



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Ilmastotavoitteet ja -keinot ELY-keskusten liikennejärjestelmätössä

Selvitys mahdollisuuksista tehostaa liikenteen
kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä ELY-
keskusten toimin





1. Esipuhe

Tämä selvitys on laadittu Pirkanmaan ja Uudenmaan ELY-keskusten liikennevastuualueiden toimeksiannosta.

Työn ohjausryhmään kuuluivat:

Suvi Vainio, Pirkanmaan ELY-keskus

Maija Stenvall, Uudenmaan ELY-keskus

Johannes Järvinen, Pirkanmaan ELY-keskus

Arto Kärkkäinen, Uudenmaan ELY-keskus

Anna Puolamäki, Uudenmaan ELY-keskus

Elina Kuusisto, Uudenmaan ELY-keskus

Soili Ingelin, Pirkanmaan ELY-keskus

Reetta Koskela, HSL

Janne Lintilä, Pirkanmaan ELY-keskus

Ruut Rissanen, Pirkanmaan liitto

Tuula Säämänen, Väylävirasto

Marketta Hyvärinen, Väylävirasto

Tapani Touru, Tampereen kaupunkiseutu

Työn toteutuksesta vastasivat WSP Finland Oy ja Gaia Consulting Oy, joissa työhön osallistuivat Timo Kärkinen, Kaisuliina Vihanti ja Annika Rantala (WSP) ja Tuukka Rautiainen, Anna Laine ja Tommi Lampikoski (Gaia).

Helsingissä ja Tampereella tammikuussa 2020



Sisältö

1.	Selvityksen tavoitteet	4
2.	Liikenteen päästöjen nykytilanne ja vähentämisen potentiaali	6
3.	ELY-keskusten ilmastotyötä ohjaavat linjaukset	12
4.	ELY-keskusten alueellinen liikennejärjestelmätyö	25
5.	ELY-keskukset ilmastotyössä – haastattelutulokset	29
6.	Päästövähennyskeinot liikennejärjestelmätyössä – työpajatulokset	43
7.	Johtopäätöksiä	53



1. Selvityksen tavoitteet



1. Selvityksen tavoitteet

- Kuvata yleispiirteisesti liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen nykytilanne ja tavoitteet niiden vähentämiseksi Uudenmaan ja Pirkanmaan ELY- keskusten liikenteen toimialueilla
- Selvittää, miten etenkin ELY keskus voi alueellisessa liikennejärjestelmätyössä edistää liikenteen ilmastotavoitteiden saavuttamista muiden tienpidon ja koko liikennejärjestelmätyön tavoitteiden ohella.
- Luoda selkeämpi kuva niistä ELY:n liikennevastuualueen tehtävistä, joilla vaikutaan suoraan ja välillisesti liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen.
- Liikennejärjestelmätason keinovalikoiman kehittäminen ja keinojen priorisointi.
- Tuottaa tukea ELY-keskusten ilmastotyölle ja ilmastotavoitteen esillä pitämiseen käytännön työssä.

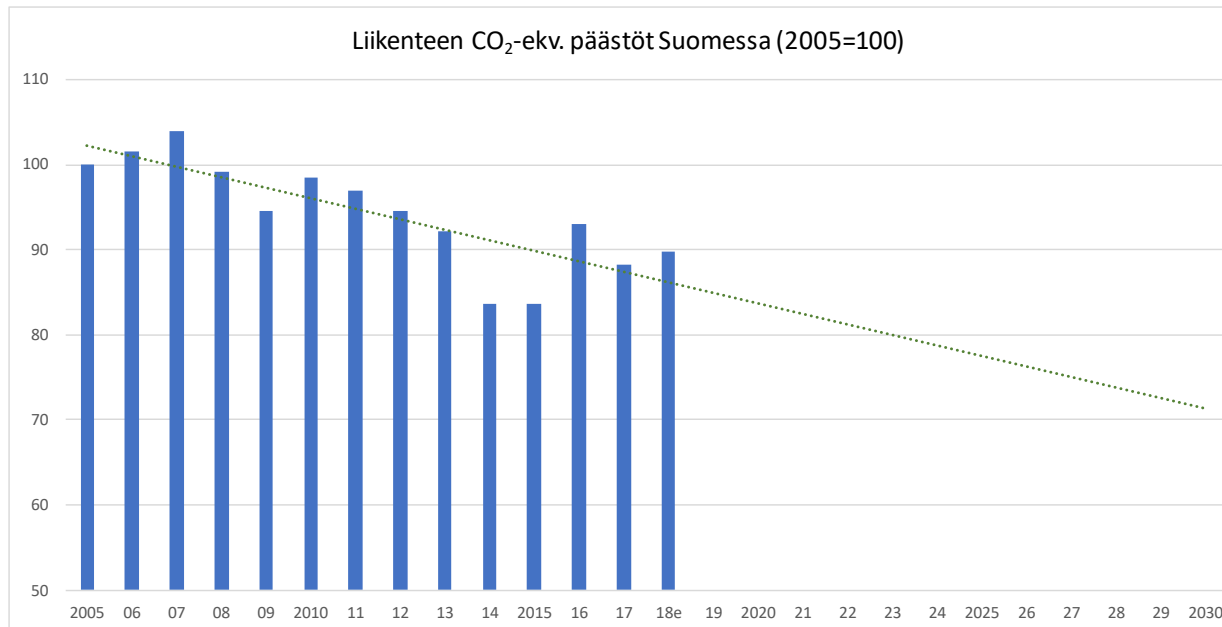


2. Liikenteen päästöjen nykytilanne ja vähentämisen potentiaali



2.1 Liikenteen päästöjen nykytilanne

- Liikenteen osuus Suomen kasvihuonekaasupäästöistä on n. 20 %. Vuonna 2017 päästömäärä oli 11,3 milj. tonnia CO₂-ekv, eli noin 2,1 tonnia asukasta kohden.
- Päästöjen määrä on vuoden 2005 jälkeen vähentynyt, mutta nykyinen kehitys ei riitä puolittamaan päästöjä vuodesta 2005 vuoteen 2030 mennessä.



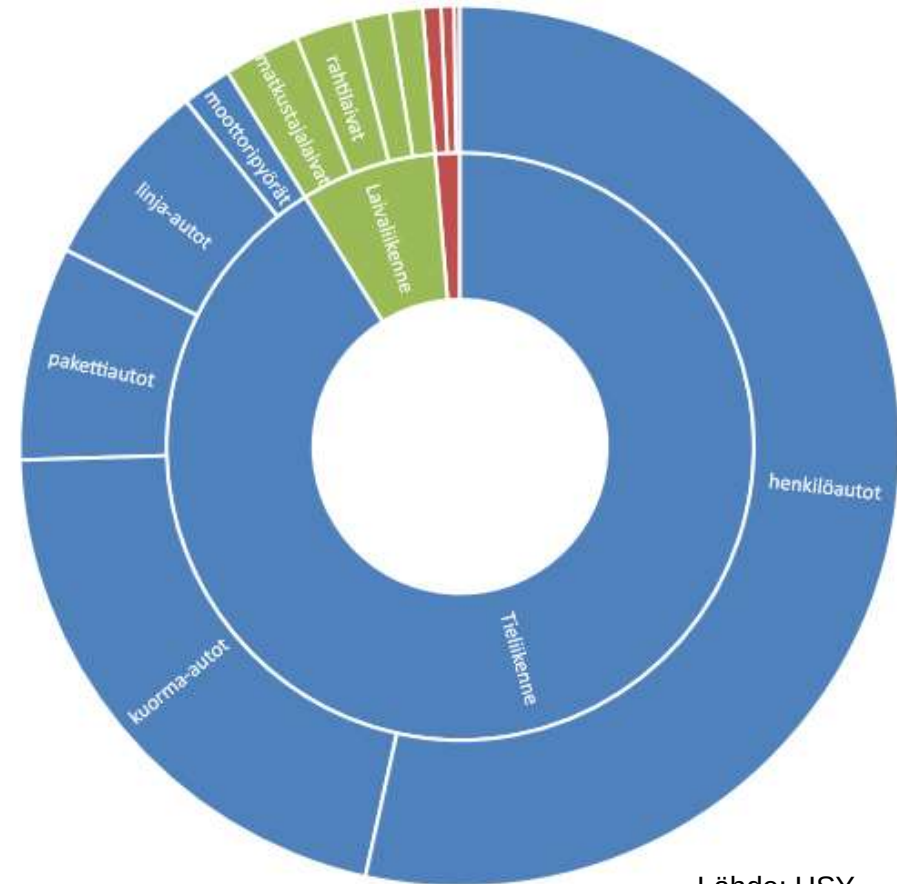
Lähde: Tilastokeskus



2.2 Päästöjen jakautuminen

- Päästöjen tilastoinnissa on paikallisia eroja ja kattavaa vertailua ei ole saatavilla tai helposti tehtävissä.
- Pääkaupunkiseudulta löytyy tilastotietoja laajimmin. Niistäkin puuttuvat mm. työkoneet.
- Suurin päästöjen synnyttäjä on tieliikenne ja siinä henkilö- ja kuorma-autot, yhteensä noin 75 % kaikista liikenteen päästöistä.

Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt pääkaupunkiseudulla v. 2018



Lähde: HSY



2.3 Liikenteen päästöjen vähentämisen potentiaali *)

1. Liikennejärjestelmän energiatehokkuuden parantaminen

- noin **1 milj. tonnia**

2. Ajoneuvojen energiatehokkuuden parantaminen

- Päästövähennys noin **0,6 milj. tonnia**

3. Fossiilisten öljypohjaisten polttoaineiden korvaaminen uusiutuvilla/vähäpäästöisillä polttoaineilla

- Päästövähennys noin **1,5 milj. tonnia**

Kaikki keinot yhteensä: Päästövähennys noin 3,1 milj.tonnia

*) Hiiletön liikenne 2045 – polkuja päästöttömään tulevaisuuteen. LVM 2018.



2.4 Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen syntymekanismi

$$\begin{array}{cccc} \text{Päästöt} & = & \text{matkasuorite} & * & \text{kulkumuotojakauma} & * & \text{yksikköpäästöt} \\ \text{(g)} & & \text{(km)} & & \text{(\%)} & & \text{(g/km)} \end{array}$$

Matkasuorite syntyy siitä, missä ihmiset ja toiminnot (työpaikat, palvelut jne.) sijaitsevat, ja kuinka usein eri toiminnoissa käydään.

Kulkumuotojakauma syntyy siitä, millä toimintoihin pääsee (helpoimmin, nopeimmin, halvimmalla).

Yksikköpäästöihin vaihtelevat välineen ja käytetyn polttoaineen mukaan, pienimmät päästöt ovat kävelyllä, pyöräilyllä ja sähkökäyttöisillä kulkuvälineillä.

Lähde: MAL 2019 Liikennejärjestelmän tehokkaimmat keinot ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi Helsingin seudulla, HSL 2017



2.5 Toimenpiteet päästöjen vähentämiseksi

$$\text{Päästöt} = \text{liikennesuorite} * \text{kulkumuotojakauma} * \text{yksikköpäästöt}$$

- Tiivis kaupunkirakenne
- Sekoittunut maankäyttö
- Digitalisaatio
- Ajoneuvoliikenteen hinnoittelu

- Joukkoliikenteen palvelutaso
- Lippujen hinnat
- Pääpyörätieverkko
- Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen
- Liityntäpysäköinti
- Kimpakyydit
- Ajoneuvoliikenteen hinnoittelu
- Uudet liikkumispalvelut
- Liikkumisen ohjaus
- Digitalisaatio

- Sähköisten ajoneuvojen lisääminen
- Biopolttoaineiden lisääminen
- Raideliikenteen lisääminen
- Autokannan uusiminen
- Kevyemmät ajoneuvot
- Raskaan liikenteen tekniikka

Lähde: MAL 2019 Liikennejärjestelmän tehokkaimmat keinot ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi Helsingin seudulla, HSL 2017



3. ELY-keskusten ilmastotyötä ohjaavat linjaukset



3.1 Kansalliset ja kansainväliset päästövähennystavoitteet

- Suomi on sitoutunut Pariisin ilmastosopimukseen: pyritään rajaamaan lämpötilan nousu 1,5 asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna.
- EU:n energiastrategian mukainen tavoite on vähentää päästöjä 80–95 % vuoteen 2050 mennessä vuoden 1990 tasosta.

Suomen tavoitteet

- Antti Rinteen / Sanna Marinin hallitusohjelman ”Osallistava ja osaava Suomi” mukaan Suomi tavoittelee hiilineutraalisuutta vuoteen 2035 mennessä. Ohjelman mukaisesti liikenteen päästöjen tulee vähintään puolittua vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasosta.
- Valtioneuvoston keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman mukaan Suomen tulisi olla hiilineutraali vuoteen 2045 mennessä.

Maakuntaliittojen ja kuntien tavoitteet

- Pirkanmaa ja Päijät-Häme: hiilineutraalisuus vuoteen 2030 mennessä.
- Pirkanmaan maakunnan ympäristöohjelman mukaan maakunnan liikkuminen on päästötöntä vuonna 2040.
- Uudenmaan maakuntaliitto: hiilineutraalisuus vuoteen 2035 mennessä.
- Häme-ohjelma 2018+: hiilineutraalisuus vuoteen 2040 mennessä.
- Useilla kaupungeilla on lisäksi omia ilmasto-ohjelmia ja hiilineutraalisuustavoitteita. Esimerkiksi Lahti pyrkii hiilineutraaliuteen jo vuoteen 2025 mennessä.



3.2 Aikaisempia ilmastotavoitteita ja -ohjelmia

- **Uudenmaan tiepiirin ympäristöohjelma (1995).** Ohjelmassa todettiin, että liikenteen päästöistä vaikeimman ongelman muodosta hiilidioksidi. Toimenpiteiksi tämän ratkaisemiseksi listattiin päästöhaittojen vähentämistavoitteen ottaminen huomioon kaikissa suunnitteluvaiheissa, maankäytön ja liikenneväylien suunnittelun parempi koordinointi ja kevyen ja joukkoliikenteen edellytysten parantaminen.
- **Kohti ekotehokasta liikennejärjestelmää –Tiehallinnon Ympäristöohjelma 2010 (2006).** ”Tavoitteet vuodelle 2010: Tieliikenteen energiatehokkuus kasvaa. Otamme energiatehokkuuden huomioon tienpidon hankinnan sopimuksissa. Suunnittelemme ilmastonmuutoksen vaikutusten johdosta tarpeelliset maantieverkkoon kohdistettavat sopeuttamistoimet.”

”Liikennejärjestelmän energiatehokkuuden parantamiseksi järjestelmää tarkastellaan kokonaisuutena. Kehitämme yhteistyössä kuntien kanssa liikennejärjestelmäsuunnittelua, osallistumme maankäytön suunnitteluun sekä edistämme tienpidossa joukkoliikenteen kilpailukykyä ja kevyttä liikennettä suosivia ratkaisuja. Hillitsemme liikenteen kysyntää liikenteen hallinnan (”Mobility Management”) keinoin.”



3.3 Liikenne- ja viestintäministeriön strategiat ja ohjelmat

- **Ilmastopoliittinen ohjelma (ILPO), 2009**
 - ELY:n liikennevastuualueet raportoineet ILPO-toimista vuosittain vuodesta 2013 lähtien
- **Liikenteen ympäristöstrategia 2013–2020**
 - määrittelee ympäristötyön keskeiset tavoitteet ja toimintalinjat kaikille liikennemuodoille
 - sisältää myös ilmastopoliittisen ohjelman (ILPO) päivityksen
- Liikenteen ilmastopolitiikan työryhmän väliraportti: **Hiiletön liikenne 2045 – polkuja päästöttömään tulevaisuuteen**
 - ajalle 12.4.–12.12.2018 asetetun työryhmän raportti
 - työryhmän tavoitteena oli selvittää ja arvioida keinoja, joilla liikenteen kasvihuonekaasupäästöt voidaan poistaa vuoteen 2045 mennessä.
 - työn tuloksena julkaistiin kolme skenaariota kasvihuonekaasujen vähentämiseksi: BIO-, TEKNO- ja PALVELU-polut.
 - työ on jatkoa valtioneuvoston keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmalle vuoteen 2030 (KAISU) vuodelta 2017.



3.4 Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma KAISU

Suunnitelmassa linjattuja politiikkatoimia päästöjen vähentämiseksi

- Päästökaupan ulkopuolella parhaat mahdollisuudet vähentää päästöjä ovat liikenteessä, joka aiheuttaa nyt noin viidenneksen Suomen kasvihuonekaasupäästöistä. Sen osuus taakanjako-sektorin päästöistä on 40 %. Tavoitteena on pudottaa liikenteen päästöt puoleen vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 2005 tilanteeseen. Vähennyspotentiaali on suurin tieliikenteessä, jonne toimia erityisesti kohdistetaan.
- Päästöjä vähennetään korvaamalla fossiilisia polttoaineita uusiutuvilla ja vähäpäästöisillä sekä parantamalla ajoneuvojen ja liikennejärjestelmän energiatehokkuutta. Sähköautoille on tarjolla hankintatukea ja vanhojen autojen muuntamista bio- ja flexfuel-autoiksi edistetään. Sähköisten latausasemien ja biokaasua tarjoavia tankkausasemien rakentamista ja taloyhtiöiden sähköautojen latauspisteiden lisäämistä vauhditetaan.
- Kaupunkiseutujen liikennejärjestelmiä kehitetään maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimusten kautta, täydennysrakentamista edistetään ja työpaikkoja ja palveluita ohjataan liikenteen solmukohtiin. Pyöräilyä ja kävelyä edistetään kuntien ja valtion yhteisellä ohjelmalla.

