

OÜ Eesti Geoloogiakeskus
Rakendusgeoloogia ja maavarade osakond

Kaupo Rõivasepp
Mall Orru

MALEVA, MALEVA II JA MALEVA IV
KRUUSAKARJÄÄRIDE MAAVARA
KAEVANDAMISEGA KAASNEVATE
KESKKONNAMÕJUDE EKSPERTHINNANG

OÜ Eesti Geoloogiakeskus
juhatuse liige

Aivar Pajupuu

Tallinn, 2012

SISUKORD

1. EKSPERTHINNANGU EESMÄRK	3
2. MALEVA IV KRUUSAKARJÄÄRI ASUKOHT JA ISELOOMUSTUS	4
3. VARUDE HULK JA ISELOOMUSTUS	5
4. HINNANG KESKKONNASEISUNDILE RAJATAVA MALEVA IV KRUUSAKARJÄÄRI PIIRKONNAS, GEOLOOGILINE EHITUS JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED	6
4.1. GEOLOOGILINE EHITUS	6
4.2. HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED	6
5. KAEVETÖÖDE MEETODID JA KAEVANDAMISE TOOTMISPROTSESS	6
6. MALEVA IV KRUUSAKARJÄÄRI MAAVARA KAEVANDAMISEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD (EELDATAVA KESKKONNAMÕJU ULATUS, OLULISUS JA RISKITEGURID)	7
6.1. MÕJU PÕHJAVEELE	7
6.2. MÕJU PINNAVEELE	8
6.3. TOLM	8
6.4. MÜRA	9
6.5. VIBRATSIOON	12
7. NEGATIIVSE MÕJU LEEVENDAMISE VÕIMALUSED	12
7.1. PÕHJAVESI JA PINNAVESI	12
7.2. TOLM	12
7.3. MÜRA	13
8. KESKKONNASEIRE TEOSTAMISE VAJADUS, SEIRE PUNKTID, SAGEDUS, SEIRE NÄITAJAD	13
9. KAEVANDAMISEGA RIKUTUD MAA KORRASTAMINE	13
LÕPPJÄRELDUSED JA SOOVITUSED	14
KASUTATUD KIRJANDUS	15

LISAD

Lisa 1. Maleva IV kaevandamise loa taotlus	16
Lisa 2. Maleva kruusakarjääri kaevandamise luba	18
Lisa 3. Maleva II kruusakarjääri kaevandamise luba	20
Lisa 4. Keskkonnaameti Viru regiooni 17.01.2012. a. kiri nr V 10-5/12/36839-4	23
Lisa 5. Tapa Vallavalitsuse 10.02.2012. a. kiri nr 9.-3.4/867	29
Lisa 6. Keskkonnaministri 25.05.2011. a. käskkiri nr 726	30

GRAAFILISED LISAD

Gr. Lisa 1. Mäeeraldiste asukohtade plaan M 1:5000

1. EKSPERTHINNANGU EESMÄRK

Raufarm OÜ esitas Keskkonnaameti Viru regioonile Maleva IV kruusakarjääri maavara kaevandamise loa taotluse (Lisa 1) kehtivusajaga 15 aastat ning plaanib kaevandada aastas 11 tuh m³ ehituskruusa Maleva IV kruusakarjäärist, mis asub Lääne-Virumaal Tapa vallas.

Tegevuse arendajaks ja kaevandajaks on OÜ Raufarm, asukohaga 73602 Jäneda küla, Tapa vald, Lääne-Virumaa. Kaevandaja majandustegevuse registri number on KKA000313, mille registrisse kandmise kuupäev on 18.05.2011. a. Ekspert hinnangu viis läbi OÜ Eesti Geoloogiakeskus. Ekspertideks olid Mall Orru, litsents KMH 0125 ja Kaupo Rõivasepp.

Kavandatava tegevuse maa-ala piires puuduvad sellised alad, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid on ületatud. Taotletav mäeeraldise ala ei asu tiheasustusega alal. Ajaloolised, kultuurilised ning arheoloogilised väärtused Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldisel teadaolevalt puuduvad, seega võimalik negatiivne mõju nimetatud väärtustele puudub. Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldise teenindusmaast kirde suunas asub tegutsev Maleva kruusakarjäär (maavara kaevandamise loa nr 2/2005, loa omanik on AS Järva Teed, kehtib kuni 23.05.2015. a.) (Lisa 2) ning ca 440 m lõuna poole jääb Maleva II kruusakarjäär (maavara kaevandamise loa nr L.MK/319472, loa omanik on Kivikandur OÜ, kehtib kuni 10.11.2020. a.) (Lisa 3). Maleva II kruusakarjäärile on teostatud kaevandamisega kaasnevate keskkonnamõjude ekspert hinnang 2010. a. OÜ Eesti Geoloogiakeskuse poolt [Orru, 2010]. Eelöeldust lähtuvalt otsustas Keskkonnaameti Viru regioon keskkonnamõju hindamist mitte algetada, kuid teha täiendav kolme töötava karjääri kumulatiivse mõju ekspert hinnang, mis algetati ja viidi läbi vastavalt Keskkonnaameti 17.01.2012. a. kirjale nr V 10-5/12/36839-4 (Lisa 4).

Lähtudes Keskkonnaameti 17.02.2012. a. kirjast pikendati Tapa Vallavalitsuse poolt 10.02.2012. a. kirjaga nr 9.-3.4/867 Maleva IV kruusakarjääri maavara kaevandamise loa taotluse menetlusaeg kuni ekspert hinnangu valmimiseni (Lisa 5).

Täiendav kolme töötava karjääri ekspert hinnang on vajalik seoses keskkonnamõjude suurenemisega (müratase, tolm ja õhusaaste) Maleva kruusamaardlas, mis mõjutab kohaliku elanikkonna elukeskkonda.

Ekspert hinnangus käsitleti järgmisi aspekte:

- antakse hinnang keskkonnaseisundile Maleva IV kruusakarjääri piirkonnas;
- hinnatakse Maleva IV kruusakarjääri maavara kaevandamisega kaasnev ja kolme karjääri kumulatiivne keskkonnamõju (eeldatava keskkonnamõju ulatus, olulisus ja riskitegurid);
- kaevetööde meetodid ja kaevandamise tootmisprotsess;
- negatiivse mõju leevendamise võimalused;
- keskkonnaseire teostamise vajadus, seire punktid, sagedus, seire näitajad;
- kaevandamisega rikutud maa korrastamine;
- lõppjärelused ja soovitused.

Ekspert arvamuse lõpptulemused tuleb tutvustada Tapa valla Kõrveküla elanikele avalikus arutelus ja Tapa Vallavalitsusele.

Ekspert hinnang algetati ja viidi läbi vastavalt Keskkonnaameti 17.01.2012. a. kirjale nr V 10-5/12/36839-4 (Lisa 4).

2. MALEVA IV KRUUSAKARJÄÄRI ASUKOHT JA ISELOOMUSTUS

Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldis asub Maleva kruusamaardlas (registrikaardi nr 506), Lääne-Virumaa lääneosas Tapa vallas Kõrveküla külas. Maleva IV mäeeraldise teenindusmaa pindalaga 3,67 ha paikneb OÜ Raufarmile kuuluval Järve kinnistul (KÜ 40001:003:1180). Tegemist on metsamaaga, kus mets on raadatud.

Mäeeraldisel teenindusmaast vahetult kirdesse jääb Maleva kruusakarjäär (KÜ 40001:003:0040), kus kaevandab AS Järva Teed (maavara kaevandamise loa nr 2/2005, loa omanik on AS Järva Teed). Lõuna ja läänes asuvad erakinnistud Lepiku (KÜ 40001:003:0003) ja Tondi (KÜ 40001:003:0065). Mäeeraldisest ca 440 m lõuna poole jääb Maleva II kruusakarjäär (maavara kaevandamise loa nr L.MK/319472, loa omanik on Kivikandur OÜ) (Joonis 1, Gr. Lisa 1).



Joonis 1. Maleva karjääri ning Maleva II ja Maleva IV kruusakarjäärade mäeeraldiste asukohad

Mäeeraldisel idaosas on põhja-lõunasuunaline, kohati künkliku reljeefiga Aegviidu-Aniste servamoodustis, millest ida ja lääne poole jääb suhteliselt tasase pinnareljeefiga mõhnastik. Servamoodustise kõrgus on kohati kuni 10 m ja jalami laius 60...90 m. Mõhnastiku reljeef on liigestatud, suhteline kõrgus kohati kuni 6 m. Mäeeraldisel abs kõrgused jäävad 79...88 m vahemikku.

Maleva IV mäeeraldis ja selle teenindusmaa ei jää Natura 2000 võrgustiku ega looduskaitsealale, samuti puuduvad siin kitsendusi põhjustavad üksikobjektid ja muud piirangud.

3. VARUDE HULK JA ISELOOMUSTUS

Mäeeraldisel kasulikuks kihiks on ehituskruus, mille lamamiks on saviliivmoreen. Kasulikku kihti iseloomustavad 12 proovi (Tabel 1).

Tabel 1. Kasuliku kihi iseloomustus

	Alates	Kuni	Keskmine
>5 mm osakesi (kruus)	67,44%	83,33%	73,45%
5...0,05 mm osakesi (liiv)	15,26%	33,15%	24,75%
<0,05 mm osakesi (savi ja tolmu)	0,71%	2,98%	1,81%

Mäeeraldisel kruuspinnas sisaldab valdavalt karbonaatse koostisega jäme purdu keskmiselt 73,45%, savi- ja tolmuosakesi 1,81%, kruusa liivaosis on jämedateraline. Kruus vastab keskmiste näitajate põhjal ehituskruusa tingimustele ja sobib peale purustamist-fraktsioneerimist kasutada ehitussegudes ja teedehituses. Kruusa liivaosis sobib lõimise ja peensusmooduli näitajate poolest kasutada ehitusliivana, kuid on paiguti lubatust suurema savi- ja tolmuosakeste sisaldusega.

