

Liikenneviraston meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2013–2018

EU:N YMPÄRISTÖMELUDIREKTIIVIN (2002/49/EY)
MUKAINEN TOIMINTASUUNNITELMA



Liikenneviraston meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2013–2018

EU:n ympäristömeludirektiivin (2002/49/EY) mukainen
toimintasuunnitelma

Kannen kuva: Sito Oy

Verkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISBN 978-952-255-310-2

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 020 637 373

Liikenneviraston meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2013–2018. Liikennevirasto, liikennejärjestelmätoimiala. Helsinki 2013. 31 sivua ja 3 liitettä. ISBN 978-952-255-310-2.

Avainsanat: Melu, meluhaitta, meluntorjunta, ympäristömeludirektiivi, tieliikenne, rautatie-liikenne, ympäristövaikutukset, vaikutukset

Tiivistelmä

EU:n ympäristömeludirektiivi (2002/49/EY) edellyttää jäsenvaltioitansa keräämään, vertailemaan ja välittämään ympäristömelua koskevaa tietoa viiden vuoden välein. Suomessa direktiiviä toteutetaan ympäristönsuojelulain 25a§ ja 25b§ mukaisesti. Säädökset edellyttävät tietojen pohjalta tehtäväksi meluntorjunnan toimintasuunnitelman. Ensimmäiset direktiivin edellyttämät meluselvitykset valmistuivat 2007 ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmat 2008. Toisen vaiheen meluselvitykset valmistuivat 2012 ja torjuntasuunnitelmat keväällä 2013.

Liikenneviraston maanteiden ja rautateiden meluntorjunnan toimintasuunnitelma on tehty meluselvitysten 2012 pohjalta, selvityksien alueita vastaavin rajauksin. Toimintasuunnitelma sisältää suunnitelman kiireellisimpien meluntorjuntakohteiden edellyttämistä toimenpiteistä, jotka olisi toteutettava seuraavien viiden vuoden aikana. Lisäksi esitetään meluhaittojen vähentämistä koskeva vuoteen 2020 tähtäävä strategia.

Suunnitelmassa on tarkasteltu aluetta, joka kattaa 2080 kilometriä maantietä ja 375 kilometriä rautatietä. Tällä alueella Suomessa yleisesti käytettävällä laskentatavalla laskettuna altistuu maanteiden ja rautateiden läheisyydessä liikenteen yli 55 desibelin päivämelulle ($L_{Aeq7-22}$) yhteensä 232 710 asukasta ja yli 50 desibelin yömelulle ($L_{Aeq22-7}$) yhteensä 237 490 asukasta. Ympäristömeludirektiivin mukaisella laskentatavalla maanteiden ja rautateiden päivä-ilta-yömelulle (L_{den}) altistuu 476 180 asukasta ja yömelulle ($L_{yö}$) 285 700 asukasta.

Toimintasuunnitelman kohteiksi valittiin 58 aluetta maanteiden ja rautateiden varsilta. Meluhaittojen lieventämiseksi näille on esitetty melusteitä, hiljaisen päällysteen käyttöä, ajoneuvojen nopeuden alentamista ja kiskonhiontaa. Näiden toimenpiteiden vaikuttavuus selvitettiin vertaamalla melulle altistuvien asukkaiden määrää vuoden 2012 tilanteessa ja meluntorjuntatoimenpiteiden jälkeen.

Torjuntatoimet esitetään toteutettaviksi seuraavien 5 vuoden aikana. Mikäli ne toteutetaan, kansallisen ohjearvon ylittävälle 55 desibelin päivämelulle altistuvien määrää vähenee 18 663 asukkaalla ja 50 desibelin ylittävälle yömelulle altistuvien määrä 20 202 asukkaalla. Esitettyjen meluntorjuntatoimenpiteiden karkea kustannusarvio on 154 M€.

Vaikka toimintasuunnitelman mukaiset meluntorjuntatoimet toteutettaisiin, lisääntyvä liikenne sekä asutuksen leviäminen teiden ja ratojen varsilla kasvattaa jatkuvasti meluntorjuntatarvetta. Meluhaittoja ei voida poistaa pelkästään melusteitä rakentamalla vaan on etsittävä myös muita keinoja. Tällaisia ovat muun muassa nopeuden alentaminen, hiljainen päällyste, nastarenkaiden käytön vähentäminen sekä melun huomioon ottavat maankäytön suunnitteluratkaisut.

Trafikverkets handlingsplan för bullerbekämpning 2013-2018. Trafikverket, trafiksystem. Helsingfors 2013. 31 sidor och 3 bilagor. ISBN 978-952-255-310-2.

Nyckelord: buller, bullerstörning, bullerbekämpning, omgivningsbullerdirektiv, vägtrafik, järnvägstrafik, miljöpåverkan, påverkan

Sammanfattning

EU:s omgivningsbullerdirektiv (2002/49/EY) förutsätter att medlemsstaterna med fem års mellanrum samlar in, jämför och förmedlar uppgifter om miljöbuller. I Finland verkställs direktivet enligt miljöskyddslagens 25a§ och 25b§. Bestämmelserna förutsätter att en handlingsplan för bullerbekämpning utarbetas på basen av uppgifterna. De första bullerutredningarna som direktivet förutsätter färdigställdes 2007 och handlingsplanerna för bullerbekämpning 2008. Det andra skedets bullerutredningar färdigställdes 2012 och bullerbekämpningens handlingsplaner våren 2013.

Trafikverkets handlingsplan för landsvägars och järnvägars bullerbekämpning baserar sig på bullerutredningarna från 2012 och är uppgjord enligt utredningens områdesgränser. Handlingsplanen innehåller en plan på åtgärder som krävs för de mest brådskande bullerbekämpningsobjekten, vilka borde förverkligas inom de kommande fem åren. Därtill presenteras en strategi för minskning av bullerstörningar fram till år 2020.

Denna handlingsplan behandlar ett område som täcker 2080 kilometer landsväg och 375 kilometer järnväg. På detta område är det totalt 232 710 personer längs vägar och järnvägar som är utsatta för över 55 decibels buller dagtid enligt den i Finland allmänt tillämpade beräkningsmetoden ($L_{Aeq7-22}$), och för över 50 decibels buller nattetid ($L_{Aeq22-7}$) sammanlagt 237 490 invånare. Beräknat enligt omgivningsbullerdirektivets metodik för dags-kvälls och nattbuller (L_{den}) utsätts 476 180 personer och för nattbuller (L_{natt}) totalt 285 700 personer.

Som bullerbekämpningsobjekt i handlingsplanen valdes 58 områden längs landsvägarna och järnvägarna. För att minska bullerstörningarna föreslås bullerskydd, användning av lågbullrande beläggning, sänkning av hastigheter och rälsslipning. Effekten av dessa åtgärder utreddes genom att jämföra antalet personer som utsattes för buller 2012 med situationen efter bullerbekämpningsåtgärderna.

Bullerbekämpningsåtgärderna föreslås förverkliga inom de kommande 5 åren. Om dessa verkställs minskar antalet boende som utsätts för högre dagsbullernivåer än det nationella riktvärdet 55 dB med 18 663 personer och för över 50 decibels buller nattetid minskar antalet med 20 202 personer. En grov uppskattning av kostnaderna för de föreslagna bullerbekämpningsåtgärderna är 154 M€.

Fastän handlingsplanens bullerbekämpningsåtgärder verkställs ökar behovet av bullerbekämpning fortsättningsvis i takt med att trafikmängderna ökar och bosättningen breder ut sig längs vägar och järnvägar. Bullerstörningar kan inte avlägsnas enbart genom byggande av bullerskydd utan även andra lösningar måste hittas. Sådana lösningar är bland annat sänkning av hastigheten, lågbullrande beläggning, minskad användning av dubbdäck samt markanvändningsplanering där buller beaktas.

The Noise Abatement Action Plan of the Finnish Transport Agency 2013–2018. Finnish Transport Agency, Transport System. Helsinki 2013. 31 pages and 3 appendices. ISBN 978-952-255-310-2.

Keywords: noise, noise annoyance, noise disturbance, directive, road traffic, environmental impact, effect

Summary

The Environmental Noise Directive of the European Union (2002/49/EC) requires that the Member States collect, compare and relay information regarding environmental noise every five years. In Finland the directive is implemented by the articles 25a and 25b of the Environmental Protection Act. The statutes require that action plans for noise abatement are made based on the collected information. The first strategic noise maps required by the directive were made in 2007 and action plans in 2008. The second phase of strategic noise mapping was completed in 2012 and action plans in 2013.

The noise abatement action plan for major roads and railways is based on the noise assessments completed in 2012 and covers the same geographical area. The urgent measures for protection from noise disturbance in selected areas realisable within 5 years are included in the action plan. There is also presented a strategy up to 2020 to reduce noise annoyance.

The assessed area contains 2080 kilometres of major roads and 375 kilometres of railways. According to the noise indicators commonly used in Finland, there are a total of 232 710 inhabitants exposed to daytime road and railway traffic noise levels exceeding 55 dB ($L_{Aeq7-22}$) and a total of 237 490 inhabitants exposed to night time noise levels exceeding 50 dB ($L_{Aeq22-7}$). According to the noise indicators defined in the Environmental Noise Directive, a total of 476 180 inhabitants are exposed to day-evening-night noise levels exceeding 55 dB (L_{den}) and a total of 285 700 inhabitants are exposed to noise levels exceeding 50 dB during the night (L_{night}).

Plans for noise abatement were made for 58 areas close to major roads and railways. Noise barriers, silent road surfacing, lowering the speed limits and rail grinding were suggested in the plans to alleviate the noise annoyance in these areas. The effects of these measures were evaluated by comparing the estimated amount of inhabitants exposed to noise in 2012 and after the actions for noise abatement were completed.

The measures for noise abatement are proposed to be implemented within the next 5 years. If this happens, the amount of people exposed to noise levels exceeding the daytime national reference value 55 dB will decrease by 18 663 inhabitants and the amount of people exposed to night time noise levels exceeding 50 dB will decrease by 20 202 inhabitants. A rough cost estimate for the proposed measures is 154 M€

Even if the proposed measures are implemented, the increasing traffic and new residential areas close to major roads and railways will continuously raise the need for noise abatement. The disturbance caused by noise cannot be eliminated by simply building noise barriers but other measures have to be implemented. Lowering the speed limits, silent road surfacing, restricting the use of studded tyres and taking noise effects into account when planning land use are viable options.

Esipuhe

EU:n ympäristömelua koskevaa direktiiviä toteutetaan Suomessa ympäristönsuojelulain 25a§ ja 25b§ nojalla. Liikennevirasto on näiden säädösten velvoittamana laatinut vilkkaimpia maanteitä ja rautateitä käsittelevän meluntorjunnan toimintasuunnitelman. Se pohjautuu vuonna 2012 valmistuneeseen meluselvitykseen. Toimintasuunnitelmassa on tarkasteltu aluetta, joka kattaa 2080 kilometriä maantietä ja 375 kilometriä rautatietä. Toimintasuunnitelman laatiminen alkoi kesäkuussa 2012 ja se valmistui toukokuussa 2013.

Toimintasuunnitelmaa valmisteltiin vuorovaikutteisesti. Meluntorjuntakohteiden tärkeysjärjestykseen asettaminen ja valinta tehtiin yhteistyössä alueellisten elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä omia suunnitelmia laativien kuntien edustajien kanssa. Alueen asukkailla ja muilla osallisilla oli mahdollisuus kertoa mielipiteensä toimintasuunnitelman luonnoksesta yleisötilaisuuksissa sekä hankkeen blogin kautta. Toimintasuunnitelma viimeisteltiin huomioiden saadut palautteet ja pyydyt lausunnot. Toimintasuunnitelman tulokset toimitetaan ympäristöministeriölle heinäkuussa 2013. Toimintasuunnitelma tullaan päivittämään viiden vuoden kuluttua.

Toimintasuunnitelman laadintaan ja työn ohjaukseen Liikennevirastosta ovat osallistuneet yksikön päällikkö Anders HH Jansson, ympäristöpäällikkö Tuula Säämänen ja ylitarkastaja Erkki Poikolainen. Alueellisten elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten asiantuntijoina työssä ovat toimineet ympäristövastaava Arto Kärkkäinen Uudenmaan ELY-keskuksesta ja tienpidon asiantuntija Jussi Sääskilahti Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta.

Työpajatyöskentelyyn osallistuivat konsultin ja tilaajan edustajien lisäksi Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksesta Eeva Kopposela, Kaakkois-Suomen ELY-keskuksesta Hanna Kailasto, Keski-Suomen ELY-keskuksesta Arja Koistinen ja Kari Komi, Lapin ELY-keskuksesta Eira Järviluoma ja Ulla Alapeteri, Pirkanmaan ELY-keskuksesta Harri Vitikka, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta Samuli Kallio, Pohjois-Savon ELY-keskuksesta Raimo Kaikkonen, Uudenmaan ELY-keskuksesta Larri Liikonen, Mirja Hyväranta ja Mervi Varis, Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta Eeva-Liisa Arén ja Raimo Järvinen, Espoon kaupungilta Jenni Saarelainen ja Salla Hänninen, Helsingin kaupungilta Eeva Pitkänen ja Matti Neuvonen, Jyväskylän kaupungilta Pasi Huotari ja Timo Vuoriainen sekä Vantaan kaupungilta Pirjo Suni ja Krister Höglund.

Toimintasuunnitelma on tehty konsulttityönä Sito Oy:ssä, jossa työstä ovat vastanneet projektipäällikkö Anne Määttä, projektisihteeri Siru Parviainen, meluasiantuntijoina Jarno Kokkonen, Juha Korhonen, Tuomas Pärnänen ja Olli Kontkanen. Maastomalliasiantuntijana toimi Olli Hänninen ja paikkatietoasiantuntijoina Siru Parviainen ja Olli Honkanen. Vuorovaikutusasioita vastasivat Sanna Luodemäki ja Timo Huhtinen. Työn laadunvarmistajana toimi Veli-Markku Uski.

Helsingissä toukokuussa 2013

Liikennevirasto
Liikennejärjestelmätoimiala

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	8
1.1	Ympäristömeludirektiivi ja kansallinen lainsäädäntö	8
1.2	Meluntorjunnan toimintasuunnitelman sisältö	9
2	TOIMINTASUUNNITELMAN LÄHTÖKOHDAT	10
2.1	Aiemmat meluntorjuntasuunnitelmat ja toimet	10
2.1.1	I-vaiheen meluntorjunnan toimintasuunnitelmat.....	10
2.1.2	Muut meluntorjuntasuunnitelmat	10
2.2	Suunniteltujen toimien toteutuminen	11
2.3	II-vaiheen meluselvitykset	13
2.4	Muut lähtötiedot	14
3	TIEDOTTAMINEN JA VUOROVAIKUTUS	15
3.1	Tiedotustilaisuudet.....	15
3.2	Yleisötilaisuudet.....	15
3.3	Internet.....	16
3.4	Lausunnot ja palautteet	16
4	PITKÄN AJAN STRATEGIA MELUHAITTOJEN VÄHENTÄMISEKSI	17
4.1	Asetetut tavoitteet.....	17
4.2	Meluntorjuntatoimet ja -linjaukset	18
4.2.1	Meluhaittojen ennaltaehkäisy.....	18
4.2.2	Olemassa olevien meluhaittojen lieventäminen	18
4.2.3	Meluntorjunta investointihankkeiden yhteydessä	19
4.3	Meluntorjunnan kustannukset	20
4.3.1	Meluntorjunnan kustannusvastuut	20
4.3.2	Rahoitus tulevaisuudessa.....	20
5	MELUNTORJUNTAKOHTEET	22
5.1	Käytetyt määritelmät ja menetelmät.....	22
5.1.1	Melun tunnusluvut	22
5.1.2	Melulaskennat.....	22
5.2	Torjuntakohteiden valintaprosessi	23
5.3	Lopulliset meluntorjuntakohteet.....	24
5.3.1	Maantiet	25
5.3.2	Rautatiet	26
5.4	Meluntorjuntatoimet ja vaikutusten arviointi	27
5.4.1	Meluntorjunnan suunnittelu.....	27
5.4.2	Meluntorjuntatoimien vaikutukset altistujamääriin	27
5.4.3	Meluntorjunnan kustannusvaikutukset.....	28
6	TOTEUTUMISEN SEURANTA.....	29
	LÄHTEET	30
	LIITTEET	
	Liite 1 Kohdekortit	
	Liite 2 Melun ja meluntorjunnan käsitteitä ja ohejarvoja	

1 Johdanto

1.1 Ympäristömeludirektiivi ja kansallinen lainsäädäntö

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/49/EY ympäristömelun arvioinnista ja hallinnasta (ympäristömeludirektiivi) astui voimaan 18.7.2002 (1). Direktiivin tavoitteena on saada ympäristömelusta jäsenvaltioissa vertailukelpoista tietoa sekä määrittää yhteisölle toimintamalli, jonka avulla voidaan välttää, ehkäistä tai vähentää ympäristömelulle altistumisen haittoja. Direktiivi velvoittaa keräämään, vertailemaan ja välittämään ympäristömelua koskevaa tietoa. Tavoitteiden saavuttamiseksi tehdään meluselvitykset ympäristömelulle altistumisesta, laaditaan toimintasuunnitelmat melun ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi sekä välitetään tietoa ympäristömelusta ja sen vaikutuksista kansalaisille.

Ympäristömeludirektiivin kansallista täytäntöönpanoa varten ympäristönsuojelulakia (86/2000) on täydennetty muutoksella (459/2004) Euroopan yhteisön edellyttämistä meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista (2). Käytettävistä melun tunnusluvuista, meluselvitysten ja toimintasuunnitelmien yksityiskohtaisesta sisällöstä sekä niiden laatimisen aikataulusta on säädetty valtioneuvoston asetuksella Euroopan yhteisön edellyttämistä meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista (801/2004) (3).

