



Yleiskaavan 2016 kaavatalouslaskentapäivitys





Yleiskaavan 2016 kaavatalouslaskentapäivitys

Kaupunkiympäristön aineistoja 2021:20

Julkaisija: Helsingin kaupunki / Kaupunkiympäristön toimiala

ISBN: 978-952-386-037-7 (verkkoversio)

ISSN: 2489-4257 (verkkoversio)

Sisältö

1.	ESIPUHE	3
2.	TIETOKUVAUS	5
3.	JOHDANTO	7
4.	ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT	9
5.	KAUPUNGILLE KOHDISTUVIEN INVESTOINTIKUSTANNUSTEN KUVAUS	12
	5.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	12
	5.2. Arvio Helsingin kaupungin investointikustannuksista	13
6.	KAUPUNGILLE KERTYVIEN TULOJEN KUVAUS	16
	6.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	16
	6.2. Arvio Helsingin kaupungille kertyvistä tuloista	17
7.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	20
	7.1. Tietopohjan hyödyntäminen ja laskentamenetelmän jatkokehittäminen	21
	7.2. Tarkasteluaineiston karttavisualisointi (esimerkki)	22

1. ESIPUHE

Yleiskaavan 2016 kaavatalouslaskennan *tietopohja (paikkatietodata)* on päivitetty. Päivitettyä tietoa käytetään yleiskaavan *kaavatalouslaskennassa* yleiskaavan toteuttamishjelman valtuustokausittain tehtävän päivityksen pohjapaikkatietona. Tarkasteluajankohta ulottuu 2030-luvulta eteenpäin näkymän ollen vahvasti tulevaisuuden investoinneissa.

Yleiskaavan toteuttamishjelma ohjaa yleiskaavaa yksityiskohtaisempaa suunnittelua antamalla askelmerkit tarkemman suunnittelutyön ja toteuttamisen ajoittumisen ajankohdiksi, jotta yleiskaavassa päätetty kaupunkirakenne, raideliikenteen verkostokaupunki, voi toteutua mahdollisimman hallitusti ja optimoidusti. Siksi kaavatalous on yleiskaavan toteuttamishjelmapäivityksen tärkeimpiä päivitettäviä ja tarkasteltavia sisältöjä.

Nyt tehdyssä tietopohjapäivityksessä on kyse sekä *yleiskaavatarkkuudella* olevasta *tulot ja menot -taustatietoaineistosta* ("*balance sheet*" -*data*) että siitä yleiskaavan aluevarauksille johdetusta karkean tason *kaavatalouslaskennasta* (*paikkatietodata, yleiskaavan ruutualueet*), jotka molemmat perustuvat parhaaseen mahdolliseen yleiskaavatarkkuudella saatavilla olevaan ja johdettuun euromääräiseen investointitason tietoon, mutta joka yleiskaavan yleispiirteisyydestä johtuen sisältää aina epävarmuuksia.

Vaikka tuotettu tieto on ajantasaisuudestaan ja parhaastakin tarkkuudestaan huolimatta tarkastelutasostaan johtuen karkeaa arviota, antaa se näkemystä ja tärkeän pohjan yleiskaavan taloudellisen toteuttamisen suunnittelulle sekä tarvittaville jatkotarkasteluille.

Helsingissä 7.5.2021
Christina Suomi
Yleiskaavayksikön päällikkö

Sisältö

1.	ESIPUHE	3
2.	TIETOKUVAUS	5
3.	JOHDANTO	7
4.	ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT	9
5.	KAUPUNGILLE KOHDISTUVIEN INVESTOINTIKUSTANNUSTEN KUVAUS	12
	5.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	12
	5.2. Arvio Helsingin kaupungin investointikustannuksista	13
6.	KAUPUNGILLE KERTYVIEN TULOJEN KUVAUS	16
	6.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	16
	6.2. Arvio Helsingin kaupungille kertyvistä tuloista	17
7.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	20
	7.1. Tietopohjan hyödyntäminen ja laskentamenetelmän jatkokehittäminen	21
	7.2. Tarkasteluaineiston karttavisualisointi (esimerkki)	22

2. TIETOKUVAUS

Työssä on päivitetty paikkatietoon perustuva taulukkomuotoinen tietoaineisto ja laadittu yleiskaavan tarkastelutasoa palveleva laskentamenetelmä.

Aineistoa ja laskentamenetelmää voidaan hyödyntää muun muassa yleiskaavan toteuttamisohjelman päivityksessä, alueiden jatkosuunnittelun ja toteutuksen priorisoinnissa sekä lähtötietona alueiden tarkemmassa suunnittelussa.

Ylläpitäjä, tilaaja	Helsingin kaupunkiympäristön toimiala KYMP, yleiskaavoituksen yksikkö
Ylläpitäjän verkkosivusto	https://www.hel.fi/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/ajankohtaiset-suunnitelmat/yleiskaava-2016
Lähde	Helsingin kaupunki / yleiskaavoitus, FCG Finnish Consulting Group Oy
Muoto	Excel-laskentadata, paikkatieto
Päivitetty	7.5.2021
Päivitystiheys	4 vuotta, valtuustokausittain
Lisätietoja	https://www.hel.fi/yleiskaavoitus
Kategoriat	Yleiskaavan toteuttamisohjelma, kaavatalous, yleiskaavatasoiset kaupungille kohdistuvat investointikustannukset
Datakokoelmat	Yleiskaavan toteuttamisohjelma 2021-2025
Avainsanat	yleiskaavan kaavatalous, yleiskaavan kaavataloudellinen tarkastelu, yleiskaava-alueet, yleiskaavan kustannustieto, yleiskaava-alueen rakentamisesta kaupungille kohdistuvat investointikustannukset
Alueet	Helsinki
Aikasarjan tarkkuus	2020-2021
Viittaustapa	Lähde: Helsinki, Aineiston ylläpitäjä on Helsingin kaupungin Kaupunkiympäristön toimiala / yleiskaavoitus yksikkö / Selvitykset ja vaikutusten arviointi -tiimi

Sisältö

1.	ESIPUHE	3
2.	TIETOKUVAUS	5
3.	JOHDANTO	7
4.	ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT	9
5.	KAUPUNGILLE KOHDISTUVIEN INVESTOINTIKUSTANNUSTEN KUVAUS	12
	5.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	12
	5.2. Arvio Helsingin kaupungin investointikustannuksista	13
6.	KAUPUNGILLE KERTYVIEN TULOJEN KUVAUS	16
	6.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	16
	6.2. Arvio Helsingin kaupungille kertyvistä tuloista	17
7.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	20
	7.1. Tietopohjan hyödyntäminen ja laskentamenetelmän jatkokehittäminen	21
	7.2. Tarkasteluaineiston karttavisualisointi (esimerkki)	22

3. JOHDANTO

Yleiskaavan kaavatalouden tietoaineistopäivityksen ja laskennan lähtökohdat

Helsingin yleiskaavan 2016 pohjalta on laadittu Yleiskaavan toteuttamisohjelma 2017, joka on yleiskaavan jatkosuunnittelua ajoittava ohjelma. Yleiskaavan toteuttamisohjelmassa aikataulutetaan eri alueiden asemakaavoitusta ja liikenteen suunnittelua siten, että kaupungin asemakaavoitukselle asetetut tavoitteet ja liikenteen kehittämiseksi asetetut tavoitteet voidaan tulevaisuudessa toteuttaa. Toteuttamisohjelmaa päivitetään neljän vuoden välein. Ensimmäinen päivitys tehdään vuosien 2020-2021 aikana, jota varten tietopäivitystä tarvitaan.

