



LOHJA RUDUS OY AB

KALLIOKIVIAINEKSEN OTTOTOIMINTA

RAJAVUOREN ALUE, KOTKA

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

Lohja Rudus Oy Ab

**Kalliokiviaineksen ottotoiminta
Rajavuoren alue, Kotka**

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

19.6.2007

Sisällysluettelo

1 JOHDANTO	6
2 YVA-MENETTELY	6
2.1 YLEISTÄ.....	6
2.2 ARVIOINNIN TARPEELLISUUS.....	6
2.3 YVA-MENETTELYN OSAPUOLET JA ORGANISOINTI.....	7
2.3.1 Hankkeesta vastaava.....	7
2.3.2 Yhteysviranomainen	7
2.4 ARVIOINTIMENETTELYN VAIHEET	7
2.5 ARVIOINNIN AIKATAULU	8
3 HANKETTA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET, TARVITTAVAT SUUNNITELMAT JA PÄÄTÖKSENTEKO.....	9
3.1 VOIMASSA OLEVAT LUVAT	9
3.2 KESKEISET SÄÄDÖKSET SEKÄ TARVITTAVAT LUVAT JA PÄÄTÖKSET	9
4 HANKKEEN KUVAUS	11
4.1 SIJAINTI JA KÄYTTÖHISTORIA	11
4.2 TOIMINTAA KOSKEVAT SUUNNITELMAT JA TUTKIMUKSET	12
4.3 TOIMINNOT JA TILANTARVE	13
4.3.1 Yleistä.....	13
4.3.2 Pintamaan poisto ja louheen irrotus.....	13
4.3.3 Murskaus, välivarastointi ja tuotteet.....	14
4.3.4 Muut toiminnot	14
4.3.5 Energia	15
4.3.6 Liikennöinti ja toimintojen sijainnit	16
4.3.7 Toiminnassa syntyvät jätteet	16
4.3.8 Toiminnan päättyminen.....	16
5 ARVIOINNISSA KÄSITELTÄVÄT VAIHTOEHDOT	16
5.1 VAIHTOEHTOJEN MUODOSTAMINEN	16
5.2 VAIHTOEHTO 0 (VE0): HANKETTA EI TOTEUTETA, ALIN OTTOTASO +5.....	17
5.3 VAIHTOEHTO 1 (VE1): KIVENOTTOTOIMINTAA LAAJENNETAAN, ALIN OTTOTASO -20.	18
5.4 VAIHTOEHTO 2 (VE2): KIVENOTTOTOIMINTAA LAAJENNETAAN, ALIN OTTOTASO -30.	19
5.5 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU	20
6 YMPÄRISTÖN NYKYTILA.....	20
6.1 SIJAINTI JA LUONNONOLOT	20
6.1.1 Maa- ja kallioperä.....	20
6.1.2 Pintavedet.....	20

6.1.3 Lähteet	21
6.1.4 Pohjavesi.....	21
6.1.5 Luonto	21
6.2 RAKENNETTU YMPÄRISTÖ, YHDYSKUNTA JA MAISEMA	21
6.3 ASUTUS JA ELINOLOT	22
7 YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN ARVIOINTI.....	22
7.1 ARVIOITAVAT VAIKUTUKSET	22
7.1.1 Toiminnan vaiheet	22
7.1.2 Arvioinnin kohdistaminen	22
7.2 VAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETELMÄT	23
7.3 VAIKUTUKSET MAA- JA KALLIOPERÄÄN	24
7.4 VAIKUTUKSET PINTA- JA POHJAVESIIN.....	24
7.4.1 Alueella muodostuvien vesien määrän ja laadun arviointi	24
7.4.2 Vaikutukset pintavesiin.....	24
7.4.3 Vaikutukset pohjavesiin	24
7.5 PÄÄSTÖT ILMAAN JA NIIDEN VAIKUTUKSET.....	25
7.5.1 Pölyäminen	25
7.5.2 Liikenne ja työkoneet.....	25
7.5.3 Leviämisen ja vaikutusten arviointi	25
7.6 TOIMINNASSA SYNTYVÄ MELU JA TÄRINÄ JA NIIDEN VAIKUTUKSET.....	25
7.6.1 Melu.....	25
7.6.2 Tärinä.....	26
7.7 LUONTOVAIKUTUKSET	26
7.8 VAIKUTUKSET YHDYSKUNTARAKENTEeseen, MAANKÄYTTÖÖN JA MAISEMAAN	26
7.9 VAIKUTUKSET LIIKENNEMÄÄRIIN JA LIIKENNETURVALLISUUTEEN	27
7.10 VAIKUTUKSET IHMISTEN TERVEYTEEN, ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN	27
7.10.1 Sosiaaliset vaikutukset: elinolot, viihtyvyys, talous ja elinkeinot	27
7.10.2 Terveysvaikutukset	28
7.11 VAIKUTUKSET LUONNONVAROJEN HYÖDYNTÄMISEEN	28
7.12 RISKIT JA HÄIRIÖTILANTEET	28
7.13 EHDOTUS VAIKUTUSALUEEN RAJAUKSEKSI.....	28
7.14 KÄYTETTÄVISSÄ OLEVA AINEISTO JA TARVITTAVAT LISÄSELVITYKSET	28
7.15 EPÄVARMUUSTEKIJÄT JA OLETUKSET	30
8 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMINEN JA SEURANTA	30
9 TIEDOTTAMINEN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN	30

Lähteet ja kirjallisuus

Kartat

1 Johdanto

Lohja Rudus Oy Ab harjoittaa kalliokiviainesten ottotoimintaa (kallion louhinta, louheen murskaus ja kiviaineksen seulonta eri raekokoluokkiin) Kotkan kaupungissa Kaukolan kylässä tiloilla Rajavuori (RN:o 3:5), Rajamäki (RN:o 3:6) ja Kirkkokangas (RN:o 3:17). Nykyisten, voimassaolevien maa-ainesten otto- ja ympäristölupien mukaisesta otosta toiminta laajenee ja tämän vuoksi toteutetaan YVA-lain mukainen ympäristövaikutusten arviointimenettely toiminnalle. Rajavuorten alueen toimintoja ovat lisäksi ylijäämälouheen, kierrätysbetonin, ja vanhan asfaltin varastointi ja käsittelytoiminnot sekä asfalttiaseman sijoittaminen alueelle. Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään toiminnan mahdolliset ympäristövaikutukset sekä ympäristönsuojelulain edellyttämät toimenpiteet ja rakenneratkaisut. Viranomaisilla, järjestöillä, lähialueen asukkailla sekä muilla kansalaisilla on mahdollisuus vaikuttaa ympäristövaikutusten arviointiin ja hankkeen suunnitteluun antamalla lausuntoja tai esittämällä mielipiteensä arviointiohjelmasta sekä tehdystä arvioinnista.

2 YVA-menettely

2.1 Yleistä

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan lain ("YVA-laki" 468/1994 ja sen muutosten) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja eri tahojen huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa. Samalla tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. YVA-menettelyn avulla pyritään ehkäisemään haitallisten ympäristövaikutusten syntyminen sekä sovittamaan yhteen eri näkökulmia ja tavoitteita.

YVA-laissa on säädetty arviointimenettelystä ja sen osapuolista, asiakirjoista sekä vaiheista. Laki edellyttää, että hankkeen ympäristövaikutukset on selvitettävä lain mukaisessa arviointimenettelyssä ennen kuin ryhdytään ympäristövaikutusten kannalta olennaisiin toimiin. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen arvioinnin päättymistä. Ympäristövaikutusten arvioinnin tarkoituksena on, että hankkeesta vastaava ja lupia myöntävät viranomaiset ovat ennakkoon selvillä hankkeen ympäristövaikutuksista.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely ei ole päätöksenteko- tai lupamenettely. Arvioinnissa ei tehdä päätöstä hankkeen toteuttamisesta tai toteutettavasta vaihtoehdosta. Hankkeen toteuttamiseksi tarvittavat luvat haetaan erikseen kullekin luvan tarvitsemalle toiminnalle. Hanketta koskevassa lupapäätöksessä tai siihen rinnastettavassa muussa päätöksessä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

2.2 Arvioinnin tarpeellisuus

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan asetuksen (268/1999) 6 §:ssä on määriteltä toiminnat, jotka edellyttävät YVA-menettelyä. Asetuksen mukaan kiven, soran tai hiekan otto edellyttää YVA-menettelyä, kun louhinta- tai kaivualueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä on vähintään 200 000 kiintokuutiometriä (m³ktr) vuodessa. Kierrätys(ylijäämä)louheen, -betonin ja -asfaltin käsittelytoiminnot sisältyvät ympäristövaikutusten arviointiin, koska toiminta katsotaan jätteen hyödyntämiseksi. Näiden jätejakeiden hyödyntämisen YVA tulee tehdä, mikäli käsiteltävä määrä ylittää 100 tonnia/vrk tai 25 000

t/v. Uuden YVA-asetuksen mukaisesti hankkeet, joihin tehdään muutoksia, joista aiheutuu em. rajat ylittävää toimintaa, sovelletaan myös YVA-menettelyä.

Alueen (kiinteistöt 3:5, 3:6 ja 3:17) voimassaolevien ottolupien mukaan ottoalueen koko on n. 24,3 ha ja alin ottotaso +5 meren pinnan yläpuolella. Uusien kiviaineksen ottosuunnitelmien mukaan alin ottotaso olisi -20 tai -30 m meren pinnan alapuolella. Rajavuoren alueen suunnitellut kiviaineksen ottomäärät ovat vuositasolla 200 000 – 250 000 m³ktr ja maksimissaan 400 000 m³ktr. Ylijäämälouheen suunniteltu vuosittainen vastaanotto- ja käsittelymäärä on noin 100 000 tonnia ja kierrätysbetonin n. 40 000 tonnia/vuosi. Kierrätysasfaltin vuosittaiseksi vastaanotto- käsittelymääräksi on suunniteltu 10 000 tonnia.

2.3 YVA-menettelyn osapuolet ja organisointi

2.3.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista vastaa Lohja Rudus Oy Ab. Pääkonsulttina arvioinnin tekemisessä toimii Suomen IP-Tekniikka Oy. Lisäksi arvioinnissa käytetään muita konsultteja ja asiantuntijoita.

Hankkeesta vastaava toiminnanharjoittaja on vastuussa hankkeen valmistelusta ja toteutuksesta. YVA-lain mukaisesti hankkeesta vastaavan on selvitettävä toiminnan laajentamisen ympäristövaikutukset. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä hankkeesta laaditaan ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma), joka toimii suunnitelmakehyksenä hankkeen eri ympäristövaikutusten arvioinnille. Ympäristövaikutusten arvioinnit kootaan YVA-menettelyn lopussa ympäristövaikutusten arviointiselostukseksi (YVA-selostus).

2.3.2 Yhteysviranomainen

Lohja Rudus Oy Ab:n Rajavuoren YVA-hankkeen yhteysviranomaisena toimii Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. Yhteysviranomainen huolehtii, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely järjestetään. Yhteysviranomaisen tehtäviin kuuluu mm. arviointiohjelman ja -selostuksen nähtäville laittaminen (kuuluttaminen), lausuntojen ja mielipiteiden kerääminen sekä lausunnon antaminen YVA-ohjelman ja -selostuksen riittävydestä. Tarkemmin yhteysviranomaisen tehtävistä on säädetty YVA-laissa ja -asetuksessa.

2.4 Arviointimenettelyn vaiheet

YVA -menettely jakautuu kahteen päävaiheeseen:

Arviointiohjelma -vaihe: YVA-menettelyssä rajataan aluksi hankkeen tarkasteltavat toteutamisvaihtoehdot sekä vaikutukset ja laaditaan selvitysten tekemistä varten ympäristövaikutusten arviointiohjelma. Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä.

