



Lapin liikennestrategia

Raporttiluonnos syyskuu 2024



Esipuhe

Lapin liikennestrategia on Lapin maakunnan kattava liikennestrategia vuoteen 2050. Liikennestrategia sisältää myös lyhyemmän aikavälin strategian vuodelle 2036. Strategia 2050 toimii myös maakuntakaavoituksen liikennejärjestelmäselvityksenä.

Liikennestrategia tunnistaa liikennejärjestelmän mahdollistavan roolin esimerkiksi Lapin elinkeinoelämän investointipotentiaalissa, metsäteollisuudessa, kaivostoiminnassa ja matkailussa. Strategiassa huomioidaan myös Lapin ominaispiirteet poronhoidon ja saamelaisten kotiseutualueen osalta.

Toimintaympäristössä tapahtuneet merkittävät muutokset ovat korostaneet Lapin roolia osana kansainvälistä ja kansallista liikennejärjestelmää. Erityisesti sotilaallisen liikkuvuuden näkökulmat ovat tärkeitä Lapin liikennejärjestelmän kehittämisessä.

Työn ohjausryhmänä on toiminut Lapin liikennejärjestelmätyöryhmä, johon ovat kuuluneet Itä-Lapin kuntayhtymästä Dina Solatie ja Anita Ruokamo, Meri-Lapin kehittämiskeskus ry:stä Mika Simoska ja Vivi Marttila, Pohjois-Lapin alueyhteistyön kuntayhtymästä Reija Viinanen ja Jari Rantapelkonen, Rovaniemen seutukunnasta Samppa Määttä, Pertti Onkalo ja Risto Niemelä, Tunturi-Lapin Kehitys ry:stä Veli-Matti Hettula ja Kaisa Kylä-Kaila, Torniolaakson seutukunnasta Katja Jaako-Körkkö ja Hanna Lintupuro, Väylävirastosta Inna Berg, Jyri Mustonen ja Kaisa Reunanen-Krause, Lapin ELY-keskuksesta Jaakko Ylinampa, Juha Tapio, Jussi Huotari, Leena Ruokanen ja Jussa Liikkanen, Auto- ja Kuljetusalan Työntekijäliitto AKT ry:stä Jyrki Helminen, Finavia Oyj:stä Jonna Pietilä ja Johan Juujärvi, Finnair Oyj:stä Timo Koskinen, VR-Yhtymä Oyj:stä Juho Hannukainen, Kemin Satama Oy:stä Markku Rautio ja Hannu Tikkala, Lapin kauppakamarista Liisa Ansala ja Hanna Baas, SKAL Pohjois-Suomi ry:stä Taavi Heikkinen ja Raimo Pohjanen, Lapin henkilöliikenneyhdistyksestä Jarmo Haapanen ja Tomi Gröhn, Lapin taksiryttäjät ry:stä Jussi Rahkonen ja Jani Salla, Lapin yrittäjistä Ella-Noora Kauppinen, Liikenne- ja viestintävirasto Traficomista Marko Mäenpää, Rovaniemen liikennejärjestelmätyöryhmästä Aku Raappana ja Markku Pyhäjärvi, 3. logistiikka rykmentistä Janne Reijonen sekä Lapin liitosta Mika Riipi, Paula Qvick, Juha Piisilä, Heli Knutars, Matti Pinola, Mikko Tervo, Maaria Piuva, Pekka Rajala ja Antti Kaarlela.

Työryhmä on työstänyt liikennestrategiaa ohjausryhmän kokousten välillä. Työryhmään ovat kuuluneet Lapin liitosta Paula Qvick, Juha Piisilä ja Maaria Piuva, Lapin ELY-keskuksesta Jaakko Ylinampa, Juha Tapio ja Jussi Huotari, Traficomista Marko Mäenpää ja Väylävirastosta Inna Berg.

Liikennestrategian laadinnasta ovat vastanneet Sitowise Oy:ssä Anna-Sofia Hyvönen (projektipäällikkö), Pirkka Hartikainen, Miro Mujunen, Venla Salomaa, Iida-Maria Seppä ja Pilvi Lehtonen.



Tiivistelmä

Lapin liikennestrategiassa on määritetty Lapin liikennejärjestelmän kehittämisen suuntaviivat vuoteen 2036 ja vuoteen 2050. Lyhyempi aikajänne huomioi valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitevuoden ja pidempi aikajänne on sidottu maakuntakaavoituksen aikatauluun.

Liikennestrategian laadinnassa on huomioitu taustalla vaikuttavat keskeiset EU-asetukset ja valtakunnalliset liikennejärjestelmän kehittämiseen vaikuttavat tavoitteet, alueelliset liikennejärjestelmän kehittämisen tavoitteet sekä maankäyttöä ohjaavat linjaukset. Lisäksi strategian laadinnassa on tunnistettu keskeiset toimintaympäristön muutokset, joihin liikennejärjestelmän toimenpideohjelmalla on tarpeen reagoida.

Liikennejärjestelmän nykytilaa on tarkasteltu avoimien aineistojen avulla ja täydentämällä tietoja työn aikana toteutetuissa työpajoissa ja haastatteluissa. Näiden avulla on tunnistettu keskeisiä liikennejärjestelmän kehittämistarpeita eri kuljetus- ja liikkumismuotojen ja väyläverkon osien näkökulmasta sekä toiminta- ja yhteistyömallien kautta.

Lapin liikennestrategian visio ja tavoitteet on jaoteltu lyhyelle ja pitkälle aikajänteelle, jotka muodostavat eheän etenemispolun kohti vuonna 2050 tavoiteltua tulevaisuuden visiota. Visiota ja tavoitteita toteuttamaan on laadittu toimenpideohjelmat 2036 ja 2050, jotka vastaavat asetettuihin tavoitteisiin sekä toimintaympäristön muutoksista ja nykytilan kehittämistarpeista tunnistettuihin haasteisiin. Toimenpideohjelmasta 2036 on alueen toimijoiden kanssa yhteistyössä priorisoitu kärkitoimenpiteitä, jotka toteuttavat tavoitteita ja joiden edistämistä alue pitää tärkeänä. Toimenpideohjelmasta on koottu toimenpiteet, jotka tulee huomioida maakuntakaavamerkintöinä. Liikennejärjestelmän toimenpideohjelmalle on laadittu vaikuttavuuden ja vaikutusten arviointi sekä seurannan menetelmät.

Lapin liikennestrategia

VISIO 2036

Lapin liikennejärjestelmä kehittyy kestävästi ja tukee alueen elinvoimaa ja kasvua sekä liikkumisen sujuvuutta ja turvallisuutta

Tavoite 1: Elinkeinoelämän ja sotilaallisen liikkuvuuden kuljetukset ovat toimivia ja tehokkaita normaali- ja poikkeusoloissa

Tavoite 2: Matkailun ja arjen liikkumisen palvelut ovat helppokäyttöisiä ja liikkuminen kestävä ja turvallista

VISIO 2050

Lapin liikennejärjestelmä on hiilineutraali, älykäs ja globaaleihin muutoksiin sopeutunut

Tavoite 1: Lappi on kansainvälisesti ja kansallisesti kytkeytynyt

Tavoite 2: Liikennejärjestelmä on resilientti ja turvallinen

Kuva 1. Lapin liikennestrategian visio ja tavoitteet 2036 ja 2050.



Sisällysluettelo

Esipuhe	2
Tiivistelmä.....	3
1. Johdanto.....	6
1.1. Liikennestrategian tarkoitus ja tehtävä.....	6
1.2. Liikennestrategian taustalla vaikuttavat tavoitteet	7
1.2.1. Liikennejärjestelmän kehittämisen ajankohtaisia EU-asetuksia.....	7
1.2.2. Liikennejärjestelmän kehittäminen valtakunnallisella tasolla	7
1.2.3. Liikennejärjestelmän kehittäminen alueellisella tasolla	11
1.2.4. Maankäyttöä ohjaavat tavoitteet ja maakuntakaavoituksen tilanne	14
2. Toimintaympäristön muutokset	17
2.1. Geopoliittiset muutokset vaikuttavat Lapin asemaan	18
2.2. Puhdas siirtymä ja kriittiset raaka-aineet	18
2.3. Muuttuvan ilmaston vaikutukset Lapin liikennejärjestelmään	20
2.4. Digitalisaatio ja tekoäly uudistavat toimintaympäristöä	20
2.5. Yhteiskunnalliset muutokset haasteena.....	22
2.6. Matkailun voimakas kasvu haastaa liikennejärjestelmän suorituskykyä.....	22
2.7. Johtopäätökset toimintaympäristön muutosten vaikutuksista Lapin liikennejärjestelmään	23
3. Liikennejärjestelmän nykytila ja kehitymissuunnat	25
3.1. Kansainväliset käytävät ja solmukohtat	25
3.1.1. Kansainväliset käytävät	25
3.1.2. Satamat	26
3.1.3. Lentoasemat.....	2
3.2. Elinkeinoelämän kuljetukset	25
3.2.1. Tieverkko	25
3.2.2. Rataverkko.....	27
3.3. Sotilaallinen liikkuvuus ja huoltovarmuus.....	28
3.4. Ihmisten liikkuminen	30
3.4.1. Kuljetavan valinta.....	30
3.4.2. Työssäkäynti ja työmatkaliikkuminen	31
3.4.3. Matkailijoiden liikkuminen.....	32
3.4.4. Kävely ja pyöräily	33



3.4.5. Julkinen liikenne	36
3.5. Liikenteen ympäristövaikutukset.....	38
3.6. Liikenneturvallisuus	41
3.7. Älyliikenne.....	42
3.8. Johtopäätökset kehityssuuntien vaikutuksista Lapin liikennejärjestelmään	44
4. Liikennestrategia 2036.....	46
4.1. Visio ja tavoitteet	46
4.2. Kärkitoimenpiteet.....	47
4.3. Toimenpideohjelma 2036	42
5. Liikennestrategia 2050.....	48
5.1. Visio ja tavoitteet	48
5.2. Toimenpideohjelma 2050	49
Tieverkkoa koskevat toimenpiteet.....	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
6. Ehdotukset maakuntakaavoitusta varten.....	42
7. Vaikutusten arviointi ja seuranta	44
7.1. Vaikuttavuuden arviointi	45
7.2. Toimenpideohjelman vaikutukset	47
7.3. Seuranta	53



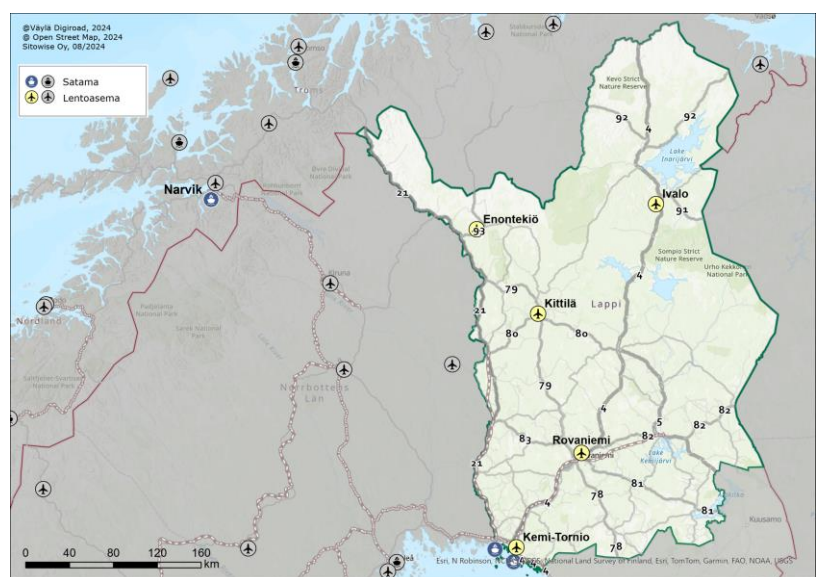
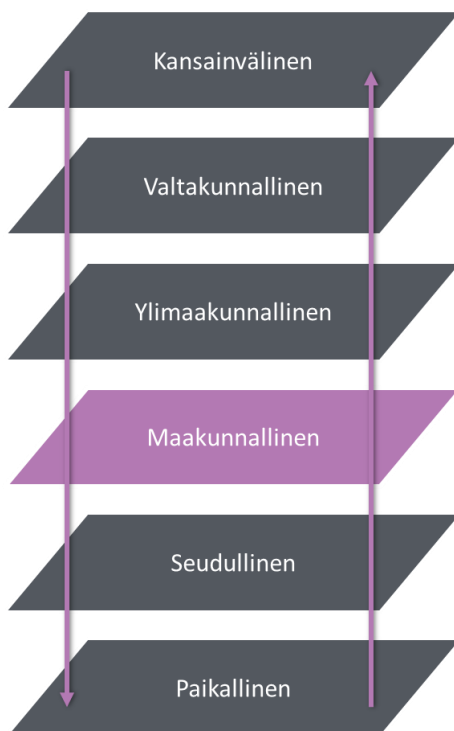
1. Johdanto

1.1. Liikennestrategian tarkoitus ja tehtävä

Lapin maakunnallinen liikennestrategia tiivistää maakunnan näkökulmasta keskeiset liikennejärjestelmän kehittämisen näkökulmat ja toimet eri suunnittelutasoilla. Liikennestrategian keskeisin tehtävä ja tavoite tunnistaa toimintaympäristössä tapahtuneet merkittävät liikennejärjestelmään vaikuttavat muutokset ja kehityssuunnat. Visio ja tavoitteet sekä niitä tarkentavat toimintalinjaukset on laadittu vuorovaikutuksessa vastaamaan alueen tulevaisuuden tarpeita. Toimenpiteet on suunniteltu toteuttamaan visiota ja tavoitteita, ja ne reagoivat toimintaympäristössä tapahtuneisiin muutoksiin.

Liikennestrategian pitkäaikaväli katsoo vuoteen 2050, jotta strategia palvelee maakuntakaavoitusta. Strategia toimii myös maakuntakaavoituksen liikennejärjestelmäselvityksenä. Liikennestrategia sisältää lisäksi lyhyemmän aikajänteen vuoteen 2036, joka kiteyttää Lapin maakunnan keskeiset viestit valtakunnalliseen liikennejärjestelmäsuunnitteluun. Liikennestrategian kaksi aikajännettä muodostavat kehityspolun, lyhyen aikajänteen toimenpiteiden tulee toteutua vuoteen 2036 mennessä, jotta vuoteen 2050 tähtäävä visio toteutuisi.

Lapin liikennestrategiaa toteutetaan eri suunnittelutasoilla ja niiden yhteistyönä. Lapin liikennejärjestelmätyöryhmällä on keskeinen rooli liikennestrategian toimeenpanossa ja seurannassa.



Kuva 2. Liikennejärjestelmän kehittämisen eri tasot ja Lapin maakunta.



1.2. Liikennestrategian taustalla vaikuttavat tavoitteet

1.2.1. Liikennejärjestelmän kehittämisen ajankohtaisia EU-asetuksia

Jakeluinfra-asetus

Jakeluinfra-asetuksella tarkoitetaan Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta (EU) 2023/1804 vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta ja direktiivin 2014/94/EU kumoamisesta. Vaatimusten toteuttamiseen on annettu lievennyksiä sekä jäsenvaltiot voivat hakea poikkeuksia vaatimusten toteuttamiseen liikennemäärien perusteella. Jakeluinfra-asetusta on täydennetty vuonna 2023 laaditulla kansallisella jakeluinfraohjelmalla.

Jakeluinfra-asetuksen vaatimusten edellyttämää sähkölatausinfrastruktuurin ja vetytankkausinfrastruktuurin kehitystä Suomen TEN-T-verkolla aikavälillä 2025–2035 on arvioitu Traficomien julkaisemassa muistiossa Tieliikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfrastruktuuri 2023 (Dnro TRAFICOM/71705/04.04.06/2024 12.4.2024).

Kevyiden hyötyajoneuvojen latausverkoston kattavuus ydinverkolla täyttää vuoden 2025 vaatimukset koko Suomessa ja vuoden 2027 vaatimukset Lapissa. Kevyiden hyötyajoneuvojen latausverkoston kattavuus kattavalla verkolla täyttää vuosien 2027 ja 2030 vaatimukset Lapissa lukuun ottamatta tieosuusia Kemijärveltä itään (vt 5 ja kt 82), Sodankylä–Saariselkä (vt 4) ja Inari–Utsjoki (vt 4). Vuoden 2035 vaatimukset täyttyvät Lapissa vain tieosuuksilla Keminmaa–Rovaniemi (vt 4), Saariselkä–Inari (vt 4) ja Kolari–Ylitornio (vt 21).

TEN-T-asetus

Euroopan unionin suuntaviivoista Euroopan laajuisen liikenneverkon (TEN-T-verkon) kehittämiseksi säädetään Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) 2024/1679 eli TEN-T-asetuksessa.

TEN-T-asetuksessa vahvistetaan kattavasta verkosta sekä sen pohjalta kehitettävistä ydinverkosta ja laajennetusta ydinverkosta muodostuvan Euroopan laajuisen liikenneverkon (TEN-T-verkon) kehittämistä koskevat suuntaviivat. TEN-T-verkko koostuu tie-, rata- ja vesiväylistä, kaupunkisolmukohdista (Helsinki, Jyväskylä, Kuopio, Lahti, Oulu, Tampere ja Turku), lentoasemista, satamista ja multimodaalisista RRT-terminaaleista, joiden kehittämisestä asetuksella säädetään. Verkon kehittämisen aikataulu on vaiheistettu riippuen siitä, koskeeko vaatimus kattavaa verkkoa, ydinverkkoa ja laajennettua ydinverkkoa. Pääsääntöisesti ydinverkon tulee valmistua 31.12.2030 mennessä, laajennetun ydinverkon 31.12.2040 mennessä ja kattavan verkon 31.12.2050 mennessä.

1.2.2. Liikennejärjestelmän kehittäminen valtakunnallisella tasolla

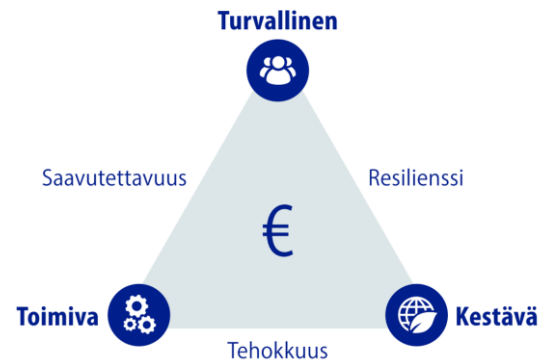
Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma

Valmisteilla olevan valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelmaa (Liikenne12-



suunnitelmalla) on kolme keskeistä tavoitetta vuosille 2025–2036, jotka ovat priorisoidussa järjestyksessä 1) toimiva, 2) turvallinen ja 3) kestävä (Kuva 3).

Valtaosa liikennejärjestelmän kehittämisen resursseista kohdistuu olemassa olevan verkon toimintaedellytysten varmistamiseen. Kokonaisturvallisuuden edistäminen tukee myös toimivuustavoitetta, ja liikennejärjestelmän kehittämisen resursseista merkittävä osa allokoituu turvallisuutta tukeviin toimenpiteisiin.



Kuva 3. Valmisteilla olevan valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteet (luonnos. Liikenne- ja viestintäministeriö, 2024).

Turvallisuuteen liittyvät muun muassa huoltovarmuus ja sotilaallinen liikkuvuus. Kestävyyden osalta korostuu erityisesti olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän tehokas hyödyntäminen. Erityisesti ekologinen, taloudellinen ja sosiaalinen kestävyys korostuvat olemassa olevasta infrastruktuurista huolehtimisen näkökulmasta koko maassa. Liikennejärjestelmäsuunnittelussa pyritään edistämään kestävästä liikkumisesta mahdollisuuksia.

Liikenne12-suunnitelman tavoitteita tarkentavat strategiset linjaukset tukevat tavoitteiden toteutumista. Liikenne- ja viestintäverkkojen sekä palvelujen toimivuus varmistetaan kilpailukyvyyn ja kasvun avulla. Liikennejärjestelmän toimivuus varmistetaan hyödyntämällä digitalisaatiota ja tietoa. Kokonaisturvallisuudessa korostuu liikennejärjestelmän merkitys. Liikenneturvallisuuden kehittämisen toimenpiteissä painottuvat ne, jotka ehkäisevät ihmisestä johtuvien virheiden aiheuttamia kuolemia ja vakavia loukkaantumisia. Liikennejärjestelmän kestävyys edistämässä korostuvat eri väestöryhmien liikkumismahdollisuudet alueiden ominaisuudet huomioiden. Kestävästä liikkumisesta mahdollisuudet korostuvat erityisesti kaupunkiseuduilla tehokkaan kasvun näkökulmasta. Kestävyydessä painoarvo on olemassa olevan liikennejärjestelmän ja yhdyskuntarakenteen tehokkaassa hyödyntämisessä.

Pääministeri Orpon hallituskauden aikana päivitettävä Liikenne12-suunnitelma valmistuu huhtikuussa 2025.

Pääväyläasetus

Pääväyläasetuksella tarkoitetaan Liikenne- ja viestintäministeriön asetusta maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta (933/2018).

Tienpitäjän on huolehdittava maanteiden pääväylien riittävän palvelutason ylläpitämisestä huomioiden kunkin maantien liikenteellinen merkitys. Näihin pääväyliin kuuluvat tiet luokitellaan palvelutasoluokkiin I ja II niiden liikenteellisen merkityksen perusteella. Maanteiden pääväyliin kuuluvat Lapista:

- Valtatie 4/29 Oulu–Keminmaa (palvelutasoluokka I)
- Valtatie 4 Keminmaa–Rovaniemi–Inari (palvelutasoluokka II)
- Valtatie 21 Tornio–Kilpisjärvi (palvelutasoluokka II)
- Valtatie 29 Keminmaa–Tornio (palvelutasoluokka I)



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 liittyvien määrän on oltava rajoitettua. Liittymien on oltava sellaisia, että ne eivät merkittävästi haittaa pääsuunnan liikennettä.

Tason II pääväylillä tienpitäjän on turvattava alueelliset olosuhteet huomioon 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 ratkaisussa ja niiden määrässä.

Tienpitäjä voi poiketa nopeusrajoituksen vähimmäistasosta liikenneturvallisuuteen, ympäristöön ja maankäyttöön liittyvien syiden takia, jos paikalliset olosuhteet sitä vaativat. Tienpitäjän on kuitenkin päätöstä tehdessään huomioitava pitkämatkaisen liikenteen mahdollisimman ennakoitavan ja tasaisen matkanopeuden turvaaminen maanteiden pääväylillä. Erityisesti kaupunkialueilla tienpitäjän on sovitettava nopeusrajoitukset ja liikennealueiden ratkaisut paikallisiin olosuhteisiin ja kaupunkien maankäyttöön.

Rataverkon haltijan on huolehdittava rautateiden pääväylien riittävän palvelutason ylläpitämisestä huomioiden kunkin radan liikenteellinen merkitys. Rautateiden pääväylien rataosuudet luokitellaan henkilöliikenteen ja tavaraliikenteen ratoihin niiden pääasiallisen liikenneprofiilin perusteella. Rautateiden pääväyliin kuuluvat Lapista seuraavat radat, joiden pääasiallinen liikenneprofiili on henkilöliikenne ja tavaraliikenne:

- Oulu asema–Kemi
- Kemi–Rovaniemi
- Kemi–Tornio-raja

Henkilöliikenteen radoilla nopeuden on oltava vähintään 120 km/h. Tavaraliikenteen radoilla nopeuden on oltava vähintään 80 km/h. Tavaraliikenteen radoilla akselipainon on oltava vähintään 22,5 tonnia. Rautateiden pääväylillä on erityisesti huomioitava rataosuudet, jotka kuuluvat liikenneprofiililtaan sekä henkilö- että tavaraliikenteen ratoihin. Tällaisten rataosuuksien on lähtökohtaisesti täytettävä sekä henkilöliikenteen että tavaraliikenteen ratojen palvelutasojen vähimmäisvaatimukset.

Rataverkon haltija voi poiketa vähimmäisnopeudesta ja akselipainosta liikenneturvallisuuteen, ympäristöön ja maankäyttöön liittyvien paikallisten olosuhteiden sitä vaatiessa. Rataverkon haltijan on päätöstä tehdessään kuitenkin huomioitava liikenteen mahdollisimman ennakoitavan ja tasaisen matkanopeuden turvaaminen rautateiden pääväylillä.

Teiden toiminnallinen luokittelu

Maantiet on jaettu Suomessa neljään toiminnalliseen luokkaan, ja ne pohjautuvat tien liikenteelliseen merkitykseen:

- 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.

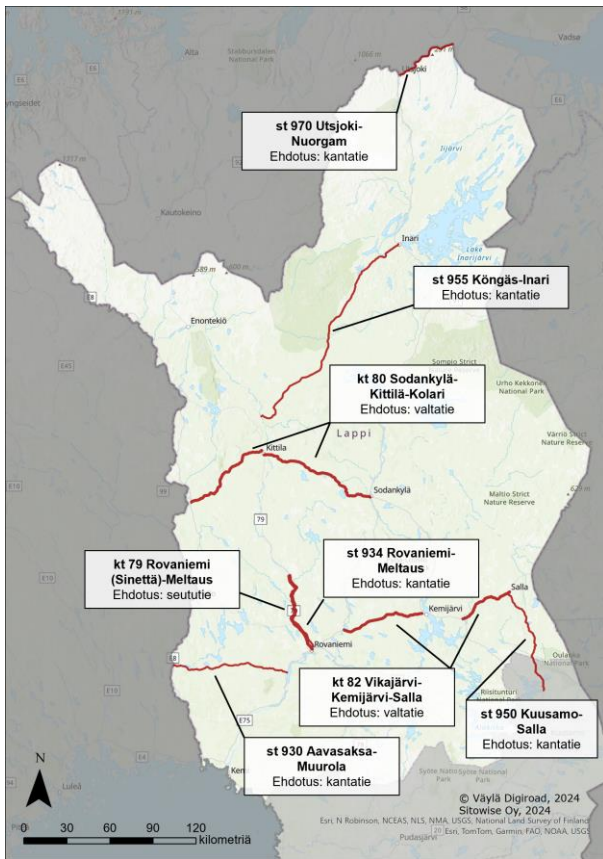
Väylävirasto on julkaissut selvityksen Maanteiden toiminnallisten luokkien päivitystarpeiden tarkastelusta (Väyläviraston julkaisu 7/2023). Selvityksessä tarkastellut tieluokan muutosehdotukset oli koottu yhteistyössä ELY-keskusten liikennevastuualueiden ja alueiden liikennejärjestelmätoimijoiden kanssa. Muutosehdotusten tarkastelussa käytettiin seuraavia toiminnallisten luokkien määrittelyn tarkennuksia:

- Valtatiet palvelevat valtakunnallista pitkämatkaista liikennettä yhdistäen maakuntakeskuksia ja muita merkittäviä kaupunkikeskuksia toisiinsa tärkeimmistä liikennetarvesuunnistaan, palvelevat tärkeimpinä ulkomaanliikenteen tieliikenteen reiteinä, ja ovat laajoilla harvaan asutuilla alueilla pitkämatkaisen liikenteen runkoyhteyksiä.
- Kantatiet täydentävät valtatieverkkoa yhdistämällä valtateitä toisiinsa sekä merkittäviä kaupunkikeskuksia lähimpään maakuntakeskukseen tai sinne johtavalle valtatielle, ja ovat muihin kuin tärkeimpiin ulkomaanliikenteen satamiin ja rajanylityspaikoille johtavia maanteitä.
- Seututiet palvelevat seudullista liikennettä ja yhdistävät kuntakeskuksia toisiinsa sekä kanta- ja valtateihin.

Selvityksessä tarkasteltiin seuraavia ehdotuksia tieluokan muuttamisesta Lapissa. Alueen ehdotukset poikkeavat osin selvityksen tarkastelun tuloksista (taulukko 1, kuva 3).

Taulukko 1. Teiden toiminnallisen luokituksen muutosehdotukset (Väyläviraston julkaisu 7/2023).

Tie	Jakso	Alueen ehdotus	Väyläviraston tarkastelun tulos
kt 80	Sodankylä–Kittilä–Kolari	Valtatie	Kantatie
kt 82	Vikajärvi–Kemijärvi–Salla	Valtatie	Kantatie
st 930	Aavasaksa –Muurola	Kantatie	Seututie / Kantatie
st 934	Rovaniemi –Meltaus	Kantatie	Seututie
st 950	Kuusamo–Salla	Kantatie	Seututie
st 955	Köngäs –Inari	Kantatie	Seututie
st 970	Utsjoki–Nuorgam	Kantatie (Pohjois-Lapin mk 2040: seututie)	Seututie / Kantatie
kt 79	Rovaniemi–Meltaus	Seututie (Sinettä – Meltaus)	Kantatie



Kuva 4. Teiden toiminnallisten luokkien tarkastelut Lapissa (Väyläviraston julkaisu 7/2023 ja Lapin liitto 2024).

1.2.3. Liikennejärjestelmän kehittäminen alueellisella tasolla

Pohjoisen liikennestrategia

Vuonna 2024 päivitetty Pohjoisen liikennestrategia on ylimaakunnallinen strategia, joka priorisoi Lapin, Pohjois-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntien alueiden, eli Pohjoisen, yhteiset ja keskeisimmät liikennejärjestelmän kehittämistarpeet. Strategiassa keskitytään asioihin, jotka ovat merkityksellisiä koko Pohjoiselle ja vaativat ylimaakunnallista yhteistyötä.

Pohjoisen liikennestrategian visiona on tuottaa Pohjoisen liikennejärjestelmästä elinvoimaa, kilpailukykyä ja toimintavarmuutta koko läntiselle Euroopalle. Visiota toteutetaan kolmella tavoitteella ja kahdella läpileikkaavalla teemalla:

- Tavoite 1: Kansainvälisten käytävien kehittäminen parantaa Pohjoisen ulkoista ja sisäistä saavutettavuutta
- Tavoite 2: Teollisuuden, alkutuotannon ja matkailun sekä sotilaallisen liikkuvuuden edellytykset paranevat
- Tavoite 3: Matka- ja kuljetusketjut sujuvoituvat pitkien etäisyyksien pohjoisessa
- Läpileikkaava teema 1: Liikenteen päästöjen vähentäminen, luontokadon arvioiminen sekä ilmastonmuutokseen sopeutuminen
- Läpileikkaava teema 2: Turvallisuuden sekä toiminta- ja huoltovarmuuden parantaminen



Lapin liikennejärjestelmäsuunnitelma

Edellinen Lapin liikennejärjestelmäsuunnitelma (Lapin LJS 2040) valmistui vuonna 2021. Siinä liikennejärjestelmän visioksi määritettiin Lapin hiilineutraali ja älykäs liikennejärjestelmä, joka on keskeinen osa EU:n ja arktisen alueen kestävästä, innovatiivista ja rajat ylittävää liikennejärjestelmää, tukee maakunnan elinvoimaa ja saavutettavuutta sekä parantaa lappilaisten arjen toimivuutta ja turvallisuutta. Liikennejärjestelmälle asetettiin lisäksi kolme seuraavaa kehittämistavoitetta:

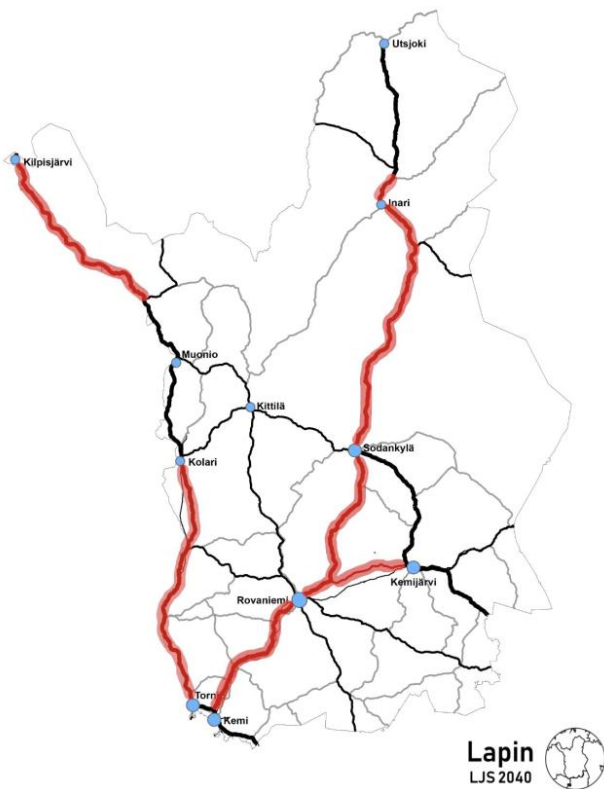
- Lapin liikennejärjestelmä on hiilineutraali vuonna 2045
- Kansainvälisen ja maan sisäisen saavutettavuuden kehittyminen tukee Lapin kilpailukykyä
- Lapista kehittyä logistiikan arktinen solmupiste

Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa määritettiin priorisoitavaksi kolmeen eri teemaan liittyviä lähivuosien 2021–2032 toimenpidekokonaisuuksia. Ihmisten liikkumiseen liittyvässä toimenpidekokonaisuudessa priorisoitiin esimerkiksi kävelyn ja pyöräilyn edistämistä eri kokoisissa keskuksissa, joukkoliikenteen ja muun julkisen henkilöliikenteen, älykkäiden matkaketjujen, informaation saatavuuden ja yhteiskäyttöisten lipputuotteiden kehittämistä. Loput toimenpiteet liittyivät henkilökuljetusten yhdistelyyn, uusien liikkumispalveluiden pilotointiin ja vakiinnuttamiseen, vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkoston kehittämiseen, liikenneturvallisuustyön ja liikkumisen ohjauksen jatkamiseen sekä kestävästä liikkumisesta huomioimiseen alueiden käytön ja palveluiden suunnittelussa.

