

MAL 2023

Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen suunnitelma,
taustaraportti

28.3.2023

HSL hallitus, HSYK käsittelyyn

Esipuhe

Helsingin seudun MAL 2023 -suunnitelma on valmisteltu ja valmistunut aikana, joka on ollut täynnä yhteiskunnallisia mullistuksia. Edellisen MAL 2019 -suunnitelman valmistumisen jälkeen, vuonna 2020 käynnistyi maailmanlaajuinen COVID19-pandemia, joka muutti, ehkä jopa pysyvästi, käsitystämme mm. liikkumisesta, työn tekemisen tavoista ja asumistoiveista. MAL-suunnittelua on asemoitu uuteen asentoon ja pyritty ennakoimaan tulevaisuutta täysin uudenalaisessa tilanteessa.

Suuren haasteen eteen on joutunut erityisesti joukkoliikenne matkustajamäärien romahdettua pandemian ja liikkumisrajoitusten alettua. Matkustajat ovat hiljalleen rajoitusten poistuttua palanneet joukkoliikenteen pariin, mutta pysyväksi toimintatavaksi jäänyt etätyö jättäneen, erityisesti työmatkaliikkumisen osalta, matkustajamäärät myös lähivuosina aiempaa alemmalle tasolle. Joukkoliikennejärjestelmä on tärkeä osa kestävästä liikennejärjestelmästä, joten sen kilpailukyvyistä ja toimivuudesta on pidettävä erityistä huolta myös tässä liikkumisen murrosvaiheessa.

Pandemia muutti ajatteluamme myös asumiskysymyksiin liittyen. Viher- ja virkistysalueiden merkitys korostui ihmisen arjessa ja vapaa-ajalla, kun muut palvelut olivat suljettuina. Lisääntynyt kotona vietetty aika ja etätyöt asettivat myös uudenalaisia toiveita väljemmästä asumisesta. Monille etätyö on mahdollistanut piilevien asumistoiveiden toteuttamisen, mikä on näkynyt esimerkiksi monipaikkaisen asumisen lisääntymisenä ja muuttona kauemmaksi työpaikasta. Tilanne on osittain palautunut, mutta erityisesti asumisväljyyden kasvu näkyy seudun asuntomarkkinoilla.

Venäjän hyökättyä Ukraina keväällä 2022 syntyi toimintaympäristöön uusi merkittävä epävarmuustekijä ja Suomen geopoliittinen tilanne muuttui ratkaisevasti. Panostukset huoltovarmuuteen ja puolustukseen hallitsevat yhteiskunnallista keskustelua ja vaikuttavat kokonaisvaltaisesti siihen, kuinka yhteisiä varoja priorisoidaan. Tiukka taloudellinen tilanne heijastuu myös liikenteen hallinnon alalle, mikä väistämättä tulee vaikuttamaan liikennejärjestelmän kehittämisen mahdollisuuksiin vähintäänkin keskipitkällä aikavälillä. SOTE-uudistus vaikeuttaa osaltaan kuntien taloudellista tilannetta ja heikentää kuntien investointikykyä. Samanaikaisesti energian hinnan nousu on vaikuttanut mm. liikenteen, asumisen ja rakentamisen kustannuksiin merkittävästi. Liikenteen kustannusten kasvu vaikuttaa kuljetusten kustannustasoon ja sen myötä kaikkien tuotteiden hintoihin, mutta myös kansalaisten arkeen liikkumisen kallistuessa.

Asuntokauppa vilkastui COVID19-pandemian myötä koko seudulla. Esimerkiksi Helsingissä tehtiin asuntokauppaa vilkkaammin kuin koskaan aiemmin 2010-luvulla. Muuttoliike suuntautui erityisesti kehyskuntiin, jossa myös asuntokauppa kävi vilkkaana. Erityisesti etsittiin lisätilaa, ja pienimpien asuntojen kysyntä laski. Venäjän hyökkäyssodan alettua ja sen vaikutusten levittyä laajemmalle epävarmuus asuntomarkkinoilla on lisääntynyt. Sekä valmistuneiden että aloitettujen asuntojen määrät ovat laskeneet verrattuna viime vuosien korkeisiin rakentamislukuihin. Rakentamiskustannukset ja energian hinta ovat nousseet, samoin asuntolainojen korot, ja kuluttajien luottamus oman talouteen on romahtanut. Kaikella tällä on vaikutuksia sekä rakennuttajien ja rakennusliikkeiden että kuluttajien käyttäytymiseen.

Venäjän hyökkäyssota on vauhdittanut tarvetta luopua fossiilisista polttoaineista ja erityisesti venäläisestä öljystä ja kaasusta. Samaan aikaan ilmastonmuutos ei odota ja vihreää siirtymää on tehtävä pikaisella vauhdilla. Erityisesti liikenteen sähköistyminen on ottanut suuria harppauksia. Toisaalta vaade hiilinielujen ja biodiversiteetin suojeluun on kasvanut entisestään.

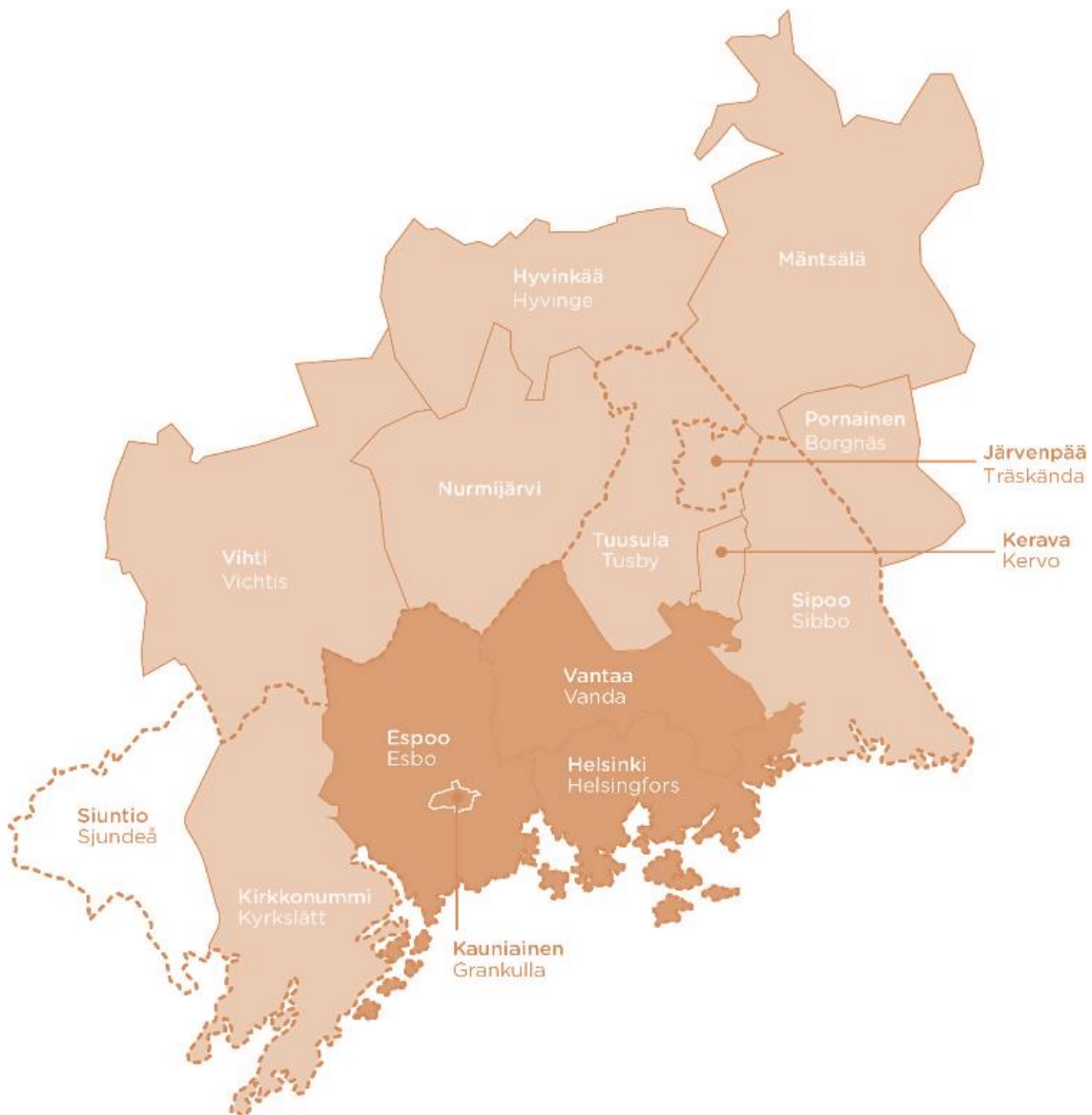
Merkittävin muutos on epävarmuuden lisääntyminen kaikessa suunnittelussa. Esimerkiksi seudun kasvunäkymä ja investointien kiireellisyys ovat muuttuneet epäselvemmiksi. Suunnitelman valmistelussa on hyväksytty, että näkymä tulevaisuuteen on nykyisellään sumuinen. Samalla on huomioitava, että teemme suunnitelmaa vuoteen 2040. Siihen mennessä ehdimme käydä läpi monenlaisia uusia mullistuksia sekä päivittää suunnitelmaa vielä lukuisia kertoja. Suhtautukaamme tulevaisuuteen siis positiivisella mielellä, mutta riittävällä maltilla.

Sisällysluettelo

1. Mikä on MAL-suunnitelma?	4
1.2 MAL 2023 -suunnitelman suunnitteluprosessi	6
2. Seudun nykytila ja kehityssuunnat	9
3. Helsingin seutu 2040 - Euroopan kestävimmin kasvava ja ihmisläheisin metropolialue	11
4. MAL 2023 -suunnitelma pähkinänkuoressa	14
4.1 Helsingin seutu kehittyy monikeskuksisena metropolina joukkoliikennejärjestelmään tukeutuen	15
5. MAL 2023 -suunnitelman toimenpiteet	18
5.1 Helsingin seutu kasvaa kestävästi	20
5.1.1 Varmistamme asunnontuotannon riittävyyden kasvavalla seudulla	20
5.1.2 Ohjaamme uuden maankäytön nykyiseen rakenteeseen	22
5.1.3 Edistämme kestävästä liikkumisesta	29
5.1.4 Vähennämme liikenteen ja asumisen CO ₂ -päästöjä	48
5.2 Helsingin seutu tarjoaa laadukkaan ja monipuolisen elinympäristön	61
5.2.1 Huolehdimme asuinalueiden ja asuntotarjonnan monipuolisuudesta	62
5.2.3 Korjaamme alueellista eriytymiskehitystä kaupunkiuudistuksen keinoin	67
5.2.4 Luomme palveluiden sijoittumisella mahdollisuudet sujuvalle ja laadukkaalle arjelle	71
5.2.5 Vähennämme liikenteen haittoja ja parannamme liikenteen turvallisuutta	74
5.3 Helsingin seutu menestyy kansainvälisesti	79
5.3.1 Vahvistamme Suomen ja Helsingin seudun kansainvälisiä ja valtakunnallisia liikenneyhteyksiä	79
5.3.2 Edistämme elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä	84
5.3.3 Varmistamme logistiikan ja tavaraliikenteen toimivuuden	88
5.3.4 Edistämme liikenteen digitalisaatiota ja automaatiota	93
5.3.5 Investoimme resurssivisaasti	96
6. Jatkotoimet	102
7. Lähteet	103

1. Mikä on MAL-suunnitelma?

Helsingin seudun maankäytön (M), asumisen (A) ja liikenteen (L) MAL 2023 -suunnitelma on strateginen, keskipitkän aikavälin Helsingin seudun 14 kuntaa kattava suunnitelma (kuva 1). Lisäksi Siuntio on mukana liikennejärjestelmäsuunnittelussa. Suunnitelma ilmaisee seudun kuntien yhteisen tavoitetilan seudun kehityksestä vuoteen 2040 ja luo näkemystä vuoteen 2060 asti. MAL 2023 jatkaa seudun maankäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelun perinnettä ja päivittää edellisen MAL 2019 -suunnitelman ([MAL 2019 -suunnitelma, 2019](#)). MAL-suunnitelmassa sovitetaan yhteen seudullisia ja valtakunnallisia tavoitteita.



Kuva 1. MAL-suunnitelma kattaa 14 Helsingin seudun kuntaa. Siuntio on mukana suunnitelmassa liikennejärjestelmäsuunnittelun osalta. Yhdeksän seudun kunnista kuuluu HSL-alueeseen (rajattu katkoviivalla).

Maankäytön ja asumisen osalta seudullinen suunnittelu perustuu kuntien vapaaehtoiseen yhteistyöhön ja antaa lähtökohtia kuntien kaavoitukselle ja asunto-ohjelmille. Se täydentää maankäyttö- ja rakennuslain mukaista kaavoitusta. Seudullisella liikennejärjestelmäsuunnittelulla on lakisääteinen pohja, joka perustuu lakiin pääkaupunkiseudun jätehuoltoon ja joukkoliikennettä koskevasta yhteistoiminnasta sekä lakiin alueiden kehittämisestä ja rakennerrahastotoiminnan hallinnoinnista.

MAL 2023 -suunnitelma toimii kuntien puolelta lähtökohtana valtion ja kuntien väliselle MAL-sopimukselle, jossa sovitaan tärkeimmistä lähivuosien maankäytön, asumisen ja liikenteen toimenpiteistä Helsingin seudulla. Viimeisin Helsingin seudun kuntien ja valtion välinen MAL-sopimus on tehty 12 vuodeksi vuosille 2020–2031 ([MAL-sopimus, 2020](#)). MAL-sopimusta tullaan päivittämään neljän vuoden välein, seuraavan kerran vuosille 2024–2035.

MAL-suunnittelua tehdään neljän vuoden syklissä. MAL 2023 -suunnitelma päivittää MAL 2019 -suunnitelman sisältöjä uudet tavoitteet ja toimintaympäristön muutokset huomioiden. Näin varmistetaan seudun suunnittelun pitkäjänteisyys ja suunnitteluratkaisujen toimeenpano lyhyellä aikavälillä. Suunnittelu on kuitenkin elävä prosessi ja MAL-suunnittelun sisällöt ja painotukset vaihtelevat hieman eri kierroksilla.

MAL 2023 -suunnitelmassa on pyritty ottamaan huomioon toimintaympäristön keskeisiä muutoksia. Lähtökohdaksi on, että suunnitelmaa rakennetaan niin kansainvälisten ja valtakunnallisten poliittisten ohjelmien kuin seutu- ja kuntatasonkin tavoitteiden ja ohjelmien päälle (kuva 2).

MAL-suunnittelua on tehty vuonna 2021 hyväksytyn MAL 2023 -suunnitelman puiteohjelman lähtökohdista ([MAL 2023 puiteohjelma, 2020](#)).

Puiteohjelman kärjet ovat *Yhteiskunta murroksessa*, *Sosiaalinen oikeudenmukaisuus* ja *Helsingin seutu osana maailmaa*. Puiteohjelmassa on määritetty 12 näkökulmaa, joita MAL-suunnittelukierroksella on tarkasteltu (kuva 3).

MAL 2023 –SUUNNITELMASSA HUOMIOIDUT OHJELMAT JA LAINSÄÄDÄNTÖHANKKEET:

EU –taso:

- EU fit for 55 eli 55-valmiuspaketti (2021)
- Efficient and green mobility -kokonaisuus eli tehokkaan ja vihreän liikkuvuuden paketti (sisältää mm. TEN-T asetuksen uudistuksen) (ehdotus 2021)

Valtakunnan taso:

- Liikenne 12 (valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma vuosille 2021–2032) ja sitä toteuttava Väyläviraston investointiohjelma (laaditaan vuosittain seuraavalle kahdeksalle vuodelle)
- Fossiilittoman liikenteen tiekartta
- MAL-sopimus 2020–2031
- Kasvihuonekaasupäästöjen perusennuste
- Liikenneturvallisuusstrategia 2022–2026
- Kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma (2018)
- Maankäyttö- ja rakennuslaki sekä sen muutokset
- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (2017)
- SOTE-uudistus
- Valtakunnallinen asuntopoliittinen kehittämisohjelma 2021–2028

Maakunta- ja kuntataso:

- Uusimaa-kaava 2050
- Etelä-Suomen liikennestrategia
- Itä- ja Länsi-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmat
- Hiilineutraali Uusimaa -tiekartta
- Kuntien strategiat, ohjelmat, kaavat ja suunnitelmat

Kuva 2: MAL 2023 -suunnitelmassa huomioidut ohjelmat ja lainsäädäntöhankkeet.

Keskeinen osa Helsingin seudun yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän kehittämistä on yhteisen näkemyksen muodostaminen ja kunnallisen tai alueellisen osaoptimoinnin välttäminen. Seudun asukkaat ja elinkeinoelämä toimivat yli kuntarajojen, jolloin kokonaisuuttakin rakennetaan toimivana kokonaisuutena. Jatkuvan seutuyhteistyön kannalta luottamuksen rakentaminen eri osapuolten välille on tärkeää. MAL-suunnittelussa on ratkottu yhteistyössä vaikeita ja keskeisimpiä seudullisia

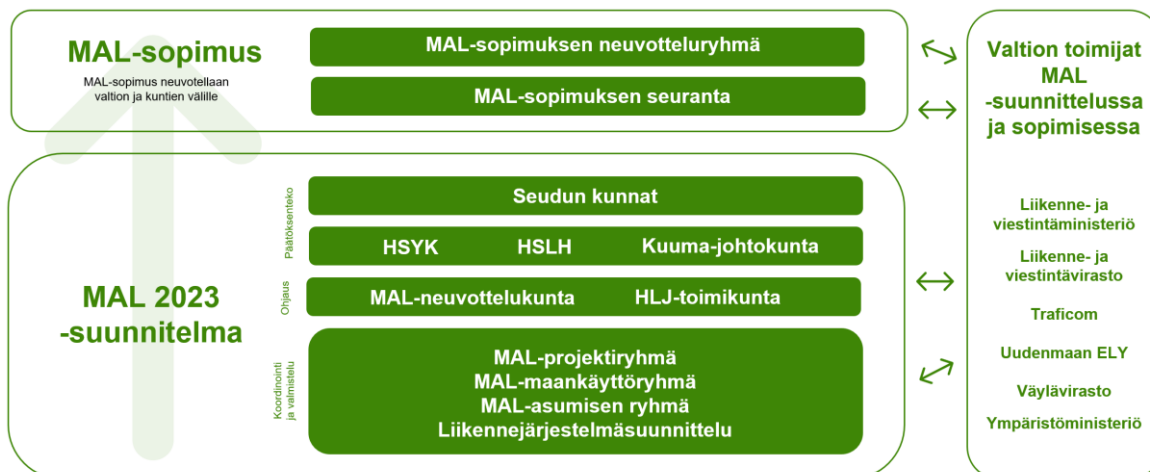
kysymyksiä. MAL 2023 -suunnitelma toimii yhtäältä seudun kuntien yhteisten asioiden yhteensovittamisen alustana ja toisaalta kuntien yhteisenä viestinä seudulle tärkeistä asioista valtion suuntaan.



Kuva 3: MAL 2023 -suunnitelman puiteohjelman kärjet ja näkökulmat.

1.2 MAL 2023 -suunnitelman suunnitteluprosessi

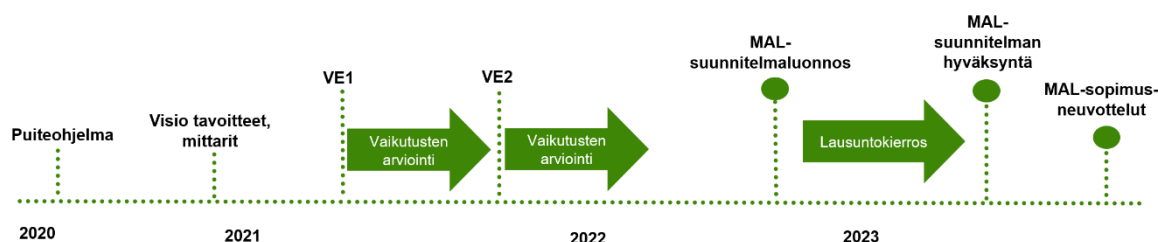
MAL-suunnittelua tehdään laajana seudullisena yhteistyönä (kuva 4). Helsingin seudun kunnat vastaavat maankäytön ja asumisen suunnittelusta. HSL vastaa Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnittelusta ja MAL-suunnitelman vaikutusten arvioinnista. Mukana suunnittelussa on myös muita seudun ja maakunnan toimijoita: Uudenmaan liitto, Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY sekä valtion toimijoita: liikenne- ja viestintäministeriö, ympäristöministeriö, liikenne- ja viestintävirasto Traficom, Väylävirasto sekä Uudenmaan ELY-keskus. Suunnittelua ovat ohjanneet Helsingin seudun MAL-neuvottelukunta ja Helsingin seudun liikennejärjestelmätoimikunta (HLJ-toimikunta), joissa on edustettuina suunnitteluun osallistuneet tahot.



Kuva 4: MAL-suunnittelua tehdään seudullisena yhteistyönä, yhdessä valtiotoimijoiden kanssa.

Maankäytön ja asumisen osalta MAL- suunnitelmasta päättävät Helsingin seudun yhteistyökokous HSYK ja seudun kunnat. Liikennejärjestelmäosion hyväksyy HSL:n hallitus jäsenkuntiensa osalta ja muiden kuntien osalta KUUMA-johtokunta ja asianomaiset kunnat.

MAL 2023 -suunnitelman laadinta käynnistyi vuonna 2020 puiteohjelman laadinnalla ([MAL 2023 puiteohjelma, 2020](#)). MAL 2023 -puiteohjelmassa on kuvattu MAL 2023:n lähtökohdat, keskeiset näkökulmat, organisointi ja valmistelun vaiheet. MAL 2023 -suunnitelman visio, tavoitteet, tavoitetasot ja arviointikokonaisuudet päätettiin vuosien 2021 ja 2022 aikana. Vision ja tavoitteiden hyväksymisen jälkeen käynnistyi suunnitelmaluonnoksen laatiminen loppuvuodesta 2021 (kuva 5). Suunnitelmaluonnos laadittiin iteratiivisessa prosessissa. Keväällä 2022 tuotettiin ensimmäinen suunnitelmaversio (VE1). Ensimmäistä suunnitelmaversiota seurasi vaikutustenarviointi. Vaikutustenarvioinnin tavoitteena oli tuottaa tietoa siitä, kuinka hyvin ensimmäisen suunnitelmaversioiden toimenpiteet vastasivat suunnitelmalle asetettuihin tavoitteisiin. Vaikutusten arvioinnin ja siitä saatujen suositusten pohjalta työstettiin toista luonnosversiota suunnitelmasta (VE2). Sen vaikutusten arvioinnin pohjalta ja poliittisten keskustelujen tukemana viimeisteltiin MAL-suunnitelmaluonnos, joka lähetetään lausunnoille keväällä 2023.



Kuva 5: MAL 2023-suunnitelman valmistelun eteneminen.

Suunnitelmaversioiden pohjaksi on laadittu suuri määrä erilaisia taustaselvityksiä, jotka toimivat pohjana suunnitelmassa esitetyille toimenpiteille ja linjauksille. Helsingin seudun luottamushenkilöt ovat osallistuneet ja antaneet näkemyksensä MAL 2023 -suunnitelman valmisteluun webinaareissa tammi- ja syyskuussa 2021 sekä visio ja tavoitteet -seminaarissa ja pienryhmätyöskentelyssä lokakuussa 2021. Ensimmäistä suunnitelmaversiota (VE1) ja sen vaikutusten arvioinnin tuloksia

käsiteltiin Helsingin seudun kuntien luottamushenkilöiden kanssa seminaarissa ja pienryhmätyöskentelyssä toukokuussa 2022. Toiseen suunnitelmaversioon luottamushenkilöt antoivat näkemyksensä seminaarissa ja pienryhmätyöskentelyssä lokakuussa 2022.

Asukkaiden näkemyksiä MAL-suunnittelun tueksi kerättiin MAL-barometrilla, jonka tulokset julkaistiin toukokuussa 2021 ([Seutubarometri, 2021](#)). Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL-barometri toteutettiin posti- ja nettikyselyn yhdistelmänä 11.1.–16.3.2021 (otos 11 500, vastajia 3 690, vastausaste 32 %). Barometrissa selvitettiin asukkaiden näkemyksiä ja mielipiteitä asumisesta ja liikenteestä sekä niiden kehittämisestä. Myös koronaepidemian vaikutuksista asumistoiveisiin, liikkumiseen ja etätööhön kysyttiin. Huhtikuussa 2022 järjestettiin asukastyöpaja, jonka pienryhmissä keskusteltiin asumisen ja liikenteen kysymyksistä. Työpajaan osallistui seitsemäntoista 13–65-vuotiasta Helsingin seudun asukasta, monipuolisesti seudun eri kunnista.

MAL 2023 -suunnittelua ja siihen liittyviä taustaselvityksiä on voinut seurata MAL-verkkosivuilla osoitteessa <https://www.hsl.fi/hsl/mal>. MAL-sivuilla julkaistaan uutisia ja blogikirjoituksia suunnittelun etenemisestä ja suunnittelusta voi lähettää palautetta. Verkkosivuilta voi tilata myös suunnittelun ajankohtaisista asioista kertovan MAL-uutiskirjeen. Sivustolle on koottu myös MAL-suunnitelman valmistelussa hyödynnettyjä taustaselvityksiä (kuva 6).

Helsingin seudun Kauppakamarin MAL 2023 -suunnittelun seurantaryhmä on seurannut MAL-suunnitelman valmistelua, ja MAL-valmistelijat ovat pitäneet seurantaryhmän ajan tasalla tärkeistä suunnittelukysymyksistä. Helsingin seudun elinkeinoelämän edustajien näkemyksiä on kerätty myös mm. kyselyjen avulla MAL-osaselvityksiin.

MAL-suunnitelmaluonnoksesta ja sen vaikutusten arvioinnista voi jättää lausuntoja lausuntokierroksen aikana keväällä 2023. Lausuntokierroksen aikana järjestetään verkossa avoin esittelytilaisuus lausunnonantajille, johon kutsutaan myös MAL-luottamushenkilöt ja kansalaiset.

MAL-suunnitelmassa hyödynnetyt taustaselvitykset:

2020

- Tavaraliikenteen päästövähennyskeinot Helsingin seudulla
Lähijunaliikennealueen varikkoselvitys

2021

- MAL-nykytila- ja kehityssuunnat
- Helsingin seudun kansainvälinen kilpailukyky
- Henkilöautoilun rooli Helsingin seudulla
- Muuttuvat liikkumisen tarpeet: korona ja etätö
- Tulevaisuustarkastelut

2022

- Vuorovaikutteisen ja yhteistoiminnallisen liikenteen hallinnan esisuunnitelma
- Liikenteen automaation tiekartta Helsingin seudulla
- Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet
- Helsingin seudun liikenneturvallisuustarkastelu
- Helsingin seudun pyöräliikenteen pääverkon päivitys
- Asumisen ja rakentamisen ilmastovaikutukset
- Helsinki-Pasila kapasiteettiselvitys väliraportti
- HSL-alueen lähijunaliikenteen alustava varikkoselvitys
- Helsingin seudun juna-asemien kehittämis- ja peruskorjaustarpeet
- COVID-19-pandemian vaikutukset Helsingin seudun muuttoliikkeeseen, asuntomarkkinoihin ja asumispreferensseihin

taustaselvityksiä.

2. Seudun nykytila ja kehityssuunnat

Helsingin seutu on koko Suomen ylivoimaisesti suurin kaupunkiseutu ja toimii koko valtakunnan veturina. Helsingin seutu koostuu laajasta keskusverkosta sekä sen välisestä liikennejärjestelmästä (kuva 7). Ratkaisuihin, joita Helsingin seudulla tehdään esimerkiksi kestävän yhdyskuntarakenteen ja liikkumisen osalta, on suuri vaikutus myös valtakunnallisesti, sillä lähes kolmannes eli noin 27 % Suomen väestöstä asuu Helsingin seudulla ([Helsingin seudun aluesarjat, 2022](#)). Helsingin seudun osuus koko maan BKT:stä on noin 35 %, joten myös taloutta ja elinkeinoelämää tukevilla ratkaisuilla on merkittävä vaikutus koko maan hyvinvoinnille ([Kansantalouden tilinpito, 2022](#)). Helsingin seudulla onkin merkittävä vastuu näyttää esimerkkiä kestävästä ja oikeudenmukaisista ratkaisuista myös muualle Suomeen sekä laajemmin kansainvälisesti. Helsingin seudun MAL 2023 -suunnitelman ratkaisut eivät olekaan tärkeitä ainoastaan seudun asukkaiden tai elinkeinoelämän toimijoiden näkökulmasta, vaan laajemminkin koko valtakunnan perspektiivistä.

Helsingin seudun väestö on kasvanut merkittävästi koko 2000-luvun ja jatkaa kasvuaan. Asukasmäärän ennustetaan kasvavan vuoden 2020 1,5 miljoonasta lähes 1,9 miljoonaan vuonna 2040. Väestönkasvun odotetaan jatkuvan pitkällä aikavälillä, vaikka muuttoliike onkin koronavuosina 2020–2022 hidastunut. ([Uudenmaan kasvun vaihtoehdot, 2021](#).) Seudun vieraskielisen väestön osuus kasvaa vuoteen 2035 mennessä nykyisestä 17 prosentista 25 prosenttiin ([MAL 2023 nykytila ja kehityssuunnat, 2021](#)).

Asuinkerrosalaa tarvitaan seudulla 1,5-kertainen määrä nykyisestä vuoteen 2060 mennessä väestön kasvaessa ja asumisväljyyden lisääntyessä. Asuntojen hinnat ja asumisen kustannukset ovat haasteena etenkin pieni- ja keskituloisille. Alueellinen eriytyminen seudulla ei ole kuitenkaan merkittävästi kasvanut 2000-luvulla voimakkaasta muuttoliikkeestä ja korkeista asumisen kustannuksista huolimatta.

Ennusteen mukaan noin 50 % Helsingin seudun henkilöautoista on sähköautoja tai ladattavia hybridejä vuonna 2040. Sähköistyminen on seudulla hieman nopeampaa kuin muualla Suomessa. Kuorma-autojen sähköistyminen on erittäin hidasta: vuonna 2040 bensiini- ja dieselkäyttöisiä kuorma-autoja on edelleen 90 % autokannasta, eikä Helsingin seutu eroa tässä valtakunnan ennusteesta. Henkilöautot muodostavat valtaosan seudun liikennesuoritteesta nyt ja tulevaisuudessa. Kuorma-autot ja yhdistelmäajoneuvot muodostavat melko pienen osan suoritteesta, mutta suuren osan päästöistä. Erityisesti sähköautojen yleistymisen (vuosiin 2030–2040 mennessä) tarkoittaa nykykehityksellä autoilun keskimääräisten kustannusten laskua. Sen sijaan joukkoliikenteen kustannukset ovat nousussa. Joukkoliikenteen matkustajamäärät ja lipputulot ovat romahtaneet koronan takia ja niiden palautumisessa ennalleen kestää.

Syksyllä 2018 Helsingin seudun asukkaat tekivät 60 % matkoista kestävin kulkutavoin. Koronapandemia on muuttanut liikkumistottumuksia, eivätkä vuoden 2018 kulkumuoto-osuudet vastaa nykytilannetta. Liikkumistutkimus tehdään seuraavan kerran vuonna 2023. Helsingin kaupungin tekemien tutkimusten perusteella vaikuttaa siltä, että korona-aikana tehtiin selvästi aiempaa enemmän kävelymatkoja ja vähemmän joukkoliikennematkoja kuin ennen koronaa, sen sijaan pyöräilyn ja henkilöautoilun kulkutapaosuudet pysyivät ennallaan ([Helsinkiäisten liikkumistottumukset, 2021](#)).

Helsingin seudun liikennejärjestelmä ja keskus

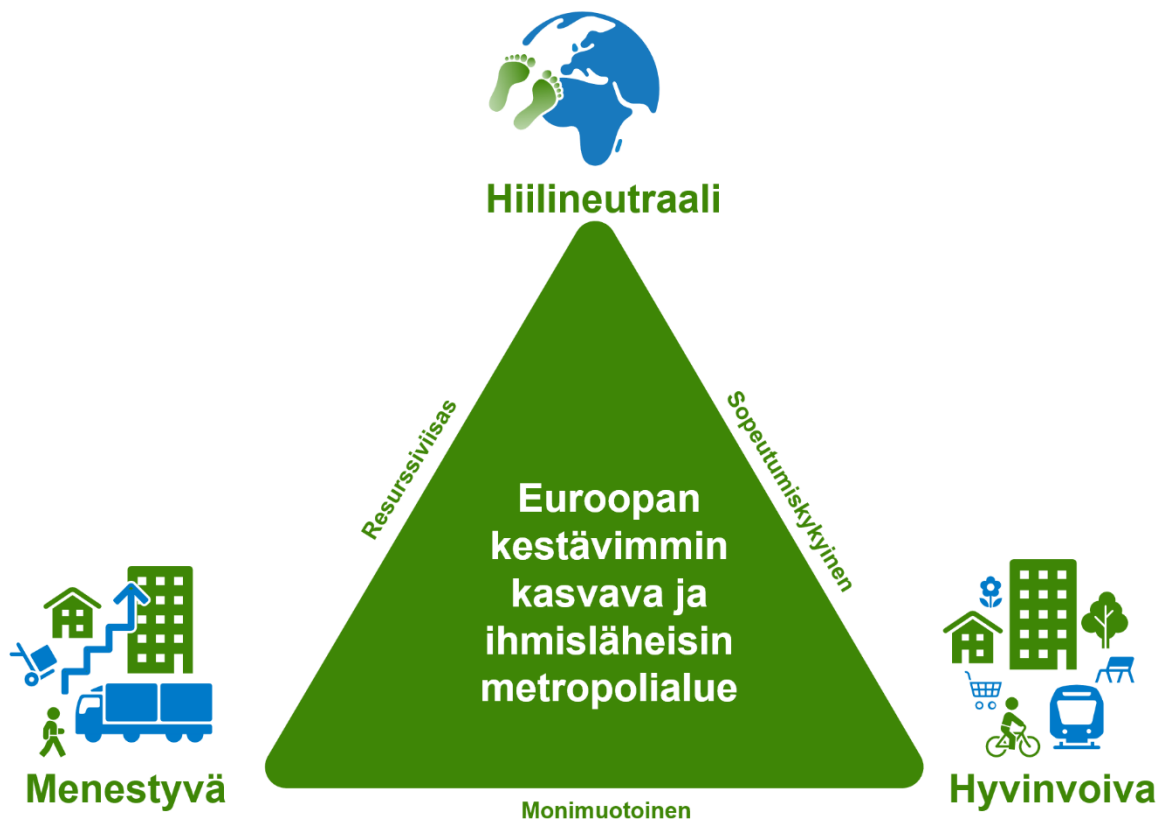


Kuva 7: Helsingin seudun liikennejärjestelmä ja keskus.

3. Helsingin seutu 2040 - Euroopan kestävimmin kasvava ja ihmisläheisin metropolialue

MAL 2023 -suunnitelman visio on, että **Helsingin seutu on vuonna 2040 Euroopan kestävimmin kasvava ja ihmisläheisin metropolialue** (kuva 8).

Helsingin seudun kehityksen tavoitetilä vuonna 2040 on määritetty kansainvälisestä perspektiivistä ja suhteessa muihin Euroopan metropolialueisiin. Suomen suurimpana kaupunkiseutuna ja ainoana metropolialueena Helsingin seutu kilpailee osaavasta työvoimasta, investoinneista ja yritystoiminnasta muiden kansainvälisesti merkittävien eurooppalaisten metropolialueiden kanssa. Tavoitetilana on, että vuonna 2040 Helsingin seutu on parantanut kilpailukykyään suhteessa muihin Euroopan metropolialueisiin tarjoamalla toimivaa arkea ja ihmisläheistä elinympäristöä sekä kasvamalla kestävästi tarjoamalla houkuttelevia yritysmahdollisuuksia samalla vastaten ilmastonmuutoksen haasteisiin. Kansainvälisessä mittakaavassa Helsingin seudun vahvuutena on turvallinen ja terveellinen ympäristö sekä seudun tarjoama elämänlaatu, mikä heijastuu kansainvälisten onnellisuusvertailujen kärkisijoissa. Näitä seudun vahvuuksia halutaan vaalia ja vahvistaa entisestään, niin että seudulta löytyy Euroopan ihmisläheisin elinympäristö. Toisaalta Helsingin seutu ei ole toistaiseksi saavuttanut edelläkävijyyttä ympäristön kestävyteen ja hiilineutraaliuteen liittyen. Tämän takia Helsingin seudun visiossa halutaan korostaa, että kestävyttä ja ilmastotavoitteiden saavuttamista tavoitellaan kunnianhimoisesti.



Kuva 8: MAL 2023 visio, päätavoitteet sekä periaatteet MAL-tavoitteiden saavuttamiseen.

Seutu saavuttaa vision mukaisen tulevaisuuden vuoteen 2040 mennessä vastaamalla suunnitelmalle asetettuihin kolmeen päätavoitteeseen: hiilineutraaliin, hyvinvoivaan ja menestyvään Helsingin seutuun.



Hiilineutraaliustavoite vastaa keskeisiin ilmasto- ja ympäristöhaasteisiin. Tärkeää on, että seutu tekee rohkeita päästövähennystoimia asumisen ja liikenteen osalta sekä kasvaa kestävästi olemassa olevan rakenteen sisään luontoa säästäten. Seudun hiilineutraaliustavoite tukee sekä valtion että kuntien omien hiilineutraaliustavoitteiden toteuttamista.



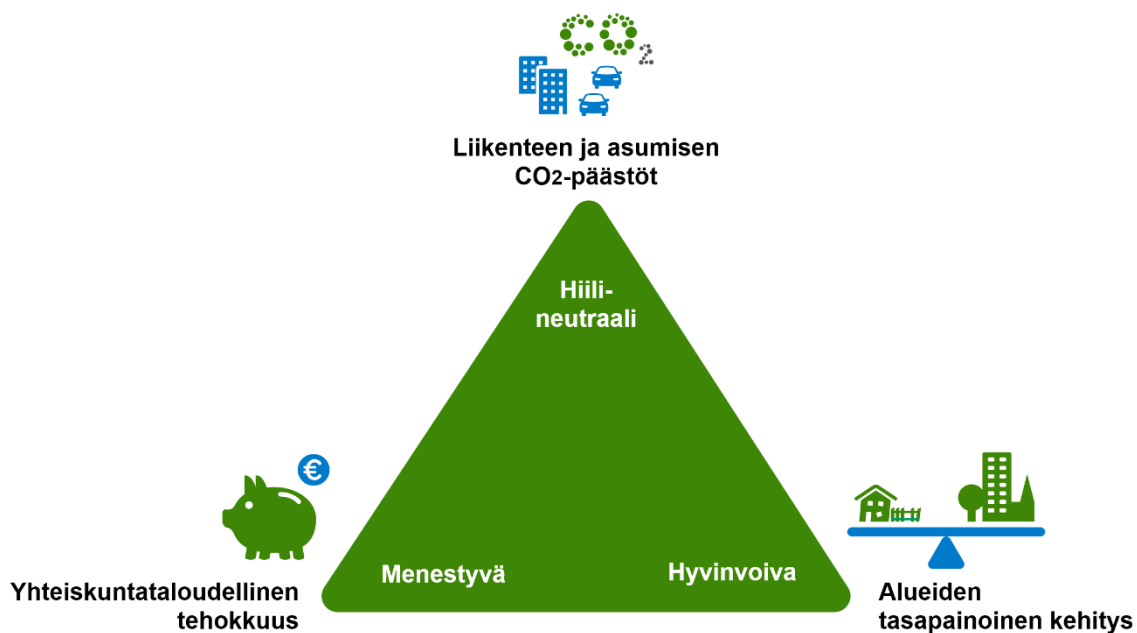
Menestyvä Helsingin seutu parantaa kilpailukykyään kehittämällä seudun houkuttelevuutta ja kiinnostavuutta. Tavoitteeseen pääsemistä tukee kestävä ja kustannustehokas liikennejärjestelmä, joka takaa hyvän saavutettavuuden niin yrityksille kuin työntekijöille. Myös elin- ja toimintaympäristö houkuttelee työvoimaa ja yrityksiä sekä tarjoaa monipuolisia asumisen ratkaisuja.



Hyvinvoiva Helsingin seutu -tavoitteella mahdollistetaan seudun asukkaille terveellinen ja turvallinen elinympäristö, jossa asukkaat voivat valita laadukasta, tarpeita ja varallisuutta vastaavaa asumista monipuolisista asumisvaihtoehdoista sekä saavuttaa työpaikat, palvelut, ja lähiluonto kestävästi ja kohtuullisesti. Tavoitteena on, että Helsingin seudulla arki sujuu - eläminen on helppoa ja onnellista.

MAL 2023 -suunnitelman kolme päätavoitetta: hiilineutraali, menestyvä, ja hyvinvoiva muodostavat toisiaan täydentävän kokonaisuuden ja vastaavat kestävä kehityksen eri ulottuvuuksiin. Koska näiden kolmen tavoitteen samanaikainen saavuttaminen on haastavaa, suunnitelmassa on määritelty tavoitteiden yhteensovittamisen avuksi kolme periaatetta, joita MAL-suunnittelussa noudatetaan. Ensinnäkin MAL-suunnitelmassa kehitetään seutua **resurssiviisaasti**, jolloin hiilineutraalius ja menestys voidaan saavuttaa maa-alan, olemassa olevan infrastruktuurin ja taloudellisten resurssien tehokkaalla ja oikea-aikaisella käytöllä. Toisaalta MAL-suunnitelma pyrkii olemaan **sopeutumiskykyinen**, valmistautumalla joustavasti toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin sekä sopeutumalla ilmastomuutokseen. Helsingin seudun hyvinvointi ja menestys saavutetaan huomioimalla seudun **monimuotoisuus** kaikessa MAL-suunnittelussa ja käyttämällä sitä voimavarana. Tavoitteena on hyödyntää seudun eri osien erilaisia vahvuuksia aiempaa paremmin.

Kolmen päätavoitteen toteutumista suunnitelman toimenpitein selvitetään arviointikokonaisuuksien avulla (kuva 9). Arviointikokonaisuudet pitävät sisällään joukon mittareita, joille on määritetty tavoitetasot. Mittareiden ja tavoitetasojen avulla voidaan varmistaa, että suunnitelman toimenpiteillä ohjataan Helsingin seudun kehitystä oikeaan suuntaan. Arviointikokonaisuuksia on hyödynnetty suunnitelman eri vaiheiden vaikutusten arvioinnissa. Näin arviointikokonaisuuksien avulla on voitu parantaa suunnitelman laatua sen valmistelun aikana.



Kuva 9: MAL 2023 -suunnitelman tavoitteita vastaavat arviointikokonaisuudet.

Hiilineutraaliudelle asetettiin arviointikokonaisuus, joka koostuu liikenteen ja asumisen CO₂-päästöistä. CO₂-päästöjen osalta tavoitetasoksi on asetettu, että **liikenteen CO₂-päästöt ovat lähellä nollaa vuoteen 2040 mennessä**. Lisäksi kestävän yhdyskuntarakenteen ja liikenteen yhteensovittamisessa **seudun henkilöautoliikenteen päästöt vähenevät sopuinnossa kansallisten päästötavoitteiden kanssa**. Asumisen CO₂-päästöjen osalta tavoitetasona on, että **kokonaisenergiankulutus laskee vuoteen 2040 mennessä kuntien omien hiilineutraaliustavoitteiden mukaisesti** (kuva 10).

Menestyvä -tavoitteen päämittariksi asetettiin yhteiskuntataloudellinen tehokkuus. Yhteiskuntataloudellisen tehokkuuden tavoitetaso on, että **suunnitelman toimenpiteiden ja maankäytön tehokkuuden tuottamien hyötyjen ja järjestelmätason kustannuksien suhde on vähintään yli 1**. Mittari kuvaa saavutettavuuden parantumisesta koituvan hyödyn muutosta ja liikennejärjestelmän kustannustehokkuutta: ylittävätkö hyödyt kustannukset? Se siis mittaa kuinka hyvin rajalliset resurssit liikennejärjestelmän kehittämiseen pystytään kohdentamaan siten, että niistä saadaan paras mahdollinen hyöty seudulle asukkaiden ja elinkeinoelämän parantuneen saavutettavuuden kautta.

Hyvinvoiva -tavoitteelle määritettiin alueiden tasapainoisen kehityksen arviointikokonaisuus, joka pitää sisällään joukon laadullisia mittareita. Arviointikokonaisuus perustuu asumisen, palveluiden, saavutettavuuden, viher- ja virkistysalueiden ja muiden keskeisten paikkatietoaineistojen tarkasteluun yhdessä väestöä kuvaavan sosioekonomisen yhdistelmäindikaattorin kanssa. **Tavoitetasoksi on määritetty neliportaisen luokittelun 3. taso "kannustava"** (luokat: "vähäinen vaikutus, mahdollistava, kannustava, vahva vaikutus").



Kuva 10: MAL 2023 -suunnitelman arviointikokonaisuuksia vastaavat mittarit ja tavoitetasot.

MAL 2023 -suunnitelman visio, tavoitteet ja arviointikokonaisuudet ovat ohjanneet suunnitelman toimenpiteiden laadintaa.

4. MAL 2023 -suunnitelma pähkinänkuoressa

MAL-suunnitelma tiivistää ne keskeiset yhdyskuntarakenteen, liikennejärjestelmän ja asuntotarjonnan kehittämisen toimenpiteet ja seudun tavoitellut ominaispiirteet, jotka toteuttavat tälle suunnitelmalle asetettuja tavoitteita. Kiteytetysti MAL 2023 -suunnitelman sisältö voidaan kuvata viiden kohdan mukaan:

1. Jatketaan Helsingin seudun yhdyskuntarakenteen pitkäjänteistä tiivistämistä, erityisesti keskuksiin ja raideliikenteeseen tukeutuen sekä nykyistä liikennejärjestelmää täysimääräisesti hyödyntäen.
2. Rakennetaan Helsingin seudun asukkaiden tarpeisiin monipuolisia ja laadukkaita asumisen vaihtoehtoja ja uudistetaan määrätietoisesti asuinalueita, jotka uhkaavat jäädä kehityksestä jälkeen.
3. Panostetaan aiempaa vahvemmin Helsingin seudun kestävän liikennejärjestelmän kehittämiseen ja varmistetaan tehokas joukkoliikennejärjestelmä myös tulevaisuudessa.
4. Seudullisella ja kansallisella tasolla toteutetaan monipuolisia toimenpiteitä, joilla vähennetään liikenteen päästöjä ja asumisen energiankulutusta.
5. Vahvistetaan Helsingin seudun elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä kehittämällä keskeisiä elinkeinoalueita sekä parantamalla kansainvälistä saavutettavuutta ja logistiikan tehokkuutta.

4.1 Helsingin seutu kehittyy monikeskuksisena metropolina joukkoliikennejärjestelmään tukeutuen

Helsingin seutua kehitetään yhdyskuntarakenteeltaan monikeskuksisena metropolina (kuva 11). Seudun keskukset ja raideverkko luovat kasvavan metropolin yhdyskuntarakenteen selkärangan. Merkittävin osa kasvusta ohjataan joukkoliikenteellä hyvin saavutettaville alueille, erityisesti raideliikenteeseen, asemiin ja joukkoliikenteen solmukohtiin tukeutuen. Seudun kasvu perustuu näillä alueilla pääosin tiivistävään täydennysrakentamiseen. Kasvun ohjaamisessa hyödynnetään maankäytön ensisijaista kehittämisvyöhykettä, mikä luo edellytyksiä seudun menestykselle ja kilpailukyvyille. Uudisrakentaminen aiheuttaa seudun hiilivarastoille ja nieluille painetta, jota tiivistäminen vähentää.

Seudun eri osien omaleimaiset asuinalueet tarjoavat monipuolisia ja laadukkaita asumisen vaihtoehtoja. Tärkeää on seudun tasapainoinen alueellinen kehitys. Tähän vaikutetaan esimerkiksi saavutettavuutta parantavin liikenneinvestoinnein ja sekoittunutta yhdyskuntarakennetta edistämällä. Suunnitelmassa on tunnistettu seudullisella tasolla erityisiä uudistustoimenpiteitä kaipaavia kaupunki-uudistusalueita, joille suunnataan monipuolisia kaupunkikehittämisen toimenpiteitä. Toimenpiteillä varmistetaan, ettei mikään alue jää kehityksestä jälkeen.

Monimuotoinen seutu jakautuu erilaisiin alueisiin, joilla on oma roolinsa seudun yhteisten tavoitteiden toteuttamisessa. Seudun ytimessä pääkaupunkiseudulla on kaupunkirakenteeltaan tehokkaampi alue, jonka saavutettavuus kestävin kulkumuodoin on muita alueita parempi. Näillä sijainneilla suositetaan tiivistä kerrostalovaltaista rakentamista, mutta muualla on tarjolla myös väljempiä asumiskaisuja.

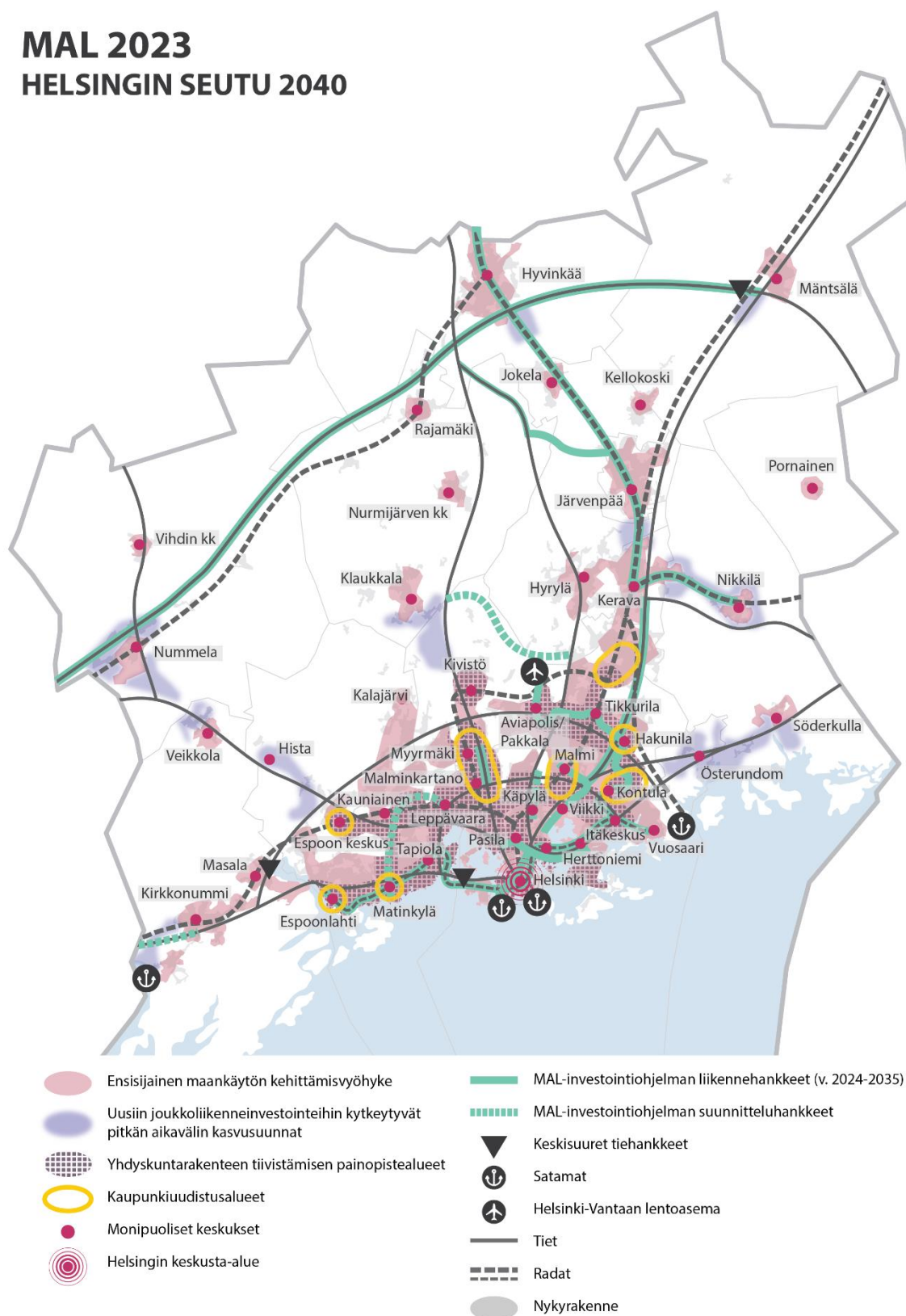
Jo tehdyt tai rakenteilla olevat investoinnit seudulla hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti. Keskeistä on olemassa olevan liikennejärjestelmän ja erityisesti raideverkon varren täydennysrakentamis- ja kaupunkikehittämispotentiaalin hyödyntäminen sekä olemassa olevan liikennejärjestelmän tehostamis- ja ylläpitotoimenpiteet. Suunnitelmassa valtaosa seudun uudesta asuntotuotannosta on ohjattu näiden olemassa olevien ja niitä täydentävien uusien yhteyksien varrelle. Vuoteen 2040 liikennejärjestelmää kehitetään MAL 2023 -suunnitelman 12-vuotisen investointiohjelman ja muiden toimenpiteiden sekä tulevien rahoituspäätösten mukaisesti.

