

# **MAL 2023 -suunnitelman vaikutusten arviointiohjelma**



## Sisällysluettelo

1	Johdanto .....	14
2	MAL 2023 -suunnitelma vaikutusten arvioinnin kohteena .....	15
2.1	Suunnittelualue .....	15
2.2	Suunnittelun vaiheet .....	16
2.3	MAL 2023 -suunnitelman sisältö ja aikajänne .....	18
2.4	Kytöks muihin suunnitelmiin.....	21
2.5	Tarkemmin MAL 2023 -työhön vaikuttavasta suunnitelmista ja valmistelusta .....	22
2.6	Toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia.....	24
3	Vaikutusten arvioinnin prosessi ja organisoituminen .....	25
3.1	SOVA-lain mukainen arviointi .....	25
3.2	Suunnittelun ja arvioinnin rullaava prosessi ja jatkuva kehittäminen.....	26
3.3	MAL 2023 -arvioinnin painotus ja tavoitteet.....	27
3.4	Arvioinnin suunnittelu ja arviointiohjelman valmistelu.....	28
3.5	Kuinka vaikutusten arviointi vaikuttaa suunnitteluun? .....	29
4	Vaikutusten arvioinnin osa-alueet ja vertailupohja.....	31
4.1	Arvioinnin osa-alueet - Arviointikehikko .....	31
4.2	Vertailupohja .....	32
4.2.1	Vertailupohjan liikennehankkeet .....	33
4.2.2	Vertailupohjan liikenteen päästöt ja kustannukset.....	34
4.2.3	Vertailupohjan maankäyttö ja asuminen.....	34
5	Arvioinnin menetelmät.....	36
5.1	Vaikutusten arvioinnin työkalut .....	36
5.2	Vaikutusten kohdentuminen.....	37
5.3	Vaikutusten merkittävyyden arviointi .....	38
5.4	Epävarmuuksien tunnistaminen ja herkkyystarkastelut.....	38
5.5	Asiantuntija-arviointi.....	39
5.6	Teemakohtaiset tarkastelut.....	40
5.7	Liikenne-ennustejärjestelmä arvioinnin keskeisenä työkaluna .....	42
5.8	Tutkimustiedon ja kehittämisen hyödyntäminen MAL 2023 -arvioinnissa .....	42
5.8.1	Sosiaalisten vaikutusten arviointi .....	43
5.8.2	Maankäytön ja asumisen ilmastovaikutusten arviointi.....	44
6	Nykytila ja kehityssuunnat.....	45
6.1	Väestön kehitys.....	45
6.2	Liikkuminen .....	46
6.3	Asuminen .....	47
6.4	Taloudellinen ohjaus.....	47
7	MAL-suunnittelun vuorovaikutus .....	48
8	Seuranta .....	50
9	Lähdeluettelo .....	51
10	Liitteet .....	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>

## Tiivistelmä

MAL 2023 -työssä laaditaan seudullinen ja strateginen maankäytön, asumisen ja liikenteen kokonaisuus, joka sisältää suunnitelman seudun maankäytön kehityksestä, asuntotuotantotavoitteista ja muista asuntopoliittisista toimenpiteistä sekä kaikki liikennemuodot sisältävän lakisääteisen liikennejärjestelmäsuunnitelman. MAL 2023 -suunnitelmalla on toteutuessaan merkittäviä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja ympäristöön. Vaikka näistä vain jälkimmäinen on SOVA-lain (SOVA-laki 200/2005) arviointia edellyttämä suunnitelma, arviointi tehdään koko suunnitelmakokonaisuudelle ja SOVA-lakia laajemmin huomioon ottaen suunnitelman tarkkuustaso. Suunnittelun tarkasteluvuodet ovat 2040 ja 2060. Vuoden 2040 suunnitelmakokonaisuus priorisoidaan ja sen toimet aikataulutetaan 12 vuoden aikajaksolle. Vuoden 2060 suunnittelu nojautuu enemmän erilaisiin skenaarioihin.

Edellinen Helsingin seudun MAL-suunnitelma, MAL 2019 (HSL 2019a), loi pohjan nykyiselle MAL 2023 -työlle, jossa seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen kehittämistarpeita nyt tarkennetaan ja syvennetään. Suunnittelun tarkempi kuvaus, sisältö ja ohjelmointi löytyvät MAL 2023 -puiteohjelmasta (HSL 2020a). MAL 2023 -suunnittelua tehdään yhteistyössä seudun kuntien kanssa. Valmistelussa on laaja vuorovaikutus eri toimijoiden, kuten valtion organisaatioiden kanssa.

Suunnitelma sisältää vaikutuksiltaan merkittäviä ja kumppanuutta edellyttäviä toimia sekä lähtökoh-  
tia valtakunnalliseen kehittämiseen. Vaikutusten arvioinnin tavoitteena on tuoda esiin suunnitelman mahdolliset merkittävät vaikutukset etukäteen suunnittelun ja päätöksenteon tueksi. Arviointitietoa syntyy koko suunnitelmaprosessin ajan. Arviointiohjelmassa esitetään keskeiset tiedonvälityksen ja osallistumisen keinot ja ajankohdat. Tiedottamisen ja kuulemisen avulla tarjotaan yleisölle ja viranomaisille mahdollisuus saada tietoa suunnittelusta ja ympäristöarvioinnista sekä esittää niitä koskevia näkemyksiä

Arviointiohjelmassa on esitetty vaikutusten arvioinnin toteutuksen vaiheet ja menetelmät. Lisäksi arviointiohjelma kuvaa MAL 2023 -suunnitelman ja vaikutusten arvioinnin lähtökohtia, valmistelua, prosessia ja tavoitteita sekä lieventämistoimia ja seurantaa.

MAL 2023 -suunnitelman vaikutusten arviointiohjelma on tarkoitus hyväksyä samaan aikaan MAL 2023 -suunnitelman visio, päätavoitteet ja niihin liittyvien mittarien kanssa HSL:n hallituksen kokouksessa 30.11.2021 ja KUUMA-johtokunnassa alkuvuonna 2022 sekä toimittaa tiedoksi HSYK:n kokoukseen 1.12.2021. Vaikutuksia vertaillaan suhteessa asetettaviin tavoitteisiin sekä hyödynnetään mittareita ja muita menetelmiä. Tietoa suunnitelman vaikutuksista tuotetaan vaiheittain niin, että arviointi ohjaa prosessin aikana tehtäviä valintoja. Lähtökohdan arvioinnille muodostavat nykytila, jo päätettyjen toimenpiteiden myötä toteutuva tila sekä oletukset tulevista kehityssuunnista.

Ensimmäisen suunnitelmaversion laadinta käynnistyy vision ja tavoitteiden hyväksymisen jälkeen vuodenvaihteessa 2021–2022. MAL 2023 -suunnitelma valmistellaan iteroiden ja arviointia hyödyntäen pääasiassa vuoden 2022 aikana. Arviointiselostuksen valmistelu suunnitelmaluonnoksesta syksyllä 2022 on keskeinen arvioinnin vaihe. Tällöin kootaan yhteen kaikki tuotettu arviointitieto ja kuvataan vaikutuksia monipuolisesti eri arviointiohjelmassa kuvatuista teemoista.

Varsinainen suunnitelmaluonnos valmistuu syksyllä 2022 ja se lähetetään lausuntokierrokselle yhdessä arviointiselostusluonnoksen kanssa. Suunnitelma ja arviointiselostus viimeistellään päätöksentekoa varten vuoden 2023 alkupuolella.

## Sanasto

### SOVA-laki:

Laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (200/2005). Lakia täydentää valtioneuvoston asetus viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (347/2005) (SOVA-asetus). Suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on edistää ympäristönäkökohtien huomioon ottamista viranomaisten laatimien erilaisten suunnitelmien ja ohjelmien valmistelussa. SOVA-lain tavoitteena tukea kansalaisten tiedonsaanti- ja osallistumismahdollisuuksia.

### Arviointiohjelma:

SOVA-lain mukainen suunnitelma arvioinnin toteuttamisesta. Ohjelmassa on kuvattu arvioinnin tarkoitus ja tavoitteet, suunnittelun ja arvioinnin eteneminen ja toteutus, arvioinnin kehittämisen painopisteet sekä vuorovaikutus. MAL 2023 -suunnittelussa vaikutusten arviointia tehdään SOVA-lakia laajemmin MAL-työn tarpeiden mukaisesti.

### Arviointiselostus:

Arvioinnin yhteydessä laadittava asiakirja, jossa esitetään tiedot suunnitelmasta, vaikutusten arvioinnista, tarkastelluista vaihtoehdoista sekä arviointi niiden vaikutuksista. Arviointiselostusluonnos on lausunnoilla yhtä aikaa suunnitelmaluonnoksen kanssa vuodenvaihteessa 2022–2023.

### SOVA-kuulutus:

Suunnitelman valmisteluun ja sisältöön sekä vaikutusten arviointiin liittyvistä asioista voi esittää mielipiteitä SOVA-kuulutuksen aikana.

### Suunnitelmasta tai ohjelmasta vastaava viranomainen:

Suunnitelman laativa viranomainen tai se, joka muutoin on vastuussa SOVA-laissa tarkoitetun suunnitelman tai ohjelman valmistelusta.

### Arviointikehikko:

Arviointikehikko kuvaa vaikutusten arvioinnin osa-alueet ja niihin linkittyvät keskeiset teemat MAL-suunnitelman arvioinnissa. Arviointikehikko tuo kokonaiskuvaa vaikutusten arvioinnin painopisteistä.

### Vertailupohja:

Suunnitelmaversioita verrataan vertailupohjaksi (Ve0) nimettyyn ennusteskenaarioon, jonka ensisijainen ennustevuosi on 2040. Vertailupohja kuvaa tilannetta, jossa mitään merkittävää MAL 2023-suunnitelman sisältöön kuuluvaa kehittämistä ei tehdä. Vertailupohja palvelee erityisesti suunnitelman vaikutusten arviointia ja ennustemallilla tehtäviä tarkasteluja.

MAL 2023 -työssä laaditaan seudullinen ja strateginen maankäytön, asumisen ja liikenteen kokonaisuus, joka sisältää suunnitelman seudun maankäytön kehityksestä, asuntotuotantotavoitteista ja muista asuntopoliittisista toimenpiteistä sekä kaikki liikennemuodot sisältävän lakisääteisen liikennejärjestelmäsuunnitelman. Suunnittelun tarkasteluvuodet ovat 2040 ja 2060. Vuoden 2040 suunnitelma kokonaisuus priorisoidaan ja sen toimet aikataulutetaan 12 vuoden aikajaksolle. Suunnitelma sisältää vaikutuksiltaan merkittäviä ja kumppanuutta edellyttäviä toimia sekä lähtökohtia valtakunnalliseen kehittämiseen.

MAL 2023 -suunnitelmalla on toteutuessaan merkittäviä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja ympäristöön. Vaikutusten arvioinnin tavoitteena on tuoda esiin suunnitelman mahdolliset merkittävät vaikutukset etukäteen suunnittelun ja päätöksenteon tueksi. Vaikutusten arviointi palvelee suunnitteluongelman ratkaisemista: eri vaiheissa tehtäviä valintoja, eri intressien yhteensovittamista, haitallisten vaikutusten vähentämistä tai lieventämistä sekä osallistumista ja suunnitelman toteuttamista. Vaikutusten arviointi toteutetaan samalla tarkkuustasolla ja samassa laajuudessa kuin suunnitelma laaditaan ja koko siltä alueelta, jolla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.

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 2023 -työssä vaikutusten arviointi tukee aidosti suunnitelman valmistelua. Arviointia tehdään lain edellyttämää arviointia laajemmin siten, että se tukee suunnitelman valmistelua ja ottaa huomioon puiteohjelmassa esitetyt näkökulmat ja painotukset.

Arviointiohjelmassa on esitetty vaikutusten arvioinnin toteutuksen vaiheet ja menetelmät. Lisäksi arviointiohjelma kuvaa MAL 2023 -suunnitelman ja vaikutusten arvioinnin lähtökohtia, valmistelua, prosessia ja tavoitteita. Arviointi on suunniteltu siten, että arviointiselostukselle SOVA- asetuksessa (19.5.2005/347) esitetyt vaatimukset voidaan täyttää.

MAL 2023- arviointiohjelmaluonnos oli lausunnolla ajalla 30.8.-10.10.2021. Luonnoksesta saatiin Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto sekä 14 muuta lausuntoa ja kannanottoa pyydytyiltä sidosryhmiltä sekä yksityishenkilöiltä. Kaikille avoimeen verkkokyselyyn tuli 39 vastausta.

Lausunnonantajia pyydettiin ottamaan kantaa seuraaviin kysymyksiin:

1. Onko suunnittelun ja vaikutusten arvioinnin prosessi kuvattu selkeästi?
2. Tuoko arviointikehikko ja teemakohtaisten arviointien kokonaisuus seudullisen maankäytön, asumisen ja liikenteen kehittämisen näkökulmia kattavasti esiin?
3. Onko arvioinnin menetelmiin kommentteja tai kehittämistarpeita?
4. Muut kommentit ja huomiot

Luonnokseen tehtiin lausuntojen ja kannanottojen perusteella muutoksia konsultin tuella (Raisa Valli, Sitowise). Arviointiohjelma hyväksyttiin päätöksentekoa varten Helsingin seudun liikennejärjestelmätoimikunnan (HLJ-toimikunta) ja MAL neuvottelukunnan yhteiskokouksessa 27.10.2021 samalla kun hyväksyttiin päätöksentekoa varten suunnitelman visio ja tavoitteet.

## 2 MAL 2023 -suunnitelma vaikutusten arvioinnin kohteena

MAL-suunnittelua tehdään neljän vuoden sykleissä. Edellinen Helsingin seudun MAL-suunnitelma, MAL 2019 (HSL 2019a), loi pohjan nykyiselle MAL 2023 -työlle, jossa seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen kehittämistarpeita nyt tarkennetaan ja syvennetään. Suunnittelun tarkempi kuvaus, sisältö ja ohjelmointi löytyvät MAL 2023 -puiteohjelmasta (HSL 2020a), joka on hyväksytty seudun päätöksentekoelementissä eli HSL-hallituksessa 15.12.2020, Helsingin seudun yhteistyökokouksessa HSYK:ssä 15.12.2020 sekä KUUMA-johtokunnassa 17.3.2021.

MAL 2023 -työssä laaditaan vuosille 2040 ja 2060 seudullinen ja strateginen maankäytön, asumisen ja liikenteen suunnitelmakokonaisuus, joka sisältää suunnitelman seudun maankäytön kehityksestä, asuntotuotantotavoitteista ja muista asuntopoliittisista toimenpiteistä sekä kaikki liikennemuodot sisältävän lakisääteisen liikennejärjestelmäsuunnitelman. Vaikka näistä vain jälkimmäinen on SOVA-lain arviointia edellyttämä suunnitelma, arviointi tehdään koko suunnitelmakokonaisuudelle huomioon ottaen suunnitelmien tarkkuustaso.

Suunnitelman ja sen arvioinnin laadintaa ohjaavat vuorovaikutteisesti valmistellut ja laajaan tietopohjaan perustuvat tavoitteet ja visio. Ensimmäisen suunnitelmaversio laadinta käynnistyy vision ja tavoitteiden hyväksymisen jälkeen vuodenvaihteessa 2021–2022<sup>1</sup>.

Seuraavaksi on kuvattu suunnittelualue, suunnittelun vaiheet, suunnittelun lopputulos- ja aikajänne sekä kytkennät muihin suunnitelmiin.

### 2.1 Suunnittelualue

Helsingin seudun MAL 2023 -suunnittelualueeseen kuuluu yhteensä 15 kuntaa, eli pääkaupunkiseudun kunnat Helsinki, Espoo, Vantaa ja Kauniainen sekä kehyskunnat Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula, Vihti ja Siuntio. Suunnittelualue on kuvassa 1. HSL-kuntayhtymään kuuluvat Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Kerava, Kirkkonummi, Sipoo, Tuusula ja Siuntio. Siuntio on HSL:n jäsenkunta (mutta ei virallisesti osa Helsingin seutua), joten se on mukana MAL-suunnitelmassa vain liikennejärjestelmän osalta.

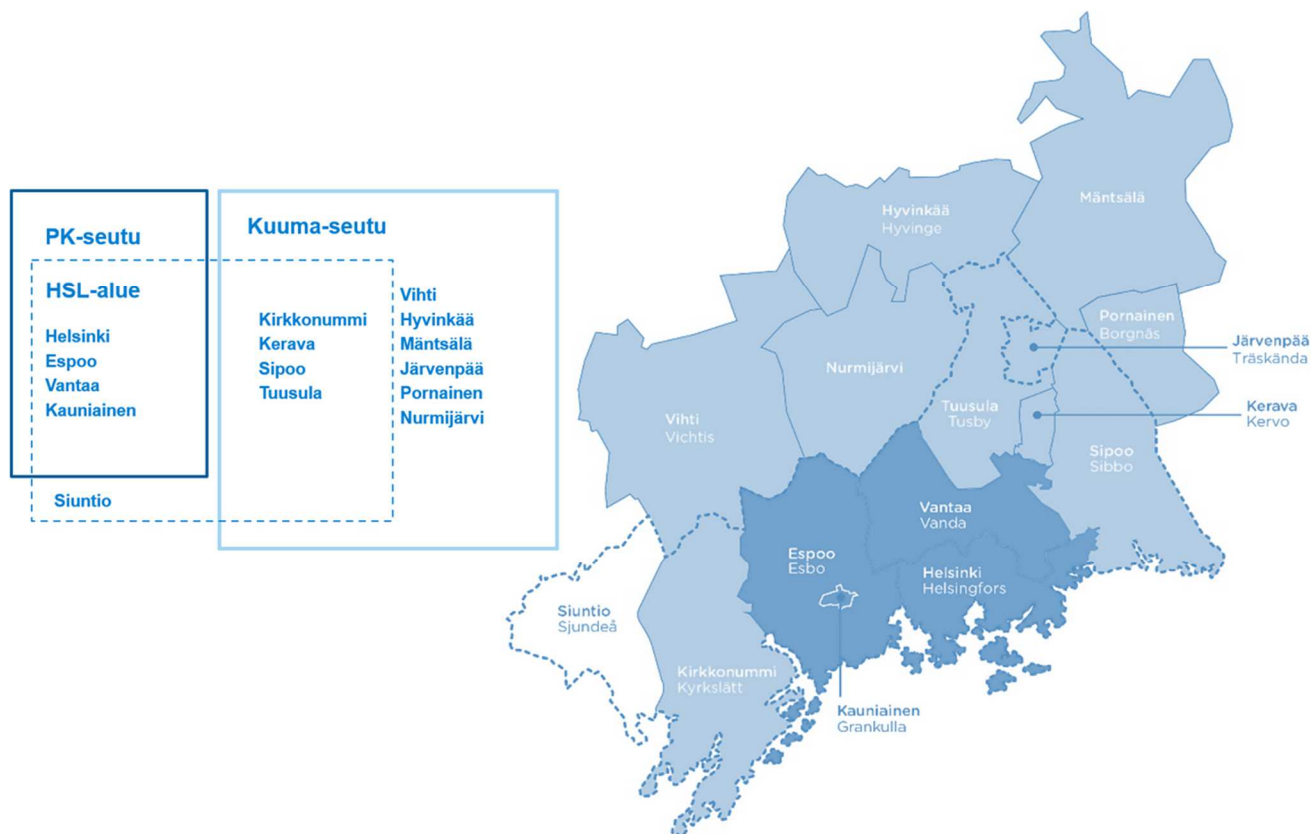
Suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa käytetään pääosin aluejakoa: Helsingin kantakaupunki, muu Helsinki, muu pääkaupunkiseutu, raideliikenteeseen tukeutuvat kehyskunnat ja muut kehyskunnat.

Helsingin seudun työssäkäyntialue on suunnittelualueetta laajempi. Siksi arvioinnissa huomioidaan suunnittelualueetta laajemmat merkittävät vaikutukset Helsingin seudun työssäkäyntialueen kuntiin erityisesti alueen saavutettavuuden kannalta. Helsingin seutu on myös tärkeä valtakunnallinen ja kansainvälinen solmukohta, koska seudulla sijaitsevat merkittävät matkustaja- ja tavarasatamat,

---

<sup>1</sup> MAL 2023 -suunnitelman visio, päätavoitteet ja niihin liittyvät mittarit on tarkoitus hyväksyä samaan aikaan vaikutusten arviointiohjelman kanssa.

logistiikkakeskukset sekä lentoasema. Suunnitelma vaikuttaa näin ollen seutua laajemmin sekä henkilö- että tavaraliikenteeseen. Siksi liikennejärjestelmäsuunnittelussa otetaan huomioon eri alueskaalojen: valtakunnallisten, maakunnallisten, seudullisten ja kunnallisten, toimien yhteensovittaminen. Suunnitteluprosessissa toteutetaan yhteistyötä maakunnallisen ja valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnittelun prosessien kanssa.



