



Puiste Teed OÜ
estale@gmail.com

11.04.2025 nr DM-129898-13

Kassi kruusamaardla Kassi liivakarjääri keskkonnaloa taotlusele keskkonnamõju hindamise algamata jätmine

1. OTSUS

Lähtudes alljärgnevast, Puiste Teed OÜ 23.10.2024 esitatud Kassi liivakarjääri keskkonnaloa taotlusest nr T-KL/1026077-2 ning tuginedes keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 3 lõike 1 punktide 1, § 6 lõike 2 punktide 2 ja lõikele 4, § 6¹ lõigetele 3 ja 5, § 9 lõikele 1, § 11 lõigetele 2, 2², 2³, 4, 8 ja 8¹, Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelu“ § 1 lõikele 1 ja § 3 punktide 4, keskkonnaministri 16.08.2017 määrusele nr 31 „Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded“, otsustab Keskkonnaamet:

1.1. jätta algamata keskkonnamõju hindamine Kassi liivakarjääri keskkonnaloa taotlusele.

1.2. Kassi liivakarjääri keskkonnaloa taotluse menetlemisel arvestada järgmiste keskkonnameetmetega:

1.2.1. Enne maavara väljamisega alustamist tuleb riigiteel 24162 Loodi-Helme materjalide väljaveoks planeeritud ristumiskoht km 6,6 välja ehitada vastavalt Transpordiameti nõuetele, mille saamise korraldab keskkonnaloa omanik. Maavara väljaveoks kasutatav tee tuleb vähemalt Loodi-Helme tee kaitsevööndi ulatuses enne riigiteega ristumist viia tolmuva katte alla.

1.2.2. Enne maavara väljamisega alustamist tuleb Puiste maaparandussüsteemi osa rekonstrueerida iseseisvalt toimivaks vastavalt Maa- ja Ruumiameti nõuetele, mille saamise korraldab keskkonnaloa omanik. Maavara väljamisega võib alustada pärast rekonstrueeritud maaparandussüsteemile kasutusloa väljastamist.

1.2.3. Maavara kaevandamine on lubatud esmaspäevast reedeni ajavahemikus 7.00-19.00. Keelatud on maavara kaevandada ja välja vedada riiklikel pühadel.

1.2.4. Kaevandamistegevusest põhjustatud müra osas kaebuste esinemise korral on keskkonnaloa omanikul kohustus mõõta mürataset aktiivse kaevandamistegevuse ja maavara väljaveo tingimustes kaebuse esitaja katastriüksusel. Mõõtmistulemused esitada ka loa andjale. Müra piirtasemete ületamisel rakendada koheselt leevendusmeetmeid ja

korraldada karjääri töö selliselt, et ületamisi ei esineks.

1.2.5. Katendivallid rajada Ruusaaugu kinnistu suunale.

1.3. Täiendavad keskkonnauuringud ei ole vajalikud.

Keskkonnaamet teavitab KeHJS § 12 lõike 1¹ punkti 2 kohaselt käesolevast KMH algamata jätmisest 14 päeva jooksul ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded ning puudutatud isikuid ja teisi menetlusosalisi eraldi kirjaga.

2. ASJAOLUD JA ÕIGUSLIKUD ALUSED

2.1. Puiste Teed OÜ (registrikood 11077276, aadress Sakala, Lolu küla, Viljandi vald, Viljandi maakond; edaspidi ka *ettevõtte*) esitas 14.10.2024 Keskkonnaametile taotluse Kassi liivakarjääri keskkonnaloa saamiseks. Taotluses esinenud puuduste tõttu tuli seda täiendada ning nõuetekohane taotlus on registreeritud KOTKAS-s 23.10.2024 menetluse nr M-129898 juurde.

Keskkonnaamet kontrollis ettevõtte esitatud taotlusmaterjalide vastavust maapõueseadusele (*MaaPS*), keskkonnaministri 23.10.2019 määrusele nr 56 „Keskkonnaloa taotlusele esitatavad täpsustavad nõuded ja loa andmise kord ning keskkonnaloa taotluse ja loa andmekoosseis“ ning kas koos taotlusega oli esitatud keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (*KeHJS*) § 6¹ lõike 1 kohane teave. Esitatud taotlus vastas nõuetele, sisaldades muu hulgas KeHJS § 6¹ lõikes 1 nimetatud teavet.

2.2. Keskkonnaloa taotlus on 28.10.2024 avalikustatud ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded. Keskkonnaamet teavitas 28.10.2024 kirjaga nr DM-129898-6 keskkonnaloa taotluse esitamisest ja avatud menetluse algatamisest keskkonnaseadustiku üldosa seaduse (*KeÜS*) § 46 lõike 1 punktides 1 ja 2 nimetatud isikuid. Avalikustamise käigus teavitas menetlusosaline H.R (02.11.2024 e-kiri registreeritud KOTKAS-s 04.11.2024 numbriga DM-129898-9), et soovib edasisi teavitusi. Lisaks laekusid avalikustamise käigus Transpordiameti 29.10.2024 kiri nr 7.1-7/24/18592-9 (registreeritud KOTKAS-s 30.10.2024 numbriga DM-129898-8) ja Põllumajandus- ja Toiduameti (*PTA*) 12.11.2024 kiri nr 6.1-7/8348-1 (registreeritud KOTKAS-s 14.11.2024 numbriga DM-129898-10), millega esitasid arvamused ja ettepanekud keskkonnaloa taotlusele.

2.3. Kooskõlas MaaPS § 49 lõikega 6 edastas Keskkonnaamet Kassi liivakarjääri keskkonnaloa taotluse 28.10.2024 kirjaga nr DM-129898-7 Viljandi Vallavalitsusele arvamuse avaldamiseks, tähtajaga 27.12.2024. Kiri on registreeritud Viljandi Vallavalitsuse dokumendiregistris 28.10.2024 numbriga 6-5/24/2838 ning selle staatuseks märgitud „saabunud“. Viljandi Vallavalitsus taotluse kohta arvamust ei esitanud.

2.4. KeHJS § 3 lõike 1 punkti 1 kohaselt hinnatakse keskkonnamõju, kui taotletakse tegevusluba või selle muutmist ning tegevusloa taotlemise või muutmise põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju.

KeHJS § 11 lõike 2 kohaselt otsustaja vaatab tegevusloa taotluse läbi ning teeb otsuse

keskkonnamõju hindamise (KMH) algatamise või algatamata jätmise kohta KeHJS § 6 lõikes 2 nimetatud valdkondade tegevuse ja KeHJS § 6 lõikes 2¹ viidatud tegevuse korral õigusaktis sätestatud tegevusloa taotluse menetlemise aja jooksul, kuid hiljemalt 90. päeval pärast KeHJS § 6¹ lõikes 1 loetletud teabe saamist. KeHJS § 9 lõike 1 kohaselt on otsustaja tegevusloa andja, MaaPS § 48 kohaselt annab kaevandamisloa Keskkonnaamet. Seega on Keskkonnaamet otsustajaks KeHJS tähenduses. Otsuse tegemise tähtaega on pikendatud kuni 28.04.2025 Keskkonnaameti 04.02.2025 kirjaga nr DM-129898-11.

KeHJS § 6 lõike 2 punkti 2, § 6¹ lõike 3, § 11 lõigete 2 ja 4 ning KeHJS § 6 lõike 4 alusel kehtestatud Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelu“ § 1 lõike 1 ja § 3 punkti 4 kohaselt peab otsustaja andma eelhindangu selle kohta, kas pealmaakaevandamine kuni 25 hektari suurusel alal on eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga tegevus või mitte ning otsustama KMH algatamise või algatamata jätmise üle.

KeHJS § 11 lõike 2³ järgi KMH vajalikkus otsustatakse, lähtudes eelhindangust (vt ptk 3) ja asjaomase asutuse seisukohast (seisukohad ning selgitused nendega arvestamise või arvestamata jätmise kohta, vt ptk 4). KeHJS § 11 lõike 4 kohaselt, kui kavandatava tegevuse KMH algatamise või algatamata jätmise otsus tehakse KeHJS § 6 lõike 2 või 2¹ alusel, lisatakse otsusele eelhindang.

3. EELHINNANG

KeHJS § 6¹ lõike 3 kohaselt annab Keskkonnaamet eelhindangu arendaja esitatud ja muu asjakohase teabe alusel ning lähtudes kavandatavast tegevusest, selle asukohast ja eeldatavast keskkonnamõjust. Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded on KeHJS § 6¹ lõike 5 alusel kehtestatud keskkonnaministri 16.08.2017 määrusega nr 31 „Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded“ (määrus nr 31).

Keskkonnaamet on eelhindangu andmisel kasutanud järgmisi materjale:

1. Kassi liivakarjääri keskkonnaloa taotlus, sh KeHJS § 6¹ lõike 1 kohane teave;
2. Maa- ja Ruumiameti geoportaali kaardirakendused;
3. Viljandi maakonnaplaneering 2030+ (kehtestatud riigihalduse ministri 06.04.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/75);
4. Metsaregister;
5. PRIA veebirakendus

3.1. Kavandatav tegevus

3.1.1. Tegevuse iseloom ja maht

Taotletav Kassi liivakarjäär asub Viljandi maakonnas Viljandi vallas Aidu külas eraomandisse kuuluval kinnistul Uue-Murri (katastritunnus 89901:001:2754, registriosa nr 23615750). Mäeeraldise loodepiir jääb Viljandi linnast 12 km kagusse.

Taotletav mäeeraldis hõlmab täielikult Kassi kruusamaardla (registrikaart nr 0986) täiteliiva aktiivse tarbevaru plokki 4. Tegemist on uue mäeeraldisega, mille pindala on 5,50 ha ja teenindusmaa pindala 5,57 ha. Taotletava mäeeraldisega hõlmataavad varukogused on järgmised:

4 plokk – täiteliiv, aktiivne tarbevaru: 288 tuh m³, kaevandatav varu 235 tuh m³.

Maavara kaevandamise keskmiseks aastamääraks taotletakse 20 tuh m³. Maavara kasutusalaadeks on teede- ja üldehitus. Keskkonnaloa kehtivusajaks taotletakse 15 aastat ja kaevandatud maa korrastatakse veekoguks.

Mäenduslikud kaevandamistingimused on rahuldavad. Enne kaevandamise alustamist tuleb vastavalt mäetööde etappidele raadata mäeeraldisel kasvavad puud ja juurida kännud ning seejärel koorida mullast ja saviliivmoreenist koosnev kattekiht mahus 81 tuh m³ (katendi keskmine paksus on 1,5 m). Katend on otstarbekas eemaldada järk-järgult ning ladustada teenindusmaale vallidena, mis toimivad kaevandamise ajal efektiivse müra- ja tolmutõkkena ning kasutatakse hiljem karjääri veekogust välja jääva ala korrastamiseks (mittevajalik katend võõrandatakse).

Mäetöid raskendab mõnevõrra valdava osa varu paiknemine allpool põhjavee taset. Kasuliku kihi paksus mudelarvutuste alusel on keskmiselt 5,2 m, lamamipind on ebatasane, jäädes absoluutkõrguste 94 - 102 m vahemikku. Veealuse varu paksus on ca 1,7 m (maht 63 tuh m³). Veealuse varu kaevandamine toimub ühes astmes ilma veetaseme alandamiseta. Juhul kui on võimalik veepealne varu väljata veealusest varust eraldi, siis seda tehakse. Veerežiim on reguleeritud maaparandusehitistega ning peab säilima samamoodi ka kaevandamise ajal ja pärast kaevandamist.

