

## **Liite 1**

# **Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen suunnitelma MAL 2019, lähtökohdat ja tavoitteet jatko- suunnittelulle**

HSL hallituksen kokoukseen 12.12.2017

## Sisällys

Johdanto .....	3
1. MAL 2019 -suunnittelun tarkoitus ja suunnitelman sisältö .....	4
1.1. MAL 2019 -suunnittelun tarkoitus.....	4
1.2. MAL 2019 -suunnitelman sisältöluonnos .....	4
2. Raamipäätöksen sisältö .....	6
2.1. Seudun suunnittelua jatketaan edellisten suunnitelmien pohjalta .....	6
2.2. Lähtökohtana 2 miljoonaa asukasta ja 1,05 miljoonaa työpaikkaa vuonna 2050.....	6
2.3. Tavoitteena vähäpäästöinen, houkutteleva, elinvoimainen ja hyvinvoiva seutu .....	7
2.4. MAL 2019 -suunnittelua velvoittava tavoitetaso: liikenteen kasvihuonekaasujen päätösvähennys on vähintään 50 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä .....	8
2.5. MAL 2019 -suunnitelman kehittämistä ohjataan mittareilla .....	9
2.6. Vuosille 2030 ja 2050 laadittavat suunnitelmat kehitetään vaiheittain.....	18
2.7. Lähtökohdista ja tavoitteista sekä suunnitelman hyväksymisestä päätetään erikseen.....	20
2.8. Vaikutustenarviointiohjelma .....	20
3. MAL 2019 -suunnittelun eteneminen .....	20

## Johdanto

MAL 2019 -suunnitelma valmistellaan Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen asiantuntijoiden yhteistyönä MAL-neuvottelukunnan ja HLJ-toimikunnan ohjauksessa.

Suunnittelun alkuvaiheessa hyväksyttiin puiteohjelma [13.12.2016](#) HSL:n hallituksessa ja [29.11.2016](#) Helsingin seudun yhteistyökokouksessa. Suunnittelu on edennyt puiteohjelman mukaisesti. Aiempien suunnitelmien, MAL-sopimuksen, tehtyjen selvitysten, tutkimusten ja asiantuntija-arvioiden pohjalta on valmisteltu MAL 2019 -suunnitelman valmisteluun lähtökohtia ja tavoitteet, joita hyödynnetään suunnitelman valmistelussa jatkossa.

Tässä asiakirjassa on taustoitettu ja perusteltu suunnitelman tavoitteet, päämittarit ja niiden tavoitetasot, vuoden 2018 suunnitteluprosessi sekä suunnitelman suhde vaikutusten arviointiprosessiin.



Kuva 1. MAL 2019 -prosessin eteneminen.

# 1. MAL 2019 -suunnittelun tarkoitus ja suunnitelman sisältö

## 1.1. MAL 2019 -suunnittelun tarkoitus

Helsingin seudun kuntien sekä valtion välisessä MAL-sopimuksessa vuosille 2016–2019 on sovittu, että seudulla jatketaan maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteissuunnittelua edellisten suunnitelmien pohjalta. MAL 2019 -suunnitelma tulee olemaan maankäytön, asumisen ja liikenteen asiantuntijoiden yhteistyön sekä mittavan vuorovaikutuksen tuottama näkemys siitä, miten seutua tulisi toimintaympäristön asettamissa raameissa kehittää mahdollisimman tarkoituksenmukaisen yhteisen edun saavuttamiseksi ja haitallisten vaikutusten minimoimiseksi. MAL 2019 –suunnittelussa tunnistetaan valtion ja Helsingin seudun kuntien yhteistyötä edellyttäviä toimia ja luodaan siten perustaa seuraavalle MAL-sopimukselle, jonka on tunnistettu olevan tärkeä väline kaupunkiseutujen kehittämiseksi.

Maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteissuunnittelu on jo pelkästään aihepiirin laajuuden vuoksi hyvin monitahoinen prosessi. Tuloksellisen suunnittelun mahdollistamiseksi on tärkeää, että prosessia edistetään johdonmukaisesti ja hallittavissa olevissa kokonaisuuksissa.

Seudun tarpeet, aiemmat suunnitelmat sekä kansalliset velvoitteet toimivat MAL 2019 –suunnittelun ja siihen liittyvien selvitysten lähtökohtina. Tämän asiakirjan **tarkoituksena on toimia suunnittelua ohjaavana työkaluna, joka sisältää suunnitelman tavoitteet, suunnitteluvaiheessa käytettävät kriteerit, suunnitelman työstöprosessin periaatteet ja suunnitelman vertailuasetelman sekä vaikutusten arvioinnin**. Nämä keskeiset suunnittelua ohjaavat tekijät toimivat suunnitelman kokoamisen perustana.

Tässä asiakirjassa määritettävien asioiden ulkopuolelta voidaan suunnittelun edetessä tehdä vaihtoehtoisiaakin tarkasteluja. Tavoitteena kuitenkin on pysyä MAL 2019 –suunnitelmalle sovitussa aikataulussa.

## 1.2. MAL 2019 -suunnitelman sisältöluonnos

MAL 2019 -suunnittelun ja laadittavien selvitysten johtopäätösten sekä vaikutusten arvioinnin pohjalta muodostetaan MAL 2019 –suunnitelma, joka sisältää raportoinnin sekä karttaesitykset.

MAL 2019 –suunnitelmassa tullaan esittämään ainakin:

### → **Nykytilanne ja tavoitteet**

- toimintaympäristön analyysien luomat perusteet, tarpeet ja edellytykset seudun kehittämiseksi.

### → **2019-2030: toimenpiteet ja toimenpidepaketit**

- maankäytön kehittämiseen ja infraan liittyvät investoinnit.

- maankäytön, asumisen ja liikenteen tarkoituksenmukaiseen kehittämiseen ja kehittymiseen ohjaavat linjaukset ja regulaatio.
- muut keskeiset huomiot ja tehokkaat toimenpiteet.

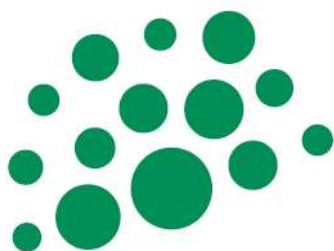
→ **2031-2050: skenaariot**

- nykyisenkaltaiseen toimintaympäristön kehittämiseen perustuva maankäytön, asumisen ja liikenteen suunnitelma.
  - maankäytön ja liikenteen investoinnit ja kehittämissuunnat.
  - maankäytön, asumisen ja liikenteen tarkoituksenmukaiseen kehittämiseen ja kehittymiseen ohjaavat linjaukset ja regulaatio.
  - muut keskeiset huomiot ja tehokkaat toimenpiteet.
  - toimintaympäristön muutoksiin perustuvat rasisuskokeet ja herkkyystarastelut.
  - toimintaympäristön kehittymisen seurantaan perustuvat indikaattorit suunnitelman muutostarpeista.
- huomioidaan suunnittelun epävarmuus tarkastelemalla erilaisiin skenaarioihin (toimintaympäristön kehityskulku) liittyviä kehityspolkuja.
  - toimintaympäristön muutoksiin liittyvät riskit, mahdollisuudet ja vaikutukset.
  - toimintaympäristön muutoksiin liittyvät toimenpiteiden painotukset.
  - toimintaympäristön muutoksiin liittyvät keskeiset vaikutukset suunnitelmaan.

