

Vastaanottaja
Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
8.5.2017

Östersundomin yleiskaavaehdotus

TALOUDELLISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

SISÄLTÖ

1.	ALKUSANAT	1
2.	ÖSTERSUNDOMIN ALUE	3
3.	ASUKKAISIIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET	5
3.1	Asuminen	5
3.1.1	Yleiskaavan mahdollistama rakentaminen	5
3.1.2	Asuntojen hinnat	6
3.2	Liikkumisesta aiheutuvat kustannukset	7
3.3	Saavutettavuus	9
4.	YRITYKSIIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET	15
4.1	Östersundom yritysten sijoittumisalueena	15
4.1.1	Vuosaaren satama	17
4.1.2	Östersundomin bio- ja kiertotalousintegraatti -hanke	18
4.2	Työllisyys, liikevaihto, arvonlisäys ja investoinnit Helsingissä	19
5.	KUNTATALOUS	22
5.1	Arviointikokonaisuus ja arviointimenetelmät	22
5.2	Metron pohjoinen linjausvaihtoehto	24
5.2.1	Kustannukset ja tulot vaikutuserittäin ja kunnittain	24
5.2.2	Kustannusten ja tulojen ajallinen kertymä	25
5.3	Suora metro	27
5.3.1	Kustannukset ja tulot vaikutuserittäin ja kunnittain	27
5.3.2	Kustannusten ja tulojen ajallinen kertymä	28
5.4	Metron linjausvaihtoehtojen vertailu	29
5.5	Herkkyysanalyysit	30
5.5.1	Östersundomin asukasmäärä 100 000	30
5.5.2	Asukkaiden tulotason ja tulokehityksen vaikutus kunnallisverotuloihin ja nettokustannuksiin	32
5.5.3	Kuntataloudellisen nettovaikutuksen vaihteluväli herkkyyshanalyysit huomioiden	33
6.	HELSINGIN SEUTU	35
6.1	Aluetalous	35
6.1.1	Helsingin seutu ilman Helsinkiä	35
6.1.2	Helsingin seutu mukaan lukien Helsinki	37
6.2	Östersundom Helsingin seudun uutena kasvusuuntana	38
6.2.1	Östersundom suhteessa väestötavoitteisiin	38
6.2.2	Östersundom suhteessa Helsingin seudun maankäyttösuunnitelman tavoitteisiin	41
6.3	Alue- ja yhdyskuntarakenteellinen aluevertailu	43
6.3.1	Vertailualueet	43
6.3.2	Yhdyskuntarakenne	44
7.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	47
7.1	Asukkaat	47
7.2	Yritykset	48
7.3	Helsingin seutu	49
7.4	Kuntatalous	50
8.	LÄHDELUETTELO	54
	Liite 1. Resurssivirtamallin kuvaus	56
	Liite 2. Kustannusten ja tulojen ajallinen kertymä Helsingin, Sipoon ja Vantaan alueilla	59

1. ALKUSANAT

Tehtävänä oli laatia arvio Östersundomin yhteisen yleiskaavaehdotuksen taloudellisista vaikutuksista. Taloudellisilla vaikutuksilla tarkoitetaan tässä työssä kaavataloudellisia, yhdyskunta- ja kuntataloudellisia sekä alue- ja kaupunkitaloudellisia vaikutuksia. Taloudellisten vaikutusten lisäksi arvioinnissa tuodaan esiin laadullisia ja yhdyskuntarakenteellisia vaikutuksia. Tarkastelu on jaettu asukkaisiin, yrityksiin, kuntatalouteen (Helsinki, Vantaa ja Sipoo) sekä Helsingin seutuun kohdistuviin vaikutuksiin. Tarkasteluvaihtoehtoina ovat pohjoinen metro ja suora metro (kuva 1). Työssä vastataan seuraaviin kysymyksiin:

- Onko alueella asuminen houkuttelevaa taloudelliselta kannalta katsottuna?
- Miten alue tukee Helsingin seudun yritystoiminnan kehittymistä?
- Miten kannattavaa alueen kehittäminen on kunnille?
- Millainen vaikutus Östersundomin kehittämisellä on aluetalouteen?
- Kumpi metrovaihtoehto on kokonaistaloudellisesti edullisempi?



Kuva 1. Metroinjaukset, pohjoinen ja suora pintametro.

Arviointi perustuu helmikuun 2017 yleiskaavaversioon ja 80 000 asukkaan asukasmääräarvioon. Tarkastelun aikavälinä ovat vuodet 2020 - 2060. Metroinvestointi (pohjoinen ja suora metrovaihtoehdot) on ajoitettu vuosille 2030 - 2034. Kuntataloudelliset vaikutukset arvioidaan lisäksi herkkyystarkasteluna tilanteessa, jossa Östersundomin asukasmäärä on 100 000. Kuntataloudelliset kustannukset ja tulot arvioitiin pääosin Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston ja kiinteistöviraston toimesta. Ramboll Finland Oy vastasi infrastruktuurin kunnossapitokustannusten, kunta- palvelujen toimintamenojen sekä verotulojen arvioinnista.

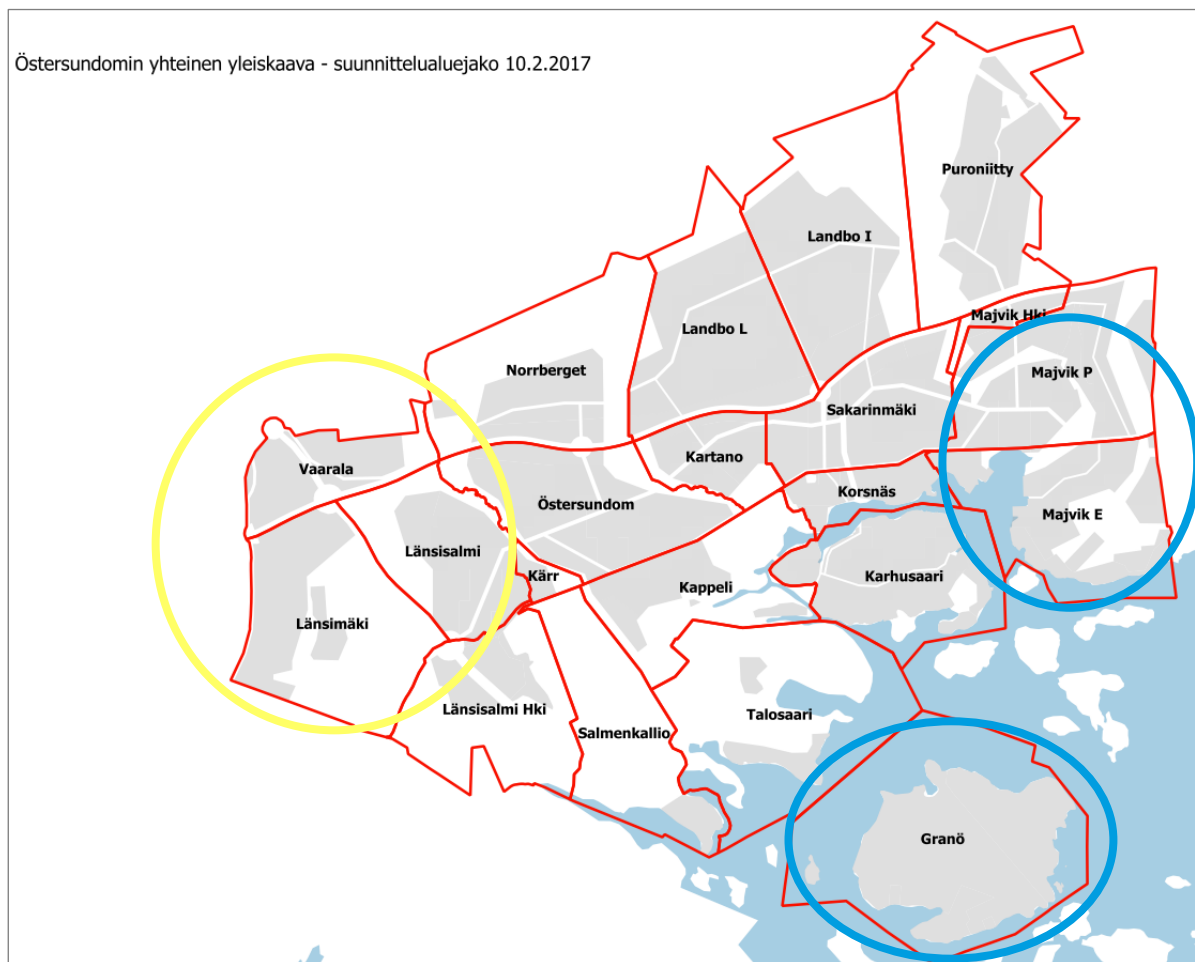
Tarkastelu on tehty erilaisiin arviointi- ja laskentamenetelmiin ja oletuksiin perustuen. Pitkälle ajanjaksolle ulottuviin ja yleiskaavatasoisen suunnitelman arviointeihin liittyy aina epävarmuutta. Jo talouden kehitykseen liittyvät tekijät kuten korkotaso, alueen työpaikka- ja asuintilojen kysyntä sekä todellisuudessa toteutettavat rakenteelliset ratkaisut ovat vaikeasti ennustettavissa. Taloudellisten vaikutusten arvioinnissa esitettyihin lukuihin on tämän vuoksi suhtauduttava suuntaa

ja suuruusluokkaa osoittavina, ei "tarkkoina euroina". Tämän vuoksi on tehty myös herkkyystar-kasteluja, joilla tuodaan esiin vaikutusten mahdollisia vaihteluvälejä.

Työtä ohjasi ohjausryhmä, johon kuuluivat Tuula Pipinen (pj), Rikhard Manninen, Eija Kivilaakso, Ilkka Laine, Saara Kanto, Ari Karjalainen, Tom Qvisen, Peter Haaparinne ja Mikko Jääskeläinen Helsingin kaupungista, Mari Siivola Vantaan kaupungista sekä Pekka Söyriä, Eveliina Harsia ja Kaisa Jama Sipoon kunnasta. Työstä vastasivat Kimmo Koski (projektipäällikkö), Eero Salminen ja Jaana von Denffer (paikkatietoanalyysit), Jukka Räsänen (liikenteelliset arvioinnit) ja Heikki Savikko (resurssivirta-analyysit) Ramboll Finland Oy:stä.

2. ÖSTERSUNDOMIN ALUE

Östersundomin alue käsittää Helsingistä Östersundomin suurpiirin, Vantaalta Länsisalmen kaupunginosan, osia Länsimäen, Vaaralan ja Ojangan kaupunginosista sekä Sipoosta Granön saaren ja Majvikin alueen. Alueen pinta-ala on noin 45 km², josta Helsinkiin kuuluu 30 km², Vantaaseen 6 km² ja Sipooseen 9 km². Östersundomin suurpiirin maapinta-ala on noin 12 % Helsingin kaupungin pinta-alasta (Helsingin kaupunki 2014). Valmisteilla olevan yleiskaavaehdotuksen mahdollistama asukasmääräarvio on 80 000 - 100 000 asukasta (Helsinki 50 000 - 65 000 asukasta) ja työpaikkamääräarvio 15 000 - 30 000 työpaikkaa sekä pohjoisessa että suorassa metrovaihtoehdossa. Uutta asuinkerrosalaa Östersundomiin on tulossa 3,7 - 4,8 milj. k-m².

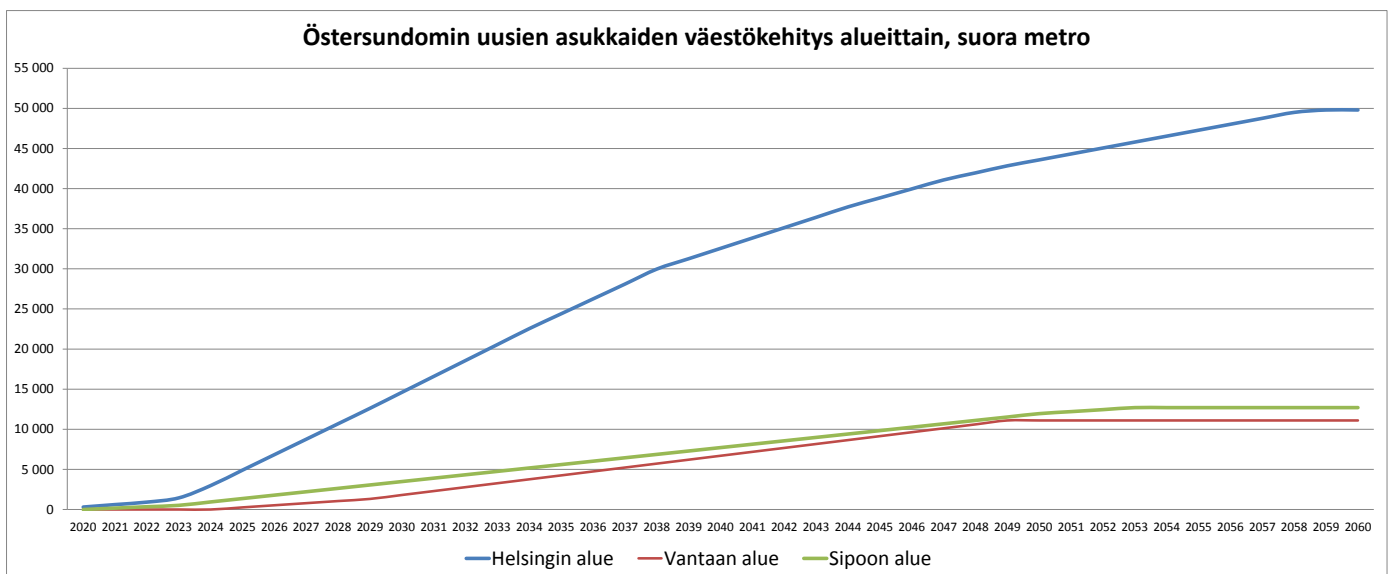
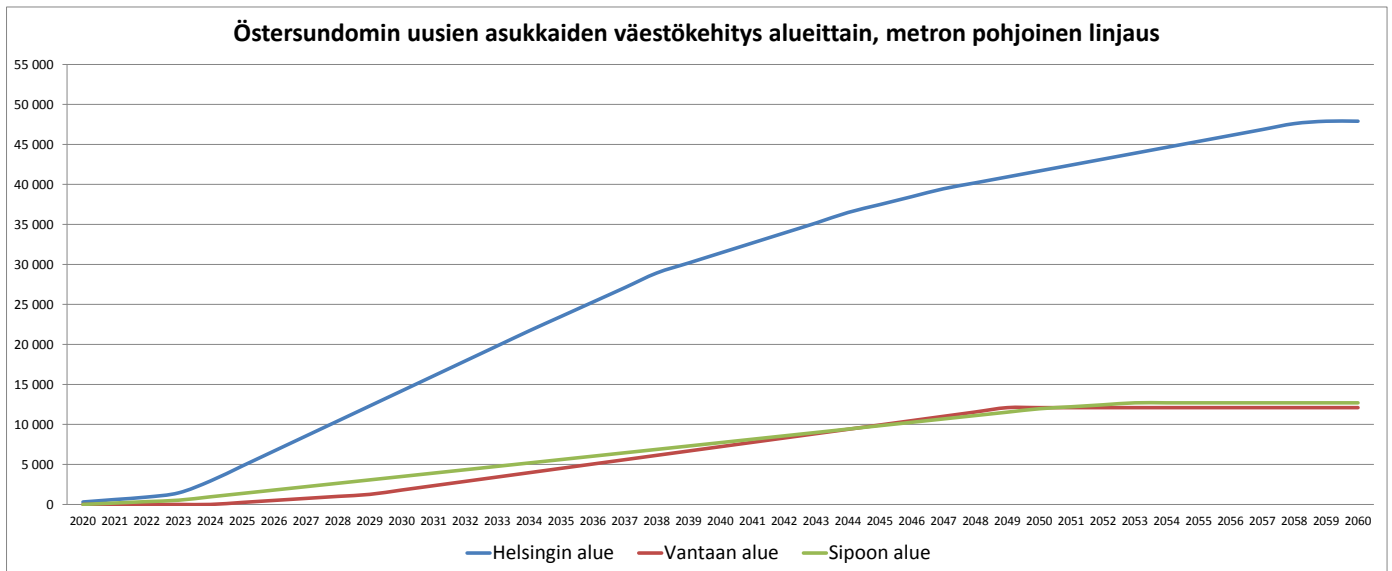


Kuva 2. Östersundom osa-alueittain. Vantaalle sijoittuvat alueet on ympyröity keltaisella ympyrällä ja Sipooseen sijoittuvat alueet sinisellä ympyrällä. Kuvan maankäyttö on metron suoran linjausvaihtoehdon mukainen.

Tässä työssä käytetty Östersundomin asukasmääräarvio on noin 80 000 ja työpaikkamääräarvio noin 24 000 kummassakin metrovaihtoehdossa. Uusia asukkaita Östersundomiin tulee metron pohjoisessa linjausvaihtoehdossa noin 48 000 Helsingin alueelle, noin 13 000 Sipoon alueelle ja noin 12 000 Vantaan alueelle. Suora metro -vaihtoehdossa uusia asukkaita tulee Helsingin alueelle noin 50 000, Vantaan alueelle noin 11 000 ja Sipoon alueelle noin 13 000. Vuosittaisessa väestökehityksessä alueittain 2020 - 2060 ei ole merkittävää eroa linjausvaihtoehtojen välillä (kuva 3). Arvio kaava-alueen väestökehityksestä on laadittu olettaen, että päätös metron rakentamisesta tehdään 2020-luvulla. Todellisuudessa kehitykseen tulevat vaikuttamaan monet

muuttujat, jotka voivat nopeuttaa tai hidastaa kehitystä. Uutta asuinkerrosalaa Östersundomiin on tulossa

- metron pohjoisessa linjausvaihtoehdossa noin 3 720 000 k-m² (Helsinki noin 2 430 000 k-m², Vantaa noin 655 000 k-m² ja Sipoo noin 640 000 k-m²)
- suora metro -vaihtoehdossa noin 3 750 000 k-m² (Helsinki noin 2 510 000 k-m², Vantaa noin 600 000 k-m² ja Sipoo noin 640 000 k-m²)



Kuva 3. Östersundomin väestökehitys alueittain metron eri linjausvaihtoehdoissa.

3. ASUKKAISIIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET

3.1 Asuminen

3.1.1 Yleiskaavan mahdollistama rakentaminen

Pohjoisessa metrovaihtoehdossa yleiskaavan mahdollistamasta asuinkerrosalasta sijoittuu keskusta- ja kerrostalovaltaisille alueille 47 %, kaupunkipientalovaltaisille alueille 35 % ja pientalovaltaisille alueille 18 %. Suorassa metrossa keskusta- ja kerrostalovaltaisille alueille sijoittuu 52 %, kaupunkipientalovaltaisille alueille 30 % ja pientalovaltaisille alueille 17 % kokonaisasuinkerrosalasta. Linjausvaihtoehtojen välillä ei voida katsoa olevan merkittävää eroa asuinrakennuskannassa. Kummassakin vaihtoehdossa Östersundomiin on tulossa huomattavasti pientalovaltaisempaa rakentamista kuin Helsingissä keskimäärin, sillä vuonna 2014 Helsingin asunnoista oli asuinkerrostaloissa 86 %, erillisissä pientaloissa 8 % ja rivi- ja ketjutaloissa 6 % (taulukko 1).

Östersundomin rakennuskanta on kummassakin metrovaihtoehdossa pientalovaltaisempaa myös verrattuna Helsingin Itäiseen suurpiiriin, jossa kerrostalojen osuus asunnoista oli 83 %, erillisten pientalojen 9 % ja rivi- ja ketjutalojen 7 %. Aluetehokkuudeltaan Östersundom tulee olemaan Helsingin keskimääräisellä tasolla (kuva 4). Östersundomin pientaloalueiden laskennallinen aluetehokkuus on 0,16 ja kerrostaloalueiden 0,59. Koko Helsingissä vastaavat luvut ovat 0,15 ja 0,67.

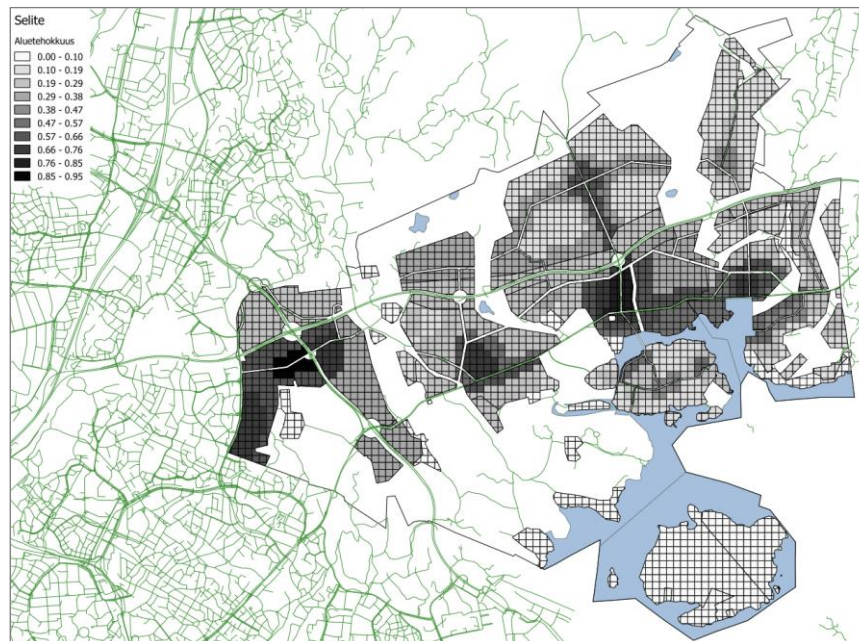
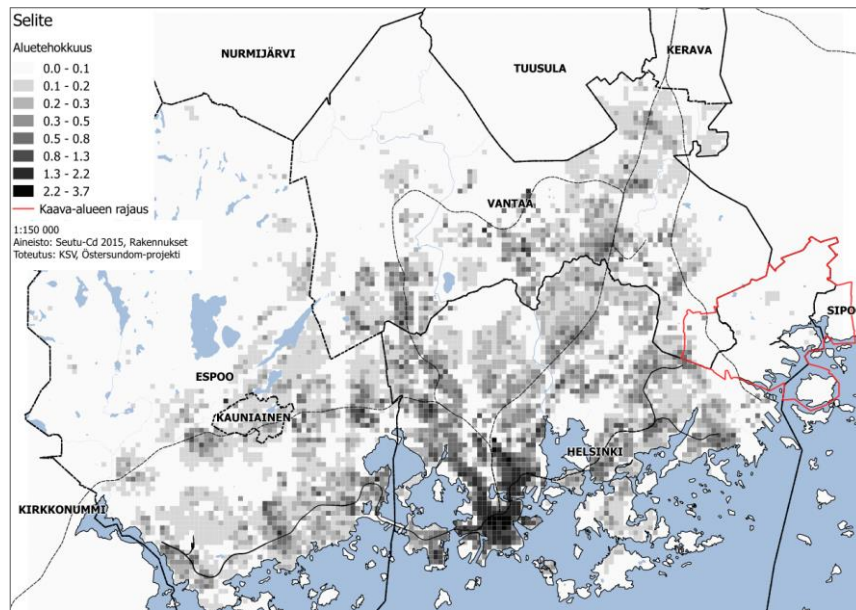
Taulukko 1. Helsingin asunnot talotyyppin mukaan vuonna 2014 (%) (www.aluesarjat.fi).

	Erilliset pientalot	Rivi- tai ketjutalot	Asuinkerrostalot	Muu tai tuntematon talotyyppi
Koko Helsinki	8	6	86	1
Eteläinen suurpiiri	0	1	96	3
Läntinen suurpiiri	5	4	90	1
Keskinen suurpiiri	2	0	97	1
Pohjoinen suurpiiri	26	21	52	1
Koillinen suurpiiri	17	12	71	1
Kaakkoinen suurpiiri	9	9	81	1
Itäinen suurpiiri	9	7	83	1
Östersundomin suurpiiri	97	1	0	2
Kantakaupunki	1	0	97	2
Esikaupungit	12	9	79	1

Vantaan vuoden 2014 asunnoista oli asuinkerrostaloissa 63 %, erillisissä pientaloissa 24 % ja rivi- ja ketjutaloissa 13 % (taulukko 2). Asuinkerrostaloja oli eniten Myyrmäen suuralueella (76 %) ja erillisiä pientaloja Kivistön suuralueella (64 %), jossa asuntokanta on melko uutta. Rivi- ja ketjutaloja oli eniten Hakunilan suuralueella. Sipoossa asuinkerrostalojen osuus koko asuntokannasta vuonna 2014 oli 21 %, erillisten pientalojen osuus 71 % ja rivi- ja ketjutalojen osuus 7 %. Östersundomiin suunniteltu asuinrakennuskanta on pientalovaltaisempaa kuin Vantaalla, mutta kerrostalovaltaisempaa kuin Sipoossa. Helsingin, Sipoon ja Vantaan nykyistä rakennuskantaa kokonaisuutena katsoen Östersundomin asuinrakentamista voidaan pitää monipuolisena ja erilaisiin kysyntätarpeisiin vastaavana. Metron linjausvaihtoehtojen välillä ei ole merkittävää eroa.

Taulukko 2. Vantaan asunnot talotyyppin mukaan vuonna 2014 (%) (www.aluesarjat.fi).

	Erilliset pientalot	Rivi- tai ketjutalot	Asuinkerrostalot	Muu tai tuntematon talotyyppi
Koko Vantaa	24	13	63	0
Myyrmäen suuralue	12	11	76	1
Kivistön suuralue	64	6	29	1
Aviapoliksen suuralue	22	13	65	0
Tikkurilan suuralue	19	14	67	1
Koivukylän suuralue	30	10	60	0
Korson suuralue	43	10	46	0
Hakunilan suuralue	21	22	57	0



Kuva 4. Alueteheokkuus pääkaupunkiseudulla nykyisin (ylempi) ja Östersundomin laskennallinen alueteheokkuus. Kuvan maankäyttö on metron pohjoisen linjausvaihtoehdon mukainen (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2016).

3.1.2 Asuntojen hinnat

Vuonna 2015 vanhojen kerros- ja rivitaloasuntojen keskineliöhinta Helsingin kalleimmalla alueella eli kalleusalueella 1 (taulukko 3) oli noin 6 100 euroa. Kalleusalueella 2 asunnot maksoivat keskimäärin noin 4 800 €/m², kalleusalueella 3 noin 3 500 €/m² ja edullisimmalla kalleusalueella 4 itäisessä Helsingissä noin 2 700 €/m². Alueellisiin hintoihin vaikuttaa myös tontin omistus, esimerkiksi Helsingin keskustassa (pl. uudet projektialueet) asuinrakennukset ovat Itä-Helsinkiä useammin omistustonteilla. Keskihinta koko Helsingissä oli noin 4 000 euroa neliöltä. Espoossa keskihinta oli noin 3 300 €/m² ja Vantaalla noin 2 600 €/m² (Helsingin kaupungin Tietokeskus 2016).

Vantaan Kivistössä lokakuussa 2016 myynnissä olleiden vanhojen rivi- ja kerrostalojen keskihinta oli noin 4 900 €/m², Vuosaessa noin 3 300 €/m² ja Söderkullassa noin 3 000 €/m². Uusien asuntojen keskimääräinen myyntihinta pääkaupunkiseudulla vuonna 2015 oli noin 4 800 €/m² ja esimerkiksi Söderkullassa 3 600 €/m² ja Vuosaessa 5 300 €/m² (www.asuntojen.hintatiedot.fi). Sipoonrannassa asuntojen keskimääräinen hintataso on kunnalta saatujen tietojen mukaan nykyisin noin 5 500 €/m².

Taulukko 3. Vanhojen kerros- ja rivitalo-osakkeiden keskineliöhinnat (€/m²) Helsingissä ja vertailualueilla vuodesta 2010 (Helsingin kaupungin Tietokeskus 2016).

	Helsinki	Helsingin kalleusalueet				Espoo - Kauniainen	Vantaa	PKS	Kehys- kunnat	Koko maa - PKS	Koko maa
		1	2	3	4						
2010	3 520	5 301	4 035	3 169	2 571	3 071	2 472	3 216	2 114	1 617	2 111
2011	3 659	5 572	4 243	3 265	2 624	3 145	2 517	3 321	2 144	1 651	2 167
2012	3 760	5 718	4 408	3 325	2 674	3 230	2 572	3 409	2 175	1 675	2 211
2013	3 925	6 017	4 603	3 468	2 759	3 250	2 594	3 510	2 169	1 693	2 255
2014	3 951	6 016	4 697	3 460	2 756	3 254	2 625	3 530	2 188	1 699	2 266
2015	4 000	6 124	4 811	3 493	2 733	3 253	2 577	3 549	2 139	1 694	2 268

Talotyyppi vaikuttaa asunnon hintaan merkittävästi. Sijainnin, asuinalueen sekä rakennuksen ja asunnon muiden ominaisuuksien suhteen vertailukelpoinen pientaloasunto (rivi- tai ketjutalo tai erillispientalo) on 6 - 12 % kalliimpi kuin vastaava kerrostaloasunto (Laakso 2015). Östersundomin tulevaa kehitystä ajatellen oleellista merkitystä on myös asuntojen hallinta- ja rahoitusmuodoilla. Nämä voidaan jakaa kolmeen ryhmään: ara-vuokra-asuntoihin, välimuodon asuntoihin ja sääntelemättömiin asuntoihin. Ara-vuokra-asuntotuotantoon lasketaan kaikki valtion pitkän korotuen turvin rakennetut asunnot. Välimuodon asuntotuotantoon kuuluvat hitas- ja hintakontrolloidut omistusasunnot, asumisoikeusasunnot ja osaomistusasunnot. Omistusasuntojen osuus asuntokannasta on Helsingissä 43 %:a, vuokra-asuntojen 46 %:a ja välimuodon asuntojen 11 %. Sekoitettu hallinta- ja rahoitusmuotorakenne on pitkään ollut keskeinen asuntopoliittinen periaate Helsingissä ja sitä tullaan myös jatkamaan (Helsingin kaupunki 2016). Näin voidaan olettaa tapahtuvan myös Östersundomissa Helsingin alueella.

Helsingin, Sipoon ja Vantaan nykyisten asuntohintojen, Östersundomin tulevan asuinrakennuskannan ja sekoittuneen hallinta- ja rahoitusmuotojärjestelmän perusteella Östersundomin uusien asuntojen hintatason voidaan arvioida olevan keskimäärin tasolla 4 000 - 5 000 €/m². Metron suoran ja pohjoisen linjausvaihtoehdon vertailuasetelmassa metro ei vaikuta oleellisesti asuntojen hintatasoon, koska asuinrakennuskanta on samankaltaista molemmissa vaihtoehdoissa. Alueen merellinen sijainti ja hyvät joukkoliikenteen yhteydet huomioon ottaen asumisen Östersundomissa voidaan katsoa olevan asukkaille houkuttelevaa.

3.2 Liikkumisesta aiheutuvat kustannukset

Asukkaisiin kohdistuvat liikkumiskustannukset sisältävät monia vaikutuseriä alkaen liikennevälineiden hankinnasta ja huollosta ja päätyen verotuksen kautta maksettuihin joukkoliikenteen subventioon tai liikenneväylien rakentamiseen ja hoitoon. Tässä tarkastellaan kuitenkin liikkujien kokemien suorien kustannusten suurimpia eriä. Näitä ovat auton käytön kustannukset sekä joukkoliikenteen lippukustannukset. Oletuksena on, että liikkumisen kustannustaso suhteessa tulotason ja muihin elinkustannuksiin säilyy suunnilleen nykyisellään. Liikkumiskustannusten mahdollista kallistumista ei otettu huomioon.

Laskelmien kustannustasona ovat autoliikenteessä Liikenneviraston viimeisimmät henkilöauton verolliset kilometrikustannukset (Liikennevirasto 1/2015), jotka sisältävät suorat polttoaine-,

käyttö- ym. kustannukset, mutta eivät pääomakustannuksia. Tällöin auton käytön suorat kustannukset ovat noin 15 senttiä/km. Sisällyttämällä laskelmaan myös pääoma- ym. kustannukset päädytään jopa kolminkertaiseen hintaan. Lisäksi liikkumiskustannusten kehittymisen skenaariossa on mukana tienkäyttömaksu, jonka periminen voidaan tehdä eri tavoin (porttimallit, kilometripohjaiset maksut tms.) (HSL 2016). Niiden keskimääräiseksi kustannusvaikutukseksi on oletettu esimerkiksi Helsingissä ruuhka-aikoina 8 - 10 senttiä/km, kauempana seudulla tyypillisesti noin 4 senttiä/km, ja esimerkiksi iltaisin ja öisin maksuja ei välttämättä perittäisi (HLJ 2015).

Joukkoliikenteen osalta on tapahtumassa muutoksia, kun maksuvyöhykejärjestelmä tulevaisuudessa ottaa paremmin huomioon matkan pituuden. Östersundom sijoittuu tulevassa maksuvyöhykejärjestelmässä kolmanneksi kalleimmalle vyöhykkeelle C. Keskimääräinen lippukustannustaso ei kuitenkaan muutu tämän seurauksena merkittävästi, ainoastaan sen kohdistumisessa tapahtuu pieniä muutoksia kumpaankin suuntaan. Valtaosa säännöllisistä matkoista tehdään tulevaisuudessakin kausikorteilla.

Sekä autoliikenteen että joukkoliikenteen osalta matkamäärät, kulkutavan valinta sekä matkojen suuntautuminen ja sen kautta matkan pituudet ja edelleen matkasuoritteet perustuvat Östersundomin kaavaprosessin yhteydessä Strafica Oy:n laatimiin liikennetarkasteluihin, jotka ovat HSL:n HELMET 2.1-liikennemallilla tehtyjen ennusteiden mukaisia. HELMET 2.1 -mallin tarkastelutilanne vastaa noin vuotta 2040. Strafrican tarkastelussa on oletuksena, että Östersundom on pääosin toteutunut. Lopputilanteessa metrolla on neljä tarkastelussa huomioon otettua uutta asemaa (Länsisalmi, Östersundom, Sakarinmäki ja Majvik) sekä niitä palveleva liityntäliikennelinjasto.

Nykytilanteeseen verrattuna liikkumisessa tapahtuu suuria muutoksia. Östersundomin asukas- ja työpaikkamäärän merkittävän kasvun seurauksena alueen omavaraisuus esimerkiksi palvelujen suhteen kasvaa merkittävästi. Tämän seurauksena lyhyiden alueen sisäisten työ-, asiointi- ja koulumatkojen osuus kasvaa, jolloin kävelyn ja pyöräilyn merkitys lisääntyy. Kun joukkoliikennejärjestelmä kehittyy voimakkaasti metrolinjan jatkeen ja liityntäbussien myötä, pidemmällä matkoilla joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvaa huomattavasti. Samaan suuntaan vaikuttaa pääväylien ruuhkautuminen ja mahdollinen tienkäyttömaksujen käyttöönotto.

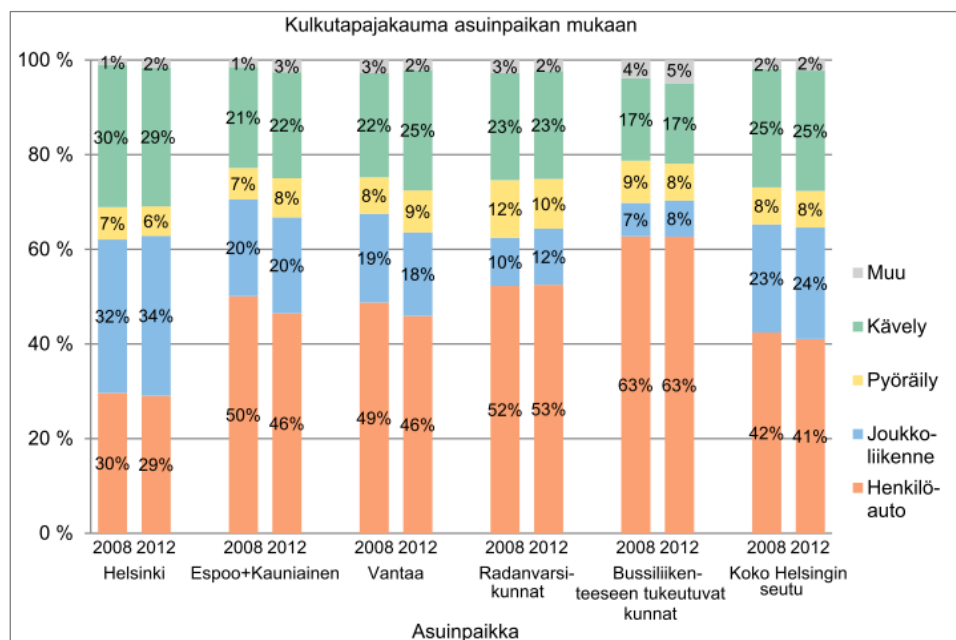
Liikkumiskustannuslaskelmien taustalla on ennusteiden mukainen tilanne, jossa auton kulkutapaosuus pienenee noin 55 %:sta noin 35 %:iin ja joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvaa alle 20 %:sta yli 25 %:iin. Matkojen lyhenemistä kuvaa se, että nykyisin alle kolmannes matkoista on alueen sisäisiä ja lähes yhtä suuri osuus suuntautuu alueen ulkopuolelle. Tavoitetilanteessa noin puolet tarkastelualueen matkoista pysyy Östersundomin sisäisinä, noin neljäsosa Östersundomin matkoista suuntautuu Helsingin alueelle, noin viidesosa Vantaalle, Espooseen tai Kauniaisiin ja vain noin 10 % näiden neljän kunnan ulkopuolelle. Östersundomin alueen joukkoliikennematkoista Östersundomin asukkaat tekevät noin 80 % ja automatkoista lähes 75 %.

