

Seletuskiri

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

Marina Minerals OÜ on mäendusettevõtte, mis tegeleb täitematerjali leiukohtade väljaselgitamise, nende uurimise ning arendamisega, mille eesmärgiks on hilisem ehitus-maavara kaevandamine rahuldamiseks konkreetse piirkonna või suurobjekti ehitus-materjali nõudlust.

Marina Minerals OÜ taotleb keskkonnaluba Männiku XXIV liivakarjääri mäeeraldisele rahuldada Tallinna piirkonna suurt ehitusmaterjali nõudlust, mis käimasoleva Rail Baltica raudteetrassi ehitusega on tõusnud veelgi. Taotletava ala puhul on ehitusmaavarade võtmes tegu olulise piirkonnaga, mis nii regionaalses kui riiklus vaates omab tähtsat rolli.

Vabariigi Valitsus algatas 23.12.2021 korraldusega nr 447 Harju maakonnaplaneeringu maavarade teemaplaneeringu, kus tänase info kohaselt jääb taotletav Männiku XXIV liivakarjäär ja seal leiduv maavara enamus osas Riigi huviga määratletud piirkonda (vt joonis 1).



Joonis 1. Taotletav Männiku XXIV liivakarjäär (punane viirutus) ja Harju maakonnaplaneeringu maavarade teemaplaneeringu kohaselt riigi huviga piiritletud ala (sinine joon).

Marina Minerals OÜ taotles taotletavale alale geoloogilise uuringuloa nr L.MU/522538, mis väljastati Keskkonnaameti maapõuebüroo juhataja 20.03.2025 korraldusega nr DM-129141-19. Uuringuloa taotlemise hetkel 2024. aastal, nõustus Saku Vallavolikogu 19.09.2024 otsusega nr 29 uuringute tegemisega, tuues edasise tegevuse osas välja kolm põhilist sisukohta / tingimust, mis olid järgmised:

- A. Saku Vallavolikogu annab juba aegsasti teada, et tegemist on Saku valla üldplaneeringu kohaselt äri- ja tootmisettevõtte maa-alaga. Seega peab alal igal juhul säilima üldplaneeringuga kavandatud juhtotstarve ehk siis reaalne veepealne maapind.
- B. Tulenevalt Maves OÜ poolt varem koostatud hüdrogeoloogilisele uuringule, ei saa lubada uut pinnaseveetasemest madalamal kaevandamist vähemalt seni, kuni seire ja mudeldamise tulemused on valmis. Mudeldamiseks tuleb teostada kogu kaevandamisalal veebilansi mõõtmisi.
- C. Tegemist ühe vähese säilinud metsase Tallinna-Saku maardla alaga ja igal juhul peab olema saavutatud tee poolt vaadatuna minimaalselt 40 m ulatuses kõrghaljastuse (sh olemasoleva) tagamine.

NB!

A - Marina Minerals OÜ taotleb kaevandamisõigust Männiku XXIV mäeeraldisel pinnaseveetasemest kõrgemal lasuvale maavaravarule.

B – Geoloogiliste uuringute käigus 2024. a jäeti alles puurkaev nr Pa-3/25, mis kantakse seirepuurkaevuna Eesti Looduse Infosüsteemi. Marina Minerals OÜ kavatseb kõnealust puurkaevu Männiku järvestu veetaseme monitoorimiseks pikaajalisemaks seireks kasutama hakata.

C – Marina Minerals OÜ taotleb Männiku XXIV mäeeraldist nõnda, et Tallinna-Saku kõrvalmaanteest nr 11340 ja mäeeraldise vahele jääb enam kui 40 meetrit maad, sh kõrghaljastust (vt Joonis 2 ja Foto 1).



Joonis 2. Taotletav Männiku XXIV liivakarjäär (heleroheline joon) ja kaugus Männiku teest.

Kohaliku omavalitsuse nõudmisel, on ettevõtte valmis nii karjääri eksploatatsiooni ajal kui ka korrastamise käigus istutamise teel karjääri ja kõrvalmaanteevahelist puistu tihedust suurendama.



Foto 1. Vaade Männiku teelt taotletava Männiku XXIV liivakarjääri suunal

Ettevõtte taotleb keskkonnaluba kehtivusega **7 aastat**. Kaevandatava maavara poolest on tegu hea kvaliteediga ehitusliivaga, mis sobib kasutamiseks nii üldehituses kui ka taristuehituses ning samamoodi nii asfalt- kui betoonisegudes, kus Betoonimeister AS töötab praktiliselt taotletava ala kõrval, kellega Marina Minerals OÜ on ka varem koostööd teinud.