<https://www.ym.fi/Ilmastosuunnitelma2030>



3.5 Liikenneviraston (nyk. Väylä) ympäristötoimintalinja 2014

Kooste käytettävissä olevista liikenteen ympäristötyön keinoista, joissa ELY-keskukset ovat toimijoina:

Keino / Toimenpide	Toimija / Toimijat
1. Liikennetarpeen vähentäminen (maankäytön suunnittelu, yhdyskuntarakenteen hajautumisen estäminen)	YM, LVM / Liikennevirasto / ELY-keskukset / Kunnat / Maakuntaliitot
2. Kulkumuotojakaumaan vaikuttaminen (joukkoliikenteen sekä kävelyn ja pyöräilyn edistäminen, liikennejärjestelmäsuunnittelu)	LVM / Liikennevirasto / ELY-keskukset / Kunnat / Maakuntaliitot
3. Henkilöautoliikenteen päästöjen vähentäminen (vaihtoehtoiset käyttövoimat, kuten biopolttoaineet, sähkö)	TEM, LVM / Trafi / Liikennevirasto / ELY-keskukset
4. Tavaraliikenteen kuljetusten kehittäminen	Liikennevirasto / ELY-keskukset / Rautatieliikennöitsijät / Kunnat / Logistiikkayritykset
5. T&K -toiminta	Liikennevirasto / ELY-keskukset / Muut toimijat (ministeriöt, tutkimuslaitokset jne.)
6. Seuranta ja tilastointi (ympäristöraportointi)	LVM / Liikennevirasto / ELY-keskukset / SYKE / Tilastokeskus
7. Kansallisten strategioiden toimien toteuttaminen	LVM / Liikennevirasto / ELY-keskukset / Muut toimijat
8. Hankintojen kehittäminen	Liikennevirasto / ELY-keskukset
9. Päivittäisen kunnossapidon, ylläpidon ja parantamisen (ml. kehittämisinvestoinnit) ohjeistuksen parantaminen	Liikennevirasto / ELY-keskukset
10. Liikenteen hallinnan keinojen kehittäminen (liikennevirran tasaaminen, nopeuksien hillitseminen, nopeusrajoitukset), liikenteen ohjaus	Liikennevirasto / ELY-keskukset / Kunnat
11. Väylänpidon menettelyjen ja menetelmien kehittäminen	Liikennevirasto / ELY-keskukset



3.6 Liikenneviraston (nyk. Väylä) ympäristöohjelma 2017–2020

- Aikaisempi ohjelma laadittiin vuosille 2015–2018
- Ohjelman tavoite:
 - Liikenteen, erityisesti tieliikenteen, kasvihuonekaasupäästöt vähenevät
 - Ohjataan liikenteen kasvua ympäristön kannalta edullisempiin kulkumuotoihin erityisesti kaupunkiseuduilla
 - Lisätään tietoa liikenteen ja väylänpidon vaikutuksista ilmastonmuutokseen
- Keinot, joilla Liikennevirasto ja ELY-keskukset voivat osaltaan hillitä ilmastonmuutosta:
 - Vähentämällä liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä mm. liikennetarvetta vähentämällä ja ohjaamalla henkilöliikennettä ympäristön kannalta edullisempiin kulkumuotoihin.
 - Vähentämällä liikenteen energiankulutusta ja parantamalla liikenteen energiatehokkuutta
 - Vähentämällä väylänpidon kasvihuonekaasupäästöjä
 - Parantamalla väylänpidon energiatehokkuutta ja vähentämällä väylänpidon energiankulutusta



3.7 ELY-keskuksia ohjaavia linjauksia ja lainsäädäntöjä

Toimintaa ohjaavat lait

Kansainväliset, kansalliset ja alueelliset tavoitteet

Väyläviraston ja lvm:n strategiat, ohjelmat ja toimintalinjat

ELY-keskusten ja aluehallintovirastojen yhteinen pitkän aikavälin toimintaa ohjaava strategia-asiakirja

ELY-keskusten omat strategiat

ELY-keskusten tulostavoiteasiakirjat

ELY-keskusten tienpidon ja liikenteen suunnitelmat (TLS)

■ **Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä**

- Väylävirasto vastaa maantieverkon omistajan tehtävistä
- ELY-keskukset vastaavat alueensa tienpidon tehtävien hoitamisesta Väyläviraston ohjauksen mukaisesti

■ **Laki liikenteen palveluista**

- Joukkoliikenteen toimivaltainen viranomais

Liikennejärjestelmätyössä ja maankäytön yhteistyössä

- ELY/ Liikenne käsittelee kaikkia liikennemuotoja, ei vain tieliikennettä.
- Radanpidon tehtävistä vastaa Väylä.



3.8 Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2018)

Lain tarkoituksena on järjestää liikennejärjestelmäsuunnittelu siten, että siinä sovitetaan yhteen valtakunnalliset ja alueelliset tavoitteet ja luodaan edellytykset toimivalle liikennejärjestelmälle ja sen kehittämislle. Laissa säädetään mm. tienpidosta vastaavista viranomaisista, liikennejärjestelmäsuunnittelusta, maantien suunnittelusta ja kunnossapidosta sekä tieliikenneturvallisuuden hallinnasta.

13 §

Tienpitoa koskevat yleiset vaatimukset

Maantieverkkoa on kehitettävä ja kunnossapidettava ja siihen investoitava siten, että edistetään:

- 1) valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteita;
- 2) valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista, alueiden kehittämistä, maankäytön suunnittelussa yhdyskuntarakenteelle ja ympäristölle asetettavien tavoitteiden toteuttamista sekä alue- ja yhdyskuntarakenteen taloudellisuutta;
- 3) liikenteen päästöjen vähentämistä; sekä
- 4) tiedon ja digitaalisuuden hyödyntämismahdollisuuksia, liikenteen automaatiota ja liikenteen palveluiden kehittämisen edellytyksiä.



3.8 Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2018)

13 a §

Matkojen ja kuljetusten palvelutaso maanteilla

Tienpitäjän on huolehdittava maanteiden riittävän palvelutason ylläpitämisestä 13 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettujen vaatimusten ja kunkin maantien liikenteellisen merkityksen kannalta. Palvelutason ylläpitämisessä on otettava huomioon matkojen ja kuljetusten keskeiset palvelutasotekijät, kuten matka-aika, matka-ajan ennakoitavuus, turvallisuus ja kustannustehokkuus.

Valtakunnallisesti merkittävällä runkoverkolla on oltava korkea pitkämatkaisen liikenteen palvelutaso. Tienpitäjän on varmistettava runkoverkolla reaaliaikaisen liikenne- ja olosuhdetiedon kattavuus ja ajantasaisuus.

Muilla kuin runkoverkkoon kuuluvilla valta- ja kantateilla on oltava liikennemäärään, liikkumisympäristöön ja alueellisiin tarpeisiin sovitettu hyvä matkojen ja kuljetusten palvelutaso. Erityisesti vilkasliikenteisillä valta- ja kantateilla tienpitäjän on varmistettava ajantasaisten liikenne- ja olosuhdetietojen saatavuus.

Muilla kuin runkoverkkoon kuuluvilla seutu- ja yhdysteillä on oltava alueellisen tarpeen edellyttämä ja tien liikenteellistä merkitystä vastaava palvelutaso.



3.9 Ilmastolaki (609/2015)

2 §

Soveltamisala

Tässä laissa säädetään valtion viranomaisten tehtävistä ilmastopolitiikan suunnitelmien laatimisessa sekä niiden täytäntöönpanon varmistamisessa.

3 §

Vaikutukset muuhun suunnitteluun ja päätöksentekoon

Tämän lain nojalla laaditut suunnitelmat on, siten kuin niistä muussa laissa erikseen säädetään, otettava huomioon suunniteltaessa ja päätettäessä muun lainsäädännön nojalla kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämistä, ilmastomuutoksen hillitsemistä ja ilmastomuutokseen sopeutumista koskevista toimista.

4 §

Ilmastomuutoksen hillitsemistä ja siihen sopeutumista edistävät toimet

Valtion viranomaisen on edistettävä toiminnassaan mahdollisuuksien mukaan tämän lain mukaisten suunnitelmien toteutumista.



3.10 Laki elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista (897/2009) ja laki Väylävirastosta (862/2009)

- **Laki elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista 897/2009**
 - Laki säätelee mm. ELY-keskusten toimialaa ja tehtäviä, strategista suunnittelua ja tulosohtoa.
- **Laki Väylävirastosta 862/2009**
 - Laissa on säädetty Väyläviraston asema ja toiminta-ajatus, toimiala ja tehtävät. Väylävirasto on liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla toimiva keskushallinnon virasto, joka väylänpitäjänä vastaa tie-, rata- ja vesiväylien palvelutason ylläpidosta ja kehittämisestä valtion hallinnoimilla liikenneväylillä. Virasto edistää toiminnallaan väyläverkon toimivuutta, automatisaatiota, liikenteen turvallisuutta, kestävästä kehitystä osana liikennejärjestelmän kokonaisuutta sekä alueiden ja elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja tasapainoista kehitystä.



3.11 Käytännössä toimintaa ohjaavat myös

- Väylille asetetut palvelutasotavoitteet
 - eri näkökulmien yhteensovittamista (mm. turvallisuus, toimivuus, ennakoitavuus, ympäristö)
 - esimerkkinä asetus pääväylistä ja niiden palvelutasosta
- Suunnitteluohjeet
- Hankearviointien laadintaohjeet
- Rahoitus ja resurssit
 - perusväylänpidossa ELY-keskuksilla jonkin verran päätösvaltaa pienten toimenpiteiden ja suunnittelun suuntaamisessa
 - isoimmat suunnittelu- ja rakentamishankkeet määrittää eduskunta valtion budjetissa
 - isoja ja keskisuuria suunnitteluhanketarpeita ELY-keskukset esittävät Väylälle, joka päättää ns. keskitetyn suunnittelurahan jakamisesta vuosittain
- Pitkät suunnitteluprosessit; hallitusohjelmataavoitteet, strategiat ja lainsäädäntökin ehtivät muuttumaan prosessin kuluessa.
- Valtion rahoitusta voi käyttää pääasiassa vain tiealueella.



