liivakarjääri taotlus.“;*
- *„RB maakonnaplaneeringu seletuskirjas lk 74 on selgitatud, et trassi kulgemisel üle maavara varu on vajalik projekteerimise käigus leida vastavad tehnilised lahendused, et raudtee ehitus- ning kasutusetapis oleks tagatud maavara optimaalne ja säästlik kasutus, arvestades nii tehnilis-majanduslikult optimaalse lahenduse kui selle mõjuga keskkonnale.“;*
- *„Palume projekteerimistingimuste andmise käigus teha koostööd projektalaga kattuvate mäeeraldiste kaevandamisloa omajaga ja kaevandamisloa taotlejatega. Juhul, kui koostöö tulemusena saavutatakse ehituse lahenduses kokkulepped kaevandamisloa omajaga ja kaevandamisloa taotlejatega, ei ole alust arvata, et projekteerimistingimuste eelnõus kavandavad tegevused halvendaks olemasolevat olukorda maavaravaru kaevandamisväärsena säilimise või maavaravarule juurdepääsu osas.“;*
- *„Maa-amet nõustub projekteerimistingimuste andmisega Rail Balticut ületava Kangru liiklussõlme koos viaduktide ja rajatistega ehitusprojekti koostamiseks tingimusel, et projekteerimistingimuste andmise käigus tehakse koostööd projektialaga kattuvate mäeeraldiste kaevandamisloa omajaga ja kaevandamisloa taotlejatega.“;*
- *„Palume edastada valminud projekt Maa-ametile seisukoha kujundamiseks. Projekti dokumentidele palume lisada AS-i Silikaat, Kiirkandur AS-i, Eesti Killustik OÜ ja EMG Karjäärid OÜ arvamused projekti lahendusele.“.*

Rail Baltica poolt tellitud töös „15 Tallinn-Rapla-Türi“ tugimaantee ristumine Rail Balticu raudteetrassiga. Kangru liiklussõlm. Mõjutatava keskkonna kirjeldus ja hinnang võimaliku keskkonnamõju olulisusele“ on toodud maavara kaevandamisväärsuse säilimise seisukohast leevendusmeetmed, millistest peamine on koostöö. Antud loa

taotleja on nii Transpordiameti kui ka Rail Balticu kavandajatega koostöös selleks, et leida sobiv lahend Männiku IV liivakarjääri maavara kasutusele võtmiseks.

Olenemata asjaolust, et Kangru liiklussõlme projekt on jäetud kooskõlastamata teeme käesolevaga omalt poolt kompromisettepaneku maavara kaevandamise keskkonnaloa piiride osas.

Käesolevaks hetkeks on mõlema objekti planeerimis- ja projekteerimistööd jõudnud etappi, kus loa andmist takistavad asjaolud on kaotanud ajakohasuse. Menetluse lihtsustamiseks on Osaühing Eesti Killustik ja aktsiaselts KIIRKANDUR loonud projekti kiireks rakendamiseks ühisettevõtte Järvekivi Osaühing (rg-kood 16852099).

Võrreldes 2017. a menetlusse võetud taotlustega on käesolevas taotluses taotletava mäeeraldis ja selle teenindusmaa piire korrigeeritud Rail Balticu ja Kangru liiklussõlme planeerimisdokumentides või ehitusprojektides näidatud rajatistele või nende kaitsevöönditele vastavaks.

Korrigeeritud Männiku IV liivakarjääri keskkonnaloa taotlusega hõlmatud mäeeraldis on mõistlik kasutusse võtta peamiselt eelkirjeldatud rajatiste ehitamiseks vajalike kvaliteetsete täitematerjalide nõudluse tagamiseks. Vähem ei ole oluline fakt, et kavandatud rajatised paiknevad ühel Eestis leiduva kõrgeima kvaliteediga liivavarul. Arvestama peab, et rajatiste ehitustööde järgselt ei ole lisaks rajatiste alla jäävale varule kogu mahus eraldiseisvalt kasutusse võetav ka külgnevatele aladele jääv maavararessurs, kuna sellele puudub ligipääs, ning samuti võib minetuda majanduslik otstarbekus. Seega, arvestades säästva arengu põhimõtteid ja taastumatu riigivara heaperemehelikke kasutamise printsiipe, tuleb taotletava Männiku IV liivakarjääri maavaravaru kasutusele võtta nii Kangru liiklussõlme kui ka kavandatava Rail Balticu põhitrassi ehitustöödeks.

