

Länsi-Helsingin raitiotiet

Kaupunkitaloudellisten vaikutusten arviointi



Sisällysluettelo

1. Johdanto	6
1.1 Tausta ja selvittävät asiat	6
1.2 Raportin rakenne	6
2. Arvioinnin viitekehys	7
2.1 Liikenneinvestoinnin taloudelliset vaikutukset	7
Suorat, laajemmat ja aluetaloudelliset vaikutukset	7
Kaupunkitalouden näkökulma	8
Taloudellisten vaikutusten rooli päätöksenteossa	8
2.3 Kiinteistötaloudelliset vaikutukset	9
Vaikutus arvonnousuun	9
Vaikutus maasta saataviin kaupungin tuloihin.....	10
Vaikutukset toimitilojen kysyntään.....	11
2.4 Kasautumishyödyt	11
2.5 Työmarkkinavaikutukset	12
2.6 Aluetaloudelliset kysyntävaikutukset	12
Työvoiman, tuotteiden ja palveluiden kysyntä.....	12
Vaikutukset kasvuedellytyksiin ja vetovoimaan.....	12
3. Arvioitavat hankkeet ja vaihtoehdot	13
3.1 Skenaarioiden kuvaus	13
3.2 Saavutettavuusmuutokset	15
4. Kiinteistötaloudelliset vaikutukset	18
4.1 Arvioinnin lähtötiedot ja vaikutusalue	18
4.2 Asunto- ja toimitilamarkkinat Länsi-Helsingin raitiotieiden vaikutusalueella	20
4.3 Arvio asunto- ja toimitilarakentamisesta	22
Laskelman periaatteet ja yhteenveto.....	22
Asuinrakennukset	26
Toimitilarakennukset.....	26
4.4 Vaikutus kiinteistöjen arvoihin	26
4.5 Vaikutukset kaupungin maanluovutustuloihin ja verotuloihin	27
Laskelman periaatteet	27
Tulokset	29
5. Kasautumishyödyt	31
5.1 Arvioinnin lähtötiedot ja menetelmät.....	31
5.2 Kasautumishyötyjen arviointi	32

6. Työmarkkinavaikutukset	34
6.1 Arvioinnin lähtötiedot ja menetelmät.....	34
6.2 Työmarkkinavaikutusten arviointi	34
7. Aluetaloudelliset kerroinvaikutukset	35
7.1 Arvioinnin lähtötiedot ja menetelmät.....	35
7.2 Kysyntävaikutusten arviointi	35
8. Päätelmät ja suositukset	38
Lähdeluettelo	41

Liite 1: Matkavastusmuutokset 2030 ja 2050

Liite 2: Laskentaperiaatteet rakentamisen määrän ja Helsingin kaupungin tulojen arvioimiseksi

Esipuhe

Helsingin yleiskaavan (2016) mukaisen Vihdintien kaupunkibulevardin olennainen osa on pikaraitiotie joukkoliikenteen nopeana runkoyhteytenä. Vihdintien ja Huopalahdentien bulevardikaupungin suunnittelu on kaavarunkovaiheessa, ja Vihdintien pikaraitiotietä suunnitellaan osana Länsi-Helsingin raitioteiden yleissuunnitelmaa.

Tässä selvityksessä on arvioitu Länsi-Helsingin raitioteiden kaupunkitaloudellisia vaikutuksia kiinteistö- ja työmarkkinoilla. Kaupunkitaloudellisten vaikutusten arvioinnin lähtökohtana ovat Länsi-Helsingin raitioteiden yleissuunnitelman mukaiset hankevaihtoehdot alustavine kustannusarvioineen ja kannattavuuslaskelmineen. Kaupunkitaloudellinen arviointi tuottaa tietoa pikaraitiotien ja Läntisen kantakaupungin raitioteiden uusien osuuksien vaikutuksista Helsingin kaupungin talouden näkökulmasta ja muita täydentäviä näkökulmia Länsi-Helsingin raitioteiden yhteiskuntataloudelliseen arviointiin. Arviointityön motiivina ovat olleet myös vaikutusarvioinnin menetelmäkehitys ja päätöksentekoa tukevan tiedon lisääminen.

Selvityksen ohjausryhmän ovat muodostaneet Mikko Jääskeläinen (pj.), Ulla Tapaninen, Kaisa Reunanen-Krause, Anton Silvo, Heikki Salmikivi, Ulla Loukkaanhuhta, Jani Kuokkanen, Markku Riekko, Suvi Tyynilä, Tuomas Eskola ja Laura Yrjänä Helsingin kaupungilta ja Lauri Vuorio HSL:stä.

Selvitys on laadittu konsulttityönä Helsingin kaupunkiympäristön toimialan toimeksiannosta vuosina 2019–20. Työstä ovat vastanneet DI Heikki Metsäranta, Ramboll Finland Oy, VTT Seppo Laakso Kaupunkitutkimus TA Oy ja DI Taina Haapamäki, Flou Oy.

Tiivistelmä

Selvityksessä on arvioitu Länsi-Helsingin raitioteiden rakentamisen kaupunkitaloudellisia vaikutuksia kiinteistö- ja työmarkkinoilla. Arvioidut hankevaihtoehdot sisältävät uusia osuuksia läntisen kantakaupungin raitioteihin sekä pikaraitiotien Helsingin keskustasta Pohjois-Haagan asemalle Lassilaan (Ve2) tai Kannelmäen kauppakeskus Kaareen (Ve2+). Hankkeen vertailuvaihtoehtona (Ve0) on nykytilanteesta tehostettuun bussiliikenteeseen perustuva ratkaisu, jota kutsutaan jäljempänä bussivaihtoehdoksi.

Kaupunkitaloudellisten vaikutusten lähtökohtana on Länsi-Helsingin raitioteiden aikaansaama saavutettavuusmuutos, joka on arvioitu HELMET-liikenne-ennustemallilla. Saavutettavuusmuutoksen lisäksi raitioteiden rakentamisesta ja sen seurauksena nopeammasta asuin- ja toimitilarakentamisesta seuraa vaikutuksia työvoiman kysyntään ja kokonaiskysyntään ja näihin liittyviin rahavirtoihin.

Länsi-Helsingin raitioteiden toteuttamisen seurauksena asuin- ja toimitilarakentamisen toteutumisen arvioidaan olevan nopeampaa kuin vertailuvaihtoehdossa, koska pikaraitiotie lisää sen vyöhykkeellä sijaitsevien kohteiden vetovoimaa enemmän kuin bussivaihtoehto. Erityisesti toimitilakohteiden arvioidaan käynnistyvän myöhemmin ja kestävästi pidempään ilman pikaraitiotietä. Länsi-Helsingin raitioteiden vaikutus asuntojen ja toimitilojen hintatasoon on koko vyöhykkeellä (ml. Helsingin niemi ja läntinen kantakaupunki) keskimäärin noin 0,2 % ja kaavoitetun tonttimaan hintatasoon vajaan prosentin. Vaikutus on muita alueita suurempi Huopalahdentien vyöhykkeellä ja Kaupintien–Kaaren vyöhykkeellä, jossa vaihtoehto Ve2+ saa aikaan merkittävästi suuremman hintavaikutuksen kuin Ve2. Helsingin kaupungin tulot maaomaisuudesta ovat Länsi-Helsingin raitioteiden toteuttamisen vaikutuksesta 30 vuodessa 99 miljoonaa euroa enemmän ja Kaareen asti toteutettuna 123 miljoonaa euroa enemmän kuin vertailuvaihtoehdossa.

Hankkeen kasautumishyöty kertyy suurimmalta osin kantakaupungin alueelta. Lassilaan päättyvän vaihtoehdon seurauksena Helsingin yritystoiminnan arvonlisä on 30 vuodessa 4,3 miljoonaa euroa enemmän kuin vertailuvaihtoehdossa. Kaareen päättyvän vaihtoehdon vaikutus on 30 vuodessa 8,6 miljoonaa euroa.

Länsi-Helsingin raitiotiet ja sen seurauksen suurempi asuin- ja toimitilarakentaminen synnyttävät kansantalouteen tehostettua bussivaihtoehtoa suuremman kokonaiskysynnän ja työvoiman kysynnän. Lassilaan päättyvän vaihtoehdon toteuttamisesta johtuva työvoiman kysyntä Helsingissä on 30 vuoden aikana yhteensä 1 250 henkilötyövuotta ja Kaareen asti toteutettuna 1 490 henkilötyövuotta. Suuremman kokonaiskysynnän seurauksena Helsingin verotulot ovat 30 vuodessa vaihtoehdosta riippuen 3,8 tai 4,4 miljoonaa euroa suuremmat kuin bussivaihtoehdossa.

Länsi-Helsingin raitioteiden kaupunkitaloudellisia vaikutuksia (vertaattuna bussivaihtoehtoon)	Ve2	Ve2+
Vaikutus rakentamisen volyymiin Helsingissä, kem ²	108 000	123 000
Vaikutus asuntojen ja toimitilojen hintatasoon vaikutusvyöhykkeellä keskimäärin	+0,2 %	+0,2 %
Vaikutus rakentamattoman tonttimaan arvoon vaikutusvyöhykkeellä keskimäärin	+0,6 %	+0,7 %
Vaikutus Helsingin tuloihin kiinteistöistä, nykyarvo M€	99	123
Kasautumishyöty Helsingissä, nykyarvo M€	4,3	8,6
Vaikutus työvoiman kysyntään 30 vuodessa Helsingissä, htv	1 250	1 490
Vaikutus Helsingin tulo- ja yhteisöverotuloihin, nykyarvo M€	3,8	4,4

Arvioinnin mukaan Länsi-Helsingin raitioteiden toteuttaminen on kaupunkitaloudellisesta näkökulmasta hyödyllinen investointi, jonka pikaraitiotieosuus olisi perusteltua toteuttaa kerralla Kaareen asti.

1. Johdanto

1.1 Tausta ja selvittävät asiat

Vihdintien ja Huopalahdentien bulevardikaupungin maankäytön suunnittelu sekä bulevardin pikaraitiotien suunnittelu ovat käynnissä. Pikaraitiotietä suunnitellaan Länsi-Helsingin raitioteiden yleissuunnitelmassa, johon kuuluu hankevaihtoehtojen liikenteellinen hyöty-kustannusanalyysi. Pikaraitiotien lisäksi Länsi-Helsingin raitioteiden yleissuunnitelmaan kuuluu uusia osuuksia läntisen kantakaupungin raitioteihin. Helsingin kaupunkistrategian 2017–2021 mukaisesti liikenneinvestoinnit ja maankäyttö suunnitellaan yhdessä ja suurten aluerakentamishankkeiden sekä rai-deyhteyksien kannattavuus varmistetaan riittävällä maankäytön tehokkuudella. Helsingin katu-, liikenneväylä-, rata- ja puistohankkeiden käsittelyohjeiden (Helsingin kaupunki 2018) mukaisesti *kaupungin periaatteellisesti ja taloudellisesti merkittävissä liikennehankkeissa on hyöty-kustannuslaskentaa täydennettävä ns. kaupunkitaloudellisilla arvioilla, joiden tarkoituksena on hankkeiden laajempi arviointi kaupungille koituvien tulojen ja menojen näkökulmasta.*

Tässä selvityksessä on arvioitu Länsi-Helsingin raitioteiden kaupunkitaloudellisia vaikutuksia. Arvioinnin kehikkona on tämänhetkinen käsitys liikennehankkeiden laajemmista taloudellisista vaikutuksista, joita ovat saavutettavuuden paranemisesta kiinteistö-, työ- ja tuotemarkkinoille kohdistuvat taloudelliset vaikutukset. Lisäksi otetaan huomioon aluetaloudelliset kerroinvaikutukset. Arvioinnin tarkoituksena on osoittaa Länsi-Helsingin raitioteiden kaupunkitaloudelliset vaikutukset nojautuen käytettävissä olevaan tietopohjaan. Arvioinnissa oletetaan, että Vihdintien bulevardin maankäyttö toteutuu lopulta samanlaisena sekä pikaraitiotien sisältävissä vaihtoehdoissa että bussivaihtoehdossa, mutta rakentaminen on hitaampaa ilman pikaraitiotietä. Todellisuudessa pikaraitiotie on kiinteä osa Vihdintien bulevardin kokonaisuutta ja päätös sen toteuttamatta jättämisestä aiheuttaisi tarpeen suunnitella kokonaisuus uudelleen.

Kaupunkitaloudellisten vaikutusten arvioinnin lähtökohtana ovat Länsi-Helsingin raitioteiden yleissuunnitelman mukaiset hankevaihtoehdot mallikuvauksineen sekä vaikutusalueen maankäyttösuunnitelmat ja Helsingin maapolitiittiset linjaukset. Länsi-Helsingin raitioteiden hankevaihtoehdoista arvioidaan kiinteistötaloudelliset vaikutukset, kasautumishyödyt sekä aluetaloudelliset kerroinvaikutukset. Arviointi perustuu Helsingin kaupungilta saatuihin raitioteiden ja maankäytön suunnittelun tietoihin, tilastotietoihin sekä tämän työn osana HELMET-liikenne-ennustemalleilla tuotettuihin aineistoihin.

1.2 Raportin rakenne

Länsi-Helsingin raitioteiden kaupunkitaloudellisen arvioinnin viitekehys rakentuu liikenneinvestointien laajemmista taloudellisista vaikutuksista ja kaupunkitaloustieteen lähestymistavoista. Asiaa selostetaan luvussa 2. Arvioinnin kohteena olevat hankevaihtoehdot ja niiden vaikutukset liikenteelliseen saavutettavuuteen esitetään luvussa 3. Tämän jälkeen kuvataan varsinainen arviointityö alkaen kiinteistötaloudellisista vaikutuksista luvussa 4. Tämä on sisällöllisesti laajin osa arviointia. Raitioteiden kasautumishyödyt käsitellään luvussa 5, työmarkkinavaikutukset luvussa 6 ja aluetaloudelliset kerroinvaikutukset luvussa 7. Arvioinnin yhteenveto ja johtopäätökset koostaan luvussa 8.

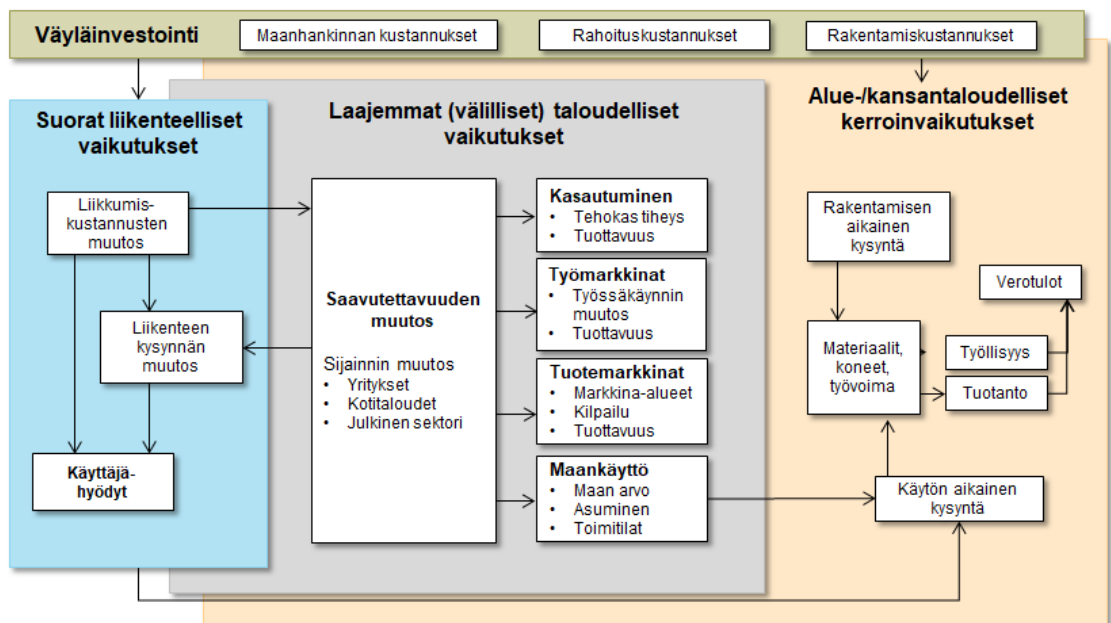
2. Arvioinnin viitekehys

2.1 Liikenneinvestoinnin taloudelliset vaikutukset

Suorat, laajemmat ja aluetaloudelliset vaikutukset

Liikennejärjestelmään tehtävillä investoinneilla on suoria ja laajempia taloudellisia vaikutuksia. Suorat vaikutukset ovat väylänpitäjän, liikennöitsijän ja käyttäjän kustannusten muutoksia sekä päästöjen ja melun kaltaisten teknologisten ulkoisten kustannusten muutoksia. Suorat vaikutukset arvioidaan yleensä investointikohteen yleissuunnitelman yhteydessä tai osana tehtävässä kannattavuuslaskelmassa. Länsi-Helsingin raitioteiden yhteiskuntataloudellinen arviointi tehdään osana Länsi-Helsingin raitioteiden yleissuunnitelmaa, ja sen alustavat tulokset ovat olleet tässä kaupunkitaloudellisessa arvioinnissa yhtenä lähtökohtana.

Liikenneinvestointien suorista käyttäjähyödyistä voi johtua välillisesti laajempia taloudellisia vaikutuksia, jotka syntyvät yritysten ja kansalaisten välisen vuorovaikutuksen dynamiikan kautta. Laajempien taloudellisten vaikutusten syntyminen edellyttää, että hankkeen vaikutusalueen työ-, kiinteistö- tai tuotantomarkkinoilla on markkinahäiriöitä, joiden syy on puutteellinen saavutettavuus. Hanke korjaa näitä markkinahäiriöitä pienentämällä liikkumisen vastusta (matka-aikaa, hintaa) ja siten parantamalla toimintojen saavutettavuutta. Useimmiten on perusteltua olettaa, että liikenneinvestoinnin suorat käyttäjähyödyt pitävät sisällään kaikki merkitykselliset vaikutukset. Laajemmat taloudelliset vaikutukset eivät siten yleensä ole investoinnin lisähyötyjä vaan näkökulmia investoinnin taloudellisten vaikutusten kohdentumiseen eri markkinoilla. Tässä arvioinnissa tarkastellaan laajempia taloudellisia vaikutuksia kasautumiseen, työmarkkinoille ja maankäyttöön. Vaikutuksia tuotemarkkinoille ei tarkastella, koska ne ovat perusteltuja lähinnä tavara-liikenteeseen vaikuttavissa hankkeissa, jos lainkaan.



Kuva 1. Arvioinnin lähtökohtana sovellettu taloudellisten vaikutusten jäsentely.

Suorien ja laajempien taloudellisten vaikutusten lisäksi liikenneinvestoinnilla on kerrannaisia vaikutuksia tuotteiden ja palveluiden sekä työvoiman kysyntään. Tämä vaikutus syntyy siitä, kun väylän, rakennuksen, kunnossapidon tai liikennepalvelun tuottamiseen tarvitaan työtä, materiaaleja ja palveluja, joiden tuottamiseen tarvitaan niin ikään työtä, materiaaleja ja palveluita, jne. Tätä panosten ja tuotosten kiertoa kansantaloudessa tilastoidaan kansantalouden tilinpidolla. Kerrannaiset vaikutukset riippuvat rakentamisen tai liikennöinnin tuotanto-, työllisyys- ja verotulo-vaikutuksista, joita voidaan tarkastelualueen rajauksen mukaisesti kutsua aluetaloudellisiksi tai kansantaloudellisiksi vaikutuksiksi. Nämä vaikutukset ovat suuret rakentamisen aikana ja pienet käytön aikana. Rakentamisen vaikutuksista suuri osa kohdistuu hankkeen lähiseuduille.

Kaupunkitalouden näkökulma

Raitiotiehanke vaikuttaa liikenteelliseen saavutettavuuteen erityisesti hankkeen välittömällä vaikutusalueella, mutta yleensä myös laajemmalla alueella. Saavutettavuuden muutokset aiheutuvat liikkujien matka-aikojen ja liikkumisen rahallisten kustannusten muutoksista sekä muista liikenteen palvelutasoa parantavista osatekijöistä (mukavuus, luotettavuus, turvallisuus jne.) työ-, työasia-, asiointi- ja muilla matkoilla. Merkittävät liikenneinvestoinnit vaikuttavat tämän lisäksi myös liikkujien kulkumuodon sekä liikkumisaikojen ja -kohteiden valintaan.

Liikenneinvestoinnit ja niiden aikaansaamat saavutettavuuden muutokset vaikuttavat myös laajemmin kotitalouksien asuinpaikan ja yritysten toimipaikan sijainnin valintoihin sekä edelleen asuntotuotannon, toimitilarakentamisen sekä palveluiden alueelliseen kohdentumiseen. Näiden mekanismien kautta liikennejärjestelmä ja maankäyttö muuttuvat ajan kuluessa keskinäisessä dynaamisessa vuorovaikutuksessa. Parantunut saavutettavuus houkuttelee kiinteistömarkkinoiden toimijoita ja niiden välityksellä asuntotuotantoa ja toimitilarakentamista hyviin sijainteihin. Kasvava väestö ja työpaikat lisäävät liikennepalveluiden kysyntää ja vaikuttavat liikennejärjestelmän palvelutasoon sekä edelleen tuottoihin ja kustannuksiin.

Taloudellisten vaikutusten rooli päätöksenteossa

Raitiotiehankkeen taloudellisilla vaikutuksilla on erilaisia merkityksiä hankkeen päätöksenteossa. Hankkeen suorien vaikutusten perusteella määritetty yhteiskuntataloudellinen kannattavuus (hyöty-kustannussuhde) kertoo siitä, ovatko investoinnin hyödyt koko yhteiskunnalle suuremmat kuin investointikustannus. Hankkeen yhteiskuntatalous on tärkein taloudellinen tekijä liikenneinvestointien seudullisessa ja valtakunnallisessa vertailussa. Kaupungin omasta hankkeesta päätettäessä on kuitenkin tarpeita tietää laajemmin taloudellisista vaikutuksista eli käytännössä kiinteistötaloudesta, kasautumisesta, työmarkkinavaikutuksista ja aluetaloudellisista vaikutuksista. Laajemmat taloudelliset vaikutukset ovat suorien taloudellisten vaikutusten seurauksia ja erilaisia ilmenemismuotoja, jotka ovat osin tai kokonaan sisällä yhteiskuntataloudellisessa arvioinnissa. Kaupungin päätöksentekoon laajemmat taloudelliset vaikutukset tuovat hyödyllistä tietoa päätöksenteon tueksi (ks. Helsingin kaupunki 2018).

