

**Dozerland OÜ**

**EASSALU IX LIIVAKARJÄÄRI  
MAAVARA KAEVANDAMISE  
KESKKONNALOJA  
TAOTLUS**

Eassalu kruusamaardla  
Pärnu linn  
Pärnu maakond

## **SELETUSKIRI**

### **1. MÄEERALDISE KASUTAMISE EESMÄRK JA SELLE SAAMISE VAJADUSE PÕHJENDUS**

Dozerland OÜ taotleb maavara kaevandamise keskkonnaluba Eassalu kruusamaardlal (maardla registrikaardi nr 206) Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldisel ehitusliiva kaevandamiseks.

Taotletava Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldis asub Eassalu kruusamaardla ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. plokil ja 31. plokil (graafiline lisa 1).

Karjääri materjali hakatakse kasutama piirkonna teedehituses ja ehitustöödel.

### **2. MÄEERALDISE MAA-ALA JA SELLE LÄHIÜMBRUSE KIRJELDUS**

Eassalu kruusamaardla Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldis (pindala 5,38 ha) ja mäeeraldisel teenindusmaa (pindala 5,61 ha) asuvad Pärnu maakonnas Pärnu linnas Eassalu külas riigimandisse kuuluval Audru metskond 176 (katastritunnus 15905:002:0498; pindala 102239,0 m<sup>2</sup>, maa sihtotstarve on 100% maatulundusmaa) maaüksuse metsamaal, mille valitseja on Kliimaministeerium ja volitatud asutus Riigimetsa Majandamise Keskus.

Maa sihtotstarve Audru metskond 176 maaüksusel Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldisel ja mäeeraldisel teenindusmaal (5,61 ha pindalal) muudetakse mäetööstusmaaks.

Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldisel teenindusmaa asub Audru alevikust ligikaudu 8 km kaugusel lääne pool ja Tõstamaa alevikust ligikaudu 13 km kaugusel kirde pool. Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldisel keskpunkti geograafilised koordinaadid on 58°23'55" pl ja 24°12'08" ip ning uuringuruum paikneb Eesti baaskaardi (mõõtkava 1:50 000) kaardilehel 5331 (graafiline lisa 1).

Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldisel teenindusmaa jääb Eassalu kruusamaardla (maardla registrikaart nr 206) kagu ossa ja mäeeraldisel loodeosa kattub osaliselt kunagise Eassalu karjääri alaga, kus oli veepealne kasulik kiht omal ajal ammendatud.

Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldisel teenindusmaa piirneb kirde poolt Nõmme (katastritunnus 15905:002:0124) ja kagu poolt Tooma-Madise (katastritunnus 15905:002:0490) maaüksuste metsamaaga. Põhja, lääne ja lõuna pool jätkub Audru metskond 176 (katastritunnus 15905:002:0498) maaüksus.

Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldisel teenindusmaa ja Eassalu kruusamaardla vahele jääb metsatee Uraste tee (nr 1590517). Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldisel teenindusmaast lääne ja

lõuna poole jääb kohalik avalikult kasutatav Karjääri tee (nr 1590048), mis viib riigi kõrvalmaanteele Kihlepa-Lepaspea tee (nr 19108). Eassalu IX teenindusmaa piiri on võetud mõõdetud avalikult kasutatavast Karjääri tee servast 15 m kaugusele, mis on piisav kaugus, et mitte teed kuidagigi kahjustada.

Lähimaks vooluveekoguks on karjääri mäeeraldise teenindusmaast ligikaudu 2,5 km kaugusele lõuna poole jääv Tuuraste oja (VEE1121800).

Lähim elamu jääb Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise teenindusmaast ligikaudu 360 m kaugusele lääne poole Kärbu-Mihkli (katastritunnus 15905:002:0009) kinnistule.

Maastikuliselt paikneb Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldis Lääne-Eesti rannikumadalikul, kus maapinna absoluutsed kõrgused ulatuvad 17...24 m. Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise aluspõhja moodustab Siluri ladestu Wenlocki ladestiku Jaagarahu kihistu (S<sub>2</sub>jg) biohermne lubjakivi ja dolokivi.

Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise teenindusmaa jääb Rapla- ja Pärnumaa maavarade teemaplaneeringu uuringuruumi alale ning maaparandussüsteemi Vanaküla (TTP-454) maaalale (vid 6112330020051001).

Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise teenindusmaast ida poole ligikaudu 200 m kaugusele jääb Kihlepa turbamaardla (maardla registrikaardi nr 483) ja vahetult loode poole jääb Eassalu kruusamaardla (maardla registrikaardi nr 206) OÜ MERKO KAEVANDUS Eassalu III liivakarjäär (maavara kaevandamise keskkonnaluba nr PARM-020, kehtivusaeg 13.11.2025 - 16.12.2034). Eassalu III liivakarjääri mäeeraldise pindala on 4,67 ha ja mäeeraldise teenindusmaa pindala on 5,88 ha. Eassalu III liivakarjääri jääkvaru seisuga 31.12.2025 on: 38,202 tuh m<sup>3</sup> ehitusliiva (plokk 2 aT), 26,763 tuh m<sup>3</sup> täiteliiva (plokk 10 aT) ja 102,521 tuh m<sup>3</sup> täiteliiva (plokk 11 aT).

Eassalu III liivakarjäärist lääne poole jääb Karlmax OÜ Eassalu VIII liivakarjäär (maavara kaevandamise keskkonnaluba nr KL-514897, kehtivusaeg 06.05.2022 - 06.05.2037). Eassalu VIII liivakarjääri mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa pindala on 7,0 ha. Eassalu VIII liivakarjääri jääkvaru seisuga 31.12.2025 on: 193 tuh m<sup>3</sup> täiteliiva (plokk 18 aT), 76 tuh m<sup>3</sup> ehituskruusa (plokk 19 aR) ja 53 tuh m<sup>3</sup> ehitusliiva (plokk 20 aR).

Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise teenindusmaa piires ei asu Natura 2000 linnu- ega loodusalasid, looduskaitsealasid, kaitstavaid looduse üksikobjekte ning kultuurimälestisi.

Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise teenindusmaast kagu poole ligikaudu 400 m kaugusele jääb III kategooria kaitsealuse liigi harilik nastik (*Natrix natrix*) leiukoht (KLO9134045).

### 3. ANDMED GEOLOOGILISTE UURINGUTE KOHTA, MAARDLA GEOLOOGILINE JA HÜDROGEOLOOGILINE ISELOOMUSTUS

Maavarauuringud OÜ viis läbi geoloogilise uuringu taotletava Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise alal ja koostas aruande „Eassalu kruusamaardla Eassalu IX uuringuruumi liiva varu geoloogiline uuring (varu seisuga 01.11.2025)“ (EGF 47381). Geoloogilise uuringu käigus rajati 18 kaevandit ja võeti 18 proovi kasulikust kihist. Tööde tulemusena kinnitati ehitusliiva aktiivne tarbevaru.

