

Östersundomin yhteinen yleiskaava

Luonnosvaihtoehtojen arviointi ja

vertailu – OSA II

Kaavaluonnosvaihtoehdot



Helsingin kaupunki
Kaupunkisuunnitteluvirasto

SISÄLTÖ

Alkusanat	4
Inledning	4
I SEUTU VAIKUTUSTEN KOHDENTUMISALUEENA	5
1. Seutu-käsite ja määritelmät	5
2. Seuturakenne	7
Kuvaus nykyisestä seuturakenteesta	7
Seuturakenteessa tapahtuneet muutokset, kasvu	9
Seuturakenteen kehityssuuntia, kehityspiirteitä	11
Suunnittelualueeseen liittyviä kehitystekijöitä	12
3. Seudun väestö	12
Seudun väestönkasvu, kasvuennusteet ja kasvun sijoittuminen	12
Seudun väentiheys	13
Vertailua Euroopan metropoleihin	14
4. Seudun asuntokanta ja asumisolot	14
5. Seudun liikennetietoa	15
Seudun joukkoliikennejärjestelmä ja organisaatio	16
6. Seudun elinkeinorakenne	16
7. Seudun viherrakenteesta	17
II KAAVALUONNOSVAIHTOEHDOT, NIIDEN ARVIOINTI JA VERTAILU	18
8. Kaavaluonnosvaihtoehdot 2011	18
8.1 Kaavaluonnos A ("nähty")	18
8.2 Kaavaluonnosvaihtoehdon A vaikutusten arviointi	20
Kaavaluonnos A:n vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen	20
Kaavaluonnos A:n vaikutukset liikenteeseen	23
Kaavaluonnos A:n vaikutukset yhdyskuntatalouteen	32
Kaavaluonnos A:n vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen	37
Kaavaluonnos A:n vaikutukset luontoon, luonnonvarojen hyödyntämiseen ja luonnon monimuotoisuuteen	37
- Vaikutukset ilmastoon	37
- Vaikutukset maisemaan	39
- Vaikutukset luonnonympäristöön	
- Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen	39
- Vaikutukset Sipoonkorpeen	40
- Ekologisten käytävien tarkastelu	40
- Vaikutukset viheryhteyksiin	41
- Vaikutukset luonnonsuojeluun	42
- Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	43
- Vaikutukset ilmaan	49
- Vaikutukset maa- ja kallioperään	49
Kaavaluonnos A:n vaikutukset, kaupunkikuvaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön	49
Kaavaluonnos A:n Vaikutukset ihmisiin: ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	52
- Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön (seututaso)	54
- Kaavaluonnoksen toteuttamisen vaikutukset alueen väestömäärään ja muuttovirtaan	55
- Vaikutukset asuntotarjontaan	55
- Vaikutukset asuinympäristöjen viihtyisyyteen ja toimivuuteen	59
- Alueen identiteetti ja imago	59
- Vaikutukset nykyisiin asuinalueisiin ja asukkaiden olosuhteisiin	60
- Vaikutukset julkisten lähipalveluiden järjestämiseen	63
- Vaikutukset eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin	63
- Vaikutukset virkistyskäyttöön	64
- Vaikutukset vapaa-ajan toimintoihin	66
- Vaikutukset ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen	67

- Kaavaluonnos A:n vaikutukset elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin	73
- Yhteenveto ihmisten elinoloihin kohdistuvista vaikutuksista	83
8.3 Kaavaluonnos B, ("kehitetty, läntinen viherkehä")	84
8.4 Kaavaluonnosvaihtoehdon B vaikutusten arviointi	86
8.5 Kaavaluonnos C ("luonnon ehdoilla")	93
8.6 Kaavaluonnosvaihtoehdon C vaikutusten arviointi	94
8.7 Kaavaluonnos D ("ratikkakaupunki")	101
8.8 Kaavaluonnosvaihtoehdon D vaikutusten arviointi	103
8.9 Kaavaluonnos E ("rantarata")	108
8.10 Kaavaluonnosvaihtoehdon E vaikutusten arviointi	110
8.11 Epävarmuustekijät	115
9. Kaavaluonnosvaihtoehtojen vertailu	115
9.1 Kaavaluonnosten vertailu niiden vaikutusten valossa	
9.2 Kaavaluonnosvaihtoehtojen tavoitevertailu	
Kaavaluonnosvaihtoehtojen kriteerivertailu	
Kaavaluonnosvaihtoehtojen mitoituservertailu	
9.3 Johtopäätökset vaihtoehtojen eduista ja haitoista	127
9.4 Suositeltavan kaavaluonnosvaihtoehdon valinta	128
III KAAVAEHDOTUKSEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	128
Lähteet	129

Alkusanat

Östersundomin yhteisen yleiskaavan päätarkoituksena on ratkaista Helsinkiin valtioneuvoston päätöksellä liitetyn Östersundomin ja sen lähialueiden tulevaisuuden maankäyttörakenne.

