



HELSINGIN YLEISKAAVA

Taloudellisten vaikutusten arviointi

Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2015:1



Helsingin kaupunki
Kaupunkisuunnitteluvirasto

HELSINGIN YLEISKAAVA

Taloudellisten vaikutusten arviointi

© Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2015

Konsulttityö: FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Kannen graafinen suunnittelu: Tsto

Kansikuva: Helsingin kaupungin aineistopankki/Lauri Rotko



HELSINGIN KAUPUNKI

Helsingin yleiskaavan taloudellisten vaikutusten arviointi

Raportti



Sisällysluettelo

1	Tiivistelmä	4	OSA B: RAKENTAMISEN KUSTANNUKSET JA TULOT	37	
2	Johdanto	5	7	Vaikutusten arvioinnin lähtökohdat	37
OSA A: KOKONAISTALOUDELLINEN TARKASTELU		7	8	Rakentamis- ja ylläpitokustannukset	39
3	Tiivistävä kaupunkirakenne	7	8.1	Arviointimenetelmät ja oletukset	39
3.1	Agglomeraatio- ja urbanisaatioedut – kaupunkirakenteen tiivistymisestä ja kaupungistumisesta aiheutuvat kerrannaisvaikutukset	7	8.2	Helsingin kaupungin kustannukset	41
3.2	Yleiskaavan asuntoalueiden, kaavavarannon ja liikennejärjestelmän vaikutukset asuntomarkkinoihin ja hintoihin sekä työmarkkinoihin	9	8.3	Suuret liikennejärjestelmän investoinnit	51
4	Liikennejärjestelmä ja liikkuminen	10	8.4	Muille toimijoille kohdistuvat kustannukset	52
4.1	Saavutettavuuden muutoksen vaikutus kiinteistöjen ja maan arvoon	10	8.5	Kustannukset yhteensä	56
4.2	Liikkumistavan muutoksen vaikutus kaupunkitalouteen	11	9	Helsingin kaupungin tulot rakennusoikeuden luovutuksesta	57
4.3	Liikenneväkikulma - bulevardien kannattavuus	13	9.1	Arviointimenetelmät ja oletukset	57
4.4	Pyöräilyn kulkutapaosuuden nousun hyödyt	13	9.2	Tulokset	57
4.5	Meri-Helsinki ja vesiliikenne	14	10	Rakentamisen aikaiset työllisyysvaikutukset	61
4.6	Liikennejärjestelmän investointien alueellinen jakautuminen suhteessa uuteen maankäyttöön	14	11	Johtopäätökset	62
5	Toimitila-alueet ja keskustat	20	12	Lähdeluettelo	64
5.1	Vaikutusten arvioinnin lähtökohdat	20			
5.2	Yleiskaavan toimitila-alueiden ja keskustaverkon sekä sekoittuneen kaupunkirakenteen vaikutukset elinkeinoelämään ja toimitilamarkkinoihin	21			
5.3	Työpaikka- ja toimitila-alueiden vetovoimaisuudesta syntyvät taloudelliset vaikutukset tiivistyvässä kaupunkirakenteessa	28			
5.4	Kaupungin tiivistymisen ja väestönkasvun aiheuttamien mittakaavaetujen taloudellinen vaikutus alueen/yritysten tuottavuuteen	31			
6	Palvelut ja verotus	32			
6.1	Arviointimenetelmät ja oletukset	32			
6.2	Palvelutuotannon kustannukset	33			
6.3	Verotulot ja valtionosuudet	34			
6.4	Helsingin kaupungin talous 2013 – 2050	36			

14.8.2015

Liitteet

- Liite 1: Kuntatalouden trendiennusteen lähtötiedot ja oletukset
- Liite 2: Trendiskenaariot ja painelaskelmat
- Liite 3: Helsingin kaupungin tulot rakennusoikeuden luovutuksesta – laskenta / Haastattelut
- Liite 4: Laskennalliset korttelikaaviot
- Liite 5: Yksikkökustannukset

Sanasto

<i>Agglomeraatioedut</i>	Agglomeraatioedut ovat yrityksille koituvia alueelliseen kasautumiseen ja keskittymiseen liittyviä hyötyjä, kuten erikoistumis- mahdollisuudet ja tietojen vaihto. Näitä tekijöitä kutsutaan myös lokalisaatioeduiksi. (Laakso ja Loikkanen 2004).
<i>Aluevaraukset</i>	Yleiskaavan aluevarauksille tässä vaikutusarvioinnissa annetut tunnuksot, joille yleiskaavaaluonnos mahdollistaa lisärakentamista. Näiden aluevarauksien osalta arvioidaan rakentamis- ja ylläpito- kustannukset sekä kaupungin tulot rakennusoikeuden luovutuksesta. Yleiskaavaaluonnoksen (2014) mukaiset aluevaraukset ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Liike- ja palvelukeskusta (C1) • Kantakaupunki (C2) • Lähikeskusta (C3) • Asuntovaltainen alue (A1) • Asuntovaltainen alue (A2) • Asuntovaltainen alue (A3) • Asuntovaltainen alue (A4) • Toimitila alue (T1 – T4) • Satama (LS) • Yhdyskuntateknisen huollon alue (ET)
<i>Kaavatalous</i>	Kaavatalouslaskelmissa esitetään kaavan toteutuksesta kunnalle aiheutuvat kustannukset. Näitä ovat esimerkiksi julkisten alueiden rakentamisesta aiheutuvat kustannukset, alueen rakennuske- poiseksi saattamisen kustannukset, kuten pilaantuneen maaperän kunnostus ja esirakentaminen. Tulopuolelle arvioidaan tontin- myynnistä saatavat tulot ja mahdollisesti yhdyskuntarakentami- sesta ja kaavoituksesta syntyvien kustannusten korvaukset maanomistajilta.
<i>Yhdyskuntatalous</i>	Yhdyskuntataloudella tarkoitetaan kaikkia niitä menoja ja tuloja, jotka aiheutuvat yhdyskuntien rakentamisesta, käytöstä, korjauk- sista, kunnossapidosta ym. toimintoista ja yhdyskunnassa tapah- tuvasta liikenteestä.

Yhteiskuntatalous

Sisältää yhdyskuntatalouden lisäksi myös yritystoimintaa ja kun- tataloutta sekä rakentamisen epäsuoria tuloja ja menoja.

Rakentamiskustannuk- set

Rakennusten ja rakenteiden rakentamisesta aiheutuvat kustan- nukset.

Ylläpitokustannukset

Rakennusten ja rakenteiden käytöstä, korjauksesta ja kunnossa- pidosta aiheutuvat kustannukset (tässä työssä päämitettuna tar- kastelujaksossa riippuen 15 ja 35 vuoden ajalta 5 %:n korkokan- nalla).

Kokonaiskustannukset

Rakentamis- ja ylläpitokustannukset yhteensä.

Kaupunkibulevardin vaikutusalue

Alue, jota tullaan tarkastelemaan kokonaisuutena kaupunkibule- vardien jatkosuunnittelussa. Uusi kantakaupungin jatkeena oleva bulevardikaupunginosa.

Malmin lentokentän vaikutusalue

Alue, jota tullaan tarkastelemaan kokonaisuutena Malmin lento- kentän alueen jatkosuunnittelussa.

Suunnite 2014

Yleiskaavan väestö- ja työpaikkaennuste, arvio vuodelta 2014. (Helsingin kaupunki 2014)

Tarkasteluajanjakso

Kustannus- ja tulolaskelmia varten sovittu ajanjakso 2015– 2050. Ajanjakso on vielä jaettu kahteen vaiheeseen 2015–2034 ja 2035–2050, samoin kuin yleiskaavan väestö- ja työpaikkasuun- nite.

Urbanisaatioetu

Koko kaupunkialueen koon ja samalla sen tuotanto- ja kulutusra- kenteen monipuolisuuden mukanaan tuomia etuja kutsutaan ur- banisaatioeduiksi.

14.8.2015

Helsingin yleiskaavan taloudellisten vaikutusten arviointi

1 TIIVISTELMÄ

Helsingin yleiskaavan taloudellisten vaikutusten arviointityössä selvitetiin yleiskaavan yhteiskunta- ja kaavataloudellisia vaikutuksia. Työssä arvioitiin yleiskaavaluonnoksen mahdollistaman yhdyskuntarakenteen vaikutuksia kaupunki-, yritys- sekä asukastalouteen. Työ perustuu yleiskaavan luonnosvaiheen materiaaliin. Arviointi jaettiin kahteen osaan.

Arvioinnin ensimmäisessä osassa (osa A) tarkasteltiin kokonaistaloudellisia vaikutuksia, kuten kaupunkirakenteen tiivistymisestä sekä liikennejärjestelmän ja liikkumisen muutoksesta syntyviä taloudellisia vaikutuksia, vaikutuksia toimitila-alueisiin ja keskustoihin sekä Helsingin kaupungin talouteen. Arvioinnissa otettiin huomioon yleiskaavaluonnoksen mahdollistama tiivis kaupunkirakenne, väestö- ja työpaikkaennuste sekä alueiden saavutettavuuden ja liikkumistavan muutokset.

Vaikutuksia Helsingin kaupungin talouteen arvioitiin palvelutuotannon sekä verorahoituksen näkökulmista. Tarkastelu toteutettiin vertailemalla kahta eri väestönkasvun skenaariota (NOPEA & HIDASTUVA). Vaihtoehdot perustuvat Helsingin kaupungin väestöennusteisiin. NOPEA-skenaarion mukaan Helsingin kaupungin asukasmäärä kasvaisi 40 prosenttia vuodesta 2013. Östersundom mukaan luetuna Helsingin väkiluku olisi tässä skenaariossa 860 000 vuonna 2050. HIDASTUVA-skenaarion mukainen kaupungin kasvu olisi 15 prosenttia ja loppuosa asukasmäärästä sijoittuisi muun pääkaupunkiseudun alueelle.

Arvioinnin ensimmäisen osan keskeiset tulokset ovat:

- Yleiskaavan tiivistyvä maankäyttö vaikuttaa elinkeinoelämän tuottavuuteen ja kaupungin taloudelliseen kasvuun. Kaupunkirakenteen tiivistäminen ja bruttokansantuotteen reaalisuuden korreloivat positiivisesti.
- Yleiskaavan mahdollistama väestön kasvu, yritysten läheisyys sekä korkea työpaikka- ja asukastiheys lisäävät tulevaisuudessa yksityisen ja julkisen sektorin tuottavuutta.
- Joustava Helsingin kaupungin yleiskaavaluonnoksen esitystapa sekä kaavaluonnoksen mahdollistama yhdyskuntarakenteen edistävät monipuolista yritystoiminnan kasautumista. Erityisesti bulevardisointi tukee tätä kehitystä.
- Helsingissä asuntojen reaalihinnat seuraavat bruttokansantuotteen reaalisuuden kasvua. Kaavaverrannolla on positiivinen yhteys rakennustuotannon määrään.
- Yleiskaavan merkittävimmät julkiset investoinnit liittyvät liikenteeseen (kaupunkibulevardit, pikaraitiotieverkko, metroyhteydet ja maanalaiset yhteydet) ja niillä vaikutetaan merkittävästi myös yritysten ja kotitalouksien sijaintivalintoihin ja kiinteistöjen hintoihin. Liikenteellisesti hyvät sijainnit lyhentävät matka-aikoja ja ovat siksi houkuttelevia sekä yrityksille että asukkaille.
- Kaupunkitaloudellisen tarkastelun perusteella yleiskaavaluonnoksen mahdollistama lisärakentaminen on tarpeellista. Yleiskaavan toteutuessa väestöllinen huoltosuhde ja paine tulo- ja veroprosenttiin kehittyvät myönteisemmin kuin tilanteessa, jossa yleiskaava ei toteudu.

Arvioinnin toisessa osassa (osa B) tarkasteltiin kaavataloudellisia vaikutuksia: väestö- ja työpaikka-suunnitetta sekä niistä aiheutuva rakentamista (kokonaiskerrosalan määrä 18 milj. k-m²). Kustannusten osalta arvioitiin maankäytön muutosalueiden, Malmin lentokentän ja kaupunkibulevardien rakentamis- ja ylläpitokustannukset sekä suuret liikennejärjestelmäinvestoinnit. Työssä arvioitiin myös Helsingin kaupunkitalouteen ja yksityiselle sektorille kohdistuvat rakentamis- ja ylläpitokustannukset. Kertaluonteiset ylläpitokustannukset laskettiin yhteen vuosittain toistuvien menoerien kanssa nykyarvomenetelmällä. Menetelmän perusajatus on se, että eriaikaiset suoritukset diskontataan samaa korkokantaa käyttäen yhteiseen vertailuajankohtaan, joka tavallisesti on laskentahetki eli nykyhetki. Lisäksi arvioitiin rakentamisen aikaiset työllisyysvaikutukset. Tulojen osalta arvioitiin, kuinka yleiskaavaluonnoksen mahdollistamasta lisärakennusoikeudesta (myynti, vuokraus ja maankäyttömaksut) syntyy tuloja Helsingin kaupungille. Yleiskaavaluonnoksen mahdollistamasta rakentamismäärästä noin 73 % on osoitettu Helsingin kaupungin omistamille maille.

Arvioinnin toisen osan keskeiset tulokset ovat:

- Yleiskaavan mukaisen yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän toteuttamisen Helsingin kaupungille aiheuttamat kokonaiskustannukset ovat arvioinnin perusteella tarkasteluajanjaksolta (2015–2050) 11 miljardia euroa, joista 40 % aiheutuu kaupunkibulevardien toteuttamisesta.
- Kaupungin investoinneilla maankäytön muutoksiin mahdollistetaan noin 44 miljardin euron yksityiset investoinnit rakentamiseen ja kaupungin elinvoimaisuuden kehittämiseen.
- Rakentamisen aikaiset työllisyysvaikutukset ovat merkittäviä, noin 488 000 henkilötyövuotta, josta osa kohdistuu välittömästi rakentamisen alalle ja osa välillisesti muille toimialoille.
- Yleiskaavan mahdollistaman rakentamismäärän luovutuksesta syntyy arvioinnin perusteella Helsingin kaupungille tarkasteluajanjaksolla tuloja yhteensä noin 7 miljardia euroa. Tästä summasta noin 3,4 miljardia euroa syntyy kaupunkibulevardien toteuttamisesta.

Tuloksien perusteella voidaan todeta, että yleiskaavaluonnoksen mahdollistama yhdyskuntarakenteen edistää Helsingin kaupungin myönteistä taloudellista kehitystä sekä vahvistaa Helsingin asemaa koko Suomen kehityksessä ja taloudessa. Mikäli yleiskaavaluonnoksen mahdollistama yhdyskuntarakenteen toteutetaan, saavutetaan sekä tuottavuusetua elinkeinoelämälle että monipuolisen hyödyke- ja työpaikkakirjon tarjoamia hyötyjä asukkaille sekä kuluttajina että työntekijöinä. Yleiskaavaluonnoksen mahdollistama yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmä vaikuttavat myönteisesti Helsingin bruttokansantuotteen kehitykseen ja nostavat kiinteistöjen ja maan arvoa. Helsingin kaupunkitalouden näkökulmasta kaupungille syntyvät kustannukset yleiskaavaluonnoksessa esitetyn fyysisen kaupunkiympäristön toteuttamisesta on mahdollista rahoittaa osittain yleiskaavan mahdollistaman rakennusoikeuden myynnin, tonttien vuokran ja maankäyttömaksujen avulla. Yleiskaavan väestösuunnitteen toteutuessa kaupungin väestörakenne kehittyy myönteisemmin kuin tilanteessa, jossa yleiskaavan mahdollistama väestönkasvu ei toteudu.

14.8.2015

2 JOHDANTO

Yleiskaava on maankäytön kehitystä ohjaava strateginen suunnitelma. MRL 39 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon mm. yhdyskuntarakenteen taloudellisuus sekä kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät. Vaikutukset riippuvat siitä, miten asuin- ja toimitilahankkeita tulevana vuosina toteutetaan.

Tässä suunnitteluvaiheessa ei ole mahdollista saada raportissa esitettyä tarkempaa tietoa. Laskelmat kustannuksista ovat suuntaa-antavia ja niihin liittyy merkittäviä epävarmuustekijöitä. Raportin tarkoituksena on antaa kokonaiskuva yleiskaavan taloudellisista vaikutuksista ja se tuo esille, mihin investointeja tarvitaan. Kaupallisia ja liikenteen vaikutuksia on arvioitu erikseen toisaalla. Hankkeiden taloudelliset vaikutukset sekä niiden toteuttamisaikataulu tullaan arvioimaan jatkosuunnittelussa.

Yleiskaava mahdollistaa nykyistä tiiviimmän kaupungin. Se mahdollistaa myös maan tuottavimman alueen - kantakaupungin - laajentamisen muuttamalla moottoritiemäisiä ympäristöjä bulevardikaupunginosiksi. Kaavoituksen jälkeen on vielä monia tekijöitä, jotka vaikuttavat tuottavuuteen.

Taloudellisten vaikutusten arviointityössä on selvitetty yleiskaavan yhteis- ja yhdyskuntataloudellisia vaikutuksia. Yhdyskuntataloudellisilla vaikutuksilla tarkoitetaan fyysisen ympäristön rakentamisesta, käytöstä, korjauksesta ja kunnossapidosta aiheutuvia välittömiä menoja, kunnallisten palvelujen tuottamisesta aiheutuvia menoja sekä liikennekustannuksia. Lisäksi taloudellisten vaikutusten laskennassa ovat mukana suurten liikenneinfrastruktuurihankkeiden rakentamiskustannukset. Yhdyskuntataloudellisten kustannusten lisäksi tarkastelussa otetaan huomioon kaavoitettavasta rakennusoikeudesta kertyvät tulot.

Työssä on keskitytty tarkastelemaan yleiskaavassa (luonnos, Helsingin kaupunki 2014) esitettyä maankäyttöä sekä sille esitettyä tehokkuutta (kuva 1). Vaikutusten arviointi on laadittu niin, että se vastaa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista selvitystarvetta. Tarkastelualueena on ollut Helsingin kaupungin alue lukuun ottamatta Östersundomia. Arviointi on tehty yleiskaavallisessa tarkkuudessa.

Vaikutusarvioinnin tulosten perusteella voidaan jatkotyössä priorisoida kehittämiskohteita kaupunkitaloudellisin perustein, tai esittää suosituksia jatkosuunnittelulle kaavataloudellisesti edullisilla tai haastavilla alueilla.

Taloudellisten vaikutusten arviointityössä tuotetaan tietoa yleiskaavan toteuttamisohjelmaan, jossa tullaan arvioimaan mm. hankkeiden käynnistämistä ja vaiheistamaan kaavassa esitettyjen aluevarauksen toteuttamisjärjestystä.

Taloudellisten vaikutusten arviointia on ohjannut tilaajan asettama KSV:n ohjausryhmä, johon ovat kuuluneet Rikhard Manninen, Satu Tarula, Marja Piimies, Esko Lauronen, Elina Luukkonen, Christina Suomi, Heikki Salmikivi ja Essi Leino yleiskaavatoimistosta. Liikenteen osalta työtä ovat ohjanneet Reetta Putkonen, Pihla Melander ja Matti Kivelä. Kaavataloudellisen laskennan (osa B) osalta yhteishenkilöinä ovat olleet Mikko Juvonen ja Eija Kivilaakso teknistaloudellisesta toimistosta.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:ssä vaikutusten arvioinnin ovat laatineet Jan Tvrdý, Taina Ollikainen, Tuomas Miettinen, Anssi Savisalo ja Pauli Santala. FCG Konsultointi Oy:ssä vaikutusten arvioinnin (kuntatalous) ovat laatineet Riitta Ekuri ja Kimmo Haapasalo. Hadrianus Kehitys Oy:ssä vaikutusten arvioinnin (asuntomarkkinat ja maanarvo) on laatinut Kari Sainio. Saavutettavuuteen liittyvistä tarkasteluista ovat vastanneet Linea Konsultit Oy:stä Reijo Helaakoski ja Alekski Krankka. Agglomeraatio- ja urbanisaatioetujen vaikutukset on arvioinut prof. Panu Lehtovuori (Livady Oy).



14.8.2015

OSA A: KOKONAIStALOUDELLINEN TARKASTELU

3 TIIvISTYVÄ KAUPUNKIRAKENNE

YHTEENVETO:

Yleiskaavan mahdollistama Helsingin kaupungin asukas- ja työpaikkamäärän kasvu parantaa kaupungin tuottavuutta. Yleiskaava nostaa Helsingin maankäytön tehokkuutta (k-m²/ha) 55 %. Kasvu lisää Helsingin kaupungin sekä koko pääkaupunkiseudun yrityksiä agglomeraatioetuja, millä on myös valtakunnallista merkitystä. Kasvu houkuttelee uusia (ja uudenlaisia) yrityksiä sekä mahdollistaa monipuoliset palvelut. Uusien ja olemassa olevien yritysten välinen työnjako lisääntyy. Vireä kilpailu alentaa kokonaiskustannuksia sekä parantaa toiminnan laatua ja tuottavuutta.

Kantakaupunki on Helsingin ja koko seudun tuottavuuden kannalta kiistaton keskus. Yleiskaavaratkaisussa esitetään kantakaupungin laajentaminen uusilla bulevardikaupunginosilla. Yleiskaavaluonnoksen mahdollistama tiivis kaupunkirakenne on nykytilannetta tehokkaampi muun muassa lyhyiden etäisyyksien ja matka-aikojen sekä liikenneverkon ja muun infrastruktuurin tehokkaamman käytön ansiosta.

Tiivistäminen ja kaupunkirakenteen täydentäminen edistää kaupungin elinvoimaisuutta erityisesti siellä, missä sen myötä muodostuu riittävän suuria yhtenäisesti urbaaneja alueita (noin 30 000 asukasta ja keskimäärin yli 40 asukasta / ha). Bulevardisointi edistää tätä kehitystä erityisesti silloin, kun se muodostaa joko osan laajempaa kokonaisuutta tai riittävän suuren itsenäisen kokonaisuuden.

Yleiskaavan mahdollistaman tiivistämisen ja elävöittämisen kautta Helsingin bruttokansantuote kasvaa, mikä lisää myös asutokannan kokonaisarvoa kaupungin alueella ja toisaalta ohjaa asuntojen reaalihintojen nousuun. Yleiskaavan kaavavarannolla on positiivinen yhteys rakennustuotannon määrään.

3.1 AGGLOMERAATIO- JA URBANI SAATIOEDUT – KAUPUNKIRAKENTEEN TIIvISTYMI-SESTÄ JA KAUPUNGIStUMI SESTÄ AIHEUTUVAT KERRANNAI SVAI KUTUKSET

Toiminnallisen metropolialueen absoluuttisen koon tuottamista urbanisaatioeduista vallitsee varsin suuri yksimielisyys: suuremmat kaupunkiyksiköt ovat taloudellisesti tehokkaampia mm. laajempien tavara- ja työmarkkinoiden, tehokkaan jakelun logistiikan sekä eri ideoiden törmäysten tuottaman innovaatiopotentialin ansiosta. Uudemmassa teoriassa tärkeänä pidetään myös sitä, että kiinteällä pääomalla on vaihtoehtoisia käyttötapoja (Laakso & Loikkanen 2004, 39). Lisäksi kasvun synnyttämät kohoavat kiinteistöarvot tuottavat joillekin toimijoille merkittävää rahassa mitattavaa lisäarvoa. Vastaavasti yksittäisen toimialan koon tuomat agglomeraatioedut (lokalisaatioedut) ovat sekä teoreettisesti hahmotettuja että empiirisesti todennettuja.

Eri lähteiden perusteella voi arvioida, että kaupunkialueen väestön kaksinkertaistuessa alueen tuottavuus kasvaa 3–8%. Kutakuinkin samoin käy kaupunkiseudun yksittäisen toimialan tuottavuudelle sen koon kasvaessa (mm. Rosenthal & Strange 2004; Nakamura 1985). Vaikka yritykset ja asukkaat haakeutuvat omalta kannaltaan hyvillä paikoille, tärkeää on huomata, että tehokkuusetujen toteutuminen ei ole automaatti tai itseohjautuva prosessi. Se vaatii hyvää suunnittelua ja julkisia panoksia mm. liikenneinfrastruktuuriin. Olennaista on myös se, että taloudellisten vaikutusten toteutumiseen liittyy lähes aina ihminen, heidän monimuotoinen osaamisensa, oppiminen ja verkostot (Loikkanen 2013).

Helsingin yleiskaavan taloudellisen arvioinnin kannalta koko seutua koskevien yleisten agglomeraatio- ja urbanisaatioetujen toteutamisesta on vain rajallisesti hyötyä. Talousindikaattorit ovat yleispiirteisen maankäytön suunnittelun, kaupunkimorfologian ja liikenneverkon hahmottelun kannalta karkeita. Ei myöskään ole lainkaan selvää, että koon tuoma tuottavuusetu toimisi yksittäisen työpaikka-alueen tehokkuuden mittarina – myös hyvin pienistä yksiköistä koostuva sekoittunut rakenne voi tietyin edellytyksin olla taloudellisesti tehokas.

Suunnittelun kysymyksiä, kuten asukas- ja työpaikkatiheyden, toimintojen keskinäisen sijoittumisen, maankäytön ja rakentamisen yksikkökoon ja tilallisten innovaatioiden kuten bulevardisoinnin taloudelliset vaikutukset ovat hankalasti mitattavia tilastoinnin yleispiirteisen aluejaon ja yritysten toimipaikkakohtaisen tulostiedon puuttumisen takia. Tämän vuoksi yleiskaavan kannalta oleellisten kysymysten arviointi vaatii uutta fokuksintia ja olevan tiedon tuoretta käsittelyä. Seuraavassa on selvitetty lyhyesti nykytutkimuksen näkemyksiä agglomeraatio- ja urbanisaatioeduista ja erityisesti tiheyden, saavutettavuuden ja sekoittuneisuuden vaikutuksista taloudellisen toiminnan tehokkuuteen.

Kaupunkirakenteen tiheys suhteessa taloudelliseen tehokkuuteen

Loikkanen ja Susiluoto (2011) argumentoivat nimenomaan asukas- ja työpaikkatiheyden (erotuksena kaupunkialueen silkasta koosta) myönteisen talousvaikutuksen puolesta. Heidän pohdintansa taustalla on kolme klassista kasautumisen taloudellista etua synnyttävää mekanismia tai syytä:

- 1) kaupunkialueen koko ja monipuolisuus (Jacobs 1969 – urbanisaatioedut),
- 2) yksittäisen tuotantosektorin koko (Marshall 1890 – agglomeraatioedut) ja
- 3) innovointia kiihdyttävä kilpailu sekä sektorin sisällä että sektoreiden välillä (Porter 2006).

Suurempi työpaikkojen ja asutuksen tiheys on Loikkasen ja Susiluodon mukaan yleisesti ottaen hyväksi. Tiivistettyä tiheyden tuottavuusvaikutukset ovat heidän mukaansa:

- tiheys vähentää kuljetuskustannuksia,
- tiheys parantaa työvoiman saatavuutta,
- tiheys lisää erikoistumismahdollisuuksia tuotannossa,
- tiheyden kasvaessa vuorovaikutus, innovaatiot ja sitä kautta tuottavuus kasvavat.

Joissakin tutkimuksissa on saatu empiiristä tai laskennallista näyttöä työvoiman tiheyden ja tuottavuuden positiivisesta suhteesta (esim. Pan & al 2013). Tiheyden etujen ja haittojen suhde on yksi kaupunkitalousteorian klassinen teema, joka on takavuosikymmeninä johtanut keskusteluun kaupungin optimikoosta. Todellisten kaupunkien heterogeeninen väestö ja moninaiset taloudelliset vuorovaikutukset johtavat (myös matemaattisesti mallintaan) rikkaaseen kaupunkisysteemiin, jossa on kooltaan, erikoistumiseltaan ja väestörakenteeltaan vaihtelevia yksiköitä (Laakso & Loikkanen 2004).

Hyvä saavutettavuus on kuitenkin uuden tiiviin rakentamisen ehdoton edellytys; parhaiten saavutettaville paikoille kannattaa rakentaa eniten. Etenkin bulevardisoinnin yhteydessä on olennaista tutkia ja mallintaa matka-aikoja eri välineillä kaupunkiseudun eri osista (laajenevaan) kantakaupunkiin, ja myös laajenevan kantakaupungin sisällä. Vaikka kasvava asukas- ja työpaikkatiheys on yleiskaavan avaama positiivinen mahdollisuus, joidenkin tuotannon ja kulutuksen alojen sijoittumisedut saattavat muuttua, mikä voi vaikuttaa alueelliseen toimialarakenteeseen Helsingin sisällä.

Tiheyden ja talouden tehokkuuden mekanismit

14.8.2015

Marshallin (1890) mukaan tuotantosektorin suuri koko synnyttää yksittäisten yritysten kannalta ulkoisia mutta koko sektorin kannalta hyödyllisiä lokalisaatioetuja. Esimerkiksi työntekijöiden hyvä ammatikoulutus, työssä opitut taidot, mahdollisuus palkata työvoimaa lyhytaikaisesti naapurifirmasta (case Pohjanmaan veneklusterin työntekijävaihto) ja luontevasti yhdessä syntyvä näkyvyys ja markkinointi ovat tällaisia etuja. Jos ja kun sektori menestyy kilpailussa, nimenomaan fyysisesti (ja teknisesti) lähellä toisiaan olevat yritykset hyötyvät. Etu toteutuu noin 10 km säteen sisällä sijaitsevilla firmoilla ja niin että mitä lähempänä toimipaikat ovat sitä selvempi on tuottavuusetu (Rosenthal & Strange 2004; Baldwin & al 2008). Tämä huomio tuntuisi ohjaavan suunnittelua kaupunginosittain tai suuralueittain teemoitettujen yritysalueiden tai "kampuksien" suuntaan. Jo pitkään esillä olleet Helsingin ja Espoon yhteinen Seurasaaren selän ympärille muotoutuva IT-rengas ja logistiikan Aviapolis ovat oikean suuntaisia ideoita. Myös seudun tärkeimmän luovien ja tietointensiivisten alojen työpaikkakeskittymän eli Helsingin eteläisen kantakaupungin laajentaminen satama-alueille saa tukea (Alanen 2011). Maankäytön suunnittelulla on klustereiden synnyssä mahdollistava rooli, mutta tarvitaan myös aktiivista maapolitiikkaa, sijainninhjasta ja seudullista koordinaatiota.

Kaupungin kasvun tuottamat yleiset urbanisaatioedut koituvat paitsi yritysten myös kotitalouksien hyödyksi (Hoover 1948, Jacobs 1969). Perusmekanismi on se, että työnjaon lisääntyminen mahdollistaa uudenlaisten tavaroiden ja palvelusten luomisen eli innovaatiot ja sitä kautta taloudellisen toiminnan suuremman lisäarvon. Myös Castells (1988) ja Hall (2000) toteavat kaupunkien oleellisuuden sekä kulttuuristen ja teknisten ideoiden että näiden ideoiden taloudellisen ja organisatoristen sovellusten eli innovaatioiden tuottajina. Suurimmat kaupungit eivät kuitenkaan usein ole innovatiivisimpia. Innovatioiden lähteet ovat konfliktit ja heterogeenisyys tai paikalliset sijoittajat (Castells 1988). Puhuessaan nykykaupunkien taloudellisista profiileista, Anttiroiko ja Laine toteavat, että "Olellaisiin tekijä kaupunkien välisessä kilpailussa on se, kuinka paljon kaupunki kykenee hyödyntämään ja vetämään puoleensa korkean arvonlisäyksen toimintoja, perustuivatpa ne sitten tuotantoon tai kulutukseen." (Anttiroiko & Laine 2011, 30)

Helsinki kansainvälisessä vertailussa

Tiiveyden ja sekoittuneen rakenteen etujen pitävän osoittamisen hankaluus on sikäli outoa, että useimmilla meistä on omakohtaista kokemusta toimivista ja toimimattomista yhdyskunnista: Istanbulissa ruuhkat ja Detroitissa etäisyydet tekevät arkielämästä hankalaa, kallista ja aikaa vievää. Zürichissä, Berliinissä, Amsterdammassa, Wienissä ja Kööpenhaminassa taas asiat tuntuvat olevan pääosin kohdallaan: taloudellinen toiminta on sujuvaa ja sosiaalinen elämä houkuttelevaa.

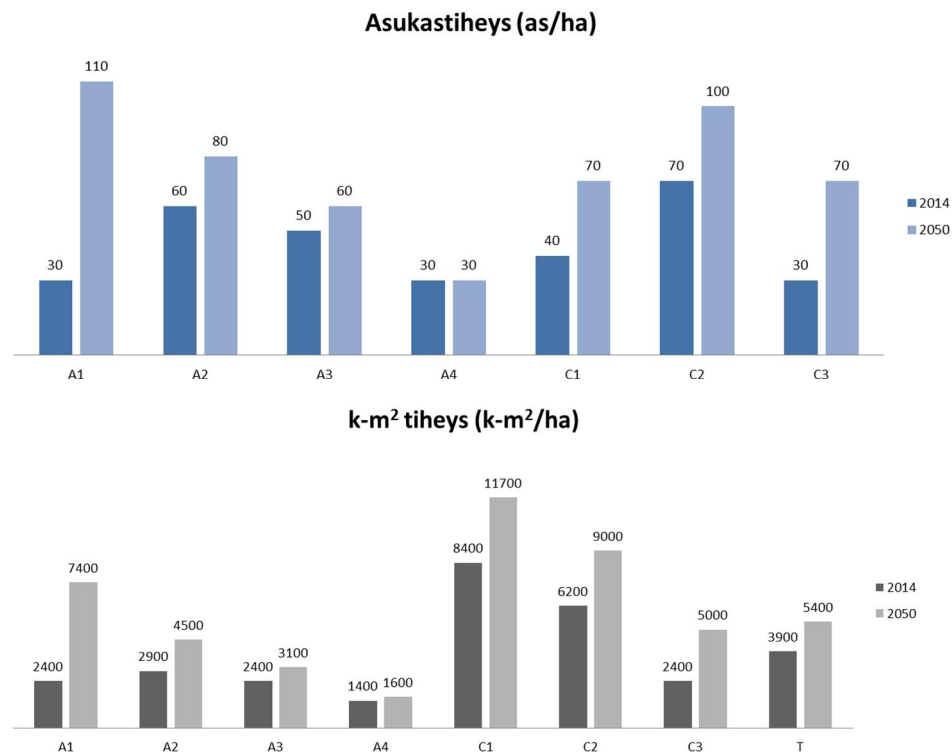
Tällainen benchmarkkaus antaa Helsingin kaupunkirakenteen kehittämiseksi jonkinlaisen kehyksen, vaikka asukastiheys ei ole yksinään riittävä mittari. Helsinki on Euroopan väljimmän rakennettuja suurkaupunkeja. Helsingin asukastiheys on 29 asukasta / ha, Berliinin 39, Zürichin 44, Wienin 45, Amsterdamin 49 ja Kööpenhaminan 67.

Suuntaa antavasti voidaan arvioida, että Helsingillä olisi varaa kasvaa nykyisten rajojensa puitteissa hyvinkin 30-40%, eli noin 810 000 - 870 000 asukkaaseen. 870 000 asukkaan Helsingin tiheys olisi sama kuin Berliinin, kaupungin joka tunnetaan kauttaaltaan väljänä ja vihreänä suurkaupunkina, jossa on laajoja metsiä ja vesialueita Helsingin tapaan.

Keskimääräinen tiheys on tietenkin karkea mittari. Peter Hall (2001) on esittänyt Hollannin VINEX-toimintaohjelmasta käydyin keskustelun yhteydessä näkemyksen, jonka mukaan olennaista on luoda riittävän laajoja yhtenäisiä ja urbaaneja kaupunginosia, jotka linkitetään toisiinsa nopealla raideliikenteellä. Hallin ajattelun taustalla on Ebenezer Howardin klassinen idea puutarhakaupunkien seudullisesta ryhmästä ("group of smokeless towns"), mutta hän perustaa arvionsa laajaan tutkimuskatsaukseen. Hall päätyy ehdottamaan useista noin 30 000 asukkaan osista koostuvia 200 000 asukkaan verkottuneita kaupunkiyksiköitä ja noin 40 asukkaan / ha keskimääräistä aluetehokkuutta. Hallin silmämääränä on ekotehokkuus, mutta ajatuksia voi soveltaa myös puhtaasti taloudellisen tehokkuuden arviointiin.

Yleiskaavaluonnoksen keskeiset vaikutukset tiivistymisen ja kaupungistumisen kannalta

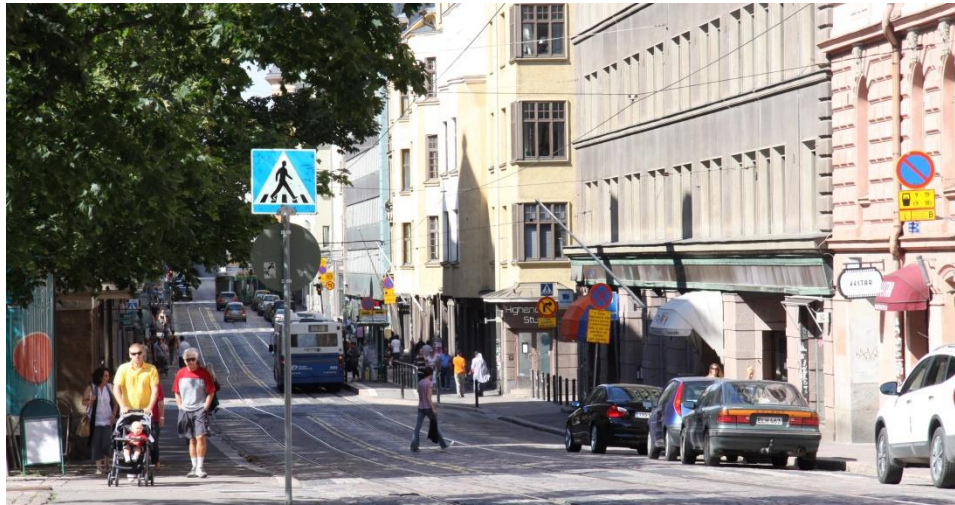
Yleiskaavaluonnos mahdollistaa rakennettujen alueiden osin merkittävänkin tiivistämisen sekä uusien intensiivisten alueiden käyttöönoton että nykyisten korttelien tiivistämisen kautta. Oheisista vertailukaavioista (kuva 2) voidaan todeta, että asukastiheyttä lisäävä vaikutus on erityisen merkittävä tiiviillä asuntovaltaisilla alueilla (A1) ja keskusta-alueilla (C1, C2, C3). Yleiskaava nostaa Helsingin maankäytön tehokkuutta (k-m²/ha) 55 %.



Kuva 2 Nykytilanteen ja yleiskaavan mahdollistaman tiheyden vertailu aluevarausluokittain: asukastiheyden muutos ja kerrosalan muutos / ha. (Lähde: Helsingin kaupunki 2014, yleiskaavan väestö- ja työpaikkaennuste, arvio).

Yhdistettynä korkealaatuisiin, kävelyyn ja pyöräilyyn rohkaiseviin katu- ja viherympäristöihin intensiiviset paikalliskeskukset ja niitä jäsentävät pitkiä reittejä tarjoavat vapaa-alueet tarjoavat hyvän pohjan elinvoimaiselle kaupunkirakenteelle.

14.8.2015



Kuva 3. Esimerkki paikallista kaupunginosakulttuuria ja palveluliiketoimintaa rohkeavasta korkealaa-tuisesta ja intensiivisestä asuinalueesta: Punavuori, Helsinki (kuva: Marja Piimies).

Yleiskaavaluonnos vahvistaa olemassa olevien ja uusien palvelu- ja lähikeskusten elinvoimaa sekä täydennysrakentamisen kautta että osoittamalla uusia joukkoliikenteen helposti hahmottuvia runkoreitteinä toimivia raideyhteyksiä näiden välille. Erityisen hyvin liikennevarausten ja kaupunkirakenteen synergia näkyy Pohjois-Haagan / Kannelmäen, pohjoisen Lauttasaaren sekä Viikin alueilla, joilla esitetyllä tiivistämiskehityksellä on edellytykset luoda uutta elävää kaupunkiympäristöä. Myös Malmin nykyisen lentokentän paikalle osoitettu paikalliskeskus voi kehittyä tässä suhteessa lupaavasti.

Sisääntuloväylien muuttaminen kaupunkibulevardeiksi ei ole ehto keskustusten elinvoiman kehittämiseksi, mutta vahvistaa sitä erityisesti alueilla, joilla nykyisten liikennealueiden estevaikutus on haitannut kaupunkirakenteen kehitystä. Bulevardien varsien uusi tiivis rakentaminen toteuttaa kaupungistamisen tavoitetta parhaiten siellä, missä ne joko tukevat olemassa olevaa paikalliskeskusta tai muodostavat itsessään riittävän vahvan uuden rakenteen. Erityisen hyviä esimerkkejä tästä bulevardisoinnin myönteisestä vaikutuksesta ovat Roihupellon metroaseman ympäristö ja Laajasalon bulevardin vaikutusalue. Siellä, missä uusi korttelirakenne jää kapeaksi vyöhykkeeksi, sen elävöittävien tavoitteiden saavuttaminen edellyttää huolellista suunnittelua, esimerkkinä Hämeenlinnanväylän kaupunkibulevardi Haagan kohdalla.

3.2 YLEISKAAVAN ASUNTOALUEIDEN, KAAVAVARANNON JA LIIKENNEJÄRJESTELMÄN VAIKUTUKSET ASUNTOMARKKINOIHIN JA HINTOIHIN SEKÄ TYÖMARKKINOIHIN

Kaupunkirakenteen tiheydestä on hyötyä kuluttajille mm. hyvien tavara- ja palveluvalikoimien ja laajojen saavutettavien työmarkkinoiden muodossa. Ns. uudessa talousmaantieteessä (Laakso & Loikkanen 2004, 42–43) on käsitteellistetty kaksi Helsingin kannalta kiinnostavaa mekanismia:

- 1) Jos oletamme, että kuluttajien hyvinvointi kasvaa hyödykekirjon kasvaessa (mikä tuntuu uskottavalta vaikkapa ruokaan, pyöräilyyn tai sisustamiseen liittyviä trendejä ajateltaessa), niin kaupunkialueen kasvu houkuttelee paikalle uusia (ja uudenlaisia) yrityksiä;
- 2) Tässä tilanteessa paikallisesti tuotettujen hyödykkeiden ja palveluiden osuus kasvaa suhteessa kaupunkialueelle muualta tuotuihin hyödykkeisiin, mikä alentaa yksikkökustannuksia, lisää reaalitylöjä ja sitä kautta kaupunkilaisten hyvinvointia. Hyödykekirjo ja paremmat reaalitylödet edelleen houkuttelevat muualla asuvia muuttamaan Helsinkiin.

Korkeat asuntojen reaalihinnat syövät tunnetulla tavalla tuottavuuden ja korkeiden palkkojen tuomia hyötyjä. Asuntojen hintojen palkkoja nopeampaa nousua pidetään tutkimuksessa merkinä tiheyden kuluttajille (kaupunkilaisille) merkityksellisistä hyödyistä (esim. Glaeser, Kolko ja Saiz 2001). Tiheydestä ollaan valmiita maksamaan, koska saadaan esimerkiksi sujuvaa arkea, nopeita työ- ja harrastusmatkoja tai luovuutta tukevia kohtaamisia. Kalliit asunnot ovat toisaalta kasvava taloudellinen ongelma kahdesta näkökulmasta:

- Ensiksi, huonommin palkatuilla mutta yhteisölle välttämättömillä työntekijöillä ei aina ole mahdollisuutta asua järkevän matkan päässä, mikä heikentää työvoiman saatavuutta julkisella ja palvelusektorilla ja syö laajan työmarkkinan etuja; metropolialue tavallaan fragmentoituu.
- Toisaalta kallis asuminen johtaa palkkavaatimuksiin niillä (vienti)aloilla joissa palkkajoustoa ylöspäin on, mikä huonontaa sekä kotimaista että kansainvälistä kilpailukykyä.

Yleiskaavaluonnoksen keskeiset vaikutukset asunto- ja työmarkkinoiden kannalta

Yleiskaavaluonnoksen mahdollistama kaupunkirakenteen tiivistäminen lisää työpaikkojen ja palvelujen saavutettavuuden kannalta suotuisasti sijaitsevien asuntojen suhteellista osuutta asuntomarkkinoista ja hillitsee niiden hinta- ja vuokratason nousua. Toisaalta joukkoliikenteellä ja kävelen tai pyörällä saavutettavissa olevien palvelujen ja muiden elinpiiriin kuuluvien kohteiden suurempi määrä vähentää liikkumisen kustannuksia (ennen kaikkea autonomistuksen tarvetta) ja vapauttaa kotitalouksien käytettävissä olevia tuloja muuhun alueen elinkeinoelämän käyttöön.

Yleiskaavoituksen rinnalla tarvitaan luonnollisesti myös muita kaupunkisuunnittelulle tuttuja keinoja tavoiteltavan kehityksen vahvistamiseksi: tonttipolitiikka, rakentamisen tarjonnan monipuolisuus, sosiaalinen sekoittaminen, kaupungin oma asuntotuotanto, tontinluovutukseen liittyvä hintasäännöstely, uusien toimijoiden suosiminen (esim. ryhmärakentajat) ja erilaisten koerakentamislupien käyttö.

Monilla alueilla yleiskaavan mahdollistama yhdyskuntarakenteen kaupungistuminen muuttaa myös tyyppillisen työmarkkinatarjonnan luonnetta. Hajanaisemman yhdyskuntarakenteen tarjoama tyyppillinen työpaikkarakentaminen on toiminnaltaan enemmän tilaa vaativaa, tuottamaltaan miljööltä vaatimatompaa ja ylläpitokustannuksiltaan edullisempaa, kun taas kaupunkimaisen ympäristön toimittajatarjonta on tilankäytöltään intensiivisempää ja sen tuottama (ja siltä odotettu) miljöö on huolitellumpaa. Tätä kautta myös ylläpitokustannukset ovat korkeammat, mikä vaikuttaa alueelle sijoittuvien tyyppillisten työnantajien profiiliin. Spencer (2015) vastaavasti totesi, että kaupungeissa voidaan havainnoida mm. kahdenlaisia työpaikka-alueisiin liittyviä aktiviteetteja. *Luovat elinkeinot*, jotka keskittyvät tiiviiseen kaupunkimaiseen ympäristöön (vastaa Helsingin kantakaupunkia) sekä *tieteeseen pohjautuvat elinkeinot*, jotka keskittyvät esikaupunkeihin ja tieristeysalueisiin (vastaa Herttoniemen yritysalueetta). Molemmat alueet ovat yhtä tärkeitä työmarkkinoiden kannalta, ja Helsingin yleiskaava mahdollistaa niiden kehitystä.

14.8.2015

4 LIIKENNEJÄRJESTELMÄ JA LIIKKUMINEN

YHTEENVETO:

Yleiskaavaratkaisussa merkittävimmät suurten investointien edellyttämät muutokset liikennejärjestelmälle ovat uusi koko kaupungin kattava laaja pikaraitiotieverkko, uudet rautatie- ja metroosuudet sekä moottoritie- ja katuverkkojen sisäntuloväylien luonteen muuttaminen kaupunkibulevardeiksi. Helsingin yleiskaavassa esitetään useita tie- ja katuverkkojen hankkeita, joihin tulee varautua tulevaisuudessa. Tunnelivarauksia ovat keskustatunneli, Viikin yhdyskatu, Hakamäentien jatkeet, Lahdenväylän tunnelit sekä Kehä II:n tunneli ja Sörnäisten tunneli.

Kaavaan kiinteästi liittyvien liikennehankkeiden kustannusarvio on noin 3,6 miljardia euroa, joista bulevardien liikennejärjestelmän (osaratkaisujen) rakennusinvestointiarvio on 2,7 miljardia euroa (kts. kappale 8.2, s. 46). Erillisten liikennehankkeiden kustannusarvio on noin 4,4 miljardia euroa. Hyötyjen määrä suhteessa investointeihin on suurin maanpäällisen verkon vaihtoehdossa, jossa hyödyt vaikuttavat olevan selvästi investointeja suuremmat. Pidemmän aikavälin hankkeista Helsinkiin sijoittuu noin 5 miljardin euron arvoiset hankkeet. Yleiskaavaluonnoksen mahdollistama liikennejärjestelmä palvelee kasvavan Helsingin liikennetarvetta. Yleiskaavan liikennejärjestelmän kustannuksiin sisältyy monia hankkeita, jotka ovat myös seudullisen HLJ:n 2050 tavoitetilanteen mukaisia.

Helsingin yleiskaavaluonnoksen mukainen liikennejärjestelmän muutos vaikuttaa merkittävästi alueiden saavutettavuuteen. Saavutettavuuden paraneminen syntyy joukkoliikenteen ja kävelyn ja pyöräilyn käyttäjien matka-aikojen lyhenemisestä sekä muista liikenteen palvelutasoa parantavista osatekijöistä (mukavuus, varmuus jne.) kaupungin sekä seudun tasolla. Yleiskaavaluonnoksen mahdollistama pikaraitiotie-, metro- sekä baanaverkosto vaikuttaa myönteisesti kiinteistöjen ja maan arvoon. Bulevardisointi aiheuttaa autoliikenteen kapasiteetin vähenemistä tietyillä väyläjaksoilla ja heikentää sitä kautta seudullisella tasolla esimerkiksi Helsingin keskustan saavutettavuutta autolla. Bulevardisoinnin saavutettavuutta ja liikennevaikutuksia koskevat hyödyt voivat jäädä negatiiviseksi (Strafica & Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2013). Toisten selvitysten mukaan yleiskaavan liikennejärjestelmällä on positiivisia vaikutuksia saavutettavuuteen Helsingissä ja seudulla (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto & WSP, 2014; HSL & Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2015).

Yleiskaavan mahdollistamassa yhdyskuntarakenteessa pyöräilyn kulutapaosuutta lisäävät tiivistyvä kaupunkirakenne, eli lyhyemmät pyöräilymatkat, baanaverkko ja muu pyöräilyolosuhteiden edistäminen sekä se, että bulevardien kaupunkimainen ympäristö antaa edellytykset kävely- ja pyöräily-ympäristön laadulliselle kehittämiselle. Pyöräilyn 20 miljoonan euron hyödyt koostuvat pääosin terveyshyödyistä sekä aikasaastoista, jotka syntyvät pyöräilyn nopeutumisesta.

Helsinki on merellinen kaupunki, millä on suuret taloudelliset vaikutukset mm. kauppamerenkulkuun, matkustajaliikenteeseen, turismiin sekä työ- että asuntomarkkinoihin. Yleiskaava tukee Helsingin Sataman toiminnan jatkuvuutta ja kehittämistä mm. väestökasvun ja uusien metroyhteyksien kautta. Investoinnit vesiliikenneinfrastruktuuriin tukevat ranta-asuinalueiden kehittämistä sekä parantavat saarten ja rantojen virkistysalueiden saavutettavuutta.