4. ELY-keskusten alueellinen liikennejärjestelmätyö



4.1 Liikennejärjestelmäsuunnitelmat ja ilmastotavoitteet

Uudenmaan ELY-keskus, Liikennevastuualue

- **Helsingin seudun maankäyttö, asuminen ja liikenne MAL 2019** (2019). Vähäpäästöisyys on yksi neljästä MAL 2019 -tavoitteesta ja liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen väheneminen vähintään 50 % on määräävä tavoitetaso. Suunnitelman toteuttamisella liikenteen päästövähennystavoite saavutetaan vuonna 2030, mutta se edellyttää, että kaikki suunnittelut päästöjä vähentävät toimet toteutuvat.
- **Itä-Uudenmaan liikennestrategia 2030** (2009). Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen määrän kääntäminen selvään laskuun on suunnitelman ensimmäinen tavoite. Suunnitelman vaikutuksista todetaan, että esitettyjen toimenpiteiden toteuttaminen ei yksin pysty kääntämään liikenteen energiankulutusta ja kasvihuonekaasujen päästöjä laskuun, mutta hillitsee niiden kasvua. Vähentäminen edellyttää lisäksi valtakunnallisia ja kansainvälisiä päätöksiä mm. liikenteen ja polttoaineiden taloudellisesta ohjauksesta ja ajoneuvotekniikan kehittämistä.
- **Länsi-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2035** (2014). Yhtenä tavoitteena on vähentää liikenteen aiheuttamia khk-kaasupäästöjä. Vaikutuksina todetaan, että suunnitelluilla toimenpiteillä liikennemäärät kasvavat etenkin teillä ja samalla myös tieliikenteen kilpailukyky paranee.



4.1 Liikennejärjestelmäsuunnitelmat ja ilmastotavoitteet

- **Kanta-Hämeen liikennejärjestelmäsuunnitelma** (2014). Tavoitteena esitetään, että ratkaisut vähentävät liikenteen päästöjä ja parantavat liikenneturvallisuutta ja että kaikessa toiminnassa otetaan huomioon ilmastonmuutokseen varautuminen ja siihen sopeutuminen sekä yrityksiin kohdistuvat vaikutukset. Suunnitelman vaikutuksista todetaan, että liikennepäästöjen voidaan arvioida esitettävillä toimenpiteillä vähenevän.
- **Päijät-Hämeen liikennejärjestelmäsuunnitelma** (6/2019). Liikenteen aiheuttamien kasvihuonekaasupäästöjen ja muiden liikenteen haitallisten ympäristövaikutuksien vähentäminen on yksi keskeinen tavoite. Suunnitelman vaikutuksien arvioinnissa liikenteen päästöjen väheneminen mainitaan osana kestävästä liikkumisesta edistämistä.



4.2 Liikennejärjestelmäsuunnitelmat ja ilmastotavoitteet

Pirkanmaan ELY-keskus, Liikennevastuualue

- **Tampereen kaupunkiseutu, MAL-sopimus 2016-2019.** Suunnitelmassa tavoitellaan kestäväen liikkumisen lisäämistä ja tiiviimpää yhdyskuntarakennetta, mutta ilmastovaikutuksia ei mainita perusteena. MAL-sopimuksen 2020-2023 on käynnistynyt.
- **Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040 (2012).** Liikennejärjestelmävisiossa määritellään, että liikenteen haitat ympäristölle, asukkaille, alueiden viihtyisyydelle sekä ilmastolle pienenevät. Suunnitelmassa on tuotu esiin liikennetarpeen vähentämiseen, liikkumisen ohjaukseen sekä liikenteen ja maankäytön yhteensovittamiseen tähtääviä toimenpiteitä, joilla pyritään vaikuttamaan kulkutapojen käyttöedellytyksiin. Nämä johtavat toteutuessaan kestävien kulkutapojen käytön lisääntymiseen ja sitä kautta liikenteen energiankulutuksen vähenemiseen.
 - Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman päivitys on parhaillaan käynnissä. Suunnitelman vision ja tavoitteiden luonnoksissa korostuvat liikennejärjestelmän kestävyys, saavutettavuus, turvallisuus & tasa-arvo sekä kilpailukykytekijät.



5. ELY-keskukset ilmastotyössä – tuloksia työssä tehdyistä haastatteluista



5. ELY-keskukset ilmastotyössä - haastattelutulokset

- ELY-keskusten liikennevastuualueen ja erityisesti liikennejärjestelmätyön roolia ja mahdollisuuksia vaikuttaa ilmastoasioihin selvitettiin haastatteluin. Työssä haastateltiin sekä **ELY-keskusten edustajia (Uusimaa ja Pirkanmaa) että sidosryhmiä**. Haastateltaviin sidosryhmiin kuuluivat maakuntaliitot, Pirkanmaan, Uudenmaan, Kanta-Hämeen ja Päijät-Hämeen kuntia ja kaupunkiseutuja, Helsingin seudun liikenne (HSL), Väylä ja Traficom.
- Haastatteluilla selvitettiin myös niitä asioita, jotka vaikuttavat keskeisesti ELY-keskusten tehtäviin ja mahdollisuuksiin nyt ja tulevaisuudessa, mutta joista päätetään muualla. Tällaisia ovat mm. lainsäädäntö ja verotus.
- Haastattelujen avulla voitiin myös tunnistaa sellaisia välillisiä vaikutuksia päästöihin, joita esimerkiksi hankearvioinnissa ei tällä hetkellä oteta kattavasti huomioon. Näin voitiin tunnistaa tarpeita uusille kriteereille, jotka vastaavat hiilineutraalille liikenteelle asetettuihin tavoitteisiin infrastruktuurin investoinneissa.



5.1 Ilmastonäkökulma ELY:n liikennevastuualueen työssä - haastattelutulokset

Sidosryhmien mukaan ELY:n liikennetyössä...

- “
- *...ilmastoasioiden tärkeys on tunnistettu, mutta käytännön toimet puuttuvat vielä.*
 - *...strategiatason ilmastotavoitteet jäävät irrallisiksi ja ilmastotoimien edistäminen ei ole systemaattista.*
 - *...ei ole konkreettisia toimia ja ilmastokysymyksiin liittyviä avauksia.*
 - *...ylätason ilmastotavoitteiden irrallisuuden vuoksi ristiriitaiset tavoitteet jäävät elämään.*
 - *...ei ole ilmastovaikutusten käsittelyyn tarvittavaa työkalupakkia ja toimenpiteiden vertailumahdollisuutta.*
 - *...ilmastotavoitteiden asettaminen on vähäistä*
 - *...suunnitelmien tulisi lähteä alun alkaen ilmastotavoitteista ja siitä, miten suunnitellut päästö-
vähennykset saadaan aikaan.*
 - *...tarvittaisiin vieläkin tiukempaa yhteistä linjausta ilmastoasioissa.*
- ”



5.1 Ilmastonäkökulma ELY:n liikennevastuualueen työssä - haastattelutulokset

“

ELY:n edustajien mukaan ELY:n liikennetyössä...

- *...ilmastotavoitteet tulevat korostumaan uuden hallituksen myötä.*
- *...ilmastoasioiden ohjaus ja tavoitteet ovat käytännön tasolla vielä epäselviä.*
- *...ei ole tällä hetkellä konkreettisia ilmastoon liittyviä tulostavoitteita.*
- *...pitäisi voida pyrkiä siihen, että ei toteuteta päästöjä lisääviä toimenpiteitä ja päästöjä aiheutettaessa käytetään kompensointia.*
- *...ilmastotavoite tulee saada suunnittelua ohjaavaksi lähtökohdaksi.*

”



5.2 ELY:n liikennevastuualueen rooli ilmastotyössä - haastattelutulokset

Sidosryhmien mukaan:

- “
- *Liikkumavara ilmastotyössä lähtee poliitikoista ja ministeriöistä ja siitä, mihin resurssit kohdennetaan.*
 - *Yläpuolista ohjausta ilmastoviestin korostamiseksi ja hankkeiden priorisointiin tarvitaan enemmän.*
 - *ELY-keskukset ovat muita valtion toimijoita paremmin kiinni konkretiassa, alueiden erityistarpeissa ja toiminnan realiteeteissa: vietävä myös aloitteita ylätasolle.*
 - *Pienillä kunnilla ei ole liikennejärjestelmäosaamista, ELY-keskuksilta saatava tuki on tärkeää.*
 - *ELY voisi tuottaa valtakunnallisesti yhtenäisiä työkaluja kuntien ja maakuntien liikenteen ilmastotyöhön.*

ELY:n edustajien mukaan:

- *Myös ELY:llä on ilmastotyössä tärkeä rooli – pienilläkin asioilla yhteenlaskettuna merkittävä vaikutus.*
 - *Yksittäisten ELY-keskusten liikkumavara on pienentynyt, ja vaikuttavat päätökset tehdään muualla – poliittinen päätöksenteko vaikuttaa vahvasti taustalla.*
- ”



5.3 ELY:n keinot vähentää liikenteen CO₂-päästöjä - haastattelutulokset

Sidosryhmät ja ELY:n edustajat:

- “
- *Suurimmat mahdollisuudet vähentää liikenteen hiilidioksidipäästöjä ovat ELY:llä teiden hoidossa ja kunnossapidossa.*
 - *Uudet investoinnit ja maankäytön ohjaus ovat vain pieni osa kokonaisuutta.*
 - *Isojen hankkeiden sijaan katse pitää suunnata enemmän pienempiin toimenpiteisiin ja toimintatapoihin sekä jokapäiväiseen kunnossapitoon. Tärkeää on tunnistaa eri aikajänteiden toimenpiteitä ja ottaa kaikki keinot käyttöön.*
 - *Rahoituksen saamista isojen investointien sijaan vaihtoehtoihin toimenpiteisiin tulisi helpottaa niin, että ongelmien ratkaisuun on käytettävissä useampia vaihtoehtoja.*
 - *Tarvitaan edelleen paljon vuoropuhelua ja selvitystyötä, jotta ilmastoasioihin päästään laajasti vaikuttamaan.*
 - *Ilmastovaikutuksiin pitää päästä vaikuttamaan riittävän varhaisessa suunnittelun vaiheessa.*
 - *Tunnistetaan eri aikajänteiden toimenpiteitä ja jatkossa syntyvien päästöjen määrää voitaisiin miettiä myös pienempien hankkeiden ja jokapäiväisen hoidon ja korjauksen osalta.*
- ”



