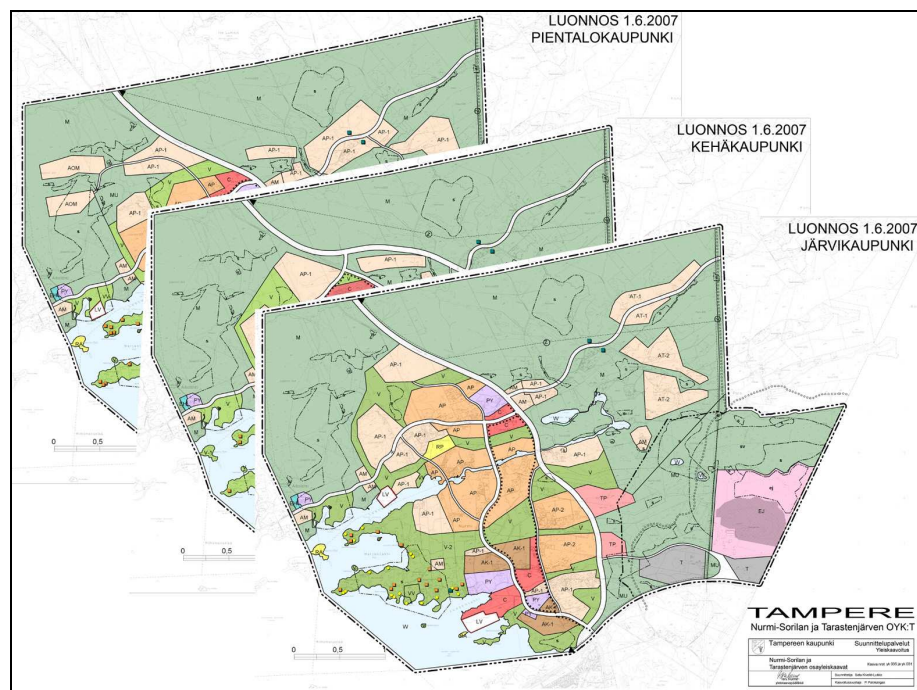


TAMPEREEN KAUPUNKI

NURMI-SORILAN PROJEKTISALDO



Loppuraportti

0155-C8936

30.1.2008

SISÄLLYSLUETTELO

1	YLEISTÄ.....	1
1.1	Työn lähtökohdat ja tavoitteet.....	1
1.2	Työryhmä.....	1
1.3	Tulokset ja raportointi.....	1
2	VAIHTOEHTOJEN VERTAILU.....	2
2.1	Tarkasteltavat menot ja tulot.....	2
2.2	Toteutusjakauma.....	2
2.3	Rakentamisinvestoinnit.....	3
2.4	Kaupunkikonsernin tulot.....	4
2.5	Kunnallistaloudelliset menot koko tarkastelujaksolla.....	6
2.6	Vertailua.....	8
3	ASUMISMUODON VAIKUTUS KUNNALLISTALOUTEEN.....	9
3.1	Tulotaso eri vaihtoehtoissa.....	9
3.2	Tulotason vaikutus eri vaihtoehtoissa ja vaihtoehtojen vertailu.....	10

**TAMPEREEN KAUPUNKI
NURMI-SORILAN PROJEKTISALDO****1 YLEISTÄ****1.1 Työn lähtökohdat ja tavoitteet**

Työn tarkoituksena oli vertailla Tampereen kaupungin Nurmi-Sorilan osayleiskaavan kolmea luonnosvaihtoehtoa, Järviakaupunkia, Kehäkaupunkia ja Pientalokaupunkia, kunnallistaloudellisesta näkökulmasta. Vertailu toteutettiin käyttäen FCG Suunnittelukeskus Oy:n kehittämää projektisaldo-mallia. Projektisaldo -laskentamalli on yleispiirteinen laskentamalli, jolla voidaan arvioida suuruusluokkatasolla niitä tuloja ja menoja, jotka aiheutuvat osayleiskaava-alueen rakentamisesta ja rakentamisen jälkeisestä toiminnasta. Malli on alunperin laadittu Vuoreksen aluetta varten ja se on rakennettu pääasiassa kunnallistalouden näkökulmasta.

Kaikki mallilla laskettavat kustannus- ja tuloerät ovat arvonlisäverottomia ja edustavat vuoden 2007 keskimääristä rahan arvoa. Tarkasteluajanjaksona on käytetty 50 vuotta.

1.2 Työryhmä

Työ on tehty konsulttityönä FCG Suunnittelukeskus Oy:n Tampereen toimistossa. Konsultin työryhmään kuuluivat dipl.ins. Perttu Hyöty ja tekn.yo. Sakari Mustalahti. Työn tilaajana toimi Tampereen kaupunki / Kaupunkiympäristön kehittäminen / Yleiskaavoitus. Tilaajan yhteyshenkilöinä toimivat Taru Hurme ja Satu Kiveliö-Lukka.

1.3 Tulokset ja raportointi

Työssä tuotettiin projektisaldo-taulukot aputaulukkoineen kaikista kolmesta osayleiskaavan luonnosvaihtoehdosta. Laskentataulukoiden lisäksi laadittiin erilaisia koosteita ja tulosteita merkittävimmistä menoista ja tuloista ja vaihtoehtojen välille eroja muodostavista tekijöistä. Nämä kuvaajat on koottu tähän raporttiin selventävän tekstin kera.

2 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

2.1 Tarkasteltavat menot ja tulot

Projektisaldomallia varten selvitettiin seuraavat menoerät:

