



Joukkoliikenteen kapasiteetti - tuovatko nivelbussit lisävaatimuksia infraan?

PAIKALLISLIIKENNEPÄIVÄT
Simo Airaksinen | 17.9.2026

- 1990-luvun alussa nivelbusseja hankittiin viimeksi laajassa mitassa. 1990-luvun alussa hankitut bussit poistuivat käytöstä 2000-luvulla.
- 1990-luvun puolivälistä alkaen suurimmat bussit on hankittu telibusseina:
 - Telibussit yleistyivät samanaikaisesti matalalattiabussien yleistymisen myötä.
 - Matalalattiaisissa nivelbusseissa haasteena olivat moottorin sijainti takana ja takavetoisuus, mikä tuottaa ongelmia varsinkin talvisin.
 - Istumapaikkaa kohden telibussit ovat hankintahinnaltaan kustannustehokkaampia



Kuva: Arttu Kuukankorpi

Nivelbussiliikenteen vähentymisen vaikutukset infraan

- Kun nivelbusseja ei enää hankittu, infrassa ei enää huomioitu nivelbusseja.
- Telibusseille mitoitettu infrastruktuuri ei palvele nivelbusseja optimaalisesti.
- Nivelbusseilla ollut ongelmallista haastavissa talviolosuhteissa.
- Kaluston elinkaari on pitkä ja myös infrastruktuuria kehitetään palvelemaan pitkää aikaväliä. Sen vuoksi on hyvä lisätä tietoisuutta ja ymmärrystä nivelbussiliikenteen kokemuksista ja kehittämistarpeista.