Kuva 1. MAL 2023 -suunnittelualue.

## 2.2 Suunnittelun vaiheet

MAL 2023 -puiteohjelma toimii työsuunnitelmana MAL 2023 -työlle ja siinä on määritelty:

- Mihin suunnitelmiin, ohjelmiin ja lähtökohtiin MAL-suunnitelma pohjautuu
- Mitä MAL-suunnitelman tuloksena syntyy ja mikä on sen aikajänne
- Millaisia ajankohtaisia näkökulmia työhön kohdistetaan
- Mitä keskeisiä teemoja suunnittelukierroksella tarkastellaan
- Miten suunnitteluprosessi ja sen vaiheet (ml. päätöksenteko) etenevät
- Miten valmistelukokoonpanot muodostuvat ja kuinka työ resursoidaan
- Mitkä ovat työn vuorovaikutuksen tavoitteet ja periaatteet

Maankäyttöä, asumista ja liikennettä suunnittelevat asiantuntijat koko Helsingin seudulta ja siihen osallistuvat myös Liikenne- ja viestintäministeriö, Ympäristöministeriö, Väylävirasto, Traficom ja Uudenmaan ELY. Helsingin seudun liikenne HSL vastaa lakisääteisesti suunnitelman liikenneosasta. MAL-suunnittelun koordinointi ja valmistelu tehdään MAL-projektiryhmän koordinoimana. Työtä valmistelevat Maankäytön ryhmä, Asumisen ryhmä ja HSL:n liikennejärjestelmäryhmä. Valmistelua

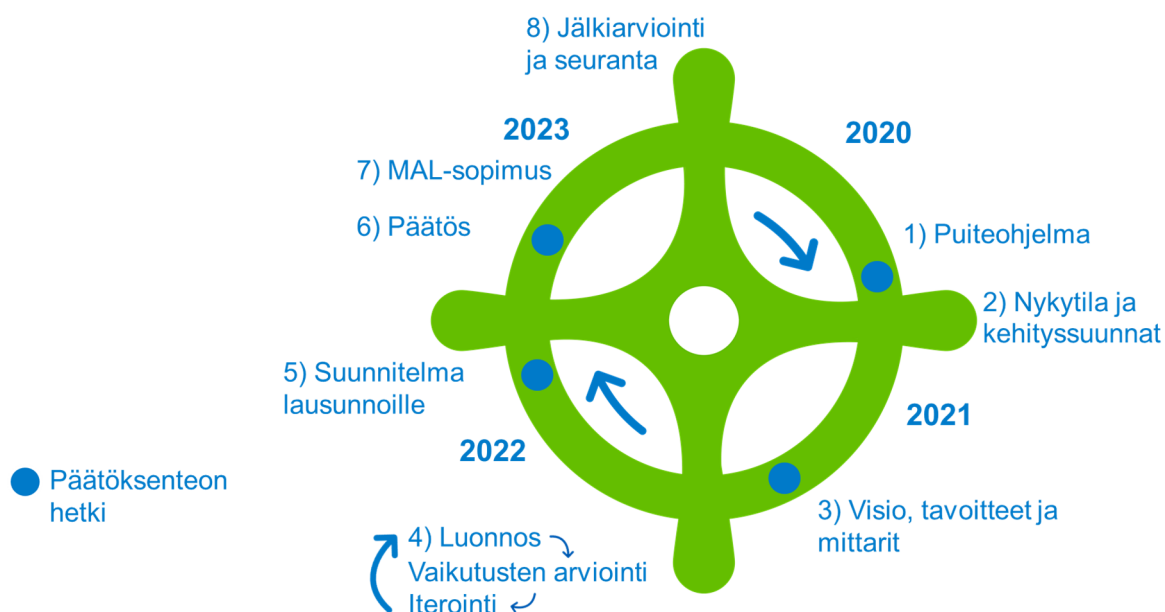


ohjaavat MAL-neuvottelukunta ja HLJ-toimikunta, jotka kokoontuvat työn aikana linjaamaan valmistelua myös yhteiskokouksin.

MAL 2023 -suunnitelma valmistellaan liikennejärjestelmää, maankäyttöä ja asumista iteroiden ja arviointia hyödyntäen pääasiassa vuoden 2022 aikana. Vaikutuksia vertaillaan suhteessa asetettaviin tavoitteisiin ja hyödynnetään mittareita. Tietoa suunnitelman vaikutuksista tuotetaan vaiheittain niin, että arviointi ohjaa prosessin aikana tehtäviä valintoja. Vaikutusten merkittävyyden arviointi perustellaan ja käytetyt menetelmät ja kriteerit kuvataan eri arvioinnin vaiheissa. MAL2023 -suunnitelmasta luodaan mittarikortit, joissa esitellään arvioinnissa käytetty menetelmä, arvioinnin keskeiset tulokset, sekä vaikutuskeinot. Lähtökohdan arvioinnille muodostavat nykytila, päätettyjen toimenpiteiden myötä toteutuva tila sekä oletukset tulevista kehityssuunnista.

Vaikutukset arvioidaan ja suunnitelmaluonnosta iteroidaan 2–3 kertaa. Suunnitelman kannalta keskeisimmät ja merkittävimmät vaikutukset liittyvät suunnitelman tavoitteiden saavuttamiseen ja vision toteuttamiseen. Eri iterointiversioiden välissä kehitetään ja lisätään niitä toimenpiteitä, jotka vievät tavoitteiden suuntaan ja tarkastellaan kriittisemmin niitä toimenpiteitä, jotka vievät tavoitteiden kannalta väärään suuntaan tai eivät ole tarpeeksi vaikuttavia edistämään tavoitteita.

Varsinainen suunnitelmaluonnos valmistuu syksyllä 2022 ja se lähetetään lausuntokierrokselle yhdessä arviointiselostusluonnoksen kanssa. Suunnitelma ja arviointiselostus viimeistellään päätöksentekoa varten vuoden 2023 alkupuolella. Suunnittelun eri vaiheet on kuvattu alla kuvassa 2.



Kuva 2. MAL 2023 -rullaava prosessi.

Suunnitelma ja sen arviointi hyväksytään kunnallispoliittisessa päätöksentekokäsittelyssä. Suunnittelun vaiheista (visio, tavoitteet ja mittarit -kokonaisuus, lausunnoille lähettäminen) sekä suunnitelman ja arvioinnin hyväksymisestä tehdään viralliset päätökset seuraavissa toimielimissä:

- Helsingin seudun yhteistyökokous (HSYK)
- Helsingin seudun liikenteen (HSL) hallitus
- KUUMA-johtokunta
- Suunnitelman hyväksyminen myös kuntakohtaisesti tarvittavilta osin.

MAL 2023-suunnitelman tultua hyväksytyksi alkavat MAL-sopimusneuvottelut yhdessä valtion organisaatioiden kanssa, missä sovitaan toimien rahoituksesta. Toteuttamispäätökset tehdään kunkin organisaation tulo- ja menoarvion yhteydessä, minkä vuoksi suunnitelman toteutuminen on riippuvaista valtion ja kuntien poliittisesta päätöksenteosta.

### 2.3 MAL 2023 -suunnitelman sisältö ja aikajänne

MAL 2023 -puiteohjelmassa on määritelty yleisellä tasolla, mitä MAL-suunnitelman tuloksena syntyy ja mikä on sen aikajänne. MAL 2023 lopputuloksena muodostuu seudullinen ja strateginen maankäytön, asumisen ja liikenteen suunnitelma, joka sisältää ainakin seuraavat keskeiset tulokset:

- Suunnitelma seudun maankäytön kehityksestä (asuminen ja aiempaa tarkemmin työpaikat), jossa määritetty suunnittelun painopisteet ja ensisijaiset alueet
- Seudun asuntotuotantotavoitteet ja muut asuntopoliittiset toimenpiteet
- Seudun lakisääteinen liikennejärjestelmäsuunnitelma sisältäen kaikki liikennemuodot

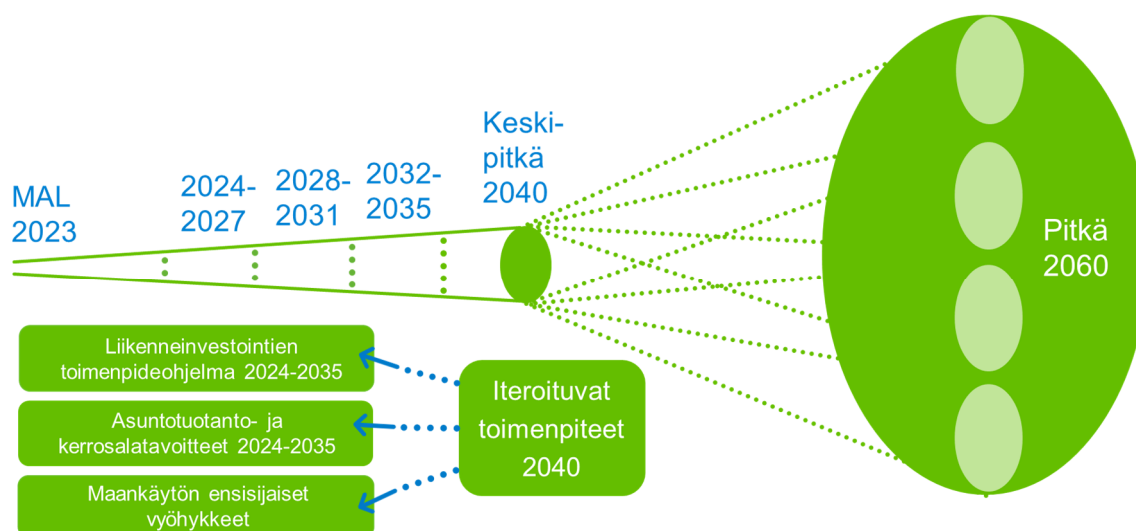
Puiteohjelmassa on lisäksi kuvattu esimerkein, mitä MAL-suunnittelu on ja mitkä asiat rajautuvat sen ulkopuolelle (kuva 3).

	Mitä MAL on?	Mitä MAL ei ole?
Sisältö = <b>MAL</b>	Esim. 1 Maankäytön ensisijaiset sijainnit Esim. 2 Asuntotuotantotavoitteet Lakisääteinen Esim. 3 liikennejärjestelmäsuunnitelma	Esim. 1 Palveluverkon suunnittelu Esim. 2 Elinkeinopoliittikan linjaukset Esim. 3 Viherverkoston suunnittelu
Tarkkuustaso = <b>strateginen</b>	Esim. 1 Strategiset linjaukset Esim. 2 Konkreettiset toimenpiteet Esim. 3 Liikenneinvestointiohjelma	Esim. 1 Tekniset yksityiskohdat Esim. 2 Epämääräinen kehittäminen Esim. 3 Hanketason suunnittelu
Aluetaso = <b>seudullinen</b>	Esim. 1 Vaikutuksiltaan seudullisesti merkittävä toimenpide Esim. 2 Kumppanuutta edellyttävät merkittävät toimenpiteet Esim. 3 Seudun lähtökohtia valtakunnalliseen kehittämiseen	Esim. 1 Vaikutuksiltaan vähäinen toimenpide kunnan sisällä Esim. 2 Yhden toimijan vastuulla olevat vähäiset toimenpiteet Esim. 3 Lainsäädäntöhankkeet

Kuva 3. Mitä Helsingin seudun MAL 2023 -suunnittelu on ja mitä se ei ole?

MAL 2023 -suunnitelmassa on keskipitkä (2040) ja pitkä (2060) aikajänne. Suunnittelun ja vaikutusten arvioinnin päävuosi on 2040. Vuoden 2060 suunnittelu nojautuu enemmän erilaisiin skenaarioihin. Vuoden 2040 iteroituva suunnitelmakokonaisuus priorisoidaan sekä tavoitetasot ja toimet aika-aulutetaan suunnittelun loppuksi 12 vuoden aikajaksolle (asuntotuotanto- ja kerrosalatavoitteet sekä liikenneinvestoinnit). Seudun toimien ja valtakunnallisten liikennetoimien yhteensovittamista

helpottaa, että myös valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma valmistellaan 12 vuoden syklille. MAL 2023 -suunnitelman aikajänteet on esitetty kuvassa 4.



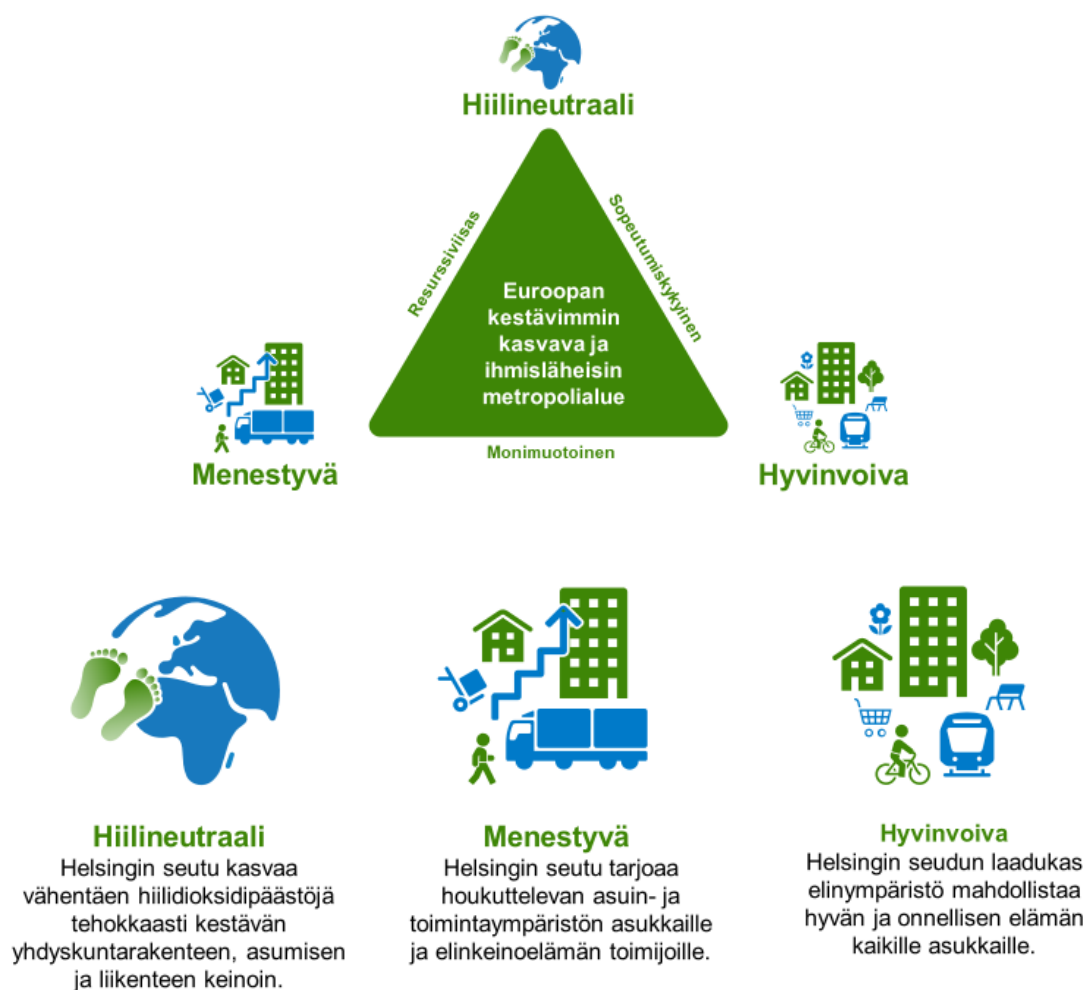
Kuva 4. MAL 2023 -suunnittelun aikajänteet.

## 2.4 Suunnitelman visio, tavoitteet ja mittarit

Vision, tavoitteiden, tavoitetasojen ja mittarien lähtökohtana on toiminut MAL 2019 -suunnitelma ja siinä asetettujen vision, tavoitteiden ja mittareiden päivittäminen, mm. MAL-puiteohjelmassa tunnistettujen teemojen mukaisesti. MAL2023-kierroksen visio ja tavoitteet on esitetty kuvassa 5. Tavoitteita, visiota ja mittareita on valmisteltu vuoden 2021 aikana laajassa yhteistyössä virka- ja luottamushenkilöiden kanssa. MAL2023-suunnitelman visiona on, että Helsingin seutu on vuonna 2040 Euroopan kestävimmin kasvava ja ihmisläheisin metropolialue.

Visio on ohjannut suunnitelman tavoitteiden määrittämistä. Tavoitteilla konkretisoidaan seudullisen vision saavuttamista ja luodaan lähtökohdat suunnitelman toimenpiteiden määrittämiselle, priorisoinnille ja vaiheistukselle. MAL2023-suunnitelman kolme päätavoitetta ovat hiilineutraali, menestyvä ja hyvinvoiva Helsingin seutu. Päätavoitteet muodostavat toisiaan täydentävän, ympäristöllisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävä kokonaisuuden. Tavoitteiden yhteensovittaviksi periaatteiksi on määritelty resurssiviisaus, sopeutumiskyky ja monimuotoisuus, jotka tukevat eri päätavoitteiden yhtäaikaista saavuttamista.

# MAL 2023 visio ja tavoitteet 2040



Kuva 5: MAL 2023 visio ja tavoitteet

Päätavoitteille on määritelty ensisijaiset arviointikokonaisuudet ja tavoitetasot vuodelle 2040 (kuva 6). Mittareita ja arviointikokonaisuuksia hyödynnetään MAL-suunnitelman valmistelun tukena sekä vaikutusten arvioinnissa. Suunnitelman arviointikokonaisuuksiksi on valittu tavoitteiden kannalta keskeiset indikaattorit, joihin MAL-suunnittelulla on mahdollista vaikuttaa. Tarkoituksena on luoda suunnitelmalle riittävän yksinkertaiset, ymmärrettävät, sekä laskentamenettelyltään toistettavat ja vertailukelpoiset mittarit. Tavoitetasojen avulla tarkastellaan suunnitelmaratkaisuiden ja toimenpiteiden riittävyyttä.

MAL 2023 -suunnitelman vaikutusten arviointiohjelma on tarkoitus hyväksyä samaan aikaan MAL 2023 -suunnitelman visio, päätavoitteet ja niihin liittyvien mittarien kanssa HSL:n hallituksen kokouksessa 30.11.2021 ja KUUMA-johtokunnassa alkuvuonna 2022 sekä toimittaa tiedoksi HSYK:n kokoukseen 1.12.2021.

## Arviointikokonaisuuksien tavoitetasot



Kuva 6: MAL 2023-suunnitelman arviointikokonaisuudet ja tavoitetasot

### 2.5 Kytkös muihin suunnitelmiin

MAL 2023 -suunnitelmaa laadittaessa otetaan huomioon MAL-aihealuetta koskevat strategiat, ohjelmat ja tutkimustulokset sekä erityisesti MAL 2019 -suunnitelman jälkeen tapahtuneet muut valmistuneet MAL-aihealuetta koskevat suunnitelmat ja päätökset, jotka vaikuttavat mm. suunnitelmalle asetettaviin tavoitteisiin ja käytettävissä oleviin keinoihin. Näitä ovat mm.

- MAL- sopimus 2020–2031
- Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma sekä siihen kytkeytyvät muut valtion suunnitelmat ja ohjelmat, kuten päivittyvät liikenteen strateginen tilannekuva sekä investointi- ja suunnitteluohjelmat
- Muut valtiontasoiset ohjelmat, kuten energia- ja ilmastostrategiat, keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma (KAISU), fossiilittoman liikenteen tiekartta (2021), liikenneturvallisuusstrategia (2021), liikenteen automaatiota koskeva strategia (2021) sekä valtakunnallinen asuntopoliittinen ohjelma (2020) sekä ympäristöä koskevat valtakunnalliset ja Uttamaata koskevat ohjelmat ja strategiat.
- Kansainväliset ilmastotavoitteet, sekä EU-tason säädökset, tavoitteet, ja suositukset
- Uusimaa-ohjelma 2022–2025 (Helsingin seudun, Itä-Uudenmaan ja Länsi-Uudenmaan vaihemaakuntakaavat)
- Uudenmaan liikenteen kokonaistarkastelu (2020)
- Etelä-Suomen liikennestrategia (2020)
- Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartta (2020)
- Kuntien voimassa olevat yleiskaavat sekä muut strategiat, ohjelmat ja suunnitelmat, jotka liittyvät maankäyttöön, asumiseen ja liikenteeseen

MAL 2023-suunnitelmaa laadittaessa otetaan huomioon ajantasainen maankäyttöä, asumista ja liikennettä koskeva lainsäädäntö sekä huomioidaan viranomaisten vuorovaikutusta hyödyntäen tulevia lainsäädännön muutoksia.

