



Neeruti II kruusakarjäari keskkonnaalane eksperthinnang

Tellija: Krüüdneri Karjäär OÜ

Täitja: Alkranel OÜ

Projektijuht: Alar Noorvee

Litsents nr KMH0098

Tartu 2010

SISUKORD

1. EKSPERTHINNANGU VAJADUS	4
2. EKSPERTHINNANGU OBJEKT.....	5
2.1. Neeruti II kruusakarjääri mäeeraldise asukoht ning mõjutatava keskkonna kirjeldus	5
3. KRUUSA KAEVANDAMISE TÖÖPROTSESS JA SELLEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD	11
3.1. Kruusa kaevandamise tööprotsess	11
3.2. Müratasemed	12
3.3. Tehnika pool tekitatud vibratsioon (tahke keha mehaaniline võnkumine) ja tolmu	15
3.4. Kaevandamise mõju põhja- ja pinnaveele (sh. järved ja jõed).....	17
3.5. Kaevandamise mõjud Otepää looduspargile ja väärtuslikule maastikule	18
3.6. Hinnang keskkonnamõju hindamise eelhinnangu kontrolltabeli kohaselt	18
3.7. Järeldused	23
4. EKSPERTHINNANGU KOKKUVÕTE	25
Kasutatud kirjandusallikad	26

Lisad

Lisa 1. Palupera Vallavolikogu kiri nr 9-4.1.1/707 (26.10.2009)

Lisa 2. Tartu tervisekaitsetalituse poolt koostatud müramõõtmise aruanne Põrgumäe IV kruusakarjääris

1. EKSPERTHINNANGU VAJADUS

Käesoleva eksperthinnangu tellijaks on Krüüdneri Karjäär OÜ.

Ekspert hinnangu vajaduse Neeruti kruusamaardlas kruusa kaevandamise keskkonnamõtjude kohta tingis Palupera Vallavolikogu kiri nr 9-4.1.1/707 (26.10.2009; lisa 1), milles esitati Keskkonnaameti Põlva–Valga–Võru regioonile Palupera Vallavolikogu seisukoht Neeruti Karjäär OÜ-le Neeruti II kruusakarjääri avamiseks maavara kaevandamise loa väljaandmise kohta.

Keskkonnaameti Põlva–Valga–Võru regiooni poolt on valda saadetud (30.09.2009; kirja nr PVV 10-5/15922-2) otsuse eelnõu keskkonnamõtju hindamise algamata jätmise kohta Neeruti II kruusakarjääri puhul, sest kavandatava tegevusega ei kaasne olulisi negatiivseid keskkonnamõtjusid. Keskkonnaameti Põlva–Valga–Võru regioon on esitatud eelnõus leidnud, et:

- kavandatava kaevandamisega ei mõjutata kaitstavaid loodusobjekte ega Natura võrgustiku alasid;
- ei ületata piirmäärasid müra, õhusaastatuse ja vibratsiooni osas;
- keskkonnamõtjude (esmajoones tolm ja müra) edasiseks vähendamiseks rakendatakse erinevaid meetmeid – tolmu leviku vähendamiseks teostatakse karjääris ja kruusa väljaveoteel tolmutõrjet, karjääri läänepiirile rajatakse müra ja tolmu tõkkeks katendist vallid;
- rajatakse uus väljaveotee Maaritsa–Otepää maanteele;
- purustus-sorteerimissõlme tööaeg on tööpäeviti kella 8-st kella 16-ni;
- põhjaveetasemest kõrgemal paikneva kruusa kaevandamine ei mõjuta ümbruskonna veerežiimi;
- mäeeraldisel osaliselt looduslik maastik hävib, kuid see on kvalitatiivselt hiljem taastatav maa-ala korrastamisega;
- oluline kumulatiivne mõju puudub.

Vaatamata Keskkonnaameti Põlva–Valga–Võru regiooni poolt koostatud kaevandamisloa väljastamise otsuse eelnõus toodud argumentidele, on Palupera Vallavolikogu seisukohal, et oluline on keskkonnamõtju hindamise (KMH) algamine, selgitamaks välja kaevandamisega kaasnevad tegelikud keskkonnamõtjud loodusele, põhjaveele, ümbritsevatele keskkonnale ja ümberkaudsetele elanikele.

Ekspert hinnangu käigus selgitatakse välja, kas kavandatava tegevusega võib eeldatavalt kaasneda oluline keskkonnamõtju ning kas on vajalik algamata KMH. *Keskkonnamõtju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse* (RT I 2005, 15, 87, ...; edaspidi ka KeHJS) § 5 kohaselt on keskkonnamõtju oluline, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Ekspert hinnangu koostamisel lähtutakse Eesti Vabariigis kehtivast korrast ning täiendavalt on arvestatud juhendit “*Keskkonnamõtju hindamine. Eelhindamise juhend*”. **Ekspertarvamuses tuginetakse ka Tartu tervisekaitsetalituse poolt koostatud müramõõtmise aruandele Neeruti II kruusakarjäärile väga sarnaste keskkonna- ja mäetehniliste tingimustega Põrgumäe IV kruusakarjääris (lisa 2).**

2. EKSPERTHINNANGU OBJEKT

Tulenevalt Palupera Vallavolikogu seisukohtadest (lisa 1) loovutas Neeruti Karjäär OÜ kaeveloa taotlemise õiguse Krüüdneri Karjäär OÜ-le. Siinkohal toob eksperthinnangu koostaja siiski välja, et kaevandamiskogemus ei ole seotud mitte juriidilise isikuga, nagu tuuakse välja Palupera Vallavolikogu seisukohas, vaid vastava juriidilise isikuga lepingulises suhtes oleva füüsilise isikuga, kes omab vastavat kvalifikatsiooni ja seda tõendavat registreeringut (n. majandustegevuse registris (<http://mtr.mkm.ee/>)).

Krüüdneri Karjäär OÜ on esitanud Keskkonnaametile menetlemiseks uuendatud kaevandamise loa taotluse, et veelgi enam minimeerida kavandatava kaevandamisega kaasneda võivaid negatiivseid mõjusid. Võrreldes varasema, Neeruti Karjäär OÜ poolt esitatud loa taotlusega on vähendatud n. taotletava mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa pindala ning mäeeraldise kruusavaru ja kaevandatava kruusavaru suurust.

Eksperthinnangu koostamisel lähtutakse kaevandamise loa taotlusest:

- 1.1. Ettevõtja nimi: **Krüüdneri Karjäär OÜ**
- 1.2. Äriregistrikood: **10698390**
- 4.4. Mäeeraldise pindala, ha: **2,76**
- 5.1. Mäeeraldise teenindusmaa pindala, ha: **3,57**
- 7.1. Aktiivne varu: **ehituskruus: 237 tuh. m³**
- 7.3. Kaevandatav varu: **ehituskruus: 212 tuh. m³**
- 8.2. Maavara kaevandamise keskmine aastamäär: **21,2 tuh. m³**

2.1. Neeruti II kruusakarjääri mäeeraldise asukoht ning mõjutatava keskkonna kirjeldus

Taotletav Neeruti II kruusakarjääri mäeeraldis asub Valga maakonnas Palupera vallas Neeruti külas. Palupera vald on kvaliteetse elukeskkonnaga, kodune koht elamiseks ning tuntud turismipiirkond (Palupera valla arengukava 2007-2015). Neeruti küla asub Palupera valla äärealal (Neeruti küla arengukava aastateks 2005 – 2010). Neeruti II kruusakarjääri mäeeraldis võtab enda alla riigile kuuluva Kruusamaa kinnistu (katastriüksuse tunnus 58202:003:0003) lõuna- ja idaosa (joonis 1).

Taotletav kruusakarjäär jääb Otepäält ca 7 km kaugusele. Neeruti II kruusakarjäärist Otepäa suunal liiva- ja kruusakarjäärid puuduvad. Neeruti II kruusakarjäärile lähimad liivakarjäärid asuvad Kastolatsi ja Krüüdneri maardlal, lähimad kruusakarjäärid Abissaare, Kolleri-Saverna ja Vangja maardlal (joonis 2).

Taotletava mäeeraldise pindala on 2,76 ha. Mäeeraldisel asuv ehituskruusa varu (237 tuh. m³) asub põhjaveetasemest kõrgemal. Mäeeraldisel ja seda ümbritseval alal kasvab kuuse-segamets. Mäeeraldis piirneb põhja poolt Neeruti kruusakarjääriga, kus Kagu Teedevalitsuse (praeguseks Lõuna Regionaalse Maanteeameti) kaevandamise loa tähtaeg on lõppenud. Karjääri korrastamisprojekti koostamise tulemusena on selgunud, et karjääri piires asub 38 tuh. m³ ehituskruusa mis oleks, lähtudes maavara säästliku kasutamise põhimõtetest, otstarbekas Keskkonnaregistris arvele võtta. Seni seda tehtud pole ja seega pole sellele varule tehtud ka kaevandamise loa taotlust. Taotletavast mäeeraldisest vahetult lääne pool asub Neeruti kruusamaardla aktiivse

tarbevaru 5. ja 6. plokk, millel asuva varu kaevandamiseks pole käesolevaks luba taotletud.

Plokkidest nr 5 ja 6 lääne pool asuvad passiivse ehk mittekaevandatava varu plokid nr 4 ja 7. Nimetatud plokid on passiivse varuga seetõttu, et juba geoloogiliste uuringute käigus seadis Palupera Vallavolikogu tingimuseks, et aktiivset ehk kaevandatavat tarbevaru ei kinnitataks lähemale kui 75 m kaugusele lähima elamumaa piirist.