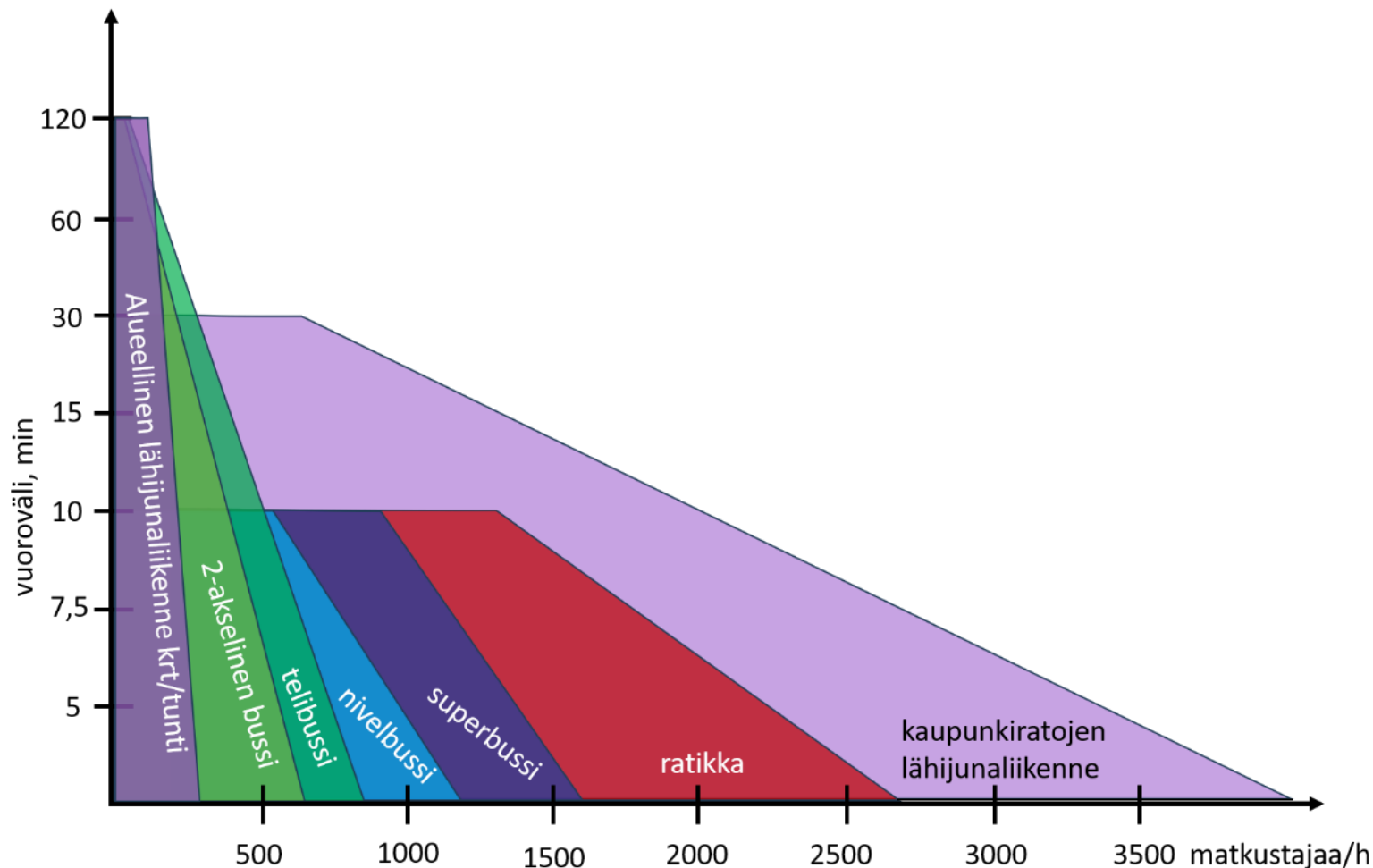




Nivelbussien kapasiteetti ja tulevaisuus Suomessa

Nivelbussit tarjoavat suurempaa kapasiteettia

- Nivelbussit tarjoavat telibusseja suurempaa kapasiteettia. Lisäkapasiteetista suuri osa on seisomapaikkoja – toisaalta nivelbusseissa on enemmän lastenvaunupaikkoja.
- Nivelbussit soveltuvat parhaiten linjoille, joilla matkustajamäärät ovat suuria, matkustajien vaihtuvuus on suurta ja keskimatkan pituudet ovat lyhyempiä.
- Nivelbussit ovat kokomatalalattiaisia
- Sähköbusseja on parhaiten saatavissa 2-akselisina busseina ja nivelbusseina eri kalustovalmistajilta.



- HSL
 - Nivelbusseja linjoille 20, 30, 40, 560 ja 570. Raitiotiehankkeet ja keskustan terminaalijärjestelyt vaikuttavat tulevaisuudessa liikenteen laajuuteen.
 - Nykyisin päivittäin 71 sähkönivelbussia eli 6,2 % busseista on nivelbusseja. Bussiliikenteen nousuista 13 % tehdään nivelbusseilla.
- Föli
 - 3 nivelbussia ollut käytössä kevästä 2026 alkaen
- Nysse
 - Plusbussilinjat 7 ja 8 liikennöidään nivelbusseilla vuodesta 2028 alkaen



- Sähkönivelbussikalusto on tavanomaista kalustoa kalliimpaa.
- Nivelbussiliikennettä on melko vähän ja markkinanäkymä on osin epävarma, mikä voi vaikuttaa hintatasoon ja tarjousten määrään.
- HSL:n Nivelbussiliikenteen soveltuvuus ja liikennöinnin kehittäminen –työssä (HSL 9/2026) tunnistettiin kolme skenaariota:
 - 1) Nivelbussiliikenteestä luopuminen hallitusti (liikennettä nykyiselle kalustolle)
 - 2) Nivelbussiliikenteen nykyinen laajuus
 - Ei suositeltava vaihtoehto nykyisin sopimuskausin ja sopimusehdoin
 - Nyssen sopimuskausi 12 + 3 vuotta suositeltava vaihtoehto (PSA:ssa sallittu sopimusajan pidentäminen)
 - 3) Nivelbussiliikenteen merkittävä lisääminen, esim. 10–15 % HSL:n kalustosta





**Tuovatko nivelbussit
lisävaatimuksia infraan?**

Talvisin haasteita on:

