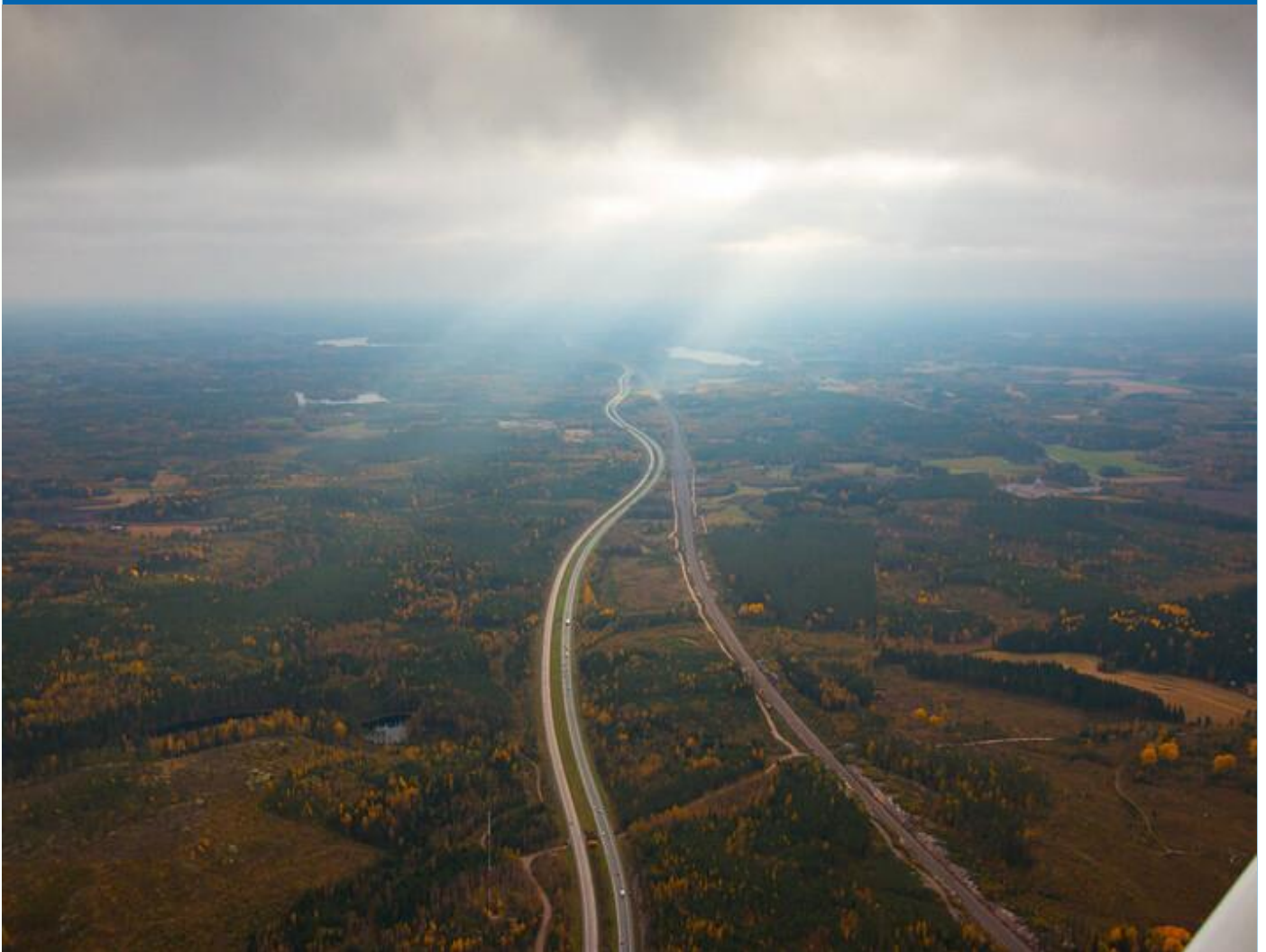




Väylävirasto  
Trafikledsverket

Väyläviraston julkaisu  
75/2022

## **Päätteiden kehittämisen periaatteet ja tulevaisuuden tarpeet**





Heikki Metsäranta, Kimmo Heikkilä, Aino Nissinen,  
Petri Kalliokoski

# **Pääteiden kehittämisen periaatteet ja tulevaisuuden tarpeet**

Väyläviraston julkaisuja 75/2022

*Kannen kuva: Raine Mustonen. Valtatie 4.*

Verkkajulkaisu pdf ([www.vayla.fi](http://www.vayla.fi))

ISSN 2490-0745

ISBN 978-952-405-025-8

Väylävirasto  
PL 33  
00521 HELSINKI  
puh. 0295 343 000

**Pääteiden kehittämisen periaatteet ja tulevaisuuden tarpeet.** Väylävirasto Helsinki 2022. Väyläviraston julkaisuja 75/2022. 74 sivua ja 1 liite. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-025-8.

**Avainsanat:** Maantiet, pääväylät, päätiet, suunnittelu, palvelutaso, tiehankkeet, tarvekartoitus

## Tiivistelmä

Tässä raportissa on määritelty valtakunnallisesti yhtenäisiä tavoitteita ja kehittämissperiaatteita pääteiden suunnitteluun. Kehittämissperiaatteilla osoitetaan, miten pääteiden kehittämisen suunnittelussa toteutetaan ohjaavia säädöksiä ja parlamentaarisia tavoitteita. Pääteiden kehittämisen päämääränä on Liikenne 12 -suunnitelman tavoitetilasta johdettuna riittävä saavutettavuus ihmisille ja elinkeinoelämälle ympäristöllisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestäväällä tavalla. Tarkemmat tavoitteet pääteiden suunnittelulle on määritelty teemoihin toimivuus ja turvallisuus sekä ympäristöllinen, sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys.

Pääteiden nykyistä ja tulevaa palvelutasoa on arvioitu suhteessa tavoitteisiin ottaen huomioon jo päätettyjen hankkeiden kohdentuminen. Tällaisen tarkastelun perusteella havaitaan, missä valtakunnallisesti merkittävimmät palvelutasopuutteet sijaitsevat ja miten ne riippuvat liikenteen kysynnästä. Palvelutasoanalyysi toimii yhtenä lähtökohtana liikenneverkon strategisessa tilannekuvassa.

Maanteiden pääväylillä on nykytilassa 238 kilometriä tiejaksoja, joiden palvelutaso on puutteellinen alle 80 km/h nopeusrajoituksen takia. Muilla pääteillä on 636 kilometriä tiejaksoja, joiden nopeusrajoitus on alle 80 km/h. Sujuvuusongelmia pääväylillä esiintyy 138 kilometrillä ja muilla pääteillä 63 kilometrillä. Liikenneturvallisuuden ongelmakohtia on pääväylillä 100 kilometriä ja muilla pääteillä 142 kilometriä.

Pääteiden ruuhkautuvuusongelmat lisääntyvät kaksin tai kolminkertaisiksi nykytilaan verraten vuoteen 2035 mennessä, vaikka investointiohjelman sisältävät tiehankkeet toteutuvat ja ilmastopolitiikassa toteutetaan kaikki tieliikenteen lisääntymistä hillitsevät toimet. Kuolemien ja loukkaantumisten määrä pääteillä vähenee selvästi ilman turvallisuutta parantavia investointejakin muun muassa ajoneuvo-tekniikan kehittymisen seurauksena. Tämä ei kuitenkaan vielä riitä liikenneturvallisuustavoitteiden saavuttamiseen, vaan lisäksi tarvitaan muita pääteiden turvallisuutta parantavia toimia.

Kehittämissperiaatteiden ja palvelutasoanalyysin lisäksi raportissa on koottu pääteiden kehittämistarpeita aineistoksi väyläverkon suunnitteluohjelman ja investointiohjelman tulevissa päivityksissä. Investointitarpeet on koottu ELY-keskuksista yhteenvetona tunnistetuista palvelutasopuutteista ja varautumistarpeista. Maanteiden pääväylien tunnistettujen investointitarpeiden kustannukset seuraavan noin 10 vuoden aikana ovat yhteensä noin 6,25 miljardia euroa (MAKU 140, 2015=100), josta väyläverkon investointiohjelmassa on esitetty noin 1,63 mrd. euron hankkeet (sisältäen MAL-hankkeet). Muun päätieverkon tunnistetut investointitarpeet ovat seuraavan noin 10 vuoden aikana ovat yhteensä noin 1,5 miljardia euroa.

**Heikki Metsäranta, Kimmo Heikkilä, Aino Nissinen, Petri Kalliokoski: Principer för utveckling av huvudvägarna och framtida behov.** Trafikledsverket. Helsingfors 2022. Trafikledsverkets publikationer 75/2022. 74 sidor och 1 bilaga. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-025-8.

## Sammanfattning

I denna rapport definieras nationellt enhetliga mål och utvecklingsprinciper för planeringen av huvudvägar. Utvecklingsprinciperna visar hur styrande författningar och parlamentariska mål genomförs i planeringen av utvecklingen av huvudvägarna. Målet för utvecklingen av huvudvägarna är, enligt målläget för Trafik 12 -planen, tillräckligt tillgänglighet för människor och näringslivet på ett miljömässigt, socialt och ekonomiskt hållbart sätt. Närmare mål för planeringen av huvudvägarna har fastställts för temana funktionalitet och säkerhet samt miljömässigt, social och ekonomisk hållbarhet.

Huvudvägarnas nuvarande och framtida servicenivå har bedömts i förhållande till målen, med beaktande av allokeringen av redan beslutade projekt. Utifrån en sådan granskning kan man se var de nationellt mest betydande bristerna i servicenivån finns och hur de beror på efterfrågan på trafik. Servicenivåanalysen fungerar som en utgångspunkt i trafiknätets strategiska lägesbild.

I nuläget finns 238 kilometer vägavsnitt på landsvägarnas huvudleder, vars servicenivå är bristfällig på grund av hastighetsbegränsningen under 80 km/h. På övriga huvudvägar finns 636 kilometer vägavsnitt vars hastighetsbegränsning är under 80 km/h. På huvudlederna förekommer problem med smidigheten på 138 kilometer och på de övriga huvudvägarna på 63 kilometer. Det finns ställen med problem med trafiksäkerheten längs med 100 kilometer på huvudlederna och 142 kilometer på de övriga huvudvägarna.

Problemen med trafikstockningar på huvudvägarna fördubblas eller tredubblas jämfört med nuläget före år 2035, även om vägprojekten som ingår i investeringsprogrammet genomförs och alla åtgärder för att dämpa ökningen av vägtrafiken genomförs inom klimatpolitiken. Antalet dödsfall och skador på huvudvägarna minskar betydligt även utan investeringar som förbättrar säkerheten, bland annat till följd av utvecklingen av fordonstekniken. Detta räcker dock inte för att uppnå trafiksäkerhetsmålen, utan det behövs dessutom andra åtgärder för att förbättra huvudvägarnas säkerhet.

Utöver utvecklingsprinciperna och servicenivåanalysen har man i rapporten samlat utvecklingsbehoven för huvudvägarna som material i kommande uppdateringar av planeringsprogrammet för trafikledsnätet och investeringsprogrammet. Investeringsbehoven har sammanställts av NTM-centralerna som ett sammandrag av de identifierade bristerna i servicenivån och beredskapsbehoven. Kostnaderna för identifierade investeringsbehov på landsvägarnas huvudleder under de kommande cirka 10 åren uppgår till sammanlagt cirka 6,25 miljarder euro (MAKU 140, 2015=100), varav projekt på cirka 1,63 miljarder euro presenteras i investeringsprogrammet för trafikledsnätet (inklusive MAL-projekt). De identifierade investeringsbehoven i det övriga huvudvägnätet uppgår under de kommande cirka 10 åren till sammanlagt cirka 1,5 miljarder euro.

**Heikki Metsäranta, Kimmo Heikkilä, Aino Nissinen, Petri Kalliokoski: Principles and future needs for the development of main roads.** Finnish Transport Infrastructure Agency Helsinki 2022. Publications of the FTIA 75/2022. 74 pages and 1 appendix. ISSN 2490-0745, ISBN 978-952-405-025-8.

## Abstract

This report defines nationally uniform objectives and development principles for the planning of main roads. The development principles demonstrate how steering regulations and parliamentary objectives are implemented in the planning of main road development. In line with the goal state of the National Transport System Plan Liikenne 12, the development of main roads aims to ensure sufficient accessibility for people and businesses in an environmentally, socially and economically sustainable manner. More detailed objectives for the planning of main roads have been defined for the themes of functionality and safety as well as environmental, social and economic sustainability.

The current and future service level of main roads has been assessed in relation to these objectives, taking into account the allocation of already decided projects. This kind of investigation will reveal where the greatest national service-level shortcomings are located and how they depend on transport demand. The service level analysis serves as one of the starting points in the strategic situational picture of the transport network.

In their current state, highways' arterial routes include 238 kilometres of road sections whose service level is inadequate due to the speed limit being under 80 km/h. Other main roads include 636 km of road sections with a speed limit of under 80 km/h. Traffic flow issues occur on 138 kilometres of highway and on 63 kilometres of other main roads. Traffic safety issues occur on 100 kilometres of highway and on 142 kilometres of other main roads.

The congestion problems of main roads will grow two- or three-fold by 2035 compared to the current situation even if the road projects in the investment programme are carried out and all climate policy measures to curb the increase of road traffic are implemented. The number of fatalities and injuries on main roads will be clearly reduced even without investments that improve safety, as a result of developments in vehicle technology, among other things. This alone is not enough to achieve road safety targets however, and other measures are necessary to improve the safety of main roads.

In addition to the development principles and service level analysis, this report compiles the development needs of main roads as reference material for future updates of the transport network planning programme and investment programme. The investment needs have been collected from the ELY Centres as a summary of the identified service level deficiencies and preparedness needs. The costs of the identified investment needs for the main roads over the next 10 years will total approximately EUR 6.25 billion (MAKU 140, 2015=100), where projects totalling approximately EUR 1.63 billion (including MAL projects) have been proposed in the infrastructure investment programme. The identified investment needs over the next 10 years for the rest of the main road network will total approximately EUR 1.5 billion.

## Esipuhe

*Pääteiden kehittämisperiaatteet ja tulevaisuuden tarpeet* sisältää kolme käyttötarkoituksestaan erillistä osaa:

1. Kehittämisperiaatteet konkretisoivat maanteiden tienpitoa ohjaavien säästösten ja parlamentaaristen tavoitteiden toteuttamista pääteiden kehittämisen suunnittelussa
2. Palvelutasoanalyysi esittää pääteiden palvelutasoa kuvaavien mittareiden nykytilan ja tulevan kehityksen yhdeksi lähtökohdaksi liikenneverkon strategiseen tilannekuvaan
3. Tulevaisuuden tarpeet esittää yhteenvedon pääteiden kehittämiseksi tarvittavista investointikohteista aineistoksi väyläverkon suunnitteluohjelman ja investointiohjelman päivityksiä varten.

Raportin liitteenä ovat maanteiden pääväylien strategiakortit, joissa esitetään yhteysvälin yleistiedot, palvelutaso sekä investointi- ja varautumistarpeet.

Tämä julkaisu ajanmukaistaa pääteiden strategisen suunnittelun aiemmat suuntaaviivat *Pääteiden palvelutaso ja tulevaisuuden tarpeet* (Väylävirasto 2019), joka korvasi *Keskeisen päätieverkon toimintalinjat* (Liikennevirasto 2017).

Työn ohjausryhmään kuuluivat Jukka Peura (puheenjohtaja), Pekka Ovaska, Erika Karjalainen ja Matti Ryyänen Väylävirastosta sekä Vesa Virtanen Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta, Harri Vitikka Pirkanmaan ELY-keskuksesta ja Heino Heikkinen Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta. Työn konsulttina oli Ramboll Finland Oy, josta työhön osallistuivat Heikki Metsäranta (projektipäällikkö), Kimmo Heikkilä, Aino Nissinen ja Petri Kalliokoski.

Helsingissä marraskuussa 2022

Väylävirasto

Liikenne ja maankäyttö, liikenneverkkojen suunnittelu



# Sisältö

KÄSITTEISTÖ .....	9
1 JOHDANTO .....	13
2 SÄÄDÖS- JA TAVOITEPERUSTA .....	14
2.1 Maantiet .....	14
2.2 Maanteiden pääväylät .....	15
2.3 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja alueiden kehittäminen .....	18
2.4 Liikenneturvallisuus .....	18
2.5 Euroopan laajuinen liikenneverkko TEN-T .....	19
2.6 Eurooppatiet .....	21
2.7 Liikennepoliittiset tavoitteet .....	22
3 TAVOITTEET PÄÄTEIDEN TIENPIDOLLE .....	24
3.1 Tavoitehierarkia .....	24
3.2 Päämäärät .....	24
3.3 Yleistavoitteet .....	25
3.4 Palvelutasotavoitteet .....	26
3.5 Tekniset tavoitteet ja ratkaisuperiaatteet .....	28
3.5.1 Määrittelyjen tarkoitus .....	28
3.5.2 Pääteiden nopeustaso .....	28
3.5.3 Pääteiden välityskyky .....	29
3.5.4 Pääteiden liittymät .....	29
3.5.5 Keskikaideteiden rinnakkaistiet .....	29
3.5.6 Paikallisen ja pitkämatkaisen liikenteen erottelu pääteillä .....	30
3.5.7 Maankäytön suhde päätiehen .....	30
3.5.8 Pääteiden kunnossapito .....	31
3.5.9 Liikenteen palvelut pääteillä .....	31
3.6 Soveltamisperiaatteet .....	33
4 PÄÄTEIDEN NYKYINEN PALVELUTASO .....	36
4.1 Matkojen ja kuljetusten palvelutaso .....	36
4.1.1 Nopeusrajoitukset ja nopeudet .....	36
4.1.2 Matka-aikojen ennakoitavuus .....	39
4.1.3 Koettu palvelutaso .....	41
4.1.4 Palvelutasopuutteet 2021 .....	43
4.2 Turvallisuus .....	47
4.2.1 Kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden määrä .....	47
4.2.2 Henkilövahinkojen riski ja tiheys pääteillä .....	47
4.2.3 Turvallisuuspuutteet 2021 .....	50
4.3 Ympäristö .....	52
4.3.1 Melu .....	52
4.3.2 Pohjavedet .....	54
4.3.3 Ilmasto .....	55
4.3.4 Luonnon monimuotoisuus .....	55
4.4 Talous .....	56
4.4.1 Kunto ja elinkaarikustannukset .....	56
4.4.2 Kehittämiskustannusten kannattavuus .....	56
4.5 Yhteenveto .....	60

---

5	TULEVAISUUSTARKASTELUT .....	61
5.1	Ennusteskennat.....	61
5.2	Palvelutasopuutteet 2035 .....	63
5.3	Päätelmät tulevaisuustarkastelusta.....	67
6	PÄÄTEIDEN KEHITTÄMISTARPEET .....	68
6.1	Pääväylät.....	68
6.2	Muut päätiet .....	69
7	VAIKUTUKSET .....	72
8	LOPPUSANAT .....	73
	LÄHDELUETTELO .....	74

## LIITTEET

Liite 1 [Maanteiden pääväylien strategiakortit](#) (erillinen raportti)

## Käsitteistö

<b>Käsite</b>	<b>Merkitys tässä raportissa</b>
HCM-palvelutaso	Yhdysvaltalaisen Highway Capacity Manual -ohjeen mukaan määritelty palvelutasoluokka, joka kuvaa liikennevirran sujuvuutta. Luokitus parhaasta huonompaan on A–F, jossa A tarkoittaa vapaata ajoa lähes tyhjällä tiellä ja F sitä, että liikenne kulkee jonossa hitaasti ja välillä pysähdellen. HCM-palvelutaso määritetään tässä työssä vuoden 100. vilkkaimman tunnin liikennemäärän perusteella.
Heva-onnettomuus	Henkilövahinkoon eli loukkaantumiseen, vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan johtanut onnettomuus.
Investointiohjelma	Valtion väyläverkon 8-vuotinen investointiohjelma. Investointiohjelmassa esitetään lähivuosien tärkeimmät liikenneinfrahankkeet. Väylävirasto päivittää investointiohjelman vuosittain. Eduskunta päättää investointiohjelman kehittämissuunnitelmien toteuttamisesta. Osa Liikenne 12 -suunnitteluprosessia.
Kestävyys	Tavoite säilyttää ja taata hyvät elämän mahdollisuudet sekä nykyisille että tuleville sukupolville. Kestävyyttä tarkastellaan ympäristön, talouden ja sosiaalisten vaikutusten suhteen.
Korvaava yhteys	Jos maantieltä poistetaan liittymä esimerkiksi keskikaiteen rakentamisen takia, tarvitaan korvaava yhteys maantien lähimpään seuraavaan liittymään. Korvaava yhteys edellyttää yleensä uuden tieosuuden rakentamista. Usein poistettavat liittymät ovat yksityisteiden liittymiä, jolloin korvaava tieyhteys rakennetaan yksityistieksi.
Liikenne 12 -suunnitelma	Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021–2032.
Liikennejärjestelmä	Kaikki liikennemuodot kattavasta henkilö- ja tavaraliikenteestä, niitä palvelevista liikenneverkkoista, viestintäyhteyksistä ja tiedosta sekä liikenteen palveluista annetussa laissa (320/2017) tarkoitetuista palveluista, liikennevälineistä ja liikennettä ohjaavista järjestelmistä muodostuva kokonaisuus.

<b>Käsite</b>	<b>Merkitys tässä raportissa</b>
Liikenneverkon strateginen tilannekuva	Liikenne- ja viestintävirasto Traficom in koostamassa <i>Liikenneverkon strateginen tilannekuva</i> -asiantuntijaselvityksessä tarkastellaan sekä valtion väyläverkon että muun liikenneverkon kehittämistarpeita. Osa Liikenne 12 -suunnitteluprosessia.
Maantielaki	Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005).
Onnettomuusaste	Onnettomuuksien määrä tai kustannus liikennesuoritetta kohden. Esimerkiksi onnettomuuskustannukset c/ajonkm.
Onnettomuustiheys	Onnettomuuksien määrä tai kustannus tiepituutta kohden. Esimerkiksi onnettomuuskustannukset k€/km.
Paikallinen liikenne	Kaupungin tai taajaman sisäisiä matkoja. Liikenneprofileissa paikallista liikennettä ovat matkat, joiden pituus on alle 20 kilometriä.
Palvelutaso	Matkojen ja kuljetusten kohtaamat ja kokemat ajo- ja liikkumisolot maantiellä. Palvelutasoa mitataan ja arvioidaan eri laatutekijöiden avulla.
Pitkämatkainen liikenne	Kaupunkien välisiä valtakunnallisia matkoja. Liikenneprofileissa pitkämatkaisen liikennettä ovat matkat, joiden pituus on yli 100 kilometriä.
Päätie	Maantie, joka on toiminnalliselta luokaltaan valtatie tai kantatie.
Pääväylä	Maantie, joka on määritelty pääväyläksi pääväyläasetuksessa.
Pääväyläasetus	Liikenne- ja viestintäministeriön asetus maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta (933/2018).
Rinnakkaistie	Maantien rinnakkainen tieyhteys, jolle ohjataan maantiellä kielletty tai estetty liikenne. Moottoriväylillä on oltava aina rinnakkaistie, joka on yleensä seututieluokkainen maantie. Myös keski-kaiteellisilla tiejaksoilla tarvitaan rinnakkaisia yhteyksiä, jotka voivat olla maanteitä, katuja tai yksityisteitä.
Saavutettavuus	Ihmisen mahdollisuus saavuttaa tarvitsemansa sijainnit, tavarat, palvelut ja toiminnot. Saavutettavuuteen vaikuttavat mm. kulkuvälineet, toimintojen sijainnit eli maankäyttö sekä liikenteen palvelut ja infrastruktuuri.

<b>Käsite</b>	<b>Merkitys tässä raportissa</b>
Seudullinen liikenne	Kaupunkiseudun lähikeskusten välisiä matkoja. Liikenneprofiileissa seudullista liikennettä ovat matkat, joiden pituus on alle 20–100 kilometriä.
Suunnitteluohjelma	Valtion väyläverkon suunnitteluohjelma on kooste Väylävirastossa tehtävästä rata- ja vesiväyläsuunnittelusta sekä Väyläviraston ja ELY-keskusten tekemästä valtion tieverkon suurempien kohteiden suunnittelusta. Väyläviraston keskitetyn suunnitteluohjelman avulla priorisoidaan ja ohjelmoidaan valtakunnallisesti merkittäviä väyläverkon kehittämisen suunnittelukohteita. Osa Liikenne 12 -suunnitteluprosessia.
TEN-T	Euroopan laajuinen liikenneverkko TEN-T on Euroopan unionin asetuksessa N:o 1315/2013 määritelty liikenneverkko, joka kattaa kaikki liikennemuodot. TEN-T-verkosto koostuu vuoteen 2030 mennessä tavoitetasoon rakennettavasta ydinverkosta ja vuoteen 2050 mennessä tavoitetasoon rakennettavasta kattavasta verkosta.
Tehokkuus	Tavoiteltavan asian tai tietyn tuotoksen aikaansaaminen mahdollisimman vähin uhrauksin.
Tien kehittäminen	Tien parantamistoimien kokonaisuus, jonka kustannusarvio on yleensä suurempi kuin 10 miljoonaa euroa ja jonka rahoitus osoitetaan valtion talousarviossa väylien kehittämisen määrärahoista.
Tien kunnossapito	Tien hoitoa ja korjausta.
Tien nopeustaso	Nopeus, jolla tiellä on mahdollista ajaa. Suurin sallittu ajonopeus osoitetaan nopeusrajoituksella, minkä lisäksi nopeustasoon vaikuttavat tien mäkisyys, mutkaisuus, leveys, pinnoitteen laatu ja pintakunto.
Tien parantaminen	Tien rakentamistoimia, joilla tie parannetaan alkuperäistä korkeammalle laatu- ja palvelutasolle.
Tien välityskyky	Suurin liikennemäärä aikayksikössä, jonka tien tai kaistan voidaan olettaa jatkuvasti välittävän vallitsevissa olosuhteissa. Yksikkönä on tavallisesti ajoneuvoa tunnissa.
Tienpito	Maantien suunnittelua, rakentamista, kunnossapitoa ja liikenteen hallintaa sekä näihin tehtäviin liittyvän tiedon tuottamista ja ylläpitoa.

**Käsite**

Tienpitäjä

**Merkitys tässä raportissa**

Väylävirasto.

# 1 Johdanto

Pääteiden kehittämistä ohjaa *laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä* (503/2005, *maantielaki*), joka asettaa maanteiden kehittämisen ja kunnossapidon yleiset vaatimukset ja palvelutasotavoitteet ja muut määräykset. Maantielain nojalla annettu *liikenne- ja viestintäministeriön asetus maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta* (913/2018, *pääväyläasetus*) määrittää maanteiden runkoverkon ja niiden palvelutasotavoitteet. Maantielain mukaisesti laadittu *Liikenne 12 -suunnitelma* (Valtioneuvosto 2021) määrittää pääteiden kehittämisen liikennepoliittisen tavoitteiston ja kehittämisen rahoituskehykset 12 vuoden aikajänteellä. Liikenne 12 -suunnitelman perusteella laadittu *Valtion väyläverkon investointiohjelma* (Väylävirasto 2022b) määrittää pääteiden tulevat investointikohteet.

Maankäyttö- ja rakennuslain 132/1999 perusteella päätetyt valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (2017) ohjaavat tienpitäjän arvioimaan toimiensa vaikutuksia aluerakenteen sekä alueiden käytön kannalta ja ohjaa edistämään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta. Toisaalta alueidenkäyttötavoitteet ohjaavat maankäyttöä turvaamaan valtakunnallisesti merkittävien pääteiden kehittämisedellytykset.

Tässä raportissa tarkennetaan maantielain, pääväyläasetuksen, Liikenne 12-suunnitelman sekä valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden sisältö pääteiden kehittämisperiaatteiksi ja tuotetaan aineistoa Liikenne 12 -kokonaisuuteen kuuluvien liikenneverkon strategisen tilannekuvan sekä väyläverkon suunnitteluohjelman (Väylävirasto 2022a) ja investointiohjelman tuleviin päivityksiin. Pääteiden palvelutason analyysi palvelee tilannekuvaa ja pääteiden kehittämistarpeiden koonti strategiakortteineen investointiohjelmaa.