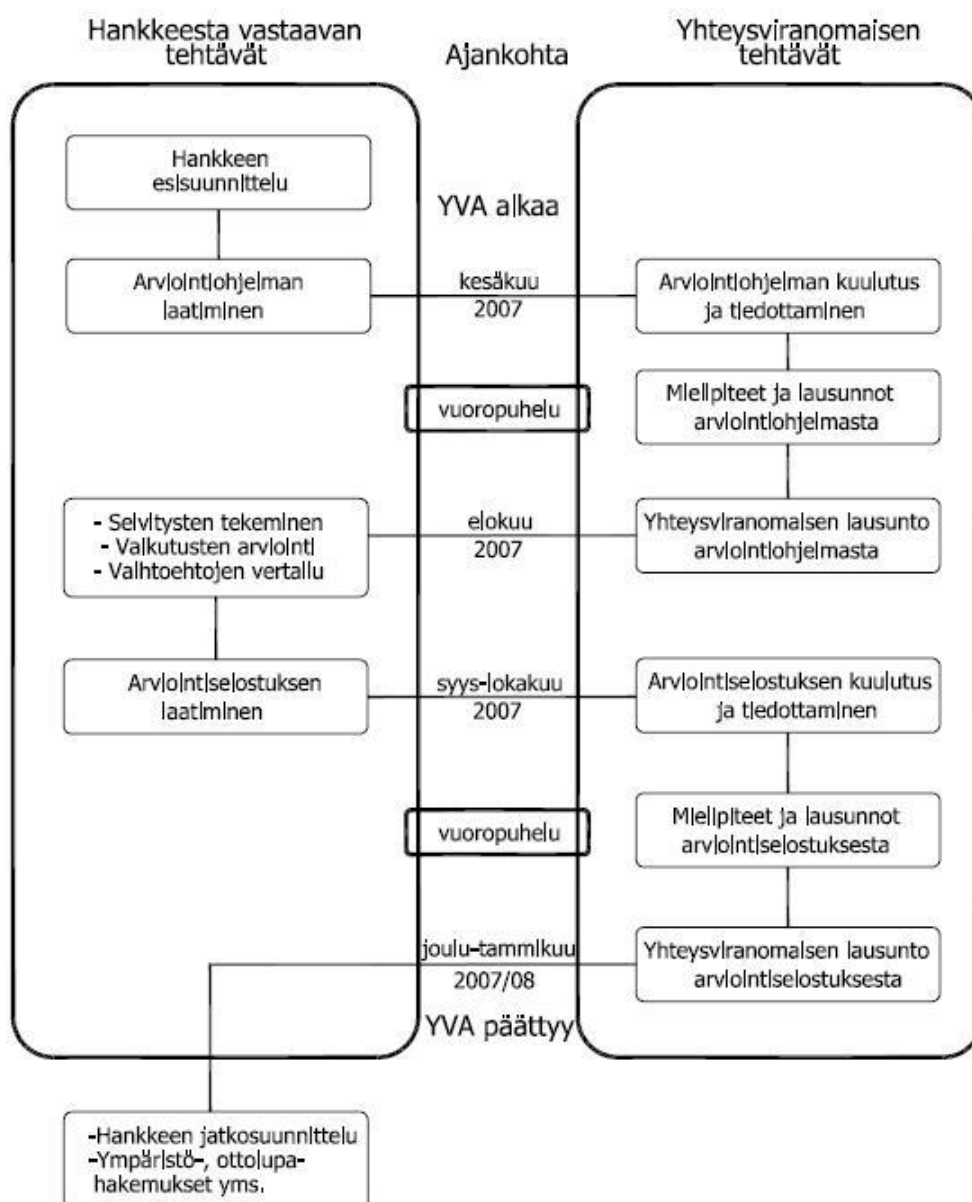
Arviointimenettely käynnistyy, kun hankkeesta vastaava Lohja Rudus Oy Ab toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaisena toimivalle Kaakkois-Suomen ympäristökeskukselle. Ympäristökeskus kuuluttaa arviointiohjelmasta ja asettaa arviointiohjelman nähtäville. Ympäristökeskus pyytää viranomaisilta tarvittavat lausunnot sekä varaa kansalaisille mahdollisuuden mielipiteiden esittämiseen. Kansalaiset voivat jättää arviointiohjelmasta huomautuksia tai muistutuksia arviointiohjelmaa koskevassa kuulutuksessa ilmoitetulla tavalla.

Arviointiselostus -vaihe: Ympäristövaikutusten arviointiselostus tehdään arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta. Arviointiselostuksessa selvitetään ympäristön tila ja arvioidaan vaikutusten merkittävyys, vertaillaan eri vaihtoehtoja keskenään sekä suunnitellaan, miten haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää. YVA-selostus on siis asiakirja, jossa esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehdosta sekä yhtenäinen arvio niiden ympäristövaikutuksista.

Hankkeen edellyttämistä luvista päättävät viranomaiset YVA-menettelyn jälkeen siten, kuin ympäristönsuojelulaissa (86/2000), maa-aineslaissa (555/1981) ja erityislaeissa on esitetty.

2.5 Arvioinnin aikataulu

YVA-menettely käynnistyy, kun ympäristövaikutusten arviointiohjelma jätetään Kaakkois-Suomen ympäristökeskukseen kesäkuussa 2007. Lausunnot ja mielipiteet toimitetaan ympäristökeskuksen kuulutuksessa olevaan päivämäärään mennessä. Yhteysviranomaisella on kuulutuksen päättymisestä kuukausi aikaa antaa oma lausuntonsa arviointiohjelmasta.



Kuva 1. YVA-menettelyn vaiheet ja aikataulu

3 Hanketta koskevat säädökset, tarvittavat suunnitelmat ja päätöksenteko

3.1 Voimassa olevat luvat

Lohja Rudus Oy Ab:llä on Kotkan kaupungin ympäristölautakunnan 13.11.2003 myöntämä, vuoden 2013 loppuun asti voimassa oleva, ympäristölupa kalliokiviaineksen louhinnalle ja louheen murskaukselle Rajavuoren alueella. Lupa koskee kiinteistöjä 3:5 Rajavuori, 3:6 Rajamäki ja 3:17 Kirkkokangas. Lisäksi Lohja Rudus Oy Ab:lla on voimassa olevat maa-ainesten ottamisluvat (19.4.2007) kymmeneksi vuodeksi em. alueille. Lupien mukainen alin ottotaso on +5 merenpinnan yläpuolella. Lupapäätösten mukainen toiminta-alue on n. 24,3 ha.

Lisäksi alueelle on voimassa tilalla 3:6 Rajamäki Kotkan kaupungin ympäristölautakunnan 29.7.2004 myöntämä ympäristölupa kierrätysbetonin välivarastoinnille (2 000 t/v). Lupa on voimassa vuoden 2013 loppuun saakka.

Rajavuoren alueelle hakijan kiinteistöille myönnetty maa-ainesten ottoluvat ovat:

Tila Rajavuori RN:o 3:5:

- sijoituspaikkalupa kivenmurskaamolle ja -louhimolle, Kotkan kaupunki sosiaali- ja terveyslautakunta terveysvalvontajaosto 19.11.1985 (myönnetty Velj. Kaukasalo Ky:lle)
- maa-ainesten ottamislupa, Kotkan kaupunginhallitus 17.7.1986 § 1076, oli voimassa 18.7.2006 saakka (myönnetty Tarvex Oy:lle (Kymen Murske Oy:lle) ja siirretty 18.12.1990 Velj. Kaukasalo Ky:n nimiin ja edelleen 10.2.2005 Lohja Rudus Oy Ab:n nimiin)
- maa-ainesten ottolupa, Kotkan kaupungin ympäristölautakunta 21.6.2006, voimassa 28.7.2016 saakka (taso +15)
- maa-ainesten ottolupa, Kotkan kaupungin ympäristölautakunta 19.4.2007 (taso +5)

Tila Rajamäki 3:6 ja tila Kirkkokangas 3:17:

- maa-ainesten ottolupa, Kotkan kaupungin ympäristölautakunta 23.10.2003, voimassa 29.11.2013 saakka (taso +15)
- maa-ainesten ottolupa, Kotkan kaupungin ympäristölautakunta 19.4.2007 (taso +5)

3.2 Keskeiset säädökset sekä tarvittavat luvat ja päätökset

Kiviainesten ottoa ja jalostustoimintaa säätelee keskeisesti maa-aineslaki (1981/555). Lain 3 § mukaan aineksia ei saa ottaa niin, että siitä aiheutuu: 1) kauniin maisemakuvan turmeltumista; 2) luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista; 3) huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa; tai 4) tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantuminen, jollei siihen ole saatu vesilain mukaista lupaa. Ottamispaikat on sijoitettava ja aineiden ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi ja että maa-ainesiintymää hyödynnetään säästeliäästi ja taloudellisesti eikä toiminnasta aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa. Hankkeille, joissa sovelletaan YVA-menettelyä, ei voida myöntää kiviaineksen ottolupaa ennen YVA-menettelyn päättymistä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä säätelee laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä "YVA-laki" (468/1994) ja sen muutos (458/2006). Asetuksen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVAA, 713/2006) mukaan kiven, soran tai hiekan otto edellyttää YVA-menettelyä, kun louhinta- tai kaivualueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä on vähintään 200 000 kiintokuutiometriä (m³tr) vuodessa. Louhe-, betoni- tai asfalttijätteen hyödyntämisen YVA tulee tehdä, mikäli käsiteltävä määrä ylittää 100 tonnia/vrk tai 25 000 t/v. YVA-asetuksen mukaisesti hankkeet, joihin tehdään muutoksia, joista aiheutuu em. rajat ylittävää toimintaa, sovelletaan myös YVA-menettelyä.

Toiminnan ympäristölupaa koskevat säädökset sisältyvät ympäristönsuojelulain (86/2000) lisäksi ympäristönsuojeluasetukseen (169/2000). Asetuksen 1§ kohdan 7e mukaan kivenmurskaus ja kiviaineksen seulonta on ympäristöluvan alaista toimintaa. Ympäristölupa voidaan myöntää erillisestä hakemuksesta kun yhteysviranomaisen on antanut lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta eli YVA-menettely on päättynyt. Ympäristölupa tarvitaan muun muassa murskausaseman käyttöä varten, kun sen toiminta-aika on vähintään 50 päivää vuodessa (YSA 7§ 7b) ja kun toiminta sijoittuu tärkeälle tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueelle (luokat I ja II) ja toiminnassa voi aiheutua pohjaveden pilaantumisen vaaraa. Ympäristönsuojelulain 8 § mukaan ainetta tai energiaa ei saa panna tai johtaa sellaiseen paikkaan tai käsitellä siten, että 1) tärkeällä tai muulla vedenhankintakäyttöön soveltuvalla pohjavesialueella pohjavesi voi käydä terveydelle vaaralliseksi tai sen laatu muutoin olennaisesti huonontua; 2) toisen kiinteistöllä oleva pohjavesi voi käydä terveydelle vaaralliseksi tai kelpaamattomaksi tarkoitukseen, johon sitä voitaisiin käyttää; tai 3) toimenpide vaikuttamalla pohjaveden laatuun muutoin saattaa loukata yleistä tai toisen yksityistä etua (pohjaveden pilaamiskielto). YSL:n 7 § mukaan maahan ei saa jättää tai päästää jätettä eikä muutakaan ainetta siten, että seurauksena on sellainen maaperän laadun huononeminen, josta voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, viihtyisyyden melkoista vähentymistä tai muu niihin verrattava yleisen tai yksityisen edun loukkaus (maaperän pilaamiskielto).

Vesilain 18 § mukaan ilman ympäristölupaviraston lupaa ei saa käyttää pohjavettä tai ryhtyä pohjaveden ottamista tarkoittavaan toimeen siten, että siitä pohjaveden laadun tai määrän muuttumisen vuoksi voi aiheutua jonkin pohjavettä ottavan laitoksen vedensaannin vaikeutuminen, tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuuden olennainen vähentyminen tai sen hyväksikäyttämismahdollisuuden muu huonontuminen taikka toisen kiinteistöllä talousveden saannin vaikeutuminen (pohjaveden muuttamiskielto). Kielto koskee myös maa-ainesten ottamista muuta toimenpidettä, jos siitä ilmeisesti voi aiheutua edellä mainittu seuraus. Ympäristölupaviraston luvan tarpeen määrittelee yleensä alueellinen ympäristökeskus antaessaan maa-ainesten ottamislupahakemuksesta lausuntonsa. Vesilain mukaisessa lupamenettelyssä selvitetään ovatko luvan myöntämisedellytykset, esimerkiksi onko toimenpiteestä saatava hyöty siitä johtuvaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä huomattavasti suurempi (VL 9:8), olemassa. Pohjaveden muuttamiskiellosta poikkeamiseen annettu lupa ei syrjäytä maa-aineslain edellyttämää lupaa.

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) ja -asetuksen (895/1999) mukaiset kivenoton ja kiviaineksen jalostustoiminnan infrastruktuurin rakentamiseen tarvittavat luvat käsittelee kunnan rakennusvalvontaviranomainen.

Kemikaalien (mm. polttonesteet) käyttöä ohjailee kemikaalilaki (744/1989), kemikaaliasetus (675/1993), asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista (59/1999) sekä STM:n asetus vaarallisten aineiden luettelosta (624/2001). Polttoaineen varastointi- ja jakelurakenteita koskee KTM:n päätös 415/1998.

Toiminnassa on otettava huomioon mitä luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja -asetus (160/1997) sekä metsälaki (1093/1996) sisältävät. Maa-ainesten ottamisalueen yhteys ja ottamisen vaikutukset luonnonsuojelualueisiin, lain nojalla suojeltuihin luontotyyppeihin, eräiden eliölajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sekä valtioneuvoston päätöksen mukaisesti Natura 2000-verkoston alueisiin ja Metsälain 10 § luettelemiin luontotyyppeihin otetaan huomioon. Luonnonsuojelulakia sovelletaan luonnon ja maiseman suojeluun ja hoitoon (Ympäristöministeriö, Maa-ainesten ottaminen ja ottamisalueiden jälkihoito, 2001).

Toiminnan toteuttamista ohjaavat osaltaan terveydensuojelulaki (763/1994) ja terveydensuojeluasetus (1280/1994). Toiminnassa syntyviä jätteitä ja niiden käsittelyä koskevat jätelaki (1072/1993), jäteasetus (1390/1993), VNp öljyjätehuollosta (101/1997) sekä VNp ongelmajätteistä annettavista tiedoista sekä ongelmajätteiden pakkaamisesta ja merkitsemisestä (659/1996).

