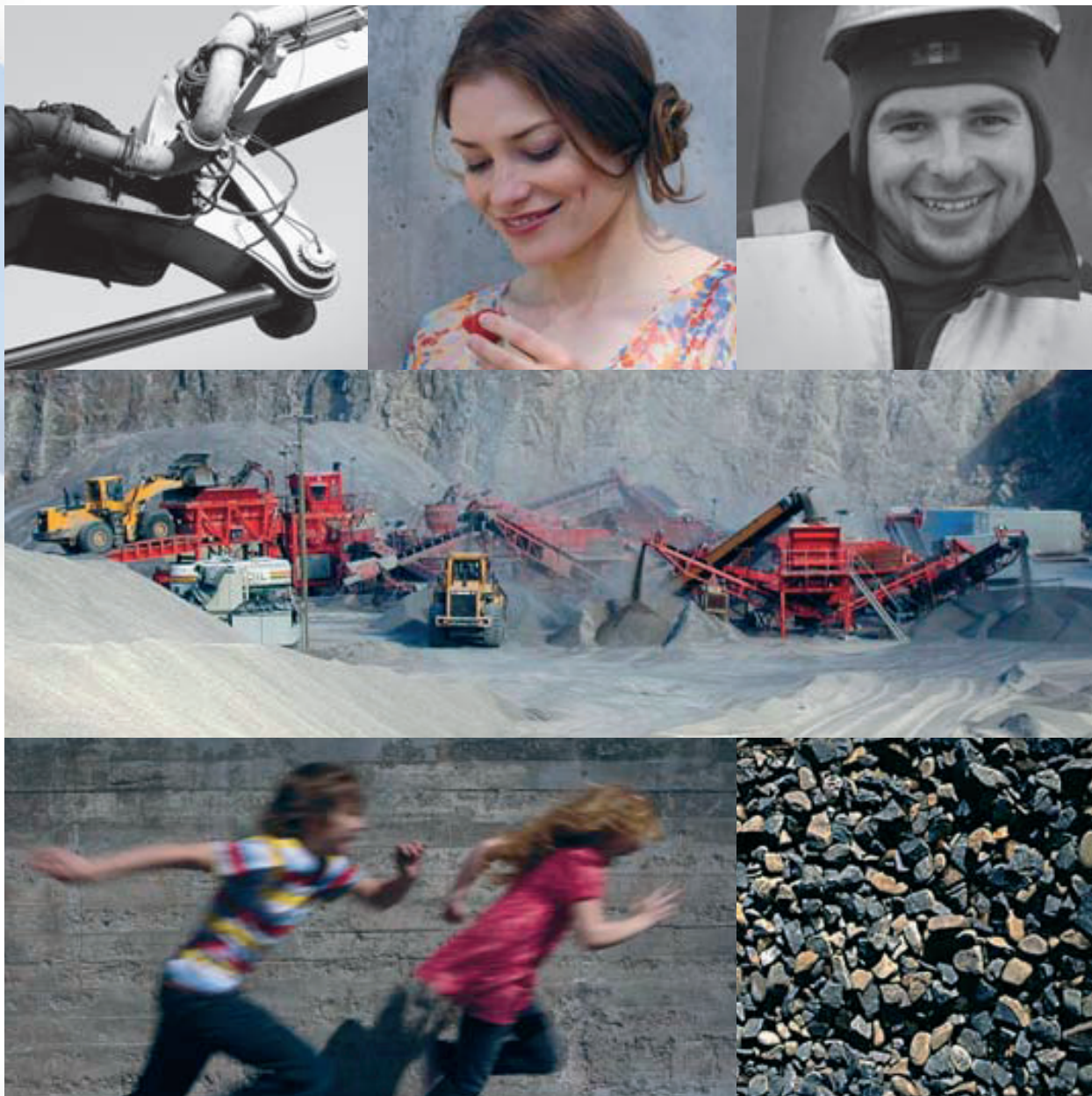




RENKOMÄEN MAA-AINESALUEEN KEHITTÄMINEN

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA



RENKOMÄEN MAA-AINESALUEEN KEHITTÄMINEN

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

22.5.2009

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	6
1 JOHDANTO.....	8
2 YVA-MENETTELY.....	9
2.1 Yleistä.....	9
2.2 Arvioinnin tarpeellisuus.....	9
2.3 YVA-menettelyn osapuolet ja organisointi.....	10
2.3.1 Hankkeesta vastaava.....	10
2.3.2 Yhteysviranomaisen.....	10
2.4 Arviointimenettelyn vaiheet.....	10
2.5 Arvioinnin aikataulu.....	11
3 HANKETTA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET, LUVAT, SUUNNITELMAT JA PÄÄTÖKSENTEKO.....	13
3.1 Keskeiset säädökset sekä tarvittavat luvat ja päätökset.....	13
3.2 Lupatilanne.....	15
3.3 Hankkeen kytkeytyminen maankäytön suunnitelmiin.....	15
3.4 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin.....	19
4 RENKOMÄEN SORANOTTOALUEEN TOIMINTA.....	22
4.1 Sijainti ja käyttöhistoria.....	22
4.2 Toiminnot ja tilantarve.....	24
4.2.1 Yleistä.....	24
4.2.2 Ottotoiminta ja toimintojen sijainnit.....	25
4.2.3 Murskaus, välivarastointi ja tuotteet.....	26
4.2.4 Energia.....	28
4.2.5 Liikennöinti.....	28
4.2.6 Toiminnassa syntyvät jätteet.....	28
4.2.7 Alueen jälkihoito.....	28
5 ARVIOINNISSA KÄSITELTÄVÄT VAIHTOEHDOT.....	31
5.1 Vaihtoehtojen muodostaminen.....	31
5.2 Vaihtoehto 0 (VE0): Hanketta ei toteuteta.....	32
5.3 Vaihtoehto 0+ (VE0+): Hanke toteutetaan, laajennus lounaaseen ja alaspäin.....	32
5.4 Vaihtoehto 1 (VE1): Hanke toteutetaan, laajennus pohjoiseen, itään, lounaaseen ja alaspäin..	32
5.5 Vaihtoehto 2 (VE2): Hanke toteutetaan, laajennus itään, lounaaseen ja alaspäin.....	33
5.6 Vaihtoehto 3 (VE3): Hanke toteutetaan, laajennus rajoitetusti itään, lounaaseen ja alaspäin....	33
5.7 Vaihtoehtojen vertailu.....	33
6 YMPÄRISTÖN NYKYTILA.....	34
6.1 Tehdyt selvitykset.....	34
6.2 Maa- ja kallioperä.....	35
6.3 Pintavedet.....	36
6.4 Pohjavesi ja lähteet.....	37
6.5 Luonto.....	39

6.6 Maisema	41
6.7 Asutus ja yhdyskunta.....	41
7 YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA NIIDEN ARVIOINTI.....	43
7.1 Arvioitavat vaikutukset.....	43
7.1.1 Toiminnan vaiheet	43
7.1.2 Arvioinnin kohdistaminen	43
7.2 Vaikutusten arvioinnissa käytettävä aineisto.....	44
7.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään	44
7.4 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	45
7.4.1 Muodostuvien vesien määrän arviointi	45
7.4.2 Vaikutukset pintavesiin	45
7.4.3 Vaikutukset pohjavesiin	45
7.5 Päästöt ilmaan ja niiden vaikutukset	46
7.5.1 Pölyäminen.....	46
7.5.2 Liikenne ja muut päästölähteet.....	47
7.5.3 Leviämisen ja vaikutusten arviointi.....	47
7.6 Toiminnassa syntyvä melu ja värinä sekä niiden vaikutukset.....	48
7.6.1 Melu	48
7.6.2 Värinä.....	48
7.7 Luontovaikutukset.....	49
7.8 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja maisemaan	49
7.9 Vaikutukset liikennemääriin ja liikenneturvallisuuteen	50
7.10 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	50
7.10.1 Sosiaaliset vaikutukset: elinolot, viihtyvyys, talous ja elinkeinot	50
7.10.2 Terveysvaikutukset.....	51
7.11 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen	51
7.12 Vaikutukset kulttuuriperintöön	51
7.13 Riskit ja häiriötilanteet.....	52
7.14 Ehdotus vaikutusalueen rajaukseksi	52
7.15 Käytettävissä oleva aineisto ja tarvittavat lisäselvitykset	53
7.16 Epävarmuustekijät ja oletukset.....	54
8 HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMINEN JA SEURANTA	54
9 TIEDOTTAMINEN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN.....	55
LÄHTEET JA KIRJALLISUUS.....	57
KÄYTTÖ- JA JULKAISULUVAT	58
LAINSÄÄDÄNTÖ.....	59

TIIVISTELMÄ

Rudus Oy ja Lahden kaupunki ovat toimineet Lahden Renkomäen soranottoalueella 1980-luvulta lähtien. Alueelta on otettu maa-aineksia myös aiemmin. Soranottoalueella on toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa murskaukselle sekä 30.6.2017 saakka voimassa oleva maa-aineslain mukainen lupa. Renkomäen muodostuma sisältää luvan mukaisten alueiden lisäksi merkittävät soravarat alueen pohjois- ja itäpuolella sekä nykyisen ottoalueen pohjaveden pinnan yläpuolella. Maa-ainesten ottoaluetta suunnitellaan laajennettavaksi luvan päättymisen jälkeen.