## 2 Säädös- ja tavoiteperusta

### 2.1 Maantiet

Maantielaki (503/2005)<sup>1</sup> määrittää maanteiden luokittelun, asettaa tienpidolle yleisiä vaatimuksia ja palvelutasotavoitteita. Seuraavassa käydään läpi pääteiden kehittämisen suunnittelun kannalta keskeiset lainkohdat ja niiden merkitys.

Maantielain 4 § mukaan maantiet jaetaan liikenteellisen merkityksensä mukaan valtateihin, kantateihin, seututeihin ja yhdysteihin. Pääteillä tarkoitetaan valta- ja kantateitä. Valtatiet palvelevat valtakunnallista ja maakuntien välistä pitkämatkaista liikennettä. Kantatiet täydentävät valtatieverkkoa ja palvelevat maakuntien liikennettä. Seututiet palvelevat seutukuntien liikennettä ja liittävät näitä valta- ja kantateihin. Muut maantiet ovat yhdysteitä. Maantien luokan päättää liikenne- ja viestintäministeriö. Maanteiden toiminnallisen luokituksen muutostarpeita ja päätöspäätöksiä selvitetään vuonna 2022.



Kuva 1. Pääteiden jakautuminen valtateihin ja kantateihin.

<sup>1</sup> Maantielakiä on muutettu useaan otteeseen vuoden 2005 jälkeen. Nykymuotoinen säädös muodostui keskeisiltä osiltaan vuonna 2018 (laki maantielain muuttamisesta 572/2018 ja laki liikennejärjestelmästä ja maanteista annetun lain muuttamisesta 980/2018).



Valtakunnallisesti merkittävään runkoverkkoon<sup>2</sup> kuuluvat maantiet yhdistävät valtakunnallisesti ja kansainvälisesti suurimmat keskuksat ja solmukohtat ja palvelevat erityisesti pitkänmatkaista liikennettä. Maanteiden kuulumisesta runkoverkkoon säädetään pääväyläasetuksessa (luku 2.2).

Maantielain 13 § mukaan pääteiden parantamisella on edistettävä Liikenne 12-suunnitelman tavoitteita, valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista, alueiden kehittämistä, yhdyskuntarakenteen kestävyttä ja taloudellisuutta, liikenteen päästöjen vähentämistä sekä digitalisaatiota, liikenteen automaatiota ja liikenteen palveluiden kehittämisen edellytyksiä. Näiden vaatimusten seurauksena Liikenne 12 -suunnitelman tavoitteisto ohjaa pääteiden kehittämisen tavoitteiden määrittelyä.

Päätiet on yleisten tavoitteiden mukaan suunniteltava ja rakennettava niiden liikenteellinen merkitys huomioon ottaen siten, että maantiet tarjoavat mahdollisuuden turvalliseen ja toimivaan liikkumiseen ja kuljettamiseen koko maassa kohtuullisin kustannuksin ottamalla huomioon erilaiset kulkutavat, eri väestöryhmien liikkumistarpeet ja eri elinkeinoalojen kuljetustarpeet. Lainkohdan vaatimukset ovat perustavaa laatua, mutta niitä on tulkittava tien liikenteellisen merkityksen mukaan. Pääteiden suunnittelussa liikenteellinen merkitys tulee pääväyläaseman, toiminnallisen luokan, verkollisen sijainnin ja liikennemäärän mukaan.

Maantielain 13a § mukaan tienpitäjän on huolehdittava maanteiden riittävän palvelutason ylläpitämisestä. Palvelutasossa on otettava huomioon matkojen ja kuljetusten keskeiset palvelutasotekijät, kuten matka-aika, matka-ajan ennakoitavuus, turvallisuus ja kustannustehokkuus. Palvelutasotavoitteiden tarkoituksena on, että kansalaiset ja elinkeinoelämä sekä alueelliset toimijat voivat odottaa verkon palvelutasolta tiettyjen kriteerien täyttymistä sen perusteella, millainen verkon osa on kulloinkin kysymyksessä:

- Valtakunnallisesti merkittävällä runkoverkolla (eli maanteiden pääväylillä) 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.

## 2.2 Maanteiden pääväylät

Pääväyläasetus (933/2018) määrittelee maantielain mukaisen maanteiden runkoverkkoon kuuluvat tiet ja antaa maantielakia tarkempia määräyksiä niiden palvelutasosta.

<sup>2</sup> Laki liikennejärjestelmästä ja maanteista käyttää termiä runkoverkko. Liikenne- ja viestintäministeriö asetus pääväylästä (933/2018) kutsuu runkoverkkoa pääväyläksi. Runkoverkko tarkoittaa siten pääväyliä.

Pääväyläasetuksen 2 § määrittelee, mitkä maantiet ovat pääväyliä. Maanteiden pääväyliin kuuluvat pääväyläasetuksen perustelumuistion mukaan vilkasliikenteisimmät pitkämatkaisen liikenteen maantiet, joilla keskimääräinen vuorokausiliikenne ylittää nykytilanteessa tai vuoden 2035 ennusteessa 6 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen määrä 600 ajoneuvoa vuorokaudessa. Maanteiden pääväyläverkkoon kuuluu lisäksi liikennemääräkriteerit alittavia yhteysvälejä pääväyliä alueellisen ja kansainvälisen yhdistävyyden ja verkostomaisuuden takaamiseksi. Näillä perusteilla pääväyliin kuuluvat muun muassa TEN-T-ydinverkon satamiin Kotka, Vuosaari ja Turku johtavat maantiet, valtatie 4 Rovaniemeltä Inariin, valtatie 21 Kilpisjärvelle, valtatie 8 kokonaisuudessaan, valtatie 6 Joensuusta Kajaaniin ja valtatie 9 Onkamosta Niiralaan.

Pääväyläasetuksen 4 § mukaan tienpitäjän on huolehdittava maanteiden pääväylien riittävän palvelutason ylläpitämisestä huomioiden kunkin maantien liikenteellinen merkitys. Pääväyliin kuuluvat tiet luokitellaan palvelutasoluokkiin I ja II liikennemäärän perusteella. Palvelutasoluokan I maanteilla liikennemäärä ylittää pääosin valintakriteerin (6 000/600 ajoneuvoa vuorokaudessa), ja palvelutasoluokan II teillä liikennemäärä on pienempi.

Asetuksen palvelutasotavoitteet maanteiden pääväylille ovat seuraavat:

- Tason I pääväylillä tienpitäjän on turvattava pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus. Nopeusrajoituksen on oltava vähintään 80 km/h. Moottoriteillä nopeusrajoituksen on oltava 120 km/h. Tason I pääväylillä on oltava turvallisia ohitusmahdollisuuksia säännöllisin välein. Tason I pääväylillä liittymien määrän on oltava rajoitettua. Liittymien on oltava sellaisia, että ne eivät merkittävästi haittaa pääsuunnan liikennettä.
- Tason II pääväylillä tienpitäjän on turvattava alueelliset olosuhteet huomioiden ottaen pitkämatkaiselle liikenteelle mahdollisimman tasainen matkanopeus. Nopeusrajoituksen on oltava vähintään 80 km/h. Jos pitkämatkaisen liikenteen määrä tiellä on vähäinen, voi tienpitäjä ottaa huomioon paikalliset olosuhteet ohitusmahdollisuuksien määrässä sekä liittymien ratkaisuissa ja niiden määrässä.

Asetuksen mukaan tienpitäjä voi poiketa nopeusrajoituksen vähimmäistasosta liikenneturvallisuuteen, ympäristöön ja maankäyttöön liittyvien syiden takia, jos paikalliset olosuhteet sitä vaativat. Eryteisesti kaupunkialueilla tienpitäjän on sovitettava nopeusrajoitukset ja liikennealueiden ratkaisut paikallisiin olosuhteisiin ja kaupunkien maankäyttöön ottaen kuitenkin huomioon pitkämatkaisen liikenteen tarpeet.



Kuva 2. Maanteiden pääväylät ja palvelutasoluokat (kuva: Pääväyläasetuksen 933/2018 liite; karttaan lisätty tason II pääväylien erottelu).

Taulukko 1. Pääteiden osaverkkojen pituudet ja liikennemäärät.

	Pääväylät taso I	Pääväylät taso II	Muut valtatiet	Muut kantatiet	Päätiet yhteensä
Pituus, km	3 558	1 957	3 161	4 795	13 471
Liikenteen määrä (KVL)	11 360	2 950	2 840	2 480	4 980
Raskaan liikenteen määrä (KVLRAS)	1 150	350	300	220	500

## 2.3 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja alueiden kehittäminen

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 22 § ja 24 § mukaan valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista päättää valtioneuvosto. Valtion viranomaisten tulee toiminnassaan ottaa huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, edistää niiden toteuttamista ja arvioida toimenpiteidensä vaikutuksia aluerakenteen ja alueiden käytön kannalta. Maankäyttö- ja rakennuslain uudistus on kesken. Syksyllä 2021 laajalla lausuntokierroksella ollut ehdotus hallituksen esitykseksi kaavoitus- ja rakentamislainsäädäntö ei sisältänyt valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin vaikuttavia muutoksia.

Viimeisin valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista on 14.12.2017. Tavoitteilla pyritään turvaamaan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenneväylien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet. Ensisijaisesti varaudutaan kehittämään olemassa olevia liikenneyhteyksiä, mutta myös tietyt kehitysmahdollisuudet uusilla linjoilla on säilytettävä. Liikennejärjestelmään kohdistetut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat seuraavat:

- Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.
- Turvataan kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien liikenne- ja viestintäyhteyksien jatkuvuus ja kehittämismahdollisuudet sekä kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävien satamien, lentoasemien ja rajanylityspaikkojen kehittämismahdollisuudet.

Maantielain mukaan pääteiden kehittämisessä on otettava huomioon alueiden kehittäminen. Alueiden kehittämisen säädösperusta on Laki alueiden kehittämisestä ja Euroopan unionin alue- ja rakennepolitiikan toimeenpanosta Laki alueiden kehittämisestä ja rakennerahastotoiminnan hallinnoinnista (756/2021). Lain mukaan alueiden kehittämisen tavoitteena on edistää alueiden kestävä kehitystä, kasvua ja kilpailukykyä, asukkaiden hyvinvointia ja elinympäristön laatua. Tavoitteet ovat yleisellä tasolla ja niiden merkitys pääteiden kehittämiseen tulee valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden sekä Liikenne 12 -suunnitelmassa esitettävien liikennepoliittisten tavoitteiden kautta.

## 2.4 Liikenneturvallisuus

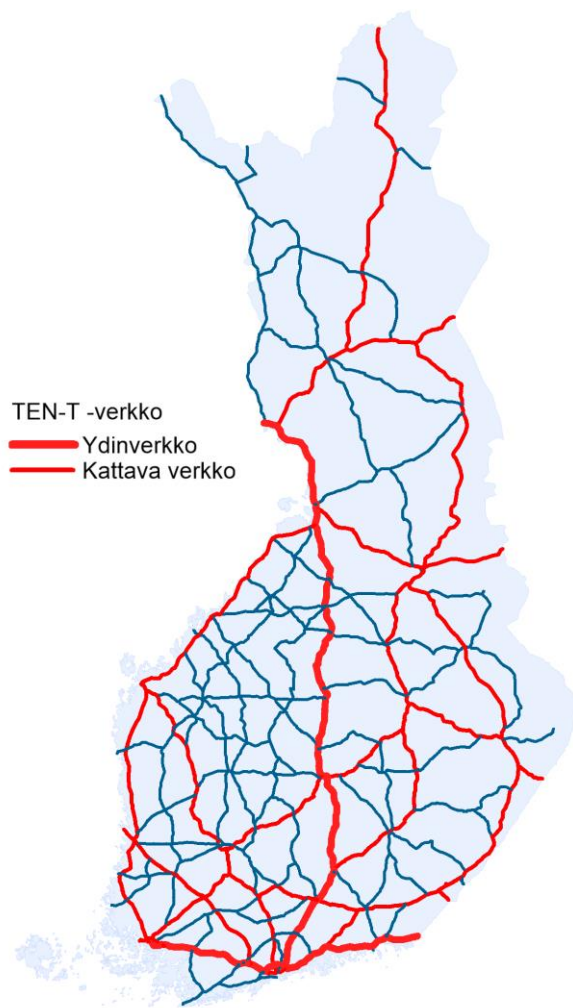
Tieliikenteen turvallisuuden erityisvaatimuksista Euroopan laajuisen tieverkon teillä (kts. luku 2.5) säädetään Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2008/96/EY ja muutettuna direktiivissä (EU) 2019/1936 (tieturvallisuusedirektiivi). Tieturvallisuusedirektiivi on viety kansalliseen lainsäädäntöön maantielaisissa (503/2005). Direktiivi asettaa seuraavia pääteiden kehittämisperiaatteiden kannalta merkityksellisiä vaatimuksia noudatettavaksi TEN-verkon maanteilla, mootorteilla ja maanteiden pääväylillä:

- Väyläviraston on huolehdittava, että maanteistä tehdään verkon laajuinen tieturvallisuusarviointi, jossa maantiet asetetaan onnettomuusriskin ja onnettomuuksien vaikutusten vakavuuden mukaan vähintään kolmeen luokkaan, ja näitä tietoja käytetään tienpidon toimien priorisoinnissa.
- Väyläviraston sekä Liikenne- ja viestintäviraston on huolehdittava, että suojattomien tienkäyttäjien tarpeet otetaan huomioon maantien yleissuunnitelmaa ja tiesuunnitelmaa laadittaessa.
- Väyläviraston on huolehdittava tieturvallisuusvaikutusten arvioinnin laatimisesta suunnitteluvaiheessa ennen hankkeen hyväksymistä.
- Väyläviraston on huolehdittava siitä, että tiehankkeista tehdään tieturvallisuusauditointi yleissuunnitelmaa laadittaessa, tiesuunnitelmaa laadittaessa, ennen tien avaamista liikenteelle ja tien käytön alkuvaiheessa.
- Väyläviraston on huolehdittava, että maanteillä tehdään riittävän usein määräaikaista tieturvallisuustarkastuksia, jotta kyseisen tieinfrastruktuurin asianmukainen turvallisuustaso voidaan turvata.
- Väyläviraston on huolehdittava, että verkon laajuisten tieturvallisuusarviointien tulosten seurantatoimina toteutetaan kohdennettuja tieturvallisuustarkastuksia tai suoria korjaustoimia.

Maaliskuussa 2022 valmistunut Valtakunnallinen liikenneturvallisuusstrategia vuosille 2022–2026 määrittää pitkän aikavälin turvallisuustavoitteeksi nollavision (kts. tarkemmin luku 3.4). Maanteiden liikenneturvallisuutta parantavia toimia ovat muun muassa taajamien ja maanteiden nopeusrajoitusohjeiden tarkistaminen, rahoituksen kohdistaminen pieniin liikenneturvallisuusperusteisiin toimenpiteisiin, kehittämishankkeiden liikenneturvallisuusvaikutusten varmistaminen, kävelyn ja pyöräliikenteen olosuhteiden parantaminen ja automaattivalvonnan kehittäminen.

## 2.5 Euroopan laajuinen liikenneverkko TEN-T

Euroopan laajuinen liikenneverkkojen määrittely esitetään Euroopan unionin asetuksessa N:o 1315/2013. TEN-T-verkko kattaa kaikki liikennemuodot: maantie-, ilma-, sisävesi-, meri- sekä liikennemuotojen yhdistelyn mahdollistavat alustat. TEN-T-verkon tavoitteena on turvallinen ja kestävä EU:n liikennejärjestelmä, joka edistää tavaroiden ja ihmisten saumatonta liikkumista. TEN-T-verkosto koostuu kahdesta tasosta: vuoteen 2030 mennessä tavoitetasoon rakennettavasta *ydinverkosta* ja vuoteen 2050 mennessä tavoitetasoon rakennettavasta *kattavasta verkosta*. TEN-T ydinverkko keskittyy tärkeimpiin yhteyksiin ja solmukohtiin. Suomen maanteistä ydinverkkoon kuuluvat E18-yhteys Naantalın satamasta Vaalimaalle ja valtatie 4/29 Helsingistä Tornioon.



Kuva 3. Maanteiden TEN-T-verkot Suomessa.

Maanteiden TEN-T-verkon infrastruktuurille esitetään asetuksessa seuraavia vaatimuksia:

- Kattavalla verkolla turvallisuuden varmistaminen sekä tunneleiden, tiemaksujärjestelmien ja älykkään liikennejärjestelmän direktiivien mukaisuus vuoteen 2050 mennessä. Teiden kehittämisen painopisteitä ovat turvallisuus, liikennetelematiikan (ITS) käyttö, multimodaalisuus, uudet teknologiat ja innovatiivisuus, pysäköintialueet ja ruuhkautumisen vähentäminen.
- Ydinverkon tulisi täyttää kattavan verkon vaatimukset vuoteen 2030 mennessä, ja lisäksi maanteiden tulisi olla moottoriliikenteelle tarkoitettuja, ja niille on rakennettava levähdysalueita noin 100 kilometrin välein. Lisäksi ydinverkon maanteilla on oltava saatavilla vaihtoehtoisia puhtaita polttoaineita. Tien standardin vaatimuksesta voi kuitenkin poiketa, jos vaatimusten täyttävän infrastruktuurin rakentaminen ei ole yhteiskuntataloudellisesti kannattavaa, ja korkea turvallisuustaso voidaan turvata tavanomaisella tietyypillä.

Euroopan komissio julkaisi ehdotuksen uudeksi TEN-T-verkkoa koskeväksi asetukseksi joulukuussa 2021 (kts. Valtioneuvosto 2022). Ehdotuksen mukaan maanteiden TEN-T-kattavaan verkkoon lisättäisiin kolme satamiin johtavaa valtatieta

vt 25 Hanko–Mäntsälä, vt 15 Kotka–Kouvola ja vt 12 Rauma–Tampere–Tuulos. Ehdotuksen mukaan TEN-T-verkon tulisi olla kokonaan moottoriliikenteelle tarkoitettu ja ilman tasoliittymiä vuoteen 2050 mennessä. Varusteltuja levähdysalueita tulisi olla 60 kilometrin välein ja turvallisia raskaan liikenteen levähdysalueita 100 kilometrin välein. Ydinverkolla kaikki laajennetut vaatimukset olisi täytettävä vuoteen 2040 mennessä. Toisaalta ehdotuksessa todetaan, että vaatimuksista myönnetään poikkeuksia, jos liikennemäärä on alle 10 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Ehdotuksen käsittely jäsenvaltioissa ja Euroopan unionissa on kesken. Uusi asetus tulisi mahdollisesti voimaan vuoden 2024 alusta. Pääteiden kehittämisen periaatteissa TEN-T-verkon vaatimukset otetaan huomioon nykyisen asetuksen mukaisina.

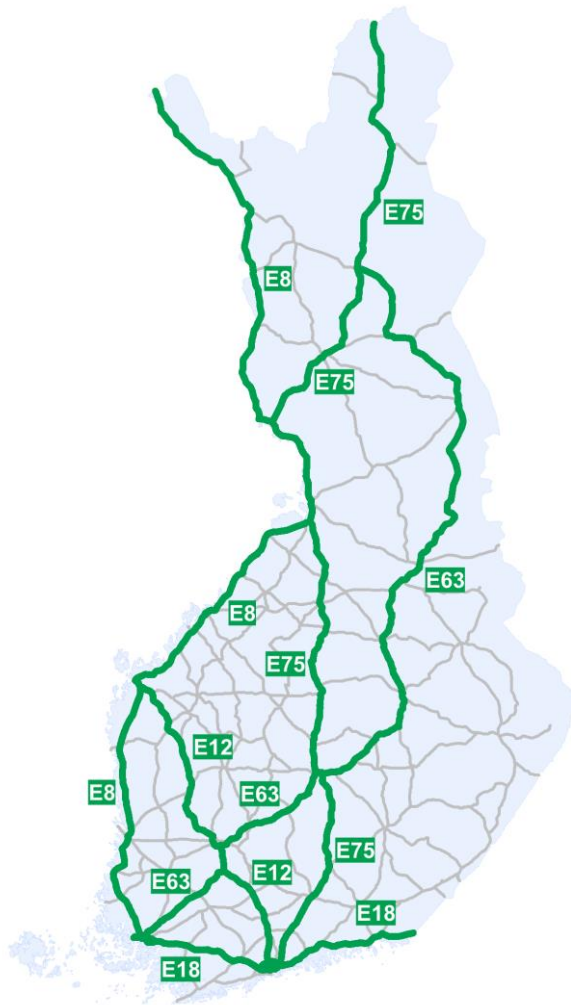
TEN-verkkomäärittely on hallinnollinen maanteiden kehittämisen suunnittelua ohjaava määrittely, jota ei osoiteta liikennemerkein.

## 2.6 Eurooppatiet

Voimassa oleva valtiosopimus kansainvälisistä pääliikenneväylistä (AGR) määrittelee E-tiet ja niiden numerot sekä antaa useita määräyksiä E-teiden merkinnästä, geometriasta, varusteista, ympäristöön sovittamisesta ja kunnossapidosta. Sopimuksen mukaan maiden on kaikin mahdollisin keinoin pyrittävä noudattamaan näitä määräyksiä niin uusien teiden rakentamisessa kuin jo olemassa olevia teitä parannettaessa.

E-teiden määräykset eivät tuo pääteiden teknisiin tavoitteisiin ja ratkaisuperiaatteisiin selkeitä huomioon otettavia rajauksia. Määräyksissä otetaan kantaa esimerkiksi seuraaviin ominaisuuksiin:

- Näkemien pituuksien tulee olla koko tien pituudella vähintään samat kuin pysähtymismatka. Jos näkyvyys on riittämätön, suositellaan ohituskaistojen rakentamista yksiajorataisilla kaksisuuntaisilla teillä tai harkiten sijoitettuja paikallisia tien levennyksiä. Jollei riittävää näkemää voida taata, on ohittaminen kiellettävä liikennemerkein ja tiemerkinnoin.
- Kaistojen lukumäärän valinnan tulee perustua liikenteen nykyisiin ja ennakoitaviin määriin. Sen täytyy taata tarpeellinen palvelutaso ottaen huomioon tien taloudellinen merkitys.
- Kaksisuuntaisilla teillä liittymät voivat olla joko eritasoliittymiä tai tasoliittymiä. Eritasoliittymiä voidaan taloudellisten olosuhteiden salliessa suunnitella tärkeisiin liittymäkohtiin, kuten myös eritasoisia risteilyjä ilman liittymismahdollisuutta joidenkin kulkuyhteyksien palauttamiseksi (esim. maatalousliikenne). Kiertoliittymät voivat olla tietyissä tapauksissa ratkaisu (muutosalueet, taajamien laitamat, vilkkaasti liikennöityjen risteävien väylien eritasoliittymät).



Kuva 4. E-tiet Suomessa.

## 2.7 Liikennepoliittiset tavoitteet

Pääteiden kehittämistä ohjaava liikennepoliittinen tavoitteisto tulee valtakunnallisesta liikennejärjestelmäsuunnitelmasta eli Liikenne 12 -suunnitelmasta (Valtioneuvosto 2021). Maantielain mukaan valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tulee toteuttaa toimivaa, turvallista ja kestävää liikennejärjestelmää. Liikenne 12 -suunnitelmassa nämä tavoitteet tarkennetaan liikennejärjestelmän visioksi ja suunnitelmakauden tavoitteiksi. Keskeiset tavoitealueet ovat luonteeltaan pysyviä, kun taas visiota ja suunnitelmakauden tavoitteita voidaan tarkentaa suunnitelmaa päivitettäessä neljän vuoden välein.

Ensimmäisen Liikenne 12 -suunnitelman mukaan Suomen liikennejärjestelmä toimii vuoteen 2050 mennessä ympäristöllisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävästi ja takaa riittävän saavutettavuuden ihmisille ja elinkeinoelämälle. Liikenne toimii multimodaalisesti, päästöttömästi ja luotettavasti. Liikkumisen ja logistiikan kustannukset ovat pienentyneet nykytasoon verrattuna. Suomi on vision mukaan myös onnistunut ratkaisemaan liikenneverkon rahoituksen haasteet uusilla toiminta- ja rahoitusmalleilla. Suomi on vaihtoehtoinen käytävä ja solmukohta maailmanlaajuisille matkustaja-, tavara- ja datavirroille. Digitaalinen murros on pyyh-



käissyt läpi liikennejärjestelmän muokaten siitä aiempaa tehokkaamman ja turvallisemman tarjoten samalla parempia palveluita elinkeinoelämälle ja kansalaisille. Vision mukaan liikennejärjestelmä on vuonna 2050 saavutettava ja tasa-arvoinen eri käyttäjäryhmille. Liikennejärjestelmä on luonut edellytykset täsmälliselle, ennakoitavalle ja sekä ihmisten että elinkeinoelämän tarpeet huomioivalle liikenteelle. Liikenneturvallisuus on korkealla tasolla, eikä kenenkään tarvitse loukkaantua vakavasti tai menehtyä liikenteessä.

Liikenne 12 -suunnitelmassa liikennejärjestelmälle asetetut tavoitteet ovat rinnakkaisia ja jotka kaikki pyrkivät hillitsemään ilmastonmuutosta:

- **Saavutettavuus:** Liikennejärjestelmä takaa koko Suomen saavutettavuuden ja vastaa elinkeinojen, työssäkäynnin ja asumisen tarpeisiin.
- **Kestävyys:** Ihmisten mahdollisuudet valita kestävämpiä liikkumismuotoja paranevat – erityisesti kaupunkiseuduilla.
- **Tehokkuus:** Liikennejärjestelmän yhteiskuntataloudellinen tehokkuus paranee.

Saavutettavuus- ja tehokkuustavoite kohdistuvat pääteiden kehittämiseen, mutta kestävyystavoite sitä vastoin ei. Tavoitteita tarkentavissa strategisissa linjauksissa on seuraavia pääteiden kehittämiseen kohdistuvia kannanottoja:

- Liikenneverkon palvelutasoa kehitetään elinkeinoelämän ja työssäkäynnin tarpeisiin. Erikseen määritellyissä tilanteissa väyläverkon palvelutasoa voidaan myös laskea vastaamaan vähenevää tarvetta (kustannustehokkuus).
- Työssäkäynnin, kestävien liikkumismuotojen ja kuljetusten edistämiseksi asetetaan väyläverkon palvelutasotavoitteet TEN-T-ydinverkkokäytävien maanteille.
- Turvataan tieverkon laajuus nykyisellään asumisen tarpeisiin vastaamiseksi. Huomioidaan myös sisävesi- ja saaristoliikenteen mahdollisuudet.
- Kaikkien väestöryhmien ja yritysten tyytyväisyys liikennejärjestelmään paranee.
- Liikenneverkko tukee ja edistää kestävästä yhdyskuntarakennetta. Liikenneverkkoa laajennetaan vain, jos siten edistetään kestäviä rakenteita.
- Tieliikenteen turvallisuutta parannetaan.
- Nykyisen liikenneverkon hyödyntäminen maksimoidaan ja puutteiden korjaamiseksi toteutetaan tehokkaimpia ja vaikuttavimpia toimenpiteitä.
- Väyläverkon pullonkaloja pyritään ensisijaisesti ratkaisemaan kevyemmin ratkaisuin, esimerkiksi liikenteen hallinnan keinoin.
- Tehokkaasti liikenteen ohjauksen ja digitalisaation mahdollisuudet hyödynnetään täysimääräisesti kaikissa liikennemuodoissa.

## 3 Tavoitteet pääteiden tienpidolle

### 3.1 Tavoitehierarkia

Pääteiden tienpidolla toteutetaan luvussa 2 esitettyjen säädösten määrittämässä puitteissa yhteiskunnallisia tavoitteita, joita tarkennetaan seuraavassa suunnittelua ohjaaviin palvelutasotavoitteisiin ja ratkaisuperiaatteisiin (taulukko 2).