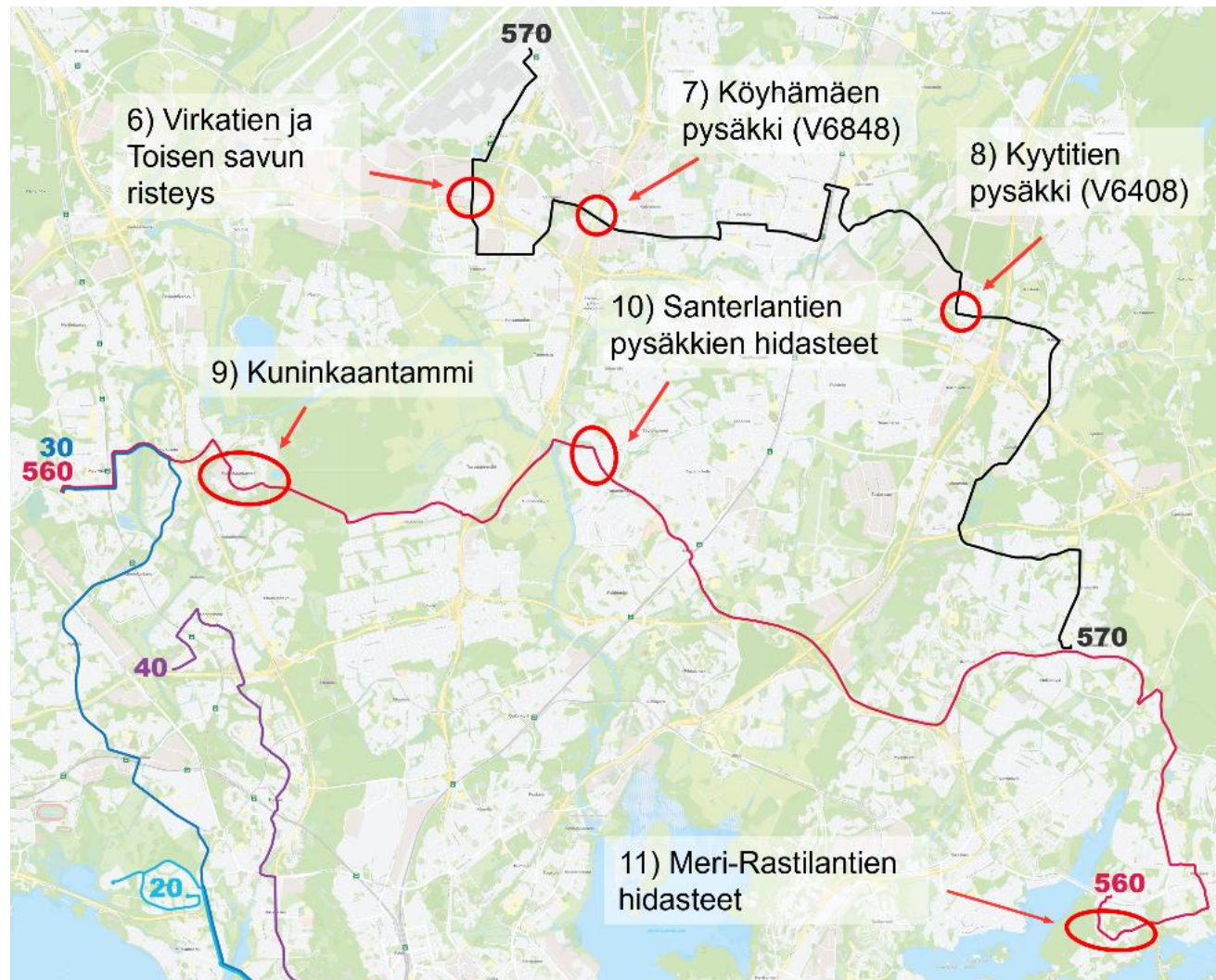
- jyrkissä ylä- ja alamäissä
- kiertoliittymissä
- päätepysäkkien latausasemien talvikunnossapidossa (pantografit) sekä
- yleisesti talvikunnossapidossa koskien myös muuta bussiliikennettä.

