



Ympäristöraportti 2006

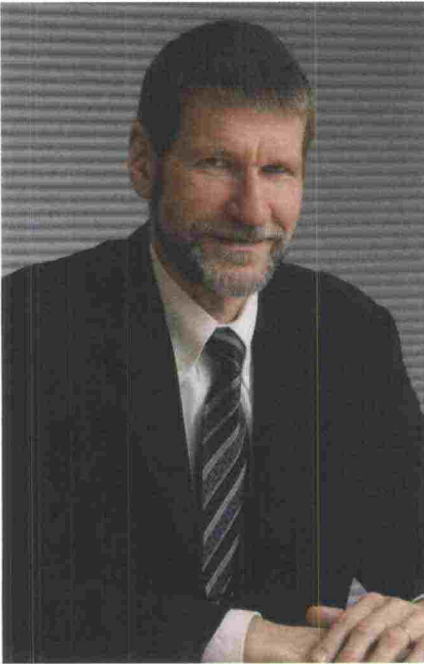


RATAHALLINTOKESKUS
BANFÖRVALTNINGSCENTRALEN

Sisältö

Esipuhe	3
Ratahallintokeskuksen toiminta ja ympäristöhaasteet	4
Toimintaympäristön muutokset	4
Ympäristötoimintaan vaikuttava uusi lainsäädäntö	5
Ympäristötyötä ohjaavat linjaukset ja yhteistyö	7
RHK toteuttaa LVM:n ympäristölinjauksia	7
Sidosryhmätyö ympäristöasioissa	8
Yhteistyö maankäytön suunnittelussa	8
Kansainvälinen toiminta	8
Ympäristötoiminta painopistealueilla	9
Ympäristövaikutusten hallinta	9
Rataympäristön hoito vaatii yhteistyötä	10
Materiaalien valinnassa merkitsee kierrätettävyys	11
Melu	12
Tärinä	13
Energia	13
Maaperä ja pohjavedet	13
Rataverkon kestävä kehitys	16
Radanpidon pitkän aikavälin suunnitelman päivitys	16
Liikennejärjestelmäsuunnittelussa mukana kaikki liikennemuodot	18
Palvelutason nosto edellyttää hyväkuntoista rataa	19
Matkustajien mielipiteet selville	20
Ratahankkeet ja ympäristö	21
Helsinki–Turku-välin nopea ratakäytävä selvitettiin	21
Seinäjoki–Oulu-radon palvelutason parantaminen	21
Kerava–Lahti-oikoradan YVA edellytti seurantoja	22
Rataisännöinnissä ympäristöasiat lisääntyneet	23
Lahti–Luumäki-radalla nostetaan nopeutta ja akselipainoja	23
Tasoristeysten poistoa suunnitellaan osalla Karjalan rataa	24
Pohjois-Suomen ratojen sähköistys valmistui	24
Kehäradan linjaukseen muutos	24
Vuosaaren satamaradan rakentamisen aikaiset luontoseurannat	24
Tutkimus ja kehittäminen	25
Sanasto	27
Yhteystiedot	30

Esipuhe



Ratahallintokeskuksen perusarvona on vastuullinen toiminta. Ympäristöasioiden hallinnan jatkuva kehittäminen – ympäristövastuullisuus organisaation toimintaprosesseissa – on vuonna 2005 käyttöön otetun toimintajärjestelmän yksi keskeisistä tavoitteista. Tässä raportissa kerrotaan RHK:n ympäristötoiminnasta vuosina 2004–2006.

RHK:n ympäristöstrategisten tavoitteiden mukaisesti on käynnistetty tärinätorjunnan sekä maaperän ja pohjavesien suojeluun liittyvien strategioiden valmistelu. Strategiatyöllä haetaan linjauksia ja valmiuksia tulevien ympäristöhaasteiden ratkaisemiseen.

Suurten ratahankkeiden, kuten Kerava–Lahti-oikoradan ja Vuosaaren satamaraadan suunnittelussa ja rakentamiskäytöksissä ympäristöasioiden painoarvo on ollut merkittävä. Myös Seinäjoki–Oulu-radan palvelutason parantamiseen tähtäävässä suunnittelussa ympäristövaikutusten hallinta on noussut tärkeälle sijalle. Erityisesti tärinätorjuntaan on haettu uusia lähestymistapoja yhdessä radanvarren kuntien ja asukkaiden kanssa.

RHK:n vuosittaisten ympäristöohjelmien toteutuminen lähes suunnitellulla tavalla osoittaa organisaation mieltäneen hyvin vastuullisen toiminnan merkityksen.

Myös RHK:n jokapäiväisessä toimistotyössä on kiinnitetty huomiota ympäristöystävälliseen toimintatapaan. Taloushallinnossa ollaan siirtymässä kohti paperitonta kirjanpitoa ja siellä käyttöön on otettu sähköinen järjestelmä osto- ja matkalaskujen käsittelyyn sekä tositteiden ja muun kirjanpitoaineiston arkistointiin. Kokouksissa videotykkien käyttö on vähentänyt tarvetta käyttää muovikalvoja.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ossi Niemimuukko'. The signature is fluid and cursive, written on a white background.

Ylijohtaja Ossi Niemimuukko

Ratahallintokeskuksen toiminta ja ympäristöhaasteet

Ratahallintokeskus (RHK) edistää rautatieliikenteen toimintaedellytyksiä tehokkaana, turvallisena ja ympäristöystävällisenä osana kotimaista ja kansainvälistä liikennejärjestelmää. RHK vastaa rataverkon ylläpitämisestä ja kehittämisestä sekä rautatieliikenteen turvallisuudesta ja tarjoaa kilpailukykyisen liikenneväylän rautatieyritysten käyttöön. Se ottaa huomioon elinkeinoelämän ja joukkoliikenteen kuljetustarpeet ja toimii kestävän kehityksen mukaisesti. Se vaikuttaa aktiivisesti liikennepolitiikkaan ja liikenneväyläasioihin.

Toimintaympäristön muutokset

Suomessa kaupungistuminen jatkuu, mikä ohjaa rataverkon kehittämistarpeita. Kaupunkien välisen kasvupotentiaalin hyödyntäminen edellyttää matka-aikojen lyhentämistä, matkustajainformaation parantamista ja junaliikenteen palvelutason nostoa. Samalla yhdyskuntarakenteen hajautuminen asettaa haasteita tehokkaiden joukkoliikennepalveluiden järjestämiselle. Pääkaupunkiseudun kasvu lisää joukkoliikenteen kysyntää ja väestön ikääntyminen sekä arvojen muutokset vaativat asiakaslähtoisempää palvelua.

Taloudellinen kasvu ja tuotantorakenteen muutokset edellyttävät massatavaran kuljetuksilta täsmällisyyttä. Tekniikan kehitys mahdollistaa paremmat ohjaus- ja turvajärjestelmät sekä elektroniset lippujärjestelmät, jotka lisäävät junaliikenteen kilpailukykyä. Kansallisen tavaraliikenteen vapautuminen kilpailulle vuoden 2007 alussa on edellyttänyt RHK:lta toimintatapojen kehittämistä.

Ilmasto- ja muut ympäristötavoitteet tiukkenevät. Liikenteen hiilidioksidipäästöt ovat noin 20 prosenttia Suomen kokonaispäästöistä. Liikenne- ja viestintäministeriön vuoteen 2010 ulottuvissa ympäristölinjauksissa painotetaan ilmastonmuutoksen



hallintaa siten, että lisätään energiatehokkuutta ja parannetaan erityisesti kaupunkiseutujen joukkoliikenteen kilpailukykyä sekä liikennejärjestelmän toimivuutta. RHK:lle asetetut tavoitteet koskevat muun muassa sähköistyksen jatkamista ja meluntorjunnan edelleen kehittämistä. Tärinätorjunnan menetelmien tutkimus ja käytännön ratkaisujen kehittäminen ovat välttämättömiä tulevaisuudessa.

Rautatieviraston toiminta käyntiin

Vuoden 2006 syyskuun alussa toimintansa aloitti uusi Rautatievirasto, jolle siirtyivät RHK:lta rautatieliikenteen turvallisuuteen liittyvät viranomaistehtävät. Uuden viraston rooli korostaa EU:n merkitystä Euroopan laajuudessa rautatiejärjestelmän yh-

tenäistämässä. RHK keskittyy jatkossa radanpitoon, ja vastaa edelleen rataverkon suunnittelusta, rakentamisesta, kunnossapidosta, kapasiteetin jaosta sekä liikenteen ohjauksesta.

Rautatieviraston tehtävänä on valvoa rautatieyritysten lisäksi myös RHK:n toimintaa. Rautatievirasto myöntää turvallisuustodistukset rautatieyrityksille ja turvallisuusluvan RHK:lle. Se on saanut hoidettavakseen myös rautateiden joukkoliikenteen tarkastustoiminnan sekä joitakin viranomaistehtäviä liikenne- ja viestintäministeriöstä.

Lähiajan ympäristöhaasteet keskittyvät meluun ja tärinään

Rautatieliikenteen aiheuttama melu- ja tärinä ovat sekä lainsäädännön kannalta että ilmiönä ongelmalliset. Vuonna 2005 valmis-

tuneen valtakunnallisen selvityksen mukaan rautatieliikenteen melualueilla, joilla keskiäänitaso ylittää ulkomelun 55 desibelin päiväohjearvon, asui vuonna 2003 noin 48 500 asukasta. Valtakunnallisessa meluntorjuntaohjelmassa on RHK:lle esitetty tavoitteeksi vähentää melulle altistuvien määrää 10 000 asukkaalla vuoteen 2020 mennessä. Tavoitteen tekee haasteelliseksi muun muassa 25 tonnin akselipainon sallivien rataosien lisääntyminen ja Suomen radoilla liikennöivä meluisa venäläinen tavaravaunun kalusto. Lisäksi uusien asuuntoalueiden kaavoittaminen ja rakentaminen rautatiemelualueille hankaloihtaa tavoitteen saavuttamista.

Liikennetärinän vaikutukset veloitetaan ottamaan huomioon useissa eri säädöksissä. Tärinälle ei ole kuitenkaan toistaiseksi esitetty ohje-arvoja. Siksi tärinän toteaminen ympäristöhaittana on vaikeampaa kuin melun. VTT:n tutkimuksessa vuodelta 2004 on esitetty liikenneperäisen tärinän suositusarvot.

Rataverkon liikennöinti 2006



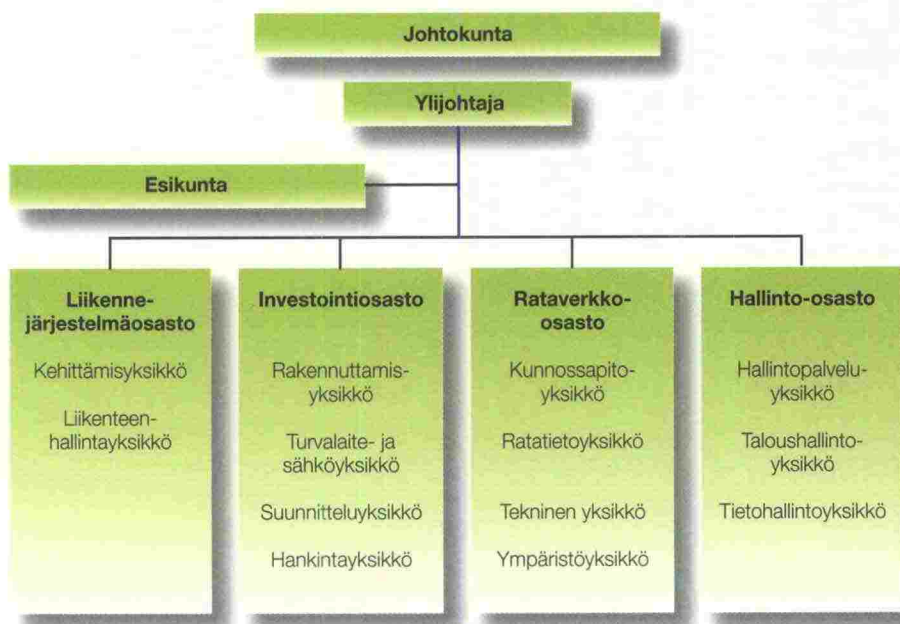
Ympäristötoimintaan vaikuttava uusi lainsäädäntö

Direktiivi, joka koskee suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointia, on Suomessa pantu täytäntöön lailla ja sitä täydentävällä asetuksella. SOVA-laki ja -asetus tulivat voimaan kesällä 2005.

RHK:n suunnitelmia ja ohjelmia koskee SOVA-lain mukainen yleinen arviointivelvollisuus, mikäli niiden toteuttamisella on merkittäviä ympäristövaikutuksia. SOVA-lain voimaantulo ei ole RHK:ssa tuonut muutosta ympäristövaikutusten arviointiin, koska arviointivelvollisuus on ollut jo YVA-laissa.

Esimerkiksi vuonna 2001 pitkän aikavälin Rataverkko 2020 -suunnitelman vaihtoehtojen tarkastelussa tehtiin YVA-lain mukainen vaikutusten arviointi. Vuoden 2006 keväällä valmistuneessa Helsinki-Turku-rautatieyhteyden esiselvityksessä sovellettiin ensimmäisen kerran uuden SOVA-lain mukaista vaikutusten arviointimenettelyä.

Ratahallintokeskuksen organisaatio



Ympäristönsuojelulain mukaiset meluselvitykset ja toimintasuunnitelmat

Ympäristömeludirektiivin meluselvityksiä ja toimintasuunnitelmia koskevat veloitteet toteutettiin Suomessa kesällä 2004 lisäämällä ympäristönsuojelulakiin asiaa koskevat säännökset. Ympäristönsuojelulakia täydennettiin lisäksi asetuksella.

Meluselvityksen laatimisvelvollisuus tulee voimaan vaiheittain vuosina 2007 ja 2012. Ensimmäisessä vaiheessa RHK:n on tehtävä meluselvitykset rataosista, joiden liikennemäärä ylittää 60 000 junaa vuodessa. Toisessa vaiheessa meluselvitykset tulee tehdä rataosista, joiden liikennemäärä on vuodessa yli 30 000 junaa. Käytännössä tämä tarkoittaa, että meluselvitykset on



alussa tehtävä pääkaupunkiseudulla ja Tikurila–Riihimäki-yhteysväliillä sekä toisessa vaiheessa myös Riihimäki–Tampere-välillä.

Meluselvitysten jälkeen samoille alueille tehdään vuoden kuluessa meluntorjunnan toimintasuunnitelmat, joissa tulee esittää käytössä olevat ja suunnitellut meluntorjuntatoimet. Toimintasuunnitelman valmistelun tulee olla vuorovaikutteinen. Alueen asukkaille sekä siellä työskenteleville ja liikkuville samoin kuin tietyille rekisteröidyille yhdistyksille ja säätiöille on varattava tilaisuus lausua mielipiteensä toimintasuunnitelmaa koskevasta ehdotuksesta.

Meluselvityksiä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmia on tarkistettava vähintään viiden vuoden välein.