MAL 2023 -suunnittelua tehdään yhteistyössä seudun kuntien kanssa. Suunnittelualueen 15 kunnassa on jatkuvasti käynnissä yleiskaavaprosesseja, liikennejärjestelmäsuunnitelmaprosesseja sekä muita maankäyttöön, asumiseen ja liikenteeseen liittyviä suunnitelmia ja strategioita. Näiden suunnittelun tueksi tuotettuja aineistoja hyödynnetään myös MAL-suunnittelussa ja niitä sovitetaan seudulliseen kontekstiin.

MAL 2023 -suunnittelu- ja arviointiprosessissa huolehditaan tiedonvaihdosta ja selvitysten ja yhteistyön riittävydestä siten, että samaan aikaan laadittavat suunnitelmat kuten Uusimaa-ohjelma, huomioivat keskinäiset vaikutuksensa.

## 2.6 Tarkemmin MAL 2023 -työhön vaikuttavasta suunnitelmista ja valmistelusta

Uusimaa 2050 -kaava hyväksyttiin maakuntavaltuustossa 25.8.2020. Kaavasta on kuitenkin valitettu ja sen täytäntöönpano on Helsingin hallinto-oikeuden antaman välipäätöksen mukaisesti ollut toistaiseksi kielletty. Siihen saakka, kunnes uusi kaava on lainvoimainen, ovat aikaisemmat vaihemaa-kuntakaavat voimassa. Voimassa olevat maakuntakaavat ja MAL2019-suunnitelma ovat tavoitteiltaan ja ratkaisuiltaan hyvin linjassa. Helsingin hallinto-oikeus hylkäsi 24.9. pääosan Uusimaa-kaava 2050-kokonaisuuden hyväksymiseen kohdistuneista valituksista ja täytäntöönpanokielto ei hylättyjen valitusten osalta enää ole voimassa. Tuoretta Uusimaa 2050 -kaavaa ja MAL 2019 -suunnitelmaa valmisteltiin rinnakkain ja keskinäisessä vuorovaikutuksessa, joten MAL 2023 -työn pohja ei ole kaavan kanssa ristiriidassa. Suuressa osassa suunnittelualueita on voimassa kuntien yleis- tai asema-kaavat. Näillä alueilla maakuntakaava ei ole voimassa.

Maankäyttö- ja rakennuslakia (132/1999) uudistetaan parhaillaan. Tavoiteaikatauluksi on esitetty, että hallituksen esitys uudeksi maankäyttö- ja rakennuslaiksi valmistuu vuoden 2021 loppuun mennessä. Uudistus voi vaikuttaa seutusuunnitteluun merkittävästi. Mahdollisiin muutostarpeisiin reagoidaan MAL 2023 -suunnittelun edetessä. Mikäli lainsäädännössä päädytään esittämään kesäkuussa 2021 saatavilla olevan tiedon mukaisesti pakollisen mutta oikeusvaikutuksettoman kaupunkiseutus suunnitelman laatimista, on tärkeää varmistaa, että MAL 2023 -suunnitelma ja arviointi voivat täyttää myös tästä nousevat vaatimukset. Tässä suhteessa paljon riippuu lopullisesta lakiratkaisusta ja sen voimaantulon ajankohdasta.

Valtioneuvosto päätti ensimmäisestä valtakunnallisesta liikennejärjestelmäsuunnitelmasta vuosille 2021–2032 ja antoi sen selontekona eduskunnalle 15.4.2021. Suunnitelman laatiminen perustuu lakiin liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005). Yli hallituskausien ulottuvan suunnitelman tavoitteena on edistää pitkäjänteisen liikennepolitiikan valmistelua sekä toteutusta. Suunnitelma sisältää 12-vuotisen toimenpideohjelman, joka sisältää valtion ja kuntien toimenpiteitä sekä liikennejärjestelmää koskevan valtion rahoitusohjelman. Suunnitelmaa toimeenpannaan etenkin Väyläviraston valmisteleman valtion väyläverkon 8-vuotisen investointiohjelman kautta (2022-2029). Investointiohjelman rinnalla Väylävirasto valmistelee myös suunnitteluohjelmaa ja perusväylänpitoa ohjaavaa perusohjelmaa. Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman yhteensovittamiseen MAL-suunnitelman ja MAL-sopimuksen kanssa tulee suunnittelussa löytää sopivat käytännöt ja menetelmät.

Suunnittelun ja arvioinnin yksityiskohtainen toteutus ja vaiheistus pyritään suunnittelemaan niin, että keskusteluyhteys prosessien välillä paranee ja työnjako suunnitelmien välillä selkeytyy.

Länsi- ja Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmat valmistuivat keväällä 2021. Niiden pohjaksi laadittiin vuonna 2020 Uudenmaan liikenteen kokonaistarkastelu, johon Helsingin seutukin sisältyy.

MAL-suunnittelua ohjaa monen eri aluetason ilmastotavoitteet. Suomi on hyväksynyt Pariisin ilmastopimuksen, jonka tavoitteena on pitää maapallon keskilämpötilan nousu selvästi alle kahdessa asteessa suhteessa esiteolliseen aikaan ja pyrkiä toimiin, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua alle 1,5 asteen (Pariisin sopimus 2015). EU on sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 55 prosenttia vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta (YM 2021a). Kesällä 2021 komissio antoi ehdotukset EU:n ilmasto- ja energialainsäädännön uudistamiseksi kunnianhimoiseman päästövähennystavoitteen saavuttamiseksi. Myös kansallisiin taakanjakosektorin tavoitteisiin odotetaan päivitystä vuoden 2021 aikana (YM 2021a). Sanna Marinin hallitus on asettanut tavoitteeksi, että Suomi on hiilineutraali 2035 ja hiilinegatiivinen pian sen jälkeen (YM 2021b). Ilmastolakia uudistetaan vuoden 2021 aikana siten, että hallituksen tavoite hiilineutraaliudesta eli päästöjen ja nielujen tasapainosta toteutuu vuoteen 2035 mennessä. Lisäksi ilmasto- ja energiastrategia ja keskipitkän aikavälin suunnitelma (KAISU) päivitetään vuoden 2021 aikana. Voimassa olevan ilmasto- ja energiastrategian mukaan liikenteen päästöjä vähennetään vuoteen 2030 mennessä noin 50 prosenttia verrattuna vuoden 2005 tilanteeseen. Päästövähennystoimenpiteet kohdistetaan erityisesti tieliikenteeseen, jossa päästövähennyspotentiaali on suurin (Valtioneuvosto 2016).

Tiekartta fossiilittomaan liikenteeseen on laadittu hallitusohjelman mukaisesti ja valtioneuvosto teki periaatepäätöksen tiekartasta toukokuussa 2021 (Valtioneuvosto 2021). Toimeksiannon mukaan tiekartassa esitetään keinot, joilla kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöt puolitetaan vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 2005 tasoon ja liikenne muutetaan nollapäästöiseksi viimeistään vuoteen 2045 mennessä. Tiekartan jatkoselvityksiä, toimenpiteitä ja toteutumista seurataan aktiivisesti MAL-työssä. Lisäksi tiekartan monipuolisia tausta-aineistoja ja vaikutusarvioiteja hyödynnetään suunnittelussa.

Kansainvälisten ja valtakunnallisten ilmastotavoitteiden lisäksi Uudenmaan maakunnan tavoitteena on hiilineutraalisuus vuoteen 2035 mennessä (Uudenmaan liitto 2020). Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartta kohdentaa ilmastotyötä kuudelle painopistealueelle. Näistä Ilmastoviisas maankäyttö ja rakentaminen sekä Älykäs ja päästötön liikkuminen kokoavat keskeiset MAL-työhön linkittyvät toimintalinjaukset maakunnan ilmastotyössä. Valtaosalla Helsingin seudun kunnista on lisäksi oma kunta-kohtainen tavoite tai ne kuuluvat HINKU-verkoston (tavoitteena hiilineutraalisuus vuoteen 2030 mennessä) tai muuhun ilmastositoumukseen. Ilmastolakien, -tavoitteiden ja -suunnitelmien kehitystä seurataan MAL-työssä tiiviisti ja lainsäädännössä ja suunnitelmissa edellytetyt toimet ja asetetut tavoitteet otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon suunnitelman laadinnassa ja vaikutusten arvioinnissa. Elokuussa 2021 julkaistiin kansainvälisen ilmastopaneelin IPCC:n tuorein arviointiraportti, jonka perusteella ilmastomuutos etenee ennakoitua nopeammin. Tämä lisää paineita myös seudullisen ilmastotyön vauhdittamiseen.

Valtiovarainministeriö asetti työryhmän selvittämään liikenteen verotuksen uudistamistarpeita syksyllä 2019. Toukokuussa 2021 julkaistussa työryhmän loppuraportissa liikenteen verotusta tarkasteltiin kokonaisuutena päästövähennysten sekä veropohjan turvaamisen kannalta (VM 2021). Kokonaisuudessaan VM:n raportti ja ehdotukset antavat joitakin suuntaviivoja lähitulevaisuuden

toimintaympäristölle, mutta esimerkiksi päästövähennysmielessä ehdotettujen muutosten vaikutus jää pieneksi. Raportilla ei ole välittömiä vaikutuksia liikenteen verotukseen tai MAL 2023 -vertailu-pohjan liikkumisen kustannusten määrittelyssä, mutta raportissa ehdotetut verorakenteen muutokset pyritään huomioimaan jossakin muodossa liikkumisen kustannuskehityksen tarkasteluissa.

## 2.7 Toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia

MAL 2023 -suunnitelman pohjaksi on kevään 2021 aikana laadittu suunnitelman kaikki aihealueet käsittävä nykytila ja kehityssuunnat -raportti, joka on hyväksytty HLJ- toimikunnan ja MAL- neuvotelukunnan yhteiskokouksessa 19.5.2021 (HSL 2021a). Raportissa on kuvattu laajalti toimintaympäristön muutoksia ja maankäytön, asumisen ja liikenteen kehityskulkuja. Toimintaympäristöä on tarkasteltu seuraavista näkökulmista:

- Lainsäädäntö ja kaavoitus
- Koronapandemian vaikutukset
- Talous
- Ilmasto
- Kansainvälinen kilpailukyky ja saavutettavuus

Nykytila ja kehityssuunnat -raportin tuloksia on nostettu lukuun 6.

COVID-19-pandemian vuoksi liikkumisessa ja työn tekemisessä sekä vapaa-ajan toiminnoissa on tapahtunut suuria muutoksia, eikä niiden vaikutusten pysyvyydestä pandemiasta toipumisen jälkeen ole vielä tietoa. Muun muassa tämän vuoksi suunnitelman nykytilannetietoja päivitetään työn aikana ja seurataan erityisesti, miten liikkumistottumukset ja etätyö sekä työ- ja vapaa-ajan matkustaminen ja asumispreferenssit kehittyvät. Yllätyksellisten tapahtumien, kuten Covid - 19 -pandemian, ja niiden pitkäaikais- tai pysyväisvaikutusten arviointi edellyttää riskitarkastelujen tehostamista.



### 3 Vaikutusten arvioinnin prosessi ja organisoituminen

#### 3.1 SOVA-lain mukainen arviointi

MAL 2023 -suunnitelmalla on toteutuessaan merkittäviä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja ympäristöön. Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma on viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (SOVA-laki 200/2005) mukaan ympäristövaikutusten arviointia edellyttävä suunnitelma.

SOVA- laki ja MAL 2023 -puiteohjelma asettavat puitteet MAL2023 -työn vaikutusten arvioinnille, joka

- tuottaa tietoa suunnitelman toteuttamisen merkittävistä vaikutuksista
- palvelee suunnitteluongelman ratkaisemista: eri vaiheissa tehtäviä valintoja, eri intressien yhteensovittamista ja haitallisten vaikutusten vähentämistä tai lieventämistä
- tukee päätöksentekoa, osallistumista sekä suunnitelman toteuttamista
- toteutetaan samalla tarkkuustasolla ja samassa laajuudessa kuin suunnitelma laaditaan
- selvittää vaikutuksia koko siltä alueelta, jolla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.

SOVA-lain (2005/200/2 §) mukaan ympäristövaikutuksella tarkoitetaan suunnitelman tai ohjelman välitöntä ja välillistä vaikutusta Suomessa ja sen alueen ulkopuolella:

- väestöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen
- aiemmissa kohdissa mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Näistä aihealueista on tunnistettu ne teemat, joihin MAL 2023 -suunnittelulla on toteutuessaan todennäköisesti vaikutuksia. SOVA-lain mukaisten ympäristövaikutusten arviointi on sisällytetty osaksi arvioinnin kokonaisuutta, joka on SOVA-lakia laajempi.

SOVA-lain mukaan yleisön on saatava tietoja ja sille on annettava mahdollisuus esittää näkemyksensä suunnittelutyön aikana. Tästä laajemmasta tiedottamisesta laaditaan erillinen vuorovaikutussuunnitelma. Tiedottamisen ja kuulemisen avulla tarjotaan yleisölle ja viranomaisille (SOVA-laki 5 §) mahdollisuus saada tietoa suunnittelusta ja ympäristöarvioinnista sekä esittää niitä koskevia näkemyksiä. Lainsäädännön velvoittaman SOVA-kuulutuksen (30.8.-10.10.2021) aikana yleisöllä ja viranomaisilla oli mahdollisuus osallistua suunnitelman valmisteluun ja jättää mielipide sen hetkisestä suunnitteluaineistosta ja arviointiohjelmasta. Arviointiohjelmaan on tehty tämän perusteella muutoksia. Lisäksi kuulemisen tuloksia hyödynnetään ympäristöarvioinnin toteutuksen yksityiskohtia suunniteltaessa ja suunnittelua ohjelmoitaessa sekä myöhemmin suunnitelmaa valmisteltaessa ja ympäristöarviointia tehtäessä.

Arviointitietoa syntyy koko suunnitelmaprosessin ajan. Luvussa 7 esitetään keskeiset tiedonvälityksen ja osallistumisen keinot ja ajankohdat. Arviointiselostuksen valmistelu suunnitelmaluonnoksesta syksyllä 2022 on keskeinen arvioinnin vaihe. Tällöin kootaan yhteen kaikki tuotettu arviointitieto ja

kuvataan vaikutuksia monipuolisesti eri arviointiohjelmassa kuvatuista teemoista. Tavoitteena on jakaa arviointitietoa siten, että siihen on helppo tutustua, ja se on hyödynnettävissä monipuolisesti. Huomiota kiinnitetään lähtötietojen, oletusten ja mallien kuvaamiseen ja menetelmällisten perusteiden esittämiseen mahdollisimman yksiselitteisesti ja kootusti. Tehdyt oletukset ja valinnat pyritään perustelemaan selkeästi. Mikäli mahdollista laskelmissa tuodaan esiin tehtyjen laskelmien herkkyyttä lähtöoletuksille sekä yhtenevyys ja vertailukelpoisuus alueiden päästöjen seurannassa yleisesti hyödynnetyn käyttöperusteisten laskentatapojen kanssa. Näin arvioinnin tuloksiin tutustuva henkilö tai taho voi todeta, kuinka hyvin tehdyt arvioinnit täyttävät päästö- ja muulle vastaavalle laskennalliselle arvioinnille asetetut relevanttiuden, täydellisyyden, yhtenevyyden, läpinäkyvyyden ja tarkkuuden kriteerit.

Yhtenä mahdollisena aineistojen esittämisen työkaluna on [MAL 2019 -karttasovelluksen](#) kaltainen sovellus, jonka avulla tarkempi paikkatietoihin tutustuminen on mahdollista. Aineistoja on myös laadittavissa (HSL 2019b). Arviointiselostus lähetetään suunnitelmaluonnoksen kanssa samaan aikaan lausunnoille loppuvuodesta 2022. Yleisöllä ja viranomaisilla on tällöin mahdollisuus antaa lausunto tai kannanotto suunnitelmaluonnoksesta ja sen arviointiselostuksesta.

Arviointiselostusta päivitetään lausuntoajan jälkeen, jos suunnitelmaan tehdään vielä merkittäviä muutoksia tai arviointiselostuksessa tunnistetaan puutteita. Viimeistely arviointiselostus lähetetään tiedoksi MAL 2023 -suunnitelman hyväksymisen yhteydessä.

Hyväksytty MAL-suunnitelma toimii tärkeänä lähtökohtana mahdollisten MAL-sopimusneuvottelujen sekä muun yhteistyön toteuttamiseksi. MAL 2023 -arviointiselostus toimii keskeisenä tausta-aineistona MAL 2023 -suunnitelmalle. Arvioinnin tulosten välittyminen suunnittelijoille, päättäjille ja keskeisille tahoille hyödynnettäväksi on tärkeä osa laadukasta vaikutusten arviointia.

### 3.2 Suunnittelun ja arvioinnin rullaava prosessi ja jatkuva kehittäminen

MAL-suunnittelua tehdään rullaavana prosessina siten, että hyödynnetään laajasti edellistä MAL 2019 – suunnitelmaa, edellisen suunnittelukierroksen aikana tehtyjä selvityksiä ja tarkasteluja sekä muuta maankäytön, asumisen ja liikenteen suunnittelutietoa, kuten mahdollisuuksien mukaan SeutuMassa –työkaluun liittyvää tietovarantoa. MAL 2019 -suunnitelma ja sen keskeiset vaikutukset ovat MAL 2023 -suunnitelman lähtökohta (Liite 2 kuvaa MAL 2019 vaikutuksia). Myös vaikutusten arvioinnin osalta prosessia kehitetään ja arviointitietoa tuotetaan rullaavasti.

MAL 2019 -kierroksella suunnittelu- ja arviointiprosessia kehitettiin iteroivaksi, mikä mahdollisti arvioinnin vaikuttavuuden lisäämisen. Arvioinnin menetelmiä kehitettiin paljon. Tällöin tuotettiin hyvä pohja myös MAL 2023 -suunnitelman arviointiin.

MAL 2019 -prosessista tehtiin jälkiarviointia. Vaikutusten arvioinnille annettua palautetta on hyödynnetty MAL 2023 -työn suunnittelun ja arvioinnin kehittämisessä.

#### MAL 2019 -työstä annettua palautetta:

- Johdonmukainen, vaiheittain rakentuva ja iteroiva prosessi, jossa vaikutusten arviointi oli kiinteästi vaikuttamassa suunnitteluratkaisuihin ja valintoihin eri vaiheissa nousi vastauksissa useasti esiin prosessin onnistumisissa. Toisaalta eri iteroitakerrokset laajoine aineistoineen koettiin osin sekavina ja tiivis aikataulu haastavana.
- Tavoitteille asetettuja päämittareita tavoitetasoineen pidettiin erittäin hyvinä, mutta niidenkin osalta kaivattiin lisää selkeyttä.
- Seudun eri osien erilaisuuden huomioiminen nostettiin yhdeksi kehittämiskohteeksi.
- Vaikutusten arvioinnin tulosten pureskeluun ja yhdessä oppimiseen kaivattiin enemmän aikaa.
- Viestejä ja aineistoja haluttiin kiteytetyimmässä muodossa. Arviointitiedon rajausta kannatettiin. Toisaalta nostettiin esiin ajatus laajemmasta tutkimuskentän hyödyntämisestä vaikutusten arvioinnin tukena.
- Lisäpanostusta kaivattiin muun muassa maankäytön ja asumisen ilmastovaikutuksiin sekä alueellisen eriytymisen tarkasteluihin.
- Luontoon ja vesistöihin liittyvä arviointi jäi varsin kevyeksi tarkasteluksi perusaineistojen pohjalta.
- On hyvä, että arvioinnissa on pystytty osoittamaan ympäristöteemojen osalta alueita, joihin tulee erityisesti kiinnittää huomiota jatkosuunnittelussa. Arvioinnista ei käy ilmi, miten tiedon näistä alueista on tarkoitus välittyä kuntien kaavoitukseen tai muuhun viranomaistoimintaan.

### 3.3 MAL 2023 -arvioinnin painotus ja tavoitteet

MAL 2023 -suunnitelman vaikutusten arviointi tukeutuu pitkälti MAL 2019 -suunnitelman arvioinnin kokonaisuuteen (HSL 2019b) ja MAL 2023 -työssä asetettaviin visioon ja tavoitteisiin<sup>2</sup>. Iteroivan suunnittelun ja arvioinnin eri vaiheissa tarkastellaan näitä tavoitteita ja arvioidaan niiden toteutumista. Arvioinnin tarkasteluja ja mittareita on saadun palautteen perusteella karsittu, kehitetty ja täydennetty joidenkin teemojen osalta. Asiantuntija-arvioinnin roolia ja menetelmiä on kirkastettu. Arvioinnin eri vaiheessa pyritään aiempaa tarkemmin kuvaamaan menetelmät ja käytetyt kriteerit. Myös MAL 2023 -puiteohjelmassa tunnistetut tulevan kierroksen tärkeät näkökulmat ja painotukset on huomioitu arvioinnin kehittämisessä. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset ovat arvioinnin kehittämisen yhtenä painopisteenä. Vaikutusten jakautumista tarkastellaan alueellisesti ja väestöryhmittäin.