Kesäkuun 2012 loppuun mennessä tehtiin meluselvitykset kaikista direktiivin tarkoittamista väestökeskittymistä, liikenteen pääväylistä ja lentoasemista. Näitä ovat yli 100 000 asukkaan väestökeskittymät, maantiet, joilla liikennöi vuosittain yli 3 miljoonaa ajoneuvoa, rautatiet, joilla liikennöi vuosittain yli 30 000 junaa sekä lentoasemat, joilla on vuosittain yli 50 000 nousua tai laskua. Meluselvitykset perustuvat vuoden 2011 liikenne- ja asukastietoihin, ja ne on toimitettu ympäristönsuojelun tietojärjestelmään. Meluselvitykset laadittiin Liikenneviraston, Finavian sekä selvitysvelvollisten kuntien: Espoon, Helsingin, Kauniaisten, Lahden, Oulun, Tampereen, Turun ja Vantaan toimesta.

Edellä mainituista alueista ja kohteista laaditaan selvitysvelvollisten toimesta meluntorjunnan toimintasuunnitelmat, joiden on valmistuttava viimeistään 18. heinäkuuta 2013. Meluselvitykset ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmat on tarkistettava joka viides vuosi.

1.2 Meluntorjunnan toimintasuunnitelman sisältö

Asetuksen mukaan meluntorjunnan toimintasuunnitelmassa tulee esittää

- tiedot toimintasuunnitelman laatijasta
- tiivistelmä meluselvityksen tuloksista
- tiedot käytetyistä melutasoa koskevista ohjearvoista
- arvio melulle altistuvien henkilöiden määrästä
- toimenpiteitä vaativien ongelmien ja tilanteiden yksilöinti
- kuvaus toimintasuunnitelman kohteesta tai kohteista
- tiedot käytössä olevista ja valmisteltavista meluntorjuntatoimista
- tiedot seuraavien viiden vuoden aikana toteutettavista meluntorjuntatoimista
- pitkän ajan suunnitelma melun aiheuttamien haittojen vähentämiseksi
- arvio hiljaisista alueista väestökeskittymissä
- tiedot rahoituksesta
- suunnitelma täytäntöönpanosta ja tulosten arvioinnista
- arvio toimintasuunnitelman mukaisten torjuntatoimien vaikutuksesta melulle altistuvien henkilöiden määrään
- tiedot yleisön kuulemisesta sekä
- tiivistelmä toimintasuunnitelmasta.

Meluntorjunnan toimintasuunnitelmaan kuuluvat toimet voivat liittyä liikenteen ja maankäytön suunnitteluun, teknisiin toimiin melulähteissä, hiljaisempien melulähteiden valintaan, melun leviämisen ajalliseen tai alueelliseen rajoittamiseen sekä muihin rajoituskeinoihin, kuten taloudelliseen ohjaukseen.

Toimintasuunnitelman rautatie- ja maantiekohteissa arvioidaan Suomessa yleisesti käytettävällä melun laskentatavalla päiväajan ($L_{Aeq7-22}$) ja yöajan ($L_{Aeq22-7}$) keskiäänitasot. Kohteiden osalta ilmoitetaan edellä mainituilla vyöhykkeillä melulle altistuvissa rakennuksissa asuvien henkilöiden määrät ennen ehdotettuja toimenpiteitä ja niiden jälkeen. Lisäksi esitetään maanteiden päiväajan meluvyöhykkeet 5 desibelin välein 50... yli 75 dB ja rautateiden yöajan meluvyöhykkeet 45... yli 75 dB 5 dB välein. Altistuvien asukkaiden määrät lasketaan myös ympäristömeludirektiivin mukaisien melun tunnuslukujen päivä-ilta-yömelutason L_{den} ja yömelutason $L_{yö}$ mukaisesti.

2 Toimintasuunnitelman lähtökohdat

2.1 Aiemmat meluntorjuntasuunnitelmat ja toimet

2.1.1 I-vaiheen meluntorjunnan toimintasuunnitelmat

Ympäristömeludirektiivin mukaiset meluselvitykset laadittiin ensimmäisen kerran vuonna 2007 ja niihin liittyvät meluntorjunnan toimintasuunnitelmat valmistuivat vuonna 2008. Näissä ensimmäisen vaiheen meluselvityksissä sekä niiden pohjalta tehdyissä meluntorjunnan toimintasuunnitelmissä käsitelty alue oli nyt selvitettyä aluetta suppeampi. Tuolloin mukana olivat yli 250 000 asukkaan väestökeskittymät (Suomessa vain Helsinki), liikennemäärältään yli 6 000 000 ajoneuvoa vuodessa käsittävät maantiet, yli 60 000 junaa vuodessa käsittävät rautatiet sekä yli 50 000 nousua tai laskua vuodessa käsittävät lentoasemat (Helsinki-Vantaa). Vuoden 2007 selvitysten mukaan direktiivin tarkoittamien maanteiden yli 55 dB melulle (L_{den}) altistui 182 800 asukasta, ja rautateiden yli 55 dB melulle (L_{den}) altistui 40 300 asukasta.

Ensimmäisessä vaiheessa toimintasuunnitelmat laadittiin erikseen maanteille ja rautateille. Silloinen Tiehallinto laati Maanteiden meluntorjunnan toimintasuunnitelman 2008–2012 (4) ja Ratahallintokeskus laati Meluntorjunnan toimintasuunnitelman rautaverkon vilkkaimmin liikennöidyille osuuksille (5). Toimintasuunnitelmissa tunnistettiin kiireisimmät meluntorjuntakohteet, joita oli maanteilla 44 kappaletta ja rautateilla 10 kappaletta. Lisäksi molemmissa laadittiin pitkän aikavalin strategia meluhaittojen vähentämiseksi.

2.1.2 Muut meluntorjuntasuunnitelmat

Vuonna 2007 valmistui ympäristöministeriön MELUTTA-hanke (6), jossa on esitetty kattava yleiskuva Suomen sen hetken melutilanteesta ja tilanteen kehittymisestä tulevaisuudessa. Suurimmat syyt melutilanteen muutokseen ovat liikenteen lisääntyminen ja ihmisten muutto kasvukeskuksiin. Asuinalueiden laajeneminen ja tiivistyminen teiden ja ratojen varsille sekä lisääntyvä liikenne aiheuttavat yhä kasvavaa meluntorjuntatarvetta. Hankkeen yhteydessä todettiin, että meluhaittoja ei pystytä poistamaan rakentamalla meluesteitä, vaan on etsittävä myös muita melunhallintakeinoja.

Torjuntaratkaisuja kartoittavan MELUTTA-hankkeen jälkeen tehtiin liikenne- ja viestintäministeriön asettaman työryhmän sekä silloisen Tiehallinnon ja Ratahallintokeskuksen toimesta meluntorjuntasuunnitelmia. Liikenne- ja viestintäministeriön asettaman työryhmän vuonna 2008 koostamassa meluntorjunnan teemapaketissa (7) esitettiin Valtioneuvoston periaatepäätöksessä (27) asetetun meluntorjuntatavoitteen saavuttamiseen tähtääviä meluntorjuntatoimenpiteitä yhteensä 86 maantie- ja rautatiekohteeseen. Samana vuonna valmistuivat myös ympäristömeludirektiivin mukaiset ensimmäisen vaiheen meluntorjunnan toimintasuunnitelmat, jotka torjuntakohteiden sisällössä pääpiirteissään noudattivat meluntorjunnan teemapakettia.

2.2 Suunniteltujen toimien toteutuminen

Teemapaketin työryhmä kartoitti meluntorjuntaan vuosille 2008–2012 tarvittavan rahoituksen suuruudeksi 92 miljoonaa euroa. Teemapaketissa suunniteltujen torjuntatoimien avulla arvioitiin saatavan suojattua noin 32 000 asukasta ohjearvot ylittävältä melulta. Lisäksi meluntorjuntatavoitteen saavuttamiseksi arvioitiin vuosille 2013–2020 tarvittavan 10 miljoonaa euron vuosittaista rahoitusta.

Samaan aikaan, teemapaketin sisältöön pohjautuen, arvioitiin väylänpitäjien teettämässä maanteiden ja rautateiden toimintasuunnitelmissa 2008–2012 esitetyn meluntorjunnan toteuttamiskustannuksiksi yhteensä noin 80 miljoonaa euroa. Toimintasuunnitelmissa esitetyllä meluntorjunnalla suunniteltiin vähennettävän melulle altistuvia asukkaita runsaat 14 000 kappaletta. Toimintasuunnitelmien toteutumisen edellytyksenä oli teemapaketin rahoituksen järjestyminen.

Rahoitusta teemapaketille ei kuitenkaan löytynyt, joten teemapaketin eikä vuosille 2008–2012 laadittujen toimintasuunnitelmien torjuntakohteiden toteuttaminen suunnitellussa laajuudessa ollut mahdollista. Kaiken kaikkiaan meluntorjunnan erillishankkeina on noina vuosina toteutettu yhteensä 4 kohdetta, joissa meluaitoja rakennettiin vajaan 4 kilometriä, melukaiteita vajaan 3 kilometriä ja meluvällejä reilut 3 kilometriä. Yhteensä toimien myötä on meluhaittoja vähennetty noin 2 000 asukkaalta. Näistä neljästä kohteesta kaksi suurinta kohdetta (75 % estepituudesta ja 70 % suojatuista asukkaista) olivat edellisen toimintasuunnitelman ensimmäisen vuoden toteutuskohteita, ja ne toteutuivat siksi, että sekä kunnan että valtion rahoitus saatiin varmistettua. Kaksi pienempää toteutettua kohdetta eivät sisällyneet edelliseen toimintasuunnitelmaan, mutta ne olivat tuolloisten tiepiirien ja kuntien yhteishankkeita, joissa kunta toteutti joko merkittävän osan tai kaikki meluesteet omilla ylijäämämaillaan.

Samaan aikaan on väylien kehittämishankkeiden yhteydessä toteutettu eri puolilla Suomea noin 18 kilometriä meluaitoja, noin 24 kilometriä melukaiteita ja noin 38 kilometriä meluvällejä. Näiden kehittämishankkeiden yhteydessä suojattiin noin 3 000 asukasta ohjearvot ylittävältä melulta. Kehittämishankkeissa useimmiten parannetaan olevaa tietä tai rataa nykyiselle paikalle, mutta osin myös uutta linjaa rakentaa. Tällöin meluntorjunnalla parannetaan sekä olevaa tilannetta että ehkäistään uusien haittojen syntyä. Poikkeuksena tästä on ollut E18-tien rakentaminen Muurlan ja Lohjan välille, täysin uudelle tielinjalle. Tämän hankkeen yhteydessä rakennetulla meluntorjunnalla (yhteensä n. 33 km meluesteitä) on ehkäistyt uusien haittojen syntymistä. Kun liikenne siirtyi uudelle tielinjalle, vähenivät myös vanhan ykköstien meluhaitat vajaan 2 000 asukkaan osalta.

Meluntorjuntaa tehdään jonkin verran myös perusväylänpidon hankkeiden yhteydessä. Vuosina 2008–2012 on perusväylänpidon yhteydessä rakennettu meluaitoja yhteensä noin 2 kilometriä, melukaiteita noin 5 kilometriä ja meluvällejä noin 7 kilometriä. Yhteensä perusväylänpidon hankkeiden yhteydessä suojattiin noin 900 asukasta ohjearvot ylittävältä melulta. Perusväylänpidon hankkeet ovat olemassa olevan tiestön parantamista, ja tässä yhteydessä tehdyllä meluntorjunnalla parannetaan yleensä olevaa tilannetta.

Radanparannushankkeiden yhteydessä on edellisen toimintasuunnitelmakauden aikana muutamissa kohteissa tehty meluntorjuntatoimia. Esimerkiksi rataosan Lahti-Luumäki parantamisen yhteydessä rakennettiin meluntorjuntaa, jolla suojattiin noin 1300 asukasta ohjearvot ylittävältä melulta.

Varsinaisten rakenteellisten melusteiden lisäksi on toimintasuunnitelmissa asetettuja tavoitteita toteutettu kohtuullisessa määrin tutkimus- ja kehitystoiminnan muodossa. Maantieliikenteen meluntorjunnassa on tehty pilottihankkeita ylijäämämaiden hyödyntämisestä meluvallirakenteissa. Myös muutamissa tämän toimintasuunnitelman kohteissa meluntorjunta suunnitellaan toteutettavan ylijäämämaista tehtävillä meluvalleilla.

Rautatieliikenteen meluntorjunnassa on tehty kehitystyötä matalan melukaiteen pilottihankkeiden yhteydessä sekä painottamalla kiskonhionnan melua alentavia vaikutuksia. Liikenneviraston rahoittamien matalan melukaiteen pilottihankkeiden tulokset ovat olleet lupaavia. Hyvän meluntorjuntavaikutuksen lisäksi matalan melukaiteen eduiksi voidaan lukea esteen kaadettavuus, joka mahdollistaa erikoiskuljetuksien ja raiteiden huollon turvallisen toteuttamisen. Matala este ei myöskään merkittävästi muuta radan ympäristön maisemaa.

Viime vuosina tehtyjen tutkimusten tuloksien perusteella kiskonhionta on havaittu varsin tehokkaaksi melunhallintakeinoksi. Liikennevirasto pyrkiikin jatkossa lisäämään kiskonhionnan käyttöä meluntorjuntakeinona. Kiskonhionta vähentää junan kulkuvastusta sekä kiskon ja pyörän kosketuksesta syntyvää melua.

Melun hallintaa on myös edistänyt meluntorjunnan painoarvon kasvu. Kaavoituksessa sekä rakentamisessa liikennemelu ja sen torjunta huomioidaan aiempaa useammin. Myös melutiedon hallinta on kehittynyt Uudenmaan ELY-keskuksen ylläpitämän valtakunnallisen meluntorjunnan tietojärjestelmän käyttöönoton myötä.

Ympäristöministeriö on 5.4.2012 asettanut valtioneuvoston meluntorjunnan periaatepäätöksen ja valtakunnallisen meluntorjunnan toimintaohjelman toteuttamista selvittävän työryhmän. Työryhmän toimesta on kesällä 2013 koostettu seurantaraportti, josta ilmenee päätöksessä asetetun tavoitteen tämän hetkinen toteutuminen. Työryhmä laatii myös ehdotuksen tavoitteen saavuttamiseksi tarvittavista toimista.

Lisäksi tämän toimintasuunnitelman kanssa samanaikaisesti on ollut tekeillä Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ympäristöstrategia sekä Liikenneviraston ympäristön toimintalinja, niihin sisältyvine meluntorjunnan tavoitteineen.

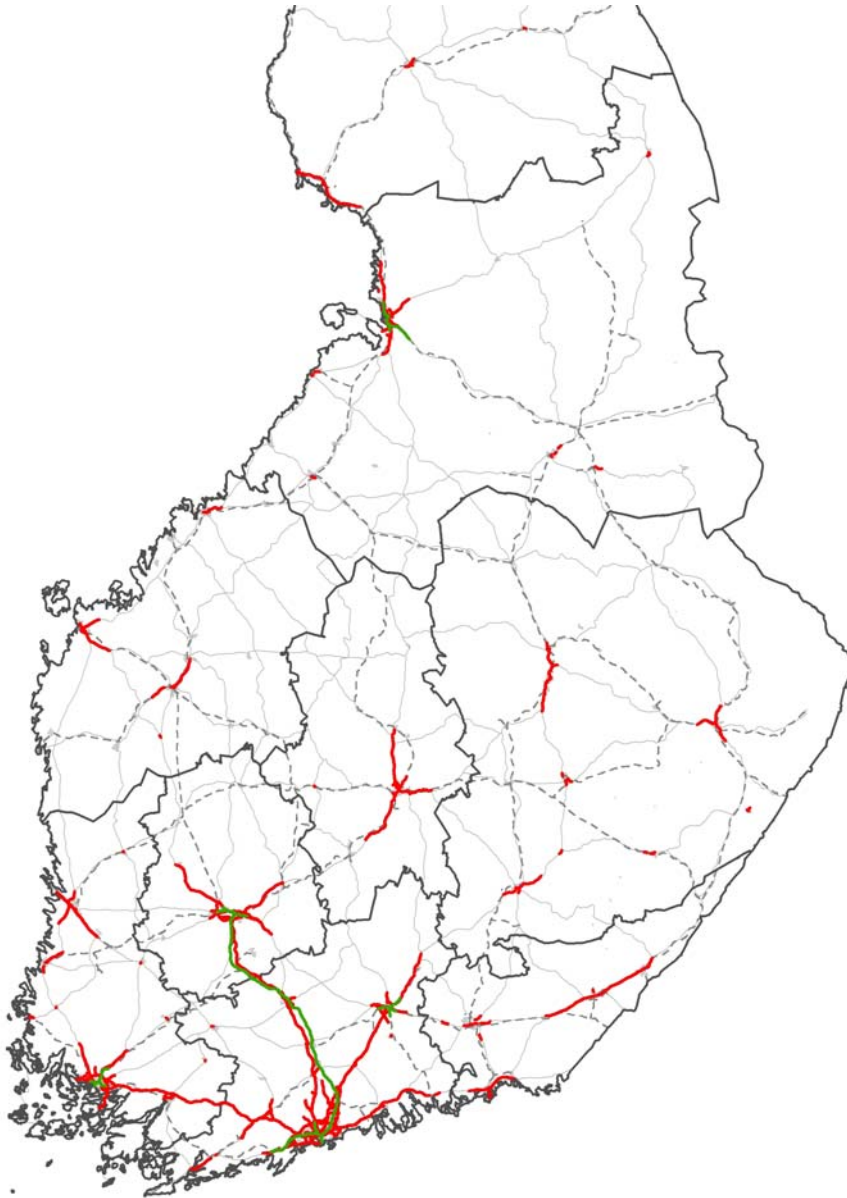
2.3 II-vaiheen meluselvitykset

Vuonna 2012 valmistuneet toisen vaiheen meluselvitykset tehtiin direktiivissä selvitettyiksi määritetyistä väestökeskittymistä, liikenneväylistä ja lentoasemista. Näitä ovat yli 100 000 asukkaan väestökeskittymät, maantiet, joilla liikennöi vuosittain yli 3 miljoonaa ajoneuvoa, rautatiet, joilla liikennöi vuosittain yli 30 000 junaa sekä lentoasemat, joilla on vuosittain yli 50 000 nousua tai laskua. Tämän toimintasuunnitelman lähtötietoina käytettiin seuraavia maanteiden ja rautateiden melua käsitteleviä toisen vaiheen selvityksiä:

- Liikenneviraston maanteiden meluselvitys (8)
- Liikenneviraston rautateiden meluselvitys (9)
- Pääkaupunkiseudun ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys, maantiet (10)
- Pääkaupunkiseudun ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys, rautatiet (11)
- Lahden meluselvitys 2012 (12)
- Ympäristömeludirektiivin mukainen ympäristömeluselvitys Turussa (13)
- Rautateiden meluselvitys Turun kaupungin alueelle (14)
- Tampereen kaupungin meluselvitys vuonna 2012 (15)
- Oulun kaupungin meluselvitys vuonna 2012 (16)
- Maanteiden meluselvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueilla (17)

Lähtötietona käytettiin myös edellä mainittuihin selvityksiin kuuluvien maanteiden ja rautateiden tuloksista koottua yhteenvetoraporttia, Liikenneviraston maanteiden ja rautateiden meluselvitys 2012 (18).