Leiame, et Männiku IV liivakarjäärist saadav täitematerjal on omataoliste seas igati konkurentsivõimeline ja väikseima võimaliku süsinikujalajäljega, kuna selle liiva teekond looduslikust ressursist paigaldatud ehitusmaterjaliks eeldab võrreldes igast teisest tootmiskohast kaevandatud, transporditud ja paigaldatud materjali kasutamisega vähem sisepõlemismootorite töötunde. Paratamatult veel täna domineerivad ehitus- ja transpordisektoris sellist tüüpi masinad.

Maavara peamine kasutusala on üld- ja teedeehitus Rail Balticu põhitrassi ja Kangru liiklussõlme rajamisel.

## **2. Mäeeraldis maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus (maavaldused, maakasutus, hoonestus, kommunikatsioonid ja piirangutega alad)**

Käsitletav maa-ala hõlmab osaliselt Tallinna-Saku liivamaardla idapoolseimat, Saku valla territooriumile jäävat, aktiivse tarbevaru plokki nr 66.

Mäeeraldis külgneb Männiku liivakarjääri mäeeraldisega (keskkonnaluba nr KMIN-135, Männiku liivakarjäär kinnistu, katastritunnus: 71801:001:0182) ja Viimsi metskond 10 (katastritunnus: 71801:001:1351) kinnistuga. Viimasel asub ka kogu ulatuses taotletav mäeeraldis.

Taotletav mäeeraldis külgneb Raku (tehis)järvega (keskkonnaregistri kood: VEE2006030) ja kattub selle veekaitse- ja kalda piiranguvööndiga, mis on tekkinud varasema kaevandamise tulemusena. Lisaks kattub see maardla aktiivse tarbevaruga ja on varasemalt korrastamata, seega ei laiene sellele kaevandamistegevust kitsendavad piirangud.

Taotletav mäeeraldis ja selle teenindusmaa paiknevad, sarnaselt Männiku liivakarjääri mäeeraldisele, riigikaitse objektiga, Männiku harjutusväli (VID kood 51), piiranguvööndis. Palume kaasata menetlusse riigikaitsemaad valdaja.

Taotletav ala kattub Männiku kõre ja kivisisaliku püsielupaigaga (PLO011001596). Taotlusega on hõlmatud vaid veepealne varu, mille kaevandamine ei lähe vastuolusse kaitse-eeskirjaga.

Taotletavast mäeeraldisest idasse jääb Tallinn-Rapla-Türi maantee (Viljandi maantee).

Lähimad elamud asuvad vahetult idapool Viljandi maanteed Kangru alevikus mäeeraldisest ja selle teenindusmaast ~430 m kaugusel.

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

Taotletav mäeeraldis jääb keskkonnaregistri maardlate nimistus arvel olevale Tallinna-Saku liivamaardlale (registrikaardi nr 109), kus uuringuid ja varu arvutusi on tehtud maardlas sageli metsakvartalite kaupa, ~10 ha suurusel aladel (Remmel, 1971; Remmel, 1975; Remmel jt, 1976; Remmel jt, 1986 jt). Ainult 1960 - 61. a uuring (Kivimägi, 1962) haaras enam kui poolt maardlast.

Männiku IV liivakarjääri maavara kaevandamise keskkonnaloa taotlus põhineb mitmete uuringute andmetel koostatud koondaruandel: Tallinn-Saku liivamaardla varu revisjon (R. Sinisalu, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 1996).

Tallinna-Saku liivamaardla geoloogiline tüüpläbilõige on uuringute alusel järgmine:

- 0,1 - 0,8 m, keskmiselt 0,5 m – kasvukiht;
- 2,0 - 28,5 m, keskmiselt 10,6 m – väga peene- kuni peeneteraline liiv; keskmiselt 9,0 m – ülipeeneteraline liiv, täiteliiv.

Maardlal levib segateraline pruun, kollane või hall päevakivi kvartsiitliiv, milles esineb kohati savi, aleuriidi või kruusa vahekihte või läätsi. Segateralise liiva lamamiks on maardla idaosas jämepurrurikas (lokaal) moreen või aluspõhjaline kivim. Liiva üldised näitajad on järgmised: peenusmoodul 1,3 - 2,6; savi- ja tolmuosakeste sisaldus kuni 5 %; kruusa (>5 mm osakesed) sisaldus 2 - 5 (kohati >15 %). Geoloogilistel läbilõigetel karjääri esindavate puuraukude originaalkirjeldused on lisatud taotluse digitaalsetele materjalidele.

Maapinna reljeef taotletava ala piires on tasane, jäädes abs kõrguste vahemikku 49 - 53 m, olles valdavalt 50 m kõrgusel.