Elinkeinoelämän kuljetuksissa valittiin priorisoitaviksi toimenpiteiksi tavaraliikenteen toimintaedellytysten turvaaminen, poikittaisten tieyhteyksien kehittäminen, valtatie 21 parantaminen, keskeisen alemman tieverkon ja siltojen kunnon ylläpitäminen ja rautatiekuljetusten toimintaedellytysten kehittäminen. Lisäksi Kemin ja Tornion satamien infrastruktuurin kehittäminen, lentorahdin toimintaedellytysten kehittäminen, talvimerenkulun turvaaminen ja logististen solmupisteiden sijaintien ja toiminnallisuuksien tarkastelu oli nostettu priorisoitaviksi toimenpiteiksi. Rajat ylittävän saavutettavuuden osalta priorisoitaviksi nostettiin alueen lentoliikenteen monipuolinen kehittäminen, rajat ylittävän rautatieinfrastruktuurin kehittäminen, TEN-T kattavan liikenneverkon laajentaminen, rajanylityspaikkojen ja rajat ylittävän infrastruktuurin kehittäminen, takamaayhteyksien logististen solmupisteiden huomioiminen, Lapin sisäisten poikittaisyhteyksien edistäminen, älykkään liikenneinfrastruktuurin kehittäminen ja tietoverkkoyhteyksien varmistaminen.

Kemijärvi ja digitaalisen infrastruktuurin kehittäminen ja nopeat tietoliikenneyhteydet. Nämä kärkihankkeet on kuvattu viereisellä kartalla (Kuva 5).

Valtakunnan tasolla edistettäväksi kärkihankkeiksi määritettiin valtatie 4 parantaminen välillä Keminmaa-Inari, valtatie 21 parantaminen välillä Tornio-Kilpisjärvi, kantatien 82 parantaminen välillä Vikajärvi-



Kuva 5. Lapin liikennejärjestelmäsuunnitelmassa 2040 määritetyt valtakunnan tasolla edistettävät kärkihankkeet. (Lapin liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040)

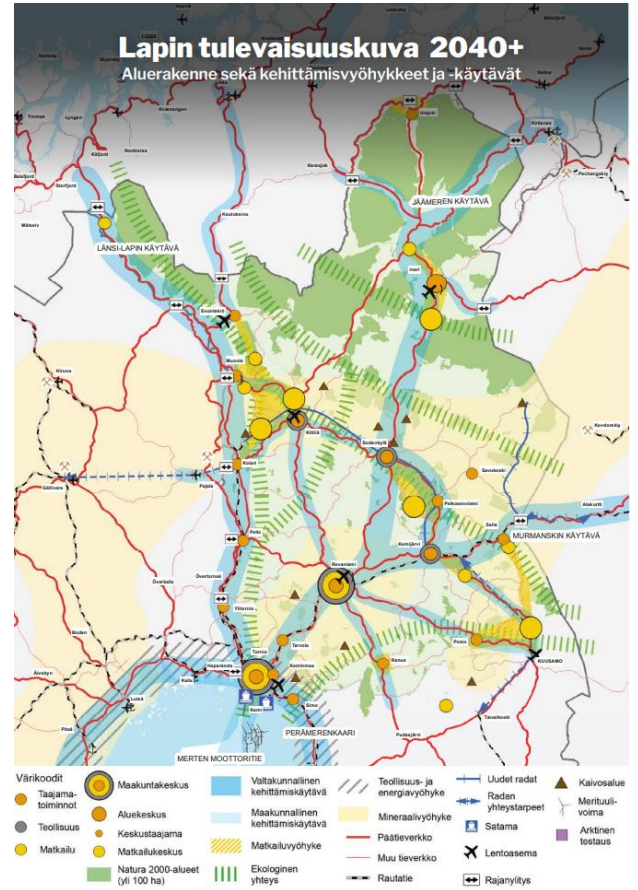
Lappi-sopimus

Vuonna 2021 hyväksytty Lappi-sopimus on kehittämisstrategia, joka esittää kokonaiskuvan maakunnan strategisesta kehittämisestä ja rahoituksen suuntaamisesta, sekä pitkän tähtäimen tulevaisuuskuvat. Sopimus sisältää Lapin maakuntaohjelman 2022–2025 sekä maakuntasuunnitelman vuoteen 2040.

Lappi-sopimuksen vision mukaan älykäs ja kansainvälinen Lappi on arktinen edelläkävijä. Maailman puhtaimmassa maakunnassa rakennetaan kestävää kilpailukykyä, hyvinvointia ja menestystä. Tavoitteena on edetä kohti hiilineutraalia ja älykästä liikennejärjestelmää sekä kattavia liikenneyhteyksiä ja saavutettavuutta kaikilla liikennemuodoilla. Lapin hiilineutraali ja älykäs liikennejärjestelmä toimii osana EU:n ja arktisen alueen kestävä, innovatiivista ja rajat ylittävää liikennejärjestelmää. Lapin saavutettavuutta kehitettäessä panostetaan alueen elinkeinoelämän kansainvälisyyteen ja sijaintiin arktisella alueella. Ihmisten mahdollisuuksia valita kestäviä liikkumismuotoja edistetään etenkin kaupunkiseuduilla, alue- ja matkailukeskuksissa sekä soveltuvien osin haja-asutusalueilla resurssien mukaan mm. uusia kävely- ja pyöräilyväyliä rakentamalla ja niiden kunnossapitoa parantamalla. Lappi-sopimuksessa tavoitellaan lisäksi saamelaiskulttuurin elinvoimaisuutta, mikä tarkoittaa saamelaisalueiden ja saamelaisten huomioimista myös liikennejärjestelmää koskevissa asioissa.



Lapin tulevaisuuskuva 2040+ (Kuva 6) kuvaa tavoiteltavaa aluerakennetta, kehittämisvyöhykkeitä ja -käytäviä. Siihen on osoitettu maakunnallisesti merkittäviä ekologisista yhteyksiä ja yli 100 hehtaaria kattavat Natura 2000 -alueet sekä matkailu-, mineraali- ja teollisuus- ja energiavyöhykkeet. Tavoitellussa tulevaisuuskuvaan Lapin monipuolinen eri kokoisten keskusten verkosto Rovaniemen ja Kemi-Tornion maakuntakeskuksista pienempiin alue- ja matkailukeskuksiin yhdistyy toisiinsa maantie- että rautatieyhteyksin. Tulevaisuuskuvaan on määritetty kolme valtakunnallisestikin tärkeää kehittämiskäytävää: Länsi-Lapin käytävä ja Perämerenkaari, Jäämeren käytävä ja Murmanskin käytävä. Ne kattavat Eurooppatiet E8, E75 ja E63 sekä kantatiet 82 ja 92 kehittämiskäytävältä Venäjän rajalle. Nämä maayhteydet yhdistyvät Tornion ja Kemian satamiin, joista lähtevä meriväylä on määritetty niin ikään valtakunnalliseksi kehittämiskäytäväksi. Valtakunnallisten kehittämiskäytävien lisäksi kuvaan on määritetty sekä maakunnan sisäisiä että kansainvälisesti tärkeitä maakunnallisia kehittämiskäytäviä. Käytävät yhdistävät toisiinsa Lapin viisi lentoasemaa. Olemassa olevan rautatieverkoston lisäksi tulevaisuuskuvaan on osoitettu uusia ratayhteyksiä Kolarista Jällivaaraan, Sallan raja-aseman tuntumasta Soklin kaivosalueelle sekä itään Murmanskin suuntaan. Tulevaisuuskuva on tehty ennen Venäjän hyökkäyssodan aloittamista Ukrainaan.



Kuva 6. Lapin tulevaisuuskuva 2040+ mukaiset aluerakenne sekä kehittämisvyöhykkeet ja -käytävät (Lappi-sopimus 2021–2025).

1.2.4. Maankäyttöä ohjaavat tavoitteet ja maakuntakaavoituksen tilanne

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Ympäristöministeriön vuonna 2017 määrittelemillä valtakunnallisilla alueidenkäyttötavoitteilla pyritään vaikuttamaan tulevaisuuden alueidenkäyttöön ja -rakenteeseen niin, että se tukee siirtymistä vähähiiliseen yhteiskuntaan ja edistää luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristön kestävä käyttöä. Alueidenkäyttötavoitteilla luodaan mahdollisuuksia elinkeinojen uudistumiselle ja tunnistetaan kaupungistumisen tarjoamat mahdollisuudet ja haasteet. Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita ovat:

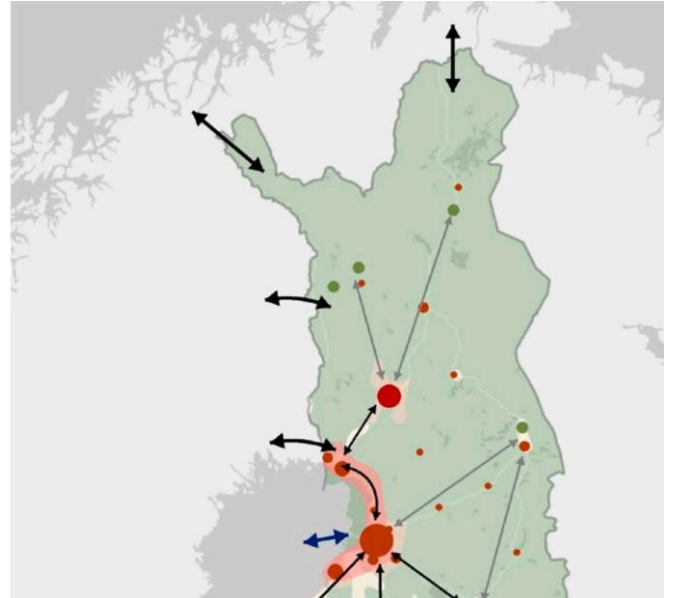
- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö



- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Alueidenkäytön kehityskuva

Alueidenkäyttötavoitteiden lisäksi alkuvuonna 2024 valmistui alueidenkäytön kehityskuva (Ympäristöministeriö, 2024), jossa kuvataan myös Suomen alue- ja yhdyskuntarakenteen tavoiteltavaa kehitystä sekä toimia, joilla toivottu kehitys saavutetaan. Kehityskuva on valmisteltu hyödynnettäväksi kaavoituksen ja politiikkalinjausten lisäksi myös muiden hallinnonalojen alueidenkäyttöä tai sivuavien strategioiden laadinnassa. Kuva 7 esittää julkaisussa esitetyjä merkittävimpiä kansainvälisiä, valtakunnallisia, maakunnallisia ja seudullisia keskuksia sekä kehityskäytäviä ja yhteyksiä.



Kuva 7. Ote Alueidenkäytön kehityskuvan monikeskuksista ja verkottuvaa aluerakennetta koskevista tavoitteista. (Ympäristöministeriö, 2024)

Monikeskuksiselle ja verkottuvalle aluerakenteelle on asetettu seuraavat tavoitteet, jotka koskettavat myös Lapin maakuntaa:

- Aluerakennetta kehitetään tasapainoisesti Suomen eri alueiden vahvuudet hyödyntäen sekä tilanne ja ominaispiirteet huomioiden
- Digitalisaation mahdollistamalla paikkariippumattomuudella parannetaan aluerakenteen kestävyyttä
- Suurimpia kaupunkiseutuja ja maakuntakeskuksia kehitetään verkottuvan aluerakenteen kansallisina ja kansainvälisinä solmukohtina ja oman vaikutusalueensa keskuksina
- Kehittämisyöhykkeillä edistetään kaupunkiseutujen ja alueiden verkottumista ja työnjakoa
- Seutukaupungit, maaseutuja matkailukeskukset sekä erilaiset maaseutualueet hyödyntävät vahvuuksiaan vuorovaikutuksessa muiden alueiden kanssa
- Toimivat valtakunnalliset ja kansainväliset yhteydet tukevat aluerakenteen kestävyyttä ja alueiden elinvoimaa

Lapin maakuntakaavoituksen tilanne

Lapin maakuntakaavoitus on jaettu neljään osaan. Lapin ensimmäinen maakuntakaava sai vuonna 2001 lainvoiman. Tämän jälkeen on tullut neljä osa-alueittaista kokonismaakuntakaava ja kuusi vaihemaakuntakaavaa.

Voimassa olevat maakuntakaavat:



- Pohjois-Lapin maakuntakaava (lainvoima 2008)
- Tunturi-Lapin maakuntakaava (lainvoima 2012)
- Länsi-Lapin maakuntakaava (lainvoima 2015)
- Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava (kuulutettu 2022)

Voimassa olevat vaihemaakuntakaavat:

- Lapin meri- ja rannikkoalueen tuulivoimamaakuntakaava (lainvoima 2005)
- Kemi–Tornio-alueen ydinvoimamaakuntakaava (lainvoima 2011)
- Soklin kaivoshankkeen vaihemaakuntakaava (lainvoima 2012)
- Suhangon kaivoshankkeen vaihemaakuntakaava (lainvoima 2016)
- Kemi–Tornio-alueen ydinvoimamaakuntakaavan osittainen kumoaminen (lainvoima 2017)

Lapin liitolla on vireillä tällä hetkellä 5 maakuntakaavaa. Ne ovat Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaava (vireille 18.3.2013), Pohjois-Lapin maakuntakaava 2040 (vireille 2.5.2017), Sakatin kaivoshankkeen vaihemaakuntakaava (vireille 1.10.2020), Rajapalojen kaivoshankkeen vaihemaakuntakaava (vireille 23.12.2021) ja Ikkarin kaivoshankkeen vaihemaakuntakaava (vireille 3.5.2023).

Lapin liikennestrategia tukee maakuntakaavoitusta. Liikennestrategiassa tunnistetaan keskeiset maakuntakaavassa huomioitavat liikennejärjestelmän kehittämisen periaatteet ja toimenpiteet, kuten yhteystarpeet ja uudet yhteydet.



2. Toimintaympäristön muutokset

Toimintaympäristö muutoksia on tunnistettu viiden teeman kautta, jotka pohjautuvat Sitran Megatrendit 2023 katsaukseen ja joita on tuotu Lapin maakunnan kontekstiin työnaikaisen vuorovaikutuksen avulla.

Taulukko 2. Liikennejärjestelmään heijastuvat toimintaympäristön muutokset.

Teema	Muutos toimintaympäristössä
Poliittisesti epävakaa maailmantilanne	Suomen Nato-jäsenyys & DCA-sopimus Muuttuneet suhteet Venäjään ja kiristynyt maailmanpolitiikka Huoltovarmuuden ja sotilaallisen liikkuvuuden näkökulmien lisääntyminen
Puhdas siirtymä	Akku- ja kaivosteollisuuden kasvu Tuulivoiman, vedyn ja aurinkoenergian tuotannon kasvu Kiertotalouden lisääntyminen Siirtyminen puhtaisiin käyttövoimiin liikenteessä Eri liikkumis- ja kuljetusmuotojen työnjako
Muuttuva ilmasto	Lisääntyvät sään ääri-ilmiöt kotimaassa ja kansainvälisesti Nollan molemmin puolin vaihtelevat lämpötila Elinkeinojen riippuvuus paikallisesta luonnosta ja luonnonvaroista Tiestön kunnon, rakenteiden ja kunnossapidon haasteet
Digitalisaatio ja tekoäly	Verkkokaupan kasvu Monipaikkaisuus ja etätyö Tekoäly, koneoppiminen ja big data Digitaaliset kaksoset Uudet toimintamallit ja loppukäyttäjäpalvelut Miehittämätön lento- ja droneliikenne
Yhteiskunnan muutokset	Kaupungistuminen ja kasvukeskusten korostuminen Työvoiman saatavuus Kestävyysvaje ja hyvinvoinnin kriisi
Matkailun kasvu	Matkailusesongin kausiluonteisuus



2.1. Geopoliittiset muutokset vaikuttavat Lapin asemaan

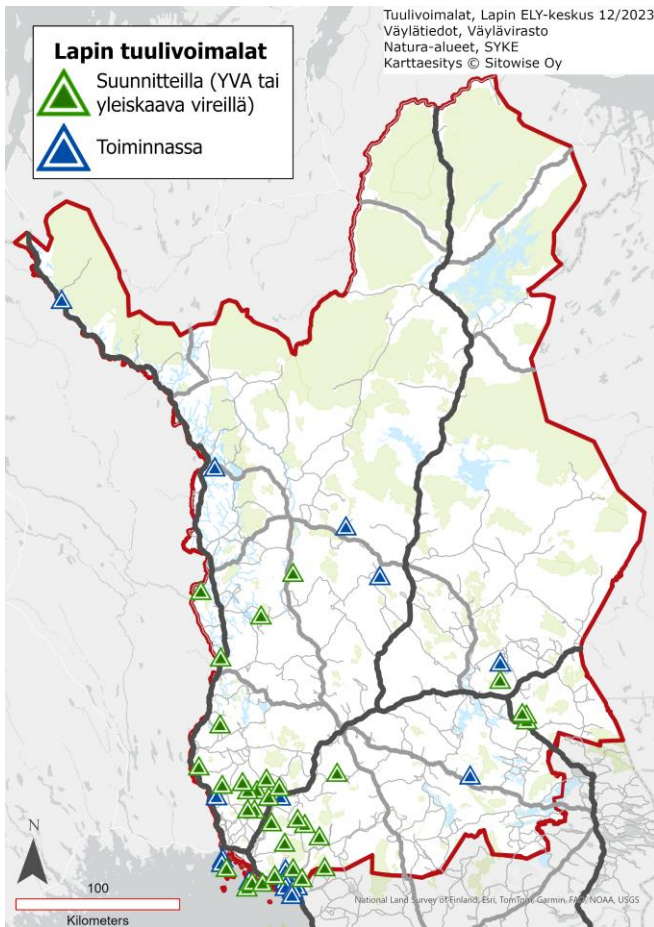
Viime vuosina tapahtuneet muutokset maailmanpolitiikassa ovat vaikuttaneet merkittävästi Lapin asemaan sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Vuonna 2022 Venäjän käynnistämä hyökkäyssota Ukrainaan, Yhdysvaltojen ja Kiinan väliset suhteet sekä tilanne Lähi-Idässä ovat kaikki muokanneet Suomen geopoliittista asemaa. Maailman kiristynyt poliittinen tilanne on lisännyt tarvetta panostaa kansalliseen toiminta- ja huoltovarmuuteen ja edistää väylien kaksoiskäyttöisyyttä. Tapahtuneet muutokset ovat nostaneet Lapin merkitystä Suomen ainoana maakuntana, jossa on maarajayhteydet länteen. Suomen ja Ruotsin NATO:on liittymisen ja Suomen ja Yhdysvaltain kahdenkeskisen puolustusyhteistyösopimuksen (DCA) solmimisen myötä sotilaallinen liikkuminen Lapin alueella tulee oletettavasti lisääntymään tulevaisuudessa. Muutokset vahvistavat tarvetta edistää tiivistä Pohjoismaista yhteistyötä myös liikennejärjestelmäsuunnittelussa.

Itärajan kautta kulkevan liikenteen huomattava vähentyminen on muokannut myös oleellisesti kuljetusvirtojen kulkua Lapissa muuttaen siten myös liikenneverkon kuormitusta. Aiemmat itä-länsisuuntaiset kuljetusvirrat ovat muuttuneet yhä enemmän pohjois-etelä-suuntaisiksi. Ruotsiin ja Norjaan johtavien tie- ja ratayhteyksien sekä Kemin ja Tornion satamien merkitys korostuvat kuljetusreittien ohjautuessa tulevaisuudessa vahvemmin kohti läntistä Eurooppaa.

2.2. Puhdas siirtymä ja kriittiset raaka-aineet

Puhdas siirtymä tarkoittaa muutosta kohti ekologisesti kestäväää taloutta ja kasvua, joka ei perustu luonnonvarojen ylikulutukseen ja fossiilisiin polttoaineisiin. Puhtaan siirtymän toteuttamiseksi tarvitaan runsaasti uusiutuvaa energiaa, sekä sähköistyvän yhteiskunnan että tulevaisuuden vetytalouden käyttöön. Puhdas siirtymä vaikuttaa liikenteen teknologiakehitykseen ja henkilöliikenteen osalta sähköistymisen murros on edennyt raskaan liikenteen puhdasta siirtymää nopeammin. Raskaan liikenteen siirtymä on toisaalta myös henkilöliikenteen käyttövoimamuutosta monipuolisempaa, sillä siinä yhdistellään erilaisia käyttövoimia sähköstä synteettisiin polttoaineisiin ja tulevaisuudessa vetyyn. Käyttövoimien muutokset vaativat panostuksia infrastruktuuriin ja kunnossapitoon.

Lapissa on runsaasti potentiaalia sekä tuuli- että aurinkovoimalle (**Virhe. Viitteen lähdeä ei löytynyt.**). Alueidenkäytössä varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin sekä voimajohtolinjauksiin. Uusiutuvan energian potentiaalinen toteutumiseen vaikuttaa kuitenkin kysyntäinvestointien toteutuminen sekä niiden sijoittuminen. Nykyisin sähköntuotanto on painottumassa yhä enemmän Pohjois- ja Keski-Suomeen sekä maan länsiosiin Etelä-Suomen sähkön alijäämän kasvaessa entisestään. Tällöin myös kantaverkon sekä rajat ylittävien siirtoyhteyksien kehittämisen tarve korostuu. (Fingrid, Kantaverkon kehittämissuunnitelma 2024–2033). Tämän takia merkittävän uusiutuvan energian kysyntäinvestointien sijoittuminen lähelle tuotantoa hillitsisi siirtoyhteyksien kehittämisen tarvetta. Tällaista kysyntää on esimerkiksi teollisen mittaluokan vihreän vedyn tuotanto elektrolyysereillä; hankkeita on vireillä ainakin Torniossa ja Kemissä, lisäksi Gasgridin suunnitteleman kansallisen vetyverkon runkoyhteydet kulkevat Perämeren kaarta pitkin mahdollistaen uuden



Kuva 8. Lappiin rakennettujen ja suunniteltujen, YVA tai yleiskaava vireillä, tuulivoimaloiden sijainnit 12/2023. (Lapin ELY-keskus, 2023).

tuotannonalan kehittymisen sen varrelle. Vihreän vetytalouden avulla voidaan vähentää teollisuuden hiilidioksidipäästöjä, tuottaa uudenlaisia liikennepolttoaineita sekä tasapainottaa tulevaisuuden energiajärjestelmää.

Yhteiskunnan sähköistyminen tarvitsee uusiutuvan energian lisäksi uusia akkuteollisuuden ratkaisuja. Samalla sekä akuissa että uusiutuvan energian tuottamisessa tarvittavien kriittisten ja strategisten mineraalien tarve moninkertaistuu. Samaan aikaan geopolittiset jännitteet korostavat eurooppalaisen omavaraisuuden merkitystä. Euroopan Unionin kriittisiä materiaaleja koskeva asetus astui voimaan 23.5.2024 ja sillä tavoitellaan sekä pienempää riippuvuutta

Euroopan ulkopuolisista maista, parempaa häiriönsietokykyä että kriittisten raaka-aineiden kestävämmän ja kiertotalouteen perustuvan talouden edistämistä. Lapin kaivosteollisuus tuottaa useita kriittisiä ja strategisia mineraaleja.



Kaivosteollisuuden ja yleisesti teollinen kiertotalous ovat myös osaltaan ratkaisu sekä kriittisten materiaalien saatavuuteen että kestävyystavoitteiden saavuttamiseen. Teollisuuden sivuvirtojen ja uusiomateriaalien hyödyntämisellä korvataan neitseellisten materiaalien käyttöä ja toisaalta vähennetään loppusijoitettavan jätteen määrää. Lapin alueella on jo nykyisellään vakiintunutta verkostomaista toimintaa kaivosteollisuuden sivuvirtojen hyödyntämisen ympärillä, ja kehitystyötä tehdään edelleen uusien sovellusten ja arvoketjujen luomiseksi.

2.3. Muuttuvan ilmaston vaikutukset Lapin liikennejärjestelmään

Muuttuva ilmasto asettaa Lapin liikennejärjestelmälle merkittäviä haasteita nyt ja tulevaisuudessa, kun sään ääri-ilmiöt lisääntyvät Suomessa. Ilmaston lämpeneminen voi vähentää liikenteen sujuvuutta, ennakoitavuutta ja turvallisuutta, ja vaatii suunnitteluperusteiden päivittämistä. Arktisilla alueilla ilmasto lämpenee kaksi kertaa maapallon keskiarvoa nopeammin. Ilmaston lämpeneminen vaikuttaa erityisesti sademääriin ja siten myös talvisin syntyvään jää- ja lumipeitteeseen. Erityisesti nollan molemmin puolin vaihtelevat lämpötilat aiheuttavat merkittäviä haasteita liikenneinfrastruktuuriin kunnossapitoon ja merenkulussa jäänmurtoon. Ilmastonmuutos ei ainoastaan lisää infrastruktuuriin kohdistuvia riskejä, kuten tiestön kunnan heikkenemistä ja rakenteiden rikkoutumista, vaan riskit heikentävät myös liikenneturvallisuutta. Kasvava riski meritulvien lisääntymisestä Meri-Lapin alueella ja todennäköinen merenpinnan nousu vaikuttavat alueen toimintakykyyn. Muuallakin Lapissa sijaitsee merkittäviä tulvariskialueita, ja tulvat voivat paitsi heikentää liikenneturvallisuutta myös haitata merkittävästi alueiden saavutettavuutta puutteellisten vaihtoehtoisten reittien vuoksi.

Jos ilmaston lämpenemistä ei saada hidastettua ja luontokatoa estettyä, niillä tulee olemaan merkittäviä vaikutuksia Lapin elinkeinoin ja luontoon, joka on monen paikallisen elinkeinon alkulähde. Lapin elinkeinot ovat erittäin riippuvaisia paikallisista luonnonvaroista, kuten metsistä ja vesistöistä, sekä alueen erityispiirteistä, jotka voivat muuttua ilmastonmuutoksen seurauksena. Muutokset elinkeinoelämässä vaikuttavat esimerkiksi liikennevirtojen suuruuteen ja suuntautumiseen. Myös globaalit ilmastonmuutoksen aiheuttamat häiriöt tai raaka-aineiden saatavuusongelmat voivat vaikuttaa suoraan tai välillisesti paikallisiin kuljetuksiin ja niiden reitteihin. Kuljetukset Pohjoisella jäämerellä voivat helpottua, jos jääpeite jatkaa sulamista.

2.4. Digitalisaatio ja tekoäly uudistavat toimintaympäristöä

Digitalisaatio on yksi globaaleista megatrendeistä, joka koskee myös Lappia. Käytännössä digitalisaatio näkyy liikenneympäristössä siten, että liikkujista, olosuhteista ja liikenneverkosta on olemassa yhä kattavammin dataa ja tämän datan päälle on mahdollista luoda uusia



toimintamalleja ja palveluita. Tarvittavat kyvykkyydet digitalisaation täysimääräiseen hyödyntämiseen eivät kuitenkaan synny itsestään, vaan niitä on kehitettävä aktiivisesti eri toimijoiden välisessä yhteistyössä. Kehittämistarpeita nousee lainsäädännön vaatimuksista (EU- ja kansallinen sääntely tieliikenteen älykkäiden liikennejärjestelmien käyttöönoton edistämiseksi), käyttäjätarpeista (tienkäyttäjille tarjottavien palvelujen kehitys) sekä liikennejärjestelmätoimijoilta ja tienpitäjiltä itseltään (tietopohjan parantaminen liikennesuunnittelun ja liikenteenhallinnan tarpeisiin).

Digitalisaatio on myös talouskasvun keskeinen vaikuttaja. Verkkokaupan kasvu näkyy Lapissa lisääntyvinä tavarakuljetuksina ja talouden ajurina. Etenkin verkkomarkkinointi lisää Lapin houkuttelevuutta ja tuo sille näkyvyyttä koko Suomessa ja ulkomailla.

Etätyömahdollisuudet ovat parantuneet yrityksissä, ne ovat lisänneet digitaalista osaamista henkilöstön keskuudessa. Joustavat työtavat ja digiratkaisut nostavat Lapin mahdollisuuksia työmarkkinoiden osalta, koska sijainnilla ei ole enää usean työn osalta valtavaa merkitystä. Monipaikkaisuus liittyy suomalaisten elämään niin kaupungeissa kuin maaseudulla. Monipaikkaisuudella on vaikutusta etenkin Lapin työllisyyteen ja elinvoimaan, palveluiden käyttöön, paikallisyhteisöihin, liikenne- ja viestintäjärjestelmiin sekä ympäristöön. Etätyöskentelymahdollisuudet edellyttävät riittäviä tietoliikenneyhteyksiä, joten myös näiden toteutumisesta on huolehdittava. Tämä tarkoittaa kiinteän valokuituverkon laajentamisen lisäksi myös matkaviestinverkkoa, jonka tiedonsiirron varaan esimerkiksi monet älykkään liikenteen palvelut tukeutuvat. Matkaviestinverkko laajenee pääosin kaupallisin perustein kysynnän, eli käyttäjämäärien, perusteella, joten esimerkiksi vähäliikenteisillä tai asutuskeskusten ulkopuolisilla tieosuuksilla voi esiintyä operaattorikohtaisia katvealueita.

Tekoälyyn lukeutuva koneoppiminen on laskentaa, jossa kone luo tietystä aineistosta säännönmukaisuuksia ja oppii tämän avulla ymmärtämään lukemaansa. Lapissa toteutetaan paljon digitalisaatioon liittyviä hankkeita, joihin kuuluu koneoppiminen ja 3D-tulostustekniikka. Myös älyliikenteen osalta toteutettiin Aurora-hanke, joka toi Lapille myös kansainvälistä huomiota. Lappi on ennen kaikkea teknologian soveltaja, mutta vähemmän sen tuottaja.

Miehittämättömän lento- ja droneliikenteen nopea kehittyminen tulee tuomaan uudenlaisia mahdollisuuksia erityisesti Lapin kaltaiselle harvaan asutulle ja pitkien välimatkojen maakunnalle. Myös matkustajalentoliikenteen sähköistyminen tulee parantamaan Lapin sisäistä saavutettavuutta. Sähköinen lentoliikenne vaatii nykyistä tiheämpää lentoasemaverkostoa, sillä koneiden suorituskyky ei yllä polttomootorikoneiden tasolle. Lapissa tulevaisuuden sähkölentokoneiden reittejä on jo alettu testaamaan uusiutuvia lentopolttoaineita käyttävillä matkustajakoneilla. Uudenlainen teknologia tulee parantamaan niin maakunnan sisäistä kuin ulkoistakin saavutettavuutta, mikä on tärkeää erityisesti matkailun, työvoiman liikkuvuuden sekä hyvinvointialueen kuljetusten näkökulmista.



2.5. Yhteiskunnalliset muutokset haasteena

Suomessa väestönkehitys on jakautunut alueiden kesken epätasaisesti, eikä Lappi ole poikkeus. Lappi yrittää tulevaisuudessa houkutella työkäisiä ja nuoria alueelle koulutuksen, kehityksen ja työpaikkojen avulla. Väestönkasvu koitetaan kääntää positiiviseksi, jotta tulevaisuuden haasteisiin pystytään vastaamaan. Tässä on viime vuosina onnistuttu, sillä monet Lapin kunnat ovat vastaanottaneet työllistä nettomuuttoa muista Suomen kunnista ja sesonkityöntekijöitä myös ulkomailta. Tulevaisuuden väestökehitykseen ja esimerkiksi hyvinvointipalveluiden tuottamiseen vaikuttavat muun muassa matkailun kehittyminen ja tulevaisuuden investointipotentiaalin realisoituminen erityisesti puhtaan siirtymän elinkeinoissa.