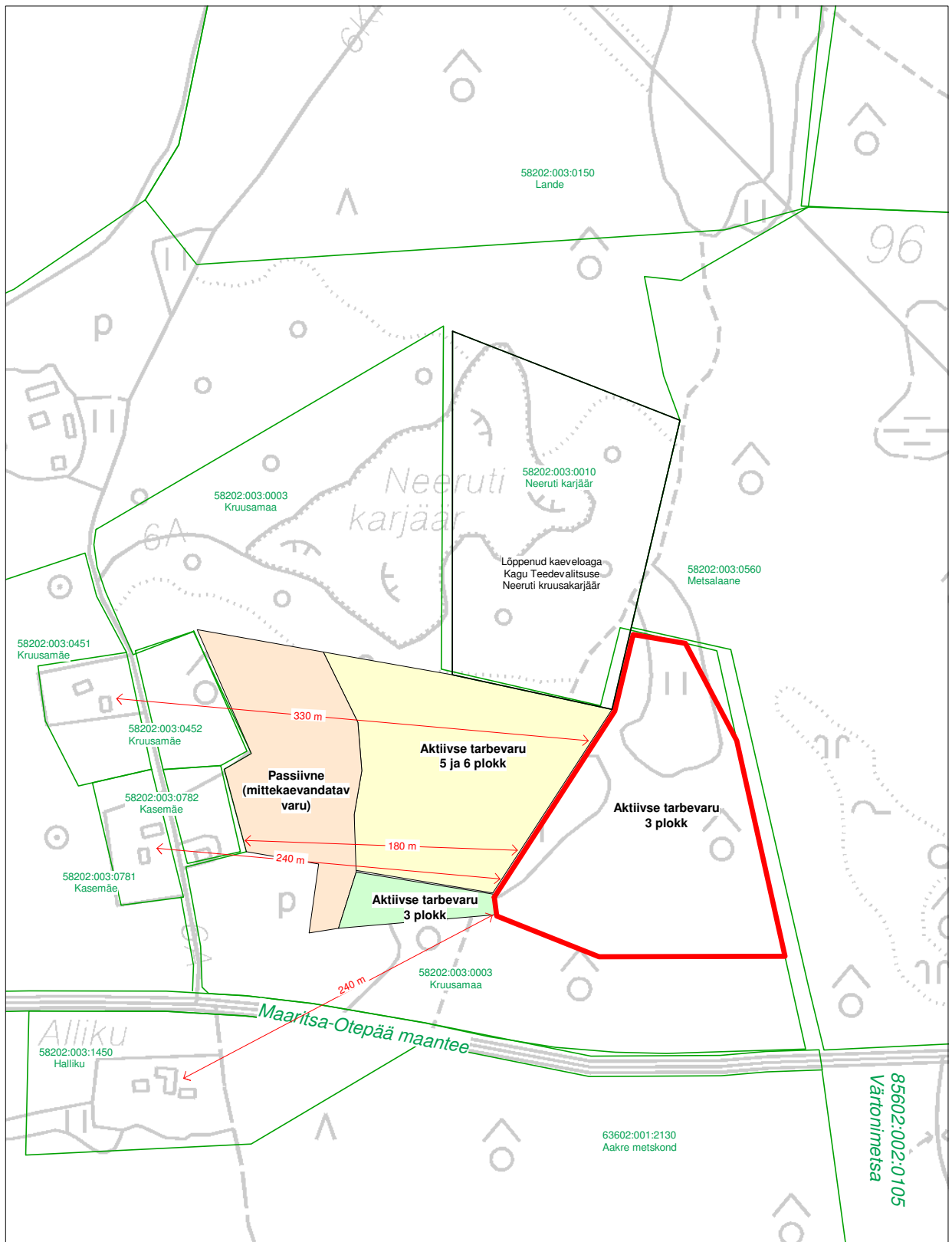
Kavandatavast karjäärast ida poole on Maardla OÜ rohkem kui aasta tagasi (3. septembril 2008) andnud menetlusse Neeruti VI uuringuloa taotluse. Järelepärimisel Keskkonnaametist selgus, et Palupera Vallavolikogu ei nõustunud selle geoloogilise uuringuloa andmisega. Maardla OÜ on soovinud loataotluse menetlemise jätkamist ja Keskkonnaamet on saatnud loataotluse edasiseks menetlemiseks Vabariigi Valitsusele.

Taotletavast Neeruti II kruusakarjääri mäeeraldisest lääne ja edela pool asuvad elamud, mis jäävad mäeeraldisest piirist 240–330 m kaugusele. Lähim, Kasemäe maaüksuse elamumaa piir jääb mäeeraldisest piirist ca 180 m kaugusele. Taotletava mäeeraldisest ja elamumaa vahelisel alal kasvab 100–130 m ulatuses kuuse-segamets (joonis 3).

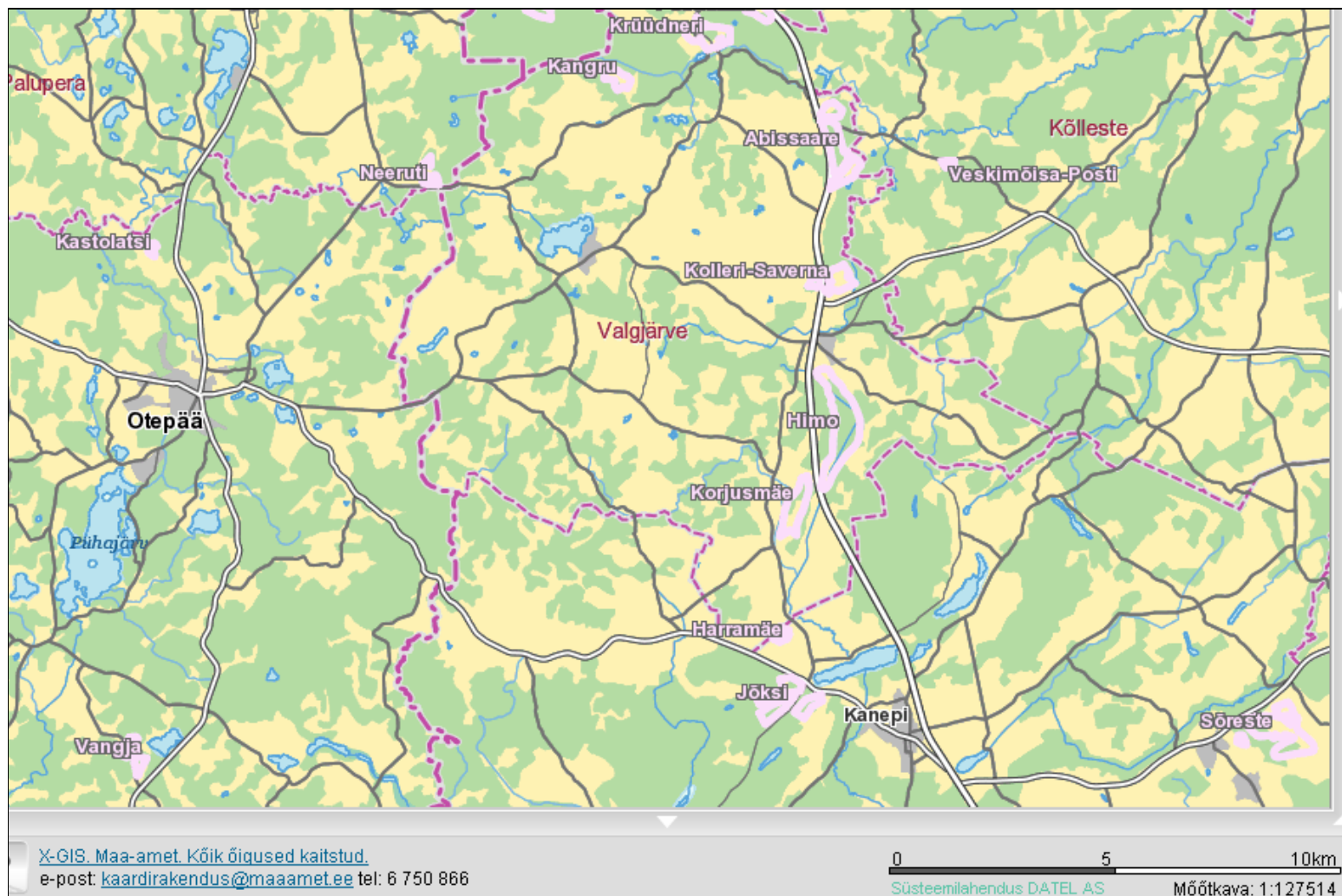
Maaritsa–Otepää kruusakattega V klassi kõrvalmaantee jääb taotletavast mäeeraldisest ligikaudu 70 m kaugusele (joonis 1). Kõrvalmaantee liiklussagedus on Maa-ameti kaardirakenduse alusel 200-500 autot ööpäevas (2008. a loenduse põhjal 216 autot ööpäevas) ja liiklusõnnetusi ei ole paikkonnas toimunud ehk registreeritud. Tee suvist seisunditaset hindab Maanteeamet „nelja“ palli skaalal „kaheks“ ja talvist „üheks“.

Neeruti Vahejärv asub kavandatavast karjäärast ca 800 m ja Elva jõgi ca 600 m kaugusel. Otepää looduspark (maastikukaitseala ja Natura 2000 ala) jääb kavandatavast karjäärast ca 1 km kaugusele (joonis 4). Maa-alal ei asu kaitstavaid loodusobjekte või liike. PRIA (Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet) kaardirakenduse alusel ei jää maa-alale põllumassiive ega ka kuivendusalasid.