2. Mäeeraldisel maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus

Männiku XXIV liivakarjääri mäeeraldis ja selle teenindusmaa pindalaga 7,08 ha asub Harju maakonnas Saku vallas Männiku külas kinnistul Männiku depoo (katastritunnus 71801:001:0432). Kinnistu sihtotstarve on 100% transpordimaa ja valitsejaks on Kliimaministeerium.

Mäeeraldises idas asuvad kinnistud Karjääri tee 9 (71801:001:0787), Karjääri tee 7 (71801:001:0789), Karjääri tee 5 (71801:001:0788), lõunasse jäävad Viimsi metskond 253 (71801:001:1413) ja Karjääri tee 1 (71801:001:0270), edelast piirneb kinnistuga Viimsi metskond 254 (71801:001:1417) ja läänest ning põhjast kinnistuga Männiku tee 145 // Tallinn-Lelle 9,8-27,4 km (71815:001:0003).

Mäeeraldisest läänes kulgeb Tallinn-Saku riigimaantee (tunnus 11340) ning laiarööpmeline raudtee (tunnus 4076857), millele mõlemale kehtib 30 m laiune kaitsevöönd tee/rööpa välimisest servast. Mäeeraldisel kattumist raudtee kaitsevööndiga ei ole.

Tallinn-Saku-Laagri maanteega paralleelselt kulgeb Telia Eesti AS maismaa sideehitis (tunnus 132405506) 1 m laiuse kaitsevööndiga, millega mäeeraldisel kattumist ei ole.

Taotletav mäeeraldis kattub täielikult riigikaitseliste ehitiste Männiku linnaku, Männiku harjutusväli ja Männiku lasketiiru piiranguvöönditega. Maavaravaru kaevandamine kooskõlastati Riigi Kaitseinvesteeringute Keskusega (Lisa 1).

Männiku XXIV liivakarjäärist idasse jäävad mitmed väiksemad kaevandamise tulemusel tekkinud nimeta järved 50 m laiuse kalda piiranguvööndiga ja Männiku järv (tunnus VEE2006020) 100 m laiuse kalda piiranguvööndiga. Männiku XXIV liivakarjääri mäeeraldis ei kattu looduskaitse ega Natura 2000 alaga, samuti ei jää siia kaitse all olevate liikide leiukohti ega elupaiku. Alast ~100 m kaugusel põhjasuunas asuvad III kategooria kaitsealuste liikide *Epipactis atrorubens* (tumepunane neiuvaip) (tunnus KLO9343580), *Epipactis helleborine* (laialehine neiuvaip) (tunnus KLO9343581) ja *Epipactis helleborine subsp. orbicularis* (väikeselehine neiuvaip) (tunnus KLO9343582) kasvukohad ning idasuunas Männiku järves asub III kategooria kaitsealuse liigi *Leucorrhinia albifrons* (valgelaup-rabakiil) (tunnus KLO9200972) elupaik.

Taotletava mäeeraldise maapinna reljeef on tasane. Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 50 - 52 m. Ligikaudu pool alast on kaetud männi noorendikuga ja ülejäänud alal toimub puidujäätmete ümberkäitus.

Taotletav mäeeraldis on ümbritsetud töötavate liivakarjääridega. Lõuna- ja kaguserv külgneb AS TREV-2 Grupp Männiku XIX liivakarjääriga (keskkonnaluba KL-514228). Ligikaudu 50 m kaugusele kirdesuunas jääb AS TREV-2 Grupp Liivalaia VII liivakarjäär (keskkonnaluba HARM-155) ja ~100 m kaugusel edelas asub AS Silikaat Männiku liivakarjäär (keskkonnaluba KMIN-135).

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

Männiku XXIV mäeeraldis asub Tallinna-Saku liivamaardlas, mille 1315,35 ha suurusel pindalal on registrikaardi nr 109 andmetel tehtud geoloogilisi uuringuid ning varu ümberhindamisi kokku 51 korral, millest olulisemad käesoleva uuringu mõistes on järgmised:

- „Aruanne Tallinna liivamaardla (kvartalid 55, 57, 67, 74-82, 95 ja 96) täiendavatest uuringutöödest“ (Eesti NSV Geoloogia Valitsus, S. Remmel, 1976; EGF 3436);
- „Aruanne silikaattelliste tootmiseks kõlbulike liivade otsimistöödest Tallinna liivamaardlast edela pool“ (Eesti NSV Geoloogia Valitsus, S. Remmel, 1980; EGF 3719);
- „Tallinn-Saku liivamaardla Liivalaia-II karjäärivälja uuringu aruanne (varu seisuga 01.06.1998. a.)“ (OÜ J. Viru Markseideribüroo, V. Jürgenson, 1998; EGF 6008);
- „Geoloogilised uuringud Männiku XIX uuringuruumis (varu arvutatud 15.06.2020)“ (AS TREV-2 Grupp, A. Kask, 2020; EGF 9394).