5.4 ELY:n keinot vähentää liikenteen CO₂-päästöjä - haastattelutulokset

Sidosryhmät toivovat ELY:ltä

- “
- *Avoimuutta hankkeiden päästövaikutuksista ja toiminnan ohjaamista vahvemmin päästövaikutusten perusteella.*
 - *Tienpidon menetelmien ja liikennejärjestelmätason ilmastovaikutusten arviointia.*
 - *Tutkimusta ja kehitystä liittyen siihen, millä tavalla tienpidossa voidaan edistää ilmastotavoitteita esimerkiksi kilpailutuksessa ja materiaalivalinnoissa.*
 - *MAL-työn kaltaista ilmastopainotusta suunnitelmiin. Työssä on määritetty määrällisiä mittareita ja selkeitä ilmastotavoitteita.*
- ”

5.5 Sidosryhmien haastatteluissa mainitsevat ELY:n keinot vähentää liikenteen CO₂-päästöjä

1. Liikenneverkon hoitoon ja kunnossapitoon liittyvät toimet • oikea-aikainen kunnossapito • työmenetelmät infran korjauksessa (päällysteet ja sillat) • käytettävän kaluston ympäristöystävällisyys (mm. biodiesel työkoneissa) • pyörävylien talvikunnossapito • päästöt osana kunnossapidon kilpailuttamista (hoito hankitaan valtiollisten ja yhtenäisten tavoitteiden ja kriteerien mukaan, joihin yksittäinen ELY-keskus ei pysty vaikuttamaan.)	2. Kuntien ja maakuntien neuvonnallinen opastus ja koulutus ilmastotyössä • kaavoituksen kautta tiedon jakaminen • luotettavan tiedon tuottaminen ja jakaminen hankkeiden ja toimenpiteiden päästöistä • ilmastoasioiden pitäminen esillä • kansainvälisten ja kansallisten ilmastotavoitteiden muuntaminen alueelliselle tasolle • arviointimenetelmien kehittäminen • työkalujen ja yhteisten mallien kehittäminen ja tarjoaminen kunnille ja maakunnille: • tienpidon menetelmät • liikennejärjestelmätason ilmastovaikutusten arviointi
3. Suunnittelun, henkilöresurssien ja määrärahojen kohdentaminen • hankkeiden priorisointi päästövaikutusten perusteella.	4. Kävelyn ja pyöräilyn infran kehittäminen • puuttuvien kävely- ja pyörätieyhteyksien toteuttaminen
5. Joukkoliikennetyön kautta kestävä liikumisen edistäminen • joukkoliikenteen kytkeminen tiiviimmin liikennejärjestelmätyöhön • lippujärjestelmän yhtenäistäminen • haja-asutusalueen haasteisiin vastaaminen ja yhteistyön kehittäminen • kaluston päästöt (uuden direktiivin vaikutus) • tunnistettiin myös ELY:n rajalliset mahdollisuudet vaikuttaa joukkoliikenteeseen	6. – 11. 6. Liityntäpysäköinnin ja matkaketjujen kehittäminen 7. Nopeusrajoitusten alentaminen 8. Liikennejärjestelmä- ja MAL-työhön osallistuminen 9. Alemman tieverkon merkitysluokituksen muuttaminen • elinkeinoelämän logistiikan toimivuuden varmistaminen 10. Pienten kuntien tukeminen investoinneissa • latausverkoston (sähkö, kaasu) laajentamiseen tuki tai ohjaus 11. Tiemaksut • tunnistettiin poliittisen päätöksenteon vaikutus

5.6 ELY:n edustajien haastatteluissa mainitsemat keinot vähentää liikenteen CO₂-päästöjä

SUUNNITTELU	INFRA
• Päästövähennystavoitteiden painottaminen ja hankkeiden ilmastovaikutusten konkretisointi • erillinen päästövaikutusten arviointityökalu priorisoinnin tueksi • erilliset hiilijalanjälkitavoitteet • Neliporrasmallin käytön vahvistaminen ja laajentaminen osaksi valtakunnallista liikennejärjestelmää • rahoitusmallin muokkaaminen tukemaan hankkeiden vaiheittaista toteuttamista • Kompensaatoratkaisujen laajempi käyttö toimenpiteiden lisätessä päästöjä • mm. maan ostoa suojelutarkoituksessa tulisi tutkia tarkemmin	• Tiestön kunnon parantamishankkeiden priorisointi päästöjen näkökulmasta • tien pinnan tasaisuudella on laskettu olevan merkittävä vaikutus raskaan liikenteen polttoaineen kulutukseen • Joukkoliikenteen ja raskaan liikenteen etuisuuksien lisääminen • Sähköautojen latauspisteiden ja vaihtoehtoisten polttoaineiden jakelupisteiden rakentaminen/rakentamisen tukeminen. • laki liikenteessä käytettävien vaihtoehtoisten polttoaineiden jakelusta velvoittaa julkisia toimijoita • rakentaminen ELY:n vastuulla oleville tieliikenteen palveluasemille (10 palveluasemaa Suomessa) • selvitetään ELY:n elinkeinovastualueen mahdollisuus tukea rakentamista
HANKINTA	INFORMAATIO
• Rakennusmateriaalien valinta ilmastonäkökulma huomioon ottaen • tunnistettiin tarve määräävälle standardille ja ylätason ohjaukselle hankinnan kriteereissä, sillä hankinta ei perustu vain kustannuksiin • Investointituet hoidon urakoitsijoille ja mahdollisuus vaihtaa käytettävää polttoainetta vähäpäästöisempään sopimuskauden aikana • kaluston ympäristövaatimuksen nosto Euro 4 -luokkaan on vähentänyt saatujen tarjousten määrää.	• Informaation keinoin vaikuttaminen • ruuhkatiedotteiden käyttöönotto • ohjaaminen tehokkaammin olemassa olevien liityntäpysäköintialueiden ja joukkoliikennepalveluiden käyttöön



5.7 Ilmastovaikutusten arviointi ELY:n liikennevastuualueella - haastattelutulokset

Sidosryhmät:

- “ ■ *Hankkeiden ilmastovaikutuksia tulisi arvioida avoimemmin ja päästövaikutusten arvioinnista pitää puhua laajemmin.*
- Ilmastovaikutusten arviointi tulisi liittää osaksi kaikkia ELY:n liikennehankkeita. Arviointia tarvitaan myös muissa kuin infran kehittämishankkeissa.
 - Isojen hankkeiden kohdalla ilmastovaikutusten arviointi on erityisen tärkeää, vaihtoehtoja on tuotava paremmin esiin.
 - Eri vaihtoehtojen vertailua on tehtävä enemmän jo hankkeen esisuunnitteluvaiheessa.
- *Tällä hetkellä luotettavia arvioinnin työkaluja on hyvin vähän.*
- *Kattava liikennetutkimusdata on olennaista seurannassa ja ajanmukaiselle liikennesuoritetiedolle on valtakunnalliset tarpeet.*
- *Suunnittelun yhteydessä on tehtävä arviointi, kuinka paljon liikenne lisääntyy ja myös seurata toteutunutta tilannetta.*
- *Mahdollisuudet kompensoida vaikutuksia tulee selvittää ja kompensatiota tulisi myös kehittää vaikuttavamaksi.* ”



5.8 Ilmastovaikutusten arviointi ELY:n liikennevastuualueella - haastattelutulokset

ELY:n edustajat:

“

- *Pienemmistä hankkeista ei tehdä tällä hetkellä päästöarviointia ja ilmastotavoitteet eivät näy hankkeiden tehtäväkuvauksissa.*
- *Päästöjen arvioinnin kehittäminen auttaisi hankkeiden priorisointia ja suunnittelukohteiden valintaa.*
- *Yleiset ilmastotavoitteet tulisi saada konkreettisesti työhön suunnitteluohjeiden kehittämisen avulla.*
- *Haasteena liikennemallien ennustama liikenteen kasvu.*
- *Avoimuutta ilmastovaikutusten arvioinnissa lisättävä.*
- *Laajempien liikennejärjestelmävaikutusten arviointi on monin tavoin eri asia kuin hankearviointi, ja menetelmät eivät ole niin selkeitä ja pitkälle kehitettyjä.*

”



5.9 Ilmastotavoitteiden toteutumisen arviointi - haastattelutulokset

Sidosryhmät ja ELY:n edustajat:

“

- *Ilmastotavoitteiden toteutumisen arviointi erilaisten mittareiden avulla on haastavaa, mutta samalla erittäin tärkeää.*
- *Liikennetutkimusta lisättävä ja uusia ketteriä, nopeita ja edullisia tutkimusmenetelmiä kehitettävä.*
- *Arvioinnin kehittämiseksi tarvitaan yksinkertainen, selkeä ja nopea työkalu jokapäiväisen työn tueksi.*
- *Mittaamisen kehittäminen auttaa jatkossa kehitystoimenpiteiden tehokasta kohdistamista.*
- *Mittareiden pitäisi olla valtakunnallisesti yhtenevät, paikalliset olosuhteet voidaan ottaa ELY-keskuksissa huomioon.*
- *Mittaamisen kehittämisessä tärkeää on hankkeiden jälkiarvioinnin lisääminen, jonka ELY katsoi kuuluvan paremmin Väylän rooliin.*
- **Sidosryhmät:** *ELY:llä voisi olla mittareiden kehittämisessä koordinoijan rooli.*
- **ELY:n edustajat:** *On tärkeää mitata vain sellaisia asioita, joihin voidaan ELY:ssä aidosti vaikuttaa.*

