

Tuula Säämänen

11.2.2010

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan ilmastopoliittisen ohjelman 2009–2020 (ILPO) toimeenpanotilanne Liikennevirastossa

Yleistä ohjelman toteutumisesta

LVM:n hallinnonalan ilmastopoliittisen ohjelman toimet Liikennevirastossa (vuoden 2009 loppuun asti Merenkululaitoksessa, Ratahallintokeskuksessa ja Tiehallinnossa) ovat käynnistyneet. Osa toimista on jo normaalia rutiinia, mutta osa toimista on vasta käynnistymässä.

Käytännönläheiset tutkimushankkeet ovat viime aikoina selvästi parantaneet liikennevaikutusten arviointia myös ilmastomuutoksen näkökulmasta. Erityisesti on mainittava Hanna Kalenjojan ym. matkatuotosopas "Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa" (SY27/2008) sekä Rauno Sairisen johtamien "Autoriippuvainen yhdyskuntarakenne ja sen vaihtoehdot" -hankkeen ja "Yhdyskuntarakenteen eheyttämisen toimivuus ja elinympäristön laatu" -hankkeen raportit.

Tutkimustulokset ovat helpottaneet keskustelua mm. kaavaneuvotte- luissa ja antaneet pontta lausunnoille kokonaisuudesta ilmastomuutos - alue/yhdyskuntarakenne - liikkumiseen vaikuttaminen - liikkumisen vaikutukset. Tällaisia eri asioita yhdisteleviä, poikkitieteellisiä ja hallinnonalarajat ylittäviä tutkimuksia ja selvityksiä tarvitaan jatkossakin käytännön työn välineiksi.

Liikenteen biopolttoaineiden käyttömahdollisuuksien sekä niiden käytön edellyttämien jakelujärjestelmien osalta selvitystyö on vasta alkanut. **Liikenteen uusien teknologioiden** osalta selvitykset vanhan ja modernin dieselvetokaluston päästöeroista käynnistyvät tämän tai ensi vuoden aikana.

Liikenteen ja maankäytön suunnittelun yhteen kytkeä on osin jo normaalia viraston toimintaa. Liikennejärjestelmätyö toteutetaan useilla seuduilla jatkuvana, pysyvällä organisoinnilla, jolloin niin Liikennevirasto kuin ELY-keskuksetkin ovat työssä aktiivisesti mukana. Myös maankäytön suunnittelun ja siihen liittyvien liikennetarkeisujen suunnittelussa on toimiva yhteistyö lausuntoineen, viranomaisneuvotteluineen ja kuntapalaverineen. **Joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen edistämistoimet** ovat käynnissä osin normaalina toimintana (rataverkon kapasiteetin ja sähköistyksen lisäys, yhteistyö kuntien kanssa, erilaiset suunnitelmat ja toimien toteutus) ja osin tutkimus- tai selvitysprojekteina.

Liikkumisen ohjaukseen liittyviä toimia käynnistettiin eri väylävirastoissa; jatkossa eri liikennemuotojen yhteistyö Liikenneviraston sisällä on tässä tärkeää. **Taloudellisen ohjauksen** osalta käynnistymässä on useita selvityksiä, jotka tuottavat tienkäyttömaksujen käyttöönottoa tukevaa tietoa mm. maksujen tason määrittämisestä ja maksujen hyväksyttävyydestä.

Energiatehokkuuden osalta on valmisteltu strategioita energiansäästötavoitteineen (radanpito) ja tehty selvityksiä energian kulutuksesta ja energiansäästömahdollisuuksista. Myös konkreettisista toimista on päätetty, esimerkkinä päätös luopua tievalaistuksessa elohopealamppuista ja siirtyä energiaa säästäviin suurpainenatriumlamppuihin. **Älykkään liikenteen** osalta on useita tutkimus- ja kehittämishankkeita käynnissä. Erilaisia uusia häiriötiedotusjärjestelmiä on otettu käyttöön (ESKO, HÄTI).

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen osalta esiselvitykset ilmastonmuutoksen vaikutuksista on tehty. Myös jatkotutkimuksia on käynnissä. Tiedon saatavuutta poikkeavista ilmastotapahtumista on kehitetty, ja myös riskikartoituksia käynnistetty. Uusin tieto sisällytetään väylänpidon toimintalinjoihin ja ohjeisiin sitä mukaa kun niitä uudistetaan.

Yksityiskohtaiset tiedot ohjelman toimenpiteiden toteutumisesta (otsikoiden numerointi ILPO-raportin mukainen)

5.1 Liikenteen biopolttoaineet

Tavoitteet pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa:

- *Suomi sitoutuu siihen, että biopohjaisten polttoaineiden osuus liikenteenpolttoaineista on vähintään 10 % vuonna 2020. Tuolloin nestemäisten biopolttoaineiden määrä olisi noin 6 TWh, josta suurin osa hyödynnettäisiin liikennekäytössä.*
- *Liikenteen toisen sukupolven biopolttoaineiden kehitysohjelmaa jatketaan ja varataan demonstraatiolaitosten tukemiseen riittävät määrärahat.*
- *Ajoneuvoihin ja sen polttoaineisiin liittyvää verotusta kehitetään siten, että saadaan aikaan entistä vähemmän päästöjä aiheuttava maantieliikenne. Biopolttoaineiden käyttöä ohjataan verotuksellisin keinoin parhaisiin vaihtoehtoihin kuten toisen sukupolven biopolttoaineisiin.*

Hallinnonalan tavoite / mittari:

- *Biopolttoaineiden osuus kaikesta myydystä polttoaineesta nousee EU:n mukaiselle tasolle (5,75 % vuonna 2010, 10 % vuonna 2020)*

Hallinnonalan toimenpiteet organisaatioittain:

Ratahallintokeskus

- seuraa aktiivisesti biopolttoaineiden kokeilua ja käytön yleistymistä raideliikenteessä globaalitasolla
 - o ei toimia vielä 2009, käynnistetään 2011

- osallistuu tarpeen mukaan kansallisiin yhteistyöhankkeisiin käytön edistämiseksi
 - o selvitetään VR:n intressit asiaan ja tehdään katsaus asiasta 2010–2011

Tiehallinto

- osallistuu uusien polttoaineiden mahdollisesti edellyttämien uusien jakelujärjestelmien tie- ja liikenneteknisten edellytysten ja mahdollisesti tarvittavan ohjeistuksen selvittämiseen sekä varautuu niiden tulon myös maanteiden varsille
 - o E18-hankkeessa on selvitetty sähkön ja biopolttoaineiden jakelun edellytyksiä; toteutus on mahdollinen tiesuunnittelun kautta yhteistyössä Vihreä moottoritie-projektin ja kuntien kanssa. Kaakkois-Suomen ELY on mukana hankkeen yhteistyössä, ja tarpeen mukaan tiesuunnittelun yhteydessä pyritään muodostamaan edellytykset jakelujärjestelmälle. Varsinainen maankäytön ja jakelujärjestelmien toteutusvastuu on ao. kunnilla ja yrityksillä.