Raitiotiehankkeen kiinteistötaloudellinen arviointi tuo tietoa pikaraitiotien ja muiden uusien raitiotieosuuksien parantaman saavutettavuuden vaikutuksista maankäytön kysyntään, arvoon ja lopulta kaupungin maaomaisuuden vuokra- ja myyntituloihin sekä kiinteistöveron tuottoon. Raitiotiehankkeen vaikutus yritysten väliseen saavutettavuuteen lisää tutkimusten mukaan yritysten tuottavuutta, mitä käsitellään arvioinnissa kasautumishyötynä. Kaupungin näkökulmasta kasautumishyöty merkitsee parempaa houkuttelevuutta yritysten sijaintipaikkana. Työmarkkinoilla raitiotieinvestointi näkyy rakentamisen aikaisena työvoiman kysyntänä sekä vertailuvaihtoehtoon

nähdessä suuremman talonrakentamisen synnyttämänä työvoiman kysyntänä. Aluetaloudessa suurempi rakentamisen volyymi lisää kokonaiskysyntää. Tätä kautta osa investointien rahavirroista ”palautuu” kaupungille yhteisö- ja tuloveron tuottoina.

2.3 Kiinteistötaloudelliset vaikutukset

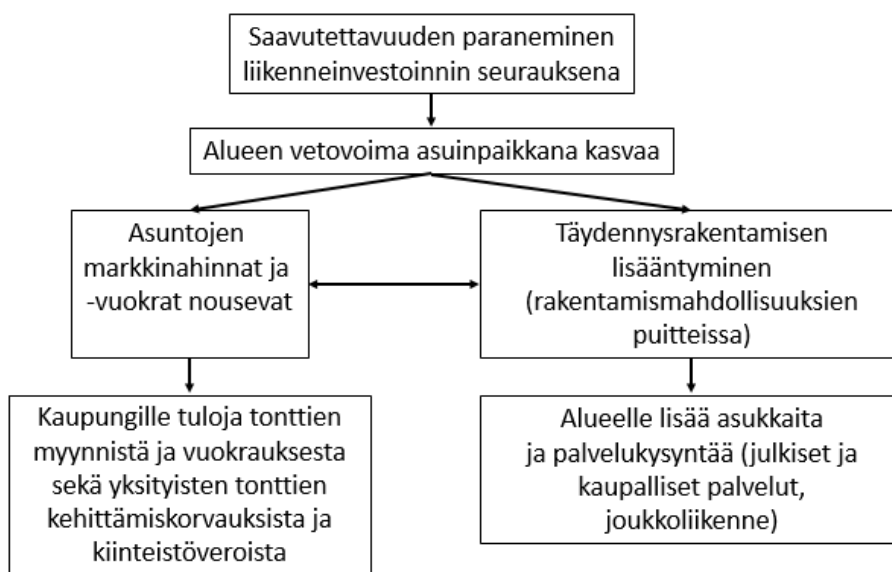
Vaikutus arvonnousuun

Asukkaiden kannalta alueet, joissa saavutettavuus paranee liikennejärjestelmän muutoksen ansiosta, muuttuvat houkuttelevammiksi asuinpaikkoina. Matkavastuksen aleneminen tuo rahanarvoista etua kotitalouksille. Tämä nostaa kotitalouksien halukkuutta ja valmiutta maksaa asumisesta alueella, jossa saavutettavuus paranee. Tämä johtaa asuntojen hintojen ja vuokrien nousuun kyseisillä alueilla suhteessa heikompiin liikennejärjestelmään ja saavutettavuuteen.

Myös yritykset hyötyvät saavutettavuuden paranemisesta. Parantuneen joukkoliikenneyhteyden alueella yrityksen työntekijöiden työ- ja työasiamatkojen aika- ja muut vastuskustannukset alenevat. Tämä parantaa yrityksen mahdollisuuksia saada työntekijöitä, hoitaa asiakasyhteyksiä ja tehdä yrityksen muun kommunikaation edellyttämiä matkoja. Kaupan yrityksillä parantunut joukkoliikenneyhteys parantaa asiakkaiden saavutettavuutta ja laajentaa yrityksen potentiaalista markkina-alueita. Yritysten halukkuus ja valmius maksaa toimitiloista sijainneissa, joiden saavutettavuus paranee, nousee. Vastaavasti tämä johtaa toimitilojen vuokrien ja hintojen nousuun.

Saavutettavuuden paraneminen johtaa muutoksen vaikutusalueella asuin- ja toimitilojen kysynnän kasvuun ja edelleen asuntojen ja toimitilojen vuokrien ja hintojen nousuun suhteessa sijainniltaan ja ominaisuuksiltaan samankaltaisiin tiloihin. Tämä hintojen nousu kapitalisoituu eli pääomittuu kiinteistöjen maan arvoon sekä jo rakennetuilla alueilla että rakentamattomilla alueilla. Tästä seuraavat taloudelliset hyödyt ja tappiot voivat jakautua epätasaisesti maanomistajien sekä asuntojen ja toimitilojen käyttäjien välillä.

Saavutettavuuden paraneminen ja siitä seuraava kysynnän kasvu vaikutusalueella lisää alueen vetovoimaa rakentamisalueena. Se luo edellytyksiä kaavoittaa uusia alueita ja täydennysrakentaa vanhoja alueita. Maan hinnan nousu johtaa myös markkinakysynnän lisääntymiseen ja sen ilmaisemaan tarpeeseen kaavoittaa ja rakentaa tehokkaammin. Kaupunki saa tuloja kaupungin omistamien rakennettavien tonttien luovutuksesta, yksityiselle tonttimaalle tapahtuvasta kaavoituksesta ja rakentamisesta sekä kiinteistöveroista. Merkittävä rakentaminen johtaa myös asukkaiden lisäykseen kehitettävillä alueilla, mikä vaikuttaa julkisten ja kaupallisten palveluiden kysyntään alueella. Kuva 2 havainnollistaa saavutettavuuden paranemisen vaikutusmekanismia.



Kuva 2. Kiinteistötaloudellisten vaikutusten mekanismit asumisen osalta.

Vaikutus maasta saataviin kaupungin tuloihin

Rakennettujen tai rakentamattomien kiinteistöjen arvonnousu ei johda automaattisesti kiinteistöistä saatavien tulojen kasvuun kaupungille. Yksityisillä tonteilla sijaitsevien rakennettujen kiinteistöjen omistajat saavat saavutettavuuden muutoksista mahdollisesti aiheutuvan arvonnousun hyväkseen. Kaupungin vuokratonteilla kaupunki voi ottaa parantuneen saavutettavuuden huomioon tonttivuokrien tasossa aikaisintaan siinä vaiheessa, kun vuokrasopimus umpeutuu ja uusitaan.

Sen sijaan kaupungin omistaman maan kaavoituksesta ja rakennusoikeuden luovuttamisesta myymällä tai vuokraamalla kaupunki voi saada merkittäviä tuloja. Jos hanke parantaa saavutettavuutta, tontteihin kohdistuva kysyntä kasvaa ja hintataso nousee. Kaupungin kannalta kaavoitus ja kaupungin omistaman maan luovuttaminen uudisrakentamista varten myymällä tai vuokraamalla tuo kaupungille tuloja. Yksityisten maiden kaavoituksen tai kaavamuutosten yhteydessä kaupunki voi tehdä maankäytösopimuksia, joihin liittyvistä korvauksista kaupunki saa tuloja. Käyttöön otettava tonttimaata ja lisärakentaminen lisäävät myös kaupungin kiinteistöverotuloja maasta ja rakennuksista. Lisäksi maan arvon nousu vaikuttaa pitkällä ajalla kiinteistöjen verotusarvoihin, jos verotusarvojen määrittämisessä seurataan markkinahintojen kehitystä.

Saavutettavuuden muutosten vaikutus rakentamisen määrään ja ajoittumiseen sekä vastaavasti kaupungin tuloihin sisältää paljon epävarmuustekijöitä. Taloudellisen toimintaympäristön muutokset, suhdannevaihtelut sekä kaupungin maankäyttöpolitiikka vaikuttavat siihen, miten ja minkä ajan kuluessa saavutettavuuden muutokset realisoituvat asuntojen ja toimitilojen kysyntään, hintojen muutokseen ja rakentamisen toteutumiseen.

Vaikutukset toimitilojen kysyntään

Hankevyöhykkeiden kehittyminen työpaikka-alueina riippuu talouden ja työmarkkinoiden muutoksesta koko Helsingin seudulla sekä työpaikkojen sijoittumisesta vaihtoehtoisille alueille. Työpaikkojen muutos Helsingin seudun eri toimialoilla riippuu kansainvälisestä ja valtakunnallisesta talouskehityksestä, toimialojen kilpailuolosuhteiden ja rakenteiden muuttumisesta, tuottavuuden kehitymisestä, kustannuksista, yritysten investoinneista sekä sijoittumisvalinnoista vaihtoehtoisien alueiden välillä.

Toimitilojen kaupallinen kysyntä on eriytynyt tilojen käyttötarkoituksen mukaisesti toimistotiloihin, liiketiloihin, teollisuustiloihin ja varastotiloihin. Lisäksi julkiset palvelut tarvitsevat toimitilaa. Kaupallinen toimitilakysyntä riippuu työpaikkojen muutoksesta eri toimialoilla, toimitiloja koskevien toiminnallisten vaatimusten muutoksesta sekä siihen liittyvästä toimitilaväljyyden kehityksestä.

Toimistotilojen toimitilaväljyyden väheneminen on tutkimusten mukaan yksi tulevaisuuden toimitilamarkkinoiden oleellinen piirre. Toimistotilojen rakentamiseen vaikuttaa kysynnän ohella vanhan toimitilakannan poistuma. Uusien toimistotilojen rakentamisen ja vanhojen poistuman kohdistuminen eri alueille riippuu monista alueellisista, paikallisista ja mikrotasoisista tekijöistä, erityisesti saavutettavuudesta, alueen tarjoamista kasautumiseduista, palveluista, alueen imagosta sekä lukuisista kiinteistöön ja sen kehittämismahdollisuuksiin liittyvistä yksityiskohdista.

Liiketilat koostuvat vähittäiskaupan ja muiden palveluiden toimitiloista, jotka sijaitsevat pääasiassa ostos- ja kauppakeskuksissa sekä asuin- ja muiden rakennusten ns. kivijalkatiloissa. Erityisesti päivittäistavarakaupassa pitkäaikainen trendi Helsingin seudulla ja koko maassa on ollut keskittyminen: isojen supermarkettien osuuden kasvaessa kaupan myynnistä ja pinta-alasta pienten markettien, valintamyymälöiden erikoismyymälöiden kustannuksella.

2.4 Kasautumishyödyt

Taloudellisen toiminnan alueellinen kasautuminen vaikuttaa myönteisesti yritystoiminnan tuottavuuteen. Tämä perustuu useisiin eri tekijöihin, jotka voidaan jäsentää lokalisatioetuihin ja urbanisatioetuihin. Lokalisatioedut syntyvät yritysten läheisyydestä, joka mahdollistaa toiminnan erikoistumista ja mittakaavaetuja sekä yritysten välistä vuorovaikutusta ja verkostoitumisen hyötyjä. Urbanisatioeduilla puolestaan tarkoitetaan alueen kaikkien alojen yrityksille koituvia tuottavuushyötyjä, jotka johtuvat kaupunkialueen suuresta koosta ja sen myötä tuotannon ja kulutuksen monipuolisuudesta.

Lokalisatio- ja urbanisatioetujen empiirisen tutkimuksen mukaan kaupunkialueen koon kasvu, tietyn toimialan kasvu kaupunkialueen sisällä, työpaikkatiheyden kasvu ja asukastiheyden kasvu ovat kaikki tuottavuutta lisääviä ominaisuuksia. Jos liikenneyhteyksien parantaminen tuo yrityksiä lähemmäs toisiaan ja lähemmäs työvoimaansa, voi se aiheuttaa työn tuottavuuden kasvua sen lisäksi, mitä on odotettavissa suorista käyttäjähyödyistä.

Tutkimuksissa yhteys liikenteellisen saavutettavuuden ja yritysten tuottavuuden välillä kulkee tehokkaan tiheyden kautta. Tehokas tiheys (effective density) mittaa tietyn maantieteellisen osan alueen saavutettavuutta oman ja muiden alueiden taloudellisen toiminnan massan sekä alueiden välisten matkavastusten avulla. Teorian mukaan yritysten tuottavuus kasvaa niiden välisen saavutettavuuden parantuessa ja vuorovaikutuksen lisääntyessä. Tehokas tiheys pitää sisällään sekä työpaikkojen määrän että niiden väliset etäisyydet.

2.5 Työmarkkinavaikutukset

Liikenneinvestoinnin työmarkkinavaikutuksilla tarkoitetaan ensisijaisesti saavutettavuusmuutoksista johtuvia vaikutuksia työn tarjontaan, työn kysyntään ja niiden kohtaantoon. Tutkimusten perusteella saavutettavuuden paraneminen voi lisätä työn tarjontaa laajentamalla työssäkäyntialuetta, työn kysyntää luomalla hyviä sijainteja uusille ja uudelleen sijoituville yrityksille sekä työn tarjonnan ja kysynnän kohtaantoa lisäämällä alueen tiheyttä.

Työmarkkinoiden parempi toimivuus eli käytännössä työpaikkojen ja työttömän työvoiman parempi kohtaavuus on tavoiteltavaa sekä työllisyyden että alueellisen kasvun kannalta. Raitiotiehankkeen tuoma parempi saavutettavuus vaikuttaa työmatkojen matkavastukseen, ja tällä voi olla työvoiman tarjontaa lisäävä vaikutus. Tämä tarkoittaa sitä, että pikaraitiotien ja läntisen kantakaupungin raitioteiden uusien osuuksien ansiosta työlliset siirtyisivät tuottavampaan työhön, tekisivät enemmän työtunteja tai työttömyys vähenisi. Muutoksista on yhteiskunnalle verotulojen nettomuutoksena mitattava hyöty. Tämän vaikutuksen määrälliseen arviointiin ei ole riittävää tietopohjaa, kuten kuinka suuri matkavastuksen muutos johtaa työllistymiseen ja mikä on tämän verotulovaikutus työn verotus ja työttömän erilaiset tuet huomioon ottaen. Työmatkojen matkavastuksen muutoksen hyöty (aikasäästö) on sisällä raitiotiehankkeen yhteiskuntataloudellisen kannattavuuslaskelman käyttäjähäydyissä. Työmatkojen hyödynmuutoksen perusteella voidaan arvioida työmarkkinavaikutuksen kohdentumista vaikutusalueella.

Työmarkkinavaikutuksiin liittyvät myös kasautumishyödyt (kohta 2.4), jotka voivat lisätä työvoiman kysyntää. Rakentamisessa, liikennöinnissä ja kunnossapidossa tarvitaan työvoimaa, ja tätä vaikutusta työvoiman kysyntään käsitellään aluetaloudellisina kysyntävaikutuksina (kohta 2.6).

2.6 Aluetaloudelliset kysyntävaikutukset

Työvoiman, tuotteiden ja palveluiden kysyntä

Länsi-Helsingin raitioteiden rakentamisella, liikennöinnillä ja kunnossapidolla on suoria ja kerrannaisia vaikutuksia työvoiman kysyntään. Vaikutukset riippuvat menojen suuruudesta ja ne arvioidaan kansantalouden tilinpidosta saatavien kertoimien avulla.

Vaikutukset kasvuedellytyksiin ja vetovoimaan

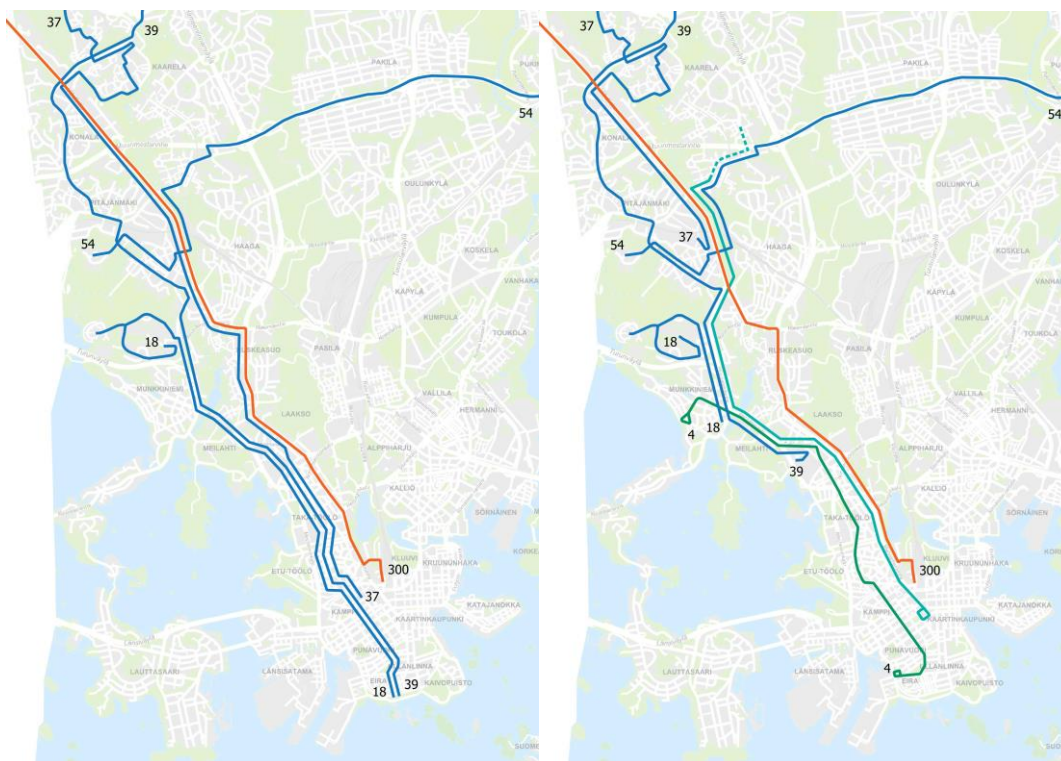
Länsi-Helsingin raitioteiden sekä yleisemmin kantakaupunkia laajentavien hankkeiden mahdollinen toteutuminen vaikuttaa kaupungin kasvuedellytyksiin sekä tuloihin ja kustannuksiin. Hankkeet luovat edellytyksiä asunto- ja toimitilatutuotannolle, jotka mahdollistavat asukkaiden ja yritysten sijoittumisen hankkeen vaikutusalueelle. Jos hanketta ei toteutettaisi, osa asunto- ja toimitilarakentamisesta toteutuisi myöhemmin tai jäisi kokonaan toteutumatta näillä alueilla. Vastaava rakentaminen toteutuisi todennäköisesti muualla Helsingin seudulla, tarjolla olevien rakentamismahdollisuuksien puitteissa. Jos rakentaminen ja siihen liittyvä taloudellinen toiminta toteutuu Helsingin ulkopuolella muualla seudulla, hankkeen toteutumisella tai toteutumatta jäämisellä ei ole oleellista vaikutusta aluetalouteen koko seudun tasolla. Sen sijaan hankkeen mahdollinen kasvu- ja tiivistymisvaikutus sekä siitä aiheutuva tulojen muutos jää toteutumatta Helsingissä. Jos muualla seudulla ei ole tarjolla yhtä hyviä sijoittumisalueita asunto- ja toimitilarakentamiselle kuin Vihdintien ja muilla raitiotievyöhykkeillä, näiden vyöhykkeiden kehittämättä jääminen voi heikentää koko seudun vetovoimaa sekä sen lisäksi Helsingin vetovoimaa seudun sisällä.

3. Arvioitavat hankkeet ja vaihtoehdot

3.1 Skenaarioiden kuvaus

Tarkasteluissa on vertailtu kahden skenaarion vaikutuksia suhteessa vertailuvaihtoehtoon. Arvioinnin lähtökohdaksi on otettu Länsi-Helsingin raitioteiden yleissuunnitelman hankevaihtoehto (Ve2), joka sisältää pikaraitiotien Pohjois-Haagaan sekä hankevaihtoehdon laajennettu versio (Ve2+), joka sisältää pikaraitiotien jatkeen Kannelmäkeen. Molempiin vaihtoehtoihin sisältyy myös uusi osuuksia läntisen kantakaupungin raitioteihin. Vertailuvaihtoehdossa uutta pikaraitiotietä ei ole ja bussiliikenteen palvelutaso on hieman heikompi. Vertailuasetelma vastaa hankkearvioinnin vertailuasetelmaa.

Molemmissa vaihtoehdoissa Vihdintietä liikennöi runkobussilinja, jonka vuoroväli on huipputunneilla 5 minuuttia ja hiljaisilla tunteilla 10 minuuttia. Vihdintielle toteutetaan bussikaistat, jotka sujuvoittavat linjan liikennöintiä.



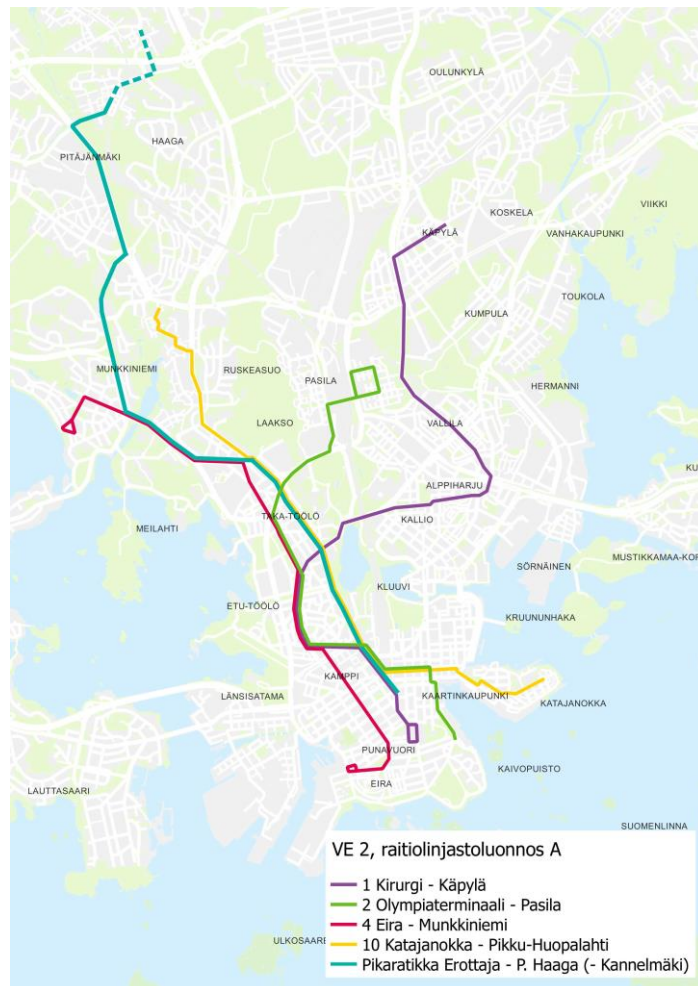
Kuva 3. Vertailuvaihtoehdon ja hankevaihtoehdon Ve2 linjastot.