4 Hankkeen kuvaus

Hanke käsittää kivenotto- ja kiviaineksen jatkojalostustoiminnan. Kivenottoalueella tapahtuu kalliolouhintaa, louheen murskausta ja kiviaineksen seulontaa eri raekokoluokkiin. Valmiit tuotteet varastoidaan louhinta-alueella, josta ne kuormataan ja kuljetaan kuorma-autoilla käyttöön. Lisäksi alueelle vastaanotetaan betonitehtailta peräisin olevaa kierrätysbetonia. Tulevaisuudessa alueelle on tarkoitus vastaanottaa ja välivarastoida ylijäämälouhetta, kierrätysbetonia (ylijäämäbetoni ja purkubetoni) ja kierrätysasfalttia. Toiminnassa varaudutaan myös sijoittamaan alueelle asfalttiasema, joka tulisi toimimaan päällystystyöaikana.

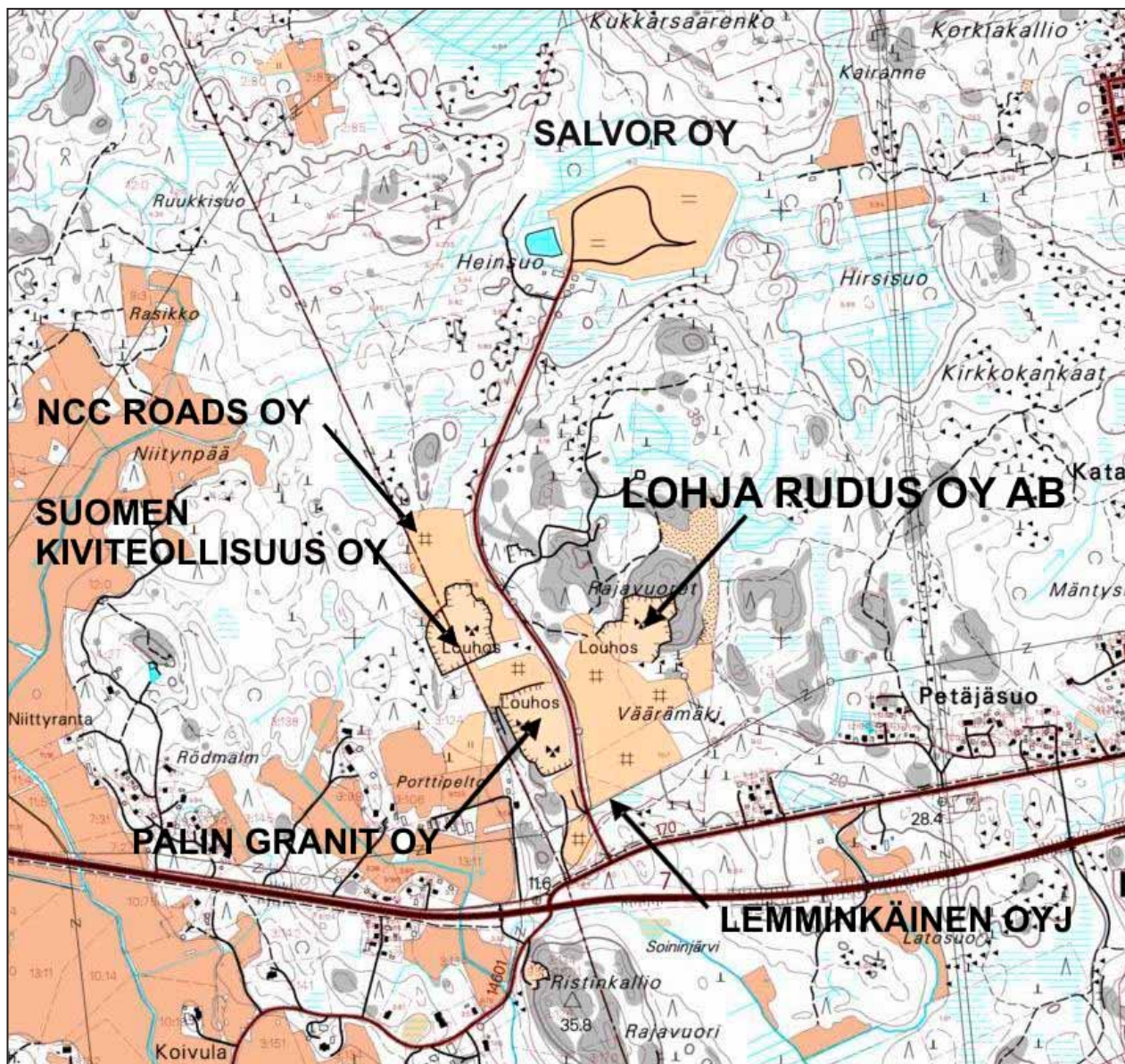
4.1 Sijainti ja käyttöhistoria

Lohja Rudus Oy Ab:n hallinnassa oleva noin 24,3 ha:n tarvekiven ottoalue sijaitsee Kotkan kaupungin Kaukolan kylässä (peruskarttalehti 3023 12). Louhinta-alue sijaitsee kiinteistöillä Rajavuori 3:5, Rajamäki 3:6 ja Kirkkokangas 3:17, Kotkan Kaukolassa. Kiinteistö Rajavuori 3:5 on Lohja Rudus Oy Ab:n omistuksessa. Kahteen muuhun em. kiinteistöön toiminnanharjoittajalla on vuonna 2006 tehty 20 vuoden mittainen otto-oikeuden luovutussopimus.

Louhinta-alueen nykytilanne ja eri vaihtoehtojen suunnitelmakuvat on esitetty kohdassa 5, YVA-vaihtoehdot. Rajavuoren alue ja sen lähiympäristö on lähes kauttaaltaan kiviteollisuuden käytössä. Nykyisellä Lohja Rudus Oy Ab:n louhinta-alueella on harjoitettu kiviaineksen ottoa vuodesta 1985 lähtien. Toimintaa ko. ottoalueella on harjoittanut aikaisemmin Veljekset Kaukasalo Oy, joka on myöhemmin fuusioitunut Lohja Rudus Oy Ab:n kanssa.

Alue sijaitsee haja-asutusalueen läheisyydessä, valtatie 7 pohjoispuolella, noin 6 km Karhulan keskustaajamasta länteen. Kotkan saaren keskustaajama sijaitsee n. 10 km ottoalueen kaakkois-/itäpuolella ja Mussalon satama noin 12 km etäisyydellä. Matkaa ottoalueelta Pyhtään kunnan rajalle on noin 900 metriä. Rajavuoren ottoalueen lähiympäristössä on useita muita kiven louhinta- ja jalostusalueita, joista on kerrottu tarkemmin alla. Kuvassa 2 on esitetty Rajavuoren ottoalueen sijainti.

Rajavuoren alueen lähiympäristössä harjoittaa kiviaineksen otto- ja jalostustoimintaa mm. Palin Granit Oy, Suomen Kiviteollisuus Oy, NCC Roads Oy ja Lemminkäinen Oyj. Muiden toimijoiden alueet on esitetty kuvassa 2. Toimintaa on harjoitettu kunkin toimijan osalta, voimassa olleiden maa-ainesten ottolupien mukaisesti. Kaikkien Rajavuoren alueen toimijoiden hankkeet, lupatilanne ja toimintojen kuvaus esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.



Kuva 2. Lohja Rudus Oy Ab:n Rajavuoren louhinta-alueen sijainti ja muut alueella toimivat yritykset

4.2 Toimintaa koskevat suunnitelmat ja tutkimukset

Rajavuoren louhosalueelle (kiinteistöt 3:5, 3:6 ja 3:17) on laadittu aikaisempina vuosina useita kiviaineksen ottosuunnitelmia. Viimeisimmät suunnitelmat on laadittu vuoden 2007 alussa käsittelyssä olevaa ottamislupaa varten. Ko. ottosuunnitelman alin suunnitelman mukainen ottotaso on +5.00 meren pinnan yläpuolella.

Alueen maa- ja kallioperän tasoa sekä ottotasoa seurataan jatkuvasti alueella tehtävin mittauksin. Mittauksilla seurataan kivenoton toteutumista suunniteltuun nähden ja inventoidaan jäljellä olevia ottovaroja.

Lisäksi otto- ja ympäristölupia varten on toiminnalle tehty erilaisia ympäristöselvityksiä. Näistä on kerrottu tarkemmin kohdassa 7.

4.3 Toiminnot ja tilantarve

4.3.1 Yleistä

Alueelta louhitaan vuosittain keskimäärin noin 200 000 – 250 000 kiintokuutiometriä (m^3ktr) kalliota. Kiviaines murskataan ja seulotaan tuotteiksi alueella. Voimassa olevan maa-ainesten ottoluvan mukainen kokonaisottomäärä on 200 000 m^3ktr . Tulevaisuudessa suurten maanrakennusurakoiden ollessa käynnissä markkina-alueella arvioidaan maksimaaliseksi vuosituotannoksi (ottomääräksi) noin 400 000 m^3ktr . Tuotteet käytetään pääosin Kotkan ta-
lousalueen maanrakennustöissä.

Tilantarve määrittyy ottoalueen rajauksesta ja suojaetäisyyksistä. Tehdyt tutkimukset ja va-
kiintunut käytäntö ovat osoittaneet seuraavat suojaetäisyydet yleensä tarkoituksenmukai-
siksi kalliokiviaineksen ottotoiminnassa:

- Yleiselle tielle vähintään 50 m tien keskilinjasta
- Järven rantaan vähintään 100 m
- Asuttuun rakennukseen vähintään 300-600 m
- Rakentamattoman naapuritilan rajaon vähintään 10 m

4.3.2 Pintamaan poisto ja louheen irrotus

Koskemattomilta alueilta kalliopintaa verhoileva maapeite poistetaan ennen louhintaa. Pintamaat varastoidaan alueelle ja/tai käytetään muualla täyttönä maanrakennustöissä. Osa pintamaista varastoidaan ja käytetään kivenoton jälkeen maisemoinnissa sekä luiskissa.

Louhintatyö koostuu porauksesta, kiven irrotuksesta (räjäytyksistä) ja rikotuksesta (louheen lohkar kokoa pienennetään murskauslaitokseen sopivaksi). Louhinnassa kiviaines irrote-
taan poraamalla ja räjäyttämällä. Poraus suoritetaan halutulla reikävälillä kerrallaan irro-
tettavaksi aiotulla alueella, kentällä. Reikien määrään ja keskinäiseen etäisyyteen vaikuttaa
mm. louhittavan kallion laatu ja korkeus, kerrallaan irrotettava materiaalmäärä, käytettävä
räjähdysaine ja haluttu lohkar kokoa. Porauskalusto valitaan louhintakohteen suuruuden ja
aikataulun perusteella. Lisäksi valintaan vaikuttaa maasto-olosuhteet louhinta-alueella sekä
porauskaluston vaadittu liikkumisnopeus- ja kyky.

Louhinta-alueen rajat merkitään maastoon ennen louhinnan aloittamista. Toiminta-alue
merkitään lippusiimoin ja varoituskyltein. Jokaista räjäytystä varten laaditaan räjäytyssuun-
nitelma. Toiminnan aikana räjäytyksiä tehdään 1-2 kertaa viikossa. Kerrallaan irrotettavan
kallion määrä on n. 5000...6000 m^3ktr /räjäytys. Louhinnassa käytettävä räjähdysainemäärä
on noin 0,5 kg/ m^3ktr . Louhinnassa ja räjähdysaineiden käsittelyssä noudatetaan viranomais-
ten antamia turvallisuus- ja käyttöohjeita.

Räjäytyksessä irrotetusta kalliosta muodostuu joskus ylisuuria lohkarkeitä, jotka pitää rik-
koa ennen niiden murskausta (rikotus). Rikotuskalustona käytetään tavallisesti hydraulisella
iskuvasaralla varustettua kaivinkonetta. Irrotettu ja tarvittaessa rikotettu louhe kuljetetaan
murskauslaitokseen pyöräkuormaajalla tai dumperilla. Louheen käsittelyyn käytetään osit-
tain samoja työkoneita kuin valmiin tuotteenkin (murskeen) käsittelyyn.

4.3.3 Murskaus, välivarastointi ja tuotteet

Murskauskalaitos koostuu esimurskaimesta, välimurskaimesta ja yhdestä tai useammasta jälkimurskaimesta sekä seulastosta.

Riippuen jälkimurskaimien määrästä laitosta kutsutaan kolmi- tai nelivaiheiseksi murskauskalaitokseksi. Nelivaiheisissa murskauskalaitoksissa toinen jälkimurskain saatetaan korvata materiaalin muotoiluun tarkoitettulla iskumurskaimella. Murskauskalaitoksen kokoonpano määräytyy kullakin murskauskerralla murskausurakoitsijan käyttämän kaluston mukaan. Laitteiden väliset tekniset erot ovat kuitenkin suhteellisen pieniä, eivätkä ne ole ympäristövaikutusten kannalta merkityksellisiä.