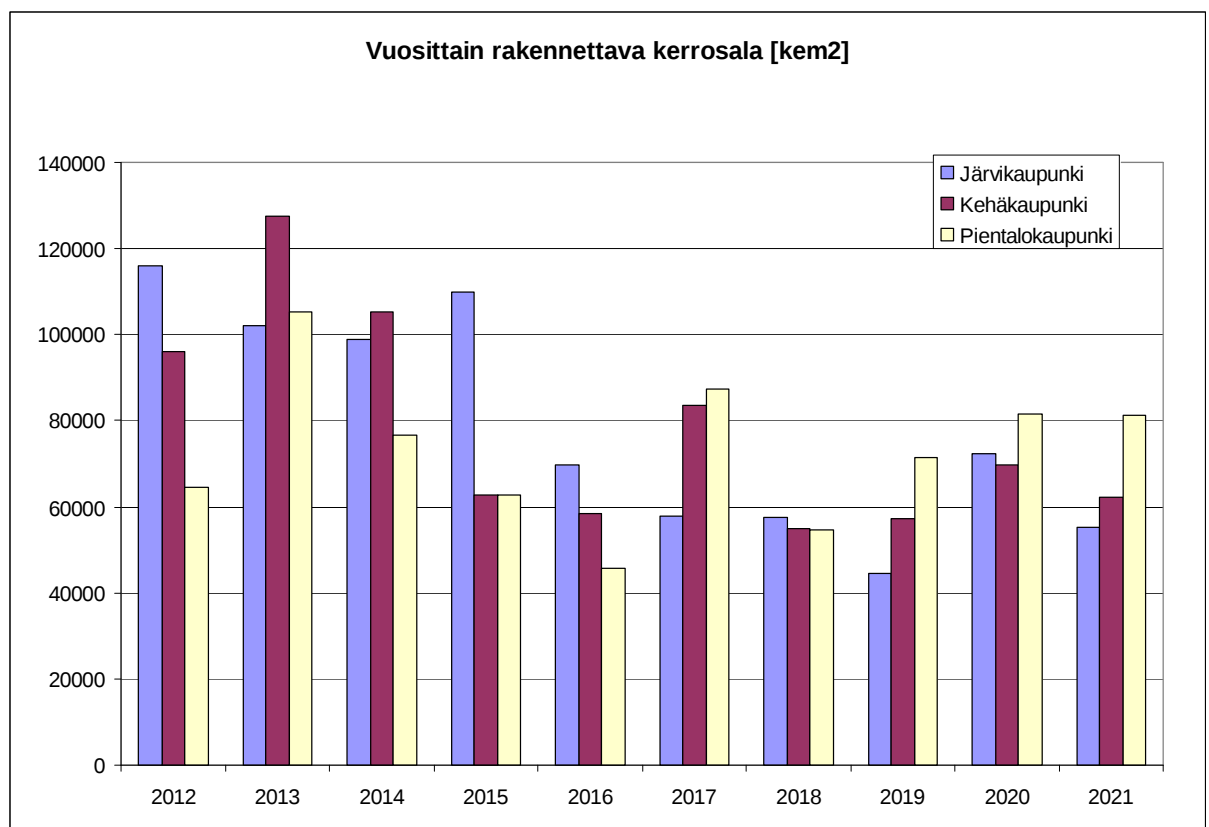
- Rakentamisen valmistelun (suunnittelu ja kaavoitus) kustannukset
- Infran ja kunnallisten palveluiden rakentamiskustannukset
- Infran ja kunnallisten palveluiden käyttö- ja ylläpitokustannukset
- Palveluiden toimintamenot

Sekä seuraavat tulot:

- Tonttien luovutus
- Verot
- Vesihuoltomaksut
- Energihuoltomaksut
- Joukkoliikennetulot
- Kunnalliset palvelujen toimintatulot

2.2 Toteutusjakauma

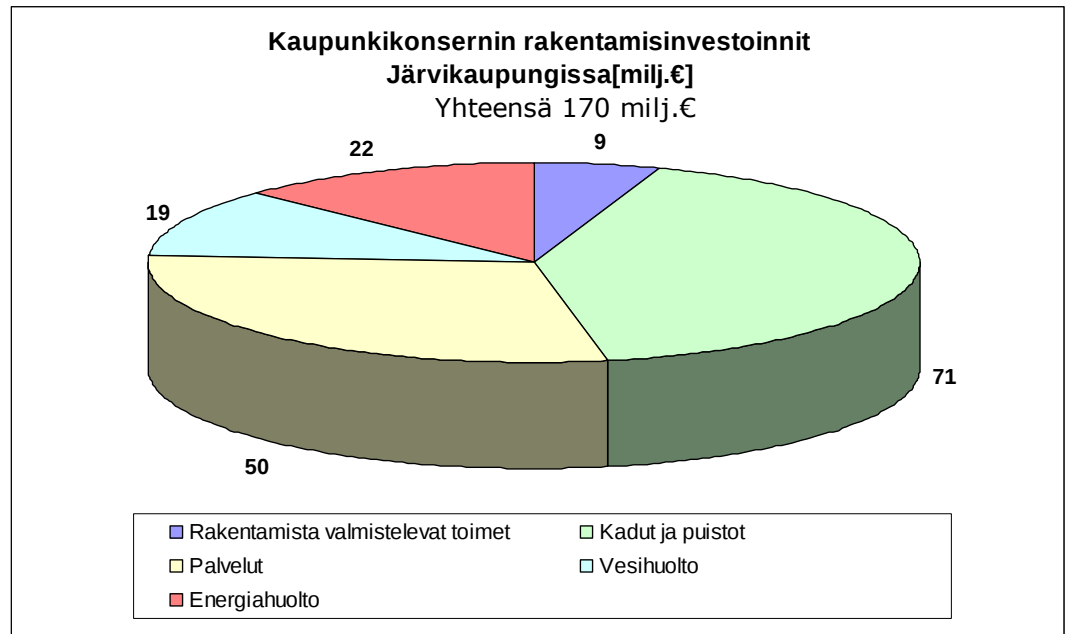
Kussakin vaihtoehdossa alueen rakentumisen oletettiin alkavan vuonna 2012 ja päättyvän vuonna 2021. Vuosittain toteutuvat kerrosalat on esitetty kuvassa 1.