Kaavatyössä tehtyjä suunnitteluvaihtoehtoja esitellään kaksiosaisessa raportissa. Tässä raportin toisessa osassa käsitellään Östersundomin yhteisen yleiskaavan kaavaluonnosvaihtoehtoja. II osaan on koottu kaavaluonnosvaihtoehtojen arviointi ja vertailu. Raportin I osassa on esitetty ennen kaavaluonnoksen laatimista tehdyt suunnitteluvalinnat ja vaikutusarviot sekä kaavan tavoitteistoa. Raportin I osan lisäksi Östersundomin yhteisen yleiskaavan kaavaselostus on tälle raportille hyödyllinen rinnakkaisaineisto.

Rakennemallivaiheen jälkeen syksyllä 2010 kunnat päättivät käynnistää Östersundomin yhteisen yleiskaavan laatimisen. Rakennemalli Rannikko 1:n pohjalta valmisteltiin kaavaluonnos. Kaavaluonnos asetettiin nähtäville kommentoitavaksi keväällä 2011. Saadun palautteen pohjalta syksyllä 2011 valmisteltiin nähtävänä olleelle kaavaluonnokselle vertailuvaihtoehtoja ja syksyllä 2011 vertailtavana oli viisi kaavaluonnosvaihtoehtoa. Näistä on tarkoitus vertailun avulla löytää suositus tulevan kaavaehdotuksen pohjaksi.

Vaikutusten arviointia jatketaan ehdotusvaiheessa. Kaavaehdotuksesta laaditaan erikseen vaikutusten arviointi. Kaavan Natura-arviointi valmistuu kaavaehdotusvaiheessa - tammikuussa 2012 on ollut käytettävissä Natura-arvioinnin väliraportointitietoja.

Östersundomin yhteisellä yleiskaavalla on arvioitu olevan hyvin merkittäviä seudullisia vaikutuksia ja tästä syystä raportin II osan alussa on katsaus seudun ominaisuuksiin.

Inledning

Huvudsyftet med den gemensamma generalplanen för Östersundom är att lösa den framtida markanvändningsstrukturen i Östersundom och dess närområden. Östersundom anslöts genom ett beslut av statsrådet till Helsingfors.

Planeringsalternativ som har gjorts i planarbetet presenteras i en tudelad rapport. I rapportens andra del behandlas alternativ till planutkast för den gemensamma generalplanen för Östersundom. I den andra delen har man samlat en bedömning av och jämförelse mellan de olika alternativen till planutkast. I den första delen av rapporten presenteras de planeringsval, effektbedömningar och mål för planen som gjorts före utarbetandet av planutkastet. Förutom den första delen av rapporten är planutredningen för den gemensamma generalplanen för Östersundom nyttigt parallellmaterial till denna rapport.

Efter strukturmodellskedet hösten 2010 beslutade kommunerna att inleda utarbetandet av en gemensam generalplan för Östersundom. Utgående från strukturmodellen Kust 1 utformades ett planutkast. Planutkastet framlades till påseende för kommentarer våren 2011. Utgående från den respons som man fick utformades hösten 2011 jämförelsealternativ till planutkastet som varit framlagt till påseende. Hösten 2011 var alternativen till planutkast att jämföra mellan fem till antalet. Avsikten är att man bland dessa genom att jämföra dem ska finna en rekommendation till grund för det kommande planförslaget.

Bedömningen av effekterna fortsätter i förslagsskedet. Av planförslaget utarbetas separat en bedömning av effekterna. Natura-bedömningen för planen blir färdig i planförslagsskedet. I januari 2012 har det funnits tillgång till mellanrapportsuppgifter om Natura-bedömningen.

Man har bedömt att den gemensamma generalplanen för Östersundom kommer att ha mycket betydande regionala påverkningar och på grund av detta finns det i början av den andra delen i rapporten en översikt över egenskaperna i regionen.

I SEUTU VAIKUTUSTEN KOHDENTUMISALUEENA

Östersundomin yhteisen yleiskaavan toteuttamisella on merkittäviä seudullisia vaikutuksia. Tässä luvussa luodaan katsaus seutuun vaikutusten kohdentumisalueena. Luvussa on esitetty lähtökohtatietoja seudun nykyisistä ominaisuuksista ja kehityspiirteistä, joita vasten myöhemmin vaikutuksia peilataan.

