



**MELUNTORJUNNAN
TOIMINTASUUNNITELMA
2008 - 2012**

Tiehallinnon selvityksiä xx/2008

TIIVISTELMÄ

EU:n ympäristömeludirektiivi (2002/49/EY) edellyttää, että jäsenvaltiot laativat meluselvitykset vuonna 2007 ja meluntorjunnan toimintasuunnitelman vuonna 2008. Direktiivi on pantu Suomessa täytäntöön ympäristönsuojelulain muutoksella (459/2004). Laaditun meluselvityksen pohjalta tehdään meluntorjunnan toimintasuunnitelmat vastaavasti suurissa väestökeskitymissä sekä vilkkaista maanteistä, rautateistä ja lentokentistä. Ensimmäisessä vaiheessa väestökeskitymien selvitys sekä torjunnan toimintasuunnitelma tehdään vain Helsingin kaupungista.

Maanteiden meluselvitykseen ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmaan on sisällytetty tiedot eri puolella Suomea olevista maanteistä, joiden liikennemäärä on yli 6 000 000 ajoneuvoa vuodessa. Meluselvityksessä tutkitun tieverkon pituus oli noin 750 kilometriä. Tutkittu tieverkko on toiminut rajauksena toimintasuunnitelman laatimiselle ja melun kannalta ongelmallisten kohteiden valinnalle.

Toimintasuunnitelmaan on valittu 47 meluntorjunnan kohdetta. Kohteet on valittu Liikenne- ja viestintäministeriön meluntorjunnan teemapaketin kohdeluettelosta, joiden toteutustarve on ohjelmoitu vuosille 2008 – 2012. Teemapaketin muut kohteet sijoittuivat tarkasteluosuuksien ulkopuolelle ja näin ollen jäivät tämän vaiheen toimintasuunnitelman kohdeluettelosta.

Toimintasuunnitelmassa on arvioitu melulle altistuvien asukkaiden määrät kohteittain ennen ja jälkeen ehdotettuja meluntorjunnan toimenpiteitä. Vaikutusten tulokset kuvaavat vuoden 2006 tilannetta. Laskennat on laadittu vastaavin menetelmin kuin meluselvitysvaiheen tarkastelut. Kohdekohtaiset tarkastelut ja toimenpiteiden määritykset on laadittu lähtökohtaisesti nykyisin käytössä olevin ohjearvoin ja tunnusluvuin (LAeq). Tämän lisäksi kohteet ja toimenpiteiden vaikutukset on tutkittu ympäristömeludirektiivin edellyttämällä tunnusluvuilla (Lden ja Lyö).

Tämän toimintasuunnitelman kohteena olevien maanteiden liikennemelulle, jonka vuorokausimelutaso Lden on yli 55 dB, altistuu Suomessa 142.400 asukasta. Toimintasuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden myötä maanteiden liikennemelulle, jonka vuorokausimelutaso Lden on yli 55 dB, altistuu Suomessa xx.xxx asukasta.

Nyt laaditut meluselvitykset sekä meluntorjunnan toimintasuunnitelmat päivitetään ja tarkistetaan 5 vuoden välein.

Valtioneuvoston periaatepäätöksen asettamien tavoitteiden pohjalta voidaan todeta, että nyt esitetyillä toimenpiteillä ja niiden vaikutuksilla ei saavuteta kokonaistarpeen ja määrien kannalta suuria altistumisten alenemisiä. Toimenpiteiden mahdollisesta toteutumisesta huolimatta saavutettua hyötyvaikutusta alentaa erityisesti kasvavien liikennemäärien myötä lisääntyvä melu. Nyt valitut kohteet kuitenkin edustavat tilanteita, jossa meluntorjunnan tarpeet sekä hyötyjen määrät ovat kohdetasolla merkittäviä.

LUONNOS 20080307

SAMMANDRAG
SUMMARY

Sivu 3

ALKUSANAT

EU:n ympäristömeludirektiivin tavoitteena on määritellä yhteinen toimintamalli, jonka avulla voidaan välttää, ehkäistä ja vähentää ympäristömelulle altistumisen haittavaikutuksia. Meluntorjunnan toimintasuunnitelmat tulee tehdä vuoden 2008 aikana. Tiestön osalta ne kohdistuvat ensimmäisessä vaiheessa maantiesuuksiin, joiden liikennemäärä ylittää 6 miljoonaa ajoneuvoa vuodessa.

Sivu 4

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma on kohdistettu seuraaville viidelle vuodelle (2008 – 2012). Toimintasuunnitelma on jatkoa viime vuonna tehdylle direktiivin mukaiselle meluselvitykselle. Toimintasuunnitelman tavoitteena on arvioida meluntorjunnan tavoitteet päätieverkolla ja selvittää millä keinoin ne on mahdollista toteuttaa. Toimintasuunnitelmassa on esitetty suunnitellut meluntorjuntatoimenpiteet sekä niiden vaikutukset. Keinoina on tarkasteltu erityisesti rakenteellista meluntorjuntaa kuten melusteitä. Lisäksi on arvioitu myös muiden keinojen, kuten nopeusrajoitusten alentamisen ja hiljaisten päällysteiden toteuttamisen mahdollisuuksia.

Toimintasuunnitelmien valmistelu on ollut vuorovaikutteinen. Hankkeen aikana on järjestetty valtakunnallisia tiedotustilaisuuksia sidosryhmille ja medialle. Näiden tilaisuuksien painopisteenä on ollut toimintasuunnitelman tavoitteiden ja työn sisällön esittely pääpiirteittäin. Lisäksi tiepiireittäin on pidetty toimintasuunnitelmaluonnosten yleisötilaisuuksia, joissa on esitelty toimintasuunnitelmaan valittuja meluntorjuntakohteita.

Tiehallinnon toimintasuunnitelmaa on valmisteltu yhtäaikaaisesti Helsingin kaupungin, Ratahallintokeskuksen ja Finavian toimintasuunnitelmien kanssa. Suunnitelman laatiminen on aloitettu lokakuussa 2007 ja työ on valmistunut toukokuussa 2008.

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma toimii pitkän aikavälin strategiana ja konkreettisena toimintaohjelmana meluntorjunnan toteuttamiseksi seuraavan viiden vuoden aikana. Meluselvitykset ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmat tarkistetaan viiden vuoden välein. Seuraavassa vaiheessa tarkasteltava päätieverkko laajenee ympäristömeludirektiivin mukaisesti koskemaan maanteitä, joiden liikennemäärä ylittää 3 miljoonaa ajoneuvoa vuodessa eli noin 8200 ajoneuvoa vuorokaudessa. Tällöin tarkasteltavien tiejaksojen kokonaispituus kolminkertaistuu ensimmäiseen vaiheeseen verrattuna.

Toimintasuunnitelman laatimisesta on vastannut Tiehallinnossa suunnittelu-päällikkö Anders HH Jansson ja Uudenmaan tiepiiristä ympäristövastaava Arto Kärkkäinen. Tiehallinnossa työn valvojana on toiminut ympäristöpäällikkö Tuula Säämänen. Työn seurantar ryhmässä Tiehallinnon tiepiirien edustajina ovat toimineet Minna Suoranta Keski-Suomen tiepiiristä ja Marjo Paavola Oulun tiepiiristä. Seurantar ryhmään kuuluivat myös Hanna Strömmer YTV:stä, Hannu Airola Uudenmaan ympäristökeskuksesta, Erkki Poikolainen Ratahallintokeskuksesta ja Anu Haahla Helsingin kaupungilta.

Toimintasuunnitelman on laatinut konsulttityönä Ramboll Finland Oy. Työryhmään kuuluivat ins. AMK Timo Karjalainen, dipl.ins. Kaisa Kauhanen ja tekn.yo Olli-Matti Luhtinen. Alikonsulttina on toiminut dipl.ins. Tore Granskog LandPro Oy:stä. Lisäksi toimintasuunnitelman laatimiseen ovat osallistuneet dipl.ins. Hans Westman, FM Hanna Herkkola, dipl.ins. Hannele Lindholm ja tekniset avustajat Tanja Wilska ja Pirkko Laitinen.

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	6
1.1	Ympäristömeludirektiivin keskeinen sisältö	6
1.2	Kansallinen täytäntöönpano	6
2	LÄHTÖKOHDAT	7
2.1	Yleistä	7
2.2	Meluntorjunnan toimintasuunnitelman yleinen sisältö ja tavoitteet	8
2.3	Maanteiden meluselvitys 2007	8
3	LÄHTÖTIEDOT	10
3.1	Liikennetiedot.....	10
3.2	Maastomalliaineisto	10
3.3	Asukasmäärä- ja maankäyttötiedot	10
3.4	Meluntorjunnan teemapaketit ja hankeohjelmoinnit	11
4	TOIMINTASUUNNITELMAN LAATIMINEN JA KÄYTETYT MENETELMÄT	11
4.1	Tarkasteluiden lähtökohdat.....	11
4.2	Laskentamenetelmät ja kohdetarkastelut	11
4.3	Kohteiden valinta ja priorisointi	13
5	TOIMINTASUUNNITELMAN TULOKSET JA TOIMENPITEIDEN OHJELMOINTI	15
5.1	Valitut kohteet ja ehdotetut toimenpiteet	15
5.2	Toimintasuunnitelman vaikutusten arviointi	19
5.3	Pitkän tähtäimen suunnitelma – meluntorjunnan tavoitteet kohdetiestöllä vuoteen 2020.....	20
6	VUOROPUHELU JA TIEDOTTAMINEN	23
6.1	Yleisötilaisuudet ja tiedottaminen.....	23
6.2	Annetut lausunnot ja mielipiteet	24
7	KIRJALLISUUSLUETTELO	24
8	LIITTEET	25

1 JOHDANTO

Sivu 6

1.1 Ympäristömeludirektiivin keskeinen sisältö

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/49/EY ympäristömelun arvioinnista ja hallinnasta (ympäristömeludirektiivi) tuli voimaan 18.7.2002. Direktiivin tavoitteena on määritellä yhteisölle yhteinen toimintamalli, jonka avulla voidaan välttää, ehkäistä tai vähentää ympäristömelulle altistumisen haittoja, joiksi katsotaan myös melun häiritsevyys. Haittoja vähennetään tärkeysjärjestyksessä.

Direktiivi koskee yli 100 000 asukkaan väestökeskittyviä, pääliikenneväyliä sekä suuria lentokenttiä. Tieliikenteen pääväyliä ovat direktiivin mukaan tiet, joilla liikennöi vuosittain yli 3 miljoonaa ajoneuvoa. Rautatieliikenteessä pääväyliä ovat ne, joilla liikkuu vuosittain yli 30 000 junaa. Suuret lentokentät ovat siviililentokenttiä, joilla on vuosittain yli 50 000 nousua tai laskua.

Direktiivi velvoittaa keräämään, vertailemaan ja välittämään ympäristömelua koskevaa tietoa. Direktiivin tavoitteiden saavuttamiseksi:

- on tehty meluselvitykset ympäristömelulle altistumisesta,
- laadittu toimintasuunnitelmat melun ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi sekä
- välitetty tietoa ympäristömelusta ja sen vaikutuksista kansalaisille

Ensimmäisessä vaiheessa, kesäkuun loppuun 2008 mennessä on tehty selvitykset sekä toimintasuunnitelmat yli 250 000 asukkaan väestökeskittymistä (Helsinki) ja yleisistä teistä, joiden liikennemäärä oli vuonna 2006 vuodessa yli kuusi miljoonaa ajoneuvoa sekä rautateistä, joiden liikennemäärä oli vuonna 2006 yli 60 000 junaa vuodessa. Ensimmäisessä vaiheessa lentokentistä selvitys sekä toimintasuunnitelma on koskenut Helsinki-Vantaan lentokenttää.

Euroopan yhteisössä otetaan käyttöön yhteiset melun tunnusluvut, päivä-iltayömelutaso (painotettu keskiäänitaso) eli vuorokausimelutaso Lden ja yömelutaso Lyö. Nämä ovat pitkän ajan keskiäänitasoja, jotka määrittellään vuoden päivä-, ilta- ja yöaikojen sekä sääolojen kannalta keskivertovuoden perusteella. Yhteisten melun tunnuslukujen mukaiset meluvyöhykkeet arvioidaan yhteisillä laskenta- ja mittausmenetelmillä.

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma on laadittu ja toimitettu merkittäväksi ympäristönsuojelun tietojärjestelmään 18 päivään heinäkuuta 2008 mennessä.

1.2 Kansallinen täytäntöönpano

Ympäristömeludirektiivin kansallista täytäntöönpanoa varten on ympäristönsuojelulakia (86/2000) täydennetty muutoksella (459/2004) Euroopan yhteisön edellyttämistä meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista.

Valtioneuvoston asetuksella Euroopan yhteisön edellyttämistä meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista (801/2004) säädetään näissä käytettävistä melun tunnusluvuista, meluselvitysten ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmien yksityiskohtaisesta sisällöstä sekä niiden laatimisen aikatauluista. Asetukseen sisältyy myös säännökset velvollisuuksista toimittaa tietoa komissiolle.

2 LÄHTÖKOHDAT

2.1 Yleistä

Sivu 7

Eräitä määritelmiä

Ympäristömelulla tarkoitetaan 2. pykälän mukaan ei-toivottua tai haitallista ihmisen toiminnan aiheuttamaa ulkona esiintyvää ääntä, kuten kulkuvälineiden, tie-, raide- ja lentoliikenteen sekä teollisuuslaitosten toiminnan aiheuttamaa ääntä. Haitoilla tarkoitetaan ihmiselle aiheutuvia terveyshaittoja ja häiritsevyydellä melun aiheuttamaa kielteisenä koettua elämyspiirrettä.

Melun tunnusluvulla tarkoitetaan melun häiritsevyyden tai muiden haittojen arviointiin käytettävää melun fysikaalista voimakkuutta kuvaavaa suuretta.

Hiljaisella alueella väestökeskittymässä tarkoitetaan aluetta, jossa minkään melulähteen aiheuttama melutaso ei ylitä päivällä (kello 07.00 – 22.00) 50 dB eikä yöllä (kello 22.00 – 07.00) 45 dB.

Melun tunnusluvut

EU:n ympäristömeludirektiivin mukaisissa meluselvityksissä melun yleistä häiritsevyyttä kuvaavana tunnuslukuna tulee käyttää vuorokausimelutasoa (Lden) ja yömelutasoa (Lyö). Näitä tunnuslukuja ei ole käytetty muissa Suomessa tehdyissä meluselvityksissä. Suomessa käytetään tunnuslukuna keskiäänitاسoa (LAeq).