*Taulukko 2. Pääteille määriteltävien tavoitteiden hierarkian sisältö ja merkitys*

	Sisältö	Merkitys
<b>Päämäärät</b>	Liikenteen ja alueidenkäytön ja aluekehityksen säädösten sekä valtakunnallisten tavoitteiden jäsentely pääteiden tienpidon kannalta.	Osoittavat ne teemat, joissa pääteillä on yleisellä tasolla merkitys ja vaikutuksia.
<b>Yleistavoitteet</b>	Linjaavat päämäärät asioiksi, joihin pääteiden kehittämisperiaatteissa kiinnitetään huomiota ja joihin halutaan vaikuttaa.	Toimivat palvelutasotavoitteiden perusteluna ja linkkinä yleisempiin päämääriin (mm. vaikutusten arvioinnissa).
<b>Palvelutasotavoitteet</b>	Tarkentavat matkojen ja kuljetusten toimivuuteen ja turvallisuuteen kohdistuvat yleistavoitteet päätieverkon eri osissa tavoiteltaviin matkojen ja kuljetusten palvelutason ominaisuuksiin.	Tarkentavat turvallisuuden, ympäristön, talouden ja älykkyyden yleistavoitteet määrällisiksi vaikutustavoitteiksi ja/tai väylien ja liikenteen ominaisuuksiin kohdistuviksi.
<b>Ratkaisuperiaatteet</b>	Linjaavat tien parantamisen, kunnossapidon ja liikenteen palveluiden suunnitteluperusteita toteuttamaan asetettuja tavoitteita. Kuvaavat verkon, kunnossapidon ja liikenteen palveluiden tavoiteltavia ominaisuuksia eri toimintaympäristöissä.	Yhdenmukaistavat valtakunnallisesti merkittävilä osin yhteysvälikohtaisten ratkaisuperiaatteiden (suunnitteluperusteiden) määrittelyä.

### 3.2 Päämäärät

Päätieverkon kehittämisperiaatteissa huomioon otettavat **päämäärät** tulevat yhteiskunnan liikennejärjestelmälle kohdistuvista tavoitteista. Suomen liikennejärjestelmän vuoden 2050 visiosta (ks. luku 2.6) johdettuna pääteiden kehittämisen päämääränä on taata riittävä saavutettavuus ihmisille ja elinkeinoelämälle ympäristöllisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävällä tavalla.

### 3.3 Yleistavoitteet

Päätieverkon **yleistavoitteilla** osoitetaan ne teemat, joihin pääteiden suunnittelussa on päämäärien saavuttamiseksi kiinnitettävä huomiota: Toimivuus ja turvallisuus sekä ympäristöllinen, sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys.

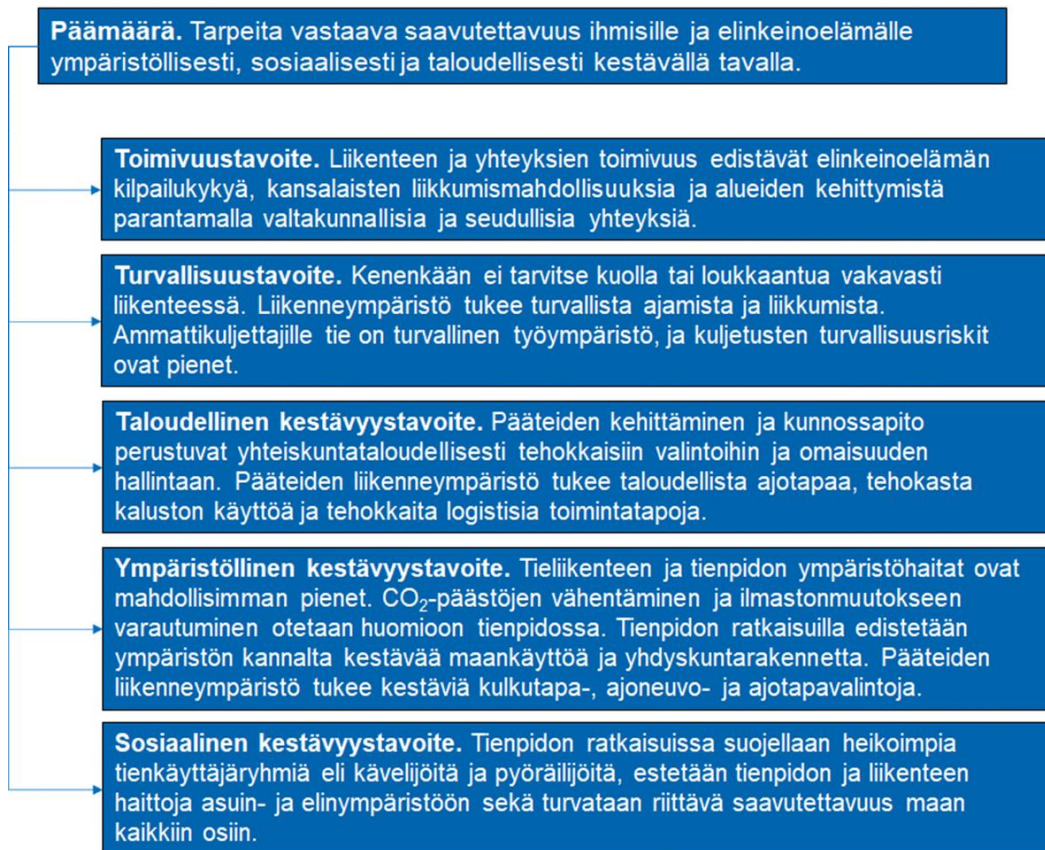
Pääteiden liikenteellisen toimivuuden tavoitteena on parantaa valtakunnallisia ja seudullisia tieyhteyksiä eli ”kutistaa maata”. Yhteyksien paraneminen luo edellytyksiä elinkeinoelämän kilpailukyvyille, kansalaisten liikkumiselle ja alueiden kehittämiselle. Valtakunnallisesti tärkeimpiä ovat kaupunkien väliset yhteydet, yhteydet Helsingin seudulle sekä yhteydet satamiin ja rajanylityspaikoille.

Liikenneturvallisuuden yleistavoitteena on, että kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Tienpidossa tämä merkitsee ennen kaikkea sitä, että liikenneympäristö tehdään turvallista ajamista ja liikkumista tukevaksi sekä lieventämään onnettomuuksien seurauksia. Tavoitteessa otetaan myös huomioon, että ammattiliikenteen kuljettajille päätie on työympäristö, ja onnettomuusriski on sekä työturvallisuustekijä että taloudellinen tekijä.

Ympäristöllisen kestävyuden tavoitteissa kiinnitetään huomio sekä tieliikenteen että tienpidon ympäristöhaittojen hillintään. Pääteiden suunnittelussa tehtävillä ratkaisuilla on kytkentä maankäyttöön, ja tavoitteena on tehdä tienpidossa kestävää yhdyskuntarakennetta tukevia valintoja. Pääteiden suunnittelussa tulee myös ottaa huomioon vaikutukset polttoaineenkulutukseen sekä mahdollisuuksiin kulkea jalan, polkupyörällä tai joukkoliikenteellä.

Sosiaalisen kestävyuden tavoitteissa on kysymys hyötyjen ja haittojen kohdentumisesta: Miten saavutettavuus, turvallisuus ja ympäristöhaittojen torjunta jakautuvat yhteiskunnan heikommassa asemassa oleviin. Pääteiden tienpidossa tämä tavoite konkretisoituu kävelyn ja pyöräilyn yhteyksiin ja turvallisuuteen, asuin- ja elinympäristöön kohdistuvien haittojen torjuntaan ja riittävien yhteyksien turvaamiseen maan kaikissa osissa.

Taloudellisuuden kannalta suurimmat vaikutusmahdollisuudet ovat kunnossapidon ja investointien tehokkaassa toteutuksessa.



Kuva 5. Pääteiden kehittämisen päämäärä ja yleistavoitteet.

### 3.4 Palvelutasotavoitteet

Matkojen ja kuljetusten keskeiset palvelutasotekijät ovat maantielain 13a § mukaan matka-aika, matka-ajan ennakoitavuus, turvallisuus ja kustannustehokkuus. Käyttäjän kokeman palvelutason lisäksi ympäristöllisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyiden tavoitteet muodostavat yhteiskunnan näkökulman palvelutasoon.

Palvelutasotavoitteet päätieverkon eri osissa määritellään pääväyläasetuksessa (kts. luku 2.2).

Liikennejärjestelmän valtakunnallinen turvallisuustavoite on määritetty valtioneuvoston periaatepäätöksen luonnoksessa. Liikenneturvallisuusstrategian visiona on EU:n liikenneturvallisuustavoitteen mukaisesti, että vuoteen 2050 mennessä kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Kuolemien määrän vähentämisen tavoite on kova ja kohdistuu etenkin pääteille, joilla suuri osa liikennekuolemista tapahtuu. Tason I pääväylillä tavoitellaan keskimäärin hie- man korkeampaa turvallisuuden tasoa kuin muulla päätieverkolla. Liikenneturvallisuuden parantaminen on keskeinen tavoite kaikilla pääteillä. Liikenneturvallisuusstrategian keinovalikoima on kaikkiaan laaja kohdistuen muun muassa vakavien onnettomuuksien syihin, kuten päihteiden käyttö, muu riskikäyttäytyminen ja itse- murhat liikenteessä. Tienpitäjän mahdollisuudet parantaa pääteiden liikenneturval- lisuutta ovat rajalliset, mutta tarpeellisia osana kokonaisuutta.

Ympäristökysymyksinä tavoitteissa käsitellään meluhaittojen ja pohjavesiin kohdis- tui- riskien pienentämistä, joihin pääteiden tienpidolla voidaan vaikuttaa. Koko

tieliikenteen kannalta merkittävä tavoite kasvihuonekaasujen vähentämisestä riippuu ensisijaisesti ajoneuvokannan ja polttoaineiden kehityksestä, mikä on otettava huomioon pääteiden kehittämisessä.

Taloudellisuuden palvelutasotavoitteissa huomio kohdistetaan sekä kunnossapidon että investointien tehokkuuteen. Pääteillä tulee toteuttaa vain yhteiskuntataloudellisesti kannattavia investointeja. Kannattavuusarviointi pitää sisällään tienpidon, käyttäjän, turvallisuuden ja ympäristön näkökulmat.

*Taulukko 3. Päätieverkon valtakunnalliset palvelutasotavoitteet.*

<b>Tason I pääväylillä on kaikkialla hyvä pitkien matkojen ja kuljetusten palvelutaso</b>	<b>Tason II pääväylillä on alueelliset olosuhteet huomioon ottaen hyvä pitkien matkojen ja kuljetusten palvelutaso</b>
<p>Pitkämatkaisen liikenteen matkanopeus on hyvä ja tasainen. Nopeusrajoitus on vähintään 80 km/h. Moottoriteiden nopeusrajoitus on 120 km/h. Turvallisia ohitusmahdollisuuksia on säännöllisin välein, ja matkajan ennakoitavuus on hyvä.</p> <p>Liittymien määrä on rajoitettu, ja tielle liittyminen ei merkittävästi haittaa pääsuunnan liikennettä. Hyvä ajantasaisten liikenne- ja olosuhdetietojen saatavuus.</p>	<p>Pitkämatkaisen liikenteen matkanopeus on tasainen ottaen huomioon alueelliset olosuhteet. Nopeusrajoitus on vähintään 80 km/h.</p> <p>Ohitusmahdollisuudet ja liittymät voidaan suunnitella paikallisen liikenteen ehdoilla, jos pitkämatkaisen liikenteen määrä on vähäinen.</p>
<b>Muilla pääteillä on liikennemäärä ja olosuhteet huomioon ottaen hyvä matkojen ja kuljetusten palvelutaso</b>	
<p>Muilla kuin pääväyliin kuuluvilla valta- ja kantateillä on liikennemäärään, liikkumisympäristöön ja alueellisiin tarpeisiin sovitettu hyvä matkojen ja kuljetusten palvelutaso. Vilkasliikenteisillä teillä on hyvä ajantasaisten liikenne- ja olosuhdetietojen saatavuus.</p>	
<b>Pääteiden liikenneturvallisuus paranee jatkuvasti</b>	
<p>Kaikilla pääteiden investointihankkeilla on myönteisiä turvallisuusvaikutuksia. Vakavien loukkaantumisten ja kuolemien määrä pääteiden onnettomuuksissa pienenee jatkuvasti. Pääteiden liikenneonnettomuuksissa seurauksena tapahtuu vuonna 2030 enintään noin 40 vakavaa loukkaantumista ja noin 40 kuolemaa. Vuoteen 2050 mennessä pääteiden liikenneonnettomuuksissa ei kuole yhtään henkilöä.</p>	
<b>Pääteiden tienpidossa tehdään ympäristön kannalta vastuullisia valintoja</b>	
<p>Päätieverkon liikenteen melulle altistuminen vähenee kaupunkiseuduilla. Pääteiden I lk pohjavesialueiden pilaantumisriski pienenee. Päätiät on sovitettu maisema- ja kulttuuriympäristöihin. Teiden, tienpidon ja tieliikenteen haitat luonnonympäristölle ovat mahdollisimman pienet. Pääteiden maankäyttö tukeutuu olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja liittyy päätiehen turvallisesti ja sujuvasti. Tienpidossa otetaan huomioon CO<sub>2</sub>-päästöjen vähentämistavoite ja ilmastonmuutokseen varautuminen.</p>	
<b>Pääteiden tienpito on taloudellisesti tehokasta</b>	
<p>Pääteiden kunnosta on hyvälaatuista tietoa. Päätieomaisuuden elinkaarikustannukset pidetään mahdollisimman alhaisina oikea-aikaisella ja oikein kohdistetulla kunnossapidolla. Pääteiden parantamisratkaisut ovat yhteiskuntataloudellisesti kannattavia.</p>	

## 3.5 Tekniset tavoitteet ja ratkaisuperiaatteet

### 3.5.1 Määrittelyjen tarkoitus

Seuraavassa määritellään tarkemmin, millaisia teknisiä ominaisuuksia tavoitteet yleensä edellyttävät eri toimintaympäristöissä. Tällä pyritään toisaalta helpottamaan suunnittelussa tehtäviä valintoja ja toisaalta turvaamaan pääteiden valtakunnallisesti riittävän yhdenmukaista ja ennakoitavaa liikenneympäristöä. Tässä yhteydessä ei käydä läpi kaikkia mahdollisia teknisten ratkaisujen vaihtoehtoja vaan otetaan kantaa vain niihin asioihin, joilla katsotaan olevan merkitys valtakunnallisten palvelutasotavoitteiden kannalta.

*Taulukko 4. Teknisten tavoitteiden ja ratkaisuperiaatteiden tarkastelukehikko.*

Tienpidon osa	Teemat	Toimintaympäristöt	Verkon osat
<b>Tien parantaminen</b>	Nopeustaso ja välityskyky Liittymät Keskikaideteiden rinnakkais-tiet Maankäytön suhde päätiehen ja liikenteen erottelu	Maaseutujaksot Seudullisen liikenteen jaksot Kaupunkijaksot	Pääväylät Muut päätiet
<b>Kunnossapito ja liikenteen palvelut</b>	Hoidon taso Tien kunto ja elinkaari Liikenteen tiedotus ja ohjaus Raskaan liikenteen palvelualueet, tauko- ja lepopaikat	Kaikki toimintaympäristöt yhdessä	

### 3.5.2 Pääteiden nopeustaso

Matka-aika on keskeinen palvelusotekijä ja nopeustavoite on tärkeä suunnittelu-peruste. Nopeustavoitteella pyritään ennen kaikkea parantamaan tiekuljetusten palvelutasoa vähentämällä tarvittavien pysähdysten, jarrutusten ja kiihdytysten määrää. Tavoite ohjaa tarkastelemaan erityisesti sellaisten liittymien parantamista, joissa pääsuunnan nopeusrajoitus on pistemäisesti alle 80 km/h.

Kaikkien pääteiden nopeustavoitteen lähtökohtana on turvata jatkuva vähintään 80 km/h. Maaseutumaisissa olosuhteissa tavoitellaan 100 km/h nopeustasoa tason I pääväylillä ja muillakin pääteillä aina kun se on yhteiskuntataloudellisesti perusteltua. Nykyiset 100 km/h on tavoiteltavaa säilyttää koko päätieverkolla, ellei heikko liikenneturvallisuus edellytä nopeusrajoituksen pienentämistä 80 km/h:iin. Pitkämatkaisen linja-autoliikenteen kannalta tärkeillä jaksoilla nopeustavoitteena on kesällä 100 km/h. Moottoriteillä nopeusrajoitus on kesällä 120 km/h.

Tienpitäjä voi poiketa nopeusrajoituksen vähimmäistasosta paikallisten olosuhteiden niin vaatiessa liikenneturvallisuuden, ympäristön tai maankäytön perusteella. Pitkämatkaisen liikenteen mahdollisimman ennakoitavan ja tasaisen matkanopeuden turvaaminen maanteiden pääväylillä on kuitenkin otettava huomioon.

Kaupunkeihin päättyvillä sisääntulojaksoilla nopeustaso sovitetaan paikallisten olosuhteiden mukaan. Kaupunkien läpi- ja ohikulkuteillä voidaan myös sovittaa paikallisten olosuhteiden mukaan, jos päätien pitkämatkaisen läpi- tai ohikulkuliikenteen määrä on pieni.

### 3.5.3 Pääteiden välityskyky

Tien poikkileikkauksella vaikutetaan liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen. Tien suunnitteluohjeissa määritellään, kuinka leveitä tien ja kaistojen on oltava eri tie-luokissa ja eri nopeusrajoituksilla. Pääteillä turvallisen ohitusmahdollisuuden tulee toistua riittävän usein. Mahdolliset ohituskaistat toteutetaan aina keskikaiteellisina. Turvallisen ohituksen vastuu on täysin kuljettajalla, mutta tien ominaisuuksilla voidaan vaikuttaa liikennekäyttäytymiseen. Riittävät ja turvalliset ohitusmahdollisuudet voidaan saavuttaa kaksikaistaisella päätiellä hyvällä geometrialla ja sitä täydentävillä ohituskaistoilla 9 000 auton vuorokausiliikenteeseen asti.

Uusia leveäkaistateitä ei tehdä, ja nykyisiä muutetaan turvallisemmiksi. Nykyisten leveäkaistateiden turvallisuutta voidaan parantaa muuttamalla niitä keskikaiteelliseksi ohituskaistateiksi. Onnettomuuksien ja niiden seurausten ehkäisyssä käytettäviä rakenteellisia keinoja ovat lisäksi täristävät tiemerkinnot, luiskien muotoilu ja riittävät turvaetäisyydet esteisiin.

### 3.5.4 Pääteiden liittymät

Pääväyläasetuksen mukaisesti tason I pääväylillä liittymien on oltava sellaisia, että ne eivät merkittävästi haittaa pääsuunnan liikennettä. Tason II pääväylillä voidaan ottaa huomioon paikalliset olosuhteet liittymien ratkaisussa. Muilla pääteillä ratkaisuja voidaan suunnitella vielä enemmän paikallisten olosuhteiden mukaisina.

Liittymien mitoitukseen on suunnitteluohjeensa, joita noudatetaan uusia liittymiä rakennettaessa tai liittymiä parannettaessa. Mitoituksessa otetaan huomioon muun muassa tavanomaista raskaampien ja pidempien ajoneuvoyhdistelmien (*High Capacity Transport, HCT*) vaatimukset.

Pääteiden liittymien perusratkaisu on kolmihaarainen valo-ohjaamaton tasoliittymä tai eritasoliittymä. Uusia nelihaaraliittymiä ei tehdä ja nykyisiä muutetaan turvallisemmiksi. Kiertoliittymä ja valo-ohjattu liittymä sopivat pääteiden liittymäratkaisuiksi vain poikkeustapauksissa. Maaseutumaisiin olosuhteisiin ne eivät yleensä sovellu koskaan, mutta niitä voidaan käyttää harkiten taajamissa ja taajamien sisään-tulossa "porttina". Kiertoliittymän ja valo-ohjatun liittymän etuina ovat turvallisuus ja päätielle liittymisen helpottuminen. Ne tuovat toisaalta päätien liikenteelle yllättävän väistämiselvöllisyyden, hidastavat pääsuunnan liikennevirtaa ja haittaavat etenkin pääsuunnan raskasta liikennettä. Kiertoliittymän tai valo-ohjatun liittymän soveltuvuus on aina arvioitava tapauskohtaisesti liikenteellisin selvityksin.

### 3.5.5 Keskikaideteiden rinnakkaistiet

Keskikaiteellisella tieosuudella tulee pääsääntöisesti olla yleiselle liikenteelle tarkoitettu rinnakkainen yhteys, joka voi olla maantie, katu tai yksityistie ja joissain tapauksissa myös yhdistetty auto-, ja pyöräily- ja jalankulkuväylä. Yksitystien käyttö rinnakkaisena yhteytenä edellyttää, että sille voidaan yksityistielain (516/2018) mukaisesti perustaa valtion hyväksi tieoikeus yleisen liikenteen käyttöä varten.

Rinnakkaistien on oltava maantie tai katu silloin, kun päätiellä on keskikaiteellinen ohituskaista- tai nelikaistatie ja myös yksittäisten ohituskaistojen tai ohituskaistajärjestelmän kohdalla, jos rinnakkaistien liikennemäärä ja liikenteen koostumus edellyttävät maantietasoista yhteyttä. Keskikaiteellisella tieosuudella tarvitaan maantie tai katu rinnakkaisena yhteytenä aina myös silloin, jos yksitystien käyttö

ei ole lain puolesta mahdollista tai yksityistietä ei ole. Paikallisen liikenteen takia olemassa olevaa ja tarvittavaa yksityistietä voidaan käyttää rinnakkaisena yhteytenä yksittäisille ohituskaistoille tai ohituskaistajärjestelmille, jos tieoikeus voidaan perustaa yleisen liikenteen käyttöön.

Rinnakkaistie voi olla yhdistetty auto-, pyöräily- ja jalankulkureitti, jos päätiellä on vain yksittäinen ohituskaista ja ohituskaistan kohdalla tarvitaan vain pääsy yksittäisille kiinteistöille.

Keskikaiteelliselle tieosuudelle ei tarvita rinnakkaista yhteyttä silloin, jos päätie ei ole osa paikallisen liikenteen verkkoa ja päätiellä on ohituskaistajärjestely (2+1) ja vain satunnaista hidasta liikennettä tai ohituskaistajärjestely (2+2) ja vain vähän hidasta liikennettä.

### **3.5.6 Paikallisen ja pitkämatkaisen liikenteen erottelu pääteillä**

Maaseutujaksojen tienvarsiasutuksen kohdilla jalankulku- ja pyöräilyliikenne erotellaan tarvittaessa omille väylilleen tai rinnakkaisverkolle. Erillisen rinnakkaisen yhteyden tarve on suurin koulumatkoilla sekä lasten ja nuorten muussa liikkumisessa. Kaupunkijaksoilla ja niiden lähellä tarvitaan täydellinen jalankulku- ja pyöräilyliikenteen erottelu. Erottelutarpeet on yleensä kartoitettu erillisessä tarveselvityksessä tai liikenneturvallisuussuunnitelmassa. Suunnittelussa on otettava huomioon jakson mahdollinen kuuluminen valtakunnalliseen pyöräliikenneverkkoon.

Seudullisen liikenteen jaksoilla ja kaupunkijaksoilla pyritään ensisijaisesti siihen, että taajamien paikallinen lyhytmatkainen liikenne voi käyttää päätielle rinnakkaisia yhteyksiä. Rinnakkaiset yhteydet toimivat samalla pääsuunnan varayhteyksinä onnettomuuksissa ja muissa häiriötilanteissa. Tason I pääväylien ulkopuolella päätieta voidaan hyödyntää enemmän paikallisen liikenteen tarpeisiin tienvarsiasutuksen kohdissa.

Pitkämatkaisten tiekuljetusten ja linja-autoliikenteen määränpää on usein kaupunkirakenteen sisällä ja muun kuin päätien varrella. Matka- tai kuljetusketjun toimivuuden kannalta on tärkeää, että huolehditaan pitkämatkaisen raskaan liikenteen sujuvasta yhteydestä kaupunkialueen terminaaleihin asti.

### **3.5.7 Maankäytön suhde päätiehen**

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan kaavoituksessa säilytetään päätien kehittämisen mahdollisuus nykyisessä maastokäytävässä kaikissa toimintaympäristöissä. Pääväyläasetuksen mukaan tason I pääväylillä liittymien määrän on oltava rajoitettua. Tason II pääväylillä voidaan ottaa huomioon paikalliset olosuhteet liittymien määrässä.

Yksittäisten asuinkiinteistöjen liittymiä sekä maa- ja metsätalousliittymiä vähennetään. Tienvarsiasutuksen liittymät heikentävät päätien liikenteen sujuvuutta aiheuttaen myös vaaratilanteita ja onnettomuuksia. Erityisesti pääväylillä on tehtävä liikennettä kokoavia rinnakkaistie- ja liittymäratkaisuja. Muutokset parantavat pääsuunnan liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta mutta samalla päätien estevaikutus paikalliselle liikkumiselle kasvaa.



### 3.5.8 Pääteiden kunnossapito

Maantien hoitoluokka määräytyy valtakunnallisesti yhtenäisin periaattein, joista merkittävimmät ovat talvihoidon valtakunnalliset toimintalinjat.<sup>3</sup> Pääteiden kehittämisessä valtakunnalliset hoitoluokitukset ja toimintalinjat ovat lähtökohta, johon ei oteta kantaa. Pääteiden suunnittelussa tulee kuitenkin selvittää ja ottaa huomioon eri vaihtoehtojen vaikutukset hoidon kustannuksiin.

Pääteiden kunnan ja elinkaaren kannalta merkittävimmät asiat ovat päällysteiden kunto ja siltojen kunto. Pääteillä tien ja siltojen kunto on vähintään tyydyttävä. Pääteillä ei ole painorajoitettuja siltoja eikä uusia alle 5,0 metrin alikulkukorkeuksia. Sekä päällysteiden että siltojen korjauksia suunnitellaan ja toteutetaan valtakunnallisesti yhtenäisten linjausten mukaisesti eikä pääteiden kehittämisperiaatteissa oteta niihin kantaa.

Vilkasliikenteisillä pääteillä käyttäjille näkyvät kuntopuutteet johtuvat pääasiassa uraisuudesta ja vähäliikenteisillä pääteillä päällystevaurioista. Siltojen korjaustarpeet eivät välttämättä näy tienkäyttäjälle, vaikka olisivat sillan kestävyuden kannalta ratkaisevia. Päällysteiden ja siltojen korjaustarpeiden määrästä ja kehityksestä viestittäessä käytetään käsitettä korjausvelka. Se on laskennallinen arvio kunnossapidon ja korvausinvestointien rahoitustarpeesta tavoitteellisen kunnan saavuttamiseksi.

### 3.5.9 Liikenteen palvelut pääteillä

#### Liikenteen ohjaus ja tiedotus

Liikenteen ohjaus ja tiedotus ovat tärkeitä palvelutason tekijöitä. Tiestön hoidon ja kunnosta huolehtimisen tavoin liikenteenhallinta on asiakokonaisuus, joka otetaan pääteiden kehittämiseen muualla mietittynä<sup>4</sup> lähtökohtana. Vaihtuvan ohjauksen ja seurannan palvelutasot ovat korkeimmillaan ruuhkautuvilla ja turvallisuuskriittisillä pääteillä ja muilla tason I pääväylillä.

Tieliikenteen vaihtuvan ohjauksen osat ovat vaihtuvat nopeusrajoitukset, tienvarsitiedotus, kelivaroitukset, ruuhkavaroitukset, sulkupuomien etäkäyttö ja liityntäpysäköintiopastus.

Liikenteen seurantaan kuuluvat liikennevirran automaattinen seuranta sekä linkki-kohtainen matka-aikojen ja sujuvuuden seuranta. Seurannan tietoja käytetään matka-aika- ja sujuvuustiedotukseen kaikilla pääteillä sekä sujuvuusperusteiseen liikenteen ohjaukseen.

Sään ja kelin seuranta on ajantasaisten tiesää- ja kelitietojen tuottamista tierakenteessa, tienvarressa tai ajoneuvoissa sijaitsevilla antureilla sekä tietomalleilla. Sään ja kelin seurantaa käytetään talvihoidossa sekä sää- ja kelitiedotuksessa.

<sup>3</sup> Tarkemmat linjaukset julkaisussa Talvihoidon toimintalinjat (Liikenneviraston toimintalinjoja 1/2018).