”



5.10 Ilmastotavoitteiden toteutumisen mittarit - haastattelutulokset

Mittarit – sidosryhmät:

Liikennemäärät

- kulkumuotojakauman kehityksen seuraaminen
 - pyöräliikenteen laskentalaitteiden lisääminen
- liikennemäärien kehitys ajo- ja pyöräyillä
 - ennen ja jälkeen -tutkimukset
- siirtymä henkilöautoilusta joukkoliikenteeseen
- liityntäpysäköintialueiden käyttäjät

Infrastrukturi

- infran rakentaminen kestävään liikkumiseen liittyen
 - joukkoliikennepysäkit ja -kaistat
 - kävely- ja pyörätiet
 - liityntäpysäköintialueet
- kierrätysmateriaalien käyttömäärät

Strateginen linjaus

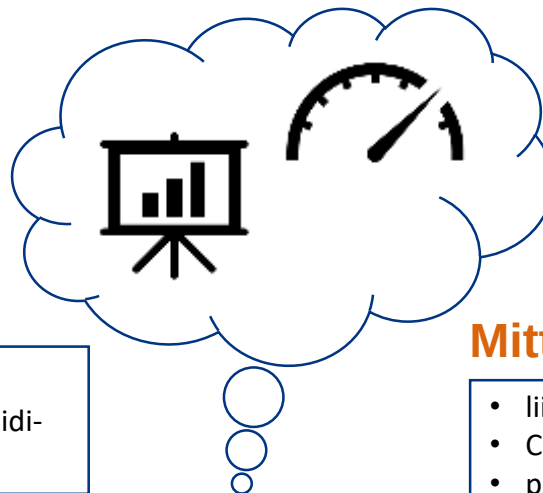
- ELY:n rahoitusosuudessa tapahtuvat muutokset

CO₂-päästöt

- alueelliset hiilidioksidi-päästöindikaattorit

Kaluston päästöt

- vähäpäästöinen kalusto
 - ohjaus EU-direktiivin kautta
- käyttövoiman kehitys ja jakautuminen



“

Kun tavoitteet, keinot ja mittarit ovat yhtenäiset eri tahoilla, niiden luotettavuus myös päätöksentekijöiden näkökulmasta kasvaa.

”

Mittarit – ELY:n edustajat:

- liikennesuorite
- CO₂-päästöt ja hiilinielut
- pitkien kuljetusten määrän kehittyminen (mm. HCT-rekat)
- tavarakuljetusten siirtyminen raiteille
- kulkumuotojakauman muutos (joukkoliikenteen hyväksi)
- joukkoliikenteen tehokkuus reuna-alueilla



5.11 Yhteistyö ja viestintä liikennevastuualueen ilmastotyössä - haastattelutulokset

Sidosryhmät ja ELY:n edustajat:

- “
- *Ilmastotyössä ELY:n ympäristövastuualueen kokemusta ja näkemyksiä esimerkiksi vaikutusten arvioinnista voitaisiin hyödyntää myös liikennevastuualueella.*
 - *Eri tahoilla ja tasoilla tulee olla yhtenäiset tavoitteet ja ohjeistukset.*
 - *Ulkopuolisen neuvonantajan ja henkisen maaperän muokkaajan tehtävä on kunnissa tärkeä myös päätöksentekijöihin vaikuttamisen kannalta.*
 - *LVM:n asettamien ilmastotavoitteiden jalkauttamisen alemmille tasoille vaatii enemmän yhteistyötä mm. Väylän ja Traficomien kanssa.*
 - **Sidosryhmät:** *ELY:n rooli valtakunnallisten linjausten jalkauttamisessa kuntiin on erittäin tärkeä.* ”



6. Päästövähennyskeinot liikennejärjestelmättyössä – työpajatulokset



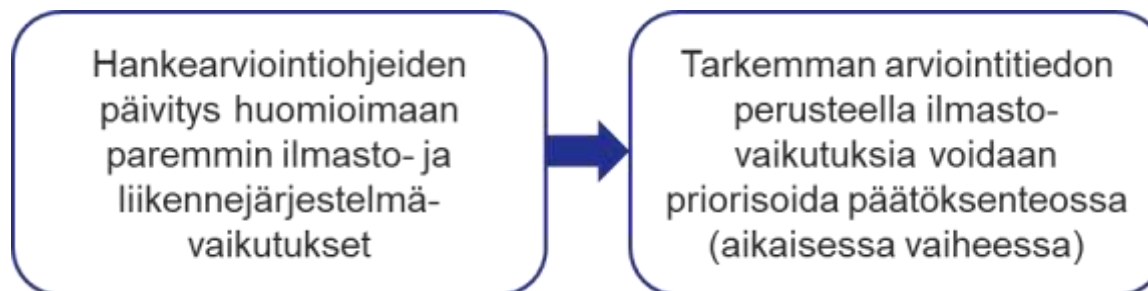
6. Päästövähennyskeinot liikennejärjestelmätyössä – työpajatulokset

- Uudenmaan ja Pirkanmaan ELY-keskusten liikennevastuualueiden yhteinen **sidosryhmätyöpaja** järjestettiin Tampereella 27.9.2019. Työpajassa käsiteltiin haastatteluissa ja taustatyössä esiin tulleita välittömiä ja välillisiä päästövähennyskeinoja, joita ELY-keskukset voisivat tehdä itse ja yhdessä muiden kanssa ja näiden keinojen toteutettavuutta.
- ELY-keskukset voivat vaikuttaa ilmastopäästöjen vähentämiseen sekä välittömällä että välillisillä keinoilla. Välittömät keinot ovat sellaisia, joilla voidaan vaikuttaa ilmastoon suoraan esim. rahoituksen suuntaamisen tai kunnossapidon kriteerien kautta. Välilliset keinot ovat puolestaan sellaisia, jotka eivät suoraan vähennä päästöjä, mutta jotka edesauttavat päästöjä vähentävien toimenpiteiden toteutumista. Esimerkkejä välillisistä toimenpiteistä ovat tiedottaminen ja informaation jakaminen.
- Työpajassa käydyssä keskustelussa nousi esiin alla mainitut neljä merkittävintä päästövähennyskeinojen kokonaisuutta, jotka esitellään seuraavilla sivuilla. **Esitys perustuu työpajan osallistujien näkemyksiin.**
 - Ilmastovaikutusten arvioinnin parantaminen ja priorisointi päätöksenteossa
 - Päälysteet kuntoon – ilmastovaikutusten parempi huomiointi tiestön ylläpidossa
 - Liikenteen hinnoittelun edistäminen pilotoinnilla
 - Tilan uudelleen jakaminen parantamaan joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kilpailukykyä



6.1 Ilmastovaikutusten arvioinnin parantaminen ja priorisointi hankkeisiin liittyvässä päätöksenteossa - työpajahavainnot

- Ilmastovaikutusten priorisointi liikennejärjestelmätyn ja kunnossapidon päätöksenteossa edellyttää myös ilmastovaikutusten tarkempaa arviointia. Päästöjä lisääviä **hankkeita** tulisi tarkastella kriittisesti vaikutusten arvioinnin perusteella, ja vaihtoehtoisista hankkeista tulisi toteuttaa eniten päästöjä vähentävät hankkeet.
- Hankearviointiohjeiden päivitystyö on parhaillaan käynnissä ja ELY-keskusten on hyvä olla mukana työssä.
- Ilmastovaikutusten todellinen priorisointi – tarvittaessa esimerkiksi liikenteen sujuvuuden edelle – vaatii yhteisymmärrystä kaikilta toimijoilta ja ohjausta valtionhallinnosta ja lainsäädännöstä. ELY:n rooli ja tehtävät saattavat kaivata uudistusta tai tulkinnan muutosta ilmastovaikutusten todellisen priorisoinnin edistämiseksi.
- On kuitenkin syytä huomioda, että hankkeilla on varsin pieni vaikutus liikenteen kokonaispäästömääriin.





6.2 Päälysteet kuntoon – ilmastovaikutusten parempi huomiointi perusväylänpidossa - työpajahavainnot

- Pitkään kertynyt korjausvelka on aiheuttanut sen, että Traficom mukaan liikennesuoritteesta noin 9 % kulkee huonokuntoisella tieverkolla.
- Tienpinnan tasaisuudella ja päälysteen kunnolla on tutkitusti vaikutusta ajoneuvojen polttoaineen kulutukseen ja siten päästöihin.* Voidaan arvioida, että panostamalla miljardi euroa korjausvelan vähentämiseen, voitaisiin päästä 0,4 m t CO₂-e päästövähennyksiin. Laskelmat eivät kuitenkaan ota huomioon rakentamisen ja päälystämisen aiheuttamia päästöjä (esim. materiaalit ja työkoneet), joten todellinen nettohyöty olisi esitettyä pienempi. Ilmastovaikutusten arvioinnissa myös päälysteiden osalta tuleekin huomioda elinkaari päästöt.
- Tiestön kunnossapidon toimenpiteet pitäisi painottaa erityisesti vilkasliikenteisille teille tieliikenteen päästöjen vähentämiseksi. Päätöksentekoa tulisi ohjata vaikutusarviointi, jossa ilmastovaikutukset on otettu aiempaa tarkemmin ja tarpeeksi aikaisessa vaiheessa huomioon.
- Myös tietoisuutta päälysteen kunnan vaikuttavuudesta päästöihin tulisi lisätä valtionhallinnon ja muiden keskeisten toimijoiden keskuudessa, ja tässä ELY:illä on merkittävä rooli. Valtion budjetissa tulisi huomioda korjausvelan lisäksi myös sen merkittävä päästövaikutus.