Varu arvutuses on kasutatud viie puuraugu ja kolme seinapuhastuse andmeid. Kattekihi paksus on 0,3...0,6 m (keskm. 0,4 m). Kasuliku kihi paksus on 2,3...5,9 m abs kõrgusvahemikus 75,1...78,3 m (keskm. 76,8 m).

Keskkonnaministri 25.05.2011. a. käskkirjaga nr 726 (Lisa 6) kinnitati Maleva IV uuringuruumi 3,67 ha pindalal ehituskruusa aktiivseks tarbevaruks (seisuga 01.02.2011. a.) 167 tuh m³ (6. plokk).

Kinnitatud varust jäetakse mäeeraldisel piiril kaevandamata nõlvatervikutes olev varu. Nõlvatervikute jätmise on vajalik hilisema karjääriala korrastamiseks ja ohutuse tagamiseks. Kuna mäeeraldis külgneb kirdes kehtiva mäeeraldistega, siis seal nõlvaterviku kadu ei arvutata. Mäeeraldisel ümbermõõt on 818 m. Nõlvatervikutest tingitud kadu kruusakihis on arvutatud 653 m ulatuses. Nõlvatervikud on arvutatud kruusa veepealse püsinurgaga (35°) ehk nõlvusega 1:1,4. Mäeeraldisel piirile rajatud puuraukude ja seinapuhastuste andmeil on mäeeraldisel piiril kruusakihi keskmine paksus 4,5 m. Nõlvatervikutesse jääva kruusa maht on 9 tuh m³.

Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldise ehituskruusa (6. plokk) kaevandatav varu on $167 - 9 = 158$ tuh m^3 . Mulla maht mäeeraldisel on 15 tuh m^3 .

4. HINNANG KESKKONNASEISUNDILE RAJATAVA MALEVA IV KRUUSAKARJÄÄRI PIIRKONNAS, GEOLOOGILINE EHITUS JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

4.1. GEOLOOGILINE EHITUS

Mäeeraldise idaosas on põhja-lõunasuunaline, kohati künkliku reljeefiga Aegviidu-Aniste servamoodustis, millest ida ja lääne poole jääb suhteliselt tasase pinnareljeefiga mõhnastik. Servamoodustise kõrgus on kohati kuni 10 m ja jalami laius 60...90 m. Mõhnastiku reljeef on liigestatud, suhteline kõrgus kohati kuni 6 m.

Kattekihi on kasvukiht ja kohati ka ülipeeneteraline kuni aleuriitne, savikas orgaanikasegune liiv (QIV) taime ja puujuurtega. Kattekihi paksus on 0,3...0,6 m (keskm. 0,4 m). Kasuliku kihiks on jäme kruus paekivilahmakatega (fIII), paksusega 2,3...5,9 m (keskm. 3,8 m), kohati on kruusas savikad liiva vahekihid ja läätsed. Kasuliku kihi lamamiseks on saviliivmoreen (gIII) karbonaatse jämepurruga. Mäeeraldise abs kõrgused jäävad 79...88 m vahemikku. Kasuliku kihi lamam on abs kõrguste 75,1...78,3 m (keskm. 76,8 m) vahemikus, see alaneb põhja suunas.

4.2. HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Geoloogilisel uuringul 2011 aastal rajatud puuraukudes ja seinapuhastustes põhjavett ei esinenud, seega on kasulik kiht põhjavee tasemest kõrgemal ja tulevased kaevetööd ei avalda mõju piirkonna põhjavee tasemele.

5. KAEVETÖÖDE MEETODID JA KAEVANDAMISE TOOTMISPROTSESS

Mäenduslikud tingimused kruusa kaevandamiseks on soodsad:

- kattekihi paksus on õhuke, 0,3...0,6 m (keskm. 0,4 m) ja koosneb praktiliselt kogu ulatuses kasvukihist;
- kogu kasulik kiht paikneb pealpool veetaset;
- kasuliku kihi paksus on 2,3...5,9 (keskm. 3,8 m), mis on on kaevandatav ühe kaeveastmena.

Kaevetööd toimuvad reeglina tööpäevadel ja päevasel ajal. Kaevetöödega alustatakse kirdest, Maleva karjääri poolt, kus kaevandab AS Järva Teed ja seejärel liigutakse kaeveeega edela suunas. Materjal veetakse välja autotranspordiga läbi Maleva karjääri, millel on ühendustee Piibe maanteega. Seega kasutatakse juba olemasolevaid veoteid. Maleva II kruusakarjääri

puhul rajatakse u. 300 m pikkune teelõik Maleva kruusakarjäärini, kust toimub väljavedu samuti Piibe maanteele [Orru, 2010].

Kõigepealt kooritakse buldooseriga kattekiht, mille maht on 15 tuh m³ ning mis koosneb praktiliselt kogu ulatuses kasvukihist. Kattekihti säilitatakse kaeveala korrastamiseks mäeeraldise teenindusmaal (näiteks kaevandatud alale) kuni 3 m kõrguste aunadena, mida mulla bioloogilise aktiivsuse säilitamiseks ei tihendata. Auna pealispind ja küljed tuleb siluda, liigse umbrohumise vältimiseks tuleb aunale külvata liblikõielisi ja neid perioodiliselt niita. Mulla koorimine ja käitlemine ning korrastatud ala mullatamine peab toimuma vaheloata, kuival aastaajal ning mulla normaalse niiskuse juures.

Kasuliku kihi moodustab ehituskruus, mille paksus on 2,3...5,9 m (keskm. 3,8 m). Kasuliku kihi lamam on abs kõrgusvahemikus 75,1...78,3 m (keskm. 76,8 m) ning see alaneb põhja suunas. Mäetööde raames kasutatakse buldooseri, kopplaaduri, ekskavaatori, kallureid ja purustus- ja sorteerimissõlme. Kasuliku kihi kaevandamine toimub üldiselt pöördkopp-ekskaatoriga, mille noolepikkus lubab kaevandada ühe kaeveastmena. Kaevandamine toimub pealpool veetaset, seega puudub igasugune kontakt põhjaveega. Kaevandamise ajal seisab ekskavaator astangu lael, ammutab kruusa ja tõstab selle otse kallurisse või mobiilsesse purustisse. Kallur seisab kas astangu lael või põhjal [Valgma, 2009]. Kallur transpordib materjali otse tellijale või mobiilsesse purustisse, kus mäemassiiv purustatakse ja sõelutakse vajalikku fraktsiooni. Kopplaadurid kas täidavad kallurite kastid purustatud materjaliga, kus viimased transpordivad selle tellijani või ladustavad materjali aunadesse mäeeraldisel.

Kui kasulik kiht on ammendatud, toimub karjääriala korrastamine metsamaaks.

6. MALEVA IV KRUUSAKARJÄÄRI MAAVARA KAEVANDAMISEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD (EELDATAVA KESKKONNAMÕJU ULATUS, OLULISUS JA RISKITEGURID)

Kaevandamisel on peamisteks keskkonda mõjutavateks teguriteks tolm, müra, vibratsioon, ning maastikupildi visuaalne muutumine, mis muutub ainult ajutiselt, kuna kaevandamisega rikutud maa korrastatakse vastavalt korrastamisprojektile enne kaevandamisloa kehtivuse lõppemist. Maleva IV karjääriala korrastatakse metsamaaks.

Taotletava Maleva IV kruusakarjääri keskkonnamõju hinnatakse koos töötavate Maleva karjääri ja Maleva II kruusakarjääriga. Kolme karjääri maavara kaevandamisega kaasnevad keskkonnamõjud on lokaalse iseloomuga ega mõju kaugemale kaevandatavatest aladest ja nende vahetust lähiümbrusest.

6.1. MÕJU PÕHJAVEELE

Kaevandamine Maleva IV karjääris ei avalda olulist mõju piirkonna kujunenud veetasemele ega talude kaevudele, kuna veealust kaevandamist ei toimu ja kaevandamise käigus looduslikku veetaset ei alandata. Samuti toimub veepealne kaevandamine nii Maleva II kruusakarjääris kui ka Maleva karjääris.

Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldisel läheduses paiknevad Tamme (KÜ 40001:003:0162) ja Järve (KÜ 40001:003:1220) majapidamised (Joonis 1). Kusjuures Tamme jääb mäeeraldisest u. 550 m lääne ja Järve u. 625 m põhja suunas. Kaevandamisel Maleva IV kruusakarjääris tuleb eksperdi arvates tähelepanu pöörata veetasemele ja vee kvaliteedile mäeeraldisel lähiümbruses olevate Tamme ja Järve majapidamiste kaevudes.

6.2. MÕJU PINNAVEELE

Kaevandamise ja maavara töötlemise käigus ei teki ohtlikke jäätmeid. Ohtlike jäätmete teke on seotud mäemasinate hooldus- ja remonttöödega, mida ei tohi teha karjääris, kuna ohtlike jäätmete sattumine karjääri pinnasele võib põhjustada pinnasevee saastumist. Masinate plaanilised- ja avariiremondid ning tehnilised ülevaatused teostatakse masinat omava ettevõtte töökojas või karjääri teenindusplatsil selleks kohandatud alal. Siis tuleb tekkivad ohtlikud jäätmed käidelda vastavalt Jäätmeseaduses (RT I 2004, 9, 52) sätestatud nõuetele.