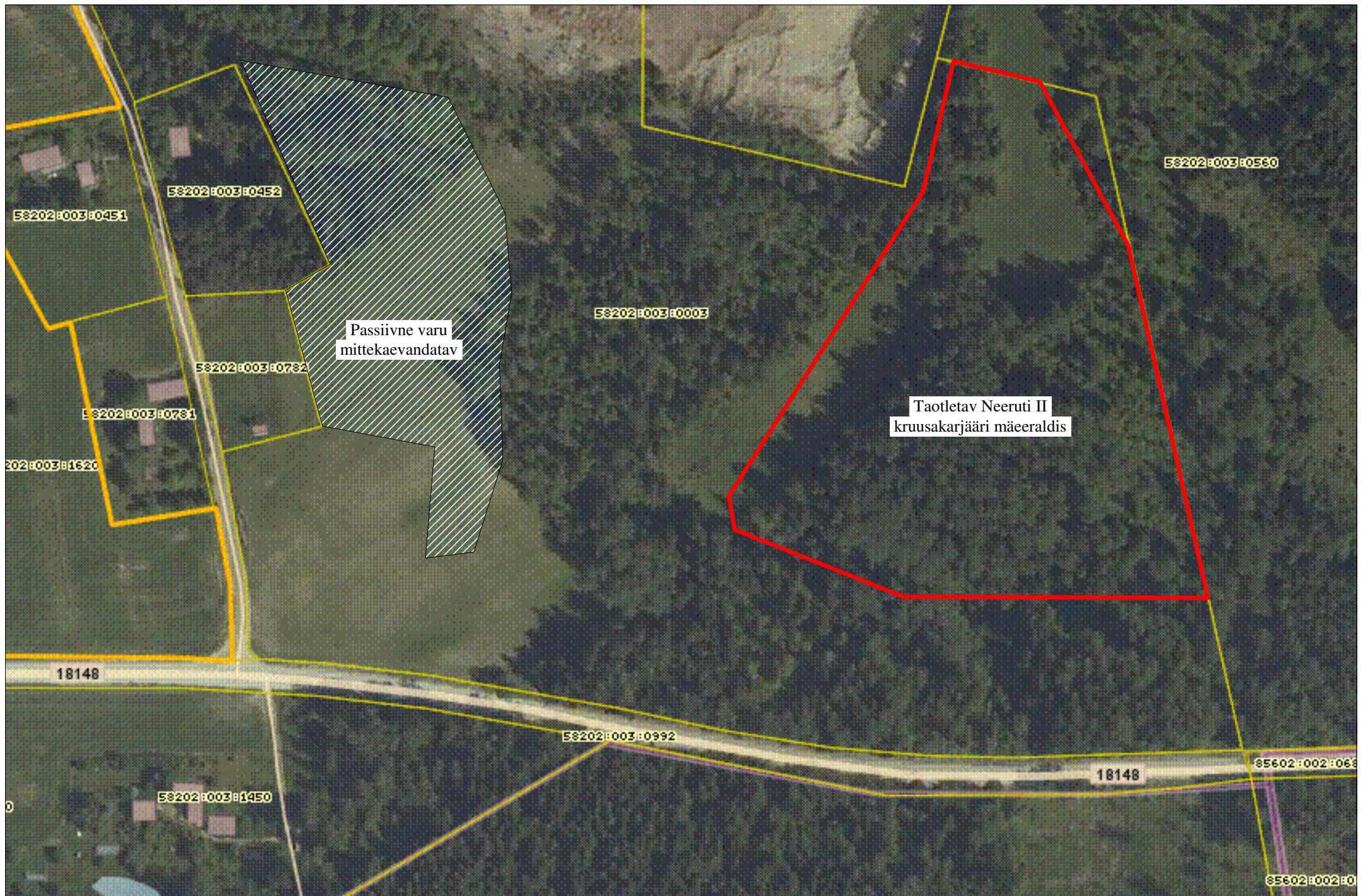
Kavandatud tegevuse alal on põhjavesi kaitstud ehk põhjavee reostusohtlikkus on väga madal (OÜ EGK, Eesti põhjavee kaitstuse kaart (1:400 000)).



Joonis 1. Taotletava Neeruti II kruusakarjääri mäeeraldise (punane joon) asend Neeruti kruusamaardlal peale mäeeraldise pindala vähendamist. Rohelise värviga on märgitud ala, mille võrra on algset mäeeraldist vähendatud. Mõõtkava 1:4000. Alus: Eesti Põhikaart, leht 54451.

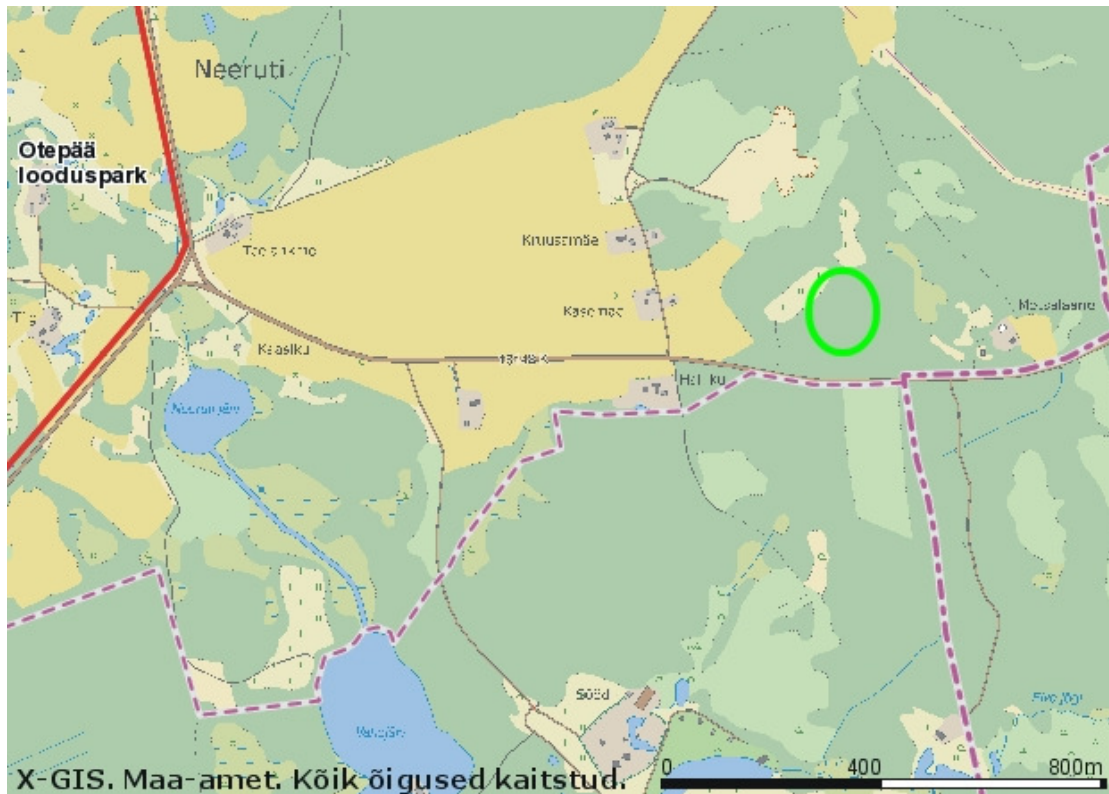


Joonis 2. Ülevaade piirkonna liiva ja kruusamaardlatest. Alus: väljavõte Maa-ameti maardlate kaadirakendusest. Neeruti maardlast Otepää ja lõuna suunal kruusa- ja liivamaardlad puuduvad. Lähimad tegutsevate karjääridega on Kastolatsi ja Krüüdneri liivamaardla, tegutsevate kruusakarjääridega Abissaare, Koller-Saverna ja Vangja. kruusamaardla.



Joonis 3. Taotletav Neeruti II kruusakarjääri mäeeraldis aerofotol. Mõõtkava 1:2000. Väljavõte Maa-ameti kaardirakendusest.

Taotletavast mäeeraldisest lääne ja lõuna poole jääb mets kui täiendav müra ja tolmu kaitsebarjäär. Kohati jääb metsa ka passiivse (mittekaevandatava) varuga alale



Joonis 4. Eksperthinnangu objekt (osundab roheline ring), millest läände jääb Otepää looduspark (maastikukaitseala ja Natura 2000 ala), edelasse Neeruti Vahejärv ja lõunasse ning kagusse Elva jõgi. Väljavõte Maa-ameti kaardirakendusest.

Palupera valla üldplaneering kehtestati Palupera Vallavolikogu määrusega nr. 10 (11.05.1999. a). Käesoleval ajal töötatakse välja uut üldplaneeringut (<http://www.palupera.ee/>). Uue üldplaneeringu tööversiooni alusel, mis arvestab ka maakonna teemaplaneeringut („Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnaningimused“, 2002), ei jää maa-alale rohevõrgustikke ega ka näiteks kauni vaatega teelõike (08.06.2009. a; OÜ Hendrikson & Ko). Siiski asub maa-ala maakondliku tähtsusega väärtuslikul maastikul (Palupera - Hellenurme - Lutike - Neeruti). Maakondlikus teemaplaneeringus on nimetatud ala kohta toodud järgnevad kasutustingimused ja soovitused:

- Otstarbekas on koostada alale maastikuhoolduskava, mis oleks aluseks maastike hooldustööde kavandamisel ja ala detailsete piiride määramisel.
- Oluline on hoida põllumajanduslikus kasutuses kõrge mullaviljakusega põllumaid ja rohumaid nende traditsioonilistes asukohtades.
- Asustuse säilimist tuleks igati toetada. Talude renoveerimisel tuleks arvestada kohalike ehitustraditsioonidega. Võimalusel lammutada ebavajalikud endised kolhoosi tootmishooned.
- Arvestada sellega, et maakonnaplaneeringu kohaselt on Hellenurme, Palupera ja Nõuni küla kompaktses hoonestusega piirkonnad detailplaneerimise kohustusega alad, kus uute hoonete ehitamiseks on vajalik detailplaneeringu koostamine.

Eelpool kirjeldatud strateegilised planeerimisdokumendid ei näita alale või selle lähistele maakasutusfunktsioone, soovitusi vms tingimusi, mis põhjustaksid koos käesoleva ja hinnatava kaevandamise loa taotlusega olulisi konflikte.

3. KRUUSA KAEVANDAMISE TÖÖPROTSESS JA SELLEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD

Käesolevas peatükis tutvustatakse võimaliku karjääri avamise, kruusa kaevandamise ja materjali väljaveoga seotud protsesse (sh. tehnika) ning analüüsitakse Palupera Vallavolikogu kirjas (lisa 1) välja toodud kahtlusi. Palupera Vallavolikogu on pidanud loodus- ja sotsiaalkeskkonda mõjutavateks teguriteks näiteks müra, tolmu ja ka vibratsiooni.

3.1. Kruusa kaevandamise tööprotsess

Võttes aluseks käesolevat ja hinnatavat kaevandamise loa taotlust, siis toimuks kruusa kaevandamine Neeruti II kruusakarjääris alljärgnevalt toodud viisidel (lühülevaade).

Tegevused kruuspinnase kaevandamise ettevalmistamiseks - taotletava mäeeraldise pindala on 2,76 ha ja kaeveluba taotletakse 10 aastaks. Kaevandamise alustamisel raadatakse mets ja aastas kooritakse katend vaid väikesel osal (ca 0,3 ha) mäeeraldisest. Metsa langetamine on tavapärane lühiajaline metsatöö – töötatakse harvesteriga ja väljaveotraktoriga ning sellega kaasnev müra on samaväärne müraga igapäevastel metsatöödel. Peale metsa langetamist ja kändude juurimist kooritakse kattekiht (muld), mis vallitatakse karjääri piirile. Tegemist on tavapärase ekskavaatori või buldooseriga teostatava lühiajalise mullatööga, mida tehakse ka ehitusplatsidel, teetrasside ettevalmistamisel, tiikide kaevamisel jms objektidel.