5.2 Liikenteen uudet teknologiat

Tavoitteet pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa:

- Ajoneuvoteknologian tuomat hyödyt otetaan mahdollisimman laajasti käyttöön vaikuttamalla henkilöautovalintaan ja henkilöauton käyttötapaan auto- ja ajoneuvoverotuksella sekä voimakkaalla panostuksella informaatioon.
- CO₂-perusteinen verotus ulotetaan myös pakettiautoihin, joiden päästöjen mittausta yhdenmukaistuu asteittain vuoteen 2010 mennessä.

Hallinnonalan tavoite / mittari:

- Uusien rekisteröityjen henkilöautojen keskimääräinen CO₂-päästö laskee lähelle EU:n keskimääräistä tasoa (alle 145 g/km vuonna 2012, 130 g/km 2015 sekä alle 95 g/km vuonna 2020).

Hallinnonalan toimenpiteet organisaatioittain:

Ratahallintokeskus

- selvittää vanhan/modernin dieselvetokaluston päästöerot
 - o tehdään selvitys VR:n kanssa 2010-2011

5.3 Liikenne ja maankäytön suunnittelu

Tavoitteet pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa:

- Eheytetään yhdyskuntarakennetta suurilla kaupunkiseuduilla palvelujen saavutettavuuden lisäämiseksi joukko- ja kevyellä lii-

kenteellä. Suuret kaupunkiseudut ja valtio laativat yhdessä pitkäjänteiset, seutukohtaiset joukkoliikenteen kehittämissuunnitelmat. Pyöräilyn ja jalankulun tarpeet otetaan entistä paremmin huomioon maankäytön suunnittelussa ja liikennejärjestelmäsuunnittelussa.

- *Tuetaan eheiden ja toimivien kunta- ja seutukeskusten sekä niiden palvelujen kehittämistä siten, että asiointiliikennettä pidempien etäisyyksien päässä oleviin suurempiin keskuksiin voidaan vähentää.*

Hallinnonalan tavoite / mittari:

- *Ks. joukko- ja kevyen liikenteen tavoitteet, joiden toteutumiseksi yhdyskuntarakenteen eheytyminen on eräs perusedellytys*

Hallinnonalan toimenpiteet organisaatioittain:

Merenkululaitos

- osallistuu koko kuljetusketjun kasvihuonepäästöjä koskeviin selvityksiin
 - o Merenkululaitos osallistui Ilmastonmuutos ja tavaraliikenne (ITARA) -selvitykseen
 - o Merenkululaitoksessa laadittiin Suomen kansainvälisen meriliikenteen päästölaskentamalli

Ratahallintokeskus

- osallistuu liikennejärjestelmäsuunnitteluun ja sen kehittämiseen yhteistyössä maakuntien ja erityisesti suurimpien kaupunkien kanssa
 - o normaalia toimintaa
- osallistuu suurimpien kaupunkien kanssa kevytrautatieratkaisujen kehittämiseen
 - o tehty selvityksiä Tampereella ja Turussa
- kehittää liityntäliikenteen infrastruktuuria
 - o normaalin työn yhteydessä, vastuukysymyksiä tulisi selkeyttää tulevaisuudessa kuntien ja valtion välillä

Tiehallinto

- ohjaa ja koordinoi tiepiirien liikennejärjestelmätyötä
 - o Liikennejärjestelmätyö järjestetään useilla seuduilla jatkuvan liikennejärjestelmätyön periaatteella (pysyvä organisointi ja yhteisten resurssien hankinta)
 - o Tiepiirit ovat osallistuneet liikennejärjestelmätyöhön mm. seuraavilla alueilla:

- Jyväskylän seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman päivitys
 - Turun kaupungin liikennejärjestelmätyö
 - Oulun seudun liikennejärjestelmätyö
 - Kajaanin (laajennettu Kainuun) liikennejärjestelmätyö
 - Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun (Keski-Pohjanmaan) liikennestrategian ja liikennejärjestelmäsuunnitelmien laadinta
 - Oulun seudun kauppapaikkaselvitys
 - Tulevia liikennejärjestelmäsuunnitelmia, joiden valmisteluun ELYjen liikenne- ja infrastruktuurivastualueet osallistuvat
 - Lapin liikenne 2030 -liikennejärjestelmäsuunnitelman päivitys (käynnistyy 2010)
 - Rovaniemen kaupungin liikennejärjestelmäsuunnitelman päivitys (käynnistyy 2010)
 - Länsi-Lapin maakuntakaavan ja liikennejärjestelmäsuunnitelman tekemisen aloittaminen (2010)
 - Keski-Suomen maakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelman päivitys (viimeistään 2014)
- osallistuu yhteistyössä maakuntien ja kuntien kanssa maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelun kehittämiseen vuorovaikutusprosessiksi, jossa maankäytön liikenteelliset vaikutukset vaikuttavat maankäytön valintoihin, toteutukseen ja sen ajoitukseen
 - Uudenmaan tiepiirissä on vaikutettu Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (HLJ 2011) kehittämisstrategian tasoihin ja pääkeinoihin liikkumisen ohjauksen ja liikenteen hallinnan sisällyttämiseksi entistä selvemmin osaksi seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmaa
 - Hämeen tiepiirissä mm. Kanta- ja Päijät-Hämeen maakuntien liikennejärjestelmäsuunnitelmat on tehty noudattaen neliporrasperiaatetta, keskeisenä tavoitteena minimoida liikennemäärien kasvua maankäytön ja liikennejärjestelmän vuorovaikutteisella suunnittelulla.
- osallistuu ja vaikuttaa maankäytön suunnitteluun, tavoitteina yhdyskuntarakenteen hajautumisen ehkäiseminen sekä liikennemääriä hillitsevien maankäyttö- ja toimintoratkaisujen soveltaminen
 - Tiepiirit osallistuvat aktiivisesti maankäytön suunnitteluun (viranomaisneuvottelut, lausunnot, kuntapalaverit), tulostavoitteeksi on asetettu myös osallistuminen tärkeimpien maakunta- ja yleiskaavatoiden liikennesuunnitteluun
 - Tiepiirit esittävät liikenteellisten vaikutusten selvittämistä maankäytön suunnittelun yhteydessä Suomen ympäristö-

sarjan julkaisun ”Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa” avulla. Liikenteellisten vaikutusten selvittämisellä voidaan usein ehkäistä maankäytön hajautuminen sekä voidaan ehkäistä lisääntyvän liikenteen aiheuttamia haittoja.