Ekspert soovib rangelt jälgida, et kaevetööde käigus ei satuks pinnasesse ja sealhulgas pinnavette määreõlisid, bensiini, diiselmootori ega muid looduskeskkonnale ohtlikke jäätmeid. Mehanismide kütuse tankimine ja hooldus teostatakse vastavalt kohandatud platsidel.

6.3. TOLM

Karjääris tehtavate kaevetööde (kaevandamine, katendi eemaldamine) käigus oluliselt tolmu ei teki, kuna pinnas sisaldab piisavalt looduslikku niiskust. Tolm tekib peamiselt kaevandatud materjali veo ja hilisema töötlemise käigus.

Kõik kolm karjääri kasutavad ühist väljaveoteed Piibe maanteele, seega veoautode sisse ja väljasõit toimub ainult üht teed pidi. Mida suurem on karjäärade tootlikkus, seda rohkem liigub väljaveoteedel kallureid ja selle tulemusena tekib rohkem tolmu. Järgmine tabel näitab kallurite arvu päevas, kui kõik karjäärid töötavad maksimaalse tootlikkusega (kaevandavad aastas nii palju kui kaevandusloas lubatud). Maleva kruusamaardla mäeeraldisel keskmised aastamäärad on järgmised: Maleva kruusakarjäär - 28380 m³, Maleva II kruusakarjäär - 46000 m³, taotletav Maleva IV – 11000 m³ (Tabel 2).

Tabel 2. Kallurite arv päevas, kui kõik karjäärid töötavad maksimaalse tootlikkusega

Maavara kaevandamise keskm. aastamäär, m ³			Kokku, m ³	Kruusa erikaal, t/m ³	Kokku, t	Töö-päevade arv aastas	Päevas välja-veetav maht, t	Kalluri kande-võime, t	Kallurite arv päevas
Maleva	Maleva II	Maleva IV							
28380	46000	11000	85380	1,7	145146	254	571,4	25	22,9

Tabelist on näha, et kallurite arv päevas oleks u. 23 tk, ehk 2,9 kallurit tunnis (8 tunnine tööpäev, päeval ajal). Tuleb rõhutada, et see on kolme karjääri maksimaalse tootlikkuse puhul.

Kui suur on tegelik kolme karjääri aastane tootlikkus ei ole võimalik ette prognoosida, kuna toodangu maht sõltub eelkõige nõudlusest. Võib arvata, et uue karjääri avamisega suurenevad kaevemahud oluliselt. See aga ei pruugi nii olla. Kaevemaht tõenäoliselt jaguneb olemasolevate karjäärade ja uue vahel. Näiteks, kui see suureneb Maleva karjääris, võib see väheneda teistes (Maleva II, Maleva IV) karjäärides ja vastupidi.

Maleva kruusakarjääri kaevandamise luba kehtib 23.05.2015. a. ja Maleva II kaevandamise loa kehtivusaeg on 10.11.2020. a.

Väljaveotee vahetus läheduses puuduvad majapidamised ning Tamme ja Järve katastriüksuste ja Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldise vahele jääb mets. Tolmu levimine karjääri alalt sõltub eelkõige ilmast.

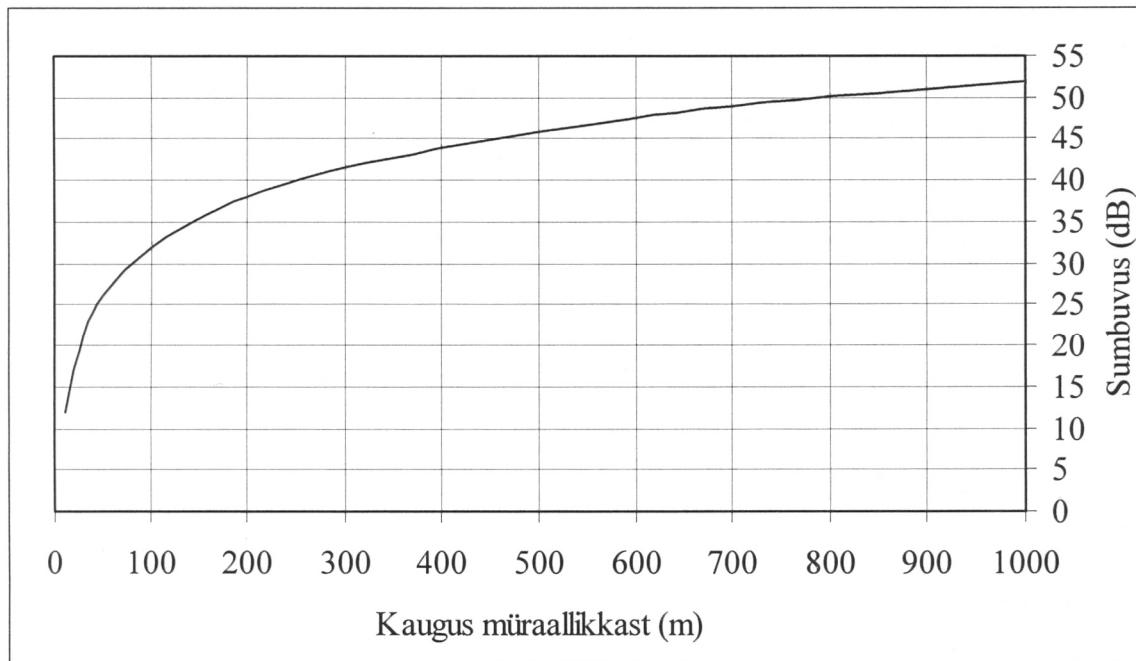
Selleks, et vähendada tolmu kandumist karjääri alalt on soovitatav paigutada purustus- ja sorteerimissõlm karjääri põhja, süvendisse. Samuti kuival perioodil kasta karjääris olevaid teid ja karjääri juurdepääsuteid ning piirata veoautode liikumise kiirust karjääris. Tolmu aitaks leevendada ka kattepinna kuhjad, kui need ladustada mäeeraldise piiri lähedale, astangu laele. Samuti kui kasutada agregaatidel tolmu tõkestavaid katteid (näiteks kui katta purustus- ja sorteerimissõlme konveierid).

Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldise läheduses paiknevad Tamme ja Järve katastriüksused paiknevad mäeeraldisest u. 550 m ja u. 625 m kaugusel. Antud majapidamiste ja mäeeraldisete vahele jääb mets. Kui tolmu leviku takistamiseks on rakendatud ülalkirjeldatud meetmeid, siis ei ületa kaevandamine Maleva kruusamaardla mäeeraldises peentolmu sisalduse piirväärtust välisõhus, milleks on ööpäeva- ja aastakeskmise $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

6.4. MÜRA

Kaevandamisega kaasneb alati müra. Müra tekitavad karjääris töötavad mehhanismid (ekskavaator, buldooser, kallur, veomasinad, purustus- ja sorteerimissõlm). Määruses „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ (RTL 2002, 38, 511) on kehtestatud müra levimise piirtasemed tööstusettevõtetele elamualades. Vastavalt §5 punkti 6 kohaselt ei tohi tööstusettevõtte müra piirtase ületada päevasel ajal (7.00...23.00) 60 dB ja öisel ajal (23.00...07.00) 45 dB.

Eestis kehtivate normtasemete järgi on 150 kw ja suuremate mootoritega ning täismassiga 12 tonni ja raskemate veokite- ja mehhanismide müratase vahemikus 84...90 dB. Samasugust müra tekitavad ka karjääris töötavad mäemasinad. Purustus- ja sorteerimissõlmel on müratase mõnevõrra suurem (u. 100 dB). Müraallikast eemaldudes müratase alaneb (Joonis 2).



Joonis 2. Mürataseme sumbuuse graafik avamaastikul [TTÜ mäeinstituudi loengu materjal]

Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldise läheduses paiknevad kaks majapidamist, Tamme (KÜ 40001:003:0162) u. 550 m lääne suunas ja Järve (KÜ 40001:003:1220) u. 625 m põhja suunas.

Et hinnata antud majapidamisteni leviva müra tase seoses kaevandamisega Maleva IV kruusakarjääris, kasutatakse punktmüra levimise valemit avamaal [valem on saadud aadressilt <http://www.nonoise.org/library/envnoise>]:

