

Euroopan laajuista liikenneverkkoa (TEN-T) koskevan suuntaviiva- asetuksen uudistus

Sidosryhmätilaisuus 29.11.2021

Ohjelma

Tilaisuuden avaus

Timo Kievari, liikenne- ja viestintäministeriö

TEN-T-asetusuudistuksen valmistelutilanne

Eeva Ovaska ja Hanna Perälä, liikenne- ja viestintäministeriö

TEN-T-uudistuksen yhteys CEF-rahoitukseen

Marjukka Vihavainen-Pitkänen, liikenne- ja viestintäministeriö

TEN-T-asetusuudistukseen valmistautuminen - väyläverkkoa ja solmupisteitä koskevat vaatimukset

Marko Mäenpää, Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Inna Berg ja Jari Gröhn, Väylävirasto

Tilannekatsaus vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönottoa koskevasta asetusehdotuksesta

Emmi Simonen, liikenne- ja viestintäministeriö

Tilaisuuden päättäminen





TEN-T- asetusuudistuksen valmistelutilanne

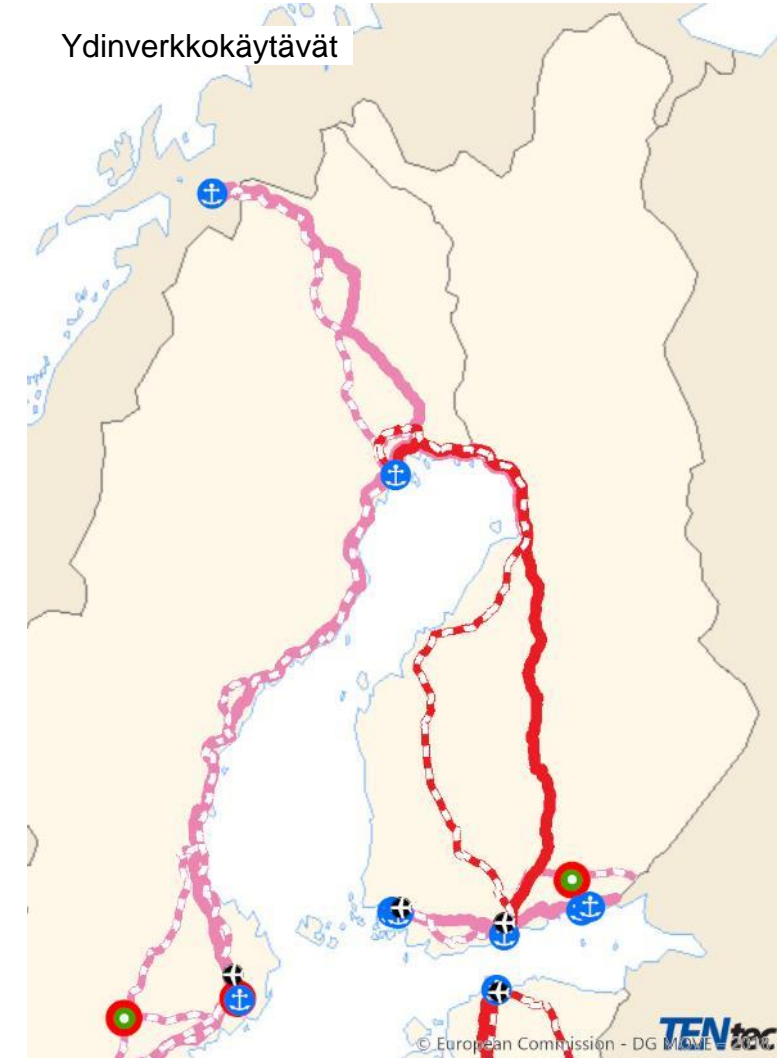
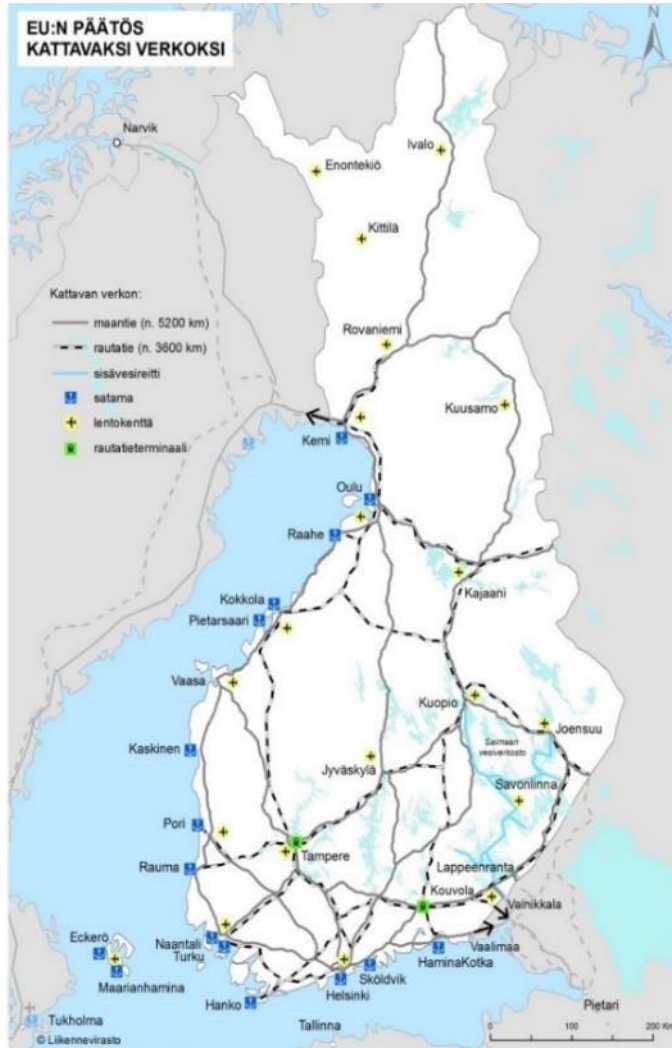
Eeva Ovaska ja Hanna Perälä
29.11.2021

Euroopan laajuinen liikenneverkko TEN-T

- Nykyinen TEN-T-suuntaviiva-asetus vuodelta **2013**. Asetus suuntaviivoista Euroopan laajuisen liikenneverkon kehittämiseksi sisältää vaatimukset TEN-T-liikenneverkoille ja kartat TEN-T-verkoista.
- Asetuksen tavoitteena on vahvistaa unionin sosiaalista, taloudellista ja alueellista **yhteenkuuluvuutta** sekä edistää **yhtenäisen Euroopan liikennealueen** luomista, joka on tehokas ja kestävä, lisää käyttäjien saamia hyötyjä ja tukee osallistavaa kasvua.
- Nykyisen asetuksen mukaan TEN-T-verkko koostuu **kattavasta verkosta** (valmiiksi 2050 mennessä) ja **ydinverkosta** (valmiiksi 2030 mennessä).
- **Ydinverkkokäytävät** määritelty CEF-asetuksessa (Verkkojen Eurooppa -rahoitusväline). TEN-T-verkon rakentamista osarahoitetaan CEF-rahoitusvälineellä. Suurin osa rahoituksesta kohdistuu ydinverkkokäytävälle.



Nykyinen kattava verkko ja ydinverkko sekä ydinverkkokäytävät



Euroopan vihreän kehityksen ohjelma ja kestävä liikenne

- Euroopan vihreän kehityksen ohjelma (Euroopasta ensimmäinen ilmastoneutraali maanosa) ja **kestävän ja älykkään liikkuvuuden strategia**
 - Rautatieliikenteen edistäminen (henkilö- ja tavaraliikenne)
 - Sisävesiliikenteen edistäminen
 - Kaupunkisolmukohtien rooli kestävässä liikenteessä
 - Digitaaliset ratkaisut
- TEN-T-asetusuudistus mahdollistaa kestävä ja älykkään liikkuvuuden strategian toteuttamisen infrastruktuurin osalta.



Tehokkaan ja vihreän liikkuvuuden paketti

- Komissio on 14.12.2021 antamassa ns. **Efficient and green mobility** -paketin:
 - TEN-T-suuntaviiva-asetuksen uudistusehdotus liitteineen sekä
 - komission suunnittelumetodologia
 - asetusehdotuksen vaikutusten arviointi
 - TEN-T ja kolmannet maat -tiedonanto
 - TEN-T implementointiraportti 2018 ja 2019
 - ITS-direktiivin uudistus
 - Pitkämatkaisen henkilöjunaliikenteen toimenpideohjelma
 - New EU urban mobility framework



TEN-T-uudistuksen valmistelu

- Julkinen konsultaatio TEN-T-asetusuudistuksesta
- Vaikutusten arviointi keväällä 2021. Asetus toiminut hyvin, mutta kehitettävää erityisesti:
 - Vähähiilinen liikenne
 - Digitalisaatio
 - Kriiseihin varautuminen
 - Kaupunkisolmukohtien toimivuus, erityisesti matkustajaliikenne
 - Infra koskevat vaatimukset (esim. junapituudet ja rekkaparkit)
 - EU-politiikan ja kansallisten politiikkojen yhteensovittaminen
 - Paremmat synergiat ydinverkkokäytävien (infra) ja rautatierahtikäytävien (palvelut) välille



Komission arvioimat vaihtoehdot

Policy Option 1 “updated TEN-T”

- Focus on **increased infrastructure quality**
- Update of existing infrastructure quality requirements and standards
- References to standards of revised AFID and ITS Directives
- Statistical update of the TEN-T network design
- Harmonisation and streamlining of the existing TEN-T monitoring and governance tools

Policy Option 2 “upgraded TEN-T”

Policy Option 1 plus:

- Focus on **decarbonisation, digitalisation and resilience** of the transport system
- Introduction of new and more ambitious infrastructure requirements and standards
- Incentives for increased multimodality and optimal intermodal integration of the entire logistic chain
- Reinforcing the urban dimension by certain obligations for urban nodes
- Better alignment of national investment priorities with TEN-T priorities and zero-emission strategies

Policy Option 3 “accelerated and better aligned TEN-T”

Policy Option 1 and 2 plus:

- Focus on **efficiency and interoperability** of the network
- Acceleration of the completion of the TEN-T: introduction of an intermediary deadline of 2040 for sections of the comprehensive network of highest EU added value
- Greater coherence between different policies: alignment of CNC and RFC -> Creation of European Transport Corridors
- Greater coherence of TEN-T with military mobility network
- More precise definition and identification of urban nodes
- Reinforcement of the TEN-T governance tools

Esillä olleita uusia vaatimuksia

- **Olemassa olevien ydinverkon vaatimusten laajentaminen kattavaan verkkoon**
- **Maantiet:** koko verkolla moottoritiestandardi, ITS-direktiivin mukainen varustus, levähdysalueita 60 km välein; ydinverkolla minimitaso turvallisista ja turvattuista pysäköintialueista 100 km välein
- **Radat:** koko verkolla nykyiset ydinverkon vaatimukset (tavaraliikenne-akselikuormitus 22,5 t, nopeus 100 km/h ja 740 m pitkät junat), ERTMS koko verkolla 2040, ydinverkolla kuormauttuma P400, matkustajajunien nopeus 160 km/h
- **Sisävesiväylät:** koko verkolla syväys 2,50 m ja siltojen alikulun vähimmäiskorkeus 5,25 m, mahdolliset vaatimukset hyvien navigointiolosuhteiden määrittämiseksi
- **Sisävesi- ja merisatamat:** koko verkolla ratayhteydet satamiin, AFIR-ehdotuksen mukaiset vaatimukset
- **Kaupunkisolmukohdat:** SUMP:n laatimisvelvoite, kaupunkiliikenteen tilastojen raportointivelvoite, digitaalisten multimodaalien liikkumispalveluiden saatavuus (ml. MaaS-palvelut), henkilöliikenteen multimodaalien hubien kehittäminen, vähintään yksi tavaraliikenteen multimodaaliterminaali jokaisessa kaupunkisolmukohdassa

Muuta valmistelussa esillä olutta

- Verkkojen ja solmupisteiden vaatimuksia ollaan tiukentamassa nykyisestä
- Komission prioriteettina ydinverkon loppuunsaattaminen 2030 mennessä - ei laajennuksia
- Ydinverkko ja kattava verkko säilyvät, lisäksi 2040 mennessä valmistuva verkko
- European Transport Corridors (yhdistämällä nykyiset ydinverkkokäytävät ja rautatierahtikäytävät)
- Kansallisten liikenne- ja investointisuunnitelmien yhteensovittaminen TEN-T-asetuksen kanssa
- Koordinaattorien roolin vahvistaminen



Suomen näkökulma liikenneverkkojen kehittämiseen

- Suomessa väyläverkkojen kunnossapito ja kehittäminen perustuu erityisesti **palvelutasoon** (toisin kuin TEN-T-asetuksessa)
- Maanteiden ja ratojen palvelutasoa määritelty **pääväyläasetuksessa** ja **wäylälaeissa**
- Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa vuosille 2021-2032 (**Liikenne 12**) määritelty väyläverkkojen kehittämisen painopisteet ja rahoitustasot. Tarpeet koottu **liikenneverkon strategiseen tilannekuvaan**.
 - **Maanteiden** kehittämisessä fokus pääväylissä, erityisesti siellä missä eniten palvelutasopuutteita (maanteiden pääväylien palvelutasopuutteet n. 2-3 mrd. €). Samalla kehitetään TEN-T-ydinverkon maanteitä vastaamaan paremmin TEN-T-vaatimukseen.
 - Valtio tavoittelee TEN-T-ydinverkkokäytävien **radoilla** pääväyläasetusta korkeampaa palvelutasoa.



TEN-T-uudistus Liikenne 12 -suunnitelmassa

- TEN-T-uudistukseen vaikutetaan niin, että se tukisi Liikenne 12 -suunnitelman toteuttamista. Olennaista kansallisten rajallisten resurssien kohdistaminen suunnitelman mukaan ja sinne, missä eniten tarpeita (liikenneverkon strateginen tilannekuva).
- Suomen **erityispiirteiden huomiointi**, pääväyläasetus, fossiiliton liikenne ja digitalisaatio.
- Edistetään CEF-rahoituksen saamista Suomessa sijaitseville **ydinverkkokäytävillä** ja niiden varrella sijaitseville **kaupunkiseuduille**.
- Huomioidaan, että asetus toimii pohjana myös muulle EU-lainsäädännölle.
- Kriittinen suhtautuminen TEN-T-maanteiden laajentamiseen ja korkeisiin teknisiin vaatimuksiin. Parempi vastaavuus CEF-rahoituksen kanssa. Ydinverkon vaatimusten täyttymisen tarkastelu 2024 ja mahdollisuus poikkeushakemukseen.