Laajennushanke edellyttää YVA-asetuksen 6 §:n kohdan 2 b) mukaan ympäristövaikutusten arviointia. YVA-menettelyn hankkeesta vastaavana toimivat Rudus Oy ja Lahden Seudun Kuntatekniikka Oy Lahden kaupungin valtuuttamana sekä YVA-konsulttina Groundia Oy. YVA-lain mukainen yhteysviranomaisena on Hämeen ympäristökeskus.

YVA-menettely

YVA-menettelyn tarkoituksena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja eri tahojen huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja vaikutusmahdollisuuksia. Menettely jakautuu kahteen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten arviointiohjelman, jossa kuvataan hankkeen keskeiset tiedot, arvioitavat vaihtoehdot, arviointialueen raja- ja esitetään menetelmät, joilla ympäristövaikutukset arvioidaan. Toisessa vaiheessa hankkeesta vastaava selvittää YVA-ohjelmassa kuvatuin menetelmin hankkeen ympäristövaikutukset. Tiedot esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Aikataulu

Arviointimenettely käynnistyy toukokuussa 2009, kun hankkeesta vastaava jättää Hämeen ympäristökeskukselle YVA-ohjelman, jonka yhteysviranomaisena kuuluttaa. Kansalaisilla ja yhteisöillä on mahdollisuus ilmaista mielipiteensä yhteysviranomaiselle kuulumisaikana. Ympäristökeskus kokoaa muistutusten pohjalta lausunnon arviointiohjelmasta, jonka jälkeen käynnistyy ympäristövaikutusten arviointityö. Arviointityön tulokset kootaan selostukseksi, joka tulee valmistumaan alkuvuodesta 2010. Hankkeesta järjestetään paikallisille asukkaille kaksi tiedotustilaisuutta YVA-menettelyn aikana. YVA-menettely päättyy, kun Hämeen ympäristökeskus antaa lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Ympäristövaikutusten arviointityön tulosten perusteella jatketaan hankkeen suunnittelua. YVA-hankkeen päätyttyä laajennushankkeelle voidaan hakea tarvittavia ympäristö- ja maa-ainesten ottolupia. Lupaprosesseissa menee aikaa useista kuukausista muutamaan vuoteen, jonka aikana alueella toimitaan nykyisen luvan ehtojen mukaisesti.

Ympäristövaikutusten arviointi

Menettelyssä arvioidaan mm. hankkeen (laajennuksen) vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohja- ja pintavesiin, ilmapäästöjen vaikutukset, melu- ja värinävaikutukset, vaikutukset ihmisten terveyteen, luontovaikutukset, maisemavaikutukset sekä vaikutukset liikennemääriin ja -turvallisuuteen.

YVA-menettelyssä tarkasteltavat hankkeen vaihtoehdot ovat:

- *Vaihtoehto 0 (VE0): hanketta ei toteuteta*
- *Vaihtoehto 0+ (VE0+): hanke toteutetaan, laajennus lounaaseen ja alaspäin*
- *Vaihtoehto 1 (VE1): hanke toteutetaan, laajennus pohjoiseen, itään, lounaaseen ja alaspäin*
- *Vaihtoehto 2 (VE2): hanke toteutetaan, laajennus itään, lounaaseen ja alaspäin*
- *Vaihtoehto 3 (VE3): hanke toteutetaan, laajennus rajoitetusti itään, lounaaseen ja alaspäin*

Laajennusvaihtoehdot sisältävät myös Renkomäen kolme pientä soramonttua, jotka eivät ole Lahden kaupungin tai Rudus Oy:n omistuksessa. Ympäristövaikutukset arvioidaan koko hankealueelta, vaikka kyseisille alueille suuntautuvasta laajennuksesta ei ole varmuutta. Alueiden ottamiselle mukaan YVA-menettelyyn ei ole lainsäädännöllisiä esteitä.

1 JOHDANTO

Rudus Oy ja Lahden kaupunki ovat toimineet 1980-luvulta lähtien Lahden Renkomäen soranottoalueella, mistä on otettu maa-aineksia jo aiemmin muiden toimijoiden ja yksityisten toimesta. Tiivis yhteistyö on mahdollistanut keskitetyn, tehokkaan maa-ainesten oton. Samalla soranoton ympäristövaikutuksia on saatu pienennettyä. Alueella on toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa murskaukselle sekä 30.6.2017 saakka voimassa oleva maa-aineslain mukainen lupa. Renkomäen muodostuma sisältää luvan mukaisten alueiden lisäksi merkittävät soravarat alueen pohjois- ja itäpuolella sekä nykyisen ottoalueen pohjaveden pinnan yläpuolella. Maa-ainesten ottoaluetta suunnitellaan laajennettavaksi luvan päättymisen jälkeen.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään laajennuksen mahdolliset ympäristövaikutukset sekä ympäristönsuojelulainsäädännön edellyttämät toimenpiteet ja rakenneratkaisut. Viranomaisilla, järjestöillä ja kansalaisilla on mahdollisuus vaikuttaa arviointiin ja hankkeen suunnitteluun antamalla lausuntoja ja esittämällä mielipiteensä arviointiohjelmasta ja tehdystä arvioinnista.



Kuva 1. Renkomäen soranottoalueen sijoittuminen peruskartalla.

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 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 koskevasta lupapäätöksestä tai siihen rinnastettavassa muusta päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

2.2 Arvioinnin tarpeellisuus

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan asetuksen (713/2006) 6 §:ssä on määritelty toiminnot, jotka edellyttävät YVA-menettelyä. Asetuksen mukaan kiven, soran tai hiekan otto edellyttää YVA-menettelyä, jos louhinta- tai kaivualueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä on vähintään 200 000 kiintokuutiometriä (m³ktr) vuodessa.

Renkomäen soranottoaluetta suunnitellaan laajennettavaksi itään, pohjoiseen, lounaaseen ja/tai nykyisen ottotason alapuolelle. Nykyinen ottoalue on 71,2 hehtaaria, jota laajennettaisiin vaihtoehdosta riippuen 2,7–20,6 hehtaaria. Alueelta otettava maa-ainesmäärä on vuosittain noin 700 000 m³ktr. Laajennuksen arvioidut vuosittaiset ottomäärät ylittävätkin selvästi YVA-lain mukaisen rajan.

Laajennusvaihtoehdot sisältävät myös Renkomäen kolme pientä soramonttua, jotka eivät ole Lahden kaupungin tai Rudus Oy:n omistuksessa. Ympäristövaikutukset arvioidaan koko hankealueelta, vaikka kyseisille alueille suuntautuvasta laajennuksesta ei ole varmuutta. Alueiden ottamiselle mukaan YVA-menettelyyn ei ole lainsäädännöllisiä esteitä.

2.3 YVA-menettelyn osapuolet ja organisointi

2.3.1 Hankkeesta vastaava

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista vastaavat Rudus Oy sekä Lahden Seudun Kuntateknikka Oy Lahden kaupungin valtuuttamana. Konsulttina arvioinnin tekemisessä toimii Groundia Oy.

Hankkeesta vastaavat toiminnanharjoittajat ovat vastuussa hankkeen valmistelusta ja toteutuksesta. YVA-lain mukaisesti hankkeesta vastaavan on selvitettävä suunnitellun toiminnan 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

Renkomäen soranottoalueen laajennuksen YVA-hankkeen yhteysviranomaisena toimii Hämeen ympäristökeskus. Yhteysviranomainen huolehtii, että hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely järjestetään. Yhteysviranomaisen tehtäviin kuuluu mm. arviointiohjelman ja -selostuksen laittaminen nähtäville, julkiset kuulemiset, lausuntojen ja mielipiteiden kerääminen sekä kokoavien lausuntojen antaminen. 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 ympäristövaiku-

tusten arviointiohjelma. Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma tarvittavista selvityksistä sekä arviointimenettelyn järjestämisestä.