* Ristikartano, J., Spoof, H., Räsänen, J., Malmivuo, M. (2005). Ajokustannusten kuntoriippuvuus päälystetyillä teillä ja sorateilla. Tiehallinnon selvityksiä 53/2005.

* Tiehallinto (2005). Tien päälysteen epätasaisuuden vaikutus ajoneuvojen vierintävastukseen ja ajoneuvokustannuksiin. Tiehallinnon selvityksiä 27/2005.



6.3 Liikenteen hinnoittelun edistäminen pilotoinnilla - työpajahavainnot

- Liikenteen kokonaisvaltaisella, **ilmastovaikutuksiin ja tieverkon käyttöön perustuvalla hinnoittelulla** voidaan saada aikaan merkittäviä päästövähennyksiä, mikäli hintataso asetetaan oikein. Hinnoittelu soveltuu parhaiten tiheästi asutuille alueille, joilla joukkoliikenne ja muut vaihtoehtoiset kulkutavat ovat helposti saatavilla. Liikenteen hinnoittelun vaikutuksista on tehty useita selvityksiä.* Esimerkiksi Helsingin seudun MAL 2019 -työssä liikenteen hinnoittelu todettiin yhdeksi tehokkaimmista keinoista kasvihuonekaasupäästöjen pienentämiseksi.
- Tieliikenteen hinnoittelun nykyisiä malleja ovat ajoneuvovero ja polttoaineiden valmisteverot, jotka osittain määräytyvät CO₂-päästöjen perusteella. Nykyinen hinnoittelun taso ei kuitenkaan ole johtanut merkittäviin päästövähennyksiin, ja hinnoittelun nähdään yleisesti kehittyvän tulevaisuudessa kohti kiinteiden verojen korvaamista **tie- ja katuverkon käyttömaksuilla**. Tiemaksu on tehokas autoliikennettä vähentävä päästövähennyskeino, jota voidaan käyttää myös vähäpäästöisten ajoneuvojen osuuden kasvattamiseen vapauttamalla ne maksusta.
- Toimenpiteen vaikuttavuus riippuu hinnoittelumallista ja hinnoittelun tasosta. Helsingin seudulle tehdyssä selvityksessä eri mallit pienensivät tieliikennesuoritetta kokonaisuudessaan -4...-9 % ja muutoksen hiilidioksidipäästövaikutus oli -3...-6 % (HSL, 2015).
- Parhaat edellytykset tiemaksujärjestelmän käyttöönotolle on suurilla kaupunkiseuduilla, ensisijaisesti pääkaupunkiseudulla, eli siellä missä joukkoliikennetarjonta on kattavinta. Tiemaksujen käyttöönotto edellyttää lakimuutosta ja etenemistä olisi hyvä edistää vaiheittain pilottien kautta.



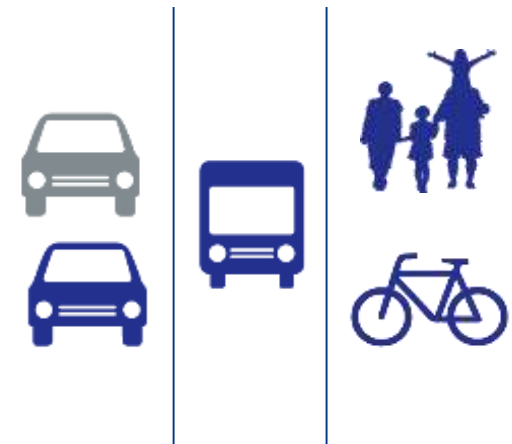
* Esimerkkejä liikenteen hinnoitteluun liittyvistä selvityksistä:

- HSL (2015). Ajoneuvoliikenteen hinnoittelun teknistoiminnallinen selvitys. HLJ jatkoselvitys.
- Tervonen, J. (2015). Katsaus liikenteen hinnoitteluun. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 31/2015.



6.4 Tilan uudelleen jakaminen parantamaan joukko- ja kevyen liikenteen kilpailukykyä - työpajahavaintoja

- Tilan (esimerkiksi kaistakapasiteetin) jakaminen henkilöautoliikenteen, raskaan liikenteen, joukko-liikenteen sekä kävelyn ja pyöräilyn välillä vaikuttaa liikenteen sujuvuuteen, kulkutavan valintaan ja myös kasvihuonekaasupäästöihin.
- Tilan uudelleen jakamisella voidaan suosia vähäpäästöisiä kulkuneuvoja ja yhteiskäyttöautoja, sekä edistää kestävän liikenteen ja elinkeinoelämän kuljetusten kilpailukykyä yksityisautoiluun verrattuna esimerkiksi erillisten kaistojen osoittamisen avulla. Toimenpiteen vaikuttavuus riippuu olennaisesti sen toteutuksen laajuudesta esim. kaistakapasiteetin rajoituksissa.
- Liikenteen hallinnan keinoista mukaan voitaisiin ottaa mm. liikennevalo-ohjaus, aikarajoitteisuus ja ramppiohjaus suosimaan joukkoliikennettä, vähäpäästöisiä kulkuvälineitä sekä kävelyä ja pyöräilyä, kenties myös kimpakkyytejäkin. Voituaisiin suosia myös raskaan liikenteen, erityisesti pitkämatkaisia kuljetuksia yksityisautoiluun verrattuna.
- Tilan uudelleen jakamisessa ilmastönäkökulma priorisoiden keskeistä on mm. pyöräilyn ja jalankulun parempi huomiointi, kaistakapasiteetin uudelleen jakaminen ilmastovaikutusten perusteella ja joukkoliikenteen sujuvat pysäkkijärjestelyt.
- Tilan uudelleen jakaminen voitaisiin joissain tapauksissa toteuttaa nopeallakin aikataululla tiemeraintöjen uusimisella. Yhteistyötä toimen toteuttamisessa vaaditaan mm. ELY:iltä, Traffic Management Finlandilta ja kaupunkiseudun kunnilta.





6.4 Tilan uudelleen jakaminen parantamaan kestävän liikkumisen kilpailukykyä - työpajahavaintoja

- Esimerkki suunnitelmista jakaa liikenteen käytössä olevaa tilaa uudelleen ovat Helsingin kaupunkibulevardit. Bulevardisuunnitelmissa keskustaan johtavat moottoritiet on ollut tarkoitus muuttaa väyliksi, joilla on omat kaistat raitiotielle ja pyöräilylle. Bulevardisoinnin keskeinen tavoite on lisätä maankäyttöä keskeisesti sijaitsevilla alueilla.
- Tehdyissä liikennemallitarkasteluissa ”bulevardisointi” vähensi autoliikennettä väylästä riippuen noin 5–20 %. Koko vuorokauden tasolla autoliikenteen suorite (ajon.km) väheni noin 6 %. Matkoja siirtyi tiivistyvän kaupunkirakenteen myötä autoliikenteestä sekä joukkoliikenteeseen että kävelyyn ja pyöräilyyn. Oletus liikenteen hinnoittelun toteutumisesta oli mukana sekä vertailuvaihtoehdossa että bulevardivaihtoehdossa.
- Käytännössä bulevardimerkinnät eivät toteutuneet yleiskaavassa kaikilla suunnitelluilla osuuksilla. Merkinnät kumoutuivat niillä pääväylillä, jotka välittävät merkittävästi valtakunnallista liikennettä kantakaupungin satamiin ja terminaaleihin. Perusteena oli myös, että kaavoituksessa ei voitu taata liikenteen hinnoittelun toteuttamista.
- *”Liikennemallitarkastelut tuovat esiin myös tieliikenteen dynamiikan: kun jokin toimenpide vähentää autoliikennettä, täyttyy tämä osa tieverkon ”vapautuvasta kapasiteetista” kuitenkin, koska auton kilpailukyky joillakin muilla alueilla suhteellisesti ottaen tällöin paranee. Nämä matkat voivat olla muihin kulkumuotoihin siirtyneitä matkoja pitempiä. Niin kauan kuin päästövähennystoimenpiteet eivät vähennä autoliikenteen käytössä olevaa kapasiteettia tai nosta autoilun hintaa, kaikki autoliikennettä vähentävät toimenpiteet samalla myös parantavat autoliikenteen kilpailukykyä.”* Lähde: MAL 2019 Liikennejärjestelmän tehokkaimmat keinot ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi Helsingin seudulla (HSL 2017).