Ratalaki voimaan

Eduskunta on hyväksynyt vuoden 2007 alussa ratalain, joka tulee voimaan vuoden 2008 alussa.

Ratalain yhtenä tavoitteena on ympäristönäkökohtien huomioon ottaminen radanpidossa kestävästä kehityksestä edistävällä tavalla. Keskeisiä radan suunnittelussa, rakentamisessa ja hoidossa huomioitavia seikkoja olisivat melun ja tärinän torjuminen sekä maaperän ja pohjavesien suojaaminen samoin kuin asemaseutujen kulttuuriympäristön hoito.

Ratalakiin on kirjattu myös velvollisuus selvittää ja arvioida ratahankkeita koskevien yleis- ja ratasuunnitelmien ympäristövaikutukset myös niissä tapauksissa, joissa ei

edellytetä YVA-lain mukaista ympäristövaikutusten arviointia.

Ratalaissa rautateiden suunnittelu on kytketty läheisesti muuhun alueidenkäytön suunnitteluun. Yleis- ja ratasuunnitelmat perustuvat oikeusvaikutteiseen kaavaan, jossa rautatiealueen sijainti ja suhde muuhun alueidenkäyttöön on selvitetty. Radanpidon keinoin edistetään kestävästä yhdyskuntakehityksestä ja rakentamisesta sekä avoimista ja vuorovaikutteisista suunnittelusta.

Ympäristövisio ja -politiikka

Ympäristövisio

Radanpito osana ympäristöä säästävää liikennejärjestelmää sekä kuljetus- ja matkaketjua.

Ympäristöpolitiikka

Ratahallintokeskus

- lisää toiminnallaan rautatieliikenteen kilpailukykyä osana ympäristöystävällistä, kestävästä kehityksestä mukaista kuljetus- ja matkaketjua
- toimii radanpidon ympäristöhaittoja vähentävästi
- toimii vastuullisesti ja noudattaa lainsäädäntöä – tätä edellytetään myös yhteistyökumppaneilta
- osallistuu aktiivisesti ympäristölainsäädännön kehittämiseen sekä radanpitoon liittyvään tutkimus- ja kehitystoimintaan
- hoitaa ympäristöasiat suunnitelmallisesti ja tavoitteellisesti osana toimintajärjestelmäänsä
- kehittää henkilöstönsä ympäristötietoisuutta
- tiedottaa avoimesti ympäristöasioista.

Ympäristötyötä ohjaavat linjaukset ja yhteistyö

RHK toteuttaa LVM:n ympäristölinjauksia

Liikenne- ja viestintäministeriön kolmas ympäristöohjelma valmistui vuonna 2005. Tämä Liikenteen toimintalinjat ympäristökysymyksissä vuoteen 2010 -ohjelma määrittelee ympäristötyön keskeiset toimintalinjat kaikille liikennemuodoille.

Ratahallintokeskuksessa on vuoden 2005 alusta otettu käyttöön toiminta- ja ympäristö-

järjestelmän sisäiset arvioinnit. Arvioinneissa erityisen tarkastelun kohteena olivat prosessien turvallisuus- ja ympäristönäkökohdat. RHK:n ympäristöjärjestelmän kehittämiseksi otettiin huomioon LVM:n ympäristöjärjestelmien arviointitulokset, jotka valmistuivat vuonna 2004.

Vuosille 2005–2006 asetetut ympäristötavoitteet on pääosin toteutettu. Vuoden 2006 ympäristöohjelmassa jatkettiin edellisestä vuonna kesken jääneitä hankkeita ja käyn-

nistettiin RHK:n ympäristötoiminnan painopisteiden mukaisia uusia hankkeita. Pääpaino on ollut ympäristötoiminnan eri strategioiden valmistelussa, EU:lle valmisteltavassa melureportoinnissa, ympäristöjärjestelmän kehittämisessä muun muassa ohjeistuksen osalta sekä ympäristöpaikkatiedon hallinnan kehittämisessä. Lisäksi on toteutettu Joensuun ja Kouvolan rataympäristöprojektit sekä valmisteltu Mikkeliin entisen kreosoottikyllästämön maaperän ja pohjaveden puhdistushanketta.

Ympäristöstrategiset päämäärät

Ympäristövaikutusten hallinta

- Rautatiekuljetusten lisääminen
- Ympäristöystävällinen kuljetus- ja matkaketju
- Ympäristöjohtamisen integroiminen osaksi RHK:n toimintajärjestelmää
- Toiminnan ympäristönäkökohtien ja -riskien tunnistaminen ja analysointi

Rataympäristö

- Rataympäristön kokonaisvaltainen huomioon ottaminen radanpidossa
- Uusien rataympäristöselvitysten käynnistyminen
- Ratahankeprosessien ohjeistus huomioiden ympäristönäkökohdat

Melu

- Melun mittaus- ja hallintajärjestelmän kehittäminen
- Vuosina 2005–2006 meluntorjuntaa pääkaupunkiseudulla, myöhemmin muilla merkittävillä rautatiepaikkakunnilla
- Vuoteen 2020 mennessä yli 55 desibelin melulle altistuvien vähentäminen 38 500 asukkaaseen



Tärinä

- Tavaraliikenteen tärinäkohteet tutkittu ja priorisoitu vuoteen 2008 mennessä
- Rataverkon pahimpien tärinähaittojen poistaminen ja vähentäminen
- Riskianalyyseihin kehittäminen ja tärinäasioiden huomioiminen pitkän tähtäimen suunnittelussa
- Tärinähaittojen esilletuominen kaavoituksessa
- Tärinästrategian kohteiden haittojen hallinta vuoteen 2020 mennessä

Materiaalit

- Hankintastrategiassa otetaan huomioon materiaalien ympäristövaikutukset niiden koko elinkaaren aikana

- Materiaalivirtojen hallintajärjestelmässä huomioidaan ympäristöasiat ja tehostetaan materiaalien hyötykäyttöä
- Henkilöstön tietämyksen parantaminen materiaalien elinkaari-vaikutuksista

Maaperä

- Tiedossa olevat pilaantuneet tai mahdollisesti pilaantuneet maa-alueet puhdistettu vuoteen 2012 mennessä
- Maaperän suojeleminen otetaan huomioon ennaltaehkäisevästi

Pohjavedet

- Tärkeimpien pohjavesialueiden pilaantumisen riskit arvioitu vuoteen 2008 mennessä
- Alueiden suojaustoimet määriteltä pohjavesien suojelestrategian mukaisesti

Energia

- Vuoteen 2010 mennessä energiatehokkuutta lisätty 10 prosenttia
- Radan sähköistystä edistetään

Rautatieliikenteen ja radanpidon ympäristönäkökohtia ja -vaikutuksia on tarkasteltava rinnakkain. RHK:n toiminta vaikuttaa rautatieliikenteen toimintaedellytyksiin, ympäristönäkökohtiin ja -vaikutuksiin. Liikennöitsijän käyttämällä kalustolla sekä junaliikenteen määrällä on ympäristövaikutuksia, jotka vaikuttavat radanpitoon.

Sidosryhmätyö ympäristöasioissa

LVM ja sen alaiset organisaatiot tekevät ympäristöyhteistyötä niin kutsutussa LIHAVA-ryhmässä. Ryhmä käsittelee ajankohtaisia ympäristöasioita ja kehittää liikennesektorin yhteisiä toimintalinjoja päätöksenteon pohjaksi.

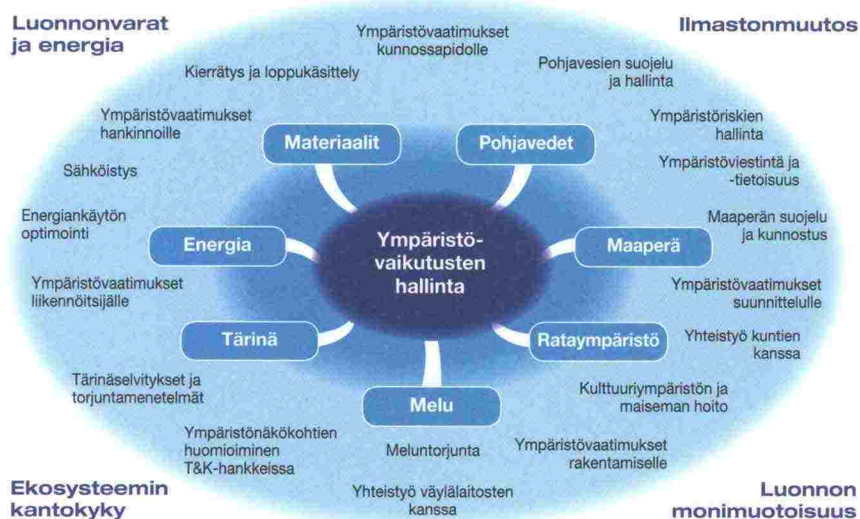
RHK:n ja VR:n ympäristöryhmät yhdessä käsittelevät säännöllisesti rautateiden ympäristöasioita.

Yhteistyö maankäytön suunnittelussa

RHK on tehnyt Tampereella sekä Lahden ja Joensuun seuduilla rataympäristöselvitykset yhdessä alueen kuntien ja VR:n kanssa. Niissä kartoitettiin rataympäristön tilaa ja selvitettiin keinoja ympäristöhaittojen vähentämiseksi ja toimenpiteiden rahoittamiseksi. Myös alueen asukkaat osallistuivat selvitystyöhön. Rataympäristöselvityksiä tehdään jatkossa tarpeen mukaan muilla merkittävillä rautatiepaikkakunnilla.

Rautatieliikenteen aiheuttaman melun ja tärinän huomioon ottaminen kaavoituksessa on tärkeää. RHK on kehittänyt kaavalausuntojaan siten, että niissä kuvataan selkeästi rautatieliikenteen aiheuttamia ympäristöhaittoja ja niiden vaikutuksia. Lausunnoissa huomioidaan myös kunnan kaavoitukseen ja maankäytön suunnitteluun liittyvät realiteetit.

Ympäristötoiminnan painopisteet

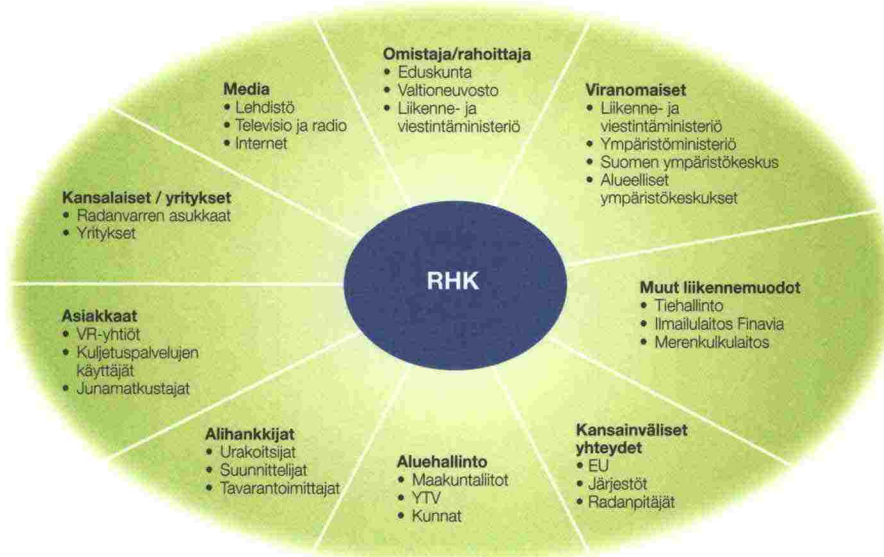


Kansainvälinen toiminta

Ratahallintokeskus toimii ympäristöasioissa mm. UIC:n melu- ja tärinä- sekä kestävän

kehityksen työryhmissä ja rahoittaa alan kansainvälistä tutkimustoimintaa. Alan kehitystä seurataan aktiivisesti monien kansainvälisten yhteistyöryhmien avulla.

Ratahallintokeskuksen sidosryhmät



Ympäristötoiminta painopistealueilla

Ympäristövaikutusten hallinta

Ratahallintakeskuksen ympäristöjohtaminen tähtää radanpidon ja epäsuorasti myös liikenteen ympäristöriskien ja -näkökohtien tunnistamiseen ja hallintaan. Ympäristöjärjestelmän kehittäminen osaksi RHK:n toimintajärjestelmää mahdollistaa ympäristöasioiden huomioimisen kaikissa toimintaprosesseissa. Suurimmat ympäristöriskit aiheutuvat vaarallisten aineiden kuljetuksista sekä maaperän ja pohjavesien pilaantumisesta.

Vaaralliset aineet

Vaarallisten aineiden ja erityisesti kemikaalien kuljetuksiin liittyy pohjaveden pilaantumisriski. Mahdollisia onnettomuustyyppejä ovat törmäykset, kalusto- tai ratauusiosta aiheutuvat suistumiset sekä tasoristeyksessä tapahtuvat junan ja raskaan ajoneuvon törmäykset. Vaarallisten aineiden kuljetusriskejä voidaan vähentää tasoristeyskiä poistamalla, kulunvalvontaa laajentamalla sekä kalustoa ja kuljetuksia koskevia määräyksiä kehittämällä ja valvomalla.

Vuoden 2005 lopussa umpeutui määräaika ratapihojen turvallisuus selvitysten teolle. Tämä perustui asetukseen vaarallisten aineiden kuljetuksista rautateillä. Vuonna

2005 selvityksiä tehtiin yhdeksän. RHK on valvonut ja hyväksynyt selvitykset, joiden tekeminen on ollut liikennöitsijän vastuulla.

Tasoristeukset

Onnettomuuksien vähentämiseksi pyritään vartioimattomien tasoristeyskiä haavoittavuutta lisäämään, lähestymisnopeutta vähentämään sekä varoittamaan radasta. Erityisesti rataverkkoa risteävät moottorikelkkareitit ja -urat ovat turvallisuusriski sekä kelkkailijoille että junaliikenteelle.

Tasoristeyskiä poistetaan mm. perusrannushankkeiden yhteydessä.

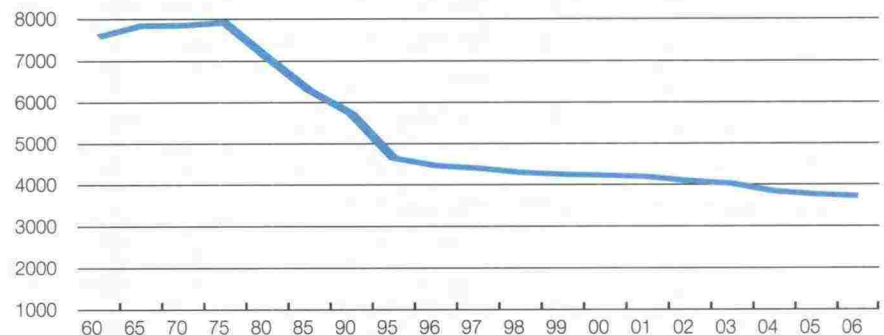
Vaarallisten aineiden kuljetukset rataosittain 2005



Vaarallisten aineiden kuljetukset vuosina 2002–2006 Tärkeimmät kuljetusluokat ja niiden ainemäärät, 1000 tonnia

	2002	2003	2004	2005	2006
Räjähteet	0,1	0,1	0,2	0,1	0,6
Kaasut	692	683	708	767	705
Palavat nesteet	4 218	5 599	3 490	2 979	3543
Muut syttyvät aineet	57	45	27	15	1
Syttyvästi vaikuttavat aineet	122	131	133	97	100
Myrkylliset aineet	72	57	67	61	46
Syövyttävät aineet	900	861	858	888	890
Muut vaaralliset aineet	18	198	206	216	111
Yhteensä	6 079,1	7 574,1	5 489,2	5 023,1	5 396,6

Rataverkon tasoristeysten määrä 1960–2006





Täminä

Rautatiekaluston laadulla on merkittävä vaikutus täminähaittojen synnyssä ja täminän kannalta ongelmallisimpia ovat rataosuudet, joilla liikkuu paljon venäläisen standardin mukaisia tavarajunia.