Vaikutuksia verrataan tavoitteisiin, nykytilaan ja vertailupohjaan. Vertailupohja kuvaa tilannetta, jossa mitään merkittävää MAL 2023-suunnitelman sisältöön kuuluvaa kehittämistä ei tehdä. Vertailupohja tarkasteluvuonna 2040 on tilanne sitovasti päätettyjen MAL 2019 -toimien toteuduttua (tarkemmin luvussa 4.3). Vertailupohja palvelee erityisesti suunnitelman vaikutusten arviointia ja ennustemallilla tehtäviä tarkasteluja.

MAL 2023 -suunnitelman vaikutusten arvioinnin tavoitteena on lisätä ja syventää jo viime kierroksella hyväksi koettua yhteistä oppimisprosessia, jonka laaja sidosryhmäjoukko ja monipuoliset tarkastelut mahdollistavat. Lisäksi tavoitellaan arviointitiedon ymmärrettävyyden lisäämistä, jotta suunnittelussa

---

<sup>2</sup> MAL 2023 -suunnitelman visio, päätavoitteet ja niihin liittyvät mittarit on tarkoitus hyväksyä samaan aikaan vaikutusten arviointiohjelman kanssa.

vähemmän mukana olevatkin pystyvät omaksumaan keskeiset arvioinnin viestit. Arvioinnin menetelmät kuvataan selkeästi auki. Epävarmuuksien tunnistaminen on arvioinnin sisällön kehittämisen kannalta läpileikkaava teema, joka korostuu etenkin koronapandemian tuomien muutoksien ja epävarmuuksien takia.

#### **MAL 2023 -arvioinnin kehitystavoitteet:**

**Yhdessä oppiminen, arviointitiedon ymmärrettävyys ja epävarmuuksien tunnistaminen**

#### **3.4 Arvioinnin suunnittelu ja arviointiohjelman valmistelu**

Vaikutusten arviointia määrittää suunnitelman tarkkuustaso. MAL-suunnittelu on seudullista pitkän tähtäimen suunnittelua, jossa ei suunnitella esimerkiksi tarkkaa asuntotuotannon sijoittumista tai liikennehankkeiden tarkkoja linjauksia. Tarkkuustason huomioiminen ja merkittävien vaikutusten tunnistaminen on tärkeää muun muassa SOVA-lain mukaisten ympäristöarviointien kuten ilmastonmuutokseen sopeutumiseen, rakentamisen aikaisiin ilmastovaikutuksiin ja resurssitehokkuuteen, vesiin tai luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvissa tarkasteluissa. Suunnitelman haittoihin tai hyötyihin vaikutetaan merkittävästi tarkemman tason suunnitteluratkaisuilla. Toisaalta esimerkiksi kaupunkirakenteeseen sekä maankäytön ja liikenteen keskeisimpiin saavutettavuusvaikutuksiin vaikutetaan merkittävästi jo MAL-suunnitelman tasolla, jossa hahmotetaan liikennejärjestelmän kokonaisuutta ja maankäytön painopisteitä.

Arvioinnin suunnittelussa on hyödynnetty laajaa joukkoa MAL-prosessiin osallistuvia HSL:n ja kuntien edustajia sekä mm. HSY:n ja Uudenmaan liiton asiantuntemusta. HSL on vastannut valtaosin käytännön kehittämistyöstä ja konsulttitöiden hankkimisesta ja ohjaamisesta. ELY-keskuksen Y-vastualueen edustajan (SOVA-yhteysviranomaisen) kanssa on käsitelty arvioinnin kokonaisuutta ja teemakohtaisia kysymyksiä. Arvioinnin toteutusta ohjaamaan on perustettu vaikutusten arvioinnin ja seurannan ryhmä, jossa on edustajia HSL:stä, MAL maankäytön ja asumisen ryhmistä, Uudenmaan liitosta, HSY:stä, ELY-keskuksen L-vastualueelta sekä KUUMA-seudulta. Lisäksi arvioinnin menetelmiä ja aineistoja on käsitelty ja jatkossa käsitellään HLJ-toimikunnan ja MAL-neuvottelukunnan kokouksissa. Näissä on edustajia yllä lueteltujen tahojen lisäksi Väylävirastosta, Traficomista, liikenne- ja viestintäministeriöstä sekä ympäristöministeriöstä. Yhteistyö antaa mahdollisuuden vielä selkeyttää rinnakkaisten suunnitteluprosessien välisiä kytkentöjä.

### 3.5 Kuinka vaikutusten arviointi vaikuttaa suunnitteluun?

Vaikutuksia arvioidaan osana suunnitteluprosessia loppuvuodesta 2021 ja vuoden 2022 aikana. Arviointitietoa hyödynnetään läpi suunnittelun siten, että arviointitieto ohjaa suunnittelua eri vaiheissa. Jokaisesta suunnitelmaversiosta tehdään kattava, suunnitelman tarkkuustason mukainen vaikutusten arviointi (kuva 7). Arviointi tukee suunnittelukokonaisuuden ja puiteohjelman näkökulmien ja painotusten ymmärtämistä sekä keskeisten kehittämiskohteiden tunnistamista ja seuraavan suunnitelmaversioon tekemistä.



*Kuva 7. Suunnittelun ja vaikutusten arvioinnin iterointi. Arviointia tehdään vertailupohjasta sekä kahdesta suunnitelmaversiosta iteroiden. Ve2 -suunnitelmaversiosta muodostuu MAL 2023 -luonnos.*

Vaikutusten arviointia tekee monipuolinen asiantuntijajoukko. Arvioinnin tuloksia tarkastellaan laajasti MAL-suunnitteluun osallistuvien sidosryhmien kanssa. Tällä tavalla vaikutusten arviointi vaikuttaa sekä MAL-suunnitelmaan että yhteisen oppimisprosessin kautta myös mahdollisesti laajemmin seudun suunnitteluun sekä suunnitteluprosessien yhteensovittamiseen.

Vaikutustietoa kerrytetään sekä MAL-suunnitelmaversioiden kokonaisuudesta että yksittäisistä hankkeista ja toimenpiteistä. Siten tietoa voidaan hyödyntää jossain määrin myös tarkemman tason suunnitelmissa tai rajatumpien teemojen suunnitelmissa, kuten vähähiilitiekartoissa. Vuorovaikutteisessa arvioinnissa voidaan yhdessä tarkastella, kuinka jatkosuunnittelussa voidaan kielteisiä vaikutuksia vähentää ja myönteisiä vahvistaa.

Vaikutusten arvioinnin tuloksia nostetaan esiin etenkin kunkin suunnitelmaversioon valmistuttua. Osana arviointia kirjataan selkeästi arvioinnin evästeet seuraavan suunnitelmaversioon valmisteluun. Päätöksenteon kannalta luonnosvaiheen vaikutusten arviointi on keskeinen vuorovaikutuskohta, sillä silloin arvioinnin kokonaisuus kootaan mahdollisimman selkeästi ja ymmärrettävästi arviointiselostukseen lausunnonantajien ja muun yleisön luettavaksi, kommentoitavaksi ja hyödynnettäväksi.

Vaikutusten arvioinnissa tuotetaan sekä suunnitelman tavoitteille asetettavista päämittareista että lukuisista muista teemoista määrällisiä tarkasteluita, joiden avulla voidaan kuvata selkeästi eri suunnitelmaversioiden eroja sekä tehdä vertailua nykytilaan ja vuoden 2040 vertailupohjaan. Myös laadullisia tarkasteluita kehitetään entistä systemaattisempaan suuntaan siten, että eri suunnitelmaversioiden erot tulevat esille. Arvioinnin selkeät tarkastelut ja etenkin eri suunnitelmaversioiden vertailtavuus lisää arvioinnin vaikuttavuutta.

MAL 2023 -suunnitelmassa lyhyemmällä aikajänteellä 2023–2040 pyritään realistiseen ja konkreettiseen suunnitelmaan. Suunnitelmassa määritetään tavoitteiden saavuttamista palveleva maankäytön ja asumisen kehittäminen sekä niitä tukevat liikennejärjestelmän toimenpiteet. Arviointitietoa tuotetaan etenkin vuoden 2040 tilanteesta. Pitkällä aikajänteellä epävarmuus muutosten suunnasta ja suuruudesta lisääntyy. Vuoteen 2060 asti ulottuvalla aikajänteellä tarkastellaan erilaisia skenaarioita, joiden avulla lisätään suunnitelman joustavuutta ja mahdollistetaan sopeutuminen toimintaympäristön muutoksiin. Vaikutusten arviointi vuoden 2060 suunnitelmasta tulee olemaan selvästi karkeampaa kuin vuoden 2040 suunnitelma ja painottuu asiantuntija-arviointiin. Vuoden 2060 suunnitelman laatiminen ja sen vaikutusten arviointi tulee täsmentymään suunnitteluprosessin aikana.

## 4 Vaikutusten arvioinnin osa-alueet ja vertailupohja

### 4.1 Arvioinnin osa-alueet - Arviointikehikko

MAL-suunnittelulla on suuri kirjo vaikutuksia. Vaikutusten arvioinnin teemakohtaista kokonaisuutta kuvataan alla olevan taulukon arviointikehikossa (taulukko 1). Arviointikehikko sisältää arvioinnissa tarkasteltavia osa-alueita, joihin MAL-suunnitelman on tunnistettu vaikuttavan. Arviointikehikon lähtökohtana ovat SOVA-laki, MAL 2019 -suunnitelman vaikutusten arviointi sekä MAL 2023 -puiteohjelma. Arviointikehikko tukee arvioinnin kehittämistä ja jäsentelyä ennen varsinaisen iteroivan suunnittelun alkamista. Suunnittelun ja arvioinnin aikana kehikko toimii mm. asiantuntija-arvioinnin muistilistana. Yksittäisiä hankkeita, toimenpiteitä ja keinoja arvioitaessa tunnistetaan niiden vaikutuksia kehikon eri osa-alueisiin ja kirjataan niitä ylös. Arviointikehikko saattaa täydentyä suunnitelman visiosta ja tavoitteista päätettäessä<sup>3</sup>.

Taulukko 1. MAL 2023 -arvioinnin osa-alueet - Arviointikehikko

Ympäristövaikutukset	Sosiaaliset vaikutukset	Taloudelliset vaikutukset
Kasvihuonekaasupäästöt	Asuntojen määrä, monipuolisuus ja sijainti	Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus
Hiilinielut ja -varastot	Palvelutarjonta	Julkistaloudelliset vaikutukset
Energiankulutus	Liikkumismahdollisuudet	Kasautuminen
Resurssitehokkuus	Liikkumiskustannukset	Liikenteen ja maankäytön välinen yhteys
Yhdyskuntarakenne	Lähivirkistys	Laajemmat yhdyskuntataloudelliset vaikutukset
Liikkumistarve ja kestävätkä liikkumismuodot	Alueellinen eriytyminen	Kilpailukyky ja puitteet elinkeinoelämälle
Luonnon monimuotoisuus	Terveystyödyt ja hyvinvointi	Kansainvälinen kilpailukyky
Maisema ja rakennettu ympäristö	Liikenteen lähipäästöille ja melulle altistuminen	Asuntomarkkinoiden toimivuus
Vesistöt	Liikenneturvallisuus	Työmarkkinoiden toimivuus
Sopeutuminen	Elinympäristö ja viihtyisyys	Seudun sisäinen ja ulkoinen saavutettavuus
	Hiljaiset ja haavoittuvat väestöryhmät	Arjen sujuvuus ja muut vetovoimatekijät, kuten terveys ja turvallisuus

Arviointikehikko antaa käsityksen MAL-suunnitelman vaikutusten monipuolisuudesta. Taloudellisia vaikutuksia voidaan tunnistaa laajasti julkistalouden ja yhteiskuntatalouden osalta sekä mm. asuntomarkkinoiden ja työmarkkinoiden toimivuuden näkökulmista. Myös kansainvälinen kilpailukyky on tunnistettu keskeiseksi teemaksi, johon vaikuttaa moni kehikon muista teemoista kuten asunto- ja työmarkkinoiden toimivuus, ulkoinen saavutettavuus, kasautuminen ja arjen sujuvuus.

<sup>3</sup> MAL 2023 -suunnitelman visio, päätavoitteet ja niihin liittyvät mittarit on tarkoitus hyväksyä samaan aikaan vaikutusten arviointiohjelman kanssa.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin kehittäminen on yksi MAL 2023 -suunnittelukierroksen painopisteistä. Asumisen suunnittelun vaikutukset alueelliseen eriytymiseen on erittäin tärkeä teema suunnittelussa ja arvioinnissa. Liikkumisen osalta lisäksi mm. terveys- ja turvallisuusvaikutukset sekä vaikutusten jakautuminen eri väestöryhmiin ovat tärkeitä arvioitavia teemoja.

Ympäristövaikutusten osalta arvioinnin kehittämisen painopiste on ilmastovaikutusten arvioinnin laajentamisessa koskemaan kaikkia seutusuunnittelutasolle oleellisia vaikutuksia. Lisäksi mm. luonnon monimuotoisuuden ja sopeutumisen teemat nostetaan arvioinnissa enemmän esiin.

## 4.2 Vertailupohja

Helsingin seutu tulee muuttumaan väistämättä nykytilasta vuoteen 2040 mm. kaupunki- ja väestörakenteen sekä liikennejärjestelmän osalta. Tästä syystä vaikutusten arviointia ei tehdä verrattuna nykytilanteeseen vaan vertailupohjaksi nimettyyn ennusteskenaarioon, jonka ensisijainen ennustevuosi on 2040. Vertailupohja kuvaa tilannetta, jossa mitään merkittävää MAL 2023-suunnitelman sisältöön kuuluvaa kehittämistä ei tehdä. Vertailupohja palvelee erityisesti suunnitelman vaikutusten arviointia ja ennustemallilla tehtäviä tarkasteluja. On siis tärkeää tunnistaa, että vertailupohjaan sisältyvien hankkeiden ja toimenpiteiden vaikutukset eivät näy tulevan MAL 2023 -suunnitelmaluonnoksen vaikutuksissa. Toisaalta siihen sisällyttämättömien hankkeiden ja toimenpiteiden vaikutuksia on mahdollista tarkastella MAL-prosessissa.

Vertailupohjan muodostamislogiikka perustuu nykyisiin tai MAL-prosessin aikana tehtäviin riittävän sitoviin poliittisiin päätöksiin. Logiikka on johdettu Liikenneväylien hankearvioinnin yleisohjeesta (Väylävirasto 2020) sillä erotuksella, että ”hanketta” kuvaa tässä tapauksessa MAL-suunnitelman piiriin kuuluva toimenpidokokonaisuus. *Vertailuvaihtoehdon tulee olla mahdollisimman totuudenmukainen arvio tilanteesta, jossa hanketta ei toteuteta. Vertailuvaihtoehto ei saa olla korostetun huono eikä korostetun hyvä.”*



#### 4.2.1 Vertailupohjan liikennehankkeet

MAL-sopimuksessa on mainittu hankkeita, jotka eivät sisälly edellä mainitun logiikan mukaan vertailupohjaan (ei vielä rahoituspäätöstä), mutta ne ovat silti edelleen seudun kannalta tärkeitä edistettäviä toimenpiteitä ja siten niitä tulisi käsitellä MAL-suunnitteluprosessissa.

Mukana ovat liikennehankkeet, jotka on rakennettu, rakenteilla tai joista on riittävän sitova rahoituspäätös (esim. suunnittelukirjaus MAL-sopimuksessa ei riitä). Ehdotus vertailupohjan hankkeista on hyväksytty 19.5.2021 HLJ-toimikunnan ja MAL-neuvottelukunnan yhteiskokouksessa.

Taulukko 2. Vertailupohjan sisältämät liikennehankkeet

<b>Vertailupohjan liikennehankkeet</b>
Klaukkalan ohikulkutie ( <i>valmis</i> )
Pasila–Riihimäki 1. vaihe ( <i>valmis</i> ) ja 2. vaihe ( <i>MAL-sopimus</i> )
Matinkylä–Kivenlahti ( <i>rakenteilla</i> )
Pikaraitiotienä Raide-Jokeri ( <i>rakenteilla</i> ) ja Kruunusillat ( <i>rakentamispäätös 2016</i> )
Helsingin kantakaupungin raitioverkon laajennukset (Ilmalaan, Jätkäsaareen, Hernesaareen, Vallilanlaakson kautta Kalasatamaan) ( <i>rakenteilla/päätökset olemassa</i> )
Espoon kaupunkirata ( <i>MAL-sopimus + muut päätökset</i> )
Vihdintien pikaraitiotie ( <i>MAL-sopimus + muut päätökset</i> )
Keravan liityntäpysäköinti ( <i>MAL-sopimus</i> )
KUHA-kohteet ( <i>MAL-sopimus</i> )
Kehä III parantaminen Askisto, Vantaankoski-Pakkala ( <i>toteutus alkamassa 2021</i> )
Digirata ( <i>täsmenty myöhemmin</i> )
Kaisantunneli pyöräliikenteelle ( <i>rakenteilla</i> )
Muut pienemmät parannushankkeet ( <i>kerätty kuntien ja ELY:n liikennesuunnittelijoilta</i> )
<b>Joukkoliikenteen linjaston osalta kehittäminen perustuu HSL:n Linjasto2030-työn vertailuvaihtoehtoon ve0.2 ja MAL 2023 VE0:aan sisältyviin liikennehankkeisiin</b>
Mm. uudet runkolinjat ja nykyisten jatkeet (40, 300, 400, 510 Kivenlahteen, 520, 530, 570, 600)
linjat 40 ja 570 aloittavat liikennöinnin 8/2021, 300, 400, 520 ja 530 8/2023
Mm. uudet runkolinjat ja nykyisten jatkeet (40, 300, 400, 510 Kivenlahteen, 520, 530, 570, 600)
linjat 40 ja 570 aloittavat liikennöinnin 8/2021, 300, 400, 520 ja 530 8/2023.

#### 4.2.2 Vertailupohjan liikenteen päästöt ja kustannukset

Ajoneuvojen päästökehitys vuoteen 2040 perustuu nykyisten päätösten mukaisiin valtakunnallisiin perusennusteisiin (LVM/VTT). Perusennustetta on tarkennettu Helsingin seudulle siten, että on otettu huomioon mm. nykyisen autokannan erot suhteessa valtakunnalliseen keskiarvoon sekä puh-  
taiden ajoneuvojen direktiivin kansallisen lainsäädännön tuomat vaatimukset HSL-bussiliikenteeseen. Fossiilittoman liikenteen tiekartan osalta vuoden 2021 merkittäviä toimenpiteitä seurataan ja päätetään erikseen, mikä rooli niillä on MAL-työn vaikutusten arvioinnissa.

Liikenteen kustannuskehitys:

- o Tieliikenne: Henkilöauton käytön muuttuvien kustannusten kehitykseen vaikuttaa erityisesti autokannan sähköistyminen. Verot ja maksut pidetään nykyisellään, pysäköinnissä nykyinen/päätetty hinnoittelu.
- o Joukkoliikenne: Lippujen hinnat nykyisellä vyöhykemallilla ja tariffeilla huomioiden päätettyjen joukkoliikennehankkeiden arvioitu lipunhintavaikutus (infrakorvaukset). Jos merkittäviä muutoksia hinnoitteluun tulee, mietitään erikseen, mikä rooli niillä on MAL-työn vaikutusten arvioinnissa.