Mäetööde käigus tuleb karjääri külgedele jätta nõlvatervikud ehk lauged nõlvad, arvestades kaevandatava materjali loomulikku varisemise nurka (püsinõlvust). Sellest tulenevalt väheneb kaevandatava varu kogus nõlvakao võrra. Kassi liivakarjääris lasuva materjali ohutuks nõlvuseks veepealses osas on arvestatud nõlvusega 1:2 ja veealuse materjali stabiilsuse tagab nõlvus 1:5. Nõlvatervikutesse jääb 53 tuh m³.

Juurdepääs tulevasele karjäärile hetkel puudub. Mäeeraldisele tuleb luua ligipääs kuni Loodi-Helme teeni (24162) ca 115 m ulatuses. Transpordiamet on 29.10.2024 kirjaga nr 7.1-7/24/18592-2 esitanud tee rajamiseks nõuded, mida tuleb täita.

Taotletava Kassi liivakarjääri mäeeraldisel korrastamise suunaks on veekogu. Pärast varu ammendamist kujuneb mäeeraldisel alale ca 3 ha suurune 2-3 m sügavune veekogu ja ca 2,57 ha suurune rohuma. Kaevandamisjärgselt kujuneb hinnanguliselt põhjavee tase enamvähem uuringuaegse veetasemega samale tasemele, jäädes abs kõrgusele 97,9 m. Mäeeraldisel nõlvade rohumaaks korrastamisel laotatakse sinna alalt varem kooritud kattepinna. Minimaalselt on laotatava kattepinna kihi paksuseks ca 10 cm. Seega on korrastamiseks vaja vähemalt ca 2,57 tuh m³ kattepinna. Ülejäänud kooritud kattepinna on võimalik võõrandada või kasutada järelejäänud mahus kaevandatud ala katmiseks paksemalt kui 10 cm.

Kaevandamise keskmiseks aastamääraks on kavandatud 20 tuh m³. Kaevandamise keskmine aastamäär ei kohusta loa omanikku karjäärist vastavat kogust materjali aasta jooksul kaevandama. Reaalsed karjääris kaevandatavad varu kogused aasta lõikes sõltuvad kaevandamisloa omaniku tööplaanidest ja materjali vajadusest.

Kaevandamiseks kasutatakse ekskavaatorit. Veepealse varu väljamisel laetakse kaevis kalluritele ning transporditakse karjäärist välja. Vajadusel toimub eelnevalt materjali töötlemine. Veealust liiva kaevandatakse vee seest ilma vee taseme alandamiseta. Vee seest ammutatud liiv tõstetakse ekskavaatoriga karjääri põhjale, kus liivast vesi välja nõrgub. Peale vee väljanõrgumist saab alustada väljatud maavara laadimisega ning transporditakse karjäärist välja.

Enne kaevandamise alustamist tuleb koostada kaevandamisprojekt, milles määratakse täpsem kaevandamise tehnoloogia ja mäetööde ajaline ning ruumiline areng. Pärast varu ammendamist tuleb kaevandatud maa korrastamiseks koostada korrastamisprojekt. Ala tehniline korrastamine (nõlvade kujundamine) on otstarbekas teha paralleelselt mäetöödega.

3.1.2. Tegevuse seosed asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ning lähipiirkonna praeguste ja planeeritavate tegevustega

Viljandi valla uus üldplaneering on vastu võetud 30.12.2020, kuid ei ole veel kehtestatud. Valdade ühinemislepingu kohaselt uue üldplaneeringu kehtestamiseni kehtivad ühinenud omavalitsusüksuste üldplaneeringud nendel territooriumidel, kus nad enne ühinemist kehtisid. Endise Paistu valla territooriumil üldplaneering puudus, mistõttu ei saa analüüsida vastuolu või kooskõla kehtiva üldplaneeringuga.

Uue-Murri kinnistu maakasutuse sihtotstarbeks on määratud maatulundusmaa 100%.

Viljandi maakonnaplaneeringu seletuskirjas on maavarade kohta muu hulgas toodud, et:

- 1) kasutatavate maavarade valik ei ole suur, kuid käesoleval ajal on varud piisavad ja uute maardlate kasutuselevõtt on võimalik. Selle juures tuleb jälgida keskkonnanõuetelise küsimusi ja mõnel juhul asustuse suundumusi;*
- 2) näha ette meetmed kaevandamisel rikutud alade rekultiveerimiseks;*
- 3) olemasolevate karjääride ammendamist tuleb eelistada uute rajamisele;*
- 4) maardlate kasutuselevõtul vältida võimalusel alasid, mis asuvad väärtuslikel põllumajandusmaadel, väärtuslikel maastikel ja roheline võrgustiku aladel ning hinnata eelnevalt mõju väärtuslikele maastikukomponentidele;*
- 5) maardlate kasutuselevõtul või maardlas uute karjääride rajamisel tuleb alati enne maavara kaevandamise lubamist selgitada välja keskkonnamõju võimalik ulatus ning rakendada asjakohased meetmed kaasnevate keskkonnamõjude vältimiseks või leevendamiseks.*

Samuti on välja toodud, et .../Tagada tuleb maavarade keskkonnasõbralik kaevandamine ja maapõueressursi efektiivne kasutamine minimaalsete kadudega. Keskkonnasõbralik kaevandamine tähendab maardla kiiret ammendamist, võimalikult suure koguse maavara

väljamist võimalikult lühikese aja jooksul, põhjavee minimaalset mõjutamist, müra-, tolmu- ja seismiliste normide ületamise vältimist ning kaevandatud ala kiiret projektikohast korrastamist (eelistatult puhkealaks). Ressursi efektiivne kasutamine tähendab kaevandamisväärsse maavara võimalikult täielikku väljamist ning kaasnevate maavarade kasutamist./...

Viljandi maakonnaplaneeringu kaardi *Ruumilised väärtused* kohaselt ei asu taotletav Kassi liivakarjäär väärtuslikul maastikul ega roheline võrgustiku alal, kuid paikneb väärtuslikul põllumajandusmaal (40-49 hindepunkti). Kassi liivakarjääri kasutuselevõtul on karjääriga hõlmatava maa-ala hilisem võimalik põllumajanduslik kasutus osaliselt välistatud, kuna kaevandamisjärgselt kujuneb alale ca 3 ha suurune veekogu. Kavandatava karjääri maa-ala (5,57 ha) hõlmab 3,79 ha põllumassiivist nr 59745740715 (põllumassiivi pindala on PRIA veebirakenduse alusel 54,79 ha).

Põllumajandusmaa, sõltumata sellest, kas see osutub boniteedinäitaja alusel väärtuslikuks põllumajandusmaaks või mitte, on taastumatu loodusvara, mille varu on piiratud, kuid mis on hädavajalik meie eluks ja ökosüsteemi toimimiseks. Igasuguse ehitustegevuse, kaasa arvatud karjääride rajamise käigus rikutakse üldjuhul maatüki mullastik ja selle viljelusväärtuse taastamine on keeruline või isegi võimatu. See tähendab, et karjääri rajamise tulemusena väheneb väärtuslik põllumajandusmaa ca 3,8 hektari võrra.

Maakonnaplaneeringus on kirjas, et maavara kaevandamise loa andmise korral võib väärtuslikku põllumajandusmaad kasutada ka kaevandamisloaga seotud tegevusteks; kaevandamisloa menetlemisel tuleb eelnevalt kaaluda kaasnevaid mõjusid väärtuslikule põllumajandusmaale ning väärtuslikud põllumajandusmaad, väärtuslikud maastikud ja roheline võrgustiku alad ei ole takistuseks kaevandamislubade taotlemisele ning väljaandmisele õigusaktidega sätestatud korras.

Maakonnaplaneeringu kohaselt seega ei välista kaevandamisloa andmist asjaolu, et taotletav karjäär asub väärtuslikul põllumaal, samuti ei ole teada õiguslikke aluseid loa andmisest keeldumiseks. Teadaolevalt ei ole kavandatav tegevus vastuolus strateegiliste planeerimisdokumentidega ega kehtivate õigusaktidega. Kassi liivakarjääri keskkonnanaloo taotlus on saadetud arvamuse andmiseks Viljandi Vallavalitsusele, kes määratud tähtaja jooksul arvamust ei esitanud.

Mäeeraldisest edelas kulgeb Loodi-Helme tee nr 24162 (35701:004:0077). Mäeeraldisse teenindusmaa piir on moodustatud mööda tee kaitsevööndi piiri, mis jääb tee äärmise sõiduraja teljest 30 m kaugusele.

Taotletav mäeeraldis on ümbritsetud Suure-Murri kinnistuga (89901:001:2755), mis on eraomandis ja sihtotstarbeld maatulundusmaa. Ka ümbruskonna maad on valdavalt kasutuses maatulundusmaana – eelkõige põllu-, vähem metsamaana. Tegemist on hajaasustusega, lähimad elamud/õuealad jäävad mäeeraldisest enam kui 500 m kaugusele Ruusaaugu (katastritunnus 57001:002:0951), Murri (katastritunnus 89901:001:1725), Rätsepa (katastritunnus 89901:001:2862) ja Veskimäe (katastritunnus 57001:002:0611) kinnistutele. Kassi liivakarjääri avamine ja töötamine ei piira ümbruskonna põllumaade kasutamist ega metsa hooldamist ja

kasvatamist.

Kaevandamisel veetaseme alandamist (vee väljapumpamist ega ärajuhtimist) ei toimu ning varu väljatakse maksimaalses võimalikus mahus. Häiringute (müra, tolm) leevendamiseks tuleb vajadusel kasutusele võtta vajalikud leevendusmeetmed, mis sätestatakse keskkonnavalokaal k rvaltingimustes.

Lähimateks küladeks on Loodi, Paistu, Tõmbi, Holstre, Viisuküla, Hendrikumõisa, Pulleritsu, Raassilla, Kassi ja Sultsi, mis j avad 5 km raadiusesse. Maakonna tõmbekeskus Viljandi linn jäab ca 12 km kaugusele.

Eeltoodust lähtuvalt ei ole kavandatav tegevus vastuolus strateegiliste planeerimisdokumentide ja kehtivate õigusaktidega.

3.1.3. Ressursside, sealhulgas loodusvarade (nagu maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus, näiteks loomastik ja taimestik) kasutamine

Taotletav Kassi liivakarj ar on uus mäeeraldis, mille pindala on 5,50 ha ja teenindusmaa pindala 5,57 ha. Taotletava m eeraldiselala on kasutusel põllumaana, mis on ca 1,6 ha ulatuses kaetud metsaga ja tuleb enne kaevandamisega alustamist raadata. Metsaregistri andmetel on Uue-Murri kinnistule aastal 2010 inventeeritud 2 metsaeraldist (4 ja 5). Eraldisel 5 on 2008. a tehtud lageraie, eraldisele 4 m  aratud arenguklassiks küps mets peapuuliigiga hall lepp ja kasvukohat  biga naadi.

Katendi kogupaksus on 0,2 - 5,1 m, mis on esindatud 0,2 - 1,2 m paksuse kasvukihi ning 0,7 - 2,4 m paksuse punakas kuni punakaspruuni saviliivmoreenina. Kaevandamise ajal toimivad katendivallid efektiivse müra- ja tolmutõkkena. M eeraldiselt eemaldatav katend ladustatakse mäeeraldisel teenindusmaal karj ari veepealsete nõlvade korrastamiseks. Mäeeraldisel nõlvad korrastatakse rohumaaks. Selleks laotatakse karj ari nõlvadele alalt varem kooritud kattepinna. Minimaalselt on laotatava kattepinna kihi paksuseks ca 10 cm. Seega on korrastamiseks vaja vähemalt ca 2,57 tuh m³ kattepinna.  lej  unud kooritud kattepinna on võimalik võõrandada või kasutada j relej  unud mahus kaevandatud ala katmiseks paksemalt kui 10 cm.