Hankevaihtoehtoihin (Ve2 ja Ve2+) sisältyy pikaraitiotie, läntisen kantakaupungin raitiotiet ja raitioteihin liittyvä muu joukkoliikennelinjasto. Raitioteihin liittyvä bussilinjasto ei ole sitova, vaan se on muodostettu Länsi-Helsingin raitioteiden vaikutusten arviointia varten. Lopullinen linjasto suunnitellaan yhteistyössä HSL:n kanssa. Tarkastelussa on oletettu läntistä Helsinkiä palvelevia linjoja (18, 37, 39) lyhennettävän päättymään Valimon asemalle, Munkkiniemeen ja Meilahteen. Bussilinjojen vuorovälit vertailu- ja hankevaihtoehdoissa on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tarkastelualueen bussilinjojen vuorovälit (aamuhuipputunti/päivätunti/ilta-huipputunti) eri vaihtoehdoissa.

Linja	Vertailuvaihtoehto	Hankevaihtoehdot (Ve2 ja Ve2+)
Bussilinja 18 Munkkivuori - Munkkiniemi	10 / 10 / 10	6 / 7,5 / 6
Bussilinja 37 Malminkartano – Valimo	10 / 20 / 10	10 / 10 / 10
Bussilinja 39 Myyrmäki – Meilahti	10 / 10 / 10	7,5 / 10 / 7,5
Bussilinja 54 Pajamäki – Itäkeskus	10 / 15 / 10	10 / 15 / 10
Bussirunkolinja 300 Vihdintie	5 / 10 / 5	5 / 10 / 5
Pikaraitiolinja Vihdintie	-	6 / 7,5 / 6

Hankevaihtoehtoihin sisältyy varsin mittavia linjastomuutoksia muilla raitiolinjoilla. Linjan 1 pääte-pysäkki siirtyy Eirasta Kirurgille, linjan 4 pääte-pysäkki Katajanokalta Eiraan ja linjan 10 pääte-pysäkki Kirurgilta Katajanokalle. Raitiolinjasto on esitetty muuttuneiden linjojen osalta kuvassa 4.



Kuva 4. Hankevaihtoehtojen raitiolinjasto niiden linjojen osalta, jotka eroavat vertailuvaihtoehdon linjastosta.

Tässä työssä saavutettavuustarkastelut on tehty vuodelle 2030 ja 2050 Helsingin seudun liikenne-ennustemallilla (HELMET 3.1). Vuoden 2030 kuvauksessa ympäröivän liikennejärjestelmän kuvaus perustuu MAL 2019 -prosessissa tuotettuun verkkovaihtoehtoon ve3 ja maankäyttö-ennuste pienin muutoksin vaihtoehtoon ve1.

Verkkovaihtoehtoon ve3 sisältyvät seuraavat pikaraitiotiehankkeet: Raide-Jokeri, pikaraitiotie Mellunmäki–Tikkurila–Aviapolis–lentoasema, Viikin–Malmin pikaraitiotie, Tuusulanväylän pikaraitiotie Käskynhaltijantielle sekä pikaraitiotie Matinkylä–Suurpelto–Kera–Leppävaara. Raskaan rai-deliikenteen hankkeista vaihtoehtoon sisältyvät metron kapasiteettitoimenpiteet (kääntöraide Ma-tinkylässä ja metron automatisointi), Espoon kaupunkirata Leppävaara–Espoon keskus, Pasila–Riihimäki-rataosan kapasiteetin parantamisen 2. vaihe ja lähijunaliikenteen seisontavarikot (Pää-rata ja Rantarata). Tiehankkeista verkkoon sisältyvät Malmin lentokenttäalueen yhteyksien kehittäminen, Kuninkaantammen eritasoliittymä ja Hämeenlinnanväylän lisäkaistat, Kehä I Maarin-solmu ja Hagalundin tunneli, Keski-Uudenmaan logistiikan poikittaisyhteyksien kehittämistä, Kehä III parantamista välillä Askisto–Pakkala sekä Lahdenväylän lisäkaistat Kehä III–Koivuky-länväylä–Kulomäentie.

Vuoden 2050 tarkastelut on tehty samalla verkkokuvauksella ja vuoden 2050 maankäyttöennus-teella ve0.

Maankäyttöennusteissa Helsingissä on vuonna 2030 noin 730 000 ja vuonna 2050 noin 830 000 asukasta¹. Seudun 14 kunnassa on vuonna 2030 noin 1 680 000 asukasta ja vuonna 2050 noin 1 960 000 asukasta.

3.2 Saavutettavuusmuutokset

Saavutettavuus on yhdyskuntarakenteen ominaisuus, joka kuvaa helppoutta päästä houkuttele-viin paikkoihin. Saavutettavuutta voidaan parantaa kehittämällä liikennejärjestelmää tai maan-käyttöä. Saavutettavuutta voidaan kuvata esimerkiksi matkavastuksella keskusta (painotettu matka-aika), keskimääräisellä matkavastuksella (painotettu matka-aika) tai logittimallilla tuote-tulla logsum-saavutettavuudella, jolla ei varsinaisesti ole yksikköä.

HELMET-liikenne-ennustemallissa matkavastus lasketaan painottamalla liityntäkävely- ja odo-tusaikaa arvolla 1,5 ja ajoneuvossaoloaikaa arvolla 1 sekä lisäämällä linjakohtainen nousuvas-tus, joka kuvaa täsmällisyyteen liittyviä tekijöitä ja muuta matkustusmukavuutta.

Logitti-tyyppisissä liikennemalleissa, kuten Helsingin seudun liikenne-ennustemalli (HELMET), suuntautumismallin logsum-muuttujaa voi pitää saavutettavuuden matemaattisena ilmaisuna. Muuttujaan kuvautuu relevanttien määränpäiden saavuttamisen helppous relevanteilla kulkuta-voilla. Vertailu- ja tarkasteluvaihtoehtojen välisiä suuntautumismallin logsum:in eroja voidaan hyödyntää laajempien taloudellisten vaikutusten arvioinnin lähtötietoina.

Tässä työssä tehdyt kiinteistotaloudelliset laskelmat perustuvat kestävien kulkumuotojen log-sum-saavutettavuusmuutoksiin. Vastaavasti myös MALPAKKA 2.0 -mallityökalussa (MAL-PAKKA 2019) saavutettavuuden ja rakennustehokkuuden välinen yhteys on määritetty kestävien kulkumuotojen saavutettavuuden kautta.

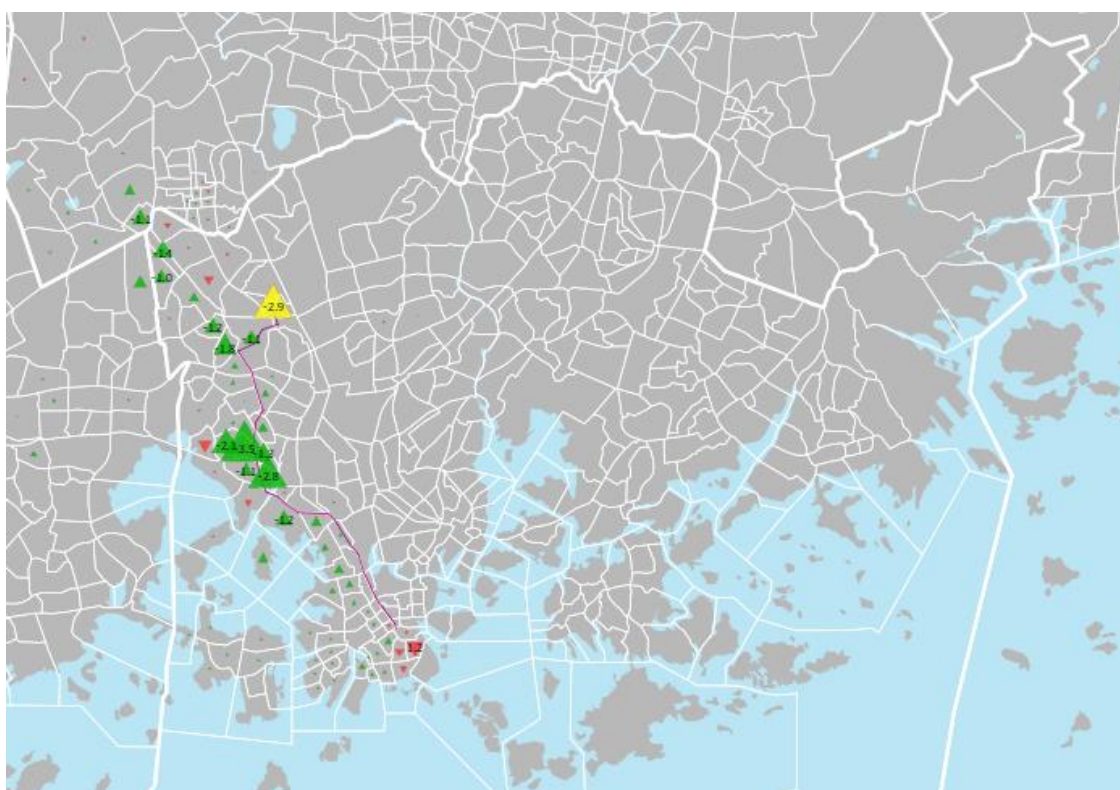
Kasautumishyötyjen laskennassa on käytetty työasiamatkojen logsum-saavutettavuuden muu-toksia. Työmarkkinavaikutusten arvioinnissa on vastaavasti käytetty kodin ja työ- tai opiskelupaikan välisten matkojen logsum-saavutettavuuden muutoksia.

Suunnitelluilla linjastomuutoksilla on vaikutusta matka-aikoihin ja matkavastuksiin (painotettuihin matka-aikoihin) alueiden välillä. Vertailu- ja hankevaihtoehtojen väliset erot vaikuttavat suoraan

¹ Maankäyttöennusteiden asukasmäärät koskevat asuntoväestöä, johon ei sisälly asuntokantaan kuulumaton ns. muu väestö.

joukkoliikenteen matka-aikoihin ja sitä kautta linjanvalintapäätöksiin. Lisäksi linjastomuutoksilla on vaikutusta kulkutavanvalintaan. Kun henkilöauton kulkutapaosuus laskee, autoliikenne ja (autoliikenteen kanssa samoja kaistoja ja liittymiä käyttävä) joukkoliikenne tulee sujuvammaksi. Kulutapamuutoksista johtuvat muutokset matkavastuksiin hajaantuvat kuitenkin laajalle ja ovat vähäisiä suhteessa linjastomuutosten aiheuttamiin muutoksiin.

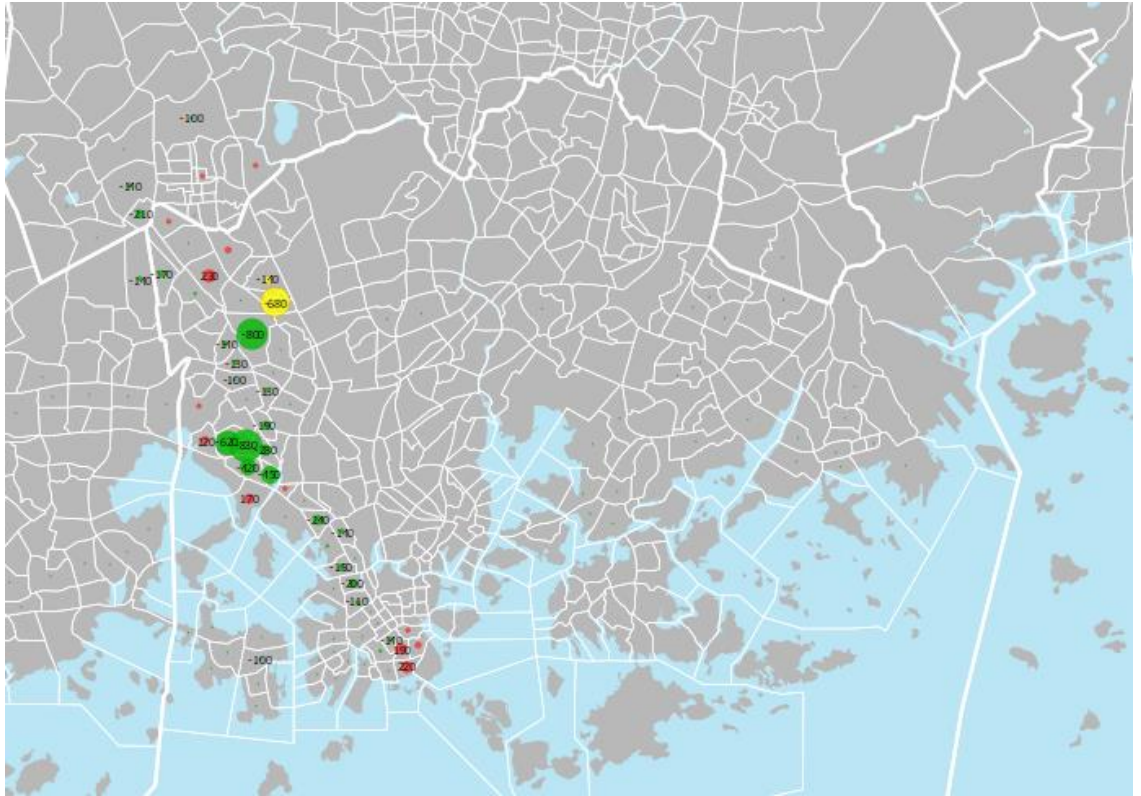
Kuvassa 5 on esitetty hankevaihtoehtojen vaikutukset joukkoliikenteen matkavastuksiin matkan lähtöpäihin kohdistettuina aamuhuipputunnilla 2030. Esitetty arvo on koetun matkavastuksen alenema koettuina minuutteina tehtyä matkaa kohden. Molemmissa hankevaihtoehdoissa tapahtuva matkavastuksen aleneminen on kuvattu vihreällä, vain laajennetussa hankevaihtoehdossa (Ve2+) tapahtuva matkavastuksen aleneminen on kuvattu keltaisella ja matkavastuksen kasvaminen on kuvattu punaisella. Muutokset on esitetty suhteessa vertailuvaihtoehtoon (Ve0).



Kuva 5. Hankevaihtoehtojen matkavastusmuutos joukkoliikennematkoilla suhteessa vertailuvaihtoehtoon (koettua minuuttia/matka) aamuhuipputunnilla 2030.

Hankevaihtoehdon mukaisella linjastomuutoksella on merkittävin vaikutus Munkkivuoresta lähteviin joukkoliikennematkoihin, joilla matkavastus alenee jopa 3,5 koettua minuuttia tehtyä matkaa kohden. Myös Pohjois-Haagassa ja Lassilassa asuvat hyötyvät linjastomuutoksista. Laajennetussa hankevaihtoehdossa Kannelmäki on merkittävä hyötyjä. Lisäksi linjastomuutosten hyödyt säteilevät Vihdintien varrelle välille Kehä I–Myyrmäki, Meilahteen ja Taka-Töölöön Topeliuksenkadun varrelle. Linjastomuutosten takia matkavastus kasvaa Talinrannasta ja Reimarlasta lähtevillä joukkoliikennematkoilla.

Kuvassa 6 on esitetty matkavastusmuutokset painotettuina lähtevien matkojen määrällä. Yksikkö on koettua hlö-minuuttia/alue aamuhuipputunnilla 2030. Erityisesti Lassila korostuu sijaintina, jossa yksittäiseen matkaan kohdistuva matkavastusmuutos on melko pieni, mutta matkoja tehdään niin paljon, että matkavastushyödyt ovat merkittävät.



Kuva 6. Hankevaihtoehtojen matkavastusmuutos joukkoliikennematkoilla suhteessa vertailuvaihtoehtoon (koettua minuuttia/alue) aamuhuipputunnilla 2030.

4. Kiinteistotaloudelliset vaikutukset

4.1 Arvioinnin lähtötiedot ja vaikutusalue

Kiinteistotaloudellisten vaikutusten arvioinnissa sovelletaan aikaisemmissa tutkimuksissa ja selvityksissä saatuja tuloksia saavutettavuuden ja asuntojen hintatason sekä saavutettavuuden ja toteutuneen rakennustehokkuuden välillä (MALPAKKA 2019; Laakso 2016).

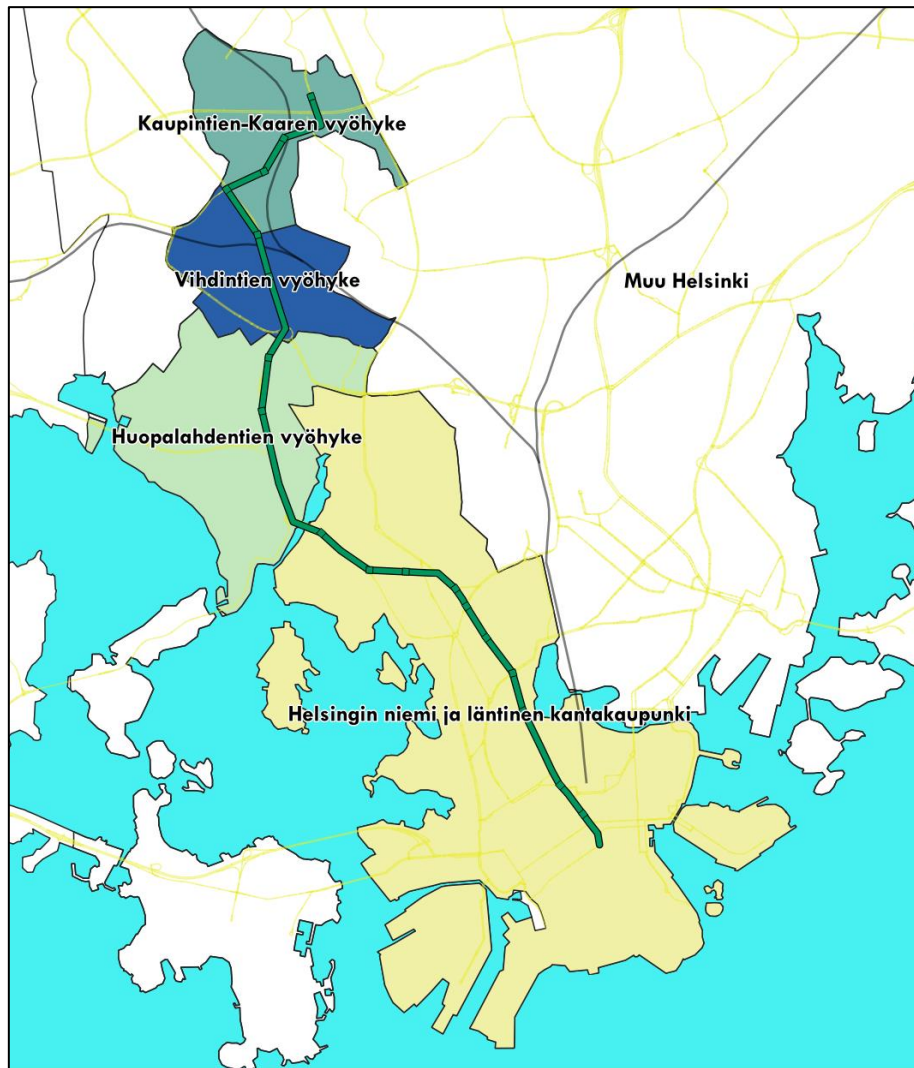
Arvioinnissa käytettävät lähtötiedot ovat:

- Asuin- ja toimitilarakennuskantaa, asukkaita ja työpaikkoja koskevat tiedot liikennealueittain (HSL:n liikennealuejako 2016) 31.12.2017 (KYMP Myle)
- Arvio rakennettavissa olevasta asuinkerrosalasta ja toimitilakerrosalasta sekä arvio toteutuvasta asuin- ja toimitilakerrosalasta liikennealueittain v. 2018-29 ja 2030-49 (KYMP Myle)
- Huopalahdentien ja Vihdintien kaavarunkosuunnitelmat sekä Lassilan ja Kannelmäen suunnitteluperiaatteet ja pikaraitiotiehen liittyvät maankäyttötarkastelut (KYMP Aska).
- Vaihtoehtojen Ve0, Ve2 ja Ve2+ saavutettavuustiedot liikennealueittain v. 2030 ja 2050 (KYMP Like ja FLOU)
- Asuntojen hintatiedot postinumeroalueittain 2018 (Tilastokeskus, SVT 2019e)
- Toimitilojen vuokratiedot keskeisiltä työpaikka-alueilta (Catella)
- Tonttimaan markkinahinta-arviot Länsi-Helsingin raitioteiden vaikutusalueella 2019 (KYMP Make).

Arvonmuutosten, asunto- ja toimitilarakentamisen määrän, sijoittumisen ja ajoituksen sekä Helsingin kaupungille kertyvien tulojen vertailu tehdään kolmen vaihtoehdon välillä: Ve0 (bussiyhteys), Ve2 (pikaraitiotie Pohjois-Haagan asemalle), Ve2+ (pikaraitiotie Kannelmäkeen).

Vihdintien pikaraitiotien ja läntisen kantakaupungin raitioteiden uusien osuuksien pääasiallinen vaikutusalue on jaettu neljäksi vyöhykkeeksi, joissa raitioteiden toteuttaminen saa aikaan merkittäviä saavutettavuusmuutoksia. Lisäksi muu Helsinki on mukana omana vyöhykkeenään. Vyöhykkeet ovat (kuva 7):

- Huopalahdentien vyöhyke
- Vihdintien vyöhyke
- Kaupintien–Kaaren vyöhyke
- Helsingin niemi ja läntinen kantakaupunki
- Muu Helsinki.



Kuva 7. Länsi-Helsingin raitioteiden vyöhykkeet.