Raaka-aine syötetään pyöräkuormaajalla tai siirtoautolla syöttimeen, joka annostelee materiaalin esimurskaimeen. Ensimmäisen murskausvaiheen tuote siirretään kuljettimella joko suoraan välimurskaimeen tai seulalle. Toisessa ja kolmannessa vaiheessa murskausta ja seulontaa jatketaan halutun tuotteen valmistamiseksi.

Murskauskalaitoksissa käytetään yleisesti seuraavanlaisia yksiköitä:

- syöttiminä käytetään yleisesti pöytä-, lamelli- tai tärysyöttimiä
- esimurskaimina käytetään yleensä leukamurskaimia (kierto- tai pendelmurskaimia)
- välimurskaimina käytetään yleisesti karamurskaimia ja jonkin verran myös pieniä leukamurskaimia
- jälkimurskaimina käytetään kara- ja kartiomurskaimia
- seulat ovat pääasiassa yksiakselisia vapaavärahteisiä tai kaksiakselisia suuntaisku-seuloja.

Valmiit tuotteet varastoidaan suunnitelma-alueella. Valmiita tuotteita (murskeet, sepelit) käytetään maanrakennuskohteissa sekä mm. betonin valmistuksessa.

4.3.4 Muut toiminnot

Lohja Rudus Oy Ab:lla on lupa vastaanottaa, välivarastoida ja käsitellä betonitehtailta peräisin olevaa kierrätysbetonia Rajamäen tilalla (RN:o 3:6). Tulevaisuudessa alueella on tarkoitus vastaanottaa, välivarastoida (ja käsitellä) seuraavia materiaaleja:

- Ylijäämälouhe: puhdas, rakentamisen yhteydessä irrotettu louhe, noin 100 000 t/v
- Kierrätysbetoni: ylijäämä- ja purkubetoni, yhteensä noin 40 000 t/v
- Kierrätysasfaltti: rakenteesta jyrsky tai leikattu asfaltti, noin 10 000 t/v

Lisäksi on kaavailtu, että alueelle sijoitetaan tulevaisuudessa asfalttiasema. Asfalttiaseman vuosituotannoksi on kaavailtu noin 100 000 t/v. Toiminnan mahdollisesta aloittamisajan kohdasta ei ole päätöstä.

Ylijäämä(kierrätys)louhe kuljetetaan pääsääntöisesti kuorma-autoilla toiminta-alueelle 10 – 25 tonnin kuormissa. Louhe varastoidaan toiminta-alueella raaka-aineen varastokasoihin. Louhe murskataan samalla kalustolla kuin kalliokiviaines ja siitä valmistetaan vastaavia tuotteita kuin paikalla louhittavasta kalliostakin.

Lajiteltu kierrätysbetoni ja -asfaltti kuljetetaan pääsääntöisesti kuorma-autoissa 5 - 15 tonnin kuormissa alueelle, jossa ne sijoitetaan vastaanottotarkastuksen jälkeen raaka-aineen varastokasoihin. Kierrätysbetonilla tarkoitetaan tässä purkubetonia sekä betonitehtailta peräisin olevaa ylijäämäbetonia. Kierrätysasfalttia syntyy maanrakennustyömailla. Yleensä ottaen kierrätysasfaltti on ympäristölle ja terveydelle melko haitaton materiaali.

Vastaanottotarkastuksessa kuorma tarkastetaan. Määrät mitataan painon perusteella. Raaka-ainevarastoon ohjataan ainoastaan puhdasta, hyödyntämiskelpoista kierrätysbetonia ja -asfalttia. Jos alueelle pyritään tuomaan sinne kuulumatonta jätettä, ohjataan ne kyseisiä jätteitä vastaanottavaan laitokseen tai kaatopaikalle. Vastaanotettavan materiaalin laatu ja määrä kirjataan käyttöpäiväkirjaan.

Varastokasoja kootaan ja ylläpidetään pyöräkuormaajalla. Tarvittaessa suurempia betonipaloja rikotetaan kaivinkoneeseen kiinnitettävän pulveroijan, leikkurin tai iskuvasaran avulla. Varastokasasta raaka-aine syötetään murskauslaitoksen syöttösuppiloon kaivinkoneella tai pyöräkuormaajalla. Betonimurskeen valmistuslaitos on siirrettävä laitos, jossa pölyn haitallinen leviäminen ympäristöön estetään kastelemalla. Murskauslaitos on suunniteltu erityisesti kierrätysmurskaukseen. Siirrettävän murskainlaitoksen kapasiteetti vaihtelee 50 - 150 t/h. Laitos koostuu iskupalkkimurskaimesta, raudan magneettierottimesta ja seulastosta.

Kierrätysbetonin sisältämä rauditusrauta poistetaan pääosin magneettierottimella murskauksen yhteydessä sekä osittain jo ennen murskausta murskattavaa materiaalia esikäsiteltäessä (pulveroinnin yhteydessä). Erotettu rauta kuljetetaan pyöräkuormaajalla välivarastoon (esim. kontti), josta rauta toimitetaan kierrätykseen.

Murskeesta seulotaan ylisuuri lajite pois uudelleenmurskattavaksi. Kierrätysbetonista valmistettavat lajikkeet ovat raekooltaan tyypillisesti 0 - 50 mm. Tarvittaessa voidaan valmistaa myös raekooltaan erilaisia murskeita. Murske kuljetetaan pyöräkuormaajalla varastokasaan. Betonimurske toimitetaan kuorma-autoilla ja ajoneuvoyhdistelmillä tie- ja katurakenteisiin sekä muihin maanrakennuskohteisiin.

Kierrätysasfaltin murskaus tapahtuu yleensä talvi- ja kevätaikana ilman lämpötilan ollessa murskaukseen riittävän alhainen. Asfalttimassojen valmistus tapahtuu siirrettävällä päälysteasemalla. Asfaltin valmistuksessa käytetään raaka-aineina murskattuja kiviaineksia, bitumia, filleriä (kalkkifilleriä tai kiviaineksen kuumennuksessa syntynyttä ja suodatinpölynpoistolaitteistolla talteen kerättyä pölyä), hiekkaa sekä asfalttirouhetta (kierrätysasfalttia).

Raaka-aineena käytettävä kiviaines varastoidaan siiloissa, jossa se annostellaan ja syötetään hihnakuljettimella kuivausrumpuun. Kuivausrummussa kiviaines kuivataan ja kuumennetaan haluttuun lämpötilaan. Kuumennettu kiviaines nostetaan elevaattorilla laitoksen yläosassa sijaitsevalle seulastolle. Kiviaines seulotaan lajikkeittain kiviainessiiloihin, joista se edelleen annostellaan sekoittajaan. Sekoittajassa kiviainelajikkeet sekoitetaan kuumen bitumin ja fillerin kanssa valmiiksi asfalttimassaksi.

4.3.5 Energia

Alueella tarvittava sähköenergia otetaan alueellisen sähköyhtiön verkosta. Murskauslaitoksen energianlähteenä on pääsääntöisesti sähkö. Alueella voidaan murskata myös tela-alustaisella omalla voimanlähteellä varustetulla murskauslaitoksella (Lokotrack-laitos). Murskauslaitoksen kapasiteetti on 3 000 – 5 000 t/vrk. Laitoksen öljynkulutus on noin 1 000 litraa vuodessa. Määrään sisältyy voiteluöljy sekä murskauslaitoksen toiminnan säätelyyn käytetty hydraulikkaöljy. Työkoneet ja kuorma-autot ovat dieselkäyttöisiä.

4.3.6 Liikennöinti ja toimintojen sijainnit

Alueella on teitä sisäistä liikennettä varten. Louhosalueen pohja on kantava, joten raskas kalusto voi liikennöidä toiminta-alueella teistä riippumatta. Alueelle saavutaan ja alueelta poistutaan Heinsuolle menevän tieyhteyden kautta valtatielle 7. Murskauskalusteiden ja työkalujen sijainti louhosalueella vaihtelee riippuen louhinta-alueesta ja kiviaineksen varastokasista. Alueella sijaitsee myös polttoainevarasto. Toimintojen keskeiset sijainnit esitetään YVA-selostuksessa.

4.3.7 Toiminnassa syntyvät jätteet

Koneiden huollossa syntyy ongelmajätteitä (jäteöljyt, öljyiset rätit ja trasselit). Jätteet toimitetaan ongelmajätekeräykseen. Autoilla on huoltosopimukset erikoisliikkeisiin, joissa vaihdetaan autojen öljyt ja tehdään muut tarvittavat huollot. Työntekijät huolehtivat kivenotto-alueella olevissa sosiaalituloissa syntyvien yhdyskuntajätteen kuljetuksesta roskasäiliöihin. Säiliöt tyhjennetään kunnallisen jätehuollon toimesta.

4.3.8 Toiminnan päättymisen

Louhinta-alueen jälkihoito suoritetaan toiminnan lopettamisen yhteydessä. Mahdollisuuksien mukaan jälkihoitoa voidaan suorittaa myös ottamisen edetessä siistimällä luiskia vaiheittain. Siistimisen yhteydessä varmistetaan, ettei luiskiin jää lohkareita, jotka saattavat myöhemmin aiheuttaa vaaraa alueella mahdollisesti liikkuville. Jälkihoidon kokonaissuunnitelma alueelle tulee jatkossa pohjautumaan Kotkan kaupungin maankäytön suunnitelmaan.

Ottoalueelle jäävät maaluisikat muotoillaan ja tasataan kaltevuuteen 1:3. Ottoalueen luiskiin voidaan käyttää alueelta saatavia maamassoja, joita ei voida hyödyntää kiviaineshuollon tarpeisiin. Maaluisikien alueelle voidaan levittää humuskerros tai siltti/savi kasvukerrokseksi siltä osin kuin massoja on mahdollista saada ottoalueelta. Jäävät kallioluisikat jätetään louhintaa varten suunniteltuun kaltevuuteen ja estetään pääsy luiskien reunoille.

Rajavuoren ottoalueen loppukäyttösuunnitelman valmistumisesta ja toteuttamisaikataulusta ei ole vielä tarkkaa tietoa. Voimassa olevien ottolupien yhteydessä aluetta on kaavailtu ottamistoiminnan jälkeen teollisuus- / varastoalueeksi.

Alueen jälkihoito vähentää ottamistoiminnasta aiheutuvia vaikutuksia. Jälkihoitoon kuuluvat alueen siistiminen ja muotoilu, pintamateriaalien levitys, osittainen kasvillisuuden palauttaminen sekä alueelle soveltumattoman käytön estäminen. Jälkihoidon tavoitteena on sopeuttaa ottamisalue luontevasti ympäristöön, vähentää pohjaveden likaantumiseriskiä, parantaa alueen turvallisuutta ja luoda parhaimmillaan alueelle uusia käyttömahdollisuuksia ja ympäristöarvoja, kuten biologisesti arvokkaita elinympäristöjä ja luontotyyppejä, teollista käyttöä tai jopa virkistyskäyttöä.

5 Arvioinnissa käsiteltävät vaihtoehdot

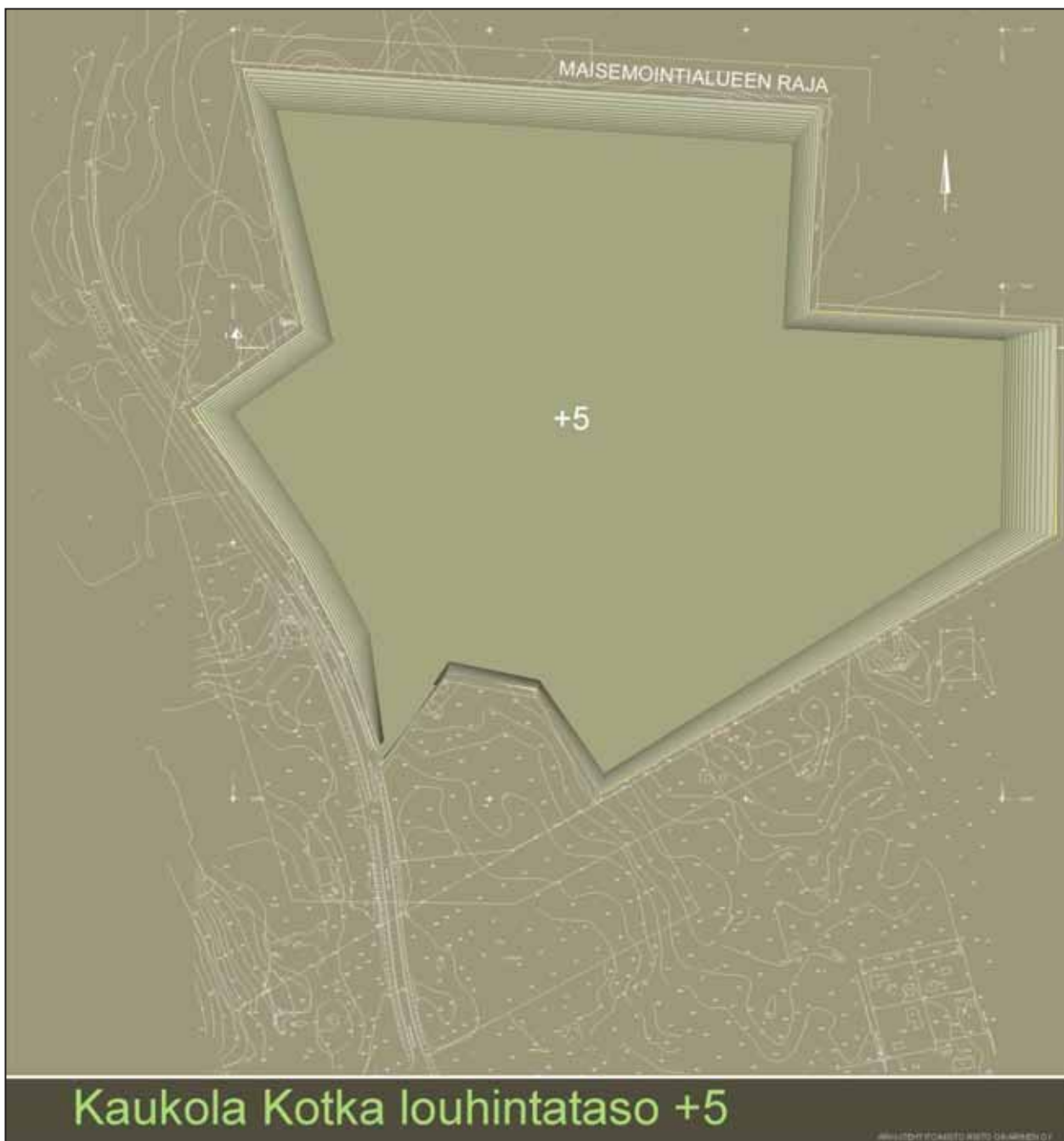
5.1 Vaihtoehtojen muodostaminen

YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot on muodostettu realististen toiminnan toteuttamisvaihtoehtojen pohjalta. Hankkeen lopullinen toteuttamisvaihtoehto tai vaihtoehtojen yhdistelmä valitaan vaihtoehtojen ympäristövaikutusten lisäksi teknistaloudellisin perus-