Sähkönivelbussien kannalta muita infran haasteita ovat:

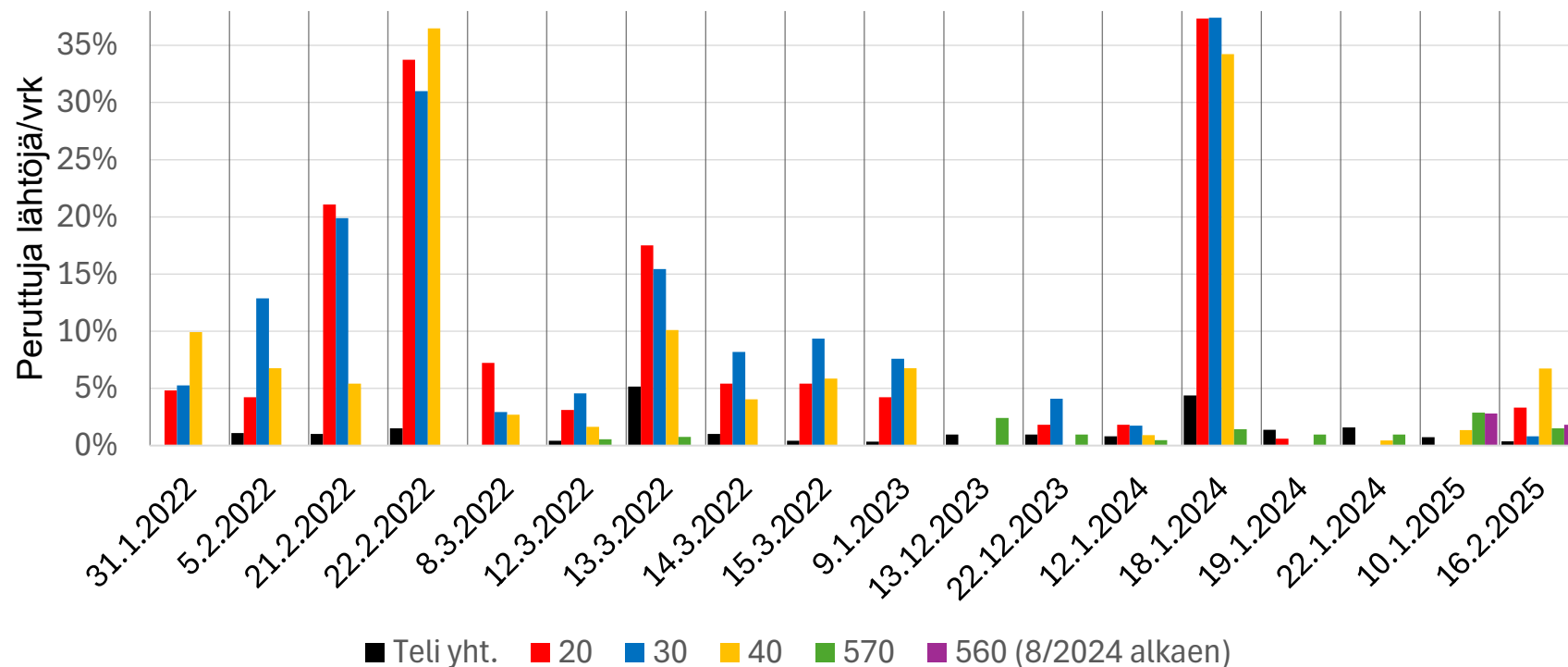
- Peruutuslaituriterminaalit,
- Hidasteet, töyssyt ja työmaasillat.
- Kuperat kohdat ja
- Paikoin katujen heikko kuivatus.



