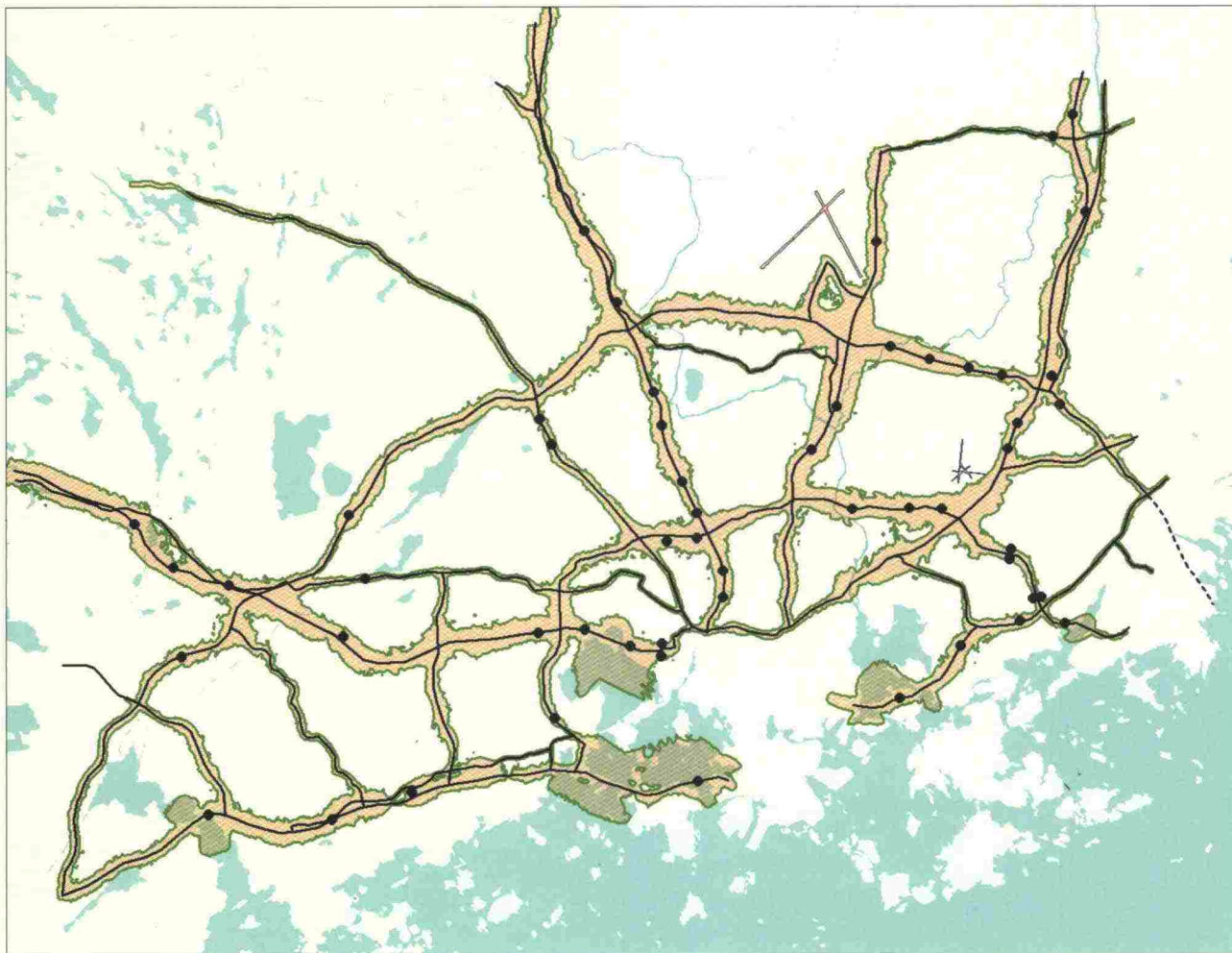


2000 0579



# Pääkaupunkiseudun pääväylien meluntorjuntaohjelma vuosille 2000–2020



Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV  
Liikenneosasto

Tielaitos  
Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri

Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2000:6  
Tielaitoksen selvityksiä 8/2000



**Tielaitos  
Kirjasto**

Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2000:6  
Tielaitoksen selvityksiä 8/2000, TIEL 3200597

**PÄÄKAUPUNKISEUDUN PÄÄVÄYLIEN  
MELUNTORJUNTAOHJELMA VUOSILLE  
2000–2020**



**Tielaitos  
Kirjasto**

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV)  
Tielaitos / Uudenmaan tiepiiri

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV)  
Opastinsilta 6 A  
00520 Helsinki  
puh. vaihde (09) 15 611  
fax (09) 1561 416

Tielaitos / Uudenmaan tiepiiri / Asiakaspalvelu  
Opastinsilta 12 A  
00520 Helsinki  
puh. 0204 44 2860  
fax 0204 44 2717  
asiakaspalvelu.uusimaa@tielaitos.fi

ISSN 0357-5470  
ISBN 951-798-472-3

## KUVAILELEHTI

<i>Julkaisija</i>	Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV) Liikenneosasto	<i>Päivämäärä</i> 29.2.2000
<i>Rahoittaja/ Toimeksiantaja</i>	Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV) Tielaitos / Uudenmaan piiri	
<i>Tekijät</i>	Pääkaupunkiseudun meluntorjuntaohjelman seurantaryhmä ja Matti Keränen, Petri Suominen, Viatek Oy	
<i>Julkaisun nimi</i>	Pääkaupunkiseudun pääväylien meluntorjuntaohjelma vuosille 2000–2020	
<i>Julkaisusarjan nimi</i>	Pääkaupunkiseudun julkaisusarja PJS B 2000:6 Tielaitoksen selvityksiä 8/2000 TIEL 3200597	
<i>Sivuja 34 + liitt.119 s.</i>	<i>ISSN 0357-5470</i>	<i>ISBN 951-798-472-3</i> <i>Kieli suomi</i>
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Työssä selvitettiin pääkaupunkiseudun pääväylien meluntorjunnan tarve. Ohjelmatyö jakautui tarveselvitykseen ja toteuttamisohjelman laadintaan. Tarveselvityksessä laskettiin pääväylien varrella yli 55 dBA:n melualueilla asuvien määräksi 67 500 ihmistä, joista noin 1 650 ihmistä oli yli 65 dBA:n alueella. Selvityksen tieverkon pituus oli 300 km. Koko seudun alueella arvioidaan altistuvan noin 220 000 ihmistä yli 55 dBA:n liikennemelulle. Tielaitoksen ympäristöraportoinnin mukaan vuosina 1995-1999 toteutetusta meluntorjunnasta on pääkaupunkiseudulla hyötynyt noin 22 000 asukasta.</p> <p>Toteuttamisohjelmaan sisällytettiin 55 meluntorjuntaa kiireellisimmin tarvitsevaa kohdetta. Kohteiden meluntorjunnan kustannukset ovat 191 miljoonaa markkaa. Kohteiden asukasmäärä yli 55 dBA:n melualueella on lähes 16 000 asukasta, joista saadaan suojatuksi 6 000 asukasta (eli 40 %) kokonaan yli 55 dBA:n melulta. Kohteet jaettiin pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaiseen kolmeen toteuttamisjaksoon (vv. 2000–2004, vv. 2005–2010 ja vv. 2011–2020).</p> <p>Melulle altistuvan väestömäärän arviointi perustui digitaaliseen maastomalliin perustuviin melulaskentoihin. Melulaskennat tehtiin kahdella tarkkuustasolla. Ensimmäinen laskenta perustui karkeisiin maastomalleihin ja niiden perusteella valittiin toteuttamisohjelman 55 kohdetta. Valittujen kohteiden melutasot laskettiin täydennetyillä, tarkemmilla maastomalleilla ja kohteet priorisoitiin kiireellisyysjärjestykseen. Maastomallien tarkentuminen supisti useimmissa kohteissa laskettuja melualueita.</p> <p>Toteuttamisohjelmaa laadittaessa on pyritty realismiin. Ohjelman toteuttamismahdollisuuksia heikentävät taloudellisten resurssien vähyys, mutta toisaalta parantavat ohjelmassa olevat välitavoitteet ja ohjelman jakautuminen kolmeen jaksoon. Ensimmäisen kauden hankkeet ovat kiireellisyysjärjestyksessä. Myöhempien jaksojen hankkeiden toteuttamisjärjestys ja ajoitus määräytyy seuraavissa suunnitteluvaiheissa.</p> <p>Melualueet laajenevat ja melulle altistuvan väestön määrä kasvaa huomattavasti vuoteen 2020 mennessä. Tämä on seurausta liikennemäärien kasvusta etenkin seudun poikittaisyhteyksillä sekä seudun rajan ylittävän liikenteen kasvusta. Pääkaupunkiseudulla on liikennemelun torjuntatoimenpiteitä toteutettu melko paljon. Tehdyt tarkastelut osoittavat, että meluntorjuntaan on kiinnitettävä tulevana vuosina erityistä huomiota. Ensimmäisistä melua tulee torjua maankäytön ja liikenteen suunnittelun keinoin. Meluun rakentaminen on keinoista viimeisin.</p>	
<i>Avainsanat</i>	liikennemelu, meluntorjunta, liikennejärjestelmä	
<i>Jakelu</i>	Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV), Liikenneosasto Opastinsilta 6 A, 00520 Helsinki, puh. 09-15 611, fax 1561 416 ja Tielaitoksen julkaisumyynti Opastinsilta 12 A, 00520 Helsinki, puh. 0204 44 2053, fax 0204 44 2652 Sähköposti elsa.juntunen@tielaitos.fi	

## PRESENTATIONSBLAD

<i>Publikationen har getts ut av</i>	Huvudstadsregionens samarbetsdelegation (SAD) Trafikavdelningen	Datum 29.2.2000
<i>Finansiär/ Uppdragsgivare</i>	Huvudstadsregionens samarbetsdelegation (SAD) Vägverket, Nylands distrikt	
<i>Författare</i>	Uppföljningsgrupp för bullerbekämpningsprogrammet vid huvudstadsregionens allmänna vägar för år 2000–2020; Matti Keränen, Petri Suominen, Viatek Ab	
<i>Publikationens titel</i>	Bullerbekämpningsprogrammet vid huvudstadsregionens allmänna vägar för år 2000–2020	
<i>Publikationsserie</i>	Huvudstadsregionens publikationsserie PJS B 2000:6 Vägverkets utredningar 8/2000 TIEL 3200597	
<i>Sidantal 34+ bil. 119 s.</i>	ISSN 0357-5470	ISBN 951-798-472-3
<i>Sammandrag</i>	<i>Språk finska</i>	
	<p>I utredningen undersöktes behov för bullerbekämpning vid allmänna vägar på huvudstadsregionen. Programmet består av en behovsutredning och ett realiseringsprogram. Utredningen täcker en vägnät av 300 km. Enligt kalkyleringar 67 500 av de människor som bor vid allmänna vägar är utsatta för en bullernivå som överstiger 55 dBA. 1 650 av dem är utsatta för över 65 dBA buller. Enligt evalueringar bor omkring 220 000 människor på huvudstadsregionen på områden där buller överstiger 55 dBA. Enligt Vägverkets miljörapportering har cirka 22 000 människor på huvudstadsregionen dragit nytta av bullerbekämpningsåtgärder under åren 1995-1999.</p> <p>Realiseringsprogrammet innehåller 55 objekt som behöver bullerbekämpningsåtgärder så snabbt som möjligt. Totala kostnader från realisering av dessa åtgärder kalkyleras vara 191 miljon mark. Omkring 16 000 människor bor på områden med en bullernivå över 55 dBA. Cirka 6 000 av dem (40 %) kan skyddas. Objekten delades upp i tre perioder på grund av realiseringstidpunkt. Uppdelning iakttar huvudstadsregionens trafikplan.</p> <p>Alla kalkyleringar baserar sig på digitala terrängmodeller. GIS-information har utnyttjats där det fanns möjligt. Bullerkalkyleringar gjordes på två noggrannhetsnivåer. Först användes en grov terrängmodell som täckte hela vägnätet av 300 km. Med hjälp av grova kalkyleringar valdes 55 objekt till en närmare utredning. För dessa objekt byggdes noggranna terrängmodeller. Bullerområdena märktes vara smalare med noggranna terrängmodeller än med grova modeller.</p> <p>Realiseringsprogram har utformats med en realistisk åsikt. I den första perioden har realiseringen av objekt ställts i ordning för varje år. I de senaste perioder har man inte ställt objekt i ordning, utan det görs i uppföljningsperiod.</p> <p>Bullerområdena breddas och mer människor blir utsatta för trafikbuller före år 2020 på grund av ökade trafikmängder i synnerhet vid transversvägar och vid vägarna som sträcks över regionens gränser.</p> <p>Ganska många åtgärder har utförts på huvudstadsregionen mot trafikbullret. Den här utredning utvisar att bullerbekämpning måste försättas och buller måste tas i hänsyn på alla nivåer av samhällsplaneringen.</p>	
<i>Nyckelord</i>	Trafikbuller, bullerbekämpning, transportsystem	
<i>Distribution</i>	Huvudstadsregionens samarbetsdelegation (SAD), Trafikavdelningen Semaforbron 8 E, 00520 Helsingfors, tfn. 09-15 611, fax 1561 416 och Vägverkets publikationsförsäljning Semaforbron 12 A, 00520 Helsingfors, tfn. 0204 44 2053, fax 0204 44 2652 Email elsa.juntunen@tielaitos.fi	

## DOCUMENTATION PAGE

<i>Published by</i>	YTV Helsinki Metropolitan Area Council Transport Department	<i>Date of publication</i> 29.2.2000
<i>Financed by/ Commissioned by</i>	YTV Helsinki Metropolitan Area Council National Road Administration, District of Uusimaa	
<i>Author(s)</i>	Monitoring group for Noise Protection Realisation Plan for Helsinki Metropolitan Area for years 2000–2020; Matti Keränen, Petri Suominen, Viatek Ltd.	
<i>Title of publication</i>	Noise Protection Realisation Plan for Helsinki Metropolitan Area for years 2000–2020	
<i>Series</i>	Helsinki Metropolitan Area Publication Series Publications (FinnRA) 8/2000	<i>Number</i> B 2000:6 TIEL 3200597
<i>Pages 34+ app. 119 p.</i>	<i>ISSN 0357-5470</i>	<i>ISBN 951-798-472-3</i>
<i>Abstract</i>	<p>The goal of this study was to resolve the needs for noise protection in Helsinki Region. The work consists of two parts: the need for protection and the forming of the realisation plan. According to calculations 67,500 people are subject to noise over 55 dBA from public roads and 1,650 of them are exposed to more than 65 dBA. Across the whole region a total of 220,000 inhabitants are evaluated to be exposed to road traffic noise of more than 55 dBA. According to the environmental reporting of the Road Administration about 22,000 people in Helsinki region have benefited from noise protection during 1995–1999.</p> <p>The realisation plan includes 55 sections of road network. About 16,000 people live exposed to harmful noise at these sections and 6,000 of them (40%) can be protected with the noise barriers in the program. The cost of these barriers will be 191 Million mark. The road sections are timed in three periods according to the Master Plan of Transportation for the Metropolitan Area.</p> <p>All calculations are based on digital terrain models and the use of GIS-information. The noise calculations were done in two phases. At first the terrain models were of quite rough accuracy. Based on these calculations and map surveys 55 road section were then chosen for accurate modelling and calculations. These 55 sections were prioritised by the urgency of their implementation. It was noted that the noise areas were narrowed in most cases from the rough calculation when more accurate terrain models were used.</p> <p>The Realisation Plan was made realistic. In the first period road sections are divided into realisation years whereas the sections in other periods are not. The other periods will be prioritised at the follow-up phase.</p> <p>The noise areas will continue to spread and share of population exposed to harmful will continue to rise in future. This is a consequence of increasing traffic volumes and the rapid population growth in Helsinki Region.</p> <p>Numerous measures have been made to decrease traffic noise in Helsinki Region. This work shows that this trend has to be continued in coming years. Also other measures than merely building noise barriers have to be considered in the fight against road traffic noise.</p>	
<i>Keywords</i>	traffic noise, noise protection, transportation plan	
<i>Distributed by</i>	YTV Helsinki Metropolitan Area Council, Transport Department Box 521, FIN-00520 Helsinki, Finland, tel: +358-9 15 611 and National Road Administration, publications sales Opastinsilta 12 A, FIN-00520 Helsinki, tel +358-204 44 2053, fax +358-204 44 2652 email <a href="mailto:elsa.juntunen@tielaitos.fi">elsa.juntunen@tielaitos.fi</a>	

## Esipuhe

Hyvän yhdyskuntasuunnittelun yhtenä mittarina voidaan pitää vähäistä melusta kärsivien määrää. Yhteiskunnan on pyrittävä vähentämään meluhaittaa, koska se aiheuttaa sekä terveys-, keskittymis- että viihtyvyyshaittoja. Liikenne on suurin yksittäinen häiritsevää melua aiheuttava toiminto. Tämän meluntorjuntaohjelman toteuttaminen auttaa osaltaan parantamaan elinympäristömme laatua.

Melusteiden rakentaminen on meluntorjuntatyön viimeinen keino. Esteen rakentaminen on 'laastarointia', jolla korjataan aikaisemmin tehtyjä huonoja ratkaisuja. Yhdyskunnan ja maankäytön suunnittelussa on löydettävä hyviä ratkaisuja ja käytettävä kaikkia keinoja, joilla vähennetään nykyisiä meluhaittoja ja ehkäistään uusien syntymistä.

Jotta pääkaupunkiseudun yhteisiä resursseja voitaisiin käyttää tehokkaimmin hyödyksi laadittiin Uudenmaan tiepiirin ja Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan toimesta tämä pääkaupunkiseudun pääväylien meluntorjuntaohjelma vuosille 2000–2020. Työn ovat konsulttityönä Viatek Oy:ssä tehneet Matti Keränen ja Petri Suominen. Työtä varten asetettiin seurantaryhmä, jonka kokoonpano on seuraava:

Suoma Sihto	Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV
Elisa Sanasvuori	Uudenmaan tiepiiri
Reijo Teerioja	Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV
Marjatta Malkki	Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV
Mervi Karhula	Tielaitos
Tore Granskog	Uudenmaan tiepiiri
Matti Kivelä	Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto
Sari Kettunen	Helsingin ympäristökeskus
Risto Jokinen	Espoon kaupunkisuunnittelukeskus
Heikki Hälvä	Espoon kaupunkisuunnittelukeskus
Markus Rönty	Espoon tekninen keskus
Stig Holm	Kauniaisten kaupunki
Jarmo Pajunen	Vantaan kaupunki
Krister Höglund	Vantaan ympäristökeskus
Hannu Airola	Uudenmaan ympäristökeskus

Vuosina 2000–2004 aloitettavien hankkeiden ohjelma on osa pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (PLJ 1998:n) hyväksymisen jälkeen laadittavaa pääkaupunkiseudun liikenneinvestointiohjelmaa.

Edellinen pääkaupunkiseudun meluntorjuntaohjelma laadittiin vuonna 1990 (Pääkaupunkiseudun yleisten teiden meluntorjuntaselvitys, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 1990:13/TIEL 703612.). Tämän ohjelman laadinnassa on huomioitu myös seuraavat ohjelmat: Helsingin pääteiden meluntorjunta 1999, Espoon meluntorjuntaohjelma 1999, Uudenmaan tiepiirin toiminta- ja taloussuunnitelma 2000–2003 sekä Länsiväylän ja Turunväylän meluntorjunnan yleissuunnitelmat Espoon alueella ja Tuusulanväylän meluntorjunnan suunnitelmat Helsingin ja Vantaan alueella.



## Sisällysluettelo

KUVAILEHTI .....	3
PRESENTATIONSBLAD .....	4
DOCUMENTATION PAGE .....	5
ESIPUHE .....	7
<b>1 MELUNTORJUNTA PÄÄKAUPUNKISEUDULLA.....</b>	<b>11</b>
1.1 Melutilanne.....	11
1.2 Meluntorjuntatoimenpiteet.....	12
<b>2 MELUNTORJUNTAOHJELMAN YLEISKUVAUS .....</b>	<b>13</b>
<b>3 OHJELMATYÖN SUORITUS.....</b>	<b>16</b>
3.1 Prosessi .....	16
3.2 Käytetyt ohjelmistot.....	17
<b>4 KOHTEIDEN VALINTA.....</b>	<b>17</b>
4.1 Lähtötiedot.....	17
4.2 Menetelmä .....	19
4.3 Karkean laskennan tulokset .....	19
4.4 Kohteiden esivalinta .....	21
4.5 Kohteiden karsinta .....	21
<b>5 VALITTUJEN KOHTEIDEN TARKASTELU .....</b>	<b>23</b>
5.1 Menetelmä .....	23
5.2 Priorisointi .....	24
<b>6 TOTEUTTAMISOHJELMA .....</b>	<b>25</b>
6.1 Kohteet.....	25
6.2 Liittyminen PLJ-ohjelmaan .....	25
6.2.1 Toteuttamisen jaksotus .....	25
6.2.2 Meluntorjuntaohjelman jatkotoimenpiteet.....	30
6.2.3 Muiden hankkeiden yhteydessä toteutettavat kohteet.....	30
6.3 Kustannusjako .....	31
6.4 Vaikutukset.....	31
6.5 Vertailu vuoden 1990 meluntorjuntaohjelmaan.....	33
6.6 Suosituksia melusteiden visuaaliseen suunnitteluun.....	34

### LIITTEET

1. Liikennetiedot
2. Esivalitut kohteet
3. Kohdekortit
4. Kohteiden priorisoinnissa käytetyt kriteerit
5. Ohjelman toimenpiteiden vaikutus asukasmääriin ohjelman kohteissa

## Kuvaluettelo

Kuva 1	Tieliikenteen melulle altistuvien määrä Helsingissä, Espoossa ja Vantaalla. Helsingin ja Vantaan tiedot ovat julkaisusta ”Altistuminen ympäristömelulle Suomessa” ja Espoon luvut Espoon meluntorjuntaohjelma 1999:n luonnoksesta. ....	11
Kuva 2	Meluntorjuntaohjelma muodostuu tarveselvityksestä ja toteuttamisohjelmasta. ....	14
Kuva 3	Selvityksen tieverkko on pituudeltaan n. 300 km ja sisältää yleisten teiden osalta päätiet sekä muutamia niiden jatkeena tai rinnakkaistienä toimivia pääkatuja. ....	15
Kuva 4	Kohteiden valintaprosessi. ....	16
Kuva 5	Karkean laskennan tuloksena saadut asukasmäärät eri melualueilla kunnittain. Laskelmissa on käytetty kuvan 3 verkkoa, vuoden 1999 asukasmääriä ja toteutuneita melusteitä. ....	19
Kuva 6	Alueet, joilla 55 desibelin melutaso ylittyy vuoden 2000 liikenteellä. ....	20
Kuva 7	Alueet, joilla 55 desibelin melutaso ylittyy vuoden 2020 liikenteellä. ....	20
Kuva 8	Tarkasteluun valitut kohteet. Valkoisella merkityissä käytetään aiempien selvitysten tietoja. ....	22
Kuva 9	Jaksolla 2000–2004 toteutettavat kohteet. ....	26
Kuva 10	Jaksolla 2005–2010 toteutettavat kohteet. ....	28
Kuva 11	Jaksolla 2011–2020 toteutettavat kohteet. ....	29
Kuva 12	Nykyiset asukasmäärät vuoden 2020 liikennemäärillä tarkastelluissa kohteissa meluluokittain olemassaolevalla ja ohjelman mukaisella meluntorjunnalla. ....	32
Kuva 13	Ohjelman mukaisella meluntorjunnalla saavutettavat asukasmäärien vähenemät PLJ:n aikajaksoilla ja eri meluvyöhykkeillä. ....	32

## Taulukkoluetelo

Taulukko 1	Esteiden yksikkökustannukset. ....	24
Taulukko 2	Toteuttamisohjelma vuosille 2000–2004. ....	27
Taulukko 3	Toteuttamisohjelma vuosille 2005–2010. Kohteita ei ole asetettu toteuttamisjärjestykseen. ....	28
Taulukko 4	Toteuttamisohjelma vuosille 2011–2020. Kohteita ei ole asetettu toteuttamisjärjestykseen. ....	29
Taulukko 5	Väylien rakentamisen ja parantamisen yhteydessä toteutettavia meluntorjuntahankkeita. ....	30
Taulukko 6	Meluntorjuntakustannusten jako valtion ja kuntien kesken. (Pääkaupunkiseudun yleisten teiden meluntorjuntaselvitys (YTV B 1990:13/ TIEL 703612)). ....	31
Taulukko 7	Vuoden 1990 meluntorjuntaohjelman toteutuneet kohteet. ....	33

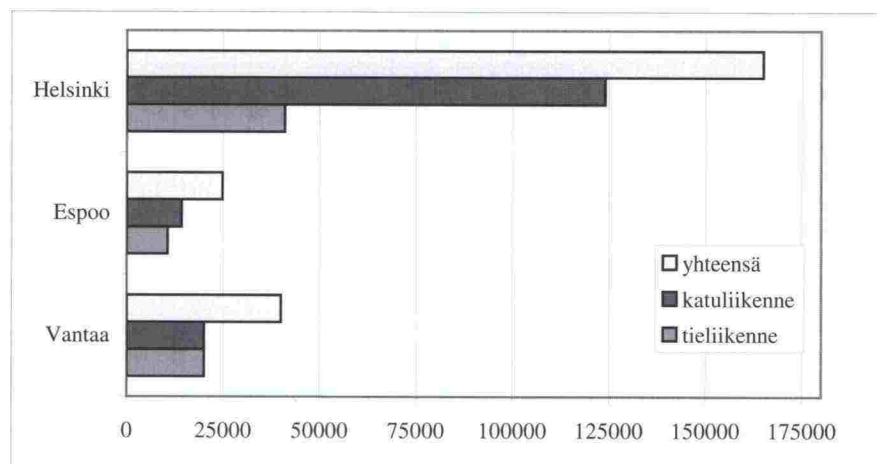
## 1 Meluntorjunta pääkaupunkiseudulla

### 1.1 Melutilanne

Pääkaupunkiseudulla on kiinnitetty paljon huomiota meluntorjuntaan. Seudun väestömäärä on lisääntynyt nopeasti ja seudun kasvu jatkuu edelleen nopeana. Siten meluntorjuntatoimenpiteitä tullaan tarvitsemaan edelleen.

Tie- ja katuliikenteen aiheuttaman yli 55 desibelin melulle on arvioitu altistuvan pääkaupunkiseudulla 220 000 henkilöä, mikä oli tutkimusajankohdan eli vuoden 1996 lopussa noin 25 % väestöstä (Hänninen O., Survo K. (1998). Altistuminen ympäristömelulle Suomessa. Suomen ympäristö 241. Pohjois-Savon ympäristökeskus. Oy Edita Ab. Helsinki. 40 s.). Kunnittainen erittely näkyy kuvassa 1. Lukuihin on käytetty tietoja julkaisusta ”Altistuminen ympäristömelulle Suomessa” sekä Espoon osalta kaupungin valmistumisvaiheessa olevasta meluntorjuntaohjelmasta. Tämän meluntorjuntaohjelman laatimisen yhteydessä laskettiin yli 55 dBA:n melualueilla asuvien määräksi pääväylien varrella 67 500 ihmistä. Mainitussa ympäristöministeriön selvityksessä päädyttiin pääväylien osalta lukuun 68 000 asukasta.

Tieliikennemelun jälkeen suurimmat häiritsevää melua tuottavat lähteet ovat lento- ja junaliikenne. Lentoliikenteen yli 55 dB:n melulle altistuu pääkaupunkiseudulla noin 73 000 asukasta ja junaliikenteen yli 55 dB melulle noin 12 000 asukasta. (Hänninen O., Survo K. (1998). Altistuminen ympäristömelulle Suomessa. Suomen ympäristö 241. Pohjois-Savon ympäristökeskus. Oy Edita Ab, Helsinki. 40 s.)



Kuva 1 Tieliikenteen melulle altistuvien määrä Helsingissä, Espoossa ja Vantaalla. Helsingin ja Vantaan tiedot ovat julkaisusta ”Altistuminen ympäristömelulle Suomessa” ja Espoon luvut Espoon meluntorjuntaohjelma 1999:n luonnoksesta.

## **1.2 Meluntorjuntatoimenpiteet**

Meluntorjunta on osa yhdyskuntasuunnittelua. Meluhaittoja voidaan vähentää erilaisilla keinoilla, joista melusteiden rakentaminen on näkyvin ja myös viimeisin käytettävissä oleva toimenpide. Jäljempänä käsitellään lyhyesti meluntorjunnan keinoja.

### *Kaavoitus*

Paras keino meluhaittojen vähentämiseen on ennaltaehkäisy. Melualueille ei tule sijoittaa asutusta tai muita herkkiä toimintoja. Kaavoituksen yhteydessä voidaan antaa määräyksiä tontin toimintojen sijoittelusta siten, että asumisen aputoiminnot (pysäköinti, varastot, suojat yms.) tai teollisuus-, toimisto- ja muut melua paremmin sietävät toiminnot sijoitetaan meluhaittaa aiheuttavan tien viereen. Myös makuuhuoneiden sijoittamista rakennuksen hiljaiselle puolelle tulisi suosia meluisien katujen varsilla. Rakennusmassojen sijoittelun lisäksi meluntorjunta tulee huomioida kaavamääräyksiin rakennusten julkisivujen osalta.

Yhdyskuntarakenteen hajoaminen lisää liikenteen määrää ja kasvattaa siten meluongelmaa. Maankäytön tiivistämisellä luodaan edellytyksiä joukkoliikenteen tehokkaalle toiminnalle, mikä osaltaan vähentää autoliikenteen määrää ja myös liikenteen aiheuttaman meluhaitan määrää.

### *Liikennesuunnittelu*

Liikennesuunnittelun keinoin voidaan ajoneuvoja opastaa ja ohjata ajoreiteille, joilla aiheutetaan vähemmän meluhäiriötä. Samoin on mahdollista käyttää rajoituksia ja kieltoja joillain tie- ja katuosuuksilla (kuten Helsingin keskustan rekkarajoitus, joidenkin katujen ajokiellot öiseen aikaan). Pitkällä aikavälillä liikenneverkon jäsenöinti eri luokkaisiin väyliin palvelee myös meluntorjuntaa. Ajonopeuksien alentaminen vähentää liikennemelua tehokkaasti, esimerkiksi nopeuden alentaminen 20 km/h vähentää melua 3 dBA. Ajoneuvoliikennettä voidaan keskittää pääväylille, joiden ympärille varataan suoja-alueita tai joiden meluntorjuntaratkaisut voidaan tehdä korkealuokkaiseksi.

Joukkoliikenteen suosiminen vähentää autoilun määrää. Liikennemäärien pieneminen vähentää liikenteen aiheuttamaa melua.

### *Tekniikan kehitys ja normit*

Ajoneuvot ovat muuttuneet hiljaisemmiksi ajoneuvotekniikan kehityksen ansiosta. Autojen moottoritekniikan kehittyminen on pienentänyt polttoaineen kulutusta, mikä on samalla vähentänyt autojen moottoriääniä. Myös autojen äänieristyksen parantuminen on vaimentanut autojen tuottamaa ääntä. Renkaita on kehitetty vierintävastuksen alentamiseksi ja autojen muotoilussa pyritään nykyään alhaiseen ilmanvastukseen. Nämä tekijät vähentävät autojen ajoääntä.

Myös päällysteen ominaisuudet vaikuttavat merkittävästi liikenteen meluun etenkin suurilla nopeuksilla. Viimeaikaisissa tutkimuksissa on selvitetty, että oikealla päällystelaadulla voidaan vähentää 3–5 desibeliä ajoneuvojen tuottamaa ajoääntä. Melun lisäksi päällysteen valintaan vaikuttavat myös kulumkestävyys ja kitka eri säillä sekä päällystyskustannukset. Suomen olosuhteisiin soveltuvia hiljaisia päällysteitä tutkitaan.

Viranomaisten päättämät normit ja suositukset ohjaavat autovalmistajien kehitystyötä. Näihin kuuluu myös EU:n sallima auton ohiajomelun enimmäisäänitaso, jota hiljaisempia uusien autojen on oltava. Viimevuosina normia on jatkuvasti tiukennettu.

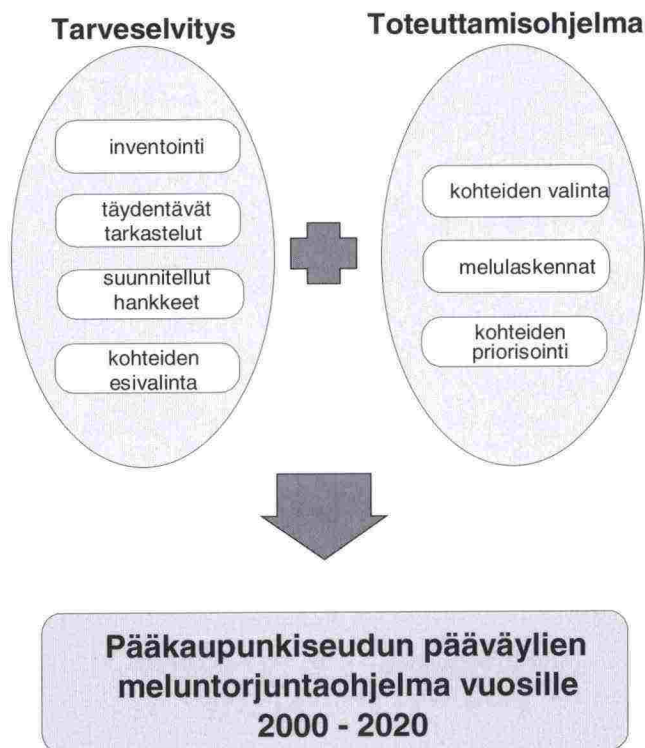
### *Melusteet*

Melusteitä joudutaan rakentamaan, kun muita keinoja ei ole käytettävissä. Tämä on tavallinen tilanne, kun sekä melun lähde että siitä häiriintyvät toiminnot ovat jo olemassa. Meluvallit ovat meluseiniä halvempia. Lisäksi hyvin suunniteltuina ja toteutettuina ne saadaan usein istumaan ympäristöönsä hyvin. Huonojen pohjaolosuhteiden tai tiheän maankäytön alueilla tilanpuutteen vuoksi meluseinä saattaa kuitenkin olla ainoa mahdollinen ratkaisu. Myös meluseinä voidaan varsinkin kaupunkimaisessa ympäristössä saada saumattomaksi osaksi rakennettua ympäristöä. Silloilla ja rampeilla saatetaan joutua tyytymään matalaan melukaiteeseen. Oikein sijoitettuna kaidekin voi vähentää merkittävästi ympäristön meluhaittoja, jos melulähteen ja ympäristön korkeuserot ovat suuria.

## **2 Meluntorjuntaohjelman yleiskuvaus**

Työn tarkoituksena oli selvittää melutilanne pääkaupunkiseudun pääväylien ympäristössä ja määrittää kohteet, joissa kiireellisimmin tarvitaan torjuntatoimenpiteitä (kuva 2).

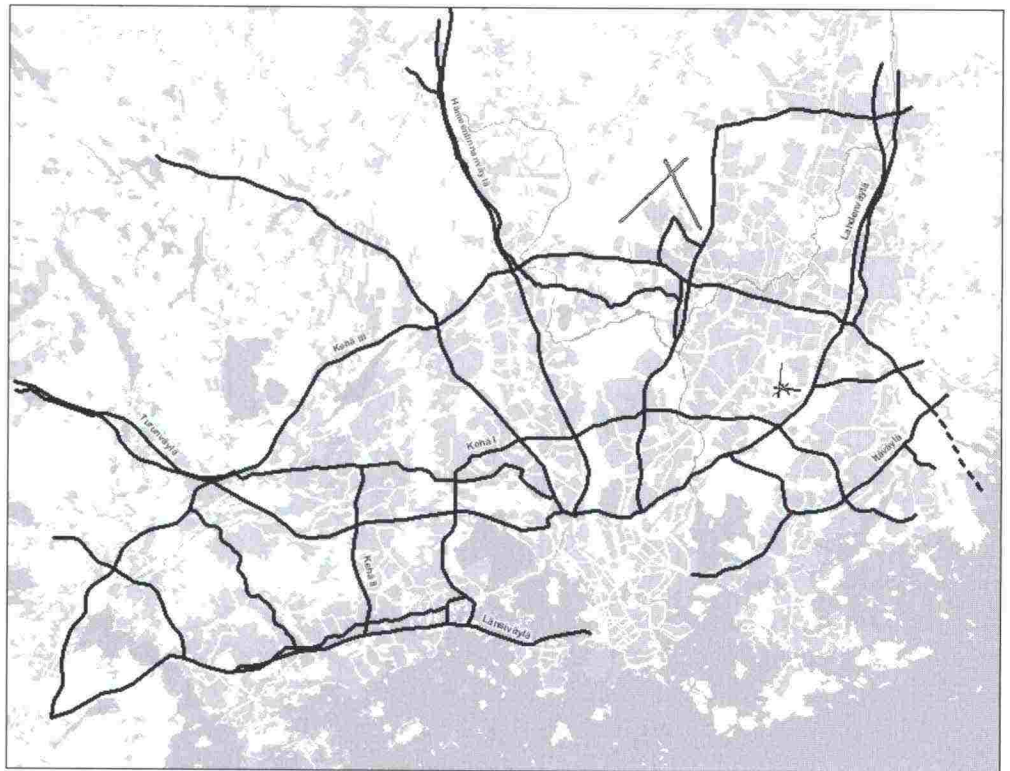
Tämä meluntorjuntaohjelma päivittää vuonna 1990 tehdyn edellisen meluntorjuntaohjelman (YTV, Tielaitos (1990). Pääkaupunkiseudun yleisten teiden meluntorjuntaselvitys, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 1990:13/TIEL 703612. Helsinki. 42 s. + liitteet). Ohjelman päivittäminen oli tarpeen, koska osa ohjelmassa esitetyistä toimenpiteistä on tehty ja liikenteen haitat ovat lisääntyneet alueella asukasmäärän kasvaessa. Mm. tietotekniikan kehityksen ansiosta tässä työssä on voitu käyttää menetelmiä, joilla saadaan tarkemmat tulokset kuin vuoden 1990 selvityksessä. Esteiden toteutuksen kustannusjako Tielaitoksen ja kuntien kesken ei ole käsitelty ja kustannusjako perustuu vuoden 1990 meluntorjuntaohjelmaan.



Kuva 2 Meluntorjuntaohjelma muodostuu tarveselvityksestä ja toteuttamisohjelmasta.

Työssä tehty meluntorjunnan toteuttamisohjelma tulee olemaan vuosien 2000–2004 aikana aloitettavien kohteiden osalta osa pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (PLJ 1998) hyväksymisen jälkeen tehtävää pääkaupunkiseudun liikenneinvestointiohjelmaa. Tämä parantaa meluntorjunnan toteuttamisen edellytyksiä.

Työssä käsiteltiin niitä seudun pääväyliä, jotka on esitetty kuvassa 3. Yleisten teiden lisäksi tarkasteltiin myös joitain yleisten teiden jatkona olevia pääkatuja ja rinnakkaiskatuja. Työssä valittiin tärkeimmät meluntorjuntaa vaativat kohteet ja luokiteltiin kohteet kiireellisyyden mukaan sekä arvioitiin torjunnan toteuttamisen alustavat kustannukset. Kunnat tekevät omana työnään katuverkon meluntorjuntaa vaativien kohteiden määrittämisen ja ajoittamisen.



Pohjakartta © Helsingin kaupunki, kaupunkimittausosasto 581/1998

*Kuva 3 Selvityksen tieverkko on pituudeltaan n. 300 km ja sisältää yleisten teiden osalta päätiet sekä muutamia niiden jatkeena tai rinnakkais-tienä toimivia pääkatuja.*

Meluntorjuntatoimenpiteiden tehokkuus arvioitiin kussakin tarkastellussa kohteessa kohteiden tärkeysjärjestykseen asettamiseksi. Tarkoituksena ei ollut mitoittaa esteitä kuhunkin kohteeseen, koska esteiden mitoittaminen on parasta tehdä torjuntaa toteutettaessa. Kohdetarkastelut tehtiin kuitenkin siten, että nyt tehty työ on hyödynnettävissä jatkossa kohteittaisissa tarkemmissa suunnitelmissa täydentämällä muodostettuja maasto- ja melunlaskentamalleja.

Meluesteet ovat merkittävä osa liikennetilän arkkitehtuurirakenteista ja niillä on huomattava vaikutus tie- ja katu ympäristön sekä kaupunkikuvan laatuun. Niinpä toteutusohjelmassa esitetään myös suosituksia esteiden suunnitteluun. Kuhunkin kohteeseen valittiin sopivimmat estetyypit tutkimalla eri estetyyppien suhdetta kyseiseen kaupunkiympäristöön.

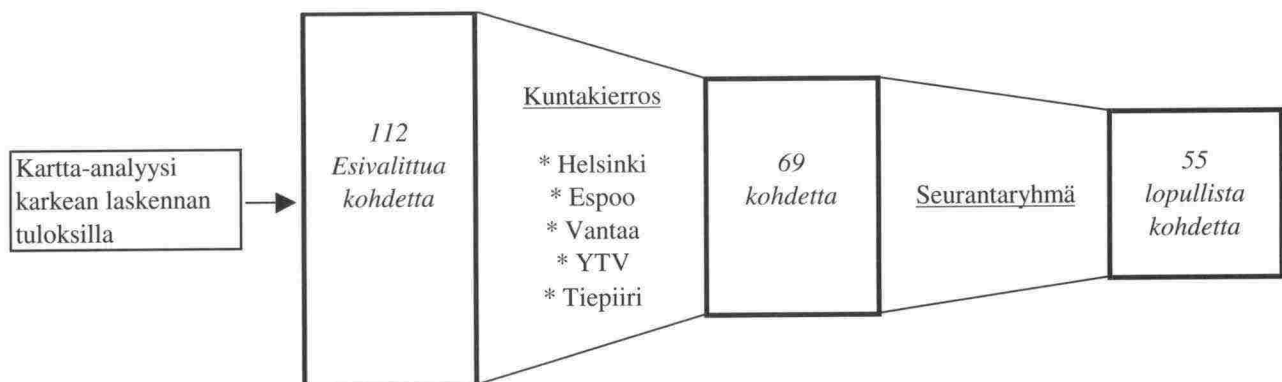
### 3 Ohjelmatyön suoritus

#### 3.1 Prosessi

Meluntorjuntakohteet valittiin kaksivaiheisella menettelyllä. Työn ensimmäisessä vaiheessa tehtiin koko tarkasteltavan verkon (kuva 3) ympäristön käsittelevä digitaalinen maastomalli ja melualueet laskettiin vuoden 2000 ja 2020 liikennemäärillä tähän malliin perustuen.

Karkean laskennan tulosteista haettiin ongelma-alueet eli alueet joilla asutusta tai muita herkkiä toimintoja jää yli 55 desibelin melualueelle. Kuntien edustajien kanssa käydyissä keskusteluissa näistä kohteista valittiin ne kohteet, joiden tutkimista pidettiin kaikkein tärkeimpänä. Valintaan vaikutti mm. melualueilla olevien asuinrakennusten määrä, mahdollinen tulossa oleva maankäyttö sekä asukkailta saatu palaute. Kuntien esityksestä mukaan otettiin vielä muutamia kohteita. Tiehankkeiden yhteydessä toteutettavia kohteita (taulukko 7) ei otettu mukaan tähän ohjelmaan, koska niiden ajoituksen ratkaisee tiehankkeen aikataulu eikä esteiden toteuttamisen kiireellisyys. Näin ollen ohjelma käsittelee ainoastaan erilliskohteita. Työ perustuu tähänhetkiseen tietoon siitä, mitkä hankkeet tullaan toteuttamaan. Tilanne saattaa kuitenkin muuttua, joten meluntorjuntaohjelman päivityksissä on otettava huomioon, että jotkut tiehankkeiden yhteydessä rakennettaviksi esitetyt kohteet on mahdollisesti toteutettava erilliskohteina.

Alustavien kohteiden kiireellisyys selvitettiin melualueilla asuvien asukkaiden määrien perusteella. Näitä tietoja hyväksikäyttäen valittiin tarkempaan tarkasteluun 55 kohdetta, joista kolmesta oli jo valmiina ajantasalla olevat selvitykset. Lopuista 52 kohteesta tehtiin tarkat melulaskennat. Koko läpikäyty valintaprosessi on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4 Kohteiden valintaprosessi.

Toisessa vaiheessa valituista kohteista laadittiin melutasojen laskemista varten tarkemmat maastomallit. Laskennoissa käytettiin liikenteen päiväajan (kello 7-22) melutasoja. Melutasot laskettiin 2020 ennustetuilla liikennemäärillä nykyisellä meluntorjunnalla. Kohteittaiset estekorkeudet määritettiin



liikennemäärien ja maastonmuotojen perusteella käyttäen melusteilla kolmea korkeusluokkaa: 2, 3 ja 4 metriä. Esteiden tyyppi (kaide, seinä, valli) määritettiin paikallisten olosuhteiden mukaan. Vallia käytettiin, jos kohteessa oli sille riittävästi tilaa ja valli sopi kohteen ympäristöön. Melutasot laskettiin lopuksi esteiden kanssa vuoden 2020 ennustetuilla liikennemäärillä.

