

VANTAAN RIIPILÄN KIVIAINEKSENOTON YVA-MENETTELY

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma



Elokuu 2009

HANKKEESTA VASTAAVA**Lemminkäinen Infra Oy**

Kiviainesyksikkö

Esterinportti 2

00240 HELSINKI

Yhteyshenkilöt: **Pekka Uusivirta**, etunimi.sukunimi@lemminkainen.fi, puh. 0400 315 337

YVA-MENETTELYN YHTEYSVIRANOMAINEN**Uudenmaan ympäristökeskus**

PL 36, Asemapäälikönkatu 14

00521 HELSINKI

Yhteyshenkilöt: **Timo Kinnunen**, etunimi.sukunimi@ymparisto.fi, puh. 040 517 3454

Sirpa Torkkeli, etunimi.sukunimi@ymparisto.fi, puh. 0400 363 160

YVA-KONSULTTI**Ramboll Finland Oy**

PL 3, Piispanmäentie 5

02241 ESPOO

Yhteyshenkilöt: **Oscar Lindfors**, etunimi.sukunimi@ramboll.fi, puh. 020 755 6243

Reetta Suni, etunimi.sukunimi@ramboll.fi, puh. 020 755 6238

Lemminkäinen Infra Oy

VANTAAN RIIPILÄN KIVIAINEKSEN- OTON YVA-MENETTELY

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

Hankekuvaus ja tarkasteltavat vaihtoehdot

Hankkeesta vastaa Lemminkäinen Infra Oy ja YVA-menettelyn yhteysviranomaisena toimii Uudenmaan ympäristökeskus. Hankkeen konsulttina suunnittelussa ja YVA-menettelyssä toimii Ramboll Finland Oy.

Hankealueella ei ole ollut aikaisemmin maa-ainesten ottotoimintaa. Hankealueelle on helmikuussa 2009 laadittu maa-ainesten ottosuunnitelma, joka toimii YVA-menettelyn lähtökohtana. Suunnitelmassa on pyritty löytämään ratkaisu, jolla alueen kiviaines voidaan hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti, kuitenkin ympäristönäkökohdat ja alueen asutus huomioiden. YVA-menettelyn jälkeen laadittua ottosuunnitelmaa on mahdollista päivittää tai muuttaa, mikäli menettelyn tulokset antavat siihen aihetta.

YVA-lain mukaan hankkeesta esitetään eri toteuttamisvaihtoehtoja, joiden vaikutukset tulee arvioida YVA-menettelyssä. Hankkeen YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot ovat:

- **VE 1:** Hanke toteutetaan laaditun maa-ainesten ottosuunnitelman mukaisesti.

Vaihtoehto 1 ei sisällä alavaihtoehtoja, vaan vaihtoehdossa vaikutukset arvioidaan sen perusteella, että suunniteltu maa-ainestenotto ja murskaus sekä kiviaineksen kierrätys tullaan toteuttamaan.

- **VE 0:** Hanketta ei toteuteta.

Vaihtoehto 0 tarkoittaa, että hanketta ei toteuteta Riipilässä ja pääkaupunkiseudun rakentamiseen tarvittavaa kiviainesta louhitaan muualta.

Hankkeen perustelut

Pääkaupunkiseudulla tarvitaan jatkuvasti kiviaineksia. Olemassa olevat ottoalueet eivät tulevaisuudessa riitä kattamaan kysyntää. Ottoalueiden sijoittaminen mahdollisimman lähelle kasvukeskuksia vähentää kuljetuskustannuksia sekä siitä aiheutuvia päästöjä. Mahdollisimman lyhyillä kuljetusetäisyyksillä on lisäksi positiivisia vaikutuksia rakentamiskustannuksiin.

Alue soveltuu kuljetusetäisyyksien puolesta hyvin maa-ainesten ottoalueeksi, sillä se sijaitsee suhteellisen lähellä markkina-aluetta ja hyvien kulkuyhteyksien varrella. Kuljetuksia varten ei tarvitse rakentaa uusia teitä, alueelle johtavaa tieliittymää ja alueen sisäisiä työmaateitä lukuun ottamatta. Kuljetukset ohjautuvat Lamminsuontielle ja edelleen Vanhalle Hämeentielle.

Ympäristövaikutusten arviointi

Ympäristövaikutusten arviointimenettely perustuu ympäristövaikutusten arvioinnista annettuun lakiin. YVA-menettely jakautuu kahteen vaiheeseen; arviointiohjelma ja arviointiselostusvaiheeseen. Arviointiohjelma on suunnitelma siitä miten ympäristövaikutukset arvioidaan. YVA-menettelyn toisessa vaiheessa laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostus, jossa esitetään arvioinnin tulokset.

YVA-lain mukaan arvioinnissa tarkastellaan seuraavia kokonaisuuksia:

- Vaikutukset maaperään, luonnonvarojen hyödyntämiseen, pohja- ja pintavesiin sekä vesistöihin, ilmaan ja ilmastoon sekä kasvillisuuteen ja eliöihin
- Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Vaikutusten arviointi tehdään olemassa olevien aineistojen ja lähtötietojen sekä lisäselvitysten perusteella. YVA-menettelyn aikana tehdään mm. täydentäviä luontoselvityksiä, pohjavesiselvitys (mm. kaivokartoitus) sekä melu-, päästö- ja tärinälaskelmia.

Meluvaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon sekä louhintatoiminta että kuljetusten aiheuttama melu. Meluselvityksessä mallinnetaan toiminnan eri vaiheita, jotta saadaan mahdollisimman tarkat tiedot melun leviämisestä eri toimintavaiheissa. Päästövaikutusten arvioinnissa arvioidaan toiminnan vaikutukset ilmanlaatuun laatimalla päästöjen määräarviot eri toiminnoista. Arvioinnin kohteena ovat lähimmät häiriintyvät kohteet, kuten alueen lähiasutus ja virkistyskäyttäjät. Tärinäarvioinnissa huomioidaan erityisesti ihmisten mahdollisesti kokemat häiriövaikutukset.

Vaikutusten tarkasteluun sisältyy haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksien selvittäminen ja lieventämistoimenpiteiden suunnittelu. Niiden yhteydessä selvitetään esim. murskausaseman sijoittaminen sekä hankkeen toiminnanaikaisten haittojen vähentäminen.

Osallistuminen ja aikataulu

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) tarkoituksena on varmistaa, että ympäristövaikutukset selvitetään riittävällä tarkkuudella silloin, kun oletetaan, että hanke aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia. YVA-menettelyn tavoitteena on myös lisätä kansalaisten mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa hankkeen suunnitteluun.

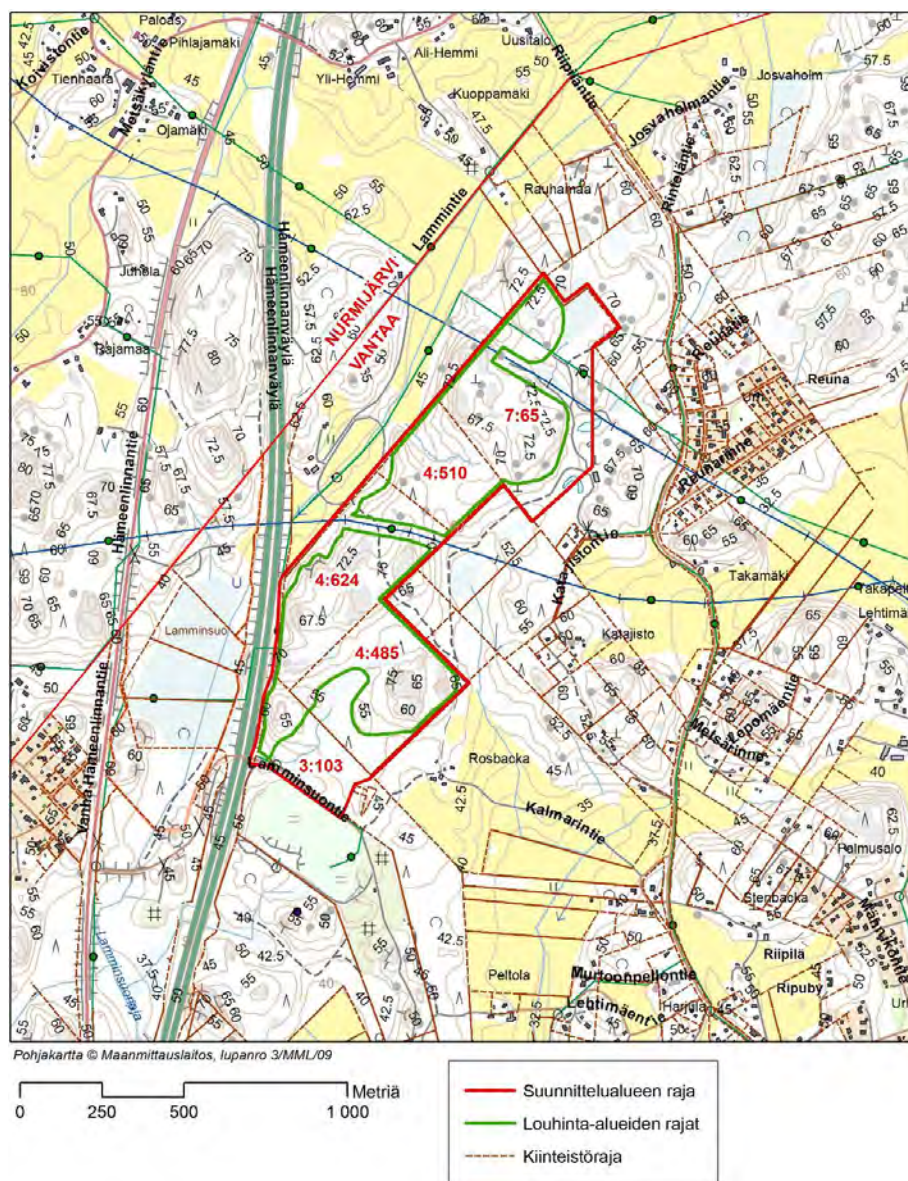
Kansalaisilla on mahdollisuus antaa mielipiteensä sekä YVA-ohjelmasta että -selostuksesta niiden nähtävilläoloaikoina. Hankkeesta järjestetään kansalaisille kaksi yleisötilaisuutta, yksi YVA-ohjelmavaiheessa ja yksi YVA-selostusvaiheessa. Lisäksi järjestetään YVA-selostusvaiheessa asukkaille ja muille sidosryhmille tarkoitettu työpaja. Työpajassa kartoitetaan asukkaiden näkemyksiä hankkeesta ja käydään yksityiskohtaisemmin läpi suunniteltuja toimenpiteitä. Ennen YVA-menettelyn käynnistymistä järjestettiin hankkeen lähialueen asukasyhdistysten edustajille pienimuotoinen info- ja keskustelutilaisuus, jossa osallistujille kerrottiin hankkeesta, sen aikataulusta ja YVA-menettelystä sekä kerättiin asukaspalautetta.

Hankkeen YVA-ohjelma on valmistunut elokuussa 2009 ja on yleisesti nähtävillä 3.8.–2.10.2009 välisen ajan Martinlaakson kirjastossa (os. Laajaniityntie 3, Vantaa), Myyrmäen kirjastossa (Kilterinraitti 6, Vantaa) sekä Klaukkalan kirjastossa (Kuonomäentie 2, Nurmijärvi). YVA-selostus valmistuu alustavan arvion mukaan joulukuussa 2009. Koko YVA-menettely päättyy huhtikuussa 2010, jolloin yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa YVA-selostuksesta. Tämän jälkeen on mahdollista käynnistää hankkeen lupamenettelyn.

SAMMANDRAG

Projektbeskrivning och alternativ som undersöks

Lemminkäinen Infra Oy planerar marktäktsverksamhet i Ripuby i Vanda. Enligt planen schaktas berg sammanlagt 9 180 000 fasta m³ (ca 24,8 milj. ton) i det planerade marktäktsområdet. Enligt estimationen schaktas i projektområdet berg ca 450 000 fasta m³ (ca 1,2 milj. ton) per år, varvid verksamheten skulle pågå i ca 20 år. Projektområdets sammanlagda areal är ca 70,4 hektar. De egentliga schaktningssområdena är till arealen sammanlagt 45 hektar. Till området skulle dessutom hämtas sprängsten från närområdenas byggnadsplatser för krossning och bearbetning. Koneskvensbedömningen av stenmaterialåtervinningen görs enligt antagandet, att det till området hämtas 200 000 ton sprängsten årligen för att krossas.



Terrängkarta över det planerade projektområdet.

För projektet ansvarar Lemminkäinen Infra Oy och som MKB-förfarandets kontaktmyndighet fungerar Nylands miljöcentral. Som projektets konsult i planeringen och MKB-förfarandet fungerar Ramboll Finland Oy.

I projektområdet har det inte tidigare funnits marktäktsverksamhet. En marktäktsplan för projektområdet har sammanställts i februari 2009. Marktäktsplanen fungerar som utgångspunkt för MKB-förfarandet. I planen har man strävat till att finna en utgång, där man kan utnyttja områdets stenmaterialtillgångar så effektivt som möjligt, dock så att miljöaspekterna och områdets bosättning tas i beaktande. Efter MKB-förfarandet kan den uppgjorda marktäktsplanen uppdateras eller ändras, ifall konsekvensbedömningen ger orsak till detta.

Enligt MKB-lagen framställs olika alternativ för projektet. Alternativens konsekvenser skall bedömas i MKB-förfarandet. I detta projekt är alternativen som undersöks följande:

- **ALT 1:** Projektet verkställs enligt den uppgjorda marktäktsplanen

Alternativ 1 innehåller inga underalternativ, utan konsekvenserna bedöms utgående från att den planerade marktäkten och krossningen samt återvinningen av stenmaterial kommer att förverkligas.

- **ALT 0:** Projektet verkställs inte

Alternativ 0 betyder, att projektet i Ripuby inte genomförs och stenmaterial som behövs i huvudstadsregionens byggnadsverksamhet schaktas i andra marktäktssområden.

Motiveringar för projektet

I huvudstadsregionen behövs kontinuerligt stenmaterial. De i bruk varande marktäktsområdena räcker inte i framtiden till för att täcka behovet. Genom att placera marktäktsområdena så nära tillväxtcentran som möjligt, minskar man på transportkostnaderna och till transporterna hörande utsläpp. Möjligast korta transportsträckor har dessutom positiva konsekvenser för byggnadskostnaderna.

Projektområdet lämpar sig väl för marktäkt då man beaktar transportsträckorna, eftersom området är beläget relativt nära marknadsområdet och invid goda vägförbindelser. Man behöver inte bygga nya vägar, annat än vägtaget till området och arbetsvägarna i själva produktionsområdet. Transporterna går längs med Lammin-suovägen och vidare mot Gamla Tavastehusvägen.

Bedömning av miljökonsekvenser

Förfarandet för miljökonsekvensbedömning baserar sig på lagen för miljökonsekvensbedömning. MKB-förfarandet indelas i två skeden; bedömningsprogram- och konsekvensbeskrivningsskedet. Bedömningsprogrammet är en plan över hur miljökonsekvenserna kommer att bedömas. I MKB-förfarandets andra skede sammanställs en miljökonsekvensbeskrivning, där bedömningens resultat framställs.

Enligt MKB-lagen undersöks följande helheter i bedömningen:

- Konsekvenser för jordmån, utnyttjandet av naturtillgångar, yt- och grundvatten samt vattendrag, luften och klimatet samt för växtligheten och organismerna
- Konsekvenser för samhällsstrukturen, landskapet, stadsbilden och kulturarvet
- Konsekvenser för människornas hälsa, levnadsvillkor och trivsel

Konsekvensbedömningen görs utgående från befintliga material och ursprungsdata samt med hjälp av tilläggsundersökningar. Under MKB-förfarandet görs bl.a. kompletterande naturundersökningar, grundvattenundersökningar (bl.a. brunnskarteringar) samt buller-, utsläpps- och skakningsberäkningar.

I bullerkonsekvensbedömningen tas i beaktande både schaktnings- och krossningsverksamheten och bullret som uppstår med transporterna. I bullerutredningen avbildas verksamhetens olika skeden, så att man får så exakt information som möjligt om bullrets spridning i olika verksamhetsskeden. I utsläppsbedömningen bedöms verksamhetens konsekvenser för luftkvaliteten genom att sammanställa de estimerade utsläppen av olika funktioner som ingår i verksamheten. Som mål för bedömningen är de närmaste målen som kan störas, så som närområdets bosättning och rekreationsanvändare. I skakningsbedömningen tas särskilt i beaktande människornas upplevelser om olägenheter som uppstår till följd av sprängningar.

I konsekvensbedömningen ingår att undersöka och planera möjligheter för att minska och lindra de skadliga konsekvenserna. I samband med dessa undersöks bl.a. placeringen av krossningsanläggningen samt minskandet av olägenheter som uppstår under verksamhetstiden.

Deltagande och tidtabell

Meningen med miljökonsekvensbedömningsförfarandet (MKB-förfarande) är att försäkra, att miljökonsekvenserna undersöks med tillräcklig noggrannhet, då man befärar att ett projekt medför betydande miljökonsekvenser. Målet med MKB-förfarandet är också att öka på medborgarnas möjligheter att delta och påverka projektets planering.

Medborgarna har möjlighet att ge sina åsikter både om MKB-programmet och – beskrivningen då de är framlagda för påseende. Om projektet arrangeras två informationstillfällen för allmänheten, en under MKB-programskedet och en under MKB-beskrivningsskedet. Dessutom arrangeras under MKB-beskrivningsskedet ett skilt informationstillfälle för områdets invånare och intressegrupper. Under denna tillställning karteras invånarnas åsikter om projektet och man behandlar mera ingående den planerade verksamheten. Innan MKB-förfarandet påbörjades, hölls ett informationstillfälle för närområdets byaföreningars representanter. Vid informationstillfället behandlades det planerade projektet och dess tidtabell. Dessutom insamlades respons av invånarna.

Projektets MKB-program har blivit färdigt i augusti 2009 och är till påseende 3.8-2.10.2009 i Mårtensdal bibliotek (Bredängsvägen 3, Vanda), Myrbacka bibliotek (Gillerstråket 6, Vanda) samt i Klövskogs bibliotek (Kuonomäentie 2, Nurmijärvi). MKB-beskrivningen blir enligt en preliminär uppskattning färdig i december 2009. Hela MKB-förfarandet avslutas i april 2010, då kontaktmyndigheten ger sitt utlåtande om MKB-beskrivningen. Efter detta är det möjligt att påbörja tillståndsförfarandet.

Sisällysluettelo

1	Hankkeen kuvaus	1
1.1	Hankealueen sijainti	1
1.2	Hankevastaava	1
1.3	Hankealueen ja toimintojen kuvaus	4
1.3.1	Laaditut suunnitelmat	4
1.3.2	Ottotoiminnan vaiheistus ja louhintatasot	4
1.3.3	Ottomäärät ja osa-alueiden pinta-alat sekä louhinnan aikataulu	6
1.3.4	Ottotoimintaan liittyvät valmistelutyöt	7
1.3.5	Louhinta- ja jalostustoimenpiteet	8
1.3.6	Varotoimenpiteet	8
1.3.7	Alueen jälkihoito	9
1.3.8	Kiviaineksen kierrätys	9
1.4	Hankkeen perustelut	10
1.5	Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset	10
1.6	Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin	11
2	Tarkasteltavat vaihtoehdot	12
3	Ympäristövaikutusten arviointimenettely	12
3.1	Arviointimenettely ja sen osapuolet	12
3.2	Arviointimenettelyn sisältö	13
3.3	Aikataulu, tiedottaminen ja vuoropuhelu	13
4	Suunnittelun alueen nykytila	16
4.1	Alueen nykyiset toiminnot ja suunnitelmat	16
4.2	Asutus	16
4.3	Maa- ja kallioperä	18
4.4	Topografia	19
4.5	Luonnonolot ja suojelualueet	21
4.5.1	Kasvillisuus	21
4.5.2	Eläimistö	21
4.5.3	Suojelualueet	22
4.6	Maisema ja kulttuuriympäristö	22
4.7	Pohjavesi	24
4.8	Pintavesi	26
4.9	Kaavoitustilanne	26
4.9.1	Maakuntakaava	26
4.9.2	Yleiskaava	28
5	Vaikutusten arviointi	30
5.1	Selvitettävät vaikutukset	30
5.2	Vaikutusalueen raja	30
5.3	Ympäristövaikutusten arviointi ja arviointimenetelmät	33
5.3.1	Vaikutukset maa- ja kallioperään	33
5.3.2	Vaikutukset pohjaveteen	33
5.3.3	Vaikutukset pintavesiin	34
5.3.4	Vaikutukset luonnonoloihin	35
5.3.5	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön	36
5.3.6	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maakäyttöön	36
5.3.7	Vaikutukset liikenteeseen	37
5.3.8	Meluvaikutukset	39
5.3.9	Päästövaikutukset	39
5.3.10	Tärinävaikutukset	41

5.3.11	Vaikutukset ihmisten elinoloihin	41
5.3.12	Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa	42
6	Keskeiset vaikutukset ja vaihtoehtojen vertailu	43
7	Epävarmuustekijät	43
8	Haittojen torjunta ja lieventäminen	43
8.1	Luonnonolot	44
8.2	Maisema- ja kulttuuriympäristö	44
8.3	Ihmisten elinolot	44
8.4	Melu-, värinä- ja päästövaikutukset	44
8.5	Pohja- ja pintavedet	45
9	Ympäristövaikutusten seuranta	45
10	Lähdeluettelo	46

1 Hankkeen kuvaus

1.1 Hankealueen sijainti

Hankealue sijaitsee Vantaan kaupungissa, Riipilän kylässä. Nurmijärven ja Vantaan välinen kuntaraja kulkee noin 300 metrin etäisyydellä suunnittelualueen pohjoispuolella. Hämeenlinnanväylä (vt 3) kulkee välittömästi alueen länsipuolella. Riipiläntie ja sen varrella oleva Reunan asuinalue sijaitsevat suunnittelualueen itäpuolella. Suunnittelualueen länsipuolella olevaan Klaukkalan taajamaan on etäisyyttä linnuntietä noin 4 km.

Hankealueen (suunnittelualue) kokonaispinta-ala on noin 70,4 ha. Varsinaiset suunnitellut louhinta-alueet ovat pinta-alaltaan yhteensä 45 ha. Suunniteltu louhintatoiminta sijoittuu kiinteistöille:

Övre-Kistola RN:o 3:103
Kumpula 2 RN:o 4:486
Köningstedtin vuori RN:o 4:624
Lamminmetsä RN:o 4:510
Seppälä RN:o 7:65.