Investointiohjelman mukaiset uudet raideliikenneinvestoinnit parantavat pääkaupunkiseudun esikaupunkivyöhykkeen joukkoliikenneyhteyksiä merkittävästi, mahdollistavat kestävä kasvun sekä tukevat poikittaisen joukkoliikenteen yhteyksiä ja liikennejärjestelmän verkostomaista kehitystä. Esikaupunkivyöhyke laajenee ja tiivistyy erityisesti pikaraitioteiden ja metron uusien asemien varrella.

Seudun erilaiset alueet tarjoavat asukkaiden vaihtelevia mieltymyksiä ja tarpeita vastaavia monipuolisia asumisen vaihtoehtoja. Keskukset ovat yhdyskuntarakenteen tiivistämisen painopistealueita ja joukkoliikenteen solmukohtia, keskusten ulkopuolella ympäristö on luonnonläheinen ja rakenne väljempi.

MAL 2023

HELSINGIN SEUTU 2040



Kuva 11: Helsingin seudun kehityskuva vuoteen 2040.

Keskustojen täydentäminen ja niiden saavutettavuuden parantaminen kestävin kulkumuodoin lisäävät keskustojen houkuttelevuutta ja palvelutarjontaa sekä mahdollistavat niiden kehittymisen monipuolisina palvelukeskittyminä. Keskuksia kehitetään toiminnoiltaan sekoittuneina alueina, joissa asuminen, työpaikat ja palvelut kohtaavat ja joissa palvelut ovat helposti saavutettavissa kävelen, pyörällä ja joukkoliikenteellä.

Myös asemanseutuja kehitetään tiiviinä ja toiminnoiltaan sekoittuneita noodeina verkostomaisessa kaupunkirakenteessa. Asemanseuduilla panostetaan paitsi tiivistämiseen myös ympäristön viihtyisyyden sekä monipuolisten palvelujen ja asuntotarjonnan parantamiseen. Juna-asemien laatutasoa ja käytettävyyttä parannetaan, sillä toimivat ja viihtyisät asemat lisäävät joukkoliikenteen houkuttelevuutta. Hyvät kävelyn ja pyöräilyn yhteydet asemille sekä toimivat ja turvalliset pyörien liityntäpysäköintimahdollisuudet varmistetaan.

Liikennejärjestelmän kehittämisen lähtökohtana on kestävyys ja pääpainona joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kilpailukyvyyn edistäminen. Liikennejärjestelmän kehittämishankkeet parantavat olemassa olevan järjestelmän hyödyntämismahdollisuuksia (kuten metron kulunvalvonnan uudistaminen, Espoon kaupunkiradan lisätoimenpiteet sekä Helsinki-Pasila -ratayhteyden kehittämistoimenpiteet), toimivat edellytyksenä muun järjestelmän kehittämiseksi (kuten lähijunaliikenteen varikot ja raskaan liikenteen palvelualueet) tai mahdollistavat uutta maankäyttöä ja kaupunkikehittämistä sekä tukevat logistiikan toimintaedellytyksiä (esim. pikaraitiotiet, Kerava-Nikkilä -rataosan avaaminen henkilöliikenteelle, tärkeiden tavaraliikenteen väylien kehittäminen).

Kävely tunnustetaan omana kulkumuotonaan ja sen edellytyksiä parannetaan erityisesti seudun keskuksissa sekä osana joukkoliikenteen matkaketjuja. Pyöräliikenteen kulkutapaosuutta kasvatetaan toteuttamalla laadukas seudullinen pyöräverkko. Lisäksi pyöräilyn yhteyksiä kehitetään kuntien sisällä kytkeytyen seudulliseen verkkoon. Pyöräverkon kehittämisen rahoitustasoa nostetaan nykyisestä. Kestäviä matkaketjuja täydentävät erilaiset liikkumisen palvelut, kuten sähköpotkulaudat tai muu mikroliikkuminen.

Seudun tiiviisti rakennetuilla alueilla joukkoliikenteen palvelutaso pidetään korkeana. Väljemmän asukastiheyden alueilla joukkoliikenteen palvelutasoa ei ole mahdollista tarjota yhtä korkeana, jolloin vaihtoehdoksi nousevat mm. toimivien liityntäyhteyksien toteuttaminen joukkoliikenteen runkoverkkoon. Joukkoliikenteen kilpailukykyä suhteessa henkilöautoliikenteeseen parannetaan esimerkiksi kilpailukykyisillä lipun hinnoilla, palvelutason kehittämisellä, joukkoliikenteen nopeuttamisella sekä varmistamalla laajemmin joukkoliikenteen järjestämisen taloudellinen kestävyys.

Raskaan liikenteen taukopaikat ovat keskeisiä logististen ketjujen ja kuljetusten toimivuuden kannalta, minkä vuoksi raskaan liikenteen taukopaikkojen kiireellinen toteutus varmistetaan. Myös tulevaisuuden taukopaikkatarpeisiin varaudutaan. Erityisesti yönaikaista pysäköintiä varten tarvitaan logistisesti hyvillä sijainneilla sijaitsevia, riittävän laajoja ja turvallisia alueita, joilla on tarjolla kuljetajille peruspalvelut.

MAL 2023 -suunnitelma sisältää laajan toimenpidekokonaisuuden liikenteen päästöjen vähentämiseksi. Helsingin seudulla kehitetään liikennejärjestelmää, joka hillitsee henkilöautosuoritteiden kasvua ja mahdollistaa liikenteen päästövähennysten toteutumisen. Liikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia ja vähäpäästöisyyttä edistetään niin henkilöautoliikenteen, tavaraliikenteen kuin joukkoliikenteenkin osalta.

5. MAL 2023 -suunnitelman toimenpiteet

Tässä luvussa on esitetty MAL 2023 -suunnitelman toimenpidekokonaisuus, joka on jaettu suunnitelman päätavoitteiden (hiilineutraali, hyvinvoiva, menestyvä) mukaisiin alalukuihin: Helsingin seutu kasvaa kestävästi, Helsingin seutu tarjoaa laadukkaan ja monipuolisen elinympäristön sekä Helsingin seutu menestyy kansainvälisesti. MAL-suunnitelman toimenpiteet on jäsennetty keskeisten teemojen alle. Lähes kaikkien suunnitelman toimenpiteiden avulla edistetään kuitenkin useiden suunnitelmalle asetettujen päätavoitteiden toteutumista.



**Helsingin seutu
kasvaa kestävästi**

- Varmistamme asunnontuotannon riittävyyden kasvavalla seudulla
- Ohjaamme uuden maankäytön nykyiseen rakenteeseen
- Edistämme kestävästä liikkumista
- Vähennämme liikenteen ja asumisen päästöjä



Helsingin seutu tarjoaa laadukkaan ja monipuolisen elinympäristön

- Huolehdimme asuinalueiden ja asuntotarjonnan monipuolisuudesta
- Varmistetaan riittävä ja monipuolinen asuntotuotanto
- Korjaamme alueellista eriytymiskehitystä
- Luomme palveluiden sijoittumisella mahdollisuudet sujuvalle arjelle
- Vähennämme liikenteen haittoja ja parannamme liikenteen turvallisuutta



**Helsingin seutu
menestyy
kansainvälisesti**

- Vahvistamme Suomen ja Helsingin seudun kansainvälisiä ja valtakunnallisia liikenneyhteyksiä
- Edistämme elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä
- Varmistamme logistiikan ja tavaraliikenteen toimivuuden
- Edistämme liikenteen digitalisaatiota ja automaatiota
- Investoimme resurssiviisaasti

MAL 2023 -suunnitelman kärkitoimenpiteet

MAL 2023- suunnitelmalle on määritetty seuraavat kärkitoimenpiteet.

Yhdyskuntarakenteen tiivistäminen

- ❖ Rakennetaan 16 500 uutta asuntoa vuosittain.
- ❖ Kohdistetaan 95% seudun uudesta asuntotuotannosta ensisijaisille vyöhykkeille.
- ❖ Mahdollistetaan maankäytön tiivistyminen (mm. asemanseutujen kehittäminen, maanteiden uudet liittymät).

Asumisen monipuolisuus ja kaupunkiuudistus

- Toteutetaan ARA-asuntotuotantoa pääkaupunkiseudun kunnissa 30 % ja KUUMA-kunnissa 20 % vuosittaisesta asuntotuotantotavoitteesta.
- Ohjataan huoneisto- ja talotyyppi sekä hallintamuoto- ja rahoitusjakamaa laadullisesti.
- Ehkäistään alueellista eriytymistä kaupunkiuudistuksen keinoin.

Kestävä liikennejärjestelmä

- Varmistetaan joukkoliikenteen kilpailukyky palvelutasolla ja lipun hinnalla.
- Kehitetään kestävien matkaketjujen toimivuutta (ml. joukkoliikenteen nopeutustoimet).
- Varmistetaan joukkoliikennejärjestelmän toimivuus (ml. varikot).
- Toteutetaan keskeiset kaupunkiraidehankkeet.
- Toteutetaan pyöräilyn pääverkko.
- Toteutetaan juna-asemien parantamistoimenpiteitä.

Päästövähennykset

- Sähköistetään liikennettä ja edistetään vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluverkoston kehittymistä.
- Selvitetään ajonopeuksien laskun vaikutuksia kaupunkirakenteen sisällä.
- Toteutetaan tiukempaa pysäköintipolitiikkaa.
- Selvitetään ympäristövyöhykkeiden käyttöönottoa.
- Vähennetään asuntojen ostoenergiankulutusta ja rakennetaan uusiutuvaa energiantuotantoa.
- Edistetään puurakentamista

Elinkeinoelämän toimintaedellytykset

- Toteutetaan tieverkon kehittämistoimia tavara- ja joukkoliikenteen edellytyksiä parantaen.
- Toteutetaan raskaan liikenteen taukopaikat.
- Huomioidaan elinkeinoelämän tila- ja kuljetustarpeet maankäytön suunnittelussa sekä liikennejärjestelmän ja maankäytön yhteensovittamisessa.

5.1 Helsingin seutu kasvaa kestävästi

Tässä alaluvussa on esitetty toimenpiteet, joilla MAL-suunnitelma vastaa sille asetettuun hiilineutraaliuden tavoitteeseen. Toimenpiteet koskevat seudun kasvun ja liikkumisen ohjaamista kestävästi sekä liikenteen ja asumisen hiilidioksidipäästöjen vähentämistä. Luku on jaettu seuraaviin teemoihin:

- Varmistamme asunnontuotannon riittävyyden kasvavalla seudulla
- Ohjaamme uuden maankäytön nykyiseen rakenteeseen
- Edistämme kestävästä liikkumisesta
- Vähennämme liikenteen ja asumisen päästöjä

5.1.1 Varmistamme asunnontuotannon riittävyyden kasvavalla seudulla

Riittävä asuntotuotanto on seudun kehityksen ja kasvun keskeinen edellytys

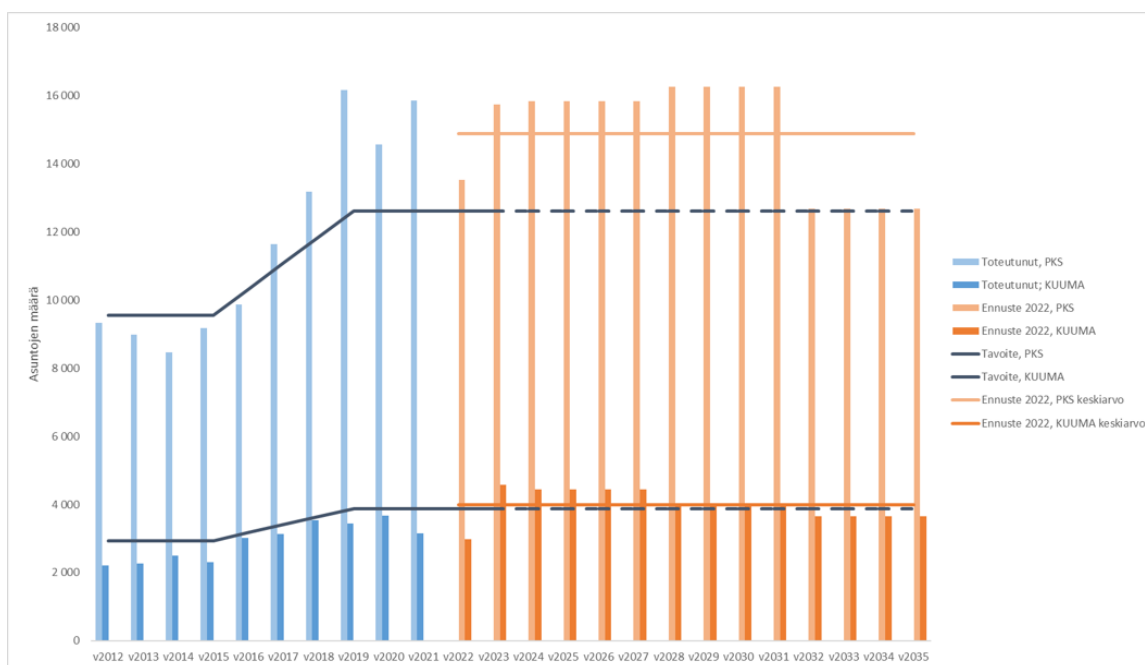
Vuonna 2040 seudulla on ennakoitu olevan noin 1,9 milj. asukasta, mikä tarkoittaa noin 400 000 uutta asukasta nykytilanteeseen verrattuna (lisäystä 27 %) ([Uudenmaan kasvun vaihtoehdot – Väestö- ja työpaikkaprojektiot sekä asunto- ja toimitilakannan muutosarviot, 2021](#)). Väestönkasvuun varaudutaan seudulla varmistamalla asuntotuotannon riittävyys. Seudulliseksi tavoitteeksi on asetettu 16 500 asunnon vuotuinen tuotanto seuraavalle nelivuotiskaudelle 2024–2027 (Taulukko 1). Tämä tavoite mahdollistaa riittävän asuntotuotannon suhteessa seudun kasvavan väestön tarpeisiin, kun huomioidaan myös asuntokuntakoossa ja asumisväljyydessä tapahtuvat muutokset. Asuntotuotantotavoitteet koskevat vuosia 2024–2027 ja niiden jälkeistä tavoitetasoa tulee tarkastella seuraavalla MAL-suunnittelukierroksella. Asuntotuotantotavoitteesta sovitaan MAL-sopimuksessa, joka päivitetään vuosille 2024–2035.

Taulukko 1: Helsingin seudun asuntotuotantotavoite ja sitä vastaava asemakaavan määrä kunnittain (2024–2027).

	Asuntotuotantotavoite (asuntoa/vuosi)	Asuntokaavatarve (kem/vuosi)
Espoo	3 300	300 100
Helsinki	6 600	600 200
Kauniainen	80	7 300
Vantaa	2720	247 300
Pääkaupunkiseutu	12 700	1 154 900
Hyvinkää	400	36 400
Järvenpää	560	50 900
Kerava	510	46 400
Kirkkonummi	430	39 100
Mäntsälä	210	19 100
Nurmijärvi	380	34 600
Pornainen	80	7 300
Sipoo	430	39 100

Tuusula	460	41 800
Vihti	340	30 900
Kuuma-kunnat	3 800	345 600
Helsingin seutu	16 500	1 500 500

Helsingin seudun asuntotuotantotavoitetta on nostettu askelittain 16 500 asunnon vuosittaisen tuotannon tasolle aiempien MAL-aiesopimus- ja MAL-sopimuskausien kuluessa. Helsingin seudun asuntotuotanto on ollut ennätysvauhdissa ja viime vuosina 16 500 asunnon kunnianhimoinen vuosituotantotavoite on ylitetty. Seudulla on erinomaiset edellytykset tuottaa vuosittain 16 500 asuntoa myös tulevaisuudessa (kuva 12). Asuntotuotannon korkeaa määrää ei seudulla kuitenkaan tavoitella tuotannon laadun kustannuksella. Asuntotuotannon laatu on nostettu keskeiseksi seudulliseksi tavoitteeksi (luku 5.2.1). Asuntotuotantotavoitteiden toteuttamista voivat hidastaa monet rakennusalan ja asuntomarkkinoiden epävarmuudet.



Kuva 12: Seudun asuntotuotannon toteuma vuosina 2012–2021 sekä tavoite ja ennuste vuosille 2022–2035.

Asuntotuotantotavoitteen saavuttamisen mahdollistamiseksi seudulla kaavoitetaan noin 1,5 milj. kerrosneliometriä uutta asemakaavaa vuosittain (Taulukko 1). Seudun asuntotuotantotavoitteen saavuttaminen edellyttää kerrostalovaltaisia kaavoja. Riittävän kaavavarannon lisäksi asuntotuotantotavoitteeseen pääseminen edellyttää aktiivista maapolitiikkaa tonttien käyttöön saamiseksi ja luovuttamiseksi sekä riittävästi resursseja infran rakentamiseen.

Vaikka asumisen asemakaavoja on seudulla hyväksytty varannolle asetettujen tavoitteiden mukaisesti, on voimaan tulleen kerrosalan määrä ollut kaavavalituksista ja oikeuskäsittelyistä johtuen hyväksytyjä kaavoja alhaisempi. Jos kaavojen valitusprosessit viivästyttävät merkittävää osaa seudun asuntokaavoista, voi voimaan tulneiden kaavojen puute vaikeuttaa seudun asuntotuotantotavoitteiden saavuttamista tulevaisuudessa. On tärkeää, että seudun kunnat ja valtion toimijat edistävät yhdessä seudun riittävää asuntokaavoitusta ja -rakentamista. Helsingin seudun kasvun varmistaminen

vaatii kuntien kaavoitusmonopolin säilyttämistä sekä mahdollisuutta aktiivisen maapolitiikan harjoittamiseen. Myös liikenneinfrahankkeiden viivästyminen voi hidastaa asuntokaavoitus- ja asuntotuotantotavoitteeseen pääsemistä tulevaisuudessa. Tämän takia valtion tulisi osoittaa riittävästi rahoitusta keskeisiin kaupunkikehityksen mahdollistaviin liikenneinfrainvestointeihin sekä ja sitoa rahoitusta investointeihin sovitun mukaisesti.

- **Asuntotuotanto**
- Seudulla rakennetaan 16 500 asuntoa vuosittain.
- Seudulla tuotetaan uutta asuntokaavaa 1,5 miljoonaa kerroneliometriä vuosittain.
- Kunnat huolehtivat määrätietoisesti asuntorakentamisen toteuttamisedellytyksistä maapolitiikan, kaavoituksen ja infrarakentamisen keinoin.
- Valtio varmistaa seudun asuntotuotantotavoitteiden toteuttamisen edellytykset. Valtio osoittaa riittävän määrän kunnallistekniikka-avustuksia asuntorakentamiseen. Valtio osoittaa kaupunkiseutujen kasvun varmistamisen jonkin valtion toimijan vastuulle.
- Valtio tukee kuntien pitkäjänteisen maapolitiikan harjoittamista ja tämä näkyy myös lainsäädäntöuudistuksissa.

5.1.2 Ohjaamme uuden maankäytön nykyiseen rakenteeseen

MAL 2023 -suunnitelmalla jatketaan Helsingin seudun pitkäjänteistä tiivistämistä nykyiseen kaupunkirakenteeseen ja liikennejärjestelmään tukeutuen. Näin seudun tuleva asuntotuotanto sijoittuu keskeisiin kulkumuodoin hyvin saavutettaville alueille ja tukee kestävän liikennejärjestelmän kehittämistä. Tulevan asuntotuotannon ohjaamiseksi on määritelty seudullisesti ensisijaiset maankäytön kehittämisyöhykkeet (kuva 13).

Seudullisena tavoitteena on ohjata vähintään 95 % seudun tulevasta asuntotuotannosta ensisijaisille maankäytön kehittämisyöhykkeille. Yöhykkeet on muodostettu seudun keskuksiin ja raideliikenteeseen tukeutuen sekä tunnistamalla alueet, joilla on mahdollisuus järjestää joukkoliikenne kannattavasti tulevaisuudessa. Tällaiset alueet on tunnistettu asukastiheyden perusteella aineistosta, joka kuvaa seudun tulevaa maankäyttöpotentiaalia vuoteen 2040. Aineisto on muodostettu sovitamalla yhteen kuntien suunnitelma-aineistojen kuvaama tuleva maankäyttöpotentiaali ja seudun väestöennusteen pohjalta ennakoitu uuden maankäytön tarve.

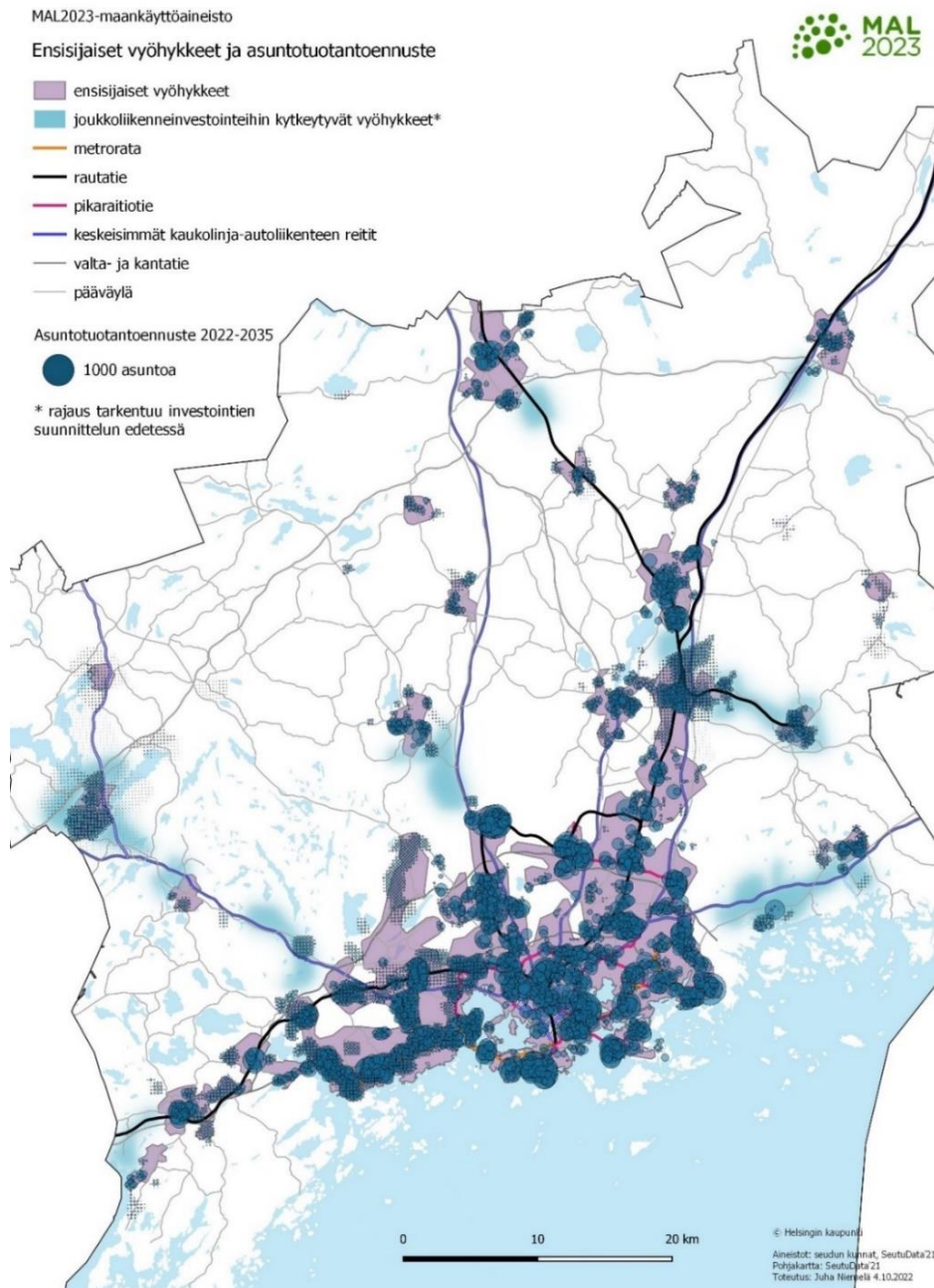
Seudullisesti ensisijaisilla maankäytön kehittämisyöhykkeillä asuntotuotanto kohdistetaan erityisesti keskustoihin ja raideliikenteeseen tukeutuville alueille. Tämä edellyttää pääosin tiivistävää täydennysrakentamista sekä keskustojen ja raideverkon varren kaupunkikehittämispotentiaalin täysimääräistä hyödyntämistä. Valtion tulee tukea asuntotuotannon ohjaamista kestävästi maankäytön ensisijaisille yöhykkeille esimerkiksi kohdistamalla kunnallistekniikka-avustukset näillä sijaitseville alueille ja huomioimalla tarve täydennysrakentamiselle entistä paremmin avustuksia myönnettäessä.

MAL 2023 -suunnitelman investointiohjelmassa (Luku 5.3.5) on esitetty liikenneinvestointeja (kuten pikaraitiotiet, Kerava-Nikkilä-ratayhteyden avaaminen henkilöliikenteelle tai uusien tieliittymien avaaminen tai olemassa olevien parantaminen), jotka mahdollistavat tehokkaan maankäytön sijoittamista ensisijaisille maankäytön kehittämisyöhykkeille.

Ensisijaisten maankäytön kehittämisyöhykkeiden lisäksi suunnitelmassa on osoitettu seudun pitkän aikavälin kasvusuunnat, jotka edellyttävät uusia merkittäviä joukkoliikenneinvestointeja ja -ratkaisuja

(kuva 13). Kasvusuunnat tulevat käyttöön pitkällä aikavälillä, suurelta osin suunnitelman tavoitevuoden 2040 jälkeen. Niihin tukeutuvien alueiden rajausta tarkentuu joukkoliikennehankkeiden suunnittelun edetessä. Hankkeiden suunnittelu on hyvin eri vaiheissa. Seudun pitkän aikavälin kasvusuuntia ovat:

- Kerava-Nikkilä radan kehittämiseen liittyvä Talman-Nikkilän alue
- Turun tunnin juna -yhteyteen liittyvät Histan alue ja Veikkolan sekä Nummelan laajentumisalueet
- Raideliikennetarkistuksiin tukeutuva Östersundom
- Klaukkalan joukkoliikennedyhteyden tukeutuva Kivistön ja Klaukkalan välinen alue
- Ristikydön aseman kehittämiseen tukeutuva alue
- Palopuron aseman kehittämiseen tukeutuva alue
- Hirvihaaran aseman kehittämiseen tukeutuva alue



Kuva 13: MAL 2023 -suunnitelman ensisijaiset maankäytön kehittämisvyöhykkeet ja asuntotuotantoennuste.

Uuden asuntotuotannon ohjaaminen ensisijaisille vyöhykkeille mahdollistaa kestävää liikkumista ja turvaa myös seudun hiilivarastoja ja -nieluja. Metsät ovat seudun merkittävimmät hiilinielut ja -varastot. Metsäkadon vaikutuksesta menetetään paitsi välittömästi puustobiomassan hiilivarasto, myös maaperän hiilivarasto hiljalleen ja tulevaisuuden hiilensidontapotentiaali.

Osana MAL 2023 -suunnitelman valmistelua on tuotettu paikkatietoaineistoja seudun hiilinieluista ja -varastoista. Hiilinielujen ja -varastojen seututasoista tarkastelua sekä seurantaa kehitetään tulevaisuudessa. Seututasoinen aineisto hyödyntämällä kunnat voivat huomioida hiilensidonnasta aiempaa

paremmin osana maankäytön suunnittelua. Jatkossa kuntien tulee huomioida hiilivarastot ja -nielut myös osana maankäytön vaikutusten arviointia.

Yhdyskuntarakenteen tiivistämispyrkimyksestä aiheutuu väistämättä painetta rakentaa luontoalueille, jotka sijaitsevat kaupunkirakenteen sisällä. Seudun kuntien tulisi mahdollisuuksien mukaan suunnata tiivistymistä seudulla siten, että luontoalueita voidaan säilyttää. Luontoalueiden säilyttämisellä on vaikutusta hiilensidonnassa, luonnon monimuotoisuuden ja ilmastomuutokseen sopeutumisen kannalta. Kuntien tulee edistää ilmastomuutokseen sopeutumista tiivistyvässä kaupunkirakenteessa myös rakentamalla vihreää infrastruktuuria, sillä kasvillisuuden peittämät pinnat lieventävät rakennetun ympäristön lämpösaarekeilmiötä, vähentävät tulvariskiä ja toimivat hiilivarastoina.

Täydennysrakentamismahdollisuuksien lisäämiseksi selvitetään valtion ja kuntien yhteistyönä korkeajännitejohtojen tunnelointia seudulla. Korkeajännitejohtojen tunneloinnin avulla voidaan ottaa keskeisiä alueita tehokkaan rakentamisen piiriin ja tiivistää kaupunkirakennetta hyvillä sijainneilla ja hyvän joukkoliikenteen alueilla. Selvityksessä arvioidaan tunneloinnin teknistä ratkaisua ja kustannuksia, tunneloinnin hyötyjä asuntorakentamisen ja kaupunkirakenteen näkökulmista sekä selvitetään ARAn infra-avustusrahojen ja muiden rahoituslähteiden hyödyntämisen mahdollisuuksia rakentamisen avustamiseksi.

Kestävän kasvun ohjaaminen

- Seudun uudesta asuntotuotannosta vähintään 95 % ohjataan maankäytön ensisijaisille kehittämisyöhykkeille erityisesti keskustoihin ja raideliikenteeseen tukeutuen. Tavoite on seudullinen, ei kuntakohtainen. Kunnat kehittävät yöhykkeitä pitkäjänteisesti maankäytöllään tehokkaina ja sekoittuneina alueina.
- Sidotaan seudun uusien kasvusuuntien avaaminen kestävästä liikkumisesta edistäviin tulevaisuuden joukkoliikenneinvestointeihin.
- Kunnat huomioivat hiilinielut ja -varastot osana maankäytön (ilmasto)vaikutusten arviointia.
- Kunnat säästävät täydennysrakentamisen yhteydessä lähiluontoa yleis- ja asemakaavaratkaisuilla ja huomioivat erilaisten viherelementtien merkityksen luonnon monimuotoisuudelle ja ilmastomuutokseen sopeutumiselle.
- Valtio osoittaa kunnallistekniikka-avustukset ja korkotuettujen asuntojen käynnistysavustukset maankäytön ensisijaisella kehittämisyöhykkeillä sijaitseville kohdealueille. Kunnallistekniikka-avustuksia myönnettäessä tulee huomioida entistä paremmin tarve täydennysrakentamiselle.
- Selvitetään valtion ja kuntien yhteistyönä korkeajännitejohtojen tunnelointia täydennysrakentamismahdollisuuksien lisäämiseksi seudulla. Valtio sitoutuu rahoittamaan selvityksiä ja rakentamisen kustannuksia 30 % rahoitusosuudella.

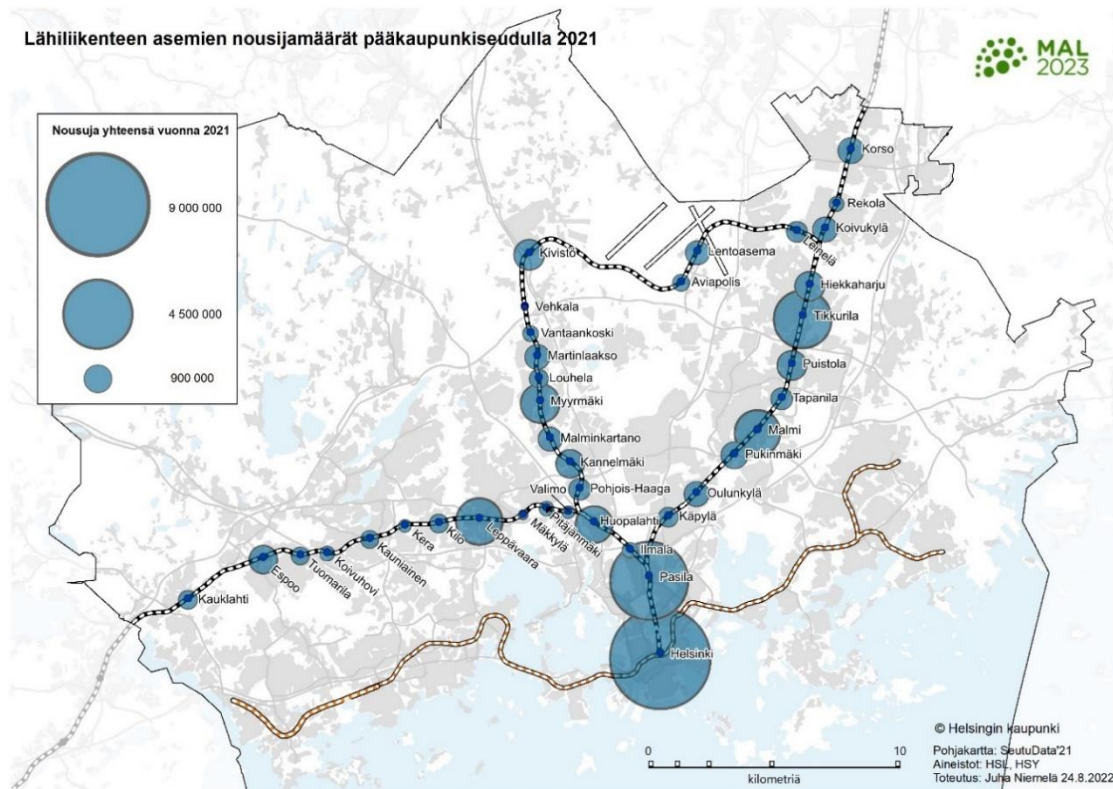
Asemanseutujen kehitystä vauhditetaan asemien laatutasoa ja käytettävyyttä parantamalla

Helsingin seudun asemanseuduilla on merkittävää täydennysrakentamispotentiaalia ja niiden kehittäminen on ollut MAL-työn keskeisenä tavoitteena pitkään. Suuri osa seudun uudesta asuin- ja toimitilarakentamisesta on sijoittunut asemanseuduille. Myös tulevaisuudessa tulee mahdollistaa uutta työpaikka-, palvelu- ja asuntorakentamista asemanseutujen läheisyydessä ja jatkaa asemanseutujen

tiivistämistä. Asemanseutuja tulee kehittää myös toiminnoiltaan, kaupunkikuvaltaan ja asumistarjonnan monipuolisina alueina. Asemanseutujen kehittäminen parantaa niiden viihtyvyttä, hillitsee alueellista eriytymiskehitystä ja edistää elinkeinotoiminnan edellytyksiä.

Helsingin seudun lähijunaliikenteen asemat ovat monilta osin heikossa kunnossa. Niiden siisteydessä sekä käytettävyydessä on paljon puutteita. Helsingin seudun asemien huono yleiskunto näkyy asemien käyttäjille sekä vaikuttaa asemien viihtyisyyteen, koettuun turvallisuuteen sekä ennen kaikkea joukkoliikenteen käytön houkuttelevuuteen. Lisäksi asemat toimivat myös Suomen käyntikorttina kansainvälisille matkailijoille Helsinki-Vantaan lentoasemalle kulkevan junaliikenteen myötä.

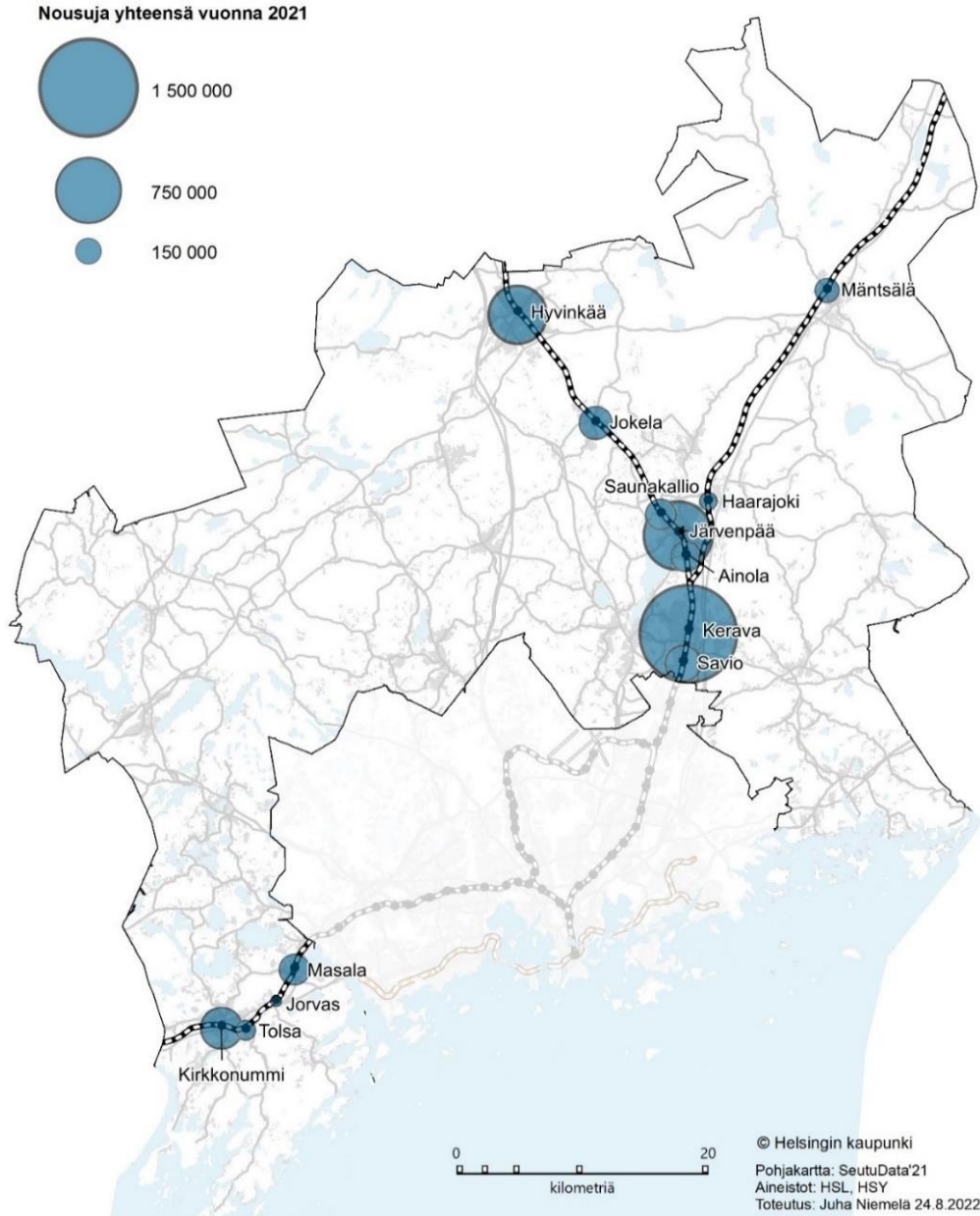
Asemien parantaminen Helsingin seudulla on erityisen tärkeää, sillä seudun rautatieasemilla on kansallisesti verrattuna erittäin paljon käyttäjiä (kuvat 14 ja 15). Seudun juna-asemien matkustajamäärät ovat kansallisesti vertailtuna suuria, johtuen vilkkaasta lähiliikenteestä. HSL:n lähijunaliikenteessä tehtiin jopa 70,4 miljoonaa nousua vuonna 2019. Vaikka COVID-pandemia vaikutti lähijunaliikenteen matkustajamäärään voimakkaasti, matkustajamäärien ennakoitua palautuvan tulevina vuosina.



Kuva 14: Nousijamäärät pääkaupunkiseudun juna-asemilla 2021.

Lähiliikenteen asemien nousijamäärät Helsingin seudulla 2021

Pääkaupunkiseutu omalla kartallaan



Kuva 15: Helsingin seudun juna-asemien nousijamäärät 2021.

Helsingin seudun juna-asemien paikoin heikon kunnon ja toisaalta suuren käytön takia asemien laatu- ja käytettävyyttä tulee parantaa. Asemien parantamisessa kestävä liikumisen solmukoh- tina on tärkeää paitsi asemien kunto, esteettömyys ja toimivuus, myös yhteydet asemille. Pyöräily- ja kävelyreittien turvallisuus ja miellyttävyys edesauttavat liityntämatkojen tekoa kestävillä kulkuta- voilla. Pyörien liityntäpysäköinnin turvallisuus asemilla on keskeinen osa toimivaa matkaketjua. Lii- tyntäpysäköintiä on kuvattu tarkemmin luvussa 5.1.3.

Helsingin seudun juna-asemien korjaus- ja parantamistarpeita on selvitetty erillisessä työssä ([Helsingin seudun asemien kehittämis- ja peruskorjaustarpeet, 2022](#)), jonka pohjalta on koostettu toimenpidekokonaisuus kiireellisimpien toimenpiteiden osalta vuosille 2024–2027 ja vuoden 2028 jälkeiselle ajalle (Taulukko 2). Korjaus- ja parantamistoimenpiteiden kokonaisuuden tavoitteena on kehittää Helsingin seudun asemien viihtyisyyttä, toimivuutta ja turvallisuutta sekä sen myötä parantaa kestävien kulkutapojen houkuttelevuutta, lisätä joukkoliikenteen käyttöä ja vauhdittaa asemanseutujen kehitystä. Toimenpidekokonaisuudessa on huomioitu asemien käyttäjämäärät, sillä matkustajamääriltään merkittävimmille asemille kohdistettavat toimenpiteet tuovat eniten vaikuttavuutta. Lisäksi asemien parantamisella tuetaan kaupunkiuudistusalueiden kehitystä. Asemien korjaus- ja parantamistoimenpiteitä on syytä jatkaa koko MAL-investointiohjelmakauden ajan eli vuoteen 2035 saakka. Asematoimenpiteiden yksityiskohtaisemmassa ohjelmoinnissa voidaan hyödyntää juna-asemaselvityksessä käytettyä kiireellisyysluokitusta asemien toimenpiteiden toteutukselle.

Taulukko 2. Vuosina 2024–2027 ja vuoden 2028 jälkeen parannettavat juna-asemat.

Vuosina 2024–2027 parannettavat asemat	Vuoden 2028 jälkeen parannettavat asemat
Malmin asema , Helsinki	Espoon asema , Espoo
Kannelmäen asema , Helsinki	Ilmalan asema , Helsinki
Puistolán asema , Helsinki	Jokelan asema , Tuusula
Oulunkylán asema , Helsinki	Järvenpään asema , Järvenpää
Koivukylán asema , Vantaa	Louhelan asema , Vantaa
Pohjois-Haagan asema , Helsinki	Malminkartanon asema , Helsinki
Tapanilan asema , Helsinki	Martinlaakson asema , Vantaa
Kirkkonummen asema , Kirkkonummi	Rekolan asema , Vantaa
Leppävaaran asema , Espoo	Saunakallion asema , Järvenpää
Huopalahden asema , Helsinki	Savion asema , Kerava
Keravan asema , Kerava	
Myyrmäen asema , Vantaa	
Hiekkaharjun asema , Vantaa	
Korson asema , Vantaa	
Käpylän asema , Helsinki	
Hyvinkään asema , Hyvinkää	
Masalan asema , Kirkkonummi	
Pukimäen asema , Helsinki	

Vuosina 2024–2027 parannettavien asemien toimenpiteiden kustannusarvio on yhteensä 45 milj. euroa ja vuoden 2028 jälkeen parannettavien asemien kustannusarvio on 21 milj. euroa. Juna-asemilla tehtävät toimenpidekokonaisuudet täsmentyvät yksityiskohtaisempien kuntotarkastusten ja jatkosuunnittelun perusteella.

Asemien yleiseen kuntoon voidaan vaikuttaa kehittämis- ja korjaustoimenpiteiden lisäksi jatkuvalla ja tehokkaalla kunnossapidolla. Riittävän tiheä siivous- ja pesutoimenpiteiden kierto vähentää pinttynyttä likaa asemilla sekä vähentää tarvetta suuremmille kehittämistoimenpiteille. Kunnossapitoon tulee varata riittävä rahoitus ja lisäksi kunnossapidon vastuut tulee selkeyttää.

Helsingin päärautatieaseman vaihtoyhteydet junista muuhun joukkoliikennejärjestelmään ovat pitkiä, eivätkä nykyisellään palvele käyttäjiä parhaalla mahdollisella tavalla. MAL-suunnitelman jatkotyössä selvitetään, kuinka vaihtoyhteyksiä olisi mahdollista nopeuttaa päärautatieasemalla.

Juna-asemille on suunnitteilla laajempiakin kehittämistarpeita tulevaisuudessa, kun uudet pikaraitiotiet valmistuvat. Vihdintien pikaraitiotien valmistumisen myötä Valimon aseman rooli vahvistuu osana Vihdintien kaupunkibulevardin liikennetarkoituksia. **Valimon asemalle** tulee keskittymään merkittävästi kaupallisia palveluja ja siitä muodostuu tärkeä joukkoliikenteen solmukohta Länsi-Helsingin raitiotien ja Rantaradan risteyskohdassa. Valimon aseman laajempaan toiminnalliseen kehittämiseen tulee valmistautua raitiotien rakentamisen yhteydessä. Myös **Käpylän ja Keran asemien** rooli muuttuu uusien infrahankkeiden myötä. Käpylän ja Keran asemista tulee pikaraitioteiden rakentumisen myötä tärkeitä joukkoliikenteen vaihtopaikkoja raitiotien ja junaliikenteen välillä.

Asemanseutujen kehittäminen kuntien ja valtion yhteistyönä ja konkreettisten parantamistoimenpiteiden tekeminen asemille on kestävä liikunnan edistämisen näkökulmasta erittäin tärkeää. Asemille kohdistettavien toimenpiteiden etenemisen varmistamiseksi tulisi koota asematoimijoiden verkosto. Verkoston yhteistyössä selvittäisiin asemien vastuualueita, edistettäisiin kehittämistoimenpiteiden toteutusta sekä varmistettaisiin asemien kunnossapidon riittävyys, laatu ja vastuut.

Asemien parantamisen kohdistuvien investointien lisäksi valtion olisi perusteltua jatkaa nykyisen MAL-sopimuksen mukaista menettelyä ja luopua tarpeettomista kiinteistöomistuksistaan asemanseuduilla ja edistää aktiivisesti näiden maankäytön kehittymistä sekä omistamiensa että muiden kiinteistöjen alueella.

Asemat ja asemanseudut

- Kunnat kaavoittavat ja toteuttavat asemanseuduista tehokkaita ja toimivia asumisen ja työn tekemisen paikkoja, joissa palvelut ovat helposti ja kestävästi saavutettavissa. Kunnat tiivistävät asemanseutujen maankäyttöä huomioiden paikan ominaispiirteet, monimuotoinen ja laadukas kaupunkikuva sekä asuntokysyntä.
- Toteutetaan seudun juna-asemien korjaus- ja parantamishankkeita kuntien ja valtion yhteisrahoituksella sekä huolehditaan jatkuvasta kunnossapidosta asemien yleisilmeen ja viihtyisyyden parantamiseksi. Juna-asemien perusparannus- ja kehittämistoimenpiteiden teemapaketille varataan vuosille 2024–2027 45 milj. euroa. Vuoden 2028 jälkeen parannettavien asemien kustannusarvio on 21 milj. euroa.
- Asemien korjaus- ja kehittämissuunnitelman toimeenpanon varmistamiseksi ja asemanseutujen kehittämisen edistämiseksi kootaan asematoimijoiden verkosto.
- Valtio luopuu tarpeettomista kiinteistöomistuksistaan asemanseuduilla ja muilla keskeisillä sijainneilla sekä edistää aktiivisesti näiden maankäytön kehittymistä.
- Selvitetään Helsingin päärautatieaseman joukkoliikenteen vaihtojen parantamistoimenpiteitä.

5.1.3 Edistämme kestävästä liikkumisesta

Toimiva joukkoliikenne lisää liikennejärjestelmän kestävyyttä ja sujuvuutta

Toimiva joukkoliikennejärjestelmä on kestävä liikennejärjestelmän selkäranka. Joukkoliikenteen kasvihuonekaasupäästöt matkustajaa kohden ovat merkittävästi pienempiä henkilöautoon verrattuna. Joukkoliikenne vie myös vähemmän kaupunkitilaa sekä tuottaa vähemmän haitallisia pienhiukkasia hengitysilmaan ja liikennemelua kuin henkilöautoliikenne. Joukkoliikenteen käyttö vähentää osaltaan tieliikenteen ruuhkia ja parantaa liikenteen sujuvuutta. Joukkoliikenteen toimintaedellytyksistä ja taloudellisesta kestävästä on huolehdittava niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä, jotta hyvä palvelutaso ja kohtuulliset lippujen hinnat voidaan säilyttää. Uuden maankäytön ohjaamisella

ensisijaisille vyöhykkeille ja hyvien joukkoliikenneyhteyksien varrelle luodaan hyvät edellytykset joukkoliikenteen kustannustehokkaalle järjestämiselle.

Helsingin seudulla joukkoliikenteen palvelutaso on kansallisesti ja jopa kansainvälisesti vertailtuna korkea ([Benchmarking European Service of public Transport, 2022](#)). Joukkoliikenteen käyttäjämäärät romahtivat kuitenkin Covid 19 -pandemian myötä vuonna 2020. Kun HSL-joukkoliikenteen nousuja oli vuonna 2019 lähes 400 miljoonaa, vähenivät nousut alle 250 miljoonaan vuosina 2020 ja 2021. Syksyllä 2022 joukkoliikenteen matkustajamäärät ovat lisääntyneet, mutta määrät ovat edelleen olleet noin 20 % pienemmät kuin ennen koronapandemiaa vuonna 2019 (Perustuen HSL:n arvioon, 2022). Matkustajamäärien pieneneminen on romahduttanut myös joukkoliikenteen lipputulot, mikä vaikeuttaa joukkoliikenteen järjestämisen ja hyvän palvelutason ylläpitämistä ja kehittämistä. Koronapandemian aiheuttama lipputulojen väheneminen onkin tärkeää kuroa kiinni, jotta palvelutason supistamisesta johtuvaan kurjistamisen kierteeseen ei jouduttaisi. Tämä edellyttää, että kaupunkiseutujen joukkoliikenteen palvelutason tulevaisuus varmistetaan tuntuvalta valtionavustuksella koronapandemian aiheuttaman siirtymäkauden yli.

Joukkoliikenteen käytön vähenemiseen on vaikuttanut erityisesti etätyön lisääntyminen, mikä jäänee osittain pysyväksi käytännöksi pandemian päätyttyäkin. Työmatkaliikenteen vähentyminen on vaikuttanut erityisesti ruuhkahuippujen pienentymiseen, mikä osaltaan helpottaa joukkoliikenteen kapasiteetin käyttöä. Työnantajille tehdyn kyselyn perusteella etätyön arvioidaan vakiintuvan lähivuosina tasolle, joka vähentäisi kodin ja työpaikan välisiä matkoja noin viidenneksellä ([Etätyö ja joukkoliikenne HSL, Föli ja Nysse alueilla, 2021](#)) Helsingin seudulla muutos on suurinta kantakaupungissa, jossa sijaitsee paljon asiantuntijatyöpaikkoja.