Katendi moodustab huumuserikas ja liivakas kasvukiht ning maavara nõuetele mittevastav ning suuresti ebaühtlase koostisega liiv.

Karjääri ala piirkonnas levib viis põhjavee kompleksi, mis asuvad Kvaternaari, Ordoviitsiumi, Kambriumi ja Vendi setetes ning Proterosoikumi kristalsetes kivimites. Männiku piirkonnas mõjutavad kvaternaari veekompleksi põhjavee taset liivakarjäärid ja Raku tehisjärve vee pidev väljavool Ülemiste järve.

Geoloogilise uuringu tegemise ajal ala lähipiirkonnas ei kaevandatud ning veetase asus 2,0 - 5,5 m sügavusel maapinnast (abs ~45 - 47 m). Tänapäevaks on Raku järve veetase stabiliseerunud vastavalt +42,5...+43,0 m abs. (pikaajaline keskmine +42,9 m).

ÕÜ Eesti Geoloogiakeskus andmetel Kvaternaari veekompleksis Männiku karjääride piirkonnas keemilise koostise muutusi ei ole. AS Tallinna Vesi andmetel näitavad pinnavee analüüsid, et vee kvaliteet Männiku järvest on hea ja kaevandamine sellele kahjulikku mõju ei ole avaldanud.

Maardla ümbruses asuv Männiku raba ei kuulu valdavalt järvestu valgalasse. Sealt voolab pinnavesi idast ja lõunast kraavide kaudu välja. Põhjavee vool karjääride suunas võib toimuda suuremalt alalt kui maapealne valgala, seda eriti Raku järvest lõuna poole jääval rabaosal. Kvaternaari veekompleksi all lasuva Ordoviitsium-Kambriumi veekompleksis Männiku liivakarjääri piirkonnas alanduslehtrit ei ole.

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

Taotletava mäeeraldise pindala on 6,75 ha ja selle teenindusmaa pindala on 7,75 ha. Mäeeraldise horisontaalpiir on valitud selliselt, et see ei kattuks rajatava Kangru liiklussõlme teekaitsevööndiga ega Rail Balticu raudteetrassi ehitusvööndiga. Piir on valitud töömaa (raadamisala) järgi, mida on vajadusel lähtuvalt kaitsevööndi ulatusest väiksemaks korrigeeritud. Mäeeraldis hõlmab nii horisontaalselt kui ka vertikaalselt osaliselt aktiivse tarbevaru plokki 66, teenindusmaa paikneb selle põhjaosas ka passiivsel tarbevaru plokil 62. Taotletava tegevusega passiivse tarbevaru plokki tuleviku kaevandamisväärtust ei muudeta. Mäeeraldise vertikaalpiir on määratud veepealsele liivavaru osale, sealjuures lähtuvalt piirkonna pikaajalisest keskmisest veetasemest 42,94 m (EH2000).

Tabel 4.1 Maavara varu jagunemine osaliselt hõlmatavas plokis

Plokk	Mäeeraldisele jääva ala pindala, ha	Mäeeraldisele jääv varu, tuh m <sup>3</sup>	Mäeeraldisele välja jääva ala pindala, ha	Mäeeraldisele välja jääv varu kogus, tuh m <sup>3</sup>
Plokk 66	6,75	315	9,36	3 658

Kogu mäeeraldise tarbevaru pole kaevandatav, kuna külgneva maapinna stabiilsuse tagamiseks tuleb mäeeraldise perimeetrile osaliselt jätta nõlva hoidetervik. Männiku IV liivakarjääris lasuva maavara ja katendi ohutuks nõlvuseks on arvestatud 1:2. Nõlva hoidetervikut ei ole arvestatud Männiku liivakarjääriga piirnevale alale, et tagada paremad tingimused Männiku kõre ja kivisisalike rajatavale elupaigale. Arvestades, et mäeeraldis tuleb korrastada kivisisalikele ja kõredele sobilikuks elupaigaks (ptk 7), tuleb jätta antud piirkonnas veetasemest arvestatuna 0,4 m paksune põhjatervik. Kõikide eelkirjeldatud tervikute maht on määratud kaevandamise kaoks.

Nõlva- ja põhjatervikusse jääv varu on arvutatud programmiga Bentley PowerCivil V8i.

Tulemused on toodud tabelis 4.2.