- Esimerkiksi Lapin tiepiiri on osallistunut yhdessä Kolarin kunnan kanssa Äkäslompolon ja Ylläsjärven kylien keskustojen arkkitehtikilpailun maankäytön liikenteellisten vaikutusten arvioimiseen. Suunnittelussa korostetaan yhdyskuntarakenteen hajautumisen ehkäisemisen sekä liikennemääriä hillitsevien maankäyttö- ja toimintoratkaisujen tärkeyttä.
- priorisoi hankkeita, jotka liittyvät kestävästä yhdyskunta- ja aluerakennetta synnyttäviin maankäytön suunnitelmiin
 - Tiepiirit ovat toteuttaneet pääosin nykyistä maankäyttöä palvelevia pieniä, liikenneturvallisuutta parantavia liikenneverkon parantamistoimenpiteitä. Maankäytön hajautumisesta johtuvien liikenneverkon investointien toteuttaminen on jäänyt muiden tahojen vastuulle.
 - Esimerkiksi Uudenmaan tiepiirin alueen kevytliikenteen väylien tarpeen priorisoinnissa yhtenä vertailukriteerinä on ollut yhdyskuntarakenteen eheys
 - Turun tiepiirissä hankkeiden toteuttamiselle on ollut perusteena merkittävät liikenneturvallisuusvaikutukset sekä aluekehityksen tukeminen
 - Kaakkois-Suomen tiepiirissä on otettu kantaa maankäytön suunnitelmiin, huomioitu maankäyttösuunnitelmien edellyttämät liittymä- ja kevyen liikenteen väylätarpeet.
- selvittää investoinneista päätettäessä niiden vaikutuksia kysynnän määrään ja kulkutapajakaumaan
 - Tiehallinnossa on selvitetty keinoja vaikuttaa liikenteen kysynnän hallintaan suunnittelun eri vaiheissa. Eteläisten tiepiirien yhteistyöalueella (H, T, U ja V-piirit) on päätetty jalkauttaa kysynnän hallintaa osaksi tiepiirien omaa toimintaa sekä alueellista yhteistyötä, kuten maankäytön suunnittelua, jossa aktiivisesti tuodaan yhteistyötahoille esiin liikenteen kysyntävaikutusten arviointia maankäytön suunnittelun eri vaiheissa.
 - Tiehallinnon keinoja liikenteen kysynnän hallinnassa, Selvitys läntisellä yhteistyöalueella, Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 53/2008

5.4 Joukkoliikenteen edistäminen

Tavoitteet pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa:

- Turvataan joukkoliikenteen peruspalvelutaso haja-asutusalueilla. Vähenevää reittiliikennettä täydennetään kutsujoukkoliikenteellä ja taataan kaukoliikenteen peruspalvelutaso ostamalla joukkoliikennettä niille yhteysväleille, joille tarjontaa ei synny markkinaehtoisesti.
- Toteutetaan liikennepoliittisen selonteon mukaista investointiohjelmaa joukkoliikenteen ja junakuljetusten käyttömahdollisuuksien lisäämiseksi.
- Toteutetaan joukkoliikenteen laatuikäviä esimerkiksi lisäämällä julkisen liikenteen kaistoja ja kehittämällä pysäkkijärjestelyjä.
- Työsuhdematkalippujärjestelmää kehitetään nykyistä paremmin joukkoliikenteen käyttöön kannustavaksi.

Hallinnonalan tavoite / mittari:

- 100 miljoonaa matkaa lisää vuonna 2020

Hallinnonalan toimenpiteet organisaatioittain:

Ratahallintokeskus

- lisää rataverkon kapasiteettia ja sähköistystä
 - o Seinäjoki-Vaasa -sähköistys käynnistyy 2010; valmis 2011 loppuun mennessä
 - o Kemijärvi-Rovaniemi suunnittelu käynnistyy 2010; rakennetaan 2011-2013
- osallistuu joukkoliikenteen kehittämiseen yhteistyössä kuntien kanssa (liityntäpysäköinti ja pyöräparkit, matkustajainformaatio)
 - o tehdään normaalina työnä investointihankkeiden yhteydessä
- vaikuttaa tariffi- ja lippupolitiikan kehittämiseen matkaketjuissa ja osallistuu työsuhdematkalippujärjestelmän kehittämiseen
 - o tehty normaalina työnä
- parantaa henkilöliikennepaikkojen houkuttelevuutta ja laatutasoa
 - o käynnissä on henkilöliikenneasemien palvelutasojen määrittelyprojekti
 - o käynnissä on saavutettavuus -YTEn mukainen nykytila-analyysi -projekti, jossa selvitetään mm. liikuntarajoitteisten liikkumisen perusedellytyksiä
- parantaa rautatieliikenteen häiriöttömyyttä ja luotettavuutta
 - o täsmäkohteisiin on korvamerkitty 5 M€. Lukuisia kehityskohteita on kartoitettu ja korjaavia toimia on menossa. Täsmällisyyden analysointia on parannettu ja kohdennettu turvalaitteisiin ja -järjestelmiin. Uusissa kunnossapidon sopimuksissa on täsmällisyyden tavoitteet ja vasteaika-

vaatimukset. Etelä-Suomen vanhan kauko- ohjausjärjestelmän (Helka) ylläpitoon on panostettu voimakkaasti.

Tiehallinto

- osallistuu joukkoliikenteen kehittämiseen yhteistyössä kuntien kanssa (liityntäpysäköinti ja pyöräparkit, matkustajainformaatio)
 - o Tiehallinto on tehnyt tai osallistunut liityntäpysäköinnin selvityksiin
 - Pääkaupunkiseudun työssäkäyntialueen liityntäpysäköinnin kehittämisohjelma
 - Pääkaupunkiseudun työssäkäyntialueen liityntäpysäköintitutkimus 2008
 - HTUV-yhteistyöalueen liityntäpyöräilyn kehittäminen ja toteuttaminen
 - Turun tiepiirin liityntäpysäköintipaikkojen tarveselvitys Varsinais-Suomen alueella
 - o Parhaillaan käynnissä ovat seuraavat selvitykset:
 - Liityntäpysäköinti-informaation kehittämisselvitys (HSL)
 - Liityntäpysäköintipaikkojen (autot, pyörät) suunniteluohje (HSL)
 - o Tiepiirit ovat toteuttaneet toimenpiteitä
 - Turun tiepiirissä pikavuoroliikenteen liityntöjen parantamiseksi on toteutettu kattavat pysäkki- ja liityntäpysäköintijärjestelyt valtatiellä 2 välillä Helsinki-Pori sekä valtatiellä 1 välillä Helsinki-Turku. Helsinki-Turku yhteysvälin liityntäpysäköintiselvitys on tehty laajana yhteistyönä Linja-autoliiton, liikennöitsijöiden, lääninhallituksen ja kuntien kanssa. Valtateiden 1 ja 2 liityntäpysäköintipaikoille on toteutettu katokselliset pyöräparkit.
 - Oulun tiepiirissä on myös rakennettu joukkoliikennepysäkkejä ja pyöräparkkeja
 - Lapin tiepiirissä on rakennettu pyöräparkki Tornioon.
- ohjaa ja koordinoi tiepiirien toimintaa, kun ne yhdessä kuntien ja maakuntien liittojen kanssa suunnittelevat joukkoliikenteen laatuikäytäviä ja niiden toteuttamista
 - o Tiehallinto on tehnyt joukkoliikenteen edistämistyötä kaavatasoilta tiesuunnitelmiin asti. Toimenpiteitä on listattu mm. LÄKSY:ssä. (Tiehallinnon keinoja liikenteen kysynnän hallinnassa, Selvitys läntisellä yhteistyöalueella, Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 53/2008)
 - o Muita joukkoliikenteen selvityksiä, joita Tiehallinto on vetänyt tai on osallistunut, ovat mm.