1. Seutu-käsite ja määritelmät

Helsingin suurkaupunkialueesta puhuttaessa seutu-käsitteellä on muutamia vakiintuneita merkityksiä.

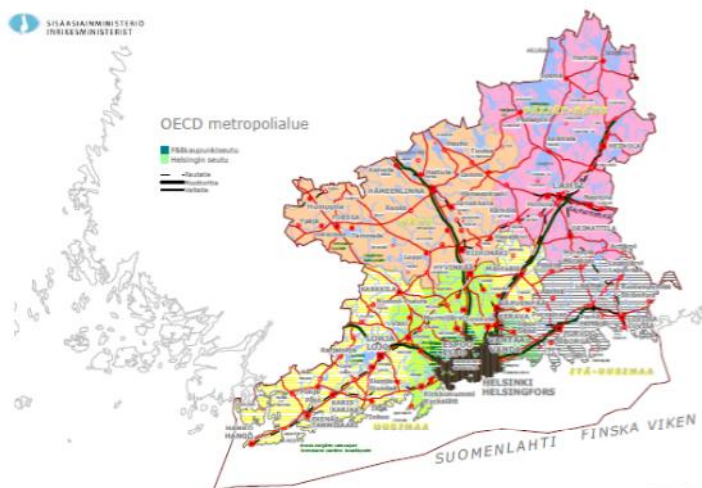
Pääkaupunkiseudulla tarkoitetaan Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten muodostamaa kokonaisuutta. Pääkaupunkiseutu on noin miljoonan asukkaan kasvukeskus, jonne muuttaa 8 000 – 10 000 uutta asukasta vuosittain. Neljästä eri kaupungista koostuva alue toimii kuin yksi suurkaupunki.

Helsingin seuduksi määritellään Helsingin lähin vaikutusalue, joka ulottuu 40–50 km:n etäisyydelle. Helsingin seutuun lasketaan pääkaupunkiseudun kuntien lisäksi kuuluvan kymmenen pääkaupunkiseudun lähikuntaa, nk. kehyskuntaa: Hyvinkää, Järvenpää, Kerava, Kirkkonummi, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Sipoo, Tuusula ja Vihti. Kunnanosalitoksen myötä entisistä Sipoon lounaisosista on tullut pääkaupunkiseutua.

Yksi seudun määritelmätapa on työssäkäyntialue. Työssäkäyntialue muodostaa yhtenäisen, useasta kunnasta koostuvan työpaikka- ja asuntomarkkina-alueen. Helsingin seutua voidaan myös määrittää siten, miten suuri osa työvoimasta käy töissä pääkaupunkiseudulla. Helsingin työssäkäyntialue ulottuu noin 80–100 kilometrin päähän Helsingin keskustasta. Helsingin työssäkäyntialueeseen voidaan lukea kolmisenkymmentä kuntaa, Helsingin seudun kuntien lisäksi: Inkoo, Siuntio, Lohja, Karjalohja, Sammatti, Nummi-Pusula, Karkkila, Loppi, Riihimäki, Hausjärvi, Pukkila, Myrskylä, Askola, Pernaja, Porvoo.

Myös määritelmää metropolialue käytetään Helsingin yhteydessä. Suomen kielessä metropolilla tarkoitetaan yleensä suurkaupunkiseutua tai –aluetta. Helsingin seutu on Euroopan mittakaavassa Suomen ainoa suurkaupunkialue. Helsingin metropolialueeseen katsotaan tavallisesti kuuluvan ainakin edellä mainitut 14 Helsingin seudun kuntaa. Helsingin metropolialueen voi määrittää esimerkiksi työmatkasukkuloinnin pohjalta joko tiukemmin rajattuna (40 kuntaa) noin 1,5 miljoonan asukkaan alueena tai väljemmin rajattuna (70 kuntaa) liki kahden miljoonan asukkaan alueena. OECD määritteli vuonna 2003 Helsingin metropolialueen laajasti: Uusimaa, entinen Itä-Uusimaa, Häme ja Päijät-Häme kattaen yhteensä 62 kuntaa. Laajimmillaan Helsingin metropolialueen on laskettu ulottuvan viiden maakunnan alueelle: Uudenmaan, entisen Itä-Uudenmaan, Hämeen, osaan Kymenlaakson ja Päijät-Hämeen maakuntia, joiden yhteenlaskettu väkiluku ylitti kaksi miljoonaa vuonna 2005. (Metropolialueen kestävä aluerakenne, METKA -hanke). Helsingin seudun kasvu säteilee ainakin kolmeen maakuntaan (Uusimaa, Kanta-Häme ja Päijät-Häme) alueelle, jolla asuu kolmannes Suomen väestöstä. Helsingin metropolialueen kaupunkiverkosto koostuu hallitsevasta keskuksesta, Helsingin seudusta ja sekä läheisistä Porvoon, Riihimäen ja Lohjan seuduista sekä Lahden ja Hämeenlinnan maakuntakeskuksista.