Myös maaperän laadulla on suuri merkitys täminän leviämiseen. Pehmeikköalueilla täminä leviää laajalle alueelle, kun taas kallioalueilla täminäongelmat ovat vähäisempiä.

Täminähaittojen vähentäminen ja poistaminen edellyttää mittavia investointeja rata-rakenteisiin. Mikäli tulevaisuudessa ei pystytä osoittamaan resursseja täminäkohteiden poistoon, on todennäköistä, että nopeusrajoitukset rataverkolla lisääntyvät. Täminähaittojen ennaltaehkäisemiseksi kuntien maankäytön suunnittelussa on aiempaa paremmin otettava täminäriskit huomioon.

RHK on huolissaan kuntien voimakkaasta asuinalueiden kaavoittamisesta rautatiealueiden välittömään läheisyyteen. RHK edellyttää kaavoittajaa tutkimaan ja otta-

maan huomioon tällaisissa tapauksissa rautatieliikenteen aiheuttaman melu- ja täminähaitan sekä täminästä johtuvan runkome-luhaitan, koska riski tulevien asukkaiden altistumiseen melulle ja täminälle on ilmeinen.

Rataympäristön hoito vaatii yhteistyötä

Rataympäristöllä tarkoitetaan RHK:n, VR:n, kuntien ja muiden julkisyhteisöjen tai yksityisten omistuksessa olevia rata-, ratapiha- ja asema-alueita ja näihin välittömästi rajautuvaa naapurustoa, johon rata-alueen toiminnolla on vaikutusta. Ratojen kunnossapidon ja junaliikenteestä aiheutuvien ympäristöongelmien hallinnassa korostuu yhteistyö kuntien, alueellisten viranomaisten ja asukkaiden kanssa. Uuden rataympäristön rakentamista suunniteltaessa on lisäksi tärkeää ottaa huomioon ihmisten elinolot, luonnon monimuotoisuus, maisemakuva ja kulttuurihistorialliset arvot.

Rataympäristöselvitykset

RHK toteuttaa yhdessä kuntien ja liikennöitsijän kanssa erityisiä rataympäristöselvityksiä ratojen ja niiden lähialueiden ympäristön tilan selvittämiseksi ja mahdollisten ongelmakohtien kartoittamiseksi. Rataympäristöselvitys koostuu kahdesta selvitysvaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa kartoitetaan radan, rautatieliikenteen ja ratatoimintojen vaikutuksia mm. luontoon, maisemaan, maankäyttöön, maaperään ja pohjavesialueisiin sekä näiden aiheuttamia melu-, täminä- ja hajuhaittoja. Toisessa vaiheessa tarkennetaan esiin tulleita toimenpidetarpeita ja laaditaan toimenpideohjelma.

Ensimmäinen, Tampereen kaupungin alueella tehty, rataympäristöselvitys eteni vuoden 2005 aikana toteuttamisvaiheeseen, joka käynnistettiin solmimalla aiesopimus toimenpideohjelman hankkeiden toteuttamisesta RHK:n ja Tampereen kaupungin kesken.

Vuonna 2004 aloitettu rataympäristöselvitys Joensuun seudulla valmistui vuoden 2006 lopulla. Lahden seudun rataympäristöselvityksen osalta osapuolet ovat käynnistäneet neuvottelut ympäristöä parantavien toimenpiteiden toteutuksesta.

Kasvillisuuden poisto pienentää turvallisuusriskiä

Kasvillisuus muodostaa rautateillä turvallisuus- ja paloturvallisuusriskin. Se voi myös vaurioittaa radan rakenteita ja ratapenkerettä.

Kasvillisuuden raivaus ratapenkerieältä kuuluu radan kunnossapidon toimiin. Raivauksilla estetään rautatiealueiden pusikoituminen, joka on turvallisuusriski.

Kemiallisesti kasvillisuutta torjutaan lähinnä ratapihoilta. Käytössä on torjunta-aine, joka on myös pohjavesialueille hyväksytty ja jonka vaikuttava aine on glyfosaatti. Torjunta-aineiden käyttö harkitaan tapauskohtaisesti ja niiden käytöstä onkin luovuttu

osalla pohjavesialueista. Torjunta-aineita on käytetty v. 2004–2006 noin 4,5 tonnia/vuosi. Määrä on alle 0,5 prosenttia Suomessa myydystä torjunta-ainemäärästä.

Toisaalta RHK:n alueilla esiintyy myös harvinaisia kasvi- ja eläinlajeja, joiden suojelua tuetaan yhteistyössä ympäristöviranomaisten ja luontoharrastajien kanssa.

Osasta kiinteistöjä luovutaan

Kiinteistöjen hallinnansiirron valmistelu aloitettiin vuonna 2005. Osa RHK:n hallinnoimista kiinteistöistä on siirtynyt valtiovarainministeriölle ja edelleen Senaatti-kiinteistöjen hallintaan vuodenvaihteessa 2007. RHK:lle jäävät radanpitoon tarvittavat maa-alueet ja radan käytön edellyttämät rakennukset, kuten asetinlaiterakennukset, sähkönsyöttöasemat ja junatoimistot järjestelyratapihoilla.

Luovutettuja rakennuksia ovat muun muassa asemat, veturitallit, asuinrakennukset ja radan hoidon tukikohdat. Nämä sijaitsevat usein tärinän ja melun kannalta ongelmallisilla alueilla.

Siirrettyihin kiinteistöihin kuuluu myös valtaosa kulttuurihistoriallisesti arvokkaista kohteista, jotka on määritetty vuonna 1998 solmitussa rautatieasema-alueiden säilyttämisen ja suojelemisen menettelytapoja koskevassa sopimuksessa. RHK:lle jää vain muutama sopimuksessa määritelty kohde ja niistä huolehditaan sopimuksen edellyttämällä tavalla.

Materiaalien valinnassa merkitsee kierrätettävyys

RHK on huomattava materiaalien käyttäjä. Ratakiskoja, ratapölkkyjä, raidesepeliä sekä soraa ja muita maa-aineksia käytetään suuret määrät. Teknisiltä ominaisuuksiltaan käyttökelpoiset vanhat kiskot, vaihteet ja ratapölkkyt käytetään uudelleen vähemmän vaativissa kohteissa. Materiaalien hankintaa ohjaavat tarkat laatukriteerit, minkä lisäksi arvostetaan kierrätyksen ja uusiokäytön mahdollisuuksia.

Ratapölkkyt ja kiskot

Vuonna 2005 ratapölkkyjä uusittiin kaikkiaan noin 420 000 kpl eri puolilla rata-

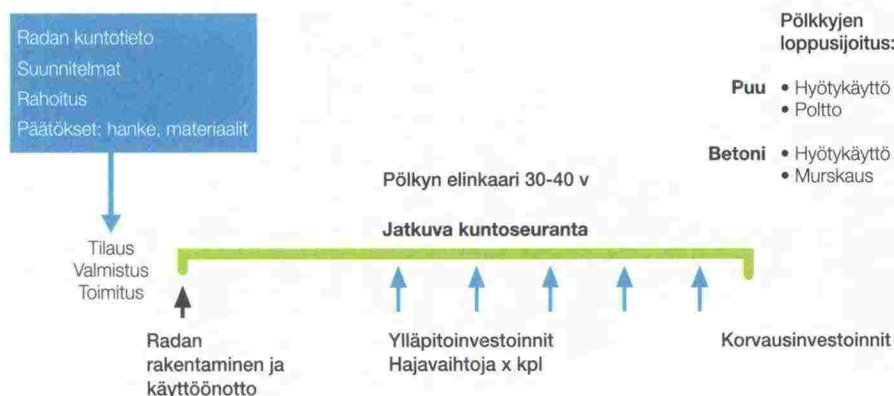
verkkoa. Tämä vastaa noin 255 kilometrin pituista ratatyömaata. Uusia kiskoja asennettiin noin 140 000 kiskometriä ja kunnostettuja kiskoja 60 000 kiskometriä.

Vanhat kreosootilla kyllästetyt puiset ratapölkkyt käsitellään Raumalla ja Kajaanissa. Hyväkuntoiset pölkkyt erotellaan ja ne menevät uusiokäyttöön ratatyömaille. Huonokuntoisista pölkkyistä poistetaan ensin metalliosat, minkä jälkeen pölkkyt murskataan ja hyödynnetään polttamalla. Metalliosat menevät uusiokäyttöön tai sulatettavaksi.

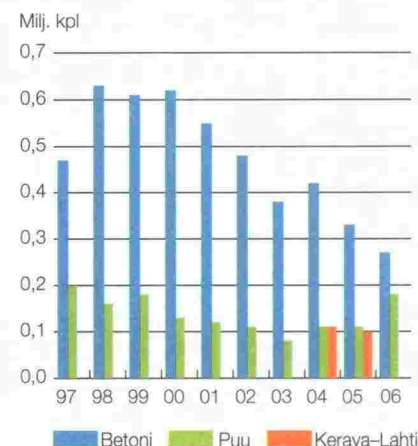
RHK vastaa pölkkyjen käsittelystä, varastoinnista ja niihin tarvittavista luvista. Polttolaitokset vastaavat puolestaan ratapölkkyjen polttamisesta sekä vaadittavista luvista. Kajaanin puupölkkyjen käsittelyalue sai ympäristöluvan joulukuussa 2005 ja Rauma maaliskuussa 2006.

Ratapölkkyhake sisältää tutkimusten mukaan kreosootia noin 9 prosenttia ja PAH-yhdisteitä 2 prosenttia kuivapainosta. Kreosootikyllästeiset ratapölkkyt eivät kuulu jätteenpoltoasetuksen piiriin, koska ne eivät sisällä halogenoituja orgaanisia yhdisteitä tai raskasmetalleja. Ratapölkkyjen polttaminen ei myöskään aiheuta haittaa tai vaaraa ympä-

Ratapölkkyt ja niiden elinkaari

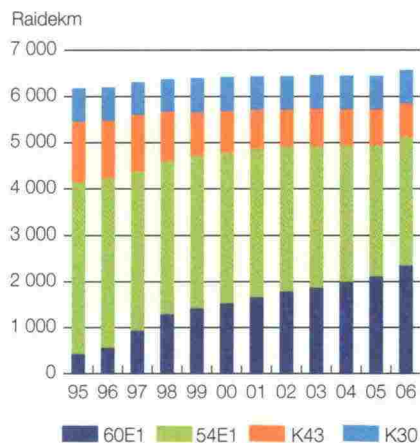


Asennetut ratapölkkyt v. 1997–2006





Pääraiteiden kiskotyyppien jakauma v. 1995–2006



ristölle, sillä niissä olevat kemialliset yhdisteet palavat polttolaitoksissa hyvissä palamisolosuhteissa haitattomiksi. Korkean lämpösisälön takia ratapölkkyhakkeen polttaminen tehostaa palamisprosessia polttokattilassa.

Vanhat hyväkuntoiset ratakiskot kierrätetään ja ne kiskot, jotka eivät ole kierrätettävissä, sulatetaan uusiokäyttöön.

Maa-ainekset

Radan rakentamiseen ja kunnossapitoon käytetään mittavia määriä maa-aineksiä, kuten soraa ja sepeliä. Maa-ainesten käyttömäärät riippuvat käynnissä olevien ratakankkeiden koosta ja lukumääristä. Merkittävä osa maa-aineksista käytetään maisemointiin ja meluvalleihin. Osassa hankkeita maa-aines voidaan saada joko

ratalinjalta tai sen välittömästä läheisyydestä. Vanhan sepelin seulomisella vähennetään uuden sepelin tarvetta ja sitä kautta kallion louhintaa.

Melu

Pääkaupunkiseudun rautateiden meluntorjuntaohjelman toteutus saatiin pääosin päätökseen vuonna 2005. Vuosina 2000–2005 meluaitojen rakentamiseen käytettiin pääkaupunkiseudulla noin 13 miljoonaa euroa. Vuosina 2000–2006 RHK on rakennuttanut noin 40 kilometriä meluaitoja ja -valleja kokonaiskustannusten ollessa 23,5 miljoonaa euroa. Meluntorjuntaa voidaan tehostaa kiskojen hionnalla, jota vuoden 2005 aikana tehtiin rataverkolla noin 350 kilometrin matkal-

la. Hionnalla voidaan tyypillisesti saavuttaa noin 3 desibelin melutason lasku ja optimiolosuhteissa jopa 7–10 desibelin lasku. Seuraavien vuosien aikana meluntorjunnan painopiste on muilla vilkkaimilla rataosilla ja rautatiepaikkakunnilla. Meluntorjuntatöitä tehtiin vuonna 2005 myös yksittäisissä kohteissa eri puolilla Suomea, joista merkittävimmät olivat Joensuussa ja Imatralla.

Tärinä

Raskaan tavarajunaliikenteen melu- ja tärinähaitat korostuvat vilkasliikenteisillä rataosilla, joilla kulkee venäläisen standardin mukaista kalustoa. Tärinähaittojen riskit saattavat lisääntyä myös rataosilla, joilla on tehty perusparannus 25 tonnin akselipainon mahdollistavalle liikenteelle ja joilla käytetään venäläistä vaunukalustoa. Sen sijaan suomalaisen standardin mukainen 25 tonnin akselipainoinen kalusto on vanhempaan kevyempään kalustoon verrattuna teknisesti kehittyneempää, eikä tärinähaittoja ole yleensä esiintynyt.

Myös maaperällä on suuri vaikutus tärinähaittojen synnystä. Erityisesti savikkoalueet ovat ongelmallisia. Tärinän kannalta haasteellisia rataosia ovat Toijala–Turku, Riihimäki–Luumäki, Seinäjoki–Oulu, Oulu–Kontiomäki sekä Kouvola–Kotka. Näistä Toijala–Turku-välin tärinätilanne on tällä hetkellä pahin: tärinä on lisääntynyt, kun tavarajunien määrä ja kokonaispaino on noussut. Vuonna 2005 tällä rataosalla tehtiin kymmenen tärinämittausta ongelmien kartoittamiseksi.