- Länsimetroon ja Kehärataan liittyvät maantiejärjestelyt
 - PKS:n joukkoliikenteen teemahankkeen suunnitelmien edistäminen, sekä teemapaketin toimien käynnistäminen Tuusulanväylällä
 - PKS:n poikittaisen joukkoliikenteen selvitykset
 - Seudullisen joukkoliikenteen toimintaedellytysten kehittämissuunnitelma
 - Tiehallinto on osallistunut keskisuurten kaupunkien joukkoliikenteen kehittämissuunnitteluun (Ketju-hanke)
 - Tiehallinto on osallistunut joukkoliikenteen laatukäytävien suunnitteluun ja toimeenpanoon, mm.
 - yhteysvälit Helsinki – Porvoo ja Helsinki –Turku
 - Tampereen ja Hämeenlinnan kaupunkiseudut
 - Keski-Suomen maakuntakaava
 - Jyväskylän seudun liikennejärjestelmätyö
- varmistaa investointien suunnittelussa ja ohjelmoinnissa, että joukkoliikennekaistat, pysäkkijärjestelyt ja liityntäpysäköintialueet toteutetaan ensi vaiheessa
- Kaakkois-Suomen tiepiirissä pysäkkijärjestelyt ja liityntäpysäköinti on suunniteltu E18 -hankkeessa jo hyvissä ajoin. Ko-Lo-Ko -hankkeessa parannetaan rautatie-seisakkeen toimivuutta tiehankkeen yhteydessä ja rahoituksella
 - Hämeen tiepiirissä Tampereen Rantaväylällä ja Teiskon-tiellä (VT 12) on tehty tiesuunnitelmia, joissa ensisijaisena tavoitteena on ratkaista liikenneongelmia parantamalla joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä.
- toteuttaa verkollaan valtakunnallisesti joukkoliikennettä suosivia ratkaisuja kuten valoetuuudet ja pysäkki-informaatiojärjestelmät
- Tiehallinto on osallistunut mm. joukkoliikenteen sähköisen pysäkki-informaation uusimiseen Espoossa ja Tampereen seudulla. Tiehallinto on osallistunut myös joukkoliikenteen valoetuisuuksien suunnitteluun ja toteuttamiseen.
 - Turun tiepiirissä on valtateiden ja seudullisten teiden yhteyteen rakennettujen liikennevalojen yhteyteen rakennettu raskaan liikenteen (linja-autojen) tunnistavat silmukat matkan sujuvoittamiseksi
- kehittää joukkoliikennettä edistäviä teknisiä ratkaisuja
- sidosryhmäyhteistyö joukkoliikenteen toimijoiden kanssa on päivittäistä.
 - Tiehallinto on ollut aktiivisesti mukana myös LVM:n joukkoliikenteen tutkimusohjelmissa ja selvityksissä.
 - Tiehallinto on ollut mukana kehittämässä Tampereen seudun joukkoliikenteen Web-palveluita.

5.5 Kevyen liikenteen edistäminen

Tavoitteet pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa:

- *Kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita parannetaan siten, että lyhyitä automattoja saadaan suunnattua kestävämpiin kulkumuotoihin.*

Hallinnonalan tavoite / mittari:

- *300 miljoonaa matkaa lisää vuonna 2020*

Hallinnonalan toimenpiteet organisaatioittain:

Ratahallintokeskus

- edistää esteetöntä liikkumista ja pyöräparkkien suunnittelua ja toteutusta rautatieasemilla yhteistyössä kuntien ja liikennöitsijöiden kanssa
 - o normaalia työtä hankkeiden yhteydessä; pelisääntöjä kuntien kanssa tulee selkeyttää

Tiehallinto

- suunnittelee ja kehittää yhdessä kuntien kanssa kevyen liikenteen verkostoa, ottaen erityisesti huomioon verkostoon kohdistuvat erilaiset käyttäjätarpeet ja esteettömyyden vaatimukset
 - o Kevyen liikenteen väyliä rakennetaan maanteiden varrelle vajaat sata kilometriä vuodessa
 - hankkeet toteutetaan yleensä yhteistyöhankkeina kuntien kanssa, siten että kunta rahoittaa hankkeesta merkittävän osuuden; Keski-Suomen tiepiirissä ei viime aikoina muita hankkeita ole juuri toteutettukaan
 - o Tiepiireissä on päivitetty kevyen liikenteen tarveselvityksiä. Erilaiset käyttäjätarpeet sisältyvät tarkastelukriteereihin.
 - esimerkiksi Kaakkois-Suomen tiepiirissä on huomioitu rullaluistelijat siten, että kevyen liikenteen väylien päällysteitä uusittaessa kiinnitetään huomiota väylän palvelutasoon myös rullaluistelijoiden kannalta
 - o Jyväskylän pyöräilyseuran kanssa on kehitteillä kevytliikenteen laatukäytäväsuunnitelma Jyväskylän seudulle
 - o Tiepiirien esteettömyysvastaavat ovat edistäneet esteettömyyden huomiointia hankkeiden suunnittelussa ja rakentamisessa sekä myös hoidossa ja ylläpidossa.
 - tiepiireissä järjestettiin vuoden 2009 lopulla esteettömyyskoulutusta

- Turun tiepiirissä laadittiin v. 2009 esteettömyyden toimintasuunnitelma
- Oulun tiepiirissä on tehty esteettömyyskartoituksia
- varmistaa investointien suunnittelussa ja ohjelmoinnissa että kevyen liikenteen yhteydet toteutetaan ensi vaiheessa
 - Kiireellisimminkin tarvittavia kevyen liikenteen väyliä on toteutettu määrärahojen antamien mahdollisuuksien mukaan.
- kehittää kevyttä liikennettä ja sen turvallisuutta edistäviä teknisiä ratkaisuja
 - Tiehallinto täsmentää talvihoidon toiminta-aikoja kevyen liikenteen väylillä
 - Kevyen liikenteen suunnitteluohjeistoa on päivitetty tai kehitetty hyvin vähän viime aikoina.

5.6 Liikkumisen ohjaus

Tavoitteet pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa:

- *Lisätään informaatiota erilaisista liikkumismahdollisuuksista ja liikennemuotojen vaikutuksista. Tuetaan ja tehostetaan taloudellisen ajotavan koulutusta.*

Hallinnonalan tavoite / mittari:

- *Ks. joukko- ja kevyen liikenteen tavoitteet*

Hallinnonalan toimenpiteet organisaatioittain:

Ratahallintokeskus

- osallistuu tulevassa Väylävirastossa liikkumisen ohjauksen kehittämiseen yhteistyössä muiden liikennemuotojen kanssa
 - seurattu liikkumisen ohjaus -verkoston toimintaa
- kehittää aikatauluinformaatiota ja vaikuttaa aktiivisesti liityntäliikenteen infrastruktuuriin kehittämiseen
 - kehitetään koko matkaketjun tiedonvälityspalvelu, joka vielä tällä hetkellä liikennemuotospesifinen

Tiehallinto

- osallistuu tulevassa Väylävirastossa liikkumisen ohjauksen kehittämiseen yhteistyössä muiden liikennemuotojen kanssa
 - Tiehallinto on ollut mukana suunnittelemassa liikkumisen ohjauksen organisointia Suomessa (Liikkumisen palvelukeskus, LVM 27/2008)

- Tiehallinto on tukenut Nuorten Akatemian toimeenpanemaa Liikkuva –hanketta kouluissa
 - Tiehallinnon keinoja liikenteen kysynnän hallinnassa, Selvitys läntisellä yhteistyöalueella, Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 53/2008
 - Liikkumisen ohjaus on ollut esillä myös muutamissa yksittäisissä hankkeissa
 - Raaseporin liikenturvallisuussuunnitelman yhteydessä tehdään myös kestävästi liikkumisen KVT-suunnitelma (pilotointi)
 - Jyväskylän liikennejärjestelmätyössä on ollut esillä myös liikkumisen ohjaus.
 - Tiepiiri on ollut mukana Oulun seudun liikennetietopalvelussa (Olli-palvelu)
 - Läntisellä yhteistyöalueella (HTUV) tutkitaan myös organisaatioiden omaa liikkumista ja suunnitellaan liikkumisen ohjausta.
 - on selvitetty valmiutta liikkumisen ohjauksen valtakunnallisen toiminnan käynnistämiseen
- osallistuu taloudellisen ajotavan tiedotukseen ja koulutukseen
 - Tiepiirit ovat jonkin verran osallistuneet taloudellisen ajotavan koulutukseen
 - Turun tiepiirissä järjestettiin v. 2009 aluevastaaville ja muille paljon ajaville koulutus.