- ✓ Lähtökohtana on, että työssä tuotettua paikkatietoaineistoa käytetään yleiskaavan toteuttamisohjelman päivityksessä, alueiden jatkosuunnittelun ja toteutuksen priorisoinnissa sekä lähtötietona asemakaavoitettavien alueiden suunnittelussa.

Työn tavoitteet: data ja laskentamenetelmä kannattavuuden arviointimalliksi

- ✓ Työn tavoitteena on ollut tuottaa tietopohja (data) ja laskentamalli / laskentamenetelmä Helsingin yleiskaavan 2016 mahdollistamien maankäytön muutosalueiden rakentamisesta kaupungille kohdistuvien investointikustannusten sekä tontinluovutuksesta ja maankäyttösopimuksista saatavien tulojen karkeaa arviointia varten.
- ✓ Datan ja mallin avulla on mahdollista arvioida alueiden toteuttamisen kannattavuutta. Tarkastelussa korostuu kaupungille kohdistuvien investointikustannusten yleiskaavatasoinen arviointi uusien alueiden ja täydennysrakentamisen osalta.

Työn lopputuotos: Excel-laskenta ja paikkatietomuotoinen aineisto sekä raportti

- ✓ Yleiskaavatasoinen kaavataloudellinen tarkastelu, joka perustuu toteutuneisiin keskiarvokustannuksiin ja asiantuntija-arvioihin. Malli ei huomioi kaikkia yksittäisten aluevarausten erityispiirteitä (esim. mahdolliset taitorakenteet, satamarakenteet yms.).
- ✓ Työssä on tuotettu paikkatietoaineistoina:
 - ✓ Arvio yleiskaava-alueen rakentamisesta kaupungille kohdistuvista investointikustannuksista sisältäen valitut kustannuslajit (kokonaissumma ja suhteutettuna per k-m²)
 - ✓ Arvio aluevarausten rakentamisesta kaupungille kohdistuvasta rakennusoikeuden arvosta erikseen tontinluovutuksen ja maankäyttösopimusten osalta (kokonaissumma ja suhteutettuna per k-m²)
- ✓ Työn loppuraportissa on esitetty
 - ✓ Vaikutusten arvioinnin lähtötiedot, arviointimenetelmät ja -oletukset sekä työn rajaukset
 - ✓ Laskentamalliin perustuvan arvioinnin keskeiset tulokset
 - ✓ Arviointiin liittyvät epävarmuustekijät

Organisaatio

- ✓ Kaavataloudellista tarkastelua on ohjannut tilaajan asettama ohjausryhmä, johon ovat kuuluneet Ilkka Aaltonen, Peter Haaparinne, Mikko Jääskeläinen (31.1.2021 asti), Anne Karlsson, Karri Kylläinen, Jussi Mäkinen, Markku Riekkö, Heikki Salmikivi ja Outi Sääntti.
- ✓ FCG Finnish Consulting Group Oy:ssä kaavataloudellisen tarkastelun ovat laatineet Jan Tvrdý, Kari Sainio, Mikko Keskinen ja Taina Ollikainen.

Sisältö

1.	ESIPUHE	3
2.	TIETOKUVAUS	5
3.	JOHDANTO	7
4.	ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT	9
5.	KAUPUNGILLE KOHDISTUVIEN INVESTOINTIKUSTANNUSTEN KUVAUS	12
	5.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	12
	5.2. Arvio Helsingin kaupungin investointikustannuksista	13
6.	KAUPUNGILLE KERTYVIEN TULOJEN KUVAUS	16
	6.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	16
	6.2. Arvio Helsingin kaupungille kertyvistä tuloista	17
7.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	20
	7.1. Tietopohjan hyödyntäminen ja laskentamenetelmän jatkokehittäminen	21
	7.2. Tarkasteluaineiston karttavisualisointi (esimerkki)	22

4. ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT

Työn aikarajaus

Yleiskaavan kaavataloustarkastelu antaa investointitarpeiden näkymän 2030-luvulta eteenpäin painottuen yleiskaavan toteuttamisen toiseen ja kolmanteen vaiheeseen. Taloustarkastelun ulkopuolelle on ts. jätetty yleiskaavan toteuttamishjelman 2017 ensimmäisen vaiheen alueet, jotka ovat jo tarkemmassa suunnittelussa.

Työn aluerajaukset

- ✓ Tarkastelukokonaisuuteen kuuluvat seuraavat Helsingin yleiskaavan 2016 aluevaraukset:
 - ✓ Liike- ja palvelukeskusta C1
 - ✓ Kantakaupunki C2
 - ✓ Lähikeskusta C3
 - ✓ Asuntovaltainen alue A1
 - ✓ Asuntovaltainen alue A2
 - ✓ Asuntovaltainen alue A3
 - ✓ Asuntovaltainen alue A4
 - ✓ Toimitila-alueet T
- ✓ Arvioinnin pohjana on Helsingin yleiskaava 2016, joka on tullut voimaan 2018. Tarkastelusta ja tämän raportin tuloksista on jätetty pois ne alueet, jotka korkein hallinto-oikeus on yleiskaavasta vuonna 2018 kumonnut.
- ✓ Kaavataloustarkasteluun ei sisälly Östersundomin yleiskaava-alueen arviointia tai niiden alueiden arviointia, jotka ovat edenneet jo tarkempaan suunnitteluun (kaavarunkovaihe, asemakaavoitus).
- ✓ Arvioinnin lähtökohtana on kaupungin arvio asumisen ja toimitilojen kerrosalasta (ns. yleiskaavan rajattu potentiaali, josta on poistettu projektialueet, kuten Kalasatama, Länsisatama, Jätkäsaari jne., ja yleiskaavan toteuttamishjelmassa 2017 olevat ensimmäisen vaiheen alueet). Kaupungin arvion laskentaperiaatteet on kuvattu seuraavalla sivulla.
- ✓ Laskentamalli ja käytössä olevat lähtötiedot soveltuvat Yleiskaavan 2016 A-, C- ja T-alueiden karkean tason arviointiin. Erityisillä ja ominaispiirteiltään poikkeavilla alueilla, kuten satama-alueilla ja yhdyskuntateknisen huollon alueilla, kerrosalapotentiaaliarviot ja toteutukseen liittyvät taloudelliset tarkastelut on tehtävä tarkempien lähtötietojen ja suunnitelmien pohjalta.

Data-aineiston ja arvioinnin rajaukset

- ✓ Kaupungin investointikustannusten datassa ja arvioissa eivät ole mukana:
 - ✓ Laajat liikennejärjestelmähankkeet
 - ✓ Pilaantuneen maaperän kunnostamisen kustannukset
 - ✓ Taitorakenteet
 - ✓ Yhdyskuntateknisen huollon verkostojen rakentamisen kustannukset on esitetty erillisenä investointina. Kustannuksia ei ole eritelty kaupungin ja muiden toimijoiden kesken.
 - ✓ Pysäköinnin järjestämisen kustannukset
 - ✓ Palvelurakennuksista arvioissa ovat mukana koulut ja päiväkodit, mutta eivät muut palvelurakennukset (esim. sote tai liikunta)
 - ✓ Katujen ja kunnallistekniikan (infran) ylläpitokustannukset
 - ✓ Julkisten palvelujen toimintamenot
- ✓ Kaupungin tulojen arvioissa eivät ole mukana:
 - ✓ Verotulot (kunnallis-, yhteisö- ja kiinteistövero) ja valtionosuudet
 - ✓ Kunnallistekniikan liittymis- ja käyttömaksut
 - ✓ Julkisten palvelujen toiminnasta saatavat tulot