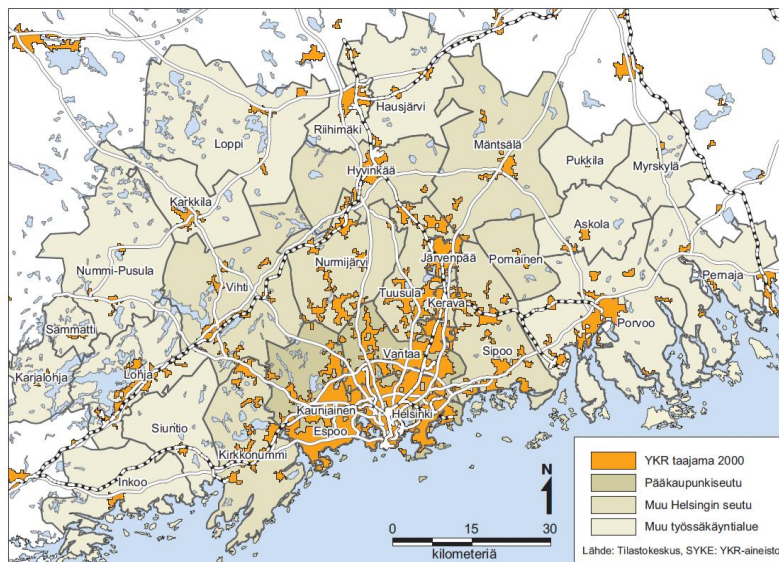
KUVA alla: Helsingin metropolialue, (OECD)



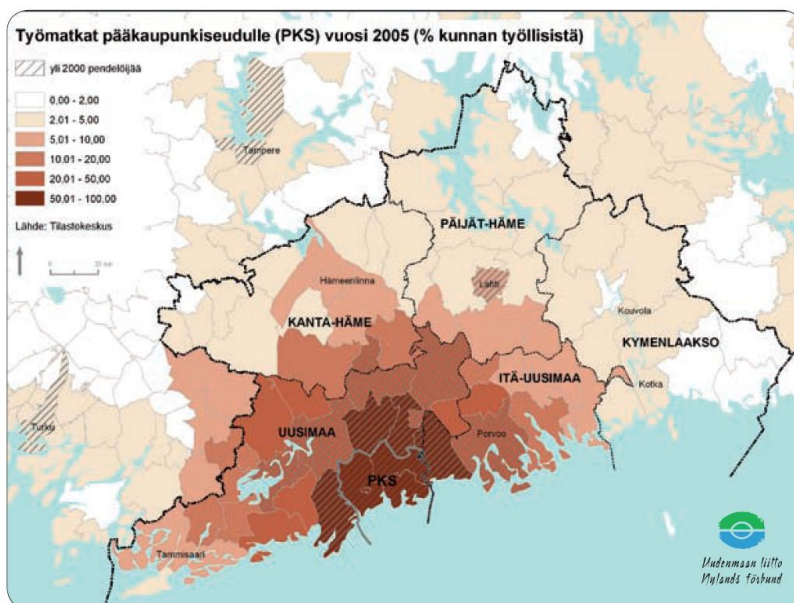
KUVA alla: Helsingin seutu, <http://www.stat.fi/virsta/taloust/05/>



KUVA alla: Helsingin työssäkäyntialue: KARA Kaupunkirakenteen erityispiirteet, Esitutkimus Helsingin ja Turun työssäkäyntialueilta, Harry Schulman, Ari Jaakola (toim)



KUVA alla : laaja Helsingin metropolialue, METKA-hanke



Metropolialue laajenee kun yhä suurempi osa muiden keskusten asukkaiden työpaikoista sijaitsee pääkaupunkiseudulla.

Tässä työssä on seudullisia vaikutuksia tarkasteltaessa vaikutusalueena pääasiassa käytetty neljästätoista kunnasta koostuvaa Helsingin seutua täydennettynä Porvoolla, niiltä osin kuin se vaikutusten kohdentumisen kannalta on oleellista.

2. Seuturakenne

Seuraavassa kuvataan seuturakenteen nykytilaa ja kehityspiirteitä, joita vasten kaavaluonnoksen toteuttamisen vaikutuksia myöhemmin arvioidaan.