Taotletava Männiku XXIV liivakarjääri lähedusse jääb: kaks 1976. a (409, 410), üks 1980. a (PA-1/80), kolm 1998. a (PA-98-4, PA-98-9) ja seitse 2020. a (2/20, 3/20, 4/20, 5/20, 6/20, 7/20, 8/20) uuringu puurauku.

2025. aastal koostas OÜ Inseneribüroo Steiger geoloogilise uuringu aruande „Tallinna-Saku liivamaardla Männiku XXV uuringuruumi geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.06.2025)“. Selle tulemusena kinnitati käsitletavale alale Eesti Geoloogiateenistuse 21. juuli 2025 kirjaga nr 13-5/25-86 järgnevad aktiivse tarbevaru plokid:

- ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 7,08 ha –356 tuh m³(aruandes 226 plokk)
- ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 7,08 ha –503 tuh m³(aruandes 227 plokk)

- täiteliiva aktiivne tarbevaru pindalal 7,08 ha –295 tuh m³(aruandes 228 plokk)

Männiku XXIV liivakarjäär asub maastikuliselt Loode-Eesti lavamaa keskosas, kus maapinna absoluutkõrgused on vahemikus 50 - 52 m. Ala piirkonnas on geoloogilise baaskaardi andmetel aluspõhja pealispinna kõrgus vahemikus 20 kuni 25 m (Maa- ja Ruumiamet 2025). Aluspõhja ülemise kihi moodustavad Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Kahula kihistu savikas lubjakivi ja mergel (stratigraafiline indeks O3kh).

Maa- ja Ruumiameti 1:50 000 geoloogilise baaskaardi järgi moodustab pinnakatte ülemise osa Pleistotseeni ladestiku Järva kihistu Võrtsjärve alamkihistu glatsiofluviaalsed setted (liiv, kruus, veerised, munakad) (stratigraafiline indeks Q1jrVr_fg).

Katendi moodustab mäeeraldisel kasvukiht ja muld. Katendi paksus on mäeeraldisel ühtlane - 0,3 m. Varu arvutuse mudelis on katendi paksuseks saadud 0,5 m. Katendi lamam on mäeeraldisel kõrgusel 49,8 - 50,6 m, olles tõusuga lõuna suunas.

Kasuliku kihi moodustab helebeež kuni hall, erineva terasuurusega liiv, milles esinevad väga üksikud tardkivimilised veerised (Ø 3 - 4 cm). Liiva terasuurus sügavuse suunas järkjärgult väheneb. Lasundi ülemisele osale saab kasutuselaks määrata ehitusliiva ja alumisele osale täiteliiva. Ehitusliiva paksus on 11,7 - 13,2 m, sh veepealset 4,4 - 5,2 m. Ehitusliiva lamami abs kõrgused on vahemikus 36,6 - 38,9 m. Mäeeraldisel lamam jääb kõrgusel 46,1 abs m.

Kasuliku kihi lamamiks on hall, plastne savi ja savikas aleuriit.

Tabel 3.1 Kasuliku materjali kvaliteedinäitajad

Nimetus	Geoloogiline indeks	Kihi paksus (puuraukudes fikseeritud), m		
		min	max	keskmine
Kasvukiht, muld	Q _{2_s}	0,3	0,3	0,3
Järva kihistu Võrtsjärve alamkihistu. Liiv peeneteraline	Q1jrVr_fg	15,2	17,5	16,2
Järva kihistu Võrtsjärve alamkihistu. Savi. Savikas aleuriit.	Q1jrVr_lg	0,5+	1,8+	

Maapinnalt esimene põhjaveekiht, mis on ka ainuke kaevandamistegevuse poolt mõjutatav veekiht, levib liustikujõe-tekkelistes liivades, mis moodustavad ühtlasi ala kasuliku kihi. Põhjaveekiht on vabapinnaline ning selle voolusuund alal üldiselt on idast läände, s.t Männiku liiviku harjast, mis moodustab põhjavee toitumisala, madalamatele absoluutkõrgustele, kus põhjavee väljavoolu moodustavad Pääsküla ja Vääna jõgi ning neisse suubuvad maaparandussüsteemi kraavid (Voolma, 2022). Uuringuala vahetus läheduses põhjavee

väljavoolu kraavidesse ei toimu (v.a. suurvee ajal), kuna põhjaveetasel kontrollivad ümbritsevate karjäärijärvede veetasemed, mis on mitmeid meetreid maapinnast allpool.