Liikennemallin matkamääriin ja suoritteisiin perustuen Östersundomin asukkaat käyttävät vuoden 2040 jälkeen joukkoliikenteen lippuihin noin 21 - 22 miljoonaa euroa vuodessa, ja auton käyttöön vähintään 36 miljoonaa euroa vuodessa. Lisäksi tienkäyttömaksuihin menee mahdollisesti noin 9 miljoonaa euroa vuodessa. Koko alueen toteuduttua asukkaat saavuttavat suuren osan päivittäisistä palveluistaan läheltä kotiaan ja pystyvät käyttämään joukkoliikennettä suurella osalla pidemmistä matkoistaan. Liikkumisen ja varsinkin autoilun kustannukset asukasta kohti ovat tällöin malliennusteen suoritteiden perusteella arvioituina seudun keskiarvoja pienemmät. Östersundomin tulevat asukkaat liikkuvat siis muuhun seutuun nähden edullisemmin. Metron linjausvaihtoehto ei vaikuta merkittävästi liikkumiskustannuksiin eikä kulkumuotojakaamaan.

Östersundomin kulkutapaosuuksien muutos on merkittävä, kun sitä vertaa Helsingin seudun nykyisiin kulkutapaosuuksiin. Vuonna 2012 Helsingin seudun asukkaat tekivät arkisin noin neljä miljoonaa matkaa. Koko seudun matkoista 41 % tehtiin pääasiallisesti henkilöautolla. Kävelen ja

joukkoliikenteellä tehtiin kummallakin noin neljäsos matkoista (HSL 2013). Alueelliset erot olivat kuitenkin suuria. Kulikutapajakauman vertailu asuinpaikan mukaan osoittaa, että henkilöauton käyttö oli pienintä ja joukkoliikenteen käyttö suurinta Helsingissä. Eniten henkilöautoa ja vähiten joukkoliikennettä käytettiin radanvarsikunnissa ja bussiliikenteeseen tukeutuvissa kunnissa (kuva 5). Östersundomissa metro antaa mahdollisuuden junaan ja bussiin tukeutuvia kuntia suurempaan joukkoliikenteen kulikutapaosuuteen.

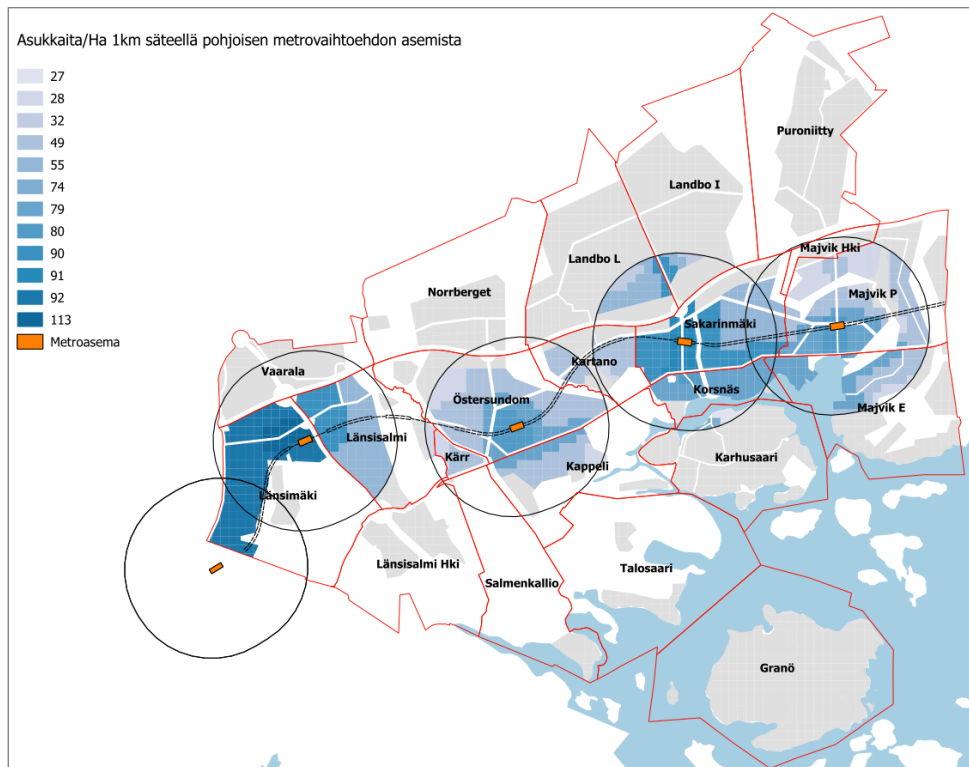
Matkojen kokonaismäärä henkilöä kohden (3,4 matkaa vuorokaudessa) ei juuri vaihdellut alueiden välillä, mutta kulikutapakohtaisissa matkamäärissä oli huomattava ero. Kehyskuntien asukkaat tekivät henkilöautolla kuusi kertaa enemmän matkoja kuin joukkoliikenteellä. Pääkaupunki-seudulla asuvien matkat jakautuivat sen sijaan tasaisemmin: 37 %:a matkoista kuljettiin henkilöautolla ja 27 %:a joukkoliikenteellä. Helsingiläisten seudulla tekemistä joukkoliikenne- ja henkilöautomatkoista 54 %:a kuljettiin joukkoliikenteellä, espoolaisten (ml. kauniaislaisten) ja vantaalaisten matkoista vajaa kolmannes, radan varrella sijaitsevilla KUUMA-kunnissa 18 %:a ja muissa KUUMA-kunnissa 11 %:a (HSL 2013).



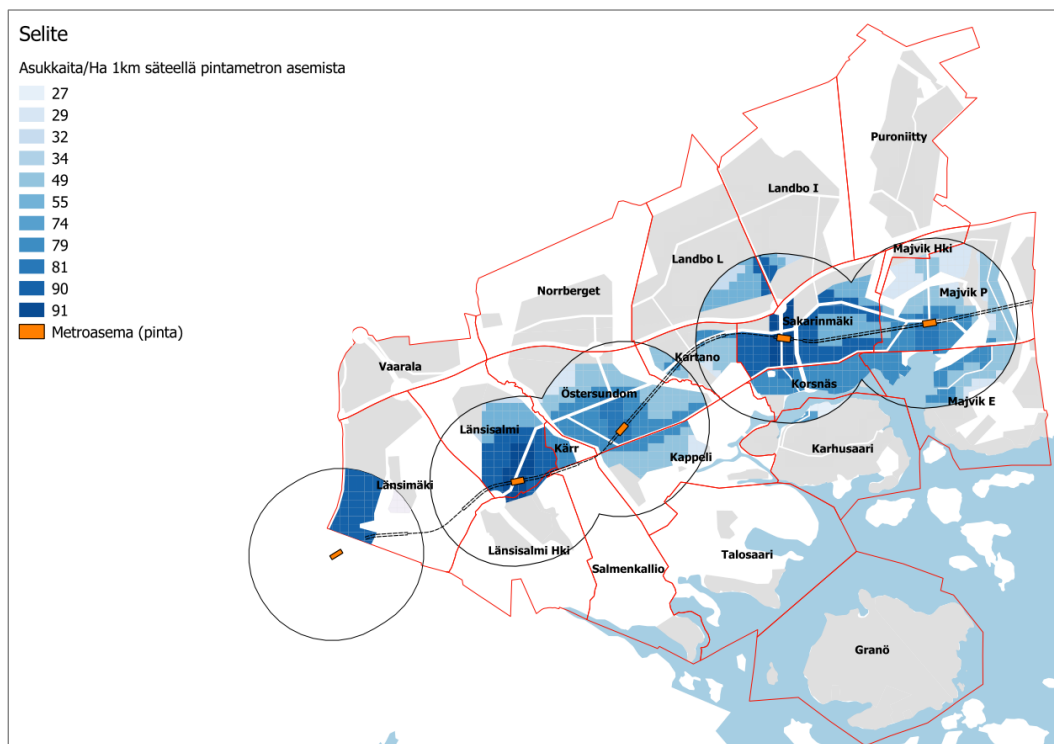
Kuva 5. Helsingin seudun asukkaiden matkamäärästä laskettu kulikutapajakauma seudun sisäisillä matkoilla (HSL 2013).

3.3 Saavutettavuus

Östersundomin metroasemat ovat asumisen sijoittumisen suhteen hyvin saavutettavissa. Kevytliikenteellä kuljettaessa pohjoisessa linjausvaihtoehdossa metroasemat tavoittaa noin kymmenessä minuutissa eli enintään kilometrin säteellä metroasemista noin 54 000 asukasta (kuva 6). Suora metro -vaihtoehdossa asukasmäärä on pintametrin osalta noin 53 000 ja syvämetron osalta noin 57 000.



Kuva 6. Asukkaiden sijoittuminen kilometrin (noin 10 minuutin kävelymatkan) etäisyydelle tulevista metroasemista, pohjoinen linjausvaihtoehto (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2017).



Kuva 7. Asukkaiden sijoittuminen kilometrin (noin 10 minuutin kävelymatkan) etäisyydelle tulevista metroasemista, suora metro (pinta). Syvämetron asukastiheys ei poikkea merkittävästi pintametrosta (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto 2017).

Asukkaiden kannalta saavutettavuuteen liittyy myös Östersundomiin sijoittuvien työpaikkojen sekä Helsingin seudun muiden työpaikkojen saavutettavuuden aikaansaama houkuttelevuus (työpaikkojen läheisyys, joka kuvataan kulkutavoittain ja paikkatietoruuduittain kuvassa 8). Työ-

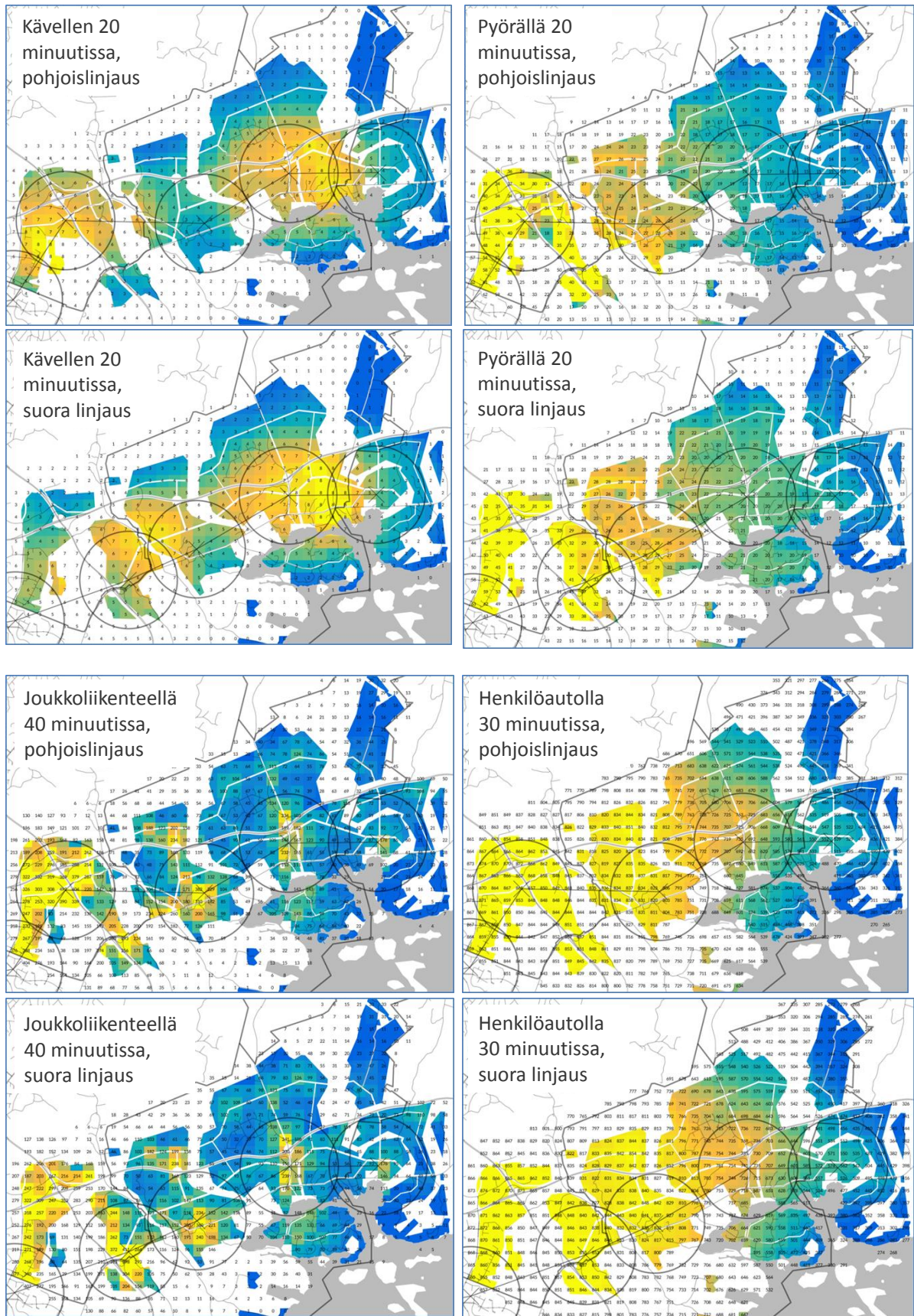
paikkojen saavutettavuus kuvaa ruudun houkuttelevuutta työssä käyvän henkilön asuinpaikkana. Matka-aika on mitattu aamulla Östersundomista pois päin. Karttaruuduissa olevat luvut kertovat saavutettavissa olevien työpaikkojen määrän tuhansina. Ruudun väri on skaalattu kulkutapakohdittaisesti parhaiden ja heikoimpien ruutujen (vaaleasta tummempaan) muodostamalle väriskaalalle. Esimerkiksi kävellen pääsee 20 minuutissa alle kahden kilometrin etäisyydelle ja pyöräillen noin kuuden kilometrin etäisyydelle. Tästä syystä eri kulkutapojen tarkastelut eivät ole värityksen osalta vertailukelpoisia keskenään. Värityksen sijasta olennaista on tarkastella ruuduissa olevia lukuja. Kussakin kulkutavassa voi verrata pohjoista ja suoraa metroa keskenään.

Joukkoliikenteellä kuljettaessa työpaikkasaavutettavuus on paras Länsisalmen metroaseman tuntumassa sekä Länsisalmen pohjoisosassa ja Länsimäentien käytävässä, jossa Porvoonväylän linja-autoyhteydet tarjoavat hyvät yhteydet Pasilan ja Malmin suuntiin. Työpaikkasaavutettavuus on varsin hyvä myös muiden metroasemien tuntumassa ja Porvoonväylän pysäkkien tuntumassa. Työpaikkojen saavutettavuus heikkenee nopeasti runkopysäkkietäisyyden kasvaessa sekä hitaammin länsi-itäsuunnassa (Strafica Oy 2017).

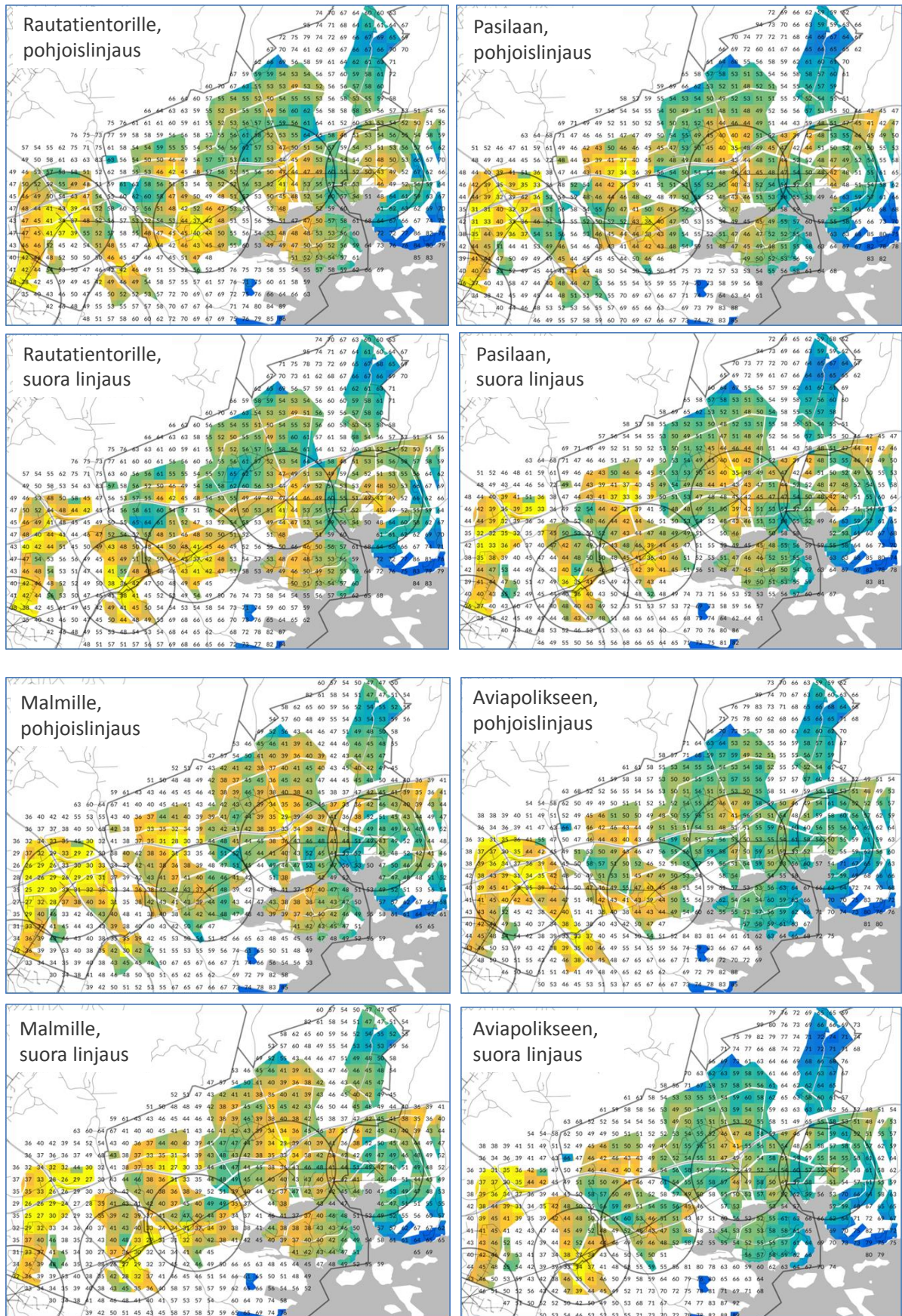
Työpaikkojen saavutettavuus henkilöautolla on kulkutavoista paras. Saavutettavuus ei keskity joukkoliikenteen tavoin tiettyihin kohtiin, vaan jakautuu selvästi tasaisemmin alueelle. Yleiskaava-alueen länsiosassa työpaikkojen saavutettavuus on selvästi itäisimpiä osia parempi. Koska joukkoliikenteen käyttö Östersundomista aamuisin lähtevillä matkoilla on henkilöautoa suurempi, joukkoliikenteen merkitys painottuu jonkin verran henkilöautoa enemmän. Saavutettavuus kävelen tai pyörällä kuvaa mahdollisuuksia tehdä lähelle suuntautuva työmatka moottoroimattomasti (Strafica Oy 2017). Kevytliikenteellä ja henkilöautolla kuljettaessa metron linjausvaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.

Östersundomin houkuttelevuutta asuinalueena lisää myös se, että joukkoliikenteen matka-ajat (aamuruuhkassa) pääkaupunkiseudun tärkeisiin keskuksiin ovat suhteellisen lyhyet tavoitevuonna 2040. Matka-aikatarkasteluissa (kuva 9) on osoitettu ruuduittain matka-ajat minuutteina joukkoliikenteellä keskustaan, Pasilaan, Malmille ja Aviapolikseen. Matka-ajat sisältävät ajoajan, vaihtoajat ja liityntäkävelyajat. Parhaat joukkoliikenneyhteydet eri suuntiin ovat Länsisalmen metroaseman tuntumassa sekä Länsisalmen ja Länsimäen pohjoisosassa, joissa Porvoonväylän linja-autoyhteydet tarjoavat yhteydet Pasilan ja Malmin suuntiin. Joukkoliikenneyhteydet ovat varsin hyvät myös muiden metroasemien sekä Porvoonväylän pysäkkien tuntumassa (Strafica Oy 2017).

Lyhimmillään matka-ajat ovat luonnollisesti metroasemien lähiympäristössä. Linjausvaihtoehdossa suora metro Rautatientorin tavoittaa nopeimmillaan Länsisalmesta noin 40 minuutissa ja Majvikista 50 minuutissa. Pasilaan pääsee metroasemasta riippuen nopeimmillaan noin 35 - 45 minuutissa, Aviapolikseen noin 35 - 50 minuutissa ja Malmille noin 30 - 45 minuutissa. Pohjoisessa linjausvaihtoehdossa matka-ajat ovat hieman pidempiä, mutta ero ei ole merkittävä. Östersundomin oman alueen työpaikkojen lisäksi koko Helsingin seudun työpaikat ovat hyvin saavutettavissa östersundomilaisille.



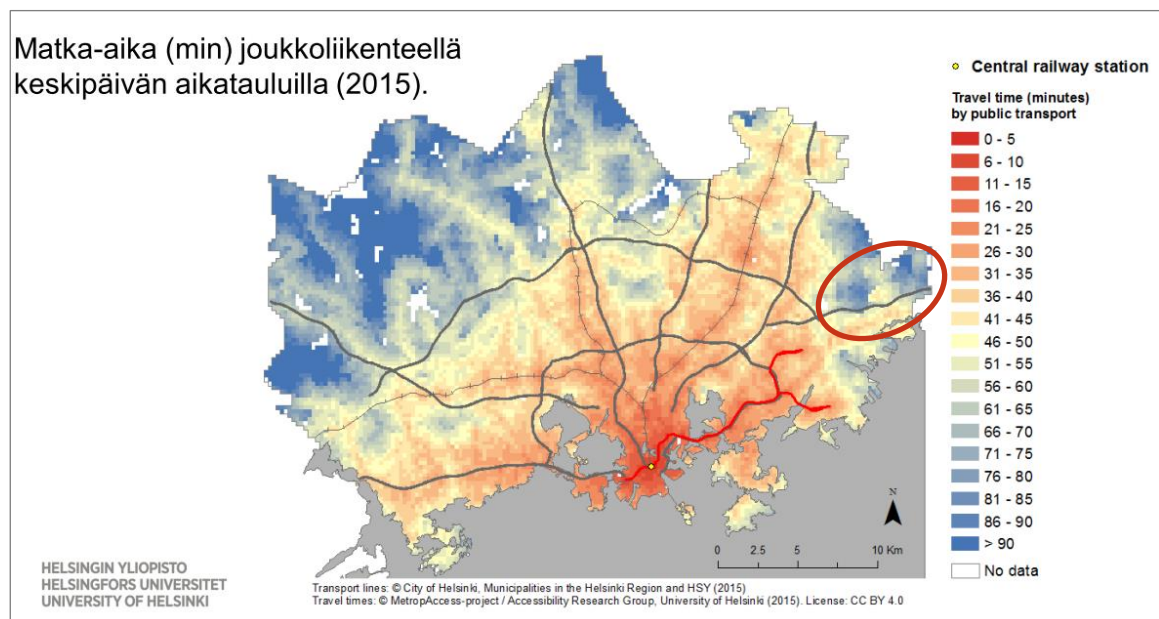
Kuva 8. Metrolinjausvaihtoehtojen houkuttelevuus asukkaiden kannalta: kustakin ruudusta saatavissa olevien työpaikkojen määrä (1 000 työpaikkaa) eri kulkutavoilla ja -ajoilla (Strafica Oy 2017).



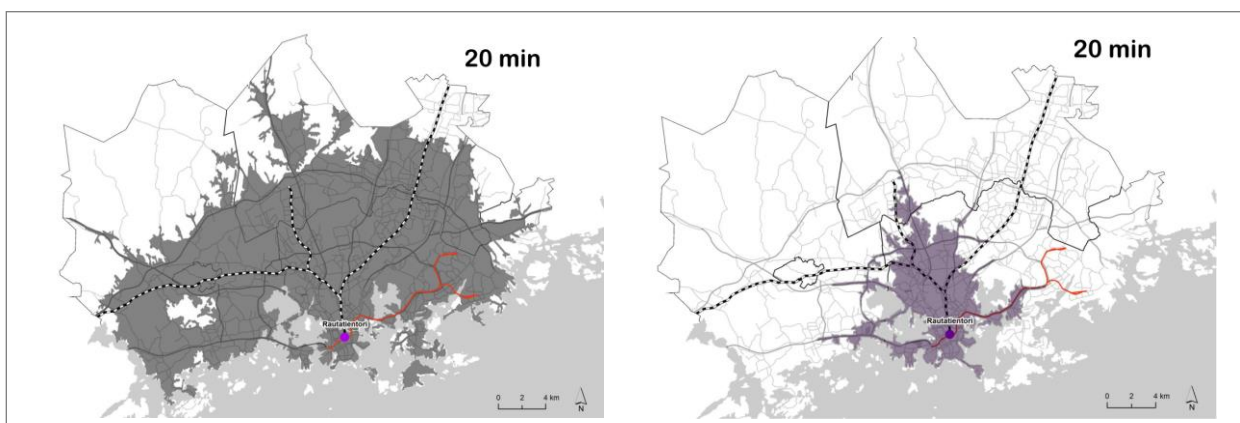
Kuva 9. Matka-ajat joukkoliikenteellä eri keskuksiin aamuruuhkassa (Strafica Oy 2017).

Helsingin seudun kokopäivätoissa käyvillä asukkailla kului vuonna 2012 arkivuorokautena liikenteessä keskimäärin 80 minuuttia (HSL 2013). Yleiskaavan tavoitevuonna edestakainen matka (esimerkiksi työmatka) joukkoliikenteellä Östersundomista Rautatietorille kestää lyhimmillään noin 80 minuuttia ja Aviapolikseen noin 70 minuuttia. Tämän matka-aikavertailun pohjalta mahdollinen mielikuva Östersundomin "kaukaisesta" sijainnista ei saa tukea. Östersundomin matkaajat eivät kuitenkaan ole suoraan vertailukelpoisia Helsingin seudun matka-aikoihin, jotka sisältävät myös vapaa-ajan matkat. Toisaalta voidaan olettaa, että Östersundomin korkean palvelutason vuoksi niin kaupalliset kuin vapaa-ajan palvelutkin ovat helposti ja nopeasti saavutettavissa. Näin östersundomilaisten liikenteessä käyttämä aika muodostuu pääosin työmatka-ajasta.

Nykyisin Östersundom sijoittuu joukkoliikenteen matka-aikakartalla (etäisyys Helsingin päärautatieasemalle keskipäivällä, kuva 10) aikavyöhykkeelle 50 - 90 minuuttia, jolla sijaitsevat myös pääkaupunkiseudun luoteisimmat ja pohjoisimmat osat (Helsingin yliopisto 2016). Koska matka-aika kuvaa tilannetta keskipäivällä, ruuhka-aikoina ajat ovat huomattavasti pidempiä. Östersundomin yleiskaavaehdotuksen toteutuessa matka-aika lyhenee merkittävästi nykyisestä, sillä Rautatietorin tavoittaa joukkoliikenteellä nopeimmillaan noin 40 minuutissa ruuhka-aikana. Ruuhka-ajan merkitystä autoliikenteessä havainnollistetaan kuvassa 11, jossa esitetään Rautatietorin saavutettavuusalue henkilöauton 20 minuutin ajo-ajalla ruuhka-aikaan ja sen ulkopuolella.



Kuva 10. Pääkaupunkiseudun matka-aikakartta (Helsingin yliopisto 2016).



Kuva 11. Helsingin päärautatieaseman saavutettavuusalue henkilöauton 20 minuutin ajo-ajalla ei-ruuhka-aikaan (vasen kuva) ja ruuhka-aikaan (Helsingin yliopisto 2016).

4. YRITYKSIIN KOHDISTUVAT VAIKUTUKSET

4.1 Östersundom yritysten sijoittumisalueena

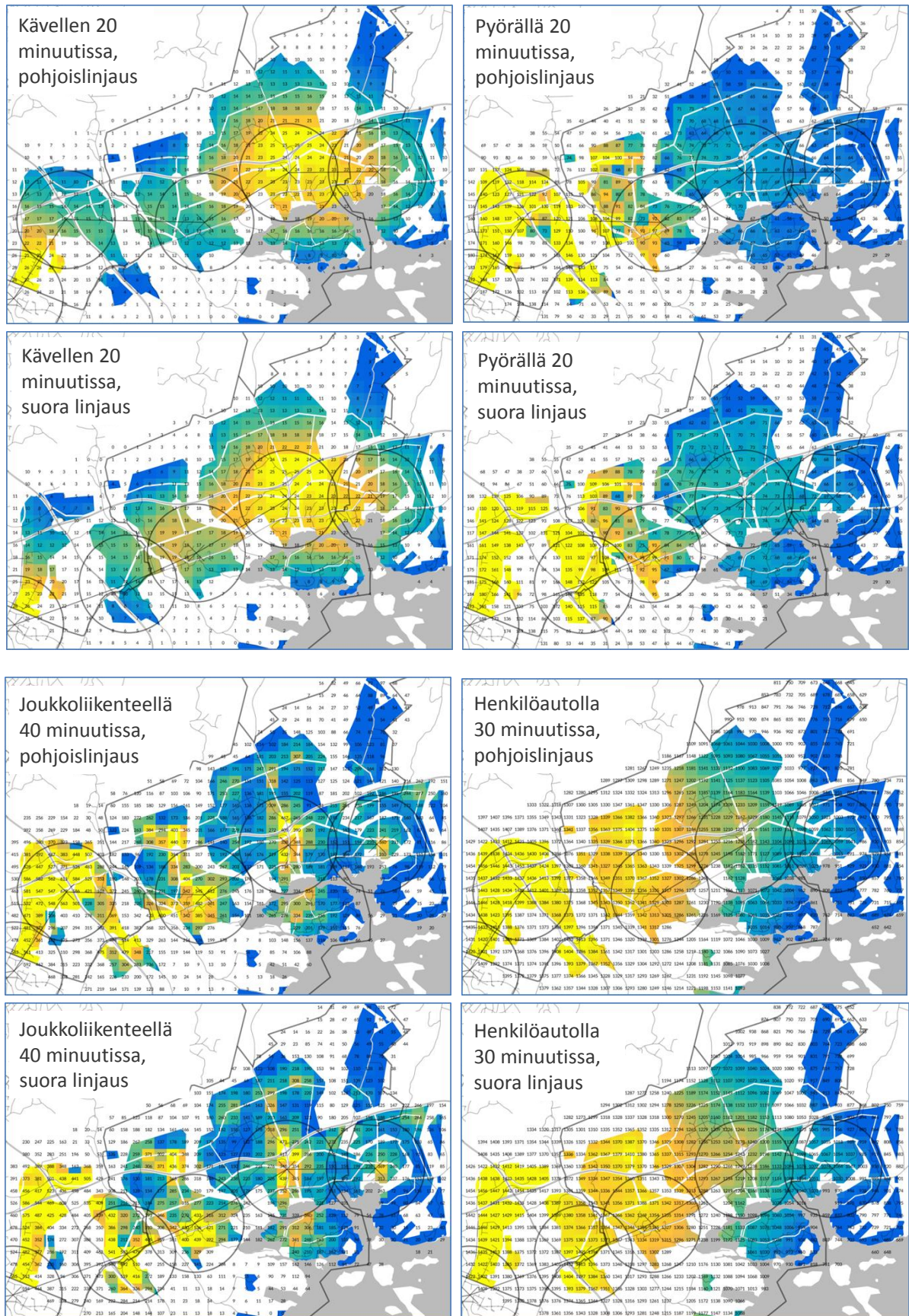
Yleiskaavan yritysalueita Östersundomin Helsingin alueella ovat Norrberget, Kehä III:n ja Itäväylän/Uuden Porvoontien eteläpuolinen alue, Porvoonväylän eteläpuolen elinkeinotoimintojen alue, KM-alueet Landbon liittymän ympärillä ja Sakarinmäki. Norrbergetiin (55 ha) voidaan sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttavaa tuotantoa, muita työpaikkatoimintoja sekä yhdyskuntateknisen huollon tiloja, laitoksia, laitteistoja ja alueita. Lisäksi alueelle voidaan sijoittaa liikenne ja varikkotoimintoja sekä varastointi. Alueelle rakennetaan uusi liittymä Porvoonväylälle ja kokoojkatu Kehä III:lle.

Kehä III:n ja Itäväylän/Uuden Porvoontien eteläpuoliselle alueelle (noin 35 ha) voidaan sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta tuotantoa. Alueella on mahdollisuus satamaradan pistoraitteeseen ja sieltä on suora yhteys Kehä III:lle sekä Itäväylälle/ Uudelle Porvoontielle. Porvoonväylän eteläpuolen elinkeinotoimintojen alueelle (noin 35 ha) voidaan sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta tuotantoa. Alue kytkeytyy pääkatuun sekä Norrbergetin ja Landbon liittymiin. Landbon liittymän ympärillä on seudullinen tilaa vaativan kaupan alue, jonka mitoitus on noin 100 000 km². Sakarinmäki on Östersundomin Helsingin alueen pääkeskus. Sakarinmäestä kehitetään merkittävä kaupallinen keskittymä. Alueella tulee joukkoliikenteen vaihtoyhteys ja liityntäpysäköinti.

Vantaan Vaaralaan (ns. Fazerilan alueelle) voidaan sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttavaa tuotantoa, muita työpaikkatoimintoja sekä yhdyskuntateknisen huollon tiloja, laitoksia, laitteistoja ja alueita. Lisäksi alueelle voidaan sijoittaa liikenne- ja varikkotoimintoja sekä varastointia. Långmossebergetin alueella on olemassa oleva jätevoimala ja varikkotoimintoja. Östersundomin Siipoon alueilla on yritysalueita Porvoonväylän eteläpuolella.

Keskuskauppakamarin selvityksen (2016) mukaan yritysten sijoittumiseen ja toimintaedellytyksiin vaikuttava tärkein tekijä on työvoiman saatavuus. Työvoiman saatavuus voidaan ymmärtää myös työntekijäpotentiaalina, jolla tässä tarkoitetaan Östersundomin asukkaiden lukumäärää ja sijoittumista sekä työvoiman saatavuutta muualta Helsingin seudulta. Tätä tarkastellaan kuvassa 12, jossa esitetään saavutettavat asukasmäärät ruuduittain työmatkat eri kulkutavoilla kuljettaessa. Kokonaisuutena katsoen saavutettavalta asukasmäärältään suurimpia ja siltä kannalta yrityksille houkuttelevimpia sijaintipaikkoja ovat metroasemien lähiympäristöt.

Joukkoliikennettä työmatkoillaan käyttäviä ajatellen parhaat alueet ovat Länsisalmi ja Länsimäki, joissa yhdistyvät hyvät joukkoliikenneyhteydet eri suuntiin. Hyviä alueita ovat myös muut metroasemien lähiympäristöt ja Porvoonväylän pysäkkien lähialueet. Henkilöautoa työmatkoillaan käyttäviä ajatellen hyvät sijainnit jakautuvat joukkoliikenteeseen verrattuna tasaisemmin koko alueelle, mutta painottuvat yleiskaava-alueen länsiosaan. Kevytliikenteen käyttäjiä ajatellen korostuvat metroasemien välittömät lähiympäristöt (Strafica Oy 2017). Kevytliikennettä ja henkilöautoa työmatkallaan käyttävien kannalta metron linjausvaihtoehtojen välillä ei ole merkittävää eroa.