4.1 SAAVUTETTAVUUDEN MUUTOKSEN VAIKUTUS KIINTEISTÖJEN JA MAAN ARVOON

Helsingin yleiskaavaluonnos mahdollistaa merkittäviä muutoksia liikennejärjestelmään, kuten investointeja raideliikenneverkkoon. Muutokset vaikuttavat alueiden saavutettavuuteen (Laakso et al, 2014). Saavutettavuuden parantuminen, esimerkiksi Roihupellon alueella uudesta Roihupellon metroasemasta johtuen, johtuu liikenteen käyttäjien matka-aikojen lyhenemisestä sekä muista liikenteen palvelutasoa parantavista osatekijöistä (mukavuus, varmuus jne.) työ-, työasija-, asiointi- ja muilla matkoilla. Sekä asukkaiden että yritysten kannalta kiinteistöt muuttuvat houkuttelevammiksi alueilla, joilla saavutettavuus paranee liikennejärjestelmän muutoksen ansiosta (Laakso et al, 2014). Matkustamisen aika- ja rasittavuuskustannusten aleneminen sekä työvoiman saavutettavuuden parantuminen tuovat rahallista arvoa asukkaille tai yrityksille. Tämä nostaa omistajan halukkuutta / valmiutta maksaa kiinteistöistä alueella, jossa saavutettavuus paranee. Tämä johtaa kiinteistöjen hintojen ja vuokrien nousuun kyseisillä alueilla. Hintojen nousu kapitalisoituu eli pääomittuu kiinteistöjen maan arvoon sekä jo rakennetuilla alueilla että rakentamattomilla alueilla (Laakso et al, 2014).

Yleiskaavaluonnos mahdollistaa raideliikenteen verkoston merkittävän kehittämisen. Raideliikenne-ratkaisut, erityisesti poikittaisyhteyksien rakentaminen, parantaa merkittävästi saavutettavuutta joukkoliikenteellä ympäri Helsinkiä, erityisesti Pitäjänmäellä, Oulunkylässä, Malmilla, Viikissä ja Laajasalossa. Myös pääkaupunkiseudun tasolla saavutettavuus joukkoliikenteellä paranee pikaraitiolinjoiden Jokeri 1 ja Jokeri 2 kaltaisten, Helsingin kunnanrajojen yli jatkuvien hankkeiden, ansiosta. Suuria parannuksia saavutettavuusaikeisiin on odotettavissa erityisesti alueille, joille on suunniteltu täydennysrakentamista. Tämä tarkoittaa, että tulevaisuudessa näiltä tiiviisti rakennetuilta alueilta yhä suurempi määrä asukkaita saavuttaa tietyn alueen (Käyhkö, 2014). Merkittävimmät saavutettavuuden parantamisesta hyötyvät alueet olisivat kantakaupunki sekä kantakaupungin laajentamisalueet - bulevardikaupungin osat. Koko yleiskaavan asukasmäärän kasvusta (210 000 asukasta) yli 30 % sijoittuu bulevardikaupungin osiin. Bulevardisointi toisaalta tarkoittaa käytännössä autoliikenteen kapasiteetin vähentymistä tietyillä väyläjaksoilla. Moottoritie- ja katuverkkojen alueiden tarkastelut -raportissa (Strafica & Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2013) todetaan, että liikenteellinen kokonaissaavutettavuus (mobiliiteetti) heikkenee bulevardisoinnin mukanaan tuomien liikenneverkkomuutosten takia. Tämä ilmenee liikennemallitarkasteluissa matkojen lyhenemisestä (määräpaikkoja joudutaan valitsemaan aiempaa enemmän liikenneyhteyksien perusteella kuin määräpaikkojen ominaisuuksien perusteella), mikä synnyttää liikennesuoritteissa ja niiden kautta syntyvissä vaikutuksissa useita myönteisiä ilmiöitä, mutta samalla liikennejärjestelmän kyky yleisen saavutettavuuden tuottamisessa heikkenee. Toisten selvitysten mukaan yleiskaavan liikennejärjestelmällä on positiivisia vaikutuksia saavutettavuuteen Helsingissä ja seudulla (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto & WSP, 2014; HSL & Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2015).

Raideliikenteen verkkoselvityksen mukaan laaja raideliikenneverkko parantaa saavutettavuutta ja liikennöinnin taloutta busseilla hoidettavaan vertailuvaihtoehtoon nähden. Saavutettavuus paranee lähes koko Helsingissä ja naapurikaupungeissa Helsingin rajan läheisyydessä. Suurimmat matkustajavaikutukset, eli aika- ja palvelutasohyödyt, saadaan maanalaisia osuuksia sisältävillä verkkoratkaisuilla, mutta myös maanpäällisellä verkolla on saavutettavuutta parantava vaikutus bussiliikenteeseen perustuvaan joukkoliikennevaihtoehtoon nähden.

Ulkomaisten esimerkki-kiinteistöjen arvomuutokset valtaväylien muuttamisesta kaupunkibulevardeiksi on esitetty taulukossa 1. Suoraan Helsingin alueelle soveltuvia lukuarvotuloksia ei ole tiedossa. Raportoidut tulokset viittaavat paremminkin positiiviseen kuin negatiiviseen vaikutukseen bulevardien lähi-alueilla. Osa haastatelluista näki suunniteltujen bulevardien varrelle rakennettavien asuntojen arvot samanlaisiksi kuin esim. moottoritien meluasteiden taakse rakennettavien asuntojen arvot tai sitten 5–10 % korkeammiksi. Kaupunkibulevardin arvonkorotusvaikutusalueeksi arvioitiin korkeintaan muutama sata metriä bulevardin molemmilla puolilla, ja sen katsottiin olevan vahvasti riippuvainen syntyvän ympäröivän kaupunkirakenteen laadusta.

14.8.2015

Taulukko 1. Raportoidut kiinteistöjen arvonmuutokset valtavyölien muuttamisesta bulevardiksi tms. (Lähteet: Case Studies of the Access and Mobility Impact of Freeway Removal (University of Connecticut) ja Seattle Urban Mobility Plan, January 2008).

Maa	Kaupunki	Kohde	Muutosvuodet	Raportoidut kiinteistöjen arvojen muutokset
USA	San Francisco	Embarcadero Freeway	1991	ei raportoitu
USA	San Francisco	Central Freeway	1992 - 2003	kerrastaloasunnon keskihinta alueella 66 % kaupungin keskihinnasta v. 1996, mutta v. 2006 jo 91 %.
USA	Milwaukee	Park East Freeway -> McKinley Boulevard	2002 - 2003	vv. 2001-2006 eekkerin keskihinta alueella nousi n. 180 %.
USA	Chattanooga	Riverfront Parkway	valm. 2004	ei raportoitu
USA	Portland	Harbor Drive -> jokivarsipuistoksi	1974	1974 - 2002 kiinteistöjen arvot 3-kertaistuneet ja kasvu 7 % nopeampaa kuin muualla Portlandissa.
USA	New York	West Side Highway	valm. 2001	ei raportoitu
Etelä-Korea	Soul	Cheonggye Freeway -> jokivarsipuistoksi	2003 - 2005	v. 2005 läheiset maanhinnat nousseet 30 % sen jälkeen, kun tiet poistettu
Kanada	Toronto	Gardiner Expressway -> Lake Shore Boulevard	2000 - 2002	ei raportoitu
USA	Boston	Central Artery siirretty maan alle	n. 1995 - 2003	alueen toimitilojen arvot nousseet projektin alusta 79 %, kun koko kaupungissa 41 %

Kansainvälisten tutkimusten mukaan raitioteiden vaikutukset asuin- ja kiinteistöjen hintoihin vaihtelevat välillä 0–20 % (ks. esim. Laakso 2014 s. 30). Laakso päätyy ennustamaan 3 % nousua rakennesoi-keuden arvoon Raide-Jokerin vaikutusalueella. Ennusteet Turun ja Tampereen raitiotiehankeissa vaihtelevat alueittain välillä 2–6 % (Newsec 2014). Myöskään haastatellut asiantuntijat (kts. liite 3) eivät nähneet, että Raide-Jokerilla olisi suurta vaikutusta asuntojen tai kiinteistöjen arvoihin (0 % tai ehkä positiivinen vaikutus).

Yleiskaavaluonnoksen mahdollistama pikaraitiotie-, metro- sekä baanaverkosto vaikuttaa myönteisesti työvoimasaavutettavuuteen lähes koko Helsingin kaupungin alueella. Tämä nostaa toimitilojen hintoja ja vuokria alueilla, joiden saavutettavuus paranee huomattavasti – bulevardikaupunginosissa, Pasilan pohjoispuolisella vyöhykkeellä ja pääradan sektorissa, erityisesti Malmilla. Poikittaisen joukkoliikenteen parantunut palvelutaso näkyy Pitäjämäen, Viikin ja Itäkeskuksen työpaikkasaavutettavuuksien par- nemisena. Metroliikenteen parantunut palvelutaso nostaa toimitilojen hintoja Roihupellon ja Vuosaaren sataman alueilla.

4.2 LIIKKUMISTAVAN MUUTOKSEN VAIKUTUS KAUPUNKITALOUTEEN

Liikkumismuotojen osalta konkreettisenä tavoitteena Helsingin kaupungilla on kasvattaa joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuutta merkittävästi nykyisestä. Yleiskaava luo edellytykset 260 000 uudelle asukkaalle vuoteen 2050 mennessä.

Nykytilanne

Liikenteen kulkutapojen välinen työnjako kaikista Helsingin matkoista on seuraava: henkilöauton kulkutapaosuus oli 33 %, joukkoliikenteen 37 %, kävelyn ja pyöräilyn 30 %. Helsingin matkoiksi on luettu ne matkat, joiden toinen päätepiste (tai molemmat) on Helsingin alueella. HSL:n liikkumistapatutkimuksen mukaan helsinkiläisten matkasuorite, eli määrättyä ajanjaksona tehtyjen matkojen yhteenlaskettu pituus (km/vrk), on pysynyt samana verrattuna edelliseen, vuonna 2008 tehtyyn, tutkimukseen. Henkilöautolla tai joukkoliikenteellä ajettiin molemmilla keskimäärin 8 km/hlö/arkivrk, kävelyn, pyöräilyn ja muun liikkumisen osalta luku on 1 km/hlö/arkivrk. Yleiskaavan mukaisessa nykyistä tiiviimmässä kaupunkirakenteessa matkat ovat todennäköisesti lyhyempiä. Alueella tehtyjen matkojen kokonaismäärä kasvaa asukasmäärän kasvun myötä. Matkasuoritteena, eli matkustettuina kilometreinä, laskettuna henkilöautoilun osuus on 43 %, samoin joukkoliikenteen. Pyöräilyn osuus on 4 %, kävelyn 7 % ja muun liikkumisen 3 % matkasuoritteesta.

Kulkutapaosuudet Helsingissä 2050

Tarkasteluvuoden 2050 kulkutapaosuuksia ja niiden vaikutusta kaupunkitalouteen on tutkittu kolmen eri vaihtoehdon osalta. Asukasmäärä koko Helsingin seudulla on sama kaikissa vaihtoehdoissa. Kulkutapaosuuksia tarkastellessa on huomioitava se, että kaupunkibulevardialueille sijoittuu vuoden 2050 tilanteessa yhteensä noin 100 000 asukasta. Bulevardien osalta on arvioitu, miten niiden toteuttaminen vaikuttaa kulkutapajakaumaan (Blomqvist, 2014; Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2014). Arvion mukaan bulevardivaihtoehdossa joukkoliikennematkoja on 21 %, kävely- ja pyöräilymatkoja 10 % ja henkilöautomatkoja 5 % enemmän kuin vastaavia matkoja siinä tapauksessa että bulevardit ei toteuteta.

Bulevardisointivaihtoehdoissa on kolme eri mallia, missä bulevardit ovat toteutuneet ja kulkutapaan pyritään vaikuttamaan eri keinoin. Kaikissa vaihtoehdoissa on lähtökohtana HLJ:n mukainen vuoden 2050 seudullisen tavoitetilanteen mukainen liikenneverkko, johon sisältyy myös yleiskaavassa esitettyjä liikennehankkeita. HLJ:n mukainen vuoden 2050 liikenneverkko pitää sisällään seuraavat suuret liikenneinvestoinnit:

- Raide-Jokeri, Tiederatikka, Pisara-rata, Kaupunkirata Leppävaara–Espoo ja Lentorata,
- Metro Matinkylä–Kivenlahti ja Metro Mellunmäki–Majvik,
- Joukkoliikennejärjestelmä on samana kuin HLJ 2015:n liikennejärjestelmässä.
- Ajoneuvoliikenteen verkko vastaa pääpiirteiltään HLJ 2015 -mallin mukaista vuoden 2050 kuvausta.
- Autoliikenteen tunneleista Helsingin liikenneverkossa ovat mukana:
 - Pasilanväylän länsipää, eli Turunväylän ja Hakamäentien välinen tunneli,
 - Pasilanväylän itäpää, eli tunneli Koskelantieltä Kustaa Vaasan tielle ja tunnelista haarautuva yhteys Hermannin rantatielle,
 - Sörnäisten tunneli,
 - Kehä II:n tunneli Malminkartanon pohjoispuolella.

Tarkastellut vaihtoehdot ovat:

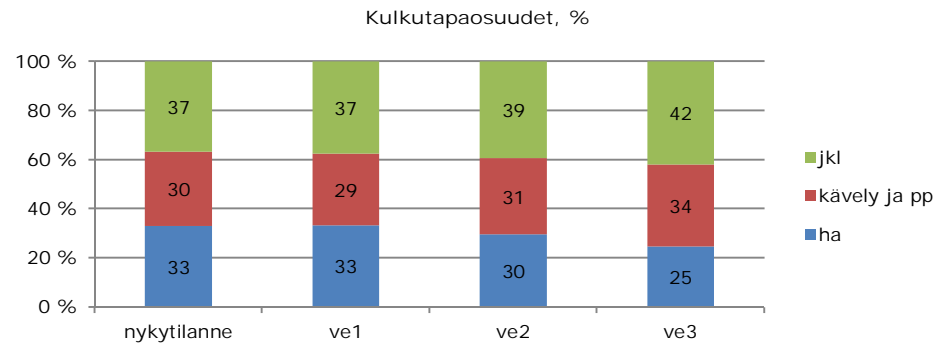
14.8.2015

ve1: Vuosi 2050, kaupunkibulevardit ja niitä tukeva pikaraitiotieverkosto ovat toteutuneet.

ve2: Vuosi 2050, kaupunkibulevardit ja niitä tukeva pikaraitiotieverkosto ovat toteutuneet. Autonomistus ei ole kasvanut nykyisestä. Henkilöauton pysäköinnin kustannukset ovat kaksinkertaistuneet.

ve3: Vuosi 2050, kaupunkibulevardit ja niitä tukeva pikaraitiotieverkosto ovat toteutuneet. Autonomistus ei ole kasvanut nykyisestä. Henkilöauton pysäköinnin kustannukset ovat kaksinkertaistuneet. Ruuhkamaksujärjestelmä on toteutettu (kilometrihinta 0,05 – 0,10 euroa).

Eri skenaarioiden mukaiset kulkutapaosuudet vuonna 2050 prosentteina on esitetty kuvassa 4. Vaihtoehdossa 2 ja 3 pysäköinnin hinnoittelulla on myös vaikutus henkilöauton omistukseen.



Kuva 4. Eri skenaarioiden mukaiset kulkutapaosuudet matkoista (joiden yksi tai molemmat päätepiis- teet ovat Helsingissä) vuonna 2050 prosentteina (Lähde: Blomqvist 2014).

Matkojen lukumäärissä ei ole suurta eroa vuoden 2050 eri skenaarioiden välillä. Tutkitut muutokset liikenteen hinnoittelussa ja autonomistuksessa eivät vaikuta merkittävästi Helsingin kantakaupungin ja esikaupunkialueen houkuttelevuuteen matkakohteena, ainoastaan kulkutapojen välinen jakauma muuttuu oleellisesti. (Blomqvist 2014).

Liikennesuorite

Suoritteen osalta vuonna 2050 liikennesuorite todennäköisesti vähenee matkustajaa kohden suhteessa nykytilanteeseen, sillä yleiskaavan mukainen kaupunkirakenne mahdollistaa tiiviimmän, kantakaupunkimaisen rakenteen nykyistä laajemmalle alueelle. Yhdessä bulevardisoitumisen tuoman liikkumismuotojakauman muutoksen kanssa tämä lyhentää keskimääräisten matkojen pituuksia. Teknologian kehittyminen ja työelämän muutokset voivat myös vaikuttaa liikkumistottumuksiin ja liikennesuoritteeseen.

Liikkumisen kustannukset

Liikkumisen kustannukset ovat hyvin vaikeasti ennustettavia. Siitä johtuen arvioinnissa käytettiin nykyhetken hintatasoa. Liikkumisen kustannuksiin liittyy oleellisesti myös pysäköinnistä aiheutuvat kustannukset. Niitä ei ole tässä yhteydessä tutkittu tarkemmin, sillä ennustevuoden tilannetta on vaikea ennustaa. Yleisesti voidaan todeta, että mikäli pysäköintipaikkojen tarjonta ei lisääntynyt, pysäköinnin kustannukset nousevat autoilun kasvaessa. Pysäköinnin hinnoittelulla voidaan vaikuttaa pysäköintipaikkojen kysyntään ja sitä kautta myös kulkutapajakaumaan. Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmaraportissa (HLJ 2015) todetaan, että pitkällä tähtäimellä seudulle on tarpeen luoda yhteiset pysäköintilinjaukset, jotka huomioivat seudun eri osien erilaisuuden. Helsingin osalta tämä tarkoittaa sitä, että tavoitevuonna pysäköinnin oletetaan olevan maksullista Kehä I:n sisäpuolisilla alueilla.

Eri joukkoliikennemuotojen osalta on arvioitu Raideliikenteen verkkoselvityksessä, että tavoitevuonna bussien osuus joukkoliikenteen matkustajamäärästä on noin 19 %, lähijunan noin 47 %, raitiotien (pikaraitiotie ja kantakaupungin raitiotie) noin 11 % ja metron noin 23 %.

Joukkoliikenteen liikkumiskustannukset on esitetty taulukossa 2. Kustannustieto on peräisin Joukkoliikenteen yksikkökustannukset 2011-raportista (HSL 2011). Henkilöauton kilometrikustannus perustuu verohallinnon kilometrikorvaukseen. Henkilöauton kuormitusastetta ei ole tässä huomioitu, eli mikäli matkustajamäärä kasvaa, kustannukset matkustajakilometriä kohden suhteellisesti vähenevät. Kustannus €/matkustaja km sisältää yhteenlaskettuna liikennöintikorvaukset, yleis- ja infrakustannukset. Liikennöintikorvaus on liikennöitsijälle maksettava yksikköhinta ajosuoritteesta.

Taulukko 2. Joukkoliikenteen liikkumiskustannukset.

	kustannus €/matkustaja km
Bussi	0,25
Lähijuna	0,13
Raitiovaunu	0,58
Metro	0,17
Henkilöauto	0,46

Yleiskaavan tavoitetilanteessa joukkoliikenne perustuu nykyistä enemmän raideliikenteeseen. Liikennöintikustannukset ovat raideliikenteellä bussiliikennettä alhaisemmat, jos molemmilla järjestelmillä tarjotaan yhtä hyvä joukkoliikenteen palvelutaso. Alla olevassa taulukossa 3 on esitetty raideliikenteen verkkoselvityksessä käytetyt liikennöinnin yksikkökustannukset. Koska raideliikenteen yhden yksikön kapasiteetti on huomattavasti bussiliikennettä suurempi, ovat myös liikennöinnin kokonaiskustannukset alhaisemmat.

Taulukko 3. Liikennöinnin yksikkökustannukset (Lähde: HSL & Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2015).

Yksikkökustannukset	juna	metro	bussi	pikaraitio- vaunu	raitio- vaunu
Kilometrikustannus (eur/yksikkö-km)	1,11	1,88	0,88	1,40	2,15
Tuntikustannus (eur/lin- jatunti)	127,0	12,0	42,3	48,0	48,0
Kaluston pääomakustannus (eur/yksikkö)	590 000	564 600	54 722	265 554	180 000

Raideliikenteeseen perustuvassa vaihtoehdossa myös joukkoliikennekaluston tarve on busseihin perustuvaa joukkoliikenneverkkoa vähäisempi, jolloin saadaan kalustosta kustannussäästöjä. Investointikustannuksiltaan pikaraitiotie on huomattavasti metroa halvempaa kilometriä kohden. Yleiskaavassa

14.8.2015

pikaraitiotieitä on esitetty noin 100 km, ja metroa 23 km. Tästä huolimatta pikaraitioverkon kokonaiskustannukset ovat huomattavasti metroa alhaisemmat (kts. taulukko 4. Liikennejärjestelmän investointien arviointi). Pikaraitiotieverkon rakentaminen edellyttää myös nykyisen raitioverkon parantamista joiltakin osin, joskin parantamisen kustannukset ovat uuden radan rakentamista hieman alhaisemmat kilometriä kohden. Maanpäällisten raiteiden ylläpito on moninkertaisesti halvempaa kuin rai-
deverkon, joka sisältää metron. Hyötyjen määrä suhteessa investointeihin on siis suurin maanpäällisen verkon vaihtoehdossa, jossa hyödyt vaikuttavat olevan selvästi investointeja suuremmat.

Yleiskaavan mahdollistavan asukasmäärän ja siten matkustajamäärän kasvu lisää liikkumisen kokonaiskustannuksia kaikilla kulkumuodoilla edellä esitetyn taulukon 3 liikkumiskustannuksen arvoja hyödyntäen. Henkilöautoilun käyttökustannukset kasvavat suhteellisesti kaikkein vähiten, sillä henkilöautoilun kulkumuoto-osuus vähenee nykytilanteeseen nähden vaihtoehdoissa 2 ja 3. Joukkoliikenteen järjestämisen kokonaiskustannukset kasvavat matkustajamäärien kasvun myötä. Toisaalta kustannukset matkustajakilometriä kohden vähenevät.

4.3 LIIKENNÄKÖKULMA - BULEVARDIEN KANNATTAVUUS

Yleiskaavan liikennejärjestelmä on laadittu palvelemaan tiivistyvän kaupungin ja kasvavan seudun liikumista ja tavoitteita. Yleiskaavan mukaisessa tavoitetilanteessa jalankulkua, pyöräilyä ja joukkoliikennettä käytetään nykyistä useammilla matkoilla. Kaupunkibulevardien tavoitelähtöinen vaikutusten arviointi –julkaisussa (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto & WSP 2014) todetaan, että bulevardiskeenaarion liikenteellisiä vahvuuksia ovat erityisesti maankäytön tiivistämisestä syntyvät myönteiset vaikutukset, kuten matkojen lyhentäminen, joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kasvu, tieliikenteen kokonaisuuden vähentyminen ja siitä johtuva päästöjen ja onnettomuusmäärien vähentyminen.

Kaupunkitalouden näkökulmasta maankäyttöä kannattaa tiivistää nimenomaan parhaiten saavutettavissa sijainneissa. Kysymys on hyötyjen ja haittojen tasapainottamisesta. Joukkoliikenne ja liityntäpysäköinti tarjoavat keinoja ratkaista moottoritiealueiden uuden maankäytön aikaansaamia liikennejärjestelmän kehittämistarpeita. Lisäksi asukkaiden ja yritysten liikennekäyttäytyminen tulevat todennäköisesti muuttumaan tulevina vuosina monissa suhteissa, mahdollisesti osin myös toisin kuin on oletettu käytössä olevissa liikennemalleissa. Nämä tässä vaiheessa vaikeasti ennakoitavat muutokset heijastuvat myös selvittävien alueiden liikenteeseen ja maankäyttöön.

Vuonna 2050 Helsingissä on mahdollisesti käytössä kilometripohjainen, ajallisesti porrastettu tieliikenteen hinnoittelu. HLJ 2050 -raportin mukaan ajoneuvoliikenteen hinnoittelusta saatavat tuotot ovat arvion mukaan 165 miljoonaa euroa vuodesta 2020 alkaen. Tuotoista 110 miljoonaa euroa käytettäisiin pääväyläinvestointeihin ja 55 miljoonaa euroa joukkoliikennepalveluihin. Hinnoittelusta saatavat tuotot koskevat koko HSL aluetta.

Matka-aikavaikutukset

Säteittäisväylien muutokset bulevardivaihtoehdoissa heikentävät autoliikenteen sujuvuutta Kehä I:n ja kantakaupungin välillä, mutta autoliikenteen sujuvuus kantakaupungin sisällä sekä Kehä I:n ulkopuolella paranee sitä enemmän, mitä enemmän bulevardien välityskyky leikkaa kantakaupunkiin pääsevää liikennettä. Ruuhkautuvan liikenteen synnyttämät jonot haittaavat liikennettä aamulla Kehä I:llä ja sen ulkopuolella ja iltapäivällä kantakaupungissa. Bulevardien ruuhkautuminen siirtää liikennettä pääväylyiltä alempiasteiselle verkolle. Yleiskaavan mahdollistaman kaupunkibulevardien raideliikennetyksien tarjonta sekä ruuhkamaksujärjestelmän toteutus tulevaisuudessa todennäköisesti hillitsevät bulevardisoinnin negatiivisia vaikutuksia.

Kaupunkibulevardien tavoitelähtöinen vaikutusten arviointi -julkaisussa todetaan, että bulevardien vaikutus matka-aikaan on varsin pieni. Sujuvan liikenteen aikaan bulevardisointi aiheuttaa henkilöautoliikenteelle alempien nopeusrajoitusten ja tasoliittymien vuoksi yhdestä kolmeen minuuttia pidemmät matkat bulevardisoitavan jakson pituudesta riippuen. Päivällä liikenteestä aiheutuvat viivytykset ovat bulevardivaihtoehdossa hieman suuremmat. Matka-ajat autolla Helsingin keskustaan muualta Helsingin seudulta kasvavat aamuruuhkassa tyypillisesti 5-7 minuuttia (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2013). Aikakustannuksiksi muutettuna tämä lisää työssäkäyntimatkan aikakustannuksia 0,17 – 0,52 €/h/hlö. Kuljetusliikenteen aikakustannuksia se lisää noin 0,4 – 1,2 €/h/hlö.

Bulevardien liikenteellinen kannattavuus

Bulevardien liikenteellisen kannattavuuden arviointi perustuu *Moottoritiealueiden tarkastelut* -raporttiin (Strafica & Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2013). Arvioinnissa vertaillaan Kaupunkibulevardivaihtoehtoa, jossa ei ole huomioitu yleiskaavaluonnoksen mukaista joukkoliikennejärjestelmää, vertailuvaihtoehtoon:

- Vaihtoehto Kaupunkibulevardit

Sisääntuloväylät on muutettu bulevardimaisiksi kaupunkiväylyiksi, joilla nopeusrajoitus on 60 km/h sekä kaksi kaistaa suuntaansa. Liittymät ovat tasoliittymiä. Kaupunkibulevardeille on kuvattu täydentävät joukkoliikennelinjat (bussilinjat) riippumattomille joukkoliikennekaikeis-
toille väliille Kehä I-keskusta.

- Vertailuvaihtoehto

Liikenneverkko ja joukkoliikennelinjasto ovat Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman HLJ 2011 tavoiteverkon 2035 mukainen. Pasilanväylän tunneliosuudet eivät kuitenkaan sisälly vertailuvaihtoehtoon. Helsingin kannalta keskeisimmät toteutuneeksi oletetut hankkeet ovat käynnissä olevien ja päätettyjen hankkeiden lisäksi metron jatkeet idässä ja lännessä, Pisara, Raide-Jokeri, Kruunuvuorenrannan raitioyhteys, ns. Tiederatikka (Otaniemi-Pasila-Viikki), Sörnäisten tunneli, Tuusulanväylän käänntö Veturitielle, Pasilan, Kalasataman ja Jätkäsaaren katuverkon muutokset sekä Kehä II:n jatke.

Raportin mukaan liikenneverkkomuutosten yhteiskuntataloudellinen vaikutus on suuruusluokassa yli sata miljoonaa euroa negatiivinen, jos huomioidaan vain kaupunkibulevardit eikä yleiskaavan mukaista raideliikennejärjestelmää. Suurin yksittäinen syy tähän on henkilöautoliikenteen saavutettavuuden heikkeneminen. Saavutettavuuden heikkeneminen kohdistuu pääasiassa muille kuin Helsingin asukkaille ja se kohdistuu henkilöautoliikenteeseen. Maankäyttömuutosten vaikutus jää positiiviseksi, mutta se ei kompensoi negatiivisia vaikutuksia. Yhteiskuntataloudellinen vaikutus ei sisällä pääväylien muutosten investointikustannuksia eikä muun liikennejärjestelmän kehittämisestä syntyviä investointikustannuksia (yhteensä noin 2,7 mrd. € euroa). Bulevardien rakentamiskustannukset on arvioitu kappaleessa 8.2. Kaupunkitalouteen vaikuttaa myös joukkoliikenteen kustannusten kasvu sekä bulevardeiksi muunnettavien pääväylien mahdollinen siirtyminen kaupungin ylläpidettäväksi.

4.4 PYÖRÄILYN KULKUTAPAOSUUDEN NOUSUN HYÖDYT

Yleiskaavassa pyöräilyn kulkutapaosuutta lisäävät tiivistyvä kaupunkirakenne, eli lyhyemmät pyöräilymatkat, baanaverkko (kuva 6) ja muu pyöräilyolosuhteiden edistäminen sekä bulevardien kaupunkimainen ympäristö, joka on laadullisesti miellyttävämpi pyöräily-ympäristö. Kääntöpuolena on, että laadukas joukkoliikennejärjestelmä voi osaltaan vähentää pyöräilyä.

Pyöräilyllä on myönteisiä vaikutuksia muun muassa ihmisten fyysiseen aktiivisuuteen ja sitä kautta terveydenhuollon kustannuksiin, kaupunkikuvaan, liikenteen tilantarpeeseen, ilmanlaatuun ja meluun.

14.8.2015

Pyöräilyn investointiohjelmien terveysvaikutukset ovat mittavat ja yhteiskuntataloudelliset hyödyt merkittävät. Hyöty-kustannussuhteet ovat moninkertaiset tavanomaisiin tiehankkeisiin verrattuna: Pyöräilyn hyödyt ja kustannukset Helsingissä -raportissa on esitetty, että hyötykustannussuhde on lähellä kahdeksaa. Hyödyt koostuvat pääosin terveyshyödyistä sekä aikasäästöistä, jotka johtuvat pyöräilyn nopeutumisesta. Suurimmat kustannuserät ovat onnettomuuskustannukset ja investointikustannukset. 20 miljoonan euron vuosittaisilla pyörätieinvestoinneilla saavutetaan arviointimenetelmän mukaan vuoteen 2025 mennessä 30 % lisäys pyöräilyihin kilometreihin. Pyöräilyn kulkutapaosuus koko vuoden mittaan tehtävien matkojen määrästä nousee nykyisestä noin 6 %:sta 11 %:iin vuoteen 2025 mennessä. Laskelmiin eivät sisälly pyöräilyn palveluiden, viestinnän ja markkinoinnin toimenpiteet, joilla kuitenkin käytännössä on pyörätieinvestointien ohella vaikutusta pyöräilyn kulkumuoto-osuuden kasvuun ja sitä kautta pyöräilystä saataviin hyötyihin.

4.5 MERI -HELSENKI, SATAMA JA VESILIIKENNE

Helsinki on merikaupunki, jolla on suuret taloudelliset vaikutukset mm. kauppamerenkulkuun, matkustajaliikenteeseen, turismiin sekä työ- ja asuntomarkkinoille. Helsingin Sataman taloudellinen asema on merkittävä koko Suomen mittakaavassa. Sen tavaraliikenteen arvo edustaa noin 30 % Suomen koko ulkomaankaupan arvosta ja noin 40 % Suomen meriteitse kuljetetun ulkomaankaupan arvosta. Sataman vaikutus lisää bruttokansantuotetta 1,45 miljardilla eurolla vuodessa ja sen kokonaistyöllisyysvaikutus on 24 000 henkilötyövuotta. Helsingin sataman kautta saapuneet ulkomaiset matkustajat (n 4,1 milj. matkustajaa) toivat Suomeen vuonna 2011 yhteensä 348 miljoonaa euroa (KSV 2014:15). Helsingin Sataman aluetaloudelliset vaikutukset ovat merkittävät. Helsingin satamalla on merkittävä taloudellinen vaikutus Helsinkiin mm. matkustaja-, turismi- ja rahtituloissa. Tutkimuksen mukaan (WSP 2012) esim. Helsingin sataman osuus kohdistettuna kaupungin BKT:een on 4,8 % ja välitön työllistävä vaikutus on 4 % Helsingin työllisestä työvoimasta. Yleiskaava tukee Helsingin Sataman toiminnan jatkuvuutta ja kehittämistä esimerkiksi mahdollistamalla väestökasvua tai uusien metroyhteyksien kautta.

Meri synnyttää taloudellista vaurautta, viihtyvyyttä sekä asuntomarkkinoiden houkuttelevuutta. Meren lähellä sijaitsevien asuntojen huoneistoniometrihinnat saattavat olla yli 50 % kalliimmat, kuin samalla osa-alueella sisämaassa sijaitsevat asunnot. Meri on osa Helsingin imagoa, josta syntyy myönteisiä taloudellisia vaikutuksia. Yleiskaavassa tuetaan merellisen joukkoliikenteen kehittämistä. Kaavan merellisen virkistykseen ja matkailun alueet sekä Melkin saareen mahdollistettu asuminen edistävät uusien lautta- ja vesibussiyhteyksien kehittämistä. Rantavyöhykkeen asuin- ja työpaikka-alueet mahdollistavat maajoukkoliikenteen ulottamisen lähelle vesiliikenteen yhteyspisteitä sekä erilaisia saaria ja manteretta yhdistäviä vesiliikennereittejä. Merellisyteen ja vesiliikenteen kehittämiseen liittyy investointeja, jotka kohdistuvat myös kaupungin talouteen. Merkittävimmät yleiskaavaa tarkentavassa Merellisen Helsingin teemakartassa (KSV 2014:15) esiin nostetut ovat seuraavat:

- vesiliikenteen yhteyspisteet ja palvelulaiturit (63 kpl, investoinnin arvio 6 milj. €),
- huoltopisteet, eli saaristoa ja merialueita palvelevien huoltotoimintojen, rakennelmien ja ramppien alueet (32 kpl, investoinnin arvio 4 milj. €),
- Saaristoraitiotie (320 milj. €). Luku sisältää keskusta-Laajasalo raitiotieosuuden (220 milj. €), Laajasalo-Vuosaari raitiotieosuuden (100 milj. €) sekä siltojen (3 kpl) rakentamiskustannukset.

Merellisellä teemakartalla esitetyt tukikohdat, eli merellisten palvelujen ja meri- ja saaristoalueen yhdyskuntateknistä ja energiahuoltoa sekä öljyntorjuntaa palvelevien rakennusten ja toimintojen alueet mahdollistavat toimintoja aina 1 000 m² huoltolaiturialueesta suurempiin öljyntorjunnan edellyttämiin ratkaisuihin. Kustannukset selvitetään jatkosuunnitteluvaiheessa.

Nämä investoinnit, sekä investoinnit vesiliikenneväyläverkoston kehittämiseen ja ylläpitoon, tukevat ranta-asuinalueiden kehittämistä sekä parantavat esimerkiksi virkistysalueiden saavutettavuutta. Investoinnit mahdollistavat saaristoalueiden toteuttamista sekä matkailuun liittyvän yritystoiminnan kehittämistä. Kaavakartalle merkitty viitteellinen rantaraitti lisää rantojen virkistyskäyttöä sekä parantaa kaupungin houkuttelevuutta ja imagoarvoa. Merkinnän viitteellisyydestä johtuen rantaraitin kustannukset selvitetään vasta jatkosuunnittelussa linjauksen tarkentuessa.

4.6 LIIKENNEJÄRJESTELMÄN INVESTOINTIEN ALUEELLINEN JAKAUTUMINEN SUHTEESSA UUTEEN MAANKÄYTTÖÖN

Yleiskaavaratkaisussa merkittävimmät suurten investointien edellyttämät muutokset liikennejärjestelmälle ovat uusi koko kaupungin kattava laaja pikaraitiotieverkko, uudet rautatie- ja metro-osuudet (kuva 5) sekä moottoritiemäisten sisääntuloväylien luonteen muuttaminen kaupunkibulevardeiksi (kuva 6). Helsingin yleiskaavassa esitetään useita tie- ja katuverkon hankkeita, joihin tulee varautua tulevaisuudessa. Tunnelivarauksia ovat keskustatunneli, Viikin yhdyskatu, Hakamaentien jatkeet, Lahdenväylän tunnelit sekä Kehä II:n tunneli ja Sörnäisten tunneli.

Helsingin yleiskaavaluonnoksen liikennehankkeista on laadittu alustavat kustannusarviot. Liikennehankkeet on jaettu kolmeen eri osaan: kaavaan kiinteästi liittyvät liikennehankkeet, erilliset hankkeet sekä pitkän tähtäimen hankkeet. Yleiskaavaratkaisuun liittyvät kiinteästi sisääntuloväylien muuttaminen kaupunkibulevardeiksi sekä joukkoliikenteen osalta laaja pikaraitiotieverkko. Näiden kustannukset liittyvät kiinteästi yleiskaavan osoittaman uuden maankäytön mahdollistamiseen. Lisäksi yleiskaavassa varaudutaan joukkoon erilaisia liikennehankkeita, joiden tarpeellisuus määritellään myöhemmin ja tarkemmassa suunnittelussa. Näitä ovat erityisesti varautuminen meteroon, sekä useat autoliikenteen tunnelihankkeet. Liikennehankkeiden suunnitteluaste vaihtelee merkittävästi, eivätkä siten kaikki ole suoraan vertailukelpoisia. Liikennehankkeiden alustavat investointiarviot tarkentuvat jatkosuunnittelussa. Kaupunkibulevardien investointikustannuksia on tarkasteltu selvityksen osassa 8.2.

Kaavaan kiinteästi liittyvien liikennehankkeiden kustannusarvio on noin 3,6 miljardia euroa, joista bulevardien liikennejärjestelmän (osaratkaisujen) kustannusarvio on 2,7 miljardia euroa (kts. kappale 8.2, s. 48). Erillisten liikennehankkeiden kustannusarvio on noin 4,4 miljardia euroa. Pidemmän aikavälin hankkeista Helsinkiin sijoittuu noin 4,7 miljardin euron arvoiset hankkeet. Lentorata ja Tallinnan rautatietunneli ovat hankkeina koko maata palvelevia. Liikennejärjestelmän investoinnit arvioitiin suhteessa yleiskaavaluonnoksen (Helsingin kaupunki 2014) aluevarauksiin ja niiden mahdollistamaan kokonaiskerrosneliömäärään. Arvioinnissa pyrittiin kuvailemaan ensisijaisia ja toissijaisia hyötyjä. Tulokset on esitetty taulukossa 4.

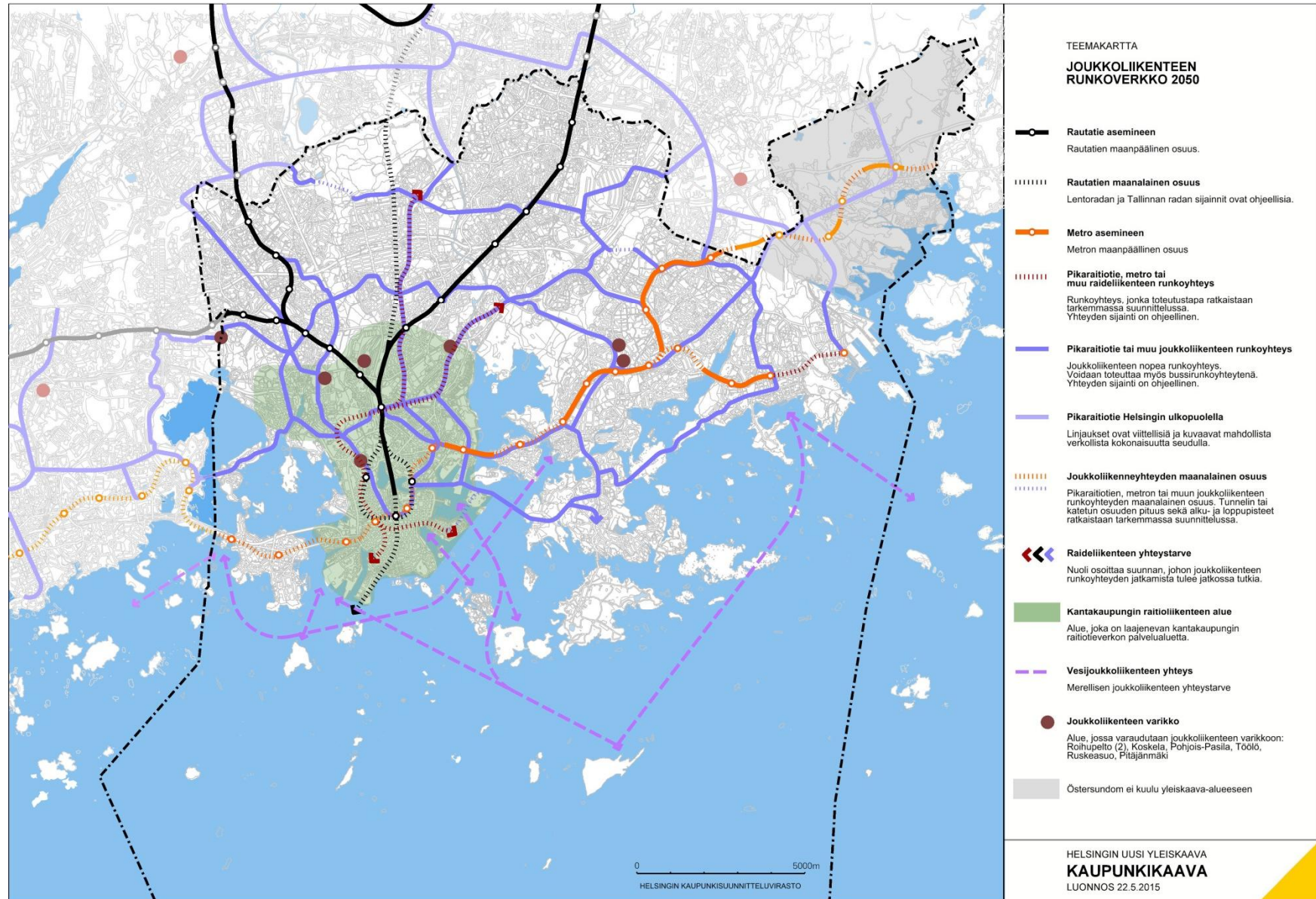
Liikennehankkeiden rahoituksen periaatteet

Perinteinen työnjako valtion ja kuntien välillä on ollut, että kunnat tukevat paikallisia ja seudullisia joukkoliikennepalveluita kun taas valtio rahoittaa suurimman osan pääväyläverkon investoinneista. Viime vuosina valtion osuus seudun pääväyläinvestoinneista on laskenut ja kuntien noussut. Noin puolet joukkoliikenteen palveluista rahoitetaan lippituloilla. Kunnat kantavat päävastuun joukkoliikennepalvelujen subventiosta. Lisäksi joukkoliikenne saa hieman valtion tukea.

Liikennehankkeiden investointikustannukset jakautuvat sekä valtion että Helsingin kaupungin maksettaviksi. Hankkeiden kustannusten jakoa tarkastellaan todennäköisesti tapauskohtaisesti. Nykykäytännön mukaan valtio kantaa päävastuun tieinvestoinneista sekä avustaa metron ja kaupunkiraitiotien rakentamista 30 prosentin osuudella, mutta kaavan tavoitevuoteen mennessä painotukset voivat muuttua liikennepoliittisten selontekojen päivittyessä.

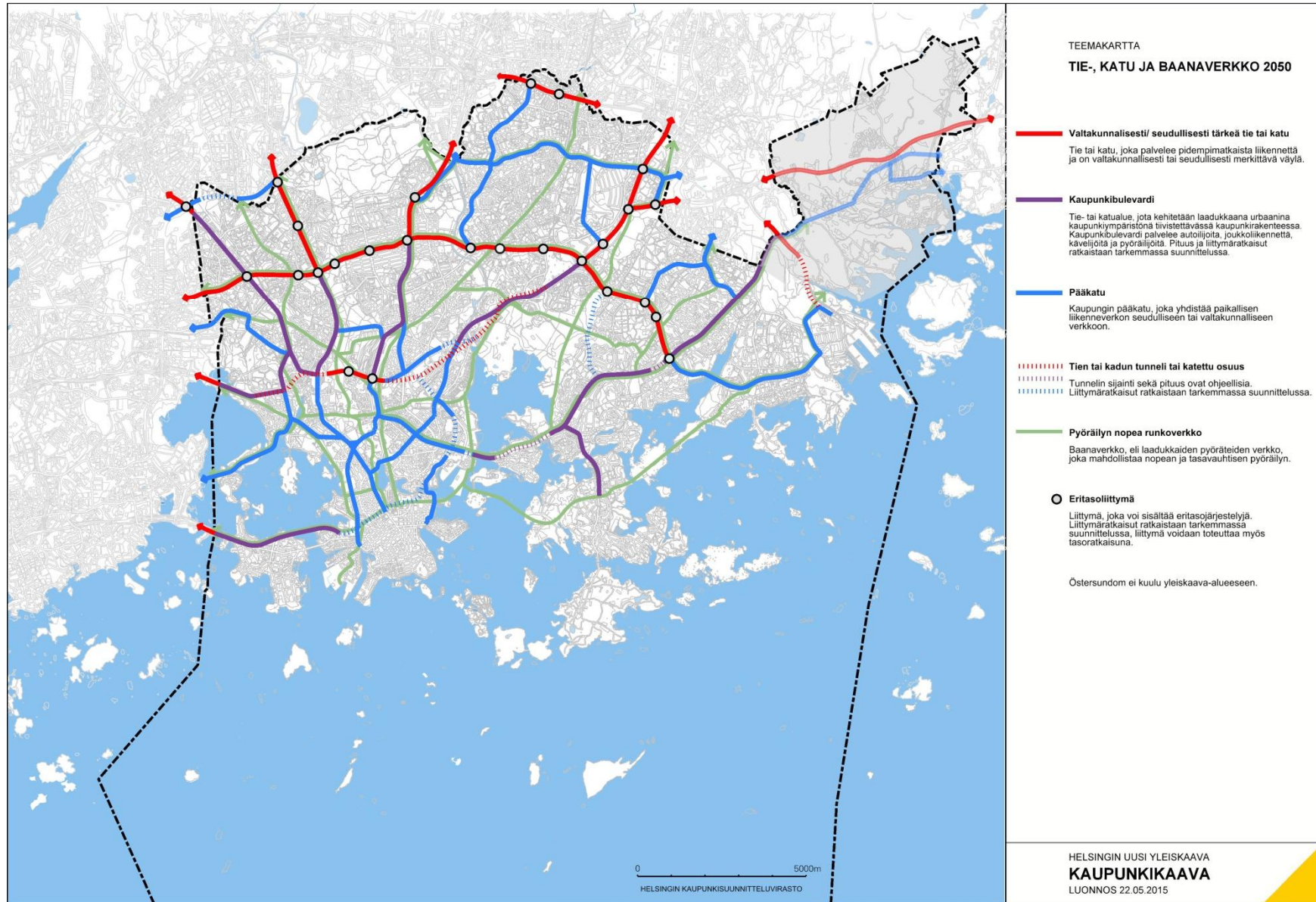
Kunnat ja valtio rahoittavat pääväyläverkon investointeja nykytilanteessa keskimäärin yhtä paljon. Tämän lisäksi HSL:n alueen kunnat investoivat alempaan katuverkkoonsa yhteensä keskimäärin noin 130 miljoonaa euroa vuodessa.

14.8.2015



Kuva 5. Joukkoliikenteen runkoverkko 2050 nykyisen suunnitteluvaiheen mukaisena. (Lähde: Helsingin kaupungin KSV, 2015)

14.8.2015



Kuva 6. Tie, katu ja baanaverkko 2050 nykyisen suunnitteluvaiheen mukaisena. (Lähde: Helsingin kaupungin KSV, 2015)

14.8.2015

Taulukko 4. Liikennejärjestelmän investointien arviointi ja niiden alueellinen jakautuminen suhteessa yleiskaavaaluonnoksen aluevarauksiin ja suunnitteen kokonaiskerrosneliömäärään. Taulukossa esitetty investoinnin suuruus perustuu alustaviin kustannusarviointeihin. Kaupunkibulevardien investointeja on arvioitu erikseen luvussa 8.2.

LIIKENNEJÄRJESTELMÄN INVESTOINTI	Tukee yleiskaavaaluonnoksen aluevarausta							
	Liike ja palvelukeskusta C1	Kantakaupunki C2	Lahkeskusta C3	Asuntovaltainen alue A1	Asuntovaltainen alue A2	Asuntovaltainen alue A3	Asuntovaltainen alue A4	Toimitila-alue T

YLEISKAAVAAN KIIINTEÄSTI LIITTYVÄT

Bulevardien pikaraitiotieosuudet ja muut osaratkaisut

2 700 milj. € / 7,4 milj. k-m²

C1	C2	C3	A1	A2	A3	A4	T
----	----	----	----	----	----	----	---

- Ensisijainen hyöty: muodostaa kaupunkibulevardien joukkoliikenteen runkoratkaisun.
- Toissijainen hyöty: parantaa kaupunkibulevardien vaikutusalueiden saavutettavuutta.
- Vaikuttavuus: paikallisesti ja seudullisesti merkittävä. Investointi parantaa joukkoliikennöinnin tehokkuutta, lisää matkustajakapasiteettia sekä vahvistaa joukkoliikenteen houkuttelevuutta ja hahmotettavuutta vaikutusalueellaan.

Laajasalon raitiotie

220 milj. €¹ / 2 milj. k-m²

C1	C2	C3	A1	A2	A3	A4
----	----	----	----	----	----	----

- Ensisijainen hyöty: muodostaa Laajasalon alueen joukkoliikenteen runkoratkaisun.
- Toissijainen hyöty: parantaa Laajasalon saavutettavuutta keskustan ja Herttoniemen suuntaan.
- Vaikuttavuus: paikallisesti merkittävä. Investointi parantaa liikennöinnin tehokkuutta, lisää matkustajakapasiteettia sekä vahvistaa joukkoliikenteen houkuttelevuutta ja hahmotettavuutta vaikutusalueellaan.