Taotletav Kassi liivakarj ar hõlmab täiteliiva aktiivse tarbevaru ploki 4 (pindala 5,50 ha, varu kogus ülalpool põhjavee taset 225 tuh m³ ning allpool põhjavee taset 63 tuh m³). Kaevandatava maavara kogus on 235 tuh m³. Kasuliku kihi paksus mudelarvutuste alusel on keskmiselt 5,2 m, lamamipind on ebatasane, j  edes absoluutkõrguste 94 - 102 m vahemikku.

Looduslikul kujul on Kassi liivakarj arist kaevandatav materjal kasutatav täitematerjalina. Vajadusel on seda võimalik sõeluda ning pesta ja sellega vastavalt muuta materjali kvaliteeti. Kasuliku kihi sees esineb ka punakaspruuni saviliivmoreeni, mida ei olnud võimalik maavaravarust eraldiseisvalt välja kontuurida. Ploki 4 piires on selle kihi paksus 0,6 - 2,0 m, kus peenosise sisaldus (<0,063 mm) on kuni ~23%. Kasulik kiht on esindatud hele- kuni pruunikasbee i veeriselisel, kohati r hkse, karbonaatse kruusana ning helebee i väga peene (tolmse) kuni j medateralisel liivana. Liiva kiht võib olla kohati kruusakas või savil  tsedega

ning rähkjas, nurgeliste teradega. Kasulikus kihis võib esineda üksikuid tardkivimeid ja saviliivmoreeni läätseid. Kasuliku kihi lamamini kõigis uuringupunktides ei jõutud. Seal, kus jõuti, on lamamiks punakaspruun saviliivmoreen.

Kasuliku kihi keskmine veealune paksus on ca 1,7 m. Veetaseme abs kõrgused olid vahemikus 97,47 - 98,44 m, keskmiselt 97,9 m. Keskmise veetaseme kõrguse puhul on tegemist aritmeetilise näitajaga. Kassi liivakarjääri kasuliku kihi paksus võimaldab varu väljata ühe kuni kahe astmega. Veealune varu väljatakse ühes astmes ilma veetaset alandamata.

Karjääride rajamisel ja nende töötamise jooksul maastikupilt muutub ja looduslik mitmekesisus paratamatult väheneb. Mäeeraldisel olev veel säilinud taimekooslus hävib, kuid hilisema korrastamise käigus rajatakse alale veekogu, kuhu tekivad uued kooslused.

Kaitsealuste liikide elupaiku ega leiukohti mäeeraldisel ja teenindusmaa alale registreeritud ei ole. Karjääri avamise käigus raadatakse mets ja võsa, mis võib olla elupaigaks mitmetele linnuliikidele. Raadamisel ja katendi koorimisel tuleb muu hulgas arvestada looduskaitseaduse (LKS) § 55 lõikes 6¹ sätestatuga, kuna pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine, pesade kõrvaldamine, samuti lindude tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal, on keelatud aastaringselt. Viidatud säte kehtib keskkonnaloa omajale sõltumata sellekohase tingimuse kandmisest loale. LKS ega MaaPS ei kohusta kõrvaltingimust seadma ning keskkonnaloa andmist ei välista vastava kõrvaltingimuse puudumine.

Korrastamisel tuleb karjääri küljed kujundada nii, et oleks tagatud maa ohutu ja otstarbekas taaskasutamine ning maastiku üldilme oleks esteetiliselt vastuvõetav. Kassi liivakarjääri korrastamistöödega saab alustada tehnoloogiliselt esimesel võimalusel ning suurema osa nõlvadest kujundada juba kaevandamise käigus. Karjääriala korrastatakse veekoguks ja rohumaaks, kus veekogu pindala on ca 3 ha, keskmiselt 2-3 m sügav ja eeldatav veetase 97,9 m abs kõrgusel.

3.1.4. Tegevuse energiakasutus

Peamised energiatarbijad karjääri avamise järgselt on karjääris töötavad seadmed ja masinad. Energiat kulub ettevalmistustöödeks (piiride märkimine, kõrghaljastuse eemaldamine, katendi eemaldamine), maavara kaevandamiseks ja kaevisse laadimiseks transpordivahenditele. Osa mäeeraldisega hõlmatavast varust paikneb allpool põhjaveetasel, kuid selle kaevandamiseks vett välja ei pumbata ega alandata põhjaveetasel, seega selleks energiat ei kulutata.

Taotletav Kassi liivakarjääri mäeeraldis asub Puiste drenaažkuivendusega maaparandusehitisel. PTA on 12.11.2024 kirjaga nr 6.1-7/8348-1 märkinud, et enne maavara kaevandamisega alustamist tuleb põllumajandusmaadel paiknev Puiste maaparandussüsteemi osa rekonstrueerida iseseisvalt toimivaks. Seega kulub energiat maaparandussüsteemi rekonstrueerimiseks.

Mäeeraldisel lähisel asuv olemasolev teedevõrk tagab head tingimused materjali väljaveoks, kuid karjäärialalt puudub ligipääs avalikult kasutatavatelt teedelt. Mäeeraldisest edelas kulgeb

Loodi-Helme tee. Mäeeraldise teenindusmaa piir on moodustatud mööda teekaitsevööndi piiri, mis jääb tee äärmise sõiduraja teljest 30 m kaugusele.

Transpordiamet on märkinud, et taotletavast Kassi liivakarjäärist puudub momendil maavara väljaveotee. Enne kaevandamistöörde alustamist tuleb riigiteel 24162 Loodi-Helme materjalide väljaveoks planeeritud ristumiskoht km 6,6 välja ehitada, sest ristmik puudub. Et ristmik loetakse riigitee osaks, tuleb ristmiku rajamiseks koostada teeprojekt. Transpordiamet väljastab ehitusseadustiku § 99 lõike 3 kohased täpsemad nõuded projekti koostamiseks ristumiskoha kinnistu omaniku taotluse alusel. Samuti tuleb maavara väljaveoks kasutatav tee vähemalt tee kaitsevööndi ulatuses enne riigiteega ristumist viia tolmuva katte alla, sest vastavalt liikluseaduse § 7² lõikele 1 on keelatud teed kahjustada ja risustada.

Vastavalt Transpordiameti kooskõlastusele tuleb nimetatud ristumiskoht riigiteega välja ehitada, sest ristmik puudub ning lisaks katta tolmuva kattega enne riigiteega ristumist. Seega kulub energiat ristmiku ehitamiseks ja ristumiskoha tolmuva kattega katmiseks.

3.1.5. Tegevusega kaasnevad tegurid, nagu heide vette, pinnasesse ja õhku ning müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn

Maavara kaevandamisega mõjutatakse alati suuremal või vähemal määral looduskeskkonda. Kassi liivakarjääris kaevandamisel on peamiseks keskkonda mõjutavateks teguriteks maastikupildi visuaalne muutumine, müra, õhusaaste ja võimalik mõju põhjaveele.

Pinna- ja põhjavesi

Taotletav Kassi liivakarjäär hõlmab täiteliiva aktiivse tarbevaru plokki 4 (pindala 5,50 ha, varu kogus ülalpool põhjavee taset 225 tuh m³ ning allpool põhjavee taset 63 tuh m³). Kasuliku kihi keskmine veealune paksus on ca 1,7 m. Kassi liivakarjääri kasuliku kihi paksus võimaldab varu väljata ühe kuni kahe astmega. Veealune varu väljatakse ühes astmes ilma veetaset alandamata.

Vettkandvateks seteteks on liustikujõe tekkega liiv ja kruus, vesi on vabapinnaline ning toitub sademetest. Põhjavee tase tuvastati kuues uuringupunktis, mille andmetel jääb see 97,9 m abs kõrgustasemele. Põhjavee vool on suunatud pigem idasse, Virastuoja suunas, mille veetase jääb abs kõrgusele 76-77 m. Kaevandamise lõppedes kujuneb alale veekogu, mille pindala on ca 3 ha, keskmiselt 2-3 m sügav ja eeldatav veetase 97,9 m abs kõrgusel.

Looduslikke veekogusid mäeeraldisele ei jää. Lähim on Virastuoja (vooluveekogu, keskkonnaregistri kood VEE1018500), mis jääb mäeeraldisest ca 950 m kaugusele. Piisava vahekauguse tõttu võib eeldada, et kaevandamine ei mõjuta Virastuoja seisundit.

Taotletav Kassi liivakarjääri mäeeraldis asub Puiste (MS kood 3101850010080/001) drenaažkuivendusega maaparandusehitisel. PTA on 12.11.2024 kirjaga nr 6.1-7/8348-1 märkinud, et täiteliiva aktiivse tarbevaru plokki 4 läbiva drenaažikollektori toimimisest sõltub maaparandussüsteemi toimimine Suure-Murri (89901:001:2755) katastriüksusel ning teisel pool Loodi-Helme teed asuvatel Ruusaserva (89901:001:2867), Ruusapõllu (89901:001:2868) ja Puhma (89901:001:2869) katastriüksustel. Enne maavara kaevandamisega alustamist tuleb

põllumajandusmaadel paiknev Puiste maaparandussüsteemi osa rekonstrueerida iseseisvalt toimivaks. Lisaks on PTA varasemalt, 24.04.2024 kirjaga nr 6.2-2/17670 informeerinud loa taotlejat, et maaparandussüsteemi projekteerimistingimused ja ehitusluba rekonstrueerimiseks tuleb võtta PTA-lt ning kaevandamisega võib alustada pärast rekonstrueeritud maaparandussüsteemile kasutusloa väljastamist. Eeltoodu alusel lisatakse asjakohased kõrvaltingimused ka antavale keskkonnaloale.

Katendi koorimise tõttu suureneb kogu alal otse põhjavette infiltreeruva vihmavee osatähtsus. Alalt eemaldatakse mullakiht, mis täidab olulist osa sademevee sidumisel. Kui enne katendi eemaldamist osa sademeveest omastavad taimed ja osa mullas seotud veest aurustub, siis kasvukihi eemaldamisel on karjäärilal infiltratsioon kiirendatud ja suurem kogus sademeveest jõuab põhjavette.

Maavara kaevandamine karjääris avaldab mõju pinna- ja põhjavee tasemele ning piirkonna veerežiimile sh kaevudele eelkõige siis, kui põhjavee tasemest allpool oleva maavara kaevandamisel alandatakse (pumbatakse vett välja ja/või suunatakse kraavide abil isevoollalt suublaks olevasse veekogusse) karjääris veetaset või veetase alaneb väljatava maavara mahu arvel. See toob kaasa põhjavee taseme alanemise ja alanduslehtri välja kujunemise karjääri ümbritseval alal. Selline põhjavee taseme alanemine muudab omakorda põhjavee liikumise dünaamikat karjääri mõjualas, kuna karjääris veetase alaneb ning selle tulemusena liigub vesi karjääri suunas, kuni veetase karjääris ja ümbritseval alal on ühtlustunud. Karjääri koguneva vee suunamine eesvoolu muudab suublaks oleva vooluveekogu veerežiimi, suurendades selle vooluhulka. Käesoleval juhul kaevandamise käigus vett ära ei juhita ega pumbata välja, seega eeldatavalt puudub oluline ebasoodne mõju väljakujunenud looduslikule veerežiimile.

Teoreetiliselt on ka veealuse materjali väljamine siiski põhjavee taset langetav tegevus, kuna kopaga sette välja tõstmisel tekkivat tühimikku peab täitma külgnevatest setetest sisse voolav vesi, mis omakorda langetab külgnevates setetes veetaset. Taoline veetaseme alandus võib teoreetiliselt levida ka väljapoole karjääri. Lähimad hooned asuvad enam kui 500 m kaugusel Ruusaaugu, Murri, Rätsepa ja Veskimäe kinnistutel. Maa- ja Ruumiameti geoportaali kitsenduste kaardi kohaselt ei ole ühelegi eelpool nimetatud kinnistule puurkaeve märgitud, mistõttu võib eeldada veevõttu salvkaevust või registrisse kandmata puurkaevust.

