

Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketti 2008–2012



Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji	
Meluntorjunnan teemapaketti työryhmä		Työryhmän loppuraportti	
työryhmän pj Risto Saari/LVM, sihteerit		Toimeksiantaja	
		Liikenne- ja viestintäministeriö	
Outi Väkevä/LVM ja Tiina Seppänen/Tiehallinto		Toimielimen asettamispäivämäärä	
		22.8.2006	
Julkaisun nimi			
Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketti 2008–2012			
Tiivistelmä			
<p>Liikenne- ja viestintäministeriön asettama työryhmä on saanut valmiiksi ehdotuksensa tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketiksi. Teemapaketilla on tarkoitus tukea tie- ja rautatieliikenteen meluntorjuntatoimenpiteiden toteutusta ja rahoitusta lähivuosina niin, että meluntorjuntatoimenpiteet tukisivat valtakunnallisessa meluntorjunnan toimintaohjelmassa (2004) sekä sen perusteella annetussa valtioneuvoston periaatepäätöksessä (2006) asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Tavoitteena on, että vuonna 2020 yli 55 dB:n melualueilla asui vähintään 20 prosenttia vähemmän ihmisiä kuin vuosituhanen vaihteessa. Tämä tarkoittaa, että meluntorjuntatoimenpiteiden avulla maantieliikenteen melulle altistuvien määrää pitäisi vähentää 350 000 asukkaasta 300 000 asukkaaseen ja rautatieliikenteen melulle altistuvien määrää 48 500 asukkaasta noin 38 500 asukkaaseen vuoteen 2020 mennessä.</p> <p>Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjuntatoimenpiteiden rahoittamiseksi työryhmä esittää, että vuosien 2008–2012 aikana rahoitettaisiin meluntorjuntatoimia yhteensä noin 92 milj. eurolla. Näistä 72 milj. euroa käytettäisiin Tiehallinnon meluntorjuntatoimenpiteisiin maanteiden meluntorjunnassa ja 20 milj. euroa Ratahallintokeskuksen meluntorjuntatoimenpiteisiin. Lisäksi kunnat osallistuisivat meluntorjuntahankkeiden rahoitukseen omalla erikseen sovitulla osuudella.</p> <p>Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapakettiin sisältyy yhteensä 77 maantieliikenteen meluntorjuntahanketta ja 9 rautatieliikenteen meluntorjuntahanketta. On arvioitu, että meluteemapaketin toteuttamisella maantieliikenteen melualueilla asuvista 25 360 asukkaan melutilanne ja rautatieliikenteen melualueilla asuvista 6 250 asukkaan melutilanne paranee niin, että asukkaat eivät asu enää yli 55 dB:n melualueella.</p> <p>Työryhmän näkemyksen mukaan meluteemapaketin toteuttamisen jälkeenkin valtioneuvoston periaatepäätöksen tavoitteiden saavuttamiseksi tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan toteutukseen pitää panostaa nykyistä enemmän. Työryhmä esittääkin, että vuosina 2013–2020 tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan rahoituksen pitäisi säilyä noin 10 miljoonan euron vuotuisella tasolla.</p>			
Avainsanat (asiasanat)			
meluntorjunta, tieliikenne, rautatieliikenne, teemapaketti			
Muut tiedot			
Yhteyshenkilöt LVM:ssä Risto Saari ja Outi Väkevä			
Sarjan nimi ja numero		ISSN	ISBN
Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 28/2007		1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkajulkaisu)	978-952-201-884-7 (painotuote) 978-052-201-885-4 (verkkajulkaisu)
Kokonaissivumäärä (painotuote)	Kieli	Hinta (painotuote)	Luottamuksellisuus
36	suomi	10 €	julkinen
Jakaja		Kustantaja	
Edita Publishing Oy		Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare) Arbetsgruppen för temapaketet för bullerbekämpning		Typ av publikation Arbetsgruppens slutrapport	
Ordf. Risto Saari, sekr. Outi Väkevä och Tiina		Uppdragsgivare Kommunikationsministeriet	
Seppänen		Datum då organet tillsattes 22.8.2006	
Publikation Temapaketet för bullerbekämpningen inom väg- och järnvägstrafiken 2008–2012			
Referat <p>En arbetsgrupp vid kommunikationsministeriet har färdigställt sitt förslag till ett temapaket för bullerbekämpningen inom väg- och järnvägstrafiken. Avsikten med temapaketet är att stödja genomförandet och finansieringen av åtgärder för bullerbekämpning inom väg- och järnvägstrafiken under de närmaste åren för att göra det möjligt att nå målen i det nationella handlingsprogrammet för bullerbekämpning (2004) och i statsrådets principbeslut om bullerbekämpning (2006). Målet är att antalet personer som bor i områden där medelljudnivån är högre än 55 dB år 2020 skall vara minst 20 procent mindre än vid millennieskiftet. Med hjälp av åtgärderna för bullerbekämpning skall antalet invånare som exponeras för buller från landsvägstrafiken före 2020 minskas från 350 000 till 300 000 och antalet invånare som exponeras för buller från järnvägstrafiken minskas från 48 500 till 38 500.</p> <p>Enligt arbetsgruppen är det totala finansieringsbehovet för att bekämpa bullret från väg- och järnvägstrafiken 2008–2012 ca 92 miljoner euro. Arbetsgruppen föreslår att 72 miljoner euro av anslaget anvisas till Vägförvaltningen för bullerbekämpning på landsvägarna och 20 miljoner euro till Banförvaltningscentralen för bullerbekämpning på järnvägarna. Dessutom föreslås att kommunerna deltar i finansieringen av enskilda projekt med en andel som avtalas separat.</p> <p>Temapaketet för bekämpningen av buller från väg- och järnvägstrafiken omfattar 77 projekt inom landsvägstrafiken och 9 projekt inom järnvägstrafiken. Temapaketet uppskattas förbättra bullersituationen för 25 360 personer som bor på områden som utsätts för buller från landsvägstrafiken och för 6 250 personer som bor på områden som utsätts för buller från järnvägstrafiken så att bullernivån på deras bostadsområden inte längre är högre än 55 dB.</p> <p>För att vi skall kunna nå målen i statsrådets principbeslut om bullerbekämpning anser arbetsgruppen att det även efter det att temapaketet har genomförts krävs större satsningar än hittills på bekämpningen av buller från väg- och järnvägstrafiken. Därför föreslår arbetsgruppen att finansieringen av bullerbekämpningen inom väg- och järnvägstrafiken 2013–2020 skall hållas kvar på en nivå på ca 10 miljoner euro per år.</p>			
Nyckelord bullerbekämpning, vägtrafik, järnvägstrafik, temapaket			
Övriga uppgifter Ytterligare information vid kommunikationsministeriet: Risto Saari och Outi Väkevä.			
Seriens namn och nummer Kommunikationsministeriets publikationer 28/2007		ISSN 1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	ISBN 978-952-201-884-7 (trycksak) 978-952-201-885-4 (nätpublikation)
Sidoantal (trycksak) 36	Språk finska	Pris (trycksak) 10 €	Sekretessgrad offentlig
Distribution Edita Publishing Ab		Förlag Kommunikationsministeriet	



Authors (from body; name, chairman and secretary of the body) Noise abatement working group		Type of publication Final report	
Chair Risto Saari, secretaries Outi Väkevä and Tiina Seppänen		Assigned by Ministry of Transport and Communications Date when body appointed 22 August 2006	
Name of the publication Noise abatement in road and rail transport in 2008-2012			
Abstract <p>A working group appointed by the Ministry of Transport and Communications drew up a proposal, a "theme package", for noise abatement in road and rail transport. The purpose of the theme package is to provide financial and other support for noise abatement in road and rail transport over the next few years so as to support the attainment of the goals referred to in the national noise abatement action plan (2004) and the Government resolution (2006) based on that plan. The aim is that by 2020 the number of people living in areas with noise levels of more than 55 dB would reduce by at least 20 per cent compared to the turn of the millennium. This means that with the help of noise abatement the number of people exposed to noise from road transport should be reduced by 2020 from 350,000 to 300,000 and the number of people exposed to noise from rail transport from 48,500 to around 38,500.</p> <p>The working group proposes that in 2008-2012 noise abatement be financed with a total of 92 million euros, of which 72 million would be spent by the Road Administration on abatement of traffic noise and 20 million by the Rail Administration. Also municipalities would provide financing for noise abatement projects under separate agreements.</p> <p>The package for noise abatement would include altogether 77 projects for road transport and 9 for rail transport. The measures of the package are expected to improve the environment of 25,360 people in terms of noise emanating from road traffic and of 6,250 people in terms of noise emanating from rail traffic so that they would no longer live in areas with a noise level of 55 dB or more.</p> <p>The working group is of the opinion that even after the implementation of the package more measures need to be taken to meet the goals of the Government resolution. Thus the working group proposes that from 2013 to 2020 funding for noise abatement in road and rail transport be kept at the annual level of around 10 million euros.</p>			
Keywords noise abatement, road traffic, rail traffic, theme package			
Miscellaneous Contact persons at the Ministry: Risto Saari and Outi Väkevä			
Serial name and number Publications of the Ministry of Transport and Communications 28/2007		ISSN 1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version)	ISBN 978-952-201-884-7 (printed version) 978-952-201-885-4 (electronic version)
Pages, total 36	Language Finnish	Price € 10	Confidence status Public
Distributed by Edita Publishing Ltd		Published by Ministry of Transport and Communications	

Liikenne- ja viestintäministeriölle,

Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 22.8.2006 työryhmän valmistelemaan tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapakettia. Työryhmän tehtävänä on ollut laatia ehdotus tie- ja raideliikenteen meluntorjunnan teemapaketiksi. Teemapaketilla avulla on tarkoitus tukea tie- ja rautatieliikenteen meluntorjuntatoimenpiteiden toteutusta lähivuosina niin, että meluntorjuntatoimenpiteet tukisivat valtakunnallisessa meluntorjunnan toimintaohjelmassa (2004) sekä sen perusteella annetussa valtioneuvoston periaatepäätöksessä (2006) asetettuja tavoitteita melulle altistumisen vähentymisestä.

Teemapaketin on tarkoitus tukea Tiehallinnon ja Ratahallintokeskuksen meluntorjuntatyötä niin, että tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan rahoitustarpeet otettaisiin huomioon liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan lähivuosien talousarvioiden sekä toiminta- ja taloussuunnitelmien valmistelussa. Työryhmälle asetetun tehtävän mukaisesti teemapaketti sisältää ehdotukset seuraavilta osa-alueilta:

- listauksen lähivuosien kiireellisimmistä tie- ja rautatieliikenteen meluntorjuntatoimenpiteiden kohteista, niiden edellyttämistä investoinneista sekä toteutusaikataulusta;
- alustavan arvion siitä, miten teemapaketin toteutus sovitetaan yhteen ympäristönsuojelulain 25a §:n sekä 25b §:n mukaisten meluntorjunnan toimintasuunnitelmien laadintaan (ensimmäisen vaiheen toimintasuunnitelmien tulee valmistua kesään 2008 mennessä, toisen vaiheen kesään 2013 mennessä); ja
- esityksen siitä, miten tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketin rahoitus esitetään järjestettäväksi.