Seuraavassa kuvassa 1 on esitetty toisen vaiheen meluselvityksen selvitysalue kuvaamalla mukana olevat maantiet punaisella ja rautatiet vihreällä värillä.



Kuva 1. Selvitetyt maantiet (punaisella) ja rautatiet (vihreällä).

2.4 Muut lähtötiedot

Toimintasuunnitelmaa laadittaessa on toisen kierroksen selvitysten lisäksi käyty läpi silloisen Tiehallinnon ja Ratahallintokeskuksen sekä nykyisen Liikenneviraston laatimia meluntorjuntaohjelmia ja -suunnitelmia. Näistä pitkän ajan strategian laatimiseen merkittävimmin ovat vaikuttaneet seuraavat:

- Liikenneviraston toiminta- ja taloussuunnitelma
- Ratahallintokeskuksen ympäristöstrategia (2008–2013)
- Liikenneolosuhteet 2035 (pitkän tähtäimen suunnitelma) (24)
- Liikenneolosuhteet 2035, taustaraportti (25)

3 Tiedottaminen ja vuorovaikutus

Ympäristönsuojelulain 25 b §:ssä säädetään toimintasuunnitelmien vuorovaikutuksesta. Toimintasuunnitelmista pyydettiin lausunnot vaikutusalueen kunnilta, maakuntaliitoilta ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksilta. Ympäristönsuojelulain 92 §:ssä tarkoitetuille rekisteröidyille yhdistyksille tai säätiöille sekä henkilöille, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin toimintasuunnitelma saattaa vaikuttaa, on annettu tilaisuus lausua mielipiteensä toimintasuunnitelmasta.

Meluntorjunnan toimintasuunnitelmat toimitetaan merkittäväksi ympäristönsuojelun tietojärjestelmään sekä tiedoksi asianomaisille kunnille, maakuntaliitoille ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksille sekä lentoaseman pitäjälle.

3.1 Tiedotustilaisuudet

Meluntorjunnan toimintasuunnitelman aloittamisesta tiedotettiin kesäkuussa 2012 järjestetyssä tiedotustilaisuudessa, jossa esiteltiin keväällä 2012 valmistuneita ympäristömeludirektiivin mukaisia selvityksiä.

Toinen tiedotusvälineille suunnattu tilaisuus järjestettiin toimintasuunnitelman luonnoksen valmistuttua helmikuussa 2013. Tilaisuus järjestettiin yhteistyössä omia toimintasuunnitelmiaan laativien pääkaupunkiseudun kuntien, Espoon ja Kauniaisten, Helsingin sekä Vantaan kanssa. Tilaisuudessa esiteltiin Liikenneviraston ja kuntien toimintasuunnitelmien lähtökohdat ja tulokset.

Lopullisen toimintasuunnitelman valmistumisen jälkeen julkaistaan kesäkuussa 2013 lehdistötiedote hankkeen päättymisestä.

3.2 Yleisötilaisuudet

Toimintasuunnitelman luonnosta esiteltiin kolmessa yleisölle järjestetyssä tilaisuudessa. Tilaisuudet järjestettiin yhteistyössä omia meluntorjunnan toimintasuunnitelmia laatineiden Tampereen, Espoon, Kauniaisten ja Lahden kaupunkien sekä alueen ELY-keskusten edustajien kanssa. Tilaisuudet pidettiin Tampereella (7.3.2013), Kauniaisissa (12.3.2013) ja Lahdessa (25.3.2013). Suunnitelma esitellään lisäksi Turussa (17.6.2013).

Kuten ensimmäisen vaiheen meluntorjuntasuunnitelmien esittelytilaisuuksissa, jäi yleisötilaisuuksien osallistujamäärä tälläkin kertaa suhteellisen pieneksi. Tilaisuudesta riippuen osallistujina oli 7-12 asukasta. Asukkailta tilaisuuksissa saadut palautteet huomioitiin mahdollisuuksien mukaan lopullisessa toimintasuunnitelmassa. Palautteista tehty yleispiirteinen kooste on esitetty liitteessä 3.

3.3 Internet

Liikenneviraston teettämät toisen vaiheen meluselvitysten raportit ja meluvyöhykekartat sekä lopullinen toimintasuunnitelma ja siihen liittyvät kohdekortit löytyvät Liikenneviraston verkkosivuilta osoitteesta:

www.liikennevirasto.fi/meluntorjunta

Sivuilta löytyvät myös linkit kaupunkien teettämien meluselvitysten raportteihin ja toimintasuunnitelmiin.

Toimintasuunnitelmaan liittyvässä vuorovaikutuksessa tavoitteena oli laajemman yleisön saavuttaminen ”Melu kuuluu kaikille” -blogin kautta. Hanketta varten perustetussa blogissa tiedotettiin toimintasuunnitelman ajankohtaisista tapahtumista ja blogi tarjosi myös palautteenantomahdollisuuden. Blogin kautta saatu palautemäärä jäi kuitenkin hyvin vähäiseksi eikä esiin noussut lopulliseen toimintasuunnitelmaan vaikuttavia asioita.

On kuitenkin arvioitavissa, että jatkossa vuorovaikutus yleisön kanssa tulee siirtymään vahvasti internetin ja vastaavien välineiden puolelle.

3.4 Lausunnot ja palautteet

Toimintasuunnitelmasta saatiin yhteensä 51 lausuntoa ja 8 asukaspalautetta. Pääosa lausunnoista ja palautteista otti kantaa torjunnan tehostamiseen ja torjunnan toteuttamiseen tarvittavan rahoituksen varmistamiseen. Lisäksi useissa lausunnoissa ja palautteissa nostettiin esiin meluntorjuntatarve kohteissa, jotka eivät valtakunnallisessa priorisoinnissa nousseet esiin. Muutamien kuntien palautteissa ilmaistiin kiinnostusta ylijäämämaiden hyötykäyttöön meluvallirakenteissa.

Lausunnot, palautteet ja niihin annetut vastineet on koostettu yleispiirteisesti liitteessä 3 olevaan taulukkoon.

4 Pitkän ajan strategia meluhaittojen vähentämiseksi

4.1 Asetetut tavoitteet

Ensimmäisen vaiheen toimintasuunnitelmissa hahmotetut radanpidon ja tienpidon meluntorjunnan pitkän ajan strategiat tukeutuivat valtioneuvoston meluntorjunnan periaatepäätökseen 2006 (27) ja vuonna 2004 laadittuun meluntorjunnan valtakunnalliseen toimenpideohjelmaan. Päätös ja ohjelma edellyttävät melulle altistuvien määrän merkittävää vähenemistä väestötason terveysriskin hallitsemiseksi. Tavoitteeksi asetettiin vähentää päiväajan ohjearvot ylittävälle yli 55 desibelin melulle altistuvien määrää vuoteen 2020 mennessä 20 % vuoden 2003 tilanteeseen verrattuna. Ensisijaisesti tavoitteena on suojata voimakkaalle melulle altistuvia asukkaita kohdentamalla meluntorjunta tilanteisiin, joissa on huomattava määrä yli 65 dB päiväajan tai yli 60 dB yöajan melulle altistuvia asukkaita tai muuten meluherkkää toimintaa.

Meluntorjuntatavoite on haasteellinen, koska melualueilla asuvien määrä on suuri. Vuonna 2003 koko maan maantie- ja raideliikenteen melulle altistuvia asukkaita arvioitiin olevan yhteensä noin 400 000. Näistä maantieliikenteen melulle altistuvia arvioitiin olevan noin 350 000 ja rautaliikenteen melulle altistuvia noin 48 500. Tavoitteen mukaan noin 80 000 asukasta tulee suojata melulta vuoteen 2020 mennessä.

Ympäristöministeriön asettaman periaatepäätöksen ja valtakunnallisen meluntorjunnan toimintaohjelman toteuttamista selvittävän työryhmän työssä todetaan, että esitetyt toimet ovat asetettuun tavoitteeseen nähden olleet melko vähäiset ja niiden toteutuminen on jäänyt aiotusta jälkeen.

Vuonna 2012 laadittujen meluselvitysten perusteella melutilanteen arvioidaan olevan suurin piirtein sama kuin vuonna 2003. Vuonna 2003 tehdyn kokonaismäärän arvioinnin tavoin myös tämän hetkinen altistuvien asukkaiden kokonaismäärä perustuu osin melulaskentaan ja osin siitä johdettavaan arvioon. Vuoden 2012 meluselvitykset ovat laajoja mutta eivät kata kaikkia Suomen maantie- ja rautatieväyliä. Selvitysten ulkopuolelle jäävien väylien osalta tieto melun leviämisestä ja asukkaiden altistumisesta perustuu arvioon.

Vuonna 2012 tehdyn koko Suomen kattavan arvion mukaan ohjearvot ylittävälle maanteiden päiväajan melulle altistuvia asukkaita on noin 285 000 ja rautateiden yöajan melulle altistuvia noin 110 000 asukasta.

Meluntorjunnan strategiset tavoitteet eivät ole muuttuneet, mutta kysymys niiden toteuttamisen edellytyksistä on yhä ajankohtaisempi. Melun leviämiseen vaikuttaminen meluestein ei riitä meluntorjunnan valinnaksi; päälinjana on oltava melupäästöön vaikuttaminen.

Kokonaisvaltaisten meluntorjuntasuunnitelmien laadintaa olisi jatkossa syytä kytkeä siihen kaupunkiseutukohtaiseen yhteistyöhön, jota kehitetään niin jatkuvan liikennejärjestelmätyn kuin aiesopimusmenettelyn puitteissa Liikenneviraston, ELY-keskusten ja maamme suurimpien kaupunkien välillä.

Liikenneviraston kannalta on silti tärkeää muodostaa valtakunnallisesti tasapainoinen, priorisoitu ohjelma, jolloin esimerkiksi tietyille kaupunkiseudulle kohdistuvien toimenpiteiden kokoluokka ei nyt tarkastellusta juuri voi muuttua, ellei rahoitustaso oleellisesti muutu. Edellytykset tutkia muiden meluhaittoja ennalta estävien tai lieventävien keinojen käyttöä voivat sen sijaan olla merkittävästi paremmat, kun väylänpitäjä ja kunnan maankäytön, palvelujen, ympäristönsuojelun ynnä muut ratkaisuihin vastaavat tahot toimivat yhdessä.

4.2 Meluntorjuntatoimet ja -linjaukset

4.2.1 Meluhaittojen ennaltaehkäisy

Uusien tie- tai ratahankkeiden sekä perusparannushankkeiden toteuttamisessa periaatteena on, ettei meluhaittaa aiheuteta eivätkä ohjeavot ylittävälle melulle altistuvien määrä kasva. Meluntorjunta toteutetaan niin, että uuden väylän läheisyydessä asuvien melutilanne pysyy vähintään samana tai jopa paranee aiemmasta.

Tärkein menetelmä meluhaittojen ennaltaehkäisyyn on kaavoitus. Kaavojen avulla voidaan rakentamista ohjata niin, ettei melusta häiriintyvää maankäyttöä, kuten asuamista, sijoiteta melualueelle. Jos toimivan yhdyskuntarakenteen toteuttamiseksi melualueelle on rakennettava, voidaan kaavoilla ohjata rakentamista niin, että ulko-oleskelualueet ja rakennusten sisätilat saadaan riittävän hiljaisiksi. Kaavoituksella vaikutetaan myös uusien väylien sijaintiin, sillä ennen toteuttamista niiden sijainti on osoitettava kaavassa.

Kaavoituksella voidaan myös vaikuttaa pitkällä tähtäyksellä teiden ja katujen liikennemääriin. Eri toimintojen, erityisesti palvelujen ja asutuksen keskinäinen sijoittelu sekä jalankulun, pyöräilyn ja palvelutasoltaan hyvän joukkoliikenteen edellytysten toteutuminen, voi vaikuttaa merkittävästi henkilöautoliikenteen määrän kehitykseen.

Meluhaittoja pystytään ehkäisemään suunnittelemalla maankäyttöä, väyliä ja liikennettä yhtenä kokonaisuutena niin, että vältetään meluhaittojen synty ja otetaan huomioon meluhaittojen ehkäiseminen.

4.2.2 Olemassa olevien meluhaittojen lieventäminen

Olemassa olevia meluhaittoja pystytään lieventämään rakentamalla melusteitä väylien ja melulle herkän maankäytön väliin. Rakennetut melusteet vaativat säännöllistä kunnossapitoa toimiakseen suunnitellulla tavalla. Ajan myötä meluvallien harjat painuvat ja aitojen rakenteisiin tulee vikoja, erityisesti perustusten liikkua. Samalla liikenteen kasvu merkitsee näillä väylillä melutason kasvua, mikä myös voi vaatia melusteiden korottamista tai jatkamista alunperin suunniteltua pidemmälle. Esteiden kunnan ja melutason tarkistus palvelee perusväylänpidon ohjelmointia.

Rakennusten sisämelua voidaan alentaa rakenteiden ja ilmanvaihdon äänieristystä parantamalla. Liikenteen aiheuttamaa lähtömelua voidaan alentaa käyttämällä vähämeluisia päällysteitä, joiden avulla melutaso alenee keskimäärin 2-3 dB. Vähämeluiset päällysteet ovat tavanomaisia päällysteitä kalliimpia, eivätkä ole yhtä kestäviä. Tällaiset päällysteet soveltuvat kohteisiin, joissa liikenne on alle 12 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja nopeusrajoitus korkeintaan 60 km/h. (28)

Kiskojen hionnalla pystytään vaikuttamaan junaliikenteen aiheuttamaan meluun. Sen vaikutus riippuu kiskojen kunnosta ennen hiontaa. Tavallisesti hionnan vaikutus on 2–6 dB. Hionta on uusittava 4–6 vuoden välein, jotta alhaisempi melutaso pysytään säilyttämään. Hionta-alueiden ylläpitoa sekä laajentamista rajoittaa hiontakaluston saatavuus. Tällä hetkellä hiontaa tehdään ulkomailta vuokrattavalla kalustolla vuosittain noin 300 kiskokilometrille. Jotta hiontaa pystyttäisiin tekemään meluntorjunnan kannalta riittävän laajasti, tulisi Suomeen hankkia hiontakalustoa.

Nopeuden alentamisella on liikenneturvallisuutta parantavan ja päästöjä vähentävän vaikutuksen lisäksi myös melua alentava vaikutus. Maantienopeuksissa autojen nopeuden aleneminen 20 km/h pienentää lähtömelutasoja noin 2–4 desibeliä. Nopeuden alentamista kannattaa harkita erityisesti taajama-alueilla. Pääkaupunkiseudulla tehdyn selvityksen mukaan maanteiden nopeuden alentaminen suurimmilla nopeuksilla 20 km/h ja nopeustasoilla 60–70 km/h 10 km/h vähentäisi melulle altistuvien määrää 38 %, eli noin 30 000 asukkaan verran. (29)

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on valmistelemassa raporttia nopeusrajoituspolitiikasta pääkaupunkiseudun pääväylillä. Raportissa on esitetty toimenpiteenä nopeusrajoitusten alentamista 18 eri tiejaksolla vuoteen 2020 mennessä. (32)

Renkaiden ominaisuuksilla voidaan vaikuttaa melutasoon. Nastarenkaat ovat meluisempia kuin kitkarenkaat, joten kitkarenkaiden osuuden kasvattaminen vaikuttaa myös melutasoon. Mikäli nastojen käytöstä luovutaan, kestävätkin hiljaiset päällysteet hiljaisina nykyistä kauemmin. Lisäksi kaikki päällysteet olisivat myös talvella ja keväällä sileämpiä ja hiljaisempia. Nastoista luopuminen mahdollistaa hiljaisten päällysteiden käyttämisen myös vilkkailla väylillä.

Autojen tekniikan kehittyminen vähentää melua taajamanopeuksilla. Tämä todennäköisesti kompensoi liikennemäärien lisääntymisen aiheuttamaa melutason kasvua taajamissa. Moottorimeluun taajamissa voidaan myös vaikuttaa valvomalla ajoneuvoille määritettyjen melurajojen noudattamista. (30)

Nykyistä hiljaisemmilla vetureilla pystytään vaikuttamaan junien melutasoon. Entistä hiljaisemman junakaluston hankintaa ohjataan EU-säädöksillä (ns. Melu-YTE).