Raide-Jokeri 1

170 milj. €² / 4,5 milj. k-m²

C1	C2	C3	A1	A2	A3	A4	T
----	----	----	----	----	----	----	---

- Ensisijainen hyöty: muodostaa osan pääkaupunkiseudun poikittaista nopeaa raideraatkaisua.
- Toissijainen hyöty: vahvistaa joukkoliikenteen saavutettavuutta paikallisesti reitin varrella ja muodostaa vaikutusalueellaan joukkoliikenteen poikittaisen runkoratkaisun.
- Vaikuttavuus: merkittävä sekä paikallisesti että koko pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmän tasolla. Luomalla joukkoliikenteeseen selkeän poikittaisen runkoyhteyden investointi parantaa liikennöinnin tehokkuutta, lisää matkustajakapasiteettia sekä vahvistaa joukkoliikenteen houkuttelevuutta ja hahmotettavuutta. Linja tuo laajoja uusia alueita nopean raideliikenteen piiriin.

Poikittaiset raitiotiet

yht. 500 milj. €³ / 7 milj. k-m²

C1	C2	C3	A1	A2	A3	A4	T
----	----	----	----	----	----	----	---

- Sisältää: Pasila-Kalasadama raideyhteys (30 milj. €), Raide-Jokeri 2 (210 milj. €), Tiederaitiotie (190 milj. €), Malmin lentokenttäalueen raitiotie (70 milj. €)
- Ensisijainen hyöty: parantaa vaikutusalueensa paikallista saavutettavuutta lähimpiin palvelukeskuksiin ja joukkoliikenteen solmukohtiin päin.
- Toissijainen hyöty: muodostaa laajojen uudisrakentamisalueiden joukkoliikenteen poikittaisen runkoratkaisun ja parantaa sitä kautta alueiden keskinäistä poikittaista joukkoliikenteen saavutettavuutta.
- Vaikuttavuus: paikallinen ja seudullinen. Investointi parantaa poikittaisen liikennöinnin tehokkuutta ja joukkoliikenteen hahmotettavuutta Helsingissä mutta myös koko pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmän tasolla.

Saaristoraitiotie (Ylis-kylä-Vuosaari)

100 milj. €³ / 0,6 milj. k-m²

C1	A1	A2	A3	A4
----	----	----	----	----

- Ensisijainen hyöty: parantaa vaikutusalueensa saavutettavuutta Vuosaaren ja Laajasalon / Herttoniemen paikalliskeskukseen.
- Toissijainen hyöty: Muodostaa rinnakkaisen Itämetron suuntaisena hahmotettavan paikallisen joukkoliikennekäytävän. Potentiaalinen matkailijoita houkutteleva raideliikenteen "maisemareitti". Tukee Vartiosaaren ja Ramsiniemen maankäyttöratkaisua.
- Vaikuttavuus: ensisijaisesti paikallinen. Investointi parantaa liikennöinnin tehokkuutta ja joukkoliikenteen hahmotettavuutta.

ERILLISET LIIKENNEHANKKEET

Töölön metro, Jätkäsaari-Viikki

1500 milj. €³ / 3 milj. k-m²

C1	C2	A2	A3	A4	T
----	----	----	----	----	---

- Ensisijainen hyöty: kantakaupungin laajoja rakennettuja alueita yhdistävä nopea suuren kapasiteetin raideyhteys, joka saattaa tehokkaasti raideliikenteen piiriin kokonaan uusia rakentamisalueita erityisesti linjan pohjoisosassa Pasilan ja Viikin välillä.
- Toissijainen hyöty: palvelee koko kaupungin tasolla sellaisia matkakettuja, jotka hyödynävät Kampin, Pasilan ja Viikin joukkoliikennesolmuja.
- Vaikuttavuus: Kansainvälisesti merkittävä – parantaa yhteyttä Tallinnaan. Merkittävä paikallinen vaikuttavuus erityisesti Pasilan ja Viikin välillä.

Töölön metro, Mäkelänkatu-Yhdyskunnantie / Bulevardi-Korkeasaari

1000 milj. €⁴ / 2 milj. k-m²

C1	C2	C3	A1	A2	A3	A4
----	----	----	----	----	----	----

- Ensisijainen hyöty: kantakaupungin laajoja rakennettuja alueita yhdistävä nopea suuren kapasiteetin raideyhteys, joka saattaa tehokkaasti raideliikenteen piiriin kokonaan uusia rakentamisalueita erityisesti linjan pohjoisosassa Pasilan ja Pakilan välillä.
- Toissijainen hyöty: avaa kokonaan uuden säteittäisen nopean raideliikenteen käytävän, joka palvelee runkoyhteytenä Pakilan alueen ja Tuusulanväylän kaupunkibulevardin liittyn-täliikennettä.
- Vaikuttavuus: merkittävä paikallinen vaikuttavuus erityisesti Pasilan ja Pakilan välillä.
- HUOM: Pasila-Kamppi osuuden kustannukset sisältyvät Jätkäsaari-Viikki metroon.

¹ Raide-Jokerin ja Laajasalon raitiotieyhdyden kaupunkitaloudellinen arviointi (2014)

² Raideliikenteen verkkoselvitys (2015)

³ Raideliikenteen verkkoselvityksen yksikköhinnat (2015)

⁴ Raideliikenteen verkkoselvityksen yksikköhinnat (2015)

14.8.2015

Vuosaaren sataman metro	130 milj. € ⁵ / 0,5 milj. k-m ²								T
<ul style="list-style-type: none"> • Ensisijainen hyöty: Vuosaaren metron vaikutusalueen laajentaminen itään palvelemaan sataman työpaikka-alueita. • Toissijainen hyöty: avaa liityntäliikenteen solmukohtaan pohjoiseen suuntautuvalla paikallisliikenteelle. • Vaikuttavuus: paikallisesti kohtalainen vaikuttavuus. Investointi tukee Vuosaaren sataman joukkoliikennesaavutettavuutta – kansainvälinen vaikuttavuus. 									
Roihupellon asema	15 milj. € ⁶ / 0,8 milj. k-m ²		C3	A1	A2	A3			T
<ul style="list-style-type: none"> • Ensisijainen hyöty: Itämetron saavutettavuuden vahvistaminen paikallisesti Roihupellon alueella. • Toissijainen hyöty: avaa joukkoliikenteen solmukohtaan Raidejokerin itäpäähän ja siten lyhentää vaihtoyhteyttä hyödyntävien matkaketjujen matka-aikoja sekä keventää Itäkeskuksen solmukohtaan kuormitusta. • Vaikuttavuus: paikallisesti merkittävä vaikuttavuus, investointi tukee Roihupellon lähikeskuksen ja sen ympäröivän alueen rakentamista ja parantaa Raidejokerin vaihtoyhteyden toimivuutta. 									
Mannerheimin asema	20 milj. € ⁷ / 0,03 milj. k-m ²		C1	C2					
<ul style="list-style-type: none"> • Ensisijainen hyöty: Pissaradan, Mannerheimintien ja Hämeenlinnantien bulevardin suunnitaisen joukkoliikenteen vaihtoasemana toimiva joukkoliikenteen solmukohta. • Toissijainen hyöty: palvelee paikallisesti paitsi vaikutusalueen asukkaita myös elinkeinoelämää. • Vaikuttavuus: paikallisesti merkittävä vaikuttavuus. Vaihtoyhteyttä hyödyntävien matkaketjujen kannalta kohtalainen kaupungin läntisen osan laajuihin vaikuttavuus. Investointi palvelee läntisen kantakaupungin yhdyskuntarakennetta. 									
Pisara	1 000 milj. € ⁷ / 1 milj. k-m ²		C1	C2					
<ul style="list-style-type: none"> • Ensisijainen hyöty: parantaa merkittävästi pääkaupunkiseudun rautatielähiliikenteen toimivuutta ja vapauttaa ratakapasiteettia Pasilan ja keskustan välillä kaukoliikenteen tarpeisiin. • Toissijainen hyöty: lisää rautatieliikenteen saavutettavuutta kantakaupungin alueella avaamalla kaksi uutta asemaa ja muuhun liikennejärjestelmään yhdistyvä joukkoliikenteen solmukohtaa Töölöön ja Hakaniemeen. Keventää päärautatieaseman vaihtopisteen kuormitusta ja avaa kokonaan uusia matkaketjumahdollisuuksia. • Vaikuttavuus: Ensisijaisesti seudullinen raideliikenneverkon ratkaisu, jolla on suuri vaikuttavuus myös valtakunnallisella tasolla. Myös paikallisesti suuri vaikuttavuus joukkoliikenteen hahmotettavuudelle ja paikalliselle identifioitumiselle. Parantaa liikennöinnin tehokkuutta ja joukkoliikenteen matkustajavirtojen tasaisempaa jakautumista. 									

Bulevardien raitioteiden jatkeet + muut raideliikenteen täydentävät osuudet	170 milj. € ⁵ / 1,6 milj. k-m ²		C1	C2	C3	A1	A2	A3	A4	T
<ul style="list-style-type: none"> • Sisältää: Tuusulanväylä: Kehä I -Vantaan raja (40 milj. €), Hermannin rantatien ratikkayhteys (20 milj. €), Kantakaupungin ratikkaverkon parannukset (110 milj. €) • Ensisijainen hyöty: parantaa vaikutusalueittensa saavutettavuutta läheisiin paikalliskeskukseen ja joukkoliikenteen solmukohtiin. • Toissijainen hyöty: Muodostaa kaupunkibulevardien suunnaisena hahmottuvia paikallisia joukkoliikennekäytäviä. • Vaikuttavuus: ensisijaisesti paikallinen. Investointi parantaa liikennöinnin tehokkuutta ja joukkoliikenteen hahmotettavuutta. 										
Malmin eritasoliittymä	50 milj. € ⁸ / 1 milj. k-m ²				C3	A1	A2	A3	A4	T
<ul style="list-style-type: none"> • Ensisijainen hyöty: parantaa vaikutusalueensa, ennen kaikkea Malmin lentokentän alueen, saavutettavuutta Lahdenväylältä. • Toissijainen hyöty: Keventää paikallisen katuverkon liikennekuormaa Lahdenväylälle suunnitautuvan liikenteen osalta. • Vaikuttavuus: ensisijaisesti paikallinen. Investointi tukee Malmin lentokentän toteutusta sekä Kivikon maankäyttöä. 										
Jakomäen eritasoliittymä	50 milj. € ⁹ / 0,2 milj. k-m ²				C3		A2	A3	A4	T
<ul style="list-style-type: none"> • Ensisijainen hyöty: parantaa vaikutusalueensa, ennen kaikkea Jakomäen alueen, saavutettavuutta Lahdenväylältä. • Toissijainen hyöty: Keventää paikallisen katuverkon liikennekuormaa Lahdenväylälle suunnitautuvan liikenteen osalta. • Vaikuttavuus: ensisijaisesti paikallinen. Investointi tukee Jakomäen lähikeskustan sekä Jakomäen ja Alppikylän asuinalueiden toteutusta. 										
Kehä I - I täväylä eritasoliittymä	85 milj. € ¹⁰ / 0,5 milj. k-m ²					C1				A2
<ul style="list-style-type: none"> • Ensisijainen hyöty: Kehä I:n ja Itäväylän liittymän liikennejärjestelyjen paraneminen. • Toissijainen hyöty: Kehä I:n itäpäähän liikenteen ennustettavuuden paraneminen. • Vaikuttavuus: ensisijaisesti paikallinen. Investointi tukee Itäkeskuksen maankäyttöä sekä Itäväylän bulevardiratkaisua. 										

⁵ Arvio, KSV 2015⁶ Raideliikenteen verkkoselvitys (2015)⁷ Pissaran hankearviointi (2014)⁸ Liikenteen pitkän aikajänteen kehittämismahdollisuuksia, Osa C. Muiden liikennehankkeiden tarkastelut (Strafica 31.12.2013)⁹ Liikenteen pitkän aikajänteen kehittämismahdollisuuksia, Osa C. Muiden liikennehankkeiden tarkastelut (Strafica 31.12.2013)¹⁰ Kaukalo-vaihtoehto (2013)

14.8.2015

Baanaverkko	200 milj. € ¹¹ / 19 milj. k-m ²	C1	C2	C3	A1	A2	A3	A4	T	
<ul style="list-style-type: none"> Ensisijainen hyöty: yhtenäisen pyöräilyn pääväylien verkon muodostuminen. Toissijainen hyöty: pyöräilyä hyödyntävien matkaketjujen selkeneminen ja pyöräilyn houkuttelevuuden lisääntyminen. Vaikuttavuus: suuri vaikuttavuus pyöräilyverkolle koko pääkaupunkiseudulla ja erityisesti Helsingin kaupungin alueella. Investointi tukee voimakkaasti pyöräilyn toimintaedellytyksiä kantakaupungissa ja uusilla keskusta-alueilla. Investointi jakautuu tasaisesti suhteessa koko yleiskaavan kaavavarantoon. 										
Sörnäisten tunneli	160 milj. € ¹² / 1 milj. k-m ²	C1	C2							
<ul style="list-style-type: none"> Ensisijainen hyöty: parantaa Sörnäisten rantatien välityskykyä ja toimii Keskustatunnelia täydentävänä paikallisena liikennratkaisuna. Toissijainen hyöty: vähentää tunneliin siirtyvän liikenteen osalta paikallista melu- ja ilmanlaaturasitusta vaikutusalueellaan. Vaikuttavuus: paikallinen. 										

SEUDULLIS- JA PITKÄN AIKAVÄLIN ERI LLISHANKKEET

Lentorata	1 000 milj. € ¹³	C1	C2							
<ul style="list-style-type: none"> Ensisijainen hyöty: tarjoaa sekä Helsingin keskustasta että pohjoisen suunnasta suoran rautatieyhteyden kaukojunille lentoasemalle. Toissijainen hyöty: toimii Pääradan lisäraiteina keventäen Kerava-Pasila –välin ruuhkautuvaa rataosuutta. Tarjoaa mahdollisuuden mainitun välin paikallisen junaliikenteen tarjonnan lisäämiselle. Vaikuttavuus: Merkittävä kansainvälinen, valtakunnallinen, seudullinen ja paikallinen vaikuttavuus. Tarjoaa kasvualustan koko pääkaupunkiseudun talousalueen ja sen alueellisen aseman vahvistamiseen. Parantaa junaliikenteen ja lentoasemaan tukeutuvien matkaketjujen tehokkuutta ja palvelutasoa. 										
Tallinnan rautatietunneli	Helsingin kaupungin osuus mahdollisesti < 2000 milj. € ¹⁴	C1	C2							
<ul style="list-style-type: none"> Ensisijainen hyöty: yhdessä Rail Balticin ja Jäämeren ratayhteyden kanssa avaa uuden liikennekäytävän ja logistisen yhteyden Suomesta ja Jäämereltä Manner-Eurooppaan. Toissijainen hyöty: vahvistaa Helsingin ja Tallinnan talousalueiden lähenemistä itämerelliseksi "kaksoiskaupungiksi". Vaikuttavuus: Kansainvälinen. Pitkällä aikavälillä erittäin merkittävä positiivinen vaikutus Helsingin seudun ja Suomen geopoliittiseen sijaintiin. Tarjoaa kasvualustan koko pääkaupunkiseudun talousalueen ja sen alueellisen aseman vahvistamiseen. 										

Keskustatunneli	600 milj. € ¹⁵	C1	C2							
-----------------	---------------------------	----	----	--	--	--	--	--	--	--

- Ensisijainen hyöty: keventää itä-länsisuuntaisen läpikulkuliikenteen pääväyliä ja parantaa kantakaupungin katuverkon ja sitä kautta mm. elinkeinoelämän saavutettavuutta sekä idän että lännen sisääntuloväyliä.
- Toissijainen hyöty: suuntaa osan paikallisesta läpikulkuliikenteestä pois maanpäällisestä katuverkosta ja keventää näin liikennekuormaa kantakaupungin katuverkolla.
- Vaikuttavuus: kohtuullinen vaikuttavuus paikallisella ja pääkaupunkiseudun tasolla itä-länsisuuntaisen ajoneuvoliikenteen osalta.

Itäväylä-Kehä I tunneli	250 milj. € ¹⁰								
<ul style="list-style-type: none"> Ensisijainen hyöty: keventää Kehä I:n itäpään ja Itäväylän liikennekuormaa ja tarjoaa rinnakkaisen reitin Viikistä Kehä I:lle ja edelleen Itäväylälle. Toissijainen hyöty: vähentää tunneliin siirtyvän liikenteen osalta sen melu- ja ilmanlaatuhaittoja väylien vaikutusalueella. Vaikuttavuus: paikallinen kohtuullinen vaikuttavuus. Parantaa tie- ja katuverkon tehokkuutta ja välityskykyä. 									

Hakamäentien läntinen jatke	400 milj. € ¹⁶	C2	A1	A2						
<ul style="list-style-type: none"> Ensisijainen hyöty: parantaa Hakamäentien vaikutusalueen saavutettavuutta Turunväylän suunnasta ja tarjoaa rinnakkaisen pääreitit Turunväylältä Mannerheimintielle / Hämeenlinnanväylälle. Toissijainen hyöty: keventää Munkkivuoren ja Haagan alueen katuverkon liikennekuormaa läpiajoliikenteen osalta. Vaikuttavuus: merkittävä vaikuttavuus pääväylien keskinäisille yhteyksille erillään alemman katuverkon liikenteestä pohjoisen kantakaupungin alueella. Investointi tukee pääväylien välityskykyä kaupungin ja seudullisella tasolla sekä Turunväylän kaupunkibulevardin maankäyttöratkaisua. 										

Hakamäentien itäinen jatke	400 milj. € ¹⁷	C2	A1	A2						
<ul style="list-style-type: none"> Ensisijainen hyöty: parantaa Hakamäentien vaikutusalueen saavutettavuutta Lahdenväylän suunnasta ja Sörnäisten rantatieltä. Toissijainen hyöty: keventää Koskelantien alueen katuverkon liikennekuormaa läpiajoliikenteen osalta. Vaikuttavuus: merkittävä vaikuttavuus pääväylien keskinäisille yhteyksille erillään alemman katuverkon liikenteestä koillisen kantakaupungin alueella. Investointi tukee pääväylien välityskykyä kaupungin ja seudullisella tasolla sekä Lahdenväylän ja Tuusulanväylän kaupunkibulevardin maankäyttöratkaisua. 										

Kehä II:n tunneli (Honkasuon tunneli)	70 milj. € ¹⁸	A1	A2	A3	A4	T				
<ul style="list-style-type: none"> Ensisijainen hyöty: parantaa Malmikartanon saavutettavuutta Espoon/Turunväylän suunnasta Toissijainen hyöty: keventää Kehä I:n, Hämeenlinnanväylän ja Vihtintien liikennekuormaa läpiajoliikenteen osalta. Vaikuttavuus: merkittävä vaikuttavuus pääväylien keskinäisille yhteyksille, tukee pääväylien välityskykyä kaupungin ja seudullisella tasolla sekä Hämeenlinnan väylän ja Vihtintien kaupunkibulevardin maankäyttöratkaisua. 										

¹¹ Baanojen verkkosuunnitelma (kslk 19.2.2013)¹² Rakennustekninen yleissuunnitelma 2012 (Ksv/TEK)¹³ Lentoaseman kaukoliikennerrata, ratayhteysselvitys 2010 (LIV)¹⁴ Talsinkifix -esiselvitys (2015)¹⁵ Keskustatunnelin rakennetekninen yleissuunnitelma (2006)¹⁶ HLJ 2011¹⁷ HLJ 2011¹⁸ Selvitys Kehä II:n jatkeen suunnitelmaratkaisun keventämismahdollisuuksista 2012

14.8.2015

5 TOIMITILA-ALUEET JA KESKUSTAT

YHTEENVETO:

Yleiskaavan väestö- ja työpaikkasuunnitteen (arvio vuodelta 2014) mukaan Helsingissä on noin 560 000 työpaikkaa vuonna 2050, mikäli työpaikkojen määrä suhteessa väestöön säilyy ennallaan. Helsingin yleiskaavassa ei ole osoitettu uusia toimitila-alueita, mutta olemassa olevilla alueilla on yrityksille runsaasti uusia sijaintimahdollisuuksia. Lisäksi sekoittuneen rakenteen kanta-kaupunki ja keskusta-alueet laajenevat ja tiivistyvät, mikä mahdollistaa runsaasti uutta toimitilarakentamista. Yleiskaavassa ei ole osoitettu toimitila-alueille eikä keskusta-alueille rakentamishokkuutta, mutta kaava mahdollistaa alueiden kehittämisen ja huomattavankin lisärakentamisen.

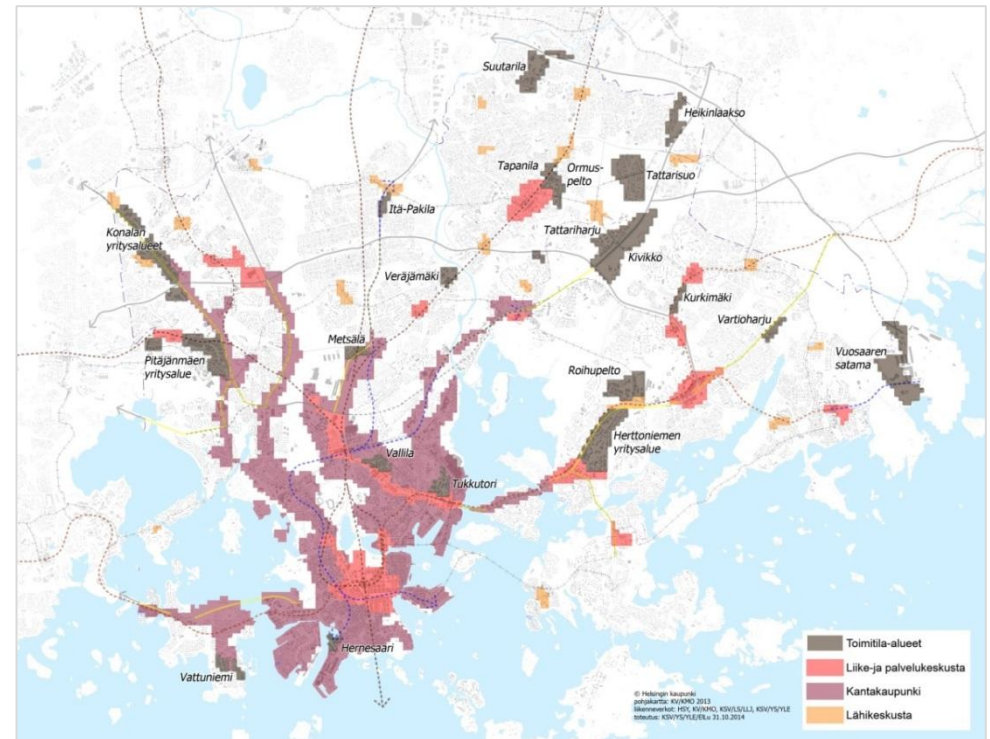
Yleiskaava ohjaa kaupan ja kotitalouksien palveluja liike- ja palvelukeskustojen ja kantakaupungin alueille, jotka muodostavat vuonna 2050 huomattavasti nykyistä kattavamman palveluverkoston. Asukkaille tämä merkitsee lyhyempiä asiointi- ja työmatkoja ja yrityksille enemmän potentiaalisia asiakkaita ja työntekijöitä lähietäisyydellä. Arvioidun väestökehityksen seurauksena merkittävin kehityspotentiaali on Itäkeskuksen, Herttoniemen, Pasila-Vallila-Kalasadatan, Kannelmäen, Malmin, Viikin, Vuosaaren ja Ydinkeskustan liike- ja palvelukeskustoissa. Liike-elämän palvelut ovat todennäköisimmin se toimialaryhmä, joka kasvaa tulevaisuudessa eniten. Laajeneva ja tiivistyvä kantakaupungin alue kaupunkibulevardeineen synnyttää kaupunkirakennetta, joka lisää urbaanista ympäristöstä ja keskitymiseduista hyötyvien toimialojen määrää. Kaupunkibulevardit luovat edellytyksiä uudelle elinkeinotoiminnalle ja uusille työpaikoille. Lisäksi myös olemassa olevat yritykset hyötyvät kantakaupungin laajenemisesta ja kaupunkibulevardeista, kun väestönkasvu, työvoiman saatavuuden paraneminen ja saavutettavuuden paraneminen lisäävät niiden kasvumahdollisuuksia.

Saavutettavuus on yritysten sijoittumisen kannalta merkittävin sijaintitekijä. Yleiskaava parantaa toteutuessaan toimitila-alueiden, liike- ja palvelukeskustojen sekä kantakaupungin saavutettavuutta kaikilla kulkumuodoilla. Hyvä työmatka- ja asiakassaavutettavuus vahvistaa alueiden vetovoimaa ja aikaansaa taloudellista hyötyä sekä yrityksille että kotitalouksille. Yleiskaavan mukaisia alueita, joiden saavutettavuus on jo nykytilanteessa hyvä ja/tai joiden saavutettavuus paranee merkittävästi vuoteen 2050 mennessä, ovat erityisesti Herttoniemen, Itäkeskuksen, Myllypuron, Pasila-Vallila-Kalasadatan, Viikin ja Ydinkeskustan liike- ja palvelukeskustat sekä Herttoniemen, Itä-Pakilan, Pihlajamäen, Roihupellon, Tattariharju-Kivikon, Tukkutorin, Vallilan ja Veräjämäen toimitila-alueet.

Yleiskaava mahdollistaa työpaikkamäärän merkittävän lisääntymisen erityisesti Helsingin ydinkeskustassa ja muissa liike- ja palvelukeskustoissa, laajenevan kantakaupungin alueella sekä kantakaupungin alueella sijaitsevilla toimitila-alueilla, jotka Helsingissä ovat korkeimman tuottavuuden alueita. Kasvun kohdistuminen näille alueille tukee kaupunkituottavuuden kasvutavoitteita. Yleisten tutkimustulosten mukaan voidaan olettaa, että parhaat edellytykset tuottavuuden paranemiselle on alueilla, joilla saavutettavuus kaikilla kulkumuodoilla on hyvä ja jotka ovat yritysten ja työpaikkamäärältään riittävän suuria. Yleiskaavan mukaisista toimitila-alueista tällaisia alueita ovat erityisesti Herttoniemen yritysalue, Pitäjänmäen yritysalue, Roihupelto, Tukkutori ja Vallila. Liike- ja palvelukeskustoista parhaat edellytykset tuottavuuden paranemiselle on Helsingin ydinkeskustan, Herttoniemen, Itäkeskuksen, Kannelmäen, Malmin ja Pasila-Vallila-Kalasadatan alueilla.

5.1 VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT

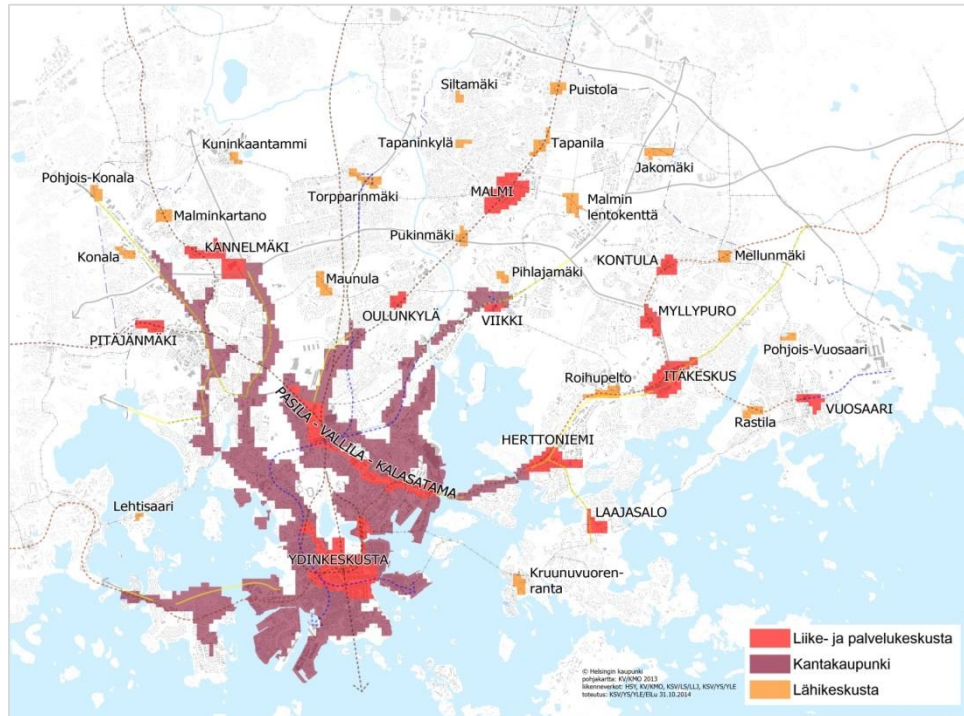
Arvioinnin lähtökohtana ovat yleiskaavaluonnoksen (Helsingin yleiskaava, luonnos 2014, KSV) mukaiset toimitila-alueet (kuva 7) sekä keskusta-alueet (kuva 8). Yleiskaavassa on pääsääntöisesti säilytetty olemassa olevat toimitila-alueet, mutta uusia yksinomaan toimitilakäyttöön varattavia alueita ei ole osoitettu. Tavoitteena on olemassa olevien toimitila-alueiden tiivistäminen ja paikoin laajentaminen. Kaavamääräyksen mukaan toimitila-alueita kehitetään toimitilojen, tuotannon, varastoinnin, satamatoimintojen, julkisten palvelujen ja opetustoiminnan sekä virkistyksen käyttöön. Toimitila-alueille ei ole osoitettu tehokkuuksia, mutta kaava mahdollistaa alueiden kehittämisen ja merkittävänkin lisärakentamisen.



Kuva 7. Helsingin yleiskaavaluonnoksen toimitila-alueet (Lähde: Helsingin yleiskaava, luonnos 2014, KSV)

14.8.2015

Keskusta-alueet on yleiskaavaratkaisussa jaettu kolmeen ryhmään: liike- ja palvelukeskusta, kantakaupunki ja lähikeskusta. Kaavamääräyksen mukaan kaikkia keskusta-alueita kehitetään toiminnallisesti sekoittuneina kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, asumisen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueina. Keskusta-alueille ei ole osoitettu mitoitusta, mutta liike- ja palvelukeskustoja sekä lähikeskustoja koskee määräys, jonka mukaan alueet erottuvat ympäristöönsä tehokkaampina ja monipuolisempina.



Kuva 8. Helsingin yleiskaavaluonnoksen keskusta-alueet (Lähde: Helsingin yleiskaava, luonnos 2014, KSV).

Vaikutusten arvioinnin lähtötietona on yleiskaavan väestö- ja työpaikkasuunnite 2050 (arvio vuodelta 2014). Yleiskaavan tavoitetilannetta on verrattu nykytilanteeseen. Vaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu yleiskaavaluonnoksen mukaisia toimitila-alueita (22 kpl), liike- ja palvelukeskustoja (13 kpl) ja kantakaupungin aluetta. Myös lähikeskustat ovat tärkeä osa yleiskaavan monikeskuksista verkostokaupunkia ja niiden merkitys erityisesti lähipalveluyritysten sijoittumisen näkökulmasta kasvaa tulevaisuudessa. Valtaosa yleiskaavan mahdollistamista uusista työpaikoista tulee kuitenkin sijoittumaan toimitila-alueille, liike- ja palvelukeskustoihin sekä kantakaupungin alueelle, joten lähikeskustoja ei ole tässä yhteydessä tarkasteltu.

5.2 YLEISKAAVAN TOIMITILA-ALUEIDEN JA KESKUSTAVERKON SEKÄ SEKOITTUNEEN KAUPUNKIRAKENTEEN VAIKUTUKSET ELINKEINOELÄMÄÄN JA TOIMITILAMARKKINOIHIN

Yleiskaavan toimitila-alueiden ja keskustaverkon sekä sekoittuneen kaupunkirakenteen vaikutuksia elinkeinoelämään ja työmarkkinoihin on arvioitu yritysten sijoittumistekijöiden näkökulmasta. Perinteisistä sijoittumistekijöistä saavutettavuus on yritysten sijoittumisen kannalta merkittävin. Saavutettavuus voidaan jakaa kommunikaatio- ja saavutettavuuteen, asiakassaavutettavuuteen, logistiikka- ja saavutettavuuteen ja työmatkasaavutettavuuteen. Yritystoiminnalla on taipumus keskittyä, mutta eri toimialojen keskittymislogiikka on erilainen. Kaupun ja palveluiden sijoittuminen perustuu asiakkaiden sijaintiin ja asiointikäyttäytymiseen. Toimipaikkojen sijoittumisessa keskeisiä tekijöitä ovat asiakkaiden saavutettavuus ja kaupan osalta myös logistinen saavutettavuus. Liike-elämän ja hallinnon palveluiden (toimistotyöpaikkojen) sijoittumisessa keskeistä on kommunikaatio- ja saavutettavuus. Toimipaikkojen sijoittumisessa keskeinen tekijä on saavutettavuus suhteessa muihin toimipaikkoihin. Teollisuuden, varusteiden ja logistiikan sijoittumistekijöissä korostuvat logistiset yhteydet sekä suuri tilantarve ja joustavuus. (mm. Laakso ja Moilanen 2011 ja Helsingin yleiskaava, kaavaselustus)

Yleiskaavan vaikutuksia elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin on arvioitu kaupan ja palveluiden, toimistotyöpaikkojen sekä teollisuuden ja logistiikan näkökulmista. Koska saavutettavuudella on keskeinen merkitys yritysten sijaintipäätöksissä, vaikutuksia on arvioitu pääosin saavutettavuudessa tapahtuvien muutosten kautta. Vaikutuksia on arvioitu olemassa olevien tutkimustulosten sekä seuraavien mittareiden avulla:

- toimitila-alueiden ja keskusta-alueiden toimipaikkojen määrä ja toimialarakenne 2013 (alueiden yritystoiminnan monipuolisuus ja kommunikaatio- ja saavutettavuus, logistiikka- ja saavutettavuus)
- työpaikkojen määrä toimitila-alueilla ja keskusta-alueilla 2013 ja 2050 (kommunikaatio- ja saavutettavuus)
- asukkaiden (potentiaalisten asiakkaiden ja työntekijöiden) määrä toimitila-alueiden ja keskusta-alueiden saavutettavuusvyöhykkeillä (autoliikenne, joukkoliikenne, kävely) 2013 ja 2050 (asiakassaavutettavuus, työmatkasaavutettavuus)

Toimitila-alueiden ja keskusta-alueiden toimipaikkarakenne

Yleiskaavan mukaisilla toimitila-alueilla, liike- ja palvelukeskustoissa, kantakaupungin alueella sekä lähikeskustoissa sijaitsi noin 57 % Helsingin kaupungin toimipaikoista vuonna 2013. Toimitila-alueilla sijaitsi noin 7 %, liike- ja palvelukeskustoissa noin 17 %, kantakaupungin alueella noin 32 % ja lähikeskustoissa noin 1 % kaupungin toimipaikoista. Toimipaikkamäärältään suurimmat toimitila-alueet ovat Pitäjänmäen yritysalue, Herttoniemen yritysalue, Vattuniemi, Vallila, Tukutori, Tattarisuo ja Konala. Liike- ja palvelukeskustoista ylivoimaisesti eniten toimipaikkoja on Ydinkeskustan alueella. Muita toimipaikkamäärältään suuria liike- ja palvelukeskustoja ovat Itäkeskus, Herttoniemi, Malmi ja Pasila-Vallila-Kalasadama. Toimipaikkojen määrä ja toimipaikkarakenne on esitetty taulukossa 5.

14.8.2015

Taulukko 5. Toimipaikat toimialoittain yleiskaavan mukaisilla toimitila-alueilla ja keskusta-alueilla 2013 (Aluevaraukset: Helsingin yleiskaavaluonnos ja toimipaikkatiedot: Seutu-CD ja Toimiala Online/ Tilastokeskus / Yritys- toimipaikkatiedot)

TOIMIPAIKAT 2013	Toimitila-alueet	Liike- ja palvelukeskustat	Kantakaupunki	Lähikeskustat	Helsinki yht.
Aikutuotanto (A, B)	0 %	0 %	0 %	1 %	2 %
Jalostus (C, D, E, F)	19 %	5 %	7 %	14 %	10 %
Tukku- ja vähittäiskauppa (G)	33 %	18 %	15 %	22 %	15 %
Muut palvelut yhteensä (H-S)	47 %	77 %	77 %	64 %	72 %
Kuljetus- ja varastointi (H)	4 %	2 %	3 %	4 %	4 %
Majoitus- ja ravitsemistoiminta (I)	3 %	8 %	5 %	9 %	5 %
Informaatio ja viestintä (J)	9 %	6 %	8 %	4 %	7 %
Rahoitus- ja vakuustoitinta (K)	2 %	7 %	3 %	2 %	5 %
Kiinteistöalan toiminta (L)	6 %	11 %	6 %	8 %	9 %
Ammatillinen, tiet. ja tekn. toim. (M)	12 %	16 %	23 %	10 %	19 %
Hallinto- ja tukipalvelutoiminta (N, O)	5 %	4 %	5 %	6 %	5 %
Koulutus (P)	1 %	2 %	2 %	1 %	2 %
Terveys- ja sosiaalipalvelut (Q)	1 %	6 %	7 %	5 %	7 %
Taiteet, viihde ja virkistys (R)	2 %	2 %	5 %	1 %	3 %
Muu palvelutoiminta (S)	2 %	13 %	11 %	12 %	6 %
TOIMIPAIKAT YHTEENSÄ	3 500	8 000	15 000	500	47 500

Toimitila-alueiden, liike- ja palvelukeskustojen, kantakaupungin ja lähikeskustojen toimipaikkojen toimialarakenne on varsin monipuolinen. Palvelutoimialat ovat kuitenkin vahvimmin edustettuina kaikilla alueilla.

Liike- ja palvelukeskustoissa sekä kantakaupungin alueella palvelutoimialojen toimipaikat ovat vahvasti edustettuina ja yli 90 % alueiden toimipaikoista toimii kaupan ja palveluiden aloilla. Kaupan ja kotitalouksien palveluiden toimipaikat ovat vahvimmin edustettuina Itäkeskuksen, Myllypuron, Oulunkylän, Vuosaaren ja Viikin alueilla. Liike-elämän ja hallinnon palveluiden toimipaikat ovat vahvimmin edustettuina Ydinkeskustan sekä Pasilan/Vallilan/Kalasadatan alueilla. Lähikeskustojen alueilla on palvelujen lisäksi huomattavan paljon myös jalostustoimialojen toimipaikkoja.

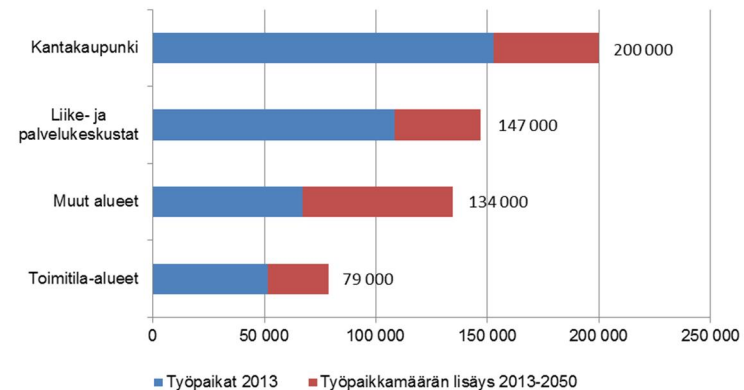
Toimitila-alueista jalostusvaltaisimpia ovat Heikinlaakso, Vuosaaren satama ja Tattarisuo, joilla jalostuksen ja logistiikan toimipaikkoja on noin puolet alueen kaikista toimipaikoista. Kaikilla muilla toimitila-alueilla kaupan ja kotitalouksien palvelujen toimipaikat ovat suurin toimialaryhmä. Vahvimmin kyseiset toimialat ovat edustettuina Konalan, Reimarin, Vartioharjun ja Veräjämäen toimitila-alueilla. Liike-elämän ja hallinnon palveluiden toimipaikkojen osuus on suurin Itä-Pakilan, Metsälän, Pihlajamäen, Pitäjänmäen, Tapanila-Ormuspellon, Tukutorin, Vallilan ja Vattuniemen toimitila-alueilla, joissa yli neljännes toimipaikoista on liike-elämän ja hallinnon palvelujen toimipaikkoja.

Liike- ja palvelukeskustojen toimialarakenne on esitetty kuvassa 19 ja toimitila-alueiden toimialarakenne kuvassa 20.

Toimitila-alueiden ja keskusta-alueiden työpaikkamäärän kehitys

Yleiskaavan väestö- ja työpaikkasuunnitteen (arvio vuodelta 2014) mukaan Helsingissä on noin 560 000 työpaikkaa vuonna 2050, mikäli työpaikkojen määrä suhteessa väestöön säilyy ennallaan. Tämä tarkoittaa noin 180 000 uutta työpaikkaa vuoteen 2050 mennessä ja karkeasti arvioiden noin 5,4 milj. kerrosneliötä lisää toimitilaa. Suurin osa toimitilasta on toimisto- ja liiketilaa ja loput teollisuus-, varasto- ja muita tiloja.

Yleiskaava mahdollistaa työpaikkamäärän lisääntymisen toimitila-alueilla, liike- ja palvelukeskustoissa ja kantakaupungin alueella. Eniten työpaikkamäärän arvioidaan kuitenkin lisääntyvän näiden aluevarausten ulkopuolella, jossa valtaosa työpaikkamäärän lisäyksestä tulee todennäköisesti kohdistumaan kaupunkibulevardien ja Malmin lentokentän vaikutusalueille. Lähikeskustojen osuus työpaikkamäärästä ja työpaikkamäärän lisäyksestä on pieni. Työpaikkamäärän arvioidaan lisääntyvän toimitila-alueilla noin 52 %, liike- ja palvelukeskustoissa noin 35 %, kantakaupungin alueella noin 31 % ja muilla alueilla noin 100 % (kuva 9).

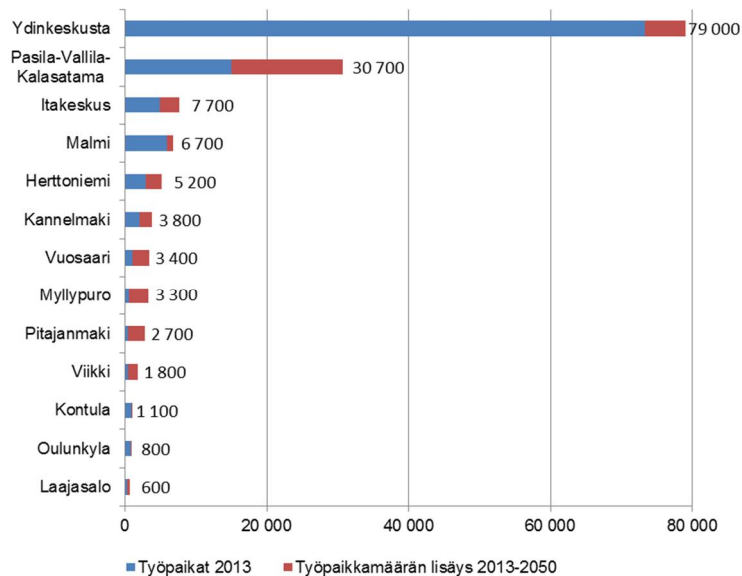


Kuva 9. Yleiskaavan aluevarausten (toimitila-alueet, liike- ja palvelukeskustat, kantakaupunki) ja muiden alueiden työpaikkamäärä 2013 ja arvio työpaikkamäärän lisäyksestä vuoteen 2050 mennessä (Helsingin yleiskaavaluonnos, väestö ja työpaikkasuunnite 2014)

Kaupunkitalouden näkökulmasta työpaikkamäärän tulisi kasvaa erityisesti korkean tuottavuuden alueilla, Helsingin ydinkeskustassa ja sen laajenemisalueilla, jonne myös kaavoituksen tulisi luoda yrityksille riittävästi sijoittumismahdollisuuksia. Yleiskaavan väestö- ja työpaikkaennusteen (arvio vuodelta 2014) mukaan erityisesti Ydinkeskustan ja Pasila-Vallila-Kalasadatan liike- ja palvelukeskustojen sekä laajenevan kantakaupungin alueella sijaitsevien toimitila-alueiden työpaikkamäärän arvioidaan kasvavan vuoteen 2050 mennessä merkittävästi. Tältä osin yleiskaava luo hyvät edellytykset kaupunkitalouden suotuisalle kehitykselle. Kaupunkibulevardien ja Malmin lentokentän vaikutusalueiden rakentaminen monipuolisina asuin- ja työpaikka-alueina lisää omalta osaltaan elinkeinon kehittämismahdollisuuksia. Tuottavuuden näkökulmasta erityisesti laajeneva kantakaupungin alue ja alueella olevat toimitila-alueet ja liike- ja palvelukeskustat ovat alueita, joille elinkeinotoimintaa ja työpaikkoja tulisi pyrkiä yleiskaavaa toteutettaessa keskittämään.

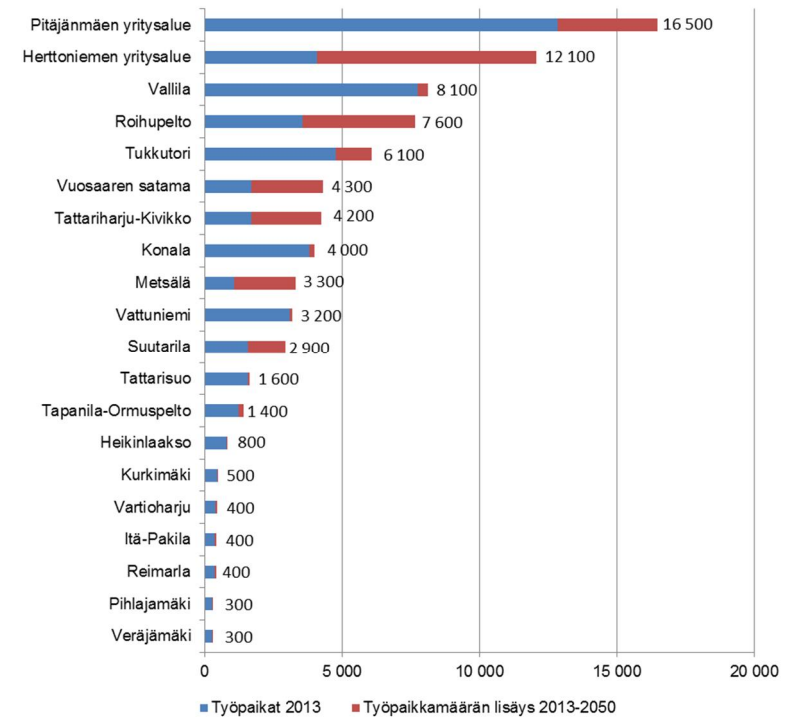
14.8.2015

Yleiskaavan liike- ja palvelukeskustojen työpaikkamäärä (kuva 10) oli vuonna 2013 noin 109 000 työpaikkaa ja tulisi olemaan vuonna 2050 noin 147 000 työpaikkaa, joten työpaikkamäärä kasvaa vuoteen 2050 mennessä väestö- ja työpaikkasuunnitteen mukaan noin 38 000 työpaikkaa (+35 %). Ydinkeskusta on tällä hetkellä kuten myös vuonna 2050 työpaikkamäärältään ylivoimaisesti suurin liike- ja palvelukeskusta. Työpaikkojen määrän arvioidaan lisääntyvän eniten Pasila-Vallila-Kalasadatan alueella ja Ydinkeskustassa (kuva 10). Suhteellisesti eniten työpaikkamäärän arvioidaan lisääntyvän Pitäjänmäen ja Myllypuron keskustoissa (6-kertainen), Vuosaaren ja Viikissä (3,5-kertainen), Pasila-Vallila-Kalasadatan alueella, Herttoniemessä ja Kannelmässä (2-kertainen) ja Itäkeskuksessa, Laajasalossa ja Pasilassa (1,5-kertainen).



Kuva 10. Yleiskaavan liike- ja palvelukeskustojen työpaikkamäärä 2013 ja arvio työpaikkamäärän lisäyksestä vuoteen 2050 mennessä (Helsingin yleiskaavaluonnos, väestö ja työpaikkasuunnite 2014)

Yleiskaavan toimitila-alueiden työpaikkamäärä (kuva 11) oli vuonna 2013 noin 52 000 työpaikkaa. Vuonna 2050 työpaikkamäärän arvioidaan olevan noin 79 000 työpaikkaa, joten toimitila-alueiden työpaikkamäärä kasvaa väestö- ja työpaikkasuunnitteen mukaan noin 27 000 työpaikkaa (+52 %) vuoteen 2050 mennessä. Vuonna 2013 työpaikkamäärältään suurimmat toimitila-alueet olivat Pitäjänmäen yritysalue, Vallila, Tukutorin, Herttoniemen yritysalue, Konala, Roihupello ja Vattuniemi. Määrällisesti eniten työpaikkamäärän arvioidaan lisääntyvän Herttoniemen, Roihupellon, Pitäjänmäen, Vuosaaren sataman, Tattariharju-Kivikon ja Metsälän toimitila-alueilla. Suhteellisesti eniten työpaikkamäärän arvioidaan lisääntyvän Herttoniemen, Metsälän, Vuosaaren sataman, Roihupellon, Suutarilan ja Tattariharju-Kivikon alueilla. Herttoniemen ja Metsälän toimitila-alueilla työpaikkamäärän arvioidaan kasvavan 3-kertaiseksi, Vuosaaren sataman ja Tattariharju-Kivikon alueilla 2,5-kertaiseksi ja Roihupellon ja Suutarilan alueilla 2-kertaiseksi.