Eesti Geoloogiateenistuse direktori korraldusega 30.12.2025 nr 13-5/25-147 Pärnu maakonna Eassalu kruusamaardla registrikande muutmine (lisa 1): otsustati muuta seisuga 01.11.2025 maavarade registris Eassalu kruusamaardla registrikannet ja kinnitada pindalal 5,38 ha ehitusliiva aktiivne tarbevaru 133 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 30. plokk) ja ehitusliiva aktiivne tarbevaru 49 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 31. plokk, asub 30. ploki lamamis).

Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise üldistatud geoloogiline läbilõige on esitatud tabelis 1.

Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise üldistatud geoloogiline läbilõige *Tabel 1*

| Kihi nimetus                                                 | Kihi paksus, m |     | Geoloogiline indeks  | Kasulik kiht (+) |
|--------------------------------------------------------------|----------------|-----|----------------------|------------------|
|                                                              | Min            | Max |                      |                  |
| Kasvukiht (muld)                                             | 0,0            | 1,0 | Q <sub>2_s</sub>     |                  |
| Liiv, eriteraline, valdavalt peeneteraline, ühtlane, savikas | 1,5            | 5,0 | Q <sub>2An</sub>     | +                |
| Liivsavimoreen, pruun, tumepruun ja hall                     | 0,1            | 0,2 | Q <sub>1jrVr_g</sub> |                  |

Kattekihi moodustab kasvukiht (muld) paksusega kuni 1,0 m, keskmine paksus 0,5 m. Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise loodeosa kattub osaliselt kunagise Eassalu karjääri alaga ja seal kattekiht puudub. Kasuliku kihi moodustavad Antsülusjärve basseinis settinud järvesetted (Q<sub>2An</sub>) eriteraline, valdavalt peeneteraline, savikas liiv. Ehitusliiva (plokk 30 aT) kasuliku kihi keskmine paksus on 2,5 m ja varu asub põhjaveetasemest kõrgemal. Ehitusliiva (plokk 31 aT) kasuliku kihi keskmine paksus on 0,9 m ja varu asub põhjaveetasemest madalamal. Kasuliku kihi lamami moodustab moreen (graafiline lisa 2).

Põhjaveetasemest madalamale jääva varu arvutamisel on veetaseme keskmiseks absoluutseks kõrguseks +17,30 m.

Hüdrogeoloogilistest töödest tehti geoloogilise uuringu käigus veetaseme mõõtmised kaevandites, 24.07.2025 jäi veetase maapinnast 0,5...4,8 m sügavusele. Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldisel jääb põhjaveetase kaevandite andmetel absoluutsetele kõrgustele 17,30...17,66 m. Karjääri mäeeraldisest lõuna poole jäävas kraavis oli veetase abs kõrgusel +18,65 m, mõõdetud 24.07.2025 (graafiline lisa 1).

Lähimaks vooluveekoguks on karjääri mäeeraldise teenindusmaast ligikaudu 2,0 km kaugusele lõuna poole jääv Tuuraste oja (VEE1121800).

#### **4. MAAVARA KVANTITATIIVNE JA KVALITATIIVNE ISELOOMUSTUS, VÕIMALIKUD KASUTUSALAD**

Eesti Geoloogiateenistuse direktori korraldusega 30.12.2025 nr 13-5/25-147 muudeti Pärnu maakonna Eassalu kruusamaardla registrikannet ja kinnitati ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 5,38 ha - 133 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 30. plokk) ja ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 5,38 ha - 49 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 31. plokk, asub 30. ploki lamamis) (*lisa 1*).

Ehitusliiva 30. plokis on 13 lõimiseanalüüsi põhjal savi- ja tolmu (osakeste alla 0,063 mm) sisaldus vahemikus 1,3...5,0% (kaalutud keskmisena 2,3%). Liiva (osakeste 0,063...2,0 mm) sisaldus on 94,0...98,7% (kaalutud keskmisena 97,3%) ja kruusa (osakeste 2,0...20 mm) sisaldus on 0,0...1,0% (kaalutud keskmisena 0,4%). Osakesi läbimõõduga üle 20 mm ja läbimõõduga üle 31,5 mm liiv ei sisalda.

Ehitusliiva 31. plokis on 10 lõimiseanalüüsi põhjal savi- ja tolmu (osakeste alla 0,063 mm) sisaldus vahemikus 1,3...3,5% (kaalutud keskmisena 2,0%). Liiva (osakeste 0,063...2,0 mm) sisaldus on 95,5...98,7% (kaalutud keskmisena 97,7%) ja kruusa (osakeste 2,0...20 mm) sisaldus on 0,0...1,0% (kaalutud keskmisena 0,3%). Osakesi läbimõõduga üle 20 mm ja läbimõõduga üle 31,5 mm liiv ei sisalda. Liiva filtratsioonimoodul on 1,8 m/ööp.

Looduslikul kujul saab liiva kasutada täitematerjalina. Peeneteralist liiva saab kasutada valikuliselt ehitussegudes. Väga peeneteralist ja ülipeeneteralist liiva saab kasutada valdavalt täitematerjalina, valikuliselt ehitussegudes.

#### **5. MÄEERALDISE PIIRID, KAEVANDATAV VARU, KATENDI MAHT**

Taotletava Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise pindala on 5,38 ha ja mäeeraldise teenindusmaa pindala on 5,61 ha. Mäeeraldis ja mäeeraldise teenindusmaa on piiritletud 13 nurgapunktiga, mille koordinaadid on esitatud graafilisel lisal 1.

Mäeeraldis hõlmab ehitusliiva aktiivse tarbevaru plokki 30 aT (pindala 5,38 ha, kasuliku kihi keskmine paksus on 2,5 m), kus ehitusliiva aktiivne tarbevaru (+17,30 m abs kõrguseni) on 133 tuh m<sup>3</sup> ja ehitusliiva aktiivse tarbevaru plokki 31 aT (pindala 5,38 ha, kasuliku kihi keskmine paksus on 0,9 m), kus ehitusliiva aktiivne tarbevaru on 49 tuh m<sup>3</sup> (*lisa 1*). Plokk 31 aT asub ploki 30 aT lamamis, põhjaveetasemest madalamal.

Kaevandamisel tuleb mäeeraldise välispiirile jätta maapõuetoeaks ja ala korrastamiseks vajalik nõlvatervik. Karjääri nõlvad tasandatakse pinnase püsinurgast tuleneva nõlvusega, liivpinnase puhul põhjaveetasemest kõrgemal kaldega 1:2, põhjaveetasemest madalamal 1:3 (graafiline lisa 2).

Arvutiprogramm Surfer 8 raporti alusel (lisa 2) on Eassalu IX liivakarjääris asuva ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki ja ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki **kaevandataav maht kokku 169 tuh m<sup>3</sup>**. Eassalu IX liivakarjääris asuva ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki ja ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki kinnitatud maht kokku oli 182 tuh m<sup>3</sup>. Seega jääb ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki ja ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki nõlvatervikusse **13 tuh m<sup>3</sup> (182-169)** materjali.