tein. Ympäristövaikutusten arvioinnissa on ns. nolla-vaihtoehtona hankkeen toteuttamatta jättäminen, eli alueen toiminta jatkuu voimassa olevien lupien mukaisesti.

5.2 Vaihtoehto 0 (VE0): Hanketta ei toteuteta, alin ottotaso +5

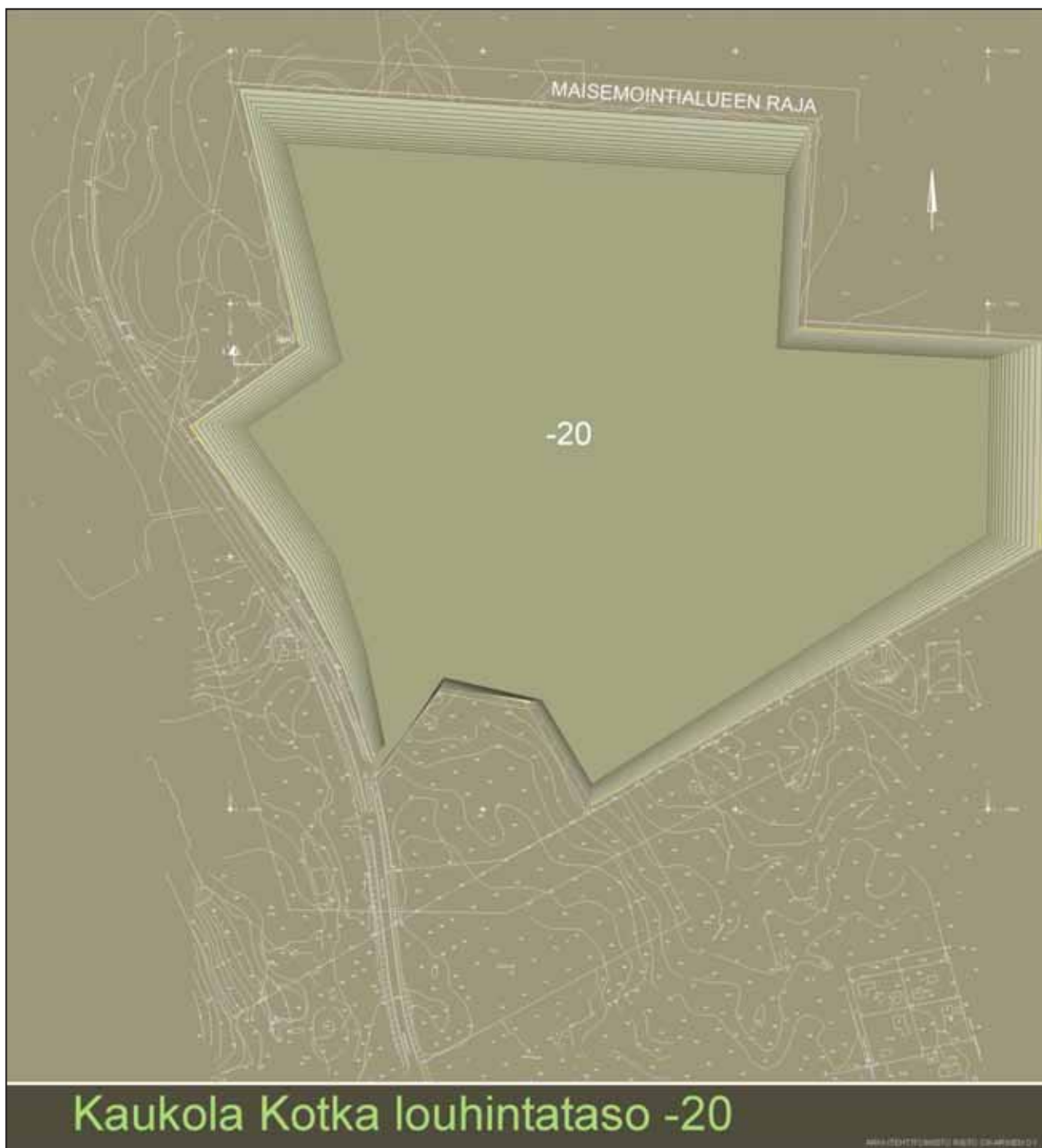
Kivenottotoiminta jatkuu voimassa olevien maa-ainesten ottolupien ja ympäristölupien mukaisesti. Ottoalueen yhteispinta-ala on 24,3 ha ja kiven kokonaisottomäärä on n. 5,6 milj. m³ltr. Alin ottotaso on N60 +5.00. Alueella louhitaan ja käsitellään vuosittain noin 200 000 -250 000 m³ltr kiviaineksia. Vuosittainen ottomäärä vaihtelee ja riippuu keskeisesti Kymenlaakson alueen maanrakennushankekannasta. Arvioitu vuosittainen enimmäislouhintamäärä on noin 400 000 m³ltr. Toiminta-aikaa arvioidaan olevan jäljellä noin 20 vuotta. Alueen muut toiminnot ovat nykyisen luvan mukaisia (kierrätysbetonin välivarastointi 2 000 tonnia/vuosi).



Kuva 3. Vaihtoehto VE 0

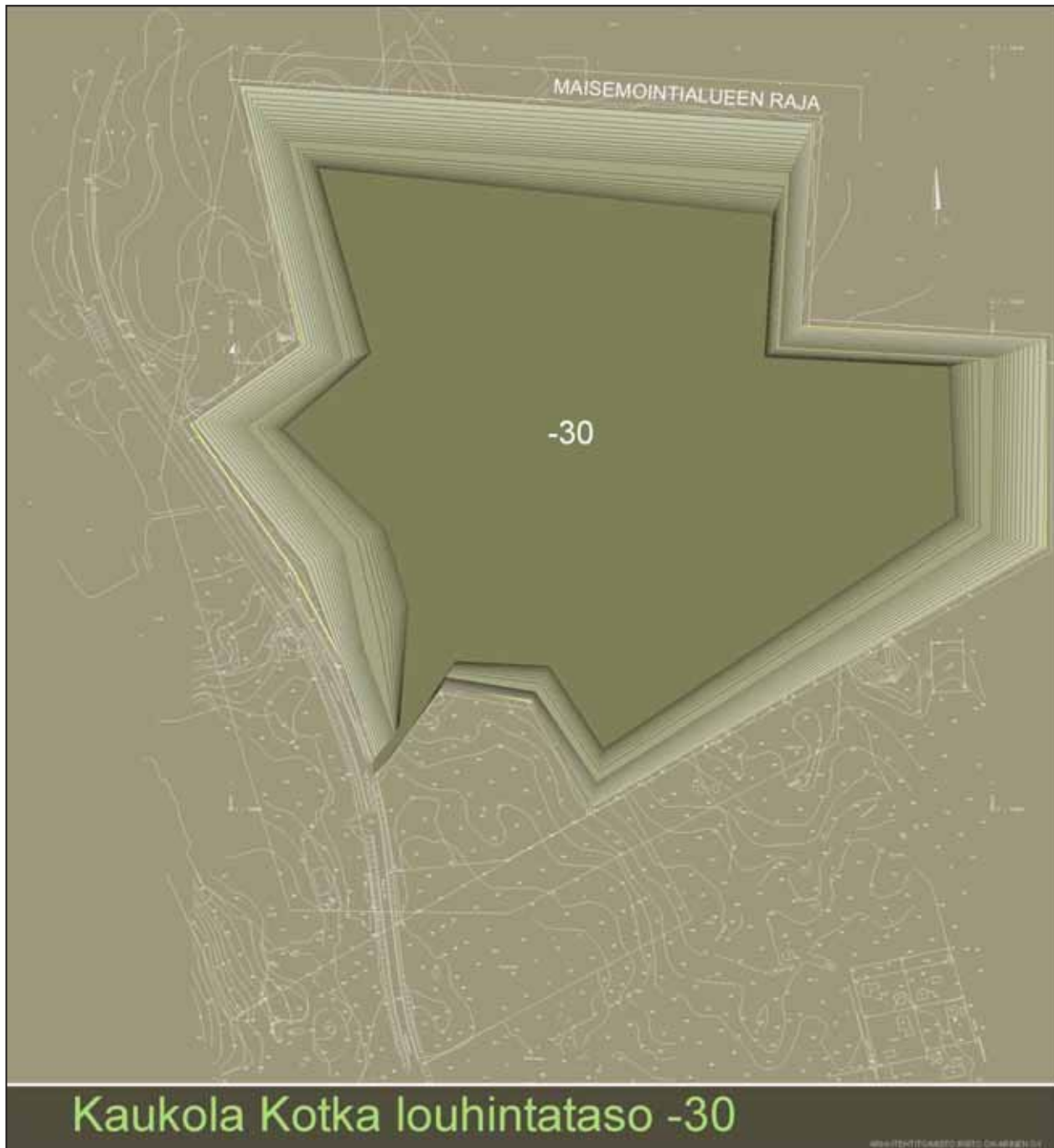
5.3 Vaihtoehto 1 (VE1): Kivenottotoimintaa laajennetaan, alin ottotaso -20

Ottamistoimintaa jatketaan koko ottoalueella (24,3 ha), joka sisältää kiinteistöt Rajavuori 3:5, Rajämäki 3:6 ja Kirkkovuori 3:17. Alin ottotaso on -20 meren pinnan alapuolella. Louhitavan kiviaineksen määrä on yhteensä noin 11,8 milj. m³tr. Alueelta louhitaan vuosittain keskimäärin noin 200 000 - 250 000 m³tr kiviaineksia. Arvioitu vuosittainen enimmäislouhintamäärä on noin 400 000 m³tr. Toiminta-aikaa arvioidaan olevan jäljellä noin 45 vuotta. Alueen muut toiminnot ovat kohdassa 4.3.4 esitetyn mukaiset.



Kuva 4. Vaihtoehto VE1

Ottamistoimintaa jatketaan koko ottoalueella (24,3 ha), joka sisältää kiinteistöt Rajavuori 3:5, Rajamäki 3:6 ja Kirkkovuori 3:17. Alin ottotaso on -30 meren pinnan alapuolella. Louhittavan kiviaineksen määrä on yhteensä noin 14 milj. m³kr. Alueelta louhitaan vuosittain keskimäärin noin 200 000 - 250 000 m³kr kiviaineksia. Arvioitu vuosittainen enimmäislouhintamäärä on noin 400 000 m³kr. Toiminta-aikaa arvioidaan olevan jäljellä noin 55 vuotta. Alueen muut toiminnot ovat kohdassa 4.3.4 esitetyn mukaiset.



Kuva 5. Vaihtoehto VE2

5.5 Vaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehtoja vertaillaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain mukaisesti seuraavien vaikutusten perusteella:

- a) vaikutukset ihmiseen
- b) vaikutukset luontoon
- c) vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen
- d) vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Vaikutukset kuvataan vaihtoehtoittain ja havainnollisesti siten, että kunkin tarkasteltavan vaikutuksen osalta voidaan ymmärtää vaikutuksen suuruudet sekä vaihtoehtojen väliset erot.

6 Ympäristön nykytila

6.1 Sijainti ja luonnonolot

Kivenotto- ja jalostustoiminta-alue sijaitsee haja-asutusalueen läheisyydessä, Kotkan kaupungin Kaukolan kylässä. Kivenottoalueelta on matkaa 900 m Pyhtään kunnan rajalle. Kivenottoalueen ympäristö on pinnanmuodoltaan melko vaihtelevaa. Maanpinnan korkeus on ollut kivenottoalueella ja lähiympäristössä luontaisesti välillä +20...+40 mpy.