Põhjavee tase fikseeriti kõigis 2025. a puuraukudes ja see jäi uuringuaegsete mõõtmiste (08.04 - 09.04.2025) andmetel 4,0 - 6,0 m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgustele 44,9 - 46,1 m (keskmine 45,4 m). Vastav veetase on kujunenud kaevandamise tulemusel; looduslik veetase Männiku liivikul on olnud pigem 1-3 m maapinnast (Voolma, 2022).

Taotletavas alast vahetult lõunas paiknevas Männiku XIX liivakarjääri mäeeraldises asuvate varuplokkide veealuse ja veepealse varu eraldamise piiriks oli abs kõrgus 45,2 m (Kask, 2020) ning alast põhjas paiknevas Liivalaia VII liivakarjääris abs kõrgus 45,6 m (Kukk, 2020). Tallinna-Saku liivamaardla alal on kaevandamise tagajärjel tekkinud neli suuremat järve, milles keskmine veetaseme abs 2021. a jaanuari seisuga on Raku järves 42,95 m, Männiku I järves 44,87 m, Männiku II järves 45,30 m ja Tammemäe järves 45,40 m (Voolma, 2022).

Esimene aluspõhjaline põhjaveekiht levib uuringuala piirkonnas Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Kahula kihistu savikates lubjakivides ja merglis ning teistes selle lamamis lasuvates Ordoviitsiumi kihistutes. Kavandatava karjääri mõju Ordoviitsiumi veekompleksini või sellest sügavamate veekihtideni ei ulatu, kuna karjääri eraldavad neist savikad kvaternaarisetted liivade lamamis.

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

Taotletava Männiku XXIV liivakarjääri mäeeraldis ja selle teenindusmaa pindala on 7,08 ha. Mäeeraldise teenindusmaa piir ühtib mäeeraldise piiriga. Taotletava mäeeraldisega on suures ulatuses hõlmatud Männiku liivamaardla ehitusliiva aktiivse tarbevaru plokk 226 aT. Mäeeraldisest jääb välja 0,7 m liiva, mis eraldab mäeeraldise põhja keskmisest põhjavee veetasemest. Eelnevat arvestades jääb taotletavast varust välja 50 tuh³.

Kogu taotletav varu ei ole kaevandatav, kuna külgneva maapinna stabiilsuse tagamiseks tuleb mäeeraldise perimeetrile jätta nõlva hoidetervik. Mäeeraldise põhjast kaevandatava varu hulgast välja 0,7 m liiva, mis eraldab mäeeraldise põhja keskmisest põhjavee veetasemest. Männiku XXIV liivakarjääris lasuva materjali ohutuks nõlvuseks veepealses osas on arvestatud nõlvusega 1:2. Nõlvatervikusse jääva varu arvutus on tehtud arvutiprogrammiga Bentley PowerCivil V8i ning tulemused on esitatud tabelis 4.1. Nõlvatervikut ei jäeta Männiku XIX liivakarjääriga ühisel piiril.

Tabel 4.1 Taotletava ja kaevandatava varu kogus Männiku XXIV liivakarjääris (seisuga 01.06.2025)

Plokk	Ploki pindala, ha	Maavara	Taotletav varu, tuh m³	Kadu, tuh m³	Kaevandatav varu, tuh m³
226 aT (veepealne)	7,08	ehitusliiv	306	24	282

Taotletaval Männiku XXIV liivakarjääris mäeeraldisel on kaevandatavat varu kokku 282 tuh m³. Keskmiseks arvutuslikuks kaevandamise aastamääraks on seega ~40 tuh m³. Sellise keskmise kaevandamise aastamahu juures ammendatakse Männiku XXIV liivakarjääris

~7 aastaga ning loa kehtivusaja jooksul jõutakse mäeeraldis korrastada ja tagastada maaomanikele.

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

Mäenduslikud tingimused maavara kaevandamiseks Männiku XXIV liivakarjääri piires on väga head. Alale on hea juurdepääs riiklikult Tallinna-Saku kõrvalmaanteelt nr 11340, kus kaevandusalale viivad teed on juba olemas ja kus liiklevad ka teisi karjääre teenindavad kallurid.

Katendi paksus on 0,3 – 1,0 m (keskmiselt 0,5 m). Kaevandatava kihi paksused varieeruvad vahemikus 4,4 – 5,2 m, keskmiselt 5,0 m. Mäeeraldisel lamami pind on võetud kõrgusele 46,1 abs m. Taotletava mäeeraldisel lamamis jätkub maavara.