Tärinähaittojen ehkäisyssä kaavoitus avainasemassa

Ratahallintokeskus on mukana LIIKEVÄ-tutkimushankkeessa, jonka tavoitteena on muun muassa laatia ohjeita ja suosituksia kaavoittajille tärinän huomioon ottamiseksi

radan läheisyyteen kaavoitettaessa. Ympäristöviranomaiset ovat keskeisessä roolissa kaavoitusratkaisujen ohjauksessa ja valvonnassa. Vanhoilla ratalinjoilla nopeusrajoitus on osoittautunut tehokkaimmaksi tärinätorjuntakeinoksi. Vuoden 2005 aikana asetettiin tärinän vuoksi yksi nopeusrajoitus. Näitä nopeusrajoituksia on eri puolilla Suomea yhteensä 12 kohteessa.

Energia

Rautatieliikenteen määrän säilyttäminen ja pitkällä tähtäimellä sen lisääminen helpottaa Suomen ilmastomuutoksen hillintään tähtävien päästötavoitteiden saavuttamista. Liikennesuoritteeseen suhteutetun energiankulutuksen ja päästöjen vähentäminen on koko rataverkolla edennyt sähköistyksen myötä tehokkaasti. Sähköistystä on jatkettu rataosilla Iisalmi–Kontiomäki, Kontiomäki–Vartius ja Kontiomäki–Oulu ja hanke on saatu päätökseen vuoden 2006 loppuun mennessä.

Vuonna 2005 valmistuneen rataverkon jatkosähköistystä koskeneen tarveselvityksen ja hankearvioinnin perusteella arvioitiin rataosat Niirala–Säkäniemi ja Joensuu–Uimaharju hyötykustannuksiltaan kannattavimmiksi. Sähköistyksen jatkamisesta ei ole kuitenkaan tehty päätöksiä.

Sähkövetureiden päästöt ja melu ovat dieselkalustoa pienemmät, mikä laskee myös ulkoisia päästökustannuksia. Dieselvetureiden pakokaasut ja melu rasittavat kuitenkin edelleen erityisesti järjestelyratapihojen naapurustoa. Ongelma on vaikeasti ratkaistavissa, sillä vaunujen järjestelyjä ei ole mahdollista tehdä sähkövetureiksi.

Maaperä ja pohjavedet

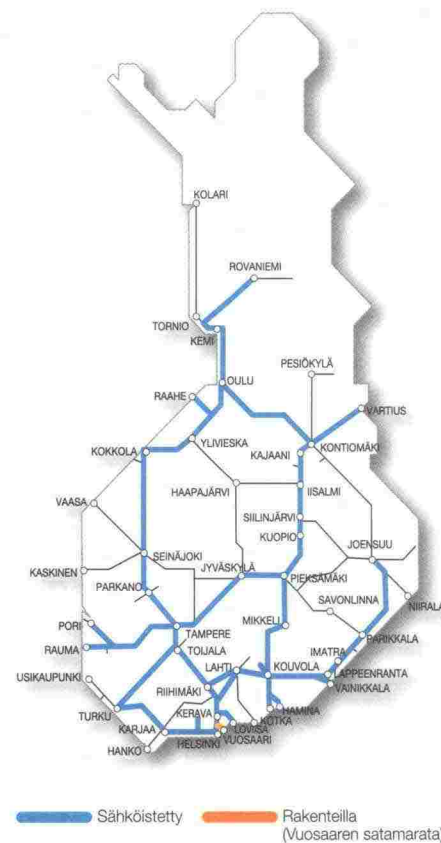
RHK:ssa on valmisteltu maaperän ja pohjavesien suojelustrategiaa, joka määrittelee ja linjaa tulevat toimet yhteistyössä liikenne-

viestintäministeriön kanssa. Maaperän ja pohjavesien suojelussa pääpaino on asetettu pilaantuneiden alueiden puhdistamiseen. Puhdistustoimenpiteitä on tehty rutiiniluonteisesti muun muassa ratojen ja ratapihojen perusparannusten yhteydessä.

Vuoden 2005 aikana maaperätutkimuksia tehtiin 49 kohteessa ja puhdistustoimenpiteitä 17 kohteessa. Merkittävimmät kohteet olivat Mikkelissä ja Vantaan Hakkilassa.

Entisten kreosoottia kyllästysaineena käyttäneiden ratapölkkykyllästämöjen maaperän puhdistus on osoittautunut haasteelliseksi ja poikkeuksellisen runsaasti resurs-

Ratojen sähköistyksen 1.12.2006



Suomen liikenteen päästöt ja energiankulutus vuonna 2005, tonnia

Päästöt 1 000 tonnia									
LIIKENEMUOTO	CO	HC	NO _x	Hiukkaset	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	CO ₂	Energian kulutus petajouluea
Rautatieliikenne	0,5	0,2	23,1	0,1	0,0	0,0	0,2	237	6
Tieliikenne	243,4	28,9	57,1	2,9	1,8	1,9	0,07	11 817	161
Vesiliikenne	30,4	11,5	71,6	2,2	0,5	0,1	19,6	3 722	48
Ilmaliikenne	3,3	0,3	3,2	-	0,0	0,0	0,3	1 101	15
YHTEENSÄ	277,6	40,9	135,0	5,2	2,3	2,1	20,2	16 917	230

Lähde: LIPASTO 2005 laskentajärjestelmä

Suomen rautatieliikenteen päästöt ja energiankulutus vuonna 2005, tonnia

Päästöt 1 000 tonnia									
LIIKENEMUOTO	CO	HC	NO _x	Hiukkaset	CH ₄	N ₂ O	SO ₂	CO ₂	Energian kulutus petajouluea
Henkilöliikenne	0,114	0,026	0,439	0,021	0,009	0,008	0,093	75,6	2,93
Tavaraliikenne	0,343	0,141	2,4	0,059	0,011	0,008	0,079	150,5	2,75
Vaihtotyö/Dieselveturit	0,03	0,014	0,239	0,004	0	0	0,002	10,5	0,16
YHTEENSÄ	0,487	0,181	3,078	0,084	0,02	0,016	0,174	236,6	5,84
Sähköjuna	0,105	0,013	0,207	0,023	0,013	0,013	0,17	109,6	4,12
Dieseljuna	0,383	0,167	2,88	0,062	0,007	0,003	0,003	127	1,72

Lähde: LIPASTO 2005



Kerava-Lahti-oikoradan työmaalla suojattiin Järvenpään Myllylän pohjavesialue.

seja ja osaamista vaativaksi tehtäväksi. Mikkelin entisen kreosootteilylaitoksen alueella selvitettiin eri vaihtoehtoja, joilla maaperässä ja pohjavedessä oleva kreosootti ja sen hajoamistuotteet saataisiin mahdollisimman riskittömästi ja kustannustehokkaasti poistettua. Kolme urakoitsijaa on kokeillut alueella erilaisia puhdistusmenetelmiä. Tavoitteena on aloittaa puhdistustyöt vuoden 2007 aikana.

Vuosaaren pohjavesiseurannat

Vuosaaren sataman ja sen maaliikenneyhteyksien rakentamisen aikana seurataan tiiviisti pinta- ja pohjavesiä. Tunneleista poistettavien vesien laatua tarkkailaan lupaehtojen edellyttämällä tavalla. Pintavesien määrää ja laatutietoja verrataan ennen rakentamista saatuu tietoon.

Pohjavesien korkeutta ja laatua tarkkailaan maastoon asennetuista havaintoputkista ja olemassa olevista kaivoista. Käytössä

on noin 300 seurantapistettä Vuosaari-Savio-alueella. Seurannan tuloksia käytetään ohjaamaan tunnelilouhinnan tiivistystä ja rakenteellisia ratkaisuja. Radan valmistumisen jälkeen RHK vastaa tämän pohjavesien seurantarajestelmän ylläpidosta.

Laajoissa pohjavesiseurannoissa ei hälyttävää

Vuonna 2001 yhteistyössä Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen kanssa aloitetut pohjavesiseurannat jatkuivat viidellä ratapihalla sekä Anjalankoskella ja Luumäellä.

Valitut ratapihat sijaitsevat luokitellulla pohjavesialueella tai sellaisen välittömässä läheisyydessä ja niiden kautta kuljetetaan vuosittain merkittäviä määriä vaaralliseksi luokiteltuja aineita (VAK). Tarkkailun tavoitteena oli selvittää VAK-kuljetusten mahdollisia vaikutuksia pohja- ja orsiveden laatuun.

Näytteenottopisteitä ratapihoilla on yhteensä 12 kpl. Vesinäytteet otettiin ensimmäisenä vuonna kahdesti, minkä jälkeen seuranta on toteutettu kerran vuodessa otettavien näyttein. Vesinäytteistä on analysoitu merkittävimpien transitokemikaalien sisältämien yhdisteiden pitoisuuksia, kuten öljyhilivetyjä ja haihtuvia orgaanisia yhdisteitä.

Todetut haitta-ainepitoisuudet ovat koko seurantajakson ajan olleet kaikilla ratapihoilla alhaisia; useissa havaintoputkissa haitta-aineita ei ole todettu lainkaan. Seuranta-aikana ei siis ratapihatoiminnoista ole aiheutunut merkittävää haittaa tai riskiä alueiden pohja- tai orsivedelle.

Tarkkailua jatketaan toistaiseksi. Edellä mainittujen kohteiden lisäksi RHK tekee säännöllistä pohjaveden laadun tarkkailua vuosittain 10–15 kohteessa eri puolilla Suomea.

Rataverkon kestävä kehitys

Kestävä kehitys on maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet. Tämä tarkoittaa myös sitä, että ympäristö, ihminen ja talous otetaan tasa-arvoisesti huomioon päätöksenteossa ja toiminnassa.

Rautatieliikenteessä kestävä kehityksen merkitys korostuu, koska radat ja junakalusto ovat pitkäikäisiä ja investointipäätökset kauaskantoisia.

Rautatieliikenne vastaa parhaiten kestävä kehityksen tavoitteisiin siten, että se hoidetaan kilpailukykyisesti, turvallisesti ja ympäristöystävällisesti siltä osin kuin se on yhteiskuntataloudellisesti perusteltua.

Etelä-Suomen rautatieliikenteen visio 2050

Etelä-Suomen rautatieliikenteen vuoteen 2050 ulottuvat visiotarkastelut valmistuivat vuonna 2004. Tavoitteena oli objektiivisen tiedon lisääminen rautatieliikenteen palvelutason

parantamisesta ja toimenpiteistä. Työ palvelee myös maakuntakaavoitusta. Tarkastelujen pohjalta Ratahallintokeskus laati kehittämissuunnitelman vuosille 2010–2050. Strategian edellyttämiä selvityksiä tehdään muun muassa lentokenttäyhteyden tarpeesta ja lähiliikenteen tulevaisuuden haasteista. Selvitys Helsinki–Turku-ratayhteyden nopeuttamisen mahdollisuuksista valmistui keväällä 2006.

Radanpidon pitkän aikavälin suunnitelman päivitys

RHK käynnisti vuoden 2004 lopulla radanpidon pitkän aikavälin suunnitelman laatimisen. Rautatieliikenne 2030 –suunnitelma on edeltäjänsä Rataverkko 2020 –suunnitelman päivitys, jossa korostuvat liikennejärjestelmänäkökulma, rautatiemarkkinoiden avautuminen ja radanpidon vaikutusten tarkastelu. Suunnitelman sisältöön on vaikuttanut liikenne- ja viestintäministeriön esitysten ja ratojen runkoverkoista sekä Liikenne 2030 –työ.

Uudella suunnitelmalla on tärkeä asema radanpidon suunnittelussa ja toimenpiteiden priorisoinnissa tulevina vuosina. Sitä hyödynnetään myös liikenneväyläpoliittisissa ohjelmissa, maakuntaohjelmissa ja liikennejärjestelmäsuunnitelmissa.

Rautatieliikenne 2030 –suunnitelma valmistui syksyllä 2006. Se on RHK:n liikennepoliittinen esitys. Sen toteutuminen edellyttää nykyistä voimakkaampaa ja pitkäjänteisempää panostusta rautatieliikenteen kehittämiseen.

Suunnitelmassa on otettu huomioon vuonna 2005 valmistuneiden vähäliikenteisten ratojen tulevaisuus selvityksen sekä jatkosähköistyksen tarveselvityksen ja hankearviointin tulokset.

Pitkäjänteinen ja riittävä rahoitus avainasemassa

Rautatieliikenteen kehittämiseen tarvitaan, koska väestö keskittyy taajamiin, pääkaupunkiseutu kasvaa voimakkaasti, Suomen perusteellisuus tarvitsee edelleen raskaita kuljetuksia ja Venäjä on jatkossa entistä tärkeämpi kauppakumppani.

Radanpidon pysyvänä haasteena on tarjota edellytykset kilpailukykyiselle sekä turvalliselle henkilö- ja tavarajunaliikenteelle tehokkaasti ja ympäristöä mahdollisimman vähän kuormittaen.

Rautatieliikenne 2030 –suunnitelman mukaan rataverkon päivittäisen liikennöitävyyden turvaamiseen eli perusradanpitoon tulisi käyttää lähivuosina noin 420 miljoonaa euroa vuodessa, mikä on 60 miljoonaa euroa enemmän kuin nykyisin. Summaan sisältyy myös vähäliikenteisten ratojen peruskorjaus, jolloin rataverkon laajuus säilyisi lähes entisellään. Tehokkaan toiminnan kannalta on tärkeää, että hallitusten ohjelmiin saadaan varmistus riittävästä, pitkäjänteisestä rahoituksesta aina vähintään koko hallituskauden ajaksi.

Kehittämishankkeiden toteuttaminen ja runkoverkon tavoitteellisen palvelutason saavuttaminen edellyttävät laajaa, pitkäjänteistä kehittämissuunnitelmaa.

Liikennejärjestelmän toimivuuden, rataverkon palvelutason ja väyläpalvelujen kannalta on olennaista, että perusradanpidossa on riittävä rahoitus.

Suunnitelman keskeinen sisältö

Rautatieliikenne 2030 –suunnitelmassa radanpitoa lähestytään matkojen ja kuljetusten näkökulmasta. Sen keskeinen sisältö on jaettu neljään tehtäväkokonaisuuteen:

■ Liikennejärjestelmän toimivuus:

Matka- ja kuljetusketjujen sujuvuuden parantaminen yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa, maankäytön suunnittelun tukeminen.



■ **Rataverkon kunnossapito ja väyläpalvelujen tarjoaminen:**

Liikennöidyn verkon tehokas kunnossapito, liikenteenohjaus ja liikennöitsijöiden tarvitsemien muiden palvelujen tarjonta.

■ **Peruskorjaukset sekä toiminnallisuuden, välityskyvyn ja turvallisuuden ajanmukaistaminen:**

Linjojen päällysrakenteen ja ratapihojen korvausinvestoinnit ja niihin yhdistetty toiminnallinen kehittäminen pienehköin toimenpitein. Näitä ovat turvalaitteiden uusiminen ja liikenteenohjauksen kehittäminen, sähköratajärjestelmien uusiminen ja kehittäminen sekä tasoristeysturvallisuuden ja ympäristön parantaminen.

