

Seletuskiri

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

Aktsiaselts Kiirkandur, kelle põhitegevuseks on kruusa-, liiva- ja paekarjäärde haldamine, kaevandab maavara Kaiste I kruusakarjääris loa nr L.MK/300891 alusel.

2026. aastal koostas OÜ Inseneribüroo Steiger geoloogilise uuringu aruande „Kaiste kruusamaardla Kaiste I kruusakarjääri mäeeraldise jääkvaru ja maavara kvaliteedi ümberhindamise seletuskiri (varu seisuga 01.01.2024)“. Lähtuvalt määruse nr 52 maavara kasutusalade nõuetest, esines plokkides 3 aT, 4 aT, 5 aT, 6 aT ja 7 aT sarnase kvaliteedi ja sama kasutusala maavara. Maavara kvaliteedi ümberhindamise tulemusena liigitati varem ehitusliiva ja ehituskruusana arvel olnud varu täiteliivaks. Antud tööga liideti veepealsed plokid 3 aT, 4 aT ja 5 aT üheks täiteliiva plokiks 3 aT ning veealused plokid 6 aT ja 7 aT üheks täiteliiva plokiks 4 aT. Veepealse ja veealuse varu piir määrati ajalooliselt varasemates uuringupunktides mõõdetud põhjaveetaseme alusel.

Selle tulemusena kinnitati käsitletavale alale Eesti Geoloogiateenistuse 3. septembri 2026 kirjaga nr 13-5/26-120 järgnevad aktiivse tarbevaru plokid:

- veepealset täiteliiva aktiivset tarbevaru 15,41 ha pindalal 498 tuh m³ (plokk 3);
- veealust täiteliiva aktiivset tarbevaru 15,41 ha pindalal 419 tuh m³ (plokk 4).

Lisaks täpsustati mäeeraldise ida- ja kirdeosas topograafiliste andmete ning LiDAR-mõõdistuse vahel ilmnunud erinevuste tõttu maavara lasumi ja lamami mudeleid ning arvutati ümber jääkvaru, kasutades OÜ Geobüroo 2023. aasta markseidermõõdistamise andmeid koos 2026. aasta täiendava topomõõdistamise ja varasemate puuraukude suudmete absoluutkõrguste kontrollimise tulemustega; mäeeraldise piire seejuures ei muudetud.

AS Kiirkandur taotleb Kaiste I kruusakarjääri keskkonnanalga muutmist, et viia loale kantud maavaravaru andmed vastavusse maavarade registri andmetega ning muuta mäeeraldise nimetus Kaiste I liivakarjääriks. Kaevandamisloa muutmist taotletakse maapõueseaduse MaaPS § 66 lg 1 p 4 alusel, kuna muudetud on selle maavara andmeid, mille kaevandamiseks on luba antud. Palume kaevandamisloa muutmise menetluses lähtuda MaaPS § 66 lg 3 p-s 2 sätestatud erikorrast.

Tegemist on lühiversioonis seletuskirjaga ja muudetakse ainult neid peatükke, mis on mõjutatud eelpool mainitud geoloogilise uuringu tulemustest.

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

Kaiste I kruusakarjääri mäeeraldis paikneb ennejäaaegse moreentasandiku idanõlvale kuhjunud oosiahelal. Mäeeraldise lääne- ja keskosas kulgeval oosiahelal koosneb kasulik kiht nii kruusast, kruusakast liivast ja selle lamamis peeneteralisest liivast, mille terasuurus väheneb sügavuti. Paiguti on liiv kihiti savikas.