Arvutiprogramm Surfer 8 raporti alusel (lisa 2) on Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldisele jääva ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki (pindala 5,38 ha) **kaevandataav maht 42 tuh m<sup>3</sup>**. Eassalu IX liivakarjääris asuva ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki kinnitatud maht kokku oli 49 tuh m<sup>3</sup>. Seega jääb ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki nõlvatervikusse **7 tuh m<sup>3</sup> (49-42)**.

Ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki nõlvatervikusse jääb **6 tuh m<sup>3</sup> (13-7)**. Ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki kinnitatud maht oli **133 tuh m<sup>3</sup>**. Seega on ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki kaevandataav maht **127 tuh m<sup>3</sup> (133-6)**.

Kattekihi (mulla) maht mäeeraldise alal (ehitusliiva plokk 30 aT alal) on 26 tuh m<sup>3</sup>. Mullakihi keskmine paksus on 0,5 m.

## **6. MÄETÖÖDE LÜHIKE KIRJELDUS, KATENDI LADUSTAMINE JA KASUTAMINE, KAEVANDAMISJÄÄTMED**

Mäetehnilised tingimused Eassalu IX liivakarjääris asuva liiva kaevandamiseks ei ole väga keerulised. Kattekihi (mulla) keskmine paksus on 0,5 m. Osa liivavaru asub küll põhjaveetasemest madalamal. Karjäärist põhja poole jääb metsatee Uruste (tee nr 1590517) ja lääne poole kohalik avalikult kasutatav Karjääri tee (nr 1590048), mis viib riigi kõrvalmaanteele Kihlepa-Lepasepa (tee nr 19108) (graafiline lisa 1). Uruste metsateele saab rajada karjäärist materjali väljaveotee. Transpordist tingitud tolmu leviku piiramiseks tuleb karjääri viivat teed kuival aastaajal vajadusel niisutada.

Arvestades geoloogilisi, keskkonnakaitselisi ja mäetehnilisi tingimusi, peaks võimalikul kaevandamisel järgima alljärgnevat tehnoloogilist skeemi. Esmalt tuleb karjääri alalt langetada mets ja võsa, juurida kännud, siis kooritakse lähtuvalt prognoositavast kaevandamise mahust järk-järgult karjääri mäeeraldise alalt katend (muld) ning ladustatakse ajutiselt mäeeraldise teenindusmaale. Mulla maht mäeeraldise alal kokku on 26 tuh m<sup>3</sup>. Katendi koorimine etappide

kaupa välistab katendi pikaajalise säilitamise puistangutes. Muld vallitatakse kuni 3 m kõrgustesse aunadesse mäeeraldise teenindusmaa piirile. Katendivallide asukohad ja parameetrid määratakse kaevandamisprojekti. Ladustatud katend on võrdsustatav saastumata pinnasega, sest kaevaalal ei ole olnud tööstust ega tuvastatud jääkreostust. Säilitamiseks mulla bioloogilist aktiivsust, ei tohi aunasid tihendada. Katendi koorimine ja vallitamine peab toimuma kuival aastaajal pinnase loodusliku niiskuse juures. Ladustatud katendist saab mäeeraldise teenindusmaa piirile kujundada tõhusa müra- ja õhusaaste tõkke. Vastav mäetööde korraldamine võimaldab kaevandamisega samaaegselt alustada ammendatud alade korrastamistööd. Eassalu IX liivakarjäär korrastatakse metsamaaks ja veekoguks. Mäetööde arenedes kasutatakse kooritud katendit (mulda) vähemalt kolme aasta jooksul selle ladustamisest kaevandatud ala bioloogiliseks korrastamiseks. Karjääri veepealsed nõlvad kaetakse ca 0,2 m paksuse mullakihi, mis soodustab nõlvade kiiret taimestumist ning seeläbi vähendab pinnase erosiooni sademete mõjul. Nõlvad tasandatakse pinnase püsinurgast tuleneva nõlvusega, liivpinnase puhul põhjaveetasemest kõrgemal kaldega 1:2, põhjaveetasemest madalamal 1:3. Põhjaveetasemest kõrgemal olevate nõlvade 0,2 m paksuse mullaga katmisel 1,42 ha suurusel alal oleks vaja mulda 2,840 tuh m<sup>3</sup> (14200\*0,2). Kuna mäeeraldise lääneosa on vaja peale lamamini kaevandades täita 0,7 m põhjaveetasemest kõrgemale (põhjaveetase 17,30 m absoluutkõrgusel), et oleks metsa kasvamiseks õiged tingimused, siis arvutiprogrammi Surfer raporti kohaselt oleks täitmiseks vaja mineva katendi maht 11,974 tuh m<sup>3</sup> (lisa 3). **Kogu korrastamiseks vaja mineva katendi maht oleks seega 14,814 tuh m<sup>3</sup>.** Ülejäänud katendi saaks võõrandada vastavalt maapõueseaduse §99. Seega on välistatud kattepinna muutumine jäätmeks jäätmeseaduse mõistes. Katendi ladustamine mäeeraldise teenindusmaale ei nõua suletud jäätmehoidla järelehooldust ega järelevalvet, õhu või vee kaudu eralduvate saasteainete teke ja levik on välistatud.

Maavara kaevandatakse kahe kaeveastmega - esmalt kaevandatakse veepealne varu ja seejärel veealune varu. Maavara kaevandatakse ekskavaatoriga või rataslaaduriga. Ekskavaatoriga kaevandamisel seisab ekskavaator astangu peal ning rataslaaduriga kaevandamisel seisab laadur astangu all, mõlemal juhul ammutatakse kaevist alt üles. Kaevandamise tehnoloogiline skeem oleks järgmine. Pöördkoppekskavaator laadib liiva kaeve-eest või puistangutest kalluritele, mis viivad selle tarbijateni.

Veealuse maavara kaevandamisel asub ekskavaator, mis tõstab vee alt materjali karjääri põhjale nõrguma, ohutuse huvides ligikaudu 0,5 m veetasemest kõrgemal. Nõrgunud materjali realiseeritakse looduslikuna. Kalluritele laadib liiva frontaallaadur või ekskavaator, mis viivad selle tarbijateni. Veealuse maavara kaevandamist korraldatakse nii, et karjäärist vett välja ei pumbata ja põhjaveetaseme alandamist ei toimu.

Eassalu IX liivakarjääris hakatakse kaevandama eriteralist, valdavalt peeneteralist, savikat liiva. **Eassalu IX liivakarjääri liiva kasutatakse looduslikul kujul, kuna liivas puudub materjal, mis vajaks sõelumist ja purustamist.** Seega pole ka tarvidust mobiilse sõelumissõlme jaoks.

Maapõueseaduse §99 kohaselt on maavara katend, sh ka muld (§44 (3) 3)) võõrandatav ning väljaspool mäeeraldist ja selle teenindusmaad kasutatav. Seega võib kaevandaja majanduslikest kaalutlustest lähtuvalt ka kogu katendi võõrandada ja hiljem korrastamisprojektiga ette nähtavas koguses sisse osta.