5.7 Taloudellinen ohjaus

Tavoitteet pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa:

- Luodaan valmiudet paikannukseen perustuvan tienkäyttömaksun käyttöönottoon tulevalla vuosikymmenellä, huomioon ottaen EU-määräykset. Selvitetään mahdollisuudet ja ohjauskeinot vähäpäästöisen henkilöautoliikenteen edistämiseen maan niissä osissa, joissa joukkoliikenne ei ole todellinen vaihtoehto.
- Selvitetään tienkäyttömaksujen sosiaaliset, alueelliset ja kansantaloudelliset vaikutukset.

Hallinnonalan tavoite / mittari:

- Tieliikenteen tarkemmat tavoitteet määritellään vuonna 2012.

Hallinnonalan toimenpiteet organisaatioittain:

Merenkululaitos

- käynnistää tutkimushankkeen, jossa arvioidaan Suomeen suuntautuvan kansainvälisen meriliikenteen CO₂ –päästöt
 - Merenkululaitoksessa laadittiin Suomen kansainvälisen meriliikenteen päästölaskentamalli

Ratahallintokeskus

- selvittää rautatieliikenteen ulkoisia kustannuksia verrattuna muihin liikennemuotoihin
 - o Ratahallintokeskuksen julkaisu A 13/2009: Liikenteen ulkoisvaikutukset Suomessa ja EU:ssa. Katsauksessa esitetään mm. laskelmat eri liikennemuotojen ilmastonmuutoksen ulkoisista kustannuksista. Julkaisu antaa myös tietoja nykyisten käytössä olevien hankearviointimenettelyjen kehittämistarpeista
- osallistuu aktiivisesti liikenne- ja viestintäministeriön johdolla ratamaksun / veron diversifointiin
 - o tehty 2009 selvitys siitä, minkä tyyppinen ratapiha - ratamaksu voisi olla; työtä jatketaan vuonna 2010. Tavoitteena on differentoida esim. meluisa ja rataa kuluttava kalusto, jolloin saataisiin aiempaa parempia perusteita ratamaksun määräytymiseen. Tällöin voitaisiin huomioida myös ulkoiset kustannukset aiempaa paremmin ja ohjata kaluston valintaa ympäristöystävällisempään suuntaan.

Tiehallinto

- selvittää ruuhka- ja muiden mahdollisten tienkäyttömaksujen käyttöönoton edellyttämiä teknisiä järjestelmiä tiestöllä ja niiden toteuttamista
 - o Tiehallinto on osallistunut Helsingin seudun ruuhkamaksuselvityksen projektiryhmään ja osallistuu muihin LVM:n johdolla tehtäviin tienkäyttömaksuselvityksiin sekä käynnissä oleviin jatkoselvityksiin
 - o Tiehallinto vetää sähköisten tienkäyttömaksujen (EFC) harmonisoinnin tukemiseen liittyvää Suomen taustaryhmää, jossa mukana myös LVM sekä AKE ja YTV
 - o Taloudellisuuden T&K-teemassa tuotetaan tienkäyttömaksujen käyttöönottoa tukevaa tietoa, mm. maksujen tason määrittämisestä ja maksujen hyväksyttävyydestä.

5.8 Energiatehokkuus

Tavoitteet pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa:

- *Tavaraliikenteen ja joukkoliikenteen energiategokkuussopimusten tuloksia seurataan ja tarvittaessa toimia tehostetaan.*

Hallinnonalan tavoite / mittari:

- *9 % energiansäästö vuoteen 2016 mennessä tavaraliikenteen ja joukkoliikenteen energiategokkuussopimuksiin liittyneiden yrittä-*

ijen toiminnassa sekä yleisen energiatehokkuuden paraneminen koko liikennesektorilla.

Hallinnonalan toimenpiteet organisaatioittain:

Merenkululaitos

- valmistelee ja toimeenpanee omaa toimintaansa koskevan energiankäytön tehostamissuunnitelman
 - o Oman energiankäytön tehostaminen sisältyy toimenpiteenä Merenkululaitoksen ympäristöohjelmaan

Ratahallintokeskus

- ottaa käyttöön uuden ilmasto- ja energiastrategian keväällä 2009
 - o RHK:n ympäristöstrategian 2009-2013 uudistuksessa valmisteltiin radanpidolle myös ilmasto- ja energiastrategia vuoteen 2020. Strategia hyväksyttiin RHK:ssa keväällä 2009.
- vähentää energiankäyttöä 10 % vuoteen 2020 mennessä
 - o Ilmasto- ja energiastrategiassa asetettiin radanpidolle 10 % energiansäästö tavoite vuoteen 2020 mennessä
- tekee selvityksen radanpidon energiankäytöstä ja sen säästömahdollisuuksista ja ryhtyy aktiivisiin energiansäästötoimiin
 - o vuoden 2009 aikana on selvitetty valtakunnallisesti radanpidon sähköenergian kulutusta (esim. vaihteiden lämmitys, valaistus, liikenteenohjaus) ja muotoiltu radanpidon toimia energia käytön vähentämiseksi. Raportti valmistuu maaliskuussa 2010.
- ottaa hankintamenettelyissä energiansäästön ja yleensäkin ekotehokkuuden yhdeksi arviointikriteeriksi (mm. radanpidon kalusto)
 - o Radanpidon ympäristöohjeen valmistelussa (valmistuu maaliskuussa 2010) käydään läpi hankintamenettelyn mahdollisuuksia energiansäästöissä ja ekotehokkuudessa
- kehittää tavaraliikenteen rautatiekuljetuksia yhteistyössä rautatieliikennöitsijöiden, kuntien ja logistiikkayritysten kanssa (muun muassa lukien kuorma-autoliikenne)
 - o Tavaraliikenteen perustana alueelliset tavaraliikennejärjestelmän kehittämiselvitykset: Kaakkois-Suomi (2005), Pohjois-Suomi (2007) ja Etelä-Suomi (2009), jotka kattavat koko Suomen. Näissä järjestelmäanalyyseissä on esi-

tetty toimenpiteet, joilla rataverkko pystyy välittämään mm. kotimaan raakapuun kuljetusten merkittävän kasvun ja yhdistettyjen kuljetusten lisääntymisen mm. terminaalien ja välityskyvyn osalta