Pitkällä aikavälillä on varmistettava, että joukkoliikenteen kilpailukyky suhteessa henkilöautoliikenteeseen paranee. Tätä puoltaa myös tavoite liikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentämisestä. Joukkoliikenteen kilpailukykyisyyden parantamiseen on erilaisia toimenpiteitä. Kilpailukykyä voidaan parantaa mm.:

- Joukkoliikenteen palvelutasoa parantamalla
- Joukkoliikennettä nopeuttamalla
- Pitämällä lippujen hinnat kilpailukykyisellä tasolla
- Erilaisia lipputuotteita ja hinnoittelumalleja kehittämällä
- Matkaketjujen ja joukkoliikenteen vaihtojen toimivuutta parantamalla

Joukkoliikenteen kilpailukykyyn parantamiseen liittyviä toimenpiteitä on avattu tarkemmin seuraavissa luvuissa.

Lisäpanostuksia joukkoliikenteeseen tarvitaan

Joukkoliikenteen kulkutapaosuutta matkoista voidaan lisätä parantamalla joukkoliikenteen palvelutasoa ja pitämällä lipun hinnat kilpailukykyisinä. Tämä edellyttää valtiolta ja kunnilta panostuksia joukkoliikenteeseen. Lisäpanostuksilla olisi myös mahdollista saada tehostettua olemassa olevan liikennejärjestelmän käyttöä ilman uusia investointeja.

Valtion joukkoliikenteen avustus Helsingin seudulle on ollut viime vuosina noin 5 milj. euroa vuosittain. Lisäksi seudulle on myönnetty ilmastoperusteista joukkoliikennetukea vuosina 2020 ja 2021 yhteensä reilut 10 milj. euroa. HSL-alueen joukkoliikenteen kustannukset (sis. infrakorvaukset) ovat viime vuosina olleet noin 700 milj. euroa vuosittain, joten joukkoliikenteen järjestämisen

kokonaiskustannuksiin nähden avustukset ovat olleet hyvin pieniä. Koronapandemian aiheuttaman matkustajamäärien ja lipputulojen aleneman vuoksi valtio myönsi HSL-alueelle ns. koronatukea vuonna 2021 noin 87 milj. euroa. ([Joukkoliikenteen rahoitus, 2022](#).) Joukkoliikenteen kilpailukykyisyyden säilyttämisen näkökulmasta olisi tärkeää, että valtion joukkoliikenneavustus olisi myös normaalitilanteissa samalla tasolla kuin koronapandemian vuosina 2020 ja 2021.

Liikenne 12 -suunnitelmassa on linjattu, että valtio ja kunnat lisäävät suurten kaupunkiseutujen joukkoliikenteen rahoitusta vuodesta 2025 lähtien merkittävästi. Valtion lisärahoitus neljälle suurelle kaupunkiseudulle (Helsinki, Tampere, Turku, Oulu) olisi 20 milj. euroa vuosittain eli kokonaisrahoitus 38 milj. euroa vuosittain ([Liikenne 12- suunnitelma, 2021](#)). Avustusten tarve on kuitenkin koronapandemian jälkeisessä ajassa Liikenne12 -suunnitelman rahoitustasoa suurempi.

Joukkoliikenteen kilpailukykyisyyttä voidaan parantaa myös erilaisilla lipputuotteilla ja hinnoittelumalleilla. Hinnoittelumalleissa on otettava huomioon koronapandemian myötä muuttunut liikkumiskäyttäytyminen. HSL on arvioinut erilaisia hinnoittelumalleja ([Hinnoittelumallit, 2022](#)). Tavoitteena on ollut selvittää, löytyykö nykyistä vyöhykemallia parempi ratkaisu, joka voitaisiin ottaa käyttöön viimeistään vuoden 2024 alussa.

Valtio lisää panostuksiaan joukkoliikenteeseen lipun hintojen alentamiseksi ja palvelutason parantamiseksi sekä joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden kasvattamiseksi. Tämä osaltaan lisää olemassa olevan joukkoliikennejärjestelmän tehokkaampaa hyödyntämistä. Panostukset kohdistetaan koko seudun joukkoliikennejärjestelmään.

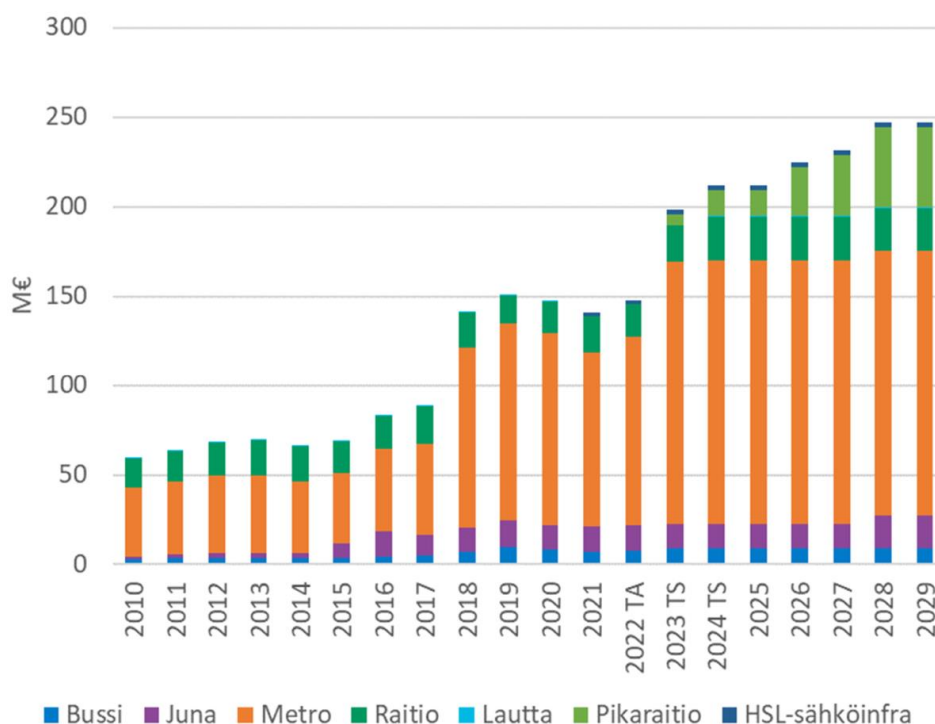
Joukkoliikenteen taloudellinen kestävyys varmistettava

HSL:n perustamisvaiheessa on luotu infrakorvausjärjestelmä, jonka tavoitteena on ollut jakaa joukkoliikenneinfrastruktuurin investointi- ja ylläpitokustannuksista vastuuta sijaintikunnan lisäksi kaikille HSL:n jäsenkunnille, joiden asukkaat hyödyntävät joukkoliikenneinfrastruktuuria. Joukkoliikenteen investointien mukaiset infrakustannukset ovat kasvaneet 2010-luvulta alkaen ja kasvu jatkuu myös tulevaisuudessa (kuva 16). Tämä johtuu siitä, että seudulla on investoitu voimakkaasti raideliikenteen kehittämiseen. Kun vuosittaiset infrakorvaukset olivat 2010-luvulla karkeasti 60–90 milj. euroa, arvioidaan 2020-luvun loppupuolella vuosittaisten infrakorvausten olevan jo vajaa 250 milj. euroa. Myös joukkoliikenteen operointikustannukset lisääntyvät, kun uusia raidehankkeita toteutetaan ja liikennöinnin toteuttamiseksi investoidaan uuteen kalustoon sekä varikoihin. HSL:n jäsenkuntien tulee varmistaa joukkoliikenteen taloudellinen kestävyys ja kilpailukyky pitkällä aikajänteellä.

Infrakorvauksilla on suuri vaikutus HSL:n talouteen, sillä ne muodostavat jo nykytilanteessa noin 20 % HSL:n kuluista. HSL:n perussopimuksen mukaan infrakuluihin sisältyy 40 vuoden ajan 50 % pääoman poistoista ja koroista ja infrakustannusten pääoman korko on 5 %.

Infrakorvausmenettelyn kautta on luotu kytkentä joukkoliikenneinfrastruktuurin parantamisen ja lipun hintojen välille. Lähtökohtana on ollut, että kuntaosuudet täyttävät 50 % ja lipputulot 50 % HSL-liikenteen kustannuksista. Mikäli 50 %:n subventiotasosta pidetään kiinni ja infrakorvausmenettely säilytetään ennallaan, johtaa se lipunhintojen nostoon, mikä vähentää osaltaan joukkoliikenteen kysyntää ja jättää infrastruktuuria vajaakäytölle. Mittavien investointien seurauksena infrakorvausmenettely heikentää joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä kestävämmällä tavalla. Joukkoliikenteen

järjestämisestä ovat vaikeuttaneet myös koronapandemian myötä vähentyneet matkustajamäärät ja lipputulot.



Infrakustannukset 2010-2029 liikennemuodoittain. Vuodet 2024-2029 sisältävät Kruunusiltojen, Vantaan ja Vihdintien pikaraitioteiden ja Espoon kaupunkiradan ennakkotietojen perusteella lasketut vaikutukset.

Kuva 16: Infrakustannusten kehitys vuosina 2010–2029.

Infrakorvausmenettelyä on tarve selkeyttää ja kehittää. Uusista joukkoliikenneinfrastruktuuria koskevista hankkeista tulisi sopia erikseen infrakorvausmenettelyyn sisältyvät kustannukset ja niiden kohdistamisperusteet ja korot. Infrakustannusten piiriin kuuluvat kustannukset tulee määritellä yksiselitteisesti ja niiden tulisi kohdistua vain joukkoliikenneinfrastruktuuriin, ei kiinteistökehityskohteisiin (kuten terminaalien tai varikoiden muihin toimintoihin) laajemmin. Infrakorvauksissa tulisi huomioida myös maapohjan arvonnousu. Suuret joukkoliikenneinvestoinnit ovat merkittäviä maankäyttöhankkeita, mutta maankäytön kehittyminen vie aikaa, eikä uusi infrastruktuuri kasvata lipputuloja sen aiheuttamia kuluja vastaavasti. Joukkoliikenteen infrastruktuuri-investointien kannattavuus perustuu kaupunkitaloudellisiin vaikutuksiin ja maankäytön kehittämisen hyötyihin, jotka realisoituvat esimerkiksi maan arvon nousuna. Infrakorvausmenettelyn perusta on näiltä osin heikko: Nykyisellään siinä ei ole huomioitu esimerkiksi sijaintikunnalle maa arvonnoususta syntyvää hyötyä. Sen sijaan infrakustannukset rasittavat joukkoliikenteen operatiivista toimintaa.

Jatkossa olisi tärkeää, että HSL hyväksyisi MAL-suunnitelman kautta tulevat hankkeet infrakorvausten piiriin, kun niille on tehty toiminnallinen arviointi, jolla varmistetaan, että infralla saavutetaan haluttu ja tavoiteltu joukkoliikenneyhteyden palvelutaso, eikä infrakustannuksiin sisälly joukkoliikenneinvestointiin liittymättömiä ylimääräisiä kustannuksia. Arvioinnissa huomioitaisiin uusien joukkoliikennehankkeiden toiminnallisuus ja suunnitelmien vaikutukset operoinnin sujuvuuteen ja kustannuksiin. Infrahankkeista aiheutuviin kustannuksiin vaikuttavat mm. hankesuunnittelussa tehtävät ratkaisut sekä kustannusjakoneuvottelut kuntien ja valtion välillä, erityisesti MAL-sopimuskokonaisuuden

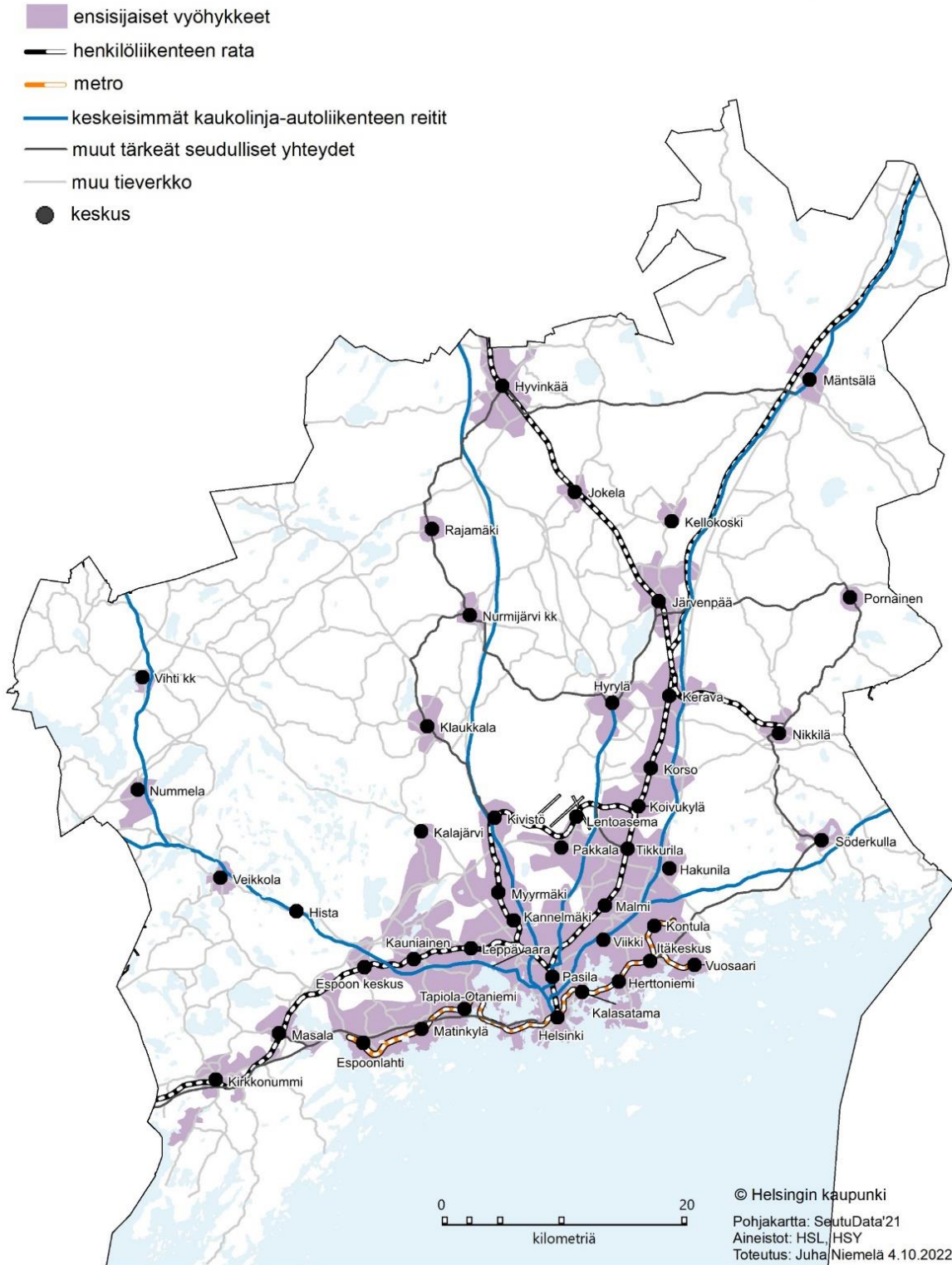
osalta. Onkin tärkeää vakiinnuttaa joukkoliikenneinfrahankkeiden toiminnallinen ja joukkoliikennetalouden arviointi osaksi MAL-suunnittelua, hankesuunnittelua ja infrakorvausmenettelyä.

Joukkoliikenteen runkoverkko toimii joukkoliikennejärjestelmän selkärankana

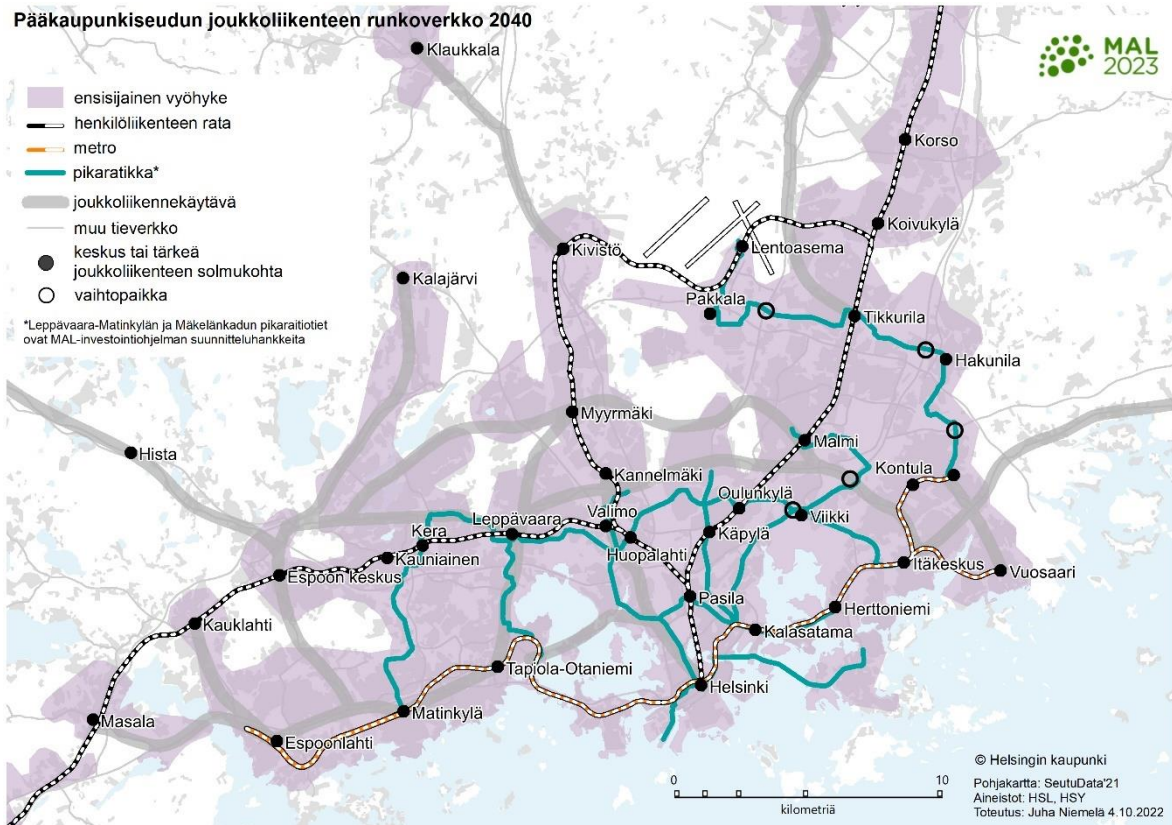
Helsingin seudun joukkoliikenteen runkoverkko on päivitetty MAL 2023 -suunnitelmassa vuoteen 2040. Maankäyttöä tiivistämällä ja varmistamalla riittävä käyttäjäpohja luodaan edellytykset joukkoliikenteen runkoverkoston toteutukselle ja kustannustehokkaalle liikenteen järjestämiselle. Runkoverkon perustana on henkilöliikenteen radat, metroverkko, pikaraitiotiet sekä muut tärkeät seudulliset joukkoliikennedyteydet. Raitiotieliikenteen runkoverkon pohjana ovat jo päätetyt ja rakenteilla olevat sekä MAL 2023 -investointiohjelman mukaiset pikaraitiotieyhteydet (ml. suunnittelukohteet) (kuvat 17 ja 18). Henkilöjunaliikenteen uutena yhteytenä vuoteen 2040 mennessä on esitetty Kerava-Nikkilä-ratayhteys, joka sisältyy MAL 2023 -investointiohjelmaan. Junaliikenteen runkoverkko käsittää lähijunien yhteysvälit, joilla ruuhka-ajan vuoroväli on korkeintaan 30 minuuttia. Lähtökohtana on, että palvelutasotavoite toteutuu koko seudun junaverkolla vuonna 2040.

Joukkoliikenteen runkoverkon osalta on tärkeää, että liikenne on nopeaa, luotettavaa ja että vuoroväli on riittävän tiheä. Joukkoliikennettä nopeuttamalla tarjotaan henkilöautolle kilpailukykyinen liikumisvaihtoehto. Joukkoliikenteen nopeuttamista koskevien toimenpiteiden tunnistaminen on tärkeää, jotta mahdolliset panostukset pystytään kohdentamaan kustannustehokkaasti oikeisiin kohteisiin. Toimenpiteet voivat käsittää esim. liikennevaloetuisuuksia, pysäkkivälien tiheyttä, kaistavarauksia tai muita infrastruktuurien parantamistoimia, joilla nopeutta voidaan lisätä. Joukkoliikenteen nopeuttamisen toimenpiteitä selvitetään yksityiskohtaisemmin, minkä jälkeen valtio ja kunnat edistävät niiden toteutusta.

Helsingin seudun joukkoliikenteen runkoverkko 2040



Kuva 17: Helsingin seudun joukkoliikenteen runkoverkko 2040.



Kuva 18: Joukkoliikenteen runkoverkko 2040 pääkaupunkiseudulla.

Joukkoliikenteen runkoverkon määrittämisen yhteydessä on tunnistettu tärkeimmät joukkoliikenteen solmukohdat ja keskukset. Helsingin seudun joukkoliikenteen solmukohdat on määritetty seuraavasti:

- **Uusimaa 2050 -kaavan mukaiset keskustatoimintojen alueet** ([Uusimaa-kaava 2050, 2021](#))

Helsinki, Pasila, Kalasatama, Kannelmäki, Herttoniemi, Itäkeskus, Malmi, Viikki, Vuosaari, Myyrmäki, Tikkurila, Pakkala, Korso, Hakunila, Koivukylä, Kivistö, Leppävaara, Espoonlahti, Matinkylä, Tapiola-Otaniemi, Espoon keskus, Kalajärvi, Hista, Kauniainen, Nikkilä, Söderkulla, Pornainen, Järvenpää, Kerava, Hyrylä, Kellokoski, Jokela, Hyvinkää, Mäntsälä, Rajamäki, Nurmijärvi kk, Klaukka, Masala, Kirkkonummi, Veikkola, Nummela, Vihti kk.

- **Muut tärkeät joukkoliikenteen solmukohdat vuonna 2040** (Kaukoliikenteen terminaalit sekä juna- ja metroasemat, joissa vaihtoyhteydet pikaraitiotiehin vuonna 2040).

Lentoasema, Huopalahti, Kämpylä, Oulunkylä, Valimo, Mellunmäki, Kera

- **Vaihtopysäkit**

Raide-Jokerin vaihtopysäkki Viikissä (vt 4), Vantaan ratikan vaihtopysäkit Lahdenväylällä (vt 4), Porvoonväylällä (vt 7) ja Tuusulanväylällä (kt 45), Viikin-Malmin pikaraitiotien vaihtopysäkit Ilmasillan eritasoliittymässä (vt 4).

Toimivat matkaketjut ja liityntäpysäköinti

Joukkoliikenteen sujuvilla vaihdoilla on merkittävä vaikutus matkaketjujen toimivuuteen ja sen myötä koko kestävän liikennejärjestelmän houkuttelevuuteen. Joukkoliikenteen solmukohtien matkustajainformaatiota, esteettömyyttä ja viihtyisyyttä tulee parantaa. Vaihtopaikat ja terminaalit tulee suunnitella joukkoliikenteen ja sen toiminnan parantamiseksi, huomioiden mm. riittävät tilavaraukset ope-roinnin tehokkaaksi järjestämiseksi sekä vaihtoihin liittyvät kävelymatkat ja esteettömyys. Joukkoliikenteen näkökulmasta on tärkeä kehittää kestäviä ja vähäpäästöisiä last mile -yhteyksiä joukkoliikenteen solmukohtiin kytkeytyväksi. Viime vuosina osaksi liikennejärjestelmän kokonaisuutta on tullut mikroliikkuminen (mm. sähköpotkulaudat ja kaupunkipyörät). Mikroliikkuminen täydentää joukkoliikennejärjestelmää erityisesti lyhyemmillä matkoilla.

Matkaketjun näkökulmasta on myös tärkeää, että vaihto kulkumuodosta toiseen, reittien selvittäminen ja lipun ostaminen on helppoa ja sujuvaa. HSL:n lipputilihankkeessa ([Lipputilihanke, 2022](#)) on kehitetty tilipohjaisen maksamisen järjestelmää, jonka tulisi olla käytössä vuonna 2023. Tilipohjainen järjestelmä helpottaa HSL:n, ELY-keskuksen ja VR:n taustajärjestelmäpohjaisten lippu- ja maksujärjestelmien yhteen toimivuutta, jolla tuetaan matkaketjujen sujuvuutta.

Sekä autojen että pyörien liityntäpysäköinti on tärkeä osa kestäviä matkaketjuja. Toimiva liityntäpysäköinti mahdollistaa sujuvat vaihdot joukkoliikenteeseen. Liityntäpysäköinti palvelee erityisesti seudun kehysalueita, joissa joukkoliikenteen palvelutaso ei ole yhtä korkea kuin seudun ydinalueilla.

Helsingin seudulla on noin 100 liityntäpysäköintialuetta, joista 30 seudullisesti ja 50 paikallisesti merkittäviä ([Helsingin seudun liityntäpysäköinnin toimenpideohjelma, 2017](#)). Liityntäpysäköintikohteiden toteutumista on edistetty mm. suurten infrahankkeiden yhteydessä sekä MAL-sopimuksen mukaisesti yhteisrahoitteisesti. HSL-alueen liityntäpysäköintialueiden keskimääräinen käyttöaste laski koronapandemian aikana ([Liityntäpysäköinnin tutkimus, 2022](#)). Käyttäjämäärät nousevat todennäköisesti koronarajoitusten poistuttua, mutta jäänevät lähivuosina etätyn kasvun myötä alle vuoden 2019 tasojen. Pidemmällä aikavälillä liityntäpysäköinnin kysyntä nousee seudun kasvun myötä.

Liikenne 12 -suunnitelmassa on linjattu valtion rahoituksesta liityntäpysäköinnin kehittämiseen. Valtio on varannut kuntien kanssa tehtäviin valtion väyläverkon liityntäpysäköinnin kehittämishankkeisiin perusväylänpidon rahoitusta 2–5 milj. € vuodessa. Lisäksi uutena rahoituslähteenä on esitetty valtionavustusta katuverkon liityntäpysäköintialueiden kehittämiseen vuosina 2025–2027 (yhteensä 30 milj. €) ([Liikenne 12 -suunnitelma, 2021](#)). Avustusta voidaan kohdentaa mm. metro- ja kaupunkiraideliikenteen liityntäpysäköintiin. Helsingin seudulla vuosien 2025–2027 avustuskohdeiksi sopisivat mm. **Mellunmäen** ja **Puotilan** metroasemien liityntäpysäköintialueiden kehittäminen.

MAL-suunnitelman toimenpitein edistetään turvallisen pyöräpysäköinnin toteutumista. Liityntäpysäköinnin osalta merkittäviä puutteita on erityisesti pyörien liityntäpysäköinnissä ja runkolukituksen mahdollisuuksissa. Tämän takia pyörien liityntäpysäköintiä edistetään osana valtion ja kuntien yhteistä pienten ja keskisuurten hankkeiden ohjelmaa sekä juna-asemien kehittämistoimien yhteydessä. Kunnat voivat edistää pyörien liityntäpysäköintiä laajemminkin omarahoitteisesti sekä hyödyntäen kävelyn ja pyöräilyn valtionavustuksia. Keskeisimmät kehitettävät pyöräliityntäpysäköintikohteet sekä muut tarvittavat liityntäpysäköintiä koskevat toimenpiteet tunnistetaan liityntäpysäköinnin toimenpideohjelman päivityksen yhteydessä (syksyllä 2022).

Seudullinen kaupunkipyöräpalvelu osana kestäviä matkaketjuja

Helsingin kaupunkipyöräjärjestelmä otettiin käyttöön vuonna 2016 ja sitä laajennettiin Espoon alueelle vuonna 2018. Vantaalla otettiin käyttöön oma kaupunkipyöräjärjestelmä 2019. Etenkin Helsingin ja Espoon kattava kaupunkipyöräpalvelu on ollut suosittu. Vuonna 2021 Helsingin ja Espoon järjestelmässä tehtiin 2,9 miljoonaa matkaa (noin 13 400 per päivä), vaikka COVID-19-pandemia hiljensi myös kaupunkipyörien käyttöä. Vuonna 2021 Vantaan järjestelmässä tehtiin lähes 40 000 matkaa ([Helsingin seudun liikennejärjestelmän tilan seuranta, 2022](#)). Helsingin, Espoon ja Vantaan kaupunkipyöräjärjestelmien sopimukset ovat voimassa vuoden 2025 loppuun asti.

Seuraavaksi sopimuskaudeksi kilpailutetaan yhteinen seudullinen kaupunkipyöräpalvelu, johon voivat osallistua kaikki halukkaat HSL-jäsenkunnat. Seudullinen palvelu organisoidaan HSL-vetoisesti ja pyritään integroimaan muihin joukkoliikennepalveluihin, käyttöliittymiin ja myyntiin entistä sujuvammin. Kunnat päättävät kaupunkipyöräasemien sijoittamisen oman kuntansa alueella. Seudullinen järjestelmä on käyttäjälle erillisiä järjestelmiä selkeämpi sekä lisää resurssi- ja kustannussäästöjä. Seudullisen kaupunkipyöräjärjestelmän on tarkoitus tulla käyttöön vuonna 2026.

Kilpailukykyinen joukkoliikenne

- Parannetaan joukkoliikenteen kilpailukykyä suhteessa henkilöautoliikenteeseen.
- Valtio panostaa 150 milj. euroa vuodessa lisää joukkoliikenteen lipun hintojen alentamiseksi ja palvelutason parantamiseksi. Lipun hintoja alennettaisiin 20–30 %.
- Varmistetaan joukkoliikenteen runkoverkon houkuttelevuus riittävällä vuorovälillä, luotettavuudella ja nopeudella.
- Toteutetaan joukkoliikennettä nopeuttavia toimenpiteitä katu- ja tieverkolla ml. kaistajärjestelyt.
- Kehitetään lippu- ja maksujärjestelmien yhteentoimivuutta eri toimijoiden yhteistyönä.
- HSL:n jäsenkunnat varmistavat joukkoliikenteen taloudellisen kestävyys ja kilpailukyvyn.

Joukkoliikenteen matkaketjut ja liityntäliikenne

- Varmistetaan toimivat liityntäyhteydet joukkoliikenteen runkoverkkoon ja huolehditaan vaihtopaikkojen sujuvat vaihdot liikennemuodosta toiseen. Mikroliikkumisen palvelut, kuten sähköpotkulaudat ja kaupunkipyörät, täydentävät kestäviä matkaketjuja ja joukkoliikennejärjestelmää.
- Toteutetaan pyörien liityntäpysäköintikohteita liityntäpysäköinnin toimenpideohjelmassa tunnistettujen tarpeiden pohjalta (toimenpideohjelma päivitetään syksyn 2022 aikana).
- Toteutetaan autojen ja pyörien liityntäpysäköintiä infrahankkeiden yhteydessä, valtionavustuksia hyödyntäen sekä asemien kehittämishankkeiden yhteydessä.
- Toteutetaan seudullisesti yhtenäinen kaupunkipyöräjärjestelmä.

Junaliikenteen kehittämiseen ja kalustoinvestointeihin varauduttava

Junaliikenteen kehittäminen uudella ja nykyisellä rataverkolla sekä maankäytön kehittäminen ja tiivistäminen rataverkon varrella lisäävät tarvetta lisätä junaliikenteen operointia ja kalustoa. Lisäksi nykyiset liikenteessä olevat Sm5-junat ovat 2020-luvulla tulossa peruskorjausikään ja elinkaarensa päässä olevaa junakalustoa tulee uudistaa. Helsingin seudun lähijunaliikenteen palvelutason kehittäminen tulee ajankohtaiseksi käynnissä olevien rataverkon kehittämishankkeiden valmistumisen sekä mahdollisen Järvenpään lisäliikenteen myötä, mutta myös pidemmällä aikavälillä muun

rataverkon kehittämisen, kuten Kerava–Nikkilä-ratayhteyden henkilöliikenteelle avaamisen myötä. Lähijunaliikenteen kehittäminen edellyttää uusia kalustoinvestointeja, jotka osaltaan edellyttävät myös uusien lähijunaliikenteen varikoiden toteutusta. MAL 2023 -investointiohjelmaan sisältyviä kehittämishankkeita on kuvattu tarkemmin alla.

Espoon kaupunkiradan rakentaminen on parhaillaan käynnissä. MAL-investointiohjelmassa on esitetty toteutettavaksi Espoon kaupunkiradan lisätoimenpiteitä, jotka parantavat operoinnin, radan kunnossapidon ja erityisesti häiriönhallinnan toimintaedellytyksiä Espoon kaupunkiradalla. Nämä ovat Leppävara- ja länsipuolen vaihteet, Kauniaisten raiteenvaihtopaikka sekä Kauklahden itäpuolen vaihdemuutoksia. Kustannustasoltaan suhteellisen pienillä toimenpiteillä lisätään koko hankkeesta saatavaa hyötyä. Investointikustannukset ovat selvästi pienemmät ja liikenteelliset haitat vähäisemmät, kun toimenpiteet toteutetaan Espoon kaupunkiradan rakentamisen yhteydessä.

Päärata on tärkeä yhteys niin valtakunnalliselle henkilö- ja tavaraliikenteelle kuin myös Helsingin seudun lähijunaliikenteelle. Pääradan kehittämisen toinen vaihe on käynnissä ja kolmatta vaihetta suunnitellaan parhaillaan. Helsinki–Riihimäki-rataosan parantaminen lisää rataosan välityskykyä ja mahdollistaa junatarjonnan kasvattamisen. Kehittämistoimien myötä rataosan liikenteen häiriöherkyys vähenee ja junaliikenteen täsmällisyys paranee. Junatarjontaa voidaan kasvattaa toisen vaiheen jälkeen Helsingin ja Jokelan välillä ja kolmannen vaiheen jälkeen Riihimäeltä saakka. Pääradan kehittämisen kolmas vaihe on sisällytetty MAL 2023 -suunnitelman investointiohjelmaan.

Helsinki–Pasila-ratakapasiteettiselvityksen mukaisesti sekä tulevaisuuden junaliikenteen oletus- että maksimiliikenne pystytään sovittamaan Helsingin ratapihalle ja Helsinki–Pasila-välille, eikä kapasiteettitarve edellytä Pisararadan rakentamista. Helsinki–Pasila-välin kapasiteetin varmistaminen edellyttää kuitenkin toimenpiteenä yksittäisiä vaihdemuutoksia ja geometriamuutoksia nykyisellä Helsingin ja Pasilan rautatiealueella. Lisäksi edellytyksenä on, että Digiratahankkeen mukainen kulunvalvonta toteutetaan, elinkaarensa päässä oleva nopean lähijunaliikenteen kalusto uusitaan ja lähijunaliikenteen varikot toteutetaan.

Henkilöliikenteen aloittaminen Keravan ja Nikkilän välillä edellyttää parannustöitä rataosuudella sekä riittävän maankäytön kehittymistä alueella, jotta hankkeen toteuttaminen ja lähijunaliikenteen järjestäminen olisi kannattavaa. Tavoitteeksi on asetettu, että radan vyöhykkeellä (1 km läheisyydessä radasta) asuisi 20 000 asukasta. Nykyinen HSL:n kalusto ei riitä uuden rataosuuden liikennöintiin. Vakituisen henkilöliikenteen aloittaminen rataosalla edellyttäisi kalustoinvestointeja ja varikoiden toteuttamista. MAL 2019 -suunnitelman ([MAL 2019 -suunnitelma, 2019](#)) mukaisesti Sipoon ja Keravan kuntien ylimääräisistä rahoitusosuuksista liikenteen operointikustannuksiin tulee sopia seudullisesti. Näistä rahoitusosuuksista Sipoo on ilmoittanut ottavansa vastuun.

Rataverkon kunnossapidon toimintaedellytyksiä varmistamaan rakennetaan pistoraide pääradalta Hiekkaharju-Koivukylä-väliltä Hosantielle perustettavalle ratasepelin kuormauspaikalle. Lisäksi raide mahdollistaa Santaradan ympäristön vapauttamisen asuntorakentamiseen ja kaupunkirakenteen tiivistämisen niin, että 95 % uusista asunnoista on mahdollista sijoittaa ensisijaiselle vyöhykkeelle. Pistoraitteen kustannusarvio on 4 milj. euroa. Raiteen toteuttaminen vastaa Santarataa koskevaan MAL-sopimuskirjaukseen (2020–2031) ([MAL-sopimus, 2020.](#))

HSL-junaliikenteen kalustotarpeen arvioidaan olevan noin 139 yksikköä vuoteen 2040, kun Sm5-sarjan sähkömoottorijunia on nykyisellään 81 kappaletta. Kalustotarvearvio sisältää

kunnossapitovaran (8 yksikköä). Tulevaisuuden kalustotarpeisiin on varauduttava jo nyt, huomioiden pitkät hankintojen ajat sekä varikkotarpeet.

Valtion vastuulla olevan alueellisen junaliikenteen toimivuus ja palvelutaso ovat tärkeitä erityisesti HSL-alueen ulkopuolisille kunnille ja laajemmin koko työssäkäyntialueelle. LVM:n tilaamia VR:n lähijunia liikennöidään Helsingistä Riihimäen ja Lahden suuntiin (R- ja Z-junat) 9-vuotisella ostoliikennesopimuksella. Z- ja R-junat palvelevat työssäkäyntiä ja asiointiliikennettä ja junavuorojen tihentäminen nähdään tärkeänä toimenpiteenä pidemmällä aikavälillä. Tarjonnan osalta on kuitenkin huomioitava muutokset liikkumistottumuksissa ja liikkumisen ajallisessa jakautumisessa. Alueellisen junaliikenteen kehittämisen ja mahdollisten junavuorojen lisäämisten osalta on tarve tiivistää yhteistyötä kuntien sekä Päijät-Hämeen liiton, Uudenmaan liiton, LVM:n, VR:n ja HSL:n kesken.

Liikenne 12 -suunnitelman linjausten mukaisesti valtio uusii junien kulunvalvontajärjestelmän toteuttamalla **Digiratahankkeen** ([Liikenne 12 -suunnitelma, 2021](#); [Digirata, 2022](#)). Nykyisen kulunvalvontajärjestelmän elinkaari päättyy 2030-luvun puoliväliin mennessä. Lisäksi uudet ratalinjaukset vaativat EU:n velvoittamana uudenlaista kulunvalvontaa ([ERTMS, European Rail Traffic Management System, 2019](#)). Digirata mahdollistaa ratakapasiteetin kasvattamisen sekä mahdollistaa junien lisäämisen rataverkolla, parantaa junaliikenteen täsmällisyyttä ja luotettavuutta, vähentää häiriöiden vaikutuksia ja kestoja sekä lisää rataverkon turvallisuutta. Digirata lisää myös osaltaan mahdollisuuksia lähi- ja taajamajunaliikenteen kehittämiseksi Helsingin seudulla, kun ruuhkaisia rataosuuksia on mahdollista liikennöidä tiheämmillä junaväleillä.

Digiradan mukainen ETCS-järjestelmä (European Train Control System) edellyttää uutta laitteistoa sekä ratainfraan että kalustoon. Hankkeen toteuttamiseksi valtion ja kuntien tulee osaltaan varmistaa omistamiensa yhtiöiden junakaluston varustelu. Laittevarustelu täsmentyy investoinnin suunnittelun yhteydessä. Digiratahankkeen etenemissuunnitelman mukaisesti Digiradan rakentaminen tapahtuisi Helsingin seudulla pääosin vuosina 2030–2033 ja arvioitu käyttöönotto vuosi oli 2033. Helsingin seudun lähijunaliikenteen osalta kaluston varustelun tulisi olla ETC-yhteensopiva vuoteen 2033 mennessä. Oikoradan osalta rakentaminen tapahtuisi suunnitelman mukaan vuosina 2037–2038 ja käyttöönotto vuonna 2038. Kaluston varustelun kustannuksista ei ole vielä varmuutta, mutta kustannusten ennakoidaan olevan merkittäviä. Junaliikenteen järjestämisen osalta on selviteltävä investointitarpeita tarkemmin sekä valmistauduttava investointikustannuksiin. Uusi kulunvalvontajärjestelmä on käytössä koko Suomen rataverkolla vuoteen 2040 mennessä. ([Digirata, 2022](#))

Lähijunaliikenteen varikot edellytys junaliikenteen kehittämiseksi

Tulevaisuuden lähijunaliikenteen käyttöön hankittava uusi kalusto ei tule mahtumaan Ilmalan varikolle, joka toimii nykyisellään Pääkaupunkiseudun Junakalusto Oy:n (JKOY) lisäksi VR-Yhtymä Oy:n lähi- ja kaukojunaliikenteen junakaluston varikkona. Varikoita tarvitaan sekä junien huoltoon että säilyttämiseen. HSL:n arvioiden mukaan junaliikenteen kehittäminen edellyttäisi yhteensä lähes 140 junaa. Pitkän aikavälin ratkaisun tulee tarjota säilytys- ja kunnossapitokapasiteetti 160 junayksikölle. Lähijunaliikenteen junien siirtäminen Ilmalasta muille varikkoalueille helpottaisi myös ruuhkaisen Helsingin-Pasilan kapasiteetin käyttöä.

Lähijunaliikenteen varikoiden suunnittelun edistämisestä Rantaradan, Kehäradan ja Pääradan suunnissa on sovittu MAL-sopimuksessa vuosille 2020–2031 ([MAL-sopimus, 2020](#)). Lähijunaliikenteen varikkojen toteutuksen etenemisessä on ollut merkittäviä haasteita, eikä varikoiden sijoittumisesta

ole toistaiseksi tehty päätöksiä. HSL ei voi käynnistää uuden kaluston hankintaa ennen ensimmäisen varikon etenemistä. Kalustohankintojen viivästyminen voi johtaa siihen, ettei junakalusto tule riittämään suunnitellun liikenteen järjestämiseen.

Varikoiden toteutukseen tulee varata aikaa kapasiteetin lisäämisen viedessä useita vuosia. Varikkojen kaavoituksen voidaan arvioida kestävän noin 2–4 vuotta ja suunnittelun ja toteutuksen noin 4–5 vuotta. Sijaintien sopiminen onkin kiireellistä, jotta lähijunaliikennettä voidaan tulevaisuudessa kehittää ja kalustohankintoja toteuttaa. Uuden kaluston hankinta vie myös aikansa. Hankintaprosessin alusta kuluu noin 5 vuotta junan saapumiseen.

Varikoiden sijaintia on selvitetty lähijuna-alueen varikkoselvityksessä Väyläviraston toimesta vuonna 2020 ([Lähijunaliikennealueen varikkoselvitys, 2020](#)) ja Junakalustoyhtiön toimesta vuonna 2022. Selvitys on toistaiseksi kesken. Selvityksissä on tunnistettu, että lähiliikenteen junien käyttöön tarvittaisiin kolme uutta varikkoa, joista kaksi olisi kunnossapitovarikkoja ja yksi säilytysvarikko. HSL-alueen lähijunaliikenteen alustava varikkoselvitys valmistui vuoden 2022 lopussa ([HSL-alueen lähijunaliikenteen alustava varikkoselvitys, 2022](#)). MAL-suunnitelma päivitetään varikkoselvityksen tulosten pohjalta lausuntokierroksen jälkeen.

• Junaliikenteen kehittäminen ja kalustoinvestoinnit

- Valmistaudutaan lähijunaliikenteen kehittämiseen Kauklahteen, Järvenpäähän, Nikkilään sekä tarvittaviin kalustoinvestointeihin.
- Varmistetaan lähijunaliikenteen kaluston varustelu Digirata-hankkeen mukaisesti ja valmistaudutaan kaluston investointikustannuksiin. Valtio rahoittaa kalustovarustelun. Hyödynnetään mahdollista EU:n investointitukea rautatiekaluston varustelun kustannuksiin.
- Rakennetaan pistoraide pääradalta Hiekkaharju-Koivukylä-väliltä Hosantielle perustettavalle ratasepelin kuormauspaikalle.
- Lisätään eri toimijoiden yhteistyötä alueellisen junaliikenteen kehittämiseksi (mm. Päijät-Hämeen liitto, Uudenmaan liitto, kunnat, LVM, VR ja HSL).

• Lähijunaliikenteen varikot

- Suunnitellaan ja toteutetaan kolme uutta lähijunaliikenteen varikkoa Pääradalle, Rantaradalle ja Kehäradalle.
- Junakalustoyhtiö tunnistaa kohteet varikoille sekä järjestää rahoituksen ja toteuttaa varikot junakalustolle.
- Kunnat laativat varikoiden toteuttamisen edellyttävät kaavat.
- Valtio osallistuu varikoiden suunnittelun ja rakentamisen kustannuksiin 30 % osuudella.

Seudullinen pikaraitioteiden verkosto kehittyy

Seudullisen pikaraitiotieverkoston kehittyminen on käynnistynyt jo aiempien MAL-sopimusten ([Ympäristöministeriö, 2022](#)), HLJ-suunnitelmien (kts. esim. [Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2015, 2015](#)) ja MAL 2019 -suunnitelman ([MAL 2019 -suunnitelma, 2019](#)) pohjalta. Raide-Jokerin rakennustyöt ovat loppusuoralla ja liikennöinti alkaa arviolta vuoden 2024 alussa. Kruunusiltojen rakentaminen on aloitettu ja tavoitteena on, että liikenne käynnistyisi vuonna 2028. Länsi-Helsingin raitioteiden toteutuksesta on sovittu MAL-sopimuksessa vuosille 2020–2031. Länsi-Helsingin raitiotiet yhdistyvät Helsingin kantakaupungin raitiotieverkkoon, Raide-Jokeriin, Rantarataan ja Kehäraataan sekä parantavat joukkoliikennejärjestelmän kokonaisuutta.

MAL 2023 -suunnitelman pohjalta pikaraitioteiden kehittämistä jatketaan seudullisena verkostona. Vuoteen 2035 mennessä aloitetaan seuraavien hankkeiden rakentaminen:

- Vantaan ratikka
- Pikaraitiotieyhteys Hakaniemi–Länsisatama
- Viikin–Malmin pikaraitiotie
- Jokeri 0 -yhteys

Seuraavien pikaraitiotiehankkeiden suunnittelua edistetään ja niiden toteutukseen valmistaudutaan ennen vuotta 2040:

- Tuusulanväylän pikaraitiotie
- Pikaraitiotie Matinkylä–Suurpelto–Kera–Leppävaara

Seudullisen pikaraitioteiden verkoston kehittyminen mahdollistaa laajasti kaupunkialueiden kehittämistä ja uutta maankäyttöä raideliikenteeseen tukeutuen. Pikaraitiotiet lisäävät joukkoliikenteen houkuttelevuutta, kestävien kulkutapojen käyttöä sekä vähentävät liikenteen hiilidioksidipäästöjä. Hankkeet edistävät seudun tasapainoista kehitystä, kun kaupunkikehittämistä tuodaan sosioekonomisesti heikommille alueille. Hakaniemi–Länsisatama-yhteys parantaa ja nopeuttaa tärkeiden liikenteellisten solmukohtien (Hakaniemi, rautatieasema, Länsisatama) välistä liikennettä ja jatkaa Kruunusiltojen yhteyttä keskustan läpi.

Pikaraitioteiden osalta on tärkeä varmistaa liikennöinnin nopeus (yli 25 km /h), jotta ko. yhteyksien ja joukkoliikenteen kilpailukykyisyys toteutuisi. Hankkeiden jatkosuunnittelussa on kiinnitettävä huomiota myös varikoiden sijoittamiseen ja rahoitukseen, kalustotarpeisiin sekä liikennöinnin kilpailukykyisyyteen. Suunnittelussa on huomioitava myös bussilinjastojen muutostarpeet sekä joukkoliikenteen kokonaistaloudellisuus. Vaikutukset muuhun liikennejärjestelmään ja erityisesti bussiyhteyksien kehittämiseen, kuten vaihtopysäkkien suunnittelu ja toteutus on huomioitava myös. Vantaan pikaraitiotien osalta MAL 2023 -investointiohjelmassa on tunnistettu tarve vaihtopysäkkien toteutukselle Lahdenväylällä (vt 4), Porvoonväylällä (vt 7) sekä Tuusulanväylällä (kt 45).

Metron turvallisuutta ja luotettavuutta kehitetään

Metron kulunvalvontajärjestelmä on elinkaarensa lopussa ja sen luotettava käyttöikä lähenee loppuaan. MAL 2023 -suunnitelman investointiohjelmassa on linjattu metron kulunvalvontajärjestelmän uusiminen käynnistettäväksi kaudella 2024–2027. Kulunvalvonnan uusiminen on pitkä projekti ja sitä tulee edistää hyvissä ajoin. Junakulunvalvontajärjestelmä on osa metron junaturvallisuuden varmistamista. Järjestelmäuusinta mahdollistaa tiheimmät vuorovälit junille ja näin ollen matkustajakapasiteetin lisäämisen tarvittaessa lisäjunien avulla. Aiempi arvio on ollut, että metron kapasiteetti loppuu tällä vuosikymmenellä, mutta korona on jonkin verran vähentänyt kiireellisyyttä. Nykyisellä kapasiteetilla ruuhkaisuus metrossa tulee kuitenkin lisääntymään, vaikka ruuhka-ajan kysyntä vähenisikin.

Hanke on koko pääkaupunkiseutua hyödyttävä hanke ja liittyy joukkoliikennejärjestelmän kokonaisuutoimivuuteen. Metron kapasiteettia ei voi korvata nopeasti muilla liikennevälineillä, mikäli metro ei toimi luotettavasti.

Kävelyn edistäminen tukee kestäväää ja terveellistä liikkumista

Kävely on ympäristöystävällinen, sosiaalisesti tasapuolinen ja niin ympäristölle kuin liikkujalle itselleen terveellinen kulkumuoto. Turvattomat ympäristöt vähentävät kävelyä. Turvattomiksi kävely-ympäristöiksi koetaan usein alueet, joilla on esimerkiksi suuri määrä autoliikennettä, kapeat jalkakäytävät, vaaralliset ylitykset tai huono valaistus. ([Liikennejärjestelmän terveysvaikutukset, 2017.](#))

Ennen koronapandemiaa lähes kolmasosa (29 %) syksyn arkipäivän matkoista tehtiin Helsingin seudulla jalan ([Liikkumistottumukset Helsingin seudulla 2018, 2019](#)). Koronapandemian myötä kävelyn osuus matkoista on noussut ainakin Helsingissä. Vaikka kävely on usein melko paikallinen liikkumismuoto, on se seudullisesta näkökulmasta aina osa jokaista matkaa. Kävely on myös ylivoimaisesti yleisin joukkoliikenteen liityntämuoto: arviolta 96 % joukkoliikenteen liityntämatkoista tehdään Helsingin seudulla jalan. Kävelyolosuhteita parantamalla voidaan lisätä joukkoliikenteen käyttöä ja parantaa matkakokemusta. Kävelyolosuhteet vaikuttavat myös asuinalueiden arvostukseen ja kävelyetäisyydellä olevia palveluita pidetään tärkeänä asuinalueen viihtyisyystekijänä ([Seutubarometri, 2021](#)). Kävelyn edistämiseen liittyy kuitenkin haasteita niin seudullisen liikennejärjestelmän seurannan ja arviointimenetelmien kuin poliittisen tahtotilan rakentamisenkin näkökulmasta ([Kävelyn roolin määrittäminen strategisessa maankäytön ja liikenteen suunnittelussa, 2022](#)).