Tabel 4.2 Taotletav maavaravaru (seisuga 31.12.2023. a)

Plokk	Pindala, ha	Varu kogus, tuh m <sup>3</sup>	Kadu, tuh m <sup>3</sup>	Kaevandata- varu, tuh m <sup>3</sup>
66	6,75	315	72	243

Keskkonnaluba taotletakse 5 aastaks keskmise kaevandamise mahuga 60 tuh m<sup>3</sup>. Kehtivusperiood on määratud vastavalt piirkonnas kavandavate ehitustööde ajakavast ja lisaks on arvestatud vajalik aeg ala korrastamiseks.

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

Mäetööde alustamisel korraldatakse metsa raadamine koostöös Riigimetsa Majandamise Keskusega. Raadamistööde järgselt juuritakse kännud, mis realiseeritakse töötlemata puiduna.

Mäeeraldisel pinnal leidub kattepinna all 140 tuh m<sup>3</sup>, see moodustub aleuriidist ja orgaanikarikkast liivast. Arvestades taotletavat korrastamise suunda, siis katend kasutatakse väikses mahus osaliselt ära mäeeraldisel teenindusmaa korrastamisel. Korrastamiseks mittevajalik mahus võib katendi realiseerida. Vajadusel vaheladustatakse eemaldatud katend mäetööde vältel, mäeeraldisel teenindusmaal.

Kasulik kiht kaevandatakse mäeeraldiselt kombineeritult ekskavaatori ja frontaalladuriga sõltuvalt kihi paksusest, ligipääsetavusest ja pinnase kandvusest.

Sõltuvalt tingimustest kavandatakse toodangu transport liigendkalluritega, traktorhaagistega või kallurautodega. Mäeeraldisel teenindusmaale rajatakse teedevõrk vastavalt kaevandamiskohtadele ja vastavalt kasutatava transporditehnika vajadustele.

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

Kaevandamisega mõjutatakse otseselt olemasolevaid loodusväärtuseid ja välisõhukeskkonda.

Taotletaval mäeeraldisel kaasneb kaevandamise tulemusena metsamaa asendumine lageda liivikuga kaitsealustele liikidele (veekogu serv). Metsastatava ala (mäeeraldisel teenindusmaa) kvalitatiivne muutus on taastatav hilisema korrastamisega, kaitsealuste liikide elupaigaks kujundatav maa-ala saavutab võrreldes tänasega teistsuguse loodusväärtuse.

## Müra

Tallinna-Saku maardla näol on tegemist alaga, kus paikneb erinevaid tööstuslikke müraallikaid. Suurimateks müraallikateks on aga teed nagu Tallinn-Viljandi maantee, Tallinn-Saku-Laagri kõrvalmaantee ja Valdeku tee. Karjäärises on müraallikateks kõik nendes töötavad masinad ja seadmed. Männiku IV liivakarjääris eeldatavalt töötavad masinad ja seadmed koos nende tekitatavate helivõimsustasemetega on toodud tabelis (tabel 6.1).

Vastavalt Eesti Vabariigi kehtestatud müratasemete piirväärtustele, tohib elamutega piirkonnas (II kategooria segaala) olla müratase päeval ajal 65 dB ja öisel ajal 50 dB. Päevane aeg kehtib ajavahemikul 7.00 - 23.00 ja öine aeg kehtib ajavahemikul 23.00 - 7.00.

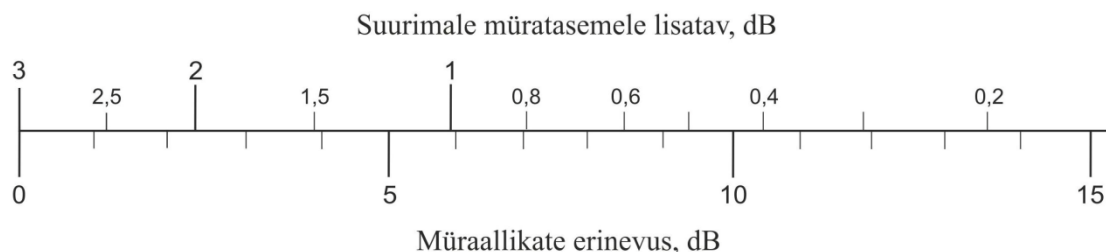
Tabel 6.1 Männiku karjääris kasutatavad masinad ning nende tekitatavad helivõimsustasemed

Müraallikas	Protsess	Heli-võimsustase $L_{wA}$ , dB
Ekskavaator	Kasuliku kihi kaevandamine, laadimistööd	100 - 105
		105 - 110
Frontaallaadur	Laadimistööd	105 - 110
Buldooser	Eriotstarbelised tööd, planeerimistööd	105 - 110