Kuva 12. Metrolinjausvaihtoehtojen houkuttelevuus yritysten kannalta: kustakin ruudusta saavutettavissa olevien asukkaiden määrä (1 000 asukasta) eri kulkutavoilla ja -ajoilla (Strafica Oy 2017).

Östersundomiin suunniteltu asukas- ja työpaikkamäärä, hyvä liikenteellinen sijainti ja saavutettavuus sekä yleiskaavan mahdollistamat monipuoliset yritysalueet tukevat hyvin alueen mahdollisuutta toteutua vetovoimaisena yritysalueena, jossa eri osa-alueille voi kehittyä omanlaisensa roolit. Sakarinmäestä kehitetään Östersundomin kaupallinen pääkeskus. Pääkeskustan ydin toimii kauppapaikkana, joka toteutetaan tiiviinä kaupunkikeskustana sijoittuen metroaseman yhteyteen. Kaupunkikeskustan rakenne perustuu tiiviiseen korttelirakenteeseen, joka mahdollistaa kävelykeskustan toteutumisen ytimeen. Kortteleihin mahdollistetaan myös kauppakeskuksen rakentaminen kortteleiden sisälle. Ydinkeskustaan tulee sijoittumaan suuria supermarketteja ja suurin osa Östersundomin alueen keskustahakuisesta erikoiskaupasta ja palveluista. Ydinkeskustaan sijoittuu myös vapaa-ajan viihdepalveluita ja sinne voi sijoittua myös tavarataloja ja hypermarketteja (WSP 2016). Sakarinmäen hyvä lähisaavutettavuus kävellen (kuva 12) luo vahvan perustan kaupalliselle pääkeskukselle.

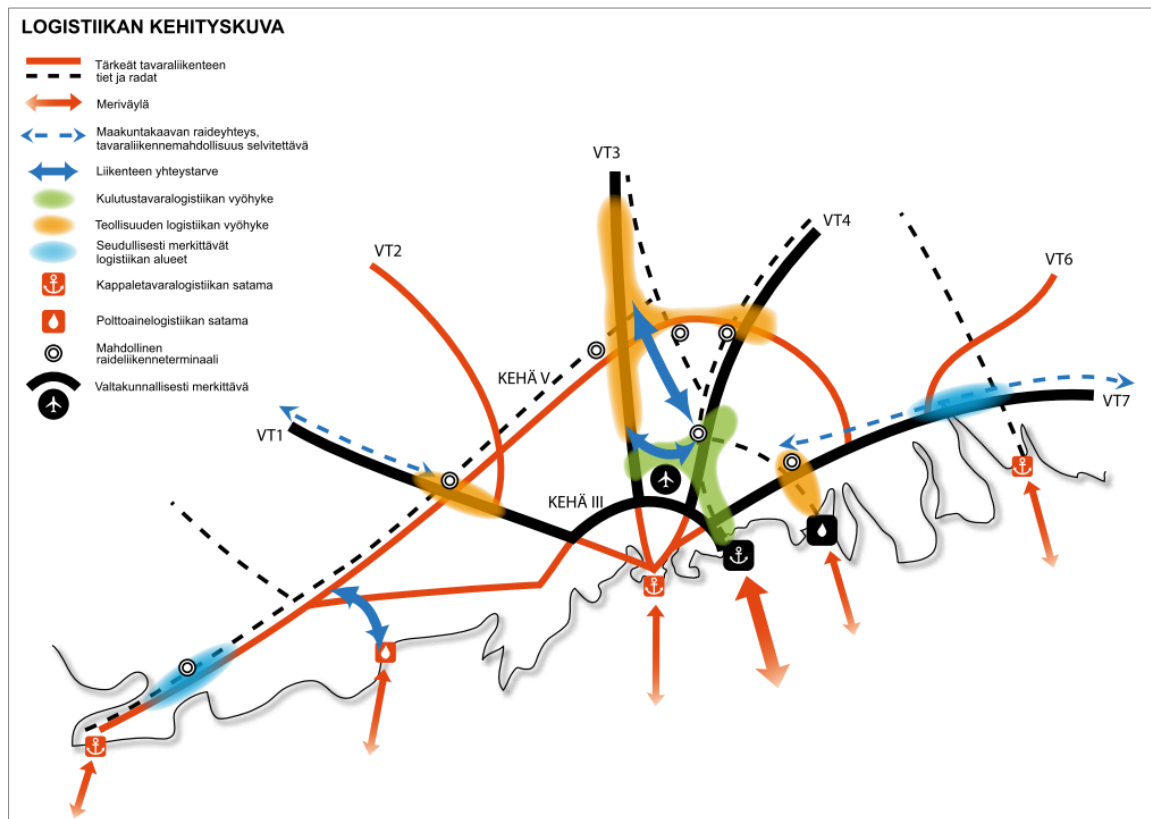
Sakarinmäen keskustan pohjoispuolelle sijoittuu tilaa vaativan kaupan keskus, joka palvelee koko Östersundomin aluetta. Muut metroasemien ympärille kehittyvät keskukset palvelevat paikallisia asukkaita. Näitä metrokeskuksia ovat Majvik, Östersundom ja Länsisalmi. Pääkeskuksen ja metrokeskusten lisäksi alueelle sijoittuu paikallis- ja lähipalvelukeskuksia (WSP 2016). Länsisalmessa voi hyvän seudullisen saavutettavuuden vuoksi painottua tilaa vaativa/tuotannollinen/logistinen toiminta ja Norrbergetissä bio- ja kiertotaloustoiminta, vaikka tämä toiminta koskeekin koko Östersundomia. Länsisalmen yritystoiminnan kehittymisen kannalta alueen muutaman kilometrin sijaintierolla pohjoisen tai suoran metrolinjauksen mukaisesti ei ole ratkaisevaa merkitystä.

4.1.1 Vuosaaren satama

Vuonna 2008 toimintansa aloittanut Vuosaaren satama on Suomen ulkomaankaupan pääsatama. Östersundom sijoittuu Vuosaaren sataman läheisyyteen siten, että sataman pääliikenneyhteys Kehä III:lta ja rautatieyhteys pääradalta kulkevat alueen läpi. Östersundomin yhteisen yleiskaavan on mahdollista luoda suuntaviivat alueen muodostumiselle merkittäväksi asumisen ja elinkeinojen alueeksi. Yleiskaavassa osoitetut uudet työpaikka-alueet tukevat Vuosaaren sataman toimintoja ja tarpeita. Erityisesti Länsisalmen alue muodostaa liikenteen solmukohtan, jota on syytä tukea tehokkaalla maankäytöllä. Vuosaaren satamaa hyödyntävien toimintojen kannalta Kehä III:n varsi lähellä Porvoon väylän liittymää sekä Uuden Porvoontien eteläpuoli Kehä III:n molemmin puolin ovat sijainniltaan houkuttelevia alueita ja mahdollistavat lyhyistä satamayhteisistä hyötyville toimijoille kilpailukykyisen sijainnin (Helsingin Satama Oy 2015).

Östersundomin kehittyminen muuttaa Vuosaaren sataman saavutettavuutta ja tuo sataman läheisyyteen merkittävästi uusia asukkaita ja työpaikkoja. Näiden myötä satama-alueen sijainti suhteessa kaupunkiseutuun muuttuu keskeisemmäksi. Tämä vaikuttaa myönteisesti Vuosaaren sataman houkuttelevuuteen yritysalueena. Vuosaaren sataman ja Östersundomin kehittyessä alueen koko, sijainti, liikenneyhteydet, saavutettavuus ja yritystoiminnan monipuolisuus synnyttävät kasautumisetuja, jotka vetävät alueelle uutta tuottavaa ja kasvavaa yritystoimintaa (Helsingin kaupunki 2013).

Östersundomin sijainti Vuosaaren sataman vieressä luo mahdollisuuksia myös Vuosaaren ja Helsinki-Vantaan lentoaseman välisen kehityskäytävän muodostumiselle. Vaikka rahtiliikennettä Helsinki-Vantaalla on vain muutama prosentti Vuosaaren sataman tonneista, yritykset käyttävät samoja logistiikan jakelukeskuksia, logistiikka-alueita ja muuta infrastruktuuria. Nykyisille ja tulevaisuudessa Helsingin seudulle sijoittuville tuotantoyrityksille sujuva yhteys sekä Vuosaareen että lentoasemalle on suuri etu. Östersundomin työpaikkakeskittymä Kehä III:n varressa Vuosari-Lentokenttä-akselilla olisi yhdyskuntarakenteellisten ja elinkeinopoliittisten tavoitteiden mukaista (Helsingin kaupunki 2013). Kehityskäytävä myös tukisi Uudenmaan logistiikan kehityskäytävää (kuva 13), jossa valtakunnallisen ja kansainvälisen liikenteen kannalta tärkeimpiä väyliä ovat Hämeenlinnan-, Turun-, Lahden- ja Porvoonväylät sekä Kehä III Vuosaaresta näillä väylillä.



Kuva 13. Uudenmaan logistiikan kehityskuva (Uudenmaan liitto 2014).

4.1.2 Östersundomin bio- ja kiertotalousintegraatti -hanke

Kaupunkien taloudellinen perusta rakentuu erilaisten toimintojen lähekkäiseen sijaan, jolloin taloudellinen ja sosiaalinen kanssakäyminen eri toimijoiden välillä on mahdollisimman tehokasta. Yritykset ja kotitaloudet saavat erilaisia etuja sijoituksessaan kaupunkialueelle. Alan kirjallisuudessa puhutaan yritystason tai toimipaikkatason skaalaetujen ohella lokalisaatioetuja. Lokalisaatioetuja syntyy saman alan yritysten kasautuessa lähekkäin, jolloin ne sekä tekevät yhteistyötä että kilpailevat keskenään. Tällaisessa ympäristössä syntyy todennäköisemmin innovaatioita ja tieto siirtyy nopeammin kuin etäällä toisistaan olevien yritysten ja niiden työntekijöiden kesken. Tähän kehitykseen pyritään Östersundomin bio- ja kiertotalousintegraattihankkeessa.

Östersundomin bio- ja kiertotalousintegraattia kehitetään yhtenä Helsingin smart&clean-ohjelman kärkihankkeista. Sen tavoitteena on innovaatioiden ja pilottien mahdollistaminen alueellisella infrastruktuurihankkeella. Pyrkimys elinkeinopoliittisen toiminnallisen suunnittelun sekä alue- ja infrasuunnittelun saumattomaan kytkentään ei ole Suomessa vielä yleistä. Tarkoituksena on saada aikaan biotalouteen pohjautuva monipuolinen ja kestävä työpaikkakokonaisuus, joka toteuttaa mm. kiertotalousperiaatteita, liittyy luontevasti Östersundomin, Helsingin ja Helsingin seudun muuhun maankäyttöön sekä hyödyntää järkevällä tavalla alueen sijaintitekoja ja muita ominaisuuksia.

Hankkeen avulla rakennetaan osaltaan Östersundomin brändiä kansainvälisesti kiinnostavana älykkään ja puhtaan kaupunkirakentamisen investointikohteena. Tavoitteena on tarjota yrityksille mahdollisuuksia hyödyntää pääprosessien sivuvirtoja liiketoiminnassa. Alueelle halutaan houkuttaa sekä vahvoja veturiyrityksiä että muita edelläkävijöitä, jotka hyötyisivät alueen tarjoamista synergiaetuja. Samalla alueelle kehitetään ympäristöalan tutkimusta, koulutusta ja yritysten innovaatiotoimintaa tukeva TKI-konsepti. Alueelle sijoittuvan liiketoiminnan kehittämistyössä tähdätään teollisiin symbiooseihin, joissa yritykset tuottavat toisilleen lisäarvoa hyödyntämällä

tehokkaasti raaka-aineita, teknologiaa, palveluja ja energiaa. Toisen jäte tai tuotannon sivuvirta voi tarjota toiselle yritykselle raaka-ainetta tai energiaa, ja muuttua kustannuserästä arvokkaaksi tuotannontekijäksi.

Bio- ja kiertotalousintegraatti toteuttaa vahvan kiertotalouden skenaariota (ks. liite 1), jossa alue kehittyy edelläkävijän tavoin kohti bio- ja kiertotaloutta. Kehitys perustuu bio- ja kiertotaloutta edistäviin uusiin konsepteihin ja kokeiluihin ja perusideana on mahdollisimman suuri alueen omien resurssien hyödyntäminen eri toimijoiden yhteistyönä. Investoinnit painottuvat kestävään liikkumiseen, biotuotteiden valmistukseen ja -jalostukseen, kemianteollisuuteen sekä palveluihin ja koulutukseen. Integraatin keskeisiä osia ovat sähköä, lämpöä ja jäähdytystä tuottava hybridi-voimalaitos, pääkaupunkiseudun ja kansainvälisiin markkinoihin tukeutuva biotuotetehdas (esim. ruoka/elin-tarvikkeet), biopolttoaineita tuottava tehdas, sivuvirroista lannoitteita valmistava yritys sekä mahdollisesti puunjalostuksen välituotteista uusia korkeamman jalostusasteen tuotteita valmistava yritys. Uusia konsepteja ja kokeiluja syntyy sekä B-to-B toimintaan että kulutukseen. Vahvan kiertotalouden skenaariossa panostetaan alueellisiin palveluihin, joilla korvataan muualta Suomesta ja ulkomailta tulevia palveluita. Käytännössä tämä tarkoittaa, että Östersundomiin tulee palveluja, joiden päämarkkinat ovat Helsingin seudulla ja ne myyvät palveluitaan Helsingin seudulla toimiville yrityksille.

Hankkeen sijoittuminen Östersundomiin perustuu Helsinki-Vantaan lentoaseman ja Vuosaaren sataman läheisyyteen sekä hyviin maaliikenneyhteyksiin. Alueella on myös paljon vapaata aluetta uudelle maankäytölle ja mahdollisuus monipuoliseen tonttitarjontaan. Suomessa on toteutettu ja vireillä erilaisia biotalouteen perustuvia kehittämishankkeita, mutta Östersundomin kaltaista mitattavaa ja monipuolista, myös asutukseen kytkeytyvää hanketta ei ole tiedossa. Vastaavantyyppisiä bio- ja kiertotalousintegraatteja (teollisuutta ja palveluja, mutta ei asutusta) ovat esimerkiksi:

- Punkalaitumen Kanteenmaan uusi alue, jonka suunnittelussa tuetaan alueen kehittymistä energiaomavaraisuuden sekä biotalouden elinkeinojen vyöhykkeenä.
- Porvoon Kilpilahteen suunnitteilla oleva bio- ja kiertotalouden teollisuuspuisto, jonka toiminta perustuu osittain alueen yritysten nykyiseen toimintaan, mutta samalla haetaan myös aivan uusia avauksia.
- Heinolan Sahanniemen alueelle kehitteillä oleva biotalouden ekosysteemi- ja tuotanto-alue, jossa yritysten, tutkimus- ja kehittämisorganisaatioiden ja muiden ekosysteemin avaintoimijoiden yhteistyönä etsitään teollisuuden sivuvirtoihin sekä uusiutuvaan energiaan sekä energia- ja materiatehokkuuteen perustuvia uusia ratkaisuja.

4.2 Työllisyys, liikevaihto, arvonlisäys ja investoinnit Helsingissä

Vaikutukset arvioitiin Ramboll Finland Oy:n kehittämällä resurssivirtamallilla, joka kuvaa Östersundomin asukkaiden ja työpaikkojen aikaansaamia raha- ja materiaaliavirtoja sekä niiden vaikutusta elinkeinoelämän eri toimialojen yritysten liikevaihtoon, investointeihin, arvonlisäykseen ja työllisyyteen. Malli huomioi kaikki tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutukset. Mukana ovat siis sekä välittömät että välilliset vaikutukset. Arviointi perustuu yleiskaavan asukas- ja työpaikkamääriin. Näiden perusteella mallinnettiin uuden asukas- ja työpaikkamäärän synnyttämät vaikutukset ja niiden jakaantuminen Helsingin ja muun Helsingin seudun kesken. Analyysin taloudellisena ajurina on siis koko Östersundomin yleiskaava-alueen kehitys, joka synnyttää kerrannaisvaikutuksia alueella Helsinki (tämä kohta) ja muu Helsingin seutu (kohta 6.1 Aluetalous).

Vaikutukset arvioitiin vaihteluvälinä (minimi - maksimi) Östersundomin alueen kahden erilaisen kehitysskenaariota pohjalta. Skenaarioissa on huomioitu nykyisen "normaalin" kehitystrendin mukainen liiketoiminta ja alueen kehittyminen (Business as usual) sekä Östersundomin kehittymisen voimakkaan kiertotalouden mukaisesti, jolloin alueelle tulee toisiaan tukevaa liiketoimintaa ja alueella olevat yritykset ovat keskenään teollisissa symbiooseissa (Vahva kiertotalous). Mallin ja skenaarioiden tarkempi kuvaus on liitteessä 1.

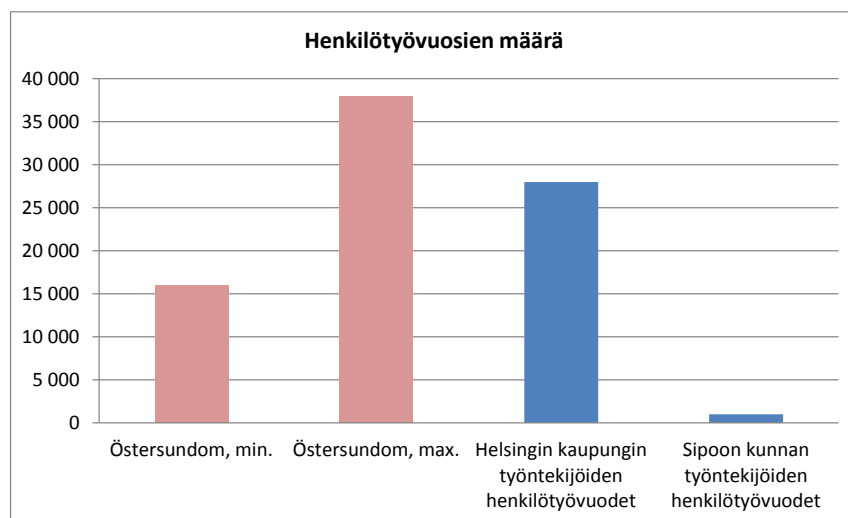
Malli laskee vaikutuksia elinkeinoelämän toimialoittain huomioiden sekä suorat vaikutukset että kerrannaisvaikutukset. Tulokset esitetään kuitenkin kokonaisvaikutuksina, jolloin ne ovat helpommin hahmotettavissa. Tulokset kuvaavat Östersundomin aikaansaamaa kehittämispotentiaalia vuonna 2060 verrattuna tilanteeseen ennen alueen toteuttamista. Tämän potentiaalin toteutuminen edellyttää määrätietoista ja aktiivista panostamista alueen yritystoiminnan kehittämiseen etenkin maksimivaihtoehdossa (Vahva kiertotalous-skenaario). Metron linjausvaihtoehdolla ei ole merkittävää vaikutusta arvioinnin tuloksiin.

Östersundomin toteutuminen suunnitellussa asukas- ja työpaikkamitoituksessaan lisää henkilötyövuosien määrää Helsingissä noin 16 000 - 38 000 (4 - 10 %) nykytilanteeseen verrattuna (taulukko 4). Työllisyysvaikutukset kuvaavat tarvittavien henkilötyövuosien määrää, jotta saadaan katettua työvoimatarve, mikä syntyy uusien asukkaiden kulutuksesta ja sen aiheuttamista tuotannon kerrannaisvaikutuksista, uusien työpaikkojen tuotannon kerrannaisvaikutuksista sekä kasvaneiden palkansaajakorvausten myötä lisääntyvästä kulutuksen kerrannaisvaikutuksista. Tulokset sisältävät myös yleiskaavaehdotuksen uusien työpaikkojen suorat vaikutukset työllisyyteen, mutta eivät Östersundomin rakentamisesta aiheutuvia työllisyysvaikutuksia.

Taulukko 4. Östersundomin toteuttamisen vaikutukset Helsingissä verrattuna Helsingin vuoden 2013 tilanteeseen.

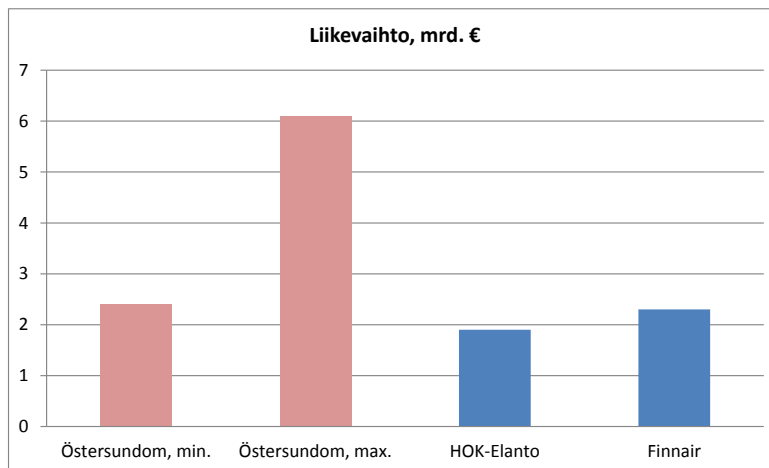
	Kaavan vaikutus Helsingissä	Helsinki 2013	Muutos Helsingin kokonaismäärään
Työllisyys, htv	16 270 - 37 640	385 000	4 - 10 %
Liikevaihto, M€	2 370 - 6 130	54 000	4 - 11 %
Arvonlisäys, M€	1 280 - 3 590	28 000	5 - 13 %
Investoinnit, M€	420 - 1 010	7 800	5 - 13 %

Östersundomin aikaansaaman työllisyysvaikutuksen suuruudesta saa kuvan esimerkiksi vertaamalla sitä Helsingin kaupunkiin ja Sipoon kuntaan (kuva 14). Vuonna 2015 Helsingin kaupungin noin 38 000 työntekijää työskentelivät noin 28 000 henkilötyövuoden verran (Helsingin kaupunki 2016). Sipoon kunnassa työt tuotettiin vuonna 2015 noin 1 200 työntekijän ja noin 1 100 henkilötyövuoden voimin (Sipoon kunta 2016). Yleiskaavan keskimääräinen työllisyysvaikutus (27 000 htv) vastaa siis suuruusluokaltaan Helsingin kaupungin työntekijöiden vuosittaista henkilötyövuosien määrää ja Sipoon kunnan työntekijöiden noin 27 vuoden henkilötyövuosien määrää. Vertailussa on muistettava, että Östersundomin kokonaisvaikutus toteutuu vasta, kun alue on rakentunut valmiiksi.



Kuva 14. Östersundomin yleiskaavan toteutumisen aikaansaamien henkilötyövuosien määrä verrattuna Helsingin kaupungin ja Sipoon kunnan henkilötyövuosien määrään vuonna 2015.

Yritysten liikevaihto kasvaa noin 2,4 - 6,1 miljardia euroa eli nykytilanteeseen verrattuna 4 - 11 %:lla. Liikevaihto kuvaa alueen tuotannon arvoa, eli muille yrityksille ja/tai kulutukseen myydyin sekä omaan käyttöön jätetyn tuotoksen summaa. Liikevaihto sisältää uusien asukkaiden kulutuksen alueella, siitä seuraavat tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutukset sekä uusien työpaikkojen tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutukset. Tulokset sisältävät myös yleiskaavaehdotuksen uusien työpaikkojen suorat vaikutukset. Östersundomin vaikutukset ovat merkittäviä, sillä henkilöstömäärältään Helsingin suurimpiin työnantajiin (noin 5 800 työntekijää) kuuluvan HOK-Elanto konsernin liikevaihto vuonna 2015 oli noin 1,9 miljardia euroa (HOK-Elanto 2016). Östersundomin aikaansaama vaikutus on siis jo minimivaihtoehdossa tätä suurempi ja samaa suuruusluokkaa kuin Finnairin vuoden 2015 liikevaihto noin 2,3 mrd. € (Finnair 2016) (kuva 15).



Kuva 15. Östersundomin yleiskaavan toteutumisen aikaansaama liikevaihto verrattuna HOK-Elannon ja Finnairin liikevaihtoihin vuodelta 2015.

Kansantalouden tilinpidon mukaan arvonlisäys on tuotetun hyödykkeen myyntihinnan ja sen valmistukseen käytettyjen välituotteiden ostohinnan erotus. Arvonlisäys kuvaa siten tuotantoon osallistuvan yksikön synnyttämää arvoa. Arvonlisäys sisältää Östersundomin uusien asukkaiden kulutuksesta, siitä seuraavasta tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksista sekä uusien työpaikkojen tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksista syntyvän arvonlisäyksen. Arvonlisäys sisältää myös kaavaehdotuksen uusien työpaikkojen suorat vaikutukset arvonlisäykseen. Yleiskaavaehdotuksen toteutumisen vaikutus arvonlisäykseen on noin 1,3 - 3,6 miljardia euroa (kasvu 5 - 13 %).

Investoinnit koostuvat kotimaisten tuottajien kiinteiden varojen hankinnoista vähennettynä niiden luovutuksilla. Investoinnit sisältävät näin tarkastelualueella syntyvät uudet investoinnit, jotka aiheutuvat uusien asukkaiden kulutuksesta ja sen tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksista sekä uusien työpaikkojen suorista vaikutuksista ja tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksista. Östersundomin toteuttaminen kasvattaa yritysten investointeja noin 420 - 1 010 miljoonalla eurolla. Nykytilanteeseen verrattuna kasvu on 5 - 13 %:a. HOK-Elannon bruttoinvestoinnit käyttöomaisuuteen olivat vuonna 2015 noin 35 miljoonaa euroa ja Finnairin noin 519 miljoonaa euroa. Vertailussa on otettava huomioon, että yritysten investoinnit vaihtelevat huomattavasti vuosittain.

Aluetaloudellisten vaikutusten realisoituminen kuntien ja valtion kesken on karkeasti seuraava: arvonlisäyksestä arvonlisäveron kautta valtiolle ja yhteisöveron kautta valtiolle ja kunnille sekä työllisyydestä palkansaajakorvausten kautta valtiolle ja kunnille. Liikevaihto itsessään ei realisoitu kummallekaan taholle, investoinnit realisoituvat molemmille tahoille, kun luodaan uutta taloudellista toimeliaisuutta ja investoinnin luonteesta riippuen syntyy mm. verotuloja sekä kunnille että valtiolle.

5. KUNTATALOUS

5.1 Arviointikokonaisuus ja arviointimenetelmät

Arviointikokonaisuus

Kuntatalouden kustannukset

Maan hankinta (vuoteen 2016 mennessä toteutuneet hankinnat)

Toteuttamisen edellyttämät investoinnit ja rakenteiden kunnossapito

- esirakentaminen ml. johtosiirrot
- kadut, sillat, alikulut ja eritasoliittymät
- rakennetut puistot
- teknisen huollon varikot
- palveluinfrastruktuuri
 - o päiväkodit sekä leikki puistot rakennuksineen
 - o ala- ja yläkoulut
 - o ulkoliikuntapaikat

Kuntapalvelujen toimintamenot (netto)

- sosiaali- ja terveys-, opetus- ja kulttuuritoimi

Kuntatalouden tulot

Maaomaisuus

- tonttien myynti- ja pääomitetut vuokratulot
- maankäyttömaksut

Verotulot

- kunnallis-, kiinteistö- ja yhteisövero

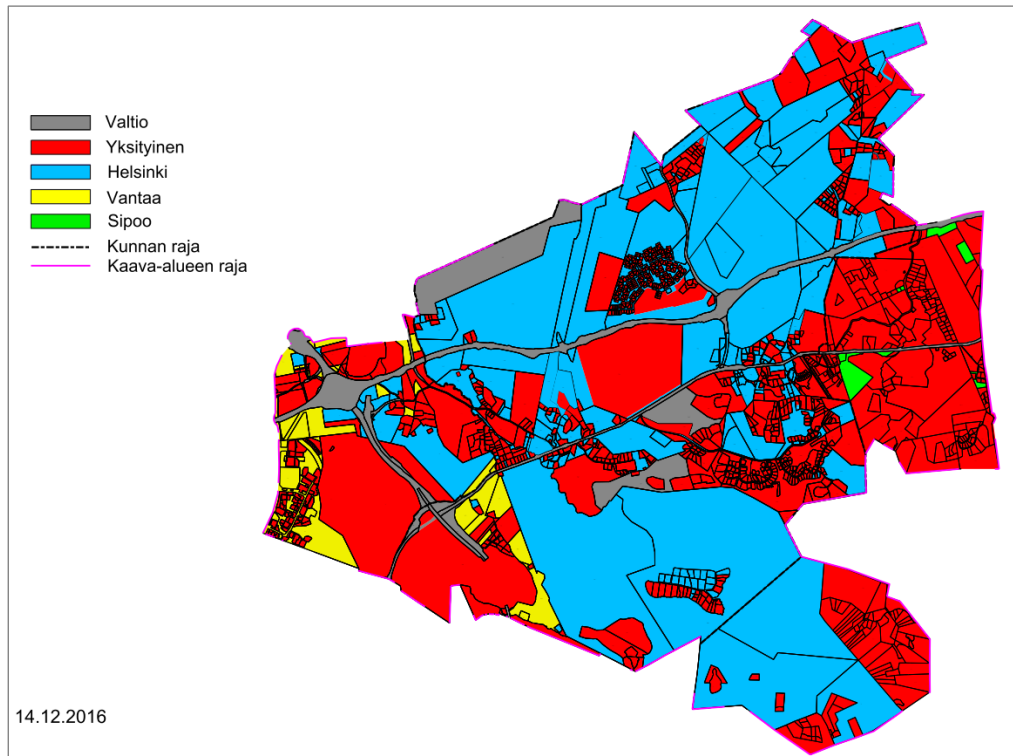
Metron rakentamiskustannukset

Arviointi perustuu tilanteeseen, jossa Östersundomissa asuu noin 80 000 asukasta. Herkkyysanalyysinä tarkastellaan lisäksi tilannetta, jossa asukasmäärä on noin 100 000. Tarkastelun aikavälinä ovat vuodet 2020 - 2060. Kuntataloudelliset kustannukset ja tulot arvioitiin pääosin Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston toimesta. Ramboll Finland Oy vastasi kunnossapitokustannusten, kuntapalvelujen toimintamenojen sekä verotulojen arvioinnista. Infrastruktuurin kunnossapitokustannukset arvioitiin suhteessa rakentamiskustannuksiin (katuverkko ja palveluinfra 3 % ja rakennetut puistot 4 % rakentamiskustannuksista). Alueen kehittämisen kannalta välttämättömiin yhdyskuntateknisen huollon verkostojen investointeja ja ylläpitokustannuksia ei ole huomioitu laskelmissa, koska niiden toteuttaminen liittymis- ja käyttömaksurahoituksen turvin on erillisten yritysten tai liikelaitosten vastuulla. Myöskään joukkoliikenteen järjestämisen (operoinnin) kustannuksia ei ole huomioitu tässä tarkastelussa, sillä ne rahoitetaan kuntayhtymän kautta kunta-kohtaisilla maksuosuuksilla ja osittain lipputuloilla.

Kuntatalouden toimintamenojen arvioinnissa käytettiin Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston määrittelemiä yksikköhintoja, joista on poistettu mm. sisäiset vuokrat ja vähennykset. Alkuperäislähteenä ovat Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat (kuntien käyttötalous 2015 muuttujina alue, kustannus-/tuottoerä, vuosi, tehtäväluokka). Verotulot on arvioitu vuoden 2015 €/asukaslukuihin (www.kuntaliitto.fi) perustuen käyttäen kunkin kunnan keskimääräisiä kunnallis-, yhteisö- ja kiinteistöverotietoja.

Maaomaisuus on syyskuun 2016 maanomistuksen mukainen (kuva 16). Maaomaisuuden osalta huomioidaan siis sekä kustannus- että tulopuolella vain nykyinen maanomistus ja ennen syyskuuta 2016 toteutuneet maan hankinnan kustannukset (toteutuneet 2008 - syyskuu 2016), jotka Helsingin osalta ovat noin 145 miljoonaa euroa.

Yleiskaava-alueen tonttimaan arvo ja ennakoitujen maankäyttökorkvaukset arvioitiin kiinteistöviraston tonttiosastolla. Helsingissä sijaitsevien asuintonttien osalta oletuksena on, että 45 % kerrosalammäärästä myydään ja 55 % vuokrataan. Helsingissä sijaitsevien elinkeinotoiminnan alueiden rakennusoikeudesta osa myydään ja osa vuokrataan. Keskusta- ja kerrostalovaltaisten alueiden elinkeinorakennusoikeuden kerrosalammäärästä 45 % myydään ja 55 % vuokrataan. Vantaan ja Sipoon maanomistus sekä Helsingin muissa kunnissa omistama rakennusoikeus myydään kokonaisuudessaan.



Kuva 16. Östersundomin maanomistus.

Maaomaisuuden tuloissa ovat mukana tonttien myynti- ja vuokratulot sekä maankäyttömaksut. Tonttien vuokratuloja on tässä tarkastelussa oletettu saatavan vain Östersundomin Helsinkiin kuuluvilta alueilta ja maankäyttömaksuja kaikkien kolmen kunnan alueilta. Tämä ei välttämättä vastaa todellista tilannetta, sillä Sipoon kunnan maapoliittisen ohjelman mukaisesti kunta ei tee maankäyttösopimuksia alueella lukuun ottamatta voimassa olevan hankeyhteistyön aluetta. Myös Vantaalla osa maista hankitaan kaupungille ja osa kaavoitetaan sopimusyhteistyössä. Helsingin osalta tonttien myynti- ja vuokratuloarviot pohjautuvat vuonna 2016 hyväksytyyn asumisen ja siihen liittyvän maankäytön toteuttamishojelman (AM-ohjelma) mukaiseen hallintamuotojakamaan sekä Helsingin Kiinteistöviraston asiantuntija-arvioon Östersundomin tonttien alueellisista myyntihinnoista ja vuokratuloista. Helsingin maaomaisuustulot ovat Vantaata ja Sipoota suhteellisesti pienemmät molemmissa metrovaihtoehdoissa johtuen AM-ohjelmasta (tuettuja tontteja) ja maankäyttömaksujen alhaisemmasta tasosta.

Metroinvestoinnit on ajoitettu vuosille 2030 - 2034. Tarkastelussa oletetaan, että metropäätös tehdään vuonna 2020 ja se sisällytetään MAL 2019-ohjelmaan. Kertaluonteiset kustannus- ja tuloerät laskettiin yhteen vuosittain toistuvien vaikutusten kanssa nykyarvomenetelmällä. Nykyarvoja laskettaessa suoritukset kerrotaan diskonttauskerroimella, joka muodostuu laskentakorkokannasta ja tarkasteluajanjaksosta (pitoajasta) vuosissa. Tässä työssä laskentakorkokanta oli 4 % ja pitoaika 40 vuotta.

Edellä mainittujen investointien lisäksi Östersundomiin tulee kohdistumaan erillisinvestointeja, jotka eivät ole välttämättömiä alueen toteuttamiselle, mutta jotka nostavat alueen arvostusta.

Osa näistä investoinneista kohdistuu kuntiin ja osa muihin investoijiin eli lähinnä valtioon ja yksityisiin toimijoihin. Kuntiin kohdistuvia erillisinvestointeja ovat mm. monikäyttötilat (kuten kirjasto, nuorisotoimi, kulttuuri) ja paloasema. Muihin toimijoihin kohdistuvia erillisinvestointeja ovat mm. venesatamat ja talvisäilytysalueet sekä liikunta- ja uimahallit. Erillisinvestointien aiheuttamia kustannuksia ei laskettu mukaan kuntataloudellisiin vaikutuksiin.

5.2 Metron pohjoinen linjausvaihtoehto

5.2.1 Kustannukset ja tulot vaikutuserittäin ja kunnittain

Östersundomin yhteisen yleiskaavan mukaisen yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta aiheutuvat kuntataloudelliset kustannukset vuoteen 2060 (pääomitettuna nykyhetken 40 vuoden pitoajalla ja 4 %:n laskentakorkokannalla) ovat ilman metroa yhteensä noin 4,0 miljardia euroa (taulukko 5). Yhtä uutta asukasta kohti kokonaiskustannuksia kertyy noin 55 000 euroa. Kustannuksista noin 70 % kertyy kuntapalvelujen toimintamenoista, noin 27 % alueen toteuttamiselle välttämättömän infrastruktuurin ja palveluinfrastruktuurin rakentamisesta ja ylläpidosta ja noin 4 % maan hankinnasta. Kertaluonteisten kustannuserien (maan hankinta sekä toteuttamisinvestointien ja palveluinfran rakentaminen) osuus kokonaiskustannuksista on 29 % ja vuosittain toistuvien erien (kunnossapitokustannukset ja kuntapalvelujen toimintamenot) osuus 71 %. Metron pääomitettut rakentamiskustannukset vuosina 2030 - 2034 ovat noin 510 miljoonaa euroa.