Kävelyn painoarvoa osana liikennejärjestelmää on tärkeää nostaa, minkä toteuttamiseksi Helsingin seudulla laaditaan kävelyn edistämishjelma. Laadittava kävelyn edistämishjelma tähtää kävelyn lisäämiseen sekä sen parempaan huomioimiseen liikenteen ja liikennejärjestelmän sekä maankäytön suunnittelussa niin itsenäisenä kulkumuotona kuin keskeisimpänä joukkoliikenteen liityntämuotona. Edistämishjelmassa laaditaan visio kävelylle ja sitä toteuttavat konkreettiset toimenpiteet. Valmistelussa huomioidaan kävely-yhteyksien laatu ja kunnossapito, infrastruktuurin kehittämiseen tarvittava rahoitus, seurantatietojen systematisointi, viestintä ja markkinointi, eri alueille soveltuvat toimenpiteet sekä toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointi, mittarit ja seuranta. Työtä varten nimitetään ohjausryhmä, jossa on edustus niin seudun kunnista, valtiolta, HSL:stä kuin muilta keskeisiltä yhteistyötahoilta. Edistämishjelman linjaukset ovat:

1. valtio ja kunnat tukevat liikennejärjestelmän toimivuutta ja tasa-arvoa sektoriajat ylittäen panostamalla kävely-ympäristöön
2. hyvät kävely-yhteydet joukkoliikenteeseen mahdollistavat saumattoman ja helpon liikkumisen
3. liikkumisympäristö on miellyttävää ja tasa-arvoista sekä edistää terveyttä
4. kävelyn turvallisuus on keskeisimmillä alueilla priorisoitu korkealle
5. kävelyn hyvät vaikutukset tunnetaan laajasti ja niitä mitataan.

Linjauksia (avattu alla) edistävät konkreettiset toimenpiteet valmistellaan edistämishjelmassa. Kävelyn edistäminen huomioidaan osana maankäytön ja liikenteen kehittämistä ensisijaisilla vyöhykkeillä sekä mm. joukkoliikenteen liityntäliikenteen näkökulmasta (esim. kävelyreitit asemille). Edistämishjelman laadinnan lisäksi kävelyolosuhteita parannetaan erityisesti seudun keskuksissa.

Valtio ja kunnat tukevat liikennejärjestelmän toimivuutta ja tasa-arvoa sektorirajat ylittäen panostamalla kävely-ympäristöön

Valtio ja kunnat tukevat liikennejärjestelmän tasa-arvoa ja turvallisuutta edistämällä kävelyä: kulkumuotoa, jota kaikki asukkaat käyttävät vähintään matkan alussa ja lopussa, ja jota suurin osa lapsista ikääntyneisiin voi hyödyntää.

Jalankulku- ja pyörävyöhykkeet ovat edelleen asukkaiden suosimia liikuntapaikkoja ja niiden ympärivuotinen ylläpito on priorisoitu korkealle.

Aktiivinen liikkuminen alkaa pienestä ja muodostuu osaksi elämää ja rutiineja. Aktiivista liikkumista tukeva ympäristö on omalta osaltaan kääntänyt liikkumattomuuden ja ylipainon aiheuttamat ongelmat laskuun.

Liikennesektori tekee säännöllistä yhteistyötä yli sektorirajojen, erityisesti opetuksen ja terveydenhuollon ammattilaisten asiantuntemusta hyödyntäen, mikä edistää kaikkien sektoreiden tavoitteiden toteutumista.

Helsingin seudulla maankäytön, asumisen ja liikenteen suunnittelussa toteutetaan EU-tasolla ja Suomeksi sovellettavaa terveys kaikissa politiikoissa -periaatetta ([Health in all policies/HIAP](#)).

Hyvät kävely-yhteydet joukkoliikenteeseen mahdollistavat saumattoman ja helpon liikkumisen

Hyvät kävely-yhteydet muodostavat yhdessä joukkoliikenteen kanssa liikkumisen kokonaisuuden, joka mahdollistaa sujuvan liikkumisen ilman autoa niin lyhyillä kuin pitkilläkin matkoilla. Kävely-yhteydet joukkoliikenteeseen ovat esteettömiä, sujuvia ja toimivia ympäri vuoden.

Joukkoliikenteen asemat ja pysäkit ovat turvallisia, siistejä ja miellyttäviä kutsuen käyttämään joukkoliikennettä. Asemanseutujen vahvistaminen kävely-ympäristöinä tukee ydinalueiden eloisuutta, houkuttelevuutta ja elinvoimaisuutta sekä parantaa mahdollisuuksia kannattavien palveluiden tarjoamiselle. Asemat toimivat myös eri alueiden maamerkkeinä ilmentäen vaikutusalueensa hyviä ominaispiirteitä.

Liikkumisympäristö on miellyttävää ja tasa-arvoista sekä edistää terveyttä

Kävely-ympäristö on miellyttävää ja kutsuu kulkemaan: liikkumisympäristö edistää terveyttä. Keskusta-alueilla sekä aluekeskuksissa on mukavaa ja turvallista liikkua jalan ja jalankulku ja pyöräily ovatkin niiden pääasiallisia kulkumuotoja. Liikkujalle maksuttomana ja tilatehokkaana kulkumuotona kävelyn edistäminen on parantanut liikennejärjestelmän tasa-arvoa ja toimivuutta. Kävely-ympäristöt toteutetaan esteettöminä ja erityisryhmien tarpeet otetaan laajasti huomioon.

Liikkumisympäristöä on monipuolistettu ja sen miellyttävyyttä on parannettu erilaisin valo- ja ääniteksin, värein, kävelykaduin sekä julkisin taideteoksien etenkin seudun keskuksissa. Kävely-ympäristöä koristaa julkinen ja yhteisöllinen taide ja ennen harmaita, betonisia ja pimeitä alikulkuja on parannettu myös yhteistyössä esimerkiksi koulujen ja ammattioppilaitosten kanssa. Tämä on samalla vähentänyt julkiseen ympäristöön kohdistuvaa ilkeävaltaa ja tuonut siten kustannussäästöjä huolto- ja ylläpitotarpeen vähennyttä.

Miellyttävä liikkumisympäristö lähivihreineen tukee luonnon monimuotoisuutta, ilmastonmuutokseen sopeutumista sekä asukkaiden mielenterveyttä. Alakoululaisten lasten on turvallista kulkea yksin ja suurin osa heistä käveleekin, skeittailee, potkulautaillee tai pyöräilee koulumatkat. Aktiivinen liikkumisympäristö ylläpitää myös vanhenevan väestön itsenäistä liikkumista ja toimintakykyä.

Kävelyn turvallisuus on keskeisimmillä alueilla priorisoitu korkealle

Autoilun melu, pakokaasut ja turvallisuushaitat on minimoitu siellä, missä on paljon jalankulkijoita ja pyöräilijöitä. Erityisesti seudun keskuksissa autoilijat liikkuvat aktiivisten kulkumuotojen ehdoilla, mikä on varmistettu esimerkiksi alueellisilla, alhaisilla nopeusrajoituksilla ja tarvittaessa myös

hidastein ja ajokielloin. Liikkumisympäristö viestii sopivasta nopeudesta varmistaen, ettei autolla tule ajettua liian kovaa, mikä on kaikkien liikkujien etu.

Lyhyiden automatkojen määrä on vähentynyt, mikä näkyy autoliikenteen verkolla sujuvuuden kasvuna ja matka-aikojen vaihtelun vähenemisenä. Tämä on osaltaan mahdollistanut sujuvuuden ja riittävät ajonopeudet niillä väylillä, joissa ihmiset liikkuvat vain ajoneuvojen sisällä.

Kävelyn hyvät vaikutukset tunnetaan laajasti ja niitä mitataan

Ympäristön miellyttävyyden vaikutukset liikkumiseen ovat laajasti tiedossa ja dokumentoitu. Jalan-kulun hankkeiden hyöty-kustannussuhteiden laskemiseksi on kehitetty toimivia menetelmiä ja niiden hyödyntäminen on kiinteä osa maankäytön ja liikenteen suunnittelua. Kävelyn määriä mitataan ja seurataan. Kävelyolosuhteita arvioidaan ja asukkaiden näkemyksiä hyödynnetään kävelyn edistämisessä.

Myös työnantajat ovat heränneet aktiivisen liikkumisen hyötyihin, minkä vuoksi niin julkisen kuin yksityisen sektorin työnantajista useimmat tukevat työntekijöidensä aktiivista liikkumista työpaikoille ja vapaa-ajalla.

Pyöräliikenne on terveellinen ja tilatehokas kulkumuoto

Pyöräliikenne on ympäristöystävällinen, sosiaalisesti tasapuolinen ja tilatehokas sekä niin liikkujalle itselleen kuin ympäristölle terveellinen kulkumuoto. Pyöräliikenteen määrään keskeisesti vaikuttavia tekijöitä ovat yhdyskuntarakenne ja liikenneverkko, pyöräilyinfrastruktuurin laatu sekä muiden kulkutapojen hinnoittelu ([Liikennejärjestelmän terveysvaikutukset, 2017](#)).

Vuoden 2018 syksyllä keskimäärin 9 % arkipäivän matkoista tehtiin Helsingin seudulla pyöräillen. Pyöräliikenteen seudullisia haasteita ovat puuttuvat yhteydet etenkin osassa KUUMA-seutua ja seudullisesti jäsentymätön verkko sekä puutteet sen laadussa. Yhteyksien kehittämistä haastavat seudulla osin pitkät etäisyydet, vaihtelevat nykyiset ja potentiaaliset käyttäjämäärät sekä epävarmuudet pyöräilymäärien kehityksessä. Myös seudullisen pyöräilyverkon kunnossapidon laatu erityisesti talvella ja sen seudullinen vaihtelevuus ovat pyöräliikenteen kannalta ongelmallisia. ([Liikkumistottumukset Helsingin seudulla 2018, 2019](#).)

Laadukas pyöräliikenteen infrastruktuuri on yksi tärkeimmistä keinoista lisätä pyöräilyä. Liikenteen päästöjen vähentämisen kannalta vaikuttavimpia hankkeita ovat baanahankkeet sekä uudet pyöräliikenteen yhteydet ja pyöräkaistat. Fossiilittoman liikenteen tiekartassa linjataan, että valtio ohjaa kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelmaan rahoitusta 30 milj. euroa/vuosi vuosina 2022–2024 ja vuoden 2024 jälkeisistä tukitasoista päätetään osana Liikenne12 -työtä. Rahoituksen edellytyksenä on, että kunnat käyttävät kävely- ja pyöräliikenteen hankkeiden rahoittamiseen vastaavan summan. ([Fossiilittoman liikenteen tiekartta, 2021](#); [Liikenne 12 -suunnitelma, 2021](#).)

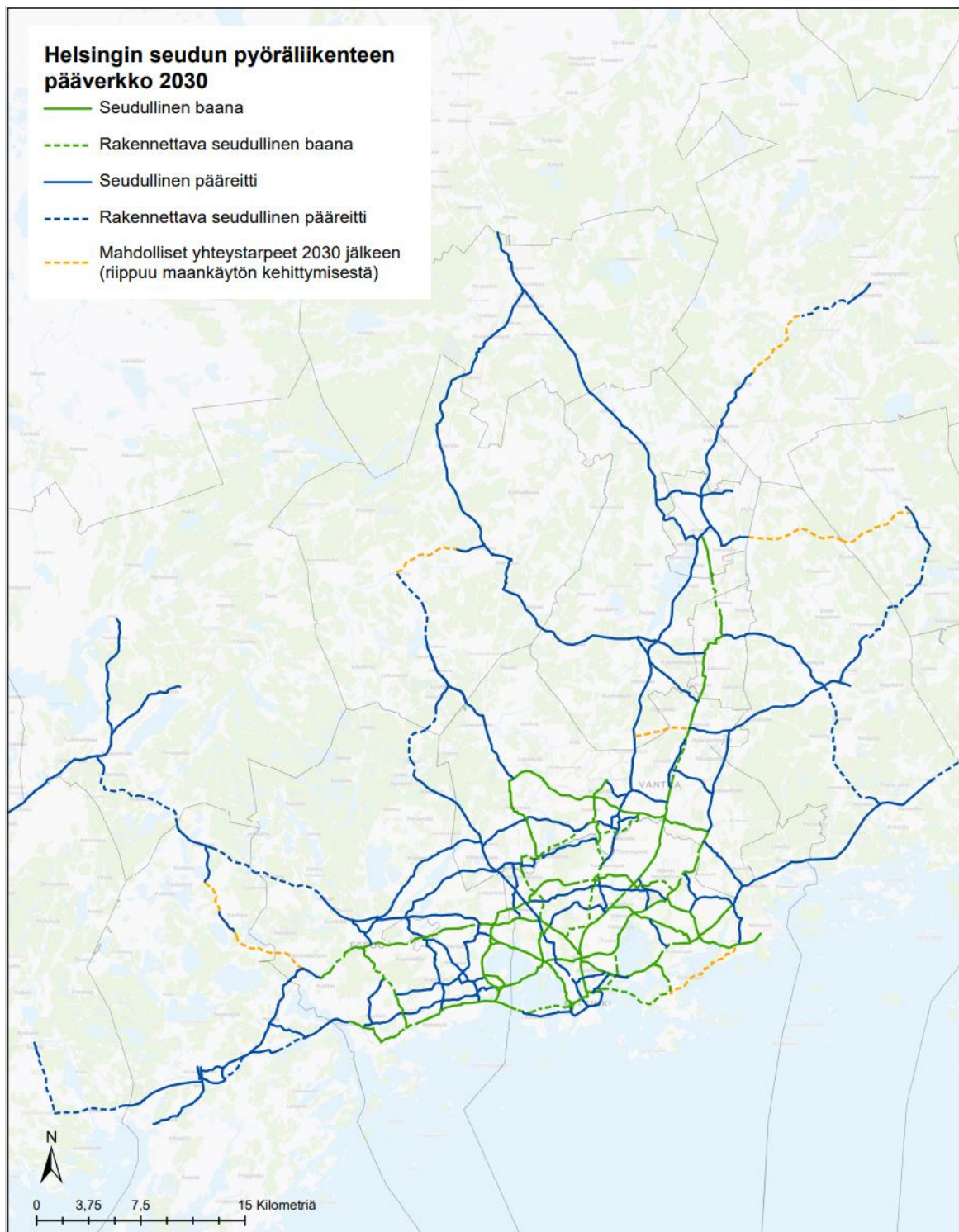
Pyöräilyn houkuttelevuuden lisäämiseksi Helsingin seudulla luodaan miellyttävää ja turvallista pyöräily-ympäristöä edistämällä laadukkaan ja yhtenäisen seudullisen pääverkon toteutusta. Pyöräilijöiden nopeuserot vaihtelevat, samoin pyörien koot: tavaroiden ja ihmisten kuljetukseen soveltuvat taakkapyörät ja peräkärryt edellyttävät enemmän tilaa kuin perinteiset kaksipyöräiset polkupyörät. Niin pyöräliikenteen houkuttelevuuden kuin liikenneturvallisuuden näkökulmasta on tärkeää, että rakennettava infrastruktuuri mahdollistaa erilaisten pyöräilijöiden nopeuserot ja tilantarpeen.

Helsingin seudun pyöräilyn pääverkon päivitys on valmistunut syyskuussa 2022 (kuva 19). Helsingin seudun pyöräiliikenteen pääverkko (804 km) muodostuu seudullisista pääreiteistä ja pääreittien laadukkaimmista ja käytetyimmistä osuuksista eli baanoista. Seudulliset pääreitit (556 km, 69 % pääverkosta) yhdistävät eri kuntien kuntakeskukset ja merkittävimmät aluekeskukset toisiinsa ja varmistavat pääverkon seudullisen jatkuvuuden kuntarajoista riippumatta. Baanat (248 km, 31 % pääverkosta) yhdistävät seudun kuntakeskuksia tai aluekeskuksia keskenään yhteyksissä, joissa pyöräiliikenteen kysyntä on suurinta.

Rakennettavaa pääverkkoa on yhteensä 138 km (17 % koko verkosta), josta 62 km on pääreittejä ja 76 km baanoja. Lisäksi verkolla on parannettavia osuuksia, joista suuri osa koskee baanaverkon osalta pyörätien leventämistä sekä jalankulun ja pyöräiliikenteen erottelua. Vastaavia parannustarpeita on myös seudullisilla pääreiteillä. Toimenpideohjelman yhteenlaskettu kustannusarvio on noin 420 miljoonaa euroa vuoteen 2031 mennessä, josta noin 220 miljoonaa kohdistuu vuosina 2024–2027 toteutettaviin ensimmäisen hankekorin toimenpiteisiin. Kustannusarviot perustuvat joko olemassa oleviin suunnitelmiin tai kilometripohjaisiin arvioihin. Verkon toteutus priorisoidaan seudullinen tasapuolisuus huomioiden.

Myös pyöräliikennemäärien seuranta systematisoidaan. Pääverkon päivitystyössä on tunnistettu ne kohdat, joihin pyöräiliikenteen automaattisia laskimia olisi hyvä lisätä pyöräliikennemäärien verkollisen seurannan parantamiseksi. MAL 2023 -suunnitelmakaudella toteutetaan seudullisen pyöräilyn pääverkon puuttuvat osat sekä varmistetaan verkon hyvä laatutaso ja talvikunnossapito vuoteen 2030 mennessä. Toimenpiteen toteutuminen edellyttää, että kunnat ja valtio lisäävät rahoitustaan pyöräilyn pääverkon edistämiseksi. Suunnitelmakaudella seurataan verkon toteutumista ja parannetaan kunnossapitoa pääverkkosuunnitelman mukaisesti. Pyöräilyn edistämisessä hyödynnetään kansainvälisiä verkostoja ja kokemuksia ja tiedonvaihtoa eri toimijoiden kesken lisätään. Pyöräilyn pääverkkotyön jatkotyönä valmistellaan tarvittaessa pyöräilyn seudullinen viitoitus- ja opastussuunnitelma.

Toimiva pyöräliikenne edellyttää laadukkaan seudullisen pääverkon lisäksi kattavaa ja hyvää infrastruktuuria kunnan muilla alueilla. Keskeisiä alueita ovat esimerkiksi seudun kuntien keskukset ja alakeskukset, joissa pyöräiliikenteen kilpailukyvyn varmistaminen on erityisen tärkeää. Pyöräilyn seudullisen pääverkon lisäksi kunnat ja valtio parantavat pyöräiliikenteen edellytyksiä yhteistyössä myös pääverkon ulkopuolisilla väylillä ja alueilla.



Kuva 19: Helsingin seudun pyöräliikenteen pääverkko vuoteen 2031.

Liikkumisen ohjaus on osa kestävän liikkumisen keinovalikoimaa

Liikennejärjestelmän toimivuutta voidaan tehostaa neuvonnalla ja markkinoinnilla, jota kutsutaan myös liikkumisen ohjaukseksi. Liikkumisen ohjauksella pyritään edistämään kestävien kulkutapojen

valintaa. Liikkumisen ohjauksen toimenpiteillä liikkumista aiheuttavat toimijat, kuten työpaikat, koulut, palvelut ja tapahtumien järjestäjät, voivat vaikuttaa omien työntekijöidensä tai asiakkaidensa liikkumiseen.

Liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä ovat esimerkiksi työpaikkojen ja koulujen liikkumissuunnitelmat sekä erilaiset kestävä liikkumisen tiedotus- ja markkinointikampanjat. Liikkumisen ohjausta hyödyntävissä Euroopan maissa toiminta on usein keskitetty valtion alaisuudessa olevalle toimijalle, joka koordinoi toimintaa ja vastaa esimerkiksi rahoituksista eri projekteille. Tämän lisäksi voi olla erilaisia seudullisia toimijoita. Eräissä maissa, kuten Belgiassa, laki edellyttää liikkumissuunnitelmien laatimista isoimmilta yrityksiltä. Liikkumisen ohjauksen vaikuttavuutta selvittäneen tutkimuksen mukaan liikkumisen ohjauksen toimenpiteillä on voitu vähentää henkilöautomatkoja toimenpiteen mukaan yhdestä prosentista jopa 50 %:iin ([Liikkumisen ohjauksen keinojen vaikutukset kulkutapaan, 2016](#)).

Fossiilittoman liikenteen tiekartassa ([Fossiilittoman liikenteen tiekartta, 2021](#)) on esitetty, että liikkumisen ohjauksen valtionavustuksen tasoa nostettaisiin nykyisestä noin 0,6–0,9 miljoonan euron tasosta 2,5 miljoonaan euroon. Valtionavustusta pyritään hyödyntämään myös Helsingin seudun liikkumisen ohjauksen hankkeissa.

Liikkumisen ohjauksen työtä tukevat muun muassa erilaiset liikkumisen ohjauksen hankkeet sekä Viisaan liikkumisen verkosto – VILI. VILI-verkosto yhdistää liikkumisen ohjauksen parissa työskenteleviä ja asiasta kiinnostuneita tahoja Suomessa. Helsingin seudulla ei toistaiseksi ole tahoa, joka koordinoisi ja toteuttaisi liikkumisen ohjausta seudullisesti. Kunnat ja muut organisaatiot toteuttavat liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä muun toimintansa ohessa. Liikkumisen ohjaukselle tarvitaan lisää painoarvoa ja jatkuvuutta.

Osapuolet toteuttavat rohkeasti erilaisia liikkumisen ohjauksen hankkeita ja osallistuvat aktiivisesti Viisaan liikkumisen verkoston toimintaan. Toimenpiteiden vaikutukset tunnistamalla löydetään tehokaimmat keinot erilaisiin kohteisiin ja edistetään liikkumisen ohjauksen toiminnan jatkuvuutta ([Liikkumisen ohjauksen keinojen vaikutukset kulkutapaan, 2016](#)). Lisäksi edistetään liikkumissuunnitelmien tekoa niin julkisen kuin yksityisen sektorin isoimmilla työpaikoilla (esim. yli 200 työntekijän työpaikoilla).

Kävely

- Laaditaan kävelyn seudullinen edistämishjelma ja toteutetaan sitä.
- Kunnat ja valtio lisäävät toimillaan kävelyä merkittävästi. Kunnat ja valtio panostavat merkittävästi nykyistä enemmän laadukkaiden kävelyn yhteyksien kehittämiseen erityisesti seudun keskuksissa.

Pyöräily

- Kunnat ja valtio toteuttavat seudullisen pyöräilyn pääverkon puuttuvat osat sekä varmistavat hyvän laatutason ja talvikunnossapidon vuoteen 2031 mennessä. Kunnat ja valtio lisäävät rahoitustaan pyöräilyn pääverkon toteutukseen. Pyöräilyn pääverkon toteutus edellyttää 220 miljoonan euron rahoitusta vuosille 2024–2027. Rahoitustarpeesta 30 milj. euroa kohdistuu valtion verkolle.
- Kunnat ja valtio lisäävät toimillaan pyöräilyä merkittävästi. Kunnat ja valtio panostavat nykyistä enemmän laadukkaiden pyöräilyn yhteyksien kehittämiseen erityisesti seudun keskuksissa.

Liikkumisen ohjaus

- Kunnat ja valtio edistävät kestävien kulkutapojen käyttöä liikkumisen ohjauksen keinoin. Seudun toimijat toteuttavat kestävä liikumisen hankkeita sekä parantavat kestävä liikumisen neuvontaa mm. uusille asukkaille.
- Yksityiset ja julkiset toimijat toteuttavat liikkumissuunnitelmia suurimmilla työpaikoilla (erityisesti työpaikoilla, joissa on vähintään 200 työntekijää). Yrityksiä kannustetaan lisäämään joukkoliikenteen työsuhdematkalippujen ja työsuhdepyörien tarjontaa työntekijöilleen.

5.1.4 Vähennämme liikenteen ja asumisen CO₂ -päästöjä

Liikenteen päästöjä vähennetään monipuolisella keinovalikoimalla

Sanna Marinin hallitusohjelman ([Osaava ja osallistava Suomi, 2019](#)) mukaan Suomi on hiilineutraali vuonna 2035. Kansallisella tasolla Suomi on sitoutunut vähentämään taakanjakosektorille kuuluvan kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 50 prosentilla vuoteen 2030 mennessä. Vuoteen 2045 mennessä tavoitellaan kokonaan fossiilitonta liikennettä. Fossiilittoman liikenteen tiekartassa on kuvattu keinoja, joilla kotimaan liikenteen päästövähennystavoitteet saavutettaisiin.

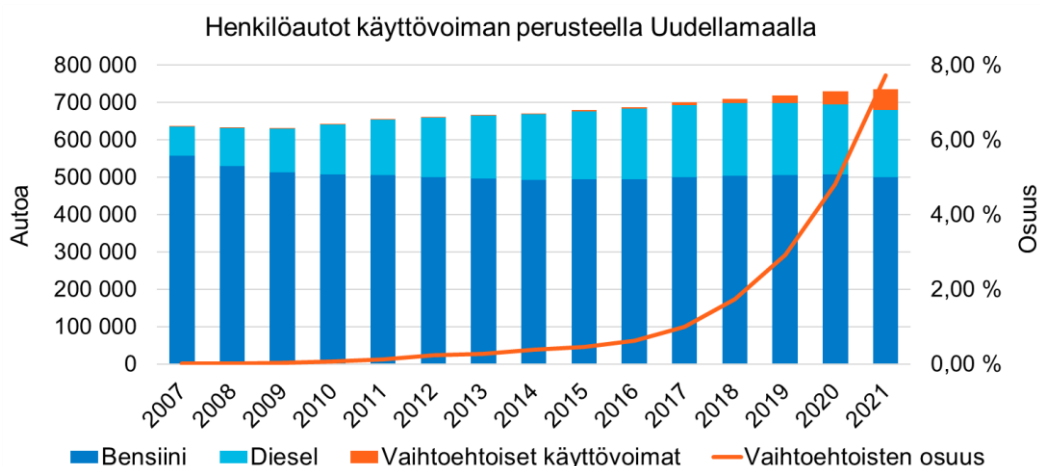
Liikenteen valtakunnallisen kasvihuonekaasupäästöjen perusennusteen 2020–2045 mukaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöt vähenevät nykyisillä toimenpiteillä noin 40 % vuosina 2005–2030 (tavoite 50 %) ([Tieliikenteen perusennuste, 2021](#)). Ennusteessa otetaan huomioon sellaisten ohjauskeinojen arvioidut vaikutukset, joista on tehty päätös ennen vuodenvaihdetta 2019/2020.

Helsingin seudulla MAL 2023 -suunnitelman hiilineutraaliustavoitteen tavoitetasoksi on asetettu, että liikenteen CO₂-päästöt ovat lähellä nollaa vuoteen 2040 mennessä. Lisäksi kestävä yhdyskuntarakenteen ja liikenteen yhteensovittamisessa seudun henkilöautoliikenteen päästöt vähenevät

sopusoinnussa kansallisten päästötavoitteiden kanssa. Liikenteen päästövähennystavoitteet ovat haasteelliset ja niiden toteuttamiseksi tarvitaan laaja ja monipuolinen keinovalikoima.

Liikenne on sähköistymässä nopeaa vauhtia. Perusennusteen arvion mukaan Suomessa on 600 000 sähköautoa vuonna 2030. Arvioiden ja tapahtuneen kehityksen mukaan Helsingin seudulla ajoneuvokanta uudistuu vielä hieman muuta maata nopeammin. Uudellamaalla liikennekäytössä olevien henkilöautojen keski-ikä oli 10,3 vuotta vuonna 2021. Koko maan osalta vastaava luku vuonna 2021 oli 12,6 vuotta. ([Helsingin seudun liikennejärjestelmän tilan seuranta, 2022](#))

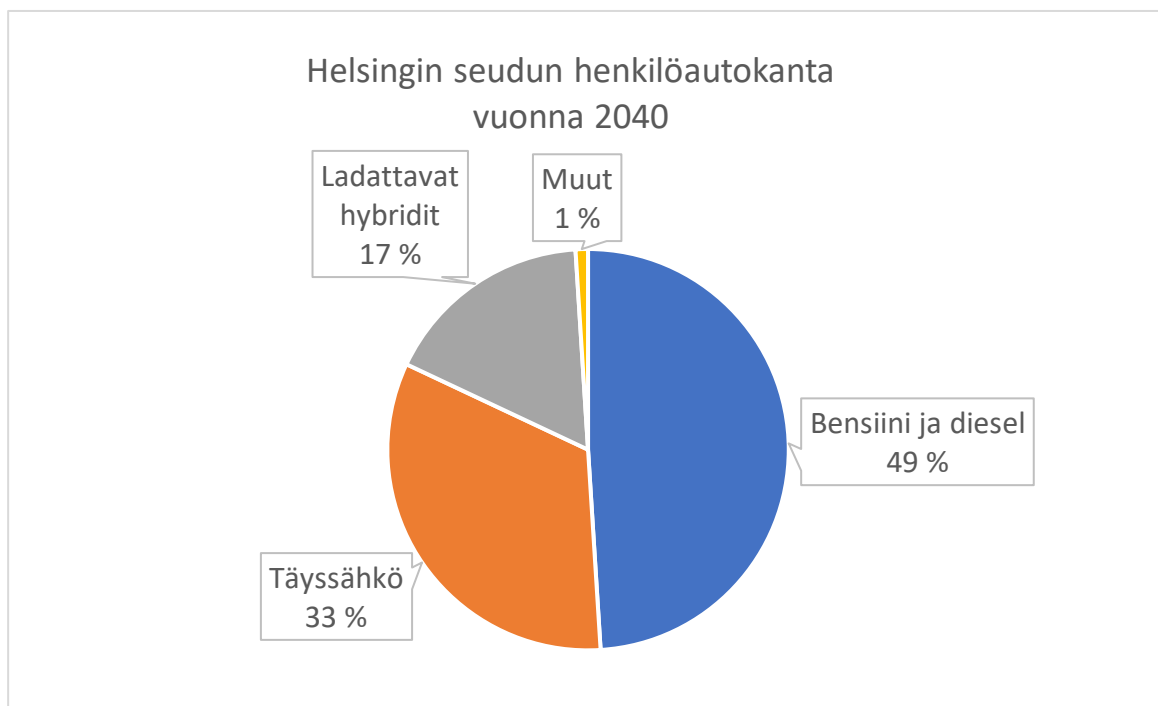
Liikenteen sähköistyminen on nopeassa murroksessa ja vaihtoehtoisten käyttövoimien osuus ensirekisteröinneistä on jatkuvassa kasvussa. Vaihtoehtoisten käyttövoimien osuus henkilöautojen ensirekisteröinneistä oli vuonna 2021 20 prosenttia. Liikennekäytössä olevista ajoneuvoista täyssähkö-, kaasu- ja ladattavien hybridiajoneuvojen osuus on kuitenkin vielä suhteellisen pieni. Niiden osuus Suomessa oli maaliskuun 2022 lopussa noin 4,8 %. Uudellamaalla vaihtoehtoisten käyttövoimien osuus kasvoi vuoden 2021 aikana viidestä prosentista kahdeksaan prosenttiin (kuva 20). Ladattavat hybridit kattavat lähes 68 % vaihtoehtoisten käyttövoimien ajoneuvoista, mutta myös täyssähkö- ja kaasuautojen prosentuaalinen kasvu on ollut viime vuosina merkittävää.



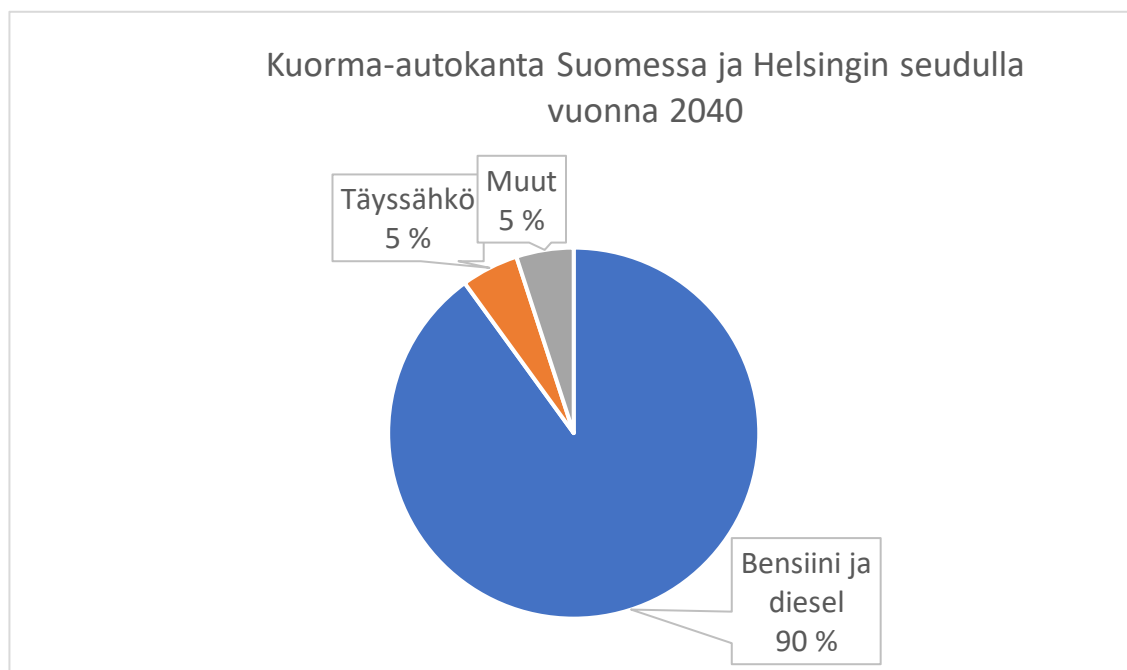
Kuva 20: Henkilöautot käyttövoiman perusteella Uudellamaalla vuosina 2007–2021 ([Helsingin seudun liikennejärjestelmän tilan seuranta, 2022](#)).

Ajoneuvokannan uudistumisen ja liikenteen sähköistymisen hidasteeksi voi kuitenkin nousta epävarma maailmantilanne, sähköajoneuvojen komponenttien saatavuus, hintojen nousu sekä puutteellinen latausverkosto.

Valtakunnallisen perusennusteen pohjalta on laadittu ennuste ajoneuvokannan muutoksista Helsingin seudulla. Ennusteen mukaan vuonna 2040 Helsingin seudulla vaihtoehtoisia käyttövoimia käyttäviä ajoneuvoja on reilu 51 %, kun muualla Suomessa vastaava luku on noin 46 % (kuva 21). Toisaalta kuorma-autokannan ei oleteta olevan merkittävästi erilainen Helsingin seudulla koko Suomen kuorma-autokantaan verrattuna. Ennusteiden mukaan kuorma-autokannasta vielä 90 % on bensiini- ja dieselkäyttöisiä vuonna 2040 (kuva 22).



Kuva 21: Helsingin seudun henkilöautokanta vuonna 2040 (Helsingin seudun autokanta ja yksikköpäästökertoimet 2040, 2021, ei julkaistu).



Kuva 22: Kuorma-autokanta Suomessa ja Helsingin seudulla 2040 (Helsingin seudun autokanta ja yksikköpäästökertoimet 2040, 2021, ei julkaistu).

Pelkkä autokannan uudistuminen ei riitä päästövähennystavoitteiden saavuttamiseen, koska on arvioitu, että autoteollisuus ja sähkötuotanto eivät ehdi uudistua siihen vaadittavassa tahdissa. Ajoneuvokannan uudistumista ja liikenteen sähköistymistä on kuitenkin mahdollista nopeuttaa erilaisilla

hankintatuilla, ajoneuvoille asetettavilla päästörajoilla sekä latausverkkoa kehittämällä. MAL-suunnittelulla tulee tukea myös ajoneuvokannan nopeaa uudistumista varmistamalla, että seudun vaihtoehtoisten käyttövoimien latausverkko on riittävän kattava sekä vastaa kasvavaan kysyntään niin henkilö- kuin tavaraliikenteenkin osalta.

Ajoneuvokannan uudistumisen edistämisen lisäksi tulee pyrkiä lisäämään kestävien kulkutapojen osuutta ja vähentämään henkilöautoliikenteen suoritetta. Seuraavissa kappaleissa on avattu tarkemmin Helsingin seudun päästövähennystoimenpiteitä. Koska koko päästövähennys on haastavaa ratkaista ainoastaan seudullisin toimenpitein, on tarkasteluun lisätty EU- ja valtakunnallisen tason toimenpiteet, kuntien omat toimenpiteet sekä yritysten toimenpiteet, joita ovat erityisesti logistiikan päästövähennystoimet.

Latausverkon kehittymistä edistettävä seudullisesti

Autokannan nopean sähköistymisen myötä on ennakoitavissa, että latauksen kysyntä tulee kasvaan tulevana vuosina nopeasti. Vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkon kehittymistä tulee edistää niin, että se tukee ajoneuvokannan uudistumista. Helsingin seudulla ja Uudellamaalla vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluverkon kehittyminen on edennyt nopeammin verrattuna harvemmin asutuihin alueisiin Suomessa. Uudenmaan maakunnan alueella oli 533 latauspaikkaa maaliskuussa 2022, kun koko Suomessa vastaava luku oli 1675. ([Taustamuistio: Liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfrastruktuurin nykytila, 2022.](#)) Pitkien matkojen osalta korostuu suurteholatauspisteiden merkitys. Suurin osa latauksesta tapahtuu kuitenkin kotona, mutta puutteellinen julkinen latausverkosto voi vaikuttaa hidastavasti sähköauton ostopäätökseen. Kotilatausverkoston kehittymistä voivat haastaa esim. asuntoyhtiöiden osakkaiden erilaiset halukkuudet rakentaa latausverkkoa.

Julkiset latausmahdollisuudet täydentävät koti- ja työpaikkalatauksen valikoimaa. Vaikka latausverkosto on kehittynyt Helsingin seudulla markkinaehtoisesti ja nopeasti, vaatii latausverkon laajuus ja sen teho suhteessa kysyntään kuitenkin tarkempaa selvittämistä. Lisäksi tarkempaa tarkastelua vaativat erityisesti raskaan liikenteen sähköistämisen toimenpiteet ja vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluverkon kehittäminen.

Kadunvarsilatauksen edistäminen on yksi tärkeä toimenpide erityisesti kaupunkiseuduilla. Haasteena voi kuitenkin olla rajallinen katutila, kadunvarsilatauksen asennuksen hinta sekä latauspisteiden mahdollinen vaikutus katujen talvikunnossapitoon. Asia edellyttää tarkempaa selvittämistä eri toimijoiden yhteistyönä. Asiaa selvitetään Helsingin seudun osalta ja tutkitaan erilaisia toteutusvaihtoehtoja. Vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkon kehittämisen osalta tulee määrittää kuntakohtaiset tavoitteet.

Ympäristövyöhykkeet uutena keinona ajoneuvokannan uudistamisen vauhdittamiseksi

Ympäristövyöhykkeillä tarkoitetaan alueita, joilla tieliikenteen päästöjä hillitään rajoittamalla eniten saastuttavien ajoneuvojen pääsyä alueille. Seudullisesti määritetyillä ympäristövyöhykkeillä voidaan tukea ja tehostaa autokannan uusiutumista. Ympäristövyöhykkeet voivat olla väliaikaisia ratkaisuja; viimeistään vuonna 2050 henkilöautojen ei arvioida enää aiheuttavan kasvihuonekaasupäästöjä Helsingin seudulla, jolloin vyöhykkeistä voitaisiin luopua.

Vuoden 2019 alussa pelkästään Euroopan kaupungeissa oli käytössä noin 260 eri ympäristövyöhykettä. Yleisimmin ympäristövyöhykkeiden tarkoituksena on vähentää lähipäästöjä. Jos ensisijaisena ongelmana on heikko ilmanlaatu, toimenpiteenä on useimmiten ollut päästöluokkapohjainen ympäristövyöhyke. Jos taas ongelmana on tieliikenteen ruuhkautuminen, toimenpiteenä on ollut ruuhkautumista rajoittava tiemaksu. Useissa Euroopan kaupungeissa on käytössä molemmat. Nykyinen Helsingin kantakaupungin ympäristövyöhyke otettiin käyttöön vuonna 2010. Vyöhyke koskee HSL:n bussiliikennettä ja HSY:n jätteenkuljetusta siten, että vyöhykkeen sisällä liikkuvan kaluston on oltava vähäpäästöisempää (v. 2014 lähtien EURO 5-taso) kuin muilla reiteillä ([Selvitys Helsingin ympäristövyöhykkeen laajentamisen mahdollisuuksista, 2019](#)).

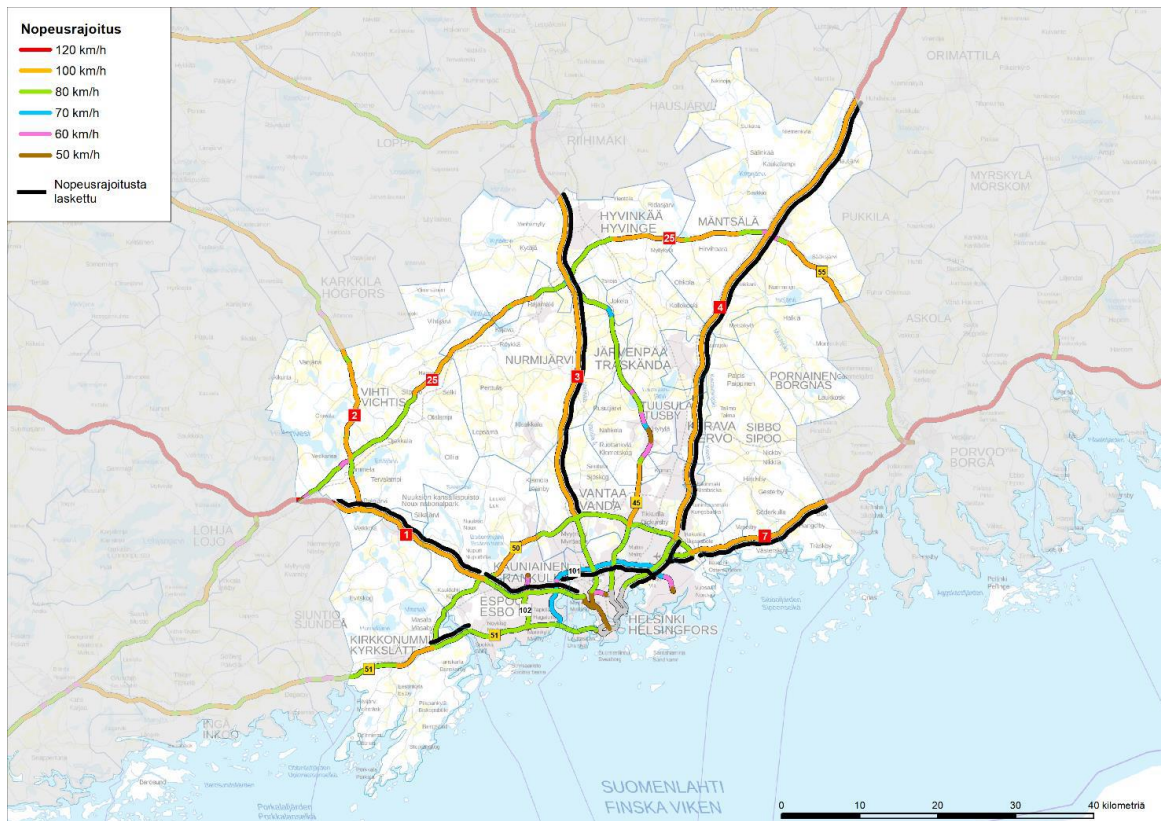
Helsingin seudulla tulee selvittää mahdollisuutta ympäristövyöhykkeen laajempaan käyttöönottoon. Moottoriajoneuvoliikenteen mahdollisena ympäristövyöhykemallina voisi toimia europäästö pohjaisuus. Lisäksi Helsingin ydinkeskustaan olisi mahdollista muodostaa nollapäästöisten ajoneuvojen vyöhyke. Ympäristövyöhykkeiden käyttöönoton vaiheistus voisi koskea niin vyöhykkeitä kuin ajoneuvotyyppisiä. Ajoneuvotyyppittäinen vaiheistus voisi alkaa raskaasta liikenteestä ja laajentua henkilöautoihin.

Ympäristövyöhykkeiden järjestämistavoissa ja toimenpidepolussa on huomioitava, ettei ympäristövyöhykkeistä koidu kohtuutonta haittaa elinkeinoelämälle, heikoimmassa asemassa oleville tai vaikeuteta työmatkaliikennettä alueilla, joilla henkilöauto on ainoa todellinen vaihtoehto. Viestintä ja markkinavuoropuhelu ovat keskeisiä asioita ympäristövyöhykkeiden hyödyntämisessä, ja esimerkiksi siirtymäajoin voidaan varmistaa, että asukkaat ja yritykset voivat sopeutua rajoituksiin ajoneuvohankinnoissaan.

Selvitetään nopeusrajoitusten alentamisten vaikutuksia kaupunkirakenteen sisällä

Ajonopeus vaikuttaa tieliikenteessä moneen eri tekijään, kuten liikenneturvallisuuteen, meluun, matka-aikaan sekä polttoaineen kulutukseen ja sen myötä myös hiilidioksidipäästöihin. Nopeusrajoitusten alentaminen vähentää hiilidioksidipäästöjä, liikenteen melua ja pienhiukkas- ja typenoksidipäästöjä. Nopeusrajoitusten alentaminen on myös tehokas ja yleinen liikenneturvallisuustoimenpide. Lisäksi alhaisemmalla ajonopeudella voidaan parantaa liikenteen sujuvuutta ja vähentää päällysteen kulumista. Haittapuolena on matka-aikojen piteneminen. Matka-aika pitenee eniten henkilöautoilla, joille on sallittu suuremmat ajonopeudet kuin linja-autoille ja kuorma-autoille.

Suurilla ja kasvavilla kaupunkiseuduilla tieliikenteen määrät ovat suurimmat, liikennejärjestelmä on monipuolisin ja liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiselle on arvioitu olevan suurin potentiaali. Keskeisen maantieverkon ajonopeuden vaikutuksia eri muuttujiin on tarkasteltu Helsingin, Lahden, Tampereen ja Turun MAL-sopimusten piiriin kuuluvilla kaupunkiseuduilla vuonna 2021 julkaistussa Nova-selvityksessä ([Nopeusrajoitusten vaikutus liikenteen hiilidioksidipäästöihin, meluun, turvallisuuteen ja sujuvuuteen, 2021](#)) (kuva 23). Selvityksessä vaikutuksia arvioitiin kolmessa skenaariossa, joissa muutokset nykytilaan vaihtelivat pienistä merkittäviin.



Kuva 23: Nova-selvityksen skenaarion 2 mukaiset nopeusrajoitusten muutokset ([Nopeusrajoitusten vaikutus liikenteen hiilidioksidipäästöihin, meluun, turvallisuuteen ja sujuvuuteen, 2021](#)).

Nova-selvityksen mukaisilla nopeusrajoitusten muutoksilla hiilidioksidipäästöt vähenevät teoreettisen tarkastelun mukaan vuodessa arviolta 47 000 tonnia. Henkilövahinkoon johtavat onnettomuudet vähenisivät vuodessa noin 7,1 ja yli 55 dB melulta saataisiin suojattua noin 7950 asukasta. Karkeasti arvioituna vastaavat hyödyt voidaan saavuttaa sijoittamalla noin 87 M€ rakenteelliseen meluntorjuntaan. ([Nopeusrajoitusten vaikutus liikenteen hiilidioksidipäästöihin, meluun, turvallisuuteen ja sujuvuuteen, 2021](#).)

Nopeusrajoitusten alentamisella saavutettavat hyödyt ovat kiistattomat ja haitat (henkilöautojen matka-aikojen piteneminen) jäävät kohtuullisiksi. Henkilöautojen matka-aikojen piteneminen vaikuttaa työpaikkasaavutettavuuteen ja sitä kautta yhteiskuntataloudellisuusmittariin. Hyödyt näkyvät CO₂-päästöjen ja meluhaittojen vähenemisenä sekä liikenneturvallisuuden paranemisena. Toimenpide on hyötyihin nähden erittäin kustannustehokas.

Nopeusrajoitusten laskun vaikutuksia tarkastellaan verkollisesti kaupunkirakenteen sisällä ja lopulliset alennettavien nopeuksien yhteysvälit päätetään jatkotyössä. Nopeusrajoitusten alentamista koskevassa tarkastelussa otetaan huomioon syksyllä 2022 alkava Väyläviraston Nopeusrajoitukset-ohjeen päivitys. Nopeusrajoitusten toteutuminen varmistetaan automaattisella nopeusvalvonnalla. Myös liikennetilanteen mukaan muuttuvia nopeusrajoituksia hyödynnetään.

Pysäköintipolitiikalla vaikutetaan kulkutavan valintaan

Pysäköinti on olennainen osa liikennejärjestelmää, sillä pysäköintivaihtoehdot ja -ratkaisut määrittävät monesti valittavaa kulkutapaa. Kulkutavan valinta tehdään jo kotioivella, joten sekä lähtö- että määränpään pysäköintiratkaisuilla on suuri merkitys.

Kunnat ohjaavat pysäköinnin suuntaviivoja pysäköintipolitiikalla. Autonomistus ja auton käyttö määrittävät autopysäköinnin kysyntää. Näihin vaikuttavat muutosvoimat, kuten kaupungistuminen, asenteiden muutokset, liikenteen palveluistuminen ja myöhemmässä vaiheessa liikenteen automaatio. Toisaalta pysäköinti- ja liikennepolitiikalla voidaan myös ohjata autonomistuksen ja auton käytön kehittymistä. Pysäköintipolitiikalla voidaan vaikuttaa paikkojen sijaintiin, määrään ja laatuun, sekä hintaan ja pysäköinnin helppouteen.

Kenties tehokkain tapa vaikuttaa liikkumiseen pysäköintipolitiikalla on muuttaa pysäköinnin tarjontaa. Paikkojen etäisyys ja määrä vaikuttavat suoraan siihen, kuinka vaivatonta auton käyttö on. Vastavasti pysäköinnin hintajousto on tutkimuksissa keskiarvallisesti noin 0,3 eli pysäköinnin hinnan nosto 50 % pienentää kysyntää keskimäärin 15 %. Hinnan noston vaikutus riippuu ihmisten totumuksista ja on yleensä vaikuttavampaa pitkäaikaisessa pysäköinnissä kuin lyhytaikaisessa. ([Helsingin pysäköintipolitiikka, 2022.](#))

Pysäköintipolitiikkaa kehitetään osana kaupunkikehitystä useissa Helsingin seudun kunnissa ja kaupungeissa. Jotta pysäköinnillä oli vaikuttavuutta valittavaan kulkutapaan, tulisi kuntien tiukentaa pysäköintipolitiikkaansa. Kuntien tulee korottaa maksullisen pysäköinnin hintoja, laajentaa maksullisia pysäköinnin vyöhykkeitä keskusta-alueilla, vähentää pysäköinnin kapasiteettia joukkoliikenteen parhaan palvelutason alueilla sekä ottaa käyttöön pysäköinnin aikarajoituksia. Pysäköinnin hinnoittelu määritetään seudullisten vyöhykkeiden pohjalta: Helsinki, muu pääkaupunkiseutu ja KUUMA-kunnat. Pysäköinnin hinnan tulisi olla sitä korkeampi, mitä paremmin alue on saavutettavissa kestävin kulkutavoin.

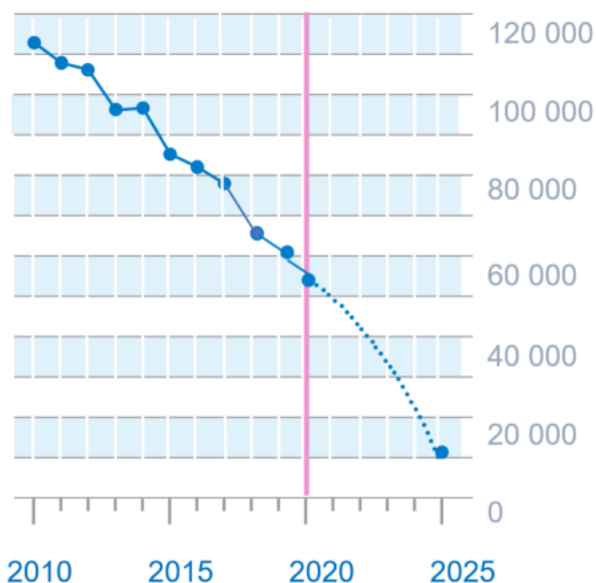
Vähennämme joukkoliikenteen CO2-päästöjä

HSL:n järjestämän joukkoliikenteen CO₂-päästöistä 97 % syntyy bussiliikenteestä, joten myös päästövähennystoimenpiteet kohdistuvat bussiliikenteeseen. Keskeisimpänä toimenpiteenä on bussiliikenteen sähköistäminen, jota edellytetään myös EU-tason sääntelyssä. HSL-liikenteessä on nykyisellään käytössä 178 kappaletta sähköbusseja, mikä vastaa noin 14 % kokonaiskalustomäärästä. Vuoden 2022 lopussa sähköbusseja on jo 314 kappaletta (24 %) ja vuonna 2023 434 kpl (33 %). Ajoneuvokannan uudistuminen onkin hyvin nopeaa ja bussiliikenteen sähköistyminen tulee tapahtumaan aiempia odotuksia nopeammin (kuva 24). Nopeaa ja markkinaehtoisesti tapahtuvaa ajoneuvokannan uudistumista selittää osin se, että liikennöinti sähköbussilla on merkittävästi dieselkäyttöistä bussia edullisempaa. Sähköbussien yleistymiseen liittyy kuitenkin myös samanlaisia epävarmuuksia kuin muunkin liikenteen sähköistymiseen. Näitä epävarmuuksia aiheuttavat mm. akkumateriaalien ja muiden komponenttien saatavuus, bussien kysyntä ja hintataso, energian hinnan nousu jne. Bussien sähköistyminen ei yksinään kuitenkaan riitä, vaan siirtymävaiheessa on lisättävä myös biodieselin käytön osuutta 50 prosentista 80–90 prosenttiin.