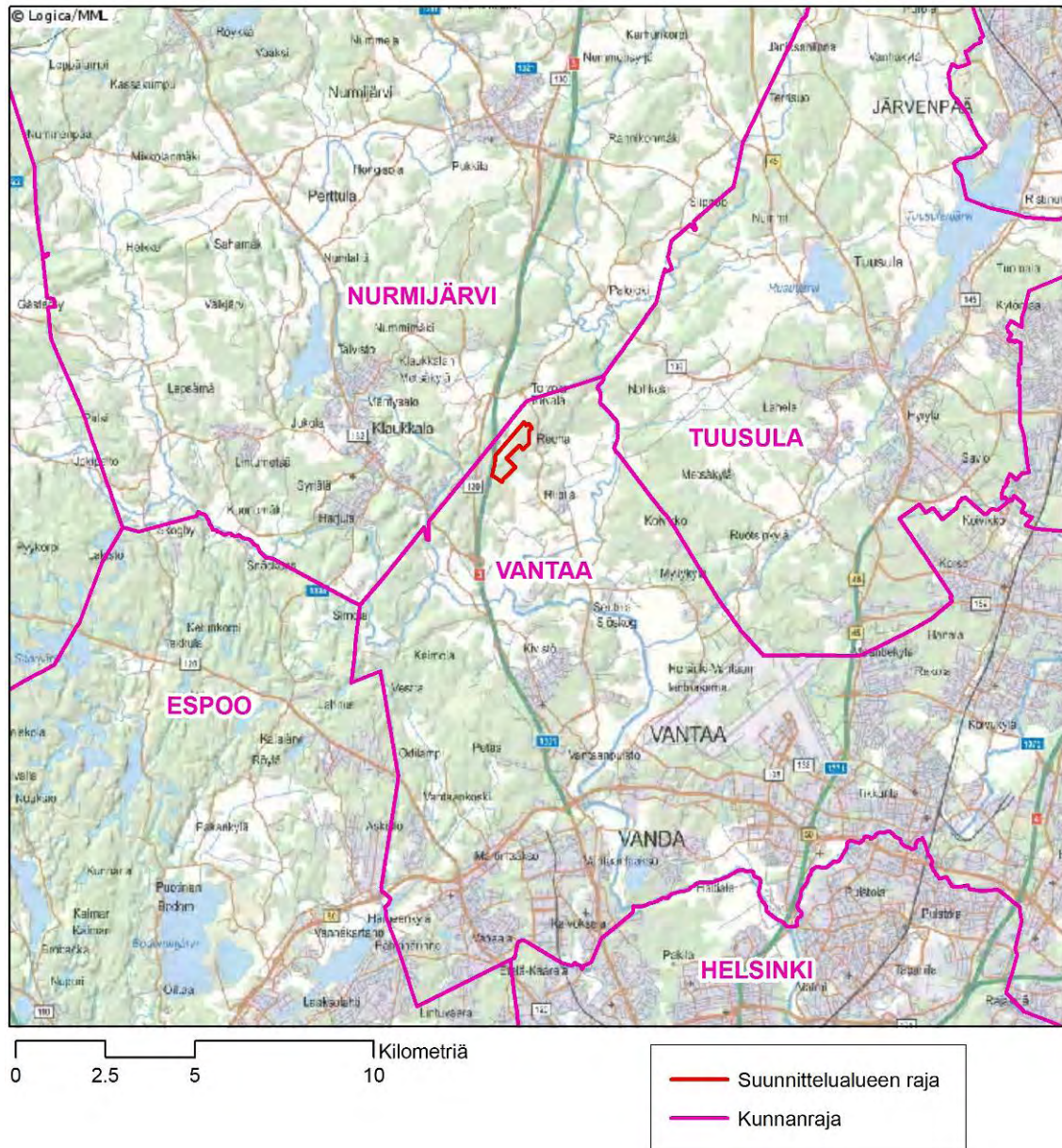
Lemminkäinen Infra Oy on laatinut sopimukset tai esisopimukset kiinteistöjen otto-oikeuksista maanomistajien kanssa.

Hankealueen sijaintikartta on esitetty kuvassa 1. Hankealueen maastokartta (louhinta-alueet ja kiinteistörajat) on esitetty kuvassa 2.

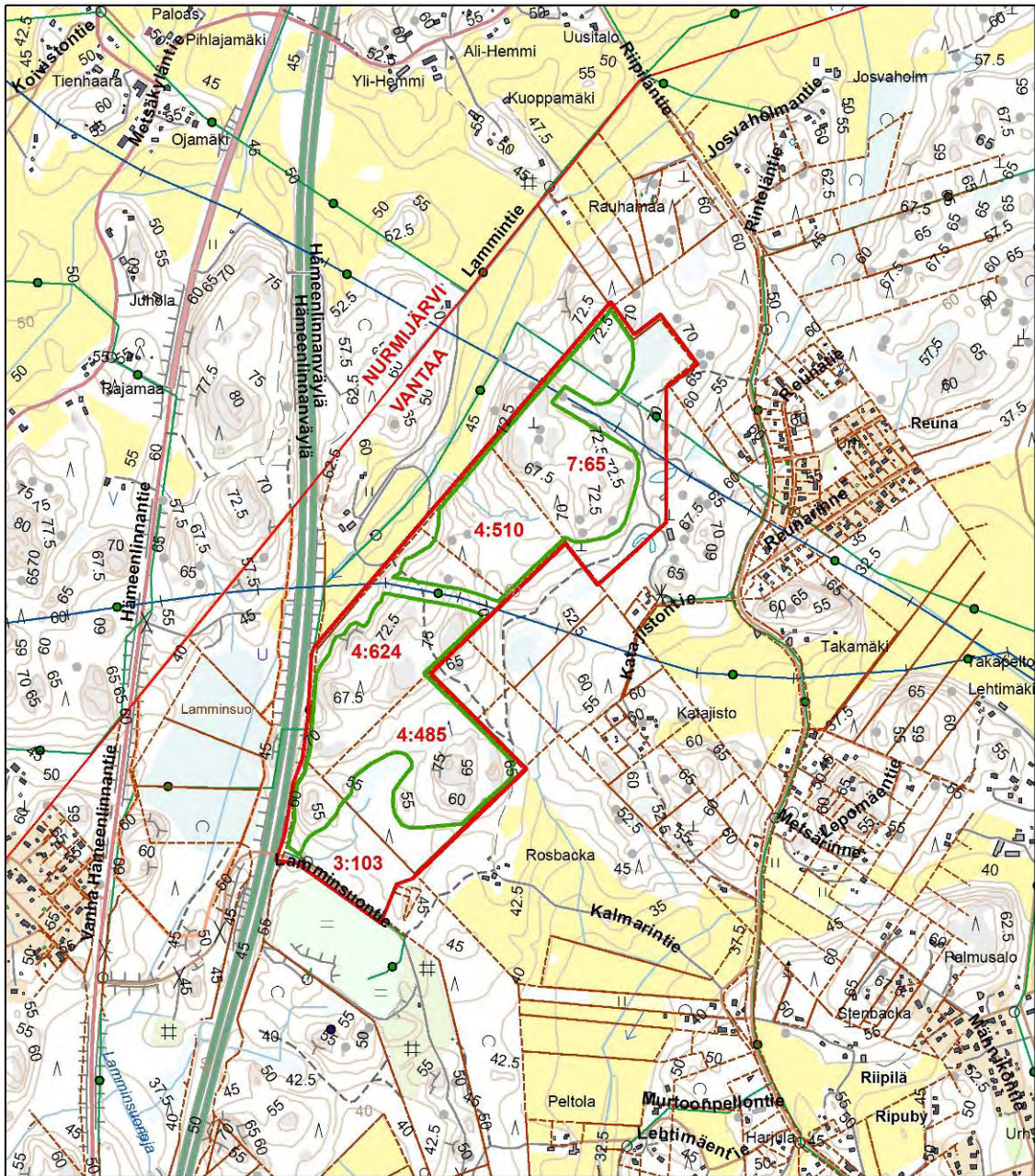
1.2 Hankevastaava

Hankkeesta vastaa Lemminkäinen Infra Oy. Lemminkäinen Infra Oy on Suomen suurin ja kansainvälinen infra-alan yritys ja merkittävä toimija päämarkkina-alueellaan Itämeren ympäristössä. Toimintaan kuuluvat tie-, katu- ja rataverkoston rakentaminen ja ylläpito sekä kallio- ja pohjarakentaminen. Lemminkäinen Infra Oy:lla on myös oma asfaltti-, betoni- ja kiviainestuotanto. Lemminkäinen Infra Oy kuuluu Lemminkäinen Oyj -konserniin.

VANTAAN RIIPILÄN KIVIAINEKSEN OTON YVA-MENETTELY
Ympäristövaikutusten arviointiohjelma



Kuva 1. Hankealueen sijaintikartta. Alue sijoittuu Hämeenlinnanväylän itäpuolelle Vantaan ja Nurmijärven kunnanrajan eteläpuolelle.



Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro 3/MML/09

0 250 500 1 000 Metriä

- Suunnittelualueen raja
- Louhinta-alueiden rajat
- - - Kiinteistöraja

Kuva 2. Hankealueen maastokartta, jossa esitetty suunnittelualue, suunnitellut louhinta-alueet sekä kiinteistötunnukset ja -rajat

1.3 Hankealueen ja toimintojen kuvaus

1.3.1 Laaditut suunnitelmat

Hankealueella ei ole ollut maa-ainesten ottotoimintaa eikä alueelle ole haettu ottolupia aiemmin. Hankealueelle on laadittu maa-ainesten ottosuunnitelma, joka on päivätty 16.2.2009. Tämä ottosuunnitelma on ollut YVA-menettelyn lähtökohtana. Suunnitelmassa on pyritty löytämään ratkaisu, jolla alueelta saadaan mahdollisimman paljon kiviainesta, kuitenkin ympäristönäkökohtia huomioiden. YVA-menettelyn jälkeen laadittua ottosuunnitelmaa on mahdollista päivittää tai muuttaa, mikäli menettelyn tulokset antavat siihen aihetta.

Hankealueelle on suunniteltu yhdenmukaiset louhintatasot, jotta alue saadaan louhittua mahdollisimman tasaiseksi. Suunnitelluilla ottotasoilla pintavedet ohjautuvat vapaasti pois alueelta selkeytysaltaiden kautta ja alue yhtyy Lamminsuontien korkeustasoon, jolloin kuljetusjärjestelyt ovat mahdollisimman helppo toteuttaa.

1.3.2 Ottotoiminnan vaiheistus ja louhintatasot

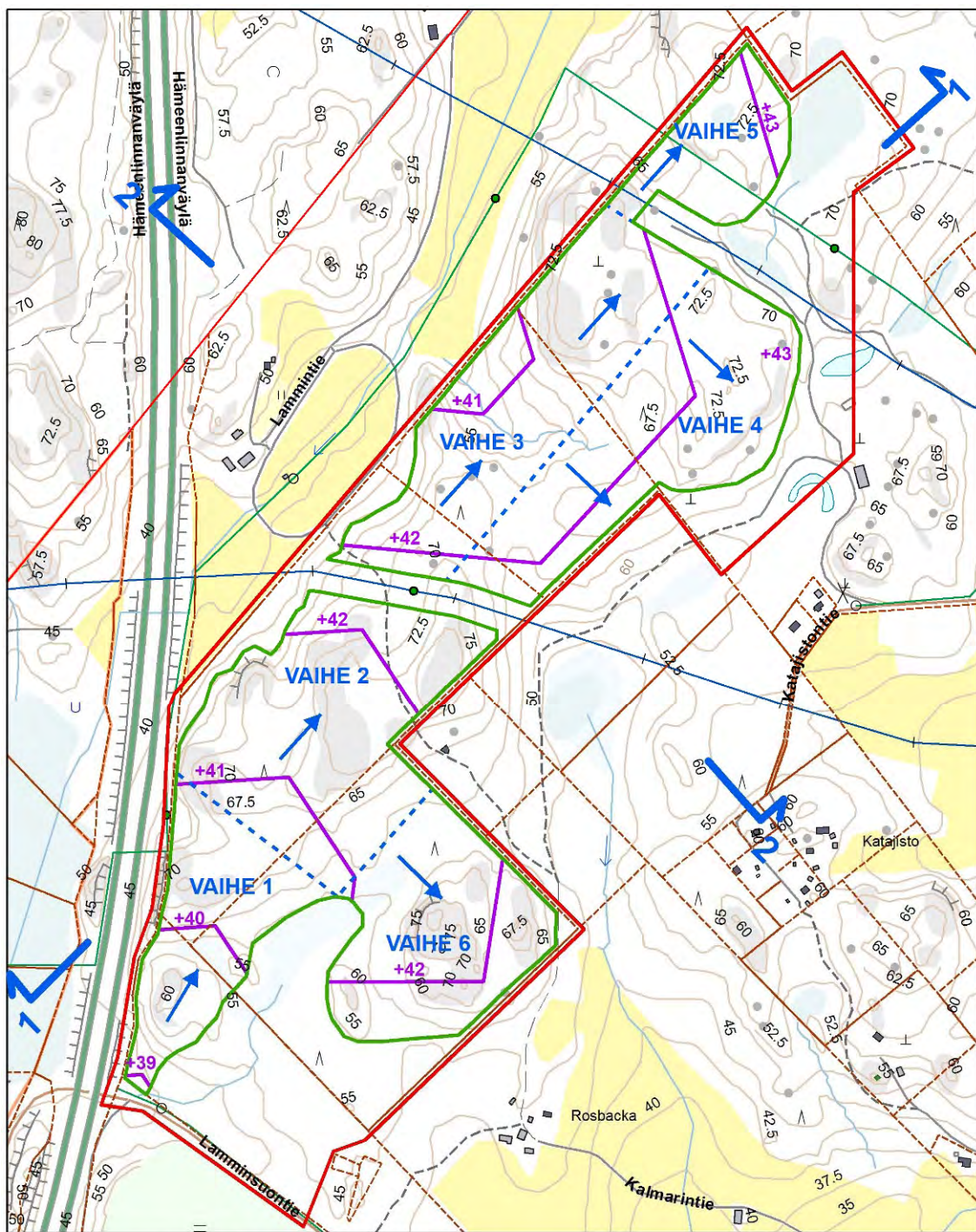
Laaditun ottosuunnitelman mukaiset louhinta-alueet ovat pinta-alaltaan yhteensä 45 ha. Alueet on jaettu kahteen osa-alueeseen; eteläiseen (22,8 ha) ja pohjoiseen (22,2 ha). Osa-alueita erottaa toisistaan alueen läpi kulkeva voimalinja. Toiminta on jaettu kuuteen vaiheeseen siten, että vaiheissa 1-2 sekä vaiheessa 6 toimitaan eteläisellä osa-alueella ja vaiheissa 3-5 pohjoisella osa-alueella. On myös mahdollista, että myöhemmin tullaan louhimaan voimansiirtolinjan alta.

Louhinta aloitetaan eteläisen osa-alueen lounaisnurkan, josta se etenee koillisen suuntaan. Vaiheessa 2 toiminta etenee edelleen kohti koillista voimajohtoalueelle asti. Näin ollen alueelle kerääntyvät vedet ohjautuvat koko toiminnan aikana kohti aloituskohtaa ja rakennettavaan selkeytysaltaaseen eikä pumppausta tarvitse suorittaa. Eteläisen osa-alueen itäosa (vaihe 6) louhitaan viimeiseksi, lähistöllä olevan asutuksen vuoksi. Louhintatasot ovat eteläisellä osa-alueella +39...+42,5 siten, että taso nousee aloituskohdasta kohti koillista ja kaakkoa.

Vaiheessa 3 siirrytään pohjoiselle osa-alueelle. Ensin rakennetaan tieyhteys, joka yhdistää eteläisen ja pohjoisen osa-alueen. Louhinta etenee pohjoisen osa-alueen eteläosasta kohti koillista toiselle voimajohtoalueelle asti. Vaiheessa 4 louhinta etenee kohti kaakkoa. Vaiheessa 5 toiminta siirtyy voimajohtolinjan pohjoispuolelle, jossa louhinta etenee koillisen suuntaan. Pohjoisella osa-alueella louhinta-tasot ovat +41...+43 siten, että alin taso sijoittuu alueen luoteisreunaan kohtaan missä maanpinnan taso on alimmillaan. Rakennettavalta selkeytysaltaalta kaivetaan oja vesien ohjaamiseksi Lamminsuonojaan.

Korkeuseroa kalliroleikkauksen ylä- ja alareunan välillä jää lopputilanteessa reuna-alueilla enimmillään noin 30 m. Paikoitellen varsinkin eteläisen osa-alueen etelä- ja länsiosassa korkeuseroa on alle 10 m. Luiskien rakentamista ei ole suunniteltu tehtävän (ks. kpl 1.3.7 Alueen jälkihoito).

Kuvassa 3 on esitetty ottotoiminnan suunniteltu vaiheistus ja etenemissuunnat sekä louhintatasot. Kuvassa 4 on esitetty kaksi poikkileikkauspiirustusta.

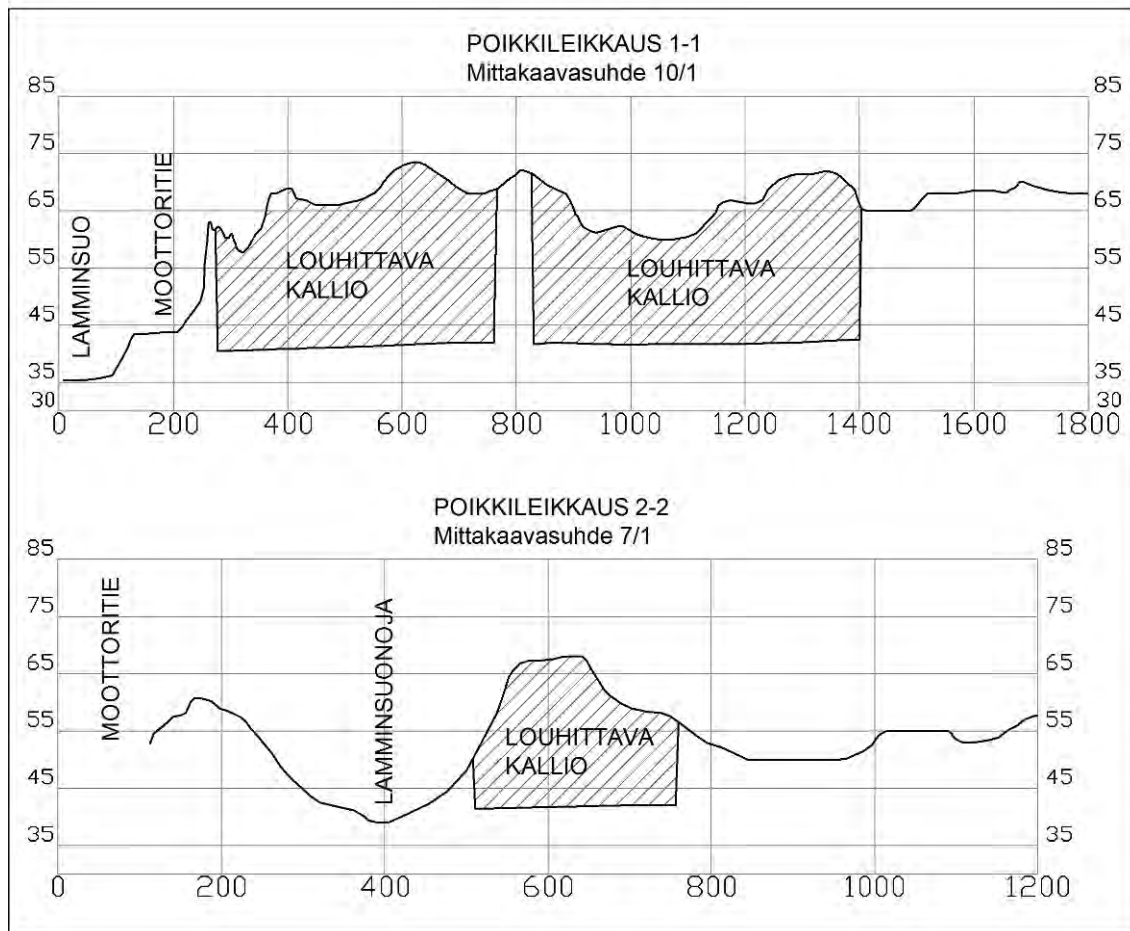


Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro 3/MML/09

0 100 200 400 Metriä

— Suunnittelualueen raja	- - - Vaiheistusraja
— Louhinta-alueiden rajat	— Louhintataso
- - - Kiinteistöraja	➔ Toiminnan etenemissuunta

Kuva 3. Louhintasuunnitelma (VE 1)



Kuva 4. Poikkileikkauspiirustukset. Leikkausten linjat on esitetty louhintasuunnitelmakuvassa (kuva 3)

1.3.3 Ottomäärät ja osa-alueiden pinta-alat sekä louhinnan aikataulu

Suunnitelman mukaisesti alueelta louhitaan kalliota yhteensä 9 180 000 m³ktr (noin 24,8 milj. tonnia), josta 4 420 000 m³ktr eteläisellä osa-alueella ja 4 760 000 m³ktr pohjoisella osa-alueella.

Oletuksena on, että hankealueelta louhitaan kalliota noin 450 000 m³ktr (noin 1,2 milj. tonnia) vuodessa, jolloin toiminta kestäisi noin 20 vuotta. Käytännössä vuotuinen ottomäärä vaihtelee huomattavasti riippuen markkinatilanteesta. Oletettavasti kiviaineksen kysyntä pääkaupunkiseudulla pysyy jatkossakin suurena. Arvion mukaan louhinta eteläisellä osa-alueella tapahtuu vuosina 2011–2019 ja pohjoisella osa-alueella 2020–2031.

Ottomäärät ja ottoalueiden pinta-alat kiinteistöittäin on esitetty taulukossa 1 ja ottomäärät vaiheittain sekä arvioitu ottoaikataulu taulukossa 2.

Taulukko 1. Ottomäärät kiinteistöittäin

Kiinteistö	Ottoalueen pinta-ala (ha)	Ottomäärä, m ³ ltr
3-103 M601	1,9	220 000
4-485	10,3	1 700 000
4-624	12,5	2 820 000
4-510	7,5	1 120 000
7-65	12,8	3 320 000
YHTEENSÄ	45,0	9 180 000

Taulukko 2. Ottomäärät vaiheittain ja arvioidut louhintavuodet

Vaihe	Ottoalueen pinta-ala (ha)	Ottomäärä, m ³ ltr	Louhintavuodet (arv.)
Vaihe 1	5,3	880 000	2011-2012
Vaihe 2	10,4	2 400 000	2013-2017
Vaihe 3	9,6	1 900 000	2018-2021
Vaihe 4	9,3	2 100 000	2022-2026
Vaihe 5	3,3	800 000	2027-2028
Vaihe 6	7,1	1 100 000	2029-2031
YHTEENSÄ	45,0	9 180 000	20 vuotta

1.3.4 Ottotoimintaan liittyvät valmistelutyöt

Ennen varsinaisen louhinnan aloittamista rakennetaan suunnittelualueelle tieliittymä Lamminsuontielle. Suunnittelualueen eteläosaan rakennetaan varasto- ja varikkoalue kohtaan, jossa ei tule olemaan louhintatoimintaa. Varikko- ja varastoalue sijoittuu varsinaisen louhinta-alueen vaiheen 1 itäpuolelle kohtaan, jossa maasto on suhteellisen tasaista, eikä laajoja maanrakennustoimenpiteitä tarvitse suorittaa. Aluetta tasataan tarpeen mukaan murskeella. Toiminnan edetessä pohjoiselle osalle on mahdollista, että varikkoaluetta siirretään lähemmäksi pohjoista toiminta-aluetta.

Varikkoalueen rakentamisella minimoidaan riskit öljy- ja muiden haitta-aineiden pääsemisestä ympäristöön. Työkoneet sekä niille tarkoitetut poltto- ja voiteluaineet säilytetään varikkoalueella. Varikkoalueen pohjalle asennetaan tiivis kalvo, jonka päälle levitetään vähintään noin 30 cm paksuinen hiekkakerros. Varikkoalueelle varataan myös imeytysmateriaalia öljy- tai polttoainevahinkojen varalta. Varikkoalueelle varastoidaan kerrallaan vain työkoneiden välittömään tarpeeseen tarvittava polttoainemäärä. Polttoainesäiliöt on varustettu ylitäytön estimillä. Ongelmajätteet pyritään kuljettamaan asianmukaiseen vastaanottopaikkaan mahdollisimman nopeasti. Ongelmajätteiden väliaikaista varastointia varten alueelle hankitaan asianmukaiset jäteastiat. Erilaiset ongelmajätejakeet, kuten öljynsuodattimet yms. ja akut kerätään erillisiin jäteastioihin. Ongelmajätteiden käsittelyssä ja varastoinnissa noudatetaan erityistä huolellisuutta, jotta ympäristölle ei aiheudu vaaraa.