Myös pääomitettut tulot vuoteen 2060 ovat yhteensä noin 4,0 miljardia euroa (noin 56 000 €/asukas). Tuloista 77 % kertyy kunnallis-, kiinteistö- ja yhteisöveroista ja 23 % kuntien maaomaisuudesta. Maaomaisuudesta saatavat tulot jakautuvat tonttien myyntituloihin ja maankäyttömaksuihin (noin 650 milj. €) sekä tonttien vuokratuloihin (noin 290 milj. €). Tonttien vuosittaisia vuokratuloja on oletettu saatavan vain Östersundomin Helsinkiin kuuluvalta alueelta. Kun kustannukset ja tulot lasketaan yhteen, saadaan nettovaikutus, joka on suuruudeltaan noin 40 miljoonaa euroa (noin 1 000 €/uusi asukas).

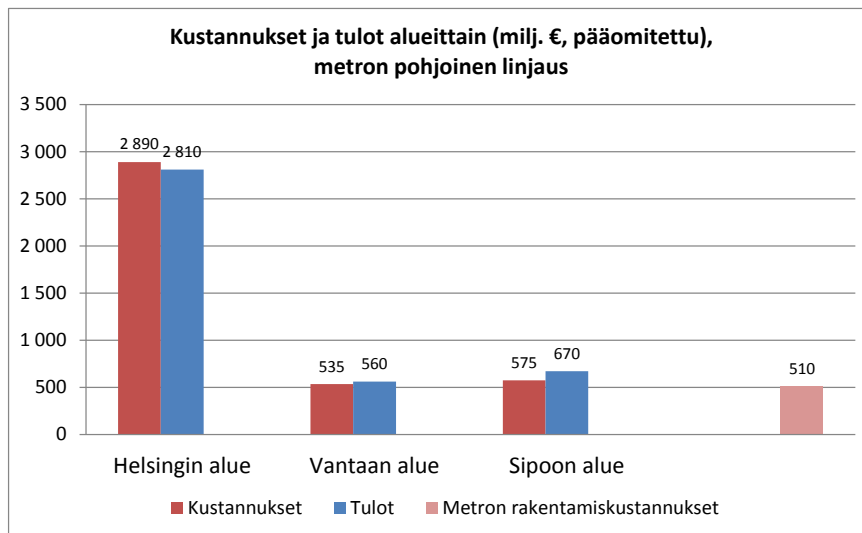
Taulukko 5. Kustannukset ja tulot 2020 - 2060 ilman metroinvestointia (milj. €).

Metron pohjoinen linjausvaihtoehto	Koko	Helsinki	Vantaa	Sipoo
Milj. € (pääomitettu, ilman metroinvestointia)				
Kustannukset yhteensä	4 000	2 890	530	570
Maan hankinta (vuoteen 2016)	140	140	0	0
Toteuttamisen edellytysinvestoinnit	790	630	90	70
Palveluinfran rakentaminen	240	170	30	40
Investointien ja infran kunnossapito	30	20	<10	<10
Kuntapalvelujen toimintamenot (netto)	2 800	1 930	410	460
Tulot yhteensä	4 040	2 810	560	670
Maaomaisuus	940	660	130	150
- tonttien myynti ja maankäyttömaksut	650	370	130	150
- tonttien vuokraus (*)	290	290	0	0
Kunnallis-, kiinteistö- ja yhteisöverot	3 100	2 150	430	520
Kustannukset ja tulot yhteensä	40	-80	30	100

(*) Tonttien vuokratulot sisältävät myös vuokrien jäännösarvon vuoden 2060 jälkeen, jolloin tonttien arvo saadaan huomioitua täysimääräisesti.

Helsingin alueen osuus Östersundomin kokoiskustannuksista on noin 2 890 miljoonaa euroa (72 %), Vantaan alueen noin 530 miljoonaa euroa (13 %) ja Sipoon alueen noin 570 miljoonaa euroa (14 %). Osuudet kokonaistuloista ovat Helsingin alueella noin 2 810 miljoonaa euroa (70 %), Vantaan alueella noin 560 miljoonaa euroa (14 %) ja Sipoon alueella noin 670 miljoonaa euroa (17 %). Sipoon ja Vantaan väliseen kustannuseroon vaikuttavat ratkaisevimmin kuntapalvelujen toimintamenot, jotka Vantaalla alkavat kertyä viittä vuotta Sipoota myöhemmin. Työn pohjana olevan vaiheistuksen mukaan suurin muutto Sipoon alueelle alkaa toteutua vuodesta 2020 lähtien ja Vantaan alueelle vuodesta 2025 lähtien. Vantaalla väestönkehityksen painottuminen hie- man myöhäisempään aikaan merkitsee siis pienempää kustannusten kumulatiivista kertymää, mutta vastaavasti myös pienempää verotulojen kertymää.

Nettovaikutukset ovat Helsingin alueella noin -80 miljoonaa euroa, Vantaan alueella noin 30 miljoonaa euroa ja Sipoon alueella noin 100 miljoonaa euroa. Helsingin alueen negatiiviseen nettotulokseen vaikuttavat merkittävästi Helsingin säännellyn asuntotuotannon Vantaata ja Sipoota korkeampi osuus sekä maankäyttösopimuskäytännöt. Maankäyttösopimuskäytännöistä ja Helsingin merkittävän hyödyn korkeasta kynnyksarvosta johtuen Helsingin maankäyttösopimustulojen osuus yksityisen maan arvosta on Vantaata ja Sipoota alhaisempi. Helsingin alueella saatavien tulojen voidaan kustannusten ja tulojen arviointitarkkuus huomioon ottaen katsoa olevan lähes tasapainossa. Helsingin alueen maaomaisuuden tulot on laskettu vuoteen 2016 tehdyistä maanhankinnoista. Kaupungin tulevien maanhankintojen tuottamasta arvonnoususta ei ollut mahdollista tehdä riittävän luotettavaa arviota.

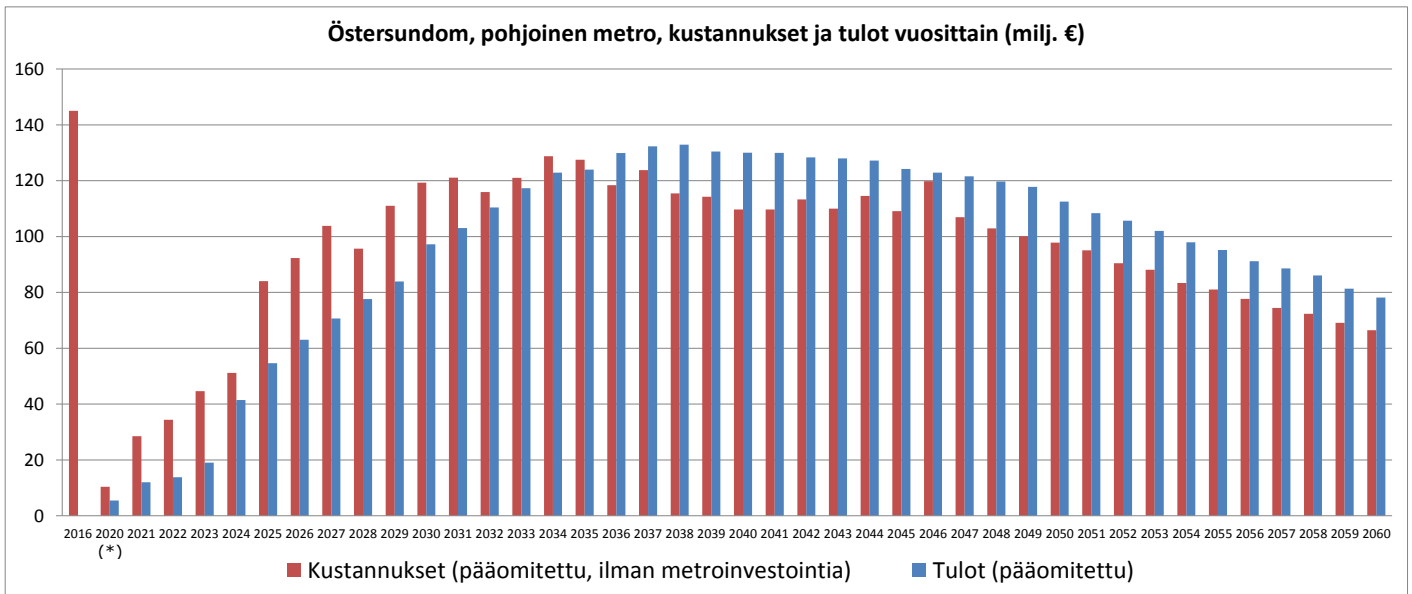


Kuva 17. Kokonaiskustannukset ja -tulot Helsingin, Vantaan ja Sipoon alueilla.

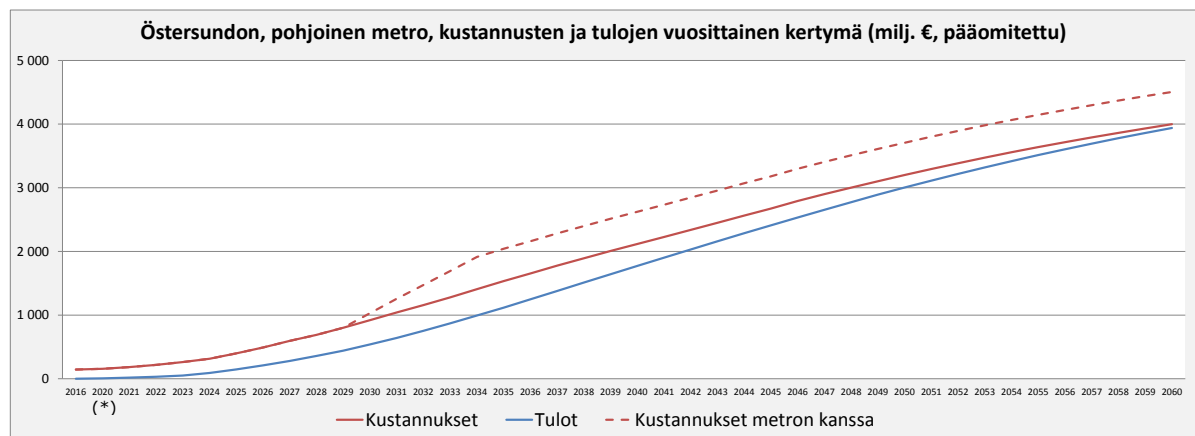
5.2.2 Kustannusten ja tulojen ajallinen kertymä

Östersundomin vuosittaiset kustannukset ovat tuloja suuremmat vuoteen 2035 asti (kuva 18). Tämän jälkeen tulot alkavat tasoittaa kustannuksia ja 2050 -luvulla vuosittaiset tulot ovat noin 15 miljoonaa euroa kustannuksia suuremmat. Vuosina 2020 - 2035 kustannuksia kasvattavat etenkin alueen toteuttamisen edellytysinvestoinneista aiheutuvat kustannukset. Vuoden 2016 kustannukset ovat ennen vuotta 2017 toteutuneita maanhankintakustannuksia. Nämä kustannukset ovat Helsingin osalta jo toteutuneita kustannuksia, mutta ovat mukana arvioinnissa kokonaiskuvan muodostamisen vuoksi. Vastaavasti tulevien maanhankintakustannusten arvioimatta jättäminen vaikuttaa siihen, että tarkastelukokonaisuuteen liittyy tämän osalta pieni epäjatkuvuus, eivätkä myöhemmin hankittavien tonttien luovutustulot ole mukana arvioinnissa.

Maankäyttömaksut ja tonttien myyntitulot on ajoitettu vuosittain, minkä vuoksi ne eivät näy kertaluonteisina tuloerinä maanhankintakustannusten tapaan. Vuosittaisten kustannusten ja tulojen summat (kumulatiivinen kehitys) lähestyvät toisiaan vuotta 2060 lähestyttäessä, mutta eivät aivan kohtaa tarkasteluajanjakson kuluessa (kuva 19). Ero taulukon 5 positiiviseen nettovaikutuksen aiheutuu siitä, että Helsingin alueen tonttien vuokrauksen jäännösarvo vuoden 2060 jälkeen ei ole mukana vuoteen 2060 ulottuvassa kuvassa 19. Vuosille 2030 - 2034 ajoittuva metron rakentaminen kasvattaa kustannusten ja tulojen välistä eroa. Kuntatalouden näkökulmasta tällä tarkastelukokonaisuudella ja tehdyillä oletuksilla Östersundomiin tehtävien investointien takaisinmaksuaika ilman metroinvestointeja on yli 40 vuotta.



Kuva 18. Östersundomin kustannukset ja tulot vuosittain ilman metroinvestointia. Vuosina 2008-2016 toteutuneet maanhankintakustannukset on ajoitettu vuodelle 2016. (*) = Ajoittumistarkastelussa oletetaan, että metropäätös tehdään vuonna 2020 ja se sisällytetään MAL 2019-ohjelmaan.



Kuva 19. Östersundomin kustannusten ja tulojen kertymä (*).

Östersundomin Helsingin alueella kustannusten ja tulojen vuosittainen ja kumulatiivinen kertymä ovat samankaltaisia kuin koko Östersundomissa. Tämä on ymmärrettävää, koska valtaosa koko Östersundomin uusista asukkaista ja työpaikoista sekä rakentamisesta kohdistuu Helsingin alueelle. Vantaan alueella kustannukset ja tulot alkavat kertyä merkittävämmiin 2030 -luvulla, kun suurin muutto alueelle alkaa toteutua. Vuoden 2035 jälkeen tulot ovat kustannuksia suurempia tai samaa suuruusluokkaa muutamaa yksittäistä vuotta (ko. vuodelle ajoittuvaa investointihan- ketta) lukuun ottamatta. Vantaan alueella tulot saavuttavat kustannukset 2040 -luvun alussa. Sipoon alueen toteuttamisen edellytysinvestoinnit alueen elinkaaren alkuvaiheessa ovat maltill- sempia ja vuosittain tasaisempia kuin Helsingin ja Vantaan alueilla. Tulot ovat kustannuksia suu- remmat koko tarkasteluajanjakson ajan. Kuvaajat Helsingin, Vantaan ja Sipoon alueiden kustan- nusten ja tulojen kertymistä esitetään liitteessä 2.

5.3 Suora metro

5.3.1 Kustannukset ja tulot vaikutuserittäin ja kunnittain

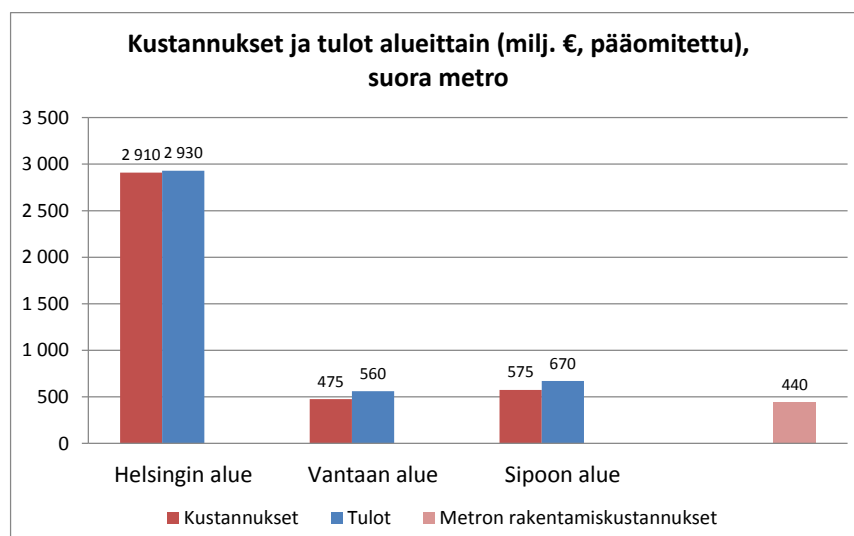
Koko Östersundomin alueen kustannukset vuoteen 2060 (päämitettuna nykyhetken 40 vuoden pitoajalla ja 4 %:n laskentakorkokannalla) ovat ilman metroinvestointia yhteensä noin 4,0 miljardia euroa (taulukko 6). Yhtä uutta asukasta kohti kustannuksia kertyy noin 54 000 euroa. Kustannuksista noin 72 % kertyy kuntapalvelujen toimintamenoista, 25 % alueen toteuttamiselle välttämättömän infrastruktuurin sekä palveluinfrastruktuurin rakentamisesta ja kunnossapidosta ja 4 % maan hankinnasta. Kertaluonteisten kustannuserien osuus kokonaiskustannuksista on 28 % ja vuosittain toistuvien erien osuus 72 %. Päämitetut tulot vuoteen 2060 ovat yhteensä noin 4,2 miljardia euroa (noin 57 000 €/asukas). Tuloista 76 % kertyy veroista ja 24 % kuntien maaomaisuudesta. Kustannusten ja tulojen nettovaikutus on suuruudeltaan noin 200 miljoonaa euroa (noin 3 000 €/uusi asukas). Metron päämitetut rakentamiskustannukset vuosina 2030 - 2034 ovat noin 440 miljoonaa euroa.

Taulukko 6. Kustannukset ja tulot 2020 - 2060 ilman metroinvestointia (milj. €).

Suora metro Milj. € (päämitettu, ilman metroinvestointia)	Koko Östersundom	Helsinki	Vantaa	Sipoo
Kustannukset yhteensä	3 960	2 910	470	570
Maan hankinta (vuoteen 2016)	140	140	0	0
Toteuttamisen edellytysinvestoinnit	710	580	60	70
Palveluinfra rakentaminen	240	170	30	40
Investointien ja infran kunnossapito	30	20	<10	<10
Kuntapalvelujen toimintamenot (netto)	2 840	2 000	380	460
Tulot yhteensä	4 160	2 930	560	670
Maaomaisuus	1 010	700	160	150
- tonttien myynti ja maankäyttömaksut	700	390	160	150
- tonttien vuokraus (*)	310	310	0	0
Kunnallis-, kiinteistö- ja yhteisöverot	3 150	2 230	400	520
Kustannukset ja tulot yhteensä	200	20	90	100

(*) Tonttien vuokratulot sisältävät myös vuokrien jäännösarvon vuoden 2060 jälkeen, jolloin tonttien arvo saadaan huomioitua täysimääräisesti.

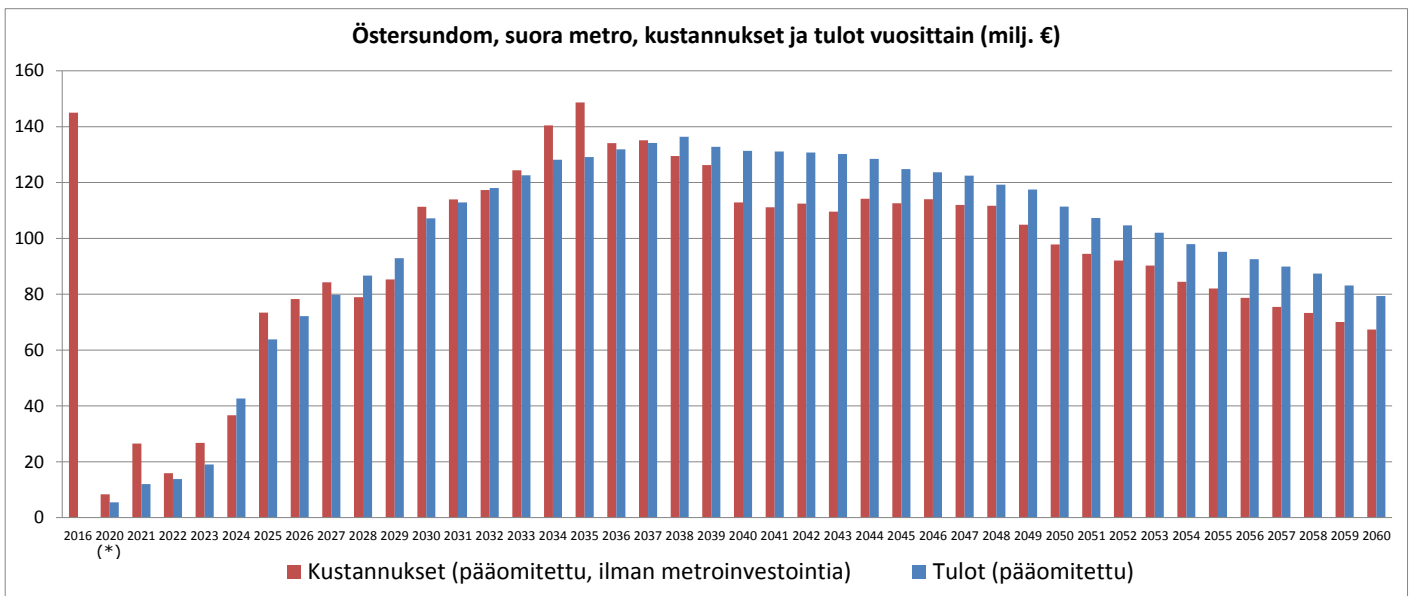
Helsingin alueen osuus kokoiskustannuksista on noin 2 910 miljoonaa euroa (73 %), Vantaan alueen noin 470 miljoonaa euroa (12 %) ja Sipoon alueen noin 570 miljoonaa euroa (15 %). Kokonaistuloista kohdistuu Helsingin alueelle noin 2 930 miljoonaa euroa (70 %), Vantaan alueelle noin 560 miljoonaa euroa (13 %) ja Sipoon alueelle noin 670 miljoonaa euroa (16 %). Nettovaikutukset ovat Helsingin alueella noin 20 miljoonaa euroa, Vantaan alueella noin 90 miljoonaa euroa ja Sipoon alueella noin 100 miljoonaa euroa.



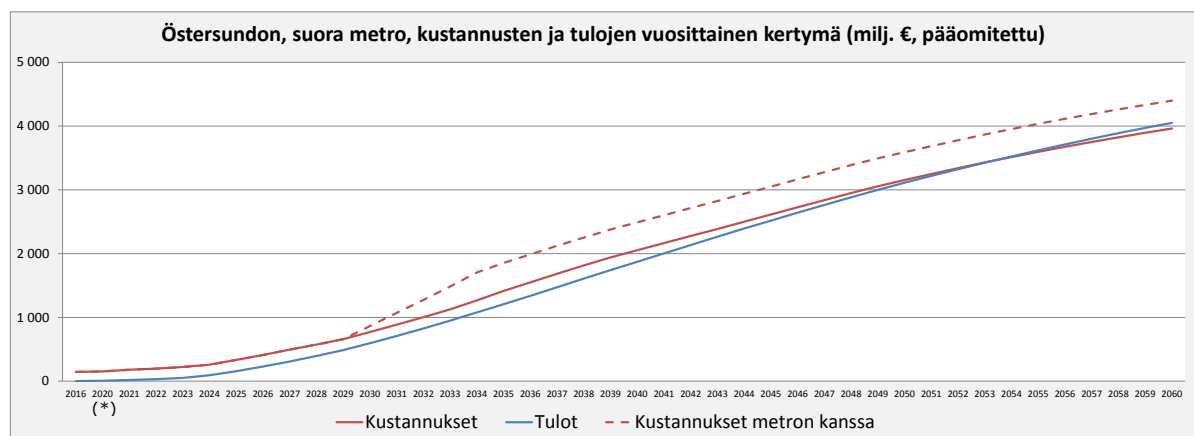
Kuva 20. Kokonaiskustannukset ja -tulot Helsingin, Vantaan ja Sipoon alueilla.

5.3.2 Kustannusten ja tulojen ajallinen kertymä

Östersundomin vuosittaiset kustannukset ovat tuloja suuremmat vuoteen 2037 asti, minkä jälkeen tulot alkavat tasoittaa kustannuksia (kuva 21). Tarkasteluajanjakson loppupuolella 2040-luvulta lähtien vuosittaiset tulot ovat noin 10 - 20 miljoonaa euroa kustannuksia suuremmat. Vuosittaisten kustannusten ja tulojen summat (kumulatiivinen kehitys) kohtaavat toisensa vuonna 2054 (kuva 22). Helsingin alueen tonttien vuokrauksen jäännösarvo vuoden 2060 jälkeen ei ole mukana vuoteen 2060 ulottuvassa tarkastelussa kuvissa 21 ja 22. Metron rakentamiskustannukset ajoittuvat vuosille 2030 - 2034. Kuntatalouden näkökulmasta tällä tarkastelukokonaisuudella ja tehdyillä oletuksilla Östersundomiin tehtävien investointien takaisinmaksuaika suora metron vaihtoehdossa on ilman metroinvestointeja noin 34 vuotta.



Kuva 21. Östersundomin kustannukset ja tulot vuosittain ilman metroinvestointia. (*) = Ajoittumistarkastelussa oletetaan, että metropäätös tehdään vuonna 2020 ja se sisällytetään MAL 2019-ohjelmaan.

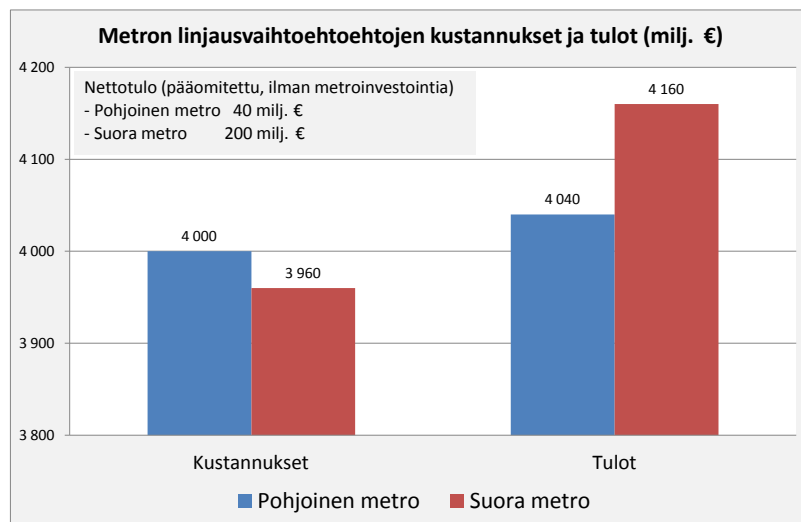


Kuva 22. Östersundomin kustannusten ja tulojen kertymä (*).

Helsingin alueella kustannukset ja tulot kertyvät vuosittain ja kumulatiivisesti samaan tapaan kuin koko Östersundomissa, mutta tulot eivät saavuta kustannuksia vuoteen 2060 mennessä. Vantaan ja Sipoon alueilla tulot ovat kustannuksia suuremmat tai samaa suuruusluokkaa muutamaa yksittäistä vuotta (ko. vuodelle ajoittuvaa investointihanketta) lukuun ottamatta koko tarkasteluajanjakson ajan. Kuvaajat Helsingin, Vantaan ja Sipoon alueiden kustannusten ja tulojen kertymistä esitetään liitteessä 2.

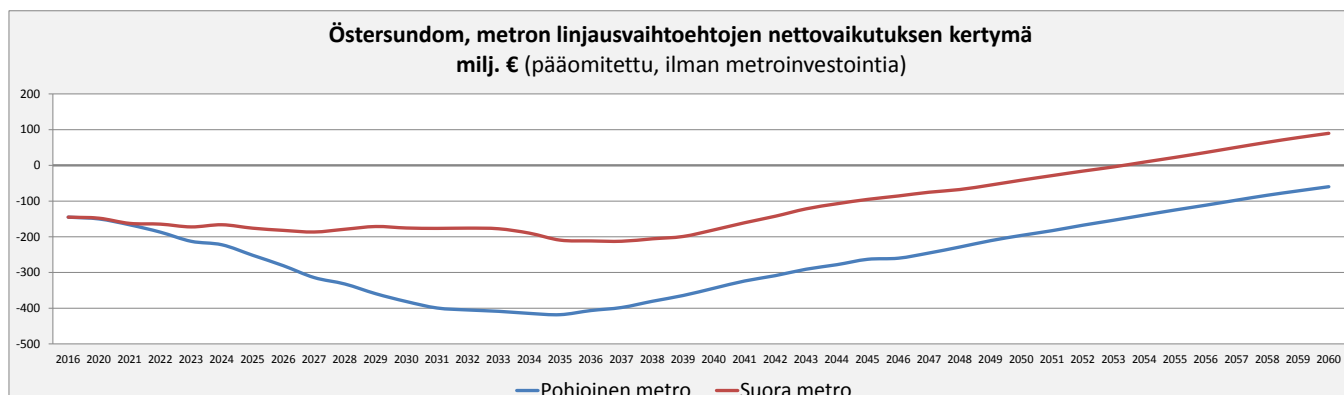
5.4 Metron linjausvaihtoehtojen vertailu

Metron pohjoisessa linjausvaihtoehdossa Östersundomin kokonaiskustannukset ovat noin 40 miljoonaa euroa metron suoraa vaihtoehtoa suuremmat (kuva 23). Eron merkittävin syy on pohjoisen linjausvaihtoehdon suuremmat kustannukset alueen toteuttamisen edellyttämistä investoinneista (esirakentaminen, kadut, puistot jne.). Tulot ovat metron pohjoisessa linjauksessa noin 120 miljoonaa euroa suoraa metroa pienemmät. Linjausvaihtoehtojen välinen ero aiheutuu pitkälti maaomaisuudesta saatavista tuloista. Nettotulojen osalta linjausvaihtoehtojen välinen ero on noin 160 miljoonaa euroa suora metro -vaihtoehdon eduksi.



Kuva 23. Linjausvaihtoehtojen kustannukset ja tulot ilman metroinvestointia (milj. €). Euroakseli alkaa arvosta 3 800, jotta linjausvaihtoehtojen väliset erot tulevat selkeämmin esiin.

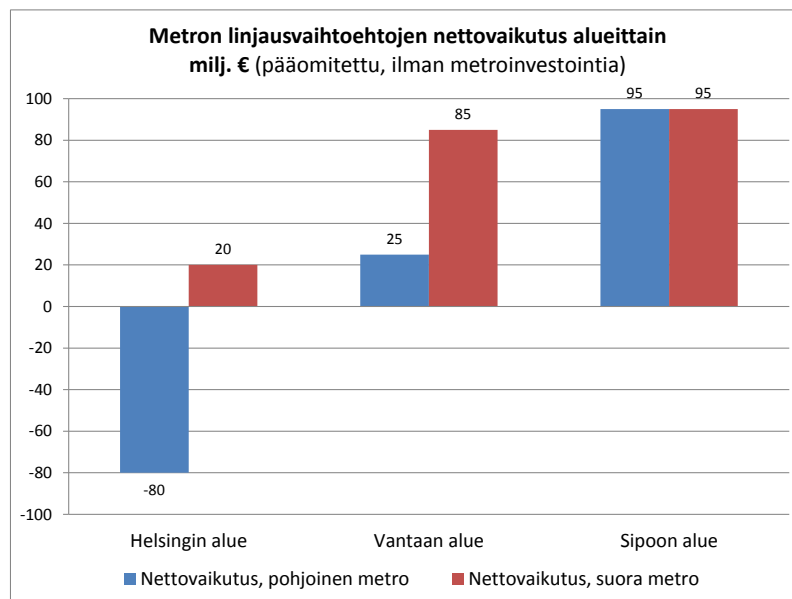
Kokonaisnettovaikutusten ohella metron linjausvaihtoehtojen väliset erot tulevat esiin nettovaikutusten ajallisessa kertymässä (kuva 24). Suoran metron nettovaikutus on koko tarkasteluajanjakson ajan pohjoista linjausvaihtoehtoa edullisempi ("vähemmän miinuksella"). Eron syynä ovat pääasiassa alueen toteuttamisen edellyttämät infrainvestoinnit, jotka pohjoisessa linjausvaihtoehdossa painottuvat suoraa metroa enemmän tarkasteluajanjakson alkuun. Oleellinen linjausvaihtoehtojen välinen ero on myös se, että suora metro -vaihtoehdossa tulot saavuttavat kustannukset tarkasteluaianajakson kuluessa.



Kuva 24. Linjausvaihtoehtojen nettovaikutukset 2020 - 2060 ilman metroinvestointia (milj. €).

Ero metron linjausvaihtoehtojen nettovaikutuksessa on Helsingin alueella noin 100 miljoonaa euroa ja Vantaan alueella noin 60 miljoonaa euroa suora metro-vaihtoehdon eduksi (kuva 25). Sekä Helsingin että Vantaan alueilla eron pääasiallinen syy on metron pohjoisen linjausvaihtoeh-

don suuremmat infrainvestoinnit. Sipoon alueella linjausvaihtoehtojen välillä ei ole eroa nettovai-
kutuksessa.



Kuva 25. Linjausvaihtoehtojen nettovaikutukset alueittain ilman metroinvestointia (milj. €).

Linjausvaihtoehtojen nettovaikutuksen kumulatiivinen kertymä Helsingin alueella vastaa koko Östersundomia, mutta tulot eivät saavuta kustannuksia kummassakaan vaihtoehdossa vuoteen 2060 mennessä. Tonttien vuokratulojen jäännösarvo huomioiden nettovaikutus suora metrovaihtoehdossa on Helsingissä positiivinen (kuva 25). Sipoon alueella nettovaikutus on positiivinen koko tarkasteluajanjakson ajan, eikä kumulatiivisessa kertymässä ole eroa linjausvaihtoehtojen välillä. Vantaan alueella nettovaikutus on positiivinen metron suorassa vaihtoehdossa vuodesta 2025 lähtien ja pohjoisessa linjausvaihtoehdossa vuodesta 2042 lähtien. Eron syynä ovat vuosien 2030 - 2040 infrainvestoinnit, jotka painottuvat pohjoisessa linjausvaihtoehdossa suora metrovaihtoehtoa enemmän tälle ajanjaksolle.

5.5 Herkkyyksianalyysit

5.5.1 Östersundomin asukasmäärä 100 000

Metron pohjoinen linjaus

Mikäli Östersundomin asukasmäärä on 80 000 asukkaan sijasta 100 000, kuntataloudelliset kustannukset ovat noin 4,9 miljardia euroa ilman metroinvestointia (taulukko 7). Tuloja kunnat saavat alueelta noin 5,2 miljardia euroa eli nettotulot ovat noin 370 miljoonaa euroa. Kustannukset ovat tuloja suuremmat vuoteen 2047 asti eli takaisinmaksuaika on 27 vuotta ilman metroinvestointia (kuva 26). Ero 80 000 asukkaan tuottamaan vaikutukseen on seuraava:

- kustannukset ovat noin 870 milj. € suuremmat
- tulot ovat noin 1 200 milj. € suuremmat
- nettotulot ovat noin 330 milj. € suuremmat
- Helsingin alueelta saadaan nettotuloja nettomenojen sijaan

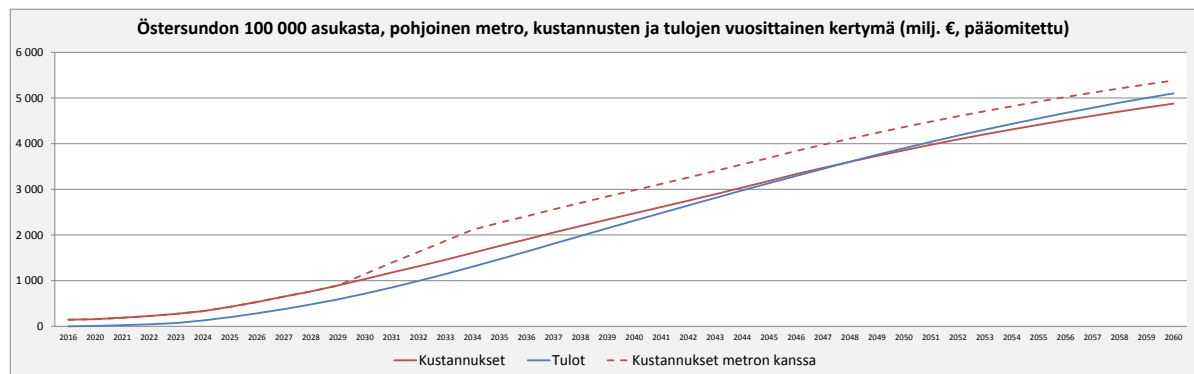
Syynä edullisempaan nettotuloon ovat erityisesti:

- alueen toteuttamisen edellyttämät investointikustannukset ovat suhteessa alemmat kuin 80 000 asukkaalla
- maaomaisuudesta saadaan enemmän tuloja kuin 80 000 asukkaalla
- verotulot ovat suuremmat kuin 80 000 asukkaalla

Taulukko 7. Asukasmäärä 100 000 pohjoinen linjaus, kustannukset ja tulot 2020 - 2060 ilman metroinvestointia (milj. €).