Joukkoliikenteen päästövähennysten saavuttamiseksi ja sähköbussien lisääntymisen myötä on varmistettava, että seudulta löytyy riittäviä alueita sähköbussien varikoille. Sähköbussien varikoiden osalta on erityisen tärkeää huomioida sähköverkon sijainti ja sen kapasiteetti. Haastavin tilanne on tällä hetkellä Espoossa, jossa Suomenojalla sijaitseva varikkoalue poistuu käytöstä Länsimetron alta. Vaihtoehtoisten sijaintien etsiminen on käynnissä.

[Puhtaiden ajoneuvojen direktiivi \(CVD\)](#) ja laki ajoneuvo- ja liikennepalveluhankintojen ympäristö- ja energiatehokkuusvaatimuksista velvoittavat HSL:n liikennepalveluhankinnoista päästöttömien bussien osuuden olevan 35 % vuosina 2021–2025 ja 60 % vuosina 2026–2030. Vaatimukset eivät koske ELY-liikennettä, sillä siitä on rajattu pois kaukoliikenteen linja-autot, joita ELY-liikenteessä lähtökohtaisesti käytetään. Lainsäädännön toisen vaiheen vaatimukset ovat valmisteilla ja keskeisenä huomioitavana asiana on se, ettei lainsäädännössä katsottaisi ainoastaan bussien määrää, vaan myös niiden suoritetta ja kyseisen bussikaluston sopimuskauden pituutta.

CO₂ hiilidioksidi



Kuva 24: HSL-liikenteen hiilidioksidipäästöjen kehitys vuoteen 2025 (tonnia).

ELY-liikenteessä edellytetään, että kaikkien liikenteessä käytettävien linja-autojen tulee täyttää vähintään Euro 5–tason päästövaatimukset typen oksidien (NOx) ja partikkeleiden (PM) osalta. Polttoaineen kulutuksen ja hiilidioksidipäästöjen osalta edellytetään polttoaineen kulutuksen seuranta sopimuksen mukaisessa liikenteessä käytettävien ajoneuvojen osalta.

[HSL:n strategian](#) mukaan HSL:n järjestämän joukkoliikenteen CO₂-päästöjä vähennetään vuoteen 2025 mennessä 90 % vuoteen 2010 verrattuna. Vuoteen 2035 mennessä HSL:n tilaamat joukkoliikennepalvelut ovat kokonaan päästöttömiä. Päästöjä vähennetään myös muussa kuin HSL-liikenteessä.

Päästövähennyksiä tarvitaan myös tavaraliikenteessä

Kuorma-autokuljetukset muodostavat Suomen liikenteen hiilidioksidipäästöistä noin kolmanneksen ja osuus kasvaa vuoteen 2040 mennessä. Päästötavoitteiden saavuttaminen edellyttää siten merkittäviä päästövähennyksiä myös tiekuljetuksissa. Yrityksillä on tässä keskeinen rooli ja vastuu. Kuljetuskalusto ja käyttövoimat ovat jatkuvasti kehittymässä ympäristöystävällisemmiksi. Aihepiiriin liittyy myös paljon kansainvälistä (esim. EU-tason) sääntelyä ja ohjausta. Logistiikan päästövähennyskeinoja voidaan kuitenkin edistää myös kansallisella, seudullisella ja paikallisella tasolla.

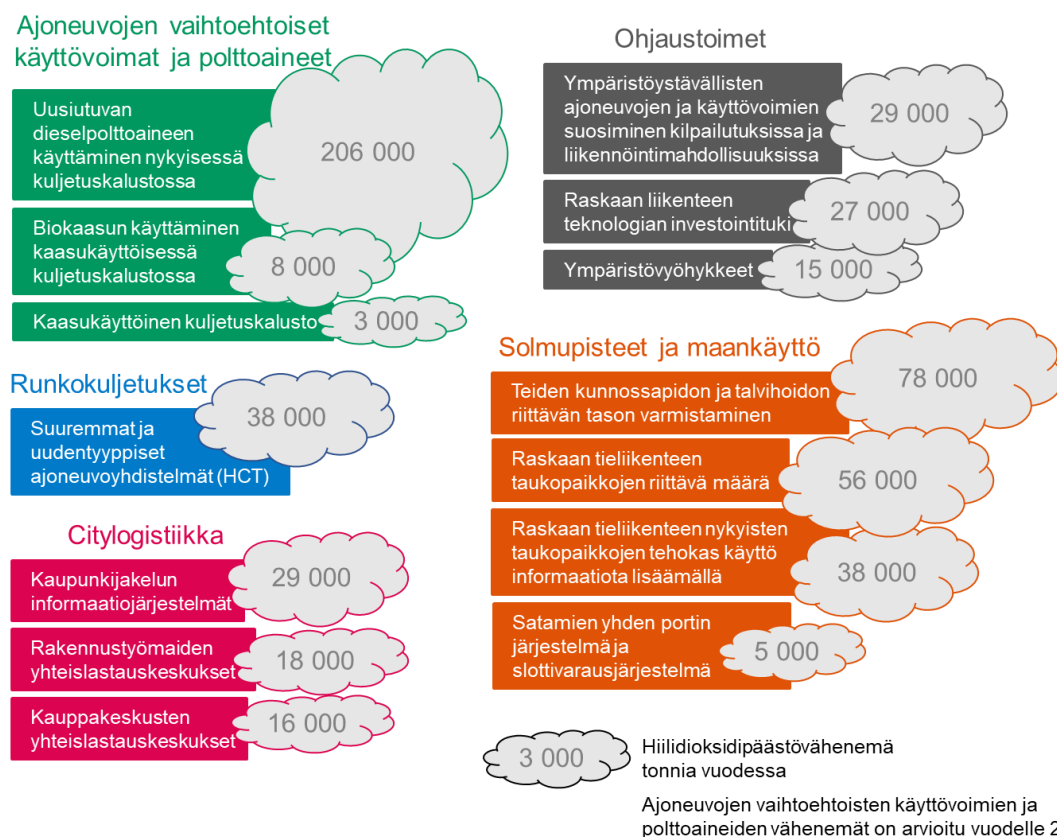
Suurimmat päästövähennykset saadaan aikaan vaihtoehtoisten käyttövoimien ja polttoaineiden käyttöä lisäämällä, mutta myös muilla keinoilla on merkitystä. Logistiikan päästövähennyskeinojen merkitystä ja soveltuvuutta Helsingin seudulle on arvioitu vuonna 2020 tehdyssä selvityksessä

([Tavaraliikenteen päästövähennyskeinot Helsingin seudulla, 2020](#)) (kuva 25). Toimenpiteiden toteuttaminen kannattaa aloittaa lyhyen aikavälin toimenpiteistä, joihin Helsingin seudun toimijoilla on suuri vaikutusmahdollisuus. Esimerkiksi ympäristövaikutusten painottaminen julkisyhteisöjen hankinnoissa ja kilpailutuksissa on tällainen toimenpide.

Hiukan pidemmällä aikavälillä edistettäviä keinoja ovat esimerkiksi kaupunkijakelun informaatiojärjestelmien kehittäminen, ympäristövyöhykkeet sekä liikenne-etuudet hyötyajoneuvoille. Raskaan liikenteen taukopaikoilla ja palvelualueilla ja niiden informaatiojärjestelmillä on myös merkitystä päästövähennysten kannalta turhan ajon ja paikan etsimisen vähentyessä. Raskaan liikenteen palvelualueista kerrotaan lisää luvussa 5.3.3.

Citylogistiikan toimenpiteet ovat pääosin lyhyellä aikavälillä käynnistettäviä konkreettisia toimenpiteitä, joiden toteuttamiselle ei ole suuria lainsäädännöllisiä esteitä. Hiilidioksidipäästöjen vähentämisen lisäksi tulee vähentää myös raskaan liikenteen aiheuttamia lähipäästöjä (rengas-, jarru- ja katupöly) sekä melua. Esimerkiksi katupölypäästöt eivät riipu ajoneuvon käyttövoimasta. Tämän takia pelkät käyttövoimamuutokset eivät riitä päästövähennyksiin, vaan myös kuljetussuoritetta on vähennettävä.

Kestävän kaupunkiliikenteen suunnitelmat (SUMP) ovat tulossa vaatimuksiksi TEN-T-kaupunkisoluissa. Tulevaisuudessa EU edellyttäne kaupunkisoluissa myös kestävän kaupunkilogistiikan suunnitelmia (SULP). Tähän on syytä varautua myös Helsingin seudulla pitämällä kestävän kaupunkilogistiikan teemoja osana MAL-suunnitelmaa.



Kuva 25. Arviot eri toimenpiteiden hiilidioksidipäästövähennyksistä (vuotuinen hiilidioksidipäästöjen vähenemä) *

* Osa toimenpiteistä on toistensa kanssa päällekkäisiä ja vaikuttavat toisiinsa (kuten ohjaustoimet ja ajoneuvojen vaihtoehtoiset käyttövoimat ja polttoaineet), joten päästövaikutuksia ei tule laskea kaikilta osin suoraan yhteen (Tavaraliikenteen päästövähennyskeinot Helsingin seudulla 2020).

EU- ja valtakunnan tason päästövähennystoimet Helsingin seudun päästövähennyksiä kirittävässä

EU on asettanut tavoitteekseen saavuttaa ilmastoneutraaliuden vuoden 2050 mennessä. Välitavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 55 % vuoteen 2030 mennessä. Tätä tavoitetta toteuttamaan komissio on antanut ns. [55-valmiuspaketin](#), joka sisältää joukon ilmasto- energia- ja liikennelainsäädännön tarkistuksia sekä uusia aloitteita. Paketti sisältää mm. tieliikenteen ja rakennusten lämmityspolttoaineiden päästökauppaa, henkilö- ja pakettiautojen CO₂-raja-arvoja ja vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfrastruktuuria koskevia aloitteita sekä monia muita kokonaisuuksia, joita ei käsitellä tässä suunnitelmassa tarkemmin. **Päästökauppaa** koskevan ehdotuksen tavoitteena on vähentää päästöjä tieliikenteen ja rakennusten erillislämmityksen sektorilla 43 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasoon verrattuna. Ehdotuksena on ollut, että päästökauppa käynnistyisi vuonna 2026. ([55 valmiuspaketti, 2022](#))

Henkilö- ja pakettiautojen CO₂-päästöjen osalta komissio on ehdottanut, että uusien ajoneuvojen päästöraja-arvot kiristyisivät vuonna 2030 henkilöautojen osalta -55 % (nyt -37,5 %) ja pakettiautojen osalta -50 % (nyt -31 %). Lisäksi ehdotus sisältää vuoden 2035 raja-arvon kiristämistä henkilö- ja pakettiautoille -100 %. Esitetyillä raja-arvoilla polttomoottorikäyttöisten henkilö- ja pakettiautojen sekä ladattavien hybridien ja kaasuajoneuvojen valmistaminen loppuisi käytännössä vuonna 2035. Nollapäästöisten ajoneuvojen eli täyssähkö- ja vetyajoneuvojen osuus kasvaisi raja-arvojen kiristytessä. Ehdotetut raja-arvot näyttäisivät toteutuvan.

Komissio antoi myös ehdotuksensa **vaihtoehtoisten käyttövoimien infrastruktuurin käyttöön- otosta liikenneverkolla (ns. AFIR-asetus)**. Ehdotuksen tavoitteena on varmistaa vähimmäisvaatimukset täyttävän jakeluinfrastruktuurin käyttöönotto kaikissa jäsenmaissa, infrastruktuurin yhteensopivuus sekä lataus- ja tankkausinfrastruktuuria ja -palveluja koskevien tietojen saatavuus ja maksuvaihtoehdot. Sitovat vähimmäistavoitteet koskevat pääosin Euroopan laajuisen liikenneverkon eli TEN-T-verkon infrastruktuuria.

Helsingin seudulle on valmisteltu päästövähennyskenaario EU- ja valtakunnan tason valmisteilla olevien päästövähennystoimenpiteiden pohjalta.

Tieliikenteen hinnoitteluun valmistautuminen

Tieliikenteen päästökauppa: Komissio antoi heinäkuussa 2021 niin kutsutun [55-valmiuspaketin](#), joka pitää sisällään mm. päästökapan laajentamisen tie- ja meriliikenteeseen sekä nykyisen lentoliikenteen päästökaupan tehostamisen. Tavoitteena on, että tieliikenteen päästökaupan huutokaupattavat päästöoikeudet vähenisivät niin, että päästövähennystavoite täyttyisi vuoteen 2030 mennessä. Tieliikenteen päästökauppa on parhaillaan jäsenvaltioiden ja parlamentin käsittelyssä, mutta toteutessaan sillä olisi merkittäviä vaikutuksia henkilöautoliikenteen hintaan koko Suomessa. Lisäksi keskeistä lainsäädännössä olisi se, mihin päästökaupasta saadut tulot ohjattaisiin. Helsingin seudun kannalta tärkein näkökulma on se, että toteutuessaan päästökaupasta kerättävät tulot tulee palauttaa ja ohjata alueelle kestävän liikennejärjestelmän kehittämiseen. Päästökauppaa on selvitetty myös kansallisella tasolla. Talvella 2022 kansallista päästökauppaa arvioinut työryhmä esitti, että

EU-tason päästökaupan valmistelu olisi ensisijaista. Kansallista tieliikenteen päästökauppaa on arvioitu siltä varalta, että tieliikenteen päästöjä ei saada puolitettu vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä.

On jo laajasti tunnistettu, että valtion liikenteestä keräämät verotulot ovat vähenemässä liikenteen sähköistymisen myötä. Tulevaisuudessa liikenteen verotulot keskittyvät maksettavaksi yhä voimakkaammin autoilijoille, jotka käyttävät bensa- tai dieselajoneuvoja. Kehitys edellyttää verotuskokonaisuuden tarkistuksia. Liikenteen verotuksen uudistamista selvittänyt työryhmä esitti vuonna 2020 muutoksia liikenteen verotukseen, mutta niitä ei toteutettu sellaisenaan. Myös Helsingin seudun liikennejärjestelmäratkaisujen näkökulmasta on tärkeää, että valtio linjaa pitkäjänteisestä liikenteen verotuksen uudistamisesta tavalla tai toisella. Ajoneuvokannan uudistuessa ja sähköistyessä tulevat autoilun käyttökustannukset alenemaan, mikä voi osaltaan kasvattaa henkilöautosuoritetta.

[Hallitusohjelmassa \(2019\)](#) on linjattu, että säädetään laki, joka mahdollistaa kaupunkiseutujen liikenteen hallintaan tähtäävien ruuhkamaksujen käyttöönoton. Kesäkuussa 2022 valtiovarainministeriö on käynnistänyt puitelain valmistelun, joka ei vielä johtaisi ruuhkamaksujen käyttöönottoon, vaan kyse olisi laista, joka sisältäisi lähinnä ruuhkamaksun kantamiseen liittyviä menettelysäännöksiä, määritelmiä ja viranomaisten toimivaltasäädöksiä. Lakiesitystä ei kuitenkaan annettu eduskuntaan.

Helsingin seudun hyväksymässä [MAL 2019 -suunnitelmassa \(2019\)](#) todetaan, että seudulle luodaan valmius ottaa käyttöön tieliikenteen hinnoittelu liikenteen päästöjen ja tieverkon ruuhkautumisen vähentämiseksi. Käyttöönotosta päätettäisiin erikseen. Yksi tiemaksujärjestelmän suunnittelun lähtökohdista on ollut tuottojen kohdentaminen seudulle ja tuottojen hyödyntäminen haittojen kompensointiin esimerkiksi joukkoliikenteen palvelutasoa parantamalla.

MAL 2019 -suunnitelman pohjalta on laadittu useita taustaselvityksiä tiemaksuihin liittyen. [Tiemaksujen teknistoiminnallisessa esiselvityksessä \(2020\)](#) kartoitettiin maksujärjestelmien toiminnallisuuksia ja toteutusvaihtoehtoja benchmark-tarkastelujen kautta sekä edellytyksiä tiemaksujen vaikutusarviointiin. [Tiemaksujen hallinnollisessa esiselvityksessä \(2020\)](#) kartoitettiin erilaisia hallinnollisia prosesseja ja rakenteita, jotka kytkeytyvät tiemaksujärjestelmään. Esiselvityksessä on pyritty löytämään päätöksentekoon liittyvät olennaiset hallinnolliset kysymykset. [Tiemaksujen palvelumuotoilun esiselvityksessä \(2020\)](#) toteutettiin seudullinen tutkimus, jonka tavoitteena oli auttaa ymmärtämään tarkemmin tiemaksukokonaisuutta asukkaiden, elinkeinoelämän ja seudun luottamushenkilöiden näkökulmasta: millaisia odotuksia ja mielipiteitä tiemaksuista on ja mitä teemoja näkemysten taustalla on.

Ruuhkien lisäämä aikakustannusten kasvu heikentää liikennejärjestelmän laskennallista H/K-suhdetta sekä lisää kasvavien ruuhkien myötä myös kasvihuonekaasupäästöjen määrää ilman suoria hyötyjä. Tiemaksuilla on mahdollista sujuvoittaa liikennettä, kun ne, joilla on muita liikkumismahdollisuuksia siirtyvät kestäviin kulkutapoihin vapauttaen kapasiteettia heille, joilla ei käytännössä ole muita vaihtoehtoja kuin auto. Samalla saadaan kerättyä rahoitusta, joka voidaan ohjata liikennejärjestelmän kehittämiseen. Tiemaksu vähentää liikennesuoritetta seudulla ja siten lähipäästöjä, liikenneonnettomuuksia sekä tieverkon kehittämisen ja ylläpidon investointitarvetta. Lisäksi tiemaksu parantaa matka-ajan ennakoitavuutta ja edistää osaltaan kestävien kulkutapojen käyttöä sekä yhdyskuntarakenteen tiivistämistä. ([MAL 2019 -suunnitelma, 2019.](#))

Liikenteen päästövähennyskeinoja

Vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkko

Edistetään liikenteen sähköistymistä ja vaihtoehtoisten käyttövoimien käyttöä varmistamalla jakeluverkon riittävä laajuus ja teho. Selvitetään Helsingin seudun vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkon laajuus ja arvioidaan tarvittavat toimenpiteet tarpeeseen vastaavan jakeluverkon kehittymiseksi. Määritetään kuntakohtaiset tavoitteet latausverkon laajuudelle. Toteutetaan raskaan liikenteen julkisia latauspisteitä yhteistyössä kuntien, valtion ja yritysten kesken.

Ympäristövyöhykkeet

Selvitetään seudullisten ympäristövyöhykkeiden vaiheittaista käyttöönottoa ajoneuvokannan uusiutumisen nopeuttamiseksi huomioiden sosiaalinen tasapuolisuus ja elinkeinoelämän tarpeet. Ympäristövyöhykkeillä tarkoitetaan alueita, joilla tieliikenteen päästöjä hillitään rajoittamalla eniten saastuttavien ajoneuvojen kulkua.

Nopeusrajoitukset

Selvitetään ajonopeuksien laskun vaikutuksia kaupunkirakenteen sisällä. Nopeuksien lasku edellyttää kuntien ja valtion erillistä päätöstä. Nopeuden vähimmäistasosta poikkeaminen voi olla perusteltua paikallisten olosuhteiden sitä vaatiessa esimerkiksi maankäytön tiivistämiseksi.

Pysäköintipolitiikka

Kunnat korottavat vaiheittain ja vyöhykkeittäin maksullisen pysäköinnin hintoja, laajentavat maksullisia pysäköinnin vyöhykkeitä, vähentävät pysäköinnin kapasiteettia joukkoliikenteen parhaan palvelutason alueilla sekä asettavat pysäköinnin aikarajoituksia. Pysäköinnin hinnoittelua kehitetään seuraavien vyöhykkeiden pohjalta: Helsinki, muu pääkaupunkiseutu ja KUUMA-kunnat. Pysäköinnin hinta on sitä korkeampi, mitä paremmin alue on saavutettavissa kestävin kulkutavoin. Liityntäpysäköinnin hinnoittelussa huomioidaan joukkoliikenteen houkuttelevuus.

Kunnat vähentävät autonomistusta kaavoituksen pysäköintiratkaisuilla. Näitä ovat mm. pysäköintinormit, keskitetty pysäköinti ja vuoropysäköinti. Pysäköintinormeissa huomioidaan yhteiskäyttöautot.

Valtio muuttaa työpaikoilla tapahtuvan autopysäköinnin veronalaiseksi luontoiseduksi. Työpaikat lisäävät pysäköinnin hinnoittelua. Työpaikkojen pysäköinnin hinnoittelu määräytyy sijainnin mukaan ja on sitä korkeampi, mitä paremmin alue on saavutettavissa kestävin kulkutavoin.

Joukkoliikenteen päästövähennykset

Vähennetään HSL-liikenteen CO₂-päästöjä vuoteen 2025 mennessä 90 % vuoteen 2010 verrattuna. HSL-liikenne on päästötöntä vuoteen 2035 mennessä. Päästövähennykset toteutetaan pääosin liikennettä sähköistämällä. Lisäksi tulee lisätä biodieselin käytön osuutta. Varmistetaan riittävät alueet uusien sähköbussien varikoille sähköverkon sijainti ja kapasiteetti huomioiden.

- **Logistiikan päästövähennykset**

- Yritykset lisäävät sähkö- ja kaasukäyttöistä kalustoa valtion hankintatukia hyödyntäen. Helsingin seudun toimijat painottavat ympäristövaikutuksia kuljetusten ja palvelujen hankinnoissa ja kilpailutuksissa. Kunnat ja kaupungit laativat ja toteuttavat citylogistiikan toimenpideohjelmia.

- **Seurataan tieliikenteen hinnoittelun valmistelua**

- Vaikutetaan EU-tason päästökaupan käyttöönottoon ja arvioidaan sen vaikutuksia. Seurataan ruuhkamaksulainsäädännön kehittymistä ja vaikutetaan lainsäädännön valmisteluun. Mahdollisessa lainsäädännössä ehdottomana edellytyksenä tulee olla, että ruuhkamaksutulot kohdistetaan vain ko. seudun liikennejärjestelmän kehittämiseen, niiden käytöstä päättävät seudun kunnat eikä niiden käyttöönotto vähennä valtion seudulle osoittamaa muuta liikenteen rahoitusta.

Asumisen ja rakentamisen päästöjen vähentämisellä suuri merkitys hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamisessa

MAL 2023 -suunnitelmassa asumisen ja rakentamisen päästöjen vähentäminen on nostettu keskeiseksi tavoitteeksi liikenteen päästöjen vähentämisen rinnalle. Asumisen ja rakentamisen päästöjen vähentäminen on merkittävässä roolissa valtion ja kuntien hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamisessa, sillä rakennuksista ja rakentamisesta aiheutuu noin kolmasosa Suomen hiilidioksidipäästöistä (esim. [Ympäristöministeriö, 2022](#)).

Asumisen ja rakentamisen päästöjä Helsingin seudulla kartoittaneen selvityksen mukaan ([Skenariotarkastelu asumisen CO₂ -päästöjen kehityksestä Helsingin seudulla, 2022](#)) Helsingin seudun vuosittaiset päästöt olivat vuonna 2020 noin 2500 Kt CO₂. Jos päästöjä vähennetään nykyisellä tahdilla, vuosittaiset päästöt putoavat noin 60 % vuoteen 2040 mennessä, vaikka Helsingin seudulla rakennettaisiin uutta asutokantaa MAL 2023-suunnitelman tavoitteiden mukaisesti (Luku 5.1.1). Jos taas päästöjen vähentämiseksi otetaan käyttöön kaikki tunnetut keinot, vuosittaiset päästöt putoavat noin 70 % vuoteen 2040.

Merkittävimmät syyt päästöjen vähenemiseen ovat asuntojen lämmitykseen käytettävän energian tuotannon puhdistuminen ja rakennusmateriaalien vähähiilistyminen. Esimerkiksi kaukolämmön päästöjen on ennakoitu vähentyvän noin 80 % vuoteen 2040 mennessä energiantuotannon puhdistumisen myötä. Energiantuotannon muotoihin tai päästöihin ei oteta MAL 2023 -suunnitelmassa kantaa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, ettei muilla toimilla olisi merkitystä asumisen päästöjen vähentämiseen tai että energiantuotannon päästöjen vähentäminen olisi muista toimista erillinen ilmiö. Siihen voidaan vaikuttaa erityisesti energiatehokkuustoimilla ja lämmitysmuotomuutoksilla, jotka vähentävät asumisen kokonaisenergiakulutusta.

MAL 2023 -suunnitelman tavoitteeksi asetettiin asumisen kokonaisenergiankulutuksen väheneminen vuoteen 2040 mennessä kuntien omien hiilineutraaliustavoitteiden mukaisesti. Tavoite on mahdollista saavuttaa nykytahtisilla toimilla. Seudulla edistetään ostoenergiankulutuksen vähentämistä. Toimenpiteeksi on asetettu, että lisätään energiatehokkuustoimien vaikuttavuutta niin, että seudun kasvusta huolimatta asumisen lämmitysenergian kulutus ei lisäännä vaan jopa laskee vuosittain.

Korjausrakentamisella merkittävä rooli ostoenergian tarpeen vähentämisessä. Rakennusten energiatehokkuutta parantavat sekä peruskorjausten yhteydessä tehtävät laajat energiaremontit että

pienemmät energiansäästötoimet. Energiaremonttien määrän ja vaikuttavuuden parantamiseksi seudun kunnat lisäävät neuvontaa ja tarjoavat helposti saavutettavaa tietoa talonyhtiöille ja muille kiinteistöjen omistajille. Seudun kunnat kannustavat alueellisiin energiatehokkuuden parantamishankkeisiin. Kunnat helpottavat energiaremonttien toteuttamista myös joustavoittamalla kaupunkikuvallisia vaatimuksia kaava-alueilla. Valtion tuilla on merkittävä kannustusvaikutus remontteihin. Valtion tulisi jatkaa määräaikaista energia-avustuksia ja turvata niiden riittävä taso. Valtion tulisi lyhyiden määräaikaisten tukien sijaan luoda pysyvämpi energiatukimalli, mikä helpottaisi energiaremonttien suunnitelmallista toteuttamista. Tukea tulisi kohdistaa erityisesti Helsingin seudulle, sillä seudulla sijaitsee noin kolmasosa maan kerrostalokannasta ([Tilastokeskus, 2021](#)). Energia-avustukset tulisi kytkeä lähiökehittämiseen.

Korjausrakentamisen ohella lämmitysmuotojen muutokset ja uusiutuvan energian tuotannon lisääminen ovat merkittävä keino energiankulutuksen vähentämiseksi. Seudulla uusiutuvaa energiaa rakennetaan uudistuotannon energiantarve ylittäen. Kunnat huomioivat erityisesti hajautetun ja alueellisen uusiutuvan energian rakentamisen maankäytölliset tarpeet kaavoituksessa aiempaa paremmin. Kunnat myös kannustavat toimijoita lämmitysmuotomuutoksiin esimerkiksi neuvonnan keinoin. Myös valtion tulisi tukea lämmitysmuotomuutoksia ja varmistaa tuen riittävä määrä.

Nykytilanteessa uudisrakentamisen päästöt kattavat vain noin 25 % asumisen ja rakentamisen kokonaispäästöistä. Tulevaisuudessa uudisrakentamisen osuus päästöistä tulee kuitenkin kasvamaan, energiantuotannon päästöjen vähentyessä. Uudisrakentamisen päästöjä tullaan ohjaamaan kehittyvän lainsäädännön avulla. Seudun kuntien tulee kannustaa toimijoita proaktiivisesti lakia kunnianhimoisempiin päästövähennysratkaisuihin. Seudun kuntien tulee kannustaa toimijoita vähäpäästöisten materiaalien käyttöön kaavoituksen ja tontinluovutuksen keinoin. Puun monipuoliseen käyttöön rakentamisessa tulisi kannustaa. Puu on kotimainen ja uusiutuva rakennusmateriaali. Puukerrostalojen hiilensidontapotentiaali rakennetussa ympäristössä on merkittävä ja puurakentamisen hiilijalanjälki on pieni verrattuna muihin rakennusmateriaaleihin. Lisäksi puu on luonnonmateriaali, joka lisää elinympäristön viihtyisyyttä ja esteettisyyttä. Kunnat voivat näyttää esimerkkiä lisäämällä puurakentamisen osuutta omassa tuotannossaan.

• Asumisen CO₂-päästövähennykset

- Lisätään energiatehokkuustoimien vaikuttavuutta niin, että seudun kasvusta huolimatta asumisen lämmitysenergian kulutus ei lisäännä vaan jopa laskee vuosittain.
- Rakennetaan uusiutuvaa energiantuotantoa uudistuotannon energiantarpeen ylittäen.
- Rakennetaan vähähiilistä uudisasuntotuotantoa ja lisätään vähähiilisten materiaalien käyttöä merkittävästi.
- Kunnat edistävät energiasaneerauksia ja muita energiansäästötoimia sekä lämmitysmuotojen muutoksia neuvonnalla, alueellisilla kehityshankkeilla ja kuntien oman kiinteistökannan esimerkeillä.
- Kunnat huomioivat hajautetun uusiutuvan energiantuotannon maankäytölliset tarpeet kaavoituksessa.
- Kunnat edistävät vähähiilistä uudistuotantoa kaavoituksen ja tontinluovutuksen keinoin.
- Valtio lisää energia-avustusten määrää ja kohdistaa avustuksia erityisesti Helsingin seudulle sekä lisää energia-avustusten pitkäjänteisyyttä ja kytkee energia-avustukset lähiöiden kehittämiseen.
- Edistetään puurakentamista

5.2 Helsingin seutu tarjoaa laadukkaan ja monipuolisen elinympäristön

Tässä alaluvussa on esitetty toimenpiteet, joilla MAL-suunnitelma vastaa sille asetettuun hyvinvointia seutua koskevaan tavoitteeseen. Toimenpiteet koskevat teemoja, joilla toteutetaan houkuttelevaa ja laadukasta elinympäristöä ja asumista sekä toimivaa ja terveellistä arkea asukkaille. Toimenpiteiden avulla:

- Huolehdimme asuinalueiden ja asuntotarjonnan monipuolisuudesta.
- Korjaamme alueellista eriytymistä kaupunkiuudistuksen keinoin
- Luomme palveluiden sijoittumisella mahdollisuudet sujuvalle ja laadukkaalle arjelle
- Vähennämme liikenteen haittoja ja parannamme liikenteen turvallisuutta

5.2.1 Huolehdimme asuinalueiden ja asuntotarjonnan monipuolisuudesta

Riittävän asuntotuotannon varmistaminen Helsingin seudulla on ollut keskeinen MAL-tavoite jo pitkään. Helsingin seudun asuntotuotanto on ollut vilkasta viimeisen kahdenkymmenen vuoden ajan.

Asuntorakentaminen on seudulla painottunut viimeisen kymmenen vuoden ajan pieniin asuntoihin. Noin puolet seudun asuntotuotannosta on ollut yksiöitä ja kaksioita. Osin tästä syystä kerros- ja rivitaloasuntojen keskimääräinen huoneistokoko on pienentynyt seudulla merkittävästi. Asuntojen keskikokoon pieneneminen selittyy myös neliöiltään aiempaa pienemmillä asuntokoilla kaikissa huoneistotyypeissä. Asuntojen pienentynyt koko on herättänyt huolta niiden asuttavuudesta. Pienten asuntojen suuri osuus asuntotuotannosta taas on herättänyt huolta perheille sopivien asuntojen tarjonnasta Helsingin seudulla.

Helsingin seudun asuntotuotantoa on leimannut pienentyneiden asuntojen lisäksi asuntotuotannon kerrostalovaltaisuus. Pääkaupunkiseudulla asuntokanta on kerrostalovaltaista, ja uudistuotannossa kerrostalojen osuus on korostunut entisestään. KUUMA-kuntien asuntokanta on pientalovaltaista, mutta myös KUUMA-kunnissa on tapahtunut käänne pientalotuotannosta kerrostalotuotantoon. KUUMA-kuntien uudistuotannosta 2010-luvulla 67 % oli kerrostaloja.

Samaan aikaan kun seudun asuntotuotannossa on painottunut kerrostalovaltaisuus, virisi COVID-19-pandemian aikana keskustelu urbaanin kerrostaloasumisen suosion laskusta Helsingin seudulla ja huoli seudun asuntokannan vastaavuudesta asukkaiden tarpeisiin ja mieltymyksiin. Seudun muuttoliiketarkastelun ([COVID-19-pandemian vaikutukset Helsingin seudun muuttoliikkeeseen, asunto-markkinoihin ja asumispreferensseihin, 2022](#)) mukaan kaupunkimainen asuminen ja kerrostaloasuminen eivät ole menettäneet Helsingin seudulla suosiotaan. Kuitenkin myös pientaloasumisen kysyntä on kasvanut. Toisaalta seudun muuttoliiketarkastelussa havaittiin seudun menettäneen vetovoimaansa suhteessa muuhun Suomeen. Vaikka tämä saattaa olla vain väliaikainen COVID-pandemian aikainen ilmiö, se on herättänyt huolta seudun veto- ja pitovoimasta.

Näitä kehityskulkuja vasten seudullisena tavoitteena on asuinalueiden ja asuntotuotannon monipuolisuudesta huolehtiminen. Monipuolinen asuntotarjonta seudun eri osissa on keskeinen tekijä Helsingin seudun asukkaiden hyvinvoinnin sekä seudun veto- ja pitovoiman kannalta. Monipuoliset asumisen vaihtoehdot luovat asukkaille mahdollisuuden löytää eri elämänvaiheissa ja elämäntilanteissa tarpeisiinsa sekä varallisuuteensa sopivia asumisratkaisuja seudulta. Monipuoliset asumisen vaihtoehdot luovat asukkaille myös mahdollisuuden edetä asumispolulla Helsingin seudulla. Seudun eri osissa asuinalueita kehitetään niiden omista lähtökohdista ja vahvuuksista käsin, niin että seudun

erilaiset asuinalueet täydentävät toisiaan. Monipuolinen asuntotarjonta luo edellytyksiä myös seudun asuinalueiden ja kaupunginosien rakentumiseksi sosiaalisesti tasapainoisiksi ja edistää turvalliseksi koetun asuin ympäristön syntymistä (kts. luku 5.2.3).

Asuntotuotannon monipuolisuudella tavoitellaan parempaa asumisen laatua. Asumisen laadusta huolehtiminen on nostettu seudulla keskeiseksi tavoitteeksi asuntotuotannon riittävän määrän turvaamisen rinnalle. Asuntotuotannon laatu ja monipuolisuus varmistetaan seudulla kuntien omalla huoneisto- ja talotyyppijakauman monipuolisuuden sekä hallinta- ja rahoitusmuotojakauman laadullisella ohjauksella. Seudun kunnat käyttävät ohjaukseen erilaisia kaavoituksen sekä asunto- ja maapolitiikan välineitä.

Huoneistotyyppijakauman ohjauksen tavoitteena on, ettei seudulla synny pienten asuntojen keskittymiä ja että eri puolille seutua syntyy riittävästi perheasuntoja. Myös talotyyppijakauman monipuolisuudesta huolehditaan. Seudun tiivistämispyrkimykset edellyttävät, että kerrostalovaltaista rakentamista suositaan erityisesti keskustoja ja asemanseutuja täydennettäessä. Seudulla kuitenkin edistetään pientaloasumisen edellytyksiä monin tavoin. Asuntokantaa monipuolistetaan kehittämällä uusia kerrostaloasumisen ja kaupunkimaisen pientaloasumisen malleja.

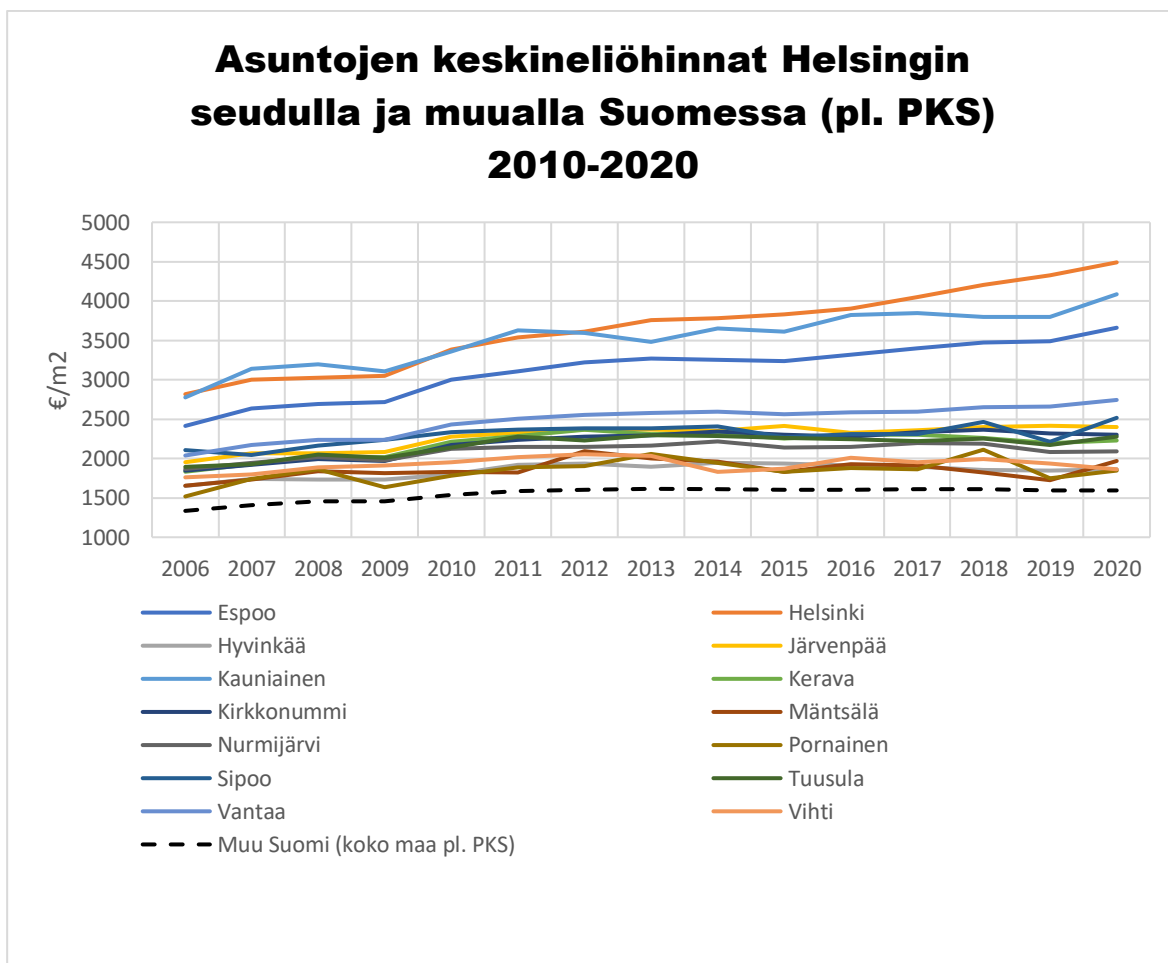
Hallinta- ja rahoitusmuotojakauman ohjauksen tavoitteena on vapaarahoitteisen vuokra-asumisen ja omistusasumisen tasapainoisen suhteen turvaaminen ja valtion tukeman ARA-vuokra-asuntotuotannon osuuksien toteutuminen. Tasapainoisen vapaarahoitteisen vuokra-asumisen ja omistusasumisen suhteen turvaaminen on haastavaa, ja seudun asuntotuotannossa vapaarahoitteisten vuokra-asuntojen osuus on kasvanut. Omistusasuntotuotannon riittävän osuuden varmistaminen alueilla on tärkeää eriytymiskehityksen ehkäisyn näkökulmasta. Tasapainoisen hallinta- ja rahoitusmuotojakauman varmistaminen seudulla vaatii kunnilta pitkäjänteistä ja johdonmukaista asuntopolitiikkaa.

[Valtioneuvoston selonteko asuntopoliittisesta kehittämisohjelmasta vuosiksi 2021–2028 \(2021\)](#) on nostettu esiin, että MAL-sopimuksissa tulisi huomioida jatkossa myös keskeisiä asumisen laatuun liittyviä kysymyksiä, kuten asuntojen koko, monikäyttöisyys ja muunneltavuus. Asuntopoliittisessa kehittämisohjelmassa määritellyistä laatutekijöistä erityisesti asuntojen koko on tunnistettu merkittäväksi laatutekijäksi, johon MAL suunnittelulla voidaan vaikuttaa Helsingin seudulla. Seudun asuntotuotannossa kiinnitetään huomiota myös muihin asumisen laatutekijöihin yhteisöllisyyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi sekä muuttuvien asumisen tarpeiden ennakoimiseksi. Asuntokannan monipuolistaminen ja asuttavuuden parantaminen varmistavat, että seudulta löytyy sopivia asumisen vaihtoehtoja esimerkiksi ikääntyvän väestön tarpeisiin. Kaikessa seudun uudisasuntotuotannossa huomioidaan esteettömyysvaatimukset.

Hinnat ja vuokrat ovat Helsingin seudulla korkealla tasolla

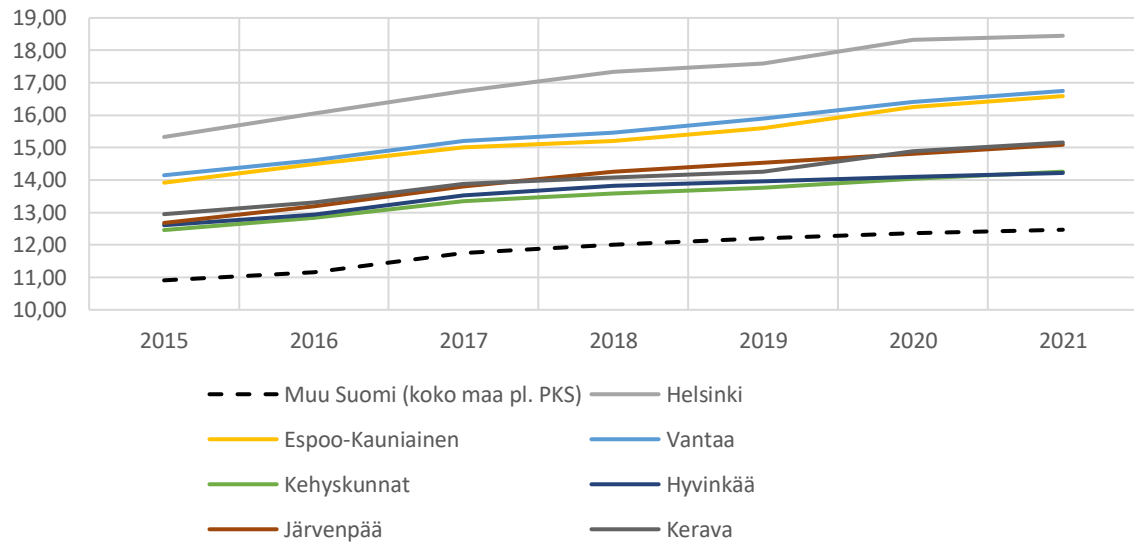
Helsingin seudulla asuntojen hinnat ovat merkittävästi muuta Suomea korkeammat. Asumisen hinnat ovat kuitenkin eriytyneet myös Helsingin seudun sisällä. Helsingin seudulla asuntojen keskineliöhinnat ovat erityisen korkeat Helsingissä, Kauniaisissa ja Espoossa. Myös Vantaalla asuntojen keskineliöhinnat ovat korkeammat muuhun seutuun verrattuna (kuva 26). Asuntojen keskineliöhintojen tapaan asuntojen keskineliövuokrat ovat Helsingin seudulla selvästi muuta Suomea korkeammat (kuva 27). Erityisesti pääkaupunkiseudulla maksetaan korkeampia vuokria kuin muualla Helsingin seudulla. Asuntojen korkeampiin hintoihin ja vuokriin Helsingin seudulla vaikuttaa asuntojen

korkeampi kysyntä, jota ylläpitää muun muassa seudulle kohdistuva muuttoliike. Keskineliöhinnat ovat nousseet myös uudistuotannon asuntojen keskikoon pienentymisen vuoksi.



Kuva 26: Asuntojen keskineliöhinnat Helsingin seudulla ja muualla Suomessa (pl. PKS) 2010–2020. Lähde: Tilastokeskus

Asuntojen keskineliövuokrat pääkaupunkiseudulla, kehyskunnissa*, Hyvinkäällä, Järvenpäässä, Keravalla ja muualla Suomessa (pl. PKS) 2015-2021

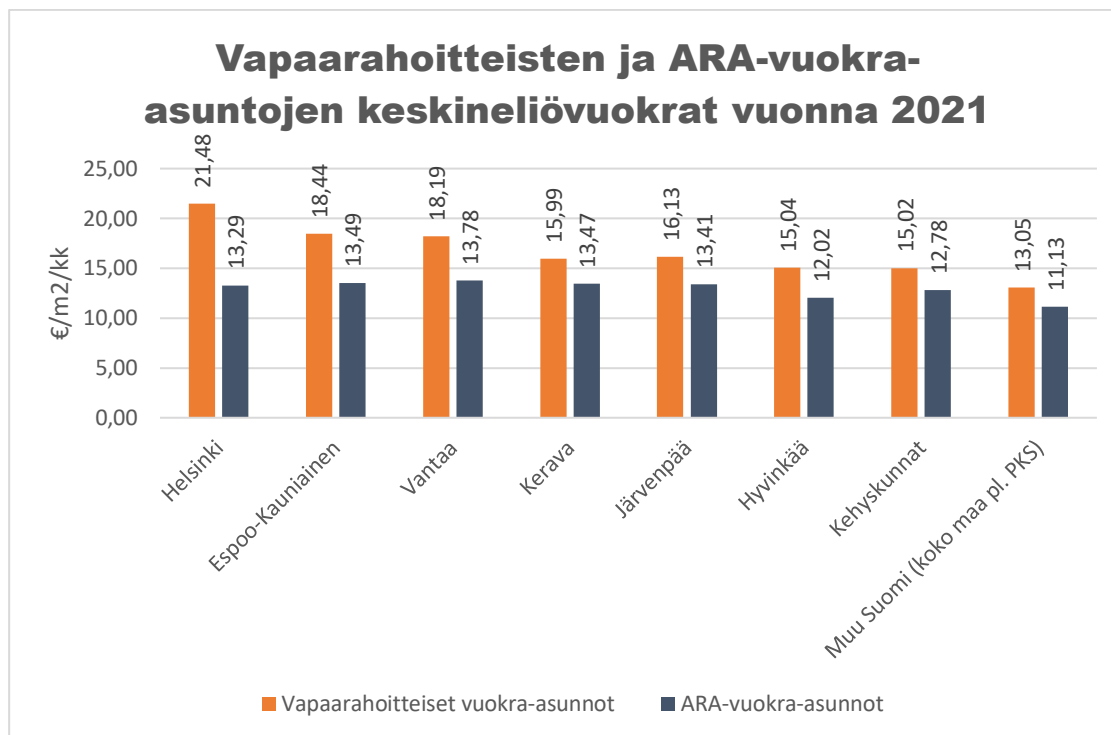


Kuva 27. Asuntojen keskineliövuokrat pääkaupunkiseudulla, kehyskunnissa*, Hyvinkäällä, Järvenpäässä, Keravalla ja muualla Suomessa (pl. PKS) 2015–2021. Lähde: Tilastokeskus.

*Kehyskunnat: Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Riihimäki, Kirkkonummi, Nurmijärvi, Sipoo, Tuusula ja Vihti.

Asuntojen ja vuokrien hinnan nousuun vastataan ensisijaisesti varmistamalla riittävä asuntotuotanto. Uudistuotannon kalliiden hintojen ohella myös asumiskustannukset vanhassa kannassa ovat nousussa. Asumiskustannuksia nostaa kannan kasvava korjausvelka. Monipuolisen asumisen edistäminen seudulla koskee siis sekä uudisasuntotuotantoa että olemassa olevaa asuntokantaa. Monipuolisen ja kohtuuhintaisen asumisen edistäminen on tärkeää seudun pitovoiman kannalta.

Kohtuuhintaisen asumisella viitataan pääasiassa markkinahintoja edullisempaan valtion tukemaan ARA-asuntotuotantoon. Kuten kuva 28 osoittaa, valtion tukeman ARA-vuokra-asuntojen keskineliövuokrien ero markkinavuokriin on merkittävä erityisesti pääkaupunkiseudulla.



Kuva 28. Vapaaarahoitteisten ja ARA-vuokra-asuntojen keskineliövuokrat vuonna 2021. Lähde: Tilastokeskus.

Kehyskunnat: Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Riihimäki, Kirkkonummi, Nurmijärvi, Sipoo, Tuusula ja Vihti.

Helsingin seudun näkökulmasta [Valtioneuvoston selonteossa asuntopoliittisesta kehittämisohjelmasta vuosiksi 2021–2028 \(2021\)](#) esitetty tavoite pitkällä korkotuella rakennettavien ARA-asuntojen määrän lisäämisestä kohti 35 prosenttia on kohtuuttoman korkea. Ensinnäkin kaikkien ARA-asuntojen (ARA-vuokra pitkä korkotuki, ARA-vuokra erityisryhmät, ARA-vuokra lyhyt korkotuki, ARA-vuokra valtiontakaus ja ARA-asumisoikeus) osuus asuntotuotannosta on pääkaupunkiseudun kunnissa ollut keskimäärin noin 23 % ja KUUMA-kunnissa noin 24 %. Yhteensä ARA-tuettuja asuntoja on valmistunut Helsingin seudulle vuosina 2016–2021 noin 24 000. Pitkän korkotuen asuntoja (ARA-vuokra pitkä korkotuki, ARA-vuokra erityisryhmät ja ARA-asumisoikeus), joita valtion tavoite koskee, on valmistunut Helsingin seudulla vuosina 2016–2021 yhteensä noin 20 000. Niiden osuus asuntotuotannosta on pääkaupunkiseudun kunnissa ollut keskimäärin noin 20 % ja KUUMA-kunnissa noin 21 %. Toisekseen ARA-tuotannon toteuttamista haastaa seudun kunnissa tällä hetkellä moni asia, kuten rakennuskustannusten nopea nousu, vaikeus saada tarjouksia urakkakilpailuihin ja rakennuspaikkojen haasteellisuus. On alueita, joille ARA-tuotantoa ei haluta enää alueellisen eriytymisen näkökulmasta lisätä ja alueita, joille se soveltuisi, mutta sitä ei saada toteutumaan ARA-hintaraamien vuoksi. Kuten kuva 28 osoittaa, valtion tukemien ARA-vuokra asuntojen keskineliövuokrien ero markkina-vuokriin on merkittävä erityisesti pääkaupunkiseudulla.

Lisäksi kunnat ja maanomistajat tukevat jo nyt ARA-asuntotuotantoa alempina tontinhintoina ja -vuokrina, ja tuen määrä kasvaisi kohtuuttomasti, mikäli tuotannon volyymiä edelleen kasvatettaisiin. ARA-vuokra- ja asumisoikeustoimijoita ei myöskään kaikissa kunnissa ole riittävästi tuotannon kasvattamiseen. Näillä perusteilla seudulliseksi tavoitteeksi on asetettu, että valtion tukemaa ARA-asuntotuotantoa valmistuu pääkaupunkiseudun kunnissa 30 % (3 790 asuntoa) ja KUUMA-kunnissa 20 % (1 160 asuntoa) vuosittaisesta asuntotuotantotavoitteesta (16 500 asuntoa).