## 2. Raamipäätöksen sisältö

### 2.1. Seudun suunnittelua jatketaan edellisten suunnitelmien pohjalta

MAL 2019 -työtä toteutetaan edellisellä suunnittelukierroksella määritetyn vision pohjalta



Helsingin seutua kehitetään yhtenäisesti toimivana ja **vetovoimaisena metropolialueena**. Metropolialueen eheä yhdyskuntarakenne on toimintoiltaan monipuolinen ja ekotehokas



Kasvava seutu tarjoaa monipuolisia asumisen vaihtoehtoja. **Kestäviin liikemismuotoihin** pohjautuva liikennejärjestelmä palvelee seudun saavutettavuutta ja elinkeinoelämän kilpailukykyä



Tiiviin ydinalueen ympärillä on **omailmeisten keskusten verkosto** ja luonnonläheinen ympäristö

Kuva 2. MAL 2019 -visio.

### 2.2. Lähtökohtana 2 miljoonaa asukasta ja 1,05 miljoonaa työpaikkaa vuonna 2050

Suunnittelun lähtökohtina hyödynnetään edellisen suunnittelukierroksen visiota ja johtopäätöksiä. Suunnittelun keskeisenä lähtökohtana on, edellisen kierroksen tapaan, että mahdollistetaan kahden miljoonan ihmisen asuminen Helsingin seudulla vuonna 2050. Suunnittelun keskeinen lähtökohta on, että yhdyskuntarakenteen tiivistäminen, ensisijaisesti olemassa olevan infrastruktuurin varaan, tukee tehokkaasti yhteiskunnallisten tavoitteiden saavuttamista. Suunnittelun prosessia ja organisointia on avattu laajemmin [MAL 2019 –puiteohjelmassa](#).

MAL 2019 -suunnitelman lähtökohtana on, että vuonna 2050 Helsingin seudulla on 2,0 miljoonaa asukasta ja 1,05 miljoonaa työpaikkaa



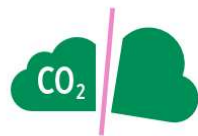
Kuva3. Edellisen suunnittelukierroksen mukaisia keskeisiä lähtökohtia.

### 2.3. Tavoitteena vähäpäästöinen, houkutteleva, elinvoimainen ja hyvinvoiva seutu

MAL 2019 -suunnitelman tavoitteena on luoda seudusta vähäpäästöinen, houkutteleva, elinvoimainen ja hyvinvoiva

Tavoitteiden asettamisen lähtökohtana ovat olleet edellisen suunnittelukierroksen tavoitteet. Tavoitteita on tiivistetty edelliseltä kierrokselta; ne kuvaavat suunnittelun keskeistä merkitystä. Tavoitteita on työstetty MAL-yhteistyössä hyödyntäen selvityksiä sekä MAL-neuvottelukunnan ja HLJ-toimikunnan ohjausta. Tavoitteet kuvaavat selkeästi MAL 2019 -suunnitelmalla tavoiteltavan tahtotilan ja määrittävät suunnitteluratkaisujen priorisoinnin.

## MAL 2019 -tavoitteet



### Vähäpäästöinen

Seutu kasvaa kestävästi ja vähentää päästöjä tehokkaasti



### Houkutteleva

Kansainvälinen seutu houkuttelee yrityksiä ja asukkaita



### Elinvoimainen

Taloudellinen tehokkuus takaa seudun kehittämisen ja toimivuuden



### Hyvinvoiva

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö mahdollistaa kaikille aktiivisen arjen

Kuva 4: MAL 2019 -suunnitelman tavoitteet.

### 2.4. MAL 2019 -suunnittelua velvoittava tavoitetaso: liikenteen kasvihuonekaasujen päästövähennys on vähintään 50 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä

Suomen kansallinen velvoite on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 39% vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Tästä tavoitteesta on johdettu kansallinen tavoite vähentää liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 50% vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Kansallista liikenteen päästövähennystavoitetta pidetään Helsingin seudun MAL 2019 -suunnittelua määrävänä tavoitteena.

Helsingin kaupungin tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä ja kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään 60 prosenttia vuosina 1990-2030. Espoon kaupungin tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Vantaan kaupunki on sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään vähintään 20 % vuoteen 2020 mennessä (vertailuvuosi 1990). Lisäksi kaupungin ympäristöpolitiikassa tavoitteena on hiilineutraalius vuoteen 2050 mennessä. Keski-Uudenmaan strategisessa ilmasto-ohjelmassa (hyväksytty KUUMA-hallituksessa 2010) tavoitteeksi esitetään alueen asukasta kohti laskettujen kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen 25 %:lla vuoden 2006 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Kaupunkien ilmastotavoitteita päivitetään parhaillaan.

Uusimaa-kaava 2050:n tavoitteena on, että Uusimaa on hiilineutraali vuonna 2050. Poliittisen ohjaustoimikunnan luottamushenkilöt ovat nostaneet esille, että kaavan tavoitteita pitäisi tiukentaa, sillä esimerkiksi Helsingillä ja Espoolla on kunnianhimoiset tavoitteet päästöjen vähentämiseksi.

Helsingin seudun suunnittelun kannalta liikenteen kasvihuonekaasujen päästövähennys vähintään 50 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä on tavoitteellinen seudun moninaisuus ja laajuus huomioon ottaen.



## 2.5. MAL 2019 -suunnitelman kehittämistä ohjataan mittareilla

Suunnittelun ohjaamiseksi hyödynnetään neljää tavoitteiden saavuttamista kuvaavaa päämittaria sekä kolmea suunnitteluratkaisujen vaikutuksia kuvaavaa päämittaria. Päämittaristo kuvaa yleisellä tasolla hollostisesti suunnittelun keskeisiä vaikutuksia.