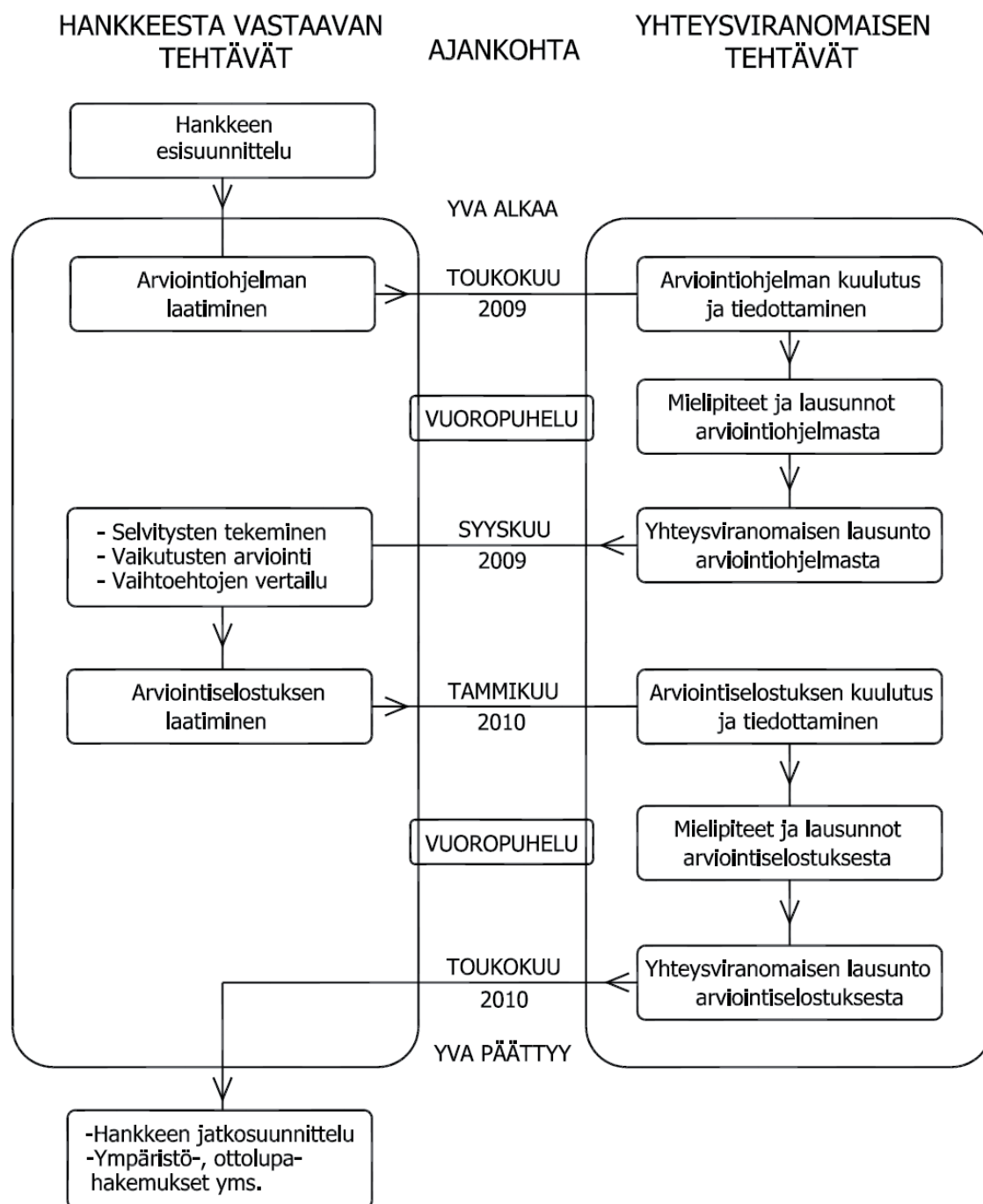
Arviointimenettely käynnistyy, kun hankkeesta vastaavat Rudus Oy ja Lahden kaupunki, Lahden Seudun Kuntatekniikka Oy toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaisena toimivalle Hämeen ympäristökeskukselle. Ympäristökeskus kuuluttaa arviointiohjelman ja asettaa arviointiohjelman nähtäville. Ympäristökeskus pyytää kunnilta ja viranomaisilta tarvittavat lausunnot sekä varaa kansalaisille ja yhteisöille mahdollisuuden mielipiteiden esittämiseen. Kansalaiset voivat jättää arviointiohjelmasta huomautuksia tai muistutuksia arviointiohjelmaa koskevassa kuulutuksessa ilmoitetulla tavalla. Ympäristökeskus esittää omassa lausunnossaan yhteenvedon muista annetuista lausunnoista ja mielipiteistä.

Arviointiselostus -vaihe: Ympäristövaikutusten arviointi tehdään arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta. Arviointiselostuksessa selvitetään ympäristön tila ja arvioidaan hankkeen vaikutusten merkittävyys, vertaillaan eri vaihtoehtoja keskenään sekä suunnitellaan, miten haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää.

Hankkeen edellyttämistä luvista päättävät viranomaiset YVA-menettelyn jälkeen siten, kuin ympäristönsuojelulaissa (86/2000) ja erityislaeissa on säädetty.

2.5 Arvioinnin aikataulu

YVA-menettely käynnistyy, kun ympäristövaikutusten arviointiohjelma jätetään Hämeen ympäristökeskukseen toukokuussa 2009. Lausunnot ja mielipiteet toimitetaan ympäristökeskuksen kuulutuksessa olevaan päivämäärään mennessä. Yhteysviranomaisella on kuulutuksen päättymisestä kuukausi aikaa antaa oma lausuntonsa arviointiohjelmasta. Arvioinnin suunniteltu aikataulu on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. YVA-menettelyn vaiheet ja aikataulu.

3 HANKETTA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET, LUVAT, SUUNNITELMAT JA PÄÄTÖKSENTEKO

3.1 Keskeiset säädökset sekä tarvittavat luvat ja päätökset

Maa-ainesten ottotoimintaan ja sen luvanvaraisuuteen keskeisesti vaikuttavia säädöksiä ovat:

- Maa-aineslaki (1981/555)
- Ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja -asetus (169/2000)
- Vesilaki (264/1961)
- Valtioneuvoston asetus kaivannaisjätteistä (379/2008)
- Maankäyttö ja -rakennuslaki (132/1999) ja -asetus (895/1999)

Maa-ainesten ottoa ja jalostustoimintaa säätelee keskeisesti maa-aineslaki (1981/555). Lain 3 § mukaan aineksia ei saa ottaa niin, että siitä aiheutuu: 1) kauniin maisemakuvan turmelumista; 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 vaarantumista, jollei siihen ole saatu vesilain mukaista lupaa. Ottamispaikat on sijoitettava ja ainesten ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi ja että maa-aineseesiintymää 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 maa-aineksen 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 (m³ktr) vuodessa. 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 on ympäristöluvan alaista toimintaa. Ympäristölupa voidaan myöntää erillisestä hakemuksesta kun yhteysviranomainen 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. Hankkeesta vastaavan tulee ottaa arviointiselostuksessa esitetyt näkökohdat huomioon lupahakemuksia tehdessään. Ympäristönsuojelulain 7 § ja 8 § mukaan pohjavettä eikä maaperää saa pilata.

Vesilain (264/1961) 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 muuttamiskiello*). Kielto koskee myös maa-ainesten ottamista tai muuta toimenpidettä, jos siitä ilmeisesti voi aiheutua edellä mainittu seuraus.

Valtioneuvoston asetus kaivannaisjätteistä (379/2008) säätelee kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman laatimista ja täytäntöönpanoa, jätealueen perustamista, hoitoa, käytöstä poistamista ja jälkihoitoa. Lisäksi asetus koskee jätehuollon tarkkailua, valvontaa ja seurantaa. VNa kaivannaisjätteistä on astunut voimaan 13.6.2008 ja se panee täytäntöön EU:n parlamentin ja neuvoston kaivannaisjätedirektiivin. Direktiivin nojalla on muutettu maa-ainelaki (347/2008) ja ympäristönsuojelulaki (246/2008) siten, että edellä mainitut asiat tulee huomioida maa-aines- ja ympäristölupaprosesseissa.

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), muinaismuistolaki (295/1963) 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 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).