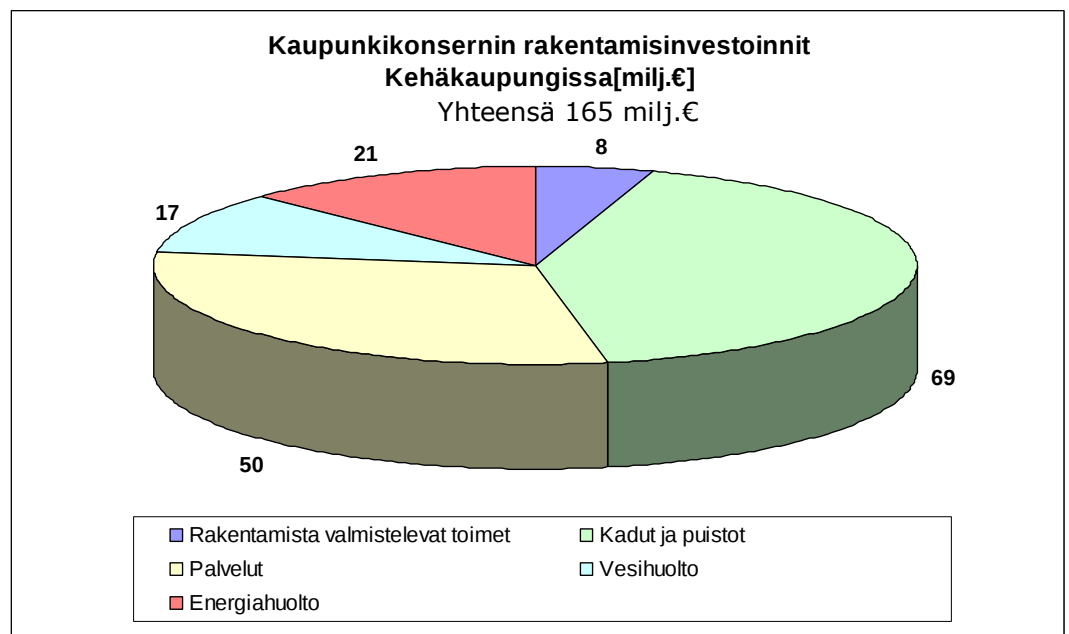
Kuva 1. Yhteenlasketun kerrosalan toteutuminen.

2.3 Rakentamisinvestoinnit

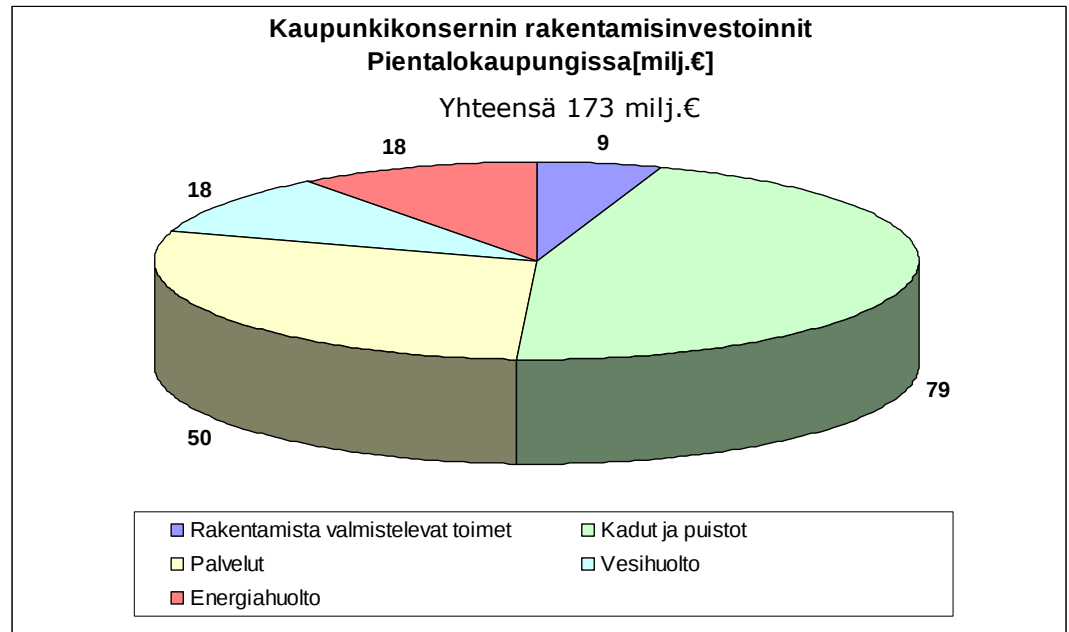
Kuvissa 2-4 on esitetty Nurmi-Sorilan arvioidut rakentamisinvestoinnit eri vaihtoehtoissa. Investoinneissa on mukana myös liikelaitoksille kohdistuvat kustannukset. Kaikki investoinnit oletettiin sijoittuvan vuosille 2012-2021.



Kuva 2. Kaupunkikonsernin investoinnit, Järvikaupunki [milj.€]



Kuva 3. Kaupunkikonsernin investoinnit, Kehäkaupunki [milj.€]

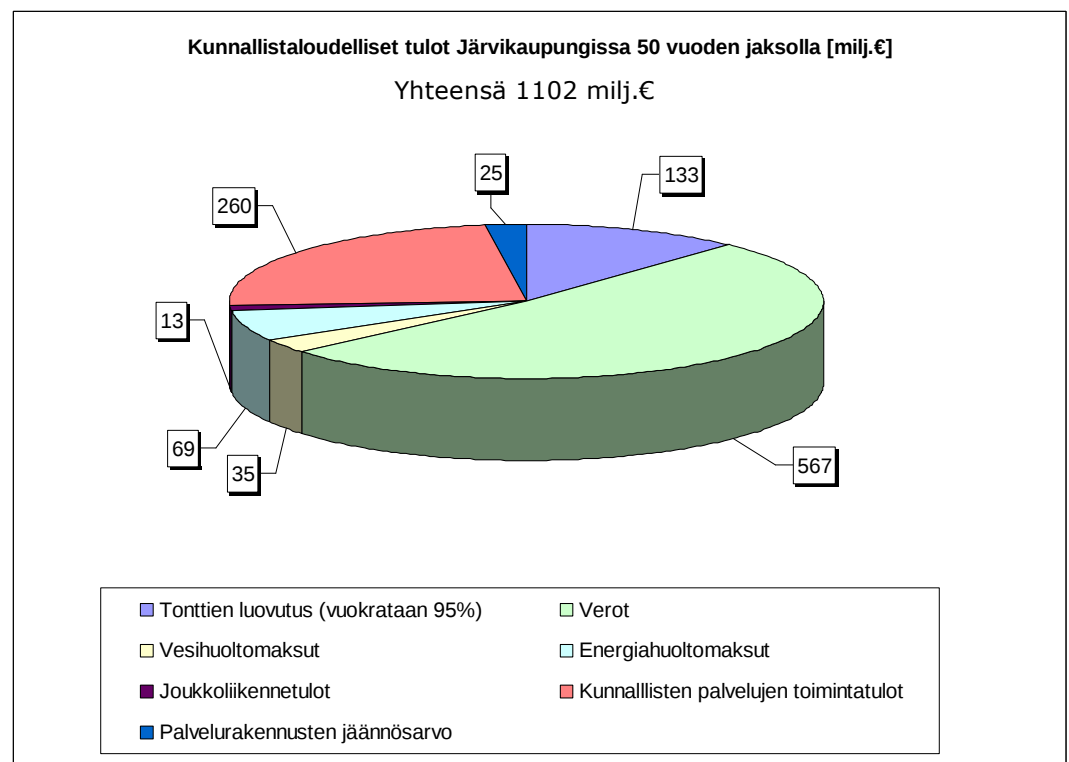


Kuva 4. Kaupunkikonsernin investoinnit, Pientalokaupunki [milj.€]