Katend puhul on tegemist peamiselt kasvukihi ja mullaga. Katendi maht mäeeraldisel on 34 tuhat m³. Karjääri avamisel tuleb vastavalt mäetööde etappidele mäeeraldiselt raadata mets, vajadusel juurida kännud ning seejärel koorida katend. Katend on otstarbekas eemaldada järkjärgult ning ladustada mäeeraldisel ja selle teenindusmaal.

Mäeeraldisel teenindusmaale ladustatud katendit saab kasutada kaevandatud ala täitmiseks ja bioloogiliseks korrastamiseks. Korrastamistöödeks mittevajalik katendi võib võõrandada vastavalt kehtivale seadusele.

Arvestades veepealse kihi keskmist paksust (5 m), siis saab veepealse varu kaevandada ühe astmega. Kaevandamiseks kasutatakse ekskavaatorit ja fronaatllaadurit. Varu väljamisel laetakse kaevis kalluritele ning transporditakse karjäärist välja.

Konkreetne kaevandamise tehnoloogia ja selleks kasutatavad masinad määratakse kaevandamise projektiga, mis koostatakse peale keskkonnaloa väljastamist.

6. Kavandatava kaevandamise keskkonnamõju võimalik ulatus ja esineda võivad avariilukorrad

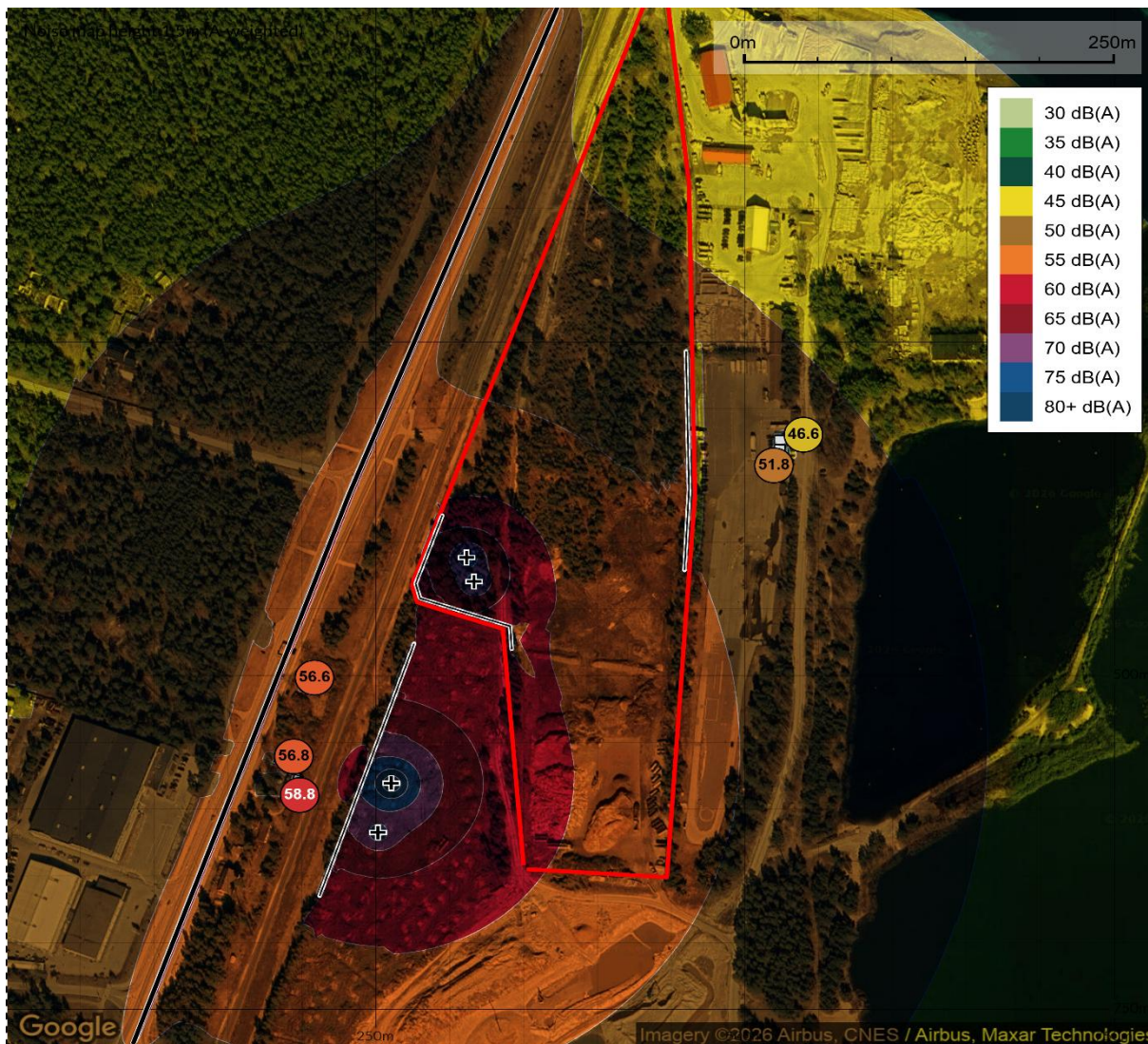
Liiva kaevandamisel on peamiseks keskkonda mõjutavates tegurites müra, tolm, veetasemest allpool kaevandamisel veerežiimi muutmine ja maastikupildi visuaalne muutumine.

