



Nostavan logistiikka-alue, kiviaineksen otto **Ympäristövaikutusten arviointiselostus**

Hollolan kunta

Nostavan logistiikka-alue, kiviaineksen otto

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

1.11.2007

TIIVISTELMÄ	3	6.3 Maisema	27
1. JOHDANTO	5	6.3.1 Nykytila	27
2. HANKKEESTA VASTAAVA	6	6.3.2 Vaikutukset maisemaan	28
3. HANKKEEN TAUSTAA	6	6.4 Vaikutukset kulttuuriperintöön ja arkeologiaan	31
4. HANKKEEN KUVAAUS	7	6.4.1 Rakennettu kulttuuriympäristö	31
4.1 Hanke ja rajaukset	7	6.4.2 Muinaismuistot	31
4.2 Tavoitteet	7	6.5 Maa- ja kallioperä	32
4.3 Hankesuunnitelma ja vaihtoehdot	7	6.5.1 Nykytila	32
4.3.1 Rakentamisalueet	9	6.5.2 Vaikutukset maa- ja kallioperään	32
4.3.2 Rakentamisen vaiheet	9	6.6 Pohja- ja pintavedet	32
4.3.3 Vaihtoehdot	10	6.6.1 Pohjavesien nykytila	32
4.3.4 Maa-ainemäärät	10	6.6.2 Vaikutukset pohjavesiin	33
4.3.5 Maa-ainesten käsittely ja sijoittaminen	12	6.6.3 Pintavesien nykytila	33
4.3.6 Tieyhteydet	12	6.6.4 Vaikutukset pintavesiin	34
4.3.7 Ratayhteydet, ratapiha	14	6.7 Kasvillisuus ja eläimistö	35
4.3.8 Hulevesien käsittely	14	6.7.1 Nykytilan yleiskuvaus	35
4.3.9 Alueen jatkokäyttö maa-ainesten oton jälkeen	16	6.7.2 Vaikutukset luontoon	37
4.4 Arvioitu toteutusaikataulu	16	6.7.3 Vaikutukset suojelutilanteeseen	38
4.5 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin	17	6.8 Liikenne	38
4.6 Hankkeen toteuttamatta jättäminen	17	6.8.1 Nykytila	38
5. ARVIOINTITEHTÄVÄN RAJAUS JA ARVIOINTIMENETELMÄT	18	6.8.2 Vaikutukset liikenteeseen	39
5.1 Arviointitehtävä	18	6.9 Ilmanlaatu	39
5.2 Arvioidut ympäristövaikutukset	18	6.9.1 Ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot	39
5.3 Olemassa olevat selvitykset	18	6.9.2 Nykytila	39
5.4 Arviointimenetelmät	18	6.9.3 Vaikutukset ilmanlaatuun	40
5.4.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja maisemaan	19	6.9.4 Ratapiha-alueen louhinta	40
5.4.2 Vaikutukset luontoon	19	6.9.5 Asemakaava-alueen louhinta	40
5.4.3 Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin	19	6.9.6 Reservialueen louhinta	40
5.4.4 Vaikutukset ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	19	6.9.7 Alueen ulkopuolisen liikenteen aiheuttama pölyäminen	43
5.4.5 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen	21	6.10 Melu ja tärinä	43
5.4.6 Arvio ympäristöriskeistä	21	6.10.1 Melun ohjearvot	43
5.4.7 Logistiikka-alueen toiminnan aikaiset vaikutukset	21	6.10.3 Ratapiha-alueen louhinta	43
5.5 Vaikutusalueen raja	21	6.10.4 Asemakaava-alueen louhinta	44
6. ALUEEN NYKYTILA JA ARVIOIDUT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	22	6.10.5 Reservialueen louhinta	44
6.1 Sijainti ja maankäyttö	22	6.10.6 Louheen rautatiekuljetuksen aiheuttama melu	44
6.1.1 Nykytila	22	6.10.7 Liikennemelu	44
6.1.2 Vaikutukset maankäyttöön	22	6.10.8 Melun enimmäistasot	45
6.2 Kaavoitustilanne	24	6.10.9 Vaikutukset tärinään	45
6.2.1 Seutu- ja maakuntakaava	24	6.11 Sosiaaliset vaikutukset	45
6.2.2 Yleiskaava	24	6.12 Vaikutukset elinkeinoelämään	51
6.2.3 Asemakaava	24	6.13 Luonnonvarat ja niiden hyödyntäminen	51
6.2.4 Vaikutukset kaavoitukseen	24	6.14 Arvio ympäristöriskeistä	51
		6.14.1 Louhintatyö ja kuljetukset	51
		6.14.2 Polttoaineiden varastointi	51
		6.14.3 Liikenne	51
		6.14.4 Logistiikka-alueen toiminnasta aiheutuvat riskit	51
		6.15 Logistiikka-alueen toiminnan aikaiset vaikutukset	51
		6.15.1 Logistiikka-alueen toiminnan kuvaus	52
		6.15.2 Liikenne	52
		6.15.3 Ilmanlaatu	52
		6.15.4 Melu	52
		6.15.5 Vaikutukset pohjavesiin	52

6.15.6 Vaikutukset pintavesiin	52
6.15.7 Maisema	54
6.15.8 Sosiaaliset vaikutukset	54
6.15.9 Vaikutukset elinkeinoelämään	54
6.16 Yhteisvaikutukset	54
7. HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISKEINOT	55
7.1 Melu	55
7.2 Pöly	55
7.3 Tärinä	55
7.4 Louhinnan riskit	55
7.5 Maisemavaikutukset	55
7.6 Liikenteen vaikutukset	55
7.7 Luontovaikutukset	56
7.8 Vaikutukset pohjavesiin	56
7.9 Vaikutukset pintavesiin	56
8. EPÄVARMUUSTEKIJÄT ARVIOINNISSA	57
9. HANKKEEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS	57
10. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT	58
10.1 Ympäristövaikutusten arviointi	58
10.2 Maa-aineslaki	58
10.3 Kaavoitus	58
10.4 Rakennusluvut	58
10.5 Rata- ja tiejärjestelyjen luvat	58
10.6 Ympäristölupa	59
10.7 Vesilain mukainen poikkeuslupa	59
10.8 Suunnitelmat	59
10.9 Muut suunnitelmat ja luvat	59
11. EHDOTUS VAIKUTUSTEN SEURANTAOHJELMAKSI	60
11.1 Melu ja tärinä	60
11.2 Pöly	60
11.3 Pinta- ja pohjavedet	60
11.4 Raportointi	60
12. ARVIOINTIMENETTELYN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN	61
12.1 Arviointiohjelman nähtävillä olo	61
12.2 Arviointiohjelmasta saadut lausunnot ja mielipiteet	62
12.3 Yhteysviranomaisen lausunnon huomioiminen arvioinnissa	62
12.4 Suunnittelu- ja sidosryhmätyöskentely	63
12.5 Tiedostus ja yleisötilaisuudet	63
12.6 YVA-menettelyn päättymisen	63
13. LÄHTEITÄ	64

LIITTEET

Liite 1 Pohjavesikartta

Liite 2 Yhteysviranomaisen lausunto arviointiselostuksesta

Hollolan kunta

Nostavan logistiikka-alue, kiviaineksen otto

Ympäristövaikutusten arviointiselostus

TIIVISTELMÄ

Hanke

Nostava-hankkeen lähtökohtana on sijoittaa uusi tavaraliikenteen keskus Lahti – Kerava oikoradan, Riihimäki – Lahti radan ja valtatie 12 uuden linjauksen välittömään tuntumaan. Logistiikka-alueen käyttöönotto voi tapahtua vasta kun valtatie 12:n Lahden eteläinen kehätie on ainakin Hollolan osalta rakennettu.

Logistiikka-alueen rakentaminen vaiheistetaan ja se tulee kokonaisuudessaan kestämaan useita vuosia. Alueelle on varattu tilaa ratapihalle, asiakasraiteille, konttikentälle, teollisille varasto- ja huoltorakennuksille sekä mahdolliselle henkilöliikenneasemalle. Aluetta kehitetään I vaiheessa noin 100 hehtaarin osalta, mutta varaudutaan II vaiheessa alueen kaksinkertaistamiseen. Vaiheessa I alueen rakennusoikeus on noin 350 000 kerrosneliometriä.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää mm. mittavaa kiviainesten louhintaa ja käsittelyä sekä maa-ainesten siirtotöitä. Rakentamisen on arvioitu kestävän 5 – 20 vuoteen riippuen louhinnan nopeudesta ja mahdollisen reservialueen käyttöönotosta. Alueen rakentaminen tukeutuu ensi vaiheessa rakennettaviin työnaikaisiin tieyhteyksiin Koskimyllyntielle ja Aikkalaan.

Nostavan logistiikka-alue on Päijät-Hämeen maakuntavaltuuston hyväksymässä maakuntakaavassa varattu maaliikennealueeksi, jossa varaudutaan riittäviin oheisalueisiin erilaisiin kuljetuksiin ja jatkojalostukseen liittyville toiminnoille. Hollolan kunnanvaltuuston hyväksymässä Nostavan osayleiskaavassa eteläinen osa suunnittelualueesta on osoitettu tavaraliikenteen terminaalialueeksi. Hankkeen II vaihe on osoitettu osayleiskaavassa tavaraliikenteen terminaalialueen vara-alueeksi.

Vaikutusten arviointi

Osana Nostavan logistiikka-alueen ja sen rakentamisen valmistelua on laadittu tämä ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Samaan aikaan vireillä olevassa logistiikka-alueen asemakaavoituksessa on suunniteltu alueen maankäyttöä sekä arvioitu logistiikkakeskuksen vaikutuksia maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti. Arvioinnissa ja kaavoituksessa on pyritty siihen, että molempien lakien mukaiset menettelyt yhdistetään mahdollisuuksien mukaan.

Logistiikka-alueen maarakentamiseen liittyy mm. pintamaiden poistoa ja siirtämistä, kallion louhintaa, louheen murskausta ja lajitteiden seurlontaa, maa-ainesten kaivuuta, siirtoa ja sijoittamista, aineiden välivarastointia sekä aineiden kuljettamista käyttökohteisiin maanteitse tai rautateitse. Alueella muodostuvien hulevesien hallintaa varten on rakennettava tasausaltaat.

Hankkeessa louhittavien ja pengerrettävien maa-ainesten määrät ovat hyvin suuria. Alueen sisäisessä rakentamisessa (tasaukset, painanteiden täytöt, rakennekerrokset, meluvallit, maaston muotoilu) voidaan näistä käyttää osa. Alueelle tulee rakentamisen aikana yksi tai useampia murskaus- ja seurlontalaitteistoja, joilla ainekset käsitellään eri käyttötarkoituksiin soveltuviksi.

Muun muassa näiden toimintojen vaikutuksia on arvioitu YVA-selostuksessa. Siinä esitetään tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehdoista sekä arvio hankkeen ympäristövaikutuksista. Edelleen selostuksessa käsitellään hankkeesta johtuvien haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoja, pohditaan arviointiin liittyviä epävarmuustekijöitä, esitetään mitä suunnitelmia, lupia tai päätöksiä hankkeen toteutus edellyttää sekä tehdään ehdotus vaikutusten seurantaohjelmaksi.

Yhteysviranomaisena YVA-menettelyssä toimii Hämeen ympäristökeskus. Yhteysviranomainen kuuluttaa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta, pyytää siitä lausuntoja ja mielipiteitä sekä antaa siitä oman lausuntonsa, joka otetaan huomioon hankkeeseen liittyvässä päätöksenteossa ja lupamenettelyssä.

Arvioidut ympäristövaikutukset

Hanke on maakuntakaavan ja Nostavan osayleiskaavan mukainen. Hankealueella ei ole suojelukohteita tai suojelualueita. Hanke muuttaa merkittävästi oikoradan länsipuolen lähimaisen Nostavan kohdalla: maa- ja metsätalousvaltainen ympäristö muuttuu teollisuusympäristöksi. Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä tai suojelukohteita.

Hanke ei sijoitu yhdyskuntien vedenoton kannalta tärkeiksi (I-II) luokitelluille pohjavesialueille. Rakentamisen aikana voi esiintyä paikallisia vaikutuksia pohjaveden muodostumiseen ja pohjaveden laatuun. Erityisesti tutkittiin lähellä sijaitsevaa Pennasenmäen pohjavesialuetta (III), jonka kaivot ovat arvioidun vaikutusalueen ulkopuolella.

Maanpinnan muokkaaminen hankealueella muuttaa valuma-alueen hydrologisia olosuhteita. Valunta kasvaa ja sadeveden imeytyminen maaperään pienenee. Voimistuva valunta kasvattaa hetkellisesti viereisten purojen virtaamia. Tämä takia hulevesien pääsyä vesistöön säännöstellään tasausaltain.

Alueen louhiminen ja logistiikkakeskuksen rakentaminen tuhoaa rakentamisalueen nykyisen kasvillisuuden. Alueen rakentaminen estää ja heikentää eläimistön menestymistä alueella.

Maa-ainesten kuljetuksista pyritään hoitamaan mahdollisimman suuri osuus rautateitse, jolloin autoliikenteen määrää ja siitä aiheutuvia haittoja liikenneturvallisuudelle, tienvarsiusutukselle sekä tiestölle pystytään vähentämään. Pelkästään autoilla kuljetettuna liikennemäärän olevan arvioidaan olevan keskimäärin 150 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Tällaiset liikennemäärät hankealueen tiestöllä edellyttävät teiden ja liittymien parantamistoimia sekä kevyen liikenteen turvallisuuden lisäämistä. Arvioinnin aikana nousivat esille vaihtoehtoiset yhteydet Aikkalan kautta kantatielle 54 ja Luhdanjoen yli vanhalle Helsingintielle. Tieratkaisujen suunnittelu jatkuu.

Louhinnan, kiviainesten käsittelyn ja kuljetuksen merkittävin ilmaan pääsevä epäpuhtaus on pöly. Suurin osa toiminta-alueella ilmaan nousevasta pölystä laskeutuu lähelle päästökohdtaa. Pölypitoisuuden raja-arvon ylityksiä lähimmissä häiriintymiselle alttiissa kohteissa ei kuitenkaan arvioida tapahtuvan.

Merkittävin melulähde suunnittelualueen läheisyydessä on oikoradan liikennemelu: päiväajan ohjearvoon verrannollinen 55 desibelin meluvyöhyke ulottuu ympäröivän maaston muodoista riippuen 50 – 120 metrin etäisyydelle radasta. Louhinnasta ja kiviaineksen käsittelystä aiheutuvaan meluun voidaan vaikuttaa louhinnan suunnittelulla, vaiheistuksella ja ajoituksella, murskaimen sijoituksella, meluvalleilla sekä liikennejärjestelyillä. Porausmelun vaimentaminen on vaikeata. Maarakennustoiminnasta aiheutuu melua, joka paikoittain ja ajoittain ylittää päiväajan meluohjearvon. Melun leviämissuunnat tutkittiin matemaattisella laskentamallilla, joka pohjautuu mitattuihin lähtömelutasoihin. Toiminnan äänivaikutukset rajoituvat pääosin junaradan länsipuolelle. Ennen työn aloittamista tehdään kiinteistökatkelselmuksia.

Hanke huolestuttaa nostavalaisia mm. melun, pölyn ja lisääntyvän raskaan liikenteen takia. Minkälaisia vaikutuksia terveyteen, turvallisuuteen ja alueen viihtyvyyteen muodostuu pitkän rakentamisaikana? Näihin kysymyksiin on YVA:ssa pyritty etsimään vastauksia ja ratkaisuja. Hankkeen suunnittelu jatkuu.

Logistiikkakeskuksen tulevasta työntekijämäärästä ei ole laadittu ennustetta. Kokemusten perusteella voidaan kuitenkin arvioida, että asemakaavan mukaisella alueella olisi työntekijöitä noin 1 800 henkeä ja reservialueen valmistuttua yhteensä noin 3 500. Hankkeella on merkittävä vaikutus Hollolan kunnan sekä Lahden kaupunkiseudun elinkeinoelämälle.

Alueelta louhittava kalliokiviaines ja pintamaa-ainekset pyritään ohjaamaan hyötykäyttöön (suoja- ja meluvallit, alueiden ja teiden rakentaminen, muut maanrakennuskohteet, kasvukerrokset jne.). Murskatulla kalliokiviaineksella voidaan korvata soranottoa luonnonharjuista.

Louhintatöistä aiheutuu ympäristöriskejä räjäytystöiden yhteydessä. Vahinkoja ehkäistään riittäväillä turvaetäisyyksillä sekä noudattamalla annettuja ohjeita ja työturvallisuusmääräyksiä. Työmaa-alueella varastoidaan polttoainetta. Liikenne lisääntyy.

Logistiikkakeskuksen toiminnan laadusta, luonteesta, rakennusoikeudesta, kerroskorkeudesta, yhdyskuntateknikan järjestämisestä, kulkuyhteyksistä jne. päätetään asemakaavoituksessa osayleiskaavan ohjauksen mukaisesti. Lopulta toiminta riippuu toimijoista, jotka alueelle sijoittuvat. Logistiikkakeskuksen maantieliikenne tulee olemaan merkittävää. Se suuntautuu suoraan Lahden eteläisen kehätien eritasoliittymään.

Hankkeen toteuttamiskelpoisuus

Logistiikkakeskuksen toteuttamiselle on luotu hyvät edellytykset alueen kaavoituksella. Hanke ei aiheuta merkittäviä haitallisia vaikutuksia luonnonsuojeluun tai muihin suojeltuihin kohteisiin. Vaiheen I rakentaminen ei aiheuta terveydellisesti haitallisia ympäristövaikutuksia läheiseen asutukseen, mikäli melua synnyttävät toiminnot sijoitetaan ja suojataan hyvin.

Mikäli suuret kiviainesmäärät kuljetetaan alueelta rautateitse, ei liikenteestä aiheudu merkittävää haittaa asutukselle ja liikenneturvallisuudelle. Jos joudutaan turvautumaan vain maantiekuljetuksiin, tulee olemassa olevaa tieverkkoa parantaa ja/tai rakentaa uusia tieyhteyksiä.

Reservialueen rakentaminen edellyttää tuon alueen asemakaavoitusta ja alueen siirtymistä kunnan omistukseen.

Logistiikkakeskuksen toteuttamiskelpoisuus ympäristön ja yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden kannalta arvioidaan hyväksi.

1. JOHDANTO

Hollolan kunta suunnittelee Nostavan alueelle logistiikkakeskusta. Hankkeen lähtökohtana on sijoittaa tavaraliikenteen keskus Lahti – Kerava oikoradan ja valtatie 12 uuden linjauksen välittömään tuntumaan. Nostavan logistiikkakeskushanke palvelisi Venäjän, Aasian ja Euroopan unionin välisiä kuljetustarpeita.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää mm. mittavaa kiviainesten louhintaa ja käsittelyä sekä maa-ainesten siirtotöitä. Nämä esirakentamiskeinot ovat laajuudeltaan (pinta-ala, tilavuus) sellaisia, joista tulee YVA-lainsäädännön mukaan laatia ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Nostavaa kehitetään I vaiheessa noin 100 hehtaarin osalta, mutta varaudutaan alueen kaksinkertaistamiseen. Suunnittelualan kokonaispinta-ala on siten noin 210 hehtaaria.

Kiviainekset murskataan tarvittaessa ja käytetään sellaisenaan tai jatkojalosteina logistiikkakeskuksen alueella, hankkeeseen liittyvässä tie-, kenttä-, rata-alue-, meluvalli- ym. rakentamisessa. Suurin osa kiviaineksista kuljetetaan alueelta rautateitse tai maanteitse ja käytetään muilla rakennustyömailla tai maanvastaanottoalueilla.

Logistiikka-alueen maarakentaminen vaiheistetaan ja se tulee kokonaisuudessaan kestämaan useita vuosia.

Logistiikkakeskus on merkitty Päijät-Hämeen maakunta-kaavaan. Sen aluevaraus ja liikenneyhteydet on määritelty Nostavan oikeusvaikutteisessa osayleiskaavassa. Alueen 1. osan asemakaavoitus on aloitettu. Asemakaavaluonnos on ollut nähtävillä syksyllä 2007. Kaikissa kaavoitusvaiheissa on arvioitu kaavan mukaisen alueen rakentamisen ja maankäytön vaikutuksia maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti.

Osayleiskaavan mukaan maantieyhteys logistiikkakeskukselle tapahtuu Lahden eteläisen kehätien kautta. Maakuntakaavan ja Nostavan osayleiskaavan mukaan Nostavalle rakennetaan eritasoliittymä ja siitä rakennetaan tie logistiikkakeskukseen. Siten logistiikkakeskuksen käyttöönotto voi tapahtua vasta siten kun Lahden eteläinen kehätie on ainakin Hollolan osalta rakennettu.

YVA:ssa arvioidaan ensisijaisesti maa-ainesten ottamisesta ja käsittelystä aiheutuvat ympäristövaikutukset. Myös alueen tulevan loppukäytön, logistiikkakeskuksen toiminnasta aiheutuvia vaikutuksia kuvataan. Niitä käsitellään tarkemmin maankäyttö- ja rakennuslain mukaisessa asemakaavoitusmenettelyssä, joka on meneillään YVA-menettelyn rinnalla.

Tähän ympäristövaikutusten arviointiselostukseen on koottu arvioinnin tulokset. Ympäristövaikutusten arviointi alkoi arviointiohjelmalla, jossa esitettiin suunnitelma arvioinnin toteuttamisesta. Arviointiohjelma asetettiin julkisesti nähtäville ja siitä pyydettiin lausunnot. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteysviranomainen, Hämeen ympäristökeskus, antoi arviointiohjelmasta lausunnon. Varsinainen arviointi tehtiin arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon mukaisesti. Arvioinnin tulokset eli arviointiselostus asetetaan myös nähtäville ja siitä pyydetään lausunnot.

Ympäristövaikutusten arviointi päättyy yhteysviranomaisen lausuntoon arviointiselostuksesta. Sen jälkeen Hollolan kunnanvaltuusto käsittelee asemakaavaehdotuksen. Ympäristövaikutusten arvioinnin valmistuttua on mahdollista hakea ja myöntää luvat maa-ainestenotolle ja maa-ainesten käsittelylle.

Ympäristövaikutusten arviointityötä ohjaamaan perustettiin ohjausryhmä, johon on kutsuttu Hollolasta Nostava-toimikunta sekä edustajat Lahden kaupungin kaavoituksesta ja ympäristöpalveluista, Päijät-Hämeen liitosta, Tiehallinnon Hämeen tiepiiristä, Ratahallintokeskuksesta, Hämeen ympäristökeskuksesta ja Lahden museosta. YVA:n suunnitteluryhmään ovat kuuluneet Hollolan kunnasta tekninen johtaja Mika Räsänen ja vs. kaavoitusinsinööri Eero Manerus.

YVA-konsulttina toimineesta Ramboll Finland Oy:stä ympäristövaikutusten arviointityöhön ovat osallistuneet yksikön päällikkö RA Matti Kautto, johtava asiantuntija MMM Antti Lepola, tutkimusinsinööri DI Minna Miettinen, kaavasuunnittelija RA Pirjo Pellikka, biologi FM Kaisa Torri, hydrogeologi FM Maija Jylhä-Ollila, johtava asiantuntija FM Ari Hanski, suunnittelu-päällikkö ins. Ari Rinkinen, ryhmäpäällikkö DI Niko Rissanen, tutkimusins. Janne Ristolainen, tutkija fil.yo Eerik Järvinen, arkkitehti Hanna Tiira sekä tekniset avustajat Kirsti Kuusela ja Kirsi Hakala.

2. HANKKEESTA VASTAAVA

Hankkeesta vastaava on Hollolan kunta. Sen kunnanvaltuusto päätti Nostavan tavoiteprofiilista maaliskuussa 2006 ja hyväksyi Nostavan osayleiskaavan marraskuussa 2006. Hollolan kunnan nimittämä Nostava-toimikunta päätti alueen asemakaavoittamisesta ja ympäristövaikutusten arvioinnin laatimisesta kokouksessaan joulukuussa 2006.

3. HANKKEEN TAUSTAA

Hollolan kunnanhallitukselle jätettiin elokuussa 2003 valtuustoaloite (Seppälä ja Mantere). Siinä esitettiin, että "Hollolan kunta olisi aloitteellinen ja lisäisi maakunnan oikoradan oheishankkeiden joukkoon konttipihan Nostavan – Hakosillan alueelle sekä esittäisi suunnitellun Nostavan aseman kohdalle varattavaksi alueen toimintapuistolle, jollaisten tarjoamista tiloista pääkaupunkiseudulla on pula ja jollaisten mahdollittaminen Lahden aseman välittömään läheisyyteen on hankalaa".

Kunta ryhtyi selvittämään Nostavan logistis-teollisen alueen kehittämistä. Ratahallintokeskuksen kanssa neuvoteltiin raidteyhteyden toteuttamisesta alueelle. VR-Rata teki selvityksen vaihtoehtoista Nostavan logistiikka-alueen raidteyhteyksiksi. Ratahallintokeskus päätyi esittämään kolmatta sähköistettyä raidetta välille Lahti – Hakosilta siten, että raiteelle on yhteydet sekä Oikoradalta että Riihimäen suunnasta. Tässä yhteydessä nousivat esille radan välityskyvyn ongelmat (ruuhkautuvuus) ja Lahden ratapihan ongelmat (ahtaus, pohjavesialue). Näin hankkeella nähtiin laajavaikutteisempi seudullinen kehittämis-tavoite.

Vuonna 2008 valmistuva Vuosaaren satama kaksinkertaistaa kuljetusten määrän Helsingin ja Lahden välillä. Logistisia alueita tulee syntymään hyvien yhteyksien päähän Vuosaaresta. Paras asema on niillä alueilla, joiden sijainti Helsingin itäpuolella sijaitsevaan satamaan on nopea ja suora. Nostavan alueen sijainti kolmeen suuntaan risteävän rautatien solmukohdassa ja moottoritien läheisyydessä on hyvä.

Nopeasti lisääntyvän kontti- ja transitoliikenteen katsotaan luovan Nostavan alueelle edellytykset kasvaa merkittäväksi Etelä-Suomen sisäsatamaksi. Nostavan alueeseen panostaminen tukee maakunnan kehitysvisiota, jossa kehätien ympärille syntyy taloudellisesti aktiivinen vyömäinen alue, joka sitoo taloudellisia toimintoja yhteen Lahden ja ympäristökuntien kesken.

Aloitevaiheessa hankkeeseen liittyen oli tunnistettu useita merkittäviä, selvitettäviä kysymyksiä kuten tieyhteydet, ympäristönsuojelulliset rajoitteet sekä rataratkaisumalli ja sen rahoitus. Alustavien selvitysten pohjalta esiin nousseet seikat (yrityselämän logistisen tehokkuuden lisäämispaineet, Vuosaaren sataman luomat mahdollisuudet, Ratahallintokeskuksen näkemys kolmannesta raiteesta alueelle) nähtiin kuitenkin niin rohkaisevina, että hankkeen toteuttamismahdollisuudet päätettiin selvittää tarkemmin. Selvitystyötä on tehty yhteistoiminnassa Ratahallintokeskuksen, ympäristöviranomaisten, tiehallinnon ja Lahden seudun yrityskeskuksen kanssa.

Kunnanhallitus toimi asiassa aloitteellisesti ja nimesi neuvotteluedustajansa selvittämään hanketta ja maa-alueiden hankintamahdollisuuksia. Päädyttiin ratkaisuun, jossa kunta sopii maa-alueen hankintaehdoista ja hankkii maan myöhemmin omistukseensa, mikäli laadittavien selvitysten pohjalta alue voidaan ottaa yritystoimintakäyttöön kohtuullisessa ajassa. Esisopimus allekirjoitettiin neuvottelujen pohjalta helmikuussa 2004. Esisopimuksen pohjalta kunnalla oli oikeus tehdä maankäyttöön, kaavoitukseen sekä tiestön ja kunnallistekniikan rakentamiseen liittyviä selvityksiä määräaloilla.

Hollolan kunta osti Nostavasta n. 110 hehtaaria maa-alueita. Maakaupasta päätti kunnanvaltuusto 25.4.2005.

Hollolan kunnan Nostava-toimikuntaan kuuluvat vuosina 2007-2008 kunnanhallituksen pj Heikki Mantere, kunnanhallituksen vpj Kari Tamminen, valtuuston pj Juha Rehula, valtuuston II vpj Marjaleena Tuliainen, kunnanhallituksen jäsen Asko Raita, kunnanhallituksen jäsen Kari Valonen, valtuutettu Timo Seppälä, kunnanjohtaja Päivi Rahkonen, tekninen johtaja Mika Räsänen ja vs. kaavoitusinsinööri Eero Manerus.

4. HANKKEEN KUVAUS

4.1 Hanke ja rajaukset

Hankkeena tässä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) arvioitiin Nostavan logistiikkakeskusta ja sen rakentamiseen tarvittavaa maa-ainesten (kiven, soran ja hiekan) ottoa.

Logistiikkakeskuksen toimintaa kuvattiin siltä osin kuin tässä vaiheessa voidaan arvioida. Logistiikkakeskuksen toiminnan laadusta, luonteesta, rakennusoikeudesta, kerroskorkeudesta, yhdyskuntatekniikan järjestämisestä, kulkuyhteyksistä jne. päätetään asemakaavoituksessa osayleiskaavan ohjauksen mukaisesti. Lopulta toiminta riippuu toimijoista, jotka alueelle sijoittuvat.

Maa-ainestenottoon sisältyy mm.:

- pintamaiden poistoa/siirtämistä
- kallion louhintaa
- louheen murskausta ja lajitteiden seulontaa
- maa-ainesten kaivuuta, siirtoa ja sijoittamista
- ainesten välivarastointia
- ainesten kuljettamista käyttökohteisiin maanteitse tai rautateitse

4.2 Tavoitteet

YVA:ssa arvioitava kiviainesten otto on edellytys Nostavan logistiikka-alueen toteuttamiselle. Nostava on tulevaisuuden alue. Se ajoittuu nk. II-aallon logistiikkatarpeisiin, hyödyntäen täysimittaisesti ohitien ja uuden teknologian mahdollisuudet. Nostava on monipuolisten rata- ja tieyhteyksien alue, sieltä

on tulevaisuudessa hyvät yhteydet koko Suomeen, useisiin satamiin sekä Venäjälle ja Aasiaan. Nostavaa kehitetään I vaiheessa noin 100 hehtaarin osalta, mutta varaudutaan alueen kaksinkertaistamiseen.

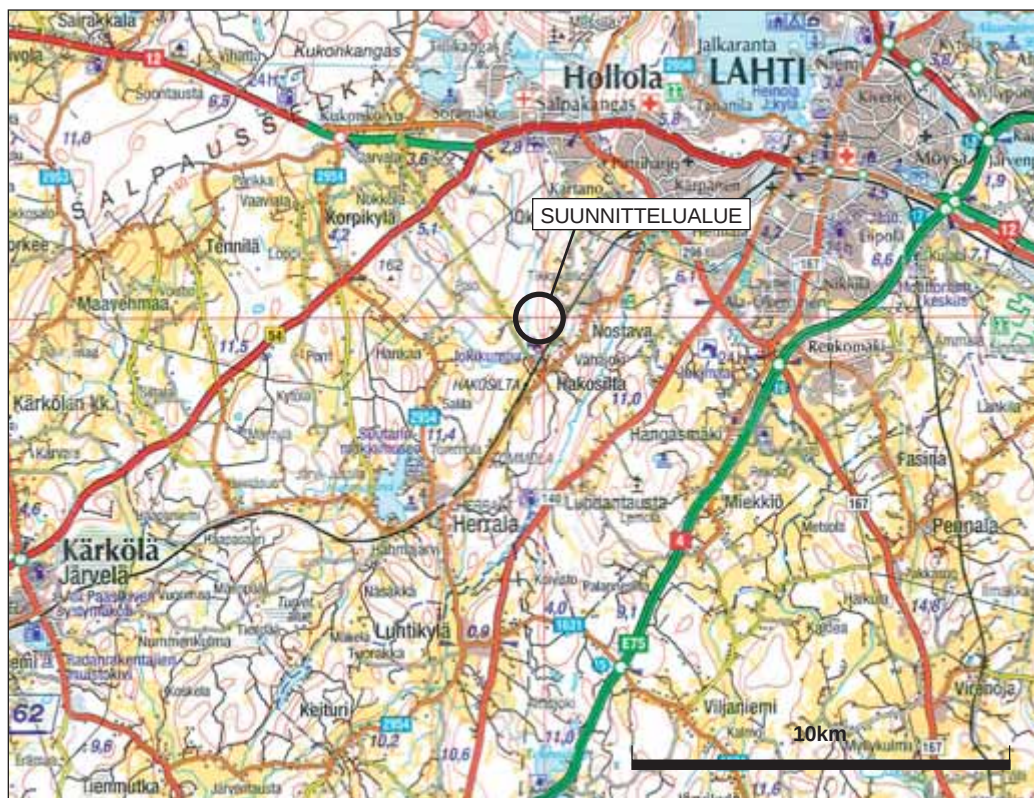
Hollolan kunnanvaltuusto näkee Nostava-hankkeen osana Lahden alueen ydinkehitystä. Hanketta kehitetään ensisijaisesti ympäristöteknologian monipuolisena tuotanto- ja kehittämisskeskuksena, osana Lahden seudun kehittämisstrategiaa, jolloin ympäristöliiketoiminta ja puutuoteala saavat erityishuomion. Hanke linkittyy alan alueellisiin ja valtakunnallisiin verkostoihin.

Maa-ainesten oton tarkoituksena on mahdollistaa logistiikkakeskuksen rakentaminen alueelle. Rakentaminen vaihtelee.

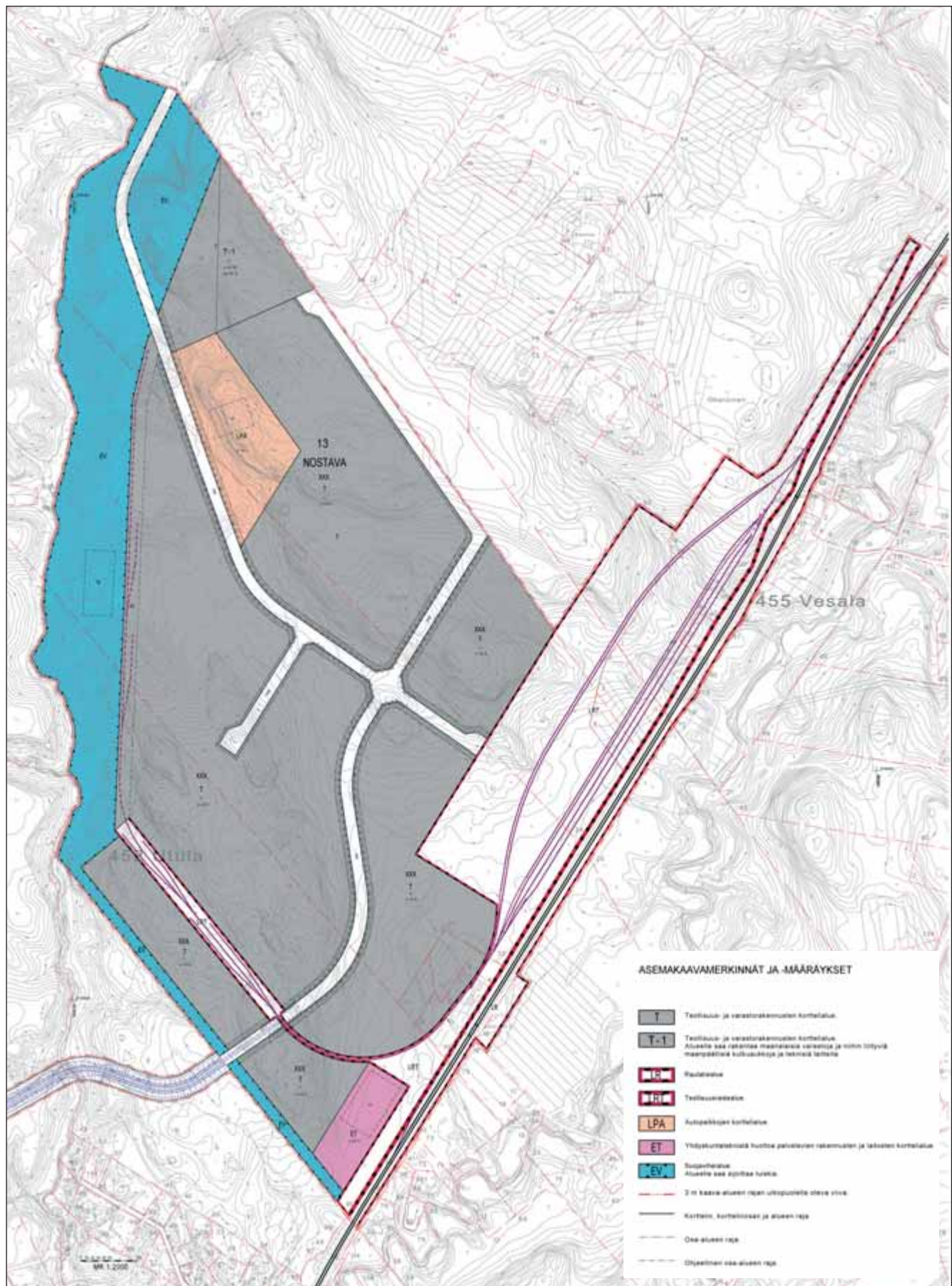
4.3 Hankesuunnitelma ja vaihtoehdot

Logistiikkakeskuksesta on laadittu alustava aluesuunnitelma (Havas – Rosberg 2006), jonka jälkeen suunnittelua on jatkettu laatimalla raideliikenneselvitys (VR-rata 2007) sekä tutkimalla alueen maaperää ja laatimalla laskelmia alueen tasauksesta, massoista sekä maarakentamisen vaiheistuksesta (Ramboll 2006-2007).

Logistiikkakeskusalueen maankäyttöä on suunniteltu meneillään olevassa asemakaavoituksessa (Ramboll 2007-). tie-, satama-, aluerakenteisiin pegermateriaaliksi ja pohjarakenteisiin. Asemakaavaluonnoksen vaihtoehto A on esitetty kuvassa 4.2 ja vaihtoehto B kuvassa 6.34.



■ Kuva 4.1. Nostavan logistiikka-alueen sijainti



■ Kuva 4.2. Asemakaavaaluonnos vaihtoehto A.

4.3.1 Rakentamisalueet

Suunnittelualue on jaettu neljään alueeseen. Alueen rakentaminen aloitetaan ratapiha-alueen (A) sekä eteläisimmän alueen B rakentamisella. Tämän jälkeen rakentaminen etenee alueelle C. Asemakaava-alue käsittää alueet A, B ja C. Myöhemmin rakentaminen voi edetä osayleiskaavassa reservialueeksi merkitylle alueelle D.

Tässä arviointiselostuksessa on yksinkertaistettu vaiheistus arviointiohjelmassa esitettyyn nähden siten, että vaihe I on asemakaavan mukaisen hankealueen toteutus ja vaiheeseen II sisältyy osayleiskaavan mukaisen reservialueen toteutus.

Rakentamisalueiden pinta-alat ovat seuraavat:

Vaihe	Vaihe	Pinta-ala (ha)
Vaihe I	Alue A (ratapiha)	21 ha
	Alue B	57 ha
	Alue C	34 ha
	yhteensä	112 ha
Vaihe II	Alue D (reservialue)	98 ha
	Yhteensä	210 ha

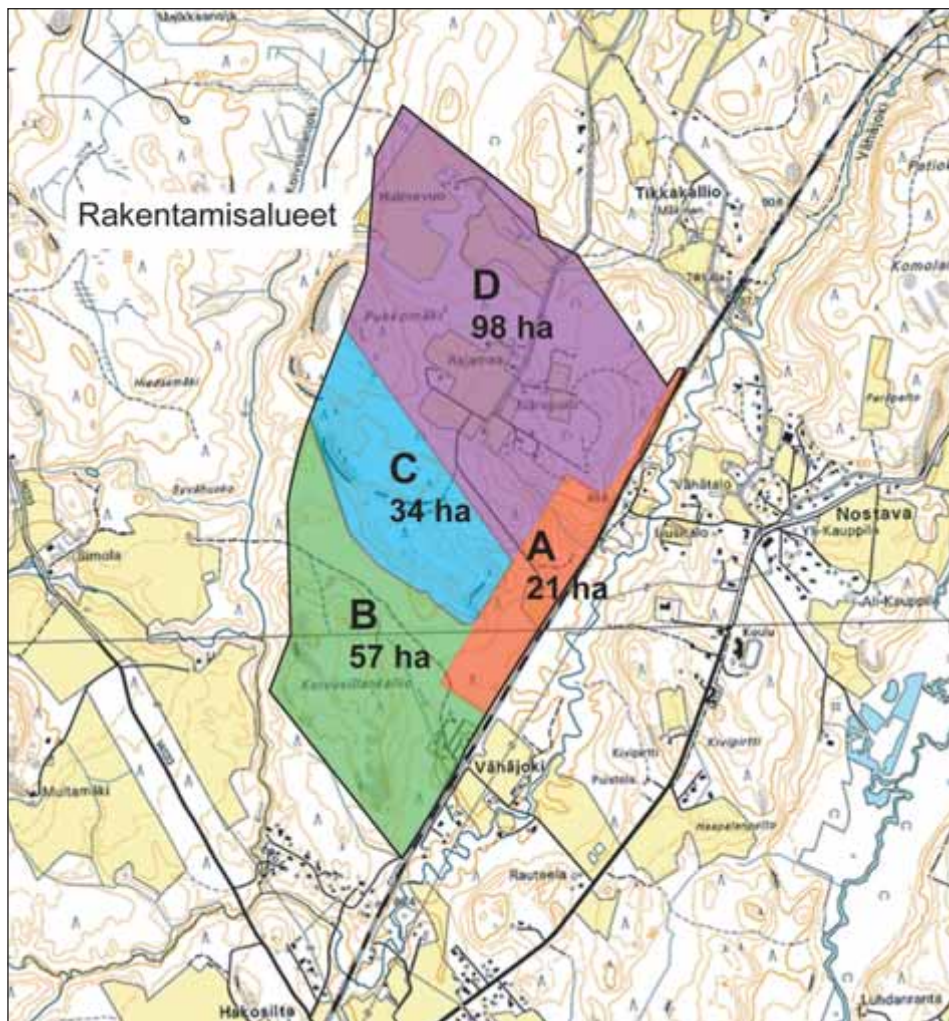
4.3.2 Rakentamisen vaiheet

Vaiheessa I toteutetaan vireillä olevan asemakaavan alue. Se käsittää alueet A (ratapiha), B ja C. Tässä yhteydessä alueelle rakennetaan huoltotieyhteys Koskimyllyntielle ja todennäköisesti myös tieyhteys Aikkalan maanvastaanottoalueelle, josta on yhteys kantatielle 54.

Rautatierakentamisen ensimmäinen vaihe käsittää ratapihan, kytkenät päärataan ja eteläisen asiakasraiteen toteutuksen. Jatkossa voidaan toteuttaa raideliikenneselvityksen mukainen pohjoinen asiakasraide ja maankäyttö suunnitellaan sen mukaisesti.

A ja B alueen rakentamisen jälkeen rakentaminen jatkuu edelleen alueelle C. Vaiheessa II rakentaminen ulottuu yleiskaavan reservialueelle D.