<sup>4</sup> Tarkemmat linjaukset julkaisussa: Tieliikenteen vaihtuvan ohjauksen ja seurantajärjestelmien palvelutasot (Väyläviraston julkaisu 10/2022).

## Tieliikenteen automaatio

Liikenteen automaatio laajenee. Ajoneuvojen kuljettamisen, liikenteen ohjauksen ja liikennejärjestelmän operoinnin aiemmin ihmisten vastuulla olevia toimintoja automatisoidaan. Tieliikenteessä automatisaatio etenee jo olemassa olevien sekä kehitteillä olevien kuljettajien apujärjestelmien ja autojen anturien toiminnallisuuksien avulla. Väyläviraston tehtäviin automaation edistämiseksi kuuluvat muun muassa tiestötietojen laadun ja saatavuuden parantaminen. Automaation edistäminen ei vielä näy pääteiden kehittämisen suunnittelussa.

## Raskaan liikenteen taukopaikat

Raskaan liikenteen taukopaikkoja tarvitaan ajo- ja lepoaikasäädösten mukaisten taukojen pitämiseen sekä lisäksi esimerkiksi kaluston tilapäiseen pysäköintiin, kuorman tarkistuksiin ja siirtoihin. Poliisi voi käyttää samoja alueita tienvarsivalvontaan. Pääteiden ja maankäytön suunnittelussa on huolehdittava siitä, että kaupallisilla toimijoilla on mm. liittymien ja tilavarausten puolesta mahdollisuus toimia ja kehittää palvelualueiden toimintaa päätien varressa.

## Vaihtoehtoisten käyttövoimien jakelu

Pääteiden suunnittelussa tulee edistää vaihtoehtoisten ja erityisesti vähähiilisten tai hiilettömien energianlähteiden ja käyttövoimajärjestelmien käyttöä. Väylänpitäjänä valtion tai kuntien tehtävänä on seurata jakeluverkoston kehittymistä ja tunnistaa suunnittelussa tarpeet edistää jakelupisteiden syntyä.

*Taulukko 5. Pääteiden tienpidon ja liikenteen palveluiden teknisiä tavoitteita ja ratkaisuperiaatteita eri toimintaympäristöissä.*

Toimintaympäristö	Tienpito	Kunnossapito ja liikenteen palvelut
<p><b>Maaseutujaksot</b></p> <p><i>Turvataan pitkämatkaisen liikenteen sujuvuus ja ajo-olosuhteiden jatkuvuus sekä huolehditaan paikallisen liikenteen turvallisuudesta tienvarsiasutuksen kohdilla.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nopeustavoitteena on turvata jatkuva vähintään 80 km/h* kaikilla pääteillä. Tason I pääväylillä tavoitellaan 100 km/h aina kun se on turvallista ja kannattavaa. Nykyiset 100 km/h on tavoiteltavaa säilyttää koko päätieverkolla. Moottoreilla nopeusrajoitus on kesällä 120 km/h.</li> <li>Pitkämatkaisen linja-autoliikenteen kannalta tärkeillä jaksoilla nopeustavoitteena on kesällä 100 km/h.</li> <li>Turvallinen ohitusmahdollisuus säännöllisin välein. Mahdolliset ohituskaistat toteutetaan aina keskikaiteellisina.</li> <li>Uusia leveäkaistateitä tai 4-haaraliittymiä ei tehdä, ja nykyisiä muutetaan turvallisemmiksi.</li> <li>Kiertoliittymä ei sovi liittymäratkaisuksi.</li> <li>Keskikaiteellisilla ohituskaistajaksojen rinnakkainen yhteys voi olla myös katu tai yksityistie.</li> <li>Tienvarsiasutuksen kohdilla jalankulku- ja pyöräilyliikenne erotellaan tarvittaessa omille väylilleen tai rinnakkaisverkolle. Tason I pääväyliä ulkopuolella päätietä voidaan hyödyntää enemmän paikallisen liikenteen tarpeisiin tienvarsiasutuksen kohdissa.</li> <li>Kaavoituksessa säilytetään päätien kehittämisen mahdollisuus nykyisessä maastokäytävässä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tien hoitoluokka määrytyy hoidon valtakunnallisten linjausten mukaan. Hoitotason muutoksesta tiedotetaan.</li> <li>Tien ja siltojen kuntoa ylläpidetään siten, että korjausvelkaa ei kerry. Pääteillä ei ole painorajoitettuja siltoja eikä alle 5,0 metrin alikulkukorkeuksia.</li> <li>Liikenteen vaihtuvan ohjauksen ja tiedotuksen palvelutasot ovat korkeimmat ruuhkautuvilla ja turvallisuus kriittisillä pääteillä sekä muilla tason I pääväylillä.</li> <li>Markkinaehtoisilla toimijoilla on mahdollisuus</li> </ul>

Toimintaympäristö	Tienpito	Kunnossapito ja liikenteen palvelut
<p><b>Seudullisen liikenteen jaksot</b></p> <p><i>Varmistetaan seudullisen työnsäkäynti- ja asiointiliikenteen turvallinen liittyminen päätielle ja päätien kapasiteetin riittävyys huipputuntien liikenteessä.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yksittäisten asuinkeinteistöjen liittymiä sekä maa- ja metsätalousliittymiä vähennetään.</li> <li>• Nopeustavoitteena moottoritiejaksoilla vähintään 100 km/h* ja muilla jaksoilla vähintään 80 km/h*.</li> <li>• Poikkileikkauksen mitoituksella varmistetaan ensisijaisesti työmatkaliikenteen sujuvuus.</li> <li>• Liittymiä karsitaan ja turvataan pääsuunnan tasainen 80 km/h ja riittävä välityskyky erityisesti tason I pääväylillä.</li> <li>• Varmistetaan turvallinen ja sujuva päätielle liittyminen kustannustehokkaalla liittymäratkaisulla.</li> <li>• Tienvarsiasutuksen kohdilla paikallinen liikenne ja jalankulku- ja pyöräilyliikenne pyritään erottelmaan rinnakkaiselle verkolle. Risteämiset tehdään turvallisiksi.</li> <li>• Taajamien paikallinen lyhytmatkainen liikenne hoidetaan ensisijaisesti paikallisella verkolla. Pääväylien ulkopuolella päätietä voidaan hyödyntää enemmän paikallisen liikenteen tarpeisiin.</li> <li>• Kaavoituksessa säilytetään päätien kehittämisen mahdollisuus nykyisessä käytävässä.</li> <li>• Yksittäisten asuinkeinteistöjen liittymiä sekä maa- ja metsätalousliittymiä vähennetään.</li> </ul>	<p>tarjota raskaan liikenteen käyttöön riittävät tauko- ja lepopaikat kuljetusketjujen oikaisissa kohdissa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Markkinaehtoisilla toimijoilla on mahdollisuus tuoda saataville vaihtoehtoisia puhtaita polttoaineita.</li> </ul>
<p><b>Kaupunkijaksot</b></p> <p><i>Pyritään turvaamaan pitkämatkaisen läpikulku-liikenteen sekä kaupunkiseudulle päätyvän ja sieltä lähtevän valtakunnallisen liikenteen olosuhteet.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jos päätien pitkämatkaisen läpi- tai ohikulkuliikenteen määrä on suuri, on nopeustavoite moottoritiejaksoilla vähintään 100 km/h* ja muilla jaksoilla vähintään 80 km/h*.</li> <li>• Kaupunkien sisääntuloiteilla nopeustaso sovitaan paikallisten olosuhteiden mukaan.</li> <li>• Turvataan pitkämatkaisen raskaan liikenteen ja linja-autojen sujuva läpikulku tai sisääntulo kaupunkialueen terminaaleihin.</li> <li>• Kaupungin paikallinen lyhytmatkainen liikenne hoidetaan ensisijaisesti paikallisella verkolla.</li> <li>• Kaavoituksessa säilytetään päätien kehittämisen mahdollisuus nykyisessä käytävässä.</li> </ul>	

\* Poikkeaminen pääväyläasetuksen (933/2018) mukaisesta nopeusrajoituksesta on perusteltava asetuksen mukaisesti.

### 3.6 Soveltamisperiaatteet

Edellä esitetyt pääteiden kehittämisperiaatteiden tekniset tavoitteet ja ratkaisuperiaatteet vaativat soveltamista eivätkä ole ohjeita standardiratkaisuista. Kaikkien tiejaksojen ja yhteysvälien suunnittelussa otetaan huomioon tien ja liikenteen ominaisuudet, olosuhteet ja erityispiirteet. Tason I pääväylät on perusteltua suunnitella kaikkialla maassa korkeatasoisiksi, jotta niiden pitkän aikavälin kehittämisedellytyksiä ei rajoiteta maankäytöllä. Vastaavalla tavalla tulee toimia myös muulla päätieverkolla, jos se liikenteelliset ja alueidenkäytön tarpeet huomioon ottaen todetaan kannattavaksi.

Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus on keskeinen valintakriteeri kaikissa ratkaisuissa. Tämä tarkoittaa sitä, että ratkaisut mitoitetaan tarpeiden (ongelmien) mu-

kaan verkkojäsentelyä, tavoitteita ja ratkaisuperiaatteita soveltaen. Kehittämisperiaatteiden mukaisia suunnitteluratkaisuja toteutetaan siinä laajuudessa, kuin on yhteiskuntataloudellisesti järkevää. Tällöin otetaan huomioon vaikutukset kansalaisille, elinkeinoelämälle, tien- ja kadunpitäjille (investoinnit, kunnossapito) ja ympäristöön. Liikenneturvallisuuksiin heikentäviä vaihtoehtoja ei kuitenkaan voi valita.

Pääteiden parantamiskohteiksi priorisoidaan sellaisia, jotka ovat perusteltuja, vaikka liikenne- ja turvallisuusongelmat eivät lisäänty tai jopa vähenevät. Akuuttien ongelmien korjaamisessa ei ole järkevää odottaa teknologisen ja palvelujen kehityksen mahdollisia ratkaisuja tulevaisuudessa.

Pääteiden toimivuustavoitteena on valtakunnallisten ja seudullisten yhteyksien parantaminen ja kehittämismahdollisuuksien turvaaminen. Suunnittelussa valtakunnallinen näkökulma sovitetaan yhteen alueellisten ja paikallisten tarpeiden kanssa. Päätieta käytetään myös paikallisen liikenteen ja maankäytön tarpeisiin, mikä on monessa tapauksessa yhteiskunnan kannalta järkevää. Päätieta parannettaessa tai uutta tehdessä on syytä kiinnittää huomiota siihen, missä määrin tarpeet johtuvat valtakunnallisesta, seudullisesta ja paikallisesta liikenteestä, ja olisivatko paikalliset tarpeet hoidettavissa muutoin kuin ohjaamalla lyhytmatkainen liikenne valtakunnalliselle verkolle. Kaupunkialueella päätieta käsitellään sekä valtakunnallisen että alueellisen liikennejärjestelmän näkökulmista. Päätien kehittämiseen tulisi löytää eri osapuolten yhteiset tavoitteet suunnitteluprosessin aluksi. Alueen liikennejärjestelmäsuunnittelusta tulisi löytää keinoja vähentää paikallisen liikenteen kysyntää päätiellä. Toisaalta päätien suunnittelussa on myös otettava huomioon paikallisen liikenteen ja maankäytön palvelutasotarpeita. Hyötyjen jakauma on edelleen perusteltua ottaa huomioon investoinnin rahoitusosuuksista neuvoteltaessa.

Päätien tavoitetilan teknisiä ratkaisuja on perusteltua tutkia eri skenaarioissa, joissa otetaan huomioon muun muassa liikenteen teknologian ja palveluiden kehittymisen mahdolliset vaikutukset. Päätien yhteysvälin tavoitetilaa ei pidä määrittellä liian niukaksi, koska kysymys on varautumisesta ja kehittämismahdollisuuksien varmistamisesta.

Pääteiden suunnitelmien yhteensopivuus eri toimijoiden suunnitelmien ja päätösten kesken varmistetaan suunnittelun aikaisella yhteistyöllä ja osana jatkuvaa liikennejärjestelmätyötä. Pääteiden kehittämisperiaatteet on yksi suunnittelussa huomioon otettava lähtökohta.

*Taulukko 6. Pääteiden kehittämisperiaatteiden soveltamisen periaatteita.*

Teema	Periaate
Tekniset ratkaisut	Suunnittelussa otetaan huomioon tien ja liikenteen ominaisuudet, olosuhteet ja erityispiirteet. Valtakunnalliset toimintalinjat eivät sisällä standardiratkaisuja. Etenkin tason I pääväylät on perusteltua suunnitella korkeatasoisiksi, jotta niiden pitkän aikavälin kehittämisedellytyksiä ei rajoiteta maankäytöllä. Erikoiskuljetusten ja eri toimialojen kuljetusreittien vaatimusten mukaiset erityistarpeet otetaan huomioon suunnitteluratkaisuisa. Päätie on vilkasliikenteinen, jos KVL on yli 6 000 ajoneuvoa vuorokaudessa tai yli 600 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa.

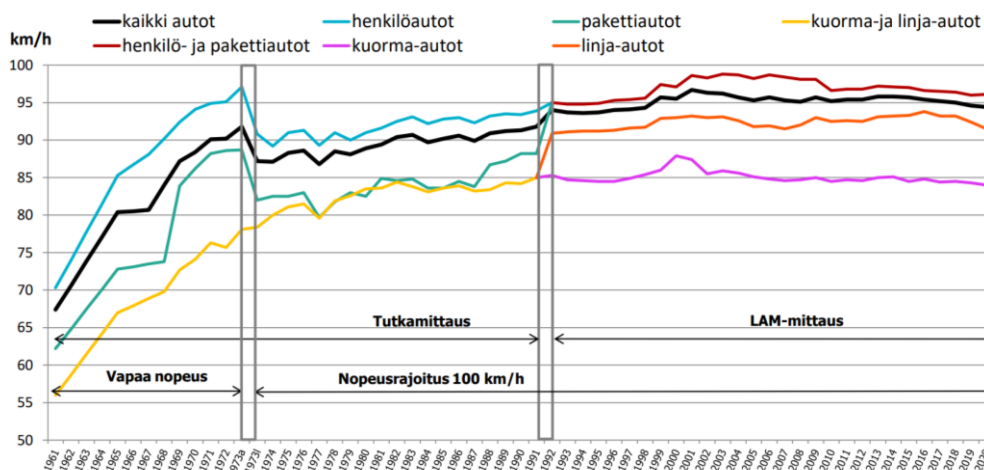
Teema	Periaate
Kannattavuus ja priorisointi	<p>Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus on yleinen valintakriteeri kaikissa ratkaisuissa. Sellaisia kehittämishankkeita ei kuitenkaan voi valita, jotka heikentävät tieliikenteen turvallisuutta.</p> <p>Yhteysvälisuunnittelussa asetetaan toimenpiteet kiireellisyysjärjestykseen sen mukaan, perustuuko toimien kannattavuus nykyisten ongelmien poistamiseen vai liikenteen kasvun myötä tulevien ongelmien poistamiseen. Nykyisten ongelmien poistaminen on perusteltua, vaikka liikennemäärät eivät enää kasvaisi.</p>
Tavoitteellisuus ja varautuminen	<p>Yhteysvälien pitkän aikavälin suunnitelmat (varautuminen) määritetään vastaamaan Liikenne 12 -suunnitelman, näiden kehittämissperiaatteiden sekä alueellisten pitkän aikavälin tavoitteiden (liikennejärjestelmäsuunnitelmassa ja maakuntakaavoissa ilmaistua) suuntaa. Päätien tavoitetilan teknisiä ratkaisuja on perusteltua tutkia eri skenaarioissa.</p> <p>Tavoitetilaa ei pidä määritellä liian niukaksi.</p>
Yhteensovittaminen, kustannusten jako	<p>Liikennejärjestelmäsuunnittelun ja -työn keinoja käytetään vähentämään paikallisen liikenteen tarpeita ja määrää päätiellä – ja toisaalta täsmentämään päätien rooli alueen liikennejärjestelmässä. Jos päätie on perusteltua parantaa palvelemaan myös paikallista liikennettä ja/tai maankäyttöä, on tästä kaupungille koitua hyöty otettava huomioon investoinnin rahoitusosuuksissa. Päätien suunnittelussa puolestaan otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon paikallisen liikenteen ja maankäytön tavoitteet.</p> <p>Pääteiden suunnitelmien yhteensopivuus eri toimijoiden suunnitelmien ja päätösten kesken varmistetaan suunnittelun aikaisella yhteistyöllä ja osana jatkuvaa liikennejärjestelmätyötä.</p>

## 4 Pääteiden nykyinen palvelutaso

### 4.1 Matkojen ja kuljetusten palvelutaso

#### 4.1.1 Nopeusrajoitukset ja nopeudet

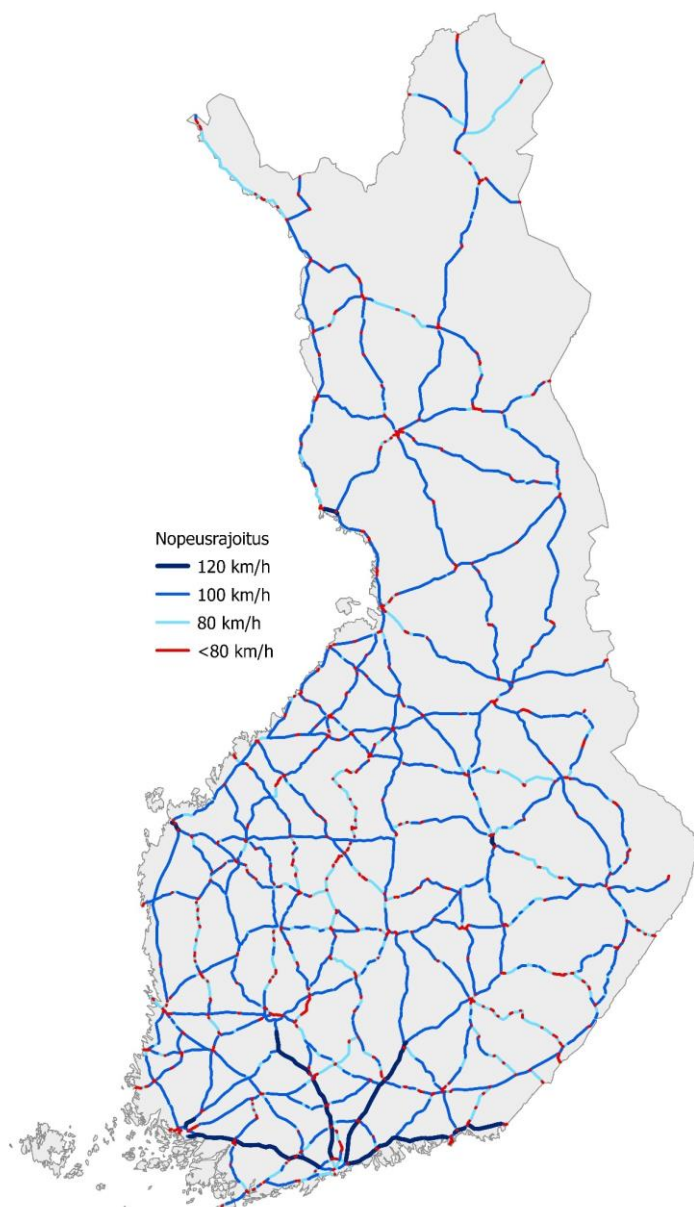
Nopeusrajoitusten ja pääteillä mitattujen nopeuksien perusteella pääteiden palvelutaso on keskimäärin hyvä. Kansalaisten tyytyväisyys henkilöautomatkojen nopeuteen on hyvällä tasolla. Kesäisin 100–120 km/h nopeusrajoitus on 66 prosentilla päätieverkosta, ja näillä teillä ajetaan 68 prosenttia pääteiden liikennesuoritteesta. Alhaisempia nopeusrajoituksia on kaupunkiseuduilla sekä taajamissa, tienvarsiasiatusten kohdilla ja liittymissä.



Kuva 6. Ajoneuvojen nopeudet yksiajorataisilla pääteillä 1961–2020 (Kiiskilä ym. 2021).

Nopeusrajoitusten muutoksista johtuvat jarrutukset ja kiihdytykset lisäävät polttoaineenkulutusta ja kustannuksia erityisesti raskaalle liikenteelle. Nopeusrajoitusten muutoskohtia on tasoliittymissä ja taajamiin saavuttaessa tai niistä poistuttaessa. Moottoriväylillä ja muutoin eritasoliittymien varustetuilla tieosuuksilla nopeusrajoituksen vaihtuminen on vähäisempää.

Alle 80 km/h:n nopeusrajoitusalueet ovat tyypillisesti pistemäisiä kohteita, joita on laajasti eri osilla päätieverkkoa. Matalia rajoituksia on tyypillisimmin pääväyläverkon ulkopuolisilla pääteillä, joilla tyypillisesti liittymästandardi vaatii turvallisuuden takia alle 80 km/h nopeusrajoituksen.

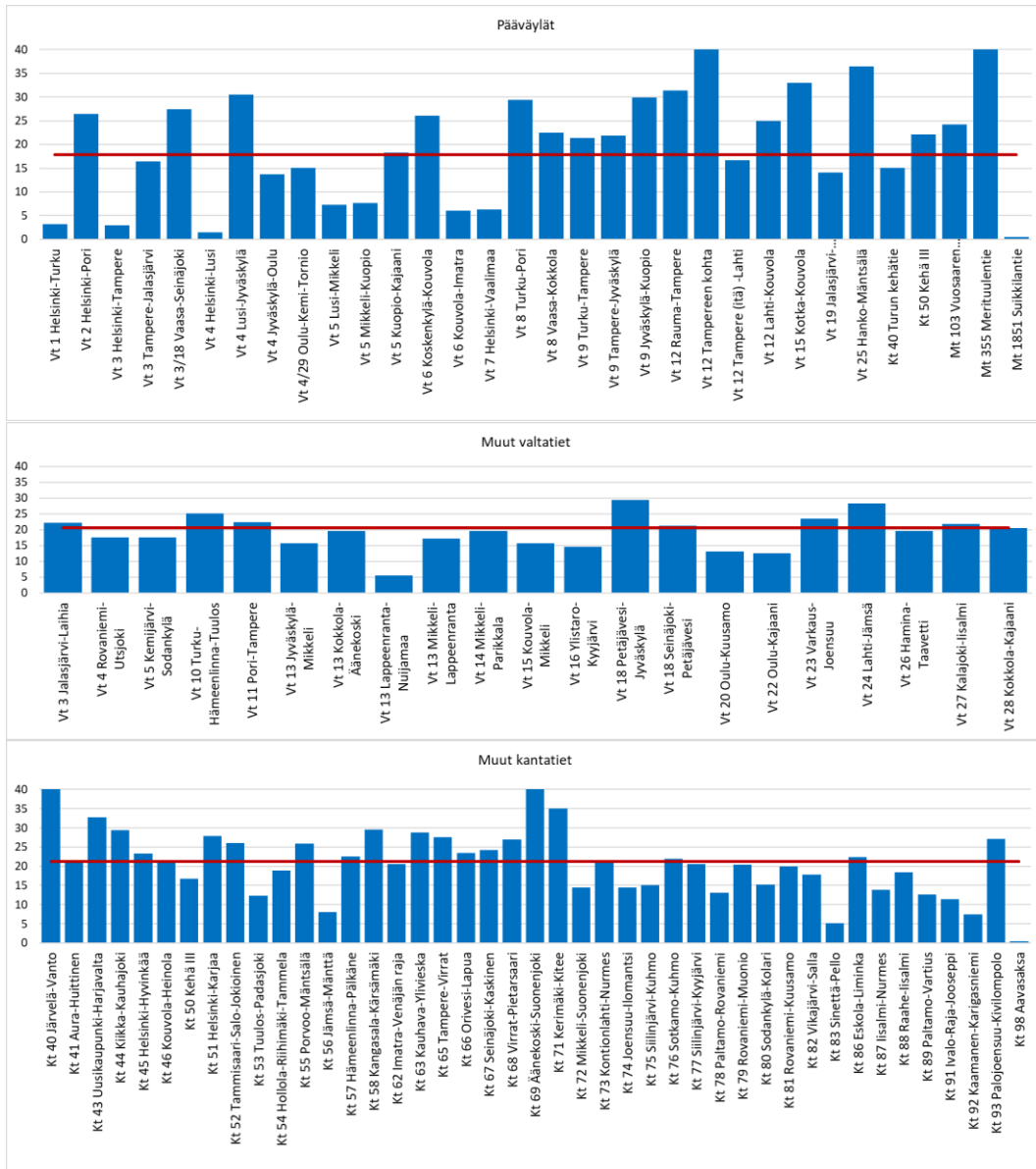


*Kuva 7. Pääteiden nopeusrajoitukset vuonna 2021.*

*Taulukko 7. Pääteiden nopeusrajoitukset verkolla sekä tiepituus ja liikennesuoritteiden osuus eri nopeusrajoitusten mukaan vuonna 2021.*

Nopeusrajoitus (km/h)	Tiepituus (km)				Osuus pääteiden liikennesuoritteesta			
	Pääväylä Lk I	Pääväylä Lk II	Muu vt	Muu kt	Pääväylä Lk I	Pääväylä Lk II	Muu vt	Muu kt
120	601	0	0	0	17 %	0 %	0 %	0 %
100	2 149	1 299	2 067	2 735	28 %	5 %	6 %	8 %
80	672	555	881	1 637	10 %	2 %	4 %	7 %
70	38	3	29	46	1 %	0 %	0 %	0 %
60 tai alle	94	103	184	377	1 %	1 %	2 %	2 %
<b>Yhteensä</b>	<b>3 554</b>	<b>1 961</b>	<b>3 153</b>	<b>4 800</b>	<b>57 %</b>	<b>8 %</b>	<b>13 %</b>	<b>17 %</b>



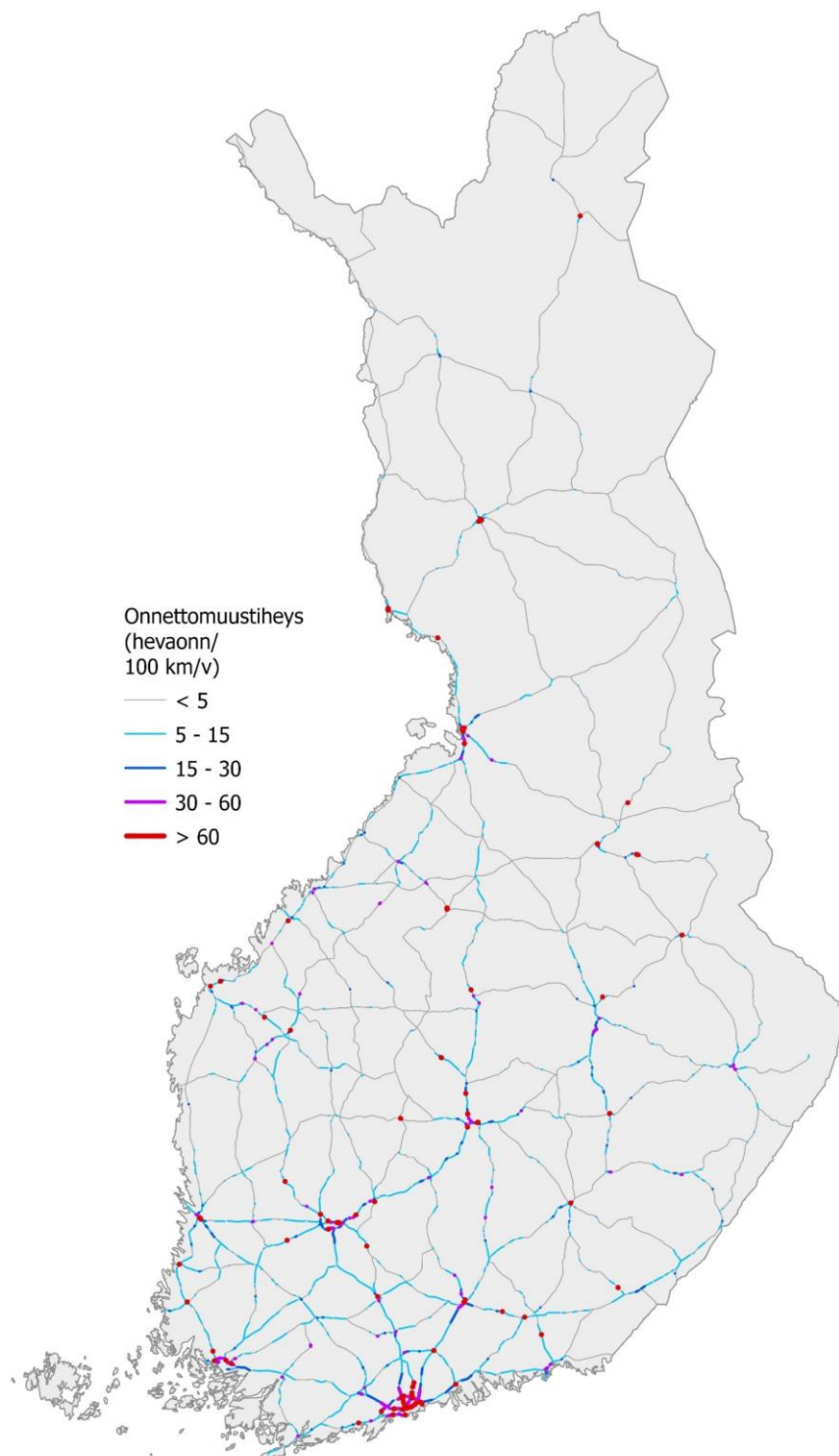


Kuva 8. Pääteiden nopeusrajoitusten muutoskohtien (kpl/100 km) määrä yhteysväleittäin vuonna 2021.