2005. a geoloogilise uuringu põhjal on Kaiste I kruusakarjääri mäeeraldise lääne- ja keskosa läbilõige järgmine:

- 0,2 - 0,9 m – kruusasegune kasvukiht;
- 0,6 - 8,7 m – karbonaatne kruus veeriste ja harvade tardkivimiliste rahnudega, kruusa liivaosis on keskmiseteraline;
- 1,1 - 4,8 m – liiv, peeneteraline, kvarts-päevakivi koostisega, harvade 1 - 5 cm paksuste aleuriitse liiva ja peenkruusa vahekihtidega;

Mäeeraldise idaosa läbilõige:

- 0,4 - 0,7 m – liivasegune kasvukiht;
- 3,3 - 7,0 m – liiv, peeneteraline, kvarts-päevakivi koostisega, harvade peene kruusa vahekihtidega;
- 0,0 - 1,3 m – ülipeeneteraline liiv, harvade plastse savi vahekihtidega;

Kogu mäeeraldise ulatuses on lamamiks plastne saviliivmoreen. Hüdrogeoloogilised tingimused on ala geoloogilisest ehitusest tulenevalt lihtsad. Vettkandvateks seteteks on jääjõelise ning jääjärvelise tekkega kruus ja liiv ja vettpidavaks nende lamamis olev saviliivmoreen. Vesi on vabapinnaline. Veekihti drenib mäeeraldisest ~400 m kaugusel lõuna pool voolav ja ~2,3 km kaugusel idas Paaderma jõkke suubuv Nunnajõgi. Ümbritsevate metsa-massiivide kuivendamistööde käigus on sellest kujundatud KANAMARDI (TTP-350) maaparandussüsteemi eesvool.

2026. aastal koostas OÜ Inseneribüroo Steiger geoloogilise uuringu aruande „Kaiste kruusamaardla Kaiste I kruusakarjääri mäeeraldise jääkvaru ja maavara kvaliteedi ümberhindamise seletuskiri (varu seisuga 01.01.2024)“. Selle tulemusena kinnitati käsitletavale alale Eesti Geoloogiateenistuse 3. september 2026 kirjaga nr 13-5/26-120 järgnevad aktiivse tarbevaru plokid:

- veepealset täiteliiva aktiivset tarbevaru 15,41 ha pindalal 498 tuh m³ (plokk 3);
- veealust täiteliiva aktiivset tarbevaru 15,41 ha pindalal 419 tuh m³ (plokk 4).

Tabel 2.1 Kasuliku materjali põhinäitajad Kaiste I kruusakarjääri mäeeraldise uutes moodustatud plokkides 3 aT ja 4 aT.

Näitajad	Ehitusliiv	Ehituskruus	Täiteliiv
Proovide arv	15	2	19
Proovide pikkus, m	37,0	6,0	48,3
Plokk 3 aT ja 4 aT			
Kruusa sisaldus (fraktsioon >31,5 mm), %	0,0 - 53,8 (keskmine 9,6)		
Liiva sisaldus (0,063 - 31,5 mm), %	45,6 - 98,6 (keskmine 84,5)		

Savi- ja tolmuosakeste sisaldus (<0,063 mm), %	0,6 - 39,7 (keskmine 5,9)
--	---------------------------

Kasuliku kihi lamam on abs kõrguste vahemikus ~28 - 36 m ja see alaneb ida suunas. Põhjavee tase on 2005. a geoloogilise uuringu andmete põhjal maapinnast 1,1 - 8,3 m sügavusel, abs kõrguste vahemikus ~32 - 36 m. Veetase jälgib maapinna reljeefi. 2019. a geoloogilise uuringu ajal aprillis asus põhjaveetase Kaiste I kruusakarjääri idaservas asuvas veekogus 32,66 m abs kõrgusel ja Kaiste II uuringuruumi keskosa lääne-idasuunaliselt läbivas kuivenduskraavis 29,86 m abs kõrgusel. Suvel, 22. juulil samades kohtades mõõdetud veetase oli ~0,5 m madalamal (Grünberg, 2019).

3. Mäeeraldisel piiride ja sügavuse põhjendus koos kaevandamisele kuuluvate varude määramisega

Kaiste I liivakarjääri mäeeraldisel pindala on 15,41 ha ja selle teenindusmaa pindala on 15,64 ha. Taotletava mäeeraldisega on kogu ulatuses hõlmatud Kaiste kruusamaardla täiteliiva aktiivse tarbevaru plokid 3 ja 4 aT.