Asumisen laatu ja monipuolisuus

- **Helsingin seudun kunnat huomioivat asuntopolitiikassaan asuntotarjonnan monipuolisuuden.** Kunnat päättävät tarkemmista toimista omissa maa- ja asuntopolitiikkaa ohjaavissa ohjelmissa.
- **Huolehditaan, että eri puolilla seutua on tarjolla asumisvaihtoehtoja eri talotyypeissä.** Tehokkainta kerrostalovaltaista rakentamista suositetaan erityisesti seudun keskusten ja asemanseutujen täydentämisessä. Pientaloasumisen mahdollisuuksia edistetään seudulla monin tavoin, myös tehostamalla ja uudistamalla vanhoja pientaloalueita. Sekä uudet kerrostalo- että pientalovaltaiset asuinalueet toteutetaan ensisijaisesti olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen tukeutuen.
- **Huolehditaan alueellisesti ja korttelitasolla asuntojen monipuolisesta hallinta- ja rahoitusmuotojakaumasta.** Varmistetaan MAL-tavoitteiden mukaiset valtion tuella rakennettun ARA-vuokra-asuntotuotannon osuudet alueilla huolehtien samalla riittävästä omistus-asuntotuotannon määrästä suhteessa vuokra-asumiseen.
- Yhteistyötä tiivistetään sekä yksityisten toimijoiden että valtion toimijoiden kanssa (ympäristöministeriö, Asumisen rahoitus ja kehittämiskeskus ARA) monipuolisen asuntotuotannon tukemiseksi ja ennakoivan vuoropuhelun edistämiseksi.
- ARA-asuntotuotantoa valmistuu pääkaupunkiseudun kunnissa 30 % (3 790 asuntoa) ja KUUMA-kunnissa 20 % (1 160 asuntoa) vuosittaisesta asuntotuotantotavoitteesta (16 500 asuntoa), jonka kunnat mahdollistavat kaavoituksella, tontinluovutuksella ja maankäyttösopimuksilla.
- Valtio varmistaa kohtuuhintaisen valtion tukeman vuokra-asuntotuotannon edellytykset korkotukilainsäädännön ajantasaisuudella ja kannustavuudella, riittävän rahoituksen asuntotuotantoon sekä avustukset asuinalueiden kehittämiseen. Rahoitus ja avustukset kohdistetaan maankäytön ensisijaisille vyöhykkeille.
- Valtio osoittaa omistamaansa maata asuntotuotantoon myymällä, vaihtamalla ja tarvittaessa maankäyttösopimuksia hyödyntäen. Valtion tarpeista vapautuvat asuntorakentamiseen soveltuvat alueet luovutetaan kohtuuhintaisesti ensisijaisesti kunnille tai toissijaisesti muulle alueen lopulliselle asuntotuotannon tarjoajalle.
- Valtio-omisteinen A-Kruunu rakennuttaa omistukseensa pitkän korkotuen ARA-vuokra-asuntoja.
- Valtio osoittaa riittävät korjaus- ja energia-avustukset Helsingin seudulle.
- Valtio sitoutuu rakentamisen ja maankäytön norminpurun edistämiseen. Mm. edistämään korjausrakentamisen ja käyttötarkoitusten muutosten sääntelyn keventämistä rakennusten elinkaarihiilijalanjäljen vähentämiseksi.

5.2.3 Korjaamme alueellista eriytymiskehitystä kaupunkiuudistuksen keinoin

Alueellinen eriytyminen Helsingin seudulla

Helsingin seudulla on alueita, joille on keskittynyt hyvätuloista ja koulutettua väestöä sekä alueita, joilla asuu keskimääräistä enemmän pienituloisia asukkaita ja työttömiä työikäisiä. Parempi- ja heikompiosaisten alueellinen keskittyminen, toisin sanoen sosioekonominen alueellinen eriytyminen,

kytkeytyy alueiden asuntokannan ominaisuuksiin ja alueiden välisiin hinta- ja vuokratasojen eroihin. Esimerkiksi valtion tukemien vuokra-asuntojen sijainnin ja alimman tuloryhmän keskittymien väliltä voidaan löytää vahva yhteys. Joillakin seudun alueilla samantyyppinen yhteys näkyy myös pienasuntoihin painottuvassa vapaarahoitteisessa uudistuotannossa ([Asumisen ilmiöt Helsingin seudulla, 2021](#)). Monipuolisin ja tasapainoisin väestörakenne on seudulla sellaisilla alueilla, joiden asuntokannassa on monipuolisesti hallintamuotoja ja eri kokoisia ja tyyppisiä asuntoja.

Seudullisena tavoitteena on tasapainoinen alueellinen kehitys, mikä edellyttää alueellisen eriytymiskehityksen torjumista ja korjaamista. Alueellista eriytymiskehitystä torjuvan tai korjaavan maankäytön ja asuntopolitiikan perusta on pyrkimys mahdollisimman monipuoliseen asuntokantaan sekä uusilla alueilla että vanhojen alueiden täydentämisessä. Yleiset seudulliset toimet monipuolisen asuntotuotannon edistämiseksi (luku 5.2.1) torjuvat osaltaan alueellista eriytymiskehitystä. Eriytymiskehityksen korjaamiseksi seudulla on tunnistettu vanhoja asuinalueita, joiden asuntokanta on keskimääräistä yksipuolisempaa ja joihin on keskittynyt sosioekonomisesti heikompiosaisia.

Alueita kutsutaan seudullisiksi kaupunkiuudistusalueiksi (kuva 29). Seudullisten kaupunkiuudistusalueiden valinta on tehty sekä kaupunkien omien että yhteisiin seudullisten tarkasteluiden perusteella. Tarkastelluissa tunnistetut alueet eivät kuitenkaan ole erillisiä saarekkeita. Pikemminkin niistä muodostuu toisiinsa jossain määrin kytkeytyviä, kuntarajat ylittäviä vyöhykkeitä urbaaniin kaupunkirakenteeseen. Näillä vyöhykkeillä asuu kaikkiaan noin 81 000 asukasta. Seudun kaupunkiuudistusalueille tyypillisiä ominaisuuksia ovat mm.

- väestön matala sosioekonominen asema (pienituloisuus, työttömyys ja matala koulutustaso ovat yleisempiä kuin muualla seudulla)
- tarve parantaa tai uudistaa alueiden asuntokantaa (rakennuskanta on vanhaa ja osin korjausvelkaista, alueilla on vuokravaltaisia keskittymiä)
- tarve parantaa alueiden lähi- ja liikkumisympäristöä, esimerkiksi raideliikenteen asemia ympäristöineen
- osalla alueista on tarve parantaa joukkoliikennesaavutettavuutta
- alueille kohdistuu jo kaupunkien käynnistämiä uudistavia politiikkatoimia (rakennetun ympäristön parantamista, myönteisen erityiskohtelun rahoitusta tai muuta alueellisen eriarvoisuuden vähentämiseen tähtäävää työtä)

Vuokravaltaisille alueille lisätään omistus- ja asumisoikeusasumisen vaihtoehtoja ja toteutetaan niitä mahdollisuuksien mukaan myös pientaloihin. Kerrostalotuotannossa panostetaan asuttavuuteen, laatuun ja hyvään kaupunkikuvaan. MAL-sopimusmenettelyn kehittämisessä tulee huomioida kaupunkiuudistusalueilla sijaitsevien asunto-osakeyhtiöiden tarve nykyisiä avustusmuotoja laajemmalle perusparantamisen avustamiselle, jonka puitteissa asunto-osakeyhtiöt voisivat saada valtion tukea tai kohdennettuja avustuksia myös julkisivu- ja LVIS-korjauksiin sekä piharemontteihin.

MAL 2023 KAUPUNKIUUDISTUSALUEET



Kuva 29. Helsingin seudun kaupunkiuudistusalueet.

Kaupunkiuudistuksen seudulliset periaatteet

MAL-suunnitelman yhteydessä on mahdollista huolehtia siitä, että kaupunkiuudistusalueiden erityiset tarpeet tulevat huomioiduiksi seudullisissa maankäytön, asuntopolitiikan ja liikenteen toimenpiteissä. Lisäksi keskeistä on valtion politiikkatoimiin, esimerkiksi energia- tai infrastruktuuriavustusten myöntämisperiaatteisiin tai lähiöohjelman sisältöön, vaikuttaminen siten, että panostukset kohdentuisivat kuntien tavoitteiden kannalta parhaalla mahdollisella tavalla.

Kaupunkiuudistukseen liittyvin kohdennetuin erityistoimenpitein on mahdollista sekä monipuolistaa ja parantaa asuntokantaa että kohentaa asuin ympäristön ja julkisen kaupunkitilan laatua (katutila, kävelyn ja pyöräilyn reitit, ulkovalaistus, lähiviheralueet, leikkipuistot, julkisen liikenteen pysäkit yms.) lähemmäs uusien asuinalueiden ja keskustojen laatutasoa. Kaupunkiuudistusalueilla on tärkeää varmistaa perheasuntojen riittävyys ja laatu sekä vuokra- että omistusasuntokannassa. Myös pienille asunnoille on tarvetta, mutta olisi tärkeä huolehtia siitä, ettei alueille synny yksipuolisia pienten asuntojen keskittymiä. Asuntojen ja asuinrakennusten lisäksi yleisillä alueilla, lähiviheralueilla ja liikkumisympäristöllä on merkitystä viihtyisyyden, arjen sujuvuuden ja turvallisuuden näkökulmista. Asuntokannan monipuolistamisesta ja asuin ympäristöjen parantamisesta vastaavat seudun kunnat kaavoitus- ja maapolitiikan keinoin sekä erilaisin paikallisten kehittämistoimenpiteiden avulla. MAL-suunniteluun liittyvän seudullisen kaupunkiuudistustyön yhdeksi toimenpiteeksi esitetään kaupunkiuudistuksen yhteistyöverkostoa. Sen puitteissa on mahdollista koota yhteen ja jakaa kuntien omista kehittämistoimenpiteistä saatuja kokemuksia ja hyviä käytäntöjä. Verkostossa voidaan jakaa ja kehittää käytännön toimintamalleja, mutta myös tunnistaa tarpeita laajemmille, kaupunkistrategia- tai seututasoisille politiikkatoimille.

Raideliikenteen vanhojen asemien perusparantaminen on monien seudullisten kaupunkiuudistusalueiden kehittämisessä eräänlainen kynnysinvestointi, joka vaikuttaa muiden kaupunkiuudistusalueille kohdennettujen paikallisten toimenpiteiden onnistumisen mahdollisuuksiin. MAL-suunnitelman luvussa 5.1.2 linjataan asemien ja asemanseutujen kehittämisen suuntaviivat. Kaupunkiuudistusalueista mm. Malmilla, Kannelmäessä, Pukinmäessä, Pohjois-Haagassa, Koivukylässä, Myyrmäessä ja Korsossa parannetaan asemia seuraavalla nelivuosikaudella 2024–2027. Myös muilla liikennejärjestelmän kehittämistoimenpiteillä edistetään kaupunkiuudistusalueiden saavutettavuutta kestävin kulkumuodoin.

Kaupunkiuudistusalueita kehitettäessä olisi tärkeää huomioida eri väestöryhmien lähtökohtaisesti erilaiset osallistumisen mahdollisuudet. Asuin ympäristön uudistaminen tulisi tapahtua asukkaita kuullen. Kansainvälisten vertailujen perusteella tiedetään, että alueellisen eriytymisen korjaaminen edellyttää tiettyihin kaupunginosiin keskittyvien paikallisten toimien lisäksi sekä kaupunki- ja seututasoisia strategisia tavoitteita että vielä yleisempiä yhteiskuntapoliittisia esimerkiksi työllisyyteen ja koulutukseen liittyviä politiikkatoimia.

Alueellisen eriytymiskehityksen korjaaminen Helsingin seudulla edellyttää valtion taholta nyt päättyvää lähiöohjelmaa vahvempia ja strategisempia kaupunkipoliittisia linjauksia. Resurssit tulisi määrätietoisesti kohdentaa suurimman tarpeen alueille, jossa niiden vaikuttavuus kohdistuu merkittävään väestöpohjaan. Lisäksi valtion tulisi huomioida, että energia- ja korjausavustuksilla voi olla merkittävä rooli eriytymiskehityksen hillinnän kannalta. Myös infra-avustusten myöntämisessä tulisi huomioida alueellisen eriytymisen hillintä, niin että avustusta myönnettäisiin kaupunkiuudistusalueille myös silloin, kun niille ei rakenneta uutta valtion tukemaa ARA-asuntotuotantoa. Kaupunkiuudistukseen

kohdennetut toimet ja taloudelliset investoinnit vähentävät pitkällä aikavälillä muun muassa syrjäytymisriskiä ja kaventavat alueellisia hyvinvointi- ja terveyseroja. Panostukset segregaatioon hillintään ja ennaltaehkäisyyn tuovat täten säästöjä muun muassa valtion sosiaali- ja terveysmenoihin.

Kaupunkiuudistusalueiden kehittäminen

- Kaupunkiuudistuksen vaikuttavuuden lisäämiseksi käynnistetään mm. seudullinen kaupunkiuudistusverkosto tiedon ja hyvien käytäntöjen jakamiseksi.
- Kunnat kiinnittävät maa- ja asuntopoliittisissa tavoitteissaan erityistä huomiota kaupunkiuudistusalueiden asutokannan monipuolistamiseen.
- Kunnat huolehtivat uudistuotannon huoneistotyyppijakauman monipuolisuudesta kaavoituksen ja maapolitiikan keinoin.
- Purkavaa uudisrakentamista voidaan toteuttaa, kun alueella on merkittävä tarve uudistaa yksipuolista ja puutteellista asutokantaa. Kunnat huolehtivat siitä, että vanhan kannan purkamisen yhteydessä poistuvat ARA-vuokra-asunnot korvataan muille alueille rakennettavalla uudistuotannolla.
- Valtio osoittaa kaupunkiuudistusalueille avustuksia erityisellä painoarvolla siten, että asukkaat, asunto-osakeyhtiöt ja kiinteistöyhtiöt voivat suunnitella ja toteuttaa peruskorjaukset ja energiasaneeraukset hallitusti ja pitkäjänteisesti.
- Valtio myöntää käynnistysavustusta kaupunkiuudistusalueilla myös muuhun kuin ARA-tuotantoon.
- Kaupunkiuudistusalueet tulee huomioida kunnallistekniikka-avustuksen myöntämisessä siten, että avustusta on mahdollista saada myös silloin, kun alueelle ei rakenneta uusia ARA-vuokra-asuntoja.

5.2.4 Luomme palveluiden sijoittumisella mahdollisuudet sujuvalle ja laadukkaalle arjelle

Yhdyskuntarakenne muodostaa puitteet asukkaiden arjen sujuvuudelle. Rakentamisen sijoittuminen ja tehokkuus, palveluiden saavutettavuus, kulkuyhteyksien sujuvuus ja viheralueiden sijainnit ovat omiaan joko helpottamaan tai hankaloittamaan asukkaiden arkea. Elinympäristön fyysisillä ratkaisuilla on myös edelleen yhteys asukkaiden kokemuksiin elinympäristön laadusta. Elinympäristön laatu taas on yksi merkittävä alueellinen veto- ja pitovoimatekijä. Täten kattavat, toimivat ja arjen reittien kannalta järkevästi sijaitsevat palvelut sekä helposti saavutettavat viheralueet ovat keskeisiä alueiden vetovoima- ja imagotekijöitä ja asukkaiden hyvän arjen rakennuspalikoita. Tässä MAL 2023 -suunnitelmassa elinympäristön laatu on hahmotettu erilaisten palveluiden sijoittumisen, liikkumisen sujuvuuden sekä kaupunkivihreän kautta.

Seudun tiivistyvässä rakenteessa tarvitaan riittävät aluevaraukset julkisille palveluille

Kuntien järjestämistä palveluista suurin osa on määritelty laissa. Julkisia palveluita ovat mm. koulutus ja varhaiskasvatus, kulttuuri-, nuoriso- ja kirjastopalvelut sekä liikuntapalvelut. Sosiaali- ja terveydenhuollon ja pelastustoimen osalta järjestämisvastuu siirtyy kunnilta hyvinvointialueille 1.1.2023 alkaen. MAL 2023 -kunnat, Helsingin kaupunkia lukuun ottamatta, kuuluvat Länsi-Uudenmaan-, Vantaan ja

Keravan, Keski-Uudenmaan- ja Itä-Uudenmaan hyvinvointialueisiin. Kuntien tehtävänä on varmistaa palveluiden toteuttamisedellytykset ja huolehtia riittävä kaavallinen varanto tulevaisuuden palvelutarpeita varten.

Väestönkasvu luo edellytyksiä ja tarpeita palveluiden kehittämiseksi. Palvelut edellyttävät riittävää asukaspohjaa. Seudulla kasvua keskitetään ja alueita kehitetään tarpeeksi tehokkaina, jotta palveluille muodostuu riittävä asukaspohja. Merkittävä seudullinen työkalu kasvun ohjaamiseksi ja maankäytön tiivistämiseksi ovat ensisijaiset maankäytön kehittämisvyöhykkeet (luku 5.1.2.).

Asuntotuotannon ohjaaminen maankäytön ensisijaisille kehittämisvyöhykkeille, erityisesti keskuksiin sekä raideliikenteen piiriin kasvattaa palvelutarpeita lähtökohtaisesti niillä alueilla, joissa palvelutuotanto saattaa jo nyt olla kuormittunut. Alueiden toimitiloihin voi jo lähtötilanteessa kohdistua merkittäviä korjaustarpeita. Lisäksi nykyiset toimipaikat eivät välttämättä vastaa nykyisiin ja tuleviin palvelutuotannon vaatimuksiin. Seudun tiivistämisessä kaupunkirakenteessa tulee löytää innovatiivisia ratkaisuja palvelurakennusten toteuttamiseen ja varmistaa riittävät varannot paljon pinta-alaa vaativille toiminnoille, kuten urheilukentille.

Seudun kasvun ohjaaminen nykyrakennetta tiivistäen ja täydentäen edellyttää pitkäjänteistä ja ennakkoivaa maankäytön suunnittelua, joka huomioi palveluiden maankäytölliset tarpeet. Riittämätön tonttivaranto ja kuntien maaomaisuuden sijoittuminen vaikuttavat siihen, että tilaa uusien palveluiden toteuttamiselle ei ole helposti saatavilla varsinkaan keskeisiltä alueilta. Riskinä on, että julkiset palvelut joudutaan sijoittamaan kauemmas liikkumisen solmukohdista, mikä vaikeuttaa sujuvan arjen toteutumista. Kestävän liikkumisen ja asukkaiden arjen sujuvuuden näkökulmasta on ensiarvoisen tärkeää, että seudulla kaikki merkittäviä asiakasvirtoja aiheuttavat palvelut sijoitetaan kestävin kulkumuodoin hyvin saavutettaviin solmukohtiin.

Kehitämme kaupallisten palveluiden verkkoa osana sujuvaa arkea

Kaupallisilla palveluilla tarkoitetaan tässä yhteydessä päivittäistavarakaupan ja erikoistavarakaupan myymälöitä sekä vapaa-ajan viettoon liittyviä palveluita, kuten elokuvateattereita, ravintolapalveluita ja erilaisia kauneudenhoitoalan palveluita. Nämä palvelut eroavat toisistaan sekä tilantarpeeltaan, sijoittautumislogiikaltaan että asiakkaiden asiointitiheyden kannalta. Kaavat ohjaavat vähittäistavara- ja erikoiskauppaa, kuten vaatekauppaa sijoittumaan keskustoihin ja kauppakeskuksiin, päivittäistavarakauppaa myös asuinalueille. Päivittäistavarakaupan on hyvä sijaita siellä, missä ihmiset asuvat tai käyvät töissä. Liikkumisen ja asiointitiheyden näkökulmasta tilaa vievillä kaupallisilla palveluilla (kuten huonekalumyymälät ja autokauppa) asioidaan harvakseltaan ja usein henkilöautolla. Näin niiden on hyvä sijoittua liikenteellisesti hyvin saavutettaville alueille. Kaupan keskittymisiin ei tulisi sijoittaa päivittäistavarakauppaa tai muuta erikoiskauppaa, sillä se voisi kannustaa arkisten asiointimatkojen tekemiseen autolla. Seudullisesti merkityksellisten vähittäistavarakauppojen suuryksiköiden sijaintia keskustatoimintojen alueiden ulkopuolella ohjataan Uudenmaan maakuntakaavassa.

Työmatkaliikenteen ohella vapaa-aikaan ja ostoksiin liittyvien palveluiden käyttö muodostaa merkittävän osan liikkumistarpeesta ja siten myös henkilöautoliikenteen suoritteesta. Etätyö mahdollistaa asumisen kauempana työpaikasta, mutta ei vähennä liikkumistarvetta vapaa-ajalla, etenkin jos kaupalliset palvelut ovat sijoittuneina hyvin keskittyneesti vain suurimpiin liikenteen ja työpaikkojen solmukohtiin. Verkkokaupan kasvu voi vähentää liikkumistarvetta ostosmatkojen osalta, mutta ei erilaisten viihtymis- ja elämyspalveluiden tapauksessa. Väestön ikääntyminen korostaa tarvetta

sijoittaa palveluita lähelle asutusta. Kestävän ja sujuvan arjen kannalta monipuolisten palveluiden saavutettavuus myös ilman omaa autoa on keskeistä kaikkien ikäryhmien näkökulmasta. Tämän takia on tärkeää, että arjessa käytettävät palvelut ovat helposti ja kestävästi saavutettavissa läheltä. Viihtymis- ja elämyspalvelut sekä muut keskustahakuiset palvelut löytyvät keskustoista sekä joukko-liikennereittien varrelta.

Vehreä lähiympäristö ja hyvin saavutettavat viheralueet luovat arjen hyvinvointia

Seudullisena tavoitteena on seudullisten viher- ja virkistysalueiden jatkuvuuden varmistaminen sekä mahdollisimman laaja säilyminen ja keskeisten ekologisten yhteyksien vahvistaminen. Viher- ja virkistysalueiden hyvä saavutettavuus, riittävä koko ja seututasoinen yhtenäisyys ja jatkuvuus ovat keskeisiä tekijöitä niiden tuottamille hyvinvointivaikutuksille. Viher- ja virkistysalueiden jatkuvuus tulee huomioida liikennejärjestelmähankkeiden yhteydessä.

Seudun asuntotuotannon ohjaaminen maankäytön ensisijaisille kehittämisvyöhykkeille ja erityisesti hyvin saavutettaville alueille kasvattaa lähivirkistysalueiden käyttöpainetta. Pyrkimys tiivistämiseen luo myös painetta osoittaa täydennysrakentamista olemassa oleville virkistysalueille. Täydennysrakentaminen usein vähentää alueen vehreyttä, mitä voidaan hyvällä suunnittelulla osin välttää ja osin korvata. Viherelementtien hyödyntämisellä ja vihreän infran rakentamisella voidaan näin paitsi lisätä asukkaiden virkistysmahdollisuuksia ja parantaa kaupunkitilan viihtyvyyttä, myös edistää ilmastonmuutokseen sopeutumista ja hiilensidontaa rakennetussa ympäristössä (luku 5.1.2).

Palvelut ja viheralueet

- Varmistetaan maankäytön suunnittelulla, että vanhoilla ja uusilla alueilla on riittävä asukas-pohja ja tarvittavat tilavaraukset palveluille. Kunnat huomioivat palvelutarpeen kasvun ja palveluiden muutoksen varmistamalla keskeisesti sijaitsevien julkisten palveluiden tonttien saatavuuden ja kehittämismahdollisuudet.
- Palvelut keskitetään keskuksiin, nykyrakenteeseen ja joukkoliikennereittien varrelle. Päivittäiset palvelut ovat saavutettavissa joukkoliikenteellä, kävellen ja pyörällä. Seudun kunnat varmistavat maankäytön ensisijaisilla vyöhykkeillä asuinalueille ja keskuksiin riittävät, kestävällä liikenteellä saavutettavat palvelut. Suunnittelussa edistetään muuntojoustavia ja myös hintatasoltaan monipuolisia ratkaisuja ja mahdollistetaan kaupan sijoittumista myös kivijalkoihin.
- Varmistetaan seudullisten viher- ja virkistysyhteyksien jatkuvuus sekä mahdollisimman laaja säilyminen ja keskeisten ekologisten yhteyksien vahvistaminen. Kunnat varautuvat virkistyskäytön kasvuun osoittamalla riittävästi virkistystä palvelevia alueita ja niiden saavutettavuutta (mm. kävellen ja pyörällä) parantavia ulkoilureittejä ja yhteyksiä. Valtio huomioi liikennejärjestelmähankkeiden yhteydessä virkistysalueverkoston yhtenäisyyden ja jatkuvuuden.
- Valtio osoittaa maankäytön ensisijaisilla vyöhykkeillä maavarantoaan ja kiinteistöjään julkisten palveluiden sekä virkistyspalveluiden toteuttamisen.
- Parannetaan liikkumisen esteettömyyttä ja tasa-arvoa huolehtien kaikkien väestöryhmien tasapuolisista mahdollisuuksista liikkua ja käyttää palveluita.

5.2.5 Vähennämme liikenteen haittoja ja parannamme liikenteen turvallisuutta

Lisääntyvä melu on uhka ihmisen terveydelle ja ympäristön viihtyisyydelle

Meluntorjunnan yleinen päämäärä on terveellinen ja viihtyisä elinympäristö, jossa ei ole meluhaittoja. Meluongelmat ovat erityisen akuutteja kasvavalla Helsingin seudulla. Melun aiheuttamien ongelmien ennaltaehkäisy on ensisijainen meluntorjuntakeino. Avainasemassa ovat ratkaisut, joita tehdään maankäytön ja liikenteen suunnittelussa. Lisäksi tarvitaan melutasojen alentamiseen liittyviä toimia. Näitä ovat esimerkiksi melua vaimentavat päällysteet, nopeusrajoitusten alentaminen ja nastarenkaiden käytön vähentäminen. Monilla melupäästöä pienentävillä toimenpiteillä on positiivisia vaikutuksia myös ilmanlaatuun, ilmastoon ja liikenneturvallisuuteen. Meluesteitä tarvitaan kohteissa, joissa ei muilla toimin voida saavuttaa riittävää vaikuttavuutta.

[EU:n ympäristömeludirektiivi](#) ja [valtioneuvoston asetus](#) edellyttävät, että meluselvitykset ja meluntorjuntasuunnitelmat laaditaan viiden vuoden välein suurista väestökeskittymistä (yli 100 000 asukasta) sekä vilkkaista maanteistä, rautateistä ja lentokentistä. Meluntorjunnan toimintasuunnitelmien toteuttamisvelvoitetta ei kuitenkaan ole, eikä meluntorjunnan näkökulmaa tai rahoitusta ole sisällytetty esimerkiksi valtakunnalliseen liikennejärjestelmäsuunnitelmaan (Liikenne 12) eikä Väyläviraston investiohjelman.

Meluselvityksissä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmissa näkökulmana on nykyisten asukkaiden suojaaminen melulta. Liikenteen melulta suojaamisen katsotaan tällöin olevan väylänpitäjän vastuulla. Kunnat ja valtio ovat sopineet tarvittavan rakenteellisen melunsuojauksen toteuttamisen kustannusjaosta maanteillä siten, että valtio vastaa uuden maantien rakentamisen tai nykyisen maantien parantamisen yhteydessä tehtävien meluesteiden rakentamisen kustannuksista, lisääntyvän meluhaitan poistamiseksi tai lievittämiseksi. Kunta osallistuu olemassa olevan meluhaitan torjumiseksi

tehtävien melusteiden rakennuskustannuksiin 25 %:n osuudella. Mikäli melusteet toteutetaan kunnan toivomuksesta lisämaankäytön mahdollistamiseksi olemassa olevan meluhaitan poistamiseksi korkeampitasoisena, kunta vastaa tästä aiheutuvista lisäkustannuksista edellä mainitun 25 %:n kustannusosuuden lisäksi. Jos kunta kaavoittaa olemassa olevan tien läheisyyteen sellaista toimintaa, joka tarvitsee melusuojausta, vastaa kunta meluntorjunnan kustannuksista. ([Kunnan ja valtion kustannusvastuun periaatteet maantien pidossa, 2010.](#))

Rautateiden osalta kustannusjaon periaatteet ovat seuraavat: Uuden radan rakentamisen yhteydessä meluhaitan poistamiseksi tai lieventämiseksi tehtävien melusteiden rakentamisen kustannuksista vastaa rataverkon haltija. Kaavoitettaessa raideliikenteen läheisyyteen uutta toimintaa, joka tarvitsee melusuojausta, kunta tai muu rakennushankkeesta vastaava (esim. kiinteistön omistaja) vastaa meluntorjunnan kustannuksista. Radan parantamisen yhteydessä meluhaitan poistamiseksi tai lieventämiseksi tehtävien melusteiden rakentamisen kustannuksista vastaa lisääntyvän melun osalta rataverkon haltija. Parantamishanketta edeltävän melutason osalta rakennettavien melusteiden kustannusjaosta sovitaan erikseen ottaen huomioon maankäytön ja rautatieliikenteen kehitys. ([Kunnan ja valtion yhteistyön ja kustannusvastuun periaatteet radanpidossa, 2020.](#))

Kustannusvastuiden periaatteet meluntorjuntaratkaisuihin ovat osin vanhentuneet erityisesti kasvavilla kaupunkiseuduilla, ja näkökulmaa onkin tarpeen laajentaa MAL-ajatteluun. Valtion ja kuntien yhteisenä tahtona on riittävän asuntotuotannon varmistaminen hyvin saavutettavilla alueilla. Mikäli tällaisten alueiden käyttöönotto edellyttää meluntorjuntaa valtion väylillä, tulee myös valtion osallistua kustannuksiin. Meluntorjuntakohteita pohdittaessa pitää tarkastella nykyisen maankäytön lisäksi tulevaa maankäyttöä. Väylän hallinnollisen luokan muutoksissa melusuojaukset tulee hoitaa kuntoon ennen muutoksia.

Liikenneviraston (nykyään Väylävirasto) meluntorjunnan toimintasuunnitelmassa 2018–2023 on esitetty linjaukset ja keinot, joilla pyritään vähentämään melulle altistumista maanteiden ja rautateiden varsilla sekä parantamaan suunnitteluprosessia ja tiedonhallintaa. Lisäksi on esitetty linjaukset meluntorjunnan edistämiseksi pitemmällä aikavälillä. Meluntorjunnan kohteiden rahoitus ei toistaiseksi ole ollut riittävää, eikä meluntorjunnan toimenpiteitä ole saatu toteutettua meluntorjunnan toimintasuunnitelmien mukaisesti. MAL-suunnittelukierroksella toteutetaan meluntorjunnan teemapaketti sekä muita meluntorjunnan toimintasuunnitelmien toimenpiteitä. Meluntorjunnan toimenpidekokonaisuuden kustannusarvio on 30 milj. euroa.

Seuraavat maanteiden meluntorjuntakohteet sisältyvät MAL 2023 -suunnitelmaan:

- Vt 4 Metsola–Jokivarsi, Vantaa (kohde oli yksi MAL-sopimuksen 2016–2019 kohteista, mutta ei ole toteutunut)
- Kt 45 Torpparinmäki, Helsinki
- Vt 4 Viikki, Helsinki
- Mt 101 Pihlajamäki, Helsinki
- Vt 3 Kaivoksela, Vantaa
- Vt 3 Pohjois-Haaga, Helsinki
- Mt 101 Vartiokylä, Helsinki
- Mt 120 Hämeenkyli, Vantaa
- Mt 1456 Kinnari–Peltola, Järvenpää
- Vt 3 Vantaanlaakso, Vantaa
- Vt 1 Veikkola, Kirkkonummi (toteutunut osittain)

Pienten ja keskisuurten hankkeiden ohjelmaan (luku 5.3.5) esitetään vuosina 2024–2027 toteutettavaksi meluntorjuntaa kohteissa vt 4 Metsola-Jokivarsi Vantaalla, kt 45 Torpparinmäki sekä vt 4 Viikki Helsingissä.

Katupöly säilyy ilmanlaatuhaasteena tulevaisuudessakin

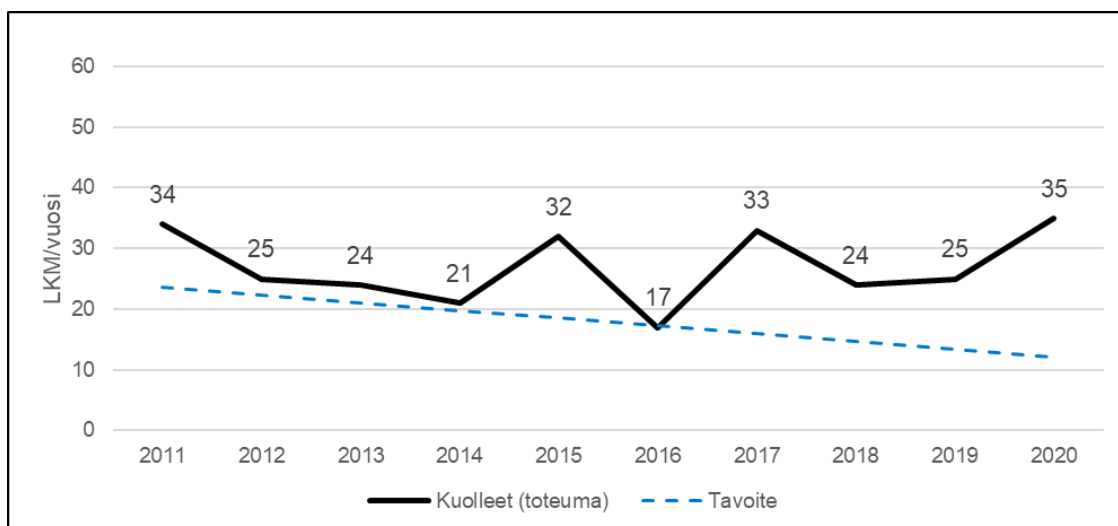
Helsingin seutu on ilmanlaadultaan puhtaimpia metropolialueita Euroopassa. Ilman epäpuhtauksien pitoisuudet ovat pitkällä aikavälillä pääsääntöisesti laskeneet tai pysytelleet ennallaan voimakkaasta väestön, liikennemäärien ja energiantuotannon kasvusta huolimatta. ([Ilmanlaadun haasteet nyt ja tulevaisuudessa, 2022](#)). Liikenteen pakokaasujen ilmanlaatuhaitat ovat vähentyneet Helsingin seudulla. Vilkasliikenteisimmissä paikoissa pakokaasujen typenoksidien (NO_x) ja mustan hiilen (BC) pitoisuudet ovat laskeneet nopeasti. Tätä ovat edesauttaneet autokannan uusiutuminen ja päästöjen vähennystekniikat sekä HSL:n bussikannan päästöjen väheneminen. Myös pienhiukkasten pitoisuudet ovat laskeneet. Pienhiukkaset, hengitettävät hiukkaset, otsoni ja bentso(a)pyreeni pysyvät kuitenkin pääkaupunkiseudun haasteina 2030-luvullakin. Seudun väestön kasvaessa ja kaupunkirakenteen tiivistyessä altistujia ja ilmansaasteille herkkiä ryhmiä on yhä enemmän.

Helsingin seudun väkiluvun kasvun seurauksena myös liikennemäärät kasvavat, mikä lisää katupölypäästöjä. Katupölypäästöjä voidaan vähentää katujen ja teiden kunnossapidon toimenpitein. Nastarenkailla, niiden ominaisuuksilla ja osuudella liikennevirrassa on myös suuri vaikutus katupölypäästöihin. Myös kitkarenkaiden käytön yleistymisellä sekä ajonopeuksien alentamisella voidaan vähentää katupölyn määrää. Pääkaupunkiseudulla on viime vuosina kehitetty katupölypäästöjen torjuntaa, ja toimenpiteet ovat tarpeen jatkossakin hengitettävien hiukkasten pitoisuuksien hallitsemiseksi.

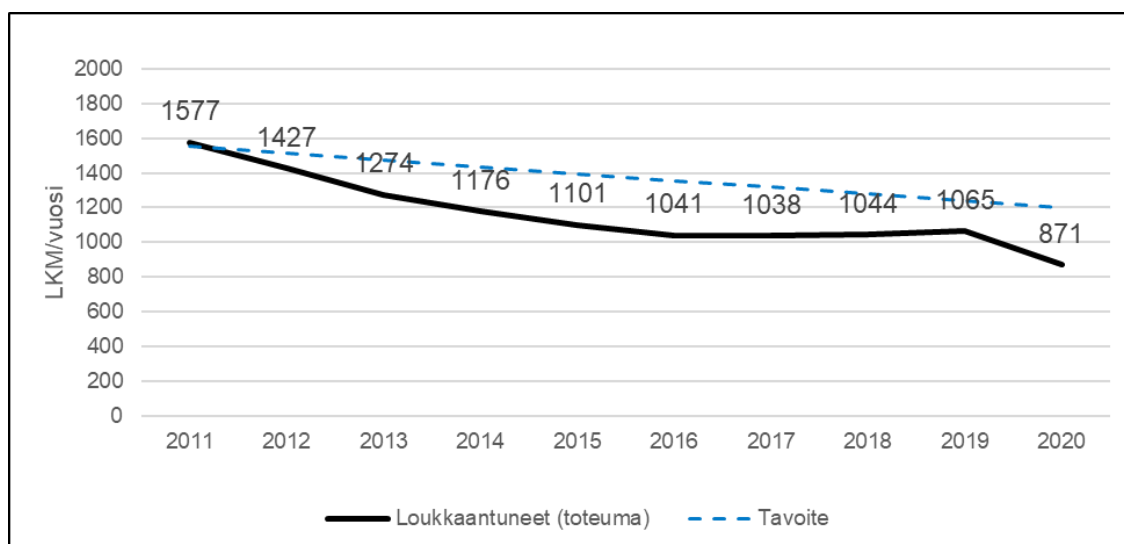
Liikenneturvallisuus ei ole parantunut tavoitteiden mukaisesti

Liikenneonnettomuudet aiheuttavat inhimillistä kärsimystä ja taloudellisia menetyksiä. Suomen tieliikenteen turvallisuuskehitys on ollut yksi Euroopan heikoimmista. Viimeisimmässä eurooppalaisessa vertailussa Suomi vajosi sijalle 15 verrattaessa tieliikenteessä menehtyneitä suhteutettuna väkilukuun ([ETSC PIN 15/2021](#)). Liikennekuolemien ja -loukkaantumisten määrän jatkuva vähentäminen vaatii uutta tahtoa, innostusta ja uusia turvallisuustoimia. Positiivinen viesti liikenneturvallisuustyön uudesta noususta on [Liikenneturvallisuusstrategia 2022–2026 \(2022\)](#) sekä [valtioneuvoston periaatepäätös liikenneturvallisuudesta \(2022\)](#). Valtakunnan tason strategia luo myös puitteet alueelliselle liikenneturvallisuustyölle.

Uudenmaan alueella sattuu yli viidennes koko Suomen henkilövahinko-onnettomuuksista ja Helsingin seudulla yli 80 % Uudenmaan alueen henkilövahinko-onnettomuuksista. Helsingin seudulla sattuneiden liikennekuolemien määrässä ei ole tapahtunut merkittävää muutosta kymmenen viime vuoden aikana (kuva 30). Liikenteessä loukkaantuneiden määrä on poliisin tilastoissa vähentynyt merkittävästi, mutta täydentävien aineistojen perusteella (mm. liikennevakuutusilastot) todellinen vähenemä ei ole ollut niin suurta (kuva 31). Helsingin seudulla korostuvat erityisesti jalankulkija- ja pyöräilijäonnettomuudet. Moottoriajoneuvoliikenteen onnettomuuksista peräänajo-onnettomuudet ovat selvästi koko maan keskiarvoa yleisempiä.



Kuva 30. Helsingin seudulla liikenteessä kuolleet 2011–2020 (tavoite ja toteuma) ([Liikenneturvallisuustarkastelu, 2022](#)).



Kuva 31. Helsingin seudulla liikenteessä loukkaantuneet 2011–2020 (tavoite ja toteuma) ([Liikenneturvallisuustarkastelu, 2022](#)).

Noin puolet jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden henkilövahinko-onnettomuuksista tapahtuu 40 km/h nopeusrajoitusalueella. Jalankulkijaonnettomuuksista lähes kaksi kolmasosaa ja pyöräilyonnettomuuksista hieman yli puolet sattuu suojatiellä. Helsingin seudulla yleisiä moottoriajoneuvoliikenteen onnettomuuspaikkoja ovat keskeiset sisään tuloväylät, joilla liikenne on vilkasta ja raskaan liikenteen määrät suuria. Onnettomuuspiikit ajoittuvat erityisesti iltapäiväruuhkan ajalle.

Valtakunnallisen liikenneturvallisuusstrategian sekä Helsingin seudun liikenneturvallisuus selvityksen pohjalta keskeisiksi toimenpiteiksi nousevat infran parantaminen liikenneturvallisuuslähtöisesti, nopeusrajoitukset sekä automaattisen liikennevalvonnan laajentaminen. Tärkeää on myös vahvistaa jatkuvaa liikenneturvallisuusyhteistyötä niin alueellisella, seudullisella kuin paikallisellakin tasolla. Liikenneturvallisuus työn keskiössä toimivat kuntien poikkihallinnolliset liikenneturvallisuusryhmät.

Kuntien työtä on tarpeen tukea mahdollistamalla hyvien käytäntöjen jakaminen ja tiedonvaihto seminaarien lisäksi myös osana maakunnallisten ja seudullisten yhteistyöryhmien toimintaa.

MAL-suunnitelma sisältää pieniä liikenneturvallisuustoimenpiteitä osana pienten ja keskisuurten hankkeiden ohjelmaa (luku 5.3.5). Pääpyöräilyverkon (luku 5.1.3) toteuttaminen parantaa pyöräilijöiden liikenneturvallisuutta. Liikenneturvallisuus on näkökulmana myös muiden MAL-suunnitelman infrahankkeiden arvioinnissa.

Nopeusrajoitukset-ohjeen päivitys (vastuutaho Väylävirasto) on alkamassa syksyllä 2022. Ohjeen päivitykseen sisältyy, että taajamien nopeusrajoitukset tukevat 30 km/h nopeusrajoitusten laajentamista. Päivityksessä arvioitaisiin myös Ruotsin ja Norjan mallit, joiden mukaan yli 80 km/h teillä ajosuunnat on eroteltu, ottaen huomioon kuljetusten sujuvuus ja tienpidon kustannukset. Helsingin seudulla on erityisen tärkeää huolehtia riittävän alhaisista nopeuksista taajamissa.

[Valtakunnallisessa liikenneturvallisuusstrategiassa \(2022\)](#) on esitetty myös suunnitelman laatimista automaattisen liikennevalvonnan kehittämisestä ja lisäämisestä. Automaattista nopeusvalvontaa voidaan pitää yhtenä 2000-luvun alun tehokkaimmista liikenneturvallisuustoimenpiteistä, joka tutkimusten perusteella vähentää varsinkin suuria ylinopeuksia, vakavia loukkaantumisia ja kuolonkolareita. Helsingin seudulla keskeisiksi automaattisesta liikennevalvonnasta hyötyviksi kohteiksi on tunnistettu pääkaupunkiseudun sisääntuloväylät. Lisäksi liikennevalvontaa on tarpeen laajentaa kuntien katuverkolle, esimerkiksi koulujen läheisyyteen. Kehä III:lle on rakennettu automaattivalvontaa vuonna 2010 ja Kehä I:lle vuonna 2015. Molemmilta väyliltä on saatu hyviä kokemuksia ajonopeuksien hillitsemisestä ja onnettomuusmäärien vähenemisestä.

Pääkaupunkiseudun sisääntuloväylien automaattisen liikennevalvonnan kehittämisestä on tehty yleissuunnitelma ([Pääkaupunkiseudun sisääntuloväylien automaattivalvontapisteiden sijaintien arviointi, 2020](#)). Selvityksen perusteella pääkaupunkiseudun sisääntuloväylien automaattista nopeusvalvontaa on esitetty kahdessa osassa, ensin valtateille 3, 4 ja 7 sekä maantielle 120 (kustannusarvio 320 000 euroa) ja sen jälkeen kantatielle 51, valtatielle 1 sekä kantatielle 45 (kustannusarvio 340 000 euroa). Toimenpiteinä ovat nopeusrajoitusten ja paikoin myös liikennevalojen noudattamisen automaattivalvonnan rakentaminen.

Katuverkon kameravalvonnan laajentamisesta vastaavat kunnat ja poliisi yhteistyössä siten, että kunnat suunnittelevat ja toteuttavat valvontapisteet (kameratolpat ja -kotelot) sekä vastaavat niiden ylläpidosta. Poliisi vastaa kameroiden hankinnasta ja valvonnan suorittamisesta. Helsingissä toteutetaan vuonna 2018 hyväksyttyä yleissuunnitelmaa ([Yleissuunnitelma automaattisten kameravalvontapisteiden kohteista](#)), jonka mukaan katuverkolle rakennetaan 70 uutta valvontapistettä noin vuoteen 2024 mennessä. Vantaalla toteutetaan automaattinen liikennevalvonta viiteen kohteeseen vuonna 2022.

Meluntorjunta

- Valtio ja kunnat varaavat rahoituksen ja toteuttavat meluntorjunnan teemapaketin sekä muut meluntorjunnan toimintasuunnitelmien toimenpiteet.
- Valtio ja kunnat tarkistavat MAL-kasvuseutujen meluntorjunnan vastuuperiaatteet.

Hiukkaspäästöjen vähentäminen

- Kunnat ja valtio tehostavat katujen ja teiden kunnossapitoa, edistävät kitkarenkaiden käyttöä ja alentavat ajonopeuksia taajamissa.

Liikenteen turvallisuuden parantaminen

- Kehitetään automaattista liikennevalvontaa yhteistyössä poliisin kanssa pääkaupunkiseudun sisääntuloväylille ja kuntien katuverkolle.
- Laajennetaan 30 km/h nopeusrajoitusalueita taajamissa.

5.3 Helsingin seutu menestyy kansainvälisesti

Helsingin seudulle on keskittynyt merkittävä osa koko maan elinkeinoelämän toimijoista. Seudulla sijaitsevat Suomen ainoa kansainvälinen lentoasema, yksi suurimmista vientisatamista, useita valtakunnallisia logistiikkakeskuksia sekä lukuisia monikansallisten yhtiöiden pääkonttoreita. Toimivat henkilö- ja tavaraliikenteen yhteydet ovat tärkeitä yritysten menestymisen kannalta. Hyvä saavutettavuus on yksi keskeinen tekijä, kun yritykset tekevät sijoittumispäätöksiä. Tavarakuljetusten on oltava kustannustehokkaita, ja työntekijöiden ja asiakkaiden on pystyttävä liikkumaan sujuvasti koko liikennejärjestelmää hyödyntäen. Suomi sijaitsee kaukana päämarkkina-alueilta ja logistiikkakustannukset ovat kilpailijamaita suuremmat. Matka- ja kuljetusketjujen toimivuus ja liikkumisen kustannustehokkuus on yritysten kilpailukyvyn kannalta keskeistä. Olennaista on varmistaa runkoyhteyksien lisäksi vaivaton liikkuminen ja kuljettaminen lähtö- ja määräpaikkojen välillä, jolloin koko liikennejärjestelmän on toimittava saumattomasti yhteen.

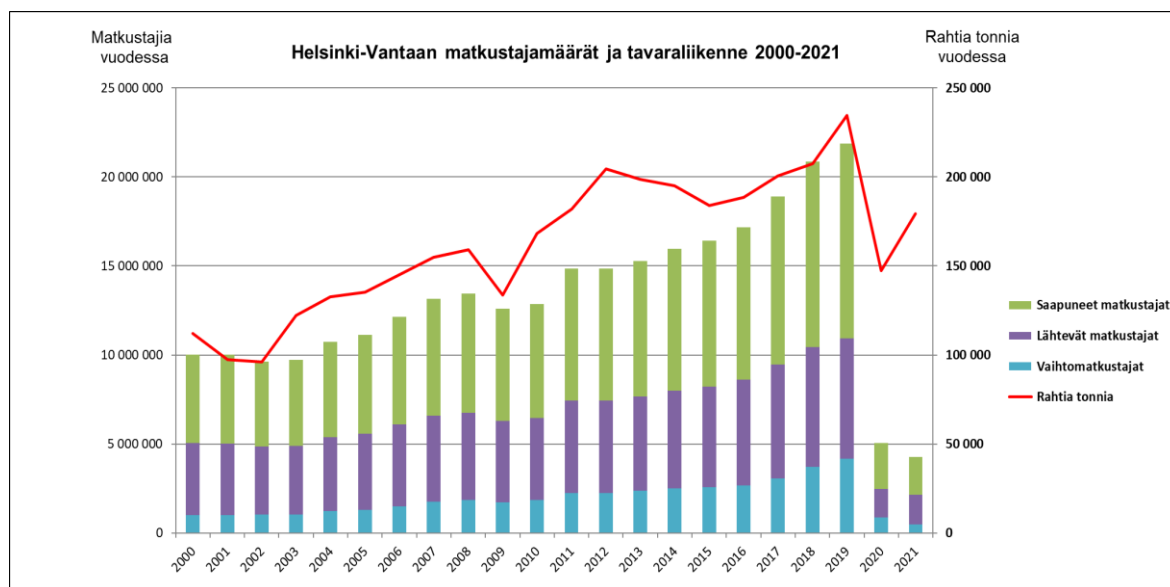
Tässä alaluvussa on esitetty toimenpiteet, joilla MAL-suunnitelma vastaa sille asetettuun menestyvää seutua koskevaa tavoitteeseen. Toimenpiteet koskevat teemoja, joilla parannetaan seudun kilpailukykyä, kansainvälistä saavutettavuutta ja elinkeinoelämän mahdollisuuksia. Toimenpiteiden avulla:

- Vahvistamme Suomen ja Helsingin seudun kansainvälisiä ja kansallisia liikenneyhteyksiä
- Edistämme elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä
- Varmistamme logistiikan ja tavaraliikenteen toimivuuden
- Edistämme liikenteen digitalisaatiota ja automaatiota
- Investoimme resurssiviisaasti

5.3.1 Vahvistamme Suomen ja Helsingin seudun kansainvälisiä ja valtakunnallisia liikenneyhteyksiä

Helsingin seutu on koko Suomen merkittävin liikenteellinen solmukohta niin kansainvälisen kuin valtakunnallisenkin liikenteen osalta. Helsingin seudulla sijaitsee Helsinki-Vantaan lentoasema, joka on koko Suomen tärkein kansainvälinen lentoasema ja toimii merkittävänä lentoliikenteen vaihtohubina Aasian ja Euroopan välisessä lentoliikenteessä. Ennen koronapandemiaa vuonna 2019

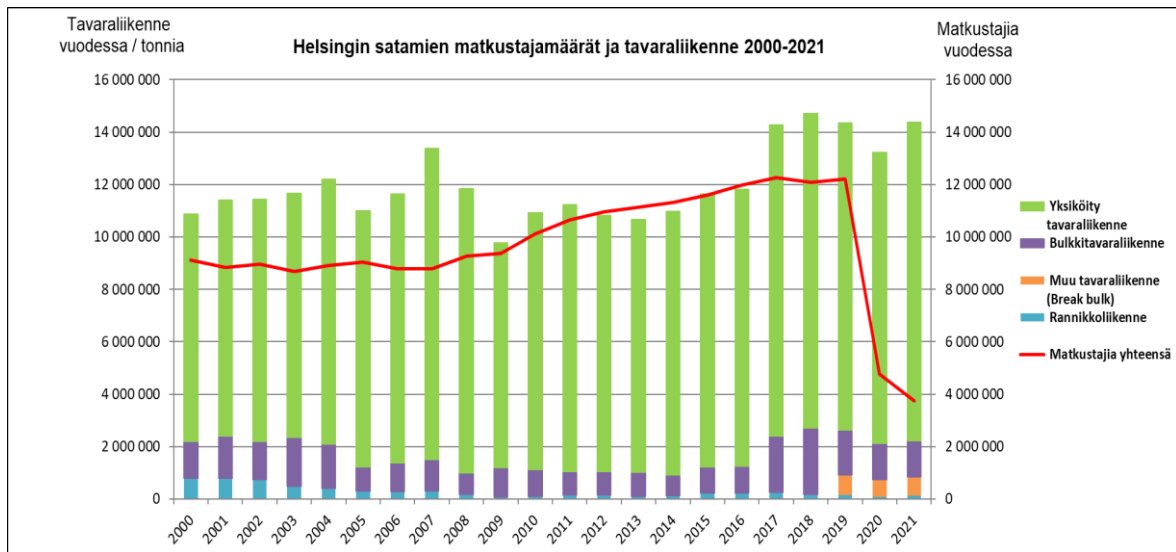
lentoasemalla oli jopa reilut 21 miljoonaa matkustajaa (kuva 32). Lentoliikenne on lähtenyt elpymään koronarajoitusten lievennyttyä, mutta matkustajamäärät eivät vielä ole palautuneet pandemiaa edeltävän ajan tasolle. Venäjän sotatoimet Ukrainassa ja talouspakotteet ovat muuttaneet ilmailun toimintaympäristöä ja vaikeuttaneet Helsinki-Vantaan asemaa Aasian porttina. Helsinki-Vantaan lentoasemalla on ollut vuodesta 2014 käynnissä mittava miljardin investointiohjelma, jolla on lisätty lentoaseman kapasiteettia ja kilpailukykyä lentoliikenteen solmukohtana.