4.2.3 Meluntorjunta investointihankkeiden yhteydessä

Merkittävä osa liikenteen meluntorjunnasta tehdään investointihankkeiden yhteydessä uutta väylää rakennettaessa tai olemassa olevaa väylää kehitettäessä. Esimerkiksi tämän toimintasuunnitelman kaudella 2013–2018 rakennettavan valtatie 7 (E18) välillä Koskenkylä–Kotka yhteydessä ohjearvot ylittävältä melulta suojataan meluntorjunnan avulla noin 1000 asukasta. Tiehankkeen yhteydessä toteutetaan noin 35 kilometriä meluesteitä.

4.3 Meluntorjunnan kustannukset

4.3.1 Meluntorjunnan kustannusvastuut

Maanteiden meluntorjunnan yleiset kustannusvastuuperiaatteet on määritetty Kunnan ja valtion kustannusperiaatteet maantien pidossa -julkaisussa (31). Pääperiaatteen mukaisesti olemassa olevan meluhaitan torjumiseksi tehtävien melusteiden rakennuskustannukset jakautuvat osuuksin valtio 75 % ja kunta 25 %. Mikäli kunnalla on torjuntatarpeita lisämaankäytön mahdollistamiseksi, kasvaa kunnan kustannusosuus edellä mainitusta.

Uuden maantien rakentamisen tai nykyisen parantamisen yhteydessä, lisääntyvän meluhaitan poistamiseksi tai lievittämiseksi, tehtävien melusteiden rakentamisen kustannuksista vastaa valtio. Kunnan kaavoittaessa olemassa olevan tien läheisyyteen sellaista toimintaa, joka tarvitsee meluntorjuntaa, vastaa kunta meluntorjunnan kustannuksista.

Pääperiaate on, että melusteiden kunnossapidosta vastaa melusteen omistaja. Tietäi rata-alueella sijaitsevien melusterakenteiden omistaja on valtio. Puistoalueilla ja erityisviheralueeksi kaavoitetuilla alueilla melusteet omistaa kunta. Tonttialueilla sijaitsevat melusteet omistaa kyseisen kiinteistön omistaja.

Melusteiden kunnossapitovastuu voidaan sopia omistajien kesken erillisellä sopimuksella muullakin tavoin. Esimerkiksi meluvallin sijoituksessa osittain tai kokonaan liikennealueen ulkopuolelle tai sen rajoituksessa kunnan hoidossa olevaan viheralueeseen, voi hoidon kannalta olla hyödyllistä sopia, että kunta vastaa meluvallin tiealueen ulkopuolisen osan tai viheralueen puolisen luiskan kunnossapidosta.

Rautatieliikenteen meluntorjunnan kustannusjako määritetään tapauskohtaisesti. Yleisimmin kokonaissummaan sovelletaan kuitenkin edellä mainittua 75 % valtionosuus ja 25 % kunnanosuus jakoa.

4.3.2 Rahoitus tulevaisuudessa

Tässä toimintasuunnitelmassa esitettyjen meluntorjuntatoimien toteuttamiseen tarvittava rahoitus on haasteellista löytää - tällä hetkellä erillistä rahoitusta ei ole tiedossa. On todennäköistä, että pääosa meluntorjuntaan saatavasta rahoituksesta järjestyykin väylien kehittämishankkeiden ja perusväylänpidon kautta. Ympäristöongelmien lieventämiseen tarvittavaa rahoitusta on käsitelty useassa Liikenneviraston toimintaa ohjaavassa suunnitelmassa.

Liikenneviraston pitkän aikavälin suunnitelmassa (24) on ehdotettu tästä hallituskaudesta alkaen käyttöönotettavaksi ns. pienet investointiohjelmat perusväylänpidossa. Pitkällä aikavälillä pienissä parantamistoimissa tavoitellaan noin 160 miljoonan euron vuotuista rahoitustasoa. Tällä hallituskaudella vuotuiseksi rahoitukseksi on tavoitteena osoittaa 85–95 miljoonaa euroa. Tästä elinympäristön parantamiseen (pohjavedet, melu ja tärinä) pienissä parantamistoimissa tavoitellaan 30 miljoonan euron rahoitusta jakautuen vuosille 2013–2016.

Liikenneviraston toimintaa ohjaavassa viraston toiminta- ja taloussuunnitelmassa perusväylänpito on kauden 2013–2016 toimintojen ja rahoituksen keskeinen kohde.

Pääosa perusväylänpidon rahoituksesta suunnataan nykyisten väylien kunnossapitoon tai kunnan varmistamiseen tarvittaviin korvausinvestointeihin sekä liikenteen ohjaukseen ja hallintaan. Toimintakauden ympäristöasioiden keskeisimmäksi painopisteeksi on asetettu liikenteen päästöjen vähentäminen. Lisäksi keskeiseksi painopisteeksi on nostettu ympäristöasioihin sidoksissa oleva liikenteen turvallisuuden parantaminen. Meluntorjuntaa ja melulle altistuvien asukkaiden tilanteen parantamista ei ole erikseen nostettu esiin.

Perusväylänpidossa oletuksena on, että toimintakaudella voidaan toteuttaa meluntorjuntatoimia olemassa olevan väylästä kohdalla siten, että melulle altistuvien määrä vähenee vuosittain vähintään 100 asukkaalla. Perusväylänpidon kautta rahoitettavaksi jää kuitenkin myös olemassa olevien melusteiden ja muiden meluntorjuntaratkaisujen ylläpito, korjaus ja tarvittaessa parantaminen.

Olemassa olevan melustekannan kunnossapitotarpeista tai -kustannuksista ei ole tarkkaa tietoa. Ensimmäiset melusteet toteutettiin 1970-luvun alussa, pääosa nykyisestä meluntorjunnasta on kuitenkin toteutettu vuosien 1993 - 2003 aikana. Melusteet eivät ole vielä käyttökänsä päässä, mutta useat niistä vaativat toimiakseen kunnossapitoa. Kunnossapitotoimenpiteinä korjataan mm. meluaitojen rakenteisiin, usein perustuksiin tulleita vikoja, korvataan rikkimenneitä läpinäkyviä osia sekä korotetaan ajan saatossa madaltuneita meluväljejä. Vanhimmat melusteet on käytännössä purettava kokonaisuudessaan ja korvattava uusilla. Kustannuksia kohottaa erityisesti se, etteivät monetkaan perusparannusikään tulleista melusteistä täytyä nykypäivän meluntorjuntavaatimuksia. Useimmissa kohteissa melusteitä on korotettava alkuperäistä korkeammaksi ja esteitä on myös jatkettava väylän suunnassa.

Monien esteiden kunnostus on varsin kallista. Kustannukset eivät aiheudu pelkästään osien korjaamisesta tai uudesta osasta vaan merkittävä osa kustannuksia aiheutuu korvattavien esteosien purkamisesta ja hävittämisestä. Esimerkiksi rautatiemelusteinä usein käytettyjen absorboivien kasettien hävittäminen on varsin kallista.

Esteiden kunnossapitokustannuksien määrittämisen tekee vaikeaksi myös se, että kunnossapidon yhteydessä aiheutuu muitakin, esimerkiksi liikennejärjestelyihin sekä meluvallien maisemointiin liittyviä kustannuksia. Melusteiden korjaustöiden järjestäminen vilkkaasti liikennöidyillä moottoriteillä ja sähköistetyillä vilkkailla rataosuuksilla on varsin haastavaa ja osa töistä joudutaan tekemään kustannuksia lisäävästi viikonloppu- ja yötöinä.

Rakenteiden normaaliin kunnossapitoon perustuvan karkean arvion mukaan vaatisivat melusteiden huolto- ja korjaustoimenpiteet vähintään kahden miljoonan euron vuosittaisen kunnossapitobudjetin. Toimintasuunnitelmakaudella 2013–2018 melusteiden kunnossapitoon ja perusparannuksiin arvioidaan tarvittavan yli 10 miljoonaa euroa.

5 Meluntorjuntakohteet

5.1 Käytetyt määritelmät ja menetelmät

5.1.1 Melun tunnusluvut

Ympäristömeludirektiivin mukaisissa meluselvityksissä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmissa tulokset tulee esittää Euroopan yhteisön yhteisillä melun tunnusluvuilla laskettuna 4 metrin korkeudella päivä-ilta-yömelutasoa kuvaavana vuorokausimelutasona L_{den} sekä yömelutasona $L_{yö}$. Suomessa ympäristömelua säännellään valtioneuvoston päätöksessä (993/92) annetuilla päivä- ja yöajan keskiäänitasoja L_{Aeq} koskevilla ohjearvoilla (20), joiden laskentakorkeus on 2 metriä.

Direktiivin mukaisten tunnuslukujen laskentatapa ja niiden yhteydessä käytettävä laskentakorkeus poikkeavat Suomessa muutoin käytetyistä, joten laskentatuloksia ei voida suoraan verrata kansallisilla tunnusluvuilla tehtyjen meluselvitysten tuloksiin. Päivä-ilta-yömelutaso L_{den} antaa vuorokaudenajat huomioivien painotusten sekä laskentakorkeuden vuoksi keskimäärin 3-4 dB suurempia arvoja kuin kansallisesti käytetty 2 metrin korkeudella arvioitu päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq (7-22)}$. Direktiivin mukaisille melun tunnusluvuille ei ole myöskään säädetty ohjearvoja. Tunnuslukujen määritelmät ja niiden erot on kuvattu tarkemmin Liikenneviraston maanteiden meluselvityksessä (8).

Tässä meluntorjunnan toimintasuunnitelmassa meluntorjunta on mitoitettu käyttämällä kansallisesti käytettyjä keskiäänitasoja L_{Aeq} ja niiden yhteydessä sovellettavia ohjearvoja. Tämän jälkeen melutasot ja asukasmäärät laskettiin myös käyttäen direktiivin edellyttämiä melun tunnuslukuja L_{den} ja $L_{yö}$.

5.1.2 Melulaskennat

Melulaskennat tehtiin vuoden 2012 loppuun mennessä. Maastomalleina käytettiin toisen vaiheen meluselvitysten (8-17) yhteydessä laadittuja maastomalleja. Torjuntasuunnitelmaan valittujen kohteiden osalta maastomalleja tarkistettiin ja tarvittaessa täydennettiin. Maastomallin täydennykset koskivat pääosin ilmakuviin perustuvan tarkastelun yhteydessä puuttuviksi havaittujen rakennusten ja melusteiden lisäämistä malliin sekä rakennuksien käyttötarkoitusten päivittämistä.

Melumallinnuksessa käytettiin yhteispohjoismaista tie- ja raideliikennemelun laskentamallia 1996 (21, 22). Melulaskennat tehtiin Datakustik CadnaA 4.3 -ohjelmalla (23). Käytetyt laskenta-asetukset olivat samat kuin Liikenneviraston maanteiden meluselvityksessä 2012 (8) lukuun ottamatta edellisistä laskennoista pidennettyä laskentasädettä ja tihennettyä laskentaruudukkoa. Torjunnan suunnittelussa käytetty laskentasäde vaihteli välillä 1500 – 2000 metriä, laskentaruudukon koko oli 5 x 5 metriä. Tiemelulähteen lähelle rajatuilla alueilla on paikoin laskentasädettä lyhennetty siten, ettei sillä ollut laskentatarkkuuteen vaikutusta.

Paikkatietoanalyysit sekä melulle altistuvien herkkien kohteiden (asuinrakennukset sekä hoito- ja oppilaitokset) määrien laskenta tehtiin paikkatieto-ohjelmalla ESRI ArcGIS 10 (26).

Torjuntasuunnitelman melulaskennoissa käytetyt liikennemäärät ja -nopeudet ovat vuoden 2012 selvityksien mukaisia. Asukaslaskennat on tehty vuoden 2012 selvityksien tavoin vuoden 2011 Väestörekisterikeskuksen rakennus- ja huoneistorekisteriaineistolla (RHR).

Torjuntakohteissa melulle altistuvien ja melulta suojattujen asukkaiden arviointi tehtiin Datakustik CadnaA -melulaskentaohjelmalla perustuen julkisivujen melutasojen laskentoihin. Asukkaat määrättiin kuuluvaksi siihen meluvyöhykkeeseen, johon julkisivulle laskettu suurin arvo kuului. Lisäksi laskettiin meluntorjunnan toteuttamisen jälkeen hyötyvien asukkaiden määrä. Hyötyviä ovat ilman torjuntaa ohjeavot ylittävälle melulle altistuvat asukkaat, joiden melutilanne esitetyn torjunnan vaikutuksesta paranee vähintään 3 dB.

5.2 Torjuntakohteiden valintaprosessi

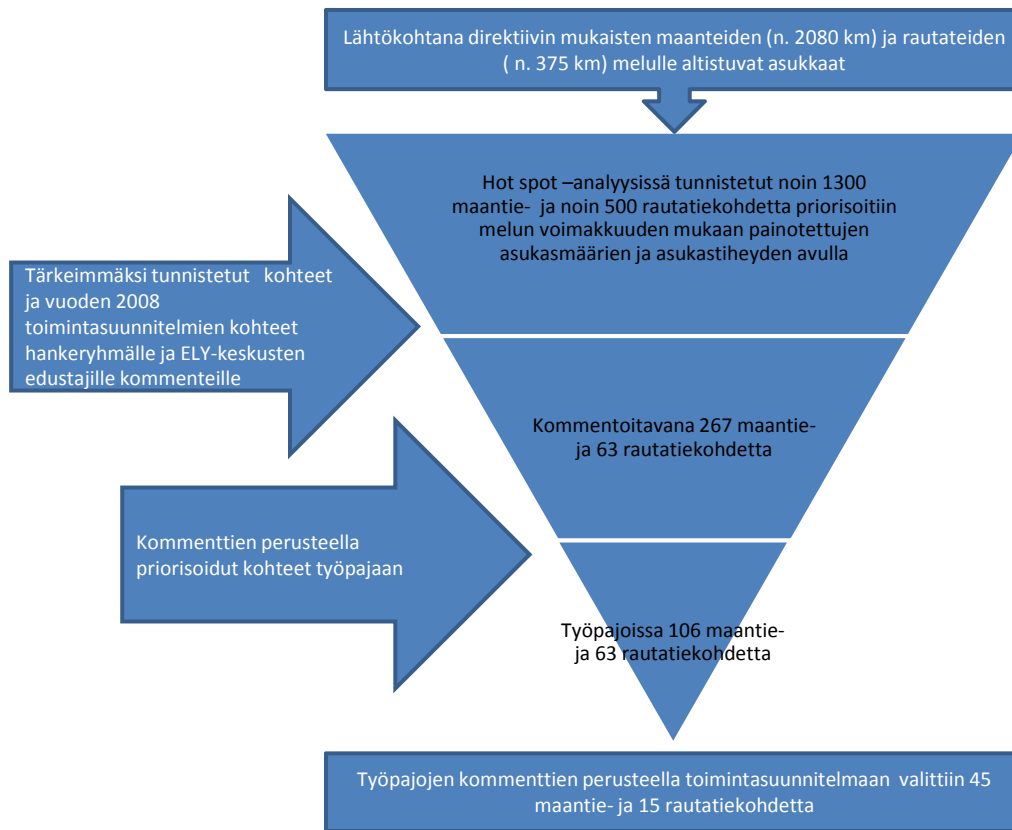
Meluntorjuntakohteiden valinnassa käytettiin kolmivaiheista prosessia. Lähtökohtana olivat maanteiden ja rautateiden meluselvitykset 2012 ja niissä tunnistetut melulle altistuvat asukkaat.

Potentiaalisten meluntorjuntakohteiden löytämiseen selvityksissä lasketuilta meluvyöhykkeiltä käytettiin konsultin tätä hanketta varten kehittämää niin kutsuttua hot spot -analyysimenetelmää. Analyysi tunnistaa kohteet, joissa on runsaasti melulle altistuvia asukkaita, painottaen erityisesti voimakkaita melutasoja meluvyöhykkeille ennalta määrättyjen kertoimien avulla. Painotus tehtiin siten, että yli 65 dB meluvyöhykkeellä asuville annettiin 10-kertainen painoarvo, 60–65 dB meluvyöhykkeillä asuville 3-kertainen painoarvo ja 55–60 dB meluvyöhykkeellä asuville yksinkertainen painoarvo. Lisäksi analyysissä huomioitiin hiljaisten julkisivujen vaikutus melulle altistuvien asukkaiden määriin. Valintaprosessin aikana tarkastelusta karsittiin kohteet, joihin meluntorjuntaa on jonkin muun hankkeen, esimerkiksi tien tai radan parantamishankkeen, kautta järjestymässä. Tästä syystä moni merkittävä meluntorjuntakohte on jätetty tarkastelun ulkopuolelle.

Kohteiden valintaprosessi, joka tehtiin kommentointikierrosten ja työpajojen avulla, on esitetty kuvassa 2.

Lopullisiksi kohteiksi valittiin 45 kohdetta maanteiden ja 15 kohdetta rautateiden varrelta. Kohdealueiden maastomallia tarkennettiin tarvittavilta osin. Torjunnan suunnittelun yhteydessä karsittiin kaksi rautatiekohdetta: maastomallin tarkentamisen seurauksena yhden kohteen asukkaiden ja piha-alueiden suojaus todettiin riittäväksi, jolloin torjunnan suunnittelu oli tarpeetonta ja toinen kohde karsiutui koska meluntorjuntaa kohteeseen ei olisi saatu järkevästi toteutettua.

Kohteissa esitetyt meluntorjuntatoimet ovat strategisen tason suunnittelun mukaisesti yleispiirteisesti suunniteltuja, joten meluntorjuntaratkaisut saattavat muuttua merkittävästi jatkosuunnittelun yhteydessä. Myös kohteiden kustannusarviot saattavat muuttua merkittävästi suunnittelun tarkentuessa.



Kuva 2. Meluntorjuntakohteiden valintaprosessin kuvaus

5.3 Lopulliset meluntorjuntakohteet

Torjuntasuunnitelmaan valituista kohteista 27 kappaletta oli edellisissä maanteiden ja rautateiden toimintasuunnitelmissa 2008 esiin nostettuja torjuntakohteita. Näistä 23 kohdetta oli myös meluntorjunnan teemapaketin priorisoituja kohteita.