Ennen louhinnan aloittamista kaadetaan puusto ja pintamaat poistetaan. Nämä toimenpiteet tehdään vaiheittain (vaiheet 1-6). Pintamaat varastoidaan ottoalueen reunoille siten, että ne muodostavat samalla meluvalleja asutuksen suuntaan. Hankkeen vaikutusten arvioinnin yhteydessä tehtävien melulaskentojen perusteella saadaan tiedot siitä, mihin kohtaan meluvallien rakentaminen on tarpeen. Pintamaat pyritään myös sijoittamaan sellaiseen kohtaan, ettei niiden siirto toiminnan edetessä olisi tarpeen. Osa pintamaista voidaan myös kuljettaa pois hankealueelta, jos niille ei löydy loppusijoituspaikkaa hankealueelta. Poistettavia pintamaita on koko hankealueella arviolta noin 400 000...600 000 m³. Pintamaiden osalta laaditaan lupamenettelyssä kaivannaisjätedirektiivin mukainen suunnitelma.

1.3.5 Louhinta- ja jalostustoimenpiteet

Kiviaines irrotetaan poraamalla ja räjäyttämällä. Louhinta suoritetaan normaalia pengerlouhintakalustoa käyttäen. Kallioon porattuihin reikiin asetetaan räjäytysainetta ja panostettu kenttä räjäytetään. Tilanteesta riippuen räjäytetään keskimäärin 10-15 m paksu kalliorinta kerralla. Reuna-alueet louhitaan siten, että lopputilanteen kallioseinämät ovat miltei pystysuorat (kaltevuus noin 7:1).

Kalliosta saatava louhe kuljetetaan ja syötetään murskauslaitosten esimurskaimeen, jonka jälkeen välimurskainten ja seulojen kautta saadaan haluttua murskelajiketta. Ylisuuret lohkareet rikotaan ennen murskausta hydraulisella iskuvasaralla. Murskauslaitokset voivat olla siirrettäviä tai kiinteitä ja voivat toimia sekä polttoöljyllä että sähkövirralla. Laitokset pyritään sijoittamaan mahdollisimman lähelle kallioseinämiä, jotta murskauksesta ja alueen sisäisestä liikenteestä aiheutuvan melun kantautuminen ympäristöön saadaan minimoitua. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkennetaan, mitkä ovat melutorjunnan kannalta parhaat sijaintipaikat murskauslaitokselle eri toimintavaiheissa ja millaiset toimenpiteet tulee suorittaa, jotta sallitut meluarvot eivät ylity.

Murskattu ja seulottu kalliokiviaines välivarastoidaan eri raekokoja sisältäviin varastokasoihin, jotka pyritään sijoittamaan siten, että ne toimivat samalla melua vaimentavina valleina. Kustannus- ja ympäristösyistä varastokasat sijoitetaan mahdollisimman lähelle sen hetkistä toiminta-alueita, jotta alueen sisäiset kuljetusmatkat saadaan minimoitua. Näin ollen kasojen sijainnit vaihtelevat ottotoiminnan edetessä. Eteläisen osa-alueen varikkoalueen yhteyteen tullaan myös rakentamaan kiviaineksen varastoalue, joka varsinkin toiminnan alkuvaiheessa toimii pääasiallisena varastoalueena.

1.3.6 Varotoimenpiteet

Ennen ottotoiminnan aloittamista ottoalueet ja -vaiheet merkitään maastoon. Kohtiin, joissa esiintyy putoamisvaaraa jyrkkien kallioleikkausten myötä, rakennetaan suojakaiteet.

Suunnittelualueen läpi kulkee kaksi 110 kV sekä yksi 400 kV sähkönsiirtolinjaa. Louhinta-alueet on suunniteltu siten, että voimalinjojen alla ja suojavyöhykkeillä, pohjoisinta voimalinjaa lukuun ottamatta, ei ole louhintaa. Pohjoisen alueen louhinnasta (vaihe 6) tehdään tarkemmat suunnitelmat myöhemmin, jossa sähkölinjan vaatimat mahdolliset rajoitukset ottotoiminnalle selvitetään. Louhintaa on suoritettava siten, ettei rikkoontumisvaaraa voimalinjojen johtoihin tai pylväille synny. Voimalinjojen alla ja läheisyydessä louhittaessa otetaan yhteys linjan haltijaan. On

myös mahdollista, että myöhemmin louhitaan eteläisen ja pohjoisen osa-alueiden välistä voimalinja-alueita. Suunnitelmat tarkentuvat myöhemmin.

Ennen louhinnan aloittamista tehdään riskianalyysi, jossa kartoitetaan tarvittavat toimenpiteet turvallisten räjäytysten varmistamiseksi sekä tehdään lähikiinteistöjen katselmukset. Tarvittaessa alueella tehdään koeräjäytyksiä ja niiden yhteydessä värinämittauksia, jonka jälkeen määritetään värinää mittaavan heilahdusnopeuden raja-arvot. Riskianalyysin perusteella laaditaan räjäytyssuunnitelmat.

Koska louhinta sijoittuu eteläisellä osa-alueella yleisen tien (vt 3) välittömään läheisyyteen, vaatii räjäytystoiminta neuvotteluja ja mahdollisesti erillistä lupaa Tiehallinnolta. Asiasta tulee neuvotella ennen toiminnan aloittamista.

1.3.7 Alueen jälkihoito

Tämän hetken tiedon mukaan suunnittelualue palautuu metsätalouskäyttöön toiminnan loputtua, jolloin aluetta voidaan käyttää esimerkiksi virkistysalueena. Alueen laajuuden takia olisi myös mahdollista suunnitella alueelle muuta toimintaa maa-ainesten ottotoiminnan päätyttyä. Aluetta voitaisiin käyttää esimerkiksi maanläjitysalueena tai rakennusalueena. Alueen mahdolliset jälkikäyttötöiminnot esitetään YVA-selostuksessa. Nämä jälkikäyttötarkoitukset vaativat kuitenkin kaavamuutoksia. Tässä suunnitelmassa oletuksena on, että alue otetaan toiminnan päätyttyä metsätalouskäyttöön. Jälkikäyttösuunnitelmia on mahdollista tarkentaa myöhemmin.

Jälkihoitotoimenpiteet tehdään vaiheittain. Ennen ottotoiminnan siirtymistä pohjoiselle osa-alueelle aloitetaan eteläisen osa-alueen jälkihoitotoimenpiteet. Eteläistä osa-alueita tarvitaan osittain pohjoisen osa-alueen liikennöinti- ja varastointitarpeita varten, joten kokonaan aluetta ei voida maisemoida toiminnan vielä jatkuessa pohjoisella osa-alueella.

Louhinta- ja murskaustoiminnan loputtua koko suunnittelualueella tehdään viimeistelevät maisemointitoimenpiteet. Varikkoalue puretaan, minkä yhteydessä varmistetaan, ettei maaperä ole varikkoalueella pilaantunut. Varikko-, varasto- ja varsinainen louhinta-alueen pohjataso maisemoidaan.

Ottoalueen ympärillä jää lopputilanteessa miltei pystysuorat (7:1) kallioseinämat. Reuna-alueiden loivennuksia ei ole suunniteltu tehtävän, sillä alue ei juuri näy alueen ulkopuolelta katsottuna. Luiskia olisi kuitenkin mahdollista rakentaa esimerkiksi tuomalla alueelle ylijäämämaita (kitkamaita) ja -louhetta.

Mikäli alueen jälkikäytöksi muodostuu metsätalous, levitetään ennen istutuksia pohjatasolle alueelta aiemmin poistettuja pintamaita. Alueelle levitettävä pintamaakerros on paksuudeltaan vähintään 50 cm. Tämän jälkeen pohjatasoa metsitetään pääasiassa havupuilla.

1.3.8 Kiviaineksen kierrätys

Hankealueen suunniteltuun toimintaan ei kuulu kiviaineksen kierrätys, mutta hankealueella on mahdollisuus ottaa vastaan puhdasta louhetta rakennustyömailta, mikäli siihen ilmenee tarvetta. Tämän vuoksi kiviaineksen kierrätys sisällytetään hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin. Kiviaineksen kierrätyksen vaikutukset arvioidaan sen mukaan, että alueelle tuotaisiin 200 000 tonnia kiviainesta murs-

kattavaksi vuosittain. Kierrätyskiviaineksilla tai ylijäämäkiviaineksilla tarkoitetaan puhdasta louhetta, mursketta tai soraa, joka kuljetetaan Riipilän hankealueelle lähiseudun rakennustyömailta, joissa esirakentamisessa louhitaan kalliota. Kierrätyskiviainesta voi tulla myös muista rakennushankkeista.

Kierrätettävä kiviaines kuljetetaan kuorma-autoilla hankealueelle 10–40 tonnin kuormissa. Vastaanotetun kiviaineksen laatu tarkastetaan ja se varastoidaan Riipilän hankealueella raaka-aineen varastokasoihin. Varastokasoista kierrätyskiviaines jatkojalostetaan murskaus- ja seulontalaitoksilla. Jalostettu kierrätyskiviaines myydään rakennuskäyttöön.

1.4 Hankkeen perustelut

Pääkaupunkiseudulla tarvitaan jatkuvasti kiviaineksia, eivätkä olemassa olevat ottoalueet riitä kattamaan kysyntää, sillä kiviaineksen kysyntä tulee todennäköisesti tulevaisuudessakin olemaan suuri. Ottoalueiden sijoittaminen mahdollisimman lähelle kasvukeskuksia vähentää kuljetuskustannuksia ja sen myötä myös siitä aiheutuvia päästöjä. Mikäli kuljetusetäisyydet kasvavat, on sillä vaikutusta myös rakentamiskustannuksiin. Siten voidaan katsoa, että hankkeella on merkittäviä yhteiskunnallisia hyötyjä.

Hankkeelle ei ole kaavoituksellisia esteitä. Alueelta louhittavaa ja jalostettua kiviainesta on suunniteltu käytettäväksi pääkaupunkiseudun rakentamistoiminnassa. Alue soveltuu sijaintinsa puolesta hyvin maa-ainesten ottoalueeksi, sillä se sijaitsee suhteellisen lähellä markkina-aluetta ja hyvien kulkuyhteyksien varrella. Kuljetuksia varten ei tarvitse rakentaa uusia teitä, alueelle johtavaa tieliittymää ja alueen sisäisiä työmaateitä lukuun ottamatta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana etsitään keinoja, joilla hankealueella tehtävät toiminnot voidaan mahdollisimman hyvin sovittaa yhteen siten, että ympäristövaikutukset ja haitat alueen asutukselle jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Kiviainesten ottotoiminnan keskittäminen yhdelle isolle alueelle useiden pienien alueiden sijasta helpottaa myös toiminnasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten hallintaa.

1.5 Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Hankealueella ei ole voimassa olevia maa-ainesten ottolupia. YVA-menettelyn päätyttyä, eli yhteysviranomaisen annettua lausuntonsa YVA-selostuksesta, hankevas-taava tekee päätöksen YVA:ssa esitettyjen vaihtoehtojen perusteella. Jos hankevas-taava päättää toteuttaa hanketta, hakee se maa-ainesten ottolupaa ja ympäris-tölupaa suunnitelman mukaiselle alueelle. Hankealueen laajuuden takia lupia to-dennäköisesti haetaan vaiheittain esimerkiksi siten, että ensin haetaan lupaa eteläi-selle osa-alueelle (vaiheille 1-2). Lupahakemukseen liitetään YVA-menettelyn arvi-oointituloksien perusteella päivitetty ottosuunnitelma ja ympäristövaikutusten arvi-ointiselo-stus sekä selostuksesta annettu yhteysviranomaisen lausunto. Maa-ainesten ottoluvan myöntää Vantaan kaupungin ympäristölautakunta, joka pyytää hakemuksista tarvittavat lausunnot Uudenmaan ympäristökeskukselta, Vantaan kaupungin eri lautakunnilta, Nurmijärven kunnalta, Uudenmaan liitolta ja muilta tarvittavilta tahoilta. Lupa on myönnettävä, mikäli ottotoiminta ei ole ristiriidassa maa-aineslain 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa.

Alueella tehtävä louhinta ja murskaus vaativat maa-ainesten ottoluvan lisäksi ympäristöluvan, sillä louhinta ja kiviaineksen murskaustoiminta ovat ympäristönsuojelulain ja -asetuksen perusteella luvanvaraista. Ympäristölupaviranomainen on tässä tapauksessa joko Vantaan kaupungin ympäristö- ja rakennuslautakunta tai Uudenmaan ympäristökeskus. Ympäristölupahakemus laitetaan vireille samanaikaisesti maa-ainesten ottoluvan kanssa.

Tämän hetken käsityksen mukaan hanke ei vaadi vesilain mukaista lupaa pohjaveden muuttamiskiellosta poikkeamiseen, sillä alue ei sijaitse pohjavesialueella eikä alueella ole vedenottoa. Jos YVA-menettelyn yhteydessä tehtävien pohjavesiselvitysten perusteella ilmenee, että alueen pohjaveden pinta alenee pysyvästi tai muutoin lähialueen asutuksen vedenhankintaan muodostuu haitallisia vaikutuksia, voidaan tarvita myös vesilain mukainen lupa. Vesilain mukainen lupa haetaan tällöin Länsi-Suomen ympäristölupavirastolta.

1.6 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

YIT Rakennus Oy omistaa Riipilän hankealueen eteläpuolella sijaitsevan 8,5 hehtaarin suuruisen Aurinkokallion kivenottoalueen. Alueelta on louhittu kiviainesta vuosina 1995–1999 yhteensä noin 620 000 kuutiometriä. Louhinta päättyi alueella vuonna 1999, minkä jälkeen alue maisemoitiin. Hankealueella on tämän jälkeen suoritettu rakennustoiminnan ylijäämämassojen sekä kantojen käsittelyä ja kaluston varastointia. YIT Rakennus Oy hakee vuonna 2009 umpeutuvien lupien vuoksi toiminnalle uutta ympäristölupaa. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus on valmistunut joulukuussa 2008, jonka jälkeen alkaa hankkeen lupamenettely.

Tiehallinnon Uudenmaan tiepiiri on hyväksynyt Nurmijärven Klaukkalan ohikulkutien yleissuunnitelman huhtikuussa 2006. Seuraavan vaiheen eli tiesuunnitelman laatiminen aloitettiin helmikuussa 2007, mutta keskeytettiin syyskuussa 2007 kohtuuttoman rakentamiskustannusten nousun vuoksi. Keväällä 2008 tiepiiri aloitti selvitystyön, jossa tavoitteena on löytää aikaisemmin esillä olleista linjausvaihtoehdoista Klaukkalan maankäytön ja katuverkon kehittämistä tukeva, liikenteellisesti toimiva, mutta selkeästi halvempi ratkaisu. Hankkeessa tutkitaan kahta vaihtoehtoa linjasta, joista eteläinen linjausvaihtoehto liittyy Hämeenlinnanväylään välittömästi hankealueen länsipuolella. Tielinjauksesta ei ole tehty päätöstä.

Nurmijärven kunta on laatimassa Klaukkalan osayleiskaavaa. Kaavatyö perustuu Klaukkalan kehityskuva 2020 -selvitykseen, jossa Vanhan Hämeenlinnantien (mt 130) ja Hämeenlinnanväylän (vt 3) varressa olevat alueet on esitetty työpaikka-alueiksi. Klaukkalan osayleiskaavaluonnos laaditaan sen jälkeen, kun tiehallinto on päättänyt Klaukkalan ohikulkutien sijainnin.

Vanhan Hämeenlinnantien ja Lamminsuontien kulmauksessa on toteutumassa niin sanottu Luhta-hanke, jonka ensimmäisessä vaiheessa SE Mäkinen Logistics on perustanut alueelle autojen maahantuontikeskuksen ja siihen liittyviä huolto- ja korjaamotiloja. Liikenne alueelle kulkee Lamminsuontien kautta. Vantaan kaupunki tulee laatimaan katusuunnitelman Lamminsuontiestä. Tie tullaan päällystämään Vanhan Hämeenlinnantien ja Luhta I -hankkeen liittymien välillä. Samalle osuudelle rakennetaan myös jalkakäytävä.

Myöhemmässä vaiheessa on suunniteltu mahdolliseksi toiminnan laajentamista etelään suuntaan autokauppaan liittyvillä toiminnoilla (Luhta II -hanke). Tähän liittyvä liikenne ohjattaisiin kiinteistöille uuden Vanhan Hämeenlinnantien liittymän kautta.

Lemminkäinen Infra Oy on hakenut maa-ainesten ottolupaa hankealueen lounaispuolella noin 3 km etäisyydellä olevalle kallioalueelle. Kyseisen hankkeen ja tämän YVA-menettelyn kohteena olevan alueen mahdollisia yhteisvaikutuksia selvitetään YVA-selostuksessa.

2 Tarkasteltavat vaihtoehdot

YVA-lain mukaan hankkeesta esitetään eri toteuttamismahdollisuuksia, joiden vaikutukset tulee arvioida YVA-menettelyssä. Hankkeen YVA-menettelyssä tarkasteltavat vaihtoehdot ovat:

- **VE 1:** Hanke toteutetaan laaditun maa-ainesten ottosuunnitelman mukaisesti, jolloin alueelta louhitaan kalliota yhteensä 9 180 000 m³ ktr. Lisäksi varaudutaan ottamaan vastaan ja murskaamaan maksimissaan 200 000 t louhetta vuosittain lähialueen rakennustyömailta.

Vaihtoehto 1 ei sisällä alavaihtoehtoja, vaan vaihtoehdossa vaikutukset arvioidaan sen perusteella, että suunniteltu maa-ainestenotto ja murskaus sekä kiviaineksen kierrätys tullaan toteuttamaan.

- **VE 0:** Hanketta ei toteuteta.

Vaihtoehto 0 tarkoittaa, että hanketta ei toteuteta Riipilässä ja pääkaupunkiseudun rakentamiseen tarvittavaa kiviainesta louhitaan muualta.

3 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

3.1 Arviointimenettely ja sen osapuolet

Valtioneuvoston antaman asetuksen mukaan ympäristövaikutusten arviointi on tehtävä kiven, soran tai hiekan ottotoiminnasta, kun louhinta- tai kaivun alueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä vähintään 200 000 kuutiometriä vuodessa. Riipilän hankealueen vuotuinen suunniteltu louhintamäärä sekä alueen pinta-ala ylittävät YVA-menettelyn tarpeellisuuden arvioinnille asetetut lakisääteiset rajat.

Hankkeesta vastaa Lemminkäinen Infra Oy ja hankkeen YVA-menettelyn yhteysviranomaisena toimii Uudenmaan ympäristökeskus. Ympäristövaikutusten arviointiohjelman ja -selostuksen laatii konsulttityönä Ramboll Finland Oy.

3.2 Arviointimenettelyn sisältö

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) tarkoituksena on varmistaa, että ympäristövaikutukset selvitetään riittävällä tarkkuudella silloin, kun oletetaan, että hanke aiheuttaa merkittäviä ympäristövaikutuksia. YVA-menettelyn tavoitteena on myös lisätä kansalaisten mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa hankkeen suunnitteluun.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely alkaa, kun hankkeesta vastaava taho toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle, Uudenmaan ympäristökeskukselle. Arviointiohjelmassa esitetään, mitä vaikutuksia tullaan arvioimaan ja mitä arviointimenetelmiä käytetään. Lisäksi ohjelmassa esitetään perustiedot hankkeesta, tutkittavista vaihtoehdoista sekä suunnitelma tiedottamisesta ja aikataulusta.

Uudenmaan ympäristökeskus asettaa YVA-ohjelman nähtävillä elokuussa 2009. Nähtävilläolonaikana yhteysviranomaisen pyytää arviointiohjelmasta lausunnot eri viranomaisilta ja järjestöiltä. Lisäksi kansalaiset voivat antaa ohjelmasta mielipiteitä yhteysviranomaiselle, joka kokoaa annetut mielipiteet ja lausunnot ja antaa niiden perusteella oman lausuntonsa hankkeesta vastaavalle kuukauden kuluessa nähtävilläolon päättymisestä. Yhteysviranomaisen lausunto huomioidaan ympäristövaikutusten arviointityössä.

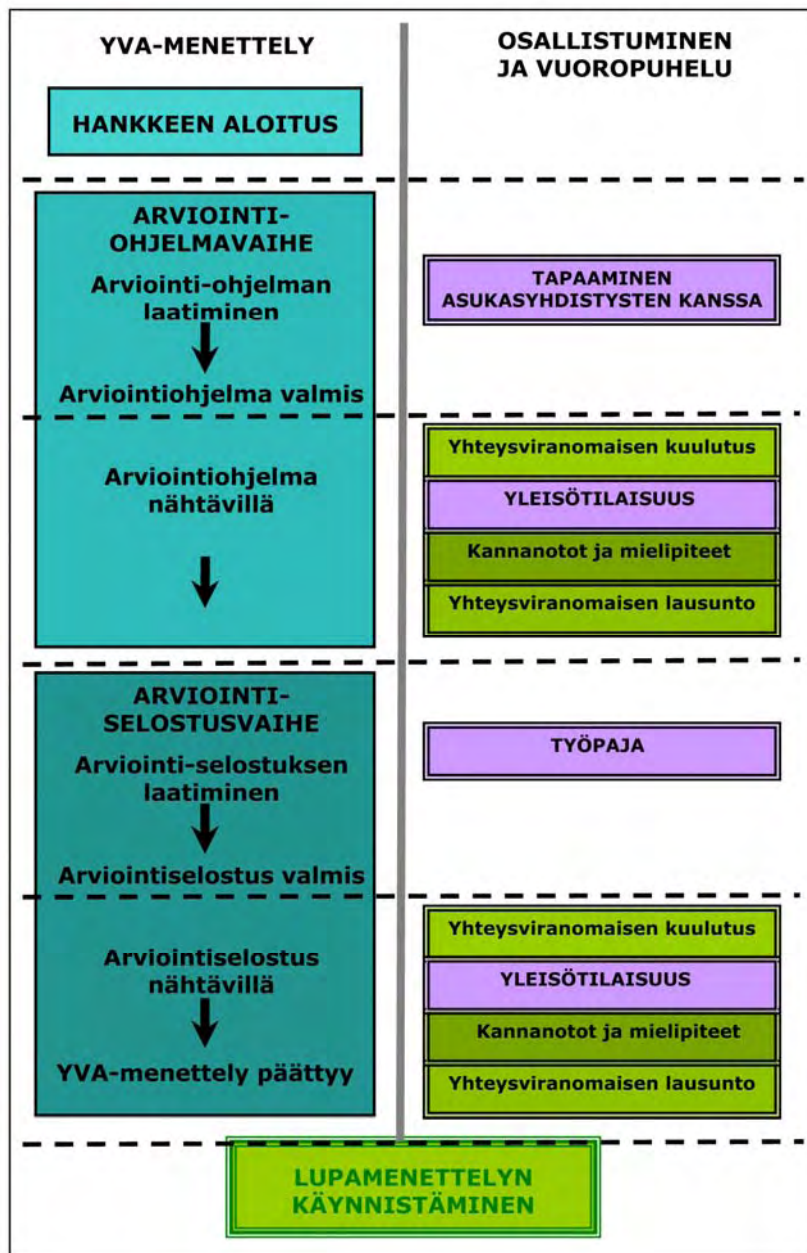
Arviointiselostukseen kootaan tarvittavat selvitykset hankealueesta sekä arvioituista ympäristövaikutuksista. Selostuksessa esitetään lisäksi arvioinnissa käytetty aineisto, arviointimenetelmät sekä yhteenveto arviointityöstä. Lisäksi selostuksessa kuvataan arviointiin liittyvät epävarmuustekijät sekä mahdolliset toimenpiteet haitallisten vaikutusten lieventämiseksi ja torjumiseksi.