Ennakkovaikuttamista koskeva E-kirje eduskunnalle

- Annettu huhtikuussa 2021
- Liikenne 12 -suunnitelmassa mainittujen asioiden lisäksi korostettu mm. satamien toimintaympäristön ennakoitavuutta sekä sitä, että nykyisellään Suomen pohjoiseen jatkuvalla ydinverkolla ja uudella ydinverkkokäytävällä ei ole ydinverkon satamaa, lentoasemaa eikä kaupunkisolmukohtaa.
- Liikenne- ja viestintävaliokunta yhtyi valtioneuvoston kantaan sekä nosti esille mm., että asiantuntijakuulemisessa on esitetty, että Suomen tulisi esittää Oulun lentoasemaa lisättäväksi TEN-T-ydinverkkoon. Tämä tukisi myös mahdollisuuksia jatkossa tarvittaessa lisätä ydinverkkoon myös Oulun satama ja muodostaa Oulusta kaupunkisolmukohta.



Kahdenväliset keskustelut komission kanssa

- Keskustelut käyty kevään-syksyn 2021 aikana kaikkien jäsenvaltioiden kanssa
- Keskitytty TEN-T-verkkoja koskevien tietojen päivityksiin.
- LVM tuonut keskusteluihin myös **verkon vaatimukset** ja Suomen erityispiirteet, esim. ohuet liikennevirrat.
- Komissio soveltaa kattavan ja ydinverkon määrittelyssä suunnittelumetodologiaa (nykyinen: [SWD\(2013\) 542 final](#))
- Esillä olleet muutosmahdollisuudet **solmupisteisiin**:
 - MAL-kaupunkiseudut (7) + ydinverkkokäytävän varrella olevat kaupunkiseudut Seinäjoki, Hämeenlinna, Kouvola ja Lappeenranta (komission kriteerinä 100 000 asukasta)
 - Oulun lentoasema ydinverkolle (eduskunnan kannanotto)
 - Meri- ja sisävesisatamat



Satamia koskevat keskustelut

- Käyty läpi satamia koskevia tietoja. Ehdotusvaiheessa tarkastelun perustana kattavalle verkolle lastimäärät 2017-2019 (tietojen päivitys ennen päätöstä lopullisesta asetuksesta).
- Lappeenranta, Inkoo ja Tornio ylittävät kattavan verkon kriteerin
- Kemi, Pietarsaari ja Kaskinen jäämässä kriteerin alle
- Esitetty Oulun, Kokkolan ja Hangon satamien nostamista ydinverkolle
- Muuta:
 - Kvarken Ports (Vaasa-Uumaja) tarkasteltava kokonaisuutena
 - Loviisan satama osa Helsingin Satamaa
 - Sköldvikin sataman poisto kattavalta verkolta (ei avoin satama)
 - Sisävesisatamista ollut esillä myös Joensuu



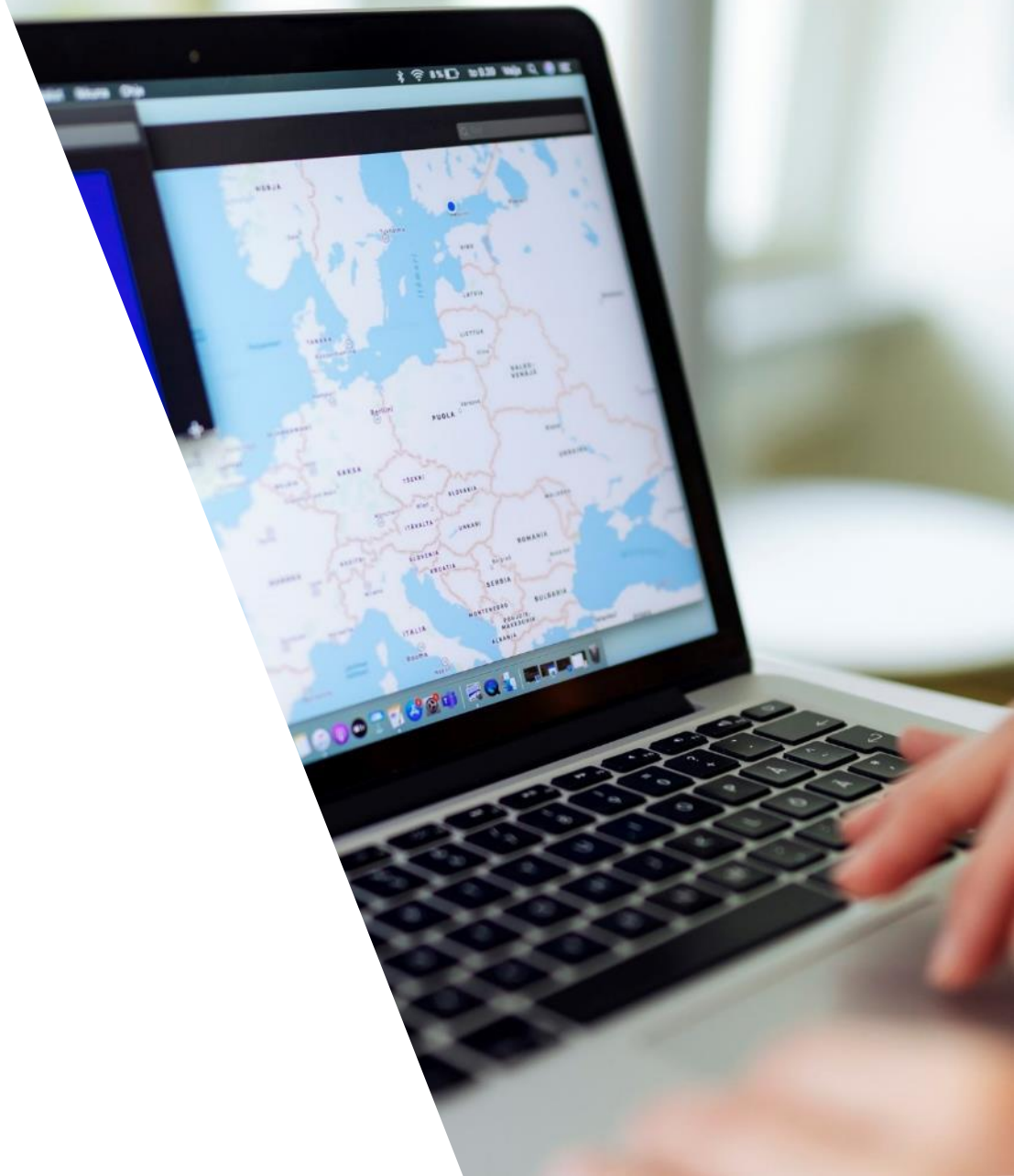
Rata- ja maantieverkkoa koskevat keskustelut

- **Hankeyhtiöiden** mahdolliset uudet linjaukset
- **Ratayhteydet** Luumäki-Imatra-Imatrankoski, Oulu-Kontiomäki ja Tampere-Jyväskylä ydinverkolle (liikenneverkon strateginen tilannekuva)
- **Maanteiden** kattavalle verkolle satamayhteydet vt 25 Hanko-Mäntsälä, vt 15 Kotka-Kouvola ja vt 12 Rauma-Tampere-Tuulos
- **Helsinki–Tallinna kiinteä yhteys** mahdollisena tulevana yhteytenä



Suomen kantojen valmistelu

- Komission ehdotuksen antamisen jälkeen laaditaan valtioneuvoston U-kirje eduskunnalle
 - EU-liikennejaoston kokous 12.1.2022
 - EU-alue- ja rakennepolitiikan jaoston käsittely
 - Valtioneuvoston yleisistunto 3.2.2022 (*tbc*)
- Eduskunta määrittelee Suomen kannan
- Neuvottelut uudistuksesta alkavat neuvoston työryhmässä alkuvuodesta 2022 sekä Euroopan parlamentissa
- Tilaisuuden aineisto ja muu valmistelumateriaali kootaan hankeikkunaan:
<https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM070:00/2021>
- Valmistelijat LVM:ssä hallitussihteeri Eeva Ovaska ja liikenneneuvos Hanna Perälä





Kiitos!

lvm.fi Twitter: [@lvmfi](https://twitter.com/lvmfi)

eeva.ovaska@gov.fi
hanna.perala@gov.fi

LVM LIIKENNE- JA
VIESTINTÄMINISTERIÖ



TEN-T-uudistuksen yhteys CEF-rahoitukseen

Marjukka Vihavainen-Pitkänen
29.11.2021

CEF2-rahoituskausi v. 2021-2027

- **Verkkojen Eurooppa –asetus** (1153/2021) v. 2021-2027: liikenne-, digi- ja energiasektorit yht. **33,7 mrd. €**, josta liikenne **25,8 mrd. €** (koheesiomaille 11 mrd., sotilaallinen liikkuvuus 1,69 mrd.)
- **CEF-liikennetyöohjelma v. 2021-2023** yht. **18,21 mrd.€** perinteiset haut kolmena vuonna ja **5 juoksevaa** hakua vaihtoehtoisten käyttövoimien hankkeille (AFIF)
- CEF-hakukierroksilla **jaossa 7 mrd €** puuttuville yhteyksille ja vihreälle siirtymälle: ydin- ja kattavan verkon hankkeet yht. **5,175 mrd €**, joista **ydinverkolle 1,620 mrd €**, **kattavalle verkolle jaossa 250 M€**
- 2024 uusi työohjelma loppukaudelle 2027 saakka, yksi iso haku 2024 + AFIF + mahdollinen reflow-haku



Tavoite			Haku 2021		Haku 2022		Haku 2023		Tarkempi sisältö
			Yleinen osa	Koh.	Ylei.	Koh.	Ylei.	Koh.	
TEN-T – verkon toteutukseen liittyvät toimet	Ydinverkon hankkeet		1,62 mrd.	2,00 mrd.	1,62 mrd.	2,00 mrd.	1,62 mrd.	2 mrd.	Tehokkaksiin, yhteen liitettyihin, yhteentoimiviin ja multimodaalisiin TEN-T -verkkoihin liittyvät toimet (rautatiet, sisävesiväylät ja –satamat, merisatamat, tiet, rautatieterminaalit ja multimodaaliset logistiikkakeskukset)
	Kattavan verkon hankkeet		250 M€	350	250	350	250	350	
	Yhteensä		1,87 mrd.	2,35	1,87	2,35	1,87	2,35	
TEN-T – verkon modernisointi	Älykkään ja yhteentoimivan liikenteen toimet		400 M€	150	400	150	400	150	Liikenteen älykkäät järjestelmä: ERTMS, ITS, SESAR, RIS, EMSWe, VTMI, eFTI, MaaS), kaikkien liikennemuotojen ajantasaisen kuljetus-, liikenne- ja matkatiedon luominen, kerääminen ja hallinta
	Kestävän ja multimodaalisen liikenteen toimet	AFIF	400 M€	125	400	125	400	125	Vaihtoehtoisten käyttövoimien infrastruktuuri (AFIF, blending-instrumentti)
		Muut	100 M€	25	100	25	100	25	MoS, multimodaaliset matkustajaliikenteen hubit, rautateiden tavaraliikenteen melun vähentäminen
	Turvallisen liikenteen toimet		100 M€	150	100	150	100	150	Turvallinen pysäköinti-infrastruktuuri , tieturvallisuus (koheesiomaat), toimet, joilla parannetaan liikenneinfrastruktuurin resilienssiä
	Yhteensä		1,00 mrd.	450	1,00	450	1,00	450	
Sotilaallinen liikkuvuus			330 M€		330		330	Sotilaallista liikkuvuutta edistävät kaksoiskäyttöhankeet	
Yhteensä			6,000 mrd.		6,000 mrd.		6,000 mrd.		
Evaluatiokustannukset			200		200		200		

CEF-tuen rooli TEN-verkolle v. 2030 mennessä

- TEN-T-asetuksen mukaan TEN-T-verkko koostuu **ydinverkosta (tavoitevuosi 2030)** ja **kattavasta verkosta (tavoitevuosi 2050)**; lisäksi ydinverkkoon on valittu yhdeksän **ydinverkkokäytävää**. Uuden TEN-T-asetuksen myötä muuttuvat **eurooppalaisiksi liikennekäytäviksi** (rahtikäytävät ja ydinverkkokäytävät yhdistetään).
- Tavoitteena **euroopanlaajuinen täysin yhteenliitetty, integroitunut liikenneverkosto**, joka mahdollistaa ihmisten ja tavaroiden saumattoman liikkumisen.
- CEF2 -asetuksessa ja työohjelmassa korostuvat **tavoitteet saada ydinverkko valmiiksi 2030 mennessä**, tämä **ohjaa myös rahoituksen painottumista ydinverkolle** ja asettaa jäsenmaille **velvoittavat vaatimukset**.
- TEN-T-verkon rakentumista osarahoitetaan **CEF-rahoitusvälineellä** (Verkkojen Eurooppa –rahoitusväline). Suurin osa rahoituksesta tulee kuitenkin **kansallisista budjeteista**, koheesiomailla tukiosuus on suurempi.
- Suurin osa CEF-rahoituksesta **kohdistuu ydinverkkokäytävälle** työohjelman ja CEF-asetuksen mukaan.
- CEF2-asetuksen myötä ydinverkkokäytävien **laajennukset** voimaan: **Pohjanmeri-Itämeri-ydinverkkokäytävä** piteni Helsingistä Tornioon ja **Skandinavian-Välimeren** ydinverkkokäytävä Luulajasta Ouluun saakka => mahdollistaa CEF-tuen useammille hankkeille.

CEF-haasteet ja mahdollisuudet

- Liikenne 12 mukaan päätavoitteena CEF-rahoituksen saaminen **ydinverkkokäytävien ratahankkeiden rakentamiseen** ja niiden suunnitteluun (liikenneverkon strategisen tilannekuvan ja investointi- ja suunnitteluohjelman pohjalta).
- **Suuret ratahankkeet** ovat sekä EU- että kansallinen prioriteetti – ratahankkeiden rahoitusedellytysten osalta tärkeää, että niiden **verkollinen asema tukee rahoituksen saamista** suunnitteluun.
- Suunnittelu ja rakentaminen ja **niistä laadittavat rahoitushakemukset** voivat edetä vain **rajallisten kansallisten talousraamien puitteissa**. Liikenne 12 –suunnitelma ml. investointiohjelma, vaikuttavat.
- Rakentamishankkeiden **rahoituksesta 70 %** kansallista. CEF-rahoitus saadaan pääosin takautuvasti maksettuja laskuja vastaan eli **kansallinen rahoitus oltava ensin saatavilla**.
- Hyöty-kustannussuhde merkittävä CEF-tuen kriteeri, **rakennushankkeiden** oltava kannattavia, jotta tuki mahdollista.