Logistiikka-alueen käyttöön otto voi tapahtua sen jälkeen kun valtatie 12 on rakennettu uuteen paikkaan maakuntakaavan mukaisesti. Valtatiehen (Lahden eteläinen kehätie) kuuluu eritasoliittymä ja sieltä logistiikka-alueelle johdettu tieyhteys.



■ Kuva 4.3. Rakentamisalueet.

4.3.3 Vaihtoehdot

Vaihtoehtoina arvioinnissa tarkastellaan ratkaisuja, joissa

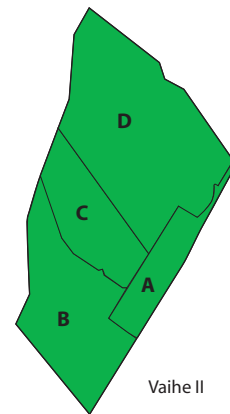
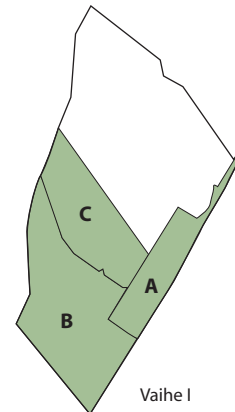
Vaihtoehto	Kuvaus
0	Hanketta ei toteuteta
1a	Hanke vaiheeseen I saakka, mutta Pukkomäkeä ei louhita
1b	Hanke vaiheeseen I saakka
2a	Hanke vaiheeseen II saakka, mutta Pukkomäkeä ei louhita eikä pohjoista asiakasraidetta rakenneta
2b	Hanke vaiheeseen II saakka, mutta Pukkomäkeä ei louhita
2c	Hanke vaiheeseen II saakka

Jos Pukkomäkeä ei louhita, voidaan sen sisään rakennettaviin tiloihin suunnitella kuitenkin esim. kalliovarastointia. Kalliovarastoinnista päätetään ja sen vaikutukset arvioidaan asemakaavoituksen yhteydessä.

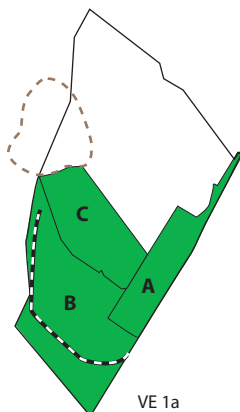
4.3.4 Maa-ainesmäärät

Alustavan laskelman mukaan louhittavien ja pengerrettävien maa-ainesten määrät on esitetty alla olevissa taulukoissa. Massalaskelmassa on leikkauspinta laskettu 1 m valmiin pinnan alapuolelle. Suunnitelman yhteydessä louhinnan kestoa on arvioitu eri louhintakapasiteeteilla. Käytännössä louhinnan etenemistä rajoittaa kiviaineksen murskaus, jota yhdellä laitteistolla voidaan toteuttaa 4 000 – 6 000 tonnia vuorokaudessa. Seuraavissa taulukoissa murskauksen on arvioitu tapahtuvan kahdella murskauslaitteistolla 250 päivää vuodessa, jolloin vuosittainen murskattava määrä on noin kolme miljoonaa tonnia.

Logistiikkakeskuksen rakentamisessa voidaan käyttää alueella syntyviä kiviaineksia useita miljoonia kuutiometrejä. Kiviainesten käyttökohteita tulevat olemaan pääasiassa alueen taseus ja painanteiden täytöt suunniteltuun tasoon (taulukoissa kohta "pengerrys") sekä mm. rakennekerrokset, meluvallit, maaston muotoilut jne.

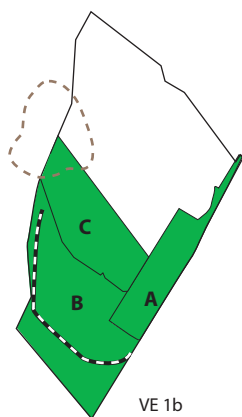


■ Kuva 4.4. Alueen rakentamisen vaiheet.



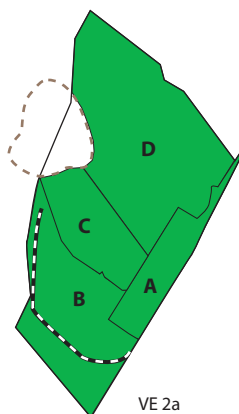
■ Kuva 4.5. Kaaviokuva vaihtoehdosta 1a.

Vaihtoehto 1a (ei Pukkomäkeä)	Alue	Louhinta ja maanleikkaus milj. m ³	Pengerrys milj. m ³	Pois kuljetettava määrä milj. m ³
	A	0,6	0,2	+ 0,4
	B	2,5	1,2	+ 1,3
	C	3,3	0,1	+ 3,2
Yht		6,4	1,5	+ 4,9



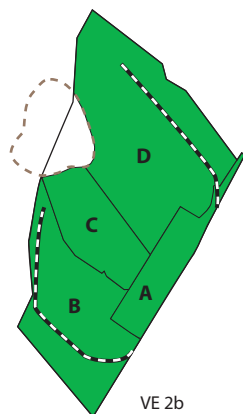
■ Kuva 4.6. Kaaviokuva vaihtoehdosta 1b.

Vaihtoehto	Alue	Louhinta ja maanleikkaus milj. m ³	Pengerrys milj. m ³	Pois kuljetettava määrä milj. m ³
1b	A	0,6	0,2	+ 0,4
	B	2,5	1,2	+ 1,3
	C	4,2	0,1	+ 4,1
Yht.		7,3	1,5	+ 5,8



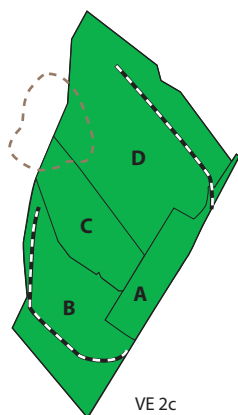
■ Kuva 4.7. Kaaviokuva vaihtoehdosta 2a.

Vaihtoehto	Alue	Louhinta ja maanleikkaus milj. m ³	Pengerrys milj. m ³	Pois kuljetettava määrä milj. m ³
2a (ei IPukkomäkeä ei pohj. raidetta)	A+B+C	6,4	1,5	+ 4,9
	D	6,1	1,0	+ 5,1
Yht.		12,5	2,5	+ 10,0



■ Kuva 4.8. Kaaviokuva vaihtoehdosta 2b.

Vaihtoehto	Alue	Louhinta ja maanleikkaus milj. m ³	Pengerrys milj. m ³	Pois kuljetettava määrä milj. m ³
2b (ei Pukkomäkeä)	A+B+C	6,4	1,5	+ 4,9
	D	8,8	0,2	+ 7,6
Yht.		15,2	1,7	+ 13,5



■ Kuva 4.9. Kaaviokuva vaihtoehdosta 2c.

Vaihtoehto	Alue	Louhinta ja maanleikkaus milj. m ³	Pengerrys milj. m ³	Pois kuljetettava määrä milj. m ³
2c	A+B+C	7,3	1,5	+ 5,8
	D	9,7	0,2	+ 9,5
Yht.		17,0	1,7	+ 15,3

4.3.5 Maa-ainesten käsittely ja sijoittaminen

Alueelle tulee rakentamisaikana kiviaineksen murskaus- ja seulontalaitteistot. Ensi vaiheessa aineksia pystytään käyttämään alueen tasauksessa sekä tiestön ja meluvallien rakentamisessa. Merkittävin meluvalli rakennetaan ratapihalle estämään lastauksesta aiheutuvan melun leviämistä radan itäpuolelle. Alueella tehdään myös aineiden välivarastointia. Pääasiassa kiviainekset ohjataan alueen ulkopuolisiin rakentamiskohteisiin.

4.3.6 Tieyhteydet

Alueelle tehdään kaksi työnaikaista tieyhteyttä:

1. Tieyhteys Koskimyllyn paikallistielle (pt 14033). Tieyhteys jää pysyvästi palvelemaan logistiikkakeskuksen henkilö- ja huoltoliikennettä. Koskimyllyn paikallistietä liikenne ohjautuu etelään Nostavantielle (Hakosillan pt 14037) ja siitä edelleen Ala-Okerointentielle (st 296).
2. Tieyhteys Aikkalan maanvastaanottoalueelle. Tie rakennetaan työmaatiensä käyttäen hyväksi alueella olevaa metsäautotietä. Etäisyys Aikkalaan on noin 3 km ja metsäautotielle vajaat 1,5 km.

Kun valtatie 12 Lahden eteläisen kehätien rakentaminen alkaa, rakennetaan alueelta kaavojen mukainen yhdystie. Sitä kautta voidaan kiviaineksia kuljettaa eteläisen kehän rakennustyömaalle.

Näin alueen rakentaminen voidaan aloittaa ennen eteläisen kehätien käyttöönottoa. Itse logistiikkakeskuksen toiminnan edellytyksenä on, että kehätie on rakennettu ja liikenne hoidetaan sen kautta.



■ Kuva 4.10. Nostavantien liittymä Ala-Okerointentielle.

Ennen kehätien rakentamista käytetään rakentamisaikaisen liikenteen hoitamiseen ja maamassojen siirtämiseen seuraavia yleisiä teitä:

- Nostavantie eli Hakosillan paikallistie (pt 14037)
- Koskimyllyn paikallistie (pt 14033)

Lisäksi esitetään yhteysvarauksena uuden tieyhteyden rakentaminen Luhdanjoen yli vanhalle Helsingintielle (st 140), joka sijaitsee noin 2,5 kilometrin päässä Nostavantien kaakkoispuolella.

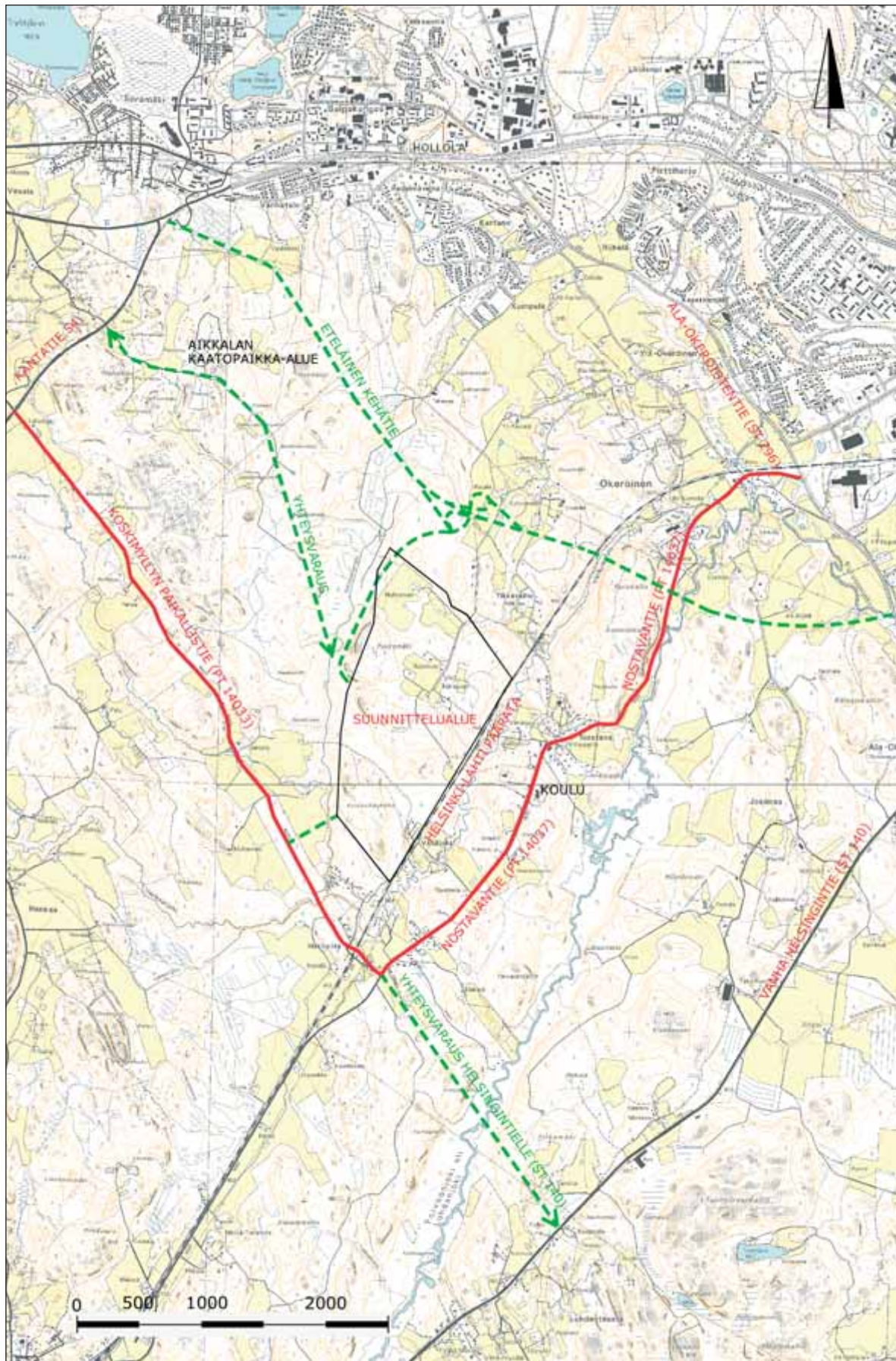


■ Kuva 4.11. Nykyinen Koskimyllyn paikallistie alueelle suunnitellun liittymän kohdalta (kuva kaakkoon).

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta poiketen uutta tieyhteyttä Ala-Okerointentielle ei tarkasteltu YVA:ssa, koska sen toteutumista pidetään epätodennäköisenä. Logistiikka-alueelta Ala-Okerointentielle suuntautuvan tieyhteyden sijoitusta ja toteutusmahdollisuuksia on tutkittu meneillään olevassa Lahden ja Hollolan yhteistyönä laadittavassa Okerointien kulttuurialueen osayleiskaavassa. Teknisen lautakunnan 23.10.2007 hyväksymästä osayleiskaavaluonnoksesta Okerointien tieyhteys on jätetty pois mm. alueen kulttuuriarvojen, arvokkaiden peltoalueiden säilymisen sekä siihen liittyen maaseutuelinkeinoille aiheutuvien haittojen ja asukkailta saadun palautteen vuoksi. Osayleiskaavaluonnoksen mukaan tieyhteys eteläisen kehätien Nostava-liittymästä Hollolan kuntakeskukseen tapahtuu Salpakankaan osayleiskaavaehdotuksen mukaisesti asuntoalueen läpi, eikä sille voida ohjata raskasta liikennettä. Okerointien osayleiskaavaluonnoksessa yhteys Nostavalta Ala-Okerointentielle tapahtuu Nostavantien kautta.

Kaikkiin tieyhteyksiin liittyy epävarmuustekijöitä sekä olemassa oleviin teihin parantamistarpeita. Koskimyllyn paikallistie on sorapintainen ja etenkin raskaalle liikenteelle kapea. Tie on lisäksi paikoin sekä kantavuudeltaan heikko että geometrialtaan huono, joten tie joudutaan perusparantamaan hankkeen johdosta. Nostavantie on rakenteeltaan ja geometrialtaan parempi ja lisäksi tiepiirillä on suunnitteilla Nostavantien parantaminen. Kevyen liikenteen väylä tulee rakentaa koko osuudelle ja lisäksi tien vaakageometriaa kannattaneen samalla parantaa ainakin yhden kaarteensa osalla. Nostavantiella on kevyen liikenteen väylää noin 2 kilometrin matkalla. Kevyen liikenteen väylää puuttuu noin 3,7 kilometrin matkalta.

Toimenpideselvityksen laatiminen kevyen liikenteen väylän rakentamiseksi Nostavantien varteen on käynnistymässä syksyllä 2007. Toimenpideselvityksen laadintaan osallistuvat Hollolan kunta ja Lahden kaupunki sekä Hämeen tiepiiri.



■ Kuva 4.12. Tieyhteydet.

4.3.7 Ratayhteydet, ratapiha

Raiteistosuunnittelun lähtökohtina ovat olleet seuraavat asiat:

- Mitoitusjunapituus Nostavan ratapihalla on 725 m
- Suurin pituuskaltevuus yhdysraiteessa pääraiteiden ja Nostavan ratapihan välillä on 11 ‰
- Pituuskaltevuus ratapihalla 0 ‰
- Henkilöliikenteen laiturin myöhemmin toteuttaminen on huomioitu raideväleissä
- Lisäraiteen Tommola – Lahti myöhempään toteuttamiseen on varauduttu.

Ratasuunnitelma on esitetty asemakaavaluonnoksissa kuvissa 4.2. ja 6.34.

Asiakasraiteissa on varauduttu raideyhteyteen yhteensä 10 varastorakennukselle. Näistä neljä sijaitsee alueen etelälaidalla ja 6 pohjoislaidalla. Niiden väliin jäisi konttikenttä, jonka laajuudeksi on hahmoteltu 200 m · 800 m.

Työn aikana tutkittiin mahdollisuutta erillisten asiakasraiteiden yhdistämiseen ratalenkiksi, mutta suunnitelma todettiin kustannuksiltaan kalliiksi alueen vaikeiden pinnanmuotojen vuoksi. Sen liikenteellinen hyödyllisyys arvioitiin myös vähäiseksi.

Teollisuusraide erkanee Lahden suunnalla pääradasta Tikkakallion alikulun kohdalla. Teollisuusraiteesta on kytkentä päärataan myös Keravan suunnalta. Ratapiha sijoittuu pääradan varteen. Ratapihalta johtaa teollisuusraide alueen etelälaidalle.

Raiteistosuunnitelmaa on laadittu vireillä olevan asemakaavatyön yhteydessä. Teollisuusraiteen jatkamiseen on varauduttu osoittamalla ohjeellinen alueen osa, jolle saa sijoittaa teollisuusraiteen, teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen länsireunaan.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavissa vaihtoehdoissa rata on esitetty seuraavasti: Vaihtoehdossa 0 rataa eikä ratapihaa rakenneta. Vaihtoehdoissa 1a ja 1b rakennetaan sekä ratapiha että eteläinen asiakasraide. Vaihtoehdossa 2a rakennetaan ratapiha, eteläinen asiakasraide, mutta pohjoista asiakasraidetta ei toteuteta. Vaihtoehdossa 2b ja 2c rakennetaan ratapiha sekä eteläinen ja pohjoinen asiakasraide.

4.3.8 Hulevesien käsittely

Kesällä 2007 logistiikkakeskuksen alueella tehtiin maastokatselmus pintavesiolosuhteiden ja uomien kokoluokkien selvittämistä varten. Tietoja tarvittiin hulevesien käsittelytarpeiden ja -menetelmien suunnittelemiseksi.

Hankealueen ympäristössä virtaavien jokien valuma-alueiden pinta-alat ovat:

Koivusillanjoki	32 km ²
Hankaanjoki	25 km ²
Vähäjoki	62 km ²

Valuma-alue tietojen perusteella lasketut, lumen sulamisesta ja kesän rankkasateista aiheutuvat virtaamat ilman logistiikkakeskuksen rakentamista on esitetty taulukossa 4.14.

■ **Taulukko 4.1. Yllä mainittujen virtavesien mitoittavat virtaamat, kun toistumisaikana on käytetty 20 vuotta.**

	HQ1/20 lumen sulaminen m ³ /s	HQ1/20 kesän rankkasade m ³ /s
Koivusillanjoki	7,5	5
Hankaanjoki	6,0	4
Vähäjoki	13	9

Koska tarkasteltavissa uomissa on esiintynyt suuriakin tulvia, logistiikkakeskuksen alueella muodostuvia hulevesiä on tasatava voimakkaasti ennen purkuvesiin johtamista.

Edellä esitetyn perusteella arvioidaan, että Koivusillanjokeen voidaan maksimissaan johtaa merkittävää haittaa aiheuttamatta hulevesiä 1,5 m³/s ja Vähäjokeen 4,0 m³/s.

Logistiikkakeskuksen alueella syntyvien valumavesien käsittely tullaan toteuttamaan vaiheittain alueen rakentamisen mukaan. Alueella syntyvät valumavedet tullaan johtamaan tasausaltaiden kautta purkuvesistöön kaikissa tilanteissa, myös rakentamisen aikana. Koska rakentamisen aikana syntyvät valumavesimäärät ovat suhteellisen pieniä valmiilla asfalttikentillä syntyviin valumavesimääriin verrattuna, vesimääriä ja niiden hallintaa on alla tarkastelut ns. maksimitilanteessa eli alueiden ollessa valmiit.

Logistiikkakeskuksen yhteenlaskettu pinta-ala on noin 2,1 km². Hankealue on jaettu lohkoihin valumavesien hallitsemiseksi. Toteutus tapahtuu kahdessa vaiheessa. Ensimmäisen vaiheen pinta-ala on noin 1 km² ja toisen vaiheen loput eli 1,1 km².

Kestopäällystetyt terminaalikentät aiheuttavat muutoksia alueen valuma- ja virtaamaolosuhteissa. Tämän vuoksi hankealueelle suunnitellaan riittävä määrä viivästys- ja laskeutusaltaita, joilla purku-uomien virtaamia voidaan tasata ja joissa hulevesien sisältämä kiintoaines pääosin laskeutuu alaiden pohjalle. Sieltä se voidaan aika ajoin poistaa. Vasta tämän käsittelyn jälkeen hulevedet johdetaan purkuvesistöön.

Täydessä laajuudessa toteutettavan logistiikkakeskuksen yhteyteen on suunniteltu rakennettavaksi yhteensä neljä tasausallasta. Kahdesta altaasta vedet on tarkoitus johtaa Koivusillanjokeen (tasausaltaat 2 ja 4) ja lopuista junaradan alitse Vähäjokeen (tasausaltaat 1 ja 3). Lohkojako ja tasausaltaat on esitetty kuvassa 4.13.

Taulukossa 4.2 on esitetty kunkin tasausaltaan takana oleva kenttäpinta-ala ja kuhunkin altaaseen rankkasateen seurauksena kohdistuva vesimäärä. Mitoittavana rankkasateena on käytetty kerran 20 vuodessa toistuvaa yhden tunnin sadetta, jonka synnyttämä virtaama on 90 l/s/ha. Valumakertoimena virtaamaa laskettaessa on käytetty 0,8.

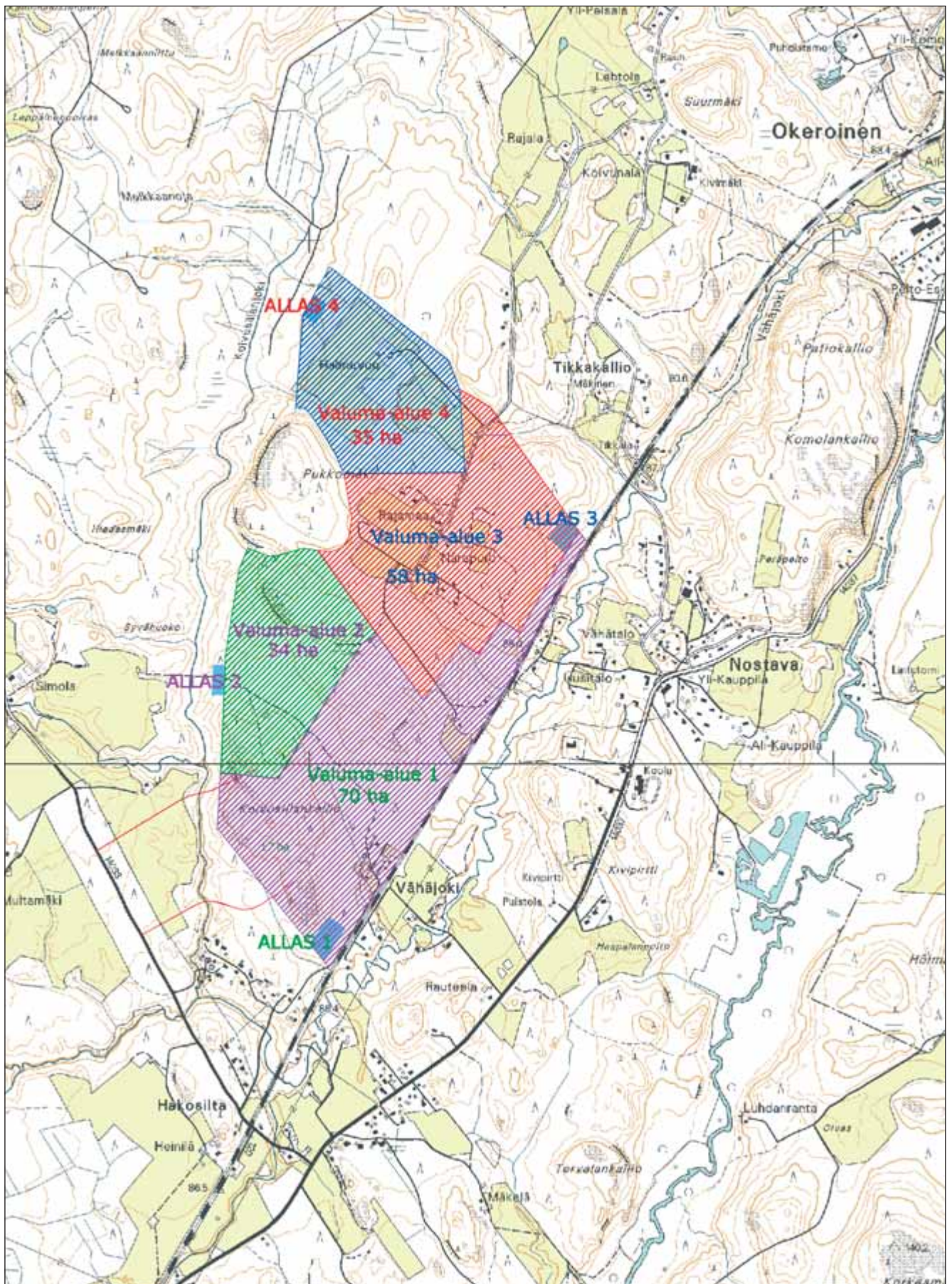
Virtaama on laskettu kaavalla:

$Q = n F i$, jossa

n = valumakerroin

F = valuma-alueen pinta-ala

i = sateen voimakkuus (l/s/ha)



■ Kuva 4.13. Valuma-alueet ja suunnitellut tasausaltaat.

■ **Taulukko 4.2. Tasausaltaiden mitoituksen tunnusluvut.**

Tasausallas	Valuma-alue ha	HQ _{1/20} m ³ /s	Vesimäärä m ³ /h
Tasausallas 1	70	5,0	18 200
Tasausallas 2	34	2,4	8 900
Tasausallas 3	58	4,2	15 100
Tasausallas 4	35	2,5	9 100
Yhteensä	197	14,2	51 100

Taulukosta nähdään, että mitoitusasteen aiheuttama virtaama koko alueella on noin 14 m³/s ja yhdessä tunnissa muodostuva vesimäärä noin 51 000 m³.

Luonnonuomien laskennallisten maksimivirtaamien perusteella on määritetty tarvittavat allastilavuudet (taulukko 4.3). Taulukossa on esitetty alustava arvio altaiden vaatimasta pinta-alasta mukaan lukien niiden ympärille tulevat suojakaistat.

■ **Taulukko 4.3. Tasausaltaiden tilavuus ja pinta-ala.**

Tasausallas	Tarvittava tilavuus, m ³	Tarvittava pinta-ala, m ²
Tasausallas 1	13 300	9 000
Tasausallas 2	6 300	4 500
Tasausallas 3	11 100	8 000
Tasausallas 4	6 400	4 500
Yhteensä	37 100	26 000

Tasausaltaat rakennetaan siten, että niissä ei ole ylivuotoa. Poikkeuksellisten sateiden aikana valumavettä padotetaan

hulevesiverkostossa ja kentällä. Kentällä padottaminen on lyhytkestoista, koska tasausaltaista poisjohdettava virtaama on niin suuri, että täysi allas tyhjenee noin kolmessa tunnissa.

4.3.9 Alueen jatkokäyttö maa-ainesten oton jälkeen

Maa-ainesten otto tehdään logistiikka-alueen rakentamista varten. Alueelle laaditaan samaan aikaan asemakaavaa, aluksi koskien ratapihaa (alue A) sekä alueita B ja C. Kiviainesten oton vaiheistamisessa on huomioitu logistiikka-alueen rakentamisen ja toiminnan vaiheittainen eteneminen.

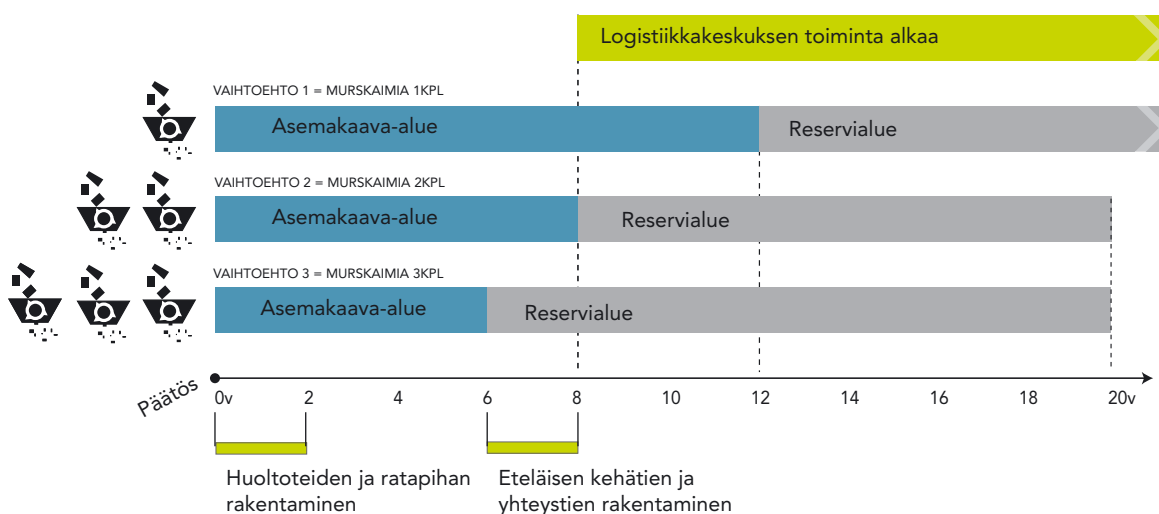
Logistiikka-alueelle syntyy uusi tavaraliikenteen terminaalialue, jossa on mm. teollisuus- ja varasto-, teollisuusraide- ja ratapiha-alueita sekä mahdollinen henkilöliikenneasema. Logistiikkakeskuksen toiminnan aikana alueella tarvitaan mm. ajoneuvojen huoltopalveluja ja erityisesti raskaalle liikenteelle suunnattuja palveluja.

4.4 Arvioitu toteutusaikataulu

Logistiikka-alueen toiminnan alkaminen on sidoksissa Lahden eteläisen kehätien rakentamiseen. Maanrakennustyöt sekä huoltoteiden ja ratapihan rakentaminen aloitetaan hyvissä ajoin ennen eteläisen kehätien rakentamista. Alueen maarakentaminen voi alkaa sen jälkeen kun maa-ainesten otolle on myönnetty tarvittavat luvat. Kuvassa 4.14 on arvioitu rakentamisen aikataulua. Maarakentamisen aikatauluun vaikuttavat mm. murskainten ja kaluston määrä sekä kiviainesten markkinatilanne. Logistiikkakeskuksen toiminta voi alkaa vasta, kun eteläinen kehätie ja yhdystie on rakennettu.

Maa-ainesten oton vaihtoehtoiset aikataulut

LOUHEEN MURSKAUS YHDELLÄ, KAHDILLA TAI KOLMELLA MURSKAIMELLA



■ **Kuva 4.14. Nostavan logistiikkakeskuksen alustava toteutusaikataulu.**

4.5 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

Lahden eteläinen kehätie

Logistiikkakeskuksen toiminta liittyy olennaisesti Lahden eteläisen kehätien rakentamiseen ja valmistumiseen. Logistiikka-alueen rakentamisessa muodostuvia kiviaineksia pyritään käyttämään eteläisen kehätien rakentamisessa. Logistiikkakeskuksen toiminta ajoitetaan niin, että sen raskas liikenne voi käyttää eteläistä kehätietä. Hollolan puolella on käynnistetty syyskuussa 2007 eteläisen kehätien maantielain mukaisen yleissuunnitelman laatiminen välillä Soramäki – Okerosten eritasoliittymä. Suunnitelma valmistuu maaliskuussa 2008. Suunnitelma yhdistetään Lahden alueelle aiemmin laadittuun yleissuunnitelmaan. Lahden eteläinen kehätie sisältyy Päijät-Hämeen maakuntakaavaan ja Nostavan osayleiskaavaan.

Eteläinen kehätie on osoitettu Nostavan osayleiskaavakartalla kuva 6.5.

4.6 Hankkeen toteuttamatta jättäminen

Mikäli suunnittelualueella ei toteuteta Nostavan logistiikka-alueita, päätetään alueen käytöstä kaavoitusmenettelyn kautta. Alueen maankäytön suunnittelua ohjaavat Päijät-Hämeen maakuntakaava ja Nostavan oikeusvaikutteinen osayleiskaava. Niissä alue on varattu logistiikka-alueeksi. Siten muunlainen käyttö edellyttää molempien yleispiirteisten kaavojen muuttamista ennen asemakaavoitusta. Näiden uusien maankäyttömuotojen vaikutukset arvioidaan kaavoitusmenettelyssä.

Mikäli kaavoitusmenettelyn kautta päädyttäisiin esimerkiksi teollisuus- ja varastointialueen käyttöön, on alueella toteutettava nyt arvioidut kiviainesten ottotoimet joko sellaisenaan tai muutettuna. Ennen maa-ainesten ottoa alue kehittyy maa- ja metsätalousalueena.

Näin ollen ns. nollavaihtoehdon arviointia ei voida tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa tehdä samalla tarkkuudella kuin hankevaihtoehdon arviointia. Lähtökohtana nollavaihtoehdossa on alueen ja sen ympäristön nykytila.

5. ARVIOINTITEHTÄVÄN RAJAUS JA ARVIOINTIMENETELMÄT

5.1 Arviointitehtävä

Tehtävänä oli arvioida kalliokiviaineksen ja maa-aineksen ottamisesta aiheutuvat ympäristövaikutukset suunnitellun logistiikkakeskuksen alueella ja sen ympäristössä YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä mm.

- Rajataan tarkasteltavan hankkeen toteutusvaihtoehdot
- Kuvataan hankkeen keskeiset ominaisuudet, tekniset ratkaisut ja vaiheistus
- Kuvataan vaikutusalueen ympäristön nykytila ja ominaispiirteet
- Arvioidaan odotettavissa olevat ympäristövaikutukset
- Selvitetään haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet
- Arvioidaan hankkeen toteuttamiskelpoisuus
- Selvitetään mitä lupia hankkeen toteuttamiseksi on haettava
- Esitetään ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaksi
- Järjestetään osallistuminen sekä kuullaan asukkaita ja muita hankkeen vaikutuspiirissä olevia tahoja

YVA-lain mukainen arviointi tehtiin, koska logistiikka-alueen rakentaminen edellyttää alueella maa-ainesten ottoa, joka ylittää YVA-asetuksen hankeluettelon 2 b kohdan säädökset. Sen mukaan YVA on tehtävä seuraavissa hankkeissa:

”b) kiven, soran tai hiekan otto, kun louhinta- tai kaivuaalueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä vähintään 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa;”

YVA:ssa keskityttiin logistiikka-alueen rakentamisesta aiheutuviin vaikutuksiin. Näistä tärkeimmät ovat:

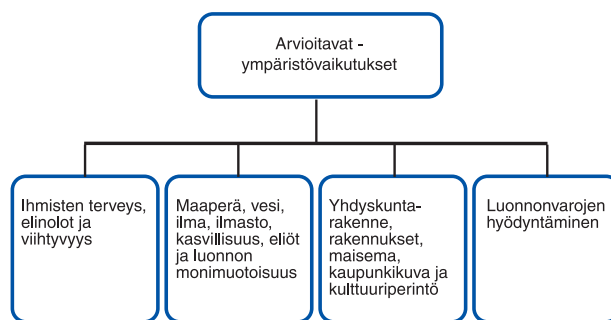
- Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset (pöly, melu, tärinä)
- Maisemalliset muutokset
- Rakentamisen aikainen liikenne ja sen vaikutukset
- Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään
- Maankäytölliset vaikutukset

Samaan aikaan vireillä olevassa asemakaavoitusprosessissa on arvioitu logistiikka-alueen vaikutuksia maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti.

Arvioinnissa ja kaavoituksessa pyritään siihen, että molempien lakien mukaiset menettelyt yhdistetään mahdollisuuksien mukaan. Näin asukkaat, päätöksentekijät ja muut intressiryhmät voivat ottaa kantaa koko hankkeeseen.

5.2 Arvioidut ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä arvioidaan hankkeen vaikutukset YVA-lain ja -asetuksen edellyttämässä laajuudessa. Arvioidut vaikutukset on esitetty kuvassa 5.1.



■ Kuva 5.1. Arvioitavat ympäristövaikutukset (lähde: laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain muuttamisesta, 2 §, 1.4.1999).

5.3 Olemassa olevat selvitykset

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä hyödynnettiin olemassa oleviin selvityksiin ja suunnitelmiin kerättyä tietoa suunnittelualueesta, sen ympäristöstä sekä hankkeen teknisistä toteutusvaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista. Tällaisia selvityksiä ovat mm.:

- alustava aluesuunnitelma ja muut hankkeesta laaditut selvitykset
- alustavat tilavuuslaskelmat ja louhintasuunnitelmat eri vaihtoehtoista
- raideliikenneselvitys
- Nostavan osayleiskaava, Päijät-Hämeen maakuntakaava
- Nostavan luonto- ja maisemaselvitys, liito-oravaselvitys
- tiedot suojelualueista ja -kohteista sekä pohjavesialueista
- kartta- ja ilmakuva-aineistot
- liikenne-ennusteet

5.4 Arviointimenetelmät

Aineiston hankinnan ja menetelmien osalta ympäristövaikutusten arviointi perustui:

- Arvioinnin aikana tarkentuneisiin hankkeen suunnitelmiin
- Olemassa oleviin ympäristön nykytilan selvityksiin
- Arviointimenettelyn aikana tehtyihin lisäselvityksiin kuten mallilaskelmiin
- Maastokäynteihin
- Vaikutusarvioihin
- Kirjallisuuteen
- Tiedotus- ja asukastilaisuuksissa ilmenneisiin asioihin
- Lausunnoissa ja mielipiteissä esitettyihin seikkoihin.

Seuraavassa on esitetty tässä YVA:ssa käytettyjä arviointimenetelmiä vaikutuksittain.

5.4.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön ja maisemaan

Yhdyskuntarakenne

Arvioinnissa tarkasteltiin pitkäaikaisen kiviainesten ottoalueen soveltumista olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön sekä tärkeisiin toimintoihin ja teknisiin verkostoihin.

Maankäyttö

Arvioitiin hankkeen toimintojen vaikutuksia ympäristön nykyisiin ja suunniteltuihin maankäyttömuotoihin. Havainnollistamisessa on käytetty kartta- ja ilmakuvaesityksiä. Erityishuomio arvioinnissa kiinnitettiin hankealueen läheisyydessä sijaitseviin häiriintymiselle alttiisiin kohteisiin kuten asutukseen ja suojelualueisiin.

Maisemavaikutukset

Hankkeen vaikutuksia maisemaan selvitettiin alueen nykyisen tilan ja aluesuunnitelmien avulla. Maiseman nykyinen luonne selvitettiin maastokäynnein sekä karttojen, ilmakuvien ja niistä laaditun virtuaalimallin avulla. Arvioitiin hankkeen aiheuttamat muutokset maisemassa ja selvitettiin alue, jolle muutokset tulevat näkymään. Näiden perusteella arvioitiin maisemamuutoksen merkittävyyttä.

Muinaismuistot

Selvitettiin olemassa olevat tiedot alueella mahdollisesti olevista muinaismuistoista.

5.4.2 Vaikutukset luontoon

Arviointia varten hankittiin tiedot suunnittelualueen lähiympäristön luonnonsuojelualueista, suojeluohjelmiin ja Natura 2000-verkostoon kuuluvista alueista, luonnonsuojelulain mukaisista rajauspäätöksistä sekä muu saatavilla oleva tieto ympäröivän luonnon nykytilasta ja tiedossa olevista luonnonarvoista.

Saatavilla olevia tietoja täydennettiin maastoinventoinnein. Varsinainen maa-ainesten ottoalue on pääosin hakattua metsää, mutta alueen reunoilla, etenkin länsipuolella, on luonnon kannalta arvokkaita puronotkoja ja rehevän metsän kuvioita. Näiden kohteiden täydentävä liito-oravakartoitus tehtiin toukokuussa ja luontoselvitys kesäkaudella 2007. Määritettiin vallitsevat metsä- ja suotyytit sekä arvokkaat kasvillisuus- ja luontokohteet. Arviointiselostukseen on tarkennettu tiedot luonnonympäristön nykytilasta ja kerrottu hankkeen vaikutuksista luontoon. Rakentamisen yhteydessä alueelta häviää luonnontilainen noro.

5.4.3 Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjavesiin

Maa- ja kallioperä

Maaperäolosuhteet arvioitiin peruskarttatarkastelun ja alueelta olevan kairastiedon pohjalta. Kairauksia on tehty logistiikkakeskuksen I-vaiheen suunnittelualueella noin 50 metrin välein (Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy 2006). Tietoa täydennettiin maastoinventoinnilla. Kallion laatua ja hyötykäyttöä on kuvattu kappaleessa 6.13 luonnonvarat ja niiden hyödyntäminen.

Pohjavedet

Tutkimusten lähtöaineistona käytettiin peruskarttaa, pohjavesialuetietoja ja alueella tehtyjä maaperäkairauksia. Alueelle myös asennettiin 4 pohjaveden havaintoputkea (Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy 2006).

Tutkimusalue rajattiin koskemaan logistiikka-alueita ja alueen lähiympäristöä. Tarkastettava alue rajautui idässä Vähäjokeen ja lännessä Koivusillanjokeen. Pohjoisessa raja kulki Tikkakallion kylässä, joka jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Syyskuussa 2007 alueella tehtiin maastokatselmus ja kaivokartoitus, jossa selvitettiin, mistä alueen taloudet ottavat käyttövetensä. Vedenpinnan korkeus mitattiin ja korkeustaso vaaittiin kymmenestä yksityiskaivosta, Koivusillanojasta, Vähäjoesta ja Pennasenmäen osuuskunnan vedenottamolta. Kuvaus pohjavesiolosuhteista ja kaivokartoitustulokset koottiin erilliseen raporttiin (Nostavan logistiikkakeskuksen pohjavesiselvitys, Ramboll Finland Oy 2007).

Pintavedet

Pintavesiin kohdistuvia hulevesivaikutuksia arvioitiin sadanta- ja valuntatietojen, alueiden pinta-alatietojen sekä hankealueelle suunniteltujen toimintojen sekä vesiensuojelurakenteiden ja niiden mitoituksen perusteella.

Hulevesivaikutusten merkittävyyden arvioinnissa huomioitiin mahdollisuuksien mukaan purkuvesistön nykytila, veden laatu (hulevesi - jokivesi), eliöstö ja vesistön eri käyttömuodot sekä aiemmin esiintyneet tulvatilanteet (Hakosilta).