Matkailun ja investointien epätasainen kohdistuminen voi eriyttää Lapin kuntien välistä väestökehitystä ja palvelutarjontaa entisestään. Jo nyt realisoitunut kasvu on aiheuttanut haasteita työvoiman saatavuudessa Lapin eri toimialoilla. Osaavan työvoiman saatavuuden haasteisiin on kuitenkin herätty ja ongelmaa pyritään ratkomaan toimenpidesuunnitelmalla ja verkkoyhteistyöllä. Väestön ikääntyminen ja uusien työpaikkojen nopea lisääntyminen voivat hidastaa kasvun ja kehittymisen toteutumista Lapissa, sillä nopeasti tapahtuvassa kasvussa on työvoimapulan lisäksi riskeinä esimerkiksi riittämätön infrastruktuuri, ympäristön kuormittuminen ja palveluiden riittämättömyys.

Kestävyysvaje on merkittävä haaste tulevaisuudessa, johon täytyy varautua ja etsiä uudenlaisia ratkaisuja, jotta hyvinvointia on mahdollista edistää Lapin alueella tulevaisuudessakin. Kansanterveyden heikkeneminen ja ikääntyvä väestö haastavat molemmat kestävyyttä tulevaisuudessa. Kansanterveys heikkenee osalla Lapin alueista nopeammin kuin toisilla. Ikääntyneiden palveluiden peittävyys on muihin Suomen hyvinvointialueisiin verrattuna kolmanneksi suurin. Kuntakohtaiset erot palveluiden osalta ovat suuret ja kasvavat koko ajan. Erityisesti ikääntyneiden palveluiden odotetaan vähenevän lähitulevaisuudessa. Kestävyysvajetta voivat parantaa esimerkiksi verotulojen kasvattaminen, yritysten yhteiskuntavastuun edistäminen ja julkisten palveluiden tehostaminen. Hyvät ja monipuoliset liikenneyhteydet voivat merkittävästi parantaa Lapin alueen työvoiman saatavuutta ja siten hidastaa kestävyysvajeen etenemistä.

2.6. Matkailun voimakas kasvu haastaa liikennejärjestelmän suorituskykyä

Matkailu on yksi Lapin elinvoimaisuuden peruspilareista, joka vaikuttaa positiivisesti myös muihin maakunnan toimialoihin kuten palveluihin ja rakentamiseen. Koronapandemian jälkeen matkailu on kasvanut Lapissa voimakkaasti erityisesti talvikaudella, mutta myös lumettoman kauden matkailu on lisääntynyt. Venäläisten matkailijoiden vähenemisestä huolimatta Lappi on onnistunut houkuttelemaan ennätysmäärän matkailijoita alueelleen. Matkailijoiden lisäksi matkailuammattien perässä muuttava työvoima lisää Lapissa liikkuvien määrää moninkertaiseksi verrattuna suosituimman matkailusesongin ulkopuoliseen väestömäärään. Kausiluonteisuus haastaa



liikenneinfrastruktuurin toimivuutta ja liikenteen solmupisteiden välityskykyä matkailusesongin ruuhkahuippuina.

Lapin kasvava suosio matkakohteena on merkittävästi lisännyt sekä suorien että vaihdollisten kansainvälisten yhteyksien kysyntää Lapin lentoasemille. Suorien kansainvälisten yhteyksien määrä on merkittävästi kasvanut viimeisen vuosikymmenen aikana ja kasvun odotetaan jatkuvan myös tulevana vuosina. Muutos on ollut voimakasta kaikilla Lapin lentoasemilla, mutta erityisen merkittävää se on ollut Rovaniemen lentoasemalla, joka on kivunnut Suomen toiseksi kansainvälisimmäksi ja matkustajamääriltään toiseksi viikkaimmaksi lentoasemaksi Helsinki-Vantaan lentoaseman jälkeen. Kasvu on tuonut haasteita lentoasemien infrastruktuurin välityskykyyn ja palveluiden tarjontaan. Tulevaisuudessa kasvava sotilasliikenne Lapin lentoasemilla vaatii yhteensovittamista matkailuliikenteen kanssa. Lapin maakunnan tuntumassa sijaitsevien lentoasemien matkustajamäärien kasvu voi vaikuttaa positiivisesti myös Lapin elinkeinoihin ja saavutettavuuteen.

Lentoliikenteen ohella maata pitkin kulkevalla joukkoliikenteellä on merkittävä rooli matkailijoiden liikkumisessa. Lapin pitkät etäisyydet yhdistettynä matkailijoiden määrään ja kausivaihteluun talvi- ja kesäkaudella vaikuttavat myös joukkoliikenteen palveluiden suunnitteluun, kapasiteetin riittävyyteen ja palvelutason ylläpitoon ympärivuotisesti. Itsenäisen matkailun suosion kasvu lisää myös tarvetta kehittää Lapin sisäisiä matkaketjuja erityisesti liikenteen solmupisteistä matkakohteisiin. Arktiset ja monelle matkailijalle vieraat olosuhteet tuovat lisähaasteita matkailijoiden turvalliseen liikkumiseen Lapissa.

2.7. Johtopäätökset toimintaympäristön muutosten vaikutuksista Lapin liikennejärjestelmään

Alla olevaan taulukkoon on tiivistetty johtopäätökset toimintaympäristössä tapahtuneista keskeisistä muutoksista, joihin Lapin liikennestrategian visiolla, tavoitteilla ja toimenpiteillä tulee vastata.



Taulukko 3. Yhteenveto toimintaympäristön vaikutuksista Lappiin

Teema	Vaikutus Lapin liikennejärjestelmään
Yhteis-kunnalliset muutokset	Matkailun kasvu ja puhtaan siirtymän elinkeinojen investoinnit luovat pohjan Lapin tulevaisuuden väestönkasvulle. Tulevaan kasvuun sopeutuminen edellyttää, että liikennejärjestelmä tarjoaa kattavasti palveluja ja monipuolisempia sekä nopeampia liikenneyhteyksiä sekä henkilö- että tavaraliikenteessä.
Geopoliittiset muutokset	Geopoliittiset muutokset ovat lisänneet tarvetta edistää pohjoismaista yhteistyötä liikennejärjestelmän kehittämiseksi. Huoltovarmuutta ja kaksoiskäyttöisyyttä on tarve parantaa. Itärajan liikenne on vähentynyt ja liikennevirrat painottuneet länteen ja Pohjoismaihin. Liikennemäärät kasvavat Puolustusvoimien harjoitusalueiden käytön kasvaessa ja NATO-jäsenyyden myötä sotilaallinen liikkuvuus näkyy liikennejärjestelmässä uudella tavalla.
Matkailun kasvu	Koronapandemian jälkeen matkailu on kasvanut Lapissa huomattavasti ja trendin odotetaan vain vahvistuvan tulevaisuudessa. Matkailu kuormittaa liikennejärjestelmää sesonkiaikoina ja haastaa tieverkon ja liikenteen solmupisteiden kapasiteettia. Matkailu lisää lentoliikenne ja raideliikennettä sekä asemilta matkailukohteisiin suuntautuvaa liikennettä.
Muuttuva ilmasto	Lisääntyvät sään ääri-ilmiöt vaikuttavat liikenteen sujuvuuteen, ennakoitavuuteen ja turvallisuuteen sekä väylien kuntoon. Ilmaston lämpeneminen ja luontokato vaikuttavat elinkeinoihin ja luontoon, millä on vaikutuksia myös liikennejärjestelmään. Kansainväliset ja kansalliset tavoitteet edellyttävät liikenteestä syntyvien negatiivisten vaikutusten, kuten päästöjen ja luontokadon, vähentämistä.
Digitalisaatio ja tekoäly	Digitalisaatio ja tekoäly näkyvät liikennejärjestelmässä siten, että liikkujista, kuljetuksista, olosuhteista ja liikenneverkosta on olemassa yhä kattavammin dataa, jota voidaan hyödyntää liikennejärjestelmän kehittämiseksi. Liikenteestä syntyvän datan päälle kytetään esimerkiksi tekoälyn avulla luomaan uusia toimintamalleja ja palveluita.
Puhdas siirtymä	Liikennejärjestelmän kytköstä luonnonvarojen ylikulutukseen ja fossiilisiin polttoaineisiin pyritään vähentämään ja välttämään. Lapissa on paljon investointipotentiaalia puhtaan siirtymän elinkeinoissa, mikä kasvattaa tarvetta kehittää sujuvampia kuljetusyhteyksiä ja esimerkiksi vaihtoehtoisten käyttövoimien lataus- ja tankkausasemia alueella. Kaivosten kiertotalouden mahdollistaminen edellyttää myös Lapin rataverkon kehittämistä.

3. Liikennejärjestelmän nykytila ja kehittämissuunnat

3.1. Kansainväliset käytävät ja solmukohtat

3.1.1. Kansainväliset käytävät

Euroopan laajuisen liikenneverkon (Kuva 9), TEN-T-verkon tarkoituksena on parantaa Euroopan sisäistä liikkuvuutta ja yhdistää keskeiset liikennekäytävät toisiinsa. Uusittu TEN-T-asetus on tullut voimaan kesällä 2024.

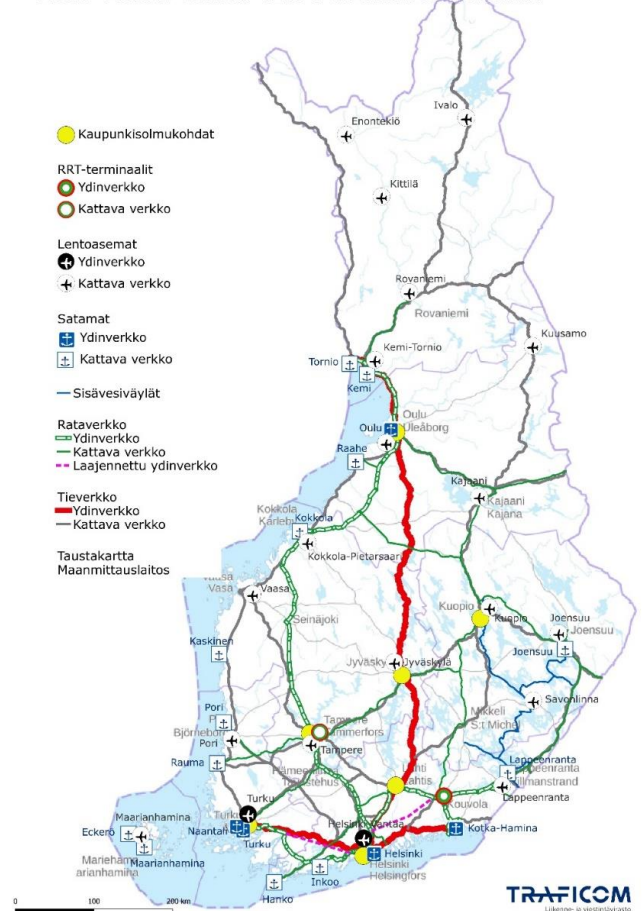
Tieverkko on uusitussa TEN-T-asetuksessa laajentunut koskemaan valtatieä 21 välillä Tornio–Kilpisjärvi. Tämän myötä Turusta Norjaan kulkeva E8-tie kuuluu kokonaan osaksi TEN-T kattavaa verkkoa.

Kattavaan verkkoon kuuluu myös E75-tie (eli valtatie 4) Keminmaasta Rovaniemen kautta Utsjoelle. Rovaniemeltä kattava verkko jatkuu itään kantatienä 82 Sallan rajanylityspaikalle ja Kuusamoon E63-tietä (valtatie 5) pitkin.

TEN-T ydinverkkoon kuuluvat E75-tie (valtatie 4) Keminmaahan saakka sekä valtatie 29 Keminmaa–Tornio.

Rataverkko Tornion rajalta etelän suuntaan on osa TEN-T ydinverkkoa. Rata Keminmaasta Rovaniemelle on osa kattavaa verkkoa.

Euroopan laajuinen liikenneverkko Suomessa
Koko verkko uuden TEN-T-asetuksen mukaan



Kuva 9. Euroopan laajuinen liikenneverkko Suomessa (Traficom, 2024).

Väylävirasto on tarkastellut TEN-T-asetuksen vaatimusten täyttymistä tieverkolla ([Väyläviraston julkaisu X/2024](#)) ja rataverkolla ([Väyläviraston julkaisu X/2024](#)). Tieverkon vaatimukset sisältävät esimerkiksi vaatimuksia levähdysalueiden ja liikkeessäpunnitusjärjestelmien toteuttamiseksi tieverkolla sekä satamien ja terminaalien tie- ja ratayhteyksille. Vaatimuksien toteuttamisesta on mahdollista hakea vapautuksia esimerkiksi liikennemäärien perusteella, joten



alla kuvatut puutteet vaatimusten toteuttamisessa tieverkolla eivät välttämättä johda toimenpiteisiin.

Tieverkkoa koskevat TEN-T-asetuksen vaatimukset edellyttävät noin neljän levähdysalueen toteuttamista Lapin kattavalla tieverkolla vuoden 2050 loppuun mennessä. Levähdysalueella tarkoitetaan paikkaa, jossa on riittävästi turvallisia pysäköintipaikkoja ja asianmukaisia tiloja, saniteettitilat mukaan luettuina, monimuotoisen työvoiman tarpeisiin. Levähdysalueita tulisi kattavalla tieverkolla sijaita enintään 100 km etäisyydellä toisistaan ja näin ollen uudet levähdysalueet tulisi toteuttaa seuraaviin kohteisiin: Ylitornio, Kolari–Muonio-väli, Inari–Utsjoki-väli ja Savukoski. Lisäksi valtatiellä 29 Tornion taajaman kohdalla tulisi tehdä liittymätoimenpiteitä ja rinnakkaistiejärjestelyjä vuoden 2030 loppuun mennessä, jotta molempiin suuntiin kulkevat ajoradat olisivat eroteltu, ja valtatie ei risteäisi samassa tasossa minkään muun tien kanssa.

Rataverkkoa koskevat TEN-T-asetuksen vaatimukset edellyttävät... (täydentyä, kun raportin tarkastelut ovat pidemmällä)

Geopoliittisten muutosten seurauksena ja huolto- ja toimintavarmuuden sekä sotilaallisen liikumisen painottuessa Ruotsin ja Norjan maarajanylityspaikat ja niiden saavutettavuus eri yhteyksillä on kasvanut. Samanaikaisesti asuttu ja elinvoimainen itäraja on merkittävä koko Suomen turvallisuuden näkökulmasta.

Poliittisten kriisien lisäksi myös ilmastonmuutos sekä muutokset kansainvälisen kaupan painopisteissä voivat muokata liikenneverkon kehittämistarpeita tulevaisuudessa.

Lapissa sijaitsee Suomen ainoa Ruotsiin johtava ratayhteys Tornion ja Haaparannan välillä. Rataosuuden sähköistymisen myötä vuoden 2024 aikana mahdollistuu maarajat ylittävä henkilöliikenne. Nykyisellään rataosuudella on mahdollista toteuttaa tavarakuljetuksia ja siirtokuormausta, mutta volyymit ovat pienet. Tavarakuljetuksen tehostaminen ei sähköistykseen myötä mahdollistu, vaan se vaatisi lisäinvestointeja kuormauspaikan uudistamiseen ja parantamiseen sekä kuormauksen toimintamallin määrittämistä.

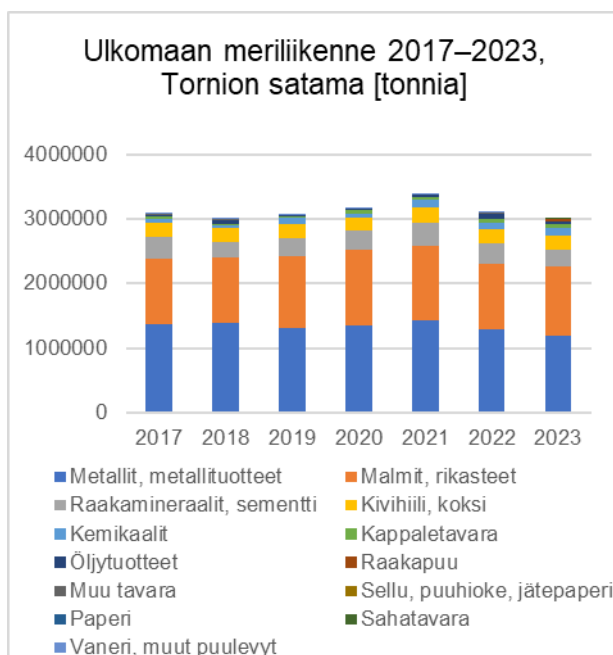
3.1.2. Satamat

Lapin alueella on kaksi satamaa, Kemin Ajos ja Tornion Röyttä, jotka molemmat kuuluvat TEN-T-kattavaan verkkoon. Satamat kytkeytyvät hyvin TEN-T ydinverkkoon ja kattavaan tieverkkoon. Tieverkon hyvä ylläpito varmistaa myös satamien toimintavarmuuden. Tornion sataman laajentaminen vaatisi myös väyläverkon kehittämistä. Tieverkon lisäksi molempiin satamiin on rautatieyhteys (Kemi–Ajos, Tornio–Röyttä), jotka ovat sähköistämättömiä.

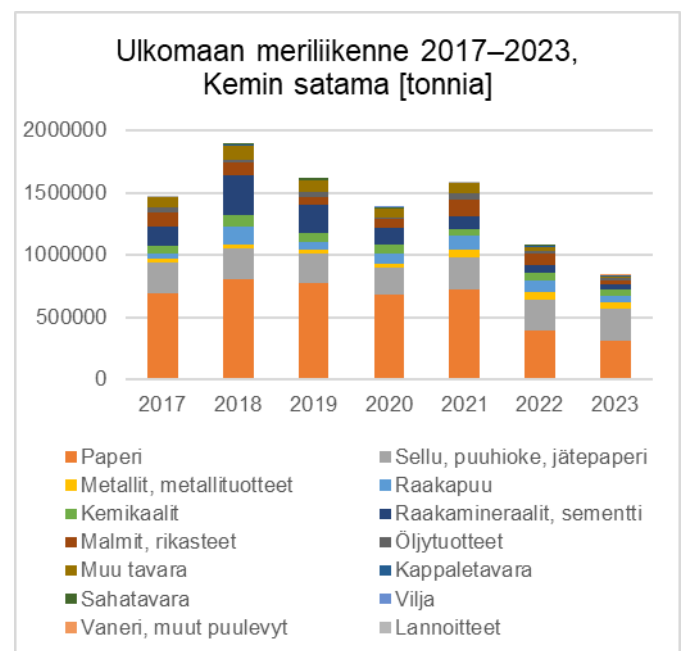
Tornion satamaan johtaa 9 metrin meriväylä (Kuva 10), jonka geometrian parantaminen on rakennussuunnitteluvaiheessa ja toteutuksen arvioidaan tapahtuvan vuonna 2025 (Väylävirasto 8.5.2024, Tornion meriväylän parantaminen). Kemin Ajoksen väylän syventäminen 12 metriin valmistui syksyllä 2023 (Väylävirasto 21.2.2024, Kemin Ajoksen meriväylä).



Tornion Röyttän sataman kautta kulkee vuosittain noin 3 miljoonaa tonnia, josta suurin osa on terästeollisuuden tuontia ja vientiä (Kuva 10). Vuosittainen vaihtelu Röyttän sataman kuljetusmäärissä on ollut melko pientä. Kemin Ajoksen sataman kautta kuljetettiin vuonna 2023 tuontia ja vientiä noin 0,9 miljoonaa tonnia, josta suurin osa on metsäteollisuuden tuotekuljetuksia (Kuva 11). Ulkomaan kuljetusten lisäksi Kemiin tuodaan kotimaan kuljetuksina muun muassa raakapuuta ja öljytuotteita, ja Ajoksen öljysatama toimiikin Lapin polttoainehuollon tuontisatamana. Kemin kuljetusmäärät ovat vaihdelleet oletettavasti paikallisen teollisuuden tuotantomuutosten myötä 2020-luvun taitteessa, vuonna 2018 tuontia ja vientiä oli yhteensä noin 1,9 miljoonaa tonnia. Molempien satamien kautta kuljetetaan myös jonkin verran muuta bulkkitavaraa.



Kuva 10. Ulkomaan meriliikenteen kuljetukset Tornion Röyttän sataman kautta 2017–2023 (Tilastokeskus, Ulkomaan merikuljetukset satamittain ja tavaralajeittain).



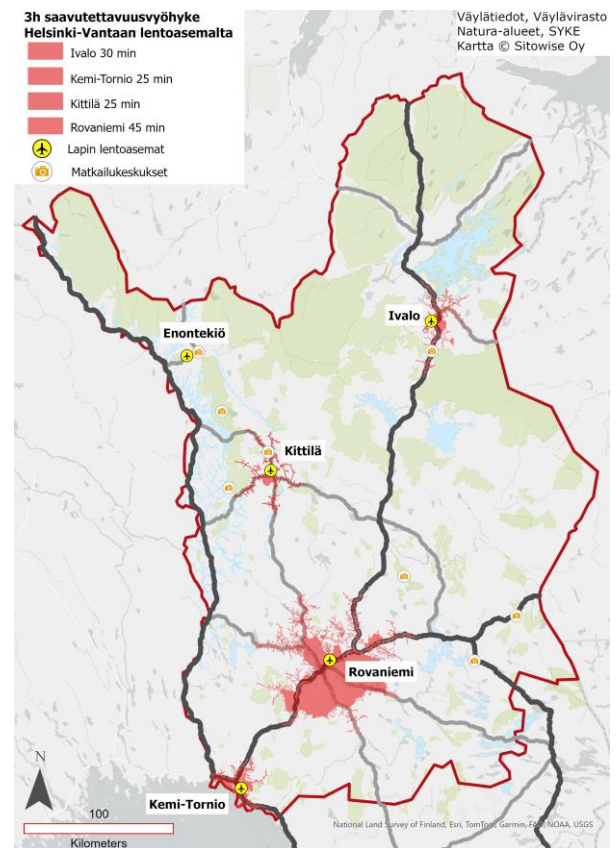
Kuva 11. Ulkomaan meriliikenteen kuljetukset Kemin Ajoksen sataman kautta 2017–2023 (Tilastokeskus, Ulkomaan merikuljetukset satamittain ja tavaralajeittain).

Toimivat jäänmurtopalvelut ovat alueen teollisuudelle ja meriliikenteelle elintärkeitä, sillä ympärivuotisen liikenteen edellytys on riittävä kapasiteetti talvimerenkulun avustamisessa. Käytössä oleva jäänmurtokalusto on kuitenkin jo elinkaarensa loppupäässä, minkä lisäksi ilmastonmuutoksen odotetaan lisäävän ahojään kertymistä ja merenkulun ympäristösääntelyn myötä rahtialusten todellisen jäissäkulkemiskyvyn ennakoidaan heikkenevän. Lisäksi kasvava aluskoko eli alusten pituuden ja leveyden kasvu haastaa sekä väylien geometriaa että jäänmurron toimintaa.

3.1.3. Lentoasemat

Lapissa lentoasemat ovat keskeisessä roolissa sekä kansallisen että kansainvälisen saavutettavuuden näkökulmasta. Kaikki Lapin viisi lentoasemaa ovat osa TEN-T kattavaa verkkoa. Lentoasemat ovat valtion verkostoyhtiön hallinnoimia Enontekiön kunnallista lentoasemaa lukuun ottamatta. Enontekiö poikkeaa muista lentoasemista myös siinä, ettei sieltä ole kotimaan reittiyhteyksiä. Lentoyhteydet ovat Rovaniemen, Kittilän ja Ivalon lentoasemilta Helsinki-Vantaalle markkinaehtoista liikennettä ja Kemi-Tornion lentoasemalta julkisesti hankittua (nk. PSO-lentoyhteyttä) liikennettä.

Kuva 12 osoittaa lentoasemien sijainnin sekä kolmen tunnin saavutettavuusvyöhykkeen Helsinki-Vantaan lentoasemalta. Tarkastelu pohjautuu aiemmassa Liikenne 12 -suunnitelmassa määritettyyn tavoitteeseen parantaa Suomen ja alueiden kansainvälistä saavutettavuutta, jonka mukaisesti alle kolmen tunnin matka-ajan päässä Helsinki-Vantaan lentoasemalta asuvien ihmisten osuutta pyritään lisäämään. Vuoden 2022 tilaston mukaan ainoastaan 24 % Lapin asukkaista asuu kyseisellä saavutettavuusvyöhykkeellä. Matkailijoille keskeisistä solmupisteistä ja matkailukeskuksista Rovaniemi, Kemi-Tornio, Levi, Ivalo ja Inari-Saariselkä ovat saavutettavissa Helsinki-Vantaalta alle kolmessa tunnissa. Kansainvälistä saavutettavuutta parantavat erityisesti talvikaudella suorat reittilennot Lapin lentoasemille, joita oli talvikaudella 2023–24 yli 40 kohteesta. Reittilentojen lisäksi Lapin kentille lennetään useita charter-lentoja.



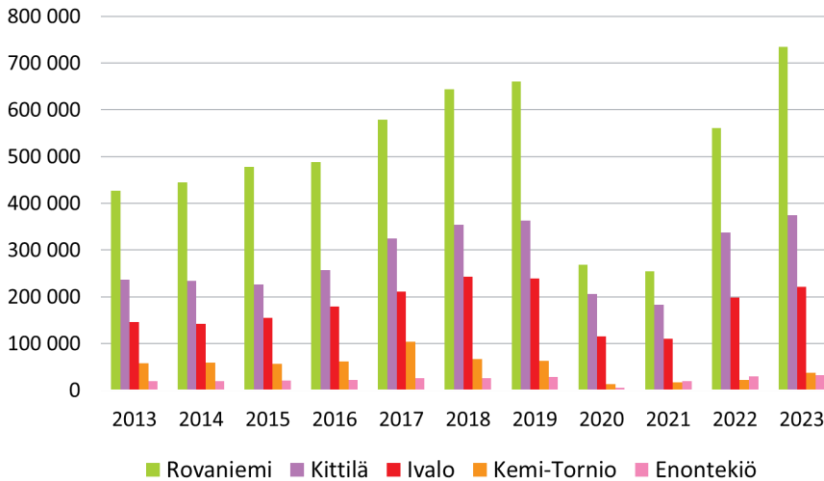
Kuva 12. Helsinki-Vantaan saavutettavuus kolmessa tunnissa Lapin lentoasemien kautta. (KUVA TARKASTETAAN VIELÄ)

Lentoasemien matkustajamäärät ovat pääasiassa palautuneet koronaa edeltävälle tasolle ja toisaalta osa asemista saavutti ennätyslukemia 2023 (Kuva 13). Vuonna 2023 Rovaniemen lentoasema ohitti Oulun ja on nyt matkustajamäärältään Suomen toiseksi liikennöidyin lentoasema. Kasvanut matkailijoiden määrä on jo nyt haastanut lentoasemien palvelukapasiteettia talvikuukausina. Lapin matkailubuumiin odotetaan jatkuvan kovana tulevinakin vuosina, minkä vuoksi lentoasemien tulisi pystyä vastaamaan liikennevirtojen kasvuun. Siviili liikenteen kasvun lisäksi lentoasemilta operoidaan myös sotilasliikennettä, mikä haastaa



lentoasemien kapasiteettia kasvavien liikennevirtojen myötä. Lentoasemien kapasiteetin kehittäminen tarvetta vastaavaksi olisi tärkeää. Tilapäinen ratkaisu voi olla siviili liikenteen hajauttaminen Lapin eri lentoasemille suurimman kysyntäpiikin aikana (esim. Kemi-Tornion lentoaseman hyödyntäminen Rovaniemen lentoaseman korvaavana kohteena).

Lapin lentoasemien matkustajamäärät 2013-2023



Kuva 13. Lapin lentoasemien matkustajamäärät 2013–2023 (Finavia 2024).

Lapissa sijaitsee myös lentopaikkoja, joilta ei operoida matkustajaliikennettä tai jotka eivät kuulu Finavian lentoasemaverkoston. Esimerkiksi Sodankylän lentopaikan kehittämissuunnitelmassa tavoitellaan lentopaikan kehittämistä moninaiskäytön pohjalta, jolloin lentopaikka hyödynnettäisiin muun muassa talvisin ilmailun ja ajoneuvojen kylmätestaukseen ja -tutkimukseen ja kesällä ilmailuun ja tapahtumiin. Infrastruktuuria on tavoitteena ylläpitää ja kehittää mahdollistamaan monipuolinen ilmailutoiminta, erityisesti sähköinen liikenne. Pitkällä aikavälillä Sodankylän lentopaikalla varaudutaan kiitotien laajentamiseen, mikäli pitempää kiitotietä tarvitsevat asiakastarpeet voimistuvat (Sodankylän lentokentän kokonaisvaltainen kehittämissuunnitelma 2023–2030, julkaisematon raportti 2023).

Enontekiön lentoasema on siirtynyt vuonna 2021 Finavian hallinnasta Enontekiön kunnan omistukseen. Enontekiön lentoaseman toimintaa halutaan kehittää ympärivuotiseksi, saada kasvu matkustajamääriin ja parantaa alueen saavutettavuutta. Enontekiön lentoasema on keskeinen Tunturi-Lapin matkailulle ja kentälle saapuukin paljon tilauslentoja. Keväällä 2024 Enontekiön lentoasema toimi Nordic Response 24-harjoituksessa huollon toimitilana. Lentoaseman kautta kulki maakuljetuksena harjoitukseen yli 800 ruotsalaista ajoneuvoa. Lentoasema merkitys kansainvälisen puolustusyhteistyön ja kriisivalmiuden kehittämisessä alueella korostuu, sillä lentoasema pystyy toimimaan logistisena keskuksena ja alustana monen tyyppiselle toiminnalle. (Enontekiö 27.5.2024, Enontekiön lentoaseman rooli osana Nordic Response 24-harjoitusta ja Yle 8.2.2022 Enontekiön lentokenttä kehittää toimintaansa ympärivuotiseksi.)

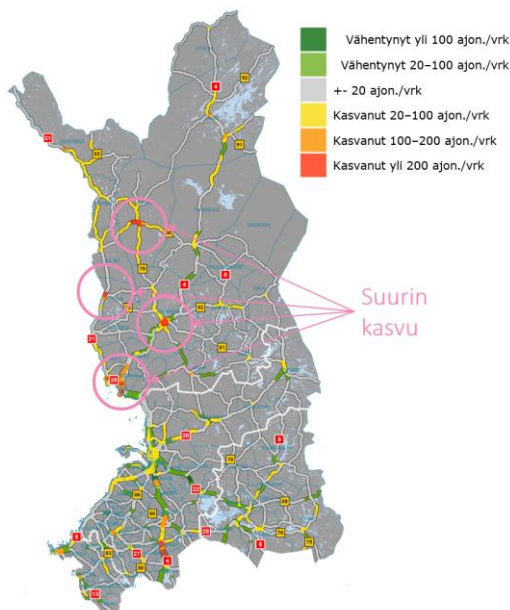


3.2. Elinkeinoelämän kuljetukset

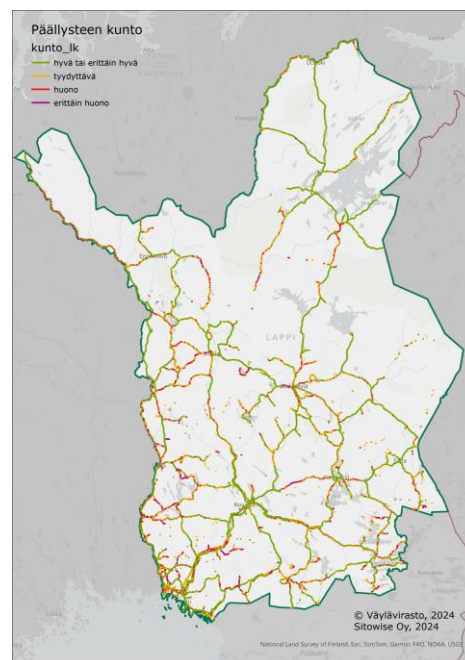
3.2.1. Tieverkko

Maantiekuljetukset ovat tärkeitä kaikille toimialoille, joten toimivalla tieverkolla on merkittävä vaikutus sekä elinkeinoelämän kuljetuksille että kansalaisten arjessaan tarvitsemille palveluille. Lapin nykyisiä vahvoja elinkeinoja ovat kaivos-, metalli- ja metsäteollisuus sekä matkailu. Tulevaisuudessa myös puhtaan siirtymän kuljetuksien, eli mm. akkuteollisuuden, tuulivoiman ja vetyteollisuuden kuljetuksien odotetaan lisääntyvän alueella. Tiekuljetukset lisääntyvät erityisesti hankkeiden rakentamisen aikana. Kaivos- ja metsäteollisuuden mahdolliset uudet investoinnit generoisivat merkittäviä uusia kuljetusvirtoja pääteille, ja etenkin puunhankinnassa myös alemmalle tieverkolle ja yksityisteille.