CEF-haasteet ja mahdollisuudet

- 7-vuotisten ohjelmakausien rahoitus **etupainotteisuus heijastuu hakuihin** – aina ei voida hakea tukea
 - CEF1: 75 % tuesta kahdessa ensimmäisessä haussa
 - CEF2: 70 % tuesta v. 2021-2023 hakukierroksilla, haku vielä 2024
- Julkaistu 3-vuotinen CEF2-työohjelma; hakujen aikataulun ja sisällön ennakointi helpompaa
- Hankkeet tulisi ajoittaa siten, että voidaan hakea tukea - haasteena
 - kansallisen rahoituksen rajallisuus; **aiemmin päätetyt hankkeet sitovat investointiohjelman rahoituksen kauden alussa**
 - hankkeiden suunnittelu vie oman aikansa; **suunnittelun ja rakentamisen ajastaminen hakuun osuvaksi**
- **Haun prioriteetit määrittävät tukikelpoiset hankkeet** ja komissio voi asettaa myös hankkeille **muita vaatimuksia** (alkamisajankohta, vain tietyn tasoinen suunnittelu, maksimikesto)
- Kattavalle verkolle ollut **vähän CEF-tukea** tarjolla (etenkin radoille)
 - CEF 2021-haussa kattava verkko omana hakuprioriteettina (yhteensä 250 M€)

Uudet TEN-T asetuksen tavoitteet ja CEF

- Tuleva TEN-T-asetus astuu voimaan todennäköisesti v. 2024
 - Uudet vaatimukset heijastuvat CEF2-loppukaudelle 2024-27 ja CEF3-kaudelle v. 2028-35
 - Uudistetulle TEN-T-verkolle sijoittuvat hankkeet tukikelpoisia – laajennukset / verkolta poistot
- CEF3-alkukaudella v. 2028-2031 voidaan ennakoida, että
 - rahoituksen etupainoitteisuus jälleen ohjelmakauden alussa
 - vahva ydinverkkopainotus, kun tavoitteena päättää suurhankkeet, kuten Rail Baltica -rata, Brennerin tunneli, Fehrmanin tunneli, ERTMS
- CEF3-loppukaudella painotus kattavalla verkolla, jos välitavoite (vuosi 2040) voimaan
 - Rahoitusta yleensä rajallisesti loppukaudella

Keskeisiä kysymyksiä

- Kannattaako tavoitella laajaa TEN-T -verkkoa ja ulottaa verkon vaatimukset koskemaan infraa laajasti, jos CEF-rahoitus ei ole mahdollista ja hankkeet eivät riittävän kannattavia ohuilla liikennevirroilla ja periferisillä yhteyksillä?
- Millaisia vaatimuksia tulee TEN-T-verkon kautta ydinverkon ja kattavan verkon radoille?
- CEF-rahoitusta saatava vaihtoehtoisten käyttövoimien asetuksen (AFIR)-vaatimusten täyttämiseen, mutta on AFIF-instrumentin kautta sekarahoitusmuoto v. 2021-2027, koska latausverkko tulee rakentumaan markkinaehtoisesti ajan myötä
- CEF:ssä jo nyt voimakas ohjaava painotus satamien ja merenkulun vaihtoehtoisten käyttövoimien hankkeille ja puhtaalle meriliikenteelle





Kiitos!

lvm.fi Twitter: [@lvmfi](https://twitter.com/lvmfi)

marjukka.vihavainen-pitkanen@gov.fi

LVM LIIKENNE- JA
VIESTINTÄMINISTERIÖ



TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

TEN-T-vaatimukset solmupisteissä

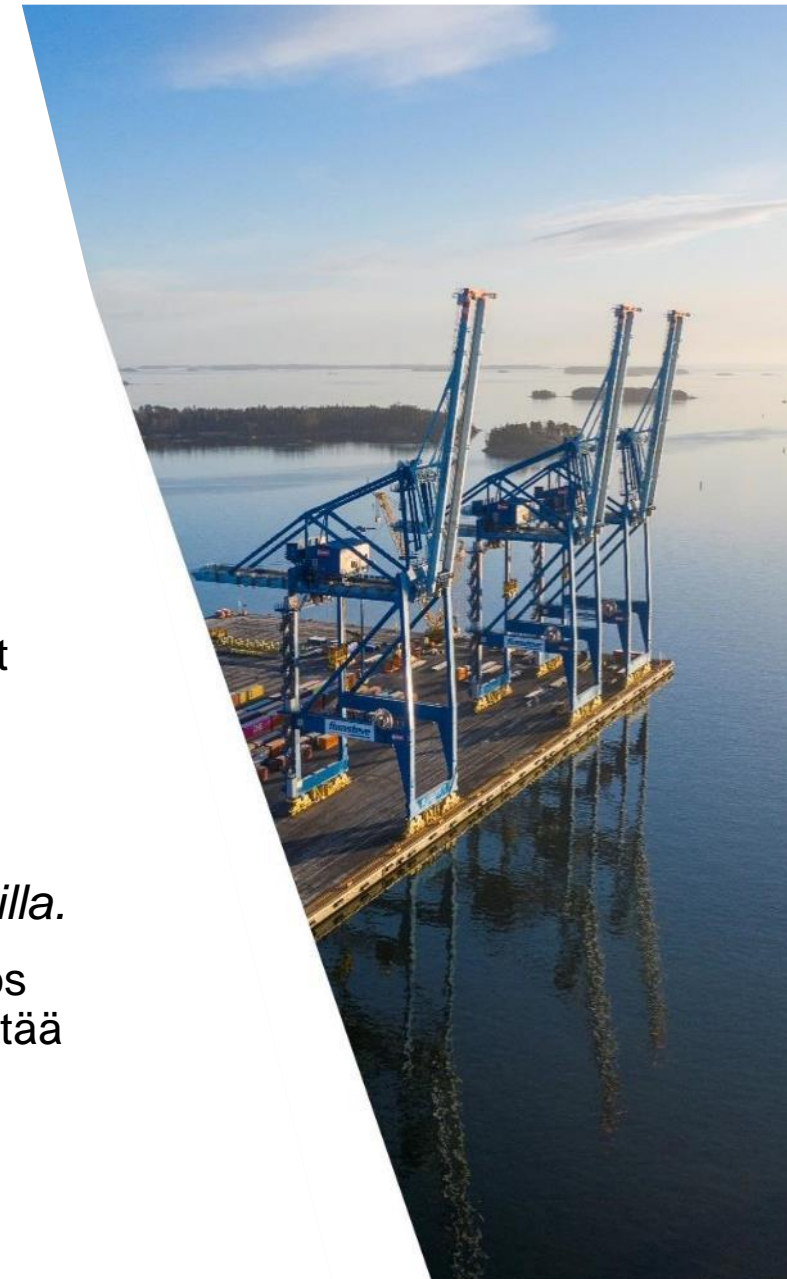
Marko Mäenpää
29.11.2021

TEN-T-vaatimusten toteutuminen: Merisatamat

- Kaikkia satamia koskeva syrjimättömyysvaatimus täyttyy satamissa.
 - Sköldvikin teollisuussatama; toiveena TEN-T statuksen poistaminen.
 - Torniossa Outokumpu Oyj vuokralaisena vastaa operoinnista.
- TEN-T-ydinverkon merisatamilla vaatimus vaihtoehtoisten puhtaiden polttoaineiden saatavuudesta.
 - Täyttyy kaikissa Suomen ydinverkon satamissa (nykyiset ja esitetyt uudet ydinverkon satamat), jos mahdollisuus toimittaa esimerkiksi LNG:tä tankkiautolla tai proomulla täyttää kriteerit.

Uusi mahdollinen vaatimus: ydinverkon vaatimukset tulisi ulottaa myös kattavalle verkolle → *Vaihtoehtoisia puhtaita polttoaineita on oltava saatavilla.*

- Täyttyy kaikissa kattavan verkon satamissa (nykyiset ja esitetyt uudet), jos mahdollisuus toimittaa esimerkiksi LNG:tä tankkiautolla tai proomulla täyttää kriteerit.



TEN-T-vaatimusten toteutuminen: Sisävesisatamat

- Syrjimättömyysvaatimus täyttyy Lappeenrannan satamassa sekä Joensuun satamassa.

Uusi mahdollinen vaatimus: ydinverkon vaatimukset tulisi ulottaa myös kattavalle verkolle → *Vaihtoehtoisia puhtaita polttoaineita on oltava saatavilla.*

- Täyttyy molemmissa satamissa, jos mahdollisuus toimittaa esimerkiksi LNG:tä tankkiautolla tai proomulla täyttää kriteerit.



TEN-T-vaatimusten toteutuminen: Lentoasemat

- Kaikkia lentoasemia koskeva syrjimättömyysvaatimus toteutuu kaikilla lentoasemilla.
- Ydinverkon lentoasemilla vaatimus puhtaiden polttoaineiden saatavuudesta täyttyy Helsinki-Vantaan ja Turun lentoasemilla, joissa tarjolla sähköä ja mahdollisuus toimittaa esimerkiksi tankkiautolla biodieseliä.

Uusi mahdollinen vaatimus: ydinverkon vaatimukset tulisi ulottaa myös kattavalle verkolle: *On oltava valmiudet asettaa saataville vaihtoehtoisia puhtaita polttoaineita.*

- Täyttyy kaikilla lentoasemilla.



Rail-Road-terminaalit

- Kouvolan RRT ydinverkolla ja Tampereen RRT kattavalla verkolla.
- Suomen osalta ei ole terminaaleihin esitetty muutoksia.
- RR-terminaaleja koskeviin vaatimuksiin ei ole tiedossa muutoksia.



Kaupunkisolmukohdat

- Nykyisessä asetuksessa hyvin yleisiä vaatimuksia, joita pyrittävä mahdollisuuksien mukaan varmistamaan
 - mm. liikenneinfra liitetään yhteen henkilö- ja tavaraliikenteeseen, asemien ja terminaalien välillä on riittävät yhteydet, edistetään tehokkaita, hiljaisia ja vähähiilisiä tavaratoimituksia.
 - Vaatimus täyttyy Helsingissä ja Turussa.
 - Vaatimus täyttyy myös Tampereella, Oulussa, Kuopiossa, Jyväskylässä ja Lahdessa.

Uusi mahdollinen vaatimus: *Availability of multimodal digital mobility services, including MaaS services.*

- Vaatimus täyttyy Helsingissä (HSL-sovellus), Tampereella (NYSSE mobiili-sovellus) ja Turussa (FÖLI-sovellus).
- MaaS-palveluja tarjolla Helsingissä ja Turussa (Whim-sovellus).
- Vastaavia palveluja ei löydy Oulussa, Jyväskylässä, Kuopiossa ja Lahdessa
 - Valtakunnalliset Perille.fi ja Matkahuollon Reitit ja Liput -mobiilisovellus palvelevat erityisesti pitkän matkan liikennettä kaupunkiliikenteen sijaan → eivät ehkä täytä vaatimusta.



Kaupunkisolmukohdat

Uusi mahdollinen vaatimus: *Kaupunkisolmukohdissa tulee laatia kestävästä kaupunkiliikunnan suunnitelma (sustainable urban mobility plan, SUMP) 2030 mennessä. .*

- SUMP-suunnitelmat tai vastaavat kestävästä liikunnan suunnitelmat löytyvät Helsingistä, Turusta, Tampereelta, Oulusta ja Lahdesta.
- Vastaavaa suunnitelmaa ei ole Kuopiossa ja Jyväskylässä.
 - Kuopiossa käynnistynyt kaupunkiseutus suunnitelman 2030+ laatiminen.
 - Jyväskylässä tehty suunnittelua kestävästä liikunnan edistämiseksi, vaikkei varsinaisesti SUMP-toimintamallin mukaisesti olekaan suunniteltu ja ohjelmoitu.
 - MAL-verkosto ja Traficom käynnistäneet selvityksen SUMP-toimintamalleista Suomen suunnittelukontekstissa. Tuloksia voidaan jatkossa hyödyntää myös TEN-T-valmistelussa.