Kuvaus nykyisestä seuturakenteesta

Helsingin seuturakenteella tarkoitetaan seudun alue¹ - ja yhdyskuntarakenteen kokonaisuutta. Seuturakenne on fyysistoinnallinen kokonaisuus, josta voidaan käyttää myös nimitystä ”työssäkäyntialue”, ”työmarkkina-alue”, ”asuntomarkkina-alue” tai ”päivittäisalue”.

Suomen suurin kaupungistunut alue on kehittynyt Helsingin keskustan ympärille. Helsingin kantakaupungissa sijaitseva pääkeskus toimii valtakunnan, pääkaupunkiseudun ja Helsingin seudun keskuksena. Helsinki on Suomen tärkein keskus niin taloudellisesti kuin sekä kulttuurin ja tieteen kannalta. Helsingillä on seudun keskusrooli muun muassa elinkeinoelämässä, koulutus- ja tutkimustoiminnassa sekä kansainvälisen ja valtakunnallisen liikenteen solmukohtana.

Helsingin seuturakenteen luonteenomaisimmat piirteet ovat Helsingin keskustan tiivis ydin alueen reunalla, ytimeen suuntautuvat taajamanauhat ja erilliset taajamat laajalla alueella. Seudun rakenteelle on ollut tyypillistä yksi voimakas keskus, johon säteittäiset liikenneyhteydet eri suunnilta johtavat. Helsingin keskustaajama ulottuu pääkaupunkiseudun ulkopuolelle Masalaan, Klaukkalaan, Rusutjärvelle, Kellokoskelle ja Talmaan. Kehyskunnilla on keskustaajamansa ja kylistä muodostuneita taajamia. Taajamien ulkopuolella on harvaa maaseutuasutusta.

Seuturakennetta on jäsentänyt aluekeskusten kehittäminen. 1950-luvulla alettiin pääkaupunkiseudun toimintoja hajakeskittää liikenteellisesti edullisiin paikkoihin keskuksen ulkopuolelle. Seudun rakenneperiaatteena on 70-luvulta ollut hajakeskittävä malli, jossa pääkeskusta täydentävät sekä pääkaupunkiseudun aluekeskukset että kehysalueen kuntakeskukset. Aluekeskukset tarjoavat lähialueelleen monipuolisia palveluja ja työpaikkoja. Aluekeskuksia ovat Helsingissä Itäkeskus ja Malmi, Vantaalla Tikkurila ja Myyrmäki sekä Espoossa Tapiola, Leppävaara, Espoon keskus, Matinkylä ja Espoonlahti. Kehysalueen keskukset ovat vahvistuneet asukasmäärän kasvun myötä. Aluekeskuksista huolimatta pääkaupunkiseutu on pitkään ollut vahvasti ns. yksikeskustainen, eli monosentrinen kaupunkiseutu, jossa Helsingin kantakaupunki on säilynyt selkeästi työpaikka- ja palvelutarjonnan ylivoimaisena keskittymänä, kuin myös kulttuurisena keskustana.

Helsingin työssäkäyntialueen itä laidalla on Porvoon kaupunki, jolla on tiivis keskusta-alue ja ympärillä melko laajalla alueella pientaloalueet. Rannikkoseutu Helsingin ja Porvoon välillä on Söderkullaa lukuun ottamatta maaseutua, osin melko asumaton, osin melko tiheästi asuttua. Kilpilahdessa on pinta-alaltaan suuri öljy- ja kemianteollisuuden keskittymä.

Helsingin seudun saaristo on kytkeytynyt osaksi seuturakennetta. Karkeasti määriteltynä Helsingin edustan kapea saaristovyöhyke on joko virkistys- tai maanpuolustuskäytössä, Sipoon edustan saaristo on laajemmin loma-asumisen vyöhykettä.

Helsingin seutu on yli kuntarajojen toiminnallisesti yhtenäinen alue, jossa asuin- ja työpaikka eivät yleensä sijaitse samassa kunnassa. Helsingin seudulla 42 prosenttia käy työssä oman kuntansa ulkopuolella. Suurin osuus on Kauniaisissa (81 %) ja alhaisin Helsingissä (22 %) ja Hyvinkäällä (44 %). (Helsingin seudun toimintaympäristöselvitys). Helsingin seutu on Suomen suurin työssäkäyntialue. Helsinki on seudun suurin työpaikkakeskittymä, jonka työpaikkaomavaraisuus on yli 133.