5.4.4 Vaikutukset ihmisen terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

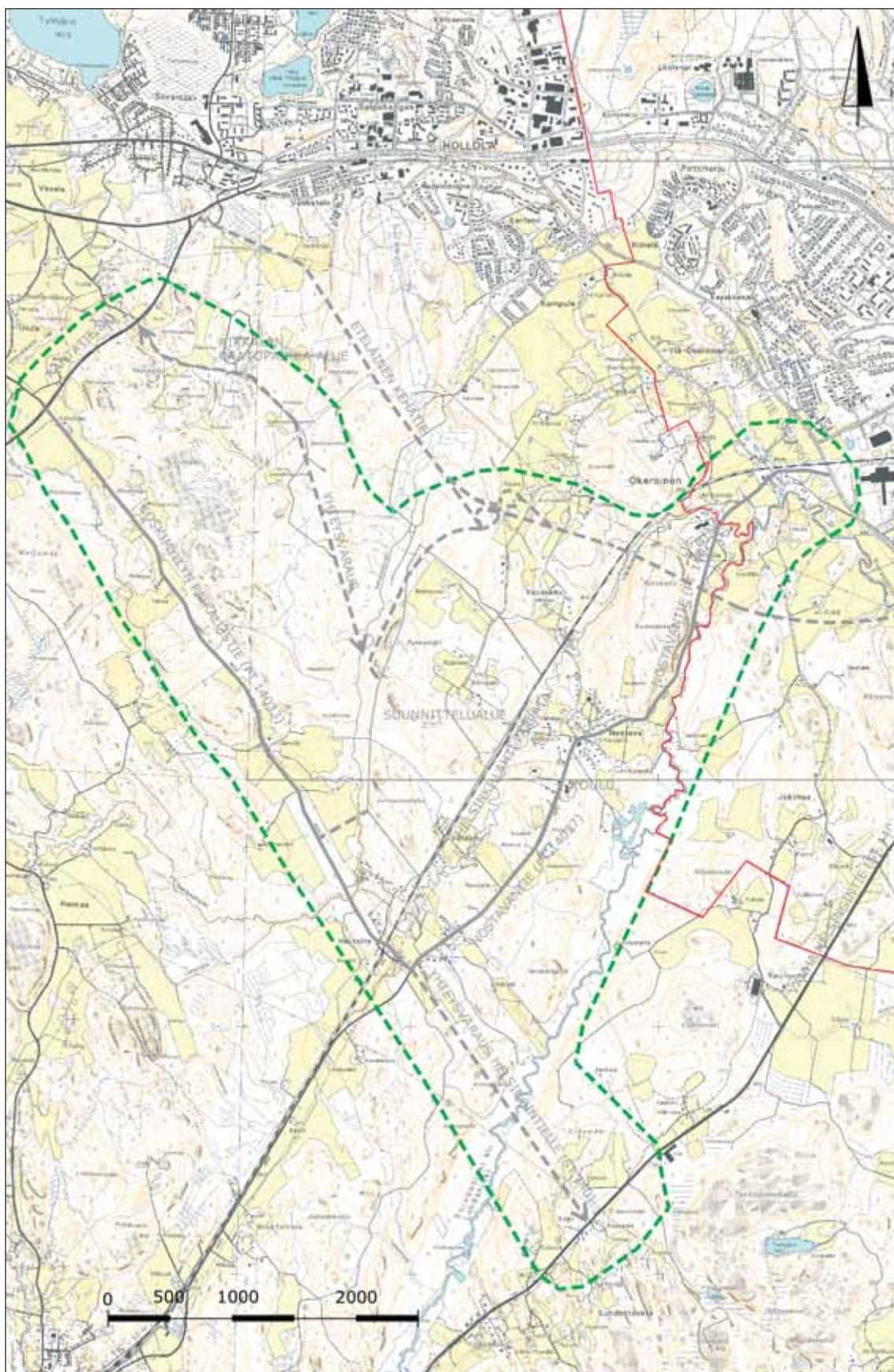
Melu

Hankkeen toimintojen – kuten louhinta, murskaus, seulonta, siirrot, kuljetus ja maarakentaminen suunnittelualueella – aiheuttama vaikutus logistiikkakeskuksen lähialueiden melutasoihin selvitettiin laskennallisesti. Toiminnoissa käytettävien koneiden ja ajoneuvojen lähtömelutasot oletettiin nykyisen, tavanomaisen maarakennuskaluston kaltaisiksi. Meluvyöhykkeiden laskennassa käytettiin 3-ulotteista maastoaineistoa hyödyntävää SoundPlan 6.4 -melumallinnusohjelmaa, joka sisältää pohjoismaiset yleisen (teollisuus)melunlaskentamallin sekä tie- ja raideliikennemelun laskentamallit. Mallissa otettiin huomioon mm. maastonmuodot, maaperän vaimennus, rakennusten este- ja heijastusvaikutukset, sekä mahdollisesti tarvittavat esteet ja niiden vaikutus. Laskennallisia melutasoja verrattiin melutason yleisiin ohjearvoihin (valtioneuvoston päätös 993/1992).

Mahdollisiin melun kannalta ongelmallisiin kohtiin etsittiin ratkaisumalleja melun torjumiseksi.

Liikenne

Hankkeesta aiheutuvan liikenteen määrä, rakenne ja reitit kuvattiin. Arvioitiin liikenteestä aiheutuvaa melua, pölyämistä, pakokaasupäästöjä sekä vaikutuksia olemassa olevaan henkilöliikenteeseen ja kevyeen liikenteeseen. Arviointi perustui saatavilla olevaan tutkimustietoon liikenteen aiheuttamista päästöistä.



■ Kuva 5.2. Välittömien vaikutusten tarkastelualue.

Ilmanlaatu

Maa-ainesten otto- ja käsittelytoiminnot sekä liikenne aiheuttavat pölyämistä. Pölyämisen arvioinnissa hyödynnettiin havaintoja ja kokemuksia muiden vastaavien nykyisten kohteiden aiheuttamasta pölyämisestä.

Maansiirtokuljetuksista aiheutuvat liikenteen päästöjen vaikutuksia arvioitiin aiheutuvien liikennemäärien perusteella.

Sosiaaliset vaikutukset

Sosiaalisina vaikutuksina tarkasteltiin suoranaisia terveysvaikutuksia sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia. Useimmat ympäristövaikutukset vaikuttavat joko välittömästi tai välillisesti paikallisten asukkaiden elinoloihin ja viihtyvyyteen. Sosiaalisia vaikutuksia arvioitiin yleisötilaisuuksien ja kuulemismenettelyn yhteydessä sekä olemassa olevan lähtöaineiston perusteella.

Elinkeinoelämä

Hankkeen vaikutuksia elinkeinoelämään arvioitiin selvittämällä mm. hankkeen vaikutuksia urakointi- ja kuljetusliiketoimintaan sekä näiden oheistoimintoihin ja kiviainesmarkkinoihin yleensä.

5.4.5 Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen

Alueelta saatavan kiviaineksen käyttöä alueella itsessään sekä eri käyttö- ja rakentamiskohteissa on pohdittu. Lisäksi on selvitetty kiviaineksen laatu ja mahdolliset käyttökohteet.

5.4.6 Arvio ympäristöriskeistä

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on pyritty tunnistamaan tarkasteltavaan kiviainesten ottotoimintaan liittyviä mahdollisia häiriötapahtumia ja vaikutusketjuja sekä häiriöiden seurauksia.

Riskitarkastelu tehtiin analysoimalla tapahtumista mahdollisesti seuraavat ongelmat ja arvioimalla miten ongelmavaikutukset minimoidaan ja esitetään korjaavia toimenpiteitä.

5.4.7 Logistiikka-alueen toiminnan aikaiset vaikutukset

Arvioinnissa on kuvattu, minkälaisia toiminnan aikaisia vaikutuksia logistiikka-alueesta aikanaan muodostuu. Lisäksi tarkasteltiin louhinnan ja logistiikkakeskuksen yhteisvaikutuksia.

5.5 Vaikutusalueen raja

Toiminta-alueen ulkopuolelle ulottuvia välittömiä vaikutuksia ovat todennäköisesti maisema-, maankäyttö-, liikenne- sekä pinta- ja pohjavesivaikutukset. Ohjelmavaiheessa ehdotettua välittömien vaikutusten tarkastelualueita on laajennettu käsittämään myös uudet tieyhteydet kantatielle 54 ja vanhalle Helsingintielle. Välillisesti arvioitava hanke vaikuttaa logistiikkakeskuksen rakentumisen kautta tulevaisuuden merkittäviin tavaraliikennevirtoihin.

6. ALUEEN NYKYTILA JA ARVIOIDUT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

6.1 Sijainti ja maankäyttö

6.1.1 Nykytila

Hankealue sijaitsee n. 1,5 km Helsinki – Lahti pääradan ja oikoradan liittymästä Hakosillassa pohjoiseen Hollolan Nostavan kunnanosassa. Alue sijaitsee Hakosillan alueen pohjoispuolella ja Koivusillanjoen itäpuolella. Alue rajautuu idässä Helsinki – Lahti päärataan. Alueen pohjoiskulmauksessa kohoaa Pukkomäki.

Hankealue on noin 200 hehtaaria ja käsittää suunnitellun tavaraliikenteen terminaali-alueen I- ja II-vaiheet. Alueelle tul- laan osoittamaan I vaiheen asemakaavoituksessa tieyhteys Koskimyllyntieltä. Jatkossa alue tukeutuu tulevaan Lahden eteläiseen kehätiehen.

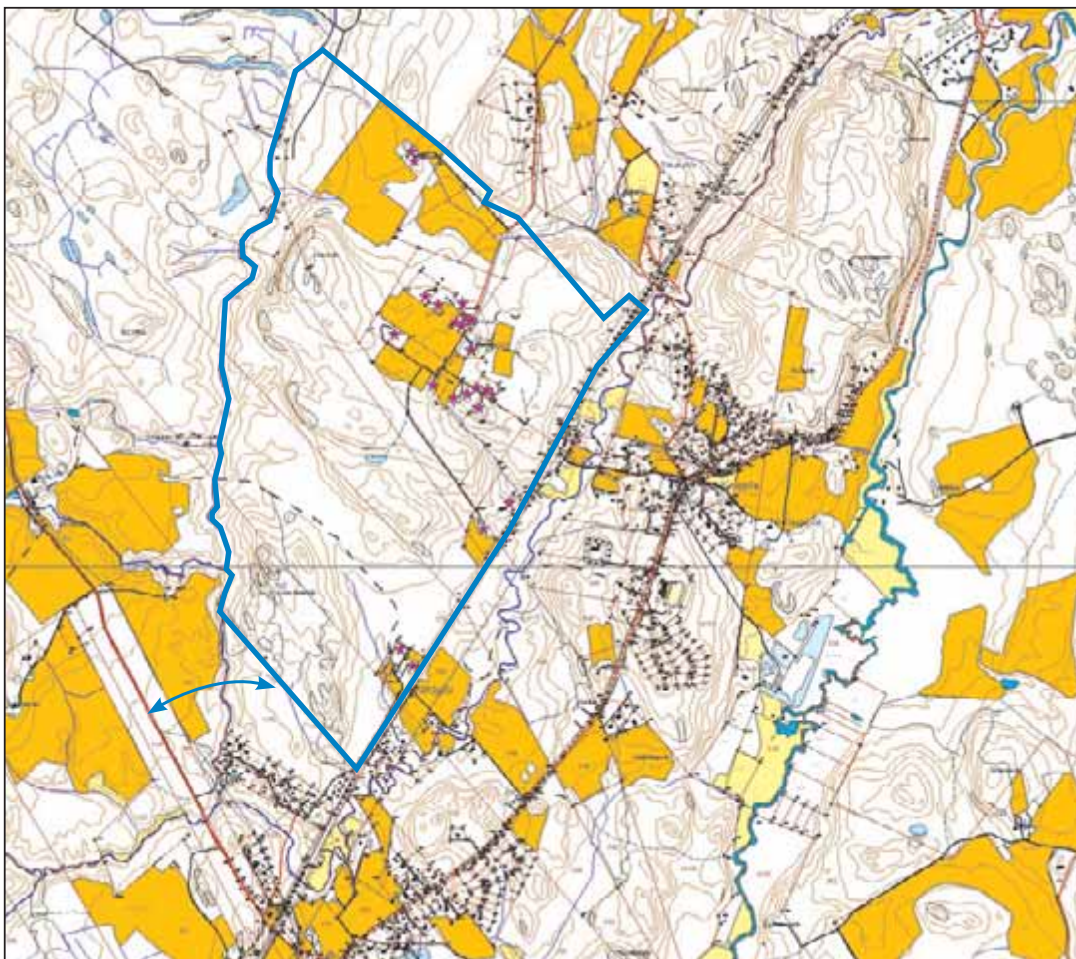
Vähäjoen kohdalla radan varressa on kaksi asuinrakennusta, joista toinen on auto ja Kuusentalantien päässä on omakotita- lo ja loma-asunto. Logistiikka-alueen reservialueella sijaitsee 11 omakotitaloa sekä yksi tilakeskus.

Muu lähin asutus sijaitsee pääradan itäpuolella n. 100 m pääs- sä suunnittelualueesta junaradan ja Vähäjoen välissä sekä suunnittelualueen eteläpuolella n. 150 m päässä Pennasen alueella.

6.1.2 Vaikutukset maankäyttöön

Suunnittelualue on maa- ja metsätalousaluetta, jolla on myös peltoa sekä asutusta. Kiviainesten ottotoiminnan aikana ja jälkeen alue otetaan vaiheittain logistiikka-aluekäyttöön. Logistiikka-alueen kiviainesten otto mahdollistaa logistiikka- keskuksen sijoittumisen alueelle. Kaikki vaihtoehdot lukuun ottamatta nollavaihtoehtoa toteuttavat maakuntakaavaa ja Nostavan osayleiskaavaa. Hanke ei ole ristiriidassa maakun- ta- tai osayleiskaavan kanssa.

Logistiikkakeskuksen lähialueilla on asutusta. Rakentamisen ja louhinnan aikaista meluvaikutusta voidaan vähentää louhin- nan vaiheistuksella sekä suojatoimenpitein.



■ Kuva 6.1. Hankealueen sijainti peruskartalla.

6.2 Kaavoitustilanne

6.2.1 Seutu- ja maakuntakaava

Ympäristöministeriö on vahvistanut Päijät-Hämeen seutukaavan 8.2.1999. Seutukaavassa kaava-alue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Itäpuolella alue rajautuu päärataan ja raideliikenteen raidepaikkaan.

Päijät-Hämeen maakuntakaava on vahvistettavana. Maakuntavaltuusto on hyväksynyt maakuntakaavaehdotuksen 20.2.2006. Kaava tulee voimaan sen jälkeen, kun ympäristöministeriö on sen vahvistanut.

Maakuntakaavan mukaan suunnittelualue on maaliikennealuetta (LM), jonka määräyksissä sanotaan: alueen suunnittelussa tulee varautua riittäviin oheisalueisiin erilaisiin kuljetuksen ja jatkojalostukseen liittyville toiminnolle. Lisäksi suunnittelualueella on merkintä (kk13) Nostavan – keskustan – Messilän kehittämisen kohdealueesta sekä suunnittelumääräys: aluetta kehitetään hyviin liikenneyhteyksiin tukeutuvana elinkeinoelämän, matkailun, asumisen sekä kulttuuri- ja maisema-arvojen alueena.

Suunnittelualue rajautuu idässä päärataan ja liikennepaikkaan. Päärata on osoitettu merkittävästi parannettavaksi rataosaksi. Alueen koillispuolelle on osoitettu vaihtoehtoinen tai ohjeellinen yhdystie (yt 42), joka liittyy moottoritiehen.

6.2.2 Yleiskaava

Kunnanvaltuusto hyväksyi Nostavan osayleiskaavan 13.11.2006 71 §. Osayleiskaavassa nyt asemakaavoitettava osa suunnittelualueesta on osoitettu tavaraliikenteen terminaalialueeksi (LTA). Alueen suunnittelussa tulee huomioida sitä ympäröivän luonnonvaraisen alueen erityisarvot.

Hankkeen II vaihe on osoitettu tavaraliikenteen terminaalialueen vara-alueeksi (LTA/res). Alue on varattu tavaraliikenteen terminaalialueen laajennukselle. Siihen asti kun alue otetaan tavaraliikenteen terminaalikäyttöön, sillä sallitaan sen nykyisen käytön edellyttämä toiminta ja alueella olevien rakennusten korjaaminen ja vähäinen laajentaminen. Alueella ei ole uudisrakennusoikeutta.

Suunnittelualueella on lisäksi seuraavat merkinnät:

LR RAUTATIELIIKENTEEN ALUE.

M-1

MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE MAISEMALLISESTI HERKÄLLÄ ALUEELLA. Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamista varten. Maankäyttö- ja rakennuslain 43.2 §:n nojalla määrätään, että muu kuin alueen pääkäyttötarkoituksen tarpeita varten tapahtuva rakentaminen on kielletty. Alueen käytössä tulee huomioida sen maisemalliset arvot. Alueella suoritettavat maisemaa muuttavat toimenpiteet edellyttävät kunnan myöntämää MRL 128 §:n mukaista maisematyölupaa.

MY-1

MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE, JOLLA ON ERITYISIÄ YMPÄRISTÖARVOJA. Alue on valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokas luontokohde. Alueella tehtävät metsänhoidolliset tai muut sen hoitotoimenpiteet on suoritettava alueen erityisluonteen edellyttämällä tavalla siten, että alueen ympäristöllisiä erityisarvoja ei vaaranneta. Alueella ei sallita uudisrakentamista.

MA

MAISEMALLISESTI ARVOKAS PELTOALUE. Alue sijaitsee maisemallisesti tai maisemahistoriallisesti arvokkaalla paikalla ja on tarkoitettu pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamista varten. Uudisrakentaminen sallitaan alueella vain, mikäli maanomistajan rakennusoikeutta ei voida tarkoituksenmukaisella tavalla käyttää maanomistajan muilla alueilla eikä rakentaminen vaikuta häiritsevästi maisemakuvaan. Mikäli uudisrakentaminen on välttämätöntä tulee se ensisijaisesti ohjata olemassa olevien rakennusten yhteyteen. Ohjeistus alueiden hoidolle: Avoimiin peltoaukeisiin rajoittuvien metsien käsittelyssä tulisi huomioida maisemakuvan säilyminen eheänä. Arvokkaiden peltoaukoiden metsittämistä ei suositella.

M MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE.

TIELIIKENTEEN YHTEYSTARVE.

UUSI OHJEELLINEN TIELINJAUS, JONKA TARKKA SIIJAINTI TUTKITAAN ERILLISUUNNITELMALLA.

6.2.3 Asemakaava

Suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

Nostavan logistiikkakeskuksen asemakaavan laatiminen aloitettiin talvella 2006-2007. Asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetettiin nähtäville 31.5.2007. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on nähtävillä siihen asti, kunnes asemakaavan muutosehdotus asetetaan julkisesti nähtäville.

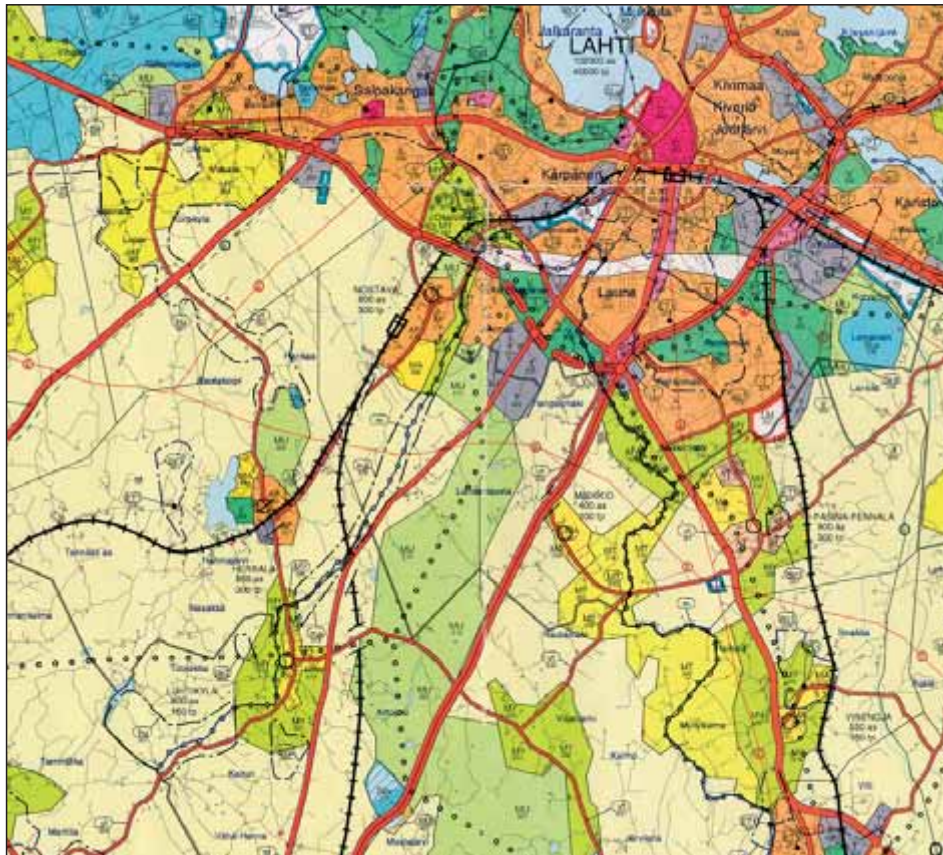
Hollolan tekninen lautakunta käsittelee asemakaavaluonnoksia kokouksessaan 25.9.2007. Kunta asetti laatuvisvaiheen kuulemista varten nähtäville kaksi luonnosta alueen asemakaavaksi. Asemakaavaluonnosvaihtoehdot ja asemakaavan luontoselvitys olivat nähtävillä 4.10.-3.11.2007. Tavoitteena on asettaa asemakaavaehdotus nähtäville tammikuussa 2008

Asemakaavaluonnosvaihtoehdot on esitetty kuvissa 4.2 ja 6.34. ja asemakaavaluonnoksen sisältöä kohdassa 6.15 logistiikkakeskuksen toiminnan aiheuttamat vaikutukset.

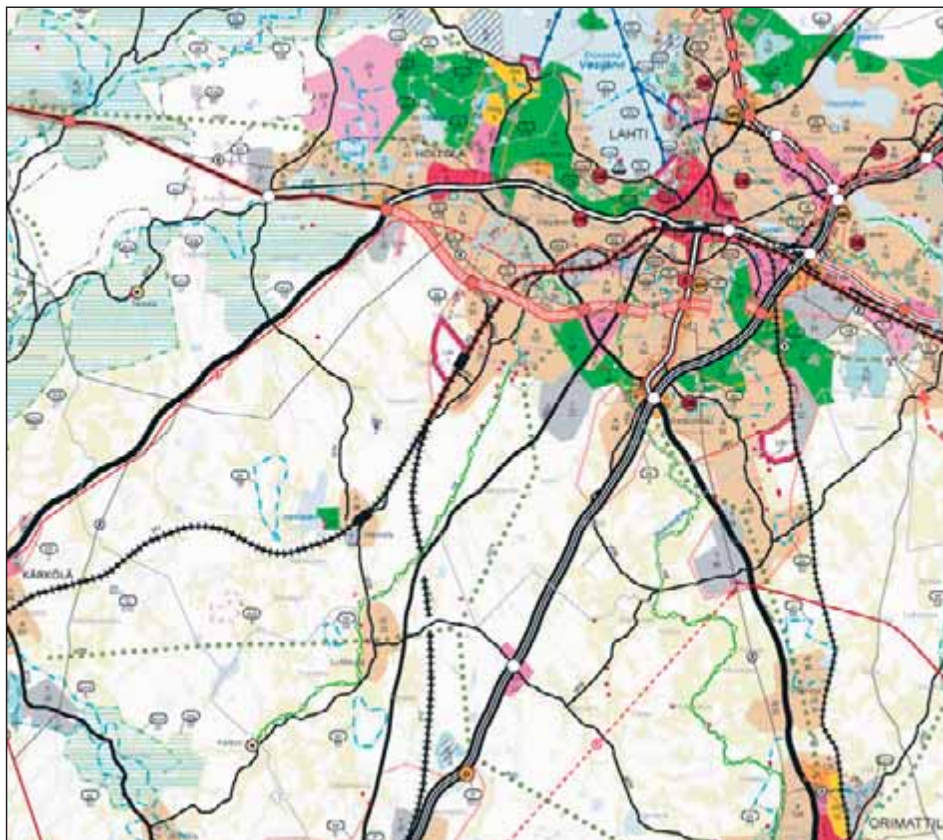
6.2.4 Vaikutukset kaavoitukseen

Tekeillä olevassa asemakaavassa logistiikka-alueelle osoitetaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueita, pysäköintialueita, erityistoimintojen alue, teollisuusraidetta, henkilöliikenneasema.

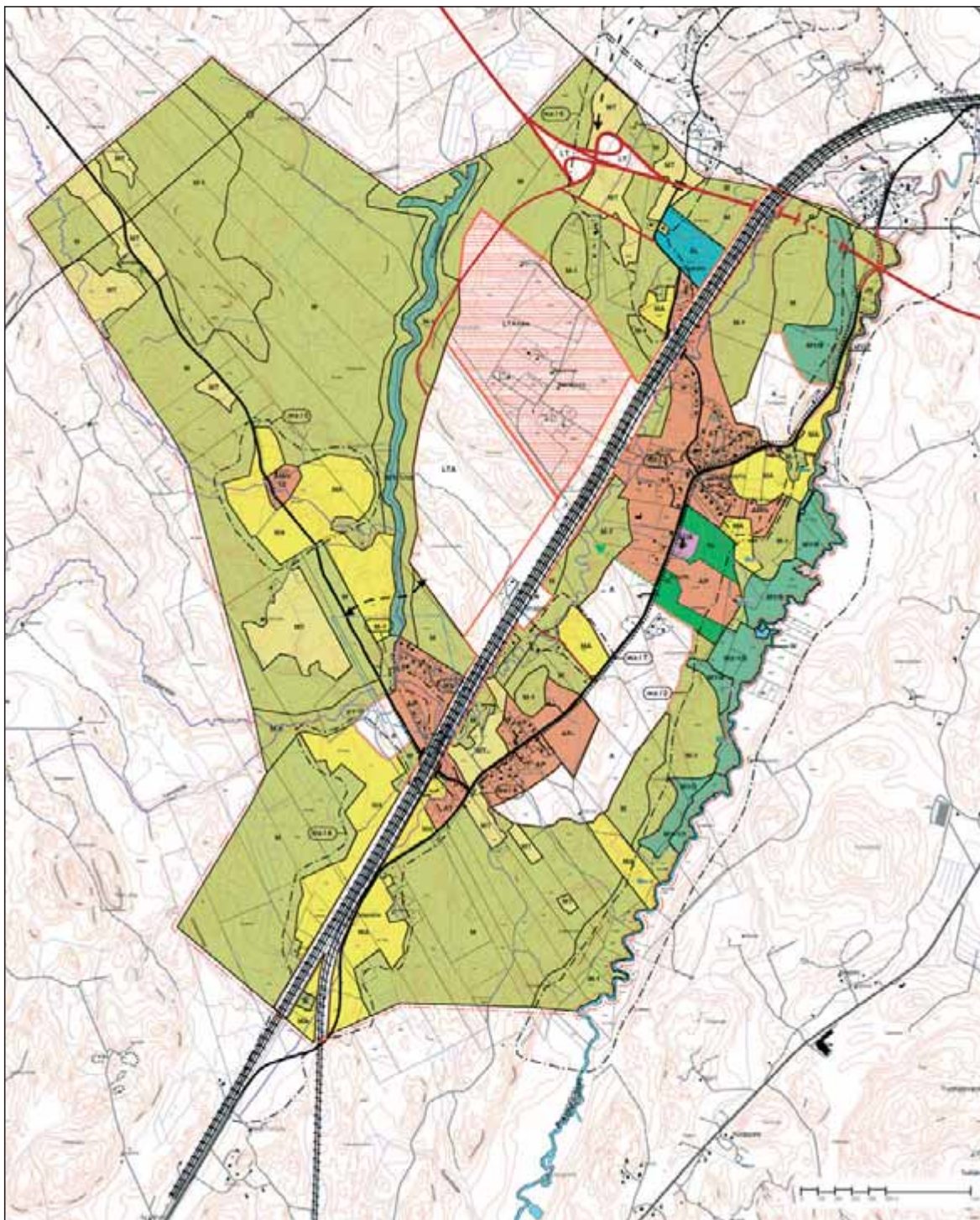
Kaikki vaihtoehdot lukuun ottamatta nollavaihtoehtoa toteutavat maakuntakaavaa ja Nostavan osayleiskaavaa. Hanke ei ole ristiriidassa maakunta- tai osayleiskaavan kanssa. Maakuntakaavassa logistiikka-alue on osoitettu maaliikennealueeksi (LM) ja Nostavan osayleiskaavassa tavaraliikenteen terminaalialueeksi (LTA) sekä vara-alueeksi tavaraliikenteen terminaalialueeksi (LTA/res).



■ Kuva 6.3. Ote seutukaavasta.



■ Kuva 6.4. Ote maakuntakaavasta



■ Kuva 6.5. Ote Nostavan osayleiskaavasta.

Osayleiskaavassa osoitettu tieliikenteen yhteystarve Koskimyllyntieltä logistiikka-alueelle osoitetaan tarkemmin asemakaavassa. Ympäristövaikutusten arviointihjelmassa esitettiin vaihtoehtoisia tieyhteyksiä maamassojen siirtämiseen. Itse logistiikka-alue tukeutuu kehätiehen.

Vaihtoehdot 1a ja 1b mahdollistavat vireillä olevan asemakaavan toteuttamisen osayleiskaavan tavaraliikenteen terminaali-alueelle (LTA), joka käsittää ratapiha-alueen (A) sekä eteläisen

alueen (B) ja alueen (C). Vaihtoehdot 2a, 2b ja 2c mahdollistavat logistiikka-alueen reservialueen (LTA/res) asemakaavoittamisen.

Logistiikka-alueen reservialueen toteuttaminen vaihtoehtojen 2a, 2b ja 2c mukaisesti vaiheeseen II edellyttää asemakaavan laatimista myös logistiikka-alueen reservialueelle.

6.3 Maisema

6.3.1 Nykytila

Yleistä

Hankealue sijoittuu Salpausselän eteläpuoliselle alueelle, jota luonnehtivat jokilaaksot, tasaiset peltoaukeat ja kallioiset mäet. Alue on pääosin metsätalousaluetta, jolla on hiljattain tehty laajoja avohakkuita. Hakkuut kattavat mm. rakentamisalue B:n, sekä osia alueista C ja A. Yhtenäisiä metsäalueita on jäljellä lähinnä suunnittelualueen pohjoiskulmassa sekä koillisreunalla Koivusillanjoen varrella. Pukkomäen ja Koivusillankallion rinteillä on avokallioita. Hankealueen reservialueelle sijoittuu myös peltoalueita, maatilojen tilakeskusten pihapiirejä ja vapaa-ajanasunto. Lähimaisemassa hankealueen luoteis- ja pohjoispuolella sijaitsee mäkistä metsävyöhykettä, lännessä Simolan peltoaukeat, idässä Vähäjoen ja Luhdanjoen laaksot sekä Nostavan kylä.

Topografia

Hankealue sijoittuu Helsinki-Lahti pääradan ja Koivusillanjoen väliselle vyöhykkeelle, topografialtaan suhteellisesti maaston selännealueille. Suunniteltu kiviaineksen ottoalue on pinnanmuodoiltaan vaihtelevaa. Alueen nykyinen korkeustaso vaihtelee pääasiassa +90...+110 metriä mpy. Hankealueen korkein kohta on luoteisosassa sijaitseva Pukkomäki, joka kohoaa korkeimmillaan +135 metriä mpy.

Hankealue sijoittuu lounas-koillissuuntaisten Vähäjoen ja Koivusillanjoen väliselle selännevyöhykkeelle. Pukkomäen ja Koivusillankallion välistä aluetta halkoo luode-kaakkosuuntainen laaksopainanne.

Maisema

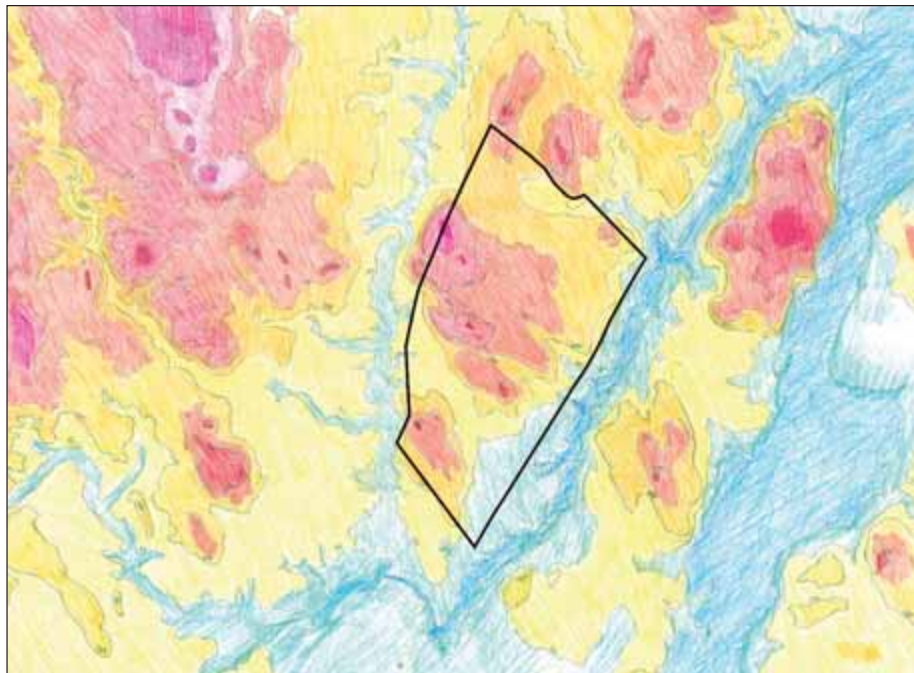
Hollolan Nostavan alue sijoittuu valtakunnallisessa maisemallisessa maakuntajaossa eteläisen rantamaan alueeseen ja sii-

nä tarkemmin eteläiseen viljelyseutuun, jonka maisemalle on tyypillistä jokilaaksojen viljelymaisema. Päijät-Hämeen maisematyypiluokituksessa Nostavan seutu sijoittuu Porvoonjoen viljelyseudulle, joka avautuu Salpausselän eteläpuolella. Sille ovat tyypillisiä tasaiset tai loivasti kumpuilevat savipohjaiset viljelysmaat ja niiltä kohoavat metsäiset moreeni- ja kalliomäet. Maisemakuva on yleismuodoltaan rauhallinen ja avara. Nostavan seudun maisema on pienipiirteistä. Laajat, maastomuodoiltaan vaihtelevat metsäselänteet ovat suuntautuneet asemakaava-alueen länsi- ja pohjoispuolella pohjois-eteläsuuntaisesti. Peltoalat ovat pienehköjä ja kumpuilevia. Laajin avoin, kumpuileva peltoalue sijoittuu hankealueen pohjoispuolelle, liittyen maakunnallisesti arvokkaaseen Okeroisten viljelymaisemaan.

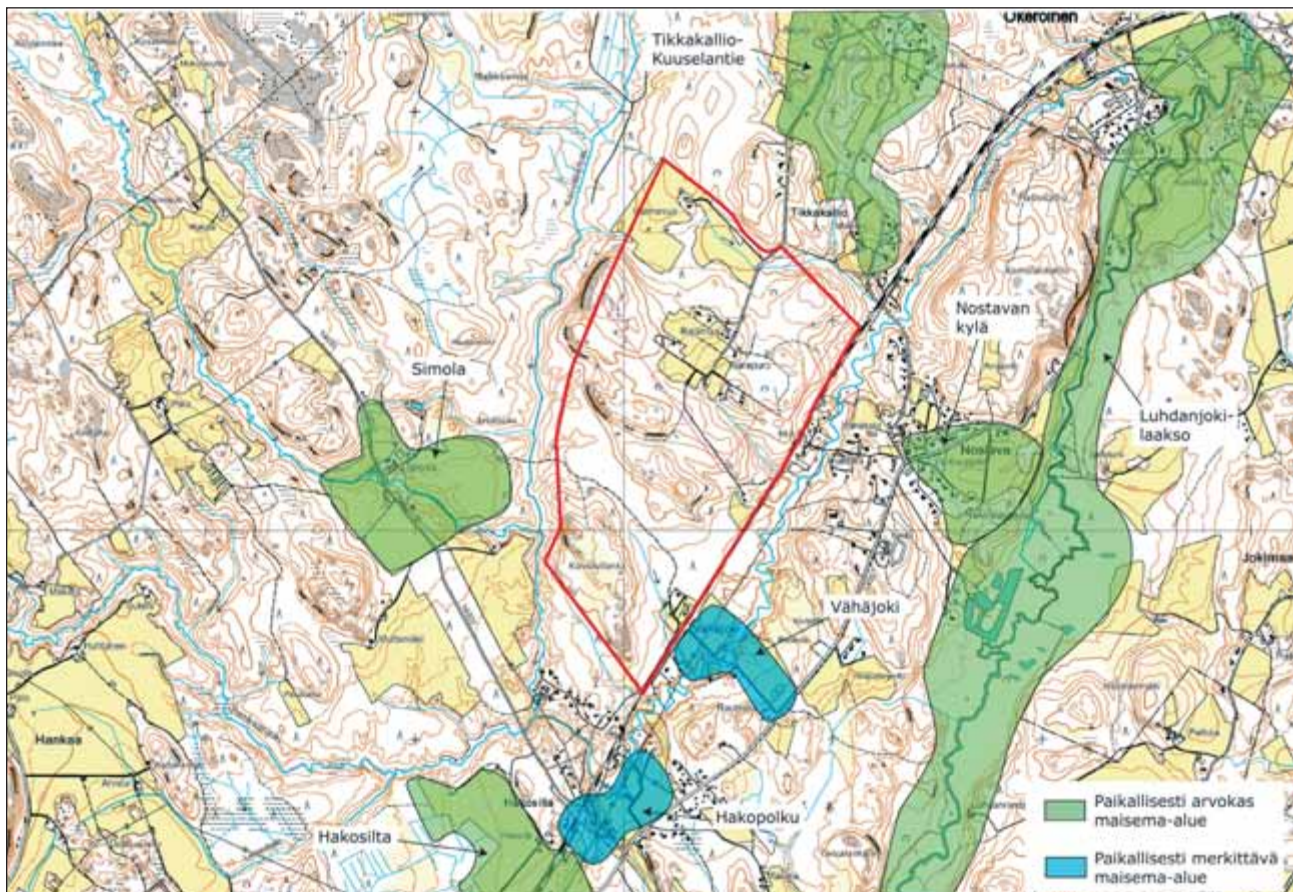
Nostavan osayleiskaavaa varten tehdyssä luonto- ja maisemaselvityksessä paikallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi on luokiteltu Nostavan kylä- ja peltomaisema, Luhdanjokilaakso, Simolan peltomaisema, Hakosillan peltoaukea sekä Tikkakallion – Kuuselantien maisema.

Keväisin tulviva Luhdanjokilaakso sijaitsee hankealueesta noin 1,2 kilometrin etäisyydellä kaakossa. Simolan erillistila on Nostavan vanhimpia tiloja ja se sijaitsee joen ja Koskimyllyntien välisellä kumpareella. Simolan pellot ulottuvat Koivusillanjoen länsireunaan. Hakosillan peltoaukea sijaitsee hankealueen eteläpuolella pääradan molemmin puolin. Saavuttaessa etelästä Herralasta Nostavaan Hakosillan peltoaukeilta avautuu arvokas sisääntulomaisema. Tikkakallion – Kuuselantien maisemakokonaisuus on pienipiirteinen ja sijaitsee hankealueen ja Tikkakallion koillispuolella liittyen Okeroisten viljelymaisemaan.

Lisäksi paikallisesti merkittäviksi maisema-alueiksi on luokiteltu Hakopolun avoin pelto- ja laidunmaisema, joka on suunnittelun alueen eteläpuolella ja Vähäjoen maisema, suunnittelun alueen kaakkoispuolella.



■ Kuva 6.6. Suunnittelualueen korkeussuhteet.



■ Kuva 6.7. Paikallisesti arvokkaat ja merkittävät maisema-alueet

Hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai perinnemaisemia. Alueen koillispuolella sijaitsee maakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltu Okerosten kulttuurimaisema. Noin kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta itään sijaitsee Luhdanjoen Tervalan niitty, Luhdanjoen Nokkasen niitty ja Luhdanjoen Tikan niitty, jotka on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaiksi perinnemaisemiksi. Hankkeella ei ole maisemallista vaikutusta Okerosten kulttuurimaisemaan tai perinnemaisemiin johtuen etäisyydestä ja ympäröivistä maastonmuodoista.

6.3.2 Vaikutukset maisemaan

Hankealueella tapahtuva maa-ainesten ottaminen ja käsittely tulee muuttamaan alueen sisäisen maiseman nykyisistä maankäytön muodoista, maa- ja metsätalousvaltaisesta ympäristöstä, teollisuusympäristöksi. Louhittavan alueen maisemakuva muuttuu täysin topografialtaan kiviaineksen oton alkaessa ja rakennettaessa alueelle logistiikkakeskus.

Merkittävin vaikutus maisemaan tapahtuu louhittavan alueen sisäpuolella ja reunavyöhykkeillä, joista on näkyvyys alueelle. Alueen louhiminen ja logistiikkakeskuksen rakentaminen muuttaa alueen olemassa olevat maastonmuodot.