Nivelbussiliikenteen ongelmakohteita



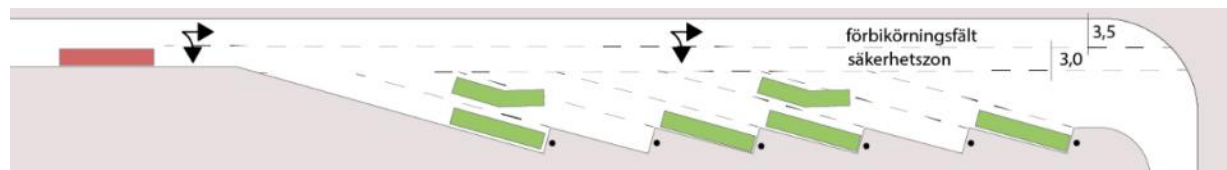
- HSL-alueen nivelbussien talviliikenteen haasteet painottuvat erityisesti kantakaupunkiin. Ongelmallisissa kohteissa pituuskaltevuus on suuri eli haasteena ovat erityisesti jyrkimmät ylä- ja alamäet.
- Talviliikenteessä suurimmat haasteet ovat kantakaupungissa liikennöivillä linjoilla 20, 30 ja 40.



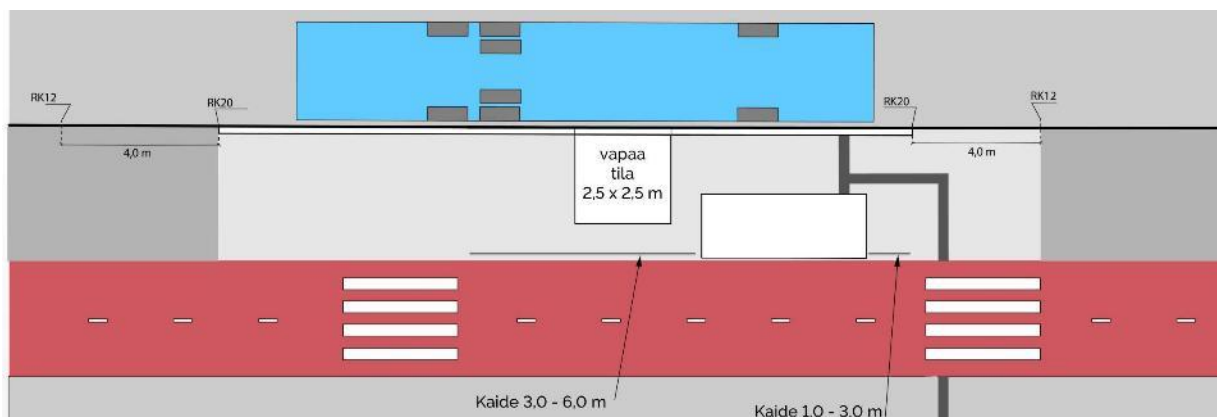
Liukkauden vuoksi peruttujen lähtöjen jakauma linjoittain keltään vaikeimpina päivinä vuosina 2022–2025. Telibussit on yhdistetty kaaviossa mustaan palkkiin ja nivelbusseilla liikennöivät linjat 20, 30, 40, 560 sekä 570 ovat kaaviossa eritellyillä väreillä ja palkeilla.

Tuovatko nivelbussit lisävaatimuksia infraan?

- **Terminaalit:** peruutuslaiturit eivät sovellu nivelbusseille
- **Pysäkit:** Ajoratapysäkit suositeltavampia, koska nivelbussien takavaunun suoristuminen edellyttäisi pidempää pysäkkiä.
- **Massa:** sähkönivelbussien massa ei merkittävästi suurempi kuin telisähköbussien → massan jakautuminen useammalle akselille voi tuoda etua
- **Pituus:** nivelbussien enimmäispituus 3,75 m telejä pitempi → pidemmät pysäkit
- **Kiertoliittymissä** tarve väljälle mitoitukselle



Loivassa kulmassa olevat peruutuslaiturit voivat soveltua nivelbusseillekin. Loiva kulma parantaa esteettömyyttä ja lyhentää pysäkkiaikoja linjoilla, joilla on avorahastus avorahastuslinjoilla (*Riktlinjer Uiformning av terminal, Region Stockholm, 25.2.2026*)