Osa työssä käsiteltävistä kehittämisalueista perustuu uusiin kaavarunkosuunnitelmiin, joita on valmisteltu pitäen lähtökohtana pikaraitiotien toteutumisesta ja muita yleiskaavaan perustuvia alueiden kehittämistavoitteita. Näitä alueita ovat mm. Huopalahdentien varren kehittämisalueet, Haagan liikenneympyrän ympäristö, Riistavuori, Valimo sekä Kaupintien alue. Työssä on tehty oletuksia näiden alueiden toteutumisen suhteen siinä tapauksessa, että pikaraitiotietä ei toteuteta, vaan joukkoliikennepalvelut perustuvat bussivaihtoehtoon. Vaikka eri liikenneinfrastruktuurivaihtoehtojen periaatteissa saavutettavissa lähes vastaavanlainen palvelutaso, on eri alueiden toteutumisen realistisuudessa eroja riippuen tehtävästä järjestelmäratkaisusta. Mahdollisia syitä ovat eri sijainteihin kohdistuvat merkittävät kynnysinvestointitarpeet ja alueisiin liittyvät erilaiset arvot ja arvostukset, jotka vaikuttavat sekä julkisten että yksityisten toimijoiden investointihalukkuuteen ja suunnitelman hyväksyttävyyteen. Tämä korostuu erityisesti Haagan liikenneympyrän alueella, Turunväylän ja Huopalahdentien liittymän alueella ja Riistavuoren alueella. Työssä on kuitenkin tehty oletus, että kyseisten alueiden suunnitelmat voivat toteutua myös siinä tapauksessa, että pikaraitiotietä ei toteuteta, mutta toteuttaminen alkaa myöhemmin ja jakautuu pitemmälle ajalle. Tällä on merkittävä vaikutus Helsingin kaupungin saamaan kassavirtaan ja sen diskontattuun arvoon 30 vuoden ajalla.

4.2 Asunto- ja toimitilamarkkinat Länsi-Helsingin raitioteiden vaikutusalueella

Tämän selvityksen toimintaympäristöä koskevana taustaoletuksena on Helsingin yleiskaavan arvio Helsingin seudun ja kaupungin kasvusta vuoteen 2050 mennessä. Sen mukaisesti² Helsingissä arvioidaan olevan noin 860 000 asukasta ja 560 000 työpaikkaa vuonna 2050. Arvion lähtötilanteessa (1.1.2018) kaupungin asukasluku oli 643 000 henkeä ja työpaikkamäärä³ 395 000. Sekä väestön että työpaikkojen ennakoitua kasvavan keskimäärin prosenttiin vuodessa.

Asukkaat ja asuntomarkkinat

Huopalahdentien, Vihdintien ja Kaupintien-Kaaren vyöhykkeellä asuu 42 000 asukasta, 6,5 % kaupungin väestöstä (1.1.2018). Asuinrakennuskannan volyymi on 1,8 miljoonaa kem². Yleiskaavoituksen (KYMP Myle) arvion mukaan vyöhykkeelle vuoteen 2050 mennessä rakennettavissa oleva asuinrakennusten potentiaali on 2 miljoonaa kem², josta 640 000 kem² sisältyy tekeillä oleviin kaavarunkoihin. Helsingin niemellä ja läntisessä kantakaupungissa asuu 112 000 asukasta ja alueella on 6,2 miljoonaa kem² asuinrakennuksia. Rakennettavissa olevaksi asuinrakennusten potentiaaliksi on arvioitu 1,8 miljoonaa kem².

Vanhojen osakeasuntojen hintataso on pääkaupunkiseudun keskitasoa selvästi korkeampi Länsi-Helsingin raitioteiden pääasiallisella vaikutusalueella. Vyöhyke kuuluu Tilastokeskuksen asuntojen hintavyöhykejaottelussa pääasiassa alueisiin Helsinki 1 (keskusta ja Töölö) ja Helsinki 2 (pääosa läntisestä Helsingistä). Niissä vanhojen osakeasuntojen keskimääräinen hintataso on korkeinta Suomessa, Helsinki 1:ssä noin 7 000 €/m² ja Helsinki 2:ssa 5 500 €/m² (v. 2018), ja hintataso on noussut 2010-luvulla näillä alueilla selvästi nopeammin kuin muualla Helsingin seudulla tai koko maassa.

Asuntojen hintatason ja kuluvan vuosikymmenen aikana toteutuneen muutoksen perusteella raitiotien vyöhyke on erittäin kysyttyä aluetta asuntomarkkinoilla. Markkinakysynnän perusteella on realistista odottaa, että suuri osa vyöhykkeen asuntotuotannon täydennysrakentamispotentiaalista tulee toteutumaan seuraavien vuosikymmenen kuluessa. Saavutettavuustarkastelujen perusteella on myös perusteltua arvioida, että raitiotien toteuttaminen lisää kysyntää ja nostaa asuntojen ja tonttimaan hintatasoa, mikä edistää rakentamisen toteutumista.

Työpaikat ja toimitilamarkkinat

Huopalahdentien, Vihdintien ja Kaupintien-Kaaren vyöhykkeellä sijaitsee noin 35 000 työpaikkaa, 9 % koko kaupungin työpaikkamäärästä vuonna 2018. Munkkiniemen-Pitäjänmäen työpaikkavyöhyke on Helsingin seudun kolmanneksi suurin työpaikkakeskittymä. Toimitilarakennuskannan volyymi on 1,5 miljoonaa kem². Yleiskaavoitus (KYMP Myle) on arvioinut toimitilarakennusten rakennettavissa olevaksi potentiaaliksi alueella 440 000 kem². Vyöhykkeen suurin toimitilakeskittymä on Pitäjänmäen yritysalue, johon Huopalahdentien varren sekä Lassilan-Pohjois-Haagan toimitilakohteet kytkeytyvät. Koko alueen työpaikoista informaatio- ja liike-elämän palveluiden osuus on lähes 40 %, kaupallisten ja julkisten palveluiden osuus noin kolmannes sekä tuotannon, rakentamisen ja logistiikan työpaikkojen osuus yli neljännes (Tilastokeskus 2016).

² Yleiskaavan pohjana oleva väestöarvio poikkeaa jonkin verran MAL 2019 suunnitelman luvuista, koska MAL-luvut perustuvat asuntoväestöön, johon ei sisälly ns. muu väestö.

³ Tilastokeskuksen työssäkäyntitilaston (SVT 2019a) ennakoarvio.

Toimistotilojen vuokrataso on selvästi alempi ja tilojen vajaakäyttöasteet ovat selvästi korkeampia kuin Helsingin keskustassa (Catella 2019). Liiketilojen käyttöaste on Helsingissä yleisesti korkea, 95 % vuonna 2018, ja alueiden väliset erot ovat suhteellisen pienet. Sen sijaan vuokratason alueelliset erot ovat suuret: Läntisen suurpiirin alueella vuokrat ovat noin neljännes ja Töölössä noin kolmannes ydinkeskustan liiketilojen vuokratasosta (Helsingin kaupunki 2015 ja 2018).

Helsingin niemi ja läntinen kantakaupunki kuuluvat osana Suomen suurimpaan työpaikkakeskitymään. Alueella on noin 156 000 työpaikkaa, 40 % Helsingin työpaikoista. Toimitilarakennuskantaa on 6,6 miljoonaa kem². Rakennettavissa olevaa toimitilapotentiaalia alueella arvioidaan olevan noin 800 000 kem². Ydinkeskusta ja Kampin alue muodostavat pääkaupunkiseudun liike- ja toimistoalueiden kysytyimmän vyöhykkeen, jossa vuokrataso edustaa korkeinta tasoa ja vajaakäyttöasteet ovat matalia suhteessa koko seudun tasoon (Catella 2019).

Helsingin toimistojen markkinalähtöinen kysyntä ja sijoittuminen Helsingissä -selvityksessä (Catella 2019) päädytään arvioon, että asiantuntijatyöpaikkojen merkittävästä kasvusta huolimatta Helsingin alueella sijaitsevan toimitilakannan kasvattamiselle ei ole varsinaisesti tarvetta. Sen sijaan on todennäköisempää, että toimitilakanta supistuu seuraavien vuosikymmenten aikana. Uudelle toimitilalle on kuitenkin kysyntää, minkä vuoksi uutta toimitilaa tullaan rakentamaan hyvien kulkuyhteyksien äärellä sijaitseville toimistoalueille myös tulevaisuudessa. Vastaavasti vanhaa toimitilaa tulee poistumaan käytöstä purkamisen ja käyttötarkoituksen muutosten kautta.

Catellan (2019) selvityksessä arvioidaan myös Vihdintien pikaraitiotien vyöhykettä toimistokysynnän näkökulmasta. Arvion mukaan toimistokysyntää voi kohdistua Haagan liikenneympyrän alueelle ja siitä pohjoiseen Pitäjänmäen yritysalueelle, jota pidetään vakiintuneen kysynnän alueena. Sen sijaan Huopalahdentien varteen ei Catellan näkemyksen mukaan kohdistu toimistokysyntää. Pikaraitiotien vaikutusalueella Helsingin niemellä ja läntisessä kantakaupungissa pidetään ydinkeskustaa ja Kampin aluetta tulevaisuudessa voimakkaan toimistokysynnän alueena ja Taka-Töölön–Meilahden aluetta vakiintuneen kysynnän alueena.

Liiketilat koostuvat vähittäiskaupan ja muiden palveluiden toimitiloista, jotka sijaitsevat pääasiassa ostos- ja kauppakeskuksissa sekä asuin- ja muiden rakennusten ns. kivijalkatiloissa. Erityisesti päivittäistavarakaupassa pitkäaikainen trendi Helsingin seudulla ja koko maassa on ollut keskittyminen: isojen supermarkettien osuuden kasvaessa kaupan myynnistä ja pinta-alasta pienten markettien, valintamyymälöiden erikoismyymälöiden kustannuksella (Santasalo & Koskela 2015). Vähittäiskaupan rakenteeseen ja sijoittumiseen vaikuttavat mm. yhdyskuntarakenteen muutos, väestö- ja asutokuntarakenteen muutos, ostovoiman kehitys, kulutuksen rakenne muutos sekä kotitalouksien preferenssien ja ostoskäyttäytymisen muutos.

Helsingin yleiskaavan mukaan Vihdintien kaupunkibulevardin vyöhyke on pääosin kantakaupunkimaista aluetta, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena alueena. Tavoitteiden mukaan kaupan rakentaminen on sovitettava osaksi korttelirakennetta ja integroitava muihin toimintoihin, kuten asumiseen, muihin toimitiloihin ja palveluihin. Rakennusten maantasokerrokset ja kadulle avautuvat tilat on osoitettava ensisijaisesti liike- tai muuksi toimitilaksi.

Huopalahdentien, Vihdintien ja Kaupintien–Kaaren vyöhykkeen suurimmat kaupalliset keskittymät ovat Munkkivuoren ostoskeskus ja kauppakeskus Kaari. Vihdintien–Huopalahdentien bulevardikaupunginosan liiketilojen mitoitukselvityksen⁴ mukaan vyöhykkeellä on huomattavasti potentiaalia vähittäiskaupan kasvulle, perustuen väestön ja työpaikkojen sekä ostovoiman kasvuun. Selvityksen mukaan vyöhykkeelle voi kehittyä kolme vahvaa kaupan ja palveluiden keskittymää: Munkkivuoren ostoskeskus säilyy ja kehittyy alueen keskeisenä liike- ja palvelukeskukseksi. Haagan liikenneympyrän keskittymä Raide-Jokerin ja Vihdintien pikaraitiotien risteyksessä kehittyi uudeksi palvelukeskukseksi, jossa mahdollinen sotokeskus sekä kauppa luovat julkisten ja kaupallisten palveluiden välille synergiaa. Valimon asema kehittyi joukkoliikenteen solmukohtana, joka mahdollistaa kaupan ja kulttuurin keskuksen, jonka potentiaalia vahvistaa alueen tehokas rakentaminen. (Yleiskaavoitus 2018.)

4.3 Arvio asunto- ja toimitilarakentamisesta

Laskelman periaatteet ja yhteenvedo

Länsi-Helsingin raitioteiden vaikutusta toteutuvan asunto- ja toimitilatuotannon määrään on arvioitu käyttäen mallia, jossa on määritetty tonttitehokkuuden ja sen kautta asunto- ja toimitilatuotannon yhteys liikenteelliseen saavutettavuuteen. Arvioinnissa sovelletaan aikaisemmissa tutkimuksissa ja selvityksissä saatuja tuloksia saavutettavuuden ja toteutuneen rakennustehokkuuden välillä. (MALPAKKA 2019, Laakso 2015).

Arviointiin sisältyy merkittäviä epävarmuustekijöitä monesta eri syystä. Edellä mainituissa tutkimuksissa saadut tulokset perustuvat pääkaupunkiseudulta saatuihin tuloksiin poikkileikkaustilanteesta, jolloin tulokset voidaan tulkita lähinnä pitkän aikavälin tasapainoa kuvaavaksi relaatioksi saavutettavuuden ja yhdyskuntarakenteen tiivyyden välillä, kun muiden tekijöiden vaikutus on mahdollisuuksien mukaan kontrolloitu. Tulokset eivät anna tietoa saavutettavuuden muutoksen ja rakentamisen toteutumisen ajallisesta kytkennästä. Saavutettavuuden lisäksi taloudellinen toimintaympäristö, talouden suhdanteet, kotitalouksien ja yritysten sijoittumisvalinnat ja niitä koskevat preferenssit vaikuttavat saavutettavuuden ja rakentamisen väliseen yhteyteen. Erittäin suuri merkitys on maankäyttöpolitiikalla, erityisesti sillä, miten aktiivisesti kaupunki kaavoituksella, tonttipolitiikalla, palveluilla ja muilla toimenpiteillä haluaa edistää saavutettavuushyötyjen realisointia yhdyskuntarakenteen tiivistämiseksi.

Taustalla olevien saavutettavuuslaskelmien (v. 2030 ja 2050) lähtökohtana on Raide-Jokerin toteuttaminen. Eri liikennevaihtoehtojen (Ve0, Ve2 ja Ve2+) saavutettavuusindikaattorit on laskettu siten, että kaikissa vaihtoehdoissa Raide-Jokeri oletetaan toteutetuksi vuoteen 2030 mennessä. Toisin sanoen samanlainen Raide-Jokerin järjestelmä sisältyy kaikkiin vaihtoehtoihin. Kaikissa vaihtoehdoissa – myös Ve0:ssa – rakentamisarvio perustuu siihen, että Raide-Jokeri toteutuu. Päälekkäisen rakentamisen lisäyksen tai taloudellisen hyödyn laskenta on eliminoitu.

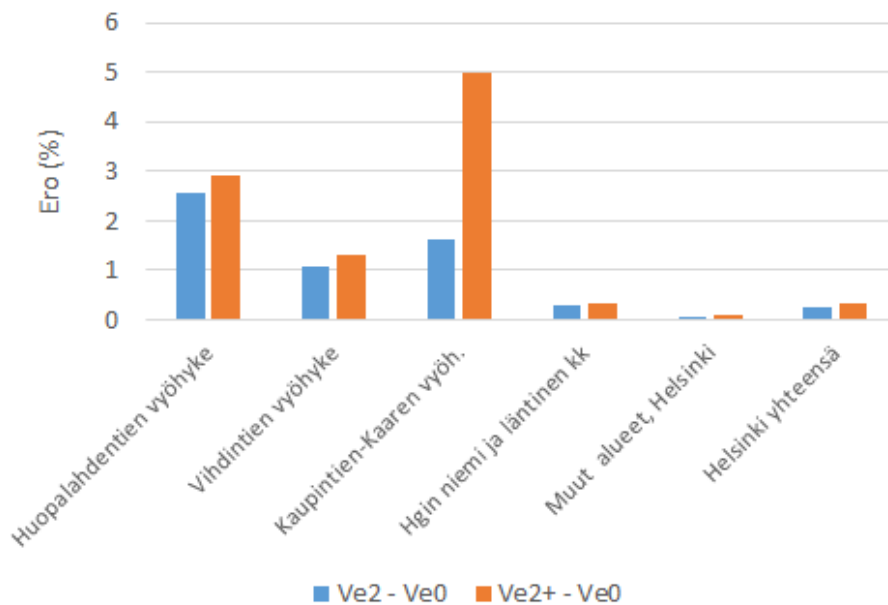
Työssä on sovellettu kestävien kulkumuotojen saavutettavuusindikaattoreita⁵, joilla on em. tutkimuksissa todettu olevan vahvin yhteys yhdyskuntarakenteen tiivyyteen, jota on mitattu toteutuneella tonttitehokkuudella. Vaihtoehtojen väliset erot joukkoliikenteen saavutettavuuden suhteen

⁴ Alueena Huopalahdentien ja Vihdintien vyöhyke, johon ei sisälly Kaupintien-Kaaren vyöhykettä.

⁵ Tässä selvityksessä on käytetyt saavutettavuusindikaattorit (kestävien kulkumuotojen logsum) poikkeavat Raide-Jokeri-selvityksessä käytetyistä, jotka perustuvat joukkoliikenteen ja henkilöautoliikenteen matkavastuksen alueellisesti painotettuun keskiarvoon. Selvityksessä käytettiin kahta indikaattoria: keskimääräinen matkavastus Helsingin keskustaan sekä yleismatkavastus (kaikille/lla alueille/lla).

ovat merkittävät. Autosaavutettavuudessa on pieniä eroja perustuen raitioteiden kulkutapamuutoksiin. Länsi-Helsingin raitioteiden vyöhykkeellä matka-aika henkilöautolla keskustaan kasvaa hieman, koska keskusta houkuttelee parantuneen kokonaissaavutettavuuden kautta myös lisää autoliikenteen matkoja.

Saavutettavuuden ero raitiotievaihtoehtojen ja bussivaihtoehdon välillä on merkittävä (2,5–3 %) Huopalahdentien vyöhykkeellä ja suuri vaihtoehdossa Ve2+ Kaupintien–Kaaren vyöhykkeellä (5 %). Sen sijaan Vihdintien vyöhykkeellä (n. 1 %) ero on melko pieni, johtuen siitä, että Raide-Jokerin toteutumisen lisäksi Vihdintien pikaraitiotien tuoma lisä saavutettavuusindikaattorilla mitattuna on suhteellisen pieni tällä alueella. Lisäksi Vihdintiellä on nykyisin hyvä bussiyhteyksien palvelutarjonta Mannerheimintien kautta keskustaan. Helsingin niemellä ja läntisessä kantakaupungissa saavutettavuus paranee myös hieman. Muilla Helsingin alueilla vaikutus on marginaalinen. Kannelmäkeen jatkuva raitiotien linjaus (Ve2+) parantaa saavutettavuutta merkittävästi erityisen paljon Kaupintien–Kaaren vyöhykkeellä Pohjois-Haagan asemaan päättyvään linjaukseen verrattuna (Ve2).



Kuva 8. Saavutettavuuden (kestävät kulkumuodot) ero (%) eri vaihtoehtojen välillä Länsi-Helsingin raitioteiden vyöhykkeillä v. 2030.

Rakentamisen määrä ja ajoittuminen on arvioitu erikseen pikaraitiotien vyöhykkeelle laadittavan kaavarungon (Vihdintie ja Huopalahdentie) ja Pohjois-Haagan–Kannelmäen maankäyttötarkastelujen alueilla sekä erikseen muille alueille, joilla on yleiskaavan mitoitusarvioiden perusteella arvioitu olevan rakentamispotentiaalia.

Vihdintien ja Huopalahdentien kaavarungossa sekä Pohjois-Haagan–Kannelmäen maankäyttötarkastelujen rakennusvolyymien arvioidaan toteutuvan kaikissa vaihtoehdoissa vuoteen 2050 mennessä. Kuitenkin vaihtoehdoissa Ve2 ja Ve2+ toteutumisen oletetaan olevan nopeampaa kuin vaihtoehdossa Ve0, koska raitiotieyhteyden arvioidaan lisäävän sen vyöhykkeellä sijaitsevien kohteiden vetovoimaa saavutettavuuden muutoksen lisäksi. Vaihtoehdossa Ve2+ oletetaan Pohjois-Haagan–Kannelmäen hankkeiden toteutuvan nopeammin kuin Ve2:ssa. Erityisesti suurten toimitilakohteiden toteutuminen oletetaan käynnistyvän myöhemmin ja kestävän pitempään vaihtoehdossa Ve0 kuin vaihtoehdoissa Ve2 ja Ve2+.

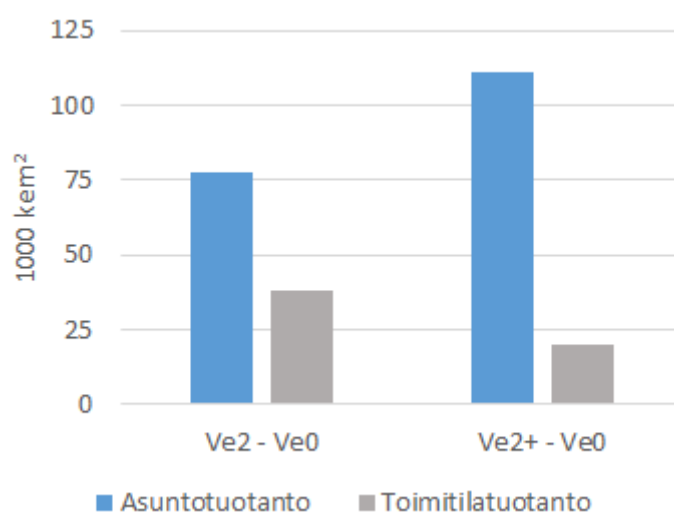
Muiden alueiden rakentamisarvioiden lähtökohtana ovat yleiskaavan pohjalta tehdyt laskelmat (KYMP Myle) eri alueiden rakentamispotentiaalista vuoteen 2050 mennessä. Vaihtoehdon Ve0 rakentamisen määräksi kullakin alueella (kaavarunkoalueiden ulkopuolella) on otettu yleiskaavoituksen perusennuste alueittain asuntotuotannolle ja toimitilatutuotannolle alennettuna 10 %:lla mm. aikaisempaa hitaammaksi havaitun väljyyden muutoksen huomioimiseksi. Vaihtoehtojen Ve2 ja Ve2+ asunto- ja toimitilatutuotannon määräksi on laskettu saavutettavuuseron (Ve0:aan verrattuna) perusteella laskettu yhdyskuntarakenteen tiivistymislisä, soveltaen MALPAKKA-työn (MALPAKKA 2019) tuloksena saatuja tietoja rakentamistehokkuuden ja saavutettavuuden välisestä suhteesta. Tämä laskelma on tehty kaikille Helsingin liikennealueille, koska saavutettavuuden muutokset Länsi-Helsingin raitiotieiden vuoksi vaikuttavat laajasti myös Länsi-Helsingin raitiotieiden vyöhykkeen ulkopuolella. Tiivistyminen on kohdennettu alueille liikennealuetasolla (ei yksittäisten kiinteistöjen tasolla), ja sen toteutuminen on jaettu tasaisesti koko jaksolle 2020–2049.