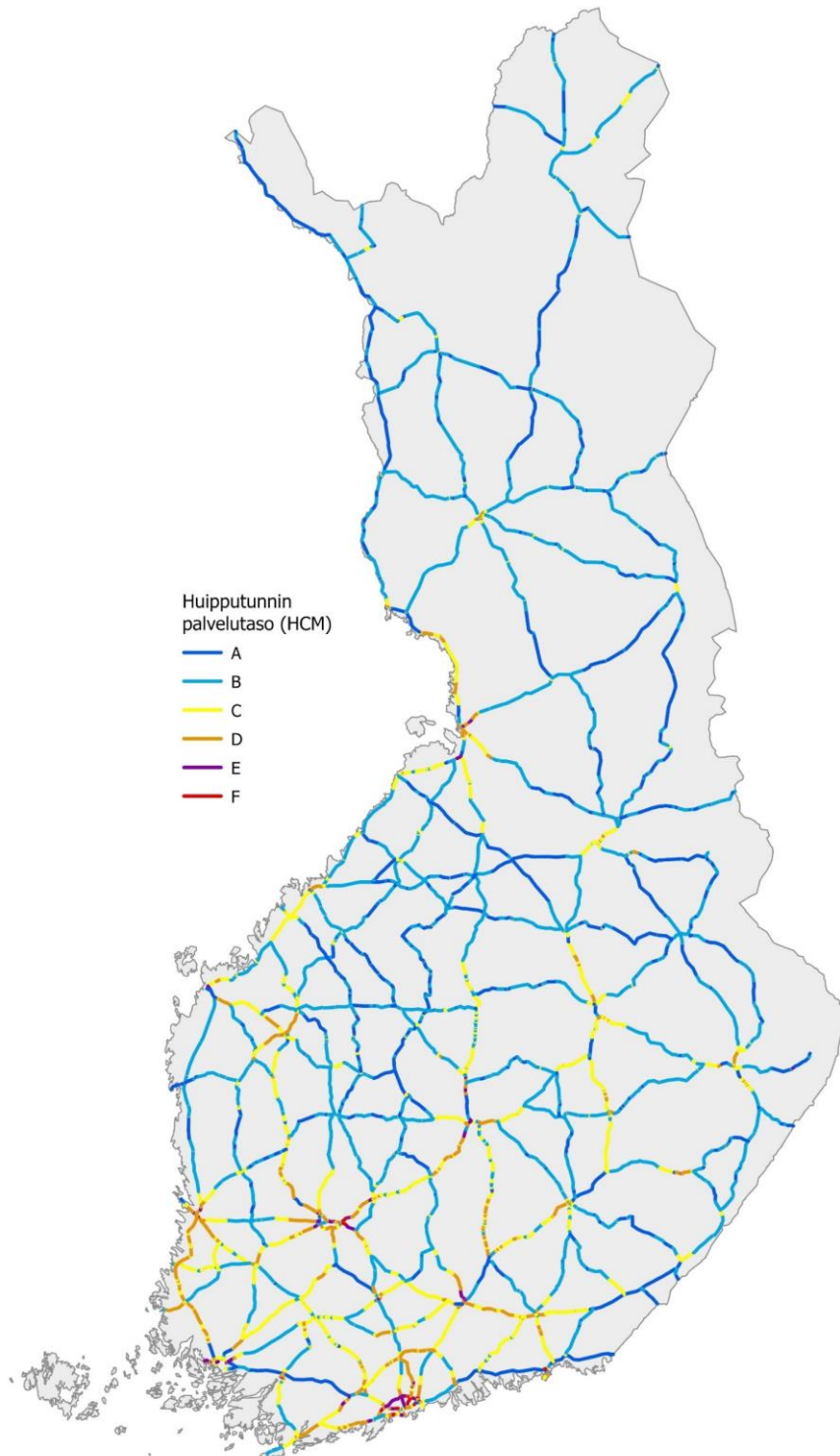
#### 4.1.2 Matka-aikojen ennakoitavuus

Pääteiden matka-aikojen ennakoitavuudessa on kysymys siitä, kuinka päätillä kuljettu osuus matkasta tai kuljetuksesta vastaa kestoltaan ennako-odotusta. Lähimäksi toteutunutta matka-aikojen ennakoitavuutta päätieverkolta päästään tutkimalla matka-aikojen jakaumia, joista ei ole tällä hetkellä käytettävissä tietoa.

Matka-ajan ennakoitavuus pettää häiriön sattuessa. Liikenteen jonoutuminen lisää alttiutta häiriöille ja niiden seurauksille. Onnettomuustiheyden ja liikennevirran palvelutason (HCM) avulla voidaan tunnistaa päätieverkolta kohteita, joissa matka-aikojen ennakoitavuutta heikentävien tilanteiden todennäköisyys on suurempi kuin muulla verkolla (kuvat 9 ja 10).



*Kuva 9. Pääteiden henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien tiheys vuonna 2021.*

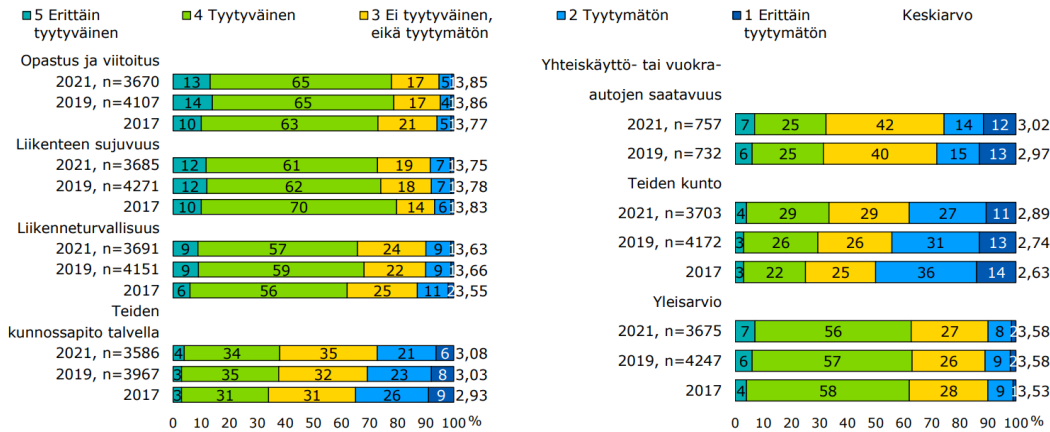


*Kuva 10. Pääteiden liikenteellinen palvelutaso Highway Capacity Manualin (HCM) mukaisesti määriteltynä vuoden 100. huipputuntina (HCM) vuonna 2021.*

### 4.1.3 Koettu palvelutaso

Tienkäyttäjien kokemaa palvelutasoa mitataan säännöllisesti toistettavien asiakastutkimusten avulla. Kansalaisten tyytyväisyyttä liikennejärjestelmään mittaavassa asiakastutkimuksessa (Aho ja Lähteenmäki 2022) kysytään tyytyväisyyttä paikalli-

silla matkoilla ja pitkillä, yli 100 kilometrin pituisilla matkoilla. Kansalaiset ovat yleisesti tyytyväisiä pitkien matkojen palvelutasoon, ja yleisarvosana on hieman parantunut viime vuosina (kuva 11). Tyytyväisyys teiden kuntoon ja talvikunnoissa-pitoon on jatkuvasti lisääntynyt. Tyytyväisyys liikenneturvallisuuteen oli vuonna 2021 hieman vähäisempää kuin 2019 mutta suurempaa kuin 2017. Tyytyväisyys liikenteen sujuvuuteen on pienentynyt vuosi vuodelta.



Kuva 11. Kansalaisten tyytyväisyys pitkien (yli 100 km) matkojen palvelutasoon vuosina 2017, 2019 ja 2021 (Aho ja Lähteenmäki 2022).

Elinkeinoelämän asiakastyytyväisyystutkimuksen (Partanen ym. 2021) mukaan tyytyväisyys maanteiden pääväylien ja muiden pääteiden palvelutasoon on lisääntynyt vuodesta 2019. Tyytyväisyys pääväylien kuljetusolosuhteisiin myös talviaikana ja öisin on lisääntynyt selvästi vuoteen 2013 verrattuna.

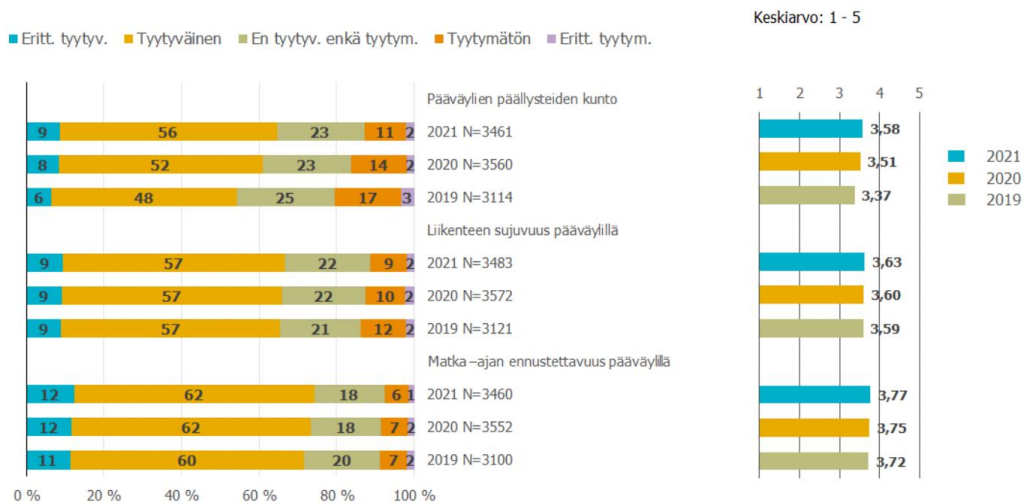
Taulukko 8. Elinkeinoelämän tyytyväisyys Suomen tieverkon palvelutasoon vuosina 2013, 2015, 2017, 2019 ja 2021 (Partanen ym. 2021).

Kuinka tyytyväinen tai tyytymätön olette Suomen tieverkkoon seuraavien tekijöiden osalta? (n= 1 187)

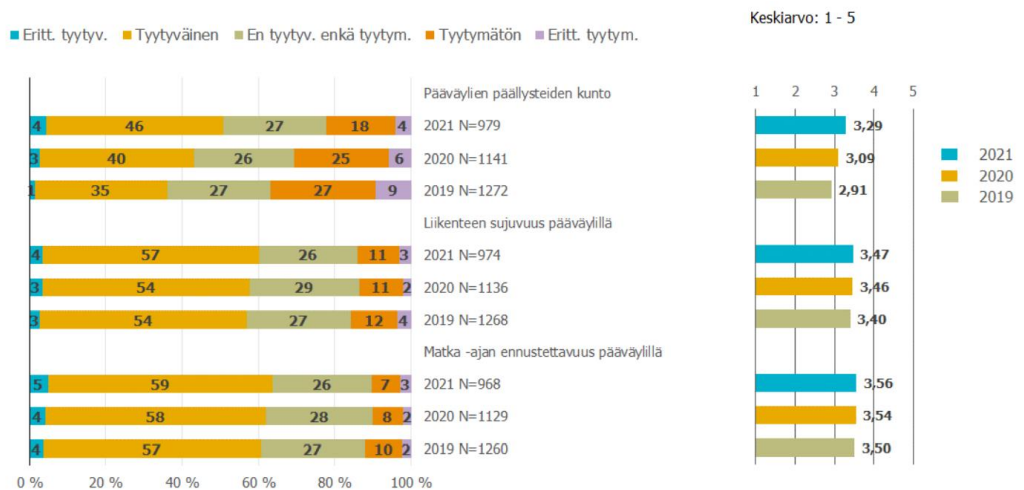
Asteikko: 1 = erittäin tyytymätön ... 5 = erittäin tyytyväinen

	2013 N=899-1398	2015 N=982-1347	2017 N=831-1361	2019 N=569-1189	2021 N=608 - 1176
Hyvät kuljetusolosuhteet pääväylillä myös talviaikana	3,0	3,0	3,0	3,1	<b>3,3</b>
Hyvät kuljetusolosuhteet pääväylillä myös öisin	3,1	3,1	3,3	3,1	<b>3,4</b>
Hyvät kuljetusolosuhteet muilla valta- ja kantateillä myös talviaikana				2,4	<b>2,7</b>
Hyvät kuljetusolosuhteet muilla valta- ja kantateillä myös öisin				2,5	<b>2,8</b>
Ympäri vuotinen kuljetusmahdollisuus muulla tiestöllä	2,9	2,9	3,0	2,6	<b>2,9</b>
Ympäri vuorokautinen kuljetusmahdollisuus muulla tiestöllä	3,0	2,9	3,1	2,6	<b>2,9</b>
Tieverkon turvallisuus	3,1	3,0	3,1	2,8	<b>3,1</b>
Kuljetusaikojen täsmällisyyden ja ennustettavuuden korkea taso	3,3	3,3	3,6	3,5	<b>3,7</b>
Tiekuljetusten kustannustehokkuus muihin mahdollisiin toimitusmuotoihin nähden	3,2	3,3	3,5	3,6	<b>3,6</b>
Hyvät edellytykset erikoiskuljetuksiin	3,1	3,1	3,4	3,3	<b>3,5</b>
Hyvät edellytykset vaarallisten aineiden kuljetuksiin	3,1	3,0	3,4	3,4	<b>3,6</b>
Yhteydet satamiin	3,3	3,3	3,8	3,7	<b>3,7</b>
Yhteydet lentoasemille	3,3	3,3	3,8	3,7	<b>3,8</b>
Yhteydet raja-asemille	3,0	3,1	3,6	3,6	<b>3,7</b>

Tienkäyttäjätyytyväisyystutkimuksen (Väylävirasto 2021) mukaan tyytyväisyys maanteiden pääväylien kuntoon, liikenteen sujuvuuteen ja matka-ajan ennakoitavuuteen on lisääntynyt vuodesta 2019 lähtien vuosittain. Arvosanat ovat kaikkiaan hyvällä tasolla.



Kuva 12. Yksityishenkilöiden tyytyväisyys maanteiden pääväyliin vuosina 2019, 2020 ja 2021 (Väylävirasto 2021).



Kuva 13. Raskaan liikenteen tyytyväisyys maanteiden pääväyliin vuosina 2019, 2020 ja 2021 (Väylävirasto 2021).

#### 4.1.4 Palvelutasopuutteet 2021

Päätien palvelutasopuutteen indikaattoreina käytetään alle 80 km/h nopeusrajoitusta sekä liikenteen ruuhkautumista. Alle 80 km/h nopeusrajoitukset ovat palvelutasopuute etenkin pitkämatkaiselle raskaalle liikenteelle, jolle jarrutukset ja kiihdytykset aiheuttavat lisäkustannuksia polttoaineenkulutuksen ja matka-ajan lisääntyessä. Sujuvuusongelma mitataan vuoden 100:nneksi vilkkaimman huipputunnin HCM-palvelutasona. HCM-luokka E (huono) tai F (erittäin huono) tarkoittaa pahoin jonoutunutta ja hidastelevaa liikennevirtaa. Sadas huipputunti tarkoittaa sitä, että ongelma toistuu noin kahdesti viikossa.

**Maanteiden pääväylillä** on nykytilassa 238 kilometriä tiejaksoja, joiden palvelutaso on puutteellinen alle 80 km/h nopeusrajoituksen takia. Pienempiä nopeusrajoituksia on erityisesti kaupunkiseuduilla sekä taajamissa, tienvarsi-asutuksen koh-

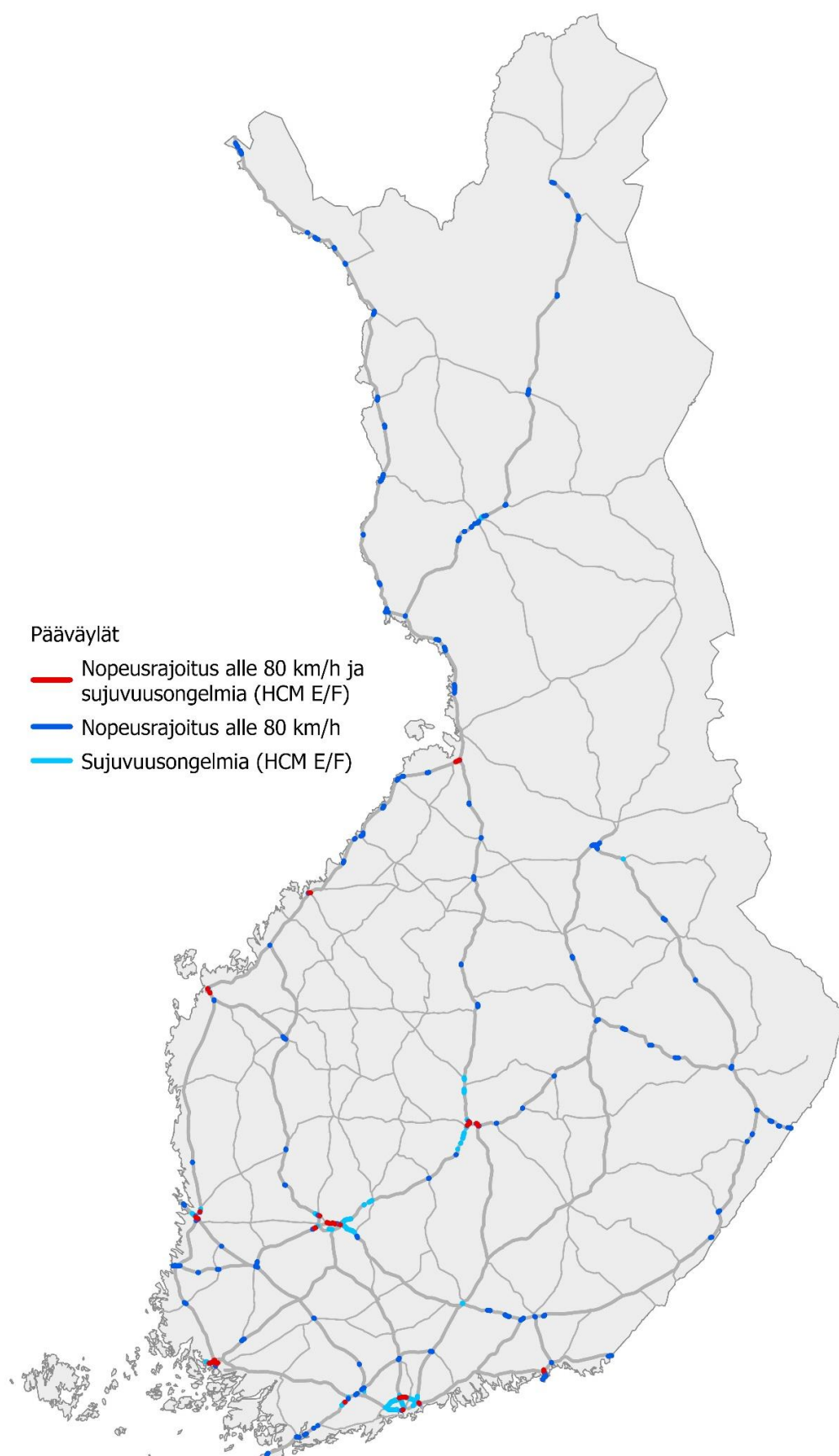
dilla ja liittymissä. Alle 80 km/h nopeusrajoituksen perusteluina ovat yleensä liikenneturvallisuus tai liikenteen meluhaitan pienentäminen. Alle 80 km/h nopeusrajoituksia on mahdollisuus vähentää esimerkiksi maaseutujaksoilla olevien liittymien parantamisella. Kaupunkijaksoilla alle 80 km/h nopeusrajoituksia ei monissa kohdissa ole syytäkään yrittää poistaa.

Sujuvuusongelmia pääväylillä esiintyy 138 kilometrillä. Eniten ruuhkautuvaa tiepi-tuutta on kantatiellä 50 (Kehä III) ja valtatiellä 9 Tampereen ja Oriveden välillä sekä Muuramen ja Jyväskylän välillä.

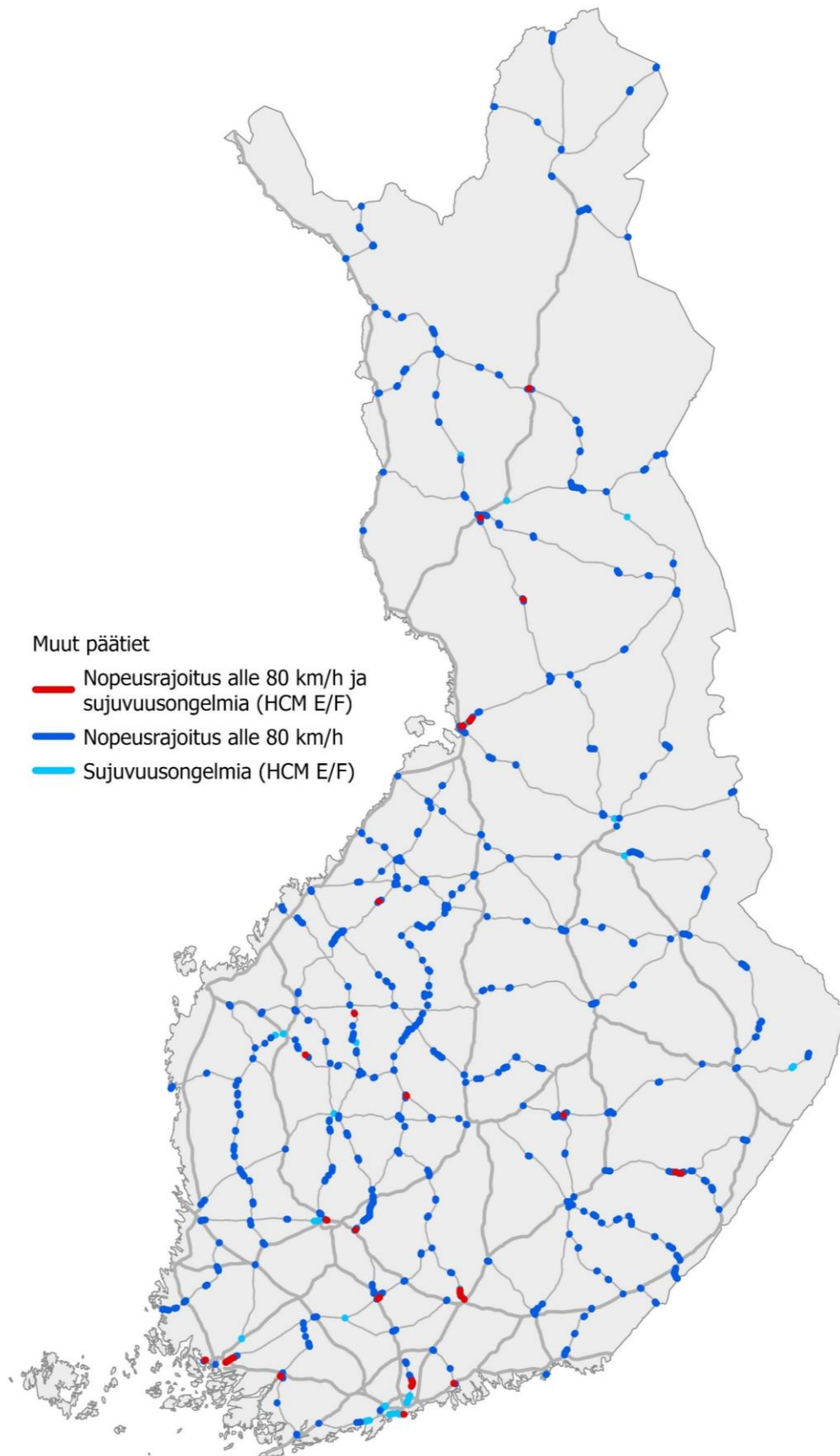
**Muilla pääteillä** kuin pääväylillä on 636 kilometriä tiejaksoja, joiden nopeusrajoitus on alle 80 km/h. Näitä jaksoja on laajasti verkon eri osissa. Muilla pääteillä vähintään 80 km/h nopeusrajoitus ei ole lakisääteinen palvelutasotavoite, eikä alempi nopeusrajoitus ole puute.

Liikenteen ruuhkautuvuutta esiintyy 63 kilometrillä. Eniten ruuhkautuvuutta on Helsingin seudun kantateillä 45 ja 51, valtatiellä 24 Lahti–Jämsä sekä valtatiellä 10 Turun ja Hämeenlinnan välillä.

Muiden pääteiden palvelutasoa on tarkasteltu samoilla mittareilla kuin pääväylien palvelutasoa, vaikka pääväylien palvelutasotavoitteet eivät sinällään koske muita valta- ja kantateitä. Muilla kuin runkoverkkoon kuuluvilla valta- ja kantateillä on oltava liikennemäärään, liikkumisympäristöön ja alueellisiin tarpeisiin sovitettu hyvä matkojen ja kuljetusten palvelutaso. Pääväylien ulkopuolisilla pääteillä on yli 800 kilometriä sellaisia yhteysvälejä ja tieosuuksia, joiden toiminnallista luokkaa nostettiin vuonna 1996. Näitä maanteitä ei kuitenkaan ole parannettu uutta tieluokkaa vastaavaan laatutasoon. Jotkut näistä pääteiksi nostetuista maanteistä olisivat liikenteellisen ja verkollisen roolinsa perusteella paremmin seututeitä.



Kuva 14. Maanteiden pääväylien palvelutasopuutteet vuonna 2021.



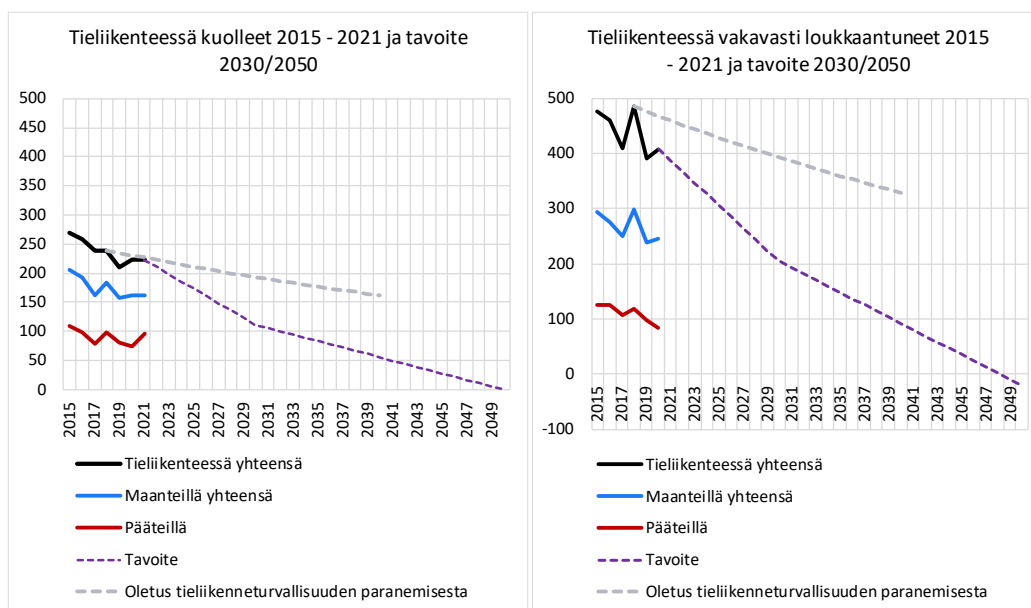
Kuva 15. Maanteiden pääväylien ulkopuolisten päätteiden palvelutasopuutteet vuonna 2021.