3.2 Lupatilanne

Renkomäen soranottoalueella on voimassa seuraavat maa-aines- ja ympäristönsuojelulain mukaiset luvat:

- Lahden kaupunginhallituksen päätös 14.4.1987 § 956, maa-ainesten ottamislupa, vahvistettu 17.6.1987, voimassa 30.6.2017 saakka
- Lahden terveysvalvonnan ja ympäristöasiain lautakunnan päätös 16.11.1993 § 158, murskausaseman ympäristölupa, voimassa toistaiseksi
- Lahden seudun ympäristölautakunnan päätös 11.12.2007 § 98, Renkomäen soranotto-suunnitelmaa koskeva muutos (pätös 17.6.1987), sähkölinjan siirtämisestä aiheutunut muutos ottoalueeseen

Laajennuksen vaatimia lupia voidaan hakea, kun YVA-menettely on päättynyt. Lupahakemuksissa tullaan huomioimaan yhteysviranomaisen lausunto YVA-selostuksesta.

3.3 Hankkeen kytkeytyminen maankäytön suunnitelmiin

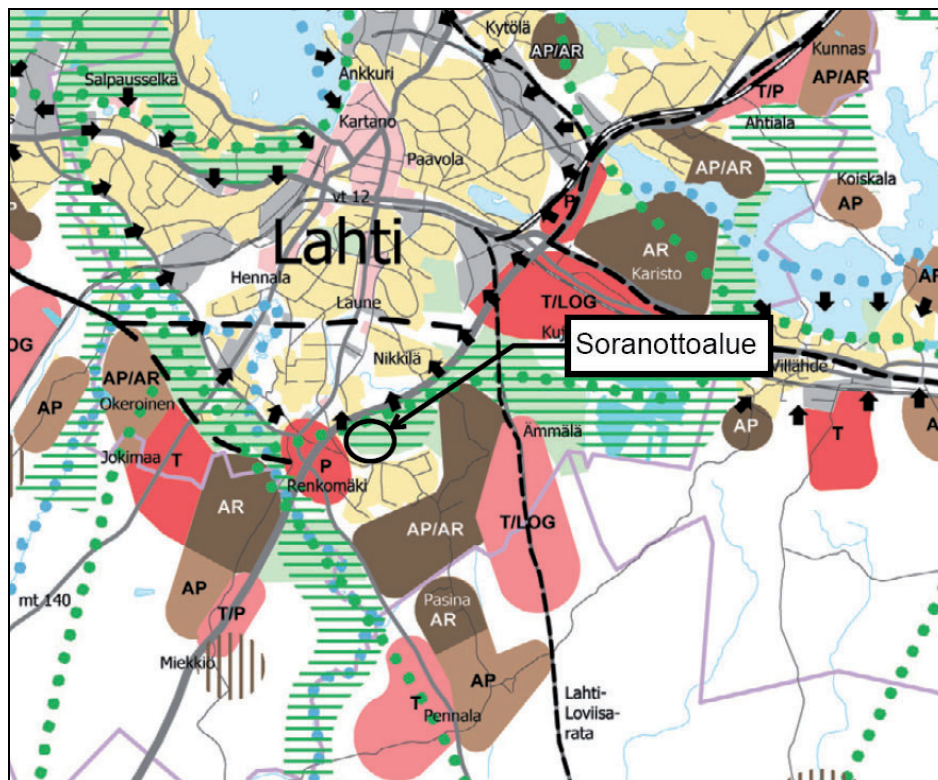
Valtioneuvosto on määritellyt Suomea koskevat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT). Uudet tarkistettavat tavoitteet ovat astuneet voimaan 1.3.2009. Tavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista suunnittelujärjestelmää, johon kuuluvat lisäksi maa-kuntakaava, yleiskaava ja asemakaava. Lain mukaan ne on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä myös valtion viranomaisten toiminnassa. Valtakunnallisten aluei-

denkäyttötavoitteiden tarkoituksena on edistää kestävän kehityksen periaatteiden toteutumista. Ne koskevat hankkeita, joilla on aluerakenteen, alueiden käytön, liikenneverkoston, energihuollon tai ympäristövaikutusten kannalta laajempi kuin maakunnallinen merkitys.

Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita on käsitelty Renkomäen alueella muun muassa Päijät-Hämeen maakuntakaavassa ja Miekkiö-Renkomäki-Ämmälä osayleiskaavaluonnoksessa. Kaavoissa Renkomäen alue on merkitty maa-ainestenottoalueeksi, joka tukee valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa määritettyä luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.

Lahden kaupunkiseudun rakennemalli 2040

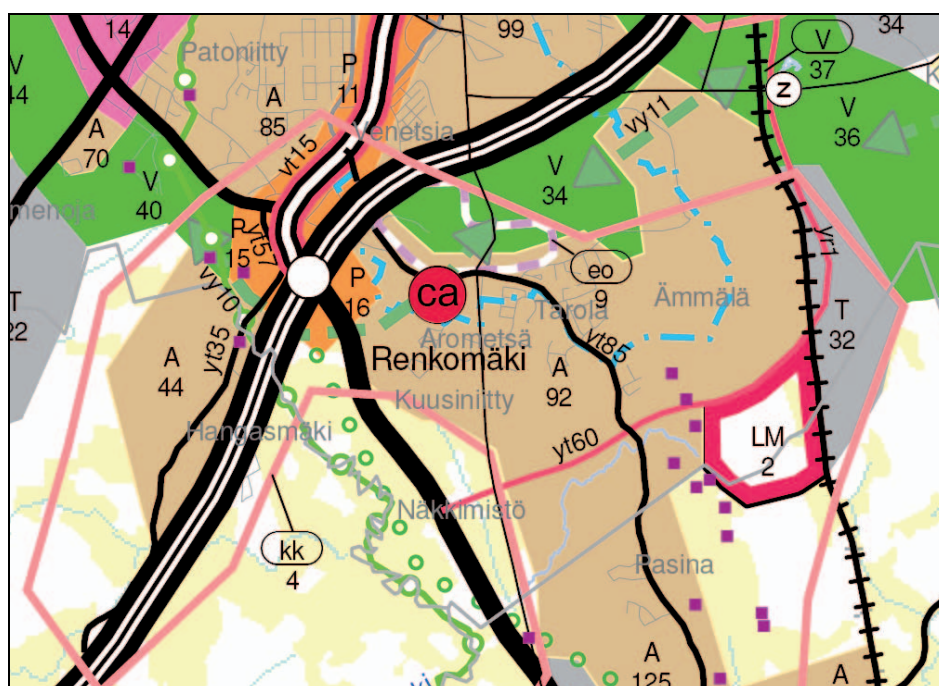
Lahden kaupunkiseudun rakennemalli on laadittu Asikkalan, Heinolan, Hollolan, Lahden, Nastolan ja Orimattilan alueelle. Seutuvaltuusto hyväksyi rakennemallin 2.12.2004 kuultuaan kuntia ja osallisia. Rakennemallissa esitetään maankäytön muutosalueet vuoteen 2040 mennessä. Se ei ole oikeusvaikutteinen. Renkomäen maa-ainesten ottoalue on viherjärjestelmän rungon alueella ja sen läpi menee kehitettävä virkistysyhteys/virkistysyhteystarve. Rakennemallin tehtävänä on antaa lähtökohtia ja osoittaa suuntaviivoja maakuntakaavan sekä kuntien yleiskaavojen laatimista varten. Kuvassa 3 on esitetty ote rakennemallista.



Kuva 3. Ote Lahden kaupunkiseudun rakennemallista. Renkomäen maa-ainesten ottoalue on viherjärjestelmän rungon alueella (Lahden seutuvaltuusto 2004).

Päijät-Hämeen maakuntakaava 2006

Ympäristöministeriö vahvisti 11.3.2008 Päijät-Hämeen maakuntakaavan, jonka Päijät-Hämeen liiton maakuntavaltuusto oli hyväksynyt 20.2.2006. Renkomäen soranottoalue on osittain Renkomäen taajamatoimintojen alueella (A92) ja osittain Renkomäen virkistysalueella (V34). Renkomäen maa-ainesten ottoalue on esitetty merkinnällä eo9 ja alueella osittain sijaitseva tärkeä vedenhankintaan soveltuva Salpakangas-Renkomäki-Villähde-Nastonharju-Uusikylä pohjavesialue merkinnällä pv41. Alueen läpi menee Jokimaa-Renkomäki viheryhteystarve (vy10). Alue kuuluu lisäksi Miekkiön-Renkomäen-Pennalan kehittämisen kohdealueeseen (kk4). Kuvassa 4 on esitetty ote maakuntakaavasta.



Kuva 4. Ote Päijät-Hämeen maakuntakaavasta. Renkomäen maa-ainesten ottoalue on esitetty merkinnällä eo9 (Päijät-Hämeen liitto 2008).