Arviointiselostus on nähtävillä kahden kuukauden ajan, jolloin viranomaisilta pyydetään lausunnot ja asukkailla sekä muilla sidosryhmillä on mahdollisuus esittää mielipiteensä yhteysviranomaiselle. Yhteysviranomaisen kokoaa selostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet ja antaa niiden perusteella oman lausuntonsa kahden kuukauden kuluessa nähtävilläolon päättymisestä. Arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto otetaan huomioon myöhemmässä päätöksenteossa ja lupia myönnettäessä. YVA-menettelyn päätyttyä hankkeesta vastaava tekee päätöksen toiminnan käynnistämisestä ja laatii tarvittavat lupahakemukset.

YVA-menettelyn eteneminen on esitetty kuvassa 5.

3.3 Aikataulu, tiedottaminen ja vuoropuhelu

Hankkeen YVA-ohjelma on valmistunut elokuussa 2009 ja on nähtävillä 3.8. – 2.10.2009 välisen ajan Martinlaakson kirjastossa (os. Laajaniityntie 3, Vantaa), Myyrmäen kirjastossa (Kilterinraitti 6, Vantaa) sekä Klaukkalan kirjastossa (Kuonomäentie 2, Nurmijärvi). Ohjelman nähtävilletulosta on kuulutettu Vantaan Sanomissa, Kaupunkilehti Vartissa ja Nurmijärven Uutisissa 29.7.2009. Kansalaisille ja sidosryhmille järjestetään yleisötilaisuus kahdessa vaiheessa. Ensimmäinen yleisötilaisuus pidetään YVA-ohjelman nähtävilläolonaikana keskiviikkona 19.8.2009 klo 18:00 Seutulan VPK-talolla (os. Katriinantie 71, Vantaa). Tilaisuudessa kerrotaan hankkeesta, sen aikataulusta ja YVA-menettelystä sekä kerätään asukaspalautetta.



Kuva 5. YVA-menettelyn eteneminen ja vuorovaikutus

Toinen yleisötilaisuus järjestetään, kun arviointiselostus on valmistunut ja asetettu nähtäville, alustavan aikataulun mukaan tammikuussa 2010. Yleisötilaisuuksista ilmoitetaan yhteysviranomaisen kuulutuksen yhteydessä alueen lehdissä sekä Uudenmaan ympäristökeskuksen internet-sivuilla. YVA-ohjelmasta ja -selostuksesta laaditaan lisäksi yleisötilaisuuksissa jaettava tiivistelmä. Yleisötilaisuuksissa on mahdollista keskustella hankkeesta vastaavan, yhteysviranomaisen sekä konsultin kanssa.

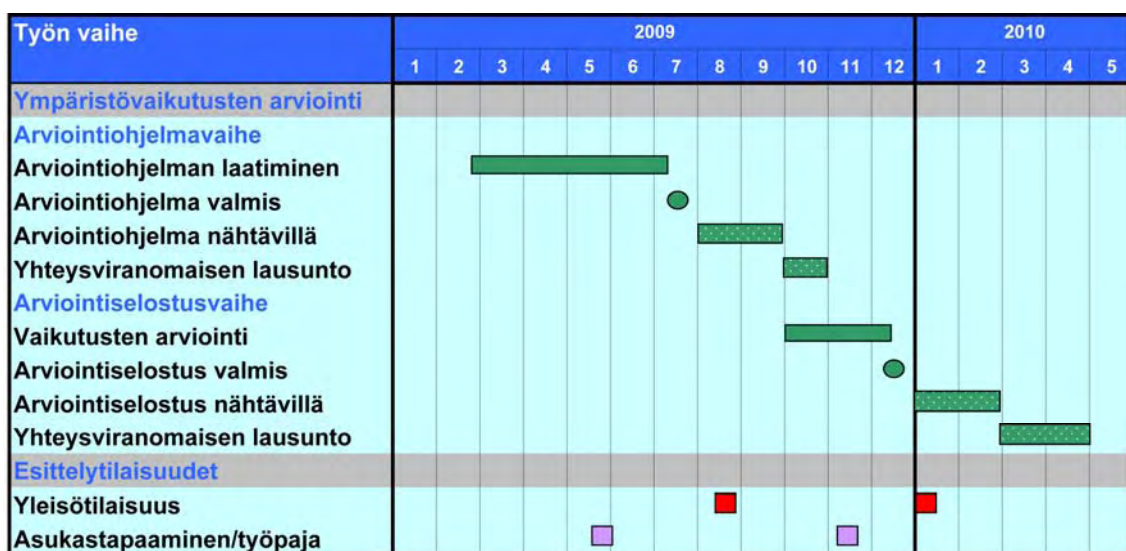
Ennen YVA-menettelyn käynnistymistä järjestettiin hankkeen lähialueen asukasyhdistysten edustajille pienimuotoinen info- ja keskustelutilaisuus, jossa osallistujille kerrottiin hankkeesta, sen aikataulusta ja YVA-menettelystä sekä kerättiin asukas-

palautetta. Tilaisuudessa oli läsnä yhdeksän lähialueen asukasta sekä neljä hankkeesta vastaavan ja konsultin edustajaa.

Arviointiohjelman valmistumisen jälkeen pidetään toinen tilaisuus, johon kutsutaan lähialueen asukkaita sekä eri järjestöjen ja sidosryhmien edustajia. Myöhemmin syksyllä 2009 pidettävässä työpajassa kartoitetaan asukkaiden näkemyksiä hankkeesta ja käydään yksityiskohtaisemmin läpi suunniteltuja toimenpiteitä.

Asukkaita tiedotetaan hankkeen edetessä lisäksi sähköpostitse YVA-menettelyn alussa perustettavan postituslistan kautta.

YVA-menettelyn alustava aikataulu on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6. YVA-menettelyn alustava aikataulu

4 Suunnittelualueen nykytila

4.1 Alueen nykyiset toiminnot ja suunnitelmat

Alue rajautuu idässä ja lännessä maa- ja metsätalousalueisiin, sekä pohjoisessa metsätalousalueisiin. Hankealueen kaakkoisosaa rajautuu Hämeenlinnanväylään (vt 3). Suunniteltu maa-ainesten ottoalue sijoittuu metsätaloustaloudessa olevalle haja-asutusalueelle. Suunnittelualueen ympäristö ei ole määritelty erityiseksi hiljaiseksi alueeksi (Vantaan hiljaiset alueet, 2005). Alueen pohjois- ja keskiosien halki kulkee 400 kV ja 110 kV voimajohdot. Suunnittelualueen pohjoisosassa on lisäksi yksittäinen rakennus (ei asuinrakennus) sekä joitakin tekolampia ja hiekkateitä.

Suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsee YIT Rakennus Oy:n rakentamisen ylijäämämassojen ja kantojen käsittely-, sekä tukirakenteiden varastointialue (Aurinkokallio).

Uudenmaan tiepiiri on suunnitellut suunnittelualueen länsipuolelle uutta Klaukkalan ohikulkutietä (eteläinen vaihtoehto). Tien eritasoliittymä sijoittuisi välittömästi suunnittelualueen länsipuolelle. Tien rakentamisesta ei vielä ole tehty lopullista päätöstä.

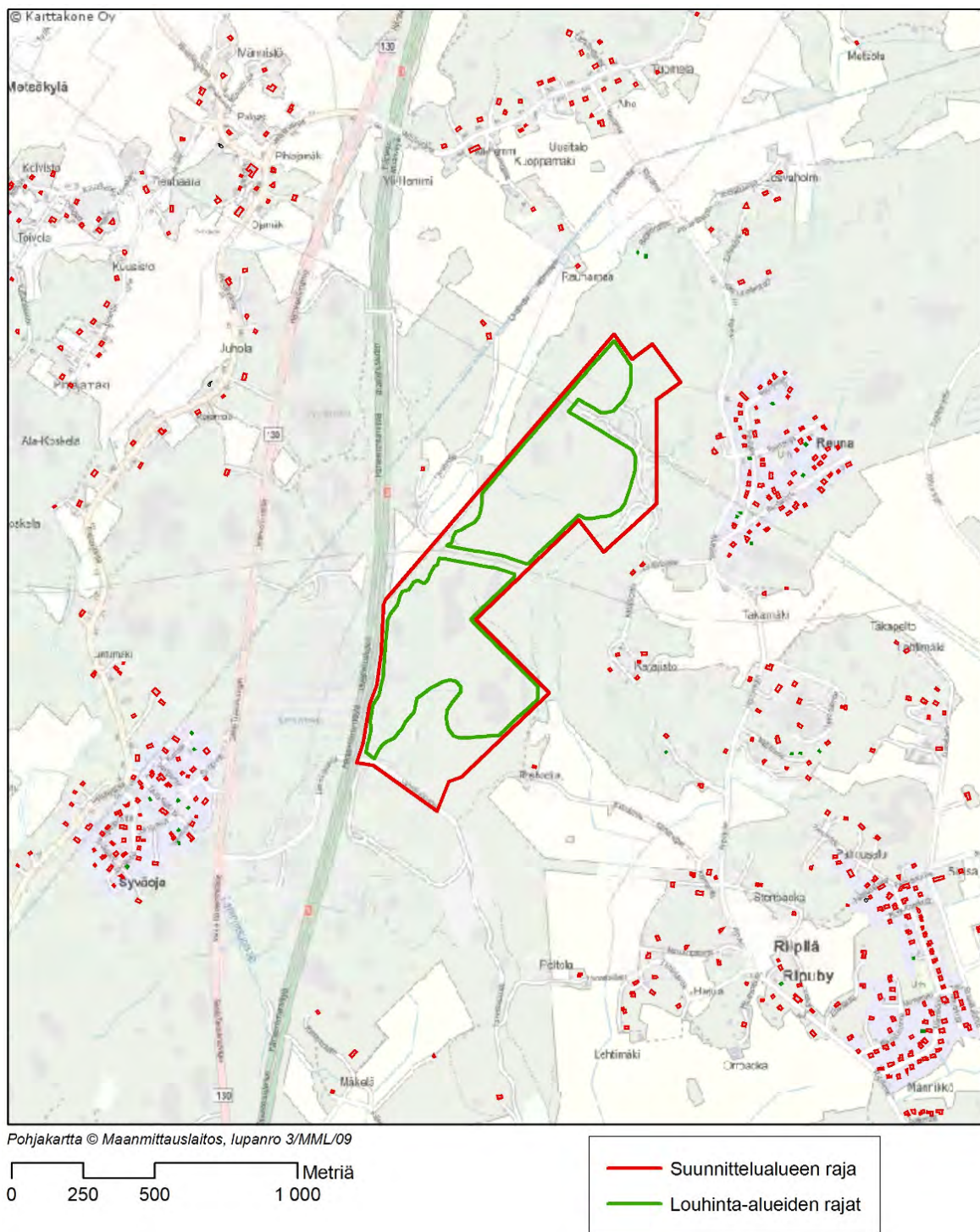
Hankealueesta noin 800 metriä lounaaseen sijaitsee Lemminkäinen Infra Oy:n maa-ainesten ottoalue. Kyseessä on noin miljoonan kiintokuution hanke, johon Vantaan kaupunki ei myöntänyt lupaa, mutta päätöksestä on valitettu.

Hankealueen halki kulkee Vantaan yleiskaavassa esitetty ohjeellinen pohjois-eteläsuuntainen ratsastusreitti.

4.2 Asutus

Lähin yksittäinen asuinrakennus sijaitsee noin 60 metrin etäisyydellä eteläisen osa-alueen itäpuolella. Kyseinen asutus tulee kuitenkin poistumaan ennen toiminnan aloittamista. Hankealueen itäpuolella Riipiläntien varrella lähimmillään noin 300 m etäisyydellä pohjoisesta osa-alueesta sijaitsee Reunan pientaloalue, jossa on noin 50...60 asuintaloa. Reunan alueella sijaitsevat myös hankealuetta lähimmät ovat loma-asunnot. Hankealueen kaakkoispuolella Rosbackassa, Katajistossa ja Takamäellä on yhteensä noin 15 asuintaloa, joista lähimmät ovat noin 160...200 m etäisyydellä suunnitelluista louhinta-alueista. Hankealueen pohjoispuolella Lammintiellä on muutamia asuintaloja, joista lähin on noin 250 m etäisyydellä louhinta-alueesta. Pohjoisempana Metsäkyläntien ja Riipiläntien varrella on tiheämpää asutusta noin 600...1000 m etäisyydellä hankealueesta. Hankealueen länsipuolella, moottoritien toisella puolella, on Syväojan alueella noin 50...60 asuintaloa noin 600...1000 m etäisyydellä hankealueesta.

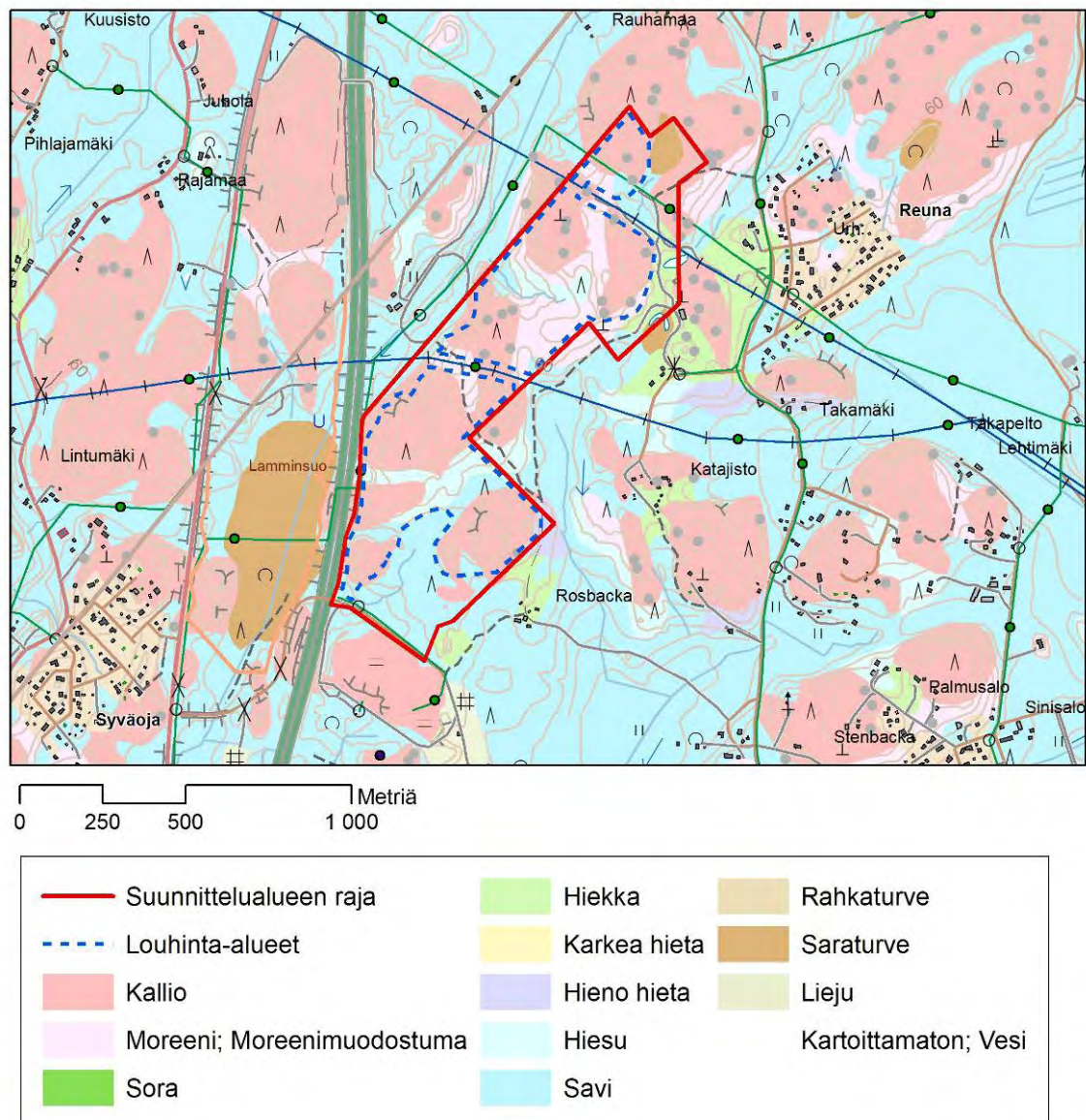
Suunnittelualueen lähiympäristön asutus on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevat asuintalot. Punaisella merkitty vakitui-
nen asutus ja vihreällä loma-asutus. Tiedot perustuvat Maanmittauslaitoksen maastotieto-
kantaan.

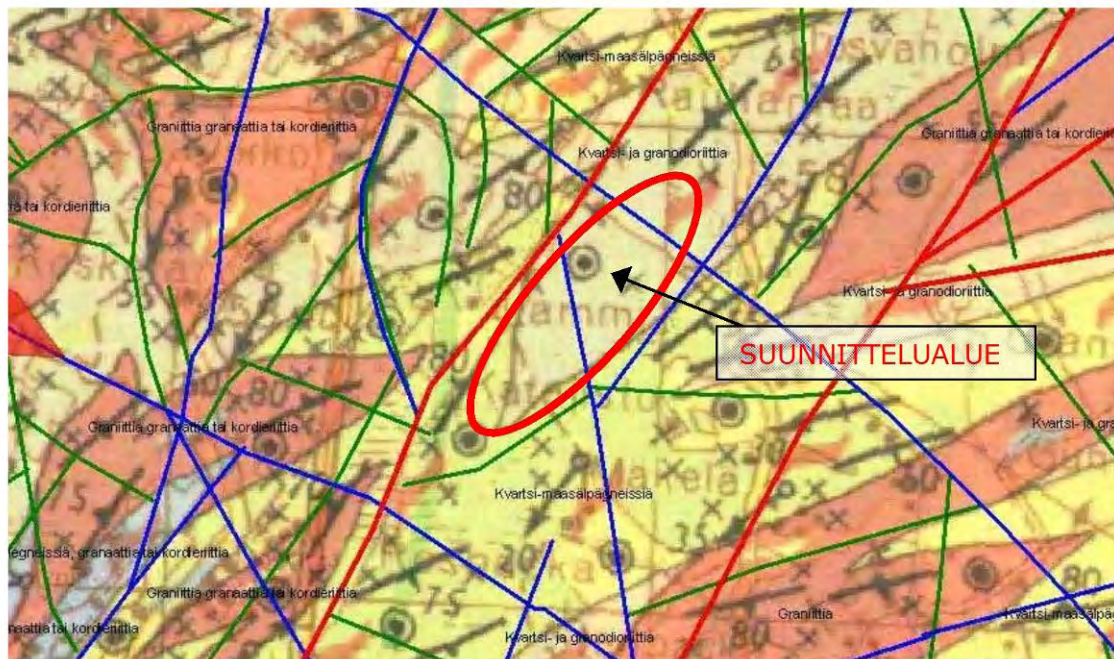
4.3 Maa- ja kallioperä

Suunnittelualue sijoittuu lounais-koillissuuntaiselle kallioalueelle, jonka korkeimmilla kohdilla esiintyy avokalliota yleisesti. Kalliokohoumien välissä olevissa painanteissa maakerrokset (moreenia ja savea) ovat paksumpia. Maakerrosten paksuudesta ei ole tutkittua tietoa. Suunnittelualueen itäosassa kallion päällä on myös hiekkakerrostumia. Ottosuunnitelmaa laadittaessa louhinta-alue on pyritty rajamaan siten, että kohdat, joissa ilmeisimmin esiintyy paksuja maakerroksia, on jätetty toiminnan ulkopuolelle. Alueen maaperäkartta on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. Alueen maaperäkartta.

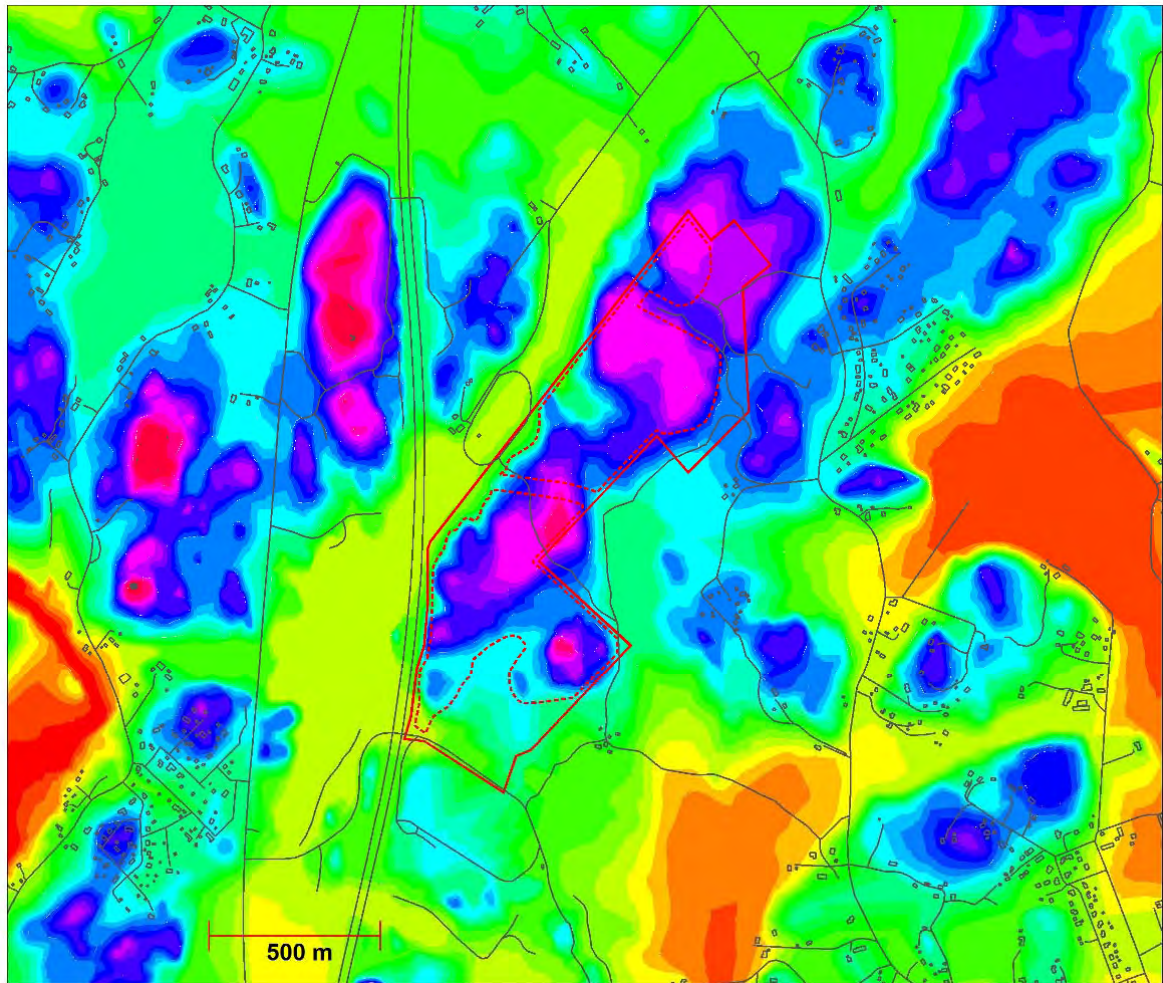
Alueen kallioperä koostuu pääasiassa Geologian tutkimuskeskuksen kallioperäkartan mukaan granodioriitista sekä kvartsi-maasälpagneisistä. Alueen läpi ei kulje merkittäviä ruhjevyöhykkeitä. Pieni heikkousvyöhyke kulkee kallioperäkartan mukaan kaakkois-luodesuuntaisesti alueen läpi. Kallioperäkartta on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Alueen kallioperäkartta (lähde GTK). Heikkousvyöhykkeet on esitetty viivoilla. Vaaleankeltainen väri = granodioriitti, tummankeltainen väri = kvartsi-maasälpagneissi, punainen väri = graniitti.