Kuva 11. Yleiskaavan toimitila-alueiden työpaikkamäärä 2013 ja arvio työpaikkamäärän lisäyksestä vuoteen 2050 mennessä (Helsingin yleiskaavaluonnos, väestö- ja työpaikkasuunnite 2014)

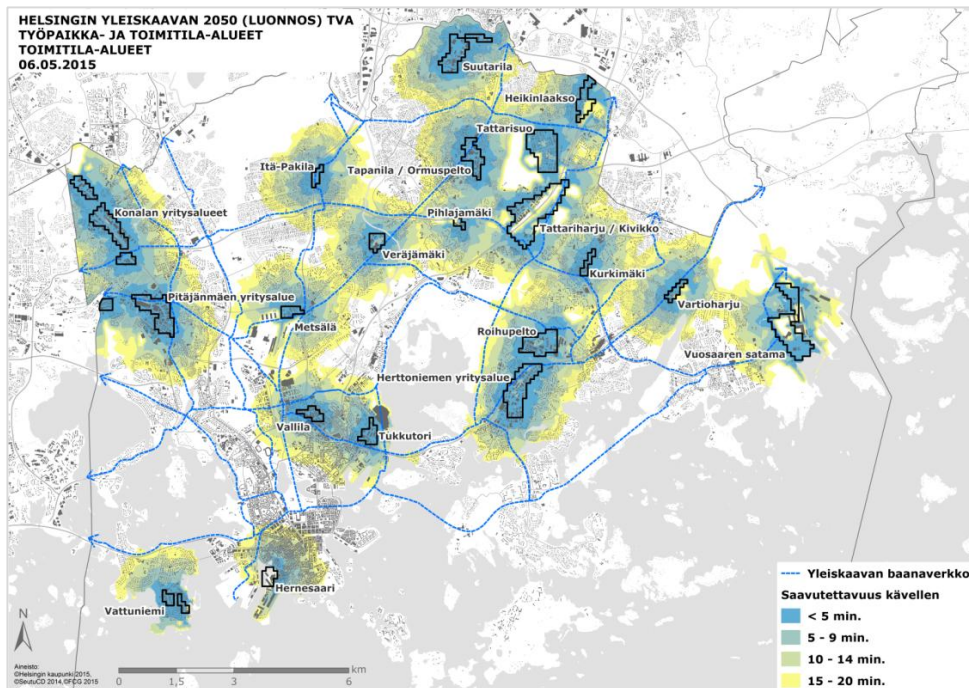
Toimitila-alueiden ja keskusta-alueiden saavutettavuus

Yritysten perinteisistä sijaintitekijöistä saavutettavuus on yritysten sijoittumisen kannalta merkittävin. Yritysten näkökulmasta erityisen hyvät toiminta- ja kehitysedellytykset ovat niillä alueilla, jotka ovat hyvin saavutettavissa kaikilla kulkumuodoilla. Hyvä työmatkasaavutettavuus aikaansaa taloudellista hyötyä sekä yrityksille että kotitalouksille (työntekijöille). Kaupan ja kotitalouksien palveluiden näkökulmasta keskeistä on myös asiakassaavutettavuus ts. miten palvelut sijoittuvat suhteessa potentiaaliin asiakkaisiin. Yrityksille suuri asiakasmäärä kävelyetäisyydellä luo hyvät toiminta- ja kehitysedellytykset. Asukkaiden näkökulmasta puolestaan lyhyet asiointimatkat lisäävät arjen sujuvuutta. Seuraavassa on tarkasteltu toimitila-alueiden sekä liike- ja palvelukeskustojen saavutettavuutta etäisyysvyöhykkeiden asukasmäärän mukaan erikseen kävelyn, joukkoliikenteen ja autoliikenteen osalta.

14.8.2015

Toimitila-alueiden saavutettavuus kävelen

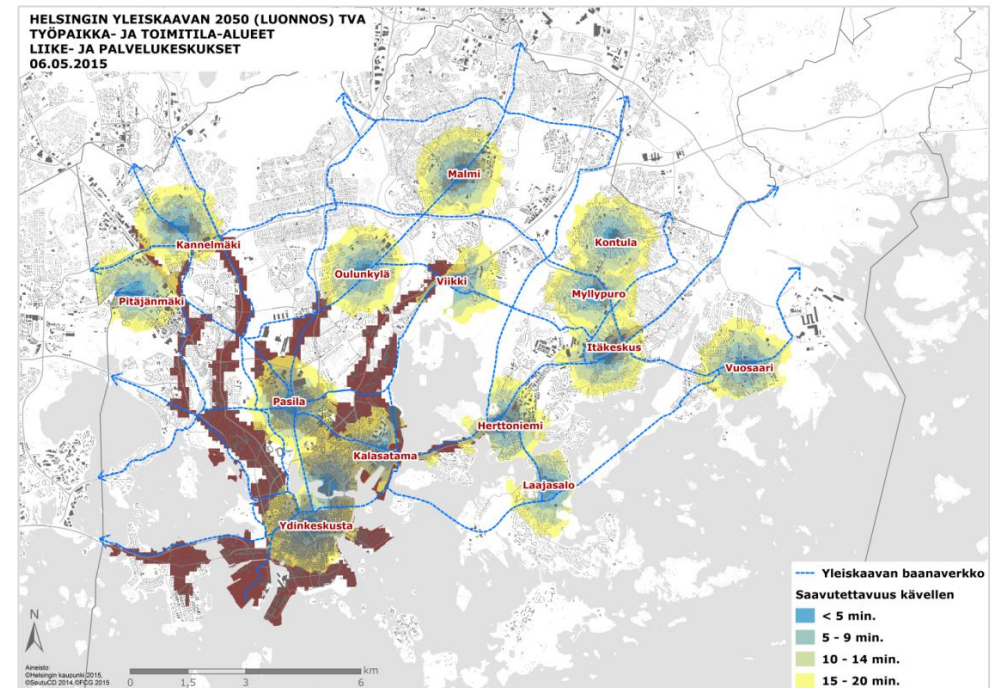
Kävelen ovat tällä hetkellä parhaiten saavutettavissa Hernesaaren, Herttoniemen, Kurkimäen, Pitäjänmäen, Tukutorin ja Vallilan toimitila-alueet, joiden 15 minuutin etäisyysvyöhykkeellä asuu 20 000–30 000 asukasta. Vuoteen 2050 mennessä Metsälän, Pitäjänmäen, Reimarin, Riihupellon, Tapanila-Ormuspellon, Tattarisuon ja Vartioharjun toimitila-alueiden jalankulkusaavutettavuuden arvioidaan paranevan eniten. Eniten asukkaita, yli 30 000 asukasta, arvioidaan vuoden 2050 tilanteessa olevan Hernesaaren, Herttoniemen, Pitäjänmäen, Tukutorin ja Vallilan toimitila-alueiden 15 minuutin etäisyysvyöhykkeillä. Keskimääräinen asukasmäärä toimitila-alueiden 15 minuutin etäisyysvyöhykkeillä on vuonna 2013 noin 15 000 ja vuonna 2050 väestösuunnitteen (arvio 2014) mukaan noin 20 000 asukasta, joten kokonaisuutena toimitila-alueiden jalankulkusaavutettavuuden voidaan arvioida paranevan merkittävästi. Nykyistä useamman on vuoden 2050 tilanteessa mahdollista tehdä työmatka kävelen. Toimitila-alueiden jalankulkusaavutettavuuden etäisyysvyöhykkeet on esitetty kuvassa 12.



Kuva 12. Kävelyn etäisyysvyöhykkeet ja yhteydet toimitila-alueille vuoden 2050 oletetulla kävely- ja pyöräilyverkolla.

Liike- ja palvelukeskusten saavutettavuus kävelen

Liike- ja palvelukeskustoista ovat kävelen tällä hetkellä parhaiten saavutettavissa Ydinkeskusta, Kannelmäki, Kontula ja Vuosaari, joiden 15 minuutin etäisyysvyöhykkeellä asuu 15 000–30 000 asukasta. Jalankulkusaavutettavuuden arvioidaan paranevan nykytilanteesta eniten Itäkeskuksen, Kalasataman, Laajasalon, Pasilan ja Viikin liike- ja palvelukeskusten alueilla. Myös kantakaupungin alueelle sijoituvien keskusten (esim. Käpylä ja Munkkivuori) jalankulkusaavutettavuus tulee arvion mukaan paranemaan merkittävästi. Liike- ja palvelukeskusten 15 minuutin etäisyysvyöhykkeiden keskimääräinen asukasmäärä on vuonna 2013 noin 11 000 asukasta ja vuonna 2050 noin 14 000 asukasta. Näin ollen liike- ja palvelukeskusten jalankulkusaavutettavuuden voidaan arvioida paranevan, jolloin keskustoihin sijoittuvat palvelut ja työpaikat ovat tulevaisuudessa nykyistä paremmin saavutettavissa kävelen. Suurempi asiakasmäärä kävelyetäisyydellä parantaa erityisesti kaupan ja kotitalouksien lähipalveluyritysten toiminta- ja kehitysedellytyksiä keskuksista. Kuvassa 13 on esitetty liike- ja palvelukeskusten jalankulkusaavutettavuuden etäisyysvyöhykkeet.

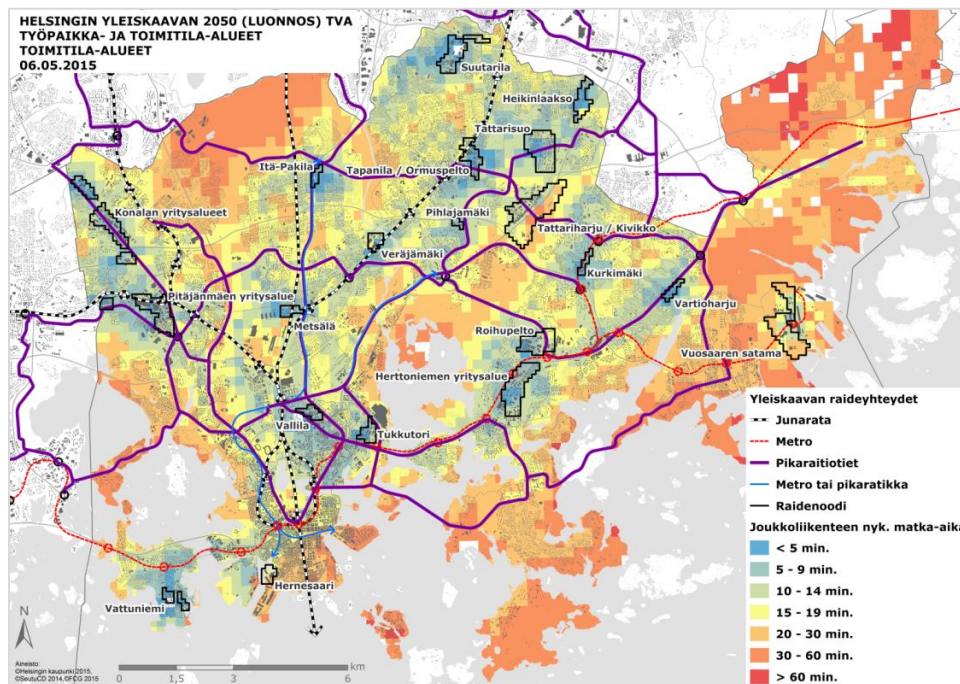


Kuva 13. Kävelyn etäisyysvyöhykkeet ja yhteydet liike- ja palvelukeskusten alueille vuoden 2050 oletetulla kävely- ja pyöräilyverkolla.

14.8.2015

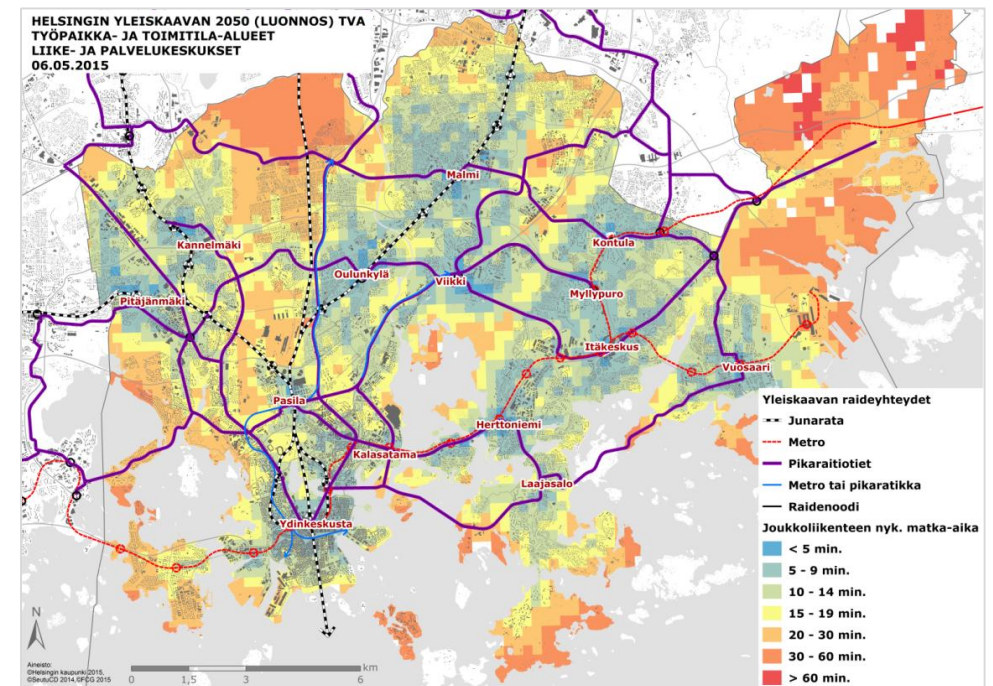
Toimitila-alueiden saavutettavuus joukkoliikenteellä

Joukkoliikenteellä ovat parhaiten saavutettavissa tällä hetkellä Kurkimäen, Pitäjänmäen, Tapanilan-Ormuspellon, Tukutorin, Vallilan ja Vattuniemen toimitila-alueet, joiden 15 minuutin joukkoliikenteen etäisyysvyöhykkeellä asuu alueesta riippuen noin 25 000–56 000 asukasta. Joukkoliikennesaavutettavuuden arvioidaan paranevan vuoteen 2050 mennessä eniten Konalan, Metsälän, Pitäjänmäen, Reimmarlan, Roihupellon, Tapanilan-Ormuspellon, Tattariharju-Kivikon ja Tattarisuon toimitila-alueilla. Toimitila-alueiden joukkoliikenteen 15 minuutin etäisyysvyöhykkeillä asuvien (potentiaalisten työntekijöiden ja asiakkaiden) määrän arvioidaan lisääntyvän merkittävästi vuoteen 2050 mennessä. Eri toimitila-alueiden 15 minuutin etäisyysvyöhykkeillä asuu nykytilanteessa keskimäärin 16 000 asukasta (alueesta riippuen 1 000–56 000 asukasta) ja vuonna 2050 keskimäärin 22 000 asukasta (alueesta riippuen 1 000–60 000 asukasta). Yritysten näkökulmasta joukkoliikennesaavutettavuuden paraneminen merkitsee ennen kaikkea työmatkasaavutettavuuden paranemista, mikä puolestaan vaikuttaa myönteisesti yritysten työvoiman saatavuuteen ja sitä kautta yritysten toiminta- ja kehitysedellytyksiin. Kuvassa 14 on esitetty toimitila-alueiden joukkoliikennesaavutettavuuden etäisyysvyöhykkeet.



Kuva 14. Joukkoliikenteen nykyiset matka-ajat lähimmälle toimitila-alueelle ja yleiskaavan joukkoliikenteen raideyhteydet.

Joukkoliikenteellä ovat tällä hetkellä parhaiten saavutettavissa Ydinkeskustan, Herttoniemen, Itäkeskuksen, Kontulan, Malmmin, Oulunkylän ja Viikin liike- ja palvelukeskustat, joiden 15 minuutin joukkoliikenteen etäisyysvyöhykkeellä asuu keskustasta riippuen noin 50 000–123 000 asukasta. Myös kantakaupungin alue keskustoiheen on hyvin joukkoliikenteellä saavutettavissa. Vuoteen 2050 mennessä joukkoliikennesaavutettavuuden arvioidaan paranevan eniten Kalasataman ja Pitäjänmäen liike- ja palvelukeskustojen osalta. Liike- ja palvelukeskustojen joukkoliikenteen 15 minuutin etäisyysvyöhykkeillä asuvien potentiaalisten asiakkaiden ja työntekijöiden määrän arvioidaan lisääntyvän merkittävästi vuoteen 2050 mennessä. Keskimäärin liike- ja palvelukeskustojen 15 minuutin etäisyysvyöhykkeillä asuu nykytilanteessa noin 41 000 asukasta (keskuksesta riippuen 10 000–123 000 asukasta) ja vuonna 2050 noin 63 000 asukasta (keskuksesta riippuen 16 000–122 000 asukasta). Liike- ja palvelukeskustojen joukkoliikennesaavutettavuuden paranemisen myötä keskustoihin sijoittuvat palvelut ja työpajat ovat tulevaisuudessa nykyistä suuremmalle määrälle asiakkaita ja työntekijöitä joukkoliikenteellä hyvin saavutettavissa. Keskustoihin sijoittuvien yritysten näkökulmasta joukkoliikennesaavutettavuuden paraneminen merkitsee lisää potentiaalisia asiakkaita ja työntekijöitä, mikä parantaa keskustojen vetovoimaa yritysten sijaintipaikkana ja keskustoissa toimivien yritysten toiminta- ja kehitysedellytyksiä. Kuvassa 15 on esitetty liike- ja palvelukeskustojen joukkoliikennesaavutettavuuden etäisyysvyöhykkeet.



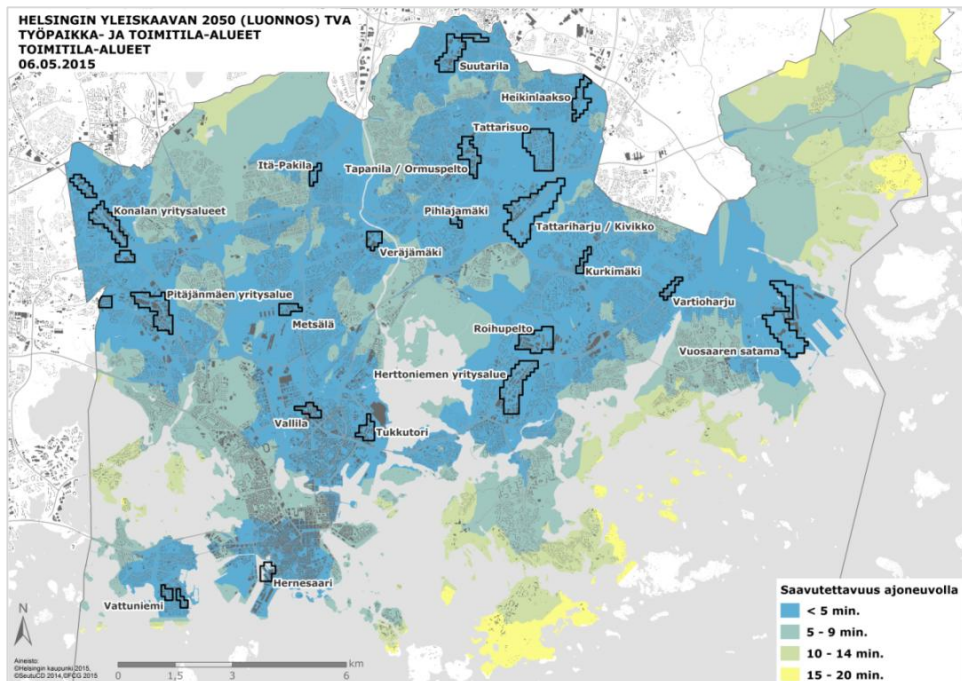
Kuva 15. Joukkoliikenteen nykyiset matka-ajat lähimmälle liike- ja palvelukeskustan alueelle ja yleiskaavan joukkoliikenteen raideyhteydet.

Liike- ja palvelukeskustojen saavutettavuus joukkoliikenteellä

14.8.2015

Toimitila-alueiden saavutettavuus autoillen

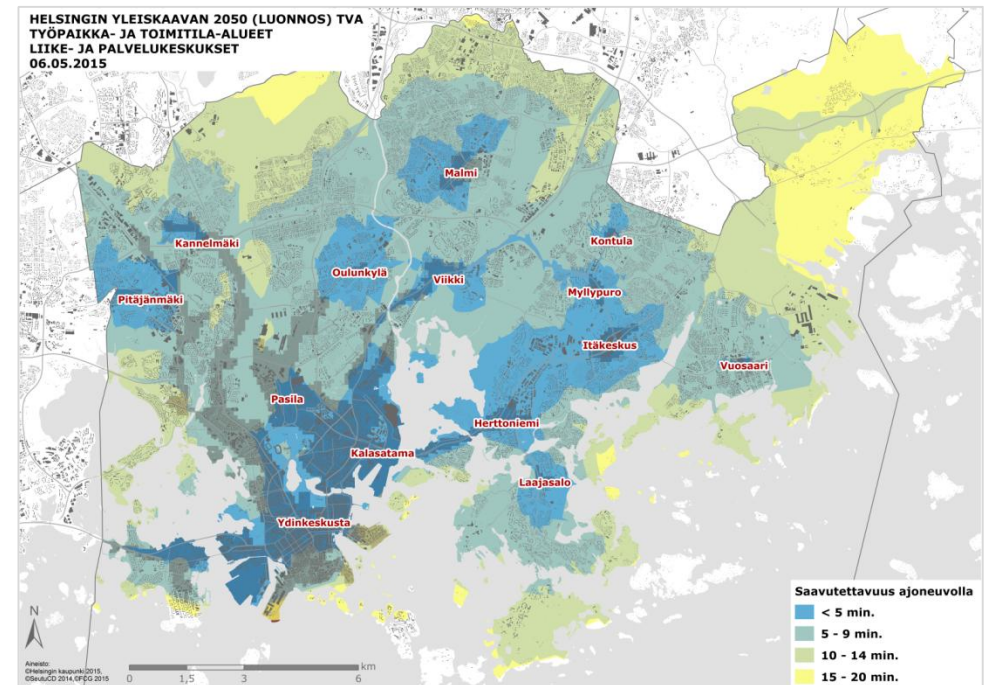
Autoillen ovat tällä hetkellä parhaiten saavutettavissa Herttoniemen, Kurkimäen, Metsälän, Pihlajamäen, Itä-Pakilan, Roihupellon, Tattariharju-Kivikon, Tukutorin, Vallilan ja Veräjämäen toimitila-alueet, joiden 15 minuutin autoliikenteen etäisyysvyöhykkeellä asuu yli 300 000 asukasta. Autoliikennesaavutettavuuden arvioidaan paranevan eniten Heikinlaakson, Vuosaaren sataman, Pihlajamäen ja Suutarilan toimitila-alueilla. Toimitila-alueiden autoliikenteen 15 minuutin etäisyysvyöhykkeellä asuvien (potentiaalisten työntekijöiden ja asiakkaiden) määrän arvioidaan lisääntyvän merkittävästi vuoteen 2050 mennessä. Toimitila-alueiden 15 minuutin etäisyysvyöhykkeellä asuu nykytilanteessa keskimäärin 255 000 asukasta (alueesta riippuen 105 000–390 000 asukasta) ja vuonna 2050 keskimäärin 350 000 asukasta (alueesta riippuen 120 000–570 000 asukasta). Yritysten näkökulmasta autoliikennesaavutettavuuden paraneminen merkitsee ennen kaikkea työmatkasaavutettavuuden paranemista, mikä puolestaan vaikuttaa myönteisesti yritysten toiminta- ja kehitysedellytyksiin. Kuvassa 16 on esitetty toimitila-alueiden autoliikennesaavutettavuuden etäisyysvyöhykkeet.



Kuva 16. Autoilun matka-ajat lähimmälle toimitila-alueelle vuoden 2050 oletetulla tieverkolla.

Liike- ja palvelukeskusten saavutettavuus autoillen

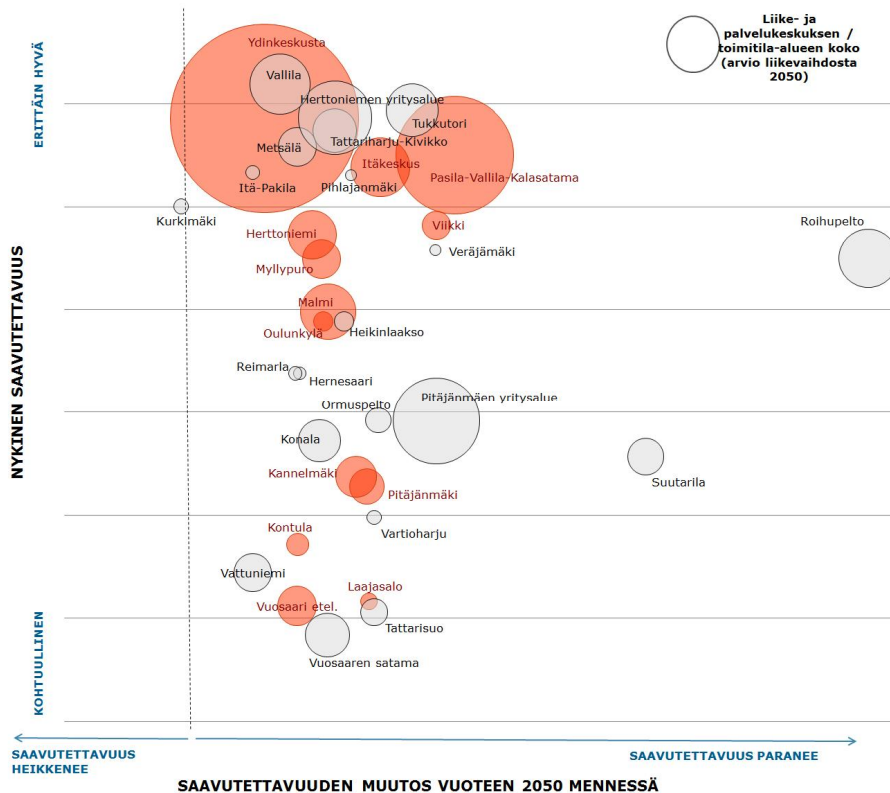
Autoillen ovat tällä hetkellä parhaiten saavutettavissa Itäkeskuksen, Pasilan ja Kalasataman liike- ja palvelukeskustat, joiden 15 minuutin autoliikenteen etäisyysvyöhykkeellä asuu yli 300 000 asukasta. Autoliikennesaavutettavuuden arvioidaan paranevan eniten Kannelmäen ja Pitäjänmäen liike- ja palvelukeskusten alueilla. Liike- ja palvelukeskusten autoliikenteen 15 minuutin etäisyysvyöhykkeellä asuvien (potentiaalisten työntekijöiden ja asiakkaiden) määrän arvioidaan lisääntyvän merkittävästi vuoteen 2050 mennessä. Liike- ja palvelukeskusten 15 minuutin etäisyysvyöhykkeellä asuu nykytilanteessa keskimäärin 220 000 asukasta (keskustasta riippuen 60 000–320 000 asukasta) ja vuonna 2050 keskimäärin 295 000 asukasta (keskustasta riippuen 80 000–420 000 asukasta). Yritysten näkökulmasta autoliikennesaavutettavuuden paraneminen merkitsee ennen kaikkea työmatkasaavutettavuuden paranemista, mikä puolestaan vaikuttaa myönteisesti liike- ja palvelukeskuksissa toimivien yritysten toiminta- ja kehitysedellytyksiin. Kuvassa 17 on esitetty liike- ja palvelukeskusten autoliikennesaavutettavuuden etäisyysvyöhykkeet.



Kuva 17. Autoilun matka-ajat lähimpään liike- ja palvelukeskustaan vuoden 2050 oletetulla tieverkolla.

14.8.2015

Kuvassa 18 on esitetty yhteenveto toimitila-alueiden ja liike- ja palvelukeskustojen saavutettavuudesta kävelen, joukkoliikenteellä sekä autoillen. Yleiskaavan mukaiset toimitila-alueet sekä liike- ja palvelukeskustat on ryhmitelty nykyisen saavutettavuuden ja saavutettavuuden muutoksen mukaan. Saavutettavuutta on tarkasteltu 15 minuutin etäisyysvyöhykkeiden väestömäärän pohjalta (kävelyn, joukkoliikenteen ja autoilun 15 minuutin etäisyysvyöhykkeiden väestömäärän keskiarvo). Alueita, joiden saavutettavuus on tällä hetkellä erittäin hyvä ja joiden saavutettavuuden arvioidaan paranevan, ovat Herttoniemen, Itäkeskuksen, Myllypuron, Pasila-Vallila-Kalasadatan, Viikin ja Ydinkeskustan liike- ja palvelukeskustat sekä Herttoniemen, Itä-Pakilan, Pihlajamäen, Roihupellon, Tattariharju-Kivikon, Tukutorin, Vallilan ja Veräjämäen toimitila-alueet. Toimitila-alueiden ja liike- ja palvelukeskustojen koon havainnollistamiseksi on kuvassa 18 esitetty karkea arvio alueiden liikevaihdoista vuonna 2050. Liikevaihto on arvioitu alueittain yleiskaavan työpaikkasuunnitteen (arvio vuodelta 2014) ja Helsingin nykyisten yritysten keskimääräisen liikevaihdon ja henkilöstömäärän avulla (Tilastokeskuksen toimipaikkarekisteri 2013).



Kuva 18. Liike- ja palvelukeskustat sekä toimitila-alueet ryhmiteltyinä nykyisen saavutettavuuden ja saavutettavuuden muutoksen mukaan (saavutettavuutena on tarkasteltu kävelyn ja pyöräilyn, julkisen liikenteen ja henkilöautoilun 15 minuutin saavutettavuusvyöhykkeiden väestömäärän keskiarvoa)

Arviointitavasta johtuen kuvassa 18 esitetty arvio alueiden liikevaihdoista havainnollistaa alueiden välisiä suhteita, ei niinkään yksittäisen alueen liikevaihtoa. Liikevaihdossa ei ole otettu huomioon saavutettavuuden paranemisen kautta syntyvää tuottavuuden kasvua, joka lisää yritysten liikevaihtoa erityisesti niillä alueilla, joilla saavutettavuus on nykytilanteessa hyvä ja / tai joilla saavutettavuus parane merkittävästi. Tuottavuuden kasvua on tarkasteltu kohdassa 5.2.3.

Elinkeinoelämän toiminta- ja kehitysedellytykset

Yleiskaavassa ei osoiteta uusia toimitila-alueita, mutta nykyisillä toimitila-alueilla on kuitenkin yrityksille runsaasti uusia sijaintipaikkoja. Lisäksi sekoittuneen rakenteen kantakaupunki ja keskusta-alueet laajenevat ja tiivistyvät, mikä mahdollistaa runsaasti uutta toimitilarakentamista. Yleiskaavassa ei ole osoitettu mitoitusta keskusta-alueilla ja toimitila-alueilla, mutta kaava mahdollistaa huomattavasti nykyistä tehokkaamman rakentamisen. Yleiskaavan mukaiset toimitila-alueet ja keskusta-alueet ovat toimialarakenteeltaan monipuolisia ja mahdollistavat näin ollen yritysten monipuolisen yhteistoiminnan. Lisäksi alueet sijaitsevat keskeisesti ja ovat joukkoliikenteellä hyvin saavutettavissa, joten niillä on runsaasti kehittämispotentiaalia.

Kaupun ja kotitalouksien palvelut

Yleiskaava ohjaa kaupan ja kotitalouksien palveluja liike- ja palvelukeskustojen alueille. Väestön määrän kasvu vahvistaa nykyisten ja uusien palveluyritysten toiminta- ja kehitysedellytyksiä. Väestökehityksen seurauksena merkittävin kehityspotentiaali on Itäkeskuksen, Herttoniemen, Pasila-Vallila-Kalasadatan, Kannelmäen, Malmin, Viikin ja Vuosaaren liike- ja palvelukeskustoissa. Kaupan ja kotitalouksien palveluja on sijoittunut merkittävästi myös joillekin yleiskaavan mukaisille toimitila-alueille. Tällaisia ovat Konala, Reimari, Vartioharju ja Veräjämäki, joissa kyseisten toimialojen toimipaikkoja on yli puolet toimipaikoista. Kaupan ja kotitalouksien palvelujen toiminta tulisi turvata myös toimitila-alueilla. Erityisesti suurille kaupan yksiköille toimitila-alueet soveltuvat sijaintipaikaksi paremmin kuin tiiviit ja kaupunkimaiset liike- ja palvelukeskustojen alueet.

Helsingin yleiskaavaluonnoksen kaupallisten vaikutusten arvioinnissa mallinnettiin keskusta-alueiden vaikutus- ja asiointialueita ns. Huffin painovoimamallin avulla. Mallissa vaikuttavina tekijöinä olivat vähittäiskaupan pinta-ala keskusta-alueella, kaupan ja julkisten palveluiden monipuolisuus ja keskusta-alueen saavutettavuus kävelen, julkisella liikenteellä ja henkilöautolla. Mallinnuksen mukaan Helsingin ydinkeskusta, Itäkeskus ja Malmi säilyttävät asemansa vetovoimaisina asiointikeskuksina, joten myös niissä toimivien yritysten toiminta- ja kehitysedellytykset säilyvät hyvinä. Asioinnit erityisesti Herttoniemen, Kannelmäen, Laajasalon, Oulunkylän ja Viikin liike- ja palvelukeskustoihin lisääntyvät mallinnuksen mukaan, joten niissä yritysten toiminta- ja kehitysedellytykset paranevat. Mallinnuksen mukaan yleiskaavan mukaiset liike- ja palvelukeskustat muodostavat vuonna 2050 merkittävästi nykytilannetta kattavamman palveluverkoston.

Liike-elämän ja hallinnon palvelut

Liike-elämän palvelut ovat todennäköisimmin se toimialaryhmä, joka kasvaa tulevaisuudessa eniten. Toimialan työpaikat sijoittuvat pääosin keskustoihin ja toimialalle on tyypillistä voimakas kasautuminen. Tällä hetkellä liike-elämän ja hallinnon palvelut ovat voimakkaimmin keskittyneet Ydinkeskustan ja Pasila-Vallila-Kalasadatan liike- ja palvelukeskustojen alueille sekä kantakaupungin alueella oleviin keskuksiin. Toimitila-alueilla kyseisen toimialan toimipaikkoja on eniten Pitäjänmäellä, Vallilassa ja Vattuniemessä. Toimialan yrityksille tulisi olla yleiskaavassa riittävästi vaihtoehtoisia sijaintimahdollisuuksia sekä liike- ja palvelukeskustojen ja kantakaupungin alueilla että toimitila-alueilla.

14.8.2015

Uusien liike-elämän ja hallinnon palvelujen toimialojen yritysten sijoittumiselle on hyvät edellytykset alueilla, joiden saavutettavuus on hyvä, joille on sijoittunut runsaasti yrityksiä ja joiden toimialarakenne on monipuolinen. Tällaisia ovat yleiskaavaluonnoksen mukaisista liike- ja palvelukeskustoista erityisesti Ydinkeskusta, Herttoniemi, Itäkeskus, Malmi, Pasila-Vallila-Kalasadama ja Viikki sekä toimitila-alueista Herttoniemen yritysalue, Pitäjänmäen yritysalue, Roihupelto, Tukkutori, Vallila ja Vattuniemi.

Jalostus ja logistiikka

Tuotannon työpaikkamäärän ei ennusteta juurikaan lisääntyvän, joten niille ei myöskään tarvita merkittävästi lisää alueita ja toimitilaa. Viimeaikaisen kehityksen pohjalta on kuitenkin merkkejä myös jalostukselle ja logistiikalle soveltuvien alueiden kysynnän kasvusta. Lisäksi muun muassa teollisuuden, tukkukaupan ja logistiikan tuottavuus ja palkkataso ovat korkeat suhteessa pääosaan palveluista, jolloin työllisyyden, palvelutason, verotulovaikutuksen ym. vuoksi yleiskaavassa on tärkeää turvata myös tuotannollisen toiminnan jatkuvuus Helsingissä. Tällä hetkellä jalostukseen ja logistiikkaan painottuvia yleiskaavan mukaisia toimitila-alueita ovat erityisesti Heikinlaakso, Vuosaaren satama ja Tattarisuo. Toimitila-alueille ei ole yleiskaavassa osoitettu tehokkuuksia, mutta kaava mahdollistaa alueiden kehittämisen ja huomattavan lisärakentamisen. Yleiskaava luo edellytykset nykyisten jalostus- ja logistiikkayritysten laajentamiselle ja uusien yritysten sijoittumiselle yleiskaavan mukaisilla toimitila-alueilla.

Yleiskaavan vaikutukset toimitilamarkkinoihin

Toimitilatarjonta Helsingissä on ollut varsin suuri kysyntään nähden. Suurella tarjonnalla on pyritty pitämään toimitilojen hinnat kohtuullisina. Arvioiden mukaan suurin toimitilakysyntä kohdistuu tulevaisuudessa yhä enemmän toimisto- ja liiketiloihin. Tuotanto- ja varastotilojen tarve Helsingissä on sen sijaan pitkällä aikavälillä laskeva. Arvio perustuu ennakoituihin elinkeinorakenteen muutokseen sekä toteutuneeseen tilakannan muutokseen. Toimitilamarkkinat ovat tällä hetkellä muutenkin huomattavassa muutoksessa johtuen muun muassa tilankäytön tehostumisesta. (Lauronen 2014)

Yleiskaavan tulee mahdollistaa ja turvata olemassa olevien elinkeinokeskittyneiden kehittyminen. Toimitilavarantoja olisi hyvä olla hieman yllimitetusti pitkän aikavälin tarpeeseen suhteutettuna. Silloin toimitilojen hintataso pysyy kohtuullisena ja voidaan varautua mahdollisiin yllättäviinkin elinkeinorakenteen muutoksiin. Samoin yleiskaavan on oltava riittävän joustava, jotta se voi vastata toimitilatarpeiden muutoksiin sekä auttaa löytämään vaihtoehtoisia sijainteja. Joustavuus mahdollistaa jatkuvan uudistusprosessin ja vaihtuvuuden, joka pitää tuottavuuden ja innovatiivisuuden käynnissä. Se tarjoittaa riittävän suurta vajaakäyttöastetta, mutta myös riittävän suurta kaavavarantoa. (Lauronen 2014)

5.3 TYÖPAIKKA- JA TOIMITILA-ALUEIDEN VETOVOIMAISUUDESTA SYNTYVÄT TALOUDELLISET VAIKUTUKSET TIIVIIVÄSSÄ KAUPUNKIRAKENTEESSA

Työpaikka- ja toimitila-alueiden vetovoimaisuudesta syntyviä taloudellisia vaikutuksia tiivistävässä kaupunkirakenteessa on arvioitu saavutettavuudessa tapahtuvien muutosten sekä yritysten alueelliseen sijoittumiseen vaikuttavien tekijöiden kautta. Yritysten alueelliseen sijoittumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat liikenneyhteydet, yritysten yhteistyömahdollisuudet, yritysten tarvitsemien palveluiden saatavuus, alueen merkittävyys kasvukeskuksena, yritykselle sopivan työvoiman saatavuus, turvallinen elinympäristö ja viihtyisä asuinympäristö, asuntojen saatavuus ja hinta, tuotantokustannusten aleneminen, toimitilojen hintataso sekä toimitilojen ajanmukaisuus, joustavuus ja turvallisuus (Kaupunkitutkimus TA Oy & Sito Oy 2012).

Lähtökohtana arvioinnissa on oletus, että saavutettavuuden ja yritysten sijoittumiseen vaikuttavien tekijöiden paraneminen lisäävät alueen vetovoimaa, mikä puolestaan lisää yritysten kiinnostusta alueesta ja sitä kautta uusien yritysten sijoittumista alueelle ja olemassa olevien yritysten tuottavuuden kasvua. Vaikutuksia on arvioitu olemassa olevien tutkimustulosten sekä seuraavien mittareiden avulla:

- saavutettavuudessa tapahtuvat muutokset: asukkaiden (potentiaalisten työntekijöiden) määrä toimitila-alueiden saavutettavuusvyöhykkeillä (autoliikenne, joukkoliikenne, kävely) 2013 ja 2050
- toimitila-alueiden koko ja monipuolisuus: toimipaikkojen määrä toimialoitain ja työpaikkamäärä 2013 ja 2050

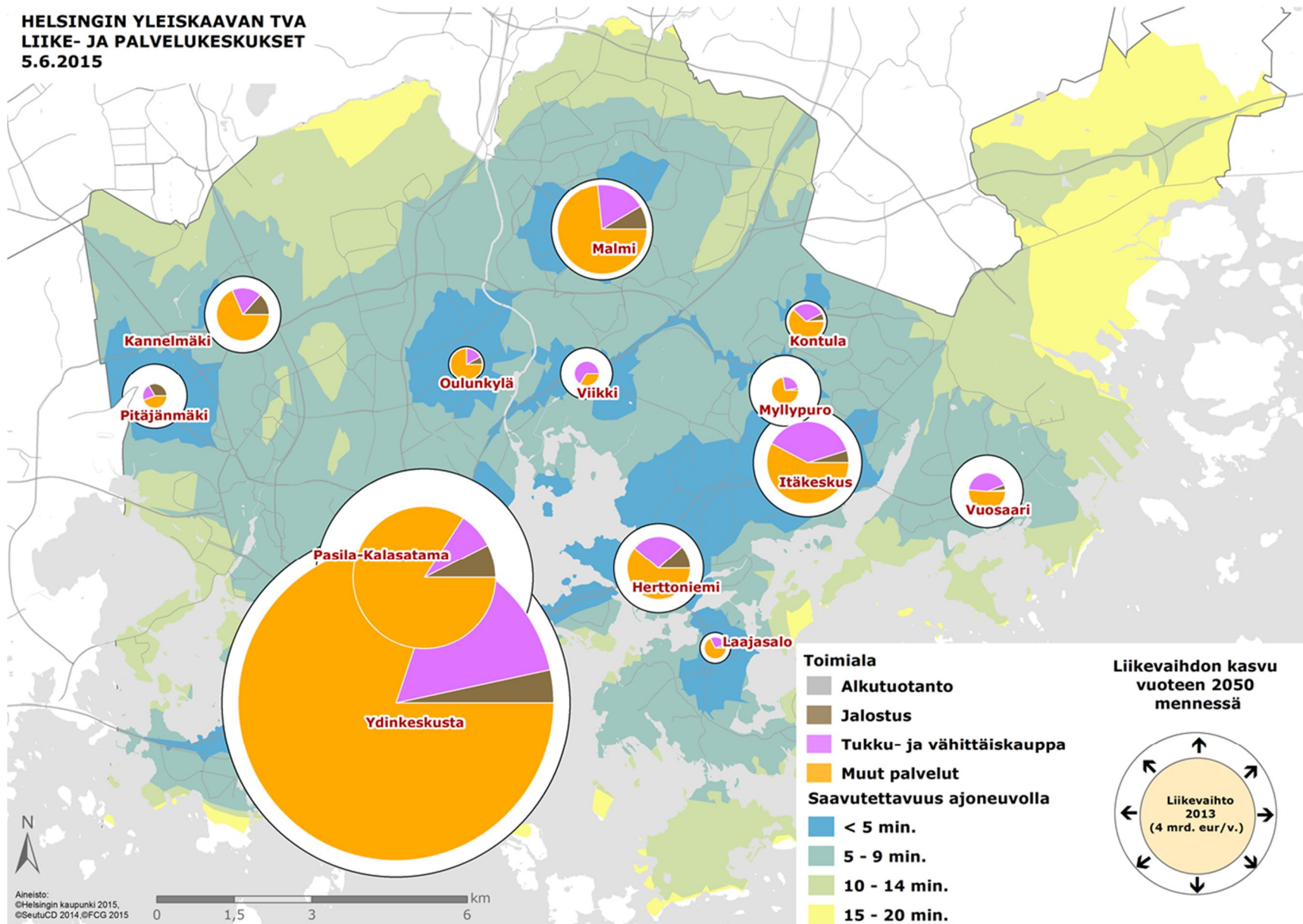
Hyvin saavutettavissa olevat, toimialarakenteeltaan monipuoliset ja riittävän suuret liike- ja palvelukeskustat ja toimitila-alueet ovat alueita, jotka tarjoavat yrityksille parhaat toiminta- ja kehitysedellytykset ja houkuttelevat vetovoimallaan myös uusia yrityksiä.

Yleiskaavan mukaisista toimitila-alueista työpaikkamäärältään suurimmat ovat Pitäjänmäen yritysalue, Herttoniemen yritysalue, Vallila, Roihupelto ja Tukkutori. Työpaikkamäärä kasvaa sekä lukumääräisesti että suhteellisesti eniten Herttoniemen yritysalueella. Liike- ja palvelukeskustoista työpaikkamäärältään ylivoimaisesti suurin on Helsingin ydinkeskusta. Myös Pasila-Vallila-Kalasadaman liike- ja palvelukeskustan alueella on jo nykytilanteessa runsaasti työpaikkoja ja työpaikkamäärä lisääntyy merkittävästi vuoteen 2050 mennessä. Suurimpien liike- ja palvelukeskustojen ja toimitila-alueiden saavutettavuus on hyvä jo nykytilanteessa. Lisäksi erityisesti Herttoniemen, Vallilan, Roihupellon ja Tukkutorin toimitila-alueiden sekä Pasila-Vallila-Kalasadaman liike- ja palvelukeskustan saavutettavuus paranee merkittävästi vuoteen 2050 mennessä.

Useimpien yleiskaavan mukaisten liike- ja palvelukeskustojen sekä toimitila-alueiden toimipaikkarakenne on monipuolinen, mikä lisää alueiden vetovoimaa yritysten sijaintipaikkana. Erityisen vetovoimaisia ovat alueet, joissa sijaitsee toistensa läheisyydessä sekä liike- ja palvelukeskusta sekä toimitila-alue, kuten Pitäjänmäki, Herttoniemi, Vallila ja Kalasadama/Tukkutori. Näillä alueilla yritysten toiminta- ja kehitysedellytyksiä voidaan pitää monia muita alueita parempina.

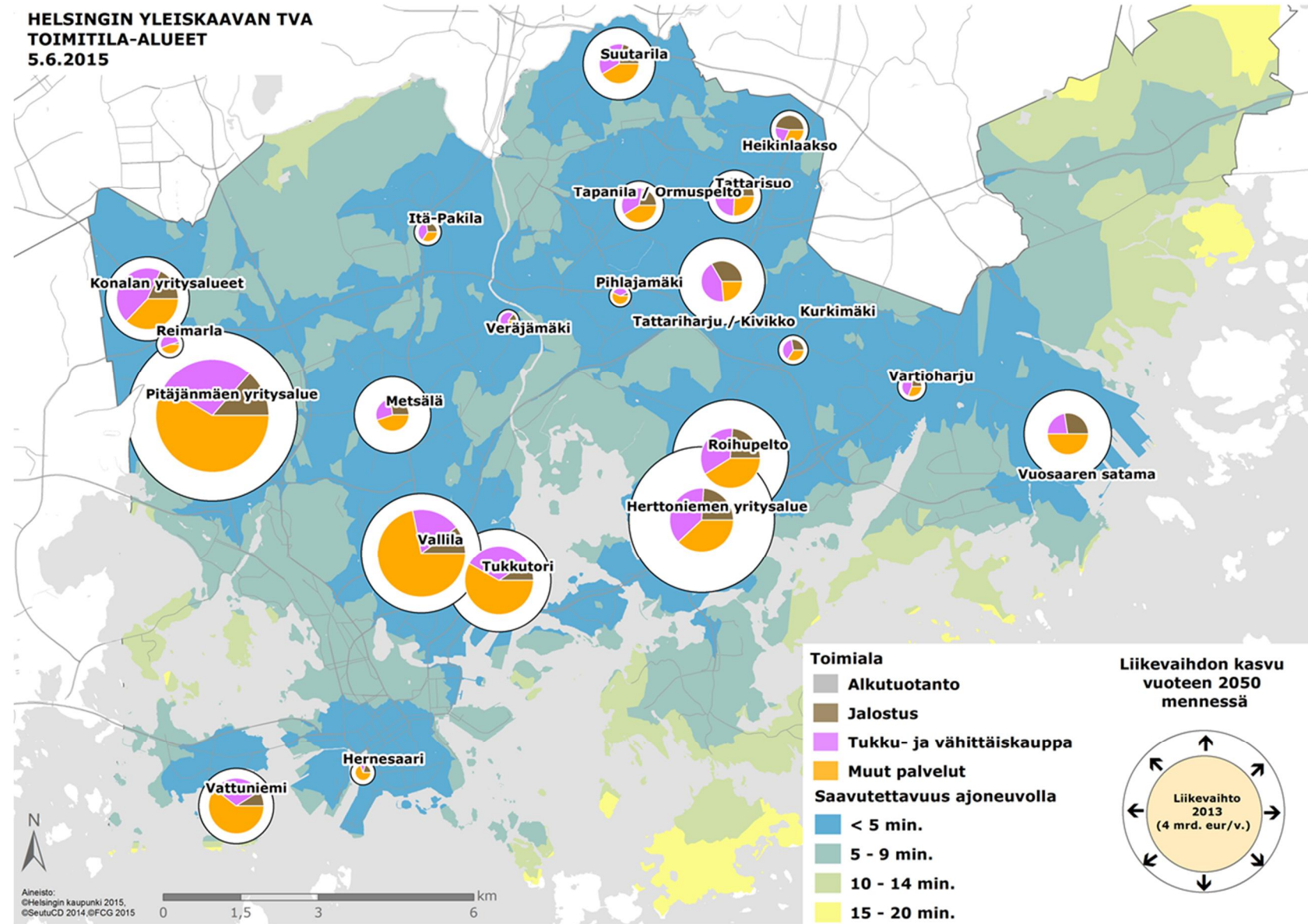
Kuvassa 19 on esitetty liike- ja palvelukeskustojen ja kuvassa 20 toimitila-alueiden saavutettavuus henkilöautolla, koko (arvio liikevaihdosta) ja monipuolisuus (toimialarakenne).

14.8.2015



Kuva 19. Työpaikka- ja toimitila-alueiden vetovoimaisuus (liike- ja palvelukeskustat), koko ja monipuolisuus.

14.8.2015



Kuva 20. Työpaikka- ja toimitila-alueiden vetovoimaisuus (toimitila-alueet), koko ja monipuolisuus.

14.8.2015

5.4 KAUPUNGIN TII VI STYMI SEN JA VÄESTÖNKASVUN AI HEUTTAMI EN MITTAKAAVA-ETUJEN TALOUDELLINEN VAI KUTUS ALUEEN/YRITYSTEN TUOTTAVUUTEEN

Kaupungin tiivistymisen ja väestönkasvun aiheuttamien mittakaavaetujen taloudellista vaikutusta alueen tai yritysten tuottavuuteen on arvioitu olemassa olevien tutkimustulosten sekä yleiskaavan mahdollistaman väestö- ja työpaikkakehityksen ja saavutettavuudessa tapahtuvien muutosten avulla.