Nyt tehdyn toimintasuunnitelman selvitysalue oli huomattavasti vuoden 2008 toimintasuunnitelmien alueita laajempi, jonka vuoksi uusia melulle alistuvia kohteita tunnistettiin runsaasti. Osa näistä kohteista priorisoitiin vuoden 2008 toimintasuunnitelmissa tunnistettuja torjuntakohteita kiireellisimmiksi.

Kohteiden torjunnan suunnittelutilanne vaihtelee, osasta kohteista on tehty tiesuunnitelmatasoisia torjuntasuunnitelmia kun taas joidenkin kohteiden torjunnan suunnittelua on tehty ensimmäistä kertaa tämän työn suunnitelmissa.

Seuraavissa luvuissa torjuntakohteet on priorisoitu melun voimakkuuden ja altistuvien asukkaiden määrän mukaisesti kiireellisyysjärjestykseen. Maanteiden osalta priorisointia on lisäksi tehty ELY-keskuksittain kaupungeilta ja ELY-keskusten edustajilta saatujen kommenttien mukaisesti. Esitetty järjestys ei välttämättä tarkoita toteuttamisjärjestystä, sillä kohteiden toteuttaminen on lopullisesti kiinni rahoituksen järjestymisestä. Erillishankkeiden rahoituksen järjestyessä tullaan priorisointilistan järjestystä todennäköisesti seuraamaan. Väylien kehittämishankkeiden ja perusväylänpidon yhteydessä ratkaistavat meluongelmat eivät seuraa millään tavoin priorisointijärjestystä.

5.3.1 Maantiet

Taulukko 1. Maanteiden meluntorjuntakohteiden järjestys ELY-keskuksittain

Kohdetunnus	Tie	Kohteen nimi	Kunta
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus			
EPO1	Vt 3	Suvilahti	Vaasa
Kaakkois-Suomen ELY-keskus			
KAS1	Mt 408	Tyysterniemi-Kariniemi	Lappeenranta
KAS2	Vt 15	Hovinsaari	Kotka
Keski-Suomen ELY-keskus			
KES1	Vt 4	Vaajakosken moottoritie	Jyväskylä
KES2	Vt 4, mt 637	Holsti	Jyväskylä
Lapin ELY-keskus			
LAP1	Kt 78	Kiiruna	Rovaniemi
LAP2	Vt 29	Pudas	Tornio
LAP3	Vt 4	Vilmilä	Kemi
Pirkanmaan ELY-keskus			
PIR1	Vt 9	Atala-Olkahinen	Tampere
PIR2	Vt 3	Sääksjärvi	Lempäälä
PIR3	Vt 12	Ruskeepää	Nokia
PIR4	Vt 12	Lentola	Kangasala
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus			
POP1	Vt 20	Väläkylä	Oulu
POP2	Vt 20	Jääli	Oulu
Pohjois-Savon ELY-keskus			
POS1	Vt 5	Rahusenkangas	Kuopio
POS2	Vt 13	Kaihu-Silvasti	Mikkeli
Uudenmaan ELY-keskus			
UUD1	Vt 3	Hakuninmaa	Helsinki
UUD2	Vt 1	Veikkola	Kirkkonummi
UUD3	Vt 4	Metsola-Jokivarsi	Vantaa
UUD4	Vt 1	Tuomarila-Sepänkylä	Espoo
UUD5	Vt 3	Kaivoksela	Vantaa
UUD6	Kt 51	Friisinniitty	Espoo
UUD7	Mt 101	Vartiokylä	Helsinki
UUD8	Vt 3	Pohjois-Haaga	Helsinki
UUD9	Mt 120	Hämeenkylä	Vantaa
UUD10	Mt 1456	Kinnari-Peltola	Järvenpää
UUD11	Kt 51	Nöykkiö	Espoo
UUD12	Mt 101	Pihlajamäki	Helsinki
UUD13	Mt 101	Sepänmäki	Helsinki
UUD14	Vt 24	Soltti	Lahti
UUD15	Vt 3	Vantaanlaakso	Vantaa

UUD16	Vt 4	Päiväkumpu	Vantaa
UUD17	Vt 4	Viikki	Helsinki
UUD18	Kt 50	Kuninkaala–Kuusikko	Vantaa
UUD19	Kt 45	Tammisto–Siltämäki	Vantaa
UUD20	Vt 4	Hakunila	Vantaa
UUD21	Kt 45	Torpparinmäki	Helsinki
UUD22	Vt 1	Nuijala	Espoo
UUD23	Mt 132	Klaukkala	Nurmijärvi
UUD24	Mt 152	Metsola	Vantaa
UUD25	Mt 120	Vapaala	Vantaa
Varsinais-Suomen ELY-keskus			
VAR1	Vt 8	Härkämäki–Huhko	Turku, Raisio
VAR2	Vt 2	Käppärä	Pori
VAR3	Vt 10	Loukinainen	Lieto
VAR4	Mt 2401	Palometsä	Salo

5.3.2 Rautatiet

Taulukko 2. Rautateiden meluntorjuntakohteiden järjestys

Kohdetunnus	Kohteen nimi	Kunta
R1	Ryynikkä	Lempäälä
R2	Hakalanniemi	Hämeenlinna
R3	Loutti	Järvenpää
R4	Toijala	Akaa
R5	Kurkela	Kerava
R6	Harakkala	Lempäälä
R7	Parola	Hattula
R8	Kyrölä	Järvenpää
R9	Petsamo	Riihimäki
R10	Viiala	Akaa
R11	Viertola	Hyvinkää
R12	Savio	Kerava
R13	Jamppa	Järvenpää

Kohteisiin suunniteltu meluntorjunta on esitetty liitteen 1 kohdekorteissa.

5.4 Meluntorjuntatoimet ja vaikutusten arviointi

5.4.1 Meluntorjunnan suunnittelu

Kohteisiin tehtiin yleissuunnitelmatasoinen meluntorjuntasuunnitelma, joka joidenkin estetyyppien tai estekorkeuksien osalta saattaa jatkosuunnittelussa muuttua merkittävästikin. Lisäksi on huomioitava, että torjunnan mitoitus on tehty vuoden 2011 liikennemäärien mukaan. Jatkosuunnittelussa tulee esteiden mitoituksen meluntorjunnallinen riittävyys tarkastaa myös liikenteen ennustetut muutokset huomioon ottaen.

Kohteissa pyrittiin hyödyntämään niihin aiemmin tehtyjä meluntorjuntasuunnitelmia. Hyödynnetyt suunnitelmat on mainittu kohdekorteissa. Joissakin kohteissa myös torjunnan kustannukset perustuvat aiemmissa suunnitelmissa määritettyihin kustannuksiin. Kohteissa, joissa ei ollut aiempia meluntorjuntasuunnitelmia, suunniteltiin meluntorjunta alla esitettyjä estetyyppejä ja -korkeuksia käyttäen. Maanteiden melusteiden korkeus on ilmoitettu tien tasausviivasta (tsv) ja rautateillä vastaavasti korkeusviivasta (kv). Tästä poikkeuksena ovat muutamat kohteet, esimerkiksi leikkaukset, joissa esteen korkeus on ilmoitettu maan pinnasta.

Maantiet:

- melukaide, korkeus tsv + 1,0 – 1,6 metriä. Erikoistapauksissa (sillat) kaiteen korkeus enintään tsv + 2,0 metriä
- meluseinä, korkeus tsv + 2,0 – 6,0 metriä
- meluvalli, korkeus 3-8 metriä tien tasausviivasta

Rautatiet:

- matala meluste (kaide), korkeus kv + 1,1 metriä
- meluseinä, korkeus kv + 2,0 – 4,0 metriä

Meluntorjuntaa maantielle ja rautateille suunniteltiin yhteensä noin 100 kilometrin matkalle; kaidetta noin 20 km, seinää noin 60 km ja vallia noin 20 km. Rautateiden meluntorjunnassa ei tilan puutteen vuoksi torjuntana ollut mahdollista käyttää meluvallia. Edellä mainittujen melusteiden lisäksi muutamassa kohteessa torjuntatoimiksi esitettiin hiljaista päällystettä ja nopeuden alentamista. Rautateille torjuntakeinona esitettiin lisäksi toteutettavaksi kiskonhiontaa. Koska toimenpidettä ei kohdennettu tämän suunnitelman yhteydessä vain tiettyyn alueeseen, ei tämän toimenpiteen vaikutusta torjuntakohteissa erikseen selvitetty.

Kohteisiin suunniteltu meluntorjunta on esitetty liitteen 1 kohdekorteissa.

5.4.2 Meluntorjuntatoimien vaikutukset altistujamääriin

Selvitysten mukaan direktiivin tarkoittamien maanteiden kansallisen ohjearvon mukaiselle yli 55 dB melulle päiväajan ekvivalenttimelutasoilla ($L_{Aeq(7-22)}$) altistuu noin 3 prosenttia Suomen väestöstä, yhteensä 176 330 asukasta. Yöaikaan maanteiden yli 50 dB melulle ($L_{Aeq(22-7)}$) altistuu 136 480 asukasta. Rautateiden yli 55 dB melulle päiväajan ekvivalenttimelutasoilla ($L_{Aeq(7-22)}$) altistuu noin yksi prosentti suomalaisista, yhteensä 56 380 asukasta. Yöllä rautateiden yli 50 dB melulle ($L_{Aeq(22-7)}$) altistuu 101 010 asukasta.

Ympäristömeludirektiivin mukaisella laskentatavalla direktiivin tarkoittamien maanteiden yli 55 dB melulle päivä-ilta-yömelutasolla (L_{den}) altistuu noin 6 prosenttia Suomen väestöstä, yhteensä 326 210 asukasta. Yöaikaan maanteiden yli 50 dB melulle ($L_{yö}$) altistuu 174 950 asukasta. Rautateiden yli 55 dB melulle päivä-ilta-yömelutasolla (L_{den}) altistuu alle kolme prosenttia suomalaisista, yhteensä 149 970 asukasta. Yöllä rautateiden yli 50 dB melulle ($L_{yö}$) altistuu 110 750 asukasta.

Toimintasuunnitelmassa esitetyllä meluntorjunnalla saadaan ohjearvot ylittävältä päiväajan melulta ($L_{Aeq7-22}$) suojattua yhteensä 18 663 asukasta. Vastaavasti yöajalla yli 50 desibelin melulta ($L_{Aeq22-7}$) suojattujen määrä on yhteensä 20 202 asukasta. Hyötyviä asukkaita, joiden melutilanne paranee esitetyn meluntorjunnan avulla vähintään 3 desibeliä, mutta ei alita kansallista ohjearvoa, on yhteensä 28 074. Hyötyvien asukkaiden määrä on kummankin väylämuodon osalta laskettu merkittävimmän ajanjakson (päivä/yö) mukaan: maanteiden osalta päiväajalta ja rautateiden osalta yöajalta. Torjunnan avulla suojattujen ja siitä hyötyvien asukkaiden määrät on esitetty alla olevassa taulukossa 3.

Taulukko 3. Suojattujen ja hyötyvien asukkaiden määrät torjunnan toteuttamisen jälkeen

Väylämuoto	Kansallisten ohjearvojen mukaan		Hyötyjät -3dB	EUn melusuureen mukaan	
	> 55 dB Päivä $L_{Aeq7-22}$	>50 dB Yö $L_{Aeq22-7}$		>55 dB L_{den}	>50 dB $L_{yö}$
Maantiet	11 760	11 425	16 024	10 679	12 652
Rautatiet	6 903	8 777	12 050	10 722	9 398
Yhteensä	18 663	20 202	28 074	21 401	22 050

Suunnitellulla meluntorjunnalla saadaan suojattua ohjearvot ylittävältä melulta yhteensä 21 hoito- tai oppilaitosta. Lisäksi 36 hoito- tai oppilaitoksella tilanne paranee merkittävästi, vaikka alle ohjearvojen rakennuksen kohdalla ei päästä.

5.4.3 Meluntorjunnan kustannusvaikutukset

Torjunnan kustannuksia arvioitaessa maanteiden ja rautateiden meluasteille on käytetty seuraavia yksikköhintoja:

- melukaide 500 €/m²
- meluaita 600 €/m²
- meluvalli 12,5 €/m³.

Muutamissa kohteissa torjunnalle hyödynnettiin kohteiden aiemmissa suunnitelmissa määritettyjä kustannusarvioita. Hiljaisen päällysteen yksikköhintana torjuntakustannuksien laskennassa on käytetty 90 000€/ kilometri normaalilevyistä 1+1-kaistaista tietä. Hiljaisen päällysteen yksikköhinta on vertailtavuuden vuoksi laskettu 20 vuoden elinkaarikustannusten mukaan (28). Nopeuden alentamiselle ei ole määritetty torjuntakustannuksien laskennassa hintaa.

Toimintasuunnitelmassa esitettyjen meluntorjuntakohteiden toteuttamisen kustannusarvio on noin 154 miljoonaa euroa. Yksittäisten kohteiden kustannusarvio on esitetty liitteen 1 hankekorteissa.

6 Toteutumisen seuranta

Meluntorjunnan toimintasuunnitelman toteutumisen edistymistä seurataan sekä vuosittaisin raportoinnein että määrävälein (joka 5. vuosi) tehtävin tarkistuksin.

Tiehankkeiden ympäristöraportointiin liittyen seurataan perustienpidon ja tiestön kehittämisen yhteydessä toteutettavan meluntorjunnan määrää sekä erillisten meluntorjuntahankkeiden toteutumista vuosittain. Ratahankkeiden osalta Liikennevirasto kokoaa niitä koskevat tiedot, mutta järjestelmällisestä raportoinnista ei vielä ole päätöksiä. Tavoitteena on näidenkin tietojen sisällyttäminen viraston vuosittaiseen ympäristöraportointiin.

Liikenneviraston toiminta- ja taloussuunnittelun yhteydessä tarkistetaan meluntorjuntaa sisältävien hankkeiden (perusväylänpito, kehittäminen, erilliset meluntorjuntahankkeet) sijoittuminen TTS:ään, rahoituksen kulloinkin sallimissa rajoissa. Liikenneviraston ympäristöohjelman välitarkistusten yhteydessä tarkistetaan 2–4 vuoden välein meluntorjuntatyön eteneminen. Loppupäätelmä meluntorjunnan toimintasuunnitelman toteutumisesta tehdään vuonna 2018 päivitettävän EU:n ympäristömeludirektiivin velvoittaman seuraavan toimintasuunnitelman valmistelun yhteydessä.

Seuranta sekä meluntorjunnan kehitystyötä palvelisi kansallisen melututkimuksen kokoaminen siten, että eri aiheiden tutkimusta voidaan koordinoida ja toteuttaa yhteistyössä. Koordinointia varten voisi esimerkiksi muodostaa ympäristöministeriön tai meluntorjunnan asiantuntijaviranomaisena toimivan Uudenmaan ELY-keskuksen yhteyteen toimivan ryhmän.

Lähteet

- 1 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/49/EY ympäristömelun arvioinnista ja hallinnasta. EYVL L 189, 18.7.2002.
- 2 Laki ympäristönsuojelulain muuttamisesta (459/2004). Helsinki 2004.
- 3 Valtioneuvoston asetus Euroopan yhteisön edellyttämistä meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista (801/2004). Helsinki 2004.
- 4 Maanteiden meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2008–2012. Tiehallinto. Helsinki 2008.
- 5 Meluntorjunnan toimintasuunnitelma rataverkon vilkkaimmin liikennöidyille osuuksille. Ratahallintokeskus. Helsinki 2008.
- 6 MELUTTA-hankkeen loppuraportti. Ympäristöministeriön raportteja 20/2007. Helsinki 2007.
- 7 Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketti 2008–2012. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 28/2007. Helsinki 2007.
- 8 Liikenneviraston maanteiden meluselvitys. Liikennevirasto. Helsinki 2012.
- 9 EU-meluselvitykset 2012 – Rautateiden meluselvitys. Liikennevirasto. Helsinki 2012.
- 10 Pääkaupunkiseudun ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys, maantiet. Liikennevirasto, Helsingin kaupunki, Espoon kaupunki, Kauniaisten kaupunki, Vantaan kaupunki. Helsinki 2012.
- 11 Pääkaupunkiseudun ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys, rautatiet. Liikennevirasto, Helsingin kaupunki, Espoon kaupunki, Kauniaisten kaupunki, Vantaan kaupunki. Helsinki 2012.
- 12 Lahden meluselvitys 2012. Lahden kaupunki, Liikennevirasto. Lahti 2012.
- 13 Ympäristömeludirektiivin mukainen ympäristömeluselvitys Turussa. Turun kaupunki, Liikennevirasto, Varsinais-Suomen ELY-keskus. Turku 2012.
- 14 Rautateiden EU-meluselvitys Turun kaupungin alueelle. Liikennevirasto. Helsinki 2012.
- 15 Tampereen kaupungin meluselvitys vuonna 2012. Tampereen kaupunki, Liikennevirasto. Tampere 2012.
- 16 Oulun kaupungin meluselvitys vuonna 2012. Oulun kaupunki, Liikennevirasto. Oulu 2012.
- 17 Maanteiden meluselvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueilla vuonna 2012. Liikennevirasto, Oulun kaupunki. 2012.