Helsingin seudun työpaikoista noin 80 % sijaitsee Kehä II/III -vyöhykkeen sisäpuolella. Työpaikat ovat keskittyneet Helsingin kantakaupungin lisäksi suurimpien liikenneväylien varrelle varsinkin pääkaupunkiseudun esikaupunkialueilla ja osassa kehyskuntia. Kehäväylät ja radanvarret sekä näiden risteyskohdat ovat

¹ Aluerakenne on yhdyskuntarakennetta laajempi käsite, esimerkiksi eri paikkakuntien ja seutujen suhde toisiinsa. Aluerakenteella tarkoitetaan seutu- ja valtakunnantasoista rakennetun ympäristön kokonaisuutta, johon sisältyvät toisaalta kaupunkimaiset yhdyskunnat ym. taajamat ja toisaalta haja-asutus näitä yhdistävine liikenne- ja muine yhdyskuntateknisine verkostoineen sekä asutusmuotoja tukevat viheralueet. Laajimmassa merkityksessään aluerakenteeseen luetaan myös rakennetun ympäristön ulkopuolelle jäävät alueet kuten maa- ja metsätalousalueet, suot, vesialueet jne. Aluerakenteessa on siis sekä useita yhdyskuntia, kaupunkeja ym. taajamia että maaseutua. (Seuturakenteen kuvaustavat, VTT)

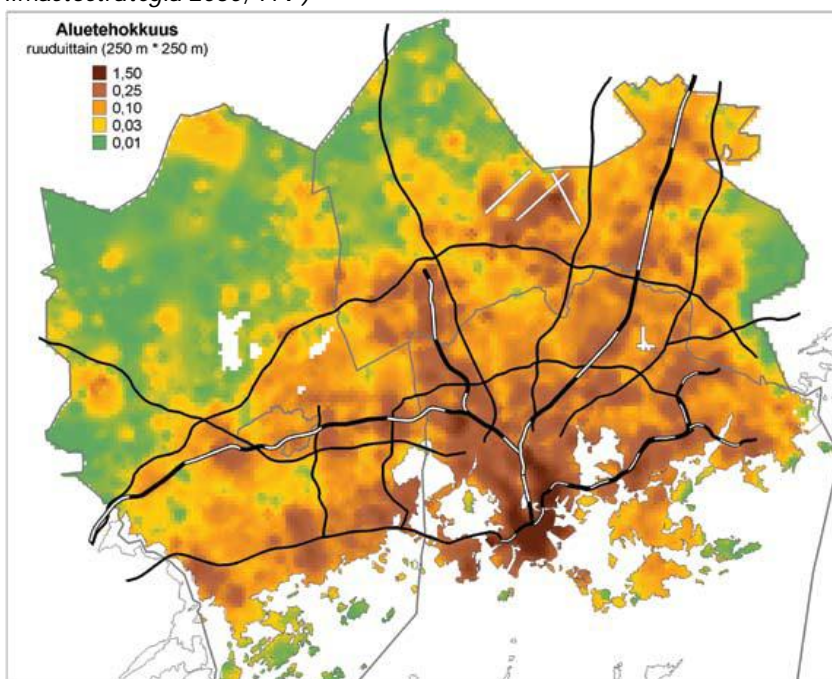
vetovoimaisia elinkeinoalueita, joihin kasvavat elinkeinoklusterit hakeutuvat. Näillä alueilla on hyvä saavutettavuus pääosalta seutua sekä pääkeskusta joustavammat toimintaedellytykset ja hieman edullisemmat toimitilakustannukset. Helsingin seudulla vahvoja yritystoiminnan keskittymiä ovat Helsingin keskusta, Espoon itäosat ja lentoaseman ympäristö. Merkittävä osa työpaikoista on sijoittunut Helsingistä katsoen länteen ja pohjoiseen. Palveluissa suuntauksena on ollut keskittyminen yhä suurempiin keskuksiin ja kaupan keskittymiin.

Helsingin seudulla on runsaasti luonto- ja viheralueita, joiden säilymistä on pyritty turvaamaan luonnonsuojelualueilla, kaavoituksella ja luonnon monimuotoisuutta turvaavilla ohjelmilla.