Työryhmän puheenjohtajana on toiminut liikenneneuvos Risto Saari liikenne- ja viestintäministeriöstä. Työryhmän jäseninä ovat olleet ylitarkastaja Anni Rimpiläinen ympäristöministeriöstä (varajäsenenään yli-insinööri Leena Silfverberg), suunnittelu-päällikkö Anders Jansson Tiehallinnosta (varajäsenenään ympäristöpäällikkö Tuula Säämänen), suunnitteluyksikön päällikkö Harri Yli-Villamo Ratahallintokeskuksesta (varajäsenenään ympäristöasiantuntija Susanna Koivujärvi), diplomi-insinööri Heikki Hälvä Helsingin kaupunkisuunnitteluvirastosta (varajäsenenään diplomi-insinööri Matti Kivelä), suunnitteluinsinööri Jenni Saarelainen Espoon kaupungista (varajäsenenään katuinsinööri Eila Suojala), liikenneinsinööri Pirjo Suni Vantaan kaupungista (varajäsenenään ympäristöinsinööri Krister Höglund), liikennesuunnittelija Hanna Strömmer Pääkaupunkiseudun yhteistyö-valtuuskunnasta (YTV) (alun perin Heli Siimes, mutta siirtynyt muihin tehtäviin, varajäsenenään projektipäällikkö Suoma Sihto) ja liikenneinsinööri Silja Siltala Kuntaliitosta (varajäsenenään yhdyskuntatekniikan päällikkö Jussi Kauppi), Työryhmän sihteereinä ovat toimineet tutkija Outi Väkevä liikenne- ja viestintäministeriöstä ja projektipäällikkö Tiina Seppänen Tiehallinnosta.

Työryhmä on kokoontunut teemapakettia valmistellessaan kahdeksan kertaa. Saatuaan työnsä valmiiksi työryhmä luovuttaa liikenne- ja viestintäministeriölle ehdotuksensa tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketiksi. Työryhmän ehdotus on yksimielinen.

Helsingissä, 23. toukokuuta 2007

Risto Saari

Anders Jansson

Harri Yli-Villamo

Heikki Hälvä

Jenni Saarelainen

Pirjo Suni

Hanna Strömmer

Silja Siltala

Anni Rimpiläinen

Outi Väkevä

Tiina Seppänen

TIE- JA RAUTATIELIIKENTEEN MELUNTORJUNNAN TEEMAPAKETTI 2008–2012

1. Yleiset lähtökohdat	4
1.1 Tavoitteet ja tehtävät	4
1.2 Yhteys meluntorjunnan toimintaohjelmaan ja valtioneuvoston periaatepäätökseen	4
1.3 Yhteys ympäristömeludirektiiviin ja sen mukaiseen kansalliseen lainsäädäntöön	6
1.4 Yhteys vuotuisen talous- ja toimintasuunnitteluun	7
2. Maanteiden meluntorjunnan painopisteet	9
2.1 Katsaus Tiehallinnon meluntorjuntaan	9
2.2 Pääkaupunkiseudun tieliikenteen meluntorjuntaohjelma	10
2.3 Maanteiden meluntorjunnan painopisteet	10
2.4 Tiehallinnon hankkeiden sovittaminen kuntien meluntorjuntatyöhön	11
2.5 Tieliikenteen meluntorjuntahankkeiden rahoitustarpeet	12
3. Rautatieliikenteen meluntorjunnan painopisteet	12
3.1 Katsaus Ratahallintokeskuksen meluntorjuntaan	13
3.1.1 Pääkaupunkiseudun meluntorjuntaohjelma (RHK ja YTV)	14
3.1.2 Muiden suurten taajamien rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeet	15
3.2 Ratahankkeiden meluntorjunnan painopisteet	15
3.3 Rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeiden rahoitustarpeet	17
4. Ehdotus tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketin hankkeista ja niiden aikatauluttamisesta	18
5. Ehdotuksen vaikutukset	22
5.1 Vaikutukset ihmisiin	22
5.2 Ympäristövaikutukset	24
5.3 Taloudelliset vaikutukset	25
5.4 Hallinnolliset vaikutukset	26

TIE- JA RAUTATIELIIKENTEEN MELUNTORJUNNAN TEEMAPAKETTI 2008-2012

1. Yleiset lähtökohdat

1.1 Tavoitteet ja tehtävät

Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketin tavoitteena on tukea huhtikuussa 2004 valmistuneessa valtakunnallisessa meluntorjunnan toimintaohjelmassa sekä sen perusteella toukokuussa 2006 annetussa valtioneuvoston periaatepäätöksessä asetettujen päämäärien ja tavoitteiden toteutumista. Tässä esitettävän tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketin tavoitteena on siten edistää tie- ja rautatieliikenteen meluntorjuntatoimenpiteiden toteutusta lähivuosina niin, että valtion lähivuosien vuotuista talousarviota sekä toiminta- ja taloussuunnitelmia varten laadittaisiin keskeisistä tie- ja rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeista oma teemapaketti ja sille pyritäisiin turvaamaan valtion talousarvion kautta riittävä rahoitus. Esitetyillä meluntorjuntatoimilla on myös vaikutuksia kuntien talouteen, sillä ne maksavat kunnille arviolta 4-7 miljoonaa euroa vuodessa vuoteen 2020

Valtiontilintarkastajat kiinnittivät vuoden 2005 kertomuksessaan huomiota siihen, että liikennemeluongelma on jatkuvasti pahentunut. Valtiontilintarkastajat pitivät tärkeänä, että meluntorjunnan valtakunnallisen toimintaohjelman toteuttamisen rahoituksesta kyettäisiin sopimaan mahdollisimman pian. Tarvittavan lisärahoituksen turvaamiseksi tulisi tarkastajien mielestä myös pohtia uusia rahoitusjärjestelyjä. Myös valtioneuvoston periaatepäätöksessä todettiin, että meluntorjunnan lisärahoituksen turvaamiseksi tulisi pohtia uusia rahoitusjärjestelyjä, ja yksi mahdollisuus olisi meluntorjunnan teemapaketti.

Teemapakettiin sisältyvät asetetun tehtävän mukaisesti ehdotukset:

- lähivuosien kiireellisimmistä tie- ja rautatieliikenteen meluntorjuntatoimenpiteiden kohteista, niiden edellyttämistä investoinneista ja niiden aikataulusta;
- teemapaketin toteutuksen yhteensovittamisesta ympäristönsuojelulain 25a §:n sekä 25b §:n mukaisten meluntorjunnan toimenpidesuunnitelmien laadintaan;
- teemapaketin rahoituksen järjestämisestä ja sen yhteensovittamisesta kuntien rahoituksen kanssa.

Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketti kattaa vuodet 2008-2012. Teemapaketin suuruus on noin 92 milj. euroa eli noin 18,5 milj. euroa vuodessa. Teemapaketti jakaantuu tie- ja rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeisiin seuraavalla tavalla:

- yleisten teiden meluntorjuntahankkeet 72 miljoonaa euroa; ja
- rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeet 20 miljoonaa euroa.

Vaikka nyt esitettävä tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketti esitetäänkin kattamaan vain vuodet 2008-2012, työryhmä katsoo, että vuoden 2012 jälkeenkin on tärkeää pitää tie- ja raideliikenteen meluntorjunnan vuosittainen rahoitus vähintään 10-12 milj. euron tasolla ainakin vuoteen 2020 saakka, jotta valtioneuvoston periaatepäätöksessä esitetyt tavoitteet saavutettaisiin.

1.2 Yhteys meluntorjunnan toimintaohjelmaan ja valtioneuvoston periaatepäätökseen

Ympäristöministeriön johdolla toiminut työryhmä esitti ehdotuksensa ”Meluntorjunnan valtakunnalliset linjaukset ja toimintaohjelma” huhtikuussa 2004. Työryhmän esittämä toimintaohjelma oli pohjana valtioneuvoston toukokuussa 2006 hyväksymälle periaatepäätökselle meluntorjunnasta.

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä asetettiin seuraavat päämäärät ja tavoitteet meluntorjuntatyölle:

Meluntorjunnan päämääränä on terveellinen, viihtyisä ja vähämeluinen elinympäristö.

Tavoitteena on melulle altistumisen vähentäminen siten, että vuoteen 2020 mennessä:

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

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

Näiden päämäärien ja tavoitteiden lisäksi työryhmän esityksessä valtakunnalliseksi meluntorjunnan toimintaohjelmaksi esitettiin eri melulähteiden melulle altistumiselle yksityiskohtaisemmat määrälliset tavoitteet. Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketin valmistelun kannalta keskeisimmät tavoitteet koskevat tie- ja rautatieliikenteen melulle altistumisen vähentämistä vuoteen 2020 mennessä. Asetetut tavoitteet perustuivat ohjelman valmistelun aikana käytettävissä oleviin tietoihin, joita on kuitenkin sittemmin päivitetty vuonna 2005 (Liikonen –Leppänen, Altistuminen ympäristömelulle Suomessa, Tilannekatsaus 2005, Suomen ympäristö 809). Taulukossa 1 on esitetty maantie- ja raideliikenteen melulle altistuvien määrät vuonna 2003 sekä mitkä olisivat uusien tietojen perusteella toimintaohjelman perusteella asetetut tavoitteet vuodelle 2020.

Taulukko 1: Maantie- ja rautatieliikenteen melulle altistuminen vuonna 2003 ja tavoitteet vuodelle 2020

Melulähde	2003	2020	Vähennys %	Altistumisen raja
Maantieliikenne	350 000	300 000 ¹	15 %	$L_{Aeq} > 55$ dB
Rautatieliikenne	48 500 ²	38 500	20 %	$L_{Aeq} > 55$ dB

Nämä meluntorjunnan toimintaohjelmasta johdetut määrälliset tavoitteet toimivat myös meluntorjunnan teemapakettityöryhmän työtä ohjaavina tavoitteina.

¹ Meluntorjunnan toimintaohjelmassa (Meluntorjunnan valtakunnalliset linjaukset ja toimintaohjelma, Suomen ympäristö 696/2004) asetettu tavoite oli vähentää maantie- ja katuliikenteen melulle altistuvien määrää 15 %:lla. Tässä esitetty sama prosentuaalinen vähennystavoite on laskettu erikseen maantieliikenteelle. Toimintaohjelmassa yleisten teiden melualueilla arvioitiin asuvan noin 320 000 henkilöä. Meluselvitys päivitettiin vuonna 2003, jolloin maanteiden melualueilla asui yhteensä noin 350 000 asukasta.

² Meluntorjunnan toimintaohjelmassa vuonna 2004 oletettiin, että rautatieliikennemelulle altistuvien määrä olisi ollut vuonna 2003 35 000 asukasta. Tarkistettujen tietojen mukaan luku oli 48 500 asukasta. Vuonna 2004 oletettiin, että rautatieliikennemelulle altistuvien määrää voitaisiin vähentää 10 000 asukkaalla. Tämä on edelleen lähtökohtana määrällisesti, mutta korkeamman lähtötason vuoksi vähennysprosentti on alhaisempi eli 20 prosenttia (vastaa meluntorjunnan toimintaohjelman ja valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaista yleistä tavoitetta eikä siis meluntorjunnan toimintaohjelmassa asetettua 30 prosentin vähennystavoitetta, joka ei ole realistinen).

1.3 Yhteys ympäristömeludirektiiviin ja sen mukaiseen kansalliseen lainsäädäntöön

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

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

- tehdään meluselvitykset ympäristömelulle altistumisesta;
- laaditaan toimintasuunnitelmat melun ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi; ja
- välitetään tietoa ympäristömelusta ja sen vaikutuksista kansalaisille.

Euroopan yhteisössä otetaan käyttöön yhteiset melun tunnusluvut, päivä-iltayömelutaso (painotettu keskiäänitaso) L_{DEN} ja yömelutaso $L_{yö}$. Nämä ovat pitkän ajan keskiäänitasoja, jotka määritellään vuoden päivä-, iltaja yöaikaisten sekä sääolojen kannalta keskivertovuoden perusteella. Yhteisten melun tunnuslukujen mukaiset meluvyöhykkeet arvioidaan yhteisillä laskenta- ja mittausmenetelmillä. Ennen yhteisten laskentamallien valmistumista kukin jäsenmaa voi käyttää meluselvityksissä omia arviointimenetelmiään edellyttäen, että ne mukautetaan direktiivin ohjeiden mukaisesti.