Tabeli 6.1 järgi on kasutatavate masinate müratase sarnane, jäädes vahemikku 100-110 dB. Helivõimsustase on akustiline energia, mida allikas kiirgab. Müratase ehk helirõhutase  $L_{pA}$  on helivõimsustase ja kauguse funktsioon, s.t müratase sõltub allika ja vastuvõtja vahelisest kaugusest  $r$  ning allika helivõimsustasemest. Müratase on leitav järgneva valemiga:

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

Valemi järgi väheneb müratase allikast 6 dB võrra kauguse kahekordistumisel. Näiteks 100 m kaugusel ekskavaatorist on müratase  $110 - 20 \log 100 - 8 = 62 \text{ dB}$  ja 200 m kaugusel 56 dB. Kui karjääris töötab samaaegselt mitu masinat, siis nende tekitatavad müratasemed summeeruvad seaduspärasuse alusel, mida on kujutatud joonisel 6.1.

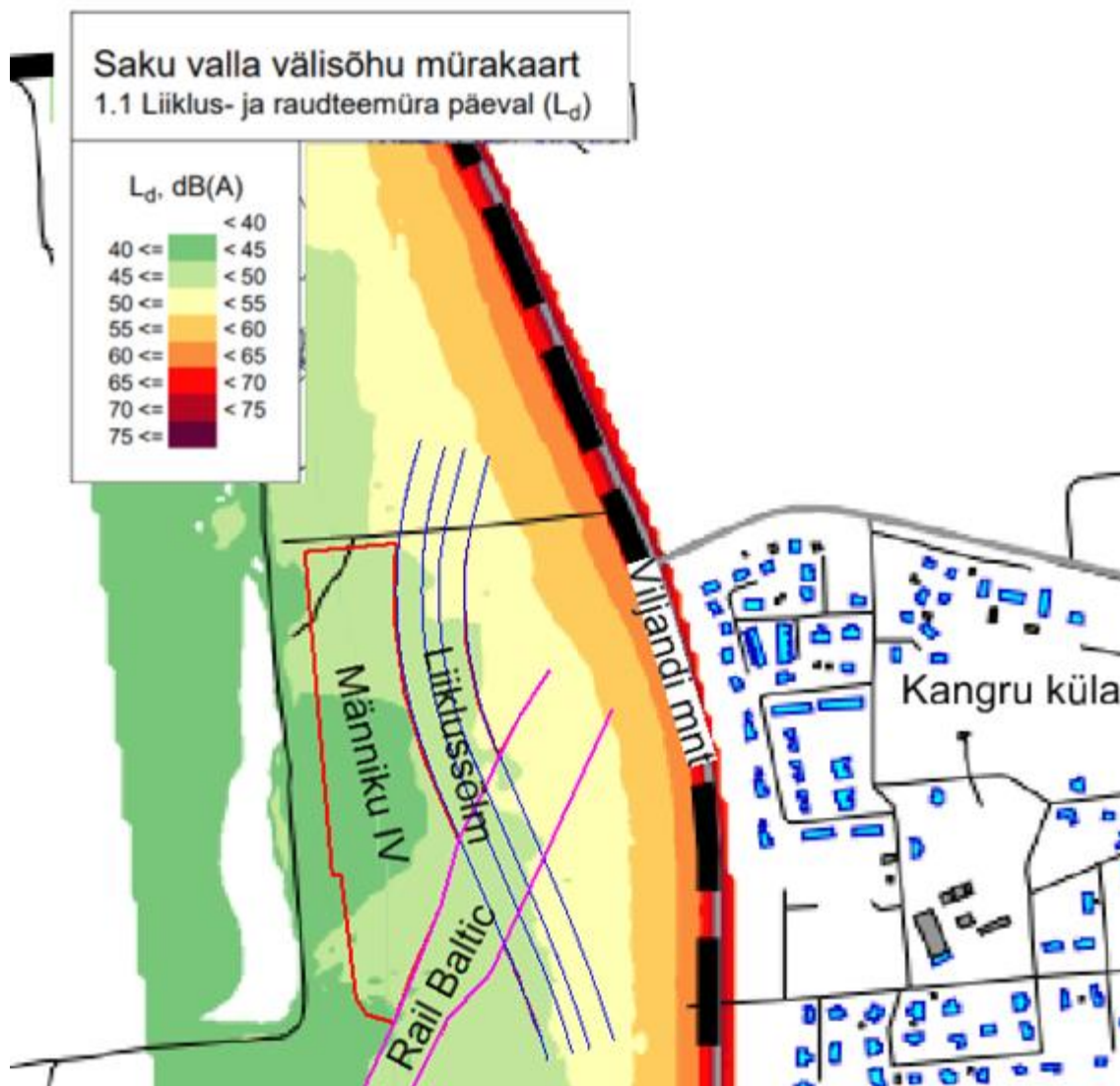


Joonis 6.1 Müratasemete liitumine mitme allika korral

Seega, kui karjääris töötavad samaaegselt nii frontaalladur kui ka ekskavaator, mis on sama helivõimsustasemega, siis lisandub vastavalt joonisele 6.1 suurimale müraallikale ~3 dB. Näiteks 100 m kaugusel allikatest on müratase 65 dB ja 200 m kaugusel 60 dB.