Asukasmäärät melualueilla laskettiin paikkatieto-ohjelmalla yhdistämällä YTV:n kokoamalla SeutuCD:llä olevat vuoden 1998 asukasmäärätiedot melualueisiin. Asukasmäärien perusteella laskettiin melun häiritseväksi kokevien määrät ja arvioitiin Tielaitoksen kustannuslaskentaohjeen (Tieliikenteen ajokustannukset 1995, TIEL 2123614-95) yksikköhinnoilla markkamääräiset hyödyt. Torjunnasta hyötyvien asukkaiden määrän ja toteuttamiskustannusten suhdetta käytettiin yhtenä teknisen priorisoinnin perusteena. Muita tekijöitä olivat kohteen ympäristön maankäyttö sekä kohteen toteuttamiskustannukset sellaisenaan. Kohteiden lopulliseen ajoitukseen päädyttiin käyttäen teknisen priorisoinnin lisäksi mm. kuntien edustajien tietoja tulevasta maankäytöstä ja asukasaloitteista.

### **3.2 Käytetyt ohjelmistot**

Kaikki ohjelman laadintaa varten tehdyt melulaskennat tehtiin SoundPLAN-melulaskentaohjelmistolla. SoundPLAN on maailman käytetyimpiä melulaskentaohjelmistoja. SoundPLANin pohjoismaisen version laskentamallin on testannut tanskalainen Delta Acoustics ja todennut vastaavuuden hyväksi.

Paikkatietojen, kuten melualueiden ja asukasmäärien, käsittelyyn käytettiin MapInfo-ohjelmaa. Liikennetietoja käsiteltiin EMME/2-ohjelmistolla.

Mm. asukasmäärien laskennassa käytettiin SeutuCD:llä olevia pääkaupunkiseudun tilastotietoja. SeutuCD:n tiedot on koottu pääkaupunkiseudun tietorekisterien järjestelmästä, Espoon ja Vantaan kuntatietorekistereistä ja Kauniainen kuntarekisteristä sekä pääkaupunkiseudun toimipaikkajärjestelmästä.

## **4 Kohteiden valinta**

### **4.1 Lähtötiedot**

Melualueiden karkeassa laskennassa käytetyt laskentamallit laadittiin maanmittauslaitoksen korkeusmallista, Helsingin ja YTV:n rakennustiedoista sekä kuntien meluestetiedoista. Melulähteet muodostettiin aiempien selvitysten yhteydessä rakennetusta Helsingin tie- ja katuverkon mallista, muiden kuntien digitoiduista tie- ja katuverkoista sekä YTV:n liikenne-ennusteista vuosille 2000 ja 2020.

## **Maastomallit**

Melulaskennoissa käytetyt digitaalisen maaston pinnan kuvaukset (maastomallit) ja melua tuottavat lähteet muodostettiin seuraavista aineistoista:

- korkeuskäyrät Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta
- tie- ja katuverkot kuntien kartta-aineistoista
- kuntien ilmoittamat, aiemmissa selvityksissä laaditut ja maastossa selvitetty melusteet
- Helsingin kankakartan ja YTV:n maastotietokannan mukaiset rakennukset (korkeudet SeutuCD:n kiinteistötiedoista)
- vesialueet YTV:n maastotietokannasta.

Alun perin tarkoituksena oli käyttää myös aiempien meluntorjuntasuunnitelmien yhteydessä laadittuja maastomalleja. Näitä aineistoja ei kuitenkaan ollut mahdollista saada käyttöön. Ongelmia tuotti myös korkeustiedon (z-koordinaatin) puuttuminen suurimmasta osasta aineistoa. Useimpiin korkeuskäyriin korkeustieto voitiin lisätä käsin, mutta tie- ja katuverkon korkeusasemien kuvaus jäi osittain karkeaksi. Melusteiden sijainti- ja korkeustiedot jouduttiin joissain tapauksissa määrittämään maastokäyntien perusteella. Yhteensä karkeassa mallissa oli 67 estekilometriä. Rakennusten vaikutusten huomioimista ei pidetty tarkoituksenmukaisena karkeassa melulaskennassa.

Tarkemmissa laskennoissa käytettiin Maanmittauslaitoksen maastotietokannan sijaan kuntien kankakartoista saatuja tarkempia korkeuskäyriä. Lisäksi tarkemmissa laskennoissa huomioitiin rakennusten suoja- ja heijastusvaikutukset. Melusteet pystyttiin kuvaamaan tarkemmin malleja varten mm. kuntien edustajien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella.

## **Liikennetiedot**

Selvityksessä käytettiin kahden eri vuoden liikennetietoja. Vuoden 2000 loppua käytettiin nykytilanteena, koska silloin avataan Kehä II välillä Länsiväylä–Turuntie. Tällä on huomattava vaikutus etenkin Espoon kaupungin pääväylien liikennemääriin, joka haluttiin huomioida nykytilanteen tarkasteluissa. Vuoden 2000 liikennemäärät laskettiin kertomalla YTV:n liikennemallien v.1995 mukaiset liikennemäärät (Kehä II-verkolla) arvioidulla liikenteen kasvuprosentilla. Kasvuksi saatiin YTV:n liikennelaskentarekisterin ja ekstrapoloinnin avulla vuosien 1995 ja 2000 välillä keskimäärin 9 %. Vuoden 2020 tilanteen liikenne saatiin suoraan PLJ 1998:n ennusteesta. Käytetyt liikennemäärätiedot on esitetty EMME/2-ohjelman sijoittelukuvina liitteessä 1.

## **Väestötiedot**

Liikennemelulle altistuvien määrät selvitettiin vuoden 1999 SeutuCD:n ”Rakennustasoinen väestö”-tietokannasta. Tietokanta sisältää paikkatietoina pääkaupungin kunkin rakennuksen asukasmäärän liitettynä suunnilleen rakennuksen keskikohdalla olevaan karttapisteeseen. Melulle altistuvien asuk-

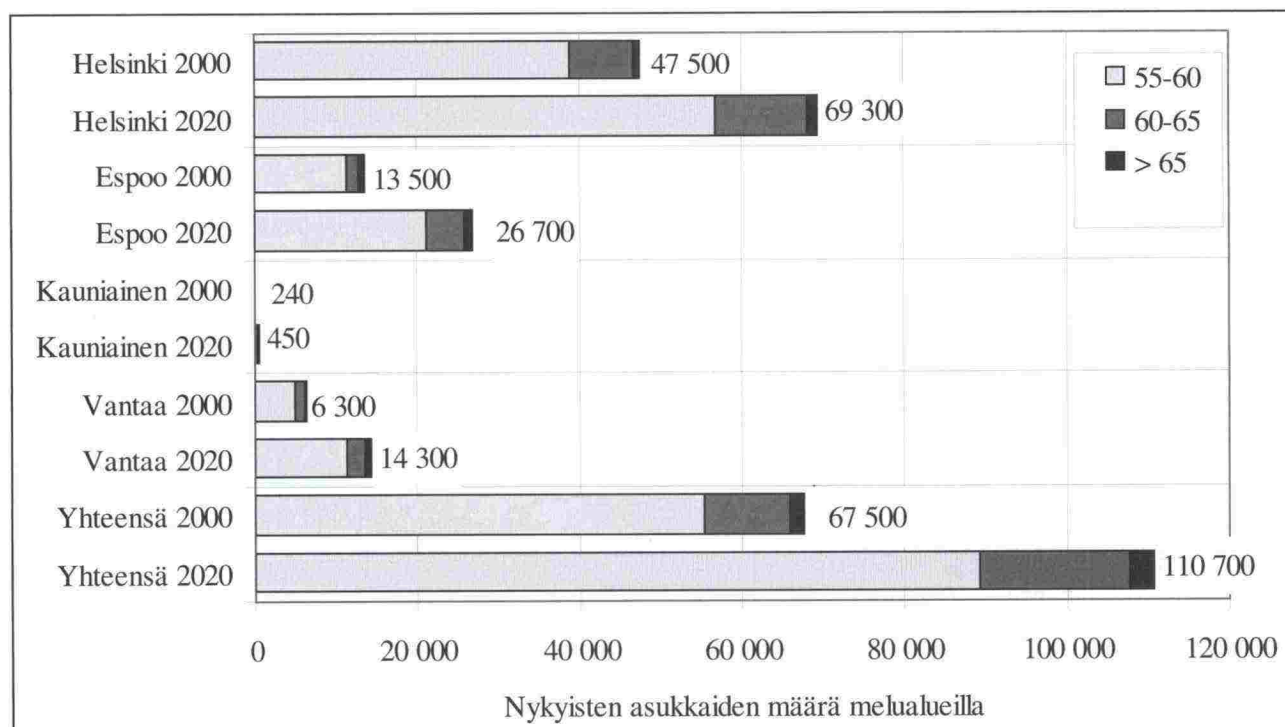
kaiden määrä laskettiin melualueella olevien asukaspisteiden asukasmäärästä. Pistekohtainen väestötieto aiheuttaa epätarkkuutta tulokseen varsinkin kerrostalovaltaisilla alueilla.

#### 4.2 Menetelmä

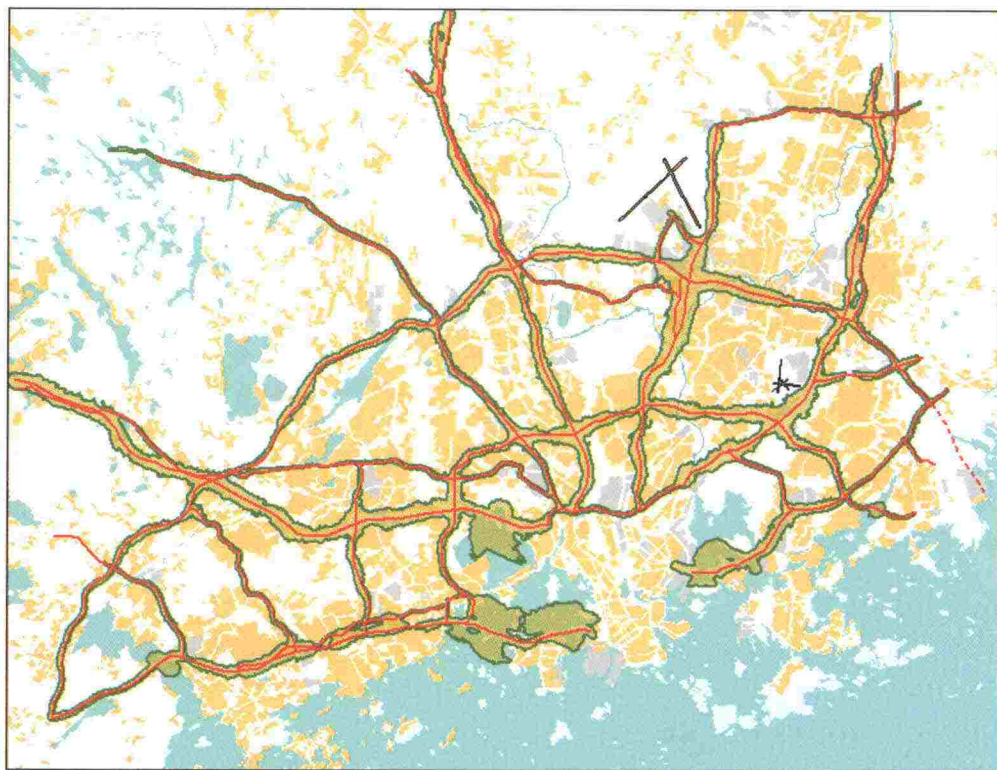
Melualueiden selvittämiseksi tehtiin melulaskenta 50 metrin laskentaruudukolla. Melun samanarvokäyrät vietiin paikkatieto-ohjelmaan, jossa melualueet sijoitettiin YTV:n maastotietokannasta muokatulle pohjakartalle. Kullekin melualueelle jäävien asukkaiden määrät laskettiin asukasmäärätietojen perusteella.

#### 4.3 Karkean laskennan tulokset

Karkean laskennan tuloksena saatiin 55, 60 ja 65 desibelin melualueet vuosille 2000 ja 2020. Alueiden perusteella saatiin kuvassa 5 esitetyt asukasmäärät eri melualueilla tarkasteltujen väylien (kuva 3) varrella. Laskettujen melualueiden perusteella pääkaupunkiseudulla asuu tarkastellun liikenneverkon yli 55 dBA melun alueella vuonna 2000 noin 67 500 asukasta ja vuonna 2020 noin 110 700 asukasta. Kuvissa 6 ja 7 on esitetty alueet, joilla 55 desibelin ekvivalenttimelutaso ylittyy.



Kuva 5 Karkean laskennan tuloksena saadut asukasmäärät eri melualueilla kunnittain. Laskelmissa on käytetty kuvan 3 verkkoa, vuoden 1999 asukasmääriä ja toteutuneita meluasteita.



Pohjakartta © Helsingin kaupunki, kaupunkimittausosasto 581/1998

Kuva 6. Alueet, joilla 55 desibelin melutaso ylittyy vuoden 2000 liikenteellä.



Pohjakartta © Helsingin kaupunki, kaupunkimittausosasto 581/1998

Kuva 7. Alueet, joilla 55 desibelin melutaso ylittyy vuoden 2020 liikenteellä.

Laskettujen arvojen perusteella pääväylien varrella asuvien melutilanne heikenee tulevaisuudessa paljon. Koko seudulla haitalliselle liikennemelulle altistuvien määrä kasvaa 64 %. Kovin kasvuprosentti on Vantaalla (127 %), mutta Espoon (98 %) suhteellinen lisäys on suuri. Helsingissä altistuvien määrän kasvu on 46 %.

Karkeat laskennat perustuvat yksinkertaistettuun maastomalliin, joten absoluuttiset luvut ovat todennäköisesti liian suuria, samoin muutos saattaa olla yliarvioitu. Altistusmäärien suuret lisäykset ovat seurausta liikennemäärien voimakkaasta kasvusta etenkin seudun poikittaisyhteyksillä sekä seudun ulkopuolelta tulevan liikenteen osalta, mikä näkyy juuri Vantaan ja Espoon altistusmäärissä. Myös asumisväljyyden kasvu voi lieventää altistuvien määrän kasvua, koska kussakin rakennuksessa tulee olemaan entistä vähemmän asukkaita. Meluongelmaa voidaan hillitä ohjaamalla uutta maankäyttöä sellaisille alueille, joilla ei ole meluongelmaa.

#### **4.4 Kohteiden esivalinta**

Laskettujen melualueiden ja asukasmäärätietojen perusteella haettiin pääväylien varrelta ne kohteet, joilla liikennemelu aiheuttaa ongelmia. Kohteista pyrittiin muodostamaan järkeviä kokonaisuuksia meluntorjunnan suunnittelun kannalta. Kohteiden toteutus voitaisiin kuitenkin jakaa useampaan vaiheeseen.

Esivalinnassa haettiin kaikki mahdollista meluntorjuntaa vaativat kohteet. Näin saatiin 112 kohdetta, jotka on esitetty kunnittain liitteessä 2.

#### **4.5 Kohteiden karsinta**

Jokaisen kunnan kanssa käytiin läpi kunnan alueen esivalitut kohteet ja valittiin näistä jatkotarkasteluun otettavat. Valinta tapahtui tehtyjen laskelmien, muiden selvitysten, kuntien saaman asukaspalautteen ja maankäytön kehityksen perusteella. Näin jatkoon valittiin 69 meluntorjuntakohdetta. Näistä laadittiin tekninen priorisointi (liite 4) kolmen tunnusluvun perusteella:

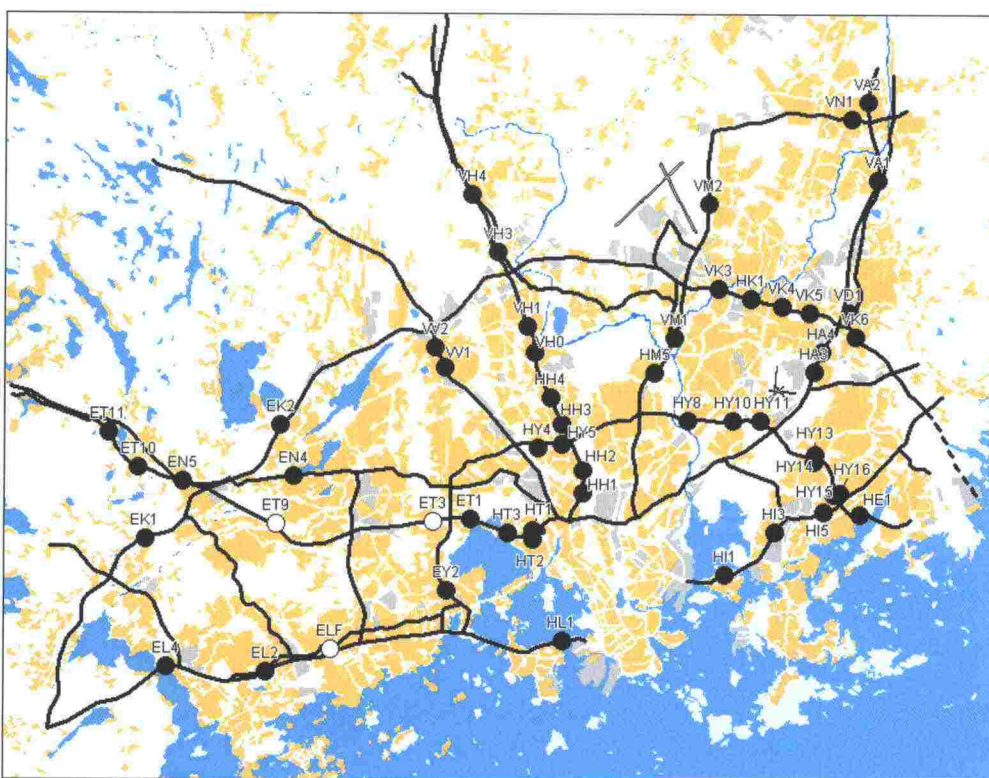
1. Altistuvien asukkaiden määrä kohteen alueella siten, että 60-65 dB alueella asuvien määrä painotetaan kolmella ja yli 65 dB alueella asuvien määrä kymmenellä.
2. Altistuvien asukkaiden määrä yli 65, 60-65 ja 55-60 dB:n alueilla.
3. Altistuvien asukkaiden määrä jaettuna kohteen pituudella.

Altistuvien asukkaiden määrät eri melualueilla laskettiin. Koska kaikissa kohteissa käytettiin samoja perusteita, tulosten katsottiin olevan vertailukelpoisia. Asukasmääriä eri melualueilla painotettiin tunnusluvussa 1, koska näin korkeamman melun alueilla asuvat ja siten melusta pahiten kärsivät saivat suuremman painoarvon kuin alemman melutason alueilla asuvat. Tämä painotus perustuu äänenpainetaso kasvuun, jossa kolminkertainen kasvu

vastaa viittä desibeliä ja kymmenkertainen kasvu kymmentä desibeliä. Altistuvien asukkaiden määrä jaettuna kohteen pituudella mittaa karkeasti rakennettaviksi esitettävien meluntorjuntatoimenpiteiden tehokkuutta.

Kohteet järjestettiin kunkin tunnusluvun perusteella ja kunkin tunnusluvun mukaisista järjestysluvuista tehtiin yhteenveto (liite 4). Lopulliseen tarkasteluun valittiin lopulta 52 kohdetta (kuva 8).

Espoossa on lisäksi kolme kohdetta, joille tarvittavat tarkastelut on tehty jo tiehankkeiden suunnittelun yhteydessä ja jotka otettiin myöhemmin mukaan lopulliseen meluntorjuntaohjelmaan.



Kuva 8 Tarkasteluun valitut kohteet. Valkoisella merkityissä käytetään aiempien selvitysten tietoja.

## 5 Valittujen kohteiden tarkastelu

Valituissa kohteissa melulle altistuvan väestön määrä selvitettiin tarkkoihin maastomalleihin perustuvilla laskelmilla. Meluntorjunnan hyötyjä tutkittiin alustavasti mitoitetuilla melusteilla. Laskentojen perusteella saatiin kullekin kohteelle tarvittavat tunnusluvut. Kohteiden toteuttamisen kiireellisyyden määrittämisessä otettiin huomioon myös kunnilla oleva muu tietämys kohteista, kuten asukaspalautteet, melulle herkkien toimintojen sijoittuminen ja tiedot tulevasta maankäytöstä.

### 5.1 Menetelmä

Valituista kohteista tehtiin tarkat digitaaliset laskentamallit melualueelaskentaa varten. Karkeissa laskennoissa käytettyjen Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta saatujen suurpiirteisten korkeuskäyrien sijaan käytettiin kuntien kantakartoista saatuja tarkempia korkeuskäyriä. Malleihin lisättiin myös rakennukset, jolloin niiden suoja- ja heijastusvaikutukset saatiin huomioitua. Myös melusteet voitiin kuvata tarkemmin mm. kuntien edustajilta saatujen tarkentavien tietojen avulla.

Laskentamallit koostuivat maastomallista ja vuoden 2020 ennustetuista liikennetiedoista. Kohteisiin laskettiin melualueet karkeaa torjuntatarpeen määrittelyä varten. Laskenta toistettiin esteiden lisäämisen jälkeen. Nykyisellä meluntorjunnalla ja parannetulla meluntorjunnalla saadut melualueet vietiin paikkatieto-ohjelmaan, jossa eri melualueilla olevat asukasmäärät arvioitiin. Lisäksi mahdollisten koulujen, päiväkotien ja hoitolaitosten melulle altistuminen selvitettiin kohteittain molemmissa tilanteissa.

Kohteiden meluntorjuntatarve arvioitiin liikennemäärien ja kohteen maastonmuotojen perusteella. Koelaskennat osoittivat, että esteen korkeuden ylitäessä 4 metriä hyöty vähenee suhteessa toteutushintaan. Siten kaksiajorataisten vilkkaasti liikennöityjen väylien varrella käytettiin lähinnä 4 metrin korkuisia valleja tai seiniä. Muut valleissa ja seinissä käytetyt korkeudet olivat 2 ja 3 metriä. Lisäksi käytettiin mm. silloilla ja rampeilla 1,2 metrin korkuisia melukaiteita. Ensisijaisesti meluntorjuntaa pyrittiin toteuttamaan maisemoitavilla valleilla ja seiniä käytettiin ainoastaan, jos joko tilanpuute tai kaupunkikuvalliset syyt sitä edellyttivät.

Esteiden toteuttamiskustannukset määriteltiin toteutettujen melusteiden keskimääräisten yksikköhintojen perusteella (taulukko 1). Osassa kohteissa, kuten Länsi- ja Itäväylällä, todettiin kaupunkiympäristön edellyttävän korkeatasoisempia esteratkaisuja. Näissä käytettiin korotettuja kustannuksia. Toteutuskustannukset sisältävät esteen rakentamiskustannukset sekä arvioidun 35 % lisän toteutuksen vaatimista muista kustannuksista, mutta eivät arvonnalisäveroä.

Taulukko 1 Esteiden yksikkökustannukset.

Estetyyppi	Korkeus	Hinta
seinä	2 m	3000–5000 mk/m
seinä	3 m	4000–6500 mk/m
seinä	4 m	5000–8000 mk/m
valli	2 m	360–450 mk/m
valli	3 m	780–975 mk/m
valli	4 m	1360–1700 mk/m
kaide	n. 1 m	2500 mk/m
seinän korotus		1500 mk/m <sup>2</sup>

## 5.2 Priorisointi

Kustakin kohteesta laadittiin ”kohdekortti”, eli yhden aukeaman laajuinen kooste. Kohdekortit ovat liitteessä 3. Kortissa on esitetty:

- kohteen laskennassa käytetyt lähtötiedot (liikennemäärä, raskaan liikenteen osuus, nopeusrajoitus)
- karttaesitys parannetulla meluntorjunnalla lasketuista melualueista
- arvioidut torjuntatarpeet ja niiden kustannukset
- asukasmäärät nykyisellä ja parannetulla meluntorjunnalla
- esteiden toteutukseen vaikuttavia kaupunkikuvallisia seikkoja
- kaavatilanne ja mahdolliset tulossa olevat muutokset
- muita huomioita.

Toteutettavien esteiden ulkonäöllisiäkin perusteita arvioitiin tämän selvityksen yhteydessä, koska seudullinen meluntorjuntaohjelma tarjosi mahdollisuuden pohtia meluusteratkaisujen sopivuutta ympäristöönsä. Kohteiden toteuttamisessa vaadittavan laatutason tuntemus oli hyödyksi tarkempien kustannustietojen selvittämisessä. Kohteiden kustannusten selvittämisessä hyödynnettiin viimeaikaisten, toteutettujen pääkaupunkiseudun pääväylien meluntorjuntatoimenpiteiden kustannustietoja.

Kohteet järjestettiin kiireellisyysjärjestykseen kuntien, YTV:n ja Uudenmaan tiepiirin kesken käytyjen keskustelujen avulla. Keskustelun pohjaksi oli laadittu priorisointitaulukko, jossa oli esitetty kohteittain seuraavat tunnusluvut:

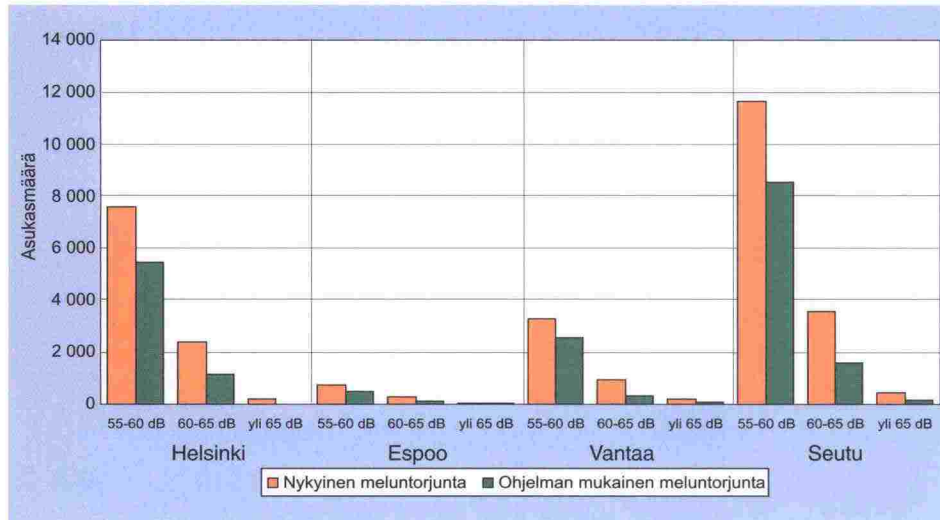
- kohteen toteuttamisen kokonaiskustannus,
- kohteen toteuttamiskustannus suojattua asukasta kohden,
- yli 65 dB:n melualueella asuneiden määrä ja näistä suojattujen määrä,
- kohteen toteuttamisen hyöty-kustannus-suhde,
- kohteen ympäristön vallitseva rakennustyyppi (kerrostalovaltaisen alueen suojausvaikutus on erilainen kuin pientaloalueen, koska osa asukkaista asuu meluusteiden vaikutusalueen yläpuolella).



# Ohjelman vaikutukset

Ohjelman mukaisilla toimilla alle 55 desibelin melualueelle siirtyvien asukkaiden määrä kunnittain PLJ 1998:n aikajaksoilla.

Jakso	Helsinki	Espoo	Vantaa	Koko seutu
2000-2004	-1 800	-900	-800	-3 500
2005-2010	-1 500	-100	-500	-2 100
2011-2020	-200	-100	-100	-400
<b>Yhteensä</b>	<b>-3 500</b>	<b>-1 100</b>	<b>-1 400</b>	<b>-6 000</b>



Asukasmäärät ohjelman kohteiden melualueilla kunnittain vuoden 2020 liikennemäärillä.

VHO: Hämeenlinnänväylä, Kaivoksela  
Melualue vuodelle 2020 suunnitellulla meluntorjunnalla

Lähdemateriaali:  
Poljakatilla © xxx loppu xxx

Mittakaava 1:10 000

VHO: Hämeenlinnänväylä, Kaivoksela Kohdekortti  
Toteutusvaihe: 9/1998, 14/2000, 12/2005

**LIIKKENE**

Tu	ajoneuvo (2000)	ajoneuvo (2020)	raikahälyajoneuvo	ajoneuvonpää
	6000	6000	60%	60

**MELUNKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi	asuin	Käyttöaste
Kuulot ja pölysuodattimet	ei	A-vaikutus
Terveystieteelliset	ei	

Asukasto melualueella (vuonna 2020)

yli 65 dBA	0	Tulvat maastokortin mukaisesti
60-65 dBA	172	
55-60 dBA	467	
	639	

**MELUNTORJUNTA OMBENPIEET** Ehdotettu toteutus ajankohtana 2020

Laatimalla	Avaus	pituus	hinta	Merk
Yhteis.	4 m	680 m	1,25	

Asukasto melualueella toteutusvaiheen jälkeen (2020)

yli 65 dBA	0	-yhteis.	1,25	Mak
60-65 dBA	90	-yli 55 dB melualueella asuvien loppu	2tak	
55-60 dBA	477	-suojatusta asuinalueiden	17tak	
	567			

Meluaikavälit suunnitellut huoneolosolosuhteilla

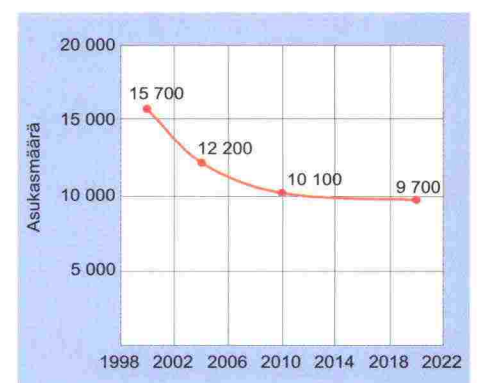
**LIIKKEMÄÄRÄT**

Ohjelmaan valituista kohteista tehtiin kohdekortit.

Toteuttamisohjelman toimenpiteillä voidaan vähentää 40 % tarkasteltujen kohteiden haitalliselle melulle altistuvan väestön määrästä. Useiden melulle edelleen altistuvienkin melutilanne helpottuu, kun melutasot laskevat.

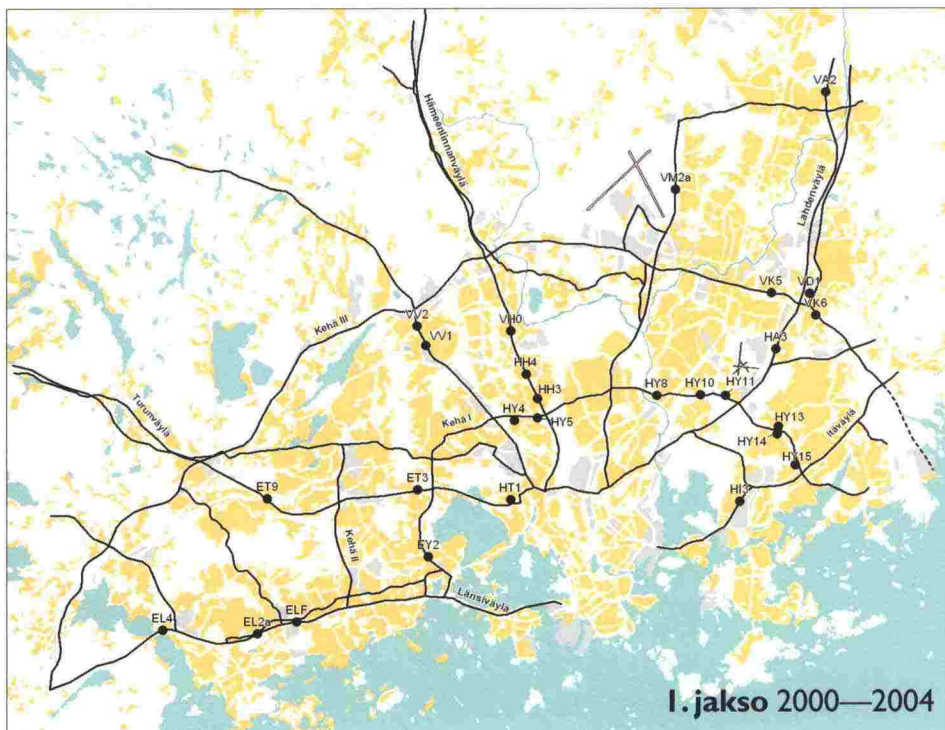
Toteuttamisohjelman mukaiset hankkeet vähentävät melua lähes 16 000 asukkaan asuinympäristössä. Näistä henkilöistä noin 6 000 saadaan kokonaan pois yli 55 desibelin alueelta. Tämän lisäksi noin 300 asukasta suojataan yli 65 desibelin melulta. Melualueilla asuvien määrä tarkentuu toteuttamisen yhteydessä tehtävissä esteiden tarkemmissa mitoituksissa

Toteuttamisohjelmaa laadittaessa on pyritty realismiin. Ohjelman toteuttamismahdollisuuksia heikentävät taloudellisten resurssien vähyys, mutta toisaalta parantavat ohjelmassa olevat välitavoitteet ja ohjelman jakautuminen kolmeen jaksoon. Ensimmäisen kauden hankkeet ovat kiireellisyysjärjestyksessä. Myöhempien kausien hankkeiden toteuttamisjärjestys ja ajoitus määräytyy seuraavissa suunnitelmavaiheissa.

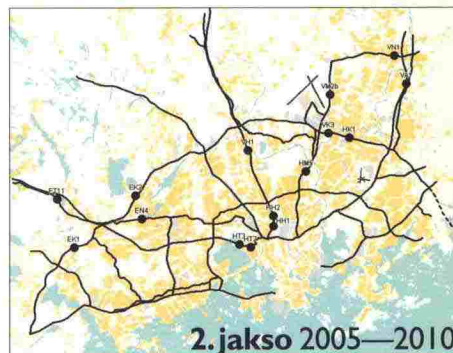


Asukasmäärät yli 55 dB:n melualueella laskevat ohjelman kohteissa meluntorjuntaohjelman toteutuksen edetessä.

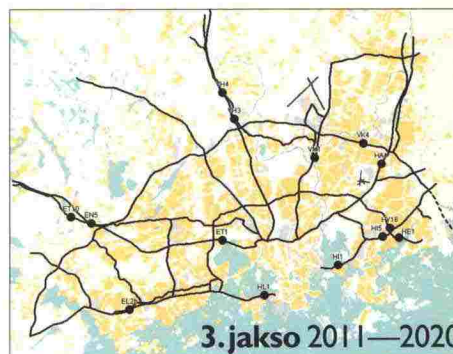
# Meluntorjuntaohjelma



1. jakso 2000—2004



2. jakso 2005—2010



3. jakso 2011—2020

Ohjelman kohteet ehdotetaan toteutettavaksi Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma PLJ 1998:n mukaisissa kolmessa jaksossa.

1. jakso 2000—2004		Toteuttamiskustannus (milj.mk)	Ohjeellinen toteuttamisvuosi				
Kohteen tunnus	Kohteen nimi		2000	2001	2002	2003	2004
ET3	Turunväylä, Säterinmetsä	3,00	■				
HH3	Hämeenlinnanväylä, Kannelmäki	2,58	■				
HH4	Hämeenlinnanväylä, Hakuninmaa	12,69	■				
HY13	Kehä I, Kurkimäki	0,11	■				
HY14	Kehä I, Myllypurontie	0,47	■				
HY15	Kehä I, Puotinharju	0,73	■				
HY4	Kehä I, Lassila	0,26	■				
VA2	Lahdenväylä, Metsola–Jokivarsi	4,80	■				
EL4	Länsiväylä, Saunalahti	0,66		■			
ET9	Turunväylä, Tuomarila	3,50		■			
VD1	Lahdentie+väylä, Hakunila	3,20		■			
ELF	Länsiväylä, Friisinniitty	0,50			■		
EY2	Kehä I, Tapiola	1,07			■		
HT1	Turunväylä, Munkki vuori	1,77			■		
HY8	Kehä I, Pukinmäki	2,79			■		
VK5	Kehä III, Kuninkaala–Kuusikko	1,35			■		
VK6	Kehä III, Hakunila	1,00			■		
VV2	Vihdintie, Varisto	0,84			■		
EL2a	Länsiväylä, Nöykkiö	5,00				■	
HI3	Itäväylä, Herttoniemi	0,88				■	
HY10	Kehä I, Pihlajamäki	1,71				■	
HY5	Kehä I, Pohjois-Haaga	0,86				■	
VH0	Hämeenlinnanväylä, Kaivoksela	1,25				■	
VV1	Vihdintie, Vapaala	0,45				■	
HA3	Lahdenväylä, Jakomäki–Alppik.	3,86					■
HY11	Kehä I, Sepänmäki	1,54					■
VM2a	Tuusulanväylä, Ruskeasanta	1,00					■
<b>Yhteensä</b>		<b>57,87</b>	<b>17,00</b>	<b>14,99</b>	<b>9,32</b>	<b>7,65</b>	<b>8,90</b>

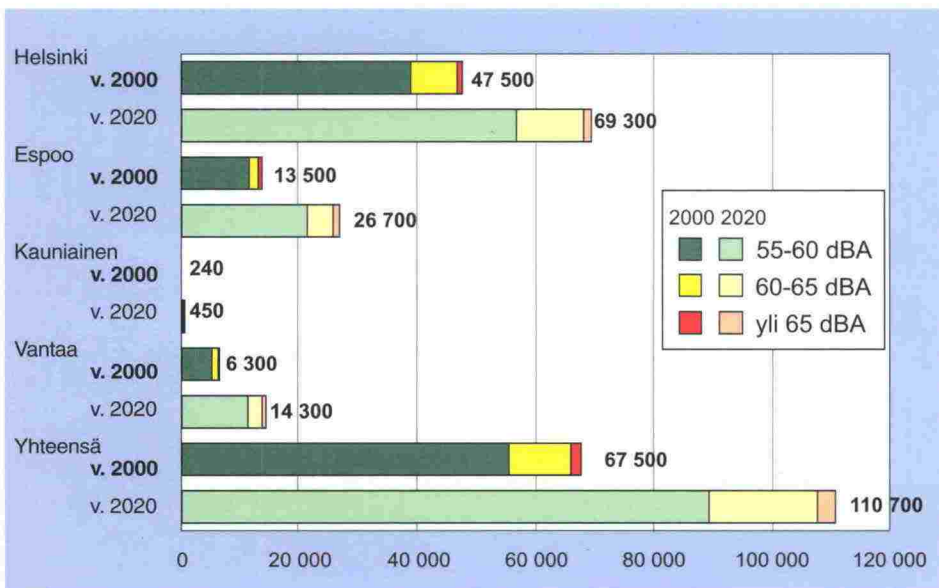
2. jakso 2005—2010		Toteuttamiskustannus (milj.mk)
Kohteen tunnus	Kohteen nimi	
VM2b	Tuusulanväylä, Ruskeasanta	1,11
HH1	Hämeenlinnanväylä, E-Haaga	1,69
HH2	Hämeenlinnanväylä, P-Haaga	7,76
HÄ1	Kehä III, Ala-Tikkurila	7,26
VH1	H-linnanväylä, Vantaanlaakso	2,79
HT3	Turunväylä, Tali	2,16
HT2	Turunväylä, Munkkiniemi	4,57
HK3	Koskelantie–Lahdenväylä-liittymä	1,61
HM5	Tuusulanväylä, Torpparinmäki	2,43
VA1	Lahdenväylä, Päiväkumpu	0,80
EK1	Kehä III, Näkinkylä	0,55
EK2	Kehä III, Järvenperä	2,14
ET11	Turunväylä, Nupurinjärvi	2,65
EN4	Turuntie, Jorvi	2,38
VN1	Kulomäentie–Sipoontie	15,43
VK3	Kehä III, Koivuhaka	13,03
<b>Yhteensä</b>		<b>68,37</b>

3. jakso 2011—2020		Toteuttamiskustannus (milj.mk)
Kohteen tunnus	Kohteen nimi	
HL1	Länsiväylä, Lapinlahden silta	2,16
VM1	Tuusulanväylä, Tammisto	10,50
VH4	Hämeenlinnanväylä, Kivistö	1,28
VK4	Kehä III, Kuninkaala–Heidehof	1,64
EL2b-d	Länsiväylä, Nöykkiö	17,57
HI5	Itäväylä, Marjanimentien liittymä	2,27
HI1	Itäväylä, Kulosaari	8,21
HA4	Lahdenväylä, Suurmetsä	2,19
ET1	Turunväylä, Ruukinranta	1,05
EN5	Nupurilantie, Karhusuo–Pitkäniitty	3,83
ET10	Turunväylä, Myllärinniitty	7,16
HE1	Meripellontie, Puotila–Marjaniemi	2,39
VH3	Hämeenlinnanväylä, Vantaanpuisto	2,78
HY16	Kehä I, Vartiokylä	1,77
<b>Yhteensä</b>		<b>64,79</b>

## Kohteiden valinta



Yli 55 dB:n melualueiden laajuus vuonna 2020.



Pääväylien melualueella asuvien nykyisten asukkaiden määrät vuosina 2000 ja 2020 nykytilanteen mukaisilla meluntorjunnalla.

### Kohteiden priorisointikriteerit

1. Kohteen toteuttamiskustannus suojattua asukasta kohden
2. Yli 65 dB melualueella asuneiden määrä ja näistä suojattujen asukkaiden määrä
3. Kohteen toteuttamisen hyöty-kustannussuhde
4. Kohteen ympäristön vallitseva rakennustyyppi
5. Kohteen toteuttamisen kokonaiskustannus
6. Kuntien edustajien tietämys erityisolosuhteista, asukasaloitteista ja tulevasta maankäytöstä.

Selvitystyössä tarkasteltiin 300 kilometrin pituista päätieverkkoa. Melulaskentojen perusteella ja paikkatietoaineistojen avulla arvioitiin eri meluvyöhykkeillä asuvan nykyisen väestön määrä. Näiden tarkasteluiden perustella valittiin yhteistyössä kuntien edustajien kanssa meluntorjuntaohjelmaan sisällytettävät 55 kohdetta.

Pääväylien varrella yli 55 dB(A):n melualueilla asuvien määrä on noin 67 500 asukasta, joista noin 1650 asukasta on yli 65 dB(A):n alueella. Ennustetulla liikennemäärällä vuonna 2020 haitalliselle melulle altistuu lähes 111 000 asukasta.

### Kohteiden järjestäminen kiireellisyyjärjestykseen

Kohteiden melulle altistuva väestömäärä laskettiin nykyisellä meluntorjunnalla ja ohjelman mukaisen torjunnan kanssa, mikä mahdollisti kohteittain meluntorjunnan kustannusten ja hyötyjen arvioinnin. Tämä tarkastelu oli pohjana tehdyille priorisoinnille, jossa kohteet jaettiin kolmeen aikajaksoon.

Ensimmäisten vuosien 2000–2004 kohteet järjestettiin kiireellisyytensä perusteella ja jaettiin toteuttamisvuosille. Priorisoinnissa perusteina olivat tekniset, laskennalliset tarkastelut sekä kuntien edustajien tieto ja näkemys eri kohteiden toteuttamisen tarpeesta.

Kohteiden jakamisessa eri vuosille huomioitiin myös toteuttamiseen käytettävissä olevat resurssit.

**Pääkaupunkiseudun pääväylien meluntorjuntaohjelma vuosille 2000–2020**  
Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2000:6  
Tielaitoksen selvityksiä 8/2000  
TIEL 3200597  
ISBN 951-798-472-3  
ISSN 0357-5470

# Pääkaupunkiseudun pääväylien meluntorjuntaohjelma

**Pääkaupunkiseudulla melulle altistuvien asukkaiden määrä lisääntyy väestö- ja liikennemäärien kasvun vuoksi. Meluntorjuntaohjelmaan valittiin ja ajoitettiin 55 meluntorjunnan kannalta kiireellisintä kohdetta.**

Yhteiskunnan on pyrittävä vähentämään melua, koska se aiheuttaa sekä terveys-, keskittymis- että viihtyvyys-haittoja. Hyvän elinympäristön yhtenä mittarina voidaan pitää vähäistä melusta kärsivien määrää. Liikenne on suurin yksittäinen häiritsevää melua aiheuttava toiminto. Meluntorjuntaohjelman toteuttaminen auttaa osaltaan parantamaan elinympäristömme laatua.