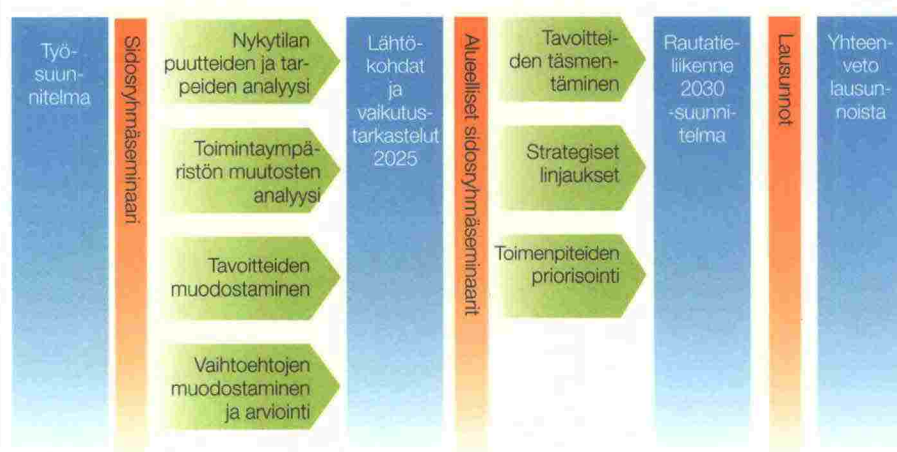
■ **Rataverkon isot kehittämishankkeet:**

Rautatieliikenteen kilpailukyyn parantaminen tehokkaasti kohdennetuin ja oikein ajoitetuin investoinnein.

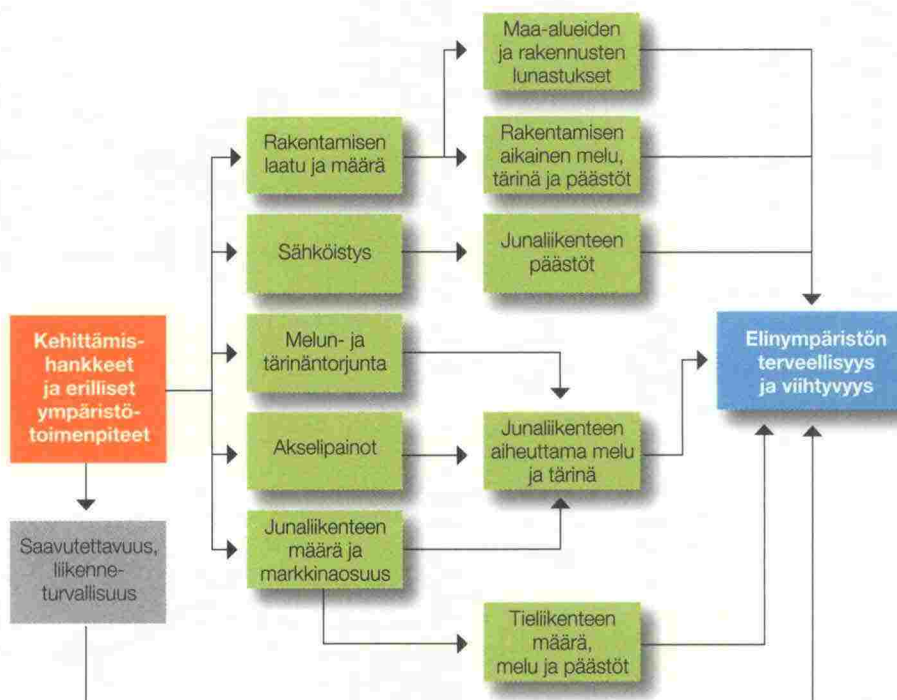
Suunnitelmassa todetaan, että isoihin kehittämishankkeisiin pitäisi käyttää vuosittain noin 150 miljoonaa euroa. Näillä varmistetaan välityskyvyn riittävyys sekä henkilö- ja tavaraliikenteen kilpailukyky. Vuonna 2007 aloitetaan kolme hanketta: Seinäjoki–Oulurataosan palvelutason parantamisen I vaihe, Lahti–Luumäki-osuuden palvelutason parantaminen sekä Helsingin Keski-Pasilan ratapihan muutostyöt. Suunnitelma ulottuu vuoteen 2030 – hankkeet on priorisoitu v. 2008 – 15 aloitettavien osalta, mutta vuoden 2015 jälkeen alkavaksi suunnitellut hankkeet on vain lueteltu.

Koko liikennejärjestelmän turvallisuuden ja ympäristövaikutusten näkökulmasta on tavoiteltavaa, että rautatieliikenteen markkinaosuus on mahdollisimman korkea.

Rautatieliikenne 2030 suunnitteluprosessi



Radanpidon toimenpiteiden vaikutukset elinympäristön terveellisyyteen ja viihtyisyyteen





Liikennejärjestelmäsuunnittelussa mukana kaikki liikennemuodot

Liikennejärjestelmäsuunnitelmat kattavat tietyn maantieteellisen alueen koko infrastruktuurin ja eri liikennemuotojen yhtäaikaisen suunnittelun ja niissä yhdistyvät joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen näkökulmat.

Tavoitteena on sellainen liikennejärjestelmä, joka tyydyttää yhteiskunnan ja elinkeinoelämän tarpeita ja täyttää samalla ympäristönsuojelun vaatimukset. Rautatieliikenteen kuljetusosuuden lisääminen vähentää koko maan liikenteen ympäristöhaittoja. RHK on ollut mukana sekä maakuntia että kaupunkiseutuja koskevis- sa liikennejärjestelmäsuunniteluissa. Niissä yhteistyö on ollut laaja-alaista ja tukenut alueellista suunnittelua. Vuosina 2004–2006 suunnittelu on ollut käynnissä mm. Varsinais-Suomen seutukunnissa, Satakunnassa, Savossa, Länsi-Uudellamaalla ja Kymenlaaksossa. Suunnitelmien päivityksiä on tehty pääkaupunkiseudulla (PLJ) ja Päijät-Hämeessä. Suunnitteluun kuuluvat myös kiinteänä osana aiesopimukset, joissa

osapuolet sitoutuvat edistämään lähivuosien liikennehankkeita.

Joukkoliikenteen edistäminen on yhteistyötä

Sujuvat joukkoliikenteen matkaketjut vaativat infrastruktuurin, matkustajainformaation, liikennejärjestelmän integroinnin, esteettömyyden ja liikennepalveluiden laadun kehittämistä. Kehittämistavoitteiden saavuttaminen edellyttää laajaa eri toimijoiden yhteistyötä.

RHK:n toteuttamia toimenpiteitä:

- asemien palvelutason parantaminen (laiturit, kulkutiet, turvallisuus ja viihtyisyys)
- matkustajainformaation vaatimat järjestelyt
- liityntäpysäköintialueiden toteuttaminen yhdessä kuntien kanssa
- eri matkustajaryhmien tarpeiden huomioiminen ja
- ympäristöasioiden entistä parempi huomioon ottaminen asema-alueiden kehittämisessä ja radan hoidossa.

RHK on osallistunut LVM:n matkakeskusohjelmaan ja matkakeskusten kehittämiseen useilla paikkakunnilla.

Esteettömyys palvelee kaikkia

Esteettömän liikkumisen tutkimus-, kehittämis- ja edistämistyön avulla ehkäistään ja poistetaan kansalaisten tasavertaisen liikkumisen esteitä. Sillä myös varaudutaan väestön ikääntymisen tuomaan haasteeseen ja edesautetaan iäkkäiden itsenäistä selviytymistä. Esteetön liikennejärjestelmä palvelee kaikkia liikkuja.

LVM käynnisti vuonna 2003 Esteettömän liikkumisen ELSA-tutkimusohjelman, jonka ohjaamiseen myös RHK on osallistunut. ELSA-rahoitusta on saanut 29 tutkimushanketta.

Liityntäliikenne osa sujuvaa matkaketjua

Liityntäliikennettä tuetaan erityisesti osana työmatkaliikenteen matkaketjua. RHK on panostanut pääkaupunkiseudulla yhdessä kuntien kanssa pysäköintialueisiin ja sujuviin liityntäyhteyksiin kaupunkiratojen rakentamisen sekä asema- ja ratapihahankkeiden yhteydessä.

Seinäjoki-Oulu-radana alueella vuonna 2005 toteutettiin strategiaprojekti, jossa selvitettiin mahdollisuuksia saada lisähyötyjä nopeutuvasta rautatieyhteydestä kehittämällä mm. liityntäyhteyksiä. Projektissa olivat mukana RHK:n lisäksi LVM ja YM sekä alueen maakuntien liitot, tiepiirit, lääninhallitukset ja kunnat. Strategia ulottuu vuoteen 2015 ja sen toteutumista seurataan vuosittain.

Matkustajainformaatio hyvän matkan perusta

Asemilla tarjottavaa matkustajainformaatiota on parannettu toteuttamalla näyttötaulujen

ohjausjärjestelmä, johon voidaan liittää uusia matkakeskuspaikkakuntia tarpeen mukaan. Nyt siinä ovat mukana Kouvolan, Lappeenrannan ja Jyväskylän asemat. Lisäksi asemien kuulutusjärjestelmän teknistä laatua on parannettu eri puolilla Suomea. Asemi-en palvelutasoa on kohennettu korottamalla laitureita ja rakentamalla laiturikatoksia sekä kehittämällä jalankulku- ja muita liityntäyhteyksiä, erityisesti Keravan kaupunkiradan ase-milla ja Kerava-Lahti-oikoradan uusilla ase-milla. Lahden henkilöratapiha on saneerattu oikoradan liikenteen tarpeisiin.

mä merkitsee perusradanpidon riittävää rahoitustasoa.

Akselipainojen nosto 25 tonniin ja nopeuden nosto 160–200 km/h tasolle edellyttävät, että ratojen päällysrakenne on kunnossa ja nykytekniikan mukainen. Lisäksi on varmistettava siltojen, rumpujen ja pohjara-kenteiden riittävä kunto kuljetusreiteillä sekä tarpeen mukaan jatkettava sähköistystä ja parannettava turvallisuutta. Jotta paranuksista saadaan täysi hyöty, on niitä tehtävä

koko kuljetusreitillä. Lisäksi tavaraliikennettä palvelevia ratapihoja on uudistettava.

Vuoden 2005 lopusta lähtien rataverkola on sallittu 25 tonnin akselipaino Harjaval-ta-Mäntyluoto ja Kirkniemi-Hanko -väleillä. Helsinki-Tampere ja Kerava-Lahti -rataosil-la se on sallittu vuoden 2006 syksystä, Ko-kemäki-Rauma-välillä vuonna 2007 ja Vuo-saaren satamaradalla vuonna 2008.

Rautatieliikenne 2030 -suunnitelmassa on määritelty 25 tonnin verkon laajuus.

Palvelutason nosto edellyttää hyväkuntoista rataa

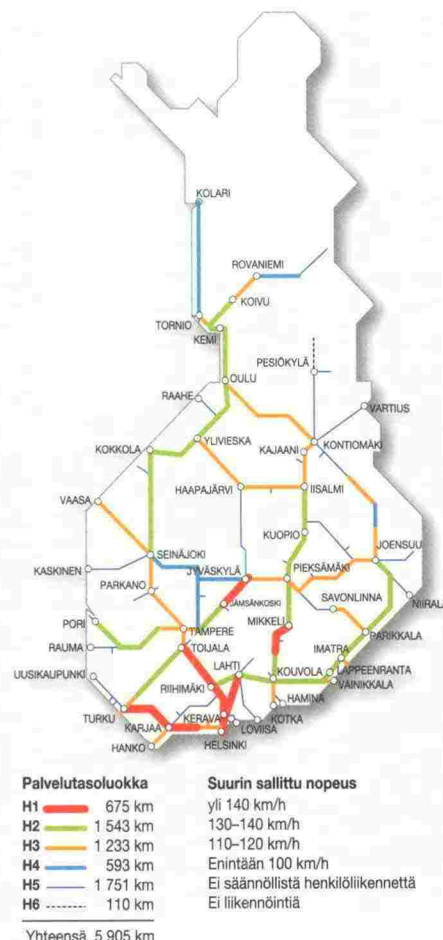
Henkilöliikenteessä rautateiden kilpailukyky vaatii täsmällisyyttä ja nopeutta. Tavaraliikenteessä taas kilpailukyky vaatii liikenteeltä sujuvuutta ja radoilta kantavuuden nostoa. Rautatieliikenteen kuljetusosuus on hyvällä tasolla, mutta sen säilyminen edellyttää rata-verkon palvelutason jatkuvaa ylläpitoa ja ajanmukaistamista. Liikenteen kasvun takia monilla rataosilla tarvitaan toimenpiteitä väli-tyskyvyn lisäämiseksi.

Kerava-Lahti-oikorata on parantanut merkittävästi rataverkon palvelutasoa, sillä junayhteydet ovat nopeutuneet itäiseen Suomeen ja Venäjälle. Merkittävänä uutena hankkeena on alkanut vuonna 2006 Ilmalan henkilöliikenteen huoltoratapihan uusiminen. Vuonna 2007 aloitetaan Lahti-Luumäki- ja Seinäjoki-Oulu-rataosien palvelutason parantamishankkeet ja Keski-Pasilan rata-pihan muutostyöt. Vuosaaren satamarata valmistuu vuonna 2008.