- kehittää rataverkkoa siten, että täsmällisyys ja välityskyky paranevat
 - o Täsmällisyyden analysointia on parannettu ja kohdennettu turvalaitteisiin ja -järjestelmiin. Uusissa kunnossapidon sopimuksissa on täsmällisyyden tavoitteet ja vasteaika-vaatimukset. Etelä-Suomen vanhan kauko-ohjausjärjestelmän (Helka) ylläpitoon on panostettu voimakkaasti.
- selvitetään maalämmön käyttömahdollisuudet vaihteiden sulatukseen
 - o Helsingin Ilmalassa selvitetään maalämmön käyttöä vaihteenlämmityksessä. Pilottiprojekti käynnistyi syksyllä 2009 ja tuloksia odotetaan keväällä 2010. Kokemukset ovat tällä hetkellä ristiriitaiset: luotettavuus ja tehokkuus eivät ole vielä sähkölämmitteisten tasolla. Mikäli menetelmä osoittautuu energia- ja kustannustehokkaaksi Suomen oloissa, investointeja maalämmön hyödyntämiseksi jatketaan.
- valmistele ja toimeenpane omaa toimintaansa koskevan energiankäytön tehostamissuunnitelman
 - o Keväällä 2010 valmistuvassa energiankäytön selvityksessä luodaan pääsuunnat jatkotyölle. Vuoden 2010 aikana on tarkoitus selvittää radanpidon hiilijalanjälki (yhteistyössä tienpidon kanssa), jonka jälkeen voidaan asettaa selkeämmät tavoitteet energiankäytön ja laajemminkin väylänpidon energiansäästölle.

Tiehallinto

- vaikuttaa tieliikenteen energiatehokkuuteen liikennejärjestelmätyössä ja tienpidossa
 - o Liikennejärjestelmätyössä ei ole juurikaan voitu vaikuttaa kulkumuotojakaumaan
 - Kaakkois-Suomen tiepiirissä on maakuntakaavatyössä pyritty vaikuttamaan liikennejärjestelmän energiatehokkuuteen mm. kiinnittämällä huomiota liikekeskushankkeiden yhteydessä esitettyihin liikennemäärien muutostavoitteisiin
 - o Tienpidossa (lähinnä rakentamisessa) säästöt ohjaavat urakoitsijaa energiatehokkuuteen (esim. kuljetusmatkat).

- kehittää liikenteen hallinnan keinoja, joilla esim. liikennevirtaa tasaamalla tai nopeuksia hillitsemällä voidaan välttää ruuhka- ja muita energiatehokkuuden kannalta ongelmallisia tilanteita
 - o Tieliikenteen hallinnan toimintalinjat ovat valmistuneet vuoden 2009 lopussa. Tavoitteena siirtyä reaktiivisesta liikenteen operoinnista aktiivisempaan liikenneverkkojen operointiin, jossa minimoidaan häiriöiden vaikutuksia ja estetään ennakolta niiden syntyä.
 - Liikenteen ennustettavuuden, luotettavuuden ja häiriöttömyyden kannalta tehokkaimmat keinot vaikuttaa ovat liikenteen häiriöiden hallinta (mm. häiriöiden purun tehostaminen, parempi viranomaisyhteistyö, herkempi tiedotus), vaihtuva ohjaus, varareitit, turvallisuustiedotus sekä tienkäyttömaksut
 - o Tiehallinto on tiivistänyt liikenteen hallintaan liittyvää viranomaisyhteistyötä mm. perustamalla Tampereen seudulle ryhmän, jonka ensisijainen tavoite on viranomaistyötä kehittämällä parantaa liikenteen sujuvuutta häiriötilanteissa.
 - o Turun tiepiiristä on osallistuttu HTUV-alueen ns. Läksyprojektiin (Tiehallinnon keinoja liikenteen kysynnän hallinnassa), jonka tuloksena saatiin toimenpidelistaus. Raportin mukaisia toimenpiteitä jalkautetaan 2009-2010 aikana Varsinais-Suomen ELYn toimintaan.
- kehittää tienpidon hankintamenettelyjä siten, että ympäristöasiat tulevat hankinnoissa nykyistä paremmin esille. Haetaan mm. menettelytapoja, joilla hankinnassa voidaan ottaa energiatehokkuus yhdeksi tarjousten arviointikriteeriksi
 - o Tiehallinnon hankintastrategian mukaan Tiehallinnon tavoitteena on ottaa tarjousten arviointiperusteiksi elinkaari- ja ekotehokkuus.
 - Tiehallinto on ollut mukana 2003–2006 kahdessa Tekesin Infra -teknologiaohjelman ao hankkeessa (Elinkaaripilotit tienpidon hankinnassa, Väylärakentamisen ympäristöarvot ja ekoindikaattorit)
- suuntaa lautta- tai yhteysalushankintoja kaasukäyttöisiin aluksiin
 - o Turun tiepiirissä maantielautta- ja yhteysalusliikenteen sopimusten toteuttamisessa käytettäville aluksille on suunniteltu asetettavan tiukat päästörajoitukset, jotka on mahdollista saavuttaa maakaasutekniikalla.
- toteuttaa vuosina 2010-2015 tievalaistuksen ratkaisuja, jotka vähentävät valaistuksen energiankulutusta

- Tiehallinto luopuu tievalaistukseen käytetyistä elohopealampuista mahdollisimman nopeasti vuoteen 2015 mennessä.
 - Tilalle tulevat suurpainenatriumlamput, jotka kuluttavat 30 % vähemmän energiaa. Sähköä säästyy vuodessa noin 16 GWh.
 - Valaistuksen vaihtokustannukset ovat noin 24 miljoonaa euroa. Uusiminen koskee kolmasosaa Tiehallinnon valaisimista, joten valaistuksen energiansäästöksi tulee noin 10 %.
- Tiehallinto uudistaa myös tievalaistuksen ohjausjärjestelmän.
 - Uudella järjestelmällä voidaan säätää tarkemmin lamppujen syttymis- ja sammumisaikoja, joten valojen polttoaikaa voidaan lyhentää jonkin verran aamulla ja illalla. Uusimpia valaistuksia voidaan lisäksi himmentää esimerkiksi lumisena aikana.
 - Yösammutuksen vaikutuksia seurataan tarkoin ja tarvittaessa päätöksiä tarkastellaan uudelleen. Sammutuskäytäntöön vaikuttaa myös paikallisen kunnan käytäntö. Yösammutuksen myötä sähköä säästyy 7-10 GWh vuodessa.
- Lisäksi energian kulutusta on vähennetty muilla keinoilla:
 - Uusissa kohteissa on Hämeen tiepiiri poistanut suunnitelmista yläpuolisten opasteiden valaistuksen ja korvannut sen liikennemerkkien korkealuokkaisemmalla kalvotyypillä.
 - Liikennevaloja uusittaessa vanhat valot on muutettu vähemmän energiaa kuluttaviksi LED-valoiksi Torniossa ja Rovaniemellä.
- varmistaa energiatehokkuutta koskevien kriteerien huomioon ottamista oman toiminnan tila- ja hankintaratkaisuihin
 - Tiehallinnon jokapäiväisen toiminnan hankinnat on keskitetty Hansel Oy:n kanssa tehtyyn sopimukseen, joka on kilpailutettu.
 - Hansel on tehnyt Fortumin kanssa puitesopimuksen, johon sisältyy vaatimus uusiutuvan energian käytöstä. Jo edellisessä kilpailutuksessa oli huomiota kiinnitetty ympäristöasioihin, mutta ympäristönäkökohtien painoarvo tulee vielä kasvamaan nykyisestä. Myös Senaatti-kiinteistöt painottaa omassa toiminnassaan ympäristöasioita.
 - Tiehallinnon työntekijöitä on kannustettu ja ohjeistettu toimintatapojen muutokseen (kertakäyttöastoiden käytön vähentäminen, jätteiden lajittelun parantaminen ja kierrätys, toimiston energian säästö,

kopioinnin vähentäminen, ns. paperittomiin toimistojärjestelmiin siirtyminen)