$$L_p = L_w - 20\log_{10}(r) - 8 \text{ dB}$$

kus,

L_p – müra tugevus vaadeldavas punktis, dB

L_w – müraallika tugevus, dB

r – vaadeldava punkti ja müraallika vaheline kaugus, m

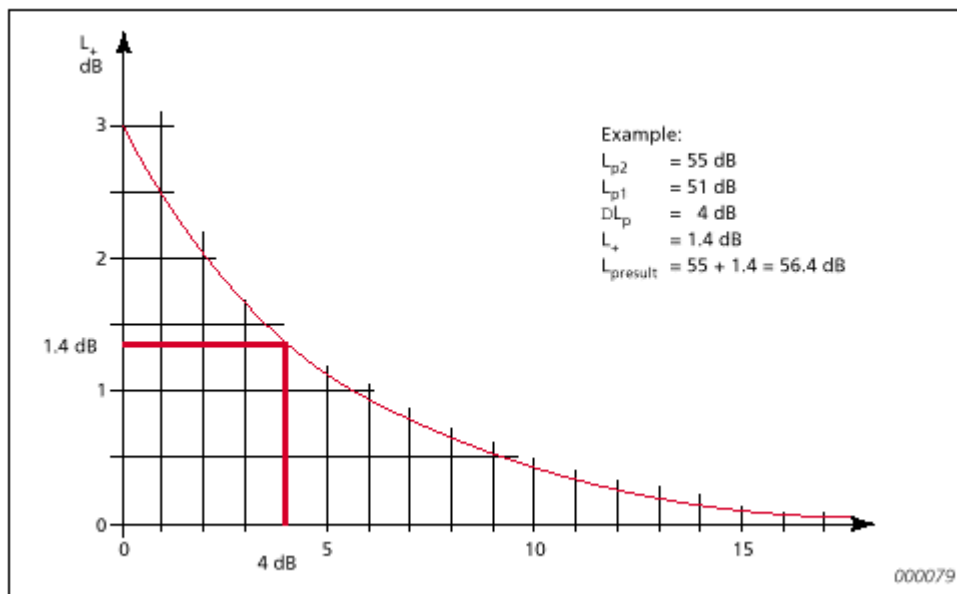
Kui valemisse sisestada müraallika tugevuseks 100 dB ning vaadeldava punkti ja müraallika vaheliseks kauguseks võtta majapidamiste kaugused meetrites, siis müra tugevus 550 m kaugusel tuleb valemi järgi u. 37 dB ja 625 m kaugusel u. 36 dB. See valem ei arvesta müra absorbeeruvaid ja sumbuvaid faktoreid (sumbumine õhus, tuul, temperatuur ja temperatuuride vahe, müratõkked, pinnasesse neeldumine, õhuniiskus, sademed, jne).

Avamaal 100 m kaugusel alaneb müratase 32 dB võrra, 200 m kaugusel 38 dB jne (Joonis 2). Taotletava Maleva IV kruusakarjääri ja Tamme ning Järve majapidamiste vahele jääb osaliselt ka mets. Metsas on müra täiendav sumbumine 5 dB iga 50 m kohta. Taotletava Maleva IV

kruusakarjääris on kasuliku kihi keskmine paksus 3,8 m. Järelikult toimub kaevandamine süvendis, mis omakorda töötab müratõkkena ja vähendab mürataset 18 dB võrra.

Järelikult jääb Maleva IV karjääris töötava üksikmasina müratase lubatud piiridesse.

Karjääris aga töötab korraga rohkem masinaid. Mära liitumist mitme müraallika korral illustreerib järgmine graafik (Joonis 3).



Joonis 3. Mära liitumine mitme müraallika korral [<http://www.nonoise.org/library/envnoise>]

Selleks, et leida müratase mitme müraallika korral tuleb:

- määrata iga müraallika helirõhutasemed eraldi (L_{p1} , L_{p2});
- leida helirõhutasemete vahe ($L_{p2} - L_{p1}$);
- leida see vahe graafiku x-teljel, liikuda sellest punktist vertikaalselt üles kuni kõverani ja võtta vastav y-telje näit
- lisada saadud näit (L_+) tugevama müraallika helirõhutasemele (L_{p2}).

Saadud tulemus ongi kahe müraallika poolt põhjustatav summaarne helirõhutase. Kolme või enama müraallika puhul, korratakse üleval toodud punkte iga müraallika kohta. Kahe võrdse müraallika korral ($\Delta L = 0$) ja summaarse helirõhutaseme leidmiseks lisatakse ühele müraallika helirõhutasemele 3 dB.

Kui kahe müraallika helirõhutasemete erinevus on suurem kui 10 dB, võib väiksema helirõhutaseme jätta arvestamata [<http://www.nonoise.org/library/envnoise>].

Seega, mitme erineva müraallika müratase ei ole lihtne allikate tasemete summa ($L_{p1} + L_{p2}$). Nagu näitab graafik, on müratasemete liitumisel kumulatiivne mürataseme suurenemine minimaalne.

Kuna Maleva II karjäär jääb u. 440 m taotletavast Maleva IV kruusakarjäärist lõunasse, mäeeraldiste ja majapidamiste vahele jääb mets ja kõikides karjäärides toimub kaevandamine süvendites, siis saab väita, et kolmes karjääris samaaegsel kaevandamisel tekkiv ühtne müratase jääb lähedal asuvates majapidamistes lubatud piiridesse.

6.5. VIBRATSIOON

Vibratsioon on tahke keha mehaaniline võnkumine. Soovimatu vibratsioon võib põhjustada ehitiste, masinate jt mehhanismide kahjustusi. Inimestel mõjutab vibratsioon peamiselt närvisüsteemi ja veresoondkonda, toime sõltub vibratsiooni tugevusest. Eesti Vabariigi seadusandlus ei reguleeri otseselt välisterritooriumil esineva vibratsiooni hindamist. Välisterritooriumil leviva vibratsiooni allikaks maavarade kaevandamisel on maapõues tehtavad lõhketööd. Kruusa ja liiva kaevandamisel ei teostata pinnases lõhkamisi. Mõningat kohalikku vibratsiooni võib tekitada purustus- ja sorteerimissõlm, aga see on minimaalne ja sumbub juba mõne meetri kaugusel. Seega Maleva karjääris, Maleva II kruusakarjääris kui ka taotletavas Maleva IV kruusakarjääris toimuv samaaegne kaevandamine ei saa tekitada ohtlikku vibratsiooni keskkonnas.

7. NEGATIIVSE MÕJU LEEVENDAMISE VÕIMALUSED

7.1. PÕHJAVESI JA PINNAVESI

Kaevandamine Maleva IV karjääris ei avalda olulist mõju piirkonna kujunenud veetasemele ega talude kaevudele, kuna veealust kaevandamist ei toimu ja kaevandamise käigus looduslikku veetaset ei alandata. Kaevandamise ja maavara töötlemise käigus ei teki ohtlikke jäätmeid. Ohtlike jäätmete teke on seotud mäemasinate hooldus- ja remonttöödega, mida ei tohi teha karjääris, kuna ohtlike jäätmete sattumine karjääri pinnasele võib põhjustada pinnasevee saastumist. Masinate plaanilised- ja avariiremondid ning tehnilised ülevaatused teostatakse masinat omava ettevõtte töökojas või karjääri teenindusplatsil selleks kohandatud alal. Siis tuleb tekkivad ohtlikud jäätmed käidelda vastavalt Jäätmeseaduses (RT I 2004, 9, 52) sätestatud nõuetele. Tuleb rangelt jälgida, et kaevetööde käigus ei satuks pinnasesse ja pinnavette määrdelisiid, bensiini, diiselkütust ega muid looduskeskkonnale ohtlikke jäätmeid. Mehhanismide kütusega tankimine ja hooldused teostatakse vastavalt kohandatud platsidel.

7.2. TOLM

Selleks, et vähendada tolmu kandumist karjäärialalt on soovitatav paigutada purustus- ja sorteerimissõlm karjääri põhja, süvendisse. Samuti kuival perioodil kasta karjääris olevaid teid ja karjääri juurdepääsuteid ning piirata veoautode liikumise kiirust karjääris. Tolmu aitaks leevendada ka kattepinna kuhjad, kui need ladustada mäeeraldise piiri lähedale, astangu laele. Samuti kui kasutada agregaatidel tolmu tõkestavaid katteid (näiteks kui katta purustus- ja sorteerimissõlme konveierid).

7.3. MÜRA

Kui purustus- ja sorteerimissõlm avaldab lähimate elamute elanikele häirivat, kuid mitte ülenormatiivset müra, siis on soovitatav purustus- ja sorteerimissõlm esimestel tööaastatel paigutada puistangu taha ja edaspidi karjääri põhja. Nii tekib müraekraan, mis vähendab mürataset 18 dB võrra. Tuleks säilitada Tamme ja Järve majapidamiste ja karjääride mäeeraldiste vahel kasvavad puud. Ladustada kattepinna mäeeraldise äärealadele astangu laele, see tekitab müraekraani.

8. KESKKONNASEIRE TEOSTAMISE VAJADUS, SEIRE PUNKTID, SAGEDUS, SEIRE NÄITAJAD

Soovitatav oleks seoses kaevandamisega Maleva IV kruusakarjääris teha järgmised vaatlused:

- veetasemete mõõtmised Tamme ja Järve majapidamistes. Mõõta tuleb enne kaevetööde algustamist ning seejärel kaks korda aastas (eeldatava veetaseme min ja max ajal) kogu kaevandamisperioodi jooksul;
- mõõta ühekordselt intensiivse kaevandamise perioodil (töötavad kõik karjäärid, töötab purustus- ja sorteerimissõlm) müratase ja tolmusisaldus nii karjääri piirides kui ka Tamme ja Järve kui ka Mäesauna ja Ilvese (Maleva II karjääri puhul) majapidamiste hoovides.

Ekspert soovib enda kogemuste põhjal kindlasti mõõta veetaset kaevus omaniku juuresolekul ning täita vastav ankeet ja küsitlusleht, mis seejärel nii mõõtja kui ka kaevu omaniku poolt allkirjastatakse. Seiret teostab Maleva IV kruusakarjääri osas Raufarm OÜ.

9. KAEVANDAMISEGA RIKUTUD MAA KORRASTAMINE

Peale kaevandatava varu ammendamist tasandatakse karjääri nõlvad kaldega 1:1,4 ehk 35°, mis on kruusa veepealne püsinurk ning seejärel korrastatakse karjäär metsamaaks. Vastavalt Maapõueseadusele (vastu võetud 23.11.2004, RTI 2004,84,572) on kaevandamisloa omanik kohustatud maavaravaru kaevandamisega rikutud maa korrastama korrastamisprojekti alusel enne kaevandamisloa kehtivuse lõppemist. Korrastamisprojekti rakendamiseks annab nõusoleku Keskkonnaameti Viru regioon, arvestades Eesti Maavarade Komisjoni otsust.