4.4 Topografia

Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä topografia on vaihtelevaa. Suunnittelualueen maanpinta vaihtelee nykytilassa tasovälillä +45...+75 siten, että pääosin maanpinta on korkeimmillaan suunnittelualueen keski- ja kaakkoisosissa. Luoteeseen mentäessä maanpinta laskee suhteellisen nopeasti siten, että maanpinnan korkeustaso on pohjoisenpuoleisella peltoalueella tasovälillä +39...+41. Myös suunnittelualueen itä- ja kaakkoispuolella maanpinta laskee peltoalueilla noin tasoon +30...+40. Suunnittelualueen länsipuolella kulkeva moottoritie on noin tasolla +43...+45. Heti moottorietien länsipuolella sijaitsevalla Lamminsuolla maanpinnan taso on noin +35. Karttapiirustus, josta ilmenee alueen korkeussuhteet, on esitetty kuvassa 10.



Maanpinnan korkeustaso (mpy):

29,00	—	31,08	45,64	—	47,72	62,28	—	64,36
31,08	—	33,16	47,72	—	49,80	64,36	—	66,44
33,16	—	35,24	49,80	—	51,88	66,44	—	68,52
35,24	—	37,32	51,88	—	53,96	68,52	—	70,60
37,32	—	39,40	53,96	—	56,04	70,60	—	72,68
39,40	—	41,48	56,04	—	58,12	72,68	—	74,76
41,48	—	43,56	58,12	—	60,20	74,76	—	76,84
43,56	—	45,64	60,20	—	62,28	76,84	—	78,92

Kuva 10. Alueen korkeussuhdekartta (korkeustaso merenpinnan yläpuolella). Kuvassa esitetty myös tiet ja rakennukset (myös muut kuin asuinrakennukset).

4.5 Luonnonolot ja suojelualueet

Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä on viime vuosina tehty seuraavat luontotoselvitykset:

- Vantaan Riipilän maa-ainesten ottoalueen luontotoselvitys, Lemminkäinen Infra Oy, 8.1.2009
- Länsi-Vantaan liito-oravakannan suojelusuunnitelma. Luontotutkimus Solonen Oy. Vantaan kaupunki, ympäristökeskus. C6:2005
- Rantalainen, S. (2004). Luonnonsuojeluselvytys, Vantaan kaupunki
- Vantaan liito-oravat vuonna 2003. Vantaan kaupunki, ympäristökeskus. C11:2004

4.5.1 Kasvillisuus

Suunnittelualue sijoittuu eliömaantieteellisessä aluejaossa eteläboreaaliseen vyöhykkeelle ja kuuluu siinä edelleen lounaismaahan eli vuokkovyöhykkeeseen. Alueen pinnanmuotoja luonnehtivat laajat sora- ja hiekkamäet sekä kalliopaljastumat mäkin lakialueilla. Suunnittelualueen metsät ovat olleet intensiivisessä metsätalouksikäytössä, mikä näkyy metsäkuviokoon pienenemisenä ja pirstoutumisena, eikä hakkuukypsiä metsiä juurikaan esiinny. Alueen keski-, koillis- ja lounaisosassa on tehty runsaasti avo- ja siemenpuuhakkuita. Maaston lakialueilla ja avokallioiden läheisyydessä kasvaa pääasiassa kanervatyypin (CT) mäntymetsää, joka vaihettuu lähiympäristön nuoriin ja varttuneisiin sekametsiin. Sekametsissä pääpuulajina vaihtelee kasvuolosuhteista riippuen rauduskoivu, kuusi tai mänty. Nuorten ja varttuneiden sekapuumetsien ohella alueen tyypillisimmät metsät koostuvat eri kasvatusvaiheessa olevista taimikoista, joissa pääpuulajeina vaihtelevat eri lehtipuut. Aluskasvillisuuden lajisto on tavanomaista.

4.5.2 Eläimistö

Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit-tietojärjestelmästä saatujen tietojen mukaan suunnittelualueella ei ole uhanalaisten eliölajien esiintymiä (tietokantakysely 12.12.2008). Uudenmaan ympäristökeskukselta saadun tiedon mukaan suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä on kuitenkin tehty havaintoja uhanalaisesta (VU) ja luontodirektiivin liitteen IV (a) lajista, liito-oravasta. Suunnittelualueella tehdyistä liito-oravahavainnoista tuoreempi, vuoden 2007 havainto, sijoittuu alueen eteläosaan vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluvan Riipilän metsän alueelle. Liito-oravasta on tehty havainto myös vuonna 1989, jolloin sen papanoita on havaittu Riipilän metsän itäpuolella. Suunnittelualueen lähiympäristöön sijoittuvat muut liito-oravahavainnot ovat 1980- ja 1990-luvuilta. Uudenmaan ympäristökeskuksen joulukuussa 2008 tekemien inventointien mukaan Riipilän vanhojen metsien suojeluohjelmaan kuuluva alue on edelleen liito-oravan elinaluetta. Havupuustoon kohdistuneista, 5-10 vuotta sitten toteutetuista hakkuista huolimatta alueella on säilynyt runsaasti järeitä kolohaapoja, minkä johdosta suojeluohjelman alue soveltuu edelleen liito-oravan elinympäristöksi. Vantaan kaupungin toimesta vuonna 2003 tehdyissä liito-oravainventoinneissa suunnittelualueella tai sen välittömässä lähiympäristössä ei tehty havaintoja liito-oravan esiintymisestä. Vuonna 2003 tehdyn liito-oravaselvityksen ja Länsi-Vantaan liito-oravakannan suojelusuunnitelman (2005) mukaan alueella aikaisemmin havaitut, liito-oravan asuttamat alueet ovat tuhoutuneet hakkuiden myötä. Suunnittelualuetta lähimpänä oleva liito-oravan asuttama alue sijaitsee vuonna 2003 Reunan pientaloalueen koillispuolella.

4.5.3 Suojelualueet

Suunnittelualuetta lähimpänä sijaitseva luonnonsuojelualue, Lamminsuu, sijaitsee suunnittelualueen länsipuolella Hämeenlinnanväylän ja Vanhan Hämeenlinnantien välisellä alueella. Lamminsuu (YSA014153) on rauhoitettu yksityisenä luonnonsuojelualueena vuonna 2000. Suon eteläosa on pääosin luhtaa ja korpea, itä- ja koillisreunassa kasvaa tiheää ruovikkoa. Suon harvinaiseen lajistoon kuuluu muun muassa punakämmekekä, joka on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti uhanalainen (RT) laji. Lamminsuon alueella on tehty havaintoja myös liito-oravasta.

Suunnittelualueen eteläosassa sijaitsee kymmenen hehtaarin suuruinen, vanhojen metsien suojeluohjelmaan vuonna 1996 valtioneuvoston periaatepäätöksellä liitetty Riipilän metsä (AMO010348). Alueella on tehty valikoiva harvennus noin 5–10 vuotta sitten, jolloin kaikki haavat, valtaosa rauduskoivuista sekä joitakin heikkokuntotisia mäntyjä ja kuusia on jätetty pystyyn. Hankealue sijoittuu Riipilän metsän alueelle ja Riipilän metsän länsiosaan on suunniteltu louhintaa. Myös varikko- ja varastoalue sijoittuu Riipilän metsän alueelle. Ennen kuin alueelle voidaan suunnitella muita toimintoja, tulee valtioneuvoston tarkistaa suojeluohjelman raja-alue luonnonsuojelulain 77.2 §:n mukaisesti.

Vantaanjokea on ehdotettu Natura-alueeksi siinä esiintyvän Vuollejokisimpukan takia. Vantaanjoki sijaitsee linnuntietä lähimmillään noin 2,5 kilometrin ja oja pitkin noin 4,5 kilometrin etäisyydellä hankealueen itä/kaakkoispuolella.

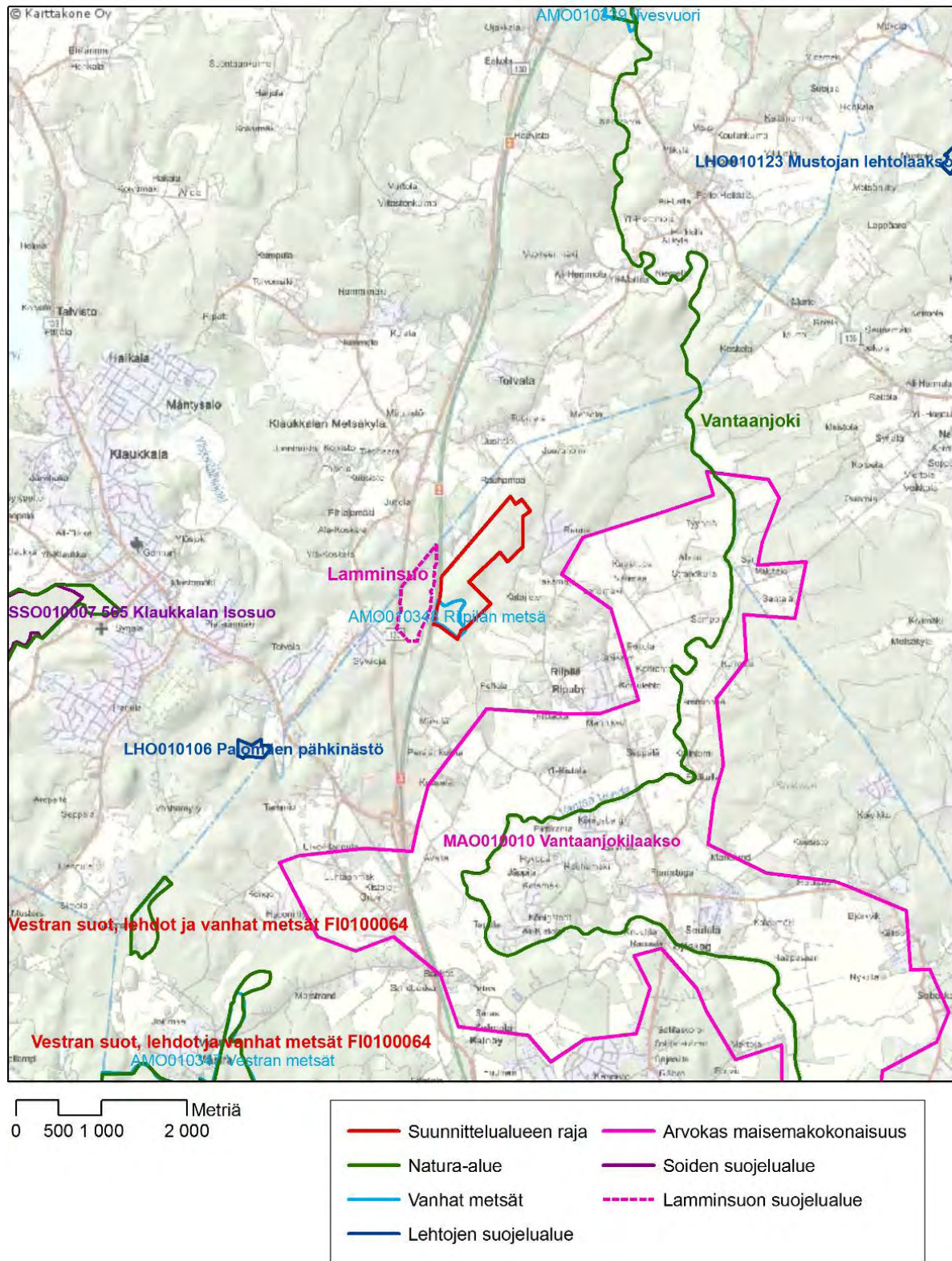
Suojelualueet on esitetty kartalla kuvassa 11.

4.6 Maisema ja kulttuuriympäristö

Suunnittelualue sijoittuu maisema-aluejärjestelmän valtakunnallisessa jaottelussa eteläisen rantamaan maisemamaakuntaan. Maisemamaakunnalliselta sijainniltaan hankealue kuuluu eteläiseen viljelyseutuun. Seudulla on runsaasti savikoita, ja sen viljelyaukeat ovat laajoja. Jokilaaksot hahmottuvat selkeästi, mutta joet ovat pieniä. Maasto laskee rannikkoa kohti. Laaksoasutus tai laaksojen ja selänteiden raja-asutus on maakunnalle tyypillistä.

Nykytilanteessa suunnittelualue on pääosin metsäistä tai metsiltään hakattua kalliosta selännealuetta. Suunnittelualueen selänteet muodostavat lounas–koillinen-suuntaisen jakson. Kohdealueeseen kuuluvat myös selänteiden rinteet ja luoteispuolella murroslaakson reunat.

Vantaan yleiskaavassa (17.12.2007) Vantaanjokilaakso on merkitty maisemallisesti arvokkaaksi maaseudun kulttuurimaisema-alueeksi, jonka maisemakuvaa hallitsevat laajat, tasaiset, jo varhain peltoviljelyyn otetut savikkoalueet. Suunnittelualue sijaitsee Vantaanjokilaakson arvokkaan maisema-alueen luoteispuolella, Riipilän kylän peltoaukeiden länsipuolella. Jokilaakson pohjoispuolisen maiseman kumpuilevuus, pienipiirteisyys ja metsäisyys kuitenkin estävät suunnittelualueen näkymisen varsinaiselle maisema-alueelle.



Kuva 11. Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat suojelualueet. Vantaanjoki ei ole Natura-alue, mutta se on ehdotettu liitettäväksi suojeluohjelmaani.

Suunnittelualueella ei sijaitse Museovirastolta helmikuussa 2009 saatujen tietojen mukaan kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita. Lähin kulttuurihistoriallinen arvokohde, kivikautinen asuinpaikka, sijaitsee noin puolen kilometrin päässä Rosbackan peltoalueella hankealueen kaakkoispuolella.



Kuva 12. Valokuva suunnittelualueen eteläosasta kohti pohjoista

4.7 Pohjavesi

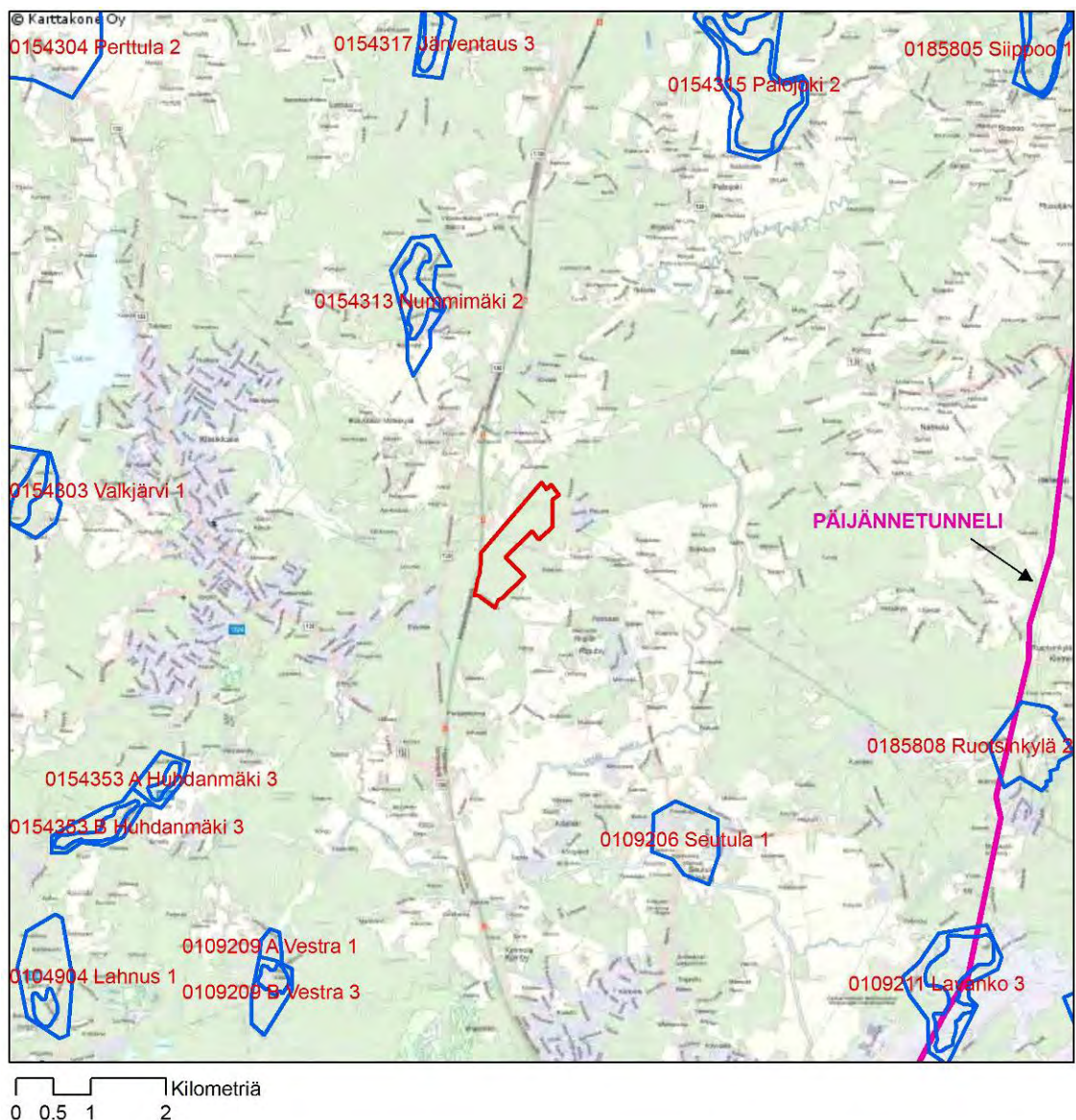
Suunniteltu ottoalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähimmät pohjavesialueet ovat Nummimäen (0154313) 2-luokan pohjavesialue, joka sijaitsee noin 2,5 km etäisyydellä suunnittelualueen luoteispuolella, sekä Seutulan (0109206) 1-luokan pohjavesialue noin 3,5 km etäisyydellä kaakossa. Pohjavesialuekartta on esitetty kuvassa 13.

Kallioisella alueella pohjaveden muodostuminen on vähäistä ja pääosa vedestä poistuu alueelta pintavaluntana. Kallion heikkousvyöhykkeissä ja raoissa esiintyy kuitenkin ns. kalliopohjavettä. Alueen kalliopohjaveden ja maaperän pohjaveden virtaussuunnat vaihtelevat todennäköisesti paljon alueen vaihtelevan topografian takia. Suunnittelualueella muodostuva kalliopohjavesi ja pohjavesi purkautuvat todennäköisesti alueella oleviin ja sitä ympäröiviin ojiin ja puroihin sekä suoalueille. Suunnittelualueella pohjaveden pääasiallinen virtaussuunta on arvion mukaan kaakkoon/etelään, joskin alueen luoteisosassa osa pohjavesistä saattaa ohjautua luoteeseen peltoalueelle. Varsinkin suunnittelualueen kaakkois- ja itäpuolella on lähteitä, jossa pohjavesi purkautuu maanpintaan. Pääosin lähteet sijaitsevat suunnitellun louhintatason alapuolella. Rosbackan tilalla sijaitsee myös lähde, joka kuu-
luu Vantaan kaupungin seurannan piiriin.

Suunnittelualueella ei ole pohjaveden havaintoputkia. Aurinkokallion alueella on kuitenkin yksi pohjaveden havaintoputki, joka sijaitsee välittömästi suunnittelualueen eteläpuolella. Putkesta on mitattu pohjaveden pinnan taso +42,62 toukokuussa 2008. Rosbackan talousvesikaivosta, joka sijoittuu noin 240 m suunnittelualueen kaakkoispuolelle, on mitattu pohjaveden pinnaksi +41,05 syyskuussa 2008.

Suunnittelualueen läheisyydessä ei ole vedenottoamoita eikä vesijohtoverkostoa. Alueen asukkaat saavat talousvetensä omista talousvesikaivoistaan. Vantaan vesihuollon kehittämissuunnitelmassa (20.1.2004) on esitetty tavoitteena, että mm. Riipilän alue saatetaan kunnallisen vesihuollon piiriin viimeistään vuoteen 2016 mennessä.

Päijänne-tunneli kulkee lähimmillään yli kuuden kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen itäpuolella (ks. kuva 13).



Kuva 13. Suunnittelualueen ympäristön pohjavesialueet

4.8 Pintavesi

Suunnittelualue voidaan jakaa viiteen valuma-alueeseen. Valuma-alueet on esitetty kuvassa 14. Suunnittelualueen valuma-alueiden 1, 3 ja 5 valuntavedet ohjautuvat nykytilassa Lamminsuonojaan. Valuma-alueen 1 vedet ohjautuvat Lamminsuolle alittaen moottoritien rummussa alikulkutunnelin vieressä. Valuma-alueen 3 valuntavedet ohjautuvat avo-ojia pitkin suunnittelualueen pohjoispuolelle virtaavaan Lamminsuonojaan ja edelleen Lamminsuolle. Valuma-alueen 5 vedet ohjautuvat Reunan alueen pohjoispuolella olevaa ojaa pitkin ja yhtyvät Lamminsuonojaan.

Lamminsuonoja virtaa suunnittelualueen länsipuolella olevan Lamminsuon läpi. Lamminsuonoja yhtyy Hankojaan, joka puolestaan yhtyy Vantaanjokeen noin 4 km etäisyydellä suunnittelualueen eteläpuolella. Valuma-alueiden 2 ja 4 valuntavedet ohjautuvat suunnittelualueen eteläpuolella kulkevaan ojaan, joka yhtyy Vantaanjokeen noin 2,5 km etäisyydellä suunnittelualueesta.

Louhintaa (VE 1) on suunniteltu siten, että louhokseen kerääntyvät vedet ohjataan Lamminsuonojaan (pohjoinen osa-alue) sekä Lamminsuolle (eteläinen osa-alue). Koska nykytilassakin suurin osa louhinta-alueiden pintavesistä ohjautuvat Lamminsuonojaan ja sen kautta Lamminsuolle, muutokset valuma-alueissa louhinnan myötä ovat suhteellisen vähäiset. Jonkin verran muutoksia alueen valuma-alueisiin kuitenkin syntyy ottotoiminnan myötä.

Louhokseen kerääntyvän veden määrä vaihtelee louhoksen koon, kallion tiiveyden ja sadannan mukaan. Työn aikana louhokseen satavat vedet valuvat rakennettaviin selkeytysaltaisiin ennen poisjohtamista alueelta. Eteläisen osa-alueen selkeytysallas rakennetaan alueen eteläosaan ja pohjoisen osa-alueen selkeytysallas alueen luoteisosaan. Veden pumpppausta ei tarvitse suorittaa, sillä ottotaso yhtyy ympäröivään maanpintaan selkeytysaltaiden kohdilla.