Eassalu IX liivakarjääris looduslikust lasundist väljatav maavara (liiv) ja selle katend (muld) leiab kogu mahus kasutust, seega ei teki Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldiselt kaevandamisel jäätmeseaduse §2 lg 1 ja lg 2 tähenduses jäätmeid ega kaevandamisjäätmeid §7<sup>1</sup>. Kaevandamisjäätmekava on vajalik juhul, kui kaevandamise käigus tekivad jäätmed jäätmeseaduses §2 lg 1 ja lg 2 toodud jäätme mõiste tähenduses: „*Jäätmed on mis tahes vallasasi või kinnistatud laev, mille valdaja on ära visanud, kavatseb seda teha või on kohustatud seda tegema. Äraviskamine tähendab vallasasja kasutuselt kõrvaldamist, loobumist selle kasutusele võtmisest või kasutusest hoidmist, kui selle kasutusele võtmine ei ole tehniliselt võimalik, majanduslikest või keskkonnakaitselistest asjaoludest tulenevalt mõistlik*“.

Mäeeraldisel teenindusmaale ladustatud katend (muld) on võrdsustatav saastumata pinnasega, sest kaevandamisel ei ole olnud tööstust ega fikseeritud jääkreostust. Kuna kaevandatav maavara (liiv) realiseeritakse täies mahus ning katend (muld) kasutatakse esimesel võimalusel karjääri nõlvade korrastamiseks või võõrandatakse, siis jäätmeseaduses §2 lg 1 ja lg 2 toodud jäätme mõiste tähenduses jäätmeid ega §7<sup>1</sup> kaevandamisjäätmeid Eassalu IX liivakarjääris kaevandamise käigus ei teki ja kaevandamisjäätmekava pole vajalik.

## **7. MÄETÖÖDEGA SEOTUD VÕIMALIKUD NEGATIIVSED KESKKONNAMÕJUD JA MEETMED NENDE LEEVENDAMISEKS, KAEVANDAMISEGA RIKUTUD MAA KORRASTAMINE**

Vajalik on, et kaevandamisega kaasneda võivad negatiivsed keskkonnamõjud oleksid piirkonna elanikele ja looduskeskkonnale võimalikult väikesed. Maavara kaevandamisega mõjutatakse alati mingil määral senist keskkonda. Liiva kaevandamisel võivad olla peamisteks keskkonda mõjutavateks teguriteks müra, õhusaaste, võimalik mõju põhjaveele ning maastikupildi visuaalne muutmine. Praktika põhjal on teada, et looduslikult niiske liivpinnase kaevandamisel praktiliselt tolmu (õhusaastet) ei teki. Masinate töötamisel karjääris puistangute vahel ei levi ka müra oluliselt mäetööstusala kaugemale. Maavara kaevandamise tulemusena maastikupilt muutub, kuid selle kvalitatiivne muutus on taastatav hilisema karjääri maa-ala korrastamisega metsamaaks ja veekoguks.

Kaevandamise käigus täidetakse kaevandamise ohutusnõudeid. Kaevandamisel ja masinate hooldamisel tuleb rangelt jälgida, et pinnasesse ja põhjavette ei satuks kütust ega õli. Masinate suuremahulisi hooldusi ja remonditöid ei plaanita karjäärialal teha, kuid vajadusel teostatakse väiksemad remonttööd ja korralised hooldused selleks kohaldatud alal. Samuti ei kaasne

maavara kaevandamisega valguse, soojuse, kiirguse ega lõhnadega seonduvaid halbu mõjusid. Mäeeraldise teenindusmaa piires on keelatud prügi mahapanek.

## Müra hinnang

Välisõhus leviv müra on inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli, mille tekitavad paiksed või liikuvad allikad (atmosfääriõhu kaitse seadus §55 lõige 2). Müra on ka sotsiaalministri määruse nr 42 "Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid" §2 punkt 2 kohaselt inimest häiriv või tema tervist ja heaolu kahjustav heli.

Müra kahjustav toime oleneb heli intensiivsusest (dB) ehk valjustest, sagedusest (Hz), müra kestusest ja jaotusest (müraekspositsioon tüüpilise tööpäeva jooksul) ning kumulatiivsest müraekspositsioonist (pikema aja kestel avaldub).

Vastavalt keskkonnaministri 23.10.2019. a määrusele nr 56 „Keskkonnavalua taotlusele esitatavad täpsustavad nõuded ja loa andmise kord ning keskkonnavalua taotluse ja loa andmekoosseis“ esitatakse maavara kaevandamise keskkonnavalua taotluses §38 lg 1 p 9 kohaselt kaevandamisega kaasneda võivate keskkonnahäiringute, seahulgas müra ulatuse kirjeldus.

2017. a jõustus keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 "Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid". Müra hindamise alused on jõustunud määruks valdavas osas sarnased varasemas sotsiaalministri määruse nr 42 redaktsioonis tooduga. Keskkonnaministri määruse nr 71 müra regulatsioon kehtib välisõhus leviva müra osas. Elamute ja ühiskasutusega hoonete sisese mürataseme normeerimine toimub endiselt sotsiaalministri määruse nr 42 alusel. Mürataseme normeerimisel lähtutakse ajavahemikust (päeva- ja ööaeg on vastavalt 07.00-23.00 ja 23.00-07.00), müraallikast, müra iseloomust ja välismüra puhul hoonestatud või hoonestamata ala kategooriast.

Eassalu IX liivakarjääri lähiala käsitletakse vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 71 kui II kategooria ala, kus tööstusmürale kehtivad järgmised piirväärtused: päevasel ajal 60 dB ja öisel ajal 45 dB. Liiklusmüra (nt maanteeliiklus) piirväärtused II kategooria alal on vastavalt: päevasel ajal 60 dB (65 dB on lubatud müratundliku hoone teepoolsel küljel) ja öisel ajal 55 dB (60 dB on lubatud müratundliku hoone teepoolsel küljel). Arvestades, et karjäär töötab päevasel ajal tuleb tagada vastav päevase aja normtase elamumaa-alal.

Juba karjääri avamise etapil võetakse kasutusele meetmed, et kavandatav tegevus mingilgi määral ei mõjutaks negatiivselt ka lähimate inimeste elukeskkonda. Esimese tööna nähakse ette rajada katendi koorimise käigus karjääri piirile katendist vallid, mis on praktikas osutunud väga tõhusateks müra ja õhusaaste leviku tõkestajateks karjääri alast väljapoole.

Eassalu IX liivakarjääris kavandatakse mäetöid päevasel ajal. Maavara kaevandamise, töötlemise ja transportimisega kaasneb müra, mida tekitavad karjääris töötavad kaevandamismasinad. Ekskavaatori, kopplaaduri ja kallurite müratase jääb vahemikku 90...110 dB. Tööpäeva keskmisena jääb müratase eelpool märgitud piiridest väiksemaks, sest masinad ei tööta pidevalt täisvõimsusel. Müra tekitab katendi koorimine karjääri avamisel, mis on aga võrdsustatav tööga tavapärasel ehitusplatsil. Järgneval mäetööde etapil (maavara kaevandamine ja laadimine) asuvad töötavad masinad katendivallide varjus ja karjäärisüvendis, mis hinnanguliselt vähendab mürataset kuni 10 dB võrra.