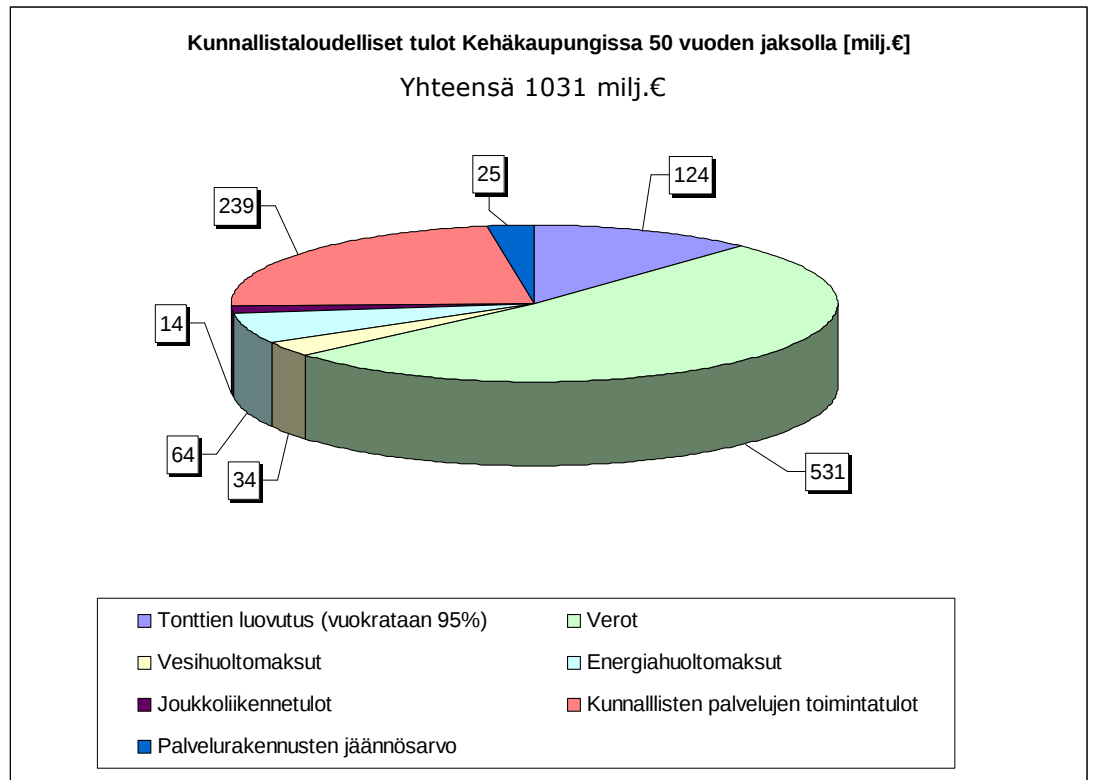
Merkittävin ero vaihtoehtojen välillä on katujen ja puistojen rakentamisinvestoinneissa. Pientalokaupunki-vaihtoehdossa katuverkon rakentaminen on 7-8 miljoonaa euroa kalliimpaa kuin muissa vaihtoehtoissa, johtuen kaavassa osoitettujen asuinaluevarausten sisäisen katuverkon rakentamiskustannuksista.

2.4 Kaupunkikonsernin tulot

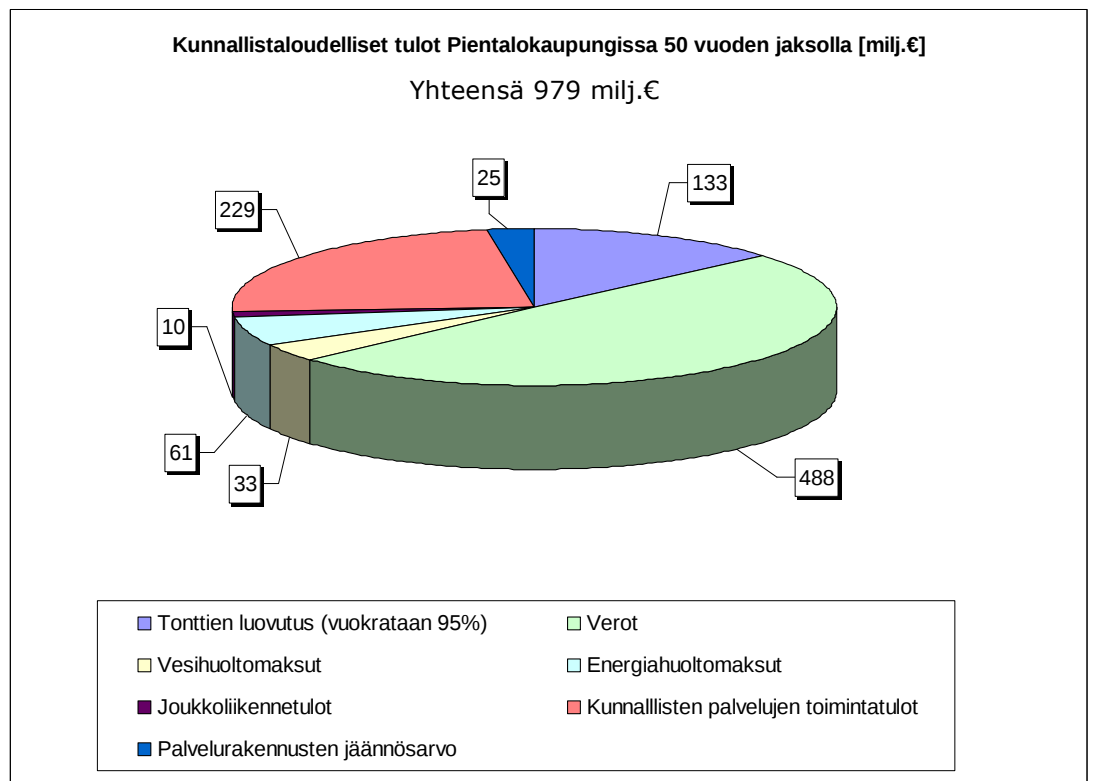
Kuvissa 5-7 on esitetty kaupunkikonsernille kohdistuvat tulot 50 vuoden tarkasteluajanjaksolla.