Rakentamisen I vaiheessa toteutetaan ratapiha (alue A), alue B ja alue C. Suunnitelmien mukaan logistiikkakeskuksen alue on tarkoitus tasata nykyisestä korkeustasostaan tasoon +92...+103,5 metriä mpy. Rautatien varren maasto muokataan tasaiseksi ratapiha-alueeksi. Koivusillankallion ja

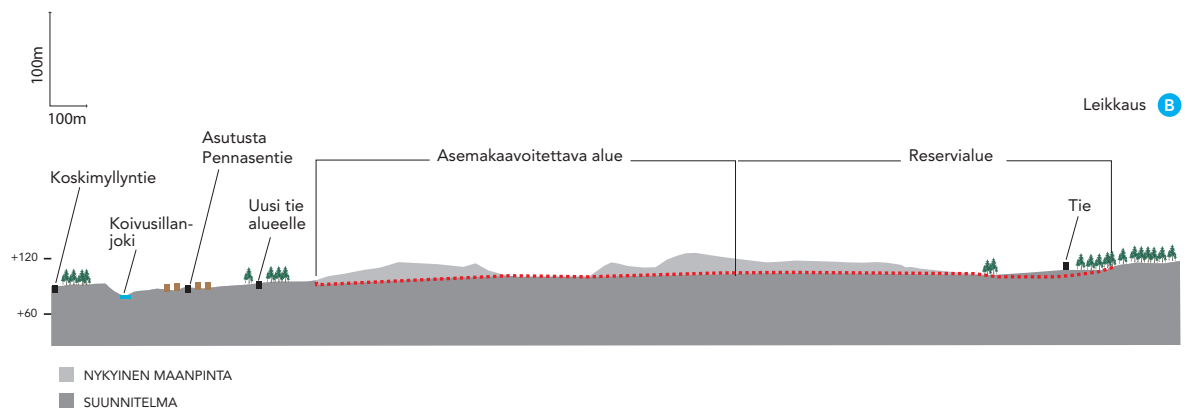
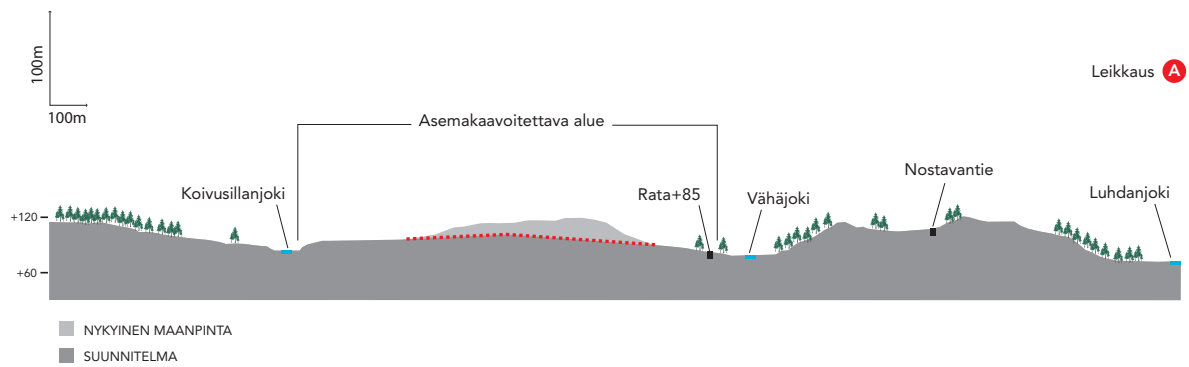
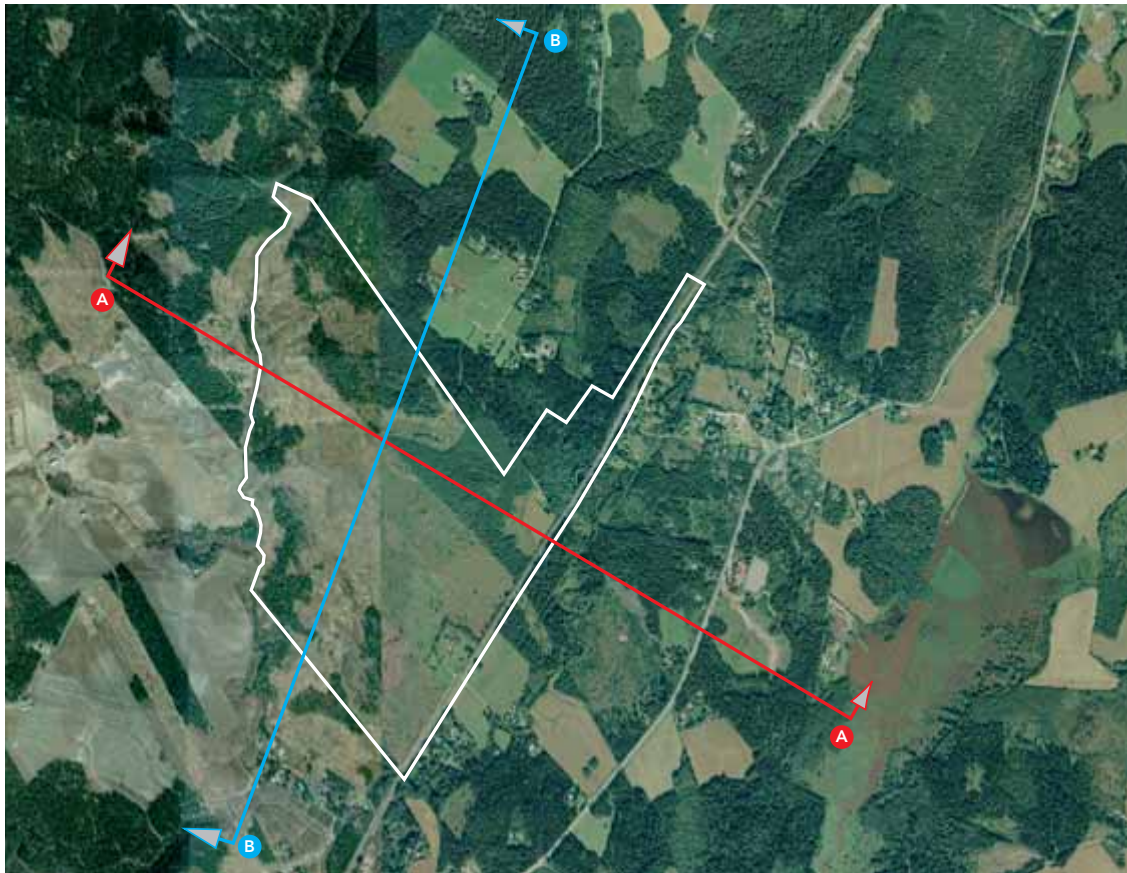
Pukkomäen eteläpuoliset alueet louhitaan ja niiden välinen luode-kaakkosuuntainen laakso painanne täytetään. Hankkeen ensimmäisessä vaiheessa on kaksi vaihtoehtoa; Pukkomäki jätetään rajaamaan hankealueen pohjoiskulmaa tai toisena vaihtoehtona myös Pukkomäen kaakkoisosa louhitaan.

Aluetta C rakennettaessa pohjoisreunan maasto tulee olemaan alemmalla tasolla kuin pohjoispuolinen reservialueen maasto. Alueen louhinnasta johtuen pohjoisrajaan tulee eteläosiltaan noin 8 metriä korkea ja pohjoisosiltaan noin 15 metriä korkea kallioseinä. Pohjoispuolella on tärkeää säilyttää vähintään 50 metriä leveä vartunut metsävyöhyke. Kallioseinä ja suojametsä toimivat maisema- ja meluvaikutuksilta suojaavina elementteinä pohjoispuolella, Kuuselan tiellä ja Pihlajakujalla sijaitsevan asutuksen suuntaan.

Myös II vaiheessa, jolloin rakentaminen jatkuu reservialueella D, on vaihtoehtoina Pukkomäen louhiminen, jolloin Pukkomäen koko itäpuoli tullaan louhimaan tai louhimisen tekemättä jättäminen, jolloin Pukkomäki reunustaisi alueen länsireunan keskiosaa. Sekä toisen että kolmannen vaiheen vaihtoehdoissa Pukkomäen länsiosa säilyisi ennallaan.

Jos Pukkomäki louhitaan, alueen sisäiseen lähimaisemaan syntyy korkea kallioseinä.

Kiviainestenottoalueen reunoille tulee toisin paikoin jäämään tulevaa maanpinnantasoa korkeampia reunoja, jotka estävät näkyvyyttä alueelle ja suojaavat näiltä osin haitallisilta maisemallisilta vaikutuksilta länteen ja kaakkoon.



■ Kuva 6.8. Poikkileikkaukset hankealueelta.

Jos alue D toteutetaan, Tikkakallion selänteet suojaavat näkymiä koilliseen ja Okeroisten kulttuurimaisemaan.

Hankealueelle aukeaa näkymiä avoimista maisematiloista mm. Koskimyllyntieltä Simolan peltoaukeiden ja Nostavantieltä Vähäjoen peltoaukeiden yli katseltaessa. Muihin paikallisesti arvokkaisiin tai merkittäviin maisema-alueisiin hankkeella ei ole maisemallista vaikutusta, sillä maastonmuodot ja kasvillisuus estävät suorat näkymäyhteydet hankealueelle.

Luhdanjoen tulva-alueen itäpuolella sijaitsevasta lintutornista avautuu näkymä Luhdanjoen jokilaaksoon etelä-lounaaseen. On mahdollista, että hankkeen reservialueen toiminnot näkyvät läntisessä kaukomaisemassa lintutornilta katseltaessa.



■ Kuva 6.9. Kaukomaisemanäkymä Luhdanjoen lintutornilta länteen hankealueelle.



■ Kuva 6.10. Näkymä Simolan peltoaukeilta itään kohti hankealuetta.

Hankealueen maisema vilahtaa rautatiellä matkustaville junan ikkunasta noin kahden kilometrin matkalla. Ratapiha-alueen ja logistiikkakeskuksen maisemallinen vaikutus junamatkustajille on vähäinen, koska ratapiha ja logistiikkakeskus sijaitsevat varsinaista rataa korkeammalla tasolla.

Asutus on hankealueen läheisyydessä keskittynyt Nostavan, Hakosillan ja Tikkakallion kyläalueille. Muualla suunnittelualueen läheisyydessä on suhteellisen harvaa haja-asutusta.



■ Kuva 6.11. Näkymä hankealueelle Nostavantieltä Vähäjoen peltoaukean yli.



■ Kuva 6.12. Junarata Vähäjoella.

Nostavan kylä sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä hankealueen itäpuolella. Nostavantieltä ja kyläalueelta ei avaudu näkymiä hankealueelle edellä mainittua Vähäjoen peltojen yli avautuvaa näkymää lukuun ottamatta.

Helsinki – Lahti pääradan itäpuolella, vastapäätä hankealuetta on pientaloasutusta Vähäjoentiellä ja Seisakkeentiellä. Hankealueella tapahtuneet laajat avohakkuut ovat muuttaneet radanvarren asutuksen lähimaisemia ja rikkoneet maiseman eheää metsäistä reunavyöhykettä.

Maa-aineksen louhiminen ja logistiikkakeskuksen rakentaminen tulevat olennaisesti muuttamaan radan länsipuolen lähimaiseman.

Tievaihtoehdot ja niiden maisemalliset vaikutukset

Liikenteellisesti hankealue tukeutuu tulevaan Lahden eteläiseen kehätiehen, joka tulee sijaitsemaan alueen pohjoispuolella. Toiminnan aikainen raskaan liikenteen tieyhteys hankealueelta eteläiselle kehätielle tulee sijaitsemaan Pukkomäen länsipuolella.

Hankealueelle tullaan osoittamaan kiviaineksen otton ja logistiikkakeskuksen rakentamisen ajaksi huoltotieyhteys Koskimyllyntieltä. Myöhemmin, logistiikkakeskuksen toiminnan aikana kyseinen huoltotieyhteys palvelisi henkilöliikennettä.

Vaihtoehto A: huoltotieyhteys sijaitsee hankealueen lounaispuolella sijaitsevan peltoalueen kaakkoiskulmassa, pellon ja metsän rajan tuntumassa.

Vaihtoehto B: huoltotieyhteys sijaitsee hankealueen lounaispuolella sijaitsevan peltoalueen keskellä.

Vaihtoehto B:llä tulee olemaan haitallisempi maisemallinen vaikutus peltoaukean ympäristöön kuin vaihtoehto A:lla, sillä se jakaa peltoaukean kahteen osaan ja tulee näkymään voimakkaammin lähimaisemassa. Vaihtoehto A kuitenkin sijaitsee lähempänä Pennasantien asutusta.

Aikkalan maanvastaanottoalueelle johtava tie sijoittuu pääasiassa metsäiselle alueelle ja olemassa olevan metsäautotien linjalle. Se maisemallinen vaikutus on suppea.

6.4 Vaikutukset kulttuuriperintöön ja arkeologiaan

6.4.1 Rakennettu kulttuuriympäristö

Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä tai suojelukohteita. Lähimmät paikallisesti historiallisesti merkittäviksi luokitellut rakennukset ovat Simolan tila noin 700 metrin etäisyydellä suunnittelualueen länsipuolella ja Nostavan koulu sekä Ali-

Yli-Kauppilan tilakokonaisuudet, jotka sijaitsevat noin 600 metrin etäisyydellä idässä Nostavan kylällä.

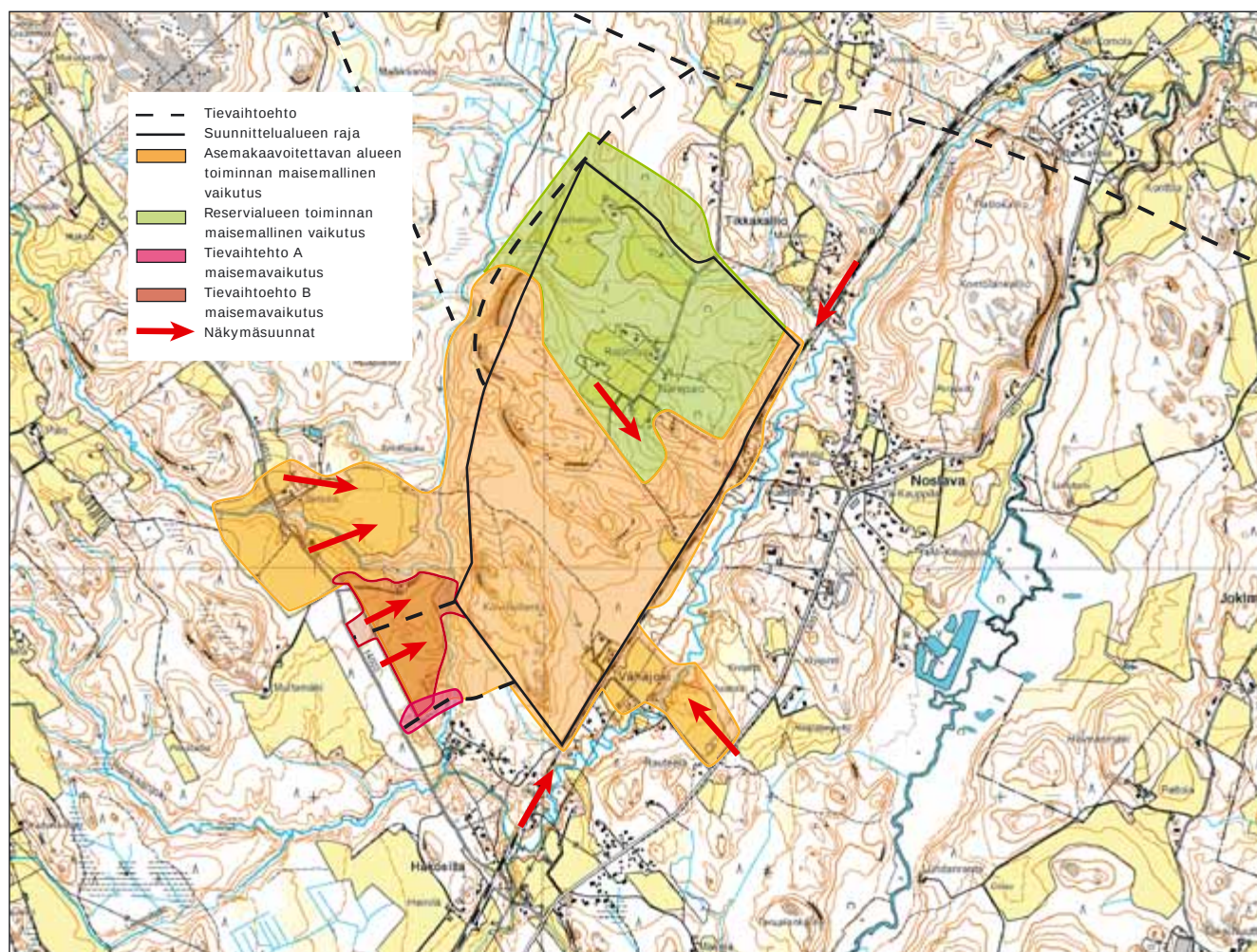
Hankealueen maisemallinen vaikutus ulottuu Simolan tilalle peltoaukeiden yli, josta aukeaa näkymiä Koivusillanjoen laaksoon ja joen itäpuolen selännealueelle.

Ala- ja Ylä-Okeroisten kylien maakunnallisesti ja paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö sijaitsee noin kolmen kilometrin etäisyydellä koillisessa. Hankkeella ei ole maisemallista vaikutusta Okeroisten kulttuuriympäristöön.

6.4.2 Muinaismuistot

Salpausselän eteläpuolelta tunnetaan huomattava määrä esihistoriallisia asuinpaikkoja, jotka ajoittuvat lähinnä kivikaudelle. Alue on Suomen varhaisimmin asuttua seutua.

Hankealueella ei sijaitse muinaisjäänneksiä eikä muinaisjäännostien irtolöytöjä. Lähimmät valtakunnallisesti merkittävät muinaisjäänneet sijaitsevat noin kilometrin etäisyydellä suunnittelualueen ja Nostavan kylän itäpuolella. Luhdanjoen rannoilla sijaitsee kuusi esihistoriallista asuinpaikkaa, joista Luhdanjoki 1, Luhdanjoki 2-3, Luhdanniitty 2, Luhdanpelto ja Mäkelä ovat kivikautisia asuinpaikkoja ja Luhdanniitty 1 kivi- ja varhaismetallikautinen asuinpaikka.



■ Kuva 6.13. Hankkeen toiminnan ja tievaihtoehtojen maisemalliset vaikutukset.

6.5 Maa- ja kallioperä

6.5.1 Nykytila

Logistiikkakeskus on suunniteltu Koivusillanjoen ja Vähäjoen väliselle kallioalueelle. Kallioalueen korkeimpia paikkoja ovat Koivusillankallio (noin +120 m mpy) ja Pukkomäki (noin +138 m). Logistiikkakeskuksen alueella Koivusillankallion ja Pukkomäen välissä on luoteis-kaakkosuuntainen kalliopainanne. Myös aluetta rajaavat jokilaaksot ovat syviä kalliopainanteita.

Kallion päällä olevan maaperän paksuus vaihtelee suuresti. Mäkien lakialueilla kallio on paljas. Kallioiden rinteet ovat ohuen moreenin peittämiä ja pienissä notkelmissa ja tasanteilla moreenin päällä on silttikerroksia. Jokilaaksoissa kalliota peittävä silttikerros on useita kymmeniä metrejä paksu, esimerkiksi Vähäjoella kallio on 58 m syvyydessä maan pinnasta (suullinen tieto kaivon omistajalta 13.9.2007). Koivusillankallion ja Pukkomäen välissä kairauspisteissä maaperän paksuus on 7 – 25 metriä. Pennasenmäen vedenottamolla maaperä on 18 m heikosti vettä johtavaa silttiä, jonka alla on moreenia ainakin 22 m syvyyteen (suullinen tieto vesiosuuskunnalta 13.9.2007). Yksityiskohtaiset maaperätiedot löytyvät I-vaiheen alueella tehdyistä maaperäkairauksista (Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy 2006) ja Nostavan logistiikka-alueen pohjavesiselvityksestä (Ramboll Finland Oy 2007)

Alueen moreeni on heikosti tai kohtalaisesti vettä johtavaa. Jokilaaksojen ja painanteiden silttikerrokset johtavat vettä heikosti. Alueella ei ole vettä hyvin johtavia hiekka- tai sora- muodostumia.

6.5.2 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Kiviainesten oton ja logistiikkakeskuksen rakentamisen seurauksena maan pinnan topografia muuttuu. Suurelta osalta rakennettavaa logistiikka- aluetta pintamaa poistetaan ja kalliion pintaa louhitaan. Rakentaminen sijoittuu pääosin kallioalueille, jossa irtomaakerrokset ovat ohuet. Jokilaaksojen paksut silttikerrokset jäävät rakennettavan alueen ulkopuolelle lukuun ottamatta Vähäjoen aluetta, jossa Koivusillankallion ja Pukkomäen välistä kulkeva kallioruhje liittyy Vähäjokilaaksoon. Vaikutukset maa- ja kallioperään eivät ulotu rakennettavan alueen ympäristöön.

6.6 Pohja- ja pintavedet

6.6.1 Pohjavesien nykytila

Pohjavettä esiintyy suunnitellulla logistiikka-alueella ja alueen lähiympäristössä kolmessa muodossa: 1) kalliorinteiden siltti- ja moreenikerrosten paikallinen pohjavesi 2) kallioraoissa esiintyvä kalliopohjavesi sekä 3) jokilaakson savenalaisissa moreenissa oleva paineellinen pohjavesi.

1) Suunnitellulla logistiikka-alueella kalliomäkien ohuissa moreeni- ja silttikerroksissa esiintyy *paikallisesti pohjavettä*. Pohjaveden pinta on lähellä maan pintaa. Pohjaveden virtaus noudattelee pääpiirteissään kalliion topografiaa, eli suuntautuu kalliomäiltä alas purkautuen ojiin ja edelleen aluetta rajaaviin jokilaaksoihin. Paljaat kalliot muodostavat alueelle selkeät vedenjakajat, jotka jakavan alueen pohjaveden virtauksen

pieniin valuma-alueisiin. Pohjaveden virtaussuunnat ja vedenjakajat on esitetty liitteessä 1. Alueen rengaskaivoista saadaan käyttöön tätä vettä.

2) Kallion raoissa esiintyy *kalliopohjavettä*. Kalliopohjavettä otetaan käyttöön porakaivoista. Porakaivoja on tehty alueille, joissa rengaskaivojen vedenantoisuus on vähäinen tai maakerrokset ovat niin ohuet, ettei rengaskaivon tekeminen onnistu.

3) Hakosillan alueella Pennasenmäen vedenottamon vesi tulee *jokilaakson siltin ja savenalaisesta moreenista*. Saven alle salpautunut vesi on paineellista, painetaso on maanpinnan yläpuolella. Pohjavesi muodostuu jokilaaksoa ympäröivillä moreenirinteillä. Jokilaaksojen savien alla esiintyy todennäköisesti paineellista pohjavettä muuallakin kuin Hakosillassa. Paineellinen pohjavesi ei ulotu rakennettavalle logistiikka-alueelle.

Välttömästi suunnitellun logistiikka-alueen eteläpuolella on Pennasenmäen III-luokan pohjavesialue. Pohjavesialueen pinta-ala on 0,37 km², josta pohjaveden muodostumisaluetta on 0,13 km². Pohjavesialue on moreeninotko, jossa moreenin päällä on paksuja silttikerroksia. Pohjavesialueen sijainti on esitetty liitteessä 1. Pennasenmäen pohjavesialue on rajattu suojaamaan Pennasen osuuskunnan vedenottamoa ja alueella on paikallisesti merkitystä vedenhankintakohteena. Suuremmassa mittakaavassa alueella ei kuitenkaan ole vedenhankinnallista erityisarvoa, sillä alueelta ei saada käyttöön merkittäviä (>100 m³/d) pohjavesimääriä. Lisäksi vesi ei täytä talousveden laatuvaatimuksia ja -suosituksia korkean mangaanipitoisuuden vuoksi. Pennasenmäen vedenottamolla on mangaanin- ja raudanpoistolaitteisto.

Vedenottamolta otetaan käyttöön jokilaakson siltin alla moreenissa esiintyvää pohjavettä. Vedenottokaivo on 22 m syvä. Siltinalainen pohjavesi on paineellista ja Pennasenmäen ottamolta tapahtuu jatkuvaa pohjaveden ylivuotoa Koivusillanjokeen. Vedenottamon valuma-alue rajautuu pohjoisessa Koivusillankallioon ja etelässä Hakosillan avokallioihin. Pohjavesialuerajasta voidaan pitää vedenottamon ohjeellisena suoja-alueena. Osuuskunnan kaivo toimittaa vettä Pennasentien omakotitaloihin. Osuuskuntaan kuuluu 9 taloutta (4.9.2007). Muutamalla taloudella Pennasentiellä on oma kaivo.

Pennasentietä lukuun ottamatta suunnitellun logistiikkakeskuksen alueella ja lähiympäristössä olevien talojen vesihuolto on pääosin omien kaivojen varassa. Kaivoja on käytössä noin 30. Ainoastaan Seisakkeentiellä suunnitellun logistiikka-alueen länsipuolella on kunnallinen vesijohto. Kaivojen sijainti on esitetty liitteessä 1.

Yksityiskaivot ovat joko rengas- tai porakaivoja. Rengaskaivot ovat matalia ja niistä saadaan käyttöön paikallista pohjavettä. Käyttöön saatava pohjavesi muodostuu kaivon lähiympäristössä ja kaivon yläpuolella olevassa rinteessä. Kaivot ovat usein antoisuudeltaan pieniä ja joissakin kaivoissa voi kuivina aikoina olla vesipula. Useissa alueen taloissa rengaskaivot on korvattu syvillä kalliorakaivoilla, joiden pohjavesi otetaan kallioperän halkeamista. Porakaivojen antoisuus on alueen rengaskaivoja suurempi. Yksityiskohtaiset kaivotiedot on esitetty Nostavan logistiikka-alueen pohjavesiselvityksessä (Ramboll Finland Oy 2007).

6.6.2 Vaikutukset pohjavesiin

Hanke ei sijoitu yhdyskuntien vedenoton kannalta tärkeiksi luokitelluille pohjavesialueille.

Logistiikka-alueen pintamaiden poisto ja kallion louhiminen sekä toimintaan liittyvät pintavesijärjestelyt ja alueen päällystäminen voivat vähentää pohjaveden muodostumista alueella. Rakentamisen aikana voi esiintyä myös paikallisia vaikutuksia pohjaveden laatuun.

Toiminta voi vaikuttaa vedenantoisuuteen rengaskaivoissa, joiden valuma-alue sijoittuu logistiikka-alueelle tai joiden lähi-alueella tehdään louhintaa. Vaikutuksena voi olla pohjaveden pinnan aleneminen ja pahimmillaan veden loppuminen kaivoista kuivina aikoina. Herkimpiä vaikutuksille ovat matalat, kallioon asti kaivetut rengaskaivot, joita on erityisesti Rajamaa-Närepuron alueella. Vaikutukset eivät ole laaja-alaisia, koska alueen pohjavesi on luonnostaan jakautunut useisiin pieniin valuma-alueisiin. Esimerkiksi Pennasenmäen pohjavesialue ja Pennasenmäen pohjavesialueen kaivot ovat arvioidun vaikutusalueen ulkopuolella. Logistiikka-alueen rakentaminen ei todennäköisesti vaikuta porakaivojen vedenantoisuuteen, sillä kaivot ulottuvat kymmenien metrien syvyyteen kalliossa. Arvioidut vaikutukset eri alueille on esitetty kuvassa 6.14.

6.6.3 Pintavesien nykytila

Hulevesien purkuvesistö

Vesistömaantieteellisesti hankealueella muodostuvat hulevedet on tarkoitus johtaa Porvoonjoen päävesistöalueen latvaosalla sijaitsevalle Vähäjoen osa-alueelle ja siellä Koivusillanjokeen ja Vähäjokeen. Koivusillanjoki virtaa hankealueen länsipuolella ja Vähäjoen itäpuolella. Joet yhdistää Hankaanjoki.

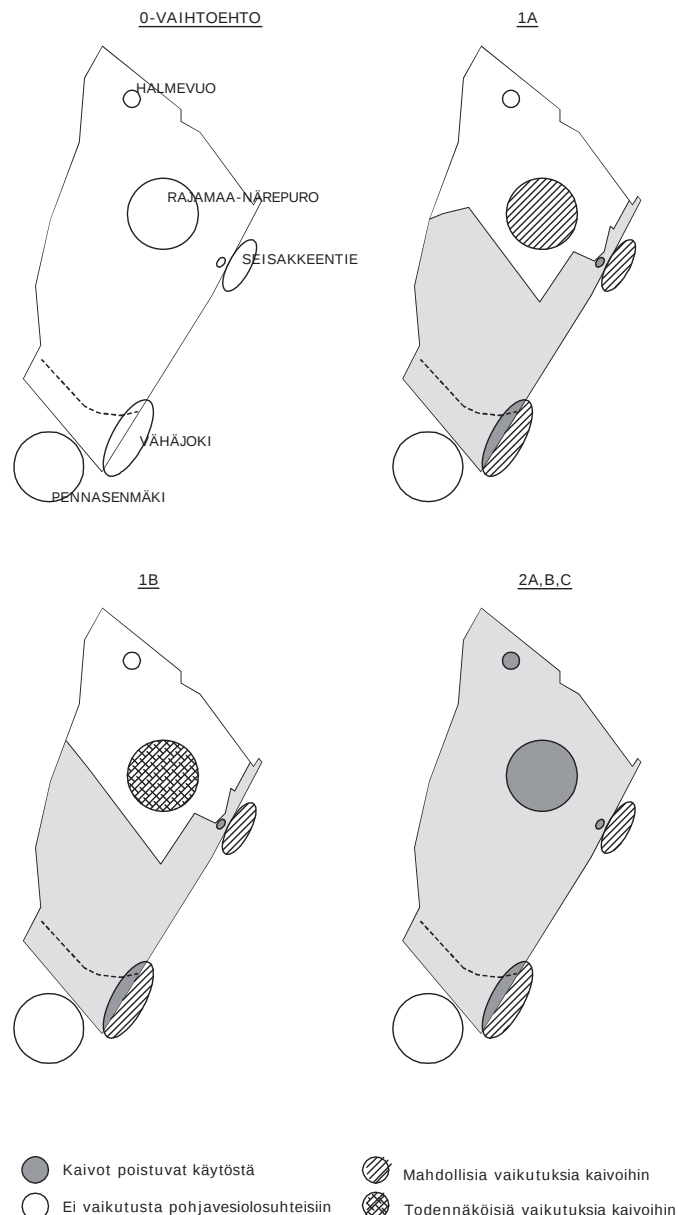
Vähäjoesta vedet virtaavat Luhdanjokeen (Porvoonjokeen). Osa-alueella valuma-alueen pinta-ala on 75,6 km² ja järvisyys 0,9 %. Lisävesiä liittymäkohtaan tulee muilta osavaluma-alueilta. Koko Luhdanjoen valuma-alueen pinta-ala Kukonkoskessa on noin 318 km² ja järvisyysaste alhainen, 0,9 %.

Tehtyjen selvitysten perusteella Vähäjoella ja sen latvapuroilla on potentiaalia kalataloudellisille kunnostuksille. Vähäjoen alaosaan on aikoinaan istutettu taimenta. Joessa on todettu esiintyvän myös puronierää. Hankaanjoessa olosuhteet ovat nykyisinkin soveliaat lohikalojen lisääntymiselle. Mainittakoon lisäksi, että Porvoonjoki on mukana kalataloudellisessa joki-kunnostushankkeessa (vuodet 2007-2011), jonka nimenä on "Lohikalaa Suomenlahdelta Salpausselälle".

Purkuvesistön veden laatu

Porvoonjoen vesistön vedenlaatua on seurattu säännöllisesti. Viimeisin yhteenveto koskee vuosia 2001-2006. Vesistöalueen latvaosien virtavesille ovat tyypillisiä suuret virtaamavaihtelut, jotka johtuvat vesimääriä tasaavien järviäiden puutteesta. Myös hajakuormituksen vaikutus veden laatuun on ajoittain suuri. Valuma-alueelta huuhtoutuu pääasiassa kiintoainesta (humusta) ja ravinteita.

Hajakuormituksen lisäksi vesistöalueelle kohdistuu tai on aiemmin kohdistunut asumajätevesien johtamisesta aiheutuvaa pistekuormitusta. Aikkalan suljetun kaatopaikan suotovedet kulkeutuvat Melkkaanojan kautta Koivusillanjokeen. Herralan puhdistamon käsitellyt jätevedet johdetaan Luhdanjokeen las-



■ Kuva 6.14. Arvio yksityiskaivoihin kohdistuvista pohjavesivaikutuksista eri suunnitteluvaihtoehdoissa.

kevaan Hahmajokeen. Aiemmin Salpakankaan puhdistamon jätevedet johdettiin Vähäjoen alaosaan. Kesäkuusta 2006 lähtien vedet on käsitelty Lahdessa. Heikoista laimennusolosuhteista johtuen joen latvoilla ainepitoisuudet vedessä ovat usein suuria. Jokeen kohdistuu myös veden hygieenistä laatua pilaaavaa kuormitusta.

Vuosien 2000-2003 seuranta-aineistossa Vähäjoen vesi luokiteltiin yleiseltä käyttökelpoisuudeltaan välttäväksi, purkupaikan alapuolella huonoksi. Puolen vuoden seuranta-aineiston perusteella pistekuormituksen poisjäänti vähensi joen alaosan ravinne- ja bakteeripitoisuuksia. Myös Luhdanjoki (Porvoonjoki) sijoittuu välttävään laatuluokkaan. Ali-Juhakkalan puhdistamon jälkeen vedenlaatu muuttuu huonoksi. Koivusillanjokea ei vedenlaatutietojen puutteen vuoksi ole voitu luokitella.

6.6.4 Vaikutukset pintavesiin

Rakentamisen aikainen virtaama

Maanpinnan muokkaaminen hankealueella muuttaa valuma-alueen hydrologisia olosuhteita niin, että valunta kasvaa ja sadeveden imeytyminen maaperään vastaavasti pienenee. Voimistuva valunta kasvattaa hetkellisesti viereisten purojen virtaamia, ellei hulevesien pääsyä vesistöön säännöstellä. Kuten luvussa 4.3.2 on esitetty, kenttäalueiden rakentaminen tapahtuu vaiheittain. Tällöin myös ojien valuma-alueella pinta-alat, joilla tapahtuu valumasuhteen muutoksia, kasvavat vähitellen. Lisäksi rakentamisen aikana valuma maastosta on pienempää (osa sadevedestä imeytyy maaperään) kuin toiminnan aikana, jolloin kentät ovat pinnoitettuja.

Vaiheessa I rakennettavien kenttäalueiden kokonaispinta-ala (112 ha) on noin 1,5 % Vähäjoen osavaluma-alueen pinta-alasta. Vaiheessa II vastaava prosenttiosuus on keskimäärin 2,7 %.

Louhinnan vaikutus hulevesivirtaamiin rakentamisen ensimmäisessä vaiheessa

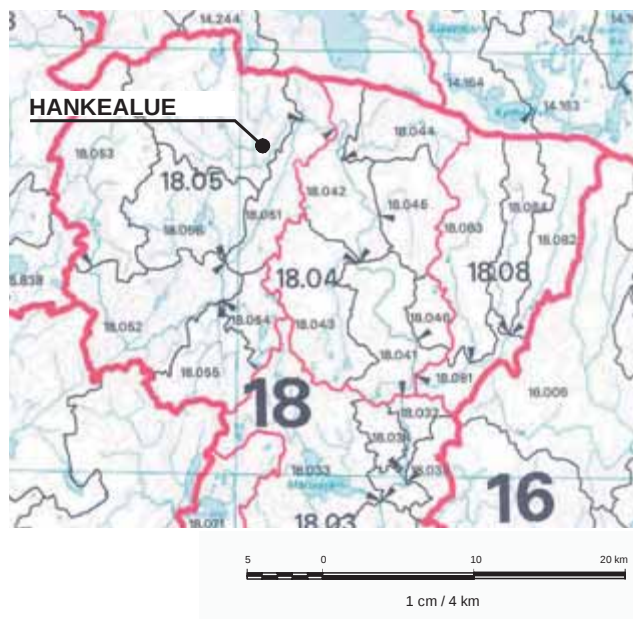
Hankealue on tällä hetkellä osin avohakattua metsätalousmaata, jonka hulevesien muodostumista kuvaava valumakerroin on arviolta 0,2. Louhintavaiheessa alueella voi enimmillään olla noin 39 ha paljasta kalliopintaa, jonka valumakerroin on arviolta 0,5. Taulukossa 6.1 on esitetty laskelma alueelta aiheutuvista hulevesimääristä rankkasateen aikana nykyisin ja louhinnan aikana.

■ Taulukko 6.1. Ensimmäisen rakentamisvaiheen hulevesivirtaamat.

Nykytilanne, hakattu metsä			
A (ha)	valumakerroin	mitoitussade (l/sha)	virtaama (l/s)
78	0.2	35	546
Ensimmäinen louhintavaihe (39 ha metsätalousmaata, 39 ha kalliopintaa)			
A (ha)	valumakerroin	mitoitussade (l/sha)	virtaama (l/s)
39	0.2	35	273
39	0.5	35	683
Summa			956

Nykytilanteessa tarkasteltavalla valuma-alueella muodostuva hulevesivirtaama kerran kahdessa vuodessa toistuvan 60 minuutin rankkasateen (35 l/sha) aikana on noin 550 l/s. Rakentamisvaiheessa, jos koko alue on kerralla auki louhituna, vastaava hulevesivirtaama samalla mitoitussateella on noin 960 l/s. Laskentaesimerkki osoittaa, että louhintatöiden aikana alueelta viereisiin puroihin kulkeutuva vesimäärä lisääntyy noin kaksinkertaiseksi nykyiseen tilanteeseen verrattuna. Paikallisesti hulevesivirtaaman huippujen lisääntyminen voi rankkasateiden aikana aiheuttaa uomissa vedenpinnan selvää nousua. Tätä voidaan torjua rakentamalla viivästys- ja laskeutusaltaat heti rakentamisvaiheessa.

Kesän kuivana aikana valuma-alueeltaan lähes järveltömien Koivusillanjoen ja Vähäjoen virtaamat ovat luonnostaan pieniä. Tältä osin hanke ei juuri muuta vallitsevia olosuhteita.



■ Kuva 6.15. Suunnitellun logistiikkakeskuksen sijainti vesistöaluejaon mukaisella kartalla.

Rakentamisen aikainen vedenlaatu

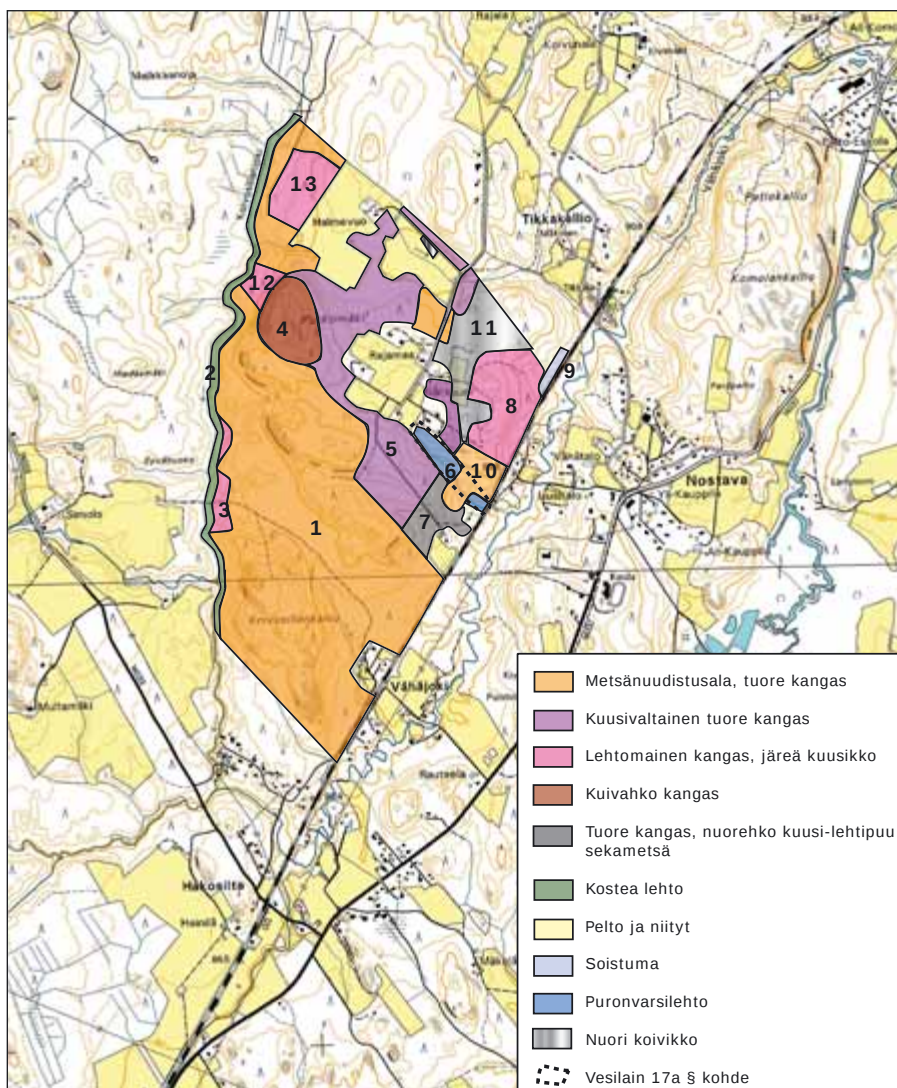
Rakentamisen aikana, kun pintamaita kuoritaan ja kalliota louhitaan, hankealueelta voi suoto- ja valumavesien mukana kulkeutua vesistöön sameutta aiheuttavaa kiintoainesta. Kun kiintoainepartikkelit ovat osin pieniä, ne vajoavat hitaasti pohjalle. Siten niitä voi olla hulevesissä vielä tasausallaskäsittelyn jälkeenkin.

Kokemusten perusteella louhosalueilta maastoon johdettavat hulevedet voivat olla selvästi emäksisiä ja typpipitoisia. Typen yhdisteitä hulevesiin voi vapautua louhinnan yhteydessä, sillä räjähtämätön tai muuten kivikasaan jäänyt räjähdysaine yleensä liukenee suhteellisen nopeasti veteen, seurauksena voi olla ammoniumnitraatin ja polttoöljyn joutuminen hulevesien mukana purkuvesiin. Vaikka ravinteista fosforin merkitys on sisävesissä rehevyyden kannalta keskeinen, suurilla määrillä epäorgaanista typpeä vedessä voi olla ainakin paikallisesti vesikasvillisuutta lisäävä vaikutus. Raskasmetalleja vesissä ei joko ole tai pitoisuudet ovat erittäin pieniä.

Vaikutusalueen laajuus riippuu merkittävästi töiden aikaisista virtaamista. Toisaalta suurten virtaamien aikana tarkasteltavat jokivedet ovat luontaisesti sameita voimakkaan hajakuormituksen seurauksena. Siten kiintoainepitoisuuden kasvu ylivirtaama-aikoina ei ainakaan merkittävästi heikennä alapuolisessa vesistössä esiintyvien kalojen toimeentuloa.

Hankevaihtoehdot

Pintavesiin vähiten ylimääräistä kuormitusta aiheutuu 0-vaihtoehdon lisäksi vaihtoehdoista, joissa louhinta rajoittuu miniiniin (1a, 2a ja 2b).



■ Kuva 6.16. Kasvillisuustyyppikartta.

Käytön aikainen virtaama ja veden laatu

Logistiikkakeskuksen toiminnan aikaisia vesistövaikutuksia on tarkasteltu luvussa 6.15.6.

6.7 Kasvillisuus ja eläimistö

6.7.1 Nykytilan yleiskuvaus

Hollola kuuluu kasvimaantieteellisesti eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen ja sijoittuu vuokkovyöhykkeelle. Alueen rehevyys näkyy tuoreiden ja lehtomaisten kangasmetsien runsautena. Suunnittelualue sijoittuu Salpausselän eteläpuoliselle alueelle, jota luonnehtivat jokilaaksot, tasaiset peltoaukeat ja kalliiset mäet.

Alueen metsät ovat pääosin talouskäytössä olevia tuoreita ja lehtomaisia kankaita ja laajojen avohakkuiden lisäksi alueella on eri-ikäisiä metsikkökuviota. Suunnittelualueella on myös peltoalueita ja pihapiirejä. Luonnon kannalta arvokkaimmat osa-alueet ovat purontoko ja rehevät metsäkuviot. Lisäksi

suunnittelualueen länsipuolella virtaa Koivusillanjoki, jonka jokivarsi on kosteaa lehtoa. Koivusillanjoki on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi luontokohteeksi.