Puistangusse nõrguma tõstetud materjalist valgub vesi karjääri tagasi. Veetaseme alanemise ulatus sõltub korraga väljatavast materjali mahust ning sellest tagasi nõrguvast vee kogusest. Tagasinõrguva vee kogus sõltub eelkõige materjali poorsusest ja veeannist. Lisaks mõjutavad veetaset kliimatilised tingimused (sademed, aurumine). Veetaseme alanemine on suurim karjääri vahetus läheduses, hääbudes ca 100 m kaugusel. Arvestades, et Eesti tingimustes on aastane looduslik vabapinnalise põhjavee taseme kõikumine tüüpiliselt 1 - 2 m, siis ei mõjuta siinjuhul põhjavee tasemest allpool kaevandamine 500 m kaugusel olevate majapidamiste veetarbimist.

Maa- ja Ruumiameti geoportaali kaardirakenduse (Eesti põhjavee kaitstuse kaardi 1:400 000) järgi jääb mäeeraldis tervikuna suhteliselt kaitstud põhjaveega alale, mille reostusohhtlikkuse tase on hinnatud madalaks. Hinnang on antud maapinnalt esimese aluspõhjalise veekompleksi

looduslikule kaitstusele maapinnalt lähtuva potentsiaalse punkt- või hajureostuse eest. Taotletava karjääri võimalik mõju põhja- ja pinnaveele on seotud kaevandamiseks kasutatavate seadmete avariiolekordadega. Kõige tõenäolisem mäeeraldisel toimuda võiv õnnetusjuhtum on seotud õli või kütuse lekkega. Võimalike rikete ning avariide tagajärjel tekkiva kütuse- või õlireostuse likvideerimiseks peab karjääris olemas vajalik koguses absorbenti (näiteks turvas, saepuru või sünteetilised absorbendid), millega saab tekkinud reostuse kokku korjata. Avariide likvideerimise viisid planeeritakse põhjalikumalt kaevandamise projektis.

Eeltoodu kokkuvõtteks, kaevandamise lubamine taotletud ulatuses eeldatavalt ei mõjuta oluliselt piirkonna kaeve ega veerežiimi. Kaevandamisel, kaevisel laadimisel või masinate hooldamisel ja tankimisel tuleb naftasaaduste pinnasesse ja põhjavette sattumise võimalus minimeerida. Kaevandamisel tuleb kasutada vaid korrasolevat kaevandamistehnikat ning tehnika hooldamist ja remonti tuleb teha vaid selleks kohandatud alal. Maaparandussüsteemi toimimise tagamiseks tuleb järgida PTA tingimusi.

Müra

Tegevusega kaasneva müra levik ümbruskonda sõltub kasutatavast tehnikast, tööprotsessidest ja ümbritsevatest keskkonnatingimustest. Kaevandamise käigus tekib müra peamiselt kahest allikast: transpordimüra ja kaevandamise käigus masinate poolt tekitatav müra. Välisõhus leviva müraga seonduvat reguleerib atmosfääriõhu kaitse seaduse §-d 55-66 ja keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ (*määrus nr 71*).

Punktmüraallikatel (karjääris töötavad masinad nt ekskavaator, buldooser, kallurauto, mobiilne purustus-sorteerimissõlm) on olulisimaks parameetriks nende tekitatav helivõimsustase. Helivõimsustase on akustiline energia, mida allikas kiirgab. Müratase ehk helirõhutase on helivõimsustaseme ja kauguse funktsioon, mis tähendab, et müratase mingis punktis sõltub allika ja vastuvõtja vahelisest kaugusest ning allika helivõimsustasemest. Täismassiga 12 t ja raskemate veokite müratase on ca 84 – 95 dB, rataslaaduritel ja ekskavaatoritel ca 100 – 109 dB. Karjääris enim kasutatav masin on ekskavaator, abimehhanismidena kasutatakse vajadusel ka rataslaadurit.

Transpordi (joonmüraallikate) puhul on olulisimaks parameetriks liiklussagedus, millest sõltub transpordivahendite müraemissioon keskkonda. Mida suurem on liiklussagedus, seda suuremaks ja ühtlasemaks kujuneb müratase teede lähiümbruses. Lisaks liiklussagedusele mõjutab transpordi puhul müra teket ka teekate (asfalt, kruuskate), liikumiskiirus ja raskete sõidukite osakaal.

Ümbruskonnale kõige häirivamat müra tekitab katendi koorimine karjääri avamisel ning loodusliku materjali töötlemiseks kasutatav mobiilne purustus-sorteerimissõlm.

Vastavalt määrusega nr 71 kehtestatud piirväärtustele tohib elamutega piirkonnas (II kategooria maatulundusmaa õueala) olla tööstusmüra piirtase päeval 60 dB ja öösel 45 dB. Piirtase on näitaja, mis üldjuhul iseloomustab rahuldavaid akustilisi tingimusi ja mida kasutatakse olemasoleva olukorra hindamisel, kusjuures olemasolevatel aladel ja ehitistes ei tohi müra

ületada piirtaset.

Põhikaardi andmetel asub lähim elamumaa õueala Kassi liivakarjäärist ca 500 m kaugusel lõuna suunas Ruusaaugu kinnistul (katastriüksuse tunnus 57001:002:0951). Järgmised lähimad hooned asuvad enam kui 600 m kaugusel Murri ja Rätsepa kinnistutel. Rätsepa kinnistu paikneb karjäärist teisel pool Loodi-Helme teed nr 24162 ning hoonete ja karjääri vahele jääb ortofoto alusel kohati suhteliselt tihe kõrghaljastus. Ruusaaugu ja Murri kinnistute ja karjääri vahele jääb lage põllumaa.

Taotluse seletuskirjas on arvutuslikult hinnatud müra levikut. Kui ekskavaator asub lähima majapidamise õuealast ca 550 m kaugusel, siis lagedal maal otsenähtavuse korral on Ruusaaugu kinnistu majapidamise õuealal mürataseme suuruseks arvutuslikult ca 51 dB. Kui karjääris töötavad samaaegselt nii ekskavaator kui ka mobiilne purustus-sorteerimissõlm (tõenäoline stsenaarium), siis nende tekitatavad müratasemed summeeruvad. Müra levikut vähendavad mõnevõrra karjäärimasinate liikumine süvendis (karjääri põhjas) ning laopuistangud ja katendivallid.

Arvutuste kohaselt on lähima maja juurde jõudvaks maksimaalseks müratasemeks 51 dB, mis ei ületa lubatud päevast piirtaset 60 dB. Taotluse seletuskirjas pole kirjeldatud, kas mäetööde tegemine toimub valdavalt päevasel ajal või plaanitakse töid ka öisel ajal. Arvutuste kohaselt ületaks öisel ajal töötamine lubatud piirtaset 45 dB.

Tegelik olukord võib siiski arvutuslikust erineda. Keskkonnaloa omajal tuleb tagada seadusega kehtestatud piirnormidest kinnipidamine ning võtta kasutusele kõik võimalikud meetmed mürahäiringu tekke ja leviku vähendamiseks. Kuna lähima elamu õuealani tegelikult jõudvat mürataset ei ole modelleeritud ning öise töötamise korral arvutuslikult ületatakse lubatud piirtaset, on eeltoodu alusel põhjendatud antavale keskkonnaloale määrata järgmised kõrvaltingimused:

1. *Maavara kaevandamine on lubatud esmaspäevast reedeni ajavahemikus 7.00-19.00. Keelatud on maavara kaevandada ja välja vedada riiklikel pühadel.*
2. *Kaevandamistegevusest põhjustatud müra osas kaebuste esinemise korral on keskkonnaloa omanikul kohustus mõõta mürataset aktiivse kaevandamistegevuse ja maavara väljaveo tingimustes kaebuse esitaja katastriüksusel. Mõõtmistulemused esitada ka loa andjale. Müra piirtasemete ületamisel rakendada koheselt leevendusmeetmeid ja korraldada karjääri töö selliselt, et ületamisi ei esineks.*
3. *Katendivallid rajada Ruusaaugu kinnistu suunale.*

Kõrvaltingimuste sõnastust võidakse täpsustada keskkonnaloa andmise korralduses. Kõrvaltingimuste korrektsel täitmisel ei ole eeldatavalt ette näha ülenormatiivse mürahäiringu esinemist väljaspool mäeeraldise teenindusmaa piire.

Osakesed (tolm)

Liiva kaevandamisel on võimalikeks osakeste ehk tolmu allikateks maavara ammutamis- ja laadimisprotsessid ning toodangu väljaveoga seotud transport. Osakeste eraldumine

mäeeraldisel toimuvatest tööprotsessidest sõltub kaevandamise tehnoloogiast, kaevise kohapealsest töötlemisest kui ka ilmastikutingimustest (tuul, sademed jne). Transpordil kaasneb tolmu eraldumine kruuskattega teedel liiklemisel transpordivahendite (eriti raskeveokite) ratastelt ning lahtistelt koormatelt. Veose katmise nõuded on toodud liiklusseadustikus ja selle alamaktides.

Looduslikult on kaevandatav liiv niiske ega põhjusta märkimisväärse õhusaaste tekkimist. Keskkonnaministri 14.12.2016 määruse nr 67 „Tegevuse künnisvõimsused ja saasteainete heidete künniskogused, millest alates on käitise tegevuse jaoks nõutav õhusaasteluba“ (määrus nr 67) ja selle lisa 1 kohaselt on õhusaasteluba vaja, kui tegevuse käigus eraldub ühe aasta jooksul atmosfääri osakesi (PM_{SUM}) enam kui 1 tonn. Taotluse seletuskirjas toodud arvutuste kohaselt õhusaasteluba vaja ei ole, kuna osakeste summaarne heitkogus ei ületa määruses nr 67 sätestatud künniskogust. Taotluse seletuskirjas kasutatud valemi kohaselt oleks aastas 20 tuh m^3 liiva kaevandamisel tekkivate osakeste kogus ca 0,020 t/a, mis on väiksem määruses sätestatud künniskogusest, seega selleks keskkonnaloa taotlemine pole vajalik ning tegevusel puudub arvestatav keskkonnarisk tingituna saasteainete välisõhku viimisest.

Tolmu tekib laadimisprotsessi käigus materjali kukkumisel kallurisse, purustisse või puistangusse. Osakesi tekib ka karjäärialal töötavate masinate ümbruses, kuid nende levik on lokaalse iseloomuga. Kaevandamismasinate poolt tekitatava tolmu hulk on väike, sadestudes praktiliselt õhkutõusmise koha lähedale. Kaugemale võib levida tolmu toodangut vedavatest kallurautodest, kuna nende kiirus on suurem. Kallurid tõstavad tolmu nii karjäärisisestel- kui ka väljaveoteedel. Arvestades, et veokite liikumiskiirus on karjäärides piiratud (tavaliselt kuni 30 km/h) ning karjäärisisised veoteed on lühikesed ja järskude tõusudega, siis ei saa sõidukid suurt kiirust arendada. Töötavates karjäärides tehtud vaatluste järgi võib hinnata, et transpordi tõttu tekkiv õhusaaste võib levida lagedal maastikul keskmise tuulega 200 – 250 m kaugusele. Põhikaardi andmetel asub lähim elamumaa õueala Kassi liivakarjäärist ca 500 m kaugusel lõuna suunas Ruusaaugu kinnistul ning järgmised lähimad hooned asuvad enam kui 600 m kaugusel Murri ja Rätsepa kinnistutel.