- valmistelee ja toimeenpanee omaa toimintaansa koskevan energiankäytön tehostamissuunnitelman
 - o Muutamissa virastorakennuksissa on laadittu kiinteistökohtaiset ympäristöohjeistukset yhteistyössä eri virastojen kesken (esimerkkinä Attilan kiinteistö Tampereella, kiinteistössä on Hämeen tiepiirin lisäksi myös Pirkanmaan ympäristökeskus ja Maanmittauslaitos)

5.9 Älykäs liikenne

Tavoitteet pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa:

- *Ei asetettuja tavoitteita*

Hallinnonalan tavoite / mittari:

- *Älykäs liikenne tukee liikenteen yleisten energiatehokkuustavoitteiden saavuttamista.*

Hallinnonalan toimenpiteet organisaatioittain:

Ratahallintokeskus

- parantaa häiriötilanteiden hallintaa vahvistamalla liikenteenohjausjärjestelmiä
 - o ESKO -järjestelmän kehittäminen Etelä-Suomessa
 - o suullinen lähtölupa korvataan tekstiviestillä (tekstiviestiliikenteenohjaus): pilotti vuonna 2009, laajenee 2010
- kehittää liikenteenohjausta ja vähentää liikenteellisiä pullonkauloja koko rataverkolla
 - o Liikenteenohjauksessa useita kehittämishankkeita käynnissä tällä hetkellä (esim. LIIKE, ETJ2)
- selvittää uuden teknologian potentiaaliset mahdollisuudet rataverkon käytön tehostamisessa
 - o Työ käynnissä rautatieosaston Liikenteen hallinnan vastualueella
- parantaa aikatauluinformaatioita
 - o Avautumassa teknologiamahdollisuuksia: voidaan tarjota ajantasaista liikennetietoa (mobiili aikataulutieto) liikenteen houkuttelevuuden parantamiseksi.

Tiehallinto

- kehittää ja soveltaa liikenteen kysyntään vaikuttavia ja liikenteen operatiivista ohjausta palvelevia älykkään liikenteen keinoja
 - o Ilmastomuutosta hillitsevien toimien kehittäminen on keskeisellä sijalla sekä Älli-ohjelmassa että liikenteen hallinnan T&K -ohjelmassa (ajantasainen tiedotus ja mm. pay as you drive -selvitykset ja pilotit)
 - o Turun tiepiiristä on osallistuttu ns. Läksy-projektiin, jonka tuloksena saatiin toimenpidelistaus. Turun kaupunkiseudun viranomaisten liikenteenhallinnan yhteistyössä on meneillään joukko hankkeita, joilla edesautetaan em. tavoitteita.

- tehostaa liikenteen häiriötilanteista toipumista
 - o Uusia järjestelmiä on otettu käyttöön: Häiriötietojärjestelmä HÄTI liikennekeskukseen sekä liikenteen tietopalvelujärjestelmä Digitraffic
 - o Turun kaupunkiseudulla on viranomaisten yhteinen tiedonvaihtosopimus, jolla pyritään hoitamaan liikenteen häiriötilanteita ja minimoimaan häiriön vaikutukset.

- osallistuu liikenteen hallinnan telemaattisten keinojen kehittämiseen laajassa kansainvälisessä yhteistyössä
 - o Tieliikenteen hallinnan toimintalinjat ovat valmistuneet vuoden 2009 lopussa. Tavoitteena siirtyä reaktiivisesta liikenteen operoinnista aktiivisempaan liikenneverkkojen operointiin, jossa minimoidaan häiriöiden vaikutuksia ja estetään ennakolta niiden syntyä. Toimintalinjassa kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen houkuttelevuus keskeisenä tavoitealueena kaikilla kaupunkiseuduilla ja liikenteen kasvun hillintä tavoitealueena suurilla kaupunkiseuduilla
 - Tehokkaimmat keinot vaikuttaa näillä tavoitealueilla ovat tienkäyttömaksut, eri kulkutavat kattava liikenteentiedotus ja reittipalvelu sekä häiriöiden hallinta, muita keinoja ovat mm. joukkoliikenteen liikennevaloetuuudet ja liityntäpysäköintiin liittyvä opastus ja informaatio
 - o Tiehallinto osallistuu keskeisiin kansainvälisiin ryhmiin ja projekteihin, joissa selvitetään liikenteen hallinnan toimien vaikuttavuuksia keskeisillä liikennepoliittisilla tavoitealueilla
 - Uudenmaan- ja KS-ELYjen edustajat ovat osallistuneet aktiivisesti CEDR:n ruuhkautumista käsitteleviin työryhmiin
 - Turun tiepiirissä on kaksi telematiikan asiantuntijaa, jotka osallistuvat alan kansainvälisiin tapahtumiin ja ovat tiiviissä yhteistyössä alan kansainvälisten toimijoiden kanssa

6 Ilmastonmuutokseen sopeutuminen liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla

Tavoitteet pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategiassa:

- *Kansallisen ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategian toimeenpanoa edistetään parantamalla viranomaisyhteistyötä, liittämällä ilmastonmuutoksen vaikutusten arviointi ja sopeutumistoimenpiteiden määrittäminen toimialoilla osaksi tavanomaista suunnittelua, toimeenpanoa ja seurantaa, turvaamalla toimialoja palvelevan asiantuntijatuen ja -palvelujen saatavuus sekä turvaamalla koordinoinnin edellyttämät voimavarat.*
- *Varaudutaan eri toimialoilla sään ääri-ilmiöiden runsastumiseen. Yhteiskunnan sopeutumisvalmiuksien parantamiseksi kehitetään havainnointi- ja varoitusjärjestelmiä ja vahvistetaan edellytykset alueellisten ilmastoskenaarioiden laatimiselle. Toteutetaan ilmastonmuutoksen sopeutumistutkimusohjelma vuosille 2006–2010 kiinnittäen huomiota erityisesti toimialojen välisen kokonaisuuden hallintaan ja varmistetaan sopeutumistutkimuksen jatkuvuus ohjelman jälkeen.*

Hallinnonalan tavoite / mittari:

- *Liikenteen ja viestinnän palvelutaso säilyy nykyisenkaltaisena sään ääri-ilmiöiden lisääntymisestä huolimatta.*

Hallinnonalan toimenpiteet organisaatioittain:

Merenkulkulaitos

- laatii selvityksen ilmastomuutoksen vaikutuksista toimintaansa ja muutokseen sopeutumisen edellyttämistä toimenpiteistä sekä käynnistää tarvittavat toimenpiteet
 - o Merenkulkulaitoksen selvitys ilmastomuutoksen vaikutuksista ja muutokseen sopeutumisesta valmistui keväällä 2009