Tutkimuksissa on todettu, että kaupungin tai alueen koko, tiheys ja monipuolisuus edistävät tuottavuutta. Toisaalta Susiluodon tutkimuksessa (2015), jossa on tutkittu kasautumistekijöiden vaikutusta työn tuottavuuteen, on todettu, että alueen koko ja erikoistuminen lisäävät toimialojen tuottavuutta, mutta alueen monipuolisella toimialarakenteella ei juuri ole vaikutusta. Kotitalouksien näkökulmasta kaupunkialueiden tarjoamat tuottavuushyödyt välittyvät palkkatasoon, ja yritystoiminnan laajuus ja monipuolisuus pienentävät työmarkkinariskejä verrattuna ”yhden tehtaan paikkakuntiin”. Yritystoiminnan ja palvelutarjonnan monipuolisuus on kuluttajille keskeinen kaupunkien vetovoimatekijä. Kääntöpuolella on korkeampi asuntojen hinta- ja vuokrataso. (Laakso ja Loikkanen 2014)

Tutkimusten mukaan myös yhdyskuntarakenteen hajautuneisuus tai tiiviyden vaikuttaa välillisesti alueen tuottavuuteen. Hajautuneessa rakenteessa parhaita sijainteja on vähemmän, mikä nostaa hinta- ja vuokratasoa. Korkea hinta- ja vuokrataso vaikuttaa haitallisesti työvoiman liikkuvuuteen ja alentaa alueella asuvien reaali-paikkaa. Tiivis rakentaminen puolestaan houkuttelee yrityksiä ja alentaa asuntojen hinta- ja vuokratasoa. Tiiviin maankäytön kautta syntyvät keskittymisedut ovat taloudellisen kehityksen moottori. (Laakso ja Loikkanen 2014)

Keskittymisen vaikutusta tuottavuuteen on tarkasteltu useissa tutkimuksissa. Tutkimusten mukaan keskittymän koon kaksinkertaistuminen tai saavutettavuuden paraneminen kaksinkertaiseksi, lisää tuottavuutta kaikilla toimialoilla yhteensä 12 % ja palvelusektorilla yhteensä 19 % (Graham 2007). Tutkimusten (Graham 2007) mukaan vaikutus tuottavuuteen vaihtelee toimialoittain seuraavasti:

- rahoitus ja vakuutus, 0,24
- liike-elämän palvelut, 0,22
- kuljetus ja tietoliikenne, 0,22
- kiinteistöpalvelut, 0,19
- kauppa ja MaRa, 0,15
- teollisuus, 0,08
- informaatioteknologia, 0,08
- rakentaminen, 0,07

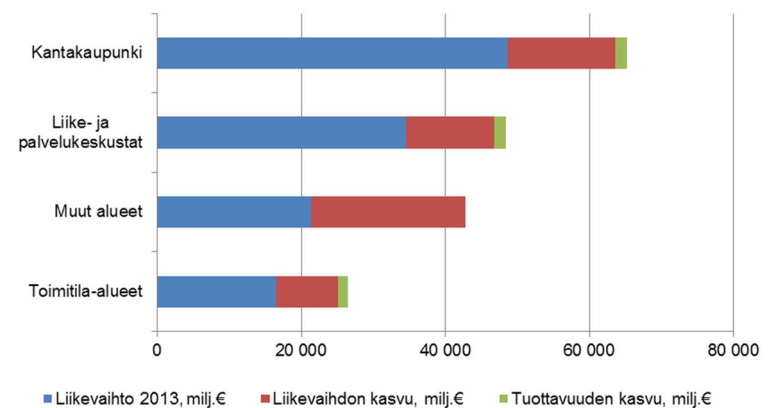
Kaupunkituottavuuden kasvu edellyttää monia kaupunkisuunnittelullisia toimenpiteitä:

- suurempi yritystoiminnan tilatarjonta korkean tuottavuuden alueilta, erityisesti keskustasta ja sen läheltä
- riittävän suuri asuntotarjonta, jotta hintataso voidaan pitää kohtuullisena ja sitä kautta varmistaa työvoiman hyvä saatavuus ja työvoiman hinnan pysyminen kohtuullisena
- seudullisen liikenteen saavutettavuuden kehittäminen, jolla varmistetaan työvoiman hyvä saatavuus koko seudulliselta työmarkkina-alueelta

Päaosan yleiskaavan mahdollistamasta työpaikkamäärän kasvusta tulisi voida sijoittua korkeimman tuottavuuden alueille, tai niiden läheisyyteen, eli ydinkeskustaan ja sen lähelle. Vaikka yleiskaavamääräykset sen periaatteessa mahdollistavat, käytännössä merkittävä osa työpaikkamäärän kasvusta kohdistuu sellaisille alueille, jotka ovat useimmille urbaaneille yrityksille ydinkeskustaa huonomman tuottavuuden alueita.

Yleiskaavan mahdollistamasta työpaikkamäärän kasvusta arvioidaan kohdistuvan ydinkeskustan liike- ja palvelukeskustan alueelle noin 4 %, mikä lisää alueen työpaikkamäärää noin 8 % vuoteen 2050 mennessä. Kaiken kaikkiaan liike- ja palvelukeskustoihin, tiivistyvän ja laajenevan kantakaupungin alueelle sekä kantakaupungin alueelle sijoittuville toimitila-alueille arvioidaan kohdistuvan noin 59 % yleiskaavan mahdollistamasta työpaikkamäärän kasvusta. Tämä lisääisi kyseisten alueiden työpaikkamäärää noin 35 % nykytilanteeseen verrattuna. Työpaikkamäärän kasvu liike- ja palvelukeskustoissa sekä kantakaupungin alueella (ml. kantakaupungin alueella olevat toimitila-alueet) tukee kaupunkituottavuuden kasvutavoitteita. Toisaalta on kuitenkin syytä huomata, että varsin suuri osa yleiskaavan mahdollistamasta työpaikkamäärän kasvusta kohdistuu arvion mukaan myös huonomman tuottavuuden alueille.

Tuottavuuden määrällistä kasvua on vaikea arvioida yleiskaavatasolla ja arviointiin liittyy huomattava määrä epävarmuustekijöitä. Hyvin karkealla tasolla arvioituna yleiskaavan mahdollistama työpaikkamäärän lisääntyminen ja uusien työpaikkojen sijoittuminen alueittain saavat aikaan noin 3 %:n lisäyksen yritysten liikevaihtoon vuoden 2050 tilanteessa. Arvion taustalla on oletus, että alueen työpaikkamäärän lisääntyminen tai saavutettavuuden paraneminen vähintään 2-kertaiseksi lisää tuottavuutta 12 %. Tällaisia alueita on toimitila-alueilla sekä liike- ja palvelukeskustojen ja kantakaupungin alueilla (kuva 21).



Kuva 21. Arvio toimitila-alueiden, liike- ja palvelukeskustojen, kantakaupungin ja muiden alueiden yritysten liikevaihdosta 2013 sekä liikevaihdon ja tuottavuuden kasvusta vuoteen 2050 mennessä.

Yleisten tutkimustulosten mukaan voidaan olettaa, että parhaat edellytykset tuottavuuden kasvulle ovat niillä alueilla, joiden koko kasvaa ja/tai saavutettavuus paranee merkittävästi sekä alueilla jotka ovat jo nykytilanteessa väestö- ja työpaikkamäärältään suuria ja joiden saavutettavuus on erittäin hyvä. Toimitila-alueista tällaisia alueita ovat erityisesti Herttoniemen yritysalue, Pitäjänmäen yritysalue, Roihupelto, Tukutori ja Vallila. Liike- ja palvelukeskustoista parhaat edellytykset tuottavuuden kasvulle ovat Ydinkeskustan, Herttoniemen, Itäkeskuksen, Malmin ja Pasila-Vallila-Kalasadatan alueilla. Näiden alueiden lisäksi työpaikkamäärän arvioidaan kasvavan ja saavutettavuuden paranevan vähintään 2-kertaiseksi Myllypuron, Pitäjänmäen, Viikin ja Vuosaaren liike- ja palvelukeskustoissa sekä Konalan, Metsälän, Tattariharju-Kivikon, Tattarisuon ja Vuosaaren sataman toimitila-alueilla.

14.8.2015

6 PALVELUT JA VEROTUS

YHTEENVETO:

Kaupunkitaloudellinen tarkastelu osoittaa, että yleiskaava ja sen mahdollistama lisärakentaminen on tarpeellista. Yleiskaavan toteutuessa väestöllinen huoltosuhde kehittyy myönteisemmin ja paine tuloveroprosentin nostamiseen on pienempi kuin tilanteessa, jossa yleiskaavan mahdollistama väestönkasvu ei toteudu. Yleiskaavan toteutuessa kaupungin palvelutarpeet kasvavat edelleen. Jos yleiskaava ei toteudu, hidastuva väestönkasvu johtaa tilanteeseen, jossa palvelutarpeet kääntyvät laskuun. Tämän seurauksena kaupungin palveluverkkoa ja palvelutarjontaa tulisi sopeuttaa voimakkaasti.

6.1 ARVIOINTIMENETELMÄT JA OLETUKSET

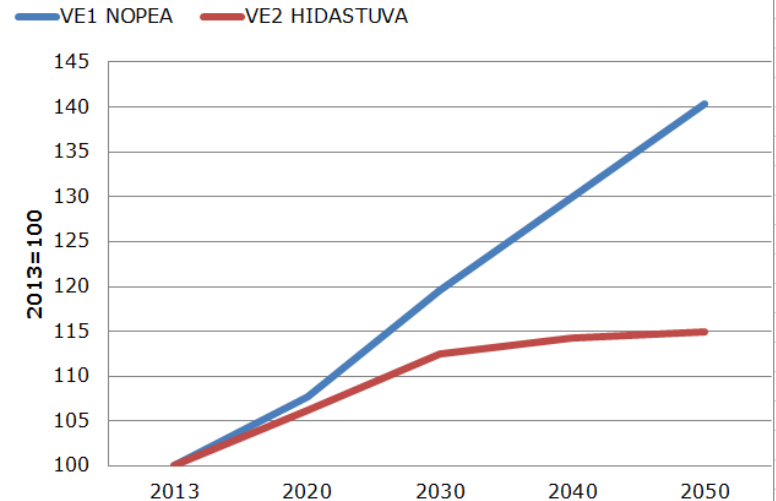
Yleiskaavaluonnoksen vaikutuksia Helsingin kaupungin tulo- ja menovirtoihin on simuloitu asukkaiden palvelutarpeen kehityksen näkökulmasta. Kasvava asukasmäärä tuo paineita niin palveluiden järjestämiselle kuin niiden tuottamiselle. Toisaalta hidastuva väestönkasvu saattaa aiheuttaa merkittäviä palveluverkkojen ja –tuotannon sopeuttamistarpeita. Väestörakenteen vaikutusta talouteen on tarkasteltu Helsingin kaupungin laatimien väestöennusteiden pohjalta.

Yleiskaavaluonnoksen kokonaisvaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta eri vaihtoehtoa:

- VE1 NOPEA: Väestöennusteista nopean kasvun malli edellyttää yleiskaavaluonnoksen ja sen mahdollistaman rakentamisen toteutumista.
- VE2 HIDASTUVA: Kasvun ennuste, joka toteutuisi, mikäli kaupungin uudisrakentamisen kehitys tyrehtyisi. Hidastuvan kasvun vaikutusta on käytetty verrokkina selvitettyä yleiskaavan vaikutuksia kaupungin talouteen.

Kuvassa 22 on esitetty molempien vaihtoehtojen asukasmäärän kehitys. NOPEA:n vaihtoehdon väestöennusteen mukaan asukasmäärä kasvaisi 40 prosenttia lähtötilanteesta vuonna 2013. HIDASTUVA:n vaihtoehdon väestöennusteen mukainen kasvu olisi 15 prosenttia. Ennusteiden välinen ero on merkittävä, asukasmäärässä ero tarkastelujakson päässä vuonna 2050 olisi yli 155 000.

Koko väestö, lähde Helsingin kaupunki



Väestökasvu		2013	2020	2030	2040	2050
VE1 NOPEA	Asukkaita	612 664	659 853	733 050	796 604	859 671
	2013=100	100	108	120	130	140
VE2 HIDASTUVA	Asukkaita	612 664	650 821	689 578	700 234	704 580
	2013=100	100	106	113	114	115

Kuva 22. NOPEA:n ja HIDASTUVA:n väestöennusteen mukainen asukasmäärän kehitys 2013 - 2050.

Yleiskaavan kaupunkitaloudellisia vaikutuksia on tarkasteltu FCG-ART –ennakointimenetelmän avulla. Laskentamallin avulla ennakoidaan kunnan palvelutarpeiden ja niistä johdettujen kuntatalousvaikutusten tulevaa kehitystä. Malli perustuu:

- väestöennusteisiin,
- ikäryhmäkohtaiseen palveluiden käyttöön,
- nykyisiin kustannuksiin,
- verotulojen osalta Kuntaliiton verokehikoon veronmaksajien muutoksella oikaisuna,
- valtionosuuden osalta Kuntaliiton sekä opetus- ja kulttuuriministeriön laskelmiin ottaen huomioon ikäryhmittäiset hinnat ja kehityksen.

Väestöennusteen on tässä selvityksessä käytetty Helsingin kaupungin omia ennusteita. Muut tietolähteet on esitetty liitteessä 1.

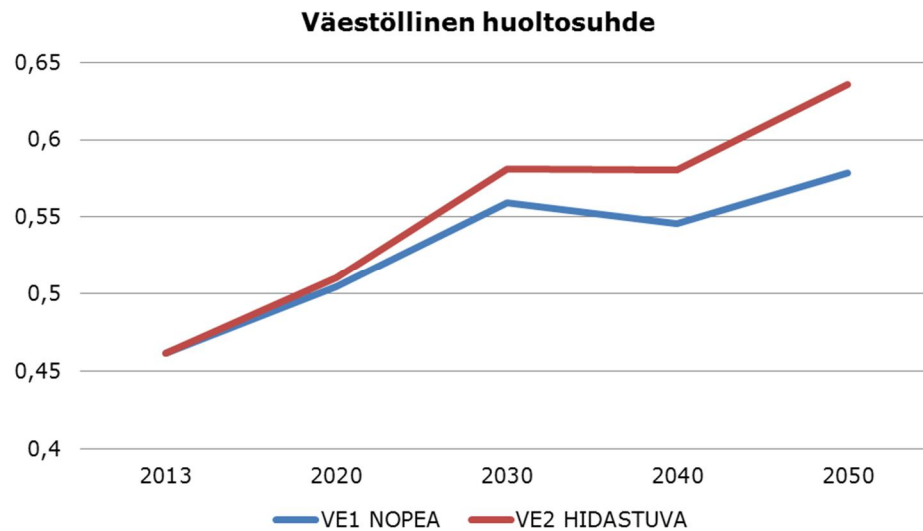
14.8.2015

Väestöennusteiden pohjalta on tarkasteltu kaupungin asukkaiden palvelutarpeiden muuttumista seuraavien palvelumuotojen näkökulmista: päivähoito ja esiopetus, perusopetus ja lukio, vanhusten hoito, perusterveydenhuolto, erikoissairaanhoido sekä muut tehtävät.

Palvelutuotannon kustannukset on johdettu nykyisen toimintatavan aiheuttamien, ikäluokkakohtaisten palvelujen yksikkökustannusten pohjalta. Kustannusennustetta arvioitaessa on syytä ottaa huomioon seuraavat rajoitukset: säästöjen muutokset, asukkaiden vaatimustason muutokset, palvelujen järjestämistavan muutokset, uudet palveluinnovaatiot, esim. uudet hoitomenetelmät, tuottavuuden muutokset ja yksityisen palvelutarjonta.

Palvelutarvetta ennakoitaessa käytetään ns. vakaita trendejä kuten väestön ikääntyminen ja kuntien henkilöstön eläköityminen. Useissa asioissa kehitys on epävarmaa, kuten yleinen talouskehitys, alueen yritysten menestyminen, valtionosuuksien kehitys, veroratkaisut ja kuntien tehtävät.

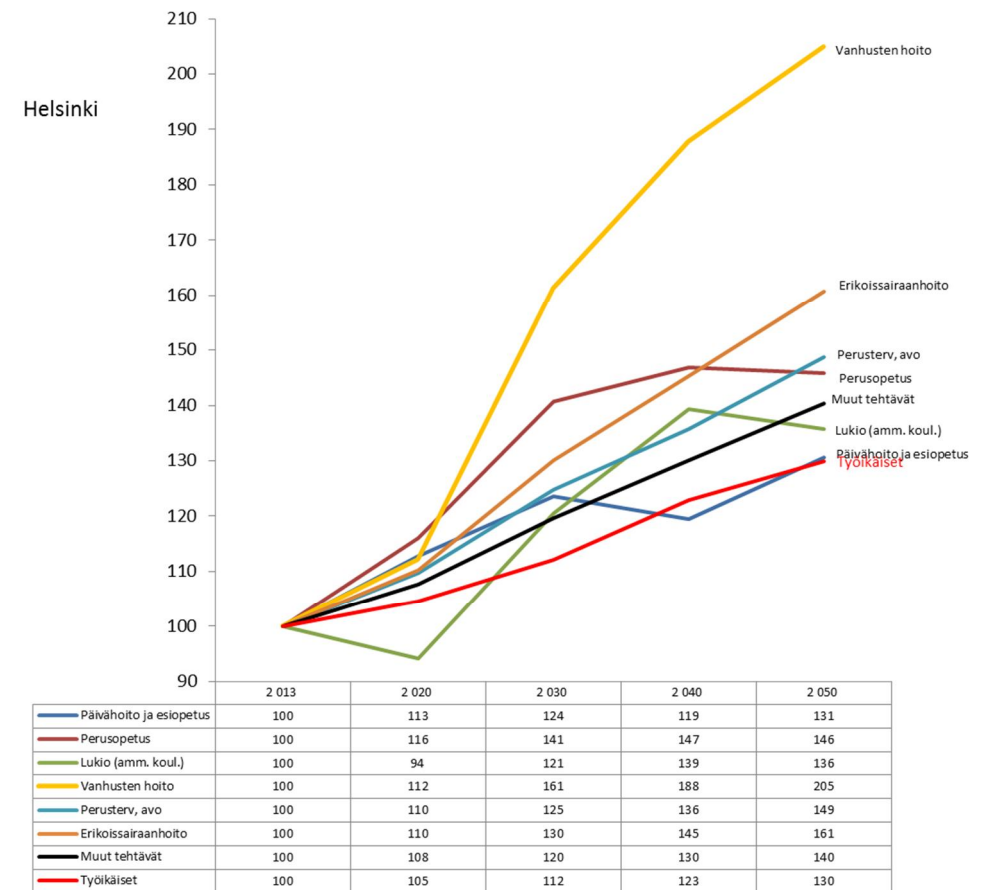
Helsingin kaupungin väestöllinen huoltosuhte (kuva 23) kehitty nopean ja hidastuvan väestöennusteen mukaan seuraavasti:



Kuva 23. Väestöllinen huoltosuhte, alle 17- ja yli 64-vuotiaat yhtä työkäistä kohti (17-64 -vuotiasta kohti).

6.2 PALVELUTUOTANNON KUSTANNUKSET

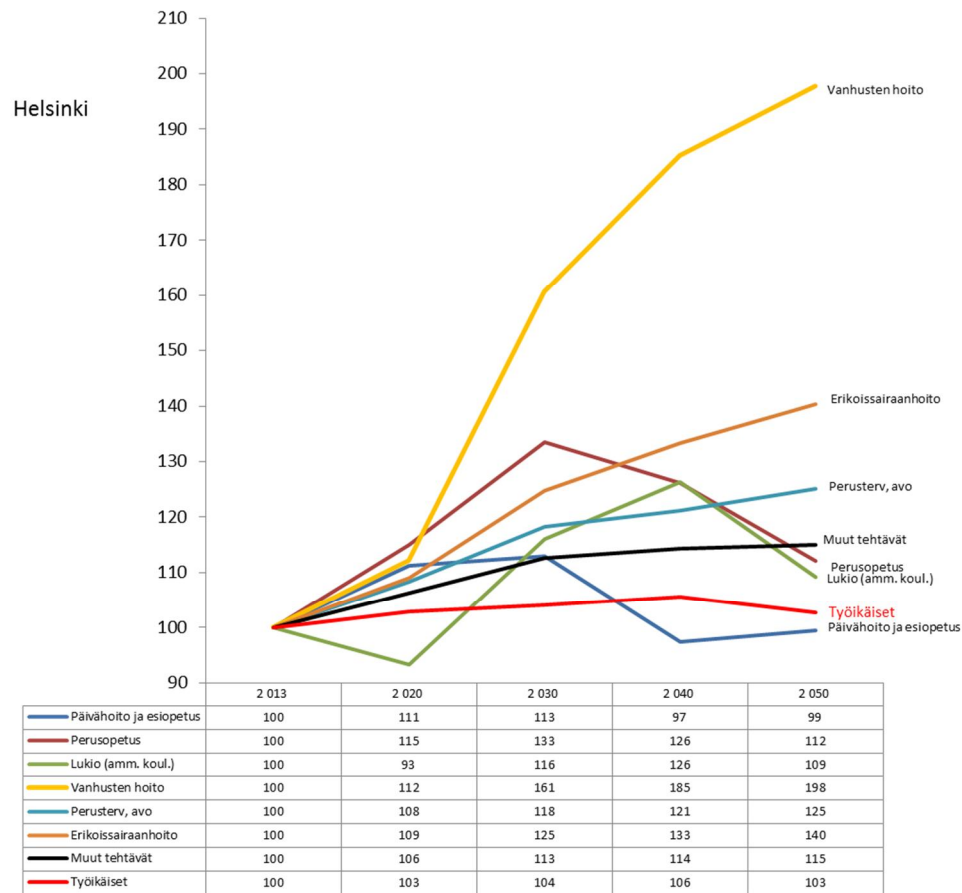
Tässä kappaleessa esitetään väestökasvun vaikutus palvelutarpeisiin ja palveluiden kustannuksiin (rakentamis- ja toimintakustannuksiin). Uusien palvelurakennusten tarpeen ja investointikustannusten on ajateltu perustuvan nykyiseen toimintatapaan ja -kustannuksiin sekä kehittyvän niiden pohjalta. Palvelutarpeet on laskettu yhdistämällä nykyiset yksikkökustannukset, palveluiden käyttö ja ikäluokkakohtainen väestöennuste. Palvelutarpeiden muutosta on tarkasteltu indeksoimalla kaikki palvelut samanarvoisiksi (indeksi = 100) vuoteen 2013.



Kuva 24. Helsingin kaupungin palvelutarpeiden kehitys vuoteen 2050 saakka (NOPEAN:n kasvun oletuksin, 2013 = 100).

NOPEA:n vaihtoehdon mukaisesti tarkastelujakson päässä kaikki palvelutarpeet kasvavat (kuva 24). Jakson kuluessa palvelutarpeissa tapahtuu vaihtelua, esim. lukiokoulutuksen (amm. koulu) palvelutarve laskee vuoteen 2020 saakka, jonka jälkeen tarve kasvaa selvästi, mutta vuonna 2040 palvelutarve kääntyy jälleen laskuun. Vanhusten palvelutarve kasvaa koko jakson ajan, vuodesta 2020 tarve kasvaa voimakkaasti. Vanhusten palvelutarve on vuonna 2050 yli kaksinkertainen nykytilaan verrattuna, jos palvelun tuotantotapa ja -kustannukset pysyvät nykyisenkaltaisina. Yleisesti voidaan todeta, että kasvavat palvelutarpeet edellyttävät palvelutuotannon tehostamista ja laskevat palvelutarpeet sopeuttamista. Huomio kiinnittyy työkäisten kasvuun, joka NOPEAssa mallissa kasvaisi 30 % vuoteen 2050 mennessä. HIDASTUVA:n vaihtoehdon väestönkasvu aiheuttaisi huomattavia ongelmia laskevien palvelutarpeiden näkökulmasta (kuva 25).

14.8.2015



Kuva 25. Helsingin kaupungin palvelutarpeiden kehitys vuoteen 2050 saakka (HIDASTUVA:n kasvun oletuksien, 2013 = 100).

Yllä esitetty HIDASTUVA:n kasvun oletuksella laskettu palvelutarve osoittaa, että palvelutarpeista vanhusten hoito, erikoissairaanhoido ja perusterveydenhuolto kasvavat vuoteen 2050 mennessä. Muut palvelut supistuisivat tai pysyisivät lähes nykyisellään. Tarkastelujakson aikana voimakkaasti heiluvat palvelutarpeet aiheuttaisivat sopeuttamis- ja tehostamistarpeita. Työikäisten määrä ei juurikaan kasvaisi, mikä heikentäisi huoltosuhdetta ja siten aiheuttaisi painetta kaupunkitalouteen.

Keskeiset huomiot NOPEA:n ja HIDASTUVA:n väestöennusteen perusteella laadittujen palvelutarve-ennusteiden osalta ovat seuraavat:

- vanhusten hoidon palvelutarve kasvaa molemmissa väestöennusteissa lähes yhtä voimakkaasti
- työikäisten määrä kasvaa NOPEA:ssa ennusteissa suotuisammin

- HIDASTUVA:n ennusteen palvelutarpeet heiluvat, mikä edellyttää palveluverkkojen ja -tuotannon jatkuvaa sopeuttamista ja tehostamista

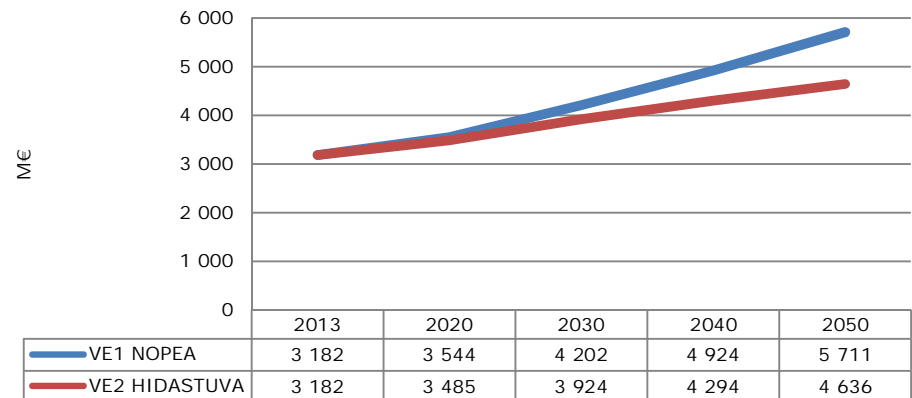
Kuvassa 25 havaitaan, että vanhushuolteen tarpeet kasvavat merkittävästi. Ennakointimallissa esitetty palvelutarpeiden kehitys perustuu nykyiseen tapaan toimia. Kuvio osoittaa, että nykyinen toimintatapa (palveluverkko, -prosessit, -tarjonta ja kustannukset) ei tulevaisuudessa ole kestävä, vaan kaikkien kaupungin tarjoamien peruspalveluiden tuotantoa tulee uudistaa. Suurin uudistamisen paine kohdistuu vanhusten palveluihin, joiden tarve kasvaa jyrkimmin ja suurimmaksi. Toisaalta tulee turvata muiden palveluiden tarvitsemat resurssit. Palveluiden uudistamisen lisäksi kaupungin tulee kehittää alueen elinvoimaisuutta erilaisin toimenpitein (esim. yleiskaava).

6.3 VEROTULOT JA VALTIONOSUUDET

Tässä kappaleessa tarkastellaan molempien väestöennusteiden vaikutusta verorahoitukseen eli verotuloihin ja valtionosuuteen. Verotuloihin lasketaan tässä yhteydessä kunnallisverotulot, kiinteistöverotulot ja yhteisöverotulot. Valtionosuuksiin sisältyvät peruspalvelujen valtionosuudet sekä opetus- ja kulttuuritoimen valtionosuus.

Yleiskaavan mahdollistama väestömäärän kasvu vaikuttaisi kuntatalouden näkökulmasta verorahoitukseen sekä verotulojen että valtionosuuden näkökulmasta. Väestömäärän kasvu ja erityisesti väestön ikärakenne vaikuttaa välittömästi kunnallisveron tuottoon. Yrityksiltä kerättävän yhteisöveron tuottoon vaikutus on välillinen. Yleiskaavan toteutumisella on suora, kasvattava vaikutus kiinteistöveron tuottoon uudisrakentamisen myötä. Verorahoitus (verotulot + valtionosuus) kehittyisi selvästi positiivisemmin nopean väestönkasvun mallissa. Tarkastelujakson päässä NOPEA:n vaihtoehdon väestönkasvu kerryttäisi verorahoitusta lähes 19 % enemmän kuin HIDASTUVA vaihtoehto. NOPEA:n ja HIDASTUVA:n vaihtoehdon vertailtu on esitetty kuvassa 26.

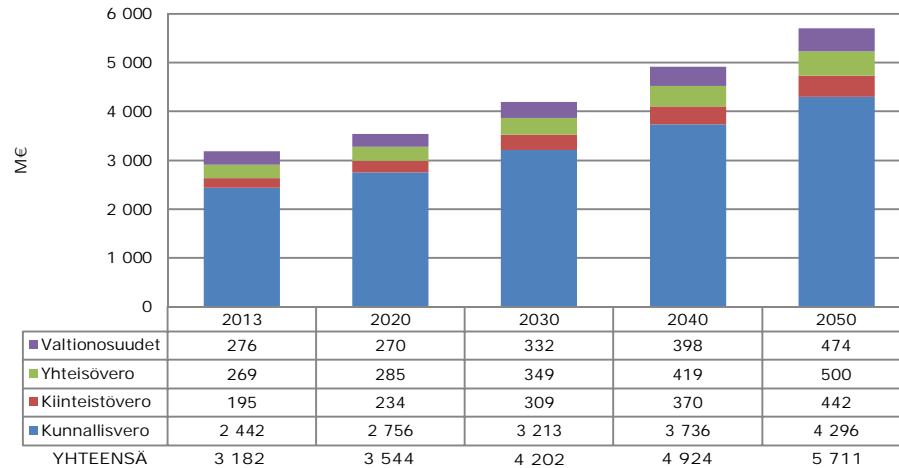
Verorahoituksen kehitys



Kuva 26. NOPEA:n ja HIDASTUVA:n vaihtoehdon verorahoituksen kehitys vuoteen 2050 asti. Verorahoitus koostuu eri verotuloista sekä valtionosuudesta.

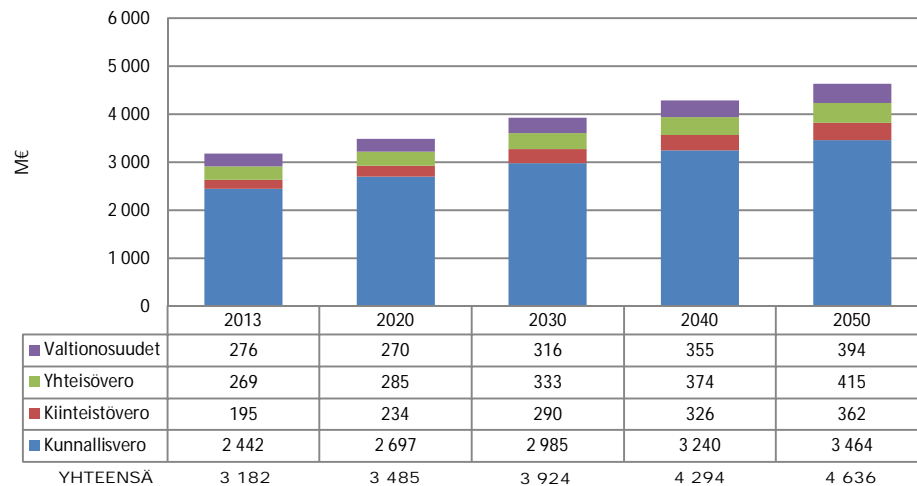
14.8.2015

Verorahoitus milj. €, VE1 NOPEA



Kuva 27. Verorahoitus koostuu eri verotuloista sekä valtionosuudesta (NOPEA:n vaihtoehto).

Verorahoitus M€, VE2 HIDASTUVA



Kuva 28. Verorahoitus koostuu eri verotuloista sekä valtionosuudesta (HIDASTUVA:n vaihtoehto).

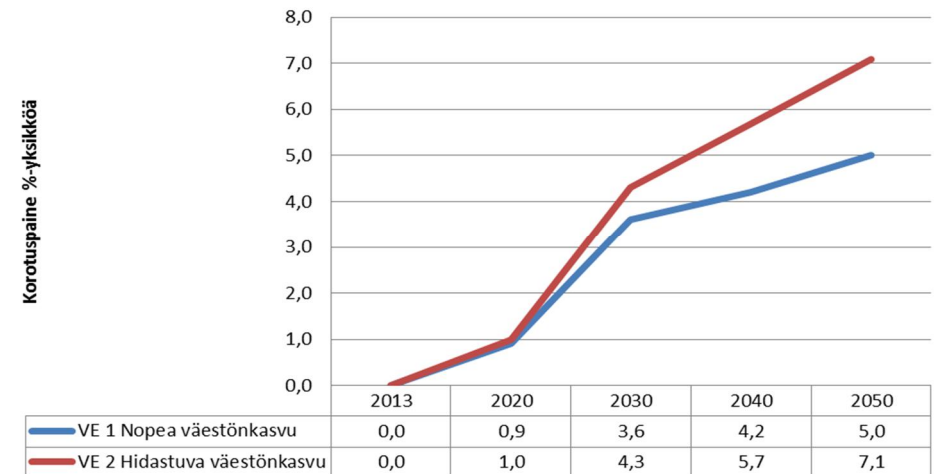
Sekä NOPEA:n että HIDASTUVA:n ennusteen mukaan kunnallisveron tuotto (kuva 27 ja 28) on merkittävä verorahoituksen laji. Yleiskaavan toteutuessa kunnallisveron tuotto kasvaisi 24 % suuremmaksi kuin hidastuvan väestönkasvun tilanteessa. Myös muut verolajit ja valtionosuus kasvaisivat yleiskaavan toteutuessa suotuisasti.

Painelaskelmat

Liitteessä 2a ja 2b on esitetty painelaskelmat, jotka on laadittu väestöennusteiden ja palvelutarpeiden perusteella. Painelaskelmassa kaupunkitalous on tasapainotettu vain tuloveroprosenttia korottamalla ilman velanottoa.

NOPEA:ssa painelaskelmassa on arvioitu yleiskaavan edellyttämien investointien vaikutus suunnitelman mukaisiin poistoihin sekä bulevardimallin aiheuttamat nettotuotot kaupungille.

HIDASTUVA:n vaihtoehdon mukainen väestönkasvu johtaisi vuonna 2050 7,1 %-yksikön korotukseen tuloverotuksessa. Mikäli yleiskaavan mahdollistama NOPEA:n vaihtoehdon väestönkasvu toteutuu, paine tuloveroprosenttiin jäisi pienemmäksi eli 5 %-yksikköön. Vuodesta 2020 alkava voimistuva korotuspaine johtuu pääasiassa vanhuspalvelutarpeiden voimakkaasta kasvusta. Paine tuloveroprosenttiin NOPEA:n ja HIDASTUVA:n väestönkasvun mallissa on esitetty kuvassa 29.



Kuva 29. Paine tuloveroprosenttiin NOPEA:n ja HIDASTUVA:n vaihtoehtoilla.

Yleiskaavan mahdollistama väestönkasvu olisi kaupunkilaisille myös verotusnäkökulmasta edullinen, veronkorotuspaineet jäisivät merkittävästi pienemmiksi kuin HIDASTUVA:ssa väestönkasvussa.

Korkea tuloveroprosentti saattaisi vaikuttaa metropolialueen muuttoliikkeeseen Helsingin kaupungin näkökulmasta epäedullisesti, jos muut seudun kaupungit kykenevät ylläpitämään oman tuloveroprosenttinsa matalammalla tasolla. Väestöennusteet, huoltosuhde- ja palvelutarve-ennusteet osoittavat, että Helsingin kaupungin tulee varmistaa erityisesti työikäisten pysyminen kaupungin asukkaina.

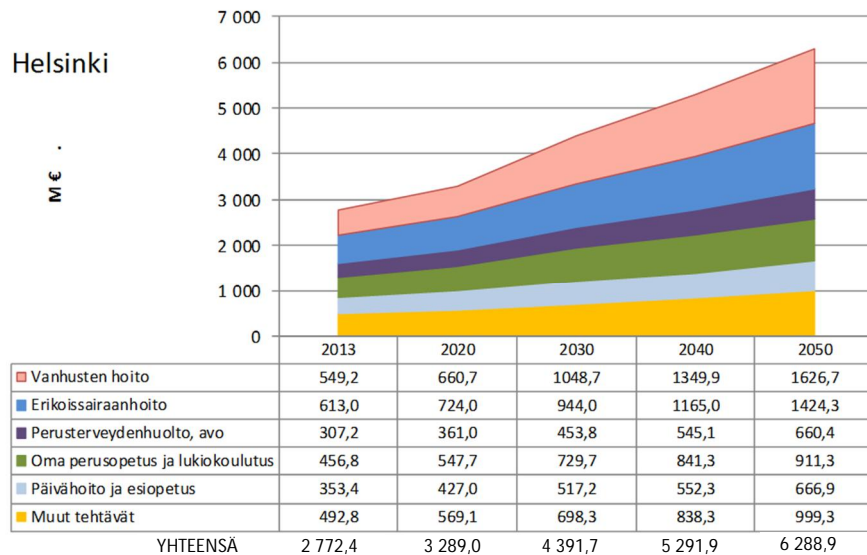
14.8.2015

6.4 HELSINGIN KAUPUNGIN TALOUS 2013 – 2050

Tässä kappaleessa on tarkasteltu palvelujen nettokustannusennusteita sekä NOPEA:n että HIDASTUVA:n väestöennusteen näkökulmista. Nettokustannusennusteet on johdettu kuvissa 30 ja 31 esite-tyistä palvelutarve-ennusteista muutettuna miljooniksi euroiksi.

NOPEA:n vaihtoehdon toteutuessa palveluiden kustannukset kasvavat vuoteen 2050 mennessä yli kaksinkertaiseksi. Erityisesti vanhusten hoidon kustannusten osalta kustannukset kasvavat lähes kolminkertaisiksi.

Palvelujen nettokustannusennuste 2013-2050



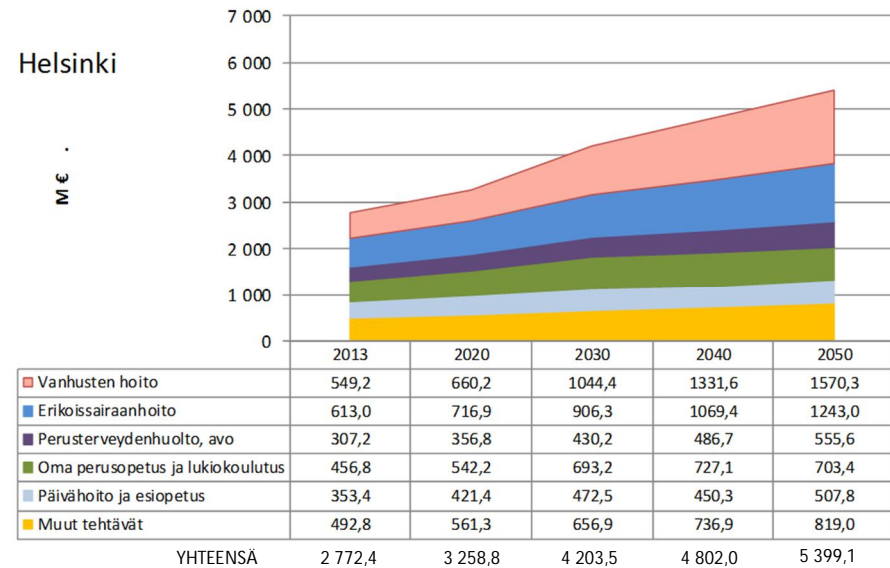
Menoennuste perustuu väestöennusteeseen ja yksikkökustannusten 1 % reaalin vuotuisen kasvuun.

Ennusteiden luvut ovat vuoden 2013 rahassa (inflaation vaikutuspoistettu)

Vanhusten hoidossa on mukana myös perusterveydenhuollon vuodeosastohoito

Kuva 30. Helsingin kaupungin talous 2013 – 2050 (NOPEA -vaihtoehto). Palveluiden kustannukset kasvavat vuoteen 2050 mennessä nopeammin kuin kunnallisverotuotto kasvasi. Erityisesti vanhusten hoidon kustannukset kasvavat lähes kolminkertaisiksi.

Palvelujen nettokustannusennuste 2013-2050



Menoennuste perustuu väestöennusteeseen ja yksikkökustannusten 1 % reaalin vuotuisen kasvuun.

Ennusteiden luvut ovat vuoden 2013 rahassa (inflaation vaikutuspoistettu)

Vanhusten hoidossa on mukana myös perusterveydenhuollon vuodeosastohoito

Kuva 31. Helsingin kaupungin talous 2013 – 2050 (HIDASTUVA -vaihtoehto).

HIDASTUVA:n väestöennusteen tilanteessa nettokustannukset kasvavat vanhusten hoidon osalta lähes samansuuntaisesti, mutta muut palveluiden nettokustannukset kasvavat hitaammin.

Huomio kiinnittyy molemmissa vaihtoehdoissa vanhusten hoidon ja erikoissairaanhoidon kustannusten kehittymiseen. HIDASTUVA:ssa vaihtoehdossa vanhusten hoito ja erikoissairaanhoito muodostaisivat kaupungin nettokustannuksista yli 50 %. NOPEA:ssa vaihtoehdossa em. palvelujen osuus jää alle 50 %:n, koska väestöllinen huoltosuhte on edullisempi.

Nettokustannukset katetaan verotuloilla ja valtionosuuksilla. Vaikka NOPEA:n vaihtoehdon nettokustannukset nousevat suuremmiksi, vastaavasti korkeammilla verotulojen ja valtionosuuden määrä on korkeampi. Siten tulot kattavat menoista suuremman osan yleiskaavan toteutuessa. Tämä ilmenee kuvassa 29, jonka mukaan paine korottaa tuloveroprosenttia on yleiskaavan toteutuessa pienempi kuin ilman yleiskaavaa.

14.8.2015

OSA B: RAKENTAMISEN KUSTANNUKSET JA TULOT

YHTEENVETO:

Helsingin yleiskaavaluonnoksen mukaisen maankäytön toteuttamisesta vuoteen 2050 mennessä julkiselle ja yksityiselle sektorille syntyvä rakennusinvestointien arvo on noin 55 miljardia euroa.

Helsingin kaupungille yleiskaavaluonnoksen mukaisesta maankäytöstä aiheutuu yhteensä noin 11 miljardia euroa investointikustannuksia. Näistä kustannuksista yleiskaavaan kiinteästi liittyvien liikennehankkeiden osuus on noin 1 miljardi euroa. Yleiskaavaa täydentävien erillisten liikennehankkeiden osuus on noin 4,4 miljardia euroa ja niitä käsitellään erillisinä hankkeina. Kaupunki saa yleiskaavaluonnoksen rakennusoikeuden myynnistä, tonttien vuokrasta ja maankäyttömaksuista tarkasteluajanjaksolla tuloja yhteensä noin 7 miljardia euroa. Investoinnit ja tulot jakautuvat todellisuudessa koko ajanjaksolle. Todettakoon, että yleiskaava-alueelle syntyisi vastaavalle ajanjaksolle merkittäviä tuottamattomia perusparrannus- ja ylläpitokustannuksia tilanteessa, jossa yleiskaavan mukaista rakentamista ei toteutettaisi. Alueen toteutuksen hyötysuhdetta voidaan vielä nostaa jatkosuunnittelussa rakentamisoikeutta lisäämällä.

Kaupunkibulevardien toteuttamisen investointikustannukset suhteessa rakennettavaan uuteen kerrosalaan vaihtelevat 300 ja 1300 €/k-m² välillä, keskimäärin ovat yli 600 €/k-m². Kaupunkibulevardien korkeat suhteelliset investointikustannukset johtuvat liikennejärjestelmän investoinnista. Helsingin kaupungin maksettaviksi kaupunkibulevardien rakentamiskustannuksia kertyy 4 miljardia euroa. Lisäksi bulevardien osuudelta aiheutuu merkittävät ylläpitokustannukset. Helsingin kaupunki saa yleiskaavaluonnoksen mukaisen rakennusoikeuden myynnistä, tonttien vuokrasta ja maankäyttömaksuista tarkasteluajanjaksolla tuloja yhteensä noin 3,4 miljardia euroa. Bulevardisoitavat väylät ovat taloudellisilta ominaisuuksiltaan keskenään hyvin erilaisia ja eri ratkaisujen erot tulevat korostumaan jatkosuunnittelun tarkemmassa kustannusten arvioinnissa.

Malmin lentokenttäalueen toteuttamisen investointikustannukset suhteessa rakennettavaan uuteen kerrosalaan ovat 300–500 €/k-m². Malmin lentokenttäalueen korkeat suhteelliset investointikustannukset johtuvat alueen maaperäolosuhteista sekä julkisten tilojen, alueiden ja rakenteiden tarpeesta. Alueen investointikustannukset ovat kuitenkin kohtuulliset esimerkiksi entisiin satama-alueisiin verrattuna.

Kaupungin talouden näkökulmasta pienimmät investointikustannukset suhteessa rakennettavaan uuteen kerrosalaan syntyvät täydennysrakentamiskohteiden toteuttamisesta. Täydennysrakentamiskohteiden toteuttamisen suhteellista edullisuutta tukee myös olemassa oleva yhdyskuntarakenne - julkiset tilat, alueet ja rakenteet sekä tekninen verkosto. Toisaalta täydennysrakentaminen edellyttää usein johtosiiroja tai muiden olevien rakenteiden muutoksia tai korvaamista, mikä nostaa kustannuksia.

Yleiskaavan mahdollistamat investoinnit tuottavat Helsingin kaupungille sekä muille toimijoille tuloja. Investoinneilla on myös merkittävä työllistävä vaikutus. Kun investoinnit toteutetaan, Helsingin kaupunkiin syntyy fyysisistä ympäristöstä 250 000 uudelle asukkaalle ja uusille työpaikoille vahvistetaan taten kaupungin elinvoimaisuutta.

7 VAIKUTUSTEN ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT

Arvioinnin lähtökohtana on Helsingin yleiskaavaluonnoksen 2050 (2014) toteuttamisen edellyttämä fyysinen ympäristö Helsingissä: väestö- ja työpaikkasuunnite sekä niistä aiheutuva rakentaminen (kuva 32). Väestö- ja työpaikkasuunnite tarkistetaan tulevaisuudessa yleiskaavan toteuttamisohjelmassa.

Yleiskaavaluonnoksen kaavavaranto jakautuu selkeisiin kokonaisuuksiin (ns. *ruutualueisiin*), jotka on arvioitu erikseen. Nämä ruutualueet muodostuvat tarkastelukokonaisuuksia, joita käytetään tuloksien raportoinnissa. Tarkastelukokonaisuudet ovat:

- kaupunkibulevardit ja niiden vaikutusalueet,
- Malmin lentokentän alue ja sen vaikutusalue,
- täydennysrakentamis- ja muut alueet.

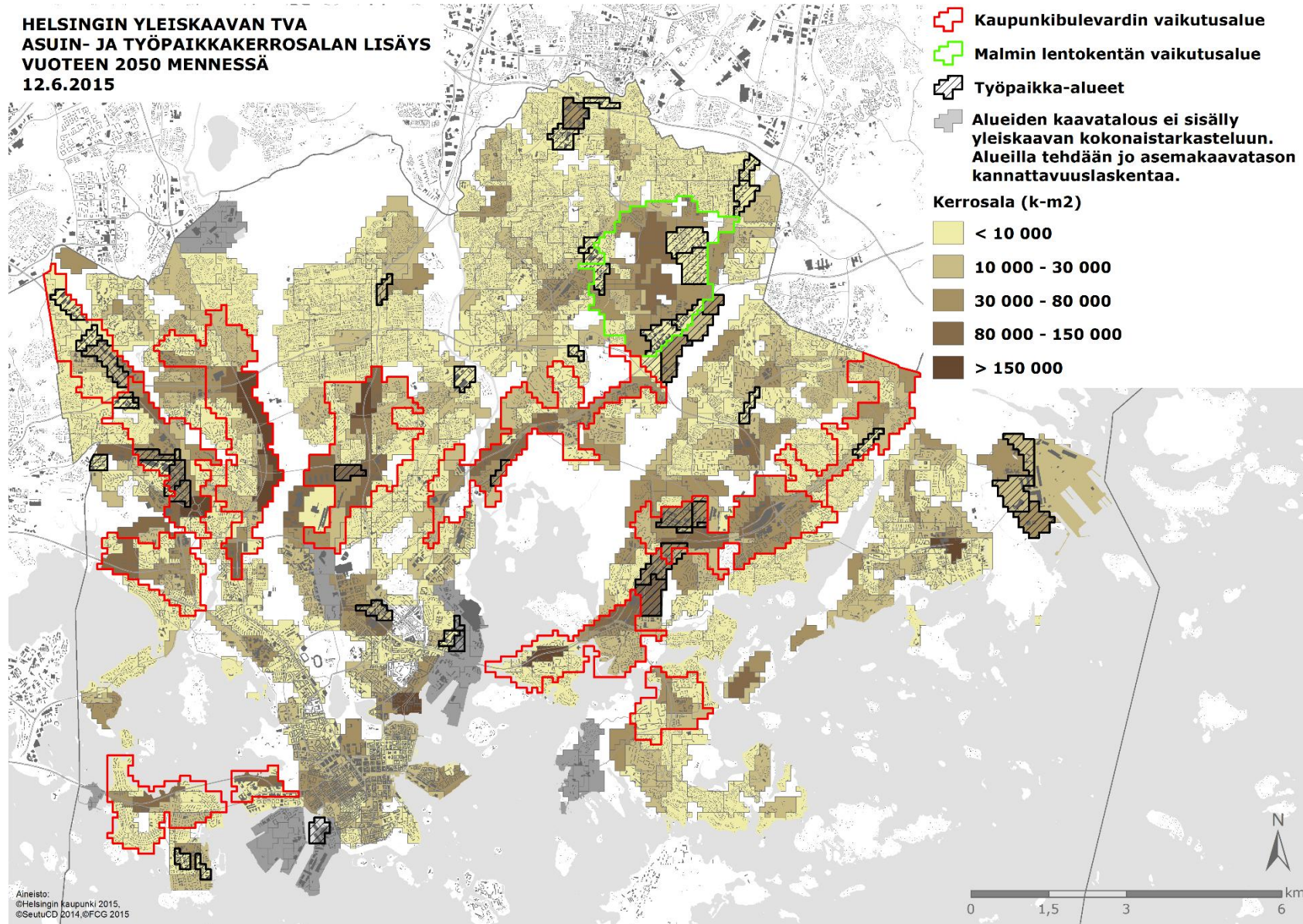
Näiden kokonaisuuksien osalta on arvioitu kaavan toteuttamisen taloudellista kannattavuutta sekä nostettu esille erityispiirteitä omaavia kohteita tai lisäkustannuksia aiheuttavia seikkoja. Arvioinnista on rajattu pois yleiskaavan mahdollistamia alueita, joilla tehdään jo asemakaavatason kustannuslaskentaa. Nämä alueet ovat Kalasatama, Kruunuvuorenranta, Jätkäsaari, Hernesaari, Kuninkaantammi, Koi-vusaari ja Pasila. Alueiden osuus yleiskaavaluonnoksen mahdollistavasta rakentamismäärästä (18 milj. k-m²) on noin 20 %.

Kustannusten osalta on arvioitu maankäytön muutosalueiden ja kaupunkibulevardien rakentamis- ja ylläpitokustannuksia sekä liikennejärjestelmän investointeja. Palvelurakennusten kustannukset sisältyvät A osan palvelujen tuottamiskustannuksiin. Työssä on arvioitu Helsingin kaupunkitalouteen ja yksityissektoriin kohdistuvat rakentamis- ja ylläpitokustannukset.