## 4.2 Turvallisuus

### 4.2.1 Kuolleiden ja vakavasti loukkaantuneiden määrä

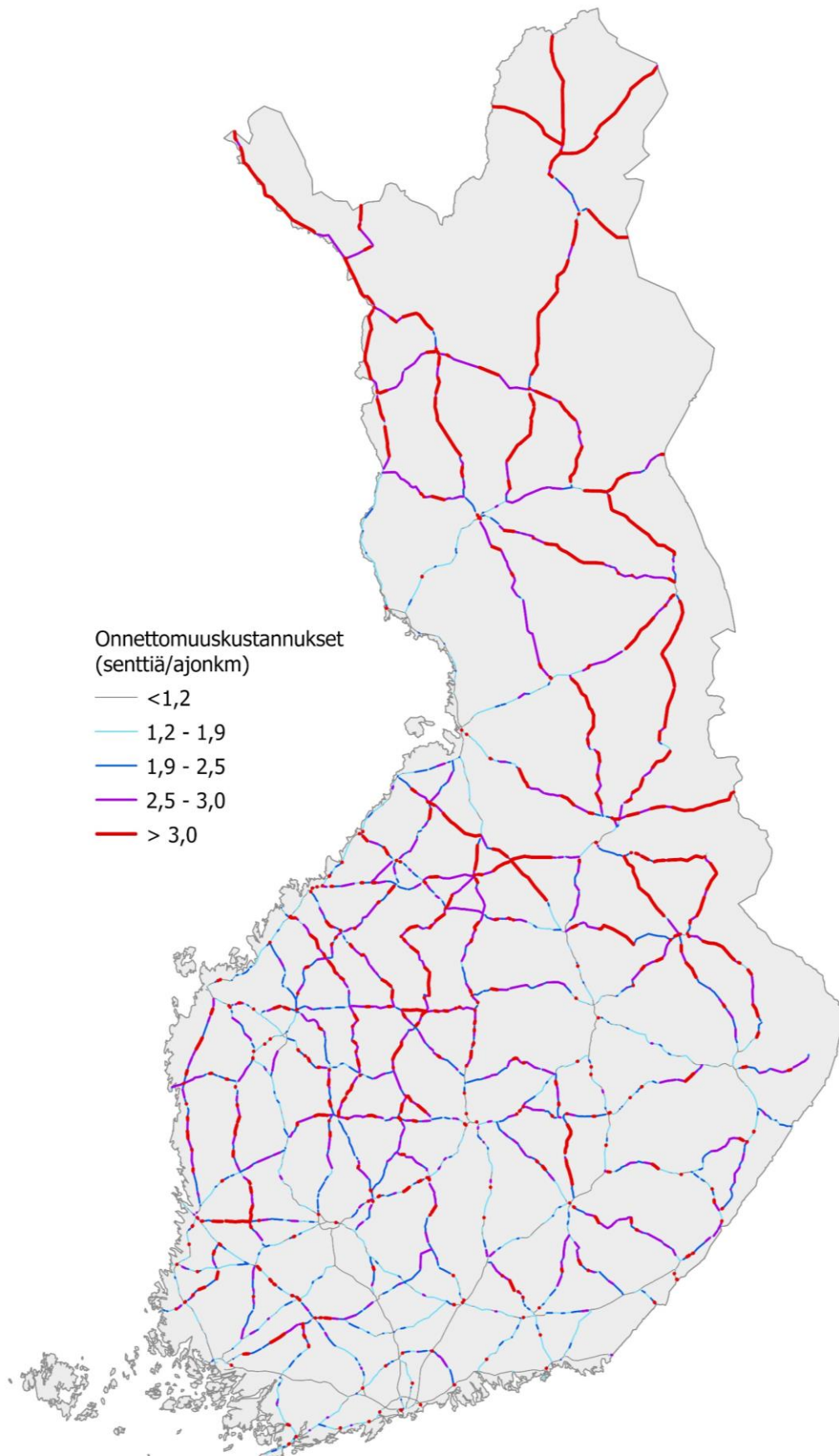
Tieliikenteessä kuolleiden ja loukkaantuneiden määrä on pitkällä aikavälillä jatkuvasti vähentynyt, mutta kehitys on liian hidasta tavoitteisiin verrattuna. Vuosina 2017–2021 tieliikenteen onnettomuuksien seurauksena kuoli keskimäärin 227 henkilöä, ja 430 henkilöä loukkaantui vakavasti. Tavoitteen mukaan tieliikennekuolemien ja vakavien onnettomuuksien määrän tulisi puolittua vuoden 2020 tasosta vuoteen 2030 mennessä kohden vuoden 2050 nollavisiota. Tiehankkeiden hankkearvioinnin ohjeiden mukaan liikenneturvallisuus paranee jatkuvasti muun muassa ajoneuvojen kehittymisen takia siten, että kuolemien ja vakavien loukkaantumisten määrä vähenee vuodesta 2018 lähtien 1,75 prosenttia vuosittain.



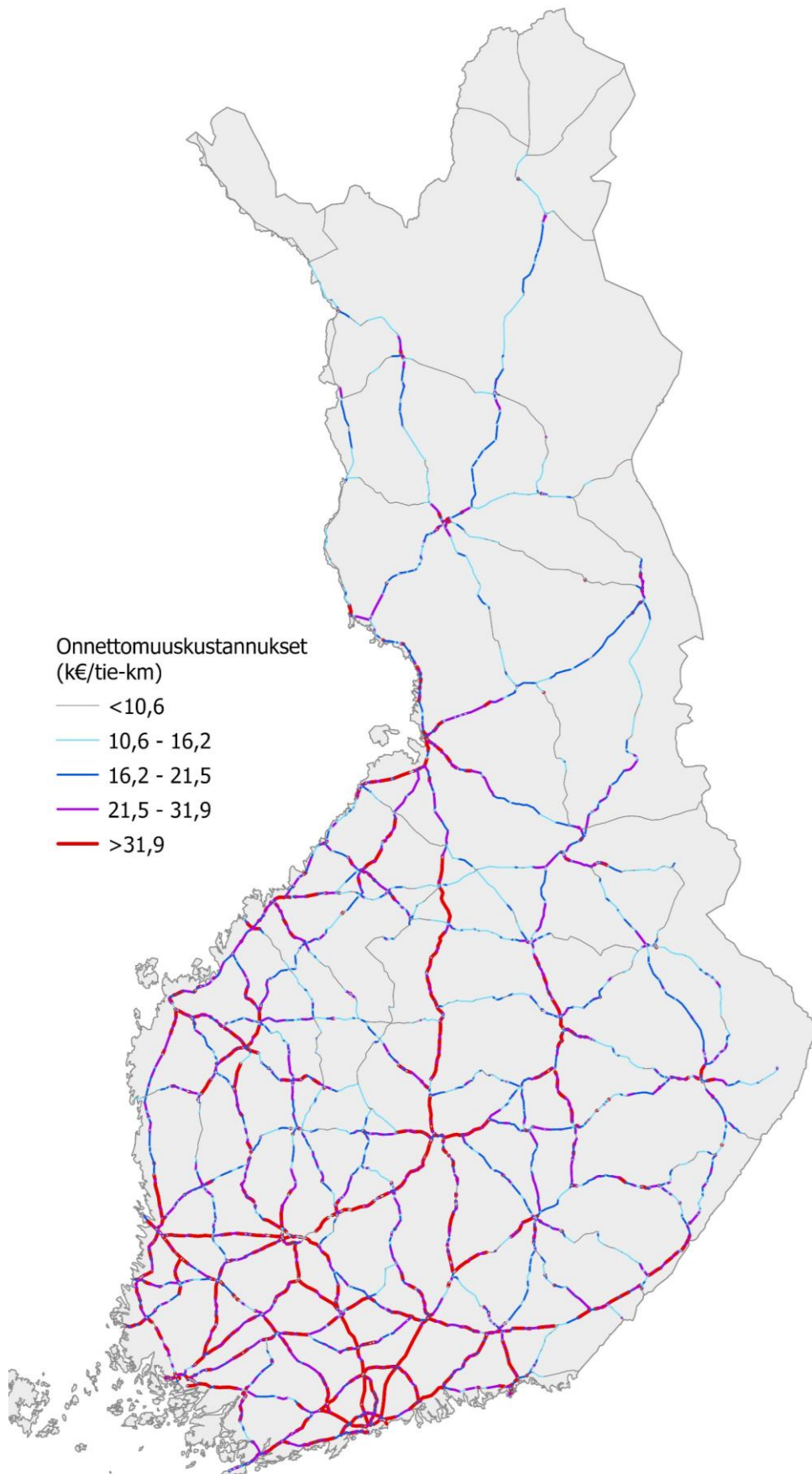
Kuva 16. Tieliikenteessä kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet vuosina 2015–2021, vähennystavoitteet vuoteen 2030 ja 2050 ja liikenneturvallisuuden yleisen paranemisen mukainen kehitys.

### 4.2.2 Henkilövahinkojen riski ja tiheys pääteillä

Maanteiden liikennekuolemista 50–60 prosenttia on tapahtunut pääteillä. Maantien onnettomuusriskiä mitataan henkilövahingoista aiheutuvien kustannusten määrällä ajokilometriä kohden. Kustannukset ottavat huomioon onnettomuuden seurausten vakavuuden. Onnettomuustiheyttä mitataan onnettomuuskustannusten määrällä tiekilometriä kohden. Kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen johtavan onnettomuuden todennäköisyys on suurin siellä, missä onnettomuusaste on suuri. Onnettomuuksia puolestaan tapahtuu eniten vilkasliikenteisillä tiejaksoilla.



Kuva 17. Päätieverkon onnettomuuskustannukset ajosuoritetta kohden (c/ajonkm) vuonna 2021.



Kuva 18. Päätieverkon onnettomuuskustannukset tiekilometriä kohden (k€/km) vuonna 2021.

### 4.2.3 Turvallisuuspuutteet 2021

Pääteiden turvallisuuspuutteen indikaattoreina käytetään onnettomuuskustannusten astetta ja tiheyttä. Indikaattoreiden raja-arvoina ovat 3,0 senttiä ajoneuvokilometriä kohden ja 31 900 euroa tiekilometriä kohden. Näitä suuremmat arvot ovat 20 prosentilla pääteiden tiepituutta. Tieosalla on turvallisuusongelma silloin, jos molemmat raja-arvot ylittyvät.

**Maanteiden pääväylillä** on yhteensä 100 kilometriä liikenneturvallisuuden ongelma-kohtia. Eniten turvallisuuspuutetta on valtatiellä 4 Jyväskylän ja Oulun välillä, valtatiellä 9 Tampereen ja Jyväskylän välillä, valtatiellä 8 Porin ja Vaasan väillä sekä valtatiellä 2 Helsingin ja Porin välillä.

**Muilla pääteillä** on yhteensä 142 kilometriä liikenneturvallisuuden ongelma-kohtia. Eniten turvallisuuspuutetta on valtatiellä 11 Pori–Tampere, valtatiellä 10 Turku–Hämeenlinna–Tuulos ja kantatiellä 43 Uusikaupunki–Harjavalta.



*Kuva 19. Maanteiden pääväylien turvallisuuspuutteet vuonna 2021.*



*Kuva 20. Maanteiden pääväylien ulkopuolisten päätteiden turvallisuuspuutteet vuonna 2021.*

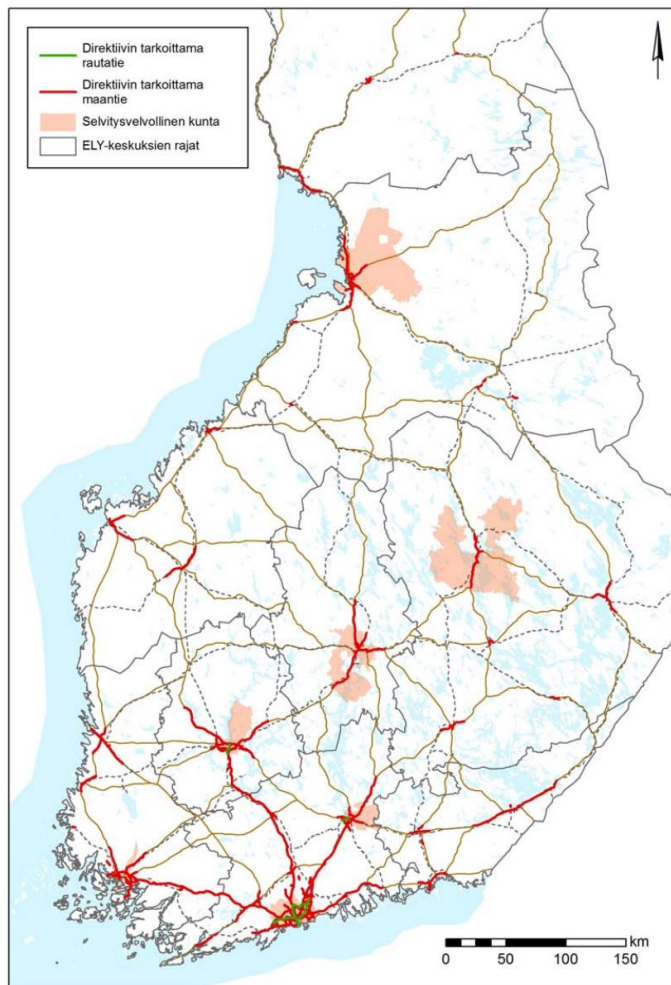
## 4.3 Ympäristö

### 4.3.1 Melu

EU:n ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys on tehtävä maanteistä, joilla liikennöi vuosittain yli 3 miljoonaa ajoneuvoa (KVL yli 8 200). Käytännössä tämä

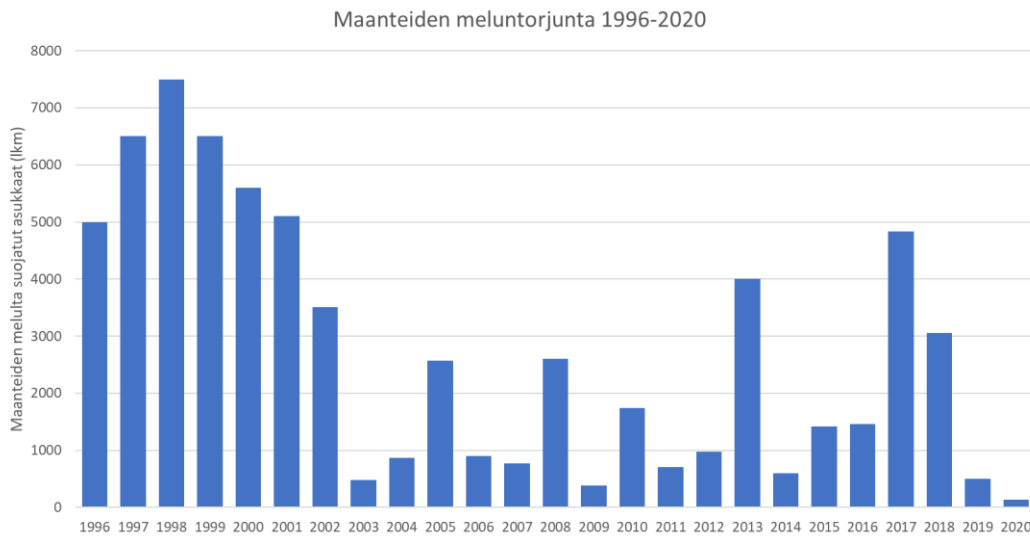
tarkoittaa vilkasliikenteisiä pääteitä. Viimeisin direktiivin mukainen meluselvitys on tehty Suomessa vuonna 2017 kuvaten vuoden 2016 melutilannetta. Selvityksen mukaan maanteiden yli 55 dB:n melulle altistuu 117 190 henkilöä.

Tienpidon keinot melun torjuntaan pääteillä ovat maaston muotoilu ja meluesteet. Myös päällysteen laatu vaikuttaa. Suurin vaikutusmahdollisuus on maankäytön suunnittelulla, jossa meluhaittoja voidaan torjua sijoittamalla meluherkät kohteet maanteiden melualueiden ulkopuolelle ohjearvojen mukaisesti. EU-meluselvityksen yhteydessä on kartoitettu tutkittujen väylien tärkeimmät meluntorjuntakohteet ja laadittu meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2018–2023. Toimenpiteitä toteutetaan useimmiten kehittämishankkeiden yhteydessä.



Kuva 21. Vuoden 2017 EU-meluselvityksen kohteet.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Kuvan lähde: Liikenneviraston meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2018–2023: EU:n ympäristömeludirektiivin (2002/49/EY) mukainen toimintasuunnitelma.

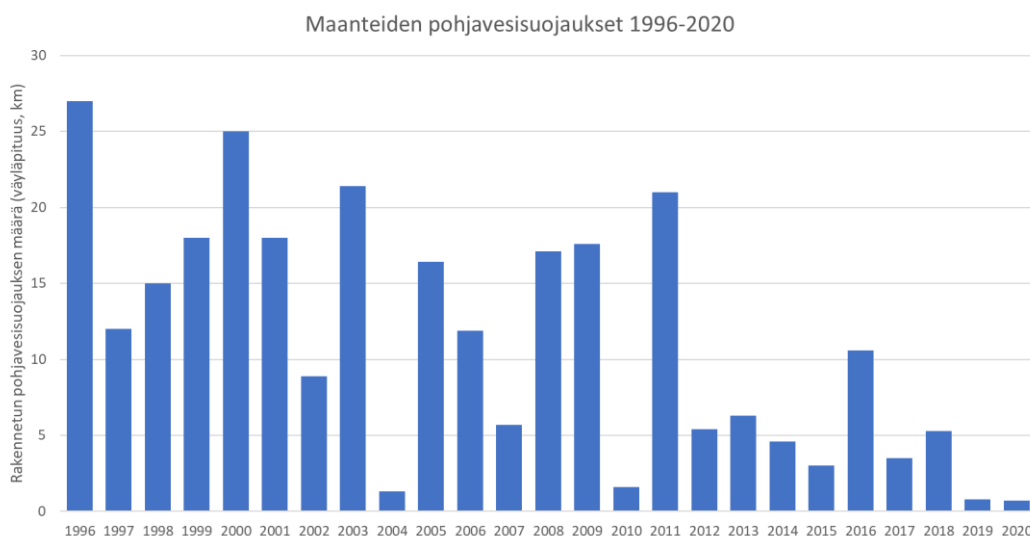


Kuva 22. Tienpidon toimin maanteiden liikenteen melulta suojattujen asukkaiden määrä vuosina 1996–2020.

### 4.3.2 Pohjavedet

Maanteistä kaikkiaan noin 8 600 km sijaitsee vedenhankinnan kannalta tärkeillä I tai II luokan pohjavesialueilla. Teiden suolaus ja vaarallisten aineiden kuljetukset ovat merkittävimmät pohjavesien riskitekijät. Tärkeillä pohjavesialueilla sijaitsevasta tiepituudesta on suolalla sulana pidettävää tiestöä noin 900 kilometriä. Lisäksi on vain pahimpien kelien aikaan suolattavia tiejaksoja noin 1 100 kilometriä (Väylävirasto 2022c).

Tienpidon keinot pohjavesien pilaantumisen pienentämiseksi ovat suolan käytön vähentäminen ja pohjavesisuojausten rakentaminen. Maanteiden pohjavesisuojauksia rakennetaan vuosittain keskimäärin muutamia kilometrejä pääasiassa vain osana suuria kehittämishankkeita.



Kuva 23. Rakennettujen pohjavesisuojausten määrä maanteillä vuosina 1996–2020.



### 4.3.3 Ilmasto

Liikenteen kasvihuonekaasupäästöistä yli 90 prosenttia tulee tieliikenteestä. Liikenne aiheuttaa merkittävästi enemmän kasvihuonekaasupäästöjä kuin väylien rakentaminen ja kunnossapito. Maantiefrastruktuurin hiilidioksidipäästöt ovat keskimäärin 0,5 miljoonaa tonnia vuodessa, kun tieliikenteen hiilidioksidipäästöt ovat noin 8,3 miljoonaa tonnia vuodessa. Tieliikenteen kasvihuonekaasupäästöjä voidaan pienentää vähentämällä liikenteen suoritetta ja parantamalla muilla tavoin liikennejärjestelmän energiatehokkuutta, siirtymällä vähäpäästöisiin tai päästöttömiin teknologioihin kuten sähköautoihin ja ottamalla käyttöön entistä vähäpäästöisempiä tai uusiutuvia polttoaineita (Väylävirasto 2022c).

Tienpidolla voidaan vaikuttaa vähän tieliikenteen kasvihuonekaasupäästöihin esimerkiksi vähentämällä nopeuksien vaihtelua, mäkisyyttä ja muita polttoaineenkulutusta lisääviä tien ominaisuuksia sekä pienentämällä nopeusrajoituksia. Tienpidon päästöjä voidaan pienentää urakoiden hankinnassa esimerkiksi materiaaleille ja työkoneille ja niiden käytölle asetettavilla vaatimuksilla.

Kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen lisäksi ilmastonmuutokseen on varauduttava ja sopeuduttava. Ilmastonmuutos vaikuttaa merkittävästi etenkin maanteiden talviajan olosuhteisiin. Talvihoito on entistä hankalampaa ja kalliimpaa olosuhteiltaan vaikeimpien ajanjaksojen lisääntyessä. Liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden varmistaminen näissä olosuhteissa edellyttää lisäpanostusta talvihoitoon.

### 4.3.4 Luonnon monimuotoisuus

Maantiet sekä tieliikenteen liikenteen päästöt ja melu heikentävät eliöiden elinolosuhteita. Maanteiden haitalliset luontovaikutukset lisääntyvät aina silloin, kun maanteitä laajennetaan tai niitä rakennetaan uusiin maastokäytäviin. Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen on tällöin otettava hankkeiden suunnittelussa.

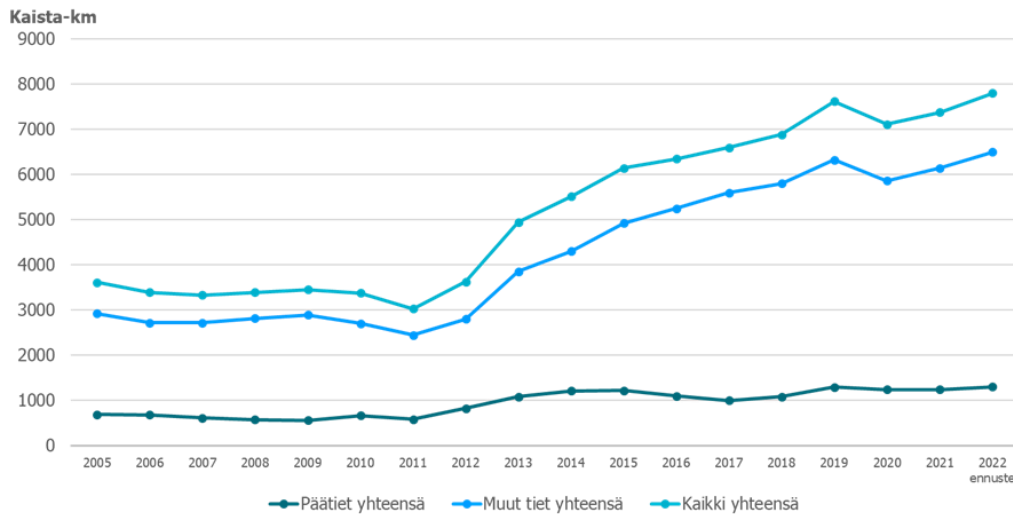
Maanteiden luontoalueita pirstovia vaikutuksia voidaan vähentää maankäytön suunnittelussa ja kaavoituksessa tehtävillä valinnoilla. Väylähankkeiden suunnitteluun kuuluvat myös luontoarvoja koskevien selvitysten tekeminen. Uusien väylien rakentamishankkeissa ja nykyisten väylien parantamishankkeissa otetaan huomioon luonnonarvot luonnon monimuotoisuutta koskevan tiedon perusteella.

Luonnon monimuotoisuuden säilymistä turvataan ja edistetään maanteiden ympäristöissä esimerkiksi tienvarsien niittotöiden ajoituksella ja mahdollisesti niittorajoituksin. Tienvarsien avoimet, säännöllisesti niitettävät alueet muodostavat perinnebiotooppien lajistolle korvaavia elinympäristöjä. Tiealueilla tavataan myös uhanalaista lajistoa, kuten paahdeympäristöjen kasvi- ja perhoslajeja. Arvokkaat luontokohteet turvataan rakentamisvaiheessa maastoon merkitsemisellä ja toimenpiteiden ajoituksella. Tienpitoon kuuluu myös haitallisten vieraslajien torjunta tieympäristöstä (Väylävirasto 2022c).

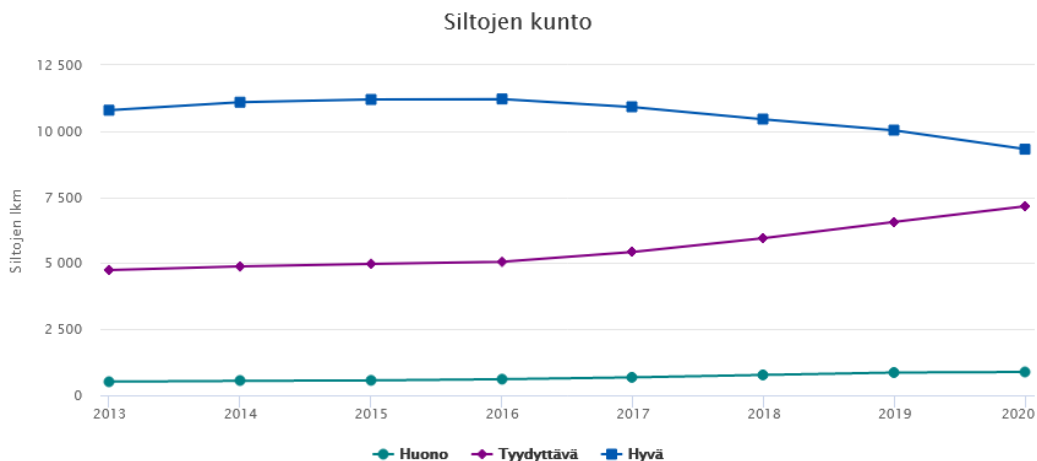
## 4.4 Talous

### 4.4.1 Kunto ja elinkaarikustannukset

Pääteillä on enemmän hyväkuntoisia ja vähemmän huonokuntoisia osuuksia kuin muulla tieverkolla. Pääteillä on yhteensä noin 900 kilometriä huonokuntoisia tiejaksoja ja noin 210 huonokuntoista siltaa. Päätteidien kunnon heikentyminen pysäytettiin vuonna 2020 ja niiden kunto pystytään pitämään suunnilleen nykytasolla tulevinakin vuosina, mutta kustannustason nousu tekee tästä entistä haastavampaa. Merkittävä osa 1970–1980-luvulla rakennettuja siltoja on tulossa lähivuosina peruskorjausikään, mikä lisää rahoitustarvetta (Traficom 2022).



Kuva 24. Päälystettyjen teiden huonokuntoisten osuuksien yhteenlaskettu kaistapituus 2005–2022 (Traficom 2022).