Keskmiselt kooritakse aastas katendit 0,3 ha ehk 3000 ruutmeetrit. Keskmise katendi (mullakihi) paksus on 0,5 m. Kooritud katendi maht aastas on 1500 m³ (3000m²x0,5m). Katendi eemaldamisel kasutatakse reeglina roomikkäigul buldooseri. Viiekümne meetrise veokauguse korral eemaldab buldooser tunnis 55,0 m³ katendit. Seega on aastas katendi koorimiseks vajalik buldooseri tööaeg 27 tundi ehk ca 3,5 tööpäeva. Kuna katend on looduslikult niiske, siis tolmu eraldumine on minimaalne. Buldooseri mootori töötamise heitgaasid hajuvad kiiresti ja müra tase ca 180 m kaugusel asuva elamumaa piiri juures ei ületa päevast lubatud piirnormi (55 dB). **Seega katendi koorimisega ei kaasne olulisi negatiivseid keskkonnamõjusid ja tegevus on lühiajaline (ca 3,5 tööpäeva aastas).**

Tegevused karjääris – maa-ala valgustatakse peamiselt vaid kevadisel ja sügisel perioodil, millal on hommikuti ja õhtuti hämaram. Valgustus kavandatakse nii, et see ei tekita ümbruskonnas valgusreostust, kuna see ei oleks ka tegevusest huvitatud isikule ressursisäästlik lahendus.

Kruuspinnase kaevandamine ja materjali töötlemine on sõltuvuses vajamineva kruusa (looduslik materjal) ning sellest valmistatava toodangu (purustatud kruus) kogusest. Kui vajatakse looduslikku, töötlemata kruuspinnast (nt. ehitusaluste ja tee mullete täiteks), siis ekskavaator tõstab kruuspinnase veokitele ja need viivad selle tarbijani, mis tähendab, et karjääris töötab diiselmootoriga ekskavaator ja kruusa väljavedavad veokid. Kui vajatakse purustatud kruusa (nt. kruusateede katete ehituseks ja remondiks), siis töötab karjääris kas ekskavaator või frontaaltõstuk (rataslaadur), mis tõstab purustatud kruusa veokitele ja need viivad selle tarbijani. **Purustatud kruusa valmistamiseks tuuakse aeg-ajalt karjääri mobiilne purustus-sorteerimissõlm.** Kaasaegsete purustus-sorteerimissõlmede jõudlus on suur, mis tähendab seda, et

purusti töötab aasta jooksul karjääris vaid mõne nädala, valmistades nädalas 5–10 tuhat tonni purustatud kruusa. Peale purusti äraviimist töötab karjääris jällegi vaid ekskavaator või frontaallaadur.

Peale kaevandusloa lõppemist teostatakse maa-ala korrastamine (korrastamise projekti alusel), mis soodustab ka täiendavalt looduslike koosluste alale naasmist.

3.2. Müratasemed

Neeruti maardlal tegutsev karjäär puudub ja selle tõttu seal karjääritehnika poolt tekitatud müra mõõta ei saanud.

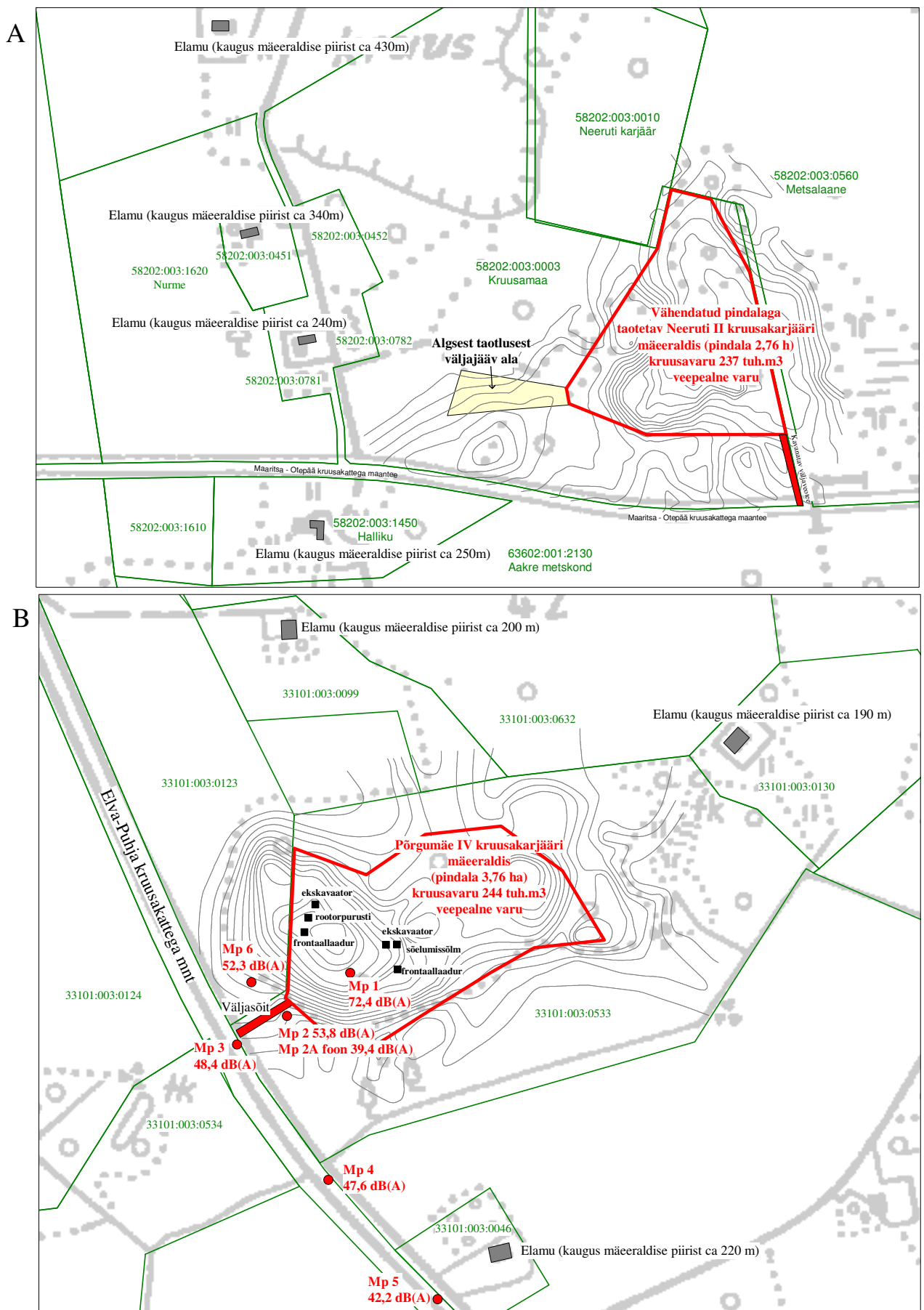
Kuna Palupera Vallavolikogu on arvamusel, et karjääritehnika töötamisega võib kaasneda ülenormatiivne müra, mis mõjutab negatiivselt 200–300 m kaugusel elavate inimeste ja nendele kuuluvat elamumaadel elukeskkonda, siis tellis Krüüdneri Karjäär OÜ Tartu Tervisekaitsetalituselt mürataseme mõõtmised 26. novembril Elva lähedal asuvas, tegutsevas Põrgumäe IV kruusakarjääris ja selle lähiümbruses (lisa 2).

Tegutsev Põrgumäe IV kruusakarjäär on taotletava Neeruti II kruusakarjääriga keskkonna- ja mäetehnilistelt tingimustelt väga sarnane (joonis 5). Võrreldav on mõlema karjääri mäeeraldise suurus (Põrgumäe IV – 3,76 ha, Neeruti II – 2,76 ha), mäeeraldise kruusavaru (vastavalt 244 ja 237 tuh. m³) ja lähimate elamute kaugus mäeeraldise piirist (vastavalt 190–210 ja 230–320 m). Mõlemal mäeeraldisel asub kruusavaru põhjaveetasemest kõrgemal, kruusakattega maantee jääb ca 70 m kaugusele ja mäeeraldisi ümbritseb osaliselt mets.

Põrgumäe IV kruusakarjääri äärde jääv Elva-Puhja kõrvalmaantee on samuti üsna sarnase karakteristikuga kui Maaritsa–Otepää kruusakattega V klassi kõrvalmaantee Neeruti II kruusakarjääri juures. Elva-Puhja IV klassi kõrvalmaantee liiklussagedus on Maa-ameti kaardirakenduse alusel 200-500 autot ööpäevas (2006. a loenduse põhjal 347 autot ööpäevas). Tee suvist seisunditaset hindab Maanteeamet „nelja“ palli skaalal „kaheks“ ja talvist „üheks“.

Põrgumäe IV kruusakarjääri mürataseme mõõtmispunktid ja töötava tehnika asukohad on esitatud Tartu tervisekaitsetalituse aruandes (vt lisa 2 – Müra mõõtmine, protokoll nr 32-38; lk 2). Müramõõtmise punktid on lisatud ka joonisele nr 5. Müra mõõtmise ajal töötas karjääris rootorpurusti, mida teenindas ekskavaator ja frontaallaadur ning sõelumissõlm, mida teenindas samuti ekskavaator ja frontaallaadur. **Seega töötas karjääris korraga kuus mehhanismi.** Selline olukord pole sugugi mitte igapäevane. Rootorpurusti töötas selles karjääris viimati juuli kuus, kui nädala jooksul valmistati 5000 tonni purustatud kruusa. Novembri lõpuks oli purustatud kruus realiseeritud ja seekord valmistati kolme päevaga (25.–27. novembril) 3000 tonni purustatud kruusa.

Sõelumissõlm töötas karjääris seetõttu, et kruusast välja sõelutud liiva vajati Elva vee- ja kanalisatsioonitrasside ehitamiseks. Mürataseme mõõtmiseks oli hetkeolukord maksimaalse võimaliku mürataseme registreerimiseks soodne, sest tavapäraselt on töötavaid mehhanisme ühes karjääris vähem.