Tunnuslukujen määritelmät ovat:

Toimintasuunnitelman kohdetarkastelut / toimenpiteiden määrittäminen ->

LAeq = melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso) (melun vastaanottopiste 2 metriä maanpinnan tasosta)

Euroopan yhteisölle raportoitavat tulokset ->

Lden = vuorokaudenajan mukaan painotettu ns. päivä-ilta-yö -melutaso eli vuorokausimelutaso (melun vastaanottopiste 4 metriä maanpinnan tasosta)

Lyö = yöajan painottamaton keskiäänitaso eli yö-melutaso (melun vastaanottopiste 4 metriä maanpinnan tasosta)

Uusi melutasosuure saa eri lukuarvoja kuin Suomessa käytettävä päiväajan keskiäänitaso LAeq, joten tämän selvityksen tuloksia ei suoraan verrata muiden selvitysten tuloksiin.

Suomessa ympäristömelua säännellään valtioneuvoston päätöksessä (993/92) annettujen ohjearvojen nojalla. Ohjearvot koskeva päivän ja yöajan keskiäänitasoja LAeq, joten tämän selvityksen tuloksia ei myöskään suoraan verrata melutason ohjearvoihin.

Vapaassa, esteettömässä ympäristössä vuorokaudenaikojen painotukset tuottavat vuorokausimelutasolle Lden jonkin verran suuremman lukuarvon Suomessa käytettävään päivän keskiäänitasoon LAeq. Tieliikennemelulla vaikutus on pienehkö eli noin 1-3 dB.

2.2 Meluntorjunnan toimintasuunnitelman yleinen sisältö ja tavoitteet

Meluntorjunnan toimintasuunnitelman on toimia laadittu kansalaisille tarkoitettuna tietolähteenä ja EU:n komissiolle toimitettavien tietojen hankkimiseen. Asetuksen mukaan toimintasuunnitelman tulee sisältää:

Sivu 8

- arvio melulle altistuvien henkilöiden määrästä
- toimenpiteitä vaativien ongelmien ja tilanteiden yksilöinti
- tiedot käytössä olevista ja valmisteltavista meluntorjuntatoimista
- tiedot seuraavien viiden vuoden aikana toteutettavista meluntorjuntatoimista
- pitkän ajan suunnitelma melun aiheuttamien haittojen vähentämiseksi
- arvio hiljaisista alueista väestökeskittymissä
- tiedot rahoituksesta
- suunnitelma täytöntöönpanosta ja tulosten arvioinnista
- arvio toimintasuunnitelman mukaisten torjuntatoimien vaikutuksesta melulle altistuvien henkilöiden määrään
- tiedot yleisön kuulemisesta.

Toimintasuunnitelmassa tehtävät arviot

Toimintasuunnitelmassa tulee melutilanteesta arvioida ympäristönsuojelulain 25 a §:n 1 momentin mukaisista kohteista päivä-iltayömelutaso Lden erikseen tie-liikenteestä, raideliikenteestä, lentoliikenteestä ja teollisuudesta sekä esittää melun desibelimäärän perusteella meluvyöhykkeet: 55 – 59, 60 – 64, 65 – 69, 70 – 74 ja ≥ 75 dB. Toimintasuunnitelmissa arvioidaan myös yömelutaso Lyö erikseen tieliikenteestä, raideliikenteestä lentoliikenteestä ja teollisuudesta sekä esitetään melun desibelimäärän perusteella meluvyöhykkeet: 50 – 54, 55 – 59, 60 – 64, 65 – 69 ja ≥ 70 dB.

Toimintasuunnitelman kohteiden osalta ilmoitetaan edellä mainituilla vyöhykkeillä melulle altistuvissa rakennuksissa asuvien henkilöiden määrät sekä lukumäärä ennen ja jälkeen ehdotetuin toimenpitein.

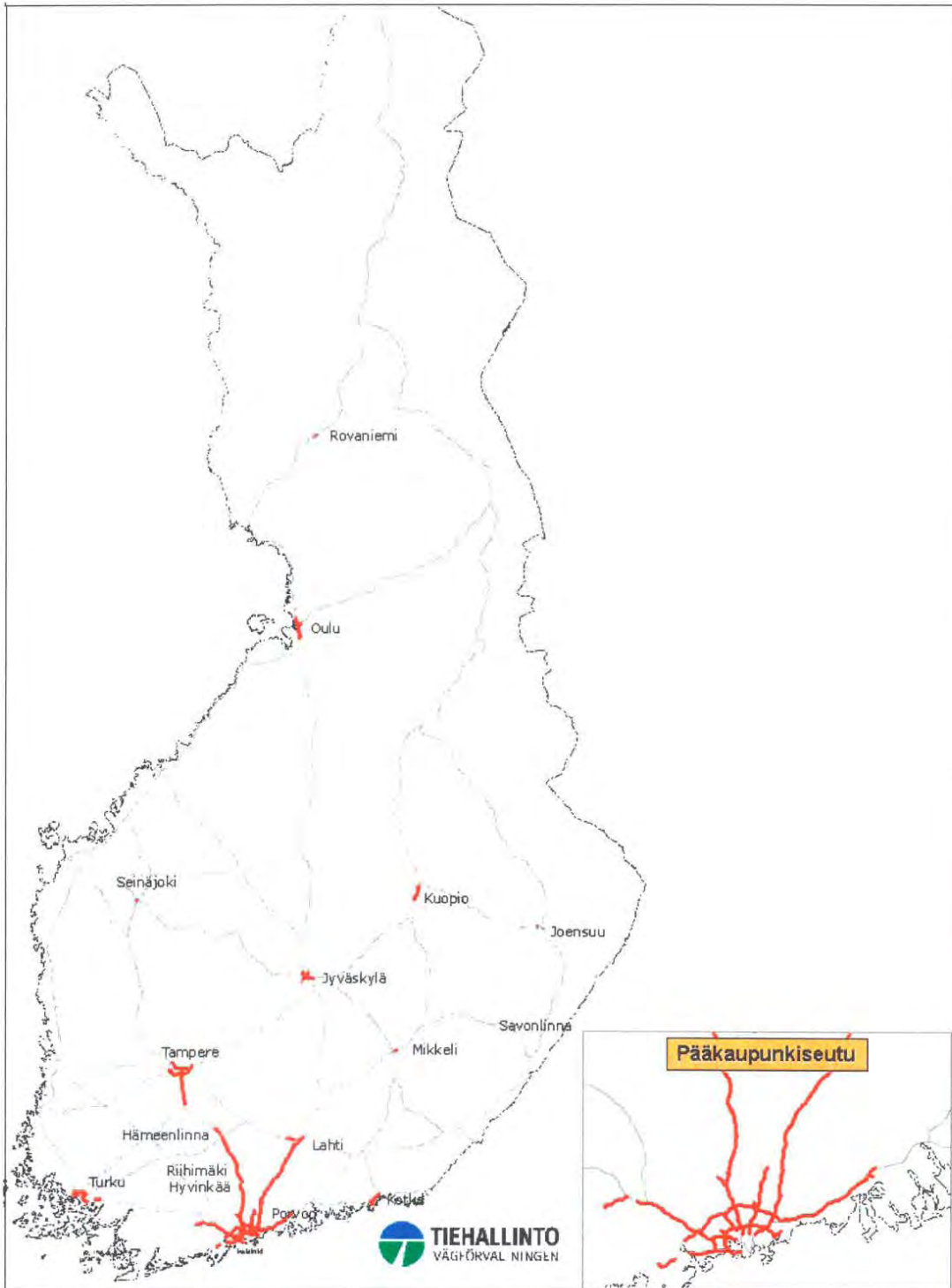
2.3 Maanteiden meluselvitys 2007

Maanteiden selvitykseen on sisällytetty tiedot eri puolella Suomea olevista maanteistä, joiden liikennemäärä on ylitti 6.000.000 ajoneuvoa vuodessa. Tutkitun tieverkon pituus noin 750 kilometriä. Teistä on valtateitä 18, kantateitä 5 ja maanteitä 15 kappaletta.

Selvityksessä arvioitiin melulle altistumista laskemalla melukartat ja eri meluvyöhykkeillä asuvien henkilöiden määrät. Selvitys kuvaa vuoden 2006 tilannetta. Laskenta tehtiin pohjoismaisella tieliikennemelun laskentamallilla. Laskentaohjelmistona käytettiin SoundPlan -ohjelman versiota 6.4.

Tämän selvityksen kohteena olevien maanteiden liikennemelulle, jonka vuorokausimelutaso Lden on yli 55 dB, altistuu Suomessa 142.400 asukasta. Vuoden 2006 lopussa Suomen väkiluku oli 5.276.955 asukasta. Eniten asukkaita altistuu Helsingissä (40.400) toiseksi eniten Espoossa (19.700) ja kolmanneksi eniten Tampereella (17.700). Seuraavina ovat Vantaa, Jyväskylä ja Oulu. Tutkitun tieverkon sijainti on esitetty kuvassa 1.

Kuva 1. Tutkitun tieverkon sijainti



3 LÄHTÖTIEDOT

Sivu 10

3.1 Liikennetiedot

Liikennetiedot perustuvat Maanteiden meluselvityksessä käytettyihin vuoden 2006 liikenteen määrä- ja ominaisuustietoihin. Tarkasteltujen kohteiden teiden ja tieosien tierekisterin mukaiset liikennemäärät on esitetty kohteiden hankekorteissa (liite x). Nopeustiedot ja tieto raskaan liikenteen osuudesta perustuvat tierekisteriin. Tieosuudet, joilla on voimassa talvinopeusrajoituksia, on tehty nopeuteen vastaava korjaus mikä perustuu talvinopeusrajoituksen vuosittaiseen keston.

Liikenteen jakautuminen eri vuorokauden aikoihin on määritetty liikenteen automaattisten mittauspisteiden (LAM) perusteella, mikäli tarkasteltavalla tiejaksoilla on kyseinen tieto ollut saatavissa. Tiejaksoilla, joilla ei ole LAM -pistettä, on vuorokausijakauma määritetty aineiston keskiarvojen perusteella.

3.2 Maastomalliaineisto

Melumallin tuottamisessa on maaston mallintamisessa käytetty 50 - 500 metrin etäisyydelle liikenneväylästä kuntien tai Tiehallinnon numeerista kartta-aineistoa. Aineisto pitää sisällään taiteviivat sekä tiedot penkereiden ja leikkausten sijainnista. Korkeuskäyrien väli on tyypillisesti 1 metri. Edellä mainitusta laajemmalle alueelle on käytetty Maanmittauslaitoksen peruskarttojen korkeuskäyriä, joiden käyräväli on 2,5 metriä. Merkittävimmät kovat pinnat (vesistöt, suuret pysäköintialueet jne.) on mallinnettu heijastavina pintoina.

Melumallin rakennustiedot on saatu Maanmittauslaitoksen tietokannasta. Rakennusten kerrosluku perustuu rakennus- ja huoneistorekisterissä ilmoitettuihin tietoihin. Verrattaessa väestötietokannan ja rakennustietokannan aineistoa keskenään todettiin, että ne eivät olleet aivan yhtenevät. Erityisesti uusien rakennusten osalta voitiin todeta, että niitä ei ollut vielä päivitetty Maanmittauslaitoksen aineistoon, mutta väestötietokannasta löytyi asukastieto kyseiseen kohtaan.

Laskentamenettely edellytti rakennuksen luomista melulaskentaohjemaan, jolloin puuttuvat rakennukset mallinnettiin "tyyppirakennuksena". Puuttuvien rakennusten muodostamista pidettiin perusteltuna senkin vuoksi, että rakennukset vaikuttavat myös melun leviämiseen. Näin saatiin rakennusten takana, melulähteeseen nähden, olevat meluvyöhykkeet oikeammiksi kuin, mitä ne olisivat olleet ilman mallissa olevia rakennuksia.

Verrattaessa meluvyöhykekartoissa esitettyjä rakennuksia aivan kaikki rakennukset eivät ole edellä kuvatun menettelyn vuoksi täsmälleen oikean muotoisia ja kokoisia. Edellä kuvattu aineiston täydennys koskee noin 5 % kaikista rakennuksista.

Olemassa olevat meluesteet on inventoitu tierekisterin sekä karttojen avulla. Tietoja on paikoin täydennetty maastokäynneillä. Suunniteltujen meluesteiden tiedot on otettu viimeisimmästä kohteeseen tehdystä suunnitelmasta.

3.3 Asukasmäärä- ja maankäyttötiedot

Asukasmäärätiedot perustuvat väestötietojärjestelmän tietoihin vuodelta 2006. Rakennusten käyttötarkoitus jaoteltuna asuinrakennuksiin, kouluihin ja sairaaloihin perustuu rakennus- ja huoneistorekisterin tietoihin.

3.4 Meluntorjunnan teemapaketit ja hankeohjelmoinnit

Kohteiden määrittämisessä on Liikenne- ja viestintäministeriön meluntorjunnan teemapaketin lisäksi käyty läpi seuraavat toimintasuunnitelman ja ohjelmia:

Sivu 11

- Tiehallinnon toiminta- ja taloussuunnitelma 2008 - 2011
- Tiepiirien toiminta- ja taloussuunnitelmat 2008 - 2011
- Pääkaupunkiseudun pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005 – 2025.

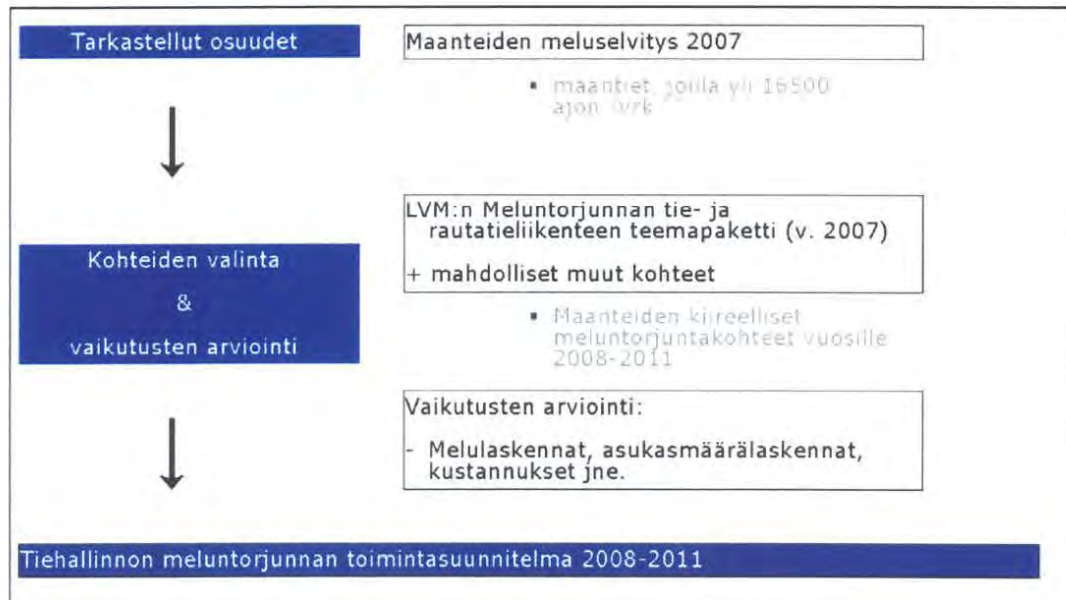
4 TOIMINTASUUNNITELMAN LAATIMINEN JA KÄYTETYT MENETELMÄT

4.1 Tarkasteluiden lähtökohdat

Meluntorjunnan toimintasuunnitelman lähtökohdana on ollut selvittää tarkasteltavalta tieverkolta melun kannalta ongelmalliset kohteet ja esittää toimenpiteet kohdealueen tilanteen parantamiseksi. Toimenpiteiden valinnassa on pyritty hyödyntämään jo tehtyjä meluntorjunnan suunnitelmia sekä kohdetarkasteluita.