Transpordil tekkivad tolmu heitkogused sõltuvad liiklusintensiivsusest, kasutatavate masinate massist ja sõidukiirusest, teede peente osakeste sisaldusest, tee laiusest ja tööajast. Kaevise transpordist tekkiva tolmu leviku tõkestamise efektiivseks vahendiks kuival perioodil on teede niisutamine ning erinevate kemikaalide kasutamine. Ülenormatiivse tolmu kontsentratsiooni levimine mäeeraldisest piiridest välja võib juhtuda ekstreemumitel ehk halbade tingimuste kokkulangemisel (suur tuulekiirus, kuivad tingimused, tööesi on vahetult mäeeraldisest piiril). Keskkonnaloa omajal tuleb võtta kasutusele kõik võimalikud meetmed häiringute vähendamiseks.

Valgus, soojus, kiirgus ja lõhn

Valgus-, soojus-, kiirgus- ega lõhnareostust tegevusega ümbruskonnale eeldatavalt ei kaasne.

Vibratsioon

Lähtuvalt töötervishoidu käsitlevatest õigusaktidest on karjääris töötavale tehnikale kehtestatud vibratsiooni piirnormid juba valmistajatehases. Karjääris töötav tehnika peab vastama

kehtestatud normidele. Kassi liivakarjäär ei viida läbi lõhkamisi, seega vibratsiooni tekkimist kavandatava tegevuse elluviimisel ette näha ei ole.

3.1.6. Tekkivad jäätmed ning nende käitlemine

Jäätmeseaduse § 7¹ lõike 1 kohaselt loetakse kaevandamisjäätmeteks jäätmed, mis on tekkinud maavarade uuringute, maavarade kaevandamise, rikastamise ja ladustamise ning kaevandamise töö tulemusena. Selle kohaselt võib mäeeraldisel kirjeldatud tegevuse tulemusel kaevandamisjäätmeteks kvalifitseerida kooritud katendit (kokku 81 tuh m³).

Taotluse kohaselt korrastatakse karjäär veekoguks. Mäeeraldisel nõlvad korrastatakse rohumaaks. Selleks laotatakse karjääri nõlvadele alalt varem kooritud kattepinna. Minimaalselt on laotatava kattepinna kihi paksuseks ca 10 cm. Seega on korrastamiseks vaja vähemalt ca 2,57 tuh m³ kattepinna. Ülejäänud kooritud kattepinna on võimalik võõrandada või kasutada järelejäänud mahus kaevandatud ala katmiseks paksemalt kui 10 cm. Kaevandamise ajal on katendivallid efektiivsed müra- ja tolmutõkked. Eelnevale tuginedes ei ole antavale keskkonnaloale jäätmete eriosa lisamine vajalik.

Karjäärialale on keelatud prügi ladustada. Keskkonnale ohtlikud jäätmed tuleb koguda teistest jäätmetest eraldi (määrdeõlid, pliiakud, patareid, õlised kaltsud jms) ja käidelda nõuetekohaselt (viia jäätmejaama vms).

3.1.7. Tegevusega kaasnevate avariilukordade esinemise võimalikkus, sealhulgas heite suurus

Kaevandamisel tuleb rangelt jälgida, et ei satuks kütust või õli pinnasesse. Mäetöödel on potentsiaalseteks reostusallikateks karjääri mäemasinate tehnilised avariid. Selle tulemusel võib pinnasesse sattuda diiselkütust ja/või määrdeaineid, millega võidakse saastata nii pinnast kui ka vett. Selle vältimiseks tuleb pidevalt jälgida masinate tehnilist seisundit ning planeerida karjääri projektis avariide likvideerimise viisid. Tuleb tagada kütte- ja määrdeainete pinnasesse sattumise vältimiseks ettenähtud kaitsevahendite olemasolu ja korrashoid. Remontimine peab toimuma selleks ettenähtud kohtades. Võimaliku tekkinud reostuse likvideerimiseks peab olema karjääris töötajatel teada kindel tegevusplaan.

3.1.8. Tegevuse seisukohast asjakohaste suurõnnetuste või katastroofide oht, sealhulgas kliimamuutustest põhjustatud suurõnnetuste või katastroofide oht teaduslike andmete alusel

Tegevuse seisukohast asjakohaste suurõnnetuste või katastroofide oht puudub.

3.2. Kavandatava tegevuse asukoht ja mõjutatav keskkond

3.2.1. Olemasolev ja planeeritav maakasutus ning seal toimuv või planeeritav tegevus

Taotletav Kassi liivakarjäär asub Viljandi maakonnas Viljandi vallas Aidu külas eraomandisse

kuuluval kinnistul Uue-Murri, jäädes Viljandi linnast 12 km kagusse. Taotletava mäeeraldise ala on kasutusel põllumaana, mis on ca 1,6 ha ulatuses kaetud metsaga ja tuleb enne kaevandamisega alustamist raadata. Taotletav mäeeraldis hõlmab täielikult Kassi kruusamaardla täiteliiva aktiivse tarbevaru plokki 4. Tegemist on uue mäeeraldisega, mille pindala on 5,50 ha ja teenindusmaa pindala 5,57 ha. Maavara kaevandamise keskmiseks aastamääraks taotletakse 20 tuh m³. Maavara kasutusalaadeks on teede- ja üldehitus. Keskkonnaloa kehtivusajaks taotletakse 15 aastat ja kaevandatud maa korrastatakse veekoguks.

Mäenduslikud kaevandamistingimused on rahuldavad. Enne kaevandamise alustamist tuleb raadata mäeeraldisel kasvavad puud ja juurida kändud ning seejärel koorida mullast ja saviliivmoreenist koosnev kattekiht mahus 81 tuh m³. Katend on otstarbekas ladustada teenindusmaale vallidena, mis toimivad kaevandamise ajal efektiivse müra- ja tolmutõkkena ning kasutatakse hiljem karjääri veekogust välja jääva ala korrastamiseks (mittevajalik katend võõrandatakse).

Mäetöid raskendab mõnevõrra valdava osa varu paiknemine allpool põhjavee taset. Veealuse varu paksus on ca 1,7 m (maht 63 tuh m³). Veealuse varu kaevandamine toimub ühes astmes ilma veetaseme alandamiseta. Juhul kui on võimalik veepealne varu väljata veealusest varust eraldi, siis seda tehakse. Veerežiim on reguleeritud maaparandusehitistega ning peab säilima samamoodi ka kaevandamise ajal ja pärast kaevandamist.

Mäetööde käigus tuleb karjääri külgedele jätta nõlvatervikud ehk lauged nõlvad, arvestades kaevandatava materjali loomulikku varisemise nurka (püsinõlvust). Kassi liivakarjääris lasuva materjali ohutuks nõlvuseks veepealses osas on arvestatud nõlvusega 1:2 ja veealuse materjali stabiilsuse tagab nõlvus 1:5. Nõlvatervikutesse jääb 53 tuh m³.

Mäeeraldisest edelas kulgeb Loodi-Helme tee nr 24162. Mäeeraldise teenindusmaa piir on moodustatud mööda tee kaitsevööndi piiri, mis jääb tee äärmise sõiduraja teljest 30 m kaugusele. Juurdepääs tulevasele karjäärile hetkel puudub. Mäeeraldisele tuleb luua ligipääs kuni Loodi-Helme teeni (24162) ca 115 m ulatuses. Transpordiamet on 29.10.2024 kirjaga nr 7.1-7/24/18592-2 esitanud tee rajamiseks nõuded, mida tuleb täita.

Kaevandamiseks kasutatakse ekskavaatorit. Veepealse varu väljamisel laetakse kaevis kalluritele ning transporditakse karjäärist välja. Vajadusel toimub eelnevalt materjali töötlemine. Veealust liiva kaevandatakse vee seest ilma vee taseme alandamiseta. Vee seest ammutatud liiv tõstetakse ekskavaatoriga karjääri põhjale, kus liivast vesi välja nõrgub. Peale vee väljanõrgumist saab alustada väljatud maavara laadimisega ning transporditakse karjäärist välja.

Pärast varu ammendamist kujuneb mäeeraldise alale ca 3 ha suurune 2-3 m sügavune veekogu ja ca 2,57 ha suurune rohumaa. Mäeeraldise nõlvad korrastatakse rohumaaaks. Selleks laotatakse karjääri nõlvadele alalt varem kooritud kattepinna. Ala tehniline korrastamine (nõlvade kujundamine) on otstarbekas teha paralleelselt mäetöödega.

Taotletav mäeeraldis ning selle teenindusmaa kattuvad osaliselt maaparandussüsteemiga PUISTE, mille kood maaparandussüsteemide registris on 3101850010080001. PTA on

24.04.2024 kirjaga nr 6.2-2/17670 kaevandamise kooskõlastanud tingimused, et maaparandusehitise osa rekonstrueeritakse iseseisvalt toimivaks PTA antud projekteerimistingimuste järgi. Tingimused tuleb taotleda peale keskkonnaloa väljastamist.

Taotletava mäeeraldisel teenindusmaa edelaosal kulgeb elektriõhuliin 1-20 kV (Keskipingeliin) AS50 (VID kood 236258056) ja selle kaitsevöönd laiusega 10 m liini teljest.

Viljandi maakonnaplaneeringu kaardi *Ruumilised väärtused* kohaselt ei asu taotletav Kassi liivakarjäär väärtuslikul maastikul ega roheline võrgustiku alal, kuid paikneb väärtuslikul põllumajandusmaal (40-49 hindepunkti). Kassi liivakarjääri kasutuselevõtul on karjääriga hõlmatava maa-ala hilisem võimalik põllumajanduslik kasutus osaliselt välistatud, kuna kaevandamisjärgselt kujuneb alale ca 3 ha suurune veekogu.

Taotletav mäeeraldis on ümbritsetud Suure-Murri kinnistuga. Ümbruskonna maad on valdavalt kasutuses maatulundusmaana – eelkõige põllu-, vähem metsamaana. Tegemist on hajaasustusega, lähimad elamud/õuealad jäävad mäeeraldisest enam kui 500 m kaugusele. Häiringute (müra, tolmu) leevendamiseks tuleb vajadusel kasutusele võtta vajalikud leevendusmeetmed, mis sätestatakse keskkonnaloa kõrvaltingimustes.

Lähimateks küladeks on Loodi, Paistu, Tõmbi, Holstre, Viisuküla, Hendrikumõisa, Pulleritsu, Raassilla, Kassi ja Sultsi, mis jäävad 5 km raadiusesse. Maakonna tõmbekeskus Viljandi linn jääb ca 12 km kaugusele. Lähipiirkonnas suurtööstuseid ei ole.

3.2.2. Alal esinevad loodusvarad (sh maa, muld, pinnas, maavara, vesi ja looduslik mitmekesisus, nende kättesaadavus, kvaliteet ja taastumisvõime)

Maastikuliselt paikneb Kassi liivakarjäär Sakala kõrgustiku keskosas liustikujõealiste setete levikualal. Maavara kasulik kiht on esindatud Võrtsjärve alamkihistu glatsiofluviaalsete setetena (Q1jrVr_fg), mille lamamiks on Võrtsjärve alamkihistu moreen (Q1jrVr_g). Kasulik kiht (liustikujõe setted) on väga muutlik nii oma omaduste kui ka väljapeetusega. See esineb kohati kihtidena ja kohati pesadena saviliivmoreeni sees.

Katendi kogupaksus on 0,2 - 5,1 m, mis on esindatud 0,2 - 1,2 m paksuse kasvukihi ning 0,7 - 2,4 m paksuse punaka kuni punakaspruuni saviliivmoreenina. Katendi maht on 81 tuhat m³. Kassi liivakarjäär paikneb väärtuslikul põllumajandusmaal (40-49 hindepunkti).

Täiteliiva aktiivse tarbevaru plokki 4 piires levivad helebeežid ja -pruunid kruusad ja helebeežid liivad. Kruus on kohati savikas ja rähjakas ning esineb veeriseid. Liiv on kruusakas, kohati tolmne ning sügavuse suunas moreenne. Ploki 4 piires esineb kasuliku kihi sees punakaspruuni saviliivmoreeni, mille paksus on 0,6 - 2,0 m, kus peenosise sisaldus (<0,063 mm) on kuni ~23%.