Tulojen osalta on arvioitu Helsingin kaupungille syntyviä tuloja. Kaupungin tulot syntyvät yleiskaavaluonnoksen mahdollistaman rakennusoikeuden (kuva 32) luovutuksesta (myynti, vuokraus) kaupungin omistamilla mailla. Yleiskaavaluonnoksen mahdollistamasta rakentamismäärästä noin 73 % on osoitettu Helsingin kaupungin omistamalle maille. Kaupungille syntyy myös tuloja yksityisestä maanomistuksesta (maankäyttömaksut). Verotulot on arvioitu osassa A kohdassa 6.3.

14.8.2015

**HELSINGIN YLEISKAAVAN TVA
ASUIN- JA TYÖPAIKKAKERROSALAN LISÄYS
VUOTEEN 2050 MENNESSÄ
12.6.2015**



Kuva 32. Helsingin yleiskaavaluonnoksen 2050 väestö- ja työpaikkasuunnitteen mukainen kerrosala ja taloustarkastelun rajaus.

14.8.2015

8 RAKENTAMIS- JA YLLÄPITOKUSTANNUKSET

8.1 ARVIOINTIMENETELMÄT JA OLETUKSET

Arvioinnissa tarkastellaan tilannetta, jossa yleiskaavan mukainen ennuste uusien asukkaiden ja työpaikkojen osalta on aiheuttanut tietyn määrän uutta asuin- ja toimitilakerrosalaa ja kunnallisteknisiä rakenteita. Yleiskaavaluonnoksen rakentamis- ja ylläpitokustannuksien arvioinnin kannalta oleellisia taloudellisia vaikutuksia aiheutuu:

- rakentamiskelpoiseksi saattamisesta ja maaperän kunnostamisesta,
- liikenne- ja katuverkon rakentamisesta ja bulevardisoinnista,
- vesi- ja energiahuoltoverkoston sekä puistojen ja virkistysalueiden rakentamisesta,
- rakennusten ja pysäköintiratkaisujen rakentamisesta.

Palvelujen rakentamis- ja toimintakustannuksia on tarkasteltu erikseen osana kaupungin kokonaistaloudellista tarkastelua, joka on esitetty kohdassa 6. Muista alueista poiketen bulevardien ja niiden vaikutusalueiden kustannuksiin on sisällytetty ja jyvitetty myös bulevardiosuuksien pikaraitiotiet, kadut ja erityisratkaisut (kts. taulukko 14). Muut liikennehankkeet on käsitelty erillisinä kokonaisuuksina.

Arvioinnin pohjana olevia väestö- ja kerrosala-arvioita ei jaksoteta eri vuosille, vaan taloudellisten vaikutusten laskennassa käytetään kahta eri tarkasteluajanjaksoa. Ensimmäisessä arvioidaan jakso vuodesta 2015 vuoteen 2050, ja toisessa jakso vuodesta 2035 vuoteen 2050. Oletuksena on, että molemmissa jaksoissa rakentamisjakso kestää 10 vuotta ja ylläpitojaksot kestävät 35 ja 15 vuotta. 10 vuoden lineaarinen rakentamisjakso vaikuttaa suoraan rakentamisjakson ylläpitokustannuksiin. Kertaluonteiset ylläpitokustannukset lasketaan yhteen vuosittain toistuvien menoerien kanssa nykyarvomenetelmällä. Menetelmän perusajatus on se, että eriaikaiset suoritukset diskontataan samaa korkokantaa käyttäen yhteiseen vertailuajankohtaan, joka tavallisesti on laskentahetki eli nykyhetki. Laskennan jälkeen on mahdollista verrata "samanarvoiseksi" tehtyjä suorituksia keskenään.

Rakentamisinvestoinnit ja ylläpitokustannukset on syytä jakaa niihin, jotka kohdistuvat Helsingin kaupunkitalouteen ("*kaupungin kustannukset*") tai muille toimijoille (rakennuttajat, yhdyskuntateknisen huollon liikelaitokset) aiheutuviin kustannuksiin ("*muille toimijoille kohdistuvat kustannukset*"). Muille toimijoille kustannukset syntyvät vesihuollon, energiahuollon sekä rakennusten rakentamisesta. Kaupungille kustannukset syntyvät esimerkiksi tie- ja katuverkon rakentamisesta. Arvioinnissa käytettävä laskentakehikko on esitetty taulukossa 6.

Esitetyt rakentamisinvestoinnit ja ylläpitokustannukset (paitsi suurten liikennejärjestelmien investoinnit) laskettiin tarkastelukokonaisuuksittain ja suhteutettiin yleiskaavaluonnoksen mahdollistavan rakentamisen määrään. Laskennassa käytettiin ruutualueita, jotka ovat useamman 100x100m ruudun muodostamia kokonaisuuksia. Yleiskaavaluonnoksessa on samaa pääkäyttötarkoitusta esittävät lähiruudut yhdistetty ruutualueiksi. Niille on tulkittavissa ruutujen lukumäärän ja kaavamääräysten kautta eri korttelitehokkuuden muodossa asemakaavoituksessa muodostettavaa rakennusoikeutta. Rakentamisen määrä ja kustannukset vaihtelevat alueilla huomattavasti pääkäyttötarkoituserkinnästä riippuen.

Taulukko 6. Rakentamis- ja ylläpitokustannusten arviointikehikon rakenne.

KAUPUNGIN KUSTANNUKSET	Rakentamiskustannukset	Ylläpitokustannukset	Yhteensä
Rakentamiskelpoiseksi saattaminen	x		x
• Purku ja siirto	x		x
• Esirakentaminen	x		x
• Maaperän puhdistaminen	x		x
Kaupunkibulevardiväylät			
• Väylien purku ja rakentaminen	x	x	x
• Kansirakenteet ja tunnelit	x	x	x
• Bulevardien pikaraitiotiet	x	x	x
• Bulevardien jatkeet	x	x	x
Julkiset tilat, alueet ja rakenteet			
• Kadut	x	x	x
• Puistot ja virkistysalueet	x	x	x
• Muut rakenteet ja ranta-alueet	x	x	x
Suuret liikennejärjestelmän investoinnit			
• Liikenneverkon lisärakentaminen	x	x	x
• Yleiskaavan edellyttämät liikennehankkeet	x		x
• Seudulliset ja pitkän aikavälin erillishankkeet	(x)		(x)
MUILLE TOIMIJOLLE KOHDISTUVAT KUSTANNUKSET			
Yhdyskuntateknisen huollon järjestelmät			
• Vesihuolto	x		x
• Energiahuolto	x		x
• Tietoliikenneverkko	x		x
Rakennukset			
• Asuinrakennukset	x		x
• Toimisto- ja liikerakennukset	x		x
• Teollisuus- ja varastorakennukset	x		x
• Pysäköintiratkaisut	x		x

14.8.2015

Tonttien ja yleisten alueiden esirakentamisen kustannukset kohdistuvat sekä Helsingin kaupungin taolouteen että muille toimijoille, riippuen aluerakentamisen laajuudesta. Esirakentamiskustannuksiin vaikuttavat maaperäolosuhteet, jotka on arvioitu GTK:n maaperäaineiston avulla (GTK, 2015). Jokaiselle maaperälle arvioitiin kustannuskertoimet (taulukko 7), jotka suoraan vaikuttavat rakennuksien, teiden sekä vesi- ja energiahuollon verkostojen rakentamiskustannuksiin. Esirakentamistarve ja kustannukset täsmennyvät alueittain tarkemman maankäytön suunnittelun yhteydessä.

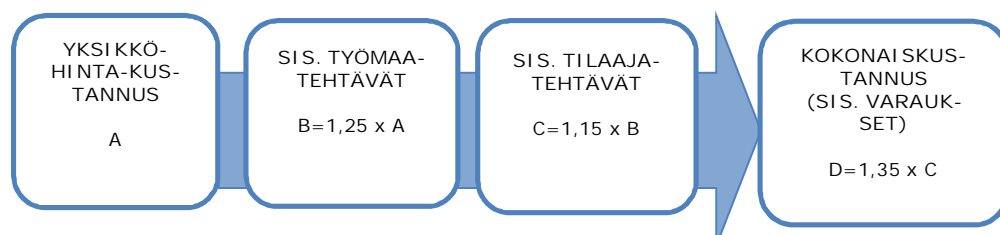
Taulukko 7. Laskennassa käytetyt maaperäkertoimet ja maaperäluokat.

MAAPERÄ	KERTOIMET		
	Rakennukset	Tiet	Vesi- ja energiahuolto
Erittäin pehmeä savi, lieju, turve	1,2	3,3	2,6
Pehmeä savi, siltti	1,1	2,0	1,9
Kova tai puolikova savi	1,1	1,2	1,2
Hiekka, sora, täytemaa	1,0	1,0	1,0
Moreeni	1,1	1,3	1,2
Avokallio	1,3	2,1	3,0

Alueiden rakentamiskustannukset arvioitiin FCG Oy:ssä kehitetyllä AVE - yhdyskuntataloudellista laskentamallia käyttäen. Julkisten tilojen, alueiden ja rakenteiden, kunnallistekniikan sekä rakennuksien määrän arviointi perustuu yleiskaavan mahdollistaman kerrosneliömäärän ja laskennallisten korttelikaavioiden (liite 4) kerrosneliömäärän suhteeseen. Kustannukset määräytyvät AVE-ohjelmassa eri rakenteille määriteltävien yksikköhintojen (liite 5), maaperäkertoimien ja alueiden rakennetta kuvaavien korttelikaavioiden perusteella. Kustannuslaskennan lähtötiedot, laskentaperiaatteet sekä yksikköhinnat on määrittänyt KSV:n teknistaloudellinen toimisto. Asuin-, toimisto- ja liikerakennusten sekä teollisuus- ja varastorakennusten rakentamis- ja ylläpitokustannuksia arvioitiin Haahtelan Taku 2015 kustannuslaskentaohjelmalla.

Rakentamiskustannukset esitetään nykyrahassa ilman arvonlisäveroa (ALV 0 %). Esitettävät kustannukset ovat valmiiden rakenteiden hankehintoja ja sisältävät rakentamiskustannukset sekä ns. kustannusvaraukset. Lopullisen rakentamishinnan laskenta esitetään kuvassa 33. Rakentamiskustannuksiin lisättiin seuraavia kustannusvarauksia:

- 25 % yhteiskustannuksia (ns. työmaatehtävät),
- 15 % rakennuttamisen ja suunnittelun kustannuksia (ns. tilaajatehtävät),
- 35 % varaukset määrä- ja hintariskeille, jatkosuunnittelun aikaiselle suunnitelmien tarkentumiselle sekä ennalta-arvaamattomille kustannuksille.



Kuva 33. Kaavan kokonaiskustannusten (ALV 0 %) laskenta (Lähde: KSV/TEK 2014).

14.8.2015

8.2 HELSINGIN KAUPUNGIN KUSTANNUKSET

Yleiskaavaluonnoksen mahdollistamasta yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta Helsingin kaupungin taolouteen aiheutuu investointikustannuksia:

- rakentamiskelpoiseksi saattamisesta,
- kaupunkibulevardien osaratkaisujen toteuttamisesta,
- julkisten ulkotilojen, alueiden ja rakenteiden toteuttamisesta sekä
- suurten liikennejärjestelmien investoinneista.

Seuraavassa esitetään Helsingin kaupungin investoinnit ja kustannukset yhteensä. Kustannukset rakentamiskelpoiseksi saattamisesta, kaupunkibulevardien osaratkaisujen toteuttamisesta, julkisten tilojen, alueiden ja rakenteiden toteuttamisesta sekä suurten liikennejärjestelmien investoinneista avataan myöhemmin tässä kappaleessa.

Helsingin kaupungille kohdistuvat rakentamis- ja ylläpitokustannukset yhteensä

Yleiskaavaluonnoksen 2050 mukaisen yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän rakennusinvestointien kustannukset ovat tarkasteluajanjaksolta noin 11 miljardia euroa ja ylläpitokustannukset 1 miljardia euroa (taulukko 8). Kustannuksista merkittävä osa muodostuu bulevardialueista sekä erillisistä liikennehankkeista.

Ruutualueiden kaupungille kohdistuvat rakentamiskustannukset vaihtelevat pienten täydennysrakentamiskohteiden muutamasta sadasta tuhannesta eurosta uusien bulevardien vaikutusalueilla sijaitsevien ruutualueiden yli 100 miljoonan euron kustannuksiin. Myös kerrosneliometriä kohden lasketut suhteelliset kaupungille aiheutuvat kokonaiskustannukset vaihtelevat ruutualueittain (kuva 3). Pienimmillään rakentamiskustannukset ovat alle 90 €/k-m² ja suurimmillaan yli 1000 €/k-m². Kaupunkibulevardien korkeat suhteelliset investointikustannukset johtuvat liikennejärjestelmän investoinneista.

Kaupunkibulevardien vaikutusalueiden ulkopuolella, eli alueilla, joille ei jyvitetä kaupunkibulevardien kustannuksia, suhteelliset rakentamiskustannukset vaihtelevat 80–550 €/k-m² välillä. Keskiarvo (ilman liikenneinvestointeja) on noin 190 €/k-m². Malmin lentokentän ja sen vaikutusalueen suhteelliset rakentamiskustannukset ovat keskimäärin 410 €/k-m², johtuen maaperäolosuhteista ja korttelialueiden esirakentamiskustannuksista.

Täydennysrakentamisen toteuttaminen on edullisin – suhteelliset kustannukset ovat keskimäärin 240 €/k-m². Pienimmät suhteelliset kustannukset ovat alueilla, joilla rakentamisen tehokkuus on suuri. Keskenään täydennysrakentamisen alueet ovat hyvin erilaisia ja kustannukset vaihtelevat paikkakohdaisesti suurestikin. Suurimmat suhteelliset kustannukset ovat asuinalueilla, joilla rakentamistehokkuus on matalin ja maaperäolosuhteet ovat vaikeat. Täydennysrakentamiskohteiden toteuttaminen on myös edullista, koska olemassa olevan yhdyskuntarakenteen (julkiset tilat, alueet ja rakenteet sekä tekninen verkosto) hyödyntämismahdollisuudet vähentävät tarvetta investoida uusiin rakenteisiin. Toisaalta täydennysrakentaminen saattaa edellyttää korvaavien tilojen, pysäköintipaikkojen, johtosiirtojen tai muiden alueiden rakentamista toisaalle aiheuttaen huomattavia kustannuksia, joita ei pystytä tunnuslukupohjaisesti arvioimaan.

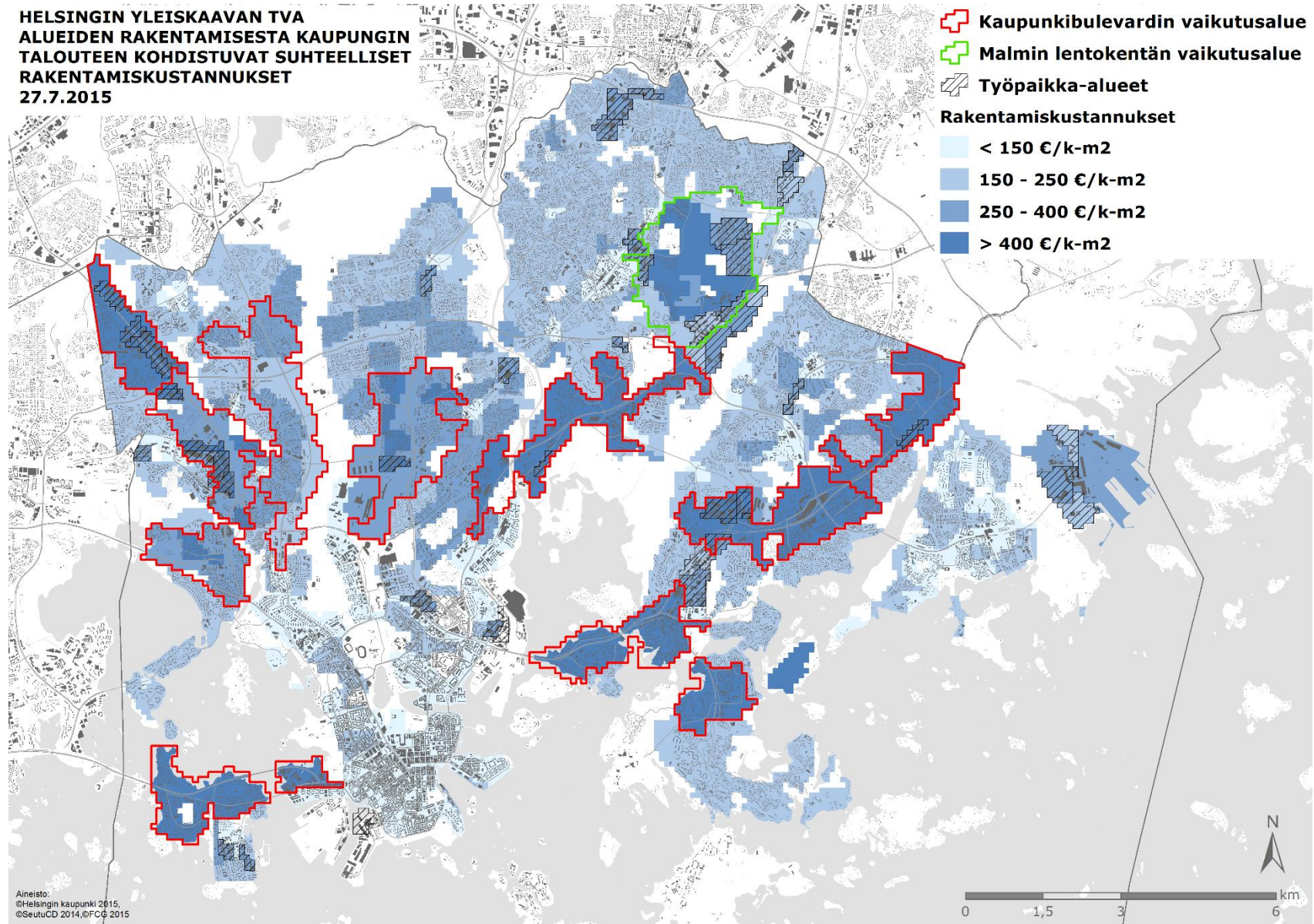
Koska sama määrä katuja on rakennettava riippumatta maankäytön tehokkuuden pienistä muutoksista suuntaan tai toiseen, on korostettava, että mikäli rakentamisalueiden kerrosalasta toteutuu vain osa kaavoitettavasta kerrosalasta, investointikustannukset kasvavat kerrosneliometriä kohden.

Taulukko 8. Tarkastelukokonaisuuksien kaupungille kohdistuvat rakentamis- ja ylläpitokustannukset sekä kustannukset yhteensä. Malmin lentokentän kustannuksiin on lisätty tonttien esirakentamiskustannukset. Kaupunkibulevardien korkeat suhteelliset investointikustannukset johtuvat liikennejärjestelmän investoinneista.

Tarkastelukokonaisuus	Rakentamiskustannukset (milj. €)			Suhteelliset rakentamiskustannukset (€/k-m ²)		
	Rakentamiskustannukset (milj. €)	Ylläpitokustannukset (milj. € / 35 v.)	Kokonaiskustannukset (milj. €)	Suhteelliset rakentamiskustannukset (€/k-m ²)	Suhteelliset ylläpitokustannukset (€/k-m ²)	Suhteelliset kokonaiskustannukset (€/k-m ²)
Bulevardit ja niiden vaikutusalueiden toteutus	3 970	480	4 450	520	60	580
Malmin lentokenttäalue ja sen vaikutusalueen toteutus	500	80	580	410	70	480
Täydennysrakentaminen ja muut alueet	1 150	420	1 570	170	60	240
Yleiskaavaan kiinteästi liittyvät liikennejärjestelmän investoinnit	990		990			
YHTEENSÄ	6 600	980	7 580			
Erilliset liikennehankkeet	4 380		4 380			
YHTEENSÄ	10 980	980	11 960			

14.8.2015

**HELSINGIN YLEISKAAVAN TVA
ALUEIDEN RAKENTAMISESTA KAUPUNGIN
TALOUTEEN KOHDISTUVAT SUHTEELLISET
RAKENTAMISKUSTANNUKSET
27.7.2015**



Kuva 34. Alueiden rakentamisesta Helsingin kaupungin talouteen kohdistuvat suhteelliset rakentamiskustannukset alueilla osoitettua uutta kerrosneliömetrimäärää kohden. Kaupunkibulevardien ja niiden vaikutusalueiden kustannukset sisältävät kaupunkibulevardien edellyttämien osaratkaisujen (pikaraitiotiet, kadut ja erityisratkaisut) kustannukset. Malmin lentokentän kustannuksiin on lisätty tonttien esirakentamiskustannukset. Täydennysrakentamisalueille ei ole jyvitetty liikennehankkeiden investointeja.

14.8.2015

Tarkastelukokonaisuuksien rakentamisesta Helsingin kaupungille syntyvät kustannukset ovat:

Kaupunkibulevardien vaikutusalueet

Kaupunkibulevardien ja niiden vaikutusalueiden yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta kaupungille aiheutuvat rakentamiskustannukset ovat 4 miljardia euroa. Investoinnista 2,7 miljardia muodostuu kaupunkibulevardiväylien rakentamiskustannuksista (taulukko 12). Yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta kertyy kaupungille tarkastelujaksojen ajalta lisäksi 0,5 miljardia euroa ylläpitokustannuksia.

Eri kaupunkibulevardien vaikutusalueiden kokonaiskustannukset vaihtelevat 120 ja 1 170 milj. euron välillä. Kaupunkibulevardin vaikutusalueen kerrosneliömetrimäärä huomioiden epädullisimmat ovat Lahdenväylä (1 270 €/k-m²) ja Itäväylän jatke (840 €/k-m²) sekä Vihdintie jatkeen (960 €/k-m²) toteutus. Korkeat kustannukset näillä alueilla johtuvat kansirakenteiden ja tunnelien investoinneista (Lahdenväylä) ja matalasta kerrosneliömäärästä (jatkeet). Suhteessa lisärakentamiseen edullisimmat ovat Hämeenlinnaväylän (260 €/k-m²) ja Tuusulanväylän (390 €/k-m²) kaupunkibulevardien vaikutusalueiden toteutus.

Taulukko 9. Kaupungille kohdistuvat kaupunkibulevardien ja niiden vaikutusalueiden rakentamis- ja ylläpitokustannukset sekä kustannukset yhteensä. Kustannukset sisältävät kaupunkibulevardien osaratkaisujen (pikaraitiotiet, kadut ja erityisratkaisut) sekä katujen ja yleisten alueiden kustannukset. Taulukossa on esitetty myös suhteelliset kustannukset yleiskaavaluonnoksessa osoitettua uutta kerrosneliömetrimäärää kohden sekä kaupunkibulevardien pituudet ja vaikutusalueiden pinta-alat.

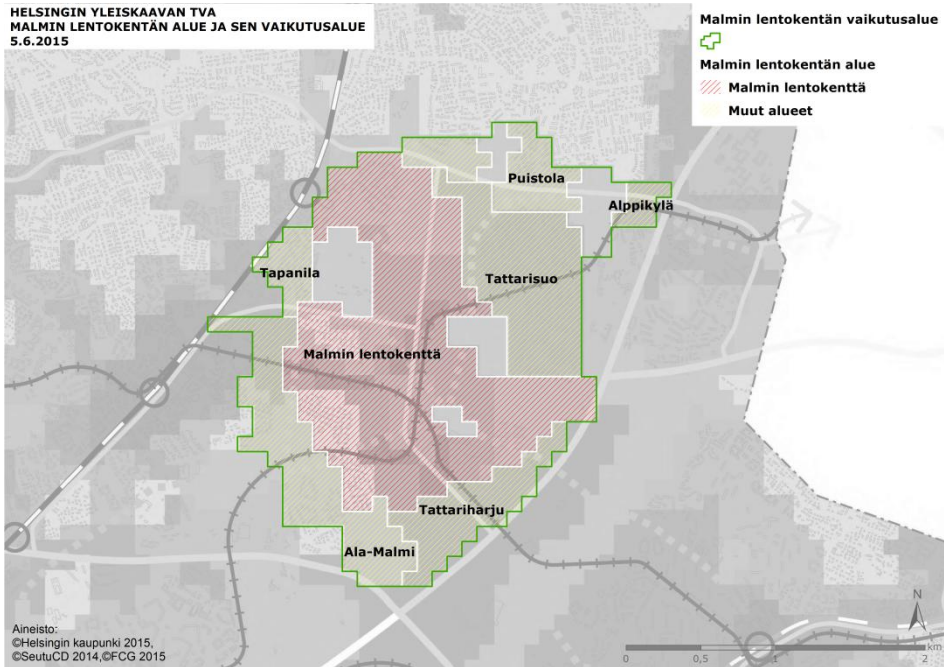
Kaupunkibulevardi ja sen vaikutusalue	Rakentamiskustannukset (milj. €)	Ylläpitokustannukset (milj. €)	Kokonaiskustannukset (milj. €)	Suhteelliset rakentamiskustannukset (€/k-m ²)	Suhteelliset ylläpitokustannukset (€/k-m ²)	Suhteelliset kokonaiskustannukset (€/k-m ²)
Hämeenlinnaväylä (3,2 km / 450 ha)	340	60	400	220	40	260
Itäväylä (7,0 km / 610 ha)	1 070	100	1 170	670	60	730
Itäväylä jatke (3,9 km / 255 ha)	170	30	200	740	100	840
Laajasalo (2,6 km / 140 ha)	130	20	150	670	120	790
Lahdenväylä (4,5 km / 400 ha)	990	80	1 070	1 180	90	1 270
Länsiväylä (4,0 km / 290 ha)	180	30	210	510	80	590
Turunväylä (2,9 km / 200 ha)	160	20	180	350	60	410
Tuusulanväylä (4,7 km / 400 ha)	440	60	500	350	40	390
Vihdintie (4,4 km / 270 ha)	370	70	440	360	70	430
Vihdintie jatke (2,4 km / 210 ha)	110	10	120	840	120	960
YHTEENSÄ	3 970	480	4 450	520	60	590

14.8.2015

Malmin lentokentän alue ja sen vaikutusalue

Rakennusinvestoinnit Malmin lentokentän alueella ovat alustavasti arvioituna noin 450 miljoonaa euroa, josta korttelien esirakentamiskustannuksiksi on arvioitu noin 100 miljoonaa euroa. Lisäksi lentokenttäaluetta ympäröivillä alueilla yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta kaupungille aiheutuvat investoinnit ovat 50 miljoonaa euroa. Alueen toteuttaminen on pitkän aikavälin investointi, jonka kustannukset jakautuvat useiden vuosien ajalle. Yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta kertyy kaupungille tarkastelujaksojen ajalta 80 miljoonaa euroa ylläpitokustannuksia, eli 13 % kokonaiskustannuksista. Suhteessa lisärakentamiseen Malmin lentokentän suhteelliset rakentamiskustannukset ovat 470 €/k-m².

Yleiskaavaluonnoksen mukainen kerrosala (1,2 milj. k-m²) ei ole riittävä Malmin lentokentän alueen taloudellisen toteutettavuuden kannalta, ja maankäytön tehostamista tulisi jatkosuunnittelussa tarkastella. Pohjanvahvistuksesta ja vesienhallinnasta aiheutuvat kustannukset tarkentuvat myös jatkosuunnittelussa. Malmin käyttöönoton investointikustannukset on mahdollista jaksottaa alueen rakentamisen mukaan, jolloin tulojen ja menojen toteutumisen ajallinen ero pienenee.



Kuva 35. Malmin lentokentän alue ja sen vaikutusalue. Tyhjät alueet vaikutusalueen sisällä kuvaavat alueita, joilla yleiskaavaluonnos ei osoita lisärakentamista. (Lähde: Helsingin kaupungin KSV).

Taulukko 10. Kaupungille kohdistuvat Malmin lentokenttäalueen rakentamis- ja ylläpitokustannukset sekä kustannukset yhteensä. Taulukossa on esitetty myös suhteelliset kustannukset yleiskaavaluonnoksessa osoitettua uutta kerrosneliömetrimäärää kohden.

Malmin lentokenttä alue ja sen vaikutusalue	Rakentamiskustannukset (milj. €)	Ylläpitokustannukset (milj. €)	Kokonaiskustannukset (milj. €)	Suhteelliset rakentamiskustannukset (€/k-m ²)	Suhteelliset ylläpitokustannukset (€/k-m ²)	Suhteelliset Kokonaiskustannukset (€/k-m ²)
Malmin lentokenttä	450	60	510	470	60	530
Muut alueet vaikutusalueella	50	20	70	200	70	270
YHTEENSÄ	500	80	580	410	60	470

14.8.2015

Täydennysrakentaminen ja muut alueet

Täydennysrakentamisesta ja muiden alueiden toteuttamisesta kaupungille aiheutuvat rakentamiskustannukset ovat 1,1 miljardia euroa (taulukko 11). Yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta kertyy kaupungille tarkastelujaksojen ajalta 0,4 miljardia euroa ylläpitokustannuksia, eli 27 % kokonaiskustannuksista.

Keskenään täydennysrakentamisen alueet ovat hyvin erilaisia ja kustannukset vaihtelevat paikkakohdittain suuresti. Kerrosneliömetrimäärä huomioiden suhteelliset kokonaiskustannukset vaihtelevat 70 €/k-m² ja 330 €/k-m² välillä. Kerrosneliömetrimäärä huomioiden edullisimpia ovat keskimäärin isommalla tehokkuudella osoitetut täydennysrakentamisalueet. Pienimmät suhteelliset kustannukset ovat kantakaupungissa ja muissa keskuksissa. Suurimmat suhteelliset kustannukset ovat pienemmillä tehokkuudella yleiskaavaluonnoksessa osoitetulla asuinalueilla ja toimitila-alueilla sekä alueilla, joilla maaperäolosuhteet ovat vaikeat. Rakentamis- ja ylläpitokustannukset ovat yleisesti korkeampia keskusta-alueilla ja kantakaupungissa, joissa tavoitteena on tuottaa laadukkaampaa kaupunkiympäristöä. Koska näillä alueilla myös kerrosneliömäärät (tehokkuus) ovat isompia, suhteelliset kustannukset ovat lopussa pienempiä asuinalueisiin verrattuna.

Täydennysrakentaminen saattaa kuitenkin aiheuttaa ns. korvaavien ratkaisujen toteuttamista muualle (esim. pysäköinti), joiden arvioiminen edellyttää tarkempaa suunnittelua. Johtosiirrot voivat paikoittelun nostaa kustannuksia merkittävästikin. Täydennysrakentamisessa myös edellytetään taloyhtiöiden ja yksityisten toimijoiden yhteistyötä, joten sen toteutuminen on epävarmempaa kuin kaupungin omistamien laajempien alueidenkokonaisuuksien kehittäminen.

Taulukko 11. Kaupungille kohdistuvat muiden aluevarausten rakentamis- ja ylläpitokustannukset sekä kustannukset yhteensä. Taulukossa on esitetty myös suhteelliset kustannukset yleiskaavaluonnoksessa osoitettua uutta kerrosneliömetrimäärää kohden.

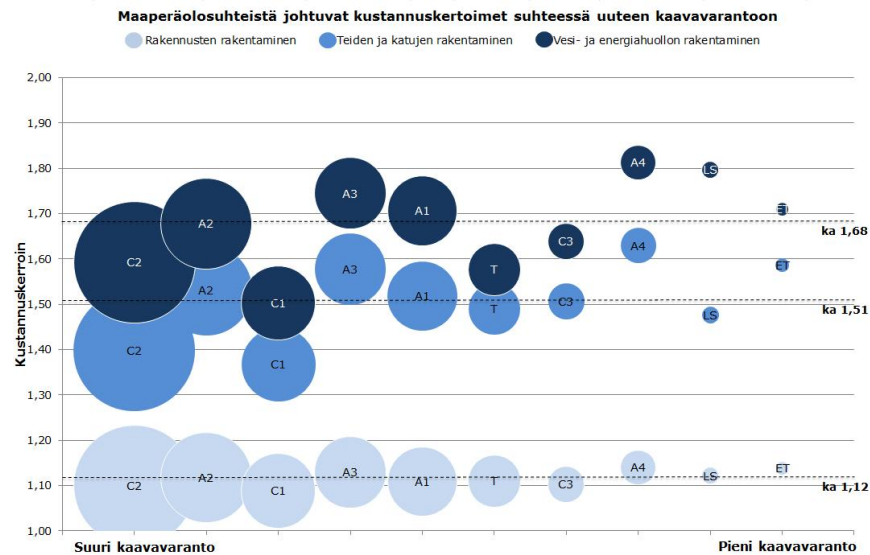
Täydennysrakentaminen ja muut alueet	Rakentamiskustannukset (milj. €)			Suhteelliset rakentamiskustannukset (€/k-m ²)		
	Rakentamiskustannukset (milj. €)	Ylläpitokustannukset (milj. €)	Kokonaiskustannukset (milj. €)	Suhteelliset rakentamiskustannukset (€/k-m ²)	Suhteelliset ylläpitokustannukset (€/k-m ²)	Suhteelliset Kokonaiskustannukset (€/k-m ²)
Asuntovaltaiset alueet (A)	740	280	1 020	160	60	220
Kantakaupunki ja keskuksset (C)	230	120	350	50	20	70
Toimitila-alueet (T)	140	30	170	270	60	330
Muut alueet (LS, ET)	30	0	30	170	0	170
YHTEENSÄ	1 140	430	1 570	110	40	150

14.8.2015

Tarkasteluosittain rakentamisesta Helsingin kaupungille syntyvät kustannukset ovat:

Rakentamiskelpoiseksi saattaminen

Pohjarakentamisen kustannuskertoimet laskettiin aluevarauksineen. Kustannuskertoimilla korotettiin rakennusten, teiden ja muiden julkisten alueiden sekä verkostojen rakentamiskustannuksia. Arvioinnissa käytettiin GTK:n maaperä paikkatietoaineistoa (GTK 2015). Mikäli alueen maaperäolosuhteet vaihtelevat, käytettiin arvioinnissa alueen kertoimien keskiarvoa. Yleiskaavaluonnoksessa esitettyjen aluevarausten maaperäolosuhteet ovat keskimäärin kohtuulliset. Suurin osa rakentamisvolyyymista on sijoitettu alueille, joilla kustannuskertoimet ovat keskiarvoa pienemmät (kuva 36). Paikallisesti sekä myös alueiden välillä maaperäolosuhteet vaihtelevat merkittävästi ja niiden vaikutus rakentamiskustannuksiin voi olla suuri.



Kuva 36. Maaperäolosuhteista johtuvat rakentamiskustannuskertoimet suhteessa yleiskaavaluonnoksen kaavavarantoon kaavavarauksineen. Symbolien koko kuvaa yleiskaavaluonnoksen mahdollistamaa rakentamismäärää kullakin kaava-alueella. Vertailun vuoksi kuvassa esitetään myös rakennusten rakentamisen sekä vesi- ja energiahuollon kustannuskertoimia, jotka eivät kohdistu kaupungin talouteen.

Purku- ja siirtokustannukset käsittävät nykyisten laitteiden ja rakennelmien purkamisesta ja siirtämisestä kertyvät kustannukset. Nämä kustannukset liittyvät useimmiten kunnallisteknisten johtojen siirtämiseen ja ne kohdistuvat pääsääntöisesti kaupungin talouteen. Näiden kustannusten suuruus ja tarve selviävät tarkemmassa jatkosuunnittelussa. Bulevardien toteuttaminen edellyttää merkittäviä voimalinjasiirtoja. Moottoriväylien varrella tulee varautua myös maaperän pilaantuneisuuteen. Länsiväylän bulevardialueelle on suunniteltu meritäyttöjä. Näitä kustannuksia on arvioitu tunnuslukujen avulla ja ne täsmeytyvät tarkemmassa suunnitteluvaiheessa.

Kaupunkibulevardiväylien rakentaminen (kuva 37)

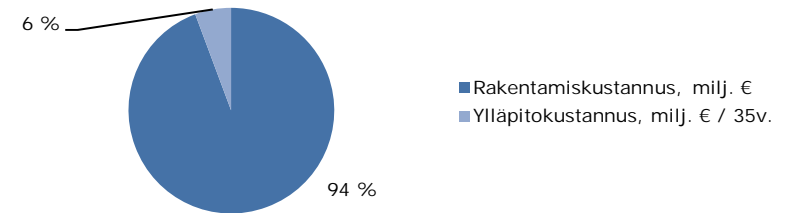
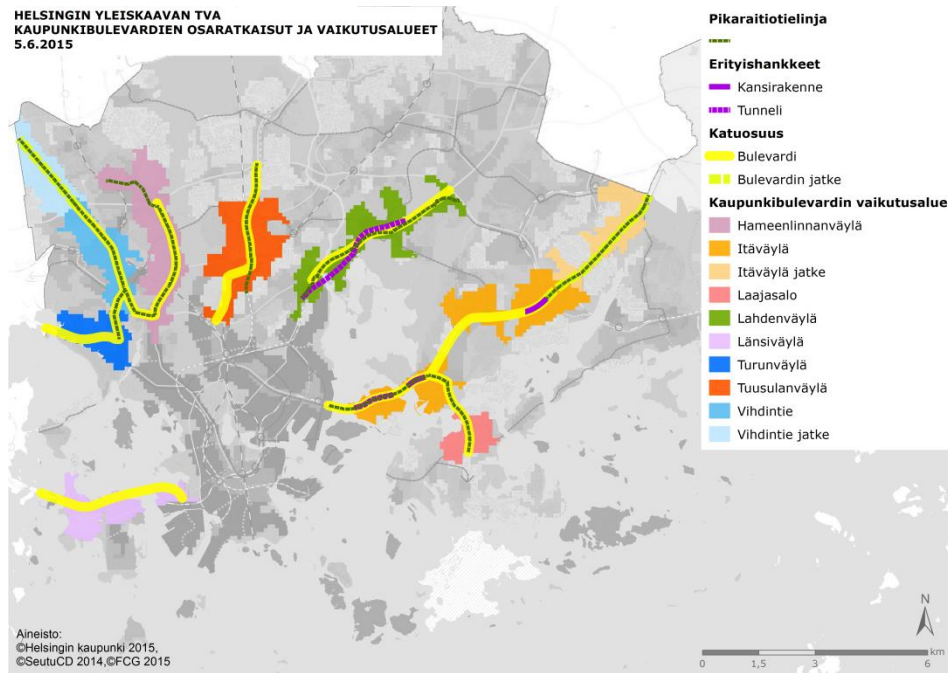
Koska kaupunkibulevardiratkaisuissa pääsisääntuloväyläosuuksia muutetaan kaduiksi, tarkasteltiin kustannuksista olemassa olevan infrastruktuurin purkamista sekä uusien katuosuuksien rakentamista. Bulevardin leveyden oletettiin olevan 50 m. Infrastruktuurin purkamisen ja uusien katujen rakentamisen yksikkökustannukset tieneliötä kohden (sis. varaukset) vaihtelevat 320 €/m² ja 480 €/m² välillä. Olemassa olevan infrastruktuurin purkamiskustannukset muodostavat noin 30 % rakentamiskustannuksista. Katujen rakentamiskustannuksiin lisättiin myös siltarakenteiden kustannukset, ruoppaus- ja täyttökustannukset, voimalinjojen johtosiirtokustannukset. Mahdollisia kustannuksia valtion väylien lunnastamisesta ei ole huomioitu.

Yleiskaavaluonnoksen mukaiset kaupunkibulevardiratkaisut sisältävät yhteensä noin 31 km pikaraitioiteita ja 40 km katuja sekä Lahdenväylän tunnelin (3,6 km) ja Itäväylän kansirakenteita ja tunnelin (yhteensä 2,3 km). Tunneliosuuksien rakentamiskustannukset on arvioitu juoksumetripohjaisesti. Bulevardien pikaraitiotieiden osuudet sekä niiden rakentamis- ja ylläpitokustannukset perustuvat Helsingin KSV:n Raideliikenteen verkkoselvityksessä esitettyihin kustannusarvioihin.

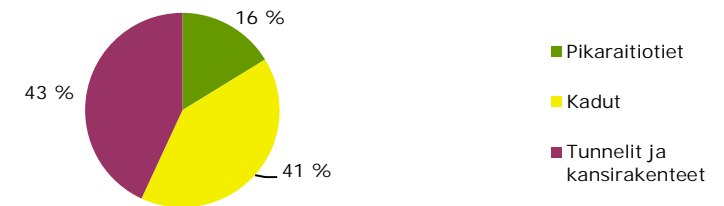
Investoinnit bulevardisointiin kohdistuvat Helsingin kaupungin talouteen. Bulevardien rakentamis- ja ylläpitokustannusvaikutukset rajoittuvat bulevardien ensisijaisille vaikutusalueille (kuva 37), joilla yleiskaavaluonnos mahdollistaa noin 7,4 miljoonaa kerrosneliometriä lisärakentamista. Vaikutusalueen ulkopuolella kaavoittaminen tai rakentaminen on oletettu olevan riippumatonta bulevardien toteuttamisesta.

Bulevardisointavien väylien kustannukset on arvioitu yksinkertaistetusti keskiarvohinnoin käsitellen alueita yhdenmukaisina. Tarkempi arviointi edellyttää bulevardikohtaista jatkosuunnittelua. Bulevardit ovat keskenään hyvin erilaisia ja vastaavasti myös kokonaistaloudeltaan vaihteluvälit ovat suuret. Jatkosuunnittelun yhteydessä laadittavissa kustannusarvioissa tulee eri alueiden keskinäiset erot korostumaan vielä lisää kun kaikki paikalliset vaikutustekijät ja tarkemmat suunnitteluratkaisut pystytään huomioimaan. Kunkin bulevardin toteutuskelpoisuus määrittyy myös jatkosuunnittelun yhteydessä ja on riippuvainen kunkin bulevardin mahdollistaman kaavoitettavan kerrosalan määrästä.

14.8.2015



Kuva 38. Rakentamis- ja ylläpitokustannusten jakauma kaupunkibulevardien osalta.



Kuva 39. Kaupunkibulevardien rakentamisosien rakentamis- ja ylläpitokustannusten jakauma.

Kuva 37. Kaupunkibulevardiväylät ja niiden vaikutusalueet. Vaikutusalue on alue, jota tullaan tarkastelemaan kokonaisuutena kaupunkibulevardien jatkosuunnittelussa. Uusi kantakaupungin jatkeena oleva bulevardikaupunginosa. (Lähde: Helsingin kaupungin KSV)

Mikäli yleiskaavaluonnoksen mukaisia kaupunkibulevardiratkaisuja toteutetaan, niiden kaupungille kohdistuvat kustannukset bulevardiväylien osuudelta ovat yhteensä 2 860 milj. €, mikä jaettuna kaupunkibulevardien vaikutusalueiden kokonaislisärakentamismäärällä tarkoittaa noin 380 €/k-m² lisäkustannuksia. Investoinnit jakautuvat (kuva 38) rakentamiskustannuksiin (2 670 milj. €) ja ylläpitokustannuksiin (160 milj. €/35v.). Kaupunkibulevardiratkaisujen kustannukset esitetään taulukossa 12. Tunnelit ja kansirakenteet muodostavat merkittävän osan bulevardien kokonaisinvestoinnista.

Pikaraitioteiden kokonaiskustannukset muodostavat noin kuudesosan (kuva 39) kaupunkibulevardien kokonaiskustannuksista. Pikaraitioteiden rakentamiskustannukset ovat yhteensä 430 milj. €, ja 35 vuoden ylläpitokustannusten arvioidaan olevan yhteensä noin 30 milj. €.

14.8.2015

Taulukko 12. Kaupunkibulevardiväylien osaratkaisujen rakentamis- ja ylläpitokustannukset sekä kustannukset yhteensä. Taulukossa on esitetty myös suhteelliset lisäkustannukset kaupunkibulevardien vaikutusalueille suunniteltuun kerrosneliömetrimäärään.

Kaupunkibulevardi	Rakentaminen kaupunkibulevardin vaikutusalueella, milj. k-m ²	KAUPUNKI BULEVARDI VÄYLIE N OSARATKAISUT									BULEVARDIN KUSTANNUS YHTEENSÄ	
		Pikaraitiotie, milj. €			Katu, milj. €			Erityisratkaisut (kansirakenne, tunneli)			YHTEENSÄ	
		Pituus, km	Rakentamiskustannus, milj. €*	Ylläpitokustannus, milj. € / 35v.*	Pituus, km	Rakentamiskustannus, milj. €	Ylläpitokustannus, milj. € / 35v.	Pituus, km	Rakentamiskustannus, milj. €	Ylläpitokustannus, milj. € / 35v.**	milj. €	lisäkustannus €/k-m ²
Hämeenlinnanväylä	1,5	4,9	70	5	3,2	70	10	-	-	-	150	100
Itäväylä	1,6	2,9	40	<5	7,0	190	20	2,3	560	10	820	510
Itäväylä - jatke	0,2	3,9	60	<5	3,9	70	10	-	-	-	140	630
Laajasalo	0,2	2,6	30	<5	2,6	60	5	-	-	-	110	570
Lahdenväylä	0,8	5,3	70	5	4,5	150	10	3,6	650	30	920	1 080
Länsiväylä	0,3	-	-	-	4,0	130	10	-	-	-	140	420
Turunväylä**	0,4	0,8	10	<5	2,9	80	10	-	-	-	90	210
Tuusulanväylä	1,2	3,6	50	<5	4,7	160	10	-	-	-	220	180
Vihdintie***	1,0	4,4	60	<5	4,4	110	10	-	-	-	180	180
Vihdintie - jatke	0,1	2,4	40	<5	2,4	40	5	-	-	-	90	700
YHTEENSÄ	7,4	30,7	430	30	39,5	1 060	91	6,0	1 210	40	2 860	380

*Kustannusarvio perustuu pikaraitioteiden investointi- ja ylläpitokustannuksiin, jotka on esitetty Helsingin kaupungin KSV:n Arvio raitioteiden kustannuksista osuuksittain 5.2.2015 -aineistossa.

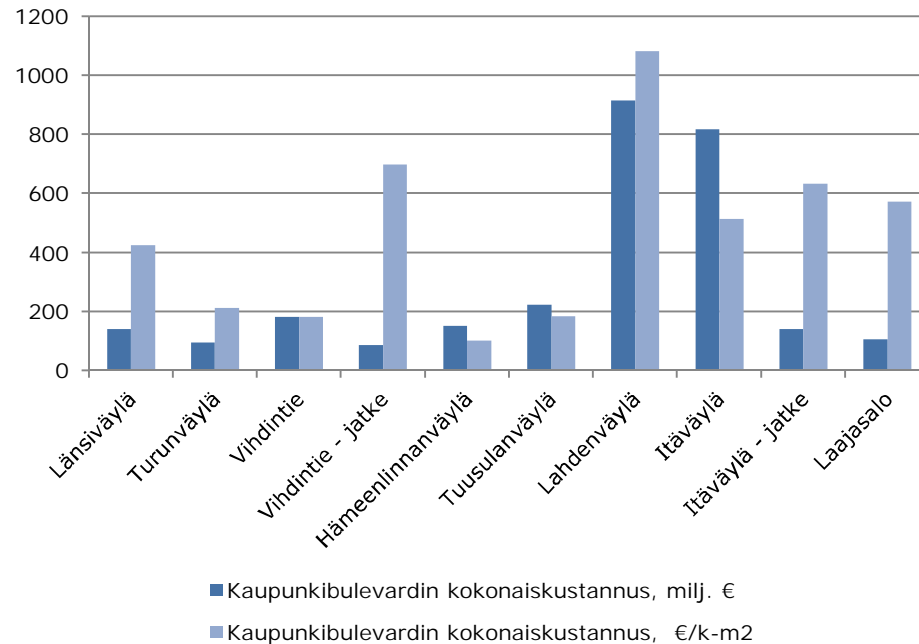
** Sisältää 60 % yleiskaavaluonnoksessa esitetystä Huopalahdentien bulevardiratkaisusta

*** Sisältää 40 % yleiskaavaluonnoksessa esitetystä Huopalahdentien bulevardiratkaisusta

14.8.2015

Eri kaupunkibulevardien kokonaiskustannukset ilman vaikutusalueiden julkisten ulkotilojen, alueiden ja rakenteiden kustannuksia vaihtelevat 90 ja 920 milj. euron välillä. Kansirakentamisen ja tunneliratkaisun kalleuden johdosta Itäväylän ja Lahdenväylän kaupunkibulevardin kokonaiskustannus on merkittävästi suurempi kuin muiden kaupunkibulevardien kokonaiskustannukset. Kokonaiskustannusten tarkastelussa on tärkeää huomioida kohdistuvan kaupunkibulevardin vaikutusalueen lisärakentamisen suuruus. Kaupunkibulevardin vaikutusalueen kerrosneliömetrimäärä huomioiden (kuva 40) kustannuksiltaan korkeimmat ovat Vihdintien jatke (700 €/k-m²) ja Itäväylän jatke (630 €/k-m²) sekä Lahdenväylän (1 080 €/k-m²) ja Laajasalon (570 €/k-m²) bulevardien toteutus. Suhteessa lisärakentamiseen edullisimmat ovat Hämeenlinnanväylän (100 €/k-m²) ja Vihdintien (180 €/k-m²) kaupunkibulevardit.

Investoinnit tunneleihin ja kansirakenteisiin nostavat bulevardiratkaisujen kustannuksia merkittävästi heikentäen niiden kannattavuutta ja näiltä osin edellyttävät kehittämistä. Kaupunkibulevardiratkaisuun liittyy myös liityntäpysäköinti, jonka kustannukset arvioidaan jatkosuunnittelussa. Todellisuudessa bulevardikatujen ylläpito on hieman tavallisia katuja kalliimpaa. Tunnelien ja kansirakenteiden ylläpitokustannukset ovat merkittäviä.



Kuva 40. Kaupunkibulevardien kokonaiskustannukset (milj. €) sekä kustannukset suhteessa kaupunkibulevardin vaikutusalueella yleiskaavan mahdollistamaan rakennusoikeuteen (€/k-m²). Tunnelit ja kansirakenteet nostavat bulevardiratkaisujen kustannuksia merkittävästi heikentäen niiden kannattavuutta ja näiltä osin edellyttävät kehittämistä.

Julkiset ulkotilat, alueet ja rakenteet

Tie- ja katuverkon sekä viheralueiden ja puistojen kustannukset (taulukko 13 & 14 & 15) arvioitiin eri alueille rakennettavien uusien rakenteiden määrän sekä yksikkökustannusten (liite 5) avulla. Muiden rakenteiden, kuten esimerkiksi rantarakenteiden tai melusteiden, kustannusten suuruuden oletettiin olevan 2 % alueen kokonaisrakentamiskustannuksista. Kustannuksiin lisättiin myös maaperäolosuhteista johtuvat rakentamiskustannuskertoimet.

Yleiskaavaaluonnoksen mukaisen julkisten ulkotilojen, alueiden ja rakenteiden toteuttamisesta kaupungille aiheutuvat tarkasteluajanjakson rakentamisinvestoinnit ovat 2,8 miljardia euroa. Yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta kertyy kaupungille tarkastelujaksojen ajalta 0,8 miljardia euroa ylläpitokustannuksia (22 % kokonaiskustannuksista). Noin 40 % rakentamiskustannuksista johtuu kaupunkibulevardien vaikutusalueiden rakentamisesta.