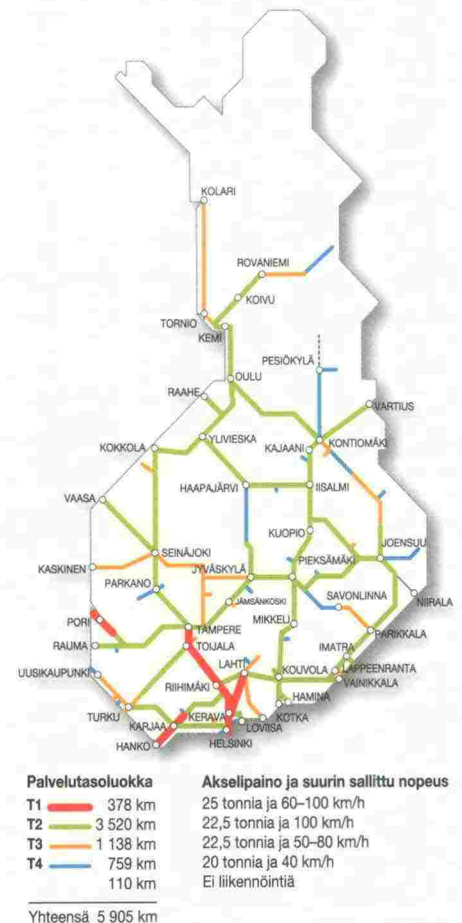
Raideliikenteen kilpailukyvyn takaa-miseksi on kehittämisinvestointien lisäksi huolehdittava myös siitä, että rataverkkoa ylläpidetään ajanmukaisessa kunnossa ja että kehittämisen hyödyt realisoituvat. Tä-

Radan palvelutasot vuonna 2006

Henkilöliikenne



Tavaraliikenne

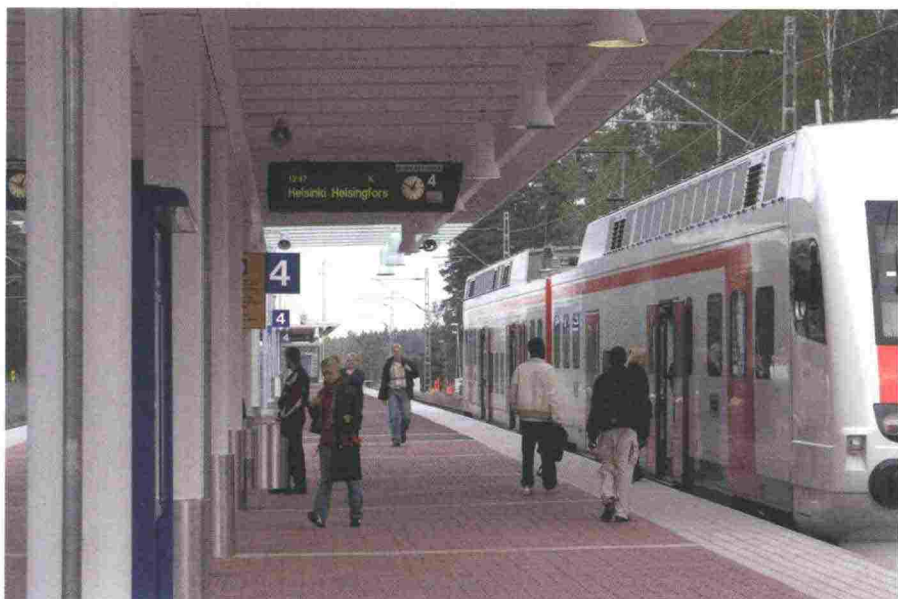


Tavaraliikenteessä palvelusoluokkia on neljä ja jaottelun kriteerinä käytetään suurinta sallittua akselipainoa. Venäläisille vaunuille on sallittu poikkeusluvilla 24,5 tonnin liikenne alhaisilla nopeuksilla tietyillä reiteillä. Käytäntö lopetetaan, kun 25 tonnin liikenne tulee olemaan mahdollista näillä reiteillä.

Radat jaetaan henkilöliikenteessä viiteen palvelusoluokkaan niiden suurimman sallitun nopeuden perusteella. Ylimmässä luokassa sallitaan nopeudet 160–200 km/h.

Matkustajien mielipiteet selville

RHK on viime vuosina selvittänyt ennen uuden ratakankkeen valmistumista alueen asukkaiden ja matkustajien suhtautumista uusiin junayhteyksiin. Ratakankkeen valmistuttua vastaavassa tutkimuksessa vertailaan ennen hanketta ja sen jälkeen tehtyjen tutkimusten tuloksia.

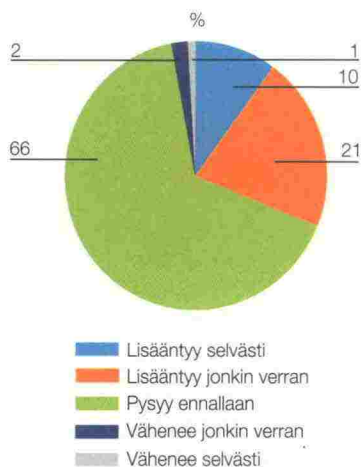


Tällaisia kaksivaiheisia ennen-jälkeen-tutkimuksia on tehty Keravan sekä Leppävaaran kaupunkiradoista. Tutkimusten mukaan

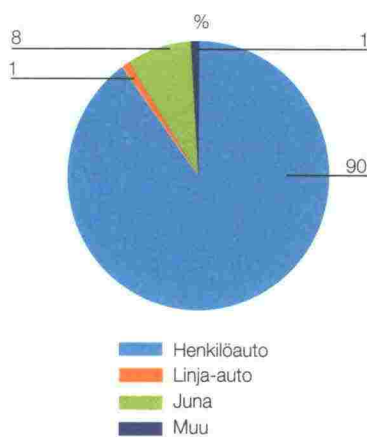
Leppävaaran kaupunkiradan valmistuttua joukkoliikenteen kulkutavat eivät paljon muuttuneet. Keskimääräinen matka-aika lyheni ja vaihdottomien joukkoliikennematkojen osuus väheni. Alueen asukkaat ja joukkoliikenteen käyttäjät olivat tyytyväisiä kaupunkiradan käyttöönottoon. Junamatkustajista erittäin tyytyväisten osuus radan rakentamisen jälkeen kasvoi jopa kymmenellä prosentilla.

Kerava-Lahti-oikoradan osalta tutkimus tehtiin syksyllä 2005 junamatkustaja- ja tienvarsikyselyillä. Kolmasosa kaikista vastanneista junamatkustajista arvioi junan käytön lisääntyvän uuden oikoratayhteyden valmistumisen myötä. Vastaavasti Helsinki-Lahti-moottoritien käyttäjille tehdyssä tienvarsikyselyssä kahdeksan prosenttia vastaajista ilmoitti vaihtavansa henkilöautosta junan käyttäjäksi oikoradan valmistuttua. Radan käyttöön jälkeen tullaan tekemään jälkeen-vaiheen selvitys.

Matkustajakysely ennen Lahden oikoradan valmistumista



Oikoradan valmistumisen vaikutus junan käyttöön. Kyselyssä haastateltuja junamatkustajia oli 936.



Oikoradan valmistumisen vaikutus kulkumuodon valintaan. Tienvarsikyselyssä haastateltuja oli 1 331.

Ratahankkeet ja ympäristö

Radanpito jaetaan neljään vaiheeseen. Strategisessa suunnittelussa määritetään toimenpidevaihtoehdot, merkittävät vaikutukset, yhteiskuntataloudellinen kannattavuus ja kustannusten suuruusluokka.

Hankesuunnitteluvaiheessa määritetään toimenpiteet sekä tekniset ja ympäristölliset ratkaisut siten, että hankkeen vaikutukset, kustannukset ja muut toteutus päätöksen edellytykset sekä hankkeen aluetarve voidaan määrittää. Rakentamisvaiheessa tapahtuu radan ja siihen liittyvien rakenteiden rakentaminen. Radan kunnossapidolla rata pidetään liikennöitävässä kunnossa.

Radanpidon vaiheet



Helsinki–Turku-välin nopea ratakäytävä selvitettiin

Liikenne- ja viestintäministeriön työryhmä kartoitti vaihtoehtoja Helsingin ja Turun välisen nopean raideliikenteen kehittämiseksi. Vaihtoehtoina olivat nykyisen rantaradan nopeuden nostaminen tai uudet oikoratalinjaukset. Työryhmä tarkasteli myös mahdollisuutta kaukoliikenneyhteyteen, joka kulkisi Helsinki–Vantaan lentokentän kautta Helsingin keskustaan. Selvitystyössä arvioitiin vaihtoehtojen kustannuksia ja ympäristövaikutuksia.

Esiselvityksen perusteella minkään vaihtoehdon toteuttaminen ei ole liikennetaloudellisesti kannattavaa, mutta eri vaihtoeh-



doilla on muita myönteisiä vaikutuksia, kuten esimerkiksi ihmisten turvallisuuden ja liikkumisen edistäminen, ympäristöön ja luontoon kohdistuvat vaikutukset ja alueiden kehittäminen. Ratayhteyden kehittäminen perustuu toistaiseksi nykyiseen ratakäytävään.

Arviointiprosessi, kuuleminen ja lausunnot on selvityksessä hoidettu SOVA-lain säädösten mukaisesti. Työn aikana on pohdittu yhdessä alueellisten ympäristökeskusten ja ympäristöministeriön kanssa SOVA-lain soveltamista ja tulkintaa.

Ensimmäinen SOVA-lain sovellus

"SOVA-laki tuli voimaan kesken Helsinki–Turku-välisen rautatieyhteyden esiselvitysprojektin; sitä päätettiin kuitenkin soveltaa. Olimme edelläkävijöitä, sillä tämä on ensimmäinen rataprojekti, josta tehtiin SOVA. Prosessi oli mielenkiintoinen", toteaa yli-insinööri **Markku Pyy** RHK:sta. Hän toimi esiselvityksen projektipäällikkönä sekä LVM:n työryhmässä sihteerinä.

"Yleisötilaisuuksien puuttumisen takia kaikki materiaali esitettiin internetissä ja kuntien ilmoitustauluilla. Valitettavasti kaikilla ei kuitenkaan ole internetiä käytössä ja kunnan ilmoitustaululle meno on monelle iso kynnys. Kansalaispalautetta tuli hyvin vähän. Lehti-kuulutuksen jälkeen palautemäärä lisääntyi kohtuullisesti. Kansalaisten oli vaikea hahmottaa, että työssä oli tavoitteena määritellä ratakäytävä eikä radan tarkka linjaus."

Seinäjoki–Oulu-radan palvelutason parantaminen

Seinäjoki–Oulu-radan palvelutason parantamisen tavoitteena on nostaa henkilöliikenteen nopeus 160–200 kilometriin tunnissa ja tavaraliikenteen akselipainot 25 tonniin nopeudella 100 kilometriä tunnissa. Palvelutason parantamiseen sisältyvät kaksoisraideosuuksien rakentaminen, radan päällysrakenteen uusiminen ja alusrakenteen parantaminen, nykyisten ja uusien liikennepaikkojen kehittäminen, henkilöliikenteen pysähdyspaikkojen parantaminen sekä kaikkien (105 kpl) tasoristeysten poisto pitkällä aikavälillä.

Ympäristöministeriön päätöksen mukaan Seinäjoki–Oulu-ratahankkeeseen tuli soveltaa ympäristövaikutusten arviointinnettelyä (YVA-menettely). Samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa laadittiin radan palvelutason parantamisen yleissuunnitelma sekä erilliset tärinä- ja meluselvitykset. Ympäristövaikutusten arviointia varten tehtiin myös erillinen kaksoisraideselvitys.

YVA-selostusvaiheessa järjestettiin laaja asukaskysely, jolla haluttiin selvittää, kuinka radanvarren asukkaat kokevat suunniteltujen vaihtoehtojen vaikuttavan elinoloihinsa, viihtyvyyteensä ja kulkuyhteyksiinsä. Kyselyjä lähetettiin yli 2 000 maanomistajille ja lisäksi kyselyyn oli mahdollista vastata internetissä sekä yleisötilaisuuksissa. Vastauksia saatiin noin 350 kappaletta. Yleisötilaisuuksia järjestettiin runsaasti sekä YVAan että samaan aikaan tehtyyn yleissuunnitteluun liittyen. YVA-selostus valmistui vuoden 2006 alussa.

YVA selkeytti näkemyksiä

"YVA-prosessi onnistui hyvin. Keskustelu oli aktiivista ja yhteistyö asukkaiden ja maanomistajien kanssa sujui hyvin. Kyseessä oli maantieteellisesti hyvin laaja YVA ja meille uudentyypinen projekti. Siihen liittyvä ympäristövaikutusten arviointityö oli laaja-alaista ja uusia käytäntöjä luovaa. Vaikutusarviointiin liittyvä tärinäselvitys oli ensimmäinen ratahankkeissa tässä laajuudessa toteutettu selvitys", kertoo RHK:n suunnitteluyksikön päällikkö **Harri Yli-Vilamo**, joka oli Seinäjoki–Oulu-rataosan YVA-menettelyn ja yleissuunnittelun projektipäällikkönä.

"YVA-menettely käynnistettiin kesken alustavan yleissuunnittelun, mikä aiheutti tiettyjä reunaehtoja vaikutusten arvioinnille. Ympäristöministeriön mukaan hankkeessa oli sovellettava YVA-menettelyä hankkeen laajuuden takia."

"YVAN alussa olivat suuret odotukset kaksoisraidevaihtoehdon vaikutuksista koko hankkeen suunnitteluun. Positiiviset vaikutukset eivät kuitenkaan nousseet YVAN aikana kovin vahvasti esille."

"Olimme varautuneet myös meluvaihtokutuksiin, sillä laaditut laskelmat nostivat melukysymykset vahvasti esille. Kuitenkin käydyissä keskusteluissa ja kuntien lausunnoissa melua ei pidetty niinkään vakavana ongelmana, vaan tärinä nousi esille huomattavasti suurempana haittana. Jatkossa tehtävää melusuojausten suunnittelua helpottaakin se, että YVAN kautta saatiin tietoa myös niistä paikoista, joissa melusuojaukset eivät ole tarpeellisia tai ne eivät esimerkiksi sovi ympäröivään maisemaan."

Kerava–Lahti-oikoradan YVA edellytti seurantoja

Kerava–Lahti-oikoradan rakennustyöt aloitettiin 2002 ja rata valmistui vuoden 2006 syksyllä. Radan YVA-selostuksessa veloitettiin rakentamisen aikaisiin ympäristöselvityksiin. Seurantojen tulosten perusteella rakentamisella ei ole ollut vaikutusta kasvi- ja eläinlajien esiintymiseen.

Vuonna 2005 rakennettiin Myllylän pohjavesialueen suojaus Järvenpään ja valtaosa 8,2 kilometrin mittaisista melusuojauksista.

Hankkeessa laadittiin virtuaalimalli, jota käytettiin suunnittelun apuna ja jolla rataa esiteltiin yleisötilaisuuksissa. Mallia käytettiin myös rata- ja tieturvallisuuden parantamiseen. Sen avulla etsittiin kohtia, joista auto voisi ajautua vieressä kulkevalta moottoritieltä rata-alueelle sekä tutkittiin alueet, joilla junan valot voisivat häikäistä autoilijoita.



Lahden oikorata paransi vuoropuhelua

"Oikoradan rakentamisen lähtökohtana oli yleissuunnittelun aikana tehty YVA, joka edellytti liito-orava-, linnusto- ja saukko-seurantoja. Paneuduin huolella mahdollisiin ongelma-kohtiin, sillä meillä oli kokemusta Leppävaaran kaupunkiradan rakentamisen aikana esiin nousseista ympäristöasioista", sanoo rakennuttamisyksikön päällikkö **Juha Kansonen** RHK:sta. Hän on toiminut Kerava-Lahti-oikoradan projektipäällikkönä.

"Suurin yllätys minulle olivat ympäristöviranomaisten erilaiset tulkinnat ympäristölainsäädännöstä. Toisen ympäristökeskuksen kanssa sovitut menettelytavat eivät välttämättä päteneet toisen ympäristökeskuksen alueella."

"Neuvottelujen jälkeen pääsimme kuitenkin yhteisymmärrykseen ja laadimme pelisäännöt. Rakentamista helpotti se, että hoidimme ympäristöasiat mallikkaasti ja saavutimme lupaviranomaisten luottamuksen. Ymmärrän nyt paremmin ympäristöasioiden merkityksen hankkeen etenemisessä."

Rataisännöinnissä ympäristöasiat lisääntyneet

Rataisännöintitoiminnan tarkoituksena on tehostaa kunnossapitotöiden valvontaa sekä parantaa RHK:n alueellista edustusta. Pohjois-Suomessa vuonna 2004 alkanut rataisännöintitoiminta on laajennettu koko maan kattavaksi. Pöry CM Oy (ent. CMC Terasto Oy) toimii rataisännöitsijätoimistona Pohjois-Suomen lisäksi myös Itä- ja Länsi-Suomessa. Etelä-Suomen rataisännöitsijäksi valittiin RR Managements Oy.