Maavaravaru kaevandamisega rikutud maa korrastamisel tuleb tagada, et:

- kaevandamisala põhjavee režiim vastaks maa kasutamise sihtotstarbele;
- korrastatud ala sobiks ümbritsevasse maastikku;
- korrastatud ala reljeef ja pinnavormid oleksid võimalikult looduslähedased;
- korrastatud ala ei kujutaks oma iseärasustest tulenevalt ohtu seal liikuvatele inimestele.

Kuna Maleva IV kruusakarjääri kirdeosa piirneb vahetult Maleva karjääriga, siis oleks otstarbekas ette näha antud kohas mõlema karjääri puhul sujuv üleminek, et tagaga antud ala võimalikult looduslähedane ilme.

LÕPPJÄRELDUSED JA SOOVITUSED

Olemasolevaid andmeid arvestades ei põhjusta kaevandatav tegevus Maleva kruusamaardlas eeldatavalt olulist negatiivset mõju, mille tõttu ei näe käesoleva dokumendi koostaja vajadust keskkonnamõju hindamise algatamiseks ja läbiviimiseks.

Selgus, et planeeritavas Maleva IV ja juba töötavates Maleva ja Maleva II kruusakarjääris ei kaasne maavara kaevandamisega olulist mõju põhjaveele, sest veealust kaevandamist ei toimu ning looduslikku veetaset ei alandata. Samuti ei ole ohtu pinnavee reostusele, kui välditakse ohtlike jäätmete, kütuse ja määrdeõlide jms sattumist karjääri pinnasele. Siiski soovitab ekspert teostada veetasemete mõõtmised Tamme ja Järve majapidamistes.

Kruusa väljavedu toimub tööpäevadel ja päevasel ajal. Tööstusettevõtetele on päevane müra piirtase elamualades määratud 60 dB. Seda ei tohi ületada. Punktallika valemi järgi arvutades ei tekita kaevandamine Maleva IV kruusakarjääris tema lähedal olevatele majapidamistele ülemäärast müraohtu. Samuti näitas müraallikate liitumise graafik, et müraallikate müratasemed ei summeeru nende liitumisel ja jäävad piirnormide piiresse. Kuna kaevandatakse üldiselt süvendis, mis tekitab müraekraani ning mäeeraldiste ja läheduses olevate majapidamiste vahele jääb mets, mis töötab omakorda müratõkkena, võib tõdeda, et kaevandamine Maleva kruusamaardlas ei tekita müraohtu läheduses olevatele majapidamistele. Ekspert soovitab teha tööd karjääris ainult tööpäevadel ja päevasel ajal ja samuti teha mürataseme mõõtmised intensiivse kaevandamise perioodil Tamme, Järve kui ka Mäesauna ja Ilvese majapidamiste hoovides.

Lähtudes määrusest „Välisõhu saastatuse taseme piir- ja sihtväärtused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtajad“ on peentolmu 24 h ja aasta keskmiseks piirväärtuseks $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Kui tõkestada tolmu levikut (paigutada purustus- ja sorteerimissõlm karjääri põhja, kuival perioodil kasta karjääris olevaid teid ja karjääri juurdepääsuteid, piirata veoautode liikumise kiirust karjääris, kasutada agregaatidel tolmu tõkestavaid katteid jne) on ebatõenäoline, et lähedal olevates majapidamistes tõuseb tolmu sisaldus välisõhus üle piirnormi. Ekspert soovitab siiski mõõta ühekordselt intensiivse kaevandamise perioodil (töötavad kõik karjäärid, töötab purustus- ja sorteerimissõlm) tolmusisaldus nii karjääri piirides kui ka Tamme ja Järve kui ka Mäesauna ja Ilvese (Maleva II karjääri puhul) majapidamiste hoovides.

Kuna kruusa kaevandamise käigus ei teostata lõhkamisi maapõues, puudub Maleva kruusamaardla karjäärides liigse vibratsiooni oht.

Kui on kaebusi müra ja tolmu kohta maavara kaevandamise käigus, soovitab ekspert tellida vastavad mõõtmised Tartu Ülikooli tervishoiu instituudist. Vee seiret teostab Maleva IV kruusakarjääri osas Raufarm OÜ.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Tipp, A. 1994. Maleva karjäär. Geoloogilised uurimistööd karjääri jääkvarude määramiseks. Järva Teedevalitsus. EGF 4847.
- Sinialu, R., Tuuling, T. 2009. Maleva II uuringuruumi kruusa ja liiva varu geoloogiline uuring (varu seisuga 01.06.2009. a.). OÜ Eesti Geoloogiakeskus. EGF 8106.
- Sinialu, R., Koppel, P. Maleva kruusamaardla Maleva IV uuringuruumi geoloogiline uuring Lääne Virumaal (varu seisuga 01.02.2011. a.). OÜ Eesti Geoloogiakeskus. EGF 8297.
- Orru, M. 2010. Maleva II kruusakarjääri maavara kaevandamisega kaasnevate keskkonnamõjude eksperthinnang. OÜ Eesti Geoloogiakeskus.
- Valgma, I. 2009. Kasutatavate kaevandamistehnoloogiate kirjeldus. Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituut.
- Maapõueseadus – <https://www.riigiteataja.ee/akt/121122011017>
- Jäätmeseadus – <https://www.riigiteataja.ee/akt/130122011051>
- Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid – <https://www.riigiteataja.ee/akt/163756>
- Välisõhu saastatuse taseme piir- ja sihtväärtused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtajad - <https://www.riigiteataja.ee/akt/112072011003>
- Maa-ameti geoportaal - geoportaal.maaamet.ee

MAAVARA KAEVANDAMISE LOA TAOTLUS

1 Taotleja	1.1. Ettevõtja nimi Raufarm OU			
	1.2. Äriregistrikood (isikukood) 10197771		1.3. Aadress Jäneda küla, Tapa vald, Lääne-Virumaa, 73602	
	1.4. Majandustegevuse registri number ja registrisse kandmise kuupäev KKA000313 18.05.2011			
	1.5. Taotluse koostaja OU Eesti Geoloogiakeskus			
2 Kaevandaja	2.1. Ettevõtja nimi Raufarm OU			
	2.2. Äriregistrikood (isikukood) 10197771		2.3. Aadress Jäneda küla, Tapa vald, Lääne-Virumaa, 73602	
	2.4. Majandustegevuse registri number ja registrisse kandmise kuupäev KKA000313 18.05.2011			
3 Maardla	3.1. Maardla nimetus Maleva kruusamaardla		3.2. Maardlaosa nimetus -	
	3.3. Maardla (maardlaosa) registrikaardi number 0506		3.4. Maardla põhimaavara Kruus	
	3.5. Maardla tähtsus üleriigilise tähtsusega ☐ kohaliku tähtsusega ☒			
4 Mäeeraldis	4.1. Mäeeraldis nimetus Maleva IV kruusakarjäär			
	4.2. Mäeeraldis liik uus mäeeraldis ☒ ümbervormistamine või ☐ olemasoleva laiendus ☐ ümberregistreerimine			
	4.3. Mäeeraldis asukoht maakond Lääne-Virumaa vald Tapa			
	4.4. Mäeeraldis pindala ha 3,67			
5 Mäeeraldis teenindusmaa	5.1. Pindala ha 3,67			
	5.2. Kinnisasja omanike või valdajate ja nende kuuluvate kinnisasjade katastritunnuste ning pindalade loetelu Raufarm OÜ (KÜ 40001:003:1180)			
	5.3. Täiendavate nõusolekute loetelu (vastavalt "Maapõueseaduse" §-le 33) ei ole			
6 Geoloogiline uuring	6.1. Geoloogilise uuringu loa omanik Raufarm OU			
	6.2. Geoloogilise uuringu luba		loa kehtivusaeg 25.06.2011	
	loa väljaandja Keskkonnaameti Viru regioon		registreerimise nr L.MU/300784	
	6.3. Geoloogilise uuringu tegija OÜ Eesti Geoloogiakeskus			
	6.4. Geoloogilise uuringu aruanne R. Sinisalu, P. Koppel, 2011. Maleva kruusamaardla Maleva IV uuringuruumi geoloogiline uuring Lääne-Virumaal (varu seisuga 01.02.2011). fondi number 8297 varude kinnitamise otsus ja kuupäev Keskkonnaministri 25.05.2011.a käskkiri nr 726			
7 Maavara-varud	7.1. Aktiivne varu			
	maavara nimetus Ehituskruus (6. Plokk)		tarbevaru 167	reservvaru - ühik tuh.m³
	7.2. Passiivne varu		maavara nimetus -	varu - ühik -
	7.3. Kaevandatav varu		maavara nimetus Ehituskruus (6. Plokk)	varu 158 ühik tuh.m³

8 Maavaravaru kasutamine	8.1. Maavara kasutusala	tsiviil- ja teedehitus
	8.2. Maavara kaevandamise keskmine aastamäär:	
	kogus	ühik
	Ehituskruus	11 tuh.m³
9 Lisade loetelu	8.3. Maavara kaevandamise maksimaalselt lubatud aastamäär:	
	kogus	- ühik -
	8.4. Taotletav loa kehtivusaeg	15 aastat
	9.1.[x]	Seletuskiri koos graafiliste lisadega
	9.2.[x]	Maavara varude kinnitamise dokumendi ära kiri
	9.3.[]	"Maapõu eseaduse §-s 33 nimetatud täiendavate nõusolekute ära kirjad
	9.4.[x]	Eraõigusliku isiku omandis oleva maavara korral maakasutusõigust tõendav dokument
	9.5.[]	Eraõigusliku isiku omandis oleva maavara korral maavara omaniku kirjalik nõusolek maavara kaevandamisloa andmiseks, kui maavara omanik ei ole kaevandamisloa taotleja