Lähin luonnonsuojelualue tai luonnonsuojeluohjelman kohde on Heinlahden Natura 2000 -alue (FI0416006), joka sijaitsee kivenottoalueelta noin 2 km länsilounaaseen.

6.1.1 Maa- ja kallioperä

Rajavuoren alueella on vähän kalliopintaa verhoilevia maapeitteitä ja kalliopinta on monin paikoin paljastunut. Maapeitteiden vahvuudet vaihtelevat välillä 0...10 metriä. Alueella ei ole tehty varsinaisia geologisia kartoituksia, mutta maastokäyntien ja alueella tehtyjen maanpoistojen perusteella kalliopintaa verhoileva maa-aines on pääosin moreenia, jota peittää ohut humuskerros. Alueen pintakallion tiiveys ja laatu vaihtelee selvästi, mutta huomoiden, että Rajavuoren ottoalueen vieressä on rakennuskiven (graniitin) louhimoita, oletetaan kallioperän olevan tiivis ja vähäruuhjeinen syvemmällä.

Alueen ympäristön maa- ja kallioperä on vuosien saatossa voimakkaasti kiviainesteollisuuden muokkaamaa. Alueella louhitaan graniittia rakennuskiveksi sekä louhitaan ja murskaataan tarvekiveä.

6.1.2 Pintavedet

Rajavuoren louhosalue kuuluu Suomenlahden rannikkoalueen 81 vesistöalueeseen. Rajavuoren louhos sijaitsee Heinlahden pienvalluma-alueella. Louhinta-alueen läheisyydessä ei ole merkittäviä pintavesiä (järviä, jokia tai lampia). Lähin suurempi pintavesistö on Suomenlahden Heinlahden pohja, joka sijaitsee 2 km:n päässä kohteesta länsi-lounaaseen. Seuraavaksi lähimmät pintavesistöt ovat Kymijoki 2,7 km itään (lyhin etäisyys) ja Suomenlahden Syvälahden pohja 2,8 km kaakkoon.

Louhosalueella muodostuvat vedet purkautuvat alueen länsireunalla olevan louhitun uomman ja tasausaltaana toimivan pienen kuopan kautta etelään virtaavaan pinta-ojaan. Myös alueen muiden louhosten ja toimijoiden vedet purkautuvat ko. ojaan. Oja kulkee valtatie 7 alitse ja peltoalueen läpi päätyen Suomenlahden Heinlahteen. Myös Heinsuon alueen vedet yhtyvät samaan ojaan valtatie 7 eteläpuolella.

Heinlahti on valuma-alueeltaan melko pieni sisälahti, joka on yhteydessä Suomenlahteen kapean salmen kautta. Vesialue on kauttaaltaan matalaa ja lahden rantoja reunustaan lähes yhtenäinen kapeahko järviruo'no ja merikaislan muodostama vyöhyke. Suurin osa lahdesta on avovettä.

6.1.3 Lähteet

Rajavuoren alueen ympäristössä ei ole tiedossa olevia lähteitä. Lähteiden esiintyminen kalliopaljasteisilla alueilla ei ole todennäköistä, mutta rinteisillä, topografialtaan vaihtelevilla ja korkeuseroiltaan suurilla, moreenialueilla lähteitä on mahdollista esiintyä. Lähteiden ylivuotoa voidaan arvioida pohjavedenpinnan korkeustietojen avulla. Mahdollinen lähteiden esiintyvyys ja määrä selvitetään YVA-menettelyn aikana.

6.1.4 Pohjavesi

Toiminta sijoittuu luokitetulle pohjavesialueelle tai pohjaveden varsinaiselle muodostumisalueelle. Kohdealueella on vähän maapeitteitä eikä maapohjavettä juuri tavata. Kallioperä alueella on vähäruuhjeista ja valtaosin tiivistä eikä kallioperässä täten arvioida olevan merkittäviä pohjavesivarantoja. Kohdealueen läheisyydessä ei ole luokiteltuja pohjavesialueita. Aikaisemmin Rajavuoren alueen länsipuolella 900 m:n etäisyydellä ollut Niitynpään II-luokan pohjavesialue (Pyhtää, 0562404 A, 0562404 B) on Kymenlaakson POSKI-projektin yhteydessä tehtyjen tutkimusten jälkeen poistettu pohjavesiluokituksesta.

Pohjaveden pinnankorkeutta mitataan kivenottoalueen lähiympäristön kaivoista sekä havaintoputkista. Alustavien tietojen mukaan alueen maapohjaveden (orsiveden) pinta vaihtelee maanpinnan ja maapeitteiden mukaan. Pohjaveden virtaussuuntaa ei ole määritetty.

6.1.5 Luonto

Kivenotto- ja kiviaineksen jalostustoiminta-alueella ei ole tehty havaintoja harvinaisista tai uhanalaisista eläin- tai kasvilajeista aikaisempien maa-ainesten ottosuunnitelmien ja lupien tai ympäristölupaprosessien yhteydessä. Kiviainesten ottotoimintaan varatusta alueesta vain alueen itäosassa on kalliometsää ja avokalliota, jota ei ole vielä otettu käyttöön. Metsät ovat pääosin kuivahkon ja tuoreen kankaan varttuvia-nuoria mäntyvaltaisia metsiä. Kalliokasvillisuus on karuille kallioille tyypillisesti sammal- ja jäkälävaltaista. Ottamisalueen kaakkoisosassa on pienialainen suo, josta on aiemmin otettu turvepehkuu.

6.2 Rakennettu ympäristö, yhdyskunta ja maisema

Rajavuoren louhosalue sijaitsee Kaukolan kylässä n. 500 Kotka-Helsinki-tien (vt 7) pohjoispuolella ja Heinsuon vanhalle kaatopaikalle menevän tien itäpuolella. Heinsuon lopetettu kaatopaikka ja alueella oleva Salvor Oy:n pilaantuneiden maa-ainesten ja teollisuusjätteiden käsittelykeskus sijaitsee n. 1 km louhosalueesta pohjoiseen.

Kymenlaakson seutukaavassa Rajavuoren alue kuuluu maankamaran aineiden ottoalueeseen (EO) ja Kotkan kaupungin yleiskaavassa maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen. Alueelle on keskittynyt runsaasti maa-ainelain mukaista toimintaa.

Alueen maisema on voimakkaasti louhintatoiminnan muovaamaa mäkimaisemaa. Rajavuoren alueen ympäristössä on mm. Palin Granit Oy:n ja Suomen Kiviteollisuus Oy:n rakennuskiven louhimot (Rajavuoren itäpuolella) sekä Lemminkäinen Oy:n asfalttiasema (Rajavuoren eteläpuolella) ja NCC:n tarvekiven murskausalue (Rajavuoren luoteispuolella), jossa murskataan Suomen Kiviteollisuus Oy:n tuotantoon kelpaamatonta kiveä. Palin Granit Oy:lle on lisäksi myönnetty maa-ainesten ottolupa Rajavuoren alueen pohjoispuolelle.

6.3 Asutus ja elinolot

Rajavuoren käyttöön otetun ottoalueen kaakkoispuolella lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 350 m:n etäisyydellä, lounaassa n. 500 metrin etäisyydellä (Pyhtään puolella) ja idässä 500-600 metrin päässä. Matkaa Karhulan keskustajamaan on n. 6 km ja Kotkan keskustajamaan 10 km. Asutuksen sijoittuminen alueen ympäristössä on nähtävissä kuvassa 6. Tarkemmat tiedot asutuksen sijoittumisesta kuvataan ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

7 Ympäristövaikutukset ja niiden arviointi

7.1 Arvioitavat vaikutukset

7.1.1 Toiminnan vaiheet

Arvioinnissa selvitetään hankkeen ympäristövaikutukset koko elinkaaren ajalta. Hankkeen keskeiset vaiheet ovat:

- Kivenottotoiminta ja kiviaineksen jalostus sekä kierrätysmateriaalien vastaanotto ja käsittely: kallioulouhinta sekä kiviaineksen, ylijäämälouheen, kierrätysbetonin ja kierrätysasfaltinkäsittely, varastointi ja lopputuotteiden kuljetukset alueen ulkopuolelle
- Toiminnan lopettaminen: ottoalueen jälkihoito ja tilan seuranta tai mahdollinen käyttö

7.1.2 Arvioinnin kohdistaminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan suunnitellun toiminnan vaikutukset ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain ja asetuksen edellyttämällä tavalla ja tarkuudella. YVA-menettelyssä arvioidaan hankkeeseen sen koko elinkaaren aikana liittyvien toimintojen välittömiä ja välillisiä vaikutuksia, jotka kohdistuvat:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen

- edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin

Tässä hankkeessa ympäristövaikutusten arvioinnissa erityisen tarkastelun kohteena ovat toiminnan:

- vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- vaikutukset maa- ja kallioperään
- vaikutukset pinta- ja pohjavesiin
- aiheuttama melu ja värinä
- aiheuttama pölyäminen
- aiheuttamat maankäytön ja maiseman muutokset
- aiheuttama muutos liikennemäärissä ja siitä aiheutuvat vaikutukset

7.2 Vaikutusten arviointimenetelmät

Ympäristövaikutusten arvioinnissa kuvataan toiminnan aiheuttamat vaikutukset ja niistä johtuvat muutokset alueen nykyisiin olosuhteisiin. Ympäristövaikutusten arviointi tulee perustumaan:

- olemassa oleviin lupiin sekä tehtyihin ja tehtäviin hankesuunnitelmiin
- olemassa oleviin selvityksiin kohteen ympäristön nykytilasta
- olemassa olevaan toimintaa, ympäristöä, päästöjä ja ympäristövaikutuksia koskevaan aineistoon
- arvioinnin aikana tehtäviin lisäselvityksiin
- kirjallisuuteen
- yleisötilaisuuksien ja kyselyiden/haastattelujen yhteydessä esiin tuleviin seikkoihin
- lausunnoissa ja mielipiteissä esitettäviin asioihin
- muualla harjoitettavaa vastaavaa toimintaa koskeviin tarkkailutuloksiin ja käyttökokeuksiin
- sekä näiden pohjalta eri menetelmin tehtäviin vaikutusarvioihin.

Hankkeen yleissuunnittelua jatketaan YVA-menettelyn aikana ja hankkeen toteuttamista koskeva uusi tieto otetaan välittömästi mukaan arviointiin. Vastaavasti vaikutusten arviointi voi aiheuttaa suunnitelmia koskevaa selvitystarvetta ja uusia ratkaisuja esim. haitallisten vaikutusten vähentämiseksi.

Eri vaikutusten arviointiin käytettävät menetelmät ja aineistot on esitetty kappaleissa 7.3-7.11.

7.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Alueen maa- ja kallioperän laatua on selvitetty ja selvitetään katselmuksien ja maastokäyntien yhteydessä. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan maa- ja kallioperän nykyinen laatu ja tila, toiminnassa syntyvien tuotteiden määrä ja laatu, toiminnan rakenteelliset ratkaisut sekä vaikutuksia ehkäisevät menettelyt. YVA-menettelyn aikana jatkuvan hankesuunnittelun yhteydessä tarkennetaan irrotettavien ja toiminnassa syntyvien aineksien määriä sekä niiden käsittelyn ja sijoituksen periaatteita.

7.4 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

7.4.1 Alueella muodostuvien vesien määrän ja laadun arviointi

Kivenottoalueen pinta- ja pohjavesien määrä arvioidaan laskennallisesti hanketta koskevien suunnitelmien ja sadantatietojen perusteella. Vesitaselaskelmien sekä alueen nykyisen valumatietouden perusteella arvioidaan hankkeen aiheuttamat muutokset muodostuvien pinta- ja pohjavesien määriin.

7.4.2 Vaikutukset pintavesiin

Kivenottotoiminnan vaikutus alapuolisten vesistöjen hydrologisiin olosuhteisiin arvioidaan vesitaselaskelmien perusteella. Vesistökuormituksen arvioinnissa tarkastellaan alueen kuivatusvesien laatua huomioiden louhinnan ja kiviaineksen murskauksen sekä kierrätysmateriaalien (ylijämmälouhe, kierrätysbetoni ja kierrätysasfaltti) varastoinnin ja käsittelyn vaikutukset sekä mahdolliset onnettomuustilanteet, kuten öljyvuodot. Arviointi kohdistetaan alueen pintavesien purkautumisreittiin (oja) ja etenkin Heinlahden Natura-alueeseen.

7.4.3 Vaikutukset pohjavesiin

Nykytilan kartoittamiseksi louhinta-alueen ympäristön talousvesikäytössä olevat kaivot inventoidaan ja vedenkorkeudet mitataan. Vedenkorkeuksia voidaan seurata hankkeen ja toiminnan edetessä, jotta mahdolliset vaikutukset pohjaveden muodostumiseen voidaan havaita.

Ympäristövaikutusten arviointiprosessissa selvitetään kiviaineksen ottamisen vaikutus pohjaveden pinnan korkeuteen sekä pohjaveden laatuun ja määrään louhoksen lähialueella. Hankkeen yhteydessä ei oteta erillisiä pohjavesinäytteitä.