Kaupunkisolmukohdat

Uusi mahdollinen vaatimus: *Obligation to report on urban mobility data (e.g. GHG emissions, accidents/injuries, modal share).*

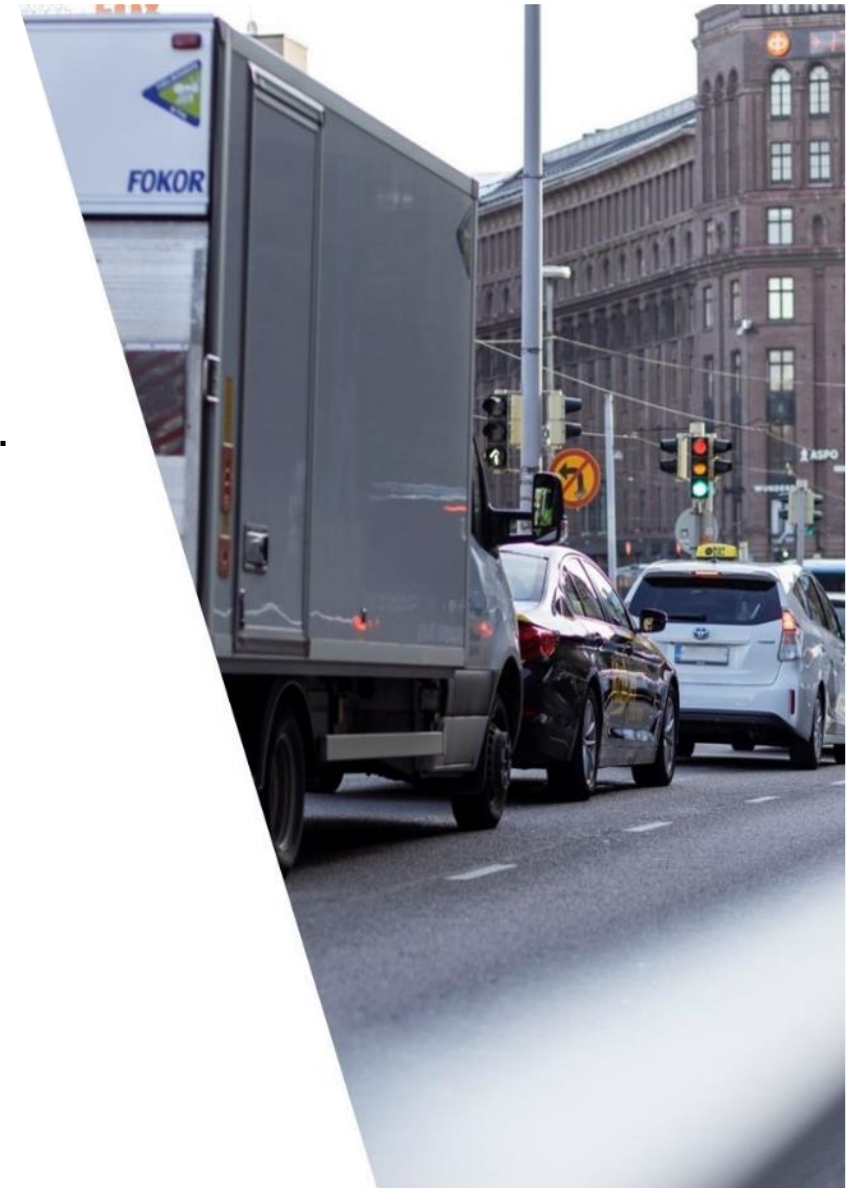
- Päästöjä, onnettomuuksia ja kulkumuotojakaumaa koskevat tiedot ovat pääsääntöisesti saatavilla nykyisistä ja esitetyistä uusista kaupunkisolmuista.
 - Päästötietoja SYKEN aLas-järjestelmästä (mm. hiilidioksidi-, metaani- ja dityppioksidipäästöt sekä F-kaasut), MAL-seurannassa on tarkoitus käyttää HINKU-laskentamallia.
 - Henkilövahinkoon johtaneet tieliikenneonnettomuudet kunnittain Tilastokeskuksen tiedoista.
 - Kulutapaosuudet Henkilöliikennetutkimuksesta HLT 2016 Helsingistä, Turusta, Tampereelta, Oulusta ja Lahdesta.
 - Jyväskylästä ja Kuopiosta ei ole saatavilla vastaavia tietoja.
 - Jyväskylä tullut mukaan käynnissä olevaan HLT-tutkimukseen.
 - Jatkossa osana MAL-sopimusten seurantaan kerätään kaupungeista vastaavia tietoja.



Kaupunkisolmukohdat

Uusi mahdollinen vaatimus: *Obligation to develop multimodal passenger hubs to facilitate first and last mile connections (at least one hub per urban node; and an additional terminal for every 500,000 inhabitants).*

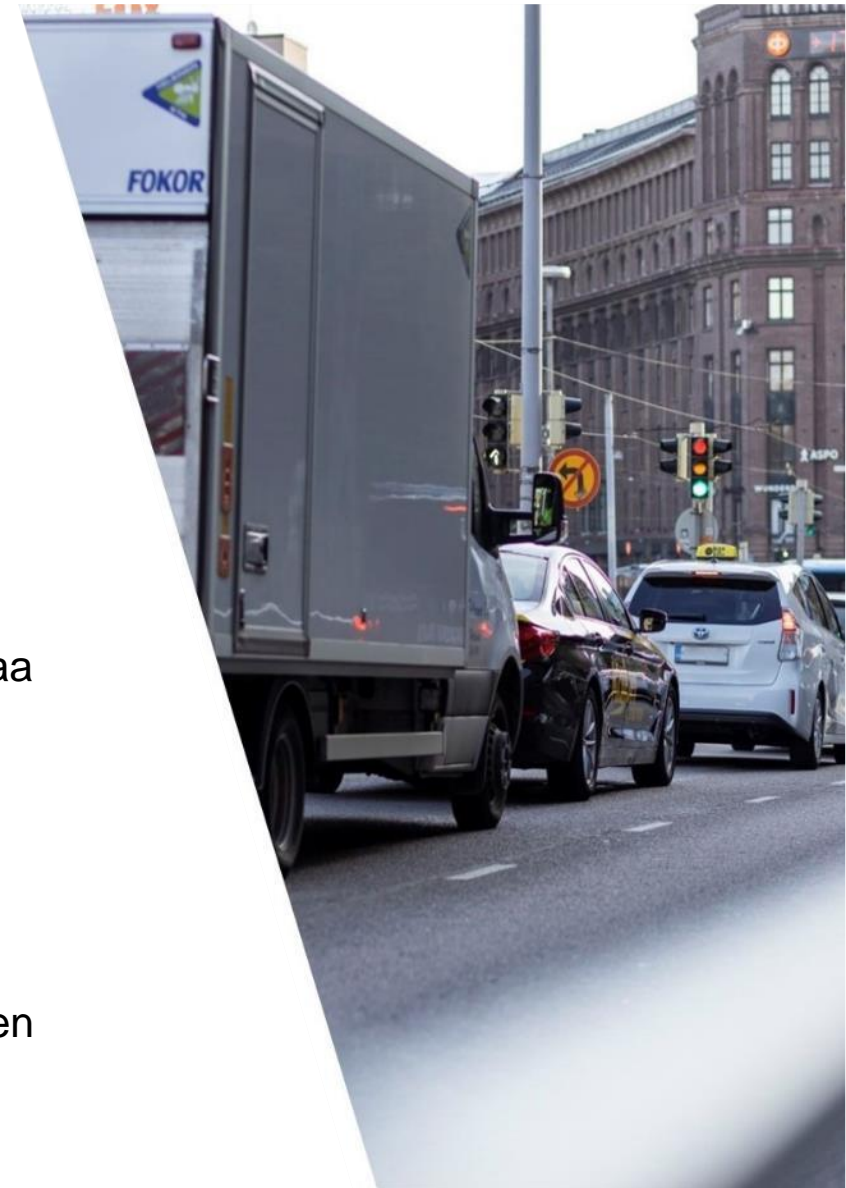
- Vaatimus täyttyy nykyisissä ja esitetyissä uusissa kaupunkisolmuissa.
 - Helsingissä esim. päärautatieasema ja Pasilan asema, Turussa rautatieasema ja Kupittaa.
 - Rautatieasemat Tampereella, Oulussa, Lahdessa, Jyväskylässä ja Kuopiossa.



Kaupunkisolmukohdat

Uusi mahdollinen vaatimus: *At least one freight terminal serving each urban node.*

- Nykyisen asetuksen määritelmiin pohjaten:
 - Helsingissä ja Turussa ydinverkon satama, jossa on vaatimukset täyttävä tavaraliikenneterminaali.
 - Oulussa vaatimukset täyttävä kattavan verkon satama.
 - Kuopiossa vaatimukset täyttävä sisävesisatama.
 - Tampereella kattavan verkon RR-terminaali → järjestelyratapiha, epävarmaa täyttääkö vaatimukset.
 - Jyväskylässä ja Lahdessa on ratapihat ja niiden kuormausalueet → eivät multimodaalisia tavaraliikenneterminaaleja.
 - Jyväskylässä ja Tampereella myös lentoasemat → rahtiliikenne ja -palvelut ovat hyvin vaatimattomia.
 - Kaikissa kaupunkisolmuissa useita kuljetusyritysten omia maantiekuljetusten tavaraliikenneterminaaleja → eivät ole kaikille avoimia, ei multimodaalisia palveluja.



Kiitos

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom



Finnish Transport
Infrastructure Agency

TEN-T -asetusuudistukseen valmistautuminen

29.11.2021

A close-up photograph of a train's wheel and axle assembly. The wheel is dark and appears to be made of cast iron or steel, with a visible tread. The axle is a thick, dark metal shaft. The background shows the tracks and some blurred structures, suggesting an outdoor railway setting. A semi-transparent teal banner is overlaid across the middle of the image, containing the text.

Ratojen nykyiset vaatimukset

TEN-T-rataverkon v. 2013 asetetut vaatimukset



Finnish Transport
Infrastructure Agency

Ydinverkon valmistuminen 2030 mennessä

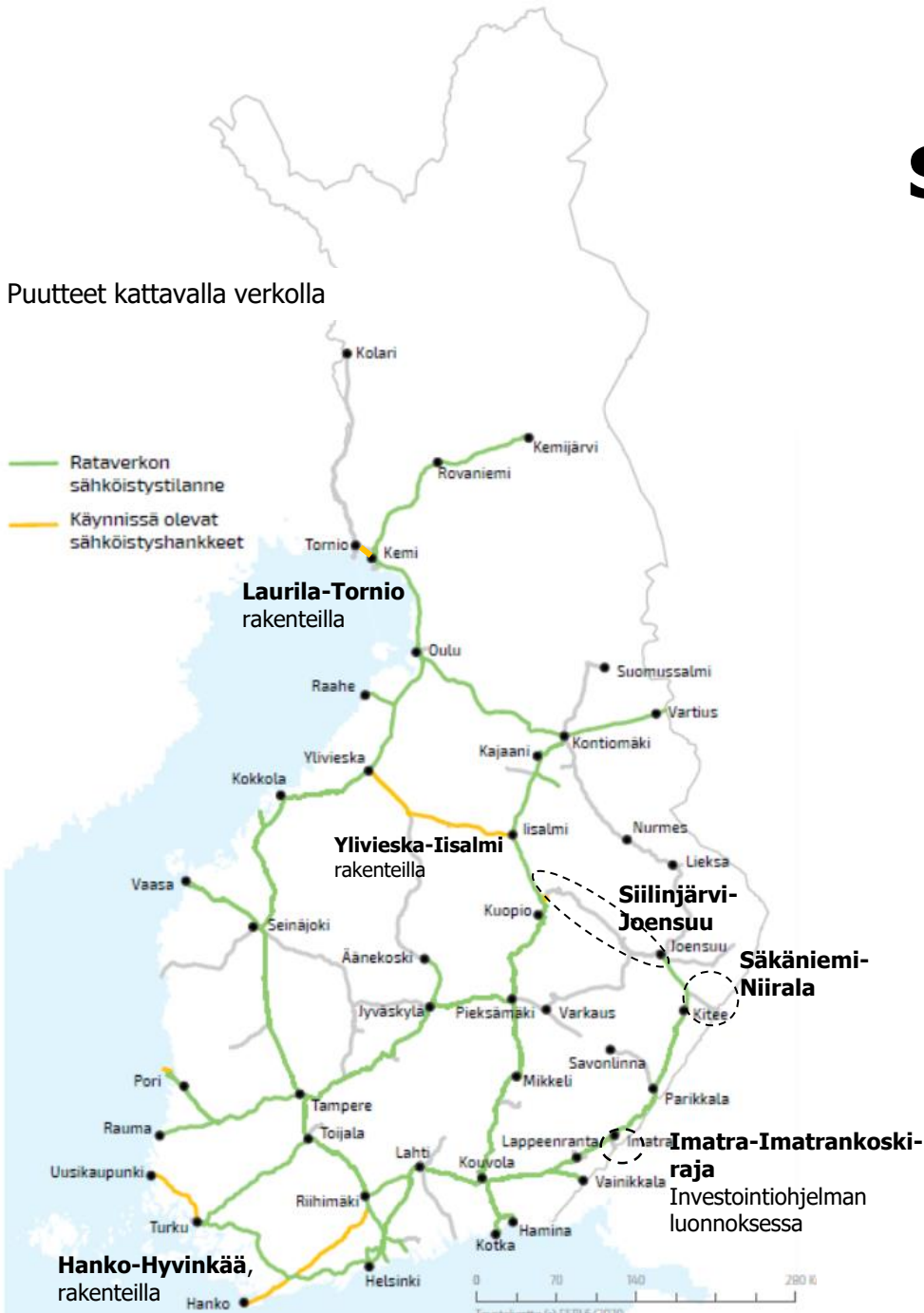
- radat sähköistetään kokonaan ja sivuraiteet siltä osin kuin se on tarpeen sähköjunien liikennettä varten
- ERTMS:iä käytetään täysimääräisesti
- tavaraliikenne radat: akselikuormitus vähintään 22,5 t, matkanopeus 100 km/t ja mahdollisuus käyttää 740 m pitkiä junia
- (uusien ratojen nimellinen raideleveys 1435 mm)

Kattavan verkon valmistuminen 2050 mennessä

- radat sähköistetään kokonaan ja sivuraiteet siltä osin kuin se on tarpeen sähköjunien liikennettä varten
- ERTMS:iä käytetään täysimääräisesti

Sähköistys

⦿ Puutteet kattavalla verkolla



Ydinverkon sähköistys (2030)

- Ydinverkko on sähköistetty, kun Laurila–Tornio–raja-hanke valmistuu

Kattavan verkon sähköistys (2050)