Kuva 5. Kunnallistaloudelliset tulot, Järvikaupunki [milj.€]



Kuva 6. Kunnallistaloudelliset tulot, Kehäkaupunki [milj.€]



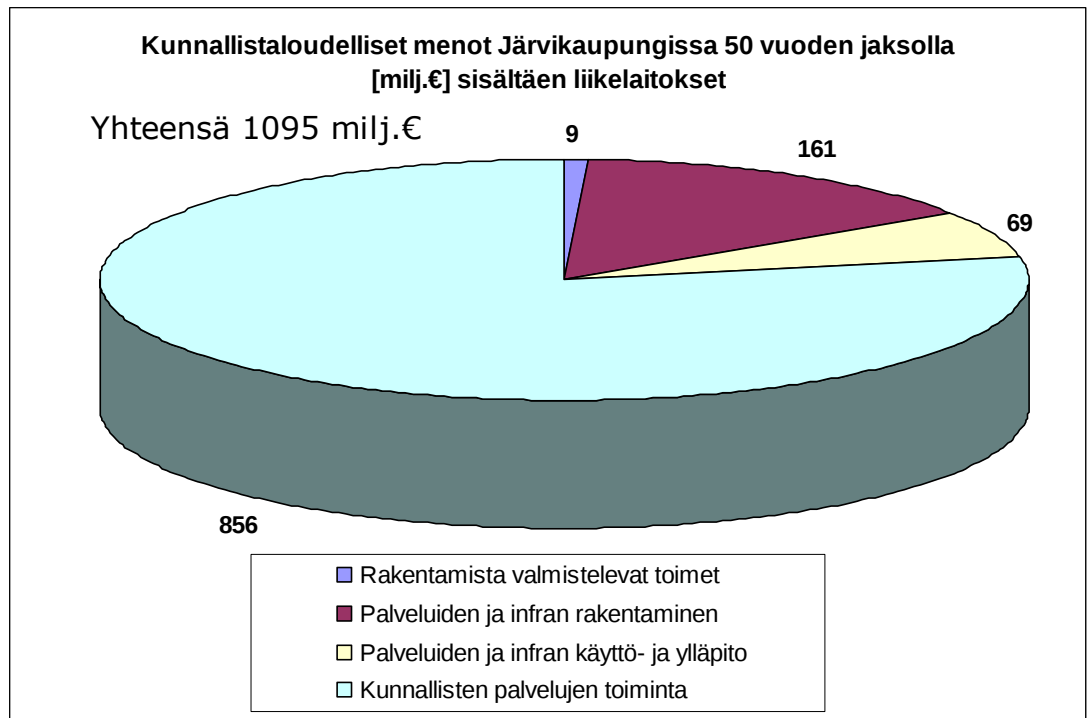
Kuva 7. Kunnallistaloudelliset tulot, Pientalokaupunki [milj.€]

Suurimmat tulot ovat verotulot, kunnallisten palvelujen toimintatulot sekä tonttien luovutuksesta saatavat tulot. Palvelujen toimintatulot ovat kokonaan ja verotulot suurimmaksi osaksi riippuvaisia asukasmäärästä, mistä johtuen tulot ovat suurimmat Järvikaupunki-vaihtoehdossa. Pienimmät tontinluovutus-

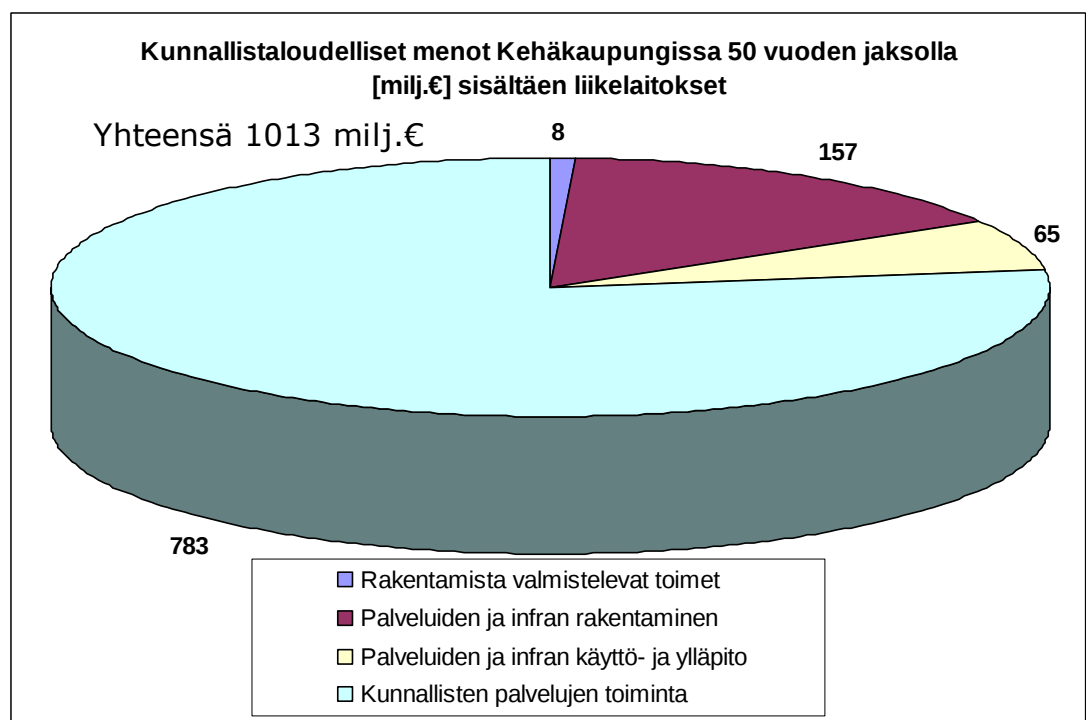
tulot ovat Kehäkaupunki-vaihtoehdossa, jossa on vähiten hyvin tuottavaa pientalorakentamista ja eniten vähän tuottavaa teollisuusrakentamista.