Pohjavesivaikutusten arviointi perustuu käytettävissä olevaan tietoon kivenottoalueen ja lähiympäristön pohjavesipinnan tasoista, pohjaveden muodostumisesta, virtaussuunnista ja laadusta, sekä tietoihin alueen pohjaveden käytöstä ja lähimpien tärkeiden pohjavesialueiden sijainneista. Kivenoton vaikutus pohjaveteen selvitetään alueen maa- ja kallioperän ominaisuuksien pohjalta ja vastaavasta toiminnasta muualta saatuja käyttökokeuksia hyödyntäen. Arvioinnissa huomioidaan lisäksi mahdollisten vahinkotilanteiden vaikutukset pohjaveden laatuun.

Ihmiseen pohjaveden välityksellä kohdistuvia vaikutuksia ja niiden merkitystä arvioidaan talousveden laatuvaatimusten ja -suositusten perusteella huomioiden alueen pohjaveden nykyinen käyttö.

7.5 Päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset

7.5.1 Pölyäminen

Kiviaineksen irrottaminen ja käsittely (murskaus, seulonta ja hienonnus) sekä liikennöinti alueella aiheuttavat pölyämistä. Toiminnassa syntyvän pölyn määrän ja koostumuksen arvioinnissa hyödynnetään muista vastaavista kohteista saatuja kokemuksia ja kirjallisuustietoa.

7.5.2 Liikenne ja työkoneet

Liikenteestä sekä maansiirtokalustosta aiheutuu pölyämisen lisäksi pakokaasupäästöjä. Liikenteen ja alueella toimivan maansiirtokaluston ilmapäästöjen arvioinnissa huomioidaan hankkeen liikennemääräennusteet sekä alueella toimivan kaluston määrä ja laatu. Lisäksi arvioinnissa huomioidaan käytettävien liikenneväylien kunto ja nykyiset liikennemäärät.

Ilmapäästöjen arviointi perustuu saatavilla olevaan tutkimustietoon liikenteen aiheuttamista päästöistä suhteutettuna liikennemääriin. Maansiirtokaluston aiheuttamat ilmapäästöt arvioidaan eri maansiirtokoneiden ominaisilmapäästöjä koskevan käytettävissä olevan tutkimustietouden perusteella.

7.5.3 Leviämisen ja vaikutusten arviointi

Ilmapäästöjen leviäminen arvioidaan muista hankkeista saatujen tulosten avulla laskennallisesti Rajavuoren alueen maastonmuotojen, päästölähteiden sijoittumisen ja tyypillisten sääolosuhteiden perusteella. Vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon herkkien kohteiden, kuten asutuksen tai luontoarvoltaan arvokkaiden alueiden sijainnit. Ilmanlaatuarvioita verrataan Vnp:n 480/1996 ja Vna:n 711/2001 mukaisiin ilmanlaadun ohje- ja raja-arvoihin.

7.6 Toiminnassa syntyvä melu ja värinä ja niiden vaikutukset

7.6.1 Melu

Kivenottotoiminnan vaikutus ympäristön melutasoihin selvitetään laskennallisesti. Selvityksessä tarkastellaan ottotoiminnan, käsittelyn sekä liikennöinnin (ml. tieliikenne kivenottoalueen ulkopuolella) ja muiden toimintojen aiheuttamaa melua. Selvitykseen käytetään laskentamallia, jolla määritetään melun keskiäänitasot (LAeq) ympäristössä. Lisäksi tarkastellaan räjäytyksistä ym. muista hetkellisistä melutapahtumista muodostuvia ”piikkimelutasoja” (LCpeak). Laskentamallissa voidaan ottaa huomioon mm. maastonmuodot, rakennusten este- ja heijastusvaikutukset, metsän ja maaperän vaimennus sekä mahdollisten meluntorjuntarakenteiden vaikutukset melun leviämiseen. Laskentamallia voidaan käyttää apuna myös hankkeen suunnittelussa esimerkiksi mahdollisesti tarvittavien meluvallien tai kasvillisuusvyöhykkeiden sijoittelussa ja mitoituksessa. Mallinnusten pohjana käytetään SCC Viatek Oy:n vuonna 2003 tekemää meluselvitystä alueella.

Laskennalliset melutasot määritetään toiminnan eri vaiheissa. Laskennallisia melutasoja (keskiäänitasot) verrataan Vnp:n 993/1992 mukaisiin melun ohjearvoihin huomioiden ympäristössä olevat melulle häiriintyvät kohteet ja herkäät alueet. Louhintaräjäytysten ja muiden hetkellisten melutapahtumien äänitasoja ja niiden vaikutuksia arvioidaan Puolustusvoimien

ohjeen ”Raskaiden aseiden ja räjähteiden aiheuttaman ympäristömelun arviointi, 2005” pohjalta.

7.6.2 Tärinä

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan louhinnan räjäytystöiden aiheuttamaa tärinää. Syntyvän tärinän ja sen etenemisen tarkastelussa hyödynnetään toimintaa koskevaa tärinäselvitystä sekä alueen ympäristössä suoritettuja tärinämittauksia huomioiden käytettävät räjähdysainemäärät sekä räjäytystöiden sijainti.

Tärinälle ei ole Suomessa virallisia ohjearvoja, mutta tärinävaikutuksien tarkastelussa huomioidaan Sosiaali- ja terveysministeriön teknillinen turvallisuusohje (16:0). Tärinän vaikutuksia arvioidaan mm. ihmisten viihtyvyyteen ja ympäristön rakennuksiin ja huomioidaan erityisesti tärinälle alttiit kohteet.

7.7 Luontovaikutukset

Ympäristövaikutusten arviointia varten hankitaan tiedot alueen läheisyydessä olevista luonnonsuojelualueista, luonnonsuojeluohjelmiin ja Natura 2000 -verkostoon kuuluvista alueista, kartoitetuista luonnonsuojelulain mukaisista suojelluista luontotyypeistä sekä muu saatavilla oleva tieto alueen luonnon nykytilasta ja luontoarvoista.

Pääosa kiviaineksen otto-alueesta on jo käytössä ja alueen itäosa otetaan lähitulevaisuudessa käyttöön nykyisten lupaehtojen mukaisesti. Luontoselvitys kohdennetaan suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön noin 100–200 metrin vyöhykkeelle. Selvitysalueelle tehdään kaksi maastokäyntiä. Ensimmäinen maastokäynti tehdään kesäkuussa 2007, jolloin tehdään yleiskuvaus alueen luonnonoloista, kasvillisuudesta ja luontotyypeistä. Maastossa arvioidaan elinympäristöjen perusteella luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien esiintymistodennäköisyys. Jos alueella arvioidaan olevan luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittuja lajeja, niin alueella tehdään tarvittavat lajistonselvitykset. Mahdolliset inventoinnit tehdään Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa -oppaan (Suomen ympäristö 742) mukaisesti. Elokuussa 2007 täydennetään luonnonolojen nykytilakuvausta ja inventoidaan alueen kasvillisuutta, luontotyyppejä ja lajistoa. Maastossa selvitetään erityisesti luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisten suojeltujen luontotyyppien, vesilain 15 a ja 17 a §:n mukaisten kohteiden, metsälain 10 §:n mukaisten erityisen tärkeiden elinympäristöjen sekä mahdollisten muiden arvokkaiden luontokohteiden ja lajien esiintyminen.

Rajavuoren ympäristössä on useita vuosia otettu kiviaineksia, joten mm. melu on vaikuttanut lähialueen linnuston koostumukseen. Ottotoiminnan vaikutusalueelta ei ole tiedossa linnustoltaan arvokkaita alueita. Tämän vuoksi varsinaisen linnustonselvityksen tekeminen ei tässä hankkeessa ole tarpeen.

YVA-selostuksessa esitetään luontoselvityksen inventointimenetelmät, alueen luonnonolojen nykytila, alueen merkittävät luontoarvot, arvioidaan suunnitelmien mukaisen toiminnan vaikutukset luontokohteisiin, kasvillisuuteen sekä eläimistöön ja annetaan suosituksia kiviaineksen ottamisen toteuttamiselle, jotta mahdolliset luontoarvot eivät vaarannu.

7.8 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja maisemaan

YVA-menettelyssä arvioidaan suunnitellun toiminnan soveltuvuus alueen yhdyskunta-

rakenteeseen, maankäyttöön sekä merkittäviin toimintoihin ja verkostoihin (mm. liikenneyhteydet). Hankkeeseen liittyviä suunnitelmia verrataan alueen suunniteltuihin maankäyttömuotoihin. Erityishuomio kiinnitetään hankealueen läheisyydessä sijaitseviin häiriintyviin kohteisiin tai alueisiin.

Kivenottotoiminnan vaikutuksia rakennettuun ympäristöön ja maisemaan tarkastellaan vertaamalla alueen nykyistä tilaa suunniteltuihin toimintoihin. Maiseman nykyinen luonne selvitetään maastokäynnein sekä karttojen avulla. Hankesuunnitelmien avulla arvioidaan hankkeen aiheuttamat muutokset maisemassa ja arvioidaan alue, jolla muutokset tulevat olemaan havaittavissa. Maisemavaikutusten havainnollistamiseksi suunnitelluista toiminnoista laaditaan tarvittaessa kuvasovitteet pohjautuen olemassa olevaan ilmakehän aineistoon. Kuvasovitteet laaditaan tällöin kaikista toiminnan vaiheista (kpl 7.1). Vaikutusten merkittävyyden arviointi sekä laaja-alaiseen maisemakuvaan että lähialueen maisemaan suoritetaan em. tarkastelujen perusteella.

7.9 Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen

Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä selvitetään nykyiset liikennemäärät liikennereiteillä, joille toiminnon aiheuttama liikenne ensisijaisesti kohdistuu. Lisäksi selvitetään nykyisten liikenneväylien soveltuvuus toiminnan aiheuttamalle liikenteelle.

Tietojen perusteella lasketaan kivenottotoiminnan ja muiden alueen toimintojen aiheuttamat muutokset kuljetusreittien liikennemääriin, liikenteen sujuvuuteen sekä liikenneturvallisuuteen. Tarvittaessa ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä tehdään ehdotus parannustoimenpiteistä.

Liikennevaikutusten arvioinnissa huomioidaan alueelle suunniteltu uusi moottoritien (Vt 7, E18, Koskenkylä-Loviisa-Kotka) linjaus, joka tullaan rakentamaan kulkevaksi louhinta-alueen eteläpuolitse. Uusi moottoritien linjaus Rajavuoren alueen kohdalla tullaan esittämään YVA-selostuksessa. Tiehankkeelle (välillä Loviisa-Kotka) on laadittu yleissuunnitelma ja toteutettu YVA-menettely vuonna 1998. Uusi tielinjaus on löydettävissä Tiehallinnon verkkosivuilta.

7.10 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

7.10.1 Sosiaaliset vaikutukset: elinolot, viihtyvyys, talous ja elinkeinot

Kappaleissa 7.3–7.10 esitettyjen ympäristövaikutusten arviointien tuloksia tarkastellaan paikallisten asukkaiden elinympäristössä tapahtuvien muutosten ja siten elinolojen ja viihtyvyyden kannalta. Arvioinnin taustatiedoiksi kerätään suunnittelualueen ympäristöä koskevat keskeisimmät tiedot, kuten tiedot lähimmästä asutuksesta ja muista häiriintyvistä kohteista, alueen taloudellisista ja sosiaalisista olosuhteista, harjoitettavista elinkeinoista sekä virkistysalueista. Hankkeen sosiaalisista ja ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista tehdään erillinen selvitys, joka sisällytetään YVA-selostukseen. Sosiaalisten vaikutusten selvittämiseksi alueen asukkaille toimitetaan kirjallinen kysely ja lisäksi tehdään haastatteluja.

Elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on tärkeää ottaa huomioon paikallisten asukkaiden pelot, mielipiteet ja kokemukset, joita selvitetään myös yleisötilaisuuksien avulla. YVA-ohjelman valmistuttua pidettävässä yleisötilaisuudessa läsnäolijoille jaetaan kyselylomakkeita, joiden avulla asukkaat voivat kirjallisesti ilmaista oman kantansa. Arvioinnissa hyödynnetään myös ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta saatavat lau-

sunnot ja mielipiteet sekä mahdollinen aiheeseen liittyvä kirjoittelu sanomalehdissä.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään paikallisten asukkaiden ja viranomaisten paikallistuntemusta sekä Sosiaali- ja terveysministeriön aiheeseen liittyviä oppaita ja tunnistuslistoja. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyys määritetään arvioimalla kunkin arvioidun ympäristövaikutuksen merkitys paikallisille ihmisille.

7.10.2 Terveysvaikutukset

YVA-menettelyn aikana pyritään tunnistamaan kivenottotoiminnan mahdollisesti aiheuttamat välittömät ja välilliset terveyshaitat. Muun muassa ilmanlaatuun, meluun, talousveteen, elintarvikkeisiin, uimaveteen ja maaperän liittyy ohjearvoja ja tunnuslukuja, joiden ylittyminen voi aiheuttaa terveyshaittoja. Terveysvaikutukset arvioidaan vertaamalla kuhunkin edellä mainittuun tekijään kohdistuvia arvioituja ympäristövaikutuksia säädettyihin ohje-arvoihin ja tunnuslukuihin.