Melusteiden rakentaminen on meluntorjuntatyön viimeisin keino. Esteen rakentaminen on 'laastarointia', jolla korjataan aikaisemmin syntyneitä ratkaisuja. Yhdyskunnan ja maankäytön suunnittelussa on löydettävä

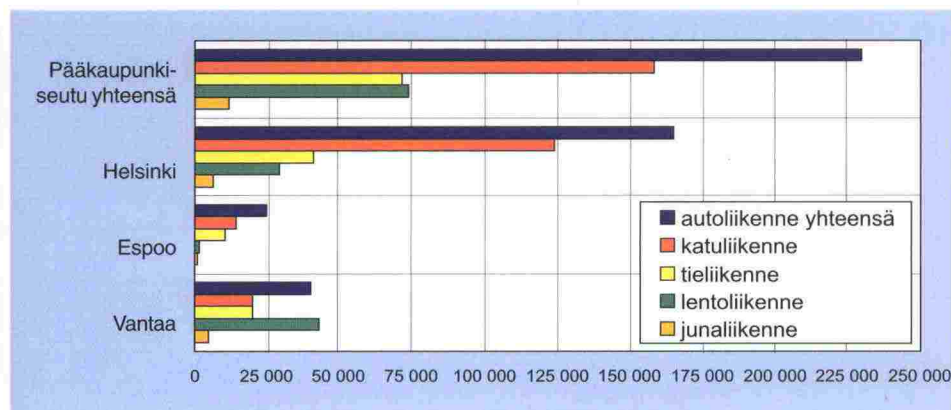
hyviä ratkaisuja ja käytettävä kaikkia keinoja, joilla vähennetään nykyisiä meluhaittoja ja ehkäistään uusien syntymistä.

Melualueet laajenevat ja melulle altistuvan väestön määrä kasvaa huomattavasti vuoteen 2020 mennessä. Tämä on seurausta liikennemäärien kasvusta etenkin seudun poikittaisyhteyksillä sekä seudun rajan ylittävän liikenteen kasvusta. Pääkaupunkiseudulla on liikennemelun torjuntatoimenpiteitä toteutettu melko paljon. Meluntorjuntaan on kiinnitettävä tulevinakin vuosina erityistä huomiota. Ensisijaisesti melua tulee torjua maankäytön ja liikennesuunnittelun keinoin.

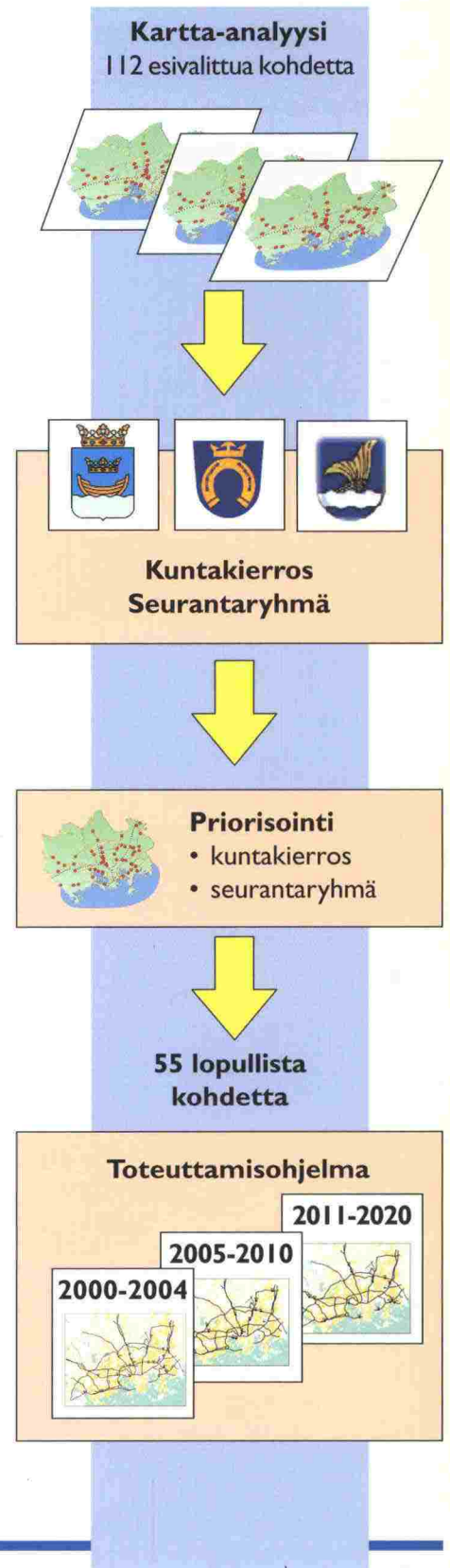
## Liikennemelua pääkaupunkiseudulla

Tie- ja katuliikenteen melulle altistuvan väestön määrän arvioidaan olevan pääkaupunkiseudulla noin 225 000 ihmistä. Tästä määrästä kaksi kolmasosaa asuu kuntien katujen varsilla.

Lentomelulle altistuvien osuus on suurin Vantaalla ja Pohjois-Helsingissä. Ratamelulle altistuvien määrä on seudulla pienin eri liikennemuodoista.



Liikennemuotojen haitalliselle melulle (>55 dBA) altistuvien asukkaiden määrä.



Näiden tunnuslukujen lisäksi huomioitiin mm. asukasaloitteet ja -mielipiteet, tuleva maankäyttö ja kuntien edustajien esille tuomat erityisolosuhteet. Tunnusluvut on esitetty liitteessä 4.

## **6 Toteuttamisohjelma**

Meluntorjuntaohjelma on osa seudun kokonaisvaltaista liikennejärjestelmäsuunnitelmaa (PLJ 1998). Meluntorjunnan kustannukset on sisällytetty PLJ:n toteuttamisohjelmaan ja meluntorjuntahankkeiden toteutuksen jaksotus vastaa PLJ-työn jaksotusta. Tulevaisuudessa järjestelmäsuunnitelman tarkistuksen yhteydessä tehdään tarkistukset myös meluntorjuntaohjelmaan.

### **6.1 Kohteet**

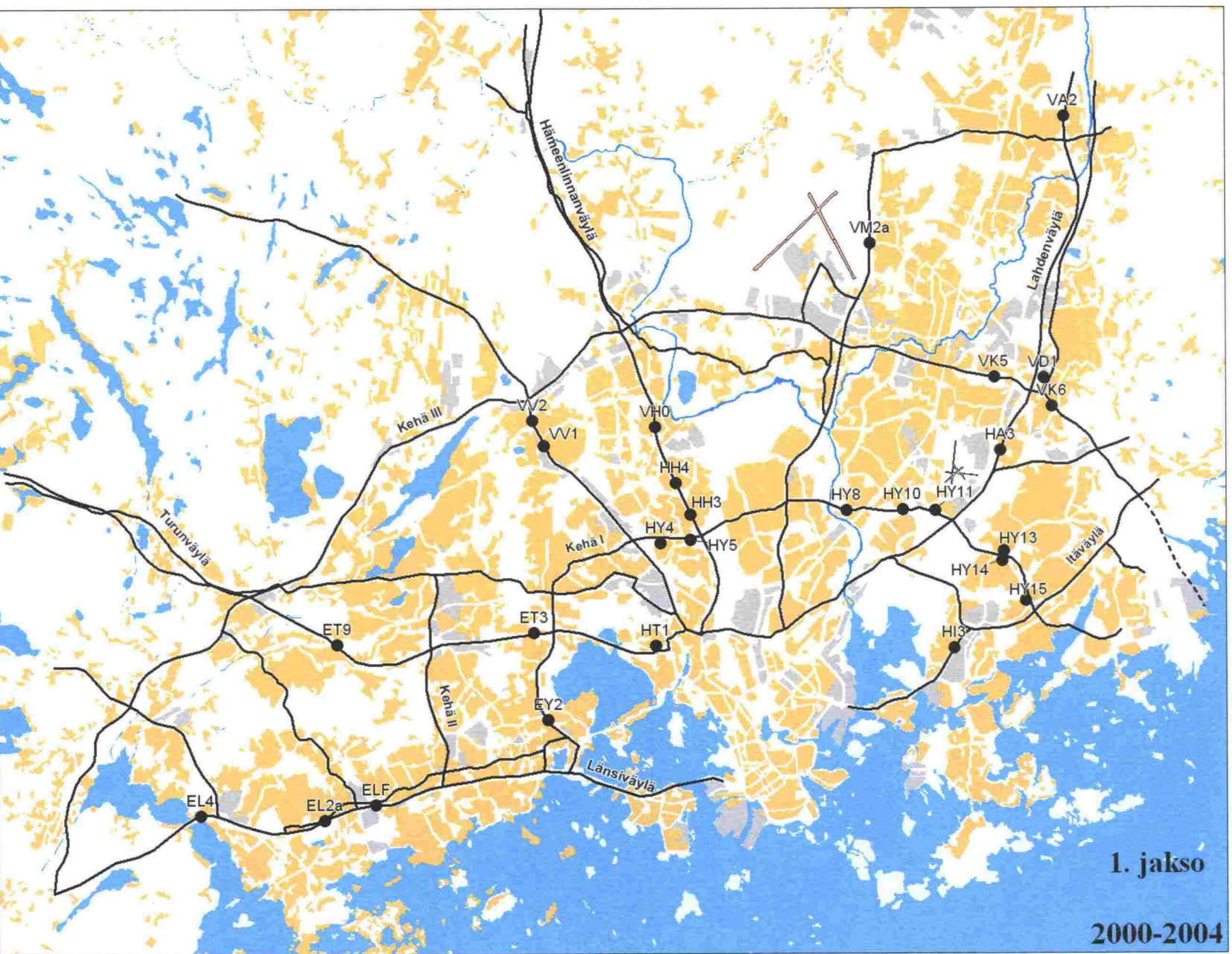
Toteuttamisohjelma muodostuu PLJ 1998:n jaksoihin kiireellisyysjärjestyksen mukaan jaotelluista 52:sta lopullisesta meluntorjuntakohteesta ja kolmesta Espoon tiehankkeiden suunnittelun yhteydessä tutkitusta kohteesta. Kiireellisyys on määritetty eri kriteereillä, jotka on esitelty liitteessä 4. Jaotelussa on myös otettu huomioon arvio meluntorjunnalle kullakin jaksolla osoitettavista määrärahoista. Kohteista kaksi jaettiin vielä kahteen vaiheeseen.

### **6.2 Liittyminen PLJ-ohjelmaan**

#### **6.2.1 Toteuttamisen jaksotus**

Meluntorjuntakohteiden toteutus jaettiin kolmeen osaan PLJ 1998:n mukaisesti (vuodet 2000–2004, 2005–2010 ja 2011–2020). Ensimmäisen jakson hankkeiden toteutus on laitettu tärkeysjärjestykseen ja yksilöity vuosittain, mutta kahden viimeisen jakson kohteiden tarkempaan ajoitukseen otetaan kantaa ohjelman myöhemmissä tarkistuksissa. Kohteiden EL2 ja VM2 toteuttaminen on jaettu useampaan jaksoon.

Kussakin PLJ-ohjelman mukaisessa jaksossa toteutettavat kohteet on esitetty kuvissa 9-11 ja taulukoissa 2-4. Kohteen tunnuksen ensimmäinen kirjain osoittaa, minkä kaupungin alueella kohde sijaitsee: H=Helsinki, E=Espoo, V=Vantaa.

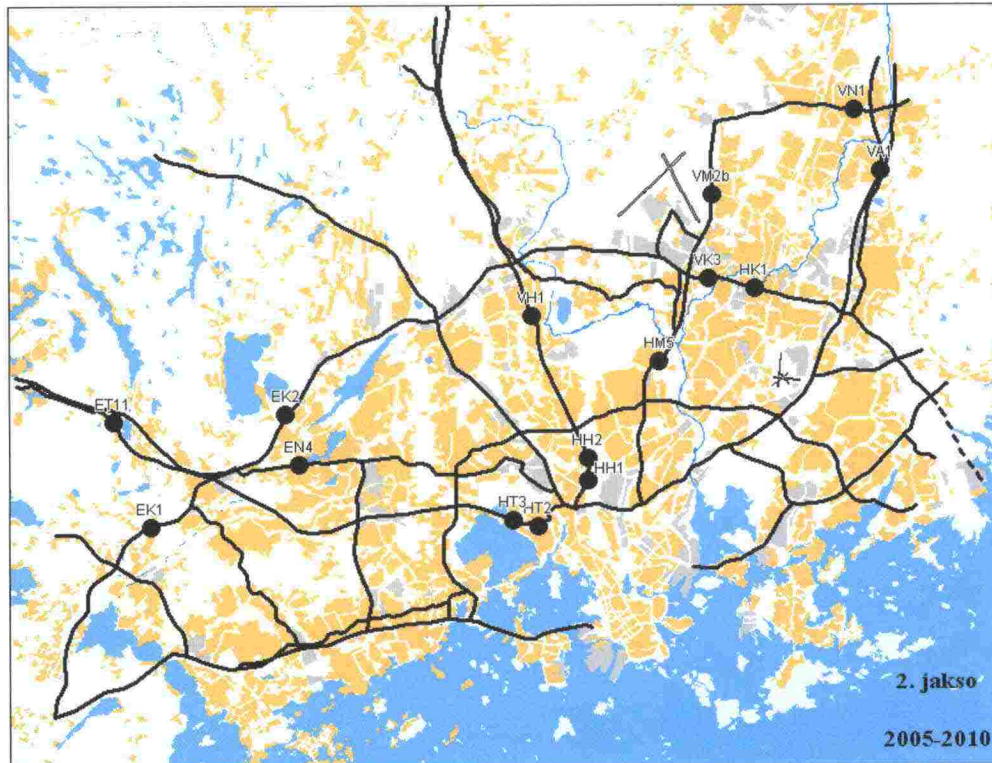


Pohjakartta © Helsingin kaupunki, kaupunkimittausosasto 581/1998

Kuva 9 Jaksolla 2000–2004 toteutettavat kohteet.

Taulukko 2 Toteuttamisohjelma vuosille 2000–2004

1. jakso		2000–2004	Ohjeellinen toteuttamisvuosi				
Kohteen tunnus	Kohteen nimi	Toteuttamiskustannus (milj.mk)	2000	2001	2002	2003	2004
ET3	Turunväylä, Säterinmetsä	3,00	■				
HH3	Hämeenlinnanväylä, Kannelmäki	2,58	■				
HH4	Hämeenlinnanväylä, Hakuninmaa	12,69	■				
HY13	Kehä I, Kurkimäki	0,11	■				
HY14	Kehä I, Myllypurontie	0,47	■				
HY15	Kehä I, Puotinharju	0,73	■				
HY4	Kehä I, Lassila	0,26	■				
VA2	Lahdenväylä, Metsola–Jokivarsi	4,80	■				
EL4	Länsiväylä, Saunalahti	0,66		■			
ET9	Turunväylä, Tuomarila	3,50		■			
VD1	Lahdentie+väylä, Hakunila	3,20		■			
ELF	Länsiväylä, Friisinniitty	0,50			■		
EY2	Kehä I, Tapiola	1,07			■		
HT1	Turunväylä, Munkkivuori	1,77			■		
HY8	Kehä I, Pukinmäki	2,79			■		
VK5	Kehä III, Kuninkaala–Kuusikko	1,35			■		
VK6	Kehä III, Hakunila	1,00			■		
VV2	Vihdintie, Varisto	0,84			■		
EL2a	Länsiväylä, Nöykkiö	5,00				■	
HI3	Itäväylä, Herttoniemi	0,88				■	
HY10	Kehä I, Pihlajamäki	1,71				■	
HY5	Kehä I, Pohjois-Haaga	0,86				■	
VH0	Hämeenlinnanväylä, Kaivoksela	1,25				■	
VV1	Vihdintie, Vapaala	0,45				■	
HA3	Lahdenväylä, Jakomäki–Alppik.	3,86					■
HY11	Kehä I, Sepänmäki	1,54					■
VM2a	Tuusulanväylä, Ruskeasanta	1,00					■
<b>Yhteensä</b>		<b>57,87</b>	17,00	14,99	9,32	7,65	8,90



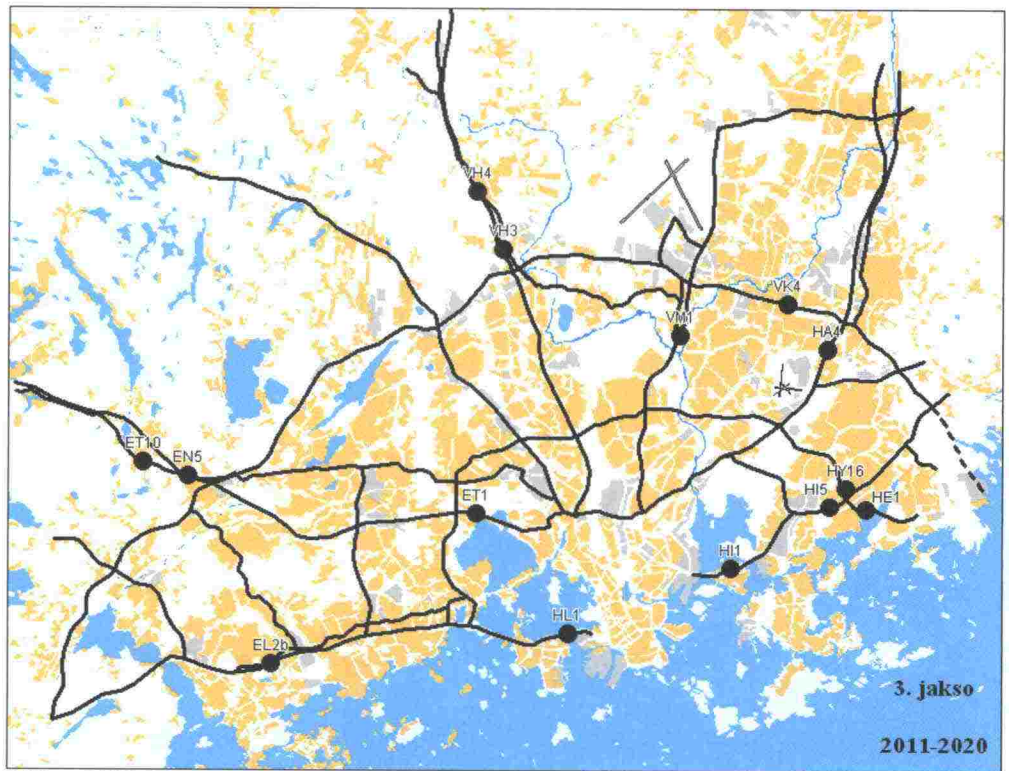
Pohjakartta © Helsingin kaupunki, kaupunkimittausosasto 581/1998

Kuva 10 Jaksolla 2005–2010 toteutettavat kohteet.

Taulukko 3 Toteuttamishjelma vuosille 2005-2010. Kohteita ei ole asetettu toteuttamisjärjestykseen.

2. jakso		2005–2010	Toteuttamis- kustannus (milj.mk)
Kohteen tunnus	Kohteen nimi		
HH1	Hämeenlinnanväylä, E-Haaga		1,69
HH2	Hämeenlinnanväylä, P-Haaga		7,76
HM5	Tuusulanväylä, Torpparinmäki		2,43
HT2	Turunväylä, Munkkiniemi		4,57
HT3	Turunväylä, Tali		2,16
HK1	Kehä III, Ala-Tikkurila		7,26
EK1	Kehä III, Näkinkylä		0,55
EK2	Kehä III, Järvenperä		2,14
EN4	Turuntie, Jorvi		2,38
ET11	Turunväylä, Nupurinjärvi		2,65
VA1	Lahdenväylä, Päiväkumpu		0,80
VH1	Hämeenlinnanväylä, Vantaanlaakso		2,79
VK3	Kehä III, Koivuhaka		13,03
VM2b	Tuusulanväylä, Ruskeasanta		1,11
VN1	Kulomäentie-Sipoontie		15,43
<b>Yhteensä</b>			<b>66,75</b>





Kuva 11 Jaksolla 2011–2020 toteutettavat kohteet.

Taulukko 4 Toteuttamisohjelma vuosille 2011-2020. Kohteita ei ole asetettu toteuttamisjärjestykseen.

3. jakso		2011–2020	Toteuttamis-
Kohteen tunnus	Kohteen nimi		kustannus (milj.mk)
HA4	Lahdenväylä, Suurmetsä		2,19
HE1	Meripellontie, Puotila–Marjaniemi		2,39
HI1	Itäväylä, Kulosaari		8,21
HI5	Itäväylä, Marjaniementien liittymä		2,27
HL1	Länsiväylä, Lapinlahden silta		2,16
HY16	Kehä I, Vartiokylä		1,77
EL2b-d	Länsiväylä, Nöykkiö		17,57
EN5	Nupurilantie, Karhusuo–Pitkäniitty		3,83
ET1	Turunväylä, Ruukinranta		1,05
ET10	Turunväylä, Myllärinniitty		7,16
VH3	Hämeenlinnanväylä, Vantaanpuisto		2,78
VH4	Hämeenlinnanväylä, Kivistö		1,28
VK4	Kehä III, Kuninkaala–Heidehof		1,64
VM1	Tuusulanväylä, Tammisto		10,50
<b>Yhteensä</b>			<b>64,79</b>

## 6.2.2 Meluntorjuntaohjelman jatkotoimenpiteet

Vuosien 2000-2004 meluntorjuntakohteet on jaettu jakson vuosille. Sekä kuntien että tielaitoksen on sitouduttava varmistamaan kohteiden rahoitus ja toteutus. Myöhempien jaksojen kohteet on määritetty tässä työssä, mutta niiden vuosittainen ajoittaminen määräytyy seuraavissa suunnitteluvaiheissa.

Jatkossa liikennejärjestelmäsuunnitelmaa ja meluntorjuntaohjelmaa tarkistetaan määräajoin. Tarkistusten yhteydessä tehdään tulevien jaksojen meluntorjuntakohteiden vuosittainen ajoitus samoin kuin nyt tehtiin ensimmäisen jakson kohteille. Koska tämä meluntorjuntaohjelma on osa seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmaprosessia, seurataan järjestelmäprosessin etenemistä myös meluntorjunnan osalta.

## 6.2.3 Muiden hankkeiden yhteydessä toteutettavat kohteet

Ohjelmassa esitettyjen erillisenä toteutettavien meluntorjuntatoimenpiteiden lisäksi toteutetaan meluntorjuntaa myös muissa yhteyksissä. Espoolla ja Helsingillä on omat meluntorjuntaohjelmansa ohjaamassa kuntien katuverkon meluhaittojen vähentämistä. Lisäksi pääväylillä rakennetaan melusteitä väylien rakentamisen tai parantamisen yhteydessä. Nämä on esitetty taulukossa 5. Myös uusien rakentamisalueiden suunnittelun ja rakentamisen yhteydessä tehdään meluntorjuntatoimenpiteitä.

*Taulukko 5 Väylien rakentamisen ja parantamisen yhteydessä toteutettavia meluntorjuntahankkeita.*

<b>Helsinki:</b>	
Länsiväylä (Lauttasaaren Katajajarju)	Alueelle on tehty useita suunnitelmia
Lahdenväylä (Pihlajisto, Pihlajamäki-Latokartano)	
Itäväylä (Kehä I:n liittymän ympäristö)	Hoidetaan liittymän uudelleenrakentamisen yhteydessä
Itäväylä (Vartioharju)	Sisältyy Itäväylän pikaparantamiseen
<b>Espoo:</b>	
Kehä I (Laajalahti-Leppävaara-Mäkkylä)	Hoidetaan pikaparannettavaa Kimmeltien kohdetta lukuun ottamatta Kehä I:n parantamisen yhteydessä
Turunväylä (Sepänkylä-Kauniainen)	
Turunväylä (Kolmperä-Kolmiranta)	Käytetään läjitysalueina
Kuitinmäentie (Olari)	Hoidetaan muun suunnittelun yhteydessä
Espoonväylä (Kiltakallio)	Hoidetaan Espoonväylän suunnittelun yhteydessä
Finnoontie (Eestinmalmi-Latokaski)	Pieniä kohteita toteutetaan erillisinä hankkeina
Vihdintie (Odilampi, Isokorpi)	Käsittellään Vihdintien parantamisen yhteydessä
<b>Vantaa:</b>	
Kehä III (Vantaankoski-Tikkurila)	Sisältyy Kehä III:n parantamissuunnitelmaan
Hämeenlinnanväylä (Perkiö-Kehä III)	Sisältyy Kehä III:n parantamissuunnitelmaan
Tuusulanväylä (Kirkonkylän kohta)	Sisältyy Kehä III:n parantamissuunnitelmaan

### 6.3 Kustannusjako

Kustannusten jakoa Tielaitoksen ja kaupunkien välillä ei ole käsitelty tässä yhteydessä. Jos torjuntakustannusten jako ei ole sidoksissa erikseen määriteltyyn hankkeeseen, noudatetaan vuoden 1990 meluntorjuntaohjelmassa esitettyä käytössä olevaa periaatetta meluntorjuntakustannusten jaosta valtion ja kuntien kesken (taulukko 6). Hankkeiden yhteydessä tehtävissä meluntorjuntahankkeissa kustannusten jako noudattaa hankekohtaista sopimusta.

Taulukko 6 *Meluntorjuntakustannusten jako valtion ja kuntien kesken. (Pääkaupunkiseudun yleisten teiden meluntorjuntaselvitys (YTV B 1990:13/TIEL 703612)).*

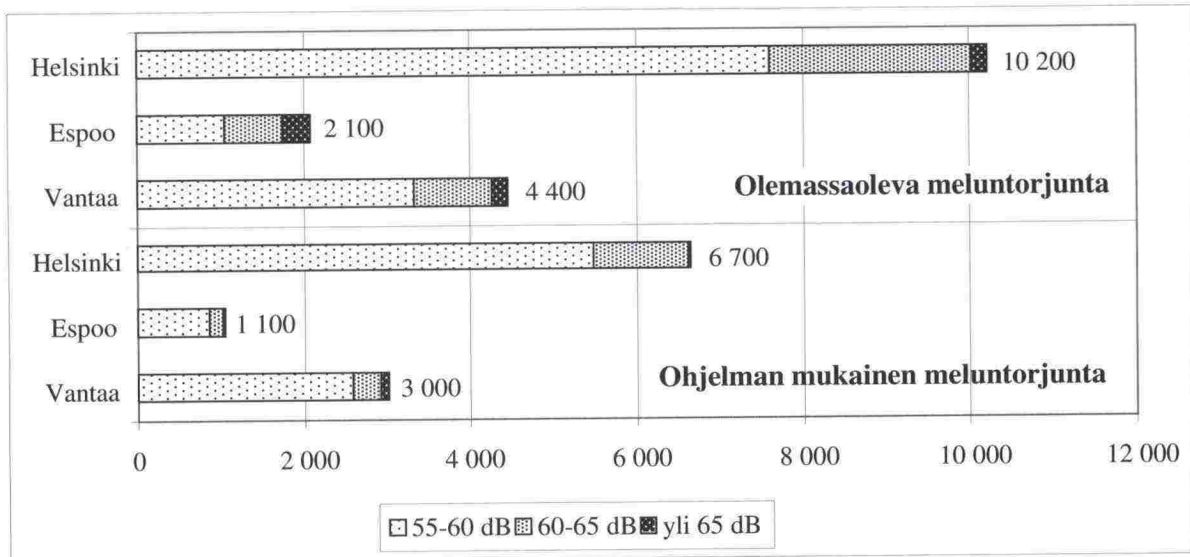
	Valtio	Kunta
<b>Yleiset tiet</b>		
Uuden tien rakentaminen, suuntauksen parantaminen ja kapasiteetin lisääminen	100 %	
Meluesteen rakentaminen uuden melualueelle kaavoitettavan ja toteutettavan ennakoimattoman maankäytön vuoksi		100 %
Meluesteen rakentaminen olemassa olevan meluhaitan poistamiseksi <u>vähäisen</u> tienparannustyön yhteydessä tai <u>erillisenä</u> toimenpiteenä		
* Valta- ja kantatiet	75 %	25 %
* Seudulliset tiet ja kokoojatiet	50 %	50 %
<b>Kadut</b>		100 %

### 6.4 Vaikutukset

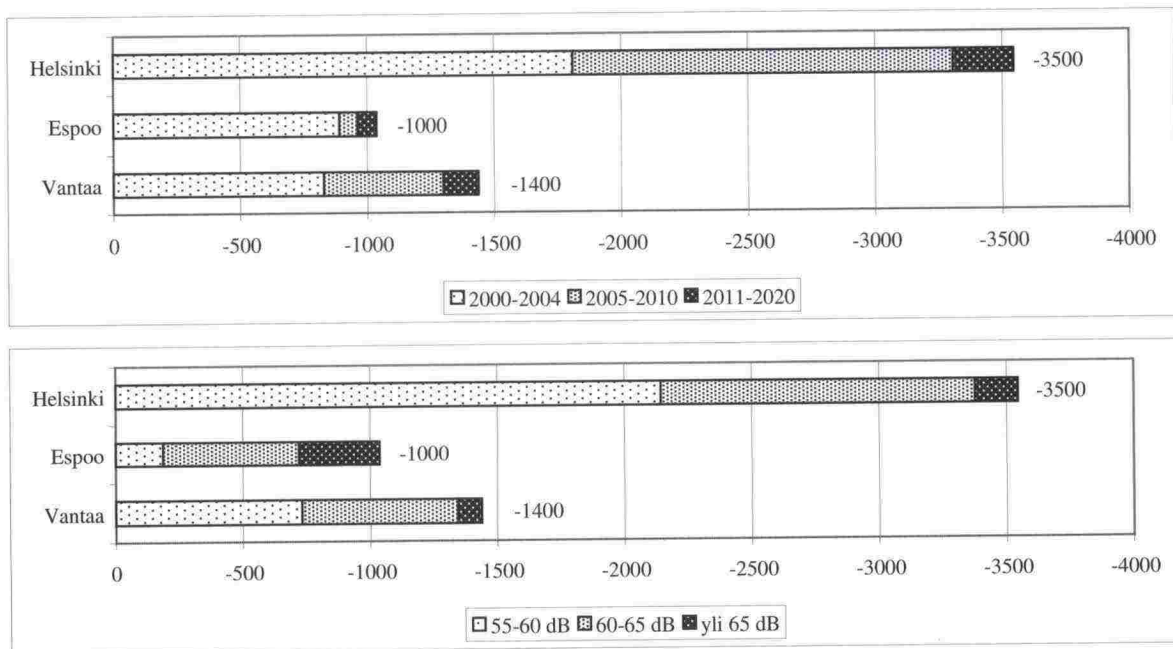
Pääväylien varrella altistuu nykyisin yli 55 dBA:n liikennemelulle 67 500 ihmistä ja yli 65 dBA:n melualueella asuu noin 1 650 ihmistä. Vuoden 2020 tilanteessa arvioidaan olevan yli 110 000 asukasta yli 55 dBA:n melualueilla ilman uusia toimenpiteitä.

Toteuttamisohjelman mukaiset hankkeet vähentävät melua noin 15 700 asukkaan asuinympäristössä. Näistä henkilöistä noin 6 000 saadaan kokonaan pois yli 55 desibelin alueelta. Tämän lisäksi noin 300 asukasta (436:sta 145:een, eli 67 %) suojataan yli 65 desibelin melulta. Melualueilla asuvien määrä tarkentuu toteuttamisen yhteydessä tehtävissä esteiden tarkemmissa mitoituksissa. Ohjelman toimenpiteet vähentävät noin 40 % melulle altistuvien asukkai-

den määrästä torjuntakohteissa. Meluntorjuntaohjelman vaikutukset on esitetty toteuttamisjaksoittain ja kaupungeittain kuvissa 12 – 13 ja liitteessä 5.



Kuva 12 Nykyiset asukasmäärät vuoden 2020 liikennemäärillä tarkastelluissa kohteissa meluluokittain olemassaolevalla ja ohjelman mukaisella meluntorjunnalla.



Kuva 13 Ohjelman mukaisella meluntorjunnalla saavutettavat asukasmäärien vähenemät PLJ:n aikajaksoilla ja eri meluvyöhykkeillä.

### 6.5 Vertailu vuoden 1990 meluntorjuntaohjelmaan

Vuoden 1990 ohjelmassa esitettiin toteutettavaksi 32 erillistä meluntorjuntakohtetta. Lisäksi ohjelmassa käsiteltiin 16 tiehankkeiden yhteydessä toteutettavaa kohtetta. Näistä erillisistä hankkeista on toteutunut 10 (taulukko 7), suunnittelussa on 3 hanketta ja 16 kohtetta ovat samoja kuin tässä uudessa meluntorjuntaohjelmassa. Tiehankkeiden yhteydessä on toteutunut 8 kohtetta. Näillä meluntorjuntatoimilla melu on vähentynyt noin 22 000 asukkaan asuinympäristössä.

Taulukko 7 Vuoden 1990 meluntorjuntaohjelman toteutuneet kohteet.

Vuoden 90 ajoitus	Väylä	Kaupunginosa
Kori 1	Länsiväylä	Lauttasaari
	Hämeenlinnanväylä	Hakuninmaa
	Länsiväylä	Martinmäki
	Turunväylä	Laajalahti
Kori 2	Tuusulanväylä	Tuomarinkylä, Pakila
	Turunväylä	Tuomarila
	Lahdentie	Päiväkumpu
Kori 3	Kehä I	Konala
	Turunväylä	Kumpyöli, Karhusuo
	Lahdenväylä	Jokivarsi

Vuoden 1990 ohjelmassa meluntorjuntatoimenpiteiden kokonaiskustannusarvio oli 213,2 Mmk, joilla arvioitiin saatavan vähän yli 19 000 asukasta pois yli 55 dBA:n melualueelta. Tuolloin arvioitiin pääkaupunkiseudun pääväylien varrella asuvan noin 100 000 ihmistä yli 55 dBA:n melualueilla.

Valmistuneen ohjelman 55 kohteen suojauksilla saadaan 6 000 asukasta pois yli 55 dBA:n meluvyöhykkeeltä. Ohjelman kustannukset ovat noin 191 Mmk. Asukkaita laskettiin olevan yli 55 dBA:n melualueilla 67 500.

Valmistuneen ohjelman kohteilla suojataan huomattavasti vähemmän ihmisiä kuin vuoden 1990 ohjelmalla. Erot johtuvat osittain siitä, että tehokkaimpia toimia on jo toteutettu. Suuri osa laskettujen hyötyjen erosta johtuu tämän selvityksen suuremmasta mallinnustarkkuudesta verrattuna vuoden 1990 selvitykseen. Laskennoissa käytettävien maastomallien tarkkuuden kasvu ja kaikkien rakennusten huomiointi laskennoissa kaventaa laskettuja melualueita ja niin myös melulle altistuneen väestön määrää.

## **6.6 Suosituksia melusteiden visuaaliseen suunnitteluun**

Melusterakenteillekin voidaan antaa väyläkohtainen ilme, muoto ja materiaailimaailma siinä missä itse väylälle ja sen varusteille. On kuitenkin vältettävä sulkemasta väylää ”melustekaukaloon”, jossa materiaalit ja esteet toistuvat ympäristöstä riippumatta samanlaisina.

Onnistuneet melusteratkaisut muodostuvat osaksi väyläkokonaisuutta, rakennettua ympäristöä, jopa luonnonympäristöä. Väylälle voidaan hakea lisäilmettä ja tunnistettavuutta samaa tyyppiä tai materiaailimaailmaa edustavan ”melusteperheen” avulla. ”Paikan hengen” tulee kuitenkin olla melusteratkaisujen pääarkkitehti. Huomaamattomat, maiseman ehdoilla toteutetut esteet ovat osoittautuneet onnistuneimmiksi.

BASE NETWORK

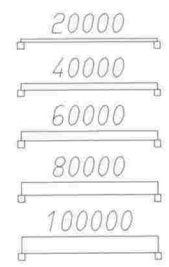
USER DEFINED LINK DATA 2

emme/2



LINKS:  
all

SCALE: 10000



WINDOW:  
34816/69250.8  
63654/90878.6

EMME/2 PROJECT: PKS meluntarjuntaohjelma  
SCENARIO 2: PLJ98/1995 nykyenn + 8 pros -> 2000 perustilanne

99-10-12 15:18  
MODULE: 2.13  
VIATEK.....psu

LITTE 1. Liikennetiedot

# BASE NETWORK

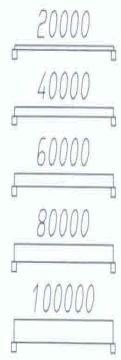
USER DEFINED LINK DATA 2

emme/2



LINKS:  
UL1=0 999999

SCALE: 10000



WINDOW:  
34598/69162.9  
63169/90591.4

EMME/2 PROJECT: PKS meluntorjuntaohjelma  
SCENARIO 1: PLJ98/2020

99-10-12 14:49  
MODULE: 2.13  
VIATEK....psu



## LIITE 2. Esivalitut kohteet

### Helsinki

#### Länsiväylä

nro	kaupunginosa
L1	Lauttasaari
L2	Lauttasaari

#### Huopalahdentie-Turunväylä

nro	kaupunginosa
T1	Munkkivuori
T2	Vanha Munkkiniemi
T3	Tali

#### Vihdintie

nro	kaupunginosa
V1	Konala
V2	Konala

#### Hämeenlinnanväylä

nro	kaupunginosa
H1	Etelä-Haaga
H2	Pohjois-Haaga
H3	Kannelmäki-Maununneva
H4	Hakuninmaa

#### Mäkelänkatu-Tuusulanväylä

nro	kaupunginosa
M1	Käpylä
M2	Metsälä-Oulunkylä
M3	Patola
M4	Pakila
M5	Torpparinmäki

#### Lahdenväylä

nro	kaupunginosa
A1	Pihlajisto
A2	Pihlajamäki-Latokartano
A3	Jakomäki-Alppikylä
A4	Suurmetsä

#### Porvoonväylä

nro	kaupunginosa
P1	Jakomäki

#### Itäväylä

nro	kaupunginosa
I1	Kulosaari
I2	Herttoniemi
I3	Herttoniemi
I4	Herttoniemi
I5	Itäkeskus
I6	Itäkeskus
I7	Vartioharju

#### Kehä I

nro	kaupunginosa
Y1	Konala
Y2	Konala
Y3	Kannelmäki
Y4	Lassila
Y5	Pohjois-Haaga
Y6	Länsi-Pakila
Y7	Itä-Pakila
Y8	Pukimäki
Y9	Savela
Y10	Pihlajamäki
Y11	Sepänmäki
Y12	Myllypuro
Y13	Kurkimäki
Y14	Myllypuro
Y15	Puotinharju
Y16	Vartiokylä

#### Meripellontie

nro	kaupunginosa
E1	Puotila-Marjaniemi

#### Hakamäentie-Koskelantie

nro	kaupunginosa
X1	Käpylä
X2	Käpylä-Kumpula
X3	Koskela-Vanhakaupunki

#### Kehä III

nro	kaupunginosa
K1	Ala-Tikkurila

## Espoo

### Länsiväylä

nro	kaupunginosa
L1	Haukilahti
L2	Nöykkiö
L3	Kivenlahti
L4	Saunalahti

### Kehä I

nro	kaupunginosa
Y1	Otsolahti
Y2	Tapiola
Y3	Laajalahti
Y4	Etelä-Leppävaara
Y5	Puustellinmäki-Vallikallio
Y6	Mäkkylä

### Turunväylä

nro	kaupunginosa
T1	Ruukinranta
T2	Laajalahti
T3	Eteläinen Leppävaara
T4	Friisinmäki
T5	Sinimäki
T6	Sepänkylä-Kauniainen
T7	Kuurinniitty
T8	Ymmersta
T9	Tuomarila
T10	Myllärinniitty
T11	Nupurinjärvi
T12	Kolmperä
T13	Kolmiranta

### Kehä III

nro	kaupunginosa
K1	Näkinkylä
K2	Järvenperä
K3	Nikunmäki

### Merituulentie-Kuitinmäentie- Martinsillantie

nro	kaupunginosa
M1	Tontunmäki
M2	Olari

### Turuntie-Nupurilantie

nro	kaupunginosa
N1	Mäkkylä
N2	Kuninkainen
N3	Kavallinmäki
N4	Jorvi
N5	Karhusuo-Pitkäniitty

### Finnoontie-Espoonväylä

nro	kaupunginosa
F1	Kiltakallio
F2	Eestinmalmi-Latokaski

### Vihdintie

nro	kaupunginosa
V1	Odilampi
V2	Isokorpi

## Vantaa

### Vihdintie

nro	kaupunginosa
V1	Vapaala
V2	Varisto
V3	Askisto-Koivurinne

### Hämeenlinnanväylä

nro	kaupunginosa
H1	Vantaanlaakso
H2	Perkiö
H3	Vantaanpuisto
H4	Kivistö
H5	Luhtaanmäki
H6	Syväoja

### Tuusulanväylä

nro	kaupunginosa
M1	Tammisto-Siltämäki
M2	Ruskeasanta-Harjusuo
M3	Ilola

### Lahdenväylä

nro	kaupunginosa
A1	Päiväkumpu
A2	Metsola-Jokivarsi

## Lahdentie

nro	kaupunginosa
D1	Hakunila
D2	Itä-Hakkila
D3	Kuusijärvi

### Porvoonväylä

nro	kaupunginosa
P1	Rajakylä

### Kehä III

nro	kaupunginosa
K1	Askisto
K2	Veromäki
K3	Koivuhaka
K4	Kuninkaala
K5	Kuninkaala
K6	Hakunila
K7	Vaarala

### Kulomäentie-Sipoontie

nro	kaupunginosa
N1	Korso-Nikinmäki

### Liite 3. KOHDEKORTIT

Osa kartoista on käännetty 90° vastapäivään. Kun karttaa pidetään niin, että teksti on oikeinpäin, pohjoissuunta osoittaa aina ylöspäin.

1. jaksolla (vuosina 2000 - 2004) toteutettavat tai aloitettavat hankkeet on seuraavassa luettelossa esitetty **lihavoituina**.