Kasvillisuus

Suunnittelualueen eteläosassa on tehty laaja avohakkuu (kasvillisuuskartan osa-alue 1). Avohakkuu kattaa rakentamisalue B:n, sekä osia alueista A ja C. Laajoissa hakkuissa ylispuita on säilytetty paikoitellen. Hakkuuaukea on heinittynyt ja alueella kasvavat runsaina mm. metsäkastikka ja horsma. Alue on pääosin tuoretta kangasta ja rehevimmillä alueilla kasvaa jo pienikokoisia koivun ja pihlajan taimia. Kasvillisuustyyppikartta on esitetty kuvassa 6.16 ja hakkuuaukeaa kuvassa 6.17.

Pukkomäki on suunnittelualueella sijaitseva jyrkkäreunainen kalliomäki, jonka lakialueella on pienialainen avokallio. Pukkomäen alueella on myös kuivahkolla kankaalla kasvavaa nuorta männikköä (kasvillisuuskartan osa-alue 4), jossa on sekapuuna koivua, kuusta ja katajaa. Aluskasvillisuudessa runsaita ovat puolukka, mustikka ja kanerva.



■ Kuva 6.17. Hakkuuaukea.



■ Kuva 6.18. Näkymä Pukkomäen laelta.



■ Kuva 6.19. Puronvarren lehtoa.

Pukkomäen itä- ja kaakkoispuolella metsikkö vaihtuu tuoreen kankaan kuusikoksi (kasvillisuuskartan osa-alue 5). Paikoitellen kankaan kasvillisuus on lehtomaisen rehevää, mutta lajistoltaan tavanomaista.

Pukkomäen pohjoispuolella Koivusillanjokeen rajautuen on tehty metsänhakkuita. Alueella on kuitenkin jäljellä myös varttunutta kuusikkoa (kasvillisuuskartan osa-alueet 12 ja 13). Lehtomaisella kankaalla valtalajeina ovat mustikka ja käenkaali, myös mm. imikkää esiintyy.

Suunnittelualueiden D ja A alueella sijaitsee pieni noro (kasvillisuuskartan osa-alue 6), jonka varrella on lehtoa. Kosteassa lehdossa kasvaa mm. taikinamarjaa, tuomea, lehtopalsamia ja valkovuokkoa. Noron luonnontilaisen kaltainen uoma on vesilain 17 a § mukainen kohde. Noron varrella puusto on paikoitellen luonnontilaisen kaltaista, mutta noron keskivaiheilla avohakkuu (kasvillisuuskartan osa-alue 10) ulottuu aivan uoman reunaan asti. Tällä kohdalla noron yli on ajettu metsätö-koneella.

Puronotkelmasta radanvartta pohjoiseen päin siirryttäessä metsä on lehtomaisen kankaan järeää kuusikkoa (kasvillisuuskartan osa-alue 8). Pensaskerroksessa kasvavat mm. pihlaja ja tuomi, aluskasvillisuudessa esiintyy taikinamarjaa, valkovuokkoa ja oravanmarjaa. Paikoitellen kortteita ja saniaisia on runsaasti. Alueen kuusikkoa on esitetty kuvassa 6.21.

Suunnittelualueen reunalla kuusikon ja rautatien välissä sijaitsee pienialainen soistuma (kasvillisuuskartan osa-alue 9), jonka ruohovaltaisessa kasvillisuudessa esiintyy muun muassa kurjenjalkaa, ojakellukkaa ja leveälehtistä osmankäämiä.

Rajamaan peltoalueen läheisyydessä kasvaa nuorta koivikkoa, jossa on alikasvoksena kuusen taimia (kasvillisuuskartan osa-alue 11). Tällä alueella koivikkoa kasvaa myös entisillä peltoalueilla.

Suunnittelualueella sijaitsee useita pihapiirejä, joissa kasvaa kulttuurivaikutteista lajistoa. Niittykasvillisuutta esiintyy suunnittelualueen eteläosassa Vähäjoen peltojen läheisyydessä, jossa rautatien vieressä on muutama pihapiiri ja viljelykäytöstä poistuneita peltoja. Paikoitellen lupiini on vallannut alaa, mutta niittykasvillisuudessa esiintyy myös mm. puna-apilaa, niittyleikkä ja mesiangervoa.

Suunnittelualueen länsipuolella virtaa Koivusillanjoki. Koivusillanjoki on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi kohteeksi (Nostavan luonto- ja maisemaselvitys 2004). Sen kosteaa lehtoa olevan tulvatasanteen kasvillisuudessa esiintyvät mm. mukulaleinikki, keltavuokko sekä alueellisesti uhanalainen korpisorsimo (Nostavan luonto- ja maisemaselvitys 2004). Jokivartta reunustaa lehtipuuvyöhyke, mutta kauempana jokivarresta olevasta kuusivyöhykkeestä on hakkuiden seurauksena jäljellä vain palasia. Nostavan osayleiskaavassa alue on merkitty MY-1 alueeksi (arvokas luontokohde, jonka alueella ei sallita uudisrakentamista). Jokivartta on esitetty kuvassa 6.23.



■ Kuva 6.20. Ajoura noron yli.

Suunniteltu huoltotieyhteys ja yhteysvaraus Aikkalan kaato-paikalle sijoittuvat maa- ja metsätalousalueille. Tielinjausten läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita eikä suojeltavia luontotyypppejä. Huoltotieyhteydet ylittävät Koivusillanjoen, jonka luontoarvoja on esitelty edellisessä kappaleessa.

Eläimistö

Hakkuuaukealla havaittiin merkkejä hirvistä ja valkohäntä-peuroista. Linnuston osalta lajisto on tavallista metsälinnus-toa, alueella havaittiin mm. mustarastaita ja viherpeippoja. Radanvarren pienialaisen soistuman lähistöllä pesii metsävik-lo, jota tavataan yleisenä mutta harvalukuisena Etelä-Suomen alueella.

Suunnittelualueen länsipuolella on tehty aiempia havaintoja uhanalaisesta (VU) luontodirektiivin liitteen II ja IV (a) lajista, liito-oravasta. Keväällä 2007 tehtyjen maastokäyntien yhteydessä ei havaittu merkkejä lajin esiintymisestä aiemmilla ha-vaintopaikoilla Koivusillanjoen itäpuolella eikä suunnittelualu-eella. Suunnittelualueelle sijoittuvilla aiemmin lajille soveltuvik-si luokitelluilla alueilla on toteutettu metsänhakkuita.

Suunnittelualueen läheisyydessä Koivusillanjoella on tehty havaintoja saukoista. Saukko on EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji ja uhanalaisluokituksestaan silmälläpidettäviin (NT) kuuluva laji.



■ Kuva 6.21. Lehtomaisen kankaan kuusikko radan varressa.



■ Kuva 6.23. Koivusillanjoki.

Arvokkaat luontokohteet

Hankealueen luonnon arvokkaimmat alueet ovat rehevä pu-ronotkelma ja lehtomaisen kankaan järeä kuusikko. Lisäksi logistiikkakeskuksen vaikutusalueelle sijoittuu yksi maakun-nallisesti arvokkaaksi luokiteltu kohde, Koivusillanjoki.

Suojelukohteet

Suunnittelualueella ei ole tiedossa olevia uhanalaisten lajien esiintymiä. Suunnittelualueella ei sijaitse luonnonsuojelualu-eita eikä suojeltavia luontotyypppejä. Alueella sijaitsee vesilain suojelema uomaltaan luonnontilaisen kaltainen noro (vesilaki 17 a §). Uoman luonnontilaisuus on todettu Hämeen ympäris-tökeskuksen kanssa tehdyllä maastokäynnillä 28.8.2007.

Suunnittelualuetta lähin suojelualue on Tikkakallion yksityinen luonnonsuojelualue (YSA043632 ja YSA045153). Tikkakallio sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Tikkakallion sSuojelualue on esitetty kuvassa 6.2. Lisäksi suunnittelualueen kaakkoispuolella noin kilometrin etäisyydel-lä sijaitsee Luhdanjoen luonnonsuojelualue (YSA045103).

6.7.2 Vaikutukset luontoon

Alueen louhiminen ja logistiikkakeskuksen rakentaminen tuhoaa rakentamisalueen nykyisen kasvillisuuden. Alueen rakentaminen estää ja heikentää eläimistön menestymistä alueella. Nykyisen eläimistön on toisaalta mahdollista siirtyä ympäröiville metsäalueille, jotka ovat samantyyppisiä kuin rakentamisen alle jäävät alueet.

Louhinnan ja ojitusten vaikutukset pohjaveden pinnan tasoon voivat näkyä kasvillisuuden muutoksina myös rakentamisalu-teen ulkopuolella. Nykytilanteessa pohjavedenpinnan taso on lähellä maanpintaa, ja pohjaveden pinnan lasku voi aiheuttaa kasvillisuuden kuivumista. Alueen maaperän heikosta veden-johtamiskyvystä johtuen nämä vaikutukset jäävät kuitenkin paikallisiksi. Myös nykytilanteessa pohjaveden pinnan tason luontainen vaihtelu on voimakasta.

Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä on maakun-nallisesti arvokkaaksi luokiteltu luontokohde, Koivusillanjoki. Hankkeen aiheuttamat muutokset pintavesiolosuhteissa hei-kentävät joen luonnontilaa ja voivat näkyä muutoksina joen tulvatasanteen kostean lehdon kasvillisuudessa.

6.7.3 Vaikutukset suojelutilanteeseen

Suunnittelualueella ei ole suojelukohteita tai suojelualueita. Suunnittelualueella ei ole ympäristökeskuksen tiedossa olevia suojeltuja luontotyyppejä tai erityisesti suojeltavien eliölajien esiintymiä. Valtakunnallisiin suojeluohjelmiin ja Natura 2000 -verkostoon Hollolasta kuuluvat kohteet eivät sijaitse Nostavassa. Etäisyyttä lähimmälle luonnonsuojelualueelle on noin 500 metriä.

Alueella sijaitsee vesilain suojelema uomaltaan luonnontilaisen kaltainen noro (vesilaki 17 a §). Uoman luonnontilaisuus on todettu Hämeen ympäristökeskuksen kanssa tehdyllä maastokäynnillä 28.8.2007. Noro sijaitsee osittain reservialueella ja osittain ratapihan alueella, sen pohjoisosassa. Ratapihan rakentaminen muuttaa uoman luonnontilaisuutta noin 220 metrin matkalta. Suunnitelman mukainen rakentaminen edellyttää vesilain mukaista poikkeuslupaa.

6.8 Liikenne

6.8.1 Nykytila

Suunnittelualueen itäpuolella ovat Helsinki – Lahti päärata ja raideliikenteen liikennepaikka. Tavaraliikenteen kasvuennuste välillä Hakosilta – Lahti on n. 7,5 % vuosille 2005-2010. Kaukoliikenteen matkustajavirrat välillä Riihimäki – Lahti vuonna 2005 olivat 2 085 000 matkaa ja tavaraliikennevirrat 3 969 000 nettotonnia (Suomen rautatietilasto 2006). Rautatie risteää Koskimyllyn paikallistien eritasossa.



■ Kuva 6.24. Koskimyllyn paikallistien ylittävä rautatiesilta.

Kaava-alueen lounaispuolella sijaitsee Koskimyllyn paikallistie (Pt 14033) ja kaakkoispuolella Nostavantie eli Hakosillan paikallistie (Pt 14037).

Koskimyllyn paikallistien keskimääräinen vuorokausiliikemäärä (1.1.2007) on 125 ajoneuvoa, josta raskaan liikenteen määrä on 6 autoa eli noin 5 prosenttia. Nostavantien liikennemäärä on keskimäärin 1646 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus on 48 ajoneuvoa eli noin 3 prosenttia. Kantatien 54 liikennemäärä Koskimyllyn paikallistien liittymän kohdalla on keskimäärin 4792 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä on 591 kappaletta (n. 12 %). Ala-Okeroistentien liikennemäärä Nostavantien liittymän kohdalla

on keskimäärin 6 719 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus on 447 ajoneuvoa eli noin 7 prosenttia. Arkisin Nostava – Lahti välillä kulkee noin kahdeksan linja-auttoa. Kaava-alueen lounaiskulmassa on Pennasantie ja itäkulmauksessa Kuusenalantie.

Nostavantien ajoradan leveys on 5,5 – 6,0 metriä ja tie on päällystetty. Tien nopeusrajoitus kylän kohdalla on 50 km/h ja muulla osalla 60 km/h ja tie on valaistu. Nostavantien varressa sijaitsee mm. koulu. Nostavantie liittyy pohjoispäästään Ala-Okeroistentiehen (st 296), jonne on matkaa Koskimyllyn paikallistien liittymästä noin 5,7 kilometriä. Ala-Okeroistentiellä on oikealle kääntymiskaista sekä väistötila. Kevyen liikenteen väylää on Nostavan kylän ja koulun kohdalla sekä Ala-Okeroistentien puoleisessa päässä yhteensä noin 2 kilometrin matkalla.

Nostavantiellä on vuosien 2002-2006 välisenä aikana tapahtunut 11 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta. Onnettomuuksista 7 oli tieltä suistumisia, yksi oli peräänajo ja yksi peuraonnettomuus. Onnettomuuksista kaksi tapahtui kevyelle liikenteelle, joista toisessa oli auton lisäksi osallisena jalankulkija ja toisessa polkupyörä. Onnettomuuksissa loukaantui yhteensä 4 henkilöä, joista kolme tapahtui tieltä suistumisissa ja yksi jalankulkuonnettomuudessa.



■ Kuva 6.25. Nostavantie ja koulu.

Koskimyllyn paikallistie on sorapintainen, lukuun ottamatta Nostavtien puoleista päätä, mikä on päällystetty noin 600 metrin matkalta. Tie on päällystetyllä osuudella valaistu. Tiellä ei ole kevyen liikenteen väylää. Koskimyllyn paikallistien ajoradan leveys on sorapintaisella osuudella noin 5 metriä ja päällystetyllä osuudella noin 6 metriä. Koskimyllyn paikallistie liittyy pohjoispäästään kantatiehen 54, johon on matkaa Nostavantien liittymästä noin 5,5 kilometriä.

Koskimyllyn paikallistiellä on vuosien 2002-2006 välisenä aikana tapahtunut yksi poliisin tietoon tullut liikenneonnettomuus. Onnettomuus tapahtui toista ajoneuvoa väistettäessä. Onnettomuudessa ei tapahtunut henkilövahinkoja.



■ Kuva 6.26. Koskimyllyn paikallistien ja kantatien 54 liittymä etelästä päin kuvattuna.

6.8.2 Vaikutukset liikenteeseen

Rakennustyön aikana alueelta uloskuljetettavan massamäärän on arvioitu olevan noin 300 000 m³ vuodessa. Kuljetukset on oletettu hoidettavaksi rautateitse ja autokuljetuksina. Kuljetuksista pyritään hoitamaan mahdollisimman suuri osuus rautateitse, jolloin vastaavasti autoliikenteen määrää ja siitä aiheutuvia haittoja liikenneturvallisuudelle, tienvarsiasutukselle sekä tiestölle pystytään vähentämään.

Mikäli kuitenkin logistiikka-alueen rakentamisaikainen liikenne joudutaan kokonaisuudessaan hoitamaan autokuljetuksin, arvioidaan liikennemäärän olevan keskimäärin 150 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Ääritapauksessa kaikki kuljetukset voivat suuntautua joko kantatien 54 tai vaihtoehtoisesti Nostavantietä Ala-Okeroistientien suuntaan. Tällöin Koskimyllyn paikallistien liikenne kasvaa nykyisestä yli kaksinkertaiseksi ja raskaan liikenteen osuus liikennemäärästä on noin 57 prosenttia. Mikäli liikenne vastaavasti suuntautuu kokonaisuudessaan Nostavantien suuntaan, tien liikennemäärä kasvaa nykyliikenteeseen verrattuna noin 9 prosenttia ja raskaan liikenteen osuus on 11 prosenttia.

Mikäli kaikki rakennusaikainen liikenne ohjautuu joko kantatien 54 ja siitä pohjoisen suuntaan tai vaihtoehtoisesti kokonaisuudessaan Ala-Okeroistentielle ja siitä etelän suuntaan, tulee ko. liittymän kanavointi vasemmalle kääntymiskaistan rakentamisen osalta tarpeelliseksi. Liikenteen suuntautumiseen ja tieverkolle aiheutuvaan kuormitukseen vaikuttavat kiviainesten tulevat käyttöpaikat.

Hankkeesta aiheutuva liikennemäärän lisäys lisää onnettomuusriskiä lähinnä liittymissä ja yhdystieverkolla eli Koskimyllyn paikallistiellä ja Nostavantiellä. Nostavantie pystyy välittämään arvioidun rakentamisaikaisen liikennemäärän, mutta kevyen liikenteen turvallisuuden lisäämiseksi tulee kevyen liikenteen väylä rakentaa koko tieosuudelle, Koskimyllyn paikallistietä joudutaan parantamaan rakentamisaikaisen liikenteen käytäältä osuudelta. Lisäksi Ala-Okeroistientien ja kantatien 54 liittymiä voidaan joutua parantamaan riippuen liikenteen suuntautumisesta.

Mikäli alueelta syntyviä kiviaineita pystytään kuljettamaan rakennettavaa suoraa yhteyttä pitkin Aikkalan kautta kanta-tielle 54, vähenevät liikenteen vaikutukset yleiselle tieverkolle Nostavan kylällä ja Koskimyllyntien varrella. Jos kiviainesten maantiekuljetusten pääsuunta tulee olemaan etelään, tulee harkita uuden tieyhteyden rakentamista Luhdanjoen yli vanhalle Helsingintielle yhdystieverkolle aiheutuvien haittojen vähentämiseksi.

6.9 Ilmanlaatu

6.9.1 Ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot

Suomen lainsäädännössä ilman pölypitoisuudelle on asetettu taulukossa 6.2 esitetyt ohje- ja raja-arvot:

■ Taulukko 6.2. Kokonaisleijuman ohje- ja raja-arvot (VnP 480/1996 ja VnA 711/2001).

Tilastollinen määrittely	Ohjearvo	Raja-arvo
TSP (vuoden vuorokausiarvojen 98. % -piste)	120 µg/m ³	-
TSP (vuosikeskiarvo)	50 µg/m ³	-
Hengitettävät hiukkaset (PM ₁₀ vuosikeskiarvo)	-	40 µg/m ³
Hengitettävät hiukkaset (PM ₁₀ vuorokausikeskiarvo)	-	50 µg/m ³
Hengitettävät hiukkaset PM ₁₀ (kuukauden toiseksi suurin vuorokausikeskiarvo)	70 µg/m ³	-

Tielaitoksen julkaisussa "Asfalttiasemien ja kivenmurskaamojen ympäristönsuojelu 1994" on esitetty kivenmurskaustoitminnan suojaetäisyydet kalliolouhetta murskattaessa. Näissä sallittu leijuma vapaassa tilassa (400 µg/m³, 2 tuntia) alitetaan seuraavilla etäisyyksillä:

Louheen murskaus (kiinteä A-luokan laitos)	<300 m
Louheen murskaus (B-luokan laitos)	300 m
Louheen murskaus (C-luokan laitos)	500 m

Tässä työssä pölypitoisuutta on arvioitu hyödyntämällä mm. Ramboll Finlandin vastaavissa kohteissa tehtyjen pölymittausten tuloksia ja mm. tieliikelaitoksen antamia suojaetäisyyksiä eri toiminnoille. Vaikka pölypitoisuuden mallintaminen on periaatteessa mahdollista, käytännössä sitä ei ole mahdollista toteuttaa soveltuvien lähtötietojen puuttumisen vuoksi. Myös nykyisiä leviämismalleja tulisi kehittää, jotta ohje- ja raja-arvoihin vertaaminen olisi mahdollista myös Suomen olosuhteissa.

6.9.2 Nykytila

Lahden alueella suurin osa ilman epäpuhtauksista on peräisin energiantuotannosta ja liikenteestä. Vuonna 2005 Lahdessa seurattiin ilmanlaatua jatkuvatoimisesti viidellä mittausasemalla. Mitattavia suureita olivat typenoksidit (NO_x), hiilimonoksidi (CO), hengitettävät hiukkaset (PM₁₀) ja otsoni (O₃). Lisäksi haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC) mitattiin kahdenviikon mittausjaksoina viidessä eri mittauspisteessä eri puolilla kaupunkia. Nostavan alueen lähellä ei ole mittauspisteitä.

Otsonipitoisuuden kahdeksan tunnin tavoitearvo, hengitettävien hiukkasten vuorokausiohjearvo ja typpidioksidin vuorokausiohjearvo ylittyivät Lahdessa. Hiilimonoksidin pitoisuudet jäivät alle sille asetettujen ohje- ja raja-arvojen. Myöskään haihtuvista orgaanisista yhdisteistä bentseenille annettu raja-arvo ei ylittynyt. Ilmanlaatuindeksin mukaan ilmanlaatu oli vuonna 2005 54 % ajastaa hyvää, 40 % tyydyttävää ja loput ajasta välttävää, huonoa tai erittäin huonoa.

Noin 37 % hiukkaspäästöistä ja noin 27 % typenoksidipäästöistä aiheutui liikenteestä. Liikenteen vaikutus kaupungin ilmanlaadussa korostuu keväisin. Hankealueen lähistöllä ei ole energiantuotantolaitoksia tai muita merkittäviä ilmapäästöjä aiheuttavia laitoksia. Ilmanlaadun mittauksista ja raportoinnista on vastannut Lahden kaupungin teknisen ympäristötoimialan valvonta- ja ympäristökeskus (Lahden kaupunki 2006).

6.9.3 Vaikutukset ilmanlaatuun

Louhinnan, kiviainesten käsittelyn ja kuljetuksen merkittävien ilmaan pääsevä epäpuhtaus on pöly. Yleisesti on arvioitu, että maa-ainesten käsittelyyn liittyvässä toiminnassa ilmaan nousevasta pölystä 2/3 muodostuu liikenteestä toiminta-alueella ja sen välittömässä ympäristössä. Pölyäminen tapahtuu suoraan päälyllystämättömistä teistä ja rengasurissa tielle kulkeutuneen aineksen noustessa ilmaan ajoviiman vaikutuksesta. Päälyllystetylle tielle joutunut, alun perin karkea aines jauhautuu ajoneuvojen pyörien vaikutuksesta hienommaksi nous-ten yhä herkemmin ilmaan. Tämä mekanismi on nähtävissä Suomessa kaupunki- ja taajama-alueilla keväisin. Tällöin talven aikana tielle joutunut hiekka ja renkaiden tiestä kuluttama aines nousevat kuivuuksaan ilmaan.

Suurin osa toiminta-alueella ilmaan nousevasta pölystä laskeutuu lähelle päästökohtaa. Toiminnan jatkuessa pitkään pölyävä alue laajenee; toisaalta osa alueen ulkopuolelle joutuvasta pölyävästä aineksesta sitoutuu maaperään tai joutuu pölyä ilmaan nostattavien olosuhteiden ulkopuolelle (esim. kasvillisuuden sekaan, huuhtoutuu sade- ja hulevesien mukana yms.).

Kivenmurskaustoiminnassa muodostuva pöly on tyypillisesti suhteellisen suurikokoista. Vastaavissa toiminnoissa tehtyjen mittausten perusteella kivenmurskauksen tai muun mekaanisen kivenkäsittelyn, ei ole merkittävästi todettu vaikuttavan pölyn pienhiukkasten ($PM_{2.5}$) suhteelliseen osuuteen. Pienhiukkasia muodostuu erityisesti polttoprosesseissa (mm. autoliikenne).

Louhinta- ja murskaustoiminnassa muodostuva kiteinen piidioksidipöly (kvartsi) on työterveydellinen riski tapauksissa, joissa altistus kestää yli kymmenen vuotta. Kivenmurskaustoimintojen pöly ja kvartsipölypitoisuudet voivat lähellä murskaa kohota työhygieenisten HTP-arvojen tuntumaan ja niiden yli. Murskaustoiminnan pölystä hienopölyn osuus on noin viidennes ja kvartsipitoisuuden suuruusluokka noin 5 %. Käytännössä pölyn kvartsipitoisuus on huomioitava tekijä työntekijöiden altistumisen kannalta. Toiminta-alueen ympäristössä kvartsi- ja pölypitoisuudet ovat merkittävästi toiminta-aluetta pienempiä ja altistumisaika vähäisempi. Tästä

syystä pölyn kvartsipitoisuus ei uhkaa toiminta-aluetta ympäröivän asutuksen terveyttä. Pölypäästön mahdollisesti aiheuttama haitta onkin luonteeltaan ympäristön likaantumista ja ajoittaista viihtyvyshaittaa.

6.9.4 Ratapiha-alueen louhinta

Ratapihan alueen (A) louhinnan alkaessa pölypitoisuuksien arvioidaan olevan satunnaisesti kohonneita (yli $50 \mu g/m^3$) länsituulen vallitessa Nostavan kylän kohdalla. Toiminta-alueella ei kuitenkaan tehdä murskausta, mikä pienentää pölypäästöä muihin tilanteisiin verrattuna. Pölypitoisuuden raja-arvon ylityksiä ei kuitenkaan arvioida tapahtuvan. Tämä riippuu kuitenkin merkittävästi louhinnan ajoittumisesta ja sen aikana vallitsevista sääolosuhteista.

6.9.5 Asemakaava-alueen louhinta

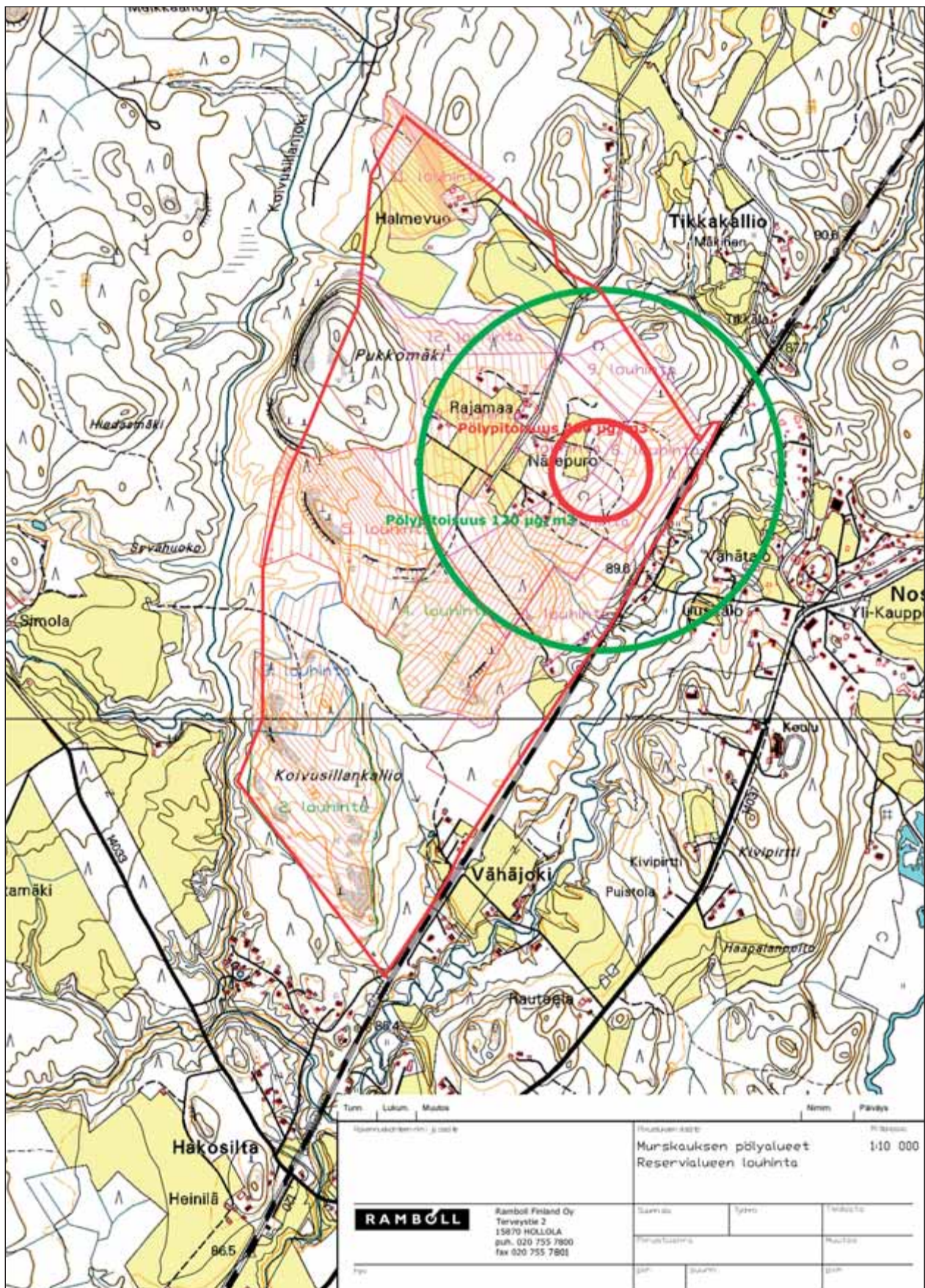
Asemakaava-alueen (B) louhinnan ja murskauksen käynnistyessä ohje-arvon $120 \mu g/m^3$ ylittävän pölypitoisuuden arvioidaan leviävän noin 500 – 550 metrin etäisyydelle murskasta. Tämän alueen sisäpuolella ei ole asuinrakennuksia. Alueen eteläkulmaa louhittaessa pitoisuudet voivat kuitenkin maa-ainesten käsittelystä, porauksesta, riktuksesta ja alueen sisäisestä liikenteestä johtuen kohota satunnaisesti ohje-arvon tuntumaan Pennasen alueen kohdalla. Raja-arvon ylittäviä hiukkaspitoisuuksia ei kuitenkaan normaaleissa olosuhteissa ole odotettavissa, joskin vastaavanlaisissa kohteissa raja-arvopitoisuuksien on mitattu ylittävän satunnaisesti pitkien kuivien kausien vallitessa (kuva 6.27).

Asemakaava-alueen louhinnan etenemisen kohti pohjoista (C) arvioidaan kohottavan hiukkaspitoisuuksia Närepuron alueen kohdalla. Pohjoiseen suuntaan muodostuva rintausta pienentää osaltaan pölypitoisuuksia. Kuivina aikoina, lounaistuulen vallitessa ja porauksen ollessa asemakaava-alueen koillisosassa, ohjearvoylitykset ovat mahdollisia Kuusenalantien asutuksen kohdalla.

6.9.6 Reservialueen louhinta

Reservialueen (D) louhinnan alkaessa pitoisuustasot voivat kohota Nostavan kylässä, Tikkakallion tien varrella sekä Tikkakallion asutuksen kohdalla ohjearvon tuntumaan. Raja-arvon ylittäviä pitoisuuksia ei normaaleissa olosuhteissa arvioida muodostuvan.

Louhinnan edetessä ja murskauksen käynnistyessä pitoisuuksien arvioidaan ylittävän ohjearvotason Tikkakallion tien varrella ja Vähäjoen varren alueella (kuva 6.28). Murskan itäpuolelle on suunniteltu rakennettavaksi maavalli, joka osaltaan pienentää pölypitoisuuksia. Toisaalta louhittaessa rautatien lähellä pölyävän aineksen leviämisen arvioidaan olevan vapaassa kentässä tapahtuvaa leviämistä laajempaa. Louhinta-alueelta kulkeutuva ja rata-alueelle laskeutuva pölyävä aines voi nousta junien ajoviiman nostamana takaisin ilmaan ja kulkeutua edelleen kohti asutusta tuulen mukana. Kuvattu leviämismekanismi riippuu kuitenkin monista tekijöistä, eikä sen vaikutusta pitoisuustasoihin Nostavan asutukseen voida tarkasti arvioida.



■ Kuva 6.28. Pölyn leviäminen, reservialueen louhinta.

6.9.7 Alueen ulkopuolisen liikenteen aiheuttama pölyäminen

Raskaiden ajoneuvojen määrän lisääntyminen Koskimyllyn paikallistiellä lisää sorapintaisen tien pölyämistä. Kuivina aikoina tällä arvioidaan olevan havaittavaa merkitystä tien varren lähiasutuksen kohdalla. Myös Nostavantien varrella pölypitoisuuksien arvioidaan kohoavan, joskin sen vaikutus on vähäisempi tien suuremmasta kokonaisliikennemäärästä johtuen. Pölyämisen kannalta maa-ainesten ottotoiminnan vaikutukset ovat usein nähtävissä risteysalueilla ja kohdissa, joissa sorapintaiselta tieltä siirrytään kestopäällysteelle. Näillä alueilla tien silttipitoisuus kasvaa ajoneuvojen pyöräurista, lavoilta ja muilta pinnoilta putoavan aineksen varistessa maahan. Varsinaisen pölyämisen aiheuttaa risteuksen ohi ajava liikenne, joka ajovii-mallaan nostaa pölyn ilmaan. Tarkastelualueella tällainen kohta on mm. Koskimyllyn paikallistien ja Nostavantien risteys. Edellä mainitun risteuksen välittömässä läheisyydessä ja risteuksen lähiasutuksen kohdalla arvioidaan pölypitoisuuksien kohoavan ohjearvon tuntumaan ja satunnaisesti yli.

6.10 Melu ja värinä

6.10.1 Melun ohjearvot

Ohjearvot ulkona

Valtioneuvosto on antanut melutason yleiset ohjearvot (Valtioneuvoston päätös 993/92). Päätöstä sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyvyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyssä. Päätös ei koske ampu- ja moottoriurheiluratojen melua. Päätöstä ei myöskään sovelleta teollisuus-, katu- ja liikennealueilla eikä melusuoja-alueiksi tarkoitetuilla alueilla. Seuraavassa taulukossa on esitetty päivä- ja yöajan ohjearvot ulkona.

Jos melu sisältää impulsseja tai ääneksiä tai on kapeakaistaista, mittaustuloksiin lisätään 5 dB ennen niiden vertaamista ohjearvoihin. Myöhemmin eri loushintatilanteissa esitetyt melutasot ovat päiväajan ohjearvoon verrannollisia keskiäänitasoja, ellei muuta mainita.

6.10.2 Nykytila

Merkittävin melulähde suunnittelualueen läheisyydessä on oikoradan liikennemelu. Nykyisessä tilanteessa radasta aiheutuva päiväajan ohjearvoon verrannollinen L_{Aeq} 55 dB meluvyöhyke ulottuu ympäröivän maaston muodoista riippuen 50 – 120 metrin etäisyydelle radan keskilinjasta. Nostavantien ja Koskimyllyn paikallistien liikenteen aiheuttamat meluvyöhykkeet eivät ole merkittäviä; Nostavantiellä päiväajan ohjearvoon verrannollinen L_{Aeq} 55 dB meluvyöhyke ulottuu noin 10 – 20 metrin etäisyydelle tiestä. Koskimyllyn paikallistien osalta vastaava meluvyöhyke rajautuu tiealueelle (kuva 6.29).

6.10.3 Ratapiha-alueen loushint

Ratapiha-alueen (A) loushint on oletettu aloitettavaksi alueen etelälaidalta, jolloin muodostuva rinta on luode-kaakko-suuntainen.

Melumallinnuksissa on oletettu ratapihan loushinnassa muodostuvan kiviaineksen murskauksen käynnistyvän vasta siirtäessä asemakaava-alueen loushintaan. Ratapihaa loushittaessa poraus ja ylisuurten lohokareiden rikotus ovat toiminnan merkittävimmät melulähteet.

Toiminnalla on vaikutusta radan itäpuolisen Nostavan kylän melutasoihin sekä loushint-alueen pohjoispuolen Närepuron asutukseen. Näillä alueilla toiminnan melu yhdessä rautatieliikenteen kanssa ylittää päiväajan ohjearvon paikoitellen. Loushittavan alueen kohdalla L_{Aeq} 55 dB meluvyöhykkeet laajenevat 200 – 300 metrin etäisyydelle radan itäpuolelle. Melualueet ovat laajimmillaan loushinnan loppuvaiheessa (kuva 6.30). Louhe siirretään välivarastoon kauemmaksi radasta ja murskataan siellä.

Melun leviämistä radan itäpuolelle voidaan vähentää osittain kasaamalla maa-aineksia loushittavan alueen itäpuolelle. Poraus on kuitenkin hallitseva melulähde, eikä sen vaimentaminen tehokkaasti meluvalleilla ole toiminnan luonteesta johtuen käytännössä mahdollista.

Impulssimaisia ääniä muodostuu ylisuurten lohokareiden rikotuksesta ja kiviaineksen kuormauksesta. Melun impulssimaisuus kuitenkin vähenee etäisyyden kasvaessa ja sellainen melu, joka on impulssimaista lähietäisyydellä, ei välttämättä ole sitä kauempaa.

■ Taulukko 6.3. Melun ohjearvot ulkona.

Alue ja käyttötarkoitus	L _{Aeq} , enintään	
	07-22	22-07
Asumiseen käytettävät alueet	55 dB	50 dB
Virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä	55 dB	50 dB
Hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB 1)
Uudet asuinalueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB 1)
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet ja virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB 2)

¹⁾ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

²⁾ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

L_{Aeq} = melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso)

Impulssimaisuuskorjaus tehdään vain sille ajalle, jona impulssi melussa esiintyy ja sitä sovelletaan niissä kohteissa joissa melu voidaan todeta impulssimaiseksi. Ajallisesta vaihtelusta ja etäisyydestä johtuen impulssimaisuuskorjauksen vaikutus keskiäänitasoina esitettyihin melualueisiin on enimmillään noin 2 – 3 dB.

6.10.4 Asemakaava-alueen lousinta

Vaihetta B lousittaessa kiviaineksen murskaus käynnistyy laajentaen meluvyöhykkeiden pinta-alaa. Kivenmurskaimen on oletettu sijaitsevan Koivunsillankallion koillispuolella, jolloin sen meluvaikutus asutuksen suuntaan jää vähäiseksi.

Lousittaessa alueen etelälaidassa sijaitsevaa Koivusillankalliota, lousinnan melutasot kohoavat Pennasen alueella ja Vähäjoen seisakkeen alueella paikoin ohjearvon tuntumaan. Melutasot ovat Pennasen alueella 45 – 55 dB ja 50 – 55 dB Vähäjoen seisakkeen tienoilla. Viimeksi mainittuun kohdistuva melu muodostuu pääosin rautatiestä. Lousintatoimet laajentavat 55 dB melualueetta paikallisesti suurimmillaan noin 20 – 30 metriä itään. Rautatien itäpuolella lähimpien asuintalojen kohdalla muutos melutasossa nykytilanteeseen on noin 0 – 1 dB. Kauempana radasta ja Pennasen alueella muutos on suurempi (2 – 10 dB) johtuen melun alhaisemmasta nykytasosta.

Koivusillankallion länsipuolella olevan Simolan suuntaan melutasot eivät kohoa merkittävästi kallion toimiessa luonnollisena meluesteenä. Simolan tilan kohdalla lousinnan aiheuttamat päiväajan ohjearvoon verrannolliset melutasot ovat 45 dB:n luokkaa. Koivusillankallion länsipuolella, etelämpänä sijaitsevan tilan kohdalla melutasot ovat ohjearvon 55 dB tuntumassa lousittaessa Koivusillankalliota. Liikennemäärän kasvu Koskimyllyn paikallistielä lisää melua Simolan tilan kohdalla. Päiväajan ohjearvoon verrannollinen melutaso yhdessä lousinnan kanssa jää kuitenkin 50 dB:n tuntumaan. Koivunsillankallion lousinnan ja murskauksen melualueet on esitetty kuvassa 6.31.

Lousinnan edetessä pohjoisemmaksi osaan 4, melutaso Vähäjoen seisakkeen kohdalla kasvaa. Radan itäpuolella päiväajan ohjearvoon verrannollinen L_{Aeq} 55 dB melualue laajenee noin 40 – 80 metriä itään ja melutaso nousee nykytilanteeseen verrattuna Vähäjoen seisakkeen kohdalla lähimpien asuintalojen kohdalla noin 2 – 4 dB.

Lousinnan edetessä edelleen kohti pohjoista ja asemakaava-alueen lousinnan loppua, melutasot kohoavat 55 – 58 dB:n tasoon Rajamaan ja Närepuron kohdalla. Pennasen alueella lousinnasta aiheutuva päiväajan ohjearvoon verrannollinen keskiäänitaso pysyttelee 45 – 50 desibelin tuntumassa.

6.10.5 Reservialueen lousinta

Reservialueen lousinta on suunniteltu aloitettavaksi radan länsipuolelta, Nostavan kylän luoteispuolelta. Lousinnan aloitus sijoittuu 300 – 500 metrin päähän Tikkakallion tien länsipuolen asutuksesta. Asutukseen kohdistuvan melutason alentamiseksi laskennoissa on lähdetty olettamuksesta, että murskaus aloitetaan vasta kun lousinta on edennyt hieman etelämmäksi. Tällöin murskan itäpuolelle on mallinnuksissa sijoitettu 6 metriä korkea maa-ainesvalli meluesteeksi. Maavallin on oletettu olevan murskan itä- ja osin eteläpuolella koko reservialueen lousinnan ja murskauksen ajan.

Alkuvaiheessa, jonka kesto on noin puoli vuotta, melutasot ovat päiväajan ohjearvon tuntumassa tai hieman yli Tikkakallion tien länsipuolen ja junaradan välisen asutuksen kohdalla, sekä Vähäjoen asutuksen kohdalla (kuva 6.32). Louhe siirretään välivarastoon kauemmaksi radasta ja murskataan siellä. Murskauksen käynnistyessä lousinta on edennyt etelämmäksi, jolloin Tikkakallion tien varren asutukseen ja Vähäjoen varren asutukseen kohdistuva päiväajan ohjearvoon verrannollinen melutaso on noin 2 – 5 dB nykytilannetta korkeampi. Lousinnan vaiheesta ja toimintojen sijainnista riippuen melutasot ovat paikoitellen ohjearvon tuntumassa, tai hieman yli.

Tikkakallion kohdalla melutasot kohoavat noin 5 dB nykytilanteesta ollen noin 50 desibelin tuntumassa.

Reservialueella sijaitsevaa Halmevuon pohjoispuolista mäkeä lousittaessa murskauksen oletetaan siirtyvän Halmevuon lousinta-alueelle. Murskauksen melun leviämistä on vaimennettu sen koillispuolelle kasatulla maa-ainesvallilla. Melutasot jäävät tällöin Tikkakallion alueella 45 desibelin tuntumaan. Muiden asuttujen alueiden melutasoon Halmevuon lousinnalla ei ole merkittäviä vaikutuksia (kuva 6.33).

Reservialueen lopputilanteen lousinta ja murskaus on mahdollista toteuttaa ilman murskan ympärille kasattuja meluvalleja. Näin toimien melutasot lopputilanteessa ovat Tikkakallion asutuksen kohdalla 45 – 50 dB. Muille asuinalueille lopputilanteen lousinnan melulla ei ole merkittävää vaikutusta.

6.10.6 Louheen rautatiekuljetuksen aiheuttama melu

Alueella muodostuvaa kiviainesta on tarkoitus toimittaa rautateitse. Lastaus tapahtuu ratapihan lännenpuoleisella raiteella. Kiviaineksen lastauksesta vaunuun muodostuu melua. Melun leviämistä itään torjutaan raiteen itäpuolelle tehtävän meluvalin avulla. Soran lastauksen aiheuttama melu lisää lähimmän asutuksen kohdalla ohjearvoon verrannollista melutasoa noin 1 dB (kuva 6.31).