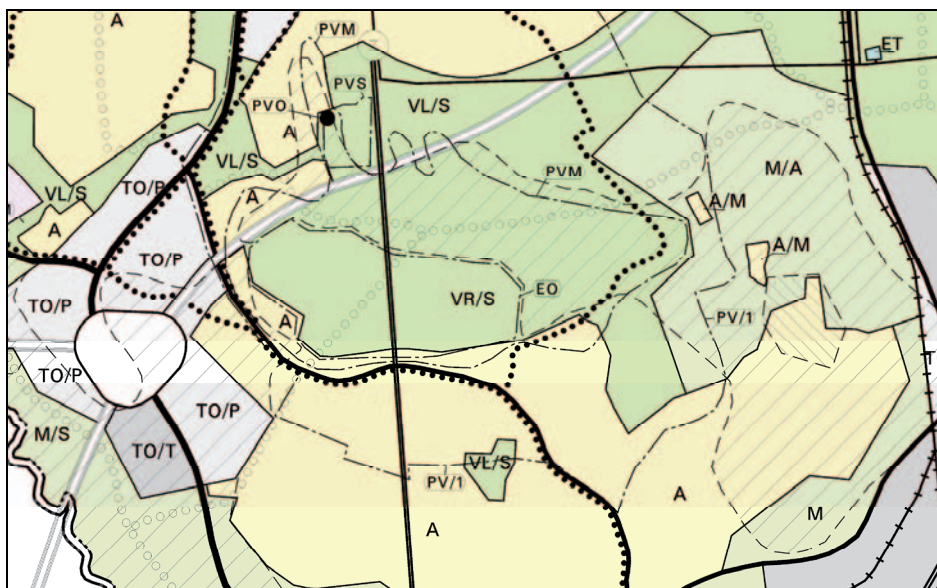
Lahden yleiskaava 1998

Renkomäen soranottoaluetta ei ole asemakaavoitettu, mutta osalla alueen eteläpuolisista asuntoalueista on asemakaava. Alueella on voimassa kaupunginvaltuuston 9.11.1998 hyväksymä Lahden yleiskaava 1998 (kuva 5). Yleiskaava sai lainvoiman, kun Korkein hallinto-oikeus on päätöksellään 18.3.2002 pysyttänyt Hämeen ympäristökeskuksen päätöksen 7.4.2000 eikä ole siten muuttanut sen lopputulosta.

Maa-ainestenottoalue sijoittuu retkeily- ja ulkoilualueelle, jota hoidetaan ja kehitetään siten, että sen merkittävät luonnonarvot säilyvät (VR/S). Maa-ainestenotto on rajattu karttaan merkinnällä EO. Alueen läpi menee ulkoilureitistön pääväylä, joka on merkitty karttaan ympyräviivalla. Renkomäen pohjoispuolisella viheralueella on merkitty vinoviivoituksella alueita ”pääosin rakentamaton alueen osa, joka ympäristökokonaisuutena on arvokas maisemallisesti, luonnonoloiltaan tai kulttuurihistoriallisesti”. Alueelle on lisäksi merkitty pohjaveden muodostumisalueen raja (PVM) ja vesiviranomaisen hyväksymän pohjavesialueen raja (PV/1).

Pohjaveden suojelemiseksi on pohjaveden muodostumisalueella on erityisesti kielletty:

- taaja-asutuksen laajentaminen luonnonmukaisille asemakaavoittamattomille alueille,
- sellaisen uuden laitoksen perustaminen, joka käyttää tai varastoi pohjaveden pilaantumista aiheuttavia kemikaaleja tai polttoaineita, sekä
- maa-ainesten otto viisi (5) metriä lähempänä pohjaveden ylintä pintaa ja muiden maa-ainesten kuin puhtaan soran tai hiekan varastointi.

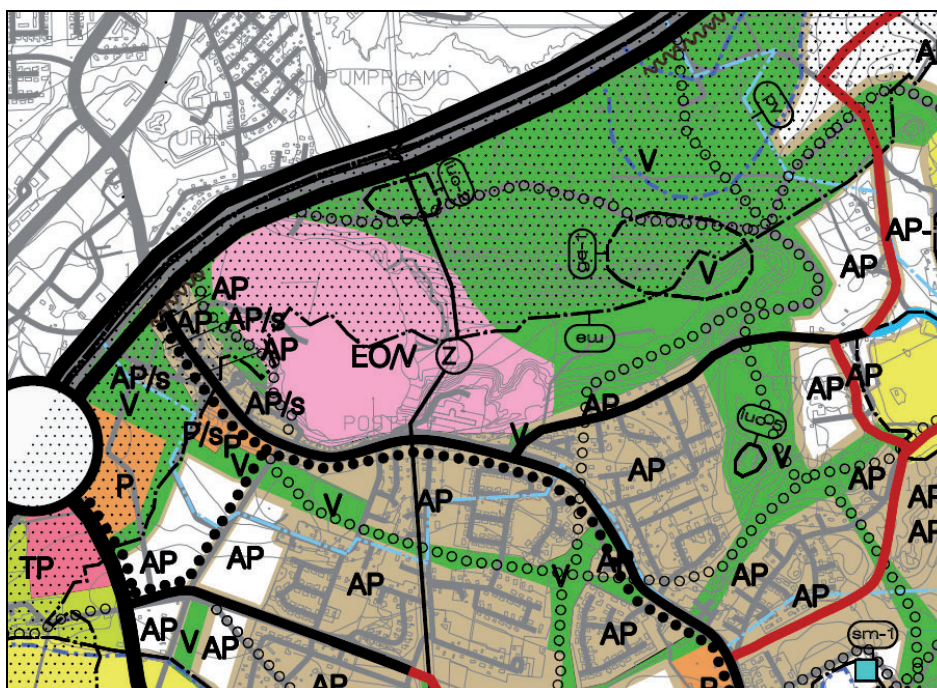


Kuva 5. Ote Lahden yleiskaavasta. Maa-ainesten ottoalue on esitetty merkinnällä EO (Lahden kaupunki 2002).

Miekkio-Renkomäki-Ämmälä osayleiskaavaluonnos

Lahden Renkomäen ja Ämmälän sekä Hollolan Miekkion alueille laaditaan oikeusvaikutteinen osayleiskaava kuntien välisenä yhteistyönä (kuva 6). Kaavaluonnos on ollut nähtävillä 26.11.–31.12.2008 aikana. Hankealue sijaitsee maa-ainesten ottoalueella, joka ottamisen

päätyttyä asemakaavoitetaan virkistysalueeksi (EO/V). Alueella on myös merkintä moottoritien melualueesta.



Kuva 6. Ote Miekkiö-Renkomäki-Ämmälä osayleiskaavaluonnoksesta. Maa-ainesten ottoalue on esitetty merkinnällä EO/V (Hollolan kunta ja Lahden kaupunki 2008).