XX1: Mallikohdekortti

HL1: Länsiväylä, Lapinlahden silta

**ELF: Länsiväylä, Friisinniitty**

**EL2: Länsiväylä, Nöykkiö**

**EL4: Länsiväylä, Saunalahti**

**HT1: Turunväylä, Munkkivuori**

HT2: Turunväylä, Munkkiniemi

HT3: Turunväylä, Tali

ET1: Turunväylä, Ruukinranta

**ET3: Turunväylä, Säterinmetsä**

**ET9: Turunväylä, Tuomarila**

ET10: Turunväylä, Myllärinniitty

ET11: Turunväylä, Nupurinjärvi

EN4: Turuntie, Jorvi

EN5: Nupurintie, Karhusuo-Pitkäniitty

**VV1: Vihdintie, Vapaala**

**VV2: Vihdintie, Varisto**

HH1: Hämeenlinnanväylä, Etelä-Haaga

HH2: Hämeenlinnanväylä, Pohjois-Haaga

**HH3: Hämeenlinnanväylä, Kannelmäki-Maununneva**

**HH4: Hämeenlinnanväylä, Hakuninmaa**

**VH0: Hämeenlinnanväylä, Kaivoksela**

VH1: Hämeenlinnanväylä, Vantaanlaakso

VH3: Hämeenlinnanväylä, Vantaanpuisto

VH4: Hämeenlinnanväylä, Kivistö

HM5: Tuusulanväylä, Torpparinmäki

VM1: Tuusulanväylä, Tammisto-Siltämäki

**VM2: Tuusulanväylä, Ruskeasanta-Harjusuo**

**HA3: Lahdenväylä, Jakomäki-Alppikylä**

HA4: Lahdenväylä, Suurmetsä

VA1: Lahdenväylä, Päiväkumpu

**VA2: Lahdenväylä, Metsola-Jokivarsi**

**VD1: Lahdenväylä, Hakunila-Kaskela**

HI1: Itäväylä, Kulosaari

**HI3: Itäväylä, Herttoniemi, Oravatie**

HI5: Itäväylä, Itäkeskus, Marjaniementien liittymä

**EY2: Kehä I, Tapiola, Kimmeltie**

**HY4: Kehä I, Lassila**

**HY5: Kehä I, Pohjois-Haaga (Näyttelijäntie)**

**HY8: Kehä I, Pukinmäki**

**HY10: Kehä I, Pihlajamäki**

**HY11: Kehä I, Sepänmäki**

**HY13: Kehä I, Kurkimäki**

**HY14: Kehä I, Myllypuro, Myllypurontie**

**HY15: Kehä I, Puotinharju**

HY16: Kehä I, Vartiokylä

HE1: Meripellontie, Puotila-Marjaniemi

EK1: Kehä III, Näkinkylä

EK2: Kehä III, Järvenperä

VK3: Kehä III, Koivuhaka, Kuriiritie

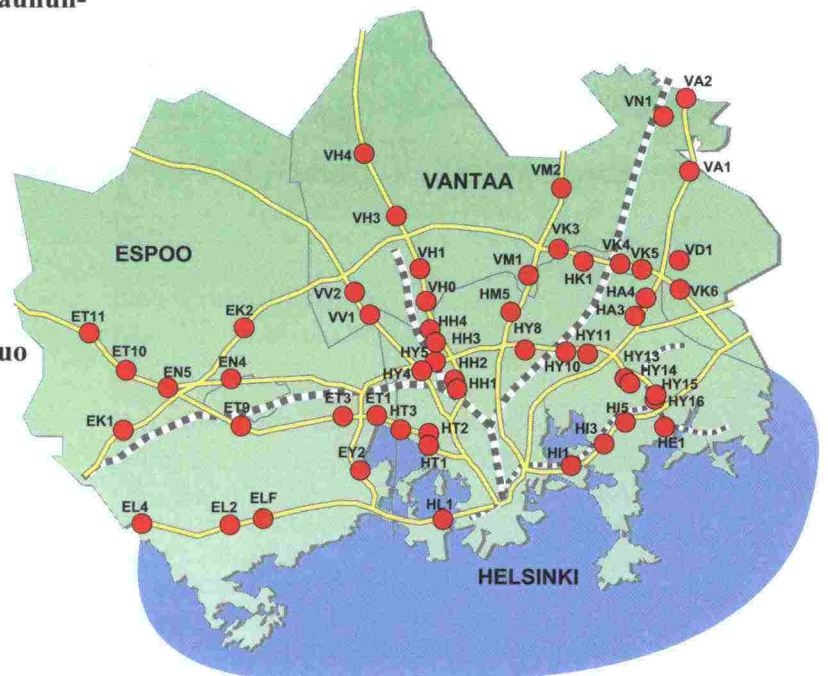
HK1: Kehä III, Ala-Tikkurila

VK4: Kehä III, Kuninkaala, Heidehof

**VK5: Kehä III, Kuninkaala, Kuusikko**

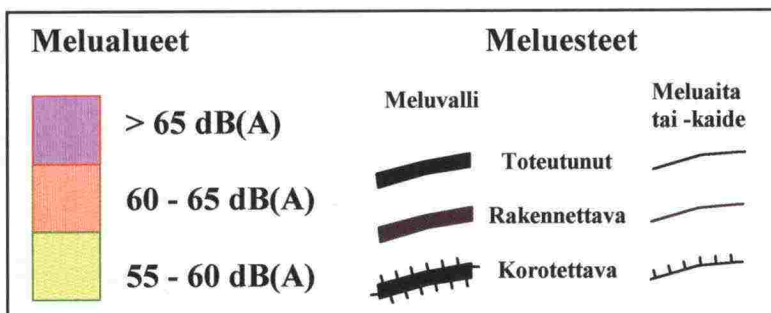
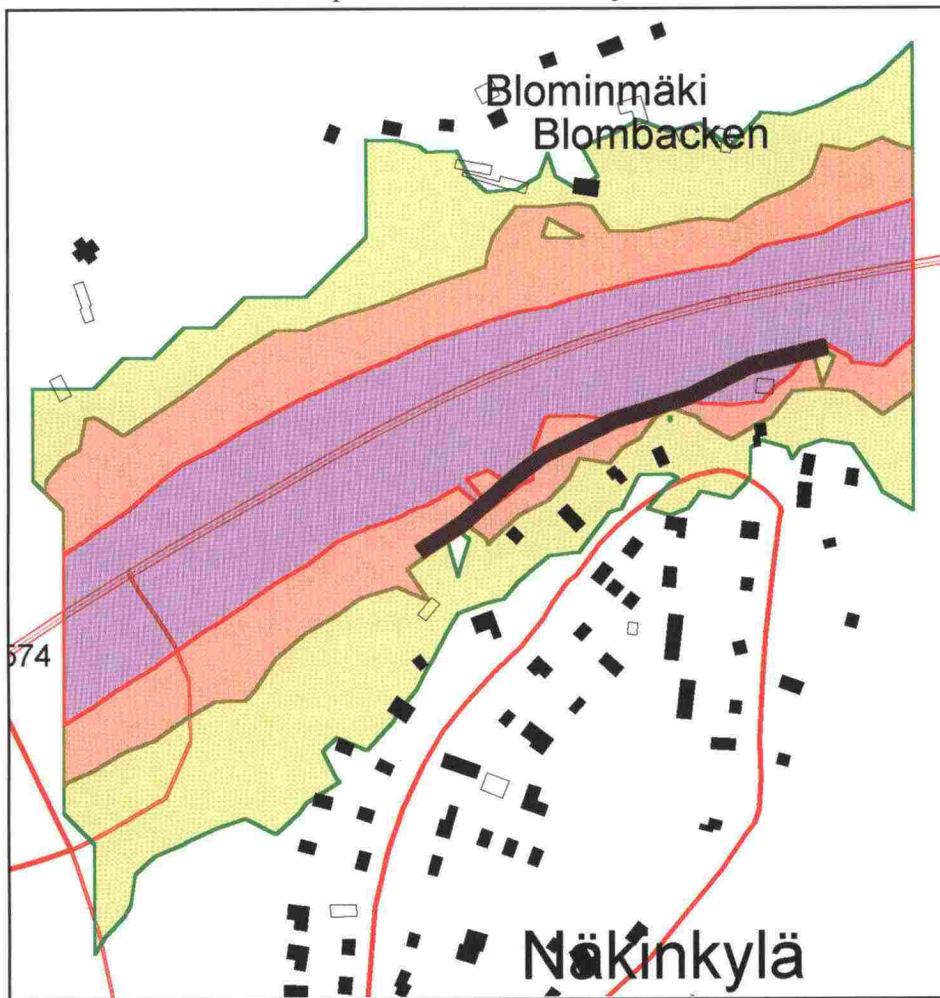
**VK6: Kehä III, Hakunila**

VN1: Kulomäen-Sipoontie



# XX1: Mallikohdekortti

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



# XX1: Mallikohdekortti

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: Tien nro/tieosa;etäisyys (alkamiskohta)/tieosa;etäisyys (loppumiskohta)

## LIIKENNE

Tie \_\_\_\_\_ ajon/vrk (2000) \_\_\_\_\_ ajon/vrk (2020) raskaita ajoneuvoja \_\_\_\_\_ nopeusrajoitus \_\_\_\_\_

**Kunkin kohteeseen liittyvän pääväylän liikennetiedot**

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi: **pientalo/kerrostalo/sekalaisia** Kaavatilanne \_\_\_\_\_

Koulut ja päiväkodit: **kyllä/ei**

Terveystoimintapalvelut: **kyllä/ei** **Nykyinen kaavatilanne**

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)

Tulevat muutokset maankäytössä

60-65 dB(A)

55-60 dB(A) \_\_\_\_\_

**asukasmäärä yhteensä**

**Tulevat kaavamuutokset ja rakennushankkeet**

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta:

**vuosi tai jakso**

Lisättävät esteet:

Tyyppi \_\_\_\_\_ korkeus \_\_\_\_\_ pituus \_\_\_\_\_ hinta, Mmk \_\_\_\_\_

### Kohteeseen esitettävät uudet esteet

Muutettavat esteet:

Tyyppi \_\_\_\_\_ korkeus \_\_\_\_\_ pituus \_\_\_\_\_ hinta, Mmk \_\_\_\_\_

### Kohteessa oleviin esteisiin esitettävät muutokset

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

Toteuttamiskustannukset

yli 65 dB(A)

- yhteensä

60-65 dB(A)

- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden **1)**

55-60 dB(A) \_\_\_\_\_

- suojattua asukasta kohden **2)**

**asukasmäärä yhteensä**

**1) = As. nykyisellä meluntorjunnalla vuonna 2020**

**2) = Lisätorjunnalla saatu muutos yli 55 dB alueella**

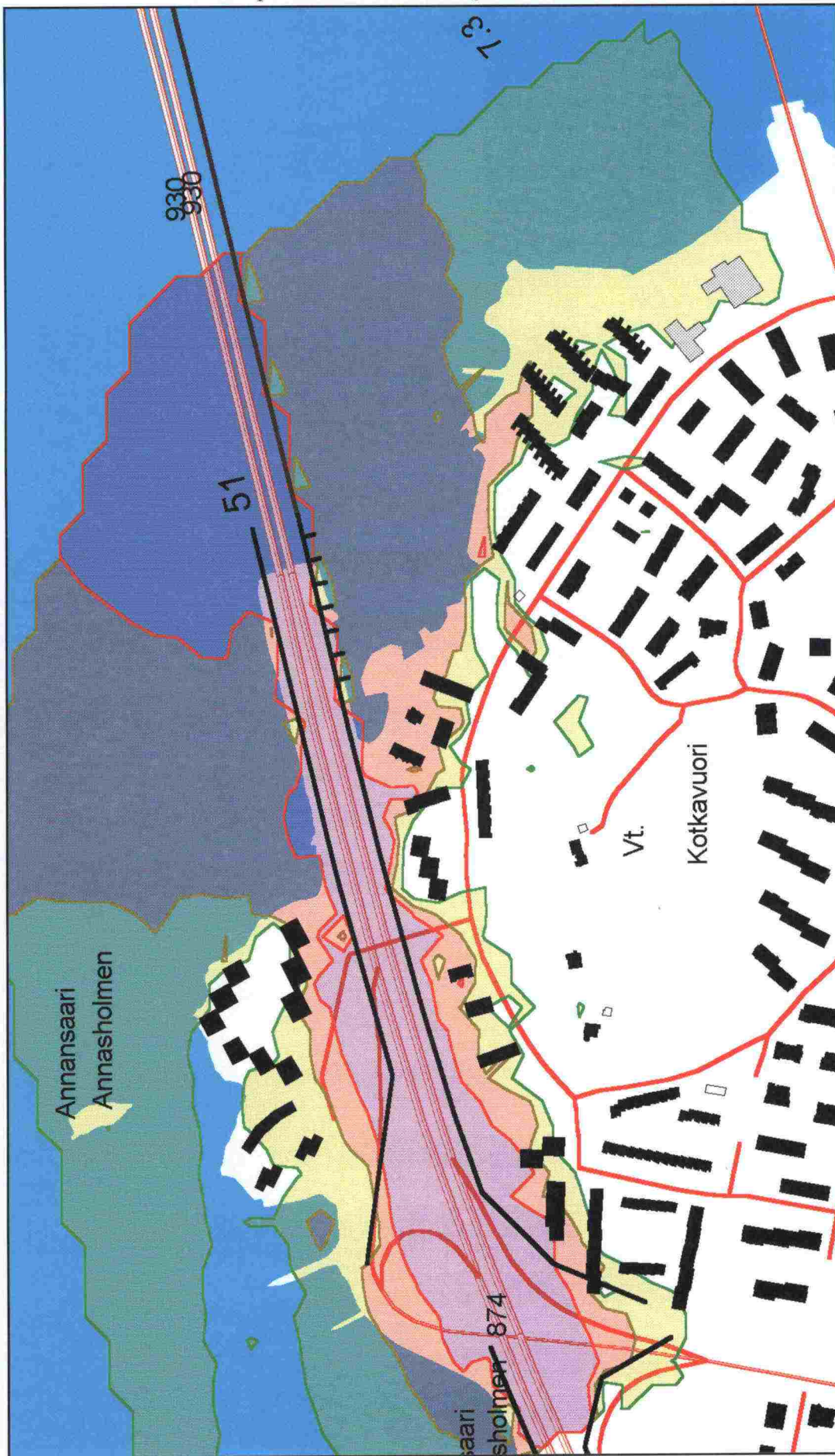
Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

**Mainintoja meluestearekriteerista ja kaupunkiympäristön asettamista vaatimuksista**

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HL1: Länsiväylä, Lapinlahden silta

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

Mittakaava 1:5 000

# HL1: Länsiväylä, Lapinlahden silta

## Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 51/1;3500/1;4100

### LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Länsiväylä	57 700	67 300	7.0 %	80/muuttuva

### MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 4866
Terveystoimipalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	207
55-60 dB(A)	336
	<hr/>
	543

Tulevat muutokset maankäytössä

### MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	1,5-1,2 m	150 m	0.61
Kaide	1,2 m	460 m	1.55

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	73
55-60 dB(A)	357
	<hr/>
	430

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	2,16 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	4 tmk
- suojattua asukasta kohden	19 tmk

Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

Lapinlahden sillan pohjoisen puoleiseen kaiteeseen voidaan sijoittaa vastaava rakenne kuin etelän puoleisessa kaiteessa. Maisemat eivät peity, koska kaiteen korkeus yhdessä reunatuen kanssa jää 80 cm:iin.

### LISÄHUOMAUTUKSIA



# ELF: Länsiväylä, Friisinniitty

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

**Tierekisteriosoite:**

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Länsiväylä		60,000	6.0 %	100

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	kerrostaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Vahvistettu asemakaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	36
55-60 dB(A)	135
	<hr/>
	171

*Tulevat muutokset maankäytössä*

**MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2002

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Kaide	1,0 m	400 m	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	62
	<hr/>
	62

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	0,48 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	3 tmk
- suojattua asukasta kohden	4 tmk

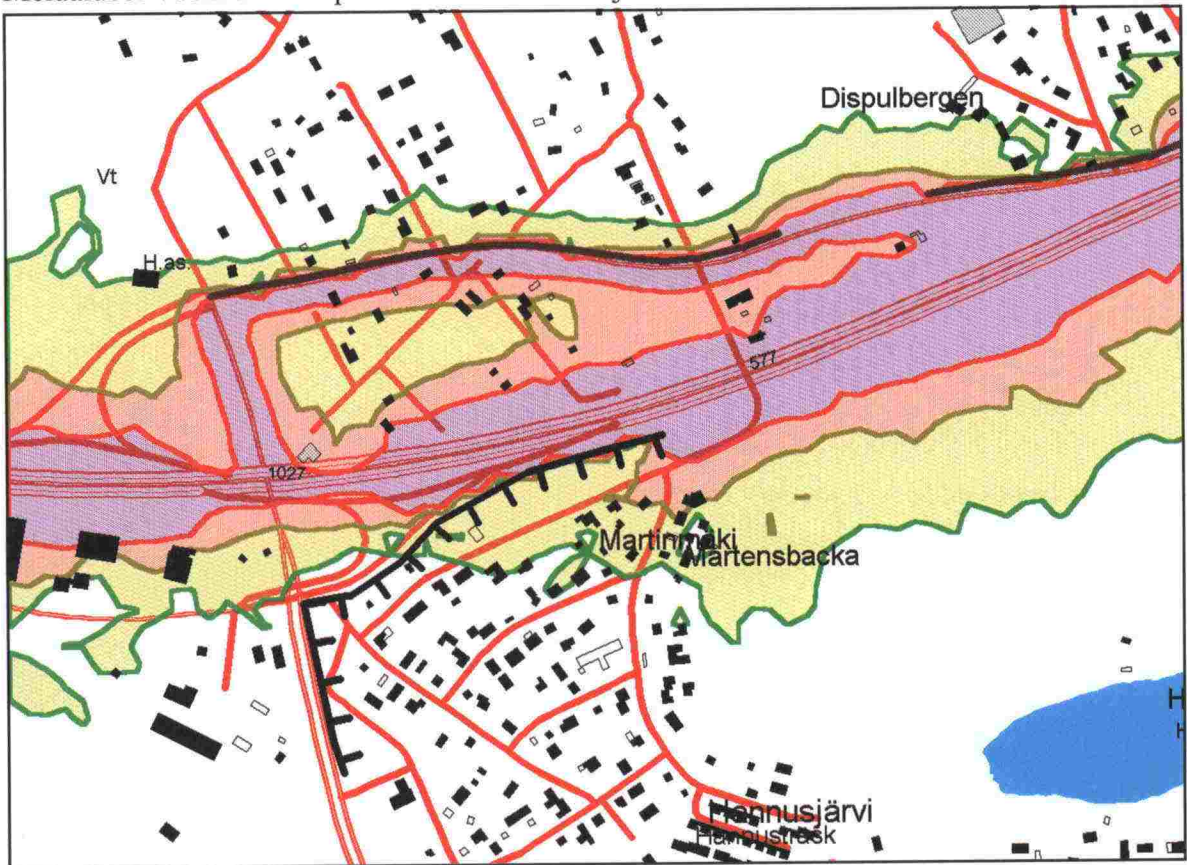
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

**LISÄHUOMAUTUKSIA**

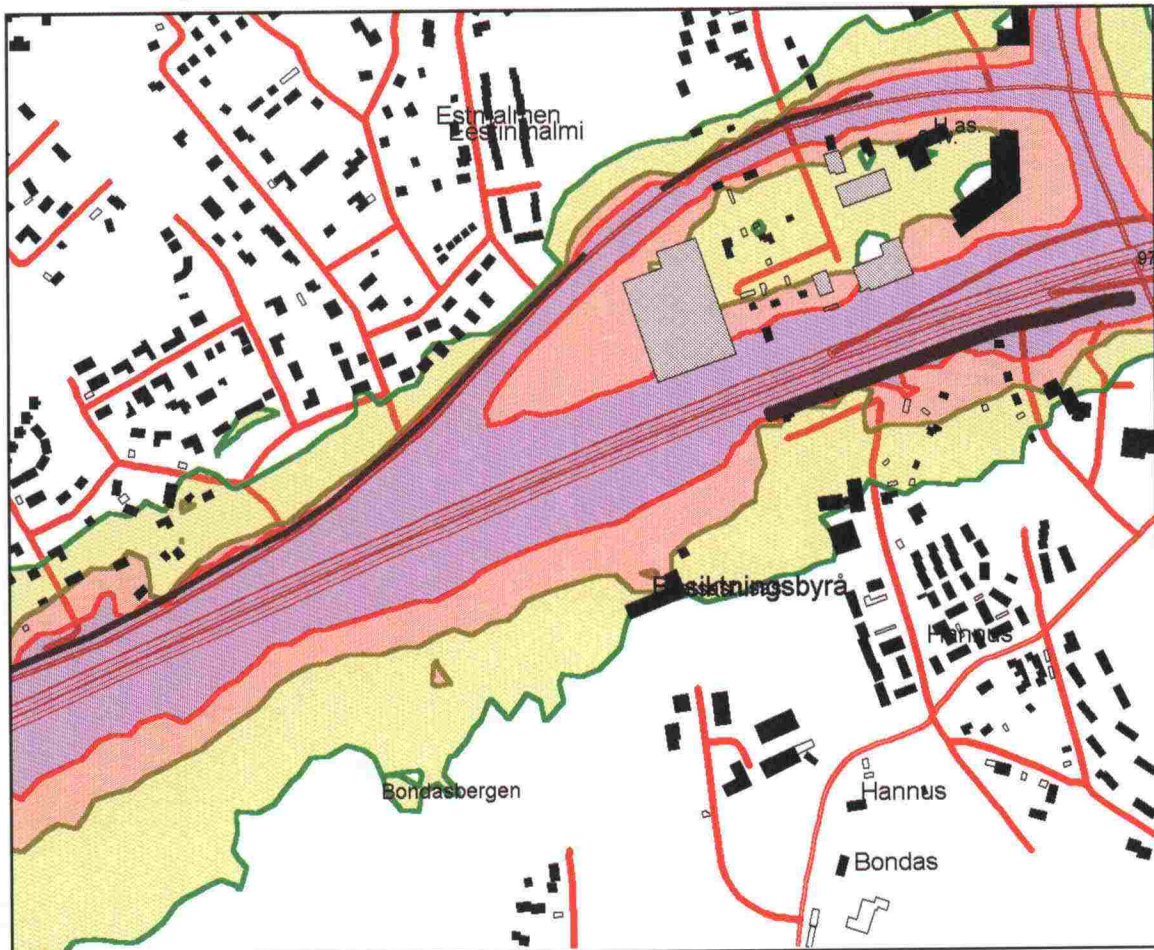
Kohteen tiedot saatu Länsiväylän meluntorjunnan yleissuunnitelmasta

# EL2: Länsiväylä, Nöykkiö

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Kohteen länsipää



Kohteen itäpää

Lähdemateriaali:  
Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

# EL2: Länsiväylä: Nöykkiö

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 51/6;0/6;2380

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Länsiväylä	35,800	66,700	6.0 %	80
Martinsillantie	4,000	10,000	5.0 %	50

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	päiväkoti	Vahva asemakaava eteläpuolella
Terveystoimipalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	35
60-65 dB(A)	124
55-60 dB(A)	210
	<hr/>
	369

*Tulevat muutokset maankäytössä*  
Korttelialueen laajennuksia  
Koululle varattu tontti

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2003-2004 (a)

Lisättävät esteet:

2011-2020 (b-d)

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	2 m	900 m	6.08
Seinä	4 m	1070 m	11.56
Valli	4 m	430 m	0.99

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Kaide→seinä	1 m → 3 m	450 m	3.94

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

*Toteuttamiskustannukset*

yli 65 dB(A)	19	- yhteensä	22,57 Mmk
60-65 dB(A)	32	- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	61 tmk
55-60 dB(A)	109	- suojattua asukasta kohden	108 tmk
	<hr/>		
	160		

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

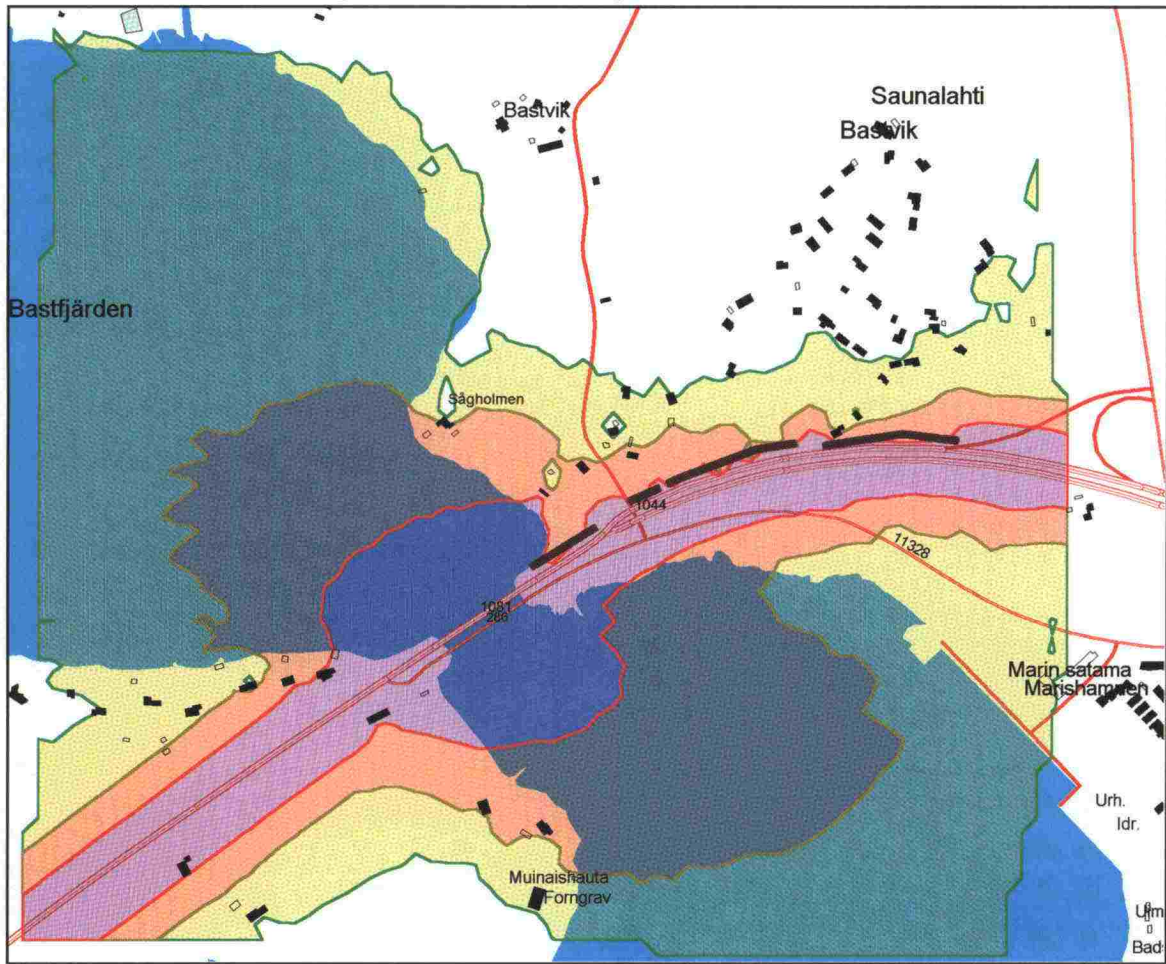
Väylän eteläpuolella oleva puisto voidaan suojata meluvallin avulla. Asuntoalueiden suojaukseen tonttiaitamaiset ratkaisut. Liikerakennukset toimivat itsessään meluesteinä (vrt. kaavoitus).

## LISÄHUOMAUTUKSIA

Kohteesta toteutetaan 1. jaksolla osa, jonka hinnaksi tulee 5 Mmk. Loput toteutetaan 3. jaksolla.

# EL4: Länsiväylä, Saunalahti

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

# EL4: Länsiväylä, Saunalahti

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 51/6;4830/6;5420

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Länsiväylä	14 300	34 500	6.0 %	100

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Saunalahden asemakaava ympäristöministeriössä vahvistettavana
Terveystoimituspalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	11
55-60 dB(A)	31
	<hr/>
	42

*Tulevat muutokset maankäytössä*  
Merkittävästi lisää asuntorakentamista lähivuosina

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2001

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	3 m	500 m	0.66

Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	2
55-60 dB(A)	24
	<hr/>
	26

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	0,66 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	16 tmk
- suojattua asukasta kohden	41 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Maisema Länsiväylältä katsottuna merellinen-arvokas. Esteet tulee toteuttaa hienovaraisesti niin asukkaiden kuin tienkäyttäjienkin kannalta. Aidoissa voidaan käyttää osaksi läpinäkyviä rakenteita. Melukaiteiden yli tulee maiseman näkyä. Puistojen kohdille maisemaa myötäilevät vallirakenteet.

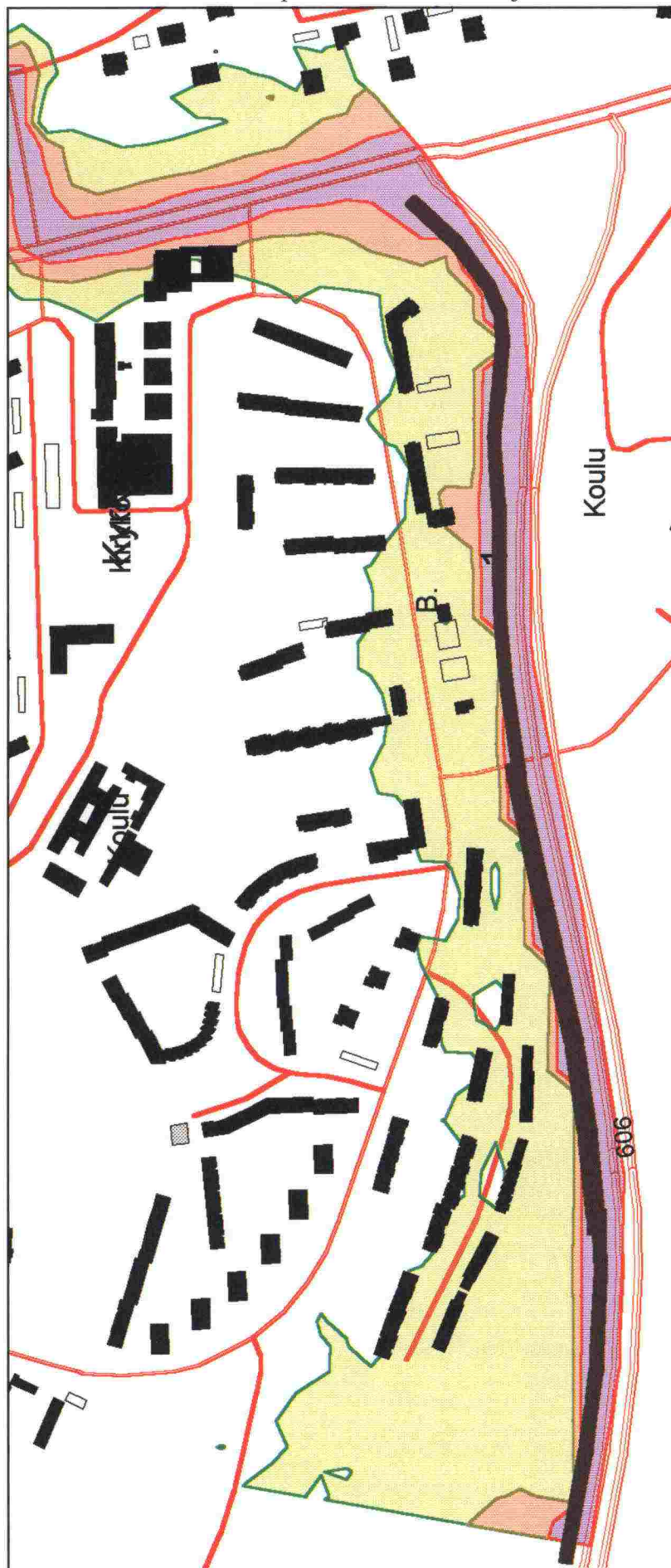
## LISÄHUOMAUTUKSIA

Koko alueen melusuojaus tehtävä samalla kerralla

Priorisoinnissa huomioitu vain nykyinen asutus, joten hyöty-kustannus-suhde tulee kohoamaan.

# HT1: Turunväylä, Munkkivuori

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HT1: Turunväylä, Munkkivuori

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 1/3;20/3;630

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Turunväylä	51 000	67 400	5.0 %	100

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaavat 4728 , 7220 , 7923 , 5703
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	71
60-65 dB(A)	87
55-60 dB(A)	341
	<hr/>
	499

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2002

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	4 m	770 m	1.77

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	342
	<hr/>
	342

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	1,77 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	4 tmk
- suojattua asukasta kohden	11 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

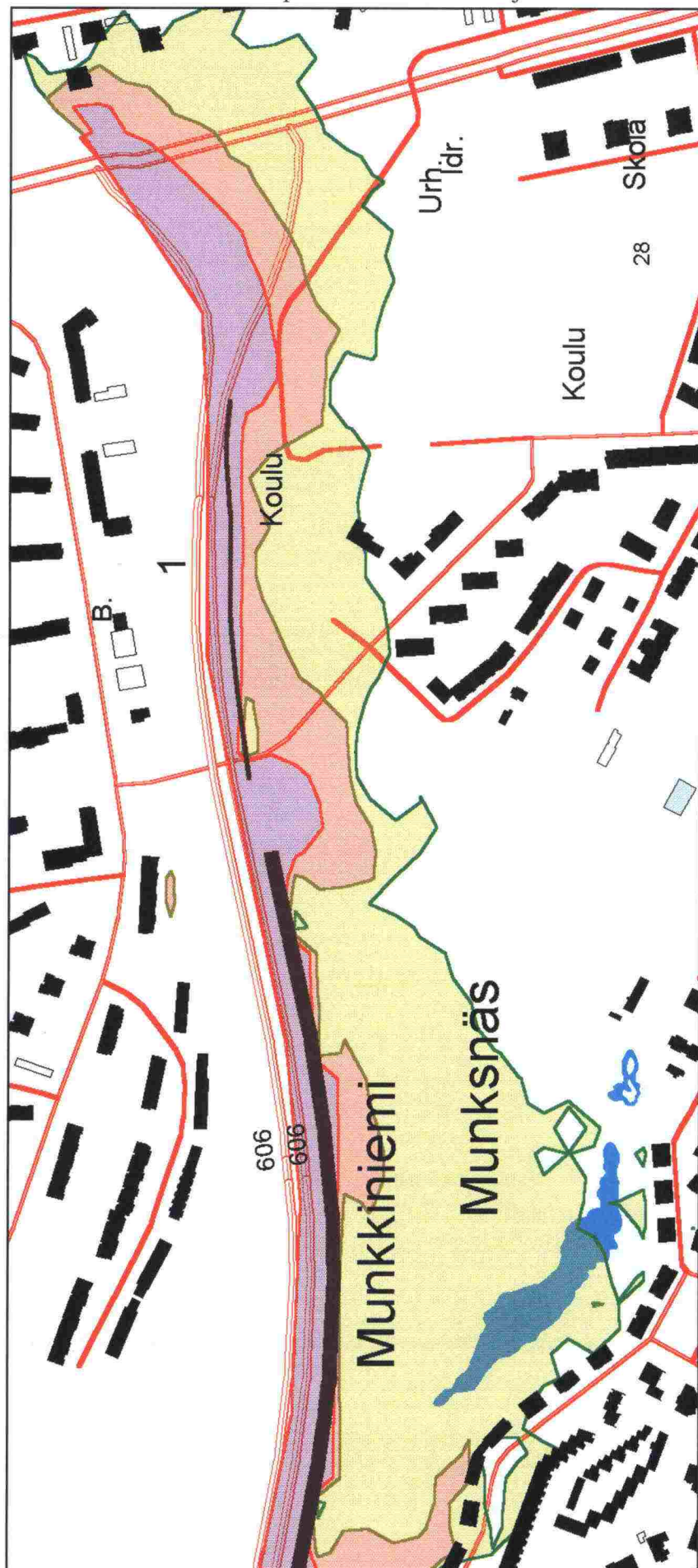
Esteet tulisi sovittaa hienovaraisesti olevaan kaupunkirakenteeseen. Viher- ja puistoalueille "vihreitä", osin tuettuja rakenteita.

## LISÄHUOMAUTUKSIA



# HT2: Turunväylä, Munkkiniemi

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HT2: Turunväylä: Munkkiniemi

Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 1/3;250/3;1200

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Turunväylä	51,000	67,400	5.0 %	100

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	koulu	asemakaavat 4728 , 7220
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	2
60-65 dB(A)	87
55-60 dB(A)	169
	<hr/>
	258

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m	300 m	3.24
Valli	4 m	580 m	1.33

*Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	55
55-60 dB(A)	40
	<hr/>
	95

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	4,57 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	18 tmk
- suojattua asukasta kohden	28 tmk

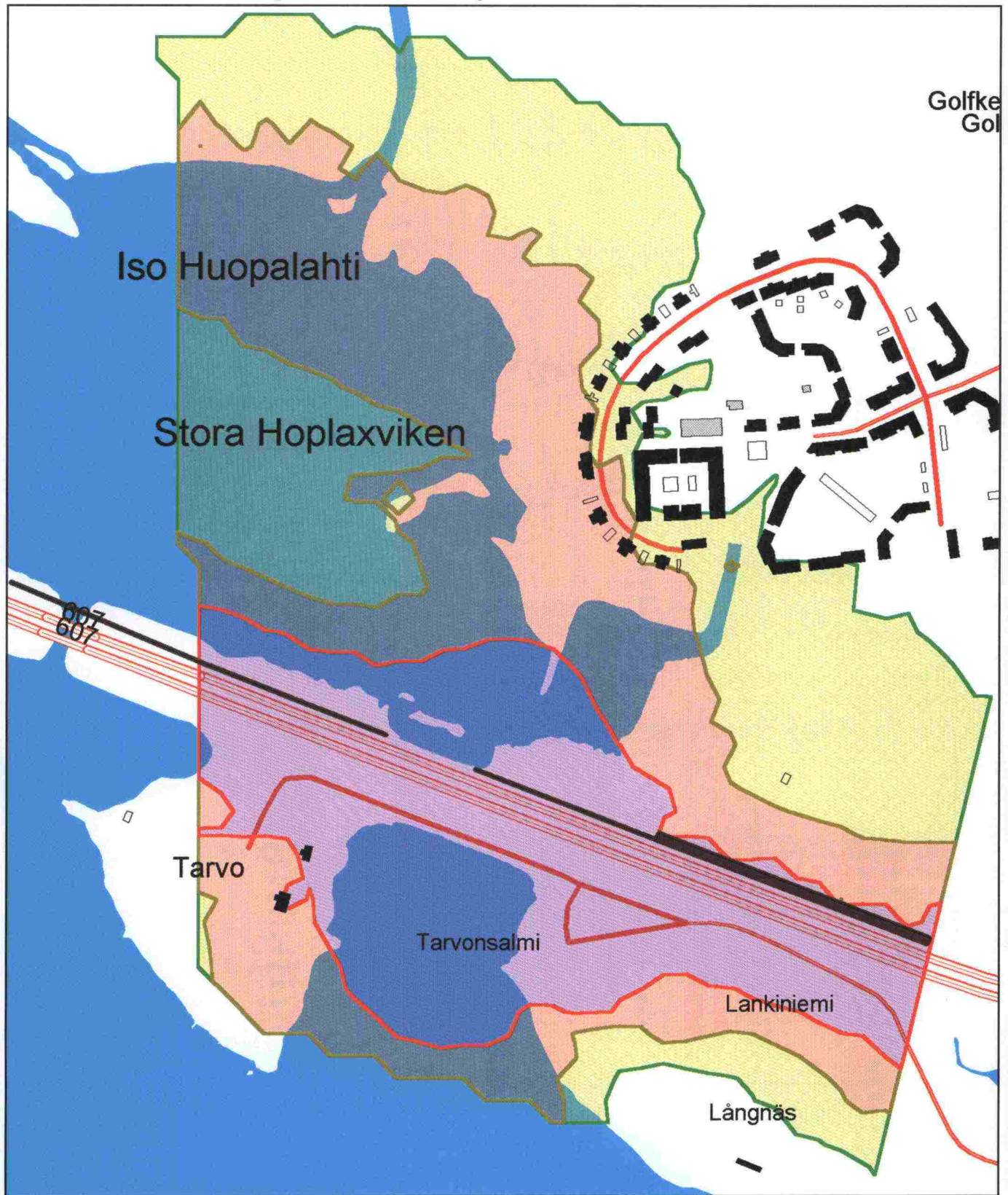
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Esteet tulisi sovittaa hienovaraisesti olevaan kaupunkirakenteeseen. Viher- ja puistoalueille "vihreitä", osin tuettuja rakenteita.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HT3: Turunväylä, Tali

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HT3: Turunväylä: Tali

## Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 1/3;1300/3;2200

### LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Turunväylä	51,000	67,400	5.0 %	100

### MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 4728
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	7
60-65 dB(A)	45
55-60 dB(A)	243
	<hr/>
	295

*Tulevat muutokset maankäytössä*

### MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	3 m	260 m	0.34
Kaide	1,2 m	540 m	1.82

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	7
60-65 dB(A)	37
55-60 dB(A)	159
	<hr/>
	203

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	2,16 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	7 tmk
- suojattua asukasta kohden	23 tmk

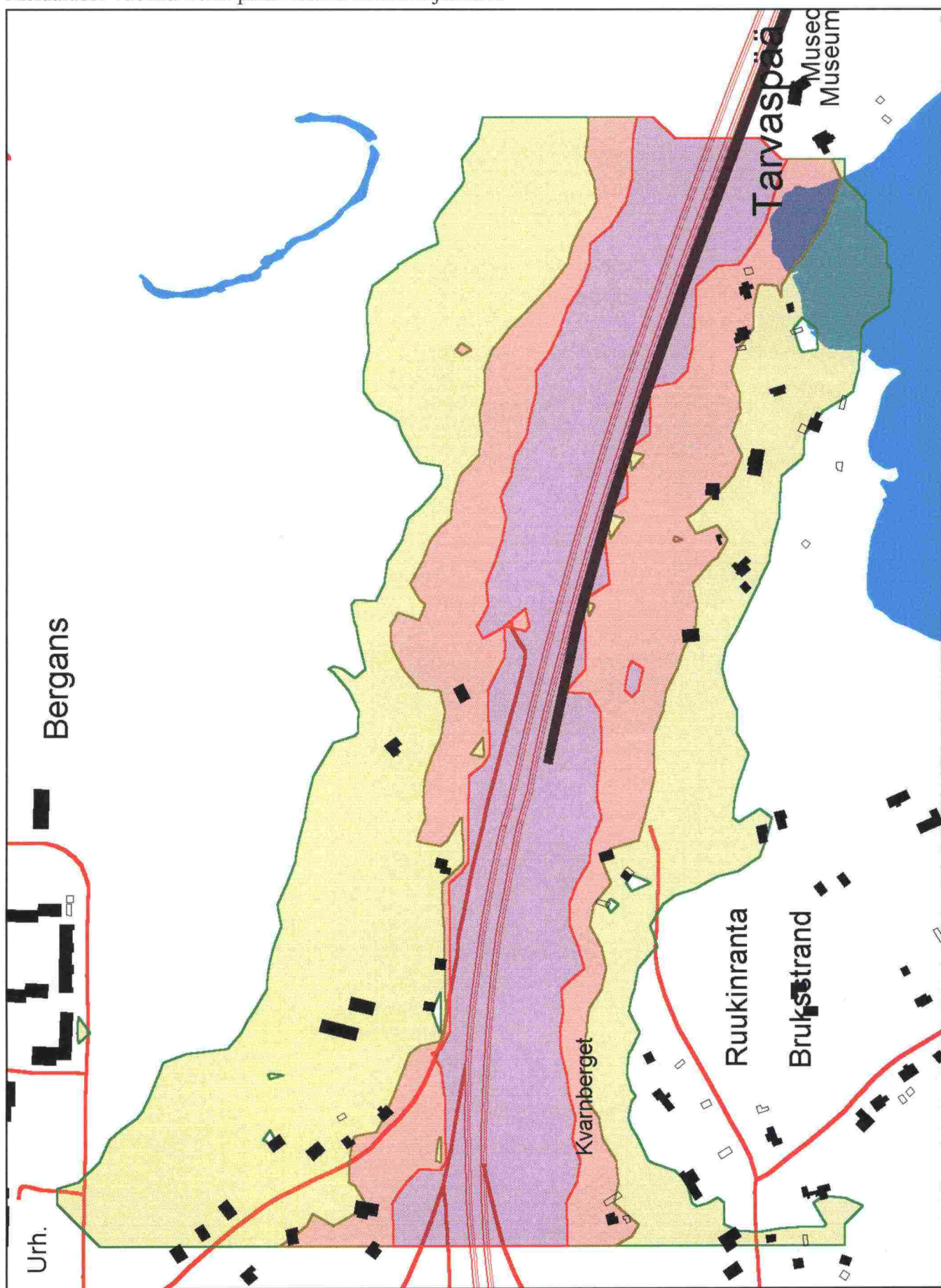
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Merinäkyvät turvataan (matalat kaiteet, läpinäkyvät rakenteet), puistoalueille "vihreät" rakenteet.