Laskennoissa on oletettu kuormauksen tapahtuvan 8 tuntia päivässä kolmella pyöräkuormaajalla. Yhden koneen on oletettu kippaavan kauhallisen soraa junan vaunuun kerran minuutissa, jolloin kippauksia tapahtuu kolme minuutissa. Kippauksen kestonä on neljä sekuntia. L_{WA} äänitehotasonä mallinnuksessa on ollut 117 dB. Toiminta tapahtuu 6 metriä korkean vallin takana, eikä sen ole arvioitu olevan impulssi-maista lähimmän asutuksen kohdalla.

6.10.7 Liikennemelu

Liikennemelun vaikutus on merkittävin Koskimyllyn paikallistielä, jossa liikennemäärä kaksinkertaistuu. Lousintatilanteiden aikaisesta liikenteestä yli 50 % on raskaita ajoneuvoja. Simolan tilan kohdalla päiväajan ohjearvoon verrannolliset keskiäänitasot kohoavat nykytilanteesta 5 – 13 dB keskiäänitason ollessa noin 50 dB. Muissa häiriintyvissä kohteissa melutason muutos on merkitykselön.

Nostavantiellä lousinnasta aiheutuvat liikenteen meluvaikutukset jäävät vähäisiksi. Liikennöinti tapahtuu pääosin päiväaikaan, eikä siten vaikuta yöajan melutasoihin.

6.10.8 Melun enimmäistasot

Seuraavassa esitettäviä melun enimmäistasoja ei tule verrata aiemmin esitettyihin keskiäänitasoihin. Enimmäistasoja ei voi yleistää muihin ajankohtiin eikä muihin olosuhteisiin. Enimmäisäänitason mittausta edustaa aina vain pelkästään itseään eli mittausajankohtaa. Samasta syystä enimmäistason laskentamalli on periaatteellisesti ongelmallinen. Enimmäisäänitaso voi muodostua yhdestä tapahtumasta tai olla esiintymiseltään lähes jatkuvaa. Tästä johtuen näiden häiritsevyys on erilainen. Enimmäisäänitasoa käytetään mm. moottoriurheilun ja ampumamelun arviointiin.

Enimmäisäänitason arvo riippuu aikavakiosta, joka seuraavassa esitetyissä arvoissa on fast (eli 250 millisekuntin keskiäänitaso). Mallinnuksen lähtötiedot ovat Ramboll Finlandin tekemästä selvityksestä, jossa mitattiin kiven louhinta- ja murskaustoiminnan maksimiäänitasoja. Mallinnuksessa ei ole arvioitu räjäytysten aiheuttamia maksimiäänitasoja. Rautatieliikenteen maksimiäänitasot ovat pohjoismaisesta rautatieliikenteen melulaskentamallista.

Mallinnusten perusteella tarkastelualueen lävistävä rautatie on enimmäisäänitasojen kannalta merkittävin melulähde. Rautatien aiheuttamat enimmäistasot ovat noin 8 – 20 dB rautatien keskiäänitasoja korkeampia. Louhinnan tuottamat enimmäisäänitasot ovat radan itäpuolella korkeimmillaan samaa luokkaa kuin rautatien aiheuttamat enimmäisäänitasot nykytilanteessa. Mallinnuksen perusteella louhintamelun enimmäistasot (L_{AFmax}) ovat noin 5 – 10 dB korkeampia kuin lasketut keskiäänitasot. Murskauksen käynnistymisen jälkeen Koskimyllyn paikallistien varrella enimmäisäänitasot voivat olla nykytilannetta korkeampia raskaan liikenteen määrän lisäilyssä.

On huomioitava, että louhinta tapahtuu päiväaikaan, eivätkä sen aiheuttamat enimmäisäänitasot häiritsevyyden kannalta ole verrannollisia myös öisin liikenneväylien junien aiheuttamiin enimmäistasoihin.

6.10.9 Vaikutukset tärinään

Louhittaessa tarkastelualueella tärinää aiheutuu mm. koneista, murskasta, räjäytyksistä, liikenteestä sekä rautatiestä. Maaperästä ja lähteen voimakkuudesta riippuen louhinnan tärinävaikutuksen voivat ilmetä kymmenien – satojen metrien etäisyydellä kohteesta.

Toiminnan mahdollisten tärinävaikutusten arvioidaan rajautuvan junaradan länsipuoliselle alueelle. Radan itäpuolella rautatien aiheuttaman tärinän arvioidaan olevan louhintaa ja sen oheistoimintaa merkittävämpi tekijä. Paikallisesti toiminnasta aiheutuva tärinä voi lisääntyä merkittävästi Koskimyllyn paikallistien varren lähiasutuksen kohdalla raskaasta liikenteestä johtuen. Raskaan liikenteen lisääntyminen voi lisätä myös Nostavantien varren asutukseen kohdistuvaan tärinää. Lähellä junarataa rautatiestä aiheutuva tärinä on kuitenkin vallitseva, eikä merkittävää muutosta nykytilanteeseen arvioida tapahtuvan.

Räjäytyksen aiheuttaman tärinällä arvioidaan olevan mahdollisia vaikutuksia Pennasen alueelle ja Koivunsillankallion länsipuolella olevan tilan kohdalla louhittaessa Koivunsillankallion eteläisiä osia. Myös Kuusenalan tien asutuksen kohdalla voivat tärinähaitat olla mahdollisia louhittaessa asemakaava-alueen pohjoisosaa.

Reservialueen pohjoisosia louhittaessa tärinähaitat ovat mahdollisia Tikkakallion alueen asutuksen kohdalla.

6.11 Sosiaaliset vaikutukset

Ihmiisiin kohdistuvina vaikutuksista on edellä käsitelty mm. hankkeen vaikutusta liikenneturvallisuuteen sekä melun ja pölyn terveysvaikutuksia. Hankkeella on lisäksi vaikutusta mm. asumiseen, elinkeinotoimintaan, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön hankealueella ja hankkeen vaikutusalueella.

Nostavan kylän luonne muuttuu logistiikkakeskushankkeen myötä rauhallisesta maalaiskylästä, kun viereen tulee vuosia kestävä rakennustyömaa ja myöhemmin vilkkaasti liikennöity tavaraterminaali. Jonkin verran vaikutuksia vähentää se, että vilkkaan toiminta sijoittuu radan länsipuolelle. Melun, maisemamuutoksen ja etenkin liikenteen osalta vaikutukset kohdistuvat suoraan myös Nostavan kyläyhteisöön.

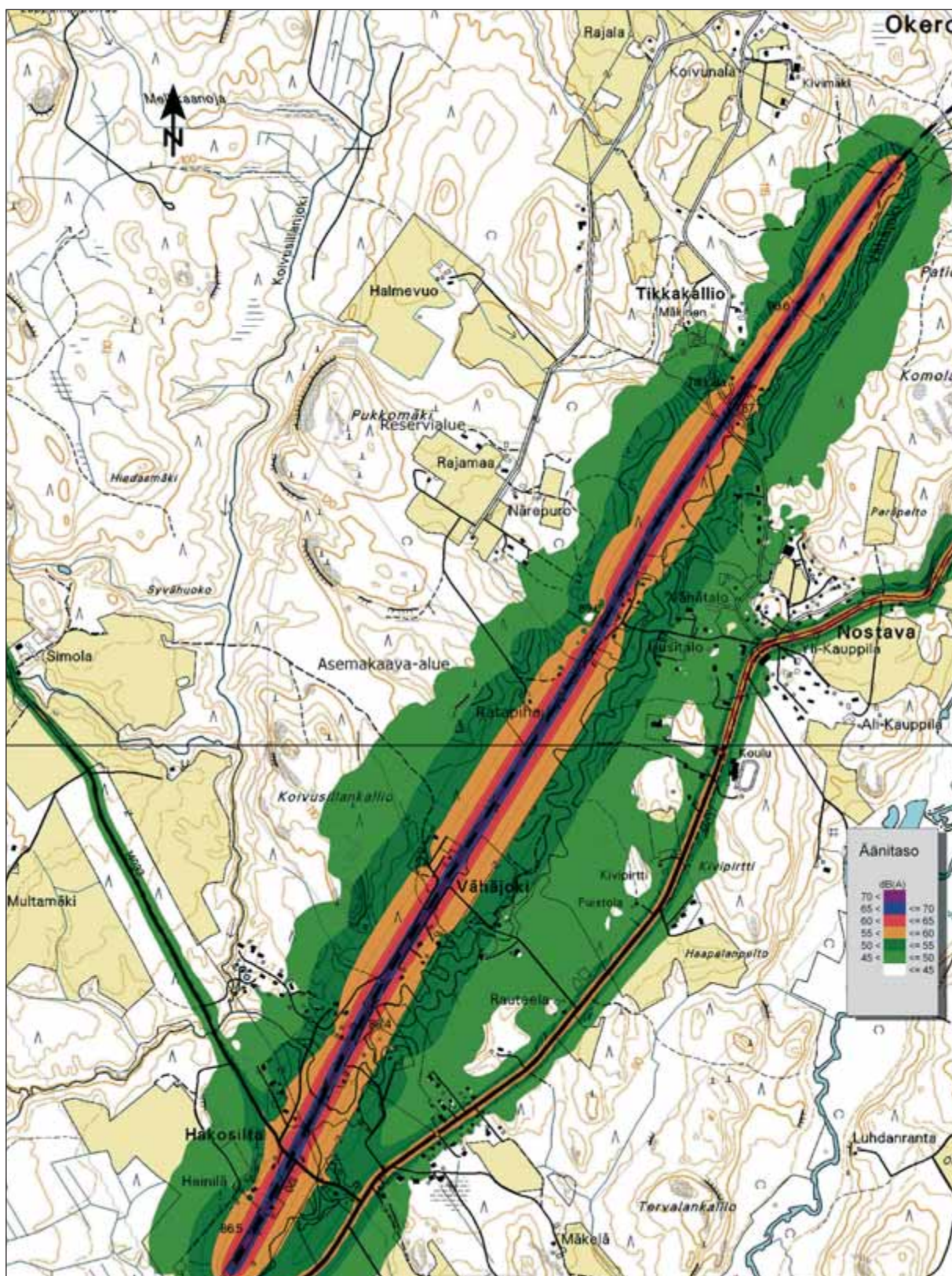
Lähiympäristön asukkaiden, loma-asukkaiden, maanomistajien ja elinkeinoharjoittajien mielipiteitä ja asenteita hanketta kohtaan selvitettiin yleisötilaisuuksien ja hankkeen aikana toimitettujen mielipiteiden avulla. Ohjelmavaiheessa mielipiteensä hankkeesta yhteysviranomaiselle jätti kaksi yhteisöä ja yksi yksityishenkilö. Mielipiteiden jättäjät ilmaisivat huolensa seuraavista asioista:

- melu, pöly ja tärinä
- melu- ja pölysuojustoimenpiteet
- asuntojen arvo ja viihtyisyys
- Koivusillanjoen suojaus
- toiminta-ajat
- maisemavaikutukset
- tieyhteydet
- hankkeesta tiedottaminen
- pohjavesivaikutukset
- rakennusten vaurioituminen
- talojen lunastus

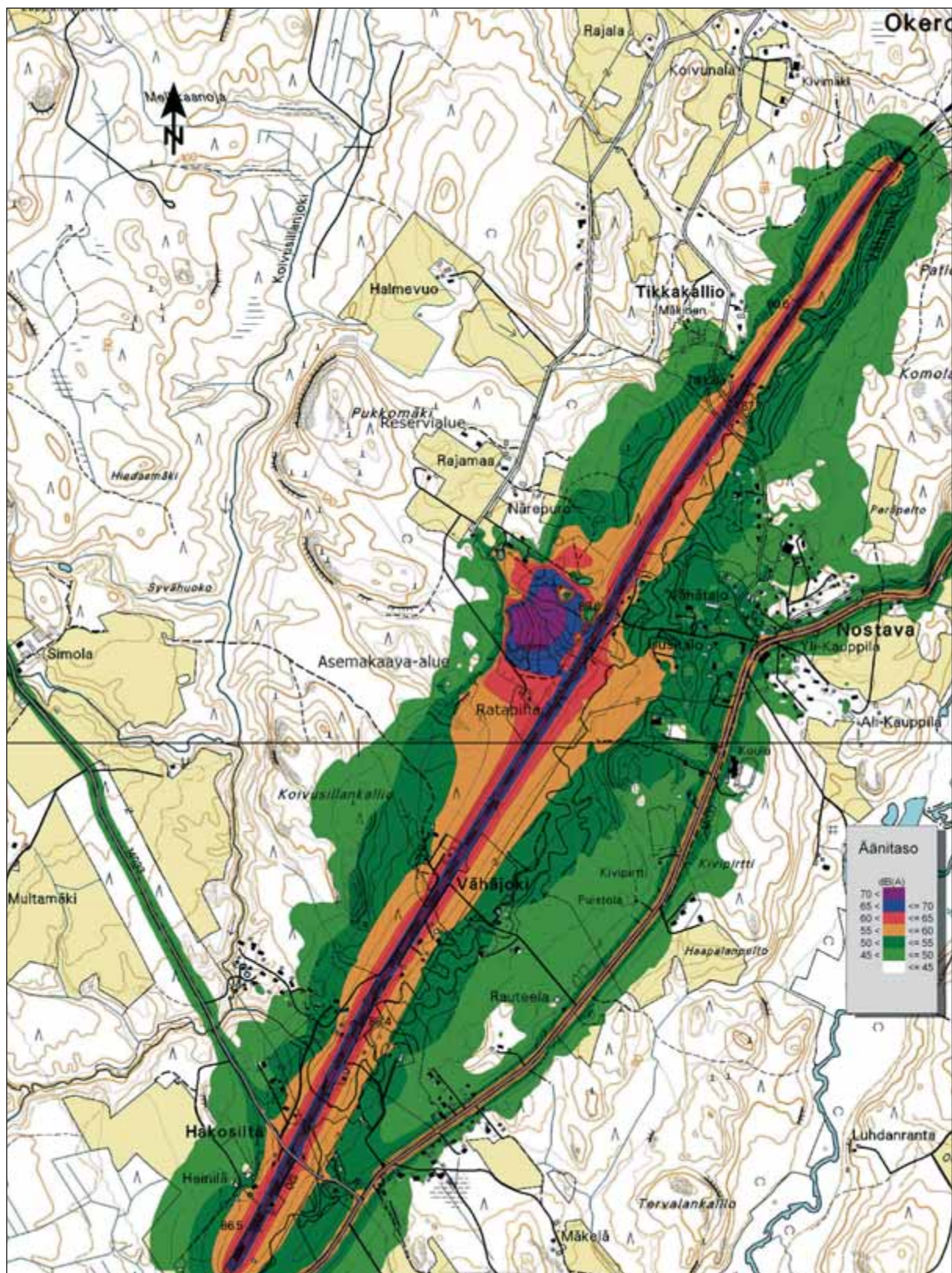
Arviointiohjelmavaiheessa järjestettiin YVA:n ja asemakaavoituksen yhteinen yleisötilaisuus. Yleisötilaisuuteen osallistui 15 Nostavan alueen asukasta. Yleisötilaisuudessa esille nousivat mm.:

- huoltotien linjaus
- melusuojaus
- maanomistus
- kulttuuri- ja maisematarkastelu
- liikenne
- louheen hyötykäyttö
- kaavoitus
- pintavesien johtaminen

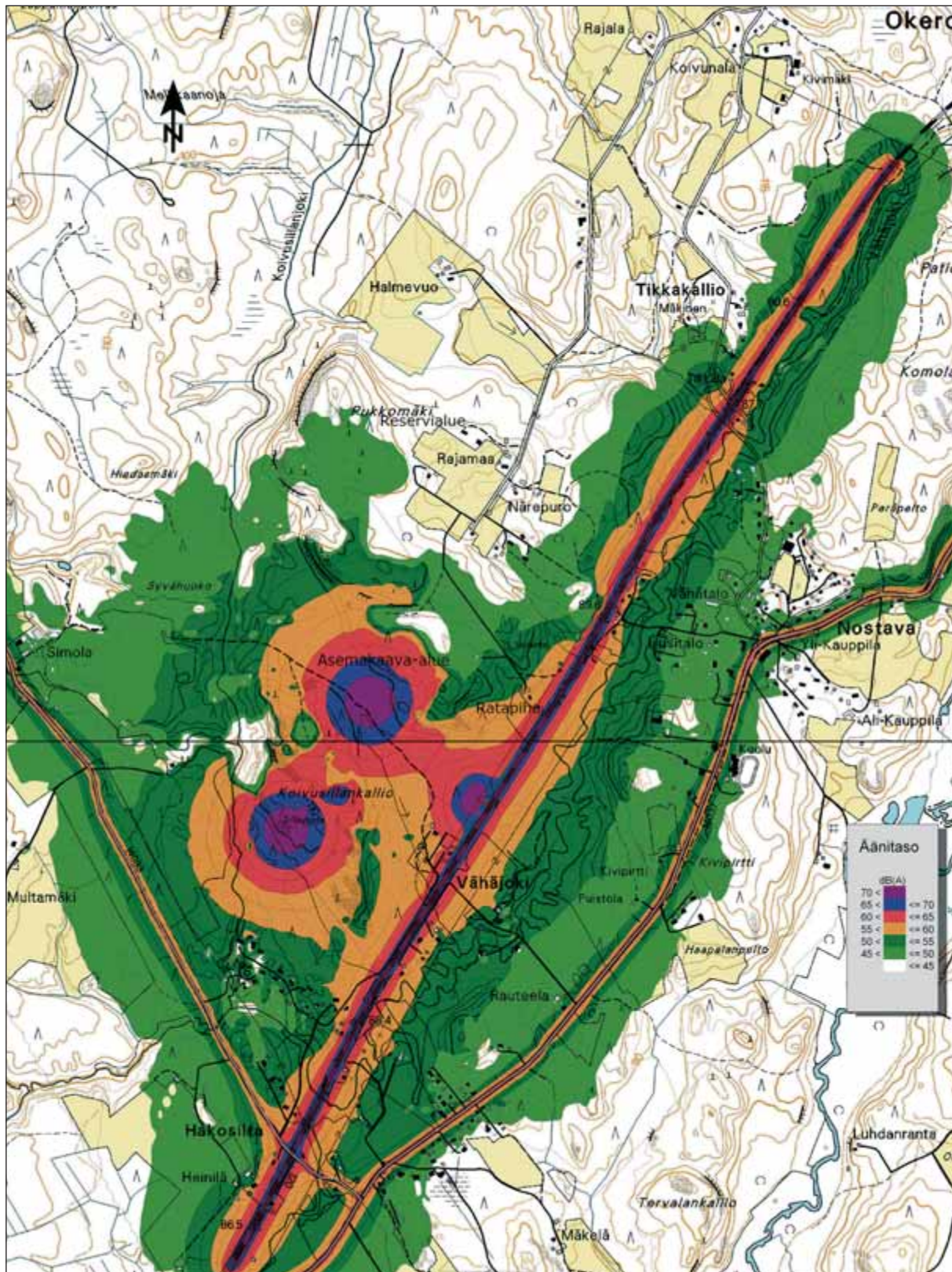
Asukkaiden mielipiteet on pyritty huomioimaan ympäristövaikutusten arvioinnissa ja hankkeen suunnittelussa. Louhinnan ja murskauksen toteutustapaa ja sijoittamista on tutkittu erityisesti haittavaikutusten vähentämisen kannalta. Välttämättömille tieyhteyksille on etsitty vaihtoehtoja, jotka vähentävät vaikutuksia asutukseen. Joka tapauksessa hankealue tulee olemaan pitkään toimiva rakennustyömaa, josta aiheutuu vaikutuksia ympäristöönsä. Reservialueen mahdollinen käyttö aiheuttaa suuren epävarmuuden sen nykyisille asukkaille. Hollolan kunta tekee päätöksiä reservialueen käytöstä YVA-menettelyn jälkeen.



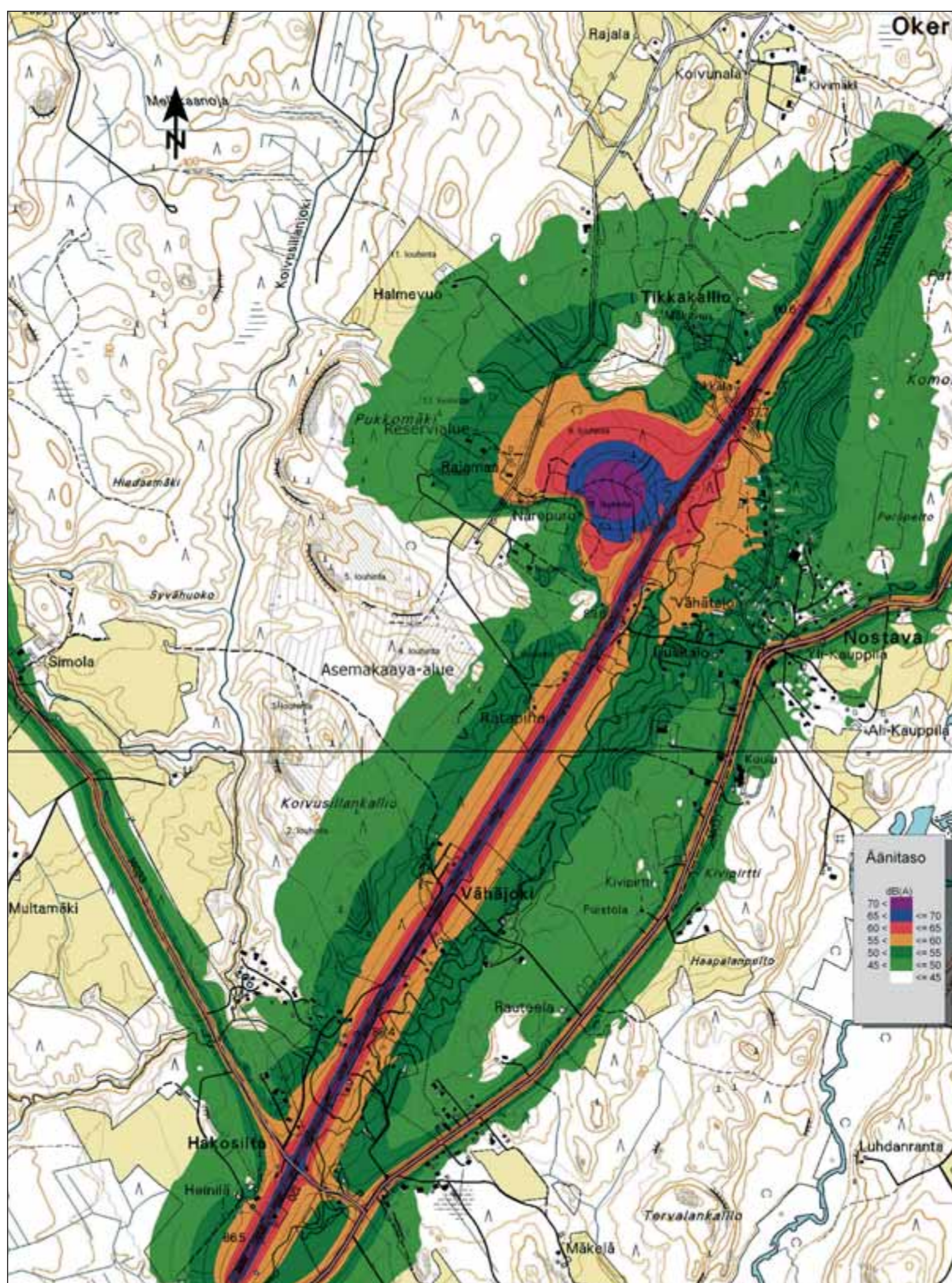
■ Kuva 6.29. Nostavan alueen liikennemelu nykytilanteessa.



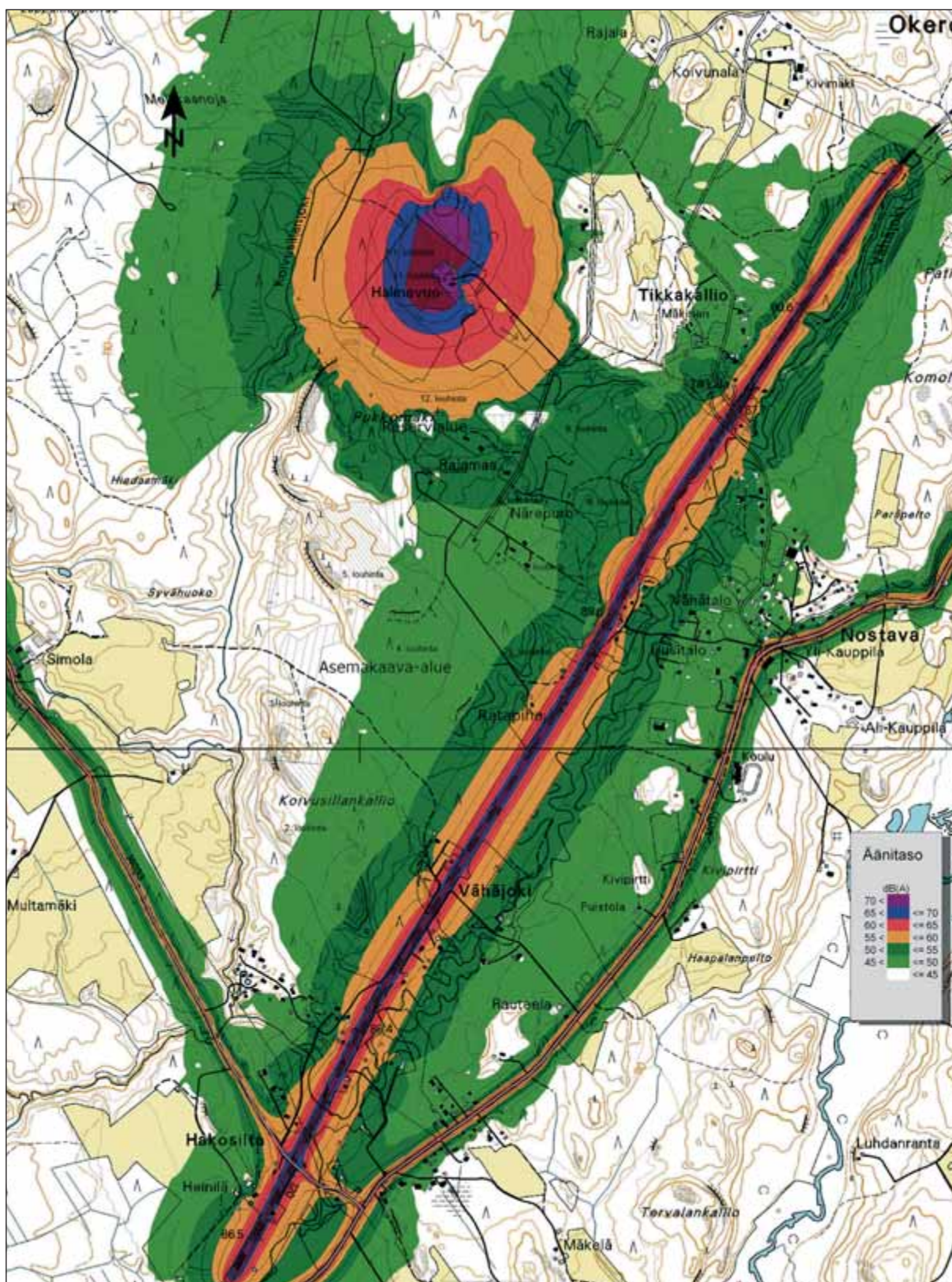
■ Kuva 6.30. Melun leviäminen ratapihan louhinnan loppuvaiheessa. Ei sisällä murskausta.



■ Kuva 6.31. Melun leviäminen Koivusillankallion louhinnassa ja murskauksessa sekä kiviaineksen junaan lastaamisen melu. Murskain on sijoitettu asemakaava-alueelle, Koivusillankallion pohjoispuolelle.



■ Kuva 6.32. Melun leviäminen reservialueen louhinnan alkuvaiheessa. Ei sisällä murskausta.



■ Kuva 6.33. Melun leviäminen louhittaessa reservialuetta Halmevuon kohdalla. Sisältää myös murskauksen.

6.12 Vaikutukset elinkeinoelämään

Nykyisin hankealueella harjoitettava maa- ja metsätalous väistyy maa-ainesten oton myötä. Hankealueen ulkopuolelle toiminnasta ei aiheudu maa- ja metsätalouselinkeinoihin merkittäviä vaikutuksia, lukuun ottamatta huoltotieyhteysvaihtoehtoa Simolan kohdalla sekä reservialuetta. Asemakaava-alueen eteläosan louhinta ja kiviaineksen käsittely kuuluu Pennasen alueen vuokramökeille. Työn ajoituksella voidaan meluvaikutusta vähentää.

Suunnitteluvaiheessa hanke työllistää suunnittelijoita ja virkamiehiä. Alueen rakentamisen aikana hanke työllistää maanrakennus- ja kuljetusurakoitsijoita. Maa-ainesten otto mahdollistaa logistiikkakeskuksen rakentamisen ja luo siten edellytykset mm. kunnallistekniikan rakentamiselle, teiden parantamiselle ja logistiikka-alueelle sijoittuville toimijoille. Hankkeella on vaikutusta koko Lahden seudun kehitykselle.

6.13 Luonnonvarat ja niiden hyödyntäminen

Alueelta louhittava kalliokiviaines ja pintamaa-ainekset pyritään ohjaamaan hyötykäyttöön. Maamassoja voidaan käyttää mm. meluvalleissa ja kasvukerroksina. Kalliokiviaines on rakennusominaisuuksiltaan III - IV luokkaa. Kiviainekset voidaan käyttää mm. logistiikka-alueen rakentamiseen ja suojavaalleihin, teiden rakentamiseen ja muihin maanrakennuskohteisiin tie-, satama-, aluerakenteisiin, pegermateriaaliksi ja pohjarakenteisiin. Murskatulla kalliokiviaineksella voidaan korvata soranottoa luonnonharjuista.

Hankkeella on paikallisesti vaikutusta myös sienestystykeen ja marjastukseen. Hankealueella kasvillisuus poistetaan vaiheittain maa-ainesten oton yhteydessä. Avohakatulla alueella sieniä tai marjoja ei nykyisin juuri kasva. Marjastus- ja sienipaikkoja voi jäädä myös suunniteltujen tielinjausten alle. Hankealueen ympäristöön jää metsäisiä alueita, joilla sienestys ja marjastus voi jatkua. Louhinnan ja murskauksen yhteydessä ajoittain leviävä kivipöly voi haitata muuta lähiympäristön käyttöä.

6.14 Arvio ympäristöriskeistä

6.14.1 Louhintatyö ja kuljetukset

Louhintatöiden aiheuttamia ympäristöriskejä ovat räjäytystöiden yhteydessä ympäristöön sinkoutuvat kivet, koneiden ja laitteiden polttoainevuodot ja liikenneonnettomuudet. Maarakentamisen aikana on varauduttava myös poikkeuksellisiin rankkasateisiin.

Kallion louhintaan liittyvät räjäytykset aiheuttavat paineaallon, jonka mukana voi sinkoutua kallion kappaleita hankealueen ulkopuolelle. Henkilö- ja materiaalivahinkoja ehkäistään riittävillä turvaetäisyyksillä ja noudattamalla annettuja ohjeita ja työturvallisuusmääräyksiä. Räjäytyksistä myös varoitetaan etukäteen merkittävästi. Räjäytysaineiden käsittelyssä noudatetaan varovaisuutta.

Räjäytyksistä ei saa aiheutua haittaa alueen koillispuolella menevän rautatien raideliikenteelle. Urakoitsija hyväksyttää louhinnan työsuunnitelman ratahallintokeskuksella ennen louhintatöiden aloittamista.

6.14.2 Polttoaineiden varastointi

Maa-ainestenoton, louhinnan ja murskauksen työkonien polttoaineiden varastointiin alueella liittyy vuotoriski. Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Pintaveteen päästessään öljy voi aiheuttaa haittaa vesieläimille. Öljyvahinkoja ehkäistään huolellisilla työskentelytavoilla ja riittävillä suojarakenteilla. Öljyvuotoihin varaudutaan säilyttämällä alueella imeytysaineita ja muuta öljyntorjuntakalustoa, joilla mahdolliset vuodot saadaan kerättyä talteen. Mikäli öljyä näistä toimista huolimatta pääsee maaperään, öljyllä pilaantunut maa poistetaan ja toimitetaan asianmukaiseen käsittelyyn.

Polttoaineena käytettävä öljy on palava neste, joka voi syttyä kipinän, lämmön tai liekkien vaikutuksesta. Öljysäiliö voi myös repeytyä kuumentuessaan. Tulipalotilanteessa muodostuvat myrkylliset savukaasut ja sammutusvesien mukana kulkeutuvat öljy voivat aiheuttaa vaaraa ympäristölle. Tulipalotilanteessa ympäristövaikutuksia voidaan pienentää nopealla toiminnalla tulipalon sammuttamiseksi ja sen leviämisen estämiseksi.

6.14.3 Liikenne

Rakentamisalueella tai sen ulkopuolella tapahtuva liikenneonnettomuus voi aiheuttaa henkilö- ja materiaalivahinkojen lisäksi vaaraa ympäristölle polttoainevuodon tai tulipalon seurauksena. Liikenneturvallisuutta ja keinoja turvallisuuden parantamiseksi on esitetty kohdassa 7.6.

6.14.4 Logistiikka-alueen toiminnasta aiheutuvat riskit

Logistiikka-alueen toiminnan aikaisia ympäristöriskejä voivat olla mm. liikenneonnettomuudet, polttoaine- tai kemikaalivuodot sekä tulipalot. Alueelle sijoittuvista toimijoista ei tässä vaiheessa ole täsmällistä tietoa. Jos alueelle sijoittuu toimijoita, joiden toiminta edellyttää kemikaalilain tai ympäristönsuojelulain mukaisia lupia, kukin toiminnanharjoittaja hakee nämä luvat erikseen.

Rakennukseen tai muuhun kohteeseen, jossa henkilö- tai paloturvallisuudelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran taikka mahdollisen onnettomuuden aiheuttamien vahinkojen voidaan arvioida olevan vakavat, on laadittava palo- ja pelastautumissuunnitelma. Onnettomuuksia voidaan ehkäistä varautumalla etukäteen mahdollisiin ympäristöriskeihin, alueen rakennusten turvallisella käytöllä, viranomaisvalvonnalla, palovaarallisten aineiden ja laitteiden huolellisella käsittelyllä sekä teknisillä laitteilla, joiden avulla esim. tulipalo tai vuoto voidaan havaita, rajoittaa ja sammuttaa tai lopettaa ajoissa.

6.15 Logistiikka-alueen toiminnan aikaiset vaikutukset

Logistiikka-alueen toiminnan aikaisia vaikutuksia arvioidaan vireillä olevassa asemakaavatyössä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti. Tässä kerrotaan vaikutuksista tällä hetkellä olemassa olevan tiedon perusteella.

6.15.1 Logistiikka-alueen toiminnan kuvaus

Logistiikka-alueen toimintaa säädellään asemakaavalla ja sen perusteella myönnettävillä yhdyskuntatekniikan luvilla ja rakennusluvilla sekä toimintojen mahdollisesti vaatimilla ympäristö- tai TUKES-luvilla.

Asemakaavaluonnos on laadittu alueille A, B ja C eli vaiheelle I. Luonnos käsittää siten vaihtoehdon 1b mukaiset toiminnot.

Kaavaluonnoksessa on korttelialueita noin 75 hehtaaria, katu- aluetta noin 10 hehtaaria, suojaviheraluetta noin 19 hehtaaria, teollisuusraidealuetta noin 25 hehtaaria ja rautatiealuetta noin 7 hehtaaria. Rakennusoikeutta muodostuu yhteensä noin 360 000 kerrosneliömetriä.

Reservialueen asemakaavoittamisesta päätetään erikseen. Koska reservialue on samansuuruinen, tulee se kaksinkertais- tamaan aluevaraukset.

6.15.2 Liikenne

Logistiikkakeskuksen liikenteestä on laadittu ennuste osayleis- kaavan yhteydessä. Sen mukaan nyt asemakaavoitettavan alueen liikenne on seuraava:

Vaihe I	Yhdystie VT 12	Yhdystie Koskimyllyn- tielle	Yhteensä
Raskasliikenne (KVL)	1 520	80	1 600
Henkilöliikenne (KVL)	1 280	320	1 600
Yhteensä (KVL)	2 800	400	3 200

Voidaan arvioida, että reservialueen valmistuminen kaksinker- taistaa liikennemäärät.

Logistiikkakeskuksen toiminnan aikainen liikenne ohjataan alueen pohjoispuolelle rakennetavalle uudelle eteläiselle ke- hätielle, jolloin liikenteestä ei aiheudu vaikutuksia nykyiselle alemmalle tieverkolle. Logistiikka-alueen tieyhteys liitetään kehätiehen eritasoliittymällä (Nostavan eritasoliittymä), jolloin liikenteestä aiheutuvat häiriöt myös päätielle pystytään mini- moimaan.

Logistiikkakeskuksen toiminnan aikainen liikenne ohjataan alueen pohjoispuolelle rakennetavalle uudelle eteläiselle ke- hätielle, jolloin liikenteestä ei aiheudu vaikutuksia nykyiselle alemmalle tieverkolle. Logistiikka-alueen tieyhteys liitetään kehätiehen eritasoliittymällä (Nostavan eritasoliittymä), jolloin liikenteestä aiheutuvat häiriöt myös päätielle pystytään mini- moimaan.

Mikäli asemakaavassa varattu henkilöliikenteen rautatiesei- sake toteutetaan, parantaa se kulkuyhteyksiä Nostavasta ja Nostavaan.

Mikäli Nostavantielle toteutetaan kevyen liikenteen yhteys, pa- rantaa se alueen liikenneturvallisuutta.

6.15.3 Ilmanlaatu

Logistiikkakeskuksen liikenne ohjataan rakennettavaa yhdys- tietä pitkin valtakunnan päätieverkolle (valtatielle 12, Lahden eteläinen kehätie). Logistiikkakeskuksen toiminnan ei arvioida vaikuttavan merkittävästi alueen ilmanlaatuun.

6.15.4 Melu

Logistiikkakeskuksen toiminta-aikainen melu päiväaikaan on merkittävästi rakentamisaikaista melua vähäisempää. Toisaalta toiminnan luonteesta johtuen melu lisääntyy yöai- kana, rakentamisajan melun muodostuessa päivällä. Louhinnan seurauksena toiminta-alue on laajalti ympäröivää maanpin- taa alempana, ja toiminnan sekä louhitun alueen laajuudesta riippuen aluetta reunustaa osin louhittu rintausta. Tämä yhdes- sä alueen rakennusten kanssa estää melun leviämistä mm. Tikkakallion suuntaan. Toiminta-alueen melun ei arvioida ylit- tävän melun ohjearvoja lähiasutuksen kohdalla.

Raskaan liikenteen määrän lisääntyminen eteläisellä kehätieellä on tien kokonaisliikennemäärän kannalta vähäistä, eikä siksi melun kannalta merkittävää. Myös alempien teiden liikenne vähenee rakentamisaikaiseen liikenteeseen verrattuna, jolloin melu näiden varrella vähenee.

6.15.5 Vaikutukset pohjavesiin

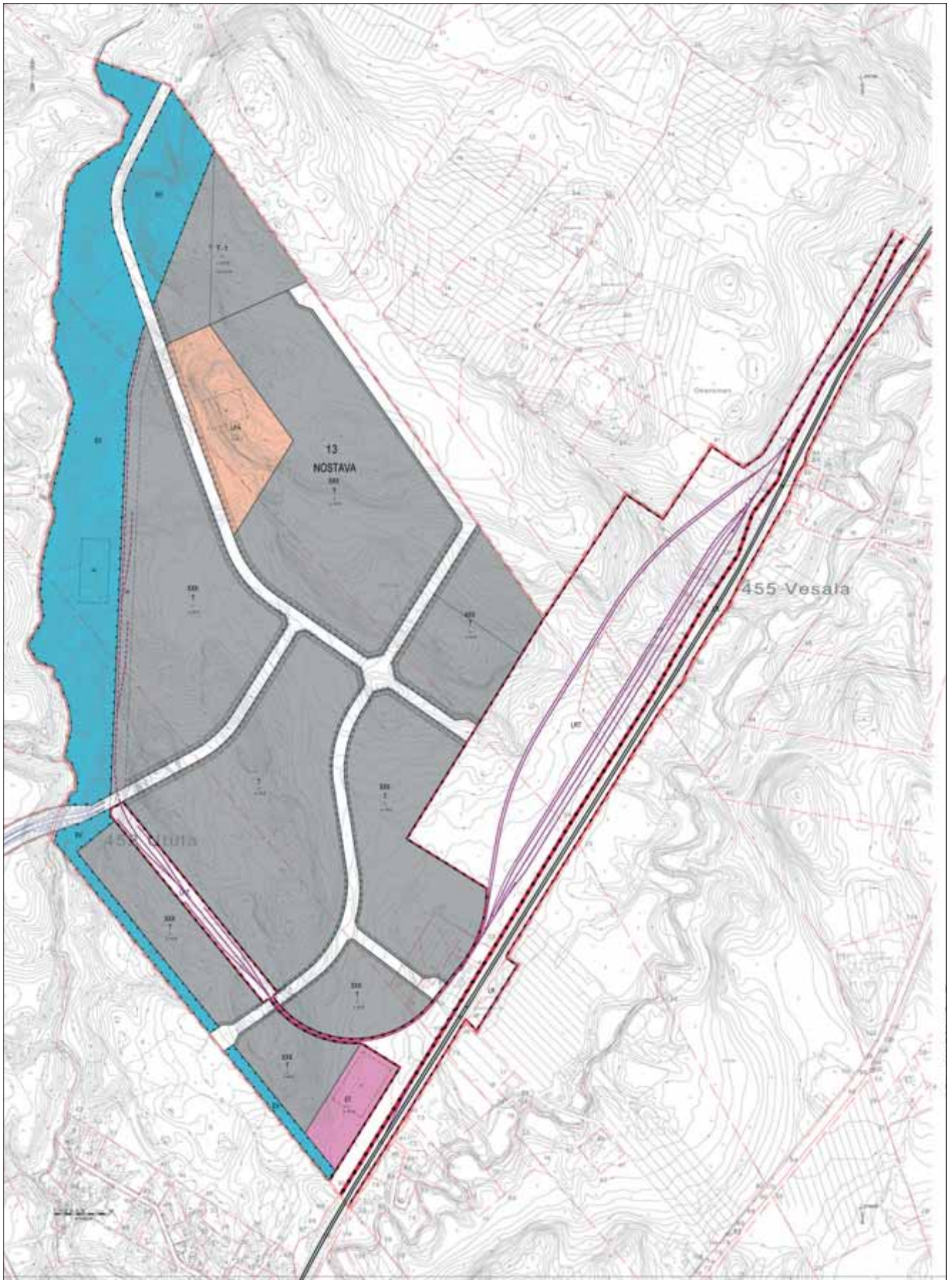
Logistiikkakeskuksen toiminnan aikana pohjavesivaikutukset ovat samantyyppisiä kuin rakentamisaikana. Merkittävin poh- javesivaikutus on alueen päällystämistä johtuva pohjaveden muodostumisen väheneminen, joka voi johtaa pohjaveden pinnan alenemiseen lähimmissä yksityiskaivoissa. Ennakoidut vaikutusalueet on esitetty luvussa 6.6.2.