Loa taotleja nimi ja amet

Märt Smirnov

Raufarm OÜ juhatuse liige

allkiri

pitser

kuupäev

MAAVARA KAEVANDAMISE LUBA

Järvamaa keskkonnateenistus

2/2005

(loa andja)

(registreerimise number)

1 Loa omanik	1.1. Ettevõtja nimi Järva Teed AS	
	1.2. Äriregistrikood 10887843	1.3. Aadress Mäo tee 1 Sillaotsa Paide vald 72751 Järva maakond
	1.4. Majandustegevuse registri number ja registrisse kandmise kuupäev KKA000087, 29.04.2005	
2 Kaevandaja	2.1. Ettevõtja nimi Järva Teed AS	
	2.2. Äriregistrikood 10887843	2.3. Aadress Mäo tee 1 Sillaotsa Paide vald 72751 Järva maakond
	2.4. Majandustegevuse registri number ja registrisse kandmise kuupäev KKA000087, 29.04.2005	
3 Maardla	3.1. Maardla nimetus Maleva	3.2. Maardlaosa nimetus
	3.3. Maardla (maardlaosa) registrikaardi number 0506	3.4. Maardla põhimaavara kruus
	3.5. Maardla tähtsus: üleriigilise tähtsusega ☐ kohaliku tähtsusega ☒ [X]	
4 Mäeeraldis	4.1. Mäeeraldis nimetus Maleva karjäär	
	4.2. Mäeeraldis liik: uus mäeeraldis ☐ olemasolev mäeeraldis ☐ ümberregistreerimine ☒ ümbervormistamine ☐	
	4.3. Mäeeraldis asukoht Tapa vald, Lääne-Virumaa	4.4. Mäeeraldis pindala, ha 9.98
5 Mäeeraldis teenindusmaa	5.1. Pindala, ha 10	
	5.2. Kaevandamisega rikutud korrastatava maa kasutamise otstarve rohu- ja metsamaa	
6 Geoloogiline uuring	6.1. Geoloogilise uuringu loa omanik	
	6.2. Geoloogilise uuringu luba: väljaandja number loa kehtivus	
	6.3. Uuringu tegija Järva Teedevalitsus	
	6.4. Uuringu aruanne nimetus Maleva karjäär. Geoloogilised uurimistööd karjääri jääkvarude määramiseks (A. Tipp, 1994) fondi number 4847 varude kinnitamise otsus ja kuupäev 204, 27.07.1994	

7 Maavaravarud	7.1. Aktiivne varu: maavara nimetus Kruus, ehituskruus tarbevaru 356.8 reservvaru ühik tuhat m3
	7.2. Passiivne varu: maavara nimetus Kruus, ehituskruus varu ühik tuhat m3
	7.3. Kaevandatav varu: maavara nimetus Kruus, ehituskruus varu 283.8 ühik tuhat m3
	7.4. Mulla maht: kogus ühik
8 Maavaravaru kasutamine	8.1. Maavara kasutusala Teedeehitus
	8.2. Maavara kaevandamise keskmine aastamäär kogus 28.38 ühik tuhat m3
	8.3. Maavara kaevandamise maksimaalselt lubatud aastamäär kogus 30 ühik tuhat m3
	8.4. Loa kehtivus alates 24.05.2005 kuni 23.05.2015
9 Täiendavad tingimused	9.1. Kaevandamisel tuleb arvestada kõikide kehtivate keskkonna- ning tööhutusala-õigusaktidega. 9.2. Kaevandamisel tuleb vältida pinnase ning tekkiva veekogu reostamist õlisaadustega. 9.3. Igale kvartalile järgneva kuu 10. kuupäevaks tuleb Järvamaa Keskkonnateenistusele esitada aruanne kaevandatud maavara koguse ning vastavalt sellele arvestatava maavara kaevandamisõiguse tasu suuruse kohta. Nimetatud tasu tuleb maksta Keskkonnaministeeriumi arveldusarvele hiljemalt kvartalile järgneva kuu 25. kuupäevaks. 9.4. Igale aastale järgneva kuu 25. kuupäevaks esitada Järvamaa Keskkonnateenistusele statistiline aruanne Maavaravarude bilanss.

Loa väljaandja

allkiri pitser kuupäev

MAAVARA KAEVANDAMISE LUBA

Keskkonnaamet
(loa andja)

L.MK/319472
(registreerimise number)

1 Loa omanik	1.1. Ettevõtja nimi KIVIKANDUR OÜ	
	1.2. Äriregistrikood 11200972	1.3. Aadress Järvekalda tee 1 Harkujärve Harku vald 76902 Harju maakond
	1.4. Majandustegevuse registri number ja registrisse kandmise kuupäev KKA000168, 29.11.2007	
2 Kaevandaja	2.1. Ettevõtja nimi KIVIKANDUR OÜ	
	2.2. Äriregistrikood 11200972	2.3. Aadress Järvekalda tee 1 Harkujärve Harku vald 76902 Harju maakond
	2.4. Majandustegevuse registri number ja registrisse kandmise kuupäev KKA000168, 29.11.2007	
3 Maardla	3.1. Maardla nimetus Maleva kruusamaardla	3.2. Maardlaosa nimetus
	3.3. Maardla (maardlaosa) registrikaardi number 506	3.4. Maardla põhimaavara Kruus, ehituskruus
	3.5. Maardla tähtsus: üleriigilise tähtsusega ☐ kohaliku tähtsusega ☒ [X]	
4 Mäeeraldis	4.1. Mäeeraldis nimetus Maleva II kruusakarjäär	
	4.2. Mäeeraldis liik: uus mäeeraldis ☒ olemasolev mäeeraldis ☐ ümberregistreerimine ☐ ümbervormistamine ☐	
	4.3. Mäeeraldis asukoht Tapa vald, Lääne-Virumaa	4.4. Mäeeraldis pindala, ha 7.73
5 Mäeeraldis teenindusmaa	5.1. Pindala, ha 9.38	
	5.2. Kaevandamisega rikutud korrastatava maa kasutamise otstarve metsamaa	
6 Geoloogiline uuring	6.1. Geoloogilise uuringu loa omanik Kivikandur OÜ	
	6.2. Geoloogilise uuringu luba: väljaandja Lääne-Virumaa Keskkonnateenistus number L.MU.LV-196248 loa kehtivus 22.10.2010	
	6.3. Uuringu tegija Eesti Geoloogiakeskus OÜ	
	6.4. Uuringu aruanne nimetus Maleva II uuringuruumi kruusa ja liiva varu geoloogiline uuring. (varu seisuga 01.06.2009.a), R. Sinisalu, T. Tuuling fondi number 8106 varude kinnitamise otsus ja kuupäev keskkonnaministri käskkiri nr 1310, 05.08.2009	

7 Maavaravarud	7.1. Aktiivne varu: maavara nimetus Kruus, ehituskruus tarbevaru 328 reservvaru ühik tuhat m3 maavara nimetus Liiv, ehitusliiv tarbevaru 58 reservvaru ühik tuhat m3
	7.2. Passiivne varu:
	7.3. Kaevandataav varu: maavara nimetus Kruus, ehituskruus varu 319 ühik tuhat m3 maavara nimetus Liiv, ehitusliiv varu 57 ühik tuhat m3
	7.4. Mulla maht: kogus 39 ühik tuhat m3
8 Maavaravaru kasutamine	8.1. Maavara kasutusala teedeehitus, ehitussegud
	8.2. Maavara kaevandamise keskmine aastamäär kogus 46 ühik tuhat m3
	8.3. Maavara kaevandamise maksimaalselt lubatud aastamäär kogus ühik
	8.4. Loa kehtivusaeg 10.11.2020
9 Täiendavad tingimused	1. Kivimi purustamisel killustikuks ja kaevandust teenindava transpordi liikumisel tuleb vältida ülemäärase tolmu teket ning vajadusel kasta karjääri juurdepääsuteid. 2. Reostuse vältimiseks teostada pidevat tehnilise korrasoleku kontrolli karjääris kasutatava tehnika üle, hooldust ja tankimist viia läbi selleks kohandatud alal. 3. Kaevandatud mahu aruande esitamisel peetakse plokkidest 3 ja 4 kaevandamisel kinni kasutusala protsentuaalsest jaotusest ehituskruus 85% ja ehitusliiv 15%. 4. Kaevandamistööd teostada tööpäevadel ja tööajal. 5. Säilitada olemasolevad puud, mis jäävad lähima elumaja ja karjääri vahel.

Loa väljaandja **Jaak Jürgenson Keskkonnaameti Viru regiooni juhataja**

allkiri

pitser

kuupäev



KESKKONNAAMET

Viru region

Lisa 4

Keskkonnaamet

Narva mnt 7a, 15172 Tallinn, registrikood 70008658

Tel 627 2193, faks 627 2182, info@keskkonnaamet.ee

www.keskkonnaamet.ee

Hr Märt Smirnov
Raufarm OÜ
raufarm@gmail.com

Teie 08.12.2012 nr

Meie 17.01.2012 nr V 10-5/12/36839-4

Maleva IV kruusakarjääri maavara kaevandamise loa taotlemisel keskkonnamõju hindamise algatamata jätmine

Austatud härra Smirnov

Raufarm OÜ (äriregistrikood 10197771, aadress Jäneda küla, Tapa vald, Lääne-Virumaa) esitas Keskkonnaameti Viru regiooni taotluse maavara kaevandamise loa saamiseks. Taotlus on registreeritud Keskkonnaameti dokumendiregistris 08.12.2011 nr V10-5/11/36839.