Tavoitteiden toteuttamiseksi MAL-2019 suunnitelman valmisteluvaiheessa käytetään seuraavia mittareita ja tavoitetasoja (mittareiden sisällöt kuvattu tarkemmin liitteessä 1)

- VÄHÄPÄÄSTÖINEN: Liikenteen kasvihuonekaasujen päästövähennys on vähintään 50 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä (määräävä tavoite)
- HOUKUTTELEVA ja ELINVOIMAINEN: Työvoiman saavutettavuus paranee vähintään 10% nykytilanteesta vuoteen 2030 mennessä
- HYVINVOIVA ja ELINVOIMAINEN: Alueiden väliset erot pienenevät nykytilanteesta vuoteen 2030 mennessä, eikä sosiaalinen eriytyminen kasva nykytilanteesta vuoteen 2030
- ELINVOIMAINEN: Järjestelmätasolla tehtävän kehittämisen hyöty-kustannus –suhde on yli 1

Suunnitteluratkaisujen arvioinnissa käytettävät kriteerit

- Asuntotuotannosta vähintään 90% kohdistuu seudullisesti ensisijaisesti kehitettävälle maankäytön vyöhykkeille.
- Kestävien kulkutapojen (kävely, pyöräily, joukkoliikenne) osuus seudun kulkutapajakaumasta on vähintään 70%.
- Väestöstä vähintään 85% sijoittuu kestävän liikkumisen vyöhykkeille.

Suunnitteluvaiheen määräävänä tavoitteena käytetään päästövähennystavoitetta ja edellä mainittujen määrällisten tavoitteiden lisäksi käytetään laadullista arviointia tavoitteiden toteutumiseksi

Vaikutusten arvioinnin ja suunnittelun tueksi on tunnistettu, tässä mainittujen mittareiden lisäksi, useita tukimittareita sekä täydentäviä arviointimenetelmiä. Osalle tukimittareista on myös olemassa tavoitetasoja, kuten kansallinen periaatepäätös tieliikenteen turvallisuudesta. Olemassa olevia tavoitteita hyödynnetään suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa.

Tavoitteille asetettujen mittarien avulla voidaan ohjata yleisellä tasolla suunnitelmaratkaisujen määrittämistä. Päämittareille asetettujen havainnollistavien tavoitetasojen avulla sekä peilaamalla nykytilanteeseen voidaan seurata järjestelmätasolla suunnitelmaratkaisujen vaikuttavuutta ja riittävyyttä. Tavoitetasot on asetettu koskemaan vuotta 2030, jotta voidaan kohtalaisen luotettavasti tunnistaa kriittisimmät toimenpiteet. Tavoitetasot on määritetty seudulle kokonaisuutena, hyödyntäen keskimääräisiä arvoja, jolloin vastuu tavoitteen saavuttamisesta vaihtelee eri alueiden edellytysten sekä seudullisen merkittävyyden mukaan. Lähtökohtana on, että mikään taso ei heikkene nykyisestä.

Vuoden 2050 osalta tavoitellaan samoja asioita, mutta ohjeellistenkaan tavoitetasojen asettamista ei pidetä tarkoituksenmukaisena.

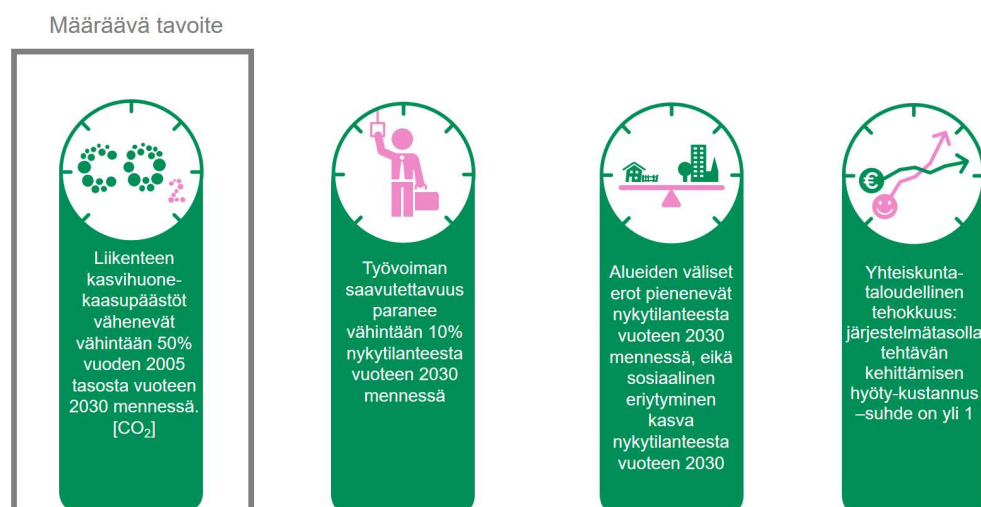
### Mittarit ja tavoitetasot

Mittarit ja tavoitetasot on määritetty MAL 2019 -työn yhteydessä tehtyjen selvitysten perusteella. Mittareita on pohdittu samassa yhteydessä tavoitteiden asettamisen kanssa. Keskeisenä ajatuksena on ollut, että tavoitteet keskittyvät merkittävimpiin asioihin, joihin MAL-suunnittelulla voidaan vaikuttaa. Mittarit muodostavat läpinäkyvän yhteyden tavoitteiden ja toimenpiteiden välille.

Tavoitetasojen määrittämisessä on hyödynnetty alustavien suunnitelmaversioiden tuloksia, niistä tehtyjä liikenne-ennustemallitarkasteluja sekä kansainvälisiä tarkasteluja. Liikenne-ennustemallin lähtökohtana on liikkumistutkimus 2012 sekä MAL 2019 -työssä maankäyttöön, asumiseen ja liikenteeseen liittyvät alustavat oletukset. Alustavaa aineistoa hyödyntäen on voitu määrittää tavoiteltavien vaikutusten mittaluokka.

Seuraavaksi on kuvattu MAL 2019 -suunnittelun päämittarit, niiden merkitys suunnittelussa sekä tavoitetasojen määrittäminen.

## MAL 2019 -tavoitteet ja niitä kuvaavat päämittarit tavoitetasoineen



Kuva 5. Tavoitteiden toteuttamiseksi MAL2019 -suunnitelman valmisteluvaiheessa käytetään seuraavia mittareita ja tavoitetasoja.

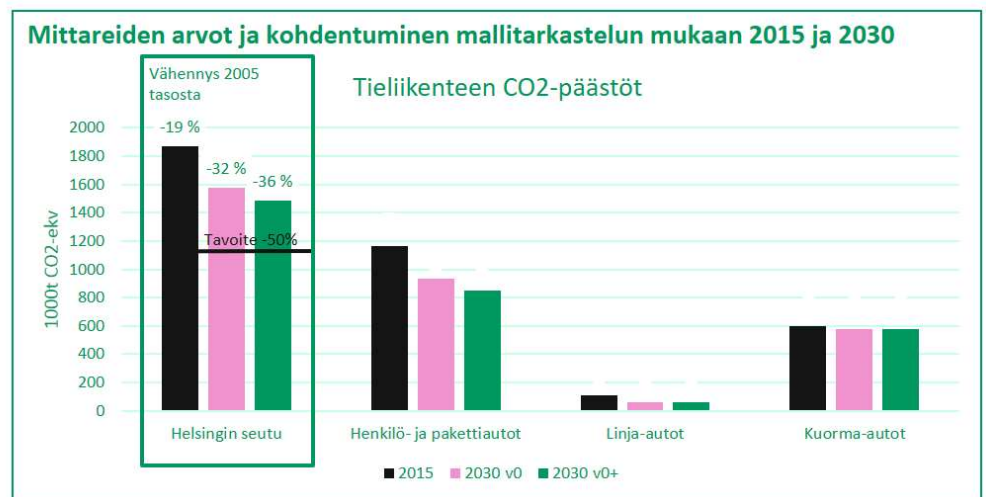
**Liikenteen kasvihuonekaasujen päästövähennys on vähintään 50% vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä.**

Tavoitearvo perustuu kansalliseen sitoumukseen vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ja on luonteeltaan määräävä.

