

PÜSSAPALU MAARDLAS
NOGOPALU V KRUUSAKARJÄÄRIS KAEVANDAMISE
KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMM

ARENDAJA
PM Kaubandusgrupp OÜ

TÄITJA
OÜ Eesti Geoloogiakeskus

VASTUTAV EKSPERT
Ain Pöldvere
OÜ Eesti Geoloogiakeskuse Tartu regionaalosakonna
juhataja, keskkonnaekspert, litsents KMH 0137

JÄRELEVAATAJA/OTSUSTAJA
Keskkonnaameti Põlva–Valga–Võru regioon

Tartu, 2011

SAABUNUD
KESKKONNAAMETISSE
"dd." 01 20 11 3
Registreerimisnumber 111 10-510/36338-7

1. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA TAUST

Osühing PM Kaubandusgrupp esitas 2010. aastal Keskkonnaameti Põlva–Valga–Võru regioonile maavara kaevandamise loa taotluse (keskkonnaametisse saabunud 23.09.2010 nr 10-5/36338) ehituskruusa kaevandamiseks Võrumaal Rõuge vallas Püssapalu maardla Nogopalu V kruusakarjääris. Keskkonnaameti Põlva–Valga–Võru regioon on 11.11.2010. a kirjaga PVV 10-5/36338-4 algatanud kavandatava tegevuse kohta keskkonnamõju hindamise (lisa 1). Keskkonnamõju hindamine algatati vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 3 lõikele 1 ja § 6 lõike 1 punktidele 28 ning 35, millest tulenevalt tuleb keskkonnamõju hindamine (KMH) läbi viia ka juhul, kui olemasoleva(te) karjääri(de) kõrvale või vahetusse lähedusse lisandub uus karjäär (käesoleval juhul taotletav Nogopalu V kruusakarjäär), mille pindala (4,86 ha) koos olemasolevate mäeeraldistega (Nogopalu kruusakarjäär 36,45 ha, Nogopalu II kruusakarjäär 4,72 ha, Nogopalu III kruusakarjäär 6,10 ha, Nogopalu IV kruusakarjäär 9,89 ha, Rasva kruusakarjäär 5,79 ha, Utessuu liivakarjäär 2,57 ha) ületab 25 ha. Käesoleval juhul on olemasolevate ja taotletava mäeeraldise pindala kokku 70,38 hektarit. Ülevaade Püssapalu maardlal asuvatest mäeeraldistest ja taotletavast Nogopalu V kruusakarjääri mäeeraldisest on esitatud graafilisel lisal 1. Nogopalu maardlal kaevandamisega kaasnevate keskkonnamõjude hindamist pole varem tehtud. 2007. aastal on keskkonnaekspert Ain Põldvere koostanud eksperthinnangu Püssapalu kruusamaardlas kruusa kaevandamisega kaasnevate keskkonnamõjude kohta. 2010. aastal on Ain Põldvere koostanud eksperthinnangu Püssapalu kruusamaardlas Rasva kruusakarjääris kaevandamisega kaasnevate keskkonnamõjude kohta.

PM Kaubadusgrupp OÜ kavatseb 15 aasta jooksul kasutada Nogopalu V kruusakarjääri ehituskruusa või sellest valmistatud toodangut (purustatud kruusa, kruuskillustikku) ehituses ja teede ehituses. Kaevandamise loa kehtivusajaks taotletakse 15 aastat ja kaevandamise keskmiseks aastamääraks 15 tuh. m³. Taotletava mäeeraldise teenindusmaa suurus on 5,06 ha, sellest mäeeraldise suurus 4,86 ha. Mäeeraldise piiresse jääb 230 tuh. m³ ehituskruusa, millest kaevandatava varu suuruseks on 216 tuh. m³. Kogu kruusavaru jääb põhjaveetasemest kõrgemale. Kruusakihi keskmine paksus on 4,7 meetrit ja see kavatsetakse kaevandada ühe kaeveastmega.

Kavandatav tegevus (kaevandamisprotsess) koosneb maavara katva kattekihi etapiviisilisest eemaldamisest ja ladustamisest mäeeraldise teenindusmaale, maavara kaevandamisest, kaevise töötlemisest purustus-sorteerimissõlmes, kaevandatud ja/või töödeldud materjali väljaveost ja kaevandatud ala korrastamisest.