Työssä hyödynnetyt lähtötiedot

- ✓ Työssä on hyödynnetty olemassa olevia tietoja kerrosaloista sekä kaupungille kohdistuvista kustannuksista ja rakennusoikeuden arvosta:
 - ✓ Toteutusvaiheessa olevien ja pitkälle suunniteltujen projektialueiden (Jätkäsaari, Hernesaari, Sörnäistenranta, Hermanninranta, Kruunuvuorenranta, Koivusaari, Keski-Pasila ja Pohjois-Pasila) osalta
 - ✓ Yleiskaavan toteutusohjelmassa 2017 priorisoitujen alueiden (mm. Vihdintien ja Huopalahdentien bulevardikaupunki, Mäkelänkadun bulevardikaupunki (Tuusulanväylä), Laajasalon bulevardi, Malmin lentokenttä, Raide-Jokerin varren täydennysrakentamiskohteet mm. Oulunkylässä, Pakilassa ja Pitäjänmäessä sekä Vartiokylänlahden ympäristö) osalta
- ✓ Palvelurakentamisen kustannukset on määritelty asemakaavoissa esitettyjen hinta-arvioiden perusteella. Palvelurakennusten mitoitus perustuu yleiskaavan rajattuun potentiaaliin (asuminen, k-m²). Palvelurakennusten kustannukset kohdistuvat ruutualueelle ja niitä ei jyvitetä muihin ruutualueisiin.
- ✓ Esirakentamisen (ruoppaus ja täytöt) ja rantarakentamisen kustannukset on määritelty Jätkäsaarella esitettyjen hinta-arvioiden perusteella.
- ✓ Lähtötiedot ja oletusarvot sekä laskentakaaviot ovat saatavilla Excel tiedostossa.

4. ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT

Kaupungin arvio asumisen ja toimitilojen kerrosalasta (rajattu potentiaali)

- ✓ Kerrosalapotentiaaliluvut perustuvat yleiskaavan ja sen toteuttamishojelman kerrosalalaskentaan, jonka Helsingin kaupungin yleiskaavoitusyksikkö on laatinut. Käytössä oli joulukuussa 2020 valmistunut versio. Lähtökohtina laskelmassa ovat yleiskaavan osoittama korttelitehokkuus ja keskimääräinen korttelialueen osuus sekä maapinta-ala. Todellisuudessa yleiskaavan mitoittava ohjaus on yleispiirteistä ja tarkentuu asemakaavoituksen yhteydessä.
- ✓ Tarkastelu on tehty yleiskaavan ruutualueittain, joista jokainen koostuu yhdestä tai yleensä useammasta yleiskaavakartan saman käyttötarkoituksen 100 metrin ruudusta. Ruutualueita on yleiskaava-alueella (Helsinki ilman Östersundomia) vajaat 2 400. On huomattava, että yleiskaavan ruutualueiden rajojien konkreettinen tulkinta ja alueellisen ulottuvuuden määrittely tehdään asemakaavoituksen yhteydessä.
- ✓ Kaavamääräysten korttelitehokkuushaarukasta on valittu käyttötarkoituksittain keskikohta tai, missä ala- tai ylärajaa ei ole, muu vastaavalla tavalla perusteltu luku. Ruutualueille on laskettu nykyiset ja yleiskaavan mukaiset maapinta-ajat ja korttelipinta-ajat. Näin on saatu yleiskaavan osoittama laskennallinen kerrosala ruutualueittain. Tästä on vähennetty olemassa olevat rakennukset sekä ohjelmoidut hankkeet eli rakenteilla olevat, asemakaavoitetut ja asemakaavoitusprosessin eri vaiheissa olevat kohteet, jolloin jäljelle jää nk. yleiskaavan peruspotentiaali.
- ✓ Tästä on edelleen johdettu yleiskaavan **rajattu potentiaali**: se on peruspotentiaalista 100 % yleiskaavan uusilla rakentamisalueilla, 0 % ns. vanhoilla projektialueilla, kuten Kalasatama tai Länsisatama, jotka etenevät osayleiskaavojensa pohjalta, tai 20 % lopuilla eli täydennysrakentamisen alueilla. Rajatun potentiaalin määrittelyn tavoitteena on saada aikaan mahdollisimman realistinen käsitys asemakaavoitettavasta ja rakennettavasta kerrosalasta tämän selvityksen pohjaksi.
- ✓ Laajat yleiskaavan avaamat uudet kokonaisuudet, jotka ovat edenneet asemakaavoituksessa kaavarunkovaiheeseen, kuten Vihdintien ja Huopalahdentien bulevardikaupunki, Mäkelänkadun bulevardikaupunki sekä Malmin lentokenttä, eivät sisälly tämän työn tarkasteluun.
- ✓ Data-aineistossa ja tehdyssä tarkastelussa eivät ole mukana myöskään Korkeimman hallinto-oikeuden (KHO) yleiskaavasta kumoamat alueet.
- ✓ **Ylipäänsä on tarkoitus päivitetyn tietoaineiston (datan) ja siitä saatavien tulosten perusteella päästä vertailemaan alueita tai niiden muodostamia kokonaisuuksia yleiskaavan toteuttamishojelman päivityksessä kaavatalouden kannalta asemakaavoituksessa vielä toteutumattoman kerrosalapotentiaalin kautta.**

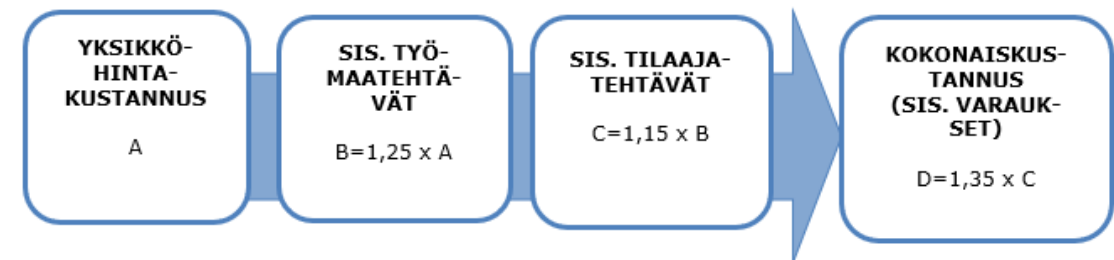
Sisältö

1.	ESIPUHE	3
2.	TIETOKUVAUS	5
3.	JOHDANTO	6
4.	ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT	9
5.	KAUPUNGILLE KOHDISTUVIEN INVESTOINTIKUSTANNUSTEN KUVAUS	12
	5.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	12
	5.2. Arvio Helsingin kaupungin investointikustannuksista	13
6.	KAUPUNGILLE KERTYVIEN TULOJEN KUVAUS	16
	6.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	16
	6.2. Arvio Helsingin kaupungille kertyvistä tuloista	17
7.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	20
	7.1. Tietopohjan hyödyntäminen ja laskentamenetelmän jatkokehittäminen	21
	7.2. Tarkasteluaineiston karttavisualisointi (esimerkki)	22