**Lähim elamu** jääb Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise teenindusmaast ligikaudu 360 m kaugusele lääne poole Kärbu-Mihkli (katastritunnus 15905:002:0009) kinnistule.

Müratase sõltub müraallika kaugusest ning helivõimsustasemest. Teades kaugust punktallikalisest müratekitajast ( $r_1$ ) ning sellel kaugusel olevat mürataset ( $L_{p2}$ ), saab arvutada mürataseme ( $L_{p1}$ ) suvalisel kaugusel ( $r_2$ ) müraallikast järgmise valemiga:

$$L_{p1} = L_{p2} + 20\log_{10}(r_1) - 20\log_{10}(r_2)$$

$L_{p2}$  – masina poolt tekitatav müratase mõõdetud kaugusel, dB;

$r_1$  – mõõtmise kaugus müraallikast, m;

$r_2$  – arvutatava mürataseme kaugus müra allikast.

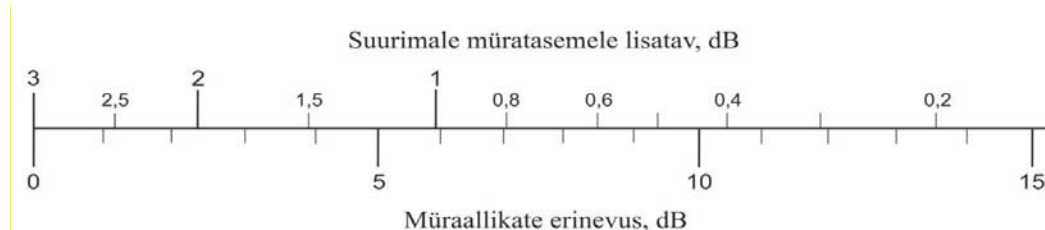
Selle kohaselt on ekskavaatori põhjustatud maksimaalne müratase 360 m kaugusel:

$$L_{p1} = 80 + 20\log_{10}(10) - 20\log_{10}(360) = 49 \text{ dB},$$

kus arvutuse aluseks on 10 m kaugusel mõõdetud helirõhutase, väärtusega 80 dB.

Mürataseme tuletamise valem eeldab vaba helivälja tingimusi ehk tasast maapinda ilma haljastuse ja reljeefita. Kui ekskavaator paikneb töötamisel karjäärisüvendis ning ekskavaatori ja majapidamiste vahel puudub otsenähtavus, seega väheneb müratase ligikaudu 3 dB. Reeglina levib ülenormatiivne müra peamiselt karjääri piires töötavate masinate ümber kuni 40 m ulatuses. Seega lähima elamu juures 360 m kaugusel Kärbu-Mihkli kinnistul võib müratase ulatuda **46 dB**.

Kui karjääris töötab samaaegselt nii ekskavaator ja frontaallaadur, mille helivõimsustase on võrdne, siis lisandub (vastavalt joonisele) suurimale müraallikale *ca* 3 dB, kolmanda müraallika olemasolul *ca* 2,5 dB. Reaalselt ei tööta müraallikad kõik ühes punktis.



Müratase koosmõjus (ekskavaator, kopplaadur, kallurauto) võib ulatuda karjäärist 360 m kaugusel 51,5 dB. Reaalselt ei tööta müraallikad kõik ühes punktis ja korraga. Müra levikut

takistab ka karjääri ümbruses kasvav mets.

Seega saab öelda, et Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldise lähialal ei ületa müratase 100 m raadiuses ( $L_{p1} = 80 + 20\log_{10}(10) - 20\log_{10}(100) = 60$  dB) keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 toodud II kategooria ala päevase aja piirväärtuseks olevat 60 dB.

### Õhusaaste ja vibratsiooni hinnang

Eassalu IX liivakarjääris liiva kaevandamisel märkimisväärsed õhusaastet ei kaasne. Eassalu IX liivakarjääris kaevandatakse keskmiselt 12 tuh m<sup>3</sup> liiva aastas ehk orienteeruvalt 21 tuhat tonni. Tolm tekib laadimisprotsessi käigus materjali kukkumisel kallurisse või puistangusse ja karjäärisisesel transpordil kuival ajal. Transpordist tingitud tolmu leviku piiramiseks tuleb karjääri siseteid kuival aastaajal vajadusel niisutada.

Vastavalt keskkonnaministri 14.12.2016 määrusele nr 67 „Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba<sup>1</sup>” ja selle lisale on õhusaasteluba vaja kui kaevandamise käigus eraldub ühe aasta jooksul atmosfääri tahkeid osakesi (PM<sub>SUM</sub>) enam kui 1 tonn.

Eassalu IX liivakarjääri tahkete osakeste eriheite koguse arvutamisel lähtuti Euroopa Keskkonnaagentuuri metoodikast. Purustus- ja sõelumissõlme eriheited on välja toodud *EMEP/EEA (European Monitoring and Evaluation Programme/European Environment Agency) air pollutant emission inventory guidebook 2019 ptk 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal* tabelis 3-2, nii märja kui ka kuiva kaevisel puhul. Märjaks kvalifitseerub materjal, mille niiskussisaldus on üle 1,3%. Kuna Eesti asub parasvöötmes, on põhjendatud kaevandatava ja töödeldava materjali käsitlemine märjana.

Kaevisel ümberpaigutamise (laadimise) käigus tekkiv eriheide on arvutatav valemiga:

$$E_{PM} = k_{pms-PM} \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}}, \text{ kus}$$

$E_{PM}$  - osakeste (PM<sub>SUM</sub>) eriheide (kg/t)

$U$  - aasta keskmine tuule kiirus (m/s)

$M$  - materjali niiskusesisaldus (%)

$k_{pms-PM}$  - osakese suurus kordaja, 0,74 (ühikuta).

Euroopa Keskkonnaagentuuri metoodika järgi (Prantsusmaa andmetel) on liiva- ja kruusakarjääride materjali keskmine niiskusesisaldus 6%. Käesoleval juhul Eassalu IX liivakarjääri puhul on konservatiivselt kasutatud niiskusesisaldust 3%. Eesti aastane keskmine tuule kiirus on Riigi Ilmateenistuse andmetel 3,5 m/s. Seega on Eestis liiva ja kruusa laadimisel PM<sub>SUM</sub> eriheide:

$$E_{PM} = 0,74 \times 0,0016 \times \frac{\left(\frac{3,5}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{3}{2}\right)^{1,4}} = 0,0012 \text{ kg/t}$$

ja Eassalu IX liivakarjääris kaevandamisel õhku paisatava tahkete osakeste koguse arvutamisel saame lähtuda alljärgnevas tabelis 2 toodud eriheite kogustest.