"Ympäristöasiat ovat radan hoidossa paljon esillä ja niiden merkitys on lisääntynyt. Esimerkiksi käytäntönä on, että rataa hoitavilta urakoitsijoilta pyydetään ympäristösuunnitelma. Kokemukseni mukaan sitä ei kuitenkaan koeta merkittävänä ja sen tekemiseen ei panosteta", toteaa isännöitsijä **Merja Hyvärinen** Pöry CM Oy:stä. Hän toimii alueisännöitsijänä Pohjois-Suomen alueella.

"Vuoden 2006 alussa junanvaunuja suistui raiteilta ja ympäristölle haitallista kemikaalia pääsi maaperään. Vasta radan korjaamisen jälkeen, päivää myöhemmin onnettomuus-

paikalla havaittiin kemikaalivuoto. Jätkikäteen puitiin kenen vastuulla vuodon havaitseminen ja ilmoituksen tekeminen on. Toivottavasti tämäntyyppisestä vastuuasiasta päästään pian yhteisymmärrykseen."

Lahti-Luumäki-radalla nostetaan nopeutta ja akselipainoja

Lahti-Vainikkala-radän yleissuunnitelma valmistui vuoden 2004 kesällä. Tavoitteena on nostaa henkilöliikenteen nopeustaso 200 kilometriin tunnissa ja tavaraliikenteen akselipaino 25 tonniin. Työ sisältää nykyisten liikennepaikkojen parantamisen ja uusien rakentamisen sekä yhden rataoikaisun. Oikaisusta on tehty erillinen luontoselvitys.

Hankkeella ei katsota olevan merkittäviä ympäristövaikutuksia, koska rataoikaisua lukuun ottamatta kaikki toimenpiteet tapahtuvat nykyisellä rata-alueella. Nykyisten tärinähaittojen poistamiseksi tehdään tärinäsuojauksia Korian taajaman kohdalla.

Hankkeen rahoitusmalleista laadittiin erillinen selvitys. Selvityksessä tarkasteltiin elinkaarimallia, jossa julkinen sektori ostaa yksityiseltä sektorilta ratahankkeen toteuttamisen ja kunnossapidon kokonaispalveluna. Toinen rahoitusmalli oli perinteinen malli, jossa rahoitus tulee valtion budjetista. Selvityksen mukaan perinteinen malli tuli halvemmaksi, koska olemassa olevan radan kunnostamiseen liittyy paljon riskejä ja niiden siirtäminen RHK:lta palveluntuottajalle olisi hankalaa.

Luumäki-Vainikkala-välillä toteutetaan akselipainon korotus 25 tonniin samanaikaisesti perusradanpidon hankkeena.



Mäntsälän rautatieasema



Tasoristeysten poistoa suunnitellaan osalla Karjalan rataa

RHK käynnisti kesällä 2005 jatkoselvityksen tasoristeysten poistosta Kesälahti–Joensuu-välillä. Hankkeen tarkoituksena oli päivittää ja tarkentaa vuonna 1994 laadittu tasoristeys selvitys. Tasoristeysten poistamisella parannetaan liikenneturvallisuutta ja liikennöitävyyttä sekä vähennetään ympäristöriskejä. Hankkeessa suunniteltiin poistettavat tasoristeukset, korvaavat tiejärjestelyt sekä yli- ja alikulkujen edellyttämät siltaratkaisut.

Hankkeessa järjestettiin useita yleisötilaisuuksia sekä asukaskysely. Ympäristönäkökohdat otettiin huomioon selvittämällä pohjavesialueet ja vedenottamot, maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat alueet, rakennussuojelukohteet sekä luonnonsuojelualueet ja Natura 2000 -verkoston kuuluvat alueet.

Rata sijaitsee pääosin I tai II luokan pohjavesialueilla, mikä on tuonut omat haas-

teensa uusien eritasoristeysten suunnitteluun. Hankkeessa on tehty ensimmäisen vaiheen Natura-arviointi kesällä 2006 liittyen tiejärjestelyihin, jotka sijoittuvat osittain Pyhäjärven luontoalueelle. Haitallisia maisemavaikutuksia ehkäistään hyvillä suunnitteluratkaisuilla.

Pohjois-Suomen ratojen sähköistys valmistui

RHK on viime vuosina panostanut tuntuvas- ti pohjoisen Suomen ratojen kunnostamiseen ja kehittämiseen. Ratahankkeilla luodaan entistä paremmat toimintaedellytykset henkilö- ja tavaraliikenteelle. Merkittävin kehittämissanke on ollut Pohjois-Suomen ratojen jatkosähköistys. Samassa yhteydessä on parannettu ratapihoja ja ratalinjoja sekä tehty turvalaiteinvestointeja.

Oulu–Rovaniemi-radon sähköistys valmistui joulukuussa 2004. Vuonna 2003 alkaneet työt rataosilla Oulu–Kontiomäki–Vartius ja Kontiomäki–Iisalme valmistuivat 1.12.2006.

Kehäradan linjaukseen muutos

RHK hyväksyi Kehäradan (Marjarata) linjaukseen muutoksen Petaksen kohdalla kesällä 2005. Ratalinjaa siirrettiin noin 60 metriä itään, jolloin Petaksen alueelta löydetty liito-oravan reviiri voidaan jättää rauhaan. Uuden ratalinjan mukainen ratkaisu ei heikennä liito-oravan lisääntymis- eikä levähdyspaikkoja.

Vuosaaren satamaradan rakentamisen aikaiset luontoseurannat

Vuosaaren satamaradan ja -tien sekä sataman rakentamisen aikana on tehty useita luontoseurantoja, joista merkittävimmät ovat kasvillisuus-, pinta- ja pohjaveden seurannat. Kasvillisuuden seuranta painottuu Labbackan Natura 2000 -alueeseen. Lisäksi tarkkaillaan viittä erilliskohdetta Savion tunneilinjalla.

Pinta- ja pohjaveden seurannassa mitataan maa- ja kallioperän veden korkeuksia ja laatua sadoista kohteista. Seuranta sisältää myös kunnallistekniikan ulkopuolella olevien alueiden talousveden laadun tarkkailua valituilta osin.

Rakennustöiden aikaista seurantaan tehdään tärinän ja melun osalta. Kaikki pitkään jatkuneet seurannat on dokumentoitu vuosiraportteihin ja rakennustöiden aikaiset seurannat erillisraportteihin.

Kansalaiset voivat seurata Vuosaaren satamaradan rakentamisen edistymistä internetistä. Vuosaaren satamahankkeen kotisivuille (www.vuosaarensatama.fi) on avattu karttapalvelu (<http://map5.centroid.fi/vuosaari/>), jossa rautatietunnelin louhinnan edistymistä voidaan seurata päivittäin. Kotisivuilla on paljon ympäristötietoa ja siellä käsitellään muun muassa saatu asiakaspalaute.

Tutkimus ja kehittäminen

Ratahallintokeskuksen tutkimus- ja kehittämistoiminnan lähivuosien painopistealueet on johdettu radanpidon linjauksista, joita on esitetty RHK:n tutkimus- ja kehittämisstrategiassa, Ratahallintokeskuksen julkaisu A 1/2006.

RHK:n tutkimus- ja kehittämistyön tavoitteena on varmistaa Suomen kilpailukyky kansainvälisillä markkinoilla, taata joukkoliikenteen markkinaosuuden säilyminen, edistää rautatieliikennettä, parantaa radanpidon tehokkuutta, pienentää elinkaarikustannuksia, lisätä innovatiivisuutta ja laajentaa alan osaamista. T&K-toiminta hyödyntää rautateiden vahvuuksia, kuten ympäristöystävällisyyttä ja sen osana energiatehokkuutta.

RHK:n tavoitteena on käyttää 2 prosenttia perusradanpidon rahoituksesta T&K-toimintaan, mikä merkitse vuonna 2006 noin 7 miljoonaa euroa.

Tärinä keskeinen tutkimusalue

Tärinän osalta on tehty runsaasti tutkimus- ja kehitystyötä viime vuosina. RHK on mukana yhteensä kuudessa kansallisessa tai yhteispohjoismaisessa kehittämishankkeessa. RHK on vuoden 2005 aikana käynnistänyt tärinästrategian laadinnan ja siihen liittyvät taustaselvitykset ovat käynnissä.

RHK on vuoden 2006 aikana kokeillut tärinää alentavia rakenteita ja niistä saadut alustavat tulokset ovat lupaavia.

NordVib, Pohjoismaiden yhteinen tutkimusohjelma

Pohjoismaiden rautatieviranomaisilla on yhteinen NordVib-tutkimusohjelma, joka sisältää useita erillisiä tutkimusprojekteja. Ohjelman tavoitteena on kehittää menetelmiä rautatieliikenteen aiheuttaman tärinän ja radan rakenteiden värähtelyn vaimenta-



Mellilässä toteutettu ponttiseinä tärinän vähentämiseksi. Kyseinen koerakenne vähensi tärinän puoleen.

miseen, tärinän mallintamiseen sekä lisätä tärinään vaikuttavien tekijöiden perustietämystä.

LITES

RHK käynnisti vuonna 2005 LITES-hankkeen, jossa tutkitaan syvästabiloitujen rakenteiden soveltumista rautatieliikenteen aiheuttaman tärinän vaimentamiseen. Hankkeeseen liittyvä koerakentaminen on toteutettu vuoden 2006 aikana Korialla.

LIIKEVÄ

RHK on ollut mukana VTT:n tutkimuksessa, jossa määriteltiin suositusarvot liikenneperäiselle tärinälle sekä ohjeistus tärinän mittaamiselle. Suositukset perustuvat kansainväliseen ISO-standardiin sekä norjalaiseen standardiin. Tutkimus on kolmivaiheinen, ja sen ensimmäinen vaihe valmistui vuodenvaihteeseen

sa 2005. Toinen vaihe, jonka tavoitteena oli laatia suositus liikennetärinän arvioimiseen maankäytön suunnittelussa, käynnistyi vuonna 2004 ja päättyi kevään 2006 aikana. Hankkeen kolmannen vaiheen käynnistämisestä ei ole vielä tehty päätöstä.

Seinäjoki-Oulu-rataosan tärinäselvitys

Seinäjoki-Oulu-rataosan YVAssa laadittiin erillinen tärinäselvitys. Merkittävimmät tärinän riskialueet (18 kpl) arvioitiin maaperän ominaisuuksien ja asutuksen sijainnin perusteella VTT:n tärinäluokituksen mukaisesti. Lisäksi selvityksessä tuotettiin tietoa koko rataosan tärinäalueista. Tieto on jatkossa hyödynnettävissä kuntien maankäytön suunnittelussa.

Selvityksessä käytettiin norjalaista Suomeen sopeutettua Madshusin tärinälaskentamallia. Mallin antamien tulosten mukaan



tavaraliikenteen kokonaismassojen ja nopeuksien nosto lisäävät tärinää rataosuudella, mikäli lieventämistoimenpiteitä ei toteuteta.

Kompensaatio infrahankkeissa

Vuosina 2005–2006 RHK oli mukana liikenne- ja viestintäministeriön ja ympäristöministeriön rahoittamassa Kompensaatio infrahankkeissa -esiselvityksessä yhdessä Tiehallinnon, Ilmailulaitos Finavian ja Merenkululaitoksen kanssa. Esiselvityksessä perehdyttiin ulkomailla käytössä oleviin kompensaatioihin, joilla pyritään korvaamaan hankkeiden aiheuttamia haitallisia vaikutuksia vastaavan arvoisilla positiivisilla ympäristöjärjestelyillä. Hankkeessa avattiin kompensaation rajapintaa ja pelisääntöjä, perehdyttiin muutamassa ulkomaisessa esimerkkihankkeessa toteutettuihin kompensaatioihin ja arvioitiin kompensaatioiden soveltuvuutta suomalaiseseen suunnitteluprosessiin.

Melutta-hanke

Melutta-hankkeessa selvitettiin ympäristömeludirektiivin täytäntöönpanoa. Hanke jatkautui kolmeen osa-alueeseen:

- melukartoitus, jossa luotiin pohjaa eri toimijoiden yhtenäiselle melunkartoitustavalle ja valmisteltiin mallintamisohjeet
- selvitettiin meluntorjunnan uusia toteuttamisvaihtoehtoja ja vaikuttavuutta sekä melun arvottamista
- tutkittiin vuorovaikutteisen suunnittelun mahdollisuuksia meluntorjunnan toteuttamisessa.

Hankkeessa koottua tietämystä käytetään ympäristömeludirektiivin edellyttämien melukarttojen ja toimintasuunnitelmien laadintaan vuosina 2006–2008.

FIN-MIPS

Laajassa liikenteen ekotehokkuustutkimuksessa (FIN-MIPS Liikenne) valmistui rautateiden luonnonvarojen kulutusta koskeva tutkimusosio. MIPS mittaa toiminnon ympäristövaikutuksia materiaalivirtalaskelmien avulla. MIPS-luku lasketaan jakamalla materiaaalipanoksen palvelusuoritteen kokonaisuudella, joka rautatieliikenteessä voi olla henkilö- tai tonnikilometri.

Rautateiden rakentamista ja radan kunnossapitoa koskevissa laskelmissa käytettiin pohjana Kouvola–Pieksämäki-radana ja rakenteilla olevan Kerava–Lahti-oikoradan perustietoja. Kouvola–Pieksämäki-rata oli tutkimuksessa ekotehokkaampi, koska rataosa on yksiraiteinen ja maarakennustoimenpiteitä yksinkertaisempi kuin Kerava–Lahti-oikorata.

Kaikkien liikennemuotojen osalta infrastruktuuri osoittautui kuluttavan selkeästi eniten luonnonvaroja. Teiden ja rautateiden osuus tie- tai rautatieliikenteen henkilö- tai tonnikilometrien aiheuttamasta uusiutumattomien luonnonvarojen kulutuksesta on 90 prosentin luokkaa.

TOPO, torjunta-aineet pohjavesissä

RHK on osallistunut Suomen ympäristökeskuksen koordinoimaan Torjunta-aineiden esiintymisen pohjavedessä eli TOPO -hankkeeseen. Siinä selvitettiin vuosina 2002–2005 torjunta-aineiden esiintymistä vedenottamoiden raakavesissä eri puolilla Suomea.

Ekotehokkuus

Mittaa, kuinka paljon luonnonvaroja kuluu hyödykkeestä saatavaa suoritetta kohden ja mihin tulisi kiinnittää huomiota luonnonvarojen kulutuksen vähentämiseksi.

Elinkaarilaskenta

Tuotteen koko elinajan aikaisten ympäristövaikutusten, sekä haittojen ja hyötyjen arvioimista. Laskennassa otetaan huomioon esimerkiksi energian ja veden kulutus, päästöt maaperään, vesiin ja ilmaan sekä jätteet ja ongelmajätteet.