Liikenteen päästöt kuvaavat hyvin maankäytön ja liikennejärjestelmän yhteen toimivuuden vaikutuksia liikkumistarpeeseen ja kulkutapavalintoihin, johon voidaan vaikuttaa merkittävästi MAL-suunnittelun avulla.

Liikenteen päästöihin vaikuttavat merkittävästi myös MAL-suunnittelun ulkopuolelle jäävät ratkaisut, jotka tunnistetaan työn yhteydessä ja hyödynnetään tehtävissä tarkasteluissa tarkoituksenmukaisella tavalla.

Laskentamenetelmä: Menetelmänä HELMET-mallilla ennustetut tieliikennesuoritukset ja arvio CO<sub>2</sub>-yksikköpäästöjen kehityksestä vuoteen 2030. (Lipasto/ LIISA-tietokanta).



Kuva 6. Liikenteen CO<sub>2</sub> -päästöt.

Seudun liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärä vuonna 2015 oli noin 1,87 milj. tonnia. Juuri valmistuneiden tietojen mukaan kasvihuonekaasupäästöt olivat vuonna 2016 noin 2,07 miljoonaa tonnia. Vuonna 2006 vastaava luku oli 2,20 milj. Tavoitteen mukaan liikenteen kasvihuonekaasut vähenevät vähintään 50% vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteen mukaisesti seudun liikenteen khk-päästö määrän tulisi olla alle 1,10 milj. tonnia vuonna 2030. Eli 2030 tavoitteen saavuttaminen edellyttäisi noin miljoonan tonnin vähennystä vuoden 2006 tilanteesta.

## Työvoiman saavutettavuus paranee vähintään 10 % nykytilanteesta vuoteen 2030 mennessä

Helsingin seutu on Suomen talouden veturi. Seutu kilpailee yrityksistä ja asukkaista kansainvälisesti. Kilpailussa keskeisiä valtteja ovat osaavan työvoiman helppo saatavuus, seudun toiminallinen koko ja tiiveys sekä yritysten mahdollisuudet toimia houkuttelevissa sijainneissa.

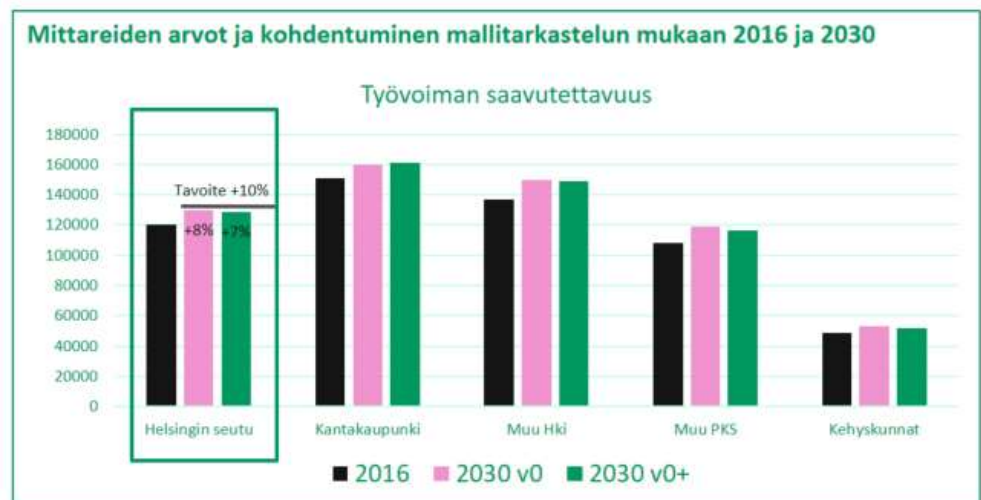
Työvoiman saavutettavuus kuvaa tarjolla olevan työvoiman määrää yrityksille sekä maankäytön, asumisen ja liikenteen mahdollistamien sijaintien määrää ja houkuttelevuutta.

Työvoiman saavutettavuus, joka kuvaa yritysten toimintaedellytyksiä seudun eriosissa, on elinvoimaisuuden keskeinen tekijä.

Laskentamenetelmä: Työvoiman saavutettavuus lasketaan työpaikkoihin nähden työssäkäyntimatkojen matka-aika- ja kustannusfunktiolla vaimennettuna.

$f = (e^{-\beta_0 - \beta_1 t_A - \beta_2 c_A} + e^{-\beta_3 - \beta_4 t_J - \beta_5 c_J} + e^{-\beta_6 t_P})^\gamma$ , missä t=matka-aika, c=kustannus, A=henkilöauto, J=joukkoliikenne, P=polkupyörä,  $\beta$  ja  $\gamma$  ovat parametrit.

Funktio toimii alueiden työvoiman painokerroinena. Työvoiman painokerroin 1 tarkoittaa että työvoimalle kuuluva henkilö on yritykselle täysin saavutettavissa (etäisyys on 0).



Kuva 7. Työvoimasaavutettavuus.

Nykytilanteessa seudun työpaikat saavuttavat keskimäärin 120 000 työntekijää tässä esimerkissä käytetyillä matka-aika- ja kustannusfunktiolla. Vuoteen 2030 mennessä väestö kasvaa noin 20 %. Työvoimasaavuttavuuden kasvu suhteessa asukasmäärän kasvuun vaatisi, että uutta kapasiteettia lisättäisiin niin paljon, että sekä tie- että raideliikenteen ruuhkat pysyisivät nykyisillä tasoillaan. Alustavissa tarkasteluissa työvoimasaavutettavuus kasvaa VE0:ssa +8 % ja VE0+ :ssa +7 % nykytilanteeseen nähden. Tavoitetaso 10% voidaan saavuttaa yhdyskuntarakennetta tiivistämällä.