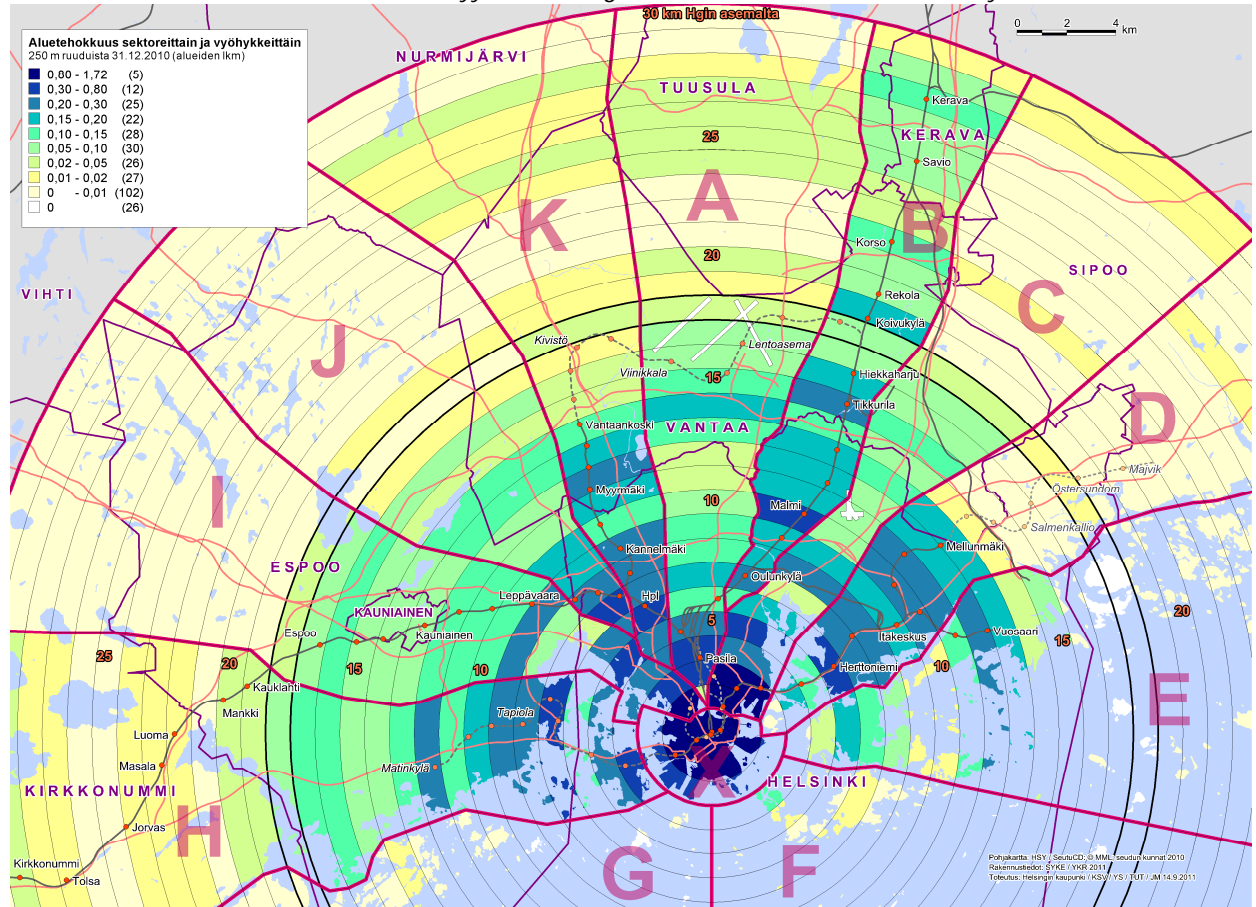
Taajamavyöhykkeiden väliin varatut viheralueet jäsentävät rakennetta ja seudulla on laajoja virkistys- ja luonnonalueita.

Helsingin seutu on eurooppalaisesti tarkasteltuna väljästi rakennettua. Pääkaupunkiseudulla rakennettujen alueiden aluetehokkuusluku on koko seudulla keskimäärin 0,25. Suurin osa pääkaupunkiseudun rakennetusta alueesta jää aluetehokkuudeltaan selvästi alle tämän keskimääräisen luvun. Tiivein rakenne rajoittuu Helsingin kantakaupunkiin. (Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030, YTV)

KUVA alla: Aluetehokkuus pääkaupunkiseudun rakennetuilla alueilla (YTV). (Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030, YTV)



KUVA alla: Aluehokkuus suhteessa etäisyyteen Helsingin keskustasta sektoreittain esitettynä.