Joonis 5. Taotletava Neeruti II kruusakarjääri (A) võrdlus töötava Põrgumäe IV kruusakarjääri (B), kus 26. 11. 2009. tehti Tartu tervisekaitse ekspert Ilmar Orava poolt müra mõõtmised. Mõõtmise ajal töötas karjääris rootorpurusti, 2 ekskavaatorit, 2 frontaallaadurit ja sõelumissõlm. Mõõtepunktide (Mp) asukohad ja neis mõõdetud keskmised müratasemed on võetud müra mõõtmise protokollist (vt lisa 2).

Töötava Põrgumäe IV ja taotletava Neeruti II kruusakarjääri puhul on võrreldav karjääride mäeeraldisest suurus, asukoht lähimate elamute ja kruusakattega maantee suhtes, kruusavaru asend põhjavee suhtes. Mõõtkava 1:5000.

Tartu Tervisekaitsetalituse ekspert Ilmar Orava poolt tehtud müra mõõtmise tulemused näitasid järgmist (vt. joonis 5; lisa 2 – Müra mõõtmine, protokoll nr 32-38):

- Karjääri väravas, töötavast tehnikast ca 70–90 m kaugusel mõõtepunktis nr 2 (vt. joonis 5; lisa 2 – Müra mõõtmine, protokoll nr 32-38, lk 2, 5 ja 6) oli keskmine ekvivalentmüratase (LA_{eq}) 53,77 dB(A).
- Karjääri värava suunal väljasõidul maanteele, töötavast tehnikast ca 120–150 m kaugusel mõõtepunktis nr 3 (vt. joonis 5; lisa 2 – Müra mõõtmine, protokoll nr 32-38, lk 2, 7 ja 8) oli keskmine ekvivalentmüratase (LA_{eq}) 48,44 dB(A).
- Mõõtmispunktis nr 4 (asus mõõtmispunktist nr 3 ca 150 m kaugusel kagu pool maantee servas; vt. joonis 5; lisa 2 – Müra mõõtmine, protokoll nr 32-38, lk 2, 9 ja 10) oli keskmine ekvivalentmüratase (LA_{eq}) 47,55 dB(A).
- Mõõtmispunktis nr 5 (asus töötavast tehnikast ca 300 m lõuna pool; vt. joonis 5; lisa 2 – Müra mõõtmine, protokoll nr 32-38, lk 2, 11 ja 12) oli keskmine ekvivalentmüratase (LA_{eq}) 42,22 dB(A).
- Mõõtmispunktis nr 6 (asus töötavast tehnikast ca 60–110 m kaugusel lääne pool võsaga kaetud karjäärinõlva taga; vt. joonis 5; lisa 2 – Müra mõõtmine, protokoll nr 32-38, lk 2, 13 ja 14) oli keskmine ekvivalentmüratase (LA_{eq}) 52,32 dB(A).
- **Müra fooni** mõõdeti karjääri väravas mõõtepunktis nr 2A (vt. joonis 5; lisa 2 – Müra mõõtmine, protokoll nr 32-38, lk 2, 15 ja 16) sel ajal, kui ükski mehhanism karjääris ei töötanud. Müra fooniks mõõdeti 39,44 dB(A).

Ekspert Ilmar Orav kirjutab oma kokkuvõttes järgmist (vt lisa 2 – Müra mõõtmine, protokoll nr 32-38, lk 21):

- Sel ajal, kui karjääris töötas 1 rootorpurusti, 2 frontaallaadurit, 2 ekskavaatorit ja 1 sõelumissõlm, jäi ekvivalentmüratase (LA_{eq}) väljaspool karjääri vahemikku 42,2–53,8 dB(A).
- Karjääri vahetus läheduses oli see 52,3 ja 53,8 dB(A), mis ei ületa III kategooria ala päevast (LA_{eq}) lubatavat taotlustaset 55 dB(A).
- Karjääri ümbruse müratase oli 42,2–48,4 dB(A), mis ei ületa II kategooria ala päevast (LA_{eq}) lubatavat taotlustaset 50 dB(A).
- Ekspert Ilmar Orav on mõõtmistulemuste hindamisel lähtunud Sotsiaalministri 4. märtsi 2002.a. määrusest nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”.
- III kategooria alal (segaala – elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted) on lubatud müra ekvivalenttaseme taotlustase planeeritavatel aladel päevasel ajal 55 dB(A) ja öisel ajal 45 dB(A).
- II kategooria alal (laste- ja õppeasutused, tervishoiu- ja hoolekandetasutused, elamu- ja puhkealad ja pargid linnades ning asulates) on lubatud müra ekvivalenttaseme taotlustase planeeritavatel aladel päevasel ajal 50 dB(A) ja öisel ajal 40 dB(A).

Taotletava Neeruti II kruusakarjääriga väga sarnaste keskkonna- ja mäetehniliste tingimustega Põrgumäe IV kruusakarjääris teostatud müramõõtmiste alusel, kus mõõtmise ajal töötas rootorpurusti, kaks ekskavaatorit, kaks frontaallaadurit ja sõelumisseade, saab öelda, et tehnika poolt tekitatud müra tase jääb ka Neeruti II kruusakarjääris madalaks, ega ületa juba karjääri vahetus läheduses lubatud piirnorme ning pole seega ka olulise negatiivse keskkonnamõjuga. Neeruti II kruusakarjääris summutaks müra veel lisaks sealsele olemasolevale metsale ka karjääri seinad ja karjääri ümbritsev

katendist vall. Samuti teostatakse ühes tööpäevas töid 8:00-16:30-ni ning tööd ei tehta riiklike pühade ajal ega ka nädalavahetustel.

3.3. Tehnika pool tekitatud vibratsioon (tahke keha mehaaniline võnkumine) ja tolm

Vibratsioon on mehhaaniline võnkumine ja soovimatu vibratsioon võib põhjustada ehitiste, masinate jt tarindite kahjustusi. Inimestel mõjutab vibratsioon peamiselt närvisüsteemi ja veresoonekonda, toime sõltub vibratsiooni tugevusest. Eesti Vabariigi seadusandlus ei reguleeri otseselt välisterritooriumil esineva vibratsiooni hindamist, kuid vibratsiooni kohta on välja töötatud kaks dokumenti:

- Sotsiaalministri 17. mai 2002.a. määrus nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid”.
- Vabariigi Valitsuse 12. aprilli 2007.a. määrus nr 109 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded vibratsioonist mõjutatud töökeskkonnale, töökeskkonna vibratsiooni piirnormid ja vibratsiooni mõõtmise kord”.

Lähtuvalt töötervishoiust on karjääris töötavale tehnikale kehtestatud vibratsiooni piirnormid juba valmistajatehases. Välisterritooriumil leviva vibratsiooni allikaks maavarade kaevandamisel on maapõues tehtavad lõhketööd. Kruusa kaevandamisel pole lõhkamisi vaja teostada. Kuna kruuspinnas on looduslikult niiske, siis selle kaevandamisel ja purustamisel tolmu ei teki. Ka lattu sõelutud kruus jääb niiskeks ning selle laadimisel tolmu ei teki.

Niisiis peab kavandatavas Neeruti II kruusakarjääris tööle hakkav tehnika vastama kehtestatud normidele ja lõhkamistöid ei teostata. **Seega kruusa kaevandamine ja selle töötlemine ning laadimine ei põhjusta vibratsiooni, mis võiks oluliselt negatiivselt mõjutada karjääris töötavaid inimesi või ka naabruskonna elanikke.**

Materjali väljaveoteed kavandatakse mäeeraldise kagunurka (uus tee), mille asukoht on valitud, arvestades paikkonna olemasolevat asustust, maantee kasutajate ohutust ning juba uuringuloa välja andmisel seatud Palupera Vallavolikogu tingimustega. Siinkohal tuleb välja tuua, et loa taotlejad ei soovi kasutada võimalikku väljaveoteed, mis võiks läbida lõppenud kaeveloaga Kagu Teedevalitsuse Neeruti kruusakarjääri (joonis 1), kuna selle teekoridori vahetusse lähedusse jäävad ka elamud (nt. Kruusamäe (58202:003:0451) jt).

Niisiis on kavandatav väljasõidu tee valitud nii, et selle lähikonnas majapidamised puuduksid (jäävad ligikaudu poole kilomeetri kaugusele Otepää poole). Samuti on selles kohas Maaritsa–Otepää kõrvalmaantee mõlemas suunas 200–300 m ulatuses sirge (hea nähtavus), väljasõit rajatakse Maanteeameti poolt seatud tingimuste alusel. **Kavandatava väljasõidutee rajamisel ja selle kasutamisel olulised negatiivsed keskkonnamõjud puuduvad.**

Maanteedel toimuvast liiklusest tulenevat vibratsiooni suurust mõjutavad: teede olukord ja katend (konarliku ja „vetruvama“ tee korral suurem vibratsioon), tee alune või selle lähedane pinnas (liivpinnased kannavad vibratsiooni hästi edasi (Hunaidi, 2000)), sõidukite kaal (telje koormus), sõidukite konstruktsioon (pidurid jms), aastaaeg, hoonete konstruktsioon ja kaugus jms. Arvestades, et Maaritsa–Otepää kõrvalmaantee on kruusakattega, siis võib kuivadel perioodidel eeldada ka tolmuteket.

Viimase tõttu oli ka Keskkonnaameti poolt esitatud eelnõus (30.09.2009; kiri nr PVV 10-5/15922-2) sätestatud, et kuival perioodil tuleb tolmu vältimiseks (sh. vähendamiseks) karjääri ja seda teenindavat teed kasta.

Maaritsa-Otepää kruusakattega kõrvalmaantee seisundiklassi on Maanteeameti poolt „nelja“ palli skaalal hinnatud „kaheks“ (suvel) ja „üheks“ (talvel). Eesti tingimusi arvestades võib eeldada, et kruusa kaevandamine ja ka vedu toimub aastas üheksa kuu jooksul. Kõrvalmaantee seisundiklass ei ole parim, kuid siiski ei ole tegu „vetruva“ katendiga ning liivpinnastega, mille puhul vibratsioon leviks rohkem (maantee äärde jääv hoonestus jääb enamjaolt maanteest vähemalt 50 m kaugusele). Kruusa vedamiseks kasutatakse selleks sobilikku, kvaliteetset ning Eesti õigusruumi sobivat tehnikat.