Ploki 4 kruusa (fraktsioon >31,5 mm) sisaldus on 1,0 - 16,0% (kaalutud keskmine 8,8%), liiva (fraktsioon 0,063 - 31,5 mm) sisaldus on 74,1 - 87,7% (81,4%) ja savi- ja tolmuosakeste (fraktsioon <0,063 mm) sisaldus on 4,8 - 22,6% (9,8%). Kasuliku kihis võib esineda üksikuid

tardkivimeid ja saviliivmoreeni läättesid. Kasuliku kihi paksus mudelarvutuste alusel on keskmiselt 5,2 m. Kasuliku kihi lasum on muutlik, jäädes abs kõrgustele 98 - 107 m.

Taotletava mäeeraldisega hõlmatavad varukogused on järgmised:

4 plokk – täiteliiv, aktiivne tarbevaru: 288 tuh m³, kaevandataav varu 235 tuh m³.

Mäenduslikud kaevandamistingimused on rahuldavad. Enne kaevandamise alustamist tuleb vastavalt mäetööde etappidele raadata mäeeraldisel kasvavad puud ja juurida kännud ning seejärel koorida kattekiht. Mäetöid raskendab mõnevõrra valdava osa varu paiknemine allpool põhjavee taset. Veealuse varu paksus on ca 1,7 m (maht 63 tuh m³). Juhul kui on võimalik veepealne varu väljata veealusest varust eraldi, siis seda tehakse. Veerežiim on reguleeritud maaparandusehitistega ning peab säilima samamoodi ka kaevandamise ajal ja pärast kaevandamist.

Kaevandamiseks kasutatakse ekskavaatorit. Veepealse varu väljamisel laetakse kaevis kalluritele ning transporditakse karjäärist välja. Vajadusel toimub eelnevalt materjali töötlemine. Veealust liiva kaevandatakse vee seest ilma vee taseme alandamiseta. Vee seest ammutatud liiv tõstetakse ekskavaatoriga karjääri põhjale, kus liivast vesi välja nõrgub. Peale vee väljanõrgumist saab alustada väljatud maavara laadimisega ning transporditakse karjäärist välja.

Juurdepäas tulevasele karjäärile hetkel puudub. Mäeeraldisele tuleb luua ligipääs kuni Loodi-Helme teeni (24162) ca 115 m ulatuses. Transpordiamet on 29.10.2024 kirjaga nr 7.1-7/24/18592-2 esitanud tee rajamiseks nõuded, mida tuleb täita.

Vettkandvateks seteteks on liustikujõe tekkega liiv ja kruus, vesi on vabapinnaline ning toitub sademetest. Põhjavee vool on suunatud pigem idasse, Virastuoja suunas, mille veetase jääb abs kõrgusele 76-77 m. Põhjaveetasemest madalamal asuva liiva kaevandamiseks põhjavee taset alandada pole tarvis, seega vee ärajuhtimist ega väljapumpamist ei toimu. Taotletav mäeeraldis ning selle teenindusmaa kattuvad osaliselt maaparandussüsteemiga PUISTE, mille kohta on PTA märkinud, et täiteliiva aktiivse tarbevaru plokki 4 läbiva drenaažikollektori toimimisest sõltub maaparandussüsteemi toimimine Suure-Murri ning teisel pool Loodi-Helme teed asuvatel Ruusaserva, Ruusapõllu ja Puhma katastriüksustel. Seega tuleb enne maavara kaevandamisega alustamist maaparandussüsteemi osa rekonstrueerida iseseisvalt toimivaks. Maaparandussüsteemi projekteerimistingimused ja ehitusluba rekonstrueerimiseks tuleb võtta PTA-lt ning kaevandamisega võib alustada pärast rekonstrueeritud maaparandussüsteemile kasutusloa väljastamist.

Taotletava mäeeraldisel ala on kasutusel põllumaana, mis on ca 1,6 ha ulatuses kaetud metsaga ja tuleb enne kaevandamisega alustamist raadata. Metsaregistri andmetel on Uue-Murri kinnistule aastal 2010 inventeeritud 2 metsaeraldist (4 ja 5). Eraldisel 5 on 2008. a tehtud lageraie, eraldisele 4 määratud arenguklassiks küps mets peapuuliigiga hall lepp ja kasvukohatüübiga naadi. Raadamisel tuleb muu hulgas arvestada LKS § 55 lõikes 6¹ sätestatuga. Metsateatise esitamise järgselt kontrollitakse kavandatava raie vastavust õigusaktide nõuetele (sh looduskaitsepiirangud).

Liiv looduses ei taastu, mistõttu on tegemist taastumatute loodusvaradega ning puudub looduskeskkonna vastupanuvõime. Kaevandamise käigus muutub kaevandatava ala maastik ja looduslik mitmekesisus täielikult, kuid see on hilisemalt taastatav karjäärialala korrastamisega. Taotletav karjäärialala korrastatakse veekoguks, kuhu kujunevad uued kooslused.

3.2.3. Keskkonna vastupanuvõime, mille hindamisel lähtutakse märgalade, jõeäärsete alade, jõesuudmete, randade ja kallaste, merekeskkonna, pinnavormide, maastike, metsade, Natura 2000 võrgustiku alade, kaitstavate loodusobjektide, alade, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid on ületatud või võidakse ületada, tiheasustusega alade ning kultuuri- või arheoloogilise väärtusega alade vastupanuvõimest

Maavara kaevandamisega kaasneb mäeeraldisel piires mäetööde käigus maastiku muutus ja olemasoleva taimkatte hävimine. Planeeritav tegevus sarnaneb oma olemuselt ehitustegevusega. Nagu iga ehitustegevusega, võib ka maavara kaevandamisega kaasneda keskkonnahäiringuid. KeÜS § 3 lõike 1 kohaselt on keskkonnahäiring inimtegevusega kaasnev vahetu või kaudne ebasoodne mõju keskkonnale. Keskkonnalooga lubatud tegevusega kaasneda võivateks peamisteks keskkonnamõjudeks on kaevandamise tehnoloogilise protsessi ja transpordiga kaasnev müra ja osakeste heide välisõhku ning mõju maastikule ja maakasutusele.

Maa- ja Ruumiameti kaardirakenduse andmetel Kassi liivakarjääri mäeeraldisel, teenindusmaal ega karjääri mõjupiirkonnas, milleks on eeldatavalt ca 250-300 m, ei ole Natura 2000 võrgustiku alasid ega muid kaitsealasid, samuti ei ole ettepanekuid uute alade kaitse alla võtmiseks. Kaitsealuseid loodusobjekte ega elupaigatüüpe mäeeraldisel ja teenindusmaal ei ole. Taotletaval mäeeraldisel ning selle mõjupiirkonnas puuduvad märgalad, jõeäärsed alad, jõesuudmed, rannad, kaldad, ja merekeskkond.

Kaevandamistegevusega kaasneda võiva osakeste heitme või müra häiringu mõju ei ulatu kaevandamistegevuseks kasutatavale tehnoloogiale õigusaktidega seatud tehnilistest piirangutest ja väljatava maavara looduslikust niiskusest tulenevalt eeldatavalt kaugemale kui 250-300 m. Kuivema ilma korral, avamaal võib toodangu transportimisel välisõhku paiskuv osakeste kogus tugevama tuule korral kanduda ka mainitust kaugemale. Keskkonnaloa omajal tuleb võtta kasutusele kõik võimalikud meetmed häiringute vähendamiseks ning järgida keskkonnaloale kantavaid kõrvaltingimusi.

Kaevandamistegevus toob endaga kaasa maastiku pikaajalise või püsiva muutumise. Samas on näiteks majanduslikust aspektist oluline ka taastumatute maavarade jätkusuutliku kasutamise tagamine. Karjääri töötamise jooksul looduslik mitmekesisus paratamatult vaesub ning väärtusliku põllumaa pindala väheneb. Looduslik mitmekesisus saab hakata taastuma peale karjääri korrastamist. Karjäär korrastatakse ca 3 ha suuruseks veekoguks ja ca 2,57 ha suuruseks rohumaks.

Keskkonnaametile teadaolevalt ei esine taotletava karjääri mõjupiirkonnas alasid, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid oleks ületatud või võidakse ületada. Karjäär ei asu tiheasustusalal ning sellel puuduvad kultuurimälestiste registrisse kantud kultuuri- või

arheoloogilise väärtusega alad. Lähim kultuurimälestis jääb enam kui 2,8 km kaugusele (ajaloomälestis Pulleritsu külakooli hoone, kultuurimälestiste registri kood 8435). Planeeritav tegevus ei mõjuta mälestise seisukorda ega püsimajäämist.

Maa- ja Ruumiameti pärandkultuuri kaardirakenduse kohaselt on karjäärialale lähim pärandkultuuri objekt ca 380 m kaugusel asuv põline talukoht, Puiste talu varemed (570:TAK:087), mille seisundiks hinnatud, et tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20%. Pärandkultuuri all mõistetakse Maa- ja Ruumiameti geoportaali pärandkultuuri andmebaasi tähenduses eelmiste põlvkondade poolt pärandunud inimtekkelisi objekte maastikus, mis omavad mingit pärimuslikku taustateavet ja kultuurilist väärtust eeskätt kohalikule kogukonnale. Pärandkultuuri objektid ei ole riikliku kaitse all, nende säilimine on eeskätt maaomanike endi kättes. Planeeritav tegevus ei mõjuta objekti seisukorda ega püsimajäämist.

Taotletavast karjäärist ca 1,2 km kaugusel lõunas asub lähim kaitstav looduse üksikobjekt Jaama allikas (allikas, KLO4001088). Planeeritav tegevus ei mõjuta üksikobjekti seisukorda ega selle püsimajäämist.

Karjäärist ligikaudu 500 m kaugusel asuvad III kategooria liikide tiigikonna (*Pelophylax lessonae*) ja tähnikesiliku (*Lissotriton vulgaris*) elupaigad[1]. Piiritlemata III kategooria kaitsealuste liikide elupaikades rakendub isendi kaitse[2]. Arvestades, et elupaigad asuvad teisel pool Loodi-Helme teed, siis ei mõjuta kaevandamine elupaiku.

LKS § 55 lg 6¹ punktide 1 ja 2 alusel on looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine ning tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal, keelatud. Seega tuleb puude raiumisel arvestada lindude pesitusperioodiga ehk raiumine tuleb teostada enne 15. märtsi ja peale 31. juulit.

Lähim must-toonekure elupaik on Päidre must-toonekure püsielupaik[3], mis asub karjäärialast ligikaudu 10 km kaugusel ja seetõttu jääb karjäärialale must-toonekure toitumisala sisse. Must-toonekure (*Ciconia nigra*) kaitse tegevuskava (2018) alusel sõltub toitumisala suurus konkreetsetest isenditest, kuid poegadele toidu kandmine kaugemalt kui 25 km ei ole energeetiliselt kasulik. Must-toonekure toitumispaikadeks on valdavalt vooluveekogud. Toitumisveekogu valikul on must-toonekure jaoks olulised eelkõige selle puhtus ja varjava taimestiku olemasolu. Katastriüksusel Uue-Murri ei ole must-toonekurele sobivaid toitumispaiku. Lähimad kraavid asuvad katastriüksusel Puiste mets[4] ca 50 m kaugusel Kassi karjäärist, kuid need ei ole Maa- ja Ruumiameti kaldaerofotode alusel kuivemal ajal veega täidetud ja seega eelis-toitumispaigaks must-toonekurele ei sobi. Keskkonnaameti hinnangul on ca 1 km kaugusel asuv Virastuoja[5] sobilikum, kuna on veega täidetud valdava osa aastast, looklev ning varjatud. Seega puudub otsene ebasoodne mõju must-toonekurele.