Metron pohjoinen linjausvaihtoehto Milj. € (pääomitettu, ilman metroinvestointia)	Koko Östersundom	Helsinki	Vantaa	Sipoo
Kustannukset yhteensä	4 870	3 480	640	740
Maan hankinta (vuoteen 2016)	140	140	0	0
Toteuttamisen edellytysinvestoinnit	790	630	90	70
Palveluinfran rakentaminen	300	210	40	50
Investointien ja infran kunnossapito	40	30	<10	<10
Kuntapalvelujen toimintamenot (netto)	3 600	2 470	510	620
Tulot yhteensä	5 240	3 630	690	920
Maaomaisuus	1 240	870	160	210
- tonttien myynti ja maankäyttömaksut	850	480	160	210
- tonttien vuokraus (*)	390	390	0	0
Kunnallis-, kiinteistö- ja yhteisöverot	4 000	2 760	530	710
Kustannukset ja tulot yhteensä	370	150	50	180

(*) Tonttien vuokratulot sisältävät myös vuokrien jäännösarvon vuoden 2060 jälkeen, jolloin tonttien arvo saadaan huomioitua täysimääräisesti.



Kuva 26. Östersundom 100 000 asukasta, kustannusten ja tulojen kertymä.

Suora metro

Kuntataloudelliset kustannukset 100 000 asukkaan Östersundomissa ovat noin 4,9 miljardia euroa ilman metroinvestointia, tulot noin 5,4 miljardia euroa ja nettotulot noin 550 miljoonaa euroa (taulukko 8). Kustannukset ovat tuloja suuremmat vuoteen 2040 asti. Takaisinmaksuaika ilman metroinvestointia on 20 vuotta ja metroinvestoinnin kanssa noin 40 vuotta (kuva 27). Ero 80 000 asukkaan tuottamaan vaikutukseen on seuraava:

- kustannukset ovat noin 890 milj. € suuremmat
- tulot ovat noin 1 240 milj. € suuremmat
- nettotulot ovat noin 350 milj. € suuremmat
- tulot lähestyvät myös metron rakentamisen sisältäviä kustannuksia tarkasteluajanjakson aikana

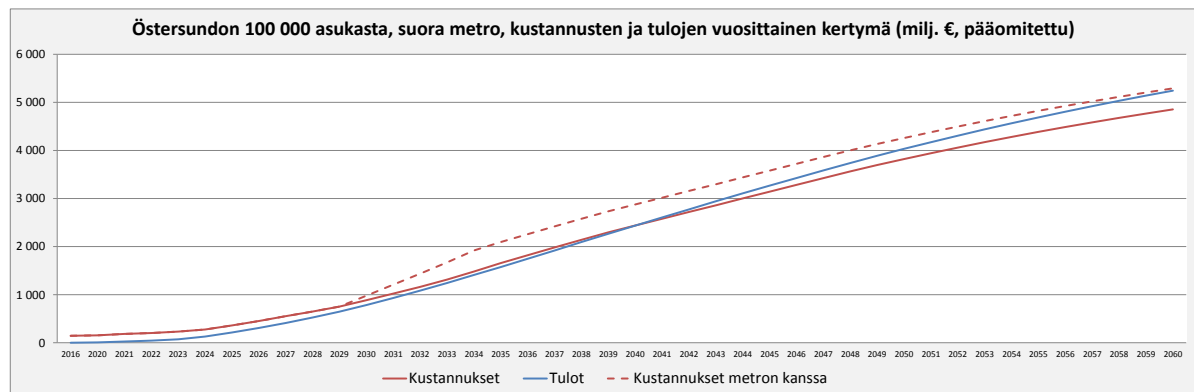
Syinä edullisempaan nettotuloon ovat erityisesti:

- alueen toteuttamisen edellyttämät investointikustannukset ovat suhteessa alemmat kuin 80 000 asukkaalla
- maaomaisuudesta saadaan enemmän tuloja kuin 80 000 asukkaalla
- verotulot ovat suuremmat kuin 80 000 asukkaalla

Taulukko 8. Asukasmäärä 100 000 suora metro, kustannukset ja tulot 2020 - 2060 ilman met-roinvestointia (milj. €).

Suora metro Milj. € (pääomitettu, ilman metroinvestointia)	Koko Östersundom	Helsinki	Vantaa	Sipoo
Kustannukset yhteensä	4 850	3 520	580	740
Maan hankinta (vuoteen 2016)	140	140	0	0
Toteuttamisen edellytysinvestoinnit	710	580	60	70
Palveluinfran rakentaminen	310	220	40	50
Investointien ja infran kunnossapito	30	20	<10	<10
Kuntapalvelujen toimintamenot (netto)	3 660	2 560	480	620
Tulot yhteensä	5 400	3 790	690	920
Maaomaisuus	1 330	930	190	210
- tonttien myynti ja maankäyttömaksut	910	510	190	210
- tonttien vuokraus (*)	420	420	0	0
Kunnallis-, kiinteistö- ja yhteisöverot	4 070	2 860	500	710
Kustannukset ja tulot yhteensä	550	270	110	180

(*) Tonttien vuokratulot sisältävät myös vuokrien jäännösarvon vuoden 2060 jälkeen, jolloin tonttien arvo saadaan huomioitua täysimääräisesti.



Kuva 27. Östersundom 100 000 asukasta, kustannusten ja tulojen kertymä.

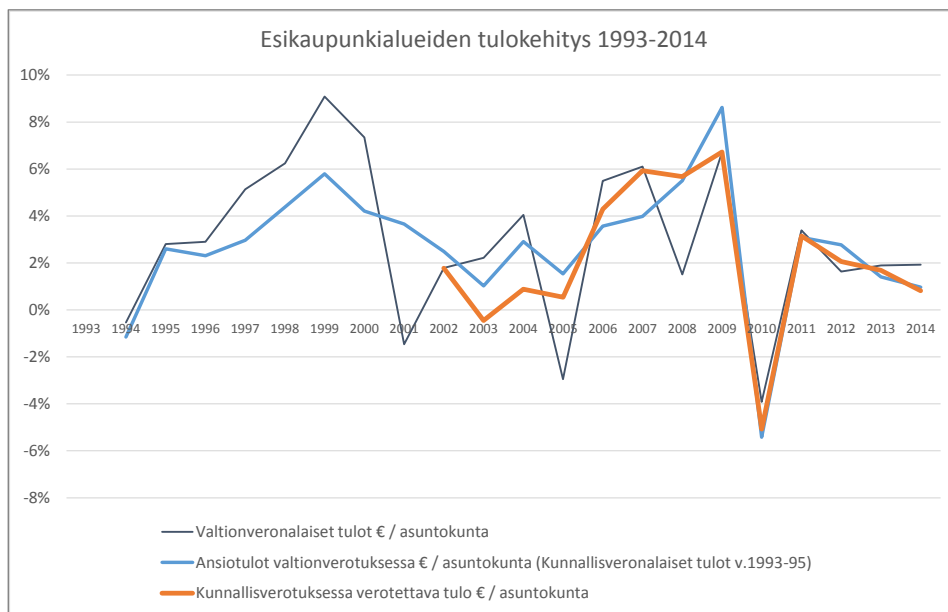
5.5.2 Asukkaiden tulotason ja tulokehityksen vaikutus kunnallisverotuloihin ja nettokustannuksiin

Arvioinnin lähtökohtana oli Helsingin kaupungin Tietokeskuksessa tehty verotulolaskelma (2017), joka perustuu mm. Östersundomin asukkaiden tulotasoon (Helsingin esikaupunkien vuoden 2014 keskimääräinen asuntokuntien ansiotulo kunnallisverotuksessa; pientalot 67 722 € ja kerrostalot 44 137 €) ja tulojen kasvuun vuoteen 2060 (1,5 %/v). Tulojen kasvu oletus perustuu Helsingin esikaupunkialueiden kehitykseen 1993 - 2014 (kuva 28).

Verotulolaskelmasta johdettiin (mm. suhteuttamalla asuntokunta-kohtaisten verojen nykytilanne verojen vuosikasvuun ja laskemalla verojen nykyarvo) vaikutus pohjoisen ja suoran metron kunnallisverotulokertymään (kasvu noin +12 %) ja verotulojen kasvun vaikutus edelleen nettovaikutuksiin. Ero "peruslaskennassa" (Helsingin, Vantaan ja Sipoon keskimääräisillä verotuloilla €/asukas) tehtiin arviointeihin kuvaa asukkaiden tulotason vaikutuksen lisäksi myös tulojen kasvua. Herkkyysanalyysin mukaisen kunnallisverotulomuutoksen myötä kuntataloudellinen nettovaikutus on metron kummassakin linjauksessa noin 290 miljoonaa euroa keskimääräisellä verotulolla kohdissa 5.2 ja 5.3 tehtyjä arvioita suurempi (taulukko 9). Tarkastelussa ei ole huomioitu mahdollista kuntapalveluiden toimintamenojen nousua.

Taulukko 9. Asukkaiden tulotason ja -kehityksen vaikutus nettovaikutusten kertymään ilman metroinvestointia.

Pohjoinen metro	Nettovaikutus, milj. €		Suora metro	Nettovaikutus, milj. €	
	Keskimääräisellä verolla	Korkeammalla verolla		Keskimääräisellä verolla	Korkeammalla verolla
Östersundom	40	330	Östersundom	200	490
Helsingin alue	-80	120	Helsingin alue	20	220
Vantaan alue	30	60	Vantaan alue	90	120
Sipoon alue	100	150	Sipoon alue	100	150

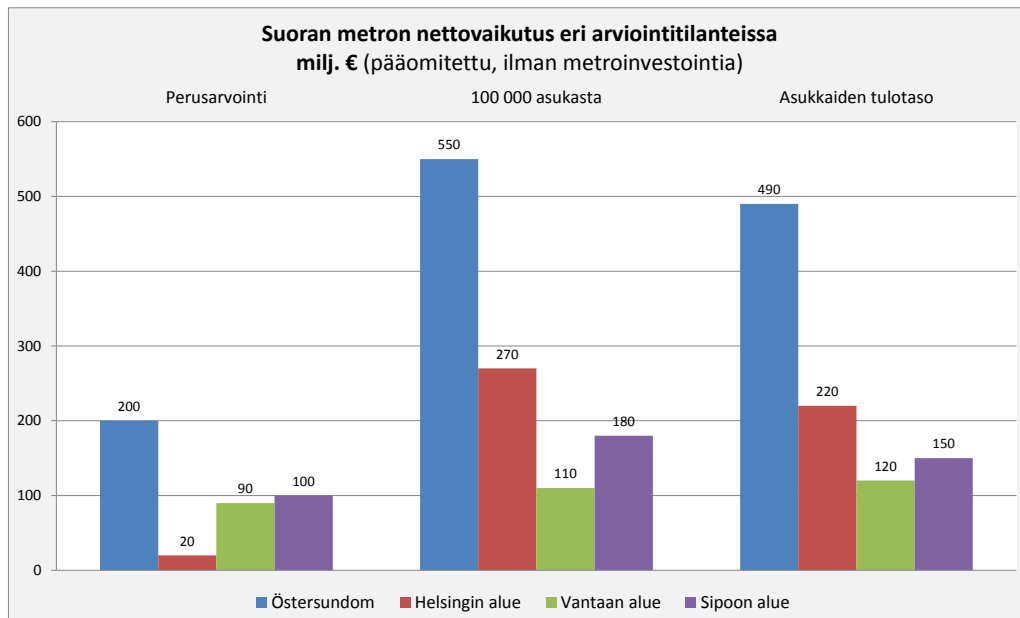
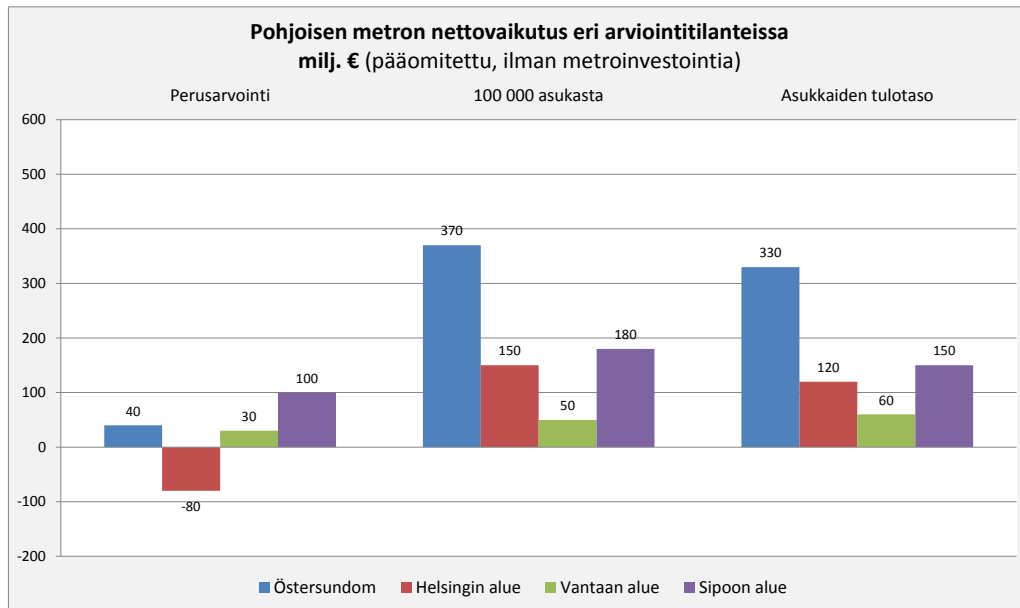


Kuva 28. Helsingin esikaupunkialueiden tulokehitys 1993 - 2014 (Helsingin kaupungin tietokeskus 2017).

5.5.3 Kuntataloudellisen nettovaikutuksen vaihteluväli herkkyysanalyysit huomioiden

Tarkastelluilla herkkyystekijöillä on merkittävä vaikutus koko Östersundomin ja sen eri alueiden kuntataloudelliseen nettovaikutukseen. Ilman herkkyystarkasteluja tehdyn "perusarvioinnin" (kohdat 5.2 ja 5.3) nettovaikutuksen ja herkkyystarkasteluilla muutetun nettovaikutuksen vaihteluväli on metron pohjoisessa vaihtoehdossa noin 40 - 370 miljoonaa euroa ja suoran metron vaihtoehdossa noin 200 - 550 miljoonaa euroa ilman metroinvestointia (kuva 29). Alueittain tarkastellen nettovaikutuksen vaihteluväli on:

- Helsingin alueella
 - o pohjoisessa metrossa -80 - 150 milj. €
 - o suorassa metrossa 20 - 270 milj. €
- Vantaan alueella
 - o pohjoisessa metrossa 30 - 60 milj. €
 - o suorassa metrossa 90 - 120 milj. €
- Sipoon alueella
 - o pohjoisessa metrossa 100 - 150 milj. €
 - o suorassa metrossa 100 - 150 milj. €



Kuva 29. Metron linjausvaihtoehtojen nettovaikutus eri arviointitilanteissa ilman metroinvestointia.

6. HELSINGIN SEUTU

6.1 Aluetalous

Vaikutukset arvioitiin resurssivirtamallilla (liite 1), joka kuvaa Östersundomin yleiskaavaehdotuksen mukaisten uusien asukkaiden ja työpaikkojen aikaansaamia raha- ja materiaalivirtoja sekä niiden vaikutusta elinkeinoelämän eri toimialojen yritysten liikevaihtoon, investointeihin, arvonlisäykseen ja työllisyyteen sekä siitä edelleen kunnallisverotuloihin. Analyysin taloudellisena ajurina on siis koko Östersundomin yleiskaava-alueen kehitys, joka synnyttää kerrannaisvaikutuksia koko seudulla. Helsinkiin kohdistuvia vaikutuksia on käsitelty kohdassa 4.2, jossa kuvataan myös edellä mainitut aluetaloudellisen arvioinnin termit. Tässä kohdassa käsitellään koko Helsingin seutua, ensin ilman Helsinkiä (muu Helsingin seutu) ja sen jälkeen Helsingin kanssa.

Vaikutukset arvioitiin vaihteluvälinä (minimi - maksimi) Östersundomin alueen kahden erilaisen kehitysskenaarioiden pohjalta. Skenaarioissa on huomioitu nykyisen ”normaalin” kehitystrendin mukainen liiketoiminta ja alueen kehittyminen (Business as usual) sekä Östersundomin kehittymisen voimakkaan kiertotalouden mukaisesti, jolloin alueelle tulee toisiaan tukevaa liiketoimintaa ja alueella olevat yritykset ovat keskenään teollisissa symbiooseissa (Vahva kiertotalous). Skenaarioiden tarkempi kuvaus on liitteessä 1.

Malli laskee vaikutuksia elinkeinoelämän toimialoittain huomioiden sekä suorat vaikutukset että kerrannaisvaikutukset. Tulokset esitetään kuitenkin kokonaisvaikutuksina, jolloin ne ovat helpommin hahmotettavissa ja ymmärrettävissä. Tulokset kuvaavat Östersundomin aikaansaamaa kehittämispotentiaalia vuonna 2060 verrattuna tilanteeseen ennen alueen toteuttamista. Tämän potentiaalin toteutuminen edellyttää määrätietoista ja aktiivista panostamista alueen yritystoiminnan kehittämiseen etenkin maksimivaihtoehdossa (Vahva kiertotalous -skenaario).

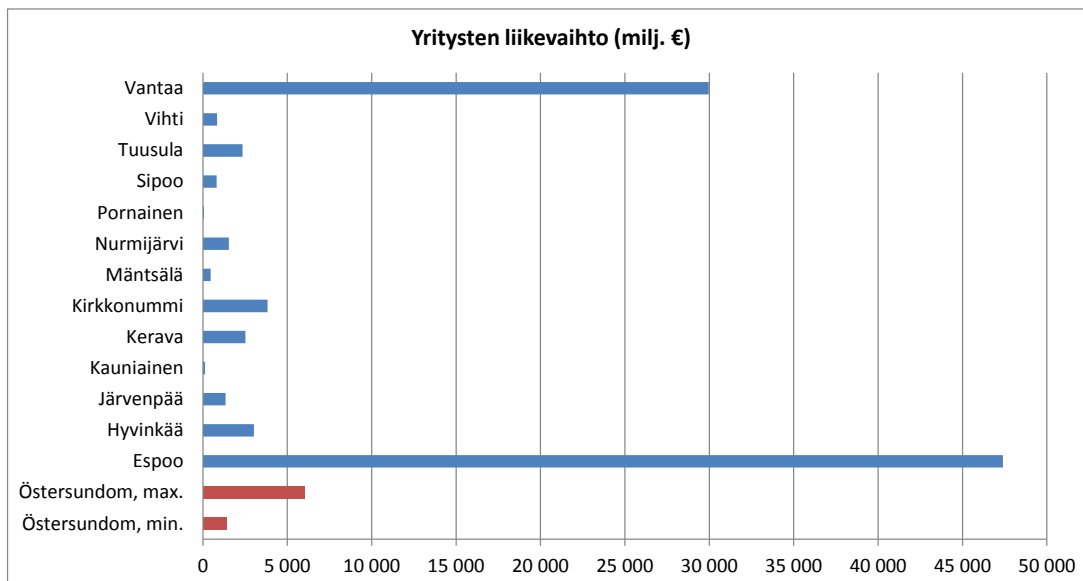
6.1.1 Helsingin seutu ilman Helsinkiä

Muun Helsingin seudun muodostavat Espoo, Vantaa, Kauniainen, Järvenpää, Nurmijärvi, Tuusula, Kerava, Mäntsälä, Pornainen, Hyvinkää, Kirkkonummi, Vihti ja Sipoo. Yleiskaavan toteutuminen suunnitellussa asukas- ja työpaikkamitoituksessaan lisää henkilötyövuosien määrää seudun kunnissa noin 6 700 - 34 000:lla (taulukko 10). Nykytilanteeseen verrattuna tämä merkitsee 2 - 8 %:n lisäystä. Työllisyysvaikutukset eivät sisällä Östersundomin rakentamisesta aiheutuvaa työllisyysvaikutusta. Yritysten liikevaihto kasvaa noin 1,4 - 6,3 miljardilla eurolla eli 2 - 8 %:lla ja yritysten investoinnit noin 250 - 970 miljoonalla eurolla eli 3 - 12 %:lla. Vaikutus arvonlisäykseen (tuotantoon osallistuvan yksikön synnyttämään arvoon) on noin 300 - 3 420 miljoonaa euroa (kasvu 1 - 10 %).

Taulukko 10. Östersundomin toteuttamisen vaikutukset Helsingin seudulla ilman Helsinkiä verrattuna tilanteeseen vuonna 2013.

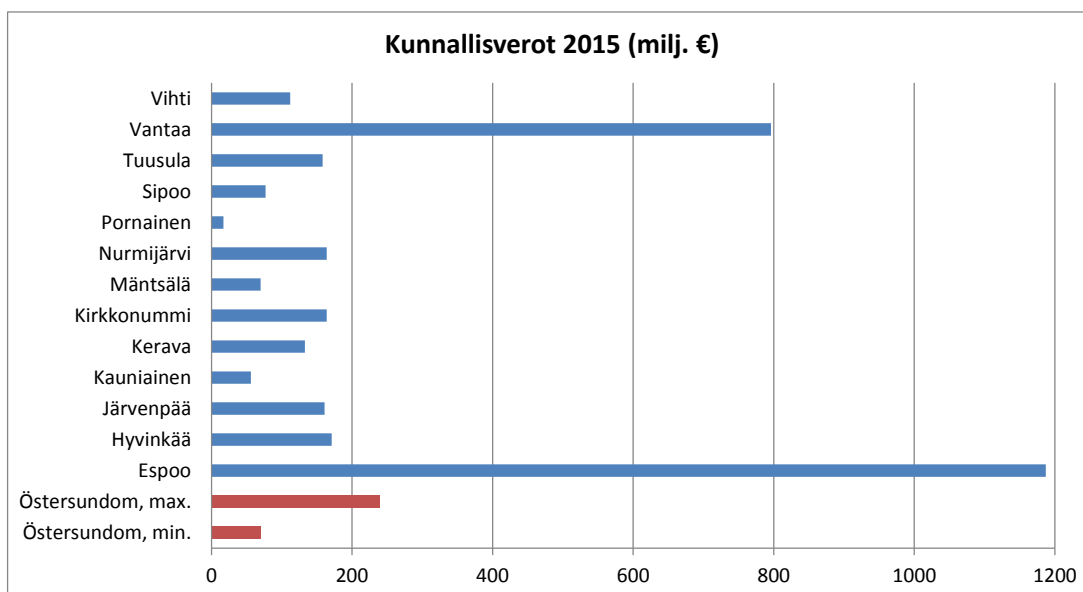
	Kaavan vaikutus Helsingin seudulla	Helsingin seutu 2 013	Muutos seudun kokonaisuudessaan
Työllisyys, htv	6 660 - 33 990	400 000	2 - 8 %
Liikevaihto, M€	1 350 - 6 310	80 000	2 - 8 %
Arvonlisäys, M€	300 - 3 420	33 500	1 - 10 %
Investoinnit, M€	250 - 970	8 000	3 - 12 %
Kunnallisverot, M€	70 - 240	3 100	2 - 8 %

Östersundomin yritysten aikaansaama liikevaihto on maksimivaihtoehdossa suurempi kuin seudun kunnissa (pl. Espoo ja Vantaa) toimineiden yritysten yhteenlaskettu liikevaihto oli vuonna 2011 (HSY 2013). Minimivaihtoehdossa Östersundomin yritystoiminnan liikevaihto oli suurempi kuin Vihdissä, Sipoossa, Pornaisissa ja Järvenpäässä toimineiden yritysten liikevaihto (kuva 30).



Kuva 30. Östersundomin yleiskaavan toteutumisen aikaansaama yritysten liikevaihto Helsingin seudulla (ilman Helsinkiä) verrattuna seudun kunnissa vuonna 2011 toimineiden yritysten liikevaihtoon.

Kunnallisverot kuvaavat sitä Östersundomin aikaansaamaa kunnallisverotulojen määrää, joka aiheutuu uusista työpaikoista, uusien työpaikkojen tuotannon kerrannaisvaikutuksista, uusien työpaikkojen kulutuksen kerrannaisvaikutuksista sekä uusien työpaikkojen myötä alueelle muutavien uusien asukkaiden kulutuksesta ja sen tuotannon- ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksista. Kaavaehdotuksen mukaisten uusien Sipoon ja Vantaan asukkaiden maksamat kunnallisverot eivät sisälly laskelmaan. Östersundomin kunnallisverotulovaikutus on 70 - 240 miljoonaa euroa, jolloin lisäystä seudun nykyiseen verokertymään tulee 2 - 8 %. Kunnallisverot (vuotuiset vaikutukset kun alue on rakentunut valmiiksi) ovat maksimivaihtoehdossaan suuremmat kuin seudun yksittäisten kuntien vuoden 2015 kunnallisverotulot Espoota ja Vantaata lukuun ottamatta (kuva 31).



Kuva 31. Yleiskaavan toteutumisen aikaansaama kunnallisvero Helsingin seudulla (ilman Helsinkiä) verrattuna seudun yksittäisten kuntien kunnallisverotuloihin vuodelta 2015.

6.1.2 Helsingin seutu mukaan lukien Helsinki

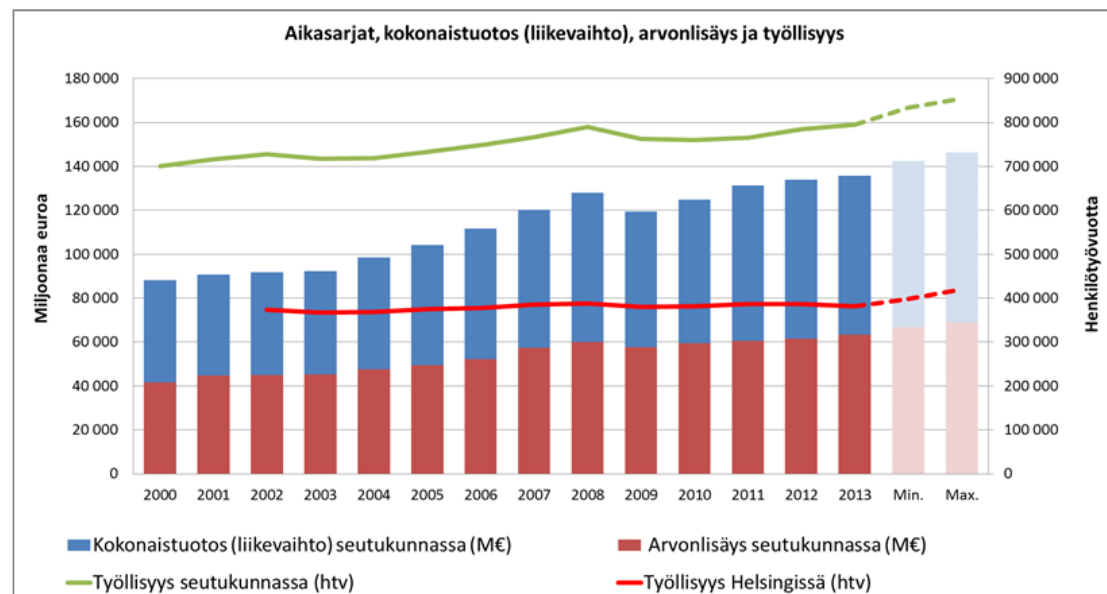
Kun Helsingin (ks. kohta 4.2) ja Helsingin seudun muiden kuntien vaikutukset lasketaan yhteen, havaitaan, että aluetaloudelliset vaikutukset jakaantuvat maksimissaan melkein tasan Helsingin ja muun Helsingin seudun kesken (taulukko 11). Vaikutuksista kohdistuu Helsingin seutuun pl. Helsinki työllisyyden osalta 29 - 47 %, liikevaihdon osalta 36 - 51 %, arvonlisäyksen osalta 19 - 49 % ja investointien osalta 37 - 49 %. Tuloksista nähdään, että Helsinkiä ympäröivät kunnat tuottavat panoksia myös huomattavissa määrin Helsingissä toimiville yrityksille ja näin ollen jo pelkästään Helsingissä syntyvä uusi kysyntäimpulssi synnyttää kerrannaisvaikutusten kautta uutta kysyntää koko seudulle.

Taulukko 11. Östersundomin toteuttamisen vaikutukset Helsingissä, muulla Helsingin seudulla ja koko seudulla yhteensä.

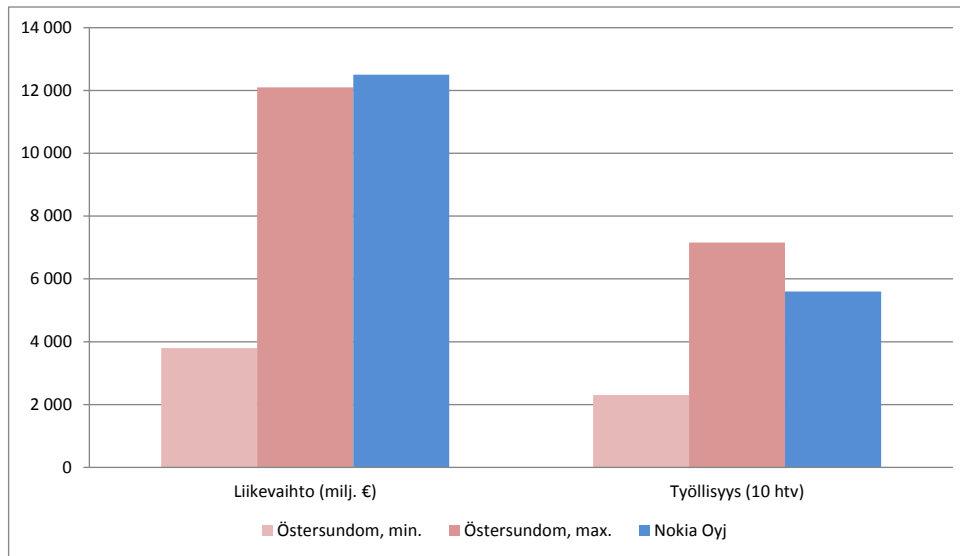
Minimi	Helsinki	Muu Helsingin seutu	Koko seutu
Työllisyys, htv	16 270	6 660	22 930
Liikevaihto, M€	2 370	1 350	3 720
Arvonlisäys, M€	1 280	300	1 580
Investoinnit, M€	420	250	670

Maksimi	Helsinki	Muu Helsingin seutu	Koko seutu
Työllisyys, htv	37 640	33 990	71 630
Liikevaihto, M€	6 130	6 310	12 440
Arvonlisäys, M€	3 590	3 420	7 010
Investoinnit, M€	1 010	970	1 980

Kun mallintamalla saatuja tuloksia työllisyydestä, kokonaistuotoksesta (liikevaihdosta) ja arvonlisäyksestä verrataan Tilastokeskuksen ylläpitämiin Helsingin seudun aikasarjoihin, saadaan hyvä kuva Östersundomin kehittymisen vaikutuksesta koko seutuun (kuva 32). Kuten kuvasta havaitaan, Östersundomin toteuttaminen jatkaa omalta osaltaan suhteellisen tasaista kasvujohteista kehitystä. Suurusluokaltaan Östersundomin koko Helsingin seudulla aikaansaama liikevaihto ja työllisyys ovat suurimmillaan verrattavissa Nokia Oyj konsernin vuoden 2015 lukuihin (kuva 33).



Kuva 32. Työllisyyden, kokonaistuotoksen ja arvonlisäyksen aikasarja Helsingin seudulla ja arvio Östersundomin (minimi ja maksimi) vaikutuksista.



Kuva 33. Nokia Oyj konsernin vuoden 2015 liikevaihto ja työllisyys sekä Östersundomin vaikutusten vaihteluväli vastaavista luvuista.

Östersundomin aikaansaamat aluetaloudelliset vaikutukset ovat todennäköisesti pääosin uutta kasvua, joka ei ole pois seudun muulta kehitykseltä. Näin siksi, että lähtökohtaisesti Östersundomiin tulee uutta sekä samalla uudenlaista liiketoimintaa. Vastaavaa liiketoimintaa ei sellaiseen seudulla ole ollut, minkä vuoksi se ei vähennä nykyisiä toimintoja. Lisäksi Helsinki ja koko pääkaupunkiseutu on vetovoimainen alue jo itsessään, jolloin Östersundomiin mahdollisesti muualta Helsingistä tai lähialueelta siirtyvä liiketoiminta korvaantuu vanhalla alueella todennäköisesti uusilla yrittäjillä.

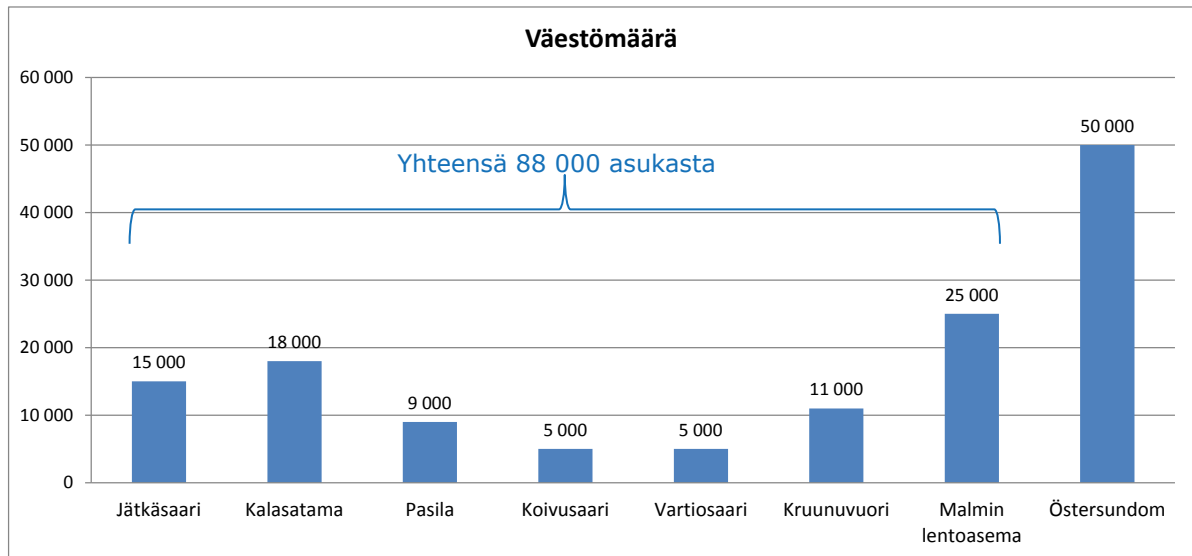
6.2 Östersundom Helsingin seudun uutena kasvusuuntana

6.2.1 Östersundom suhteessa väestötavoitteisiin

Helsingin yleiskaavaa varten laaditun väestösuunnitteen mukaan Helsingin seudun väkiluku kasvaa noin 600 000 asukkaalla vuoteen 2050 mennessä. Tästä vajaa puolet, noin 260 000 asukasta, sijoittuisi Helsingin nykyisten hallinnollisten rajojen sisäpuolelle. Tämän väestönkasvun mahdollistamiseksi on olemassa olevan asemakaavavaranannon, suunnitteilla ja rakenteilla olevien projektialueiden sekä Östersundomin lisäksi asemakaavoitettava noin 9 milj. k-m² uutta asuntokerrosalaa (Helsingin kaupunki 2016). Helsingin yleiskaavan keskeisimpien maankäytön muutosalueiden väestömitoitukset vuodelle 2050 esitetään kuvassa 34.

Väestönkasvun mahdollistava rakentaminen on mittava haaste kaupungille. Mikäli Östersundomin yleiskaavaa ei toteutettaisi, Helsingin yleiskaavan väestömitoitustavoitteiden toteutuminen olisi epävarmaa - noin viidesosa (50 000 asukasta) edellä mainitusta väkiluvun kasvusta sijoittuu Östersundomin Helsingin alueelle. Tämän väestömäärän sijoittaminen Helsingin muille alueille olisi vaikeaa Helsingin uuden yleiskaavan puitteissa.

Helsingin ja Helsingin seudun väestöennusteen 2016 - 2050 (Helsingin kaupungin Tietokeskus 2016) mukaan seudun väestömäärä kasvaa vuoteen 2050 mennessä perusennusteen mukaisesti 450 000 asukkaalla. Östersundomin rooli tähän ennusteeseen suhteutettuna on merkittävä, sillä sinne suunniteltu väestömäärä (80 000 asukasta) vastaa noin viidesosaa koko ennusteen väestömäärästä.



Kuva 34. Väestömäärä (nykyiset ja uudet asukkaat) 2050 eräillä keskeisimmillä Helsingin yleiskaavan maankäytön muutosalueilla suhteessa Östersundomin Helsingin alueen vuoden 2060 väestömäärään.