Suomessa melulaskennat on yleensä tehty käyttämällä melutason ohjearvoista annettuun valtioneuvoston päätökseen (993/1992) sisältyviä erillisiä keskiäänitasoja päiväajalle (klo 7.00-22.00) ja yöajalle (klo 22.00-7.00). Ympäristömeludirektiivin mukaisissa laskennoissa noudatetaan kuitenkin päivä-iltayömelutasoa, L_{DEN} ja yöajan keskiäänitasoa $L_{yö}$. Tarkastelukorkeutena ympäristömeludirektiivin mukaisissa laskennoissa on 4 metrin korkeus maan pinnasta nykyisin käytettävän 1,5 metrin sijasta. Tämä voi muuttaa olennaisesti laskennan tuloksia niillä alueilla, joissa asutus ja rakennukset ovat etäämmällä liikenneväylästä (esim. noin 100 metrin päässä) ja ne ovat pääosin matalaa omakotitaloasutusta. Tällöin melu voi neljän metrin korkeudella olla korkeampi kuin 1,5 metrin korkeudella ja aiheuttaa siten paineita meluntorjuntatoimenpiteisiin myös sellaisilla alueilla, joissa kiireellistä tarvetta ei ole nykyisin todettu.

Ympäristömeludirektiivin velvoitteet tuli saattaa kansallisesti voimaan heinäkuuhun 2004 mennessä. Suomessa ympäristömeludirektiivin velvoitteet saatettiin voimaan niin, että ympäristönsuojelulakiin (86/2000) lisättiin 25 a § ja 25 b § Euroopan komissiolle laadittavista meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista (muutos ympäristönsuojelulakiin 459/2004). Valtioneuvoston asetuksessa (801/2004) annetaan tarkemmat määräykset Euroopan yhteisön edellyttämistä meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista.

Euroopan komissiolle annettavat ensimmäisen vaiheen meluselvitykset on laadittava seuraavista kohteista kesäkuun loppuun 2007 mennessä:

- yli 250 000 asukkaan taajamat (Helsinki)
- tieliikenteen pääväylät, joilla kulkee yli 6 milj. ajoneuvoa vuodessa
- rautatieliikenteen pääväylät, joilla kulkee yli 60 000 junaa vuodessa
- ja lentoasemat, joilla on yli 50 000 lentotapahtumaa vuodessa.

Samoista kohteista on laadittava meluntorjunnan toimintaohjelma kesäkuun loppuun 2008 mennessä.

Koska Euroopan komissiolle laadittavat ensimmäiset meluselvitykset ja meluntorjunnan toimintaohjelmat ja tässä esitettävä tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan

teemapaketti asetuvat niin aikataulullisesti kuin osin myös sisällöllisesti lähelle toisiaan, teemapakettia valmistellut työryhmä on pyrkinyt sovittamaan teemapaketin valmistelua ja sen toteutusta yhteen ympäristömeludirektiivin mukaisten selvitysten ja meluntorjunnan toimintaohjelmien valmistelun ja toteutuksen kanssa. Tämä tarkoittaa ensinnäkin sitä, että Euroopan komissiolle laadittavien meluselvitysten tietoa on käytetty hyväksi teemapaketin valmistelussa. Toiseksi tässä työssä on pyritty ennakoimaan niitä toimenpiteitä, joita Euroopan komissiolle tullaan esittämään kesällä 2008 meluntorjunnan toimintaohjelmassa ja nostamaan ne kiireellisyysjärjestyksessä tämän teemapaketin kärkihankkeiden joukkoon.

Euroopan komissiolle annetaan vuonna 2012 ns. toisen vaiheen meluselvitykset ja vuonna 2013 näistä kohteista laadittavat meluntorjunnan toimintasuunnitelmat. Euroopan komissiolle vuonna 2012 annettavaan meluselvityksen soveltamisalaan kuuluvat seuraavat kohteet:

- yli 100 000 asukkaan taajamat
- tieliikenteen pääväylät, joilla kulkee yli 3 milj. ajoneuvoa vuodessa
- raideliikenteen pääväylät, joilla kulkee yli 30 000 junaa vuodessa
- lentoasemat, joilla on yli 50 000 lentotapahtumaa vuodessa

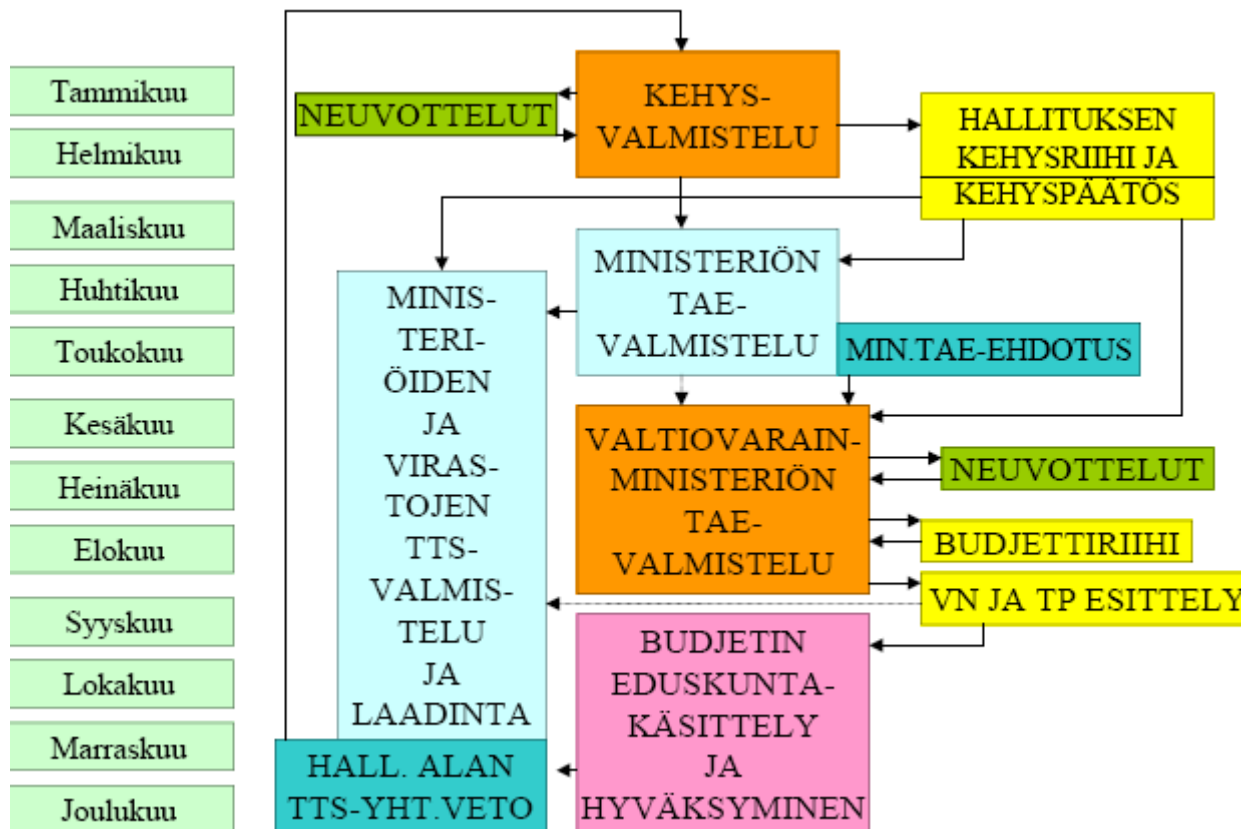
Samoille kohteille on laadittava meluntorjunnan toimintaohjelmat kesäkuun loppuun mennessä 2013.

1.4 Yhteys vuotuisen toiminta- ja taloussuunnitteluun

Valtion talous- ja toimintasuunnittelu etenee joka vuosi lähestulkoon saman kaavan ja aikataulun mukaisesti (ks. kuva 1). Vuotuisen talousarvion lisäksi ministeriöt valmistelevat hallinnonalakohtaisen talous- ja toimintasuunnitelman (TTS), joka kattaa seuraavat 4 vuotta. Talous- ja toimintasuunnitelmassa sovitetaan yhteen ministeriön strategisesti tärkeitä tavoitteita ja tehtäviä ja pyritään arvioimaan niiden määräraha- ja resurssitarpeita budjettivuotta pidemmällä aikavälillä.

Nyt esitettävä tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketti liittyy kiinteästi lähivuosien toiminta- ja taloussuunnitteluun, koska teemapaketin mukaiset prioriteettihankkeet ja niiden määrärahatarpeet tulee sisällyttää liikenne- ja viestintäministeriön lähivuosien budjettikehyksiin, jotta tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnassa voitaisiin edetä valtioneuvoston periaatepäätöksen edellyttämällä tavalla. Jotta nyt esitettävällä teemapaketilla voitaisiin vaikuttaa jo vuoden 2008 talousarviokäsittelyyn, työryhmä on tehnyt jo vuoden 2007 maaliskuussa liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan budjettineuvottelijoille alustavan esityksen tie- ja raideliikenteen meluntorjunnan teemapaketin edellyttämistä lisärahoitustarpeista. Maaliskuussa 2007 työryhmä esitti, että vuoden 2008 talousarviossa pitäisi Tiehallinnon varautua yhteensä 15,0 miljoonan euron suuruisiin meluntorjuntatoimenpiteisiin ja Ratahallintokeskuksen noin 2 miljoonan euron suuruisiin meluntorjuntatoimenpiteisiin, jotta teemapaketti lähtisi vuonna 2008 käyntiin suunnitellulla tavalla.

Kuva 1: Valtion vuotuinen toiminta- ja talousarviosuunnittelu



2. Maanteiden meluntorjunnan painopisteet

2.1 Katsaus Tiehallinnon meluntorjuntaan

Tie- ja katuliikenne on suurin ympäristömelun lähde. Tiehallinto selvitti tiestönsä meluhaittoja vuosina 1992–1993. Tuolloin yleisten teiden melualueilla asui noin 320 000 henkilöä. Meluselvitys päivitettiin vuonna 2003, jolloin maanteiden melualueilla asui yhteensä noin 350 000 asukasta. Ongelma on pahin Uudellamaalla, jossa asuu lähes kolmasosa melualueiden asukkaista.

Taulukko 2: Maantieliikenteen melualueilla asuvien määrä eri tiepiireissä 2003

Tiepiiri	Asukkaita maanteiden melualueella 2003		
	55–65 dB	yli 65 dB	Yhteensä
Uusimaa, PKS	55300	12200	67500
Uusimaa, muut	34400	2400	36800
Turku	32150	2850	35000
Kaakkois-Suomi	28680	4520	33200
Häme	51150	9150	60300
Savo-Karjala	17800	1100	18900
Keski-Suomi	19500	1350	20850
Vaasa	23400	3600	27000
Oulu	32750	3200	35950
Lappi	13150	550	13700
Yhteensä	308280	40920	349200

Maanteiden melualueilla asuvien lisäksi kuntien ylläpitämien katujen melualueilla asui vuonna 2005 tehdyn arvion mukaan 405 900 asukasta (Liikonen-Leppänen, Altistuminen ympäristömelulle Suomessa, Tilannekatsaus 2005). Näin ollen tieliikenteen melualueilla ($L_{Aeq7-22} > 55$ dB) asuu arvioilta 0,8-0,9 milj. asukasta.