Maavara (ehituskruusa) peal asuv kattekiht (muld) eemaldatakse etapiviisiliselt vastavalt karjääri arengukavale. Karjääri pindala on 4,86 ha, katendis oleva mulla maht 24 tuh. m³. Kaeveluba taotletakse 15 aastaks. Kaevandamise alustamisel kooritakse katend vaid väikesel osal mäeeraldisest. Keskmiselt kooritakse aastas katendit ca 0,3 ha ehk 3000 ruutmeetrit. Keskmise katendi paksus on 0,5 m. Kooritud katendi maht aastas on seega keskmiselt 1500 m³ (3000m²x0,5m). Katendi eemaldamisel kasutatakse reeglina roomikkäigul buldooseri. Viiekümne meetrise teisaldamiskauguse korral eemaldab buldooser tunnis 55,0 m³ katendit. Seega on katendi koorimiseks vajalik buldooseri tööaeg ca 27 tundi ehk 3–4 tööpäeva aastas.

Maavara kaevandatakse kas loodusliku materjalina (ehituskruusana) või töödeldakse karjääris vajalikuks toodanguks. Kui vajatakse looduslikku, töötlemata ehituskruusa, siis ekskavaator tõstab kruuspinnase veokitele ja need viivad selle tarbijani, mis tähendab, et karjääris töötab diiselmootoriga ekskavaator ja kruusa vedavad veokid. Kui vajatakse töödeldud materjali (purustatud kruusa, kruuskillustikku), siis töötab karjääris kas ekskavaator või frontaallaadur, mis tõstab töödeldud materjali veokitele ja need viivad selle tarbijani. Ehituskruusa töötlemiseks kasutatakse mobiilset purustus-sorteerimissõlme, mis tuuakse karjääri vastavalt vajadusele. Kaasaegsete purustus-sorteerimissõlmede jõudlus on suur, töödeldes nädalas 5–10 tuhat tonni looduslikku kruusa. Aastase keskmise kaevandatava koguse (15 tuh. m³ ehk ca 25 tuh. tonni) töötlemiseks kulub sellisel juhul 3–4 nädalat.

Kaevandatud ja töödeldud aastase keskmise koguse (25 tuh. tonni) väljavedamiseks (koorma 25 tonnise keskmise kaalu juures) tehakse 1000 reisi, mis 9 töökuu korral (talvekuud välja arvatud) annab päevaseks reiside arvuks 5–6. Kaheksatunnise tööpäeva korral tehakse seega keskmiselt 1 reis tunnis. Reiside arv võib tööpäeva jooksul olla küllaltki erinev ja sõltuda otseselt tarbimisest. Tavapärane on, et intensiivsema veoga perioodid vahelduvad väiksema nõudlusega perioodidega. Kui võtta aluseks Püssapalu maardla karjääridest väljaveetud kruusa kogus 2007. aastal (56,1 tuh. m³ ehk ca 95 tuh. tonni), siis selle kruusa väljavedamiseks tehti aasta jooksul ca 3800 reisi, mis 9 kuu lõikes annab päevaseks keskmiseks reiside arvuks 20–21. Kui võtta aga aluseks 2008. a väljaveetud kruusa kogus (154,6 tuh. m³ ehk ca 263 tuh. tonni), siis päevane keskmine reiside arv oli 58–60.

Kaevandamisjärgselt kavatsetakse karjääri kruuspinnasest nõlvad kujundada püsiva nõlvusega 1:1,4. Taotletava mäeeraldisest ja ida pool asuva Nogopalu IV kruusakarjääri piirile nõlvatervikut ei jäeta.

2. MÕJUTATAVA PIIRKONNA ÜLEVAADE, SENINE KAEVANDAMINE PÜSSAPALU MAARDLA KARJÄÄRIDES

Taotletav Nogopalu V kruusakarjäär asub Võrumaal Rõuge vallas Taudsa külas Kruusa maaüksusel (katastri tunnus 69701:005:1646). Mäeeraldisel ja selle teenindusmaa pindala on 5,06 ha, sh mäeeraldisel (karjääri) pindala 4,86 ha. Nii taotletaval mäeeraldisel kui ka ümbritseval alal on haritav maa. Vaid ida pool asub Nogopalu IV kruusakarjääri mäetööstusmaa. Taotletavast mäeeraldisest lõuna pool asub Rõuge–Vastseliina kruusakattega riigimaantee. Kagu Teedevalitsus on kooskõlastanud kaevandamise riigimaantee kaitsevööndis 20 m kaugusele tee telgjoonest. Keskkonnamõju hindamise programmi avalikustamise käigus on Maanteeameti planeeringute osakonna peaspetsialist Rein Kallas saatnud Keskkonnaametile kirja, kus soovitakse, et KMH aruandes kajastatakse, kuidas mõjutab kavandatav kaevandamine Rõuge–Vastseliina kruusakattega riigimaantee muldkeha püsivust.