#### 4.2.3 Vertailupohjan maankäyttö ja asuminen

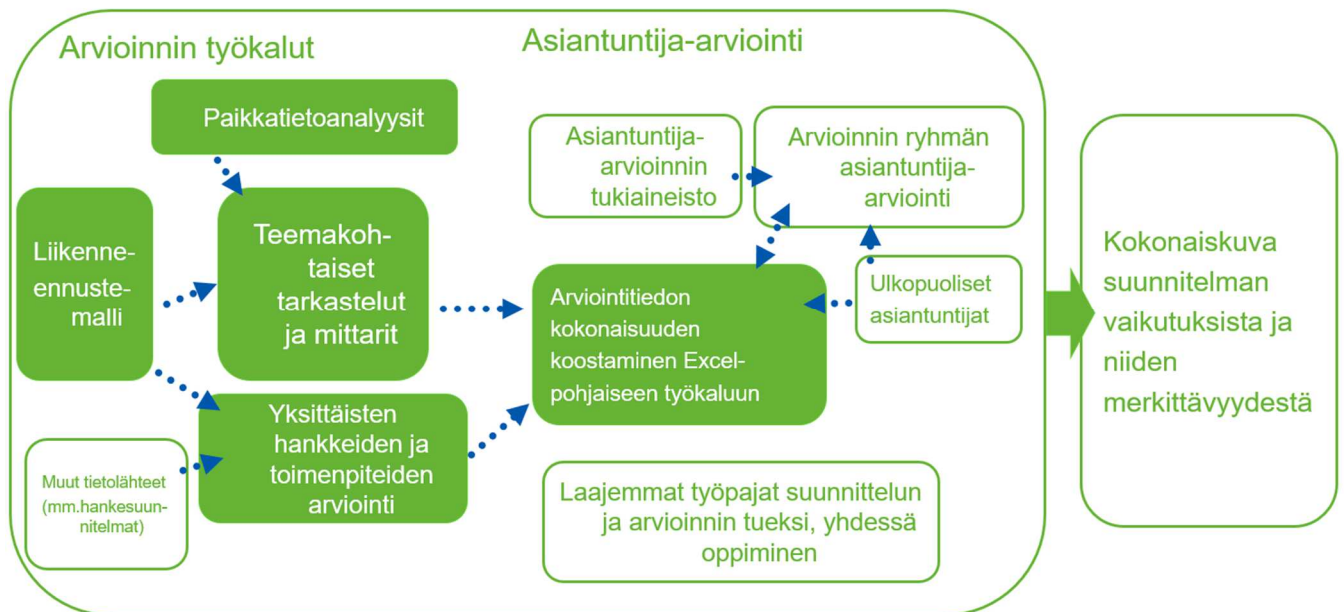
Vertailupohjan lähtöoletuksena on, että seudun väestönkasvu ja työpaikkojen määrän kehitys jatkuvat nykyisen kaltaisina myös tulevaisuudessa. Vertailupohjan perustaksi on valittu väestö ja työpaikkakehityksen skenaario (Uudenmaanliitto 2021), jossa Helsingin seudulla on vuonna 2040 yhteensä 1 879 515 asukasta (2 158 252 v. 2060) sekä 937 258 työpaikkaa (993 981 v. 2060). Vertailupohjassa tämän väestönkasvun oletetaan jakautuvan seudun kuntien kesken niin, että jokainen kunta kasvaa oman maksimiennusteensa mukaisesti, mutta väestö- ja työpaikkamäärät eivät tule kasvamaan niiden MAL 2019 -suunnitelman mukaisten liikennehankkeiden vaikutuksesta (ja varrella) jotka eivät sisälly vertailupohjaan (ml. Pisara, Vantaan ratikka, Viikin-Malmin ratikka, Kerava-Nikkilä -rata, Tuusulanväylän ratikka, Matinkylä-Leppävaara –ratikka).

Seudun maankäytön ja asumisen osalta vertailupohja on muodostettu täsmäyttämällä seudun kuntien arvio asuin- ja työpaikkarakentamisen uudistuotannon potentiaalista vuoteen 2040 mennessä vertailupohjan mukaiseen väestö ja työpaikkakehitykseen. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että vertailupohjassa asuin- ja työpaikkarakentamisen potentiaalia on osoitettu vain sen verran kuin vertailupohjan mukainen väestö- ja työpaikkakehitys kussakin kunnassa edellyttävät. Näin potentiaaliosoittamisessa on huomioitu paitsi väestömäärän kehitys, myös asumisväljyyden ja asuntokuntakoon kehitys. Työpaikkojen potentiaaliosoittamisessa huomioidaan eri toimialojen kehitys ja näiden vaatima tilantarve tulevaisuudessa. Sekä asuin- että työpaikkarakentamisen osalta vertailupohjan edellyttämä väestö- ja työpaikkarakentamisen potentiaalio karsiminen on suoritettu pääosin kunnissa tasaisesti kaikilta asuin- ja työpaikkarakentamisen uudistuotantoon osoitetuilta alueilta, mutta seudun kunnilla on mahdollisuus myös tapauskohtaisesti tarkasteluihin.

Asukkaiden ja työpaikkojen kokonaismäärä pidetään vertailupohjassa ja suunnitelmaversioissa samana, mutta maankäytön painopisteet voivat muuttua mm. liikennejärjestelmän muutosten sekä ensisijaisesti kehitettävien vyöhykkeiden rajauksen myötä. Pysyvä nurkkasumma selkeyttää vaikutusten arviointia ja eri suunnitelmaversioiden vertailua. Haasteena on kuitenkin tuoda esiin

liikennejärjestelmän kehittämisen potentiaali maankäytölle. Todellisuudessa ilman MAL-suunnitelman sisältämää kehittämistä seutu ei todennäköisesti kasvaisi täysin samalla vauhdilla, vaan maankäyttö voisi hajautua esimerkiksi laajemmalle työssäkäyntialueelle tai muille seuduille.

Arviointi koostuu erilaisilla työkaluilla tuotetusta tiedosta, jota käydään läpi ja koostetaan yhteen asiantuntija-arvioinnissa siten, että lopputuloksena muodostetaan kokonaiskuva suunnitelman vaikutuksista ja vaikutusten merkittävyydestä (kuva 8).



Kuva 8. MAL 2023 -työn vaikutusten arvioinnin kokonaisuus.

### 5.1 Vaikutusten arvioinnin työkalut

Arviointikehikko (taulukko 1) tukee arvioinnin kokonaisuuden hahmottamista ja asiantuntija-arviointia sekä ohjaa teemakohtaisten tarkastelujen ja yksittäisen hankkeiden ja toimenpiteiden arvioinnin tekemistä. Yksittäiset tarkastelut ja mittarit ovat tärkeä osa arvioinnin kokonaisuutta. Suunnitelman tavoitteista päätettäessä syksyn 2021 aikana päätetään myös päämittarit ja niille tavoitetasot, joiden toteutumista seurataan systemaattisesti iteroivan suunnittelun aikana. Teemakohtaisten tarkastelujen osalta on keskeistä tunnistaa vaikutusten merkittävyys ja suhteuttaa eri vaikutusalueita toisiinsa sekä hyödyntää tuotettua tietoa monipuolisen asiantuntija-arvioinnin tuottamiseksi ja kokonaiskuvan hahmottamiseksi.

Suunnittelua ja arviointia tehdään iteroiden siten, että suunnitelmaversion valmistuttua tuotetaan vaikutusten arviointi, joka tukee seuraavan suunnitelmaversion laadintaa.

Suunnitelmaversion valmistuessa kuvataan suunnitelmaversio liikenne-ennustemalliin, jolla tuotetaan suuri osa teemakohtaisista tarkasteluista. Tarkastelujen tuottaminen on automatisoitu siten, että numeerista tietoa saadaan suurelta osin suoraan liikenne-ennustemallista (esim. saavutettavuus, kulkutapaosuudet, liikennesuorite, terveysvaikutuksia). Lisäksi tehdään muita tarkasteluja mm. paikkatietomenetelmin (esim. vaikutukset hiilinieluihin, lähivirkistykseen saavutettavuus) sekä

hyödynnetään tehtyjä tutkimuksia esimerkiksi eriytymisestä. Kaikista tarkasteluista tuotetaan arviointikortit, joissa kuvataan tarkastelumenetelmää ja siihen liittyviä epävarmuuksia sekä tehdään nostoja suunnitelmaversion vaikutuksista verrattuna vertailupohjaan. Kattavat arviointitiedot kootaan luonnosvaiheessa SOVA-lain mukaiseen arviointiselostukseen.

Yksittäisten hankkeiden ja toimenpiteiden arviointi käynnistyy vuoden 2021 aikana heti suunnitelman mahdollisten toimenpiteiden ensivaiheen hahmottamisen jälkeen. Nille hankkeille ja toimenpiteille, jotka pystytään kuvaamaan liikenne-ennustejärjestelmään, tuotetaan ensi vaiheessa määrällisiä tunnuslukuja MAL 2019 -päämittareiden pohjalta.

Kaikki suunnitelmaversion sisältämät toimenpiteet ja linjaukset viedään arviointitietoa kokoavaan arviointitaulukkoon, joka toimii asiantuntija-arvioinnin pohjana ja tulosteena. Arviointitaulukkoon tuotetaan asiantuntija-arviota arviointiryhmän työpajatyöskentelynä. Työskentelyssä hyödynnetään teemakohtaisia arviointikortteja ja peilataan vaikutuksia suunnitelmalle asetettaviin tavoitteisiin sekä kirjataan ylös syötteitä seuraavan suunnitelmaversion valmisteluun. Asiantuntija-arvioinnin tueksi on koottu tukiaineistoa MAL-suunnittelun arviointia koskevista teemoista. Tämä tukee arvioinnin monipuolisuutta ja tietopohjaa.

## 5.2 Vaikutusten kohdentuminen

Vaikutusten kohdentumista eri alueille sekä eri väestöryhmille tullaan arvioimaan sekä liikennemalli- ja paikkatietotarkasteluin että asiantuntija-arviointina. Tarkasteluissa huomioidaan vaikutusten erot henkilö- ja tavaraliikenteeseen. Valtaosa tarkasteluista on mahdollista kuvata kartalla, joka mahdollistaa alueellisen kohdentumisen tarkastelut melko tarkalla tasolla. Tunnuslukuja ja mittareita kuvattaessa käytetään perinteisesti aluejakoa Helsingin kantakaupunki, muu Helsinki, muu pääkaupunkiseutu, radanvarren kehyskunnat sekä muut kehyskunnat. Arvioinnin keskeisimpien teemojen osalta tullaan mahdollisesti tuottamaan tietoja myös erilaisin kuntajaoin tai kuntakohtaisesti.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin kehittäminen on parantanut väestöryhmittäisten tarkastelujen tuottamista. Helmet 4.0:n agenttimallinnuksella pystytään arvioimaan saavutettavuuden muutoksia eri ikä- ja tuloluokissa. Lisäksi eri väestöryhmien liikkumista kuvaavat tutkimukset ja raportit tukevat arviointia. Huomiota kiinnitetään erityisesti hiljaisiin ja haavoittuviin ryhmiin kuten lapsiin, ikääntyneisiin ja pienituloisiin. Sosiaalisten vaikutusten arviointia on kuvattu tarkemmin luvussa 5.7.1.

Vaikutusten kohdentumisen arvioinnin myötä voidaan myös tunnistaa alueet, joilla haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteitä saatetaan tarvita. Haitallisten vaikutusten välttäminen ja kokonaisvaikutuksiltaan mahdollisimman hyvien ratkaisujen valinta on suunnittelun lähtökohtana, mutta haitallisilta vaikutuksilta ei voida täysin välttyä. Haitallisiin vaikutuksiin ja niiden lieventämiseen voidaan usein vaikuttaa tarkemman suunnittelutason ratkaisuilla. Osana arviointia kuvataan alueet, joihin jatko-suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota sekä kirjataan arvioinnin lähetteitä tarkempaan suunnitteluun. Lisäksi haitallisten vaikutusten lieventämistä voidaan seurata osana suunnitelman seurantaa. Jatko-suunnittelun kannalta on tärkeää tunnistaa sellaiset alueet, joille mahdollisesti kasaantuu erilaisia haitallisia vaikutuksia esimerkiksi ympäristövaikutusten tai sosiaalisten vaikutusten teemakohtaisten tarkastelujen perusteella.

### 5.3 Vaikutusten merkittävyyden arviointi

MAL-suunnitelma on laaja-alainen strateginen suunnitelma, jolla on monenlaisia vaikutuksia ihmisiin, yhdyskuntarakenteeseen, henkilö- ja tavaraliikenteeseen, elinkeinoelämään ja ympäristöön. Arviointikehikko antaa kuvaa vaikutusten moninaisuudesta ja siitä, kuinka suurta kokonaisuutta vaikutusten arvioinnilla pyritään kuvaamaan. Tästä syystä on keskeistä tunnistaa merkittävimmät vaikutukset, ja tuoda selkeästi näitä vaikutuksia esiin sekä iteroivan suunnittelun yhteydessä että arviointiselostuksessa suunnitelmaluonnoksen valmistuttua. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa asiantuntija-arvioinnilla on keskeinen rooli. Vaikutusten kokonaisuuden hahmottamiseksi arviointitietoa koostetaan yhteen ja käsitellään laajalla asiantuntijajoukolla. Synteesin tuottaminen arviointitiedon kokonaisuudesta auttaa tuomaan merkittävimmät vaikutukset esiin.

Suunnitelmalle asetettava visio ja tavoitteet, sekä tavoitteita kuvaavat päämittarit auttavat nostamaan keskeisimpiä arviointikehikon teemoja ja teemakohtaisia tarkasteluja esiin<sup>4</sup>. Tavoitteita ja päämittareita valittaessa keskeisenä kysymyksenä onkin, kuinka paljon ja kuinka suoraan MAL-suunnittelulla voidaan vaikuttaa valittuihin teemoihin. Lisäksi vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa otetaan huomioon, millä tavoin haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää tarkemmassa suunnittelussa. MAL-suunnittelulla on merkittäviä vaikutuksia esimerkiksi yhdyskuntarakenteeseen ja kulkumuotojakaumaan, mutta MAL-suunnitelman suorat vaikutukset esimerkiksi palvelutarjontaan tai luonnon monimuotoisuuteen voivat olla pienempiä.

### 5.4 Epävarmuuksien tunnistaminen ja herkkyystarkastelut

Ympäristöselostuksessa on tärkeää nostaa esiin myös merkittävät epävarmuustekijät, ja epävarmuuksien huomioiminen ja käsittely on MAL 2023 -kierroksella erityisen tärkeää. Koronaviruspandemia tuo epävarmuutta niin maankäytön, asumisen kuin liikenteen kehityssuuntien tunnistamiseen, toimenpiteiden suunnitteluun sekä arviointiin. Lisäksi ilmasto- ja luontokriisi lisäävät huomattavasti suunnittelun riskejä ja epävarmuustekijöitä.

Vaikutusten arvioinnissa pyritään kuvaamaan eri arvioinnin teemoihin ja tarkasteluihin liittyviä epävarmuuksia kattavasti. Siksi tarkasteluille tehdään herkkyystarkasteluja. Tavoitteena on huomioida päämittaritarkasteluissa epävarmuudet mm. seudun maankäytön kehityksessä, etätöiden määrässä ja autonomistuksen kehityksessä. Tavoitteena on kuvata mittareiden tulosten vaihteluvälejä eri taustaoletusten muuttuessa. Tällä tavalla voidaan tunnistaa, mitkä tekijät vaikuttavat mittariarvojen vaihteluihin sekä tunnistaa niitä toimenpiteitä, jotka vievät kehitystä oikeaan suuntaan taustaoletusten muuttuessakin.

Myös vaikutusketjujen kuvaaminen on tärkeää, jotta arviointitietoa tulkittaessa voidaan huomioida epävarmuudet. Riskien tunnistaminen sekä niiden vaikuttavuuden ja todennäköisyyden arviointi on tärkeässä osassa arviointia. Myös arvioinnin epävarmuudet ja tunnistetut puutteet kuvataan.

---

<sup>4</sup> MAL 2023 -suunnitelman visio, päätavoitteet ja niihin liittyvät mittarit on tarkoitus hyväksyä samaan aikaan vaikutusten arviointiohjelman kanssa.

## 5.5 Asiantuntija-arviointi

Arvioinnin kokonaisuudessa asiantuntija-arvioilla ja asiantuntijoiden arvioinnin aineistoista tekemillä tulkinnoilla on keskeinen rooli. Laadukas vaikutusten arviointi on aina viimekädessä asiantuntija-arviointia, jossa muodostetaan laajaan tietomäärään perustuva jäsentynyt ja perusteltu kokonaiskuva vaikutuksista.

Asiantuntija-arviointia koostaa MAL 2023 -suunnittelussa laaja joukko maankäytön, asumisen ja liikenteen asiantuntijoita. Selkeät tarkastelut ja menetelmät tukevat arvioinnin avoimuutta. Lisäksi hyödynnetään tietyissä erityiskysymyksissä MAL-prosessin ulkopuolisia asiantuntijoita tutkimusmaailmasta ja konsulteista.

Vaikutusten arvioinnin ja seurannan ryhmä on keskeisessä roolissa asiantuntija-arvioinnin tuottamisessa. Taulukko 3 kuvaa arvioinnin ja seurannan ryhmän kokoonpanoa ja eri asiantuntijoiden tuomien tarkastelunäkökulmien monipuolisuutta.

*Taulukko 3. Vaikutusten arvioinnin ja seurannan ryhmän jäsenet.*

Jäsen	Taustaorganisaatio	Titteli	Erytisnäkökulma(t) arviointiin
Reetta Koskela	HSL	Liikennesuunnittelija	Kokonaiskuva, liikenne, ilmasto
Aarno Kononen	HSL	Ryhmäpäällikkö	Liikenne
Jens West	HSL	Liikennetietoasiantuntija	HELMET-liikenne-ennustejärjestelmä, liikenne
Ella Törmälä	HSL	Liikennesuunnittelija	Arviointiohjelma, ilmasto
Johanna Piipponen	HSL	Liikennesuunnittelija / data-analyttikko	HELMET-liikenne-ennustejärjestelmä, liikenne
Lauri Vuorio	HSL	Liikenne-ekonomisti	Taloudelliset vaikutukset, liikenne
Hanna Eriksson	HSL	Liikennesuunnittelija	Seuranta, vuorovaikutus
Laura Malm-Grönroos	Espoo	Tutkija	Maankäyttö
Riikka Karjalainen	Helsinki	Erytissuunnittelija	Asuminen
Martta Pirttioja	Järvenpää	Kaavoituksen erikoissuunnittelija	Maankäyttö
Katriina Ahokas	Nurmijärvi	Erikoissuunnittelija	Asuminen
Kaisa Granqvist	PKS MAL-resurssi	Asiantuntija	Maankäyttö, asuminen
Henrik Helenius	KUUMA-seutu	Liikennesuunnittelija	Liikenne, kehyskunnat
Tanja Lamminmäki	Uudenmaan liitto	Ympäristöasiantuntija	Ympäristövaikutukset
Maija Stenvall	Uudenmaan ELY-keskus	Johtava asiantuntija	Liikenne, maantieliikenne
Vilja Tähtinen	HSY	Seututietoasiantuntija	MAL-seuranta, työpaikat ja työssäkäynti
Anu Kousa	HSY	Ilmansuojeluasiantuntija	Ilmanlaatu, terveysvaikutukset

Asiantuntija-arviointia täydennetään ulkoisilla asiantuntija-arvioinneilla teemoista, jotka ovat keskeisiä MAL-suunnitelman vaikutusten arvioinnissa, ja joiden osalta halutaan syventää arviointitietoa. Taulukkoon 4 on kuvattu näitä ulkoisen arvioinnin teemoja. Teemoja täydennetään iteroituvassa prosessissa.

*Taulukko 4. Ulkoisten asiantuntijoiden käsittelemät teemat ja tehtävät, alustava.*

Teema	Asiantuntijan tehtävät
Hiilinielut- ja varastot	Paikkatietotarkastelun kehittämisen sparraus & tarkastelun tulosten tulkinta
Asumisen ja rakentamisen ilmastovaikutukset	Tarkentuu teeman sisäisen käsittelyn myötä
Joukkoliikennemyönteinen maankäyttö	Teemakohtainen kokonaistarkastelu
Vaikutusten kohdentuminen, eri väestöryhmien liikkuminen	Teemakohtainen kokonaistarkastelu
Alueellinen eriytyminen	Eriytymiskehityksen tarkastelujen sparraus & MAL toimenpiteiden kokonaisarviointi teeman osalta
Luonnon monimuotoisuus	Paikkatietotarkastelujen tulkinta & MAL toimenpiteiden kokonaisarviointi
Viherrakenne ja ekosysteemipalvelut	Paikkatietotarkastelujen tulkinta & MAL toimenpiteiden kokonaisarviointi

Suunnitelmaversioiden ja niiden arvioinnin valmistuttua suunnitelmaa ja arviointia esitellään laajalle MAL-sidosryhmäjoukolle. Esittelyjen yhteydessä keskustellaan työpajamuotoisesti läheteistä seuraavan suunnitelmaversioon valmisteluun.

## 5.6 Teemakohtaiset tarkastelut

Vaikutusten arvioinnin kokonaisuudessa teemakohtaisilla tarkasteluilla on tärkeä rooli. Teemakohtaiset tarkastelut linkittyvät kiinteästi arviointikehikossa tunnistettuihin arvioinnin osa-alueisiin. Teemakohtaiset tarkastelut voivat kuvata vaikutuksia useammalla osa-alueella. Toisaalta useampi tarkastelu voi täydentää jonkin osa-alueen kokonaisuutta. Esimerkiksi saavutettavuuden tarkastelut linkittyvät vahvasti sekä sosiaalisiin että taloudellisiin vaikutuksiin. Teemakohtaisia tarkasteluja on tunnistettu noin 40. Kuvassa 9 on esitetty yksittäisten tarkastelujen teemat. Lisäksi liitteessä 1 on lueteltu tarkastelut sekä niiden pääasialliset menetelmät, tausta-aineistot ja tarkastelujen tuottajat. Taulukko tulee vielä tarkentumaan.