Vaihtoehdossa Ve0 (bussivaihtoehto) rakennustuotanto on vuodessa noin 560 000 kem², josta neljännes on toimitilatutuotantoa ja kolme neljännestä asuntotuotantoa. Tämän mukaisesti jaksolla 2020–2049 valmistuva rakennustuotanto on noin 16,8 miljoonaa kem².

Yhteenveto raitiotievaihtoehtojen erosta bussivaihtoehtoon verrattuna rakentamisen suhteen on taulukossa 2 ja kuvissa 9 ja 10. Koko jakson ajalla rakennustuotanto koko Helsingissä on 108 000 kem² suurempi vaihtoehdossa Ve2 ja 123 000 kem² suurempi vaihtoehdossa Ve2+ kuin Ve0:ssa.

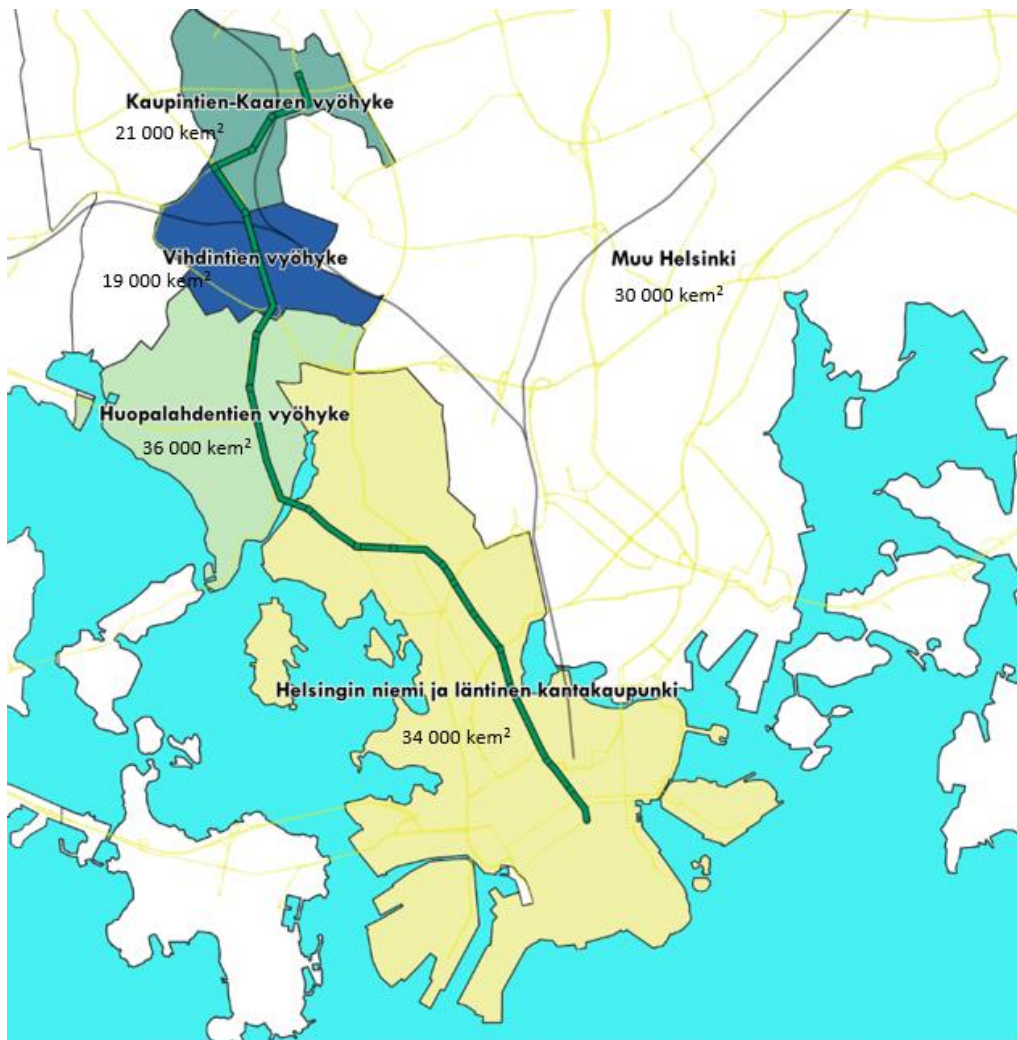
Taulukko 2. Rakennustuotannon määrän ero vaihtoehdoissa Ve2 ja Ve2+ verrattuna Ve0:aan 2020–2049.

Koko Helsinki v. 2020–2049	Erotus	
	Ve2 - Ve0	Ve2+ - Ve0
Asuntotuotanto, 1 000 kem ² / vuosi	2,4	3,5
Toimitilatutuotanto 1 000 kem ² / vuosi	1,2	0,6
Tuotanto yhteensä, 1 000 kem ² / vuosi	3,6	4,1
Tuotanto yhteensä v. 2018–49, 1 000 kem ²	108	123



Kuva 9. Rakennustuotannon ero asunto- ja toimitilatutuotannossa vaihtoehdoissa Ve2 ja Ve2+ verrattuna Ve0:aan 2020–2049.

Vyöhykkeittäin tarkasteltuna määrällisesti suurin rakentamisen lisäys kohdistuu Helsingin niemien ja läntisen kantakaupungin vyöhykkeelle, jossa laajalla ja tiiviillä alueella suhteellisen pienen saavutettavuuden muutoksen ennakoitaan pitkällä ajalla saavan aikaan hajautuneesti paljon tiivistymistä. Myös Huopalahdentien vyöhykkeellä rakentamisen ero raitiotievaihtoehdon ja bussivaihtoehdon välillä on merkittävä, ja jokseenkin koko rakennettavissa olevan potentiaalinn ennakoitaan tulevan rakennetuksi vuoteen 2050 mennessä raitiotievaihtoehdoissa. Vihdintien vyöhykkeellä rakentamisen volyymi on huomattavasti suurempi kuin Huopalahdentien ja Kaupintien-Kaaren vyöhykkeillä, mutta vaihtoehtojen väliset erot rakentamisessa ovat pienemmät kuin muilla alueilla, koska saavutettavuus poikkeaa melko vähän eri vaihtoehdoissa. Kaupintien-Kaaren vyöhykkeellä rakentamisen volyymi on varsin suuri vaihtoehdossa Ve2+ verrattuna Ve2:een tai Ve0:aan. Länsi-Helsingin raitiotiet heijastuu rakentamiseen myös muualla Helsingissä, sillä liityntäyhteyksien ja muiden verkostovaikutusten vuoksi myös muilla alueilla, erityisesti vyöhykkeen tuntumassa Läntisessä suurpiirissä ja mm. Lauttasaaressa saavutettavuus paranee ja rakentaminen lisääntyy.



Kuva 10. Rakennustuotannon määrän ero vaihtoehdossa Ve2+ vyöhykkeittäin verrattuna Ve0:aan 2020–2049.

Asuinrakennukset

Vaihtoehdossa Ve0 pikaraitiotien vyöhykkeen (ml. Helsingin niemi ja läntinen kantakaupunki) asuntotuotannon volyymin arvion pohjana on käytetty yleiskaavoituksen tekemää laskelmaa toteutuvasta asuntotuotannosta jaksolla 2018–2029 sekä 2030–2049. Laskelman perusteella, jos Länsi-Helsingin raitioiteitä ei toteuteta, vyöhykkeelle rakennetaan 30 vuoden aikana vuodesta 2020 alkaen asuinrakennuksia noin 2,9 miljoonaa kem². Kaavarunkoalueiden hankkeet kattavat koko volyymistä 675 000 kem².

Vaihtoehtojen Ve2 ja Ve2+ asuntotuotannon toteumaksi on arvioitu Ve0:n volyymi kokonaisuudessaan sekä lisäksi saavutettavuuden paranemisen aikaansaama tiivistyminen kaikilla alueilla, joissa saavutettavuus paranee Ve0:aan verrattuna, myös vyöhykkeen ulkopuolella. Kaavarunkoalueiden arvioidaan toteutuvan kaikissa vaihtoehdoissa täysimääräisinä vuoteen 2050 mennessä, mutta nopeammin raitiotievaihtoehdoissa kuin bussivaihtoehdossa.

Laskelman mukaan vaihtoehdossa Ve2 rakennetaan 78 000 kem² enemmän kuin vaihtoehdossa Ve0 vuoden 2051 loppuun mennessä. Kaavarunkoalueiden oletetaan toteutuvan nopeammin raitiotievaihtoehdossa kuin bussivaihtoehdossa. Vaihtoehdossa Ve2+ toteutuva asuntotuotanto arvioidaan 111 000 kem² suuremmaksi kuin Ve0:ssa. Vaihtoehdon Ve2 arvioidaan tuovan 1 600 asukasta lisää ja vaihtoehdon Ve2+ noin 2 200 asukasta enemmän kuin vaihtoehto Ve0.

Toimitilarakennukset

Vaihtoehdon Ve0 toimitilarakentaminen on arvioitu samalla periaatteella kuin asumisessa käytäen pohjana yleiskaavoituksen laskelmaa 10 %:lla alennettuna. Sen mukaan vyöhykkeelle (ml. Helsingin niemi ja läntinen kantakaupunki) rakennetaan toimitilarakennuksia (kaikki muut kuin asuinrakennukset, ml. paikalliset julkiset palvelut) noin 1,2 miljoonaa kem² vuoden 2051 loppuun mennessä. Osa rakentamisesta korvaa alueen vanhan rakennuskannan poistumaa⁶.

Vaihtoehdossa Ve2 rakennetaan 38 000 kem² ja vaihtoehdossa Ve2+ noin 20 000 kem² enemmän kuin Ve0:ssa. Kaavarunkoalueilla toteutuma koko jakson ajalla oletetaan samaksi kaikissa vaihtoehdoissa, mutta Ve0:ssa rakentamisen oletetaan toteutuvan myöhemmin ja pitemmällä ajalla kuin raitiotievaihtoehdoissa.

4.4 Vaikutus kiinteistöjen arvoihin

Asukkaiden kannalta alueet, joissa saavutettavuus paranee liikennejärjestelmän muutoksen ansiosta, muuttuvat houkuttelevammiksi asuinpaikkoina. Tämä nostaa kotitalouksien halukkuutta/valmiutta maksaa asumisesta alueella, jossa saavutettavuus paranee, mikä johtaa asuntojen hintojen ja vuokrien nousuun kyseisillä alueilla suhteessa aikaisempaan liikennejärjestelmään ja saavutettavuuteen.

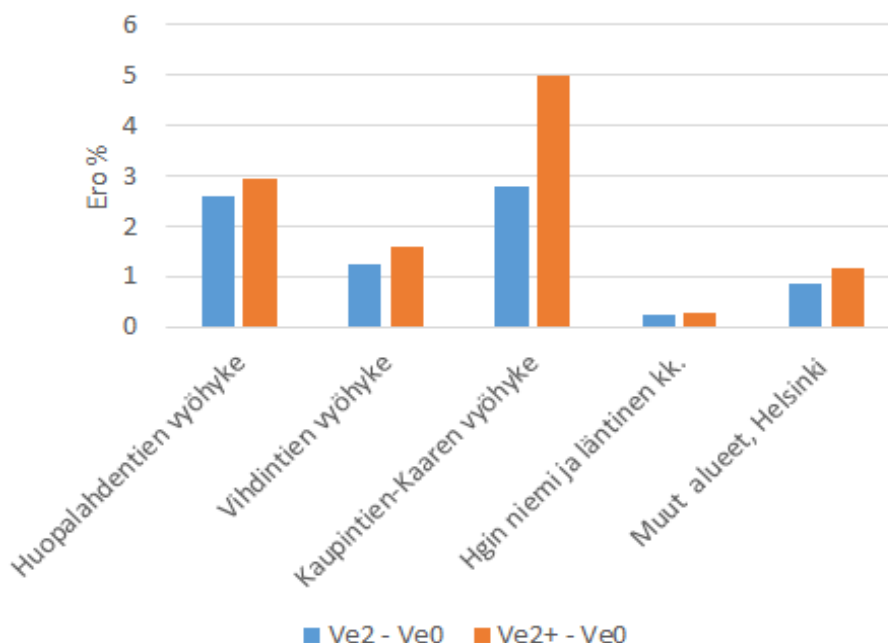
Myös yritykset hyötyvät saavutettavuuden paranemisesta. Parantuneen joukkoliikenneyhteyden alueella yrityksen työntekijöiden työ- ja työasiamatkojen aika- ja muut vastuskustannukset alenevat. Tämä parantaa yrityksen mahdollisuuksia saada työntekijöitä ja tehdä yrityksen kommunikation edellyttämiä matkoja. Kaupan yrityksillä parantunut joukkoliikenneyhteys parantaa asiak-

⁶ Poistuman osuudeksi arvioidaan noin 10 % uustuotannosta (MAL 2019 -projektin rakennustuotantoarvioissa sovellettu arvio).

kaiden saavutettavuutta ja laajentaa yrityksen potentiaalista markkina-alueetta. Yritysten halukkuus/valmius maksaa toimitiloista sijainneissa, joiden saavutettavuus paranee, nousee. Vastavasti tämä johtaa toimitilojen vuokrien ja hintojen nousuun.

Laskelmien mukaan asuntojen hintataso koko vyöhykkeellä (ml. Helsingin niemi ja läntinen kantakaupunki) nousee alle 0,2 % kummassakin vaihtoehdossa Ve2 ja Ve2+ suhteessa Ve0:aan. Huopalahdentien vyöhykkeellä nousu on kummassakin vaihtoehdossa vajaan prosentin ja Vihdintien vyöhykkeellä noin 0,3 %. Kaupintien–Kaaren vyöhykkeellä vaikutus on 0,7 % vaihtoehdossa Ve2 ja 1,2 % vaihtoehdossa Ve2+ suhteessa Ve0:aan. Helsingin niemen ja läntisen kantakaupungin alueella vaikutus on marginaalinen. Vaikutuksen toimisto- ja liiketilan hintatasoon arvioidaan olevan samaa suuruusluokkaa.

Vastaavasti kaavoitetun tonttimaan (asuminen sekä toimisto ja liike) markkinahintataso (€/kem²) nousee koko vyöhykkeellä (ml. Helsingin niemi ja läntinen kantakaupunki) keskimäärin 0,6 % (Ve2)–0,8 % (Ve2+) raitiotievaihtoehdoissa suhteessa vertailuvaihtoehtoon. Huopalahdentien vyöhykkeellä nousu on vähän alle 3 % kummassakin vaihtoehdossa ja Vihdintien vyöhykkeellä runsaan prosentin. Kaupintien–Kaaren vyöhykkeellä nousuvaikutus on 3 % (Ve2)–5 % (Ve2+). Muilla vyöhykkeillä vaikutus on vähäisempi (kuva 11).



Kuva 11. Arvio asuinrakennusten tonttimaan arvon erosta vaihtoehtojen Ve2 ja Ve2+ sekä Ve0 välillä.

4.5 Vaikutukset kaupungin maanluovutustuloihin ja verotuloihin

Laskelman periaatteet

Kaupunki saa tuloja omistamiensa kaavoitettujen tonttien myynnistä ja vuokrauksesta. Lisäksi kaupunki saa tuloja yksityisten maanomistajien maiden maankäyttösopimuskorvauksista. Näiden lisäksi kaupunki saa kiinteistöverotuloja yksityisten omistamista rakennuksista sekä tonttimaasta.

Vaihtoehtojen välillä on eroja kaupungille tulevan kassavirran ja sen nykyarvon suhteen:

- Maan hinta- ja vuokrataso: kauppa- ja vuokrahintojen sekä sopimuskorvausten kerrosneliöhinnat ovat korkeammat, jos hanke toteutetaan
- Rakentamisen volyymi on suurempi, jos hanke toteutetaan edellyttäen, että rakentamisen lisäys ei toteudu vain siirtymällä kaupungin sisällä.
- Toteutuvan rakentamisen ajoittuminen vaikuttaa kassavirtaan: nopeampi rakentaminen tuottaa tuloja nopeammin ja diskontattuna enemmän.

Maanluovutustulojen ja verotulojen arvioinnin lähtökohtana on se, että yksittäisen liikenneinvestoinnin vaikutusten suuruuteen, kohdentumiseen ja ajoittumiseen liittyy erittäin paljon epävarmuutta. Vaikutuksia ei pyritä arvioimaan yksityiskohtaisella tasolla. Laskelmat vaikutuksista perustuvat alan tutkimustiedon perusteella laadittuihin laskentamalleihin sekä käytettävissä oleviin lähtötietoihin. Laskelmat laaditaan erikseen kaupungin omistamalle maalle ja yksityiselle maalle kahdelle ajanjaksolle: 2020–2029 ja 2030–2049.

Tämän selvityksen laskelmat perustuvat Helsingin maankäytön ja asumisen toteutusohjelmassa 2008–2017 määriteltyihin tontinluovutusperiaatteisiin sekä niihin tehtyihin tarkennuksiin (Kymp Make). Niitä on kuitenkin sovellettu myynnin osuuden osalta seuraavasti:

- Kaupunki myy omistamastaan asumiseen kaavoitettavasta rakennusoikeudesta 15 % ja vuokraa 85 %.
- Kaupunki myy toimistotontit.
- Liiketilat tulevat pääasiassa toimisto- ja asuinrakennuksiin sekä laajentuviin kauppakeskuksiin. Luovutettavat liikerakennusten tontit kaupunki myy.
- Asuntotonttien hallintamuotojakauma: ARA vuokra 25 %, välimallit 30 %, vapaarahoitteinen 45 %.

Myytävien tonttien rakennusoikeuden hinnaksi on laskelmissa määritelty KYMP Make -yksikön arvioima kunkin alueen kerrosneliöhinta (v. 2019 tasossa), johon sovelletaan alennuksia ARA-tuotannon sekä HITAS- ja välimallin tuotannon osalta.

Laskelmassa on oletettu, että jaksolla 2020–29 ja vastaavasti jaksolla 2030–49 toteutuvaksi arvioitu kerrosala rakentuu ja kaupunki luovuttaa omistamiensa tonttien kerrosalaa tasaisesti vuosittain. Hintataso vastaa vuoden 2019 tasoa. Tämän mukaisesti myyntituotot ovat laskelmassa vakiosuuruiset vuosittain kummallakin jaksolla, mutta vuokratuotto kumuloituu sitä mukaa kuin vuokrattava kerrosala kasvaa. Tuotoille on laskettu 30 vuoden nykyarvo, diskonttokorkona 4 %. Vuokrattavan tonttimaan vuokratason oletetaan pysyvän reaalisesti muuttumattomana (ei tontti-vuokrainflaatiota).

Rakennettavasta asuin- ja toimitilakerrosalasta 75 % oletetaan sijaitsevan kaupungin omistamalla maalla. Oletus perustuu arvioon kaupungin osuudesta raitiotievyöhykkeen rakentamispotentiaalin maanomistuksesta (KYMP Myle). Toimitilakerrosalasta 25 % oletetaan menevän kaupungin omaan käyttöön paikallisiin julkisiin palveluihin ja tätä osuutta ei ole sisällytetty laskelmiin. Oletus perustuu laskelmaan hoito-, kokoontumis- ja opetusrakennusten osuudesta muiden kuin asuinrakennusten kerrosalasta Helsingissä (Tilastokeskus 2018).

Lisäksi kaupunki saa tuloja yksityisten omistaman kaavoitettavan maan maankäytösopimuskorvauksista. Tässä työssä on edellä esitetyn mukaisesti oletettu, että rakentamisesta 25 % toteutuu yksityisten omistamalla maalla. Siihen sisältyy myös valtion ja muiden julkisyhteisöjen kuin

Helsingin kaupungin maanomistus. Helsingissä maankäyttösopimuskorvauksena peritään ensimmäistä asemakaavaa laadittaessa 50 % arvonnoususta, joka ylittää korvauskynnyksen ja asemakaavaa muutettaessa 35 % arvonnoususta, joka ylittää korvauskynnyksen. Korvauskynnys on 700 000 euroa, paitsi täydennysrakentamiskaavan (asuminen) tapauksessa miljoona euroa. Tässä työssä maankäyttösopimuskorvausten laskelma on tehty soveltamalla Helsingin kaupungin (KYMP Make) käyttämää arviointiperiaatetta: ensikaavan osalta korvaus on 200 €/kem² ja kaavamuutoksessa 150 €/kem². Tässä selvityksessä oletetaan, että hankkeen aikaansaama lisärakentaminen toteutuu lähes kokonaan kaavamuutosten kautta.

Tulokset

Taulukossa 3 on esitetty laskelma kerrosalasta (keskimäärin vuodessa), josta kaupunki saa maanluovutustuottoja tai maankäyttösopimuskorvauksia sekä tuottoja vaihtoehdoissa Ve2 ja Ve2+ suhteessa Ve0:aan.

Laskelman mukaan Helsingin kaupunki saa maahan perustuvia tuottoja asunto- ja toimitilarakentamisesta 99 miljoonaa euroa enemmän vaihtoehdossa Ve2 ja 123 miljoonaa euroa enemmän vaihtoehdossa Ve2+ kuin Ve0:ssa 30 vuoden ajalta diskontattuna nykyarvoon. Rakentamisen ajoittumisen erot eri vaihtoehdoissa vaikuttavat merkittävästi nykyarvoihin, koska myöhäisempiin vuosiin ajoittuva rakentaminen alentaa merkittävästi nykyarvoa diskonttaustekijän vuoksi.

Taulukko 3. Kaupungin maalta luovutettava ja yksityisellä maalla rakennettava kerrosala sekä kaupungin tuotot, vaihtoehtojen väliset erot.