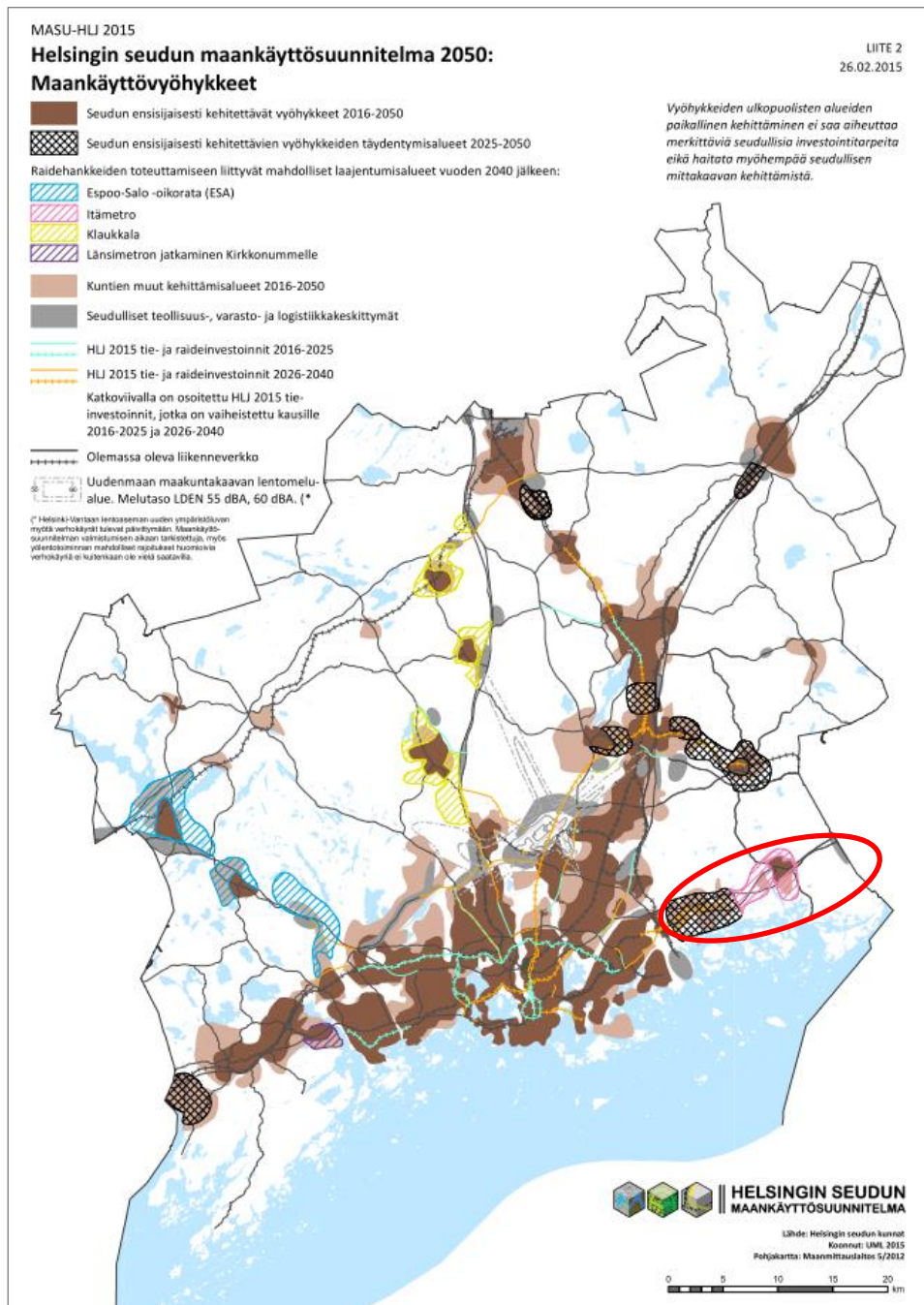
Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (HLJ 2015) ja maankäyttösuunnitelman (MASU 2050) pohjaksi laaditussa maankäyttöprojektiossa "Pitäytyvä painotus" rakentaminen painotetaan ensisijaisesti seudun laajaan pääkeskukseen (kehä I:n sisäpuoli) sekä nykyisin toiminnassa oleviin (päärata, oikorata, rantarata, Helsingin metro) ja toteutumassa oleviin (Kehärata, Länsimetro Matinkylään) ratakäytäviin sekä toissijaisesti Länsimetron jatkeen (Kivenlahteen) ja Itämetron jatkeen (Majviktiin) ratakäytäviin (Kaupunkitutkimus TA 2014). Väestökehitysarviota laadittaessa seutu on jaettu pääkeskukseen lisäksi seuraaviin vyöhykkeisiin:

- Länsimetron vyöhyke Kivenlahteen asti
- Itämetron vyöhyke Söderkullaan asti
- Rantaradan vyöhyke Kirkkonummen kuntakeskukseen asti
- Luoteinen ratavyöhyke Vihdin Lounaiseen tilastoalueeseen asti
- Kehäradan vyöhyke päärataan asti
- Klaukkalan-Hyvinkään ratavyöhyke Luoteis-Vantaalta Rajamäkeen asti
- Pääradan vyöhyke Hyvinkäälle ja Oikoradan Mäntsälän kirkonkylään sekä Kerava-Nikkilävyöhyke Nikkilään asti

Projektion mukainen väestölisäys koko seudulla on 776 000 uutta asukasta vuonna 2050. Uusista asukkaista noin kolmasosa sijoittuu pääkeskukseen (kuva 35). Itämetron vyöhykkeelle asukkaita sijoittuu noin 71 000 (9 %), mikä vastaa Östersundomin yleiskaavan uusien asukkaiden määrää. Mikäli Östersundomin yleiskaava ei toteutuisi, tämä väestömäärä pitäisi pystyä sijoittamaan pääkeskukseen ja muille vyöhykkeille ja samalla yksi MASU 2050 -suunnitelman kasvusuunnista (kuva 36) jäisi toteutumatta.



Kuva 35. Pitäytyvä painotus -projektion väestömäärä pääkeskuksessa ja ratavyöhykkeillä. Muut alueet käsittävät pääkeskuksen ja raideliikennevyöhykkeiden ulkopuoliset alueet (Kaupunkitutkimus TA 2014).



Kuva 36. Helsingin seudun maankäyttösuunnitelma 2015, maankäyttövöhykkeet.

6.2.2 Östersundom suhteessa Helsingin seudun maankäyttösuunnitelman tavoitteisiin

Helsingin seudun maankäyttösuunnitelman (MASU 2015) lähtökohtana on varautuminen Helsingin seudun suhteellisen nopean kasvun jatkumiseen. Taustalla on näkemys, jonka mukaan kaupunkistuminen tulee hyvin todennäköisesti jatkumaan Suomessa edelleen. Helsingin seutu tarjoaa maan ainoana metropolialueena ja kansainvälisenä liikenteen solmukohtana yritystoiminnalle merkittäviä kasautumisalueita. Lukuisten eri tutkimusten mukaan taloudellisten toimintojen sijoittuminen lähelle toisiaan nostaa yritysten tuottavuutta, koska suurella kaupunkialueella panosmarkkinat toimivat, työvoiman monipuolinen kysyntä ja tarjonta kohtaavat, tieto kulkee ja innovaatiot leviävät toimijoiden välillä. Helsingin seutu tarjoaa myös yritystoiminnan ja asukkaiden kannalta hyvän saavutettavuuden sekä seudun sisäisesti, valtakunnallisesti että kansainvälisesti. Nämä tekijät yhdessä pitkän ajan kuluessa kumuloituneen osaamispääoman ja muiden resurssien

kanssa pitävät suurella todennäköisyydellä yllä Helsingin seudun vetovoimaa yritysten toimintapaikkana ja asukkaiden asuinpaikkana pitkälle tulevaisuuteen (Kaupunkitutkimus TA Oy 2014).

Helsingin seudun maankäyttösuunnitelman lähtökohdaksi on muodostettu MAL-visio ja MAL-tavoitteet. Visoista ja tavoitteista on edelleen johdettu suunnittelua ohjeellisesti ohjaavat kriteerit.

MAL-visio

- Helsingin seutua kehitetään yhtenäisesti toimivana ja vetovoimaisena metropolialueena
- Metropolialueen eheä yhdyskuntarakenne on toiminnoiltaan monipuolinen ja ekotehokas
- Kasvava seutu tarjoaa monipuolisia asumisen vaihtoehtoja
- Kestäviin liikkumismuotoihin pohjautuva liikennejärjestelmä palvelee seudun saavutettavuutta ja elinkeinoelämän kilpailukykyä

Yhteiset MAL-tavoitteet

- Parannetaan seudun yhteiskuntataloudellista tehokkuutta
- Turvataan seudun elinkeinoelämän kilpailukykyyn ja toimintaedellytykset
- Toteutetaan seutu kestäväillä kulkutavoilla hyvin saavutettavaksi
- Huolehditaan uusien ja olemassa olevien asuinalueiden sosiaalisesta kestävydestä
- Huolehditaan asuinalueiden viihtyisyydestä ja luonnonläheisyydestä seudun vetovoimajärjestelmänä
- Varmistetaan asuntotuotannon edellyttämät kaavalliset, liikenteelliset ja yhdyskuntatekniset valmiudet

Keskeiset kriteerit ja Östersundom ja niiden toteuttajana ovat:

Tiivistyvä kaupunkirakenne. Maankäyttö täydentää ensisijaisesti olemassa olevaa kaupunkirakennetta. Maankäytön tiivistämisellä tarkoitetaan esimerkiksi olemassa olevien asemanseutujen ja kaupunkirakenteen tiivistämistä lisäämällä uutta rakentamista vanhan rakenteen lomaan. Seudun yhdyskuntarakenteen eheyttämisen ja tehokkaan maankäytön tukemiseksi asuntorakentamista tulee määrätietoisesti ohjata jo olemassa olevan kaupunkirakenteen sisään ja välittömään läheisyyteen.

- Östersundom täydentää yhdyskuntarakennetta sijoituessaan Itäkeskuksen ja Vuosaaren jatkeeksi. Tämä tasapainottaa Helsingin seudun nykyistä länsi- ja pohjoisosiin painottuvaa alue- ja yhdyskuntarakennetta. Östersundomissa rakentaminen painottuu metroasemien lähiympäristöön tuottaen tiivistä kaupunkirakennetta.

Kestävät kulkumuodot. Asuminen sijoitetaan seudulla siten, että se tukee palveluiden ja työpaikkojen saavutettavuuden parantamista erityisesti kestäväillä kulkumuodoilla. Kestäviä kulkumuotoja ovat ensisijaisesti raideliikenne, pyöräily ja jalankulku. Asumisen sijoittaminen liikenteellisiin solmukohtiin ja niiden läheisyyteen tukee saavutettavuuden parantamista.

- Östersundomin aluetta kehitetään tukeutuen kestäviin kulkumuotoihin ja painottaen asumista liikenteellisiin solmukohtiin eli metroasemien lähiympäristöihin. Östersundomin metroasemat ovat asumisen sijoittumisen suhteen hyvin saavutettavissa. Metro mahdollistaa sujuvat liikenneyhteydet ja hyvän saavutettavuuden seudun merkittäviin keskuksiin ja työpaikkakeskittyisiin.

Toimiva yhdyskuntarakenne. Edellytykset joukkoliikenteen ja palvelujen kehittymiselle paranevat. Solmukohtien joukkoliikenne, palvelu- ja asuntotuotantotaso kasvavat tarkoituksenmukaisesti. Solmukohtien kehittäminen toiminnoiltaan monipuolisiksi keskittymiksi tukee niin joukkoliikennettä kuin palveluverkkoa.

- Östersundom parantaa joukkoliikenteen ja palvelujen alueellisia kehittymisedellytyksiä merkittävän väestö- ja työpaikkamäärän lisäyksen ja metron ansiosta. Östersundomissa asuminen ja palvelut sijoitetaan tarkoituksenmukaisesti julkisen liikenteen solmukohtiin. Alueen korkean palvelutason vuoksi niin kaupalliset kuin vapaa-ajan palvelutkin ovat helposti ja nopeasti saavutettavissa.

Työpaikkojen saavutettavuus. Seudullisesti merkittävät ja työpaikkaintensiiviset alueet suunnitellaan seudullisesti hyvin kestäväillä kulkumuodoilla saavutettaviksi. Kodin ja työpaikkojen välisen

liikkumisen on oltava kestävä. Työpaikka-alueet pyritään ohjaamaan hyvien, kestävien liikenneyhteyksien varteen.

- Östersundomiin suunniteltu asukas- ja työpaikkamäärä, hyvä liikenteellinen sijainti ja saavutettavuus sekä yleiskaavan mahdollistamat monipuoliset yritysalueet tukevat hyvin alueen mahdollisuutta toteutua vetovoimaisena ja kestävillä kulkumuodoilla saavutettavissa olevana yritysten sijoittumisalueena. Metro mahdollistaa kestävä ja sujuvan liikumisen Östersundomissa, Östersundomiin ja Östersundomista.

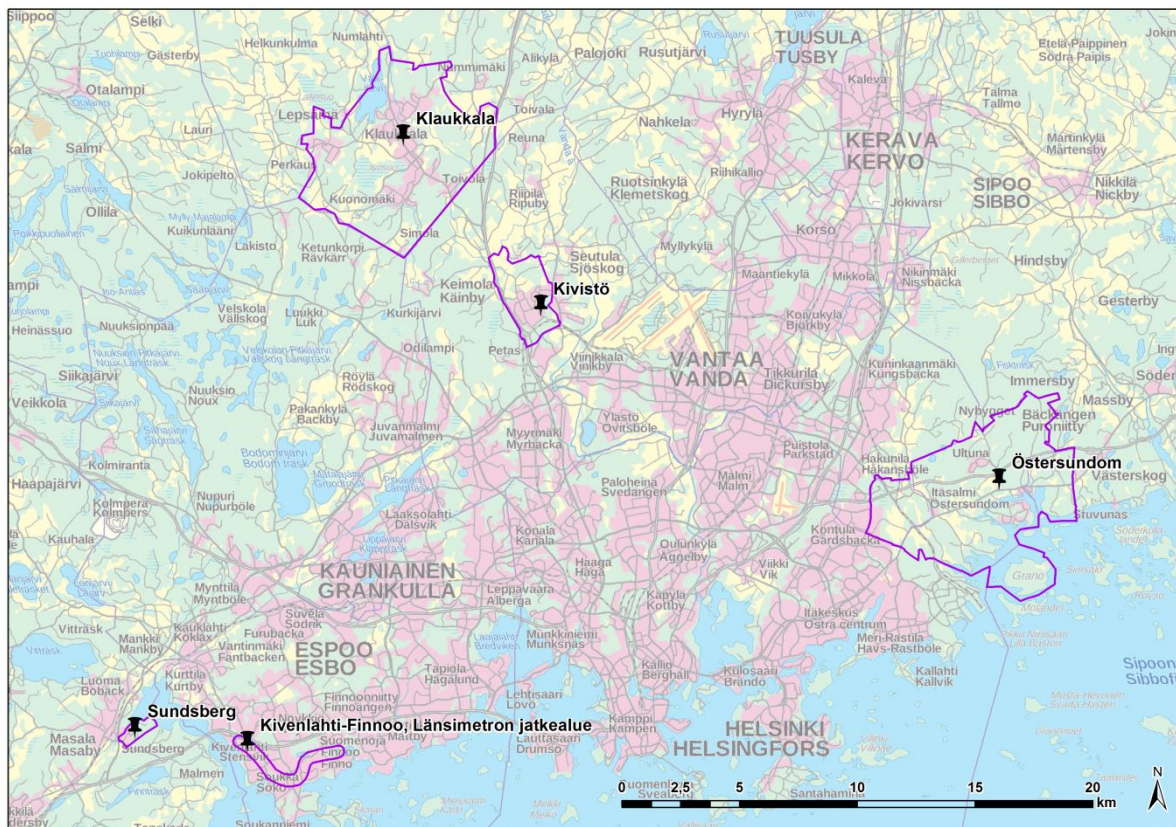
Elävät keskukset. Maankäytön sijoittamisella tuetaan keskuksien kehittymistä. Keskuksien tukeminen ja niiden kehittäminen keskustoiksi tukee omailmeisyyden ja elävyyden syntymistä. Keskuksissa korostuu alueen kokeminen ja arjen sujuvuus kävelen ja pyöräillen.

- Valtaosa Östersundomin asukkaista sijoittuu enintään kilometrin etäisyydelle tulevista metroasemista ja niiden palveluista. Tämä tukee elävien keskustojen kehittymistä ja mahdollistaa hyvät kevytliikenteen käyttömahdollisuudet. Metroasemista lähiympäristöineen voidaan muodostaa hyvän palveluvarustuksen paikalliskeskuksia.

6.3 Alue- ja yhdyskuntarakenteellinen aluevertailu

6.3.1 Vertailualueet

Östersundom tulee kilpailemaan asukkaiden ja yritysten kiinnostuksesta monien muiden pääkaupunkiseudulla ja Helsingin seudun kehyskunnissa sijaitsevien alueiden kanssa. Östersundomin vertailualueiksi valittiin Kirkkonummen Sundsberg, Vantaan Kivistö, Nurmijärven Klaukkala ja Espoon länsimetron jatkealue Suomenojalta Kivenlahteen, joilla on sekä samoja että poikkeavia ominaisuuksia Östersundomin kanssa (kuva 37).



Kuva 37. Östersundomin ja vertailualueiden sijoittuminen.

Östersundomin ja Kirkkonummen itäosassa sijaitsevan Sundsbergin yhtäläisyyksiä ovat suunnitteen sama etäisyys Helsingin keskustasta sekä meren- ja luonnonläheisyys. Lähin raideliikenneyhteys sijaitsee muutaman kilometrin etäisyydellä Masalassa. Sundsbergin alueen kaavojen yhteenlaskettu kerrosala on noin 143 000 k-m², josta asuinrakennuksia noin 132 000 k-m². Pientaloasumisen lisäksi alueeseen sisältyy virkistysalueita, yleisten rakennusten tontteja sekä lähipalveluita. Pääasiallisesti alue kuitenkin tukeutuu viereisen Masalan palveluihin. Alueen asukasmääräksi tulee noin 2 500 - 3 000 (Helsingin kaupunki 2008).

Länsimetron jatkealue Finnoosta Kivenlahteen sisältää viisi uutta metroasemaa: Finnoo, Kaitaa, Soukka, Espoonlahti ja Kivenlahti. Länsimetron jatkealuetta koskevaa kaupallista selvitystä (Ramboll 2017) varten tehdyssä väestöennusteessa metron vaikutusalueella (Espoonlahden suuralueella) varaudutaan noin 23 000 uuteen asukkaaseen vuoteen 2030 mennessä. Metrolinjan lisäksi muita yhtäläisyyksiä Östersundomin kanssa ovat meren läheisyys, metroasemien kehittyminen paikallisina palvelukeskuksina ja asuinrakentamisen monipuolisuus.

Vantaan Kivistöön on rakentumassa kaupunkimainen alue noin 30 000 asukkaalle ja työpaikalle. Valmistuttuaan Kivistö on asukasmäärältään pääkaupunkiseudun suurimpia uudisrakentamisalueita yhdessä Östersundomin ja Malmin lentokentän alueen kanssa. Muita yhtäläisyyksiä Östersundomin kanssa ovat mm. tukeutuminen raideliikenteeseen, monipuolinen asuinrakennuskanta ja luonnonläheisyys. Alue sijoittuu Vantaan pohjoisosaan Kehäradan varrelle.

Klaukkala on Nurmijärven kunnan suurin taajama, jonne sijoittuu nykyisin noin 16 000 asukasta ja 3 600 työpaikkaa. Nurmijärven kunnan kovimmat kasvupaineet kohdistuvat Klaukkalaan, koska se sijaitsee lähimpänä pääkaupunkiseutua. Klaukkalan osayleiskaavan väestötavoitteena on noin 26 000 asukasta vuonna 2040. Klaukkala poikkeaa Sundsbergin tavoin muista vertailualueista siinä, että se ei nykyisin tukeudu raideliikenneyhteyteen. Klaukkalan yleiskaavassa varataan kuitenkin maastokäytävä Klaukkalan raideyhteyttä varten. Rataa on suunniteltu alustavasti Martinlaakson radan jatkeena ja Marja-radana (Kehärata) liityntäraiteena (Nurmijärven kunta 2015).

6.3.2 Yhdyskuntarakenne

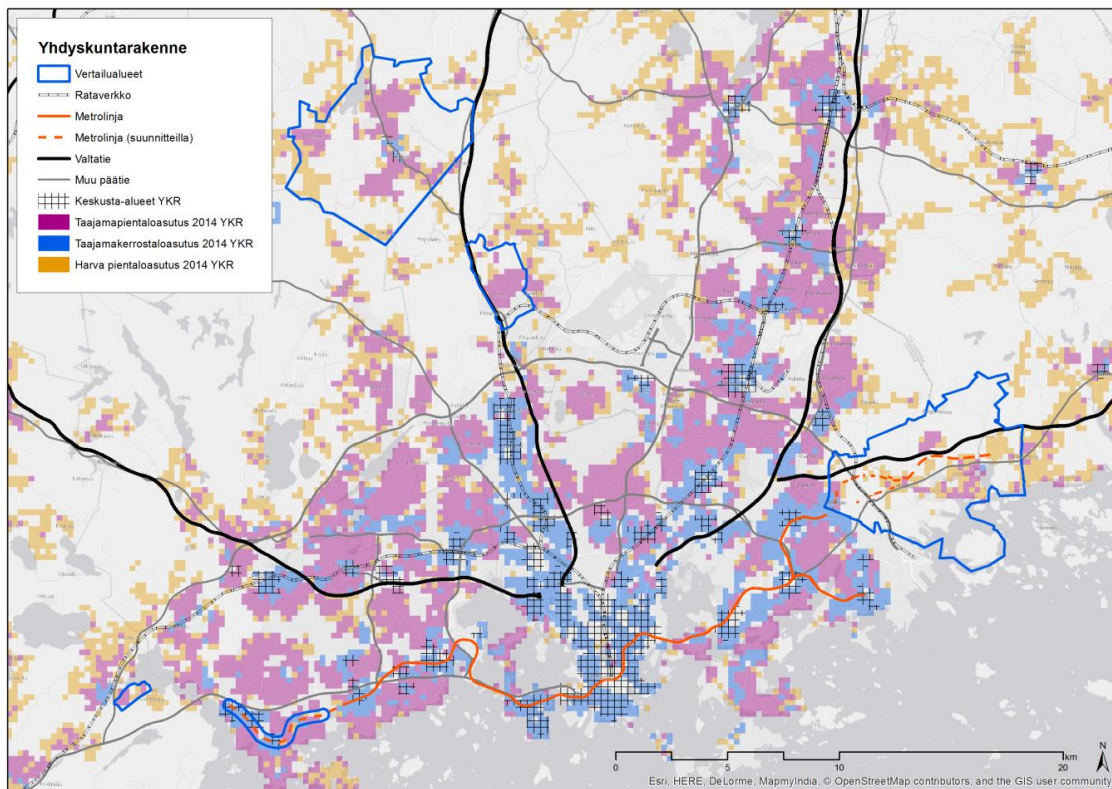
Yhdyskuntarakenteella tarkoitetaan työssäkäyntialueen, kaupunkiseudun, kaupungin, kaupunginosan tai muun taajaman sisäistä rakennetta. Se sisältää väestön ja asumisen, työpaikkojen ja tuotantotoiminnan, palvelujen ja vapaa-ajan alueiden sekä näitä yhdistävien liikenneväylien ja teknisen huollon verkostojen sijoittumisen ja niiden keskinäisen suhteen (www.ymparisto.fi). Länsimetron jatkealue on luonteeltaan selkeimmin yhdyskuntarakennetta tiivistävä alue Matinkylän ja Kivenlahden välissä (kuva 38). Sundsberg ja Kivistö ovat luonteeltaan yhdyskuntarakennetta täydentäviä alueita sijoittuessaan olemassa olevan rakenteen "reunalle". Ratayhteytensä vuoksi Kivistön alue sijoittuu kuitenkin yhdyskuntarakenteellisesti edullisemmin kuin Sundsberg, jossa alueella ei ole omaa ratayhteyttä (lähin juna-asema on Masalassa). Klaukkalan ei seututasolla voida katsoa olevan nykyistä yhdyskuntarakennetta tiivistävä alue, vaikka se tukeekin tätä kehitystä Nurmijärvellä.

Myös Östersundom on luonteeltaan yhdyskuntarakennetta täydentävä alue sijaitessaan Itäkeskuksen ja Vuosaaren itäisenä jatkeena. Metro on ympäristöministeriön määritelmän mukaan osa eri alueita toisiinsa yhdistävää yhdyskuntarakenteellista kokonaisuutta ja Itämetro yhdessä länsimetron kanssa muodostavatkin Helsingin seudun rannikosta hyvin toimivan ja saavutettavan kokonaisuuden. Samoin kuin Kivistö laajentaa yhdyskuntarakennetta pohjoiseen, Östersundom laajentaa yhdyskuntarakennetta itään tasapainottaen seudun rakennetta.

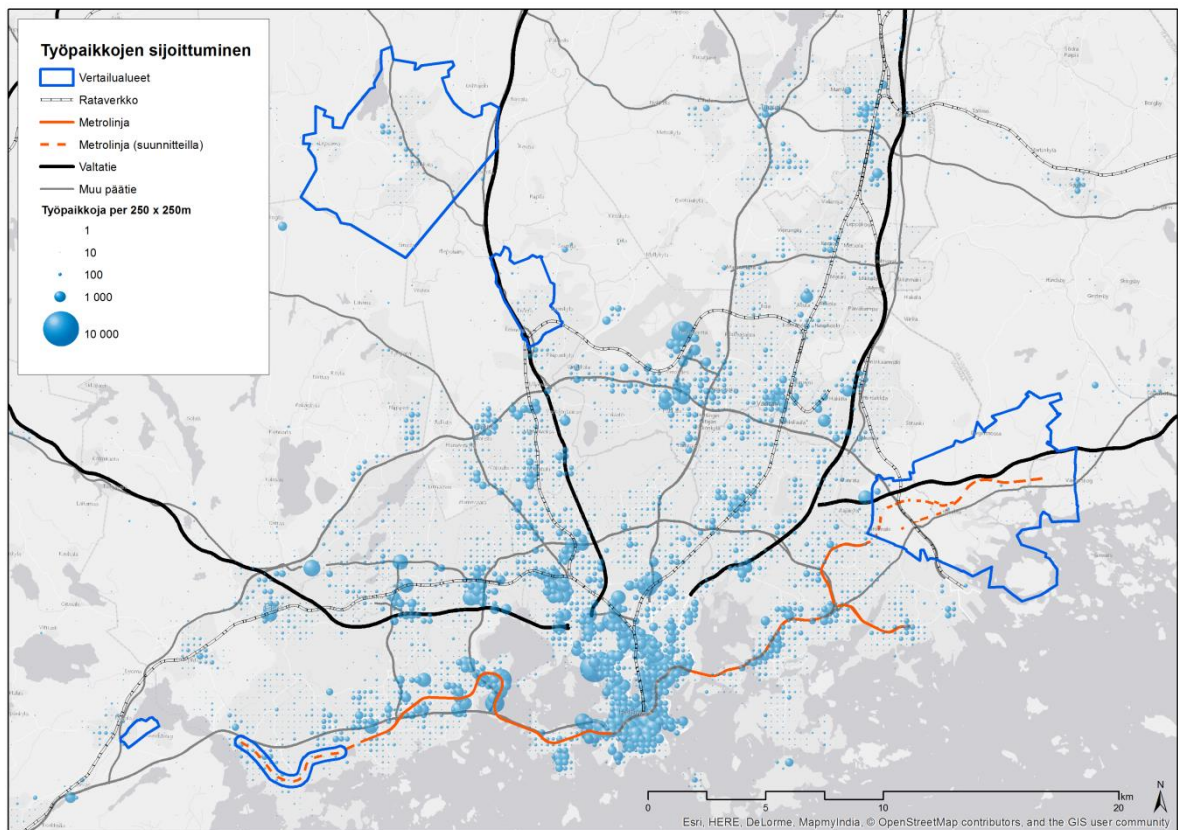
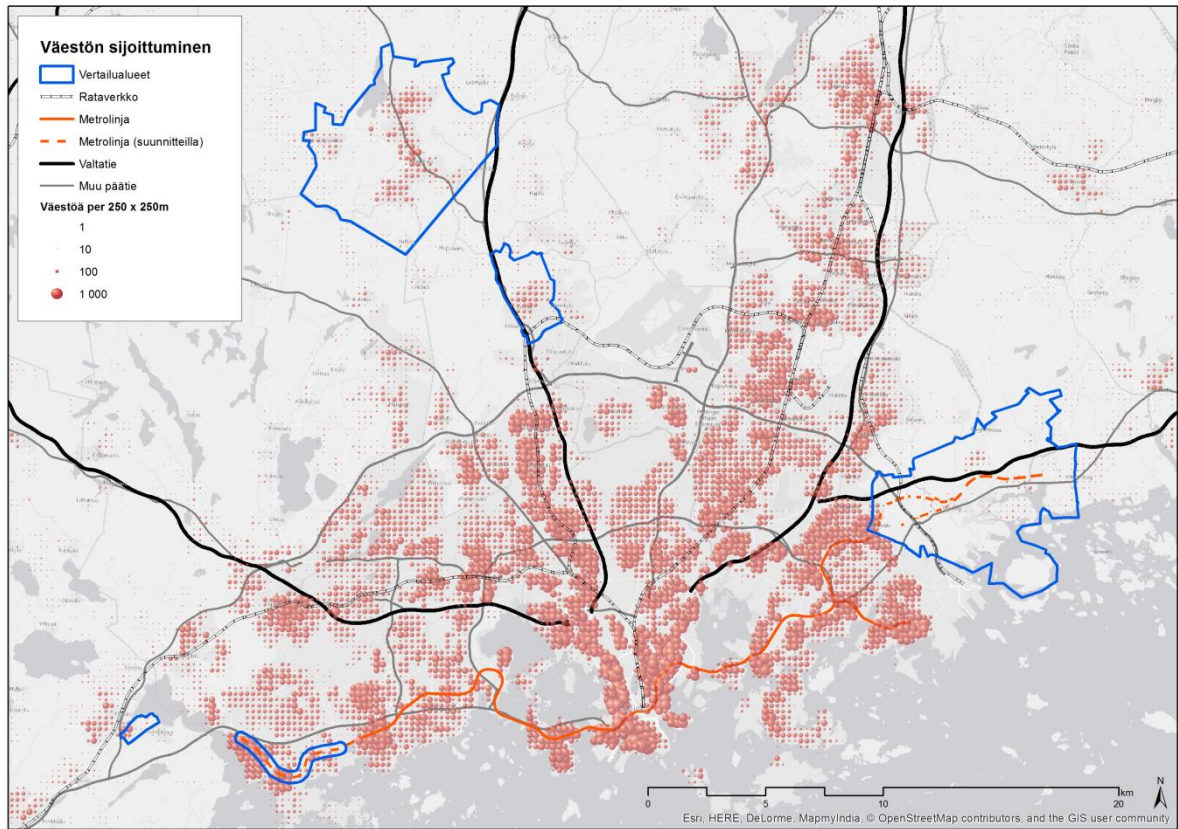
Nykyistä väestö- ja työpaikkarakennetta tarkasteltaessa (kuva 39) vertailualueista keskeisimmin sijoittuu Länsimetron jatkealue, jolla myös tuleva asuin- ja työpaikkarakentaminen painottuu metrokeskuksiin lähiympäristöineen. Östersundom on nykyiseltä väestö- ja työpaikkamäärältään

vähäinen, mutta yleiskaavan myötä uudisrakentaminen tulee Länsimetron jatkealueen tavoin painottumaan metroasemien lähiympäristöön. Kivistössä painottuvat puolestaan asemanseudut lähiympäristöineen. Niin Länsimetron jatkealue, Östersundom kuin Kivistökin tuottavat kehityksään suhteellisen tiivistä kaupunkirakennetta. Sundsberg ja Klaukkala sijoittuvat muita tarkastelualueita etäämmäksi nykyisistä väestö- ja työpaikkakeskittymistä ja raideliikenneyhteyksien puuttuminen heikentää mahdollisuuksia hyvään joukkoliikennesijaintiin perustuvien keskittymien kehittämiseen.

Yhdyskuntarakenteen tiivistyminen ja täydentyminen lisäävät kaupungin elinvoimaisuutta ja tuottavuutta, mistä lukuisten tutkimusten pohjalta vallitsee kohtuullisen suuri yksimielisyys. Yhdyskuntarakenteen täydentyminen ja tiivistyminen etenkin ratojen varsille luo merkittävästi uusia mahdollisuuksia asukkaiden, yritysten ja palvelujen sijoittumiseen. Östersundom tukee tätä kehitystä toimiessaan Helsingin seudun strategisesti tärkeän itä-länsi -akselin uutena päänavaajana itäiseen kasvusuuntaan.



Kuva 38. Tarkastelualueiden sijoittuminen nykyisessä yhdyskuntarakenteessa.



Kuva 39. Tarkastelualueiden sijoittuminen suhteessa nykyiseen väestö- ja työpaikkarakenteseen.

7. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Työssä laadittiin arvio Östersundomin yhteisen yleiskaavaehdotuksen kokonaistaloudellisista vaikutuksista. Kokonaistaloudellisilla vaikutuksilla tarkoitetaan tässä työssä kaavataloudellisia, yhdyskunta- ja kuntataloudellisia sekä alue- ja kaupunkitaloudellisia vaikutuksia. Taloudellisten vaikutusten lisäksi arvioinnissa tarkasteltiin laadullisia ja yhdyskuntarakenteellisia vaikutuksia. Tarkastelu on jaettu asukkaisiin, yrityksiin, kuntatalouteen (Helsinki, Vantaa ja Sipoo) ja Helsingin seutuun kohdistuviin vaikutuksiin. Tarkastelun aikavälinä ovat vuodet 2020 - 2060. Tarkasteluvaihtoehtoina ovat metron pohjoinen linjaus ja suora metro.

Arviointi perustuu helmikuun 2017 yleiskaavaversioon ja 80 000 asukkaan asukasmääräarvioon. Metroinvestointi on ajoitettu vuosille 2030 - 2034. Kuntataloudelliset vaikutukset arvioidaan lisäksi herkkyytarkasteluna tilanteessa, jossa Östersundomin asukasmäärä on 100 000.

7.1 Asukkaat

Asukkaille Östersundom tarjoaa huomattavasti pientalovaltaisemman alueen verrattuna Helsingin nykyiseen rakennuskantaan. Asuntojen hinnat tulevat todennäköisesti olemaan joko nykyistä keskimääräistä hintatasoa tai hieman alemmat (4 000 - 5 000 €/m²). Metron suoran ja pohjoisen linjausvaihtoehdon vertailuasetelmassa metro ei vaikuta oleellisesti asuntojen hintatasoon, koska asuinrakennuskanta on samankaltaista molemmissa vaihtoehdoissa. Asuntokannan monipuolisuus, metron tarjoama hyvä julkisen liikenteen palvelutaso, Helsingin keskustan hyvä saavutettavuus sekä merellinen sijainti huomioon ottaen asumisen Östersundomissa voidaan katsoa olevan asukkaille houkuttelevaa.

Liikkumisessa Östersundomissa tulee tapahtumaan suuria muutoksia asukas- ja työpaikkamäärän moninkertaistuesssa ja palveluomavaraisuuden lisääntyessä. Lyhyiden alueen sisäisten työ-, asiointi- ja koulumatkojen osuus kasvaa, jolloin kokonaismatkamäärät lyhenevät ja kävelyn ja pyöräilyn merkitys lisääntyy. Kun joukkoliikennejärjestelmä kehittyy voimakkaasti metrolinjan jatkeen ja liityntäbussien myötä, niin pidemmällä matkoilla joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvaa huomattavasti. Näin Östersundom tukee Helsingin kaupungin tavoitetta kestävästä liikkumisesta edistämiseen. Lisäksi matkojen lyhenemisen ja kulkutapamuutoksen myötä liikkumisen ja varsinkin autoilun kustannukset asukasta kohti ovat seudun keskiarvoja alemmat.

Östersundomin metroasemat ovat asumisen sijoittumisen suhteen hyvin saavutettavissa. Kevytliikenteellä kuljettaessa metroasemat tavoittaa noin kymmenessä minuutissa eli enintään kilometrin säteellä metroasemista linjausvaihtoehdosta riippuen noin 53 000 - 57 000 asukasta. Asukkaiden kannalta saavutettavuuteen liittyy myös Östersundomiin sijoittuvien työpaikkojen ja muiden Helsingin seudun työpaikkojen saavutettavuuden aikaansaama houkuttelevuus eli työpaikkojen läheisyys. Joukkoliikenteellä kuljettaessa seudullinen työpaikkasaavutettavuus on paras Länsisalmen metroaseman tuntumassa sekä Länsisalmen pohjoisosassa ja Länsimäentien käytävässä, jossa Porvoonväylän linja-autoyhteydet tarjoavat hyvät yhteydet Pasilan, Malmin ja Aviapoliksen suuntiin. Työpaikkasaavutettavuus on varsin hyvä myös muiden metroasemien tuntumassa ja Porvoonväylän pysäkkien tuntumassa.