Maantielaissa (503/2005) edellytetään, että maantieverkon ja liikenteen ympäristölle aiheuttamat haitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi (3 §). Tiehallinnon johtoryhmä hyväksyi helmikuussa 2006 Tiehallinnon ympäristöohjelman vuosille 2006–2010. Ohjelman tavoitteena on vähentää nykyisen tiestön, tieliikenteen ja tienpidon ympäristöhaittoja yhteistyössä viranomaisten, kuntien ja asukkaiden kanssa. Uusien tiehankkeiden suunnittelussa ja tieverkon parannushankkeissa on tavoitteeksi asetettu turvata ihmisten terveys, hyvinvointi ja elinolot sisällyttämällä esimerkiksi liikennemelun edellyttämät haittojen vähentämistoimet ratkaisuihin.

Uutta maantietä rakennettaessa on pääperiaatteena, ettei meluhaittaa aiheuteta. Jos haittaa aiheutuu, Tiehallinto toteuttaa tarpeelliset ja kohtuulliset keinoin toteutettavissa olevat meluntorjuntatoimet. Olemassa olevan tiestön varrella meluntorjuntaa joudutaan suunnittelemaan ja toteuttamaan usein ahtaaseen tilaan ja tinkimään ratkaisuksista. Kaikkien asukkaiden osalta näissä kohteissa ei päästä ohjearvot alittavaan melutasoon korkeiden lähtömelutasojen vuoksi, mutta yleensä tilanne paranee kuitenkin huomattavasti aikaisemmasta.

Tiehallinto käyttää maanhankintaan ja korvauksiin vuosittain noin 25 miljoonaa euroa (meluhaitoista maksettavien korvausten osuutta ei ole eritelty). Yleensä korvaukset määrätään tietoisuuksissa kiinteistöittäin. Meluhaittakorvauksia on maksettu kiinteistöille, joilla ulkomelutaso ylittää valtioneuvoston päättämän ohjearvon. Joissakin tapauksissa meluhaittakorvauksia on maksettu, vaikka melutaso olisi ohjearvoa alempi; tällöin perusteena on ollut se, että tiehankkeesta aiheutunut muutos on ollut suuri aikaisempaan verrattuna.

Vuosien 1993–2003 aikana Tiehallinto on käyttänyt olemassa olevan tiestön ongelmallisimpien kohteiden meluntorjuntaan yhteensä noin 40 miljoonaa euroa (erillisinä

meluntorjuntahankkeina tai yhdessä muiden tieverkon parannushankkeiden kanssa). Toimilla on pystytty parantamaan 39 000 asukkaan melutilannetta. Viime vuonna Tiehallinto on joutunut lykkäämään erillisten meluntorjuntahankkeiden toteuttamista rahoituksen puutteen vuoksi, eikä niitä ole vuodesta 2001 lähtien tehty juuri lainkaan. Tieverkon parannushankkeiden yhteydessä meluntorjuntaa on tehty, mutta toimet eivät ole riittäviä täyttämään ympäristöohjelmassa asetettuja meluntorjuntatavoitteita.

Melusteiden lisäksi meluntorjuntaan on tarve soveltaa muitakin keinoja. Tieliikenteen melupäästöä voidaan vähentää pienentämällä ajoneuvon melutasoa (ajoneuvojen melupäästörajat), pienentämällä rengasmelua (rengastyypin, päällysteen tyyppi), vaikuttamalla liikennevirtoihin (ajonopeus, liikennemäärä, raskaiden ajoneuvojen osuus, liikenteen sujuvuus), rajoittamalla liikennettä (tieverkon jäsentely, ajoikiellot) sekä tien suunnittelulla (risteykset ja liittymät, tien geometria, tunnelit, tien kattaminen). Tienpitäjällä on näistä käytössään muut paitsi ajoneuvoon (moottori, renkaat) liittyvät keinot. Näiden keinojen käyttöä kehitetään edelleen, ja niihin tulee panostaa nykyistä enemmän.

Melun leviämistä voidaan ehkäistä kaavoituksen ja maankäytön keinoin (erilaisten toimintojen sijoittelu). Melulle herkän kohteen suojaamisessa voidaan käyttää muun muassa rakennusten muotoa ja suuntausta, asuntojen huonejakoa sekä rakenteen äänieristystä (ulkoseinät ja ikkunat). Nämä ovat rakennuttajien ja rakentamisen ohjauksen keinoja. Jos tietöimituksessa määrätään korvaus meluhaitasta, se voidaan käyttää myös tällaisten toimien toteuttamiseen.

2.2 Pääkaupunkiseudun tieliikenteen meluntorjuntaohjelma

Pääkaupunkiseudulla tieliikenteen meluntorjuntaohjelmia on laadittu Uudenmaan tiepiirin, YTV:n ja pääkaupunkiseudun kuntien yhteistyönä jo vuodesta 1989 lähtien. Uusin ohjelma (Pääkaupunkiseudun pääteiden meluntorjuntaohjelma vuosille 2005–2025, Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2005:1) on vuonna 2000 valmistuneen ohjelman tarkistus. Ohjelman toteutuminen riippuu rahoituksesta, joka kunnilla ja Tiehallinnolla on käytävissä meluntorjuntaan. Ohjelman mukaisten esteiden rakentamiskustannukset ovat noin 59 miljoonaa euroa. Vuosille 2005–2015 jaksotettujen kohteiden toteuttaminen maksaisi noin 42 miljoonaa euroa ja 2016–2025 noin 17 miljoonaa euroa.

Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa (PLJ 2007) meluntorjuntatoimenpiteet on ohjelmoitu teemahankkeeksi. Meluntorjuntaan on osoitettu ensimmäiselle kaudelle (2008–2015) 23 miljoonaa euroa ja toiselle kaudelle (2016–2030) 37 miljoonaa euroa.

Liikenneväyläpolitiikkaa valmisteleavan ministerityöryhmän 10.2.2004 julkistamassa mietinnössä (Liikenneväyläpolitiikan linjauksia vuosille 2004–2013) on meluntorjunta pääkaupunkiseudulla priorisoitu yhdeksi kaudella 2008–2013 toteutettavaksi teemahankkeeksi 20 miljoonan euron panostuksella.

2.3 Maanteiden meluntorjunnan painopisteet

Taulukossa 3 on listattu vuodelle 2008 ehdotetut maanteiden meluntorjuntakohteet. Lista perustuu tiepiirien tekemään kohteiden priorisointiin sekä kohteiden suunnitelluun toteutukseen (vuoden 2008 kohteet eivät ole tärkeysjärjestyksessä). Kohteiden toteuttaminen sisältyy myös mainittujen kuntien suunnitelmiin. Melualueella asuvien asukkaiden lukumäärä tarkoittaa niitä asukkaita, joiden melutilanteen arvioidaan parantuvan hankkeen toteutuessa. Luvut perustuvat suunnitelmiin. Hankkeita toteutettaessa luvut tarkistetaan.

Taulukko 3: Vuonna 2008 toteutettaviksi esitettävät maanteiden meluntorjuntakohteet

Tie	Kohde	Kunta	Asukkaita 55-65dB yli 65dB		Tiehallinnon osuus (M€)
Vt4	Metsola - Joki- varsi	Vantaa	114	18	0,7
Vt3	Hakuninmaa	Helsinki	389	79	3,0
Vt1	Tuomarila – Sepänkylä	Espoo- Kauniainen	435	126	3,3
Vt1	Munkkivuori/ Munkkiniemi	Helsinki	1269	-	1,8
Vt1	Veikkola	Kirkkonummi	250	50	2,1
Vt13	Kaihu – Silvasti	Mikkeli	850	498	1,2
Mt408	Taipalsaarentie	Lappeenranta	616	-	0,4
Vt3	Kulju-Sääksjärvi	Lempäälä	409	61	2,5
YHT.			4721	867	15

Taulukkoon 4 on koottu vuosien 2009–2012 meluntorjunnan vaikutukset ja kustannukset kohteita yksilöimättä (tarkempi listaus kohteista luvussa 4). Kohteiden toteuttamisjärjestys riippuu suunnitelmavalmiuden kehittymisestä ja siitä, miten hankkeiden toteuttamisesta sovitaan kuntien kanssa.

Kustannusarvio käsittää vain Tiehallinnon osuuden hankkeiden toteutuksesta. Kuntien osuudeksi tulee lisäksi keskimäärin 25 % hankkeiden kokonaiskustannuksista.

Taulukko 4: Vuosina 2009 – 2012 esitetään maanteiden meluntorjuntaan käytettäväksi noin 58 miljoonaa euroa

Vuosi	Asukkaita (55-65 dB)	Asukkaita (yli 65 dB)	Kustannukset (M€)
2009	5270	320	16,0
2010	5790	390	15,8
2011	4670	300	12,3
2012	2760	270	13,4
YHT	18490	1280	57,5

Koko kaudelle 2008–2012 ehdotetut maanteiden meluntorjuntatoimenpiteet koskevat siis 25 360 asukasta ja kustannukset ovat 72,5 miljoonaa euroa. Tällöin saavutettaisiin kolmasosa vuoden 2020 meluntorjunnan tavoitteesta.

2.4 Tiehallinnon hankkeiden sovittaminen kuntien meluntorjuntatyöhön

Kuten edellä jo todettiin, uutta maantietä rakennettaessa on pääperiaatteena, ettei meluhaittaa aiheuteta ja jos sellaista aiheutuu, Tiehallinto toteuttaa tarpeelliset ja kohtuullisin keinoin toteutettavissa olevat meluntorjuntatoimet. Olevan tiestön osalta on tärkeintä varmistaa kiireelliset toimet. Tiehallinto ja kunnat sopivat yhteistyössä meluntorjunnan toteuttamisesta ja rahoituksesta. Kustannusjako riippuu tapauksesta, mutta vuonna 2001 tehdyn sopimuksen pääperiaate on, että Tiehallinto maksaa 3/4 ja kunta 1/4 kustannuksista. Muu tarpeellinen meluntorjunta tehdään, kun olemassa olevaa tietä parannetaan merkittävästi.

Jos olemassa olevan maantien varteen kaavoitetaan tai rakennetaan uusi asuntoalue, kaavoittaja ja rakentaja vastaavat kohteen meluntorjunnasta.

2.5 Tieliikenteen meluntorjuntahankkeiden rahoitustarpeet

Tiehallinnon asettaman kriteerin mukaan meluntorjunta on kiireellinen, jos maantien yli 65 desibelin melutasolle (ekvivalenttitaso päivällä ulkona) altistuu parikymmentä asukasta tai yli 65 desibelin melualueella on meluherkkiä toimintoja (esim. koulu, päiväkot) ja 55–65 desibelin melualueella on kymmeniä asukkaita.

Kriteerien mukaisesti kiireellisesti meluntorjuntaa tarvitsevia asukkaita on noin 90 kohteessa yhteensä 27 000 (kustannukset 72 M€). Kohteista noin 40 on pääkaupunkiseudulla, asukkaita näissä kohteissa on 12 000 (kustannukset noin 50 M€).

Melutilanne huononee lähivuosina. Melualueiden asukasmäärät kasvavat niin liikenteen kasvun kuin lisääntyvän tienvarsirakentamisenkin vuoksi. Yleistämällä eri ennusteiden tuloksia voidaan arvioida, että maanteiden melualueiden asukasluvu vuonna 2020 on noin 450 000. Melutilanne huononee, vaikka meluntorjuntahankkeita saataisiin toteutettua, ellei käytettävissä olevaa rahoitusta merkittävästi lisätä perustienpidon resurssien lisäämisen kautta tai muulla keinoin. Melusteiden lisäksi meluntorjuntaan on tarve soveltaa muitakin keinoja.

3. Rautatieliikenteen meluntorjunnan painopisteet

Raideliikenteen melualueilla asui vuoden 2005 tilannekatsauksen mukaan koko Suomessa yhteensä noin 48 500 henkeä. Eniten melulle altistuvia on YTV:n ja Etelä-Suomen sekä Länsi-Suomen alueella.