Nogopalu V kruusakarjäärist kavatakse kruusa välja vedada kas kõrvalasuva Nogopalu IV kruusakarjääri kaudu või rajatakse maanteelt mahasõit Kruusa kinnistu lõunapiirile. Lähimad majapidamised asuvad taotletavast mäeeraldisest ligikaudu 0,6 – 0,7 km kaugusel kagu, edela ja loode pool. Alljärgnevalt on esitatud kavandatava Nogopalu V kruusakarjääri piirinaabrid:

| <u>Katastriüksuse tunnus</u> | <u>Nimi</u> |
|------------------------------|-------------|
| 69701:005:1556 | Thalbergi |
| 69701:005:0062 | Kivistiku |
| 69701:005:3080 | Palonurme |
| 69701:005:1502 | Mäe |

Nogopalu V kruusakarjääri mäeeraldis asub Püssapalu kruusamaardla ehituskruusa aktiivse tarbevaru 16. plokil, kus kruusakihi paksus on 3,8–5,7 meetrit (keskmiselt 4,7 m). Kattekiht koosneb mullakihist, lamav kiht savikast kruusalisandiga liivast. Veetase on mäeeraldisel piires 4,5–8,5 m sügavusel ehk 157–158 m absoluutsel kõrgusel. Kaevandatava kruusakihi alumine pind (kasuliku kihi lamam) asub 159,4–165,1 m absoluutsel kõrgusel, suurenedes põhja suunas.

Nogopalu V kruusakarjäärist vahetult ida pool asub Nogopalu IV kruusakarjäär (pindala 9,89 ha), sellest omakorda ida poole Nogopalu II kruusakarjäär (pindala 4,72 ha). Viimasest ida pool asub Nogopalu III kruusakarjäär (pindala 6,10 ha) ja põhja pool Nogopalu kruusakarjäär (pindala 36,45 ha). Kõik loetletud mäeeraldised külgnevad üksteisega. Kaugemal kirde pool asub rasva kruusakarjäär (pindala 5,79 ha) ja põhja pool Utessuu liivakarjäär (pindala 2,57 ha). Rasva kruusakarjääri ja Nogopalu kruusakarjääri vahele jääb omaaegne ulatuslik karjääri põhi, mis kohati on kamardunud ja kus kohati kasvavad noored puud.

Püssapalu maardla piirkonnas on kruusa kaevandatud alates 1962. aastast. Käesoleval ajal on maardlal kuus kehtivat kaevandamise luba. Nogopalu, Nogopalu II ja Nogopalu III kruusakarjääris on kaevandamise load (vastavalt VO 002, VÕ-016, L.MK.VÕ-149162) välja antud Lõuna Regionaalsele Maanteeametile. Nogopalu IV kruusakarjääris kaevandab kaeveloa L.MK.VÕ-158508 alusel Aigren OÜ.

Tabelis 1 on esitatud karjääride kaevandatud mahud ajavahemikul 2006–2009 (alus: Maa-ameti poolt koostatud maavaravarude koondbilanss).

Tabel 1

Kaevandatud mahud (tuh. m³) seisuga 01.01.2010. a
Püssapalu kruusamaardla karjääride mäeeraldistel

| | Nogopalu kruusakarjäär | Nogopalu II kruusakarjäär | Nogopalu III kruusakarjäär | Nogopalu IV kruusakarjäär | Rasva kruusakarjäär* | Utessuu liivakarjäär* | Karjäärides kokku |
|---|------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| 2006 | 2,8 | 86,1 | | | | | 88,9 |
| 2007 | 7,6 | 4,8 | 39,0 | 4,7 | | | 56,1 |
| 2008 | 34,6 | - | 70,0 | 50,0 | | | 154,6 |
| 2009 | 1,1 | - | 72,5 | 50,0 | | | 123,6 |
| Lubatud keskmine kaevandata- v maht aastas | 60 | 70 | 33 | | | | 163 |
| Loa nr ja kehtivusaeg | VO-002 2014. a | VÕ-016 2014. a | L.MK.VÕ-149162 2015. a | L.MK.VÕ-158508 | L.MK/318686 | L.MK/318728 | |