Männiku XXIV liivakarjääris kaevandamisel tekib müra peamiselt kahest allikast: transpordimüra ja kaevandamise käigus masinate poolt tekitatav müra. Transpordimüra ei ole pidev ja karjääri pideva töötamise korral on määrav mäeeraldisel töötavate masinate poolt tekitatav (kumuleeruv) müra. Müra tekitavad karjääris töötavad kaevandamismasinad – ekskavaator, frontaallaadur, kallur.

Vastavalt Eesti Vabariigi keskkonnaministri poolt 16.12.2016. a. kehtestatud määrusele nr 71 “Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid” tohib II kategooria segaalas olla müratase päeval ajal 60 dB ning öösel 45 dB. Maavara kaevandamise, töötlemise ja transportimisega kaasneb müra, mida tekitavad karjääris töötavad kaevandamismasinad. Transpordimasinatele on müra normeeritud. Ekskavaatorite, buldoosrite, veokite ja kopplaadurite müratase jääb vahemikku 80...90 dB. Müraallikast

eemaldudes müratase alaneb. Avamaal 100 m kaugusel alaneb müratase 32 dB, 200 m kaugusel 38 dB ja 300 m kaugusel on sumbumine 5 dB iga 50 m kohta. Lähim majapidamine asub ~100 m kaugusel kirdes Männiku tee 141 (71801:001:1120) kinnistul. Taotletavast karjäärist idasse jääb 60 m kaugusele Karjääri tee 5 (71801:001:0788) kinnistule tootmismaal elu- või ühiskondlik hoone, mida kasutatakse autokooli hoonena.

Müraleviku määramiseks on kasutatud mürakaardistamise tööriista NoiseTools (ISO 9613-2:2024). Modelleerimisel on müraallikadena arvestatud nii taotletavas Männiku XXIV liivakarjääris kui ka kõrval paiknevas Männiku XIX liivakarjääris töötavat ekskavaatorit ja kallurit. Ekskavaatori müratasemeks on modelleerimisel võetud 95 dB(A) ning kalluri müratasemeks 90 dB(A). Modelleeritud olukord kujutab maksimaalse mürafooni stsenaariumi, kus mõlemas karjääris töötavad samaaegselt nii ekskavaator kui kallur. Kaardile on märgitud lähimad tundlikud vastuvõtupunktid, sealhulgas Männiku tee 141 kinnistul paiknev eluhoone ning Karjääri tee 5 kinnistul asuv hoone. Modelleerimisel on arvestatud elamute ja Karjääri tee 5 hoone suunal rajatavate ligikaudu 3 m kõrguste müratõkkevallidega. Lisaks on hinnangus arvesse võetud olemasolevat reljeefi ning piirkonna haljastust, mis aitab kaasa müra leviku vähenemisele. (Joonis 6.1)



Joonis 6.1 Mürakaart taotletava Männiku XXIV liivakarjääri kaevandamisel

Mürakaardi analüüsi põhjal on võimalik järeldada, et modelleeritud olukorras jäävad müratasemed lähimate vastuvõtupunktide suunal ligikaudu vahemikku 46,6–58,8 dB(A). Kaardil esitatud mõõtepunktide väärtused näitavad, et lähima eluhoone (Männiku tee 141) juures on müratasemed vastavalt umbes 56,6 dB(A), 56,8 dB(A) ja kõrgeim hinnatud tase 58,8 dB(A). Karjääri idasuunal paikneva Karjääri tee 5 kinnistul asuva hoone juures on müratasemed vastavalt ligikaudu 46,6 dB(A) ja 51,8 dB(A). Sellised tasemed jäävad alla päevase tööstusmüra piirväärtusele ning viitavad sellele, et karjääritegevuse mõju ümbritsevale keskkonnale on piiratud.