Toiminnan aikana pohjaveden pilaantumisen riski riippuu alueella käsiteltävien kemikaalien määrästä. Todennäköisesti alueella käsitellään ja varastoidaan ainakin jonkin verran polttoaineita, joihin liittyy vuotoriski maaperään. Lähtökohtaisesti riski on kuitenkin pieni, koska alueen maaperä on heikosti vettä ja haitta-aineita läpäisevää ja logistiikkakeskuksen valmistuttua alueen päällystäminen estää päästöjen leviämistä maape- rään. Alue ei ole luokiteltua pohjavesialuetta.

6.15.6 Vaikutukset pintavesiin

Hankealueelle suunnitellulla vesien käsittelyllä (luku 4.3.8) hulevesivirtaamia pinnoitetuilta kenttäalueilta voidaan johtaa vesistöön hallitusti niin, että niiden seurauksena alapuolises- sa uomassa ei esiinny tulvimista. Koivusillanjokeen hulevesiä johdetaan maksimissaan 1,5 m³/s ja Vähäjokeen 4,0 m³/s. Lukuarvot vastaavat keskimäärin 20 – 30 % jokien laskennalli- sesta huippuvirtaamasta.

Logistiikkakeskuksen kaltaisella alueella hulevesissä voi esiin- tyä mm. kiintoainetta, ravinteita, happea kuluttavia yhdisteitä ja jossain määrin eräitä metalleja. Kirjallisuustietojen perus- teella liikennöidyiltä alueilta aiheutuva kiintoaineen ja fosforin ominaiskuormitus on suurempaa kuin metsästä, mutta selväs- ti pienempää kuin peltomailta. Typpikuormituksen puolestaan on arvioitu olevan metsämaiden tasoa ja vain noin viidesosa pelloilta aiheutuvasta ainekuormasta.



■ Kuva 6.34. Asemakaavaluonnos vaihtoehto B.

Metallien myrkkyyvaikutus vesieliöstölle riippuu pitoisuustason lisäksi eri tekijöistä, kuten hapetusasteesta, olomuodosta, altistumisajasta ja -reitistä. Purkuvesistössä veden happamuus (pH) ja siinä esiintyvä vaihtelu on tärkeä tekijä tässä yhteydessä. Happamuuden lisääntyessä (pH:n alentuessa) metallien saatavuus yleensä kasvaa. Lisäksi myös muilla ympäristötekijöillä, kuten hapetus-pelkistysolosuhteilla ja mikrobiaktiivisuudella on suuri merkitys metallien esiintymismuotoon ja haitallisuuteen. Purkuojien yleensä emäksisissä tai korkeintaan lievästi happamissa olosuhteissa vesissä mahdollisesti liuenneina esiintyvät metallit (esim. sinkki) sitoutuvat pääosin vedessä oleviin rauta- ja mangaaniyhdisteisiin sekä runsaaseen orgaaniseen ainekseen (humukseen). Samalla riski eliöstövaikutuksista pienenee merkittävästi.

Alueella liikkuvien ajoneuvojen pakokaasut sisältävät mm. typen yhdisteitä, hiilivetyjä ja pienhiukkasia. Myös öljyjä voi joutua hulevesiin. Talvella kenttien liukkaudentorjuntaan käytettävät kemikaalit päätyvät myös hulevesien keräilyaltaisiin. Öljyn kulkeutuminen luonnonvesiin on aina riski eliöstön toimeentulolle. Haitan merkittävyys riippuu pitoisuudesta laimenemisen jälkeen. Koska raskaat jakeet hajoavat vesiympäristössä hitaasti, niiden runsas esiintyminen voi aiheuttaa pitkään jatkuvan altistuksen erityisesti pohjaeliöstölle ja haitata kalojen lisääntymistä. Tämä on huomioitava hulevesien käsittelyssä.

Edellä esitetyn perusteella logistiikkakeskuksen alueella muodostuvat hulevedet eivät normaalisti aiheuta akuuttia myrkkyyvaikutusta tai erityistä riskiä eliöstön toimeentulolle purkuvesistössä. Tilanteen kehittymistä arvioidaan seurannan avulla. Tarvittaessa voidaan ryhtyä tilanteen vaatimiin toimenpiteisiin, joista tärkein on vesiensuojelurakenteiden toimivuuden tehostaminen.

6.15.7 Maisema

Alueen maisemallinen muutos on alkanut jo rakennusvaiheessa. Logistiikkakeskuksen toiminnan ja tievaihtoehtojen maisemallisia vaikutuksia on kuvattu edellä kuvassa 6.13. Logistiikkakeskus näkyy erityisesti pimeällä ja yöllä, koska alue on valaistu.

6.15.8 Sosiaaliset vaikutukset

Suuren logistiikka- ja työpaikka-alueen muodostuminen ja toiminta muuttaa Nostavan kylää. Logistiikkakeskus tulee toimissaan näkymään läpi vuoden ja ympäri vuorokauden. Hanke tarjoaa työpaikkoja ja sillä on vaikutusta myös paikallisten palvelujen kysyntään.

6.15.9 Vaikutukset elinkeinoelämään

Logistiikkakeskuksen työntekijämäärästä ei ole laadittu ennustetta. Yleisten paljon tilaa vaativien toimintojen ennusteiden mukaan alueella voi olla esim. 500 kerrosneliometriä työntekijää kohden. Näin ollen asemakaavan alueella olisi työntekijöitä noin 1 800 henkeä ja reservialueen valmistuttua yhteensä noin 3 500.

6.16 Yhteisvaikutukset

Kun logistiikkakeskus on toiminnassa ja alueella tehdään samanaikaisesti maa-ainesten ottoa ja käsittelyä, aiheutuu toiminnoista yhteisvaikutuksia. Näistä tärkeimpiä ovat liikenne, melu ja pölyäminen ja mahdollisesti tärinä. Louhinnan melu on edelleen vallitseva, eikä toiminnan käynnistyminen merkittävästi muuta tilannetta. Louhinnasta aiheutuva pölyäminen voi aiheuttaa haittaa logistiikka-alueelle toimintojen läheisyydestä johtuen.

7. HAITALLISTEN VAIKUTUSTEN VÄHENTÄMISKEINOT

7.1 Melu

Alueen rakentamisvaiheessa haitallisia vaikutuksia voidaan torjua louhinnan suunnittelulla ja murskaimen sijoittelulla. Periaatteena on mennä louhinnassa nopeasti alaspäin ja sijoittaa murskain alhaalle, samalla säilyttäen asutuksen suuntaan seinämää tai rakentaa meluvalli. Näillä toimin vaimennetaan merkittävästi melu- ja pölyvaikutusta.

Periaatteessa meluhaittaa voisi merkittävästi pienentää vaiheistamalla louhinta tapahtuvaksi eri järjestyksessä. Tätä tarkasteltiin ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä, mutta osoittautui että alueen sade- ja hulevesien johtamisen kannalta louhinnan vaiheistaminen ei ole mahdollista.

Ratapiha-alueella ja reservialueen pohjoisosaa louhittaessa toiminta on lähimpänä asutusta. Näiden vaiheiden louhinta on suunniteltu toteutettavaksi ilman murskausta. Tällöin rikotettu kiviaines varastoidaan lähemmäs tulevaa murskausaluetta, tai siirretään ja murskataan esim. asemakaava-alueelle sijoitettavalla murskalla. Näillä alueilla rikotuksen melun vaimentamiseksi, ja sen impulssimaisuuden vähentämiseksi, tulisi rikotuspaikan ja asutuksen väliin mahdollisuuksien mukaan kasata maa-ainesvalti.

Porauksen melua on mahdollista vaimentaa käyttämällä vaimennettua poravaunua. Näitä on olemassa, mutta Suomessa ne ovat vielä harvinaisia.

Louhinta-alueelta suuntautuvan liikenteen aiheuttamaa meluhaittaa voidaan vähentää liikenteen ohjauksella ja alentamalla nopeusrajoituksia.

Junan lastauksen aiheuttamaa melua on mallinuksissa vähennetty sijoittamalla junan lastausalueen ja asutuksen väliin noin 6 m korkea meluvalli.

7.2 Pöly

Toiminnan pölyämistä on mahdollista vähentää kastelemalla ja mahdollisesti suolaamalla toiminta-alueita, sekä kasaamalla valleeja pölyävien kohteiden ympärille. Kestopäällästäminen ja kestopäällästeen peseminen tai harjaaminen vilkkaammin liikennöityjen väylien osalta pienentää pölypäästöä merkittävästi.

Alueen ulkopuolisten teialueiden pölyämistä on mahdollista vähentää kastelemalla ja suolaamalla (soratiet) sekä lakaisemalla tai pesemällä kestopäällästettyä. Ajonopeuden laskemisella on suotuisa vaikutus pölyämiseen.

Murskauksen pölyämistä voidaan vähentää koteloinnilla, käyttämällä pölyävien kohteiden ympärillä pölyverhoja tai kastelua sekä huolehtimalla laitoksen kunnosta.

7.3 Tärinä

Louhinnan aiheuttamaan tärinään voidaan vaikuttaa mm. räjäytysten suunnittelussa ja toteuttamisessa. Liikenteen ohjauksella ja ajonopeuksilla on mahdollista vaikuttaa liikenteen asutukselle aiheuttamaan tärinään. Viihtyisyyshaittaa on mahdollista vähentää mm. toimintojen ajoittamisella ja työajoilla.

7.4 Louhinnan riskit

Louhinnan ja kuljetusten riskialttiutta voidaan vähentää louhintatöiden suunnittelulla sekä ohjeita ja määräyksiä noudattamalla. Kuljetusten suunnittelun yhteydessä huomioidaan liikenneturvallisuus kuljetusreittien teillä ja suunnitellaan tarvittavat liikennejärjestelyt.

Avolouhintatyön todellinen vahinkoriski on kivien sinkoiluvahinko. Heitto- ja sinkoutumisriskiä voidaan rajoittaa poraus-tarkkuudella, oikealla ominaispanostuksella, sytytysjärjestyksellä ja riittävän etutäyteen käytöllä. Etutäytteellä tarkoitetaan porausreian yläosan 1 – 3 metriä tilaa, joka jätetään panostamatta ja täytetään hiekalla. Panostettujen reikien päälle jää vastaavan paksuinen kalliokansi. Matalissa penkereissä, missä etutäyteen käyttö ei ole mahdollista, voidaan käyttää räjäytyskenttien peittämiseen teollisuushuopaa tai kumimattoja. Räjäytyksistä ilmoitetaan äänimerkillä. On varmistuttava siitä, että varoitusääni kuuluu yhtä etäälle kuin kiviä voi sinkoutua. Ympäristössä asuville ja oleskeleville on suotavaa jakaa tiedote, jossa kerrotaan yleistä tietoa hankkeesta ja ohjeet toimista räjäytystöiden aikana. Lähialueille johtavien teiden varteen on suotavaa pystyttää tiedotustaulut.

7.5 Maisemavaikutukset

Maisemaan kohdistuvia negatiivisia vaikutuksia voidaan vähentää alueen tasauksen ja teiden linjauksen, tasauksen ja liittymien suunnittelulla, melusuojuuksella, maisemoinnilla sekä louhinnan vaiheistuksen suunnittelulla. Maisemallisten vaikutusten lieventämiseksi alueen maastoa tulee muokata rakentamisvaiheessa niin, että maasto muodostaisi maisemallisilta haitoilta ja melulta suojaavia maavaljeja. Suunnittelualueen reuna-alueille, joissa on olemassa olevaa metsää, tulee jättää vähintään 50 metriä leveitä suojametsävyöhykkeitä.

7.6 Liikenteen vaikutukset

Liikenteen haitallisia vaikutuksia pystytään vähentämään ohjaamalla rakentamisessa syntyvien massojen kuljetuksista mahdollisimman suuri osuus rautatielle. Teiden liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta voidaan parantaa liittymiä ja teiden geometrioita parantamalla. Kevyen liikenteen liikenneturvallisuutta voidaan lisätä kevytväyläverkostoa täydentämällä ja päätien ylityspaikkoja parantamalla. Haitalliset vaikutukset nykyisille yleisille teille ja niiden tienvarsisuutuksille vähenevät, mikäli pystytään käyttämään korvaavia, uusia kulkureittejä. Näitä ovat suora yhteys Aikkalan kaatopaikan alueelle sekä tieyhteys Luhdanjoen yli vanhalle Helsingintielle.

7.7 Luontovaikutukset

Luontoon kohdistuvia negatiivisia vaikutuksia voidaan vähentää säilyttämällä riittävät suojavyöhykkeet Koivusillanjoen ympäristössä. Pintavesien johtaminen toteutetaan alueen luontoarvot huomioiden.

Saukon esiintyminen Koivusillanjoessa tulee huomioida uusiin tieyhteyksiin kuuluvien siltojen suunnittelussa. Koivusillanjoen ylittävät sillat tulee rakentaa siten, että niiden alareunoille tehdään sauikkojen kulkemisen mahdollistavat maaluiskat. Lisäksi tulee turvata veden laadun säilyminen mahdollisimman hyvänä.

7.8 Vaikutukset pohjavesiin

Pohjavesivaikutukset riippuvat ensisijaisesti louhintatasoista, louhinnan laajuudesta, alueen päällystämisestä ja alueen pintavesijärjestelystä.

Mikäli toiminnasta seuraa haitallisia vaikutuksia yksityiskaivoihin, kaivoja voidaan syventää, rengaskaivoja voidaan korvata porakaivoilla tai taloudet voidaan mahdollisesti liittää kunnalliseen vesijohtoverkkoon.

7.9 Vaikutukset pintavesiin

Alueen jokivesiin hulevesien johtamisesta aiheutuvia hydrologisia seurausvaikutuksia voidaan minimoida rakentamalla riittävä määrä riittävän kokoisia viivästys- ja tasausaltaita. Tarvittaessa altaiden määrää voidaan lisätä tai muuttaa niiden mitoitusta. Hulevesien purku-uomien virtauskapasiteettia voidaan parantaa uomiin kertynyttä kasvillisuutta poistamalla sekä uomien osittaisella syventämisellä ja/tai leventämisellä tulvaherkimmillä osilla. Kunnostustoimissa on kuitenkin otettava huomioon kalataloudelliset näkökohdat.

Louhinnasta aiheutuvia vesistövaikutuksia voidaan vähentää räjäytystyön huolellisuudella ja käyttämällä työssä parasta mahdollista käyttökelpoista tekniikkaa.

Alueen käyttöön ja onnettomuustilanteisiin liittyvää riskiä öljy- ja kemikaalipäästöjen joutumisesta pintavesiin, esim. tulipalon seurauksena, ehkäistään muodostuvien sammutusvesien talteenotolla tasausaltaihin. Vesistöön vedet johdetaan vasta laadunvarmennuksen jälkeen. Tarvittaessa vedet voidaan viedä käsiteltäviksi toisaalle. Öljyisten hulevesien pääsyä pintavesiin voidaan ehkäistä alueelle rakennettavien öljynerotuskaivojen avulla.

8. EPÄVARMUUSTEKIJÄT ARVIOINNISSA

Hankkeen suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointiin vaikuttaa kaikki se epävarmuus, mikä liittyy käytettyyn tietoon ja menetelmiin.

Oletuksena on, että louhinnassa ja murskauksessa käytetään nykyisenkaltaista, koeteltua tekniikkaa, jonka käytöstä ja ympäristövaikutuksista on vuosien kokemus ja seurantatietoa. Hankkeen toteuttaminen voi viedä useita vuosia. Kalustolle on ollut tyypillistä, että se kehittyy koko ajan vähäpäästöisemmäksi ja vähemmän melua tuottavaksi. Laskelmat vaikutuksista on tehty kuitenkin nykyisen kaluston ominaisuuksilla ja lähtöarvoilla.

Melumallien osalta epävarmuutta muodostuu lähtötiedoissa. Toiminnot, niiden sijoittuminen, rintausten sekä laitteiden sijainnit täydentyvät tyypillisesti vasta ympäristövaikutusten arvioinnin jälkeisissä tarkemmissa louhintasuunnitelmissa. Melumallinnus on toteutettu olettaen murskaus, rikotus ja poravaunuja olevan yksi sarja oheiskoneineen. Osa louhintavaiheista saatetaan kuitenkin louhia laajemmalla kalustolla ja murskaus toteuttaa useammalla kuin yhdellä murskalla. On myös mahdollista, että louhittua ainesta toimitetaan murskaamattomana junalla toisaalle. Myös eri valmistajien louhintalaitteiden lähtömelutasoissa, erityisesti murska ja pora, on eroja.

9. HANKKEEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS

Nostavan logistiikkakeskus sisältyy vahvistettuihin yleispiirteisiin kaavoihin, joten sen toteuttamiselle on luotu hyvät edellytykset. Hankkeen toteuttaminen edellyttää alueen asemakaavan vahvistumista.

Hanke ei aiheuta merkittäviä haitallisia vaikutuksia luonnon-suojeluun tai muihin suojeltuihin kohteisiin. Vaiheen I rakentaminen ei aiheuta terveydellisesti haitallisia ympäristövaikutuksia läheiseen asutukseen, mikäli melua synnyttävät toiminnot sijoitetaan ja suojataan hyvin.

Mikäli suuret kiviainemäärät kuljetetaan alueelta rautateitse, ei liikenteestä aiheudu merkittävää haittaa asutukselle ja liikenneturvallisuudelle. Jos joudutaan turvautumaan vain maantiekuljetuksiin, tulee olemassa olevaa tieverkkoa parantaa ja/tai rakentaa uusia tieyhteyksiä.

Reservialueen rakentaminen edellyttää tuon alueen asemakaavoitusta ja alueen siirtymistä kunnan omistukseen.

Logistiikkakeskuksen toteuttamiskelpoisuus ympäristön ja yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden kannalta on hyvä.

Nostavan logistiikkakeskuksen toteuttamisessa on otettava huomioon rakentamisen kesto. Alueen rakentaminen edellyttää nopeimmissa vaihtoehdoissa useiden vuosien työn ennen kuin alueesta voidaan ensimmäinen osa ottaa käyttöön. Pitkä rakentamisaika edellyttää pitkäkestoista ja etupainotteista investointia, koska alueen rakentaminen edellyttää maantie- ja rautatieyhteyksien rakentamista.

Mallinnuksessa on pyritty hakemaan melun kannalta hankalimmat tilanteet mm. sijoittamalla poravaunu louhittavan alueen maaston korkeimpaan kohtaan. Myöskään varastokasojen melua vaimentavaa vaikutusta ei ole huomioitu, mikäli arvioinnin yhteydessä ei ole toisin mainittu.

Mainituista syistä johtuen melumallinnuksen tuloksia on tarkasteltava tunnistaen eri vaiheiden mahdolliset ongelmakohteet ja huomioimalla meluavan vaiheen kesto.

Suomen suursäättilässä jo nykyisin havaitut muutokset (talvien leutoneminen ja pitkäkestoiset rankkasateet) aiheuttavat tiettyä epävarmuutta arvioon hulevesien johtamisen vaikutuksista purku-uomien hydrologiaan tulevaisuudessa. Pitkäkestoisilla rankkasateilla on erityistä vaikutusta tarkasteltavina olevien kaltaisten uomien huippuvirtaamiin, koska virtaamia tasaavia järviä ei juuri ole.

Alustavien huoltotieyhteyksien osalta luontoarvoja ei ole selvitetty maastokäynneillä. Suunnittelun edetessä nämä selvitykset tulee tehdä myös tielinjojen osalta.

Toinen toteutuksen kannalta tärkeä, huomioitava asia on kiviaineksen käyttökohteiden löytäminen. Alueen rakentamisen yhteydessä muodostuu niin suuria kiviainemääriä, että niille tulee löytää suuria täyttökohteita, joihin kiviaines voidaan kuljettaa, mieluiten rautateitse. Näitä voisivat olla esim. satamarakenteet.

10. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

10.1 Ympäristövaikutusten arviointi

YVA-lain mukainen arviointi tehtiin, koska logistiikka-alueen rakentaminen edellyttää maa-ainesten ottoa, joka ylittää YVA-asetuksen hankeluettelon 2 b kohdan määrät. Sen mukaan YVA on tehtävä seuraavissa hankkeissa:

”b) kiven, soran tai hiekan otto, kun louhinta- tai kaivualueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä vähintään 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa;”

Samalla arvioinnissa on tarkasteltu myös alueen tulevan loppukäytön, logistiikkakeskuksen vaikutuksia.

10.2 Maa-aineslaki

Ennen louhinnan aloittamista toiminnalle tulee olla myönnetty maa-aineslain ja -asetuksen mukainen maa-ainesten ottolupa. Maa-ainestenottolupaa haetaan Lahden seudun ympäristölautakunnalta. Ennen luvan myöntämistä on lupahakemuksesta pyydettävä Hämeen ympäristökeskuksen lausunto.

Lupa ainesten ottamiseen on myönnettävä, jos asianmukainen ottamissuunnitelma on esitetty eikä ottaminen tai sen järjestely ole ristiriidassa maa-aineslain 3 §:ssä säädettyjen rajoitusten kanssa.

Jos hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annettua lakia, on lupapäätöksestä käytävä ilmi, miten mainitun lain mukainen arviointi on otettu huomioon.

Maa-aineslain 3 §:n mukaan:

”Tässä laissa tarkoitettuja aineksia ei saa ottaa niin, että siitä aiheutuu:

- 1) kauniin maisemakuvan turmeltumista;
- 2) luonnon merkittävien kauneusarvojen tai erikoisten luonnonesiintymien tuhoutumista;
- 3) huomattavia tai laajalle ulottuvia vahingollisia muutoksia luonnonolosuhteissa; tai
- 4) tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesialueen veden laadun tai antoisuuden vaarantuminen, jollei siihen ole saatu vesilain mukaista lupaa.

Alueella, jolla on voimassa asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava, on sen lisäksi, mitä 1 momentissa säädetään, katsottava, ettei ottaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen eikä turmele kaupunki- tai maisemakuvaa.

Maa-aineksia ei saa ilman erityistä syytä ottaa meren tai vesistön rantavyöhykkeellä, ellei aluetta ole asemakaavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa osoitettu tätä tarkoitusta varten.

Ottamispaikat on sijoitettava ja ainesten ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi ja että maa-ainesesiintymää hyödynnetään säästeliäästi ja taloudellisesti eikä toiminnasta aiheudu asutukselle tai ympäristölle vaaraa tai kohtuullisin kustannuksin vältettävissä olevaa haittaa.”

10.3 Kaavoitus

Alue on merkitty Hollolan kunnan oikeusvaikutteiseen Nostavan osayleiskaavaan. Aluetta ei ole aiemmin asemakaavoitettu. Hollolan kunta on parhaillaan laatimassa logistiikkakeskuksen alueelle asemakaavaa.

Kivi- tai maa-aineksen ottoa ei saa sijoittaa niin, että se vaikeuttaa yleis- tai asemakaavan toteuttamista. Toiminta ei saa olla asemakaavan vastaista.

Tällaisia esteitä oton toteuttamiselle ei ole nähtävissä, koska sekä vahvistuneessa osayleiskaavassa että suunnitelmissa olevassa asemakaavassa esitetty maankäyttömuoto kohdealueella edellyttää kivi- ja maa-ainesten ottoa.

10.4 Rakennusluvut

Maarakentamishankkeeseen mahdollisesti liittyvät uudisrakennukset tarvitsevat rakennusluvan, joka haetaan Hollolan kunnan rakennusvalvontaviranomaisilta. Ennen rakennusluvan myöntämistä voidaan edellyttää myös suunnittelutarvetarkaisua ja poikkeamispäätöstä.

Osayleiskaavassa tavaraliikenteen vara-alueeksi osoitetulla alueella ei ole uudisrakennusoikeutta.

10.5 Rata- ja tiejärjestelyjen luvat

Arvioinnissa tarkasteltava hanke – kiviaineksen otto – ei sinänsä edellytä rata- ja tiejärjestelyjen lupia ja suunnitelmia, mutta ne liittyvät keskeisesti alueen rakentamiseen ja tuovat reunaehjoja sekä korkotasoja maa-ainesten oton toteuttamiseen.

Ratajärjestelyt

Hallitus on antanut eduskunnalle esityksen ratalaiksi lokakuussa 2006. Tällä lailla tullaan säätelemään rautatien suunnittelua, rakentamista, kunnossapitoa ja lakkauttamista. Ratalain tarkoituksena on lisätä avoimuutta ja vuorovaikutteisuutta rautateiden suunnittelussa. Ratalain on tarkoitus tulla voimaan vuonna 2007 ja se tulee siten koskettamaan myös Nostavan hankkeeseen liittyviä ratajärjestelyjä, niiltä osin kuin logistiikka-alueen teollisuusraide liittyy päärataan.

Ratalakiesityksen mukaan ratasuunnitelmia tehtäessä radanpitäjä toimii yhteistyössä maakunnan liittojen, kuntien ja alueellisten ympäristökeskusten sekä muiden viranomaisten kanssa. Suunnittelun on perustuttava rautatien kehittämisen tarpeisiin, valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sekä muuhun alueidenkäytön suunnitteluun.

Lakiesityksen mukaan rautatien rakentamista koskevan yleissuunnitelman ja ratasuunnitelman tulee perustua maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen oikeusvaikutteiseen kaavaan, jossa rautatiealueen sijainti ja suhde muuhun alueidenkäyttöön on selvitetty. Lakiesityksessä määritellään yleissuunnitelman ja ratasuunnitelman sisältö ja oikeusvaikutus. Ratasuunnitelmat ja yleissuunnitelmat hyväksyy Ratahallintokeskus.

Suomessa YVA tulee tehdä mm. kaukoliikenteen rautateiden, moottoriteiden ja moottoriliikenneteiden rakentamisesta sekä neli- tai useampikaistaisten vähintään 10 kilometrin pituisten uusien teiden rakentamisesta, uudelleenlinjauksesta tai leventämisestä, jos pituus on vähintään 10 kilometriä. Tällaista ratarakentamista hankkeeseen ei liity.

Tiejärjestelyt

Mikäli maarakentamisen aikana tarvittava tieyhteys edellyttää uutta liittymää tai nykyisen parantamista maantiehen, tulee Tiehallinnon Hämeen tiepiiriltä hakea lupa liittymän suunnittelemiseksi. Suunnitelma laaditaan maantielain mukaisesti. Tiepiiri hyväksyy suunnitelman ja antaa luvan liittymän rakentamiseen.

Ottoalueelle johtavan yksityistien parantaminen tai uuden tieyhteyden rakentaminen tapahtuu yksityistielain mukaisesti. Tiejärjestelyistä voidaan päättää myös asemakaavoituksen kautta.

10.6 Ympäristölupa

Otto- ja murskaustoiminnalla tulee olla ympäristönsuojelulain ja -asetuksen mukainen ympäristölupa. Ympäristölupa voidaan myöntää, kun ympäristövaikutusten arviointimenettely on käyty läpi. Edellytyksenä ympäristöluvan antamiselle on, ettei hankkeesta aiheudu terveyshaittaa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista eikä muuta merkittävää ympäristön pilaantumista. Toimintaa ei myöskään voi sijoittaa asemakaavan vastaisesti, minkä lisäksi on noudatettava sijoituspaikan valintaa koskevia säännöksiä. Ympäristölupaa haetaan Lahden seudun ympäristölautakunnalta.

10.7 Vesilain mukainen poikkeuslupa

Suunnittelualueella sijaitsee vesilain 1 luvun 17 a § tarkoittama kohde, jonka luonnontilaisuudesta on saatu Hämeen ympäristökeskuksen lausunto. Kyseessä on puroa pienempi noro, jonka uoma on luonnontilaisen kaltainen. Vesilain 17 a § perusteella uomaa ei saa muuttaa siten, että sen säilyminen luonnontilaisena vaarantuu. Ympäristölupavirasto voi yksittäistapauksessa hakemuksesta myöntää poikkeuksen kiellosta. Vesilain mukaisen poikkeuslupahakemuksen valmistelu on aloitettu.

10.8 Suunnitelmat

Ratahallintokeskus on laatinut alueen raideliikenneselvityksen (2007). Keskeistä asemakaavoituksen ja YVA-menettelyn kannalta on aluesuunnitelman kehittäminen ja tarkentaminen. Sen pohjalta laaditaan maa-ainesten oton ja tasauksen yleissuunnitelma.

10.9 Muut suunnitelmat ja luvat

Jos alueelle sijoittuu toimijoita, joiden toiminnot edellyttävät TUES- tai ympäristölupaa, luvat haetaan erikseen.

11. EHDOTUS VAIKUTUSTEN SEURANTAOHJELMAKSI

Seurannalla tarkoitetaan säännöllistä tietojen kokoamista ja raportointia suunnitellun hankkeen vaikutuksista ympäristöön. Seurannan avulla saadaan tietoja toteutettujen ympäristönsuojelurakenteiden ja hulevesien keräilyn tehokkuudesta. Mikäli haittoja ilmenee, suojarakenteiden ja käsittelymenetelmien toimintaa voidaan tällöin tarvittaessa tehostaa.

Ympäristöluvan myöntämiseen liittyy lupaehtoja, joiden täytymistä valvotaan seurannan avulla. Peruseriaate on, etteivät luontoon kohdistuvat vaikutukset saa aiheuttaa vaaraa tai haittaa luonnon ekosysteemeille tai ihmisen terveydelle. Seurannan avulla pyritään tuottamaan sellaista tietoa, jonka pohjalta kyseisiä haittoja voidaan mahdollisimman luotettavasti arvioida.

Keskeisiä tarkkailtavia asioita ovat lähinnä rakentamiseen liittyvä melu ja värinä sekä ilmaan joutuvien hiukkaspäästöjen vaikutukset. Lisäksi seurataan hulevesien vaikutukset alueen pinta- ja pohjavesiin, virtaamiin, pinnankorkeuksiin ja veden laatuun.

Tässä esitettävä alustava ehdotus hankkeen vaikutusten seurantaohjelmaksi tarkentuu lupahakemusvaiheessa ja täsmennyy ympäristöluvan määräysten mukaisesti.

11.1 Melu ja värinä

Toiminnasta aiheutuvaa melua ja värinää mitataan rakentamisen ja käytön aikana. Mittauksia tehdään sekä hankealueella että lähimmällä asuinalueella. Värinähaittojen arvioimiseksi tulee ennen louhinnan aloittamista tehdä värinän arvioidulla vaikutusalueella olevien kiinteistöjen rakennuskatselmus.

Mittautulosten perusteella päätetään seurannan tarpeesta. Jos melutaso jää alle ohjearvojen, säännöllistä seurantaa ei ole tarpeen tehdä. Tarvittaessa erillismittauksia voidaan kuitenkin tehdä viranomaisen kanssa sovittu mukaisesti.

11.2 Pöly

Pölyn joutuminen ilmaan liittyy lähinnä rakentamisen aikana tapahtuvaan louhintaan ja liikenteeseen. Pölyn mittausta ehdotetaan tehtäväksi muutamia kertoja toiminnan alkuvaiheessa hankealueen reuna-alueille asennettavilla keräimillä. Mittautulosten perusteella päätetään jatkotoimista.

11.3 Pinta- ja pohjavedet

Rakentamisen aikana alueen viereisissä purovesissä seurataan hulevesien vaikutuksia uomien virtaamiin ja veden kiintoainepitoisuuteen. Näytteenottoajankohdat ovat kevään ja syksyn ylivirtaamakaudet, huhti-toukokuu ja loka-marraskuu. Logistiikkakeskuksen toiminnan aikana seurataan tasaustalta vesistöön johdettavan veden laatua ja ainevirtaamia. Seuranta on tarkoituksenmukaista liittää Porvoonjoen yhteistarkkailuun.

Pohjavesitarkkailuun otetaan ensisijaisesti alueet, joille arvioidaan kohdistuvan pohjavesivaikutuksia (kuva 6.14). Lisäksi seurantaan otetaan Pennasenmäen vedenottamo sekä tarvittaessa yksityiskaivoja Pennasen alueelta. Alueella seurataan sekä pohjaveden korkeutta että laatua. Pohjaveden korkeuden tarkkailu aloitetaan hyvissä ajoin ennen toiminnan alkamista, jotta pohjaveden luontainen vuodenaikaisvaihtelu saadaan selville. Myös lähialueiden kaivojen veden laatu selvitetään ennen toiminnan aloittamista. Toiminnan aikaiseen jatkuvaan seurantaan otetaan muutamia edustavia kaivoja jokaiselta lähiympäristön asuinalueelta. Tarkkailua laajennetaan tarvittaessa, mikäli vaikutuksia pohjaveteen havaitaan.

11.4 Raportointi

Alueen tarkkailusta laaditaan vuosittain yhteenvetoraportti, jossa esitetään alueella tapahtunut toiminta ja vuoden aikana tehdyt tarkkailut ja niistä saadut tulokset sekä todetut ympäristövaikutukset. Lisäksi tehdään esitys haittojen torjunnasta. Yhteenvetoraportissa esitettyjen johtopäätösten perusteella tarkkailuohjelmassa voidaan esittää perusteltu muutosehdotus.

12. ARVIOINTIMENETTELYN JA OSALLISTUMISEN JÄRJESTÄMINEN

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, joiden oloihin ja etuihin kuten asumiin, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa.

Kansalaiset voivat lainsäädännön mukaan:

- esittää kannanottonsa hankkeen vaikutusten selvitystarpeista silloin, kun hankkeen arviointiohjelman vireilläolosta ilmoitetaan.
- esittää kannanottonsa arviointiselostuksen sisällöstä kuten tehtyjen selvitysten riittävydestä arviointiselostuksen tiedottamisen yhteydessä.

Ihmisten tavoitteet ja mielipiteet ovat tärkeitä, ja arviointimenettelyssä tavoitteena on näiden mielipiteiden huomioonottaminen. Keskenään ristiriitaiset tavoitteet voidaan siten suunnittelussa nostaa esille niin, että kaikki näkemykset voidaan päätöksenteossa ottaa huomioon.

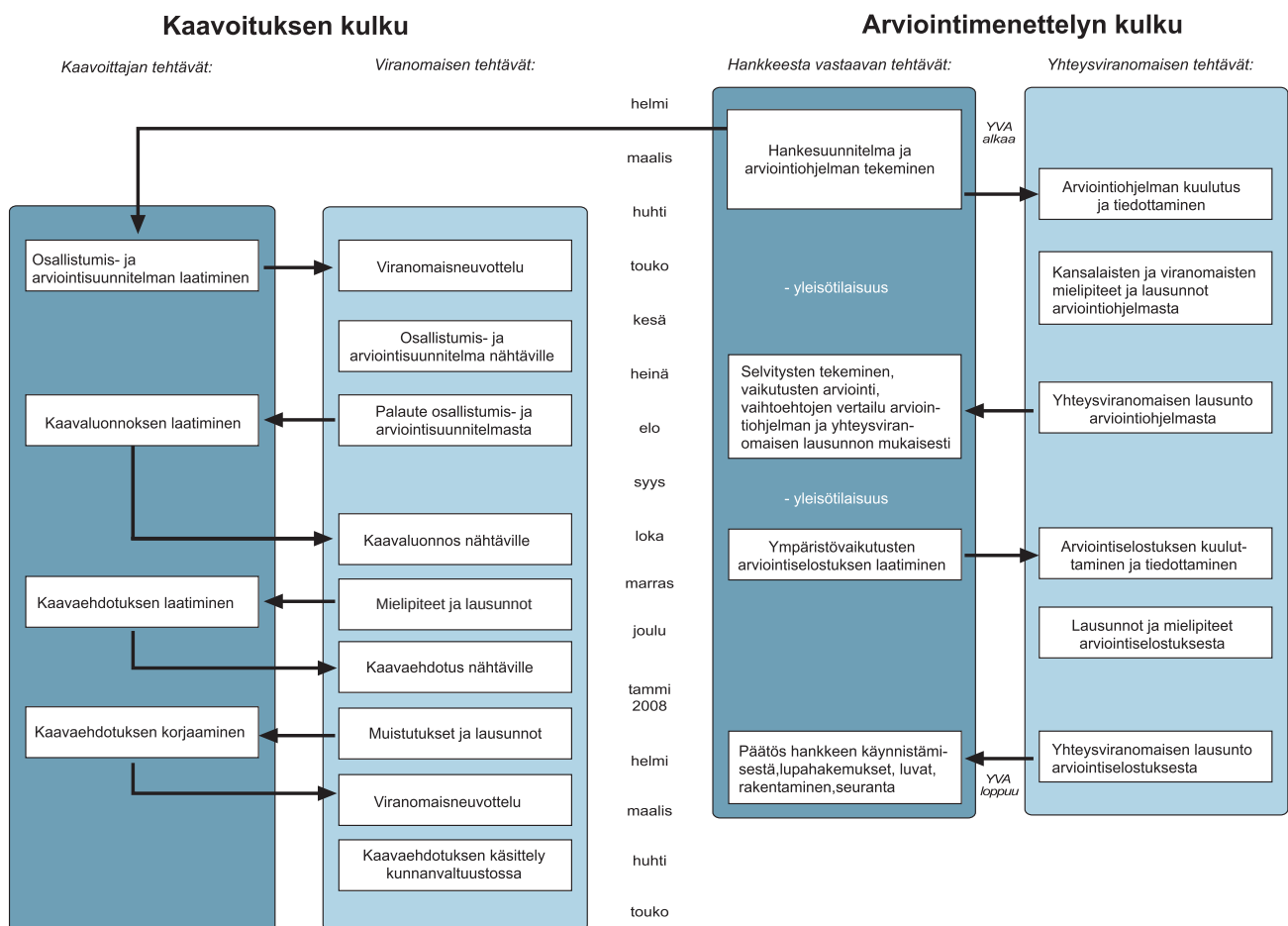
12.1 Arviointiohjelman nähtävillä olo

Hämeen ympäristökeskus kuulutti Nostavan logistiikka-alueen kiviaineksen oton YVA-ohjelman 3.5.2007. Kuulutus julkaistiin Etelä-Suomen Sanomissa.

Kuulutus ja hankkeen YVA-ohjelma olivat nähtävillä 8.5.-6.7.2007 Hollolan kunnan yhteispalvelupiste Piipahluksessa.

YVA-ohjelma on 8.5.2007 nähtävillä myös verkkopalvelussa osoitteessa <http://projektit.ristola.com/hollola/nostava-yva/> sekä ympäristökeskuksen verkkosivuilla osoitteessa <http://www.ymparisto.fi/ham>.

Ympäristövaikutusten arvioinnin internetsivuille pääsee myös osoitteesta: www.hollola.fi > Asuminen ja ympäristö > Kaavoitus > Nostavan logistiikka-alue, maa-ainesten otto, ympäristövaikutusten arviointi.



■ Taulukko 12.1. YVA-menettelyn ja samaan aikaan meneillään olevan asemakaavoituksen aikataulu.

12.2 Arviointiohjelmasta saadut lausunnot ja mielipiteet

Lausuntonsa YVA-ohjelmasta yhteysviranomaiselle toimittivat:

- Etelä-Suomen lääninhallitus
- Hämeen tiepiiri
- Lahden kaupunginhallitus
- Päijät-Hämeen maakuntamuseo
- Päijät-Hämeen liitto

Lisäksi Ratahallintokeskus, Hollolan ympäristöyhdistys ja Pennasen alueen tiekunta ja yksi yksityishenkilö toimittivat yhteysviranomaiselle mielipiteensä arviointiohjelmasta.

Arviointiohjelmasta saadut lausunnot ja mielipiteet sisältöineen käyvät tarkemmin ilmi liitteenä olevasta yhteysviranomaisen lausunnosta.

12.3 Yhteysviranomaisen lausunnon huomioiminen arvioinnissa

Lausuntojen ja muistutusten perusteella yhteysviranomaisen antoi arviointiohjelmasta oman lausuntonsa. Lausunnossa kerrotaan mihin selvityksiin hankkeesta vastaavan on erityisesti keskityttävä ympäristövaikutusten arviota tehdessään ja miltä osin YVA-ohjelmassa esitettyä arviointisuunnitelmaa on täydennettävä. Yhteysviranomaisen lausunto on liitteenä 2.

Yhteysviranomaisena toimiva Hämeen ympäristökeskus on tarkistanut arviointiohjelman ja katsoi, että YVA-ohjelmassa on kaikki YVA-asetuksen 9 §:n edellyttämät asiakohdat. Yhteysviranomaisen esitti kuitenkin arviointiohjelmassa esitettyihin arvioitaviin ympäristövaikutuksiin taulukossa 12.2 näkyviä huomioita ja tarkennuksia, jotka otettiin huomioon arviointityössä.

■ Taulukko 12.2. Yhteysviranomaisen lausunnossa esille nousseita keskeisiä huomioita ja tarkennuksia.

Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta	Miten lausunto on otettu huomioon arviointityössä
Kansalaisten tulee saada ympäristövaikutusten arvioinnissa tietoa koko logistiikka-aluehankkeesta.	Ympäristövaikutusten arviointia täydennettiin logistiikkakeskuksen toiminnan osalta. Vaikutusten arvioinnissa on keskitytty louhinnan ympäristövaikutuksiin. Logistiikkakeskuksen vaikutukset on arvioitu erikseen kappaleessa 6.15.
Täydennettävä tieyhteyksiä ja niille kohdistuvia liikenne- ja kuljetettavien aineiden määriä hankkeen elinkaaren eri vaiheissa.	Tieyhteyksiä on tarkennettu selostuksen kappaleeseen 4.3.6. Liikennemääriä on tarkasteltu kappaleessa 6.8.
Toimivaltainen viranomaisen on ympäristölupa- ja maanainestenttolupa-asiassa Lahden seudun ympäristölautakunta.	Kohta on korjattu kappaleeseen 10.
Nollavaihtoehdon vaikutuksia tulee kuvata tarkemmin.	Nykytilan kuvausta on tarkennettu YVA-selostukseen.
Arviointiohjelmassa esitelty hankkeen vaiheistus jää epäselväksi.	Hankkeen vaiheistusta on tarkennettu ja yksinkertaistettu kappaleeseen 4.3.2.
Ympäristön tilaa pitäisi kuvata myös hankealueen ympäristöstä.	Nykytilan kuvausta on laajennettu ja tarkennettu kappaleessa 6.
Nykytilan kuvauksesta puuttuu tärkeitä osa-alueita.	Nykytilan kuvauksia mm. liikenteen, pintavesien, ilmanlaadun, melun ja tärtinän osalta on täydennetty.
Tiedot mahdollisille haitoille altistuvista asukkaista, asuinrakennuksista ja muista herkistä kohteista puuttuvat.	Lähimmät häiriintyvät kohteet on esitetty kappaleessa 6.1 ja kuvassa 6.2.
Arviointiohjelmassa esitetty välittömien vaikutusten tarkastelualue on liian suppea.	Välittömien vaikutusten tarkastelualue on laajennettu. Alue on esitetty kuvassa 5.2.
Tarkennuksia mm. liikenne-, tärinä-, melu-, pöly, luonto- ja maisemavaikutuksista.	Vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon yhteysviranomaisen esittämät tarkennukset. Arvioidut vaikutukset on kuvattu kappaleessa 6.
Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoja tulee tarkentaa mm. melun, pölyn, tärinän, liikenteen, pohjavesien, maiseman ja luontovaikutusten osalta.	Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoja on selvitetty arviointityönaikana. Tulokset on esitetty kappaleessa 7.
Seurantaohjelmassa pitäisi käsitellä ainakin melua, ilman laatua (hiukkaspitoisuutta) ja tärinää sekä vesistö- ja pohjavesivaikutuksia.	Ehdotus seurantaohjelmaksi on esitetty kappaleessa 11.
Tarkennuksia kuviin ja karttoihin	Tarkennuksia tehtiin selostuskuviin.
Lähdeluettelon monista julkaisuista puuttui julkaisija tai tekijä.	Lähdeluetteloa on täydennetty.
Ohjelman sivulla 7 alueen B pinta-ala on taulukossa eri kuin kartalla, sivulla 9 vaihtoehdon 2b kuvasta puuttui b-kirjain.	Tiedot on korjattu selostuksen kuviin 4.3 ja 4.8.
Arvioinnin internetsivut eivät ole arviointiohjelmassa mainituilla Hollolan kunnan sivuilla, vaan konsultin www-sivuilla.	Ohjelmassa esitetyn mukaisesti Hollolan kunnan nettisivuihin on linkitetty arvioinnin ja asemakaavoituksen internetsivut. Suora osoite internetsivuille on: http://projektit.ristola.com/hollola/nostava-yva/

12.4 Suunnittelu- ja sidosryhmätyöskentely

Arvioinnissa ja asemakaavoituksessa on perustettu seuraavat työryhmät:

Suunnitteluryhmä (YVA ja asemakaava)

Suunnitteluryhmä on vastannut arvioinnin käytännön toteutuksesta, kuten lähtötietojen kokoamisesta, dokumenteista ja tiedottamisesta. Suunnitteluryhmään ovat osallistuneet:

- Hollolan kunta
- Ramboll Finland Oy

Ohjausryhmä (YVA ja asemakaava)

Ohjausryhmään on koottu keskeisiä intressitahoja ja ryhmän tehtävänä on ohjata arviointimenettelyn ja asemakaavoituksen kulkua kaikissa vaiheissaan. Seurantaryhmään kuuluvat edustajat seuraavilta tahoilta:

- Hollolan kunta ja sen Nostava-toimikunta
- Ratahallintokeskus
- Hämeen tiepiiri
- Päijät-Hämeen liitto
- Lahden kaupunki
- Hämeen ympäristökeskus, kaavoitus

Kokouksiin on osallistunut myös YVA-yhteysviranomainen Hämeen ympäristökeskus sekä YVA-konsultti Ramboll Finland Oy.