6.5 Muita välittömiä ja välillisiä ilmastokeinoja - työpajahavaintoja

Päästöt = liikennesuorite * kulkumuotojakauma * yksikköpäästöt

Epäsuorat keinot, mm. vaikutustyö, vaikuttavuus

Yhdessä toteutettava

- Sähköautojen latauspisteet omille liityntäpysäköintipaikoille ja palvelualueille
- Kunnossapidon päästöraajat ajoneuvoille ja asfalttiasemille
- Ei rakenneta lisää henkilöautokapasiteettia – ruuhkautumisen sietäminen
- Materiaalien kierto, materiaalivalinnat
- Nopeusrajoituspolitiikka – joukkoliikenteen ja kestävien käyttövoimien kilpailukyky (eri nopeusrajoitukset)
- Kaavoituksen ohjaus

- Kunnossapidon priorisointi (joukkoliikenne sekä kävely ja pyöräily)
- Sähköisen ajoneuvokannan tukeminen eri toimenpitein (pysäköinti, kaistaetuudet, nopeusrajoitukset, ym.)
- Seuranta ja sanktiointi paremmaksi
- Osallistuminen tutkimustyöhön ja alan kehittämiseen
- Liikennevalojen toiminta – tavaraliikenteen priorisointi logistiikkaväylillä
- Ilmastoteeman ylläpito YVA-hankkeissa
- ELY:n omat etätyökäytännöt joustavammaksi
- Ilmastomuutoksen sopeutumisen toimenpiteet

- Raskas liikenne sähköiseksi, latausteiden pilotointi
- Joukkoliikennematkustamisen hinta kilpailukykyisemmäksi autoiluun verrattuna
- Palvelualueiden kilpailuttamisessa painoa uusiutuville energiamuodoille
- Joukkoliikenteen kaluston nopea uusiutuminen ja kestävät polttoaineet
- Yhteistyö älyliikenneyritysten kanssa
- Rahoitusmekanismin muutos palvelemaan paremmin matkaketjuja

- Autopaikkannormiin vaikuttaminen
- Kakkosautojen määrän vähentäminen, yhteiskäytön tukeminen
- Maankäytön ohjaus (asemanseudut/raideliikenne)
- Ympäristövyöhykkeet (esim. autoton alue)
- Resurssien uudelleenarviointi työtehtävittäin vaikuttavuuden näkökulmasta

Listatut toimenpiteet ovat 27.9.2019 sidosryhmätyöpajassa esiin nousseita potentiaalisia toimenpiteitä. Luokittelu (värikoodaus) on tehty työpajan jälkeen havainnollistamaan keinojen vaikutusmekanismeja. Mukaan on noussut myös paljon toimenpiteitä, jotka eivät kuulu ELY-keskuksen tehtäviin

Yksin toteutettava

Helposti toteutettava

Vaatii merkittäviä muutoksia



6.5 Muita välittömiä ja välillisiä ilmastokeinoja – työpajahavaintoja

- Edellisellä sivulla mainitut toimenpiteet ovat 27.9.2019 sidosryhmätyöpajassa esiin nousseita potentiaalisia toimenpiteitä. Listatut toimenpiteet priorisoitiin työpajassa osallistujien toimesta, minkä tuloksena tunnistettiin sivuilla 45-49 esitellyt, merkittävimmiksi koetut toimenpiteet. On kuitenkin hyvä todeta, että kokonaisuuden kannalta myös sivun 50 toimenpiteet ovat merkittäviä, jotta määritellyt päästövähennystavoitteet olisivat saavutettavissa.
- Sivun 50 toimenpiteistä esimerkiksi maankäytön ohjauksella voi olla merkittäviäkin ilmastovaikutuksia. ELYn tehtävänä on edistää kuntien maankäyttöä ja valvoa valtakunnallisesti sekä maakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottamista. Liikenteeseen liittyvät asiat sovitetaan yhteen myös muun valtion liikennehallinnon kannanottojen kanssa.
- Muista toimenpiteistä mm. autopaikkannormiin vaikuttaminen koettiin tärkeänä ja vaikuttavana toimenpiteenä, mutta siinä päätäntävalta on kunnilla. Kyseiseen toimenpiteeseen liittyy myös katutilan uudelleenjakaminen, jolla voidaan parantaa kestävän liikenteen kilpailukykyä suhteessa yksityisautoiluun.
- Toimenpiteet, jotka sijoittuvat edellisen sivun matriisiin vasempaan laitaan, koettiin suhteellisen helpoksi toteuttaa, jolloin näiden toteuttamista tulisi priorisoida. Toimenpiteistä mm. sähköisen ajoneuvokannan tukeminen eri toimenpitein (pysäköinti- ja kaistaetuudet, nopeusrajoitukset, ym.) on suotavaa, sillä useissa selvityksissä sähköautokannan merkittävän kasvun todetaan olevan suurimpia tekijöitä päästöjen pienentämisessä.



6.6 ELY:n liikennevastuualueen rooli päästövähennyskeinojen toteuttajana - työpajahavainnot

- Ilmastomuutoksen hillintään liittyvät toimenpiteet vaativat laaja-alaista yhteistyötä - ELY-keskusten, Väylän, Traficomin, Traffic Management Finlandin, maakuntien, kaupunkikeskittymien ja yksittäisten kuntien – välillä.
- Yhteistyön edistämisessä ja koordinoinnissa ja osittain ristiriitaistenkin tavoitteiden ohjaamassa pelikentässä sidosryhmät kaipaavat koordinoitua. Työpajassa sidosryhmät **toivoivat ELY-keskusten ottavan roolia** eri sidosryhmien välisen yhteistyön tiivistämisessä.
- ELY-keskuksessa tunnustetaan tarve koordinaatiolle, mutta nykyisiin lakisääteisiin tehtäviimme tällainen koordinoitua ei kuulu – olemme tuki aktiivisia alueellisessa liikennejärjestelmätyössä muutoin.



7. Johtopäätöksiä työstä



7. Johtopäätöksiä työstä – yleistä

- Liikenteen päästöjen puolittamisen tavoiteajankohta lähestyy nopeasti ja päästövähennysten nykyinen kehitys ei riitä. Toimenpiteitä on siksi tarpeen saada liikkeelle pian ja kaikilla sektoreilla. Kaikki käytettävissä olevat päästöjen vähennyskeinot ovat tarpeen. Päästöjen vähentäminen ei ole valintakysymys, vaan välttämättömyys.
- Ilmastotavoitteet on tällä hetkellä selkeästi määritelty, mutta niiden konkretisointi ja vieminen osaksi jokapäiväistä työtä liikennesektorilla on kesken. Ilmastotavoitteiden saavuttaminen edellyttää mm. suunnittelukäytäntöjen ja -ohjeiden muuttamista samoin kuin hankkeiden, toimenpiteiden ja suunnitelmien arvioinnin kehittämistä.
- Liikenteen päästöjen vähentämisessä yhteistyön merkitys korostuu, koska päätökset edellyttävät useiden osapuolien mukanaoloa, samoin kuin toimenpiteiden toteuttaminenkin. Ilmastotyö vaatii myös selkeän ja kattavan organisoinnin. Esimerkkiä voi ottaa liikenneturvallisuuden parantamisessa tehdystä pitkäjänteisestä työstä.
- Tässä selvityksessä kunnossapidon merkitys päästöjen vähentäjänä nousi selkeästi esiin. Se osoittaa, että päästövähennyspotentiaaleja on syytä tarkastella liikennejärjestelmässä laajasti.



7.1 Johtopäätöksiä haastattelujen pohjalta

- Ilmastotavoite tulee saada vahvemmin ohjaavaksi lähtökohdaksi jo liikennejärjestelmätason suunnittelun alkuvaiheessa.
- Keinoja tulee etsiä myös lyhyen aikavälin pienemmistä toimenpiteistä ja toimintamalleista, ja ohjauksen ja rahoituksen tulisi tukea tätä. Parhaat keinot vaikuttaa löytyvät jokapäiväisestä työstä; ilmastokysymystä ei ratkaista yksinomaan investoinnein, myös mm. hoidon ja kunnossapidon ilmastovaikutukset tulee ottaa huomioon.
- Ilmastovaikutusten arviointia on laajennettava koskemaan erilaisia toimenpiteitä ja arvioinnin avoimuutta on lisättävä.
- Ilmastovaikutusten arviointityön ja työkalujen kehittäminen on erittäin tärkeää, jotta eri toimenpiteiden päästöistä on tietoa priorisoinnissa, ja että toimenpiteitä tai niiden toteuttamatta jättämisiä voidaan paremmin ja avoimemmin perustella päätöksentekijöille ja sidosryhmille.
- Sidosryhmät näkevät ELY:n tehtäväkentän ilmastotyössä laajemmin kuin ELY:n edustajat.
- Yhteistyötä ja vuorovaikutusta lisäämällä ilmastoviestistä saadaan yhtenäisempi ja vaikuttavampi.
- Ilmastotyön vieminen eteenpäin ELY:n liikennetyössä edellyttää ohjeistusta, resursseja ja valtuuksia ministeriöstä, Väylävirastosta ja Traficomista.



7.2 Ehdotus jatkotoimenpiteiksi

- Päästövähennystoimenpiteiden tunnistamisen jälkeen niiden jalkauttamiseen tarvitaan konkreettinen, aikataulutettu suunnitelma. Toimijat (ELY-keskusten henkilöstö) on myös sitoutettava suunnitelmaan, mikä tarkoittaa mm. sitä, että
 - suunnitelman toteutukselle on varattava tarvittavat resurssit (ELY-keskusten sisäinen keskustelu siitä, mitä resursseja on käytettävissä, ja ylemmän ohjaavan tason kanssa priorisointi, mistä voidaan tarvittaessa tinkiä tai lisäresurssien mahdollistamisesta)
 - suunnitelman laatimiseen osallistetaan kaikki ne henkilöt, joiden oletetaan toteuttavan suunnitelmaa
 - vastuut määritetään henkilötasolle asti (tai jos määritetään ensin ylemmälle tasolle, on suunnitelman toteutuksen alettava henkilökohtaisten vastuiden määrittämisellä)
 - suunnitelmalla on tavoitteet ja aikataulu, joiden toteutumista seurataan.