Kõrgeimad müratasemed vahemikus 60–80+ dB(A) esinevad üksnes karjääride vahetus tööpiirkonnas, kus paiknevad peamised müraallikad – ekskavaatorid ja kallurid. Müratasemed vähenevad kauguse kasvades kiiresti ning kõrgema müraga tsoonid ei ulatu olulisel määral lähimate elamute ega teiste tundlike objektideni.

Kaardilt on näha, et müratõkkevallide, olemasoleva reljeefi ja haljastuse koosmõjul hajuvad mürakontuurid peamiselt tööalade ümbruses. Samuti tuleb arvestada, et lähimate hoonete mürakeskkonda mõjutavad olulisel määral karjääride ja hoonete vahel paiknev raudtee ning Männiku tee, mis moodustavad piirkonna peamise olemasoleva mürafooni. Eelkõige on tegemist pidevate transpordimüra allikatega, mille mõju ulatub kogu piirkonda ning mis on lähimate hoonete juures tajutavad sõltumata karjääride tegevusest. OÜ Inseneribüroo STEIGER poolt 2022. aastal Männiku tee 141 kinnistul teostatud mõõtmiste kohaselt oli päevane ekvivalentne müratase 72 dB(A), mis näitab, et piirkonnas domineerib juba praegu transpordist ja olemasolevast majandustegevusest tulenev müra.

Oluline on arvestada ka asjaoluga, et modelleerimisel on kasutatud konservatiivset ehk ebasoodsaimat stsenaariumi, kus mõlema karjääri müraallikad paiknevad vastuvõtjatele võimalikult lähedal. Tegemist on ajutise tööetapiga ning reaalses töökorralduses liiguvad töömasinad ja kaevandamisfronid tööde edenemisel pidevalt. Seetõttu on tegelikud müratasemed ümbritsevate kinnistute ja hoonete suunal tõenäoliselt veelgi madalamad kui modelleerimise tulemused näitavad.

Müramodelleerimise tulemuste põhjal võib järeldada, et Männiku XXIV liivakarjääri tegevusest tulenev müramõju on suurim karjääri vahetus läheduses ning selle mõju ümbritsevale elukeskkonnale leevendavad kavandatud müratõkkevallid, olemasolev reljeef ja haljastus. Arvestades, et lähimate hoonete mürakeskkonda kujundavad valdavas osas piirkonda läbiv maantee, karjääride ja hoonete vahel paiknev raudtee ning piirkonnas juba toimuv kaevandamistegevus, ei ole alust eeldada, et taotletava karjääri tegevus põhjustaks olulist muutust piirkonna olemasolevas päevases mürafoonis.

Müra vähendamiseks rajab loa omanik olulistemale suundadele mäeeraldisele müratõkkevalli kooritud kattepinnasest.

Peale müratõkkevalli töötavad paljud kaasaegsed ekskavaatorid ja seadmed töötavad madalama müratasemega. Marina Minerals OÜ kasutab kaasaegset tehnika ning hooldab seadmeid regulaarselt, et ei tekiks kulunud osi, mis suurendavad müra. Müra vähendamiseks seadmete puhul on võimalik ka kasutada mürasummutavaid katteid ja vibratsiooniisolaatoreid.

Karjääris ei toimu töö pühade ja puhkepäevade ajal. Tööaeg karjääris on tööpäeviti kella 8.00–18.00. Siinkohal loa taotleja kinnitab, et juhul kui kohalike elanike poolt laekuvad kaebused müratasemete kohta, tehakse vastavad uuringud ja vajadusel leitakse kompromiss tekkiva häiringu kompenseerimiseks.

Tolmu võib vähesel määral eralduda maavara väljamisel, kuid enamjaolt on looduslikus olekus liiv niiske ning ei tolma. Tolmu levik mäetööde juures on üldjuhul lokaalne, vajadusel on võimalik kasutada leevendusmeetmeid (teede ja kaevise niisutamine). Liiva ladustamisel puistangusse või laadimisel kallurisse on PM_{sum} emissiooni faktoriks 0,00060 kg/t ning PM_{10} faktoriks 0,00028 kg/t. Aastase kaevandamise mahu 40 tuh m^3 korral on tahkete osakeste summaarne heitkogus 0,041 t ja PM_{10} osakeste heitkogus 0,019 t ning 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. Vajadusel teostatav materjali töötlemine ei mõjuta aastast tahkete osakeste heitkogust, kuna tegevus ei ole pidev ja mahud ei ole suured.