7.11 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

YVA-menettelyssä arvioidaan toiminnassa otettavien, maisemoinnin yhteydessä käytettävien pintamaiden sekä varsinaisten hyödynnettävien maa-ainesten määrät. Samalla määritetään maisemoinnin yhteydessä tarvittavien kivenottoalueen ulkopuolelta alueelle toimitettaville luonnonraaka-aineille (maa- ja kiviainekset), sekä mahdollisten luonnonraaka-aineiden hankinnan aiheuttamat hankinta-alueelle kohdistuvat vaikutukset.

7.12 Riskit ja häiriötilanteet

YVA-menettelyssä tunnistetaan kivenottotoimintoihin liittyvät onnettomuusriskit ja mahdolliset häiriötapaukset sekä arvioidaan niiden todennäköisyydet ja seuraukset. Mahdolliset riskit ja niiden ympäristövaikutukset tarkastellaan kunkin ympäristövaikutusosa-alueen yhteydessä.

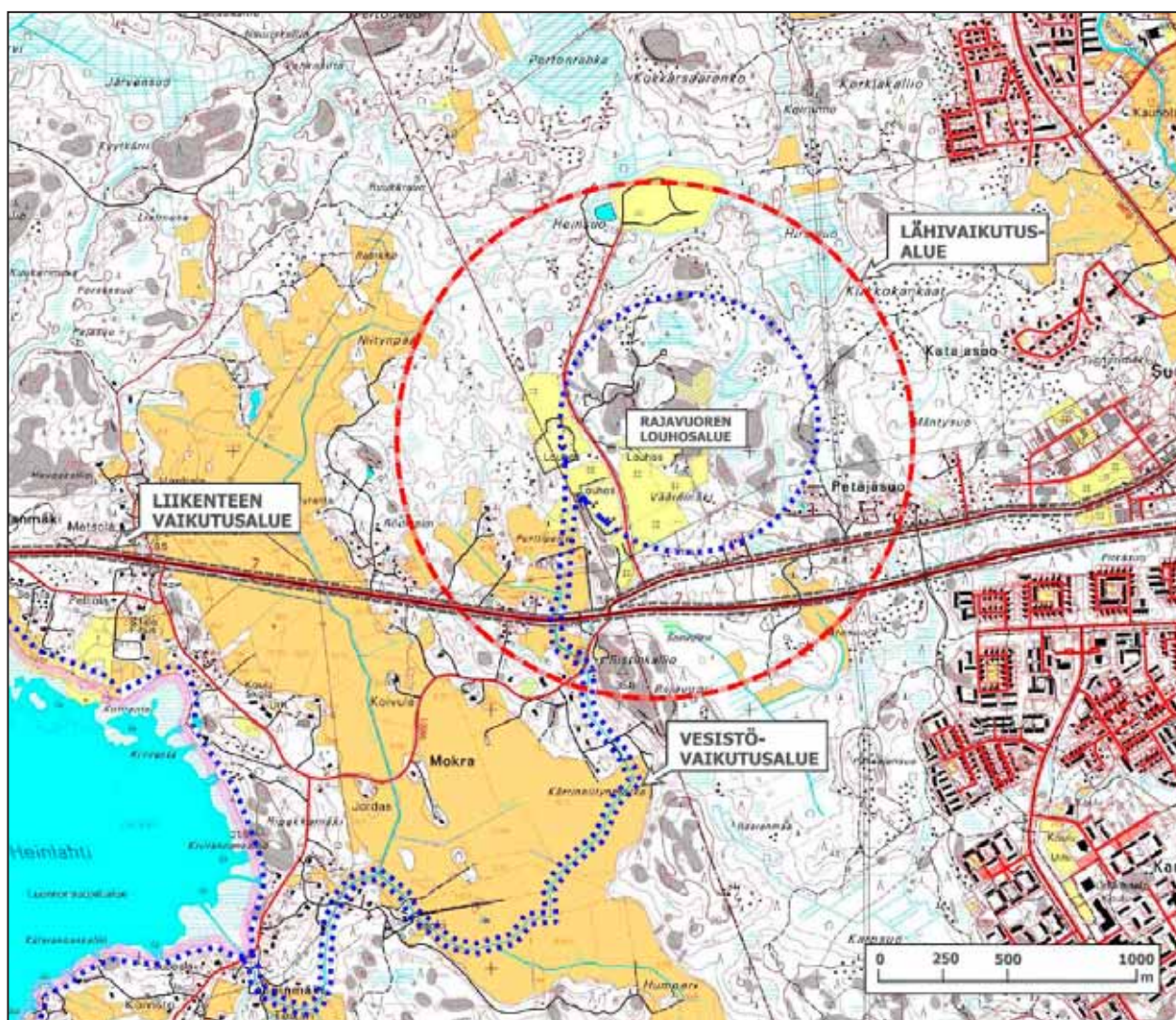
7.13 Ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi

Arviointi kohdistetaan kivenottoalueen lähivaikutusalueelle (esim. toiminnan melu- ja pölyvaikutus), liikenneväylille ja niiden vaikutusalueille (kivenottotoimintaan liittyvän liikenteen ympäristövaikutukset) sekä tarpeellisessa laajuudessa myös lähivaikutusalueen ulkopuolella jo olemassa oleviin tai suunnitteilla oleviin häiriintyviin kohteisiin (asuinkiinteistöt, taajamat, luonnonsuojelualueet jne.).

7.14 Käytettävissä oleva aineisto ja tarvittavat lisäselvitykset

Ympäristövaikutusten arvioinnissa hyödynnetään jo tehtyihin selvityksiin kerättyä tietoa kivenottoalueen ympäristöstä ja toimintojen teknisistä toteutusvaihtoehdoista sekä niiden vaikutuksista. Tällaisia jo tehtyjä selvityksiä ovat mm:

- Ympäristölupahakemukset ja -päätökset
- Maa-aineslupahakemukset ja -päätökset
- Vesitarkkailutulokset



Kuva 6. Lähi- ja vesistövaikutusalueen sekä tieliikenteen vaikutusalueen rajaukset

- Maa-ainesten ottosuunnitelmat (RN:o 3:5, 3:6 ja 3:17), SIPT Oy 2005
- Maa-ainesten ottosuunnitelmat, ottotason muutos (RN:o 3:5, 3:6 ja 3:17), SIPT Oy 2006
- Meluselvitys Rajavuoren louhintatoiminnasta, SCC Viatek 2003
- Rajavuoren ottoalueen tärinäselvitys, Finnrock 2002
- Tärinämittaukset, Lohja Rudus Oy Ab

Edellä mainittujen selvitysten lisäksi arvioinnissa käyttökelpoista tietoa on saatavissa mm. luokiteltuja pohjavesialueita, suojelualueita ja muinaisjäännöksiä koskevista rekistereistä ja tietokannoista sekä tiehallinnon liikennemäärälaskelmista.

Olemassa olevia tietoja täydennetään ympäristövaikutusten arviointiprosessin yhteydessä tehtävin selvityksin (kappaleet 7.3-7.11). Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn ja edelleen jatkuvan hankesuunnittelun aikana voi ilmetä tarvetta myös muille kuin edellä mainituille lisäselvityksille.

7.15 Epävarmuustekijät ja oletukset

Ympäristövaikutusten arviointiin ja hankkeen suunnitteluun vaikuttaa käytettyihin tietoihin ja menetelmiin liittyvät epävarmuudet. Arviointiselostuksessa kuvataan olennaisimmat hankkeeseen ja arviointimenetelmiin liittyvät oletukset ja epävarmuustekijät sekä esitetään arvio näiden vaikutuksesta tehtyihin arvioihin ja hankkeen toteutukseen.

8 Haitallisten vaikutusten vähentäminen ja seuranta

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn sisältyvien selvitysten yhteydessä esitetään arvioinnin kannalta tarpeelliset rakenneratkaisut sekä käsittely- tai toimintatapojen periaatteet haitallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Arvioinnin aikana tunnistetaan hankkeen tärkeimmät haitalliset vaikutukset ja selvitetään eri mahdollisuuksia näiden vähentämiseksi. Arviointiselostuksessa esitetään kuvaus merkittävimmistä haitallisista vaikutuksista ja tarvittaessa ehdotus niiden vähentämiseksi tehtävistä toimenpiteistä. Yksityiskohtaisemmat tekniset ratkaisut selvitetään ympäristövaikutusten arvioinnin jälkeen tapahtuvassa jatko-suunnittelussa ja esitetään Lohja Rudus Oy Ab:n Rajavuoren alueen kivenottotoiminnan laajentamista koskevassa ympäristölupahakemuksessa.

Hankkeen vaikutusten seurannalla varmistetaan, että hankkeen vaikutukset ovat sellaiset kuin niiden arvioitiin olevan ja vaikutuksia ehkäisevät tai lieventävät toimenpiteet toimivat siten kuin suunniteltiin. Lisäksi seurannalla tuotetaan tietoa mahdollisia tulevia hankkeita varten. Arviointiselostukseen laaditaan ehdotus kivenottotoiminnan vaikutusten seuranta-ohjelmaksi.

9 Tiedottaminen ja osallistumisen järjestäminen

Ympäristövaikutusten arviointiin voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, joiden oloihin ja etuihin, kuten asumiseen, työnteeseen, liikkumiseen ja vapaa-ajan viettoon, suunnitteilla oleva hanke saattaa vaikuttaa.

Arviointiohjelman yleisöesittelytilaisuus tullaan järjestämään Kotkassa elokuussa 2007. Tarkemmasta ajankohdasta ja paikasta ilmoitetaan erikseen. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen yleisötilaisuus tullaan järjestämään, kun selostus on jätetty syksyllä 2007.

Molemmissa yleisötilaisuuksissa ihmisillä on mahdollisuus tavata ja keskustella hankkeesta vastaavan Lohja Rudus Oy Ab:n, YVA-konsultin, yhteysviranomaisen Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen sekä Kotkan ja Pyhtään kunnan edustajien kanssa.

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus kuuluttaa hankkeesta sekä arviointiohjelman että arviointiselostuksen valmistuttua. Kuulutuksien jälkeen arviointiohjelmasta sekä -selostuksesta on mahdollisuus antaa palautetta yhteysviranomaiselle.

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelman laatimisen aikana perustetaan ns. YVA-ohjausryhmä, johon kutsutaan jäseniksi:

- toiminnan harjoittajan edustajat
- ympäristökeskuksen edustaja
- TE-keskuksen kalatalousviranomaisen edustaja

- Kotkan ja Pyhtään kuntien edustajat
- alueen asukkaiden edustajat

Ohjausryhmän tavoitteena on varmistaa erilaisten ympäristönäkökulmien riittävä esille tulo ja niiden käsittely YVA-prosessissa. Ohjausryhmä kokoontuu ennen YVA-ohjelman jättämistä ja vähintään kerran yleisötilaisuuksien välisenä aikana. YVA-konsultti järjestää tilaisuudet ja kutsuu kokouksen koolle.

Lähteet ja kirjallisuus

Britschgi, Ritva ja Juhani Gustafsson (toim.), Suomen luokitellut pohjavesialueet. Suomen ympäristö 55, luonto ja luonnonvarat. Helsinki 1996. 387 s.

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994), laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain muuttamisesta (267/1999 ja 458/2006) ja asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (792/1994) ja sen muutokset (268/1999 ja 713/2006).

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja ympäristönsuojeluasetus (169/2000)

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)

Metsälaki (1093/1996) ja -asetus (1200/1996)

Luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja luonnonsuojeluasetus (160/1997)

Maa-ainesten ottaminen ja ottamisalueiden jälkihoito. Ympäristöministeriö, ympäristöopas 85. Helsinki 2001.

Söderman, Tarja. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Ympäristöopas 109. Helsinki 2003.

Vesien suojelun toimenpideohjelma vuoteen 2005. Suomen ympäristö 402. 96 s.

Ympäristövaikutusten arviointi – ihmisiin kohdistuvat terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Sosiaali- ja terveysministeriö. Oppaita 1999:1.

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus, 2004. Pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittaminen – Kymenlaakson loppuraportti (POSKI-projekti). 132 s.

Aatos, Soile (toim.) 2003. Luonnonkivituotannon elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset. Suomen ympäristö 656. 188 s.

Pohjakartat

Kotkan kaupunki, Kaupunkisuunnittelu, Kaupunkimittaus

Maanmittauslaitos, julkaisulupa nro PSAVO/025/2007

HANKKEESTA VASTAAVA:

Lohja Rudus Oy Ab

Hanna Luukkonen, projektipäällikkö

Puh. 040 566 2050

hanna.luukkonen@lohjarudus.fi

LOHJA RUDUS

YHTEYSVIRANOMAINEN:

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus

Jukka Timperi, ylitarkastaja

Puh. 020 490 4340

jukka.timperi@ymparisto.fi



YVA-KONSULTTI:

Suomen IP-Tekniikka Oy

Janne Huttunen, toimistopäällikkö

Puh. 050 365 1964

janne.huttunen@sipt.fi

Niko Karjalainen, suunnittelija

Puh. 040 5779 432

niko.karjalainen@sipt.fi

Suomen IP-Tekniikka Oy