## **Alueiden väliset erot pienenevät nykytilanteesta vuoteen 2030 mennessä, eikä sosiaalinen eriytyminen kasva nykytilanteesta vuoteen 2030**

Kaupungistumisen edetessä ja yhdyskuntarakenteen tiivistyessä riskit alueiden eriarvoistumiseen ja lähiympäristön rapautumiseen kasvavat. Asuntopolitiikan keinoin tulee turvata sosiaalisesti tasapainoisen seudun kehittyminen.

Helsingin seutu on kansainvälisesti tarkastellen onnistunut sosiaalisen sekoittamisen asuntopolitiikassaan, eikä seudulta löydy tällä hetkellä alueita, jotka olisivat merkittäväällä tavalla jääneet muun seudun kehityksestä jälkeen. Haasteita alueiden eriytyemisessä kuitenkin on ja ne tulee tunnistaa tässä suunnitteluprosessissa sekä luoda selkeät tavoitteet ja toimenpide-ehdotukset haasteiden voittamiseksi.

Lähivirkistysalueista, turvallisuudesta ja liikkumismahdollisuuksista on pidettävä huolta tasapuolisesti, etteivät hyvinvointierot ja sosiaaliset haasteet kasva nykyisestä.

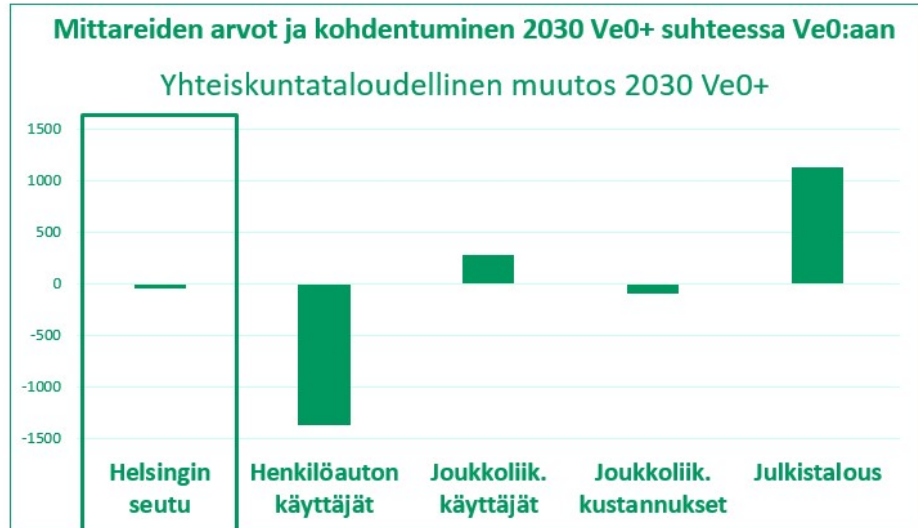
## **Järjestelmätasolla tehtävän kehittämisen hyöty-kustannus -suhde on yli 1**

Seudun kasvaessa kehittämistarpeet kasvavat helposti nopeammin kuin kehittämisen määrärahat. Elinvoimaisuuden takaamiseksi on entistä tärkeämpää, että tehtävät toimenpiteet tehdään tehokkaasti ja yhteiskunnallisen vaikuttavuuden näkökulmasta tarkoituksenmukaisesti.

Kustannus-hyötyanalyysi on hanketason vaihtoehtovertailussa laajasti käytetty menetelmä, jota on kehitetty palvelemaan paremmin myös järjestelmätason toimenpiteiden valintaa. H/K -laskenta antaa hyvän yleiskuvan siitä, miten tehokkaasti investoinnit kohdistetaan suhteessa niistä saavutettaviin yhteiskuntataloudellisiin hyötyihin.

Taloudellinen tehokkuus mahdollistaa seudun elinvoimaisuuden maksimaalisen kehittämisen.

Laskentamenetelmä: H/K -laskentaan sisältyy ennustemallilla lasketut henkilö- ja tavaraliikenteen aika-, matka- ja liikennöintikustannukset, liikenteen ulkoiskustannukset sekä liikenneverkon kehittämisen ja ylläpidon kustannukset. Liikenteen ulkoiskustannukset (päästöt, melu, liikenneonnettomuudet) lasketaan väylätyypikohtaisista keskiarvoista ja niiden arvot tulevat liikenneviraston hankearvioinnin ohjeistuksesta.



Kuva 8. Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus.

MAL 2019 -syventävien selvitysten pohjalta laaditun alustavan tarkastelun (VE0+) H/K-suhteeksi saatiin 0,88. Tulos kertoo siitä, että hyötyjä tulisi etsiä tehokkaammin ja laajemmin tai kustannuksia pyrkiä vähentämään, jolloin tavoitteen saavuttaminen olisi mahdollista.

## Suunnitteluratkaisuja ja seurantaan kuvaavat mittarit ja niihin liittyvät tavoitetaso



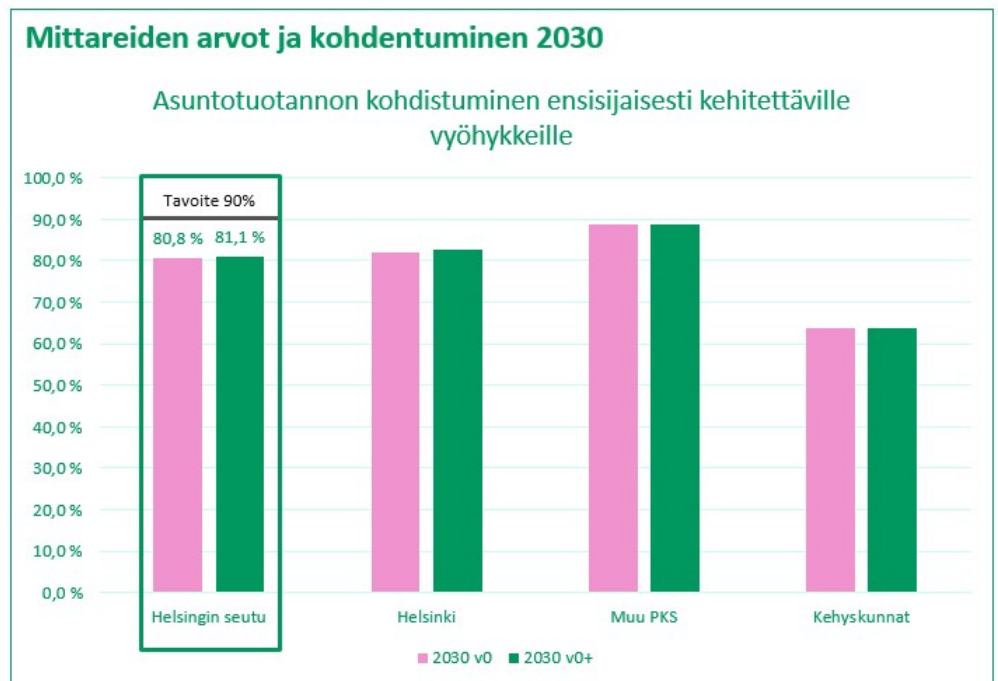
Kuva 9. Suunnitteluratkaisuihin liittyvät päämittarit.