5. KAUPUNGILLE KOHDISTUVIEN INVESTOINTIKUSTANNUSTEN KUVAUS

5.1. Arviointimenetelmät ja oletukset

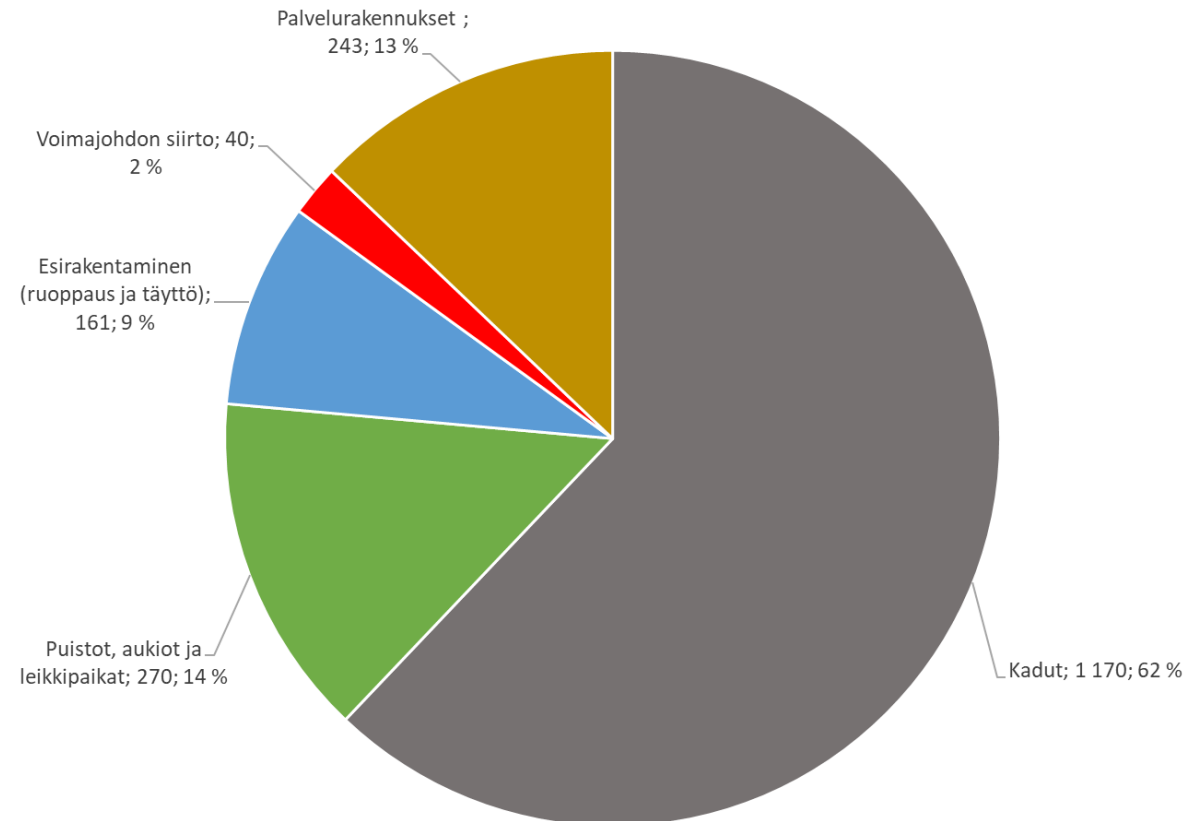
- ✓ Helsingin kaupungille yleiskaavan toteuttamisesta aiheutuvia investointikustannuksia on arvioitu AVE-työkalulla (Excel). Työkalussa kustannukset määräytyvät eri rakenteille määriteltyjen yksikköhintojen, maaperähintakertoimien ja alueiden rakennetta kuvaavien korttelikaavioiden perusteella. Ylläpitokustannuksia ei arvioitu.
- ✓ Kustannusten osalta on arvioitu yleiskaavan mukaisen yhdyskuntarakenteen rakentamisesta kaupungille aiheutuvat seuraavat investointikustannukset:
 - ✓ Esirakentaminen (ruoppaus ja täytöt) ja rantarakentaminen
 - ✓ Kadut ja tiet
 - ✓ Puistot ja aukiot
 - ✓ palvelurakennukset (päiväkodit ja koulut)
 - ✓ Voimajohtosiirrot
 - ✓ Yhdyskuntateknisten verkostojen kustannukset esitetään erilliskustannuksena.
- ✓ Alueiden rakennettavuuden vaikutus (GTK:n maaperä sekä korkeusmallin perustella laskettu keskikaltevuus) investointikustannuksiin on huomioitu kustannusindeksien avulla. Rakennettavuus on huomioitu kustannuksissa kustannuskertoimin.
- ✓ Korttelikaaviot ja kunnallistekniikan (infran) mitoitus suhteessa korttelialueeseen on täsmennetty *tietopohjaan* nykyisen kaupunkirakenteen perusteella. Paikkatietoanalyysissä on käytetty Digiroad-aineistoa sekä Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan ilmajohtotietoa ja kaupungin toimittamia verkostokarttoja.
- ✓ Kustannuslaskennan lähtötiedot, laskentaperiaatteet sekä yksikköhinnat on tarkistettu Helsingin kaupungin edustajien kanssa.
- ✓ Esirakentamisen, rantarakentamisen ja palvelurakennusten rakentamisen hinta sekä voimajohtojen siirtojen kustannukset perustuvat toteutuneiden hankkeiden kustannustietoon.
- ✓ Palvelurakennusten (koulut ja päiväkodit) rakentamistarve perustuu Helsingin kaupungin toimittamiin mitoitus-tietoihin (Y-tonttien enimmäismäärän ja palvelutontin koon haarukointi).
- ✓ Investointikustannukset on esitetty hintatasossa 05/2021, ilman arvonlisäveroa (ALV 0 %).
- ✓ Esitettävät kustannukset koostuvat yksikköhinnoista, joihin on lisätty alla olevan kaavion mukaisesti työmaatehtävät, tilaajatehtävät sekä kustannusvaraukset:
 - ✓ 25 % yhteiskustannuksia (ns. työmaatehtävät),
 - ✓ 15 % rakennuttamisen ja suunnittelun kustannuksia (ns. tilaajatehtävät),
 - ✓ 35 % varaukset määrä- ja hintariskeille, jatkosuunnittelun aikaiselle suunnitelmien tarkentumiselle sekä ennalta arvaamattomille kustannuksille.



5.2. Arvio Helsingin kaupungin investointikustannuksista

- ✓ Arvioidut investointikustannukset jakautuvat pitkälle ajanjaksolle noin vuodesta 2030 eteenpäin. Kustannusten määrä ja ajoittuminen ovat lopulta sidoksissa yleiskaavan toteutumisen ja siihen perustuvan rakentamisen laajuuteen ja aikatauluun.
- ✓ Laskennan lähtökohtana on, että kaikkien tarkastelussa mukana olevien yleiskaavan A-, C- ja T-aluevarausten kerrosalapotentiaali ja maankäyttö toteutuvat (arvioinnissa käytetyin oletuksin). Tosiasiallisesti osa alueista voi jäädä kokonaan tai osittain toteutumatta.
- ✓ Riippumatta yleiskaavan toteutuksesta, tarkastelualueille aiheutuu lisäksi merkittäviä perusparannus- ja ylläpitokustannuksia.
- ✓ Laskentamallin ja käytettyjen lähtöoletusten perusteella Helsingin yleiskaavan mukaisen maankäytön toteuttamisesta aiheutuvat investointikustannukset ovat tarkastelussa mukana olevilla alueilla yhteensä noin **1,9 miljardia euroa**.
- ✓ Suurimmat investointikustannukset aiheutuvat katujen rakentamisesta, noin 1,2 miljardia euroa ja niiden osuus investointikustannuksista on noin 62 %.
 - ✓ Esirakentamisen (ruoppaus ja täyttö) ja rantarakentamisen investointikustannukset ovat noin 160 miljoonaa euroa ja osuus investointikustannuksista noin 9 %.
 - ✓ palvelurakennusten rakentamisen investointikustannukset ovat noin 240 miljoonaa euroa (13 %), puistojen ja aukioiden investointikustannukset noin 270 miljoonaa euroa (14 %) ja voimajohtojen siirron investointikustannukset noin 40 miljoonaa euroa (2 %).
- ✓ Yhdyskuntateknisen huollon verkostojen (vesihuolto, energian siirto) rakentamisen kustannukset ovat lisäksi noin **600 miljoonaa euroa**. Kustannusta ei ole eritelty kaupungin ja muiden toimijoiden kesken.
- ✓ Helsingin kaupungille kohdistuvien investointikustannusten kokonaismäärä ja jakautuminen kustannuslajeittain on esitetty viereisessä kuvassa.