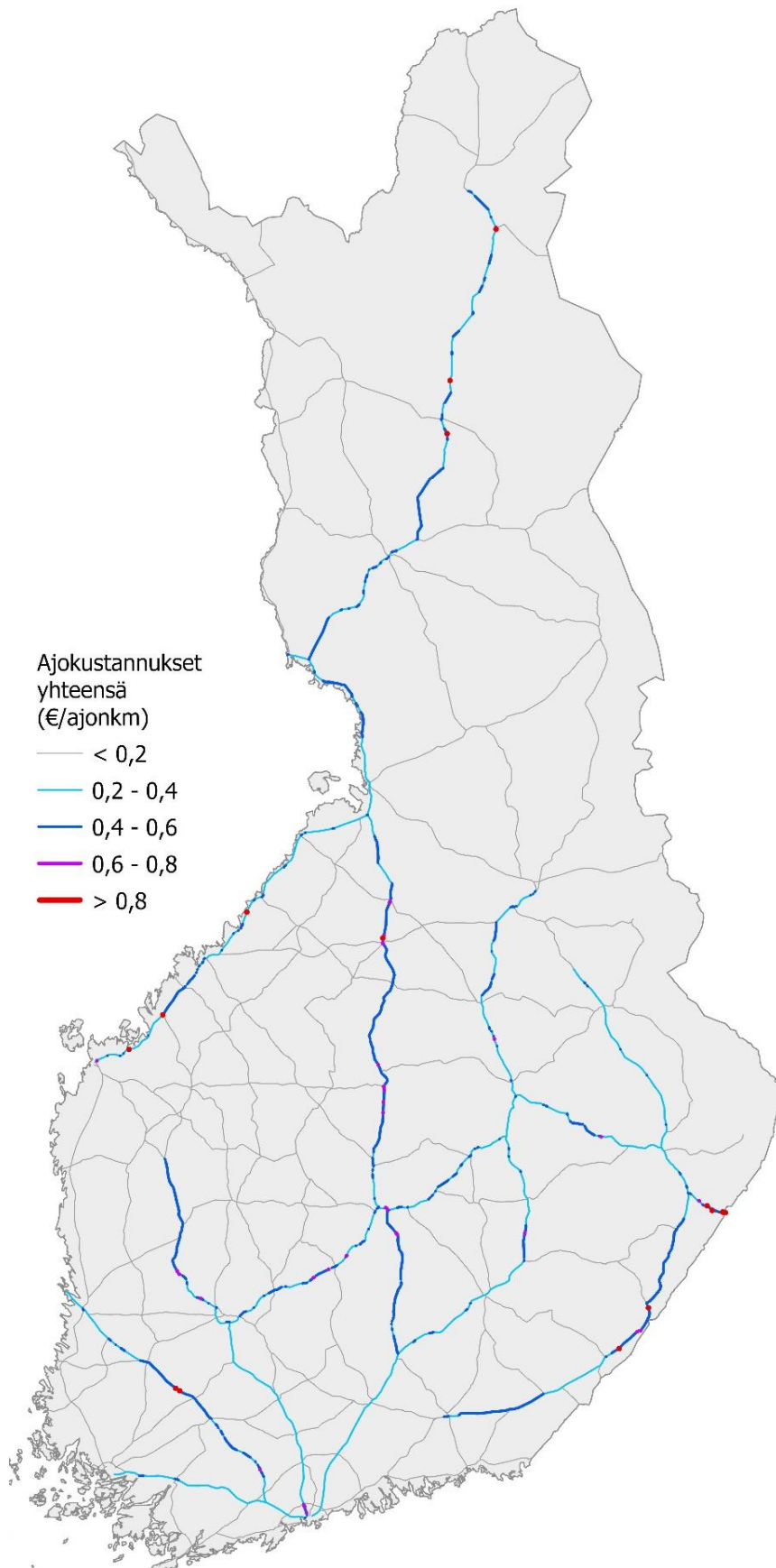
Kuva 25. Maanteiden siltojen kunto 2013–2020 (Traficom 2022).

### 4.4.2 Kehittämiskorjausten kannattavuus

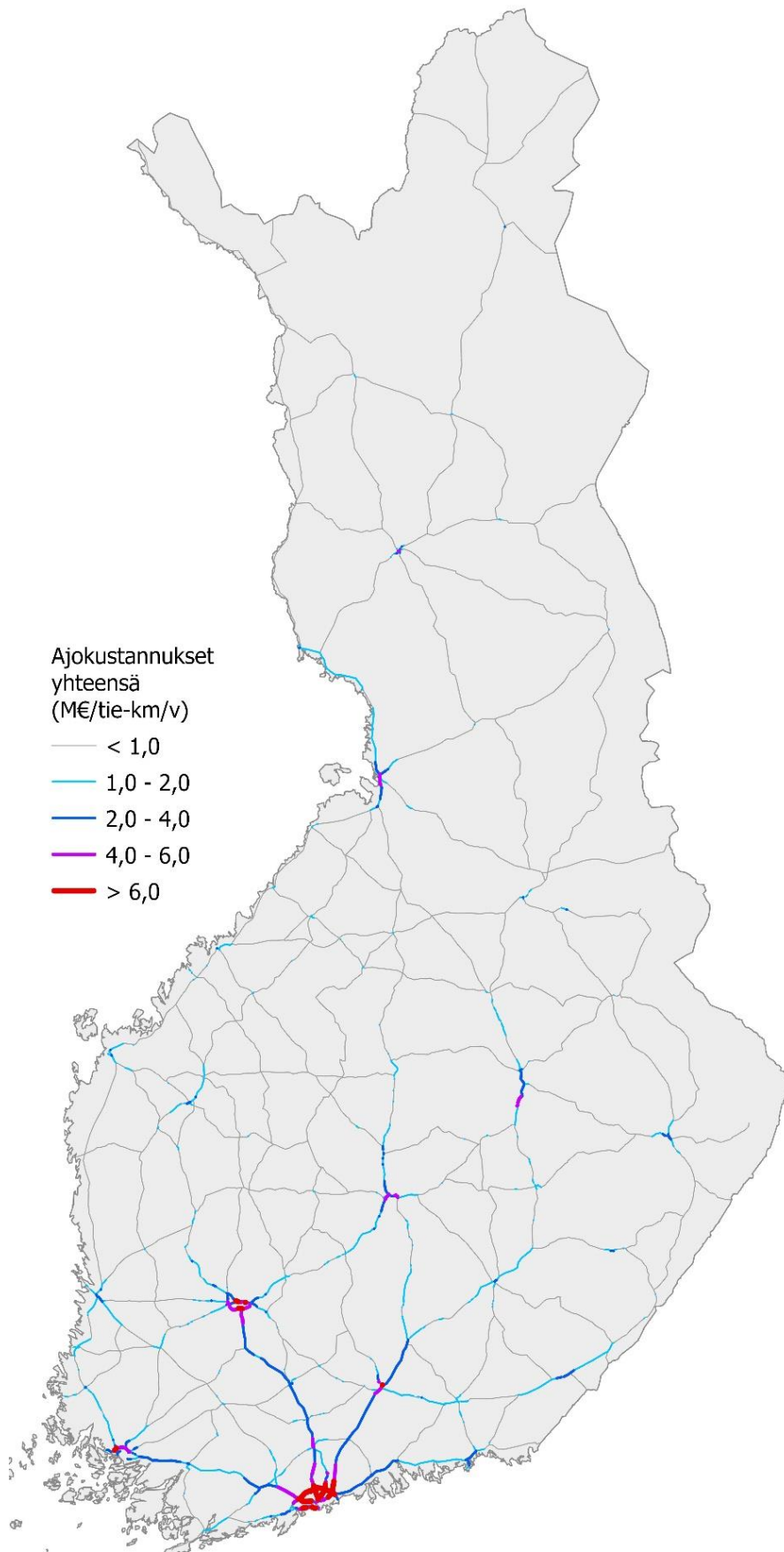
Tieverkon kehittämiskorjausten suunnitteluun kuuluu vaikutusten ja kannattavuuden arviointi. Päätöksenteossa etenevät tiehankkeet ovat yleensä yhteiskuntataloudellisesti kohtalaisen kannattavia.

---

Verkollisesti tarkastellen pääteiden potentiaalisesti kannattavimmat kohteet ovat siellä, missä on suuria palvelutasopuutteita ja paljon niille altistuvaa liikennettä. Kuvassa 26 esitetään ajokustannusten summa tiepituutta ja liikennesuoritetta kohden. Kannattavien toimenpiteiden todennäköisyys on suurinta siellä, missä molemmat kartat näyttävät punaista. Näissä kohteissa palvelutasopuutteiden aiheuttamat kustannukset ovat suuret sekä ajettua kilometriä kohden että tiepituutta kohden. Kehittämisratkaisujen kannattavuus on kuitenkin aina kohdekohtaista ja riippuu siitä, kuinka paljon kohteen ongelmista hankkeella saadaan poistettua ja mitä investoinnit maksavat.



Kuva 26. Tieliikenteen ajokustannukset pääteillä ajoneuvokilometriä kohden ja tiekilometriä kohden vuonna 2021.



Kuva 27. Tieliikenteen ajokustannukset pääteillä ajoneuvokilometriä kohden ja tiekilometriä kohden vuonna 2021.

## 4.5 Yhteenveto

Matkojen ja kuljetusten nopeustaso on pääteillä keskimäärin hyvä. Liikennesuoritteesta 66 % ajetaan 100–120 km/h rajoitusalueella ja 7 % ajetaan alle 80 km/h rajoitusalueella. Raskaan liikenteen palvelutasoa voidaan parantaa etenkin vähentämällä nopeusrajoituksen vaihtelua.

Matka-aikojen ennakoitavuus koetaan hyväksi sekä kansalaisten että elinkeinoelämän asiakastutkimuksissa.

Pääteillä on noin 200 km (1,5 % tiepituudesta) sellaisia osuuksia, joissa esiintyy liikenteen joutumista ja hidastumista vähintään kaksi kertaa viikossa. Näistä pääväylille kohdistuu noin 140 km ja ne ovat yleisimmin kaupunkien sisääntuloteitä tai kehäväyliä.

Onnettomuuksien määrä on suurin vilkasliikenteisillä pääteillä, mutta liikenneturvallisuuden palvelutasopuutteita löytyy laajasti koko päätieverkolta. Pääteiden liikenteessä kuolleiden ja loukkaantuneiden määrä on pitkällä aikavälillä jatkuvasti vähentynyt, mutta myönteinen kehitys on ollut tavoitteisiin nähden liian hidasta.

Päätieverkolla on laajasti tarpeita pohjavesisuojausille ja melun torjunnalle, joita toteutetaan pääosin vain kehittämishankkeiden yhteydessä.

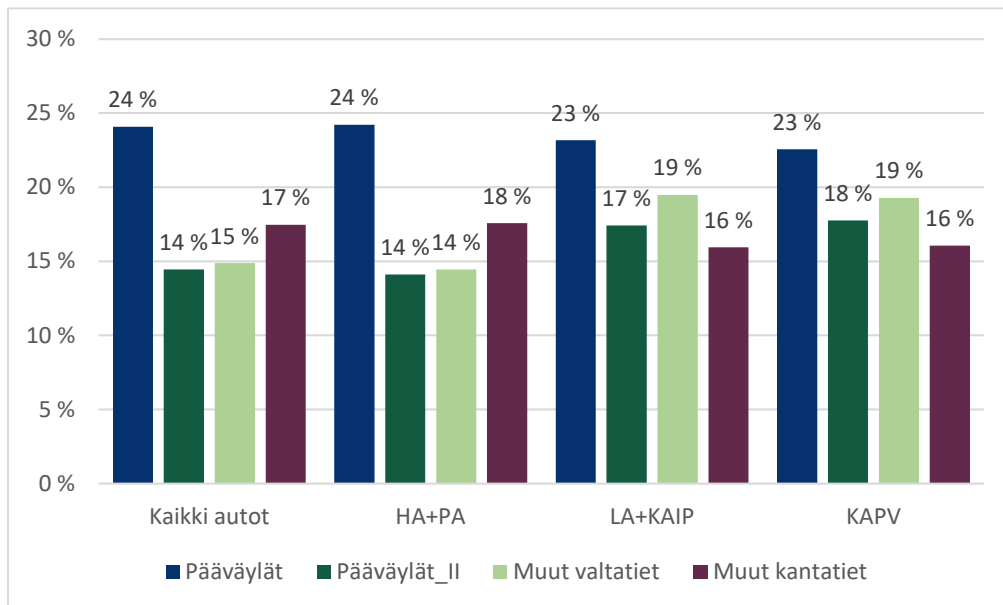
Pääteillä on vähemmän huonokuntoisia osuuksia kuin muulla maantiestöllä. Vuodesta 2010 lähtien pääteiden kunto on kuitenkin hieman heikentynyt, korjausvelka on kasvanut ja tienkäyttäjien tyytyväisyys pääteiden kuntoon on heikentynyt.

## 5 Tulevaisuustarkastelut

### 5.1 Ennusteskenaariot

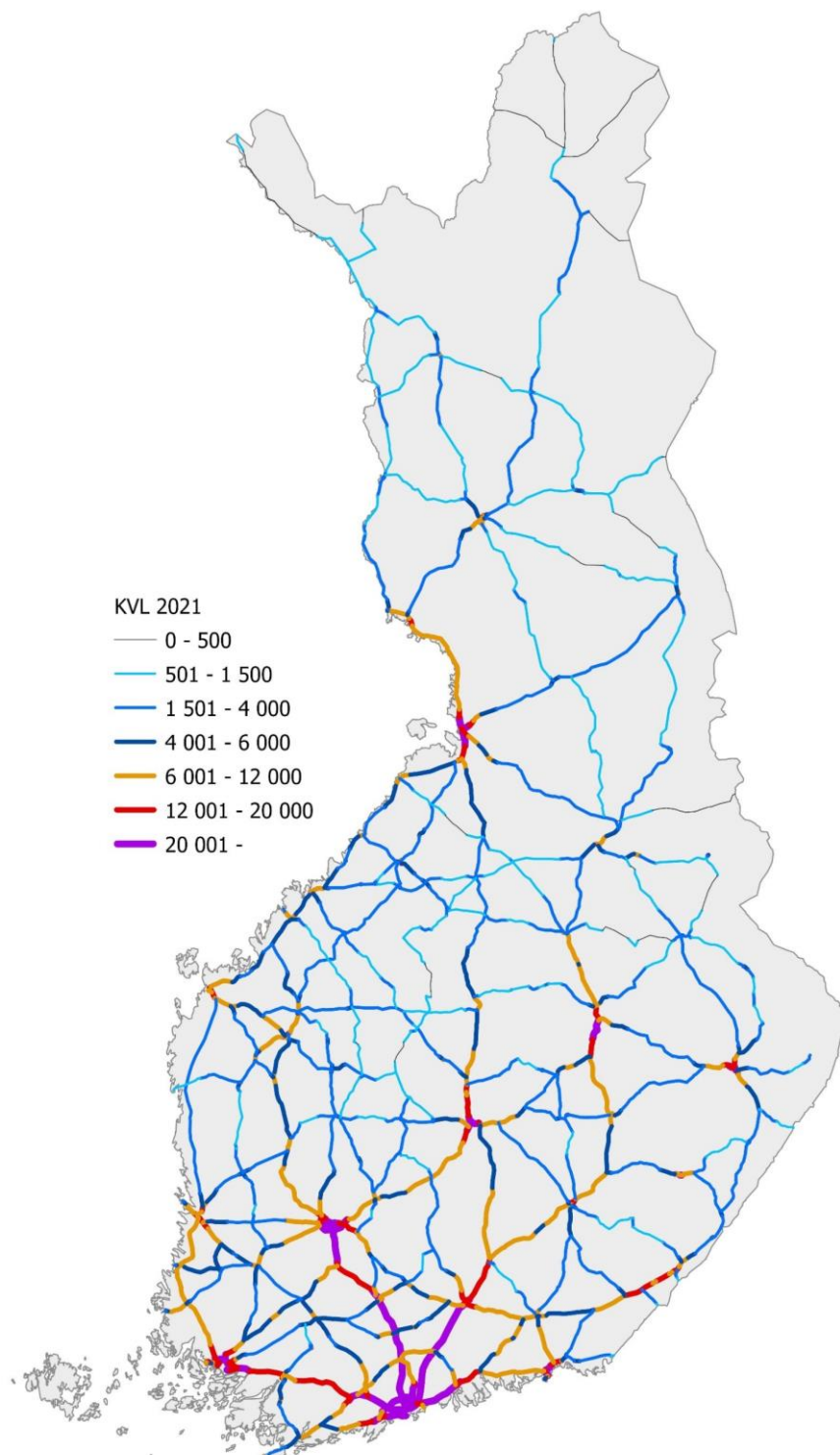
Tässä esitettävät arviot pääteiden palvelutason kehityksestä perustuvat viimeisimpään valtakunnalliseen liikenne-ennusteeseen vuodelta 2018. Ennustetta päivitetään vuonna 2022 poikkeuksellisessa maailmantilanteessa, jossa muun muassa energia- ja turvallisuuspoliittiset muuttujat aiheuttavat merkittäviä epävarmuuksia yhteiskunnan kehitykseen.

Vuoden 2018 valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukaan I luokan pääväylien liikennemäärä on vuonna 2035 noin neljänneksen suurempi kuin vuonna 2021. II luokan pääväylillä liikenne lisääntyy 14 prosenttia ja muilla valtateillä 15 prosenttia. Muilla kantateillä liikenne lisääntyy hieman enemmän, 17 prosenttia, mikä johtuu Helsingin seudun vilkasliikenteisistä kantateistä 45, 50 ja 51.



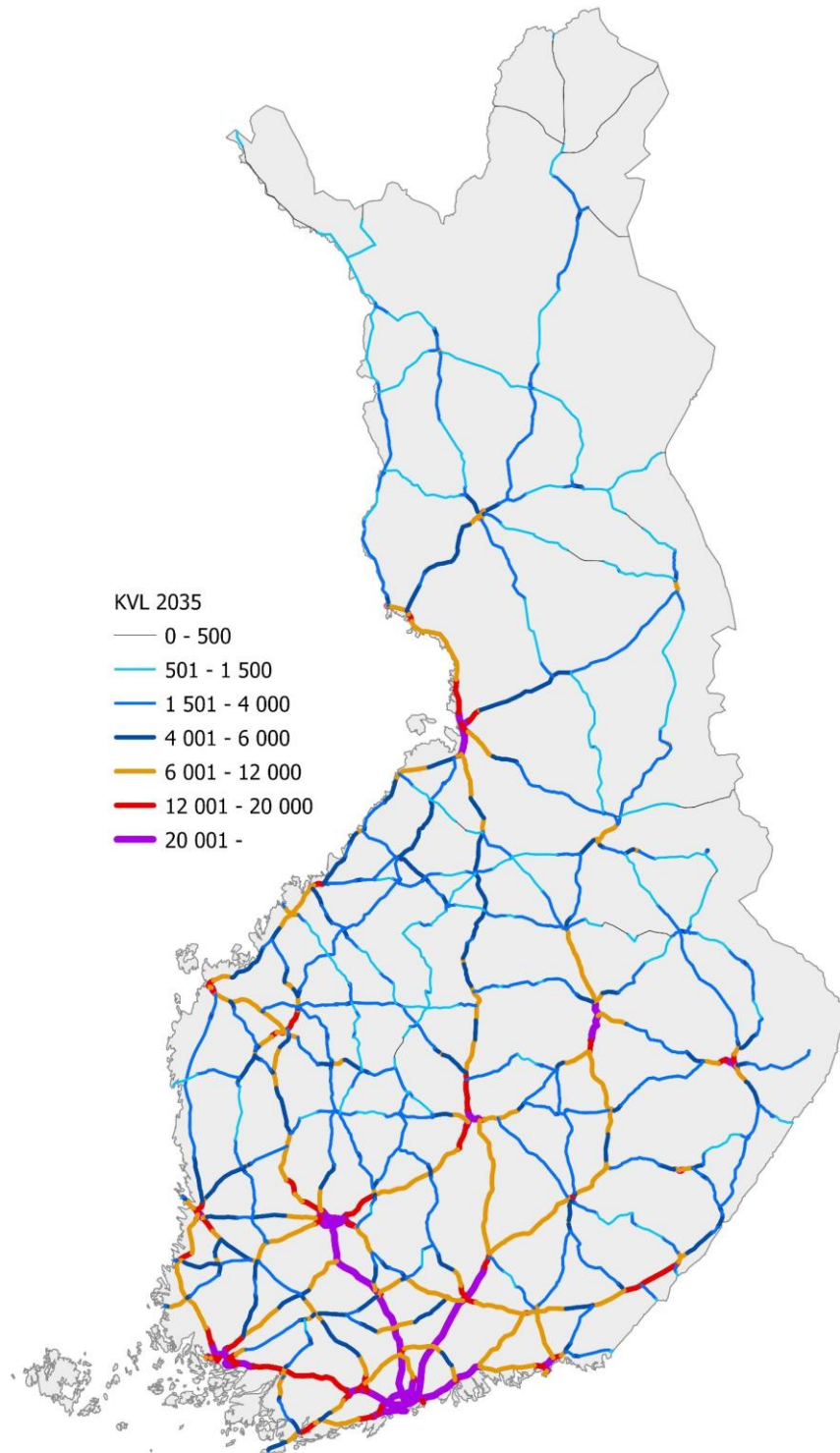
*HA=henkilöauto, PA=pakettiauto, LA=linja-auto, KAIP=kuorma-auto ilman perävaunua, KAPV=kuorma-auto varsinaisella tai puoliperävaunulla.*

*Kuva 28. Liikennesuoritteiden muutos vuodesta 2021 vuoteen 2035 pääteillä.*



*Kuva 29. Keskimääräinen vuorokausiliikenne pääteillä vuonna 2021.*





Kuva 30. Ennuste keskimääräisestä vuorokausiliikenteestä pääteillä vuonna 2035.

## 5.2 Palvelutasopuutteet 2035

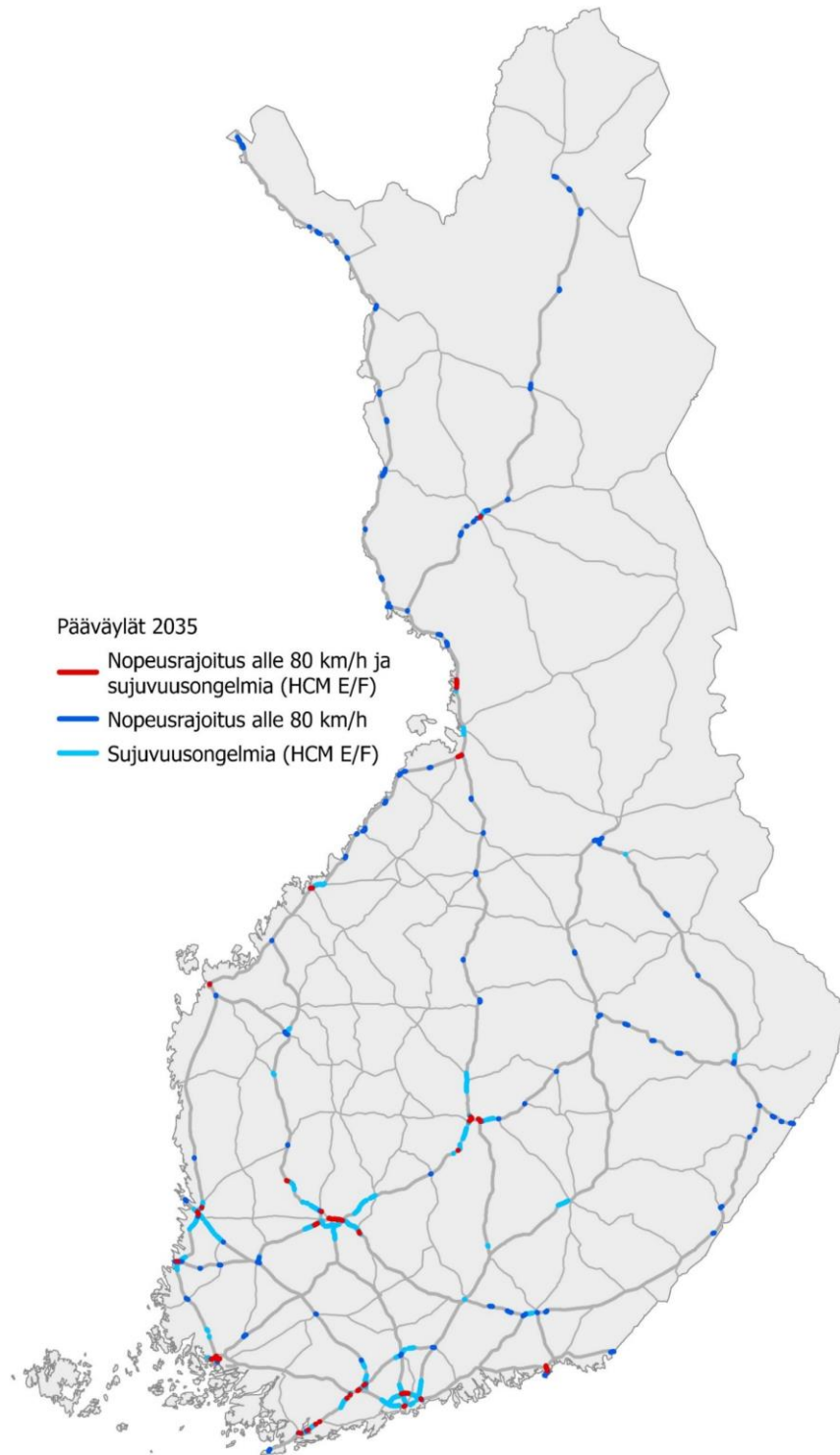
**Maanteiden pääväylillä** on vuoden 2035 tilanteessa investointiohjelman hankkeiden toteuduttua 226 kilometriä tiejaksoja, joiden palvelutaso on puutteellinen alle 80 km/h nopeusrajoituksen takia. Puutteiden määrä on 12 kilometriä pienempi kuin vuonna 2021. Merkittävimmät muutokset ovat tapahtuneet valtatiellä 25 Hangon ja Mäntsälän välillä.

---

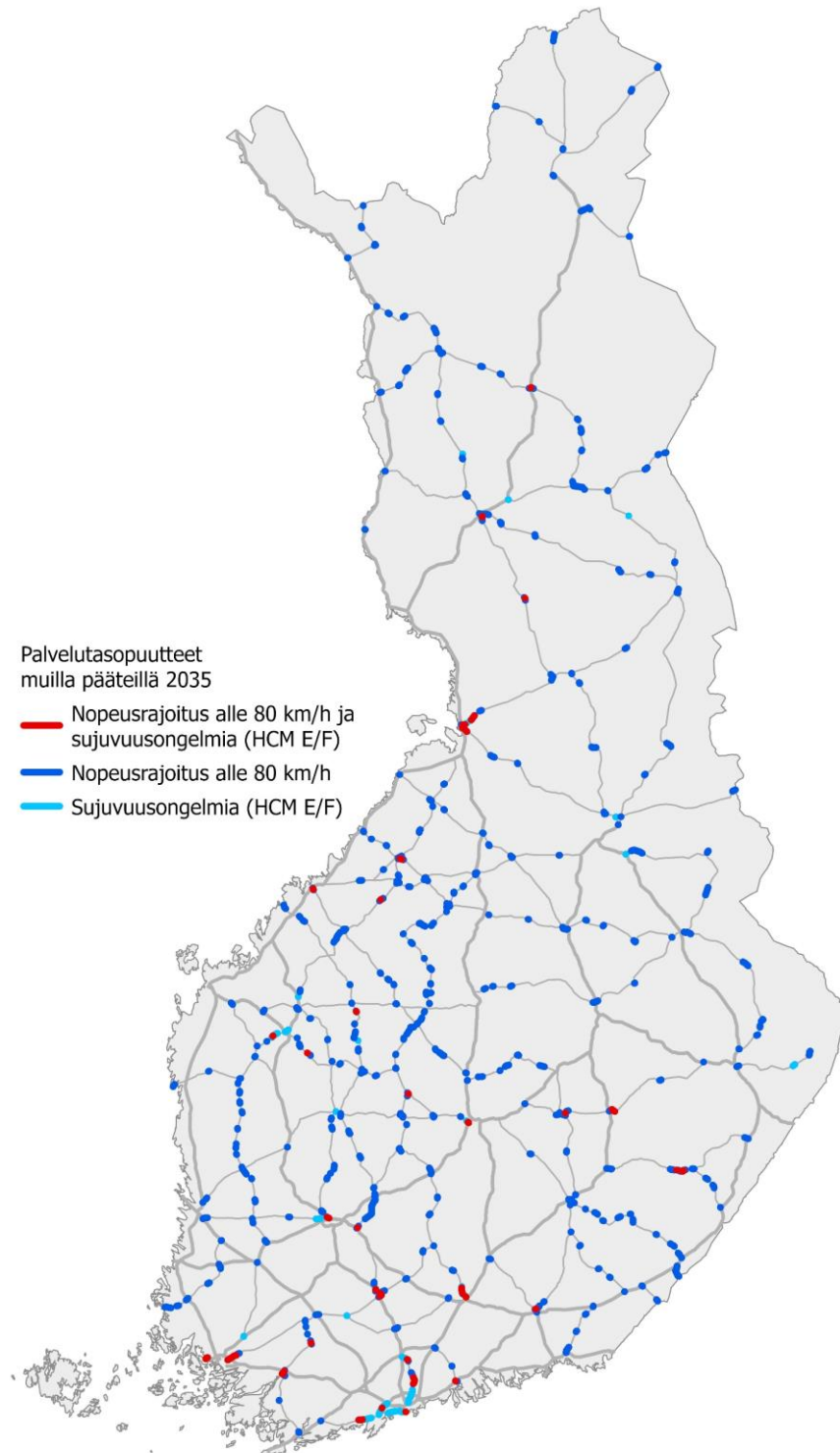
Pääteiden liikenteellisten toimivuusongelmien arvioidaan lisääntyvän 2,5-kertaiseksi vuoteen 2035 mennessä, vaikka tieverkkoa kehitetään ja tieliikenteen kasvua hillitään ilmastopolitiikan keinoin. Sujuvuusongelmia esiintyy 358 kilometrillä. Ruuhkautuva tiepituus lisääntyy eniten valtatiellä 8 Turku–Pori, valtatiellä 9 Tampere–Jyväskylä, valtatiellä 2 Helsinki–Pori ja valtatiellä 3 Tampere–Jalasjärvi.