2.5 Kunnallistaloudelliset menot koko tarkastelujaksolla

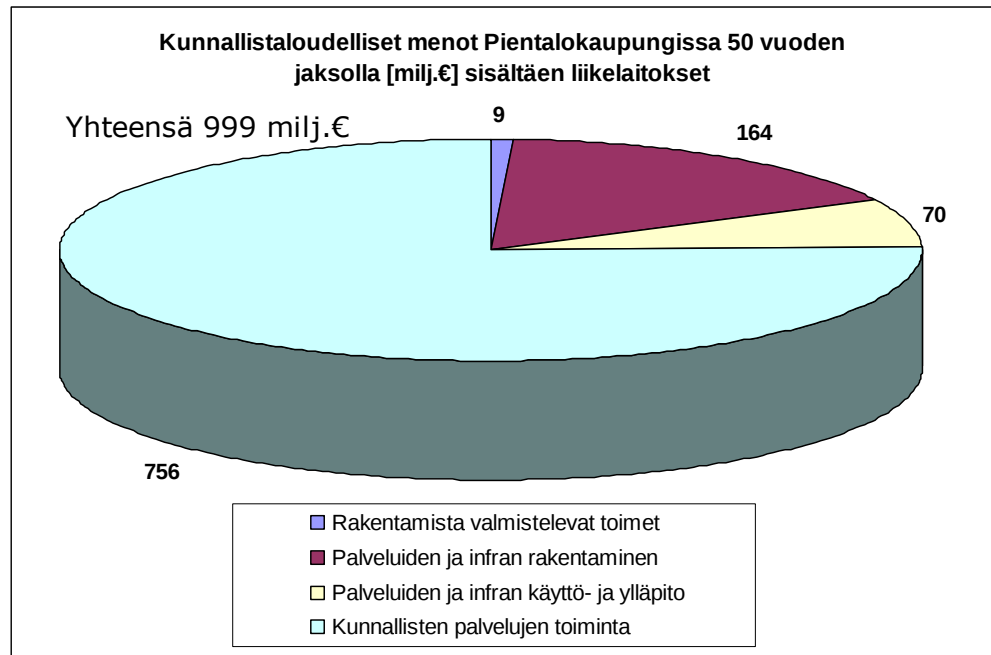
Kuvissa 8-10 on esitetty kunnallistaloudelliset kokonaismenot 50 vuoden tarkasteluajanjaksolla.



Kuva 8. Kunnallistaloudelliset menot, Järvikaupunki [milj.€]



Kuva 9. Kunnallistaloudelliset menot, Kehäkaupunki [milj.€]

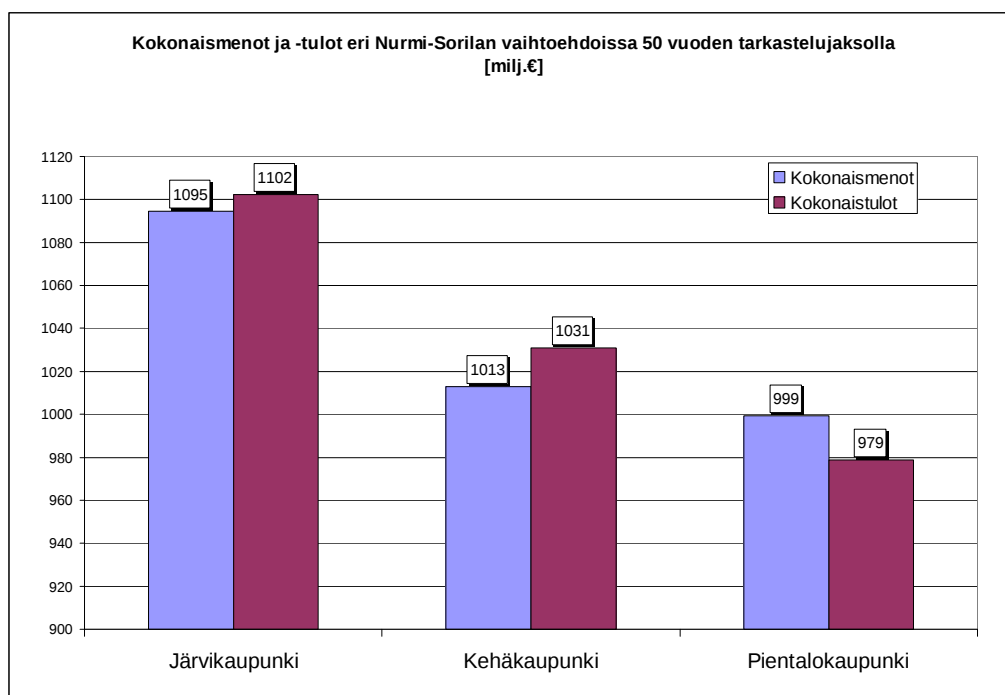


Kuva 10. Kunnallistaloudelliset menot, Pientalokaupunki [milj.€]

Ylivoimaisesti suurin menoerä on kunnallisten palvelujen toimintamenot, jotka muodostavat noin 75 % koko tarkasteluajanjakson menoista. Palvelujen toimintamenot ovat täysin riippuvaisia asukasmäärästä, mistä johtuen ne ovat pienimmät Pientalokaupunki-vaihtoehdossa. Pientalokaupungin muita vaihtoehtoja suuremmat rakentamiskustannukset aiheutuvat, kuten kappaleessa 2.3 on todettu, pääosin sisäisen katuverkon kustannuksista. Pientalokaupungin muita vaihtoehtoja laajempi sisäinen katuverkko aiheuttaa myös suuremmat ylläpitokustannukset.

2.6 Vertailua

Kuvassa 11 on esitetty kooste eri vaihtoehtojen tuloista ja menoista.



Kuva 11. Eri vaihtoehtojen kokonaistulot- ja menot tarkastelujaksolla.

Kuten kuvasta voidaan nähdä, tarkastelluilla laskentaoletuksilla Pientalo-kaupungin kokonaismenot ovat suuremmat kuin kokonaistulot (erotus -20,7 milj.€) eli tämän vaihtoehdon toteuttaminen ei maksaisi itseään takaisin tarkasteluajanjakson aikana. Järvi-kaupungissa ja Kehä-kaupungissa tulot ovat suuremmat kuin menot, mutta Kehä-kaupungissa erotus on suurempi (18,0 milj.€) kuin Järvi-kaupungissa (7,6 milj.€). Näin ollen Kehä-kaupunki olisi kokonaistaloudellisesti edullisin vaihtoehto. Jos jätetään huomioimatta asukasmäärästä riippuvaiset tekijät kuten palvelujen toimintamenot ja suurin osa verotuloista, erot selittyvät Kehä-kaupungin edullisemmalla kunnallistekniikalla sekä rakentamisen että käytön ja ylläpidon osalta.