Kogu taotletav varu ei ole kaevandatav, kuna külgneva maapinna stabiilsuse tagamiseks tuleb mäeeraldisel perimeetrile jätta nõlva hoidetervik. Nõlvaterviku ei jäeta Kaiste II kruusakarjääri ühtivale piirile (PP2-PP4), kuna karjäärid kaevandatakse kokku. Kaiste I liivakarjääris lasuva materjali ohutuks nõlvuseks veepealses osas on arvestatud nõlvusega 1:2 ja veealuses osas nõlvusega 1:5. Nõlvatervikusse jääva varu arvutus on tehtud arvutiprogrammiga Bentley PowerCivil V8i ning tulemused on esitatud tabelis 4.1.

Tabel 3.1 Taotletava ja kaevandatava varu kogus Kaiste I kruusakarjääris (seisuga 01.01.2024)

Plokk	Ploki pindala, ha	Maavara	Taotletav varu, tuh m ³	Kadu, tuh m ³	Kaevandatav varu, tuh m ³
3 aT (veepealne)	15,41	täiteliiv	498	5	493
4 aT (veealune)	15,41	täiteliiv	419	19	400
Kokku			917	24	893

Taotletaval Kaiste I liivakarjääris mäeeraldisel on kaevandatavat varu kokku 893 tuh m³, millest veealust kaevandatavat varu 400 tuh m³. Keskmiseks arvutuslikuks kaevandamise aastamääraks on seega ~69 tuh m³. Sellise keskmise kaevandamise aastamahu juures ammendatakse Kaiste I liivakarjääris ~13 aastaga.

4. Kaevandatud maa korrastamine

Kaiste I liivakarjääri 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 metsa- ja rohumaks.

Korrastamise lahend on eeldusel, et Kaiste I liivakarjäär kaevandatakse kokku Kaiste II kruusakarjääriga, kus kaevandamisjärgne veetase on abs. kõrgusel 28,0 m mäeeraldise idaküljel oleva kraavi tõttu. Sama veetase arvestatakse ka Kaiste I liivakarjääri kaevandamisjärgseks veetasemeks.

Metsamaaks korrastatakse 13,91 ha suurune ala ning rohumaa karjääri nõlvad 1,73 ha. Nõlvad ja karjääripõhi kaetakse minimaalselt 0,1 m paksuse katendi kihiga, milleks kulub kooritud katendist ca 16 tuh m³ materjali. Karjääri idapoolne külg tuleb täita kõrguseni 28,7 abs m, et oleks täidetud metsamaaks korrastamise eeldus, et korrastatud metsamaal ei tohi põhjaveetase tõusta kõrgemale kui 0,7 m sügavuseni korrastatud maapinnast. Täitmiseks kulub ca 5 tuh m³ kooritud pinnast. Korrastamistöödeks mittevajalik katendimaterjal võib võõrandada vastavalt kehtivale seadusandlusele või kasutada täiendavalt täitmistöödeks.

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

Kaevandatud maa korrastamine tuleb teha vastavalt koostatavale Kaiste I liivakarjääri korrastamise projektile. Korrastamisprojekti määratakse ala korrastamiseks vajalikud tööd ja nende mahud.

Vastavates töödes on karjääride veekoguks, rohu- ja metsamaaks korrastamisel projekteeritud tööde maksumuseks kujunenud 1700...2400 eurot hektari kohta. Arvestades keskmist ühikumaksumust 2000 eurot, kujuneb Kaiste I liivakarjääri korrastamise eeldatavaks maksumuseks $15,64 \times 2000 \approx 31\,280$ eurot.

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

Taotleja:

Tiit Ploom
AS Kiirkandur
Juhatuse liige

/ allkirjastatud digitaalselt /

Taotluse koostas 20.10.2026. a.

Tauri Põldema
OÜ Inseneribüroo STEIGER
Mäeinsener

/ allkirjastatud digitaalselt /