Kui võtta aluseks tööstusmüra piirtase (65 dB), siis võib väita, et ülenormatiivne müratase jõuab maksimaalselt ~100 m kaugusele masinate töötamiskohast. Sellisesse kaugusse ühteki hoonestatud kinnistut mäeeraldisest ei jää. Nimetatud valem ja seaduspärasus arvestab vaba helivälja tingimusi ehk tasast maapinda ilma haljastuse ja reljeefita. Tegelikult jääb karjääri ja tundliku objekti vahele moodustatav karjäärinõlv ja taimestik. Kõik eelnimetatud tegurid vähendavad mürataset võrreldes arvutuslikuga märgatavalt.

Lisaks karjääris toimuvale tegevusele tekitab müra ka toodangu väljavedu. Kuivõrd antud taotlus on esitatud otseselt eesmärgiga kaevandatud maavara realiseerida Kangru liiklussõlme või Rail Balticu põhitrassi ehitustöödeks, siis ei eeldata, et väljavedu toimuks olemasolevale teedevõrgule. Alloleval joonisel 6.2 on toodud Saku valla kohta koostatud mürakaart. Joonise kohaselt on Tallinn-Rapla-Türi maantee päevane mürafoon taotletava karjääri mäeeraldisel ~ 50 dB, kuigi kaart lähimate elamute juurde mürataset ei näita (Kiili vald), siis võib arvata, et sealne maanteemüra tase on vahemikus 55-60 dB. Kuivõrd lähimad elamud jäävad vahetust mäeeraldisest üle 400 m kaugusele, siis pole oodata, et kaevandamismüra ületaks maanteemüra taseme. Arvestama peab, et karjääris kaevandamise aeg ühtib ehitustöödega antud piirkonnas ehk sõltumata Männiku IV liivakarjääris kaevandamisest, on samalaadne mürafoon samas mahus isegi siis kui ehitusmaterjal tuuakse mujalt, sest see vaheladustatakse ehitusobjektile. **Viimasel korral lisandub transpordimüra ja suureneb piirkonnas liikluskoormus.** Kuna materjali liigutamine toimub elamutest kaugemal, siis võib eeldada, et Männiku IV liivakarjääri kasutusele võtmisega on üldine ehitustööde aegne mürafoon lähimate elamute juures isegi madalam, kuna kaevandamis- ja laadimistööd saavad toimuda kaugemal ja ehitusmaterjalide transportmiseks ja paigaldamiseks tuleb teha vähem protseduure.



Joonis 6.2 Tallinn-Rapla-Türi mnt mürakaart

### Tolm

Analoogselt müraga põhjustab kavandatav tegevus, eelkõige transport, mõningast tahkete osakeste emissiooni, mis võib vähesel määral piirkonna fooni suurendada. Liiva kaevandamisel on peamisteks tolmuallikateks ammutamis- ja laadimisprotsessid ning transport. Liiv on looduslikus olekus niiske ja selle liigutamisel erist tolmu ei eraldu. Samuti säilitab materjal piisaval hulgal niiskust laadimis- ja sõelumisprotsessideks, mistõttu tekkivad tolmu heitkogused on minimaalsed.

Karjääris ei ole planeeritud kasutada sõelumiskompleksi ega purustus-sorteerimissõlme ning seega on tolmu levik ja teke kaevandamisel minimaalne. Liiva ladustamisel puistangusse või laadimisel kallurisse on PMsum emissiooni faktoriks 0,00060 kg/t ning PM10 faktoriks 0,00028 kg/t. Aastase kaevandamise mahu 60 tuh m<sup>3</sup> korral on tahkete osakeste summaarne heitkogus 0,0540 t, seega keskkonnaministri 14.12.2016 määruses nr 67 „Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba” toodud künniskoguseid kaevandamistegevuse käigus ei ületata.