Helsingin kaupungin investointikustannukset (milj. €; %)



5.2. Arvio Helsingin kaupungin investointikustannuksista

- ✓ Alueet, jotka vaativat mittavia investointeja, sijaitsevat rakennettavuuden kannalta haastavilla alueilla (maaperän laatu ja geomorfologia) sekä ranta-alueilla, missä esi- ja rantarakentaminen vaikuttavat merkittävästi kokonaiskustannuksiin. Ranta-alueiden rakentamiskustannukset myös nostavat suhteellisia kustannuksia (esim. Pohjois-Lauttasaari, Jollas, Marjaniemi).
- ✓ Myös muualla kuin ranta-alueilla rakennettavuuden kannalta haastavat olosuhteet (maaperän laatu ja geomorfologia) vaikuttavat suhteellisiin kustannuksiin (esim. Tali, Herttoniemi tai Laajasalo).
- ✓ Alueet, joissa korttelialueen pinta-ala kasvaa merkittävästi nykytilanteeseen verrattuna vaativat myös isoimmat investoinnit, esimerkiksi täydennysrakentamiseen verrattuna, sillä täydennysrakentamisessa voidaan paremmin hyödyntää olemassa olevaa infraa.
- ✓ Suuret suhteelliset investointikustannukset johtuvat usein maaperän rakennettavuudesta sekä esimerkiksi matalasta aluetehokkuudesta. Muun muassa omakotialueilla (esim. Paloheinä) tarvittavan uuden tai perusparannettavan infran määrä on suhteessa kerrosalaan suurempi kuin esimerkiksi alueilla, joihin osoitetaan kerrostalorakentamista.

Sisältö

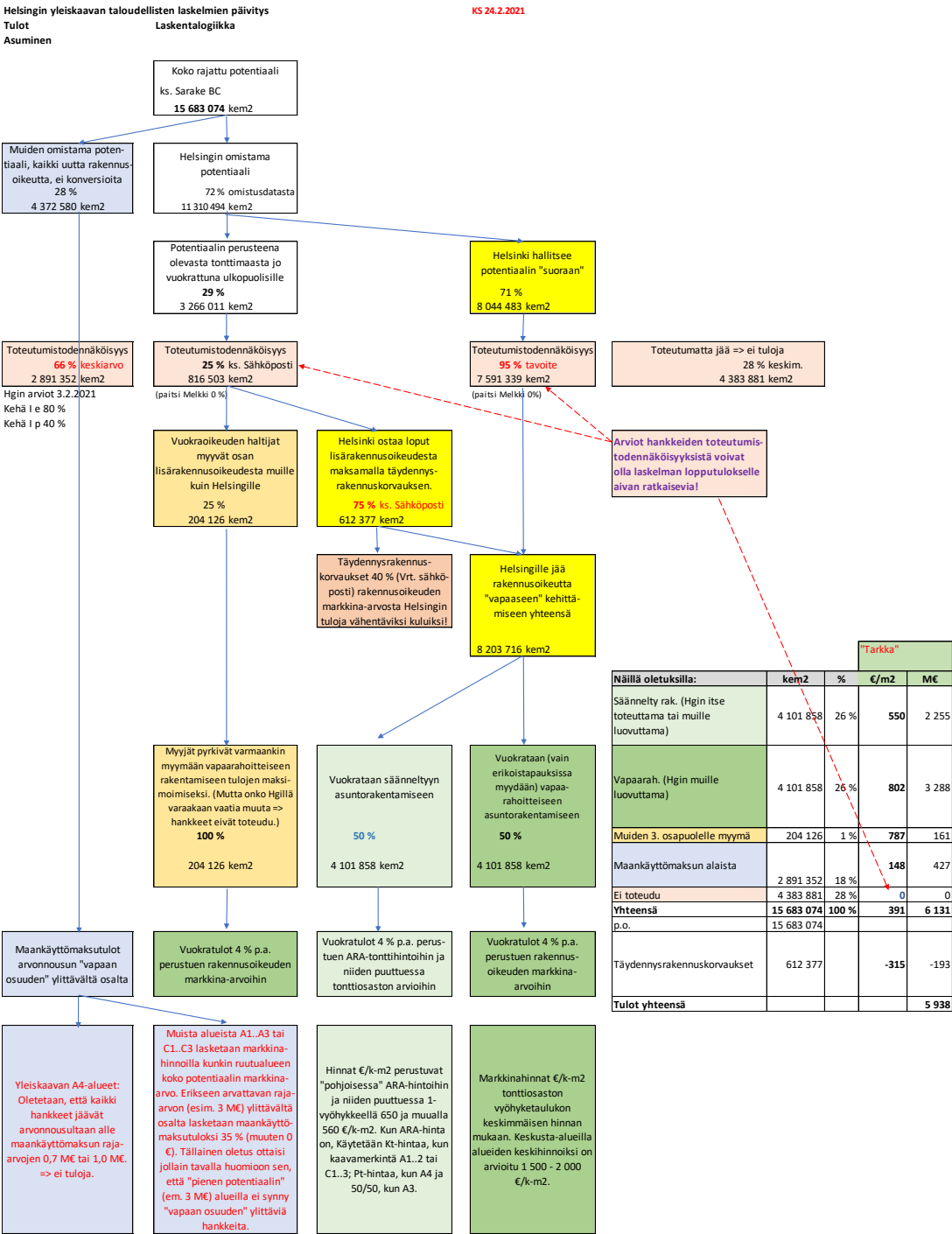
1.	ESIPUHE	3
2.	TIETOKUVAUS	5
3.	JOHDANTO	7
4.	ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT	9
5.	KAUPUNGILLE KOHDISTUVIEN INVESTOINTIKUSTANNUSTEN KUVAUS	12
	5.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	12
	5.2. Arvio Helsingin kaupungin investointikustannuksista	13
6.	KAUPUNGILLE KERTYVIEN TULOJEN KUVAUS	16
	6.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	16
	6.2. Arvio Helsingin kaupungille kertyvistä tuloista	17
7.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	20
	7.1. Tietopohjan hyödyntäminen ja laskentamenetelmän jatkokehittäminen	21
	7.2. Tarkasteluaineiston karttavisualisointi (esimerkki)	22