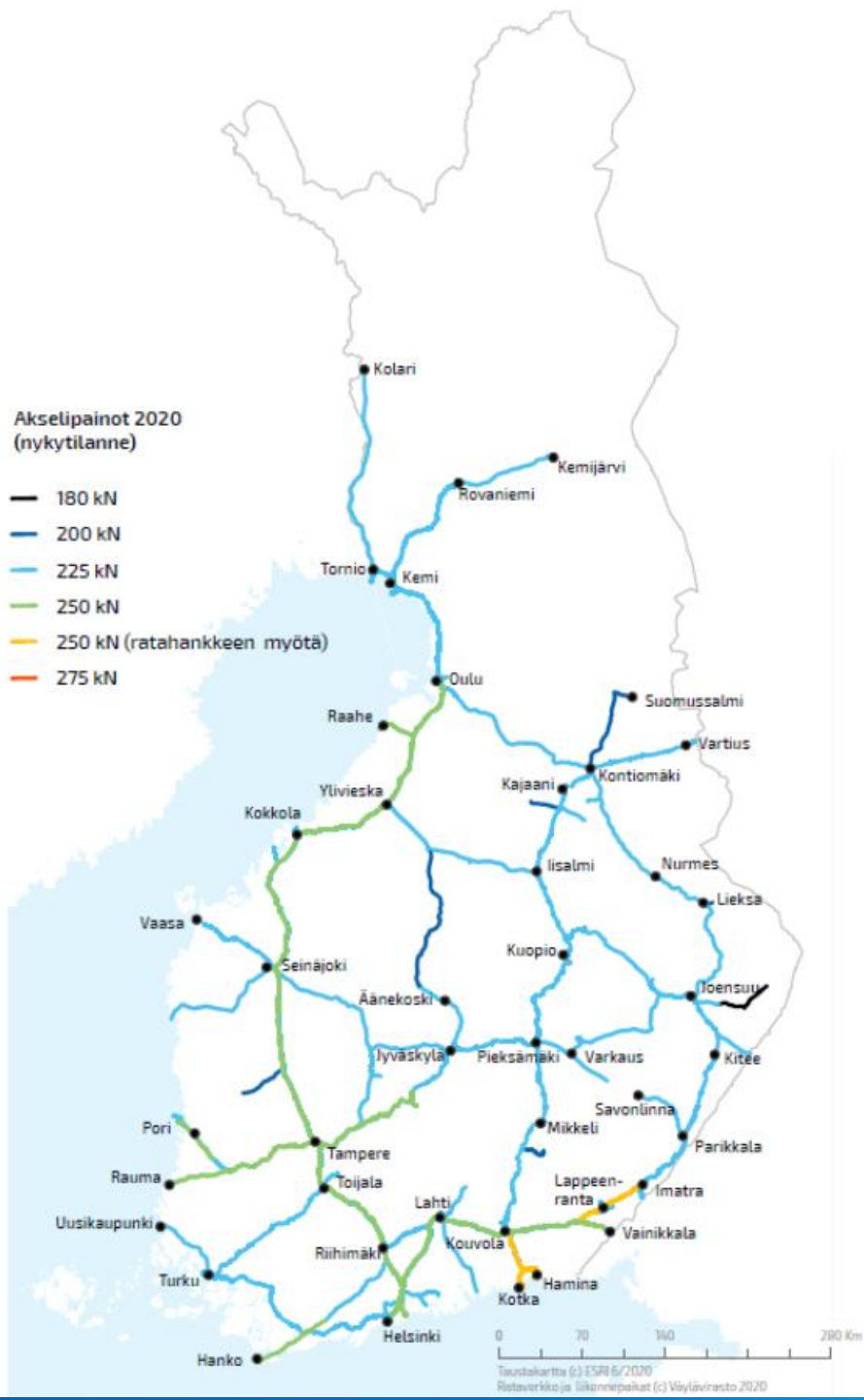
- Rakenteilla Hanko–Hyvinkää ja Ylivieska–Iisalmi
- Imatra–Imatrankoski-raja investointiohjelman luonnoksessa
- Sähköistämättä
 - Siilinjärvi–Joensuu ja Säkäniemi–Niirala

Tavaraliikenne ratojen vaatimukset: Ydinverkon akselikuormitus 22,5 t

Ydinverkon akselikuormitus 22,5 t (2030)

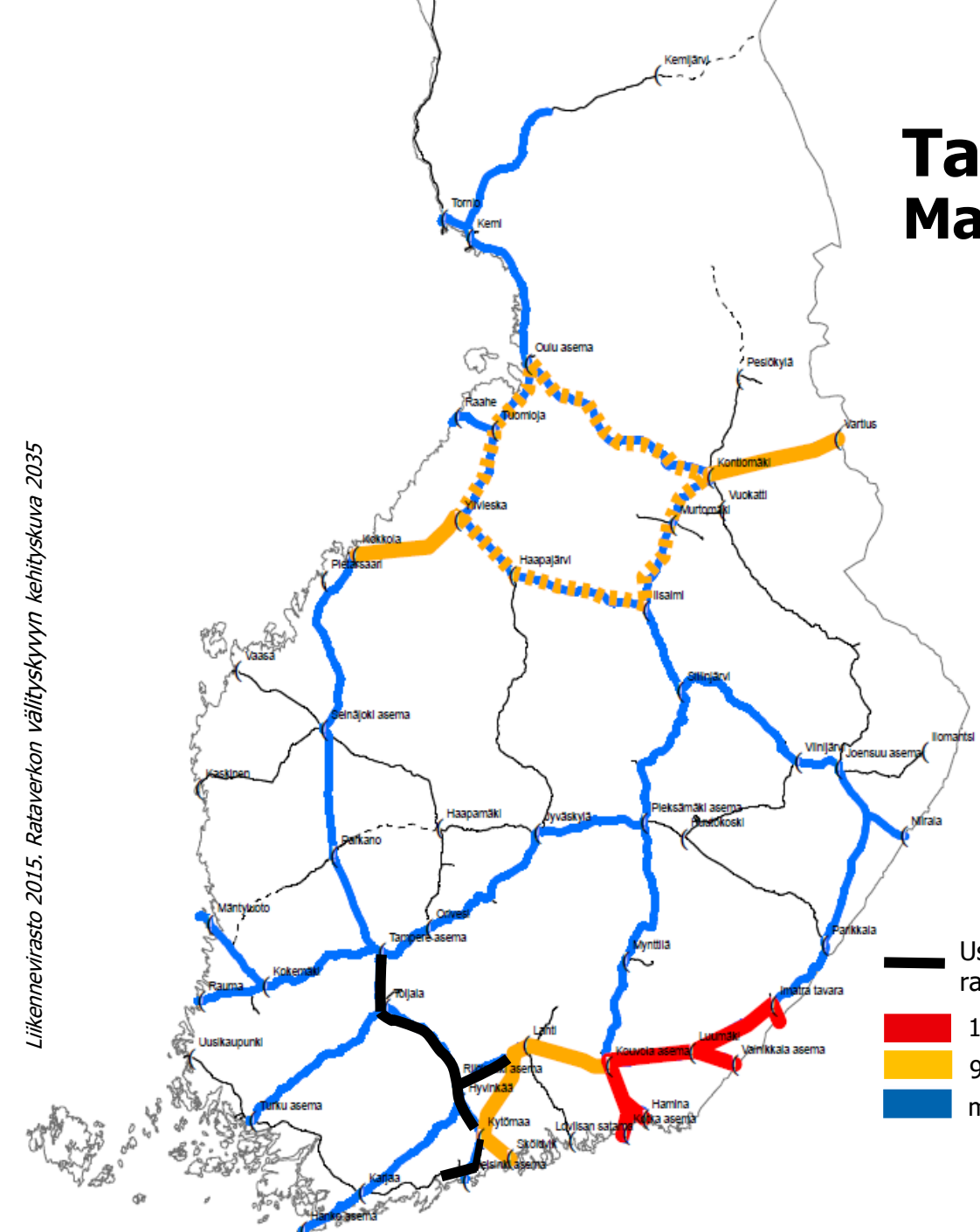
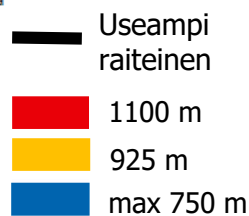
- Ydinverkolla on jo nykyisin akselikuormitus vähintään 22,5 t

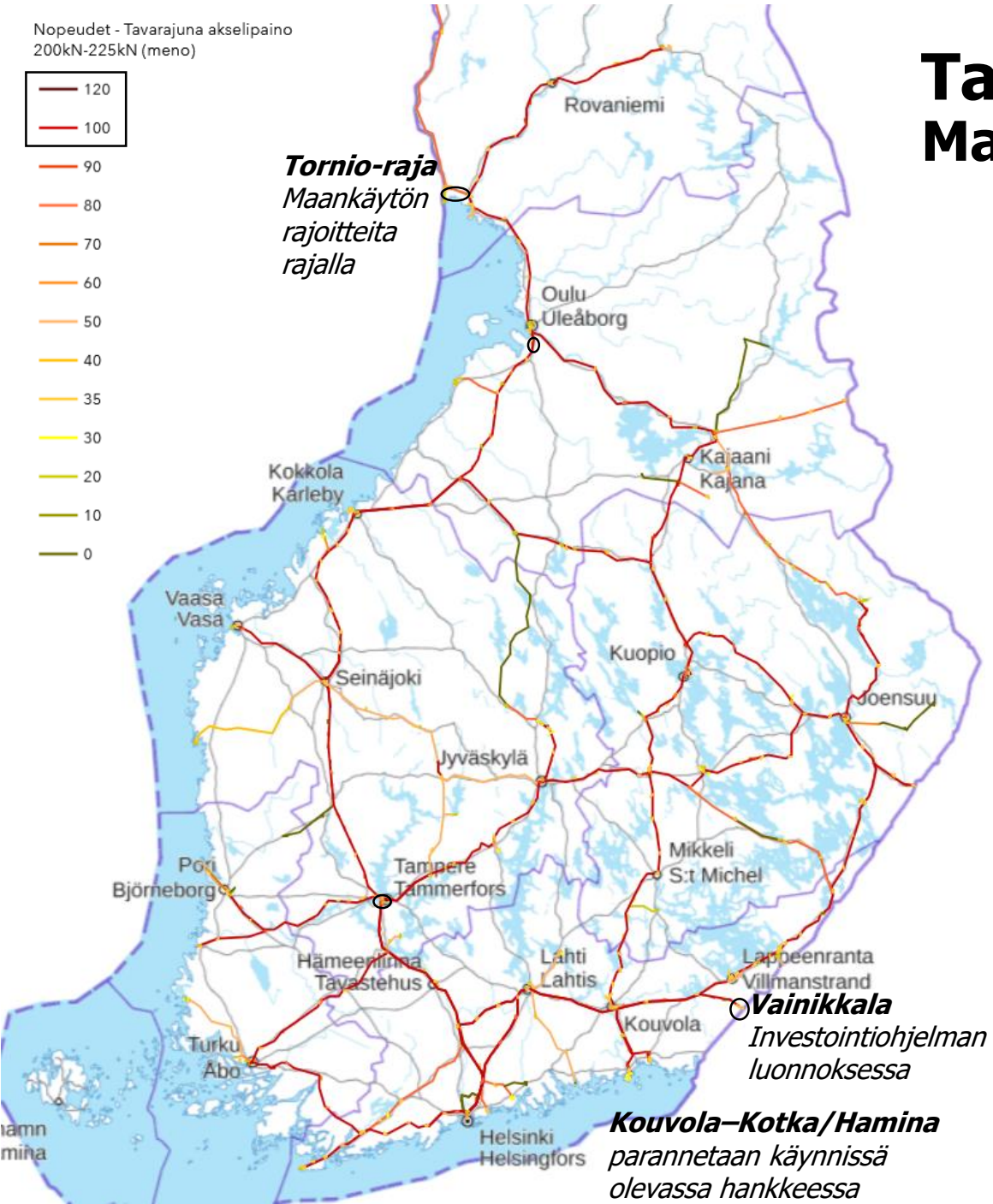
Akselipainot 2020
(nykytilanne)



Tavaraliikenneneratojen vaatimukset: Mahdollisuus käyttää 740 m junia ydinverkolla

- Kaikilla liikennepaikoilla ei ole liikennöinnin kannalta tarve olla 740 m hyötypituus, sillä aikatauluttamalla voidaan ohitustarve poistaa. Kaksiraiteiselle osuuksilla vaade täyttyy.
- **Tampere–Tornio:** n. 90 % liikennepaikoista on yli 740 m, voidaan liikennöidä aikatauluttamalla
- **Helsinki–Turku:** lähinnä henkilöliikennettä
- **Helsinki–Vainikkala ja Kouvola–Kotka/Hamina:** voidaan liikennöidä 925–1100 m junia





Tavaraliikenneneratojen vaatimukset: Matkanopeus 100 km/h ydinverkolla

- Ydinverkolla on pistemäisiä tai muutama max 10 km osuus, joilla on alhaisempia nopeuksia: siltoja, liikennepaikkoja tai satamayhteyksien päitä tai joitain maankäytön rajoituksista johtuvia kohteita.
- Pistemäisillä nopeuksilla ei ole merkittävää vaikutusta palvelutasoon.

European Rail Traffic Management System (ERTMS)

Eurooppalainen rautatieliikenteen hallintajärjestelmä



- Rautatiedirektiivi mahdollistaa nykyisen junankulunvalvontajärjestelmän käytön elinkaaren loppuun asti, mutta järjestelmää päivittäessä se tulee muuttua vastaamaan ERTMS-vaadetta
- Digirata-hanke vastaa ERTMS-vaatimukseen.
- TEN-T-verkolla on hankkeen aikataulun mukaan ERTMS vuoteen 2040 mennessä

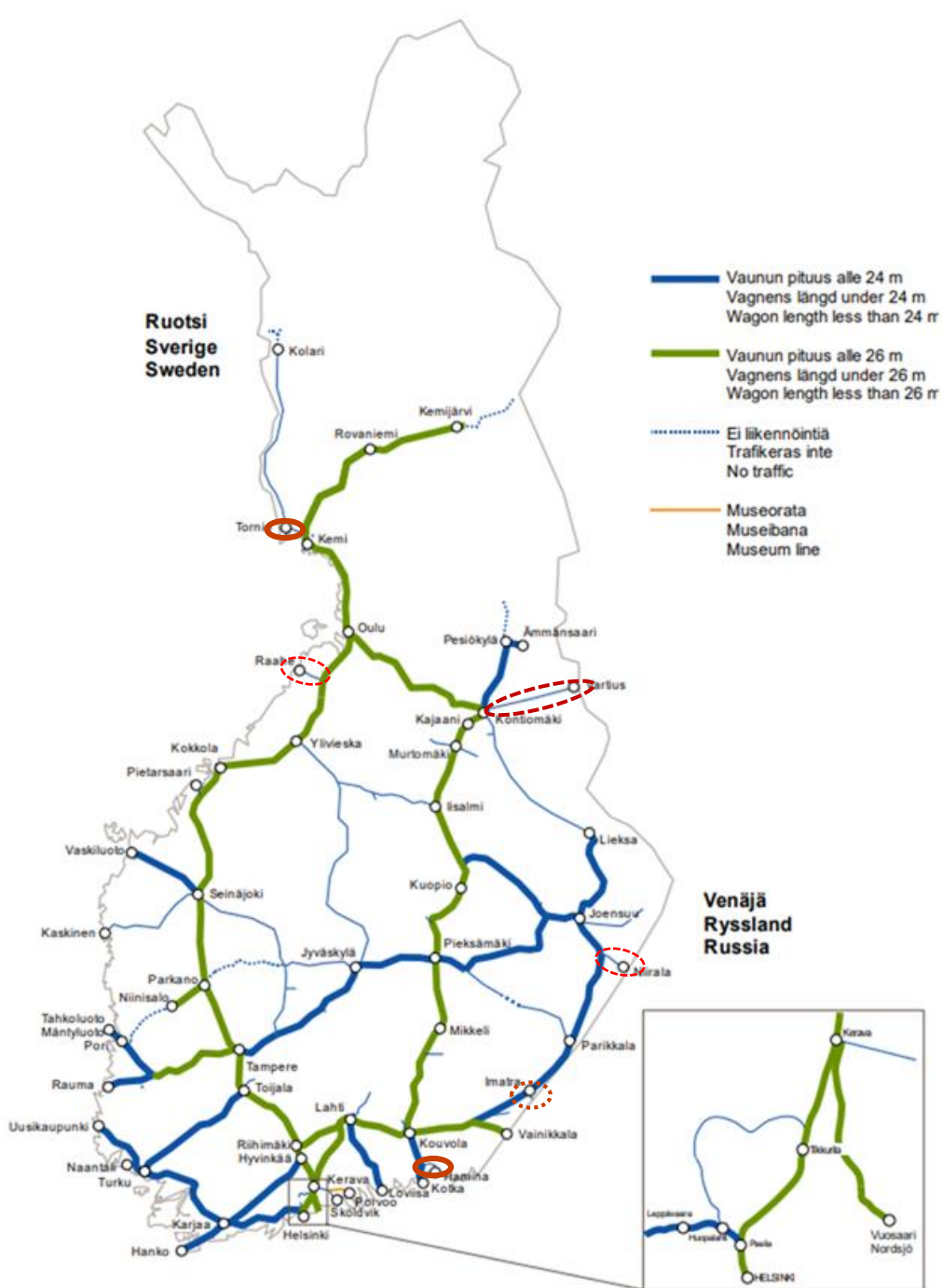
A photograph of a train crossing a bridge over a river. The train is white with green accents and has 'VR' on the side. The bridge is a concrete arch bridge. The background is a dense forest of green trees under a blue sky with white clouds. A semi-transparent blue banner is overlaid across the middle of the image, containing the text.