**MAL 2023 Vaikutusten arvioinnin teemakohtaiset tarkastelut pohjaavat MAL 2019 –työhön: lihavoituna tarkastelut joita on erityisesti kehitetty**

Ilmastovaikutukset	Hyvinvointi, terveys ja turvallisuus	Taloudelliset vaikutukset	Saavutettavuus ja kulkutavat
Liikenteen CO <sub>2</sub> -päästöt*	Alueellisen eriytymisen hillintä *	Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus*	Kestävien kulkutapojen osuus*
Henkilöautotiheys	Kohtuuhintaisen ja monipuolisen asuntotuotannon kehitys	Operointi-, ylläpito- ja investointikustannukset	Työvoimasaavutettavuus*
Henkilöautojen ajosuorite asukasta kohti	<b>Palvelujen saavutettavuus</b>	Julkistaloudelliset rahoitusvirrat liikenteeseen	Työpaikkojen sijoittuminen kestävästi liikuttamiseen vyöhykkeille
<b>Maankäytön vaikutukset hiilinieluihin ja –varastoihin</b>	<b>Lähivirkistysalueiden saavutettavuus</b>	Työpaikkojen kasautuminen	Saavutettavuus asukkaiden näkökulmasta
<b>Asumisen ja rakentamisen ilmastovaikutukset</b>	<b>Aktiivisen liikkumisen terveyshyödyt</b>	Joukkoliikenteen lippuhintavaikutukset	SAVU-vyöhykkeet
<b>Muut SOVA-lain mukaiset ympäristötarkastelut</b>	<b>Liikenneonnettomuudet</b>	<b>Maankäytön sijoittuminen</b>	<b>Liikkumisen ja asumisen kustannukset</b>
Luonnonvarojen käytön kehitys ja hyödyntämisen optimointi	<b>Liikennemelulle altistuminen</b>	Asuntotuotannon kohdistuminen ensisijaisesti kehitettävälle vyöhykkeille *	<b>Saavutettavuus eri väestöryhmissä (tulot &amp; ikä)</b>
Metsäalueiden, ekologisten yhteyksien, luonnon ydinalueiden ja Natura-alueiden tarkastelu	<b>Liikenteen lähipäästöille altistuminen</b>	Täydennysrakentamisen osuus	Tieliikenteen ruuhkaisuus
Maisema-alueiden ja rakennetun ympäristön tarkastelu	Mootoriajoneuvoliikenteen km-suorite	Uusien asukkaiden sijoittuminen raideliikenteen piiriin	Keskusten väliset yhteydet
Vesistöjen tarkastelu		<b>Saavutettavuuden ja maankäytön tehokkuuden välinen yhteys</b>	Kuljetuskustannukset
Sopeutumisen kannalta riskikohteiden tunnistus (tulva- ja pohjavesialueet)			Henkilö- ja tavaraliikenteen kansainväliset ja valtakunnalliset liikenteen solmupisteet

\* MAL 2019 päämittarit

Kuva 9. MAL 2023 -vaikutusten arvioinnin teemakohtaiset tarkastelut.

Teemakohtaiset tarkastelut pohjaavat MAL 2019 -työssä kehitettyihin mittareihin ja täydentäviin arviointimenetelmiin, jotka on kuvattu MAL 2019 -arviointiselostuksen liitteissä 1–3 (HSL 2019). MAL 2019 -kierroksen tarkasteluja on karsittu ja osin täydennetty. Moneen tarkasteluun on tehty joitain pieniä tarkennuksia ja muutoksia mm. liikenne-ennustemallin ja tausta-aineistojen päivittämisen myötä. MAL 2023 -vaikutusten arvioinnin teemakohtaiset tarkastelut sisältävät siis edellisen kierroksen mittareita ja täydentäviä arviointimenetelmiä, joita ei ole nyt jaoteltu arviointimenetelmien mukaan.

MAL 2023 -suunnitelman tavoitteiden määrittelyn yhteydessä tunnistetaan tavoitteisiin keskeisesti kytkeytyviä tarkasteluja ja muodostetaan niistä suunnitelman päämittarit. Päämittareille asetetaan tavoitetasot, joiden toteutumisen seuraaminen on tärkeä osa vaikutusten arviointia. Päämittareiden avulla nostetaan keskeisimpiä arvioinnin teemoja ja niitä koskevien tarkastelujen tuloksia esiin.

MAL 2019 -suunnitelman päämittareita olivat:

- Liikenteen CO<sub>2</sub>-päästöt
- Työvoimasaavutettavuus
- Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus
- Asuntotuotannon kohdistuminen ensisijaisesti kehitettävälle vyöhykkeille
- Kestävien kulkutapojen osuus
- Väestön sijoittuminen kestävästi liikuttamiseen vyöhykkeille

Visio ja tavoitteet muodostuvat syksyn 2021 aikana vuorovaikutteisessa prosessissa. Arviointiohjelmaa täydennetään tarpeen mukaan tavoitteiden ja päämittareiden hyväksymisen jälkeen.

## 5.7 Liikenne-ennustejärjestelmä arvioinnin keskeisenä työkaluna

HSL ylläpitää Helsingin seudun HELMET-liikenne-ennustejärjestelmää, jonka ensimmäinen versio otettiin käyttöön vuonna 2010. Tämän jälkeen järjestelmää on kehitetty kokemusten perusteella aktiivisesti. Syksyllä 2020 otettiin käyttöön versio 4.0 (HSL 2020b). Ennustejärjestelmä toimii vaikutusten arvioinnin keskeisenä työkaluna, sillä se kuvaa sekä maankäytön muutosten että liikennejärjestelmän toimenpiteiden vaikutuksia liikkumiseen. Sillä voidaan tuottaa monipuolisia numeerisia arvioita, joita on mahdollista seurata systemaattisesti iteroivan suunnittelun yhteydessä.

Liikenne-ennustejärjestelmällä tehdään ennusteita liikenteen määrästä syksyn arkivuorokautena anetuilla lähtötiedoilla. Sillä tarkastellaan lähinnä Helsingin seudun (ja Siuntion) 15 kunnan aluetta, mutta karkeammin ennustejärjestelmä kuvaa myös niitä ympäröivän alueen eli ns. ympäryskuntien liikennettä, ml. ympäryskuntien asukkaiden matkoja Helsingin seudulla. Järjestelmä hyödyntää Emme-liikennesuunnitteluohjelmistoa. Laskentakaavat perustuvat vuoden 2018 liikkumistutkimuksessa havaittuun käyttäytymiseen. Laskenta tehdään ns. sijoittelualuejaolla, joita koko työssäkäyntialueella on yhteensä 1977. Liitteessä 3 on kuvattu Helmet- liikenne-ennustemallin syöttötietojen ja tulosten kuvaus tarkemmin.

Ennustemallilla voidaan tehdä tarkasteluita, joissa on muutettu mallin tarvitsemia lähtötietoja (maankäyttö, liikennejärjestelmä, kustannukset ym.). Näin voidaan arvioida suunnitelman aiheuttamia muutoksia. Tällöin oletetaan, että ennustevuonna ihmiset tekevät valintansa samoilla perusteella eli arvostavat mm. matka-aikaa samalla tavalla. Erot perustuvat muutoksiin esim. asukasmäärissä, ikäkaumassa, kustannustasossa, liikennejärjestelmässä.

Mallia on mahdollista kehittää lisäämällä uusia muuttujia, jos käytössä on tutkittua tietoa niiden vaikutuksesta käyttäytymiseen. Siten voidaan tutkia esimerkiksi asenteiden muutoksia, jolloin matka-aikaa, kustannuksia ym. arvostetaan eri tavalla kuin nykyisin. Tällaisia tarkasteluja on tarkoituksena tehdä osana vaikutusten arvioinnin herkkyystarkasteluja. Herkkyystarkastelujen tarkempi määrittely tehdään syksyn 2021 aikana.

Ennustemallilla ei voida tehdä tarkasteluita, joiden lähtökohtia ei voida kuvata mallin käyttämässä (numeerisessa) muodossa.

## 5.8 Tutkimustiedon ja kehittämisen hyödyntäminen MAL 2023 -arvioinnissa

MAL-työn vaikutusten arviointia kehitettiin MAL 2019 -kierroksella etenkin monien liikenne-ennustemallin mittareiden sekä taloudellisten vaikutusten osalta. Lisäksi ympäristövaikutusten arviointi otti suuria harppauksia etenkin liikenteen päästöjen arvioimisen osalta. Sen sijaan sosiaaliset eli ihmisiin kohdistuvat vaikutukset eivät olleet arvioinnin kehittämisen ytimessä, vaikka mm. hyvinvointiin ja terveyteen liittyviä teemoja arviointiin monesta näkökulmasta. Vaikka liikenteen ilmastovaikutukset olivat jo MAL 2019 -kierroksella suunnittelun ja arvioinnin tärkeänä painopisteenä, MAL 2023 -kierroksella ilmastovaikutusten arviointia kehitetään etenkin maankäytön ja asumisen vaikutusten osalta. Myös liikennemallin kehitystyötä jatketaan.

### 5.8.1 Sosiaalisten vaikutusten arviointi

MAL 2023 -kierroksella on haluttu lisätä ymmärrystä sosiaalisista vaikutuksista ja kehittää menetelmiä niiden arviointiin. Siksi sosiaalisten vaikutusten arviointiin on tuotettu edellisen suunnitelmakierroksen jälkeen paljon lisää menetelmiä ja taustatietoa. Painopiste on ollut etenkin liikennejärjestelmän vaikutuksissa, mutta eri liikkujaryhmien ja alueiden saavutettavuuden monipuolinen tarkastelu tuo myös maankäytön vaikutuksia esiin. Asumisen osalta sosiaalisten vaikutusten arviointia tullaan kehittämään edelleen arvioinnin yhteydessä etenkin eriytymisnäkökulmasta. Lisäksi palvelujen ja viheralueiden saavutettavuus ovat hyvinvoinnin näkökulmasta tärkeitä tunnistettuja teemoja, joiden arviointia tullaan kehittämään.

Tehdyt tutkimukset ovat lisänneet sosiaalisten vaikutusten arvioinnin tietopohjaa. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää arvioinnissa:

- Liikenteen sosiaaliset vaikutukset on aiempaa paremmin tunnistettu erityisesti seututasolla (saavutettavuus, lähipäästöt, melu, liikenneturvallisuus sekä aktiiviset kulkumuodot), kuten myös vaikutusten jakautumisen kannalta keskeiset ryhmät (pienituloiset, lapset, ikääntyneet, sydän- ja verisuonisairaat, astmaatit ja liikkumisesteiset) (Pakkanen 2020).
- MAL 2019 -terveysmittareita on jatkokehitetty (liikenneturvallisuus, liikenteen melulle altistuminen) sekä kehitetty uusia mittareita (liikenteen lähipäästöille altistuminen, aktiivisen liikkumisen terveyshyödyt) (HSL 2021b).
- Saavutettavuuden jakautumistarkasteluilla voidaan kuvata jatkossa väestöryhmäkohtaisesti sekä liikennejärjestelmän kehittämisen että maankäytön sijaintien ja ratkaisujen vaikutuksia. Helmet 4.0 Liikenne-ennustemalliin on kehitetty agenttimallinnus, joka mahdollistaa väestöryhmäkohtaiset tarkastelut.
- Liikkumisen ja asumisen kustannusten yhteistarkasteluun kehitetyllä menetelmällä kyetään huomioimaan asukkaiden hyvinvointiin vaikuttavien liikkumisen kustannusten ohella myös asumisesta ja muusta kuluttamisesta saatavat hyödyt. Menetelmällä ei ennusteta asumiskustannusten muutoksia, vaan ainoastaan liikkumisen kustannuksia ennustetaan liikenne-ennustemallin avulla myös tulevaisuuteen.
- Vaikutusten jakautumisen arvioinnissa voidaan hyödyntää saatua tietoa eri väestöryhmien liikkumisesta ja liikkumiseen vaikuttavista tekijöistä mm. naisten ja miesten, lasten ja nuorten sekä ikääntyneiden ja ulkomaalaistaustaisten asukkaiden liikkuminen (Ramboll 2021) (Brandt 2021) (Hallikainen 2021) (Tennilä 2021).
- Asumisen ilmiöt – raportissa (HSY 2021) tuotettua laajaa tietoa esimerkiksi asumisvaihtoehtojen monipuolisuuden ja hinnan kehityksestä voidaan hyödyntää arvioitaessa vaikutuksia seudun asukkaiden asumistyytyväisyyteen ja hyvinvointiin.
- Tietopohjaa asumisviihtyvyydestä ja tyytyväisyydestä on vahvistettu MAL-barometrin avulla, joka on kartoittanut muun muassa seudun asukkaiden viihtyvyyteen ja tyytyväisyyteen vaikuttavia tekijöitä asumisen osalta (HSL 2021c).
- Kevään 2022 aikana tullaan toteuttamaan myös tarkastelu asumispreferensseistä Helsingin seudulla, joka myös osaltaan vahvistaa asukasnäkökulmaan MAL-suunnittelussa sekä lisää ymmärrystä seudun asukkaiden tarpeita ja mieltymyksiä vastaavasta asuntotarjonnasta.
- Näiden yleisten asumisviihtyvyyttä ja asumistyytyväisyyttä kartoittavien selvitysten lisäksi on toteutettu myös erillinen selvitys segregaaation eli alueellisen eriytymisen kehittymisestä Helsingin seudulla. Tämä selvitys on tuotettu osana Asumisen Ilmiöt –selvitystä (HSY 2021). Segregaatiotarkastelu on lisännyt ymmärrystä ilmiöistä ja sen kehityksestä Helsingin

seudulla sekä kehittänyt menetelmiä segregaatiokehityksen seuraamiseen. Näiden menetelmien kehitystä on tarkoitus hyödyntää MAL 2023 –suunnittelukierroksella.

### 5.8.2 Maankäytön ja asumisen ilmastovaikutusten arviointi

Maankäytön osalta tärkein kehityskohde MAL 2023 -arvioinnissa on hiilinielujen ja -varastojen muutosten arviointi. Tämän arvioinnin kehittämisessä hyödynnetään tuoreita selvityksiä. HSY:n selvitys pääkaupunkiseudun hiilinieluista ja varastoista kuvaa nykytilannetta ja listaa toimenpidesuosituksia erityyppisille alueille (HSY 2021). Hiilinielujen- ja varastojen arvioimisessa on tärkeää tunnistaa MAL-suunnittelun tarkkuustaso. Tavoitteena on kuitenkin toteuttaa paikkatietotarkastelu aiheesta, ja hyödyntää ulkoista asiantuntemusta paikkatietotarkastelujen kehittämiseen sekä asiantuntija-arvioinnin laatimiseen. Hiilinielut ja -varastot ovat nousseet aivan viime vuosina keskusteluissa vahvasti pinnalle, ja MAL-prosessissa on hyvä mahdollisuus oppia yhdessä aiheesta ja sen arviointimahdollisuuksista sekä mahdollisesti jalkauttaa teeman osaamista eteenpäin mm. kuntien maankäytön suunnitteluun.

Liikenteen päästöt ovat monella tapaa hyvä mittari myös maankäytön ilmastovaikutusten arvioinnissa. Liikenteen päästöjen syntymiseen vaikuttaa merkittävästi se, millaista maankäyttöä ja kaupunkirakennetta suunnitellaan. MAL-vaikutusten arvioinnissa on monia ilmastomyönteisen yhdyskuntakehittämisen periaatteisiin linkittyviä tarkasteluita ja mittareita. Maankäytön liikenteellisten vaikutusten osalta arviointia voidaan kehittää vielä mm. asiantuntija-arvioinnissa siten, että tunnistetaan joukkoliikennemyönteisen maankäytön ominaisuuksia ja peilataan MAL-suunnitelman ratkaisuja niihin.

Asumisen ilmastovaikutukset strategisen seutusuunnittelun tasolla vaatii vielä tarkempaa määrittelyä, ennen kuin arvioinnin kehittämisessä päästään teemakohtaisiin tarkasteluihin. Arviointia lähdetään kehittämään nykytilan hahmottamisen ja asumisen eri toimenpiteiden tunnistamisen kautta. Syksyllä 2021 on toteutettu kirjallisuuskatsaus asumisen ilmastovaikutuksista sekä työpaja MAL-suunnittelun osallisten ja sidosryhmien ilmastoasiantuntijoiden kesken. Tavoitteena on oppia yhdessä asumisen ilmastovaikutuksista yleisesti ottaen sekä tunnistaa keskeiset seudulliset keinot asumisen ilmastopäästöjen vähentämiseksi huomioon ottaen myös energiantuotannossa tapahtuvat muutokset. Tämän jälkeen kehitetään mahdollisesti arviointimenetelmiä keskeisimmistä asumisen teemoista. Näitä voivat olla esimerkiksi puurakentaminen, purkava uudisrakentaminen, peruskorjaukset ja energiaremontit tai kiertotalousteemat. Lisäksi asumisen ilmastovaikutusten arvioinnissa on tarkoitus hyödyntää ulkoista asiantuntemusta suunnitelmaversioiden asiantuntija-arvioinnissa.

## 6 Nykytila ja kehityssuunnat

Pitkän aikavälin strategisessa suunnittelussa on tärkeä ottaa huomioon toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia ja tarkastella toimenpiteitä suhteessa erilaisiin muutostekijöihin. Maailmanlaajuinen koronapandemia vuosina 2020–2021 sai ymmärtämään, että toimintaympäristö voi muuttua nopeastikin ja vakaana pidetyt kehityskulut kiihtyä tai muuttaa suuntaa.

Julkisuudessa on keskusteltu paljon pandemian havaituista vaikutuksista esimerkiksi etätyöstä, monipaikkaisuudesta, verkko-ostosten ja kotiinkuljetusten kasvusta, lähivirkistysalueiden lisääntyneestä käytöstä, joukkoliikenteen matkustajamäärien laskusta sekä lisääntyneestä kiinnostuksesta lähimatkailuun.

MAL 2023 -suunnitelman valmistelua tehdään tilanteessa, jossa toimintaympäristössä tapahtuneet muutokset sekä epävarmuudet tulevaisuuden kehityssuunnista tulee ottaa erityisen tarkasti huomioon. Siksi MAL 2023 -työ on käynnistynyt keväällä 2021 laajalla Nykytila ja kehityssuunnat -selvityksellä (HSL 2021a). Lisäksi HSL:ssä on tehty monipuolisia tarkasteluja koronapandemian vaikutuksista liikkumiseen ja tulevaisuuden liikkumistarpeisiin. Alla on tuotu nostoja näistä selvityksistä. Nämä havaitut muutokset ovat mukana tarkastelussa arvioitaessa toimien vaikutuksia esim. herkkyystarkasteluina.

Nykytila ja kehityssuunnat -työ palvelee vision, tavoitteiden ja mittareiden laatimista sekä MAL 2023 -suunnitelman tekemistä. Työssä keskitytään erityisesti kuvaamaan 2000-luvun kehitystä ja nykytilaa, mutta siinä käsitellään myös lähitulevaisuuden kehityssuuntia maankäyttöön, asumiseen ja liikenteeseen vaikuttavien tekijöiden suhteen. Nykytilakuvausta päivitetään tarpeen mukaan MAL-työn aikana.

Kesällä 2021 valmistunut Helsingin seudun kansainväliseen kilpailukykyyn keskittynyt vertailu palvelee myös vision, tavoitteiden ja mittareiden laatimista sekä MAL 2023 -suunnitelman tekemistä (HSL 2021). Työn tavoitteena oli vertailla Helsingin kaupunkiseudun kansainvälistä kilpailukykyä muihin Itämeren metropoleihin sekä arvioida mihin MAL-suunnittelussa kilpailukykyyn parantamiseksi tulisi keskittyä.

Syksyllä 2021 valmistuu myös MAL 2023 -suunnittelua tukeva tulevaisuustarkastelut-työ, jossa kuvataan mahdollisia tulevaisuuksia aina vuoteen 2060 saakka. Työ tukee myös vaikutusten arviointia etenkin pitkän aikajänteen suunnitelman osalta.

Loppuvuodesta 2021 valmistuu myös seudullinen strateginen tiekartta liikenteen automaatiosta. Työssä selvitetään automaation nykytilaa sisältäen sen riskit ja mahdollisuudet, laaditaan yhteistyössä Helsingin seudun visio ja tavoitteet keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä sekä tuotetaan tarvittavat seudulliset toimenpiteet/kehittämispolut vuoteen 2035 asti ja arvio niiden vaikuttavuudesta sekä vastuutahoista.

### 6.1 Väestön kehitys

Helsingin seudun väestö on kasvanut voimakkaasti koko 2000-luvun ajan. Syntyvyyden ei ennakoida kasvavan merkittävästi tulevaisuudessa, joten Helsingin seudun väestönkasvu perustuu jatkossakin

muuttoliikkeeseen muualta Suomesta tai ulkomailta. Ennusteen mukaan seudun vieraskielisen väestön osuus kasvaa vuoteen 2035 mennessä 14 prosentista 25 prosenttiin. Vaikka maahanmuuttajat ovat keskimäärin nuoria aikuisia tai lapsia, väestö ikääntyy myös Helsingin seudulla.