- 18 Liikenneviraston maanteiden ja rautateiden meluselvitys 2012. Liikennevirasto. Helsinki 2012.
- 19 Laki ympäristönsuojelulain muuttamisesta (814/2005). Helsinki 2005.
- 20 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/92). Helsinki 1992.
- 21 Road traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:525, Nordic Council of Ministers. Kööpenhamina 1996.
- 22 Railway traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:524, Nordic Council of Ministers. Kööpenhamina 1996.
- 23 <http://www.datakustik.com/en/products/cadnaa>
- 24 Liikenneolosuhteet 2035. Liikennevirasto. Helsinki 2011.
- 25 Liikenneolosuhteet 2035 taustaraportti. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 19/2011. Helsinki 2011.
- 26 <http://www.esri.com/software/arcgis/index.html>
- 27 Valtioneuvoston periaatepäätös meluntorjunnasta. Ympäristöministeriön raportteja 7/2007. Helsinki 2007.
- 28 Meluntorjunnan keinoja maantieverkolla, eräitä arvioita. Muistio. Liikennevirasto 7.1.2013.
- 29 Maanteiden nopeusrajoitusten alentamisen vaikutukset pääkaupunkiseudun melutasoihin ja melulle altistuvien asukkaiden määrään. Muistio. Sito Oy 4.1.2013.
- 30 Liikennemelu – lähteet tieliikenteen osalta. Liikenteen turvallisuusvirasto, B. Ziessler, esitys 5.12.2012.
- 31 Kunnan ja valtion kustannusvastuun periaatteet maantien pidossa. Kuntaliiton verkkojulkaisu. Liikennevirasto ja Kuntaliitto. Helsinki 2010
- 32 Nopeusrajoituspolitiikka ja liikenteen hallinta. Pääkaupunkiseudun pääväylillä. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen erillisjulkaisu. Luonnos 18.1.2013.

Hankekortit

Toimintasuunnitelman meluntorjuntakohteista on laadittu niihin suunniteltua torjuntaa esittelevät hankekortit. Meluntorjuntakohteina on 45 maantiekohdetta ja 13 rautatiekohdetta. Kohteet on lueteltu raportin luvussa 5.3 taulukoissa 1 ja 2.

Hankekortit ovat kaksisivuisia. Ensimmäisellä sivulla on tiedot kohteesta sekä suunnitellusta torjunnasta ja toisella sivulla on meluvyöhykekartta. Kohteen sijainti on esitetty ensimmäisellä sivulla sekä yleiskartalla että tieosoitteina / ratakilometreinä. Kortissa on lyhyesti kuvattu meluntorjunnan nykytila sekä mahdolliset aluetta koskevat tie- tai ratahankeet.

Suunnitellulle meluntorjunnalle on laskettu alustavat toteutuskustannukset sekä mainittu kohteen meluntorjuntaan liittyvät erityishuomiot. Kohteissa on lisäksi laskettu ohjearvot ylittävälle melulle altistuvien asukkaiden määrä nykytilanteessa ja suunnitellulla meluntorjunnalla. Kohteittain on ilmoitettu myös meluntorjunnasta hyötyvien asukkaiden määrä. Hyötyviksi asukkaiksi lasketaan ne, joiden melutilanne paranee esitetyn meluntorjunnan avulla vähintään 3 desibeliä, mutta melutaso ei alita kansallista ohjearvoa.

Suunniteltujen meluesteiden sijainti, tyyppi ja korkeus on esitetty meluvyöhykekartalla. Meluvyöhykekartalla on esitetty melutilanne meluntorjunnan toteuttamisen jälkeen. Maantiekohteissa meluvyöhykkeet kuvaavat päiväajan melutasoja ja rautatiekohteissa yöajan melutasoja. Maanteillä päiväajan melutasot ovat määräävät ja rautateillä vastaavasti määrääviä ovat yöajan melutasot.

Hankekortit löytyvät Liikenneviraston internet-sivulta:
www.liikennevirasto.fi/meluntorjunta

Melun ja meluntorjunnan käsitteitä ja ohjearvoja

Melu	on häiritsevää tai haitallista ääntä.
dB	Desibeli on äänen ja myös melun mitta. Desibeliasteikko on logaritmisen, mikä parhaiten kuvaa sitä, miten ääni vaikuttaa ihmiseen. Tällöin äänen voimakkuuden kaksinkertaistuminen kuvastuu asteikossa 3 dB lisäyksenä.
A	Ääni muodostuu lukuisista taajuuksista. A-painotus on mittauksessa ja laskelmissa tapa painottaa näiden eri taajuuksien välistä suhdetta siten, että se parhaiten vastaa ihmisten kuulokykyä.
L_{eq}	Ääni ja varsinkin melu vaihtelee ajan myötä paljon. Tietyn ajanjakson äänen keskimääräistä voimakkuutta vastaavaa äänitasoa, ekvivalentitasoa, kuvaa luku L_{eq} .
L_{MAX}	Tietyn ajankohdan tai ajanjakson enimmäisäänitasoa kuvaa luku L_{MAX} . Tätä ei käytetä ympäristömelun kuvaamiseen Suomessa.
$L_{Aeq07-22}$	Suomessa käytetään päivän, klo 07-22 välisen, ja yön, klo 22–07 välisen ajan melutasoa melun mittana. Suomessa voimassa olevissa melutason ohjearvoissa tämä luku vastaa tie- ja ratamelun ns. pohjoismaisissa malleissa 1990-luvulla määriteltyä melutason laskenta- ja mittaustapaa. Siinä on mm. lähtökohtana että taso mitataan 2 m maanpinnan yläpuolella olevalla vastaanottajalla ja että sääolot vastaavat kevään oloja, kuiva ja yli 0 asteen ilma ja maasto, kevyt myötätuuli melulähteestä vastaanottajaan.
$L_{Aeqpäivä}$	
$L_{Aeq22-07}$	
$L_{Aeqyö}$	
L_{den}	ovat EU:n ympäristömeludirektiivin mukaisissa selvityksissä käytettäviä yhteisiä melutason mittoja. Ne on määritelty hieman toisin kuin Suomessa käytössä olevat: vastaanottajan korkeus maanpinnalta on 4 m ja sääolot kuvataan koko vuoden aikana vallitsevien olojen, tai niitä mukailevan malliaskelman perusteella. $L_{yö}$ on yön arvo, jolla on Suomessa sama klo 22-07 kesto kuin kansallisessa mittarissa. L_{den} on sen sijaan päivä-, ilta- ja yömelutasoa yhdistävä painotettu mittari, jossa illan kesto on klo 19-22 ja illan melutasoon lisätään 5 dB sekä yön tasoon 10 dB ennen yhteen laskua. L_{den} -laskenta antaa siksi yleensä noin 2-3 dB korkeampia lukuja kuin $L_{Aeqpäivä}$. Lentomelua kuvataan myös Suomessa L_{den} -mitalla.
$L_{yö}$	

Ohjearvot

Valtioneuvosto on antanut päätöksen melutason ohjearvoista (993/1992) meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyvyyden turvaamiseksi. Ohjearvoja sovelletaan maankäytön ja rakentamisen suunnittelussa, eri liikennemuotoja koskevassa liikenteen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä.

Melutason ohjearvoja koskeva päätös annettiin meluntorjuntalain (382/1987) nojalla. Ohjearvopäätös jäi voimaan, vaikka meluntorjuntalaki kumoutui ympäristönsuojelulain (86/2000) tullessa voimaan vuonna 2000. Ohjearvopäätöksen soveltamiskäytäntö on sittemmin laajentunut ympäristönsuojelulain ja myös maa-aineslain (555/1981) mukaisiin lupa- ja valvonta-asioihin. Melutason yleiset ohjearvot eivät koske ampuma- ja moottoriurheiluratojen aiheuttamaa melua.

Suomessa voimassa olevat melutason ohjearvot ovat

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L_{Aeq} , enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45-50 dB ¹⁾ 2)
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

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

Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoon.

Melutasoja verrataan ohjearvoihin melulähderyhmittäin.

(Ohjearvoja koskeva aineisto: www.ymparisto.fi)

Lausunnot ja palautteet

Seuraaviin taulukoihin on koottu saadut lausunnot ja palautteet sekä niihin annetut vastineet.

Lausunnon antaja	Päivämäärä	Lausunto	Vastine
Espoon kaupunki	27.2.2013	Kiireellisimmät Espoon meluntorjuntakohteet UUD22 (Turvesolmun eritasoliittymä) ja UUD4 (Tuomarila-Sepänkylä) ovat mukana suunnitelmassa. Valtio on laiminlyönyt meluntorjunnan rahoituksen pääkaupunkiseudulla jo vuosien ajan. Olisi korkea aika korjata meluntorjunnan rahoituksen puutteet ja osoittaa rahoitus valtion budjetissa toimintasuunnitelman luonnoksen mukaisesti.	UUD22:n melusteiden toteutus riippuu Turvesolmun liittymähankkeen ajoituksesta. Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon.
Finavia	1.3.2013	Ei huomautettavaa	
Hausjärven kunta	6.3.2013	Tällä kierroksella mukana ei ole Hausjärven kohteita, mutta tärkeimmät kohteet tulevaisuudessa Ryttylä, Oitti, Hikiä ja Monni. Vaikka kiireellisimpiä kohteita ei ole Hausjärvellä, tulee jatkossa huomioida kuinka näiden kohteiden meluntorjuntaa voitaisiin parantaa.	Meluntorjuntaan käytettävissä olevat resurssit rajoittavat melusteiden toteuttamista torjuntaa, joten on tärkeää etsiä mahdollisuuksia vähentää liikennemelun haittoja muilla keinoin.
Helsingin kaupunki	18.3.2013	Uusien väylien vaikutus muualle tiiverkkoon pitäisi huomioida. Jo rakennettuja esteitä tulisi parantaa, sillä ne alkavat olla elinkaarensa päässä. Hiljaisiin päällysteisiin liittyvät nopeusalueet kaipaavat tarkistusta. Raideliikennemelun kannalta kiskonhionta on tärkeää. Suomessa tulisi olla omaa hiomiskalustoa vuokrakaluston sijaan. Helsingin sisääntuloväylillä on kohteita, joilla nopeuden alentaminen vähentäisi meluongelmia merkittävästi. Rahoituksen haasteellisuus vaarantaa koko toimintasuunnitelman toteutumisen. Liikenneviraston tulisi varmistaa rahoituksen saaminen. Kaupunginhallitus on varautunut vuosittain omaan kustannusosuuteensa. Kohteiden suunnittelu on pääosin kunnossa, mutta mm. melusteiden sijoittelua tulisi tarkastaa esim. kohteissa, joissa on vireillä olevia kaavojen jne. Torjuntatoimien toteutumista tulisi seurata vuosittain.	Lausunnon käsittelyä useita kohtia, joissa toimintasuunnitelmaa voi täydentää. Nämä on otettu mahdollisuuksien mukaan huomioon, mm. vanhojen melusteiden kunnossapidon ja parantamisen tarvetta tuotiin selkeämmin esiin. Nopeusrajoitusten alentamisen kohteiden täsmällisempi osoittaminen jää Uudenmaan ELY-keskuksen vastuulle. Korkeisiin liikennenopeuksiin soveltuvia hiljaisten päällysteiden ratkaisuja ei ole vielä olemassa. Hankekortit edustavat nykytilaa, joten kaupunkien on huomioitava kaavahankkeiden meluvaikutukset omassa suunnittelussaan. Meluntorjuntaan käytettävissä olevat resurssit rajoittavat melusteiden toteuttamista torjuntaa, joten on tärkeää etsiä mahdollisuuksia vähentää liikennemelun haittoja muilla keinoin. Ohjelman toteutumisen seuranta koskevia tietoja täydennettiin.

Hyvinkään kaupunki	28.2.2013	<p>Tulisi huomioida nykyiset maapolitiikan linjaukset, joilla pyritään tehostamaan maankäyttöä rautatieasemien läheisyydessä.</p> <p>R11 Viertolan este voidaan toteuttaa heti, sille ei ole esteitä esim. lisärakenteiden suhteen.</p> <p>Raideliikenteen tärinä on huolenaihe.</p> <p>Ehdotetaan ympäristö- ja liikennevirkamiesten säännöllisiä tapaamisia yhteistyön parantamiseksi.</p>	<p>Valtion ja kuntien yhteistyössä keskeisessä asemassa on ELY-keskus.</p> <p>Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon. Meluntorjuntaan käytettävissä olevat resurssit rajoittavat merkittävästi mahdollisuuksia panostaa meluestein tehtävään torjuntaan, joten on tärkeää etsiä mahdollisuuksia vähentää liikennemelun haittoja muilla keinoin.</p>
Hämeen ELY	27.2.2013	Ei lausuntoa	
Hämeen liitto	5.3.2013	<p>Ehdotetut kohteet rautateiden varressa ovat tarpeellisia ja ajankohtaisia.</p> <p>Maantiekohteita ei ole ehdotettu. Ajankohtaista meluntorjuntatarvetta olisi kuitenkin Katuman liittymästä itään valtatiellä 10 Hämeenlinnassa. Riihimäellä maankäyttö kehitty tulevaisuudessa enemmän valtatie 3 länsipuolelle, joka saattaa tuoda meluntorjunnan tarpeita.</p>	<p>Maanteiden meluntorjunnan uusia kohteita ei tässä vaiheessa ole priorisoitunut Kanta-Hämeessä. Meluntorjuntaan käytettävissä olevat resurssit rajoittavat merkittävästi mahdollisuuksia panostaa meluestein tehtävään torjuntaan. Hämeenlinnan kantakaupungin, kuten Riihimäenkin, maankäytön kehittyessä on siksi tärkeää etsiä mahdollisuuksia vähentää liikennemelun haittoja muilla keinoin. Valtatie 10 osalta käynnissä oleva suunnittelu saattaa tuoda uusia ratkaisuja.</p>
Hämeenlinnan kaupunki	8.2.2013	R2 ja R7 esteiden rakentaminen tutkittava myös radan länsipuolelle.	<p>R2:n tarkastelu on tehty myös länsipuolelle, mutta sinne ei ole mahdollista tehdä kustannustehokasta torjuntaa.</p> <p>R7:n länsipuolella asutus on niin hajanaista, ettei meluntorjuntaa katsottu perustelluksi.</p>
Järvenpään kaupunki	4.3.2013	Ehdotetut kohteet ovat erittäin perusteltuja. Järvenpää toimii osaltaan meluntorjuntahankkeiden edistämiseksi kaikissa yhteyksissä, joissa hankkeita on mahdollista käsitellä.	Yhteistyö kaupungin kanssa meluntorjunnan kehittämisessä niin radanpidon kuin tienpidon osalta on Liikennevirastolle tärkeää.
Kaakkois-Suomen ELY	22.2.2013	<p>Nostetaan tärkeäksi kohteeksi myös vt 6 Kouvola, Tapiontien kerrostalo-alue.</p> <p>Suositetaan nopeuden alentamista erityisesti kaupunkien sisääntuloväylillä ja korostetaan hyvän maankäytön suunnittelun tärkeyttä meluasioissa. Suunnittelu edellyttää ohjeistusta ja yhteistyötä keskeisiltä tahoilta.</p>	<p>Kouvolan ohitustien varren Tapiontien kerrostaloalueen meluntorjunnan parantamisen osalta ohitustien kehittämisestä erillistä ratkaisua ei tässä yhteydessä ole muodostettu. Meluntorjuntaan käytettävissä olevat resurssit rajoittavat meluestein toteutettavaa torjuntaa. Maankäytön suunnittelua on ohjeistettu ja opastettu, varsinkin vuodesta 1992 alkaen, niin ympäristöministeriön kuin mm. Tiehallinnon aineistoin, eikä varsinaista uuden ohjeistuksen tarvetta tässä mielessä nähdä. Yhteistyötä voitaneen kuitenkin parantaa.</p>

Kangasalan kunta	5.3.2013	Hankkeissa tulisi huomioida kasvuennusteet. Asuinalueiden liikennettä tulisi ohjata valtateille ja nopeusrajoituksia tulisi alentaa. Lentolan kohteessa (PIR4) tulee huomioida vesi- ja viemäriinjat. Vt 12 nopeutta tulisi alentaa 80 km:iin/h taajaman kohdalla. Vt 12 Valjaskujan ja Aisakellontien kohdat tulee lisätä mukaan toimintasuunnitelmaan.	Hankkeiden priorisointi perustuu tehdyn selvityksen, vuoden 2011 tietojen pohjalta osoittamiin tarpeisiin, joten kasvuenusteita ei ole huomioitu. Kohteiden jatkosuunnittelussa mm. viemäriinjat otetaan huomioon. Nopeusrajoituksen alentaminen taajamien kohdalla on meluntorjunnan kannalta perusteltu toimi, mutta sen on myös oltava liikenteellisesti perusteltu ja sen noudattaminen todennäköistä. Lisättäväksi ehdotetut kohteet eivät ole nousseet esiin priorisoinnissa.
Kemin kaupunki	26.2.2013	E75/vt4 (Perämerentie) Haukkarin kohta esitetään lisättävänä kohteena.	Kohde ei noussut korkealle priorisoinnissa.
Keminmaan kunta	3.3.2013	Vt4 Lassilan kohdalle toivotaan meluestettä. Tulevaisuudessa malmin kuljetus radalla lisääntyy ja samalla meluongelmat pahenevat mahdollisesti lyhyelläkin aikavälillä.	Lausunnon esitetyt kohteet eivät nousseet esille priorisoinnissa. Rataliikenteen kasvu ja siitä seuraavat melu- ja tärinäkysymykset ovat silti yleisesti Liikennevirastossa pohdittavana.
Kempeleen kunta	4.3.2013	Valtatielle 4 on tehty yleissuunnitelma, ja toivotaan, että Liikennevirasto lähtee mukaan vt:n 4 Kempele-Kello nykyisen torjunnan parantamiseen.	Meluntorjuntaan käytettävissä olevat resurssit rajoittavat meluestein toteutettavaa torjuntaa, joten on tärkeää etsiä muita mahdollisuuksia meluntorjuntaan.
Keski-Suomen ELY	21.2.2013	Esitetyt kohteet ovat tärkeitä. Korostetaan rahoituksen tarvetta, torjunnan toteuttamista, ongelmien ennakointia ja ennaltaehkäisyä.	Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon. Melua aiheuttavien toimintojen päästöihin kohdistuvat toimet, maankäytön ja liikennejärjestelmien yhteensovittaminen sekä mahdollisten meluhaittojen ennaltaehkäisy ovat pidemmälläkin tähtäyksellä keskeisiä keinoja hallita melutilannetta.
Kiteen kaupunki	4.3.2013	Rahoituksen järjestymistä korostetaan. Kaavoituksen merkitystä tulee korostaa entisestään meluntorjunnassa. Valtioneuvoston asetuksen (801/2004) edellyttämät hiljaisten alueiden analyysi puuttuu suunnitelmasta.	Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon. Hiljaisten alueiden selvittäminen koskee vain niitä väestökeskittymiä, joiden tulee laatia oma selvitys.
Kotkan kaupunki	1.3.2013	Esitetty kohde on perusteltu. Muut kaupungin kiireelliset kohteet on käsitelty muissa suunnitelmissa.	
Kouvolan kaupunki	6.3.2013	Esitetään lisättäväksi kohteita vt 6 Kouvolan keskustan kohdalla ja vt 15 Heparon liittymän kohdalla. Iitin osalta esitetään lisättäväksi torjuntatoimenpiteitä rautatien eteläpuolisille osille Kausalan taajamassa Kansamäen ja Kaivomäen asuinalueiden kohdalla.	Ehdotetut maantiekohdeet eivät nousseet esiin priorisoinnissa. Ehdotetut rautatiemelukohteet eivät olleet mukana tarkastelussa, koska niiden liikennemäärä on alle 30 000 junaa vuodessa.