**Asuntotuotannosta vähintään 90 % kohdistuu seudullisesti ensisijaisesti kehitettävälle maankäytön vyöhykkeille.**

Uusien asukkaiden sijoittuminen ensisijaisesti kehitettävälle, saavutettavuudeltaan seudun parhaille, alueille korreloi voimakkaasti päästökehityksen ja asumisen hinnankehityksen kanssa.

Ensisijaisten maankäytön vyöhykkeiden, MASU-vyöhykkeiden, laajuutta tarkastellaan suunnittelun edetessä.

Laskentamenetelmä: Seudullisesti ensisijaisesti kehitettävälle maankäyttövyöhykkeille kohdistuvien uusien asukkaiden osuus kaikista uusista asukkaista (%).

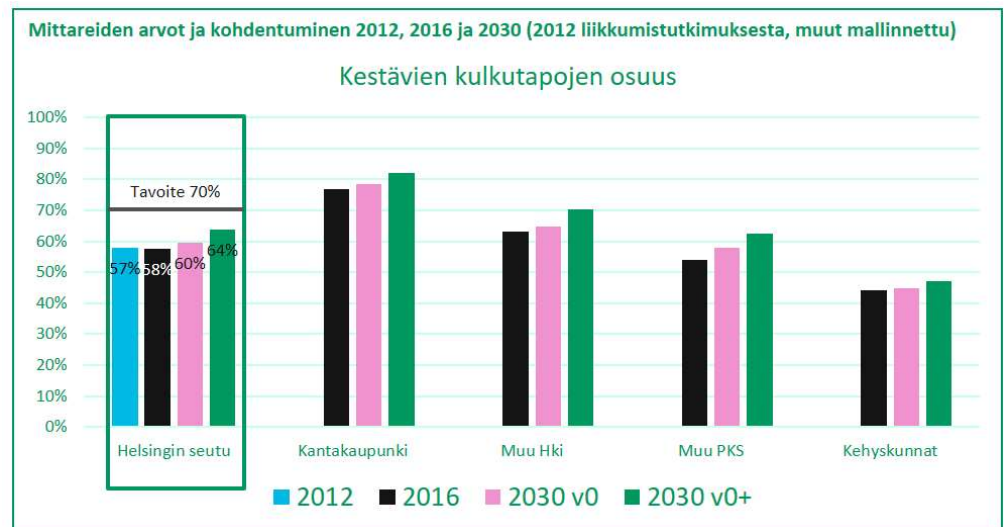


Kuva 10. Asuntotuotannon kohdistuminen ensisijaisesti kehitettävälle maankäytön vyöhykkeille.

Alustavan tarkastelun (VE0 ja VE0+) perusteella näyttää, että asuntotuotannosta reilu 80 % kohdistuu seudullisesti ensisijaisesti kehitettävälle maankäytön vyöhykkeille vuonna 2030. Tulosten mukaan asuntotuotannon kohdistumisen vaihtoehtoja tulee pohtia vielä tarkemmin, jotta 90 % tavoitteeseen päästään.

**Kestävien kulkutapojen (kävely, pyöräily, joukkoliikenne) osuus seudun kulkutapajakaumasta on vähintään 70%.**

Kulkutapajakauma kuvaa tehokkaasti maankäytön ja liikennejärjestelmän, käytävissä olevien arjen palvelujen ja liikkumismahdollisuuksien, yhteen toimivuutta ja korreloi vahvasti päästökehityksen kanssa. Tarkastelussa olevat kävely, pyöräily ja joukkoliikenne ovat lisäksi tilatehokkaita ratkaisuja.



Kuva 11: Kestävien kulkutapojen osuus.

Helsingin seudun liikkumistutkimuksen (2012) mukaan kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen yhteenlaskettu kulkutapaosuus on 57 %. Liikenne-ennustemallin mukaan vuonna 2016 vastaava osuus on 58%. Alustavissa suunnitteluvaihtoehdoissa kestävien kulkumuotojen osuus kasvaa VE0:ssa 60 prosenttiin ja VE0+ :ssa 64 prosenttiin vuonna 2030. Tavoitteen (70 %) saavuttaminen edellyttää useita kestäviä kulkumuotoja lisääviä toimenpiteitä seudun eri osissa.

Helsingin kantakaupungissa tehdään jo nykyisin  $\frac{3}{4}$  matkoista kestävillä kulkumuodoilla. Kantakaupungin kestävien kulkutapojen osuuden tulee kuitenkin kasvaa edelleen, jotta seudullinen tavoite saavutetaan. Tämä kompensoi muun Helsingin seudun alhaisempaa kulkutapaosuutta. Alueilla, joilla kestävä liikuminen edellytykset ovat heikot, matkojen määrä ei saa kasvaa esimerkiksi asumisen lisääntymisen myötä. Seudun kulkutapajakauman muuttaminen kestävämpään suuntaan tukee vahvasti myös ilmastotavoitteiden saavuttamista.

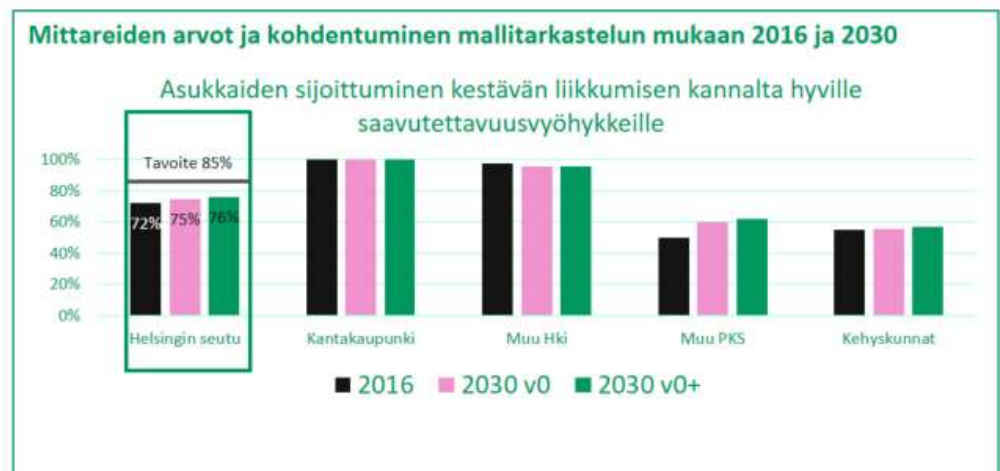


### Väestöstä vähintään 85% sijoittuu kestävän liikkumisen vyöhykkeille.

Väestön sijoittuminen kestävän liikkumisen vyöhykkeille korreloi voimakkaasti päästökehityksen ja asumisen hinnankehityksen kanssa. Tiivistäminen vaikuttaa merkittävästi myös kestävän liikkumisen kehittämismahdollisuuksiin.