*- kaeveluba välja antud 2010. aastal

Tabelis 1 esitatud ülevaatest selgub, et Püssapalu kruusamaardla kaevandamise mahud on aastate lõikes kordades erinevad. Kui 2008. aastal on välja veetud ca 155 tuh. m³ kruusa, siis 2007. aastal vaid 56 tuh. m³. Maavaravarude koondbilansi andmetel veeti Püssapalu maardlast suur kogus (130 tuh. m³) kruusa ka 2005. aastal, sest sel ajal Võru lähedal teised kruusamaardlad tegutsevate karjääridega puudusid. Peale seda, kui 2006. ja 2007. aastal hakkasid tööle Jaani kruusamaardla karjäärid,

jaotus kruusa kaevandamine maardlate vahel ja Püssapalu maardla kruusa kaevandatud maht vähenes.

3. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE SISU

Keskkonnamõju hindamine (KMH) käsitleb eelkõige kaevandamise tehnoloogilise müra ja tolmu mõjuala ulatust seoses kavandatava tegevusega taotletavas karjääris kui ka olemasolevate karjääride kaevandamise koosmõjuna. Müra ja tolmu mõju hinnatakse esmajoonel karjääri ja materjali veotee läheduses asuvatele majapidamistele. Töötavate analoogsete kruusakarjääride puhul, kus leevendavaid meetmeid ei kasutata, jääb tehnoloogilise müra ja tolmu mõju 0,3–0,5 km piiridesse. Kuna kaevandatav kruusavaru asub põhjaveetasemest kõrgemal, siis kaevandamise mõju põhjavee tasemele on minimaalne. Ajaliselt käsitletakse keskkonnamõju kestust kuni karjääri ammendumiseni ja korrastamiseni.

Mäeeraldisel kavandatavad põhilised mäetööd on kattekihi eemaldamine ja ladustamine, kaevise laadimine ja/või vedu purustus-sorteerimissõlme ehk tehnoloogiline transport, kaevise purustamine ja ladustamine, laadimine veoautodele ja transport ning kaevandatud ala korrastamine. Kavandatud töödega karjäär avatakse, materjal (kruus) kaevandatakse ja turustatakse ning karjääri ala korrastatakse. Sarnase tulemuse saavutamiseks hetkel reaalseid alternatiivseid tegevusi teada pole. Kavandatavat tegevust võrreldakse 0-alternatiiviga (olukorraga, kus kavandatavat tegevust ei toimu).

Keskkonnamõju hindamise eesmärgiks on hinnata ja kirjeldada kavandatava tegevuse elluviimise eeldatavat olulist mõju keskkonnale, analüüsida selle mõju vältimise või leevendamise võimalusi ning teha ettepanek sobivaima lahendusvariandi valikuks. Keskkonnamõju ulatust hinnatakse nii kavandatava tegevuse kui ka seda ümbritseval alal, kusjuures tegevusega kaasnevate mõjude ruumiline ulatus ja intensiivsus võib olla väga erinev. Kavandatava tegevusega kaasneva olulise keskkonnamõju täpne iseloom ning ulatus selgub mõjude hindamise käigus ning esitatakse KMH aruandes.

Kavandatava tegevuse (kaevandamine, materjali töötlemine ning transport) elluviimisel eeldatavalt tekkivad ja keskkonnamõju hindamise käigus käsitlemist leidvad mõjud:

- kavandatava tegevuse vastavus õigusaktidele, planeeringutele ja asjakohastele arengudokumentidele;
- mõju maastikule, sh visuaalne mõju ümbruskonnale;
- mõju piirkonna inimeste heaolule ja tervisele;
- mõju pinna- ja põhjaveele, sh piirkonna kaevude vee kvaliteedile;
- jäätmete ja meetmed selle vähendamiseks, jäätmete taaskasutamise võimalused;