3.4 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

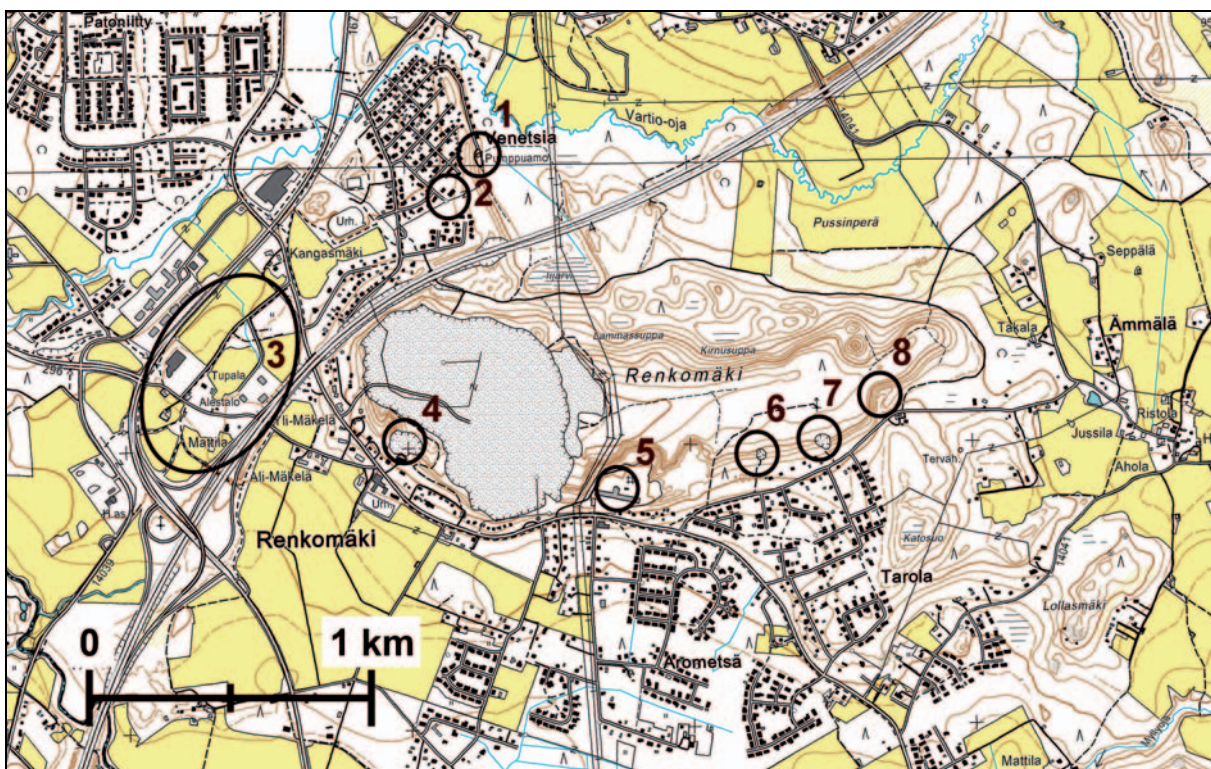
Suunniteltu laajennus ei suoranaisesti liity muihin hankkeisiin, eikä Renkomäen soranottoalueen ympäristön muut toiminnot vaikuta soranottotoimintaan. Merkittävä määrä Lahden seudun kiviainestarpeesta tyydytetään Renkomäen maa-aineksilla ja soranoton tulevaisuus alueella vaikuttaa siten myös Lahden seudun kiviaineshuoltoon. Soranoton keskittäminen yhdelle alueelle tuo sekä kustannustehokkuutta että ympäristövaikutusten pienentämismahdollisuuksia. Renkomäen soranottotoiminta on ollut kestävän kehityksen mukaista myös sen takia, että alueelta on lyhyet kuljetusmatkat Lahden seudun rakennuskohteisiin.

Geologian tutkimuskeskus (GTK) on suunnittelemassa pohjavesien suojelun ja kiviaineshuollon yhteensovittamisprojektia (POSKI-hanketta) Päijät-Hämeen alueelle. Hankkeessa on tarkoitus selvittää maakunnan kiviaines- ja luonnonkivivarat alueellisten POSKI-hankkeiden periaatteiden mukaisesti. Hankkeessa tullaan antamaan suosituksia mihin maakunnan kiviaineshuoltoa tulisi suunnata. Projekti on vasta suunnitteilla, joten sen tuloksia ei pystytä hyödyntämään tämän hankkeen suunnittelussa.

Lahden seudun kunnat suunnittelevat maa-aineshuoltoon liittyen ylijäämämaiden vastaanottoalueen perustamista tutkimalla YVA:n avulla eri vaihtoehtoja Hollolan ja Nastolan kunnan alueilta vuosien 2009–2010 aikana.

Alueen muut toimijat

Renkomäen soranottoalueen lounaispuolella on Renkomäen kylän yhteisalueiden osakaskunnan pieni soranottoalue, josta maa-aineksia on otettu satunnaisesti vähäisessä määrin. Alue on lähialueen maanviljelijöiden kotitarvekäytössä. Myös alueen itäpuolella on kolme vanhaa pientä soranottoaluetta, joista yksi on osin Lahden kaupungin ja osin muiden omistajien, yksi osakaskunnan ja yksi Lahden kaupungin omistuksessa. Renkomäen asutusalueella, soranottoalueen eteläpuolella, on muun muassa koulu, kirjasto, neuvola, seurakuntakoti, VPK:n asema, asukasyhdistyksen tilat ja yritystoimintaa. Soranottoalueen eteläreunassa toimii Rudus Betonituote Oy:n tehdas. Kuvassa 7 on esitetty Renkomäen soranottoalueen sijainti ja muut ympäristön toimijat.



Kuva 7. Renkomäen soranottoalue ja ympäristön muiden toimijoiden likimääräiset sijainnit. Lähialueella sijaitsee vedenottamo (1), Tuiskulan metallivalimo Oy (2), Lahden portin yritysalue (3), Rudus Betonituote Oy:n tehdas (3) sekä pienempiä soranottoalueita (4, 6, 7 ja 8).

Rudus Betonituote Oy:n tehdas käyttää soranottoalueen maa-aineksia tuotannossaan. Maa-ainekset tuodaan tehtaalte suoraan ottoalueen työmaateitä pitkin. Arvioinnissa huomioidaan betonitehtaan ja muiden ympäristön toimijoiden toiminta, mikäli niillä on yhteismitallisia ympäristövaikutuksia tämän hankkeen kanssa. Betonituotetehtaalla käy keskimäärin 8 ajoneuvoa päivässä. Kaikkien eri toimijoiden liikennemäärät on huomioitu liikennelaskennassa ja siten ne tullaan huomioimaan myös ympäristövaikutusten arvioinnissa, mutta niiden ei oleteta kasvavan nykyisestä.

Lahti Aqua Oy ottaa pohjavettä kaupunkilaisten ja Hartwall Oy:n tarpeisiin Renkomäen pohjavesialueelta, jonka muodostumisalueelle Renkomäen soranottoalue ja hankkeen mukaiset laajennusvaihtoehdot sijoittuvat kokonaan. Hankkeen vaikutukset pohjavesiin arvioidaan luvun 7.4 mukaan. Pohjavedenottoon ei ole suunniteltu muutoksia tai laajennuksia.

Lahden Renkomäen ja Ämmälän sekä Hollolan Miekkion alueille laaditaan osayleiskaavaa, jossa Renkomäen eteläpuolelle suunnitellaan asuin- ja palvelualueita. YVA-hankealue sijaitsee maa-ainesten ottoalueella, joka ottamisen päätyttyä asemakaavoitetaan virkistysalueeksi (EO/V). Soranottoalueen ympäristövaikutusten arvioinnissa ja jälkihoitosuunnitelmissa huomioidaan maankäytön suunnitelmat. Arvio tämän hankkeen suorista vaikutuksista uusille asuinalueille tullaan tekemään ympäristövaikutusten arviointityön aikana. Alueet kuuluvat osittain myös hankkeen lähivaikutusalueelle.

Alueella on mahdollisesti myös muita suunnitteilla olevia toimintoja, joista voi muodostua yhteisvaikutuksia tässä ohjelmassa kuvatun toiminnan kanssa. Mahdollinen uusi tieto voidaan esittää mielipiteinä tähän ohjelmaan, jolloin ne voidaan ottaa mukaan ympäristövaikutusten arviointityöhön.