6. KAUPUNGILLE KERTYVIEN TULOJEN KUVAUS

6.1. Arviointimenetelmät ja oletukset

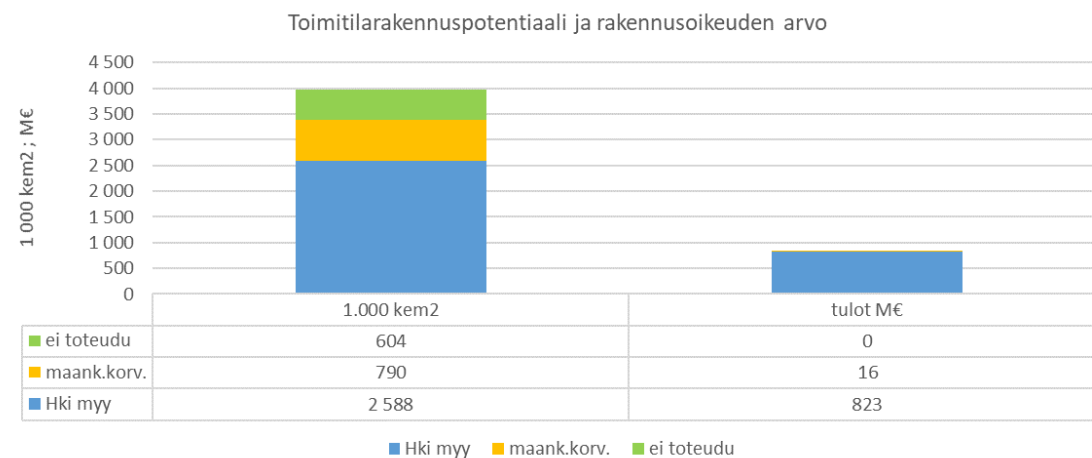
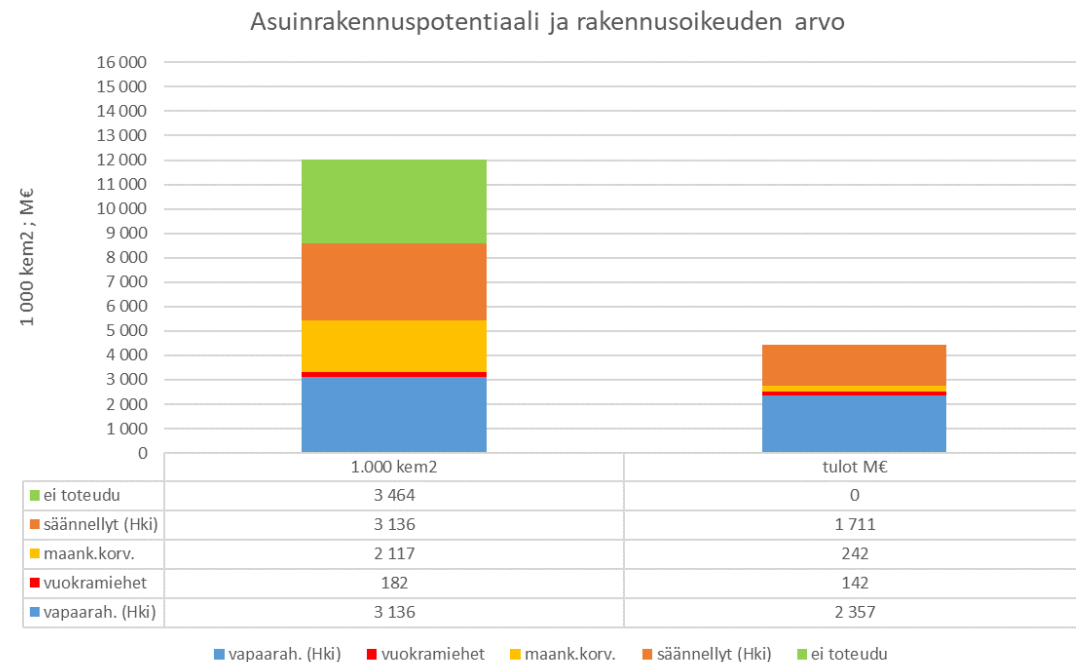
- ✓ Tulojen osalta on arvioitu:
 - ✓ Tontinluovutuksesta ja maankäyttösopimuksista kaupungille kohdistuvat tulot.
 - ✓ Rakennusoikeuden määrä aluevarauksittain, ns. rajattu potentiaali (asunto-k-m² ja toimitila-k-m²), joka perustuu kaupungin omaan analyysiin.
 - ✓ Maanomistus (muiden omistaman maan rakennusoikeudesta kaupunki saa maankäyttökorvauksia).
 - ✓ Helsingin kaupungin AM-ohjelman mukainen hallintomuotojakauma.
- ✓ Laskentaperiaatteet on tarkistettu kaupungin edustajien kanssa.
- ✓ Kaupungin määrittämä ns. rajattu potentiaali on jaettu aluevarauksittain kaupungin ja muiden omistamaan potentiaaliin. Jako on tehty laskemalla kaupungin omistusosuus aluevarausten maapinta-alasta (ts. vesialueet on vähennetty aluevarausten kokonaispinta-alasta). Epävarmuutta syntyy sellaisissa, jo rakennetuissa, aluevarauksissa, joita kaupunki ei omista 100 %:sti, koska datan puutteen vuoksi kaupungin katualueomistusta ei ole erotettu, vaikka katualueelle ei rakentamispotentiaalia kohdistukaan. Lähtödataa on mahdollista täsmentää tarkemmissa jatkoselvityksissä.
- ✓ Edellä mainittu kaupungin omistama potentiaali on vielä aluevarauksittain jaettu kaupungin suoraan hallitsemaan ja toisaalta jo muille vuokraamaan osaan.
- ✓ Näin saatujen kolmen potentiaalikategorian (muiden omistaman, kaupungin suoraan hallitseman ja kaupungilta maata vuokranneiden hallitseman potentiaalin) toteutumistodennäköisyydet on laskettu tonttiosastolta saadun kokemukseräisen tiedon perusteella, jolloin on saatu arvio mm. siitä, miten suuri osa potentiaalista ei lopulta toteudu.
- ✓ Helsingin muille vuokraaman alueen potentiaalista maata vuokranneet myyvät (kaupungin arvion mukaan) muille kuin kaupungille 25 %, kun taas loput 75 % kaupunki hankkii maksamalla täydennysrakennuskorvauksen.
- ✓ Viereisessä kaaviossa on havainnollistettu rakennusoikeuden arvon laskentalogiikkaa.

Yleiskaavan 2016 kaavatalouslaskentapäivitys 7.5.2021



6.2. Arvio Helsingin kaupungille kertyvistä tuloista

- ✓ Helsingin yleiskaavan mukainen asuinrakennuspotentialiaali on tarkastelussa mukana olevilla alueilla yhteensä noin 12,0 miljoonaa kem², josta arvioidaan toteutuvan noin **8,6 miljoonaa kem²**. Asuinrakennuspotentialiaalin kaupungille tuomat tulot ovat yhteensä noin **4,5 miljardia euroa**. Tulojen jakautuminen kategorioittain on esitetty viereisessä kuvassa.
- ✓ Helsingin yleiskaavan mukainen toimitilarakennuspotentialiaali on tarkastelussa mukana olevilla alueilla yhteensä noin 4,0 miljoonaa kem², josta arvioidaan toteutuvan noin **3,4 miljoonaa kem²**. Toimitilarakennuspotentialiaalin kaupungille tuomat tulot ovat noin **800 miljoonaa euroa**. Tulojen jakautuminen kategorioittain on esitetty alla olevassa kuvassa.
- ✓ Täydennysrakennuskorvausta (n. 170 M€) ei ole vähennetty pylväsdiagrammeissa esitetystä rakennusoikeuden arvosta.
- ✓ Helsingin kaupungin asuinrakennuspotentialiaalin arvo perustuu sen arvioituun keskimääräiseen markkina-arvoon. Vuokraamalla luovutettavien tonttien vuokrakertymien nykyarvo (2021) vastaa tonttien markkina-arvoa.



6.2. Arvio Helsingin kaupungille kertyvistä tuloista

- ✓ Tuottoisimpia alueita ovat ne, joissa uudisrakentaminen osoitetaan Helsingin kaupungin omistuksessa oleville alueille, joita ei ole vuokrattu ulospäin.
- ✓ Korkean aluetehokkuuden alueet ovat myös Helsingin kaupungin tulojen kannalta parempia kuin matalan aluetehokkuuden alueet.
- ✓ Suhteellisesti tuottoisimmat alueet ovat ne, jotka sijaitsevat kantakaupungissa tai joissa esimerkiksi merellisyys on läsnä.
- ✓ Kaupungin tulot jäävät pieniksi etenkin yksityisomisteisilla pientalovaltaisilla alueilla, joissa maankäyttösopimusten korvauskynnys ylittyy melko harvoin.