12.5 Tiedostus ja yleisötilaisuudet

Yleisötilaisuudet

Ohjausryhmän lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä halutaan tavoittaa vaikutusalueen asukkaita, maanomistajia ja muita intressiryhmiä mahdollisimman laajasti. Tämän vuoksi pidetään yleisötilaisuuksia, joiden tavoitteena on saada kartoitettua konkreettisia vaikutuksia, joita paikalliset asukkaat haluavat päätöksenteossa otettavaksi huomioon.

Arviointiohjelman nähtäville asettamisen yhteydessä pidettiin yleisötilaisuus Hollolassa Nostavan koululla. Tilaisuudessa kerrottiin hankkeesta ja esiteltiin YVA-ohjelmaa sekä logistiikka-alueen asemakaavoitusta. Myös arviointiselostuksen käsittelyvaiheessa joko ennen selostuksen valmistumista tai sen nähtäville asettamisen yhteydessä järjestetään yleisötilaisuus.

Tilaisuuksissa kansalaiset voivat tuoda esille näkemyksiään arvioitavista vaikutuksista ja vaihtoehdoista.

Tiedottaminen

Hollolan kunnan nettisivuihin www.hollola.fi linkitettiin arvioinnin ja asemakaavoituksen internetsivut, joissa esitellään hanketta, asemakaavoituksen etenemistä, ympäristövaikutusten arviointia ja sen tuloksia. YVA-menettelyn yhteysviranomaisen lausunnot ovat nähtävillä ympäristöhallinnon internetsivuilla www.ymparisto.fi.

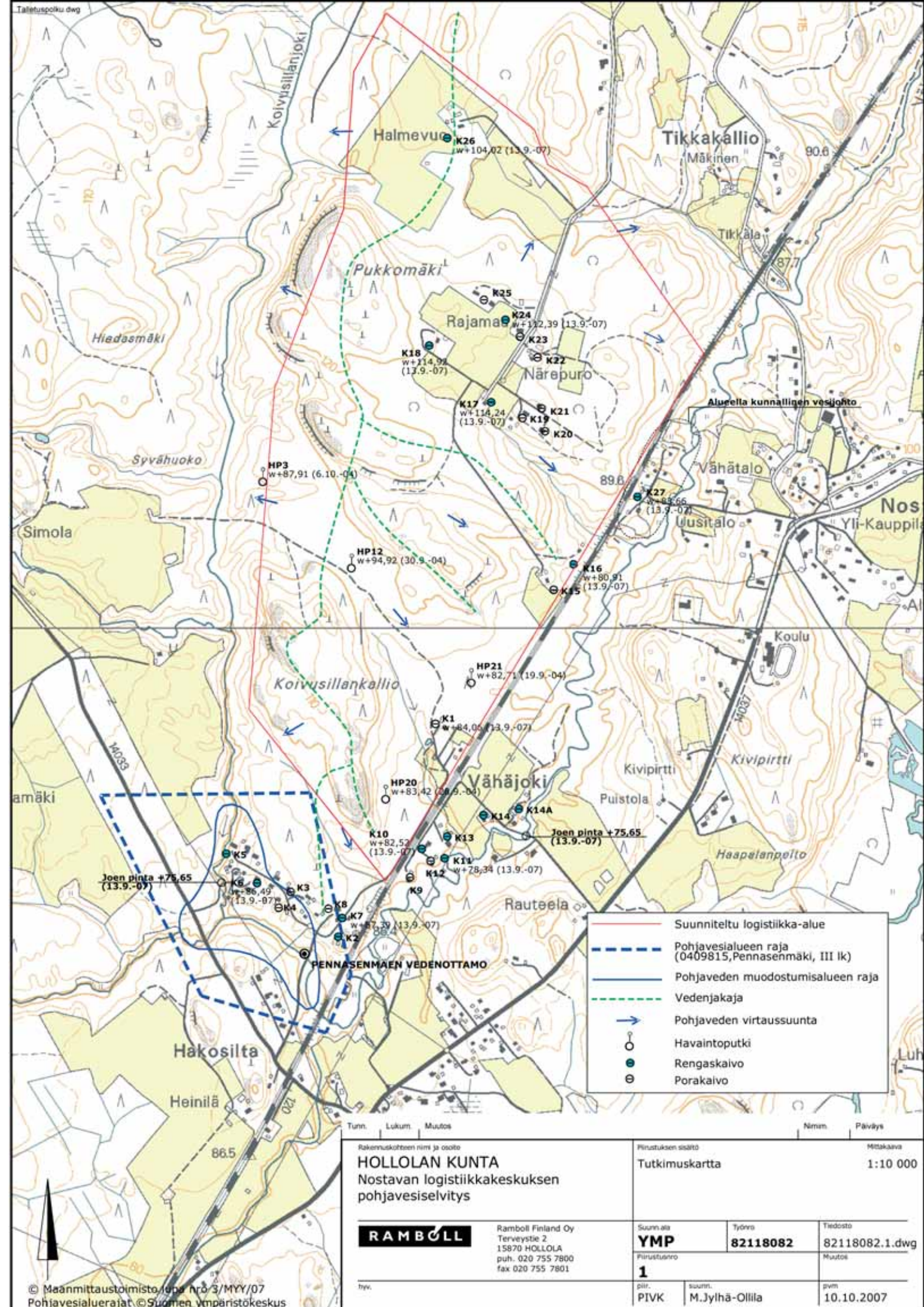
12.6 YVA-menettelyn päättyminen

Tämä arviointiselostus tullaan YVA-ohjelman tavoin kuuluttamaan ja asettamaan nähtäville. Selostuksesta annettavat lausunnot ja mielipiteet toimitetaan yhteysviranomaiselle Hämeen ympäristökeskukselle.

Yhteysviranomainen antaa lausuntonsa tästä YVA-selostuksesta enintään kahden kuukauden kuluttua nähtävilläoloajan päättyessä. YVA-menettely päättyy ympäristökeskuksen lausuntoon.

13. LÄHTEITÄ

- Ahola, T. 2004., Rakennusinventointi – Hollola. Hämeen ympäristökeskuksen moniste 110/2006.
- Arkkitehtitoimisto Havas-Rosberg Oy. 2006. Logistiikkakeskuksen alueen käyttösuunnitelma.
- Enviro Oy, Ympäristösuunnittelu Ok. 2004. Luonto- ja maisemaselvitys.
- Hovi, A. 2000. Päijät-Hämeen perinnemaisemat. Alueelliset ympäristöjulkaisut 190. Hämeen ympäristökeskus. Hämeenlinna.
- Hollolan kunnanhallitus 13.12. 1999. Hollolan kunnan kasvu- suunnat ja mahdollisuudet 2000-2010.
- Hollolan pohjavesialueiden suojeluohjelma 1999.
- Hollolan tieverkko- ja liikenneturvallisuussuunnitelma 1992.
- Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy. 2004. Nostavan alueen liito-oravaselvitys.
- Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy. 2006. Logistiikkakeskuksen massatarkastelut.
- Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy. 2006. Nostavan logistiikkakeskus. Maaperätutkimukset I-vaiheen alueella.
- Jaakko Pöyry Infra. 2005. Nostavan logistiikka-alue, toimintakonsepti, kustannukset ja toteutusohjelma.
- JP Transplan 2005. Logistiikkakeskuksen liikenteellinen selvitys.
- Jäntti, P. 2007. Porvoonjoen tila velvoitetarkkailutulosten perusteella vuosina 2001-2006. Ramboll Analytics Oy.
- Lahden eteläinen ohikulkutie/yleissuunnitelman tarkistus (1991).
- Lahden kaupunginmuseo. 2002. Porvoonjoen yläjuoksun historiallisten kohteiden inventointi.
- Lahden kaupunginmuseo, maakuntamuseo. 2004. Hollolan kunnan arkeologinen täydennysinventointi.
- Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala. Valvonta- ja ympäristökeskus. 2006. Ilmanlaatu Lahdessa vuonna 2005.
- Lahden kaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma LASE 2010.
- Lahden kaupunkiseudun rakennemallityöryhmä, Jaakkko Pöyry Infra, Strafica Oy. 2004. Lahden kaupunkiseudun rakennemalli
- Melanen, M. 1981. Quality of runoff in urban areas. Vesientutkimuslaitoksen julkaisuja 42, 123–188.
- Meluntorjuntatyöryhmä. Lahden kaupungin liikennemeluselvitys. Keskustan ulkopuoliset alueet. 2004.
- Museovirasto. 1979. Museoviraston täydennykset vuosina 1988 ja 1994. Päijät-Hämeen esihistorialliset kohteet.
- Putkonen, L. Täydennysselvitys 1984. Päijät-Hämeen kulttuurihistorialliset kohteet.
- Päijät-Hämeen seutukaavaliitto. 1986. Päijät-Hämeen uhanalaiset ja harvinaiset kasvit.
- Ramboll Finland Oy. 2007. Nostavan logistiikkakeskuksen pohjavesiselvitys.
- Suomen ympäristökeskuksen Hertta-tietokanta.
- Suomen ympäristökeskuksen uhanalaisrekisteri (UHEX).
- Suunnittelukeskus Oy. 2006. Nostavan osayleiskaava.
- Tiehallinto. 2005. Raskaan liikenteen liikennemäärät. Koko maa.
- Uronen, C. 2002. Okeroisten kulttuurimaiseman historiallinen kehitys.
- Vainio, S. 2002. Porvoonjoen sivujokien ja latvavesien kalataloudellinen kunnostaminen. Kunnostussuunnitelmat ja -ohjeet 31 kohteeseen pienissä virtavesissä. Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys.
- Valtakunnallinen lehtojensuojeluohjelma. 1989.
- VR-Rata Oy. 2007. Nostavan raiteistoselvitys.
- Ympäristösuunnittelu Enviro Oy ja Ympäristösuunnittelu Ok. 2004. Nostavan luonto- ja maisemaselvitys.
- Ympäristöhallinnon internet-sivut. Pintavesien laatuluokitus vedenlaatuaineiston perusteella v. 2000-2003.
- Ympäristöhallinto. Natura 2000-tiedot.



Rakennuskohteen nimi ja osoite
HOLLOLAN KUNTA
 Nostavan logistiikkakeskuksen
 pohjavesiselvitys

RAMBOLL

Ramboll Finland Oy
 Terveystie 2
 15870 HOLLOLA
 puh. 020 755 7800
 fax 020 755 7801

Piirustuksen sisältö
 Tutkimuskartta

Mittakaava
 1:10 000

Suunn. ala
YMP

Työnro
82118082

Tiedosto
 82118082.1.dwg

Piirustuksen
1

piir.
 PIVK

suunn.
 M.Jylhä-Ollila

pvm
 10.10.2007



26.7.2007

HAM-2007-R-5-531
JOT/33A/2007

Hollolan kunta
PL 66
15871 Hollola

Nostavan logistiikka-alue, kiviaineksen otto, Hollola

LAUSUNTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

Hollolan kunta on 2.5.2007 toimittanut Hämeen ympäristökeskukseen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) annetun lain mukaisen arviointiohjelman Hollolassa sijaitsevasta Nostavan logistiikka-aluehankkeesta, erityisesti hankkeen edellyttämästä kiviaineksen otosta. YVA-ohjelman on laatinut hankkeesta vastaavan Hollolan kunnan konsulttina Ramboll Finland Oy. Hämeen ympäristökeskus toimii YVA-menettelyssä yhteysviranomaisena ja antaa YVA-ohjelmasta yhteysviranomaisen lausunnon. Näiden tahojen yhteystiedot ovat seuraavat:

Hollolan kunta, PL 66, Virastotie 3, 15871 Hollola
Ramboll Finland Oy, Terveystie 2, 15870 Hollola
Hämeen ympäristökeskus, Lahden toimipaikka, PL 29, Kauppakatu 11 C, 15141 Lahti.

Hanketiedot

Logistiikka-aluehankkeen lähtökohtana on sijoittaa tavaraliikenteen keskus ja Vuosaaren suursatamaa täydentävä sisämaan terminaali Hollolan Nostavaan Lahti-Kerava -oikoradan ja valtatie 12 uuden linjauksen välittömään tuntumaan. Tässä YVA-menettelyssä arvioidaan lähinnä hankkeen edellyttämän mittavan kiviainesten louhinnan ja käsittelyn sekä siirtotöiden ympäristövaikutuksia. Mahdollisuuksien mukaan arvioidaan myös logistiikka-alueen toiminnasta aiheutuvia vaikutuksia, joita käsitellään lisäksi käynnistetyn asemakaavan laadinnan yhteydessä. Hankkeen vaihtoehdot (1a ja 1b ja 2a, 2b ja 2c) rakentuvat sen toteutuksen alueellisesta vaihteistuksesta, Pukkomäestä (louhitaan tai ei louhita) ja pohjoisesta asiakasraiteesta (rakennetaan tai ei rakenneta). Lisäksi on hankkeen toteuttamatta jättämisen vaihtoehto (0-vaihtoehto).

Suoritemaksu (hankkeesta vastaavalle)

4 370 €

YVA-menettely

YVA-menettely on tässä hankkeessa tarpeen, koska YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelon 2b) –kohdan mukaan YVA-menettelyä on sovellettava kiven, soran tai hiekan ottoon, kun louhinta- tai kaivualueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä vähintään 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa.

YVA-ohjelma on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, mitä vaihtoehtoja hankkeella on ja mitä ympäristövaikutuksia aiotaan selvittää ja millä menetelmillä. Ympäristökeskus kuulutti YVA-ohjelman ja toimitti sen nähtävillä. Kaikki, joiden oloihin tai etuihin hanke voi vaikuttaa, samoin kuin ne yhteisöt ja säätiöt, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea, voivat ilmaista mielipiteensä arviointiohjelmasta. Ympäristökeskus myös pyysi arviointiohjelmasta lausunnot.

Saatuana mielipiteet ja lausunnot ympäristökeskus antaa YVA-ohjelmasta yhteysviranomaisen lausunnon hankkeesta vastaavalle. Hankkeesta vastaava tekee tarvittavat ympäristöselvitykset YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon mukaisesti ja kokoaa tiedot YVA-selostukseksi, joka valmistunee vuoden 2007 loppupuolella. YVA-selostuksesta pyydetään lausunnot ja mielipiteet ja pidetään yleisötilaisuus vastaavalla tavalla kuin YVA-ohjelmasta. Ympäristökeskus antaa lopuksi lausunnon arviointiselostuksesta ja sen riittävyydestä. Viranomaisen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon.

Eri menettelyiden yhteensovittaminen

Samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa on käynnistynyt myös alueen asemakaavan laatiminen. Asemakaavan valmistelua ja YVA-menettelyä pyritään viemään rinnakkain. Asemakaavan vaikutusten arvioinnissa voidaan hyödyntää YVA-menettelyssä syntyviä selvityksiä ja päinvastoin. Asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa ja alustavaa asemakaavaluonnosta esiteltiin samassa yleisötilaisuudessa kuin YVA-ohjelmaa.

YVA-ohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

YVA-ohjelma kuulutettiin Etelä-Suomen Sanomissa 6.5.2007. Kuulutus ja YVA-ohjelma olivat nähtävillä 8.5.-6.7.2007 Hollolan kunnan yhteis palvelupiste Piipahluksessa. YVA-ohjelma oli myös Internetissä osoitteessa <http://projektit.ristola.com/hollola/nostava-yva/>. Kuulutus oli myös ympäristökeskuksen verkkosivuilla osoitteessa www.ymparisto.fi/ham > Ajankohtaista > Kuulutukset. YVA-ohjelmasta ja asemakaavasta pidettiin yleisötilaisuus 9.5.2007.

YVA-ohjelmasta pyydettiin lausunnot Etelä-Suomen lääninhallitukselta, Hämeen tiepiiriltä, Lahden kaupunginhallitukselta, Lahden kaupunkiseudun seutuhallinnolta, Päijät-Hämeen maakuntamuseolta/Lahden kaupunginmuseolta, Päijät-Hämeen liitolta ja Ratahallintokeskukselta.

Yhteenveto annetuista lausunnoista ja mielipiteistä

Etelä-Suomen lääninhallitus esittää, että arviointiselostuksessa on arvioitava myös mahdolliset vaikutukset alueen alkutuotantoon sekä marjastukseen ja sienestämiseen.

Päijät-Hämeen liitto toteaa lausunnossaan, että maa-ainesten otto on tarpeen suunnitellun Nostavan logistiikka-alueen toteuttamista varten. Alueen maankäyttö ratkaistaan samaan aikaan laadittavalla asemakaavalla. Logistiikka-alueen toteuttamiseen liittyy epävarmuus valtatie 12 Lahden eteläisen ohitien toteuttamisesta, joka on edellytys logistiikka-alueen käyttöönotolle. Kiviainesten käyttö on suunniteltu myös valtatie 12:n rakentamiseen. YVAn tarkastelualue on osoitettu seutukaavassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi ja vahvistettavana olevassa maakuntakaavassa maaliikenteen alueeksi. Hanke toteuttaa maakuntakaavan tarkoitusta ja logistiikka-alueen toteuttamisen liikenteellisiin epävarmuustekijöihin on varauduttu arviointiohjelmassa, joten Päijät-Hämeen liitolla ei ole huomauttamista arviointiohjelmasta.

Ratahallintokeskuksella ei ole huomautettavaa YVA-ohjelmasta.

Hollolan ympäristöyhdistys katsoo, että melu, pöly ja tärinä pitää ottaa huomioon laajemmalla vaikutusalueella. Uudet asuinalueet jäävät melulle alttiiksi ja pöly leviää. Niiden suojaus on mietittävä. Meluvaikutukset Luhdanjoen lintutornin alueella pitää ottaa huomioon. Hakosillan asuinalueen pohjavesiesiintymä vaarantuu tärinän vuoksi (vesihuollon järjestäminen) ja asunnot voivat vaurioitua. Asunnon arvo ja viihtyisyys kärsivät melun ja pölyn vuoksi (riittävä suojaus). Koivusillanjoen varren myl-alue ei ole joen suoja-alue, vaan sille pitää jättää riittävästi suoja-alueita. Tieyhteys pitää suojata Koivusillanjoen jyrkänteen alla (vähintään puuston istutus). Melu, tärinä ja pöly eivät ole tilapäisiä, vaan louhintajaksot saattavat olla pitkäaikaisia ja vaikutukset epäsuorasti laajemmalla alueella. Louhintaa ja lastausta juniin ei saa tehdä pyhäpäivisin, myöhään iltaisin ja öisin, ja se pitäisi keskittää tiettyihin aikoihin. Louhintaa, "kuonakasat" ja välivarastointi vaikuttavat myös maisemaan eivätkä saisi jäädä pysyvästi maisemaa pilaamaan. Jos maa-aineksia kuljetetaan maanteitse, teiden pitää olla melulta suojattuja asutuksen ja luonnon häiriintymisen estämiseksi eikä tieyhteys saa kulkea kulttuurimaiseman halki. Tieyhteydet pitää harkita mahdollisimman vähän luontoa ja maisemaa rasittavasti. Tieyhteyden etelään on tarkoituksenmukaista ratkaista ympäristöyhdistyksen lausunnon mukaisesti (vrt. Nostavan osayleiskaavan lausunto). Radan alkua Hakosillassa pitää parantaa (pyörätievaraus osayleiskaavassa). YVAsta pitää tiedottaa vaikutusalueen asukkaille paremmin.

Pennasen alueen tiekunta huomauttaa kannanotossaan, että logistiikka-alueelle kulkevan huoltotien sijaintia on muutettu verrattuna aiemmin yleisölle esitettyihin kaavasuunnitelmiin. Esitetty huoltotie muodostaa vaarallisen tasoristeyksen rautatien kanssa tai edellyttää eritasoristeystä. Tiekunta vastustaa huoltotien tuomista näin lähelle Pennasen alueen asutusta ja ehdottaa huoltotien linjaamista rautatiealueen ulkopuolelle (so. pohjoisemmaksi nyt esitetyksi). Tiekunta muistuttaa, että Pennasen alue on III-luokan pohjavesialueella. Alueella toimiva vesiosuuskunta – jonka perustamisvaiheessa on teetetty pohjavesikartoitus - toimittaa talousveden useimpiin alueen kiinteistöistä, osalla talouksista on oma pora- tai rengaskaivo. Oletettavasti pohjavesien merkittävien muodostumisalue ovat logistiikka-alueen rikkonaiset kalliot. Tiekunta vaatii kaivovesien erityistarkkailua ennen logistiikka-alueen rakennustöiden aloittamista ja niiden aikana. Louhintatyö aiheuttaa melu- ja pölyhaittaa asutukselle. Tiekunta vaatii, että mahdollisessa maa-ainesten ottoluvassa vaaditaan pölymättömän louhinta- ja murskausmenetelmän käyttöä, edes kastelua, ja meluhaittojen vähentämiseksi toimintakieltoa ilta- ja yöaikoina sekä viikonloppuisin. Tiekunta ehdottaa, että ylijäämämassoista rakennetaan melu- ja pölysuojavalli asutuksen ja louhinta-alueen väliin eli korotetaan huomattavasti luonnos-

taan jäävää mäkeä. Louhintatyö aiheuttaa tärinää. Pennasen alueen taloista osa on rakennettu kallion päälle, osa laattaperustaisena paksun savikerroksen päälle. Kovan savikerroksen alta on jokaisen kaivon tai muun syvemmän kaivutyön yhteydessä löytynyt vetelä liejusavikerros ennen kalliota. Vaarana ovat vauriot rakennusten perustuksille ja rakennusten painuminen. Toivomme, että rakennuksille tehdään näiltä osin tarkastus ja korkomittaukset ennen louhintatöiden aloittamista. Kannanotossa on kolme liitettä: 28.3.2004 kannanotto Nostavan terminaalihankkeesta vastaaville 6.4.2004 Nostavan koululla olleeseen kuulemistilaisuuteen, 9.3.2005 kannanotto Nostavan osayleiskaavaaluonnokseen ja 30.11.2005 kannanotto Nostavan osayleiskaavaehdotukseen. Näissä liitteissä on runsaasti YVA-ohjelmasta annettua kannanottoa täydentäviä tietoja.

Henkilö A kantaa huolta YVAN ja siinä esitetyn välittömän vaikutusalueen riittävydestä useista näkökohdista: YVA on vain kiviaineksen ottoa varten, vaikka itse toiminta aiheuttaa mm. paljon melua. Välittömien vaikutusten alue ei kata alle 3 km:n päässä olevaa Kartanon omakotialuetta eikä yli 3 km:n päässä olevaa keskustan taajama-aluetta. Alueen tuleva loppukäyttö aiheuttaa myös erittäin suuren rekkaliikenteen, joka kohdistuu myös mm. Okeroisten maisema-alueelle ja Koivusillantien varteen. Toiminnasta johtuva melu, pöly ja tärinä aiheuttavat alle puolen kilometrin päässä määllä olevalle Hakosillan alueelle pysyvän haitan, joka vaikuttaa mm. asumiseen, pohjaveden laatuun sekä rakennusten kuntoon, turvallisuuteen ja arvoon. Tärinä saattaa vaikuttaa Porvoonjoen kuntoon. Koivusillanjoki pitää suojata haittavaikutuksilta hyvin. Koivusillanjoen MY-aluetta ei saa laskea osaksi suojavyöhykettä. Huolta aiheuttaa myös alueen sisäpuolelle jäävien talojen pakkolunastus ja niiden arvon menetyt. Kirjoittaja kysyy, eikö myös tiestä ja toiminnasta tarvitse tehdä YVAa. Hän tuo myös esiin Hakosillan pohjaveden luokituskysymykset ja pohjaveden tuhoutumisuhan hankkeen vuoksi. Hän myös esittää, että tieto YVAN yleisötilaisuudesta tuli liian lyhyellä varoitusajalla.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen toteaa YVA-lain 9 §:n mukaisesti, miltä osin arviointiohjelmaa on tarkistettava. Nostavan logistiikka-alueen YVA-ohjelmassa on kaikki YVA-asetuksen 9 §:n edellyttämät asiakohdat. Niitä on kuitenkin tarpeen joiltakin jäljempänä todetuilta osin tarkentaa.

Hankekuvaus

Hanke on tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa rajattu koskemaan pääasiassa Nostavan logistiikka-alueen rakentamiseksi tarvittavan kiven, soran ja hiekan ottoa, koska niiden vuoksi hankkeessa on YVA-asetuksen hankeluettelon 2b)-kohdan perusteella sovellettava YVA-menettelyä. Varsinaisen logistiikka-alueen toiminnan vaikutuksia on tarkoitus käsitellä pääasiassa asemakaavoituksen yhteydessä.

Ympäristökeskus katsoo, että koska varsinainen hanke on logistiikka-alue eikä kiviainesten otto, myös YVAssa arvioitava hanke on lähtökohtaisesti logistiikka-alue. Vain tästä lähtökohdasta arviointi voi täyttää YVA-lain tavoitteen eli lisätä ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioonottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa ja samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Hankkeessa suunnitellaan logistiikka-aluetta, ei pelkkää kiviainesten ottoa. Kansalaisten tulee saada ympäristövaikutusten arvioinnissa tietoa koko logistiikka-aluehankkeesta riippumatta siitä, minkä YVA-lain ja -asetuksen pykälän ja kohdan perusteella sen ympäristövaikutus-

ten arviointi on määräytynyt. Ympäristövaikutusten arviointiin kuuluu olennaisesti se, että arvioitavaa hanketta tarkastellaan ja vaikutukset arvioidaan koko sen elinkaaren ajalta. Logistiikka-aluehankkeessa kiviaineksen otto on yksi, joskin olennainen, osa hanketta, mutta sen elinkaareen kuuluvat myös mm. alueen rakentaminen, kuten esimerkiksi tie- ja rautatieyhteyksien rakentaminen, ja alueen varsinainen käyttö ja toiminta. Kiviaineksen otto sen sijaan ei ole itsenäinen hanke, joka toteutuisi siltään logistiikka-aluehankkeesta riippumatta.

Hankekuvauksessa tulee siten kuvata koko logistiikka-aluehanketta ja siihen sen elinkaaren eri vaiheissa kuuluvia toimintoja, jotta kansalaiset voivat YVA-lain tarkoittamalla tavalla saada tietoa koko suunnitteilla olevasta hankkeesta, ei vain sen yhdestä sen osasta. Toinen asia on sitten se, jos ja kun hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa ja kuvauksessa keskitytään pääosin hankkeen edellyttämän kiviainesten oton vaikutuksiin; ne ovat joka tapauksessa hankkeen tässä vaiheessa konkreettisimmin arvioitavissa olevia, kiviainesten oton pitkän ajallisen keston ja laajuuden vuoksi varsin merkittäviä vaikutuksia. Myös hankkeen elinkaaren mukaisia muita vaikutuksia tulee kuitenkin mahdollisuuksien ja käytettävissä olevien tietojen mukaisesti arvioida ja kuvata, kuten arviointiohjelmassa on todettukin. Logistiikka-alueen toiminnan vaikutuksia selvitetään tarkemmin alueen asemakaavoitusmenettelyssä, josta ne voidaan saada YVA-selostukseen.

Keskeinen hankekuvauksen täydennettävä kohta koskee hankkeessa tarvittavia tieyhteyksiä ja niille kohdistuvia liikenne- ja kuljetettavien aineiden määriä ja niiden ajallista jakautumista hankkeen elinkaaren eri vaiheille. - Arviointiohjelmasta jää epäselväksi sivulla 10, mitä tarkoittaa Nostavantien vaihtoehtoinen yhteys, jota ei ole piirretty samalla sivulla olevaan kaaviokuvaan. Koskimyllyntie tuodaan esiin vaihtoehtoisena tieyhteytenä maamassojen siirtämiseen ennen kehätien rakentamista. Muualla tekstissä kuitenkin todetaan, että työnaikainen yhteys alueelle rakennetaan aluksi Koskimyllyntieltä. Se ei siten ilmeisesti ole vaihtoehto, vaan rakennetaan joka tapauksessa.

Hanketta koskevat lupa- ja muut päätökset

YVA-lain 13 §:n mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon. Hanketta koskevasta lupapäätöksestä tai siihen rinnastettavasta muusta päätöksestä on käytävä ilmi, kuinka arviointiselostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon. Arviointiohjelmassa YVA-lain em. pykälään on viitattu vain maa-aineslain mukaisen luvan yhteydessä. YVA-laissa tarkoitettu arvioinnin huomioon ottaminen ei kuitenkaan tarkoita vain yhtä hankkeessa tarvittavaa lupapäätöstä, vaan kaikkia sen toteuttamisen kannalta olennaisia lupia ja vastaavia päätöksiä.

Arviointiohjelmassa on todettu, että hankkeen tarvitsemaa maa-ainesten otto-lupaa ja ympäristölupaa haetaan Hollolan kunnalta. Toimivaltainen viranomainen molemmissa tapauksissa on kuitenkin Lahden seudun ympäristölautakunta.

Hankkeen vaihtoehdot

Hankkeen vaihtoehdot syntyvät mm. Pukkomäen louhimisesta tai louhimatta jättämisestä, minkä mukaan on tehty myös eri vaihtoehtojen massalaskelmat vaihtoehtoisin. Tekstissä todetaan (s. 8), että jos Pukkomäkeä ei louhita, sen

alueelle voidaan kuitenkin suunnitella esim. kalliovarastointia. Myös kalliovaraston rakentaminen edellyttää jonkinasteista louhimista; sitä ei kuitenkaan ole massalaskelmissa tai edes tekstissä esitetty.

Nollavaihtoehdosta kerrotaan, että siinä kiviainesten ottoa ei toteuteta täysimääräisenä ja muista alueen käyttövaihtoehdoista päätetään kaavoitusmenettelyn kautta. Jotta nollavaihtoehdon vaikutukset voidaan arvioida hankevaihtoehtojen vaikutusten arviointiin verrattavalla tavalla, se tulee kuvata tarkemmin, mm. kiviainesten oton määrää tulee tarkentaa.

Arviointiohjelmassa esitelty hankkeen vaiheistus jää epäselväksi. Rakentamisen vaiheiden ja vaihtoehtojen esittelyn yhteydessä (s. 7-8) puhutaan vaiheista I-III ja yhteensä 210 ha:n rakentamisalueesta. Hankkeen toteutuksen aikataulun ja sijainnin ja maankäytön (s. 11-12) yhteydessä puolestaan puhutaan vaiheista I-II ja todetaan hankealueen olevan yhteensä noin 200 ha.

Alueen ympäristön nykytilan kuvaus

Alueen ympäristön nykytilan kuvauksessa kiinnittää huomiota se, että siinä kuvataan lähinnä itse hankealuetta (tekstissä puhutaan suunnittelualueesta tai jonkun kerran jopa kaava-alueesta), ei juurikaan hankealueen ympäristöä. Ympäristön tilaa pitäisi kuvata hankealueelta ja sen ympäristöstä niin laajalti, että ympäristöön kohdistuvien vaikutusten tunnistaminen ja vaikutusselvitysten kohdentaminen on mahdollista.

Nykytilan kuvauksesta puuttuu tärkeitä osa-alueita. Esimerkiksi tiedot mahdollisille haitoille altistuvista asukkaista, asuinrakennuksista ja muista herkistä kohteista puuttuvat. Myös vaikutusalueen maanteiden kunto, liittymien toimivuus ja liikenneturvallisuus pitää selvittää. Alueen pintavesistä ja niiden nykytilasta ei ollut mitään mainintaa. Myös kuvaukset nykyhetken paikallisesta ilmanlaadusta sekä melusta ja tärinästä tarvitaan arvioinnin pohjaksi.

Vaikutukset ja niiden selvittäminen

Arviointiohjelmassa esitetty **välittömien vaikutusten tarkastelualue** on liian suppea ainakin liikenne- ja tienpitovaikutusten kannalta. Myös maisema- sekä pohjavesi- ja vesistövaikutukset saattavat ulottua esitettyä laajemmalle alueelle. Hankkeesta aiheutuvat melu, pöly ja tärinä eivät nekään jääne vain toiminta-alueelle tai edes ehdotetulle vaikutusalueelle.

Liikennevaikutuksista on selvitettävä esitettyjen lisäksi vaikutukset tiestölle ja tienpidolle, liikenteelle ja liikenneturvallisuudelle. Myös raskaan liikenteen melu- ja mahdolliset tärinähaitat on arvioitava. Huoltotien ja mahdollisten muiden yhteyksien rakentamisen vaikutukset on selvitettävä.

Tärinähaitat on todettu tärkeiksi vaikutuksiksi, mutta niistä ei ole esitetty tehtäväksi mitään selvityksiä. Arvioinnissa on selvitettävä louhinnasta, räjäytyksistä ja raskaasta liikenteestä aiheutuvat tärinähaitat viihtyisyydelle ja asuinrakennuksille. Mahdollisuuksien mukaan on selvitettävä myös yhteisvaikutuksia rautatieliikenteen aiheuttaman tärinän kanssa.

Meluvaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon, että louhinnasta ja murskauksesta aiheutuva melu on luonteeltaan iskumaista ja siten erityisen häiritsevää. Melun ekvivalenttitasojen lisäksi on tarkasteltava myös melun

enimmäistasoja ja melutapahtumien ajallista jakautumista (yö/päivä) ja toistuvuutta. Mahdollisuuksien mukaan on otettava huomioon yhteisvaikutukset rautatieliikenteen aiheuttaman melun kanssa.

Pöly on yksi hankkeen merkittävimpiä vaikutuksia, ja siksi on selvitettävä sen vaikutuksia paikalliseen ilmanlaatuun. Koska kyseessä on pitkäaikainen hanke, siitä aiheutuvat hiukkas- ja pölyhaitat tulee selvittää leviämismallia käyttäen. Saatuja tuloksia on verrattava valtioneuvoston ilmanlaadulle antamiin ohje- ja raja-arvoihin (VNp 480/1996 ja VNA 711/2001).

Elinkeinoelämään kohdistuvista vaikutuksista on huomattava, että vaikutusalueella on myös muita kuin urakointi- ja kuljetusyriityksiä, esimerkiksi matkailuyritys, joka tarjoaa mm. lomamökkejä ja kalastusta, ja mahdollisesti myös alkutuotannon yrityksiä.

Pohjavesivaikutusten sekä yksityiskaivoihin ja vesiosuuskunnan vedenottoon mahdollisesti kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi tarvitaan tiedot pohjavesioloista, mm. pohjaveden pinnan tasosta ja sen vaihteluista (eli tarvitaan useamman kerran mittaustiedot), virtaussuunnista ja muodostumisalueista.

Arviointiohjelmassa todetaan **luontovaikutuksista**, että luonnonympäristön nykytilaa koskevat tiedot tarkennetaan ja "kerrotaan, miltä osin luonnonympäristöä häviää". Luontovaikutustenkin arvioinnissa pitäisi kuitenkin ensin arvioida haitallisten vaikutusten merkittävyys ja sen pohjalta tarvittaessa niiden vähentämis- ja ehkäisymahdollisuuksia. Louhinta saattaa edellyttää toimintaa pohjaveden pinnan tason alapuolella ja vaatia kuivatusta, joka voi aiheuttaa otamisalueen reunaosien kasvillisuuden kuivumista.

Hankkeen **maisemavaikutuksia** arvioitaessa on tärkeää ottaa huomioon hankkeen koko elinkaari ja ottaa mukaan arviointiin myös esimerkiksi huoltotie- ja muiden yhteyksien sekä suojavallien rakentamisen maisemavaikutukset. Huoltotieyhteys Koskimyllyntieltä on yleiskaavassa (Kuva 5.4.) eri paikassa kuin alustavassa asemakaavaluonnoksessa (Kuva 4.2.).

Vaikutuksina luonnonvarojen hyödyntämiseen on aiottu pohtia kiviaineksen käyttöä. Arvioinnissa on selvitettävä myös hankkeen vaikutuksia marjastukseen ja sienestämiseen, jotka ovat osaltaan myös sosiaalisia vaikutuksia.

Riskien arvioinnissa on tarkasteltava pelkän kiviaineksen ottotoiminnan riskien sijasta mahdollisuuksien mukaan hankkeen koko elinkaaren aikaa. Riskien arvioinnissa olennaisia vaiheita ovat riskien systemaattinen tunnistaminen ja niiden merkittävyyden ja todennäköisyyden arviointi. Vasta niiden jälkeen on mielekästä pohtia niiden hallinnan tarvetta, keinoja ja vaihtoehtoja.

Haitallisten vaikutusten vähentäminen

Haitallisten vaikutusten vähentämisessä on tuotu esiin vain louhinnan ja murskaimen sijoittelu melu- ja pölyvaikutusten vähentämiseksi. Arviointiselostuksessa on pohdittava myös muita toimia melu- ja pölyvaikutusten vähentämiseksi. Samoin on selvitettävä tärinästä esimerkiksi viihtyisyydelle ja rakenteille aiheutuvien haittojen ehkäisemistä. Myös tienpidolle ja liikenteelle sekä liikenneturvallisuuudelle aiheutuvien haittojen ja ongelmien estämistä ja lieventämistä on pohdittava. Pohjavesille ja lähialueen kaivoille aiheutuvien haittavaikutusten ehkäiseminen on tärkeää. Kulttuurihistoriallisesti ja maisemalli-

sesti arvokkaiden alueiden ja luonnoltaan arvokkaiden jokivarsien suojaamiseksi pitää etsiä keinoja.

Seuranta

Seurantaohjelmassa pitäisi käsitellä ainakin melua, ilman laatua (hiukkaspitoisuutta) ja tärinää sekä vesistö- ja pohjavesivaikutuksia. Asuntojen korkotaso ja lähialueen kaivojen veden laatu on selvitettävä seurannan lähtötiedoiksi ennen kuin alueella aloitetaan toimenpiteet.

Osallistumisen järjestäminen

Arviointiselostusvaiheessa on pyrittävä huolehtimaan siitä, että tieto yleisötilaisuudesta on riittävän ajoissa ja näkyvästi esillä. YVA-laki edellyttää tiedottamaan vain kuuluttamalla kunnan ilmoitustaululla, sähköisesti ja ainakin yhdessä hankkeen vaikutusalueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä, mikä ei kansalaisten tiedonsaannin kannalta ole aina ole riittävän tehokasta.

Arviointimenettelyyn voivat osallistua kansalaisten lisäksi kaikki ne yhteisöt ja säätiöt, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea. Arviointimenettelyssä tavoitteena on paitsi em. tahojen mielipiteiden huomioonottaminen myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumista.

Raportointi

Ohjelmassa olisi ollut hyvä olla kartta, josta olisi ilmennyt kunnan maanomistus. Samoin kunnanrajojen olisi hyvä olla selkeästi ainakin jossakin kartassa. Kartat olivat niin pieniä, että niiden nimistöstä tai asutuksen määrästä ei saanut kunnolla selvää. Kaaviokuvan 4.10. vaihtoehtoisissa tieyhteyksissä olisi ollut hyvä olla selventävä teksti. Myös kuvassa 4.2. olisi ollut tarpeen olla maankäyttömerkintöjen selitykset.

Lähdeluettelon monista julkaisuista puuttui julkaisija tai tekijä.

Ohjelmassa oli muutama huolimattomuusvirhe: sivulla 7 alueen B pinta-ala on taulukossa eri kuin kartalla, sivulla 9 vaihtoehdon 2b kuvasta puuttui b-kirjain. Arvioinnin internetsivut eivät ole arviointiohjelmassa mainituilla Hollolan kunnan sivuilla, vaan konsultin www-sivuilla.

Lausunnon nähtävillä olo

Ympäristökeskus lähettää lausuntonsa tiedoksi lausunnon antajille ja mielipiteen esittäjille. Se on nähtävillä kuulutuspaikassa ja tulee nähtäville myös ympäristöhallinnon verkkopalveluun osoitteeseen www.ymparisto.fi/ham/yva > Vireillä olevat YVA-hankkeet.

Ympäristökeskus lähettää kopiot YVA-ohjelmasta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Hämeen ympäristökeskuksessa.

Johtaja

Harri Kallio

Kehittämispäällikkö

Riitta Turunen

Tietoja hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnista on saatavissa seuraavilta tahoilta:

Hankkeesta vastaava

Hollolan kunta

Virastotie 3

15870 Hollola

sähköpostit:etunimi.sukunimi@hollola.fi

Yhteyshenkilöt

Eero Manerus, vs. kaavoitusinsinööri

puh. (03) 880 1359

Mika Räsänen, tekninen johtaja

puh. (03) 880 1441

Yhteysviranomainen

Hämeen ympäristökeskus

PL 29 (Kauppakatu 11C)

15141 Lahti

sähköpostit:etunimi.sukunimi@ymparisto.fi

Yhteyshenkilö

Riitta Turunen, kehittämispäällikkö

puh. 040 8422 680

YVA-konsultti

Ramboll Finland Oy

Terveystie 2

15870 Hollola

sähköpostit:etunimi.sukunimi@ramboll.fi

Yhteyshenkilöt

Matti Kautto, yksikön päällikkö

puh. 0400 493 709

Antti Lepola, johtava asiantuntija

puh. 040 588 7557