Östersundomin houkuttelevuutta asuinalueena lisää myös se, että tulevat joukkoliikenteen matkajat pääkaupunkiseudun tärkeisiin keskuksiin ovat suhteellisen lyhyet. Helsingin seudun kokopäivätöissä käyvillä asukkailla kului vuonna 2012 arkivuorokautena liikenteessä keskimäärin 80 minuuttia. Yleiskaavan tavoitevuonna edestakainen joukkoliikennematka (esimerkiksi työmatka) Östersundomista Rautatientorille kestää lyhimmillään noin 80 minuuttia ja Aviapolikseen noin 70 minuuttia. Tämän matka-aikavertailun pohjalta mahdollinen mielikuva Östersundomin "kaukaisesta" sijainnista ei saa tukea.

7.2 Yritykset

Östersundomiin suunniteltu asukas- ja työpaikkamäärä, hyvä liikenteellinen sijainti ja saavutettavuus sekä yleiskaavan mahdollistamat monipuoliset yritysalueet tukevat hyvin alueen mahdollisuutta toteutua vetovoimaisena yritysalueena, jossa eri osa-alueille voi kehittyä omanlaisensa roolit. Sakarinmäestä kehitetään Östersundomin kaupallinen pääkeskus. Sakarinmäen keskustan pohjoispuolelle sijoittuu tilaa vaativan kaupan keskus, joka palvelee koko Östersundomin aluetta. Länsisalmissa voi painottua tilaa vaativa/tuotannollinen/logistinen toiminta ja Norrbergetissä bio- ja kiertotaloustoiminta, vaikka tämä toiminta koskeekin koko Östersundomia. Länsisalmen yritystoiminnan kehittymisen kannalta alueen muutaman kilometrin sijaintierolla pohjoisen linjauksen tai suorametrolinjauksen mukaisesti ei ole ratkaisevaa merkitystä.

Östersundomin kehittyminen muuttaa Vuosaaren sataman saavutettavuutta ja tuo sataman läheisyyteen merkittävästi uusia asukkaita ja työpaikkoja. Näiden ja hyvien liikenneyhteyksien myötä sataman sijainti suhteessa kaupunkiseutuun muuttuu keskeisemmäksi, mikä lisää Vuosaaren sataman houkuttelevuuteen yritysalueena. Vuosaaren sataman ja Östersundomin kehittyessä alueen koko, sijainti, liikenneyhteydet, saavutettavuus ja yritystoiminnan monipuolisuus synnyttävät kasautumisetuja, jotka mahdollistavat uuden yritystoiminnan alueella.

Östersundomin sijainti Vuosaaren sataman vieressä luo mahdollisuuksia myös Vuosaaren ja Helsinki-Vantaan lentoaseman välisen kehityskäytävän muodostumiselle. Nykyisille ja tulevaisuudessa Helsingin seudulle sijoittuville tuotanto- ja logistiikkayrityksille sujuva yhteys sekä Vuosaaren että lentoasemalle on suuri etu. Östersundomin työpaikkakeskittymä Kehä III:n varressa Vuosaari-Lentokenttä-akselilla olisi myös yhdyskuntarakenteellisten ja elinkeinopoliittisten tavoitteiden mukaista. Lisäksi kehityskäytävä tukisi osaltaan koko Uudenmaan logistiikan kehityskäytävää.

Östersundomin bio- ja kiertotalousintegraatti -hankkeessa pyritään elinkeinopoliittisen toiminnallisen suunnittelun sekä alue- ja infrasuunnittelun saumattomaan kytkentään, mikä ei ole Suomessa vielä yleistä. Tarkoituksena on saada aikaan biotalouteen pohjautuva monipuolinen työpaikkakokonaisuus, joka toteuttaa mm. kiertotalousperiaatteita, liittyy luontevasti Östersundomin, Helsingin ja Helsingin seudun muuhun maankäyttöön sekä hyödyntää alueen sijaintitekoja. Alueelle tavoitellaan sekä vahvoja veturiyrityksiä että muita edelläkävijöitä, jotka hyötyisivät alueen tarjoamista synergiaeduista. Samalla alueelle kehitetään ympäristöalan tutkimusta, koulutusta ja yritysten innovaatiotoimintaa tukeva TKI-konsepti. Bio- ja kiertotalousintegraatissa panostetaan alueellisiin palveluihin, joilla korvataan muualta Suomesta ja ulkomailta tulevia palveluita. Hankkeen sijoittuminen Östersundomiin perustuu pitkälti Helsinki-Vantaan lentoaseman ja Vuosaaren sataman läheisyyteen sekä hyviin maaliikenneyhteyksiin. Suomessa on toteutettu ja vireillä erilaisia biotalouteen perustuvia kehittämishankkeita, mutta Östersundomin kaltaista mitavaa ja monipuolista, myös asutukseen kytkeytyvää hanketta ei ole tiedossa.

Östersundomin vaikutusta yritystoimintaan arvioitiin resurssivirtamallilla, joka kuvaa yleiskaavaehdotuksen mukaisten uusien asukkaiden ja työpaikkojen aikaansaamia raha- ja materiaalivirtoja sekä niiden vaikutusta elinkeinoelämän eri toimialojen yritysten liikevaihtoon, investointeihin, arvonlisäykseen ja työllisyyteen. Vaikutukset arvioitiin vaihteluvälillä minimi - maksimi Östersundomin alueen kahden erilaisen kehitysskenaariota pohjalta. Östersundomin vaikutukset ovat merkittäviä. Yleiskaavan keskimääräinen kokonaistyöllisyysvaikutus Helsingissä (16 000 - 38 000 henkilötyövuotta), kun alue täysin toteutunut, vastaa suuruusluokaltaan Helsingin kaupungin työntekijöiden vuosittaisista henkilötyövuosien määrää ja Sipoon kunnan työntekijöiden noin 27 vuoden henkilötyövuosien määrää. Yleiskaavan aikaansaama yritysten liikevaihto (2 - 6 mrd. €) on samaa suuruusluokkaa kuin vuoden 2015 liikevaihto HOK-Elanto konsernissa (noin 1,9 mrd. €) ja Finnairissa (noin 2,3 mrd. €).

7.3 Helsingin seutu

Yleiskaavaehdotuksen toteutuminen vaikuttaa yritystoimintaan ja **aluetalouteen** paitsi Helsingissä, myös muissa Helsingin seudun kunnissa. Östersundomin toteutuminen suunnitellussa asukas- ja työpaikkamitoituksessaan lisää merkittävästi yritysten henkilötyövuosien määrää, liikevaihtoa ja investointeja sekä työllistävän vaikutuksen kautta myös kunnallisverotuloja. Alla olevissa vertailuissa hahmotetaan vaikutusten suuruusluokkaa resurssivirtamallin minimi- ja maksimivaihtoehtoissa.

Östersundomin koko Helsingin seudulla (Helsinki mukaan lukien) aikaansaama liikevaihto (4 - 12 mrd. €) ja työllisyys (23 000 - 72 000 henkilötyövuotta) ovat suurimmillaan verrattavissa Nokia Oyj konsernin vuoden 2015 liikevaihtoon ja työllisyyteen. Seututasolla ilman Helsinkiä tarkastellen Östersundomin yritysten aikaansaama liikevaihto (1 - 6 mrd. €) on enimmillään suurempi kuin seudun kunnissa (pl. Espoo ja Vantaa) toimineiden yritysten yhteenlaskettu liikevaihto oli vuonna 2011. Östersundomin yritysten työllistymisen aikaansaamat kunnallisverot (vuotuiset vaikutukset kun alue on rakentunut valmiiksi) ovat maksimivaihtoehdossaan Espoota ja Vantaata lukuun ottamatta suuremmat kuin Helsingin seudun (ilman Helsinkiä) yksittäisten kuntien vuoden 2015 kunnallisverotulot. Maksimivaihtoehdon mukainen kehitys on mahdollista saavuttaa, mutta se edellyttää määrätietoista ja aktiivista panostamista alueen yritystoiminnan kehittämiseen.

Vaikutukset ovat siis merkittäviä ja oleellista on myös se, että Östersundomin aikaansaamat aluetaloudelliset vaikutukset jakautuvat koko seudulle: koko Helsingin seudun (ml. Helsinki) työllisyyteen, liikevaihtoon, investointeihin ja arvonlisäykseen kohdistuvista vaikutuksista noin 20-50 % kohdistuu muihin kuntiin kuin Helsinkiin. Tämä kertoo sen, että Helsinkiä ympäröivät kunnat tuottavat panoksia myös huomattavissa määrin Helsingissä toimiville yrityksille ja näin ollen jo pelkästään Helsingissä syntyvä uusi kysyntäimpulssi synnyttää kerrannaisvaikutusten kautta uutta kysyntää koko seudulle. Östersundomin aikaansaamat aluetaloudelliset vaikutukset ovat lisäksi todennäköisesti suurelta osin uutta kasvua, joka ei ole pois seudun muulta kehitykseltä.

Östersundomin **seudullista merkitystä** hahmotettiin tarkastelemalla Östersundomia suhteessa seudun väestötavoitteisiin ja maankäyttösuunnitelmiin. Lisäksi tehtiin viittä aluetta koskeva alue- ja yhdyskuntarakennevertilau. Helsingin yleiskaavaa varten laaditun väestösuunnitteen mukaan Helsingin seudun väkiluku kasvaa noin 600 000 asukkaalla vuoteen 2050 mennessä. Tästä vajaa puolet, noin 260 000 asukasta, sijoittuisi Helsingin nykyisten hallinnollisten rajojen sisäpuolelle. Väestönkasvun mahdollistava rakentaminen on mittava haaste kaupungille. Mikäli Östersundomin yleiskaavaa ei toteutettaisi, edellä mainitun väestömitoitustavoitteen toteutuminen olisi epävarmaa, koska noin viidesosa väkiluvun kasvusta sijoittuu Östersundomin Helsingin alueelle. Tämän väestömäärän sijoittaminen Helsingin muille alueille olisi vaikeaa Helsingin uuden yleiskaavan puitteissa.

Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (HLJ 2015) ja maankäyttösuunnitelman (MASU 2050) pohjaksi laaditun maankäyttöprojektion mukainen väestölisäys koko Helsingin seudulla on 776 000 uutta asukasta vuoteen 2050. Uusista asukkaista noin 71 000 (9 %) sijoittuu Itämetron vyöhykkeelle. Tämä vastaa Östersundomin yleiskaavan uusien asukkaiden määrää. Mikäli yleiskaava ei toteutuisi, tämä väestömäärä pitäisi pystyä sijoittamaan muille kasvusuunnille ja samalla yksi MASU 2050 -suunnitelman kasvusuunnista jäisi toteutumatta.

Östersundomin yleiskaavaehdotus tukee MASU 2050 -suunnitelman tavoitteiden toteutumista ja noudattaa suunnitelman keskeisiä kriteerejä (tiivistytävä kaupunkirakenne, kestävät kulkumuodot, toimiva yhdyskuntarakenne, työpaikkojen saavutettavuus ja elävät keskukset):

- Östersundom täydentää yhdyskuntarakennetta sijoituessaan Itäkeskuksen ja Vuosaaren jatkeeksi. Tämä tasapainottaa Helsingin seudun nykyistä länsi- ja pohjoisosiin painottuvaa alue- ja yhdyskuntarakennetta. Östersundomissa rakentaminen painottuu metro- asemien lähiympäristöön tuottaen tiivistä kaupunkirakennetta.

- Östersundomin aluetta kehitetään tukeutuen kestäviin kulkumuotoihin ja painottaen asumista liikenteellisiin solmukohtiin eli metroasemien lähiympäristöihin. Östersundomin metroasemat ovat asumisen sijoittumisen suhteen hyvin saavutettavissa. Metro mahdollistaa sujuvat liikenneyhteydet ja hyvän saavutettavuuden seudun merkittäviin keskuksiin ja työpaikkakeskittyymiin.
- Östersundom parantaa joukkoliikenteen ja palvelujen alueellisia kehittymisedellytyksiä merkittävän väestö- ja työpaikkamäärän lisäyksen ja metron ansiosta. Östersundomissa asuminen ja palvelut sijoitetaan tarkoituksenmukaisesti julkisen liikenteen solmukohtiin. Alueen korkean palvelutason vuoksi niin kaupalliset kuin vapaa-ajan palvelutkin ovat helposti ja nopeasti saavutettavissa.
- Östersundomiin suunniteltu asukas- ja työpaikkamäärä, hyvä liikenteellinen sijainti ja saavutettavuus sekä yleiskaavan mahdollistamat monipuoliset yritysalueet tukevat hyvin alueen mahdollisuutta toteuttaa vetovoimaisena ja kestävällä kulkumuodoilla saavutettavissa olevana yritysten sijoittumisalueena. Metro mahdollistaa kestävä ja sujuvan liikumisen Östersundomissa, Östersundomiin ja Östersundomista.
- Valtaosa Östersundomin asukkaista sijoittuu enintään kilometrin etäisyydelle tulevista metroasemista ja niiden palveluista. Tämä tukee elävien keskustojen kehittymistä ja mahdollistaa hyvät kevytliikenteen käyttömahdollisuudet. Metroasemista lähiympäristöineen voidaan muodostaa hyvän palveluvarustuksen paikalliskeskuksia.

Alue- ja yhdyskuntarakennetarkastelussa Östersundomia vertailtiin Kirkkonummen Sundsbergiin, Vantaan Kivistöön, Nurmijärven Klaukkalaan ja Espoon länsimetron jatkealueeseen Suomenojalta Kivenlahteen. Yhdyskuntarakenteelliselta sijainniltaan Länsimetron jatkealue on tarkastelualueista selkeimmin olemassa olevaa rakennetta tiivistävä alue. Sundsberg, Kivistö ja Östersundom ovat luonteeltaan yhdyskuntarakennetta täydentäviä alueita sijoituessaan olemassa olevan rakenteen "reunalle". Ratayhteys ja metro kuitenkin parantavat Kivistön ja Östersundomin asemaa Sundsbergiin verrattuna. Klaukkalan ei seututasolla voida katsoa olevan nykyistä alue- ja yhdyskuntarakennetta tiivistävä alue, vaikka se tukeekin tätä kehitystä Nurmijärvellä.

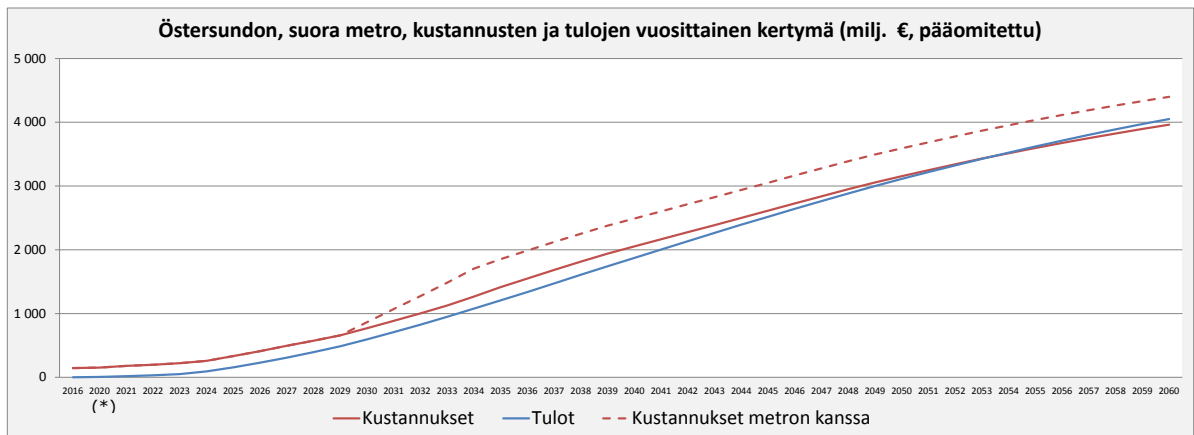
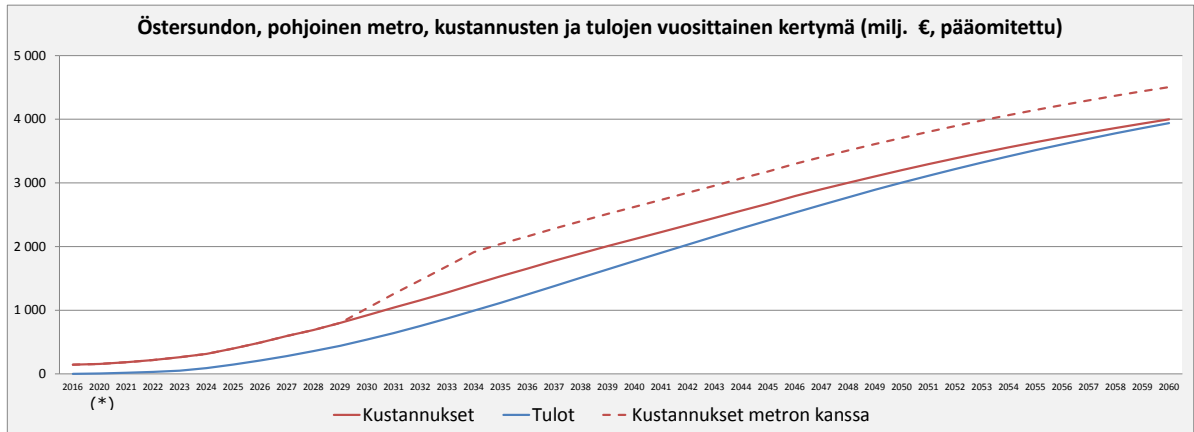
Myös nykyistä väestö- ja työpaikkarakennetta tarkasteltaessa vertailualueista keskeisimmin sijoittuu Länsimetron jatkealue, jolla myös tuleva asuin- ja työpaikkarakentaminen painottuu metrokeskuksiin lähiympäristöineen. Östersundom on nykyiseltä väestö- ja työpaikkamäärältään vähäinen, mutta yleiskaavan myötä uudisrakentaminen tulee Länsimetron jatkealueen tavoin painottumaan metroasemien lähiympäristöön. Kivistössä painottuvat puolestaan asemanseudut lähiympäristöineen. Niin Länsimetron jatkealue, Östersundom kuin Kivistökin tuottavat kehityksensä suhteellisen tiivistä kaupunkirakennetta. Sundsberg ja Klaukkala sijoittuvat muita tarkastelualueita etäämmäksi nykyisistä väestö- ja työpaikkakeskittymistä ja raideliikenneyhteyksien puuttuminen heikentää mahdollisuuksia hyvään joukkoliikennesijaintiin perustuvien keskittymien kehittämiseen.

Östersundomissa itämetro yhdessä länsimetron kanssa muodostaa Helsingin seudun rannikosta hyvin toimivan ja saavutettavan kokonaisuuden ja tasapainottaa seudun rakennetta itä-länsisuunnassa. Yhdyskuntarakenteen täydentyminen ja tiivistyminen etenkin ratojen varsille luo merkittävästi uusia mahdollisuuksia asukkaiden, yritysten ja palvelujen sijoittumiseen. Östersundom tukee tätä kehitystä toimiessaan Helsingin seudun strategisesti tärkeän itä-länsi -akselin uutena päänavaajana itäiseen kasvusuuntaan.

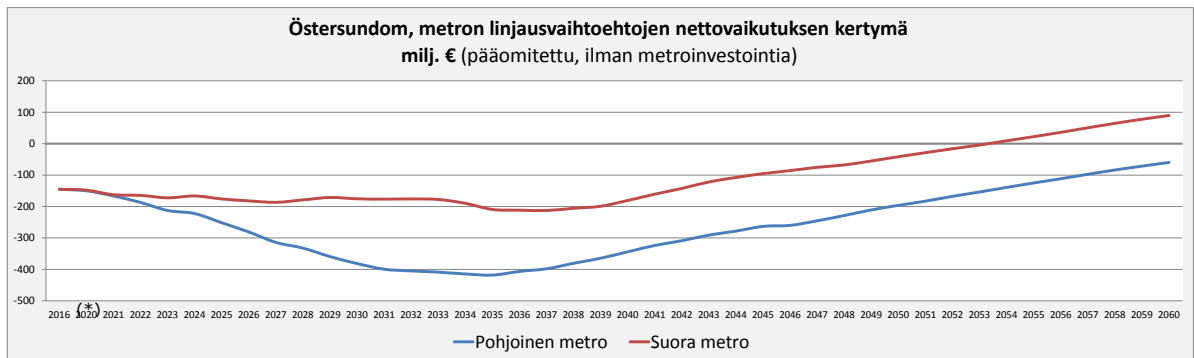
7.4 Kuntatalous

Östersundomin yhteisen yleiskaavan mukaisen yhdyskuntarakenteen toteuttamisesta aiheutuvat pääomitetut kuntataloudelliset nettovaikutukset (tuloista vähennetty menot) vuoteen 2060 ovat metron pohjoisessa linjausvaihtoehdossa noin 40 miljoonaa euroa ja suora metro -vaihtoehdossa noin 200 miljoonaa euroa ilman metroinvestointia. Eron syinä ovat pääasiassa alueen toteuttami-

sen edellyttämät infrainvestoinnit (suuremmat pohjoisessa linjausvaihtoehdossa) ja maaomaisuudesta saavat tulot (pienemmät pohjoisessa linjausvaihtoehdossa). Suora metro -vaihtoehdoissa tulot saavuttavat kustannukset tarkasteluajanjakson kuluessa, pohjoisessa linjausvaihtoehdossa eivät (kuva 40). Kokonaisnettovaikutusten ohella metron linjausvaihtoehtojen väliset erot tulevat esiin nettovaikutusten ajallisessa kertymässä (kuva 41). Suoran metron nettovaikutus on koko tarkasteluajanjakson ajan pohjoista linjausvaihtoehtoa edullisempi ("vähemmän miinuksella").



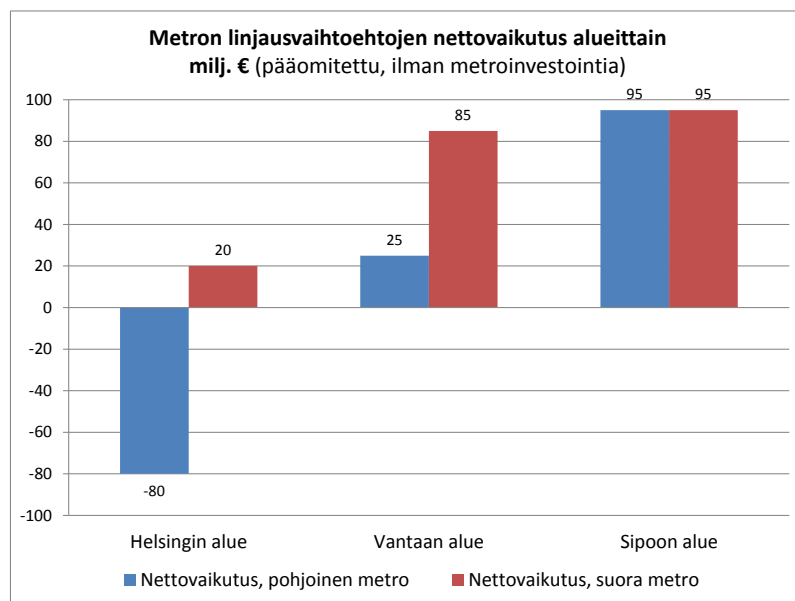
Kuva 40. Kustannusten ja tulojen kertymä. (*) = Ajoittumistarkastelussa oletetaan, että metro-päätös tehdään vuonna 2020 ja se sisällytetään MAL 2019-ohjelmaan.



Kuva 41. Linjausvaihtoehtojen nettovaikutusten kertymä 2020 - 2060 ilman metroinvestointia (milj. €).

Östersundomia osa-alueittain tarkastellen ero metron linjausvaihtoehtojen nettovaikutuksessa ilman metroinvestointia on Helsingin alueella noin 100 miljoonaa euroa ja Vantaan alueella noin 60 miljoonaa euroa suora metro-vaihtoehdon eduksi (kuva 42). Sipoon alueella linjausvaihtoeh-

tojen välillä ei ole eroa nettovaikutuksessa. Helsingin alueen tulokseen suhteessa Vantaan ja Sipoon alueisiin vaikuttavat merkittävästi Helsingin säännellyn asuntotuotannon suurempi osuus, tästä aiheutuvat alhaisemmat tulot suhteessa rakennusoikeuden käypään arvoon sekä erilaiset maankäyttösopimuskäytännöt. Maankäyttösopimuskäytännöistä ja Helsingin merkittävän hyödyn korkeasta kynnyksarvosta johtuen Helsingin maankäyttösopimustulojen osuus yksityisen maan arvosta on Vantaata ja Sipoota alhaisempi. Helsingin alueen maaomaisuuden tulot on laskettu vuoteen 2016 tehdyistä maahankinnoista. Kaupungin tulevien maahankintojen tuottamasta arvonnoususta ei ollut mahdollista tehdä riittävän luotettavaa arviota.



Kuva 42. Linjausvaihtoehtojen nettovaikutukset alueittain ilman metroinvestointia (milj. €).

Koska hyvin monet eri tekijät tulevat vaikuttamaan Östersundomin todellisuudessa toteutuvaan kehitykseen, työssä tehtiin seuraavia herkkyysanalyyskejä:

- asukasmäärä on 80 000 asukkaan sijasta 100 000
- asukkaiden tulotason ja -kehityksen vaikutus kunnallisveroihin

Tarkastelluilla herkkyystekijöillä on merkittävä vaikutus Östersundomin kuntataloudelliseen nettovaikutukseen. Ilman herkkyystarkasteluja tehty "perusarvioinnin" nettovaikutus ja herkkyystarkasteluilla muutettu nettovaikutus muodostavat vaihteluvälin, joka on metron pohjoisessa vaihtoehdossa noin 40 - 370 miljoonaa euroa ja suoran metron vaihtoehdossa noin 200 - 550 miljoonaa euroa ilman metroinvestointia. Nämä ovat ne vaihteluvälit, joiden puitteissa Östersundomin kuntataloudellista vaikutusta tulee tarkastella. Pitkälle ajanjaksolle ulottuviin taloudellisiin arviointeihin liittyy aina epävarmuutta, minkä vuoksi perusarvioinnin lisäksi on hyvä ottaa huomioon myös mahdolliset ääripäät. Östersundomin kuntataloudellinen kehitys ei myöskään pysähdy vuoteen 2060, vaan jatkuu vuosikymmeniä sen jälkeenkin.

Taloudelliset vaikutukset eivät ole ainoa huomioon otettava asia Östersundomin yhteisen yleiskaavan toteuttamista tarkasteltaessa. Alueen toteuttaminen on perusteltua, mikäli sillä katsotaan saatavan sellaisia hyötyjä tai muita laadullisia etuja, jotka ovat panostamisen arvoisia. Östersundomin osalta tällaisia ovat:

- Asukkaiden matkojen lyhentyminen ja metron myötä lisääntyvä joukkoliikenteen käyttö tukevat kaupungin tavoitetta kestävästä liikkumisesta edistämiseen ja alentavat asukkaiden liikkumiskustannuksia.
- Östersundomista on mahdollista muodostaa vetovoimainen ja yhdyskuntarakenteen myönteisen kehityksen kannalta tavoiteltava asumisen ja työpaikkojen sekoittunut alue.
- Östersundom mahdollistaa Helsingin yleiskaavan väestötavoitteen toteutumisen.

- Östersundom mahdollistaa MASU 2050 -suunnitelman väestömitoituksen ja itäisen kasvusuunnan toteutumisen.
- Östersundom tasapainottaa seudun nykyistä länsi- ja pohjoispainotteista asukas- ja työpaikkarakennetta ja samalla koko alue- ja yhdyskuntarakennetta.
- Östersundom synnyttää merkittäviä aluetaloudellisia vaikutuksia koko Helsingin seudulle.
- Östersundom tukee Vuosaaren sataman kehittymistä sekä sataman ja Helsinki-Vantaan lentoaseman välisen kehityskäytävän muodostumista. Samalla Östersundom tukee koko Uudenmaan logistiikan kehityskäytävän muodostumista.
- Yhdessä länsimetron kanssa itämetro muodostaa Helsingin seudun rannikosta hyvin toimivan ja saavutettavan kokonaisuuden. Myös joukkoliikenteen palvelutaso ja Helsingin keskustan saavutettavuus paranevat merkittävästi.
- Östersundom toimii seudun strategisesti tärkeän itä-länsi -akselin uutena päänavaajana itäiseen kasvusuuntaan.

8. LÄHDELUETTELO

Finnair (2016). Vuosikertomus 2015.

Helsingin kaupunki (2016). Kotikaupunkina Helsinki. Asumisen ja siihen liittyvän maankäytön toteutusohjelma 2016.

Helsingin kaupunki (2016). Henkilöstöraportti 2015.

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto (2016). Helsingiläisten liikkumistottumukset 2016. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosaston selvityksiä 2016:7.

Helsingin kaupunki (2016). Helsingin yleiskaava. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2016:3).

Helsingin kaupunki (2016). Helsingin yleiskaava. Helsingin keskeisimmät maankäytön muutosalueet. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2015:8, päivitetty 14,6,2016.

Helsingin kaupunki (2014). Östersundomin yhteinen yleiskaava. Kaavaselostus/ehdotusvaihe 5.11.2014.

Helsingin kaupunki (2013). Vuosaaren satamakeskus osana uutta yleiskaavaa. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2013:17.

Helsingin kaupunki (2008). Sipoosta ja Vantaalta Helsinkiin liitettävän alueen suunnittelun lähtökohtia.

Helsingin kaupungin Tietokeskus (2017). Tätä työtä varten tehdyt kunnallisverotulolaskelmat

Helsingin kaupungin Tietokeskus (2016). Helsingin ja Helsingin seudun väestöennuste 2016-2050. Tilastoja 2016:30.

Helsingin kaupungin Tietokeskus (2016). Osakeasuntojen hinnat Helsingissä huhti-kesäkuussa 2016. Tilastoja 2016:26.

Helsingin Satama Oy (2015). Helsingin Satama Oy:n lausunto Östesundomin yhteisestä yleiskaavaehdotuksesta.

Helsingin seudun liikenne (2016). Ajoneuvoliikenteen hinnoitteluselvitys, Taustamuistio, luonnos 11.2.2016.

Helsingin yliopisto (2016). Pääkaupunkiseudun matka-ajat kartalla.

HOK-Elanto (2016). Vuosikertomus 2015.

HSL Helsingin seudun liikenne (2013). HLJ 2015, Liikkumistottumukset Helsingin seudulla 2012.

HSY (2013). Helsingin seudun yritysraportti.

Kaupunkitutkimus TA Oy (2014). Maankäyttöprojektioiden laadinta Helsingin seudun HLJ 2015 ja MASU-projektien lähtötiedoiksi.

Keskuskauppakamari (2016). Alueiden kilpailukyky 2016.

Laakso, Seppo (2015). Maankäyttö, liikenne ja asuntojen hinnat. Saavutettavuuden ja yhdyskuntarakenteen vaikutuksista asuntojen hintaan ja maankäytön tehokkuuteen. Helsingin seudun liikenne ja Helsingin seudun MAL-neuvottelukunta 06/2015.

Loikkanen, Heikki A. ja Seppo Laakso (2016). Tiivistävä kaupunkikehitys - tuottavuuden ja hyvinvoinnin kasvun perusta. Keskustelualoite, Tehokkaan Tuotannon Tutkimussäätiö.

Nokia Oyj (2016). Vuosikertomus 2015.

Nurmijärven kunta (2015). Klaukkalan osayleiskaava, selostus.

Ramboll (2017). Länsimetron jatkeen kaupallinen selvitys.

Ramboll Finland Oy (2016). Östersundomin resurssivirta-analyysi.

Sipoon kunta (2016). Henkilöstöraportti 2015.

Strafica Oy (2017). Östersundomin liikennejärjestelmäselvitys, saavutettavuustarkastelut.

Tuusulan kunta (2014). Focus -alueen osayleiskaava.

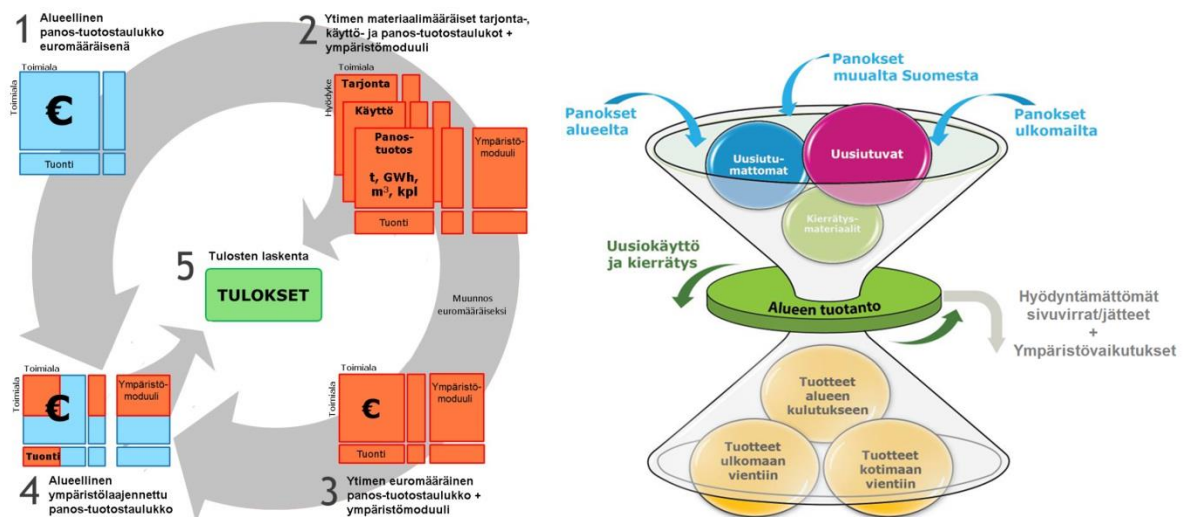
Uudenmaan liitto (2014). Logistiikan kehityskuva. Uudenmaan liiton julkaisuja E136 - 2014.

Vantaan kaupunki (2016). Aviapoliksen kaavarunko.

WSP Finland Oy (2016). Östersundomin yleiskaavaehdotus, kaupan palveluverkon suunnittelu ja vaikutusten arviointi.

Liite 1. Resurssivirtamallin kuvaus

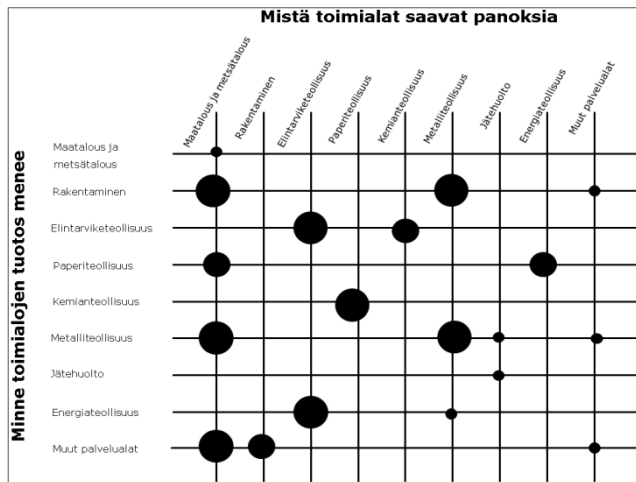
Resurssivirtamalli (kuva 1) on kehitetty Ramboll Finland Oy:ssä panos-tuotos ajattelun perustalle ja se ilmaisee, miten raha- ja materiaalmääräiset resurssivirrät ohjautuvat alueen tuotantoon, toimialojen välillä välituotekäyttöön ja kulutukseen (yksityinen ja julkinen) sekä alueelta vientinä pois. Mallin käyttö sellaisenaan antaa kokonaisvaltaisen kuvan alueen luonnonvarojen käytöstä, toiminnan tehokkuudesta ja kokonaispäästöistä sekä ymmärryksen alueen toimialarakenteesta ja aluetalouden tilasta. Tarkastelussa huomioidaan suorat vaikutukset, tuotannon kerrannaisvaikutukset sekä kulutuksen kerrannaisvaikutukset. Näin resurssivirtamalli kuvaa alueen raha- ja materiaalivirtoja sekä niiden vaikutusta elinkeinoelämän eri toimialojen yritysten liikevaihtoon, investointeihin, arvonlisäykseen, työllisyyteen ja siitä edelleen kunnallisverotuloihin. Malli huomioi kaikki tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutukset.