Kestävän liikkumisen vyöhykkeiden määrittämisessä hyödynnetään liikennemalleja. Vyöhykkeiden koko vaihtelee tehtävien suunnitteluratkaisujen mukaan.

Laskentamenetelmä: Asukasmäärien kohdistuminen kestävän liikkumisen vyöhykkeille vuonna 2030. Tunnuslukuina pääkaupunkiseudulla SAVU-vyöhykkeille I-III ja muualla I-V sijoittuvien asukkaiden osuus kaikista asukkaista (%).



Kuva 12. Väestön sijoittuminen kestävän liikkumisen vyöhykkeille.

Helsingin seudun väestöstä 72 % sijoittuu kestävän liikkumisen vyöhykkeille. Alustavien tarkastelujen mukaan väestöstä vähintään 75% sijoittuu vastaaville vyöhykkeille vuoden 2030 tilanteessa. Kun tavoitetaso on vähintään 85% vuonna 2030, kestävän liikkumisen mahdollisuudet kasvavat merkittävästi ja asukkaiden liikkumisen tarve vähenee, millä on myönteisiä vaikutuksia erityisesti kulkumuotoja-kaumaan, päästöihin ja työvoimasaavutettavuuteen.

Edellä esitettyjä, toisiaan tukevia ja täydentäviä, mittareita voidaan hyödyntää myös suunnitelman toteutumisen seurannassa.

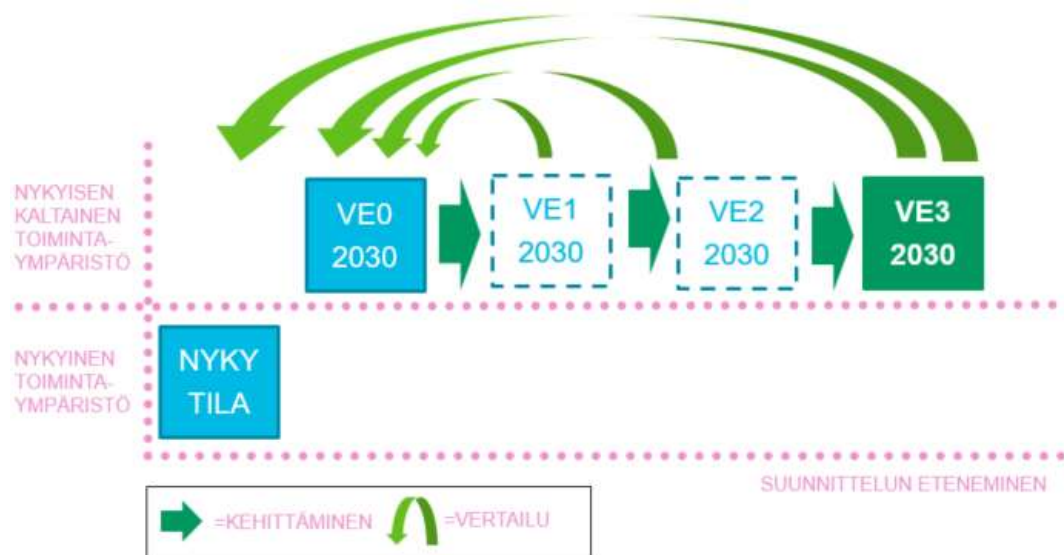
## 2.6. Vuosille 2030 ja 2050 laadittavat suunnitelmat kehitetään vaiheittain

MAL-2019 suunnitelma sisältää vaiheittain kehitettävät tavoitteelliset MAL-suunnitelmat vuosille 2030 ja 2050. Kehittämisen painopisteet perustellaan tavoitteiden saavuttamisen ja vaikutusten arvioinnin perusteella. Vuoden 2030 osalta tehdään tarkasteluja resurssit ja keinovalikoiman kehitys monipuolisesti huomioiden. Vuoden 2050 osalta tehdään toimintaympäristön muutoksiin perustuvia herkkyystarasteluja.

Suunnittelussa testataan erilaisia toimenpidevaihtoehtoja vuosille 2030 ja 2050.

Vuodelle 2030 tehdään vertailuvaihtoehto VE0 (arvio tilanteesta, jossa merkittäviä lisäinvestointeja tai muita suuria muutoksia ei tapahdu) ja joka sisältää selvitysten antamat perusolekukset todennäköisestä toimintaympäristöstä. Vuodelle 2030 kehitetään iteroiden yksi tavoitteellinen suunnitelma. Käytännössä siis muodostetaan suunnitelmaversio tehtyjen selvitysten pohjalta jota kehitetään vaikutusten arvioinnin pohjalta edelleen siten, että seuraavan suunnitelmaversioon vaikutukset olisivat määritettyjen tavoitteiden ja mittareiden valossa edeltävää suunnitelmaversiota paremmat.

Lopullinen suunnitelma vuodelle 2030 on seudun yhteinen näkemys siitä, miten asetetut tavoitteet saavutetaan seudun näkökulmasta parhaalla mahdollisella tavalla. Lopullista suunnitelmaa edeltäneet suunnitelmaversiot sekä niistä laadittavat vaikutusten arvioinnit muodostavat läpinäkyvät perusteet tehdyistä suunnitteluratkaisuista ja toimivat siten päätöksenteon tukena.



Kuva 13: Vuoden 2030 suunnitelmien vertailuasetelma. Suunnittelua toteutetaan perustuen yhteen oletukseen vuoden 2030 toimintaympäristöstä. Suunnitelmaversioita ja lopullista suunnitelmaa verrataan vertailuvaihtoehtoon VE0 sekä nykytilaan. Vertailu luo perusteet

suunnitelmaratkaisuille. Suunnitelmaa kehitetään vaikutusten arvioinnin pohjalta pyrkien saavuttamaan tavoitteita edellistä suunnitelmaversiota paremmin.

Vuodelle 2050 tehdään suunnitelma, jonka taustaoletuksina pidetään toimintaympäristön kehittymistä nykyisenkaltaisesti. Tämä vastaa ”perinteistä” suunnitelmaa. Suunnitelmaa vuodelle 2050 kehitetään iteroiden vastaavasti kuin vuoden 2030 suunnitelmaa, pyrkimyksenä parantaa suunnitelmaratkaisujen vaikuttavuutta edellisen suunnitelmaversioon nähden. Vuoden 2050 suunnitelmaa arvioidaan mittarien ja vaikutusten arvioinnin ohella sen resilienssin näkökulmasta.