Taulukko 5: Raideliikenteen melualueilla asuvien määrä lääneittäin (YTV:n alue erikseen) (Altistuminen ympäristömelulle Suomessa, Suomen ympäristö 809)

	55-60 dB	60-65 dB	yli 65 dB	Yhteensä
YTV-alue	7 121	1 818	125	9 055
Etelä-Suomi*	10 152	2 351	398	12 901
Länsi-Suomi	13 418	3 836	929	18 183
Itä-Suomi	4 509	977	192	5 678
Pohjois-Suomi**	2 146	449	102	2 697
Yhteensä	37 376	9 431	1746	48 514

*Pois lukien YTV

**Oulun ja Lapin läänit

Ratahallintokeskuksen (RHK) tavoitteena on tehostaa meluntorjuntaa niin, että vuoteen 2020 mennessä melulle altistuu 10 000 ihmistä vähemmän. Ratahallintokeskus ja pääkaupunkiseudun kunnat ovat toteuttaneet vuodesta 2001 lähtien pääkaupunkiseudun meluntorjuntaohjelmaa, joka on laadittu ratahallintokeskuksen, YTV:n ja pääkaupunkiseudun yhteistyönä. Sen mukaisesti osittain jo toteutettujen ja toteutettaviksi sovittujen meluntorjuntatoimenpiteiden ansiosta melulle altistuneiden määrä on tämän jälkeen arviolta vähentynyt noin 46 000:een (ks. tarkemmin luku 3.1.1).

Meluntorjuntatoimia on toteutettu lähinnä pääkaupunkiseudulla. Meluntorjunnan toimenpiteiden painopiste on vuodesta 2007 eteenpäin pääkaupunkiseudun ulkopuolisilla vilkkaimmilla rataosuuksilla ja rautatiepaikkakunnilla.

3.1 Katsaus Ratahallintokeskuksen meluntorjuntaan

Rautatieliikennemelun pääasiallinen lähde on pyörän ja kiskon kosketuksesta syntyvä melu. Junasta lähtevään kokonaismelutasoon vaikuttavat veturin ja vaunujen tyyppin lisäksi junan nopeus ja radan ominaisuudet. Tavarajunissa melutasoa voi korottaa vaunujen rakenteiden kolina. Suurilla nopeuksilla (yli 100 km/h) pyörän ja kiskon kosketuksesta syntyvä melu on vallitseva. Ilmanvastuksen aiheuttamalla melulla alkaa olla merkitystä vasta yli 200 km/h nopeuksilla.

Eri korkeuksilla junassa sijaitsevien ja erilaisilla taajuusalueilla melua tuottavien osien melu leviää radan ympäristöön eri tavalla. Koska pääosa rautatieliikenteen melusta tulee varsinkin korkeilla nopeuksilla pyörän ja kiskon kosketuksesta, melun torjumiin riittävät yleensä matalammat esteet kuin tieliikenteen melun torjuntaan. Rautatieliikenteen melun etäisyysvaimennus radan läheisyydessä on 3–4 dB(A) etäisyyden kaksinkertaistuessa. Kauempana melulähteestä rautatieliikenteen melu vaimenee tieliikenteen melua nopeammin. Esimerkiksi 200–1000 metrin etäisyydellä rautatieliikenteen melu laskee noin 6 dB(A) etäisyyden kaksinkertaistuessa. Tieliikenteen melu vaimenee 3 dB(A) etäisyyden kaksinkertaistuessa.

Rautatieliikenteen uusia meluntorjuntakeinoja kehitetään aktiivisesti nykyisten kallisten ja paikoin maisemaa häiritsevien meluaitojen lisäksi. Melulähteeseen kohdistuvat toimet ovat kustannustehokkaampia kuin perinteiset meluaidat ja -vallit, joita tällä hetkellä käytetään. Mikäli melulähteeseen kohdistuvien toimien tekninen toiminta saadaan varmistettua ja ne yleistyvät, samoilla resursseilla voidaan suojata huomattavasti enemmän melulle altistuvia kuin nykyisillä toimilla.

Rautatieliikenteen meluntorjuntatoimilla voidaan vähentää meluemission määrää muuttamalla melulähteen ominaisuuksia tai vaimentaa melulähteestä vastaanottopisteeseen kulkevaa ääntä rakenteellisilla esteillä, kuten meluaidoilla ja -valleilla. Keinoista paras ja kustannustehokkain on melulähteen muuttaminen vähemmän ääntä synnyttäväksi. Raideliikenteen osalta tämä on mahdollista uudella, hiljaisemmalla kalustolla sekä kiskojen hionnalla, jonka on todettu vähentävän meluemissiota keskimäärin 3 dB(A), mutta paikoin jopa 7-10 dB. Tehostetun hionnan avulla toteutetulla meluntorjunnalla melu vähenee kaikkialla radan läheisyydessä, myös kerrostalojen yläkerroksissa. Kiskojen hiontaa tehdään ensisijassa ratateknisistä syistä. Hionnan kustannukset ovat noin 5 €/raidemetri, ja hionta pitää uusua muutaman vuoden välein, jotta sen melua vähentävä vaikutus säilyisi. Melulähteeseen kohdistuvia keinoja, mm. kiskonvaimentimia tutkitaan.

Ratojen kunnostustoimilla, kuten pölkkyjen ja kiskojen vaihdolla sekä siltojen uusimisella voidaan myös alentaa lähtömelutasoja. Samoin raideliikennettä koskevilla nopeusrajoituksilla ja liikenteen ajankohdan valinnalla voidaan vähentää lähtömelutasoja.

Raideliikennemelun erityispiirre on, että monilla rataosuuksilla yöajan raideliikenteen melulle altistuvien määrät ovat lähellä päiväajan altistuvien määriä tai jopa niitä korkeammat. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että tavaraliikenteen pitkät ja raskaat junat kulkevat öiseen aikaan.

Julkisivujen, lähinnä ikkunoiden, ääneneristävyyden parantaminen, vähentää melutasoja rakennusten sisällä. Kaavoituksellisilla keinoilla, mm. rakennusten sijoittelulla, voidaan myös suuresti vaikuttaa melutasoihin.

Ratahallintokeskus vastaa uuden radan meluntorjuntatoimista ja lähtökohtaisesti myös muista raideliikenneolosuhteiden muutoksista johtuvien meluhaittojen aiheuttamista meluntorjuntatoimista. Mikäli kunta kaavoittaa olemassa olevan radan viereen melualueelle, kunta tai rakennushankkeesta vastaava vastaa meluntorjuntatoimista.

Ratahallintokeskus katsoo, että nykyinen kustannusjako on toiminut lähtökohtaisesti hyvin. Olemassa olevien meluntorjuntakohteiden meluntorjuntatoimenpiteiden kustannusten jako-osuuksia määriteltäessä lähtökohtana on ollut kustannusten jakaminen tasan kunnan ja Ratahallintokeskuksen kesken. Kustannusten jaosta on aina päätetty tapauskohtaisesti, ja kunnan ja Ratahallintokeskuksen sopimusten perusteella Ratahallintokeskuksen rahoitusosuus onkin tapauskohtaisesti vaihdellut molemmin puolin 50 % rahoitusosuutta. Ratahallintokeskuksen näkemyksen mukaan ei ole perusteita muuttaa em. tapauskohtaisesti päätettävää kustannusjakotapaa siten, että kiinteät kustannusosuudet sovitaan sitovasti etukäteen.

Kuntaliitto katsoo, että Pääkaupunkiseudun rautatiemelun torjuntaohjelman toteutuksessa sovittua kuntien kustannusosuutta ei voida tulkita vakiintuneeksi käytännöksi eikä se ole perustelu muiden kuntien kanssa sovittaville kustannusjaoille. Kuntaliitto katsoo, että olemassa olevan radan meluntorjuntahankkeiden kustannuksissa RHK:n osuudeksi tulee sopia 75 % ja kunnan osuudeksi 25 % kokonaiskustannuksista.

Koska kustannusten jaosta ei ole nykyisellään suositusta eikä tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketin yhteydessä tule luoda uusia käytäntöjä kustannusten jakoon, teemapaketin valmistelun yhteydessä on lähdetty Ratahallintokeskuksen tekemistä hankkeiden kokonaiskustannusarvioista ja siitä, mikä on Ratahallintokeskuksen esittämä arvio sen rahoitusosuudesta (ks. Taulukko 6).

Ratahallintokeskus on rakennuttanut meluaitoja ja meluvalleja vuosina 2000–2006 yhteensä 39,9 kilometriä. Näiden toimien kustannukset ovat olleet yhteensä 23,5 miljoonaa euroa. Meluntorjuntatoimet ovat keskittyneet pääasiassa pääkaupunkiseudulle, missä kunnat ovat osallistuneet kustannuksiin. Pääkaupunkiseudun meluntorjuntakustannukset ovat olleet 12,7 ja Kerava-Lahti-oikoradan 9 miljoonaa euroa. Muualle Suomeen meluntorjuntaa on toteutettu 1,8 miljoonalla eurolla. Osa meluusteista on tehty projektien yhteydessä ja osa erillisprojekteina. Lisäksi radan kunnossapidon yhteydessä on koko Suomessa tehty kiskojen hiontaa, joka vähentää myös melua.

3.1.1 Pääkaupunkiseudun rautateiden meluntorjuntaohjelma vuosille 2001-2020

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta (YTV), seudun kunnat ja Ratahallintokeskus (RHK) julkaisivat vuonna 2001 ensimmäisen yhteisen koko seudun kattavan rautatieliikenteen meluntorjuntaohjelman. Tämän Pääkaupunkiseudun rautateiden meluntorjuntaohjelman toteutus saatiin pääosin päätökseen vuonna 2005.

Pääkaupunkiseudun meluntorjuntaohjelmaan valittiin karkeiden laskentojen perusteella 14 kohdetta, joissa esitettiin rakennettavaksi yhteensä noin 45 km meluustettä. Lisäksi ohjelmaan sisällytettiin tehostettu rataiskojojen hiontaohjelma.

RHK on toteuttanut yhteistyössä kuntien kanssa kaikki pääkaupunkiseudun meluntorjuntaohjelman kohteet Helsingissä (9 kohdetta) ja Vantaalla (4 kohdetta). Espoon Kilon meluntorjunta toteutetaan kaupunkiradan jatkamisen yhteydessä, kuten ohjelmassakin esitettiin. Meluaitojen ja -vallien kustannukset ovat olleet yhteensä noin 8 miljoonaa euroa. Meluntorjuntaohjelmaan kirjattu tehostettu kiskojojen hionta on pääosin toteutunut suunnitellusti.

Vuonna 2001 yli 55 dB pääkaupunkiseudulla rautateiden melualueella arvioitiin asuvan noin 9 100 asukasta, ja vuonna 2020 määrän arvioidaan nousevan noin 17 500 asukkaaseen, ellei mitään meluntorjuntatoimia tehdä. Pääkaupunkiseudun rautateiden meluntorjuntaohjelman avulla on suojattu noin 3 000 asukasta yli 55 dB melulta. Lisäksi meluntorjunnalla on parannettu noin 1 000 asukkaan melutilannetta, vaikka ohjearvojen alapuolelle ei olekaan päästy. Toimenpiteiden avulla saadaan lähes kolme neljästä asukkaasta pois yli 55 dB:n suuruiselta melualueelta vuoden 2020 tilanteesta ja lähes kaikki yli 65 dB:n suuruiselta melualueelta. Eniten altistuneiden määrää ovat pienentäneet Leppävaaran kaupunkiradan meluusteet, pääradan meluusteet

Helsingin alueella sekä Keravan kaupunkiradan meluesteet Tikkurilan ja Keravan välillä.