Toimintasuunnitelman laatimisen ja kohdevalintojen kannalta oleellisena rajauksena on toiminut määrittäminen tarkasteltavasta tieverkosta. Meluntorjunnan tarpeiden tarkastelut ovat kohdistuneet vuoden 2007 meluselvitykseen sisältyneisiin tieosuuksiin, joiden liikennemäärä on ollut yli 6 miljoonaa ajoneuvoa vuodessa (yli 16 500 ajoneuvoa vuorokaudessa).

Kuva 2. Työn etenemiskaavio



4.2 Laskentamenetelmät ja kohdetarkastelut

Valittujen ongelmakohtien ja toimenpiteiden mitoituksen melulaskennoissa on käytetty yhteispohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia. Ohjelmistona on

ollut SoundPlan (versio 6.4), joka ottaa huomioon laskennassa mm. maaston muodot, rakennukset ja meluesteet.

Toimintasuunnitelman kohdetarkasteluiden melulaskennoissa sekä toimenpiteiden mitoituksessa on tarkastelupisteen korkeutena *käytetty ensisijaisesti 2 metriä maan pinnan tasosta mitattuna (LAeq)*. Lisäksi kohteet on määriteltyjen toimenpiteiden jälkeen laskettu EU:lle raportoivilla tunnusluvuilla, jolloin tarkastelupisteen korkeutena on käytetty 4 metriä maan pinnan tasosta mitattuna (Lden / Lyö). Meluvyöhykelaskennat on tehty 20 x 20 m laskentaruudukolla kaikkien kohteiden osalta. Laskennoissa ei otettu huomioon mahdollisen hiljaisten päällysteen laskennallisia vaimennusvaikutuksia.

Sivu 12

Kohdealueilla julkisivuilla vallitsevan melutason laskemiseksi laskenta on tehty 6 metrin välein rakennuksen ympäri.

Sääolojen vaikutus äänen etenemiseen on määritetty standardin ISO 9613-2 mukaisesti.

Kohdekohtaisissa tarkasteluissa meluntorjunnan toimenpiteet tarkasteltiin ensisijaisesti aiemmissa suunnitelmissa määritellyillä toimenpiteillä. Mikäli toimenpiteitä ei ollut aikaisemmissa suunnitelmavaiheissa määritetty, otettiin lähtökohdaksi seuraavat mitoitus- ja estetyyppivaihtoehdot:

- maarakenteinen *meluvalli* (ulompana tien reunasta)- korkeus 4 – 7 metriä (tien pinnan tasosta),
- rakenteellinen perustettava *meluaita* (ulompana tien reunasta) – korkeus 2 – 4 metriä (tien pinnan tasosta),
- rakenteellinen *melukaide* (törmäyskaidelinjassa)- korkeus 1 – 1,6 metriä (tien pinnasta),
- yhdistelmät *meluvalli + aita*.

Osassa kohteita olemassa olevia esteitä tai esteiden kohdille on esitetty uusia toimenpiteitä. Tämän työn yhteydessä ei ole otettu huomioon nykyisten esteiden korotus tms. mahdollisuuksia. Osassa valituissa kohteissa olemassa olevia toimenpidesuunnitelmia esitettiin tehostettavaksi lisäämällä esteitä tai korottamalla ja pidentämällä esteitä. Kohdekohtaisissa tarkasteluissa tarkasteluihin liittyen on kuitenkin otettava huomioon, että tarkasteluajankohta vastaa nykytilannetta. Vastaavasti yleisenä käytäntönä on, että suunnitelmahankkeissa meluntorjunta mitoitetaan suojaamaan valitun ennustevuoden ennustettuja liikennemääriä, jotka yleisillä teillä ovat kaikki yleensä merkittävästi suurempia kuin nykytilanteessa.

Kuva 3. Kohdekarttaesimerkki...



4.3 Kohteiden valinta ja priorisointi

Sivu 13

Kohteiden valinta perustuu Liikenne- ja viestintäministeriön vuoden 2008 – 2012 meluntorjunnan teemapakettityöryhmän loppuraportissa määriteltyihin kiireellisiin meluntorjunnan hankkeisiin ja kohteisiin, jotka sijoittuvat tämän työn tarkasteluosuuksille. Meluteemapaketin työryhmässä meluntorjunnan tarve on katsottu kiireelliseksi, jos maantien yli 65 desibelin melutasolle altistuu parikymmentä asukasta tai yli 65 desibelin melualueella on meluherkkiä toimintoja (esim. koulu, päiväkot). Kohteiden valinnassa on lisäksi pyritty otamaan huomioon työn aikana annetut palautteet sekä lausunnot. Näiden perusteella on tutkittu teemapaketin ulkopuolelle jääneitä kohteita sekä muita mahdollisia tiepiirien kiireelliseksi katsomia meluntorjuntakohteita.

Osa meluteemapakettityöryhmän kohteista on sisältynyt jo käynnissä oleviin suunnitelmahankkeisiin. Työn alussa on teemapaketin sisältö ja kohdetiedot on päivitetty. Kohteiden osalta on varmistettu erityisesti niiden suunnittelutilanne ja toimenpiteiden sisältö. Samassa yhteydessä on käyty läpi kohteisiin liittyvät tai niitä sivuavat muut suunnitteluhankkeet, niiden vaiheet ja sisältö.

Liikenne- ja viestintäministeriön meluteemapakettityöryhmän 77 kohteesta tarkasteluverkolla on 44 kpl sekä teemapaketin ulkopuolelle jääneistä kohteista 3 kpl. Helsingin kaupungin alueella teemapaketin kohteita on yleisillä teillä 14 kpl.

Tarkasteltaville osuuksille sijoittuneet, mutta pois jääneet kohteet ja perustelut on esitetty seuraavassa taulukossa.

Taulukko x. Toimintasuunnitelman ulkopuolelle jääneet kohteet.

Alue / Kohde	Tie / kunta	Tunnus	Kohteen sisältö	Perustelut priorisoinnille

Kuva x.x Liikenne- ja viestintäministeriön meluteemapakettityöryhmän kohteet 2008 – 2011 tieverkolla.



5 TOIMINTASUUNNITELMAN TULOKSET JA TOIMENPITEIDEN OHJELMOINTI

Sivu 15

5.1 Valitut kohteet ja ehdotetut toimenpiteet

Tiehallinnon toimintasuunnitelmassa on tarkasteltu ensisijaisesti LVM:n meluntorjunnan teemapaketissa esitettyjä yleisten teiden meluntorjuntakohteita. Toimintasuunnitelman meluntorjunnan toimenpiteiden kohteiksi on valittu 46 kohdetta jotka jakaantuvat seuraavasti:

Taulukko 2. Meluntorjunnan toimintasuunnitelman kohteet tiepiireittäin

Tiepiiri	Kohteiden sijoittuminen / Kaupunki /kunta	Kohteita yht.
Uudenmaan tiepiiri	Helsinki, Vantaa, Espoo, Kauniainen, Kirkkonummi, Vihti	35
Hämeen tiepiiri	Tampere, Lempäälä	4
Turun tiepiiri	Raisio	1
Kaakkois-Suomen tiepiiri	Mikkeli, Kotka	3
Savo-Karjalan tiepiiri	Kuopio	1
Vaasan tiepiiri	-	0
Keski-Suomen tiepiiri	Jyväskylä	1
Oulun tiepiiri	Oulu	1
Lapin tiepiiri	-	0
YHTEENSÄ		46

Taulukko 3. Meluntorjunnan toimintasuunnitelman kohteet vuosina 2008-2012.

Alue / Tunnus	Tie	Kohde	Kaupunki / kunta	Ehdotetut toimenpiteet	Suunnittelutilanne
UUDENMAAN TIEPIIRI					
U1	Vt 4	Metsola-Jokivarsi	Vantaa	valli tsv. + 5m, n. 87m valli tsv. +6-9m, n. 332m valli tsv. + 7-10m, n.442m kaide 1,1m, n. 95m valli tsv. + 5-7m. päällä 1,7m aita n. 442m	Rakennussuunnitelma valmis
U2	Vt 3	Hakuninmaa	Helsinki	valli tsv. +4,8m, 126m valli tsv. + 4,0m, 253m aita tsv. + 3,8m, 932m aita tsv. + 2,2m, 47m kaide 1,1m, 174m aita tsv. +2-2,5m	Tiesuunnitelma
U3	Vt 1	Tuomarila-Sepänkylä	Espoo-Kauniainen	kaide tsv. 1,5m, 237m aita tsv. +3-5m, 268m aita tsv. +4m, 221m valli tsv. +5,0m, 426m kaide tsv. + 5,0m, 126m kaide tsv. + 1,5m, 158m	Tiesuunnitelma
U4	Vt 1	Munkkiniemen/Munkkivuoren meluesteet	Helsinki	aita tsv. + 2,8m, 205m kaide 0,9m, 284m kaide 1,4m, 884m valli tsv. + 5m, 110m aita tsv. + 4m, 268m kaide 0,9m, 631m	Tiesuunnitelma

U5	Vt 1	Veikkola	Kirkkonummi	kaide 1,4m, 95m valli tsv. +2,0m, 332 aita tsv. +2,5m, 268 valli tsv. + 6m, 268 aita tsv. + 3,5m, 395 kaide tsv. + 1,5m, 347 valli tsv. + 3m, 142 aita tsv. + 3m, 205	Tiesuunnitelma
U6	Vt 4	Hakunila	Vantaa	aita tsv. +3,0m, 237m aita tsv. + 3,0m, 426m aita tsv. +3,0m, 300m aita +3,0m, 158m	Meluntorjuntaa selvitetään Jokiniementien vaihtopysäkkien suunnittelun yhteydessä
U7	Kt 50	Hakunila	Vantaa	aita tsv. +4,0m, 537 aita tsv. + 4,0m, 632m kaide 1,1m, 442m	Tiesuunnitelman laati- minen käynnistynyt v 2006
U8	Kt 51	Friisinnitty	Espoo	kaide 1,0m, 411m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U9	Kt 51	Nöykkiö	Espoo	aita 3,0m, 679m valli tsv. + 4,0m, 458m aita tsv. + 2,0m, 537m aita tsv. + 4,0m, 1074m aita tsv. + 2,0m 347m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U10	Kt 50	Kuninkaala-Kuusikko	Vantaa	aita tsv. +2,0m, 221m kaide 1,0m, 47m vallin korotus aidalla +2,0m, 521m vallin korotus aidalla + 2,0m, 142m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U11	Vt 4, Vt 7	Jakomäki	Helsinki	valli tsv. +4-5m, 600m, aita tsv. +3-4m, 316m, valli tsv. + 4,0m, 1168m, kaide 1,4m, 205m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U13	Vt 4	Myras	Sipoo	valli tsv. +4,5m, 505m kaide tsv. + 1,5m, 63m valli tsv. + 4,5m, 426m	Sipoon meluntorj. yleissuunn. 1998
U15	Vt 7	Eestinmäki-Enestam	Porvoo	kaide tsv. + 1,6m, 995m kaide tsv. 1,6m, 379m	Toimenpideselvitys
U30	Mt 101	Vartiokylä	Helsinki	valli tsv. +3-4m, 474m aita tsv. + 3,0m, 95m aita + 3,0m, 111m aita tsv. + 4,0m 118m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U19	Mt 101	Pihlajamäki	Helsinki	aita tsv. +4,0m, 663m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U20	Mt 101	Sepänmäki	Helsinki	kaide +1,0m, 95m aita tsv. + 3,0m, 126m valli tsv. + 4,5m 442m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U18	Mt 101	Pukimäki	Helsinki	aidan korotus 1,0m, 332m aidan korotus 1,0m, 363m	
U21	Kt 50	Kuninkaala-Heidehof	Vantaa	kaide +1,0m, 363m aidat tsv. + 2,0m, 316m kaide +1,0m, 205	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U22	Kt 45	Torpparinmäki	Helsinki	valli+aita tsv. +5,0m, 300m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U23	Vt 3	Vantaalaakso	Vantaa		PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma

					2005-2025
U27	Vt 3	Pohjois-Haaga	Helsinki		PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U25	Kt 45	Tammisto-Siltämäki	Vantaa	aita tsv. +4,0m, 868m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U26	Mt 170	Kehä I -Riskutie	Helsinki	aita tsv. +3,0m, 158m aita tsv. + 2,0m, 174m aita tsv. + 3,0m, 521m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U24	Kt 50	Ala-Tikkurila	Helsinki	aita tsv +4,0m, 63m aita tsv. +5,0m, 253m aita tsv. +2,0m, 316m aita tsv. +3,5m, 458m aita tsv. +3,5m, 379m aita tsv. +2,0m, 253m aita tsv. +5,5m, 253m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U28	Vt 3	Kaivoksela	Vantaa	aita tsv. +3,0m, 253m valli +4m, 821m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U29	Vt 4	Päiväkumpu	Vantaa	valli tsv. +6m, 411m kaide 2,0m, 205m vallin korotus 2,0m, 426m vallin korotus 3,0m, 395m vallin jatke tsv. +6m 174m	HUOM: ei mukana PKS:n meluntorjuntaohjelmassa, osittain toteutettu?
U17	Mt 101	Kurkimäki	Helsinki	vallin korotus 2,0m, 537m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U40	Vt 3	Etelä-Haaga	Helsinki	aita tsv. 4,0m, 284m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U32	Vt 1	Kirkkojärvi	Kauniainen-Espoo	aita tsv. +2,5m, 426m, aita tsv. +2,5m, 174m kaide tsv. +1,4m, 189m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U33	Vt 1	Kuusela	Vihti	valli tsv. +7,0m, 253m, aita +4,0m, 363m, valli tsv. +5,0mm, 347m	
U34	Vt 1	Myllärinniitty	Espoo	aita +4,0m, 79m aita +4,0m, 158m aita tsv. +4,0m, 395m kaide 1,6m, 237m valli +7,0m, 189m, aita +4,0m, 189m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U37	Kt 50	Näkinkylä	Espoo	valli tsv. +7,0m, 126m valli tsv. +4,0m, 205m valli tsv. +7,0m, 126m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U38	Kt 50	Järvenperä	Espoo	korotus tsv. +4,0, 742m vallin korotus 2m aidalla, 600m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U31	Vt 4	Heikinlaakso	Helsinki	valli tsv. +4-5m, 616m valli tsv. +4-5m, 805m, valli tsv. +4-5m, 363m	PKS:n pääteiden meluntorjuntaohjelma 2005-2025
U41	Mt 110	Karhusuo-Pitkäniitty	Espoo	aita +2,0m, 174m aita +2,0m, 363m aita +2,0m, 395m aita tsv. +2,0m, 142m aita tsv. +3,0m, 284	
HÄMEEN TIEPIIRI					
H1	Vt 3	Kulju-Sääksjärvi	Lempäälä		Tiesuunnitelma 2002
H2	Vt 3	Sääksjärvi-	Lempäälä,		Prior.selvitys 2003,