### LISÄHUOMAUTUKSIA

# ET1: Turunväylä, Ruukinranta

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# ET1: Turunväylä, Ruukinranta

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 1/3;2700/3;3600

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Turunväylä	51,000	67,400	5.0 %	100

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Eteläpuolella ei asemakaavaa. Pohjoispuoli
Terveydenhoitopalvelut:	ei	kaavoitettu toimistorakentamiselle

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	6
60-65 dB(A)	15
55-60 dB(A)	13
	<hr/>
	34

*Tulevat muutokset maankäytössä*  
Ei jää pientaloalueeksi

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	3 m	780 m	1.03

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	17
55-60 dB(A)	12
	<hr/>
	29

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	1,03 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	30 tmk
- suojattua asukasta kohden	206 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

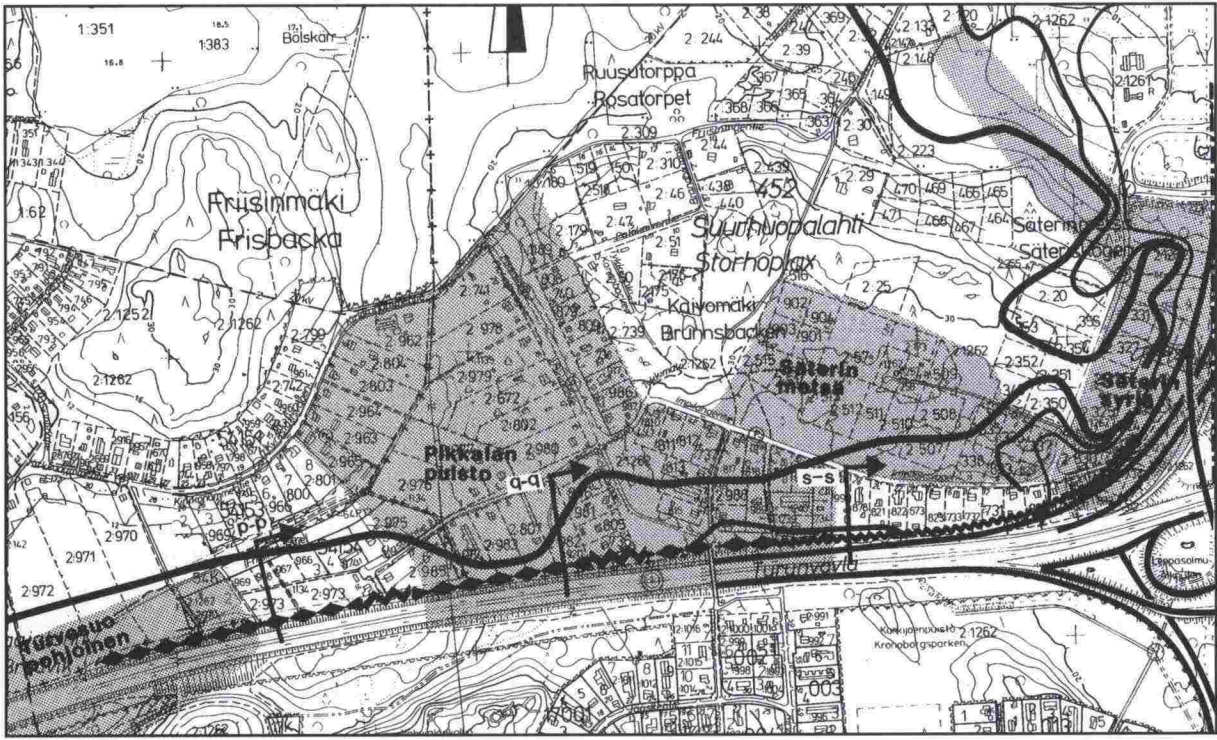
Kulttuurihistoriallisesti arvokas kokonaisuus. Eteläpuolella aukeaa Laajalahti. Esteet tulee toteuttaa hienovaraisesti vallein ja kaitein, joissa korkeusvaatimuksista riippuen voidaan käyttää läpinäkyviä rakenteita.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

Kohde saatetaan toteuttaa Vermonsolmun eritasoliittymän parantamisen yhteydessä

# ET3: Turunväylä, Säterinmetsä

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

**ET3: Turunväylä: Säterinmetsä****Kohdekortti****Tierekisteriosoite:****LIIKENNE**

<i>Tie</i>	<i>ajon/vrk (2000)</i>	<i>ajon/vrk (2020)</i>	<i>raskaita ajoneuvoja</i>	<i>nopeusrajoitus</i>
Turunväylä		60,000	10.0 %	100
Kehä I		75,000		

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Yleiskaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	166
60-65 dB(A)	89
55-60 dB(A)	42
	<hr/>
	297

*Tulevat muutokset maankäytössä*  
Kaavaehdotukset Säterinsyrjä ja  
-metsä, Pikkalanpuisto ja  
Turvesuo pohjoinen

**MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

*Esitetty toteuttamisajankohta:* 2000

*Lisättävät esteet:*

<i>Tyyppi</i>	<i>korkeus</i>	<i>pituus</i>	<i>hinta, Mmk</i>
Valli	5 m	1000 m	
Seinä	5 m	400 m	
Valli + seinä	5 m	200 m	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	2
60-65 dB(A)	1
55-60 dB(A)	75
	<hr/>
	78

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	8,30 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	28 tmk
- suojattua asukasta kohden	38 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

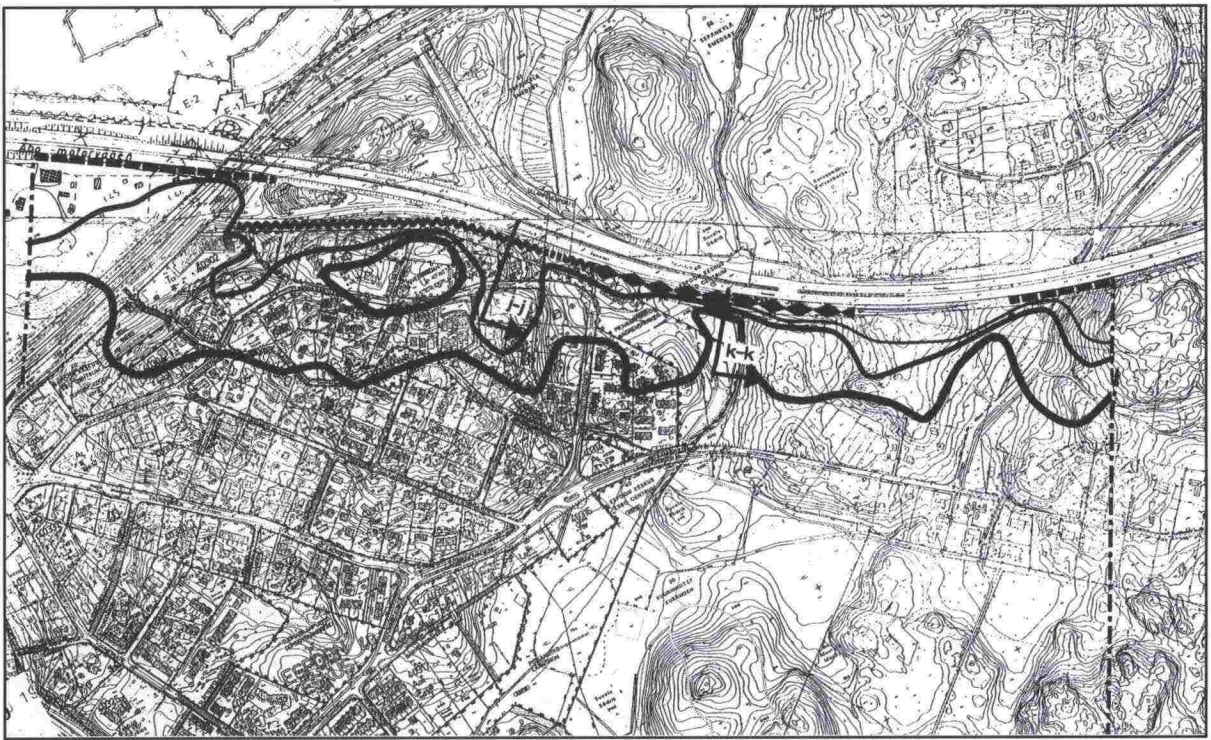
**LISÄHUOMAUTUKSIA**

Kohteen tiedot saatu Turunväylän meluntorjunnan yleissuunnitelmasta



# ET9: Turunväylä, Tuomarila

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

# ET9: Turunväylä: Tuomarila

# Kohdekortti

## Tierekisteriosoite:

### LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Turunväylä		50,000	7.0 %	100

### MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Osassa aluetta vahvistettu asemakaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	126
60-65 dB(A)	283
55-60 dB(A)	152
	<hr/>
	561

*Tulevat muutokset maankäytössä*  
Kaavaehdotus Kuurinkallio  
Kaavaluonnos Kuurinniitty

### MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2001

Lisättävät esteet:

<i>Tyyppi</i>	<i>korkeus</i>	<i>pituus</i>	<i>hinta, Mmk</i>
Seinä	3 m	370 m	
Kaide	1 m	60 m	
Kaide	1,5 m	420 m	
Valli	4 m	400 m	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	20
55-60 dB(A)	248
	<hr/>
	268

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	3,5 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	6 tmk
- suojattua asukasta kohden	12 tmk

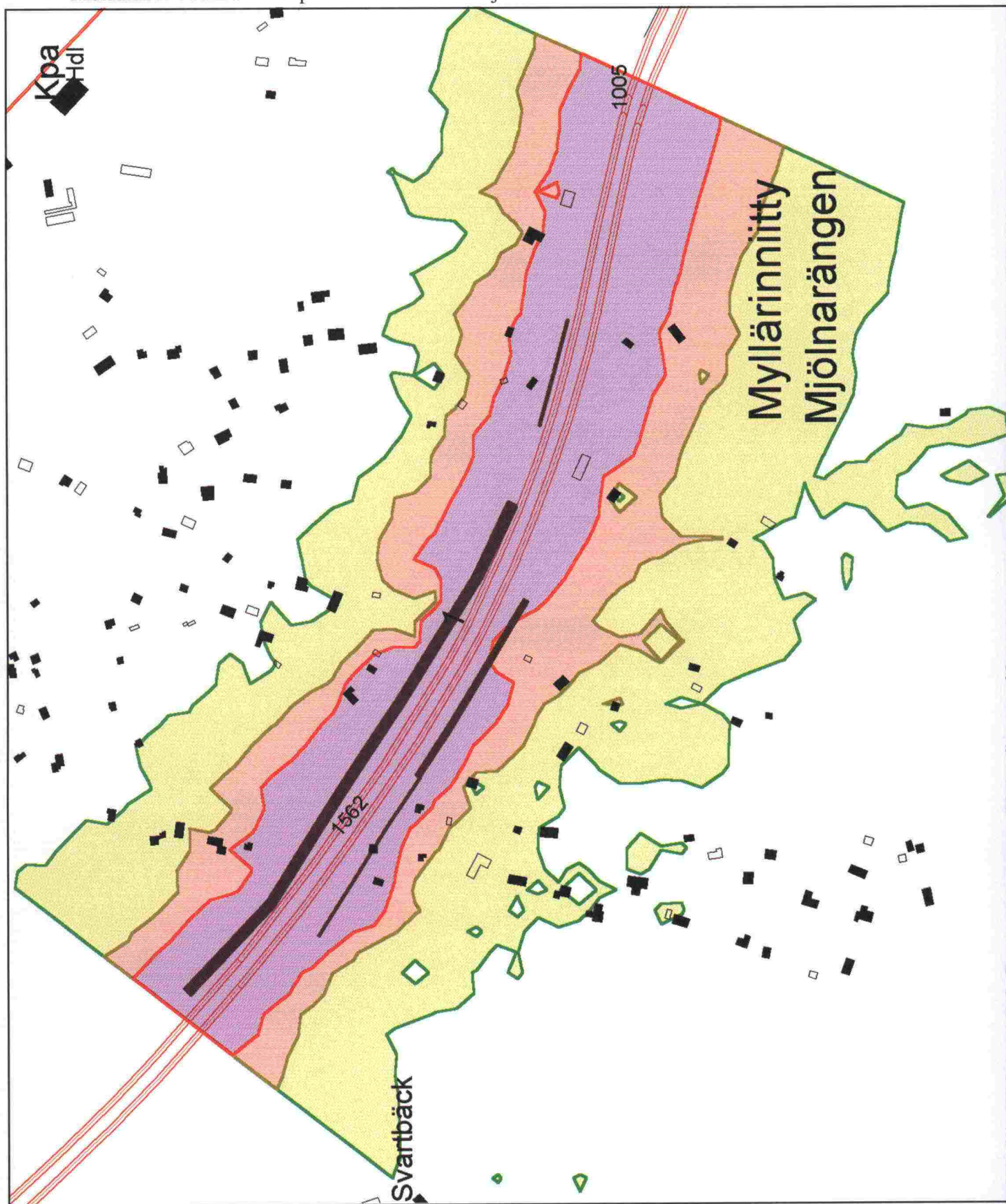
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

### LISÄHUOMAUTUKSIA

Kohteen tiedot saatu Turunväylän meluntorjunnan yleissuunnitelmasta

# ET10: Turunväylä, Myllärinniitty

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# ET10: Turunväylä, Myllärinniitty

## Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 1/6;2800/6;4350

### LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Turunväylä	28,600	51,300	12.0 %	100
Nupurintie	400	900	8.0 %	60

### MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Vahvistettu yleiskaava. Ei asemakaavaa
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	4	<i>Tulevat muutokset maankäytössä</i> Yleiskaavassa Turunväylän molemmille puolille laajat pientalovaraukset
60-65 dB(A)	14	
55-60 dB(A)	25	
	43	

### MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	2 m	300 m	1.22
Valli	4 m	580 m	1.06
Valli	2 m	200 m	0.1

Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)

*Toteuttamiskustannukset*

yli 65 dB(A)	4	- yhteensä	2,38 Mmk
60-65 dB(A)	14	- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	55 tmk
55-60 dB(A)	17	- suojattua asukasta kohden	298 tmk
	35		

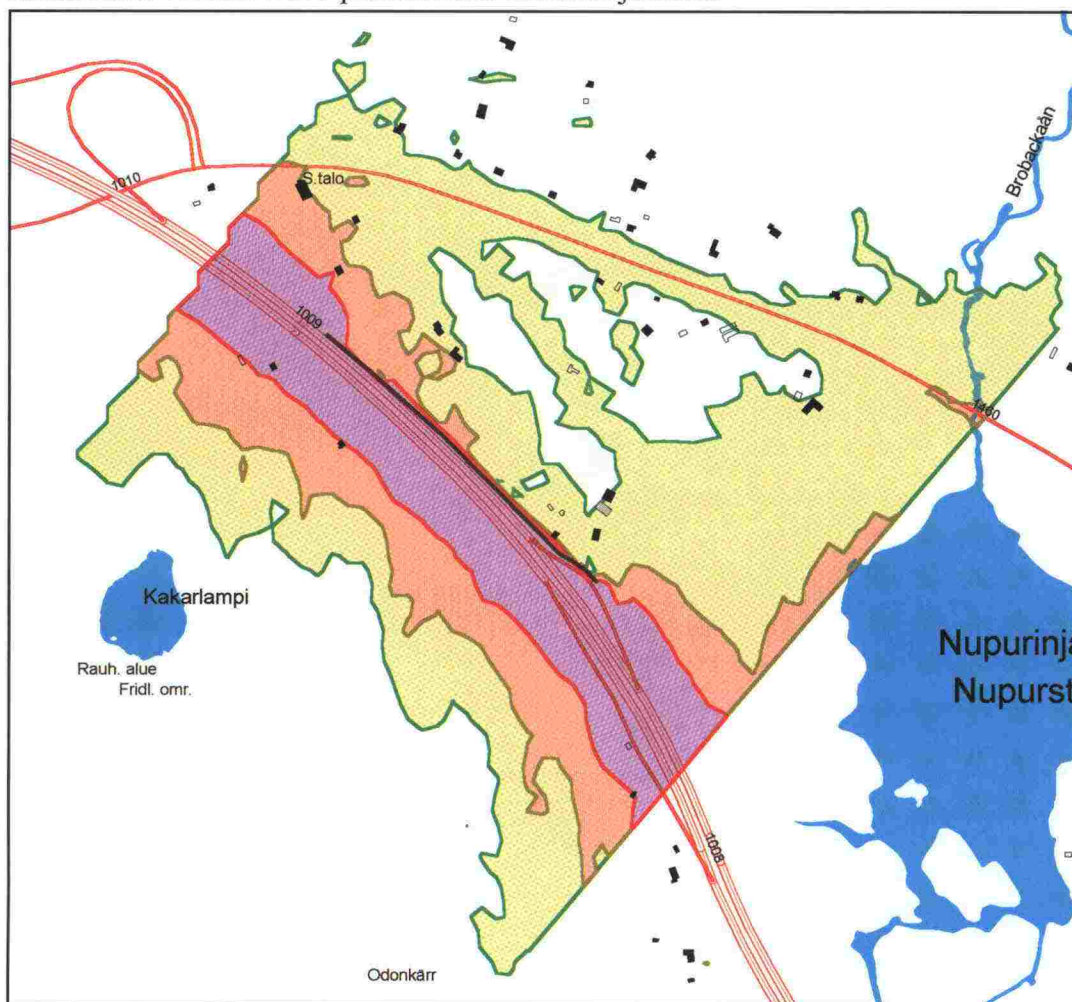
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

### LISÄHUOMAUTUKSIA

Vuonna 1998 liikennemäärä Turunväylällä oli tällä kohtaa 31 700 ajon/vrk ja Nupurintiellä 5 500 ajon/vrk

# ET11: Turunväylä, Nupurinjärvi

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:  
Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

# ET11: Turunväylä, Nupurinjärvi

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 1/6;4650/6;5100

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Turunväylä	28 600	51 300	12.0 %	100
Nupurintie	400	900	8.0 %	60

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Yleiskaava vahvistettu. Ei asemakaavaa
Terveystoimipalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	9
60-65 dB(A)	10
55-60 dB(A)	12
	<hr/>
	31

*Tulevat muutokset maankäytössä*

Ei isoja muutoksia asutuksen määrässä odotettavissa

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	3 m	490 m	2.65

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	4
60-65 dB(A)	3
55-60 dB(A)	20
	<hr/>
	27

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	2,65 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	85 tmk
- suojattua asukasta kohden	663 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

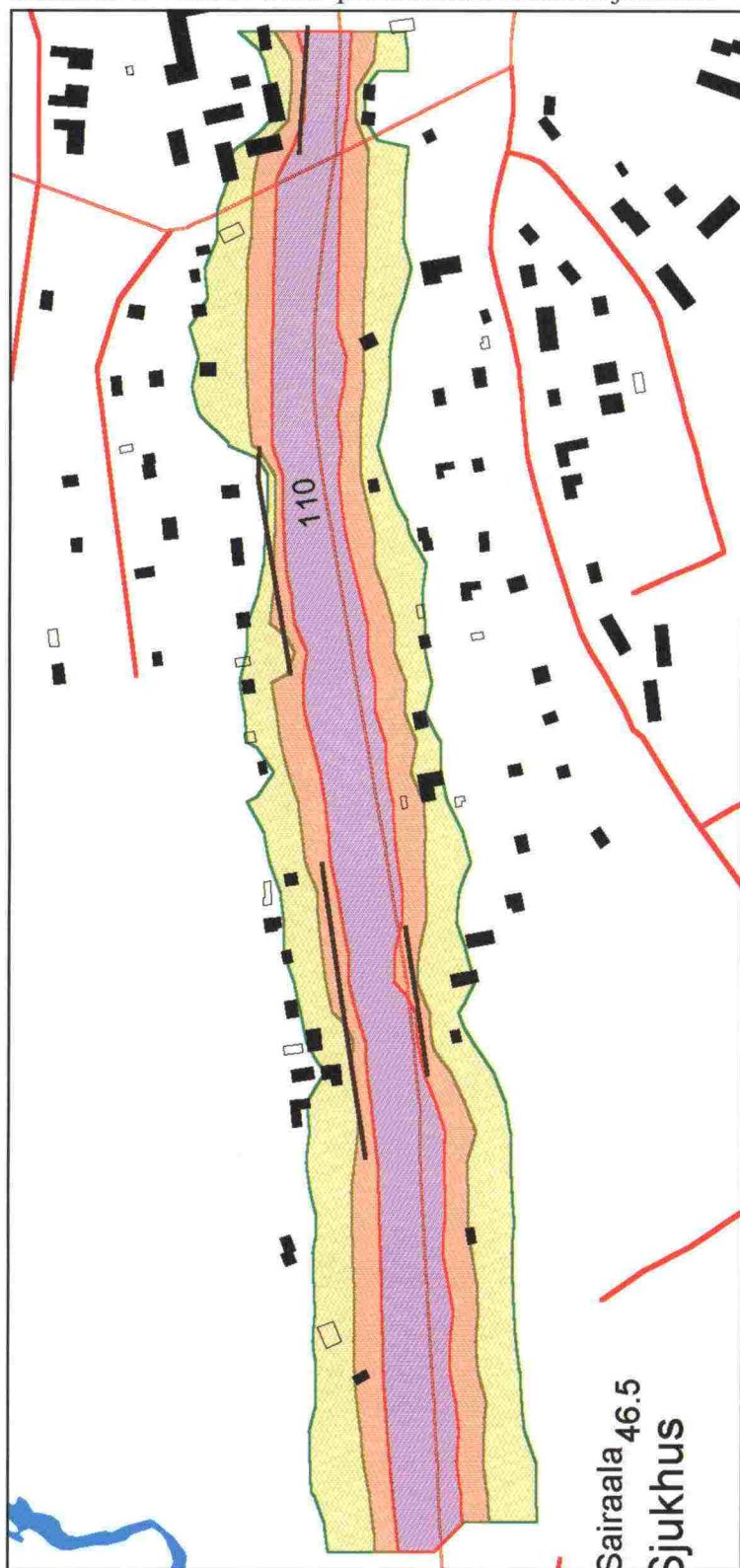
Turunväylän molemmin puolin pientaloasutusta. Tarjoaa mahdollisuudet metsäisillä jaksoilla meluvallien käyttöön. Siellä, missä asutus rajautuu väylään, on syytä käyttää tonttitaimitaisia ratkaisuja.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

Vuonna 1998 liikennemäärä Turunväylällä oli tällä kohtaa 31 700 ajon/vrk ja Nupurintiellä 5 500 ajon/vrk

# EN4: Turuntie, Jorvi

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# EN4: Turuntie, Jorvi

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 110/5;2100/6;680

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Turuntie	3 300	14 900	8.0 %	60

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Jänismäen ja Jorvin asemakaavat
Terveydenhoitopalvelut:	ei	Kaavassa esitetty alueelle meluntorjuntaa

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	12
55-60 dB(A)	45
	<hr/>
	57

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	2 m	540 m	2.19

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	6
55-60 dB(A)	36
	<hr/>
	42

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	2,19 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	38 tmk
- suojattua asukasta kohden	146 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Pientaloaluetta suojaamaan tonttialtamaiset ratkaisut

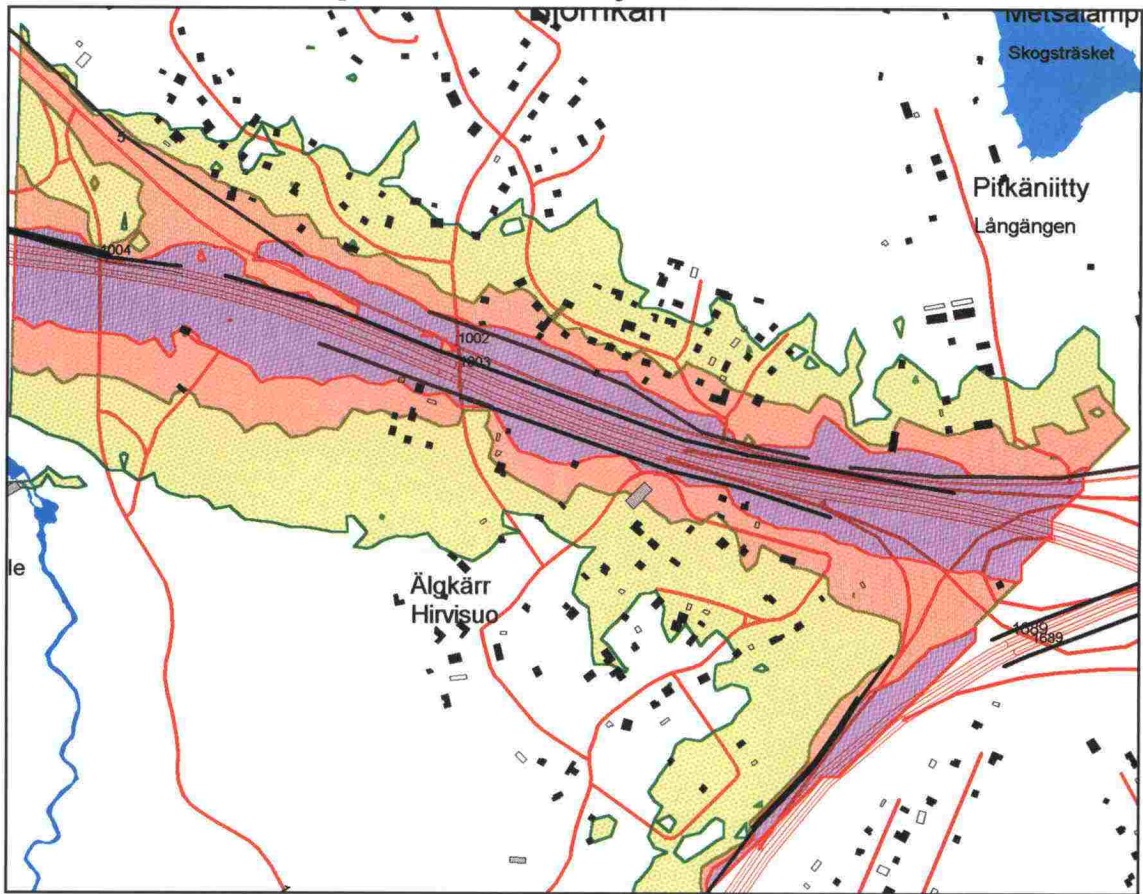
## LISÄHUOMAUTUKSIA

Vuonna 1998 liikennemäärä Turuntielle oli tällä kohtaa 10 100 ajon/vrk



# EN5: Nupurintie, Karhusuo-Pitkäniitty

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

# EN5: Nupurintie: Karhusuo-Pitkäniitty

## Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 110/7;1050/8;800

### LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Nupurintie	2,600	5,400	8.0 %	60
Turunväylä	28,600	51,300	12.0 %	100

### MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Karhusuolla ei asemakaavaa. Pitkäniityssä vahva asemakaava. Hirvisuolla vahva asemakaava.
Terveystoimipalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	4
60-65 dB(A)	70
55-60 dB(A)	139
	<hr/>
	213

*Tulevat muutokset maankäytössä*  
Asutus lisääntyy

### MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	2 m	1500 m	6.08
Seinä	3 m	200 m	1.08

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	4
60-65 dB(A)	54
55-60 dB(A)	145
	<hr/>
	203

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	7,16 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	33 tmk
- suojattua asukasta kohden	651 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Nupurilantielle asutuksen puolelle suositeltavia tonttialtamaiset ratkaisut. Olevien rakenteiden, valli-/aita-ratkaisujen sulauttaminen ympäristöön esim. tehokkaiden istutusten avulla.

### LISÄHUOMAUTUKSIA

Vuonna 1998 liikennemäärä Turunväylällä oli tällä kohtaa 31 700 ajon/vrk ja Nupurintiellä 3 500 ajon/vrk

# VV1: Vihdintie, Vapaala

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# VV1: Vihdintie, Vapaala

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 120/3;3950/3;4350

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Vihdintie	34,600	45,100	8.0 %	70

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	ei	Asemakaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	5
60-65 dB(A)	29
55-60 dB(A)	102
	<hr/>
	136

Tulevat muutokset maankäytössä

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2003

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	3 m	430 m	0,45

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	14
55-60 dB(A)	48
	<hr/>
	62

Toteuttamiskustannukset

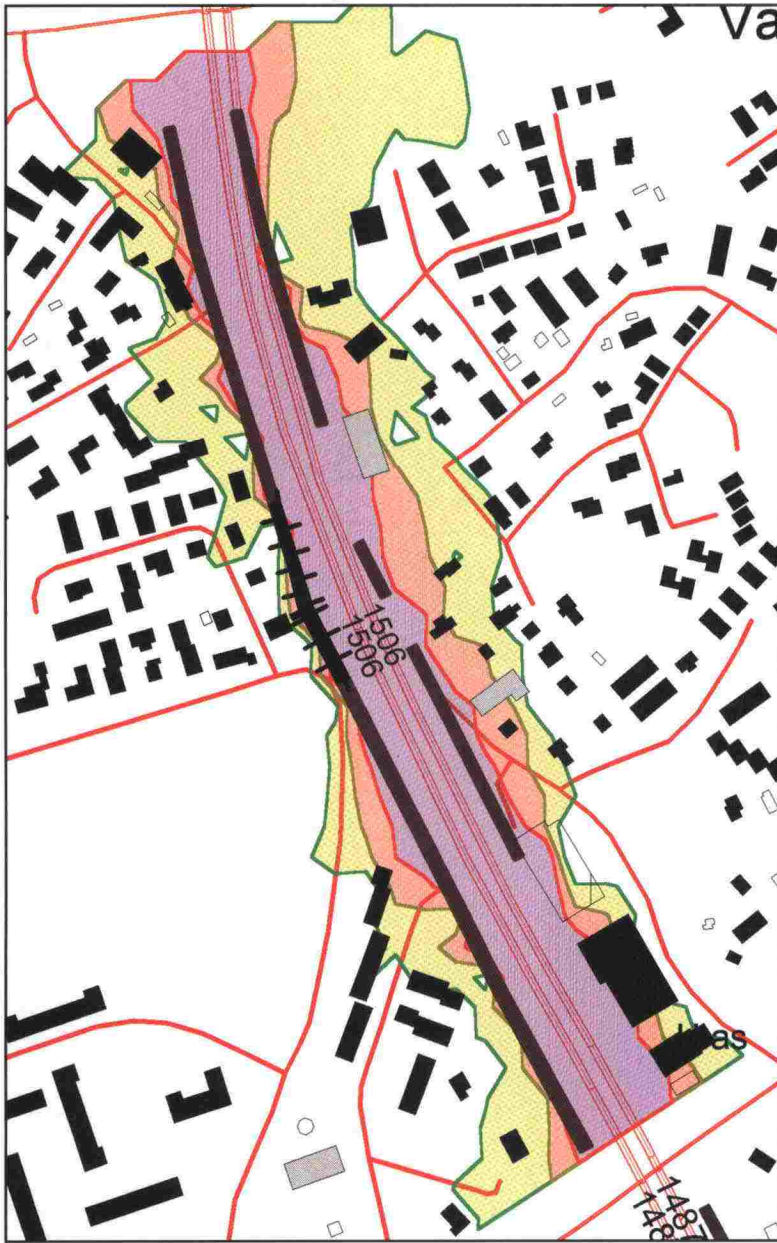
- yhteensä	0,45 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	3 tmk
- suojattua asukasta kohden	6 tmk

Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# VV2: Vihdintie, Varisto

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

**VV2: Vihdintie, Varisto****Kohdekortti**

Tierekisteriosoite: 120/3;4440/3;5150

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Vihdintie	35 800	47,900	8.0 %	70

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Asemakaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	66
55-60 dB(A)	103
	<hr/>
	169

*Tulevat muutokset maankäytössä***MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2002

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	3 m	1050 m	1.11

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	2 m → 3 m	120 m	0.07

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)**Toteuttamiskustannukset*

yli 65 dB(A)	0	- yhteensä	1,18 Mmk
60-65 dB(A)	5	- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	7 tmk
55-60 dB(A)	73	- suojattua asukasta kohden	13 tmk
	<hr/>		
	78		

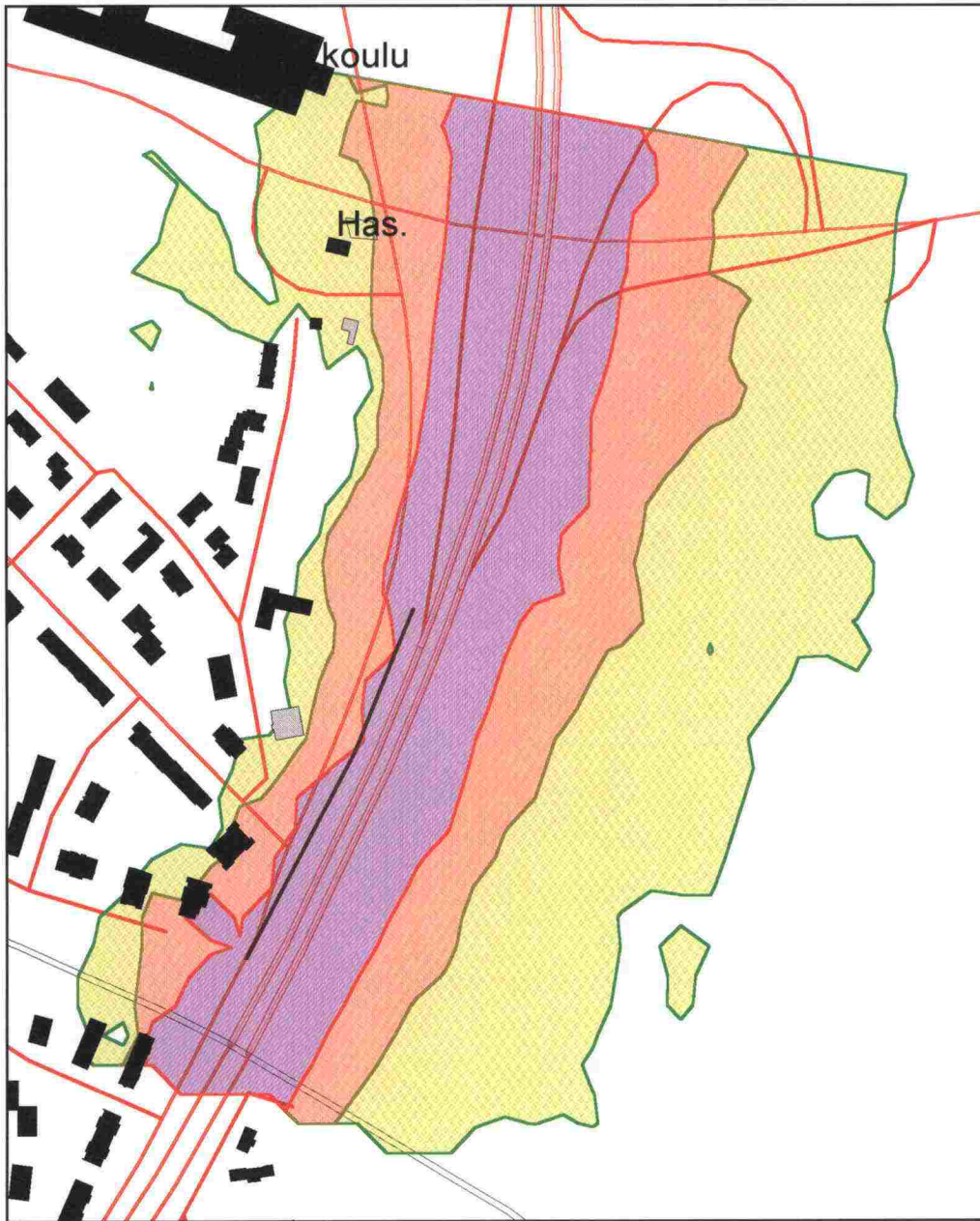
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Valleja vihervyöhykkeille. Rakennusmassat voivat toimia esteinä (nyt ei esteitä).

**LISÄHUOMAUTUKSIA**

# HH1: Hämeenlinnanväylä, Etelä-Haaga

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HH1: Hämeenlinnanväylä: Etelä-Haaga

## Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 3/101;3080/101;3360

### LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Hämeenlinnanväylä	38,200	41,800	8.0 %	80

### MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	kerrostaloja	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	päiväkoti: Laajasuontie 5	asemakaava 6585
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	130
55-60 dB(A)	22
	<hr/>
	152

Tulevat muutokset maankäytössä

### MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m	250 m	1.69

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	49
55-60 dB(A)	95
	<hr/>
	144

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	1,69 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	11 tmk
- suojattua asukasta kohden	211 tmk

Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

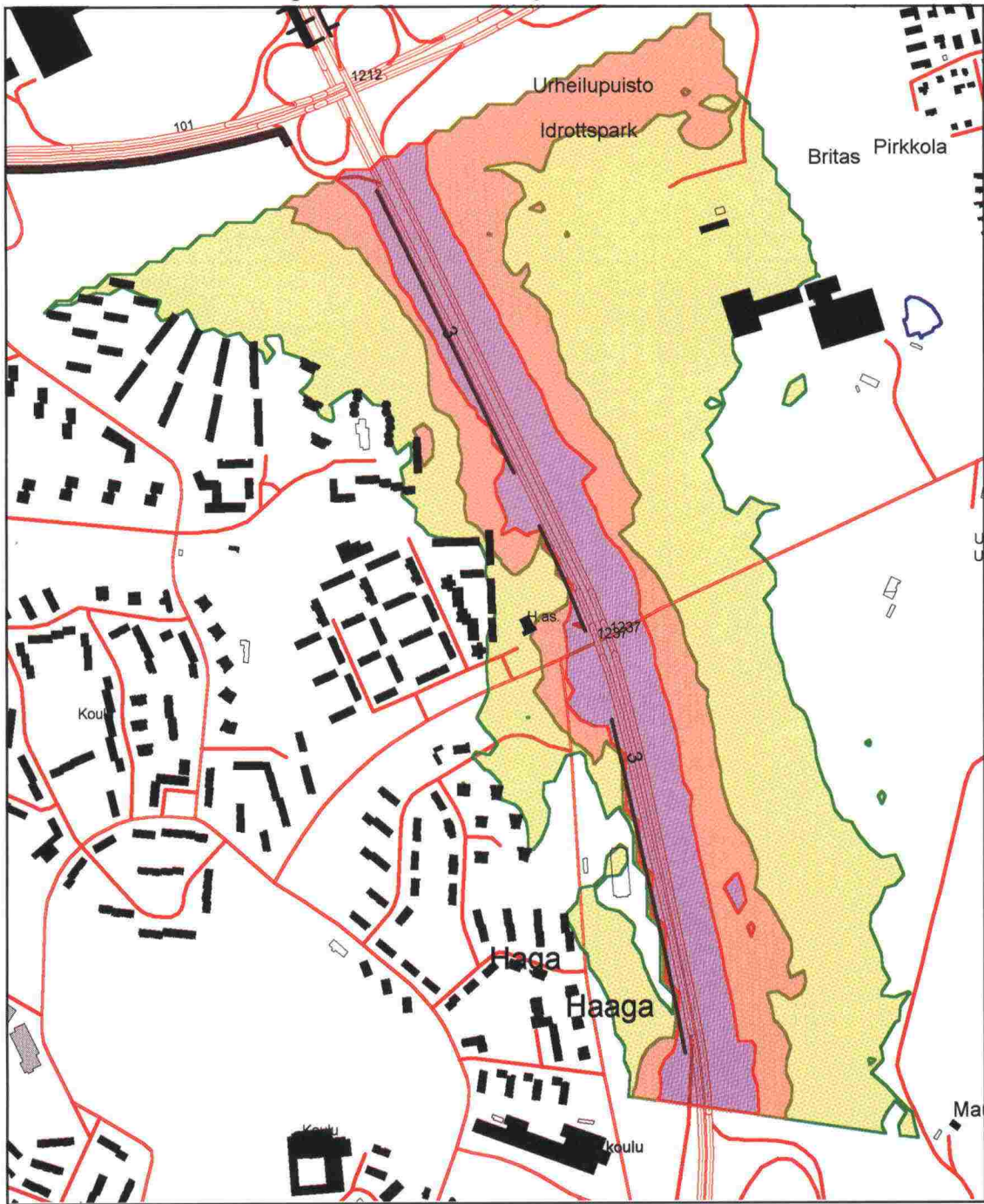
Puistoalueille suositeltavin ratkaisu meluvalli, asuntoalueita suojaamaan huomaamattomat tonttiaidat.

### LISÄHUOMAUTUKSIA



# HH2: Hämeenlinnanväylä, Pohjois-Haaga

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:  
Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

# HH2: Hämeenlinnanväylä, Pohjois-Haaga

Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 3/101;3900/101;5300

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Hämeenlinnanväylä	46 700	68,600	8.0 %	80
Kehä I	82 500	127 200	9.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 6585
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	138
55-60 dB(A)	997
	<hr/>
	1135

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m	1150 m	7.76

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	77
55-60 dB(A)	146
	<hr/>
	223

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	7,76 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	7 tmk
- suojattua asukasta kohden	9 tmk

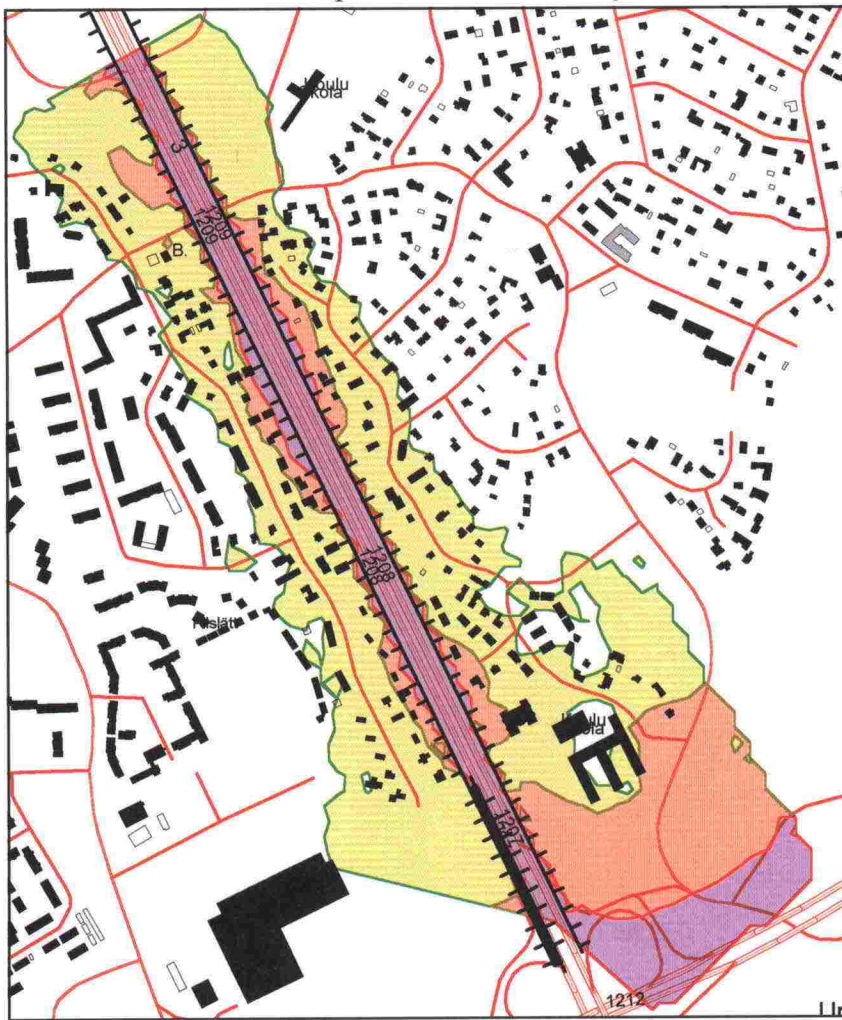
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Keskuspuiston suojaamiseen vallimaiset ratkaisut, asutus suositeltavaa suojata aidoin.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HH3: Hämeenlinnanväylä, Kannelmäki-Maununneva

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HH3: Hämeenlinnanväylä, Kannelmäki-Maununneva

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 3/101;5550/101;6900

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Hämeenlinnanväylä	60 500	82,400	8.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	koulu ja päiväkoti	asemakaava 6586
Terveystenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	102
55-60 dB(A)	477
	<hr/>
	579

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2000-2001

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	3,5 m → 4 m	850	0.86
Seinä	4 m → 5 m	850	1.72

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	55
55-60 dB(A)	332
	<hr/>
	387

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	2,58 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	4 tmk
- suojattua asukasta kohden	13 tmk

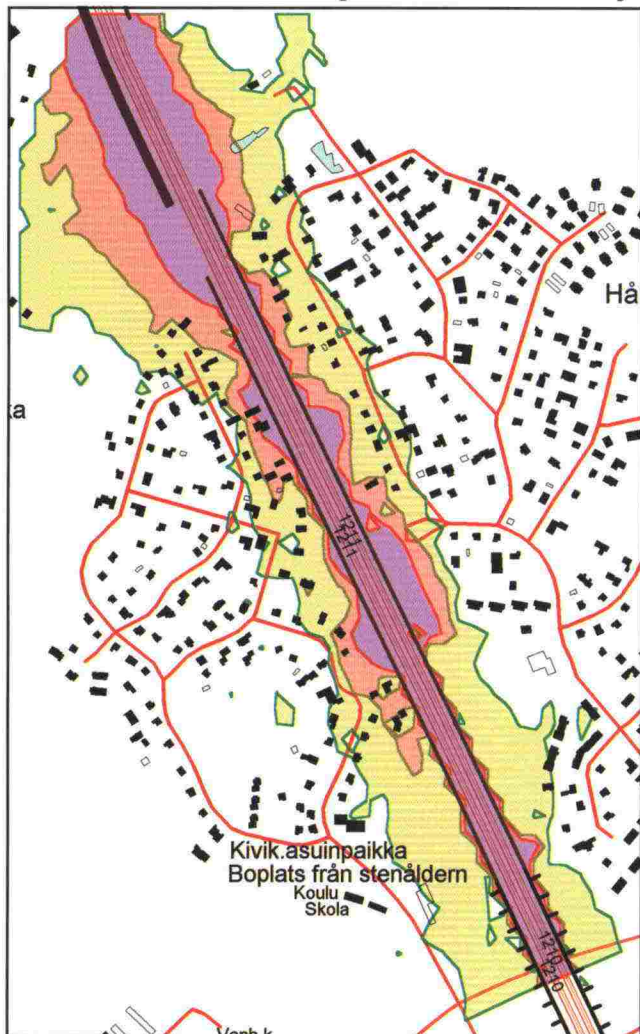
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Meluvallien korottaminen suositeltavinta maamassojen avulla. Aitarakenteiden korottaminen tutkittava huolellisesti.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HH4: Hämeenlinnanväylä, Hakuninmaa

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

# HH4: Hämeenlinnanväylä: Hakuninmaa

Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 3/101;7010/101;8050

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Hämeenlinnanväylä	56,400	79,500	8.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	koulu	asemakaava 8070
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	64
60-65 dB(A)	108
55-60 dB(A)	247
	<hr/>
	419

Tulevat muutokset maankäytössä

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2000-2001

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m	1880 m	12.69

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	2
60-65 dB(A)	44
55-60 dB(A)	171
	<hr/>
	217

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	12,69 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	30 tmk
- suojattua asukasta kohden	63 tmk

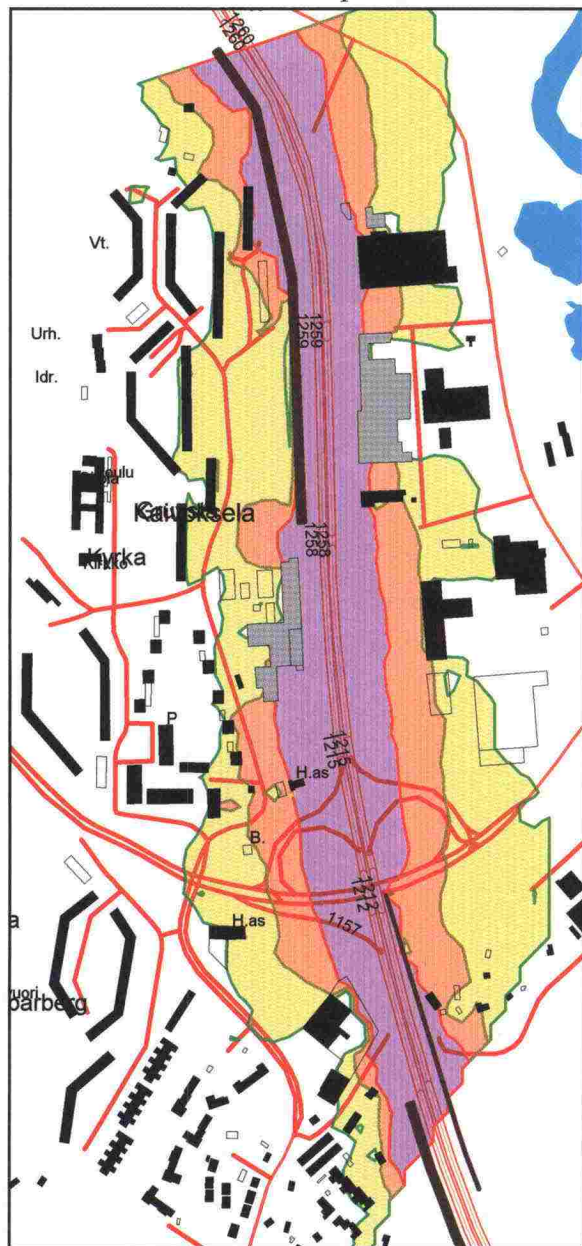
Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