Pysäkkikatoksen riittävän edessä oleva sijainti parantaa esteettömyyttä niin nivelbusseilla kuin muillakin busseilla (*PLL:n linja-autoliikenteen suunnitteluohjeet*)

Nivelbussiliikenteen kehittäminen muilla kaupunkiseuduilla

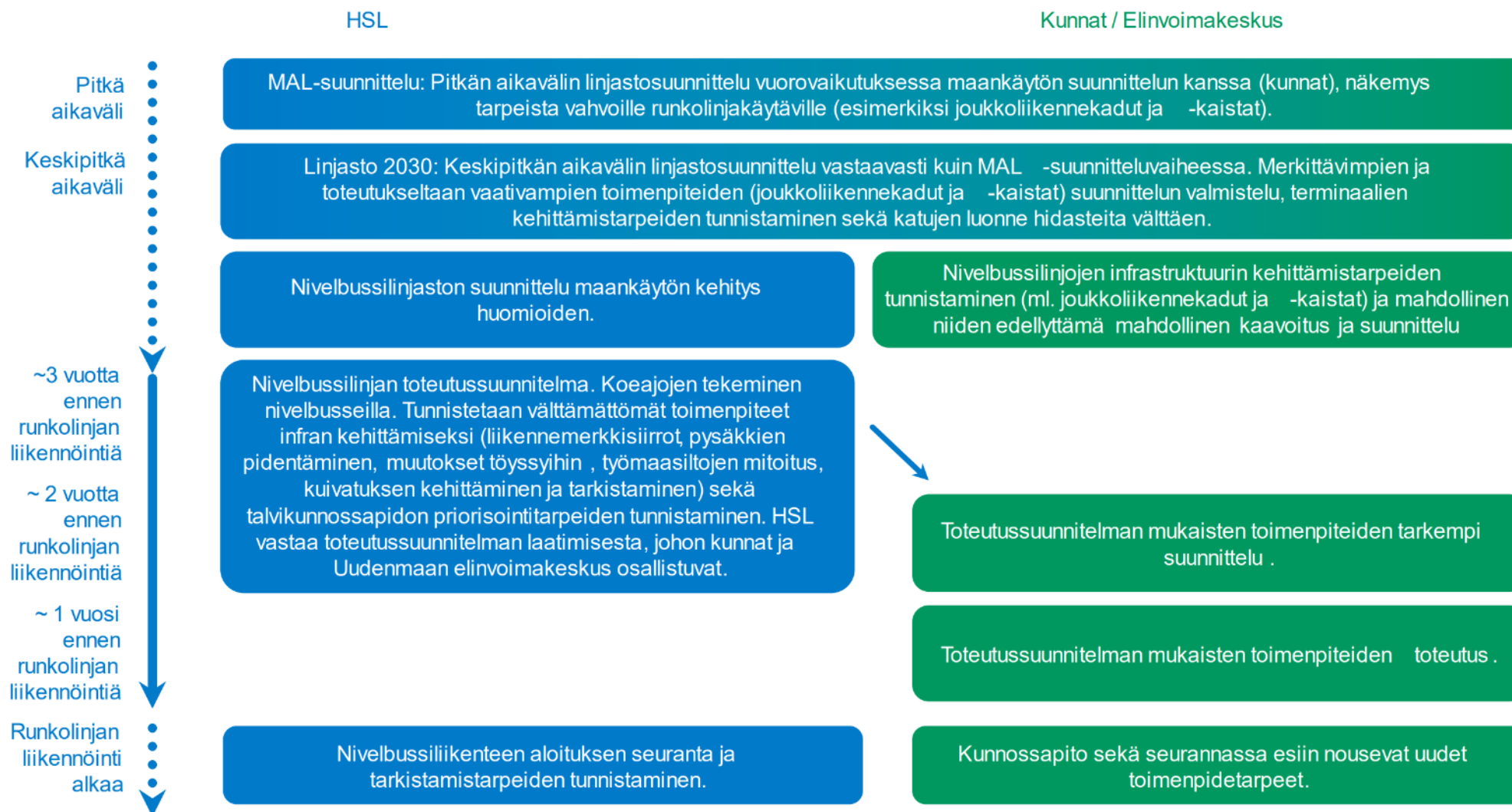
- **Luulajassa** nivelbusseja käytetään vain kysynnältään korkeimmilla linjoilla ja lähdöillä. Talviliikennöinti varmistetaan hyvällä talvikunnossapidolla ja hyvillä renkailla.
- **Oslossa** nivelbussiliikenteen hankinta perustuu strategiseen liikennesuunnitelmaan. Oslossa vaaditaan vetävää keskiakselia sekä lisäksi liikennöitsijältä esitystä, miten varmistavat liikennöinnin talviolosuhteissa. Yhteistyö talvikunnossapidon kehittämiseksi on lisäksi tiivistä.