Pääkaupunkiseudulla lähivuosina ajankohtaiset ratahankkeet ovat Kehärata ja Espoon kaupunkirata. Hankkeet on ajoitettu ensimmäiselle kaudelle (2008-2015) vuonna 2007 hyväksytyssä Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa (PLJ2007). Pääkaupunkiseudun yhdyskuntarakenteen tiivistyminen ja uusi rakentaminen etenkin ratojen varrelle luo kuitenkin uusia paineita ja haasteita myös raideliikenteen meluntorjuntatyölle pääkaupunkiseudulla.

3.1.2 Muiden suurten taajamien rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeet

Vuosien 2000-2006 aikana Ratahallintokeskus investoi pääkaupunkiseudun ulkopuolella meluntorjuntaan noin 10,8 miljoonaa euroa. Pääosa tästä rahasta kului Kerava – Lahti –oikoradan meluesteiden rakentamiseen vuosina 2005-2006. Lisäksi meluesteitä rakennettiin Lempäälään, Länkipohjaan, Joensuuhun ja Imatralle.

Kiskojen hiontaa on suoritettu koko maassa radan kunnossapidon osana.

3.2 Rautatieliikenteen meluntorjunnan painopisteet

RHK on kartoittanut meluntorjunnan kohteita mm. rataympäristöselvitysten ja palvelutason parantamishankkeiden yhteydessä. Palvelutasoa parannettaessa nopeustason nousun ja akselipainojen kasvun aiheuttama melu torjutaan. Kaikkien asukkaiden osalta näissä kohteissa ei päästä ohjeavot alittavaan melutasoon korkeiden lähtömelutasojen vuoksi, mutta yleensä tilanne paranee kuitenkin huomattavasti aikaisemmasta.

Rataympäristöselvityksien avulla RHK kehittää yhteistyötä kuntien kanssa myös meluntorjunnassa. Tampereella ja Lahden seudulla rataympäristöselvitys on tehty, ja meluntorjunnan suunnittelu on alkanut Tampereella. Joensuussa rataympäristöselvitys on valmistumassa, ja Kouvolan seudulla selvitystyö on aloitettu. Kerava-Riihimäki-osuuden melu- ja tärinäselvitys on tekeillä. Vuonna 2001 valmistuneen Keski-Uudenmaan ja Hyvinkään - Riihimäen seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (KEHYLI) suunnittelalueeseen kuuluvat kunnat (Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Nurmi-järvi, Tuusula, Hausjärvi, Loppi ja Riihimäki) tulevat mukaan EU:lle toimitettavan meluselvityksen toimenpideohjelmavaiheessa. Meluntorjunnan tarpeet tarkentuvat teemapakettikauden aikana tehtävän suunnittelun myötä.

Painopiste meluntorjuntatoimilla on ollut tähän asti pääkaupunkiseudulla. Tulevaisuudessa keskitytään muiden vilkkaimpien rataosuuksien ja rautatiepaikkakuntien meluntorjuntaan. Jatkossa painopistealueita ovat mm. Tampere, Lahden, Joensuun, Kouvolan ja Turun seudut, Kerava-Riihimäki-Hausjärvi-alueen kehyskunnat sekä isot hankkeet, kuten Seinäjoki-Oulu ja Lahti-Luumäki rataosuudet. Lisäksi yksittäisiä meluntorjuntatarpeita voi nousta esiin muilta rataosilta. Ratapihat ovat rautatieliikenteen melun erityisalueita, joissa yksittäiskohteet eri puolilla ratapihaa aiheuttavat melua.

Taulukko 6. Rautatieliikenteen meluntorjunnan painopistealueet. Tampereen kaupungin, Lahden ja Joensuun seutujen sekä Seinäjoki-Oulu-radnan meluntorjuntatarve on tutkittu, muut ovat alustavia arvioita.

Rataosuus/kunta	Meluusteiden yhteispituus m	Hankkeen arvioidut kokonaiskustannukset M €	RHK:n osuus** M €	Suojattavia asukkaita
Tampere	4 140	2,6	1,6	630
Seinäjoki-Oulu*	6 800	2,3	1,4	1 180
Kouvolan seutu/Lahti-Vainikkala*	2 500	2,5	1,5	920
Turun seutu/Turku-Toijala	4 500	4,5	2,7	890
Kerava-Riihimäki-Hausjärvi	6 100	6,1	3,7	1 140
Tampere-Seinäjoki	2 100	2,1	1,3	290
Lappeenranta/Luumäki-Imatra*	1 600	1,6	1,0	180
Lahden seutu	10 900	8,1	4,9	870
Joensuun seutu	3 450	3,1	1,9	150
YHTEENSÄ	42 090	32,9	20,0	6 250

*Kohteet, joiden meluntorjuntatoimia ei toteuteta palvelutason parantamishankkeen yhteydessä.

** Koska kustannusten jaosta ei ole nykyisellään suositusta eikä tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketin yhteydessä tule luoda uusia käytäntöjä kustannusten jakoon, teemapaketin valmistelun yhteydessä on lähdetty Ratahallintokeskuksen tekemistä hankkeiden kokonaiskustannusarvioista ja siitä, mikä on Ratahallintokeskuksen esittämä arvio sen rahoitusosuudesta. RHK:n osuudeksi on arvioitu 60 % muutoin kuin Tampereen kohteissa. Tampereen kaupungin kanssa tehdyn aiesopimuksen mukaan kustannusjaosta on sovittu tapauskohtaisesti.

Taulukossa esitetyt kustannukset on laskettu nykyisin käytössä olevien meluaitojen ja -vallien sekä näiden yhdistelmien kustannusten mukaisesti. Mikäli tulevaisuudessa otetaan käyttöön kustannustehokkaampia menetelmiä, suojattavien määrä lisääntyy esitetystä. Luvut ovat alustavia arvioita, jotka voivat muuttua jatkotarkastelussa. Kohteita tarkennetaan vuosittain.

RHK:n vakiintuneen käytännön mukaan olemassa olevan radnan meluntorjunnasta on käyty kuntien kanssa neuvotteluja ja kustannusjaosta on sovittu tapauskohtaisesti. 2000-luvulla on toteutettu yhteishankkeina meluntorjuntaa mm. pääkaupunkiseudulla ja Joensuussa sekä neuvoteltu aiesopimus Tampereella. Taulukossa arvioidulla kustannusjako-osuudella ei oteta kantaa lopulliseen kustannusjakoon. Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapakettia valmistelevalle työryhmälle tehtävänä ei myöskään ole ottaa millään muotoa kantaa Ratahallintokeskuksen tai kuntien kustannusjaon periaatteisiin ja vakiintuneisiin käytäntöihin, vaan nämä kysymykset on ratkaistava muussa yhteydessä.

RHK:lle on asetettu tavoite vähentää rautatiemelulle altistuvien määrää 10 000 asukkaalla vuoteen 2020 mennessä. RHK:n ja kuntien jo aiemmin toteuttaman pääkaupunkiseudun meluntorjuntaohjelman sekä meluteemapaketin toteutuksen myötä RHK täyttää sille asetetun LVM:n tulostavoitteen jo vuoteen 2012 mennessä. Meluteemapakettirahoituksella suojataan asukkaita arviolta noin 6 250 ja pääkaupunkiseudun meluteemaohjelmalla noin 3 000 asukasta.

3.3 Rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeiden rahoitustarpeet

RHK:n rahoitustarve vuosille 2008-2012 on yhteensä 20 M€. Se painottuu jakson loppuosaan taulukossa 7 esitetyllä tavalla. :

Taulukko 7: Rautatieliikenteen meluntorjuntatarve teemapaketissa vuosille 2008-2012

2008	2 M€
2009	3 M€
2010	5 M€
2011	5 M€
2012	5 M€

Vuoden 2008 meluntorjunta aloitetaan Tampereelta, jossa on tehty aiesopimus Tampereen kaupungin kanssa. Vuosien 2008-2012 meluntorjuntakohteita tarkennetaan vuosittain.

4. Ehdotus tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketin hankkeista ja niiden aikataulutamisesta

Toteutettavat hankkeet vuonna 2008:

<i>Tiehallinnon meluntorjuntahankkeet 2008</i>		<i>Tiehallinnon osuus M €</i>
Vt 4	Metsola-Jokivarsi (Vantaa)	0,7
Vt 3	Hakuninmaa (Helsinki)	3,0
Vt 1	Tuomarila-Sepänkylä (Espoo-Kauniainen)	3,3
Vt 1	Munkkivuori, Munkkiniemi (Helsinki)	1,8
Vt 1	Veikkola (Kirkkonummi)	2,1
Vt 13	Kaihu-Silvasti (Mikkeli)	1,2
Mt 408	Taipalsaarentie (Lappeenranta)	0,4
Vt 3	Kulju-Sääksjärvi (Lempäälä)	2,5

Tiehallinnon rahoitustarve vuonna 2008 yhteensä 15.0 M€

Ratahallintokeskuksen meluntorjuntahanke 2008:

- Tampere: **2,0 M€**

TIE- JA RAUTATIELIIKENTEEN MELUNTORJUNNAN RAHOITUSTARVE V. 2008: 17,0M€

Toteutettavat hankkeet vuonna 2009:

<i>Tiehallinnon meluntorjuntahankkeet 2009</i>		<i>Tiehallinnon osuus M €</i>
Vt 4	Hakunila (Vantaa)	2,5
Kt 50	Hakunila (Vantaa)	2,3
Kt 51	Friisinniitty (Espoo)	0,3
Kt 51	Nöykkiö (Espoo)	4,3
Vt 2	Musa-Käppärä-Uusinniitty (Pori)	0,8
Vt 7	Hovilan kohta (Kotka)	0,3
Vt 5	Rahusenkangas (Kuopio)	0,8
Vt 4	Vaajakosken moottoritie (Jkl, Jkl mlk)	2,9
Mt 724	Vaasan yhdystien jatke	1,5
Vt 4	Moottoritien meluntorjunnan parantaminen (Oulu)	0,3

Tiehallinnon rahoitustarve vuonna 2009 16 M€

Ratahallintokeskuksen meluntorjuntahankkeet vuonna 2009: 3,0 M €

Käynnistetään toteutusvalmiuden mukaisessa järjestyksessä taulukossa 6 esitettyjä rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeita (muut kuin vuonna 2006 käynnistetty Tampereen hankkeet).

TIE- JA RAUTATIELIIKENTEEN MELUNTORJUNNAN RAHOITUSTARVE V. 2009: 19,0 M€.

Toteutettavat hankkeet vuonna 2010:

Tiehallinnon meluntorjuntahankkeet vuonna 2010:		Tiehallinnon osuus M €
Kt 50	Kuninkaala-Kuusikko (Vantaa)	0,8
Vt 4, vt 7	Jakomäki (Helsinki)	1,0
Kt 51	Saunalahti (Espoo)	0,2
Vt 4	Myras (Sipoo)	0,4
Mt 1456	Pohjoisväylä: Kinnari-Kyrölä (Järvenpää)	1,2
Vt 7	Eestinmäki-Enestam (Porvoo)	0,9
Mt 140	Linnanmäki (Mäntsälä)	0,3
Mt 101	Vartiokylä (Helsinki)	0,5
Mt 101	Pihjajamäki (Helsinki)	0,6
Mt 101	Sepänmäki (Helsinki)	0,6
Mt 101	Pukinmäki (Helsinki)	0,8
Kt 50	Kuninkaala-Heidehof (Vantaa)	0,5
Kt 45	Torpparinmäki (Helsinki)	1,1
Vt3	Vantaanlaakso (Vantaa)	0,2
Vt 10	Orte (Lieto)	0,3
Vt 10	Loukinainen (Lieto)	0,5
Vt 6	Kouvola ohitus (Kouvola)	0,7
Vt 14	Mertala-Nojanmaa (Savonlinna)	0,5
Vt 4	Sääksjärvi-Multisilta (Lempäälä, Tre)	0,4
Vt 9	Atala-Olkahinen (Tampere)	1,8
Vt 3	Laihian tie- ja liittymäjärjestelyt (Laihia)	1,4
Vt 3	Kivistön eritasoliittymä (Jalasjärvi)	0,2
Kt 78	Kiiruna (Rovaniemi)	0,4
Vt 29	Moottoritien meluntorjunnan parantaminen (Tornio, Keminmaa):	0,5
Tiehallinnon rahoitustarve vuonna 2010		15,8 M €

Ratahallintokeskuksen rahoitustarve vuonna 2010: 4,0 M €

Käynnistetään toteutusvalmiuden mukaisessa järjestyksessä taulukossa 6 esitettyjä rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeita.