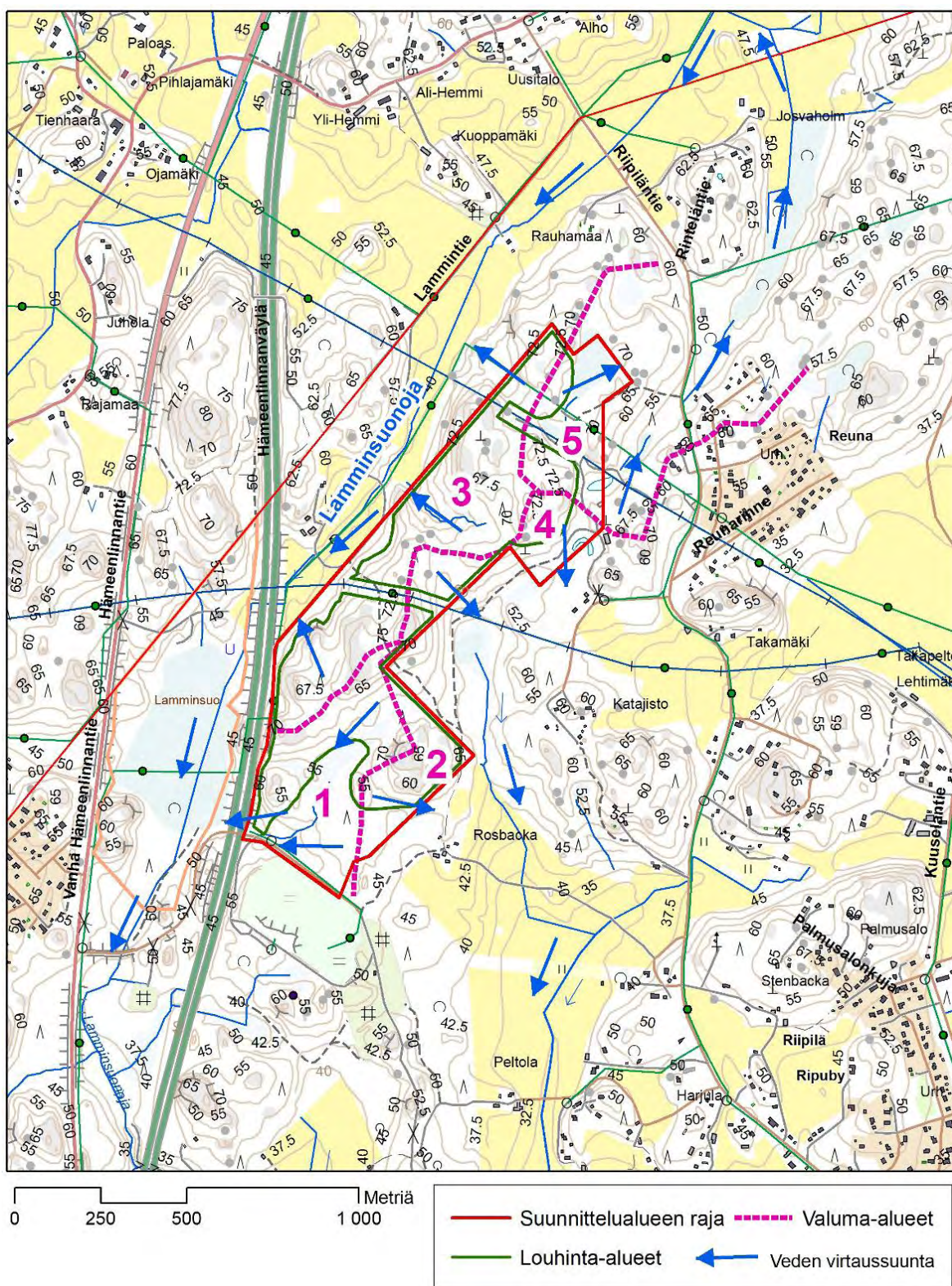
Suunnittelualueen läheisyydessä ei ole järviä. Suunnittelualueen itäosassa on kaksi matalaa pintavesiallasta, jotka sijoittuvat louhinta-alueiden ulkopuolelle.

4.9 Kaavoitustilanne

4.9.1 Maakuntakaava

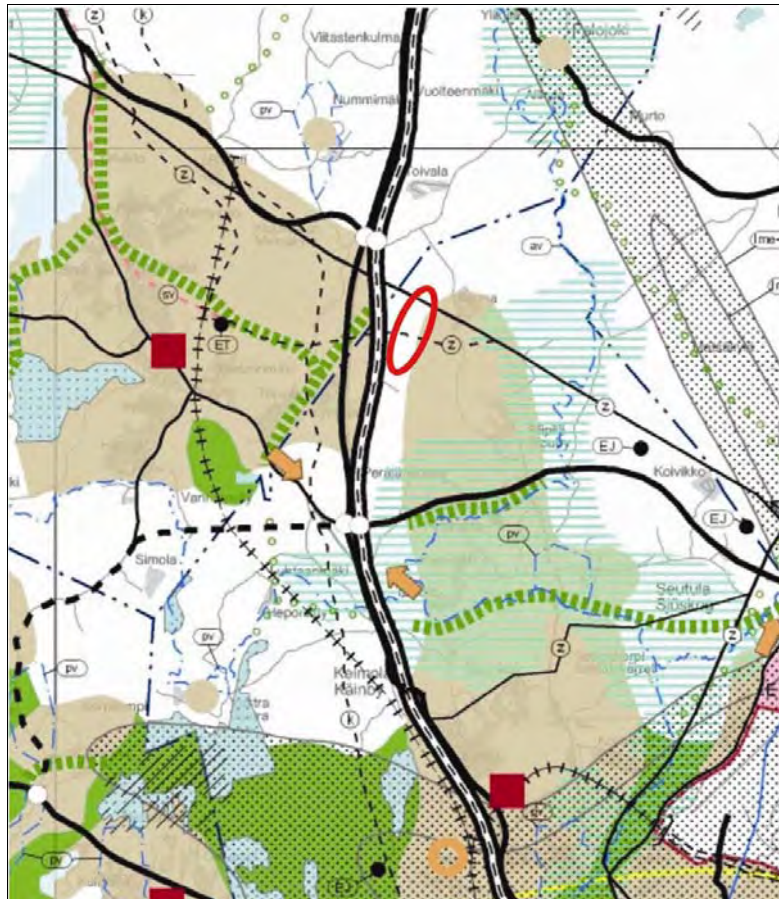
Suunnittelualueella on voimassa Uudenmaan maakuntakaava, joka on vahvistettu ympäristöministeriössä 8.11.2006. Uudenmaan maakuntavaltuusto on lisäksi hyväksynyt Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaavan 17.12.2008 ja se saatetaan seuraavaksi ympäristöministeriön vahvistettavaksi. 1. vaihemaakuntakaavassa käsitellään jätehuoltoa, kiviaineshuoltoa, moottori- ja ampumarata-alueita, liikenteen varikkoja ja terminaaleja, sekä laajoja yhtenäisiä metsätalousalueita.

Suunnittelualue sijoittuu maakuntakaavassa ja 1. vaihemaakuntakaavassa merkinnöittä jätetylle alueelle ja rajautuu taajamatoimintojen alueeseen (kuva 15). Maakuntakaavan kaavaselostuksessa merkinnöittä jätetyille alueille ei ole osoitettu mitään valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävää käyttötarkoitusta. Siten niille ei ole maakuntakaavassa osoitettu mitään aluevarausmerkintää. Alueet ovat enimmäkseen maa- ja metsätalousalueita maaseudulla ja saaristossa. Valkoisten alueiden käytöstä päättää paikallinen taso eli kunta. Kunta voi sijoittaa näille alueille mitä tahansa paikallista toimintaa.



Kuva 14. Pintavesien virtaussuunnat ja valuma-alueet nykytilassa

Taajamatoimintojen aluetta suunnitellaan asumiseen, ympäristöönsä soveltuvien työpaikkatoimintojen sekä näihin liittyvien palveluiden ja toimintojen alueena. Suunnittelualueen pohjoisosiin on maakuntakaavassa osoitettu 400 kV voimalinja-merkintä, sekä keskiosiin ohjeellinen 110 kV voimalinja -merkintä. Merkintöihin liittyy MRL 33 §:n 1. momentin nojalla rakentamisrajoitus.

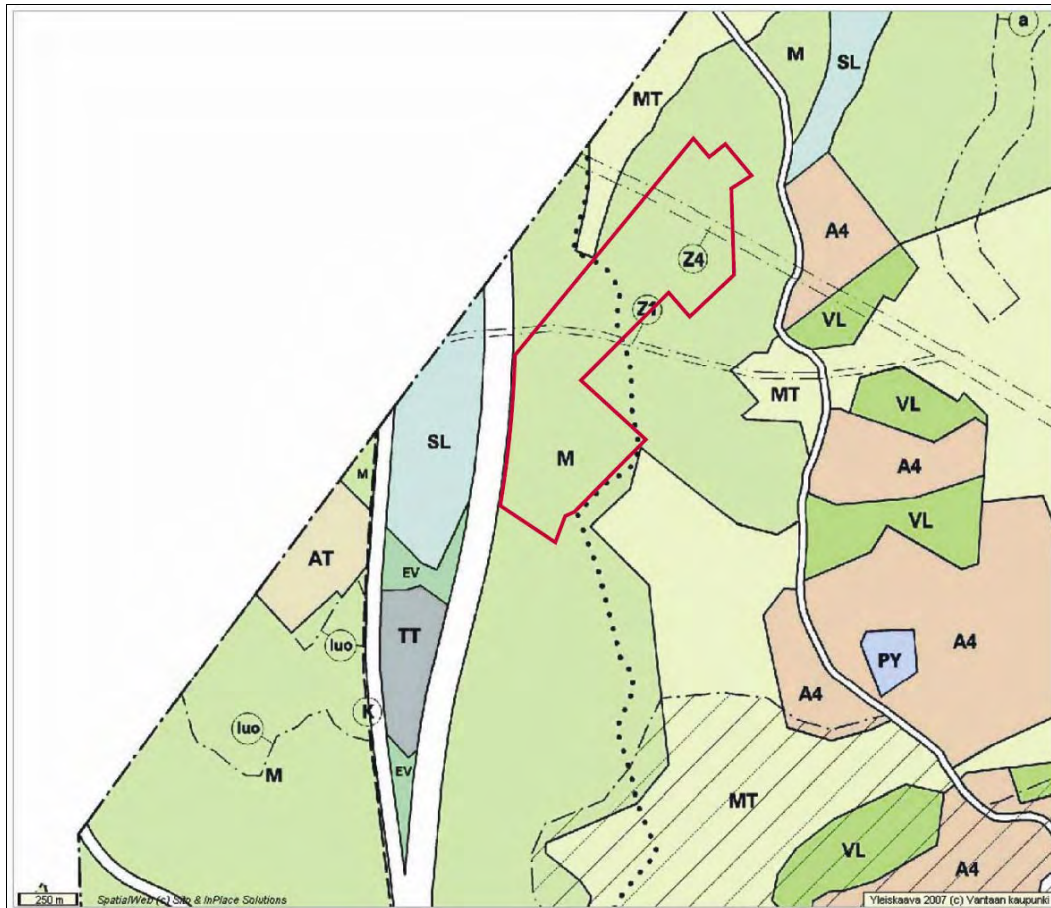


Kuva 15. Ote Uudenmaan maakuntakaavasta. Hankealueen sijainti on ympyröity punaisella.

4.9.2 Yleiskaava

Suunnittelualue sijaitsee Vantaan kaupunginvaltuuston 17.12.2007 hyväksymän ja 25.2.2009 voimaan tulleen Vantaan yleiskaavan mukaisesti maa- ja metsätalous-alueella (M). Kaavamääräyksen mukaan alue varataan maa- ja metsätalouteen. Alueella sallitaan maatilataloutta palvelevaa rakentamista seuraavasti: kaksi asuntoa 2-5 hehtaarin suuruisilla tiloilla, kolme asuntoa 5-20 hehtaarin suuruisilla tiloilla, lisäksi yksi asunto kutakin tilan pinta-alan täyttä kahtakymmentä hehtaaria kohti. Rakentaminen on ensisijaisesti sijoitettava tilakeskusten yhteyteen tai siirrettävä AT tai A4-alueille ja toissijaisesti sijoitettava yleiskaavan tienvarsivyöhykkeille. Lisäksi sallitaan yleistä ulkoilua palveleva vähäinen rakentaminen. Alueen halki kulkee ohjeellinen pohjois-eteläsuuntainen ratsastusreitti. Suunnittelualueen pohjoisosiin on lisäksi osoitettu 400 kV voimalinjamerkintä (Z4) ja keskiosiin 110 kV voimalinjamerkintä (Z1). Suunnittelualue rajautuu pohjoisessa ja luoteessa maatalousalueeseen (MT) ja koillisessa pientaloalueeseen (A4). Alueen koillispuolelle sijoituu lisäksi Josvahalmin rehevä korpipainanne, joka on merkitty kaavaan luonnonsuojelualueeksi (SL).

Nurmijärvellä on kunnanvaltuuston vuonna 1989 hyväksymä koko kuntaa koskeva yleiskaava. Yleiskaavaa ei ole oikeusvaikutteinen. Parhaillaan Nurmijärven kunta laatii Klaukkalan osayleiskaavaa. Osayleiskaava perustuu Klaukkalan kehityskuva 2020 -selvitykseen, jossa Vanhan Hämeenlinnantien (mt 130) ja Hämeenlinnantien (vt 3) varressa olevat alueet on esitetty työpaikka-alueiksi. Klaukkalan osayleiskaavaluonnos laaditaan sen jälkeen, kun tiehallinto on päättänyt Klaukkalan uuden ohikulkutien sijainnin.



Kuva 16. Ote Vantaan yleiskaavasta 2007. Suunnittelualue on rajattu punaisella viivalla. Pohjois-eteläsuuntainen ratsastusreitti on merkitty katkoviivalla.

5 Vaikutusten arviointi

5.1 Selvitettävät vaikutukset

Tässä hankkeessa ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan maa-ainestenoton ja sen käsitteilyn aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia ympäristöön. Vaikutusarvioinnissa arvioidaan koko hankkeen kokonaisvaikutukset. YVA-lain mukaan arvioinnissa tulee tarkastella seuraavia kokonaisuuksia:

- Vaikutukset maaperään, luonnonvarojen hyödyntämiseen, vesiin ja vesistöihin, ilmaan ja ilmastoon sekä kasvillisuuteen ja eliöihin
- Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Selvitykset tehdään sekä olemassa olevien aineistojen ja lähtötietojen että lisäselvitysten perusteella. YVA-menettelyn aikana tehdään mm. täydentäviä luontoselvityksiä (mm. liito-oravaselvitys), pohjavesiselvitys (mm. kaivokartoitus) sekä melulaskelmia. Vaikutusten arvioinnissa käytettävät menetelmät on kuvattu tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

Vaihtoehtoon 1 vaikutusten arviointi perustuu laadittuun maa-ainesten ottosuunnitelmaan. Hanketta valmistellaan siten, että kaikki ympäristövaikutusten arvioinnissa tunnistetut haitalliset, mutta myös myönteiset ympäristövaikutukset otetaan huomioon suunnitellussa ottotoiminnassa. Haitallisia vaikutuksia pyritään ehkäisemään tai lieventämään huolellisella jatkosuunnittelulla. YVA-menettelyssä saadut tulokset ovat olennainen lähtökohta jatkosuunnittelulle.

5.2 Vaikutusalueen raja

Maa-ainesten ottotoiminnan vaikutukset selvitetään YVA-lain edellyttämässä laajuudessa. Arvioinnissa painottuvat merkittävimmät vaikutukset, jotka tässä hankkeessa jaetaan paikallisiin ja seudullisiin, koko pääkaupunkiseutua koskeviin vaikutuksiin.

Paikallisia vaikutuksia ovat toiminnasta aiheutuvat melu-, värinä ja pölypäästöt, vaikutukset liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen sekä liikennemelu ja -päästöt sekä vaikutukset asukkaiden elinoloihin. Paikallisia vaikutuksia ovat myös vaikutukset luonnonoloihin, pohja- ja pintavesiin sekä lähi- ja kaukomaisemakuvaan. Paikallisten vaikutusten laajuus tämän hankkeen arvioinnissa vaihtelee muutamasta sadasta metristä (esim. pölyvaikutukset) noin 2,5 km päähän hankealueesta (vaikutukset kaukomaisemaan ja liikenteeseen). Kuvassa 17 on esitetty hankkeen paikallinen vaikutusalue ohjeellisena rajauksena.

Seudullisia vaikutuksia ovat esim. vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä vaikutukset maankäyttöön ja aluerakenteeseen, jotka saattavat ulottua laajalle alueelle, koskien lähes koko pääkaupunkiseutua.

Seuraavassa on esitetty hankkeen arvioitavat vaikutukset, joiden suuruus on arvioitu eri vaikutusten ominaispiirteiden perusteella. Ne hankkeen vaikutukset, jotka

eivät ominaisuuksiltaan sovellu rajattavaksi, on tässä jätetty pois (esim. ilmastoon kohdistuvat vaikutukset).

- **Melu-, värinä- ja päästövaikutukset**

- o Melun leviäminen riippuu topografiasta. Alueen vaihtelevan topografian vuoksi meluvaikutukset arvioidaan yltävän noin 500–1000 metrin etäisyydelle suunnittelualueesta. Liikenteen aiheuttama meluvaikutusalue ulottuu Vanhalla Hämeenlinnantiellä Klaukkalan liittymään asti.
- o Louhinnan aiheuttamat värinävaikutukset tarkastellaan noin kilometrin etäisyydelle suunnittelualueelta.
- o Ottotoiminnasta ja kuljetuksista aiheutuvien päästöjen leviämistä arvioidaan suhteessa lähialueen asutukseen. Murskauksen ja porauksen pölyämisvaikutukset kantautuvat arviolta korkeintaan noin 500 metrin etäisyydelle.

- **Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön** tarkastellaan maisema- ja kulttuurialueiden muodostamina kokonaisuuksina sekä lähi- että kauko-maisemassa. Maisemavaikutukset kohdistuvat pääosin suunnittelualueen pohjois- ja eteläpuolelle, josta on näkyvyys suunnittelualueelle.

- **Maankäyttöön** kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan yleisesti laajemman Vantaan kaupunkirakenteen kannalta sekä yksityiskohtaisemmin suunnittelualueen lähiympäristössä huomioiden myös Vantaan ja Nurmijärven kuntien rajat ylittävän maankäytön.

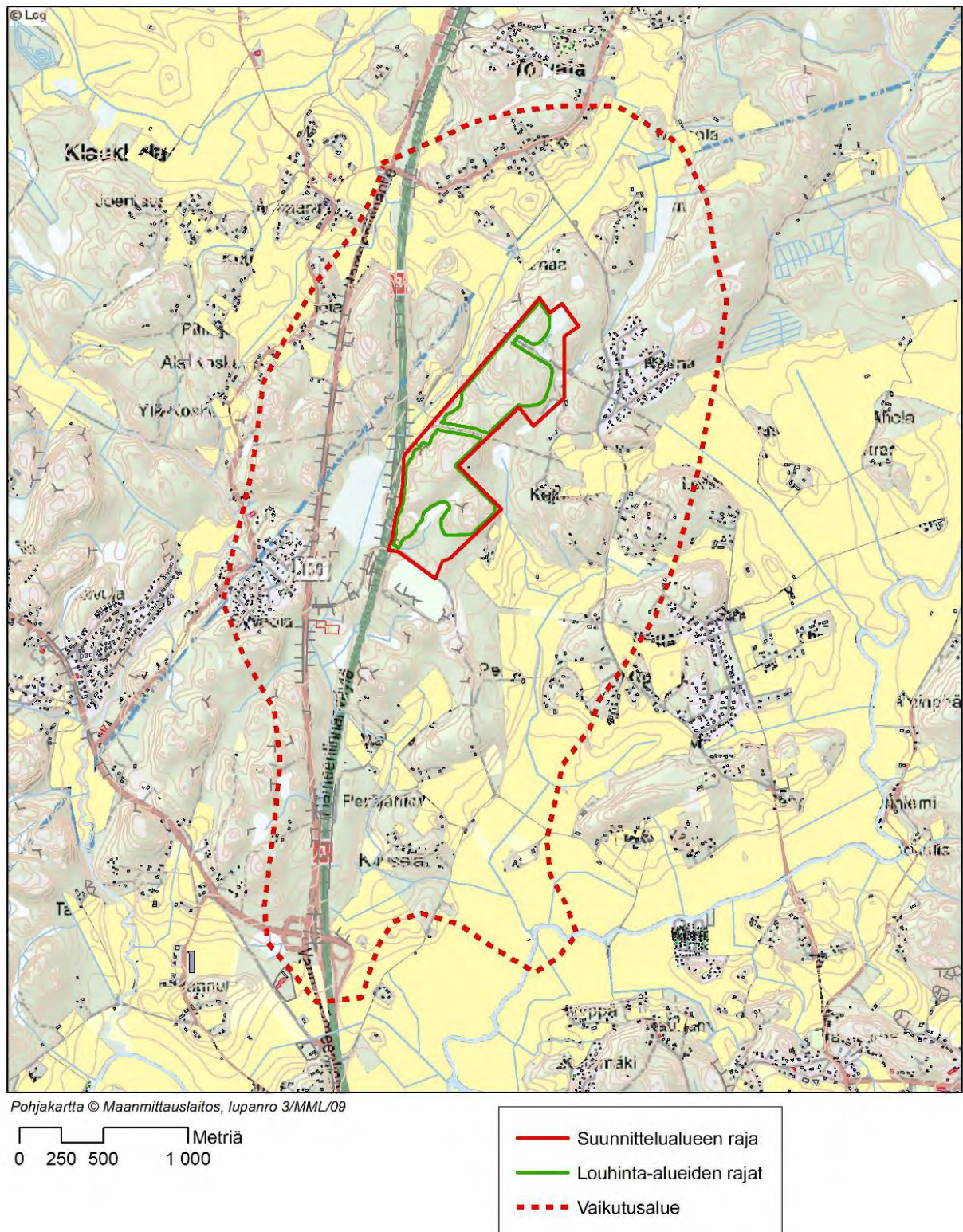
- **Pohjavesiin** kohdistuvat vaikutukset tarkastellaan niiltä alueilta, jotka ovat pohjaveden virtausyhteydessä hankealueen kanssa.

- **Pintavesivaikutukset** kohdistuvat Lamminsuonojaan, Lamminsuohon, Hankojaan sekä suunnittelualueen eteläpuoliseen ojaan. Vaikutustarkastelu ulotetaan etelässä Vantaanjokeen asti (linnuntietä noin 2,5 km), sillä suunnittelualueen pintavedet yhtyvät siihen.

- Maa-aineksen oton ja sen kuljetusten **vaikutukset liikenteen toimivuuteen** arvioidaan Vanhalla Hämeenlinnantiellä Klaukkalan liittymään saakka. Klaukkalan liittymästä liikenne suuntautuu moottoritielle (Vt 3), jossa toiminnan aiheuttama liikenneläisyys ei juuri enää vaikuta.

- **Luontovaikutukset** (kasvillisuus ja eliöt) kohdistuvat pääosin varsinaiselle suunnittelualueelle. Länsipuolella sijaitsevalle Lamminsuon kasvustolle hankkeella saattaa olla vaikutusta, mikäli hankkeen myötä suon vesitasapaino muuttuu. Osittain vaikutuksia eliöille saattaa olla myös kauempana pääasiassa vesistöissä (ojat).

- **Vaikutukset maa- ja kallioperään** kohdistuvat vain suunnittelualueelle.



Kuva 17. Hankkeen ohjeellinen paikallinen vaikutusalue

5.3 Ympäristövaikutusten arviointi ja arviointimenetelmät

5.3.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Louhinnalla ja kiviaineksen jalostuksella ei normaalitilanteissa ole vaikutusta alueen lähiympäristön maa- ja kallioperään. Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitetään ensisijaisesti olemassa olevan tiedon perusteella kivilajin vedenjohtavuusominaisuuksia, rakoilusysteemejä sekä heikkousvyöhykkeitä, joiden perusteella arvioidaan riskejä haitta-aineiden kulkeutumiseen lähialueen maaperään onnettomuustilanteissa. Tarpeen mukaan voidaan alueelle suorittaa maa- ja kallioperäkairauksia lisätiedon saamiseksi (mm. pintamaakerrosten paksuuden selvittämiseksi), sekä geologin maastokartoitus.