Koko kaupunki, 30 vuotta (v. 2020–49)	Ero	
	Ve2 - Ve0	Ve2+ - Ve0
Kaupungin maalla luov. K-ala/vuosi (1000 kem ²)	3,1	3,6
Yksityisellä maalla rak. K-ala/vuosi (1000 kem ²)	0,9	1,0
Myyntituotot tonteista keskimäärin/vuosi (M€)	1,0	1,2
Vuokratuotot tonteista, keskimäärin/vuosi (M€)	3,4	4,0
Mk-sopimuskorvaukset, keskimäärin/vuosi (M€)	0,1	0,2
Kiinteistöverotulot rakennuksista ja maasta, keskim./vuosi (M€)	0,7	1,0
Tuotot yhteensä, keskimäärin/vuosi (M€)	5,3	6,4
Tuottojen nykyarvo, 30 vuotta (M€)	99	123

Tulosten epävarmuustekijöitä

Laskelmien lähtökohtana ovat lähtötilanteen (v. 2018–19) arviot rakentamisvarannoista, maankäyttö- ja liikennesuunnitelmista, tonttimaan maanluovutusperiaatteista sekä kiinteistöveron periaatteista. Odottamattomat muutokset taloudellisessa toimintaympäristössä, suunnitelmissa tai mainituissa periaatteissa ja säädöksissä vaikuttavat rakentamisen toteutumiseen sekä kaupungin saamiin tuottoihin.

Kaupungin tuottojen kannalta rakentamisen toteutumisella on ratkaiseva vaikutus tuottojen kertymään ja niiden nykyarvoon. Talouden pitkän ajan kehitys ja Helsingin kasvunopeus vaikuttavat samankaltaisesti kaikissa vaihtoehdoissa: kasvun hidastuessa myös rakentaminen vähenee ja useat hankkeet lykkäytyvät tai jäävät kokonaan toteutumatta. Vastaavasti kasvun nopeutuessa

hankkeet toteutuvat nopeammin ja uusia rakentamisaloitteita nousee esiin. Raitiotien ja liikennepalvelun toteutus sekä sen vyöhykkeiden kaavoitus vaikuttavat oleellisesti siihen, kuinka vetoimainen vyöhykkeestä tulee asumisen ja yritystoiminnan kannalta ja miten se realisoituu alueiden rakentamisena ja tiivistymisenä.

Saavutettavuuden paraneminen Länsi-Helsingin raitioteiden ansiosta vaikuttaa tonttimaan hintatasoon. Hintatason muutos on seurausta sijainnin vetovoiman kasvusta ja rakentamiskysynnän lisääntymisestä. Lisäksi tonttimaan hintatason nousu vaikuttaa kaupungin saamiin tuloihin tonttien luovutuksesta myymällä tai vuokraamalla sekä yksityisen tonttimaan maankäytösopimuskorvauksiin. Tonttimaan verotusarvoihin maan markkina-arvon muutoksella on melko vähän vaikutusta ainakin nykyisen käytännön vallitessa. Kokonaisuutena kaupungin saamien tulojen kannalta rakentamisen toteutumisen eroilla eri vaihtoehtojen välillä on selvästi suurin vaikutus. Kuitenkin tämä vaikutus on osittain siirtymää koko seudun alueiden välillä, sillä tietyn vyöhykkeen vetovoiman parantuessa rakentamisen lisäys toteutuu osittain muiden alueiden kustannuksella.

5. Kasautumishyödyt

5.1 Arvioinnin lähtötiedot ja menetelmät

Länsi-Helsingin raitioteiden kasautumishyötyjen arvioinnissa sovelletaan Iso-Britannian arviointiohjeistusta (Laakso ym. 2016b, Laakso ja Metsäranta 2017). Tehokkaan tiheyden muutosta kuvataan kuitenkin työasiamatkojen hyödyllä (logsum-termillä), joka kertoo työntekijöiden maksuhalukkuuden ja matkavastuksen välisen eron eli kuluttajanylijäämän kaikilla työperäisillä matkoilla. Logsum-termi ottaa siten huomioon sekä matkavastuksen että työpaikkojen ja niiden välisen työperäisten matkojen määrän.

Työperäisten matkojen käyttäjähyödyn muutoksesta seuraava tuottavuuden muutos määritetään keskimääräisen jouston avulla. Absoluuttiset muutokset tuottavuudessa lasketaan kertomalla tuottavuuden suhteellinen muutos osa-alueen tuotannon arvolla:

$$(1) \quad K = \sum_i K_i^A$$

$$(2) \quad K_i^A = \left[\frac{[\logsum_i^A]^\rho}{[\logsum_i^B]} - 1 \right] GDP^B$$

Missä

K on kaikkien mallialueiden i yhteenlaskettu kasautumisvaikutus

K_i^A on kasautumisvaikutus liikennealueella i investointivaihtoehdon skenaariossa A

GDP_i^B on yhteenlaskettu BKT liikennealueella i vertailuvaihtoehdon skenaariossa B

ρ Kerroin, joka määrittää tuottavuuden jouston suhteessa tehokkaaseen tiheyteen, jota tässä kuvataan työasiamatkojen kuluttajanylijäämällä (logsum); kertoimen arvo vaihtelee toimialoittain; tässä arvioinnissa on käytetty arvoa 0,04 (Laakso ja Metsäranta 2017).

Arvioinnissa käytettävät lähtötiedot ovat:

- Vaihtoehtojen Ve0, Ve2 ja Ve2+ työpaikat ja työperäisten matkojen logsumit liikennealueittain v. 2030 ja 2050 (KYMP Like ja FLOU Oy; työpaikkaprojektit MAL 2019)
- Perushintainen arvonlisäys (brutto) ja työllisten määrä Helsingin seutukunnassa 2016 (Tilastokeskus, Aluetilinpito, SVT 2019b).

5.2 Kasautumishyötyjen arviointi

Kasautumishyötyihin vaikuttavat työllisten määrä, työn tuottavuus (arvonlisä työllistä kohden) ja raitioteiden aikaansaamat saavutettavuusmuutokset (kts. luku 3). työllisten määrän kehitys tarkastelualueella on MAL 2019-suunnittelussa käytetyn väestö- ja työpaikkaprojektion mukainen. Työllisten määrä Helsingin seudulla (14 kuntaa) on projektioiden mukaisesti noin 840 000 vuonna 2030 ja noin 1 042 000 vuonna 2050. Tilastokeskuksen aluetilinpidon mukaan työn tuottavuus oli Helsingin seutukunnan alueella keskimäärin 83 800 euroa työllistä kohden vuonna 2016. 2000-luvulla työn tuottavuus on bruttotuotoksella/työllinen mitaten kasvanut keskimäärin 2,6 % vuodessa. Laskelmassa on oletettu, että tulevaisuudessa työn tuottavuus kasvaa keskimäärin 2 % vuodessa, jolloin keskimääräinen bruttotuotos työllistä kohden on noin 109 000 euroa vuonna 2030 ja noin 164 300 euroa vuonna 2050.

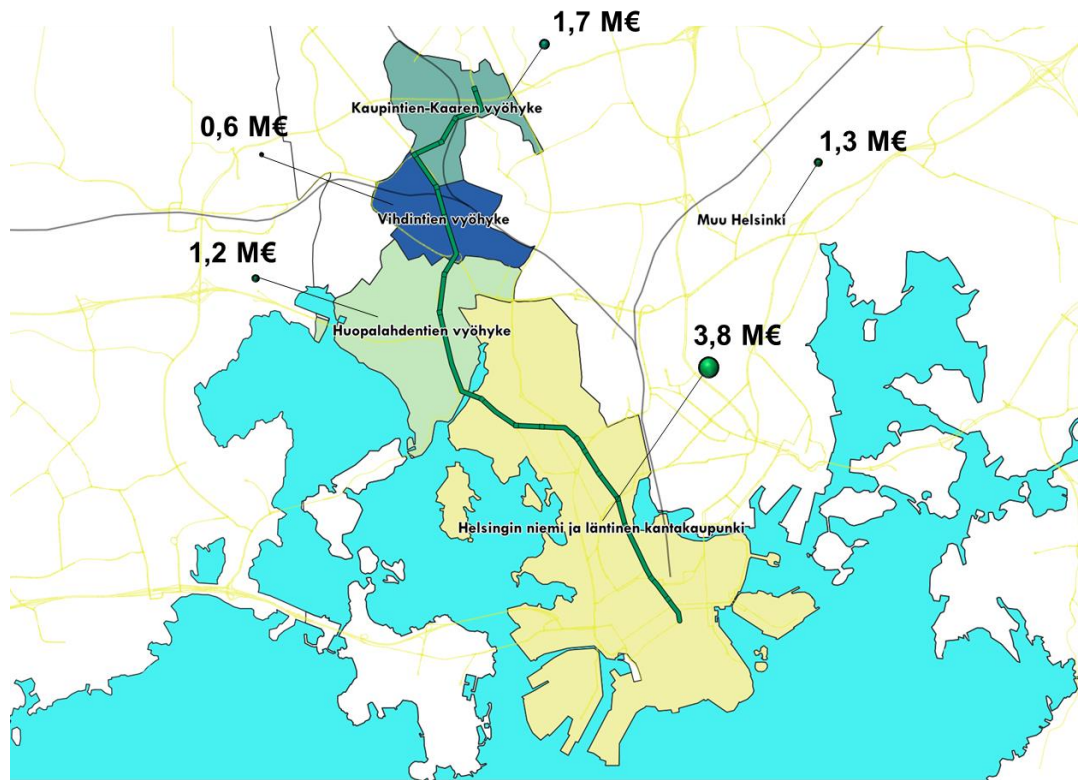
Länsi-Helsingin raitiotiet synnyttävät suurimmat hyödynmuutokset pikaraitiotien vyöhykkeillä ja kantakaupungissa. Raitiotiehankkeen tuottavuushyödyt ovat kuitenkin suurimmat kantakaupungissa, jossa työllisten ja tuotoksen määrä on moninkertainen muuhun raitiotievyöhykkeeseen verrattuna (taulukko 4, kuva 12).

Länsi-Helsingin raitioteiden käyttäjähyöty suhteessa vertailuvaihtoehtoon on suurempi vuoden 2030 tilanteessa kuin vuoden 2050 tilanteessa. Raitioteiden vaikutus suhteessa bussivaihtoehtoon kasvaa aikavälillä 2030–2050, mutta ei samassa suhteessa kuin yleinen saavutettavuus samalla aikavälillä. Vaikutus arvonlisään puolestaan on suurempi vuoden 2050 tilanteessa, jolloin tuotos työntekijää kohden on selvästi suurempi kuin vuonna 2030.

Hyödynmuutos on suurempi vaihtoehdossa Ve2+, jossa pikaraitiotie jatketaan kauppakeskus Kaareen asti. Laskelman mukaan Länsi-Helsingin raitioteiden kasautumisen kasvulla synnyttämän tuottavuushyödyn (arvonlisän) nykyarvo 30 vuoden ajalta on Helsingin seudun 14 kunnan alueella yhteensä 5,3 miljoonaa euroa (Ve2) ja 13 miljoonaa euroa (Ve2+). Helsingin kaupungin alueella hyödyt ovat vastaavasti 4,3 miljoonaa euroa (Ve2) ja 8,6 miljoonaa euroa (Ve2+).

Taulukko 4. Yhteenveto Länsi-Helsingin raitioteiden kasautumishyötyjen laskelmasta (verrattuna bussivaihtoehtoon).

	Ve2			Ve2+		
	Työasiamatkojen hyödynmuutos		Vaikutus arvonlisään, M€	Työasiamatkojen hyödynmuutos		Vaikutus arvonlisään, M€
	2030	2050	Nykyarvo 30 vuodelta	2030	2050	Nykyarvo 30 vuodelta
Helsingin seutu	0,05 %	0,09 %	5,3	0,09 %	0,11 %	13,0
Helsinki	0,09 %	0,13 %	4,3	0,15 %	0,17 %	8,6
Huopalahdentien vyöhyke	1,11 %	1,21 %	0,6	1,31 %	1,39 %	1,2
Vihdintien vyöhyke	0,51 %	0,46 %	0,3	0,69 %	0,61 %	0,6
Kaupintien-Kaaren vyöhyke	0,75 %	0,67 %	1,1	2,32 %	2,02 %	1,7
Helsingin niemi ja läntinen kantak.	0,16 %	0,18 %	2,2	0,22 %	0,21 %	3,8
Muu Helsinki	0,01 %	0,05 %	0,0	0,04 %	0,06 %	1,3
Muu PKS	0,02 %	0,08 %	1,0	0,05 %	0,10 %	4,2
Muu seutu	-0,01 %	0,01 %	0,0	0,00 %	0,02 %	0,2



Kuva 12. Länsi-Helsingin raitioteiden kasautumishyödyn nykyarvo (Ve2+) vyöhykkeittäin.

6. Työmarkkinavaikutukset

6.1 Arvioinnin lähtötiedot ja menetelmät

Länsi-Helsingin raitioteiden työmarkkinavaikutuksina arvioidaan kodin ja työpaikan tai kodin ja opiskelupaikan välisten matkojen hyödynmuutoksen perusteella. Raitioteiden aiheuttama matkavastuksen pieneneminen vaikuttaa sekä työntekijän että työnantajan nettotuloihin, ja tämä vaikutus on sisällä hankkeen hyöty-kustannuslaskelman käyttäjähyödyissä. Laajempia vaikutuksia voi syntyä tämän seurauksena, jos matkavastuksen pieneneminen johtaa työvoiman tarjonnan muutokseen eli työpaikan vaihtoon, tehtyjen työtuntien määrän kasvuun tai työttömyyden vähenemiseen. Näiden arviointiin ei toistaiseksi ole edellytyksiä riittämättömän tutkimustiedon takia.

Arvioinnissa käytettävät lähtötiedot ovat:

- Vaihtoehtojen Ve0, Ve2 ja Ve2+ kodin ja työ- tai opiskelupaikan matkojen logsumit liikennealueittain v. 2030 ja 2050 (KYMP Like ja FLOU Oy; työpaikkaprojektiot MAL 2019).

6.2 Työmarkkinavaikutusten arviointi

Länsi-Helsingin raitioteiden vaikutus työmarkkinoihin syntyy työmatkojen matkavastuksen muutoksesta ja siihen vaikuttaa muutoksesta hyötyvien työllisten määrä. Koska varsinaista taloudellista vaikutusta työmarkkinoihin ei voida tässä määrittää, arvioidaan työmarkkinavaikutuksien potentiaalia työ- ja opiskelumatkojen hyödynmuutoksen ja asukasmäärän perusteella.

Pikaraitiotie synnyttää suurimmat hyödynmuutokset Huopalahdentien vyöhykkeellä ja Kaupintien–Kaaren vyöhykkeellä. Kaikkein suurimmat vaikutukset työmarkkinoilla todennäköisesti syntyvät kantakaupungissa, jossa työmatkojen hyödynmuutos on suhteellisen suuri ja asukasmäärä huomattava.

Taulukko 5. Länsi-Helsingin raitioteiden työmarkkinahyötyjen potentiaali (verrattuna bussivaihtoehtoon).

	Asukasmäärä		Ve2		Ve2+	
			Työ- ja opiskelumatkojen hyödynmuutos		Työ- ja opiskelumatkojen hyödynmuutos	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Helsingin seutu	1 686 964	1 962 873	0,03 %	0,06 %	0,05 %	0,10 %
Helsinki	725 184	827 120	0,26 %	0,28 %	0,30 %	0,32 %
Huopalahdentien vyöhyke	23 267	26 535	1,74 %	1,99 %	1,82 %	2,08 %
Vihdintien vyöhyke	8 898	9 899	0,36 %	0,37 %	0,39 %	0,42 %
Kaupintien-Kaaren vyöhyke	11 979	12 336	0,56 %	0,58 %	2,26 %	2,38 %
Helsingin niemi ja läntinen kantak.	120 505	124 078	0,16 %	0,18 %	0,18 %	0,20 %
Muu Helsinki	560 535	654 272	0,02 %	0,05 %	0,04 %	0,06 %
Muu PKS	591 403	713 891	0,01 %	0,05 %	0,04 %	0,07 %
Muu seutu	370 377	421 862	-0,07 %	-0,06 %	-0,08 %	0,03 %

7. Aluetaloudelliset kerroinvaikutukset

7.1 Arvioinnin lähtötiedot ja menetelmät

Länsi-Helsingin raitioteiden aluetaloudellisina vaikutuksina arvioidaan raitioteiden rakentamisen sekä Länsi-Helsingin raitioteistä riippuvan asunto- ja toimitilarakentamisen menojen synnyttämää välitöntä ja välillistä työn, tuotteiden ja palveluiden kysyntää ja siitä johtuvia rahavirtoja. Arvioinnissa tarkastellaan raitiotie- ja katuinvestointien kustannusten eroa bussivaihtoehtoon verrattuna. Aluetaloudelliset vaikutukset kertovat investointi- ja käyttömenojen etenemisestä kansantalouden kiertokulussa. Aluetaloudelliset vaikutukset eivät ole hyötyjä vaan riippuvat menojen suuruudesta.

Kysyntävaikutukset arvioidaan olettaen, että raitiotieinvestointien seurauksena maa- ja vesirakentamiseen tai talonrakentamiseen kohdistetut menot jakautuvat kansantalouden tuotanto- ja tulonmuodostustileihin samassa suhteessa kuin nykyisin. Rakentamisen vaikutus työvoiman kysyntään arvioidaan niin ikään aiemmin toteutuneen työvoiman kysynnän perusteella.

Arvioinnissa käytettävät lähtötiedot ovat:

- Talonrakentamisen (toimiala 41) sekä maa- ja vesirakentamisen (toimiala 42) tuotanto ja tulonmuodostustilit (Tilastokeskus, kansantalouden tilinpito, SVT 2019c)
- Miljoonan euron työllistävä vaikutus rakennusalaalla (Rakennusteollisuus 2019)
- Ulkomaisen työvoiman osuus infrarakentamisessa (Infra ry 2017)
- Ulkomaisen työvoiman osuus talonrakentamisessa (Rakennusteollisuus 2017)
- Helsingin seudulla tehdyn tuotoksen vuotaminen ulkomaille ja muihin seutukuntiin (Pisara-radon laajemmat yhteiskunnalliset vaikutukset, Liikennevirasto 2012)
- Keskimääräinen ja efektiivinen veroaste tuloverotuksessa ja yhteisöverotuksessa (Verohallinnon selvitykset ja tiedotukset)
- Vihdintien pikaraitiotien ja läntisen kantakaupungin raitioteiden alustava kustannusarvio ja hankearviointi (KYMP Like)
- Rakennuskustannusindeksi (Tilastokeskus, SVT 2019d).

7.2 Kysyntävaikutusten arviointi

Länsi-Helsingin raitioteiden ja siihen liittyvän katurakentamisen investointimenon ero bussivaihtoehtoon verrattuna (108 miljoonaa euroa Ve2 tai 131 miljoonaa euroa Ve2+) synnyttää kansantalouteen 200 tai 245 miljoonan euron kokonaiskysynnän. Koko tuotantoketjussa syntyvä arvonnisa on arvion mukaan 63 tai 76 miljoonaa euroa, josta 39 tai 47 miljoonaa menee palkkoihin ja 16 tai 19 miljoonaa jää yritysten ylijäämäksi. Länsi-Helsingin raitioteiden ja siihen liittyvän katurakentamisen työvoiman tarve on Ve2:ssa 1 400 henkilötyövuotta ja Ve2+:ssa 1 700 henkilötyövuotta enemmän kuin vertailuvaihtoehdossa.

Kiinteistötaloudellisen arvion (luku 4) mukaan Länsi-Helsingin raitiotiet nopeuttavat kaavavarojen toteutumista, Vaikutus vuosittaiseen asuntotuotantoon ja toimitilatuotantoon on Ve2:ssa 2 400 kem² ja 1 200 kem² ja Ve2+:ssa 3 500 kem² ja 680 kem². Laskelmassa arvioidaan, että keskimääräinen rakennuskustannus on asuntorakentamisessa 3 600 €/ kem² ja toimitilarakentamisessa 2 900 €/ kem². Ve2:ssa talonrakentamiseen käytetään vuosittain 12 miljoonaa euroa ja Ve2+:ssa 14 miljoonaa euroa enemmän kuin ilman Länsi-Helsingin raitioiteita käytettäisiin. Tämä investointimeno synnyttää kansantalouteen vaihtoehdosta riippuen 23 tai 27 miljoonan euron vuotuisen kokonaiskysynnän. Koko tuotantoketjussa syntyvä arvonlisä on vuositasolla 7 tai 8 miljoonaa euroa, josta 4 tai 5 miljoonaa menee palkkoihin ja noin 2 miljoonaa euroa jää yritysten ylijäämäksi. Raitioiteista johtuvan lisärakentamisen vuotuinen työvoiman tarve on Ve2:ssa noin 160 henkilötyövuotta ja Ve2+:ssa noin 190 henkilötyövuotta.

Taulukko 6. Länsi-Helsingin raitioiteidenrakentamisen ja siihen kytkeytyvän talonrakentamisen vaikutukset kokonaiskysyntään ja työvoiman kysyntään (verrattuna bussivaihtoehtoon).

	Länsi-Helsingin raitioiteiden rakentaminen (rakentamisen aikana)		Talonrakentaminen (keskimäärin vuodessa)	
	Ve2	Ve2+	Ve2	Ve2+
Investointimeno = rakentamisen tuotos, M€	108	131	12	14
Kokonaisvaikutus tuotokseen, M€	204	247	23	27
Väliuotekäyttö, M€	127	154	14	17
Kiinteän pääoman kuluminen, M€	14	17	2	2
Arvonlisäys, netto, M€	63	76	7	8
Palkat ja palkkiot, M€	39	47	4	5
Sosiaaliturvamaksut, M€	8	10	1	1
Toimintaylijäämä, M€	16	19	2	2
Työllisyysvaikutus yhteensä (htv)	1 404	1 703	157	186
Työpanos rakennustyömaalla (htv)	648	786	73	86
Työpanos rakennustuoteteollisuudessa (htv)	216	262	24	29
Työpanos rakentamisen palveluissa (htv)	540	655	61	72

Investointimenojen kerroinvaikutusten alueellisen kohdentumisen arviointi perustuu Pisararatainvestoinnista yleisen tasapainon mallilla tehtyihin laskelmiin (Liikennevirasto 2013). Arvion mukaan Helsingissä tehtävien investointien kerroinvaikutuksista jää Helsingin seutukunnan alueelle noin 30 % kokonaistuotoksesta ja noin 40 % työllisyysvaikutuksista. Tilastokeskuksen alueellisen yritystilaston mukaan voidaan edelleen arvioida, että Helsingin osuus olisi lopulta noin 15 % kokonaistuotoksesta ja 20 % työllisyysvaikutuksesta.

Kokonaistuotannosta arvonlisäykseen kohdistuvasta osasta palkat ovat tuloverotuksen ja toimintaylijäämä yhteisöverotuksen kohteena. Investointien synnyttämästä kokonaistuotoksesta noin 0,9 % kohdistuu Helsingin kaupungille verotuloina. Laskelman mukaan Ve2:n vaikutus Helsingin kaupungin verotuloihin on 30 vuodessa 3,8 miljoonaa euroa ja Ve2+:n 4,4 miljoonaa euroa enemmän kuin bussivaihtoehdossa (taulukko 7).