Pohdinnassa olevat uudet ratojen vaatimukset

TEN-rataverkon (ydin ja kattava) uudet mahdolliset vaatimukset

- **P400 kuormaulottuma**
 - Kuormaulottuma tarkoittaa tilaa, jonka sisällä vaunussa olevan kuorman on pysyttävä vaunun ollessa keskiasennossa suoralla tasaisella raiteella.
- **Matkustajajunien nopeus 160 km/h**
- **Tavaraliikenne ratojen vaatimukset koskemaan myös kattavaa verkkoa**
 - Nopeus 100 km/h
 - Akselipaino 22,5 t
 - Mahdollisuus liikennöidä 740 m junia
- **Ratayhteydet TEN-T-tasolle myös satamiin**

P400 kuormaulottuma



- Suomessa on mahdollista kuljettaa lähes koko TEN-T-verkolla vaaditun 4,0 m sijasta 4,2 m korkeita trailereita
- Muutamia reittejä ei olla käytetty trailerireitteinä, joten ulottumat eivät tiedossa
 - Ydinverkko: Juurikorpi–Hamina, Kemi–Tornio (Tornion radalle tehdään avarruksia sähköistyksen takia)
 - Kattava verkko: Tuomioja–Raahe, Säkäniemi–Niirala, Imatra–Imatrankoski, Kontiomäki–Vartius

Kuormaulottuma tarkoittaa tilaa, jonka sisällä vaunussa olevan kuorman on pysyttävä vaunun ollessa keskiasennossa suoralla tasaisella raiteella.

Matkustajajunien nopeus 160 km/h

- Käynnissä olevien, investointiohjelmaluonnoksen ja mahdollisten hankeyhtiöhankkeiden jälkeen, on alle 160km/h
 - Ydinverkolla Helsinki–Espoo, Oulu–Tornio ja Kouvola–Kotka/Hamina
 - Muulla ydinverkolla on pistemäisiä alempia nopeusrajoituksia mm. silloista ja kaarteista johtuen
 - Lähes koko kattava verkko (Jämsä–Jyväskylä, Kinni–Otava 160 km/h)
- **160 km/h nopeus edellyttäisi merkittäviä investointeja rataverkolle**
 - Useiden rataosuuksien parantamista
 - Kaikkien tasoristeysten poistoa (ei sallita yli 140 km/h nopeuksilla)
 - Myös paljon sellaisia investointeja, joille ei ole liikenneverkon strategisessa tilannekuvassa tunnistettu tarpeita
- Verkolla on **osuuksia, joilla 160 km/h nopeustaso ei ole mahdollinen** maankäytöllisten rajoitteiden vuoksi ja liikenteellisten vaatimusten vuoksi (kuten pysähdykset)
- Vaatimus on **haastava erityisesti kattavan verkon osalta** ja tarpeeton rataosuuksilla, joilla on lähinnä tavaraliikennettä.

Tavaraliikenneneratojen vaatimukset koskemaan myös kattavaa verkkoa

- **Akselikuormitus 22,5 t:** On jo nykyisellään vähintään 22,5 t
- **Matkanopeus 100 km/h:** Alhaisempia nopeustasoja rajoille ja satamiin johtavilla yhteyksillä.
- **Mahdollisuus käyttää 740 m junia:**
 - Kaikilla liikennepaikoilla ei ole tarve olla 740 m raiteita, aikatauluttamalla voidaan ohitustarve poistaa.
 - Väylävirasto seuraa ratojen tarpeita huomioiden liikenne-ennusteet ja liikenteen kasvun.

Johtopäätökset uusista mahdollisista vaatimuksista

- **Nopeustasojen nosto** esitetylle tasolle edellyttäisi merkittäviä investointeja.
- Pääväyläasetuksen mukaan ratojen nopeuden on oltava vähintään
 - henkilöliikenteen radoilla 120 km/h (TEN-T: 160 km/h) ja
 - tavaraliikenteen radoilla 80 km/h (TEN-T: 100 km/h)
 - Vähimmäisnopeudesta voidaan tehdä poikkeuksia liikenneturvallisuuteen, ympäristöön ja maankäyttöön liittyvien paikallisten olosuhteiden sitä vaatiessa.
 - Henkilöliikenteen vaatimukset eivät ole voimassa tavararadoilla ja toisinpäin.
- Vaatimuksen **P400 kuormaulottumasta** voidaan olettaa toteutuvan.
- **Kattavan verkon tavaraliikennevaatimuksista** täyttyvät vaatimukset akselipainosta ja mahdollisuudesta 740 m junien liikennöintiin.

Johtopäätökset uusista mahdollisista vaatimuksista

• Yhteydet TEN-T-tasolle myös satamiin

- Vaatimukset sähköistyksestä*, akselipainosta 22,5 t, kuormaulottumasta ja ERTMS:istä valtion rataverkon osalta (2040 mennessä) saavutettaneen.
- Vaatimukset raidepituuksista ja nopeuksista eivät nykyisellään toteudu.
- Korkeat nopeustasot sataman lähetyvillä eivät ole tarkoituksenmukaisia
- Kaikista satamista ei ole matkustajaliikennettä, joten vaatimus 160 km/h henkilöliikenteen nopeudesta on tarpeeton
- Ahvenanmaan satamiin ja Inkoon satamaan ei johda ratoja. Nykyisen asetuksen mukaan on riittänyt, että merisatamat on liitetty ratoihin tai maanteihin.

**Jos Naantalın sähköistys toteutuu investointiohjelman luonnoksen mukaisesti, ja mikäli Kaskisten ja Loviisan satamat eivät ole kattavalla verkolla*

Johtopäätökset uusista mahdollisista vaatimuksista

- Rataosat ovat keskenään hyvin erilaisia (liikennemäärät, liikenteen koostumus, raitinfran ominaisuudet, liikenteen tarpeet).
- Koko verkolle on hyvin vaikea määritellä samantasoisia vaatimuksia siten, että ne olisivat samalla tavalla perusteltuja kaikkialla.
- Tasalaatuiset vaatimukset voivat johtaa ylimitoitettuihin ja kannattamattomiin ratkaisuihin.
- Liikenne 12 –suunnitelman mukaisesti tavoitellaan TEN-T-ydinverkkokäytävillä pääväyläasetusta korkeampaa palvelutasoa.

Vesiväylät



TEN-sisävesiväylien v. 2013 vaatimukset

- Syväys (2,50 m) ja siltojen alikulun vähimmäiskorkeus (5,25 m).

TEN-sisävesiväylien uudet mahdolliset vaatimukset

- Syväys (2,50 m) ja siltojen alikulun vähimmäiskorkeus (5,25 m), lisäksi lisävaatimukset hyvän navigoinnin määritelmän kautta.

Saimaan syväväylillä toteutuu syväys 4,2 m/4,35 m ja alikulkukorkeus 24,5 m sekä hyvän navigoinnin status.

Maantiet



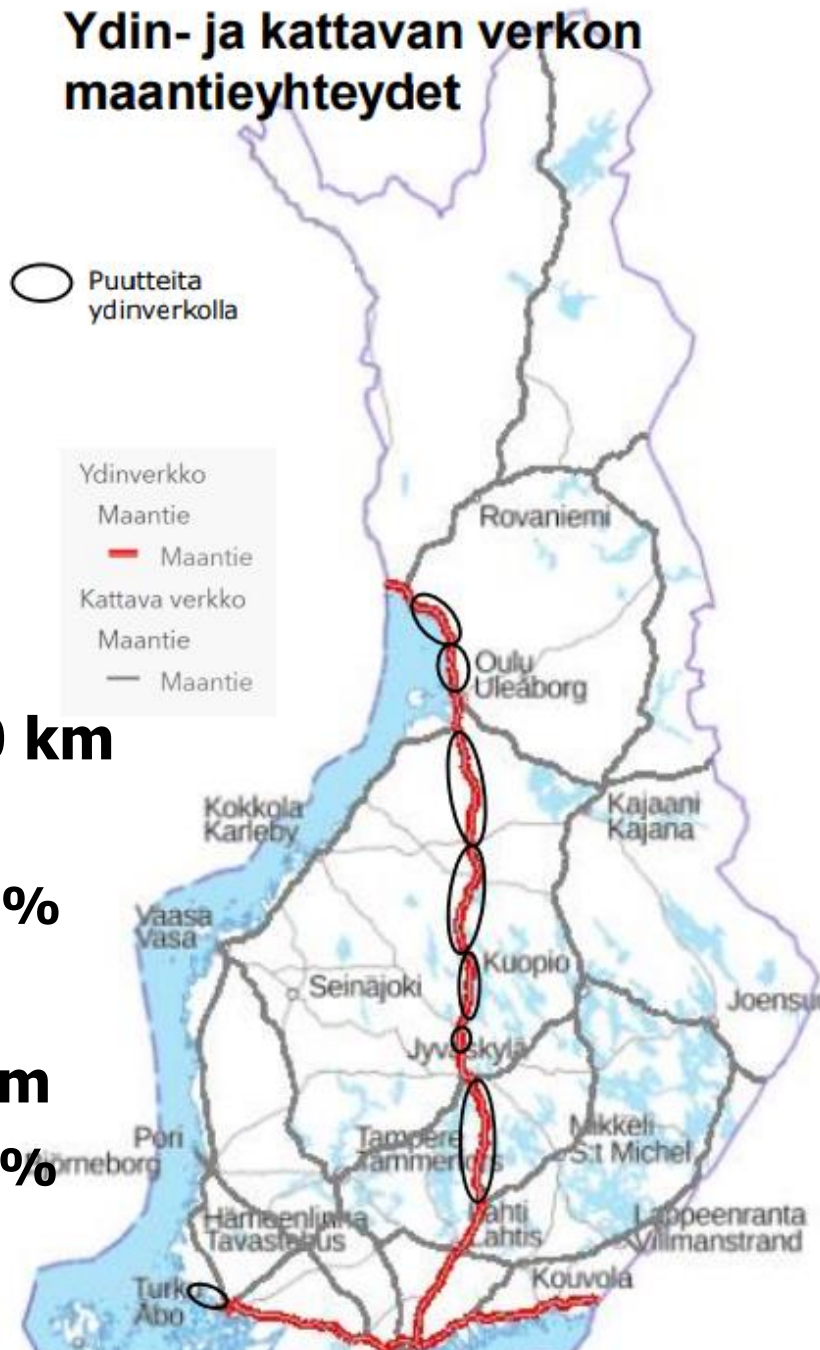
TEN-T maantiet ja moottoritiet Suomessa

Ydinverkko vajaa 1100 km

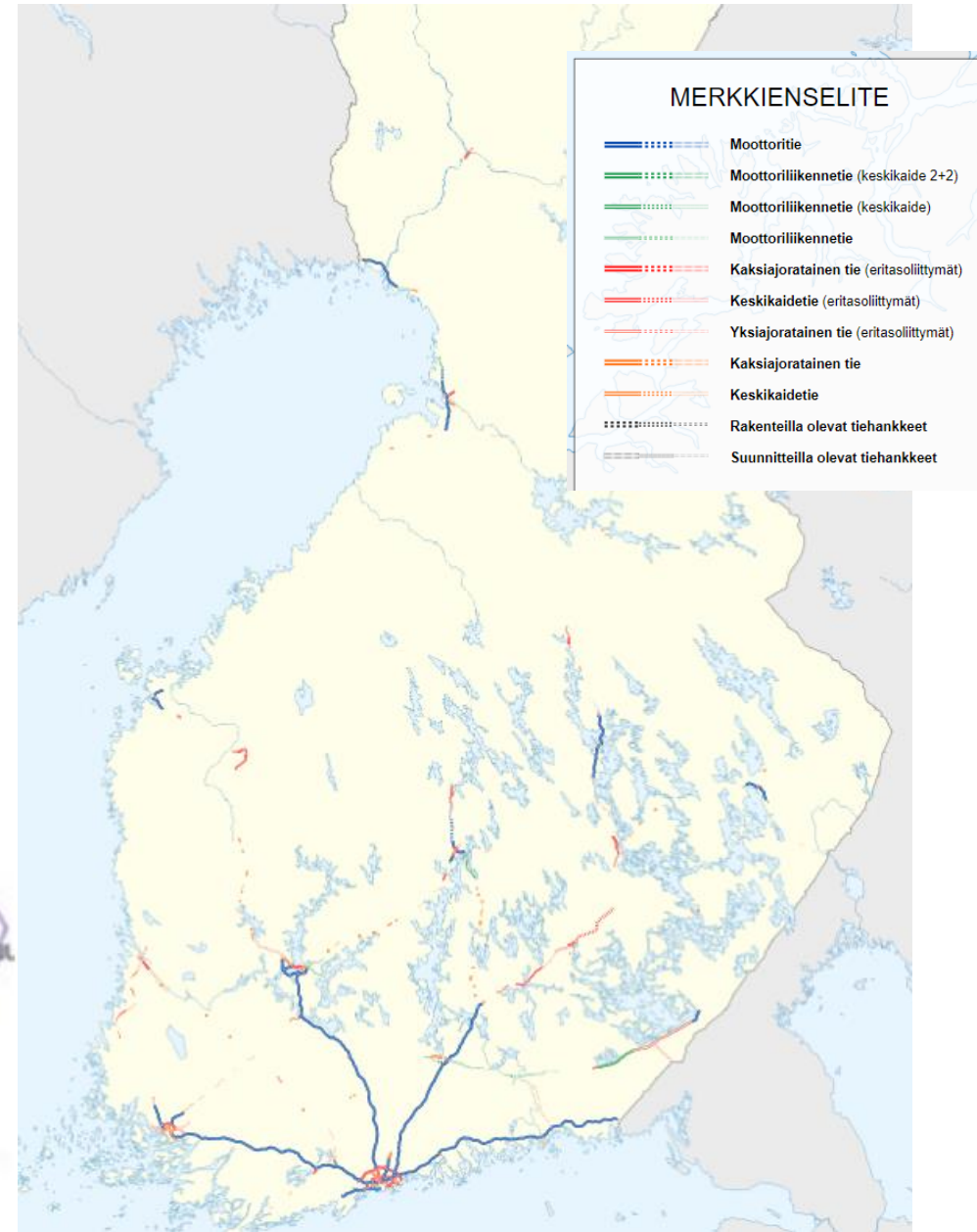
- Moottoritietä 569 km
- Vaatimuksen täyttää 58 %