Tuloksia tarkasteltaessa on huomioitava, että investoinnit ja ylläpitokustannukset on arvioitu suuruusluokkatasolla alustavien suunnitelmien perusteella. On todennäköistä, että arvioidut kustannukset tulevat kohoamaan etenkin infra- ja palvelujen rakentamisen ja ylläpidon osalta tarkempaan suunnitteluun edettäessä. Kustannuslaskelmat ja koko projektisaldolaskelma esitetäänkin päivitettäväksi sitten kun teknisen huollon suunnittelu on edennyt.

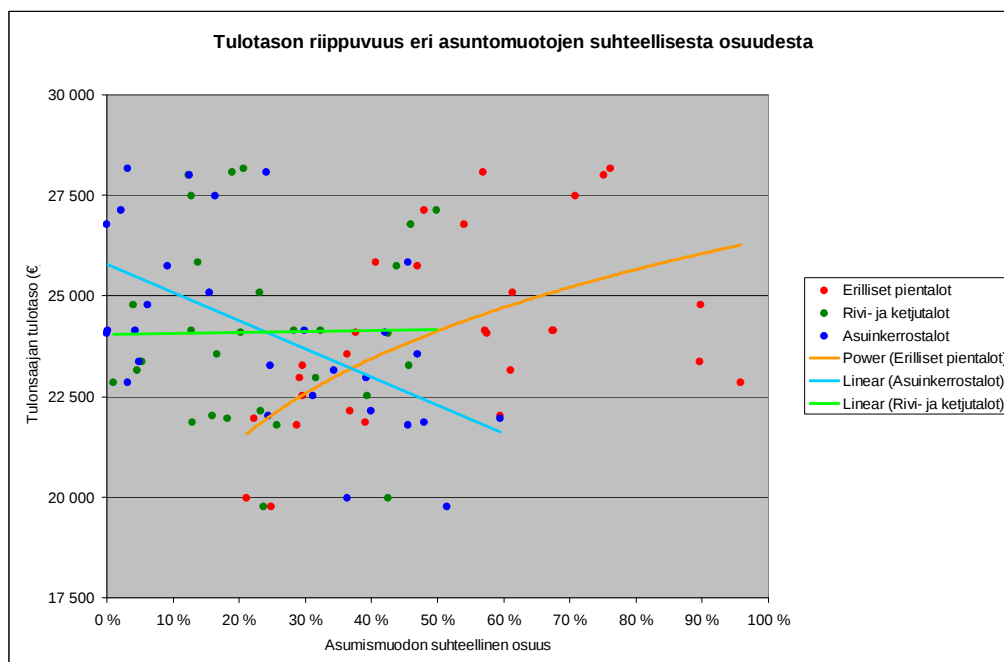
Edelleen tulee huomioida, että nyt osoitetut erot vaihtoehtojen välillä ovat vain 1-2 % luokkaa kunkin vaihtoehdon koko menoista tai tuloista. Kun otetaan huomioon pitkän tarkasteluajanjakson ja laskennan monien oletuksien aiheuttama epätarkkuus, ei voida luotettavasti sanoa, onko Kehä-kaupunki kokonaisuutena kannattavampi kuin Järvi-kaupunki. Pientalo-kaupungin osalta voidaan kuitenkin todeta, että alhaisempi tehokkuus ja hajanaisempi rakenne edellyttävät niin suuria kunnallisteknisiä investointeja suhteessa asukasmäärään, että vaihtoehto ei muodostuisi kannattavaksi.

3 ASUMISMUODON VAIKUTUS KUNNALLISTALOUTEEN

3.1 Tulotaso eri vaihtoehtoissa

Nurmi-Sorilan asukkaiden tulotason ja näin kaupungin verotulojen arvioidaan poikkeavan Tampereen keskiarvosta, sillä Nurmi-Sorilaan tulee enemmän pienen- ja rivitaloja kuin kaupungissa on keskimäärin. Näissä arvioidaan asuvan keskimäärin hyvätuloisempaa väestöä kuin kerrostaloissa.

Nurmi-Sorilan verokertymää asukasta kohden on arvioitu vertailemalla kaupunginosittain asukasmäärien suhteellisia osuuksia eri asumismuodoissa (pientalo, rivitalo, kerrostalo) ja kaupunginosan tulonsaajien keskimääräistä tulotasoa. Kullekin asumismuodolle ja tulotasolle etsittiin riippuvuutta, joka osoittaisi koko kaupunginosan tulotason, kun tiedetään yhden asumismuodon asukasmäärän suhteellinen osuus. Tulokset on esitetty kuvassa 12. Lähtötiedot ovat vuodelta 2004 kaupunginosittain. Kaupunginosissa on mukana kantakaupunki ilman keskustaa. Voimakkaasti kerrostalovaltaisia (mm. Hervanta, Multisilta, Tesoma) ja tulotasoltaan poikkeuksellisen korkeita alueita (mm. Tahmela, Villilä), joissa paikka vaikuttaa asumisjakaumaa enemmän, on jätetty analyysistä pois. Sen sijaan mukaan on otettu sekä uudempia että vanhempia alueita, jotta voidaan arvioida keskimääräistä tulotasoa pitkällä aikavälillä (50 vuotta).



Kuva 12. Kunkin asumismuodon (erilliset pientalot, rivi- ja ketjutilat, asuinkekkot) asukasmäärän suhteellisen osuuden ja alueen tulonsaajien keskimääräisen tulotason riippuvuus.

Mallia ei tule tulkita niin, että se kuvaa tietyssä asumismuodossa asuvien ihmisten keskimääräistä tulotasoa sen asumismuodon suhteellisen osuuden suhteen (esim. pientalossa asuvien tulotasoa, mikäli 60 % asukkaista asuu pientaloissa). Sen sijaan malli kuvaa koko alueen keskimääräistä tulotasoa kunkin asumismuodon suhteellisen osuuden suhteen. Tietylle asumismuotojakaumalle saadaan siis kolme erillistä tulotasoa, yksi kunkin asumismuodon osuuden pohjalta. Laskemalla näistä kolmesta saadusta tulotasosta keskiarvo, saadaan alueelle keskimääräinen tulotaso. Keskiarvon laskenta tasoittaa yksittäisen muuttujan vaikutusta, mikä parantaa mallin luotettavuutta.