Kuntaliitto	1.3.2013	Rahoituksen järjestymisen tärkeys sekä meluntorjunnan etenemisen seuranta ja viestiminen päättäjille ovat nostettu esiin. Suunnitelman analyysimenetelmä sekä työpajat koettiin hyväksi tavaksi päättää kohteista. Meneillään olevien hankkeiden luettelo olisi perusteltu.	Seuranta ja viestimistä on korostettu ympäristöministeriön asettamassa seurantaryhmän työssä. Analyysimenetelmä osoittautui hyväksi, mutta tarkennettava jatkossakin on. Meluntorjunnan järjestymisestä muun tien- tai radanparannushankkeen yhteydessä ei tähän raporttitasoon ole ollut mahdollista koota tietoja; hankkeet noudattavat Liikenneviraston TTS:n mukaista järjestystä.
Kuopion kaupunki	28.2.2013	Esitetty kohde Kuopiossa on tärkeä ja tuotu esiin moneen kertaan historiasa. Kohde voidaan toteuttaa myös vaiheittain. Rahoituksen osoitus nähdään tärkeänä.	Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon.
Lahden kaupunki	21.2.2013	Esitetty kohde vt 24 varrella tärkeä ja sen toteutumista kiirehditään. Rautaympäristön melun suojauskohteiden yleissuunnitelman toteuttaminen on kiireellinen.	Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon. Rautatie ei mukana tässä selvityksessä, sillä sen liikennemäärä on liian vähäinen (alle 30 000 junaa vuodessa).
Lempäälän kunta	18.3.2013	Kohde vt3 Sääksjärvi (PIR2) on suppeampi tässä kuin edellisen kierroksen (2008 - 2012) suunnitelmassa, jossa este ulottui etelämmäksi Sääksjärven ramppiin asti länsipuolella. Miksi torjunta lisää 55-60 dB asukasmäärää 10:llä nykyiseen verrattuna?	Etelämmäksi ulottuvalla esteellä suojataisiin lähinnä teollisuusrakennuksia. Asuinrakennusten melutilanteeseen vaikuttaa eniten rinnakkaistie (mt 130). Esteen jatkamisen lisäkustannukset olisivat merkittävät, mutta hyöty melko pieni. Pohjoispäässä kohde on katkaistu nykyiseen kohtaan, koska heti kohteesta pohjoiseen on teollisuutta, jota ei suojata, ja niiden pohjoispuolella olevien asuinrakennusten kohdalle on toteutettu meluvallia edellisen vaiheen kohdekortin (H2) mukaisesti. Hankekortissa esitetään asukasmäärät ilman meluntorjuntaa ja sen kera. Kun melusteita toteutetaan, osa asukaista siirtyy kokonaan pois > 55 dB vyöhykkeestä, mutta kun samalla osa asukkaita siirtyy kovemman melutason vyöhykkeistä hiljaisempiin, esimerkiksi 55-60 dB -vyöhykkeen asukasmäärä saattaa hyvinkin kasvaa.
Liedon kunta	26.2.2013	Esitetty kohde tärkeä ja esitetyt toimenpiteet hyviä.	
Lohjan kaupunki	28.2.2013	Ei huomautettavaa	
Loimaan kaupunki	22.2.2013	Kysyttiin, miksi Loimaa ei mukana rautatiekohteiden joukossa.	Rautatie ei mukana tässä selvityksessä, sillä sen liikennemäärä on liian vähäinen (alle 30 000 junaa vuodessa).
Maskun kunta	27.2.2013	Ei lausuttavaa	

Nastolan kunta	12.3.2013	<p>Rahoituksen perustavanlaatuisen ongelmallisuuteen otettiin kantaa. Jos suunniteltu tiehanke meluusteineen ei etene, miten tärkeimmät melusteet voisi toteuttaa erillishankkeena?</p>	<p>Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon. Meluntorjuntaan käytettävissä olevat resurssit rajoittavat melusteiden toteuttamista torjuntaa, joten on tärkeää etsiä muita mahdollisuuksia meluntorjuntaan esimerkiksi kaavoituksen keinoin.</p> <p>Ympäristöministeriön asettaman valtioneuvoston meluntorjuntaa koskevan periaatepäätöksen ja toimenpideohjelman seurantaryhmän mietinnössä tarkastellaan mahdollisuuksia lisätä meluntorjunnan painoarvoa ja vaikuttavuutta.</p>
Orimattilan kaupunki	6.3.2013	<p>Vt:n 4 ja Lahden oikoradan yhteisvaihtokutus Orimattilassa tulee lisätä suunnitelmaan. Nykyinen riittämätön torjunta on korjattava. Hankkeessa pilotointimahdollisuus melusteiden valjastamisessa aurinkoenergian käyttöön.</p> <p>Lausunnossa esitetty myös yleisiä ympäristökysymyksiä koskevia näkemyksiä.</p>	<p>Oikorata ei kuulu selvitysalueeseen, sillä sen liikennemäärä on liian vähäinen (alle 30 000 junaa vuodessa). Lahden moottoritien melualueita ja meluntorjuntatarpeita on sen sijaan selvitetty. Orimattilan alueella ei kuitenkaan ollut asutuksen määrän ja melutason mukaan toimintaohjelmaan priorisoituneita uusia kohteita. Muita liikenteen ympäristökysymyksiä ei käsitellä tässä suunnitelmassa.</p>
Oulun kaupunki	12.3.2013	<p>Vireillä olevissa vt4 ja vt 22 -hankkeissa on runsaasti meluntorjuntaa, joita kaupunki kiirehtii. Esitetään uutta kohdetta mt:n 847 varrella Haukiputaantiellä.</p> <p>Rataosuudelle Oulu-Perävainio ehdotetaan nopeusrajoitusta. Ehdotetaan, että suunnitelmat tehtäisiin jatkossa kaupunkiseutukohtaisesti kokonaisvaltaisina, jolloin prosessi olisi helpommin hallittavissa, yhteistyö valtion ja kuntien viranomaisten kesken joustavampaa sekä lopputuote kansalaisten kannalta ymmärrettävämpi ja läpinäkyvämpi. Luku 4.2.2 (nykyisten meluhaittojen lieventäminen) olisi selkeämpi, jos maantiet ja rautatiet käsiteltäisiin erikseen.</p>	<p>Haukiputaantiellä liikennemäärä on alle 3 miljoonaa autoa, joten ehdotettu kohde ei ole mukana suunnitelmassa. Esiin nostetun raideliikenteen kohdan liikennemäärä jää myös alle kynnsarvon. Oulu-Perävainio -rataosalla selvitetään kuitenkin raskaan junaliikenteen nopeusrajoitusten soveltuvuutta muun ratasuunnitelun yhteydessä.</p> <p>Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon.</p> <p>Kaupunkiseutukohtaisesti kokonaisvaltaisten meluntorjuntasuunnitelmien laadintaa voi hyvin ajatella kytkettävän siihen yhteistyöhön, mitä Liikenneviraston, ELY-keskusten ja maamme suurimpien kaupunkien välillä kehitetään niin jatkuvan liikennejärjestelmätyön kuin aiesopimusmenettelyn puitteissa. Tällä kertaa, kun kaikki tämän yhteistoiminnan mahdolliset osat ovat olleet raskaiden, erillisten kehittämistoimien alaiset, kytkennäksi on jäänyt valtakunnallisessa seurantaryhmässä käydyt keskustelut.</p> <p>Samalla on todettava, että Liikenneviraston kannalta on tärkeää muodostaa valtakunnallisesti tasapainoinen, priorisoitu</p>

			ohjelma, jolloin esimerkiksi tietylle kaupunkiseudulle kohdistuvien toimenpiteiden kokoluokka ei nyt tarkastellusta juuri voi muuttua, ellei rahoitustaso oleellisesti muutu. Edellytykset tutkia muiden meluhaittoja ennalta estävien tai lieventävien keinojen käyttöä voivat sen sijaan olla merkittävästi paremmat, kun väylänpitäjä ja kunnan maankäytön, palvelujen, ympäristönsuojelun ym. ratkaisusta vastaavat tahot toimivat yhdessä.
Pirkanmaan ELY	5.3.2013	Meluntorjunnan toteuttaminen laadukkaasti samanaikaisen yhdyskuntarakenteen täydentämistavoitteen kanssa on vaativa suunnittelutehtävä. Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelman 2030 uudistamisen sekä Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 yhteydessä tutkitaan Tampereelta etelään suuntautuvan lähijunaliikenteen kehittämismahdollisuuksia sekä raideliikenteeseen tukeutuvia asumisen vaihtoehtoja. Melusteiden suunnittelu on jatkossa tarpeen kytkeä maankäytön suunnitteluun. Kohteessa Vt 12, Nokia Ruskeepää (PIR3), ehdotetaan torjuntaa myös koulun piha-alueen suojaamiseksi.	Maankäytön, liikennejärjestelmän toimintojen ja liikenneväylien suunnittelun välillä tarvitaan tehokasta yhteydenpitoa. Tätä edistävät niin Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelman uudistaminen kuin maakuntakaavatyökin. Ruskeepään meluestettä jatkettiin ulottumaan koulun kohdalle.
Pirkanmaan liitto	28.3.2013	Esitetyt kohteet ovat tärkeitä. Meluntorjuntaan tulee kohdentaa erillisrahoitusta.	Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäättöksenteon, mutta se tarjoaa edellytyksiä muodostaa perusväylänpidon teemaohjelma, johon tarvittava erillisrahoitus olisi suunnattavissa.
Pirkkalan kunta	25.3.2013	Vt 3 meluntorjunta Pirkkalan kohdalla koetaan riittämättömäksi. Mahdollisuus olisi käyttää ylijäämämaita meluntorjuntaan. Korotusmahdollisuudet tutkitaan yhdessä PIR-ELYn kanssa. Selvityksen voisi mainita meluntorjunnan toimintasuunnitelmassa.	Olemassa olevien melusteiden ylläpitoon tai parantamiseen liittyviä toimia ei tässä toimintaohjelmassa ole yksilöity. Ylijäämämaiden käyttöä meluvalleissa on tutkittu ja kannattaa tutkia edelleen, joskaan se ei juuri merkitse vallien toteuttamiskustannusten vähentämistä.
Pohjanmaan liitto	26.2.2013	Esitetty kohde on tarpeellinen. Ehdotetaan esteen jatkamista eteläpuolella länteen päin. Seuraavassa vaiheessa viiden vuoden päästä tulisi huomioida myös vt 8, jota ollaan nyt parantamassa.	Vt 3 Suvilahden esteen jatkaminen ei tehdyn tarkastelun mukaan olisi meluntorjunnan kannalta tehokasta; toimistorakennukset suojaavat asutusta ja oleskelualueilla melutasot jäävät alle ohjearvojen. Vaasan yhdystietä uudistettaessa meluntorjunnan toteuttaminen tehdään toivotavasti ko. hankkeen välittömässä yhteydessä.

Pohjois-Pohjanmaan ELY	21.2.2013	Ei huomautettavaa	
Pohjois-Pohjanmaan liitto	19.2.2013	Ei huomautettavaa	
Pohjois-Savon ELY	1.3.2013	Alueen esitetty kohde on erittäin tärkeä. Toivotaan lisättäväksi karttaesitys, jossa on kuvattu tarkasteltu liikenneverkko sekä maanteiden että rautateiden osalta.	Kartta on lisätty raporttiin.
Pohjois-Savon liitto	5.3.2013	Pidetään Liikenneviraston aktivoitumista liikennemelun torjunnassa erittäin tärkeänä. Ehdotetaan kohteita vt 5 Siilinjärvi-Pöljä ja vt 5 Sorsakoskientien liittymä - Kuvansi.	Esitetyt vt:n 5 kohteet eivät priorisoituneet toimintasuunnitelmaa laadittaessa. Siilinjärvi-Pöljä-jakson osalta tieosuiden rakentaminen uuteen paikkaan on suunnittelutasoltaan jo mahdollisia erilisiä meluntorjuntatoimia konkreettisempi, vaikka tämänkään toimen toteutuksen ajoituksesta ei ole varmuutta.
Porvoon kaupunki	26.2.2013	Suunnitelma katsotaan osin puutteelliseksi: mm. rahoituksen järjestämisestä tulee tehdä esitys, torjuntakohteiden toteuttaminen tulee aikatauluttaa, pitkän tähtäimen toimet ja niiden toteuttaminen tarkentaa sekä hiljaiset alueet selvittää.	<p>Suunnitelma on nähtävä strategisena, valtakunnallisena asiakirjana, jonka yksilöintiä ei ole tarkoituksenmukaista ulottaa siten kuin yksittäisen kunnan tai kohteen suunnittelussa olisi tehtävissä.</p> <p>Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon. Vastaavasti kohteiden tarkempaan keskinäiseen ajoitukseen irrallaan muusta tien- ja radanpidon ohjelmoinnista ei ole perusteita. Yksilöityä suunnitelmaa siitä, mitä toimenpiteitä pitkällä tähtäyksellä tullaan tekemään, missä kohteissa ja minkälaisella aikataululla, ei siksi myöskään ollut perusteita laatia.</p> <p>Ympäristöministeriön asettaman valtioneuvoston meluntorjuntaa koskevan periaatepäätöksen ja toimenpideohjelman seurantaryhmän mietinnössä tarkastellaan mahdollisuuksia lisätä meluntorjunnan painoarvoa ja vaikuttavuutta.</p> <p>Hiljaisten alueiden selvittäminen koskee vain niitä väestökeskittyviä, joiden tulee laatia oma selvitys. Meluntorjuntaan käytettävissä olevat resurssit rajoittavat meluestein toteutettavaa torjuntaa, joten on tärkeää etsiä mahdollisuuksia vähentää liikennemelun haittoja muilla keinoin.</p>

Rauman kaupunki	5.3.2013	Toivottiin lisättävään kohteet vt 8 Äyhö ja vt 12 Uotila. Kohteissa on myös mahdollisuus käyttää ylijäämämaita meluntorjuntaan	Ehdotetut maantiekohdeet eivät nousseet esiin priorisoinnissa. Ylijäämämaiden käyttöä meluvalleissa on tutkittu ja kannattaa tutkia edelleen.
Riihimäen kaupunki	11.3.2013	Petsamon kohde tulisi toteuttaa viipymättä, missä Riihimäen kolmioraitteen tuoma melu pitäisi ottaa huomioon kiireellisyysjärjestyksessä. Uutena rautatiekohteena ehdotetaan Korttionmäkeä, Pohjois-Juppalaa ja Kaunolaa meluntorjuntakohteiksi. Uutena maantiekohdeena ehdotetaan vt 3 länsipuolella Riihimäki E-Sipiläntie, itäpuolella Riihimäki E-Parmalantie priorisoiduksi meluntorjuntakohteeksi.	Nykytilanteeseen perustuvassa, vähintään 30 000 vuosittaisen junavuoron rataosille kohdistuvassa tarkastelussa Riihimäen kolmioraide ei ole ollut esillä; kyseisen hankkeen yhteydessä tulee myös sen mahdolliset vaikutukset alueen melutasoon selvitettäväksi. Korttionmäen ja Kaunolan kohteet eivät ole tarkasteluissa priorisoituneet ratamelun torjunnan osalta suhteessa muihin torjuntakohteisiin. Toimintasuunnitelman kohde R9 ulottuu Juppalan kohdalle siten, että este noudattaa tiheimmän asutuksen ulottumaa - siitä pohjoiseen asutus on hajanaista eikä esteen jatkamisesta olisi kustannuksiin verrattavaa hyötyä. Esitettyjen vt 3 kohteiden osalta asutus on melko vähäistä, eikä pääosin aivan moottoritien välittömässä läheisyydessä.
Satakuntaliitto	5.3.2013	Pidetään meluntorjuntatoimenpiteitä tärkeänä. Esitetään huoli siitä, että meluntorjunnan merkitystä rahoituspuolella ei ole riittävästi tunnustettu. Meluntorjunta on osa väestötason terveyden säilyttämistä ja terveyden edistämistä, joten tärkeälle työlle tulisi löytää myös rahoitus, jolla tässä suunnitelmassa esitetyjä toimenpiteitä voitaisiin nopeuttaa.	Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksentöön. Ympäristöministeriön asettaman valtioneuvoston meluntorjuntaa koskevan periaatepäätöksen ja toimenpideohjelman seurantaryhmän kohta valmistuvassa mietinnössä tarkastellaan mahdollisuuksia lisätä meluntorjunnan painoarvoa ja vaikuttavuutta.
Tampereen kaupunki	11.3.2013	Torjuntakohteeseen voisi todennäköisesti käyttää ylijäämämaita ja esteet toteuttaa jo nyt ennen Jyväskylätien leventämistä.	Ylijäämämaiden käyttöä meluvalleissa on tutkittu ja kannattaa tutkia edelleen.