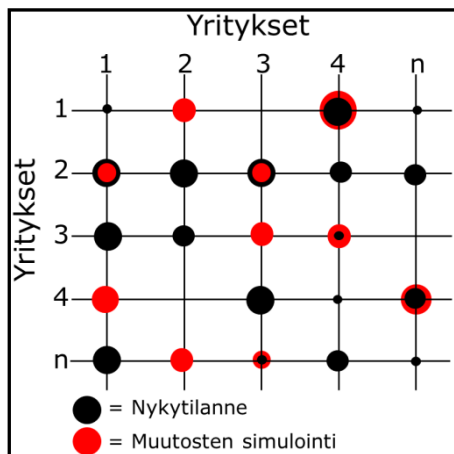
Kuva 1. Alueellisen ympäristölaajennetun resurssivirtamallin muodostaminen (Hokkanen ym. 2015).

Resurssivirtamallin lähtötiedot perustuvat viimeisempiin Tilastokeskuksen, Tullin, Elinkeinoelämän keskusliiton (EK), Finnveran, Suomen Yrittäjät, Suomen Asiakastieto Oy:n, työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) ja valtiovarainministeriön (VM) julkaisemiin tilastoihin, (mm. valtakunnallinen panos-tuotosaineisto, aluetilinpito, yritys- ja toimipaikkatilastot, tuonti- ja vientitilastot alueittain ja toimialoittain, kotitalouksien taloustoimet ja kulutusmenot) sekä aikaisempiin selvityksiin ja asiantuntija-arvioihin. Resurssivirtamallitarkastelussa käytetään TOL 2008 -toimialaluokitusta, joka perustuu EU:n NACE-toimialaluokitukseen ja jota EU-jäsenmaiden on käytettävä myös virallisissa tilastoissaan.

Resurssivirtamallin peruselementti on matriisi, jossa kaikki rivit kuvaavat alueen toimialoja ja niihin kuuluvia yrityksiä sekä niiden tuottamia tuotteita (tuotteita tai palveluita) muille yrityksille ja/tai kulutukseen. Matriisin jokainen sarake kuvaa puolestaan yrityksen tai palvelun omassa toiminnassaan käyttämiä panoksia (tuotteet ja palvelut) muilta yrityksiltä (kuva 2). Rakentamalla näin koko tarkastelualueen kattavan verkon, saadaan kokonaiskuva aineettomien ja aineellisten resurssien kulkemisesta alueelle, alueen sisällä ja alueelta ulos. Resurssivirtamallin avulla voidaan myös simuloida nykytilanteeseen erilaisia muutoksia/skenaarioita ja saada näkyviin näiden vaikutukset elinkeino- ja aluetalouteen (kuva 3).



Kuva 2. Resurssiverkon peruselementti, jossa tyhjä solmukohta kuvaa: ei vuorovaikutusta toimialojen välillä. Ympyrän koko kuvaa vuorovaikutuksen suuruutta.



Kuva 3. Resurssiverkon peruselementti muutostilanteessa, jossa punainen kohta kuvaa muutosta ja/tai kokonaan uutta resurssia yritysten välillä.

Tässä työssä hyödynnettiin ja sovellettiin resurssivirtamalliin perustuvaa, vuonna 2016 valmistunutta Östersundomin resurssivirta-analyysiä (Ramboll Finland Oy 2016). Tehdyssä arvioinnissa taloudelliset vaikutukset huomioitiin koko yleiskaava-alueelta. Taloudellisena ajurina oli koko Östersundomin alueen kehitys, joka synnyttää kerrannaisvaikutuksia alueella Helsinki ja muu Helsingin seutu. Mallilla saadaan siis näkyväksi kaikki Helsingin ja Helsingin seudun (Espoo, Helsinki, Hyvinkää, Järvenpää, Karkkila, Kauniainen, Kerava, Kirkkonummi, Lohja, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Siuntio, Tuusula, Vantaa, Vihti) resurssivirrat 46 toimialan tarkkuudella. Toimialakohtaisten tulosten avulla kuvataan, mikä on Östersundomin yhteisen yleiskaavaehdotuksen välittömät ja välilliset vaikutukset aluetaloudessa: työllisyys, kokonaistuotos (liikevaihto), arvonlisäys, kiinteän pääoman bruttomuodostus (investoinnit) sekä kunnallisverotulot.

Yleiskaavan vaikutukset arvioitiin Östersundomin resurssivirta-analyysin mukaisten Business as usual ja Vahva kiertotalous-skenaarioiden pohjalta, jolloin tulokset muodostavat vaihteluvälin. Skenaarioissa on huomioitu nykyisen ”normaalin” kehitystrendin mukainen liiketoiminta ja alueen kehittyminen sekä Östersundomin kehittyminen voimakkaan kiertotalouden mukaisesti, jolloin alueelle tulee toisiaan tukevaa liiketoimintaa sekä alueella olevat yritykset ovat keskenään teollisissa symbiooseissa.

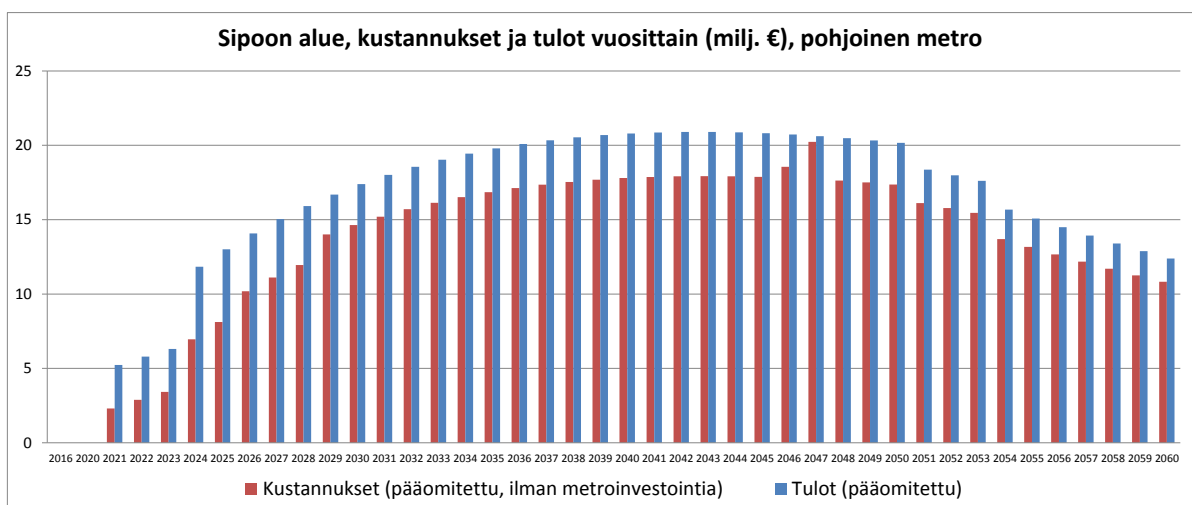
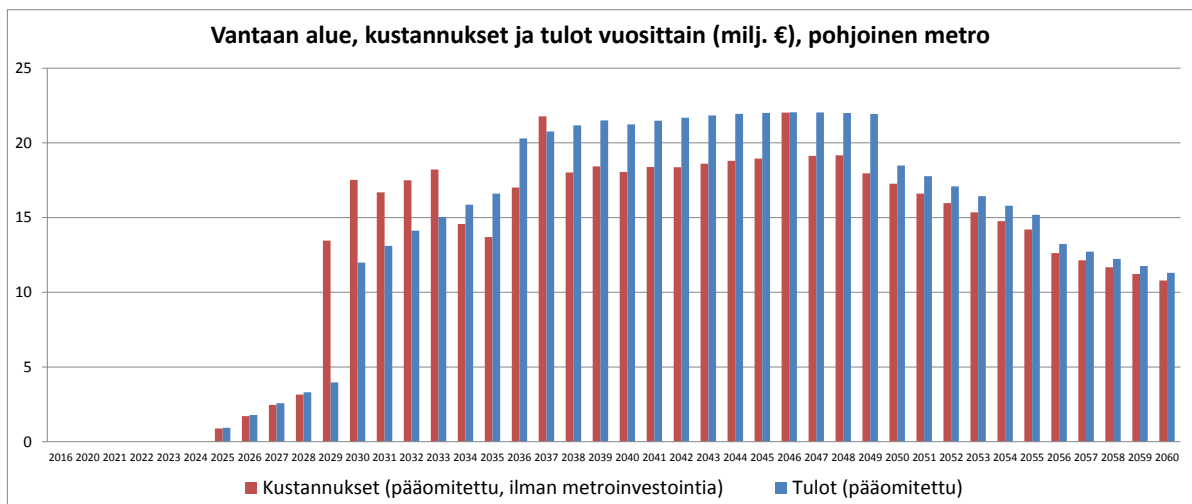
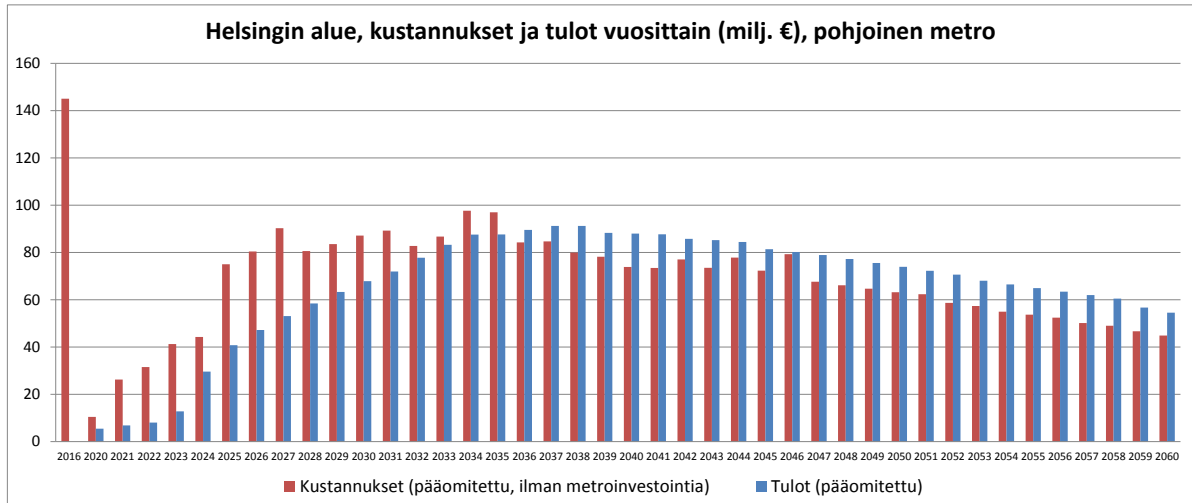
Vahva kiertotalous -skenaariossa Östersundom on energiaomavarainen ja energian tuotanto on hiilipositiivinen. Investoinnit painottuvat kestävään liikkumiseen sekä palveluihin ja koulutukseen. Alueella on hajautettu energiantuotanto, biotuotteiden valmistusta, monipuolisia palveluja

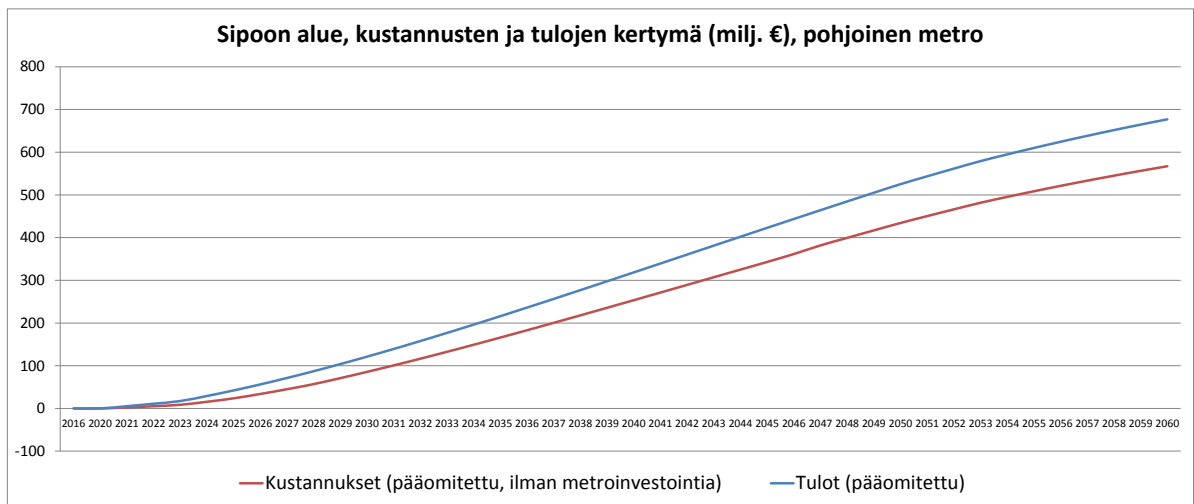
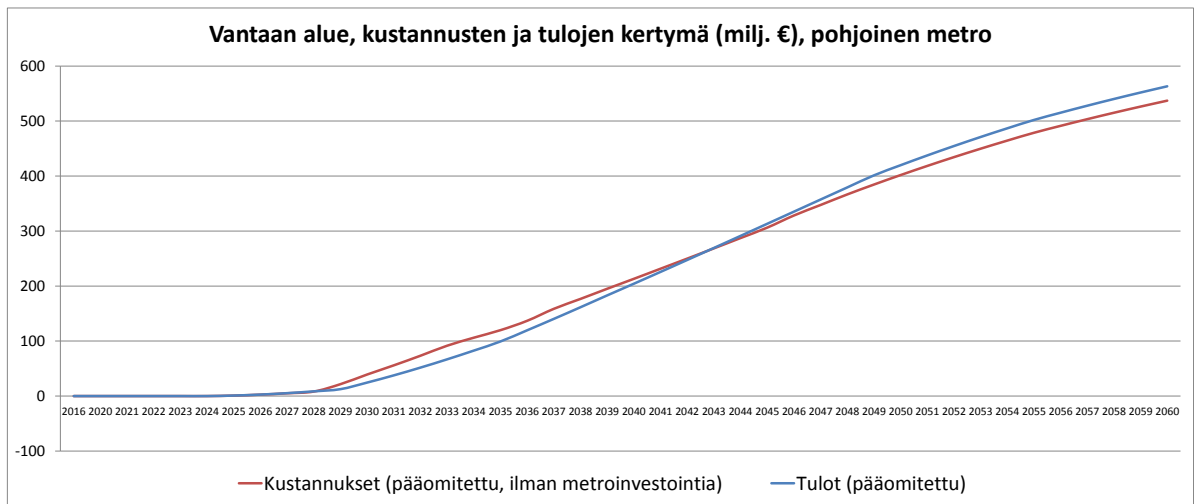
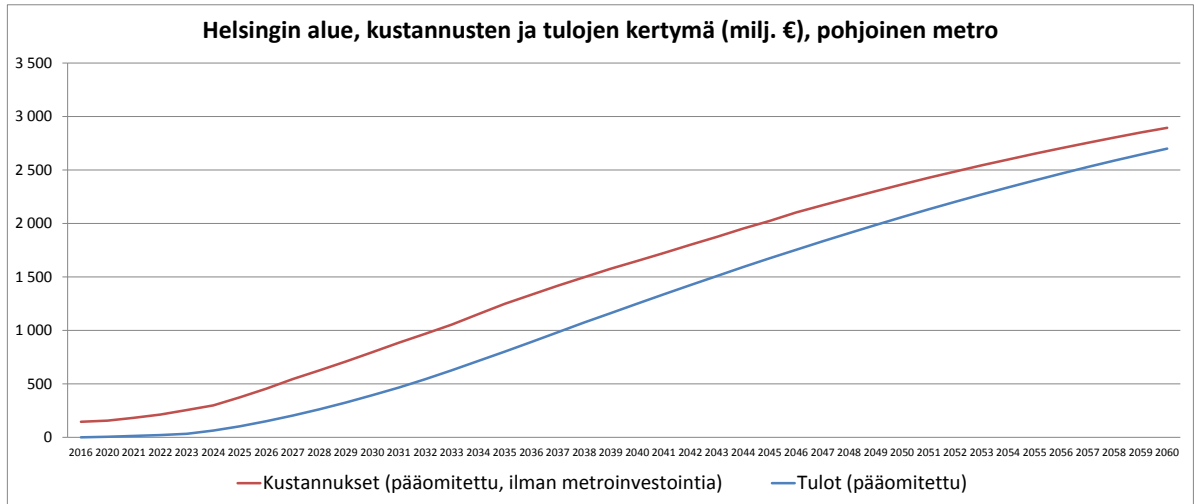
(mm. koulutus ja terveydenhuolto) ja jätevedenpuhdistus. Liikkuminen alueen sisällä on skenaarioista aktiivisinta. Alueella on tehokas joukkoliikenne, yhteiskäyttöautoja ja pyöräilyn laatuverkosto. Alueen palveluverkkoa vahvistetaan huomattavasti, minkä johdosta alue on palveluiltaan lähes omavarainen. Paikalliset palvelut ovat vahvat, mutta alueen erikoispalveluja (esim. terveydenhuolto) tullaan hakemaan myös alueen ulkopuolelta. Uusista asuinrakennuksista 75 % on lähes nollaenergiataloja ja 25 % plusenergiataloja. Vuoteen 2060 mennessä asukkaita on 70 000. Tavoitteena on, että suurin osa alueen asukkaista myös työskentelee alueella. Tässä työssä resurssivirta-analyysin asukasmääränä oli 80 000. Työpaikkamääränä oli yleiskaavan mukainen työpaikkamäärä (noin 24 000), joka jaettiin eri toimialoille skenaarion toiminnallisen luonteen mukaan.

Business as usual -skenaariossa Alue kehittyy maltillisesti kohti kierto- ja biotaloutta tyypillistä suomalaista aluerakentamista ja nykyistä kehitysvauhtia noudattaen. Alueelle tulevat investoinnit ovat niin sanottuja perinteisen teollisuuden investointeja, jotka hyödyntävät toistensa sivuvirtoja parhaaseen käytettävissä olevaan teknologiaan ja ympäristöperusteisiin vaatimuksiin perustuen. Peruspalvelut hankitaan alueelta ja muut palvelut pääosin Helsingistä sekä lähialueilta. Alueelle tulee normaalia palvelutoimintaa, joka ei keskity erikseen kiertotalouteen. Uusista asuinrakennuksista lähes kaikki ovat nollaenergiataloja. Peruspalvelut tuotetaan alueella ja niiden kannattavuutta tukevat alueelle tulevat työntekijät. Palveluita haetaan myös alueen ulkopuolelta. Alueelta on vahvat liikenneyhteydet muulle pääkaupunkiseutua. Alueelle tullaan pääosin töihin muualta ja myös alueen asukkaat liikkuvat töihin muualle. Liikkuminen tukeutuu vahvasti uusiin infrastruktuuri-investointeihin, joista merkittävin on metro. Vuoteen 2060 mennessä asukkaita on 70 000. Tässä työssä resurssivirta-analyysin asukasmääränä oli 80 000. Työpaikkamääränä oli yleiskaavan mukainen työpaikkamäärä (noin 24 000), joka jaettiin eri toimialoille skenaarion toiminnallisen luonteen mukaan.

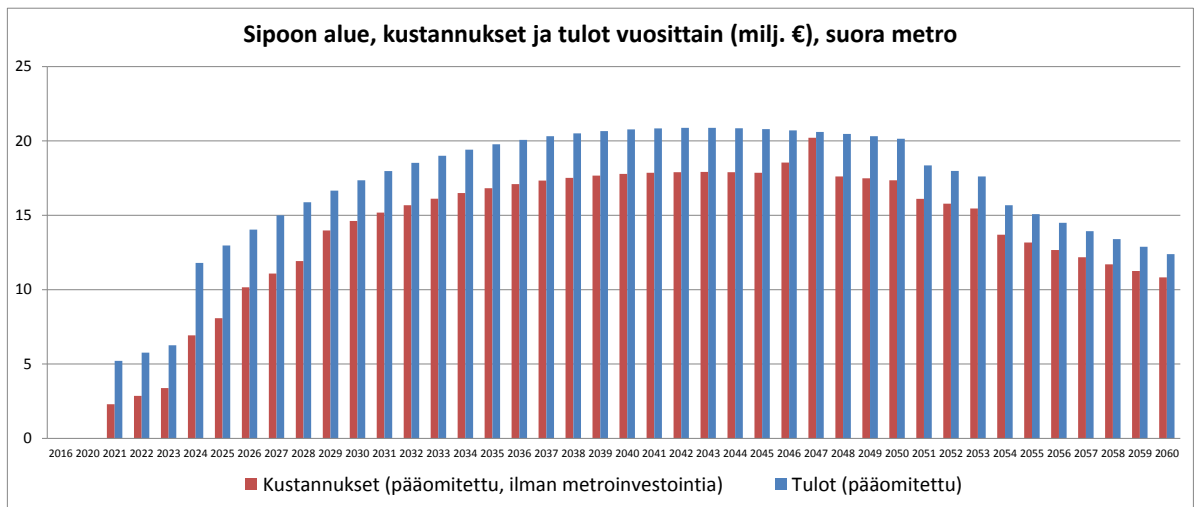
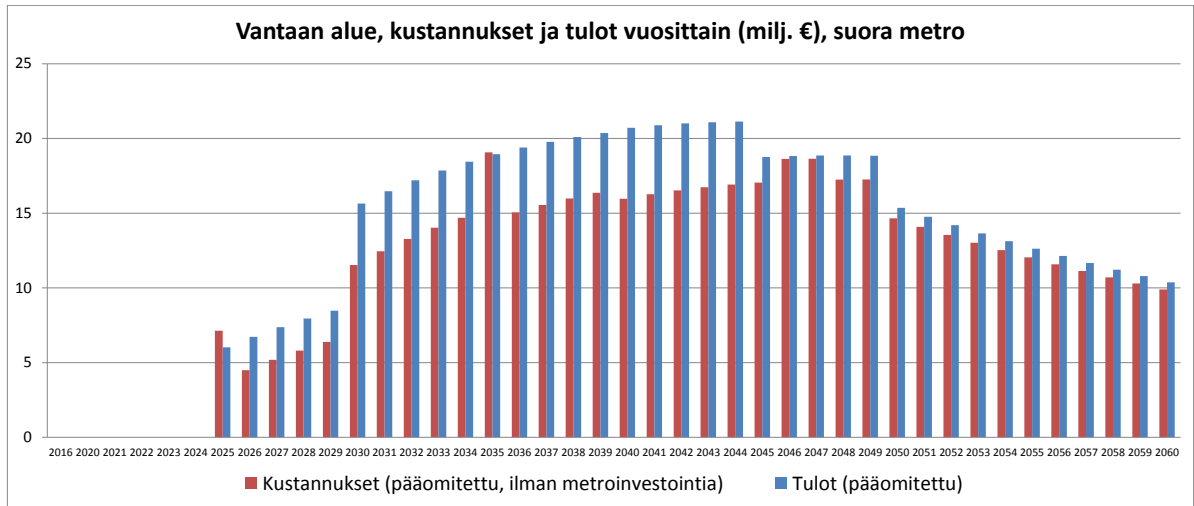
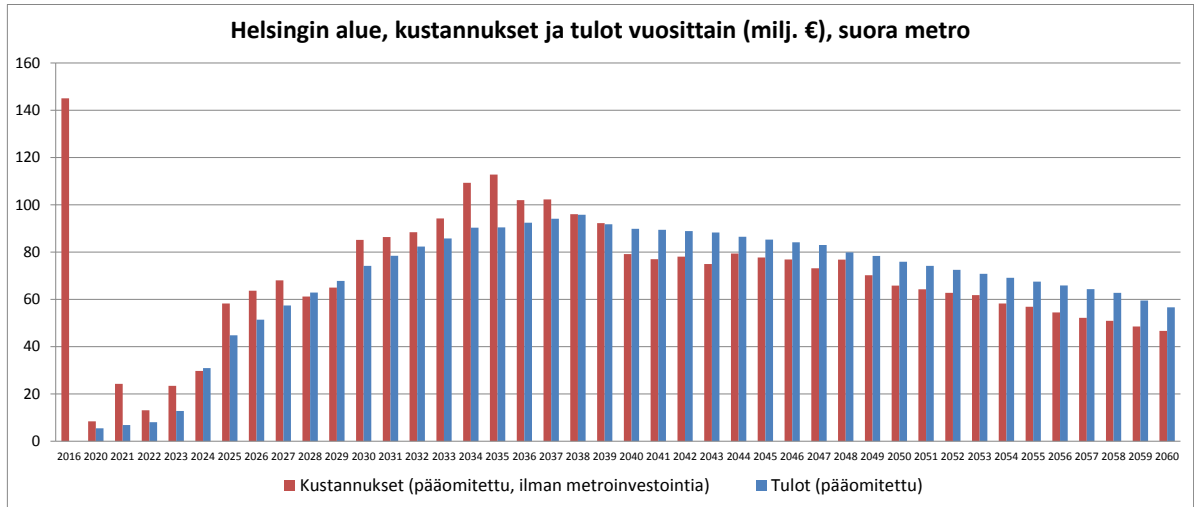
Liite 2. Kustannusten ja tulojen ajallinen kertymä Helsingin, Sipoon ja Vantaan alueilla

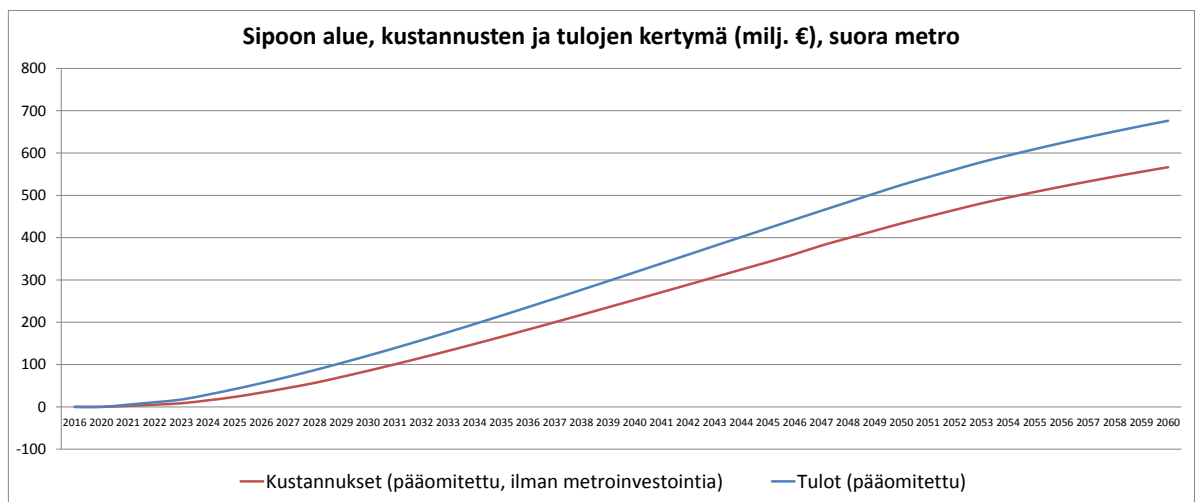
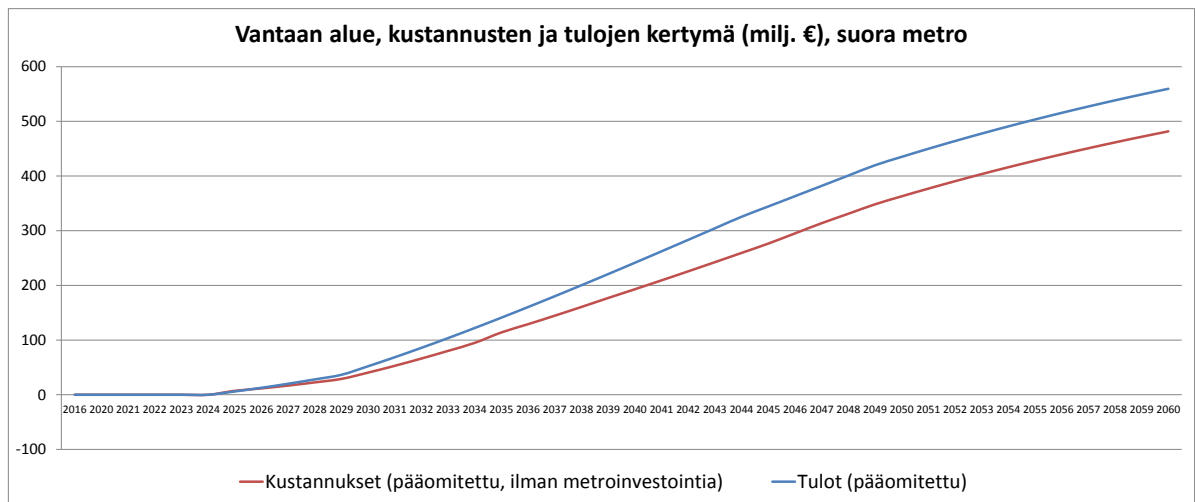
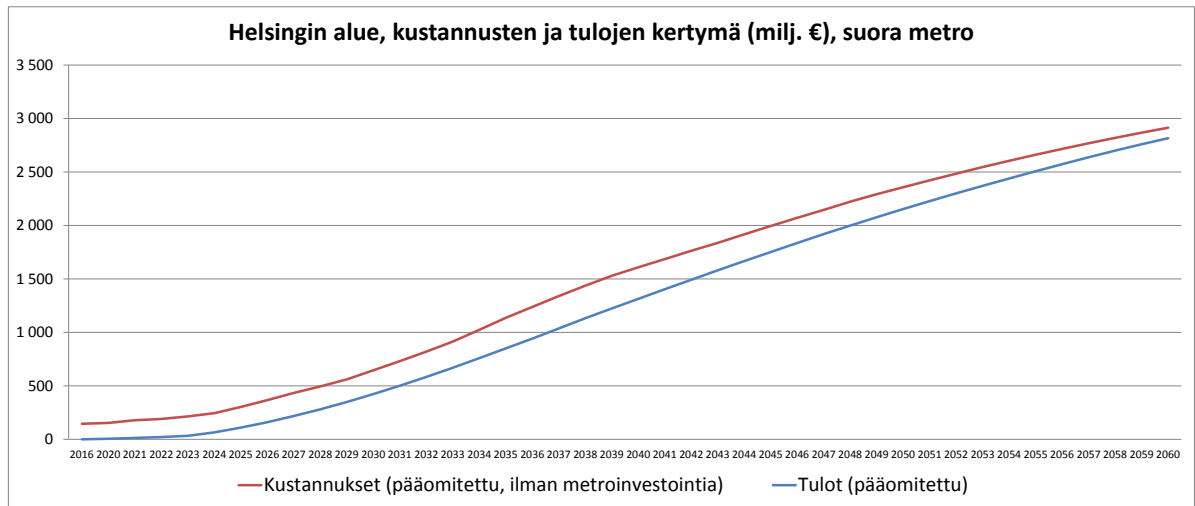
Metron pohjoinen linjausvaihtoehto



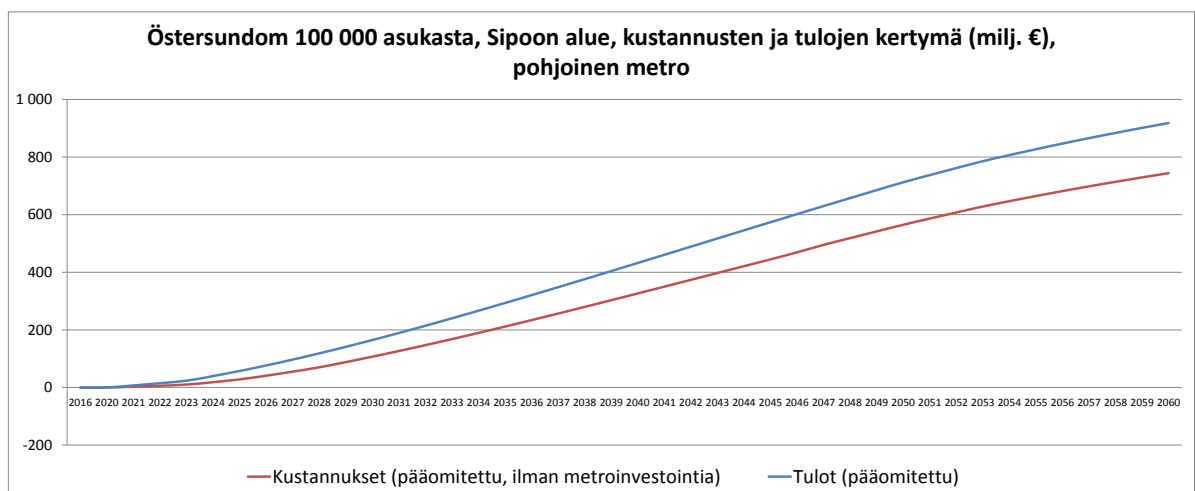
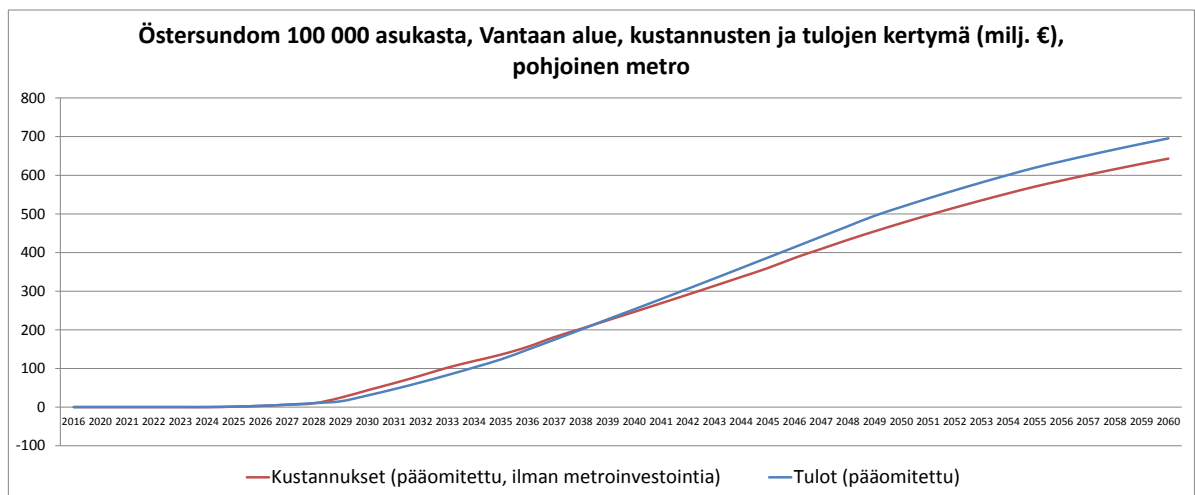
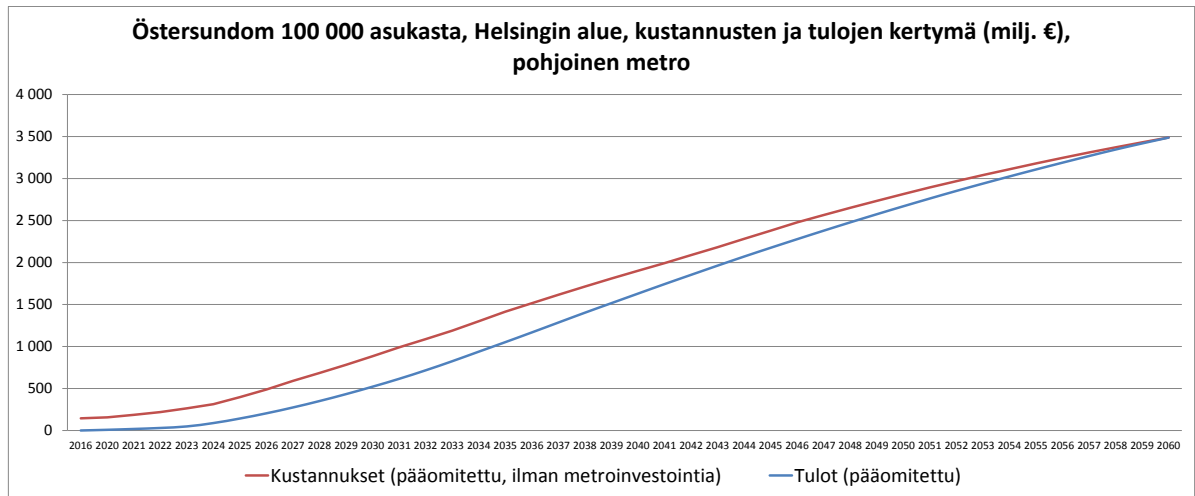


Suora metro





Östersundom 100 000 asukasta, metron pohjoinen linjausvaihtoehto



Östersundom 100 000 asukasta, suora metro