Lähim kaitseala on taotletavast Kassi liivakarjäärist 2,8 km kaugusel paiknev Loodi looduspargi[6] Loodi piiranguvöönd[7] ja Nõmme sihtkaitsevöönd[8]. Piiranguvööndi kaitse-eesmärk on elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine[9]. Nõmme sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on maastikuilme ja metsade elustiku

mitmekesisuse säilitamine[10].

Loodi looduspargi kaitse-eesmärk on:

- 1) Sakala kõrgustiku eriilmelise maastiku kaitse;
- 2) Loodi mõisapargi kaitse;
- 3) Heimtali mõisapargi kaitse;
- 4) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimeistiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide - vähe- kuni keskoiteliste mõõdukalt kareda veega järvede (3130)3, looduslikult rohketoiteliste järvede (3150), kadastike (5130), lamminiitide (6450), allikate ja allikasooide (7160), liivakivipaljandite (8220), vanade loodusmetsade (9010*), rohunditerikaste kuusikute (9050), soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080*) ning rusukallete ja jäärakute metsade (9180*) kaitse;
- 5) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud liigi, mis on ühtlasi II kategooria kaitsealune liik, kaitse.

Kirjeldus:

Loodi looduspark asub Viljandimaal Viljandi vallas. Looduspark loodi 1992. aastal ühendamiseks piirkonnas asuvaid kaitse- ja puhkealasid kogupindalaga 7800 ha. 1997. aastal eraldati looduspargist Viljandi maastikukaitseala ja looduskaitsealalt väheväärtuslikke haritavaid maid. Mitmed looduspargi osad on juba varem kaitse alla võetud (Paistu ürgorg 1959; Sinialliku allikas, järv ja linnamägi, Kindrali mägi, Loodi-Püstmäe lehisepuistu, Heimtali park ja Tõllamägi 1964). Looduspark on moodustatud looduslikult mitmekesise maastiku, tasakaalustusalade ja haruldaste liikide elu- ja kasvupaikade kaitseks. Looduspargis on esindatud mitmed eriilmelised loodus- ja pärandkultuurmaastikud, haruldaste ja hävimisohus liikide kasvukohad ning elupaigad, kaitstavad looduse üksikobjektid põlispuud, rändrahnud, paljandid. Looduspargi pindala on 3485 ha. Sinialliku linnamäe lähedal asuv Siniallikas on tuntud ka ohvriallikana (Sinialliku allikas, järv ja linnamägi); Sinialliku järve põhjaotsas kasvab Sinialliku alpi seedermand ($\bar{U}=240$ cm); Ramsi asula lähedal on Rahetsema mänd ($\bar{U}=328$ cm). Vaatamisväärsusteks on ka veel Loodi-Püstmäe euroopa lehise puistu, Paistu ürgorg (Paistu ürgorus on hulgaliselt liivakivi paljandeid, neist suurim 15 m kõrge ja 23 m lai "Loodi põrgu"), Polli mäed (huvitava mitmekesise pinnamoega, suhtelise kõrgusega kuni 35 m), Polli tamm ($\bar{U}=626$ cm), Mustjärve kaldal asuv Holstre Kindralimägi (mäele on maetud Holstre mõisa viimane omanik kindral von Berg), Tilli kadastik, Nõmme liivik (lainjas tasandik, mis on enamuses kaetud männimetsaga), Mäemets, Heimtali park.

Kaitsealused taimeliigid: *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza fuchsii*. (P. Kiristaja, 1998)

Pesitsevad liigid: *Dryocopus martius*, *Picoides tridactylus*, *Picus canus*.

Teised kaitsealused loomaliigid: *Rana arvalis*. (K. Möller, 1998).

Keskkonnaameti hinnangul ei ohusta 3 km kaugusel asuvas Kassi liivakarjääris kaevandamine Loodi looduspargi kaitse-eesmärke.

Lähim Natura ala asub Loodi looduspargis, milleks on Paistu loodusala[11], mis asub ca 3,7 km kaugusel karjäärist. Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korralduse nr 615 „Euroopa Komisjonile

esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekirja“ 2 p 286 alusel on Paistu loodusala (EE0080518) kaitse-eesmärgiks I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid allikad ja allikasood (7160), liivakivipaljandid (8220), vanad loodusmetsad (*9010) ja rohunditerikkad kuusikud (9050). Keskkonnaameti hinnangul ei ohusta 3,7 km kaugusel asuvas Kassi liivakarjääris kaevandamine Paistu loodusala kaitse-eesmärke.

Kavandatav tegevus ei vähenda eelpool nimetatud kaitsealasid ega Natura alade kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide ja liikide elupaikade pindala, ei mõjuta struktuuri ega funktsioonide toimimist, kuna need alad jäävad taotletavast kaevandamisalast piisavale kaugusele (enam kui 500 m). Natura eelhindamise läbiviimine ei ole antud juhul vajalik, kuna objektiivsele ning ajakohasele infole tuginedes on selgunud, et kavandatava tegevuse mõjualale ja/või mõjupiirkonda (ca 250-300 m) ei jää Natura alasid.

Riiklikul tasandil puuduvad taotletaval mäeeraldisel ning selle mõjupiirkonnas tähelepanuväärsed pinnavormid.

Kaevandamise lubamine taotletud ulatuses eeldatavalt ei halvenda väljakujunenud põhjavee režiimi, kuna allpool põhjaveetasel asuva varu väljamiseks puudub vajadus vett välja juhtida või pumbata.

Kumulatiivset mõju on oluline hinnata, kui kavandatavast tegevusest lähtuv mõju kombineerituna teiste tegevuste mõjudega ajas ja ruumis võib muutuda märkimisväärselt oluliseks. Teisisõnu tuleb kahe tegevuse kumulatiivset mõju hinnata, kui planeeritava tegevuse mõju keskkonnale on väheoluline, kuid kumulatiivne mõju teise tegevusega võib olla paljutähendav. Kaevandamine ja metsa raadamine on piisavalt erineva mõjuga ja erineval ajal toimuvad tegevused selleks, et nende kahe tegevuse eraldiseisev kumulatiivse mõju hindamise läbiviimine oleks keskkonnaloa taotluse menetluse raames põhjendatud või otstarbekas. Kuigi keskkonnaluba maavara kaevandamiseks on raadamiseks loa saamise eelduseks, ei tähenda see automaatselt, et iga loa väljastamisele järgneks raadamine.

3.2.4. Inimese tervis ja heaolu ning elanikkond

KeÜS § 23 lõige 1 sätestab, et igaühel on õigus tervise- ja heaoluvajadustele vastavale keskkonnale, millega tal on oluline puutumus. Lõike 2 kohaselt on oluline puutumus isikul, kes viibib tihti mõjutatud keskkonnas, kasutab sageli mõjutatud loodusvara või kellel on muul põhjusel eriline seos mõjutatud keskkonnaga. KeÜS § 3 lõike 1 kohaselt on keskkonnahäiring ka selline ebasoodne mõju keskkonnale, mis ei ületa arvulist normi või mis on arvulise normiga reguleerimata. Siiski tuleb võimaliku keskkonnahäiringu tekkimist võimalusel ennetada ning kui see pole võimalik, võtta kasutusele leevendusmeetmed. Keskkonnaloa omanikul on kohustus hüvitada kaevandamisega tekitatud kahju sõltumata oma süüst (MaaPS § 93 lõige 1).

Kassi liivakarjääris kaevandamisel on peamiseks keskkonda mõjutavateks teguriteks maastikupildi visuaalne muutumine, müra, õhusaaste ja võimalik mõju põhjaveele.

Põhikaardi andmetel asub lähim elamumaa õueala Kassi liivakarjäärist ca 500 m kaugusel lõuna

suunas Ruusaaugu kinnistul. Järgmised lähimad hooned asuvad enam kui 600 m kaugusel Murri ja Rätsepa kinnistutel. Rätsepa kinnistu paikneb karjäärist teisel pool Loodi-Helme teed nr 24162 ning hoonete ja karjääri vahele jääb ortofoto alusel kohati suhteliselt tihe kõrghaljastus. Ruusaaugu ja Murri kinnistute ja karjääri vahele jääb lahe haritav põllumaa.

Lähimateks küladeks on Loodi, Paistu, Tõmbi, Holstre, Viisuküla, Hendrikumõisa, Pulleritsu, Raassilla, Kassi ja Sultsi, mis jäävad 5 km raadiusesse. Maakonna tõmbekeskus Viljandi linn jääb ca 12 km kaugusele. Lähipiirkonnas suurtööstuseid ei ole.

Taotletavat karjääriala katab osaliselt mets, mis tuleb enne kavandatavat tegevust raadata. Karjääris töötamisega kaasnev maastikupildi täielik muutus on hilisemalt kvalitatiivselt taastatav karjääriala korrastamisega. Karjäär korrastatakse rohumaaks ning veekoguks, mille pindala on ca 3 ha ja eeldatav sügavus valdavalt ca 2-3 m.

Masinatest lähtuvat mürataset vähendab lisaks loomulikule heli neeldumisele kaevandamise käigus tekkiv süvend, kus masinad asuvad. Karjääris on müra summutavateks täiendavateks teguriteks karjääri seinad ja katendist vallid. Kassi liivakarjääri keskkonnaloale kavandatakse lisada mitmeid kõrvaltingimusi, mille täitmine eeldatavalt tagab, et tekkida võivad keskkonnanähäiringud on minimaalsed ja leevendatavad (loetletud punktis 3.1.5).

Maavara kaevandamisel tekkiv tolmu kogus on minimaalne tulenevalt liiva looduslikust niiskusest. Transpordil tekkiva õhusaaste vältimiseks tuleb karjäärisiseseid teid regulaarselt niisutada või töödelda vastavate vahenditega. Väljaspool mäeeraldist ja selle teenindusmaad asuvate avalikus kasutuses olevate teede korrashoiu eest vastutab tee omanik, sõlmides vajadusel selleks vajalikke kokkuleppeid teed kasutada soovivate isikutega.

Kaevandamise lubamine taotletud ulatuses ei halvenda väljakujunenud põhjavee režiimi, kuna kaevandamine toimub põhjaveetasel alandamata. Võimalik mõju põhja- ja pinnaveele on seotud kaevandamiseks kasutatavate seadmete 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).

Kõige tõenäolisem pinnase kvaliteeti mõjutav avarii on diiselkütuse või õli leke masinatest, mis kaevandamistöde 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.

Taotletav mäeeraldis ning selle teenindusmaa kattuvad osaliselt maaparandussüsteemiga PUISTE, mille kohta on PTA märkinud, et täiteliiva aktiivse tarbevaru plokki 4 läbiva drenaažikollektori toimimisest sõltub maaparandussüsteemi toimimine Suure-Murri ning teisel pool Loodi-Helme teed asuvatel Ruusaserva, Ruusapõllu ja Puhma katastriüksustel. Seega tuleb

enne maavara kaevandamisega alustamist maaparandussüsteemi osa rekonstrueerida iseseisvalt toimivaks. Maaparandussüsteemi projekteerimistingimused ja ehitusluba rekonstrueerimiseks tuleb võtta PTA-lt ning kaevandamisega võib alustada pärast rekonstrueeritud maaparandussüsteemile kasutusloa väljastamist.