Ratahallintokeskus

- parantaa radanpidon ilmastomuutokseen sopeutumisen edellytyksiä lisäämällä tietoa ilmastoilmiöiden luonteesta sekä ratarakenteiden ja -laitteiden toiminnasta ja rasisuskäyttäytymisestä
 - o päätetään toimista vuoden 2011 tavoitteita muotoiltaessa
- kehittää osaamista ja tiedon saatavuutta poikkeavista ilmastopahtumista (lämpötila, sade, tuuli, myrskyt, ukkoset, lumisateet, jäätyminen) yhteistyössä sääpalvelun tuottajien ja Tiehallinnon kanssa

- Ilmatieteen laitoksen sääpalvelusopimukseen on kehitetty TYKKYLUMI-ennuste. Vuonna 2010 pyritään saamaan samaan palveluun LEHTIKELI-ennuste
- kehittää suojele- ja pelastussuunnittelua yhteistyössä pelastusviranomaisen kanssa
 - yhdistetään osaksi varautumistoimintaa
- selvittää mm. vahinko- ja häiriöselvityksiin perustuen rakenteiden ja laitteiden vahvistamis- ja suojaustarvetta (mm. kuivatusrakenteet sekä liikenteenohjaus- ja sähkönsyöttölaitteet)
 - Vika-analyysijä on parannettu, jotta saadaan selville kriittiset kohteet
 - Redundanttisuutta eli järjestelmien kahdentamista on tehty projekteissa ja kunnossapidossa
 - Etelä-Suomen kauko-ohjausjärjestelmän osalta on tehty luotettavuusanalyysi ja sovittu korjaavista, välittömistä toimista, joilla jatketaan järjestelmän ikää ja parannetaan luotettavuutta. Tämä on kuitenkin vain väliaikainen ratkaisu, kunnes uusi kauko-ohjausjärjestelmäinvestointi (ES-KO) valmistuu.
- ehkäisee myrskyvaurioita ennalta
 - Radan varren riskipuiden kartoitusta on laajennettu ja riskipuita on poistettu aikaisempaa enemmän
- varmistaa varavoiman riittävyyden
 - Turvalaitteiden akkuvarmennusjärjestelmiä on lisätty kehysrahoituksen puitteissa. Tilanne nykyrahoituksella ei ole kuitenkaan riittävän hyvä.
- tarkistaa rautatiesuunnittelun ja -rakentamisen teknistä ohjeistusta mm. rankkasateiden, roudan ja myrskynkestävyyden parantamiseksi ja häiriöiden vähentämiseksi
 - päätetään toimista vuoden 2011 tavoitteita muotoiltaessa.

Tiehallinto

- kehittää tieteknistä perusosaamista ilmastonmuutoksen vaikutuksista
 - Tiehallinnossa on valmistunut selvityksiä ilmastonmuutoksen vaikutuksista:
 - Ilmastonmuutokseen sopeutuminen tienpidossa. Esiselvitys. Tiehallinnon selvityksiä 4/2007
 - Ilmastonmuutoksen vaikutus tiestön hoitoon ja ylläpitoon. Tiehallinnon selvityksiä 8/2009

- Muuttuvat sääolosuhteet –riskin tilannekatsaus Hämeen tiepiirissä. Tiehallinnon sisäisiä selvityksiä 43/2009
 - Tiehallinto osallistuu käynnissä olevaan ERA-NET ROAD -ohjelmaan (Road Owners Getting to Grips with Climate Change). Ohjelmasta rahoitetaan seuraavat neljä projektia:
 - Talvi-indeksin kehittäminen ("Improved Local Winter Index to Assess Maintenance Needs and Adaptation Costs in Climate Change Scenarios")
 - Riskien hallinta ("Risk Management for Roads in a changing Climate")
 - Tulvien hallinta ("Storm Water Prevention - Methods to Predict Damage from the Water Stream in and near Road Pavements in Lowland Areas")
 - Päällysteiden kehittäminen ("Pavement Performance and Remediation Requirements following Climate Change")
- tekee tilanne- ja riskikartoitukset kriittisillä alueilla ja arvioi parantamistarpeet ja mahdollisuudet
 - tilanne- ja riskikartoitukset kriittisillä alueilla ovat käynnistyneet
 - Uudenmaan tiepiirissä on tehty alustava selvitys merenpinnan kohoamistilanteiden vaikutuksista tieverkkoon; vesistö- ja kuntakohtaiset tulvariskiselvitykset huomioidaan tiehankkeiden suunnittelussa
 - Turun tiepiirissä on tehty kartoitus piirin alueella esiintyneistä tulva-alttiista kohdista.
 - Kaakkois-Suomen tiepiirin alueella ei ole katsottu tarpeelliseksi tehdä erillisiä selvityksiä, sillä tulva-alttiilla alueilla löytyy aina vaihtoehtoinen kulkureitti (tulvariskialueet eivät sijoitu päätieverkolle)
 - Hämeen tiepiirin alueen tulvalle alttiit tieosuudet on selvitetty osana selvitystä "Muuttuvat sääolosuhteet –riskin tilannekatsaus Hämeen tiepiirissä".
 - Keski-Suomen tiepiirin alueella ympäristökeskus on tehty tulvavaarakarttoja; nyt Keski-Suomen ELYn ympäristövastuualue on tekemässä tulvariskien alustavaa kartoitusta vesistöittäin. Tämän perusteella merkittävimmistä alueista tarkemman kartoituksen jälkeen tehdään myös tulvanhallintasuunnitelmat.
 - Lapin tiepiiri (Lapin ELYn liikenne- ja infrastruktuuri - vastuualue) osallistuu Lapin ilmastostrategian laadintaan Lapin liiton ja muiden yhteistyökumppaneiden kanssa.

- arvioi normien ja suunnitteluohjeiden uudistustyössä ohjeiden toimivuuden erityisesti kuivatuksen ja rakenteiden kosteus- ja eroosiokestävyyden suhteen
 - o ohjeiden toimivuus huomioidaan sitä mukaa kuin ohjeistusta uudistetaan

- huomioi talven nousevat lämpötilat ja lisääntyvät sateet
 - o ilmastonmuutoksen vaikutukset huomioidaan toimintalinjoissa sitä mukaa kuin niitä uudistetaan
 - o hoidossa ja ylläpidossa otetaan huomioon ilmastonmuutoksen vaikutukset, esimerkiksi
 - Turun tiepiirissä ovat ilmastonmuutoksen vaikutukset esillä hoidon ja ylläpidon suunnittelussa
 - Keski-Suomen tiepiirissä tulee urakoitsijan varmistaa mm. laskuojien ja rumpujen mitoituksen ajantasaisuus ylläpitotöissä

- laatii toimintaohjeet tulvatilanteiden suojele- ja pelastustehtäviin
 - o toimintaohjeiden laatiminen on käynnistetty
 - Uudenmaan tiepiirissä on ympäristöviranomaisten ja tienpitöviranomaisten kesken sovittu toimintatavoista tulvatilanteiden yhteydessä
 - Turun tiepiirissä on mm. varauduttu tulvatilanteisiin kiertoreitein ja tiedotepohjin, jotka valmiina nopeasti jos tulee tilanne eteen
 - Lapin tiepiirissä on laadittu tulvatilanteiden suojele- ja pelastustehtäviin toimintaohje "Tienpidon varautuminen tulvan aikana Lapin tiepiirissä 19.3.2007"