2000-luvun alkuvuosina kasvua suuntautui tasaisesti ympäri seutua, 2010-luvulla kasvu on keskittynyt pääkaupunkiseudulle. Väestönkasvun voidaan odottaa jatkuvan nopeaan tahtiin myös pitkällä aikavälillä, vaikka muuttoliike hidastui koronavuonna 2020 ja suuntautui osin eri tavalla kuin edellisinä vuosina.

## 6.2 Liikkuminen

Koronapandemia on vaikuttanut ihmisten liikkumistarpeisiin ja -tottumuksiin. Liikenne- ja matkustajamäärät laskivat vuonna 2020. Sen sijaan tavarakuljetusten määrä on pysynyt ennallaan. Ennen koronaa joukkoliikenteellä ja pyörällä kuljettiin erityisesti työ-, koulu- ja opiskelumatkoja, kun taas henkilöauto ja kävely olivat suosituimpia kulkutapoja vapaa-ajan matkoilla. Joukkoliikennejärjestelmän mitoittava matkustajamäärä ajoittui hyvin lyhyelle ajanhetkelle aamuruuhkassa. Koronan aikana liikenne- ja matkustajamäärät vähentyivät. Suurimmat pudotukset nähtiin joukkoliikenteessä arkisin ruuhka-aikoina. Tämä johtuu ennen muuta siirtymisestä etätöihin ja etäopiskeluun. Säännöllisesti kotona työskennelleiden osuus kaksinkertaistui Suomessa vuonna 2020. Henkilöautoilun määrä on myös laskenut, joten ainakaan kaikki matkat eivät ole siirtyneet joukkoliikenteestä henkilöautoon.

Matkojen määrä henkilöä kohti on pudonnut vain vähän. Työmatkojen määrä on laskenut ja vapaa-ajan matkojen määrä näyttäisi lisääntyneen. Koronapandemian aiheuttamien rajoitusten jälkeen vapaa-ajan liikkuminen ja asiointi vilkastuvat melko varmasti. Yleistyneet etätö ja verkkoasiointi jäänevät pysyviksi ilmiöiksi. Viidennes MAL-barometrin vastaajista arvioi liikkumistapojensa muuttuvan pysyvästi ja suuri osa etätöitä koronan aikana tehneistä halusi jatkaa etätöissä myös pandemian jälkeen ainakin osan viikosta (HSL 2021c). Kyselyjen perusteella etätö 2–3 päivänä viikossa olisi suosittua myös epidemian jälkeen. Muutosten suuruutta ja pysyvyyttä arvioitaessa on kuitenkin muistettava, että yli puolet työntekijöistä ei tehtäviensä takia pysty tekemään lainkaan etätöitä. Siksi muutoksen suuruusluokkaa ja vaikutusta liikkumiseen on vaikea ennakoita

Pandemia on vaikuttanut liikkumiseen. Kävelyn kulkutapaosuus on noussut ja joukkoliikenteen laskenut, kun taas pyöräily ja henkilöautoilu ovat pysyneet ennallaan. Näyttää siltä, että ihmiset tekivät koronan aikana lyhyempiä matkoja erityisesti kävellen. Liikkumisessa havaittiin alueellista vaihtelua, esimerkiksi etä- tai lähityötä tekevät näyttävät asuvan osittain eri alueilla.

MAL-barometrin mukaan asukkaat toivovat lisää panostuksia erityisesti joukkoliikenteeseen ja pyöräliikenteeseen ja vähiten autoliikenteeseen. Järjestys on pysynyt samana edellisestä, vuonna 2018 toteutetusta MAL-barometrasta, mutta lisäpanostuksia joukkoliikenteeseen haluavien osuus on laskenut, mihin koronavirusepidemia on mahdollisesti vaikuttanut. Myös autoliikenteeseen halutaan aikaisempaa vähemmän lisäpanostuksia. Koronaepidemiasta huolimatta 2/3 asukkaista uskoo, että ihmisten liikkumistavat ovat muuttumassa ympäristöystävällisemmiksi ja suurin osa asukkaista uskoo myös, että omaa käyttäytymistä kannattaa muuttaa ympäristöystävällisemmäksi, vaikka muut eivät niin tekisikään. MAL-barometrin mukaan puolet asukkaista on lisännyt asuinalueensa lähipalvelujen käyttöä ja 2/5 on käyttänyt aiempaa enemmän kotiinkuljetuspalveluja.



### 6.3 Asuminen

Korona kasvatti monipaikkaisuutta ja kakkosasuntojen kysyntää. Muutokset voivat vaikuttaa asuntokysyntään jatkossakin, mutta muutoksen suuruus asumisessa ja muuttoliikkeessä nähdään kuitenkin vasta pidemmällä tähtäimellä.

Pientaloasuntojen kysyntä on virkistynyt etenkin keskeisillä sijainneilla. Asuntotuotanto painottuu kuitenkin seudulla vahvasti kerrostaloihin myös KUUMA-kunnissa. Viime vuosina asuntotuotannossa on korostunut vapaarahoitteiset vuokra-asunnot, joiden tarjonta on kasvanut erityisesti tietyillä alueilla. Yksioiden ja kaksioiden osuus on kasvanut asuntotuotannossa 2010-luvulla ja kerrostaloasuntojen keskikoko on pienentynyt. Kasvavalla seudulla asuntojen hinnat ja asumisen kustannukset ovat haasteena etenkin pieni- ja keskituloisille. Ensiasuntoon on vaikea päästä kiinni, kun asuntosijoittajat toimivat samoilla pienten asuntojen markkinoilla.

### 6.4 Taloudellinen ohjaus

Liikenteen päästöjä ollaan vähentämässä. Keskeisiä keinoja ovat ajoneuvoteknologia, joukkoliikenteen edistäminen ja kestävästä liikkumisesta tukeva taloudellinen ohjaus, missä on haasteita tulevaisuudessa. Henkilöautoilun ja joukkoliikenteen suhteelliset kustannukset vaativat pohdintaa.

Henkilöautoilun muuttuvat kustannukset eivät ole kasvaneet merkittävästi, vaan nousseet melko tasaisesti BKT:n tahdissa. Erityisesti sähköautojen yleistymisen (vuosiin 2030-2040 mennessä) ei muuta tilannetta vaan 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. Lisäksi raideliikenteen verkon kehittäminen kasvattaa infrakorvauksia, mikä aiheuttaa korotuspaineita lippujen hintoihin.

Edellisiin liittyviä MAL-työn keskeisiä kysymyksiä ovat seudun kasvun kestävä hallinta, asuntotuotannon monipuolisuus sekä liikkumisen kustannusten jakautuminen. Lisätietoa tarvitaan esimerkiksi jakeluliikenteestä, ruuhkautumisesta, etätyön määrästä ja vaikutuksista koronapandemian jälkeen, asumispreferensseistä sekä muuttoliikkeen muutoksista ja näkymistä.

MAL 2023 -suunnitelman vuorovaikutuksen ja viestinnän tavoitteena ovat sitoutuneet ja hyvin informoidut osalliset. Vaikutusten arviointi vaatii jatkuvaa vuorovaikutusta suunnitteluun osallistuvien kanssa. Vuorovaikutus parantaa arvioinnin laatua ja tukee arvioinnin valmistelua. Vaikutusten arvioinnin valmisteluun liittyvät asiantuntijaryhmät ja niiden rooli on kuvattu alla. Lopussa on kuvattu lisäksi luottamushenkilö- ja asukasvuorovaikutusta.

**HLJ-toimikunta ja MAL-neuvottelukunta:** Ohjaavat MAL 2023 -suunnittelua. MAL 2023 -suunnitelman ja arvioinnin aineistoja käsitellään kokouksissa koko prosessin ajan. Vuorovaikutus toteutuu kokousten (3–5 yhteiskokousta vuosittain), työpajojen ja muiden yhteistyötapaamisten kautta. MAL-neuvottelukuntaan kuuluu kunkin sopimuskunnan siihen nimeämä johtava maakäyttö- ja asuntotoimen viranhaltija. HLJ-toimikunnassa ovat edustettuina Helsingin seudun 14 kunnan ja Siuntion johtavat liikenteen viranhaltijat sekä edustus liikenne- ja viestintäministeriöstä, ympäristöministeriöstä, Traficomista, Väylävirastosta ja Uudenmaan ELY-keskuksesta.

**MAL-projektiryhmä:** MAL 2023 -suunnittelun kokonaisuuden hallinnan varmistamiseksi on muodostettu MAL-projektiryhmä, jossa käsitellään selvitysten, vaikutusten arvioinnin ja vuorovaikutuksen keskeisiä asioita sekä niiden yhteensovittamista. Ryhmä kokoontuu noin kerran kuussa. Ryhmässä tehdään lisäksi jatkuvaa MAL 2023 -prosessin ja sisällön arviointia valmistelun tueksi. MAL-projektiryhmä koostuu Helsingin seudun kuntien maankäytön, asumisen ja liikenteen viranhaltijoista. Lisäksi projektiryhmässä on edustus ympäristöministeriöstä, Traficomista, Väylävirastosta ja Uudenmaan ELY-keskuksesta.

**Vaikutusten arvioinnin ja seurannan ryhmä** vastaa MAL 2023 -suunnitelmaversioiden vaikutusten asiantuntija-arvioinnin tuottamisesta sekä tukee vaikutusten arvioinnin suunnittelua ja valmistelua. Lisäksi ryhmässä käsitellään MAL-suunnitelman seurantaa ja työstetään seurannan ja arvioinnin kytkeä entistä paremmin yhteen. Ryhmää vetää arvioinnin projektipäällikkö Reetta Koskela. Ryhmä koostuu seudun asiantuntijoista. Ryhmä kokoontuu tarpeen mukaan arviolta joka toinen kuukausi kevät- ja syyskaudella suunnitelman valmistelun ajan (2021–2023). Kokouksia voidaan korvata sähköpostikommentoinnilla ja muilla menetelmillä. Ryhmän jäsenet on esitetty luvussa 5.4 taulukossa 2.

**Kokoukset SOVA-yhteysviranomaisen Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa:** SOVA-yhteisviranomainen on Uudenmaan ELY-keskuksen Y-vastuualueen viranomainen. Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa järjestetään kokouksia suunnitelman laadinnan aikana 2021–2022, joilla varmistetaan arvioinnin lainmukaisuus ja vaikutusten arvioinnin laatu.

**Erilliset asiantuntijakokoukset ja työpajat:** Onnistuneen vaikutusten arvioinnin takaamiseksi ja arvioinnin laadun varmistamiseksi pidetään erillisiä asiantuntijakokouksia ja työpajoja. Näillä varmistetaan, että eri näkökulmat tulevat huomioiduksi ja arvioinnissa käytettävät aineistot ovat tuoreita.

#### **MAL-luottamushenkilövuorovaikutus**

MAL2023 -suunnitelman luottamushenkilövuorovaikutukseen osallistuvat HSL:n hallitus, HSYK, KUUMA-johtokunta sekä Helsingin seudun kunnista erikseen nimettävät 70 MAL-luottamushenkilöä. Luottamushenkilöt vaikuttavat näkemyksillään MAL-suunnitelman tekoon muun muassa luottamushenkilötilaisuuksissa, joita järjestetään kaikissa tärkeissä suunnittelun vaiheissa. Tammikuussa 2021



luottamushenkilöille järjestettiin ensimmäinen MAL 2023 -webinaari, jossa käsiteltiin tulevaa suunnittelukierrosta. Syksyllä 2021 on kaksi luottamushenkilötilaisuutta, infowebinaari sekä yhteinen vision ja tavoitteiden työstötilaisuus. Luottamushenkilötilaisuus järjestetään myös MAL 2023 -suunnitelmaluonnoksen iterointivaiheessa. Tarpeen mukaan järjestetään myös muita info- ja keskustelutilaisuuksia.

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

### **Valtio**

Valtion viranhaltijat ympäristöministeriöstä, Traficomista, Väylävirastosta ja Uudenmaan ELY-keskuksesta osallistuvat MAL-projektiryhmään työskentelyyn ja HLJ-toimikunnan työskentelyssä on edellisten lisäksi edustettuna myös liikenne- ja viestintäministeriö.

MAL 2023 -suunnitelma toimii lähtökohtana valtion, kuntien ja HSL:n väliselle MAL-sopimukselle, jossa sovitaan tärkeimmistä lähivuosien maankäytön, asumisen ja liikenteen toimenpiteistä Helsingin seudulla. MAL-sopimuksen toteutumista seuraa MAL-sopimussihteeristö. Aineiston kokoamisesta ja koordinoinnista vastaa HSY.

Valtion kanssa on keskeistä lisätä ja selkeyttää MAL-suunnittelun ja valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnittelun suunnitteluprosessien yhteensovittamista.

### **Asukkaat ja elinkeinoelämä**

Asukkaiden näkemykset MAL-suunnittelun tueksi on kerätty MAL-barometrilla, jonka tulokset on julkaistu toukokuussa 2021. Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL-barometri toteutettiin posti- ja nettikyselyn yhdistelmänä 11.1.–16.3.2021 (otos 11 500, vastaajia 3 690, vastausaste 32 %). Barometrissa selvitettiin asukkaiden näkemyksiä ja mielipiteitä asumisesta ja liikenteestä sekä niiden kehittämisestä. Myös koronaepidemian vaikutuksista asumistoiveisiin, liikkumiseen ja etätyöhön kysyttiin. (HSL 2021c)

MAL 2023 -suunnittelua voi seurata MAL-verkkosivuilla osoitteessa <https://www.hsl.fi/hsl/mal>. MAL-sivuilla uutisia ja blogikirjoituksia suunnittelun etenemisestä ja suunnittelusta voi lähettää palautetta. Verkkosivuilta voi tilata myös suunnittelun ajankohtaisista asioista kertovan MAL- uutiskirjeen.

Helsingin seudun Kauppakamari perustaa MAL 2023 -suunnittelulle seurantaryhmän. MAL-valmistelijat pitävät seurantaryhmän ajan tasalla tärkeistä suunnittelukysymyksistä. Helsingin seudun elinkeinoelämän edustajien näkemyksiä kerätään myös mm. kyselyjen avulla MAL-osaselvityksiin. MAL-suunnitelmaluonnoksesta voi jättää lausuntoja lausuntokierroksen aikana syksyllä 2022. Tuolloin järjestetään myös tilaisuus lausunnonantajille. Vaikutusten arviointiselostus käsitellään yhdessä MAL-suunnitelman luonnoksen kanssa ja myös siitä voi jättää lausuntoja.

## 8 Seuranta

Vaikutusten arvioinnin kokonaisuuteen sisältyy suunnitelman seurannan suunnittelu. MAL 2019 -suunnitelmaa seurataan muun muassa MAL-sopimuksen 2020–2031 seurannan kautta (HSY 2021). MAL-sopimuksen seurannan toteuttamisessa on seuraava työnjako:

- MAL-sopimuksen seuranta tapahtuu sopijaosapuolten edustajien vuosittaisen seurantakokouksen sekä sen valmistelusta vastaavan MAL-sihteeristön toimesta.
- HSY vastaa seuranta-aineiston ylläpidosta ja koordinoinnista. Maankäytön ja asumisen seurantatiedon tuottamista varten on perustettu MAL-seurantatietoryhmä, jonka puheenjohtajana toimii HSY.
- Liikenteen seurantatiedot tuottaa Helsingin seudun liikenne (HSL) yhteistyössä Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa.
- HSY vastaa yhteisten seurantaraporttien kokoamisesta.

Lisäksi mm. HSL:n tuottama liikennejärjestelmän seuranta tukee suunnitelman seurantaa (HSL 2021d). Myös monet HSL:ssä tehtävät tutkimukset liikkumisesta tuottavat seurantatietoa. Lisäksi Traficomissa kehitettävä valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman seuranta tukee MAL-suunnitelman liikenteen teemojen seurantaa. MAL 2019 -suunnitelman seurannan kokonaisuus on lähtökohtana myös MAL 2023 -suunnitelman seurannalle. Seurantatiedon kerääminen ja jakaminen kehittyy mm. uusien ketterämpien työkalujen käyttöönoton myötä. Esimerkiksi MAL-työn seurannan jatkosuunnittelussa huomioidaan ympäristöministeriön, liikenne- ja viestintäministeriön sekä liikenne- ja viestintäviraston yhteistyön tuloksena muodostuvat kaikille MAL-sopimusseuduille yhteisneväiset maankäytön, asumisen ja liikenteen seurantaindikaattorit.

MAL-vaikutusten arvioinnin ja seurannan ryhmässä esitellään ajankohtaista seurantatietoa ja suunnitellaan MAL 2023 -suunnitelman seurantaa suunnitteluprosessin aikana tarkemmin. MAL-seurantaa on edelleen tarpeen kehittää siten, että se kytkeytyy jatkossa yhä tiiviimmin suunnitteluun ja vaikutusten arviointiin.

Ympäristön tilaa seurataan monipuolisesti Helsingin seudulla, seurantatietoa tuotetaan mm. Uudenmaan liiton, HSY:n ja SYKE:n toimesta. MAL-seurannassa tukeudutaan ympäristön osalta seudulla jo tehtävään seurantaan ja keskitytään MAL-suunnitelman keskeisimpiin ympäristövaikutuksiin kuten liikenteen päästöihin.

Seurantatiedon käsittely yhdessä suunnitteluun osallistuvien ja sidosryhmien kanssa on tärkeä osa suunnittelun ja vaikutusten arvioinnin oppimisprosessia. Seurannan yhteydessä voidaan tarkastella myös arvioinnissa tunnistettuja jatkosuunnittelun kannalta huomioitavia alueita, joille haitallisten vaikutusten lieventämistoimenpiteitä tulisi erityisesti kohdentaa.

## 9 Lähdeluettelo

- Brandt E. (2021): *Ulkomaalaistaustaisen väestön rakenne ja liikkumistottumukset Helsingin seudulla*. HSL:n julkaisu 2/2021. [Kansi\\_2\\_2021\\_2.indd \(azureedge.net\)](#)
- Hallikainen F. (2021): *Helsingin seudun lasten ja nuorten liikkumistavat arkipäivän matkoilla*. Aalto-yliopisto, opinnäytetyö. [Helsingin seudun lasten ja nuorten kulkutavat arkipäivän matkoilla \(aalto.fi\)](#)
- HSL (2019a): *MAL 2019 Helsingin seudun maankäyttö, asuminen ja liikenne*. [MAL 2019: Helsingin seudun maankäyttö, asuminen ja liikenne \(hsl.fi\)](#)
- HSL (2019b): *MAL 2019 Vaikutusten arviointiselostus* [MAL 2019 vaikutusten arviointiselostus \(hsl.fi\)](#)
- (HSL(2019c): *MAL 2019 -kartat*. [MAL 2019 - kartat \(arcgis.com\)](#)
- HSL (2020a): *MAL 2023 Puiteohjelma*. [Microsoft PowerPoint - MAL\\_2023\\_puiteohjelma\\_liitteinen \(azureedge.net\)](#)
- HSL (2020b): *Helsingin seudun työssäkäyntialueen liikenne-ennustejärjestelmän kysyntämallit 2020* [HELMET4.0 malliraportti\\_6\\_2020 \(azureedge.net\)](#)
- HSL (2021a): *MAL 2023 Nykytila ja kehityssuunnat*. [MAL 2023 Nykytila ja kehityssuunnat \(azureedge.net\)](#)
- HSL (2021b): *MAL 2023 Liikenteen terveysvaikutusten mittareiden kehittäminen*. [MAL 2023 terveysmittarit \(azureedge.net\)](#)
- HSL (2021c): *Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen seutubarometri 2021* [Seutubarometri 2021 \(azureedge.net\)](#)
- HSL (2021d): *Helsingin seudun liikennejärjestelmän tilan seuranta 22.6.2021*. [PowerPoint-esitys \(azureedge.net\)](#)
- HSL (2021e): *MAL 2023 Helsingin seudun kansainvälinen kilpailukyky*. [MAL 2023 Helsingin seudun kansainvälinen kilpailukyky yhteenveto datavertailusta](#)
- HSY (2021). *MAL-seuranta*. [MAL-seuranta - HSY](#)
- Lehtomäki et al. (2021): [Liikenteen terveysvaikutukset Suomessa ja suurimmissa kaupungeissa \(helsinki.fi\)](#)
- LVM (2020): *Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen perusennuste 2020-2050*. [MUIS-TIO\\_20200422120412.pdf \(hankeikkuna.fi\)](#)
- Pakkanen T. (2020): *The social and distributional impacts of transport in Helsinki region: What, how, and whom to assess*. HSL:n julkaisu 2020. [1 \(azureedge.net\)](#)

Pariisin sopimus (2015). Paris Agreement under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Yhdistyneet kansakunnat. [https://unfccc.int/sites/default/files/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf)

Ramboll (2021): *Gender and (Smart) Mobility. Green paper 2021.* [gender-and-mobility\\_report.pdf \(ramboll.com\)](#)

Tennilä S. (2021): *Ikääntyneen väestön liikkumistottumukset Helsingin seudulla.* Aalto-yliopisto, opinnäytetyö. [Ikääntyneen väestön liikkumistottumukset Helsingin seudulla \(aalto.fi\)](#)