Hunaidi (2000. a) andmeil on liiklusest tingitud vibratsioonitasemed harva piisavalt kõrged ning seda isegi tiheda linnaliikluse puhul, et põhjustada hoonete vms otsest lagunemist. Üldjuhul on kõige rangemad vibratsiooni normid hoonetele (vibratsioon, mis hooneid kahjustada võiks) üle 30 korra kõrgemad, kui inimese poolt tajutav vibratsioon. Viimase alusel ei saa liiklusest tulenev vibratsioon oluliselt mõjutada ka hoonetes olevate inimeste heaolu.

Materjali äraveo intensiivsus, mööda maanteid, sõltub kaevemahtudest. Kaevandamise luba taotletakse kümneks aastaks ja aastaseks keskmiseks kaevandatavaks kruusakoguseks 21,2 tuh. m³. Kruusa erikaal on 1,7 t/m³ ja ühe kruusakoorma kaal ca 30 tonni, siis aasta ehk üheksa kuu jooksul veetakse karjäärist ligikaudu 36 tuhat tonni ehk 1200 koormat. Keskmiselt veetakse ühes kuus 20 tööpäeva jooksul 130 koormat, ühe tööpäeva (8 tunni) jooksul keskmiselt 6–7 koormat, ühes tunnis seega keskmiselt 0,8–1 koorem kruusa. Siinjuures tuleb lisada, et kavandatav tegevus toimub tööpäevadel hommikul kella kaheksast õhtul kella nelja, poole viieni ja õhtutundidel ning puhkepäevadel tegevust karjääris ja väljaveol ei toimu.

Eelpool kirjeldatud kruusa vedu moodustab Maaritsa-Otepää kõrvalmaantee ööpäevasest liiklussagedusest vaid 3,2%. Isegi kui eeldada, et intensiivsema tarbimise perioodil suureneb kruusavedu 5 korda, sõidab karjäärist ühe tunni jooksul välja ca 4 autot (moodustab ööpäevasest liiklussagedusest ca 16,2 %). Viimati nimetatud olukorrad ei ole siiski aastas domineerivad ja isegi kui need seda oleks, siis selliselgi juhul ei ületata senist liiklussagedust oluliselt ning intensiivsem tarbimine lühendab ka kogu maardlas toimuvat kaevandamisega, kuna kaevandatavat varu on kokku 212 tuh. m³.

Kaevandamine sõltub siiski eelkõige nõudlusest ja uue karjääri avamisel reeglina kaevemahud ei suurene vaid jagunevad uue ja piirkonnas varem töötanud karjäärade vahel. Neeruti II kruusakarjäärile lähimad liivakarjäärid asuvad Kastolatsi ja Krüüdneri maardlal, lähimad kruusakarjäärid Abissaare, Kolleri-Saverna ja Vangja maardlal (joonis 3).

Samuti ei saa välja toomata jätta asjaolu, et varasemalt toimus Maaritsa-Otepää kõrvalmaanteed pidi Kagu Teedevalitsuse Neeruti kruusakarjääri (joonis 1) materjali väljavedu. 09.12.2003. a väljastatud kaevandamisloa väljastamisteate alusel muudeti

Kagu Teedevalitsuse Neeruti kruusakarjääri kaevandamise maksimaalset aastatoodangut 8 tuh m³-st 75 tuh m³-ks.

Ülal kirjeldatu põhjal ei kasva kavandatava kruusa väljaveo tõttu oluliselt ei kõrvalmaantee liiklusedus (sh. müra) ega ka liiklusest tulenev vibratsioon. Samuti on igati loodus- ja sotsiaalkeskkonda arvestav karjääri töögraafik. Kuivematel aastaaegadel tolmas kruusakattega kõrvalmaantee ka ilma killustikuveota, mistõttu võib isegi positiivseks lugeda, et paikkonda tuleb ettevõtte, kellele on Keskkonnaameti poolt pandud kohustus karjääri ja seda teenindavat teed kasta. **Kõrvalmaantee kasutamise ega kaasne olulist negatiivset keskkonnamõju, mis võiks avalduda vibratsiooni, tolmu, oluliselt suureneva liikluseduse või liiklusohutuse vähenemise kaudu.**

Viimati nimetatud järeldusele annavad kaalu ka ptk 3.2. esitatud Põrgumäe IV kruusakarjääri ja selle lähikonna andmed, kuna seda karjääri teenindava tee osas ei ole sealse paikkonna elanikelt tulnud kaebusi (elamute kaugus teest üldjuhul vähemalt 50 m), mis viitaksid olulise negatiivse mõju esinemisele või selle võimalikkusele.

Lisaks tooksime välja ka asjaolu, et valla erinevatest arengudokumentidest ja strateegilistest kavades tulenevalt vajavad ka nt. valla teed laiendamist ja uuendamist, mistõttu on hea kui selleks otstarbeks sobilik ning toimiv kruusakarjäär asetseb juba ajaloolises kruusa ammutamise kohas (Neeruti maardlast Otepää ja lõuna suunal kruusa- ja liivamaardlad puuduvad, vt. joonis 2). Kaugemalt materjali vedu, teede laiendamiseks ja uuendamiseks, võib pigem erinevaid arendusi pidurdada ning põhjustada kogu vallas nt. elanikkonna heaolu vähenemist.

Toiminud või toimivate tootmismaade jätkuvat kasutamist või taas kasutusse võtmise tähtsust rõhutab ka menetletav üldplaneering (OÜ Hendrikson & Ko, 2009). See on ka säästliku arengu põhimõtetele vastav seisukoht.

3.4. Kaevandamise mõju põhja- ja pinnaveele (sh. järved ja jõed)

Kavandatava kruusakarjääri mäeeraldis asub põhjaveetasemest kõrgemal ja on (sh. ümbruskond) kaitstud põhjaveega alal (ptk 2.1.). Veealune kaevandatav varu puudub. Karjääri teenindavad masinad peavad olema läbinud regulaarse tehnilise kontrolli, et vältida diislikütuse ja õli lekkeid. Seadmete hooldus, plaanilised kui ka avariiremondid ja tehnilised ülevaatused teostatakse selleks ettenähtud alal.

Juhul kui ikkagi selline olukord tekib, et naftaproduktid on masinatest lekkinud, on kaevandaja kohustatud viivitamatult reostuse likvideerima vahenditega, **mille olemasolu on karjääris kohustuslik**. Samuti tagatakse kasutatava tehnika ning varustuse valve. Kirjeldatud meetmed toimivad kõikides Eesti karjäärides, milledest aga kõik ei asu kaitstud põhjaveega aladel.

Lähimad kaevud asuvad kavandatava karjääri piirist ligikaudu veerand kilomeetri kaugusel. Tegevus kavandatavas karjääris ei mõjuta salvkaevude veetaset (vee alust kaevandamist ei toimu) ega vee kvaliteeti (lisaks kaitstud põhjaveele rakendatakse ka masinate tehnilist kontrolli ja mitte ennetatavate avariide esinemisel (toimumise tõenäosus minimaalne) on karjääris olemas reostuse likvideerimise varustus). Maastikuline muutus ei oma mõju ümbruskonna hüdroloogiale.

Eelpool toodu tõttu puudub ka võimalik negatiivne mõju Neeruti Vahejärvele ja Elva jõele (ptk. 2.1.; nt. veetasemetele, elustikule vms). **Seega olulise negatiivse mõju ilmnemist ei ole põhja- ja pinnaveele ette näha.**

3.5. Kaevandamise mõjud Otepää looduspargile ja väärtuslikule maastikule

Otepää looduspark (maastikukaitseala ja Natura 2000 ala) jääb kavandatavast karjäärist ca 1 km kaugusele (joonis 4). **Lähtuvalt eelnevast eksperthinnangust (sh. ptk. 3.1., 3.2., 3.3. ja 3.4.) ei saa eksperthinnangu koostaja seisukoha ega ka Keskkonnaameti seisukoha (30.09.2009; kiri nr PVV 10-5/15922-2) alusel eeldada olulise negatiivse mõju teket nimetatud ala kaitse-eesmärkidele, pargile või selle kooslustele ei karjääri enda ega ka seda teenindava transpordi poolt.**

Hinnatava tegevuse maa-alale jääb ka maakondliku tähtsusega väärtuslik maastik (Palupera - Hellenurme - Lutike - Neeruti). **Ptk. 2.1 toodud väärtusliku maastiku kasutamistingimuste ja soovitude alusel ning ptk 3.1. kirjeldatud tegevuste ning selle mõjutegurite põhjal (ptk 3.2. – 3.4.) ei põhjusta kavandatav tegevus olulist negatiivset mõju väärtuslikule maastikule.** Siinjuures tuleb esile tuua ka veel seda, et kavandatava tegevuse maa-ala asub juba ajaloolise karjääri kõrval.

3.6. Hinnang keskkonnamõju hindamise eelhinnangu kontrolltabeli kohaselt

Järgnevalt on eeldatavalt olulise negatiivse mõju ilmnemisvõimaluste selgitamiseks lähtutud (tabel 3.1) Euroopa Komisjoni juhendist "*Keskkonnamõju hindamine. Eelhindamise juhend*" ("*Guidance on EIA, Screening*") ja käesolevas dokumendis toodud andmetest.

Tabel 3.1. Keskkonnamõju hindamise eelhindamise kontrolltabel (aluseks juhend „Keskkonnamõju hindamine. Eelhindamise juhend” („Guidance on EIA, Screening“)).