**Muilla pääteillä** on vuoden 2035 tilanteessa on 636 kilometriä tiejaksoja, joiden nopeusrajoitus on alle 80 km/h. Näitä jaksoja on laajasti verkon eri osissa.

Liikenteen ruuhkautuvuutta esiintyy 120 kilometrillä vuonna 2035. Sujuvuusongelmainen tiepituus lisääntyy eniten Helsingin seudun vilkasliikenteisillä kantateillä 45, 50 ja 51.



*Kuva 31. Maanteiden pääväylien palvelutasopuutteet vuonna 2035.*



*Kuva 32. Maanteiden pääväylien ulkopuolisten päätteiden palvelutasopuutteet vuonna 2035.*

## 5.3 Päätelmät tulevaisuustarkastelusta

Liikenteen määrä pääteillä lisääntyy. Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä hillitsevät toimet painottuvat käyttövoimien muutokseen, ja vaikka lisäksi toteutettaisiin tieliikenteen ajoneuvojen käyttökustannuksia lisääviä politiikkatoimia, kuten tieliikenteen päästökauppa ja valmisteverotuksen muutos, ei tieliikenne vähene vaan korkeintaan lisääntyy maltillisemmin kuin ilman mainittuja toimia.

Pääteiden liikenteellisen toimivuuden ongelmat lisääntyvät seuraavan 10 vuoden aikana, vaikka kaikki investointiohjelman sisältämät tiehankkeet toteutuvat ja ilmastopolitiikassa toteutettaisiin kaikki tieliikenteen lisääntymistä hillitsevät toimet. Pääteiden ruuhkautuvuusongelmat lisääntyvät kaksin- tai kolminkertaisiksi nykytilaan verraten vuoteen 2035 mennessä.

Ajoneuvojen tekniikan kehitymisellä sekä asennemuutoksilla arvioidaan olevan merkittävästi myönteinen vaikutus pääteiden liikenneturvallisuuteen. Kuolemien ja loukkaantumisten määrä pääteillä vähenee selvästi ilman turvallisuutta parantavia investointejakin. Tämä ei kuitenkaan vielä riitä liikenneturvallisuustavoitteiden saavuttamiseen vaan lisäksi tarvitaan muita pääteiden turvallisuutta parantavia toimia.

## 6 Pääteiden kehittämistarpeet

### 6.1 Pääväylät

Maanteiden pääväylien tunnistettujen investointitarpeiden kustannukset seuraavan noin 10 vuoden aikana ovat yhteensä noin 6,25 miljardia euroa (MAKU 140, 2015=100), josta väyläverkon investointiohjelmassa on esitetty noin 1,63 miljardin euron hankkeet (mukaan lukien perusväylänpidon parantamishankkeet ja MAL-hankkeet). Yhteenveto investointitarpeista perustuu ELY-keskusten ja Väyläviraston suunnitelmiin ja tarpeiden arviointiin.

*Taulukko 9. Yhteenveto maanteiden pääväylien liikennemäärästä ja palvelutasosta vuonna 2035 sekä noin 10 vuoden investointitarpeista ja noin 30 vuoden varautumistarpeista (MAKU 140, 2015=100).*

Yhteysväli	Pituus (km)	Liikennemäärä 2035 (ajon/vrk)		Palvelutasopuutteiden tiepituus 2035 (km), kun investointiohjelma on toteutettu			Investointiohjelmassa 2023 - 2030 (M€)	Muut tarpeet vuoteen 2032 mennessä (M€)	30 v. tarpeet (M€)
		Kaikki	Raskaat	Alle 80 km/h	HCM E/F	Turv. puute			
Vt 1 Helsinki-Turku	157	21 823	1 866	0	15	0	3	19	323
Vt 2 Helsinki-Pori	223	6 527	741	3	28	2	107	50	237
Vt 3 Helsinki-Tampere	169	27 455	2 471	0	29	0	76	108	316
Vt 3 Tampere-Jalasjärvi	152	10 987	1 240	3	26	2	54	149	265
Vt 3/18 Vaasa-Seinäjoki	80	7 663	535	3	0	0	0	194	14
Vt 4 Helsinki-Lusi	140	31 141	2 436	0	16	2	165	43	36
Vt 4 Lusi-Jyväskylä	121	7 656	1 055	3	3	0	214	79	0
Vt 4 Jyväskylä-Oulu	336	7 318	949	9	21	4	18	834	463
Vt 4/29 Oulu-Kemi-Tornio	133	11 453	1 198	13	9	1	4	281	113
Vt 4 Keminmaa-Rovaniemi	113	4 765	581	7	3	0	0	30	52
Vt 4 Rovaniemi-Inari	321	1 854	240	15	0	0	0	52	61
Vt 5 Lusi-Mikkeli	82	7 587	852	0	6	0	0	116	2
Vt 5 Mikkeli-Kuopio	170	10 520	990	0	0	1	17	140	58
Vt 5 Kuopio-Kajaani	181	6 144	600	8	0	0	0	200	176
Vt 6 Koskenkylä-Kouvola	65	6 550	830	3	6	2	14	90	139
Vt 6 Kouvola-Imatra	131	9 482	1 279	1	0	0	3	31	86
Vt 6 Imatra-Joensuu	188	4 225	522	4	0	0	6	30	30
Vt 6 Joensuu-Kajaani	229	2 724	224	8	4	0	0	22	52
Vt 7 Helsinki-Vaalimaa	176	12 911	1 299	3	0	0	45	4	468
Vt 8 Turku-Pori	143	9 726	919	5	29	1	0	71	328
Vt 8 Pori-Vaasa	175	3 087	490	1	0	2	0	16	42
Vt 8 Vaasa-Kokkola	129	6 086	713	3	8	1	69	79	173
Vt 8 Kokkola-Oulu	165	4 951	541	16	5	0	3	190	0
Vt 9 Turku-Tampere	122	7 520	711	2	0	0	2	143	153
Vt 9 Tampere-Jyväskylä	151	12 025	1 030	3	39	2	130	286	488
Vt 9 Jyväskylä-Kuopio	114	5 466	568	2	8	0	3	190	115
Vt 9 Kuopio-Joensuu	126	5 451	432	10	0	2	98	38	51
Vt 9 Onkamo-Niirala	33	1 731	246	6	0	0	0	0	111
Vt 12 Rauma-Tampere (länsi)	128	5 885	639	12	14	0	0	45	173
Vt 12 Tampereen kohta	17	26 985	895	11	9	1	85	37	75
Vt 12 Tampere (itä) -Lahti	125	6 801	672	2	18	0	0	184	88
Vt 12 Lahti-Kouvola	52	8 480	1 108	6	1	0	0	156	86
Vt 15 Kotka-Kouvola	45	7 949	979	6	2	2	150	4	60
Vt 19 Jalasjärvi-Uusikaarlepyy	121	5 470	721	0	1	0	0	44	54
Vt 21 Tornio-Kilpisjärvi	467	1 282	206	30	0	0	33	116	47
Vt 25 Hanko-Mäntsälä	159	7 593	844	6	12	2	104	75	465
Kt 40 Turun kehätie	27	23 408	2 209	5	6	0	221	186	100
Kt 50 Kehä III	32	55 091	5 450	5	31	0	0	248	0
Mt 103 Vuosaaren satamatie	4	13 983	2 654	0	0	0	0	0	0
Mt 355 Merituulentie	3	7 468	1 254	3	0	0	0	46	0
Mt 1851 Suikkilantie	4	15 804	1 485	4	1	0	0	0	0
<b>PÄÄVÄYLÄT YHTEENSÄ</b>	<b>5 515</b>	<b>8 451</b>	<b>865</b>	<b>226</b>	<b>352</b>	<b>32</b>	<b>1 627</b>	<b>4 626</b>	<b>5 502</b>

## 6.2 Muut päätiet

Muun päätieverkon tunnistetut investointitarpeet ovat seuraavan noin 10 vuoden aikana ovat yhteensä noin 1,5 miljardia euroa (MAKU 140, 2015=100). Yhteenveto investointitarpeista perustuu ELY-keskusten arvioihin ja osittain jo tehtyihin suunnitelmiin. Useiden ELY-keskusten alueella on tunnistettuja tarpeita, joille ei ole vielä kustannusarviota. Suurimpia yksittäisiä suunnittelussa olevia hankkeita ovat vt 18 Seinäjoki–Jyväskylä (noin 310 milj. euroa), kt 67 Ilmajoki–Seinäjoki (150–210 milj. euroa), vt 14 Juva–Parikkala (noin 130 milj. euroa), kt 51 välillä Kirkkonummi–Inkoo (noin 110 milj. euroa). Muun tieverkon investointitarpeisiin sisältyy myös tien rakenteen parantamiseen ja siltoihin liittyviä kustannuksia.

*Taulukko 10. Yhteenveto muiden pääteiden kuin pääväylien noin 10 vuoden investointitarpeista (M€), kohteista, joille on kustannusarvio (MAKU 140, 2015=100).*

	Valtatiet	Kantatiet	Yhteensä
<b>EPO-ELY</b>	126	262	388
<b>KAS-ELY</b>	182	4	186
<b>KES-ELY</b>	256	1	257
<b>LAP-ELY</b>	18	46	65
<b>PIR-ELY</b>	50	43	50
<b>POP-ELY</b>	94	0	94
<b>POS-ELY</b>	193	12	205
<b>UUD-ELY</b>	0	116	116
<b>VAR-ELY</b>	34	44	79
<b>Yhteensä</b>	<b>954</b>	<b>529</b>	<b>1 483</b>

*Taulukko 11. Yhteenvedo muiden valtateiden kuin pääväylien liikennemääristä ja palvelutasoista vuonna 2035.*

Yhteysväli	Pituus (km)	Liikennemäärä 2035 (ajon/vrk)		Palvelutasopuutteiden tiepituus 2035 (km)		
		Kaikki	Raskaat	Alle 80 km/h	HCM E/F	Turv. puute
Vt 3 Jalasjärvi-Laihia	72	3 602	352	2	0	1
Vt 4 Inari-Utsjoki	126	540	95	6	0	0
Vt 5 Kajaani-Kuusamo	225	1 758	168	6	0	0
Vt 5 Kuusamo-Kemijärvi	141	1 808	164	7	0	0
Vt 5 Kemijärvi-Sodankylä	109	1 174	110	14	0	0
Vt 10 Turku-Hämeenlinna-Tuulos	163	6 044	708	22	11	5
Vt 11 Pori-Tampere	94	6 238	584	4	3	0
Vt 13 Kokkola-Äänekoski	203	3 086	354	14	1	2
Vt 13 Jyväskylä-Mikkeli	89	2 638	340	2	0	0
Vt 13 Mikkeli-Lappeenranta	99	3 890	505	8	0	1
Vt 13 Lappeenranta-Nuijamaa	18	2 203	504	3	0	0
Vt 14 Juva-Parikkala	117	4 464	341	20	2	1
Vt 15 Kouvola-Mikkeli	77	3 266	444	6	1	0
Vt 16 Ylistaro-Kyyjärvi	110	2 628	363	2	0	1
Vt 18 Seinäjoki-Petäjävesi	155	2 969	261	10	0	0
Vt 18 Petäjävesi-Jyväskylä	31	6 960	560	2	2	0
Vt 20 Oulu-Kuusamo	214	4 498	426	13	7	1
Vt 22 Oulu-Kajaani	160	4 162	379	9	2	1
Vt 23 Pori-Parkano	82	3 966	461	2	0	0
Vt 23 Parkano-Petäjävesi	131	2 286	286	3	0	1
Vt 23 Hankasalmi-Varkaus	74	2 919	324	7	0	1
Vt 23 Varkaus-Joensuu	95	3 241	412	7	3	0
Vt 24 Lahti-Jämsä	117	5 228	459	9	10	2
Vt 26 Hamina-Taavetti	46	3 087	627	5	0	0
Vt 27 Kalajoki-Iisalmi	197	3 165	346	18	2	1
Vt 28 Kokkola-Kajaani	216	2 118	282	11	0	1
<b>MUUT VALTATIET YHTEENSÄ</b>	<b>3 161</b>	<b>3 499</b>	<b>311</b>	<b>212</b>	<b>45</b>	<b>19</b>
<b>MUUT PÄÄTIET YHTEENSÄ</b>	<b>7 956</b>	<b>3 030</b>	<b>295</b>	<b>636</b>	<b>120</b>	<b>39</b>



*Taulukko 12. Yhteenveto muiden kantateiden kuin pääväylien liikennemääristä ja palvelutasoista vuonna 2035.*

Yhteysväli	Pituus (km)	Liikennemäärä 2035		Palvelutasopuutteiden tiepituus		
		Kaikki	Raskaat	Alle 80 km/h	HCM E/F	Turv. puute
Kt 40 Kirismäki-Piikkiö	2	14 513	648	1	2	0
Kt 41 Aura-Huittinen	61	4 735	678	0	0	0
Kt 43 Uusikaupunki-Harjavalta	83	4 787	489	13	0	1
Kt 44 Kiikka-Kauhajoki	146	2 093	228	19	0	1
Kt 45 Helsinki-Hyvinkää	43	31 432	1 847	10	20	0
Kt 46 Kouvola-Heinola	60	2 377	425	1	0	0
Kt 50 Kehä III (Länsiväylä - Turunväylä)	12	23 668	1 779	0	11	0
Kt 51 Helsinki-Karjaa	72	24 312	1 073	3	21	0
Kt 52 Tammisaari-Salo-Jokioinen	111	4 543	453	11	4	1
Kt 53 Tuulos-Padasjoki	40	2 032	233	2	0	0
Kt 54 Hollola-Riihimäki-Tammela	95	5 789	670	4	0	0
Kt 55 Porvoo-Mäntsälä	35	7 225	695	3	0	0
Kt 56 Jämsä-Mänttä	37	2 250	224	8	0	0
Kt 57 Hämeenlinna-Pälkäne	31	5 381	318	3	0	0
Kt 58 Kangasala-Kärsämäki	355	1 691	181	78	0	2
Kt 62 Imatra-Venäjän raja	131	2 143	175	27	0	1
Kt 63 Kauhava-Ylivieska	160	2 746	347	23	0	2
Kt 65 Tampere-Virrat	94	5 835	375	13	2	0
Kt 66 Orivesi-Lapua	170	2 913	298	10	1	1
Kt 67 Seinäjoki-Kaskinen	112	5 077	462	5	8	0
Kt 68 Virrat-Pietarsaari	204	1 832	193	19	1	0
Kt 69 Äänekoski-Suonenjoki	85	2 135	203	12	0	0
Kt 71 Kerimäki-Kitee	60	1 888	147	2	0	0
Kt 72 Mikkeli-Suonenjoki	103	2 338	185	3	0	0
Kt 73 Kontiolahti-Nurmes	138	2 269	661	12	0	1
Kt 74 Joensuu-Ilomantsi	69	2 759	188	6	2	3
Kt 75 Siilinjärvi-Kuhmo	179	2 042	206	13	0	1
Kt 76 Sotkamo-Kuhmo	73	2 305	203	11	0	1
Kt 77 Siilinjärvi-Kyyjärvi	170	1 886	235	6	0	0
Kt 78 Paltamo-Rovaniemi	284	1 358	116	15	1	1
Kt 79 Rovaniemi-Muonio	230	2 052	157	21	0	2
Kt 80 Sodankylä-Kolari	151	969	80	13	0	0
Kt 81 Rovaniemi-Kuusamo	181	1 140	87	14	0	1
Kt 82 Vikajärvi-Salla	118	1 149	129	5	0	0
Kt 83 Sinettä-Pello	78	942	78	1	0	0
Kt 86 Eskola-Liminka	125	3 716	379	7	0	0
Kt 87 Iisalmi-Nurmes	102	812	85	5	0	0
Kt 88 Raahe-Iisalmi	190	1 485	194	7	0	0
Kt 89 Paltamo-Vartius	103	435	99	3	0	0
Kt 91 Ivalo-Raja-Jooseppi	52	386	36	6	0	0
Kt 92 Kaamanen-Karigasniemi	187	348	49	5	0	0
Kt 93 Palojoensuu-Kivilompolo	63	654	143	5	0	0
Kt 98 Aavasaksa	1	1 004	74	1	0	0
<b>MUUT KANTATIET YHTEENSÄ</b>	<b>4 795</b>	<b>2 566</b>	<b>279</b>	<b>424</b>	<b>76</b>	<b>20</b>
<b>MUUT PÄÄTIET YHTEENSÄ</b>	<b>7 956</b>	<b>3 030</b>	<b>295</b>	<b>636</b>	<b>120</b>	<b>39</b>

## 7 Vaikutukset

Pääteiden kehittämisperiaatteiden tavoiteltava vaikutusketju on seuraava:

1. Esitetyt tavoitteet, linjaukset sekä palvelutaso- ja tulevaisuustarkastelut ohjaavat laatimaan suunnitelmia palvelutasoltaan puutteellisiin kohtiin.
2. Suunnittelussa tämän raportin valtakunnalliset tavoitteet ja ratkaisuperiaatteet sovitetaan yhteen alueellisiin ja paikallisiin tarpeisiin ja saadaan lopputuloksena tehokkaita hanke-ehdotuksia tulevaisuuden epävarmuus huomioon ottavalla etenemispolulla.
3. Tällaiset tavoitteita toteuttavat ja yhteiskuntataloudellisesti kannattavat hankkeet etenevät väyläverkon suunnitteluohjelmassa ja investointiohjelmassa, ja niiden toteutukseen myönnetään rahoitus valtion talousarvioista.
4. Valmistuttuaan hankkeet parantavat päätien nopeustasoa, matka-aikojen ennakoitavuutta ja turvallisuutta, ehkäisevät ympäristöhaittoja ja ovat taloudellisesti tehokkaita.

Pääteiden kehittämisperiaatteiden varsinaiset vaikutukset syntyvät vasta, jos suunnitellut investoinnit ja muut toimet aikanaan toteutetaan. Investointien lisäksi toimintaympäristön muutokset vaikuttavat tavoitteiden saavuttamiseen. Toimivuustavoitteiden ja liikenteellisen palvelutason kannalta on suuri merkitys sillä, miten yhteiskunnassa onnistutaan muun muassa fossiilittoman liikenteen tiekartan toimissa autoliikenteen kasvun hillitsemiseksi.

Ruuhkautuvuus syntyy välityskyvyn riittämättömyydestä siellä, missä liikennettä on paljon. Verkollisesti laajempi toimivuuden tekijä on tien tekninen laatutaso eli leveys, mäkisyys, kaarteisuus ja kunto. Kapea ja geometrialtaan puutteellinen tie aiheuttaa lisäkustannuksia erityisesti raskaille kuljetuksille. Tällaisia palvelutasopuutteita on päätieverkolla koko maassa.

Ajoneuvotekniikan kehitys ja muut toimintaympäristön muutokset auttavat liikenneturvallisuuden myönteistä kehitystä koko päätieverkolla. Tavoitteisiin nähden tämä ei vielä riitä ja lisäksi tarvitaan tiestön turvallisuuden parantamista. Kaikki pääteille toteutettavat hankkeet vähentävät henkilövahinkojen määrää vaikutusalueellaan. Investointien vaikutuksesta henkilövahinkojen määrä vähenee verrattuna siihen, että hankkeita ei toteutettaisi.

Ympäristökysymyksistä melulle altistuminen ja pohjavesien pilaantumisriski lisääntyvät liikennemäärien myötä. Ongelmia poistetaan investointikohteissa, joissa samalla parannetaan jalankulun ja pyöräilyn sekä joukkoliikenteen olosuhteita kohteen tarpeiden mukaisesti. Vaikutukset ovat silloin tavoitteiden kannalta myönteisiä. Ympäristötavoitteiden mukaisia pieniä parannustoimia tehdään jatkuvasti myös erillisrahoituksella, yhdessä kuntien kanssa ja jonkin verran myös perusväylänpidon osana.

Tienpidon taloudellisen tehokkuuden kannalta merkittävintä on se, että toteutettavat investoinnit ovat kaikki yhteiskuntataloudellisesti perusteltuja. Toinen tavoitteissa käsitelty taloudellisuuskysymys on tien kunnosta huolehtiminen elinkaarikustannukset huomioivalla tavalla. Sen suhteen tärkeintä on perusväylänpidon rahoituksen riittävyys kunnossapitoon.

## 8 Loppusanat

Tässä raportissa on määritelty valtakunnallisesti yhtenäisiä tavoitteita ja kehittämissperiaatteita pääteiden suunnitteluun. Kehittämissperiaatteilla osoitetaan, miten pääteiden kehittämisen suunnittelussa toteutetaan ohjaavia säädöksiä ja parlamentaarisia tavoitteita.

Pääteiden nykyistä ja tulevaa palvelutasoa on arvioitu suhteessa tavoitteisiin ottaen huomioon jo päätettyjen hankkeiden kohdentuminen. Tällaisen tarkastelun perusteella havaitaan, missä valtakunnallisesti merkittävimmät palvelutasopuutteet sijaitsevat ja miten ne riippuvat liikenteen kysynnästä. Palvelutasoanalyysi toimii yhtenä lähtökohtana liikenneverkon strategisessa tilannekuvassa.

Kehittämissperiaatteiden ja palvelutasoanalyysin lisäksi raportissa on koottu pääteiden kehittämiskohteita aineistoksi väyläverkon suunnitteluohjelman ja investointiohjelman tulevissa päivityksissä. Tässä työssä ei ole tehty yhteysvälikohtaista suunnittelua, vaan investointitarpeet on koottu ELY-keskuksista yhteenvedona suunnittelutilanteesta ja pääväylillä tunnistetuista investointi- ja varautumistarpeista. Raportin liitteen strategiakorteissa pääväylien yhteysvälien investointikohteet ja kehittämistarpeet esitetään lokakuun 2022 tilanteen mukaisina. Korttien sisällöt muuttuvat väyläverkon suunnitteluohjelman ja investointiohjelman päivitysten sekä pääväylien kehittämisen suunnittelun myötä. Tässä raportissa esitettävät kehittämissperiaatteet ohjaavat osaltaan pääväylien yhteysvälien kehittämisen tulevia suunnitelmia.

Pääteiden tarpeet ovat olemassa, vaikka pääteiden liikennemäärät vähenisivät selvästi nykyisestä, mikä ei ole nykyisten ennusteiden mukaan nähtävissä. Vuonna 2022 tapahtuneen liikenteen polttonesteiden merkittävän hinnannousun vaikutukset liikenteeseen voivat näkyä pidemmällä aikavälillä, jos hinnat jäävät pysyvästi korkealle tasolle. Liikenteen sähköistyminen vähentää riippuvuutta öljytuotteista, mutta toisaalta sähkön hinta on myös noussut merkittävästi. Hintojen tulevia tasoja ja muutoksia on vaikea ennakoida. Lyhyellä aikavälillä kotitalouksien ja yritysten suuremmat liikennemenot lisäävät inflaatiota ja vaikuttavat kaikkien hyödykkeiden kulutukseen. Venäjän hyökkäys Ukrainaan helmikuussa 2022 muutti merkittävästi Suomen liikenteellistä asemaa ja liikenteen kysyntää. Välittömiä muutoksia ovat olleet Venäjän rajan ylittävän liikenteen merkittävä väheneminen sekä esimerkiksi puunhankinnan lisääntyminen Suomesta. Koronapandemian jäljiltä yleistynyt etätyö vaikuttaa sekin liikennemääriin. Käynnissä olevassa valtakunnallisten liikenne-ennusteiden päivityksessä on poikkeuksellisia epävarmuuksia.

Liikkumisen uudet palvelumallit, liikenteen sähköistyminen ja automatisointi voivat muuttaa investointitarpeiden sisältöä. Teknologinen kehitys voi myös auttaa joidenkin palvelutasopuutteiden, kuten liikenneturvallisuuden ja paremman liikenteen sujuvuuden tavoittelussa.

## Lähdeluettelo

- /1/ Aho, P. ja Myllymäki, T. (2022). Kansalaisten tyytyväisyys liikennejärjestelmään ja matkaketjuihin 2021. Kyselytutkimuksen tekninen raportti. Traficom julkaisuja 3/2022.
- /2/ Kiiskilä, K., Mäki, V., Saastamoinen, K. (2021). Ajonopeudet maanteillä 2020. 25.5.2021. Fintraffic.
- /3/ Liikennevirasto (2017). Keskeisen päätieverkon toimintalinjat. Liikenneviraston toimintalinjoja 1/2017.
- /4/ Partanen, E., Ahomäki, M. ja Kultanen, H. (2021). Elinkeinoelämän asiakastutkimus 2021. Väyläviraston julkaisuja 29/2021.
- /5/ Traficom (2022). Liikenneväylien strateginen tilannekuva: Maantieverkon kunto. Saatavilla: <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/maantieverkon-kunto> [haettu 6.9.2022].
- /6/ Valtioneuvosto (2021). Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021–2032. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:75.
- /7/ Valtioneuvosto (2022). Valtioneuvoston kirjelmä (U 16/2022 vp) eduskunnalle komission ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi unionin suuntaviivoista Euroopan laajuisen liikenneverkon kehittämiseksi, asetuksen (EU) 2021/1153 ja asetuksen (EU) 913/2010 muuttamisesta ja asetuksen (EU) 1315/2013 kumoamisesta.
- /8/ Väylävirasto (2019). Pääteiden palvelutaso ja tulevaisuuden tarpeet. Väylävirasto 2019.
- /9/ Väylävirasto (2021). Väyläviraston tienkäyttäjätyytyväisyystutkimus. Valtakunnallinen raportti – kesä 2021. Väyläviraston julkaisuja 74/2021.
- /10/ Väylävirasto (2022a). Väyläverkon suunnitteluohjelma. Saatavilla: <https://vayla.fi/suunnittelu-rakentaminen/hankkeiden-suunnittelu/suunnitteluohjelma> [haettu 6.9.2022].
- /11/ Väylävirasto (2022b). Valtion väyläverkon investointiohjelma vuosille 2023–2030. Väyläviraston julkaisuja 40/2022.
- /12/ Väylävirasto (2022c). Ympäristöasioiden kuvaus Väyläviraston Internet-sivuilla. Saatavilla: <https://vayla.fi/ymparisto> [haettu 6.9.2022].



Väylävirasto  
Trafikledsverket

ISSN 2490-0745  
ISBN 978-952-405-025-8  
[www.vayla.fi](http://www.vayla.fi)