Esteet rakenteilla.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# VH0: Hämeenlinnanväylä, Kaivoksela

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

**VH0: Hämeenlinnanväylä, Kaivoksela****Kohdekortti**

Tierekisteriosoite: 3/102;540/102;1250

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Hämeenlinnanväylä	42 800	85 400	8.0 %	80

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	<i>Asemakaava</i>
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	172
55-60 dB(A)	467
	<hr/>
	639

*Tulevat muutokset maankäytössä***MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2003

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	4 m	680 m	1.25

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	90
55-60 dB(A)	477
	<hr/>
	567

*Toteuttamiskustannukset*

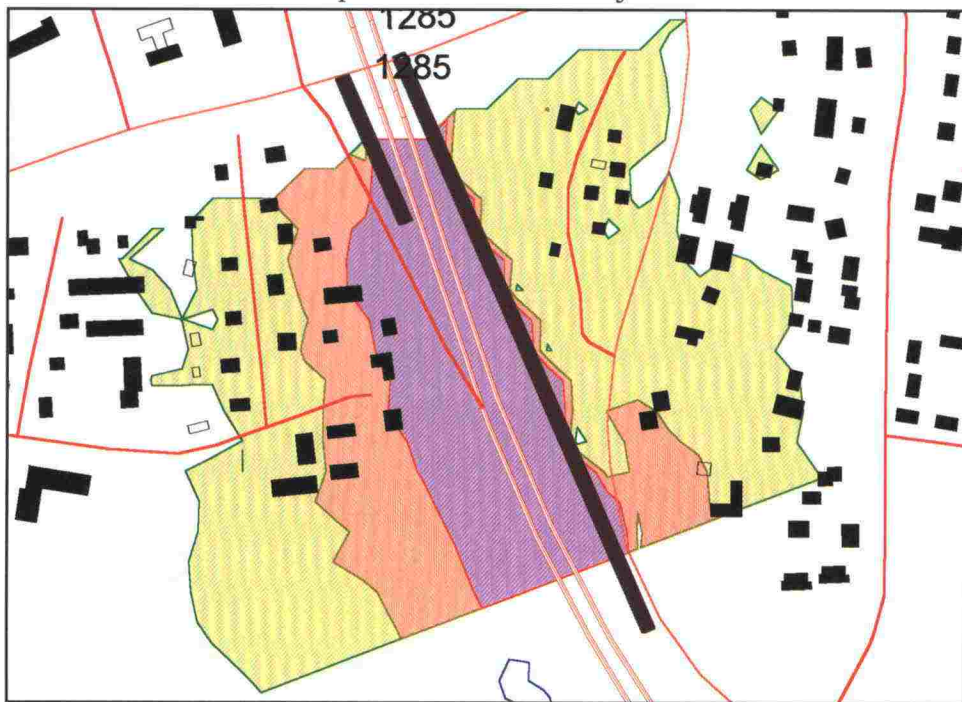
- yhteensä	1,25 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	2 tmk
- suojattua asukasta kohden	17 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:***LISÄHUOMAUTUKSIA**



# VH1: Hämeenlinnanväylä, Vantaanlaakso

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# VH1: Hämeenlinnanväylä: Vantaanlaakso

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 3/102;1350/102;1780

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Hämeenlinnanväylä	35,000	67,600	8.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	ei	Asemakaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	16
60-65 dB(A)	52
55-60 dB(A)	80
	<hr/>
	148

Tulevat muutokset maankäytössä

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	4 m	530 m	0.97

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	30
55-60 dB(A)	97
	<hr/>
	127

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	0,79 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	5 tmk
- suojattua asukasta kohden	38 tmk

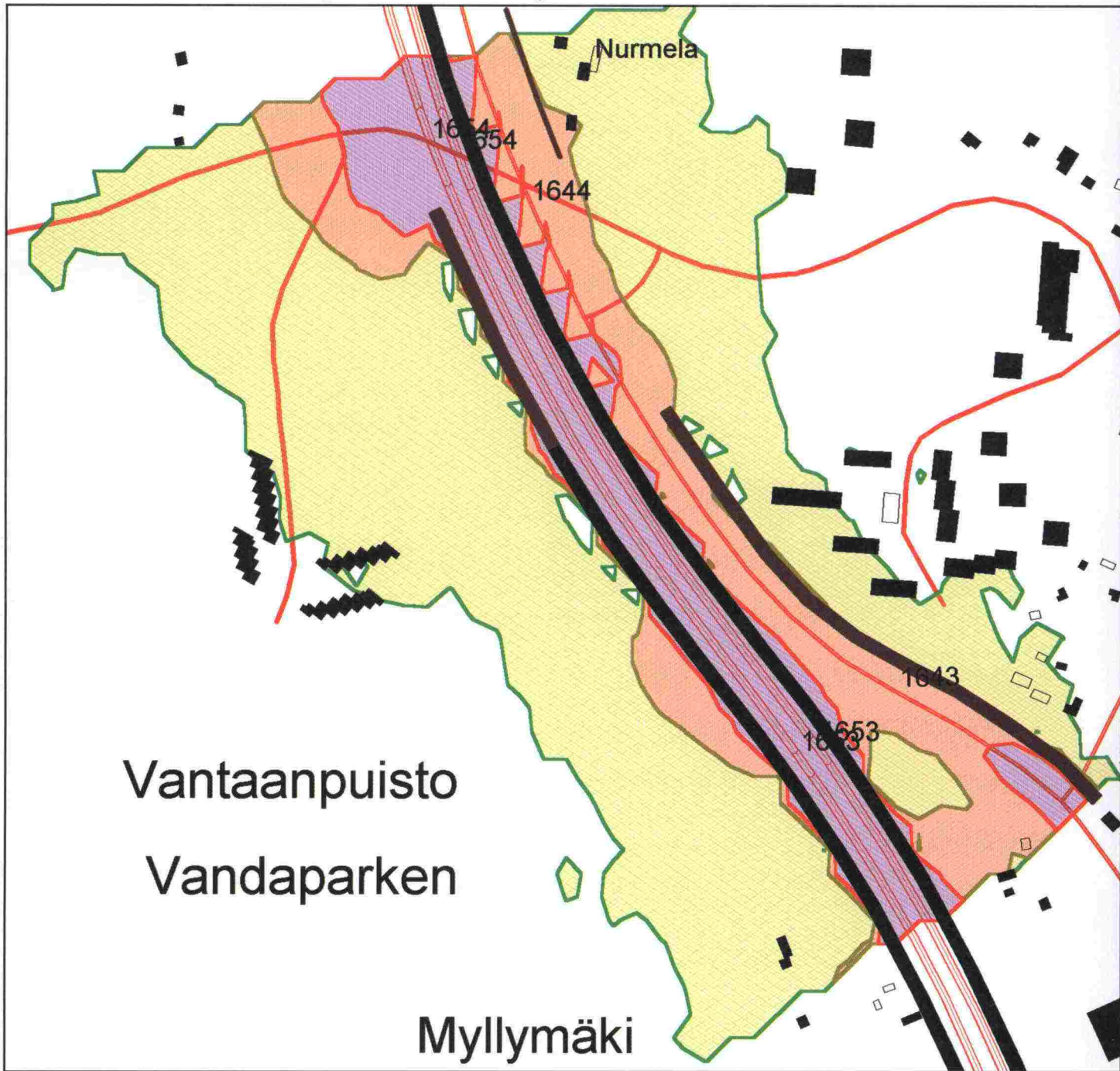
Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

Nyt ei esteitä. Valleja tai vihreitä rakenteita.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# VH3: Hämeenlinnanväylä, Vantaanpuisto

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:  
Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# VH3:Hämeenlinnanväylä: Vantaanpuisto

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 130/1;500/1;1380

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Hämeenlinnanväylä	46,700	102,300	8.0 %	80
Vanha Hämeenlinnantie	4,200	6,500	7.0 %	70

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Asemakaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0	<i>Tulevat muutokset maankäytössä</i>
60-65 dB(A)	1	Yleiskaavan mukaan
55-60 dB(A)	162	
	<hr/> 163	

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	2 m	350 m	1.42
Valli	4 m	740 m	1.35

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

*Toteuttamiskustannukset*

yli 65 dB(A)	0	- yhteensä	2,78 Mmk
60-65 dB(A)	1	- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	17 tmk
55-60 dB(A)	157	- suojattua asukasta kohden	556 tmk
	<hr/> 158		

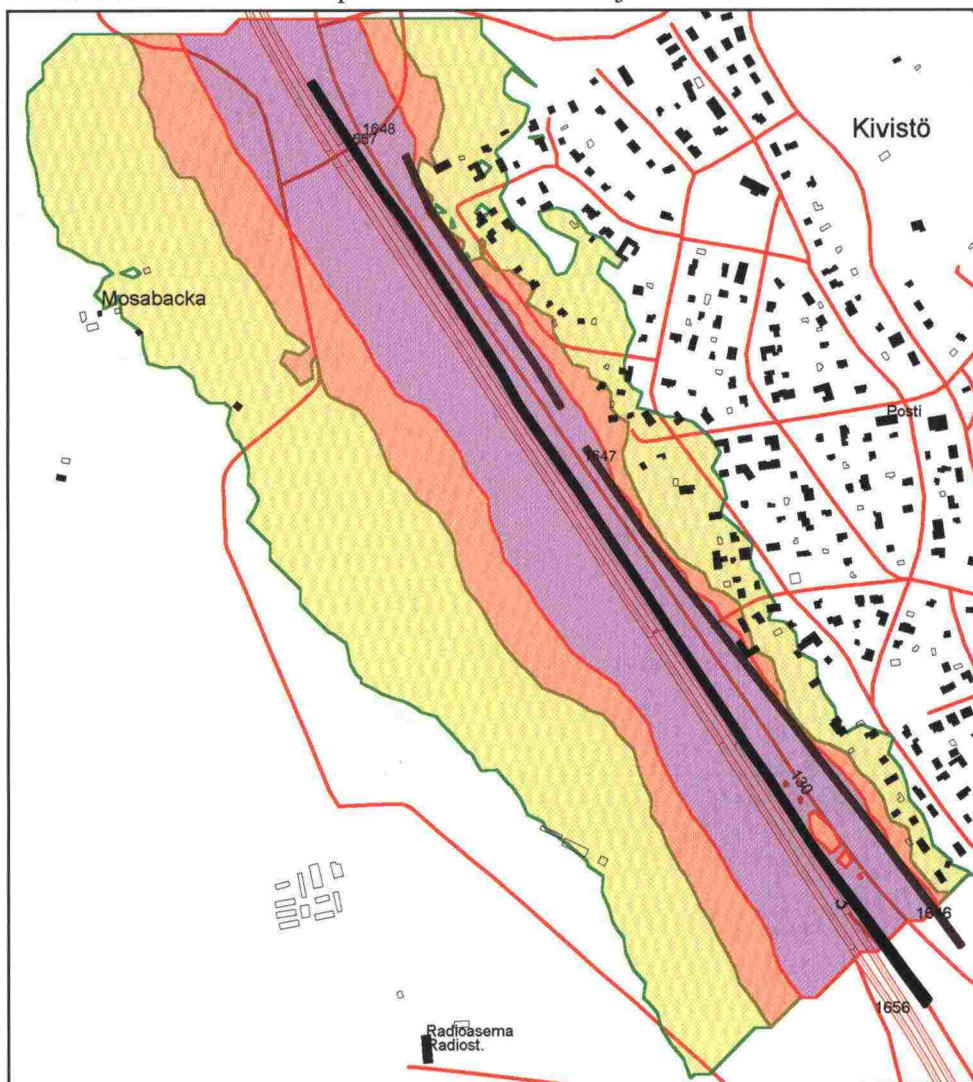
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Vanhan Hämeenlinnantien itäpuolelle vallirakenteita.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# VH4: Hämeenlinnanväylä, Kivistö

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:  
Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m  
Mittakaava 1:10 000

# VH4: Hämeenlinnanväylä, Kivistö

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 130/1;500/1;1380

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Hämeenlinnanväylä	37 600	63 600	8.0 %	100
Vanha Hämeenlinnantie	2,500	9,500	7.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	pientaloja	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	ei	Asemakaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	0	Tulevat muutokset maankäytössä
60-65 dB(A)	17	Yleiskaavan mukaan
55-60 dB(A)	120	
	<hr/> 137	

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	3 m	1220 m	1.28

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

Toteuttamiskustannukset

yli 65 dB(A)	0	- yhteensä	1,28 Mmk
60-65 dB(A)	3	- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	9 tmk
55-60 dB(A)	124	- suojattua asukasta kohden	128 tmk
	<hr/> 127		

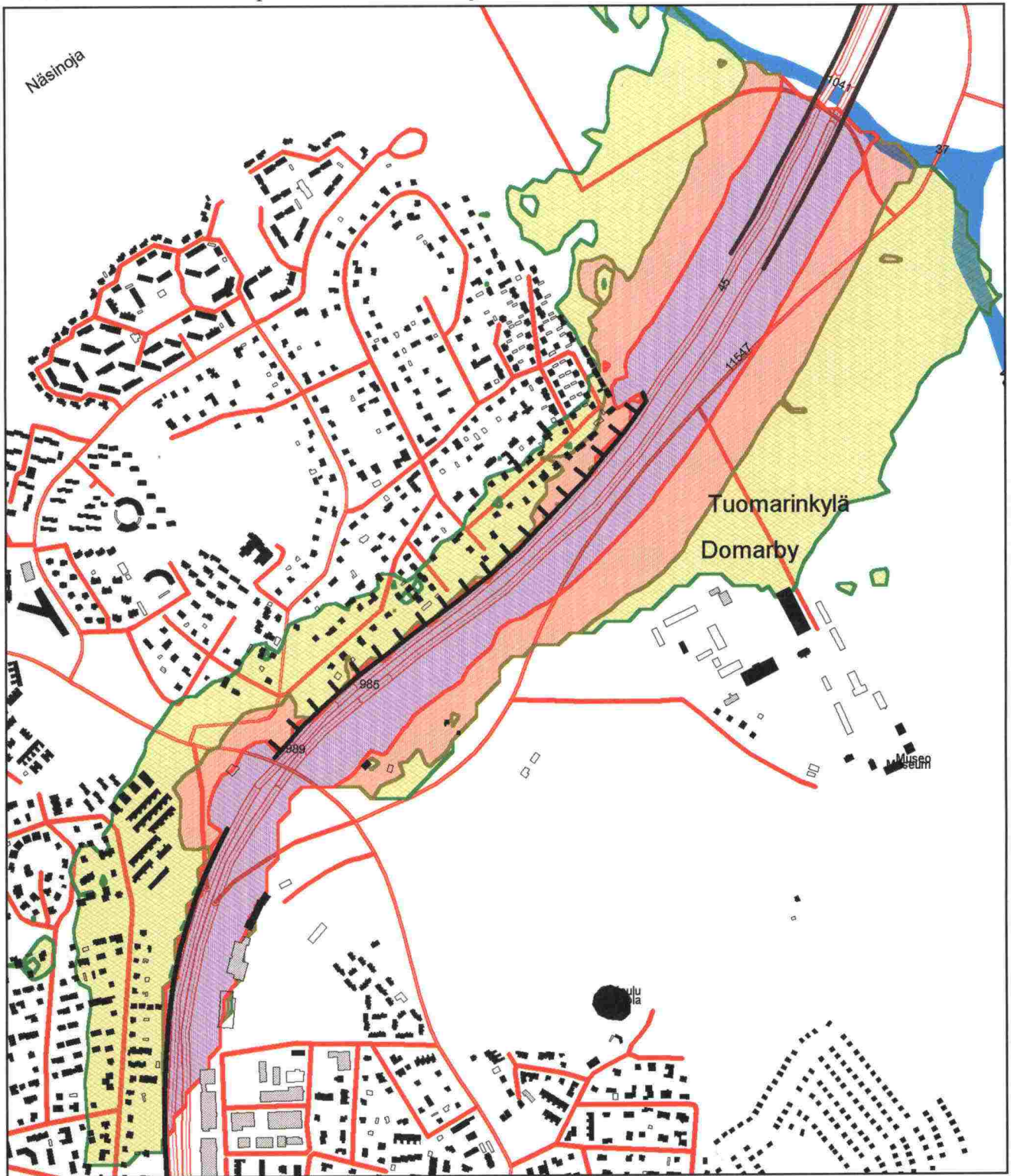
Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

Vanhan Hämeenlinnantien itäpuolelle vallirakenteita.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HM5: Tuusulanväylä, Torpparinmäki

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

# HM5: Tuusulanväylä: Torpparinmäki

## Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 45/2;2960/2;3820

### LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Tuusulanväylä	71,700	84,700	8.0 %	100

### MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	ei	ei kaavaa
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	4
60-65 dB(A)	41
55-60 dB(A)	548
	<hr/>
	593

Tulevat muutokset maankäytössä

### MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m → 5 m	550 m	1.11
Seinä	4-3 m → 5 m	140 m	0.43
Seinä	3 m → 5 m	220 m	0.89

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	18
55-60 dB(A)	531
	<hr/>
	549

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	2,43 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	4 tmk
- suojattua asukasta kohden	55 tmk

Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

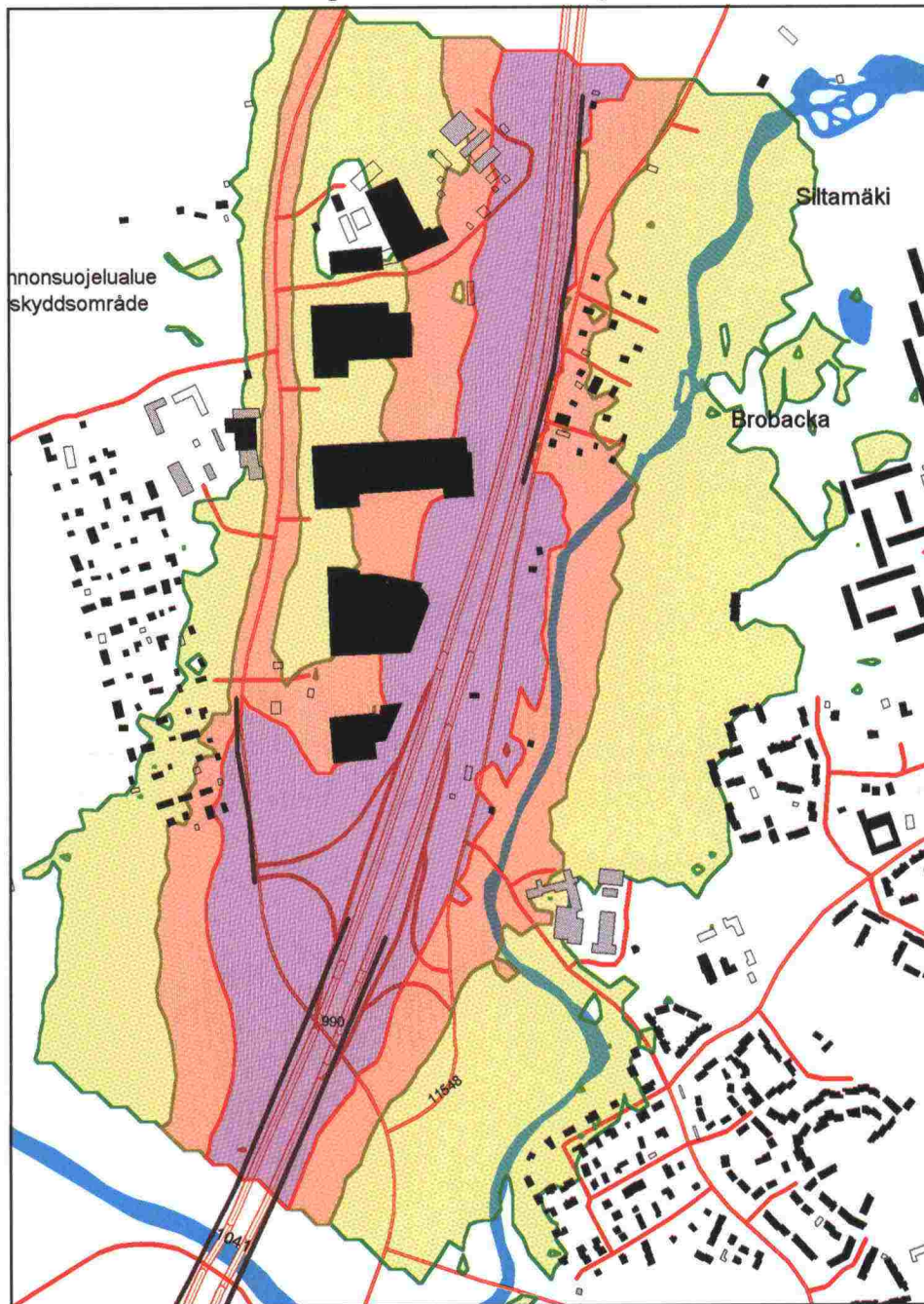
Korottaminen tulisi hoitaa hienovaraisesti sekä tutkia, voidaanko kaavoituksen keinoin säästyä esteiden lisärakentamistarpeelta.

### LISÄHUOMAUTUKSIA



# VM1: Tuusulanväylä, Tammisto-Siltämäki

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

**VM1: Tuusulanväylä: Tammisto-Siltämäki****Kohdekortti**

**Tierekisteriosoite:** 45/2;4250/2;6150 ja 11547/1;2210/1;2302 Yleinen tie päättyy, kaavatien puolella vielä 160 m

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Tuusulanväylä	70,500	93,600	8.0 %	100
Valimotie	900	3,000	6.0 %	60

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Asemakaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	42
60-65 dB(A)	37
55-60 dB(A)	438
	<hr/>
	517

*Tulevat muutokset maankäytössä*  
Vantaanjoen pohjoispuolelle tulossa  
lisäasutusta.

**MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m	530 m	3.58
Kaide	1,2 m	1750 m	5.91
Seinä	2 m	250 m	1.01

*Asukkaita meluvyöhykkeillä*  
*toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	13
60-65 dB(A)	29
55-60 dB(A)	213
	<hr/>
	255

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	10,50 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	20 tmk
- suojattua asukasta kohden	40 tmk

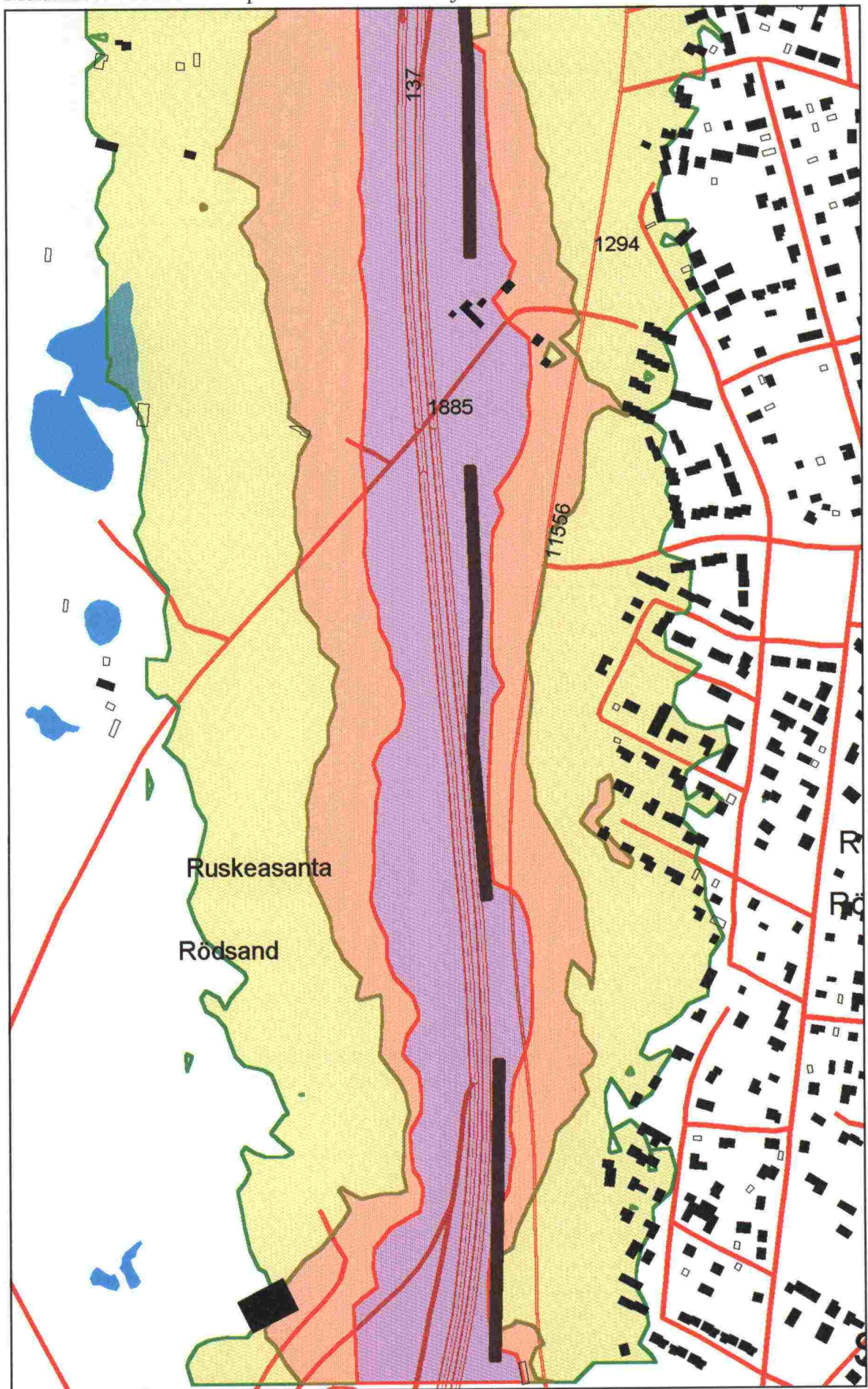
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Väylän itäpuolen asutusta suojaamaan tonttiaitamaiset ratkaisut.

**LISÄHUOMAUTUKSIA**

# VM2: Tuusulanväylä, Ruskeasanta-Harjusuo

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

**VM2: Tuusulanväylä, Ruskeasanta-Harjusuo****Kohdekortti**

Tierekisteriosoite: 45/3;2650/3;3450

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Tuusulanväylä	47 100	84,400	8.0 %	100

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	<i>Asemakaava</i>
Terveystoimintapalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	2
60-65 dB(A)	32
55-60 dB(A)	382
	<hr/> 416

*Tulevat muutokset maankäytössä***MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2004 (a)

Lisättävät esteet: 2005-2010 (b)

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	4 m	1150 m	2.11

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	2
60-65 dB(A)	11
55-60 dB(A)	290
	<hr/> 303

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	2,11 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	5 tmk
- suojattua asukasta kohden	19 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

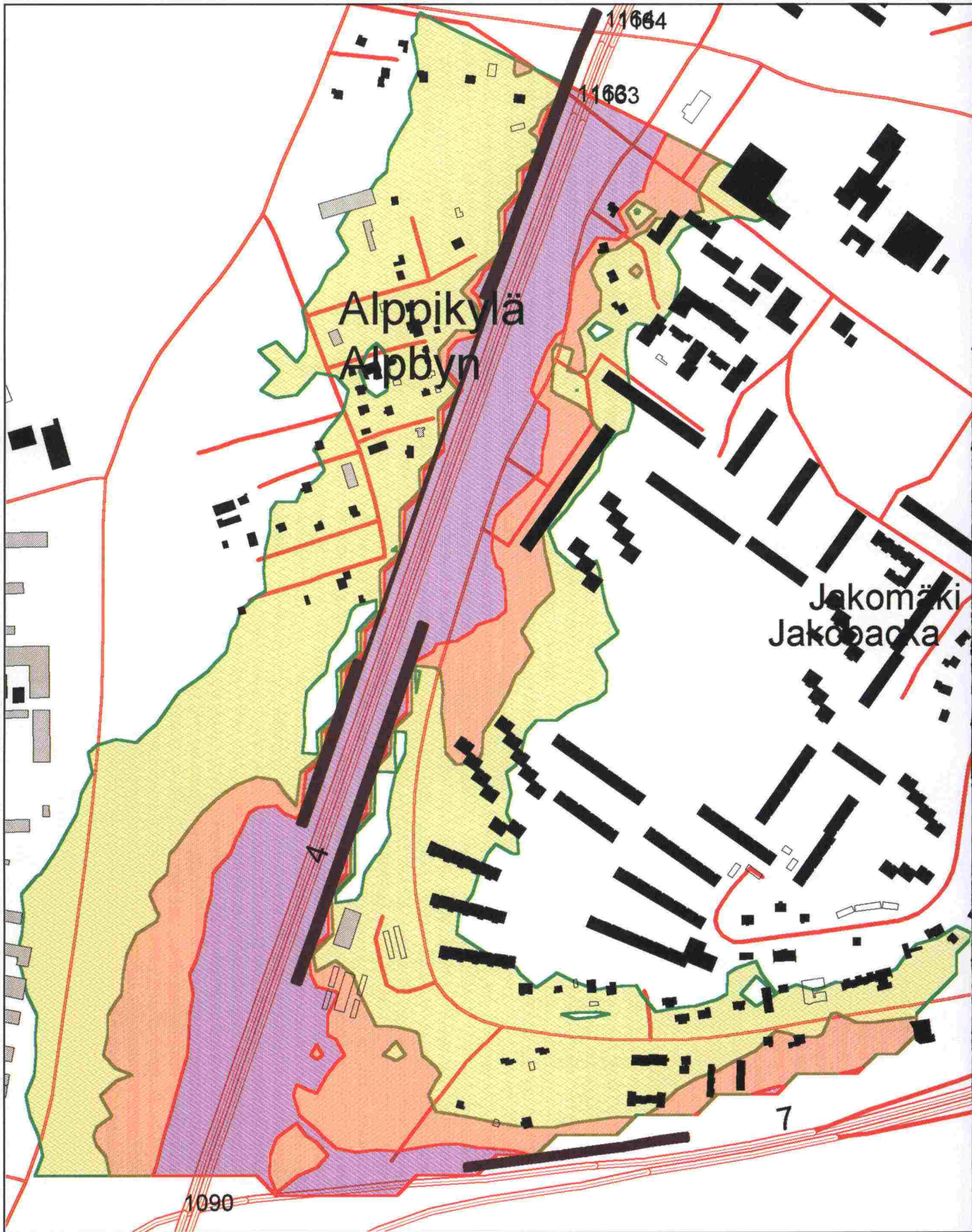
Nyt ei esteitä. Ympäristöön sopivimpia valliratkaisut.

**LISÄHUOMAUTUKSIA**

Kohteesta toteutetaan 1. jaksolla osa, jonka hinnaksi tulee 1 Mmk. Loput toteutetaan 2. jaksolla.

# HA3: Lahdenväylä, Jakomäki-Alppikylä

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HA3: Lahdenväylä, Jakomäki-Alppikylä

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 7/1;620/1;850 ja 4/103;2400/103;3450

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Lahdenväylä	54,800	76,200	9.0 %	100
Porvoonväylä	21,400	28,000	10.0 %	100

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	23	<i>Tulevat muutokset maankäytössä</i>
60-65 dB(A)	460	
55-60 dB(A)	711	
	<hr/> 1194	

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2004

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	3 m	220 m	0.23
Valli	4 m	860 m	1.58
Seinä	3 m	380 m	2.05

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

*Toteuttamiskustannukset*

yli 65 dB(A)	4	- yhteensä	3,86 Mmk
60-65 dB(A)	199	- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	3 tmk
55-60 dB(A)	728	- suojattua asukasta kohden	15 tmk
	<hr/> 931		

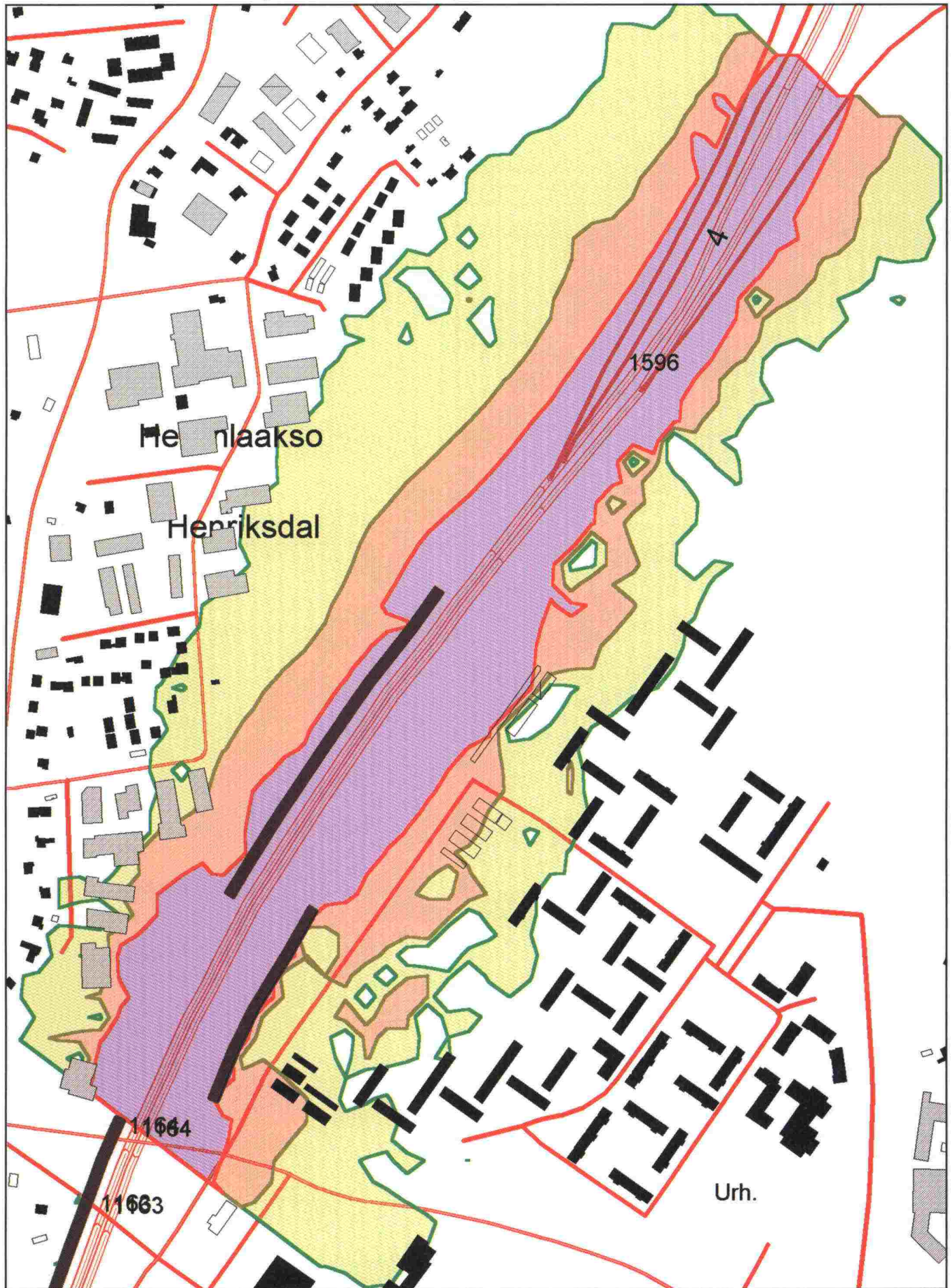
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Sekä Lahden- että Porvoon väylän asutuksen ja väylien väliin jää viheralueita, joihin voidaan sijoittaa muotoiltuja meluvalleja.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HA4: Lahdenväylä, Suurmetsä

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HA4: Lahdenväylä, Suurmetsä

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 4/103;3480/103;4030

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Lahdenväylä	54 800	76 200	9.0 %	100

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaavat 7731 , 9921
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	4
55-60 dB(A)	291
	<hr/>
	295

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	4 m	570 m	1.05

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	289
	<hr/>
	289

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	1,05 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	4 tmk
- suojattua asukasta kohden	175 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

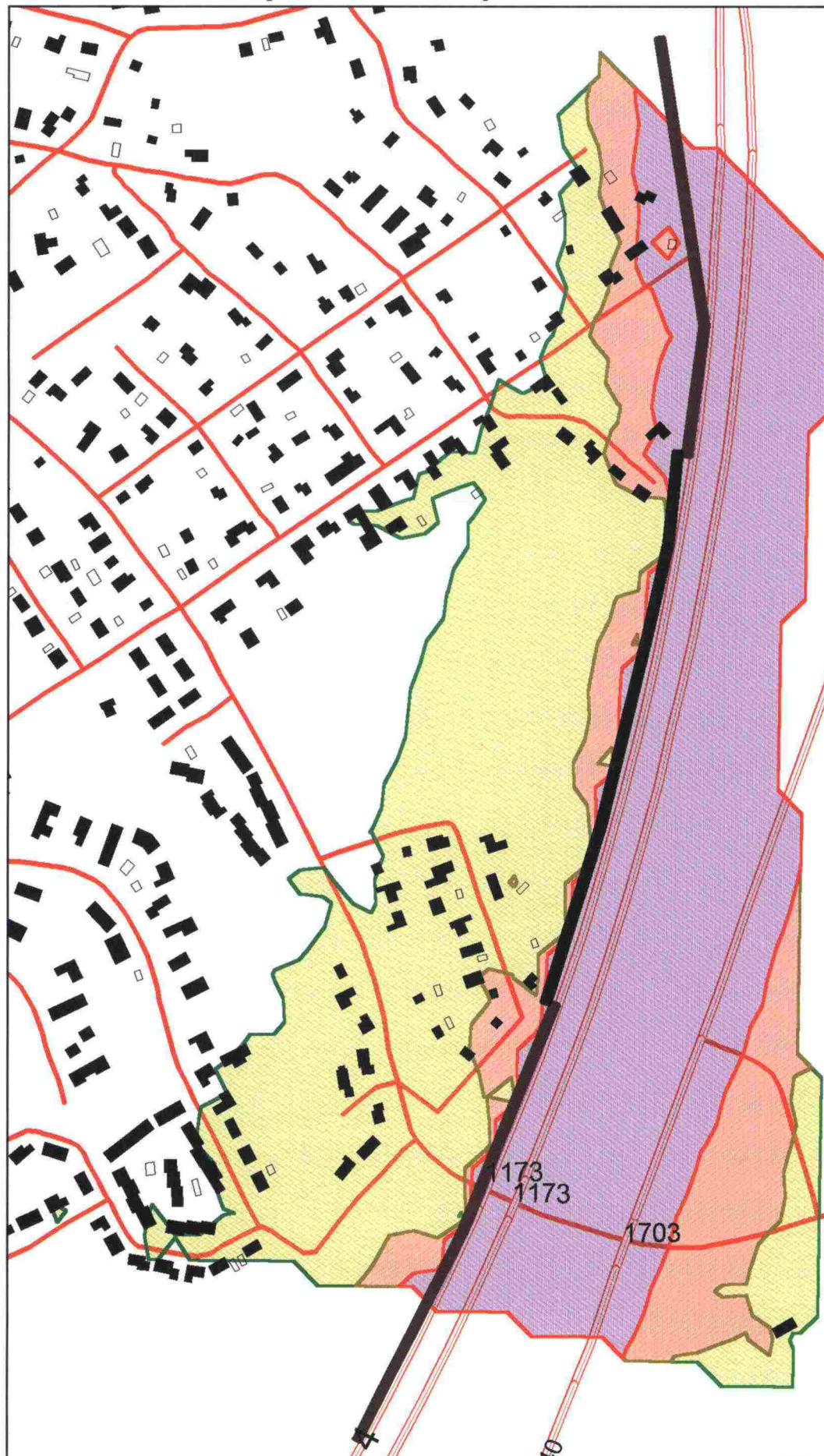
Viheralueet tulisi suojata maisemaan sopivien vallien tai tuettujen rakenteiden avulla.

## LISÄHUOMAUTUKSIA



# VA1: Lahdenväylä, Päiväkumpu

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# VA1: Lahdenväylä, Päiväkumpu

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 4/105;1500/105;2740

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Lahdenväylä	45 400	61 800	9.0 %	100
Lahdentie	300	12 500	8.0 %	70

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Osittain asemakaava
Terveystoimipalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	3
60-65 dB(A)	23
55-60 dB(A)	98
	<hr/>
	124

*Tulevat muutokset maankäytössä*  
Asemakaava

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hintaa, Mmk
Valli	3 m	760 m	0.8

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	2
60-65 dB(A)	9
55-60 dB(A)	104
	<hr/>
	115

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	0,80 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	6 tmk
- suojattua asukasta kohden	89 tmk

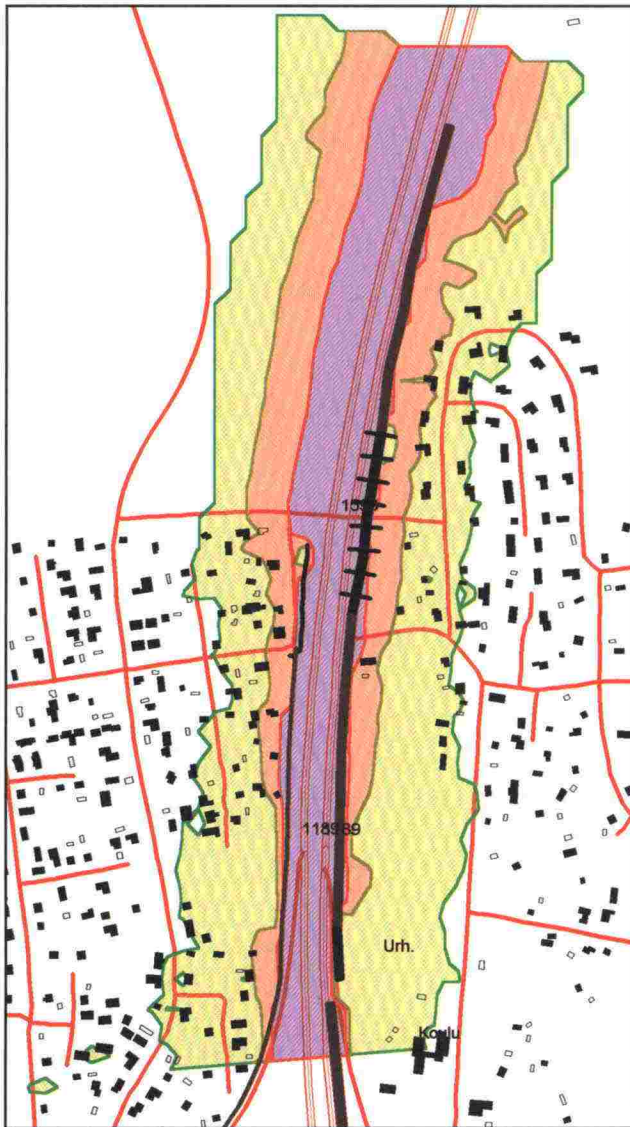
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

"Vihreää" aluetta -valliratkaisut sopivimmat. Ympäristösuunnitelma käynnissä.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# VA2: Lahdenväylä, Metsola-Jokivarsi

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



**VA2: Lahdenväylä: Metsola-Jokivarsi****Kohdekortti**

Tierekisteriosoite: 4/106;400/106;1600

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Lahdenväylä	29,300	51,400	9.0 %	100

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Länsipuolella asemakaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	18
60-65 dB(A)	58
55-60 dB(A)	162
	<hr/>
	238

*Tulevat muutokset maankäytössä*  
Itäpuolelle asemakaava

**MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2000

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	2 m	450 m	1.82
Seinä	4 m	370 m	2.5
Valli	4 m	750 m	1.38

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	3 m → 4 m	250 m	0.2

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)**Toteuttamiskustannukset*

yli 65 dB(A)	0	- yhteensä	5,89 Mmk
60-65 dB(A)	24	- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	25 tmk
55-60 dB(A)	168	- suojattua asukasta kohden	128 tmk
	<hr/>		
	192		

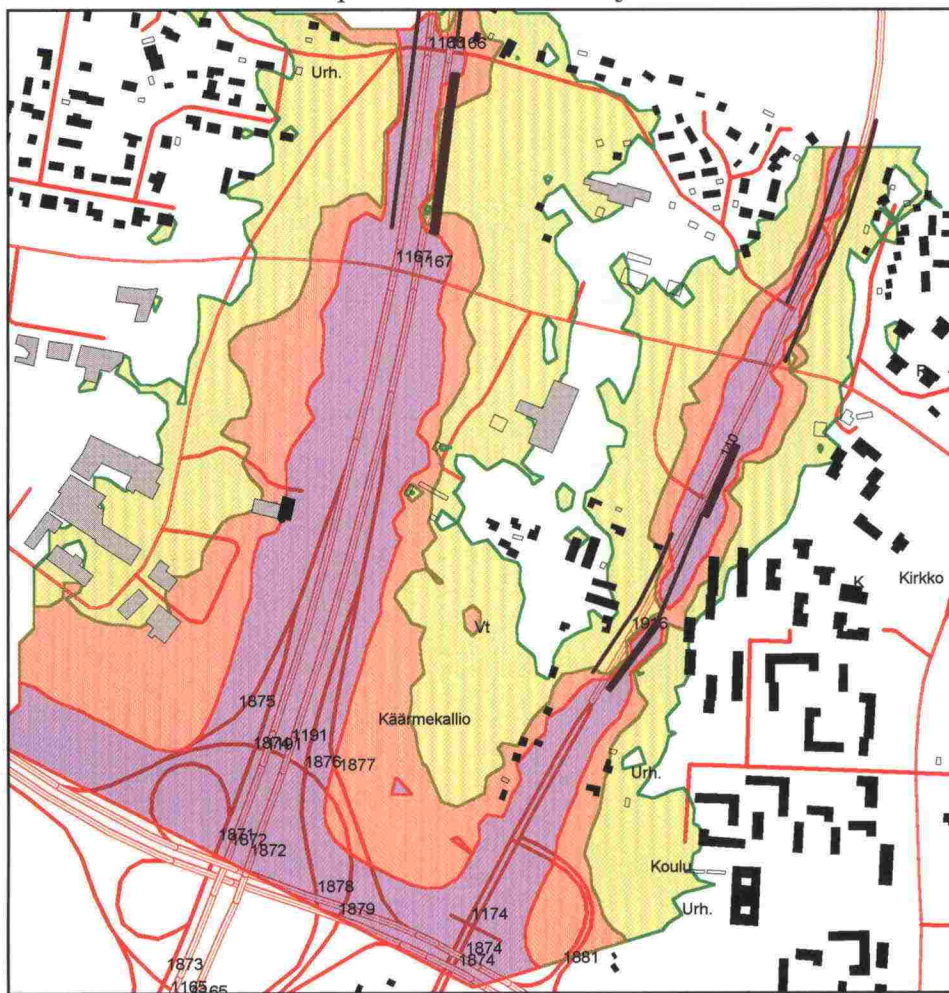
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

"Vihreää" aluetta -valliratkaisut sopivimmat. Ympäristösuunnitelma käynnissä.