Küsimus (veerg 1)	Jah/Ei? Lühikirjeldus (veerg 2)	Kas see võib tõenäoliselt avaldada olulist mõju? Jah/Ei? – Miks? (veerg 3)
1. Kas ehitamine, eksploatatsioon või tegevuse lõpetamine võivad põhjustavad ümbruskonnas füüsilisi muutusi (topograafia, maakasutus, muutused veekogudes jne)?	Jah. Kavandatav tegevus põhjustab füüsilisi muutusi (va muutused veekogudes), kuid peale kaevandusloa lõppemist teostatakse maa-ala korrastamine (korrastamise projekti alusel).	Ei. Füüsilised muutused ei põhjusta olulist negatiivset mõju (sh. ptk 3.5).
2. Kas ehitamine või eksploatatsioon eeldab looduslike ressursside nagu maa, vesi, varad või energia (eriti taastumatute või väheste varudega ressursside) kasutamist?	Jah. Kavandatav tegevus põhjustab looduslike ressursside kasutamist, kuid loodusvarasid (sh. kruus) kasutatakse sihtotstarbeliselt.	Ei. Looduslike ressursside ei kasutata moel, mis põhjustaks olulist negatiivset mõju (sh. ptk 3.1 ja 3.3).
3. Kas tegevusega kaasneb potentsiaalselt tervist ohustavate või keskkonda kahjustavate materjalide ja ainete kasutamine, ladustamine või transport?	Jah. Kavandatava tegevuse käigus kasutatakse potentsiaalselt tervist ohustavaid või keskkonda kahjustavaid aineid (nt. karjääri tehnikas). Lõhnareostuse tekke oht puudub.	Ei. Tehnikas kasutatavad ained on normeeritud. Tehnikale teostatakse korralist hooldust (kehtiva regulatsiooni alusel) ning karjääris on olemas vahendid avariide likvideerimiseks (sh. ptk 3.1 ja 3.4).
4. Kas ehitamise, eksploatatsiooni või tegevuse lõpetamise käigus tekib tahkeid jäätmeid?	Jah. Karjääri töötamise ajal tekib tahkeid jäätmeid.	Ei. Tekkivate tahkete jäätmete kogumine ja äravedu toimub kehtiva regulatsiooni alusel.
5. Kas tegevuse käigus emiteeritakse õhku saasteaineid või muid ohtlikke, toksilisi või teiste kahjustavate toimetega aineid?	Jah. Karjääri töötamise ajal emiteeritakse õhku saasteaineid (nt karjääritehnika heitgaasid ja tolm).	Ei. Lähtuvalt käesoleva dokumendi ptk-st 3.2 ja 3.3. Tehnikat vastab määrusele <i>Mootorsõiduki heitgaasis sisalduvate saasteainete heitkoguste, suitsususe ja mürataseme piirväärtused</i> .
6. Kas tegevus põhjustab müra ja vibratsiooni, valgust, soojusenergiat või elektromagnetilisi laineid?	Jah. Karjääri töötamine põhjustab müra ja vibratsiooni. Samuti on maa-alal valgustus (ptk 3.1) ja nt. tehnikast väljub soojusenergiat.	Ei. Lähtuvalt käesoleva dokumendi ptk-st 3.1, 3.2 ja 3.3 ning kehtivast vastavasisulisest regulatsioonist oluline mõju puudub.
7. Kas tegevus võib põhjustada saasteainete levikut maapinda, põhja- või pinnavette ning selle tulemusena pinnase või vee reostumise riski?	Ei. Karjääri töötamine ei põhjusta pinnase või vee reostumise riski (sh. ptk 3.4).	Ei. Vt käesoleva tabeli küsimust 7, veerg 2.

Küsimus (veerg 1)	Jah/Ei? Lühikirjeldus (veerg 2)	Kas see võib tõenäoliselt avaldada olulist mõju? Jah/Ei? – Miks? (veerg 3)
8. Kas nii ehitamise kui ka eksploatatsiooni ajal kaasneb ohtlike õnnetuste risk inimese tervisele või keskkonnale?	Ei. Karjääri töötamine ei põhjusta ohtlike õnnetuste riski inimese tervisele ja keskkonnale.	Ei. Karjääris toimuv on reguleeritud vastavalt kehtivale korrale (sh. territooriumile pääsemine) ning karjääris töötavad inimesed on vastavalt kvalifitseeritud (sh. ptk. 3.1, 3.2, 3.3 ja 3.4).
9. Kas tegevus põhjustab sotsiaalseid muutusi, nt demograafias, traditsioonilistes eluviisides, tööhõives?	Jah. Kavandatav tegevus mõjutab vähesel määral tööhõivet (positiivselt), muid sotsiaalseid muutusi ette näha ei ole.	Ei. Sotsiaalse muutused ei põhjusta olulist negatiivset mõju (sh. ptk 2.1, 3.1 ja 3.5).
10. Kas on muid faktoreid, mis võivad areneda selliste tagajärgedeni, mis võivad mõjutada keskkonda või on potentsiaalse kumulatiivse mõjuga teistele praegustele või planeeritavatele ümberkaudsetele tegevustele?	Ei. Karjääri töötamine ei too endaga kaasa muid faktoreid, mis võiksid areneda selliste tagajärgedeni, mis võivad mõjutada keskkonda või oleksid potentsiaalse kumulatiivse mõjuga teistele praegustele või planeeritavatele ümberkaudsetele tegevustele.	Ei. Lähtuvalt käesoleva dokumendi ptk-st 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 ja 3.5.
11. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid, mille ökoloogilised, maastikulised või muud väärtused on rahvusvahelisel, riiklikul või kohalikul tasandil kaitstud ja mida kavandatav tegevus võib mõjutada?	Jah. Küsimuses nimetatud alasid on kirjeldatud käesoleva dokumendi ptk 2.1, kuid mõju aladele ei ole (ptk 3.5).	Ei. Vt käesoleva tabeli küsimust 11, veerg 2.
12. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid, mis on ökoloogiliselt olulised või tundlikud, nt märgalad, kanalid vms, rannikud, mäed või mets ning mida kavandatav tegevus võib mõjutada?	Jah. Küsimuses nimetatud alasid on kirjeldatud käesoleva dokumendi ptk 2.1, kuid mõju aladele ei ole (ptk 3.5).	Ei. Vt käesoleva tabeli küsimust 12, veerg 2.
13. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid, mida kasutavad kaitsealused, muidu olulised või tundlikud looma- või taimeliigid, nt paljunemiseks, pesitsemiseks, toidu otsimiseks, puhkamiseks, talvitumiseks, rändeks ning mida tegevus võib mõjutada?	Jah. Küsimuses nimetatud alasid on kirjeldatud käesoleva dokumendi ptk 2.1, kuid mõju aladele ei ole (ptk 3.5).	Ei. Vt käesoleva tabeli küsimust 13, veerg 2.
14. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on sise-, ranniku-, mere- või põhjavett, mida tegevus võib mõjutada?	Jah. Küsimuses nimetatut on kirjeldatud käesoleva dokumendi ptk 2.1, kuid mõju ei ole (ptk 3.4).	Ei. Vt käesoleva tabeli küsimust 14, veerg 2.

Küsimus (veerg 1)	Jah/Ei? Lühikirjeldus (veerg 2)	Kas see võib tõenäoliselt avaldada olulist mõju? Jah/Ei? – Miks? (veerg 3)
15. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on kõrge väärtusega maastikke või maalilise vaatega alasid, mida tegevus võib mõjutada?	Jah. Tegevuse asukohas on kõrge väärtusega maastik, kuid maaliliste vaadetega alasid ei ole (ptk 2.1). Mõju väärtuslikule maastikule ei ole (ptk 3.5).	Ei. Vt käesoleva tabeli küsimust 15, veerg 2.
16. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on teid või hooneid, mis on avalikus kasutuses puhke või muul eesmärgil ning mida kavandatav tegevus võib mõjutada?	Jah. Tegevuskoha juures on avalik tee (ptk 2.1).	Ei. Lähtuvalt käesoleva dokumendi ptk 3.1, 3.3 ja 3.5.
17. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on teid, kus tekivad kergesti ummikud või mis võivad põhjustada keskkonnaprobleeme ning millele võib tegevus mõju avaldada?	Jah. Tegevuskoha juures on avalik tee (ptk 2.1).	Ei. Lähtuvalt käesoleva dokumendi ptk 3.1, 3.3 ja 3.5.
18. Kas tegevuse asukoht on hästi nähtav paljudele inimestele?	Ei. Vt käesoleva dokumendi ptk 2.1.	Ei. Vt käesoleva tabeli küsimust 18, veerg 2..
19. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on ajaloolise või kultuurilise väärtusega paiku või tunnuseid, mida tegevus võib mõjutada?	Jah. Tegevuse asukohas on kõrge väärtusega maastik (ptk 2.1). Mõju väärtuslikule maastikule ei ole (ptk 3.5).	Ei. Vt käesoleva tabeli küsimust 19, veerg 2.
20. Kas tegevust on kavas ellu viia sellises piirkonnas, kus varem ei ole arendustegevust toimunud ning kus tegevus toob kaasa haljastusala kadumise?	Ei. Vt käesoleva dokumendi ptk 2.1. Haljastus kaob, kuid peale kaevandusloa lõppemist teostatakse maa-ala korrastamine (korrastamise projekti alusel).	Ei. Vt käesoleva tabeli küsimust 20, veerg 2 ja ka ptk 3.5.
21. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses esineb maakasutust, nt kodud, aiad, muu eravalidus, tööstus, kommertsettevõtted, puhkealad, kõigile avatud alad, kohalikud rajatised, põllumaad, metsandus, turism, kaevandamine, mida tegevus võib mõjutada?	Jah. Tegevuse asukoha ümbrust on kirjeldatud ptk 2.1.	Ei. Lähtuvalt käesoleva dokumendi ptk-st 3.1-3.5.
22. Kas tegevuse või seda ümbritsevas piirkonnas on kavandatud maakasutusvõimalusi tulevikuks, millele tegevus võib mõju avaldada?	Ei. Tegevuse asukoha ümbrust on kirjeldatud ptk 2.1.	Ei. Lähtuvalt käesoleva dokumendi ptk-st 3.1-3.5.