Kattava verkko 4030 km

- Moottoritietä 318 km, 8 %



Lähde: Liikenneverkon strateginen tilannekuva



Lähde: https://fi.wikipedia.org/wiki/Suomen_moottoritieverkko

Maanteiden nykyisten vaatimusten toteutuminen

Kattavalla verkolla ei puutteita

- Suomen valta- ja kantatiet täyttävät vaatimuksen korkeatasoisesta maantiestä

Ydinverkolla

- **Kt 40** (Turun kehätie) ei ole moottoritie
 - Kehittäminen vaiheittain käynnissä: kaksiajoratainen päätie, mitoitusnopeus 100 km/h
- **Kt 50** (Kehä III) ei ole moottoritie
 - Voidaan merkitä moottoritieksi, jos toteutetaan rinnakkaisyhteys katuverkolle
- **Vt 4** vähäliikenteiset osuudet eivät ole moottoritietä tai moottoriliikennetietä
 - Eritasoliittymiä ja rinnakkaistietä hitaalle liikenteelle ei kannata rakentaa koko yhteysvälille
 - Kehittäminen Liikenne 12 ja investointiohjelman mukaisesti huomioiden liikenneverkon strategisessa tilannekuvassa osoitetut tarpeet

Valtatien 4 kehittäminen

- Mahdollisimman yhtenäistä palvelutasoa toteutetaan liikenteen ja olosuhteiden perusteella valitulla keinovalikoimalla
- Keskeisin koko välin palvelutasoa määrittävä käyttäjäryhmä ovat tavaraliikenteen runkokuljetukset
- Palvelutasotavoitteena korostuvat koko yhteysvälillä turvallisuus, ennakoitavuus ja hallittavuus
- Ilmastonmuutoksen torjunta nostaa huomion kohteeksi lisäksi raskaan liikenteen tasaisen nopeuden mahdollistavat ajo-olosuhteet ja teiden (päällysteen) kunnon

Investointiohjelmaluonnoksen tiehankkeita

Vt 4 Leivonmäen pohjoispuolella

Vt 4 Vestonmäen kohta

Vt 4 Oravasaaren eritasoliittymä

Vt 4 välillä Kehä I – Kehä III (sis. liikenteen hallinta Koskela-Järvenpää)

Suunnitteluohjelman kohteita

Vt 4 Toivakka-Jyväskylä, tiesuunnitelman muutos

Vt 4 Vaajakosken kohdalla, tiesuunnitelma

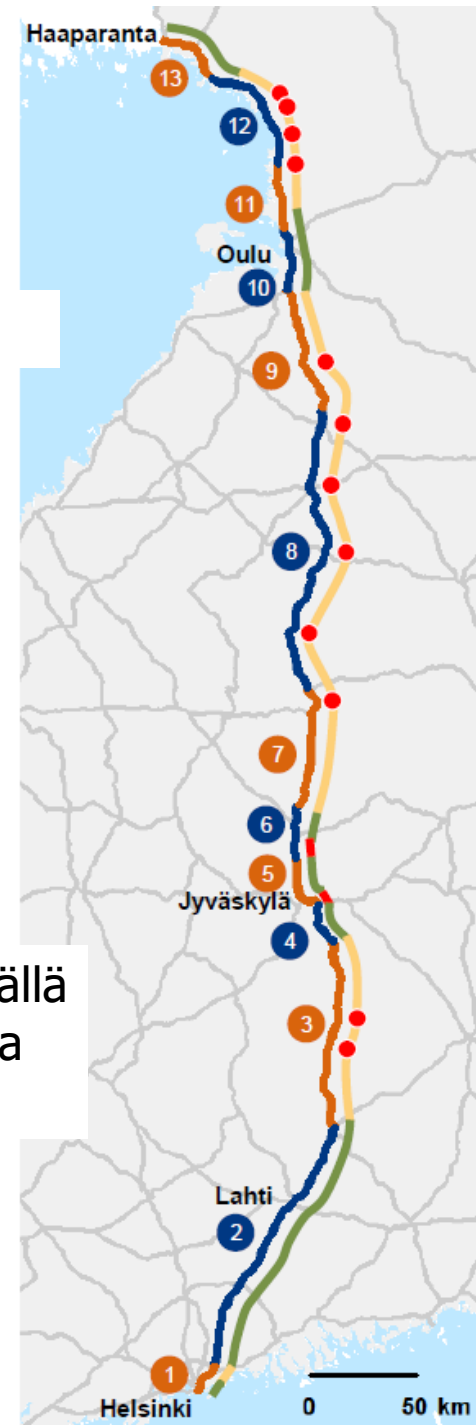
Vt 4 Vehniä-Äänekoski, tiesuunnitelma

- **Suunnitelmissa uutta moottoritietä 16 km**
- **Pääväyläasetuksen mukaiseen palvelutasoon riittää keskikaiteellinen ohituskaistatie**



Tavoitetila 2040

- 13 **Simo/Maksniemi–Tornio:** sisääntulotiemäinen (2+2-k) **Valmis**
 - 12 **Pohjois-li–Simo/Maksniemi:** tai katu) osuuksilla, joilla maan **Toimenpidesuunnitelma tehty**
 - 11 **Haukipudas–Pohjois-li:** **Valmis**
 - 10 **Liminka–Haukipudas** nopeusrajoitus- ja häiri **Valmis**
 - 9 **Pulkkila–Liminka:** joilla maankäyttö ta **Toimenpidesuunnitelma tehty**
 - 8 **Viitasaari–Pulkkila:** yk talvella ohituskaistaosu ohituskaistojen ja joiden mahdolliset taajamien c **Toimenpidesuunnitelma valmisteilla POPELY Toimenpide- ja aluevaraussuunnitelma tehty KESELY**
 - 7 **Äänekoski–Viitasaari:** osuuksilla, joilla maankä **KESELY**
 - 6 **Vehniä–Äänekoski:** **Suunnitteluohjelmassa (moottoritietä 16 km)**
 - 5 **Vaajakoski–Vehniä** liikennetilanteeseen p **Kirri – Tikkakoski moottoritie 17 km lähes valmis**
 - 4 **Toivakka–Vaajakoski** vastakkaiset ajosuunn: **Toimenpideselvitys Lusi - Vaajakoski valmistuu kesällä 2022, kohteita jo investointiohjelmaluonnoksessa ja suunnitteluohjelmassa**
 - 3 **Lusi–Toivakka:** jatkuv tarvittaessa osuuksilla, **suunnitteluohjelmassa**
- Kehittämisselvitys valmistumassa** Kehä III – Kerava), vähintään 100 km/h ympärivuotisesti,
- 1 **Helsinki – Kehä III:** **Investointiohjelmaluonnoksessa**



- Tavoitetilassa tai lähes tavoitetilassa
- Edellyttää merkittäviä parantamistoimenpiteitä
- Erittäin puutteellinen
- Erillistarkastelua edellyttävä taajamakohta

Uusi vaatimus? Moottoritiet kattavalle verkolle

- Liikenne 12 -linjaukset ja liikenneverkon strategisen tilannekuvan tarpeet eivät ohjaa moottoriteiden lisäämiseen merkittävästi
- Kattavan verkon liikennemäärät eivät riitä perustelemaan moottoriteiden rakentamista
- Ehdotetut uudet TEN-T-tiejaksot eivät ole moottoriteitä

5 Poikkileikkauksen valinta

5.1 Liikennemäärä

Tien poikkileikkauksen soveltuvuus ohjevuoden liikennemäärälle arvioidaan taulukon 5.1 perusteella. Osuuksilla, joilla työmatkaliikenne tai viikonlopun liikenne voi aiheuttaa ruuhkahuippuja, välityskyvyn riittävyys arvioidaan myös taulukon 5.2 perusteella.

Taulukko 5.1 Tien poikkileikkauksen valinta ohjevuodelle ennustetun liikennemäärän mukaan (vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne, KVL)

	KVL (autoa/vrk)
Moottoritie (3+3 kaistaa)	> 50000
Moottoritie (2+2 kaistaa)	15000 – 50000
Nelikaistainen keskikaiteellinen tie	9000 – 30000
Keskikaiteellinen ohituskaistatie ¹⁾	5000 – 12000
Keskikaiteellinen kaksikaistainen tieosuus	4000 – 9000
Yksiajoratainen tie	< 9000

Mahdollisten muiden uusien vaatimusten toteutuminen tieverkolla

Turvallisia rekkaparkkeja 100 km välein vuoteen 2050 mennessä

- Suomessa ei ole toistaiseksi yhtään sertifiointikriteerit täyttävää aluetta
- Jos palveluja ei synny markkinaehtoisesti, linjattava kuka vastaa

Levähdysalueita 60 km välein

- Toteutuu jo nykyisin, ellei aseteta erityisiä palvelutasovaatimuksia

Älykkäät liikennejärjestelmät (ITS)

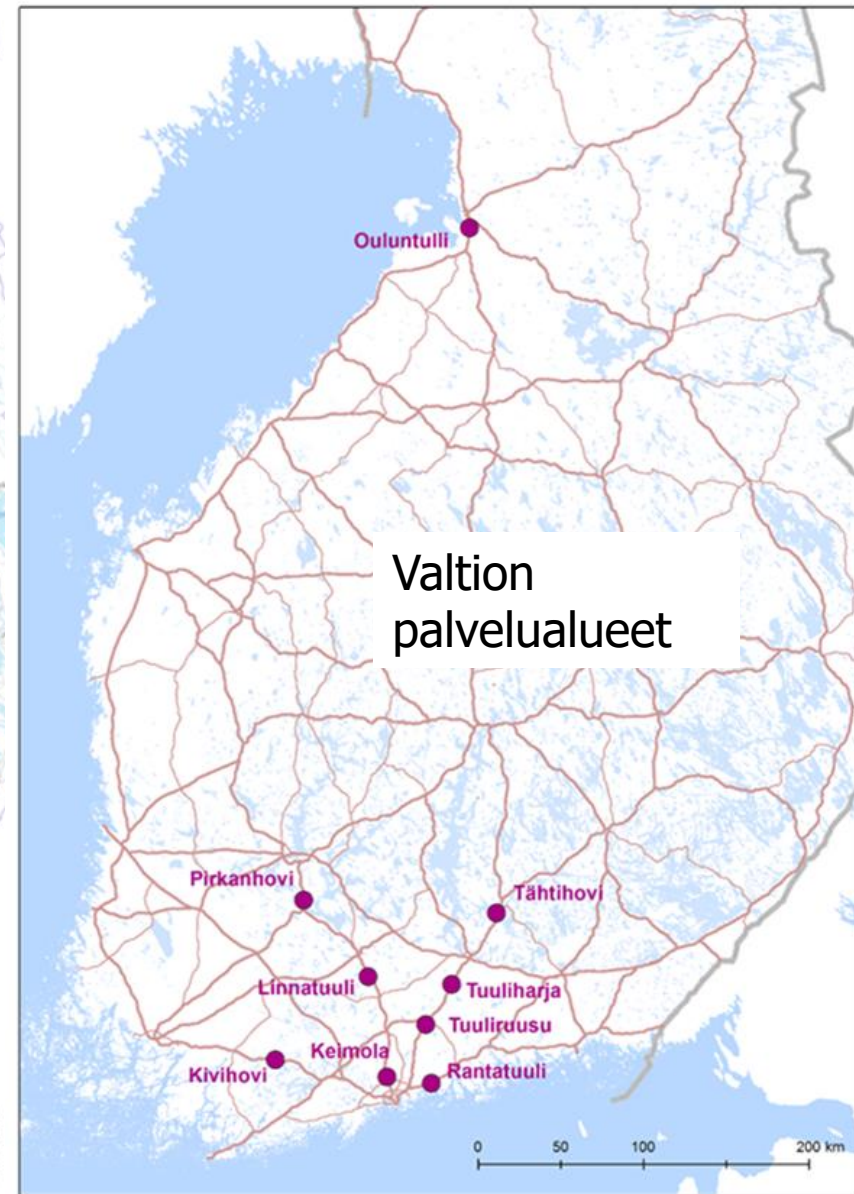
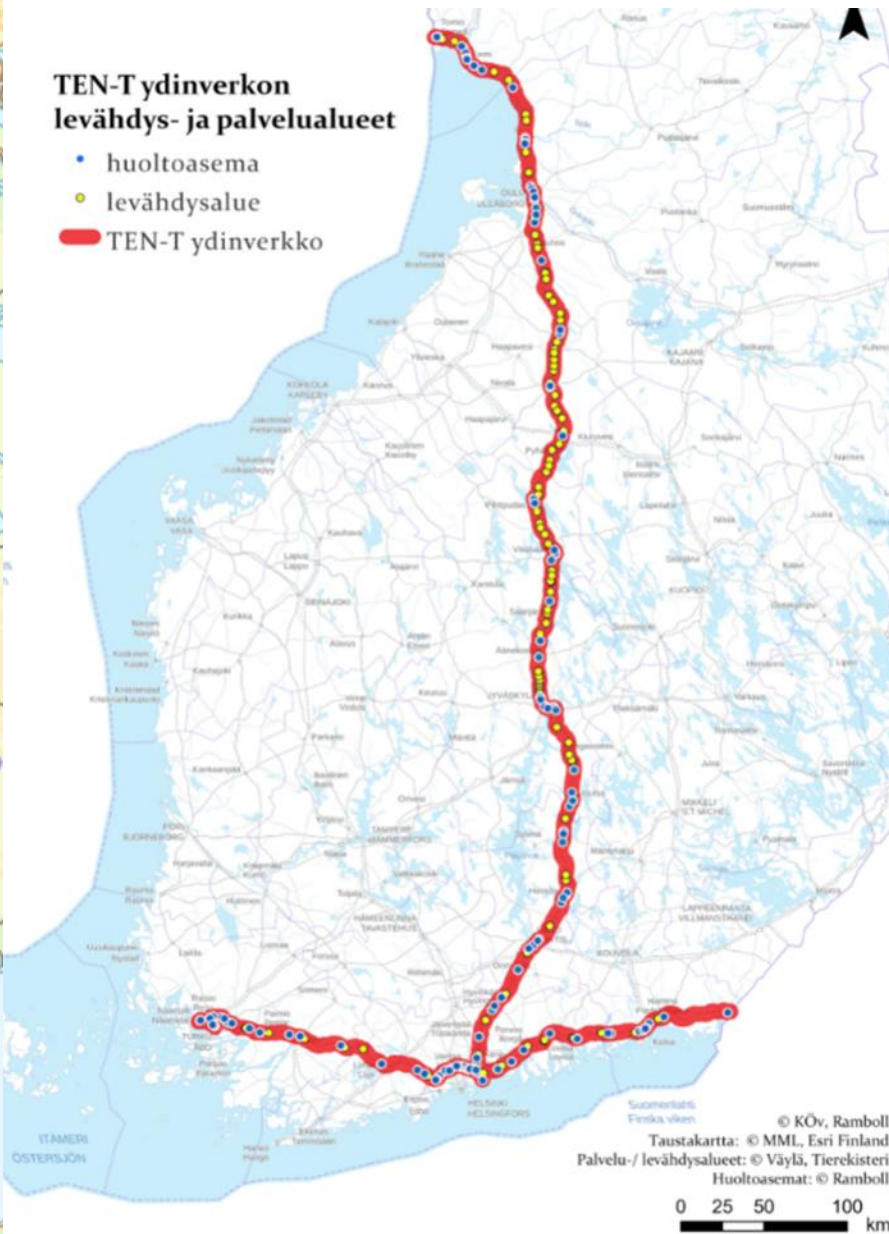
- Valmiudet palvelujen toteuttamiseen ovat hyvät, vaikka tarkkaa tietoa uusista vaatimuksista ei vielä ole