		Multisilta (=Uusi-Eurooppa)	Tre		melu-YS 2007
H3	Vt 9	Atala-Olkahinen	Tampere		Karkea kust.arvio prior.su 2003.Vt 9 Tre-Orivesi YS ja YVA 2006-2008
H8	Vt 12	Teiskontie	Tampere		Rantaväylän kehittämismisselvitys v. 2004
TURUN TIEPIIRI					
T4	Vt 8	Huhko	Raisio		Raision selvitys
KAAKKOIS-SUOMEN TIEPIIRI					
KaS1	Vt 13	Kaihu-Silvasti	Mikkeli		Tiesuunnitelma valmis, rakennussuunnitelmaa täydennetään 2007
KaS3	Vt 7	Vt 7 Melusuojaus Hovilan kohdalla	Kotka		Toimenpideselvitys 1997
KaS6	Vt 7	Vt:n 7 varustaminen melusteillä, Karhulan kohta	Kotka		Yleissuunnitelma 1999, Tie- ja rakennussuunnitelma tehty
SAVO-KARJALAN TIEPIIRI					
SK1	Vt 5	Rahusenkangas	Kuopio		Meluselvitys laadittu yhdessä Kuopion kaupungin kanssa v. 2004. Kohteesta tehty yleissuunnitelma.
KESKI-SUOMEN TIEPIIRI					
KeS1	Vt 4	Vaajakosken moottoritien meluntorjunta	Jkl, Jklmk		Vaajakosken moottoritien meluntorjunnan suunnittelu, meluselvitys
OULUN TIEPIIRI					
O1	Vt 4	Moottoritien melusuojausten parantaminen	Oulu		Ei hankesuunnitelmaa.

5.2 Toimintasuunnitelman vaikutusten arviointi

Sivu 19

Yleistä

Vaikutusten arviointi laaditaan myöhemmin kun kohdekohtaiset toimenpiteet on kommenttien pohjalta valmiit.

Toimenpiteiden vaikutukset melulle altistuvien asukkaiden määrään

Meluselvitysvaiheessa tehtyjen altistusanalyysien mukaa tutkittujen teiden vaikutuspiirissä noin 142.400 asukasta altistuu yli 55 dB melutasoille (Lden) sekä noin 50.800 asukasta altistuu yli 50 dB melutasolle (Lyö).

Toimintasuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden myötä maanteiden liikennemelulle, jonka vuorokausimelutaso Lden on yli 55 dB, altistuu Suomessa xx.xxx asukasta. Kohdekohtaiset tulokset on esitetty taulukoissa x.x.x.

Taulukko x. Asukkaat melualueilla (L_{Aeq}, laskentakorkeus maanpinta+ 2 metriä).

Kohde/ Tunnus	Melulähde	Melualue (dB / L _{Aeq})	Altistuvien asukkaiden määrä / nykyinen meluntorjunta	Altistuvien asukkaiden määrä / ehdotettu meluntorjunta	Suojattujen asukkaiden määrä
Tiepiiri					
		55 - 60			
		60 - 65			
		> 65			

Taulukko x. Asukkaat melualueilla (L_{den} laskentakorkeus maanpinta+ 4 metriä).

Kohde/ Sijainti	Melulähde	Melualue (dB / L _{den})	Altistuvien asukkaiden määrä/nykyinen meluntorjunta	Altistuvien asukkaiden määrä / ehdotettu meluntorjunta	Suojattujen asukkaiden määrä
Tiepiiri					
		55 - 59			
		60 - 64			
		65 - 69			
		70 - 74			
		> 75			

Taulukko x. Asukkaat melualueilla (Lyö laskentakorkeus maanpinta+ 4 metriä).

Kohde/ Sijainti	Melulähde	Melualue (dB / Lyö)	Altistuvien asukkaiden määrä/nykyinen meluntorjunta	Altistuvien asukkaiden määrä / ehdotettu meluntorjunta	Suojattujen asukkaiden määrä
Tiepiiri					
		55 - 59			
		60 - 64			
		65 - 69			
		70 - 74			
		> 75			

Toimintasuunnitelman vaikutus suunnitelmiin ja ohjelmiin

Lisätään myöhemmin: Vaikutukset...

Sivu 20

- ihmisiin
- maankäyttöön
- väyläympäristöön ja kaupunkikuvaan
- ohjelmointeihin ja hallinnollisiin tekijöihin
- tiedonkulku – melutietämys
- yhteistyöhän
- taloudelliset vaikutukset
- jne.

5.3 Pitkän tähtäimen suunnitelma – meluntorjunnan tavoitteet kohdetiestöllä vuoteen 2020

Yleistä

Nyt laaditun toimintasuunnitelman sisältö perustuu viiden vuoden ohjelmointijaksoon vuosille 2008–2012. Ohjelmoinnin tavoitelähtökohtana on ollut pitkän tähtäimen suunnitelma, joka tähtää vuoteen 2020 tavoiteltaviin parannuksiin meluhaittojen vähentämiseksi. Pitkän tähtäimen suunnitelma asettaa Tiehallinnon meluntorjunnan toimenpiteillä tarvelähtökohdan ja tavoitekehyyksen, jota tienpidon suunnittelu pyrkii käytössä olevin resurssein toteuttamaan. Lähtökohtaisesti tässä työssä asetetut tarvepohjaiset toteutustavoitteet ovat nykytilanteen keinoin ja kasvavien liikennemäärien myötä erittäin haastavat toteuttaa.

Tämän työn yhteydessä on koottu Tiehallinnon yleisten teiden meluntorjunnan ja haittojen vähentämiseen liittyvät strategiset tavoitteet sekä toimintaa ohjaavat päätökset meluhaittojen vähentämisestä. Tiehallinnon sisäistä toimintaa ohjaa Ympäristöohjelma, joka toimii ekotehokkaan tienpidon ohjelmana vuoteen 2010 ja asettaa toimintamallin myös meluntorjunnan toimenpiteiden toteutukselle. Vastaavasti ulkoinen tavoiteasettelu ja meluntorjunnan ohjaus muodostuu seuraavista lähteistä:

- Meluntorjuntalainsäädäntö,
- Valtioneuvoston periaatepäätös meluntorjunnasta (Ympäristöministeriö 2007),
- Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketti 2008 – 2012 (LVM 2007),
- Liikenteen toimintalinjat ympäristökysymyksissä vuoteen 2010 (LVM 2007),
- Kohti ekotehokasta liikennejärjestelmää - Tiehallinnon ympäristöohjelma 2010.(Tiehallinto 2007),
- Liikenteen toimintalinjat ympäristökysymyksissä vuoteen 2010 (LVM 2005),
- Valtioneuvoston asetus Euroopan yhteisön edellyttämistä meluselvityksistä ja meluntorjunnan toiminta- suunnitelmista (801/2004),
- Meluntorjunnan valtakunnalliset linjaukset ja toimintaohjelma (YM 696/2004),
- Ympäristömeludirektiivi (2002/49/EY).

Tavoitteet pitkän tähtäimen meluntorjunnan suunnittelulle

Tiehallinnon meluntorjunnan pitkän tähtäimen suunnitelman tavoitepolku tähtää vuoteen 2020. Suunnitelman ulkoinen päätavoite on kirjattu valtioneuvoston periaatepäätökseen meluntorjunnasta (Ympäristöministeriö 2004):

Meluntorjunnan päämääränä on terveellinen, viihtyisä ja vähämeluinen elinympäristö. Tavoitteena on melulle altistumisen vähentäminen siten, että vuoteen 2020 mennessä:

- Päiväajan keskiäänitason yli 55 dB:n melualueilla asuvien määrä on vähintään 20 prosenttia pienempi kuin vuonna 2003.
- Sisämelutaso ei ylitä päivällä eikä yöllä valtioneuvoston antamia ohjearvoja.
- Oleskeluun tarkoitetuilla piha-alueilla päästään valtioneuvoston melutason ohjearvojen mukaisiin melutasoihin. Jos tämä ei ole jo rakennetuilla alueilla kustannusten tai paikallisten olosuhteiden takia mahdollista, tavoitteena on, ettei päivämelutaso ylitä 60 dB eikä yömelutaso 55 dB.

Sivu 21

Lisäksi valtioneuvoston periaatepäätöksessä korostetaan, että meluntorjuntatoimet tulisi kohdistaa ensisijaisesti asuinalueille, joilla päiväajan keskiäänitaso ylittää 65 dB ja alueille, joilla melulle altistuvia on paljon. Lisäksi melua tulisi vähentää oppi- ja hoitolaitosten sekä virkistysalueiden läheisyydessä sekä pyrkiä säilyttämään hiljaisia alueita.

Meluntorjunnan toimintaohjelmassa (Meluntorjunnan valtakunnalliset linjaukset ja toimintaohjelma, Suomen ympäristö 696/2004) asetettu tavoite oli vähentää maantie- ja katuliikenteen melulle altistuvien määrää 15 %:lla. Vuonna 2003 laaditussa meluselvityksessä yleisten teiden melualueilla arvioitiin asuvan noin 350 000 henkilöä. Tavoitteen mukainen 15 % vähentäminen edellyttää noin 50 000 altistuvan asukaan vähennystä (LAeq alle 55 dB) vuoteen 2020 mennessä.

Tiehallinnon meluntorjunnan tavoitteet (Tiehallinnon ympäristöohjelma 2010)

Tiehallinnon ympäristöohjelmassa todetaan meluntorjunnan tavoitteista seuraavaa:

Vähennämme maanteiden melu- ja tärinähaittoja

- Pidämme tierakenteita ja päällysteitä kunnossa siten, että voimme mahdollisuuksien mukaan välttää melu- ja tärinähaittojen syntyä.
- Heräteraitoja, hidasteita ja muita vastaavia liikenneturvallisuusratkaisuja toteuttaessamme otamme myös niiden melu- ja tärinävaikutukset huomioon.
- Ylläpidämme nykyisellä tieverkolla olevista kiireellisistä meluntorjuntaa vaativista kohteista priorisointilistaa ja sen toteuttamisvalmiutta.
- Vähennämme liikenteen meluhaittoja olemassa olevalla tieverkolla tieteknisin ratkaisuin, nopeuden säätelyllä (lähinnä liittyen liikenneturvallisuuksihankkeisiin), vähämeluisilla päällysteillä ja melusteillä.
- Toteutamme meluntorjuntaa rahoituksen sallimissa puitteissa.
- Seuraamme jo rakennettujen melusteiden kuntoa ja toimivuutta ja olemme tietoisia tienvarren asukkaisiin kohdistuvista tärinähaitoista.

Meluntorjunnan tarve on kiireellinen, jos:

- Maantien yli 65 desibelin melu- tasolle (ekvivalenttitaso päivällä ulkona) altistuu parikymmentä asukasta tai yli 65 desibelin melualueella on meluherkkiä toimintoja (esim. koulu, päiväkot) ja 55–65 desibelin melualueella on kymmeniä asukkaita.

Toimintatapa;

- Laadimme toimintaperiaatteet vähämeluisten päällysteiden käytöstä ja tärinähaittojen torjunnasta.
- Suunnittelemme uudet ja parannettavat tiet siten, etteivät ne tuota lisää ohjearvot ylittävälle melulle tai tärinälle altistumista tai siitä johtuvia haittoja. Otamme tienpitotoimissa huomioon kaavoissa osoitetut erityyppiset hiljaiset alueet (luonnonrauha-alueet, maaseutumaiset hiljaiset alueet, kaupunkimaiset hiljaiset alueet) hankkeen suunnitteluvaiheessa ja tuemme niiden säilymistä. Toteutamme tarvittavia meluntorjuntatoimia aina osana hanketta.

- Uusissa hankkeissa korvaamme tarvittaessa liikennemelusta johtuvan haitan. Selvitämme uusia meluntorjunnan keinoja, kuten mahdollisuuksia käyttää rakennuksiin kohdistuvia toimia (julkisivuparannukset, parvekelasitukset yms.) meluntorjunnassa.
- Osallistumme vähämeluisten päällysteiden edelleen kehittämiseen.
- Teemme yhteistyötä kuntien kanssa maankäytön suunnittelussa melulle altistumisen ehkäisemiseksi.
- Suunnittelemme ylijäämämaiden käyttöä meluntorjuntaan yhteistyössä kuntien kanssa. Kehitämme meluste-arkkitehtuuria yhdessä muiden toimijoiden kanssa.
- Jatkamme yhdessä muun väylä-hallinnon kanssa tärinää ja sen leviämistä koskevaa tutkimusta ja kehitämme tärinähaittojen torjuntaa ja vähentämistä koskevia menetelmiä.

Sivu 22

Tavoitteiden toteutuminen kohdetiestöllä vuoteen 2020

Tämän toimintasuunnitelman yhteydessä on esitetty ensimmäisen vaiheen seuraavaa viittä vuotta koskeva ohjelmointi. Ohjelmointi sisältää esitettyjä kiireellisiä kohteita 47 ja niiden osalta esitettyjen toimenpiteiden vaikutuksia. Tarkastellut tieosuudet ovat pieni osa yleisistä teistä Suomessa. Seuraavassa vaiheessa tarkasteltavien tieosuuksien pituudet laajenevat merkittävästi (6 -> 3 miljoonaan ajon./vuodessa).

Kohdevalintojen ja tarkasteluiden yhteydessä on määritelty muita meluntorjunnan tavoitteita tukevia toimenpiteitä. Kyseisiä toimenpiteitä ovat mm. Tiehallinnon ympäristöohjelmassa mainitut keinot vähentää meluhaittoja toteuttamalla vähämeluisia päällysteitä, alentaa nopeusrajoituksia sekä parantaa olemassa olevien asuntojen julkisivujen ääneneristävyys. Toimintasuunnitelman kohdetarkasteluissa edellä mainittuja keinoja ei ole selvitetty laskennallisesti. Vähämeluisten päällysteiden tai nopeusrajoitusten alentamisen vaikutuksia altistuvien asukkaiden määrään on kirjattu jatkosuunnittelussa huomioitavaksi. Meluntorjunnalle esitettyjen tavoitteiden kannalta voidaan kuitenkin olettaa, että kyseisien toimenpiteiden vaikutukset olisivat kokonaisuuden kannalta merkittäviä.