Pohjoisen alueen tiekuljetuksille ominaista on, että alemmalla tieverkolla on muuta Suomea merkittävämpi rooli muun muassa yritysten kansainvälisissä kuljetuksissa, koska alueen valta- ja kantatieverkko on harvempaa. Alempi tieverkko on myös tärkeä esimerkiksi ruokahuollon ja teollisuuden raaka-aineiden kuljetusten kannalta. Harvan asutuksen takia tieverkon merkitys korostuu myös työmatkaliikenteessä.



Kuva 14. Raskaan liikenteen määrän kehitys 2017–2022 (Väylävirasto, 2024).



Kuva 15. Tieverkon päällysteen kunto Lapissa 2023 (Väylävirasto, 2023).

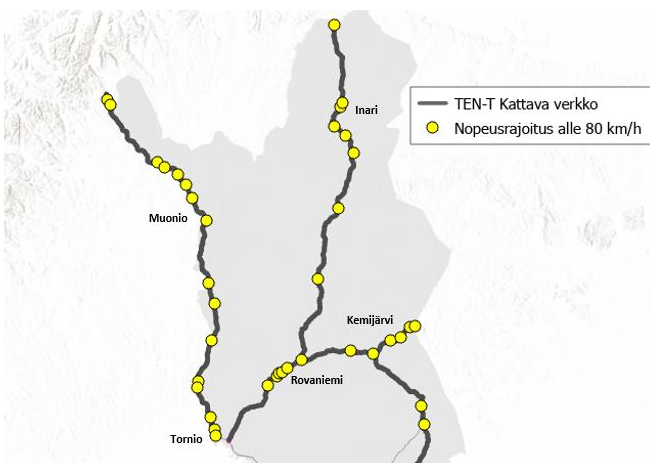
Raskaan liikenteen määrä on kasvanut pääteillä melko tasaisesti. Vuosien 2017–2022 välillä (Kuva 14) raskaan liikenteen määrä on kasvanut eniten Kittilässä kt80/kt79 risteävillä osuuksilla, Rovaniemen keskustaajaman alueella (vt4), Kemin ja Tornion satamiin johtavilla yhteyksillä Kemi/Keminmaa sekä Pellossa keskustaajaman alueella vt21 osuuksilla. Raskaan liikenteen



määrien kehitystarkastelussa ei ole huomioitu yhdystieverkkoa mutta paikallista liikennemäärien kasvua on ollut teollisuus- ja terminaali-alueille johtavilla yhteyksillä. Huonokuntoisen tai erittäin huonokuntoisen tieverkon osuus Lapissa oli Väyläviraston (2023) tietojen mukaan 16 % koko Lapin tieverkosta (Kuva 15). Palvelutasopuutteiden määrä Lapin pääväylillä on merkittävää ja Väyläviraston (2024) vuoden 2022 tilanteen mukaan Suomen eniten palvelutasopuutteita on valtatiellä 21 välillä Tornio-Kilpisjärvi (yht. 30 km). Sen lisäksi palvelutasopuutteita oli 2022 tilanteen mukaan valtatiellä 4 Rovaniemi-Inari välillä yhteensä 14 km ja valtatiellä 4/29 Oulu-Kemi-Tornio välillä 13 km. Kaikki edellä mainituista palvelutasopuutteista koskee alle 80 km/h nopeusrajoituksia, mikä johtuu reittien varrella sijaitsevasta taajamista, tienvarsiasutuksista ja liittymistä.

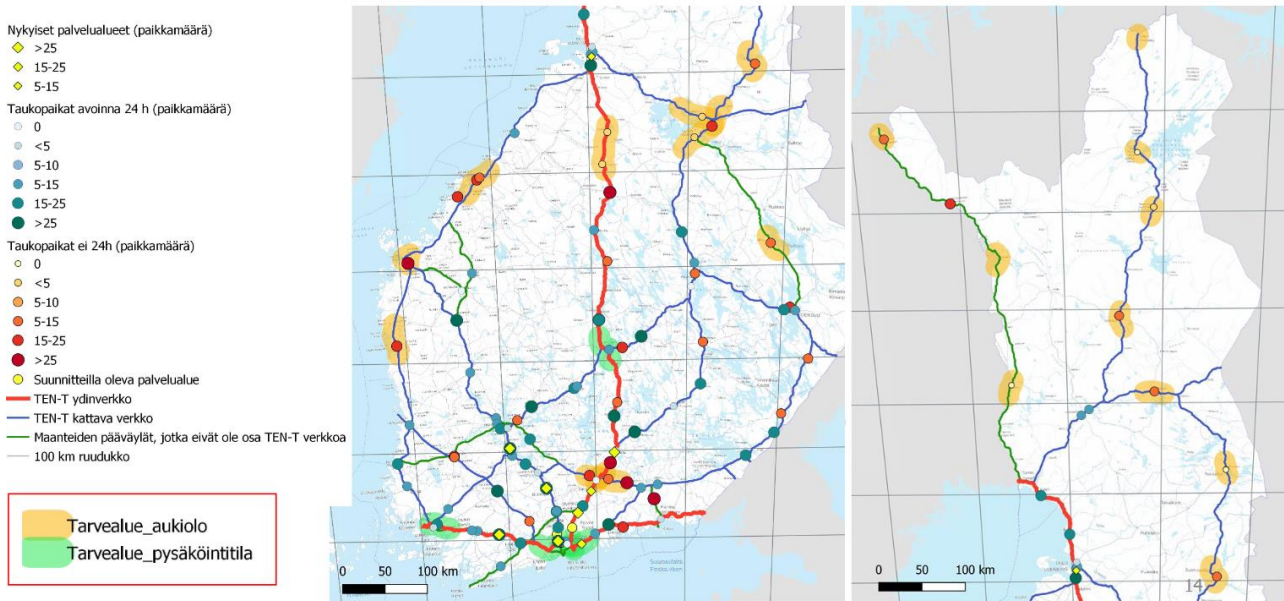
Tieverkon kehittämisestä ja ylläpidosta vastaa alueella Lapin ELY-keskus perusväylänpidon rahoitustason mukaisesti. Viime vuosina korjausvelka on lisääntynyt, vaikkakin yksittäisinä vuosina sen kasvua on saatu taitettua. Huonokuntoisten osuuksien määrän ennustetaan kasvavan 2030-luvulle asti (Traficom, 2023 <https://tieto.traficom.fi/fi/tilastot/maantieverkon-kunto>). Koska päällysteen uusiminen ei ole mahdollista läheskään aina kun se olisi tarpeen, joudutaan varsinkin vähäliikenteisimmillä teillä turvautumaan päällysteen paikkaamiseen. Tieverkon kehittäminen ja erityisesti alemman tieverkon kehittäminen edellyttäisi merkittävää tasokorostusta perusväylänpidon rahoitukseen. Kunnossapidon toimenpiteiden kohdentamista ja niiden vaikuttavuuden maksimointia varten alemmaa tieverkkoa on syytä priorisoida. Myös uusilla ennakoivan kunnossapidon menetelmillä voidaan saavuttaa kustannustehokkaasti ja pitkävaikutteisesti kuntoa ylläpitäviä toimia.

Pääväyläasetuksen mukaisilla maanteilla nopeusrajoituksen on oltava vähintään 80 km/h. Alle 80 km/h nopeusrajoitusalueet ovat tieverkolla pääosin pistemäisiä kohteita, kuten taajamia ja liittymiä, jotka on merkitty [kuvaan 17](#). Lapin osalta alle 80 km/h nopeusrajoituksen omaavia kohteita on yli 70 kilometriä. Lisäksi Tornion taajaman alueella on alle 80 km/h nopeusrajoitusalueita, jotka kohdistuvat TEN-T-ydinverkolle. Maanteiden palvelutasoa kehitetään osana tiehankkeita.



Kuva 16. Kattava verkko ja pistemäiset kohteet, joissa nopeusrajoitus on alle 80 km/h (Väylävirasto Tiemappi ja Tiekuva).

Raskas liikenne tarvitsee taukopaikkoja mm. kuljettajien lakisääteisten taukojen ja vuorokausilevon pitämiseen. Riittäviä palveluja tarjoavat taukopaikat parantavat kuljettajien työolosuhteita ja ovat tärkeitä myös liikenneturvallisuuden kannalta. Tunnistetut raskaan liikenteen taukopaikkojen kehittämistarpeet liittyvät Lapin päätieverkolla nykyisten taukopaikkojen aukioloaikoihin. Lapin pääteillä on ainoastaan kolme ympäri vuorokauden avoinna olevaa taukopaikkaa. (Kuva 17) (Lähde Raskaan liikenteen taukopaikkaverkon kehittämissuunnitelma, Väyläviraston julkaisuja 74/2022)



Kuva 17. Raskaan liikenteen taukopaikat päätieverkolla ja tunnistetut tarvealueet. (Lähde: Raskaan liikenteen taukopaikkaverkon kehittämissuunnitelma, Väyläviraston julkaisuja 74/2022)

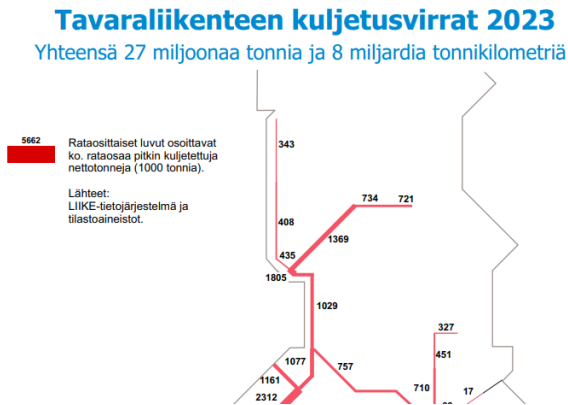
Energiaa kulkee suuria määriä Suomessa teitä pitkin puutavaran muodossa. Puun käyttöpaikat, terminaalien sijainnit ja kuljetusinfra vaikuttavat energian kuljetuksien tehokkuuteen. TIESIT-hankkeen keskeisenä tehtävänä onkin selvittää 200 000 km yksityisteiden sekä 6500 sillan kuntoa ja käytettävyyttä. Hanke alkoi Ukrainan sodan käynnistymisen jälkeen ja tuo selvyyttä energiamuotojen toimitus- ja huoltovarmuustilanteeseen. Projektin vetäjänä toimii Suomen metsäkeskus. Kumppaneina projektissa ovat ainakin Väylävirasto, ELY-keskukset, Suomen tieyhdistys ja Huoltovarmuuskeskus.

3.2.2. Rataverkko

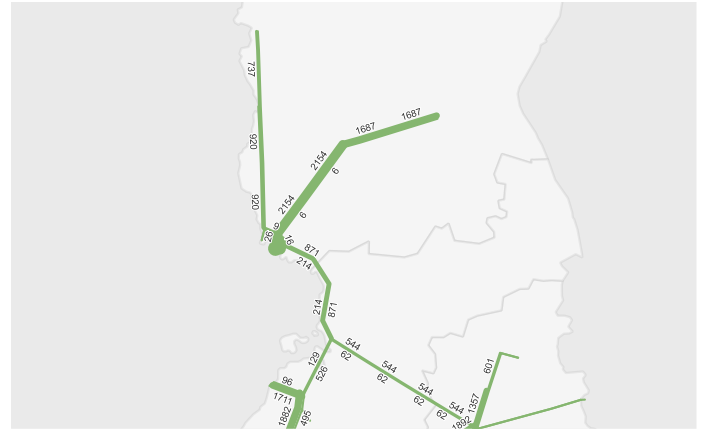
Rautatiekuljetuksia käytetään erityisesti kuljetusvirroissa, joiden volyyymi on suuri. Lapin osalta rataverkko on harva: päärata etelästä haarautuu Kemin kohdalla Kemijärvelle ja Kolariin. Rata on sähköistetty Kemijärveltä Kemiin ja siitä etelään, Laurila–Tornio–Haaparanta rataosan sähköistäminen valmistuu vuonna 2024. Hankkeen tavoitteena on yhdistää TEN-T ydinverkkokäytävää Perämerenkaarella, parantaa normaaliolojen henkilö- ja tavaraliikenteen



toimintaedellytyksiä, mahdollistaa henkilöjunaliikenteen käynnistyminen Suomen ja Ruotsin välillä, sekä parantaa häiriö- ja poikkeusolojen huoltovarmuutta. Huoltovarmuuskeskus osallistui myös hankkeen rahoittamiseen (Väylävirasto 25.4.2024, Laurila-Tornio-Haaparanta). Kuva 18 esittää tavaraliikenteen kuljetusvirrat vuonna 2023.



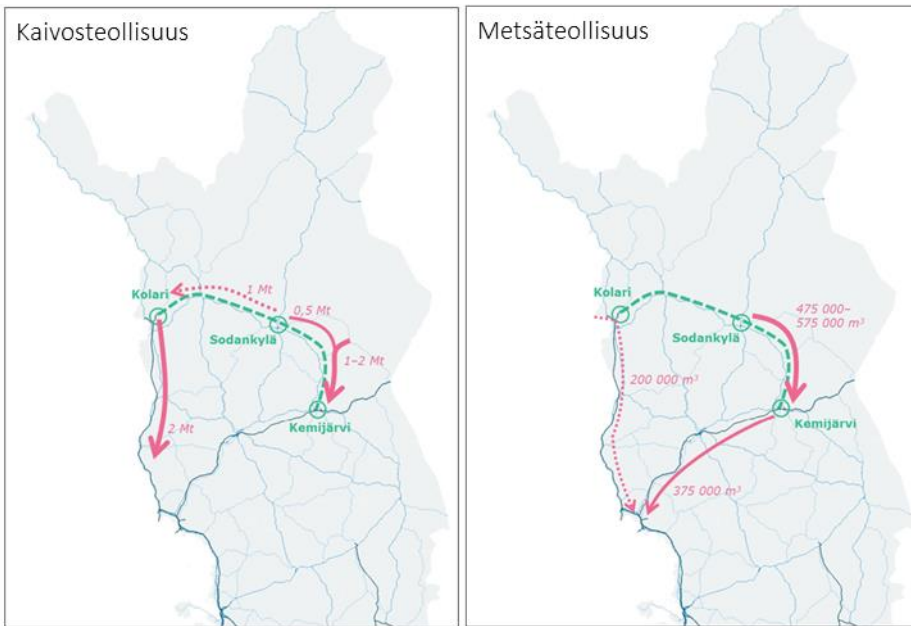
Kuva 18. Rataverkon tavaraliikenteen kuljetusvirrat vuonna 2023 (Väylävirasto, 2024).



Kuva 19. Vuoden 2050 ennustetut kuljetusmäärät rataverkolla (Traficom, 2024: Valtakunnalliset liikenne-ennusteet)

Rautatiekuljetusten nykytilanteeseen perustuvat ennusteet (Kuva 18) pohjautuvat toimialakohtaisiin tarkasteluihin, ja niiden mukaan rautatiekuljetusten kokonaismäärä ei juuri muuttuisi vuoden 2030 jälkeen johtuen erityisesti teollisuuden tuotantoennusteista. Ennusteessa on otettu huomioon laadintahetkellä tiedossa olleet merkittävät teollisuuden investointipäätökset kuten 2023 toimintansa aloittanut Metsä Groupin Kemin biotuotetehdas, mutta esimerkiksi uudet investoinnit, muutokset suurten yritysten logistiikkaketjuissa tai metsäteollisuuden puunhankinnassa voivat muuttaa rautatiekuljetusten määrää yksittäisillä rataosilla merkittävästi. Ennusteita pidetään jossain määrin maltillisina.

Nykyisistä Lapin rautatiekuljetusvirroista oletettavasti suurin osa on raakapuuta ja metsäteollisuuden tuotekuljetuksia. Kemiin vuonna 2023 avattu biotuotetehdas yksin vastaanottaa jopa 8–10 raakapuujuonaa päivittäin, noin 5 miljoonaa kuutiota vuosittain. Lapin liiton Tunturiradan selvityksessä uuden poikittaisen rautatieyhteyden kuljetuspotentiaaliksi tunnistettiin erityisesti metsä- ja kaivosteollisuus (kuva 19). Kaivosteollisuuden potentiaaliin vaikuttaa kaivoshankkeiden toteutumisen lisäksi alan kiertotalouden tuotekehitys: jos esimerkiksi sivukiville löytyy kaupallista potentiaalia läjittämisen sijaan, kaivoksilta voisi syntyä merkittäviä uusia kuljetusvirtoja käsittelypaikoille. Myös Kolarin radan sähköistäminen nousee toimenpidetarpeena useammalta taholta, myös teollisuudesta.



Kuva 20. Kaivos- ja metsäteollisuuden rautatiekuljetuspotentiaali (Ratayhteys selvitys Sodankylä–Kittilä–Kolari (2023).

Kaivosteollisuuden kuljetuksille keskeistä on sähköistetty rata, jolla on riittävä kantavuus sekä riittävästi kapasiteettia nopeille toimituksille. Malmikuljetuksissa pitäisi varautua 750 metriä tai jopa 1000 metriä pitkiin juniin. Metsäteollisuuden raakapuukuljetuksille tärkeää on yhtä lailla sähköistys ja kapasiteetti, mutta junapituus on tyypillisesti hieman lyhyempi. Lapin alueen kaikilla valtion radoilla akselipaino on 225 kN; malmijunien osalta tarve olisi 250 kN. Oulu–Laurila-välille on rakennettu kaksi uutta liikennepaikkaa junien kohtaamispaikoiksi ja ratakapasiteetin lisäämiseksi: kohtausraiteet otettiin käyttöön vuoden 2022 lopussa. (Väylävirasto 4.9.2023, Oulu-Kemi-rataosa, uudet liikennepaikat).

Tornio–Haaparanta on ainoa länsirajan ylittävä rautatieyhteys. Suomen ja Ruotsin toisistaan eroavien raideleveyksien vuoksi rajalle tarvitaan hyvät siirtokuormausmahdollisuudet, mielellään rajan molemmin puolin. Siirtokuormaus vaatii riittävien raidepituuksien ja terminaalitoimintojen lisäksi riittävästi kenttätilaa, mikä olisi hyvä huomioida myös kunta- ja maakuntakaavoituksessa.

Tieto uudistetun TEN-T-asetuksen mukaisten vaatimusten täyttämisestä Lapissa täydentyy.

3.3. Sotilaallinen liikkuvuus ja huoltovarmuus

Sotilaallinen liikkuvuus tarkoittaa edellytyksiä ja kykyä liikuttaa sotilasjoukkoja, kalustoa ja materiaalia nopeasti ja joustavasti sinne, missä niitä tarvitaan. Sotilaallinen liikkuvuus vaikuttaa sekä liikennejärjestelmän kehittämisen toimenpiteisiin että yhteistyöhön. Valtion liikennehallinnon yhteistyö puolustusviranomaisten sekä Ruotsin ja Norjan liikenneviranomaisten kanssa on tiivistynyt Suomen Nato-jäsenyyden ja Yhdysvaltain kanssa solmitun kahdenkeskisen DCA-sopimuksen myötä. Yhteistyöllä mahdollistetaan muun muassa NATO:n suuret sotaharjoitukset.



Ensimmäinen yhteisesti valmisteltu NATO-harjoitus Nordic Response järjestettiin alkukeväällä 2024 Lapissa. Suomen ja Yhdysvaltojen puolustusyhteistyösopimuksen (DCA) mukaisesti Suomi avaa sotilasalueitaan Yhdysvalloille. Lapissa nämä alueet sijaitsevat Ivalon rajavartiolaitoksen kasarmialueilla, Rovajärven harjoitusalueella, Lapin lennoston lentotukikohdassa ja jääkäriprikaatin varuskunta-alueella Rovaniemellä sekä Tervolan ja Veitsiluodon varastoalueilla.

Sotilaallinen liikkuvuus edellyttää liikennejärjestelmältä riittävää kaksoiskäyttöistä ja toimintavarmaa logistista infraa mukaan lukien vaatimukset täyttävät solmut ja niitä yhdistävät multimodaaliset käytävät. Lisäksi on varmistettava, että keskeiset yhteydet ovat toimintavarmoja myös häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa. Kaksikäyttöisyys tarkoittaa EU:n määritelmän mukaan infran soveltuvuutta siviili- ja sotilaallisen liikkuvuuden tarpeisiin. Käytännössä se tarkoittaa esimerkiksi teiden, ratojen ja siltojen riittävää kantavuutta raskaille kuljetuksille sekä riittävää kapasiteettia satamissa. Myös lentoasemien kapasiteetti joukkojen liikuttamisen tarpeisiin on keskeistä.

Verkkojen Eurooppa (CEF) on EU:n rahoitusohjelma, jolla rahoitetaan mm. jäsenvaltioiden liikenneyhteyksiä. CEF:n sotilaallisen liikkuvuuden hankehauilla on mahdollista edistää kaksoiskäyttöön soveltuvia toimenpiteitä. Rajat ylittävät yhteydet ovat tärkeitä, ja yhteispohjomainen liikennejärjestelmäsuunnittelu on keskeistä myös sotilaallisen liikkuvuuden kannalta.

Huoltovarmuus tarkoittaa kykyä selviytyä häiriötilanteissa ja kriisioloissa mahdollisimman vähin erityisjärjestelyin ja haitoin. Häiriö- ja poikkeusoloissa logistiikka ja kuljetukset pyritään hoitamaan mahdollisimman pitkälle kuten normaalioloissa; valmiudet tähän luodaan etukäteen suunnittelemalla ja kartoittamalla mahdollisia riskejä ja niiden vaikutuksia. Sekä sotilaallisen liikkuvuuden että huoltovarmuuden kannalta kehitettäviksi tarpeiksi nousee elinkeinoelämän kuljetusten kannalta yhteisiä teemoja kuten alemman tieverkon kunto, riittävät varareitit ja riittävä jäänmurtokapasiteetti. Lapissa haasteena myös häiriö- ja poikkeusoloissa ovat pitkät etäisyydet ja harva tieverkko.

Kansallisen huoltovarmuuden kannalta Lappi taas on erityisessä asemassa, koska sen kautta kulkee maaraja länteen. Tornionjoen ja Muonionjoen ylittävät sillat tarjoavat yhteydet Ruotsiin. Tornio-Haaparanta on toistaiseksi ainoa rajan ylittävä rautatieyhteys, jonka siirtokuormauskapasiteetin kehittäminen on keskeistä sekä huoltovarmuuden että sotilaallisen liikkuvuuden kannalta. Pidemmän aikavälin ehdotuksena on esitetty myös uutta rajan ylittävää ratayhteyttä Kolarista Narvikiin. Norjan tavoitteena on nostaa Narvikin sataman kapasiteettia tulevaisuudessa, mutta ei ole varmaa vastaavatko Narvikin ja muiden Pohjois-Norjan satamien infrastruktuuri Suomen tarpeisiin. Tämänkaltaiset muutokset vaativat vuoropuhelua ja ennakkointia myös valtiotasoisesti. Mahdollisen uuden ratayhteyden lisäksi on keskityttävä parantamaan keskeisten väylien kantokykyä ja rajanylityspaikkojen välityskykyä.

Liikenne- ja viestintäministeriö on ilmoittanut käynnistävänsä selvityksen Suomen raidelevyden muuttamisesta eurooppalaisen standardin mukaiseksi. Asiaa on selvitetty viimeksi vuonna 2022.

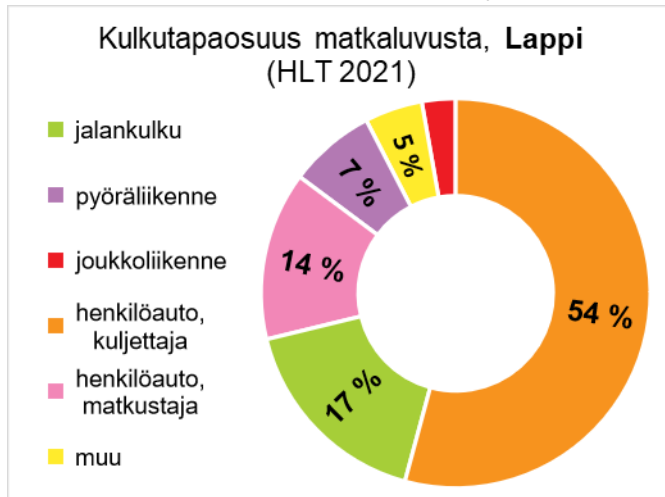


Muuttuneen toimintaympäristön vuoksi tarkastelu laaditaan uudelleen erityisesti Pohjois-Suomessa sotilaallisen liikkuvuuden ja teollisuuden tarpeiden näkökulmasta; eurooppalainen raideleveys voisi jatkua esimerkiksi Ouluun ja Rovaniemelle asti, jolloin siirtokuormausta ei tarvitsisi tehdä rajalla.

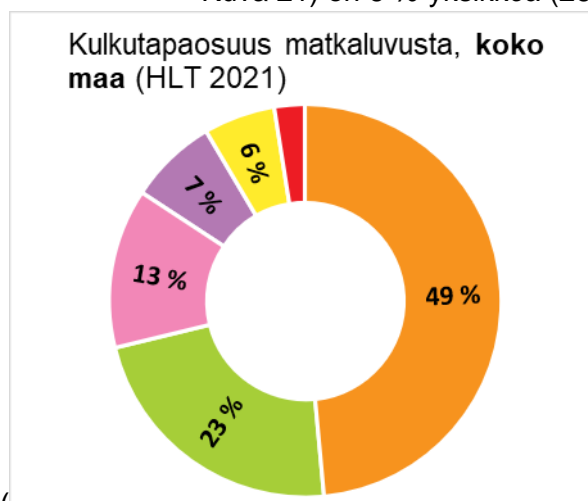
3.4. Ihmisten liikkuminen

3.4.1. Kuljutavan valinta

Henkilöliikennetutkimuksen mukaan Lapin maakunnassa suurin osa matkoista tehdään henkilöautolla kuljettajana, ja henkilöautolla liikkuvien määrä on Lapissa koko maata suurempi (HLT, 2021; Liikenneturva & Taloustutkimus, 2023). Henkilöautolla kuljettajana kuljettu keskimääräinen matkapituus (km/matka) on vuonna 2021 ollut Lapissa 40 % pidempi kuin Suomessa keskimäärin. Vastaavasti jalankulun osuus matkaluvusta Lapissa (ks.



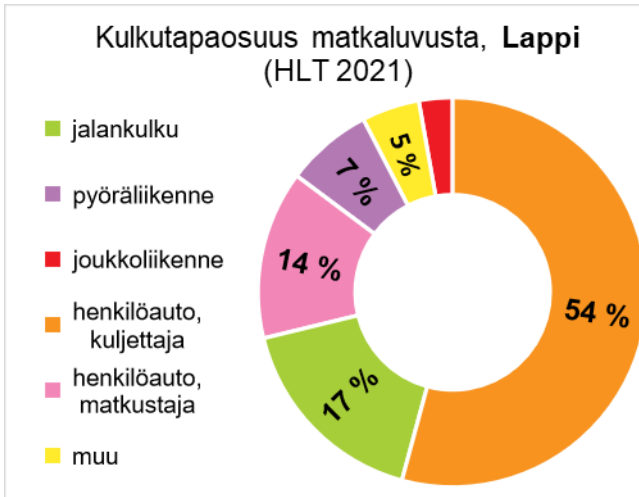
Kuva 21) on 6 %-yksikköä (26 %) pienempi



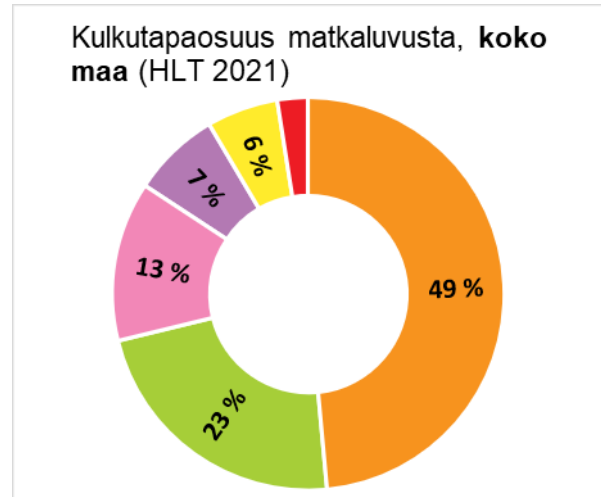
koko maan matkalukuun verrattuna (Kuva 22). Myös joukkoliikenteen osuus matkoista on Lapissa pienempi kuin koko maassa. Moottorikelkkojen ja muiden kulkuneuvojen osuus on marginaalinen, mutta paikallisesti talvikaudella merkittävä.



Lapissa autoilun rooli suosituimpana kulkutapana korostuu miesten, yli 35-vuotiaiden ja Pohjois-Lapin seutukunnassa ja muualla kuin kaupunkien keskustoissa tai kaupungin kehysalueilla asuvien keskuudessa. (Liikenneturva & Taloustutkimus, 2023). Nuorten koetaan pärjäävän arjessa heikosti ilman omaa ajokorttia (Liikenneturva & Taloustutkimus, 2023).



Kuva 21. Henkilöliikennetutkimuksen (2021) mukaiset kulkutapaosuudet matkaluvusta (matkaa/hlö/vrk) kulkumuodoittain Lapissa.



Kuva 22. Henkilöliikennetutkimuksen (2021) mukaiset kulkutapaosuudet matkaluvusta (matkaa/hlö/vrk) kulkumuodoittain valtakunnallisesti.

Lapin liikenneturvallisuuksuunnitelmassa 2019–2023 tavoitteeksi on asetettu nostaa kestävien kulkutapojen osuus vuoteen 2025 mennessä matkoista laskettuna 35 %:iin. Kestävien kulkutapojen määritelmä sisältää myös joukkoliikenteen, jonka osuus suoritteesta on nyt 6 % ja matkoista 3 %. HLT 2021 mukaan kestävien kulkutapojen osuus suoritteesta Lapin maakunnassa vuonna 2021 oli yhteensä 9 %.

Lapissa kulkutapojen valintaan vaikuttavat alueen pitkät etäisyydet, hajautunut yhdyskuntarakenne ja harva asutus sekä tarjolla olevat liikennepalvelut. Pitkien liikkumisetäisyyksien ohella (myös kuntien sisäiset joukkoliikennematkat ovat usein pitkiä) kulkutapajakaumaan vaikuttavia alueellisia erityispiirteitä ovat esimerkiksi haastavat talviolosuhteet sekä joukkoliikennepalveluiden rajallisuus: paikallisen liikkumisen osalta joukkoliikennepalveluiden tarjonta on keskittynyt lähinnä suurimpiin kaupunkeihin sekä matkailu- ja turistikeskuksiin. Kaukoliikenteen bussiyhteyksiä on suurimpiin keskuksiin sekä matkailukohteisiin.

3.4.2. Työssäkäynti ja työmatkaliikkuminen

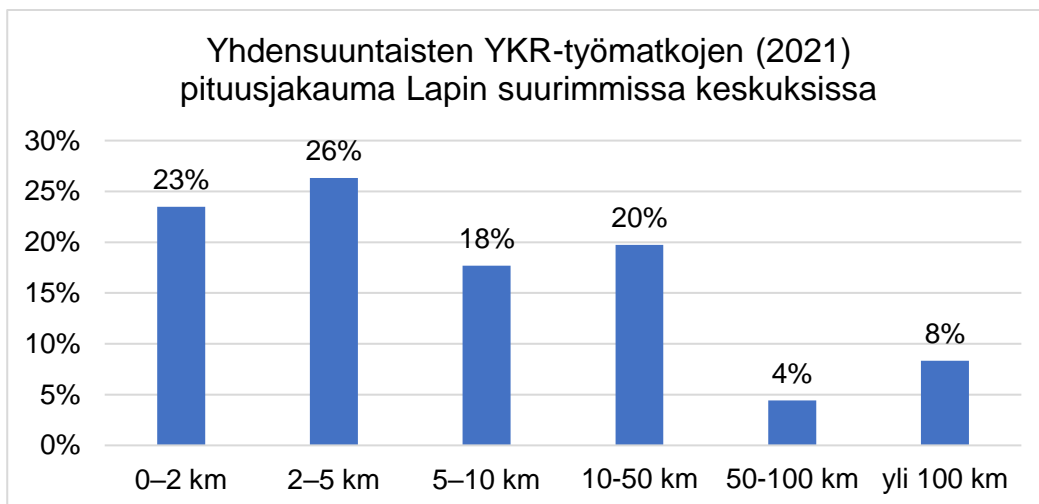
Lapin työssäkäyntialueilla (vuoden 2017 aluejako) asuu yhteensä noin 173 600 ihmistä. Suurin osa alueen väestöstä (69 %) keskittyy Rovaniemen ja Tornion työssäkäyntialueille. Kaivostoiminta, matkailu ja julkiset palvelut ovat maakunnassa keskeisiä työllistäjiä - merkittävimmät työssäkäyntikunnat ovat Rovaniemi, Kemi, Tornio ja Keminmaa. Muutoin työmatkat ovat Lapissa



suurelta osin kunnan sisäisiä, joskin usein pitkiä. Suurten matkailukeskusten sekä osin kaivosten vaikutus näkyy pendelöintitilastoissa, sillä näitä työpaikkoja tarjoaviin kuntiin on paljon pendelöijiiä suhteessa kunnan asukaslukuun. Pendelöintiä suuntautuu myös yli valtakunnan rajojen, erityisesti Tornio-Haaparannassa mutta myös muutoin länsirajalla sekä Utsjoella. Lisäksi Oulun ja Rovaniemen sekä Oulun ja Kemi-Tornion välillä on pendelöintiliikennettä.