Parking, rest, service, secure?



TEN-T ydinverkon levähdys- ja palvelualueet

- huoltoasema
- levähdysalue
- TEN-T ydinverkko




Väylänpitäjän näkökulma maanteitä koskeviin vaatimuksiin

- Pääväyläasetuksen mukainen palvelutaso sopiva minimivaatimus
 - Turvallinen tasainen 80 km/h raskaalle liikenteelle
 - Ei moottoritievaatimusta, jos KVL alle 15 000
- Minimipalvelut tarvitaan raskaan liikenteen kuljettajille
 - Haaste, jos ei toteudu markkinaehtoisesti



Finnish Transport
Infrastructure Agency



**Liikenteen vaihtoehtoisten
polttoaineiden infrastruktuuria
koskeva asetusehdotus (AFIR)
- eri käyttövoimat komission
ehdotuksessa ja valtioneuvoston
kannat**

Emmi Simonen, ylitarkastaja
Liikenne- ja viestintäministeriö
29.11.2021

Kattava ja toimiva vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuuri on keskeinen edellytys siirtymässä pois fossiilisten polttoaineiden käytöstä liikenteessä.

Suomessa infrastruktuurin kehittämiseksi on käytössä erilaisia politiikkatoimia ja kysynnän kasvaessa infrastruktuurin rakentaminen on viime vuosina tarjonnut myös uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

Myös EU:n laajuisesti tarkasteltuna riittävän kattava ja yhteentoimiva infrastruktuuri on ilmastoystävällisen liikkumisen edellytys. Tätä murrosta edistämään EU:n komissio on antanut uuden asetusehdotuksen vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta heinäkuussa 2021 (AFIR-asetusehdotus).

Tavoitteena vaihtoehtoisten käyttövoimien infrastruktuurin EU:n laajuinen kehittyminen kaikissa liikennemuodoissa.





Tieliikenteen infrastruktuurivaatimukset ja valtioneuvoston kannat

Määritelmiä

latauspooli tai -kenttä
= yksi tai useampi tietyssä paikassa sijaitseva latausasema

latausasema
= tietyssä paikassa oleva yksittäinen fyysinen laitteisto,
joka koostuu yhdestä tai useammasta latauspisteestä

latauspiste
= kiinteä tai liikkuvaa rajapinta, joka mahdollistaa sähkön
siirtämisen sähköajoneuvoon



Kevyiden ajoneuvojen osalta on varmistettava, että latausinfrastruktuuri kehittyy samassa suhteessa sähköautojen ajoneuvokannan kanssa siten, että asetuksen voimaan tulon jälkeen jokaisen vuoden lopussa julkista sähkölatausta on tarjolla 1 kW per rekisteröity täyssähköauto ja 0,66 kW per rekisteröity lataushybridi.



Vaatimukset sähkölatauspooleille

	2025	2030	2035
Kevyen tieliikenteen ajoneuvot	- TEN-T ydinverkolla 60 km välein latauskenttä, jossa lataustehoa yhteensä 300 kW (kilowatti), ja vähintään yksi piste, jonka teho on 150 kW	TEN-T ydinverkolla 60 km välein latauskenttä, jossa lataustehoa yhteensä 600 kW, ja vähintään kaksi pistettä, joiden teho on 150 kW - TEN-T kattavalla verkolla 60 km välein latauskenttä, jossa lataustehoa yhteensä 300 kW, ja vähintään yksi piste, jonka teho on 150 kW	- TEN-T kattavalla verkolla 60 km välein latauskenttä, jossa lataustehoa yhteensä 600 kW, ja vähintään kaksi pistettä, joiden teho on 150 kW
Raskaan tieliikenteen ajoneuvot	- TEN-T ydinverkolla 60 km välein latauskenttä, jossa lataustehoa yhteensä 1400 kW, ja vähintään yksi piste, jonka teho on 350 kW - Jokaisessa kaupunkisolmukohtassa lataustehoa yhteensä 600 kW, ja vähintään yksi piste, jonka teho on 150 kW	- TEN-T ydinverkolla 60 km välein latauskenttä, jossa lataustehoa yhteensä 3500 kW, ja vähintään yksi piste, jonka teho on 350 kW - TEN-T kattavalla verkolla 100 km välein latauskenttä, jossa lataustehoa yhteensä 1400 kW, ja vähintään yksi piste, jonka teho on 350 kW - Jokaisella turvallisella pysähtymisalueella - Jokaisessa kaupunkisolmukohtassa lataustehoa yhteensä 1200 kW, ja vähintään yksi piste, jonka teho on 150 kW	- TEN-T kattavalla verkolla 100 km välein latauskenttä, jossa lataustehoa yhteensä 3500 kW, ja vähintään yksi piste, jonka teho on 350kW

Vaatimukset vedylle ja kaasulle

2025

- TEN-T -ydinverkolla riittävä määrä **LNG-
asemia**

2030

- TEN-T -ydin- ja kattavalla verkolla 150 km välein ja jokaisessa kaupunkisolmukohtassa **vetytankkausasema**

Valtioneuvoston kanta AFIR-ehdotuksesta

- Valtioneuvosto suhtautuu esitykseen pääosin myönteisesti, mutta harvaan asutut alueet ja pitkät välimatkat on huomioitava.
- Erityisesti raskaan liikenteen osalta huomioitava vaatimukset suhteessa vaadittavaan tehoon ja latausasemien sijaintiin → joustojen mahdollisuus.
- Vetyasemia koskeviin vaatimuksiin suhtaudutaan varauksella kysynnän puutteen vuoksi.
- Pidetään tärkeänä, että kaasun jakelu on huomioitu, erityisesti biokaasun potentiaalin näkökulmasta.
- Pidetään hyvänä ja kannatettavana infrastruktuuria ja palveluja koskevien tietojen saatavuutta, hinnoittelun läpinäkyvyyttä sekä maksutapoja koskevia vaatimuksia.





Vaatimukset satamien infrastruktuurille



2025

- TEN-T -ydinverkon **sisävesisatamissa** maasähköä
- TEN-T -ydinverkon **merisatamissa** riittävä määrä LNG-asemia eli nesteytetyn maakaasun asemia



2030

- TEN-T -kattavan verkon **sisävesisatamissa** maasähköä
- Liikennevilkkauksen ja alustyyppivaatimukset täyttävissä TEN-T ydin- ja kattavan verkon **merisatamissa** maasähköä

TEN-T -sisävesisatamien maasähkövaatimukset

- Jäsenvaltioiden on varmistettava, että **TEN-T -ydinverkon sisävesisatamissa on 1.1.2025 mennessä** vähintään yksi laitteisto, joka tarjoaa maasähköä sisävesialuksille.
- Edellä mainittu velvoite laajenee vuonna 2030 koskemaan myös **kattavan TEN-T-verkon** sisävesisatamia.

TEN-T –ydinverkon merisatamien maakaasuvaatimukset

- Jäsenvaltioiden on varmistettava, että **TEN-T ydinverkon merisatamissa on 1.1.2025 mennessä riittävä määrä LNG-asemia.**
- **Maakaasun tankkauspisteiden** osalta tankkauspisteellä tarkoitetaan ”vaihtoehtoisen polttoaineen syöttämiseen tarkoitettua tankkauspalvelupistettä, joka koostuu joko kiinteästä tai liikkuvasta laitteistosta (..)”
- Tällä hetkellä **TEN-T -ydinverkon** merisatamissa ei ole LNG-terminaaleja.
- **Kattavan TEN-T -verkon** merisatamasta kahdessa (Pori ja Tornio) on käytössä maakaasun LNG-terminaali, ja kolmannen LNG-terminaalin ennakoidaan valmistuvan lähiaikoina kattavalle TEN-T –verkolle.
- Lisäksi useissa satamissa, esim. Helsingissä, on käytössä liikkuvista laitteistoista koostuvia tankkauspisteitä.



TEN-T -merisatamien maasähkövaatimukset

- **Merisatamien maasähkön ehdotetut tavoitteet** kohdistuvat ainoastaan tietyn liikenneviikkauuden ylittävälle **TEN-T –ydin- ja kattavan verkon** satamille.
- Jäsenvaltioiden on varmistettava tavoitteiden toteutuminen **1.1.2030 mennessä**.
- Määritelmässä huomioidaan ainoastaan yli 5000 bruttotonnin alukset ja keskimääräiset vuosittaiset satamakäynnit kolmen viime vuoden aikana. Ehdotus peilaa tältä osin meriliikenteen vaihtoehtoisten polttoaineiden käyttöä koskevaa asetusehdotusta (nk. FuelEU Maritime).
- Tavoitteena on, että kyseiset satamat voivat vastata vähintään 90 prosenttiin asetusehdotuksen mukaisesta kysynnästä.



TEN-T -merisatamien maasähkövaatimukset

- Maasähköä on tarjottava, mikäli vuosittaisia keskimääräisiä satamakäyntejä on
 - a) Merikonttialusten osalta yli **50**
 - b) Ro-ro-matkustaja-alusten ja suurnopeusmatkustaja-alusten osalta yli **40**
 - c) Muiden matkustaja-alusten osalta yli **25**.
- Asetusehdotus sisältää joitain poikkeuksia, joita ei oteta huomioon satamakäyntien lukumääriä määritellessä. Esimerkiksi satamakäyntejä, joissa alus on kiinnityspaikassa alle kaksi tuntia, ei oteta huomioon liikennevilkkautta laskettaessa.
- TEN-T -ydin- ja kattavan verkon merisatamissa maasähköä on tällä hetkellä tarjolla Helsingissä, Turussa, Oulussa ja Kemissä.





Vaatimukset lentoasemien infrastruktuurille



2025

- TEN-T –verkon lentoasemien porteilla maasähkö.



2030

- TEN-T verkon lentoasemilla maasähkö **ilma-alusten seisontapaikoilla.**
- Sähkön on tultava sähköverkosta tai paikan päällä tuetettuna uusiutuvista lähteistä.

Vaatimukset lentoasemien infrastruktuurille

- 2025 tavoitteen osalta käytännössä kaikilla vakituisilla konepaikoilla on jo lentoaseman puolesta tarjolla kiinteä maavirran syöttömahdollisuus.
- Vuoden 2030 tavoitteen osalta **ulkoseisontapaikoilla** maavirta tuotetaan usein sähkögeneraattoreilla.
- Uusiutuvista raaka-aineista valmistetun dieselin ja moottoripolttoöljyn saatavuus myös näiden laitteiden käyttöön arvioidaan hyväksi Suomessa.



Valtioneuvoston kanta

- On hyvä, että maasähköä on riittävästi saatavilla meri- ja sisävesisatamissa sekä lentoasemilla.
- Merisatamien maasähkövaatimusten osalta katsotaan tarpeelliseksi, että soveltamisalan piiriin lukeutuvat satamat on määritelty keskiarvoihin perustuvien satamakäyntien ja alustyyppien liikennöinnin mukaan.
- Lentoasemien osalta vastaavan kaltainen liikennöintiin perustuva määrittely voisi tulla kyseeseen, jotta kaikista pienimpien asemien kohdalla voitaisiin välttää kysyntään nähden mahdollisesti liian raskaat velvoitteet.
- Ilma-alusten seisontapaikkoja koskevien uusiutuvan energian vaatimuksen osalta olisi hyvä, että jatkossakin seisontapaikalla maasähköä voitaisiin kiinteiden laitteiden ohella tuottaa muun muassa sähkögeneraattorilla, joka voisi käyttää sähkön tuotantoon uusiutuvaa energiaa, mukaan lukien uusiutuvia polttoaineita.

Kiitos!

lvm.fi Twitter: @lvmfi

Emmi Simonen, ylitarkastaja
Liikenne- ja viestintäministeriö
emmi.simonen@gov.fi

LVM LIIKENNE- JA
VIESTINTÄMINISTERIÖ



Kiitos!

lvm.fi Twitter: @lvmfi

Hankeikkuna:

<https://valtioneuvosto.fi/hanke?tunnus=LVM070:00/2021>

LVM LIIKENNE- JA
VIESTINTÄMINISTERIÖ