*Tabel 2*

| Töötusetapp        | Eriheide (kg/t) | Märkused                          |
|--------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Laadimine (1 kord) | 0,0012          | Arvutatud eeltoodud valemi põhjal |

Eassalu IX liivakarjääris hakatakse kaevandama eriteralist, valdavalt peeneteralist, savikat liiva. **Eassalu IX liivakarjääri liiva kasutatakse looduslikul kujul, kuna liivas puudub materjal, mis vajaks sõelumist ja purustamist.** Seega pole ka tarvidust mobiilse sõelumissõlme jaoks.

Arvutustes lähtume Eassalu IX liivakarjääris liiva kaevandamise tehnoloogilise protsessi maksimaalsest töötsükli arvest:

- 1) kaevandamine ja paigutamine puistangusse (1. laadimine)
- 2) puistangute (ladude) tegemine (2. laadimine)
- 3) kalluritele laadimine (3. laadimine)

Kokku läbib kaevis maksimaalselt 3 laadimistsükli ning kaevandamise eriheide on maksimaalselt:  $0,0036_{[3 \times 0,0012]} \text{ kg/t}$ .

Maksimaalne kaevandatav maht määruses sätestatud künnist ületamata on  $1000 : 0,0036 = 278$  tuhat tonni, mis liiva keskmise tiheduse juures ( $1,7 \text{ t/m}^3$ ) teeb  $164 \text{ tuh m}^3$  aastas. Selle koguse ületamisel tuleb taotleda õhusaasteluba. Eassalu IX liivakarjääris kaevandatakse keskmiselt vaid  $12 \text{ tuh m}^3$  liiva aastas.

Karjääris töötava ekskavaatori/laaduri heitgaasid peavad vastama kehtestatud normidele. Kasutada tohib ainult tehniliselt korras olevat kaevandamistehnikat. Karjääri territooriumilt võivad kanduda välja kallurautode heitgaasid, mis samuti ei tohi ületada lubatud määrasid. Veokite heitgaaside piirväärtused on kehtestatud valmistaja tehase poolt ja neid kontrollitakse autode tehnõlevaatusel.

### **Vibratsiooni hinnang**

Lähtuvalt töötervishoidu käsitlevast seadusandlusest on karjääris töötavale tehnikale kehtestatud vibratsiooni piirnormid juba valmistajatehases. Eassalu IX liivakarjääris töötav tehnika peab vastama kehtestatud normidele, mistõttu kaevandamisel kasutatav tehnika ning laadimistööd ei põhjusta vibratsiooni, mis võiks oluliselt negatiivselt mõjutada karjääris töötavaid inimesi või ümbruskond. Eassalu IX liivakarjääris kaevandamisel vibratsiooni põhjustavaid löhkamistöid läbi ei viida. Ülenormatiivset ega hoonetele kahjustusi tekitavat vibratsiooni ei teki ka karjääri vahetus läheduses.

Vibratsiooni piirmäärad vibratsioonist mõjutatud töökeskkonnale on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 12.04.2007 määrusega nr 109 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded vibratsioonist

mõjutatud töökeskkonnale, töökeskkonna vibratsiooni piirnормid ja vibratsiooni mõõtmise kord“.

### **Hinnang mõjust põhjaveele**

Eassalu IX liivakarjääris paikneb kaevandatav maavara osaliselt allpool põhjaveetasel, seega suureneb võimalus lokaalse veereostuse tekitamiseks. Veealuse maavara kaevandamist korraldatakse nii, et karjäärist vett välja ei pumbata ja veetasel ei alandata, siis on vähe tõenäoline, et kavandatav tegevus tooks kaasa negatiivseid mõjusid vesivarustusele ja põhjaveekvaliteedile. Põhjaveetasemest madalamal kaevandamine ei riku piirkonna veerežiimi ega mõjuta piirkonna majapidamiste kaevude vee taset ega vee kvaliteeti.

Eassalu IX liivakarjääris kujuneb kaevandamisjärgselt 2,26 ha suurune veekogu, mille orienteeruv veetase jääb absoluutsele kõrgusele 17,3 m. Kujunev veekogu on valdavalt üle 2 meetri sügav (graafiline lisa 3. Eassalu IX liivakarjääri korrastatud maa plaan).

Karjääris töötamisel, kaevandamisel, kaevise laadimisel või masinate hooldamisel ja tankimisel tuleb rangelt jälgida, et pinnasesse ja põhjavette ei satuks naftasaaduseid (kütust ega õli). Kasutada tohib vaid korrasolevat kaevandamistehnikat ning tehnika hooldamist ja remonti tuleb teha selleks kohandatud alal. Võimaliku avariiolukorra likvideerimiseks peab karjääris töötajatel olema teada kindel tegevusplaan ja tagatud töövahendid.

### **Korrastamine ja selle eeldatav maksumus**

Keskkonnakaitse ja ohutustehnika nõuetest kinnipidamise korral ei kahjusta mäetööd piirkonna ökoloogilisi tingimusi. Varu ammendamise käigus korrastatakse karjääri nõlvad ja põhi. Mäeeraldise lääneosas peab 1,70 ha suurusel alal karjääri põhja täitma 0,7 m põhjaveetasemest kõrgemale, et saaks selle ala metsastada. Kogu metsastava ala suurus oleks 2,49 ha (täidetud ala pluss nõlvad). Kaevandamise käigus tootmisjäätmekid ei teki.

Maapõueseaduse §80 lähtuvalt tuleb kaevandamisega rikutud maa korrastamiseks koostada vastavalt keskkonnaministri määrusega 07.04.2017 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“ kinnitatud nõuetele vastav projekt. Korrastamisprojekt koostatakse lähtudes Keskkonnaameti poolt esitatud korrastamistingimustest. Maapõueseaduse §84 lõike 2 alusel tuleb kaevandatud maa korrastada enne kaevandamisloa kehtivuse lõppemist.

Kaevandamisel tuleb mäeeraldise välispiirile jätta maapõuetoeks ja ala korrastamiseks vajalik nõlvatervik. Eassalu IX liivakarjääri nõlvad tasandatakse pinnase püsinurgast tuleneva nõlvusega, liivpinnase puhul põhjaveetasemest kõrgemal kaldega 1:2, põhjaveetasemest madalamal 1:3 (graafiline lisa 2). Karjääri ala korrastatakse veekoguks (3,12 ha) ja metsamaaks (pindala 2,49 ha) (graafiline lisa 3).

Metsamaaks korrastatavatele veepealsetele nõlvadele laotatakse kooritud kattepinna (muld). Korrastatud metsamaal ei tohi põhjaveetase tõusta kõrgemale kui 0,7 m sügavuseni korrastatud maapinnast. Korrastamisprojekti koostamise käigus määratakse kaevandatud ala korrastamise suunad ja kattepinna maht täpsemalt (graafiline lisa 3).

Korrastamistööde maksumuse hulka ei kuulu katendi koorimine, selle vallitamine, liiva kaevandamine ja kaevandamise käigus jooksvalt püsiva kaldega nõlvade kujundamine. Need tööd kuuluvad kaevandamisprotsessi hulka.