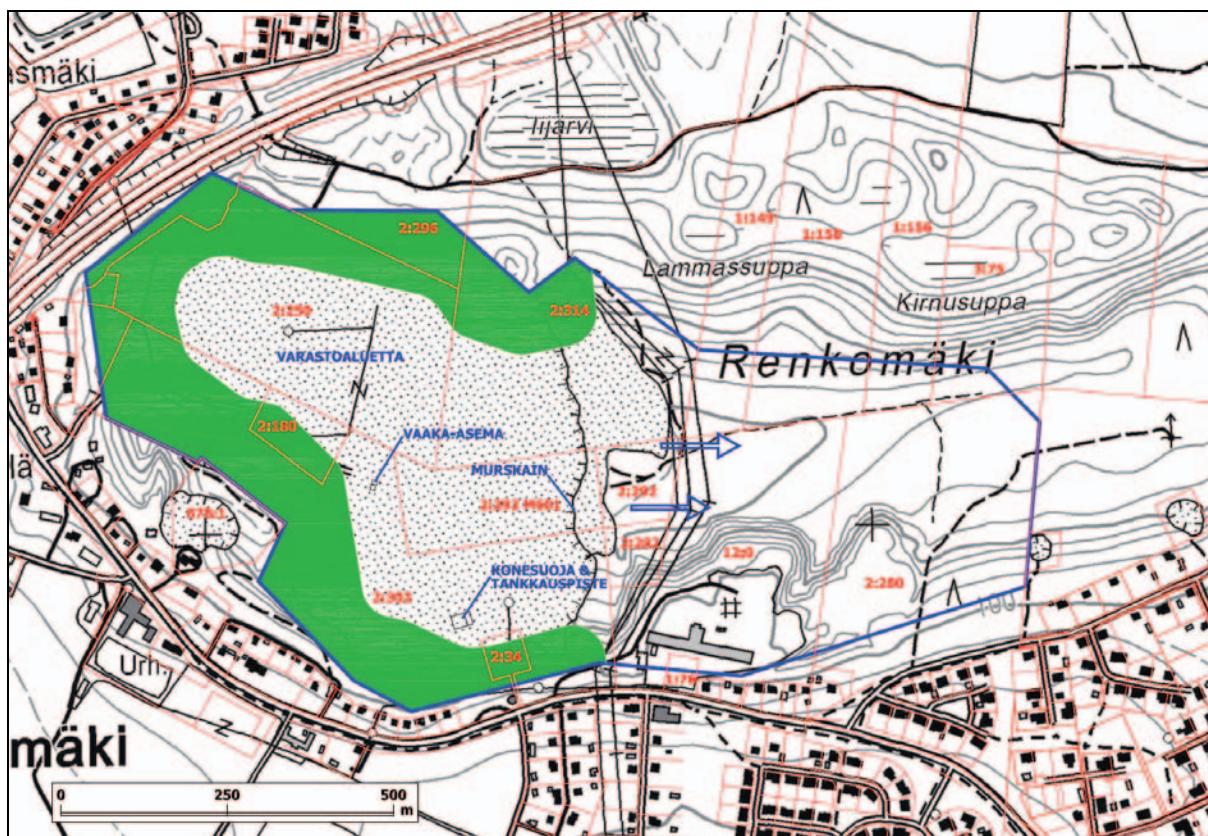
4 RENKOMÄEN SORANOTTOALUEEN TOIMINTA

Rudus Oy:n ja Lahden kaupungin Renkomäen ottoalueelta hyödynnetään maa-aineksia vuosittain noin 700 000 m³ltr. Alueelta otetaan hiekkaa ja soraa, jotka käsitellään murskaamalla ja seulomalla. Tuotteet varastoidaan alueella ja kuljetetaan pääasiassa Lahden seudun rakennuskohteisiin.

4.1 Sijainti ja käyttöhistoria

Renkomäen harjumuodostuma sijaitsee Salpausselän eteläpuolella noin seitsemän kilometriä Lahden keskustasta etelään. Ottoalue sijaitsee Lahden kaupungin (398) Renkomäen kylässä (407) 14 kiinteistön alueella. Ottoalueen länsi-pohjoispuolelta kulkee Lahden ohitustie (valtatie 4). Kulkuyhteys soranottoalueelle on Orimattilankadulta Simolankadun kautta. Ottoalueen eteläpuolella on Renkomäen asutusalue ja itä-pohjoispuolella virkistysalue. Alueen luoteispuolella vajaan kilometrin päässä on Lahti Aqua Oy:n pohjavedenottamo. Soranottoalueen sijoittuminen kartalle on esitetty kuvissa 1 ja 8.

Renkomäen soravaroja on tutkittu ensimmäisen kerran seismisesti vuonna 1967. Harjun län-siosan eteläpuoleinen sora osoittautui lajittuneena sora-aineksena parhaaksi ja toiminta aloitettiinkin pääasiassa harjun lounaisreunalta. Soraa on otettu alueelta 1960-luvulta lähtien ja vuosittaiset ottomäärät ovat olleet viime vuosina keskimäärin 700 000 m³ltr. Soravarat alueen länsipuolelta aina siirrettyyn voimalinjaan asti on otettu ja rintaukset maisemoitu maa-ainestenottoluvan mukaisesti. Soranotto etenee kuvan 8 nuolien mukaisesti kohti itää.



Kuva 8. Nykyisen luvan mukainen soranottoalue. Toiminta-alue on merkitty sinisellä, kiinteistörajat punaisella ja maisemoitu alue vihreällä. Soranotto etenee nuolien suuntaan ja murskainta siirretään rintauksen läheisyyteen oton edetessä.

Rudus Oy:n omistamalla alueella on lisäksi valmisbetoni- ja betonituotetehtas sekä myyntipiste ja aluekonttori. Betonituotetehtaan toiminta on alkanut nykyisellä paikallaan 1960-luvun alussa. Ennen Rudus Betonituote Oy:n toimintaa tontilla on harjoitettu vuosien 1963–1971 aikana Paljakka & Lindbergin ja vuosien 1971–1976 aikana Lohjan kalkkitehtaan toimesta soranottoa, seulontaa, murskausta sekä seinäelementtien valmistusta. Vuosien 1976–1994 aikana on harjoitettu soranottoa, murskausta ja betoniputkien valmistusta Lohja Rudus Oy Ab:n toimesta. Nykyinen toiminta on alkanut Lohja Abetoni Oy:n toimesta vuonna 1994 (1.1.2008 alkaen Rudus Betonituote Oy). Tehtas toimii ympäri vuoden arkisin yhdessä vuorossa (7.00–16.00) ja siellä valmistetaan putkia, renkaita, kaivonkansia, muurikiviä ja laattoja sekä tärypöytä tuotteita kuten istutusastioita. Soranottoalueella on lisäksi toiminut asfalttiasema vuosina 1992–1997.

4.2 Toiminnot ja tilantarve

4.2.1 Yleistä

Renkomäen soranottoalue sijaitsee Lahden kaupungin omistamilla kiinteistöillä Iijärvenmetsä RN:o 1:149, Kaupunginmaa RN:o 1:156, Kaupunginmaa RN:o 1:158, Maantie- ja soranotto-alue RN:o 2:34, Kenttämää RN:o 2:180, Soramäki RN:o 2:250, Vatajanmetsä RN:o 2:280, Kankaanmäki RN:o 2:292 määräala M601, Renkomäenrinne 2:296, Soramäki II RN:o 2:302, Kaupunginmaa RN:o 2:314 ja Kaupunginmaa RN:o 3:75 sekä Rudus Oy:n omistamilla kiinteistöillä Soramäki I RN:o 2:282, Kankaanmäki RN:o 2:292 ja Soramäki RN:o 12:0 (kuva 8).

Nykyisen maa-ainesten ottoluvan mukaan alueelta saa ottaa soraa ja hiekkaa 19,3 Mm³tr, josta Rudus Oy:n osuus on 9,1 Mm³tr ja Lahden kaupungin osuus 10,3 Mm³tr. Alueella toimii vain Rudus Oy, joka vastaa ottotoiminnasta myös kaupungin puolesta. Ottoalue on 71,2 hehtaaria ja luvan mukaiset alimmat ottotasot ovat +83...85 m mpy. Lupa on voimassa 30.6.2017 saakka. Renkomäen muodostuma sisältää luvan mukaisten alueiden lisäksi merkittävät soravarat alueen pohjois- ja itäpuolella sekä nykyisen ottoalueen pohjaveden pinnan yläpuolella.



Kuva 9. Renkomäen soranottoalue lounaasta, alueen laidalta kulkevalta ulkoilureitiltä, katsottuna.

Soranoton vaatima tilantarve määräytyy ottoalueen rajauksesta ja suojaetäisyyksistä. Hankealueella noudatetaan seuraavia suojaetäisyyksiä:

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

4.2.2 Ottotoiminta ja toimintojen sijainnit

Koskemattomilta alueilta humusta sisältävä pintamaa poistetaan ennen varsinaista soranottoa. Pintamaat käytetään alueen maisemoinnissa ja luiskien rakentamisessa. Maisemoimattoman alueen pinta-alaa pyritään pitämään mahdollisimman pienenä pohjaveden suojelemiseksi.

Maa-aines otetaan sorakuopasta kaivinkoneella ja/tai pyöräkuormaajalla, jonka jälkeen se kuljetetaan ottoalueella sijaitsevalle murskausasemalle, seulonta-asemalle tai läjitysalueelle. Murskauslaitteiston ja työkoneiden sijainti vaihtelee soranottoalueella riippuen maalajien vaihtelusta ja seulottavien aineksien sijainnista. Murskaus- ja seulontalaitteistot sijoitetaan mahdollisimman lähelle luiskan reunaa, jotta pystytään minimoimaan materiaalin siirtely sekä melu- ja pölyhaitat.

Työkoneet ja polttoaineet säilytetään tätä tarkoitusta varten rakennetussa varastorakennuksessa alueen eteläreunassa. Varastossa on tiivis pohja ja öljynerotuskaivot, jotka huolletaan säännöllisesti. Pyöräkoneet voi väliaikaisesti pysäköidä myös vaaka-aseman viereiselle alueelle, johon on tehty pohjavesisuojaus kalvolla (kuva 10). Alueella on työmaateitä sisäistä liikennettä varten. Toimintojen sijainnit on esitetty kuvassa 8.



Kuva 10. Renkomäen vaaka-asema. Taustalla näkyy myös murskaus- ja seulonta-asema.