Pitkällä tähtäimellä teknologinen kehitys mm. vähämeluisten päällysteiden osalta tulee mahdollisesti lisäämään päällysteen käyttöä ja käytettävyyttä. Vähämeluiset päällysteet eivät tämän hetken tietämyksen perusteella poista rakenteellisten melusteiden tarvetta vaan tuovat lisäarvoa melun kokonaisuuden vaimentumisen osalta. Nastarenkaiden käytön mahdollinen vähentymisen vastaavasti parantaa myös vähämeluisen päällysten vaimentavaa vaikutusta vuositason tarkasteltuna. Tiehallinto on mukana kehittämässä ja tutkimassa päällysteen käyttöä meluntorjunnan keinona.

Nopeusrajoitusten alentaminen kohdetiestöjen osuuksilla liittyy suurempaan liikennejärjestelmä kokonaisuuteen. Nopeusrajoitusten muutoksia voi pitkällä tähtäimellä olla haittojen kannalta perusteltua esittää yksittäisiin kohdeosuuksiin. Vastaavasti tämä voi mahdollistua vain tieosuuden yleisen parantamisen yhteydessä. Osa nyt tarkastelujen tieosuuksien nopeusrajoituksista tulee muuttumaan osassa teiden parantamisen yhteydessä esimerkiksi kun kaupunkimootoritietä levennetään ja mitoitusnopeutta alennetaan. Tämä koskee erityisesti pääkaupunkiseudun suuria väyliä ja niiden levennystarpeita.

Valtioneuvoston periaatepäätöksen asettamien tavoitteiden pohjalta voidaan todeta, että nyt esitetyillä toimenpiteillä ja niiden vaikutuksilla ei saavuteta kokonaistarpeen ja määrien kannalta suuria altistumisten alenemisiä. Toimenpiteiden mahdollisesta toteutumisesta huolimatta saavutettua hyötyvaikutusta alentaa erityisesti kasvavien liikennemäärien myötä lisääntyvä melu. Nyt valitut kohteet kuitenkin edustavat tilanteita, jossa meluntorjunnan tarpeet sekä hyötyjen määrät ovat kohdetasolla merkittäviä. Mikäli nyt valitut kohteet eivät toteudu esitetyn ohjelmoinnin mukaisesti tulee ne siltä osin siirtymään seuraavan vaiheen suunnitelmiin.

6 VUOROPUHELU JA TIEDOTTAMINEN

Sivu 23

Toimintasuunnitelman vuorovaikutus on järjestetty ympäristösuojelulain vaatimusten mukaisesti. Ympäristösuojelulain 25 b §:n mukaan toimintasuunnitelman vuorovaikutus järjestetään seuraavasti:

Meluntorjunnan toimintasuunnitelmaa laadittaessa tulee henkilöille, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin toimintasuunnitelma saattaa vaikuttaa, varata tilaisuus lausua mielipiteensä. Vaikutusalueen kunnilta, asianomaisilta alueellisilta ympäristökeskuksilta, tiehallinnolta, Ratahallintokeskukselta, Ilmailulaitokselta sekä asetuksella tarkemmin säädettäviltä tahoilta pyydetään lausunto. Lisäksi 92 §:ssä tarkoitetulle rekisteröidylle yhdistykselle tai säätiölle varataan tilaisuus lausua mielipiteensä toimintasuunnitelmaa valmisteltaessa.

Meluselvitys ja meluntorjunnan toimintasuunnitelma tulee julkaista ja tiedottaa niistä tarvittavassa laajuudessa. Ne toimitetaan valtioneuvoston asetuksella säädettävälle viranomaiselle merkittäväksi 27 §:ssä tarkoitettuun ympäristönsuojelun tietojärjestelmään. Lisäksi ne lähetetään tiedoksi asianomaiselle kunnalle ja alueelliselle ympäristökeskukselle, ja tarpeen mukaan tiehallinnolle, Ratahallintokeskukselle ja Ilmailulaitokselle.

Valtioneuvosto hyväksyy Euroopan yhteisön säädöksissä tarkoitetut ympäristönsuojelua koskevat valtakunnalliset suunnitelmat ja ohjelmat. Koska kyseessä on em. tunnusmerkit täyttävä suunnitelma, tulee suunnitelmaa valmisteltaessa niille viranomaisille ja tahoille, joiden etua tai oikeutta asia koskee varattava tilaisuus antaa suunnitelmaluonnoksesta lausuntonsa. Luonnos on julkaisutava sähköisesti ja yleisölle on varattava riittävän ajoissa mahdollisuus mielipiteiden esittämiseen. Hyväksytystä suunnitelmasta tai ohjelmasta perusteluineen sekä siitä, miten esitetyt mielipiteet on otettu huomioon, on tiedotettava sähköisesti.

Toimintasuunnitelma on laadittu yhteistyössä muiden vastaavia toimintasuunnitelmia laativien kanssa, jolloin meluntorjunnasta vastaavat muutkin viranomaiset voidaan sitouttaa "meluntorjuntatalkoisiin".

Merkittävänä tehtävänä on ollut käynnistää vuoropuhelu asukkaiden ja sidosryhmien kanssa. Kyseinen vuoropuhelu on esitetty kohdassa alla.

6.1 Yleisötilaisuudet ja tiedottaminen

Yleisötilaisuudet

Toimintasuunnitelman laatimisen aikana järjestettiin 18 yleisötilaisuutta, joista osa oli kaksikielisiä. Tilaisuuksiin osallistui yhteensä noin xx henkilöä. Paikkakunnat ja yleisötilaisuuksien ajankohdat ilmenevät alla olevasta taulukosta.

Taulukko X. Yleisötilaisuusajankohdat ja paikat.

	Paikkakunta	Ajankohta
1	Seinäjoki	3.3.2008
2	Joensuu	4.3.2008
3	Jyväskylä	5.3.2008
4	Kuopio	6.3.2008
5	Raisio	10.3.2008
6	Oulu	11.3.2008
7	Helsinki	12.3.2008

8	Porvoo	13.3.2008
9	Mikkeli	17.3.2008
10	Rovaniemi	17.3.2008
11	Vantaa	18.3.2008
12	Espoo, Kirkkonummi ja Kauniainen	19.3.2008
13	Kotka	26.3.2008
14	Savonlinna	27.3.2008
15	Tampere	31.3.2008
16	Lahti	1.4.2008
17	Hyvinkää	2.4.2008
18	Hämeenlinna	3.4.2008

Sivu 24

Yleisötilaisuuksissa esiteltiin toimintasuunnitelmaluonnosta ja alustavia melun-
 torjuntakohteita. Yleisötilaisuuksissa kerättiin palautetta, joka otettiin huomi-
 oon suunnitelmaa viimeisteltäessä.

Tiedottaminen

MelunTORjunnan toimintasuunnitelman aloittamisesta on tiedotettu tiedotusti-
 laisuudessa elokuussa 2007, jossa esiteltiin edellisen vaiheen eli maanteiden
 meluselvityksen valmistumista.

MelunTORjunnan toimintasuunnitelmien laatijat Tiehallinto, Ratahallintokeskus
 ja Helsingin kaupunki järjestivät yhteisen valtakunnallisen tiedotustilaisuuden
 Helsingissä 24.1.2008. Tilaisuudessa esiteltiin toimintasuunnitelmien hankeku-
 vausta, tavoitteita ja aikatauluja sekä osallistumista että vaikutusmahdollii-
 suuksia. Tilaisuudessa esiteltiin alustavat yleisötilaisuusajankohdat koko val-
 takunnassa. Tilaisuuteen osallistuivat toimintasuunnitelmien laatijat ja viesti-
 mien edustajia.

Valmistunutta toimintasuunnitelmaa esitellään tiedotustilaisuudessa kesäkuus-
 sa 2008.

Internet-sivut

Toimintasuunnitelmaa varten perustettiin internet-sivut, joilla on esitetty toi-
 mintasuunnitelman päivitettyt tiedot, yleisötilaisuuksien ohjelmat ja materiaalit.
 Sivujen kautta on ollut mahdollisuus myös antaa palautetta.

Lausuntopyynnöt

Toimintasuunnitelmaluonnoksesta on pyydetty lausunnot ympäristösuojelulain
 mukaisesti mm. valtakunnallisilta ja alueellisilta viranomaisilta, kunnilta ja yh-
 distyksiltä. Lausuntopyynnöt lähetettiin yhteensä xx valtakunnalliselle viran-
 omaiselle, xx alueelliselle viranomaiselle, xx yhdistykselle ja xx kunnal-
 le/kaupungille.

6.2 Annetut lausunnot ja mielipiteet

Valmistellaan myöhemmin lausuntojen ja saadun palautteen perusteella.

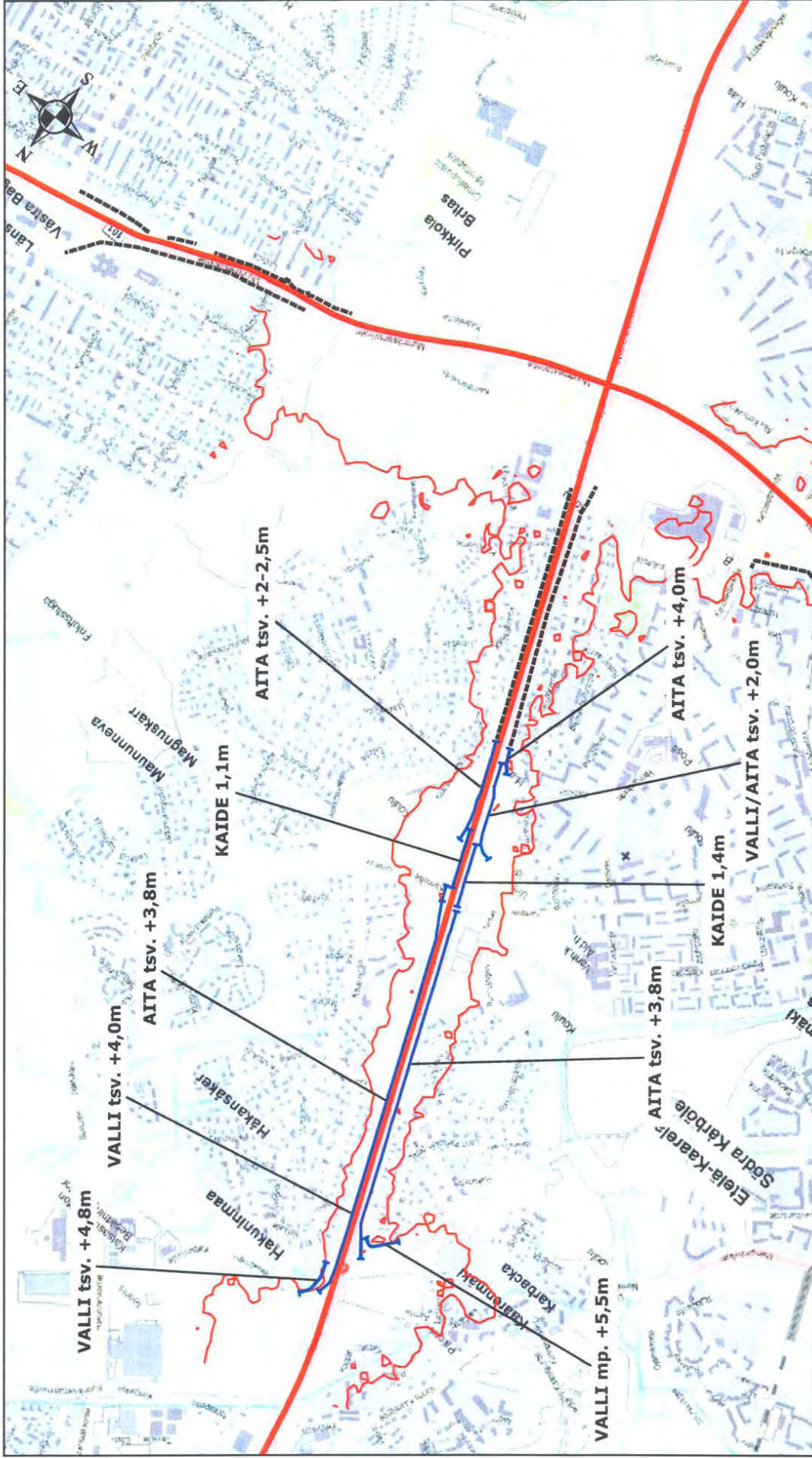
7 KIRJALLISUUSLUETTELO

8 LIITTEET

Laaditut kohdekohtaiset melunlaskentavyöhykekartat on esitetty Tiehallinnon internet-sivustolla; www.tiehallinto.fi/melu

Sivu 25

- LIITTEET 1. Kohdekortit (46 kpl)
LIITTEET 2. *Koonti annetuista palautteista (lisätään myöhemmin)*



Kohde

**U2 HAKUNIMAA
(Kannelmäki-kaivoksela)**

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Uudenmaan tiepiiri / Vt 3 / Helsinki