Elinkaariarviointi

Menettely, jossa selvitetään, mitä ympäristövaikutuksia tuotteella tai toiminnalla on koko sen elinkaaren ajan eli selvitetään ympäristövaikutukset aina raaka-aineiden hankinnasta, tuotteesta ja sen käytöstä muodostuvien jätteiden hävitykseen.

Energian ominaiskulutus

Energiankulutus kuljettua yksikköä kohti. Rautatieliikenteessä kulutusta mitataan usein tonnikipometriä tai henkilökilometriä kohti, yksiköt ovat MJ/tkm ja MJ/hkm. Kansainvälisessä vertailussa on käytetty myös ominaiskulutusta kokonaissuoritetta kohti, joka lasketaan jakamalla kokonaisenergiankulutus tonni- ja henkilökilometrien summalla. Yksikkö on tällöin MJ/(tkm+hkm).

Energiatehokkuus

Energian tuotannon, käytön ja muuntamisen hyötysuhde.

Fossiiliset polttoaineet

Vuosituotuksen kuluessa maankuoreen varastoituneita uusiutumattomia polttoaineita, esimerkiksi öljy, kivihiili ja maakaasu.

Glyfosaatti

Kemikaali, jota käytetään rikkakasvien torjuntaan pääasiassa ratapenkoilla ja -pihoilla. Glyfosaatilla on vastaavaan tarkoitukseen aiemmin käytettyjä aineita vähäisemmät negatiiviset ympäristövaikutukset. Sitoutuu maahan ja hajoaa nopeasti.

Henkilökilometri

Matkustajan kulkema yhden kilometrin matka.

Hiilidioksidi, CO₂

Eloperäistä hiilidioksidia vapautuu, kun biologinen aine maatu tai palaa. Fossiilista hiilidioksidia vapautuu poltettaessa hiiltä, kaasua tai öljyä. Fossiilisen hiilidioksidin vapautuminen vaikuttaa osaltaan kasvihuoneilmiön syntyyn.

Hiilimonoksidi, CO

Hajuton ja väritön kaasu, jota muodostuu epätäydellisessä palamisessa ja joka voi aiheuttaa häikämyrkytyksen estäessään hengittäessä hapen sitoutumista veren hemoglobiiniin. Hiilimonoksidi voi edistää kasvihuoneilmiötä estämällä metaanin hajoamista.

Hiilivedyt, HC

Hiilivedyt syntyvät polttoaineen epätäydellisen palamisen tuloksena. Osalla hiilivedyistä on suoria myrkyvaikutuksia. Useat hiilivety päästöistä tavatut orgaaniset yhdisteet kuuluvat karsinogeenien eli syöpää aiheuttavien aineiden ryhmään.

Hiukkaset

Pakokaasujen pienet hiukkaset ovat enimmäkseen hiiltä, ja niiden pinnassa on muita pakokaasussa olevia haitallisia yhdisteitä. Hiukkaset ovat haitaksi ihmisen terveydelle ja aiheuttavat esimerkiksi hengitystiesairauksia. Haitta-vaikutukset ovat sidoksissa hiukkasten kokoon. Mitä pienempiä ne ovat, sitä syvemmälle ne tunkeutuvat hengityselimiin.

Junakilometri

Junan kulkema yhden kilometrin matka.

Junien automaattinen kulunvalvonta

Järjestelmä koostuu radassa ja veturissa olevista laitteista. Sen avulla varmistetaan, että juna noudattaa nopeusrajoituksia sekä junan kulkuun vaikuttavia opasteita ja merkkejä. Jos juna ylittää sallitun nopeuden, laitteisto jarruttaa automaattisesti. Kulunvalvonta kattoi kaikki henkilöliikenteen ja tärkeimmät tavaraliikenteen radat vuonna 2005.

Kasvihuoneilmiö

Syntyy, kun ilmakehän kasvihuonekaasut päästävät auringon lyhytaaltoisen säteilyn maahan, mutta eivät pitempi-aaltoista säteilyä avaruuteen, mikä aiheuttaa ilmakehän lämpenemistä ja josta on seurauksena koko maapalloa koskeva ilmastonmuutos. Tärkeimpiä kasvihuonekaasuja ovat vesihöyry ja hiilidioksidi.

Kasvihuonekaasut

Kasvihuoneilmiötä aiheuttavia kaasuja (mm. vesihöyry, hiilidioksidi, metaani, typpioksiduuli, otsoni ja kloorifluorihilivedyt) päästävät auringon säteilyn maapallon pinnalle, mutta eivät päästä maapallon lähettämää lyhyempi-aaltoista säteilyä lävitseen.

Kasvihuonepäästöt

Kaasuja, jotka ilmakehään päästyään voimistavat ilmastomuutosta. Rautatieliikenteen seurauksena syntyy lähinnä hiilidioksidia.

Kestävä kehitys

Kestävällä kehityksellä tarkoitetaan maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet. Laajasti määriteltynä sisältää neljä toiminnallista ulottuvuutta: ekologisen, taloudellisen, sosiaalisen ja kulttuurisen.

Kreosoottijlly

Kivihiilitervasta tislattava öljy, jota käytetään esimerkiksi puisten ratapölkkyjen ja puhelinpylväiden kyllästämiseen. Kreosootti on myrkyllinen aine, joka sisältää haihtuvia hiilivetyjä. Paljaalla iholla se aiheuttaa ärsytystä.

Kuljetussuorite

Kuljetusmatkan ja kuljetetun määrän tulo.

Kuumakäynti-ilmaisin

Junien suistumisonnettomuuksia voidaan vähentää radoille sijoitettavilla junien akselien laakereiden kuumakäynti-ilmaisimilla. Niiden antaman tiedon perusteella juna voidaan pysäyttää ennen akselivauriota ja mahdollista suistumista radalta.

Liikennejärjestelmäsuunnitelma

Pitkän aikavälin strateginen suunnitelma, jossa tarkastellaan liikkumista ja kuljettamista koskevan järjestelmän kehittämistä kokonaisuudessaan ja sovitetaan yhteen liikennejärjestelmän ja maankäytön kehittämistä.

Materiaalipanos

Ks. MIPS

Matkakeskus

Matkakeskus on kaupungin keskustassa sijaitseva liikenteen palvelupaikka, jossa vaihtaminen kulkumuodosta toiseen on vaivatonta. Matkakeskuksessa on yleensä saman katon alla bussi- ja junaliikenteen lipunmyynti, neuvonta, odotustilat ja muut palvelut. Matkakeskuksessa kohtaavat paikallinen, seudullinen ja valtakunnallinen henkilöliikenne.

Melu

Ääni, jonka ihminen kokee epämiellyttävänä tai joka on muuten haitallista terveydelle tai hyvinvoinnille. Pitkäaikainen melulle altistuminen voi heikentää kuuloa pysyvästi ja jatkuvalla yli 90 desibelin melulle altistuminen aiheuttaa lähes aina pysyvän kuulovaurion.

MIPS (Material Input Per Service), materiaalipanos

Ilmaisee kiloissa vaaditun materiaaliarpeen hyödykkeen tuottamaa hyötyä kohti. MIPS lasketaan jakamalla materiaalipanos palvelusuoritteen kokonaismäärällä. Rautatieliikenteessä palvelusuorite voi olla henkilö- tai tonnikiometri.

NIM

Pohjoismainen radanpitäjien yhteistyöelin, Nordic Infrastructure Managers.

Ominaiskuormitus

Tiettyä tuote-, raaka-aine- tai suoriteyksikköä kohden laskettu ympäristökuormitus.

Pohjavesi

Se osa sateesta, joka imeytyy ja varastoituu maaperään yhtenäiseksi maaperän huokokset kyllästäväksi vesivyöhykkeeksi.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta YTV

YTV:n tehtävänä on edistää pääkaupunkiseudun (Helsinki, Espoo, Vantaa ja Kauniainen) kehitystä tuottamalla korkeatasoisia joukkoliikenteen, jätehuollon, ilmansuojelun ja kehityssuunnittelun palveluita.

Radan estevaikutus

Rataväylä luo esteen radan poikki tapahtuvalle liikkumiselle. Estevaikutus voi kohdistua sekä ihmisiin että eläimiin.

Radanpito

Rataverkon ylläpito ja kehittäminen, johon kuuluvat radan kunnossapito ja korvausinvestoinnit, kehittämishankkeet, liikenteenohjaus, kiinteistötoimi ja viranomastehtävät.

Raide

Käsittää ratakiskot, ratapölkkyt, kiskon kiinnitysosat ja kiskon jatko-osat. Raiteet jaetaan pää- ja sivuraiteisiin.

Raidepituus

Pää- ja sivuraiteiden sekä sivuratojen kokonaispituus.

Rautatiealue

Rautatietoimintoja varten tarkoitettu alue.

Rata-alue

Rata-alueella tarkoitetaan radan, ratapihan ja niihin välittömästi kuuluvien rakenteiden ja laitteiden vaatimaa aluetta.

Ratahallintokeskus (RHK)

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla toimiva virasto, joka vastaa valtion rataverkon ylläpidosta ja kehittämisestä sekä rautatieliikenteen turvallisuudesta. RHK hallinnoi rataverkkoa siihen kuuluvine laitteineen, rakenteineen ja maa-alueineen.

Ratapituus

Pää- ja sivuratojen kokonaispituus ilman sivuraiteita.

Rataverkko

Koko liikennöity rautatiejärjestelmä.

Rautatievirasto

Rautatieviraston tehtävänä on huolehtia yleisestä rautatieturvallisuudesta, virastolle säädettyistä tai osoitetuista viranomaistehävistä ja alan kansainvälisestä yhteistyöstä. Lisäksi Rautatievirasto valvoo turvallisuuden noudattamista rautatiejärjestelmässä.

Rikkidioksidi, SO₂

Fossiilisten polttoaineiden käytöstä syntyvä kaasu, joka aiheuttaa maaperän ja vesistön happamoitumista ja vaurioittaa kasvillisuutta.

SOVA

Suunnitelmien ja ohjelmien vaikutusten arviointi, ks. YVA

Toimintajärjestelmä

Sisältää laadun, turvallisuuden ja ympäristöasioiden hallintaan liittyvät osa-alueet. Järjestelmä on otettu käyttöön RHK:ssa vuonna 2005.

Tonnikilometri

Tavaratonnin kilometrin pituinen kuljetusmatka.

Typen oksidit, NO_x

Syntyvät palamisen yhteydessä ja osin myös ilmassa olevan typen ja hapen reaktiotuotteena. Aiheuttavat happamoitumista, rehevöitymistä, korroosiota sekä osallistuvat alailmakehän otsonin muodostumiseen.

Tyypihyväksyntä

Tarkastus, jossa kaluston todetaan täyttävän asetetut tekniset ja turvallisuusvaatimukset.

UIC (Union Internationale des Chemins de Fer)

Kansainvälinen rautatieliitto on kansallisten rautatieyhtiöiden yhteistyöjärjestö, jonka tavoitteena on rautatiealan ja sen toimintamahdollisuuksien kehittäminen.

Ulkoiset kustannukset

Toiminnasta syntyvien ympäristövaikutusten arvioitut kustannukset ja hyödyt ympäröivälle yhteiskunnalle.

Uusiokäyttö

Jätteiden kierrätys takaisin tuotannon raaka-aineeksi.

Vaaralliset aineet

Aineet, jotka saattavat aiheuttaa vahinkoa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle räjähdys- palo- tai säteilyvaarallisuutensa, myrkyllisyytensä, syövyttävyytensä tai muun ominaisuutensa vuoksi.

Vaihtotyö

Junien vaihtotyö sisältää ratapihoilla tapahtuvan vaunujen siirtelyn ja junien kokoonpanon sekä vaunujen toimittamisen asiakkaiden käyttöön kuorma- ja purkupaikoille.

Vetokalusto

Vetokalustoon kuuluvat konevoimalla liikkuvat veturit, moottorijunat, pienveturit ja rata-autot.

Ympäristöjärjestelmä

Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä. Periaatteena on ympäristönäkökohtien ja vaikutusten jatkuva seuranta sekä ympäristötoiminnan jatkuva kehittäminen. Osa toimintajärjestelmää.

Ympäristöselvitys

Ympäristön tilasta, siinä tapahtuvista muutoksista tai siihen vaikuttavista tekijöistä laadittu selvitys.

YVA

Lainsäädännössä määritelty menettely. Selvitysprosessi, jossa selvitetään jonkin hankkeen, toimenpiteen tai toiminnan ympäristövaikutukset yleensä etukäteen. Suurissa hankkeissa YVA on lainsäädännössä asetettu velvoite.

Yhteystiedot

Ratahallintokeskus

PL 185 (Keskuskatu 8)
00101 Helsinki
Puhelin 020 571 5111
telefax 020 571 5100
Internet-sivut: www.rhk.fi
Sähköpostiosoite: etunimi.sukunimi@rhk.fi

Ympäristöjohtaminen

Arto Hovi
020 751 5036

YVA, pohjavedet, materiaalit

Susanna Koivujärvi
020 751 5015

Melu- ja värinäasiat

Erkki Poikolainen
020 751 5008

Lakiasiat, ympäristö

Marita Luntinen
020 751 5007

Liikennejärjestelmät

Arja Aalto
020 751 5121

Hankesuunnittelu

Harri Yli-Villamo
020 751 5040

Rakennuttaminen

Juha Kansonen
020 751 5143

Radan kunnossapito alueittain

Etelä-Suomi:
Eero Liehu
020 751 5178

Länsi-Suomi:
Otso Kärkkäinen
020 751 5170

Itä-Suomi:
Jukka Valjakka
020 751 5009

Pohjois-Suomi:
Teemu Poussu
020 751 5164

Alueisännöitsijät

Etelä-Suomi: Kaj Grönqvist,
RR Management Oy
040 573 5226
kaj.gronqvist@rrm.fi

Länsi-Suomi: Hannu Virtanen,
Pöyry CM Oy
040 761 5057
hannu.virtanen@poyry.fi

Itä-Suomi: Jorma Kalliola,
Pöyry CM Oy
040 549 1927
jorma.kalliola@poyry.fi

Pohjois-Suomi: Merja Hyvärinen,
Pöyry CM Oy
040 526 0285,
merja.hyvarinen@poyry.fi

Ratahallintokeskuksen ympäristöraportti 2006

Työryhmä: Arto Hovi, Arja Aalto, Susanna Koivujärvi, Marita Luntinen, Timo Saarinen ja Janne Tuovinen Ratahallintokeskuksesta sekä Tiina Kähö ja Keijo Koskinen Sito Oy:stä

Toimitus: Teonsana Oy

Kuvat: Sakari Haapaniemi, Arto Hovi, Tiina Kähö, Risto Laine, Erkki Poikolainen, RHK:n kuva-arkisto

Graafinen suunnittelu: Innocorp Oy

Painatus: Frenckellin Kirjapaino 2007





**RATAHALLINTOKESKUS
BANFÖÖRVALTNINGSCENTRALEN**

PL 185 (Keskuskatu 8), 00101 Helsinki
Puhelin 020 571 5111, telefax 020 571 5100
www.rhk.fi