4.2.3 Murskaus, välivarastointi ja tuotteet

Renkomäen soranottoalueella tuotetaan eri maa-aineslajeja murskaamalla ja seulomalla. Osa maa-aineksista soveltuu maanrakennukseen jalostamatta. Murskausta vaativia aineksia on noin kolmasosa ja seulontaa vaativia noin kolmasosa ottomäärästä.

Murskauslaitoksella murskataan harjusoraa lajikkeiksi kolmivaihemurskaimella. Nykyisen luvan mukaan alueella saa käyttää vain sähkökäyttöistä murskainta. Sen tarvitsema energiamäärä on kuvattu luvussa 4.2.4. Laitoksen arvioitu sorajalosteiden tuotanto on keskimäärin 4 000 t/vrk ja maksimissaan 8 000 t/vrk. Keskimääräinen vuosituotanto on 400 000 tonnia ja maksimivuosituotanto on 500 000 tonnia. Murskausasemalla on toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa. Laitosta käytetään noin 10 kuukautta vuodessa ja päivittäinen toiminta-aika on maanantaista torstaihin 7.00–21.00 ja perjantaisin 7.00–18.00. Murskausta ei suoriteta viikonloppuisin.

Murskausaseman kokoonpano määräytyy kiviaineksen ominaisuuksien, tuotettavan lajitteen ja käytettävissä olevan kaluston mukaan. Laitteiden väliset tekniset erot ovat suhteellisen pieniä, eivätkä ne ole ympäristövaikutusten kannalta merkityksellisiä. Laitteiston tuotantokapasiteetti on 2 000–4 000 tonnia päivässä edellä mainituista tekijöistä riippuen. Kolmivaihe-murskauksessa laitos koostuu esimurskaimesta, välimurskaimesta, jälkimurskaimesta, hihnakuljettimista ja seuloista.

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.

Murskauslaitoksissa käytettävät yksiköt:

- syöttiminä käytetään yleisesti pöytä-, lamelli- tai tärysyttimeä
- 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 vapaavärähteisiä tai kaksiakselisia suuntaiskuseuloja.

Seulonnan avulla parannetaan harjukiviaineksen soveltuvuutta eri käyttötarkoituksiin. Kuivaseulonnassa maa-aines erotellaan 2–6 erikokoiseksi tuotteeksi kuljettamalla se tarisevän seulalaatikon läpi, jossa on erikokoisia pianolanka- tai ruutuverkkoja, joiden läpi aines putoaa. Seulottu maa-aines putoaa laitteeseen kiinnitetyille kuljettimille, jotka kasaavat lopputuotteet raekooltaan erilaista ainesta sisältäviin kaseihin. Jalostustuotteita käytetään myöhemmin maanrakennuksen tarpeisiin, kuten teiden hiekoitukseen. Hiekka kuljetetaan pois alueelta joko sellaisenaan tai seulonnan jälkeen jatkokäyttöä varten. Alueella ei tehdä pesuseulontaa.

Murskevarastot sijoitetaan murskaamon välittömään läheisyyteen sekä erilliselle varastoalueelle (kuva 8). Varastokasojen korkeus on 5-10 m ja ne toimivat laitosta ympäröivänä melu- ja pölyesteenä.

4.2.4 Energia

Alueella tarvittava sähköenergia otetaan alueellisen sähköyhtiön verkosta. Murskauslaitoksen kapasiteetti on 2 000 – 4 000 t/vrk ja sen energianlähteenä on sähkö. Laitos käyttää sähköä noin yhden kilowatin tuotettua tonnia kohden. Seulontalaitteistot käyttävät vastaavasti noin 0,06 litraa kevyttä polttoöljyä tuotettua tonnia kohden. Alueella käytetään lisäksi tarvittaessa siirrettävää murskauslaitosta. Työkoneet ja kuorma-autot ovat dieselkäyttöisiä. Yksi pyöräkone käyttää polttoainetta noin 0,09 litraa nostamaansa tai kuljettamaansa tonnia kohden.

4.2.5 Liikennöinti

Alueella on teitä sisäistä liikennettä varten. Ottoalueen pohja on kantava, joten raskas kalusto voi liikennöidä toiminta-alueella tarvittaessa myös teistä riippumatta. Alueelle tuleva liikennemäärä on noin 280 kuorma-autoa päivässä. Alueelta on tieyhteys Simolankadulle. Kuljetukset suuntautuvat Orimattilankatua länteen, josta liikenne jakaantuu Uudenmaankadulle sekä edelleen Uudelle Orimattilantielle ja valtatielle 4.

4.2.6 Toiminnassa syntyvät jätteet

Toiminnassa syntyy lähinnä sekalaista yhdyskuntajätettä sekä jossain määrin muuta jätettä ja ongelmajätteitä. Talousjätteitä säilytetään työmaalla astioissa ja ne toimitetaan kaatopaikalle noin kahden viikon välein. Alueella ei huolleta työkoneita, joten ongelmajätteitä muodostuu erittäin vähän, eikä niitä varastoida alueella.

Rautaromua (leuat ja seulat) ja kumiromua (kuljetinhihnat) voi muodostua vähäisiä määriä loppuun kuluneista murskaamon laitteista. Loppuun käytetyistä kuljetinrullista, seuloista ja muista laitosten rakenneosista muodostuu vaihtojen yhteydessä metalliromua. Se varastoidaan tilapäisesti toiminta-alueella. Rautaromu toimitetaan urakoitsijan toimesta kierrätykseen.

4.2.7 Alueen jälkihoito

Soranottoalueiden jälkihoitoon kuuluu alueen maisemointi, jolla paitsi korjataan soranotosta aiheutuneet vahingot alueen maisemalle, myös suojataan alueen pohjavettä. Renkomäen

soranottoalueen pitkän toiminta-ajan takia aluetta jälkihoidetaan ja maisemoidaan vaihteittain. Alueen länsipuolen reunaluiskat on maisemoitu siirretylle voimalinjalle saakka.

Rinnealueet loivennetaan vähintään siten, että ne eivät ole yleiselle turvallisuudelle vaaraksi. Maisemointi aloitetaan levittämällä rinteisiin sopiva peitemaa, joka soveltuu kasvualustaksi. Ilman maisemointia soranottoalueet kasvittuvat hitaasti ja rinteet altistuvat eroosiolle. Peitemaan levittämisen jälkeen voidaan sille istuttaa taimia, kylvää siemeniä tai jättää alue kasvitumaan luonnollisesti. Tärkeillä pohjavesialueilla ottoalue pyritään kasvittamaan mahdollisimman nopeasti esimerkiksi puiden taimia istuttamalla. (Ympäristöministeriö 2001)

Soranottosuunnitelman mukaan eteläänpäin kallistuville rinteille on tarkoitus istuttaa mäntyjä ja koivuja, joista koivujen osuus olisi noin 20–30 % istutettavasta määrästä. Pohjoiseen kallistuville rinteille on tarkoitus istuttaa mäntyjä ja kuusia molempia noin 40 % sekä lisäksi koivuja noin 20 % istutettavasta määrästä. Istutettavien taimien koot on määrätty männyille ja kuusille 50–80 cm sekä koivuille 80–120 cm. Taimien istutustiheydeksi on määrätty vähintään 1 000 kpl/ha. Taimien kasvuunlähtö tulee varmistaa ja paikkausistutukset suorittaa seuraavan vuoden aikana.

Soranottoalue kuuluu kokonaisuudessaan Renkomäen vedenottamon kaukosuojavyöhykkeeseen. Alueen länsipuolen maisemointi on käsittänyt rinteiden muotoilun, peitemaan levittämisen sekä männyn- ja koivuntaimien istuttamisen. Rinteille on lisäksi kylvetty nataseosta. Vuosina 1995–1998 maisemoiduille rinteille pintamaaksi on levitetty alueen omaa humusmaata. Myöhemmin maisemoiduille rinteille on tuotu pintakerrokseksi maata ulkopuolelta ja nämä maat ovat olleet pääasiassa savensekaisia lajitteita.

Vuonna 2004 tehdyn kasvillisuusselvityksen mukaan jo maisemoidun alueen lounaisrinteen kasvillisuus on niin hyvin kehittynyttä, ettei alueella tarvitse tehdä enää muita jälkihoitotoimenpiteitä (kuva 11). Länsirinteen alaosaan ja pohjoisrinteen yläosaan paljaille alueille suositellaan levitettäväksi uutta peitemaata, mikäli sen voi tehdä männyntaimien kasvua häiritsemättä. Lisäksi uusien lehtipuiden taimien istutus olisi suotavaa, koska aiemmin istutetut ovat hävinneet rinteiltä lähes kokonaan. (Hansi & Uola 2004)



Kuva 11. Maisemoitua lounaisrinnettä.