Kavandatava tegevuse nimetus ja eesmärk.

Kavandatava tegevuse eesmärk on ehituskruusa kaevandamise kohaliku tähtsusega Maleva kruusamaardla (maardla registrikaardi number 0506) Maleva IV kruusakarjääris.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) § 6 lõike 2 punkti 2 ning Vabariigi Valitsuse 29.08.2005.a. määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb kaaluda keskkonnamõju hindamise algatamise vajalikkust, täpsustatud loetelu“ § 3 lõike 4 kohaselt peab loa andja analüüsima kavandatava tegevuse keskkonnamõju olulisust. Eelhindamisel ja keskkonnamõju hindamise vajalikkuse kaalumisel otsustaja lähtub KeHJS § 6 lg 3 määratud kriteeriumidest.

1)Tegevuse ala ja selle lähiehitise keskkonnatingimused, maakasutus, alal esinevad loodusvarad, nende omadused ja taastumisvõime ning looduskeskkonna vastupanuvõime, märgalade, randade ja kallaste, pinnavormide, metsade, kaitstavate loodusobjektide, sealhulgas Natura 2000 võrgustiku alade vastupanuvõime, alad, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid on ületatud, maareformi seaduse tähenduses tiheasutusega alade ning ajaloo-, kultuuri- või arheoloogilise väärtusega alade vastupanuvõime.

Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldis asub Lääne-Virumaal Tapa vallas Kõrveküla külas taotlejale kuuluval Järve kinnistul (katastritunnus 40001:003:1180). Taotletava mäeeraldis ja teenindusmaa pindala on 3,67 ha. Taotletav mäeeraldis hõlmab täielikult Maleva kruusamaardla 0506 ehituskruusa aktiivse tarbevaru 6 plokki. Tegemist on metsamaaga, kus mets on raadatud.

Maleva IV mäeeraldis idaosas on põhja-lõunasuunaline, kohati künkliku reljeefiga Aegviidu-Aniste servamoodustis, millest ida ja lääne poole jääb suhteliselt tasase

Ida-Virumaa

Pargi 15, 41537 Jõhvi
Tel 332 4401, faks 332 4403
ida-viru@keskkonnaamet.ee

Lääne-Virumaa

Kunderi 18, 44307 Rakvere
Tel 325 8401, faks 325 8403
laane-viru@keskkonnaamet.ee

Lääne-Virumaa

Palmse küla, 45435 Vihula vald
Tel 329 5535, fax 329 5531
lahemaa@keskkonnaamet.ee

pinnareljeefiga mõhnastik. Kasulikuks kihiks on jäme paekivilahmakatega kruus (fIII), paksusega 2,3–5,9 m (keskm. 3,8 m), kohati on kruusas savika liiva vahekihid ja läätsed. Kasuliku kihi lamamiks on saviliivmoreen (gIII) karbonaatse jämepeurruga. Kasuliku kihi lamam on abs kõrguste vahemikus 75,1–78,3 m (keskm. 76,8 m), see alaneb põhja suunas. Kaevandamine toimub ülevalpool põhjavee taset.

Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldise teenindusmaast kirde suunas asub tegutsev Maleva kruusakarjäär (maavara kaevandamise loa nr 2/2005, loa omanik on AS Järva Teed) ning ca 440 m lõuna poole jääb Maleva II kruusakarjäär (maavara kaevandamise loa nr L.MK/319472, loa omanik on Kivikandur OÜ).

Kruus looduses ei taastu, mistõttu on tegemist taastumatu loodusvaraga ning puudub looduskeskkonna vastupanuvõime.

Kavandatava tegevuse maa-ala piires puuduvad sellised alad, kus õigusaktidega kehtestatud nõudeid on ületatud. Taotletav mäeeraldise ala ei asu tiheasustusega alal. Ajaloolised, kultuuriloolised ning arheoloogilised väärtused Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldisel teadaolevalt puuduvad, seega võimalik negatiivne mõju nimetatud väärtusele puudub.

2) Tegevuse iseloom, kaasa arvatud selle tehnoloogiline tase, loodusvarade kasutamine, jäätme- ja energiamahukus, ning lähipiirkonna teised tegevused.

Taotletava ala kaevandatavaks maavaraks on ehituskruus. Ehituskruusa aktiivse tarbevaru kogus pindalal 3,67 ha on 167 tuh m³, millest kaevandatav varu moodustab 158 tuh m³.

Maleva IV kruusakarjääris mäenduslikud tingimused kruusa kaevandamiseks on soodsad, kuna kasulik kiht on kogu ulatuses kaevandatav. Kasulik kiht asub ülevalpool põhjavee taset. Kattekiht kooritakse ja vallitatakse mäeeraldise äärealale kuni 3 m kõrgustesse aunadesse ja säilitatakse kaeveala korrastamise tarbeks. Mäeeraldise kattekihi paksus on 0,3–0,6 m (keskm. 0,4 m), selle maht on 15 tuh m³. Peale kaevevaru ammendamist tasandatakse karjäärinõlvad. Tasandatud kaevealale laotatakse laiali säilitatud kattekiht (15 tuh m³). Maleva IV mäeeraldise varu ammendumisel korrastatakse karjääriala metsamaaks.

Maleva IV kruusakarjääris ehituskruusa kaevandamine toimub ühe kaeveastmena. Kaevetöödega alustatakse AS Järva Teed Maleva karjääri poolt ja liigutakse ühtse kaeve-eega lõuna suunas. Mäetöödel kasutatakse kaeveala ettevalmistamisel ja korrastamisel buldoosereid, varu kaevandamisel ekskavaatoreid ja laadimistöödel ekskavaatoreid või kopplaadureid. Materjali väljavedu toimub autotranspordiga.

Kruusa kaevandamise käigus toimub selle purustamine ja sõelumine erinevateks fraktsioonideks. Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldisel esinev looduslik ehituskruus sobib kasutamiseks teede ehitusel ja üldehitustöödel.

Kruusa kaevandamine ei ole energiamahukas tegevus.

Lähipiirkonnas teistest tegevustest on maavara kaevandamine ja metsamajandamine.

3) Tegevusega kaasnevatest tagajärgedest, nagu vee, pinnase või õhu saastatus, jäätmete, müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus ja lõhn.

Kaevandamisel on peamiseks keskkonda mõjutavateks teguriteks müra, tolmu, maastikupildi visuaalne muutumine. Kaevandamine Maleva IV mäeeraldisel mõjutab peamiselt maastiku

väljanägemist. Lähim elamu asub mäeeraldise piirist 570 m kaugusel läänes. Kaevandamisega rikutud maastik korrastatakse korrastamisprojekti alusel enne kaevandamisloa kehtivuse lõppemist. Kaevandatud ala korrastatakse metsamaaks.

Kaevandamine ei avalda mõju talude kaevudele ja piirkonnas kujunenud veetasemele, kuna allpool põhjavee taset kaevandamist ei toimu ja kaevetööde käigus looduslikku veetaset ei alandata.

Müra ja vibratsiooni tekitavad karjääris töötavad mehhanismid. Kaevetööd toimuvad tööpäevadel ja päevasel ajal, müra tase karjääris ei tohi ületada 60 dB päevasel ajal ja öisel ajal 55 dB. Samuti paiknevad mehhanismid karjääri süvendis, mille nõlvad takistavad müra levikut.

Kruusa kaevandamisel ei ole vaja teostada lõhkamisi, seega kaevandamisel ja laadimisel ei põhjustata vibratsiooni, mis võiks lähedal asuvat ümbruskonda negatiivselt mõjutada.

Tolmu peamiseks tekitajaks on karjäärist kruusa väljavedavad kallurautod ja ajuti töötav purustussorteerimissõlm, milline töötab episoodiliselt, vastavalt vajadusele. Valmistoodangu äravedu võib toimuda aastaringelt. Transpordist tekkiva tolmu vähendamiseks tuleb karjääri teid kuival ajal regulaarselt niisutada.

Mäeeraldise teenindusmaa piires on keelatud prügi mahapanek. Kaevandamiseks kasutatavate mehhanismide hoolduse ja tankimise käigus tuleb vältida võimalikku kütte ja määrdeli sattumist karjääri põhjale ja sealtkaudu vette. Mehhanismide kütuse tankimine ja hooldus teostatakse vastavalt kohandatud platsidel. Masinate suuremahulisi remonditöid karjäärialal ei tehta.

Kavandatud töödega ei kaasne mõjusid, mis oleksid seotud lõhna, kiirguse, soojuse või valgusega.

4) Tegevusega kaasnevate avariilukordade esinemise võimalikkusest.

Avariilukorras ettevõtte peab peatama tööprotsessi avarii likvideerimiseni. Töötamisel kasutatakse korras tehnikat ega kasutata keskkonda reostavaid materjale, töötamisel välditakse masinate kütte- ja määrdainete sattumist pinnasesse. Masinate tehniliste rikete vältimiseks tuleb kasutada kaasaegset ja keskkonnasõbralikku tehnikat.

Karjääri teenindavad masinad peavad olema läbinud regulaarse tehnilise kontrolli, et vältida diislikütuse ja õli lekkeid. Juhul kui ikkagi selline olukord tekib, et naftaproduktid on lekkinud, on kaevandaja kohustatud viivitamatult reostuse likvideerima vahenditega, mille olemasolu on karjääris kohustuslik.