Varasemad mõõtmised ja modelleerimised karjäärides liiklusintensiivsusel 35 sõitu/tunnis näitavad, et suuremad tolmu kontsentratsioonid tekivad tee vahetus läheduses. Kui võtta aluseks keskkonnaministri 08.07.2011. a määruses nr 43 „Välisõhu saastatuse taseme piir- ja sihtväärtused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtsajad<sup>14</sup>“ toodud piirtasemed, siis võivad ülenormatiivsed tahkete osakeste kontsentratsioonid levida kuni 125 m kaugusele karjääri väljaveoteest. Antud kontekstis on väljaveoteeks ehitusobjekt, seega ei ole vahetult **Männiku IV liivakarjäärist tulenev transport ega sellega kaasneda võiv tolmu probleem, kuna sõltumata antud mäeeraldise olemasolust, esineb objekti põhiselt, täitepinnase transpordi tolmufooni.**

Kaevandamisega kaasneb karjäärimasinate ja transpordivahendite sise põlemismootorite tööst lähtuvate heitgaaside (NOX, SO<sub>2</sub> ja lenduvad orgaanilised ühendid) heide õhku. Kasutades tehniliselt korras ja nõuetele vastavate mehhanismide vältitakse probleeme heitgaaside õhusaastega. Masinate suuremahulisi hooldusi ja remonttöid ei plaanita karjäärialal teha, kuid vajadusel tehakse väiksemad remonttööd ja korralised hooldused selleks kohaldatud alal. Kaevandamise ja masinate hooldamisel tuleb rangelt jälgida, et pinnasesse ei satuks kütust ega õli.

### **Masinate ja pinnavee**

Taotletavas Männiku IV liivakarjääris on planeeritud vaid veepealse ehitusliiva varu väljamine. Võttes aluseks ettevõtte Maves OÜ poolt koostatud „Tallinn-Saku liivamaardla kaevandamise suundumuste uuring“ (töö nr 21084) **ei ole põhjust eeldada, et veepealse varu kaevandamise laiendamine Tallinna-Saku liivamaardlas mõjutaks Raku järve ja ümbruskonna (pinna)veetaset, kvaliteeti ning veerežiimi.**

Võimalik mõju põhja- ja pinnaveele on seotud kaevandamiseks kasutatavate seadmete avariilukordadega. Kuna kasutatav tehnika sisaldab ja kasutab töötamiseks määrdeaineid ja kütust, siis on võimalik, et esineb nende lekkeid. Kasutades tehniliselt korras seadmeid ja neid regulaarselt hooldades, on lekete tõenäosus väike ja lekkes kiiresti avastatavad. Samas ei ole avariilukordade tekkimise tõenäosus suurem, kui mõnes teises rasketehnikaga seotud tegevusalal (nt põllumajandus).

Kõige tõenäolisem pinnase(vee) kvaliteeti mõjutav avari on diiselkütuse või õli leke masinatest, mis kaevandamistööde käigus võib juhtuda. Reostuse vältimiseks tuleb rangelt jälgida, et kaevandamis- ja laadimiskohtades ei satuks diiselkütust ega määrdeõli karjääri põhja. Seadmete tankimine ja hooldus peab toimuma väljaspool karjääri või selleks spetsiaalselt ettevalmistatud platsil, mis on varustatud õlitõrje vahenditega. Õnnetuse kohas tuleb reostunud pinnas kiiresti eemaldada ja anda üle vastavat litsentsi omavale jäätmekäitlusasutusele.

### **Kaitsealused liigid**

On oht, et kaevandamisega mõjutatakse kaitsealuste liikide elutingimusi. Raku järve piirkonnas asuvad II kategooria kaitsealuste liikide *Myotis daubentonii* (veelendlane; keskkonnaregistri kood KLO9110809), *Myotis dasycneme* (tiigilendlane; keskkonnaregistri kood KLO9110810) ja *Eptesicus nilssonii* (põhja-nahkhiir; keskkonnaregistri kood KLO9110808) taotletav mäeeraldise teenindusmaa osaliselt kattub Männiku kõre ja kivisisaliku püsielupaigaga (keskkonnaregistri kood PLO011001596). Arvestades, et I ja II kaitsekategooria liikide elupaigad asuvad toimival

Männiku liivakarjääri mäeeraldisel, siis võib eeldada, et uue karjääri rajamine nende elutingimusi ei muuda.

Kuna Raku järve ala on pindalaliselt väga suur ja mäetöid tehakse korraga piiratud alal, siis on mitmete kaitsealuste liikide esinemine piirkonnas tõestuseks, et senine kaevandamise intensiivsus on sobiv ning just tehnoloogiline maastik antud liikidele sobiv.