Sisältö

1.	ESIPUHE	3
2.	TIETOKUVAUS	5
3.	JOHDANTO	7
4.	ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT	9
5.	KAUPUNGILLE KOHDISTUVIEN INVESTOINTIKUSTANNUSTEN KUVAUS	12
	5.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	12
	5.2. Arvio Helsingin kaupungin investointikustannuksista	13
6.	KAUPUNGILLE KERTYVIEN TULOJEN KUVAUS	16
	6.1. Arviointimenetelmät ja oletukset	16
	6.2. Arvio Helsingin kaupungille kertyvistä tuloista	17
7.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT	20
	7.1. Tietopohjan hyödyntäminen ja laskentamenetelmän jatkokehittäminen	21
	7.2. Tarkasteluaineiston karttavisualisointi (testiversio)	22

7. JOHTOPÄÄTÖKSET JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Johtopäätökset

- ✓ Työn tavoitteena oli tuottaa raakadataa (tietopohjapäivitys) ja laskentamenetelmä, jota voidaan hyödyntää Helsingin yleiskaavan 2016 toteuttamisohjelman päivityksessä, alueiden jatkosuunnittelun ja toteutuksen priorisoinnissa sekä lähtötietona kaavoitettavien alueiden suunnittelussa.
- ✓ **Investointikustannukset ja rakennusoikeuden arvo on arvioitu yleiskaavatasolla ja ne ulottuvat pitkälle aikavälille vuodesta 2030 eteenpäin. Yleiskaavan luonteesta ja tarkkuustasosta johtuen arvioinnin tulokset ovat karkeita, suuntaa antavia arvioita ja ne tarkentuvat alueiden suunnittelun edetessä.**
- ✓ Laskenta antaa kuvan ja **taloudellisen näkökulman yleiskaavan sisältämään kokonaisrakentamispotentiaaliin.** Tosiasiallisesti kaikkien alueiden potentiaali ei kuitenkaan välttämättä toteudu täysimääräisesti.
- ✓ **Kaupungille aiheutuu kustannuksia myös monista sellaisista eristä, joita tässä laskennassa ei ole mukana.** Näitä ovat mm. taitorakenteet, pilaantuneen maaperän kunnostaminen ja vanhojen rakenteiden ja infran purkaminen.
- ✓ **Lisäksi kaupungille syntyy merkittäviä kustannuksia liikennejärjestelmä-hankkeiden toteutuksesta.** Liikennejärjestelmähankkeet vaikuttavat kuitenkin koko kaupungin toimivuuteen, eikä niiden kustannuksia ole tarkoituksenmukaista kohdistaa vain alueisiin, missä on uudisrakentamista. Toisaalta, liikennejärjestelmähankkeiden toteutus vaikuttaa positiivisesti myös olemassa olevien kiinteistöjen arvoon ja esimerkiksi liikkumiskustannuksiin.
- ✓ Käytetyn laskentamallin perusteella tässä tarkastelussa mukana olevien yleiskaavan aluevarausten toteuttamisesta Helsingin kaupungille aiheutuvat investointikustannukset ovat tarkastelussa huomioitujen kustannuserien osalta arvioituna noin **1,9 miljardia euroa.**
- ✓ Lisäksi yhdyskuntateknisen huollon rakentamisen kustannukset ovat noin **600 miljoonaa euroa.** Näiden kustannusten jakautuminen kaupungin ja operaattorien kesken neuvotellaan myöhemmin.
- ✓ Käytetyn laskentamallin perusteella Helsingin yleiskaavan mukaisen asuin- ja toimitilarakennuspotentiaalin kaupungille tuomat tulot ovat tarkastelussa mukana olevilla alueilla arviolta noin **5,3 miljardia euroa.**

Arviointiin liittyvät epävarmuustekijät

- ✓ Yleiskaavan aluevarausten ja yleiskaavamääräysten tulkintoihin liittyy epävarmuutta johtuen yleiskaavan yleispiirteisyydestä ja ohjauksen tavasta.
- ✓ Kaupungille aiheutuvat investointikustannukset ja kaupungille kohdistuvat tulot on arvioitu keskimääräisillä lähtöoletuksilla. Jatkosuunnittelussa tehtävät tarkemmat tutkimukset voivat poiketa tässä arvioinnissa käytetyistä lähtöoletuksista.
- ✓ Sivulla 12 on esitetty tässä työssä mukana olevat investointikustannukset, sekä sivulla 9 ne kustannus- ja tuloerät jotka eivät ole mukana tässä tarkastelussa.
- ✓ Laajat liikennejärjestelmäinvestoinnit eivät ole mukana kustannusten arvioinnissa. Liikennejärjestelmäinvestoinnit voivat vaikuttaa merkittävästi alueiden investointikustannuksiin, toteuttamiseen ja kaupungille kertyviin tuloihin. Näin ollen joillakin alueilla arvioinnin tulokset voivat muuttua huomattavasti, kun liikennejärjestelmäinvestoinnit otetaan huomioon. Tässä on huomattava, että liikennejärjestelmäkustannuksia tai -tuottoja ei voi kohdentaa yksittäisiin alueisiin.
- ✓ Maaperän rakennettavuus vaihtelee alueittain ja rakennettavuuden vaikutukset investointikustannuksiin tarkentuvat jatkosuunnittelun yhteydessä.
- ✓ Esirakentamisen ja rantarakentamisen kustannukset on arvioitu Jätkäsaaren alueen kustannusarvioiden mukaan. Kustannukset vaihtelevat kuitenkin tapauskohtaisesti.
- ✓ Voimajohtolinjojen siirtojen kustannus vaihtelee huomattavasti tapauskohtaisesti. Tässä selvityksessä on oletettu, että rakennustoimenpiteet ovat pylväiden siirtoja. Mikäli päädytään kaapelointiin, kustannukset ovat huomattavasti suuremmat.
- ✓ Palvelurakennusten mitoitus on tehty tietyillä oletuksilla. Kustannuksiin vaikuttaa myös se, miten olemassa olevaa koulu- ja päiväkotiverkkoa hyödynnetään.
- ✓ Rakennusoikeuden arvon määrittelyyn liittyy epävarmuutta, esim. miten täydennysrakentamisalueet toteutuvat ja millaisia maakäyttösopimuksia kaupunki solmii.
- ✓ Alueiden toteutusaikataulu vaihtelee huomattavasti ja kustannukset muuttuvat ajan myötä. Infrakustannukset painottuvat etupainotteisesti suhteessa tuloihin. Tässä tarkastelussa vaiheistuksen vaikutuksia tai alueiden toteutusaikataulua ei oteta huomioon. Kustannuslaskenta on kiinnitetty vuoden 2021 hintatasoon.