Merkinnät

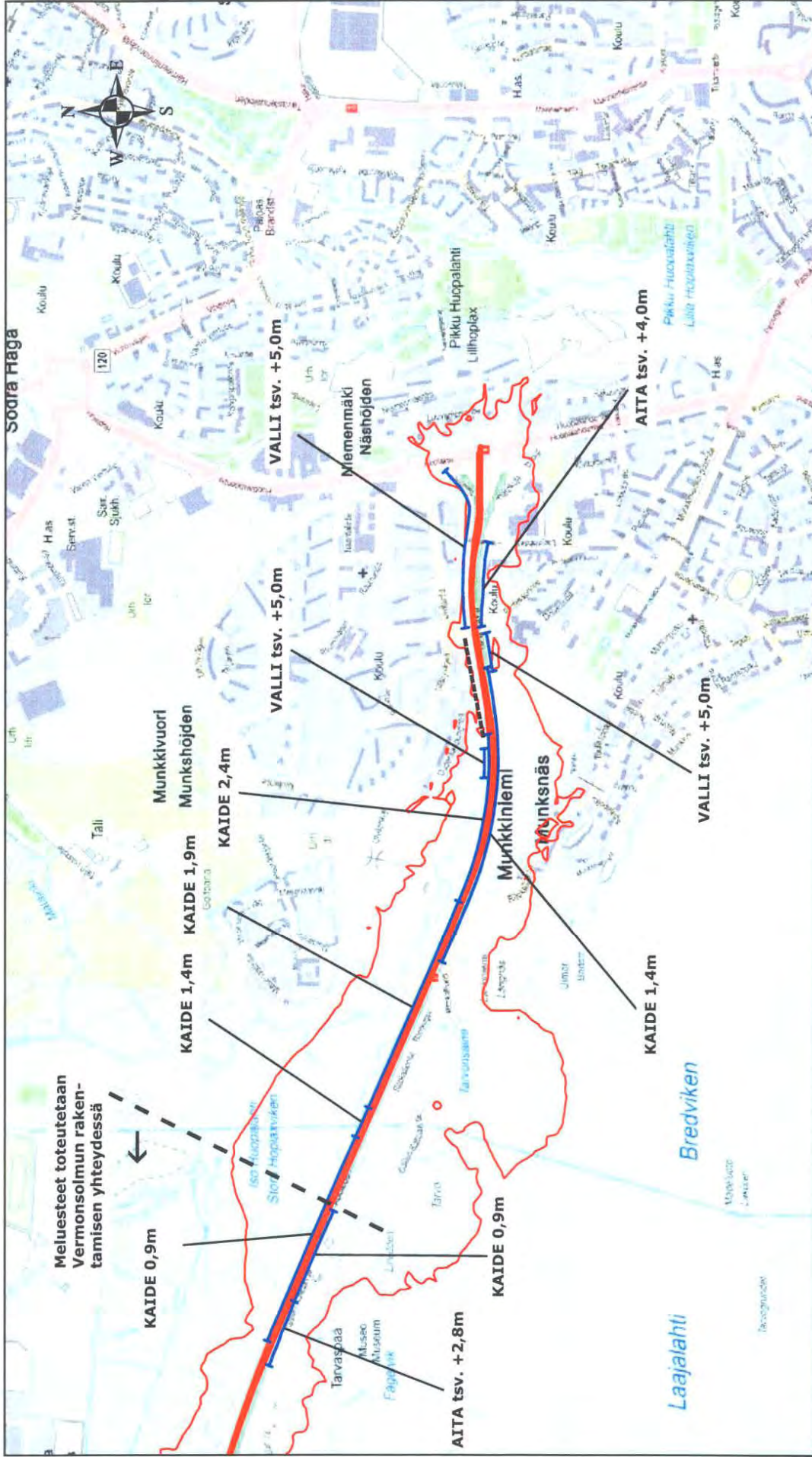
- Tarkasteltava tieosuus
- Nykyiset meluesteet
- Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- Maanpinta

Pvm.
25.2.08



LUONNOS





Kohde **U4 MUNKKINIEMI, MUNKKIVUORI**

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Uudenmaan tiepiiri / Vt 1 / Helsinki

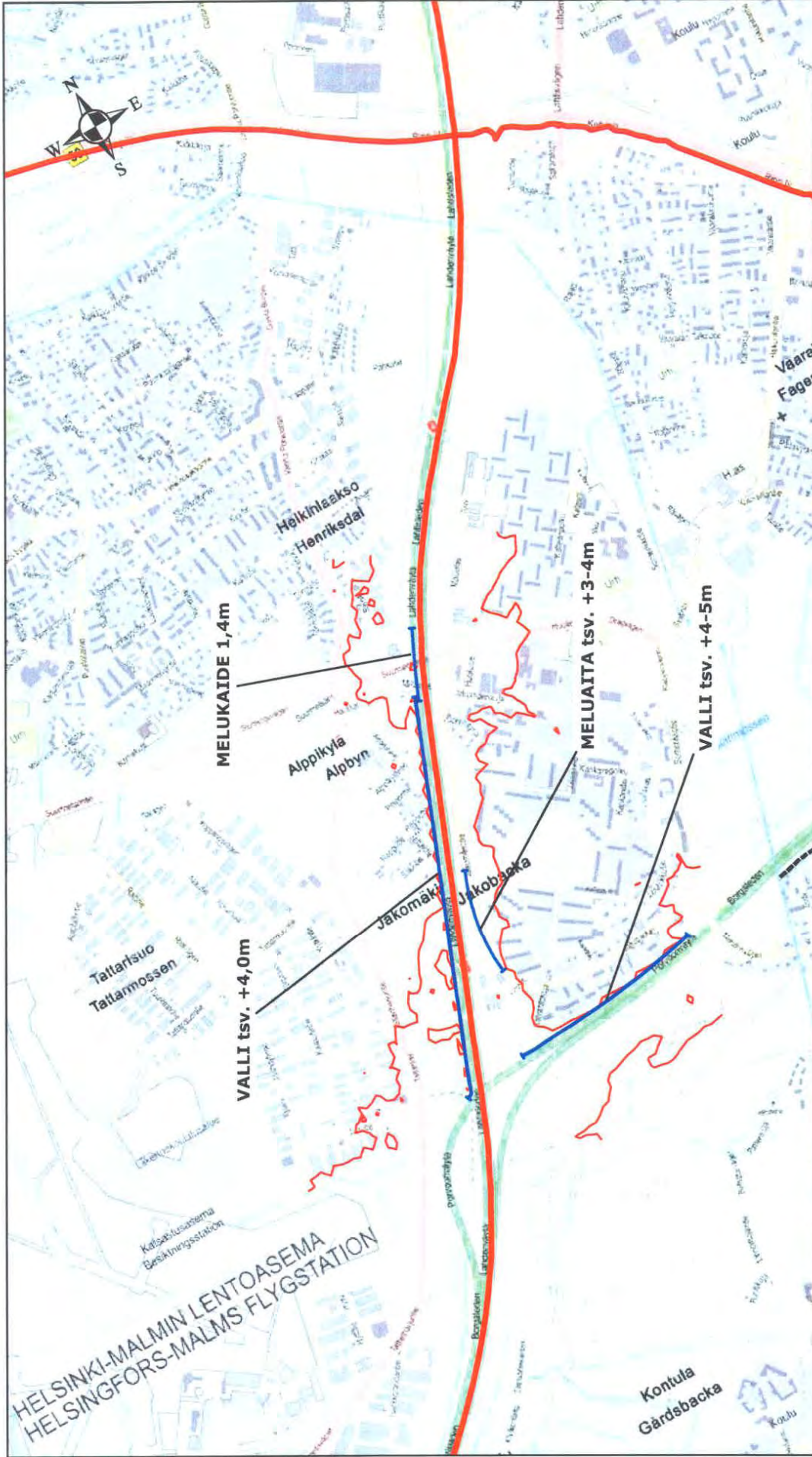
Merkinnät

- Tarkasteltava tieosuus
- Nykyiset melusteet
- - - Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- Maanpinta

Pvm. 25.2.08

LUONNOS





Kohde

U11 JAKOMÄKI

Uudenmaan tiepiiri / Vt 4, Vt 7 / Helsinki

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Merkinnät

- Tarkasteltava tieosuus
- Nykyiset melusteet
- Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- Maanpinta

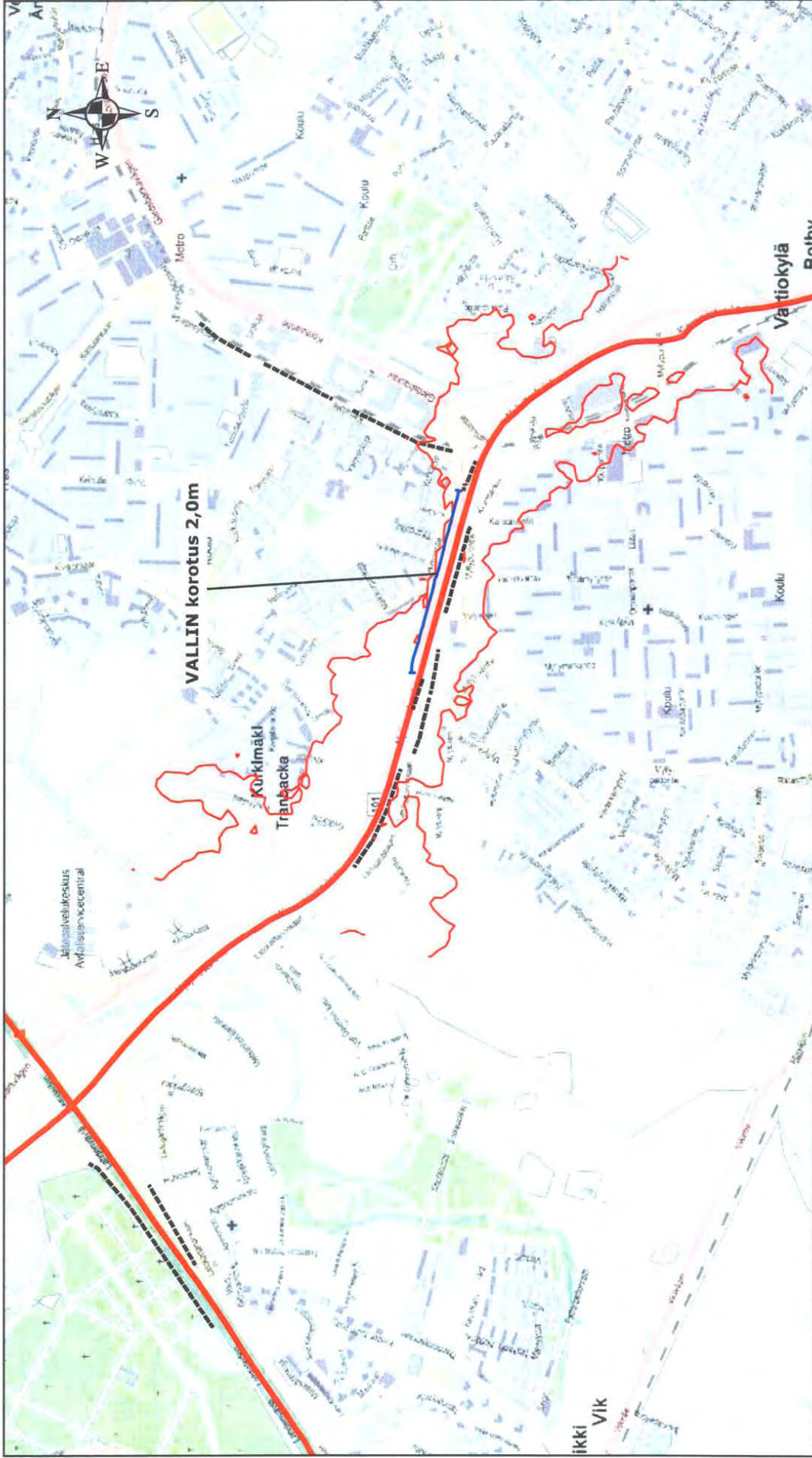
tsv.
mp.

Pvm.
25.2.08



LUONNOS





Kohde

U17 KURKIMÄKI

Uudenmaan tiepiiri / Mt 101 / Helsinki

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Merkinnät

- Tarkasteltava tieosuus
- Nykyiset meluesteet
- Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- Maanpinta

tsv.
mp.

Pvm.
25.2.08

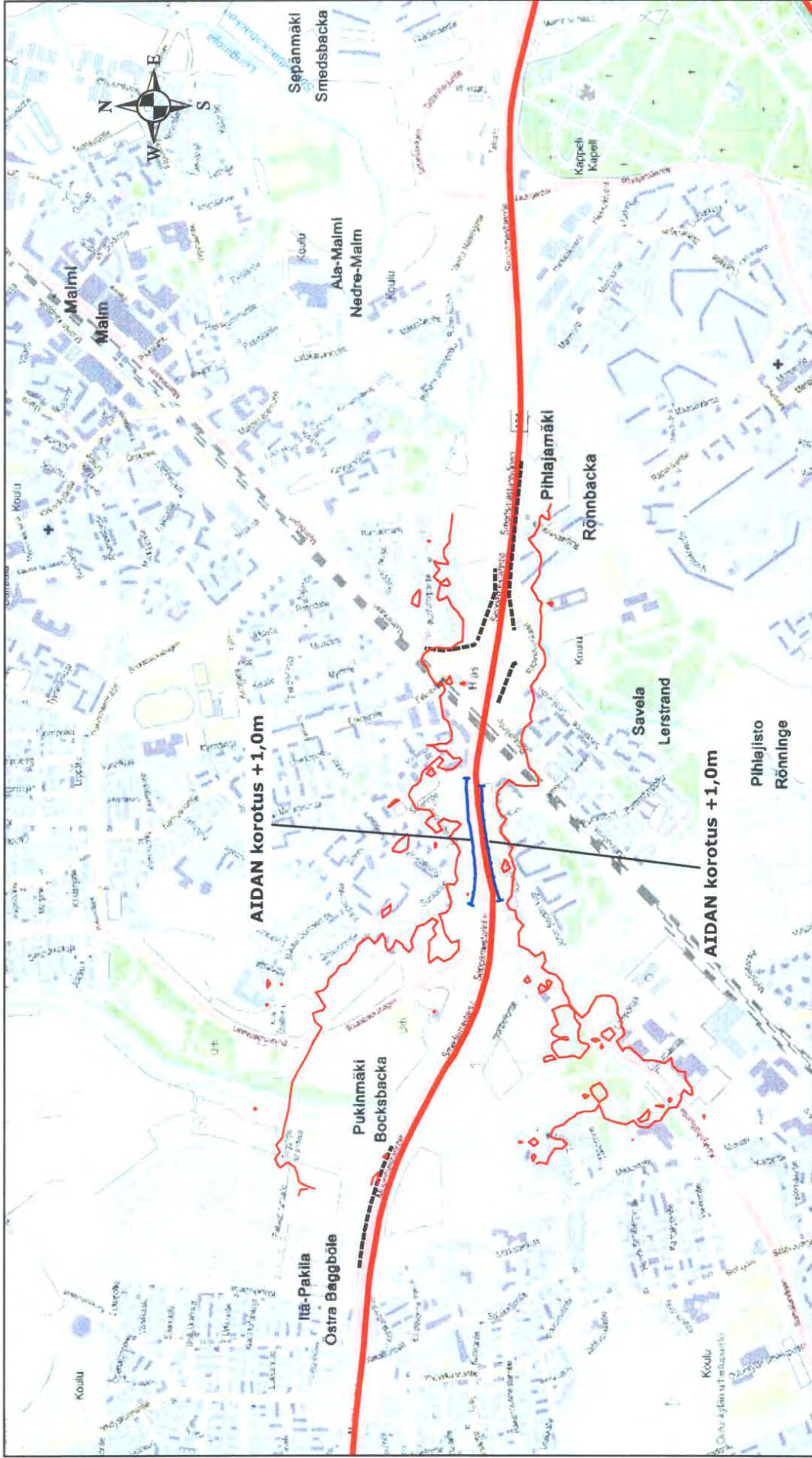


LUONNOS



TIEHALLINTO
VÄGFÖRVALTNINGEN

RAMBOLL



Kohde

U18 PUKINMÄKI

Uudenmaan tiepiiri / Mt 101 / Helsinki

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Merkinnät

- Tarkasteltava tieosuus
- Nykyiset meluesteet
- Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- Maanpinta

tsv.
mp.