TIE- JA RAUTATIELIIKENTEEN MELUNTORJUNNAN RAHOITUSTARVE V. 2010: 19,8 M€.

Toteutettavat hankkeet vuonna 2011:

Tiehallinnon meluntorjuntahankkeet vuonna 2011:		Tiehallinnon osuus M €
Vt 3	Pohjois-Haaga (Helsinki)	2,5
Kt 45	Tammisto-Siltämäki (Vantaa)	1,2
Mt 170	Kehä I –Riskutie (Helsinki)	0,7
Kt 50	Ala-Tikkurila (Helsinki)	2,5
Vt 3	Kaivoksela (Vantaa)	0,3
Vt 4	Päiväkumpu (Vantaa)	0,2
Mt 101	Kurkimäki (Helsinki)	0,5
Vt 7	Karhula (Kotka)	0,8
Vt 12	Nokia (Nokia)	0,5
Vt 12	Suorama-Huutijärvi (Kangasala)	2,2
Vt 9	Muuramen kansakoulun kohta (Muurame)	0,1
Vt 18	Kylkkälä (Isokyrö)	0,1
Vt 20	Välikylä (Kiiminki)	0,3
Vt 29	Poikkikatu-Röyttäntie (Tornio)	0,4
Tiehallinnon rahoitustarve vuonna 2011		12,3 M €

Ratahallintokeskuksen rahoitustarve em. hankkeiden käynnistämiseen vuonna 2011: 5 M €.

Käynnistetään toteutusvalmiuden mukaisessa järjestyksessä taulukossa 6 esitettyjä rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeita.

TIE- JA RAUTATIELIIKENTEN MELUNTORJUNNAN RAHOITUSTARVE V. 2011: 17,3 M€**Toteutettavat hankkeet vuonna 2012:**

Tiehallinnon meluntorjuntahankkeet vuonna 2012:		Tiehallinnon osuus M €
Vt 3	Etelä-Haaga (Helsinki)	0,8
Vt 1	Kirkkojärvi (Kauniainen-Espoo)	0,4
Vt 1	Kuusela (Vihti)	1,3
Vt 1	Myllärinniitty (Espoo)	0,6
Vt 25	Ojakkala (Vihti)	0,1
Vt 25	Virkkala (Lohja)	0,5
Kt 50	Näkinkylä (Espoo)	0,1
Kt 50	Järvenperä (Espoo)	0,7

Mt 152	Kulomäentie-Sipoontie (Vantaa)	2,8
Vt 4	Heikinlaakso (Helsinki)	0,3
Mt 110	Karhusuo-Pitkäniitty (Espoo)	1,3
Vt 8	Huhko (Raisio)	0,8
Mt 387	Vaalimaantie (Lappeenranta)	0,1
Vt 15, Kt 46, Mt 370	Heparon kohta (Valkeala)	0,5
Vt 12	Villähde (Nastola)	0,8
Vt 12	Teiskontie (Tampere)	0,2
Vt 23	Könönpelto (Varkaus)	0,4
Vt 8	Sepänkylä (Mustasaari)	0,5
Vt 8	Asevelikylä (Vaasa)	0,5
Mt 847	Rantamänniköntie – Rintintie (Oulu)	0,3
Mt 922	Luotomäki (Tornio)	0,4
Tiehallinnon rahoitustarve vuonna 2012		13,4 M €
Ratahallintokeskuksen rahoitustarve vuonna 2012: 5,0 M €		
Käynnistetään toteutusvalmiuden mukaisessa järjestyksessä taulukossa 6 esitetyjä rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeita (muut kuin vuonna 2006 käynnistetty Tampereen hankkeet).		
TIE- JA RAUTATIELIIKENTEEN MELUNTORJUNNAN RAHOITUSTARVE V. 2012: 18,4 M€.		

Teemapaketin rahoitustarve yhteensä vuosille 2008-2012 on 92 miljoonaa euroa, josta yleisten teiden meluntorjuntahankkeiden osuus on 72 miljoonaa euroa ja rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeiden osuus 20 miljoonaa euroa.

Hankkeiden edellyttämä rahoitus esitetään otettavaksi huomioon vuosien 2008-2012 valtion talousarviossa. Luvut perustuvat suunnitelmiin. Hankkeita toteutettaessa luvut tarkistetaan ja ne voivat vielä muuttua. Kohteiden toteuttamisjärjestys riippuu suunnitelma- ja valmiuden kehittymisestä ja siitä, miten hankkeiden toteuttamisesta sovitaan kuntien kanssa. .

5. Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketin vaikutusarvio

Kuten luvussa 1 todettiin, tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketin tavoitteena on tukea valtakunnallisessa meluntorjunnan toimintaohjelmassa ja sen perusteella annetussa valtioneuvoston periaatepäätöksessä asetettujen tavoitteiden toteutumista. Tässä esitettävässä vaikutusarviossa arvioidaan, miten teemapaketin toteutus tukee näiden tavoitteiden saavuttamista.

Vaikutusarvion lähtökohtana on, että maantieliikenteen meluntorjuntahankkeisiin osoitetaan vuosina 2008-2012 72 miljoonaa euroa ja rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeisiin 20 miljoonaa euroa. Lisäksi oletetaan, että ajanjaksolla 2013-2020 tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan rahoitus on keskimäärin 10 miljoonan euroa vuodessa niin, että 8 miljoonaa käytetään tieliikenteen meluntorjuntahankkeisiin ja 2 miljoonaa rautatieliikenteen meluntorjuntahankkeisiin. Vaikutusarvio osoittaa, että teemapaketissa esitetty rahoitus ei todennäköisesti riitä meluntorjunnan toimintaohjelmassa ja valtioneuvoston periaatepäätöksessä asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen, vaan rahaa voidaan tarvita enemmän kuin mitä teemapaketissa esitetään. Liikenteen jatkuva kasvu lisää melua ja johtaa melualueiden laajenemiseen. Myös aluerakenteen keskittyminen suuriin kaupunkikeskuksiin sekä asumisen ja muun rakentamisen leviäminen suurten pääväylien läheisyyteen lisäävät väestön altistumista ympäristömelulle.

5.1 Vaikutukset ihmisiin

Tie- ja rautatieliikenteen meluteemapaketin toteuttamisen avulla kyetään vähentämään maantieliikenteen melualueilla asuvien määrää noin 25 360 asukkaalla vuoteen 2013 mennessä. Rautatieliikenteen melualueilla asuvien määrä vähenee noin 6 250 asukkaalla. Samalla kyetään toteuttamaan kaikkein kiireellisimmät meluntorjuntakohdeet eli yli 65 dB melualueilla asuvien määrä vähenee.

Vuoteen 2020 mennessä maantieliikenteen melualueilla asuvien määrää on kyetty vähentämään noin 40 000 asukkaalla ja rautatieliikenteessä noin 10 000 asukkaalla. Valtioneuvoston periaatepäätöksessä asetettu määrällinen vähennystavoite olisi siten periaatteessa mahdollista saavuttaa rautatieliikenteen osalta vuoteen 2020 mennessä (20 prosentin vähennys rautatieliikenteen melualueilla asuvien määrässä), jos meluntorjunnan rahoitustaso säilyy myös vuoteen 2020 työryhmän esittämällä tasolla. Maantieliikenteen osalta asetetusta tavoitteesta (15 prosentin vähennys maantieliikenteen melualueilla asuvien määrässä) jäätäisiin, vaikka rahoitus olisi vuosina 2013-2020 noin 8-9 miljoonaa euroa vuosittain. Lisäksi on todennäköistä, että tieliikenteen kasvu ja lisääntyvä tienvarsirakentaminen lisäävät melulle altistumisen kasvua niin, että tässä esitetyllä rahoitustasolla ei kyetä saavuttamaan asetettuja vähennystavoitteita. On myös todennäköistä, että tavoitetta yli 65 dB melualueiden poistamisesta ei kokonaan kyetä saavuttamaan, vaan yli 65 dB melualueita jää edelleen jonkun verran.

Taulukko 8: Vaikutukset ihmisiin

Kriteeri	Nykyinen rahoitustaso: vaikutukset vuonna 2020	Meluteemapaketin vaikutukset vuonna 2012	Vaikutukset vuonna 2020 esitetyllä rahoitustasolla
Vaikutukset melulle altistumiseen	Maantielikenteen melulle altistuvien määrä ($L_{Aeq} > 55$ dB) kasvaa nykyisestä noin 350 000 asukkaasta noin 400 000 asukkaaseen. Raideliikenteen melulle altistuvien määrä ($L_{Aeq} > 55$ dB) on noin 46 000 asukasta.	Maantielikenteen melulle altistuvien määrä ($L_{Aeq} > 55$ dB) on kyetty vähentämään 25 360 asukkaalla nykytilanteeseen verrattuna. Pahimpia maantielikenteen meluongelmia (yli 65 dB) on kyetty vähentämään, mutta ei kokonaan poistamaan. Rautatieliikennemelulle altistuvien määrä ($L_{Aeq} > 55$ dB) on vähentynyt noin 6 250 asukkaalla. Pahimmat rautatielikenteen meluongelmat (yli 65 dB) on poistettu.	Maantielikenteen melulle altistuvien määrä ($L_{Aeq} > 55$ dB) on vähentynyt noin 40 000 asukkaalla. Rautatieliikennemelulle altistuvien määrä ($L_{Aeq} > 55$ dB) on vähentynyt 10 000 asukkaalla.
Vaikutukset terveyteen	Melun terveyshaitat lisääntyvät väestötasolla mitattuna. Kansalaisille ei kyeta turvaamaan kaikkialla viihtyisää ja terveellistä elinympäristöä.	Meluteemapaketin toteutuksen vaikutukset alkavat näkyä ihmisten terveydessä pääosin vasta vuoden 2012 jälkeen niillä alueilla, joilla meluntorjuntatoimenpiteitä on toteutettu.	Koska melulle altistuvien kokonaismäärä pienenee ja melutasot yleisesti alenevat, myös melun terveyshaitat vähenevät pitkällä aikavälillä.
Muut ihmisiin kohdistuvat vaikutukset	Meluisat ympäristöt ja asuinalueet koetaan epämiellyttävinä ja niillä oleskelua ja asumista pyritään välttämään. Melu häiritsee lisääntyvästi ihmisten nukkumista, työskentelyä, lepoa, viestintää ja oppimista. Torjuntatoimenpiteet kohdistuvat kansalaisiin epätasaroisesti. Kansalaiset voivat joutua kärsimään pitkäänkin ongelmasta, ennen kuin torjuntatoimenpiteisiin voidaan ryhtyä.	Meluntorjuntatoimenpiteet parantavat ympäristön viihtyisyyttä niillä alueilla, joilla meluteemapaketin mukaisia meluntorjunta-investointeja toteutetaan ja paikalliset asukkaat kokevat tämän myönteisenä.	Toteutetut meluntorjuntatoimet parantavat elinympäristön viihtyisyyttä.