**LISÄHUOMAUTUKSIA**

# VD1: Lahdenväylä, Hakunila-Kaskela

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:  
Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

# VD1: Lahdenväylä, Hakunila-Kaskela

## Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 4/104;1050/104;1470 ja 140/1;550/1;1400

### LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Lahdenväylä	43,900	68,900	9.0 %	100
Lahdentie	24,100	25,800	8.0 %	70
Kehä III	39,900	53,700	10.0 %	100

### MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Asemakaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	2
60-65 dB(A)	135
55-60 dB(A)	433
	<hr/>
	570

*Tulevat muutokset maankäytössä*

### MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2001

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m	540 m	6.5
Seinä	3 m	1210 m	3.6
Valli	4 m	220 m	0.4
Valli	3 m	200 m	0.22

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	23
55-60 dB(A)	161
	<hr/>
	184

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	10,79 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	19 tmk
- suojattua asukasta kohden	28 tmk

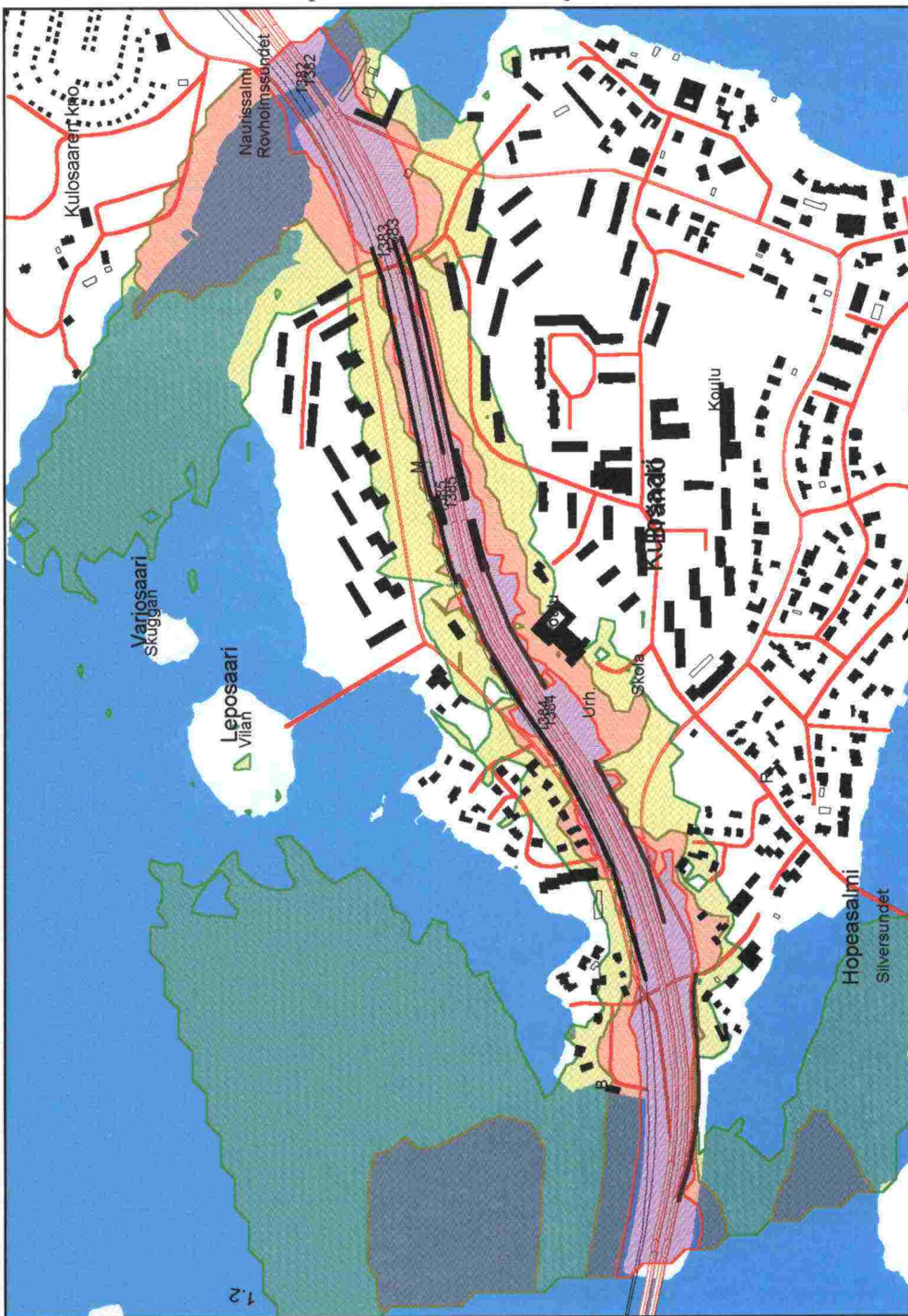
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Asutus lähellä väylää -tonttiaitamaiset ratkaisut. Puistojen kohdalle vallit.

### LISÄHUOMAUTUKSIA

# HI1: Itäväylä, Kulosaari

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

# HI1: Itäväylä: Kulosaari

## Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 170/1;1450/1;2450

### LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Itäväylä	62,400	68,300	9.0 %	70

### MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	koulu	asemakaavat 6740 , 6677
Terveystoimipalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	36
55-60 dB(A)	491
	<hr/>
	527

Tulevat muutokset maankäytössä

Itäväylän tunnelointia selvitel-  
lään yleiskaavatasolla

### MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	3 m	450 m	3.95
Seinä	2 m	320 m	2.16

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	2,3 m → 3 m	510 m → 650 m	2.10

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	17
55-60 dB(A)	431
	<hr/>
	448

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	8,21 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	16 tmk
- suojattua asukasta kohden	104 tmk

Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

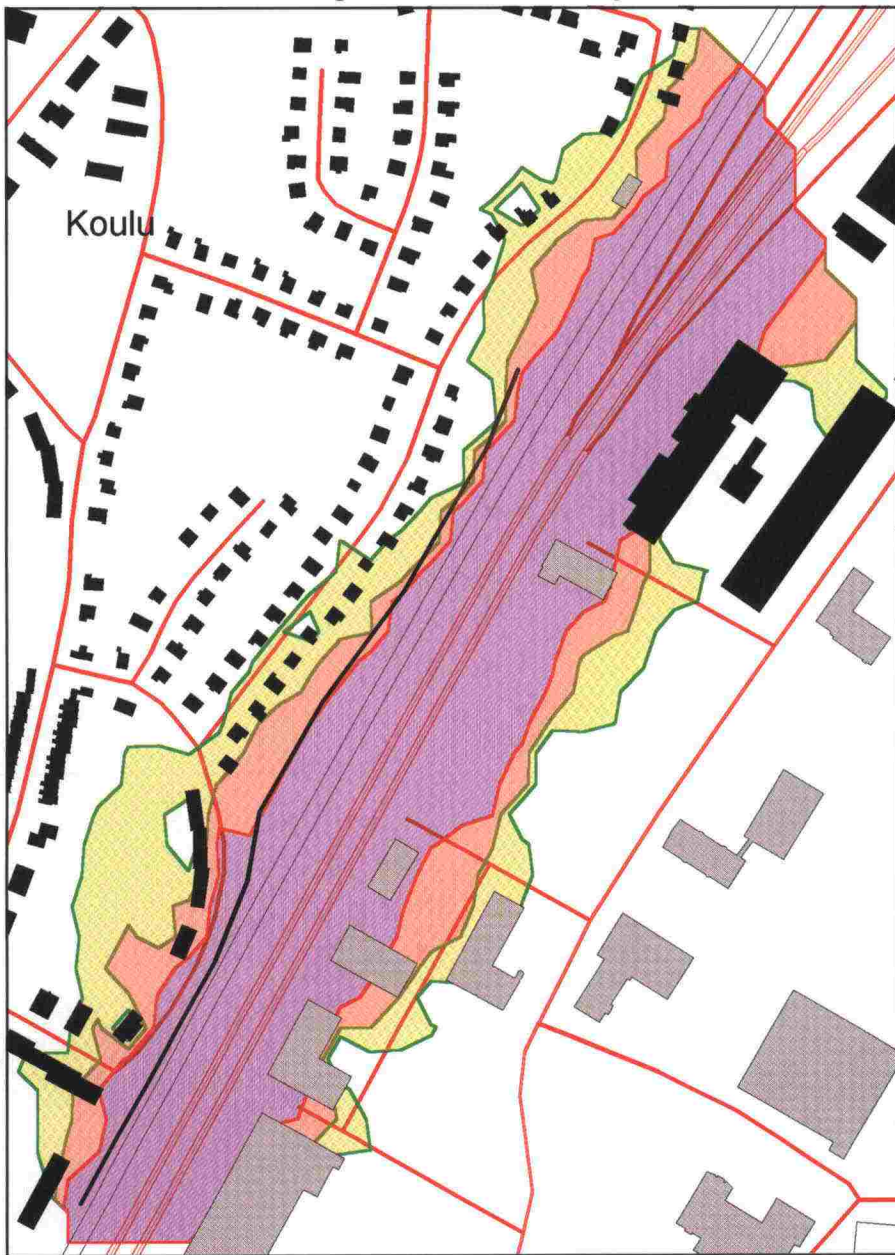
Nykyiset esteet ovat paljolti puurakenteisia aitoja. Esteet tulisi siistiä ja pinnoittaa töhryjä torjuvasti. Istutustaskuja sinne, missä tilaa. Mahdolliset esteiden korotukset tutkittava huolellisesti.

### LISÄHUOMAUTUKSIA



# HI3: Itäväylä, Herttoniemi, Oravatie

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HI3: Itäväylä, Herttoniemi, Oravatie

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 170/2;1100/2;1200

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Itäväylä	45 300	59 100	8.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 7306
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	27
55-60 dB(A)	201
	<hr/>
	228

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2003

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	3 m	100 m	0.88

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	10
55-60 dB(A)	192
	<hr/>
	202

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	0,88 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	4 tmk
- suojattua asukasta kohden	34 tmk

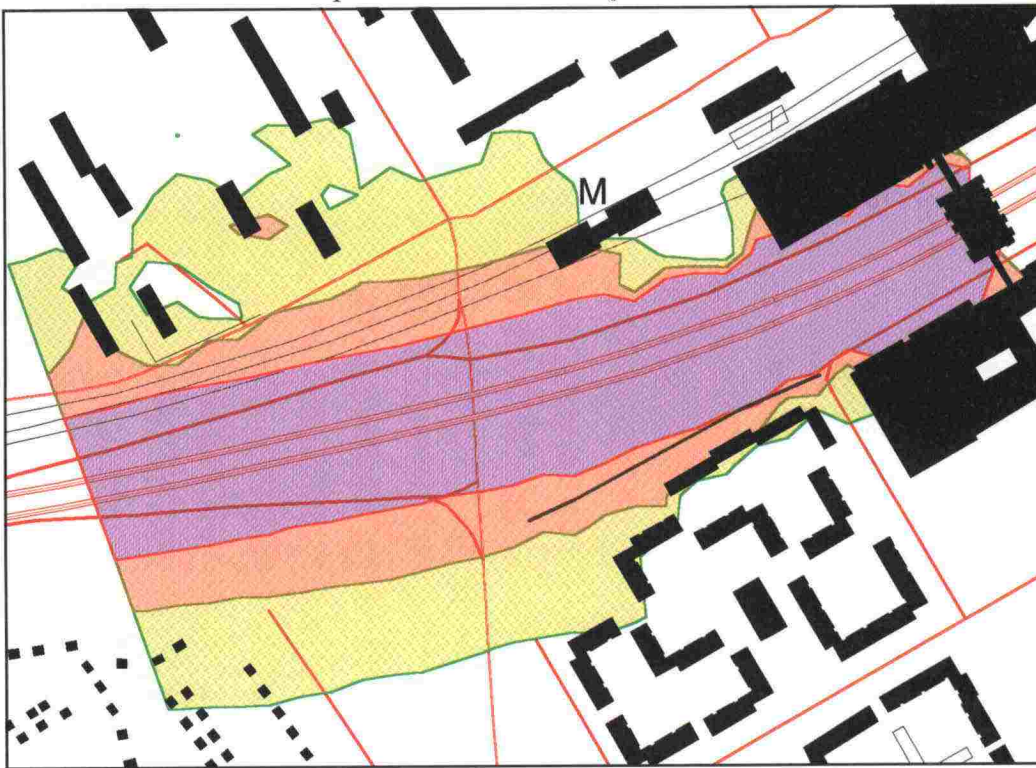
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Pientaloalueita suojaamaan sopivat parhaiten tonttikohtaiset meluaitaratkaisut.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HI5: Itäväylä, Itäkeskus, Marjaniementien liittymä

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

Tierekisteriosoite: 170/2;3860/3;220

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Itäväylä	42,500	45,000	8.0 %	80

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 10375
Terveystoimipalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	166
55-60 dB(A)	252
	<hr/>
	418

*Tulevat muutokset maankäytössä*

**MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m	160 m	1.08
Seinä	3 m	220 m	1.19

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	166
55-60 dB(A)	220
	<hr/>
	386

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	2,27 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	5 tmk
- suojattua asukasta kohden	71 tmk

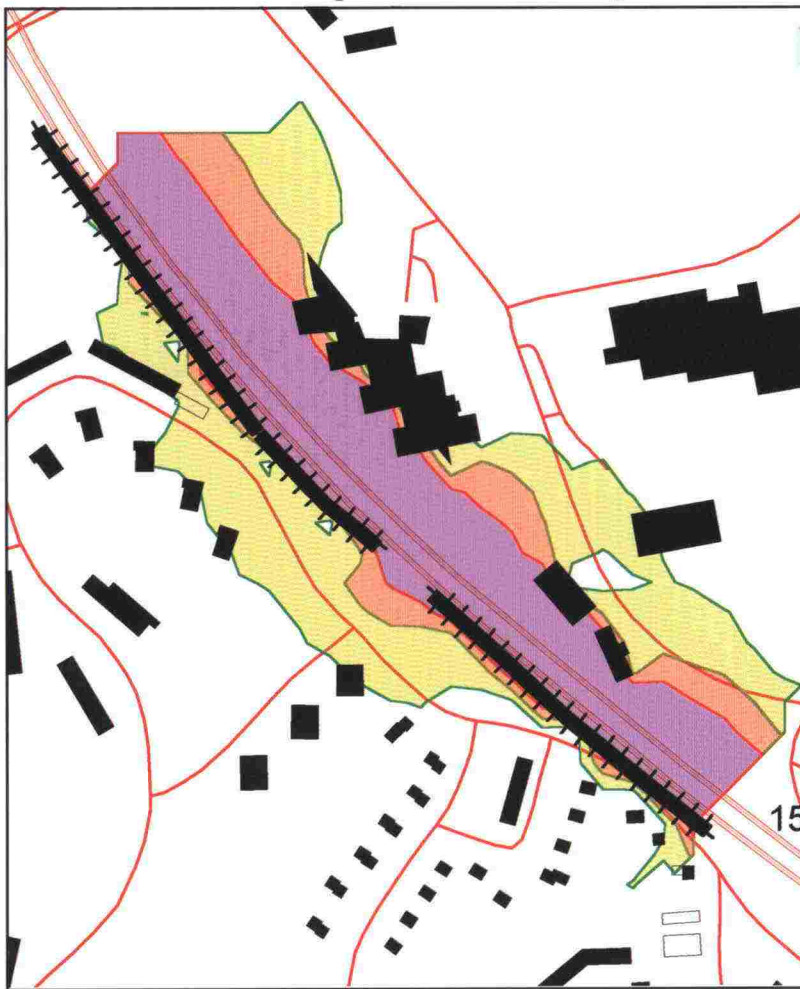
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Korttelikohtainen aitaratkaisu suositeltavin.

**LISÄHUOMAUTUKSIA**

# EY2: Kehä I, Tapiola, Kimmeltie

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# EY2: Kehä I, Tapiola, Kimmeltie

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 101/2;750/2;1400

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä I	16 200	34,700	9.0 %	70

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Rakennuskaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	1
55-60 dB(A)	113
	<hr/>
	114

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2002

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	1,5 m → 4 m	170 m → 190 m	0.37
Valli	2 m → 4 m	410 m	0.69

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	18
	<hr/>
	18

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	1,07 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	9 tmk
- suojattua asukasta kohden	11 tmk

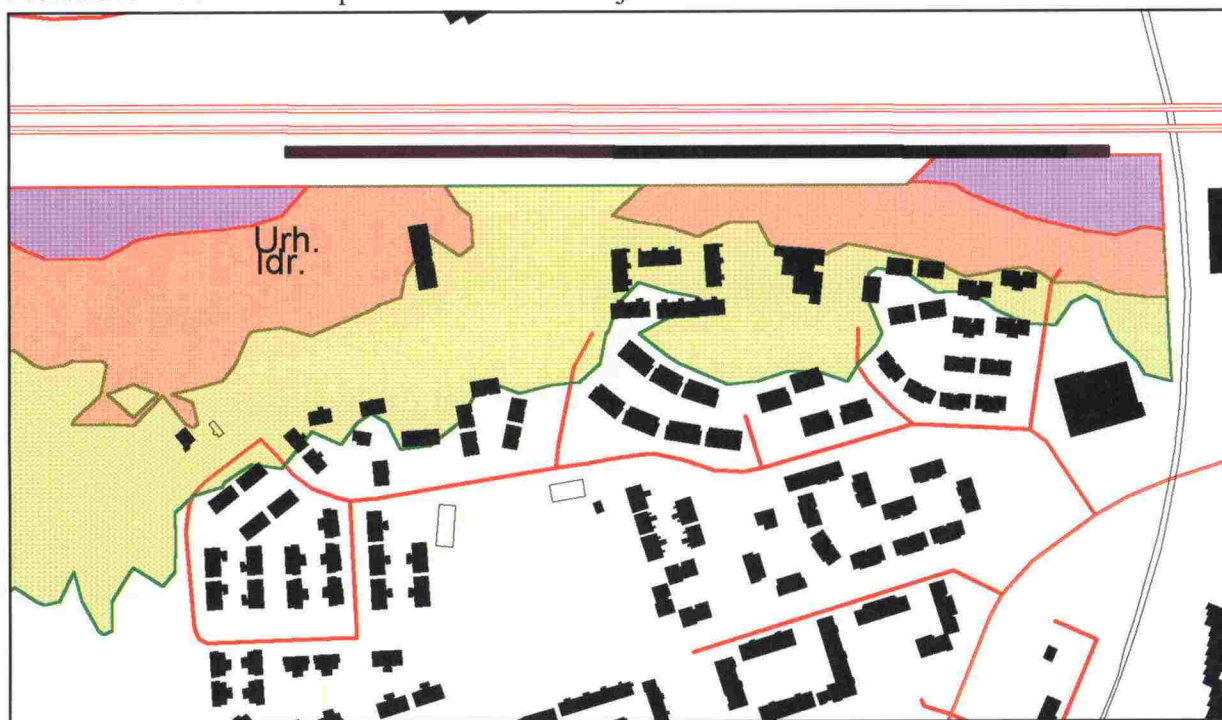
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Nykyiset esteet korotetaan hienovaraisesti osin "vihreillä" rakenteilla. (Näillä kohdin Kehä I:n osalle on ideoitu myös tunneliratkaisua).

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HY4: Kehä I, Lassila

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



# HY4: Kehä I, Lassila

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 101/5;750/3;1300

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä I	63 500	101 200	8.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	päiväkoti	asemakaava 10309
Terveystoimipalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	37
55-60 dB(A)	163
	<hr/>
	200

Tulevat muutokset maankäytössä

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2000

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	3 m	250 m	0.26

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	143
	<hr/>
	143

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	0,26 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	1 tmk
- suojattua asukasta kohden	5 tmk

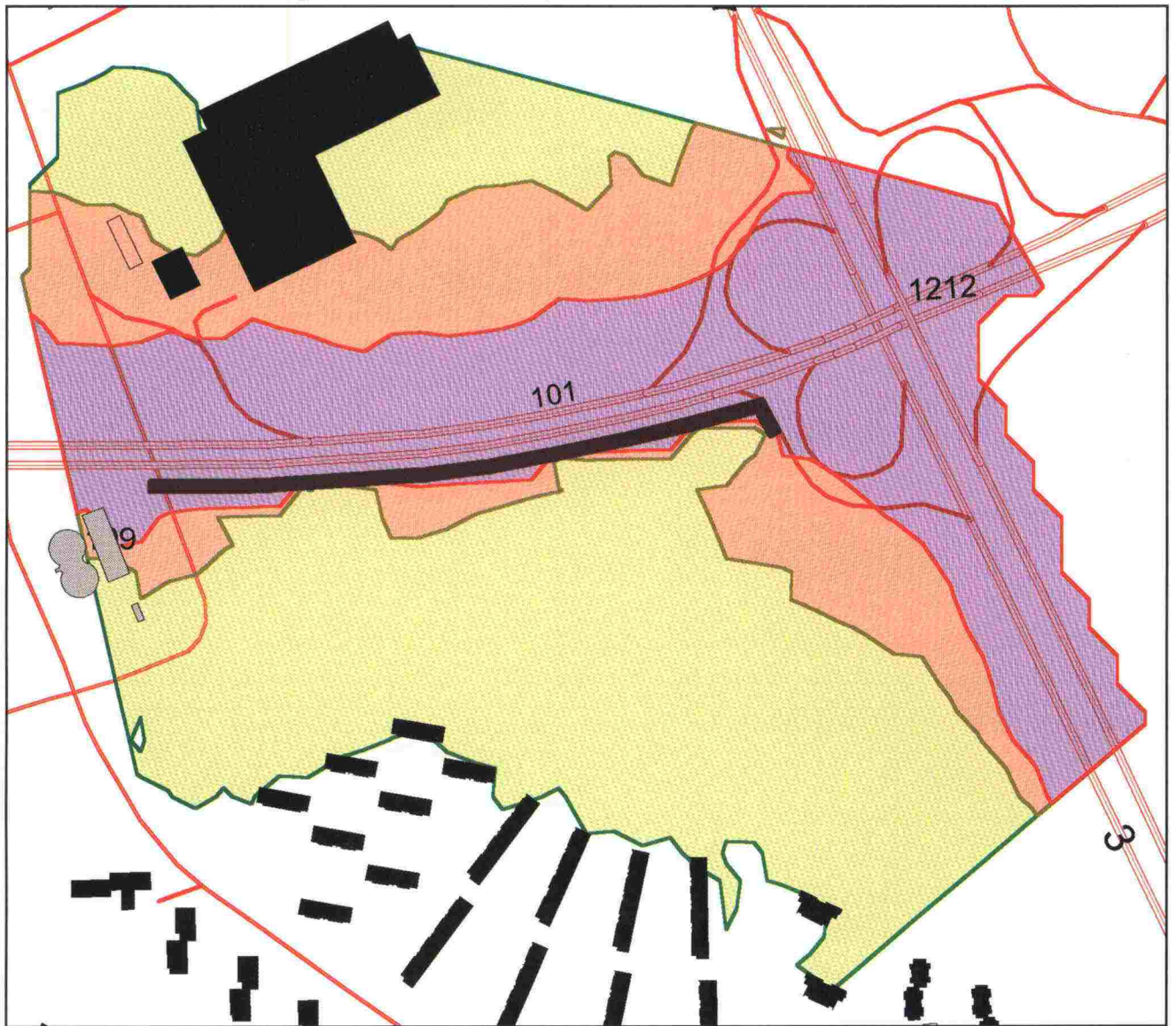
Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

## LISÄHUOMAUTUKSIA



# HY5: Kehä I, Pohjois-Haaga (Näyttelijäntie)

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HY5: Kehä I, Pohjois-Haaga (Näyttelijäntie)

Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 101/5;1600/5;2050

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä I	82 500	127 200	9.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	rivitaloja	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 10310
Terveystoimipalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	74
	<hr/>
	74

Tulevat muutokset maankäytössä

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2003

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	4 m	470 m	0.86

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	0
	<hr/>
	0

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	0,86 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	12 tmk
- suojattua asukasta kohden	12 tmk

Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

Viheralueille tuetut vallimaiset tai tukimuuri-istutustasku-ratkaisut.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HY8: Kehä I, Pukinmäki

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HY8: Kehä I, Pukinmäki

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 101/7;1950/7;2580

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä I	45 000	83 900	9.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaavat 10195 , 10307
Terveystoimipalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	4
60-65 dB(A)	315
55-60 dB(A)	363
	<hr/>
	682

Tulevat muutokset maankäytössä

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2002

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	4 m	400 m	0.73
Kaide	1,2 m	290 m	0.98
Seinä	4 m	160 m	1.08

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	1
60-65 dB(A)	247
55-60 dB(A)	171
	<hr/>
	419

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	2,79 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	4 tmk
- suojattua asukasta kohden	11 tmk

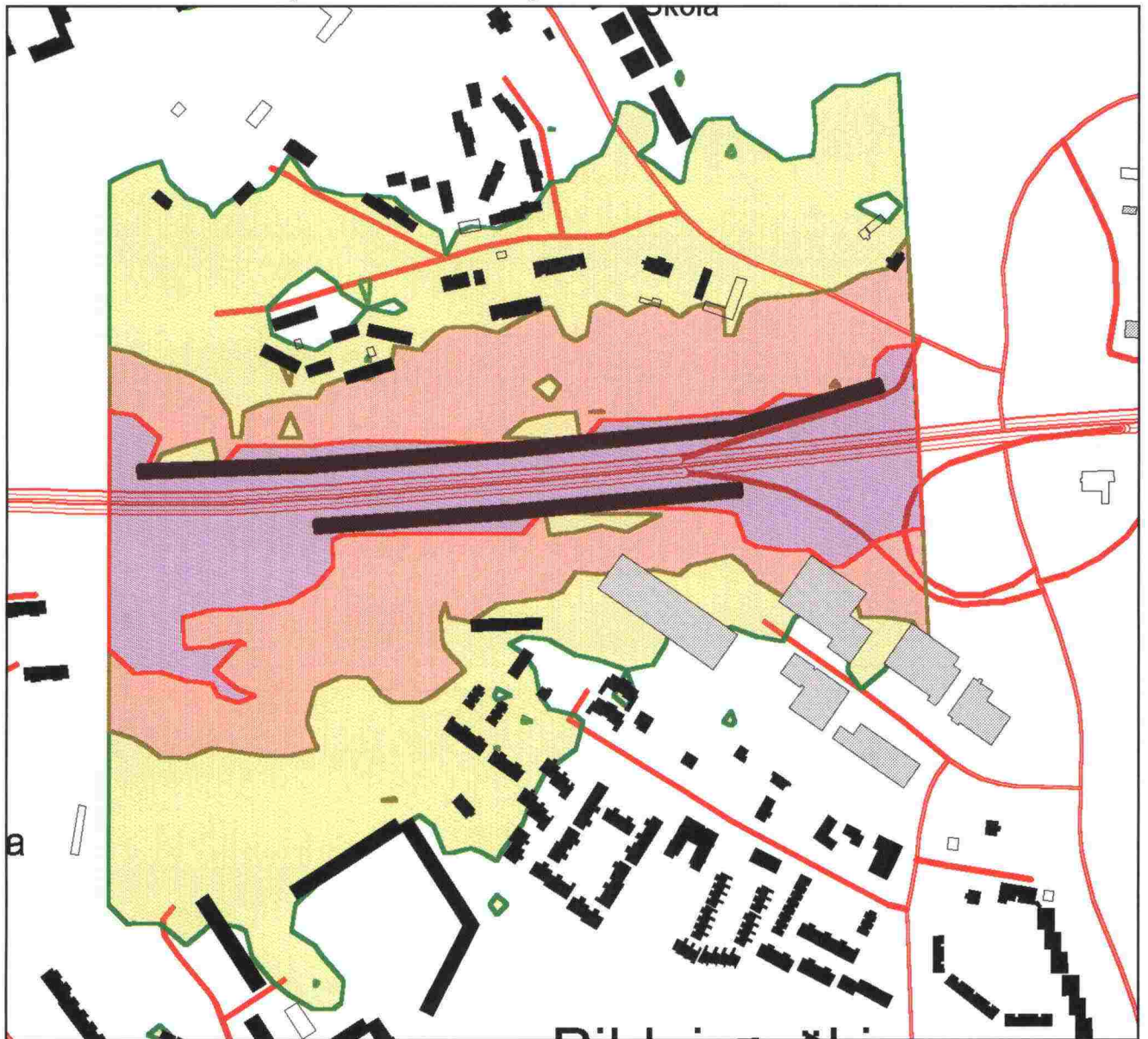
Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

Vantaanjoen näkyvyys ja maisemalliset arvot otettava huomioon. Puisto-osuuksilla "vihreät" tai vallirakenteet. Asuinrakennusten kohdalla tonttiaitamaiset ratkaisut.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HY10: Kehä I, Pihlajamäki

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HY10: Kehä I, Pihlajamäki

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 101/7;3400/7;4030

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä I	37,600	65,700	9.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 10380
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	115
55-60 dB(A)	146
	<hr/>
	261

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2003

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	4 m	930 m	1.71

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	227
	<hr/>
	227

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	1,71 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	7 tmk
- suojattua asukasta kohden	50 tmk

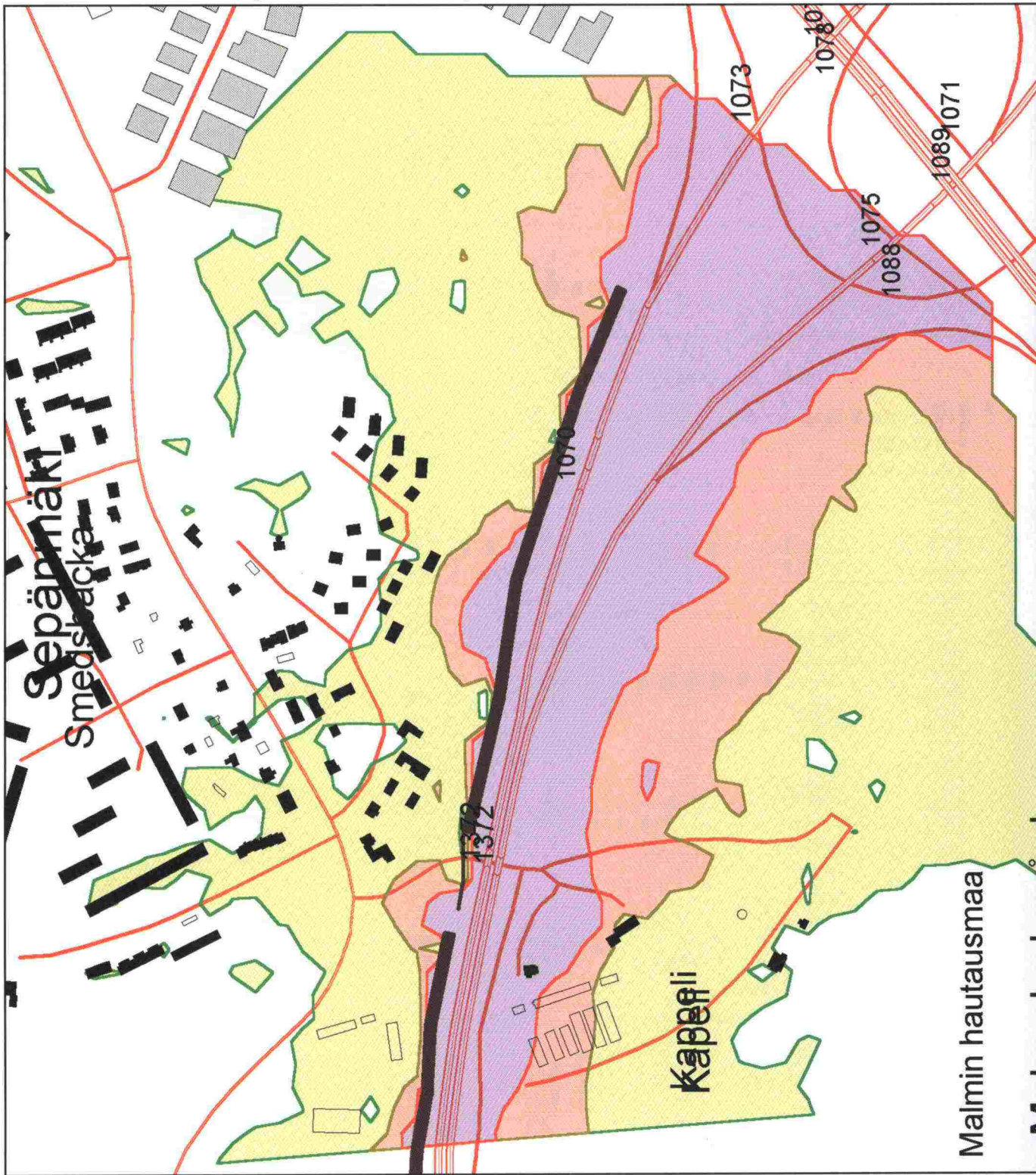
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Periaatteena: vallit sinne, missä vain tilaa. Muutoin tonttiaitamaiset ratkaisut.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HY11: Kehä I, Sepänmäki

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HY11: Kehä I: Sepänmäki

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 101/7;4700/7;5490

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä I	50,400	81,000	9.0 %	80
Lahdenväylä	45 100 / 76 300	54 700 / 104 200	9.0 %	100

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 5343
Terveystoimitukset:	ei	asemakaava 10325

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	5
60-65 dB(A)	56
55-60 dB(A)	189
	<hr/>
	250

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2004

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	4 m	840 m	1.54

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	12
55-60 dB(A)	214
	<hr/>
	226

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	1,54 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	6 tmk
- suojattua asukasta kohden	64 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Periaatteena: vallit sinne, missä vain tilaa. Muutoin tonttitaimitukset ratkaisut.

## LISÄHUOMAUTUKSIA



# HY13: Kehä I, Kurkimäki

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00



Mittakaava 1:5 000

# HY13: Kehä I, Kurkimäki

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 101/8;1810/8;2300

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä I	44,500	51,000	7.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 10312
Terveystoimipalvelut:	ei	asemakaava 10260

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	18
55-60 dB(A)	270
	<hr/>
	288

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2000

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	3 m	100 m	0.11

*Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	119
	<hr/>
	119

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	0,11 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	0,4 tmk
- suojattua asukasta kohden	0,7 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HY14: Kehä I, Myllypuro, Myllypurontie

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HY14: Kehä I, Myllypuro, Myllypurontie

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 101/8;1840/8;2300

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä I	44,500	51,000	7.0 %	80

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	kerrostaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 10312
Terveystoimintapalvelut:	ei	asemakaava 10260

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	317
	<hr/>
	317

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2000

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	3 m	450 m	0.47

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	148
	<hr/>
	148

*Toteuttamiskustannukset*

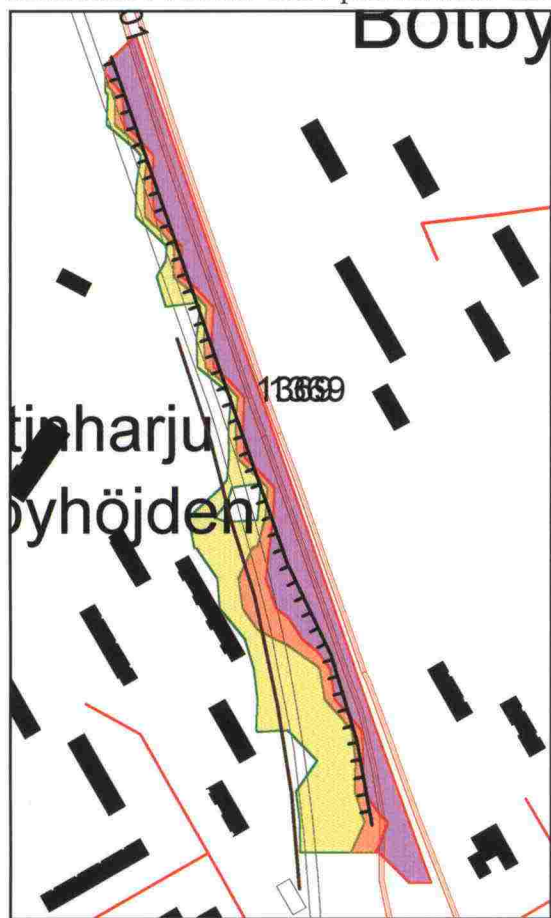
- yhteensä	0,47 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	1 tmk
- suojattua asukasta kohden	3 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

## LISÄHUOMAUTUKSIA

# HY15: Kehä I, Puotinharju

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HY15: Kehä I, Puotinharju

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 101/8;3400/8;3950

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä I	38 400	39,600	7.0 %	70

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	kerrostaloja	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 10375
Terveystoimipalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	181
	<hr/>
	181

Tulevat muutokset maankäytössä

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2000

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	2 m → 4 m	540 m	0.73

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	0
	<hr/>
	0

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	0,73 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	4 tmk
- suojattua asukasta kohden	4 tmk

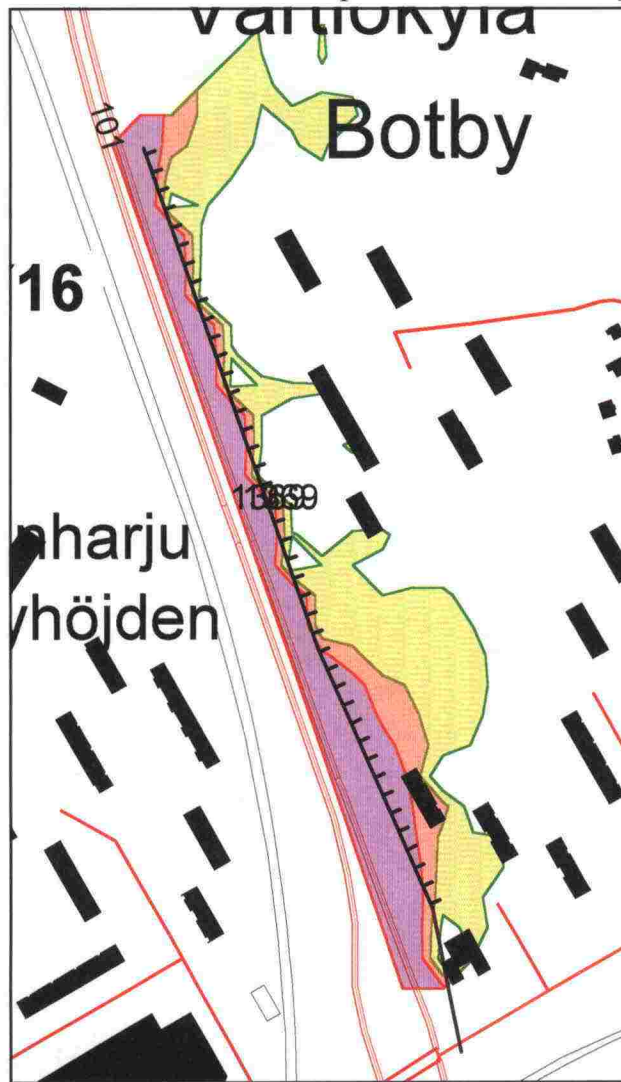
Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

## LISÄHUOMAUTUKSIA

Helisngin kaupunki rakentaa myös Korsholmantie 9:n tontin rajalle meluaidan suojaamaan kiinteistöä metron melulta. Este ei kuitenkaan ole osa tätä kohdetta, joten se ei ole mukana laskelmissa. Este on kuitenkin esitetty kartassa. Helsinki maksaa kyseisen esteen kokonaisuudessaan.

# HY16: Kehä I, Vartiokylä

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

# HY16: Kehä I: Vartiokylä

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite:101/8;3400/8;4030

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä I	38 400	39,600	7.0 %	70

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	kerrostaloja	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaava 10375
Terveystoimipalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	79
55-60 dB(A)	4
	<hr/>
	83

Tulevat muutokset maankäytössä

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m	100 m	0.68

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	3 m → 4 m	540 m	1.09

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	79
55-60 dB(A)	4
	<hr/>
	83

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	1,77 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	21 tmk
- suojattua asukasta kohden	

Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

## LISÄHUOMAUTUKSIA



# HE1: Meripellontie, Puotila-Marjaniemi

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

**LIIKENNE**

<i>Tie</i>	<i>ajon/vrk (2000)</i>	<i>ajon/vrk (2020)</i>	<i>raskaita ajoneuvoja</i>	<i>nopeusrajoitus</i>
Meripellontie	20,100	36,800	7.0 %	50

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaavat 6618 , 10375
Terveystoimipalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	33
	<hr/>
	33

*Tulevat muutokset maankäytössä*

**MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

<i>Tyyppi</i>	<i>korkeus</i>	<i>pituus</i>	<i>hinta, Mmk</i>
Seinä	2 m	300 m	2.03
Valli	4 m	160 m	0.37

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	25
	<hr/>
	25

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	2,39 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	72 tmk
- suojattua asukasta kohden	299 tmk

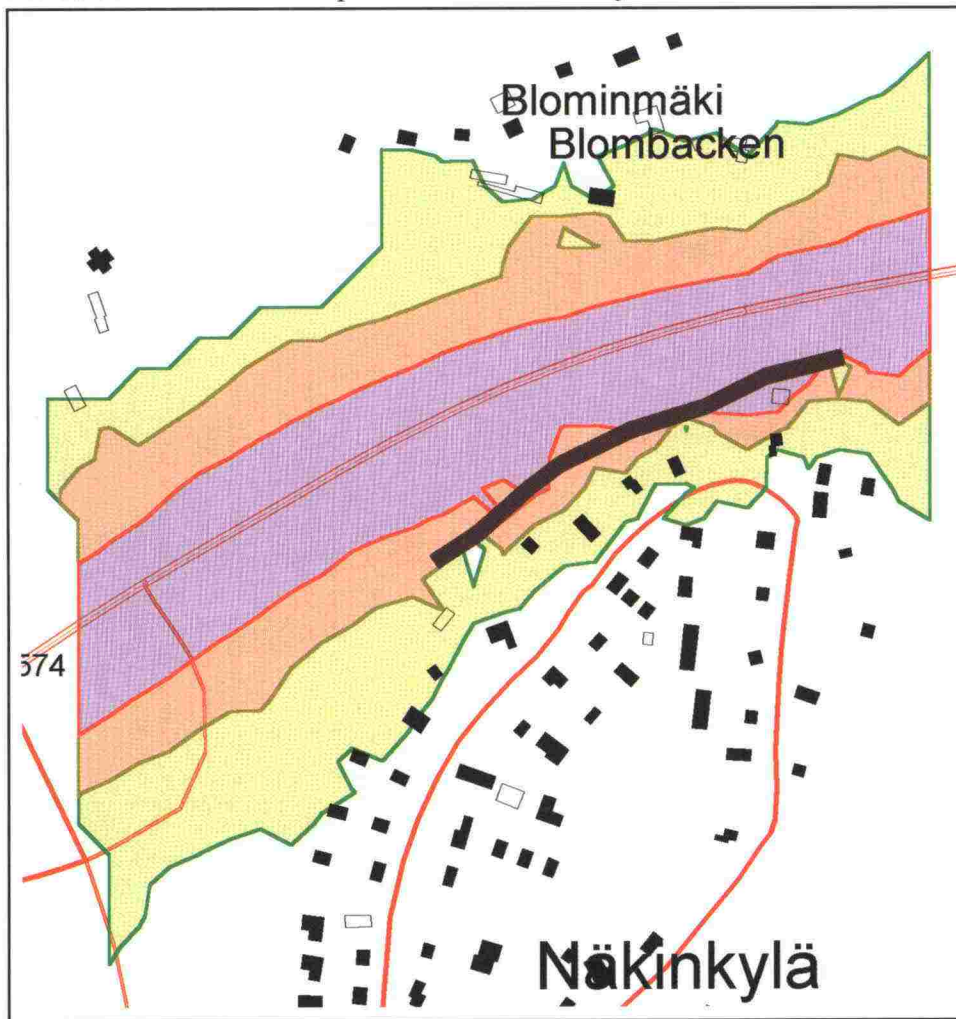
*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Asuinrakennusten arkkitehtuuriin sovitettavat aitaratkaisut. Puistoalueiden kohdalle maluvallit.