Päijännetunneli kulkee noin 6 km etäisyydellä suunnittelualueen itäpuolella, eikä toiminnasta aiheudu pitkän etäisyyden takia haittaa tunnelille ja sen rakenteille. Asia kuitenkin tarkistetaan YVA-menettelyn aikana.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään hankealueen ja sen lähiympäristön mahdolliset pilaantuneet maa-alueet sekä näiden mahdollisesti vaativat toimenpiteet ja vaikutukset ottotoimintaan.

5.3.2 Vaikutukset pohjaveteen

Varsinaista maaperän pohjavettä esiintyy vain suunnittelualueen laidoilla ja niissä kohdin missä maakerroksia esiintyy (esim. painanteissa). Kallion raoissa ja ruhjeissa esiintyy kuitenkin ns. kalliopohjavettä. Kalliopohjavesi voi olla yhteydessä muuhun pohjaveteen. Yhteys on riippuvainen mm. topografiasta ja kallion ehjyydestä.

Arviointityö ottotoiminnan vaikutuksista alueen pohjavesioloihin perustuu kartta- ja topografiatulkintoihin sekä suunnittelualueelle ja sen läheisyyteen asennetuista ja asennettavista pohjavesiputkista saataviin tietoihin. Arvioinnin yhteydessä selvitetään mm. esiintyykö hankealueen kallioperässä rikkonaisuusvyöhykkeitä, joiden kautta hankealueen louhinta voisi vaikuttaa lähialueen pohjavesiolosuhteisiin. Selvitys tehdään ensisijaisesti tutustumalla geologian tutkimuskeskuksen aineistoon alueen kalli- ja maaperästä sekä karttatarkasteluna. Alueelle tehdään myös rakennusgeologinen perusselvitys, jolla saadaan tarkempia tietoja mm. hankealueen ruhjeista. Tarvittaessa rikkonaisuusvyöhykkeiden olomassaoloa ja vedenjohtokykyä on mahdollisuus selvittää myös maastotutkimuksin (mm. kenttähavainnot ja kairaukset).

Lisäksi arviointityössä selvitetään yksityiskäytössä olevien talousvesikaivojen määrä vähintään 500 metrin etäisyydellä hankealueen rajasta. Kaivojen kartoituksessa lähetetään lähialueen asukkaille selvityslomakkeet, jossa pyydetään tietoja kaivojen tyypistä (rengaskaivo/porakaivo) ja vedenlaadusta sekä -riittoisuudesta. Palautettujen lomakkeiden perusteella valitaan ne kaivot, joille omistajan suostumuksella tehdään kaivon tarkastus ja mittaus maastossa sekä laaditaan kaivoille kaivokortit. Mittauksessa selvitetään lähialueen rengaskaivoista (ja porakaivoista mikäli mahdollista) vedenpinnan korkeus. Vesinäytteet otetaan muutamista tarkoitukseen soveltuvista kaivoista (selviää vaikutusten arvioinnin aikana). Kaivokartoituksella selvitetään myös mitkä kaivot soveltuvat jatkuvalla tarkkailulla, mikäli alueen maainesten otto käynnistyy. Kaivokartoituksen yhteydessä hyödynnetään Aurinkokallion alueen YVA-menettelyn aikana toteutetun kaivokartoituksen tuloksia.

Arvioinnin yhteydessä selvitetään mitä mahdollisia muita pohjavesiselvityksiä on suunnittelualueella tai sen läheisyydessä tehty, ja miten mahdolliset selvitykset voidaan hyödyntää tässä hankkeessa.

Yhdistämällä pohjavesiputkista ja kaivokartoituksessa saatuja tietoja pohjaveden pinnasta, sekä mahdollisten aiempien selvitysten tuloksia, laaditaan yleispiirteinen pohjavesipinnan korkeustasokäyrästä. Käyrästä on saadaan ohjeellisesti esitettyä alueen pohjavesien virtaussuuntia. Luotettavan mallin laatiminen edellyttää riittävästi tietoja pohjavedenpinnan korkeudesta. Alueelle mahdollisesti asennettavien pohjavesiputkien määrä ja sijainnit selviävät YVA-menettelyn aikana. Mahdolliset putket asennetaan sellaisiin kohtiin, että niitä voidaan tarkkailla myös ottotoiminnan aikana ja niistä saatava hyöty on mahdollisimman suuri.

Tehtävien selvitysten perusteella arvioidaan ottotoiminnan aiheuttamia mahdollisia muutoksia alueen pohjavesiolosuhteille. Lisäksi arvioidaan minkälaisia riskejä ottotoiminta aiheuttaa pohjaveden laatuun ja pinnan korkeuteen sekä virtaussuuntiin.

Pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tekee asiantuntija-arviona FM geologi Tero Taipale.

5.3.3 Vaikutukset pintavesiin

Pintavesiin kohdistuvaa vaikutusta arvioidaan sadanta- ja valuntatietojen, alueiden pinta-alatietojen sekä yleisesti ottotoiminnasta saatujen kokemusten perusteella. Arvioinnissa huomioidaan purkuvesistön ominais- ja erityispiirteet, kuten hydrologia ja morfologia, veden laatu, eliöstö ja vesistön käyttö.

Hankealueella tapahtuvan louhinnan aiheuttamat vaikutukset alueen pintavesiin arvioidaan mm. analysoimalla hankkeen aiheuttamia muutoksia alueen valuma-alueisiin ja vedenjakajiin sekä muodostuviin pintavesien määriin sekä laatuun. Keskimääräisen valuman lisäksi arvioidaan maksimikuukausivaluma (ajoittuu keväälle lumen sulamis aikaan) sekä maksimivuorokausisadannan aiheuttama valuma. Arvioinnissa tutkitaan hankkeen vaikutuksia Lamminsuonojaan ja Lamminsuolle sekä niihin kohdistuvaa kuormitusta. Lamminsuonojan virtaamat ja ojan kunto suunnittelualueen läheisyydessä selvitetään. Lamminsuonojan nykytila selvitetään ottamalla siitä vesinäyte.

Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia aina Vantaanjokeen saakka. Erityisesti arvioidaan kuitenkin toiminnan vaikutuksia viereiselle Lamminsuolle. Toiminnan aiheuttamat muutokset valuma-alueisiin kasvattavat jonkin verran Lamminsuolle suuntautuvaa pintavesivaluntaa. Lisääntynyt valunta voi vaikuttaa suon vesitasapainoon ja sen kautta siinä olevaan kasvillisuuteen (ks luku 5.3.4, vaikutukset luonnonoloihin).

Valuma-alueet ja niihin ottotoiminnasta aiheutuvat muutokset havainnollistetaan YVA-selostuksessa piirustuksilla.

Räjäytystoiminnasta aiheutuu tavallisesti jonkin verran nitraattipäästöjä, jotka näkyvät louhinta-alueiden ympäristössä olevissa vesistöissä kohonneina nitraattipitoisuuksina. Myös muita räjäytysainejäämiä saattaa esiintyä louhinta-alueiden pintavesissä. Louhoksien valumavesiin sekoittuu lisäksi kiviaineksesta peräisin olevaa kiintoainesta, joka aiheuttaa vesien sameutumisen. Arvioinnissa selvitetään mah-

dollisuuksia pintavesiin kohdistuvien haitallisten vaikutusten vähentämiseksi mm. selkeytysaltaiden rakentamisella. Selkeytysaltaiden avulla suuri osa kiintoaineksesta saadaan poistettua ennen veden johtamista ojiin. Arvioinnissa selvitetään myös, voidaanko esim. optimoiduilla louhintamenetelmillä tai räjäytysaineiden käytöllä minimoida päästöjä.

Selostuksessa tullaan selvittämään onko hankkeella vaikutusta Vantaanjoen vedenlaatuun ja sen myötä siinä esiintyvälle Vuollejokisimpukalle.

Pintavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tekee asiantuntija-arviona FM geologi Oscar Lindfors.

5.3.4 Vaikutukset luonnonoloihin

Luontovaikutusten arvioinnissa keskitytään niihin vaikutuksiin, joita aiheutuu alueen puuston ja pintakasvillisuuden poistamisesta. Alueen luontotyyppit ja uhanalaisten eliölajien havaintopaikat esitetään havainnollisilla piirustuksilla ja kartoilla. Lähötietojen ja luontoselvityksen pohjalta hankkeen vaikutukset alueen luonnonoloihin tunnistetaan ja niiden merkittävyys arvioidaan.

Ennen varsinaista vaikutusten arviointia tunnistetaan hankkeen vaikutukset luontotyyppi- ja lajitasolla (mm. suorat, epäsuorat, pysyvät, väliaikaiset, myönteiset ja kielteiset vaikutukset). Vaikutusten suuruus, merkittävyys ja niiden toteutumisen todennäköisyys arvioidaan. Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät tunnistetaan mm. aikaisempien selvitysten evaluoinnilla ja maastoinventointien perusteella. Lopuksi kerrotaan mahdolliset toimenpiteet haitallisten vaikutusten lieventämiseksi.

Hankealueella on tehty luontoselvitys syksyllä 2008. Selvitystä täydennetään keväällä ja kesällä 2009 tehtävillä kasvillisuusinventoinneilla. Selvityksen tulokset ja toiminnan aiheuttamat vaikutukset luonnonoloihin esitetään YVA-selostuksessa. Maastokäynnit on suunniteltu aikaisemmin tehtyjen selvitysten perusteella ja kohdennetaan kasvistollisesti mielenkiintoisimmille alueille.

Hankealueella tehtiin keväällä 2009 liito-oravakartoitus. Kartoituksen tarkoituksena oli löytää liito-oravan asuttamat reviirit sekä selvittää liito-oravan käyttämät kulku-yhteydet eri alueiden välillä. Kartoituksen maastotyöt tehtiin huhti- ja toukokuussa, jolloin liito-oravan ulostepapanat on helppo havaita sen ruokailuun, levähtämiseen ja pesimiseen käyttämien puiden tyveltä. Alueen linnustoa havainnoidaan muiden maastokäyntien yhteydessä.

Vaikutusten arvioinnin yhteydessä selvitetään hankkeen vaikutukset Lamminsuon vesitalouteen ja luonnonsuojeluarvoihin sekä Riipilän metsäalueen luontoarvoihin. Selvityksen pohjaksi hankitaan Lamminsuon rauhoituspäätös sekä tiedot uhanalaisten eliölajien esiintymisestä alueella.

Luonnonoloihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tekee asiantuntija-arviona FM biologi, metsätalousinsinööri Tarja Ojala.

5.3.5 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Arviointityö maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvista vaikutuksista perustuu maastokatselmuksiin, selvityksiin maisema- ja kulttuuriympäristöistä sekä tehtävään maisema-analyysiin. Lähtötietoina käytetään mahdollisesti aiemmin tehtyjä selvityksiä maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaista kohteista.

Maisemavaikutusarvioinnissa arvioidaan ottotoiminnan aikaisia ja sen jälkeisiä vaikutuksia alueen lähi- ja kaukomaisemaan. Menetelmänä käytetään maisema-analyysiä. Maisema-analyysissä kootaan maisemakuvan kannalta oleelliset tekijät yhdeksi kokonaisuudeksi ilmakeu- ja karttatarkasteluin, joita täydennetään maastokäynnein. Maiseman kannalta oleellisia tekijöitä tarkastelualueella ovat mm. avoimien ja suljettujen tilojen välinen suhde, näkymät ennen ja jälkeen ottotoiminnan, työmaajärjestelyjen aiheuttamat tilapäiset maisemakuvan muutokset sekä pysyvät muutokset kaukomaisemassa. Maisemavaikutusten arvioinnissa huomioidaan myös mahdollisten meluvallien vaikutus maisemaan. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan muutosten näkyvyydellä maisemassa ja miten niitä kyetään lieventämään.

Koska suunnittelualueen eteläpuolella olevaa aluetta (Vantaanjokilaakso) on luokiteltu arvokkaaksi maisemakokonaisuudeksi, tullaan erityisesti tutkimaan hankkeen vaikutuksia siihen. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan pysyvien ja väliaikaisten muutosten näkyvyydellä kulttuurimaisemassa, sekä sen perusteella, miten vaikutuksia kyetään lieventämään.

Helmikuussa 2009 Museovirastolta saadun tiedon mukaan suunnittelualueella ei sijaitse kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita tai muinaismuistoja. Työn aikana tullaan kuitenkin tarkistamaan tiedot kulttuurihistoriallisista kohteista Suomen ympäristökeskuksen sekä Museoviraston aineistoista ja arvioidaan niihin kohdistuvat vaikutukset.

Maisemaan ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tekee asiantuntija-arviona maisema-arkkitehti Saija Vihervuori.

5.3.6 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Vaikutuksia maankäyttöön arvioidaan tarkastelemalla nykyistä, ottotoiminnan aikaista sekä tulevaa maankäyttöä. Lähtökohtina ovat alueen kaavatilanne sekä tulevat maankäyttöstrategiat. Vaikutuksia alue- ja yhdyskuntarakenteeseen tarkastellaan ottotoiminnan näkökulmasta siten, että arvioidaan mahdolliset aluerakenteen muutokset eri vaihtoehtoissa. Maankäyttöön kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan yleisesti laajemman Vantaan kaupunkirakenteen kannalta sekä yksityiskohtaisemmin suunnittelualueen lähiympäristössä huomioiden myös Vantaan ja Nurmijärven kuntien rajat ylittävän maankäytön.

Maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa huomioidaan Vantaan yleiskaavassa suunnittelualueelle esitetyt toiminnot, kuten pohjois-eteläsuuntainen ratasustareitti.

Ottotoiminnan myötä alueelle saattaa löytyä muuta kuin nykyisen yleiskaavan mukaista käyttöä (metsätalous). Louhittua pohjaa voitaisiin käyttää esimerkiksi rakennuspohjana tai maanlajitusalueena. Jälkikäytöstä tullaan antamaan ehdotuksia YVA-

selostuksessa. Alueen jälkikäytöstä keskustellaan Vantaan kaupungin eri tahojen kanssa.

Hankkeen vaikutukset maankäyttöön arvioi asiantuntija-arviona FM Jari Mannila.

5.3.7 Vaikutukset liikenteeseen

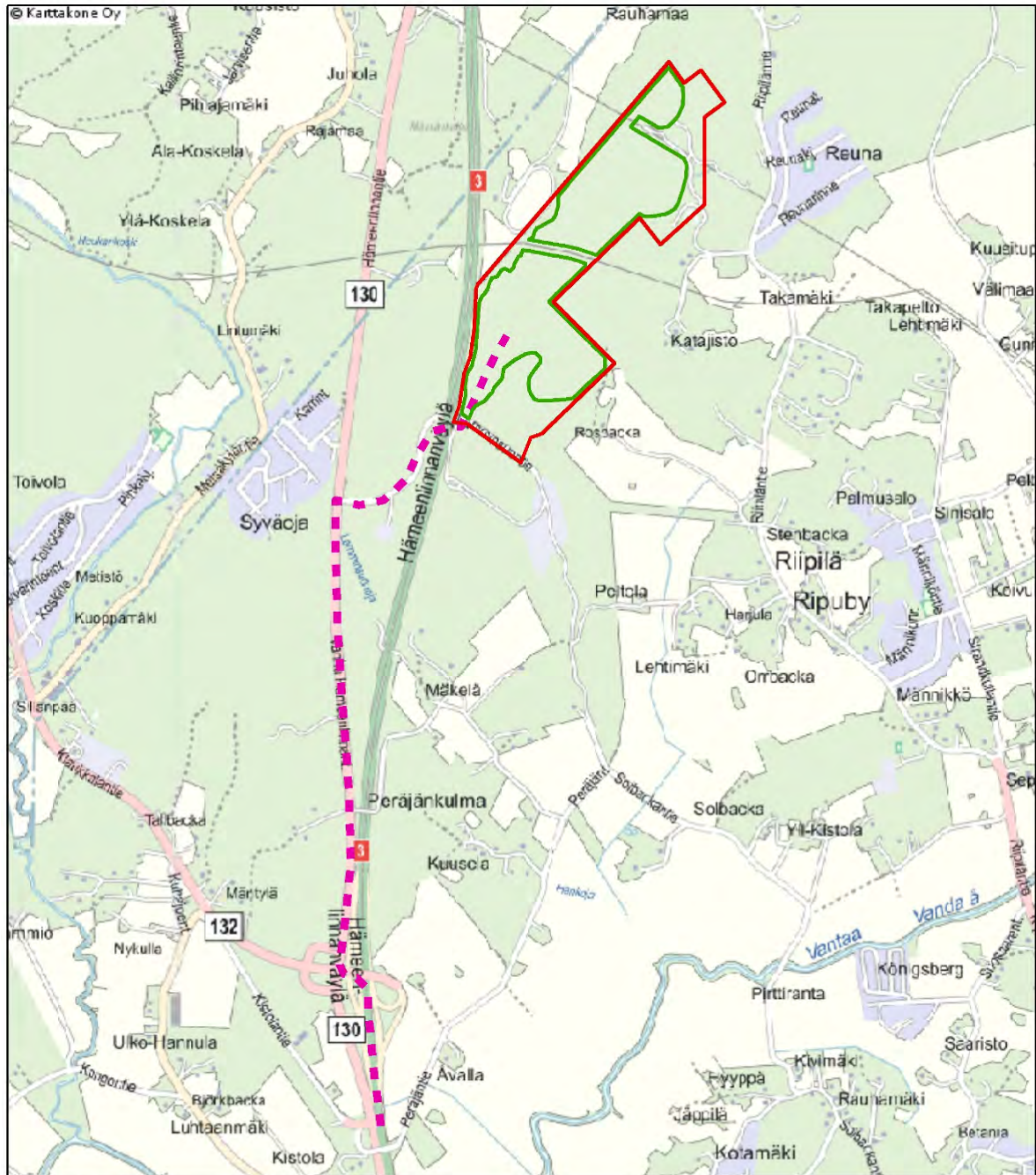
Kiviaineskuljetukset suunnittelualueelta ohjautuvat Lamminsuontielle ja siitä moottoritietä alittaen Vanhalle Hämeenlinnantielle (tie nro 130), joka sijaitsee noin 700 m etäisyydellä suunnittelualueen länsipuolella. Vanhalla Hämeenlinnantielle kuljetukset suuntautuvat lähes kokonaan etelän suuntaan, vaikkakin joitain kuljetuksia saattaa ohjautua myös pohjoisen suuntaan. Lamminsuontien ja Vanhan Hämeenlinnantien risteyksestä etäisyyttä Klaukkalan liittymään on noin 2 km, jossa kuljetukset siirtyvät pääosin Helsinki-Tampere moottoritielle (vt 3). Jossain määrin kuljetuksia liittymästä saattaa ohjautua myös Klaukkalantiella lännen suuntaan (tie nro 132). Pääasiallinen kuljetusreitti on esitetty kuvassa 18.

Riipilän hankealueen kohdalla Hämeenlinnanväylän (vt 3) vuorokausittainen liikennemäärä on vuoden 2006 tietojen mukaan noin 28 800 ajon/vrk, joista raskaita ajoneuvoja on 2500. Vanhalla Hämeenlinnantielle (130), johon hankealueen kuljetukset suuntautuvat, vastaava liikennemäärä on noin 3550, joista raskaita ajoneuvoja on noin 240. Tiedot pohjautuvat Tiehallinnon tierekisteriin. Klaukkalantien liikennemäärä Hämeenlinnantien (130) risteyskohdassa on noin 12 900, joista raskaita ajoneuvoja on noin 1300.

Suunniteltu ottotoiminta aiheuttaa liikenteen kasvua edellä mainituilla teillä. Kuljetusten määrä lasketaan ottosuunnitelman kuutiomäärien perusteella, minkä pohjalta arvioidaan kuljetusten tiheys. Kuutiomäärien arvioinnissa huomioidaan myös alueelle murskattavaksi tuotavien aineiden kuljetuksista aiheutuva liikenne. Liikenteellisten vaikutusten arvioinneissa hyödynnetään aiemmin laadittuja selvityksiä tämänhetkisistä liikennemääristä (Tiehallinto). Olettaen, että vuotuinen keskimääräinen ottomäärä on 459 000 m³ktr, voidaan arvioida, että kuljetuksia alueelta lähtee vuorokaudessa (arkipäivisin) keskimäärin noin 120 kappaletta, kun kuorma-auton kapasiteetti on 40 t. Käytännössä murskeen kuljetusmäärät vaihtelevat markkinatilanteen ja vuodenajan mukaan.

Liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa liikenteen nykytilannetta verrataan hankkeen aikaiseen ennustetilanteeseen. Ennustetilanteen laadinta perustuu liikenteen mallintamis- ja reitittämistyökaluun sekä aikaisempiin kokemuksiin vastaavan kaltaisista kohteista. Ennusteen avulla arvioidaan hankkeen vaikutuksia liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen (VE 1). Liikennevaikutusten tarkastelualue ulottuu Klaukkalan liittymään saakka.

Liikenteen vaikutukset arvioi asiantuntija-arviona DI Jukka-Pekka Pitkänen.



Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro 3/MML/09

0 250 500 1 000 Metriä

- Suunnittelualueen raja
- Louhintalueiden rajat
- - - Liikennöintireitti

Kuva 18. Maa-aineksen kuljetuksessa käytettävä kuljetusreitti

5.3.8 Meluvaikutukset

Meluvaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon sekä louhintatoiminta että kuljetusten aiheuttama melu. Melutasot selvitetään laskennallisesti 3D-maastomalliin pohjautuvalla Soundplan 6.5 -melulaskentaohjelmalla. Työssä käytetään yleistä teollisuusmelumallia ja pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia. Maastonmuotojen lisäksi laskennassa huomioidaan myös mm. äänen heijastuminen louhinnan vaikutuksesta syntyvistä kallionseinäistä.

Melulaskennoissa huomioidaan kaikki melua synnyttävät ottotoiminnot, kuten, ponnostusreikien poraus murskauskoneet, seuralat, kaivinkoneet, kuormauskoneet sekä kiviaineksen kuljetukset. Lähtötietoina käytetään ottosuunnitelmassa esitettyjä tietoja toimintojen sijainnista ja korkeusasemasta eri vaiheissa, käytettävästä laitteistosta, sekä tarvittaessa yleisesti saatavilla olevia tai muuten mitattuja melupäästöarvoja käytettävälle laitetypelle. Hankkeen meluvaikutusten arvioinniksi tehtävissä vertailutarkasteluissa huomioidaan myös alueen muut melulähteet. Käytännössä tämä tarkoittaa tieliikenteen, erityisesti moottoritien (vt 3) melua. Moottoritien aiheuttama melu nykytilanteessa on esitetty kuvassa 19.

Meluselvityksen tuloksista tuotetaan värilliset melualuekartat, joissa esitetään tieliikenteestä sekä maa-ainesten otosta aiheutuva ympäristömelu sekä yhdessä että erikseen eri tarkastelutilanteissa. Meluselvityksessä mallinnetaan toiminnan eri vaiheita, jotta saadaan mahdollisimman tarkat tiedot melun leviämisestä eri toimintavaiheissa. Alustavan arvion mukaan tullaan mallintamaan 2-3 eri sijaintipaikkaa murskauskoneelle. Lisäksi selvitetään moottoritien melun leviäminen suunnittelualueen ympäristössä maa-ainesten ottotoiminnan päätyttyä.

Meluvaikutusten arvioinnissa huomioidaan suunnittelualueen läheisyydessä sijaitseva asutus sekä muut mahdolliset melulle herkätkohdet. Viimeksi mainittu tarkennetaan arviointityön aikana. Meluarviointi ulotetaan alustavasti noin 1-1,5 kilometrin etäisyydelle suunnittelualueelta. Melutilannetta verrataan valtioneuvoston päätöksen (VNp 993/92) mukaisesti ympäristömelun ohjeistukseen.