Kuva 32. Helsinki-Vantaan lentoaseman matkustajamäärät ja tavaraliikenne vuosina 2000–2021 ([Helsingin seudun liikennejärjestelmän tilan seuranta, 2022](#)).

Liikennejärjestelmäsuunnittelulla tulee varmistaa toimivat maaliikenneyhteydet lentoasemalle ja erityisesti sujuvat ja nopeat joukkoliikenneyhteydet. Lentoasemaakin palveleva Kehärata otettiin käyttöön vuonna 2015. MAL 2023 -suunnittelukaudella käynnistyy Vantaan pikaraitiotien rakentaminen Helsingin Mellunmäestä lentoasemalle. Myös Suomirata-hankkeeseen kuuluvan nopean kaukoliikenteen yhteyden, Lentoradan, suunnittelua jatketaan. Nykyisen lentoasemalle kulkevan rataverkon osalta on huomioitava huonokuntoisten asemien kehittäminen ja kunnostaminen osana Suomen näkyvyyttä kansainvälisille matkailijoille (ks. luku 5.1.2).

Helsingin satama on tärkeä tavar- ja matkustajaliikenteen satama. Helsingin satama on kuljetusmääriltään Suomen kolmanneksi suurin satama ja merkittävä ulkomaanliikenteen yleissatama. Helsingin satama on jakautunut Vuosaaren satamaan, Katajanokan satamaan, Eteläsatamaan ja Länsisatamaan. Helsingin Sataman kautta kulkevasta tavarasta suurin osa on Suomen ulkomaankaupan yksiköityä tavaraliikennettä, eli rekoissa, perävaunuissa ja konteissa kuljetettua rahtia. Sataman kautta kulkee keskimäärin reilu 14 miljoonaa tonnia kuljetuksia (kuva 33). Vuosaaren sataman meriväylän syvennyshanke valmistui vuonna 2021. Syvennetty 13 metrin meriväylä mahdollistaa entistä suurempien alusten käynnit, lisää lastikapasiteettia, luo kustannussäästöjä, pienentää ympäristövaikutuksia ja parantaa sataman kilpailukykyä. Koronapandemia on kurittanut myös sataman matkustajamääriä. Kun ne ennen pandemiaa olivat lähes 12 miljoonaa matkustajaa vuosittain, ovat matkustajamäärät jääneet vuonna 2021 noin 3,7 miljoonaan matkustajaan. Matkustajaliikenteen ennakoidaan kuitenkin elpyvän rajoitusten poistuttua.



Kuva 33. Helsingin satamien matkustajamäärät ja tavaraliikenne vuosina 2000–2021 ([Helsingin seudun liikennejärjestelmän tilan seuranta, 2022](#)).

Helsingin kaupunginvaltuusto päätti vuonna 2021, että Satamatunnelin suunnittelua jatketaan nk. keskittämiskenaarion pohjalta siten, että matkustaja-autolauttaliikenteeseen liittyvä rekkaliikenne on mahdollista lopettaa Eteläsatamassa. Tukholman matkustaja-autolauttaliikenne keskitetään Katajanokalle ja Tallinnan matkustaja-autolauttaliikenne Länsisatamaan. Eteläsataman (ml. Katajanokan), Länsisataman, Jätkäsaaren, Ruoholahden ja Salmisaaren maankäytön kehittämistä jatketaan tähän periaatteeseen perustuen.

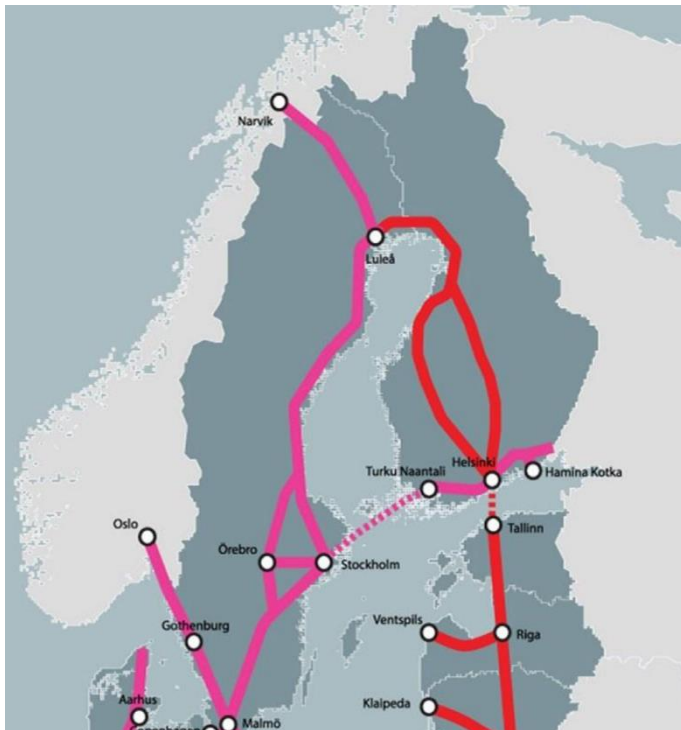
Tallinnan liikenteen keskittyessä Länsisatamaan Länsisataman liikenne on hankaloitunut liikenteen pakkautuessa Jätkäsaaren katuverkolle, aiheuttaen ruuhkia ja liikenneturvallisuushaasteita. Ratkaisuksi on suunniteltu Satamatunnelin toteutusta Länsisatamasta Länsiväylälle, mikä mahdollistaisi Länsisataman toiminnan laajentamisen ja sujuvan satamaliikenteen. Satamatunnelia hyödyntäisi sataman raskas liikenne kokonaisuudessaan sekä sataman ja Länsiväylän välinen henkilöliikenne. Suunnitelman mukaan tunnelia käyttäisi noin puolet Länsisataman ajoneuvoliikenteestä.

Satamatunneli ei ole osana MAL 2023:n investointiohjelmaa, sillä sen katsotaan toteutuvan satamayhtiön toimesta. Helsingin satamatunnelin on kuitenkin oletettu rakentuvan vuoteen 2040 mennessä ja tunneli on sisällytetty osaksi MAL 2023 -suunnitelman liikenneverkkoa, jolloin voidaan tarkastella muutosten vaikutuksia liikenteelliseen kokonaisuuteen.

MAL-suunnittelulla tulee varmistaa toimivat ja turvalliset yhteydet Helsingin satamiin. MAL 2023 -suunnittelukaudella toteutetaan pikaraitiotieyhteys Hakaniemen ja Länsisataman välillä, mikä parantaa TEN-T -verkon solmukohtien joukkoliikennedyhteyksiä. Satamien tieyhteyksiä kehitetään tieverkon luokitus ja palvelutasotyön pohjalta. Tieverkon kehittämisessä on tärkeä yhteensovittaa liikenteen ja maankäytön tarpeita. Satamien tavaraliikenteen kannalta keskeistä on myös raskaan liikenteen taukopaikkojen toteuttaminen suunnittelukaudella.

Helsingin seutu TEN-T -ydinverkkokäytävien solmukohtana

Helsingin seutu sijaitsee kahden Euroopan laajuisen liikenneverkon eli TEN-T -ydinverkkokäytävän solmukohdassa. Skandinavia-Välimeri-käytävä kulkee itä-länsi-suuntaisesti Turusta Helsingin seudun kautta Venäjän rajalle (kuva 34). Pohjanmeri-Itämeri -käytävä kulkee Tallinnasta Helsingin kautta pohjoiseen ja edelleen Tornion kautta Ruotsin puolelle. Ydinverkkokäytävät sisältävä kaikki liikenne muodot eli tiet, radat, lento- ja meriliikenteen. Helsingin seutu on [TEN-T -asetuksessa](#) määritetty kaupunkisolmukohdaksi.



Kuva 34. TEN-T -ydinverkkokäytävät Pohjois-Euroopassa ([Euroopan laajuinen liikenneverkko TEN-T, 2022](#)).

TEN-T -verkon osien suunnitteluun ja rakentamiseen on mahdollista hakea [CEF-rahoitusta \(Connecting Europe Facility, 2021\)](#). Helsingin seudun on mahdollista hyödyntää myös kaupunkisolmukohtiin kohdennettavaa CEF-rahoitusta. Ydinverkkokäytäväfoorumit toimivat eri valtioiden yhteisenä keskustelualustana ydinverkkokäytävien toteutukselle. Seudun ja valtion toimijoiden on tärkeä osallistua ydinverkkokäytävien foorumeihin ja tuottaa Helsingin seudun osalta ajantasaista tietoa foorumin käyttöön varmistuen samalla hankkeiden huomioinnin ja priorisoinnin käytäväsuunnitelmissa ja sen myötä CEF-rahoitusauksissa.

Kuntien ja valtion tulee yhteistyössä varmistaa ydinverkkokäytävien toteutus ja edistävää tukikelpoisten hankkeiden EU-rahoituksen hyödyntämistä Helsingin seudun kaupunkisolmukohdassa. Kunnat ja valtio edistävät CEF-rahoituksen hakemista tukikelpoisille hankkeille, kuten seuraaville MAL-investointiohjelman hankkeille:

- Päärata Pasila-Riihimäki 3.vaihe
- Vantaan ratikka ja vaihtopaikat
- Pikaraitiotieyhteys Hakaniemi-Länsisatama
- Raskaan liikenteen palvelualueet

CEF-rahoitusta haetaan mahdollisuuksien mukaan myös Helsingin sataman ja Helsinki-Vantaan lentoaseman kehittämishankkeille sekä hankeyhtiöiden suurten ratahankkeiden suunnitteluun ja toteutukseen.

CEF-rahoitukseen on lisätty uudenlaisia painotuksia, kuten toimenpiteet, joilla tuetaan uutta teknologiaa, innovaatioita, liikenteen hallintaa ja ohjausta, liikennemuotojen yhteensovittamista ja mm. e-lippuja. Lisäksi painopisteenä on multimodaalit matkustajasolmukohdat sekä pitkämatkaisen ja

paikallisen liikkumisen yhteensovittaminen. Helsingin seutu pyrkii hyödyntämään osaltaan myös näille painotuksille suunnattavaa rahoitusta.

Helsingin ja Tallinnan välille kaavaillun maanalaisen tunnelin, **Tallinnan tunneliin** liittyvän maankäytön suunnittelun edistymistä seurataan. Helsingin seudun toimijat osallistuvat suunnittelun valmisteluun ja hankkeesta käytävään keskusteluun. Hankkeen mahdollisesti edetessä arvioidaan hankkeen vaikutuksia Helsingin seudulle. Uudenmaan maakuntakaavassa Tallinnan tunnelin on linjattu kulkevan Helsingin kautta.

TEN-T -asetusuudistuksessa ([TEN-T-asetuksen uudistaminen, 2021](#)) on ehdotettu, että TEN-T -kaupunkisolmukohtien tulisi jatkossa laatia kestävän liikkumisen suunnitelmat (SUMP, Sustainable Urban Mobility Plan). Lisäksi kaupunkiliikenteen tietoja esitetään raportoitavaksi nykyistä laajemmin. Kaupunkiliikennettä koskevien tietojen tuotannon tarpeet koskevat mm. kasvihuonekaasupäästöjen kehitystä, kulkutapaosuuksia ja onnettomuuksia. Varmistetaan, että Helsingin seudun MAL-suunnitelma vastaa uusiin TEN-T -asetuksen kestävän liikkumisen ohjelman sisältövaatimuksiin. Valtio tukee MAL-suunnitelman valmistelua. Kaupunkiliikennettä koskevien tietojen tuotanto ja ajantasaisuus varmistetaan osana valtakunnallista MAL-seurantaa.

Hankeyhtiöiden suuret ratahankkeet Helsingin seudulla

Nopeat junayhteydet **Turun tunnin juna**, **Suomirata** ja **Itärata** (kuva 35) ovat yhteensä noin 10 Mrd euron investointi ja vaatisi erittäin suurta taloudellista panostusta yhteiskunnalta. On tarkkaan harkittava, millaisilla investoinneilla kansalliset ja seudulliset tavoitteet kustannustehokkaimmin saavutetaan. Toimintaympäristön ja liikkumistapojen muutokset, mm. etätyön yleistyminen on otettava huomioon ratahankkeiden suunnittelussa ja vaikutusten arvioinneissa. Hankkeet ovat vasta suunnitteilla ja niiden toteutukseen liittyy suuria epävarmuuksia. Hankeyhtiöt ovat sitoutuneet edistämään ratojen suunnittelua rakentamisvalmiuteen saakka, mutta avoimena kysymyksenä on, miten niiden tarve kehittyy ja mikä taho rahoittaa hankkeiden rakentamisvaiheet.



Kolmesta suuresta ratahankkeesta suunnitteluvalmiudeltaan pisimmällä on **Turun tunnin juna**, jonka ratasuunnittelu on parhaillaan käynnissä. Ratasuunnittelu valmistuu vuoden 2023 lopussa ja päätös radan rakentamisesta voidaan tehdä vuonna 2024. Karkea rakentamisen kustannusarvio on noin 2,8 Mrd. euroa.

Kuva 35. Hankeyhtiöiden ratahankkeet osana uutta TEN-T -verkkoa ([Komission ehdotus TEN-T -asetuksen uudistamisesta, 2021](#)).

Suomirata-hankkeen tavoitteena on toteuttaa noin tunnin junayhteys Tampereen ja Helsingin välille ja nopea kaksiraiteinen kaukoliikenteen rata Helsingistä Helsinki-Vantaan lentoasemalle. Lentorata toimisi hankkeen ensimmäisenä vaiheena. Uuden suurnopeusratakäytävän toteuttamisen kustannusarvio vaihtelee valittavan linjauksen mukaan välillä 5,4–6 Mrd euroa (sis. Lentoradan). Päätös Suomiradan linjauksesta tehdään todennäköisesti hankeyhtiön ja sen omistajien toimesta vuonna 2023.

Itärata-hankkeen suunnittelu on vasta käynnistymässä. Itärata-hankeyhtiön tehtävänä on Lentorata-Porvoo-Kouvola-linjausta koskevaan raidehankkeeseen liittyvä suunnittelu. Itäradan karkea kustannusarvio on reilu 2 Mrd. euroa. Väyläviraston arvion mukaan noin 20 vuoden aikajänteellä idän suunnan uudet ratakäytävät eivät näytä olevan yhteiskuntataloudellisesti kannattavia ([Itä-Suomen junayhteyksien kehittämisvaihtoehtojen arviointi, 2020](#)). Itäradan tarkempi suunnittelu ja kaavoitus kestävät vähintään yli 10 vuotta, joten hankkeen toteutuminen ei ole näköpiirissä lähivuosina.

Hankeyhtiöiden suurilla ratahankkeilla on toteutuessaan suuri vaikutus Helsingin seudun liikennejärjestelmään ja maankäytön ratkaisuihin. Yhteydet parantavat seudun valtakunnallista saavutettavuutta ja laajentavat seudun työmarkkina-aluetta. Toisaalta seudullisia vaikutuksia ei ole toistaiseksi arvioitu yksityiskohtaisemmin. Helsingin seudun näkökulmasta on olennaista joka tapauksessa varmistaa lähijunaliikenteen toimintaedellytykset. Lisäksi on arvioitava ratahankkeiden toteutumisen mahdollista ajoitusta sekä kytkeä seudulliseen liikennejärjestelmään ja maankäyttöön.

Hankeyhtiöiden suuret ratahankkeet Turun Tunnin Juna, Lentorata, Suomirata ja Itärata eivät ole osa seudullista MAL 2023 -investointiohjelmaa, mutta niiden vaikutuksia seudulliseen liikennejärjestelmään ja maankäyttöön tulee arvioida ja suunnittelua seurata. Helsingin seudun näkökulmasta olennaista on varmistaa lähijunaliikenteen toimintaedellytykset, jos nopeat junaradat toteutetaan.

TEN-T-yhteydet

- Vahvistetaan kansainvälisiä yhteyksiä osana Euroopan laajuisen liikenneverkon (TEN-T) ydinverkkokäytävien toteutusta. Edistetään TEN-T-kaupunkisolmukohdan hankkeiden sekä ydinverkon osien toteutusta kuntien ja valtion välisenä yhteistyönä. Varmistetaan MAL-suunnitelman soveltuvuus Helsingin kaupunkisolmukohdan kestävän kaupunkiliikkumisen SUMP-suunnitelmana.
- Helsingin sataman toteuttaman Satamatunnelin avulla varmistetaan sujuvat yhteydet Länsi-satamasta valtakunnalliseen tieverkkoon. Varmistetaan toimivat ja turvalliset yhteydet Helsingin satamiin.
- Osallistutaan Tallinnan tunnelin suunnitteluprosesseihin.

Hankeyhtiöiden ratahankkeet

- Valmistaudutaan hankeyhtiöiden suuriin ratahankkeisiin Turun Tunnin Junaan, Lentorataan, Suomirataan ja Itärataan. Arvioidaan suurten ratahankkeiden vaikutuksia seudulliseen liikennejärjestelmään ja maankäyttöön.
- Varaudutaan kestävän maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämiseen suunnitelluilla asemanseuduilla. Varmistetaan lähijunaliikenne kaukoliikenteen ohella.

5.3.2 Edistämme elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä

Helsingin seutu on erikoistunut osaamisintensiivisiin palveluihin sekä tuotantoon ja logistiikkaan

Helsingin seudun elinkeinotoiminta on merkittävää koko Suomen kansantalouden kannalta. Esimerkiksi seudun BKT:n osuus koko maan BKT:sta on yli 35 % ja investoinnit 38 % koko maan investoinneista. Lähes kaikilla suurilla toimialoilla Helsingin seudun yritykset ovat tuottavampia kuin saman toimialan yritykset muualla maassa. Helsingin seudun työpaikat ovat kasvaneet nopeammin kuin koko maassa ja kasvun odotetaan jatkuvan. ([Uudenmaan aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektiot, 2017](#); [Kansantalouden tilinpito, 2021](#).)

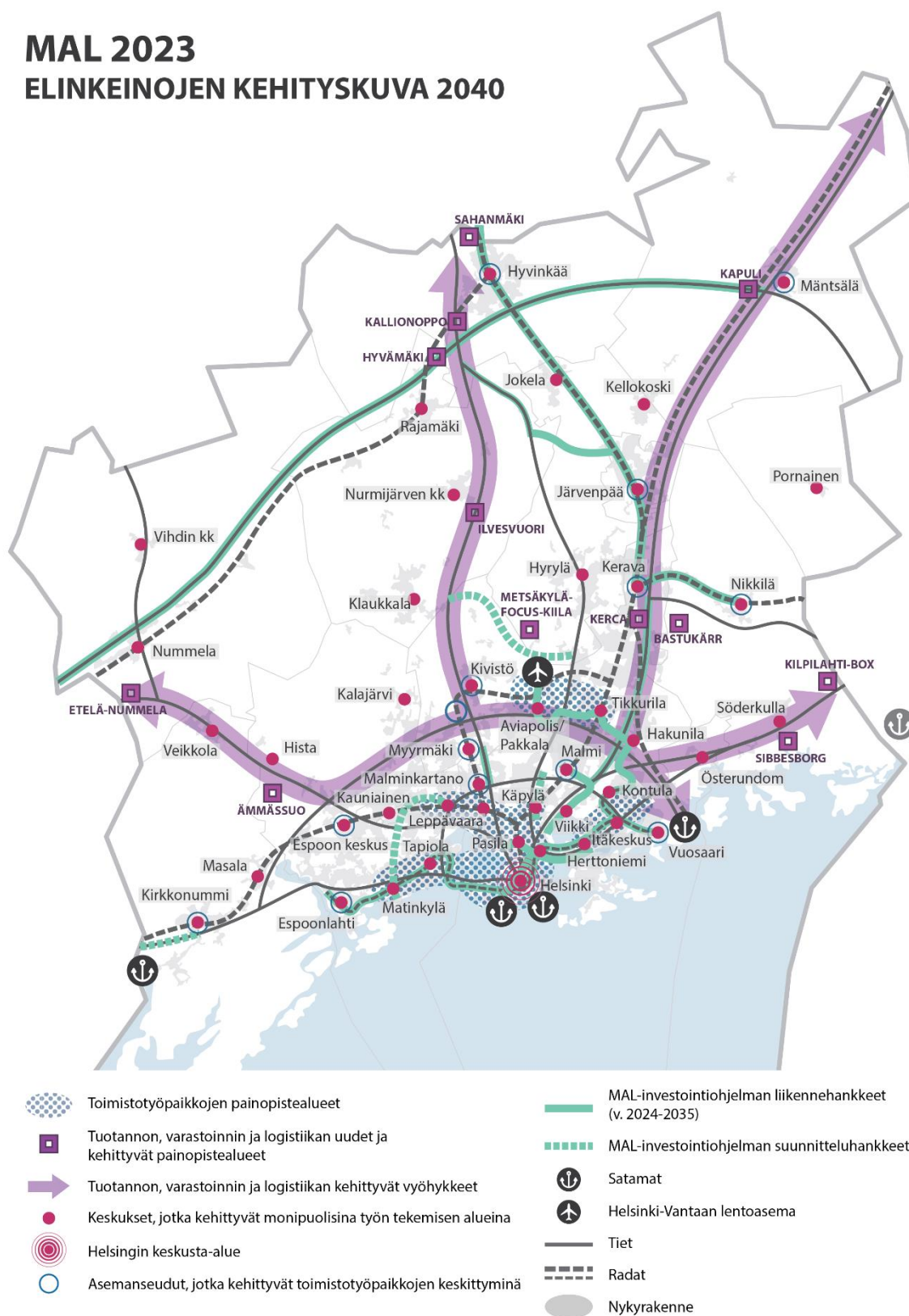
Helsingin seutu on erikoistunut erityisesti osaamisintensiivisiin palveluihin ja teollisuuteen sekä logistiikkaan. Suuri osa seudun työpaikoista on laskettavissa asiantuntija-ammatteihin. Pääkaupunkiseutu on maakunnan ja koko maan informaatio-, viestintä-, rahoitus- ja liike-elämän palveluiden keskittymä. KUUMA-seudun erikoistumisprofiili on monipuolinen, painottuen sekä jalostus- että palvelualoihin ja rakennustoimintaan. Pääkaupunkiseutu ja KUUMA-seutu tarjoavat yhdessä sijaintialueen koko maata palvelevalle vahvalle logistiikkaklusterille. Tukkukauppa sekä kuljetus ja varastointi ovat seudulla myös vahvoja aloja.

Yritysten sijoittuminen on Helsingin seudun ja muiden kaupunkialueiden kasvun ja maankäytön muutoksen keskeinen ajuri. Seudulla on runsaasti toimitilavarantoa asiantuntija-ammattialaryhmien ja tuotannon, varastoinnin sekä logistiikan ennakoituihin tilatarpeisiin. Runsas varanto on tarkoituksenmukaista yritysten houkuttelun ja sopivien sijaintien löytymisen näkökulmasta.

MAL-työssä on hahmoteltu keskeinen elinkeinojen kehityskuva vuodelle 2040 (kuva 36). Kehityskuva hahmottaa toimistovaltaisten työpaikkojen keskeisimmät sijoittumispaikat sekä varastoinnin, logistiikan ja tuotannon merkittävimmät kasvualueet.

MAL 2023

ELINKEINOJEN KEHITYSKUVA 2040



Kuva 36. Helsingin seudun elinkeinojen kehityskuva 2040.

Varaudutaan toimistojen muuttuviin tilatarpeisiin ja sijaintipreferensseihin

Liike-elämän ja hallinnon palvelut sekä muut asiantuntijavaltaiset toimistotyöpaikat keskittyvät pääkaupunkiseudulle. Toimistotyöpaikat ovat pääkaupunkiseudulla keskittyneet etenkin kantakaupunkiin, keskeisille asemanseuduille sekä Pitäjänmäen, Otaniemi-Tapiolan, Leppävaaran ja Aviapoliksen ympärille.

Toimistotilojen tilatarpeen ennakoidaan vähentyvän seudulla 2020-luvulla, vaikka asiantuntijatyöpaikkojen määrän ennustetaan kasvavan jopa nopeammin kuin muiden ammattien. Syynä tähän on toimistotilojen laskennallisen työpaikkaväljyyden supistuminen COVID-pandemian myötä yleistyneen monipaikkaisen työskentelyn ja muiden työelämän muutosten seurauksena. Toimistotilatarpeen vähentyminen alentaa kysyntää etenkin vanhoille ja heikosti joukkoliikenteellä saavutettaville tiloille, joiden laatu- ja tilaratkaisut eivät enää vastaa nykyisiä vaatimuksia. Täten kuntien tulee tarpeen mukaan muuttaa toimistotilaa myös muihin käyttötarkoituksiin ja mahdollistaa tilojen väliaikaiskäyttö.

Tästä huolimatta myös uusille toimistotiloille on seudulla edelleen kysyntää erityisesti pääkaupunkiseudun olemassa olevissa toimistokeskitymissä sekä raideliikenteellä saavutettavissa keskuksissa ja asemanseuduilla. Houkutteleviksi yrityksille ovat työelämän muutosten myötä nousseet yhdyskuntarakenteeltaan sekoittuneet sijainnit, jotka mahdollistavat työntekijöille ketterän arjen rakentamisen työteon, palveluiden ja asumisen limittyessä toisiinsa. Sijainnin lisäksi uusien toimistotilojen kysyntää ohjaavat yritysten uudenlaiset vaatimukset tilojen joustavuudesta ja laadusta. Etätyön yleistyminen ja monipaikkainen työ ovat luoneet myös uudentyypistä toimistotilakysyntää (esim. joustavat yhteiskäyttötilat, toimistohubit) seudun keskuksiin sekä pääkaupunkiseudulla että sen ulkopuolella. Myös edulliselle, vaatimattoman laatuiseksi tai väliaikaiselle toimistotilalle voi olla seudulla edelleen kysyntää, jos hyväksytyjä käyttötarkoituksia ei rajoiteta voimakkaasti.

Tuotannon, logistiikan ja varastoinnin yritysten tilatarpeisiin varauduttava pitkäjänteisesti

Seudun tuotanto-, logistiikka- ja varastotoimintojen sijoittumislogiikka poikkeaa toimistotyöpaikoista. Ne edellyttävät runsaasti edullisempaa maapohjaa ja sijoittuvat ajoneuvoliikenteen solmukohtiin pääväylien liikenneverkkoon tukeutuen. Pääkaupunkiseudulla toiminnot ovat sijoittuneet enimmäkseen nauhamaisesti Kehä III:n varteen sekä tieverkon pääväylien ja ratojen varsille. Pienteollisuutta on edelleen myös tiiviin kaupunkirakenteen sisällä. KUUMA-seudulla toimintojen painopiste on keskustan ulkopuolella sijaitsevilla yritysalueilla pääväylien tuntumassa (kuten Nurmijärven Ilvesvuori ja Siipoon Bastukärr). Seudun kasvaessa logistiikka siirtyy yhä enemmän Kehä III:lta Keski-Uudellemaalle vt4:n ja vt3:n varsille. Suunnittelussa on huomioitava sujuvat yhteydet päätieverkolle (liittymät, HCT-kuljetukset) sekä raskaan liikenteen taukopaikkatarpeet.

Tuotantoyritysten sijoittumisen kannalta tärkeää ovat toimivat logistiset yhteydet, tilankäytön tehokkuus, joustavuus ja muunneltavuus sekä tonttimaan edullisuus. Myös osaavan työvoiman saatavuus sekä työpaikkasaavutettavuus ovat näille yrityksille tärkeitä. Teknologinen kehitys ja tuotantorakenteen muutokset vaikuttavat teollisuuden ja varastoinnin tuleviin tilatarpeisiin.

Kansainväliset suuryritykset etsivät jatkuvasti vaihtoehtoisia sijoittumispaikkoja tuotannolleen ja kilpailuttavat alueita optimoidakseen hyödyt ja kustannukset. Suurten investointien volyyymia, ajoitusta

ja sijoittumista on kuitenkin erittäin vaikea ennustaa. Suuren mittakaavan investointien ohella tilaa tarvitaan myös pienille ja keskisuurille toimijoille, joilla on tärkeä rooli mm. teollisuuden välituotteiden, kuljetusten ja palveluiden tuottamisessa.

Kuntien haasteena on yhteensovittaa tuotannon toiminnot muun yhdyskuntarakenteen kehittämiseen sekä reagoida riittävän nopeasti yritysten alueellisiin ja toiminnallisiin tarpeisiin sekä suhdanteiden voimakkaisiin heilahteluihin. Teollisuudelle tarvitaan paikoin suuriakin maa- ja tonttivarantoja, mutta niiden käyttöönotto voi olla hidasta ja ne voivat jäädä myös kokonaan toteutumatta.

Elinkeinoelämän toimintaedellytykset

- Seudun toimistotyöpaikkojen keskittymää kehitetään tiiviinä, rakenteeltaan sekoittuneina ja monipuolisina työn tekemisen ympäristöinä.
- Maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämisessä varaudutaan tuotanto- ja logistiikkatoimintojen kasvuun pääväylien varsilla. Tuotanto- ja logistiikka-alueita kehitetään huomioimalla toimintojen vaikutukset muulle maankäytölle, liikenteen sujuvuudelle ja asuinalueiden viihtyisyydelle. Kunnat varautuvat aluetarpeisiin sekä uusiin investointeihin ennakoivalla maankäyttöpolitiikalla ja joustavalla kaavaohjauksella.
- Kunnat mahdollistavat kaavoituksen keinoin toimistoalueiden muutoksen muuhun käyttöön alueilla, joilla kysyntä toimistoille on heikkoa. Muu käyttö voi olla esimerkiksi asumista tai pienteollisuutta. Kunnat kuitenkin huomioivat edullisen toimistotilan tarpeen seudulla harkitessaan kaavoittavansa toimistoalueita uusiokäyttöön.
- Kunnat huomioivat pienten ja keskisuurten teollisuusyritysten tarpeet tiivistyvässä kaupunkirakenteessa. Varmistetaan seudullisesti toimintamahdollisuudet erilaisille yrityksille. Kunnat osoittavat yrityksille korvaavia sijainteja ja mahdollistavat alueiden uudistumisen.

5.3.3 Varmistamme logistiikan ja tavaraliikenteen toimivuuden

Tieverkolla sovitetään yhteen liikenteen ja maankäytön tarpeita

Tieverkon kehittämisessä on tärkeää huomioida sekä seudun maankäytön kehittymisen tarpeita että liikenteellisiä tarpeita. Osana MAL-työtä määriteltiin Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet vuodelle 2040 sekä tunnistettiin keskeiset pitkämatkaisen joukko- ja tavaraliikenteen reitit tie- ja katuverkolla (kuvat 37–39).

Luokittelun taustalla on ollut tarve tunnistaa pitkämatkaisen liikenteen kannalta keskeiset yhteydet, jotka ovat merkityksellisiä valtakunnallisen saavutettavuuden ja Suomen kilpailukyvyn kannalta. Keskeistä on varmistaa saavutettavuus, sujuvuus ja toimivuus erityisesti niillä tie- ja katuverkon osilla, jotka ovat tärkeitä tavaraliikenteen ja joukkoliikenteen reittejä. Samassa yhteydessä on myös tunnistettu kaupunkirakenteen laajenemisalueet ja ne väyläosuudet, joissa on mahdollista vaihteittain muuttaa väylän luokittelua, nopeusrajoituksia, väylän laatuvaatimuksia ja sitä kautta tieympäristöä kaupunkimaisemmaksi. Yhteinen ymmärrys tieverkon eri osien roolista mahdollistaa osaltaan liikenteen ja maankäytön yhteensovittamisen kasvavalla kaupunkiseudulla.

Luokittelutyön tavoitteena on ollut saavuttaa seudun toimijoiden kesken yhteinen näkemys tieverkon merkitykseen perustuvasta luokituksesta Helsingin seudulla ja siitä, millaista palvelutasoa eri luokkien tiejaksoilla pyritään tarjoamaan. Yhteinen käsitys tie- ja katujaksojen rooleista ja palvelutasotavoitteista tarjoaa pohjan osapuolten yhteiselle suunnittelulle, jota tarvitaan, kun Helsingin seutu kasvaa. Tie- ja katujaksojen roolitus luo myös pohjaa osapuolten yhteiselle pohdinnalle väylien

hallinnollisten ja toiminnallisten luokkien muutoksista. Luokittelutyö on tarkoitus päivittää jatkossa MAL-prosessin tahdissa noin neljän vuoden välein tai useamminkin, jos tarvetta ilmenee, esimerkiksi maanteiden toiminnallisen luokituksen sekä nopeusrajoitusohjeen päivitysten yhteydessä.

Tieverkon luokitus 2040

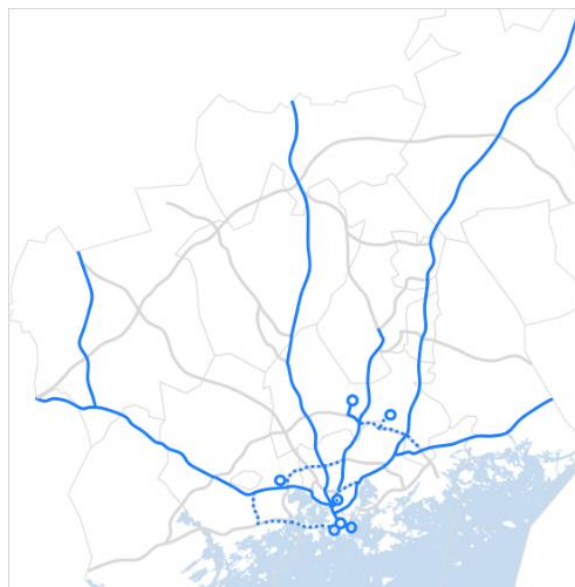
- Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso (luokka 1)
- Maakunnallisesti merkittävä tiejakso (luokka 2)
- Seudullisesti merkittävä tiejakso (luokka 3)
- Seudullisesti merkittävä ydinalueen lähestymisjakso (luokka 4)
- Kaupunkimaisena kehitettävä seudullisesti merkittävä tie- tai katujakso (luokka 5)
- - - - - Mahdollinen uusi tieyhteys



Kuva 37. Helsingin seudun tieverkon luokitus 2040. ([Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet, 2040](#))

Keskeisimmät pitkämatkaisen linja-autoliikenteen reitit 2040

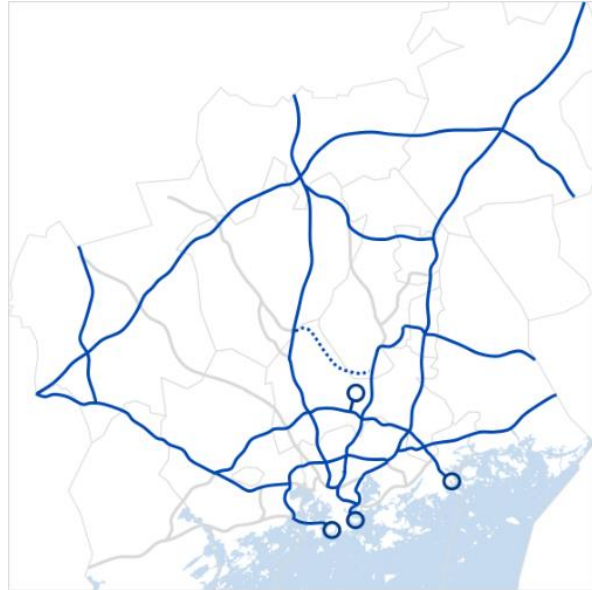
- Keskeinen valtakunnallisen tai pitkämatkaisen seudullisen linja-autoliikenteen reitti
- - - - - Merkitykseltään mahdollisesti muuttuva linja-autoliikenteen reitti
- Merkittävä kansainvälisen liikenteen tai kaukoliikenteen terminaali



Kuva 38. Keskeisimmät pitkämatkaisen linja-autoliikenteen reitit 2040 ([Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet, 2040](#)).

Keskeisimmät valtakunnallisen ja pitkämatkaisen tavaraliikenteen reitit 2040

- Keskeinen valtakunnallisen tai pitkämatkaisen seudullisen tavaraliikenteen reitti v. 2040
- Mahdollinen uusi reitti
- Kansainvälisen tavaraliikenteen terminaali



Kuva 39. Keskeisimmät valtakunnallisen ja pitkämatkaisen tavaraliikenteen reitit 2040 ([Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet, 2040](#)).

Tieverkon luokilla on erilaiset roolit, jotka määrittävät liikenteen ja maankäytön kehittämistä. Valtakunnallisesti merkittävillä tiejaksoilla pyritään sujuvaan liikenteeseen ja hyvään toimintavarmuuteen. Nämä tiejaksot palvelevat ensisijaisesti logistiikkaa ja pitkämatkan liikennettä. Maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävillä tiejaksoilla pyritään melko hyvään sujuvuuteen ja toimintavarmuuteen, mutta liikenteen lyhytkestoinen paikallinen ruuhkautuvuus on hyväksyttävää. Joukkoliikenne ja tavaraliikenne priorisoidaan tarvittaessa.

Seudullisesti merkittävillä ydinalueen lähestymisjaksoilla pehmennetään siirtymistä maantiemäisestä kaupunkimaiseen liikenneympäristöön. Sujuvuuden merkitys on edellisiä luokkia pienempi, koska matkan lähtö- tai määräpaikka on tyypillisesti melko lähellä. Jaksojen varrella voi olla merkittävää maankäytön kehittämispotentiaalia, jonka hyödyntäminen voi edellyttää nopeustason laskua nykyisestä. Kantakaupungin valtakunnallisten terminaalien yhteyksien toimintavarmuus on varmistettava.

Kaupunkimaisena kehitettävillä tie- tai katujaksoilla on merkittävää maankäytön kehittämispotentiaalia, mutta jaksoilla on myös seudullista merkitystä. Näiden jaksojen liikenneympäristöä kehitetään maankäytön kehittämisen ja lähiliikkumisen lähtökohdista. Joukkoliikenteen ja tavaraliikenteen toimintavarmuus turvataan niillä jaksoilla, jotka ovat keskeisiä pitkämatkan linja-auto- tai kuorma-autoliikenteen reittejä. Henkilöautoliikenteen ruuhkautuvuus on hyväksyttävää, jos se ei uhkaa seudullisesti merkittävien tiejaksojen toimintavarmuutta.

Maanteiden toiminnallista luokitusta (valtatiet, kantatiet, seututiet ja yhdystiet) on tarkoitus päivittää vastaamaan nykytarpeita ja valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteita valtakunnallisesti yhtenäisin perustein. Liikenne- ja viestintäministeriön esityksen mukaan maanteiden toiminnallisista luokista päätettäisiin jatkossa tiesuunnitelmissa ja päivitystarpeita tarkasteltaisiin alueiden liikennejärjestelmätyössä huomioiden maanteiden luokittelun lisäksi myös maanteiden rajapinnat katuihin ja yksityistieihin. Helsingin seudun tieverkon luokitusta voidaan käyttää hieman täsmennettynä myös maanteiden toiminnallisten luokkien päivitystarpeen tarkasteluun.

Kuljetusten sujuvuus ja turvallisuus on tarpeen varmistaa erityisesti tunnistetuilla keskeisillä pitkämatkaisen tavaraliikenteen reiteillä. Erillisten kaistojen varaaminen tavaraliikenteen käyttöön parantaisi tavarakuljetusten ja valtakunnan tason logistiikan toimivuutta.

Kehä III:n ympäristö valtateiden 3 ja 4 välillä on merkittävä valtakunnan tason logistiikkakeskittymä. Kehä III:n pohjoispuolella sijaitsee Helsinki-Vantaan kansainvälinen lentoasema ja Kehä III:n itäpäässä yksi Suomen suurimmista satamista, Vuosaaren satama. Kehä III on osa TEN-T ydinverkkoa ja nykytilanteessa varsin ruuhkautunut. Tiukkoihin aikatauluihin sidotut kuljetukset joutuvat jatkuvasti varautumaan mahdollisiin ruuhkiin, eikä kuljetusten ennakointi ole mahdollista optimaalisella tavalla. Erillisten kaistojen varaaminen tavaraliikenteen käyttöön Kehä III:lla parantaisi kuljetusten sujuvuutta, täsmällisyyttä ja kustannustehokkuutta.

Myös valtatie 4 on osa TEN-T -ydinverkkoa ja Suomen tavaraliikenteen selkäranka. Valtatien 4 ympäristöön on jo keskittynyt merkittävää valtakunnan tason logistiikkatoimintaa, ja maakuntakaavan mukaisesti logistiikkatoiminnot tulevat pitkällä aikavälillä siirtymään Kehä III tasolta pohjoisemmaksi valtateiden 4 ja 3 varsille. Valtatie 4 on nykytilanteessa varsin ruuhkautunut Helsingin seudulla. Tämä vaikuttaa valtakunnan tason kuljetusten täsmällisyyteen ja kustannustehokkuuteen. Valtatielle 4 on suunniteltu lisäkaistoja Helsingistä aina Keravan tasolle asti.

Tavaraliikenteen kannalta keskeiset MAL-suunnitelman kehittämistoimenpiteet koskevat logistiikan poikittaisyhteyksien kehittämistä (Keski-Uudenmaan pohjoinen logistiikkayhteys ja valtatie 25 kehittäminen). Tärkeänä suunnittelukohteena on tunnistettu Kehä IV. Lisäksi laaditaan verkollinen tarkastelu joukkoliikenne- ja tavaraliikennekaistojen mahdollisista yhteysväleistä. Kaistajärjestelyillä voidaan edistää joukkoliikenteen kilpailukykyä suhteessa henkilöautoliikenteeseen ja/tai parantaa tavaraliikenteen sujuvuutta ja luotettavuutta. Erilliskaistojen käyttöönotto edellyttää tarkempaa, osin jopa yksityiskohtaista suunnittelua erityisesti liittymäalueilla sekä verkollista vaikutusten arviointia.

Raskaan liikenteen taukopaikat valtakunnallisen ja kansainvälisen logistiikan solmu-kohtina

Raskaan liikenteen taukopaikat ovat tärkeitä logististen ketjujen ja erityisesti kuljetusten toimivuuden kannalta. Ajo- ja lepoaikalainsäädäntö edellyttää vuorokausilepoaikojen ja lyhyempien taukojen pitämistä määrätyn aikavälein. Tauko on pidettävä ajoajan täytyttyä ja kuljettaja on tästä henkilökohdaisesti vastuussa. Taukopaikkojen puute ei mahdollista tauon pitämistä optimaalisessa kohdassa kuljettajan ja kuljetusketjun kannalta, mikä nostaa kuljetusten kustannuksia. Vapaan taukopaikan etsintä aiheuttaa turhaa ajoa, mikä lisää liikenteen päästöjä ja vaikuttaa erityisesti katuverkolla liikenneturvallisuuteen.

Erityisesti yönaikaista pysäköintiä varten tarvitaan logistisesti hyvillä sijainneilla riittävän laajoja ja turvallisista alueita, joilla on tarjolla kuljettajille palveluita ja sosiaali-tiloja. Raskaan liikenteen taukopaikat, joissa on palveluja, ovat Helsingin seudulla ylikuormittuneita erityisesti yöaikaan valtateilla 1, 3, 4 ja 7 sekä Helsingin satamissa. Laskennallisesti Uudenmaan ELY-keskuksen alueella on tarve noin 400 uudelle, yöpymiseen soveltuvalla, turvallisella ja riittävän palvelutason omaavalla raskaan liikenteen pysäköintipaikalle. Tämä arvio pohjautuu levähdys- ja palvelualueiden käyttäjälaskentoihin, mutta ei ota huomioon melko mittavaa muuta pysäköintiä esim. katujen varsilla, koulujen tai kauppakeskusten pihilla. Uusien taukopaikka-alueiden tulisi sijaita suurimman kysynnän alueella eli

pääkaupunkiseudulla ja sen välittömässä läheisyydessä. Keskeisimmät sijainnit ovat sisääntuloväylillä Kehä III:n tuntumassa tai Kehä III:n varrella. Sijaintien tarkastelussa tulee huomioida ELY-keskuksen selvitys [Raskaan liikenteen taukopaikat Uudenmaan ELY-keskuksen alueella \(2015\)](#) sekä Uudenmaan maakuntakaavan merkinnät taukopaikoista.

Komissio antoi ehdotuksen uudeksi TEN-T- asetukseksi joulukuussa 2021. Sen mukaan TEN-T -verkolla on oltava levähdysalueita 60 km välein ja turvallisia rekkaparkkeja 100 km välein. Asetusehdotus on edelleen käsittelyssä. Pääosin vaatimukset Suomen osalta täyttyvät, mutta komission määritelmän mukaisia turvallisia rekkaparkkeja Suomessa ei vielä ole.

MAL-suunnittelulla tulee varmistaa raskaan liikenteen taukopaikkojen kiireellinen toteutus. Kahden taukopaikan toteutuksesta sovittiin kuntien ja valtion kesken MAL-sopimuksessa vuosille 2020–2031, mutta niiden toteutus ei ole edennyt toivotusti.

Raskaan liikenteen taukopaikkojen toteuttamisen kustannus- ja vastuunjakomalli Helsingin seudulle valmisteltiin vuonna 2019 ja sitä käytettiin pohjana MAL-sopimuksessa. Kustannusjaon osalta sovittiin, että valtio maksaa pysäköintipaikkojen rakentamiskustannuksista 75 % ja kunnat 25 % ([Raskaan liikenteen taukopaikat Helsingin seudun MAL-prosessissa, 2019](#)). Kustannusjakoa on käytetty myös MAL-sopimuksessa 2020–2031.

Seudullinen ratkaisu tulisi löytyä pikaisesti, jotta seudun logistiikan toimivuus ja tehokkuus voidaan säilyttää. ELY-keskus on selvittänyt taukopaikkojen potentiaalisia sijainteja yhdessä kuntien kanssa MAL-sopimuksen mukaisesti. Kaksi kohdetta on valikoitunut jatkosuunnittelun kohteeksi: Klaukkalan ohikulkutien (Mt 132) liittymän alue valtatiellä 3 sekä valtatie 4 ja maantien 145 eritasoliittymän alue Tuusulan ja Järvenpään kuntarajalla. Valtatie 1 suunnan pysäköintialue on toistaiseksi ratkaisematta. Painetta taukopaikan löytymiselle lisää mm. Helsingin Länsisataman kasvava rooli. Seudullista kokonaisratkaisua ei voida muodostaa, jos näihin ei löydy ratkaisua.

MAL-sopimuksessa sovittujen kahden taukopaikan lisäksi kuntien kaavoituksessa tulee varautua tulevaisuuden taukopaikkatarpeisiin pääväylillä sekä alueilla, joihin on sijoittunut raskasta liikennettä synnyttävää toimintaa tai joissa maankäyttöä kehitetään erityisesti raskasta liikennettä synnyttävään suuntaan. Myös asumisen merkittävä lisääminen luonnollisesti lisää tavaraliikenteen määrää, mm. kaupan kuljetuksia. MAL-sopimuksessa sovitut kaksi uutta raskaan liikenteen taukopaikkaa eivät riitä pidemmällä aikavälillä palvelemaan seudun kasvavia tavaraliikenteen tarpeita.

Varsinaisten taukopaikkojen lisäksi kuljetuksilla on tarve myös lyhytaikaiseen pysäköintiin mm. siirtokuormausta tai kuorman sitomista varten. Näitä alueita olisi tärkeää löytää pääkaupunkiseudulta mm. rakennustyömaiden, satamien tai muiden kuljetuksia synnyttävien toimintojen läheltä. Raskaan liikenteen taukopaikkojen suunnittelussa ja toteutuksessa tulisi huomioida myös taukopaikkojen liiketaloudellinen toimintamalli sekä raskaan liikenteen tulevaisuuden tarpeet vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkon osalta.

Jotta raskaan liikenteen taukopaikkojen kiireellinen toteutus saataisiin varmistettua, tulisi asiaa edistämään perustaa laaja-alainen valtion ja kuntien edustajien ohjausryhmä.

Tieverkon luokittelun hyödyntäminen kaavoitus- ja liikenneratkaisuissa

- Kunnat ja valtio käyttävät kaavoitus- ja liikenneratkaisuissaan pohjana yhdessä valmisteltua Tieverkon luokitusta 2040, sekä päivittävät sitä tarpeen mukaan.

Joukkoliikenne- ja tavaraliikennekaistojen selvittäminen

- Laaditaan verkollinen tarkastelu joukkoliikenne- ja tavaraliikennekaistojen mahdollisista yhteysväleistä. Otetaan käyttöön joukko- ja tavaraliikenteen kaistoja verkollisen tarkastelun pohjalta. Kaistajärjestelyillä voidaan edistää joukkoliikenteen kilpailukykyä suhteessa henkilöautoliikenteeseen tai parantaa tavaraliikenteen sujuvuutta ja luotettavuutta.

Raskaan liikenteen taukopaikat

- Väylävirasto, ELY-keskus ja seudun kunnat sitoutuvat toteuttamaan kolme logistisesti hyvin saavutettavaa ja palveluiltaan monipuolista raskaan liikenteen taukopaikkaa. Taukopaikat sijaitsevat määritellyillä taukopaikkavyöhykkeillä pääkaupunkiseudun sisääntuloväylien vt1, vt3, vt4, vt7 välittömässä läheisyydessä ja/tai Kehä III vyöhykkeellä. Taukopaikkojen toteutuksessa sovelletaan kustannus- ja vastuunjakomallia, jossa valtio maksaa pysäköintipaikkojen rakentamiskustannuksista 75 % ja kunnat 25 %.
- Kunnat osoittavat logistisesti hyviltä sijainneilta riittävän laajat maa-alueet raskaan liikenteen taukopaikkakäyttöön sekä varmistavat kaavoittamalla ja maanhankinnalla soveltuvat alueet.
- Taukopaikkojen toteutumisen varmistaa perustettava laaja-alainen valtion ja kuntien edustajien ohjausryhmä.

5.3.4 Edistämme liikenteen digitalisaatiota ja automaatiota

Liikenteen yhteinen tilannekuva tukemassa liikenteen digitalisoitumista

Liikenteen digitalisaatio on noussut tärkeäksi osaksi liikennejärjestelmän kehittämistä. Digitalisaatio, uudet teknologiat ja tieto mahdollistavat liikennejärjestelmän tehokkaamman hyödyntämisen, parantavat liikenteen häiriöttömyyttä, toimivuutta ja turvallisuutta sekä mahdollistavat liikenteen päästövähennyksiä. Liikenteen digitalisaatiolla mahdollistetaan mm. kuljetusten ennakkosuunnittelu sekä reitien ja kuljetuskaluston optimointi. Liikenteen hallinnan toimilla myös valmistaudutaan liikenteen automaatioon.

Yhteistoiminnallisella ja vuorovaikutteisella liikenteen hallinnalla tavoitellaan liikenteen sujuvuuden, turvallisuuden, ympäristön sekä taloudellisuuden parantamista. Vuorovaikutteisen ja yhteistoiminnallisen liikenteen hallinnan päämääränä on kytkeä yhteen viranomaistoiminta ja kaupalliset liikennetietopalvelut. Nykytilanteessa kaikkea kerättyä tietoa ei hyödynnetä täysimääräisesti, liikkujien saama informaatio on osin ristiriitaista ja investointitarpeet ovat kasvavia sekä osin päällekkäisiä.