Taulukko 13. Kaupungille kohdistuvat kaupunkibulevardien ja niiden vaikutusalueiden julkisten tilojen, alueiden ja rakenteiden rakentamis- ja ylläpitokustannukset.

Kaupunkibulevardin vaikutusalue	Rakentamiskustannukset (milj. €)			Ylläpitokustannukset (milj. €)		
	Kadut	Puistot ja virkistysalueet	Muut rakenteet ja ranta-alueet	Kadut	Puistot ja virkistysalueet	Muut rakenteet ja ranta-alueet
Hämeenlinnanväylä	170	20	5	10	40	<5
Itäväylä	260	20	<10	10	55	<5
Itäväylä jatke	30	<5	<5	<5	10	<1
Laajasalo	20	<5	<5	<5	10	<5
Lahdenväylä	110	10	<5	<5	25	<5
Länsiväylä	30	<5	<5	<5	15	<5
Turunväylä	60	<10	<5	<5	15	<5
Tuusulanväylä	200	15	<10	<5	30	<5
Vihdintie	170	10	5	10	45	<5
Vihdintie jatke	20	<5	<5	<5	<5	<1
YHTEENSÄ (milj. €)	1 070	90	30	40	245	15

Taulukko 14. Kaupungille kohdistuvat Malmin lentokenttäalueen julkisten tilojen, alueiden ja rakenteiden rakentamiskustannukset.

Malmin lentokenttä alue ja sen vaikutusalue	Rakentamiskustannukset (milj. €)
---	----------------------------------

14.8.2015

	Kadut	Puistot ja virkistysalueet	Muut rakenteet ja ranta-alueet
Malmin lentokenttä	320	35	10
Muut alueet vaikutusalueella	50	5	<5
YHTEENSÄ (milj. €)	370	40	<10

Taulukko 15. Kaupungille kohdistuvat muiden aluevarausten julkisten ulkotilojen, alueiden ja rakenteiden rakentamiskustannukset.

Täydennysrakentaminen ja muut alueet	Rakentamiskustannukset (milj. €)		
	Kadut	Puistot ja virkistysalueet	Muut rakenteet ja ranta-alueet
Asuntovaltaiset alueet (A)	690	60	20
Kantakaupunki ja keskukset (C)	200	20	10
Toimitila-alueet (T)	140	5	5
Muut alueet (LS, ET)	20	<5	<5
YHTEENSÄ (milj. €)	1 050	85	35

14.8.2015

8.3 SUURET LIIKENNEJÄRJESTELMÄN INVESTOINNIT

Liikennehankkeet Helsingin alueella jakautuvat niihin, jotka ovat kiinteästi kiinnitetty yleiskaavaan ja erillisiin hankkeisiin jotka vahvistavat yleiskaavassa suunniteltua yhdyskuntarakenteen toimivuutta, mutta niiden ja yleiskaavaluonnoksen mahdollistavan rakentamismäärän toteutus eivät ole riippuvaisia toisistaan. Liikennehankkeiden kustannukset kohdistuvat Helsingin kaupungin talouteen. Kokonaiskustannuksen saamiseksi esitetään myös pidemmän tähtäimen hankkeet, jotka tulevaisuudessa mahdollisesti vahvistavat Helsingin yhdyskuntarakennetta sekä Helsingin seudullista asemaa. Liikennehankkeiden ylläpitokustannuksia ei ole arvioitu eikä kustannuksia ole jyvitetty eri alueille eli ne ovat mukana laskennassa omana kokonaisuutenaan.

Suurten, yleiskaavaan kiinteästi liittyvien, liikennehankkeiden kustannukset koostuvat erityisesti Helsingin alueelle sijoittuvista erillisistä joukkoliikenteen hankkeista, kuten esimerkiksi Jokeri 1 – pikaraitiotiestä ja Laajasalon raitiotiestä. Hankkeiden arvioitu investointikustannus on 1 miljardia euroa (taulukko 16). Bulevardien pikaraitiotiejärjestelmän kustannukset (430 milj. €) on huomioitu bulevardikustannusten laskennan osiossa. Erillisten liikennehankkeiden investointikustannukset ovat yhteensä noin 4,4 miljardia euroa. Suuremmat investointikustannukset syntyvät Töölön metron ja Pisara-radon rakentamisesta. Pidemmän tähtäimen hankkeiden investointikustannukset vaihtelevat toteutuksesta riippuen. Tallinnan rautatietunnelin sekä Lentoradan investointikustannukset muodostavat luonnollisesti isoimman osuuden. Molemmat ovat seudullisesti ja valtakunnallisesti merkittäviä hankkeita, joiden taulukossa esitetyt investointikustannukset kohdistuvat myös muille toimijoille kuin Helsingin kaupungille.

Taulukko 16. Suurten liikennehankkeiden investointikustannukset. Liikennesuunnitelmien kustannusarviot ovat suunnittelutarkeyden mukaan keskenään erilaisia ja erilaisin laskentaperustein määriteltäviä, joten ne eivät ole suoraan vertailtavissa. (Lähde: Helsingin kaupungin KSV, liikennesuunnitteluosasto, 2015)

LIIKENNEJÄRJESTELMÄN INVESTOINNIT	ARVIO INVESTOINTI-KUSTANNUKSIKSI	LÄHDE
YLEISKAAVAAN KIIENTEÄSTI LIITTYVÄT		
Laajasalon raitiotie	220 milj. €	Raide-Jokerin ja Laajasalon raitiotieyhteyden kaupunkitaloudellinen arviointi 2014
Raide-Jokeri 1	170 milj. €	Raide-Jokerin ja Laajasalon raitiotieyhteyden kaupunkitaloudellinen arviointi 2014
Poikittaiset raitiotiet: Pasila-Kalasadama raideyhteys (30 milj. €), Raide-Jokeri 2 (210 milj. €), Tiederairitie (190 milj. €), Malmin lentokenttäalueen raitiotie (70 milj. €)	500 milj. €	Raideliikenteen verkkoselvitys 2015
Saaristoraitiotie (Yliskylä-Vuosaari)	100 milj. €	Raideliikenteen verkkoselvitys 2015
YHTEENSÄ	990 milj. €	
ERILLISET LIIKENNEHANKKEET		
Töölön metro, Jätkäsaari-Viikki	1 500 milj. €	Raideliikenteen verkkoselvitys 2015
Töölön metro, Mäkelänkatu-Yhdyskunnantie / Bulevardi-Korkeasaari	1 000 milj. €	Raideliikenteen verkkoselvityksen yksikköhinnat (2015)

Vuosaaren sataman metro	130 milj. €	Arvio, KSV 2015
Roihupellon asema	15 milj. €	Raideliikenteen verkkoselvitys 2015
Mannerheimin asema	20 milj. €	Raideliikenteen verkkoselvitys 2015
Pisara	1 000 milj. €	pisaran hankearviointi 2014
Bulevardien raitioteiden jatkeet + muut raideliikenteen täydentävät osuudet: Tuusulanväylä: Kehä I -Vantaan raja (40 milj. €), Hermannin rantatien ratikkayhteys (20 milj. €), Kantakaupungin ratikkaverkon parannukset (110 milj. €)	170 milj. €	Raideliikenteen verkkoselvityksen yksikköhinnat (2015)
Malmin eritasoliittymä	50 milj. €	Liikenteen pitkän aikajänteen kehittämismahdollisuuksia, Osa C. Muiden liikennehankkeiden tarkastelut (Strafica 31.12.2013)
Jakomäen eritasoliittymä	50 milj. €	Arvio, KSV 2015
Kehä-I-tävyälä eritasoliittymä	85 milj. €	Kaukalo-vaihtoehto 2013
Baanaverkko	200 milj. €	Baanosten verkkosuunnitelma kslk 19.2.2013
Sörnäisten tunneli	160 milj. €	Rak. tekn. yleissuunnitelma 2012 (KSV/TEK)
YHTEENSÄ	4 380 milj. €	
SEUDULLISET JA PITKÄN AIKAVÄLIN ERILLISHANKKEET		
Lentorata	1 000 milj. €	Lentoaseman kaukoliikennetata, ratayhteysselvitys 2010 (LiV)
Tallinnan rautatietunneli*	Helsingin kaupungin osuus < 2 000 milj. €. (hankkeen kokonaiskustannus 9 000 - 13 000 milj. €)	Talsinkifix -esiselvitys 2015
Keskustatunneli	600 milj. €	Keskustatunnelin rakenteellinen yleissuunnitelma 2006
Itävyälä-Kehä I tunneli	250 milj. €	Liikenteen pitkän aikajänteen kehittämismahdollisuuksia, Osa C. Muiden liikennehankkeiden tarkastelut (Strafica 31.12.2013)
Hakamäentien läntinen jatke	400 milj. €	HLJ 2011
Hakamäentien itäinen jatke	400 milj. €	HLJ 2011
Kehä II:n tunneli (Honkasuon tunneli)+	70 milj. €	Selvitys Kehä II:n jatkeen suunnitelmaratkaisun keventämismahdollisuuksista 2012
YHTEENSÄ	(5 000 milj. €)	

14.8.2015

8.4 MUILE TOIMIJOILLE KOHDISTUVAT KUSTANNUKSET

Asuinrakentamisesta aiheutuvat kustannukset laskettiin yksikkökustannuksella 2 000 €/k-m², liikera-kennusten kustannukset yksikkökustannuksella 2 500 €/k-m² ja teollisuusrakennusten kustannukset yksikkökustannuksella 1 300 €/k-m². Rakennusten kustannukset mallinnettiin Haahtelan Taku 2015 kustannuslaskentaohjelmalla.

Arvioinnissa käytettiin samoja yksikköhintoja kaikkien rakentamisalueiden asunto- ja toimitilarakentamisen kustannuslaskennan pohjana, koska samojen ruutualueiden välillä rakentamisessa ei oletettu olevan oleellisia alueellisia eroja. Arvioinnissa on oletettu, että uusilla suurilla alueilla, kuten esimerkiksi Malmin lentokentän alueella tai kaupunkibulevardeilla rakennetaan samankaltaisia kerrostaloja kuin täydentyvissä taajamissa tai kantakaupungissa. Todellisuudessa eri alueilla käytetään erilaisia ratkaisuja (puu- tai betonielementtirakentaminen), mutta yleiskaavatasoisessa arvioinnissa on mahdoton ennustaa ja arvioida paikallisten ratkaisujen tyyppisiä ja volyymia. Verkostomäärät (vesi- ja jätehuolto, energiahuolto) eli johtometrit määriteltiin laskennallisten korttelikaavioiden avulla (liite 4). Pysäköinnin järjestämisen kustannukset (liite 5) vaihtelevat aluevarauksittain. Korkeimmat pysäköintijärjestämisen investoinnit ovat kantakaupunki- ja keskusta-alueilla (rakenteellinen pysäköinti, 40 000 €/ap), matalimmat asuinalueilla A4 (maantason pysäköinti, 5 000 €/ap.)

Yleiskaavaluonnoksen mukaisen yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta muille toimijoille aiheutuvat kokonaiskustannukset ovat 48 miljardia euroa tarkasteluajanjaksoa kohden. Investoinnit kunnallistekniikkaan ja liikennejärjestelmään mahdollistavat arviolta 44 miljardin euron rakennusinvestoinnit, joista noin 50 % sijoittuu bulevardialueille. Yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta kertyy tarkastelujaksojen ajalta 4,2 miljardia euroa ylläpitokustannuksia. Tämä vastaa 10 %:a kokonaiskustannuksista. Muille toimijoille kohdistuvat tarkastelukokonaisuuksien rakentamis- ja ylläpitokustannukset sekä kustannukset yhteensä on esitetty taulukossa 17.

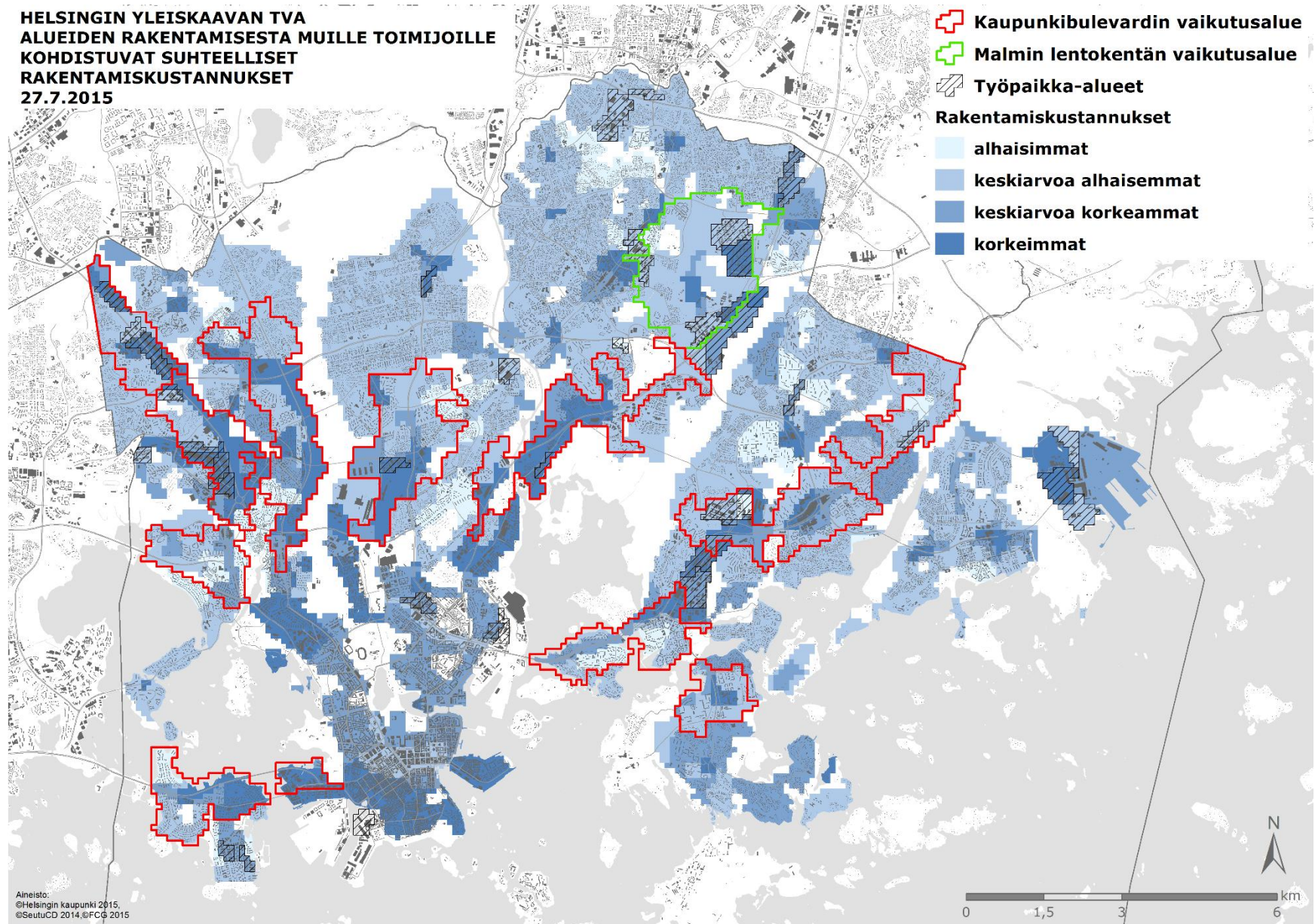
Tarkastelualueiden väliset erot aiheutuvat lähinnä rakentamisen määrästä, rakentamistehokkuudesta, pysäköinnin järjestämisestä ja maaperäolosuhteista. Näiden alueiden toteuttamisen rakentamiskustannukset vaihtelevat pienten täydennysrakentamiskohteiden sadasta tuhannesta eurosta isompien kokonaisuuksien ja bulevardien vaikutusalueilla sijaitsevien ruutualueiden yli 300 miljoonan euron kustannuksiin.

Taulukko 17. Muille toimijoille kohdistuvat tarkastelukokonaisuuksien rakentamis- ja ylläpitokustannukset sekä kustannukset yhteensä. Taulukossa on esitetty myös suhteelliset kustannukset yleiskaavaluonnoksessa osoitettua uutta kerrosneliömetrimäärää kohden.

Tarkastelukokonaisuus	Rakentamiskustannukset (milj. €)	Kokonaiskustannukset (milj. €)	Suhteelliset rakentamiskustannukset (€/k-m ²)	Suhteelliset kokonaiskustannukset (€/k-m ²)
Bulevardit ja niiden vaikutusalueiden toteutus	21 990	23 560	2 960	3 170
Malmin lentokenttäalue ja sen vaikutusalueen toteutus	3 250	3 650	2 660	2 990
Täydennysrakentaminen ja muut alueet	18 870	21 140	2 760	3 090
YHTEENSÄ	44 110	48 350	2 850	3 120

14.8.2015

**HELSINGIN YLEISKAAVAN TVA
ALUEIDEN RAKENTAMISESTA MUILLE TOIMIJOILLE
KOHDISTUVAT SUHTEELLISET
RAKENTAMISKUSTANNUKSET
27.7.2015**



Kuva 41. Alueiden rakentamisesta muille toimijoille kohdistuvat suhteelliset rakentamiskustannukset alueilla osoitettua uutta kerrosneliömetrimäärää kohden. Kustannukset sisältävät rakennusten, pysäköinnin ja kunnallistekniikan rakentamiskustannukset. Tarkastelualueiden väliset erot aiheutuvat lähinnä rakentamisen määrästä, rakentamistehokkuudesta, pysäköinnin järjestämisestä ja maaperäolosuhteista.

14.8.2015

8.4.1 Muiden toimijoiden rakennusten ja pysäköintiratkaisujen kustannukset

Kaupunkibulevardien vaikutusalueet

Kaupunkibulevardien vaikutusalueiden yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta muille toimijoille aiheutuvat tarkasteluajanjakson investoinnit ovat 23 miljardia euroa. Pysäköinnin rakentamiskustannukset ovat noin 20 % rakentamiskustannuksista. Kaupunkibulevardien vaikutusalueiden kokonaiskustannukset vaihtelevat 0,5 ja 5 miljardin euron välillä. Suhteelliset kustannukset vaihtelevat alueittain 2 500 ja 3 500 €/k-m² välillä. Kaupunkibulevardien väliset erot aiheutuvat lähinnä rakentamisen määrästä, rakentamistehokkuudesta, pysäköinnin järjestämisestä ja maaperäolosuhteista. Kaupunkibulevardialueiden toteuttamisessa rakentamiskustannuksiin voivat myös vaikuttaa esimerkiksi alueittain vaihtelevat laadulliset ja toiminnalliset ominaispiirteet, jotka tarkentuvat jatkosuunnittelun yhteydessä.

Malmin lentokentän alue ja sen vaikutusalue

Malmin lentokentän ja sen vaikutusalueen yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta muille toimijoille aiheutuvat tarkasteluajanjakson investoinnit ovat 3,5 miljardia euroa, josta 2,7 miljardia euroa on Malmin lentokenttäalueen rakentamisinvestointeja. Pysäköinnin rakentamiskustannukset ovat noin 10 % rakentamiskustannuksista. Suhteelliset kustannukset vaihtelevat alueittain 2 700 ja 2 900 €/k-m² välillä.

Täydennysrakentaminen ja muut alueet

Täydennysrakentamisen ja muiden alueiden toteuttamisesta muille toimijoille aiheutuvat tarkasteluajanjakson kokonaiskustannukset (taulukko 18) ovat 20 miljardia euroa, josta 18 miljardia euroa on rakentamisinvestointeja. Ruutualueittain suhteelliset kustannukset vaihtelevat 1 600 ja 3 070 €/k-m² välillä. Vaihtelu johtuu pääosin erilaisista pysäköintiratkaisuista, jotka vaihtelevat aluevarauksittain (kts. liite 5) sekä maaperäolosuhteista. Pysäköinnin rakentamiskustannukset ovat merkittäviä sekä vaihtelevat aluekohtaisesti. Pysäköinnin rakentamiskustannukset voivat rajoittaa täydennysrakentamiskustannusten toteuttamista.

Taulukko 18. Muille toimijoille kohdistuvat täydennysrakentamisen ja muiden aluevarauksien rakentamiskustannukset sekä kustannukset yhteensä. Kokonaiskustannukset sisältävät ylläpitokustannukset. Taulukossa on esitetty myös suhteelliset kustannukset yleiskaavaluonnoksessa osoitettua uutta kerrosneliömetrimäärää kohden.

Täydennysrakentaminen ja muut alueet	Rakentamiskustannukset (milj. €)	Kokonaiskustannukset (milj. €)	Suhteelliset rakentamiskustannukset (€/k-m ²)	Suhteelliset Kokonaiskustannukset (€/k-m ²)

Asuntovaltaiset alueet (A)	10 170	11 160	2 150	2 360
Kantakaupunki ja keskukset (C)	6 430	6 920	1 280	1 380
Toimitila-alueet (T)	1 470	1 590	2 840	3 070
Muut alueet (LS, ET)	270	290	1 490	1 600
YHTEENSÄ	18 340	19 960	1 760	1 910

8.4.2 Muiden toimijoiden investoinnit yhdyskuntateknisen huollon järjestelmiin

Kaupunkibulevardien vaikutusalueet

Kaupunkibulevardien vaikutusalueiden yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta muille toimijoille aiheutuvat tarkasteluajanjakson investoinnit yhdyskuntateknisen huollon järjestelmiin ovat noin miljardi euroa, josta 0,5 miljardia euroa on rakentamiskustannuksia. Kokonaisinvestoinnit kaupunkibulevardien vaikutusalueisiin vaihtelevat 20 ja 180 miljoonan euron välillä. Suhteelliset kustannukset vaihtelevat alueittain 90 ja 170 €/k-m² välillä. Kaupunkibulevardien väliset erot aiheutuvat lähinnä rakentamisen määrästä ja maaperäolosuhteista.

Malmin lentokentän alue ja sen vaikutusalue

Malmin lentokentän ja sen vaikutusalueen yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta muille toimijoille aiheutuvat tarkasteluajanjakson kokonaisinvestoinnit ovat noin 200 miljoonaa euroa. Suhteelliset kustannukset vaihtelevat alueittain 150 ja 160 €/k-m² välillä. Yhdyskuntateknisen huollon järjestelmän ylläpidosta kertyy tarkastelujaksojen ajalta 0,1 miljardia euroa kustannuksia.

Täydennysrakentaminen ja muut alueet

14.8.2015

Täydennysrakentamisen ja muiden alueiden toteuttamisesta muille toimijoille aiheutuvat tarkastelu-ajanjakson kokonaiskustannukset (taulukko 19) ovat 1,2 miljardia euroa, josta 0,5 miljardia euroa on rakentamiskustannuksia. Suhteelliset kustannukset vaihtelevat alueittain 50 ja 180 €/k-m² välillä. Investointien laajuuteen vaikuttavat maaperäolosuhteet sekä myös alueelliset suunnitteluratkaisut tai esimerkiksi mahdollinen olemassa olevan verkoston uudistus. Investoinnin laajuus tarkentuu alueiden jatkosuunnittelussa.

Taulukko 19. Muille toimijoille kohdistuvat täydennysrakentamisen ja muiden aluevarauksien rakentamiskustannukset sekä kustannukset yhteensä. Kokonaiskustannukset sisältävät ylläpitokustannukset. Taulukossa on esitetty myös suhteelliset kustannukset yleiskaavaluonnoksessa osoitettua uutta kerrosneliömetrimäärää kohden.

Täydennysrakentaminen ja muut alueet	Rakentamiskustannukset (milj. €)	Kokonaiskustannukset (milj. €)	Suhteelliset rakentamiskustannukset (€/k-m ²)	Suhteelliset kokonaiskustannukset (€/k-m ²)
Asuntovaltaiset alueet (A)	350	830	70	180
Kantakaupunki ja keskukset (C)	100	260	20	50
Toimitila-alueet (T)	50	90	100	170
Muut alueet (LS, ET)	10	10	60	60
YHTEENSÄ	510	1 190	50	110

14.8.2015

8.5 KUSTANNUKSET YHTEENSÄ

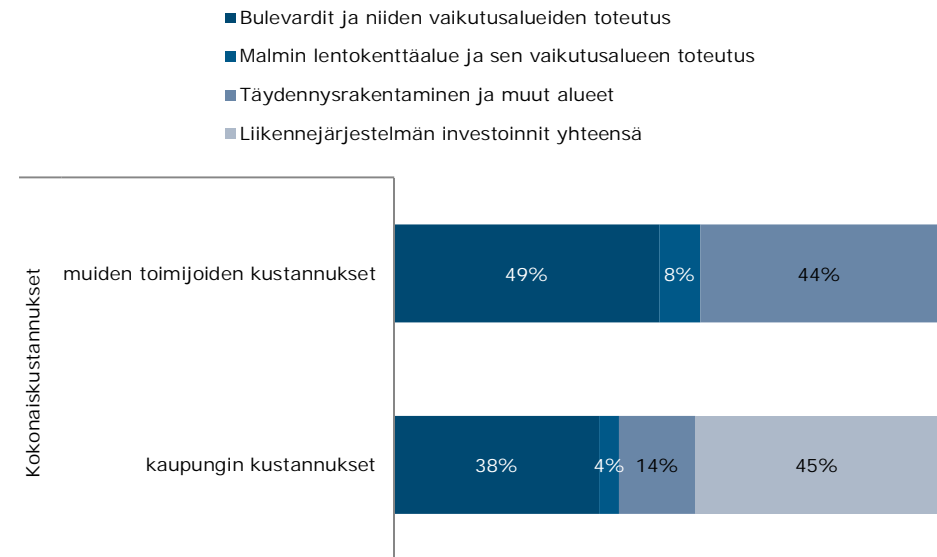
Yleiskaavaluonnoksen 2050 mukaisen yhdyskuntarakenteen ja liikennejärjestelmän investointikustannukset ovat 55 miljardia euroa. Yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta kertyy tarkastelujaksojen ajalta 5 miljardia euroa ylläpitokustannuksia.

Taulukko 20. Tarkastelukokonaisuuksien rakentamis- ja ylläpitokustannukset sekä kustannukset yhteensä.

Tarkastelukokonaisuus	Rakentamiskustannukset (milj. €)		Kokonaiskustannukset (milj. €)
	Rakentamiskustannukset (milj. €)	Ylläpitokustannukset (milj. €)	
Bulevardit ja niiden vaikutusalueiden toteutus	26 060	2 030	28 090
Malmin lentokenttäalue ja sen vaikutusalueen toteutus	3 600	480	4 080
Täydennysrakentaminen ja muut alueet	20 120	2 710	22 830
Yleiskaavaan kiinteästi liittyvät liikennejärjestelmän investoinnit	990		990
YHTEENSÄ	50 770	5 220	55 990
Erilliset liikennehankkeet	4 380		4 380
YHTEENSÄ	55 150	5 220	60 370

Noin 46 % kokonaiskustannuksista johtuu kaupunkibulevardien sekä niiden vaikutusalueiden rakentamisesta ja 7 % Malmin lentokenttäalueen ja sen vaikutusalueen toteuttamisesta. Noin 9 % kokonaiskustannuksista johtuu liikennejärjestelmän investoinneista. Kuvassa 42 on esitetty yleiskaavaluonnoksen 2050 mukaisen yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta syntyvien kokonaiskustannusten jakautuminen.

Yleiskaavaluonnoksen 2050 mukaisen yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta syntyvien kustannusten jakautuminen



Kuva 42. Yleiskaavaluonnoksen 2050 mukaisen yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta syntyvien kokonaiskustannusten jakautuminen. Liikennejärjestelmän investoinnit sisältävät yleiskaavaan kiinteästi liittyvät liikennejärjestelmän investoinnit sekä investoinnit erillisiin liikennehankkeisiin.

14.8.2015

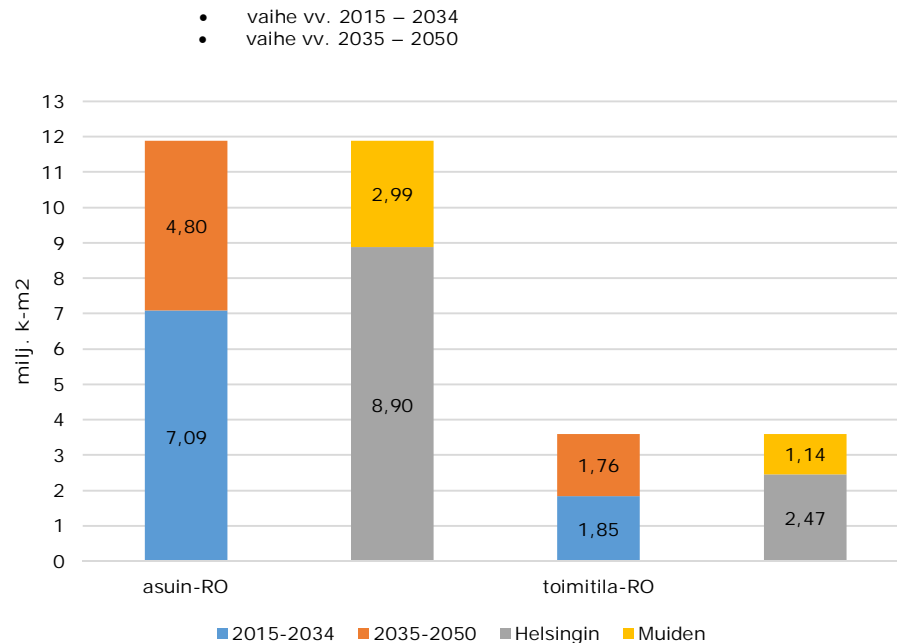
9 HELSINGIN KAUPUNGIN TULOT RAKENNUSOIKEUDEN LUOVUTUKSESTA

9.1 ARVIOINTIMENETELMÄT JA OLETUKSET

Arvioinnissa tarkasteltiin Helsingin kaupungille syntyviä tuloja yleiskaavaluonnoksen mahdollistavan rakentamismäärän ("RO-rakennusoikeus") luovutuksesta. Helsingin kaupungin tulot muodostuvat 5 komponentista, jotka pohjautuvat AM-ohjelmaan (kuva 43):

- Helsingin kaupungin omistaman asuin-RO:n myynnistä (40 % kaupungin RO:sta),
- Helsingin kaupungin omistaman asuin-RO:n vuokrauksesta (60 % kaupungin RO:sta),
- muiden omistamasta asuin-RO:sta saatavista maankäyttömaksuista,
- Helsingin kaupungin omistaman toimitila-RO:n myynnistä (100 % myydään),
- muiden omistamien toimitila-RO:sta saatavista maankäyttömaksuista.

Kustakin komponentista saatava tulo on arvioitu vaiheittain (molemmissa vaiheissa on oletuksena 10 vuoden lineaarinen rakentamisyksikkö):



Kuva 43. Yleiskaavaluonnoksen mahdollistavan rakentamismäärän ("RO-rakennusoikeus") jakautuminen tyyppittain, omistajittain ja vaiheittain.

Asuinrakennusoikeuden tämän hetken (kevät 2015) hintataso on arvioitu perustuen Helsingin kaupungin kiinteistöviraston tonttiosastolta saatuihin rakennusoikeuden tämän hetken hinta-arvioihin ja tekemällä niihin alueittain korjauksia alueen sijainnin mukaan (esimerkiksi meren läheisyyden vaikutus hintatasoon). Lisäksi on otettu huomioon mm. seuraavia tekijöitä:

- Kaupunkibulevardien vaikutus lähialueisiin: korotus 5 %.
- Länsi-Metro: katsomme, osin haastatteluihin perustuen, että tästä johtuva arvonnousu Lauttasaareissa on jo pääosin toteutunut, eli laskelmissa vaikutus on arvioitu nolllaksi.
- Laajasalon raitiotieyhteyden vaikutus lähialueillaan: korotus 23 % (vrt. Laakso 2014, s. 41-42).
- Tässä arvioinnissa on oletettu, että Pisara-radnan vaikutus on nolla.
- Raide-Jokeri: korotus 3 %.

Lisäksi näin arvioituja aluehintoja on vertailtu "takaperin" laskettuihin rakennusoikeuden teoreettisiin maksimihintoihin, joita grynderit saattaisivat olla halukkaita maksamaan. Maksimihinnat on arvioitu etuovi.com -portaali¹⁹ julkaistuista v. 2014 tai sen jälkeen valmistuneiden tai valmistuvien asuntojen hintapyynnöistä postinumeroalueittain. Läheskään kaikissa Helsingin postinumeroalueilla ei tuona päivänä ollut hintapyyntöjä v. 2014 tai sen jälkeen valmistuvista asunnoista. Jos näin laskettu teoreettinen maksimihinta oli selkeästi erilainen kuin KiVi:n hintakarttaan perustuva arvio, laskelmissa käytettävää RO:n arvoa muutettiin.

Toimitilarakennusoikeuden hintataso määriteltiin Helsingin kaupungin kiinteistöviraston kanssa (8.4.2015). Kaikki toimitilarakennusoikeus arvostettiin 500 €/k-m² paitsi aivan ydinkeskustassa, missä käytettiin arvoa 1 500 €/k-m². Koska pääkaupunkiseudulla on edelleen luokkaa 1 miljoona k-m² vapaata toimitilaa, suuria hinnankorotuspaineita – edes nimellisiä – ei kokonaisuutena ole nähtävissä lähitulevaisuudessa. Tietenkin jotkut yksittäiset kohteet ovat kiintoisampia kuin toiset. Laskentamallissa on tässä myös oletettu, ettei toimitilarakennusoikeudessa tapahdu reaalista hinnannousua koko tarkeastelujaksolla 2015–2050, vaikka asuntojen rakennusoikeudet kallistuisivatkin reaalisesti.

9.2 TULOKSET

Jos reaalista arvonnousua ei oteta huomioon, yleiskaavaluonnoksen rakennusoikeuden myynnistä, tonttien vuokrasta ja maankäyttömaksuista Helsingin kaupunki saa tarkasteluajanjaksolla tuloja yhteensä noin 7,1 miljardia euroa (kuva 44). Rakennusoikeuden myynnistä kaupunki saa tuloja 4,4 miljardia euroa, vuokrasta 2,5 miljardia euroa ja maankäyttömaksuista 0,2 miljardia euroa. Kaupunkibulevardien vaikutusalueiden toteuttamisesta kaupunki saa tarkasteluajanjaksolla tuloja yhteensä noin 3,4 miljardia euroa (kuva 45). Mikäli huomioidaan esimerkiksi 1 % reaalikasvu Helsingin kaupunki saa tarkasteluajanjaksolla tuloja yhteensä noin 8 miljardia euroa.

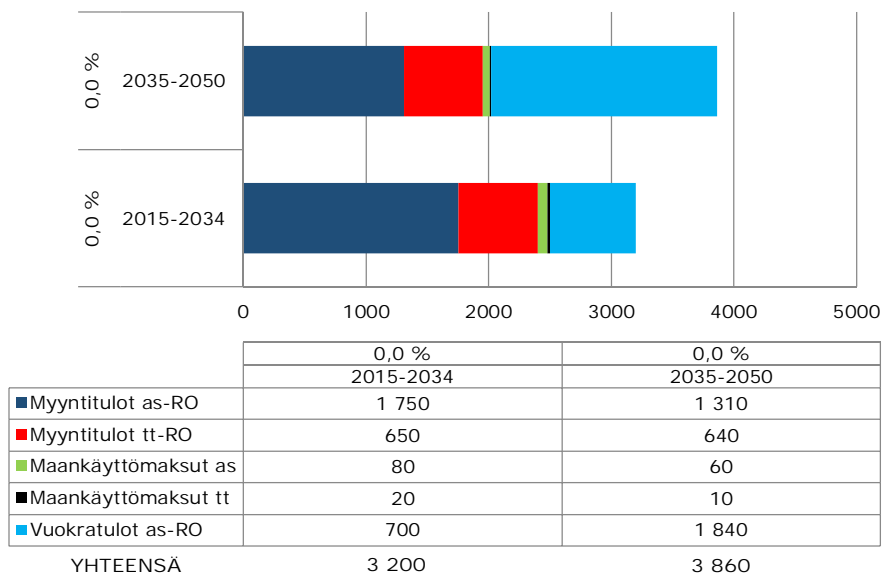
On huomattava, että tuloennuste perustuu siihen oletukseen, että yleiskaavan perusteella pystytään lopulta n. 35 vuoden aikana toteuttamaan kuvassa 43 esitetyt kerrosneliömäärät. Se edellyttää, että valmistuvat suunnitelmat mahdollistavat asukkaille ja käyttäjille houkuttelevat ympäristöt ja samalla sijoittajille liiketaloudellisesti kannattavat hankkeet. Lisäksi maailman, Suomen ja pääkaupunkiseudun taloudellinen kehitys vaikuttaa erittäin merkittävästi sekä rakentamisen määrään että rakennusoikeu-

¹⁹ tilanne 31.3.2015

14.8.2015

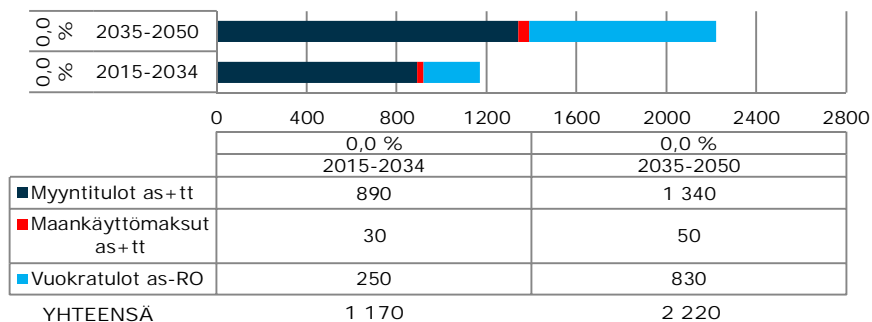
den markkinahintaan. Kun tiedostaa, että ammattimaiset talousennusteiden tekijät (kuten taloustutkimuslaitokset, pankit jne.) tyytyvät 2-3 vuoden ennusteiden julkaisemiseen, ymmärtää, että 35 vuoden ennustaminen on haasteellista.

Kokonaistulot (milj. €) vaiheittain ja komponenteittain



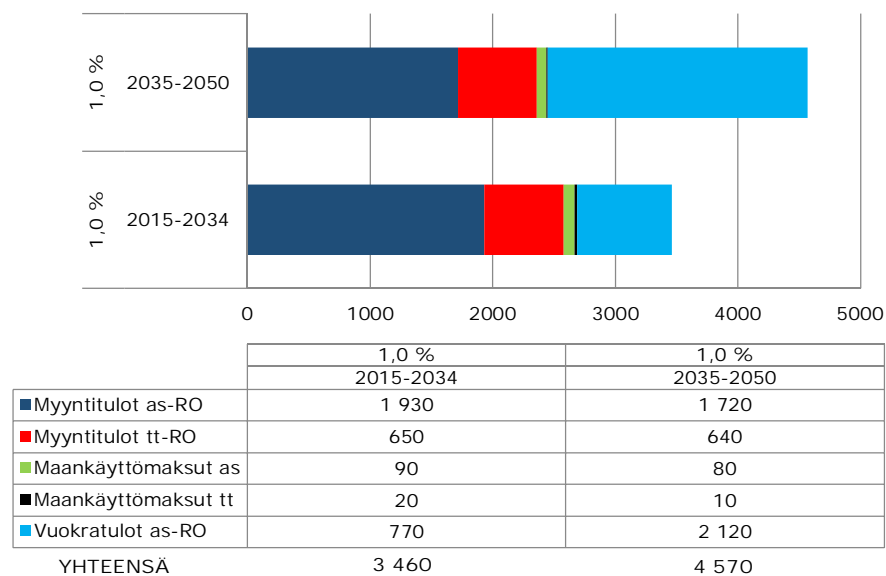
Kuva 44. Kaupungin kokonaistulot vaiheittain ja komponenteittain (as=asuminen, tt=toimitila, RO=rakennusoikeus). Reaalista arvonnousua ei ole otettu huomioon.

Bulevardialueiden tulot (milj. €)



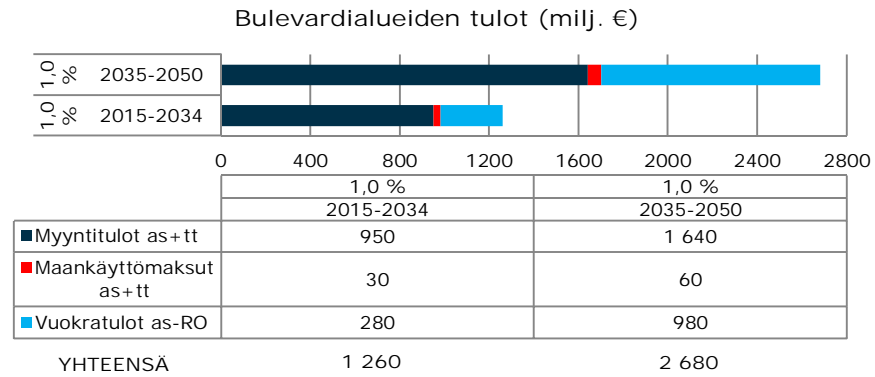
Kuva 45. Kaupungin tulot Bulevardien ja niiden vaikutusalueiden toteuttamisesta vaiheittain ja komponenteittain (as=asuminen, tt=toimitila, RO=rakennusoikeus). Reaalista arvonnousua ei ole otettu huomioon.

Kokonaistulot (milj. €) vaiheittain ja komponenteittain



Kuva 46. Kaupungin kokonaistulot vaiheittain ja komponenteittain (as=asuminen, tt=toimitila, RO=rakennusoikeus). Jos molemmille jaksolle oletetaan reaaliseksi arvonnousuksi 1 % / vuosi, tulot ovat koko aikajaksolla 2015–2050 n. 900 milj. € suuremmat.

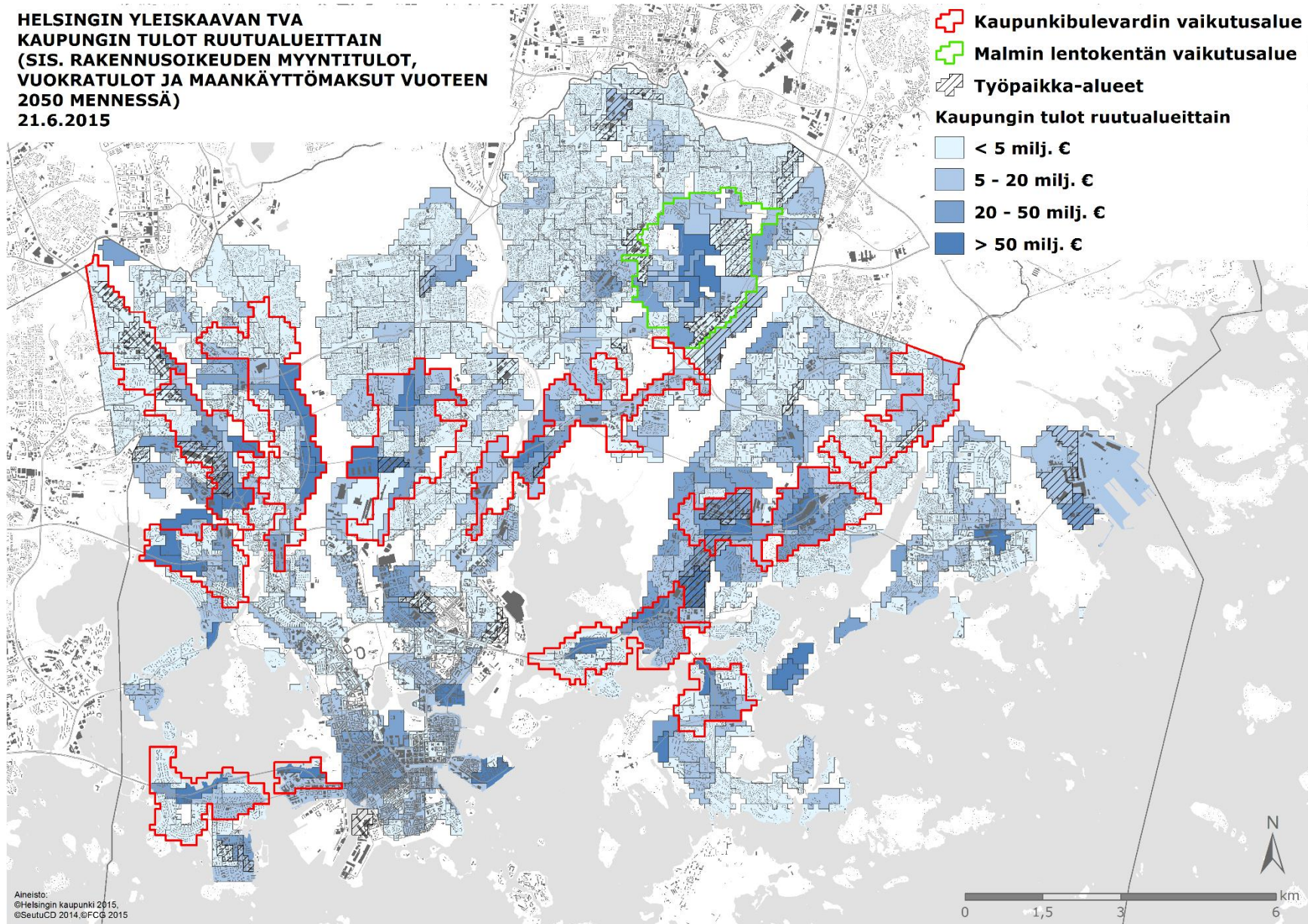
14.8.2015



Kuva 47. Kaupungin tulot kaupunkibulevardien ja niiden vaikutusalueiden toteuttamisesta vaiheittain ja komponenteittain reaalin arvonnousu 1 % / vuosi huomioiden (as=asuminen, tt=toimitila, RO=rakennusoikeus).

14.8.2015

**HELSINGIN YLEISKAAVAN TVA
KAUPUNGIN TULOT RUUTUALUEITTAIN
(SIS. RAKENNUSOIKEUDEN MYYNTITULOT,
VUOKRATULOT JA MAANKÄYTTÖMAKSUT VUOTEEN
2050 MENNESSÄ)
21.6.2015**



Kuva 48. Kaupungin kokonaistulot ruutualueittain. Reaalista arvonnousua ei ole otettu huomioon.

14.8.2015

10 RAKENTAMISEN AIKAISET TYÖLLISYYSVAIKUTUKSET

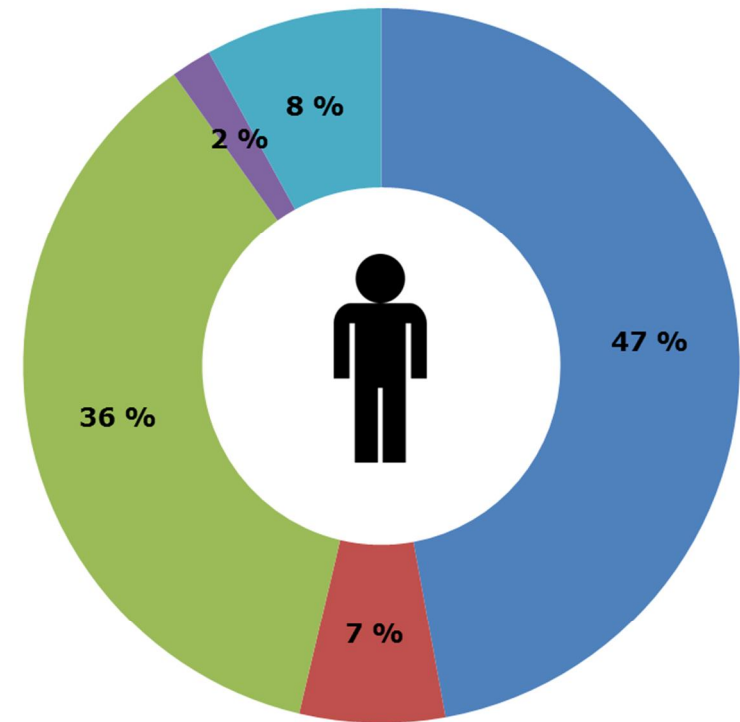
Työllisyysvaikutus on arvioitu Helsingissä vuonna 2013 toteutuneen rakentamisen toimialan liikevaihdon ja henkilöstömäärän pohjalta (Tilastokeskuksen toimipaikkarekisteri 2015) ja Tilastokeskuksen pannon-tuotos -kertoimen avulla. Rakentamisen alalla työllisyyskertoimet ovat: välitön vaikutus 6 ja kokonaisvaikutus 12. Yleiskaavan toteuttamisen rakentamisvaiheessa syntyy työllisyysvaikutuksia ja elinkeinovaikutuksia, jotka liitetään nykyisiin taloudellisiin vaikutuksiin. Kaupungit ja valtiot pystyvät vaikuttamaan infrainvestointeihin ja parantamaan näin toimintaedellytyksiä myös yrityksille. Julkisen sektorin investoinnit ovat usein talousvetureita.

Rakentamisaikana työllisyysvaikutukset (taulukko 21) ovat merkittäviä. Helsingin yleiskaavaaluonnoksen kokonaistyöllisyysvaikutus on suuruusluokaltaan 488 000 henkilötyövuotta, josta osa kohdistuu rakentamisen toimialalle ja osa välillisesti muille toimialoille. Tasaisesti jaettuna 35 vuodelle tämä tarkoittaa, että yleiskaavaaluonnoksen mahdollistavan yhdyskuntarakenteen toteuttaminen työllistäisi vuosittain noin 13 900 henkilöä. Rakentamisen aikaansaama työllisyysvaikutus tarkastelukokonaisuuksittain on esitetty kuvassa 49.

Taulukko 21. Tarkastelukokonaisuuksien rakentamisen aikaansaama työllisyysvaikutus. Työllisyysvaikutus sisältää sekä välittömät että välilliset vaikutukset.

Tarkastelukokonaisuus	Työllisyysvaikutus (htv)
Bulevardit ja niiden vaikutusalueiden toteutus	234 000
Malmin lentokenttäalue ja sen vaikutusalueen toteutus	33 000
Täydennysrakentaminen ja muut alueet	173 000
Yleiskaavaan kiinteästi liittyvät liikennejärjestelmän investoinnit	9 000
Erilliset liikennehankkeet	39 000
YHTEENSÄ	488 000

Rakentamisen aikaansaama työllisyysvaikutus tarkastelukokonaisuuksittain.



- Bulevardit ja niiden vaikutusalueiden toteutus
- Malmin lentokenttäalue ja sen vaikutusalueen toteutus
- Täydennysrakentaminen ja muut alueet
- Yleiskaavaan kiinteästi liittyvät liikennejärjestelmän investoinnit
- Erilliset liikennehankkeet

Kuva 49. Rakentamisen aikaansaama työllisyysvaikutus tarkastelukokonaisuuksittain.