Liikennejärjestelmän kehitys mahdollistaa myös kansainväliset työssäkäyntialueet. Erityisesti ratayhteyden kehittäminen mahdollistaa työvoiman liikkuvuuden ja saatavuuden Perämerenkaaren alueella ja Rovaniemen suuntaan. Harvaan asutulla seudulla alemman tieverkon merkitys työmatkaliikenteessä ja muussa arkiliikkumisessa korostuu.

Lapissa työmatkat voivat olla pitkiä myös kunnan sisällä, ja esimerkiksi 60–100 km pituiset työmatkat ovat varsin tavallisia (ks. Kuva 23). Pitkien etäisyyksien ja siirtymien Lapissa työmatkaliikkumisen ohjauksella, esimerkiksi etätömahdollisuuksien, työpaikkojen yhteiskäyttöauto- ja kimppekyytipalveluiden tai muiden työpaikkakohtaisten ratkaisujen kehittämisellä voi olla suuri merkitys. Onnistunut työmatkaliikkumisen ohjaus alleviivaa erityisesti suurten työnantajien ja kuntien välisen yhteistyön tarvetta. Myös yleisesti digitaalisen infrastruktuurin sekä liikenteen vaihtoehtojen käyttövoimien lataus- ja tankkausinfraan kehittämisen, liikennepalveluiden kysynnän kausiluonteisuuden sekä liikenneturvallisuuden parantamisen (infraan kohdistuvat toimenpiteet, kunnossapidon oikea-aikaisuus ja toimenpiteiden kohdentaminen myös alemmalle tieverkolle, liikenteen valvonta, liikennekasvatus ja -koulutus sekä tiedotus- ja valistuskampanjat) huomioiminen kestävä, turvallista ja toimivaa työmatkaliikennettä tukevan liikennejärjestelmän mahdollistamiseksi ovat keskeisiksi tunnistettuja kehittämistarpeita ja osa-alueita.



Kuva 23. Työmatkojen (2021) pituusjakauma Lapissa. Tarkastelussa on huomioitu asukasluvultaan suurimmat työpaikkakeskukset. Täten esimerkiksi Rovaniemen ja Kemi-Tornion alueella kuntakeskusten sisäiset työmatkat nostavat alle 5 km pituisten työmatkojen osuutta tarkastelluista matkoista, vaikka myös 50–100 km pituisia työmatkoja tehdään todellisuudessa Lapissa runsaasti. (SYKE, YKR-aineisto, 2021)



3.4.3. Matkailijoiden liikkuminen

Lapin matkailijat jakautuvat useaan eri liikkumisprofiiliin. Tilastokeskuksen ja Visit Finlandin julkaisemien tilastojen mukaan Lappiin saapuvista matkailijoista suuri osa on kansainvälisiä, ja kansainvälisen matkailun näkökulmasta Lapin tärkein liikennemuoto onkin lentoliikenne. Esimerkiksi ennen koronapandemian alkua vuonna 2019 ulkomaalaisten matkailijoiden osuus yöpymisistä Lapin majoitusliikkeissä oli yli 50 % koko vuoden osalta. Osuus vaihtelee eri kuukausien ja sesonkien välillä. Lappiin järjestetään myös charter-lentoja erityisesti talvikaudella.

Kansainvälinen yhteistyö luo mahdollisuuksia hyödyntää myös Ruotsin ja Norjan lentokenttiä Lapin saavutettavuuden kehittämiseen. Lentoliikenteen sähköistyminen voi merkittävästi muokata nykyisiä lentoreittejä, erityisesti kehityksen alkuvaiheessa, kun sähköisten lentokoneiden toimintasäteet ovat lyhyempiä kuin polttomootorikoneilla. Tämä voi tarjota uusia mahdollisuuksia Lapin sisäisten kohteiden väliseen liikkumiseen ympäristöystävällisemmin ja kustannustehokkaammin, erityisesti lyhyemmillä reiteillä syrjäisemmistä kohteista suurempiin keskuksiin. Osa kansainvälisistä matkailijoista saapuu Lappiin myös omalla autolla, ja osa vuokraa auton Lapissa: kansainvälisten kuljettajien osaaminen arktisissa oloissa on merkittävässä roolissa matkailun ja liikenteen turvallisuudesta puhuttaessa.

Lapin saavutettavuuden kehittämisessä on tärkeää ymmärtää matkailijoiden arvoja ja tottumuksia: erityisesti raideliikenteen kattavuuteen ja julkisen liikenteen toimivuuteen tulee panostaa. Raideliikenteen matkustajamäärät ovat kasvaneet Lapin rautatieasemilla koronaa edeltävästä ajasta joidenkin arvioiden mukaan keskimäärin kolmanneksella vuoteen 2019 verrattuna. Toimivat ratayhteydet ovat tärkeitä myös matkailuelinkeinon kehittymiselle. Esimerkiksi Kemijärven ratayhteys palvelee Itä-Lapin kehittyviä matkailukeskittyymiä: Pyhää, Luostoa, Suomua, Sallaa, Rukaa, Riisitunturin aluetta ja Savukoskea. Lentoliikenteellä ja erilaisin julkisen liikenteen keinoin Lappiin saapuvat kotimaiset ja ulkomaiset matkailijat tarvitsevat sujuvia jatkoyhteyksiä ja matkaketjuja. Nykyisin matkaketjuissa on suuria puutteita erityisesti kansainvälisen yksilömatkailijan näkökulmasta, mutta puutteet konkretisoituvat myös kotimaisen matkailijan liikkumistarpeissa. Liityntäliikennettä ei ole välttämättä lainkaan, bussiaikataulut eivät palvele matkailuliikennettä tarpeeksi hyvin ja tietoa liikennepalveluista on vaikea löytää. Lapin saavutettavuuden parantamiseksi onkin tärkeää kiinnittää huomiota liikennepalveluiden olemassaoloon ja siihen, miten palvelun yksityiskohdat (aikataulut, reitit, lipputuotteet, viimeinen etappi ovelle saakka) palvelevat erilaisia matkailijoita. Toisaalta pelkkä palvelun tarjoaminen ei riitä, vaan tietojen mahdollisista liikennepalveluista sekä ohjeet matkojen ketjuttamiseen ja lipputuotteiden hankintaan tulee olla saatavilla selkeästi ja käyttäjäystävällisesti.

Arktisiin olosuhteisiin ja Lapin hiljaiseen liikenteen tottumattomat matkailijat aiheuttavat ajoittain liikenneturvallisuusriskejä sekä itselleen että muille liikkujille: kansainvälisesti suhteutettuna hiljaiset kadut ja tiet houkuttelevat ulkomaisia matkailijoita kävelemään ajoradalla, talviautoiluun tottumattomat matkailijat eivät tunne tarpeellisia taitoja, joita vaaditaan turvalliseen auton käyttöön auton valmistelusta ajokäyttäytymiseen. Lisäksi Lapin erikoisuudet, revontulet ja porot, houkuttelevat niin kotimaisia kuin ulkomaisia matkailijoita pysähtymään tielle. Matkailun



liikenneturvallisuuden edistäminen vaatii aktiivisen yhteistyön ylläpitämistä ja edistämistä viestinnän kehittämiseksi eri viranomaisten ja matkailutoimijoiden välillä.

Raide- ja lentoliikenteen jatkoyhteyksiä on järjestetty jonkin verran esimerkiksi ELY-keskuksen ja matkailutoimijoiden toimesta, mutta matkaketjuissa on puutteita. Viime aikoina VR on alkanut kehittää matkaketjuja Lapin matkailukeskittymiin yhdistämällä juna- ja bussiliikennettä.

3.4.4. Kävely ja pyöräily

Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen on oleellista hiilineutraalin liikennejärjestelmän saavuttamisessa ja ihmisten terveellisten elintapojen tukemisessa. Liikkumattomuus on kansanterveydellinen riski, joka koskee myös Lapissa asuvia. Pitkien välimatkojen Lapissa arjen työ- ja asiointimatkat ovat monesti pitkiä, ja osalla matkoista henkilöauto onkin usein ainoa vaihtoehto matkojen taittamiseksi. Kuitenkin merkittävä osuus henkilöautomatkoista on alle 5 km pituisia, mikä luo mahdollisuuksia kestävien kulkutapojen edistämiseksi erityisesti näillä matkoilla. Potentiaalia kävelyn ja pyöräilyn lisäämiseen on erityisesti Rovaniemen ja Kemi-Tornion kaupunkiseuduilla sekä matkailukeskuksissa ja pienemmissä kuntakeskuksissa. Sähköavusteisilla pyörillä on potentiaalia lisätä pyöräilyn kulkutapaosuutta ja korvata henkilöautolla tehtyjä matkoja myös 5–10 kilometrin pituisilla matkoilla, joskin pyöräilyn edistäminen ja suosion lisääminen vaatii turvallisen ja sujuvan pyöräliikenteen infrastruktuurin kehittämistä. Toimivia kaupunkipyöräjärjestelmiä on tällä hetkellä Lapin kaupungeista vain Kemissä, minkä lisäksi Torniossa selvitetään mahdollisuuksia järjestelmän käyttöön ottamiseksi.

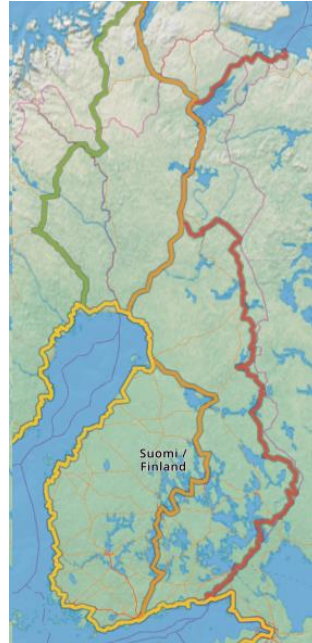
Suurimpia haasteita aktiivisten kulkumuotojen lisäämiseksi Lapissa ovat puutteet kävelyn ja pyöräilyn infrastruktuurissa. Lapin harva tieverkko ja keskuksia yhdistävillä valtion ylläpitämillä maanteilla ei pääosin ole jalankulku- ja pyöräilyväyliä, lukuun ottamatta taajamien ydinalueita. Pienissä keskuksissa pyöräilyn lisääminen voi olla haastavaa, koska pyöräilyväylät eivät yleensä jatku kauas keskusten ulkopuolelle. Tämä pakottaa pyöräilijät käyttämään valtateiden ja kantateiden varsia, mikä on turvallisuusriski ja vähentää pyöräilyn ja jalankulun houkuttelevuutta. Lapissa tällaisten yhteysvälien kehittäminen koetaan hankalaksi, koska nykyistä kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelman rahoitusta ei voi kohdistaa valtion verkoille. Puuttuvien yhteyksien lisäksi jalankulun ja pyöräilyn talviolosuhteiden helpottamiseen tulee panostaa ympärivuotisen liikkumisen edistämiseksi.

Matkailukeskusten jalankulun ympäristöjen viihtyvyyden parantaminen sekä turvallisten ja selkeiden kulkuyhteyksien toteuttaminen on oleellista kestävästi liikkumisen edistämiseksi matkailijoiden keskuudessa. Viime vuosien aikana pyörämatkailu on kasvattanut suosiotaan, ja Lapin alueella

kulkee yhteensä neljä pyörämatkailijoille tarkoitettua EuroVelo-reittiä (Kuva 24). EuroVelo on Euroopan laajuinen pyöräilyreitistö, jonka edistämiseksi Suomessa vastaa Pyörämatkailukeskus ja viitoituksesta ja infrastruktuurin kehittämisestä Väylävirasto. Lähtökohtaisesti



reitistöä pyritään muodostamaan hiljaisista maanteistä, pyöräteistä ja olemassa olevista pyöräilyreiteistä.



Kuva 24. Suomen halki kulkevat EuroVelo-reitit. (Eurovelo, 2024)

Tuloksellinen kävelyn ja pyöräilyn edistäminen vaatii monialaista yhteistyötä, systemaattista suunnittelua ja investointeja. Monessa Lapin kunnassa on jo tehty erilaisia kestävän liikkumisen edistämishjelmia ja -strategioita, mutta potentiaalia aktiivisten kulkumuotojen kokonaisvaltaiseen edistämiseen on vielä monessa kunnassa. Taulukkoon 4 on koottu Lapin alueella tehtyjä kestävän liikkumisen ohjelmia ja strategioita.

Taulukko 4. Lapissa tehtyjä kestävän liikkumisen ohjelmia ja strategioita.

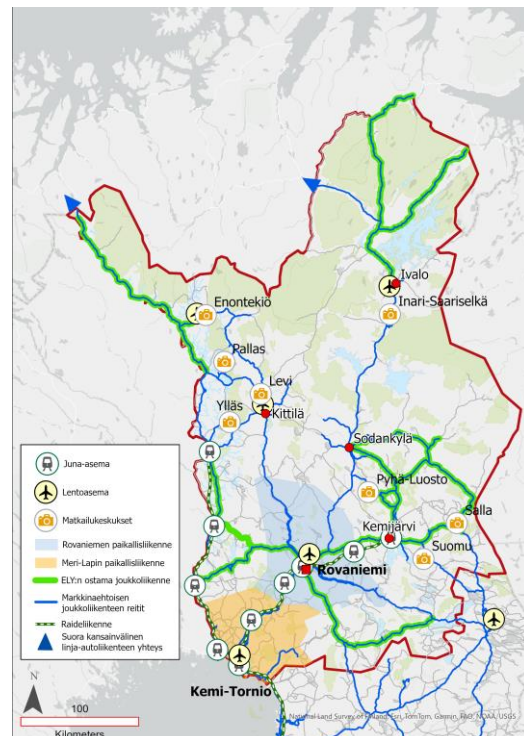


Julkaisun nimi	Julkaisuvuosi	Osallistuneet kunnat
Rovaniemen kävelyn ja pyöräilyn kehittämissuunnitelma 2030	2016	Rovaniemi
Ylitornion jalankulun ja pyöräilyn kehittämissuunnitelma (2021)	2021	Ylitornio
Lapin talvipyöräilyn edistäminen	2022	Kemi, Rovaniemi, Sodankylä, Tornio
Tunturi-Lapin kestävä liikunnan strategia	2022	Enontekiö, Kittilä, Kolari, Muonio
Pirssillä kylille - läkkäiden ja liikuntarajoitteisten liikkumismahdollisuuksien tukeminen Lapissa palveluliikenteen kehittämisen ja markkinoinnin keinoin	2022	Lähes kaikki Lapin kunnat

3.4.5. Julkinen liikenne

Lapissa on sekä ELY-keskuksen, Rovaniemen ja Meri-Lapin toimivaltaisten viranomaisten ostamaa että markkinaehtoista linja-autoliikennettä. Liikenne- ja viestintäministeriö rahoittaa Oulun pohjoispuolisia ostoliikennejunavuoroja 2030-vuoden loppuun saakka. Kuva 25 esitettyjen joukkoliikenteen reittien ja viranomaisalueiden lisäksi Lapin kaikissa kunnissa järjestetään asiointia tukevaa liikennettä joko palvelu- tai asiointiliikenteenä.

Koronapandemian aikana matkustajamäärien lasku oli suurta, minkä seurauksena joukkoliikennealalle koitui valtavia tulonmenetyksiä. Lapissa linja-autoliikenne ei ole vielä täysin palautunut entiselleen, mitä ei helpottanut Venäjän hyökkäyssodan aloittamisen jälkeen kasvaneet kustannukset.



Kuva 25. Lapin joukkoliikenteen alueet, reitit ja solmupisteet.

ELY-keskuksen järjestämän linja-autoliikenteen määrärahat laskevat vuodesta 2025 alkaen jälleen vuoden 2019 tasoon, mikä voi tarkoittaa leikkauksia myös Lapin linja-autoliikenteen tarjontaan.

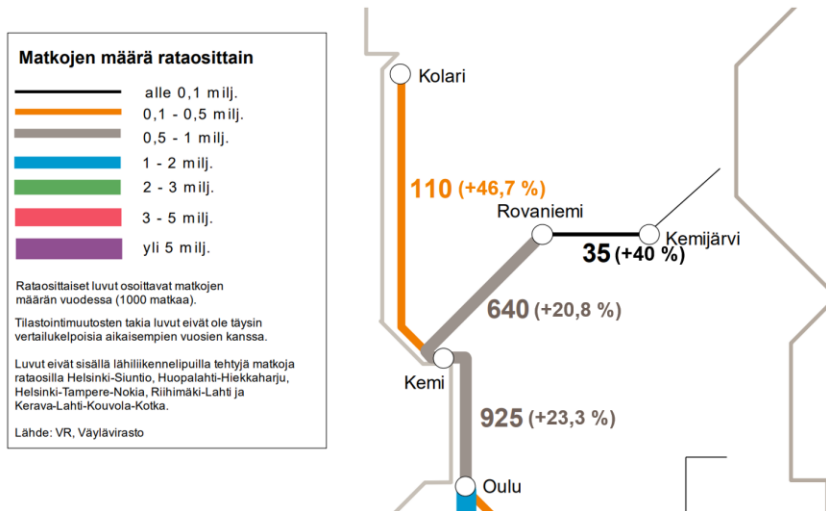


Joukkoliikenteen rahoituksen varmistaminen onkin yksi haasteista, joka Lapissakin tulee huomioida.

Koronapandemiasta huolimatta raideliikenteellä tehdyt kaukoliikenteen matkat ovat kasvaneet Lapin yhteysväleillä vuodesta 2019 keskimäärin yli kolmanneksen (Kuva 26). Eniten suhteellista kasvua on tapahtunut Kemin ja Kolarin (+46,7 %) sekä Rovaniemen ja Kemijärven (+40 %) osuuksilla. Vuonna 2023 eniten matkoja, vajaa miljoona, tehtiin Lapissa Oulu-Kemi -välisellä rataosuudella. Oulu on merkittävä raideliikenteen solmukohta etenkin Etelä-Suomesta Lappiin suuntautuvien matkailuvirtojen osalta, jonka kautta matkailuvirrat suuntautuvat Kolariin sekä Rovaniemelle ja Kemijärvelle, ja niistä eteenpäin pohjoisen suurimpiin matkailu- ja talviurheilukeskuksiin.

Kaukoliikenteen matkat vuonna 2023

Yhteensä 15,116 milj. matkaa



Kuva 26. Kaukoliikenteen matkat Lapin yhteysväleillä vuonna 2023 verrattuna vuoden 2019 matkoihin. Muokattu lähteestä: Väylä, 2024.

Lapissa matkailun lisääntymisen ja puhtaan siirtymän edistämisen myötä on olennaista parantaa rataverkon kuntoa, asemia ja liikenteen solmupisteitä sekä raideliikenteen palvelutasoa vastaamaan paremmin nykyisiä ja tulevia liikennevirtoja sekä joukkoliikennepalveluiden kysyntää. Myös huoltovarmuuden parantaminen alleviivaa rataverkon kunnossapidon ja häiriöiden hallinnan tärkeyttä.

Pohjoisen liikenne- ja logistiikkastrategiassa (2024) keskeiseksi rataverkon kehittämistä koskevaksi toimenpiteeksi on tunnistettu rataverkon sähköistämisen edistäminen yhteysväleillä Tornio–Kolari. Valmistuneessa Tunturiradan ratayhteysselvityksessä (Lapin liitto, 2023) on tutkittu poikittaisen Sodankylä–Kittilä–Ylläs-ratayhteyden mahdollistamisen vaikutuksia. Tunturirata tähtää parantamaan saavutettavuutta ja elinkeinoelämän edellytyksiä. Ratayhteyden tavoitteena on erityisesti parantaa yhteyksiä merkittävien matkailukeskusten välillä, sekä palvella kaivos- ja metsäteollisuuden tarpeita ja edistää huoltovarmuutta. Rataosuuden mahdollistaminen on tärkeä



osa laajempaa strategista kehystä, jolla pyritään kehittämään Lapin matkailua sekä tukemaan Lapin alueellista kasvua. Myös Oulu-Haaparanta junayhteyden kehittäminen mahdollistaisi Lapin kansainvälistä joukkoliikenteellistä saavutettavuutta ja palvelisi myös matkailun tarpeita.

Lapissa tehokkaan joukkoliikenteen järjestäminen on haastavaa harvan asutustiheyden ja suurten välimatkojen vuoksi. Tämä selittää suurelta osin sitä, miksi joukkoliikenteellä matkaavien osuus on koko maan keskiarvoa pienempi (HLT, 2021). Liikenneturvan ja Taloustutkimuksen (Liikenneturva & Taloustutkimus, 2023) mukaan suurin osa Lapissa asuvista ei koe, että omalla asuinalueella julkinen liikenne on toimiva vaihtoehto arjen kulkemiseen. Toisaalta saman tutkimuksen mukaan yli puolet Lapissa asuvista arvioi käyttävänsä julkista liikennettä arjen liikkumiseen, mikäli sitä olisi paremmin tarjolla.

Paikallisen joukkoliikenteen rooli korostuu erityisesti Rovaniemen ja Kemi-Tornion kaupunkiseuduilla, jotka ovat maakunnan merkittävimmät työssäkäyntialueet, sekä kuntakeskusten välisillä yhteyksillä. Kuntakeskusten lisäksi matkailukeskukset ovat saavutettavissa linja-autoliikenteellä.

Matkailu aiheuttaa Lapissa suuret kausivaihtelut, millä on merkitystä myös joukkoliikenteen kysyntään. Markkinaehtoisen ja ostoliikenteen lisäksi myös matkailu- ja tilausliikenne tarvitsevat riittävää infrastruktuuria tärkeissä matkailukohteissa kuten kaupunkien keskustoissa ja matkailukeskuksissa. Joukkoliikenteen houkuttelevuuden varmistamiseksi sekä paikallisten, kausityöntekijöiden että matkailijoiden keskuudessa on tärkeää kehittää joukkoliikenteen helppokäyttöisyyttä.

Lapissa on monta eri joukkoliikenteen palveluntarjoajaa, mikä luo haastetta niiden kokonaisvaltaiselle ja yhdenmukaiselle kehittämiselle. Resurssitehokkaiden ja matkustajaystävällisten matkaketjujen kehittämisessä on Lapissa paljon potentiaalia. Tulevaisuudessa olisi tärkeää pyrkiä tunnistamaan ja yhdistelemään esimerkiksi matkakeskuksiin järjestettävää tilausliikennettä, erilaisia asiointiliikenteen palveluja ja hyvinvointialueiden henkilöliikenteen kuljetuksia toisiinsa. Tällä hetkellä matkaketjuihin liittyviä haasteita on esimerkiksi erilaisten järjestelmien käyttämisessä, matkaketjujen katkeamisessa sekä informaation löydettävyydessä ja laadussa. Digitalisaatio sekä eri palveluntarjoajien halu toimia yhteistyössä luovat monia mahdollisuuksia nykytilanteen parantamiseksi. Viimeisimpänä esimerkkinä tästä ovat VR:n lipunoston yhteydessä annettu mahdollisuus hankkia bussiliput määränpäästä eteenpäin.

3.5. Liikenteen ympäristövaikutukset

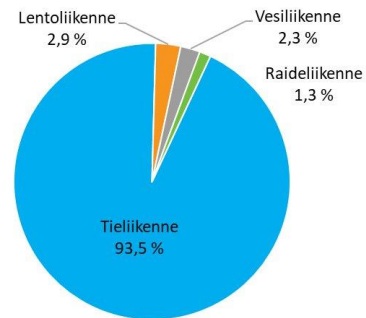
Lapin kotimaan liikenteestä syntyi kasvihuonekaasupäästöjä vuonna 2022 noin 0,51 miljoonaa tonnia. Lapissakin selvästi

suurin osa kotimaan liikenteen päästöistä aiheutuu tieliikenteestä, jonka osuus liikenteen kasvihuonekaasupäästöistä oli



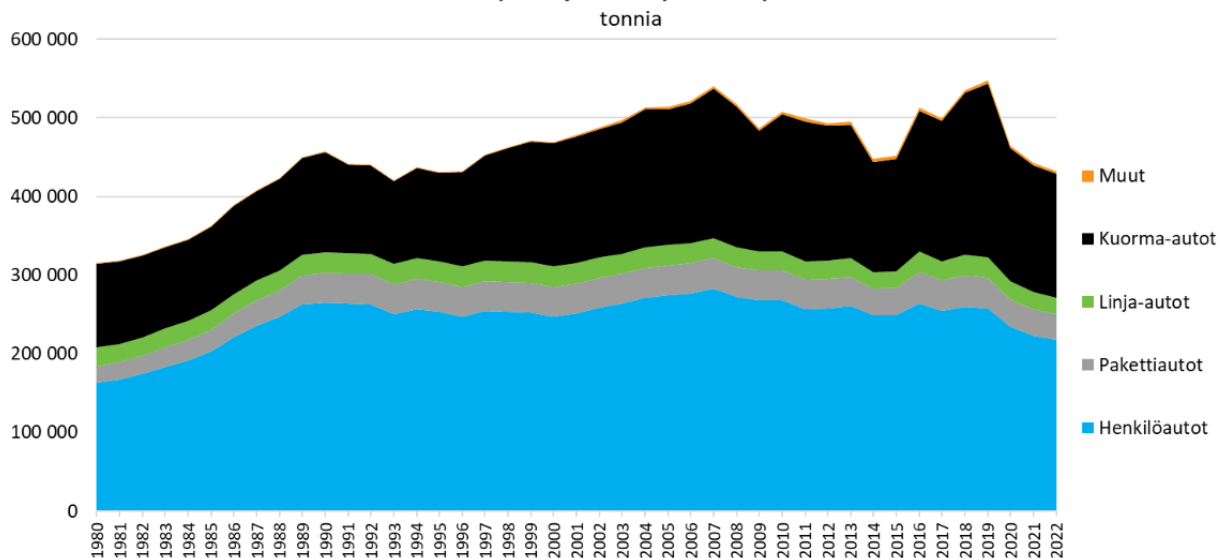
vuonna 2022 noin 93 % (Kuva 27). Tieliikenteessä henkilöautot aiheuttivat hiilidioksidipäästöistä noin puolet ja kuorma-autot noin 36 %. Pakettiautot aiheuttivat noin 8 %, linja-autot noin 5 % ja muut ajoneuvot noin 1 % tieliikenteen hiilidioksidipäästöistä. Tieliikenteen hiilidioksidipäästöt ovat vaihdelleet viime vuosina mm. taloustilanteesta ja koronapandemiasta johtuen (Kuva 28). (Syke Kuntien ja alueiden KHK-päästöt, Tilastokeskus Kotimaan lentoesimien matkustajamäärät ja rahtitonnit vuosittain, Kasvihuonekaasut Suomessa ja VTT LIPASTO kunnittaiset päästöt).

Kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen jakauma Lapissa vuonna 2022



Kuva 27. Kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen jakauma Lapissa vuonna 2022 (Syke Kuntien ja alueiden KHK-päästöt, Tilastokeskus Kotimaan lentoesimien matkustajamäärät ja rahtitonnit vuosittain, Kasvihuonekaasut Suomessa ja VTT LIPASTO kunnittaiset päästöt).

Tieliikenteen hiilidioksidipäästöjen kehittyminen Lapissa vuosina 1980–2022



Tiedot lähteet VTT LIPASTO ja Tilastokeskus

Kuva 28. Tieliikenteen hiilidioksidipäästöjen kehittyminen Lapissa vuosina 1980–2022 (VTT LIPASTO kunnittaiset päästöt ja Tilastokeskus Kasvihuonekaasupäästöt Suomessa).

Lapin yhteensä lähes 95 000 liikennekäytössä olevasta henkilöautosta oli vuoden 2023 lopussa täyssähköautoja noin 1,5 % ja ladattavia hybridejä noin 2,6 %. Koko Suomessa täyssähköautojen osuus oli noin 3,0 % ja ladattavien hybridien noin 4,9 %. Lapissa täyssähköautojen määrä on 2–2,5-kertaistunut 2020-luvulla joka vuosi ja täyssähköautoja oli Lapissa vuoden 2023 lopussa yhteensä 1 420. Ladattavia hybridejä Lapissa oli vuoden 2023 lopussa yhteensä 2 501, etanolihenkilöautoja 111 ja kaasuhenkilöautoja 37. Lapissa vaihtoehtoisia käyttövoimia käyttäviä



pakettiautoja on ainoastaan muutamia kymmeniä (osuus noin 0,5 %), linja-autoja muutamia (0,3 %) ja kuorma-autoja ei ole lainkaan (Traficom, 2024; Liikennekäytössä olevat ajoneuvot neljännesvuosittain).

Kansallinen tavoite on puolittaa hiilidioksidipäästöt vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasosta. Kansallisia hiilidioksidipäästöjen vähentämistä edistäviä toimenpiteitä ovat olleet mm. sähkö- ja kaasuautojen hankintatuet, lataus- ja tankkauspisteiden infratuet, biopolttoaineet, liikennejärjestelmää tehostavat toimenpiteet, joita ovat esimerkiksi liikkumisen ohjauksen, kävelyn ja pyöräilyn ja joukkoliikenteen tuet sekä logistiikan digitalisaatio (Liikenne- ja viestintäministeriö, Fossiilittoman liikenteen tiekartta – 3. vaihe, muistio, 2022, ei julkaistu).

Euroopan unioni ohjaa päästöjen vähentämistä mm. asettamalla autojen hiilidioksidipäästöille rajoja sekä pyrkimällä ottamaan käyttöön tieliikenteen ja vesiliikenteen päästökaupan (Euroopan unioni, Euroopan parlamentti, Hiilidioksidipäästöjä vähentämässä: EU:n tavoitteet ja toimet, 2023). Raskaan liikenteen osalta vaihtoehtoisen polttoaineiden jakeluverkon kehittäminen edellyttää yhteistyötä maankäytön suunnittelun kanssa.

Asetuksessa vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurista (AFIR-asetus) asetetaan pakolliset tavoitteet muutamine poikkeuksineen tieliikenteen lataus- ja vetytankkausinfrastruktuurin, meri- ja sisävesisatamien maasähkön sekä pysäköityjen ilma-alusten sähkönsyötön käyttöönotolle (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EU) 2023/1804 vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta ja direktiivin 2014/94/EU kumoamisesta).

Vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuuri -asetuksen mukaan henkilö- ja pakettiautojen pikalatausasemia (teho vähintään 150 kW) on oltava TEN-T-ydinverkon teillä vuoden 2025 loppuun mennessä ja TEN-T kattavan verkon teillä vuoden 2030 loppuun mennessä enintään 60 kilometrin välein. Raskaille ajoneuvoille tarkoitettuja latausasemia (teho vähintään 350 kW) on oltava TEN-T-ydinverkon teillä vuoteen 2030 mennessä enintään 60 kilometrin välein ja kattavan verkon teillä enintään 100 kilometrin välein ja lisäksi asetuksessa on myös välitavoitteita latausasemille vuosille 2025 ja 2027. Lisäksi latausasemia on oltava yön yli -latausta varten turvallisilla ja valvotuilla pysäköintialueilla ja jakeluajoneuvojen latausta varten kaupunkisilmukohdissa. Henkilö- ja kuorma-autoille tarkoitettu vetytankkausinfrastruktuuri on otettava käyttöön vuodesta 2030 alkaen kaikissa kaupunkisilmukohdissa ja vetytankkausasemia on oltava enintään 200 kilometrin välein TEN-T-ydinverkon teillä. Nesteytetyn metaanin (liikennekaasu) tankkauspisteitä on oltava TEN-T-ydinverkon teillä vuoden 2024 loppuun mennessä siten, että kaasukäyttöiset raskaat ajoneuvot voivat liikennöidä kaikkialla Euroopan unionissa. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EU) 2023/1804 vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta ja direktiivin 2014/94/EU kumoamisesta).

Vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuuri -asetuksen mukaan TEN-T-verkon merisatamissa on oltava vuoteen 2030 mennessä matkustaja- ja konttialuksille maasähköä, jos satamissa on vähintään 25 matkustaja-alusten (koko yli 5 000 bruttotonnia) tai vähintään 100 konttialusten satamakäyntiä. TEN-T-ydinverkon merisatamissa on myös oltava saatavilla nesteytettyä metaania



laivoille vuoden 2024 loppuun mennessä. Lentoasemilla on oltava sähköä pysäköidyille ilma-aluksille kaikilla matkustajasillapaikoilla (porteilla) vuoteen 2025 mennessä ja kaikilla kenttäseisontapaikoilla vuoteen 2030 mennessä. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2023/1804 vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta ja direktiivin 2014/94/EU kumoamisesta).

Traficom julkaisemassa muistiossa Tieliikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfrastruktuuri 2023 (Dnro TRAFICOM/71705/04.04.06/2024 12.4.2024) mukaan kevyiden hyötyajoneuvojen latausverkoston kattavuus ydinverkolla täyttää vuoden 2025 vaatimukset koko Suomessa ja vuoden 2027 vaatimukset Lapissa. Kevyiden hyötyajoneuvojen latausverkoston kattavuus kattavalla verkolla täyttää vuosien 2027 ja 2030 vaatimukset Lapissa lukuun ottamatta tieosuusia Kemijärveltä itään (vt 5 ja kt 82), Sodankylä–Saariselkä (vt 4) ja Inari–Utsjoki (vt 4). Vuoden 2035 vaatimukset täyttyvät Lapissa vain tieosuuksilla Keminmaa–Rovaniemi (vt 4), Saariselkä–Inari (vt 4) ja Kolari–Ylitornio (vt 21).

Vaihtoehtoisten käyttövoimien yleistymisen tieliikenteessä vaatii investointeja sähköautojen latausasemiin ja kaasun tankkausasemiin. Pitkämatkaisen täyssähköhenkilö- ja pakettiautoliikenteen käyttämä julkinen pikalatausasemaverkosto on kehittynyt nopeasti viime vuosina ja mahdollistaa täyssähköautolla liikkumisen myös Lapissa, mutta erityisesti suuressa osassa Pohjois-Lappia latausasemaverkosto on vielä harva (Kuva 29). Matkailuliikenteen kannalta julkisen pika- ja hidaslatausasemaverkoston lisäksi on tärkeää mahdollistaa autojen hidaslataaminen myös hotellien sekä vuokrattavien vapaa-ajan asuntojen yhteydessä. Isojen kiinteistöjen osalta kehitystä vauhdittaa vuoden 2024 aikana toteutettava ei asuinkäytössä olevia kiinteistöjä koskeva latauspisteiden asennusvelvoite (Traficom, Sähköautojen latauspiste pakolliseksi ei asuinkäytössä oleviin rakennuksiin - asennusaikaa 31.12.2024 asti, 2024).

Sähkökuorma-autojen julkisia latausasemia Lapissa ei ole lainkaan kuten ei muuallakaan Suomessa Tampereä lukuun ottamatta. Energiavirasto on myöntänyt tukea kuorma-autojen latausasemien toteuttamiseen Lapissa, joka toteutuessaan tulisivat sijaitsemaan valtatie 4 varrella Tervolassa (Energiavirasto, Liikenteen infratukipäätökset 2023 ja Plugit, Suomen ensimmäinen sähköisen raskaan liikenteen julkinen tehollatausasema avattiin, 2023). Viime aikoina on julkistettu ja käynnistetty raskaan liikenteen latausinfrastruktuurin ja -hankkeita infratukien ulkopuolisissa hankkeissa. Uutisoinnissa on mainittu sijaintina muun muassa Tornio. Lisärakentamisen tarve raskaan liikenteen

latausasemille jakeluinfrasetuksen vaatimusten täyttämiseksi koko TEN-T-tieverkolla ja kaupunkisolmukohtissa olisi vuonna 2025 ainoastaan yksi (Jyväskylän kaupunkisolmukohta) ja vuonna 2027 vähintään 8 tehovaatimukset täyttävää latauskenttää. Lisärakentamisen tarve vuoden 2030 vaatimusten kattamiseen olisi vähintään 48 uutta tehovaatimukset täyttävää latauskenttää. Lisärakentamisen sijoittuminen riippuu valtakunnallisista linjauksista ja toimijoiden sijoittumispäätöksistä.

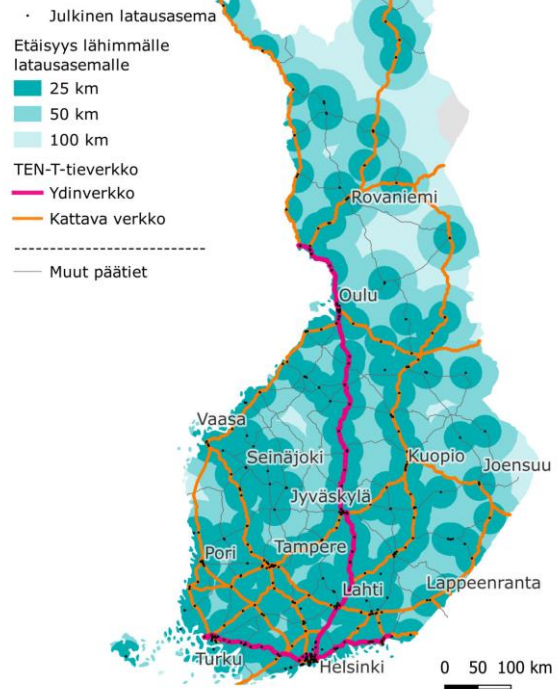
Kaasua Lapissa voi tällä hetkellä tankata ainoastaan Keminmaassa ja Rovaniemellä (Gasum, tankkausasemakartta, 2024).



Vetytankkausasemia ollaan perustamassa Suomeen lähivuosina. Ruotsalainen Oazer on suunnitellut kolmen aseman rakentamista lähivuosina Tornioon, Sodankylään ja Inariin, mutta suunnitelman toteuttamisesta ei ole tietoa (Oazer, Oazers expansionsmarknad 2022–2025).

Suomessa ei tällä hetkellä ole toiminnassa olevia yleisesti saatavilla olevia vetytankkausasemia. Tornioon suunnitteilla oleva vetytankkausasema on saanut CEF-tukipäätöksen keväällä 2024. Jakeluinfrasetuksen vaatimukset kohdistuvat ydinverkolle ja kaupunkisolmukohtiin, joten toimenpiteet vaatimusten täyttämiseksi eivät kohdistu Lappiin, jos Tornion asema toteutuu.

Latausasemien sijainti ja peittävyys, suurteholatausasemat, 2023, vähintään 150 kW pistetehto



TRAFICOM

Latauspistiedata: Sähköautoilijat Ry, 12/2023

Kuva 29. Latausasemien sijainti ja peittävyys (Traficom 2024).



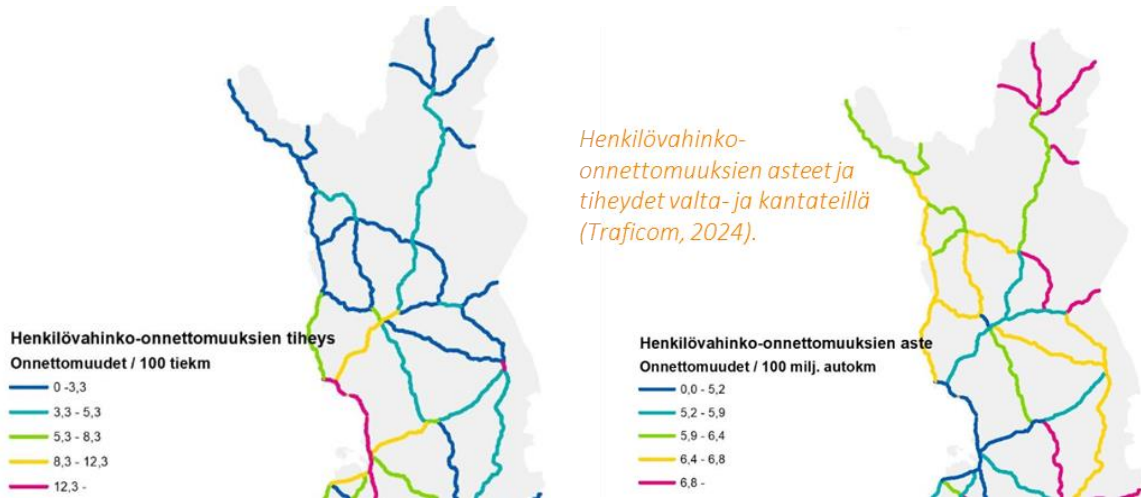
3.6. Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuuden näkökulmasta Lapin erityispiirteitä ovat pitkät matkat, kotimaisten ja ulkomaisten matkailijoiden suuri määrä, tielle kerääntyvät porot, kotimaisen ja ulkomaisen raskaan liikenteen määrä, kasvava sotilasliikenne sekä teiden heikko kunto. Myös talviolosuhteet tuovat näihin kaikkiin omat haasteensa. Matkailijoiden suuri määrä yhdistettynä Lapin olosuhteisiin luo monenlaisia liikenneturvallisuusriskejä: kuljettajat eivät ole välttämättä tottuneet talviolosuhteisiin ja saattavat pysähtyä tielle ihmettelemään poroja tai revontulia aiheuttaen vaaraa sekä itselleen että muulle liikenteelle. Matkailukeskitymissä jalankulkijat kulkevat ajoradalla osaamatta varoa liikennettä. Raskaan liikenteen suuri määrä yhdistettynä teiden heikkoon kuntoon ja talviolosuhteisiin aiheuttaa lukuisia tieltä suistumisia etenkin valtatiellä 21.

Liikenneturvallisuuteen vaikuttaa myös se, ettei julkinen liikenne ole houkutteleva tai lainkaan mahdollinen vaihtoehto monenlaisilla matkoilla. Myös avunsaannin kesto onnettomuustilanteissa aiheuttaa lappilaisissa turvattomuuden tunnetta. (Liikenne Lapin maakunnassa 2023-kysely, Liikenneturva 2023.)

Poliisiin tietoon tulleiden liikenneonnettomuuksien määrä on ollut laskusuunnassa. Viimeisen viiden vuoden aikana suurin osa Lapissa tapahtuneista tieliikenneonnettomuuksista on ollut hirvionnettomuuksia tai yksittäisonnettomuuksia: nämä ovat varsin yleisiä harvaan asutun alueen onnettomuustyyppinä. Lapissa kohtaamisonnettomuuksia tapahtuu vähemmän kuin muualla Suomessa. Kun tarkastellaan onnettomuustilastoja, on huomioitava onnettomuustilastoissa esiintyvät puutteet: niistä puuttuu osa lievemmistä liikenneonnettomuuksista, erityisesti syrjäseuduilla, joissa poliisin paikalle tulo voi viedä jopa tunteja. Puutteita on myös erityisesti jalankulku-, polkupyörä ja mopedionnettomuuksien osalta. Siksi kannattaa tarkastella ensisijaisesti henkilövahinkoihin johtaneita onnettomuuksia, joiden osalta tilastot ovat luotettavampia.

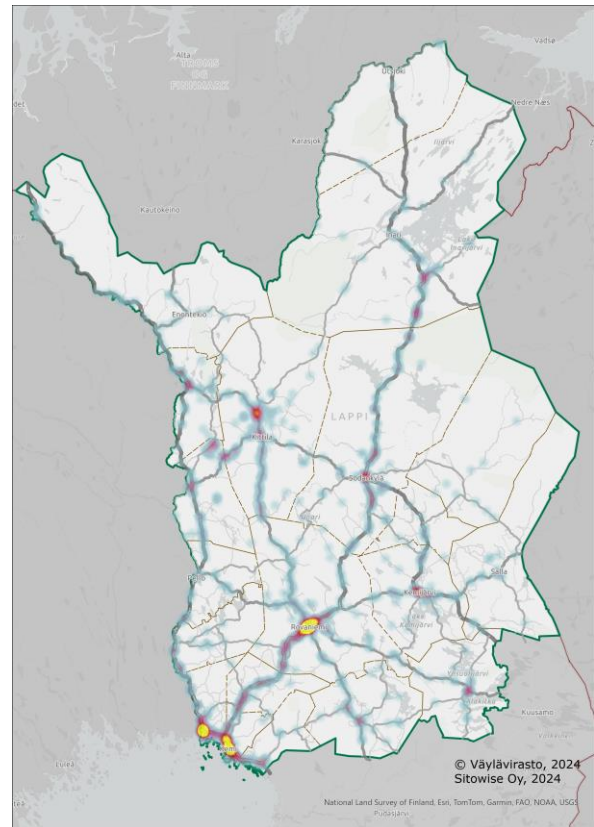
Henkilövahinko-onnettomuuksia suhteessa tieverkon pituuteen tapahtuu eniten Meri-Lapissa (Kuva 30) sekä valtatiellä 4 välillä Keminmaa–Vikajärvi. Kun onnettomuusmäärät suhteutetaan tien pituuden sijaan ajosuoritteeseen, korostuvat onnettomuustihentyminä Utsjoen valta- ja kantatiet, kantatie 91 välillä Ivalo–Raja-Jooseppi, valtatie 5 välillä Kemijärvi–Sodankylä ja kantatie 82 välillä Joutsijärvi–Kellosekä.



Kuva 30. Henkilövahinko-onnettomuuksien asteet ja tiheydet valta- ja kantateillä (Traficom 2024).

Henkilövahinkoon johtaneet onnettomuudet keskittyvät suuriin kaupunkeihin: Rovaniemelle, Kemiin ja Tornioon (Kuva 31). Lisäksi onnettomuuskeskittymissä korostuvat matkailualueet, kuten Levi, Ylläs ja Saariselkä sekä isommat kuntakeskukset/kaupungit, kuten Kemijärvi, Sodankylä ja Muonio.

Porot ovat näkyvä osa Lapin liikkuksympäristöä, sillä poronhoitoalueella tiet ja rautatiet halkovat porojen elinympäristöä. Poliisin kirjaamiin onnettomuustietoihin perustuvat tilastot huomioivat heikosti poro-onnettomuuksia. Liikennevakuutuskeskuksen tietojen mukaan poronhoitoalueella tapahtuu vuosittain noin 3700–4700 porokolaria. Onnettomuusriski on suurimmillaan heinä-joulukuussa, ja onnettomuuksia tapahtuu eniten marraskuussa.



Kuva 31. Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien kasaumapisteet Lapissa (poliisin tietoon tulleet onnettomuudet 2014–2023).



Lapissa tehdään jatkuvaa liikenneturvallisuustyötä, jonka ytimessä ovat Lapin maakunnallinen liikenneturvallisuustyöryhmä, Lapin jokaisessa kunnassa toimivat kuntien liikenneturvallisuustyöryhmät sekä Lapin liikenneturvallisuustoimijahanke. Näissä työryhmissä ja hankkeessa liikenneturvallisuustilannetta seurataan säännöllisesti useita kertoja vuodessa, haetaan ratkaisuja liikenneturvallisuushaasteisiin, jaetaan hyviä käytäntöjä sekä Lapin sisällä että muualta Suomesta ja tehdään jatkuvaa liikenneturvallisuustyötä eri kohderyhmille ja sekä kuntien että sidosryhmien eri palvelualueilla. Lapin liikenneturvallisuussuunnitelmaa ja kuntien liikenneturvallisuussuunnitelmia päivitetään säännöllisesti. Lapin liikenneturvallisuustyötä on tärkeää tehdä valtakunnallisen liikenneturvallisuusstrategian ja vuonna 2024 päivitettävänä olevan Lapin liikenneturvallisuussuunnitelman mukaisesti sekä Lapin erityispiirteet huomioiden.

3.7. Älyliikenne

Älyliikenteellä ja liikenteen digitalisaatiolla viitataan kattavaan liikennetiedon keräämiseen, hallintointiin, jalostamiseen sekä jakamiseen eri toimijoiden kesken. Älykkäiden liikennejärjestelmien kehitystä (englanniksi ITS – Intelligent Transport Systems) pyritään EU-tasolla edistämään sääntelyllä erillisen ITS-direktiivin ja sen alaisten delegoitujen asetusten avulla. EU-tason yhtenä tavoitteena on luoda älykkäiden palveluiden vaatima tietopohja velvoittamalla jäsenvaltioita tuottamaan tarvittavat liikenneverkon infrastruktuuria, sääntöjä ja rajoituksia sekä tilaa koskevat tiedot niin tie- kuin katuverkolta. Osa näistä tarvittavan tietopohjan muodostavista tietotyypeistä (kuten rajoitustiedot) ovat luonteeltaan staattisia ja niitä voidaan hallinnoida esimerkiksi paikkatietojärjestelmien avulla, ja osa taas dynaamisempia (kuten häiriö- ja olosuhdetiedot), joiden hallinnoimiseksi tarvitaan liikenneverkon seurantaan tai mittaamiseen hyödynnettävää laitteistoa tai antureita. Vaihtoehtoisesti ajoneuvot voivat toimia tiedonlähteinä jatkuvasti kehittyvän sensoriteknologiansa ja konenäkösovellusten hyödyntämänä.

Lapin seudulla on aiemmin toteutettu yksittäisiä älyliikenteen piiriin sisältyviä hankkeita jo aiemmin, kuten Aurora-hanke (2017), jossa pilotoitiin tielle rakennettavia testausjärjestelmiä ja älyliikenteen instrumentointia sekä tieliikenteen automaation että väylien älykkään elinkaarenhallinnan edistämiseksi. Toinen esimerkki alueella testatuista älyliikenteen loppukäyttäjiä palvelevista sovelluksista on ollut Porokello-sovellus (2016), jossa tienkäyttäjät tuottivat varoituksia poroista joukkoistetusti. Yhä käynnissä olevista Lapin älyliikenneprojekteista on esimerkkinä PEHKO-projekti, jossa tieverkon kuntoa ja kehittymistä tutkitaan systemaattisesti mm. laserkeilaukseen perustuvalla mittaustekniikalla. Dataa esimerkiksi urasyvyysjakaumista sekä urakasvunopeuksista on olemassa, ja tämän datan paremman hyödynnettävyyden ennakoidaan vähentävän pitkällä aikavälillä korjauskustannuksia ja elinkaarikustannuksia. Hankkeessa kehitettyjen menetelmien ja tiedon hyödyntämistä tulisi tulevaisuudessakin ylläpitää, jotta reagointi toimintaympäristön muutoksiin olisi joustavampaa. Samalla jatkuvasti ylläpidettävä seurantatieto voisi myös tarjota paremmat lähtökohdat liikennejärjestelmäsuunnitelman päivittämisessä ja strategisten toimenpiteiden valinnassa.



Lapin alueella panostetaan edelleen liikenteen automaation testaamiseen arktisissa olosuhteissa, josta on esimerkkinä Tunturi-Lapin liikenteen automatisaation ja itsestään ohjautuvien ajoneuvojen testaukseen ja tutkimukseen suunniteltu arktinen testialue. Tunturi-Lapin testausympäristössä erityispiirteitä ovat kylmyyden lisäksi myös lumi, jää ja pimeys, jotka tulee huomioida autonomisen liikenteen kehityksessä. Yksi esimerkki käynnissä olevista autonomisen ajamisen ja kartoituksen tutkimuksista on käynnissä oleva RoadView-hanke, jossa suomalaisina hankekumppaneina ovat mm. Paikkatietokeskus sekä Lapin AMK.

Vaikka Lapin seudulla on pitkä historia edellä mainituista älyliikenteen kokeiluista sekä liikenteen automaation testiympäristöistä, ei seudulla ole kuitenkaan olemassa varsinaista älyliikenteen strategiaa tai linjauksia, joiden pohjalta olisi arvioitu nykyisten tietovarantojen kattavuutta tai laatua vastata alueen tarpeisiin sekä sääntelyn vaatimuksiin. Potentiaalisia älyliikenteen palveluita Lapin toimintaympäristössä voivat olla esimerkiksi kattavampi sää- ja keliolosuhdetieto sekä matka- ja logistiikkaketjujen tehostaminen. Näiden palveluiden kehittäminen vaatii kuitenkin systemaattisia toimia eri toimijoiden kesken. Keskeistä on arvioida nykyisten tietovarantojen toimivuutta ja tunnistaa käyttötapauksien pohjalta kehitystarpeet tietotyyppien suhteen. Loppukäyttäjäpalvelut, liikennesuunnittelu sekä liikenteen hallinta ovat luonteeltaan erilaisia käyttötapauksia ja asettavat tiedolle eri vaatimuksia. Laatuvaatimusten lisäksi on syytä tarkastella tiedon rakennetta, jotta se palvelee tiedonvaihtoon käytettäviä standardeja. Tietopohjan rakentaminen vaatii myös eri tiedontuottamistapojen tunnistamista ja hyödynnettävyyden tarkastelua, sillä liikennetietoa voidaan tuottaa erilaisissa tietoekosysteemeissä, liikenneinfrastruktuuriin asennettavilla laitteilla tai ajoneuvojen tuottaman datan avulla. Tiedon tuottamistarve tulisi huomioida niin laite- (kuten liikennevalo-opastimet) kuin järjestelmähankinnoissa (kuten paikkatieto- ja infraomaisuudenhallinnanjärjestelmissä). Myös esimerkiksi kunnossapitotöiden urakkasopimukset saattavat vaatia tarkastelua, jotta kunnossapitotöistä saadaan hyödynnettyä tietoa sopivalla tarkkuustasolla. Resursoinnin ja tietojen yhdenmukaistamisen näkökulmasta voi olla perusteltua lähestyä liikenteen digitalisaation vaatimaa kehitystyötä seudullisesta näkökulmasta, jolloin voidaan priorisoida relevanteimmat käyttötapaukset ja niiden vaatimat toimet, sekä sopia yhdenmukaisista standardeista, tietomalleista ja rooleista.



3.8. Johtopäätökset kehityssuuntien vaikutuksista Lapin liikennejärjestelmään

Alla olevaan taulukkoon on tiivistetty johtopäätökset liikennejärjestelmän nykytilasta ja kehityssuunnista, joihin Lapin liikennestrategian visiolla, tavoitteilla ja toimenpiteillä tulee vastata.

Taulukko 5. Yhteenveto aiemmissa luvuissa kuvattujen kehityssuuntien vaikutuksista Lapin liikennejärjestelmään.

Teema	Vaikutus liikennejärjestelmään
Kansainväliset käytävät ja solmukohtat	TEN-T-verkon asetuksen päivitys laajensi kattavan verkon kattamaan valtatie 21 Tornio–Kilpisjärvi-välillä. Ruotsin ja Norjan rajanylityspaikat ja niiden saavutettavuus eri liikennemuodoilla on kasvanut huolto- ja toimintavarmuuden sekä sotilaallisen liikkumisen painopisteen muutoksen vuoksi. Suomen ainoan Ruotsiin johtavan rataosuuden sähköistäminen valmistuu vuoden 2024 aikana, ja uusia tie- ja ratayhteyksiä aina Pohjois-Atlantin satamiin saakka tarvitaan. Tulevaisuuden raskaan ja henkilöliikenteen kasvuun tulee varautua tie- ja rataverkolla sekä satamissa ja lentoasemilla.
Elinkeinoelämän kuljetukset	Elinkeinoelämän kuljetukset vaativat toimiakseen laadukasta tieverkkoa niin pääväylillä, kuin alemmalta tieverkolta satamiin ja rajanylityspaikoilta eteenpäin. Raskaan liikenteen kasvu on ollut pääteillä melko tasaista. Perusväylänpitoon panostamisen lisäksi myös mm. levähdysalueisiin liittyy kehittämistarpeita. Rataverkon sähköistämisessä on edistytty, mutta sitä on tärkeää jatkaa. Ruotsiin suuntautuvan raideliikenteen kuljetusten tehostaminen vaatisi siirtokuormausmahdollisuuksien edistämistä, mikä on myös keskeistä huoltovarmuuden ja sotilaallisen liikkuvuuden kannalta.
Sotilaallinen liikkuvuus ja huoltovarmuus	Natoon liittymisen ja DCA-sopimuksen seurauksena kansainvälinen sotilaallinen yhteistyö ja liikkuminen tulevat lisääntymään Lapissa. Sotilaallinen liikkuvuus edellyttää liikennejärjestelmältä kaksoiskäyttöisyyttä ja toimintavarmaa infraa. Lisäksi on varmistettava keskeisten yhteyksien toimintavarmuus häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa. Kehitettäviksi tarpeiksi nousevat myös mm. alemman tieverkon kehittäminen, riittävät varareitit ja riittävä jäänmurtokapasiteetti.



Ihmisten liikkuminen	<p>Lapissa henkilöautomatkat ovat reilusti keskimääräistä pidempiä ja jalankulun matkoja tehdään vastaavasti vähemmän. Asetettuja kestäviä kulkutapoja koskevia tavoitteita ei olla toistaiseksi saavutettu. Työmatkojen kehittämisessä on huomioitava pitkät välimatkat sekä rajat ylittävä työmatkaliikenne. Matkailuliikenne aiheuttaa kausiluontoisuutensa vuoksi haasteita Lapin liikennejärjestelmän kapasiteetille talvikautena ja esimerkiksi turvallisuuteen liittyviä ongelmia. Joukkoliikenteen ylläpitoa ja kehittämistä vaikeuttavat matkaketjuihin liittyvät haasteet, harvaan asuttu alue ja rahoituksen matala taso. Kävelyn ja pyöräilyn edistämässä on eniten potentiaalia kaupunkikeskuksissa alle 5 km matkoilla ja pyörämatkailun EuroVelo-reiteillä.</p>
Liikenteen ympäristövaikutukset	<p>Suurin osa Lapin kotimaan liikenteen päästöistä aiheutuu tieliikenteestä erityisesti henkilö- ja kuorma-autoista. Kestävillä kulkumuodoilla tehtävien matkojen lisäksi sekä henkilöautojen että raskaan liikenteen siirtymää vaihtoehtoihin käyttövoimiin tulee edistää ja mahdollistaa. Latausasemaverkosto kehittyä suurilta osin markkinaehtoisesti, mutta raskaan liikenteen osalta kehitys on hitaampaa ja monimuotoisempaa. Ilmastonmuutokseen sopeutumisessa, luontokadon pysäyttämisessä ja luontopositiivisuuden saavuttamisessa tarvitaan uutta keinovalikoimaa ja tuttujen toimintatapojen muuttamista.</p>
Liikenneturvallisuus	<p>Liikenneturvallisuuden näkökulmasta Lapin erityispiirteitä ovat pitkät matkat, kotimaisten ja ulkomaisten matkailijoiden suuri määrä, kotimaisen ja ulkomaisen raskaan liikenteen määrä, kasvava sotilasliikenne sekä teiden heikko kunto, monin paikoin kapea tieverkko ja erityisesti kapeat pientareet. Lisäksi liikenneturvallisuutta haastaa tielle kerääntyvät porot. Henkilövahinkoon johtaneet onnettomuudet keskittyvät suuriin kaupunkeihin, kuntakeskuksiin ja matkailukeskuksiin. Liikenneturvallisuutta huomioidaan liikennejärjestelmäsuunnittelun lisäksi jatkuvalla liikenneturvallisuustyöllä.</p>
Älyliikenne	<p>Lappi on tunnettu älyliikenteen hankkeistaan esimerkiksi väylien älykkään elinkaarenhallinnan ja liikenteen automaation testaamiseksi arktisissa olosuhteissa. Lapin seudulla ei ole omaa älyliikenteen strategiaa tai linjauksia, joiden pohjalta olisi arvioitu nykyisten tietovarantojen kattavuutta tai laatua vastata alueen tarpeisiin sekä sääntelyn vaatimuksiin. Uudenlaisten palvelujen kehittäminen vaatii systemaattisia toimia eri toimijoiden kesken.</p>



4. Liikennestrategia 2036

4.1. Visio ja tavoitteet

Lapin liikennestrategian lyhyen aikajänteen, vuoteen 2036 tähtäävän vision mukaan liikennejärjestelmä kehittyä kestävästi ja tukee samalla Lapin elinvoimaa ja kasvua sekä liikkumisen sujuvuutta ja turvallisuutta. Vision mukaista tulevaisuutta tavoitellaan kahdella tavoitekokonaisuudella, joita tarkennetaan viidellä toimintalinjalla. Ensimmäinen tavoite tähtää kuljetusten toimivuuden ja tehokkuuden varmistamiseen, ja toinen tavoite keskittyy liikkumisen palvelujen helppokäyttöisyyteen ja liikkumisen kestävyys ja turvallisuuden kehittämiseen.

Visio 2036: Lapin liikennejärjestelmä kehittyä kestävästi ja tukee alueen elinvoimaa ja kasvua sekä liikkumisen sujuvuutta ja turvallisuutta.

Tavoite 1: Elinkeinoelämän ja sotilaallisen liikkuvuuden kuljetukset ovat toimivia ja tehokkaita normaali- ja poikkeusoloissa

- Liikenteen infrastruktuurin kaksoiskäyttöisyyden mahdollisuudet paranevat ja tukevat pohjoismaista yhteistyötä
- Vaihtoehtoisten käyttövoimien saatavuus paranee kaikilla kuljetusmuodoilla
- Tieverkon rahoitus mahdollistaa elinkeinoelämän kuljetusten edellyttämän palvelutason
- Rautatieliikenteen yhteydet palvelevat kotimaisia ja kansainvälisiä kuljetustarpeita
- Terminaalien ja satamien palvelutaso vastaa kysyntään ja kehittyvän kaluston tarpeisiin, ja niihin johtaa toimivat yhteydet

Tavoite 2: Matkailun ja arjen liikkumisen palvelut ovat helppokäyttöisiä ja liikkuminen kestävä ja turvallista

- Kävelyn ja pyöräilyn edellytykset paranevat kaupunkiseuduilla sekä kunta- ja matkailukeskuksissa
- Joukko- ja henkilöliikenteen palvelut ovat helppokäyttöisiä, matkaketjut sujuvia ja liikenteen järjestäminen tehokasta
- Ympärivuotisten julkisen liikenteen yhteyksien palvelutaso sekä suorien lentoyhteyksien tarjonta maailmalta ja Helsinki-Vantaan kautta paranevat
- Kenenkään ei tarvitse kuolla tai vakavasti loukkaantua liikenteessä
- Vaihtoehtoisten käyttövoimien saatavuus paranee kaikilla liikennemuodoilla



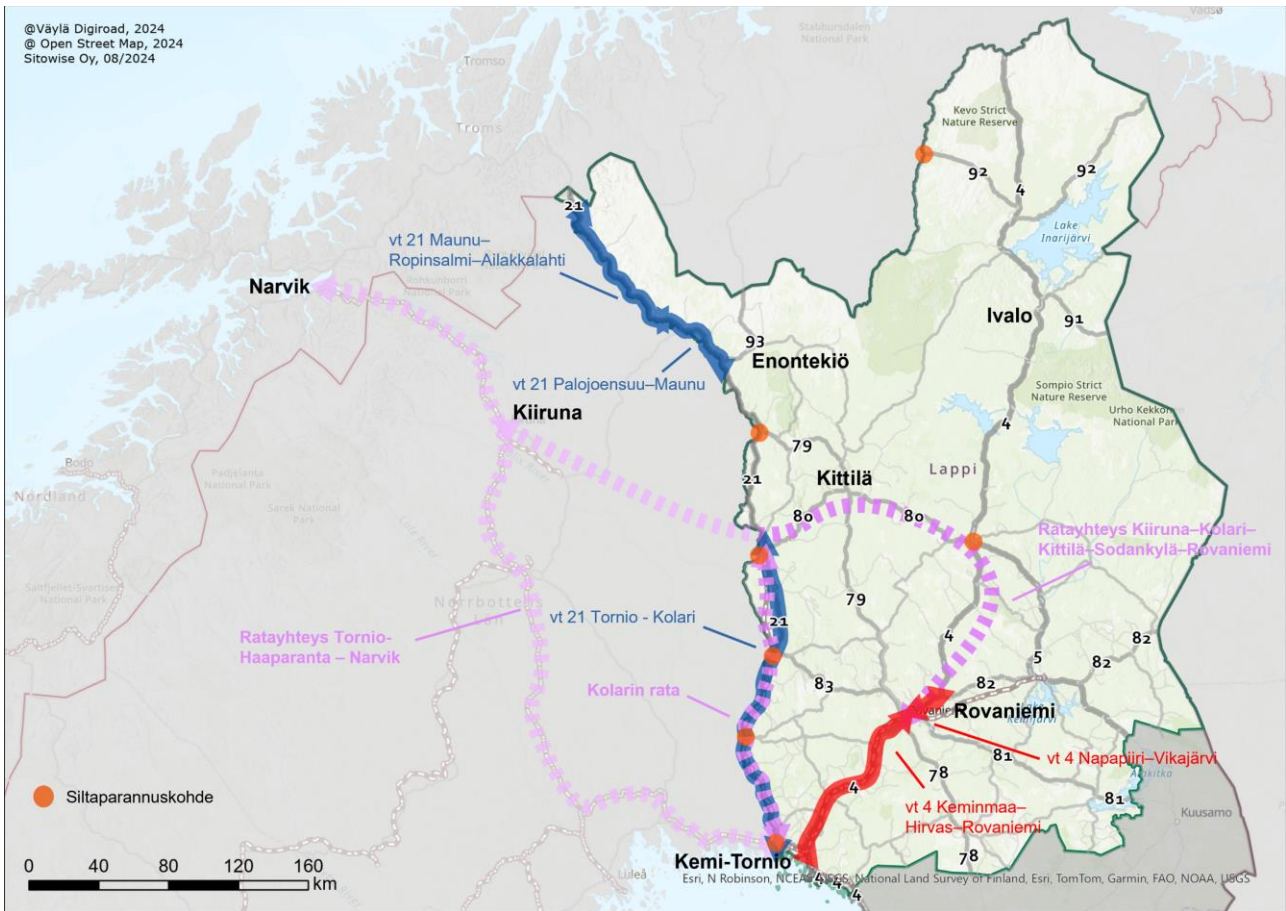
4.2. Kärkitoimenpiteet

Toimenpideohjelmasta 2036 on priorisoitu seuraavat toimenpiteet kärkitoimenpiteiksi. Toimenpiteet on kuvattu laajemmin seuraavan luvun toimenpideohjelmassa.