Kehittämismahdollisuudet nivelbussiliikenteen liikennöitävyyden parantamiseksi

- **Strategisella tasolla** tarve pitkän aikavälin suunnitelmalle nivelbussikaluston reiteistä ja arvioida tarvittavia toimenpiteitä yhdessä kuntien kanssa.
- **Operatiivisella tasolla** yhteistyö tiedon ja kokemusten keräämisestä, hyödyntämisestä ja kehittämisestä.
- **Kaluston kehittämismahdollisuuksia:**
 - **Nykyistä korkeampien lisäpisteiden antaminen**
 - nelivedosta tai vetävästä keskiakselista ja
 - älykkäästä kääntöpöydästä
 - **Rengastutkimuksista** voidaan jakaa liikennöitsijöille tietoa. Toisaalta talvirengasvaatimukset ovat tiukentuneet joulukuussa 2024, mikä on jo parantanut talviliikennöitävyyttä sähkönivelbussiliikenteen alkuun nähden.
- **Infran kehittämismahdollisuuksia:**
 - Talvikunnossapitoa kehittäminen erityisesti yksittäisissä ongelmakohteissa,
 - Terminaalien kehittäminen nivelbusseille soveltuviksi
 - Yhteistyön kehittäminen varmistaen reittien soveltuvuus nivelbusseille riittävän ajoissa ennen nivelbussiliikenteen alkua
 - Päätepysäkkilatauspaikkojen kunnossapidon kehittäminen
 - Nivelbusseille soveltuvien lähtöviisteettömien korotettujen suojateiden toteuttaminen

Nivelbussiliikenteeseen valmistautuminen



Kaaviossa on esitetty suunnitteluprosessin kulku nivelbussiliikenteen pitkän aikavälin kokonaiskuvan suunnittelusta liikennöinnin aloittamiseen sekä liikennöinnin käynnistymisen jälkeen toteutettaviin toimenpiteisiin (Nivelbussikaluston soveltuvuus ja liikennöinnin kehittäminen, HSL 9/2026).



Yhteenveto

- Nivelbussien hyötynä on ennen kaikkea suurempi kapasiteetti
- Nivelbussit soveltuvat parhaiten linjoille, joilla matkustajamäärät ovat suuria, matkustajien vaihtuvuus on suurta ja keskimatkan pituudet ovat lyhyempiä.
- Nivelbussiliikenteeseen siirtymistä on syytä suunnitella huolella.
- Selkeä tulevaisuuskuva edistää markkinanäkymää ja tarjouskilpailujen toimivuutta.
- Nivelbusseilla on liikennöitävissä sujuvasti myös talvisin, jos liikenteeseen valmistaudutaan niin kaluston kuin infran osalta.
- Nivelbusseille suositeltujen infran kehittämistoimenpiteiden toteuttaminen mahdollistaa ennen kaikkea nivelbussien liikennöinnin kehittämisen, mutta edistää myös muun bussiliikenteen sujuvuutta ja luotettavuuden paranemista.