Pvm.
25.2.08

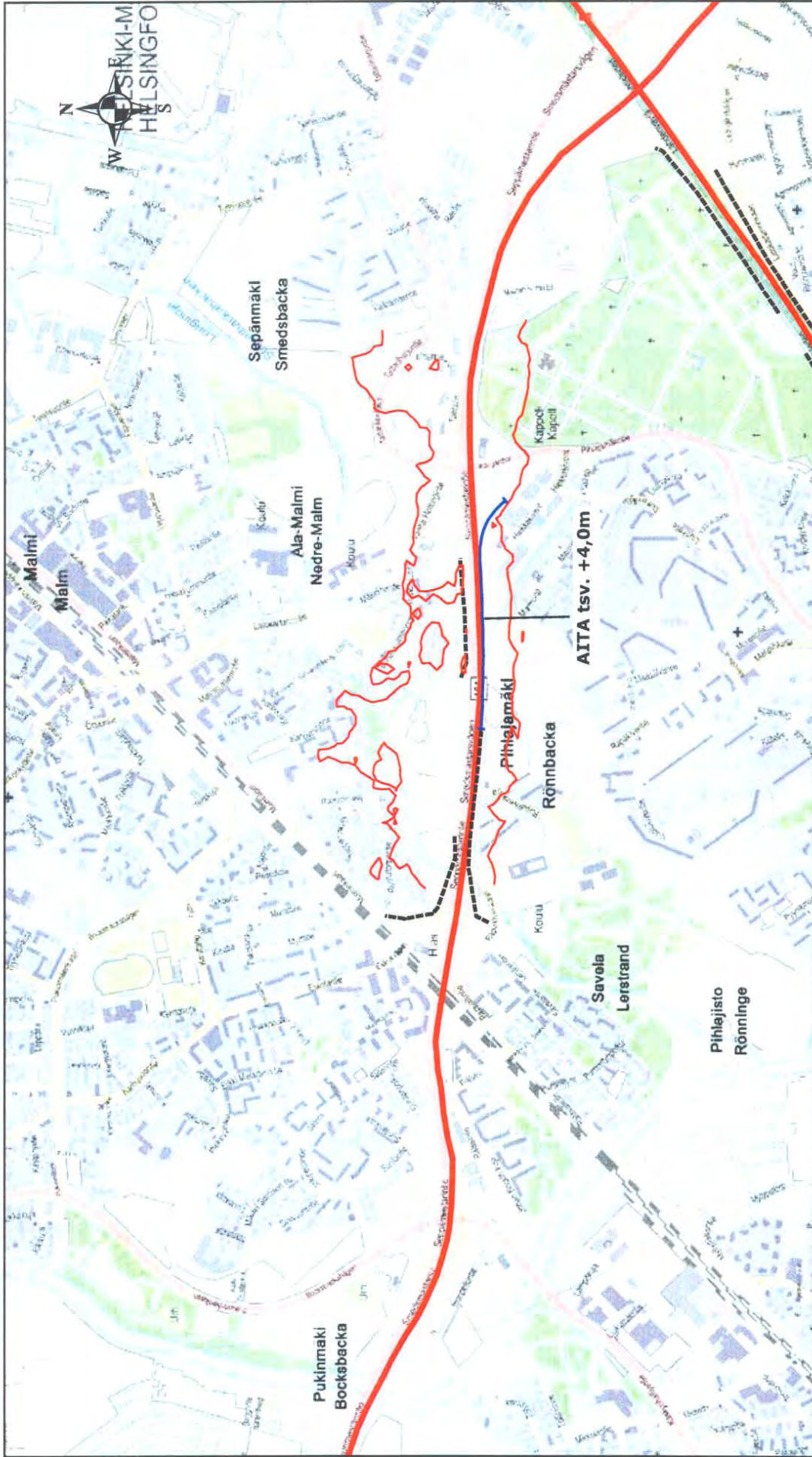


LUONNOS



TIEHALLINTO
VÄGFÖRVALTNINGEN

RAMBOLL



Kohde

U19 PIHLAJAMÄKI

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Uudenmaan tiepiiri / Mt 101 / Helsinki



Merkinnät

- Tarkasteltava tieosuus
- Nykyiset meluesteet
- Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- Maanpinta

tsv.
mp.

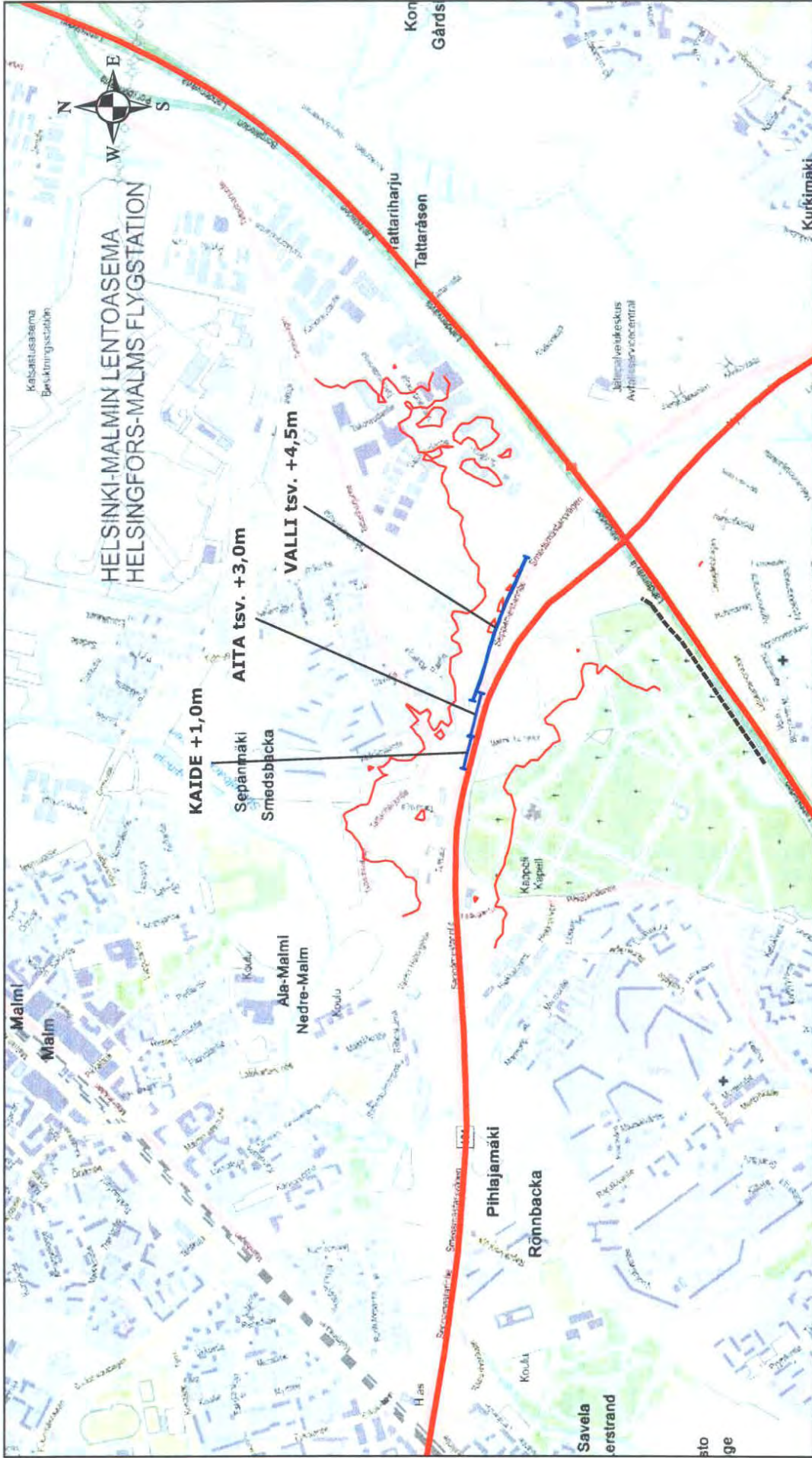
Pvm.
25.2.08

LUONNOS



TIEHALLINTO
VÄGFÖRVALTNINGEN

RAMBOLL



Kohde

U20 SEPÄNMÄKI

Uudenmaan tiepiiri / Mt 101 / Helsinki

Merkinnät

- Tarkasteltava tieosuus
- - - Nykyiset meluesteet
- Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- - - Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- - - Maanpinta

Pvm.
25.2.08

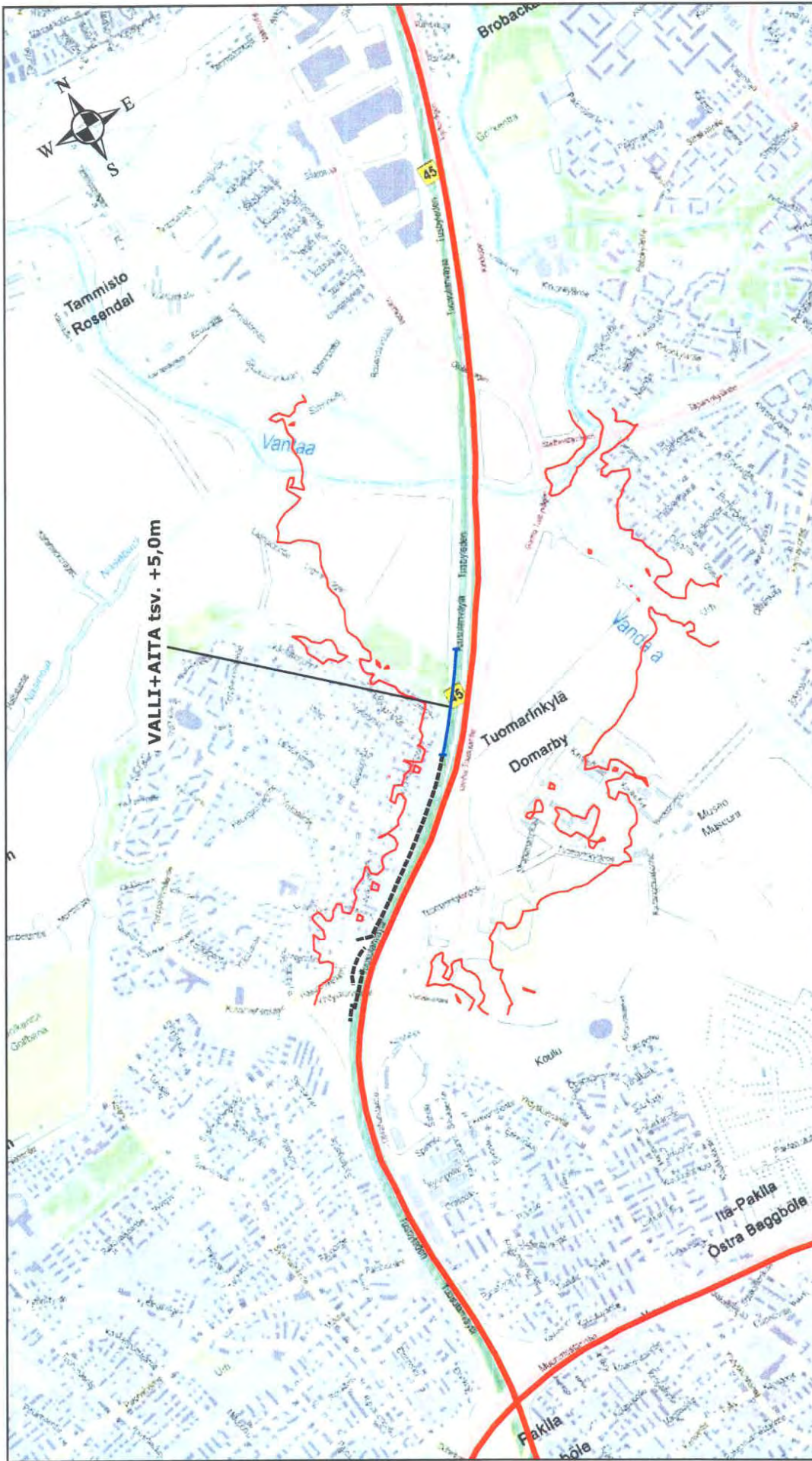


Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

LUONNOS



RAMBOLL



Kohde

U22 TORPPARINMÄKI

Uudenmaan tiepiiri / Kt 45 / Helsinki

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Merkinnät

- Tarkasteiltava tieosuus
- Nykyiset meluesteet
- Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- Maanpinta

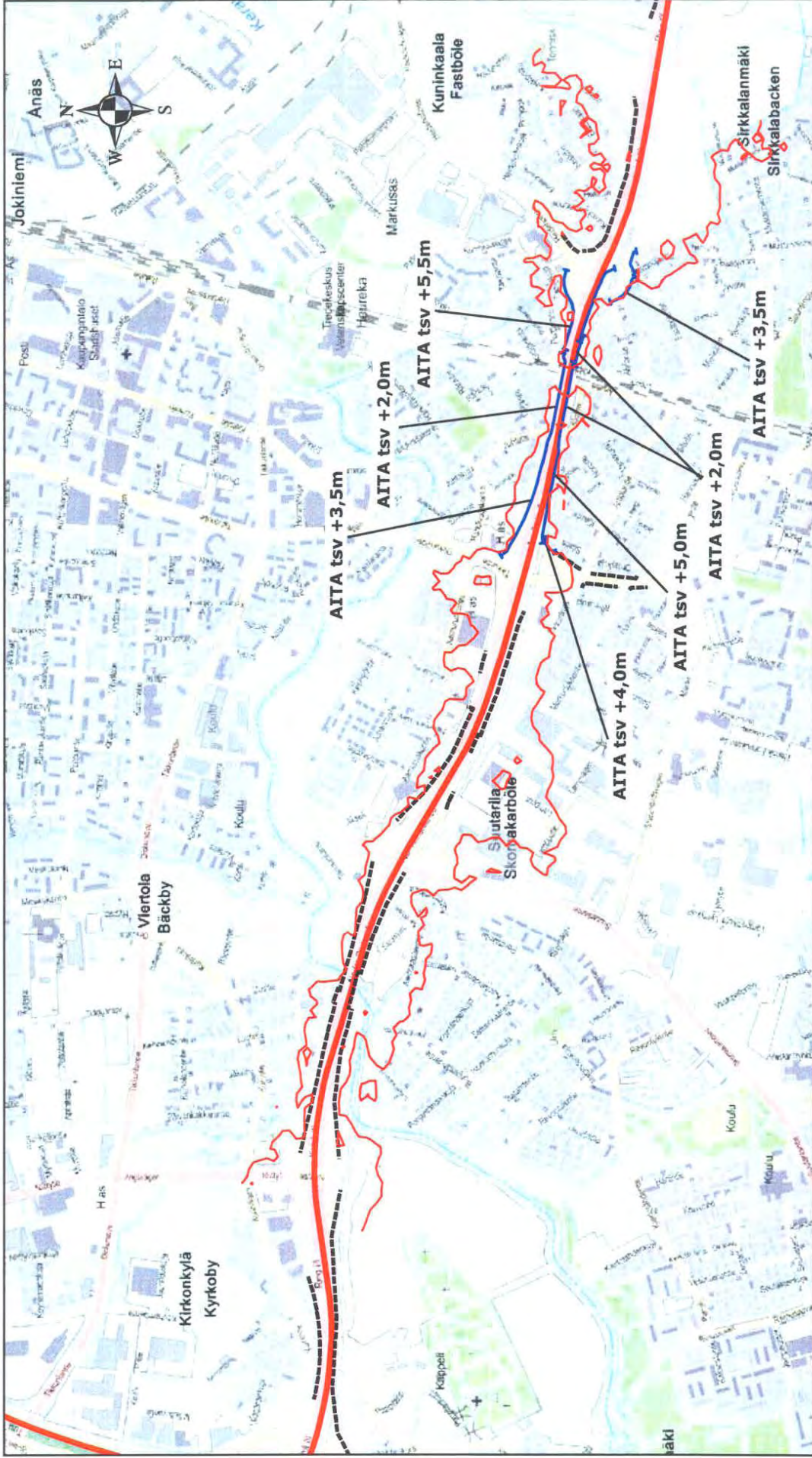
tsv.
mp.