**LISÄHUOMAUTUKSIA**

# EK1: Kehä III, Näkinkylä

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

**EK1: Kehä III, Näkinkylä****Kohdekortti**

Tierekisteriosoite: 50/2;2000/2;2320

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä III	17,600	36 300	8.0 %	80

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	Vahva asemakaava
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0	<i>Tulevat muutokset maankäytössä</i>
60-65 dB(A)	10	
55-60 dB(A)	33	
	<u>43</u>	

**MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Valli	4 m	300 m	0.55

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)**Toteuttamiskustannukset*

yli 65 dB(A)	0	- yhteensä	0,55 Mmk
60-65 dB(A)	1	- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	13 tmk
55-60 dB(A)	36	- suojattua asukasta kohden	92 tmk
	<u>37</u>		

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

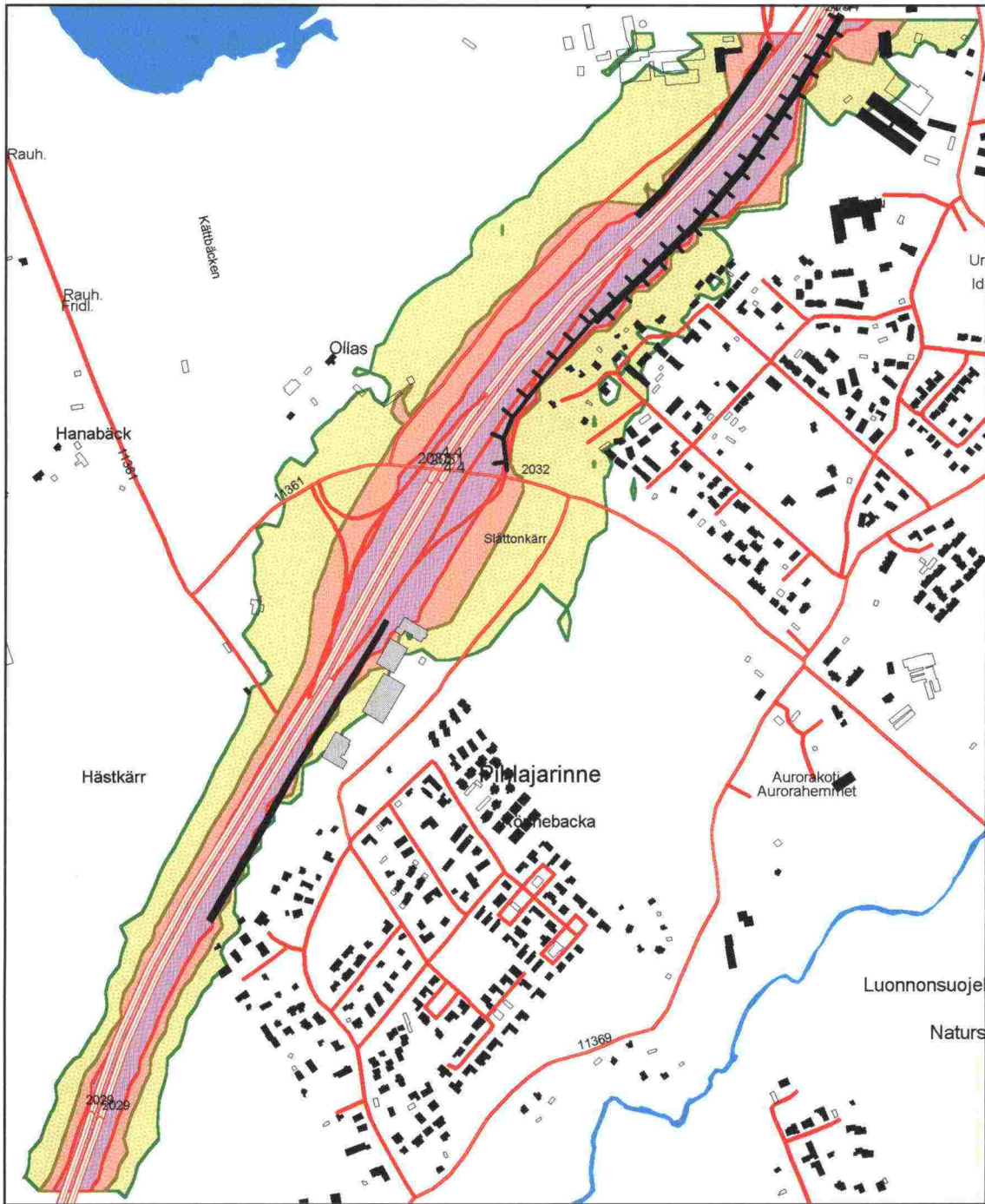
Vihervyöhykkeillä mahdollisuudet meluvalliratkaisuihin. Myös tonttialtamaiset ratkaisut mahdollisia.

**LISÄHUOMAUTUKSIA**

Kehä III Mankki-Muurala tilanvaraussuunnitelmassa todetaan, että kohde joudutaan ehkä toteuttamaan meluaitana tilanpuutteen ja huonojen pohjaolosuhteiden vuoksi.

# EK2: Kehä III, Järvenperä

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

**EK2: Kehä III: Järvenperä****Kohdekortti**

Tierekisteriosoite: 50/3;3200/3;4900

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä III	22,100	40,300	10.0 %	100

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	pientaloja, teollisuutta	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	koulu	Pihjarinteessa ja Järvenperässä vahvat asemakaavat
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	9
55-60 dB(A)	104
	<hr/>
	113

*Tulevat muutokset maankäytössä*  
Auroran porttiin tulossa uusia asuntoja ja päiväkotia 55 dB käyrän tuntumaan

**MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	2 m → 4 m	280 m	1.13
Valli	3,5 m → 4 m	220 m	0.09
Valli	2m → 4 m	680 m	0.92

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	0
55-60 dB(A)	66
	<hr/>
	66

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	2,14 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	19 tmk
- suojattua asukasta kohden	46 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

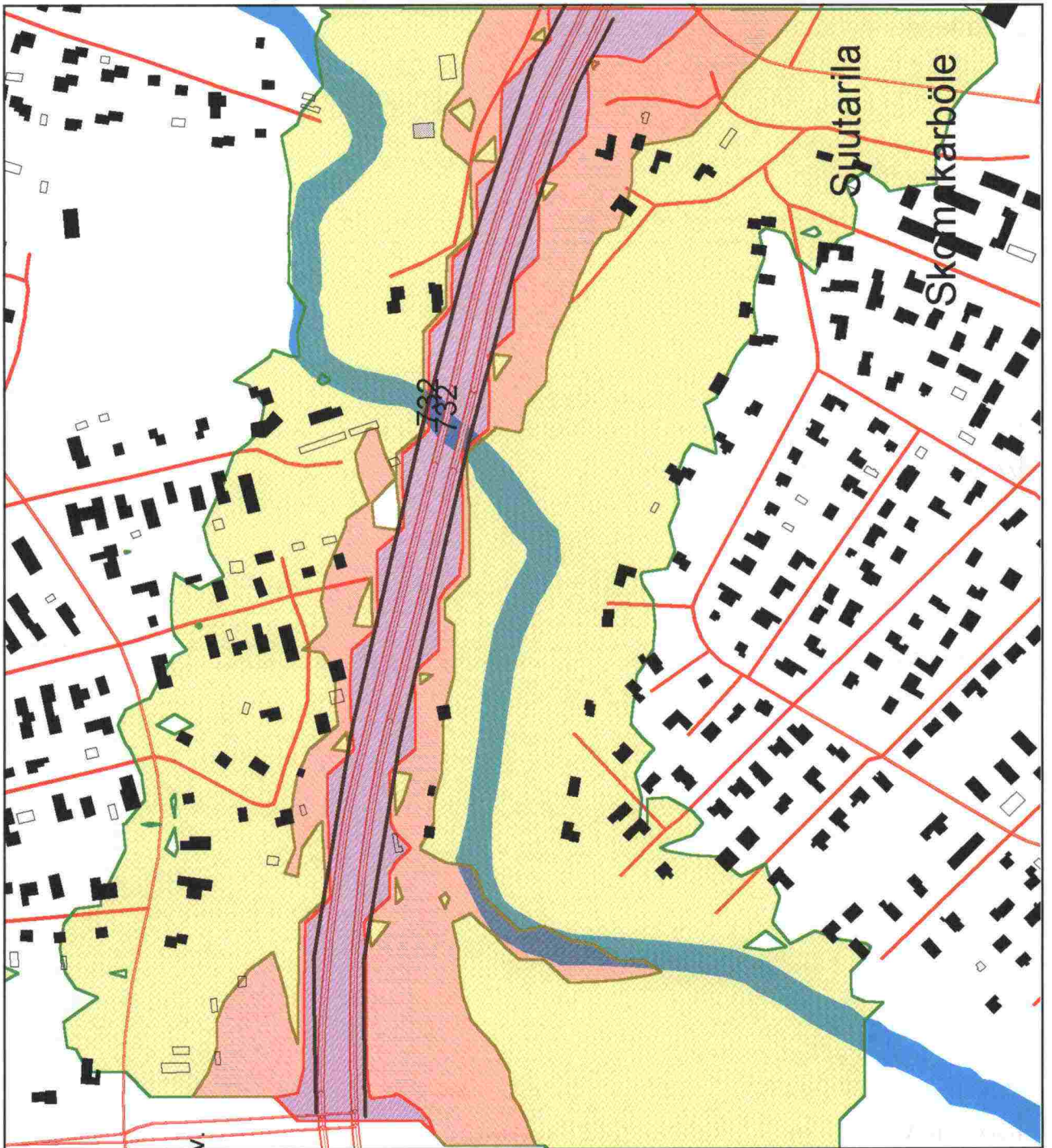
Valleja voidaan korottaa kuitenkin välttämättä vallin ja aidan yhdistelmiä.

**LISÄHUOMAUTUKSIA**

Vuonna 1998 liikennemäärä Kehä III:lla oli tällä kohtaa 30 200 ajon/vrk

# VK3: Kehä III, Koivuhaka, Kuriiritie

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

**VK3: Kehä III: Koivuhaka, Kuriiritie****Kohdekortti**

Tierekisteriosoite: 50/7;980/7;1950

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä III	48,400	74,500	10.0 %	100
Tuusulanväylä	70,500	93,600	9.0 %	80

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	<i>Asemakaava</i>
Terveystieteiden palvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	21
60-65 dB(A)	73
55-60 dB(A)	228
	<u>322</u>

*Tulevat muutokset maankäytössä***MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m	1930 m	13.03

Asukkaita meluvyöhykkeillä  
toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	9
55-60 dB(A)	153
	<u>162</u>

*Toteuttamiskustannukset*

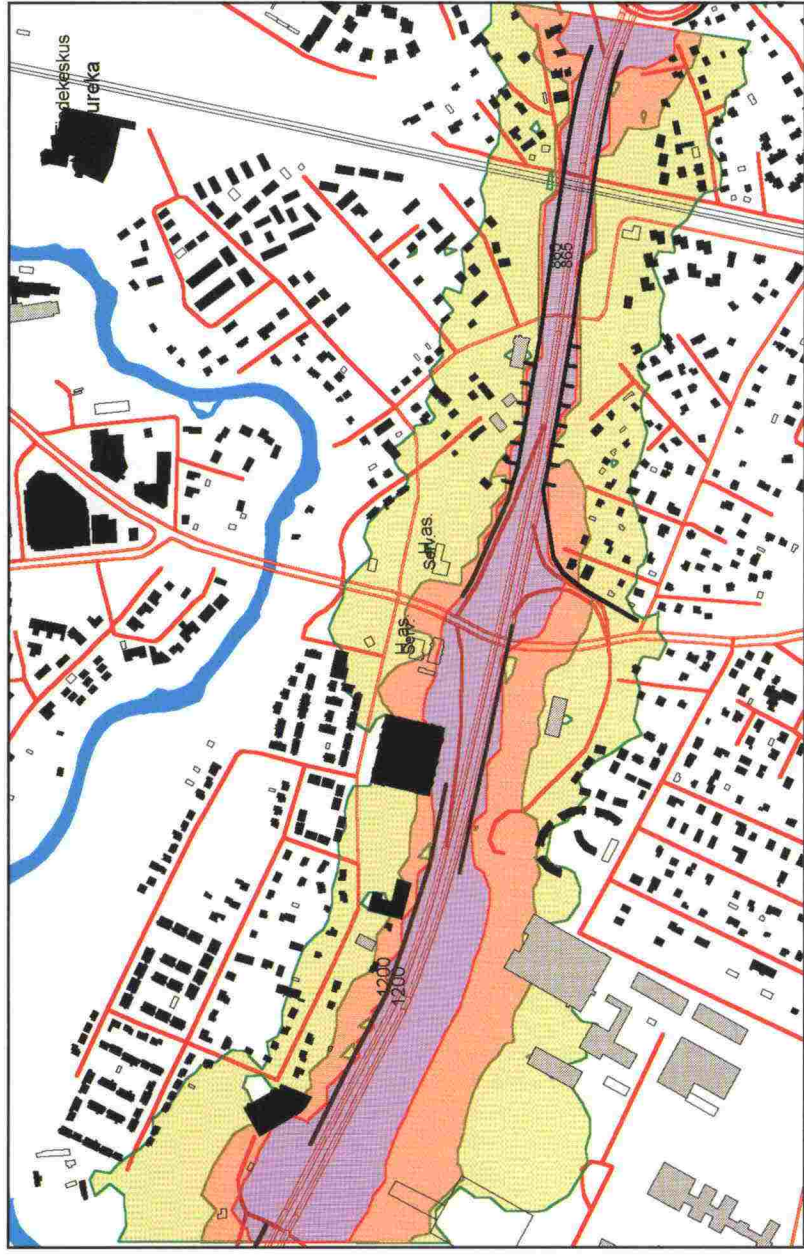
- yhteensä	13,03 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	40 tmk
- suojattua asukasta kohden	81 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:***LISÄHUOMAUTUKSIA**



# HK1: Kehä III, Ala-Tikkurila

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:  
Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m  
Mittakaava 1:10 000

# HK1: Kehä III: Ala-Tikkurila

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 50/7;2080/7;3220

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä III	49,900	75,000	10.0 %	100

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	ei	asemakaavat 7938 , 6500 , 8735 , 10815
Terveystoimipalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	4
60-65 dB(A)	137
55-60 dB(A)	488
	<hr/>
	629

Tulevat muutokset maankäytössä

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m	930 m	6.28
Kaide	1,2 m	70 m	0.24

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	3 m → 4 m	370 m	0.74

Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	26
55-60 dB(A)	384
	<hr/>
	410

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	7,26 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	12 tmk
- suojattua asukasta kohden	33 tmk

Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

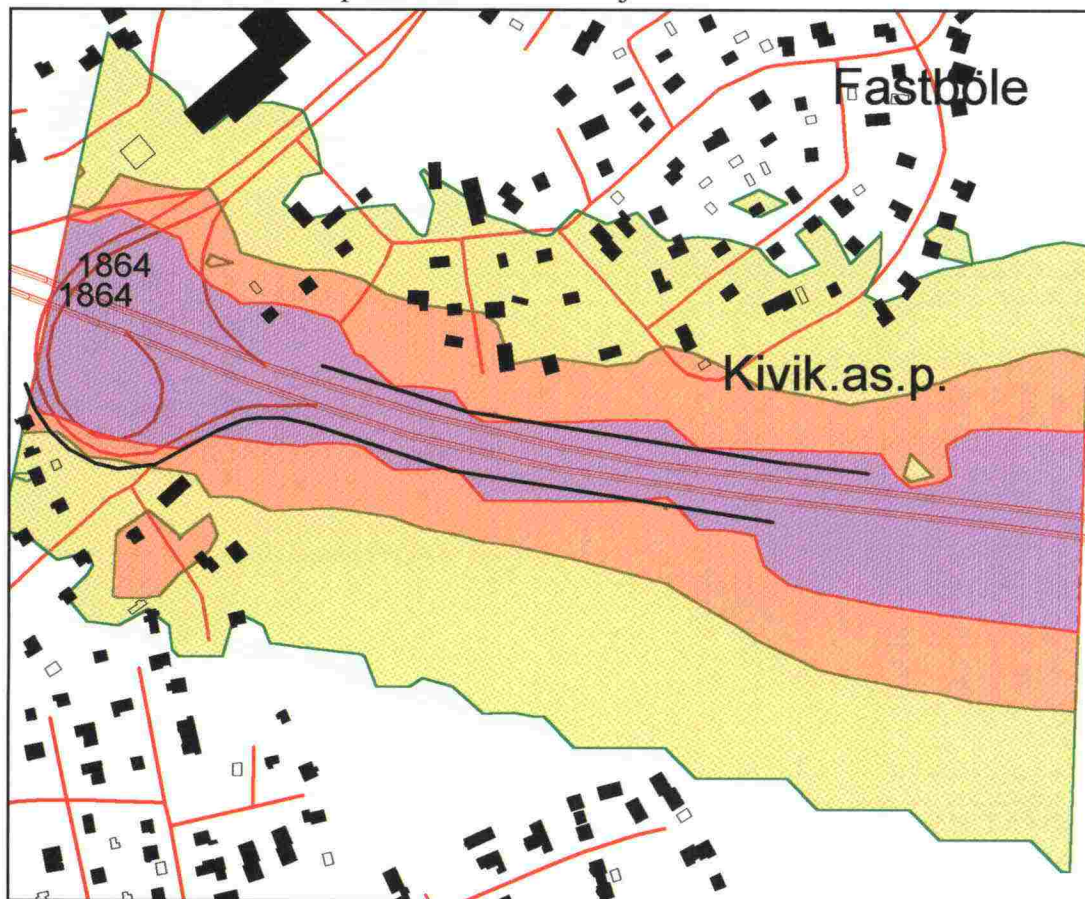
Esteet sovitettava tiukkaan rakennettuun ympäristöön. Missä vain tila sallii, "vihreitä" rakenteita.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

Ne esteet, jotka sisältyvät Kehä III:n tiesuunnitelmaan, toteutetaan tien parantamisen yhteydessä.

# VK4: Kehä III, Kuninkaala, Heidehof

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:5 000

**VK4: Kehä III, Kuninkaala, Heidehof****Kohdekortti**

Tierekisteriosoite: 50/7;4640/7;4790

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä III	34,000	48,800	10.0 %	100

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	pientaloja	Kaavatilanne
Koulut ja päiväkodit:	ei	Asemakaava
Terveystoimipalvelut:	ei	

Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)

yli 65 dB(A)	2
60-65 dB(A)	20
55-60 dB(A)	87
	<hr/>
	109

Tulevat muutokset maankäytössä

**MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2011-2020

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	2 m	310 m	1.26
Seinä	4 m	120 m	0.81

Muutettavat esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	3 m → 4 m	300	0.61

Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	12
55-60 dB(A)	86
	<hr/>
	98

Toteuttamiskustannukset

- yhteensä	2,67 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	24 tmk
- suojattua asukasta kohden	243 tmk

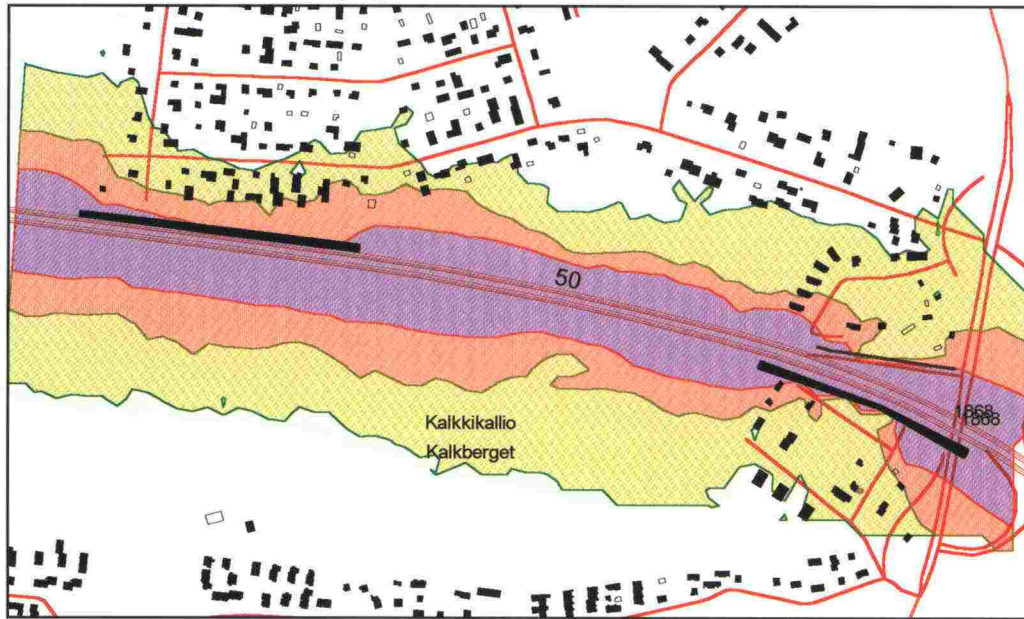
Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:

Olevien aitarakenteiden korotus tutkittava huolella. Lisäesteiksi sopivat "vihreät" rakenteet.

**LISÄHUOMAUTUKSIA**

# VK5: Kehä III, Kuninkaala, Kuusikko

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00



Mittakaava 1:5 000

**VK5: Kehä III, Kuninkaala, Kuusikko****Kohdekortti**

Tierekisteriosoite: 50/7;5470/7;5750

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä III	49 900	75 000	10.0 %	100

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	pientaloja	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	<i>Asemakaava</i>
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	4
60-65 dB(A)	32
55-60 dB(A)	157
	<hr/>
	193

*Tulevat muutokset maankäytössä***MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2002

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	3 m	250 m	1.35

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	25
55-60 dB(A)	146
	<hr/>
	171

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	1,35 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	7 tmk
- suojattua asukasta kohden	61 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

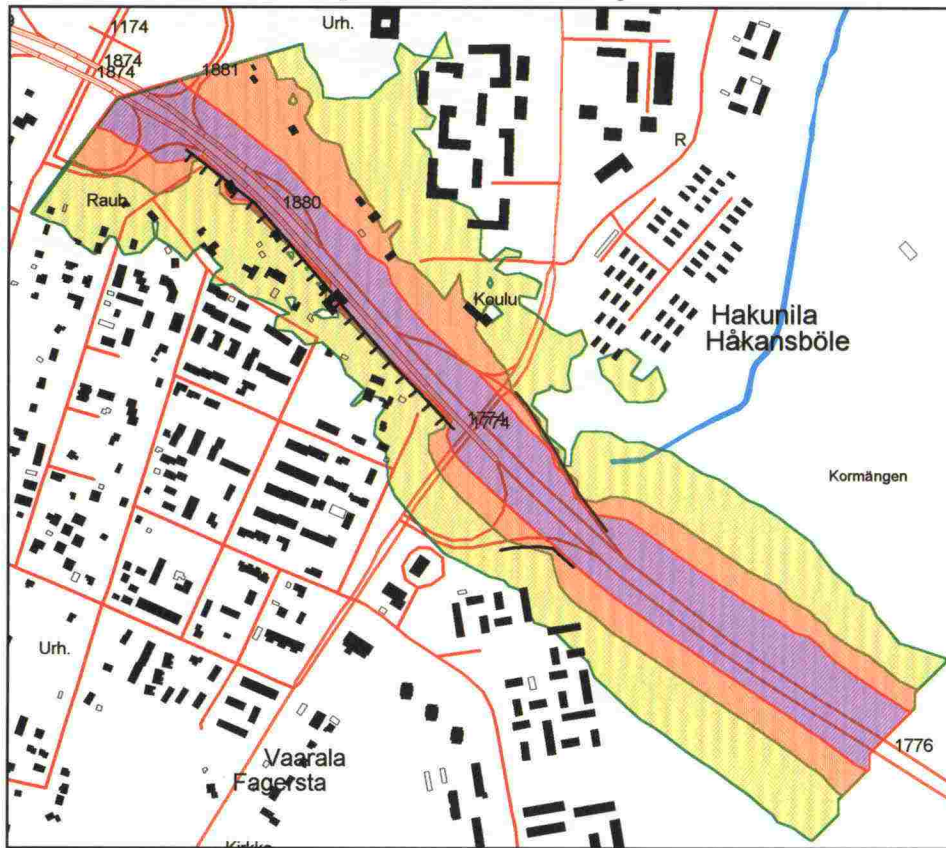
Olevien aitarakenteiden korotus tutkittava huolellisesti. Lisäesteiksi sopivat "vihreät" rakenteet.

**LISÄHUOMAUTUKSIA**

Onko Kalkkitien päähän esitetty esteitä?

# VK6: Kehä III, Hakunila

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Lähdemateriaali:  
Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

**VK6: Kehä III: Hakunila****Kohdekortti**

Tierekisteriosoite: 50/8;440/8;1300

**LIIKENNE**

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä III	17,800	31,900	8.0 %	80
Lahdentie	24,100	25,800	8.0 %	70

**MAANKÄYTTÖ**

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	<i>Asemakaava</i>
Terveystoimintapalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	11
55-60 dB(A)	242
	<hr/>
	253

*Tulevat muutokset maankäytössä***MELUNTORJUNTATOIMENPITEET**

Esitetty toteuttamisajankohta: 2002

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	4 m	520 m	3.51
Seinä	2 m	220 m	0.89

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	0
60-65 dB(A)	7
55-60 dB(A)	216
	<hr/>
	223

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	4,40 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	17 tmk
- suojattua asukasta kohden	147 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Olevien aitarakenteiden korotus tutkittava huolella. Lisäesteiksi sopivat "vihreät" rakenteet.

**LISÄHUOMAUTUKSIA**



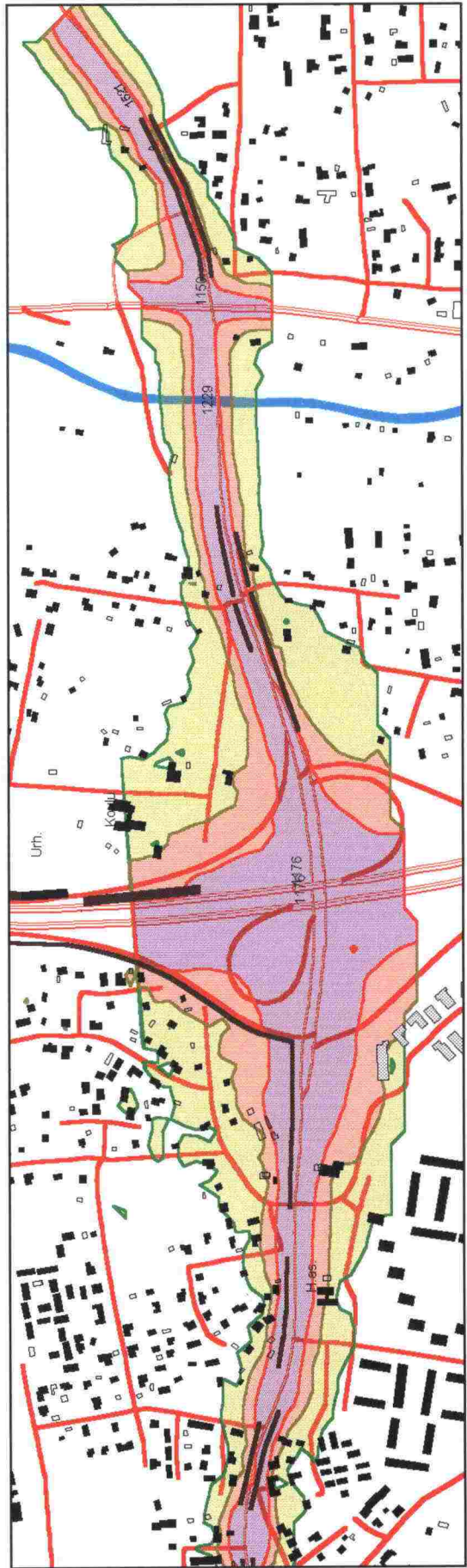
# VN1: Kulomäen-Sipoontie

Melualueet vuonna 2020 parannetulla meluntorjunnalla



Kulomäki

Kohteen länsipää



Kohteen itäpää

Lähdemateriaali:

Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa 112/MYY/00

0 100 200 300 m

Mittakaava 1:10 000

# VN1: Kulomäen-Sipoontie

# Kohdekortti

Tierekisteriosoite: 152/1;3130/1;7468 ja 1521/1;0/1;150

## LIIKENNE

Tie	ajon/vrk (2000)	ajon/vrk (2020)	raskaita ajoneuvoja	nopeusrajoitus
Kehä III	7900 - 20 300	13 000 - 33 500	7.0 %	60

## MAANKÄYTTÖ

Rakennustyyppi:	sekalaisia	<i>Kaavatilanne</i>
Koulut ja päiväkodit:	ei	<i>Asemakaava</i>
Terveydenhoitopalvelut:	ei	

*Asukkaita meluvyöhykkeillä ilman toimenpiteitä (2020)*

yli 65 dB(A)	98
60-65 dB(A)	165
55-60 dB(A)	353
	<hr/>
	616

*Tulevat muutokset maankäytössä*

## MELUNTORJUNTATOIMENPITEET

Esitetty toteuttamisajankohta: 2005-2010

Lisättävät esteet:

Tyyppi	korkeus	pituus	hinta, Mmk
Seinä	2 m	3810 m	15.44

*Asukkaita meluvyöhykkeillä toimenpiteiden jälkeen (2020)*

yli 65 dB(A)	83
60-65 dB(A)	44
55-60 dB(A)	277
	<hr/>
	404

*Toteuttamiskustannukset*

- yhteensä	15,43 Mmk
- yli 55 dB melualueella asuvaa kohden	25 tmk
- suojattua asukasta kohden	73 tmk

*Meluesteen suunnittelussa huomioitavia seikkoja:*

Kohde on vaativa. Lahdenväylän länsipuolinen osuus on kaupunkimainen -meluesteet tulee toteuttaa hienovaraisesti oleviin aita-, kallio- ja muurirakenteisiin sopeutettuina. Lahdenväylän itäpuolella oleva osuus on maaseutumaista. Esteet maastonmuotoiluina ja valleina kaunista maalaismaisemaa varoen.

## LISÄHUOMAUTUKSIA

rankki	KOHDE	kumul.tot. kust (milj.mk)	toteuttamis kustannus (milj.mk)	Asukasmäärät eri melualueilla vuonna 2020									Säästö (milj.mk)			H/K-subde			kustannukset/ suoj.asukas 1 000 mk	Vallitseva rakennus- tyyppi
				nykyinen torjunta			parannettu torjunta			> 65 dB melualueella			TieL	YTV	1-3-10	TieL	YTV	1-3-10		
				55-60	60-65	yli 65	55-60	60-65	yli 65	nyk.	par.	muutos								
1	HY13	0,11	0,11	270	18	0	119	0	0	0	0	0	4,05	1,39	1,53	38,43	13,24	14,51	1	S
2	HY4	0,37	0,26	163	37	0	143	0	0	0	0	0	1,83	0,70	0,98	6,94	2,66	3,71	5	S
3	HY14	0,84	0,47	317	0	0	148	0	0	0	0	0	3,78	1,26	1,26	7,97	2,66	2,66	3	AK
4	HT1	2,61	1,77	341	87	71	342	0	0	71	0	-71	8,51	3,94	7,23	4,82	2,23	4,09	11	S
5	HY15	3,34	0,73	181	0	0	0	0	0	0	0	0	4,05	1,35	1,35	5,55	1,85	1,85	4	AK
6	VV1	3,79	0,45	102	29	5	48	14	0	5	0	-5	2,14	0,81	1,11	4,72	1,79	2,45	6	AP
7	HA3	7,65	3,86	711	460	23	728	199	4	23	4	-19	10,76	4,47	7,13	2,79	1,16	1,84	15	S
8	VV2	8,83	1,18	103	66	0	73	5	0	0	0	0	2,94	1,13	1,59	2,49	0,96	1,35	13	S
9	HH2	16,60	7,76	997	138	0	146	77	0	0	0	0	21,30	7,25	7,71	2,74	0,93	0,99	9	S
10	VH0	17,84	1,25	467	172	0	477	90	0	0	0	0	2,83	1,15	1,76	2,27	0,92	1,41	17	S
11	HY8	20,64	2,79	363	315	4	171	247	1	4	1	-3	7,05	2,56	3,18	2,52	0,92	1,14	11	S
12	HL1	22,80	2,16	336	207	0	357	73	0	0	0	0	4,52	1,84	2,84	2,09	0,85	1,31	19	S
13	VH1	23,77	0,97	80	52	16	97	30	0	16	0	-16	1,63	0,80	1,56	1,68	0,82	1,61	46	S
14	HH3	26,35	2,58	477	102	0	332	55	0	0	0	0	4,99	1,78	2,13	1,93	0,69	0,83	13	S
15	EY2	27,42	1,07	113	1	0	18	0	0	0	0	0	2,16	0,72	0,73	2,02	0,68	0,68	11	S
16	HY10	29,13	1,71	146	115	0	227	0	0	0	0	0	2,47	1,11	1,97	1,45	0,65	1,15	50	S
17	HY5	29,99	0,86	74	0	0	0	0	0	0	0	0	1,65	0,55	0,55	1,92	0,64	0,64	12	AR
18	VM2	32,10	2,11	382	32	2	290	11	2	2	2	0	2,84	1,00	1,16	1,34	0,47	0,55	19	S
19	HY11	33,64	1,54	189	56	5	214	12	0	5	0	-5	1,45	0,66	1,17	0,94	0,43	0,76	64	S
20	HH1	35,33	1,69	22	130	0	95	49	0	0	0	0	1,39	0,66	1,27	0,82	0,39	0,75	211	AK
21	HI3	36,21	0,88	201	27	0	192	10	0	0	0	0	0,83	0,32	0,45	0,95	0,37	0,51	34	S
22	HK1	43,47	7,26	488	137	4	384	26	0	4	0	-4	6,76	2,58	3,56	0,93	0,36	0,49	33	S
23	VD1	54,26	10,79	433	135	2	161	23	0	2	0	-2	10,40	3,77	4,68	0,96	0,35	0,43	28	S
24	HT3	56,42	2,16	243	45	7	159	37	7	7	7	0	2,18	0,75	0,80	1,01	0,34	0,37	24	S
25	HT2	61,00	4,57	169	87	2	40	55	0	2	0	-2	4,23	1,51	1,83	0,92	0,33	0,40	28	AP
26	HH4	73,69	12,69	247	108	64	171	44	2	64	2	-62	8,71	3,83	6,62	0,69	0,30	0,52	63	AP
27	EL4	74,34	0,66	31	11	0	24	2	0	0	0	0	0,49	0,19	0,25	0,75	0,28	0,39	41	AP
28	VM1	84,84	10,50	438	37	42	213	29	13	42	13	-29	7,49	2,88	4,02	0,71	0,27	0,38	40	S
29	HX3	86,45	1,61	58	0	5	0	0	5	5	5	0	1,30	0,43	0,43	0,80	0,27	0,27	28	AK
30	HM5	88,88	2,43	548	41	4	531	18	0	4	0	-4	1,54	0,62	0,94	0,63	0,25	0,39	55	S
31	VA1	89,68	0,80	98	23	3	104	9	2	3	2	-1	0,46	0,20	0,34	0,58	0,25	0,43	89	S
32	EK1	90,24	0,55	33	10	0	36	1	0	0	0	0	0,27	0,11	0,18	0,49	0,20	0,32	92	AP
33	ET1	91,27	1,03	13	15	6	12	17	0	6	0	-6	0,40	0,20	0,41	0,38	0,20	0,40	206	AP
34	EK2	93,41	2,14	104	9	0	66	0	0	0	0	0	1,19	0,42	0,48	0,55	0,19	0,23	46	S
35	VA2	99,30	5,89	162	58	18	168	24	0	18	0	-18	2,47	1,13	2,06	0,42	0,19	0,35	128	AP
36	VN1	114,73	15,43	353	165	98	277	44	83	98	83	-15	7,33	2,93	4,39	0,47	0,19	0,28	73	S
37	VK5	116,08	1,35	181	28	4	169	27	0	4	0	-4	0,60	0,25	0,41	0,45	0,19	0,30	79	AP

LITTE 4. Kohteiden priorisoinnissa käytetyt kriteerit.

rankki	KOHDE	kumul.tot. kust (milj.mk)	toteuttamis kustannus (milj.mk)	Asukasmäärät eri melualueilla vuonna 2020									Säästö (milj.mk)			H/K-suhde			kustannukset/ suoj.asukas 1 000 mk	Vallitseva rakennus- tyyppi
				nykyinen torjunta			parannettu torjunta			> 65 dB melualueella			TieL	YTV	1-3-10	TieL	YTV	1-3-10		
				55-60	60-65	yli 65	55-60	60-65	yli 65	nyk.	par.	muutos								
38	VK3	117,43	13,03	228	73	21	153	9	0	21	0	-21	5,63	2,30	3,56	0,43	0,18	0,27	81	AP
39	VK4	119,07	1,64	109	27	2	89	13	0	2	0	-2	1,12	0,43	0,61	0,42	0,16	0,23	74	AP
40	VH4	120,36	1,28	120	17	0	124	3	0	0	0	0	0,43	0,18	0,28	0,34	0,14	0,22	128	AP
41	EL2	142,92	22,57	210	124	35	109	32	19	35	19	-16	6,88	2,72	4,00	0,30	0,12	0,18	108	AP
42	HI5	145,19	2,27	252	166	0	220	166	0	0	0	0	0,72	0,24	0,24	0,32	0,11	0,11	71	S
43	HII	153,40	8,21	491	36	0	431	17	0	0	0	0	2,05	0,73	0,87	0,25	0,09	0,11	104	S
44	ET11	156,04	2,65	12	10	9	20	3	4	9	4	-5	0,45	0,23	0,47	0,17	0,09	0,18	662	AP
45	EN4	158,42	2,38	45	12	0	36	6	0	0	0	0	0,42	0,16	0,20	0,19	0,07	0,09	146	AP
46	HA4	160,61	2,19	291	4	0	289	0	0	0	0	0	0,19	0,07	0,10	0,19	0,07	0,10	174	S
47	VK6	165,01	4,40	242	11	0	216	7	0	0	0	0	0,73	0,25	0,28	0,17	0,06	0,06	147	S
48	EN5	168,84	3,83	139	70	4	145	54	4	4	4	0	0,46	0,19	0,31	0,06	0,03	0,04	716	AP
49	ET10	175,99	7,16	25	14	4	17	14	4	4	4	0	0,18	0,06	0,06	0,08	0,03	0,03	297	AP
50	HE1	178,39	2,39	33	0	0	25	0	0	0	0	0	0,18	0,06	0,06	0,07	0,02	0,02	299	S
51	VH3	181,16	2,78	162	1	0	157	1	0	0	0	0	0,11	0,04	0,04	0,04	0,01	0,01	555	S
52	HY16	182,93	1,77	4	79	0	4	79	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	???	AK
*	ELF	183,41	0,48	135	36	0	62	0	0	0	0	0	2,97	1,08	1,35	6,20	2,25	2,81	4	AP
**	ET3	191,71	8,30	42	89	166	75	1	2	166	2	-164	14,76	7,18	13,94	1,78	0,86	1,68	38	AP
**	ET9	195,21	3,50	152	283	126	248	20	0	126	0	-126	17,05	7,90	14,56	4,87	2,26	4,16	12	AP
<b>kaikki</b>				<b>11997</b>	<b>3597</b>	<b>460</b>	<b>8767</b>	<b>1632</b>	<b>150</b>	<b>460</b>	<b>150</b>	<b>-310</b>	<b>165,60</b>	<b>63,76</b>	<b>89,44</b>	<b>0,85</b>	<b>0,33</b>	<b>0,46</b>	<b>36</b>	

\* Tiedot saatu Länsiväylän meluntorjunnan yleissuunnitelmasta, säästöt ja hyötykustannussuhteet laskettu näiden pohjalta

\*\* Tiedot saatu Turunväylän meluntorjunnan yleissuunnitelmasta, säästöt ja hyötykustannussuhteet laskettu näiden pohjalta

Asukasmäärä >65 dBA tarkoittaa yli 65 dB(A):n melualueella asuvien määrää.

Säästö on laskettu 5300 markan mukaan / melun häiritseväksi kokeva asukas diskontattuna 30 vuoden jaksolta.

H/K on hyötykustannussuhde eli säästö jaettuna kustannuksilla.

Vallitseva rakennustyyppi: AP = pientalo, AK = kerrostalo ja S = seka- tai rivitaloalue.

Melun häiritseväksi kokevien osuus:  $TieL = 0,3 (55-60 \text{ dB}) / 0,5 (60-65 \text{ dB}) / 1,0 (\text{yli } 65 \text{ dB})$

$YTV = 0,1 (55-60 \text{ dB}) / 0,3 (60-65 \text{ dB}) / 0,5 (\text{yli } 65 \text{ dB})$

Painotus 1-3-10 = asukasmäärä 60-65 dB melualueella kerrotaan kolmella ja yli 65 dB melualueella kymmenellä

LIITE 5. Ohjelman toimenpiteiden vaikutus asukasmääriin ohjelman kohteissa

*Nykytilanteen asukkaiden määrät meluluokittain tarkastelluissa kohteissa nykyisellä meluntorjunnalla vuoden 2020 liikennemäärillä.*

	55-60 dB	60-65 dB	yli 65 dB	yhteensä
Helsinki	7612	2395	189	10196
Espoo	1054	684	350	2088
Vantaa	3322	933	189	4444
Yhteensä	11988	4012	728	16728

*Nykytilanteen asukkaiden määrät meluluokittain tarkastelluissa kohteissa toteutettavaksi esitetyllä meluntorjunnalla vuoden 2020 liikennemäärillä.*

	55-60 dB	60-65 dB	yli 65 dB	yhteensä
Helsinki	5468	1164	19	6651
Espoo	868	150	33	1051
Vantaa	2590	320	95	3005
Yhteensä	8926	1634	147	10707

*Muutos nykytilanteen asukkaiden määrässä tarkastelluissa kohteissa vuoden 2020 liikennemäärillä, jos esitetty meluntorjunta toteutetaan.*

	55-60 dB	60-65 dB	yli 65 dB	yhteensä
Helsinki	-2144	-1231	-170	-3545
Espoo	-186	-534	-317	-1037
Vantaa	-732	-613	-94	-1439
Yhteensä	-3062	-2378	-581	-6021

*Asukasmäärien muutos yli 55 desibelin melualueella kunnittain PLJ:n mukaisilla ajanjaksoilla, jos esitetty meluntorjunta toteutetaan.*

Jakso	Espoo	Helsinki	Vantaa	Koko seutu
2000-2004	-890	-1811	-829	-3530
2005-2010	-72	-1496	-471	-2039
2011-2020	-75	-238	-139	-452
Yhteensä	-1037	-3545	-1439	-6021

*PLJ-raportteja YTV:n julkaisusarjassa*

- B 1997:9 PLJ 1994:n toteutumisen arviointi  
B 1997:10 Liikenteen nykytilan arviointi  
B 1997:11 Liikennejärjestelmän vaikutukset ilmanlaatuun  
B 1997:13 Liikennepoliittiset tavoitteet ja keinot eräissä kaupungeissa  
B 1998:4 Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmän strategisen tason ympäristövaikutusten arviointi  
B 1998:5 Pääkaupunkiseudun ulkoiset yhteydet  
B 1998:6 PLJ 1998:n hanketarkastelut  
B 1991:1 Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmän ja maankäytön vuorovaikutus  
A 1999:2 Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma PLJ 1998  
A 1999:3 Plan för huvudstadsregionens trafiksystem PLJ 1998  
A 1999:4 Helsinki Metropolitan Area Transport System Plan PLJ 1998  
B 1999:8 Pääkaupunkiseudun kehitys ja liikennejärjestelmä lehdissä  
B 2000:4 Pääkaupunkiseudun liikenneinvestointiohjelma 2000–2004  
B 2000:6 Pääkaupunkiseudun pääväylien meluntorjuntaohjelma vuosille 2000–2020
- A 1999:1 Pääkaupunkiseudun tulevaisuuskuva PKS 2020 -loppuraportti