14.8.2015

11 JOHTOPÄÄTÖKSET

Yleiskaavaluonnoksen mahdollistama yhdyskuntarakenne edistää Helsingin kaupungin myönteistä taoudellista kehitystä - tuottaa kaupunkitaloudellisia hyötyjä, joista yhdyskunta ja Helsingin kaupunki saa suoraan rahamääräisiä tuloja. Mikäli yleiskaavaluonnoksen mahdollistama yhdyskuntarakenne toteutetaan, saavutetaan sekä tuottavuusetua elinkeinoelämälle että monipuolisen hyödyke- ja työpaikkakirjon tarjoamia hyötyjä asukkaille sekä kuluttajina että työntekijöinä.

Yleiskaavaluonnoksen mahdollistama yhdyskuntarakenne ja liikennejärjestelmä vaikuttavat myönteisesti Helsingin bruttokansantuotteen kehitykseen ja nostavat kiinteistöjen ja maan arvoa. Toisaalta bulevardisoinnin saavutettavuus- ja liikennevaikutusten myötä yhdyskunnalle syntyvät hyödyt jäävät negatiiviseksi. Helsingin kaupunkitalouden näkökulmasta kaupungille syntyvät kustannukset yleiskaavaluonnoksessa esitetyn fyysisen kaupunkiympäristön toteuttamisesta on mahdollista osittain rahoittaa yleiskaavan mahdollistaman rakennusoikeuden myynnin, tonttien vuokran ja maankäyttömaksujen avulla. Yleiskaavan väestösuunnitteen toteutuessa kaupungin väestörakenne kehittyy myönteisemmin kuin tilanteessa, jossa yleiskaavan mahdollistama väestönkasvu ei toteudu.

Taloudellisten vaikutusten arvioinnin näkökulmasta yleiskaavaluonnos antaa edellytykset jatkosuunnittelulle.

Seuraavassa on esitetty keskeiset yleiskaavaluonnoksen taloudelliset vaikutukset ja johtopäätökset tarkasteltujen teemojen osalta:

Tiivistyvä kaupunkirakenne

Yleiskaavan mahdollistama Helsingin kaupungin asukas- ja työpaikkamäärän kasvu parantaa kaupungin tuottavuutta. Yleiskaava nostaa Helsingin maankäytön tehokkuutta 55 %. Kasvu lisää Helsingin kaupungin sekä koko pääkaupunkiseudun yrityksen agglomeraatioetuja, millä on myös valtakunnallista merkitystä. Kasvu houkuttelee uusia (ja uudenlaisia) yrityksiä sekä mahdollistaa monipuoliset palvelut. Uusien ja olemassa olevien yritysten välinen työnjako lisääntyy. Vireä kilpailu alentaa kokonaiskustannuksia sekä parantaa toiminnan laatua ja tuottavuutta.

Yleiskaavaluonnoksen mahdollistama tiivis kaupunkirakenne on nykytilannetta tehokkaampi muun muassa lyhyiden etäisyyksien ja matka-aikojen sekä liikenneverkon ja muun infrastruktuurin tehokkaamman käytön ansiosta.

Tiivistäminen ja kaupunkirakenteen täydentäminen edistää kaupungin elinvoimaisuutta erityisesti siellä, missä sen myötä muodostuu riittävän suuria yhtenäisesti urbaaneja alueita (noin 30 000 asukasta ja keskimäärin yli 40 asukasta / ha). Bulevardisointi edistää tätä kehitystä erityisesti silloin, kun se muodostaa joko osan laajempaa kokonaisuutta tai riittävän suuren itsenäisen kokonaisuuden.

Yleiskaavan mahdollistaman tiivistämisen ja elävöittämisen kautta Helsingin bruttokansantuote kasvaa, mikä lisää myös asutokannan kokonaisarvoa kaupungin alueella ja toisaalta ohjaa asuntojen reaalihintojen nousuun. Yleiskaavan kaavavarannolla on positiivinen yhteys rakennustuotannon määrään.

Liikennejärjestelmä ja liikkuminen

Yleiskaavaratkaisussa merkittävimmät suurten investointien edellyttämät muutokset liikennejärjestelmälle ovat uusi koko kaupungin kattava laaja pikaraitiotieverkko, uudet rautatie- ja metro-osuudet sekä moottoritie- ja katuverkkojen hankkeita, joihin tulee varautua tulevaisuudessa. Tunnelivarauksia ovat keskustatunneli, Viikin yhdyskatu, Hakamäentien jatkeet, Lahdenväylän tunnelit sekä Kehä II:n tunneli ja Sörnäisten tunneli.

Kaavaan kiinteästi liittyvien liikennehankkeiden kustannusarvio on noin 1 miljardi euroa. Erillisten liikennehankkeiden kustannusarvio on noin 4,4 miljardia euroa. Pidemmän aikavälin hankkeista Helsinkiin sijoittuu noin 4,7 miljardin euron arvoiset hankkeet. Yleiskaavaluonnoksen mahdollistama liikennejärjestelmä palvelee uudesta maankäytöstä syntyvää liikennetarvetta.

Helsingin yleiskaavaluonnoksen mukainen liikennejärjestelmän muutos vaikuttaa merkittävästi alueiden saavutettavuuteen. Saavutettavuuden paraneminen syntyy joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn käyttäjien matka-aikojen lyhenemisestä sekä muista liikenteen palvelutasoa parantavista osatekijöistä (mukavuus, varmuus jne.) kaupungin sekä seudun tasolla. Yleiskaavaluonnoksen mahdollistama pikaraitiotie-, metro- sekä baanaverkosto vaikuttaa myönteisesti kiinteistöjen ja maan arvoon. Bulevardisointi aiheuttaa autoliikenteen kapasiteetin vähenemistä tietyillä väyläjaksoilla ja heikentää sitä kautta seudullisella tasolla esimerkiksi Helsingin keskustan saavutettavuutta autolla. Bulevardisoinnin kaikki saavutettavuus- ja liikennevaikutusten hyödyt jäävät vuodessa noin 100 milj. € negatiiviseksi vertailuvaihtoehtoon verrattuna (Strafica & Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2013).

Yleiskaavan mahdollistamassa yhdyskuntarakenteessa pyöräilyn kulutapaosuutta lisäävät tiivistyvä kaupunkirakenne, eli lyhyemmät pyöräilymatkat, baanaverkko ja muu pyöräilyolosuhteiden edistäminen sekä se, että bulevardien kaupunkimainen ympäristö on laadullisesti miellyttävä pyöräily-ympäristö. Pyöräilyn 20 miljoonan euron hyödyt koostuvat pääosin terveyshyödyistä sekä aikasäästöistä, jotka syntyvät pyöräilyn nopeutumisesta.

Toimitila-alueet ja työmarkkinat

Yleiskaavan väestö- ja työpaikkasuunnitteen (arvio vuodelta 2014) mukaan Helsingissä on noin 560 000 työpaikkaa vuonna 2050, mikäli työpaikkojen määrä suhteessa väestöön säilyy ennallaan. Helsingin yleiskaavassa ei ole osoitettu uusia toimitila-alueita, mutta olemassa olevilla alueilla on yrityksille runsaasti uusia sijaintimahdollisuuksia. Lisäksi sekoittuneen rakenteen kantakaupunki ja keskusta-alueet laajenevat ja tiivistyvät, mikä mahdollistaa runsaasti uutta toimitilarakentamista. Yleiskaavassa ei ole osoitettu toimitila-alueille eikä keskusta-alueille rakentamistehokkuutta, mutta kaava mahdollistaa alueiden kehittämisen ja huomattavankin lisärakentamisen.

Yleiskaava ohjaa kaupan ja kotitalouksien palveluja liike- ja palvelukeskustojen ja kantakaupungin alueille, jotka muodostavat vuonna 2050 huomattavasti nykyistä kattavamman palveluverkoston. Asukkaille tämä merkitsee lyhyempiä asiointi- ja työmatkoja ja yrityksille enemmän potentiaalisia asiakkaita ja työntekijöitä lähietäisyydellä. Arvioidun väestökehityksen seurauksena merkittävin kehityspotentiaali on Itäkeskuksen, Herttoniemen, Pasila–Vallila–Kalasataman, Kannelmäen, Malmin, Viikin, Vuosaaren ja Ydinkeskustan liike- ja palvelukeskustoissa. Liike-elämän palvelut ovat todennäköisimmin se toimialaryhmä, joka kasvaa tulevaisuudessa eniten. Laajeneva ja tiivistyvä kantakaupungin alue kaupunkibulevardeineen synnyttää kaupunkirakennetta, joka lisää urbaanista ympäristöstä ja keskittymiseduista hyötyvien toimialojen määrää. Kaupunkibulevardit luovat edellytyksiä uudelle elinkeinotoiminnalle ja uusille työpaikoille. Lisäksi myös olemassa olevat yritykset hyötyvät kantakaupungin laajenemisesta ja kaupunkibulevardeista, kun väestönkasvu, työvoiman saatavuuden paraneminen ja saavutettavuuden paraneminen lisäävät niiden kasvumahdollisuuksia.

Saavutettavuus on yritysten sijoittumisen kannalta merkittävin sijaintitekijä. Yleiskaava parantaa toteutuessaan toimitila-alueiden, liike- ja palvelukeskustojen sekä kantakaupungin saavutettavuutta kaikilla kulkumuodoilla. Hyvä työmatka- ja asiakassaavutettavuus vahvistaa alueiden vetovoimaa ja aikaansaa taloudellista hyötyä sekä yrityksille että kotitalouksille. Yleiskaavan mukaisia alueita, joiden saavutettavuus on jo nykytilanteessa hyvä ja/tai joiden saavutettavuus paranee merkittävästi vuoteen 2050 mennessä, ovat erityisesti Herttoniemen, Itäkeskuksen, Myllypuron, Pasila–Vallila–Kalasataman, Viikin ja Ydinkeskustan liike- ja palvelukeskustat sekä Herttoniemen, Itä-Pakilan, Pihlajamäen, Roihupellon, Tattariharju–Kivikon, Tukutorin, Vallilan ja Veräjämäen toimitila-alueet.

Yleiskaava mahdollistaa työpaikkamäärän merkittävän lisääntymisen erityisesti Helsingin ydinkeskustassa ja muissa liike- ja palvelukeskustoissa, laajenevan kantakaupungin alueella sekä kantakaupungin alueella sijaitsevilla toimitila-alueilla, jotka Helsingissä ovat korkeimman tuottavuuden alueita. Kasvun kohdistuminen näille alueille tukee kaupunkituottavuuden kasvutavoitteita. Yleisten tutkimustulosten

14.8.2015

mukaan voidaan olettaa, että parhaat edellytykset tuottavuuden paranemiselle on alueilla, joilla saavutettavuus kaikilla kulkumuodoilla on hyvä ja jotka ovat yritys- ja työpaikkamäärältään riittävän suuria. Yleiskaavan mukaisista toimitila-alueista tällaisia alueita ovat erityisesti Herttoniemen yritysalue, Pitäjänmäen yritysalue, Riihimäki, Tukutorit ja Vallila. Liike- ja palvelukeskustoista parhaat edellytykset tuottavuuden paranemiselle on Helsingin ydinkeskustan, Herttoniemen, Itäkeskuksen, Kannelmäen, Malmin ja Pasila–Vallila–Kalasataman alueilla.

Palvelut ja verotus

Kaupunkitaloudellinen tarkastelu osoittaa, että yleiskaava ja sen mahdollistama lisärakentaminen on tarpeellista. Yleiskaavan toteutuessa väestöllinen huoltosuhte kehittyä myönteisemmin ja paine tulo-veroprosentin nostamiseen on pienempi kuin tilanteessa, jossa yleiskaavan mahdollistama väestönkasvu ei toteudu. Yleiskaavan toteutuessa kaupungin palvelutarpeet kasvavat edelleen. Jos yleiskaava ei toteudu, hidas väestönkasvu johtaa tilanteeseen, jossa palvelutarpeet kääntyvät laskuun. Tämän seurauksena kaupungin palveluverkkoa ja palvelutarjontaa tulisi sopeuttaa voimakkaasti.

Rakentamisen kustannukset ja tulot

Helsingin yleiskaavaluonnoksen mukaisen maankäytön toteuttamisesta vuoteen 2050 mennessä aiheutuvat kustannukset ovat 60 miljardia euroa. Yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta syntyy 55 miljardia euroa rakentamisinvestointia sekä 5 miljardia euroa ylläpitokustannuksia. Yleiskaavaluonnoksen mukaisella maankäytön kehittämisellä voidaan mahdollistaa noin 44 miljardin euron talonrakentamisinvestoinnit ja kehittää kaupungin elinvoimaisuutta.

Helsingin kaupungille rakennusinvestointien toteuttamisesta aiheutuu 11 miljardia euroa kustannukset ja ylläpidosta noin 1 miljardi on kustannuksia. Investointikustannuksista 4–5 miljardia euroa aiheutuu erillisistä yleiskaavaa tukevista liikennehankkeista, joiden mahdollista toteutusta käsitellään erillisinä yleiskaavasta, eivätkä ne välittömästi kytkeydy rakennettavaan kerrosalaan. Merkittävät kokonaisuuDET ovat sisään-tuloväylien bulevardisointi, Malmin lentokenttäalueen rakentaminen, kaupunkirakenteen täydennysrakentaminen sekä investoinnit liikennejärjestelmiin. Lisäksi yleiskaava sisältää liikennejärjestelmiin liittyviä seudullisia ja pitkän aikavälin hankkeita. Kaikki kustannukset jakautuvat koko tarkasteluajanjaksolle.

Investointikustannukset jakautuvat koko tarkasteluajanjaksolle ja riippumatta yleiskaavan toteutuksesta, aiheutuu tarkastelualueille merkittäviä tuottamattomia perusparannus- ja ylläpitokustannuksia. Yleiskaavaluonnoksen maankäytön toteuttamisesta on arvioitu kaupungille kertyvän maankäyttötuloja tarkasteluajanjaksolla noin 7 miljardia euroa. Bulevardialueilta on arvioitu maankäytöstä kaupungille kertyvän noin 3,4 miljardin euron tulot. Alueen toteutuksen hyötysuhdetta voidaan vielä nostaa rakentamisoikeutta lisäämällä.

Helsingin yleiskaavan toteuttamisen työllisyysvaikutukset ovat merkittäviä. Kaavan toteuttamisen rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat suuruusluokaltaan 488 000 henkilötyövuotta, josta osa kohdistuu suoraan rakentamisen toimialalle ja osa välillisesti muille toimialoille.

On arvioitu, että bulevardialueiden ja -väylien toteuttamisesta aiheutuu kaupungille noin 4 miljardin kustannukset ja tarkastelujakson ylläpidosta noin 500 miljoonaa euron kustannukset. Kustannukset vaihtelevat suuresti eri bulevardien välillä riippuen suunnitteluratkaisuista ja bulevardiksi muutettavien alueiden laajuudesta. Bulevardialueiden suhteelliset kustannukset riippuvat oleellisesti bulevardisoinnin mahdollistamasta uudesta kerrosalasta vaihdellen 300–1 300 €/k-m² ja ollen keskimäärin noin 600 €/k-m².

Malmin lentokenttäalueen toteuttamisen investointikustannuksiksi on arvioitu noin 450–550 miljoonaa euroa, joka suhteessa rakennettavaan uuteen kerrosalaan on noin 300–500 €/k-m². Malmin lentokenttäalueen korkeat suhteelliset investointikustannukset johtuvat alueen maaperäolosuhteista sekä julkisten tilojen, alueiden ja rakenteiden tarpeesta. Alueen toteuttamisen taloudellista kannattavuutta voidaan parantaa maankäyttöä tehostamalla. Malmin lentokenttäalueen kustannuksia on mahdollista

pääosin jaksottaa alueen rakentamisen mukaan, jolloin tulo- ja menovirrat ovat ajallisesti lähempänä toisiaan.

Täydennysrakentamiskohteiden toteuttamisesta aiheutuu kaupungille noin 1,1 miljardin euron kustannukset ja tarkastelujakson ylläpidosta noin 500 miljoonaa euron kustannukset. Täydennysrakentaminen on alueittain luonteeltaan hyvin vaihtelevaa, joten sen kustannukset riippuvat suunnitteluratkaisuista ja maankäytön tehokkuudesta. Yleisesti täydennysrakentamisessa voidaan hyödyntää jo olemassa olevaa infrastruktuuria, mutta paikoin se edellyttää myös investointeja johtosiirtoihin, liikenneyhteyksiin tai nykyisiä korvaaviin rakenteisiin.

Yleiskaavaluonnoksen mukaisen yhdyskuntarakenteen toteuttaminen edellyttää laadukkaan ja houkuttelevan ympäristön rakentamista sekä hankkeiden toteuttamiskelpoisuuden varmistamista.

14.8.2015

12 LÄHDELUETTELO

- Alanen, A. (2011). Tietointensiiviset palvelut Suomen suurissa kaupungeissa. Teoksessa Schulman, H. & P. Mäenpää (toim.), Kaupungin kuumat lähteet, Helsinki. Helsingin kaupungin tietokeskus, s. 104-117.
- Anttiroiko, A.-V. & Laine, M. (2011). Kasvukoneesta innovaatioympäristöksi. Teoksessa Schulman, H. & P. Mäenpää (toim.), Kaupungin kuumat lähteet, Helsinki. Helsingin kaupungin tietokeskus, s. 24-41.
- Baldwin, J. & al (2008). Agglomeration and the geography of localization economies in Canada. *Regional Studies* 42, s. 117-132.
- Blomqvist, P. (2014). Liikenteen kulkutapojen välinen työnjako Helsingissä - nykytila ja suunnite vuodelle 2050. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto.
- Castells, M. (1988). *The Informational City*.
- Geologian tutkimuskeskus GTK (2015). Maaperä 1:20 000 / 50 000 sarjataso. <http://hakku.gtk.fi/fi/locations/search>
- Graham D. J. (2007). Identifying urbanization and localization externalities in manufacturing and service industries. *Papers in Regional Science*.
- Hall, P. (2001). *Megacity lectures, vol I*.
- Harju County Government, City of Helsinki, City of Tallin (2015). Pre-feasibility study of Helsinki–Tallinn fixed link. Sweco Projekt AS, Vealeidja OÜ, Finantsakadeemia OÜ.
- Helsingin kaupunki (2014). Helsingin yleiskaavaluonnos, alustava versio 2014. www.yleiskaava.fi
- Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto (2014). Meri-Helsinki yleiskaavassa - rannikko, saaristo, meri ja satamatoiminnot. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014: 15.
- Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto & WSP (2014). Kaupunkibulevardien tavoitelähtöinen vaikutusten arviointi. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2014: 25.
- Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto & Strafica (2013). Helsingin uuteen yleiskaavaan liittyvien liikennehankkeiden vaikutusten arviointi, osa A moottoritieäisten alueiden tarkastelut.
- Helsingin seudun ympäristöpalvelut (2013). Seutu CD `13.
- Hlaeser, E.L., Kolko, J., & Saiz, A., (2001). Consumer city. *Journal of Economic Geography* 1 pp. 27-50.
- HLJ (2015). Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma.
- Hoover, E.M. (1948). *The Location of Economic Activity*. New York: McGraw-Hill.
- HSL & Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto (2015). Raideliikenteen verkkoselvitys.
- HSL Helsingin seudun liikenne (2011). Joukkoliikenteen yksikkökustannukset 2011. [verkkojulkaisu] https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/joukkoliikenteen_yksikkokustannukset_2011.pdf
- Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*. New York: Random House.
- Kaupunkitutkimus TA Oy & Sito Oy (2012). Helsingin moottoritiealueiden maankäytön muutosten kaupunkitaloudelliset vaikutukset. Helsingin kaupunki 2013.
- Kilpinen & Haikonen (2014). Kaupunkibulevardien rakenneteknisiä tarkasteluja – Esimerkkejä väylä-alueiden kattamisesta. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2014: 30.
- Kivistö, J. (2012). Suomen asuntohintakehitys ja siihen vaikuttavat tekijät. Suomen Pankki.
- Käyhkö, H. (2014). Yleiskaavan mukaisen raideliikenneverkon vaikutukset alueiden saavutettavuuteen. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2014: 41.
- Laakso, S. et al. (2014). Raide-Jokerin ja Laajasalon raitiotieyhteyden kaupunkitaloudellinen arviointi.
- Laakso, S., Kostiainen, E. & Lönnqvist, H., (2011). Kaavavarannon yhteys asuntotuotantoon Helsingissä ja Helsingin seudulla. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto.
- Laakso, S. & Loikkanen H. (2004). *Kaupunkitalous*. Helsinki: Gaudeamus.
- Laakso, S. & Moilanen, P. (2011). Yritystoiminnan sijoittuminen ja työpaikkakeskittymien muodostuminen monikeskuksisessa aluerakenteessa. Sektoritutkimuksen neuvottelukunta. 5-2011.
- Lauronen, E. (2014). Yleiskaavan kaupunkitalouteen, toimitiloihin ja taloudellisiin vaikutuksiin liittyvää arviointia. Työraportti 13-10-2014.
- Loikkanen, H. (2013). Kaupunkialueiden maankäyttö ja taloudellinen kehitys – maapolitiikan vaikutuksista tuottavuuteen sekä työ- ja asuntomarkkinoiden toimivuuteen. VATT valmisteluraportit. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, Helsinki. https://www.vatt.fi/file/vatt_publication_pdf/v17.pdf
- Loikkanen, H. & Susiluoto, I. (2011). Kasautuminen, tiheys ja tuottavuus kaupunkialueilla. Teoksessa Schulman, H. & P. Mäenpää (toim), Kaupungin kuumat lähteet, Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus, s. 42-59.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics, vol. 1*, Guillebaud, C. W. London: Macmillan Company.
- MetropAccess (2014). Multimodaalista saavutettavuuslaskentaa pääkaupunkiseudulla: MetropAccess-matka-aikamatriisi. Helsingin yliopisto, Geotieteiden ja maantieteen laitos. <http://blogs.helsinki.fi/saavutettavuus/data/>
- Nakamura, R. (1985). Agglomeration economies in urban manufacturing industries: A case of Japanese cities. *Journal of Urban Economics* 17, s. 108-124.
- Newsec Valuation Oy (2014). Tampereen kaupunkiraitiotien linjauksen kiinteistötaloudellinen analyysi.
- Newsec Valuation Oy (2014). Turun kaupunkiraitiotien linjausvaihtoehtojen kiinteistötaloudellinen analyysi.
- Pan, E. et al. (2013). Urban characteristics attributable to density-driven tie formation. *Nature Communications* 4 1961.

14.8.2015

Porter, M. E. (2006). Kansakuntien kilpailuetu. 2. tarkastettu painos. Helsinki: Talentum.

Rosenthal, S. & Strange, W. (2004). Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. Teoksessa Henderson J.V. & Thisse J.F. (toim), Handbook of Urban and Regional Economics, Vol IV, Amsterdam, s. 2119-2171.

Spencer, M.G. (2015). Knowledge Neighbourhoods: Urban Form and Evolutionary Economic Geography. Regional Studies, Volume 49, Issue 5.

Suomen virallinen tilasto (SVT) (2015). Rakennuskustannusindeksi [verkkojulkaisu]. ISSN=1795-4282. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 24.2.2015]. http://tilastokeskus.fi/til/rki/2015/01/rki_2015_01_2015-02-13_tie_001_fi.html

Susiluoto, I. (2015). Toimialojen kasautumistekijöistä kaupunkiseuduilla. Helsingin kaupungin tietokeskus. Tutkimuksia 2015: 2.

Tervonen, J, Ristikartano, J, Sorvoja, S. (2010). Tieliikenteen ajokustannusten yksikköarvojen määrittäminen. Taustaraportti 2010. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 33/2010.

Tilastokeskus (2015). Julkisten menojen hintaindeksi [verkkojulkaisu]. <http://www.stat.fi/til/jmhi/index.html>

Tilastokeskus (2015). ToimialaOnline, yritys- ja toimipaikkatiedot [verkkojulkaisu]. <http://www2.toimialaonline.fi/>

Tilastokeskus (2015). Yritys- ja toimipaikkarekisteri [verkkojulkaisu]. <http://www.stat.fi/meta/kas/yrityсреkisteri.html>

WSP Oy (2012). Helsingin sataman vaikuttavuustutkimus 2012.

14.8.2015

Liite 2:
Trendiskenaariot ja painelaskelmat

2a. trendiskenaario ja painelaskelma – nopea väestönkasvu

Nopea	2013	2020	2030	2040	2050
Helsinki	2013	2020e	2030e	2040e	2050e
Veroprosentti	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50
Nettokustannukset 1000 €					
Päivähoito ja esiopetus ⁴	353 358	427 036	517 177	552 268	666 853
Perusopetus ja lukio	456 790	547 727	729 726	841 336	911 315
Vanhusten hoito ⁵	549 195	660 743	1 048 716	1 349 944	1 626 693
Perusterveydenhuolto, avohoito ⁷	307 175	360 988	453 816	545 081	660 414
Erikoissairaanhoido	612 951	723 952	944 046	1 165 039	1 424 258
Muut tehtävät (sis. avustukset ja kertaerät) ⁶	492 830	569 077	698 348	838 290	999 304
Bulevardimallin nettotulos		-2 000	-2 000	-22 000	-22 000
Toimintakate 1000 €	-2 772 299	-3 287 522	-4 389 829	-5 269 958	-6 266 838
Tulot 1000 €					
Kunnallisvero	2 442 087	2 755 650	3 213 028	3 736 456	4 295 554
Kiinteistövero	195 275	233 528	308 648	370 498	441 661
Yhteisövero	268 546	284 640	349 299	419 295	499 831
Valtionosuudet ¹	275 737	270 142	331 507	397 938	474 372
Tulot yhteensä 1000 €	3 181 645	3 543 960	4 202 482	4 924 188	5 711 418
Rahoituskulut ja tuotot yhteensä 1000 €	62 888	62093	56847	43668	17081
Vuosikate 1000 €	472 675	318 531	-130 500	-302 102	-538 339
Poistot 1000 €	403 088	453 773	501 248	553 689	611 618
Tiilikauden tulos² 1000 €	147 063	-135 243	-631 748	-855 791	-1 149 956
Varausten, poistoeron ja rahastojen muutokset	11 971				
Ali-/ylijaama ³ 1000 €	159 034	-135 243	-631 748	-855 791	-1 149 956
Kertynyt ali-/ylijaama ³ 1000 €	2 907 440	2 990 710	-844 243	-8 281 941	-18 310 680
Kertynyt ali-/ylijaama ³ €/asukas	4 746	4 532	-1 152	-10 397	-21 300
Vuosikatetavoite, 100 % poistoista 1000 €	403 088	453 773	501 248	553 689	611 618
Ero tavoitteeseen 1000 €	69 587	-135 243	-631 748	-855 791	-1 149 956
Paine veroprosenttiin⁸	0	+0,9	+3,6	+4,2	+5
Veroprosentti tasapainossa	18,50	19,40	22,10	22,70	23,50

1 Ennusteessa on huomioitu Kuntaliiton arvio peruspalvelujen valtionosuuksista vuodelle 2015 ja muiden opetus- ja kulttuuritoimen valtionosuuksien maksatus 2014

2 Ennusteet ilman satunnaisia eria

3 Ennusteet ilman poistoeroja, varauksia ja rahastoja

4 Sisältää tilastoluokat: Lasten päivähoito 204, Lasten perhepäivähoito 205 Muu lasten päivähoito 207 ja Esiopetus

5 Sisältää terveyskeskuksen vuodeosastohoidon, kotipalvelut, vanhusten laitospalvelut, muut vanhusten ja vammaisten palvelut

6 Toimintakate vähennettynä edellä lueteltujen tehtävien nettokustannukset

7 Koko perusterveydenhuolto ilman vuodeosastohoittoa

8 Vuosikatetavoitteen saavuttamiseksi

2b. trendiskenaario ja painelaskelma – hidastuva väestönkasvu

Hidastuva	2013	2020	2030	2040	2050
Helsinki	2013	2020e	2030e	2040e	2050e
Veroprosentti	18,50	18,50	18,50	18,50	18,50
Nettokustannukset 1000 €					
Päivähoito ja esiopetus ⁴	353 358	421 390	472 544	450 332	507 824
Perusopetus ja lukio	456 790	542 203	693 214	727 060	703 371
Vanhusten hoito ⁵	549 195	660 167	1 044 371	1 331 605	1 570 309
Perusterveydenhuolto, avohoito ⁷	307 175	356 829	430 163	486 690	555 551
Erikoissairaanhoido	612 951	716 888	906 289	1 069 400	1 242 976
Muut tehtävät (sis. avustukset ja kertaerät) ⁶	492 830	561 288	656 934	736 877	819 023
Bulevardimallin nettotulos		0	0	0	0
Toimintakate 1000 €	-2 772 299	-3 258 765	-4 203 514	-4 801 965	-5 399 053
Tulot 1000 €					
Kunnallisvero	2 442 087	2 696 633	2 984 684	3 240 132	3 463 990
Kiinteistövero	195 275	233 528	290 344	325 677	361 983
Yhteisövero	268 546	284 640	333 144	373 685	415 343
Valtionosuudet ¹	275 737	270 142	316 175	354 651	394 187
Tulot yhteensä 1000 €	3 181 645	3 484 943	3 924 348	4 294 145	4 635 502
Rahoituskulut ja tuotot yhteensä 1000 €	62 888	62093	56847	43668	17081
Vuosikate 1000 €	472 675	288 271	-222 320	-464 152	-746 470
Poistot 1000 €	403 088	432 165	477 379	527 323	582 493
Tiilikauden tulos² 1000 €	147 063	-143 894	-699 699	-991 475	-1 328 962
Varausten, poistoeron ja rahastojen muutokset	11 971				
Ali-/ylijaama ³ 1000 €	159 034	-143 894	-699 699	-991 475	-1 328 962
Kertynyt ali-/ylijaama ³ 1000 €	2 907 440	2 960 430	-1 257 533	-9 713 401	-21 315 589
Kertynyt ali-/ylijaama ³ €/asukas	4 746	4 549	-1 824	-13 872	-30 253
Vuosikatetavoite, 100 % poistoista 1000 €	403 088	432 165	477 379	527 323	582 493
Ero tavoitteeseen 1000 €	69 587	-143 894	-699 699	-991 475	-1 328 962
Paine veroprosenttiin⁸	0	+1	+4,3	+5,7	+7,1
Veroprosentti tasapainossa	18,50	19,50	22,80	24,20	25,60

1 Ennusteessa on huomioitu Kuntaliiton arvio peruspalvelujen valtionosuuksista vuodelle 2015 ja muiden opetus- ja kulttuuritoimen valtionosuuksien maksatus 2014

2 Ennusteet ilman satunnaisia eria

3 Ennusteet ilman poistoeroja, varauksia ja rahastoja

4 Sisältää tilastoluokat: Lasten päivähoito 204, Lasten perhepäivähoito 205 Muu lasten päivähoito 207 ja Esiopetus

5 Sisältää terveyskeskuksen vuodeosastohoidon, kotipalvelut, vanhusten laitospalvelut, muut vanhusten ja vammaisten palvelut

6 Toimintakate vähennettynä edellä lueteltujen tehtävien nettokustannukset

7 Koko perusterveydenhuolto ilman vuodeosastohoittoa

8 Vuosikatetavoitteen saavuttamiseksi

14.8.2015

Liite 3
Helsingin kaupungin tulot rakennusoikeuden luovutuksesta - laskenta

Kaupungin tulot arvioitiin seuraavasti:

- Laskenta pohjautuu oletukseen AM-ohjelman mukaisesta hallintamuotojakaumasta tontinluovutuksessa.
- Asumisen kerrosala jaetaan kolmeen osaan: myytävä maa 60 %, ARA-tuotantoon vuokratava 20 %, HITAS-tuotantoon vuokrattava 20 %.
- Rakennusoikeuden myynnistä saadut tuotot on saatu kertomalla myytävä rakennusoikeus alla kuvatulla tavalla määritetyllä arvolla.

Kun laskelmassa on käytetty reaalista arvonmuutosta (kasvuprosenttia), on laskettu keskimääräinen rakennusoikeuden arvo jakson aikana (olettaen suoraviivainen myynti- ja vuokraustahti) ja käytetty sitä:

- keskimääräinen arvo jakson aikana = $(arvo_{alku} + arvo_{loppu}) * 50 \%$, missä $arvo_{loppu} = arvo_{alku} * (1 + kasvuprosentti)^{jakson\ kesto}$

Tarkkaan ottaen yllä kuvattu laskenta kylläkin antaa keskimääräiseksi arvoksi jonkin verran todellista analyttisesti laskettu keskimääräistä arvoa korkeamman luvun, koska rakennusoikeuden myynnistä saatavat tulot kehittyvät eksponentiaalisesti eikä lineaarisesti.

- Maan (rakennusoikeuden) vuokraamisesta saatavat tuotot on arvioitu seuraavasti:
 - Oletuksena suoraviivainen vuokraustahti.
 - Käytetty kunkin vaiheen keskimääräistä RO:n arvoa, jolle on laskettu 4 %:n vuokratuotto.
 - Tästä on annettu kaikilla alueilla sama 30 %:n alennus (keskustelut KiVi:n kanssa 8.4.).
 - Vuoden 2050 jälkeisiä vuokratuottoja ei ole otettu millään tavoin huomioon.

- Maankäyttömaksuista saatavat tulot on arvioitu vain hyvin karkealla tavalla, koska tulevien kohteiden kokoa yms. ei voi mitenkään mielekkäästi ennustaa, seuraavasti:


- Kaavoitettavan rakennusoikeuden (sekä asunnot että toimitilat) arvosta 15 % päätyy maankäyttömaksun piiriin.
- Perittävä maankäyttömaksu on 35 % edellä mainitulla tavalla määritetystä maankäyttömaksun laskentapohjasta.
- Näin ollen efektiivinen tulo on $15 \% \times 35 \% = 5,25 \%$ kaiken kaavoitettavan rakennusoikeuden arvosta.


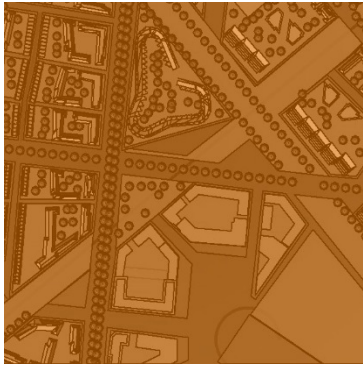
Haastattelut:

- Helsingin kaupungin kiinteistövirasto 8.4.2015 - Sami Haapanen, toimistopäällikkö, Esko Patrikainen, apulaisosastopäällikkö
- NCC Rakennus Oy 21.4.2015 - Markku Kulmala, hankekehityspäällikkö, asuminen
- Suomen Säästäjien Kiinteistöt Oyj 22.4.2015 - Petri Roininen, toimitusjohtaja
- Hartela-yhtiöt Oy 22.4.2015 - Juha Korkiamäki, toimitusjohtaja
- Lemminkäinen Talo Oy 24.4.2015 - Esa Turunen, asuntomyyjä

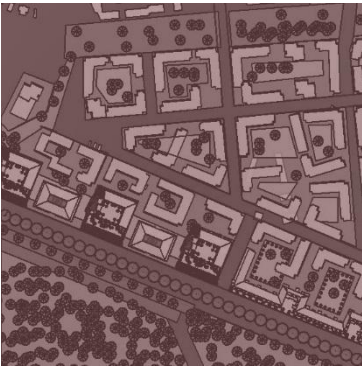
14.8.2015



Liite 4
Laskennallinen korttelikaavio

Liike- ja palvelukeskusta (C1)		
<p>Palvelu-, liike- ja toimitilapainotteinen keskusta-alue, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, asumisen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena. Rakennusten maantasokerrokset ja kadulle avautuvat tilat on osoitettava pääsääntöisesti liiketilaksi. Alue on kävelypainotteinen. Alue erottuu ympäristöönsä tehokkaampana ja monipuolisempaan. Muutoksia toimitiloista asumiseen ei pääsääntöisesti sallita.</p> 	<i>pinta-ala</i>	32 000 m ²
	<i>korttelialueet</i>	19 200 m ²
	<i>rakennusoikeus</i>	75 000 k-m ²
	<i>kokoojakatu</i>	260 m
	<i>tonttikatu</i>	500 m
	<i>puistoalue</i>	4 000 m ²
	<i>puistotiet</i>	60 m
	<i>leikkipaikat</i>	500 m ²
	<i>pysäköinti</i>	1 ap/250 k-m ²
	<i>korttelitehokkuus (ek)</i>	3.90
	<i>aluetehokkuus (ea)</i>	2.30
Kantakaupunki (C2)		
<p>Keskusta-alue, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena asumisen, kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena. Rakennusten maantasokerrokset ja kadulle avautuvat tilat on osoitettava ensisijaisesti liike- tai muuksi toimitilaksi. Aluetta kehitetään kestävien kulkumuotojen, erityisesti kävelyn ja pyöräilyn, ehdoilla.</p>	<i>pinta-ala</i>	32 000 m ²
	<i>korttelialueet</i>	19 200 m ²
	<i>rakennusoikeus</i>	60 000 k-m ²
	<i>kokoojakatu</i>	260 m
	<i>tonttikatu</i>	500 m
	<i>puistoalue</i>	4 000 m ²
	<i>puistotiet</i>	120 m
	<i>leikkipaikat</i>	1 000 m ²
	<i>pysäköinti</i>	1 ap/200 k-m ²
	<i>korttelitehokkuus (ek)</i>	3.10
	<i>aluetehokkuus (ea)</i>	1.90


		
Lähikeskusta (C3)		
<p>Keskusta-alue, jota kehitetään toiminnallisesti sekoittuneena kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, hallinnon, asumisen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä kaupunkikulttuurin alueena. Rakennusten maantasokerrokset ja kadulle avautuvat tilat on keskeisillä paikoilla osoitettava liiketilaksi. Alue on kävelypainotteinen. Alue erottuu ympäristöönsä tehokkaampana ja monipuolisempaan.</p> 	<i>pinta-ala</i>	32 000 m ²
	<i>korttelialueet</i>	19 200 m ²
	<i>rakennusoikeus</i>	60 000 k-m ²
	<i>kokoojakatu</i>	260 m
	<i>tonttikatu</i>	500 m
	<i>puistoalue</i>	4 000 m ²
	<i>puistotiet</i>	240 m
	<i>leikkipaikat</i>	2 000 m ²
	<i>pysäköinti</i>	1 ap/125 k-m ²
	<i>korttelitehokkuus (ek)</i>	3.10
	<i>aluetehokkuus (ea)</i>	1.90

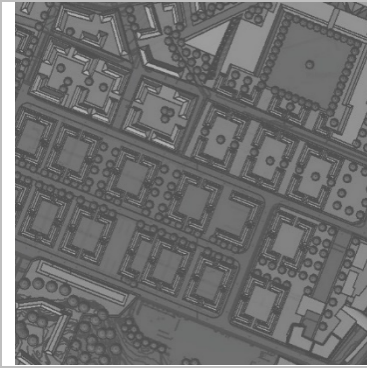
14.8.2015

Asuntovaltainen alue (A1)		
<p>Aluetta kehitetään asumisen, kaupan ja julkisten palvelujen, toimitilojen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen käyttöön. Korttelitehokkuus on pääasiassa yli 1,8. Alueen keskeisten katujen varsilla rakennusten maantasokerroksiin tulee varata liike- ja muuta toimitilaa. Alueen pinta-alasta vähintään 60 % on korttelimaata.</p> 	<i>pinta-ala</i>	32 000 m ²
	<i>korttelialueet</i>	19 200 m ²
	<i>rakennusoikeus</i>	40 000 k-m ²
	<i>kokoojakatu</i>	260 m
	<i>tonttikatu</i>	500 m
	<i>puistoalue</i>	4 000 m ²
	<i>puistotiet</i>	240 m
	<i>leikkipaikat</i>	2 000 m ²
	<i>pysäköinti</i>	1 ap/130 k-m ²
	<i>korttelitehokkuus (ek)</i>	2.10
	<i>aluetehokkuus (ea)</i>	1.25
Asuntovaltainen alue (A2)		
<p>Aluetta kehitetään pääasiassa asumisen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä lähipalvelujen käyttöön. Korttelitehokkuus on pääasiassa yli 1,0. Alueen keskeisten katujen varsilla tulee mahdollistaa liike- ja muuta toimitilaa. Alueen pinta-alasta keskimäärin 60 % tai enemmän on korttelimaata.</p>	<i>pinta-ala</i>	32 000 m ²
	<i>korttelialueet</i>	19 200 m ²
	<i>rakennusoikeus</i>	30 000 k-m ²
	<i>kokoojakatu</i>	260 m
	<i>tonttikatu</i>	500 m
	<i>puistoalue</i>	4 000 m ²
	<i>puistotiet</i>	240 m
	<i>leikkipaikat</i>	1 600 m ²
	<i>pysäköinti</i>	1 ap/110 k-m ²
	<i>korttelitehokkuus (ek)</i>	1.65
	<i>aluetehokkuus (ea)</i>	0.95

		
Asuntovaltainen alue (A3)		
<p>Aluetta kehitetään pääasiassa asumisen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä lähipalvelujen käyttöön. Korttelitehokkuus on pääasiassa yli 0,4. Alueen pinta-alasta keskimäärin 60 % tai enemmän on korttelimaata.</p> 	<i>pinta-ala</i>	32 000 m ²
	<i>korttelialueet</i>	19 200 m ²
	<i>rakennusoikeus</i>	27 500 k-m ²
	<i>kokoojakatu</i>	260 m
	<i>tonttikatu</i>	500 m
	<i>puistoalue</i>	4 000 m ²
	<i>puistotiet</i>	240 m
	<i>leikkipaikat</i>	1 200 m ²
	<i>pysäköinti</i>	1 ap/100 k-m ²
	<i>korttelitehokkuus (ek)</i>	1.43
	<i>aluetehokkuus (ea)</i>	0.86
Asuntovaltainen alue (A4)		
<p>Aluetta kehitetään pääasiassa asumisen, puistojen, virkistys- ja liikuntapalvelujen sekä lähipalvelujen käyttöön. Korttelitehokkuus on pääasiassa alle 0,4. Alueen pinta-alasta keskimäärin 70 % on korttelimaata.</p>	<i>pinta-ala</i>	27 000 m ²
	<i>korttelialueet</i>	19 200 m ²
	<i>rakennusoikeus</i>	18 500 k-m ²
	<i>kokoojakatu</i>	240 m
	<i>tonttikatu</i>	500 m
	<i>puistoalue</i>	3 250 m ²
	<i>leikkipaikat</i>	420 m ²

14.8.2015

	<i>pysäköinti</i>	1 ap/90 k-m ²
	<i>korttelitehokkuus (ek)</i>	0.96
	<i>aluetehokkuus (ea)</i>	0.68
Toimitila-alue (T)		
Aluetta kehitetään ensisijaisesti toimitilojen, tuotannon, varastoinnin, satamatoimintojen, julkisten palvelujen ja opetustoiminnan sekä virkistyksen käyttöön. Merkinnän osoittamalle alueelle voidaan Roihupelto-Herttoniemessä, Konalassa ja Suutarilassa osoittaa asemakaavassa sellaisia merkitykseltään seudullisia vähittäiskaupan suuryksiköitä, jotka kaupan laatu huomioon ottaen voivat perustellusta syystä sijoittua myös keskusta-alueen ulkopuolelle. Päivittäistavarakauppaa ei sallita. Alueella sallitaan liikenteen ja teknisen huollon tilaa. Elinkeinoelämän toimintaedellytykset turvataan asemakaavotamalla riittävästi toimitilatontteja toimitila-alueille.	<i>pinta-ala</i>	40 000 m ²
	<i>korttelialueet</i>	30 000 m ²
	<i>rakennusoikeus</i>	20 000 k-m ²
	<i>kokoojakatu</i>	310 m
	<i>tonttikatu</i>	660 m
	<i>puistoalue</i>	4 000 m ²
	<i>puistotiet</i>	150 m
	<i>leikkipaikat</i>	0 m ²
	<i>pysäköinti (ap)</i>	-
	<i>korttelitehokkuus (ek)</i>	-
	<i>aluetehokkuus (ea)</i>	-
	<i>T1 ek 2.2; 1 ap/200k-m2</i>	
	<i>T2 ek 1.5; 1 ap/100k-m2</i>	
	<i>T3 ek 0.8; 1 ap/50k-m2</i>	
<i>T4 ek 0.3; 1 ap/40k-m2</i>		

		
Satama (LS)		
Aluetta kehitetään satama-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueena sekä rahti- että matkustajaliikenteelle. Alueelle saa rakentaa liikenteen hoidon kannalta tarpeellisia tiloja ja laitteita sekä yhdyskuntateknisen huollon tiloja.	<i>pinta-ala</i>	40 000 m ²
	<i>korttelialueet</i>	30 000 m ²
	<i>rakennusoikeus</i>	20 000 k-m ²
	<i>kokoojakatu</i>	310 m
	<i>tonttikatu</i>	660 m
	<i>puistoalue</i>	4 000 m ²
	<i>puistotiet</i>	150 m
	<i>leikkipaikat</i>	0 m ²
	<i>pysäköinti (ap)</i>	1 ap/200k-m ²
	<i>korttelitehokkuus (ek)</i>	0.67
<i>aluetehokkuus (ea)</i>	0.50	
Yhdyskuntateknisenhuollon alue (ET)		
Aluetta kehitetään yhdyskuntateknisen huollon, tietoliikenteen ja liikenteen käyttöön. Alueelle saa rakentaa liikenteen hoidon ja yhdyskuntateknisen huollon kannalta tarpeellisia tiloja ja laitteita.	<i>pinta-ala</i>	40 000 m ²
	<i>korttelialueet</i>	30 000 m ²
	<i>rakennusoikeus</i>	20 000 k-m ²
	<i>kokoojakatu</i>	310 m
	<i>tonttikatu</i>	660 m
	<i>puistoalue</i>	4 000 m ²
	<i>puistotiet</i>	150 m
	<i>leikkipaikat</i>	0 m ²
	<i>pysäköinti (ap)</i>	1 ap/40k-m ²
	<i>korttelitehokkuus (ek)</i>	0.67
<i>aluetehokkuus (ea)</i>	0.50	

14.8.2015

14.8.2015

Liite 5

Yksikkökustannukset

- Rakentamiskustannukset (ALV 0 % , yksikköhinnat on esitetty ilman ns. kustannus-varauksia):

LASKENNALLINEN KORTTELI RAKENNE											
	Liike- ja palvelukeskusta (C1)	Kantakaupunki (C2)	Lähikeskusta (C3)	Asuntovaltainen alue (A1)	Asuntovaltainen alue (A2)	Asuntovaltainen alue (A3)	Asuntovaltainen alue (A4)	Toimitila-alue (T1) + Sattama (L.S)	Toimitila-alue (T2)	Toimitila-alue (T3)	Toimitila-alue (T4) + Yhdyskuntateknisen huollon alueet (ET)
kokoojakatu (€/m)	3000	3000	3000	3000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
tonttikatu (€/m)	1350	1350	1350	900	900	900	900	900	900	900	900
virkestys-/puistoalue (€/m ²)	80	80	50	50	35	35	35	20	20	20	20
puistotiet/ulkoilureitit (€/puistoalueen m ²)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
leikkipaikat (€/m ²)	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-
vesihuolto - kokoojaverkko (€/m)	440	440	440	440	440	440	330	440	440	440	440
vesihuolto – sisäinen verkko (€/m)	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
kaukolämpö – kytkentäverkko	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165

kaukolämpö – sisäinen (€/m ²)	5	5	5	5	5	5	15	5	5	5	5
sähköverkko kytkentäverkko + sisäinen (€/m ²)	4	4	4	4	4	4	14	4	4	4	4
tietoliikenneverkko kytkentäverkko + sisäinen (€/m ²)	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
pysäköinti (€/ap)	40 t.	40 t.	40 t.	40 t.	20 t.	10 t.	5 t.	20 t.	20 t.	20 t.	20 t.
rakennukset (€/k-m ²)	250 0	250 0	250 0	200 0	200 0	200 0	200 0	250 0	250 0	130 0	1300 0
KAUPUNKI BULEVARDI VÄYLÄT											
pikaraitiotie (€/m)	13 000 (+kertakustannuksena tuo 10M€/risteäminen)										
tunneli (€/m)	98 000										
katu (€/m ²)	<ul style="list-style-type: none"> Länsiväylä: 255 €/m² Turunväylä: 231 €/m² Vihdintie: 172 €/m² Hämeenlinnanväylä: 190 €/m² Tuusulanväylä: 180 €/m² Lahdenväylä: 180 €/m² Itäväylä: 180 €/m² Laajasalo: 180 €/m² 										
MALMIN LENTOKENTÄN KORTTELEIDEN ESI RAKENTAMINEN											
	<ul style="list-style-type: none"> 90 €/k-m² 										

14.8.2015

- Ylläpitokustannukset (ALV 0%):

LASKENNALLINEN KORTTELI RAKENNE											
	Liike- ja palvelukeskusta (C1)	Kantakaupunki (C2)	Lähikeskusta (C3)	Asuntovaltainen alue (A1)	Asuntovaltainen alue (A2)	Asuntovaltainen alue (A3)	Asuntovaltainen alue (A4)	Toimitila-alue (T1) + Satama (LS)	Toimitila-alue (T2)	Toimitila-alue (T3)	Toimitila-alue (T4) + Yhdyskuntateknisen huollon alueet (ET)
kokoojakatu (€/m/v)	140	140	140	80	20	20	20	20	20	20	20
tonttikatu (€/m/v)	27	27	27	18	18	18	18	18	18	18	18
virkestys-/puistoalue (€/m ² /v)	80	80	50	50	35	35	35	20	20	20	20
puistotiet/ulkolureitit (€/m/v)	5	5	5	3	3	3	3	1	1	1	1
leikkipaikat (€/m ² /v)	3	3	3	3	3	3	3	-	-	-	-
vesihuolto – kyt-kentäverkko (€/m)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
vesihuolto – sisäinen verkko (€/m)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
kaukolämpö – kyt-kentäverkko (€/m/v)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
kaukolämpö – sisäinen (€/m ² /v)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
sähköverkko kyt-kentäverkko + sisäinen (€/m ²)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

tietoliikenneverkko kyt-kentäverkko + sisäinen (€/m ²)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
pysäköinti (€/ap)	20	20	20	20	20	20	80	20	20	20	20
rakennukset (€/k-m ²)	24	24	24	22	22	22	22	24	24	22	22
KAUPUNKI BULEVARDI VÄYLÄT											
pikaraitiotie (€/m/v)	60										
tunneli (€/m/v)	500										
katu (€/m/v)	150										
kansirakenteet (€/m/v)	50										

- Muut yksikköhinnat (ALV 0%):
 - Olemassa olevien väylien lähiympäristön maaperän käsittelykustannus 100 €/m³ (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, arvio)