- kaevandamise tehnoloogilise protsessiga seotud mõjud (müra, tolm, vibratsioon);
- kaevandamise mõju Rõuge–Vastseliina kruusakattega riigimaantee muldkeha püsivusele;
- karjääri teenindavate sõidukite liiklusest tulenev mõju (õhusaaste ja müra) ning liikluskoormus ümberkaudsetele elamutele ja puhkealadele;
- võimalikud avariid tootmistsüklis ja kaasnevate keskkonnariskide hinnang;
- kaevandatud ala korrastamine ja sellega kaasnevad muutused;
- kaevandamise rakendumisel mõjude omavahelised seosed ja kumulatiivsed mõjud koos samaaegse kaevandamisega Nogopalu, Nogopalu II, III ja IV kruusakarjääris ning Rasva kruusakarjääris ja Utessuu liivakarjääris.
- negatiivse keskkonnamõju vältimise või leevendamise võimalused, hinnang mõjude leevendamisevõimaluste efektiivsuse kohta.

KMH käigus võib käsitletavate mõjude ring suureneda. KMH aruanne koostatakse vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse paragrahvile 20. KMH aruanne annab teavet keskkonnamõju hindamise käigus kasutatud materjalide kohta. KMH aruandele lisatakse mõju hindamise protsessi käigus esitatavad päringud, küsimused ja vastuväited, mis puudutavad aruannet. Aruandes on küsimustele vastatud, selgitatud nende arvesse võtmist või põhjendatud nende kõrvalejätmist. Aruandele lisatakse avalike arutelude protokollid koos kommentaaridega.

4. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE METOODIKA

Keskkonnamõju hindamisel kasutatakse traditsioonilist meetodikat, kus hindamisetappidena saab eraldada:

- protsessi algatamine, ülesande koostamine;
- kavandatud tegevuse eesmärgi ja vajaduse määratlemine;
- asjassepuutuva materjali kogumine;
- olemasoleva olukorra kirjeldamine;
- alternatiivsete lahenduste analüüs;
- oluliste keskkonnamõjude analüüs ja leevendavate meetmete väljatöötamine;
- alternatiivide hindamine ja võrdlemine;
- avalikustamine.

Keskkonnamõju hindamise programm (käesolev dokument) on kava, kuidas kavandatakse läbi viia keskkonnamõju hindamine, sh tuuakse välja eeldatavad mõjuvaldkonnad, läbiviimise ajakava ja kommunikatsiooni plaan erinevate mõjude hindamise osapooltega. Keskkonnamõju hindamise aruanne on kogu protsessi kokkuvõttev dokument. Mõlemale dokumendile lisatakse avalike arutelude

protokollid ja avalikustamise käigus kirjalikult esitatud küsimused, ettepanekud, vastuväited ja muud märkused ning vastused nendele.

5. KESKKONNAMÕJU HINDAMISE AJAKAVA

KHM programmi avalikustamine – detsember 2010;
KHM programmi täiendamine avalikustamise tulemuste alusel – jaanuar 2011;
KMH programmi esitamine KMH järelevalve teostajale kinnitamiseks – jaanuar 2011;
KMH programmi kinnitamine KMH järelevalve teostaja poolt – veebruar 2011;
KMH aruande koostamine ja esitamine Keskkonnaametile – mai 2011;
KMH aruande avalikustamine – mai 2011;
Avalikustamise käigus tehtud ettepanekute analüüs, vajadusel aruande täiendamine – juuni–juuli 2011;
KMH aruande esitamine kinnitamiseks – juuli–august 2011.

6. ANDMED ARENDAJA, OTSUSTAJA, JÄRELEVALVAJA JA EKSPERDI KOHTA

Arendaja:

PM Kaubandusgrupp OÜ, Pikk 28-12, 68204, Valga. Arendajat esindab juhatuse liige Märt Piir, e-post mart@pmkaubandus.ee.

Otsustaja ja järelevalvaja:

Keskkonnaameti Põlva–Valga–Võru regioon, Karja 17a, Võru, 65608, telefon 7868361, e-post voru@keskkonnaamet.ee.

Ekspert:

OÜ Eesti Geoloogiakeskus, Kadaka tee 82, Tallinn, 12168. Vastutav ekspert on Ain Põldvere, litsents KMH 0137, telefon 7339004, e-post anai@ut.ee. Täiendavaid eksperte (hüdrogeoloogia, looduskaitse, mõju elusloodusele, müra, tolm jt. kaevandamise mõjud keskkonnale jne) kaasatakse keskkonnamõju hindamise käigus.

Ain Põldvere
Litsents KMH 0137

07.11.2011. a