5.2 Ympäristövaikutukset

Taulukko 9: Ympäristövaikutukset

Kriteeri	Nykyinen rahoitustaso: vaikutukset vuonna 2020	Meluteemapaketin vaikutukset vuonna 2012	Vaikutukset vuonna 2020 esitetyllä rahoitustasolla
Vaikutukset melutilantee- seen	<p>Melualueet laajenevat. Melutilanne heikkenee nykyisestä, kun liikenteen kasvu ja väestön keskittyminen kaupunkikeskuksiin jatkuvat.</p> <p>Korkeat melutasot kasvavat ja yleistyvät. Yöajan meluhaitat kasvavat.</p> <p>Pääkaupunkiseudun junaliikenteen aiheuttamat meluhaitat ovat vähentyneet nykyisestä, mutta muualla ei edistystä.</p>	<p>Maantieliikenteen melutilanne alkaa parantua niillä alueilla, joille meluteemapaketissa on osoitettu rahoitusta.</p> <p>Myös pääkaupunkiseudun ulkopuolella kyetään toteuttamaan raideliikenteen meluntorjuntatoimenpiteitä.</p> <p>Meluteemapaketin mukaiset meluntorjuntatoimet parantavat edellytyksiä hiljaisten alueiden luomiseen ja säilyttämiseen..</p>	<p>Maantie- ja rautatieliikenteen melutilanne kokonaisuutena paranee nykyisestä. Melualueet pienenevät nykyisestä.</p> <p>Meluntorjuntatoimet parantavat edellytyksiä hiljaisten alueiden luomiseen ja säilyttämiseen.</p>
Tärinän aiheuttamat haitat	Tärinähaitat lisääntyvät.	<p>Meluteemapaketilla ei ole olennaista vaikutusta tärinäongelmaan.</p> <p>Melusteiden rakentaminen mahdollistaa asuntojen rakentamisen lähemmäksi suuria liikenneväyliä, mikä voi kuitenkin jossain määrin lisätä tärinähaittoja.</p>	<p>Rahoituksen jatkuessa osa meluntorjuntaan tarkoitettua rahoituksesta voidaan mahdollisesti suunnata osaksi myös tärinän torjuntaan. Parempi tietämys tärinän synnystä ja ehkäisystä sekä aktiivinen tärinän torjunta vähentävät haittoja.</p> <p>Melusteiden rakentaminen mahdollistaa asuntojen rakentamisen lähemmäksi suuria liikenneväyliä, mikä voi kuitenkin jossain määrin lisätä tärinähaittoja.</p>
Vaikutukset ilmanlaatuun	Meluntorjunnan ja ilmansuojelun välinen yhteys säilyy nykyisen kaltaisena. VIEME-tutkimushanke tuottaa uutta tietoa hiljaisten päällysteiden käytöstä.	<p>Jos lisätään uusimpien hiljaisten päällysteiden käyttöä (uusimmat materiaalit ja uusimmat menetelmät), hiukkaspäästöt eivät todennäköisesti kasva nykyisestä.</p> <p>Melusteiden rakentaminen mahdollistaa asuntojen rakentamisen lähemmäksi suuria liikenneväyliä, mikä voi jossain määrin lisätä altistumista tieliikenteen päästöille.</p>	<p>Jos lisätään uusimpien hiljaisten päällysteiden käyttöä (uusimmat materiaalit ja uusimmat menetelmät), hiukkaspäästöt eivät todennäköisesti kasva nykyisestä.</p> <p>Melusteiden laajamittainen rakentaminen mahdollistaa asuntojen rakentamisen lähemmäksi suuria liikenneväyliä, mikä voi lisätä altistumista tieliikenteen päästöille enemmän kuin muissa vaihtoehdoissa.</p>

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön	Melusteet sulkevat paikotellen näkymiä tieltä.	Melusteita on teiden ja ratojen varsilla nykyistä enemmän, jolla on vaikutusta maisemiin.	Melusteet ovat nykyistä korkeampia ja niitä on huomattavasti nykyistä enemmän. Rakennettavat melusteet sulkevat näkymiä ja saattavat häiritä maisemakokonaisuuksien hahmottamista. Uudet meluntorjuntakeinot voivat johtaa maiseman kannalta parempaan tulokseen.
Vaikutukset eläimistöön	Melualueiden laajeneminen saattaa pienentää herkkien lajien reviierejä. Väylien läheisyydessä olevien linnustoalueiden lajisuhteet voivat muuttua.	Melusteiden rakentaminen lisää hieman väylien estevaikutusta. Esteet rakennetaan kuitenkin pääasiassa suurten väylien ja kaupunkien läheisyyteen, joten vaikutus eläinten kulkureitteihin on vähäinen.	Melusteiden tuottamat estevaikutukset eläimistölle lisääntyvät jonkin verran.
Raaka-aineiden käyttö	Materiaalien käyttö ei olennaisesti kasva.	Ylijäämämassoja sijoitetaan meluvalleihin. Meluaidat ja niiden perustaminen kuluttavat raaka-aineita.	Ylijäämämassoja sijoitetaan meluvalleihin. Melusteisiin käytettävien materiaalien määrä kasvaa.
Vesistövaikutukset	Meluntorjunnalla ei ole vaikutusta pinta- ja pohjavesiin.	Meluntorjuntatoimet eivät todennäköisesti vaikuta pohja- ja pintavesiongelmien. Periaatteessa meluste voi vähentää tiesuolan roiskevaikutusta, mutta asiasta ei ole tietoa.	Meluntorjuntatoimet eivät todennäköisesti vaikuta pohja- ja pintavesiongelmien. Periaatteessa meluste voi vähentää tiesuolan roiskevaikutusta, mutta asiasta ei ole tietoa.

5.3 Taloudelliset vaikutukset

Meluteemapaketin toteuttamiseen tarvitaan valtion rahoitusta noin 92 miljoonaa euroa vuosina 2008-2012. Tämä on kuitenkin vain osa toimien kokonaiskustannuksista, sillä Tiehallinnon ja Ratahallintokeskuksen rahoituksen lisäksi tarvitaan kuntien osuus rahoituksesta. Esitetyillä meluntorjuntatoimilla on myös vaikutuksia kuntien talouteen, sillä ne maksavat kunnille arviolta 4-7 miljoonaa euroa vuodessa vuoteen 2020. Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan rahoitustason pitäisi nousta noin 80 miljoonaan euroon vuosina 2013-2020, eli 10 miljoonaan vuositasolla. Liikennemeluhaitan taloudellisista vaikutuksista ei ole käytettävissä luotettavaa ja yksityiskohtaista tietoa. Kansainvälisissä tutkimuksissa liikennemelun aiheuttamien yhteiskuntataloudellisten kustannusten on arvioitu olevan Euroopassa noin 0,2-0,5 % bruttokansantuotteesta. Suomen oloihin suhteutettuna tämä tarkoittaisi noin 300 -1100 miljoonan euron kustannusta.

Liikennehankkeiden yhteiskuntataloudellisten vaikutusten arviointia koskevan menettelyn yhteydessä on arvioitu meluhaittojen hinnoittelua. Meluhaittojen arviointi perustuu häiriön keston ja haitan merkittävyyteen. Liikenne- ja viestintäministeriön käyttämä meluhaitan yksikköhinta on 959 euroa melun häiritseväksi kokevaa henkilöä kohden. Jos tätä yksikköhintaa käytetään kaikkiin ympäristömelulähteisiin ja arvioidaan, että keskimäärin 40 prosenttia yli 55 dB:n melualueilla asuvista kokee melun erittäin häiritsevänä (so. 350 000-400 000 asukasta), saadaan koko ympäristömeluhaitan suuruudeksi Suomessa noin 300-400 miljoonaa euroa vuodessa.

Taulukko 10: Taloudelliset vaikutukset

Kriteeri	Nykyinen rahoitustaso: vaikutukset vuonna 2020	Meluteemapaketin vaikutukset vuonna 2012	Vaikutukset vuonna 2020 esitetyllä rahoitustasolla
Kustannusvaikutukset	Meluntorjuntatoimia jatketaan nykyisillä voimavaroilla, keskimäärin 5 M€ vuodessa (Tiehallinto, Ratahallintokeskus ja kunnat).	92 M€ ajanjaksolla 2008-2012 eli noin 18,5 M€ vuodessa.	Vuoden 2012 tie- ja raideliikenteen meluntorjunnan rahoitus vakiintuu noin 10 M€ tasolle vuodessa.
Taloudellinen kestävyys	Nykyisellä rahoitustasolla ei ole budjettitaloudellisia vaikutuksia ja muutoksia. Vaihtoehto merkitsee kuitenkin yhteiskuntataloudellisten kustannusten kasvua, kun melun ja tärinän aiheuttamat haitat kasvavat.	Meluteemapaketin toteutus ja sen mukainen rahoitustaso edellyttää Tiehallinnon ja Ratahallintokeskuksen sitoutumista siihen, että kehysten puitteissa rahaa kohdennetaan entistä enemmän meluntorjuntaan. Mikäli virastojen kokonaismenokehystä ei kasvateta nykyisestä, rahoitus on poissa muun väylänpidon rahoituksesta. Tämä näkyy etenkin siinä, että liikenteen sujuvuuteen tähtääviä kehittämisinvestointeja joudutaan lykkäämään.	Rahoitustason säilyttäminen esitetyllä tasolla edellyttää Tiehallinnon ja Ratahallintokeskuksen sitoutumista siihen, että kehysten puitteissa rahaa kohdennetaan entistä enemmän meluntorjuntaan. Mikäli virastojen kokonaismenokehystä ei kasvateta nykyisestä, rahoitus on poissa muun väylänpidon rahoituksesta (ks. edellä)
Muut taloudelliset vaikutukset (esim. vaikutukset omaisuuteen)	Asuntojen ja muiden kiinteistöjen arvo on alhaisempi melualueilla. Melualueilla sijaitsevien kiinteistöjen arvo ei nouse yleisen kiinteistöjen arvonnousun mukaisesti. Tämä voi osaltaan vauhdittaa kaupunginosien välisten sosiaalisen erojen kasvua entisestään.	Alueilla, joilla toteutetaan meluteemapaketin mukaisia meluntorjuntatoimenpiteitä ja ympäristömelua kyetään vähentämään, kiinteistöjen arvonnousu vastaa yleistä arvonnousua.	Esitetyllä rahoitustasolla kyetään poistamaan kaikkien korkeimmat melutasot suurten kaupunkien asuinalueilla, jolloin kiinteistöjen suhteellista arvonalennusta ei tapahdu ainakaan ympäristömeluongelman johdosta.

5.4 Hallinnolliset vaikutukset

Hallinnollisissa vaikutuksissa tarkastellaan henkilöstövaikutuksia ja vaikutuksia suunnitteluun. Meluteemapaketin toteutuksella ei ole merkittäviä henkilöstövaikutuksia nykytilanteeseen verrattuna. Meluteemapaketin toteuttaminen lisää meluntorjuntaan käytettävää suunnittelupanostusta vuonna 2012 ja selvästi vuonna 2020 esitetyllä rahoitustasolla. Meluteemapaketin toteuttaminen lisää myös kansalaisten luottamusta hallintoon. Liikenne- ja viestintäministeriöön tulevista ympäristöasioista koskevista valituksista pääosa koskee liikennemelua. Koska meluntorjuntatoimenpiteet eivät ole edenneet valituksista huolimatta, kansalaisten luottamus hallintoon on heikentynyt