Taulukko 7. Länsi-Helsingin raitioteidenrakentamisen ja siihen kytkeytyvän talonrakentamisen kysyntävaikutusten kohdentuminen alueellisesti (verrattuna bussivaihtoehtoon).

	Länsi-Helsingin raitioteiden rakentamisen aikana		Talonrakentamisen vaikutus vuositasolla		Yhteensä tai nykyarvo 30 vuodelta	
	Ve2	Ve2+	Ve2	Ve2+	Ve2	Ve2+
Suomen kansantalous						
Kokonaisvaikutus tuotokseen, M€	149	180	17	20		
Työllisyysvaikutus yhteensä (htv)	1 263	1 532	131	154	5 190	6 150
Yhteisö- ja tuloverotulot	11	13	1,2	1,4	30	36
Ulkomaat						
Kokonaisvaikutus tuotokseen, M€	55	67	6	7		
Työllisyysvaikutus yhteensä (htv)	141	67	26	32	930	2 650
Helsingin seutukunnan aluetalous						
Kokonaisvaikutus tuotokseen, M€	69	84	8	9		
Työllisyysvaikutus yhteensä (htv)	573	697	64	76	2 490	2 980
Yhteisö- ja tuloverotulot	2,7	3,3	0,3	0,4	7,7	9,1
Helsingin kaupungin aluetalous						
Kokonaisvaikutus tuotokseen, M€	33	39	4	4		
Työllisyysvaikutus yhteensä (htv)	288	349	32	38	1 250	1 490
Yhteisö- ja tuloverotulot	1,3	1,6	0,1	0,2	3,8	4,4

8. Päätelmät ja suositukset

Selvityksessä on arvioitu Länsi-Helsingin raitioteidenrakentamisen kaupunkitaloudellisia vaikutuksia kiinteistö- ja työmarkkinoilla. Arvioidut hankevaihtoehdot sisältävät Länsi-Helsingin raitioteiden yleissuunnitelman mukaisesti uusia osuuksia läntisen kantakaupungin raitioteihin sekä pikaraitiotien Helsingin keskustasta Lassilaan (Ve2) tai Kannelmäen kauppakeskus Kaareen asti (Ve2+). Hankevaihtoehtoihin sisältyy myös bussilinjastojen muutoksia sekä katurakentamista. Hankkeen vertailuvaihtoehtona on runkobussiratkaisu.

Länsi-Helsingin raitioteihin sisältyvä pikaraitiotie liittyy osana Vihdintien ja Huopalahdentien bulevardikaupunkeihin, joka perustuu Helsingin yleiskaavan tavoitteeseen ja suunnitelmaan laajentaa Helsingin kantakaupunkimaista yhdyskuntarakennetta Kehä I:n sisäpuolella sijaitseville esikaupunkialueille. Tavoitteena on toteuttaa tiivistä yhdyskuntarakennetta, jonka joukkoliikenne perustuu säteittäiseen ja poikittaiseen raideliikenteeseen. Vihdintien pikaraitiotie kytkeytyy Raide-Jokeriin Haagan liikenneympyrän alueella, Rantarataan Valimon asemalla sekä Kehärataan Pohjois-Haagan asemalla. Näiden kytkentöjen kautta pikaraitiotiellä on merkittäviä verkostovaiikutuksia laajalla alueella pääkaupunkiseudulla.

Kaupunkitaloudellisten vaikutusten lähtökohtana on Länsi-Helsingin raitioteiden aikaansaama saavutettavuusmuutos, joka on arvioitu HELMET-liikenne-ennustemallilla. Vihdintien pikaraitiotie ja sen mukaiset linjastomuutokset vaikuttavat suurimmin Munkkivuoresta lähteviin joukkoliikennematkoihin, jossa joukkoliikennematkojen matkavastus pienenee keskimäärin 3,9 minuuttia. Myös Pohjois-Haagassa ja Lassilassa asuvat hyötyvät hankkeesta. Jos pikaraitiotie rakennetaan Kaareen asti, paranee saavutettavuus merkittävästi myös Kannelmäessä. Saavutettavuushyödyt kohdistuvat lisäksi Meilahteen ja Taka-Töölöön Topeliuksenkadun varrelle sekä eteläiseen kantakaupunkiin Kirurgille ja Katajanokalle. Pikaraitiotie ja siihen liittyvät linjastomuutokset heikentävät joukkoliikennesaavutettavuutta joillakin alueilla, eniten Talinrannassa ja Reimarlassa. Saavutettavuusmuutoksen lisäksi Länsi-Helsingin raitioteiden rakentamisesta ja sen seurauksena nopeammasta asuin- ja toimitilarakentamista seuraa aluetaloudellisia vaikutuksia työvoiman kysyntään ja kokonaiskysyntään ja näihin liittyviin rahavirtoihin.

Länsi-Helsingin raitioteidentoteuttamisen seurauksena asuin- ja toimitilarakentamisen toteutumisen arvioidaan olevan nopeampaa kuin vertailuvaihtoehdossa, koska pikaraitiotie ja läntisen kantakaupungin raitioteiden uudet osuudet lisäävät niiden vyöhykkeellä sijaitsevien kohteiden vetovoimaa enemmän kuin runkobussiyhteys. Erityisesti toimitilakohteiden arvioidaan käynnistyvän myöhemmin ja kestävän pitempään ilman raitioteitä.

Saavutettavuuden paraneminen lisää alueiden houkuttelevuutta sekä asukkaiden että yritysten kannalta, mikä edelleen johtaa maksuhalukkuuden ja siten hintojen ja vuokrien nousuun. Länsi-Helsingin raitioteiden vaikutus asuntojen sekä toimisto- ja liiketilojen hintatasoon on koko vyöhykkeellä (ml. Helsingin niemi ja läntinen kantakaupunki) keskimäärin noin 0,5 % ja kaavoitetun tonttimaan hintatasoon vajaa 2 %. Vaikutus on suurempi Huopalahdentien vyöhykkeellä kuin muilla alueilla. Kaupintien–Kaaren vyöhykkeellä vaihtoehto Ve2+ saa aikaan merkittävästi suuremman hintavaikutuksen kuin Ve2.

Taulukko 8. Yhteenvedo Länsi-Helsingin raitioteidenkaupunkitaloudellisista vaikutuksista (verrattuna bussivaihtoehtoon).

	Ve2	Ve2+
Vaikutus rakentamisen volyymiin, kem²	108 000	123 000
Asuinrakentaminen, kem ²	73 000	104 000
Toimitilarakentaminen, kem ²	35 000	19 000
Vaikutus kiinteistöjen arvoon Länsi-Helsingin raitioteiden vyöhykkeellä		
Asuntojen ja toimitilojen hintataso keskimäärin	+0,2 %	+0,2 %
Rakentamattoman tonttimaan arvo keskimäärin	+0,6 %	+0,7 %
Vaikutus Helsingin tuloihin maaomaisuudesta, nykyarvo M€	99	123
Myyntituotot tonteista	19	23
Vuokratuotot tonteista	65	80
Maankäyttösopimuskorvaukset	2	3
Kiinteistöveron tuotto	12	17
Kasautumishyöty Helsingin seudulla, nykyarvo M€	5,3	13
Helsingissä	4,3	8,6
Muualla pääkaupunkiseudulla	1,0	4,2
Muualla Helsingin seudulla	0,0	0,2
Työmatkojen matkavastuksen muutos Helsingissä 2030	0,3 %	0,3 %
Huopalahdentien vyöhyke	1,7 %	1,8 %
Vihdintien vyöhyke	0,4 %	0,4 %
Kaupintien-Kaaren vyöhyke	0,6 %	2,3 %
Helsingin niemi ja läntinen kantakaupunki	0,2 %	0,2 %
Vaikutus työvoiman kysyntään Suomessa 30 vuodessa, htv	5 190	6 150
Helsingissä	1 250	1 490
Muualla Helsingin seudulla	1 250	1 490
Muualla Suomessa	2 690	3 670
Vaikutus tulo- ja yhteisöverojen tuottoon, nykyarvo M€	30	36
Helsingin kaupunki	3,8	4,4
Muu Helsingin seutu	3,9	4,6
Muu Suomi	23	27

Arvonnousu vaikuttaa kaupungin maanluovutustuottoihin, maankäyttösopimuskorvauksiin ja kiinteistöveron tuottoon. Arvion mukaan nämä Helsingin kaupungin tulot ovat Länsi-Helsingin raitioteiden toteuttamisen vaikutuksesta 30 vuodessa 99 miljoonaa euroa enemmän ja Kaareen asti toteutettuna 123 miljoonaa euroa enemmän kuin vertailuvaihtoehdossa.

Saavutettavuuden paraneminen lisää yritysten läheisyyttä, mikä vaikuttaa yritysten tuottavuuteen. Tämän kasautumishyödyn arvioinnissa lähtökohtana on raitioteiden käyttäjähyöty työasiamatkoilla, mikä on suurin Huopalahdentien sekä Kaupintien–Kaaren vyöhykkeillä. Tuottavuushyödyt kertyvät kuitenkin suurimmalta osin kantakaupungin alueelta, jossa työllisten ja tuotoksen määrä on moninkertainen raitiotievyöhykkeeseen verrattuna. Arvion mukaan Lassilaan päättyvän pikaraitiotien seurauksena Helsingin yritystoiminnan arvonnousu on 30 vuodessa 4,3 miljoonaa euroa enemmän kuin vertailuvaihtoehdossa. Kaareen päättyvän vaihtoehdon vaikutus on 30 vuodessa 8,6 miljoonaa euroa.

Länsi-Helsingin raitioteiden rakentaminen ja sen seurauksen suurempi asuin- ja toimitilarakentaminen synnyttävät kansantalouteen kokonaiskysynnän ja työvoiman kysynnän lisäyksen. Kaikki lisärakentaminen huomioon ottaen Länsi-Helsingin raitioteiden toteuttamisen työvoiman tarve on 30 vuoden aikana yhteensä 5 190 henkilötyövuotta Ve2:ssa ja 6 150 henkilötyövuotta Ve2+:ssa. Helsingin kaupungin alueella työvoiman tarve on vaihtoehdosta riippuen 1 250 henkilötyövuotta tai 1 490 henkilötyövuotta. Arviot ovat eroja vertailuvaihtoehtoon nähden. Työntekijöistä rakennuksilla, rakennustuoteteollisuudessa ja rakentamisen palveluissa keskimäärin 84 % arvioidaan Suomesta ja 16 % muista maista. Kokonaiskysynnän lisäyksen kansantaloudessa synnyttämästä rahavirrasta keskimäärin 19 % päättyy palkkoihin ja 8 % yritysten tulokseen. Työntekijöiden palkkatuloista maksaman tuloveron ja yritysten tuloksesta maksaman yhteisöveron tuotto valtiolle ja kunnille on 30 vuodessa yhteensä 30 miljoonaa euroa Ve2:ssa ja 36 miljoonaa euroa Ve2+:ssa. Helsingin kaupungin osuus verotuotosta on 3,8 miljoonaa euroa Ve2:ssa ja 4,4 miljoonaa euroa Ve2+:ssa.

Arvioinnin perusteella voidaan päätellä, että Länsi-Helsingin raitioteilla on bussivaihtoehtoon verrattuna merkittäviä kaupunkitaloudellisia hyötyjä, jotka konkretisoituvat Helsingin kaupungin tuloina maaomaisuudesta ja alueen yritysten parempana tuottavuutena. Hyödyt jakautuvat laajalle alueelle: Merkittävä osa rakentamisen lisäyksestä ja lisätuloista tulee Helsingin niemeltä ja läntisestä kantakaupungista sekä muualta Helsingistä. Vaikutukset ovat suuremmat vaihtoehdossa Ve2+, jossa pikaraitiotie ulotetaan Kannelmäen Kaareen asti.

Länsi-Helsingin raitiotiet sijoittuvat asuntokysynnän kannalta erittäin hyvälle alueelle, jossa hinnat ovat korkeat ja noususuunnassa. Tällä on suuri merkitys kaupungin maaomaisuudesta saatavien tulojen kannalta. Samalla tämä tarkoittaa sitä, että asuin- ja toimitilarakentaminen toteutuu hyvin suurella todennäköisyydellä. Tämänhetkiset suunnitelmat kohdealueen kehittämisestä ehtivät vuoteen 2050 mennessä myös muuttua paljonkin, kuten on nähty esimerkiksi Itämetron suunnalla vuosikymmenten kuluessa.

Arvioinnin perusteella voidaan todeta, että Länsi-Helsingin raitioteiden toteuttaminen on kaupunkitaloudellisesta näkökulmasta hyödyllinen investointi, joka olisi perusteltua toteuttaa kerralla Kaareen asti.

Lähdeluettelo

Catella (2019). Toimistojen markkinalähtöinen kysyntä ja sijoittuminen Helsingissä. Catella ja Helsingin kaupunki, luonnos 5.4.2019.

Helsingin kaupunki (2018). Helsingin katu-, liikenneväylä-, rata- ja puistohankkeiden käsittelyohjeet. Khs 21.5.2018.

Laakso (2015). Maankäyttö, liikenne ja asuntojen hinnat. Saavutettavuuden ja yhdyskuntarakenteen vaikutuksista asuntojen hintaan ja maankäytön tehokkuuteen. HSL ja Helsingin seudun MAL-neuvottelukunta.

Laakso S, Kostiainen E, Metsäranta H (2016). Liikennehankkeiden laajemmat taloudelliset vaikutukset. Esiselvitys. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 38/2016.

Laakso S, Metsäranta H (2017). Liikennehankkeiden laajemmat taloudelliset vaikutukset: Arviointimenetelmien kehittäminen ja soveltaminen Suomen oloihin. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 37/2017.

Liikennevirasto (2012). Pisara-radon laajemmat yhteiskunnalliset vaikutukset. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 11/2012.

MALPAKKA (2019). MALPAKKA 2.0 – loppuraportti. Helsingin kaupunkiympäristön toimiala (KYMP) ja Helsingin seudun liikenne (HSL), luonnos 04/2019.

Santasalo T, Koskela K (2015). Vähittäiskauppa Suomessa 2015. Tuomas Santasalo ky.

SVT (2019a). Suomen virallinen tilasto (SVT): Työssäkäynti [verkkajulkaisu]. ISSN=1798-5528. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu:24.5.2019]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/tyokay/index.html>

SVT (2019b). Suomen virallinen tilasto (SVT): Aluetilinpito [verkkajulkaisu]. ISSN=1799-3393. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 24.5.2019]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/altp/index.html>

SVT (2019c). Suomen virallinen tilasto (SVT): Kansantalouden tilinpito [verkkajulkaisu]. ISSN=1795-8881. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 24.5.2019]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/vtp/>

SVT (2019d) Suomen virallinen tilasto (SVT): Rakennuskustannusindeksi [verkkajulkaisu]. ISSN=1795-4282. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 24.5.2019]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/rki/index.html>

SVT (2019e). Suomen virallinen tilasto (SVT): Osakeasuntojen hinnat [verkkajulkaisu]. ISSN=2323-878X. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 25.5.2019]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/ashi/>

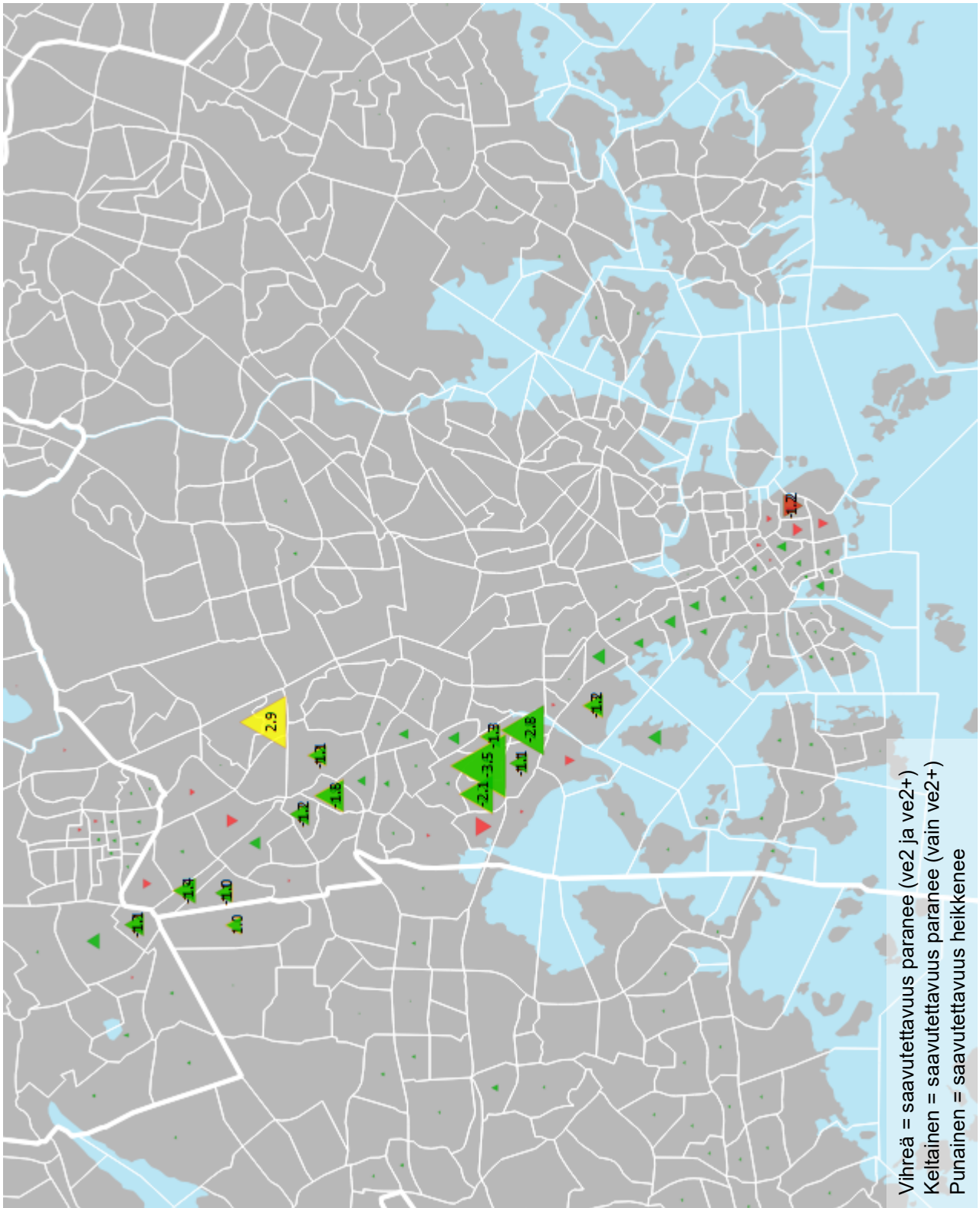
Infra ry (2017) Työvoimakyselyinfra-alalla 2016. Infra ry. Helsinki.

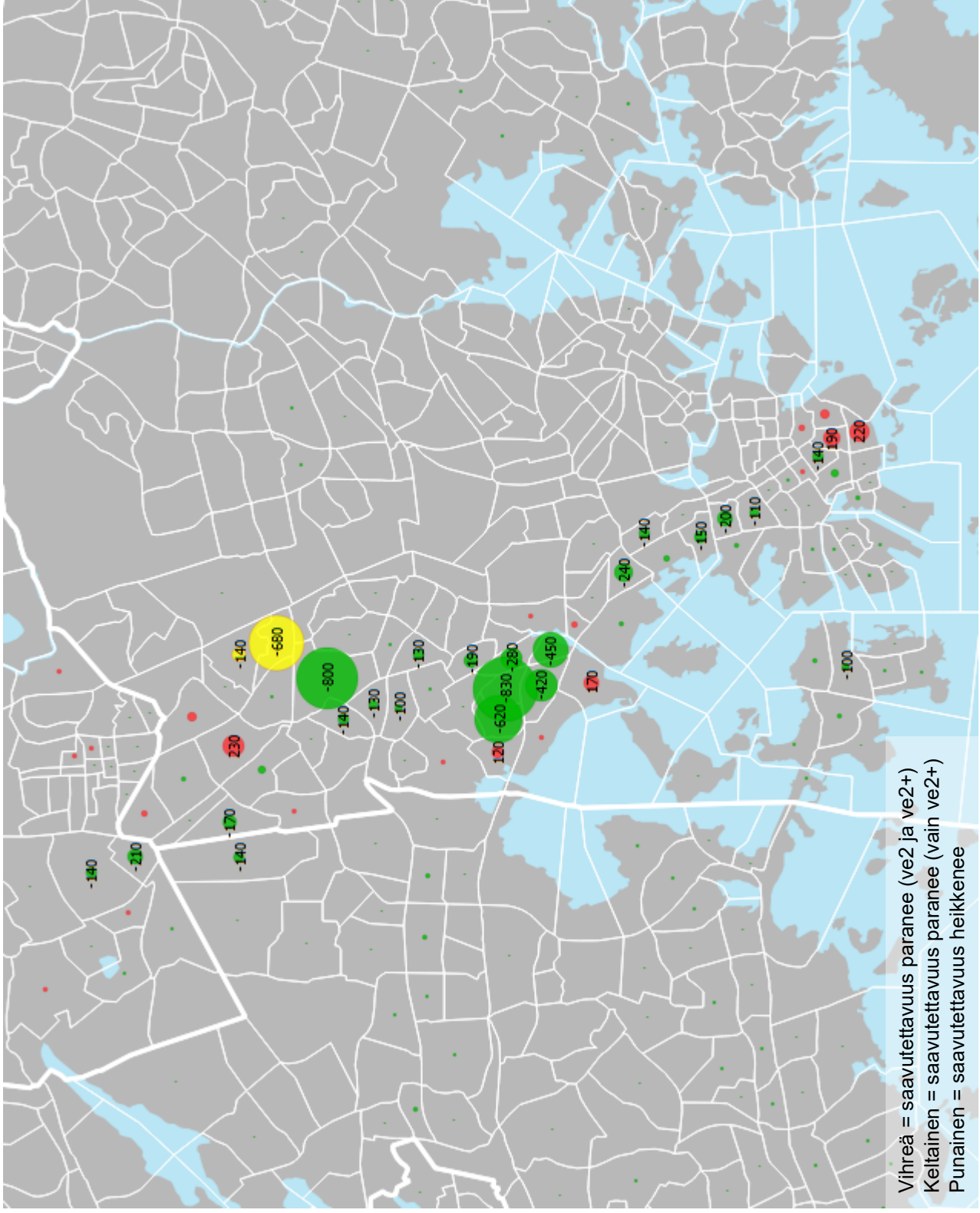
Rakennusteollisuus (2019). Rakentamisen suhdanteet 2018. Rakennusteollisuus RT ry. Helsinki.