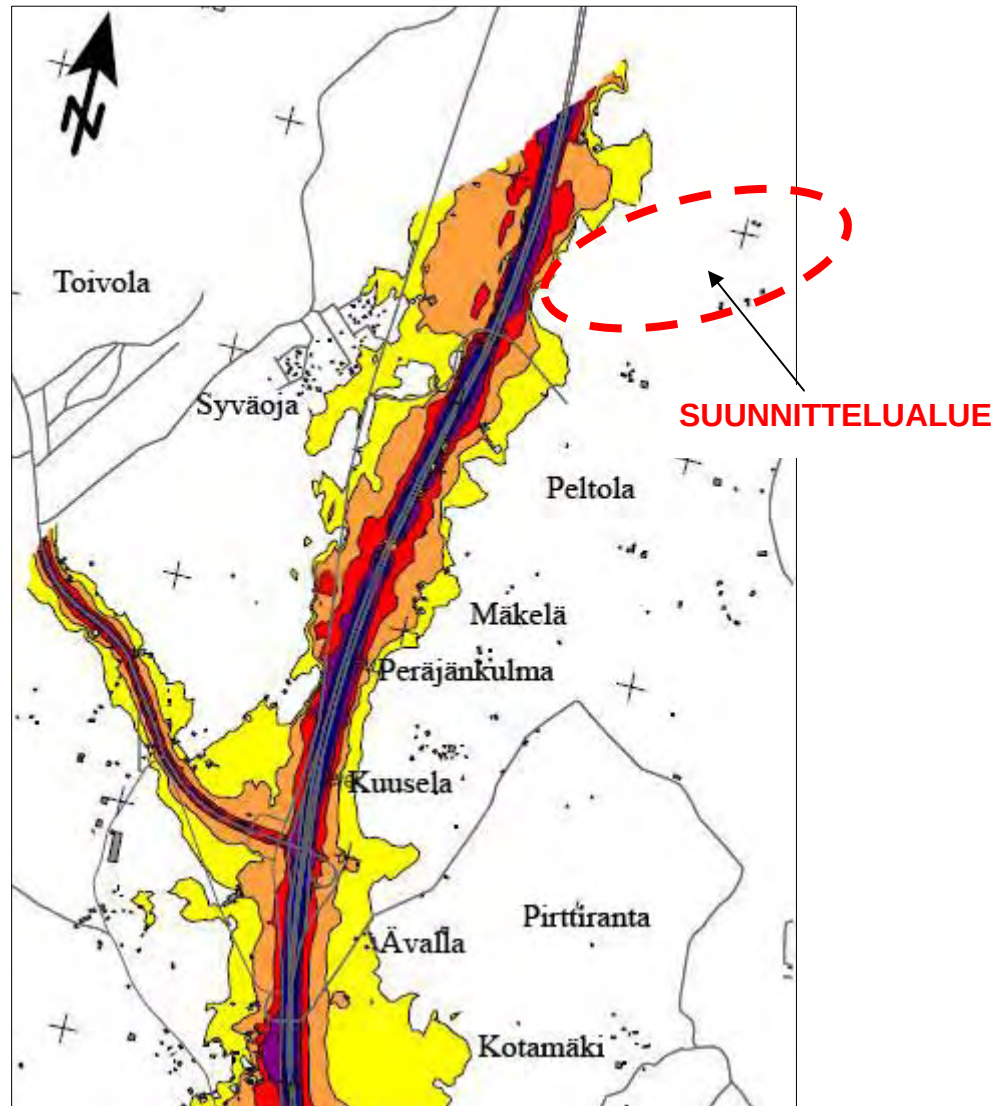
Työn yhteydessä myös suunnitellaan ja mitoitetaan alustavasti mahdollisesti tarvittavat meluntorjuntakeinot, esim. vallitukset tai toiminnalle asetettavat ajalliset rajoitukset, jotta sallitut meluohjeistukset eivät ylittyisi alueen häiriintyvissä kohteissa.

Meluarvioinnin tekee meluasiantuntija Olli-Matti Luhtinen.

5.3.9 Päästövaikutukset

Hankkeen ilmanlaatuun vaikuttavia tekijöitä ovat pölypäästöt maa-ainesten käsittelystä (louhinta ja murskaus), kuljetusliikenteen pakokaasupäästöt (mm. CO, NO_x, hiukkaset), alueen työkalujen pakokaasupäästöt sekä kuljetusliikenteen maastosta nostattama pöly. Näistä merkittävimmin alueen ilmanlaatuun vaikuttavat louhinta, ja murskaustoiminnasta aiheutuva pöly sekä liikenteen nostattama katupöly.

Ilmanlaadun nykytilaa arvioidaan kaupungin ilmanlaaturaportteihin perustuen. Toiminnan vaikutuksia ilmanlaatuun arvioidaan laatimalla päästöjen määrääarviot eri toiminnoista. Toiminnasta aiheutuvaa pölymäärää voidaan arvioida esimerkiksi suhteessa louhittavaan kiviainemäärään. Määrääarvioissa käytetään yleisiä yksikköpäästökertoimia, mm. VTT:n LIISA 2007 -laskentajärjestelmää pakokaasupäästöille.



Kuva 19. Hämeenlinnanväylän liikennemelun leviäminen nykytilanteessa (lähde: Meluselvitys 2007, Tiehallinto). Vanhan Hämeenlinnantien liikennemelua ei ole mallinnettu.

Pääkaupunkiseudun päästöjen leviämismalliselvityksessä (2008) on tarkasteltu liikenteen ja energiantuotannon päästöjä ja niiden leviämistä pääkaupunkiseudulla. Selvityksen tulosten perusteella suunnittelualueen ympäristön ilman rikkidioksidin, typen oksidien ja pienhiukkasten pitoisuudet ovat nykytilanteessa alle raja- ja ohjearvojen.

Pitoisuus- ja vaikutusarviot tehdään asiantuntija-arviona kohteen erityispiirteet huomioiden ja aiheesta julkaistua kirjallisuutta sekä aiempia kokemuksia vastaavista kohteista hyödyntäen. Arvioitaessa toiminnan vaikutuksia ilmanlaatuun hyödynnetään lisäksi aiemmin vastaavan tyyppisistä kohteista tehtyjä pölymittauksia. Hiukkasten leviämismallinnuksen tekemistä alueelta harkitaan sen mukaan, onko

toiminnasta syntyvistä pölypäästöistä käytettävissä riittävän luotettavia lähtötietoja. Arvioinnin kohteena ovat lähimmät häiriintyvät kohteet, kuten alueen lähiasutus ja virkistyskäyttäjät. Ilmanlaatuvaikutusten lieventämiskeinoja ovat mm. kiviaineksen ja ajoväylien säännöllinen kastelu.

Ilmaston kohdistuvia vaikutuksia ovat ainakin ilmaston lämpenemistä aiheuttavien ns. kasvihuonekaasujen päästöt. Päästöjä aiheutuu lähinnä ajoneuvojen ja koneiden pakokaasupäästöinä. Päästöjen määrä arvioidaan polttoaineen kulutuksen määrään sidottuna määräarviona.

Päästöarvioinnin tekee FM Jari Hosiokangas.

5.3.10 Tärinävaikutukset

Tärinävaikutuksia syntyy kallion louhinnasta ja räjäyttämisestä. Tärinäarvioinnissa huomioidaan erityisesti ihmisten mahdollisesti kokemat häiriövaikutukset. Lisäksi arvioidaan kuljetusten aiheuttaman liikenteen mahdolliset tärinävaikutukset.

Tärinän taso ympäristössä arvioidaan laskennallisesti MS Excel-pohjaisella laskentamallilla. Tärinän herätearvot arvioidaan vastaavista kohteista saatujen kokemusten perusteella. Laskennassa huomioidaan myös maaperätyypin ja maakerrostumien vaikutus tärinän etenemiseen. Tärinän leviämisestä tuotetaan tärinäaluekartat, joilla esitetään tärinän leviäminen ja tärinätasot ympäristössä.

Tärinävaikutusten arvioinnissa huomioidaan erityisesti hankealueen läheisyydessä sijaitseva asutus. Mahdolliset muut häiriintyvät kohteet tarkentuvat arviointityön aikana. Tärinäarviointi ulotetaan alustavasti noin 0,5...1,0 kilometrin etäisyydelle hankealueelta.

Tärinäarvioinnin tekee DI Kirsi Koivisto.

5.3.11 Vaikutukset ihmisten elinoloihin

Hankkeen sosiaaliset vaikutukset tarkoittavat hankkeen vaikutuksia ihmisten asuin- ja elinympäristön viihtyisyyteen, turvallisuuteen, liikkumismahdollisuuksiin, yhteisöllisyyteen ja paikalliseen identiteettiin sekä ympäristön ulkoilu- ja virkistyskäyttömahdollisuuksiin. Lisäksi arvioidaan koettuja vaikutuksia eli miten ihmiset kokevat edellä mainitut vaikutukset.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin tiedonhankintamenetelminä käytetään mm. palaute-analyysiä ja työpajaoja. Palauteanalyysi perustuu yleisötilaisuuksissa, asukastapaamisissa ja työpajassa sekä muuten saatavaan palautteeseen sekä arviointiohjelmasta annettuihin mielipiteisiin.

Hankkeen aikana järjestettävässä työpajassa selvitetään paikallisten toimijoiden (asukkaat, yhdistykset jne.) näkemyksiä hankkeesta, hankealueen nykytilasta sekä vaikutuksista. Työpaja on vuorovaikutteinen tiedonhankintamenetelmä, jossa tilaisuuteen kutsutut henkilöt keskustelevat yhdessä työpajan vetäjän heille esittämistä hankkeeseen liittyvistä teemoista. Kutsutut henkilöt edustavat eri tahoja tai alueita, tässä tapauksessa esim. eri asuinalueita tai asukasyhdistyksiä. Tavoitteena on, että

keskustelussa päästäisiin yksittäisten henkilöiden näkemyksistä ja kokemuksista lähtien astetta yleisemmälle tasolle ja esim. hankkeen vaikutuksia voitaisiin tarkastella yleisemminkin eri alueiden asukkaiden näkökulmasta. Pääasialliset teemat ovat nykytila sekä vaikutukset ihmisten asuin- ja elinympäristöjen viihtyisyyteen, alueen käyttötottumuksiin jne. Työskentelyn apuna käytetään kartta-aineistoa. Työpajamenetelmällä saatava tieto auttaa mm. vaikutusten ja esim. mahdollisten huolien taustojen ymmärtämisessä. Lisäksi se mahdollistaa eri osallisryhmien välisen vuorovaikutuksen, lisäkysymysten ja tarkennusten esittämisen, toisin kuin esim. asukaskysely. Työpajaan pyritään saamaan mukaan edustus paitsi eri alueilta myös eri ikäryhmistä. Menetelmällä saatu tieto on yksi sosiaalisten vaikutusten arvioinnin lähtötietoaineistoista.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa yhdistyy kokemusperäisen, subjektiivisen tiedon analyysi sekä asiantuntija-arvio. Sosiaalisille vaikutuksille ei ole olemassa objektiivisia raja-arvoja, jolloin on tärkeää pyrkiä saamaan paikallisilta asukkailta ja muilta toimijoilta näkemyksiä siitä, mitä ovat hankkeen merkittävimmät sosiaaliset vaikutukset. Asukkaiden ja muiden osallisten näkemyksiä tarkastellaan myös suhteessa muihin vaikutusten arvioinnin tuloksiin. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa kiinnitetään erityishuomiota paikallisten asukkaiden esiin nostamiin huolenaiheisiin ja toiveisiin sekä esitettyjen sosiaalisten vaikutusten merkittävyyteen ja mahdollisten negatiivisten vaikutusten lieventämiseen.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin tausta-aineistona käytetään hankealuetta kuvaavia tietoja, esim. asutuksen, palveluiden ja virkistysalueiden sijoittuminen, liikenneyhteydet ja kaavatilanne. Peruslähtötietoja täydennetään työpajasta saatavalla tiedolla, esim. alueen käyttötottumuksen, kuten tavat liikkua luonnossa, oikopolut tai virkistysmahdollisuuksien käyttö ja yhteisöllisyys. Yhdistämällä objektiivista ja kokemusperäistä tietoa pystytään muodostamaan luotettavampi kokonaiskuva hankkeen sosiaalisista vaikutuksista. Osa lähtötiedoista on käytettävissä heti vaikutusten arvioinnin alkaessa ja osa hankitaan prosessin aikana (esim. työpajasta saatava tieto).

Vaikutukset ihmisten elinoloihin arvioi asiantuntija-arviona YTM Niina Kylliäinen.

5.3.12 Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa

Hankkeella saattaa olla yhteisvaikutuksia alueen lähiympäristön muiden hankkeiden kanssa. Mahdolliset yhteisvaikutukset esimerkiksi hankealueen eteläpuolella olevan YIT:n Aurinkokallion alueen kanssa liittyvät pääasiassa liikenteeseen ja meluun. Lisäksi hankkeella saattaa olla joitakin yhteisvaikutuksia suunnitellun Klaukkalan ohikulkutien. YVA-selostuksessa selvitetään myös mahdollisia yhteisvaikutuksia hankealueen kaakkoispuolella noin 3 km etäisyydellä sijaitsevan maa-ainesten ottoalueen kanssa, johon Lemminkäinen Infra Oy on hakenut maa-ainesten ottolupaa. Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa selvitetään ja huomioidaan YVA-selostuksessa. Hankkeet on esitetty tarkemmin kohdassa 1.6.

6 Keskeiset vaikutukset ja vaihtoehtojen vertailu

Hankkeen keskeisistä vaikutuksista laaditaan YVA-selostukseen yhteenvetotaulukko, johon YVA-menettelyn arviointitulokset ja vaikutukset kootaan. Taulukkoon kootaan sekä vaihtoehdon 1 että vaihtoehdon 0 vaikutukset. Vaikutukset voidaan jakaa myönteisiin, jokseenkin myönteisiin sekä kielteisiin ja jokseenkin kielteisiin vaikutuksiin. Lisäksi taulukkoon kirjataan ei-merkittävät vaikutukset.

Johtopäätökset eri vaihtoehtojen vaikutusten merkittävydestä voidaan tehdä yhteenvetotaulukoinnin jälkeen. Vaihtoehtojen keskeisimmät vaikutukset ja vaihtoehtojen vertailu kirjoitetaan auki johtopäätöksiksi.

Vertailumenetelmällä pyritään selkeään, yleispiirteiseen kuvaukseen vaihtoehdoista, erilaisista teknisistä toimenpiteistä ja vaikutusten merkittävydestä.

7 Epävarmuustekijät

Epävarmuustekijät ovat osa suunnitteluympäristöä, koska kaikkia arviointiin liittyviä seikkoja ei tunneta riittävän tarkasti. Tämä aiheuttaa epävarmuutta vaikutusten arvioinnissa. Lisäksi kaikki vaikutukset eivät ole mitattavia tai yksiselitteisiä, mikä tuo arviointiin lisää epävarmuutta. Riskiarvioinnin myötä muodostetaan kokonaisnäkemys hankkeen riskeistä ja riskinoton vaikutuksista sekä ennaltaehkäistään ja pienennetään tunnistettuja vaaroja.

Koska kiviaineksen menekkiä on etukäteen hankala arvioida, on epävarmaa, miten kauan maa-ainesten ottotoiminta tulee alueella jatkumaan.

Vaihtoehdossa 0 eli hankkeen toteuttamatta jättämisessä on paljon epävarmuustekijöitä, jotka on otettava huomioon vaikutusten arvioinnissa. Jos hanketta ei toteuteta Riipilän alueella, kiviaineksiä pääkaupunkiseudun rakentamistoimintoihin otetaan muualta (ks. kpl 2 Tarkasteltavat vaihtoehdot).

Vaikutusten arviointi koskettaa usein myös arvoja ja arvostuksia, jotka tuottavat erilaisia näkemyksiä vaikutusten arviointiin. Hankkeen aikana käytävän vuoropuhelun eräänä tarkoituksena on tuoda esiin erilaisia näkemyksiä vaikutuksista ja niiden merkittävydestä. Tärkeänä tekijänä tässä on kansalaisilta ja järjestöiltä saatava palaute.

8 Haittojen torjunta ja lieventäminen

Vaikutusten tarkasteluun sisältyy haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksien selvittäminen ja lieventämistoimenpiteiden suunnittelu. Niiden yhteydessä selvitetään esim. murskausaseman sijoittaminen sekä hankkeen toiminnanaikaisten haittojen vähentäminen. Seuraavassa esitetään jo arviointiohjelmavaiheessa tunnistettuja toimenpiteitä haittojen lieventämiseksi. Lieventäviä toimenpiteitä tarkennetaan arviointiselostusvaiheessa.

8.1 Luonnonolot

Hankealueen luontoarvot poistuvat ottotoiminnan seurauksena. Hankealueen ulkopuolella olevat luonnonarvot säilyvät. Selostuksessa esitetään keinot, joilla hankealuetta ympäröivän alueen luonnon säilyminen voidaan pyrkiä turvaamaan. Lisäksi esitetään keinot, joilla hankkeen toiminnan aikaisia vaikutuksia luontoon voidaan minimoida.

8.2 Maisema- ja kulttuuriympäristö

Maisemallisten haittojen torjunta ja lieventäminen perustuu maisemallisten muutosten minimoimiseen työn aikana ja sen jälkeen. Näkyvään kulttuurimaisemaan aiheutuvia vaikutuksia voidaan lieventää säilyttämällä mm. nykyistä kasvillisuutta ja maankäyttömuotoja hankealueen ulkopuolella.

8.3 Ihmisten elinolot

Kielteisten sosiaalisten vaikutusten kokemiseen liittyy usein vähäinen tai väärin ajoitettu tiedottaminen. Se voi synnyttää aiheutonta huolta hanketta kohtaan. Tästä syystä hankkeen alkuvaiheista alkaen kiinnitetään huomiota selkeään ja avoimeen tiedottamiseen. Yksisuuntaisen tiedottamisen lisäksi asukkaille ja muille hankkeesta kiinnostuneille tahoille tarjotaan mahdollisuuksia kertoa omista näkemyksistään (mielipiteet arviointiohjelmasta, työpajat, suorat yhteydenotot hankkeen yhteyshenkilöihin).

8.4 Melu-, värinä- ja päästövaikutukset

Meluvaikutuksia voidaan lieventää alentamalla melutasoja esimerkiksi sijoittamalla kiinteät melulähteet (esim. murskauslaitos) siten, että melu ei pääse leviämään ympäristöön. Melun leviämisestään voidaan käyttää mm. maa-aineskasvoja.

Meluvaikutusten lieventämiskeinona voidaan käyttää myös melua tuottavan toiminnan ja värinän ajallista rajoittamista esimerkiksi siten, että meluavaa työtä ei tehdä yöaikaan tai viikonloppuisin. Räjätystyöt voidaan ohjelmoida pitkälti etukäteen ja informoida asukkaita säännöllisesti räjäytysaikataulusta. Liikennemelua voidaan melusteiden ohella rajoittaa esimerkiksi alentamalla ajonopeuksia.

Maa-ainesten käsittelyssä ja kuljetuksessa syntyviä pölyhaittoja vähennetään tarvittaessa kastelulla. Pölyn leviämistä vähennetään myös varastokasojen oikealla sijoittelulla. Varastokasat pyritään sijoittamaan siten, että ne ovat mahdollisimman kaukana lähialueen asuinrakennuksista.

8.5 Pohja- ja pintavedet

Maa-ainesten ottotoiminnan riskinä on, että laitteiden öljyt ja voiteluaineet vuotavat maaperään ja sitä kautta pinta- ja pohjavesiin. Haitta-ainepäästöjen aiheuttamaa riskiä voidaan pienentää mm. varikkoalueiden ylläpidolla ja huolellisella rakentamisella.

Arviointiselostuksessa esitetään toimenpiteet, joilla voidaan torjua tai vähentää räjäytys- ja murskaustöiden aiheuttamia pohja- ja pintavesivaikutuksia. Tällaisia toimenpiteitä ovat mm. optimoidut panostukset räjäytyksissä ja oikeanlainen räjähdysaineen käyttö sekä saostusaltaiden rakentaminen.

9 Ympäristövaikutusten seuranta

Ympäristövaikutusten arviointityön lopuksi selvitetään, onko alueella kohteita, joihin kohdistuu niin merkittäviä tai niin vaikeasti ennustettavia vaikutuksia, että niiden tarkkailu edellyttäisi seurantaohjelman laatimista. Jos vaikutusten seuranta katsotaan tarpeelliseksi, arviointiselostuksessa esitetään ehdotus seurantaohjelmaksi, joka sisältää myös ehdotuksen seurannan käytännön järjestelyistä.

Toiminnanaikaisista vaikutuksista melu ja pöly tulevat todennäköisesti olemaan merkittävimpiä hankkeesta aiheutuvia haittoja. Ottotoiminnassa syntyviä melu- ja pölypäästöjä seurataan (alustavan suunnitelman mukaan) aistinvaraisesti ja mikäli aiheutta on, ryhdytään toimenpiteisiin päästöjen rajoittamiseksi. Melun ja pölyn vaikutuksia voidaan seurata myös eri mittausmenetelmillä. Mittausten tarve arvioidaan ja esitetään arviointiselostuksessa.

Vesienseurannalla saadaan selvitettyä toiminnan vaikutuksia alueen pinta- ja pohjavesiin ja voidaan riittävän ajoissa ryhtyä toimenpiteisiin, mikäli pinta- ja pohjavesien laadussa tai pohjaveden pinnankorkeudessa ilmenee merkittäviä tai muutoin haitallisia muutoksia. Hankkeesta aiheutuvien mahdollisten typpipäästöjen ja veden samentumisen vuoksi YVA-selostuksessa esitetään alustava pintavesien seurantaohjelma. Koska alueen asukkaat ottavat talousvetensä omista kaivoistaan, on pohjavesien seuranta tärkeää. Selostuksessa tullaan esittämään alustava pohjaveden tarkkailuohjelma, jossa kuvataan tarkkailuun soveltuvimmat talousvesikaivot.

10 Lähdeluettelo

Ilmatieteen laitos (2008). Pääkaupunkiseudun päästöjen leviämismalliselvitys.

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain muuttamisesta 267/1999

Lemminkäinen Infra Oy (2009). Riipilä, Vantaa. Maa-ainesten ottosuunnitelma. 16.2.2009.

Lemminkäinen Infra Oy (2009). Vantaan Riipilän maa-ainesten ottoalueen luontoeselvitys. 8.1.2009

Maaperäkartat. Geologian tutkimuskeskus.

Nurmijärven kunta (2009). Internet-sivut. Kaavoitus. 27.2.2009.
[<https://www.nurmijarvi.fi>]

Tiehallinto (2007). Vantaan meluselvitys 2007. Ramboll Finland Oy. 30.4.2007.

Tiehallinto (2009). Internetsivut. 27.2.2009. [<https://www.tiehallinto.fi>]

Tiehallinto (2006). Tierekisteri. Liikennemäärät Hämeenlinnanväylältä ja Vanhalta Hämeenlinnantieltä. 2006.

Uudenmaan liitto (2009).. Maakuntakaavoitus, Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaava. 26.2.2009. [www.uudenmaanliitto.fi]

Vantaan kaupunki (2009). Internet-sivut. Kaavoitus. 25.2.2009.

Vantaan kaupunki (2004). Vantaan liito-oravat vuonna 2003. Vantaan kaupunki, ympäristökeskus. C11:2004

Vantaan kaupunki (2004). Vantaan vesihuollon kehittämisselvitys. 20.1.2004.

YIT Rakennus Oy (2008). Rakentamisen ylijäämämassojen ja kantojen käsittely sekä tukirakenteiden varastointi Aurinkokallion alueella Vantaalla. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Ympäristöhallinnon Hertta- ja Oiva- tietokannat (2009). [<https://www.ymparisto.fi>]

Ympäristöministeriö (2005). Hiljaiset alueet Vantaalla. Suomen ympäristö 748.