Taotletavas Männiku XXIV liivakarjääris on planeeritud maavara väljamine veepealsest plokist, millest tulenevalt pole põhjust arvata, et kaevandamisel oleks oluline negatiivne mõju ümbruskonnas asuvate salvkaevude jt veekogude veetasemele ja -varustusele.

Mõju põhjavee keemilisele koostisele on liiva kaevandamisel reeglina seotud kasutatava tehnika avariiolekordadega. 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 avariiolekorra tekkimise tõenäosus ei ole suurem, kui mõnes teises rasketehnikaga seotud tegevusalal (nt põllumajandus).

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.

Kõige tõenäolisem pinnase kvaliteeti mõjutav avarii, mis kaevandamistööde käigus võib juhtuda, on diiselkütuse või õli leke masinatest. 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 plastil, mis on varustatud õlitõrje vahenditega. Õnnetuse kohas tuleb reostunud pinnas kiiresti eemaldada ja anda üle vastavat litsentsi omavale jäätmekäitlusasutusele.

Taotletavas Männiku XXIV liivakarjääris on kaevandamine majanduslikult otstarbekas ning sellest tulenevalt tuleb loa andjal eelnevalt kaaluda antud asukoha väärtuslike alade säilimist võrreldes maavara kasutusele võtmisega, sh kaevandamisega kaasnevaid mõjusid väärtuslikele maastikukomponentidele ning vajadusel rakendatavaid leevendusmeetmeid.

Männiku XXIV liivakarjääris kaevandamisel jäätmeid ega reovett ei teki – kogu kasulik materjal turustatakse ning mäeeraldiselt eemaldatud katend ladustatakse mäeeraldisel teenindusmaal aunades ning kasutatakse maksimaalses mahus kaevandatud maa korrastamiseks või võõrandatakse vastavalt kehtivale seadusele. Kaevandaja on teadlik, et juhul, kui tegevuse

käigus selgub, et kaevandamisjäätmekava, on kohustus esitada ka kaevandamisjäätmekava.

Korrastamistöödega alustatakse kaevandamise käigus esimesel võimalusel (tehniline korrastamine otstarbekas teostada paralleelselt kaevandamisega) ning korrastamisprojekt koostatakse samuti esimesel võimalusel.

7. Kaevandatud maa korrastamine

Taotletava Männiku XXIV liivakarjääris mäeeraldisel on soodsad tingimused ammendatud ala korrastamiseks Keskkonnaministri 07.04.2017 määrusele nr 12 "Uuritud ning kaevandatud maa korrastamise täpsustatud nõuded ja kord, kaevandatud maa korrastamise projekti sisu kohta esitatavad nõuded ning maa korrastamise akti sisu ja vorm" kehtestatud nõuetele vastavaks metsamaaks.

Metsamaaks korrastatakse 7,08 ha suurune ala. Nõlvad ja karjääri põhi kaetakse minimaalselt 0,1 m paksuse katendi kihiga, milleks kulub kooritud katendist minimaalselt 7,1 tuh m³ materjali. Korrastamistöödeks mittevajalik katendi võib võõrandada vastavalt kehtivale seadusele.

Mäeeraldisel karjäärinõlvad veepealses osas tasandada nõlvusele vähemalt 1:2. Otstarbekas on nõlvad jätta sobiva püsikaldenurgaga juba kaevandamise käigus.

Kaevandatud maa korrastamine tuleb teha vastavalt koostatavale Männiku XXIV liivakarjääris korrastamise projektile, **mis on eelnevalt kooskõlastatud Saku Vallavalitsusega.** Korrastamisprojekti määratakse ala korrastamiseks vajalikud tööd ja nende mahud.

Karjäärade eksploateerimisel rakendab Marina Minerals OÜ maavara kaevandamisel korrastamistööde reservi kogumist, kus iga realiseeritud kauba tonni pealt kogutakse hilisemate korrastamistööde tarbeks vahendeid. Olenevalt konkreetse karjääri mastaabist ja korrastamistööde keerukusest ning mahust, on reeglina korrastamistööde reservi ühikumäär umbes 0,20 kuni 0,35 senti tonni kohta. Võttes arvesse, et Männiku XXIV liivakarjääris liivakarjääris on kaevandatavat maavara umbes 282 000 m³ ehk umbes 480 000 tonni, siis kujuneb korrastamistööde maksumuseks 96 000 kuni 168 000 eurot.

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

Taotleja:

Caspar Rüütel
Marina Minerals OÜ
Juhatuse liige

/ allkirjastatud digitaalselt /

Taotluse koostas 06.02.2026. a.

Tauri Põldema
OÜ Inseneribüroo STEIGER
Mäeinsener

/ allkirjastatud digitaalselt /