Rakennusteollisuus (2017). Työvoimakyselyn 2016 tulokset alueittain. Rakennusteollisuus RT ry. Helsinki.

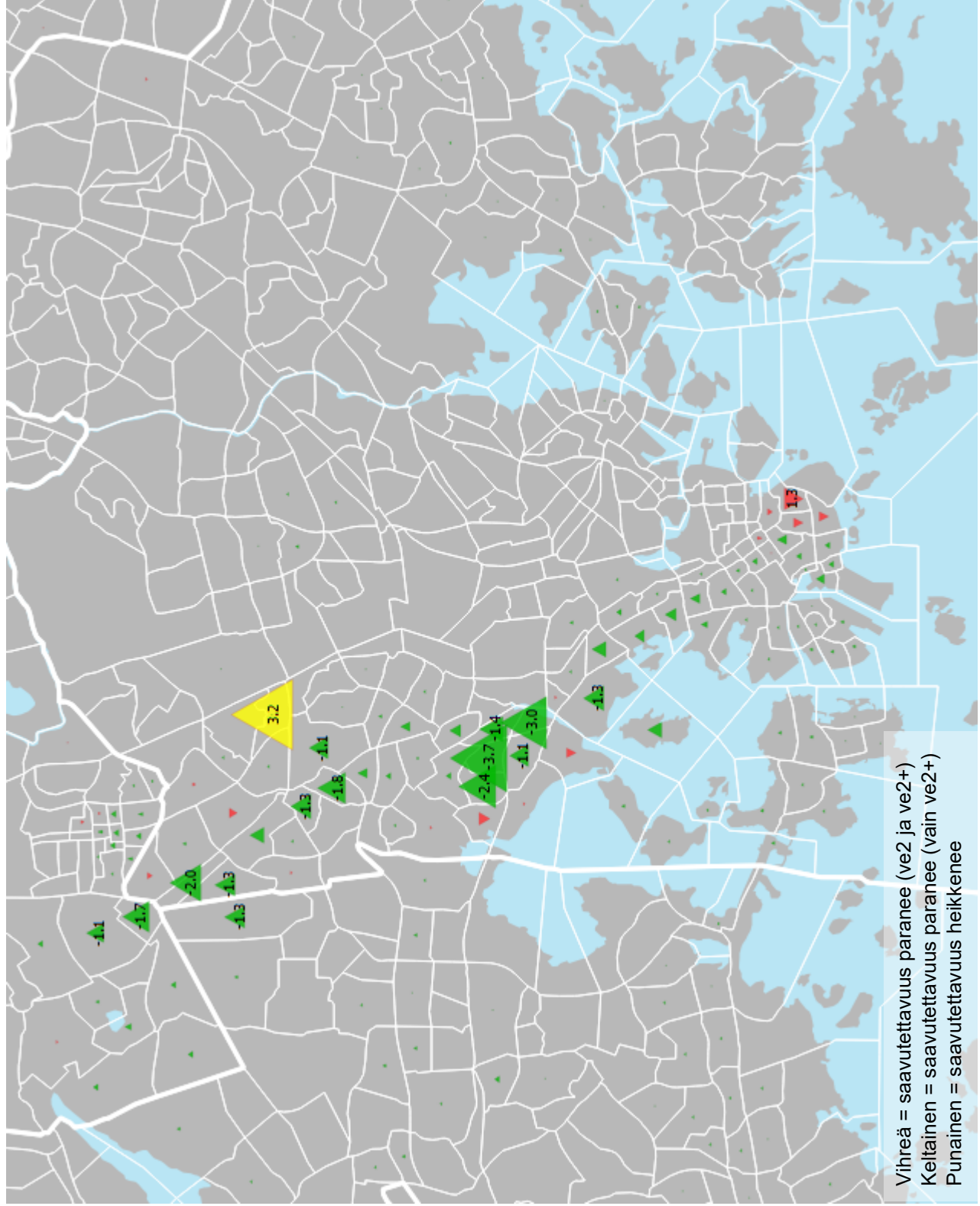
Yleiskaavoitus (2018). Vihdintien - Huopalahdentien bulevardikaupunginosan liiketilat – alustava mitoitus ja keskeiset sijainnit. Työpaperi 24.5.2018. Yleiskaavoitus, selvitykset ja vaikutusten arviointi -tiimi.

LIITE 1. Matkavastusmuutokset 2030 ja 2050.

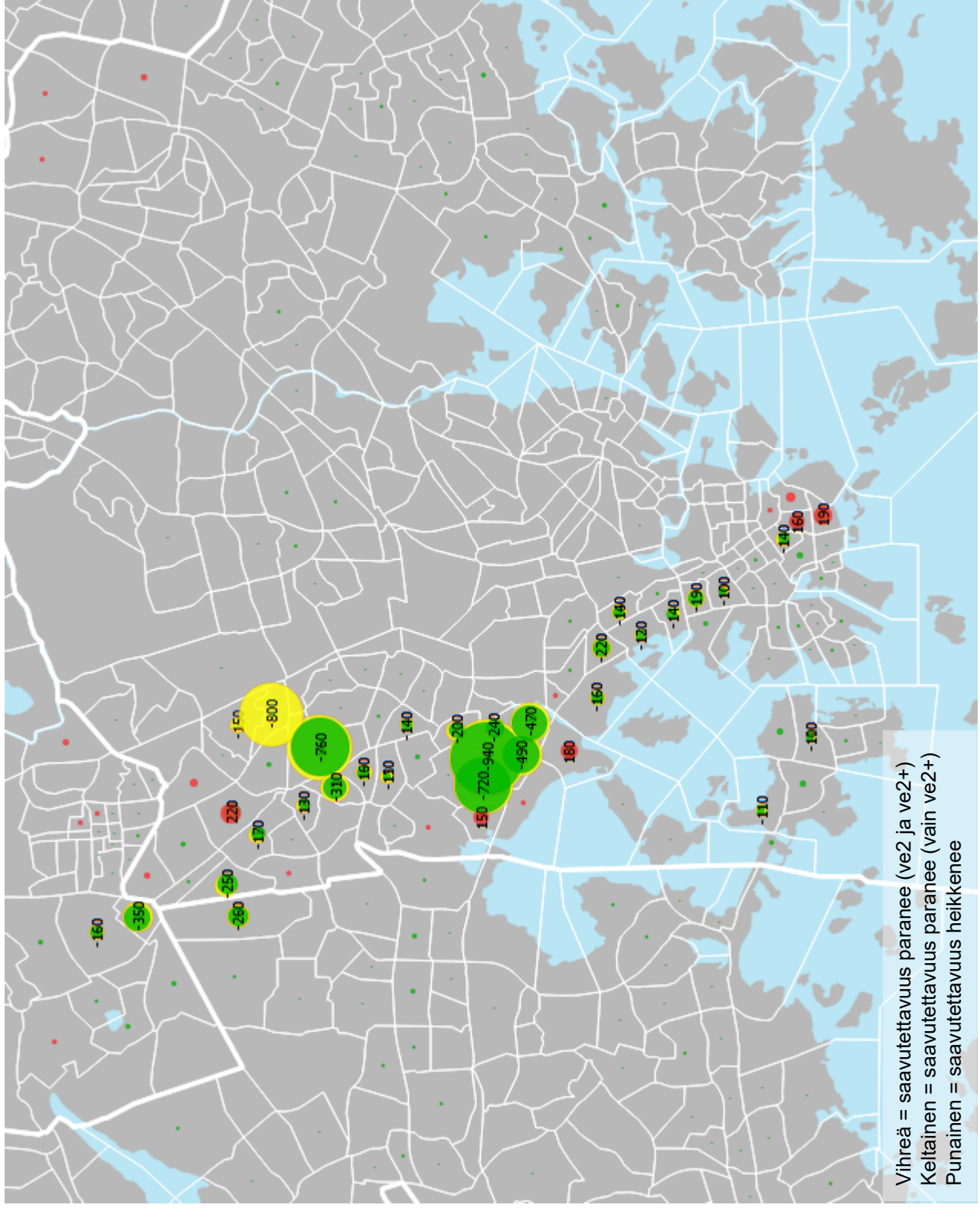




Aluekohtainen matkavastusmuutos (koettua minuuttia/alue) lähtöpaikan mukaan joukko liikennematkalla aamuhuipputunnilla 2030.



Matkakohtainen matkavastusmuutos (koettua minuuttia/matka) lähtöpaikan mukaan joukkoliikennematkoilla aamuhuippuilla 2050.



Aluekohtainen matkavastusmuutos (koettua minuuttia/alue) lähtöpaikan mukaan joukko liikennematkalla aamuhuipputunnilla 2050.

Liite 2: Laskentaperiaatteet rakentamisen määrän ja Helsingin kaupungin tulojen arvioimiseksi

Rakentamisen määrän arviointi

Laskelmien lähtökohtana ovat lähtötilanteen (v. 2018) perustietojen lisäksi:

- Arvio rakennettavissa oleva asuinkerrosalasta ja toimitilarakrosalasta sekä arvio toteutuvasta asuin- ja toimitilarakrosalasta liikennealueittain koko Helsingistä v. 2018–29 ja 2030–49 (KYMP Myle)
- Huopalahdentien ja Vihdintien kaavarunkosuunnitelmat, Lassilan ja Kannelmäen suunnitteluperiaatteet ja pikaraitiotiehen liittyvät maankäyttötarkastelut (KYMP Aska).

Laskelma on tehty koko kaupungin alueelle liikennealueittain, erikseen asuinrakentamisesta ja toimitilarakentamisesta. Tulokset on koottu yhteen seuraaville alueille: Huopalahdentien vyöhyke, Vihdintien vyöhyke, Kaupintien-Kaaren vyöhyke, Helsingin niemi ja läntinen kantakaupunki, muu Helsinki.

Rakentamisen määrä on laskettu erikseen kahdelle ajanjaksolle: v. 2018–29 ja 2030–49. Kaavarunkoalueiden sekä Pohjois-Haagan ja Kannelmäen pikaraitiotiehen liittyvien maankäyttötarkastelujen alueiden asunto- ja toimitilarakentamisen määrä kummallakin jaksolla on laskettu asiantuntija-arvion perusteella. Kaikilla suunnittelualueilla asunto- ja toimitilarakentamisen oletetaan toteutuvan suunnitelmien mukaisten maksimikerrosalojen mukaisina vuoteen 2050 mennessä, mutta toteutumisen jakautuminen eri jaksoille eroaa vaihtoehtojen välillä. Kummallakin jaksolla rakentamisen oletetaan jakautuvan tasaisesti vuosien välille.

Em. suunnittelualueiden ulkopuolella oletetaan toteutuvan yhdyskuntarakennetta tiivistävää rakentamista yleiskaavan rajoitusten ja mahdollisuuksien puitteissa. Kaupunkitalouden teoreettisen viitekehyksen ja tehtyjen tutkimusten perusteella tiivistävää rakentamisen määrä arvioidaan sitä suuremmaksi mitä enemmän saavutettavuus paranee eri vaihtoehtoissa (Ve2 ja Ve2+) suhteessa vaihtoehtoon Ve0. Rakentamisen ero (Ve2 ja Ve2+ suhteessa Ve0:aan) on määriteltä kestävien kulkumuotojen saavutettavuuden suhteellisen eron, saavutettavuuden ja maankäytön tehokkuuden välistä yhteyttä kuvaavan kertoimen sekä rakennuskannan volyymin (erikseen asuin- ja toimitilarakennukset) perusteella. Rakentamisen ero vaihtoehtojen välillä on jaettu tasaisesti koko tarkastelujakson vuosille. Saavutettavuuden suhteellinen ero on määriteltä kestävien kulkumuotojen logsum-saavutettavuuden suhteen (Ve2/Ve0 ja Ve2+/Ve0) perustella v. 2050. Saavutettavuuden ja maankäytön tehokkuuden välisen suhteellisen muutoksen kertoimena on käytetty arvoa 9,1 (MALPAKKA 2.0, 2019). Rakennuskannan volyyminä on käytetty vaihtoehtoon Ve0 asuin- ja toimitilarakennuskannan kokonaismäärää v. 2050.

Kaupungin tulot tonttien myynnistä ja vuokrauksesta

Laskelman tuloksena saadaan arvio Helsingin kaupungin maanluovutusten (myynti ja vuokraus) tuotoista vuosittain sekä tuottojen nykyarvosta 30 vuoden ajalta. Laskelma tehdään erikseen kustakin vaihtoehdosta ja lasketaan vaihtoehtojen Ve2 ja Ve2+ erotus verrattuna Ve0:aan.

Länsi-Helsingin raitioteiden keskeisellä vaikutusalueella toteutuvasta rakentamisesta 75 % oletetaan sijoittuvan kaupungin omistamalle maalle. Jaksoilla 2018–29 ja 2030–49 rakentamisarvio (kem²) jaetaan tasaisesti vuosien välille, erikseen asuminen ja toimitilat.

Kaupungin oletetaan luovuttavan vuosittain kaupungin maalla tapahtuvaa rakentamista vastaavan määrän rakennusoikeutta. Vuosittain rakennettavaksi oletettu asumisen kerrosala jaetaan kahteen osaan: myytävä maa 15 %, vuokrattava maa 85 %. Asuntotonttien

hallintamuotojakaumaksi oletetaan: ARA vuokra 25 %, välimallit 30 %, vapaarahoitteinen 45 %. Laskelmassa myytävä maa on laskettu kokonaisuudessaan vapaarahoitteiseksi tuotannoksi.

Myytävien tonttien rakennusoikeuden hinnaksi on laskelmissa määritelty KYMP Make -yksikön arvioima kunkin alueen kerrosneliöhinta (v. 2019 tasossa), johon sovelletaan alennuksia ARA-tuotannon sekä HITAS- ja välimallin tuotannon osalta. Vaihtoehdoissa Ve2 ja Ve2+ kerrosneliöhinnan taso arvioidaan 0–5 % korkeammaksi saavutettavuuden paranemisen mukaan. Vuokrattavien tonttien vuokratason perustana oleva rakennusoikeuden arvo määritellään seuraavasti: vapaarahoitteiset em. hintataso, HITAS 80 % em. hintatasosta, ARA-tonteilla rakennusoikeuden arvo ARA:n enimmäishinnoittelun mukaisesti. Vuokran määräytymisperusteena on 4 % vuodessa em. perusteella määritellystä rakennusoikeuden arvosta.

Kaupungin maalla sijaitsevasta arvioidusta rakennettavasta toimitilapotentiaalista, jonka oletetaan koostuvan toimisto- ja liiketilasta, 75 % oletetaan tulevan myytäväksi. 25 % oletetaan kaupungin oman palvelu- ym. rakentamisen käyttöön, ja tätä osuutta ei ole sisällytetty laskelmiin. Myytävien tonttien hintatasona vaihtoehdossa Ve0 käytetään KYMP Make -yksikön arvioimaa kunkin alueen kerrosneliöhintaa (v. 2019 tasossa). Vaihtoehdoissa Ve2 ja Ve2+ lasketaan vaihtoehtojen välisen saavutettavuuseron (Ve2 ja Ve2+ suhteessa Ve0:aan) vaikutus hintatasoon.

Nimellinen myyntitulo vuosittain saadaan kertomalla myytävä kerrosala yksikköhinnalla €/kem². Nimellinen vuokratulo lasketaan erikseen vapaarahoitteisille, HITAS- ja ARA-tonteille kertomalla vuosittain kumuloituva vuokrattava kerrosala vuosivuokratasolla (4 % rakennusoikeuden arvosta). Nimelliset myyntitulot lasketaan arvioidun hintatason mukaisesti koko jakson ajalta.

Nykyarvo lasketaan 30 vuoden ajalle. Laskentajaksoksi on oletettu v. 2020–49. Vuosien 1–30 myyntituottojen (asuminen ja toimitilat) ja vuokratuottojen (vapaarahoitteinen, Hitas ja ARA) vuosittaiselle summalle lasketaan diskontattu nykyarvo vuodelle 0. Diskonttaustekijänä on 4 %. Laskelman hintatasoksi oletetaan koko jakson ajan v. 2019 taso. Koko 30 vuoden diskontatut tuotot lasketaan yhteen kaikista vaihtoehdoista ja vaihtoehtojen Ve2 ja Ve2+ ero suhteessa Ve0:aan raportoidaan.

Kaupungin tulot yksityisten omistaman maan maankäyttösopimuskorvauksista

Laskelman tuloksena saadaan arvio yksityisten omistamille maille sijoittuvien uusien kaavojen ja kaavamuutosten perusteella perittävistä maankäyttösopimuskorvauksista ja niiden nykyarvosta 30 vuoden ajalta. Laskelma tehdään erikseen kustakin vaihtoehdosta ja lasketaan vaihtoehtojen Ve2 ja Ve2+ erotus verrattuna Ve0:aan. Oletuksena on, että rakentamisesta 25 % toteutuu yksityisten omistamalla maalla (sisältäen valtiossa ja muut julkisyhteisöt kuin Helsingin kaupunki).

Helsingissä maankäyttösopimuskorvauksena peritään ensimmäistä asemakaavaa laadittaessa 50 % arvonnoususta, joka ylittää korvauskynnyksen ja asemakaavaa muutettaessa 35 % arvonnoususta, joka ylittää korvauskynnyksen. Korvauskynnys on 700 000 euroa, paitsi täydennysrakentamiskaavan (asuminen) tapauksessa miljoona euroa.

Tässä työssä maankäyttösopimuskorvausten laskelma on tehty soveltamalla Helsingin kaupungin (KYMP Make) käyttämää arviointiperiaatetta: ensikaavan osalta korvaus on 200 €/kem² ja kaavamuutoksessa 150 €/kem². Näillä oletuksilla korvauskynnyksen ylittävien hankkeiden osuutta ei arvioida, vaan sen sijasta sovelletaan markkinahintaa selvästi alemmaa tonttimaan hintatasoa. Tässä selvityksessä oletetaan, että hankkeen aikaansaama lisärakentaminen toteutuu lähes kokonaan kaavamuutosten kautta.

Rakentamisen volyymi arvioidaan asumiselle ja toimitiloille olettaen yksityiselle tonttimaalle rakentamisen osuuden olevan 25 %. Koko jakson 2018–49 rakentamisvolyymit jaetaan tasaisesti vuosille. Korvauksen määrä lasketaan vuosittain kertomalla volyymi yksikköhinnalla 150 €/kem². Vuosien 1–30 korvausten vuosittaiselle summalle lasketaan diskontattu nykyarvo vuodelle 0. Diskonttaustekijänä on 4 %. Laskelman hintatasoksi oletetaan koko jakson ajan v. 2019 taso.

Koko 30 vuoden diskontatut tuotot lasketaan yhteen kaikista vaihtoehdoista ja vaihtoehtojen Ve2 ja Ve2+ ero suhteessa Ve0:aan raportoidaan.

Kiinteistöverotuotot

Kiinteistöverotuotot lasketaan erikseen rakennuksille ja tonttimaalle, ja niiden sisällä tehdään jako asuinrakennusten/tonttien ja toimitilarakennusten/tonttien välillä. Laskelma tehdään jokaiselle vuodelle, ottaen huomioon, että kiinteistöveron alainen kiinteistökanta kumuloituu vuosittain.

Rakennukset

Kiinteistöverotuksen piiriin tulevan yksityisen asuinrakennuskannan valmistuvaksi volyyminä oletetaan vuosittain 75 % arvioidusta asuinrakentamisen kokonaismäärästä. Loput 25 % oletetaan kaupungin omistukseen jääväksi tuotannoksi. Myös toimitilarakennusten valmistuvaksi kerrosalaksi oletetaan 75 % kokonaismäärästä, loppuosan ollessa kaupungin omistukseen ja omaan käyttöön tulevia rakennuksia.

Valmistuvien rakennusten verotusarvo (uutena) perustuu VM:n määrittämiin yksikköhintoihin, jotka ovat samat koko maassa. Laskelmassa sovelletaan asuinkerrostalojen ja toimistotalojen yksikköhintoja v. 2019 tasossa. Rakennuksiin sovelletaan 1 % vuosittaista ikävähennystä. Vuosittain valmistuvan volyymin, yksikköhinnan ja ikävähennyskertoimien perusteella lasketaan jakson aikana valmistuvien rakennusten kumulatiivinen kokonaisarvo erikseen asuinrakennuksille ja toimitilarakennuksille. Tästä arvosta lasketaan vuosittain rakennusten kiinteistövero käyttäen Helsingin vakituksille rakennuksille määräämää sekä yleistä (toimitilat) kiinteistöveroprosenttia vuodelle 2019.

Tonttima

Kiinteistöverotuksen alaiseksi tonttimaaksi määritellään kaupungin rakentamista varten myymällä luovuttama tonttima sekä ennestään yksityisessä omistuksessa oleva rakennusmaa. Kaupungin oletetaan luovuttavan myymällä Länsi-Helsingin raitioteiden vaikutusalueella 15 % asuntorakentamiseen kaavoitettavasta maasta ja 100 % toimitilamaasta (vain toimisto- ja liiketontteja). Kiinteistöveron alaisen tonttimaan kerrosala kasvaa kumulatiivisesti vuosittain.

Raitiotien vaikutusalueen tonttimaan verotusarvo on johdettu tonttimaan markkinahintatasosta ottaen huomioon arvioitu ero markkinahintatason ja verotusarvon tason välillä. Kiinteistöveroprosenttina käytetään Helsingin yleistä veroprosenttia vuodelle 2019.

Nykyarvo

Vuosien 1–30 korvausten vuosittaiselle summalle lasketaan diskontattu nykyarvo vuodelle 0. Nykyarvon laskentaa varten rakennuskannan (erikseen asuinrakennukset ja muut rakennukset) ja tonttimaan kiinteistöverot lasketaan vuosittain yhteen. Diskonttaustekijänä on 4 %. Laskelman hintatasoksi oletetaan koko jakson ajan v. 2019 taso. Koko 30 vuoden diskontatut tuotot lasketaan yhteen kaikista vaihtoehdoista ja vaihtoehtojen Ve2 ja Ve2+ ero suhteessa Ve0:aan raportoidaan.