Arvestades seniste karjäärade korrastamise kogemusi, korrastamiseks vajalike tööde ning vahendite mahtu jäävad karjääri ala (pindala 5,38 ha) eeldatavad korrastamiskulud 2026. a hindade juures ligikaudu 8 tuhande euro piiridesse.

## **KASUTATUD MATERJALID**

Atmosfääriõhu kaitse seadus, vastu võetud 15.06.2016 (RT I, 05.07.2016, 1).

Jäätmeseadus, vastu võetud 28.01.2004 (RT I 2004, 9, 52).

Keskkonnaseadustiku üldosa seadus, vastu võetud 16.02.2011 (RT I, 28.02.2011, 1).

Maapõueseadus, vastu võetud 27.10.2016 (RT I, 10.11.2016, 1).

Keskkonnanõuete esitamise ja loa andmise kord ning keskkonnanõuete esitamise ja loa andmekoosseis. Keskkonnaministri määrus 23.10.2019 nr 56 (RT I, 25.10.2019, 1).

Uuritud ning kaevandatud maa korrastamise täpsustatud nõuded ja kord, kaevandatud maa korrastamise projekti sisu kohta esitatavad nõuded ning maa korrastamise akti sisu ja vorm. Keskkonnaministri määrus 07.04.2017 nr 12 (RT I, 08.04.2017, 5).

Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispiirid. Keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 75 (RT I, 29.12.2016, 44).

Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid. Keskkonnaministri määrus 16.12.2016 nr 71 (RT I, 21.12.2016, 27).

Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba. Keskkonnaministri määrus 14.12.2016 nr 67 (RT I, 22.12.2016, 5).

Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded vibratsioonist mõjutatud töökeskkonnale, töökeskkonna vibratsiooni piirnormid ja vibratsiooni mõõtmise kord. Vabariigi Valitsuse määrus 12.04.2007 nr 109 (RT I 2007, 34, 215).

Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid. Sotsiaalministri määrus 04.03.2002 nr 42 (RTL 2002, 38, 511).

Maa- ja Ruumiameti geoportaali kitsenduste ja geoloogia kaardirakendus, 2026.

Maardla registrikaart nr 206. Eassalu liivamaardla.

Põldvere, A., Rooma, A., Põldvere, E., 2025. Eassalu kruusamaardla Eassalu IX uuringuruumi liiva varu geoloogiline uuring (varu seisuga 01.11.2025). Maavarauuringud OÜ. EGF 47381.

EMEP/EEA (European Monitoring and Evaluation Programme/European Environment Agency) air pollutant emission inventory guidebook ptk 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal, 2019.

[https://www.eea.europa.eu/ds\\_resolveuid/e0473b3047bf435b95cf245894a9b197](https://www.eea.europa.eu/ds_resolveuid/e0473b3047bf435b95cf245894a9b197)

Koostatud: 30.01.2026

Koostaja:

Ranek Rohtla /allkirjastatud digitaalselt/

geoloog ja diplomeeritud mäeinsener

Maavarauuringud OÜ

Kaeveloa taotleja:

Priit Karotamm /allkirjastatud digitaalselt/

Dozerland OÜ juhatuse liige

Palume kaevandamise keskkonnaluba väljastada digitaalselt meiliaadressile [dozerlandeu@gmail.com](mailto:dozerlandeu@gmail.com)



## KORRALDUS

30.12.2025 nr 13-5/25-147

**Pärnu maakonna Eassalu kruusamaardla  
registrikande muutmine**

Maavarauuringud OÜ esitas 14.11.2025 Eesti Geoloogiateenistusele aruande „Eassalu kruusamaardla Eassalu IX uuringuruumi liiva varu geoloogiline uuring (varu seisuga 01.11.2025)“ (registreeritud nr-ga 13-1/25-1822; edaspidi *aruanne*). Materjale on parandatud 02.12.2025 kirjaga (registreeritud nr-ga 13-2/25-1915).

Aruanne on koostatud geoloogilise uuringu tulemuste põhjal. Keskkonnaamet on andnud 20.06.2025 korraldusega nr DM-131106-14 välja geoloogilise uuringu loa nr L.MU/523729. Geoloogilise uuringu luba on muudetud 29.08.2025 korraldusega nr DM-133079-2.

Maavaravaru on arvatud plokkides 30 ja 31, mis paiknevad Pärnu maakonnas Pärnu linnas Eassalu külas Audru metskond 176 (tunnus 15905:002:0498). Aruandes moodustatud plokid asuvad Eassalu IX uuringuruumi ühe lahustüki piires.

Geoloogiline uuring on läbi viidud lähtudes keskkonnaministri 17.12.2018 määruse nr 52 „Üldgeoloogilise uurimistöö ning maavara geoloogilise uuringu kord ja nõuded ning nõuded fosforiidi, metallitoorme, põlevkivi, aluskorra ehituskivi, järvelubja, järvemuda, meremuda, kruusa, liiva, lubjakivi, dolokivi, savi ja turba omaduste kohta maavarana arvelevõtmiseks“ (edaspidi *määrus nr 52*) nõuetest. Uuritud maavara liigitus ehitusliivaks.

Eesti Geoloogiateenistus on aruande läbi vaadanud ning nõustub muutma aruande alusel maavarade registri kandeid.

Maapõueseaduse § 21 lõigete 1 ja 2 ning § 23 lõigete 2, 6 ja 7, määruse nr 52 § 45 lõike 2, keskkonnaministri 08.06.2022 määruse nr 25 „Maavarade registri asutamine ja andmekogu pidamise põhimäärus“ §-de 3 ja 7 ning § 9 lõike 1 punkti 1, kliimaministri 14.12.2024 käskkirja nr 1-2/24/507 „Volitus Eesti Geoloogiateenistusele maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavaks tegevuseks loa andmiseks ja planeeringute kooskõlastamiseks“ ning majandus- ja taristuministri 10.03.2022 käskkirja nr 46 „Eesti Geoloogiateenistuse põhimäärus“ § 9 ja § 11 lg 7 alusel:

1. Otsustan muuta Maavarauuringud OÜ koostatud aruande alusel seisuga 01.11.2025 maavarade registris Eassalu kruusamaardla registrikannet ja kinnitada aruandes esitatud piirides varu järgmiselt:

1.1. ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 5,38 ha – 133 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 30 plokk),

1.2. ehitusliiva aktiivne tarbevaru pindalal 5,38 ha – 49 tuh m<sup>3</sup> (aruandes 31 plokk, asub 30 ploki lamamis).

2. Viia registrisse (registrikaart nr 206) kande muudatus vastavalt korralduse punktile 1.

3. Korraldus teha teatavaks Dozerland OÜ-le, Maavarauuringud OÜ-le, Keskkonnaametile, Pärnu Linnavalitsusele.

Korralduse peale on võimalik esitada vaie Eesti Geoloogiateenistusele haldusmenetluse seaduses sätestatud tähtjal, tingimustel ja korras või kaebus halduskohtusse halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud tähtjal, tingimustel ja korras.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Sirli Sipp Kulli

Direktor

Anu Sihv

Maavarade registri osakonna spetsialist

5472 0067 Anu.Sihv@egt.ee

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

Pärnu maakonna Eassalu kruusamaardla registrikande muutmine.pdf

334 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.

NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1 SIRLI SIPP KULLI

47511160318

30.12.2025 12:20:20 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

70:fc:be:f3:77:2a:82:22:67:c4:aa:e4:93:4e:99:56

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A 2A 12

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 2F 6A 5F BB 0C B3 E6 3E A2 51 0E 14 F0 5C BF 74 7A 9F 10 5D 48 F2 BE E4 93 18 62 B3 6C 76 E1 E9

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus **"Allkirjastatud failid"** nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

## Arvutiprogramm Surfer raport. Eassalu IX liivakarjääri aktiivse tarbevaru 30. ploki ja aktiivse tarbevaru 31. ploki kaevandatah maht.

### Kaevandatah maht koos.

#### Grid Volume Computations

##### Upper Surface

Grid File Name: I:\LEPINGUD III\EASSALU MAARDLA\EASSALU IX  
DOZERLAND\KAEEVELOA TAOTLUS 2026\SURFER\outkatend.grd  
Grid Size: 753 rows x 641 columns  
X Minimum: 511598.52  
X Maximum: 512238.359  
X Spacing: 0.99974843749997  
Y Minimum: 6472719.38  
Y Maximum: 6473471.265  
Y Spacing: 0.99984707446779  
Z Minimum: 16.261067043899  
Z Maximum: 23.00638511274

##### Lower Surface

Grid File Name: I:\LEPINGUD III\EASSALU MAARDLA\EASSALU IX  
DOZERLAND\KAEEVELOA TAOTLUS 2026\SURFER\outkortopolam.grd  
Grid Size: 753 rows x 641 columns  
X Minimum: 511598.52  
X Maximum: 512238.36  
X Spacing: 0.99974999999995  
Y Minimum: 6472719.38  
Y Maximum: 6473471.26  
Y Spacing: 0.99984042553177  
Z Minimum: 14.307590056664  
Z Maximum: 23.194618325319

#### Volumes

Z Scale Factor: 1

#### Total Volumes by:

Trapezoidal Rule: 168567.21810477  
Simpson's Rule: 168570.11189829  
Simpson's 3/8 Rule: 168567.49331988

#### Cut & Fill Volumes

Positive Volume [Cut]: 169016.28000844 **ehk kaevandatah maht kokku on 169 tuh m<sup>3</sup>.**  
Negative Volume [Fill]: 449.06190366293  
Net Volume [Cut-Fill]: 168567.21810477

Eassalu IX liivakarjääris asuva ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki ja ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki kaevandatah maht kokku on 169 tuh m<sup>3</sup>. Eassalu IX liivakarjääris asuva ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki ja ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki kinnitatud maht kokku oli 182 tuh m<sup>3</sup>. Seega jääb ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki ja ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki nõlvatervikusse **13 tuh m<sup>3</sup> (182-169)**.

### 31. ploki kaevandata mahd

#### Grid Volume Computations

##### Upper Surface

##### Upper Surface

Level Surface defined by  $Z = 17.3$

##### Lower Surface

Grid File Name: I:\LEPINGUD III\EASSALU MAARDLA\EASSALU IX  
DOZERLAND\KAEVELOA TAOTLUS 2026\SURFER\outkortopolam.grd  
Grid Size: 753 rows x 641 columns  
X Minimum: 511598.52  
X Maximum: 512238.36  
X Spacing: 0.99974999999995  
Y Minimum: 6472719.38  
Y Maximum: 6473471.26  
Y Spacing: 0.99984042553177  
Z Minimum: 14.307590056664  
Z Maximum: 23.194618325319

##### Volumes

Z Scale Factor: 1

##### Total Volumes by:

Trapezoidal Rule: 31558.898476629  
Simpson's Rule: 31557.236500203  
Simpson's 3/8 Rule: 31557.178662666

##### Cut & Fill Volumes

Positive Volume [Cut]: 42252.393310089 **ehk kaevandata varu maht veetasemest madalamal on 42 tuh m<sup>3</sup>**  
Negative Volume [Fill]: 10693.49483346  
Net Volume [Cut-Fill]: 31558.898476629

Eassalu IX liivakarjääris asuva **ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki kaevandata mahd on 42 tuh m<sup>3</sup>**. Eassalu IX liivakarjääris asuva ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki kinnitatud maht kokku oli 49 tuh m<sup>3</sup>. Seega jääb ehitusliiva aktiivse tarbevaru 31. ploki nõlvatervikusse **7 tuh m<sup>3</sup> (49-42)**.

Ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki nõlvatervikusse jääb **6 tuh m<sup>3</sup> (13-7)**. Ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki kinnitatud maht oli **133 tuh m<sup>3</sup>**. Seega on ehitusliiva aktiivse tarbevaru 30. ploki kaevandata mahd **127 tuh m<sup>3</sup> (133-6)**.

## Arvutiprogramm Surfer raport. Eassalu IX liivakarjääris 1,70 ha suurusel alal kuni 18,0 m absoluutkõrguseni täidetav maht.

### Täidetav maht.

#### Grid Volume Computations

##### Upper Surface

Grid File Name: I:\LEPINGUD III\EASSALU MAARDLA\EASSALU IX  
DOZERLAND\KAEVELOA TAOTLUS 2026\SURFER\outkortopotäide.grd  
Grid Size: 753 rows x 641 columns  
X Minimum: 511598.52  
X Maximum: 512238.36  
X Spacing: 0.999749999999995  
Y Minimum: 6472719.38  
Y Maximum: 6473471.26  
Y Spacing: 0.99984042553177  
Z Minimum: 14.307590056664  
Z Maximum: 23.207753737651

##### Lower Surface

Grid File Name: I:\LEPINGUD III\EASSALU MAARDLA\EASSALU IX  
DOZERLAND\KAEVELOA TAOTLUS 2026\SURFER\outkortopolam.grd  
Grid Size: 753 rows x 641 columns  
X Minimum: 511598.52  
X Maximum: 512238.36  
X Spacing: 0.999749999999995  
Y Minimum: 6472719.38  
Y Maximum: 6473471.26  
Y Spacing: 0.99984042553177  
Z Minimum: 14.307590056664  
Z Maximum: 23.194618325319

#### Volumes

Z Scale Factor: 1

#### Total Volumes by:

Trapezoidal Rule: 11974.336461982  
Simpson's Rule: 11974.807779795  
Simpson's 3/8 Rule: 11974.430960743

#### Cut & Fill Volumes

Positive Volume [Cut]: 11985.370637834  
Negative Volume [Fill]: 11.034175852525  
Net Volume [Cut-Fill]: 11974.336461982 **ehk täidetav maht kokku on 11,974 tuh m<sup>3</sup>.**

Eassalu IX liivakarjääri mäeeraldisel lääneosas 1,70 ha suurusel alal 18,0 m tasemeni täidetav maht on **11,974 tuh m<sup>3</sup>.**