Kõre ja kivisisaliku elupaigas on maavara kaevandamine kaitse-eeskirja kohaselt lubatud. Lisaks on taotletava tegevusega ette nähtud ammendatud alale täiendava elupaigaks sobiva ala loomine (pindalaga 6,75 ha).

### **Rohevõrgustik**

Taotletav maa-ala jääb Saku valla kehtiva üldplaneeringu kohaselt rohelise võrgustiku tuumalale. Kuivõrd taotletava mäeeraldis vahetult külgnevasse alasse planeeritakse nii raudtee- kui ka autoteid, mis lõikavad Raku järve ja Viljandi maantee vaheliselt alalt loomade liikumiskoridorid (läbipääse ei kavandata, graafiline lisa 3/3), siis taotletaval Männiku IV liivakarjääril puudub täiendav mõju rohevõrgustiku toimivusele.

### **Jäägid**

Liiva kaevandamise tehnoloogilises protsessis ei teki jääkprodukte, mille ladustamine ja kõrvaldamine nõuab erilahendusi. Kogu kaevandatud toodang realiseeritakse erinevate kauba nomenklatuuridena või kasutatakse ettevõtte oma tootmises.

## **7. Kaevandamisega rikutava maa korrastamine**

Männiku IV liivakarjäär on sobilik, lähtuvalt selle asukohast, korrastada metsamaaks ja kaitsealustele liikidele sobilikuks elupaigaks. Mõlema suuna korral on võimalik ristkasutus virgastusalana. Tallinna-Saku maardla kohta on kohalike omavalitsuste eesvedamisel koostatud töö „Tallinn-Saku liivamaardla kaevandamise suundumuste uuring maastikuarhitektuurne visioon“. Selles töös ei ole taotletavat ala karjäärina käsitletud, kuigi vastav tegevusloa taotlus oli visiooni koostamise hetkel Keskkonnaametis menetluses. Küll ei lähe taotletav tegevus vastuolusse visioonis kujutatuga, kuna taotletava mäeeraldis teenindusmaale on kavandatud vaid inimeste ligipääs veekogule. Sarnane põhimõte on kavandatud ka Kangru liiklussõlme ehitusprojektis, kus vahetult mäeeraldis edelaosasse on kavandatud kergliikustee. Selles teadmises on kavandatav Männiku IV liivakarjääri korrastamislahend põhjendatud.

Männiku IV liivakarjääri mäeeraldis korrastatakse kaitsealustele liikidele sobilikuks alaks ning mäeeraldis teenindusmaa metsamaaks. Männiku kõre ja kivisisalike elupaiga rajamisel tuleb tööde planeerimisele kaasata vastav ekspert, kuid tänaseks on teada, et antud piirkonda ei tohi katta orgaanikat sisaldava pinnasega, st kaevandatud maale tuleb jätta avatud liivane ala.

Mäeeraldis teenindusmaa korrastatakse metsamaaks. Teenindusmaa korrastamisel on osaliselt võimalik, vastavalt koostatavale korrastamise projektile, kasutada katendist tulevat materjali. Kaevandatud maa korrastamiseks mittevajalik realiseeritakse. Küll, juhul kui katendi moodustav liivpinnas on ehitustöödel kasutatav, on see säästliku

kaevandamise põhimõtteid silmas pidades mõistlik ka ära kasutada ja täitmistöödel kasutada hoopis ehituses mitte sobivat pinnast.

Korrastamise eskiislahendus on näidatud graafilisel lisal 3/3.

Kaevandamisega muudetud maa korrastamine tehakse loa andja määratud tingimuste kohaselt koostatud projekti järgi. Korrastamisprojektis määratakse tehtavate tööde tehnoloogia ja järjestus.

Hinnanguline mäeeraldise teenindusmaa korrastamise maksumus, ilma täitmistöödeta on 4000 eurot hektar ehk ~31 tuh eurot.

Taotleja:

Ole Sein

Tiit Ploom

Järvekivi Osaühing  
Juhatuse liige

Järvekivi Osaühing  
Juhatuse liige

Seletuskirja koostas (01.11.2023. a)

Erki Vaguri  
OÜ Inseneribüroo STEIGER  
Diplomeeritud mäeinsener  
(Kutsetunnistus nr 192527)

*/ allkirjastatud digitaalselt /*

Seletuskirja täiendas (09.01.2024. a)

Hendrik Klaas  
OÜ Inseneribüroo STEIGER  
Mäeinsener

*/ allkirjastatud digitaalselt /*