Pvm.
25.2.08

LUONNOS



RAMBOLL



Kohde

U24 ALA-TIKKURILA

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Uudenmaan tiepiiri / Kt 50 / Helsinki

Merkinnät

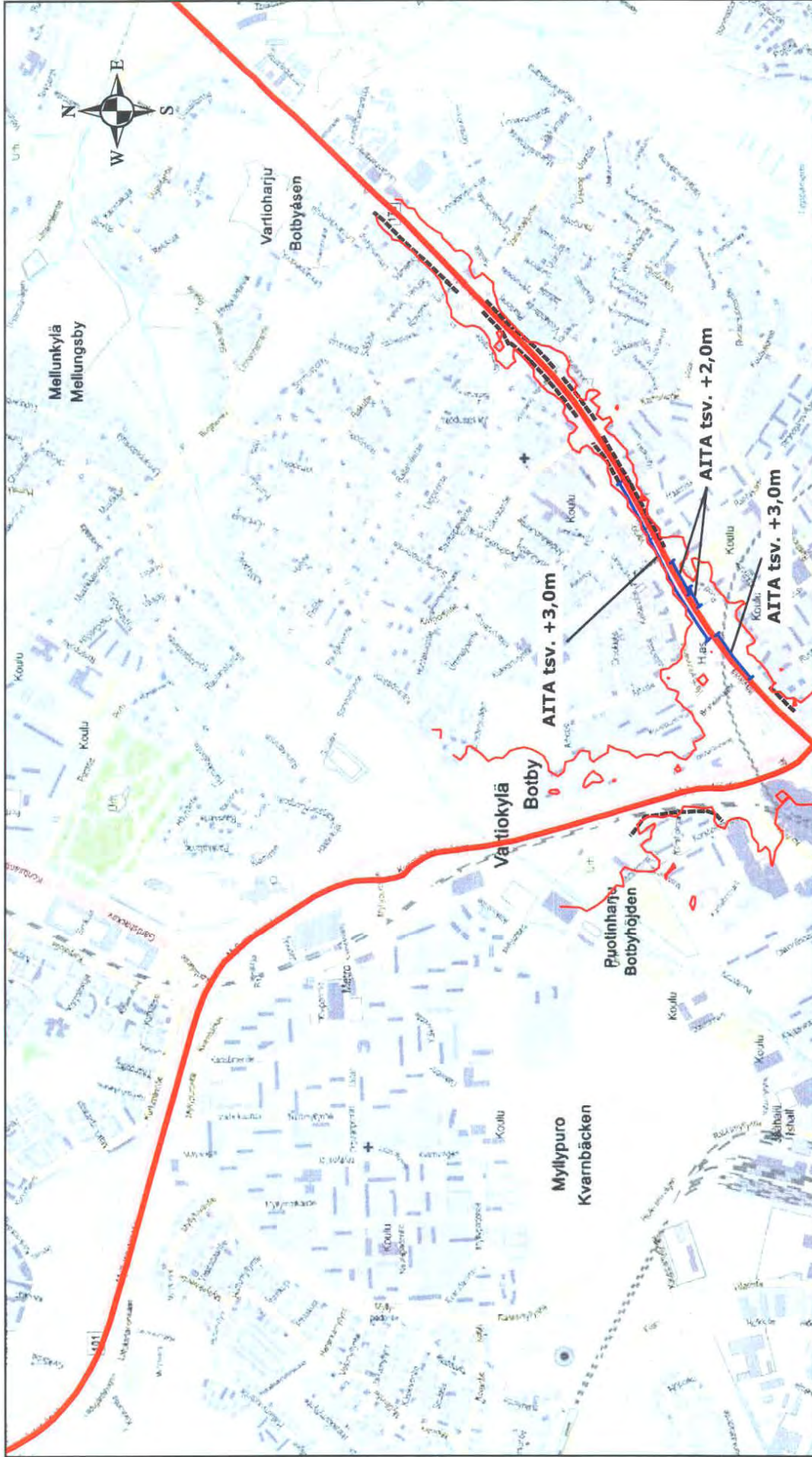
- Tarkasteltava tieosuus
- Nykyiset meluesteet
- Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- Maanpinta

Pvm.
25.2.08



LUONNOS





Kohde

U26 KEHÄ I-RISKUTIE

Uudenmaan tiepiiri / Mt 170 / Helsinki
 HUOM. Itäväylän nykyiset esteet toteutuksen alla

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Merkinnät

- Tarkasteltava tieosuus
- Nykyiset meluesteet
- Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- Melutasovyyhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- Maanpinta

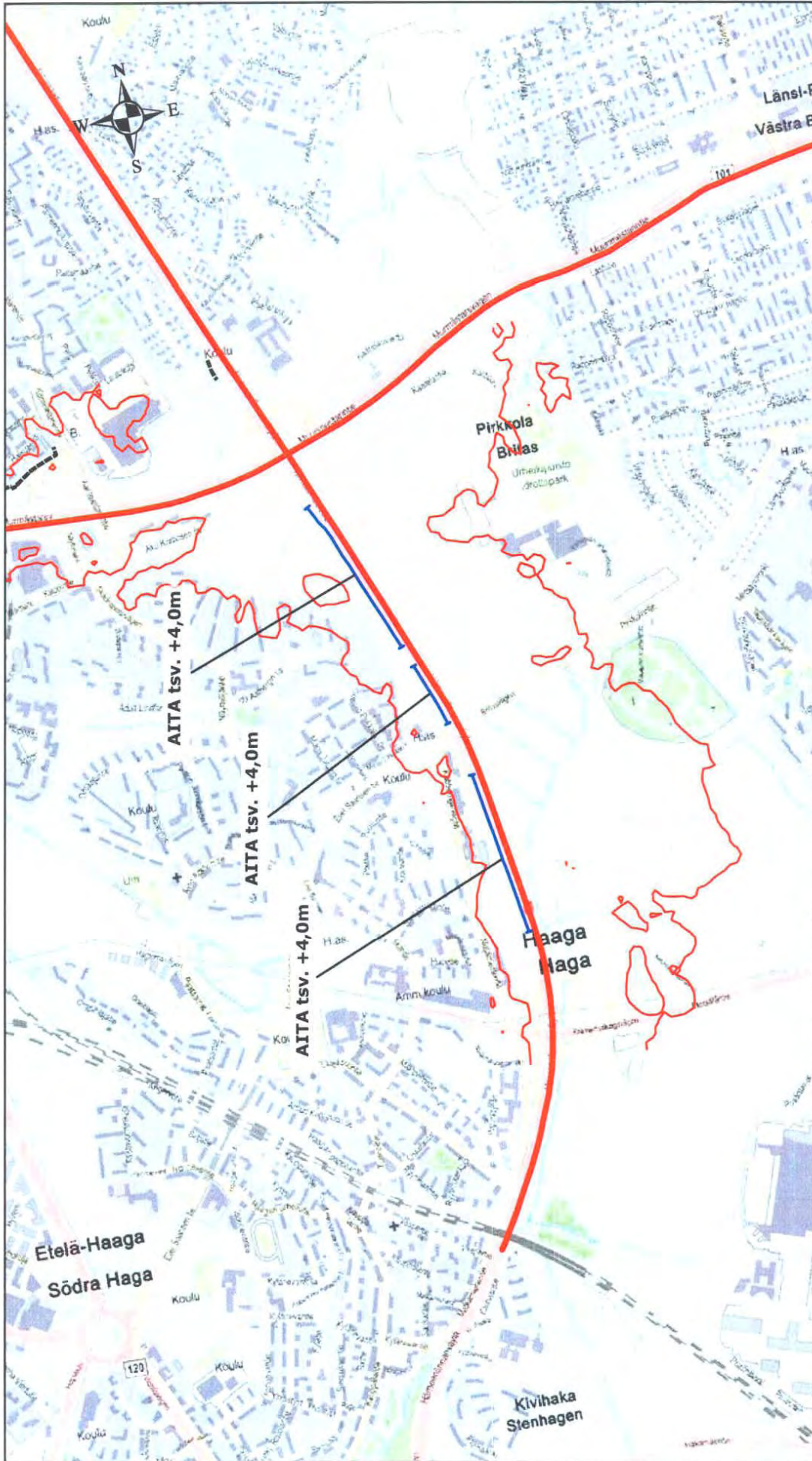
tsv.
mp.

Pvm.
25.2.08

RAMBOLL

LUONNOS











Kohde

U27 POHJOIS-HAAGA

Uudenmaan tiepiiri / Vt 3 / Helsinki

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Merkinnät

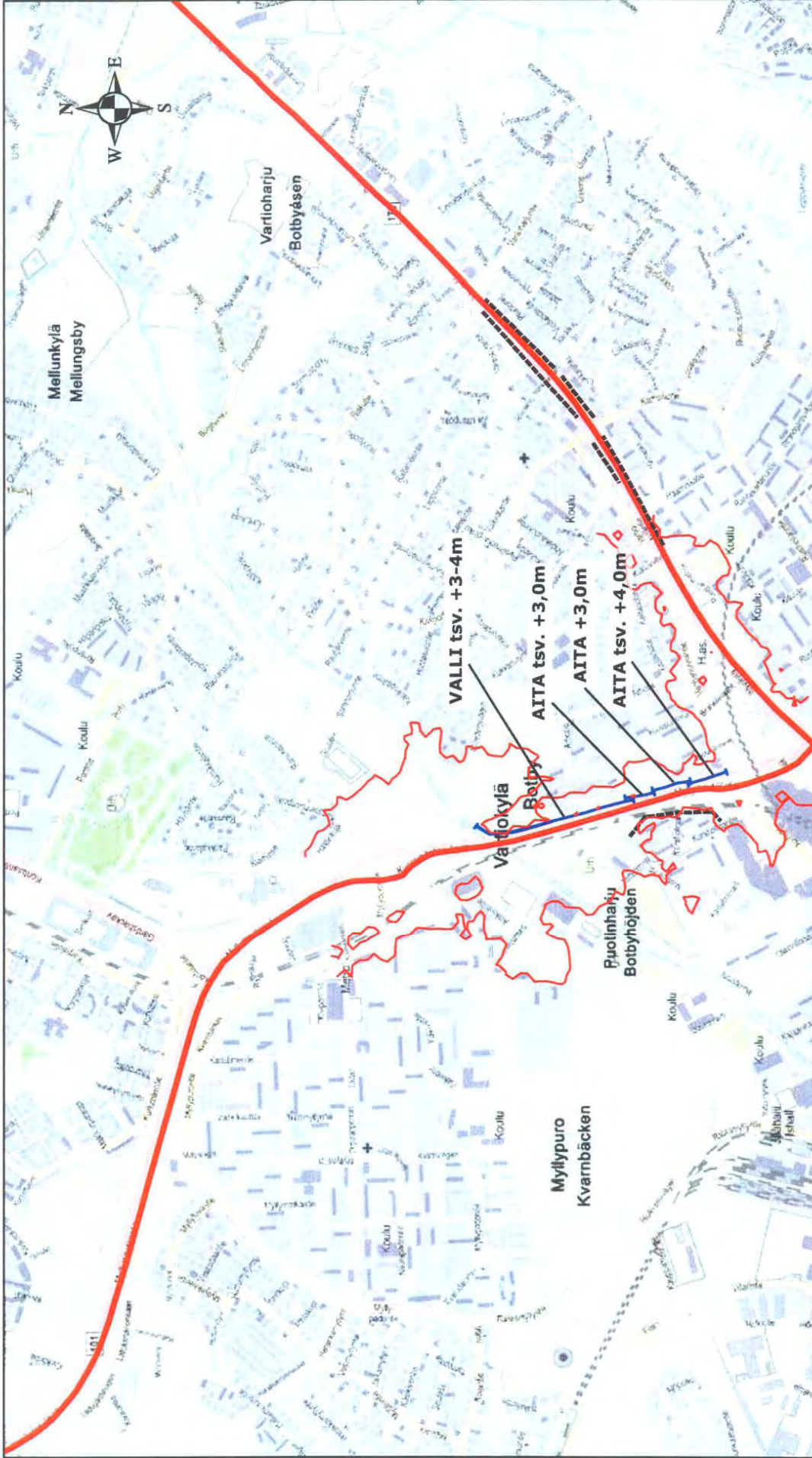
-  Tarkasteltava tieosuus
-  Nykyiset meluesteet
-  Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
-  Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
-  Tien tasausviiva
-  Maanpinta

tsv.
mp.

Pvm.
25.2.08

LUONNOS





Kohde

U30 VARTIOKYLÄ

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Uudenmaan tiepiiri / Mt 101 / Helsinki

Merkinnät

- Tarkasteltava tieosuus
- Nykyiset melusteet
- - - Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- Maanpinta

tsv.
mp.

Pvm.
25.2.08

LUONNOS





LUONNOS

Tarkasteltava tieosuus
 Nykyiset meluesteet
 Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
 Melutasovähyike 55 dB(LAeq) klo 7-22
 Tien tasausviiva
 Maanpinta

Merkinät

- (Red line)
- (Blue line)
- - - (Dashed line)

tsv.
mp.

RAMBOLL

TIEHALLINTO
 VÄGFÖRVALTNINGEN

Pvm.
 25.2.08

Kohde
U31 HEIKINLAAKSO

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Uudenmaan tiepiiri / Vt 4 / Helsinki

150 300 600 m



Kohde

U40 ETELÄ-HAAGA

Uudenmaan tiepiiri / Vt 3 / Helsinki

Meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008

Merkinnät

- Tarkasteltava tieosuus
- Nykyiset melusteet
- Ehdotetut meluntorjuntatoimenpiteet
- Melutasovyöhyke 55 dB(LAeq) klo 7-22
- Tien tasausviiva
- Maanpinta

Pvm.
25.2.08

LUONNOS