Mallista huomataan selkeästi, että kerrostalossa asuvien ihmisten määrän kasvaessa keskimääräinen tulotaso pienenee, ja pientaloissa asuvien ihmisten määrän kasvaessa tulotaso kasvaa. Nämä on selitettävissä siten, että pientaloissa asuu hyvätuloisempia ihmisiä kuin kerrostaloissa. Rivitaloissa asuvien osuudella ei sen sijaan näyttäisi olevan merkittävää vaikutusta tulotasoon. Luontevin selitys tälle on se, että rivitaloissa asuvien tulotaso mukautuu alueen muuhun tulotasoon: kerrostalovaltaisella alueella rivitaloissa asuvien tulotaso on myös alempi, kun taas pientalovaltaisella alueella myös rivitaloissa asuvien tulotaso on korkeampi. Mallissa rivitaloissa asuvien osuuden kautta saatava arvo toimii ennemmin "korjauskertoimena", eli se tasoittaa muiden muuttujien kautta saatavaa keskimääräistä tulotasoa erityisesti ääripäissä.

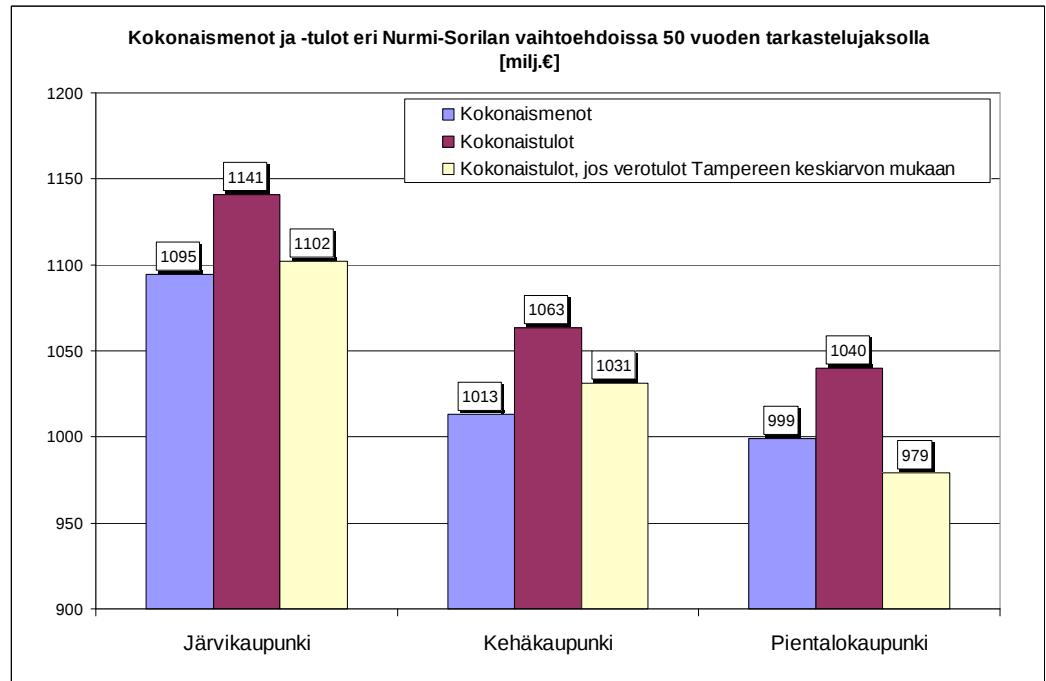
Kunkin vaihtoehdon asumismuodottaisen asukasjakauman kautta saadut keskimääräiset tulotasot on muutettu keskimääräiseksi verokertymäksi asukasta kohden laskentavuonna (2006) siten, että tulonsaajien tulotason on oletettu kasvavan samassa suhteessa kuin kaupungin verotulojen asukasta kohden.

Keskimääräisiksi verotuloiksi asukasta kohden saadaan laskentamallilla Järvi- ja Kehäkaupungissa noin 2 800 €, ja Pientalokaupungissa noin 3 000 €. Koko Tampereen alueella keskimääräiset verotulot ovat noin 2 600 €. Järvi- ja Kehäkaupungissa verotulot asukasta kohti ovat siis noin 8 % suuremmat kuin Tampereella keskimääräin, ja Pientalokaupungissa noin 15 % suuremmat.

3.2 Tulotason vaikutus eri vaihtoehtoissa ja vaihtoehtojen vertailu

Alueiden asumismuotojakauman huomiointi keskimääräisen verotulon laskennassa lisää kaupungin verotuloja selvästi kaikissa vaihtoehtoissa verrattuna laskentaan, jossa verotulojen oletettiin olevan samat kuin koko Tampereella. Järvikaupungissa verotulot ovat noin 39 milj.€ suuremmat, Kehäkaupungissa noin 32 milj.€ suuremmat ja Pientalokaupungissa noin 60 milj. € suuremmat kuin peruslaskennassa. Verotulojen suurempi kasvu Pientalokaupungissa johtuu sekä pientalojen suuremmasta osuudesta että kerrostalojen vähäisemmästä osuudesta.

Asumismuotojakauman huomiointi verotuloissa lähes poistaa mallien väliset erot kunnallistalouden kannalta. Kaikissa vaihtoehtoissa kokonaistulot olisivat suuremmat kuin kokonaismenot, ja vaihtoehtojen väliset erot ovat hyvin pienet. Pientalokaupungissa tulot ovat menoja 41 milj.€ suuremmat, Järvikaupungissa 46 milj. € suuremmat ja Kehäkaupungissa 50 milj.€ suuremmat. Kokonaistulot ja -menot alueittain sekä peruslaskennan kokonaistulot on esitetty kuvassa 13.



Kuva 13. Eri vaihtoehtojen kokonaistulot ja -menot tarkastelujaksolla sekä vertailuna kokonaistulot, mikäli verokertymä asukasta kohden on sama kuin Tampereella keskimäärin

Käytettyyn malliin tulotason laskemisesta asumismuotojakauman perusteella liittyy huomattavia epävarmuuksia, jonka takia saatuja tuloksia voidaan pitää vain suuntaa-antavina. Merkittävin epävarmuus on se, että keskimääräinen tulotaso ei ole kovin voimakkaasti riippuvainen asumismuotojakaumasta, vaan satunnaista hajontaa alueittain on paljon. Kuitenkin voidaan todeta, että mikäli verokertymässä huomioidaan eri alueiden erilainen tulotaso, vaihtoehtojen väliset erot kunnallistalouden suhteen kaventuvat.

FCG Suunnittelukeskus Oy

Tarkastanut:

Satu Lehtikangas
johtava asiantuntija, dipl.ins.

Laatinut:

Perttu Hyöty
aluepäällikkö, dipl.ins.

Sakari Mustalahti
suunnittelija, tekn.yo.