Liikenteen yhteinen tilannekuva tarkoittaa sitä, että kaikilla loppukäyttäjäpalvelujen tarjoajilla on käytössään samat perustiedot liikennejärjestelmän vallitsevasta tilasta, mikä mahdollistaa yhtenäisen tiedotuksen ja ohjauksen (kuva 40). Yhteistä tilannekuvaa rakennetaan parantamalla tilannetietojen laatua ja kattavuutta, hyödyntäen yhteistyötä sekä julkisten toimijoiden että julkisten ja yksityisten, ekosysteemiin liittyvien toimijoiden kesken.

Julkisten toimijoiden roolina on ekosysteemin perustaminen ja koordinointi, tilannekuvan kehittäminen sekä tietyiltä osin loppukäyttäjille tarkoitettujen peruspalvelujen tarjoaminen. Julkiset toimijat keräävät tietoa omien järjestelmiensä kautta tai vastaavat prosesseista, joissa tietoa tuotetaan eri toimijoiden toimesta (esim. katutyöt). Kaupallisten toimijoiden keskeisin rooli on loppukäyttäjäpalvelujen kehittäminen ja tarjoaminen markkinaehtoisesti osana nykyistä pääliiketoimintaa.

Liikenteen yhteisen tilannekuvan keskeiset elementit:

1. Tie- ja katutyötiedot
2. Yleisötapatumien ja kulkueiden tiedot
3. Häiriötiedot
4. Olosuhdetiedot
5. Liikenteen sujuvuustiedot ja –ennusteet
6. Liikenteen ohjausjärjestelmien tilatiedot
7. Staattiset verkkojen ominaisuustiedot
8. Pysäköintialueiden staattiset ja dynaamiset tiedot
9. Liikennepalvelujen tarjonnan dynaamiset tiedot
10. Ajoneuvoikohtaiset sijainti- ja reittitiedot

[Vuorovaikutteisen ja yhteistoiminnallisen liikenteen hallinnan esisuunnitelmassa \(2022\)](#)

esitetään jatkosuunnitteluun kolmea palvelukokonaisuutta, jotka ovat informaatiopalvelut matkan aikana, liikenteen ohjaus sekä matkan suunnittelu- ja reitinopastuspalvelut. Informaatiopalveluja käytetään matkan aikana ja niiden on tarkoitus tarjota olennaista tietoa vaarallisista tai muutoin liikkujan matkaa haittaavista tilanteista. Liikenteen ohjauksen sovellukset hyödyntävät uudenlaisia ajoneuvojen päätelaitteita tai laajaa tietopohjaa liikenteen ohjauksen optimointiin. Liikennevalot ovat Helsingin seudulla yleisimmin käytössä oleva liikenteen hallinnan sovellus. Matkan suunnittelu- ja reitinopastuspalvelut liittyvät sekä julkisten toimijoiden että kaupallisten palveluntarjoajien palvelujen kehittämiseen sekä lähtötietoja parantamalla että sopimalla yhteiset pelisäännöt erilaisten liikennetilanteiden ohjaukseen.

Kuva 40. Liikenteen yhteisen tilannekuvan keskeiset elementit.

Automaation hyviä vaikutuksia on edistettävä julkisen tahon ohjauksella

Liikenteen automaation avulla ennustetaan voitavan parantaa liikenteen turvallisuutta, matkustusmukavuutta, energiatehokkuutta ja täsmällisyyttä sekä vähentää päästöjä, ruuhkia, pysäköintilan tarvetta ja ajoneuvon kuljettamiseen käytettävää aikaa. Parhaimmillaan liikenteen automaation myönteiset vaikutukset voivat olla mittavia: kuljetuskustannukset voivat alentua, liikenneonnettomuudet vähetä ja liikennejärjestelmän käyttö tehostua. Toisaalta kehitys voi johtaa myös kielteisiin vaikutuksiin. Ruuhkat voivat kasvaa ja liikenteen energiatehokkuus heiketä, jos autoliikenteen houkuttelevuuden kasvu johtaa lisääntyneisiin ajoneuvomääriin. Lisäksi turvattomuus tai turvattomuuden tunne voi kasvaa kuljettajattomien ajoneuvojen sisällä.

Helsingin seudulla liikenteen automaatiolla on todennäköisesti eniten vaikutusta tieliikenteeseen, mutta lähitulevaisuudessa automaation vaikutukset liikennejärjestelmään jäänevät vähäisiksi. Myöhemmässä vaiheessa kutsuohjattu joukkoliikenne, robotitaksipalvelut tai jaetut automaattiajoneuvot voivat houkutella henkilöauton käyttäjiä liikkumispalvelujen pariin, jos niiden kilpailukyky esimerkiksi

matka-ajan ja palvelutason osalta ovat tarpeeksi hyviä. Raideliikenteessä automaation avulla voidaan lisätä kapasiteettia, parantaa täsmällisyyttä ja energiatehokkuutta sekä nopeuttaa häiriötilanteista palautumista, mikä voi edistää ja korostaa raideliikennettä joukkoliikenteen runkona. Raideliikenteen toimijoiden on hyvä käydä vuoropuhelua automaation, kalustohankintojen ja infrahankkeiden yhteensovittamisessa ja edistää täten rautatieinfran valmiutta tukea liikenteen automaation kehitystä. Automaattisen vesiliikenteen merkitys on todennäköisesti myös tulevaisuudessa seudun sisäisessä liikumisessa vähäinen. Ilmailun automaation vaikutuksia on vaikea arvioida, sillä se on kulkumuotona uusi ja käyttökohteista on toistaiseksi niukasti tietoa. On tärkeää, että Traficom ja muut MAL-toimijat edistävät aktiivista vuoropuhelua [U-space-sääntelyn](#) osalta.

Kaikkien kulkumuotojen toimissa korostuvat ensivaiheessa automaation pilottien ja kokeiluin tuotetun tiedon kerääminen, pilotoinnin koordinointi sekä automaation vaikutusten, hyötyjen, haittojen ja kustannusten tutkiminen ja selvittäminen. Automaatio nojaa teknologian osalta vahvasti kansainväliseen ja kansalliseen kehitykseen. Toimijoiden on osallistuttava niin teknologian kehitystä kuin kansallista ja EU-tason digitaalisen tiedon tuottamiseen liittyvään sääntelyyn, ja niiden edellyttämiä toimenpiteitä arvioitava säännöllisesti.

Liikenteen automaation suotuisten vaikutusten edistäminen edellyttää julkisen tahon ohjausta. Kehityskulkua voidaan ohjata esimerkiksi kehitysohjelmien, julkisten hankintojen, kaupunkisuunnittelun ja sääntelyn keinoin. Tietovarantojen avaaminen ja ajantasaisen tilannekuvan tuottaminen ovat edellytyksiä toimivalle automaattiliikenteelle, ja niistä on hyötyä joka tapauksessa myös ennen automaatiota esimerkiksi liikenteenhallinnan ja liikennetietopalvelujen näkökulmasta. Tuotettavat tiedot ovat sekä staattisia (liikenneinfra, historiatiedot ym.) että dynaamisia (olosuhteet, liikennetilanne, onnettomuudet, poikkeusreitit ym.).

HD-kartat ja digitaaliset kaksoiset eli virtuaaliset mallit auttavat muodostamaan automaattiajoneuvon liikkumiseen vaatiman tilannekuvan. Yhteistoiminnalliset palvelut ([Co-operative Intelligent Traffic System Services/C-ITS-palvelut](#)) ovat myös osa digitaalista infrastruktuuria mahdollistamalla ajoneuvon tai liikkujan ja infrastruktuurin välisen sähköisen tiedonvaihdon.

HD-kartat ovat erittäin tarkkoja karttoja, jotka voivat sisältää esimerkiksi digitaalisten kameroiden ja GPS-järjestelmän tuottamaa tietoa. Digitaalinen kaksonen yhdistää tieverkon staattiset (tien leveys, kaistat, keskilinjageometria, jne.) ja dynaamiset (liikennetiedot, säätiedot, jne.) tiedot ja mahdollistaa ajantasaisen digitaalisen mallin liikenneympäristöstä. Digitaalinen kaksonen hyödyttää etenkin liikennejärjestelmän ylläpitoa ja kunnossapitoa, suunnittelua ja rakentamista, joten se on hyödyllinen jo ennen automaattiajoneuvojen yleistymistä.

Koneluettavat kaistamerkinnot ja liikennemerkit liittyvät niin merkkien fyysiseen kuin digitaaliseen kuntoon. Fyysisten merkintöjen ja merkkien on oltava niin hyväkuntoisia, että kone pystyy tunnistamaan ne.

Miehittämättömän ilmailun toimenpiteissä on huomioitava, että ilmatilaa koskee jo nykyisellään esimerkiksi teitä ja katuja tiukempi sääntely. U-space-sääntelyn tavoitteena on harmonisoida edellytykset U-space-ilmatilojen perustamiseen ja mahdollistaa turvallinen ja hallittu ilmailu. U-space-ilmatila on alue, joka rajoittaa ilmatilan käyttöä. U-space ilmatilan sääntely ja tilankäyttö vertautuu erityisesti kaupunkiympäristössä maankäytön suunnitteluun ja julkisen tilan käyttöön. Sen vuoksi sääntelyssä tulee huomioida kaupunkien ja kuntien muu maankäyttö ja sen suunnittelu- ja osallistamiskäytännöt.

Viranomaisen sertifioi U-space-ilmatilan palveluntarjoajan. Kunkin U-space-ilmatilan palveluntarjoaja vastaa esimerkiksi paikannustiedon jakamisesta sekä lentoluvan myöntämisestä. U-space-ilmatilan palveluntarjoaja on vastuussa paikannustietojen sekä lentoreittien jakamisesta. Kunnilla voi olla intressejä vaikuttaa ilmatilan käyttöön.

Traficom ja muut MAL-toimijat edistävät aktiivista vuoropuhelua U-space-sääntelyn osalta ja kehittävät väliaikaisten lentoesteiden huomiointia. Parhaimmassa tapauksessa vuoropuhelua palveluntarjoajan kanssa käytäisiin jo ennen ilmatilan perustamista. Monet droneihin liittyvistä toimenpiteistä ovat muiden toimijoiden kuin MAL-toimijoiden vetovastuulla. Tästäkin näkökulmasta aktiivinen vuoropuhelu eri toimijoiden kesken on tärkeää.

Helsingin seudulla kerätään ja koordinoidaan aktiivisesti tietoa liikenteen automaation pilotteista ja kokeiluista sekä selvitetään ja tutkitaan automaation mahdollisia vaikutuksia (hyötyjä, haittoja ja kustannuksia). Useat toimijat (esim. kunnat, joukkoliikennetoimijat, yritykset, teknologiatoimittajat) niin Suomessa kuin ulkomailla ovat toteuttaneet erilaisia automaatiopilotteja. Näiden pilottien tietojen koordinointi ja kokoaminen yhteen niin onnistumisten kuin oppien osalta on tärkeää, jotta pilotit tukisivat automaation kehitystä eivätkä päätyisi toistamaan itseään.

Hankintaosaamista kehitetään siten, että hankinnat ovat yhä tavoitteellisimpia ja niissä keskitytään tavoiteltujen vaikutusten saavuttamiseen tietyn teknologian sijaan. Hankintojen yhteydessä on määriteltävä tietoturvan ja kyberturvallisuuden vaatimukset.

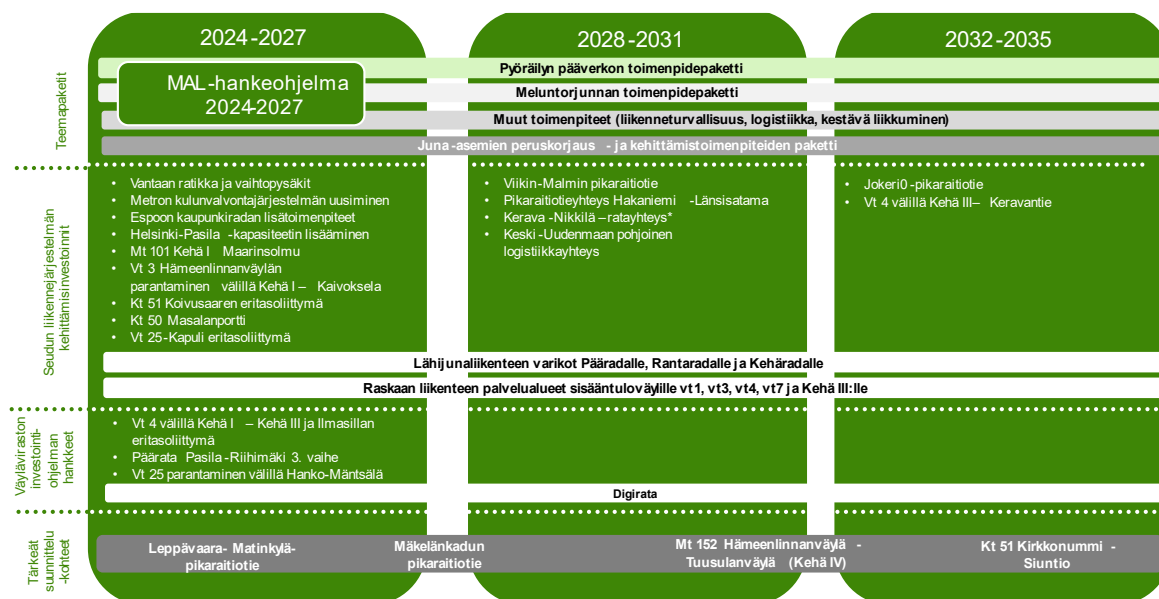
- **Liikenteen tietovarannot ja automaatio**
- Seudun ja valtion toimijat edistävät ajantasaista tilannekuvaa tietovarantojen avaamisen ja standardoinnin avulla.
- Raideliikenteen toimijat edistävät rautatieinfran valmiutta tukea liikenteen automaation kehitystä.
- Traficom ja muut MAL-toimijat edistävät aktiivista vuoropuhelua U-space-sääntelyn osalta ja kehittävät väliaikaisten lentoesteiden huomiointia.
- Helsingin seudulla toteutettavien liikenteen automaation pilottien ja kokeilujen vaikutuksia tutkitaan.

5.3.5 Investoimme resurssiviisaasti

Tämä luku sisältää MAL 2023 -suunnitelman investointiohjelman 12 vuodeksi. MAL-investointiohjelma on valmisteltu vuosille 2024–2035 ja hankkeet määritetty kolmeen koriin (vuosille 2024–2027, 2028–2031 ja 2032–2035) hankkeiden toteutettavuuden pohjalta (kuvat 41 ja 42).

Tavoitteena on ollut muodostaa eri liikennemuotojen ja seudun eri alueiden näkökulmasta tasapainoinen kokonaisuus, jonka vaikutukset vastaisivat MAL 2023 -suunnitelman tavoitteisiin (hiilineutraali, menestyvä, hyvinvoiva). Investointiohjelmassa on mukana hankkeita, jotka tukevat seudun logistiikan tai maankäytön edellytyksiä tai näitä molempia. Lähtökohtana on ollut muodostaa jatkumo MAL 2019 -suunnitelman investointiohjelmalle sekä yhteensovittaa investointiohjelmaa Väyläviraston investointiohjelmaan. Hankkeiden osalta on huomioitu niiden suunnitteluvalmius ja toteutettavuus sekä seudullinen vaikuttavuus, kustannustehokkuus ja vaikutus maankäytön kehittymiseen.

Kokonaisuudessa on huomioitu myös eri osapuolten näkemyksiä hankkeiden tarpeellisuudesta ja kiireellisyydestä, joita on kerätty läpi prosessin.



Kuva 41. MAL 2023- suunnitelman investointiohjelma vuosille 2024–2035.

* Kerava-Nikkilä -ratayhteys hanke on mahdollista aloittaa vuoteen 2030 mennessä, jos maankäyttö kehittyä Sipoon ja Keravan ennusteiden mukaisesti (yhteensä 20 000 asukasta vyöhykkeellä). Sipoon ja Keravan kuntien ylimääräisistä rahoitusosuuksista liikenteen operointikustannuksiin tulee sopia seudullisesti. Näistä rahoitusosuuksista Sipoo on ilmoittanut ottavansa vastuun MAL 2019-suunnitelman mukaisesti.

MAL 2023 -suunnitelman investointiohjelmaan on sisällytetty hankkeet, jotka ovat mukana Väyläviraston investointiohjelmassa ja toteutuvat mahdollisesti kaudella 2023–2030. Linjaus koskee seuraavia liikennehankkeita:

- Päärata Pasila-Riihimäki 3. vaihe
- Vt 4 parantaminen ja Ilmasillan eritasoliittymä (sis. liikenteen hallinta Koskela–Järvenpää)
- Vt 25 Hanko-Mäntsälä

Väyläviraston investointiohjelmassa on mukana myös muita hankkeita, jotka sijaitsevat kokonaan tai osittain Helsingin seudulla. Näitä ovat mm. Hanko-Hyvinkää -radan peruskorjaus, seudullisten pyörätieverkkojen ja laatuikäytävien kehittäminen valtion verkolla sekä maanteiden perusväyläpidon hankkeet (sisältää mm. Mt 110 Brobackantie-Kolmperäntie painumakorjaus ja jalankulun ja pyöräilyn yhteydet).

Lisäksi MAL 2023- suunnitelman investointiohjelmassa on huomioitu Digirata-hanke, jonka toteutus jatkuu vuoteen 2040.

Investointiohjelman kokonaiskustannukset ovat arviolta 3 mrd. euroa. Kustannuksissa on huomioitu osittain kustannustason nousun vaikutukset hankkeiden hintatasoon. Erityisesti viimeisen hankeko- rin hankkeiden kustannuksiin liittyy vielä merkittäviä epävarmuuksia. Kustannukset täsmentyvät suunnittelun edetessä.

MAL2023 -suunnitelmakartta



Suunnitelman investointihankkeet:

Ratahankkeet:

- 1) Helsinki-Pasila -kapasiteetin lisääminen
- 2) Kerava-Nikkilä -ratayhteys
- 3) Pasila-Riihimäki -kapasiteetin lisäämisen 3. vaihe
- 4) Lähijunaliikenteen varikko Pääradalle
- 5) Lähijunaliikenteen varikko Rantaradalle
- 6) Lähijunaliikenteen varikko Kehäradalle

Pikaraitiotiehankkeet:

- 7) Vantaan pikaraitiotie
- 8) Viikin-Malmin pikaraitiotie
- 9) Jokeri 0 -pikaraitiotie
- 10) Hakaniemi-Länsisatama -pikaraitiotie

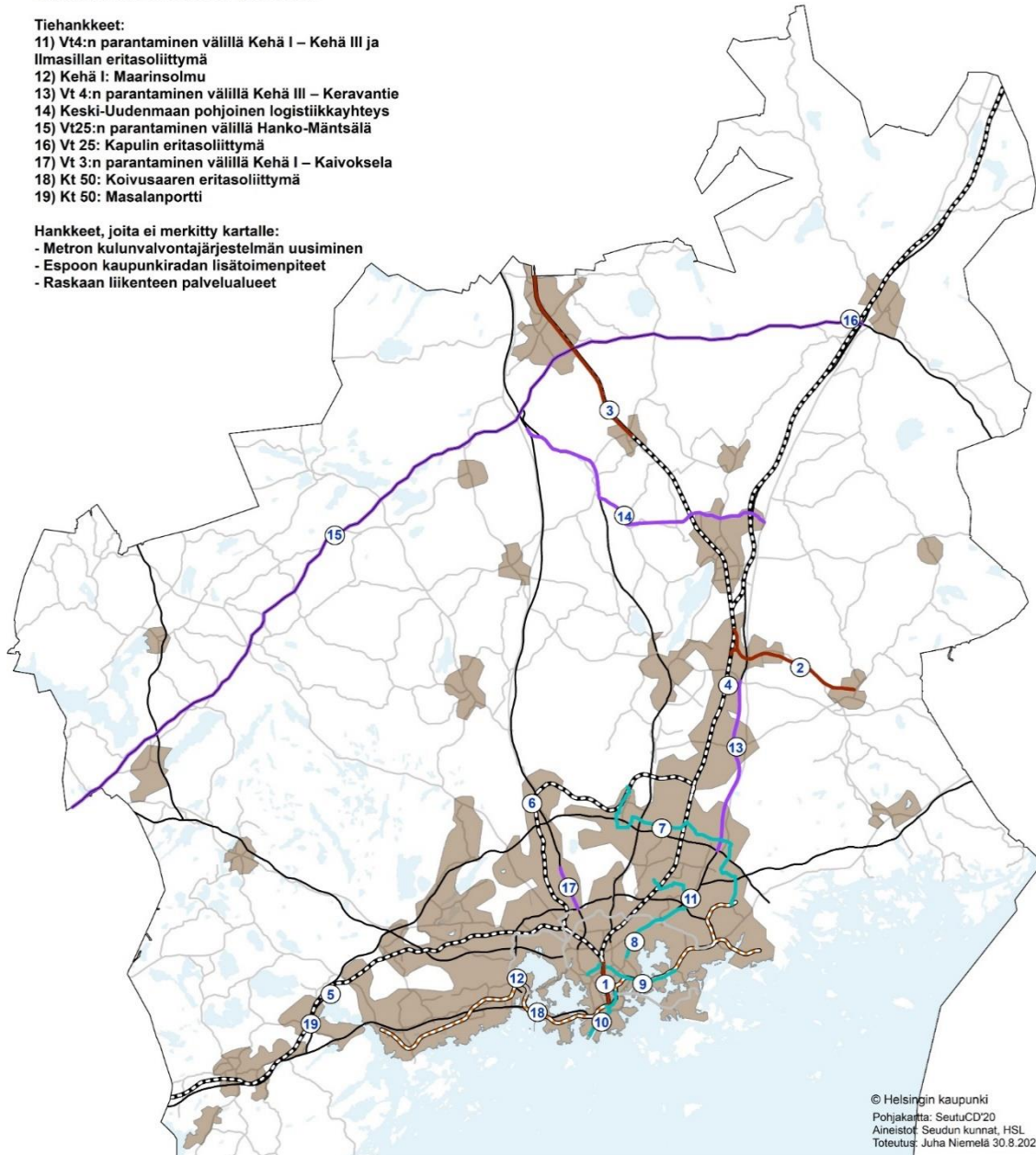
Tiehankeet:

- 11) Vt4:n parantaminen välillä Kehä I – Kehä III ja Ilmasillan eritasoliittymä
- 12) Kehä I: Maarinsolmu
- 13) Vt 4:n parantaminen välillä Kehä III – Keravantie
- 14) Keski-Uudenmaan pohjoinen logistiikkayhteys
- 15) Vt25:n parantaminen välillä Hanko-Mäntsälä
- 16) Vt 25: Kapulin eritasoliittymä
- 17) Vt 3:n parantaminen välillä Kehä I – Kaivoksela
- 18) Kt 50: Koivusaaren eritasoliittymä
- 19) Kt 50: Masalanportti

Hankkeet, joita ei merkitty kartalle:

- Metron kulunvalvontajärjestelmän uusiminen
- Espoon kaupunkiradan lisätoimenpiteet
- Raskaan liikenteen palvelualueet

- maankäytön ensisijainen kehittämisvyöhyke
- päätetty tai rakenteilla oleva hanke
- ratahankkeet
- pikaraitiotiehankkeet
- tiehankeet
- valta- tai kantatie
- rautatie
- metrorata



© Helsingin kaupunki
Pohjakartta: SeutuCD'20
Aineistot: Seudun kunnat, HSL
Toteutus: Juha Niemelä 30.8.2022

Kuva 42. MAL 2023 -suunnitelman investointiohjelman hankkeet vuosina 2024–2035.

Tieverkon kehittämisessä keskisuuret (n. 5–30 M€) hankkeet ovat jääneet usein paitsioon jättihankkeiden rinnalla, eikä niille ole myöskään osoitettu MAL-rahoitusta pienten hankkeiden tapaan. Yhtenä syynä tähän ovat hankkeiden priorisoinnin ja keskinäisen vertailun haasteet. MAL 2023 -suunnitteluprosessin yhteydessä arvioitiin keskisuurten väyläverkon investointien vaikutuksia sekä yhteiskuntataloudellista kannattavuutta. Tarkasteluun valittiin kymmenen seudullisesti tärkeiksi koettua hanketta, joiden suunnitelmavalmius oli riittävä arviointien tekemiseen.

Priorisointien pohjalta investointiohjelmaan valikoituivat seuraavat hankkeet:

- Koivusaaren eritasoliittymä (Helsinki) (*merkittävän maankäyttöalueen kehittäminen*)
- Masalanportin eritasoliittymän parantaminen (Kirkkonummi) (*maankäyttö, Kehä III palvelutaso*)
- Vt 25-Kapuli eritasoliittymät (Vt 25 kehittäminen Mäntsälässä) (*elinkeinoelämä, kuljetukset*)

Koivusaaren eritasoliittymä on edellytys Koivusaaren merkittävän maankäytön kehittymiselle. Liittymä mahdollistaa uuden asunto- ja työpaikka-alueen rakentamisen (5000 asukasta ja 3000–4000 työpaikkaa). Koivusaari muuttuu kiinteämmin osaksi ympäröivää kaupunkirakennetta. Uusi alue rakentuu nykyisen metroaseman ympärille, jolloin tehokas joukkoliikenneyhteys on mahdollisimman hyvin hyödynnettävissä. Monipuolinen saavutettavuus on myös elinkeinoelämän sijoittumisen kannalta erittäin merkittävä tekijä.

Masalanportin eritasoliittymä rinnakkaisyhteyksineen mahdollistaa Masalan ja Luoman alueiden maankäytön suunnitellun kehittämisen. Hanke auttaa osaltaan muodostamaan elinkeinoelämän kannalta tärkeästä Kehä III:sta tasalaatuisen yhteyden, jolla liikenne on sujuvaa ja turvallista pitkälle tulevaisuuteen. Eritasoliittymä myös parantaa alueen toimitilojen ja palveluiden saavutettavuutta. Hankkeen yhteiskuntataloudellinen kannattavuus on korkea.

Vt 25 kehittäminen Mäntsälässä mahdollistaa pohjoispuoleisen asemakaavan toteutumisen, jonka tarkoituksena on laajentaa nykyistä Kapulin yritysalueetta. Nykyiset terminaalitoiminnot hyötyvät sujuvammasta liittymäratkaisusta välittömästi. Hanke sijaitsee valtakunnallisesti merkittävällä tiejaksoilla, ja väylän palvelutaso pitkämatkaiselle liikenteelle paranee hankkeen myötä. Hankkeen yhteiskuntataloudellinen kannattavuus on erittäin korkea, ja hanke olisi kannattava jo pelkästään kuljetustalouden ja kuljetusten sujuvuuden perusteella.

Pienet infrahankkeet parantavat liikennejärjestelmää tehokkaasti

Helsingin seudun HLJ- ja MAL-suunnitelmissa on vuodesta 2011 alkaen esitetty toteutettaviksi suurten kehittämishankkeiden (yli 5 M€) lisäksi pieniä ja kustannustehokkaita infratoimenpiteitä. Tämä valtion ja kuntien yhteinen pienten ja keskisuurten MAL-hankkeiden ohjelma on saanut rahoitusta MAL-sopimuksissa vuodesta 2012 lähtien. Rahoituksella on toteutettu mm. maanteiden pyöräteitä, liityntäpysäköintiä, alikulkuja sekä muita pieniä liikenneturvallisuustoimia. Toimenpiteet ovat olleet suhteellisen nopeita toteuttaa sekä vaikutuksiinsa nähden edullisia. Lisäksi on huomattava, että perusväylänpidon alhaisen rahoitustason takia näitä hankkeita ei olisi pystytty toteuttamaan lainkaan ilman MAL-rahoitusta.

Pienten ja keskisuurten hankkeiden ohjelmointia on jatkettu myös MAL 2023 -suunnitelmakaudella. Ohjelman hankkeilla edistetään kestävästä liikkumisesta, suojataan ihmisiä melulta ja parannetaan

liikenneturvallisuutta sekä logistiikan edellytyksiä (kuva 43). Ohjelman rahoituksella toteutetaan mm. Helsingin seudun pääpyöräilyverkkoa sekä meluntorjunnan toimintasuunnitelmien kohteita.

Lähtökohtana ohjelmoinnissa toimivat seuraavat periaatteet:

- valtio ja kunnat rahoittavat ohjelmaa yhtä suurella rahoitusosuudella
- puolet valtion rahoituksesta kohdistuu pääkaupunkiseudulle, puolet KUUMA-kuntiin.

Pienten ja keskisuurten hankkeiden ohjelman pohjana toimivat edellisten ohjelmien toteutumattomat hankkeet täydennettynä uusilla, kuntien ja ELY-keskuksen esittämällä hanketarpeilla, jotka ovat toteutettavissa vuoteen 2027 mennessä. Pienten ja keskisuurten hankkeiden ohjelman suuruus noin 50–60 miljoonaa euroa vuosille 2024–2027. Nimettyjen hankkeiden lisäksi ohjelmassa varaudutaan toteuttamaan pyöräilyn pääverkon parantamistoimia ja pieniä liikenneturvallisuuskohteita, parantamaan pysäkkien laatua tieverkolla sekä poistamaan esteitä erikoiskuljetusreiteiltä. Näillä pienillä teemapaketeilla lisätään ohjelman joustavuutta ja mahdollistetaan pienempien parantamistoimien (esimerkiksi pyöräteiden päällystysten) toteuttaminen tarpeiden perusteella.

Pienten ja keskisuurten hankkeiden ohjelmoinnin jatkuvuutta parannettiin tunnistamalla myös lisäsuunnittelua edellyttäviä kohteita, jotka voitaisiin toteuttaa vuosina 2028–2031. Ohjelmointi on osa jatkuvaa liikennejärjestelmätyötä. Hankkeiden etenemistä seurataan ja uusia hanketarpeita tunnistetaan vuosittain. Lopullinen ohjelma vuosille 2024–2027 muodostetaan MAL-sopimuksen pohjalta.

Pienten ja keskisuurten MAL-hankkeiden alustava ohjelmaluonnos 2024–2027

Pyöräilyn pääverkko

- Pyöräilyn pääverkon parantamistoimet, Helsingin seutu
- Rantaradan baana Kauniaisissa
- Pohjoisbaana, pääradanvarren baana Kytömaantiellä välillä Kerava Järvenpää, Järvenpää, Kerava & Tuusula
- Mt 1421 Jokelantie välillä rautatieasema – Palopuro, Hyvinkää
- Mt 148 Kulloontie välillä Tuusulanväylä-Kerava, Tuusula, Kerava
- Mt 1324 Lahnuksentien jalankulku- ja pyörätie välillä Huhtamäentie– Veikonmäki, Espoo & Nurmijärvi
- Mt 1130 Lapinkyläntie välillä Tampajantie-Evit-skogintie, Kirkkonummi
- Mt 110 Vanha Turuntie ja Pillistöntie (yhteysväli Veikkola - Nummela), Vihti
- Mt 1456 Hirvihaarantie jalankulku- ja pyöräilyväylä (Kuntomajantien liittymä - Sepänmäki), Mäntsälä

Muu jalankulku- ja pyöräilyverkko

- Mt 11671 Linjatien jalankulku- ja pyörätie välillä mt 1456 (Vanha valtatie) - mt 140 (Vanha Lahdentie), Järvenpää, Mäntsälä & Tuusula
- Mt 1321 Perttula-Nurmijärvi, jalankulku ja pyörätie, Nurmijärvi
- Mt 11479 (Rusutjärventie), jalankulku- ja pyörätien toteuttaminen välillä kt 45 (Hämeentie) – mt 11475 (Siippoontie), Tuusula
- Maantien 11227 (Överbyntie) parantaminen rakentamalla jalankulku välillä Karlbergintie- Granbackantie, Kirkkonummi
- Kt 55 jkp-tie välillä mt140-Poikkitie, Mäntsälä
- Mt 11269 Gesterbyntie jalankulku- ja pyörätie välillä Gesterborgintie – Hopeakuja, Kirkkonummi



Meluntorjunta

- Vt 4 Metsola-Jokivarsi, Vantaa
- Kt 45 Torpparinmäki, Helsinki
- Vt 4 Viikki, Helsinki



Liikenneturvallisuus

- Pienet liikenneturvallisuustoimet, Helsingin seutu
- Liikenneturvallisuuden parantaminen, Hirsalantien jalankulku- ja pyörätie, Kirkkonummi
- Mt 1311 Rajamäentien-Urttilantien risteyksen parantaminen, Nurmijärvi

Logistiikka

- Esteiden poisto erikoiskuljetusreiteiltä (portaalit, liikennevalot, saarekkeet), Helsingin seutu
- Mt 1452 Vähänummentien kehittämisen osana Keski-Uudenmaan logistiikkaväylää (+ alikulku), Järvenpää



Joukkoliikenne ja liityntäpysäköinti

- Pysäkkien laadun parantaminen tieverkolla, Helsingin seutu
- Liityntäpyöräpysäköinnin kohteet, Helsingin seutu
- Kt 45, Riihikallion bussipysäkki, pyörien liityntäpysäköinti, Tuusula

Kuva 43. Pienten ja keskisuurten MAL-hankkeiden alustava ohjelmaluonnos 2024–2027 (päivittyy)

Investointiohjelman toteutus

- Kunnat ja valtio edistävät yhdessä investointiohjelman kohteiden ja teemapakettien suunnittelua ja toteutusta.

6. Jatkotoimet

Lausuntokierroksen palautteen pohjalta suunnitelmaa muokataan kesällä 2023, kunnes lopullinen suunnitelmaehdotus toimitetaan HSL-hallitukselle, HSYK:lle ja KUUMA-johtokunnalle päätöksentekoon.

MAL 2023 -suunnitelman valmistumisen jälkeen suunnitelmaa pannaan toimeen normaaleissa kuntien ja valtion prosesseissa, kuten jatkuvassa liikennejärjestelmätyössä sekä kaavoituksessa. Lisäksi MAL 2023 -suunnitelmalla valmistaudutaan kuntien ja valtion välisen, vuosille 2020–2031 tehdyn MAL-sopimuksen päivitykseen. MAL-sopimuksen päivitys käynnistyy vuonna 2023. MAL 2023 -suunnitelma syöttää keskeisiä sisältöjä kuntien ja valtion välillä sovittavaksi.

MAL 2023 -suunnitelmassa on esitetty joitakin jatkoselvitystarpeita teemoista, joita ei ole tyhjentävästi tarkasteltu MAL-suunnitteluprosessin aikana. Tunnistettuja jatkoselvitys- ja jatkotyötarpeita ovat:

- Joukkoliikenteen nopeuttamisen toimenpiteet
- Kävelyn edistämishjelma
- Helsingin seudun vaihtoehtoisten polttoaineiden jakeluverkon nykytila ja kehittämistarpeet
- Hankeyhtiöiden suurten ratahankkeiden vaikutukset Helsingin seudun liikennejärjestelmään ja maankäyttöön
- Etätyön määrä ja vaikutukset koronapandemian jälkeen
- Asumispreferenssit ja muuttoliikkeen muutokset
- Jakeluliikenne (ja verkkokauppa) Helsingin seudulla tulevaisuudessa
- Seudun tieverkon liikennemäärät ja ruuhkautuminen nyt ja tulevaisuudessa
- Tieverkon nopeusrajoitusten alentaminen ja erilliset joukko- ja tavaraliikenteen kaistat - verkollinen tarkastelu mahdollisista yhteysväleistä ja näiden laajemmista vaikutuksista
- Mahdollisten ympäristövyöhykkeiden laajuus, vaiheistus, toteutustapa ja vaikutukset

7. Lähteet

Asumisen ilmiöt Helsingin seudulla 2021, HSY, [Asumisen ilmiöt 2021 \(hsy.fi\)](https://hsy.fi)

Benchmarking European Service of public Transport, 2022, [This is BEST / Frontpage - Best2005.net \(benchmarkingpublictransport.org\)](https://best2005.net)

Connecting Europe Facility, 2021, [Connecting Europe Facility | Innovation and Networks Executive Agency \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/ef/)

COVID-19-pandemian vaikutukset Helsingin seudun muuttoliikkeeseen, asuntomarkkinoihin ja asumispreferensseihin, 2022, [Microsoft Word - OVID-19-pandemian vaikutukset Helsingin seudun muuttoliikkeeseen asuntomarkkinoihin ja asumispreferensseihin_9 \(azureedge.net\)](https://azureedge.net)

Digirata, 2022, [Edellytykset tulevaisuuden rautatieliikenteelle rakennetaan nyt - Digirata](https://digirata.fi)

ERTMS, European Rail Traffic Management System, 2019, [European Rail Traffic Management System \(ERTMS\) | ERA \(europa.eu\)](https://era.europa.eu/ertms/)

Etätyö ja joukkoliikenne HSL, Nysse ja Föli alueilla, 2021 Työnantajakyselyn tulokset. Taloustutkimus 2021, https://hslfi.azureedge.net/globalassets/hsl/tutkimukset/koronatutkimukset/tyonantajakysely_etatyosta_taloustutkimus_2021.pdf

Euroopan laajuinen liikenneverkko TEN-T, 2022, Traficom 15.11.2022. <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/liikennejarjestelma/euroopan-laajuinen-liikenneverkko-ten-t>

Fossiilittoman liikenteen tiekartta Valtioneuvoston periaatepäättös kotimaan liikenteen kasvihuonepäästöjen vähentämisestä, 2021, Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2021:15, [Fossiilittoman liikenteen tiekartta. Valtioneuvoston periaatepäättös kotimaan liikenteen kasvihuonepäästöjen vähentämisestä](https://www.valtioneuvosto.fi/fi/valtioneuvoston-periaatepaattos-kotimaan-liikenteen-kasvihuonepaastöjen-vaehentamisesta)

Helsingin citylogistiikan toimenpideohjelman päivitys, 2020, Helsingin kaupunki. <https://dev.hel.fi/paatokset/media/att/96/961909f06c0fbee5916c3ed743368dbc67902734.pdf>

Helsingin pysäköintipolitiikka, 2022, luonnos 10.9.2021 <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/kerrokantasi/pysakointipolitiikka/Helsingin-pysakointipolitiikka-2022-10-9.pdf>

Helsingin seudun autokanta ja yksikköpäästökertoimet 2040, 2021, Sitowise. Raporttia ei ole vielä julkaistu.

Helsingin seudun asemien kehittämis- ja peruskorjaustarpeista, 2022, Väylävirasto, [Selvitys Helsingin seudun asemien kehittämis ja peruskorjaustarpeista - Doria](https://selvitys.helsinginseutu.fi)

Helsingin seudun kuntien ja valtion välinen maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimus 2020-2031, 2020, [MAL-sopimus+Helsingin+seutu+081020+\(1\).pdf \(ym.fi\)](https://ym.fi)

Helsingin seudun liikennejärjestelmän tilan seuranta, 2022, 6 /2022, https://hslfi.azureedge.net/globalassets/hsl/mal/mal-julkaisut/2022/liikennejarjestelman_tilan_seuranta_2022_seurantakortit.pdf

Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2015, 2015, [HLJ 2015 taitto_painoaineisto_final_5.10.indd \(azureedge.net\)](#)

Helsingin seudun liikenneturvallisuustarkastelu, 2022, [1 \(azureedge.net\)](#)

Helsingin seudun liityntäpysäköinnin toimenpideohjelma, 2017, HSL, [HSL-raportin taittopohja Wordille \(azureedge.net\)](#)

Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040, 2022, [Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040. \(doria.fi\)](#)

Helsinki-Pasila-kapasiteettiselvitys, 2022, Väylävirasto. Väliraportti 6/2022. [Helsinki-Pasila_kapasiteettiselvitys väliraportti \(vayla.fi\)](#)

Henkilöauton rooli Helsingin seudulla, 2021, yhteenveto, Helsingin seudun liikenne, Liikennejärjestelmä ja tutkimukset -osasto, 30.9.2021, [PowerPoint-esitys \(azureedge.net\)](#)

Hinnoittelumallit, 2022, [PowerPoint-esitys \(oncloudos.com\)](#)

HSL-alueen lähijunaliikenteen alustava varikkoselvitys, 2022, Junakalustoyhtiö, <https://junakalusto.fi/documents/alustava-varikkoselvitys-raportti-2023-01-31-v1.1.pdf>

Ilmanlaadun haasteet nyt ja tulevaisuudessa, 2022, HSY, [Ilmanlaadun haasteet nyt ja tulevaisuudessa | HSY - HSY](#)

Itä-Suomen junayhteyksien kehittämisvaihtoehtojen arviointi, 2002, Väyläviraston julkaisuja 15/2020, https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/177445/vj_2020-15_978-952-317-764-2.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Joukkoliikenteen rahoitus, 2022, Traficom, [Joukkoliikenteen rahoitus | Traficom](#)

Kansantalouden tilinpito, 2021, Tilastokeskus, [Tilastokeskus - Tilastot aiheittain - Kansantalouden tilinpito \(stat.fi\)](#)

Komission ehdotus TEN-T -asetuksen uudistamisesta, 2021, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM%3A2021%3A812%3AFIN>

Kunnan ja valtion kustannusvastuun periaatteet maantien pidossa, 2010, Kuntaliitto, [Kunnan ja valtion kustannusvastuun periaatteet maantien pidossa | Kuntaliitto.fi](#)

Kävelyn roolin määrittäminen strategisessa maankäytön ja liikenteen suunnittelussa, 2022, HSL:n julkaisuja 1/2022, [1_2022 \(azureedge.net\)](#)

Liikennejärjestelmän terveysvaikutukset Mistä on kyse?, 2016, Tiivistelmä. Helsingin seudun liikenne 7.12.2016, [Microsoft Word - Terveysvaikutukset tiivistelmä 7.12 \(azureedge.net\)](#)

Liikennejärjestelmän terveysvaikutukset Mistä on kyse? 2017, Helsingin seudun liikenne 2.1.2017 [Liikennejärjestelmän terveysvaikutukset. Mistä on kyse? Työversio.](#)

Liikennekäytössä olevat henkilöautot käyttövoimittain, 2022, Liikennefakta. Traficom. 10.5.2022. [Liikennekäytössä olevat henkilöautot käyttövoimittain | Liikennefakta](#)

Liikenneturvallisuusstrategia 2022–2026, 2022, Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2022:3, [Liikenneturvallisuusstrategia 2022–2026 \(valtioneuvosto.fi\)](#)

Liikenneviraston meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2018–2023, 2018, https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/160794/lr_2018_meluntorjunnan_tntasuunnitelma_978-952-317-597-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Liikenteen automaation tiekartta Helsingin seudulla, 2022, [Liikenteen automaation tiekartta \(azureedge.net\)](#)

Liikenteen CO₂-päästöjen ennuste ja päästötavoitteet Suomessa, 2021, Ennuste: Tieliikenteen päästöt laskevat hieman ennakoitua nopeammin – syynä sähköautojen yleistyminen, (VTT ja LVM 2021), [Tieliikenteen perusennuste 2021](#)

Liikkumisen ohjauksen keinojen vaikutukset kulkutapaan, 2016, Essi Pohjalainen, Liikennevirasto, Liikenneviraston julkaisuja 9/2016, [Liikkumisen ohjauksen keinojen vaikutukset kulkutapaan](#)

Liikkumistottumukset Helsingin seudulla 2018, 2019, HSL:n julkaisuja 9/2019, [Liikkumistottumukset Helsingin seudulla 2018..](#)

Liityntäpysäköinnin tutkimus, 2022, HSL, verkkosivut, [Liityntäpysäköinnin tutkimus | Tutkimukset | HSL | HSL.fi](#)

Lipputilihanke, 2022, [Lipputilihanke | Osallistu ja vaikuta | HSL | HSL.fi](#)

Lähijunaliikennealueen varikkoselvitys, 2020, Väyläviraston julkaisuja 25/2020. https://julkaisut.vayla.fi/pdf12/vj_2020-25_lahijunaliikennealueen_web.pdf

MAL 2019 logistiikkaselvitys, 2018, https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/020118_mal2019_logistiikkaselvitys_raportti_1.pdf

MAL 2019 -suunnitelma, 2019, https://hslfi.azureedge.net/contentassets/7352e50fa96b4f4c9d017860c4363eaf/mal2019_suunnitelmaraportti_27052019.pdf

MAL 2023 Helsingin seudun kansainvälinen kilpailukyky, 2021, [Helsingin seudun MAL-kilpailukyky-vertailu raportti 170821 \(azureedge.net\)](#)

MAL 2023 Helsingin seudun pyöräliikenteen pääverkon päivitys, 2022, 13/2022, [Microsoft Word - PÄÄVE 2.0 raportti \(azureedge.net\)](#)

MAL 2023: Nykytila ja kehityssuunnat, 2021, [MAL 2023 Nykytila ja kehityssuunnat \(azureedge.net\)](#)

MAL 2023 Puiteohjelma, 2020, hyväksytty 2021, [Microsoft PowerPoint - MAL_2023_puiteohjelma liitteineen \(azureedge.net\)](#)

MAL-sopimukset, 2022, ympäristöministeriö, [Maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimukset - Ympäristöministeriö](#)

Muuttuvat liikkumisen tarpeet: Korona ja etätyö, 2021, Helsingin seudun liikenne, https://hslfi.azureedge.net/globalassets/hsl/tutkimukset/koronatutkimukset/muuttuvat_liikkumisen_tarpeet_korona_ja_etatyo_2021.pdf

Nopeusrajoitusten vaikutus liikenteen hiilidioksidipäästöihin, meluun, turvallisuuteen ja sujuvuuteen, 2021, ELY-keskuksen raportteja 57/2021, [Nopeusrajoitusten vaikutus liikenteen hiilidioksidipäästöihin, meluun, turvallisuuteen ja sujuvuuteen. \(doria.fi\)](#)

Osaava ja osallistava Suomi: sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta, 2019, Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019, [Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019: Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta - Valto \(valtioneuvosto.fi\)](#)

Pääkaupunkiseudun sisääntuloväylien automaattivalvontapisteiden sijaintien arviointi, 2020, ELY-keskus, [Pääkaupunkiseudun sisääntuloväylien automaattivalvontapisteiden sijainnin arviointi \(doria.fi\)](#)

Raideliikenteen verkostoselvitys 3, 2021, Helsingin kaupunkiympäristön aineistoja 2021:13 [Raideliikenteen verkostoselvitys 3 \(hel.fi\)](#)

Raskaan liikenteen taukopaikat Helsingin seudun MAL-prosessissa, 2019, Uudenmaan ELY-keskus, [Raskaan liikenteen taukopaikat Helsingin seudun MAL-prosessissa \(doria.fi\)](#)

Raskaan liikenteen taukopaikat Uudenmaan ELY-keskuksen alueella, 2015, ELY-keskuksen raportteja 131 | 2015. https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/119852/SQ_Raskaan_liikenteen_taukopaikat_Uudenmaan_ELY-keskuksen_alueella_loppuraportti.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Selvitys Helsingin seudun asemien kehittämis- ja peruskorjaustarpeista, 2022, Väyläviraston julkaisu 68/2022, [Selvitys Helsingin seudun asemien kehittämis ja peruskorjaustarpeista - Doria](#)

Selvitys Helsingin ympäristövyöhykkeen laajentamisen mahdollisuuksista, 2019, Kaupunkiympäristön aineistoja 2019:12, <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/aineistot/aineistoja-12-19.pdf>

Seutubarometri 2021, 2021, HSL Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä Liikennejärjestelmä ja tutkimukset -osasto 25.5.2021, [Seutubarometri 2021 \(azureedge.net\)](#)

Skenaariotarkastelu asumisen CO₂ -päästöjen kehityksestä Helsingin seudulla, 2022, HSL, [Microsoft Word - Skenaariotarkastelu asumisen CO₂ päästöjen kehityksestä Helsingin seudulla_21072022 \(002\) \(azureedge.net\)](#)

Sähköisen liikenteen tilannekatsaus Q1/2022, 2022, [2022 Q1 Sähköinen liikenne tilannekatsaus 2022 04 26 jaettava \(teknologiateollisuus.fi\)](#)

Taustamuistio: Liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfrastruktuurin nykytila, 2022, Trqfiom, [Taustamuistio: Liikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfrastruktuurin nykytila \(hankeikkuna.fi\)](#)

Tavaraliikenteen päästövähennyskeinot Helsingin seudulla, 2020, HSL, [logistiikan paastovahennyskeinot raportti 2020.pdf \(azureedge.net\)](#)

TEN-T asetuksen uudistaminen, 2021, LVM, [TEN-T-asetuksen uudistaminen \(valtionneuvosto.fi\)](#)

TEN-T, Euroopan laajuinen liikenneverkko TEN-T, 2021, [Euroopan laajuinen liikenneverkko TEN-T | Traficom](#)

Tieliikenteen perusennuste, 2021, LVM:n ennuste: Tieliikenteen päästöt laskevat hieman ennakoitua nopeammin – syynä sähköautojen yleistymisen, [Ennuste: Tieliikenteen päästöt laskevat hieman ennakoitua nopeammin – syynä sähköautojen yleistymisen - liikenne- ja viestintäministeriö \(lvm.fi\)](#)

Tiemaksujen hallinnollinen esiselvitys, 2020, Sitowise, FCG, https://hslfi.azureedge.net/contentassets/47da7fd68ac54132b831dc180ebc2c49/tiemaksujen_hallinnollinen_esiselvitys_diasarja_0.pdf

Tiemaksujen palvelumuotoilun esiselvitys, 2020, https://hslfi.azureedge.net/contentassets/47da7fd68ac54132b831dc180ebc2c49/palvelumuotoilun_esiselvitys_kvalitatiivinenosio_diasarja.pdf

Tiemaksujen teknistoiminnallinen esiselvitys, 2020, https://hslfi.azureedge.net/contentassets/47da7fd68ac54132b831dc180ebc2c49/tiemaksujen_teknistoiminnallinen_esiselvitys_raportti.pdf

Tilastokeskus, 2021, rakentaminen, [Tilastokeskus - Rakentaminen \(stat.fi\)](#)

Uudenmaan aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektiot, 2017, Taustaselvitys Uusimaa-kaavan 2050 ja Uusimaa-ohjelman valmisteluun, Uudenmaan liiton julkaisuja E 179 – 2017, [Uudenmaan aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektiot. Taustaselvitys Uusimaa-kaavan 2050 ja Uusimaa-ohjelman valmisteluun. \(uudenmaanliitto.fi\)](#)

Uudenmaan kasvun vaihtoehdot: Väestö- ja työpaikkaprojektiot sekä asunto ja toimitilakannan muutosarvio, 2021, Uudenmaan liiton julkaisuja E 236–2021, [Uudenmaan kasvun vaihtoehdot – Väestö- ja työpaikkaprojektiot sekä asunto- ja toimitilakannan muutosarviot \(uudenmaanliitto.fi\)](#)

Uusimaa-kaava 2050, 2021, [Uudenmaan voimassa olevien maakuntakaavojen yhdistelmä \(uudenmaanliitto.fi\)](#)

Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma Liikenne 12, 2021, Valtioneuvoston julkaisuja 2021:75, https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/163389/VN_2021_75.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valtioneuvoston periaatepäätös: Liikenneturvallisuusstrategia tähtää kaikkien liikennemuotojen turvallisuuden parantamiseen, 2022, [Valtioneuvoston periaatepäätös: Liikenneturvallisuusstrategia tähtää kaikkien liikennemuotojen turvallisuuden parantamiseen](#)

Valtioneuvoston periaatepäätös logistiikan digitalisaatiosta, 2021, https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/59e6f645-281f-44bc-bee7-ef995dad3632/491f2d98-c365-40f4-9b27-483d58e787b6/PAA-TOS_20210616072159.PDF

Valtioneuvoston selonteko asuntopoliittisesta kehittämisohjelmasta vuosiksi 2021-2028, 2021, VNS 12/2021 [Valtioneuvoston selonteko asuntopoliittisesta kehittämisohjelmasta vuosiksi 2021-2028](#)

Vuorovaikutteisen ja yhteistoiminnallisen liikenteen hallinnan esisuunnitelma, 2022, HSL julkaisut 10/2022. https://hslfi.azureedge.net/globalassets/julkaisuarkisto/2022/vuorovaikutteisen-ja-yhteistoiminnallisen-liikenteen-hallinnan-esisuunnitelma-10_2022.pdf

Väyläviraston investointiohjelma 2023–2030, 2022, Väyläviraston raportteja 40/2022. <https://www.doria.fi/handle/10024/185466>

Ympäristöministeriö, 2022, Vähähiilinen rakentaminen (verkkosivu) <https://ym.fi/vahahiilinen-rakentaminen>