Küsimus (veerg 1)	Jah/Ei? Lühikirjeldus (veerg 2)	Kas see võib tõenäoliselt avaldada olulist mõju? Jah/Ei? – Miks? (veerg 3)
23. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on tiheasustus või on piirkond väga täis ehitatud ning kas tegevus võib neid aspekte mõjutada?	Ei. Tegevuse asukoha ümbrust on kirjeldatud ptk 2.1.	Ei. Lähtuvalt käesoleva dokumendi ptk-st 3.1-3.5.
24. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid, mis on tundliku kasutusala, nt haiglad, koolid, pühamud, ühiskondlikud rajatised, mida tegevus võib mõjutada?	Ei. Tegevuse asukoha ümbrust on kirjeldatud ptk 2.1.	Ei. Lähtuvalt käesoleva dokumendi ptk-st 3.1-3.5.
25. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid, millel leidub olulisi, kvaliteetseid või nappide varudega ressursse, nt põhjavett, pinnavett, metsa, põllumaad, kalavarusid, turismi, maavarasid ning mida tegevus võib mõjutada?	Jah. Tegevuse asukoha ümbrust on kirjeldatud ptk 2.1. Mõjusid nendele aladele on kirjeldatud käesoleva dokumendi ptk-s 3.1-3.5.	Ei. Lähtuvalt käesoleva dokumendi ptk-st 3.1-3.5.
26. Kas tegevuse asukohas või selle ümbruses on alasid, kus keskkond on juba saastunud või kahjustatud, nt kus ületatakse kehtestatud keskkonnanorme ning millele võib tegevus mõju avaldada?	Ei. Tegevuse asukoha ümbrust on kirjeldatud ptk 2.1.	Ei. Lähtuvalt käesoleva dokumendi ptk-st 3.1-3.5.
27. Kas tegevuse piirkonda võivad mõjutada maavärinad, vajumised, maanhked, erosioon, üleujutused või ekstreemsed ning vaenulikud kliimatingimused, nt temperatuuri kõikumine, udu, tugevad tuuled, mis võivad põhjustada keskkonnaprobleeme kavandatava tegevuse käigus?	Ei. Tegevuse asukoha ümbrust on kirjeldatud ptk 2.1. Lähtuvalt käesolevas dokumendis käsitletust ei esine loetletud faktoreid või ekstreemseid ning vaenulike kliimatingimusi, mistõttu ei saa need ka põhjustada keskkonnaprobleeme kavandatava tegevuse käigus.	Ei. Vt käesoleva tabeli küsimust 27, veerg 2.

3.7. Järeldused

Kontrolltabelis 3.1. (ptk 3.6) toodu alusel (võttes arvesse ka kumuleeruvaid mõjusid, sh. maavaradega seonduvaid aspekte) ei põhjusta kavandatav tegevus eeldatavalt olulist negatiivset mõju, mille tõttu **ei näe käesoleva dokumendi koostaja vajadust keskkonnamõju hindamise algatamiseks ja läbiviimiseks** KeHJS alusel. Siinkohal toodu ühtib Keskkonnaameti seisukohaga (30.09.2009; kiri nr PVV 10-5/15922-2).

Eksperthinnangus toodu ja Palupera Vallavolikogu seisukoha (lisa 1) alusel juhime tähelepanu veel järgnevale asjaoludele:

- Palupera Vallavolikogu seisukoha punkt 1;
 - Tegevuslubadele ei teostata keskkonnamõtjude strateegilist hindamist, mida on aga Vallavolikogu soovinud, vaid teostatakse keskkonnamõtju hindamist.
 - Keskkonnauuringuid võib ja saab läbi viia (nt. käesolevas töös kasutatud müramõõtmise (lisa 2)) ka keskkonnamõtju hindamist algatamata. Keskkonnamõtju hindamise algatamist reguleerib KeHJS (tuleb algatada juhul kui võib eeldada olulist keskkonnamõtju (vt. KeHJS § 5 ja § 4)).
- Palupera Vallavolikogu seisukoha punkt 2;
 - Nii Keskkonnaamet kui ka käesoleva eksperthinnangu koostaja on hinnangute andmisel arvestanud võimalikke kumuleeruvaid mõjusid (sh. maavaradega seonduvaid aspekte), määral, mis on käesoleval juhul võimalik ja otstarbekas olulise negatiivse mõju väljaselgitamiseks.
 - Geoloogilistele uuringutele järgnevad tavapäraselt maavarade kaevandamiste lubade taotlemised, kus määratakse detailselt ära kaevandamise mahud jms tingimused. Iga kaevandamise loa puhul kaalutakse ka nt. keskkonnamõtju hindamise algatamise vajalikkust, arvestades nt. juba väljastatud või menetletavaid maavarade kaevandamise loa taotluseid.
 - Käesolevalt hinnatud tegevus ja sellest lähtuvad võimalikud mõjud (ptk 3.1-3.5) ei põhjusta kinnisasjade väärtuse langust ega ka elukeskkonna halvenemist.
 - Hinnatud loa taotluses ettenähtud abinõud on piisavad võimalike mõjude vähendamiseks ning need on efektiivseimad kaevandamisega kaasnevate kahjude kõrvaldamiseks. Ettenähtud abinõud ei ole nii ressursimahukad, et oleks põhjust eeldada nende mitte täitmist.
 - Keskkonnamõtju hindamise algatamist ei saa nõuda pelgalt seetõttu, et Neeruti karjääri osas ei ole ühtegi keskkonnamõtju hindamise protsessi läbi viidud või külaelanikud on kurtnud kaevandustegevusega kaasnevate mõjude üle. Lisaks ettevaatusprintsipi arvestamisele tuleb analüüsida ka olulise mõju võimalikkust, mida on teinud nii Keskkonnaamet kui ka käesoleva töö koostaja.
 - Vald saab nt. käesoleva dokumendi alusel külaelanikele täiendavat infot anda kaevandamisega kaasnevate mõjude osas (sh. kaevuvee kadumise võimalikkus, müra, vibratsioon ja tolm).
- Palupera Vallavolikogu seisukoha punkt 3;
 - Seisukohas käsitletud temaatikat on peamiselt lahatud eksperthinnangu ptk 2 ja 3.4. Veelkord toonitame, et keskkonnamõtju hindamine

algatatakse vaid juhul kui on võimalik eeldada olulise negatiivse mõju teket.

- Palupera Vallavolikogu seisukoha punkt 4;
 - Käesolev eksperthinnang kinnitab, et Keskkonnaamet on hinnanud ja kaalunud kaevandamisega kaasnevaid tegelikke keskkonnamõjusid loodusele, põhjaveele (alal on kaitstud põhjavesi), ümbritsevale keskkonnale, ümberkaudsetele elanikele ja liiklusele.
 - Olulist negatiivset mõju põhjustavaid tegureid (tolm, müra, vibratsioon, valgus, soojus, kiirgus ja lõhnareostus), mis ulatuksid ka nt. mäeeraldise piiridest välja, ei tuvastatud. Hinnangute andmisel arvestati ka kaevandamise võimalikku intensiivistumist kui ka kumulatiivsete mõjudega määral, mis on käesoleval juhul võimalik ja otstarbekas olulise negatiivse mõju väljaselgitamiseks.

4. EKSPERTHINNANGU KOKKUVÕTE

Ekspert hinnangu vajaduse Neeruti kruusamaardlas kruusa kaevandamise keskkonnamõjude kohta tingis Palupera Vallavolikogu kiri nr 9-4.1.1/707 (26.10.2009; lisa 1), milles esitati Keskkonnaameti Põlva–Valga–Võru regioonile Palupera Vallavolikogu seisukoht Neeruti Karjäär OÜ-le Neeruti II kruusakarjääri avamiseks maavara kaevandamise loa väljaandmise kohta.

Ekspert hinnangu käigus selgitati välja, kas kavandatava tegevusega võib eeldatavalt kaasneda oluline keskkonnamõju ning kas on vajalik algatada KMH. KeHJS § 5 kohaselt on keskkonnamõju oluline, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Ekspert hinnangu koostamisel lähtuti Eesti Vabariigis kehtivast korrast ning täiendavalt arvestati juhendit “*Keskkonnamõju hindamine. Eelhindamise juhend*”. Ekspertarvamuses tugineti ka Tartu tervisekaitsetalituse poolt koostatud müramõõtmise aruandele Neeruti II kruusakarjäärile väga sarnaste keskkonna- ja mäetehniliste tingimustega Põrgumäe IV kruusakarjääris (lisa 2).

Ekspert hinnangus toodu alusel (võttes arvesse ka kumuleeruvaid mõjusid, sh. maavaradega seonduvaid aspekte) ei põhjusta kavandatav tegevus eeldatavalt olulist negatiivset mõju, mille tõttu **ei näe käesoleva dokumendi koostaja vajadust keskkonnamõju hindamise algamiseks ja läbiviimiseks** KeHJS alusel. Siinkohal toodu ühtib Keskkonnaameti seisukohaga (30.09.2009; kiri nr PVV 10-5/15922-2).

Karjääri projekti ja arengukava koostamisel tuleb jälgida, et seal kajastuks kogu kavandatav tegevus, kaasa arvatud karjääri korrastamine vastavalt tekkivatele võimalustele juba kaevandamise käigus. Kaevandamisel tuleb kinni pidada Keskkonnaameti poolt seatavatest kaevandamise loa täiendavatest tingimustest (tööaeg, müra ja õhusaaste piirnormid, tolmutõrje, karjääri läänepiirile rajatav tolmu ja müra levikut täiendavalt tõkestav katendist vall, õliproduktide pinnasesse sattumise vältimine ja uue väljaveotee rajamine).

Kasutatud kirjandusallikad

- Ametlikud Teadaanded (<http://www.ametlikudteadaanded.ee>, 2010)
- Eesti põhjavee kaitstuse kaart (1:400 000; OÜ EGK)
- Euroopa Komisjoni juhend „*Keskkonnamõju hindamine. Eelhindamise juhend*“
- Keskkonnaameti Põlva–Valga–Võru regiooni kiri nr PVV 10-5/15922-2
- Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus
- Maa-ameti kaardirakendus (<http://www.maaamet.ee>, 2010)
- Maavara kaevandamise loa taotlus (Krüüdneri Karjäär OÜ, 2009)
- Majandustegevuse register (<http://mtr.mkm.ee/>, 2010)
- Määrus „Mootorsõiduki heitgaasis sisalduvate saasteainete heitkoguste, suitsususe ja mürataseme piirväärtused“
- Määrus „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“
- Määrus „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded vibratsioonist mõjutatud töökeskkonnale, töökeskkonna vibratsiooni piirnormid ja vibratsiooni mõõtmise kord“
- Määrus „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“
- Müra mõõtmine. Protokoll nr 32-38 (Tartu Tervisekaitsetalitus, 2009)
- Neeruti küla arengukava aastateks 2005 – 2010
- Palupera valla arengukava 2007-2015
- Palupera valla üldplaneeringu eskiis (OÜ Hendrikson & Ko, 2009)
- Palupera Vallavolikogu kiri nr 9-4.1.1/707
- PRIA kaardirakendus (<http://www.pria.ee>, 2010)
- Traffic Vibrations in Buildings (Hunadi, O., 2000.)
- Valga maakonna teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ (2002)