Tuusulan kunta	5.3.2013	<p>Pitkän ajan strategia meluhaittojen vähentämiseksi nähdään liian ylimalkaisena eikä tarpeeksi velvoittavana. Kaavoituksen käsittelyä strategiassa tulisi tarkentaa. Kuntanäkökulmasta meluntorjunnan toteuttamista ei tule säilyttää yksinomaan uuden asuinalueen kaavoittaneen kunnan vastuulle kun haitta aiheutuu olemassa olevasta liikennemuodosta tai -väylästä. Ohjearvot, mm. yöajan 45 dB haluttaisiin poistaa. Ehdotetaan lisättäviksi kohteiksi mt:tä 145, eteläosa Kulloontien liittymän pohjoispuolella, sekä Jokelan taajamassa Peltokaaren aluetta raidemelun osalta.</p>	<p>Suunnitelma on nähtävä strategisena, valtakunnallisena asiakirjana, jonka yksilöintiä ei ole tarkoituksenmukaista ulottaa siten kuin yksittäisen kunnan tai kohteen suunnittelussa olisi tehtävissä.</p> <p>Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon. Ympäristöministeriön asettaman valtioneuvoston meluntorjuntaa koskevan periaatepäätöksen ja toimenpideohjelman seurantarayhmän mietinnössä tarkastellaan mahdollisuuksia lisätä meluntorjunnan painoarvoa ja vaikuttavuutta. Ryhmässä on myös keskusteltu melun ohjearvoista, mutta mahdollinen niihin puuttuminen edellyttää nykyistä vankeempaa tutkimuspohjaa sekä EUn ympäristömeludirektiivin kehittämistavoitteiden huomioon ottamista. Siten esimerkiksi lausunnossa poistettavaksi toivottu asuinalueiden yömeluvaatimus 45 dB on WHO:n kannanotoissa katsottu liian väljäksi.</p> <p>Meluntorjuntaan käytettävissä olevat resurssit rajoittavat meluestein toteutettavaa torjuntaa, joten on tärkeää etsiä mahdollisuuksia vähentää liikennemelun haittoja muilla keinoin. Lausunnossa toivottua kustannusten jakoa uusien alueiden rakentamisen osalta kunnan ja valtion välillä ei voida pitää realistisena, eikä myöskään ole perusteita siirtää meluntorjunnan velvoitteita tässä tapauksessa pois niiltä tahoilta, joiden maan, rakennusoikeuden tai asuntojen myynnin kautta odotetaan saavan alueen toteuttamisesta tuloa.</p> <p>Ehdotetut kohteet eivät nousseet esiin priorisoinnissa. Peltokaaressa on asema-kaavan meluselvityksen perusteella ratkaistu meluntorjunta rakennusten sijoituksella.</p>
Uudenmaan ELY	11.3.2013	<p>Raporttia katsottiin tarpeelliseksi täydentää mm. I-vaiheen altistujamäärillä, suunniteltujen torjuntakohteiden tarkemmilla toteuttamistiedoilla, yleisötilaisuuksien osallistujamäärillä sekä saatujen palautteiden yhteenvedolla. Lisäksi pyydettiin laajempaa käsittelyä liittyen melun ennaltaehkäisyyn, siitä aiheutuviin vaikutuksiin ja kustannuksiin. Meluntorjunnan toteuttamisen, päästöjen vähentämisen ja liikenneturvallisuuden</p>	<p>Lausunnossa esitetyt täsmennykset altistujamääriin, torjuntakohteiden toteuttamiseen ja yleisötilaisuuksien purkuun liittyen on huomioitu lopullisessa toimintasuunnitelmassa.</p> <p>Palautteista ja niiden vastineista on koostettu raporttiin yhteenvedo.</p> <p>Eri torjuntakeinoin saavutettavissa hyödyistä, niiden kustannuksista ja kohdistumisesta ei tällä tasolla ole riittävästi</p>

		<p>lisäämisen synergioita toivottiin myös käsiteltävän raportissa. Herkki- en toimintojen kuten hoito- ja oppi- laitosten valintamenettelyä ei lau- sunnon mukaan raportissa ole avattu riittävästi. Melulle altistuvien vertailu koko väestöön koettiin tarpeettomak- si. Kohteiden toteuttamisen ajoitus ja järjestys voitaisiin myös esittää tar- kemmin. Raportista ei selviä onko meluntorjuntakohteissa pyritty yhdis- telemään melupäästön pienenemistä ja meluesteitä. Seuranta on raportis- sa ohitettu kevyesti.</p>	<p>tietoja, jotta niitä olisi voitu raportissa yksilöidä, sen sijaan synergiaa koskevia näkökantoja täydennettiin lukuun 4.2.2.</p> <p>Toimintasuunnitelmassa valitun asu- kasmääriä ja meluvyöhykkeitä painotta- van menettelyn tavoitteena on ollut toi- mien kohdistaminen melutilanteen kan- nalta vaikeimpiin kohteisiin.</p> <p>Muut melulle herkat kohteet on myös tarkasteltu suhteessa lähiasutukseen. Tästä seuraa samalla, että esitetyt toi- menpiteet valtaosin merkitsevät melues- teen rakentamista. Muut toimet, kuten melupäästöön vaikuttaminen, eivät yleensä tällaisissa kohteissa ole riittävän tehokkaita, mutta ne voivat tukea esitet- tyä meluntorjuntaa. Kappaleen 5.2.4 al- tistuvien määrän vertailu koko väestöön perustuu EU:n käytäntöön, se ei omissa oloissamme ole keskeinen, mutta voi suhteuttaa Suomen ja yhteisön muiden maiden tilannetta keskenään.</p> <p>Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopis- teitä ohi normaalin budjettipäätöksente- on. Vastaavasti kohteiden tarkempaan keskinäiseen ajoitukseen irrallaan muus- ta tien- ja radanpidon ohjelmoinnista ei ole perusteita.</p> <p>Seurantaa koskevaa kohtaa täydennet- tiin. Ohjelman toteutumisen seurantaa sekä meluntorjunnan kehitystyötä palve- lisi kansallisen melututkimuksen kokoa- minen siten, että eri aiheiden tutkimusta voidaan koordinoida ja toteuttaa yhteis- työssä siinäkin tapauksessa, että keskite- tyn rahoituksen ohjelmaa ei voitaisi pe- rustaa. Koordinointia varten voisi esim. muodostaa ympäristöministeriön tai me- luntorjunnan asiantuntijaviranomaisena toimivan Uudenmaan ELY-keskuksen yhteyteen toimivan ryhmän.</p>
Uuden- maan liitto	5.3.2013	Ei huomautettavaa	
Uuraisten kunta	18.2.2013	Eniten altistuva kohde on E75:n var-rella Hirvaskankaalla: asutusta ja koulu.	Mainittu maantiekohde ei noussut esiin priorisoinnissa.

Valkeakosken kaupunki	13.3.2013	Toijalan ja Viialan toimet tulisi toteuttaa nopealla aikataululla. Rata-melun vaimennus tulisi toteuttaa ensisijaisesti nopeutta säätelämällä ja muilla teknisillä ratkaisulla.	Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon. Nopeuden rajoittamiseen tällä, maamme rautateiden henkilökuljetusten tärkeimmällä radalla, on vaikeaa ajatella ryhdyttävän. Tavoitteena on sen sijaan laajentaa kiskojen hiontaa, mikä vähentäisi epätasaisuudesta aiheutuvaa melua ja tärinää.
Vantaan kaupunki	12.3.2013	Kohde kt:n 50 varressa, Kuninkaala-Heidehof, otettava mukaan suunnitelmaan. Lisäksi kiireellisyysjärjestystä muutettava seuraavasti: UUD8 – UUD3 – UUD15. UUD24:ssa vaimentava päällyste nopeusrajoitusmuutosta parempi.	Kuninkaala-Heidehof-kohde ei noussut priorisoinnissa yhtä korkealle kuin Vantaan valitut kohteet. Liikennemäärät (KVL 12200) Metsolan kohdalla (UUD24) ei mahdollista hiljaisen päällysteen käyttöä. Kiireellisyysjärjestystä muutettiin.
Varsinais-Suomen liitto	25.2.2013	Esitetyt hankkeet ovat perusteltuja. Korostetaan rahoituksen välttämättömyyttä. Pidetään selvänä, että meluntorjunnan huomioimista liikenteen ja maankäytön suunnittelussa on jatkossa korostettava.	Varsinais-Suomen liiton yhdyskuntarakennetta koskevat tavoitteet tukevat myös Liikenneviraston linjausten toteuttamista. Nyt käynnissä olevassa maankunnan sekä Turun kaupunkiseudun liikennejärjestelmätyössä voidaan edelleen tutkia mahdollisuuksia kehittää maankäyttöä ja liikennejärjestelmän toimivuutta siten, että liikenteen meluhaittoja voidaan välttää, ennemmin kuin joutua jälkikäteen torjumaan.
Ympäristöministeriö	7.3.2013	Suunnitelmien valmistelun kustannusvaikutukset ovat merkittäviä, joten on tarkoituksenmukaista, että niiden toteuttamiseen kohdistetaan riittävästi resursseja. Pohdittava, ovatko priorisoinnissa käytetyt painokertoimet valittu oikein. Esteellä voisi olla eri kerroin kuin hiljaisella päällysteellä tai nopeusrajoituksen alentamisella. Toteutumisen seuranta nähdään tärkeänä, ettei toteutumattomien kohteiden kasaantumisesta synny ongelmaa, mikäli torjuntatoimien pakollisuudesta säädettäisiin tulevaisuudessa komission luonnostelemalla tavalla. Osalla meluntorjuntatoimilla, kuten maanteiden nopeuden alentamisella tai nastarenkaiden käyttöön liittyvillä rajoituksilla tietyillä tieosuuksilla, on pienehkö kustannusvaikutus saatuihin hyötyihin nähden.	Toimintasuunnitelmalla ei voida määrätä väylänpidon rahoitusta tai sen painopisteitä ohi normaalin budjettipäätöksenteon. Vastaavasti kohteiden tarkempaan keskinäiseen ajoitukseen irrallaan muusta tien- ja radanpidon ohjelmoinnista ei ole perusteita. Saaduissa lausunnoissa on myös otettu esiin maankäytön tehostamisen ja väylienvarren, etenkin asemanseutujen, asutuksen tiivistämisen ongelmia meluntorjunnan kannalta, osin toivoen että meluestein valmisteltaisiin väylänvarsi lähempään rakentamiseen. On kuitenkin ilmeistä, ettei väylänpitäjän ole mahdollista ratkaista maamme nykyisiä, saattaka tällä tavoin ehkä tulevia, melukysymyksiä esteitä rakentamalla. On siksi olennaista etsiä mahdollisuuksia vähentää liikennemelun haittoja muilla keinoin. Jos vilkkaan tien tai radan varteen halutaan toteuttaa uutta maankäyttöä, meluhaittojen välttäminen edellyttää että maankäytön ja rakennusten ratkaisulla varmistetaan, ettei melu leviä asuntoihin, pihuille tai virkistysalueille.

			<p>Ympäristöministeriön asettaman valtioneuvoston meluntorjuntaa koskevan periaatepäätöksen ja toimenpideohjelman seurantaryhmän mietinnön kautta meluntorjunnalle saatetaan saada lisää painoarvoa ja vaikuttavuutta. Liikennevirastolle osallistuminen ryhmän työhön on ollut tärkeää myös viraston omien pidemmän tähtäyksen linjausten kehittämisen kannalta.</p> <p>Toimintasuunnitelmassa valitun asukasmääriä ja meluvyöhykkeitä painottavan menettelyn tavoitteena on ollut toimien kohdistaminen melutilanteen kannalta vaikeimpiin kohteisiin. Tästä seuraa samalla, että esitetyt toimenpiteet valtaosin merkitsevät meluesteen rakentamista. Muut toimet, kuten melupäästöön vaikuttaminen, eivät yleensä tällaisissa kohteissa ole riittävän tehokkaita.</p>
Äänekosken kaupunki	20.2.2013	Lautakunta pitää tärkeänä, että tulevaisuudessa valtatie 4 linjauksen suunnittelussa ja toteutuksessa Äänekosken kohdalla otetaan huomioon muun ohella meluasiat.	Meluasioiden huomioon ottaminen on tiensuunnittelun tavoitteena. Sitä ei aina ole teknisistä tai kustannussyistä mahdollista toteuttaa, mutta on nähtävissä, että asialle annetaan nykyään merkittävästi aiempaa enemmän painoa.

Palautteen antajan asuinpaikka	Päivämäärä	Palaute	Vastine
Metsola, Vantaa		Palautteessa toivottiin meluestettä Vantaalle Lahdenväylän varteen Metsolan kohdalle.	Palautteessa mainittu alue sisältyy toimintasuunnitelman kohteeseen UUD3 Metsola-Jokivarsi. Valtakunnallisella tasolla Metsolan prioriteetti on korkealla, mutta Uudellamaalla on monta hyvin ongelmallista muuta kohdetta. Mahdollisuudet torjunnan toteuttamiseen ovat rajalliset ja riippuvaiset siitä, miten tien ja radanpitoa kulloinkin päätetään rahoittaa.
Päiväkumpu, Vantaa		Palautteessa toivottiin meluestettä Vantaalle Lahdenväylän varteen Päiväkummun kohdalle. Kohdalle on aiemminkin suunniteltu torjuntaa, mutta ei ole toteutunut. Erityisesti meluvalliratkaisua toivottiin. Kohteeseen toivottiin myös melumittauksia.	Palautteessa mainittu alue sisältyy toimintasuunnitelman kohteeseen UUD16 Päiväkumpu. Valtakunnallisella tasolla kohteen prioriteetti on korkealla ja sitä on edelliseen toimintasuunnitelmaan verrattuna nostettu, mutta Uudellamaalla on monta hyvin ongelmallista muuta kohdetta. Valtakunnallisen suunnitelman yhteydessä ei ole mahdollista tehdä melumittauksia.
Kaarela, Helsinki	10.12.2013	Palautteessa tuotiin esiin valtatielle 3 välille Kannelmäki-Kaivoksela suunniteltu meluntorjunta, joka ei kuitenkaan ole toteutunut rahoituksen puutteen vuoksi. Hanke pitäisi aloittaa viimeistään vuonna 2015, tai tie-	

		suunnitelman voimassaolo lakkaa. Hankkeelle toivottiin rahoitusta	
Helsinki	5.2.2013	Palautteessa haluttiin tietää, millä perusteella rautateiden meluntorjuntakohteet on valittu, kun Helsingin alueelta ei ole yhtään kohdetta. Oulunkylää toivottiin meluntorjuntakohteeksi.	
Metsola, Vantaa	27.2.2013	Palautteessa toivottiin meluestettä Vantaalle Lahdenväylän varteen Metsolan kohdalle. Torjuntaa on suunniteltu jo useaan kertaan aiemmin, mutta sitä ei ole toteutunut.	Palautteessa mainittu alue sisältyy toimintasuunnitelman kohteeseen UUD3 Metsola-Jokivarsi. Valtakunnallisella tasolla Metsolan prioriteetti on korkealla, mutta Uudellamaalla on monta hyvin ongelmallista muuta kohdetta. Mahdollisuudet torjunnan toteuttamiseen ovat rajalliset ja riippuvaiset siitä, miten tien- ja radanpitoa kulloinkin päätetään rahoittaa.
Tampere	7.3.2013	Torjuntasuunnitelmien laadinta nähtiin positiivisena asiana. Erityisesti toivottiin, että myös melulähteeseen vaikuttaisiin pelkän rakenteellisen torjunnan sijaan. Melua vaimentava päällyste koettiin hyvänä asiana, onko vastaavia ratkaisuja rautatiepuolelle? Erityisesti impulssimainen melu sekä yöaikainen melu koettiin ongelmaksi.	
Toivio, Pirkkala	1.4.2013	Meluntorjuntakohteeksi toivottiin valtatieä 3 Pirkkalassa Toivion kohdalla. Meluntorjunta on suunniteltu 80 km/h nopeuden perusteella, mutta tien nykyinen nopeus on 100 km/h, ja olemassa oleva torjunta ei ole riittävä. Nykytilanteessa yli 50 dB melulle altistuu suuri määrä asukkaita. Meluntorjuntaa parantamalla voitaisiin tiivistää asutusta alueella. Palautteessa Toivion alueen meluntorjuntaa pidettiin tärkeämpänä kuin suunnitelmassa torjuntakohteeksi valittua valtatie 9 väliä Atala-Olkahinen. Palautteessa epäiltiin melulaskentamallin toimivuutta kohteessa, erityisesti koska tuloksissa on eroja muihin selvityksiin verrattuna. Kohteeseen toivottiin melumittauksia.	Alueen laajuuden vuoksi selvitys tehdään kokonaan laskentamalleja ja -ohjelmistoja käyttäen. Paikkakuntakohtaisia mittauksia ei tässä yhteydessä ole mahdollista tehdä. Toivion asutuksen kohdalla on jo vt 3:lla meluvalli, eikä sitä siksi ole pidetty ensisijaisena uuden meluntorjunnan kohteena. Vt 9 Atala-Olkahinen-kohdalla ei meluestettä ole, ja suunnitelmavalmius toteuttamiseen on hyvä, mikä nosti tämän kohteen asemaa. Liikenneviraston meluselvityksessä käytetään koko maan tiekohteiden osalta pohjoismaista tieliikenteen melulaskentamallia. Samaa mallia on käytetty Tampereen kaupungin selvityksessä. Tulosten detaljeissa voi olla eroja, erityisesti aivan melulähteen lähistöllä, laskentasetuksista johtuen. Yksi meluntorjunnan kehittämisen tavoite on juuri mahdollistaa tehokkaampaa yhdyskuntarakennetta, mutta meluestein tämä ei enää onnistu, vaan meluntorjunta on toteutettava maankäytön ja rakennusten ratkaisuille.