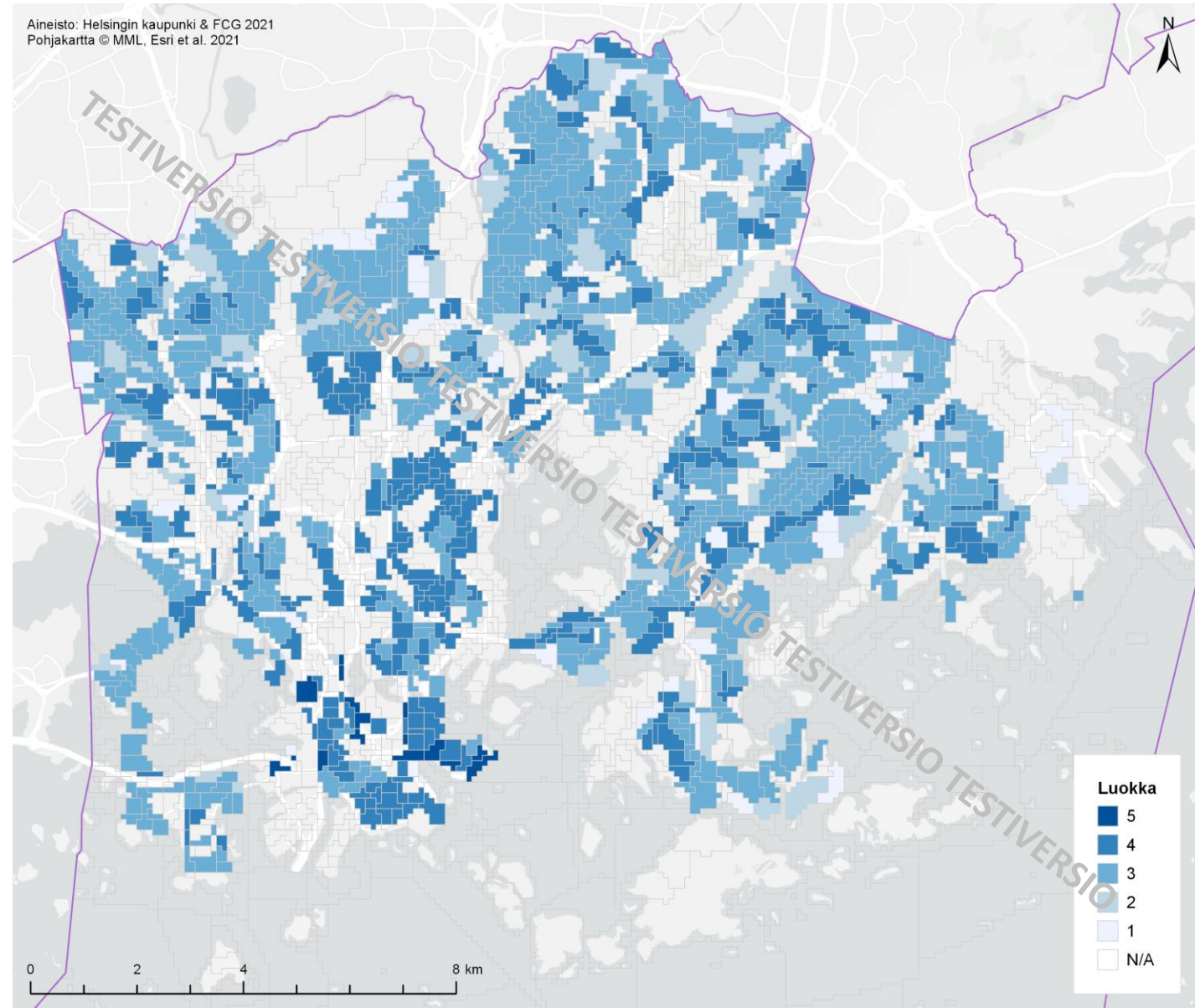
7.1. Tietopohjan hyödyntäminen ja laskentamenetelmän jatkokehittäminen

- ✓ Käyttö- ja kehittämismahdollisuudet
 - ✓ Mahdollistaa yleispiirteisen tason taloudellisten arviointien ja tarkastelujen tuottamisen omana työnä
 - ✓ Mahdollistaa aiempaa paremman kytkennän ennakoivaan investointiohjelmasuunnitteluun
 - ✓ Kehittämistarpeena on ajantasaisen ja luetettavan lähtöaineiston tuottaminen taloudellisten arviointien ja tarkastelujen käyttöön

- ✓ Arvioinnin täydentäminen ja tarkentaminen
 - ✓ Arvioinnin täydentäminen merkittävien paikallisten kustannuserien osalta, jotka eivät ole tässä tarkastelussa mukana
 - ✓ Liikennejärjestelmähankkeiden huomioon ottaminen
 - ✓ Merkittävästä väestönkasvusta aiheutuvat palvelurakentamishankkeet

7.2. Tarkasteluaineiston karttavisualisointi (testiversio)

- ✓ Kartassa on esitetty tarkastelussa mukana olevat Helsingin yleiskaavan 2016 A-, C- ja T-aluevaraukset.
- ✓ Kartassa luokka 5 on kaupungin kannalta taloudellisesti edullisinta lisärakentamisaluetta, ja luokka 1 vähiten edullista.
- ✓ Tulokset perustuvat käytettyyn laskentamalliin ja siinä huomioituihin investointivaiheen kustannus- ja tuloeriin.
- ✓ Tuloksiin tulee suhtautua yleispiirteisen suunnittelutason arvioina.
- ✓ Yksittäisten aluekokonaisuuksien ja kehittämiskohteiden taloudellisia vaikutuksia tutkitaan tarkemmin yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.



Kuvailulehti

Tekijä(t)	Jan Tvrdý, Kari Sainio, Mikko Keskinen ja Taina Ollikainen /FCG Oy Ohjausryhmä: Ilkka Aaltonen, Peter Haaparinne, Mikko Jääskeläinen (31.1.2021 asti), Anne Karlsson, Karri Kyllästinen, Jussi Mäkinen, Markku Riekkö, Heikki Salmikivi ja Outi Sääntti /KYMP
Nimeke	Yleiskaavan 2016 kaavatalouslaskentapäivitys
Sarjan nimeke	Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön aineistoja
Sarjanumero	2021:20
Julkaisuaika	2021
Sivuja	24
ISBN	978-952-386-037-7 (verkkoversio)
ISSN	2489-4257 (verkkoversio)
Kieli, koko teos	Suomi

Tiivistelmä:

Yleiskaavan toteuttamisohjelmaa 2021 varten on laadittu päivitys voimassa olevan yleiskaavan 2016 kaavataloudellista arviointia ja sen laskentamenetelmää koskien. Päivitystyön tuloksena on luotu tietopohja ja laskentamenetelmä yleis-kaavan A-, C- ja T-aluevarausten rakentamisesta kaupungille aiheutuvien investointikustannusten sekä tontinluovutuksesta ja maankäyttösopimuksista saatavien tulojen arviointia varten. Tietopohjassa ja laskennassa mukana olevien yleiskaavan aluevarausten johdosta arvioinnin tarkasteluajankohta ulottuu 2030-luvulta eteenpäin, näkymän ollen vahvasti tulevaisuuden investoinneissa ja maankäytön kehittämisen tuottopotentialissa.

Kaavatalouslaskennan pääasiallisena lähtötietona toimii yleiskaavan 2016 kerrosalalaskenta ja aluevarauksittain esitetyt kerrosalapotentiaalit. Laskennan lähtötietoina on käytetty lisäksi toteutuneita keskiarvokustannuksia sekä kaupungin asiantuntijoiden arvioita muun muassa rakentamisen toteutumisen todennäköisyydestä ja rakennusoikeuden arvosta alueittain. Arviointiin ja laskentamalliin on pyritty sisällyttämään ne kustannus- ja tuloerät, joita on mahdollista arvioida yleiskaavatasolla, ja jotka ovat kohdennettavissa yleiskaavan 2016 ruutualueille. Tästä syystä arviointi ei sisällä esimerkiksi laajojen liikennejärjestelmähankkeiden kustannuksia, pilaantuneen maaperän kunnostamisen kustannuksia tai paikallisia taitorakenteita.

Päivitettyä laskentamenetelmää ja tuloksia hyödynnetään yleiskaavan toteuttamisohjelman valtuustokausittain tehtävän päivityksen pohjatietona ja osana toteuttamisohjelman monikriteeritarkastelua.

Avainsanat yleiskaava, yleiskaavan toteuttamisohjelma, kaavatalous, yleiskaavan kaavataloudellinen tarkastelu, yleiskaavan kustannustieto, yleiskaavan tuottopotentiali, investointikustannukset, tontinluovutustulot, tietopohja, arviointimenetelmä, vaikutusten arviointi



Kaupunkiympäristön toimiala huolehtii Helsingin kaupunkiympäristön suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, rakennusvalvonnasta sekä ympäristöön liittyvistä palveluista.