Kärkitoimenpiteet ovat toimenpiteitä, joita alue pitää tärkeimpinä vision mukaisen kehityksen toteuttamiseksi tulevina vuosina. Alue sitoutuu yhdessä edistämään kärkitoimenpiteitä ja siten varmistaa osaltaan myös pidemmän aikajänteen vision toteutumista.

Kärkitoimenpiteet
Valtatietä 4 parannetaan tieosuuksilla Keminmaa–Hirvas–Rovaniemi ja Napapiiri–Vikajärvi
Valtatiellä 21 kehittäminen tieosuuksilla Palojoensuu–Maunu, Maunu–Ropinsalmi–Ailakkalahti ja Tornio–Kolari
Toteutetaan siltojen parannukset Tornionjoen ja Muonionjoen ylittävillä silloilla sekä Karigasniemen ja Sodankylän silloilla
Laajennetaan vaihtoehtoisten käyttövoimien verkostoa
Toteutetaan Kolarin radan sähköistäminen
Toteutetaan ratayhteys Kiiruna–Kolari–Kittilä–Sodankylä–Rovaniemi
Kehitetään raideyhteyttä Tornio–Haaparannan kautta Narvikin satamaan
Kehitetään kävelyn ja pyöräliikenteen yhteyksiä lyhyillä matkoilla keskuksissa

Kuva 32. Lapin liikennestrategian kärkitoimenpiteet. (korjataan => taulukko)



Kuva 33. Lapin liikennestrategian kärkitoimenpiteet.



4.3. Toimenpideohjelma 2036

Toimenpideohjelma 2036 on rytmitetty valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman aikajänteeseen. Toimenpideohjelman toimenpiteet on teemoitettu liikennejärjestelmän osa-alueiden mukaan. Tämä lyhyen aikajänteen toimenpideohjelma muodostaa etenemispolun vuoden 2050 toimenpideohjelman kanssa. Mikäli toimenpideohjelman 2036 toteuttamisessa on puutteita, on riskinä, että myös pidemmän aikajänteen toimenpideohjelmalla tavoiteltu tulevaisuus jää osin toteutumatta.

Tieverkkoa ja tieliikennettä koskevat toimenpiteet

Toteutukseen tähtäävät ja suunnitteluvalmiutta parantavat toimenpiteet
Valtatietä 4 parannetaan tieosuuksilla Keminmaa–Hirvas–Rovaniemi ja Napapiiri–Vikajärvi ja kehitetään tietä osana TEN-T kattavaa verkkoa
Valtatiellä 21 kehittäminen: Palojoensuu–Maunu-välillä laaditaan rakentamissuunnitelma ja toteutetaan toimenpiteet. Maunu–Ropinsalmi–Ailakkalahti-välillä sekä Tornio–Kolari-välillä laaditaan tie- ja rakentamissuunnitelmat ja toteutetaan tarpeelliset toimenpiteet.
Toteutetaan Tornionjoen ja Muonionjoen ylittävien siltojen sekä Karigasniemen ja Sodankylän (vt 4) siltojen parannukset
Mikäli valtio ei hae tai valtiolle ei myönnetä vapautusta TEN-T-asetuksen vaatimuksesta, toteutetaan valtatiellä 29 Tornion taajaman kohdalla liittymätoimenpiteet ja rinnakkaistiejärjestelyt vuoden 2030 loppuun mennessä, jotta molempiin suuntiin kulkevat ajoradat ovat eroteltu, ja valtatie ei risteä samassa tasossa muiden teiden kanssa.
Edistetään teiden toiminnallisen luokan muutoksia sekä toteutetaan tarpeelliset kehittämis- ja parantamistoimenpiteet: <ul style="list-style-type: none">• kantatie 79 Rovaniemi (Sinettä)–Meltaus seututieksi• kantatie 80 Sodankylä–Kittilä–Kolari valtatieksi• kantatie 82 Vikajärvi–Kemijärvi–Salla valtatieksi• seututie 930 Aavasaksa–Muurola kantatieksi• seututie 934 Rovaniemi–Meltaus kantatieksi• seututie 950 Kuusamo–Salla kantatieksi
Kehitetään kantatietä 78 yhdistämällä se valtatielle 4 Oijustien eritasoliittymässä Rovaniemellä



Laaditaan Levi–Köngäs–Pokka–Inari (st 955 ja 956) toimenpideselvitys, ja suunnitellaan ja toteutetaan selvityksen mukaiset toimenpiteet
<p>Laajennetaan vaihtoehtoisten käyttövoimien verkostoa priorisoiden pääväyliä ja toteuttaen EU:n jakeluinfra-asetuksen ja kansallisen jakeluinfraohjelman tavoitteita. Lataus- ja tankkausinfran sijoittelussa tehdään valtakunnallista ja alueellista yhteistyötä vaatimusten toteuttamiseksi. Paikallisesti verkoston kehittymistä tuetaan kaavoituksella ja liikennesuunnittelulla. Varmistetaan, että jakeluinfran rakentamiseen on rahoitusta, jos se ei toteudu markkinaehtoisesti.</p> <ul style="list-style-type: none">• Laajennetaan kevyiden hyötyajoneuvojen latausverkostoa vuosiin 2027 ja 2030 mennessä tieosuuksilla Kemijärvi–Salla (kt 82), Kemijärvi–Kuusamo (vt 5), Sodankylä–Saariselkä (vt 4) ja Inari–Utsjoki (vt 4).• Laajennetaan kevyiden hyötyajoneuvojen latausverkostoa vuoteen 2035 mennessä kattavalla tieverkolla pois lukien vaatimukset täyttävät tieosuudet Kemimaa–Rovaniemi (vt 4), Saariselkä–Inari (vt 4) ja Kolari–Ylitornio (vt 21).• Laajennetaan raskaiden hyötyajoneuvojen sähkölatausinfrastruktuuria vuosiin 2027 ja 2030 mennessä sekä metaanin tankkausasemien verkostoa valtakunnallisten linjausten ja tavoitteiden mukaisesti.
Huolehditaan tieverkon kunnosta toteuttamalla alemman tieverkon kuntoa parantavat toimenpiteet, nostamalla ympärivuotista kunnossapidon laatua ja tuottavuutta sekä vaikuttamalla siihen, että korjausvelan vähenemiseen budjetoidaan riittävästi. Priorisoidaan talvikunnossapidossa elinkeinoelämän kuljetuksille tärkeitä yhteysvälit sekä huomioidaan kestävä liikunnan ja koulukuljetusten yhteydet
Tieverkkoa koskevat selvitystarpeet
Päivitetään seutu- ja yhdysteiden merkittävyys selvitys, priorisoidaan tulosten perusteella alemman tieverkon kehittämistä liikennemäärien ja kunnan perusteella ja yhdistetään kehittämistarpeet suuremmiksi kehittämiskokonaisuuksiksi, joille haetaan rahoitusta
Laaditaan tarveselvitys tieyhteyksien kehittämisestä Norjan satamiin
Laaditaan tarveselvitys itä-länsi-suuntaisten tieyhteyksien kehittämisestä pohjoisessa Lapissa.
Ylläpidetään tietoa Lappiin suunnitelluista ja toteutettavista investoinneista, joilla on vaikutuksia liikennejärjestelmään ja liikenne-ennusteisiin
Selvitetään eri toimijoiden tarpeita Lapin terminaaliverkostolle ja laaditaan verkoston kehittämisvisio elinkeinoelämän kuljetuksille.



Raideliikennettä ja rataverkkoa koskevat toimenpiteet

Toteutukseen tähtäävät ja suunnitteluvalmiutta tai kehittämistä tukevat toimenpiteet
Toteutetaan Kolarin radan sähköistäminen
Toteutetaan Kemin Ajoksen ja Tornion Röyttän satamaratojen sähköistäminen
Toteutetaan ratayhteys Kiiruna–Kolari–Kittilä–Sodankylä–Rovaniemi eurooppalaisella raideleveydellä
Kehitetään raideyhteyttä Tornio–Haaparannan kautta Narvikin satamaan yhteistyössä Ruotsin ja Norjan kanssa
Kehitetään siirtokuormaismahdollisuuksia Tornio-Haaparannalla. Huomioidaan kaavoituksessa mahdollinen uusi siirtokuormaustermiinaali.
Edistetään Rovaniemen rautatieaseman suunnittelua sekä Laurila–Rovaniemi-rataosan kehittämissuunnitelmassa määritettävien laatuvaatimusten (esim. nopeus, kantavuus) toteutumista.
Mahdollistetaan rajat ylittävät henkilöjunaliikenteen palvelut Suomen ja Ruotsin välillä
Tuetaan junaliikenteen tarjonnan kehittymistä palvelemaan matkailua ja työssäkäyntiä Kemin, Rovaniemen ja Kemijärven alueella
Tuetaan Pääradan kehittämiseen ja Lentoradan toteutumiseen tähtäävien toimenpiteiden toteutumista rataverkon valtakunnallisen sujuvuuden varmistamiseksi
Raideliikennettä ja rataverkkoa koskevat selvitystarpeet
Selvitetään Kemin Ajoksen ja Tornion Röyttän satamiin johtavien ratojen toteuttamista eurooppalaisella raideleveydellä, mikäli asiaa ei tarkastella osana valtakunnallista selvitystä eurooppalaisesta raideleveydestä
Selvitetään ratayhteyden toteuttamista Tromssaan.
Selvitetään Lapin potentiaali ja tarpeet multimodaalikuljetuksille
Selvitetään maakuntien yhteistyönä raideyhteyksien toteuttamista Kemijärveltä etelään.
Selvitetään Kemissä lentoaseman saavutettavuutta raideliikenteellä.
Selvitetään raideliikenteen matkustuskysyntää reitillä Tornio/Kemi–Rovaniemi–Kemijärvi.



Lentoliikennettä koskevat toimenpiteet

Liikennöintiä ja lentoasematoimintaa edistävät toimenpiteet
Kehitetään tarjontaa Lapin lentoasemilta Helsinki-Vantaalle ja suoria yhteyksiä maailmalle
Varmistetaan Rovaniemen lentoaseman kapasiteetti sotilas- ja siviili liikenteen tarpeisiin
Parannetaan lentokenttien yhteiskäytön mahdollisuuksia ruuhka-aikoina (Enontekiö, Kittilä, Kemi-Tornio ja Rovaniemi)
Turvataan pienempien lentoasemien (Enontekiö) toimintaedellytykset huoltovarmuuden ja Puolustusvoimien tarpeiden vuoksi
Edistetään miehittämättömien lentojen (Dronet/UAV) hyödyntämistä tavaralogistiikassa

Meriliikennettä koskevat toimenpiteet

Meriliikennettä ja satamien toimintaa edistävät toimenpiteet
Kytetään Kemin Ajoksen ja Tornion Röyttän satamiin johtavat vesiväylät Ruotsin väyliin ja syvään avoveteen yhteistyössä Ruotsin kanssa
Turvataan jäänmurto Perämeren satamiin
Edistetään Kemin sataman nostamista osaksi TEN-T-ydinverkkoa
Kasvatetaan satamakapasiteettia Tornion Röyttän satamassa sataman tarpeita vastaavasti

Aktiivista liikkumista koskevat toimenpiteet

Toteutukseen tähtäävät toimenpiteet
Kehitetään kävelyn ja pyöräliikenteen yhteyksiä lyhyillä matkoilla (alle 5 km) kunta- ja matkailukeskuksissa.
Toteutetaan pyörämatkailun Eurovelo-reitit (Eurovelo 10 länsirannikkoa Tornioon, EuroVelo 11 Oulun kautta Rovaniemelle, Ivaloon ja Karigasniemelle, sekä EuroVelo 13 itäraja Jäämerelle). Kehitetään pyörämatkailijoille suunnattuja palveluja ja viestintää.



Vaikuttamistoimenpiteet
Kannustetaan kuntia laatimaan kävelyn ja pyöräilyn edistämishoelmia sekä hyödyntämään valtionavustuksia kävelyn ja pyöräilyn edistämiseksi (infra, liikkumisen ohjaus ja palveluiden kehittäminen).
Vaikutetaan siihen, että Väyläviraston investointiohjelmaan nostetaan myös kävelyn ja pyöräilyn väyliä.
Lisätään tiedottamista kestävästä liikkumisesta mahdollisuuksista (aktiivinen liikkuminen ja joukkoliikenne) arkiliikkumisessa ja matkailussa.

Joukkoliikennettä ja liikkumisen palveluja koskevat toimenpiteet

Joukkoliikennettä ja liikkumisen palveluja edistävät toimenpiteet
Parannetaan joukkoliikenteen vuorotarjontaa kunta- ja matkailukeskuksissa ja niiden välillä sekä jatkoyhteyksiä lentoasemilta ja rautatieasemilta keskuksiin
Toteutetaan henkilökuljetusten kokonaisvaltaista suunnittelua kuntien ja hyvinvointialueen yhteistyönä, jotta taksipalvelut ja Kela-kydyt säilyvät eri puolilla Lappia
Toteutetaan kolmen tunnin matka-aikamääritelmän mukaiset pitkämatkaisen joukkoliikenteen yhteydet Helsinki-Vantaalle
Mahdollistetaan liikennepalveluiden (esim. joukkoliikenneliput, pyörävuokrat) sisällyttäminen matkapaketteihin ja matkaketjuihin
Parannetaan matkaketjujen toimivuutta ja helppokäyttöisyyttä eri toimijoiden välisellä koordinoitulla yhteistyöllä ja hankkeilla, jotka tähtäävät käyttäjälähtöiseen informaatio-, lippu- ja maksujärjestelmien kehitykseen sekä parempaan asiakasinformaatioon ja lipun ostomahdollisuuteen ns. yhden luukun periaatteella
Joukkoliikenteen selvitystarpeet ja vaikuttamistoimenpiteet
Laaditaan ELY-keskuksen, kuntien, hyvinvointialueen ja matkailukeskusten yhteinen Lapin joukkoliikenteen palvelutasosuunnitelma, jotta liikkumisen palvelut tuotetaan tarvelähtöisesti ja huomioiden eri käyttäjäryhmät ja matkailun tarpeet
Kehitetään viranomaisten ja toimijoiden yhteistyönä Lappiin soveltuvat vaihtoehtoiset rahoitusmallit joukkoliikenteen ympärivuotisille palveluille, ja vaikutetaan siihen, että joukkoliikenteen rahoitus mahdollistaa hyvän palvelutason tarjonnan.



Liikenteen ja kaavoituksen yhteistyö

Liikenteen ja kaavoituksen yhteistyössä edistämät toimenpiteet
Mahdollistetaan kaavoituksella ja liikennesuunnittelulla automaattisille ajoneuvoille riittävät testausalueet sekä matkailu- ja kuntakeskuksissa riittävät tilat operoinnille
Selvitetään kaavoituksessa ja alueidenkäytön suunnittelussa ennakoivasti tarpeet erilaisten liikennettä synnyttävien toimintojen sijoittelulle ja yhteyksille, ja varmistetaan liikennesuunnittelulla yhteyksien turvallisuus
Kehitetään kaavoitusta tukemaan jalankulkua, pyöräilyä ja joukkoliikennettä, ja kaavoitetaan palveluja kävely- ja pyöräilyetäisyydelle asutuksesta

Toimintamalleja koskevat toimenpiteet

Toimintamalleja ja yhteistyötä edistävät toimenpiteet
Laaditaan Suomen, Ruotsin ja Norjan pohjoisten alueiden yhteinen liikennejärjestelmäsuunnitelma ja kehitetään toimintamalli pohjoismaisen yhteistyön lisäämiseksi liikennejärjestelmän ja liikennepalvelujen kehittämisessä.
Edistetään liikennejärjestelmän turvallisuutta maakunnallisen ja kunnallisten liikenneturvallisuustyöryhmien ja ajantasaisten liikenneturvallisuussuunnitelmien avulla.
Kehitetään rinnakkain tietoliikenneyhteyksiä ja infrarakentamista älykkään liikennejärjestelmän mahdollistamiseksi, ja huomioidaan liikenneohjauslaitteiden hankinnoissa liikenteen digitalisaation tarpeet.
Kehitetään toimintamalleja ja tietopohjaa kattavamman liikennetiedon keräämiseksi ja hyödyntämiseksi myös ennakoivassa suunnittelussa.
Arvioidaan infrastruktuurin ja palveluiden kehittämisen ilmastovaikutukset ja toteutetaan toimenpiteitä, joilla hillitään ilmastonmuutosta ja vähennetään liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä.
Torjutaan luontokatoa päivittämällä toimintaperiaatteita sekä erilaisilla suunnitteluratkaisuilla, kuten toteuttamalla vihersiltoja tai -tunneleita, viherrakentamisella ja maisemoinnilla, sekä turvaamalla kunnossapidossa luonnon monimuotoisuus.
Toteutetaan arktisen alueen merikaapelijärjestelmä, joka kytkee Suomen ja Euroopan Aasiaan ja Pohjois-Amerikkaan



5. Liikennestrategia 2050

5.1. Visio ja tavoitteet

Lapin liikennestrategian pitkän aikajänteen, vuoteen 2050 tähtäävän vision mukaan liikennejärjestelmä on kehittynyt hiilineutraaliksi ja se on älykäs ja globaaleihin muutoksiin sopeutunut. Vision mukaista tulevaisuutta tavoitellaan kahdella tavoitekokonaisuudella, joita tarkennetaan kolmella toimintalinjalla. Ensimmäinen tavoite tähtää Lapin asemoitumiseen kansallisessa ja kansainvälisessä liikenteessä, ja toinen tavoite keskittyy kehittämään liikennejärjestelmästä resilientin ja turvallisen.

Visio: Lapin liikennejärjestelmä on hiilineutraali, älykäs ja globaaleihin muutoksiin sopeutunut.

Tavoite 1: Lappi on kansainvälisesti ja kansallisesti kytkeytynyt

- Paremmat yhteydet tarjoavat toimintavarmat kuljetukset kehittyviin Lapin satamiin ja muihin Suomen satamiin sekä Pohjois-Atlantin satamiin
- Suorat ja kestävillä käyttövoimilla operoitavat lentoyhteydet vahvistavat Lapin saavutettavuutta
- Matka- ja kuljetusketjuihin liittyvät tiedot ovat saatavilla kansallisen yhteyspisteen kautta, ja rajat ylittävä henkilö- ja tavaraliikenne on sujuvaa sekä pitkälle automatisoitua.

Tavoite 2: Liikennejärjestelmä on resilientti ja turvallinen

- Väyläverkko ja liikenteen palvelut mahdollistavat päästöttömän liikenteen ja liikenneturvallisuuden nollavision saavuttamisen
- Uudet suunnittelutavat ja toimintamallit mahdollistavat ilmastonmuutokseen sopeutumisen ja luontoposiitivisuuden saavuttamisen
- Kattava liikennetieto mahdollistaa tehokkaan ja ennakoivan omaisuudenhallinnan ja tieverkon kunnossapidon.



5.2. Toimenpideohjelma 2050

Toimenpideohjelman 2050 aikataulu on sidottu maakuntakaavoituksen rytmiiin. Ohjelman toteutumiseen liittyy epävarmuuksia sen pitkän aikajänteen vuoksi ja onkin syytä olettaa, että toimenpideohjelma tulee elämään. Toimenpiteet on teemoitettu liikennejärjestelmän osa-alueittain.

Tieverkkoa ja tieliikennettä koskevat toimenpiteet

Toteutukseen tähtäävät ja suunnitteluvalmiutta parantavat toimenpiteet
Edistetään teiden toiminnallisen luokan muutoksia sekä toteutetaan tarpeelliset kehittämis- ja parantamistoimenpiteet: <ul style="list-style-type: none">• seututie 955 Köngäs–Inari kantatieksi• seututie 970 Utsjoki–Nuorgam kantatieksi
Parannetaan kantateitä 79 ja 80 Sodankylä–Kittilä–Muonio-välillä
Parannetaan kantatietä 92 välillä Karigasniemi–Näätämö (–Kirkenes)
Toteutetaan tarveselvityksen mukaiset itä-länsi-suuntaiset tieyhteydet pohjoisessa Lapissa
Toteutetaan raskaan liikenteen tarvitsemat taukopaikat
Tieverkkoa ja kuljetusten palvelutasoa kehittävät toimenpiteet
Varmistetaan tieverkolla ympärivuotinen riittävä palvelutaso sekä tieverkon kehittämis- ja parantamistoimenpiteillä liikenneturvallisuuden nollavision toteutuminen
Varmistetaan eri käyttövoimien saatavuus raskaalle liikenteelle
Mahdollistetaan vedyn tuottaminen jakeluaseman yhteydessä
Tehostetaan teiden kunnossapitoa liikenteen automaation mahdollistamiseksi
Edistetään kestäväillä käyttövoimilla operoitavan itseohjautuvan ajoneuvoliikenteen käynnistyminen



Raideliikennettä ja rataverkkoa koskevat toimenpiteet

Toteutukseen tähtäävät ja suunnitteluvalmiutta tai kehittämistä tukevat toimenpiteet
Toteutetaan eurooppalainen raideleveys Tornio–Haaparannalta Ouluun ja Rovaniemelle, mahdollistaen myös sähköjunien liikennöinti
Toteutetaan Laurila–Patokangas-rataosuuden peruskorjaus- ja kehittämistarpeet
Toteutetaan kolmioraide Keminmaassa
Toteutetaan selvityksen mukaiset toimenpiteet raideyhteyden toteuttamiseksi Kemijärveltä etelään
Toteutetaan selvityksen mukaiset toimenpiteet Kemin lentoaseman kytkemiseksi rataverkkoon ja rautatiesillan uusimiseksi
Raideliikennettä edistävät toimenpiteet
Edistetään raideyhteyden toteumista välillä Kolari–Tromssan satama, ja säilytetään yhteystarve maakuntakaavassa selvitettävänä raideyhteytenä
Edistetään junaliikenteen automatisaatiota selvityksin ja niissä havaituin toimenpitein

Lentoliikennettä koskevat toimenpiteet

Lentoasemia ja lentoliikennettä kehittävät toimenpiteet
Kehitetään Lapin lentoasemia parantamalla lentokenttäinfraa ja palveluita
Kehitetään lentoliikenneyhteyksiä ja varmistetaan kestävillä käyttövoimilla operoitavien lentoliikenneyhteyksien tarjonnan kasvu

Meriliikennettä koskevat toimenpiteet

Satamia ja meriliikennettä edistävät toimenpiteet
Varmistetaan luotettavien talvimerenkulun palvelujen kehittyminen valtion liikennehallinnon kanssa ja kansainvälisessä yhteistyössä
Varmistetaan meriliikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien saatavuus
Osoitetaan maakuntakaavassa alusliikenteen tarpeita palvelevat väylät ja satamat sekä valtakunnallisesti merkittävien satamatoimintojen kehittämisen kohdealueet, joilla turvataan satamien laajennus- ja kehittämistarpeet



Kestävää liikkumista koskevat toimenpiteet

Aktiivisen liikkumisen, joukkoliikenteen ja liikkumisen palvelujen toimenpiteet
Kehitetään jalankulun ja pyöräilyliikenteen ympäristöjä kunta- ja matkailukeskuksissa
Tarjotaan monipuolisia liikkumispalveluja yhteistyössä kuntien, valtion, hyvinvointialueen ja toimijoiden kanssa, jotta autoton elämäntapa mahdollistuu kunta- ja matkailukeskuksissa
Varataan riittävät resurssit Lapin sisäisten ja kansainvälisten matkaketjujen kehittämiseen

Älyliikennettä koskevat toimenpiteet

Älyliikenteen kehittämiseen tähtäävät toimenpiteet
Kehitetään fyysistä ja digitaalista infrastruktuuria sekä tietopohjaa autonomisille ajoneuvoille
Tehostetaan teiden kunnossapitoa liikenteen automaation mahdollistamiseksi
Hyödynnetään kuljetusten suunnittelussa ja väylien kunnossapidossa uusien teknologioiden ja standardien mahdollistama parempi tilannekuva liikenteestä (Satelliitit, UAV, Ajoneuvodata...)
Mahdollistetaan älykkäät liikenteenohjauksratkaisut ja uudet, reaaliaikaiseen tietoon pohjautuvat liikenteen palvelut liikenneturvallisuuden ja sujuvuuden kehittämiseksi
Älyliikenteen kehittämiseen tähtäävät toimintamallit ja yhteistyön tavat
Laaditaan toimintamalli ja sovitaan vastuut älyinfran sekä älykkään liikenteen hallinnan kehittämiseksi valtion liikennehallinnon ja toimijoiden kanssa
Varmistetaan kyberturvallisuus älykkään infrastruktuurin ja liikkumisen palvelujen kehittämisessä
Edistetään digitaalisten palvelujen ja etäratkaisujen (palvelut, työnteko yms.) sekä niiden vaatiman infran kehittämistä liikennetarpeen vähentämiseksi
Edistetään yksilöllisen automatisoidun tilausliikenteen syntymistä toimijoiden välisellä vuoropuhelulla ja kehittämällä sopimus- ja hankintamenetelmiä



Toimintamalleja koskevat toimenpiteet

Toimintamalleja ja yhteistyötä edistävät toimenpiteet
Tehdään pohjoismaista yhteistyötä liikennejärjestelmän kehittämisessä ja suunnittelussa sekä raideyhteyksien rahoituksen varmistamisessa
Edistetään Lapin menestymistä rahoituksen saamisessa infrahankkeisiin
Mahdollistetaan maankäytön ja liikenteen ennakoivalla suunnitteluyhteistyöllä tarpeelliset liikenneinfrastruktuurin kehittämistoimenpiteet
Arvioidaan infrastruktuurin kehittämisen vaikutukset ilmastonmuutokseen ja luontokatoon, ja toteutetaan hankkeissa toimenpiteitä, joilla vaikutetaan luontokadon pysäyttämiseen ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseen ja siihen sopeutumiseen.
Jatketaan jatkuvan liikenneturvallisuustyön toimintamallia ja pidetään alueelliset liikenneturvallisuussuunnitelmat ajantasaisina.



6. Ehdotukset maakuntakaavoitusta varten

Liikennestrategian toimenpideohjelma sisältää toimenpiteitä liikennejärjestelmän palvelutason kehittämiseksi sekä toimenpiteitä, jotka edellyttävät huomioimista maakuntakaavoituksessa. Pitkän aikavälin toimenpideohjelma on laadittu maakuntakaavoituksen aikajännettä silmällä pitäen. Toimenpideohjelmaan 2050 on pääsääntöisesti pyritty sisällyttämään laajemmat hankkeet, joissa nykytilan ja tavoitetilan välinen ero voi olla suurikin, ja mistä syystä maakuntakaava vaatii päivittämistä. Rataverkkoon liittyvät toimenpiteet ovat hyvä esimerkki laajoista hankkeista. Lyhyen aikajänteen toimenpideohjelma sisältää enemmän liikennejärjestelmän toiminnallisuutta kehittäviä toimenpiteitä ja nykyisjainnissa edistettäviä hankkeita.

Tähän lukuun on koottu toimenpideohjelmasta ehdotuksia maakuntakaavoitusta varten. Mukaan ei ole otettu toimenpiteitä, jotka ovat jo viety osaksi vireillä tai voimassa olevia kaavoja. On syytä huomioida, että osa ehdotuksista on riippuvaisia myöhemmin laadittavien selvitysten tuloksista sekä EU:n ja valtakunnan tason linjauksista (esimerkiksi missä laajuudessa ja missä sijainneissa jakeluinfran kehittämisessä Suomessa toteutetaan).

Taajamat ja alueet

- Kehittämistarve taajamissa, kunta- ja matkailukeskuksissa, aktiivisen liikkumisen yhteyksien ja ympäristöjen kehittämiseksi
- Aluevarausmerkinnät uuden jakeluinfrastruktuurin kehittämiseksi sekä mahdollisten uusien raskaan liikenteen pysäköinti- ja palvelualueiden kehittämiseksi, mikäli valtakunnalliset linjaukset tai toimijoiden investoinnit niitä edellyttävät
- Aluevarausmerkintä Tornio-Haaparannalla siirtokuormaumahdollisuuksien kehittämiseksi

Tieverkko

- Merkittävästi kehitettävä tai parannettava tieyhteys:
 - valtatie 21 välillä Tornio–Kolari sekä sen mahdollisesti synnyttämät muutokset ympäröivään aluerakenteeseen
 - kantatie 79 välillä Kittilä–Muonio
 - Tornionjoen ylittävät sillat, Karigasniemen silta ja Sodankylän (vt 5) silta
- Tieluokan muutos (sisältäen tarpeelliset tie kehittämis- ja parantamistoimenpiteet)
 - kantatiestä valtatieksi: kantatie 80 Kittilä–Kolari ja kantatie 82 Joutsijärvi–Salla
 - seututiestä kantatieksi: seututie 970 Utsjoki–Nuorgam
 - kantatiestä seututieksi: kantatie 79 Rovaniemi (Sinettä)–Meltaus seututieksi
- Yhteystarve pyörämatkailun Eurovelo-reitit
- Selvitettävät uudet yhteystarpeet itä-länsi-suuntaisille tieyhteyksille



Raideliikenteen kehittämiseksi selvittävät yhteydet (tarkemmissa selvityksissä tarkasteltava myös liikennepaikkojen lisäämistarpeet)

- Kiiruna–Kolari–Kittilä–Sodankylä–Rovaniemi
- Tornio–Haaparannalta Ouluun ja Rovaniemelle sekä Tornion Röyttän ja Kemin Ajoksen satamiin
- Keminmaan kolmioraide pääradalta Rovaniemelle menevälle radalle
- Kemin lentoaseman kytkeminen osaksi rataverkkoa

Meriliikenne

- Kehitettävä laivaväylä: Kemin Ajoksen satama – Ruotsin vesiväyläverkko
- Kehitettävä laivaväylä: Tornion Röyttän satama – Ruotsin vesiväyläverkko



7. Vaikutusten arviointi ja seuranta

Liikennestrategian toimenpideohjelman vaikutusten arviointi rakentuu toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioinnista sekä toimenpiteiden vaikutusten arvioinnista. Liikennestrategian vaikutusten arviointi on strategiselle pitkän aikajänteen suunnitelmalle tyypillisesti laadullista ja kuvailevaa, ja se on laadittu liikennejärjestelmätasoisena. Jatkossa laadittavat selvitykset ja suunnitelmat, hankkeet ja kaavat tarkentavat vaikutusten arviointia.

Liikennestrategian vaikutusten arviointia tehdään pohtimalla vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- Saavutetaanko toimenpiteiden avulla asetetut tavoitteet?
- Millaisia vaikutuksia toimenpiteiden myötä syntyy?
- Minkä suuruisia vaikutusten arvioidaan olevan?
- Miten vaikutukset kohdistuvat?

Vaikuttavuuden arvioinnissa toimenpiteitä peilataan liikennestrategian tavoitteisiin ja arvioidaan, kuinka hyvin toimenpideohjelma auttaa saavuttamaan asetetut tavoitteet. Vaikuttavuuden arviointi auttaa tunnistamaan, onko liikennestrategian toimenpideohjelman toimenpiteet oikeansuuntaisia ja riittäviä suhteessa tavoiteltuun tulevaisuuteen.

Vaikutuksia arvioidaan nykytilan avulla ja suhteuttaen muutosten suuruutta ja merkittävyyttä ennustetun kehitykseen (Liikenne12-suunnitelma, toteutuvat hankkeet) ja liikennestrategian mukaiseen tavoitetilaan.



Kuva 34. Vaikutusten arvioinnin laadinnan periaate.