5) Kavandatava tegevuse eeldatavast mõjust Natura 2000 võrgustiku alale või mõnele muule kaitstavale loodusobjektile.

Natura 2000 võrgustiku alad kavandataval tegevusalal ning lähipiirkonnas puuduvad.

6) KeHJS seaduse § 6 lg 3 punktides 1-4(1) nimetatuga kaasneva mõju suurusest, ruumilisest ulatusest, kestusest, sagedusest ja pöörduvusest, toimest, kumulatiivne mõju ja piiriülene mõju ning mõju ilmnemise tõenäosus.

Maleva kruusamaardlas ehituskruusa kaevandamiseks on väljastatud järgmised maavara kaevandamiseload:

1. Loa omanik AS Järva Teed; luba on antud Maleva karjääri mäeeraldisele, mille pindala on 9,98 ha ja mäeeraldisel teenindusmaa pindala on 10,0 ha. Loa kehtivusaeg on kuni 23.05.2015, loa väljastanud Järvamaa Keskkonnateenistus.
2. Loa omanik Kivikandur OÜ; luba on antud Maleva II kruusakarjääri mäeeraldisele pindalaga 7,73 ha ja mäeeraldisel teenindusmaa pindala on 9,38 ha. Loa kehtivusaeg on kuni 10.11.2020. Loa andja on Keskkonnaameti Viru regioon.

Taotletava Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldisel ja teenindusmaa pindala on 3,67 ha

Pole teada kolme karjääri kruusa kaevandamise negatiivsete keskkonnamõjude võimalik ulatus või tekitava kahju suurus. Ebaselge on, kas antud ettevõtlus (3 karjääri töö korraga) peab olema piiratud. Seega tekib vajadus hinnata mõjude toimumise võimalikkust (suurust, sagedust, intensiivsust, ulatus) ja mõjude tagajärgi. Tuleb kindlaks teha kolme töötava karjääri kumulatiivse mõju suurust.

Tuginedes eeltoodule võime väita, et Raufarm OÜ kavandatav kruusa kaevandamine võib kaasa tuua negatiivseid keskkonnamõjusid. Vajalik on selgitada, kas mõju on võimalik leevendada või seada tegevusele täiendavaid piiranguid.

Teave kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamise liitmise kohta: keskkonnamõju hindamise menetlusi ei liideta.

Teave vajalike keskkonnauuringute kohta: täiendav ekspertarvamus on vajalik. Enne maavara kaevandamise loa väljaandmist tuleb hinnata keskkonnamõjud kuna Maleva IV kruusakarjääri kasutusele võtuga suurenevad mõjud keskkonnale (müratase, tolmuhulk, õhusaaste jne).

Eksperthinnangus tuleb käsitleda järgmiseid aspekte:

1. Anda hinnang keskkonnaseisundile Maleva IV kruusakarjääri piirkonnas
2. Hinnata Maleva IV kruusakarjääri maavara kaevandamisega kaasnevad keskkonnamõjud (eeldatava keskkonnamõju ulatus, olulisus ja riskitegurid)
3. Kaevetööde meetodid ja kaevandamise tootmisprotsess
4. Negatiivse mõju leevendamise võimalused
5. Keskkonnaseire teostamise vajadus, seire punktid, sagedus, seire näitajad;
6. Kaevandamisega rikutud maa korrastamine
7. Lõppjärelused ja soovitusel

Ekspertarvamuse lõpptulemused tuleb tutvustada Tapa valla Kõrveküla elanikele avalikus arutelus ja Tapa Vallavalitsusele.

Loa andja on seisukohal, et kavandatav tegevus ei ole keskkonnamõju hindamise objekt, kuna kaevandamisega ei kaasne olulist keskkonnamõju, kui selle teostamisel järgitakse kõiki keskkonnakaitse ja ohutustehnika nõudeid.

Tuginedes eelhinnangule, kaevandamisloa taotlusele ja võttes aluseks keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 6 lg 2 p 2 ja § 11 lg 2 ja 4 ning Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 "Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb kaaluda keskkonnamõju hindamise algatamise vajalikkust, täpsustatud loetelu" § 3 punkti 4,

Keskkonnaameti peadirektori 03.07.2009 käskkirja nr 1-4/148 "Regioonide põhimääruste kinnitamine" punkti 2.1 ja 3.5.8 otsustan:

jätta algatamata Maleva IV kruusakarjääri mäeeraldise maavara kaevandamise loa taotlusel keskkonnamõju hindamine.

Lugupidamisega

/Allkirjastatud digitaalselt/

Jaak Jürgenson
Regiooni juhataja

Teadmiseks: Tapa Vallavalitsus, vallavalitsus@tapa.ee

Jelena Ello 332 4404
jelena.ello@keskkonnaamet.ee



PRINDI

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI TÜÜP	FAILI SUURUS
Raufarm_MalevaIV_KMH_EI_Vkiri.rtf	text/rtf	124005 B

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1.	JAAK JÜRGENSON	36701212729	17.01.2012 16:23:13

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI KEHTIB

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

4A18 6FEB (1243115499)

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA AVALIKU VÕTME LÜHEND

ESTEID-SK 2007

48 06 DE BE 8C 87 57 95 80 78 63 FA 9C 23 2B 2B A0 3A 18 75

KEHTIVUSKINNITUSE SÕNUMILÜHEND

59 AB DC E1 DF C2 87 EE E0 AC 9A 86 05 6A 43 35 BF DE 9A 74

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

MÄRKUSED



TAPA VALLAVALITSUS

Keskkonnaamet
Viru regioon
Pargi 15
41537 JÕHVI

10.02.2012 nr 9.-3.4/867

**Raufarm OÜ Maleva IV kruusakarjääri
maavara kaevandamise loa taotluse
menetluse aja pikendamine**

Raufarm OÜ (äriregistrikood 10197771) taotleb maavara kaevandamise luba Järve kinnistul (40001:003:1180), Kõrveküla külas, Tapa vallas.

Keskkonnaameti 17.01.2012 kirja nr V10-5/12/36839-4 kohaselt tuleb enne maavara kaevandamise loa väljaandmist teha eksperthinnang kolme kaevanduse koosmõju kohta ning tutvustada seda Kõrveküla elanikele ning Tapa Vallavalitsusele. Sellest tulenevalt saab Tapa Vallavolikogu anda oma arvamuse peale eksperthinnangu tutvumist.

Palume pikendada Tapa vallavalitsusele saadetud Raufarm OÜ Maleva IV kruusakarjääri maavara kaevandamise loa taotluse menetlusaega eksperthinnangu valmimiseni.

Lugupidamisega

Andrus Freienthal
abivallavanem
vallavanema ülesannetes

Krista Pukk, tel 3229665
Krista.pukk@tapa.ee

KESKKONNAMINISTEERIUM

Minister



KÄSKKIRI

Tallinn

25. mai 2011 nr 726

Lääne-Viru maakonna Maleva kruusamaardla
täiendava varu kinnitamine ja
registrisse kandmine

OÜ Eesti Geoloogiakeskus esitas Keskkonnaministeeriumile OÜ RAUFARM volitusel kinnitamiseks Maleva IV uuringuruumis (teenindusala pindala 3,67 ha) tehtud geoloogilise uuringu aruande (saabunud 21.03.2011, kirja registreerimise nr 2160).

Uuring on tehtud Keskkonnaameti Viru regiooni 25.06.2009 antud geoloogilise uuringu loa L.MU/300784 alusel.

Uuringuruum paikneb Lääne-Viru maakonnas Tapa vallas Kõrveküla külas eraomandisse kuuluval kinnistul Järve (katastritunnus 40001:003:1180).

Uuringuruum külgneb Maleva kruusamaardla (registrikaart nr 0506) ehituskruusa aktiivse tarbevaru 1. plokiga ning mäeeraldisega Maleva karjäär (maavara kaevandamise luba 2/2005, loa omanik AS Järva Teed).

Aruandes tehakse ettepanek kinnitada Maleva IV uuringuruumi piires 3,67 ha pindalal Maleva kruusamaardla täiendav ehituskruusa aktiivne tarbevaru kogumahuks 167 tuh m³.

Aruanne vastab keskkonnaministri 26. mai 2005. aasta määruses nr 44 „Üldgeoloogilise uurimistöö ja maavara geoloogilise uuringu tegemise kord“ sätestatud nõuetele.

Arvestades eeltoodut ja maapõueseaduse § 5 lõike 2 ning § 10 lõigete 2 ja 6 alusel ning lähtudes Eesti Maavarade Komisjoni 20. aprilli 2011. a istungi protokollilisest otsusest nr 11-72:

1. Kinnitan OÜ Eesti Geoloogiakeskus töö „Maleva kruusamaardla Maleva IV uuringuruumi geoloogiline uuring Lääne-Virumaal“ alusel seisuga 01.02.2011 Maleva IV uuringuruumi piires 3,67 ha pindalal Maleva kruusamaardla täiendava ehituskruusa aktiivse tarbevaru kogumahuks 167 tuh m³.
2. Keskkonnaregistri volitatud töötlejal maardlate nimistu osas, Maa-ametil, korraldada muudatuste sisseviimine registrisse (registrikaarti nr 0506) vastavalt käesoleva käskkirja punktile 1.

3. Käskkirja saab vaidlustada 30 päeva jooksul teatavaks tegemisest, esitades kaebuse halduskohtusse haldusmenetluse seadustikus sätestatud korras.



Keit Pentus

Saata: maapõue osakond, Keskkonnaamet, Maa-amet, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, Tapa
Vallavalitsus, OÜ RAUFARM



Rita Annus kantsler

23 -05- 2011