Testaamalla ja rasittamalla vuodelle 2050 laadittavaa suunnitelmaa toimintaympäristön mahdollisilla, toivotuilla ja ei-toivotuilla, muutoksilla voidaan tunnistaa suunnitelman sisältämiä riskejä ja riskien toteutumisen edellyttämiä muutoksia suunnitelmaratkaisuihin. Lisäksi voidaan määrittää toimia riskien toteutumisen välttämiseksi. Keskeistä on tunnistaa suunnitelmasta tekijät, jotka mahdollistavat seudun toiminnan myös ei-toivotuissa tulevaisuuden toimintaympäristöissä. Vertailun ja testauksen avulla pyritään lisäämään suunnitelman resilienssiä ja tunnistamaan varmasti toimivia kehittämiskohteita sekä keskeisiä riskejä epävarmassa toimintaympäristössä. Vuoden 2050 suunnitelmien osalta on keskeistä tunnistaa ja tunnustaa myös ei-toivottuja tulevaisuuksia.

Vuoden 2050 suunnitelman vaikutukset arvioidaan kokonaisuudessaan. Koska välivaiheen suunnitelmaversiot saattavat olla hyvinkin luonnosmaisia, ei niiden vaikutuksia ole välttämättä perusteltua arvioida täydellisesti. Toimintaympäristön muutosten, eli rasiustestien, vaikutuksia arvioidaan asiantuntija-arvioilla määrittämällä vaikutuksen suuntaa ja suuruutta.



Kuva 14: Vuoden 2050 suunnitelmien vertailuasetelma: suunnitelmaa kehitetään perustuen nykyisenkaltaiseen toimintaympäristön kehittymiseen vuodelle 2030 tehtävän suunnitelman jatkumona. Vaikutusten arvioinnin perusteella kehitettävää suunnitelmaa rasiitetaan toimintaympäristön muutoksilla. Rasiitustestiarioiden antamat näkemykset otetaan huomioon seuraavan suunnitelmaversioon kehittämisessä.

## 2.7. Lähtökohdista ja tavoitteista sekä suunnitelman hyväksymisestä päätetään erikseen

Kuntien lopullinen sitoutuminen tapahtuu MAL 2019 -suunnitelman hyväksymisen yhteydessä kevään 2019 aikana.

Suunnittelua ja siihen liittyvää päätöksentekoa viedään eteenpäin vaiheittain. Vuonna 2018 suunnitelmaa kootaan hyväksytyjen lähtökohtien ja tavoitteiden pohjalta. Suunnitteluratkaisuista ja suunnitelman sisällöistä tehdään päätökset erikseen.

## 2.8. Vaikutustenarviointiohjelma

MAL 2019 -suunnitelman vaikutuksia arvioidaan koko suunnitteluvaiheen ajan MAL 2019 -vaikutusten arviointiohjelman mukaisesti (liite 2)

MAL 2019 -suunnitelmalla on toteutuessaan merkittäviä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja ympäristöön. Vaikutusten arvioinnilla tuodaan esiin suunnittelun vaikutuksia ja tuetaan suunnitelman valmistelua ja päätöksentekoa. Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma on viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (SOVA-laki 200/2005) mukaan ympäristövaikutusten arviointia edellyttävä suunnitelma. Lain perusteella vastaavan viranomaisen tulee huolehtia siitä, että ympäristövaikutukset selvitetään ja arvioidaan riittävässä määrin. MAL 2019 -työssä vaikutusten arviointi tehdään liikenteen lisäksi maankäytön ja asumisen keskeisiksi tunnistetuista teemoista.

MAL 2019 -suunnitelman vaikutukset arvioidaan hyödyntäen vaikutusten arviointiohjelmaa (liitteenä), joka on SOVA-lain edellytysten mukainen.

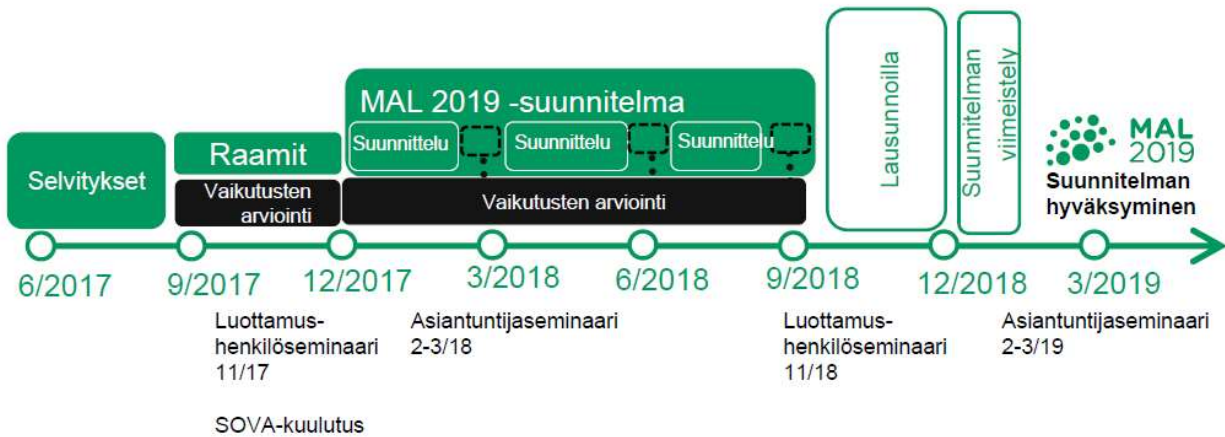
Vaikutusten arviointi muodostuu edellä mainittujen MAL-tavoitteiden ja tavoitetasojen saavuttamisen arvioinnista sekä niitä tukevia mittareita ja täydentäviä menetelmiä hyödyntämällä. Määritetty vaikutusten ohjelma kuvaa MAL 2019 -suunnitelman merkittäviä ja systemaattisia vaikutuksia suunnittelutason edellyttämällä tavalla.

## 3. MAL 2019 -suunnittelun eteneminen

Raamipäätöksen ja MAL 2019 -suunnittelun lähtökohdiksi on syksyllä 2017 valmistunut useita esiselvityksiä. Näiden selvitysten tulokset sekä tämä raamipäätös ohjaavat MAL 2019 -suunnitelman kokoamista. Suunnitelman iterointia on aloitettu ja sitä jatketaan vuoden 2018 aikana. Alkuvuodesta iteroidaan seuraava versio suunnitelmasta, josta tehtävä vaikutusten ar-

viointi ohjaa seuraavan version valmistelua. Suunnitelmaluonnos valmistuu lausunnoille syksyllä 2018. Lausunnoille lähetettävä versio sisältää kuvauksen suunnitelmaversioiden vaikutusten arvioinnista ja suunnitelmassa määritettyjen toimenpiteiden kehittymisestä. MAL 2019 -suunnitelman hyväksymisestä on tavoitteena tehdä päätökset vuoden 2019 alussa.

## Aikataulu 2017-2019, luonnos



Kuva 15. MAL 2019 -suunnittelun aikataulu.