7.1. Vaikuttavuuden arviointi

Tavoite: *Elinkeinoelämän ja sotilaallisen liikkuvuuden kuljetukset ovat toimivia ja tehokkaita normaali- ja poikkeusoloissa*

Elinkeinoelämän ja sotilaallisen liikkuvuuden kuljetusten tarpeet ovat useiden väyläverkkoa ja liikenteen solmukohtia koskevien toimenpiteiden taustalla. Kuljetusten toimivuus ja tehokkuus ovat riippuvaisia muun muassa tie- ja rataverkon palvelutasosta sekä liikenteellisten solmukohtien saavutettavuudesta. Näiden kehittämiseksi on esitetty useita toimenpiteitä niin TEN-T-verkolle kuin alemmalle tieverkolle ja pistemäisiin kohteisiin kuljetusten sujuvuutta parantamiseksi ja verkon pullonkaulojen poistamiseksi. Lisäksi toimenpiteillä tähdätään liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfraktuurin kehittämiseen. Kuljetusten toimivuus normaali- ja poikkeusoloissa paranee väyläverkon kehittämällä sekä yhteistyötapoja ja toimintamalleja kehittämällä. Toimenpidevalikoima sisältää liikenneverkon kehittämis- ja parantamistoimenpiteitä sekä selvityksiä, joilla tähdätään myös kansainvälisten kuljetusten toimivuuden kehittämiseen Lapissa sekä yhteistyössä Ruotsin ja Norjan kanssa.

Tavoite toteutuu toimenpideohjelman avulla erinomaisesti, mutta on voimakkaasti riippuvainen ulkopuolisesta rahoituksesta, valtakunnallisista liikennejärjestelmän kehittämisen linjauksista sekä pohjoismaisesta yhteistyöstä.

Tavoite: *Matkailun ja arjen liikkumisen palvelut ovat helppokäyttöisiä ja liikkuminen kestävä ja turvallista*

Lapissa kunta- ja matkailukeskukset ovat sekä matkailun että asumisen, työssäkäynnin ja palveluiden keskuksia. Kestävän liikkumisen olosuhteita kehitetään esimerkiksi yhteistyöllä kaavoituksen kanssa, jotta entistä useammat kohteet olisivat saavutettavissa kävellen ja pyörällä. Keskuksissa arkiliikkumisessa hyödynnettävät joukkoliikenteen ja liikkumisen palvelut ovat myös matkailijoiden hyödynnettävissä, ja tietoisuutta palveluista kehitetään viestinnällä. Palvelujen helppokäyttöisyyttä edistetään erityisesti lippu- ja maksujärjestelmien ja informaatiojärjestelmien kehityksen avulla, joka edellyttää viranomaisten ja toimijoiden yhteistyötä. Matkaketjujen mahdollistamiseksi tarvitaan myös kuntien ja valtion, hyvinvointialueen sekä toimijoiden yhteistyötä, jotta joukkoliikenteen palvelukokonaisuudesta saadaan mahdollisimman hyvin arkiliikkumisen ja matkailun tarpeita vastaava ja samanaikaisesti kustannustehokas. Samalla parannetaan liikenneturvallisuutta, kun liikennemäärät vähenevät ja Lapin olosuhteisiin tottumattomat kuljettajat hyödyntävät joukkoliikenteen palveluja. Edunvalvonnan ja markkinoinnin avulla varmistetaan, että matkailua ja työasialiikkumista tukevat pidempimatkaiset raide- ja linja-autoyhteydet sekä lentoliikenteen yhteydet Lappiin kehittyvät.

Tavoite toteutuu hyvin toimenpideohjelman avulla, mutta matkaketjujen kehittäminen on Suomessa perinteisesti edennyt hitaasti ja sen edellyttämä yhteistyö voi viivästyttää tavoitteen toteutumista.



Tavoite: Lappi on kansainvälisesti ja kansallisesti kytkeytynyt

Lapin kytkeytyminen kansainväliseen ja kansalliseen liikenteen verkkoon on riippuvainen kuljetusten käytössä olevista infrastruktuurista ja yhteyksistä, liikkumisen palvelutarjonnasta sekä matka- ja kuljetusketjujen tietopohjasta. Lappi on jo nykyisin vahvasti kytkeytynyt etenkin kansainväliseen lentoliikenteen verkkoon. Toimenpideohjelman myötä Lapin lentoyhteyksien odotetaan kehittyvän ja monipuolistuvan entisestään ja nykyistä kestävämmiin. Nykyisellään kuljetukset saavuttavat hyvin Lapin ja Suomen satamat, mutta yhteydet Pohjois-Atlantin satamiin ovat puutteelliset, ja yhteyksien kehittäminen nykyisellään tukeutuu käytännössä yksittäisiin vaihtoehtoihin. Kansainvälisten matka- ja kuljetusketjujen sujuvuutta ja tietopohjaa edistetään muun muassa EU:n säädöksillä sekä eri toimijoiden toimesta.

Toimenpideohjelman avulla tavoite toteutuu hyvin, mutta uusien tie- ja/tai rataverkon hankkeiden toteutumisessa on kysymysmerkkejä pitkällä aikajänteellä. Hankkeisiin vaikuttavat muun muassa rahoitus ja valtioiden tahtotila. Lisäksi uuden infran rakentamisesta aiheutuu huomattava määrä päästöjä ja vaikutuksia ympäristöön, mikä on osin ristiriidassa liikennestrategian tavoitteiden kanssa.

Tavoite: Liikennejärjestelmä on resilientti ja turvallinen

Liikennejärjestelmän turvallisuutta on mahdollista parantaa useilla toimenpideohjelman toimenpiteillä, mutta se voi vaatia toimenpiteiden lisäksi nykyisin omaksuttujen tavoitteiden uudelleen priorisointia. Liikenteen päästöttömyyttä kehitetään sekä jakeluinfrastruktuurin että väyläverkon ja liikkumisen palvelujen kehityksen avulla. Liikennejärjestelmän rooli ilmastonmuutokseen sopeutumisessa ja luontopositiivisuuden saavuttamisessa hakee vielä paikkaansa ja vaatii uudenlaisten toimintamallien kehittämistä ja omaksumista. Liikennejärjestelmän tietopohjan vahvistaminen hyödyntämällä kattavasti liikennetietoa ja älykkäitä ratkaisuja edesauttaa ennakoiden suunnittelemaan liikennejärjestelmän kehittämistä ja väyläverkon kunnossapitoa, mikä mahdollistaa muun muassa paremman varautumisen muutoksiin.

Tavoite toteutuu hyvin, mikäli uudet toimintamallit saadaan sulautettua osaksi liikennejärjestelmän kehittämistä.



7.2. Toimenpideohjelman vaikutukset

Vaikutusten arvioinnin kokonaisuus on yhteinen vuoden 2036 ja vuoden 2050 toimenpideohjelmalle, koska ne muodostavat toisiinsa sidotun etenemispolutun.

Vaikutuksia arvioidaan valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman vaikutusten arvioinnin kehityksen avulla. Arviointi koskee seuraavia vaikutuslajeja: saavutettavuus sekä matkojen ja kuljetusten palvelutaso, taloudellinen kestävyys, ekologinen kestävyys, sosiaalinen kestävyys sekä liikennejärjestelmän turvallisuus. (Kuva 33).

Arviointikehys on kattava, joten se mahdollistaa maakuntakaavoitukselle tärkeiden näkökulmien huomioimisen. Lisäksi vaikutusten arvioinnin kehystä on täydennetty vaikutuksilla saamelaisten kotiseutualueeseen ja poronhoitoon.

Saavutettavuus sekä matkojen ja kuljetusten palvelutaso	<ul style="list-style-type: none"> Kansainvälinen saavutettavuus Kansallinen saavutettavuus Lapin sisäinen saavutettavuus 	<ul style="list-style-type: none"> Kuljetusten palvelutaso ja käyttäjähyödyt Matkojen palvelutaso ja käyttäjähyödyt
Taloudellinen kestävyys	<ul style="list-style-type: none"> Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus Julkistaloudelliset vaikutukset 	<ul style="list-style-type: none"> Taloudellisen kasvun edellytykset
Ekologinen kestävyys	<ul style="list-style-type: none"> Ilmastovaikutukset Ilmastonmuutokseen sopeutuminen Liikenteen päästöille, melulle ja värinälle altistuminen 	<ul style="list-style-type: none"> Yhdyskuntarakenteen kestävyys Luonnon monimuotoisuus Luonnonvarojen käyttö, materiaalitehokkuus Vesiin ja maaperään kohdistuvat riskit
Sosiaalinen kestävyys	<ul style="list-style-type: none"> Liikkumisen mahdollisuudet Terveys ja hyvinvointi Rakennettu ympäristö ja maisema 	<ul style="list-style-type: none"> Saamelaisten kotiseutualue Poronhoito
Liikennejärjestelmän turvallisuus	<ul style="list-style-type: none"> Tieliikenteen ja liikkumisympäristöjen turvallisuus Liikenteen tietoturvallisuus 	<ul style="list-style-type: none"> Raideliikenteen, merenkulun ja ilmailun turvallisuus

Kuva 35. Toimenpideohjelman vaikutusten arvioinnin vaikutusalueet ja näkökulmat Liikenne12-suunnitelman vaikutusten arvioinnin kehystä hyödyntäen.

Vaikutukset saavutettavuuteen sekä matkojen ja kuljetusten palvelutason

Lukuisat toimenpideohjelman toimenpiteet tähtäävät elinkeinoelämän ja sotilaallisen liikkuvuuden kuljetusten, matkailuliikenteen sekä matkojen palvelutason ja saavutettavuuden kehittämiseen. Toimenpideohjelman avulla Lapin ulkoinen ja sisäinen saavutettavuus sekä matkojen ja kuljetusten palvelutaso voivat kehittyä erittäin positiivisesti.

Yhteyksien kehittäminen Ruotsiin ja Norjaan voi avata uusia mahdollisuuksia Lapin ja koko Suomen kytkeytymiselle kansainväliseen liikenneverkkoon, mikä vaikuttaa sotilaallisen liikkuvuuden ja elinkeinoelämän lisäksi myös matkailuun. Uudet yhteydet voivat luoda uusia kuljetusreittejä, ja vähentää siten Suomen riippuvuutta Itämeren kautta kulkevista yhteyksistä, mikä parantaa Suomen huoltovarmuutta.



Elinkeinoelämän toimintaedellytykset sekä kuljetusten palvelutaso (kuten luotettavuus ja ennakoitavuus) voivat kehittyä suotuisasti väyläverkolle kohdistuvien toimenpiteiden myötä. Matka-aikasäästöjen ennakoitaan olevan joitakin minutteja. Toisaalta on mahdollista, että valtion parhaillaan laatimat tarkastelut tieliikenteen nopeusrajoituksista voivat toteutuessaan hidastaa matka-aikoja. Rataverkon kehittämisen ja sähköistysten myötä on mahdollista, että matka-aikojen nopeutumisen lisäksi kilpailu ja liikennöinti radalla kasvaa. Uudet liikennepaikat ja niiden myötä pysähtymiset voivat tosin hidastaa liikennöintiä pitkämatkaisen liikenteen näkökulmasta yksiraiteisilla rataosuuksilla. Raideyhteyksien kehittäminen voi parantaa Lapin saavutettavuutta, rataverkolla tarjottua palvelutasoa sekä potentiaalisesti myös laajentaa työssäkäyntialueita. Lapin satamiin johtavien maayhteyksien kehittäminen sekä satamien vesiväylien yhdistäminen Ruotsin väyliin voi parantaa huoltovarmuutta, kuljetusten palvelutasoa ja saavutettavuutta. Talvimerenkulun varmistamisen myötä meriliikenteen saavutettavuus voi kehittyä ympärivuotisesti.

Väyläverkon kehittäminen voi parantaa myös matkojen palvelutasoa henkilöauto-, linja-auto ja junamatkoilla, kun matka-ajan lyhenee, liikenne sujuvoituu ja matkaketjuista tulee toimivampia. Lentoliikenteen kehittämiseen tähtäävien toimenpiteiden myötä Lapin saavutettavuus voi kehittyä matkailijoille ja työasiamatkustukselle tärkeillä yhteysväleillä kansallisesti ja kansainvälisesti. Matkojen palvelutason paraneminen voi lisätä kotimaisten ja ulkomaisten matkailijoiden virtaa Lappiin, mikä heijastuu myös matkailuelinkeinoon, joka on riippuvainen hyvästä saavutettavuudesta. Harvaan asutussa, alhaisen väestötiheyden ja pitkien etäisyyksien Lapissa saavutettavuus ja matkojen palvelutaso kestävällä kulkutavoilla voi kehittyä hitaammin, koska kehitys on pitkälti riippuvaista viranomaisten ja toimijoiden välisestä yhteistyöstä ja joukkoliikenteen rahoituksesta. Kestävien kulkutapojen käytössä paras potentiaali voi löytyä lyhyiltä kävely- ja pyörämatkoilta kunta- ja matkailukeskuksissa.

Taloudellinen kestävyys

Toimenpideohjelma infrastruktuurin kehittämistä muodostuu huomattavan suurien kustannuksien. Väylävirasto väyläverkon investointiohjelmassa vuosille 2025–2032 mukana olevien kehittämishankkeiden kustannukset vaihtelevat noin 2–900 miljoonan euron välillä, suurimman osan hankkeista ollessa joitain kymmeniä miljoonia euroja. Liikennestrategian toimenpideohjelmassa on tie- ja rataverkolle tunnustettu noin 25–30 toimenpidettä, joista etenkin pidemmällä aikajänteellä on huomattavan kokoisia rataverkon kehittämiseen ja laajentamiseen tähtääviä toimenpiteitä. Esimerkiksi vuonna 2023 valmistuneessa Tunturiradan (Sodankylä – Kittilä – Kolari) ratayhteysselvityksessä koko ratayhteyden rakentamiskustannuksiksi saatiin 1,024 Mrd euroa (alv 0 %). Liikennestrategian toimenpideohjelman yhteenlasketut kustannusten nousisivat siis miljardeihin. Osaan toimenpiteistä voi hakea rahoitusta kansainvälisistä rahoituskanavista, mikä voisi pienentää toimenpideohjelman julkistaloudellisia vaikutuksia.

Infrastruktuurihankkeiden hyötykustannuslaskelmat tehdään myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Digitalisaation ja paremman liikennetiedon hyödyntäminen ennakoivassa suunnittelussa, väyläomaisuuden hallinnassa sekä julkisen henkilöliikenteen hankinnoissa voi maltillisesti parantaa toimenpideohjelman yhteiskuntataloudellista tehokkuutta. Investoinnit voivat myös vähentää



tieverkon korjaus- ja ylläpitokustannuksia pitkällä aikavälillä. Liikenteen sujuvuuden kehittyminen ja turvallisuuden parantaminen voivat pienentää muun muassa kuljetusten kustannuksia ja onnettomuuskustannuksia. Kävelyn ja pyöräilyn investoinnit voivat tuottaa välillisiä hyötyjä kunnille ja hyvinvointialueille, jos aktiivisen liikkumisen edellytyksiä saadaan parannettua ja synnytettyä kansanterveydellisiä hyötyjä. Parantuneet liikenneyhteydet voivat tukea Lapin liikennejärjestelmän resilienssiä ja huoltovarmuutta, mikä vähentää kriisien aikana tarvittavia julkisia menoja ja tehostaa resurssien jakelua.

Väyläverkkoon ja terminaalien saavutettavuuden kehittämiseen tähtäävät toimenpiteet voivat lisätä Lapin houkuttelevuutta erilaisille investoinneille ja kilpailukyvyille, mikä tukee alueen talouskasvua ja matkailuelinkeinoa. Tieverkon kehittäminen voi parantaa kuljetusten palvelutasoa, mikä puolestaan voi parantaa myös maakunnan alueellista kilpailukykyä myös kansainvälisillä markkinoilla esimerkiksi raaka-aineiden kuljetusten tehostumisen myötä. Lisäksi hankkeet voivat rakentamisvaiheen aikana tuoda lisätuloja kunnille ja valtiolle rakennusaikana syntyvien verotulojen muodossa.

Toimenpideohjelman avulla Lapin keskusten välistä vuorovaikutusta ja elinvoimaisuutta voidaan vahvistaa sekä tukea Lapin tasapainoista aluekehitystä ja vähentää maaseutualueiden eriytymistä, mikä voi edistää palveluiden saatavuutta ja väestön pysyvyyttä, ja kasvattaa kiinteistö- ja yhteisöverotuloja. Pitkällä aikavälillä saavutettavuuden kehittyminen voi auttaa luomaan uusia työpaikkoja ja elinvoimaa alueelle, mikä vähentää työttömyydestä aiheutuvia kuluja kunnille. Toisaalta paremman saavutettavuuden myötä työssäkäyntialueet voivat laajentua, mikä synnyttää riskin yhdyskuntarakenteen hajautumiselle ja esimerkiksi palvelujen tuottamisen kustannustehokkuudelle.

Ekologinen kestävyys

Toimenpideohjelmassa sisältää toimintamallin muutokseen tähtääviä toimenpiteitä, joilla pyritään vaikuttamaan siihen, että liikennejärjestelmän kehittämisessä ilmastonmuutokseen sopeutumiseen sekä luontopositiivisuuden toteutumiseen tähtäävät toimenpiteet olisivat kiinteä osa infrastruktuurin kehittämisen toimenpiteitä. Yksittäisiä toimenpiteitä ilmastonmuutoksen hillintään ja siihen sopeutumiseen tai luonnon monimuotoisuuteen, luonnonvarojen käyttöön, materiaalitehokkuuteen sekä vesiin ja maaperään kohdistuviin riskeihin ei ole esitetty.

Väyläverkon kehittämisellä ja sen edellyttämällä maankäytön muutoksilla voi olla negatiivisia vaikutuksia paikallisiin ekosysteemeihin ja elinympäristöjen pirstoutumiseen. Toimenpiteissä esitetään kuitenkin toimintamallien käyttöönottoa, joilla voidaan vaikuttaa esimerkiksi luontokadon pysäyttämiseen, jolloin maankäytön muutoksista aiheutuvia haittoja pystyttäisiin minimoimaan. Rakentaminen voi vaatia maa- ja kalliokiviaineksen louhintaa, joka kuormittaa ympäristöä. Lisäksi rakentamisen aikaiset päästöt ovat suuret verrattuna mahdollisesti saavutettaviin kulkumuotosiirtymiin, minkä vuoksi isojen investointien toteuttaminen voi synnyttää lopulta enemmän päästöjä kuin toimenpiteellä saavutettavat mahdolliset päästövähennykset.



Liikenteen suorien päästöjen hillitsemiseen, ja sitä kautta ilmastomuutoksen hillitsemiseen, tähtäävät toimenpiteet muodostuvat väyläverkkoa sujuvoittavista toimenpiteistä ja vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfrastruktuurin laajentamisesta. Toimenpiteet voivat vaikuttaa selvästi liikenteen päästöjen pienenemiseen. Raideliikenteen kehittyminen sekä liikenteen sähköistyminen ja jakeluinfraverkoston kehittyminen voivat vähentää liikenteen suoraa päästöjä, edistää valtakunnallisia ja alueellisia tavoitteita kestävästä liikennejärjestelmästä ja vihreästä siirtymästä sekä vähentää riippuvuutta fossiilisista polttoaineista. Julkisen henkilöliikenteen edistämisen vaikutus liikenteen päästöihin voi olla positiivinen keskuksissa, mutta pitkien etäisyyksien Lapissa voi vaikutus päästöihin jäädä vähäiseksi.

Kestävien liikkumistapojen kehitys voi hieman vähentää liikenteestä syntyville melu- ja päästöhaitoille altistuneiden määrää suuremmissa keskuksissa. Toimenpideohjelmassa korostuvat kuitenkin tie- ja rataverkon kehittämiseen ja uusien yhteyksien toteuttamiseen tähtäävät toimenpiteet, joiden myötä liikennemäärät voivat kasvaa, mikä voi aiheuttaa nykyistä enemmän melu-, tärinä- ja/tai päästöhaittoja.

Toimenpideohjelman aktiivisen liikkumisen, joukkoliikenteen sekä kaavoitukseen liittyvillä toimenpiteillä tähdätään siihen, että yhdyskuntarakenne kehittyisi kestävästi Lapin kunta- ja matkailukeskuksissa. Vaikutus voi olla suuri keskuksissa, joissa tällä hetkellä tehdään suuri osa lyhyistä matkoista henkilöautolla. Toimenpideohjelman avulla liikenne väyläverkolla sujuvoituu, mikä voi lisätä liikennemääriä sekä liikenteen päästöjä ja muita ympäristöhaittoja, ja voi hidastaa kestävästä yhdyskunta- ja aluerakenteen kehittymistä. Toisaalta toimenpideohjelma sisältää myös liikenteen päästöjä hillitseviä toimenpiteitä, jotka tukevat yhdyskunta- ja aluerakenteen kestävyyttä, minkä vuoksi liikenneverkon sujuvoitumisesta aiheutuvat negatiiviset vaikutukset yhdyskuntarakenteelle voivat jäädä hieman pienemmiksi.

Sosiaalinen kestävyys

Tie- ja raideyhteyksien kehittäminen voi parantaa Lapin sisäistä ja ulkoista saavutettavuutta ja kehittää matkojen palvelutasoa, mikä voi parantaa asukkaiden liikkumismahdollisuuksia, sujuvoittaa työmatka- ja työasiointiliikkumista, laajentaa työssäkäyntialueita sekä parantaa palvelujen saavutettavuutta. Kestävästä liikkumisesta edistämiseen, kävely-ympäristöjen laadun parantamiseen sekä julkisen henkilöliikenteen kehittämiseen tähtäävät toimenpiteet voivat helpottaa kaikkien asukkaiden ja alueella liikkuvien, mutta myös liikuntarajoitteisten ja iäkkäiden liikkumismahdollisuuksia.

Erityisesti aktiivisen liikkumisen kulkutapaosuuden kasvuun sekä kävelyn ja pyöräilyn liikkumisympäristöjen ja yhteyksien kehittämiseen tähtäävät liikennejärjestelmän ja kaavoituksen toimenpiteet sekä toimintamallit voivat vaikuttaa positiivisesti liikkujien terveyteen ja hyvinvointiin sekä laajemmin kansanterveyteen Lapissa. Lisäksi julkisen henkilöliikenteen yhteyksien kehittyminen voisi potentiaalisesti vähentää yksityisautoilua ja lisätä siten terveystyötyjä.

Toimenpideohjelman suurimmilla tie- ja rataverkon kehittämistoimenpiteillä voi olla huomattavia vaikutuksia rakennettuun ympäristöön ja maisemaan eri puolilla Lappia. Nykyisten väylien



kehittämiseen tähtäävät ja uusien yhteyksien edellyttämät suuret investoinnit aiheuttavat muutoksia maankäyttöön ja ympäristöön, mutta vaikutusten suuntaa on mahdotonta tunnistaa ilman suunnitelmia. Vaikutukset voivat olla negatiivisia, jos rakentaminen kohdistuu esimerkiksi arvokkaisiin maisema-alueisiin, mutta myös positiivisia vaikutuksia voi syntyä esimerkiksi nykyistä parempien liikennejärjestelyjen myötä taajamissa.

Muutamit tieverkoston kehittämiseen tähtäävät toimenpiteet kohdistuvat saamelaiden kotiseutualueelle Enontekiöllä, Inarissa ja Utsjoella sekä Sodankylän kunnassa Lapin paliskunnan alueella. Toimenpiteet kohdistuvat kuitenkin nykyiseen tieverkkoon, joten vaikutukset ovat pieniä ja lähinnä työmaa-aikaisia. Mahdollisten uusien yhteystarpeiden toteutumisella pitkällä aikajänteellä (2050) voi olla vaikutuksia saamelaiden kotiseutualueelle saakka. Lapin sisäistä ja rajat ylittävää liikkumista ja kuljetuksia edistävät toimenpiteet tukevat myös saamelaisyhteisöjen yhteydenpitoa ja asiointia ja edistää kulttuurin harjoittamista.

Liikennestrategian toimenpideohjelman toimenpiteet kohdistuvat paliskuntien alueelle. Valtaosa toimenpiteistä kohdistuu nykyiseen liikenneverkkoon, eivätkä ne siten muuta poronhoidon mahdollisuuksia Lapissa. Mikäli lyhyellä aikajänteellä toteutettavien selvitysten tuloksena päätetään pitkällä aikajänteellä toteuttaa uusia tie- ja/tai raideyhteyksiä, voisi niillä olla vaikutuksia poronhoitoon.

Liikennejärjestelmän turvallisuus

Toimenpideohjelma tukee toimintamalleja jatkuvan liikennejärjestelmätyön edistämiseksi. Ohjelmassa ei ole määritetty yksittäisiä toimenpiteitä liikennejärjestelmän turvallisuuden parantamiseksi, koska turvallisuustavoitetta edistetään osana väyläverkon ja älyliikenteen kehittämistä. Lisäksi raideliikenteen, merenkulun ja ilmailun turvallisuudenhallinta perustuu pääasiassa kansainvälisiin sopimuksiin ja sääntelyyn, toimenpideohjelmiin ja teknisiin vaatimuksiin sekä turvallisuusjohtamisjärjestelmiin.

Tie- ja rataverkon kehittämiseen sekä kunnossapidon parantamiseen tähtäävät toimenpiteet voivat parantaa liikenneturvallisuutta sekä vähentää onnettomuuksia ja turvallisuusriskejä. Älykkäillä liikenteenhallinnan ja automaation ratkaisuilla (kuten varoitusjärjestelmillä) voidaan välttää vaaratilanteiden syntyminen liikenteessä, ja myös nopeusvalvonta ja automaattinen liikenteenohjaus voivat parantaa liikennejärjestelmän turvallisuutta. Lisäksi paremmat yhteydet ja kehittyneet järjestelmät voivat nopeuttaa pelastus- ja hätäpalveluiden saapumista onnettomuuspaikoille. Aktiivisen liikkumisen yhteyksiä ja ympäristöjä kehittämällä voi liikkumisen turvallisuus parantua selvästi erityisesti keskuksissa.

Älykkäisiin liikennejärjestelmän ratkaisuihin liittyy kyberturvallisuusriskejä, ja ne lisäävät liikennejärjestelmän riippuvuutta viestintä- ja sähköverkoista. Riskien toteutuessa liikenneturvallisuus voisi selvästi heikentyä. Liikenteen sähköistymiskehitys voi kaksisuuntaisen latauksen yleistymisen myötä lisätä huoltovarmuutta lyhytkestoisesti tasapainottamalla sähköjärjestelmää.



Taulukko 6. Yhteenveto toimenpideohjelman vaikutusten arvioinnista.

Vaikutusalue	Yhteenveto päätelmistä
Saavutettavuus sekä matkojen ja kuljetusten palvelutaso	Saavutettavuus sekä matkojen ja kuljetusten palvelutaso voi kehittyä erittäin positiivisesti toimenpideohjelmalla. Erityisesti yhteydet Ruotsiin ja Norjan satamiin ovat strategisia koko Suomen liikenteelliselle asemalle, ja voi vaikuttaa positiivisesti palvelutasoon ja huoltovarmuuteen. Lapin sisäinen saavutettavuus voi kehittyä positiivisesti, mutta kestäväillä kulkutavoilla tehtävien matkojen palvelutason kehitys voi olla hitaampaa.
Taloudellinen kestävyys	Toimenpideohjelmasta aiheutuvat investoinnit ovat huomattavan suuria. Niiden avulla kehitetään saavutettavuutta ja kilpailukykyä, mikä voi parantaa hieman yhteiskuntataloudellista tehokkuutta ja Lapin kehitysedellytyksiä. Digitalisaatio voi mahdollistaa kustannustehokkaan kehittämisen. Toimenpiteillä on myös välillisiä positiivisia vaikutuksia esimerkiksi hyvinvointihyötyjen kautta.
Ekologinen kestävyys	Liikennejärjestelmän kehittämiseen tähtäävät toimenpiteet sisältävät paljon nykyisen ja uuden infran kehittämistä, josta voi aiheutua negatiivisia vaikutuksia ympäristölle. Liikennemäärien kasvu ja liikenteen sujuvoituminen voi heikentää kestävän yhdyskunta- ja aluerakenteen kehittymistä. Toimenpideohjelmassa on ekologista kestävyttä tukevia toimintamalleja, jakeluinfran ja raideliikenteen kehittämistä sekä kestävän liikenteen kehittämistä, jotka voivat vaikuttaa positiivisesti liikenteen suoriin päästöihin.
Sosiaalinen kestävyys	Toimenpiteet parantavat liikkumismahdollisuuksia kaikilla käyttäjillä, ja kestävien liikkumismuotojen käytön lisääntyessä voidaan saavuttaa terveys- ja hyvinvointivaikutuksia. Merkittävät investoinnit voivat vaikuttaa ympäristöön ja maisemaan. Saamelaisten kotiseutualueella vaikutukset voivat jäädä pieniksi, mutta poronhoitoalueella vaikutukset voivat olla suurempia, mikäli suuret väylähankkeet toteutuvat.
Liikennejärjestelmän turvallisuus	Liikennejärjestelmän kokonaisvaltainen kehittäminen voi parantaa turvallisuutta kaikille liikennemuodoille ja käyttäjille, kun infrastruktuuria parannetaan, hyödynnetään älykkäät ratkaisut sekä parannetaan aktiivisen liikkumisen ympäristöä. Toisaalta älykkäisiin ratkaisuihin tukeutuminen kasvattaa riskiä kyberhyökkäyksille ja lisää riippuvuutta viestintä- ja sähköverkoista.



7.3. Seuranta

Liikennestrategian toimenpideohjelman seurannan tehtävänä on tunnistaa, eteneekö toimenpiteiden toteutus suunnitellulla tavalla. Seurannan yhteydessä on olennaista tunnistaa, mikäli joidenkin toimenpiteiden edistäminen etenee hitaasti tai ei etene lainkaan, ja syyt sen taustalla.

Seurannan toinen tehtävä on vaikuttavuuden avulla arvioida, eteneekö kehitys tavoitteiden mukaisesti vai tuleeko toimenpideohjelmaan tehdä muutoksia tavoitellun tulevaisuuden saavuttamiseksi. Mittareiden kehitystä voi suhteuttaa esimerkiksi liikennemääriin ja -suoritteisiin, elinkeinoelämän kehittymiseen tai alue- ja yhdyskuntarakenteen muutoksiin sen mukaan, kuinka laajasti seurantaa on mahdollista toteuttaa.

Toimenpideohjelman vaikuttavuutta seurataan seuraavilla mittareilla vuosittain.

- Loukkaantumiseen ja kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien määrä
- Vaihtoehtoisten käyttövoimien lataus- ja tankkausinfrastruktuurin määrä ja kattavuus
- Liikenteen CO₂-päästöt
- Luontokatoa ehkäisevien ja luontopositiivisuuden saavuttamiseen tähtäävien toimenpiteiden määrä hankkeissa
- Matka- ja kuljetusaikojen kehitys, niiden täsmällisyys ja ennakoitavuus
- Rajat ylittävien kuljetusten määrä ja volyyymi
- Perusväylänpidon rahoitustaso ja mahdolliset lisärahoitukset sekä väylien hoito- ja ylläpitokustannusten kehitys
- Kävelyn ja pyöräilyn verkoston pituus ja kattavuus
- Asumisen, työpaikkojen ja palveluiden saavutettavuus kävely- ja pyöräilyetäisyydellä keskuksista
- Junaliikenteen, linja-autoliikenteen ja liikkumisen palvelujen tarjonnan määrä ja kattavuus
- Eri kulkutapojen kulkutapaosuuksien kehitys
- Joukkoliikenteen ja liikkumisen palvelujen rahoitus- ja kustannustaso
- Lentoliikenteen reittiverkoston laajuus ja yhteyksien määrä

Toimenpideohjelman seurannassa on hyvä huomioida, että osa toimenpiteistä muodostaa kokonaisuuksia, jossa toimenpiteiden toteutuminen voi olla riippuvaista toisistaan. Toinen oleellinen huomioitava asia on maakuntaliiton rooli toimenpideohjelman toteuttamisessa. Monen toimenpiteen kohdalla Lapin liiton rooli on edunvalvonnallinen, sidosryhmän tai yhteistyön osapuoli. Myös toimenpiteiden rahoitus on monessa tilanteessa riippumaton maakuntaliitosta. Näin ollen toimenpideohjelman toteuttaminen ei ole vain Lapin liiton vastuulla, vaan eri tahojen yhteinen ponnistus Lapin ja Pohjois-Suomen liikennejärjestelmän kehittämiseksi.

Toimenpideohjelman seuranta kootaan Lapin liiton toimesta ja se raportoidaan vuosittain Lapin liikennejärjestelmätyöryhmälle. Tietoa voidaan tuottaa myös yhteistyöelimiin, kuten New North -hankkeelle, Bothnian Arc Transport Forumille ja Tornionlaakson neuvostolle.