Tasakaalu hoidmine inimeste heaolu ja kaevandamistegevuse vahel on oluline. Mõistetavalt võib tulenevalt iga indiviidi isiklikust tundlikkusest olla maavarade kaevandamisel ebasoodne mõju vaatamata võimaliku häiringu õigusaktides sätestatud normeeritud piiridesse jäämisel. Keskkonnaloale kõrvaltingimuste seadmise eesmärk on leevendada kaevandamisest tulenevaid häiringuid eluhoonete ümbruses ja õuealal ajal, mil väljakujunenud, valdavaks saanud tööaega silmas pidades viibivad elanikud kõige tõenäolisemalt kodus. Kuivõrd keskkonnaloa andmisest keeldumiseks pole alust, on otstarbekas kaaluda keskkonnaloale kõrvaltingimuste lisamist tekkida võivate keskkonnahäiringute vähendamiseks.

3.3. Hinnang keskkonnamõju olulisusele

Eelnevast lähtudes võivad Kassi liivakarjääri mäeeraldisel kaevandamistegevusega kaasnevateks peamisteks mõjudeks olla mõju välisõhule ja maastikule.

3.3.1. Mõju suurus, mõjuala ulatus, mõju ilmnemise tõenäosus ja aeg, mõju laad, tugevus, kestus, sagedus ja pöörduvus

Keskkonnaamet käsitleb kavandatava tegevuse mõjualana Kassi liivakarjääri mäeeraldisel teenindusmaad ning ca 250-300 m ümber selle, kuna nii kaugele võib teoreetiliselt ulatuda müra- või tolmuhäiring. Arvutuslikult jäävad mõju suurused kehtestatud piirnormidesse, kuid vajadusel tuleb teostada kontrollmõõtmisi.

Kaevandamistegevusega kaasnevad häiringud avalduvad kaevandamise käigus keskkonnaloa kehtivusaja (15 aastat) jooksul. Perioodil, kui kaevandamist ei toimu, kavandataval tegevusel otseseid mõjusid ei ole v.a. visuaalne häiring.

Pärast kaevandamistegevuse lõppemist ning ala korrastamist lõpeb ka kavandatava tegevuse mõju. Eelhinnangu järelduste kohaselt ei teki kavandatava tegevuse elluviimisel olulist negatiivset keskkonnamõju, samas ümberkaudsetele elanikele tavapärasest mõnevõrra rohkem häiringuid (müra, õhusaaste) võib siiski tekkida. Siiski võib eeldada, et häiringute esinemine on leevendatav ja võimalik. Kaebuste korral tuleb häiringute intensiivsust mõõta ning vajadusel korraldada töö karjääris ümber.

3.3.2. Mõju piiriülesus

Riigipiiri ülest mõju ette näha ei ole, riigipiir jääb karjäärialast enam kui 30 km kaugusele lõunasuunda.

3.3.3. Kavandatava tegevuse koosmõju muude asjakohaste toimuvate või mõjualas planeeritavate tegevustega

Ümbruskonna maad on valdavalt kasutuses maatulundusmaana – põllu- ja metsamaad. Lähipiirkonnas suurtööstuseid ei ole, piirkonnas tegeletakse peamiselt looma- ja viljakasvatusega. Tegemist on hajaasustusega.

Taotletav mäeeraldis on ümbritsetud Suure-Murri kinnistuga (89901:001:2755), mis on sihtotstarbelt maatulundusmaa ning ortofoto alusel kasutusel haritava põllumaana. Viljandi maakonnaplaneeringu kaardi *Ruumilised väärtused* kohaselt paikneb taotletav Kassi liivakarjäär väärtuslikul põllumajandusmaal (40-49 hindepunkti). Kassi liivakarjääri kasutuselevõtul on karjääriga hõlmatava maa-ala hilisem põllumajanduslik kasutus osaliselt välistatud, kuna kaevandamisjärgselt kujuneb alale ca 3 ha suurune veekogu. Kavandatava karjääri maa-ala (5,57 ha) hõlmab 3,79 ha põllumassiivist nr 59745740715. Karjääri rajamise tulemusena väheneb väärtuslik põllumajandusmaa ca 3,8 hektari võrra.

Kassi liivakarjäär paikneb Kassi kruusamaardlas (registrikaart nr 0986), mille aktiivse tarbevaru plokid 1 ja 2 asuvad ca 700 - 900 m kaugusel. Nende plokkide kaevandamiseks on antud Aktsiaseltsile TREV-2 Grupp keskkonnaluba nr KL-514338 (Kassi kruusakarjäär). Hetkeseisuga ei ole nimetatud karjäärist maavara veel väljatud. Kahe karjääri omavaheline kaugus on piisav selleks, et ka nende samaaegsel töötamisel olulist koosmõju ei teki.

Eeltoodu kokkuvõtteks võib järeldada, et ei ole ette näha olulise negatiivse koosmõju tekkimist koos lähipiirkonna teiste tegevustega. Keskkonnaloa omanik peab siiski täitma kõiki asjakohaseid õigusaktides sätestatud nõudeid ja loale kantavaid kõrvaltingimusi ning tegema omalt poolt kõik võimaliku, vähendamaks tekkivate keskkonnanähtingute esinemist ning levimist.

3.3.4. Ebasoodsa mõju tõhusa ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise võimalused

Kassi liivakarjääris kaevandamisega kaasneda võivaid keskkonnanähtinguid on pikemalt käsitletud käesoleva eelhinnangu punktides 3.1.5., 3.1.7 - 3.1.8., 3.2.3.-3.2.4 ja 3.3 ning siinkohal ei korrata. Eelhinnangus esitatud kaalutluste alusel kavandab Keskkonnaamet keskkonnanähtingute leevendamiseks lisada antavale keskkonnaloale järgmised asjakohased kõrvaltingimused:

1. *Enne maavara väljamisega alustamist tuleb riigiteel 24162 Loodi-Helme materjalide väljaveoks planeeritud ristumiskoht km 6,6 välja ehitada vastavalt Transpordiameti nõuetele, mille saamise korraldab keskkonnaloa omanik. Maavara väljaveoks kasutatav tee tuleb vähemalt Loodi-Helme tee kaitsevööndi ulatuses enne riigiteega ristumist viia tolmuvaba katte alla.*
2. *Enne maavara väljamisega alustamist tuleb Puiste maaparandussüsteemi osa rekonstrueerida iseseisvalt toimivaks vastavalt Maa- ja Ruumiameti nõuetele, mille saamise korraldab keskkonnaloa omanik. Maavara väljamisega võib alustada pärast rekonstrueeritud maaparandussüsteemile kasutusloa väljastamist.*
3. *Maavara kaevandamine on lubatud esmaspäevast reedeni ajavahemikus 7.00-19.00.*

Keelatud on maavara kaevandada ja välja vedada riiklikel pühadel.

4. *Kaevandamistegevusest põhjustatud müra osas kaebuste esinemise korral on keskkonnaloa omanikul kohustus mõõta mürataset aktiivse kaevandamistegevuse ja maavara väljaveo tingimustes kaebuse esitaja katastriüksusel. Mõõtmistulemused esitada ka loa andjale. Müra piirtasemete ületamisel rakendada koheselt leevendusmeetmeid ja korraldada karjääri töö selliselt, et ületamisi ei esineks.*
5. *Katendivallid rajada Ruusaaugu kinnistu suunale.*

Vajadusel täpsustatakse keskkonnaloale kantavate kõrvaltingimuste sõnastust keskkonnaloa andmise korralduses.

3.4. Eelhindangu järelendus

Eelhindamise tulemusena järelgab Keskkonnaamet, et kavandataval tegevusel puudub oluline keskkonnamõju, kuna:

1. kavandatav tegevuskoht ei asu kaitstaval loodusobjektil ega Natura 2000 võrgustiku alal ning kavandatava kaevandamisega ei mõjutata kaitstavaid loodusobjekte ega Natura 2000 võrgustiku alasid ebasoodsalt;
2. eelhindamise tulemusena selgus, et leevendusmeetmete kasutamisel eeldatavalt ei ületata kaevandamisel piirväärtuseid müra ja õhusaaste osas;
3. eelhindamise tulemusena selgus, et kaevandamine ei mõjuta väljakujunenud põhjaveerežiimi, kuna kaevandamine toimub olemasolevat veerežiimi muutmata ja reostuse teket tuleb hoolega vältida;
4. mäeeraldisel looduslik maastik kaevandamistööde käigus hävib, kuid see on kvalitatiivselt hiljem taastatav maa-ala korrastamisega.

KeHJS § 11 lõike 8¹ kohaselt KMH algatamata jätmise otsus peab muu hulgas sisaldama asjakohaseid KeHJS § 6¹ lõike 1 punkti 6 alusel esitatud kavandatava tegevuse erisusi või keskkonnameetmeid muidu ilmnedava võiva olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks või ennetamiseks. Määruse nr 31 § 5 lõike 2 järgi, kui eelhindangu järelduseks on kavandatava tegevuse KMH algatamata jätmine, esitatakse eelhindangus põhjendatud juhul ettepanekud vajalikeks keskkonnameetmeteks.

KeHJS § 3³ lõike 1 järgi keskkonnameetmed on kavandatava tegevuse elluviimisega kaasneva ebasoodsa keskkonnamõju ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise ning põhjendatud juhul heastamise meetmed. Keskkonnameetmete hulka arvatakse ka keskkonnaseire. KeHJS § 3³ lõike 2 kohaselt peavad keskkonnameetmed, sealhulgas keskkonnaseirega jälgitavate näitajate liik ja seire kestus, olema proportsionaalsed kavandatava tegevuse iseloomu, asukoha ja mahuga ning eeldatavalt avalduva keskkonnamõjuga. Keskkonnaseire määramisel ja tegemisel arvestatakse olemasoleva keskkonnaseirega.

Loa taotleja ei ole KeHJS § 6¹ lõike 1 punkti 6 alusel esitanud Keskkonnaametile teavet kavandatava tegevuse erisuste või võetavate keskkonnameetmete kohta, millega loa taotleja kavandab vältida või ennetada muidu ilmnedava võivat olulist ebasoodsat keskkonnamõju.

4. ÄRAKUULAMINE

Keskkonnaamet saatis KeHJS § 11 lõike 2² alusel 18.03.2025 kirjaga nr DM-129898-12 Kassi liivakarjääri keskkonnaloa taotlusele koostatud keskkonnamõtjude eelhinnangu ja KMH algatamata jätmise otsuse eelnõu seisukoha võtmiseks Viljandi Vallavalitsusele ja tutvumiseks Puiste Teed OÜ-le, Transpordiametile ning Maa- ja Ruumiametile, seisukoha esitamise tähtajaga 09.04.2025.

Kiri on registreeritud Viljandi Vallavalitsuse dokumendiregistris 18.03.2025 numbriga 6-5/25/692 ning selle staatuseks märgitud „saabunud“. Viljandi Vallavalitsus ei võtnud seisukohta eelhinnangu ja KMH algatamata jätmise otsuse eelnõule.

Puiste Teed OÜ, Transpordiamet ning Maa- ja Ruumiamet arvamust ei esitanud.

[1] Registrikoodid vastavalt KLO9113468 ja KLO9113706.

[2] Looduskaitseseaduse § 48 lg 4.

[3] Registrikood KLO3000522.

[4] Katastritunnus 57001:002:0280.

[5] Registrikood VEE1018500.

[6] Registrikood KLO1000241.

[7] Registrikood KLO1100764.

[8] Registrikood KLO1100766.

[9] Vabariigi Valitsuse 15.06.2006 määrus nr 139 „Loodi looduspargi kaitse-eeskiri“ § 13.

[10] Vabariigi Valitsuse 15.06.2006 määrus nr 139 „Loodi looduspargi kaitse-eeskiri“ § 8 lg 2.

[11] Registrikood RAH0000272.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Siret Punnisk
juhataja
maapõuebüroo

Teadmiseks: HELLE RUUSING, Maa- ja Ruumiamet, Transpordiamet, Viljandi Vallavalitsus

Marin Varblane
vanemspetsialist
maapõuebüroo

Stella Miil
spetsialist
looduskasutus