YM (2021a): *Euroopan Unionin ilmastopolitiikka.* luettu 17.6 [Euroopan unionin ilmastopolitiikka - Ympäristöministeriö](#)

YM (2021b): *Suomen kansallinen ilmastopolitiikka.* luettu 17.6 [Suomen kansallinen ilmastopolitiikka - Ympäristöministeriö](#)

Uudenmaan liitto (2020). *Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartta – Painopisteet ja toimintalinjaukset.* [Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartta. Painopisteet ja toimintalinjaukset \(uudenmaanliitto.fi\)](#)

Uudenmaan liitto (2021). *Uudenmaan kasvun vaihtoehdot – Väestö ja työpaikkaprojektiot sekä asunto- ja toimitilakannan muutosarviot.* [Uudenmaan kasvun vaihtoehdot – Väestö- ja työpaikka-projektiot sekä asunto- ja toimitilakannan muutosarviot \(uudenmaanliitto.fi\)](#)

Valtioneuvosto (2021). *Valtioneuvoston periaatepäätös kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä.* Luettu 17.6.2021 [Valtioneuvoston periaatepäätös kotimaan liikenteen kasvi-huonekaasupäästöjen vähentämisestä](#)

Valtioneuvosto (2016). *Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030.* [Kansallinen+energia-+ja+ilmastostrategia+vuoteen+2030+24+11+2016+lopull.pdf \(tem.fi\)](#)

VM (2021). *Liikenteen verotuksen uudistamista selvittävän työryhmän loppuraportti. Valtiovarainministeriön julkaisuja – 2021:26.* [Liikenteen verotuksen uudistamista selvittävän työryhmän loppuraportti \(valtioneuvosto.fi\)](#)

Väylävirasto (2020) *Liikenneväylien hankearvioinnin yleisohje* [Liikenneväylien hankearvioinnin yleisohje \(vayla.fi\)](#)

## 10 Liitteet

LIITE 1. Teemakohtaisten tarkastelujen kuvaukset

Teema	nro	Tarkastelu	Tarkastelumenetelmät	Tuotetaanko joka versiosta?	Keskeiset tausta-aineistot	Tarkastelun tuotaa
<b>Ilmastovaikutukset</b>	1	Liikenteen CO2-päästöt	Suoritetiedot liikenne-ennustemallilla (HELMET) sekä täydennyksiä eri toimenpiteitä koskevista erillistarkasteluista	Kyllä	Yksikköpäästökertoimet vuoteen 2040	HSL
	2	Henkilöautoliikenteen suorite (sisältyy liikenteen CO2-päästöt-mittariin)	Mallinnus HELMET-liikenne-ennustemallilla	Kyllä		HSL
	3	Henkilöautotiheys	Mallinnus HELMET-liikenne-ennustemallilla	Kyllä		HSL
	4	Maankäytön vaikutukset hiilinieluihin ja varastoihin	Paikkatietotarkastelu sekä asiantuntija-arvio	Tuotetaan jos maankäyttöarvot muuttuvat	täydentyy	Uudenmaan liitto, SYKE
	5	Asumisen ja rakentamisen ilmastovaikutukset	Asiantuntija-arviointi	Tuotetaan mikäli asumisen toimenpiteet muuttuvat	täydentyy	Ulkoinen asiantuntija
<b>Muut ympäristövaikutukset (SOVA)</b>	6	Luonnonvarojen käytön kehitys	Asiantuntija-arviointi	Kyllä		Ulkoinen asiantuntija
	7	Luontoalueiden tarkastelu	Paikkatietotarkastelu sekä asiantuntija-arvio	Kyllä	Natura- ja luonnonsuojelualueet, luontoarvoiltaan tärkeät alueet (zonation), suojelu- ja virkistysalueet, maisema-alueet, viheryhteystarve. Uudenmaan liitto	HSL
	8	Maisema-alueiden ja rakennetun ympäristön tarkastelu	Paikkatietotarkastelu sekä asiantuntija-arvio	Kyllä	Maakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö, valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009), valtakunnallisesti arvokas maisema-alue. Uudenmaan liitto	HSL
	9	Vesistöjen tarkastelu	Paikkatietotarkastelu sekä asiantuntija-arvio	Kyllä	Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitosuunnitelma, Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelma, Pintavesien tila, Pintavedet ja valuma-alueet, SYKE	HSL
	10	Sopeutumisen kannalta riskikohteiden tunnistus	Paikkatietotarkastelu sekä asiantuntija-arvio	Kyllä	Meri- ja vesistötulvan todennäköisyysalueet, pohjavesialueet, SYKE	HSL

Teema	nro	Tarkastelu	Tarkastelumenetelmät	Tuotetaanko joka versiosta?	Keskeiset tausta-aineistot	Tarkastelun tuottaa
Hyvinvointi, terveys, turvallisuus	11	Alueellisen eriytymisen hillintä	Asiantuntija-arviointi, mahdollisesti myös paikkatietotarkasteluja	Kyllä		Ulkoinen asiantuntija
	12	Kohtuuhintaisen ja monipuolisen asuntotuotannon kehitys	Asiantuntija-arviointi	Kyllä		Ulkoinen asiantuntija
	13	Lähivirkistysalueiden saavutettavuus	Paikkatietotarkastelu sekä asiantuntija-arvio	Tuotetaan jos maankäyttöarvot muutuvat		HSL
	14	Palvelujen saavutettavuus	Paikkatietotarkastelu sekä asiantuntija-arvio	Tuotetaan jos maankäyttöarvot muutuvat	Nykyinen palveluverkko	HSL
	15	Aktiivisen liikkumisen terveyshyödyt	Suoritiedot liikenne-ennustemallilla ja hyötylaskelmat HEAT-menetelmää soveltaen	Kyllä	Health Economic Assessment Tool (HEAT) for walking and for cycling (WHO 2017).	HSL
	16	Liikenneonnettomuudet	Lasketaan henkilövahinko-onnettomuustyyppittäin HELMET-mallilla väylätyyppikohtaisten liikennesuoritteiden ja onnettomuusasteiden perusteella. Kustannuslaskelmat perustuvat Väyläviraston hankearvioinnin yksikköarvoihin.	Kyllä	Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot (Väylävirasto 2020).	HSL
	17	Liikennemelulle altistuminen	Lasketaan HELMET-mallin tiedoilla yhteispohjoismaista tieliikennemelun laskentamallilla soveltaen (Nordic Council of Ministers 1996a) teoreettisten 55 dBa:n meluvyöhykkeet linkeittäin.	Kyllä	Yhteispohjoismainen tieliikennemelun laskentamalli (Nordic Council of Ministers 1996).	HSL
	18	Liikenteen lähipäästöille altistuminen	Lasketaan HELMET-mallin liikennesuoritetiedoilla ja VTT:n LIISA laskentajärjestelmän tiedoista lasketuilla päästökertoimilla liikenteen päästöt. Kustannuslaskelmat SYKE:n IHKU-laskurin mukaisilla kuntakohtaisilla kustannuksilla.	Kyllä	VTT:n LIISA-laskentajärjestelmä, Ilmansaasteiden häittäkustannusmalli Suomelle, IHKU-laskuri (Suomen ympäristökeskus SYKE 2020.)	HSL
	19	Moottoriajoneuvoliikenteen km-suorite	Mallinnus HELMET-liikenne-ennustemallilla	Kyllä		HSL

Teema	nro	Tarkastelu	Tarkastelumenetelmät	Tuotetaanko joka versiosta?	Keskeiset tausta-aineistot	Tarkastelun tuotaa
Taloudelliset vaikutukset	20	Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus	Tuotetaan hyöty-kustannuslaskelma HELMET-liikenne-ennustemallin avulla	Kyllä	Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot (Väylävirasto 2020).	HSL
	21	Operointi- ylläpito- ja investointikustannukset	Asiantuntija-arvioinnissa huomioidaan liikennemallin tiedot, liikennejärjestelmän budjettirajoitteen arviointi ja yhteiskuntataloudellinen laskentakehikko.	Tuotetaan luonnoksesta		HSL
	22	Julkistaloudelliset rahoitusvirrat liikenteeseen	Tuotetaan arvio huomioiden budjettirajoitteen arviointi sekä yhteiskuntataloudellinen laskenta- ja julkistaloudellinen kehikko.	Tuotetaan luonnoksesta		HSL
	23	Työpaikkojen kasautuminen	Tuotetaan HELMET-mallin avulla aluekohtaiset kasautumisluvut	Tuotetaan jos vyöhykkeet tai maankäyttöarvot muuttuvat	MAL-maankäyttöennusteen työpaikkaennuste	HSL
	24	Joukkoliikenteen lippuhintavaikutukset	Lasketaan suunnitelmaluonnoksen sisältämien hankkeiden yhteiskustannukset ja niiden vaikutukset lippuhintoihin. Lipputulot ja operointikustannukset perustuvat liikennemallin ennusteeseen	Tuotetaan luonnoksesta		HSL
Maankäytön sijoittuminen	25	Asuntotuotannon kohdistuminen ensisijaisesti kehitettävälle vyöhykkeille	Paikkatietotarkastelu	Tuotetaan jos vyöhykkeet tai maankäyttöarvot muuttuvat		HSL
	26	Täydennysrakentamisen osuus	Paikkatietotarkastelu	Tuotetaan jos vyöhykkeet tai maankäyttöarvot muuttuvat		HSL
	27	Uusien asukkaiden sijoittuminen raideliikenteen piiriin	Paikkatietotarkastelu	Kyllä		HSL
	28	Saavutettavuuden ja maankäytön tehokkuuden välinen yhteys	Liikenne-ennuste ja paikkatietotarkastelu Malpakka-menetelmällä	Kyllä	<a href="#">MALPAKKA 2.0 Saavutettavuuden ja maankäytön tehokkuuden välinen yhteys Helsingin seudulla (hsl.fi)</a>	HSL?

Teema	nro	Tarkastelu	Tarkastelumenetelmät	Tuotetaanko joka versiosta?	Keskeiset tausta-aineistot	Tarkastelun tuotaa
Saavutettavuus ja kulkutavat	29	Kestävien kulkutapojen osuus	Mallinnus HELMET-liikenne-ennustemallilla	Kyllä		HSL
	30	Työvoimasaavutettavuus	HELMET-liikenne-ennustemallilla tehdään arvio, kuinka monta asukasta (työvoima) on saavutettavissa työpaikan näkökulmasta	Kyllä		HSL
	31	Työpaikkojen sijoittuminen kestävän liikkumisen vyöhykkeille	HELMET-liikenne-ennustemallilla Työpaikkamäärien kohdistuminen pääkaupunkiseudulla SAVU-vyöhykkeille I-III ja muualla I-V.			HSL
	32	Saavutettavuus asukkaiden näkökulmasta	Mallinnus HELMET-liikenne-ennustemallilla, kaikki matkaryhmittä ja kulkutavat huomioiva tarkastelu	Kyllä		HSL
	33	Tieliikenteen ruuhkaisuus	Mallinnus HELMET-liikenne-ennustemallilla	Kyllä		HSL
	34	SAVU-vyöhykkeiden kehitys	Mallinnus HELMET-liikenne-ennustemallilla	Kyllä		Saavutettavustarkastelujen menetelmäkuvaus: <a href="#">HLJ 2011 saavutettavuus-tarkastelut SAVU</a>
	35	Liikkumisen palvelutaso ja hinta				HSL
	36	Saavutettavuus eri väestöryhmissä	Mallinnus HELMET-liikenne-ennustemallin agenttimallilla	Kyllä		Vaikutusten kohdentumisen tarkastelut (HSL, joulukaistaan syksyllä 2021)
	37	Keskusten väliset yhteydet	Mallinnus HELMET-liikenne-ennustemallilla	Kyllä		Keskusverkko
	38	Kuljetuskustannukset	Mallinnus HELMET-liikenne-ennustemallilla	Kyllä		Tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvot (Väylävirasto 2020).
	39	Henkilö- ja tavaraliikenteen kansainväliset ja valtakunnalliset liikenteen solmupisteet	Mallinnus HELMET-liikenne-ennustemallilla	Kyllä		HSL



## LIITE 2. MAL 2019 -suunnitelman keskeiset vaikutukset

<b>Keskeisimmät nostot MAL 2019 -vaikutusten arvioinnista suunnitelman neljän päätavoitteen mukaan jaoteltuna</b>
<b>Vähäpäästöinen – Seutu kasvaa kestävästi ja vähentää päästöjä tehokkaasti</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>MAL 2019 -suunnittelun kärkitavoitteena oli leikata liikenteen CO<sub>2</sub>-päästöjä Helsingin seudulla vähintään 50 prosenttia vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Seudulle asetettu liikenteen päästövähennystavoite on mahdollista saavuttaa, mutta se edellyttää, että kaikki suunnitelut toimet toteutuvat riittävällä voimakkuudella. Ilmastotavoitteet todennäköisesti kiristyvät entisestään, mikä korostaa pikaista tarvetta toteuttaa esitetyjä vähennystoimia riittävän tehokkaasti.</li> <li>Suunnitelma edistää olemassa olevan yhdyskuntarakenteen tiivistymistä ja täydentymistä, mikä mahdollistaa yhä useammalle joukkoliikenteen käytön, pyöräilyn tai kävelyn arjen matkoilla. Kestävien kulkutapojen osuus on suunnitelmassa 65 % ja vertailuvaihtoehdossa 59 %. Kunnianhimoista suunnittelulle asetettua tavoitetasoa 70 % ei tämän mittarin osalta saavuteta suunnitelman toimenpiteillä, ja uusia keinoja kulkutapamuutoksen aikaansaamiseksi tulee edelleen tunnistaa.</li> <li>Suunnitelman toimien toteutuessa syntyy painetta luontoalueille ja ekologisille yhteyksille sekä metsä- ja viheralueille etenkin tiivistettävillä alueilla. Toisaalta tiivistäminen ja keskittäminen tukevat viherverkon säilymistä tiiviin yhdyskuntarakenteen vähentäessä tarvetta ottaa uutta maa-alaa käyttöön. Jatkosuunnittelun suunnitteluratkaisuilla voidaan merkittävästi vaikuttaa vaikutusten syntyyn.</li> </ul>
<b>Houkutteleva – Kansainvälinen seutu houkuttelee yrityksiä ja asukkaita</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Suunnitelma mahdollistaa sekoittuneen kaupunkirakenteen, missä asunnot ja työpaikat sijaitsevat tiiviimmin toistensa lähellä lyhentäen päivittäisiä matkoja. Asuntojen saatavuus hyvissä sijainneissa paranee. Sekoittunut kaupunkirakenne ja saavutettavuus ovat seudun kannalta positiivisia vetovoimatekijöitä.</li> <li>Työvoimasaavutettavuus paranee suunnitelman toimenpiteillä 16 % nykytilanteeseen nähden eli suunnittelulle asetettu tavoitetaso (10 %) ylittyy selvästi. Työvoimasaavutettavuusmittari kuvaa, kuinka monta asukasta on saavutettavissa kunkin työpaikan näkökulmasta seudulla.</li> <li>Matka-ajat nopeutuvat kaikkialla seudulla merkittävästi vähentyvien ruuhkien takia. Seudun keskeisimmillä työpaikka-alueilla työvoimasaavutettavuus paranee joukkoliikenneinvestointien myötä, mutta kauempana seudun ytimestä vaikutus on tiemaksujen kautta negatiivinen, vaikka matkat nopeutuvatkin. Aikasäästöt eivät kompensoi täysin rahallista menetystä.</li> <li>Suunnitelma parantaa elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä, kun työvoimasaavutettavuus kasvaa, kuljetusten toimintavarmuus paranee ja matka-ajat lyhenevät.</li> </ul>
<b>Elinvoimainen – Taloudellinen tehokkuus takaa seudun kehittämisen ja toimivuuden</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kokonaisuutena suunnitelman liikennehankeohjelma on yhteiskuntataloudellisesti tehokas. Suunnitelman hyödyt ovat investointikustannuksia suuremmat toimenpideohjelman hyöty-kustannussuhteen ollessa 1,5.</li> <li>Joukkoliikenteen suosion kasvu sujuvoittaa tieliikennettä ja vähentää onnettomuuksia. Ratahankkeiden (Pisara, Pasila-Riihimäki sekä Espoon kaupunkirata Kauklahteen) kustannukset muodostavat melkein 50 % koko suunnitelman liikenneinvestointien kustannuksista, mutta niiden hyöty-kustannussuhteet ovat muihin liikennehankkeisiin verrattuna matalampia.</li> <li>Seudun elinvoimaisuus hyötty alueellisesta kasautumisesta. Suunnitelman toimenpiteiden seurauksesta vuonna 2030 maankäyttö tiivistyy ja valtaosa uusista asukkaista sijoittuu raidevyöhykkeille.</li> </ul>
<b>Hyvinvoiva –Terveellinen ja turvallinen ympäristö mahdollistaa kaikille aktiivisen arjen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Yhä suurempi osuus väestöstä sijoittuu hyvin saavutettavissa oleville alueille sekä alueille, joissa väestötiheys on riittävä monipuolisille palveluille.</li> <li>Asuntotuotannon korkea taso tukee kohtuuhintaisuuden tavoitteen saavuttamista ja mahdollistaa erilaisiin asumisen tarpeisiin vastaamisen.</li> <li>Täydennys- ja uudisrakentamisella voidaan parantaa alueiden viihtyisyyttä ja houkuttelevuutta, ja siten vähentää alueiden eriytymistä. Purkava lisärakentaminen voi olla hyvä väline eriytymiskehityksen hillintään.</li> <li>Tieliikenteen paikallishaitoille altistuva asukasmäärä laskee sekä vertailuvaihtoehtoon että nykytilanteeseen nähden. Astmaatitkot, ikääntyvät ja lapset saavat suurimmat terveyshyödyt lähipäästöjen vähentymisestä.</li> <li>Tieliikenteen henkilövahingot vähenevät sekä nykytilanteeseen että vertailuvaihtoehtoon nähden. Myös jalan-kulun ja pyöräilyn turvallisuus paranee infrastruktuurin parantamisen myötä.</li> </ul>

### LIITE 3. Helmet- liikenne-ennustemallin syöttötietojen ja tulosten kuvaus

Laskenta tehdään ns. sijoittelualuejaolla, joita koko työssäkäyntialueella on yhteensä 1977 (joista 901 pääkaupunkiseudulla, 860 muulla Helsingin seudulla eli ns. kehyskunnissa ja 216 ympäryskunnissa).

Syöttötietoina annetaan kunkin alueen

- asukasmäärät ikäryhmittäin
- 2. ja 3. asteen oppilaspaikkamäärät
- työpaikkojen kokonaismäärät
- palvelutyöpaikkojen määrät
- myymälätyöpaikkojen määrät
- kerros- ja pientalojen osuudet
- henkilöauton kilometrikustannus (sama koko tarkastelualueella)
- joukkoliikenteen kustannukset (alueparien välillä) tie- ja katuverkon ominaisuudet (linkin tieluokka, kaistamäärä, pituus, viivytysfunktion numero, mahdollisen bussikaistan voimasaolo)
- joukkoliikennelinjasto (tunnus, reitti, keskimääräinen vuoroväli)
- auto- ja joukkoliikenteen viivytysfunktioiden kaavat erillisillä malleilla laskettu tavaraliikenne, satamien ja lentoaseman henkilöliikenne sekä työssäkäyntialueen rajan ylittävä henkilöauto- ja junaliikenne.

Tuloksena saadaan

- matkojen määrät alueparien välillä kulkutavoittain (jalankulku, polkupyörä, henkilöauto, joukkoliikenne) kolmelle aikajaksolle (aamuhuipputunti, iltahuipputunti, keskimääräinen päivätunti)
- matka-ajat, etäisyydet ja kustannukset alueparien välillä kulkutavoittain (jalankulku, polkupyörä, henkilöauto, joukkoliikenne) kolmelle aikajaksolle (aamuhuipputunti, iltahuipputunti, keskimääräinen päivätunti)
- katu-, tie- ja ratalinkkien liikennemäärät ja keskinopeudet
- pysäkkien ja asemien nousijamäärät
- joukkoliikenteen matkustajamäärät poikkileikkauksissa
- välituloksina myös joukkoliikenteen matka-aikakomponentit (ajo-, odotus- ja kävelyaika).

Liikenne-ennustejärjestelmän tuloksista voidaan edelleen laskea mm.

- alueparien (esim. kunta, kunnan osa) välisten matkojen määriä ja kulkutapaosuuksia
- kulkutapakohtaisia suoritteita (ajon-km, ajon-h, hlö-km, hlö-h) ja niistä edelleen mm. päästöjä, onnettomuuksien määriä, joukkoliikenteen liikennöintikorvauksia
- saavutettavuuksia sijoittelualuetasolla. Tulokset kuvaavat tilannetta, jossa on tietty maankäyttö ja tietty liikennejärjestelmä.