Seuturakenteessa tapahtuneet muutokset, kasvu

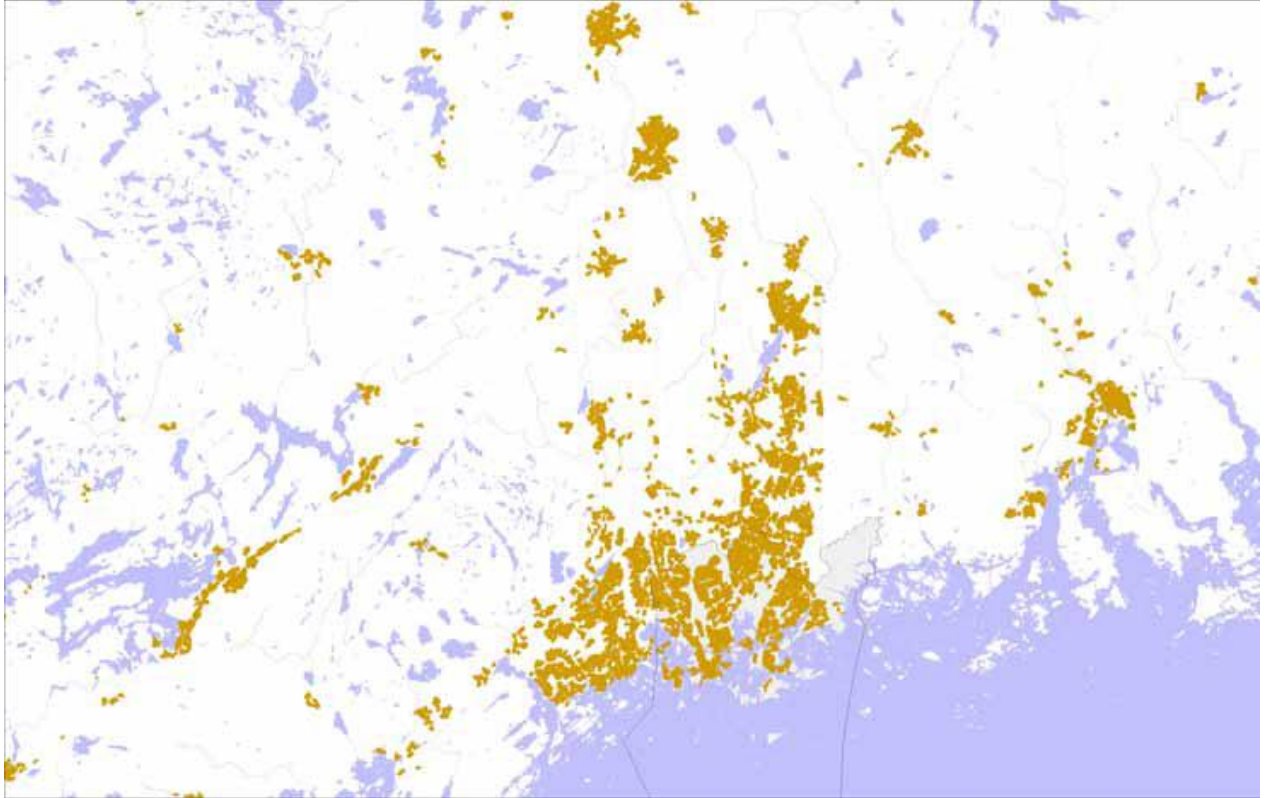
Kaupunkien kehittymiseen vaikuttavat sijainti ja luonnonolosuhteet, paikallinen, kansallinen ja kansainvälinen toimintaympäristö sekä hallinnolliset rajat. Jos erityisiä rajoituksia ei ole, kaupunkialueet kehittyvät usein tasapainoisesti kaikkiin ilmansuuntiin, koska sellaisella aluemallilla kaupunkitoiminnot ovat järjestettävissä sujuvimmin ja vähimmällä energian kulutuksella.

Helsingin synty perustuu meren ja jokisuun leikkaukseen. Keskustan sijainti niemellä on määrittänyt kaupunkiseudun kehitystä. Kaupungistuminen on tapahtunut maisemarakenteen ja liikenneyhteyksien tarjoamien mahdollisuuksien tuloksena. Sisäänpäin tapahtuvan kasvun, tiivistymisen lisäksi kaupunkirakenne on kasvanut merkittävästi sisämaahan päin, rannikon suuntaista kehitystä on tapahtunut merkittävässä määrin vain länteen.

Helsingin seudun rakennetta on kuvattu 5-sormimalliksi. Pääkaupunkiseudun yhdyskuntarakenteen kasvu on ollut sormimainen: rakenne on tiivistynyt ja kasvanut säteittäisten liikenneväylien varassa. Liikenteen ja joukkoliikenteen säteittäiset kehityskäytävät ovat vaikuttaneet pääkaupunkiseudun rakenteen laajenemiseen pohjoiseen ja länteen. Aiemmin Helsingin niemen muodostamasta "kämmentä" kasvanut "sormirakenne" on laajentunut ja "kämmentä" ulottuu nykyään käytännössä Kehä III:lle ja sormet pohjoisessa Hyvinkäälle ja lännessä Kirkkonummelle asti. Nykyisin Kehä III on kaupunkiseudun "sisäkaupungin" ulkoreuna.

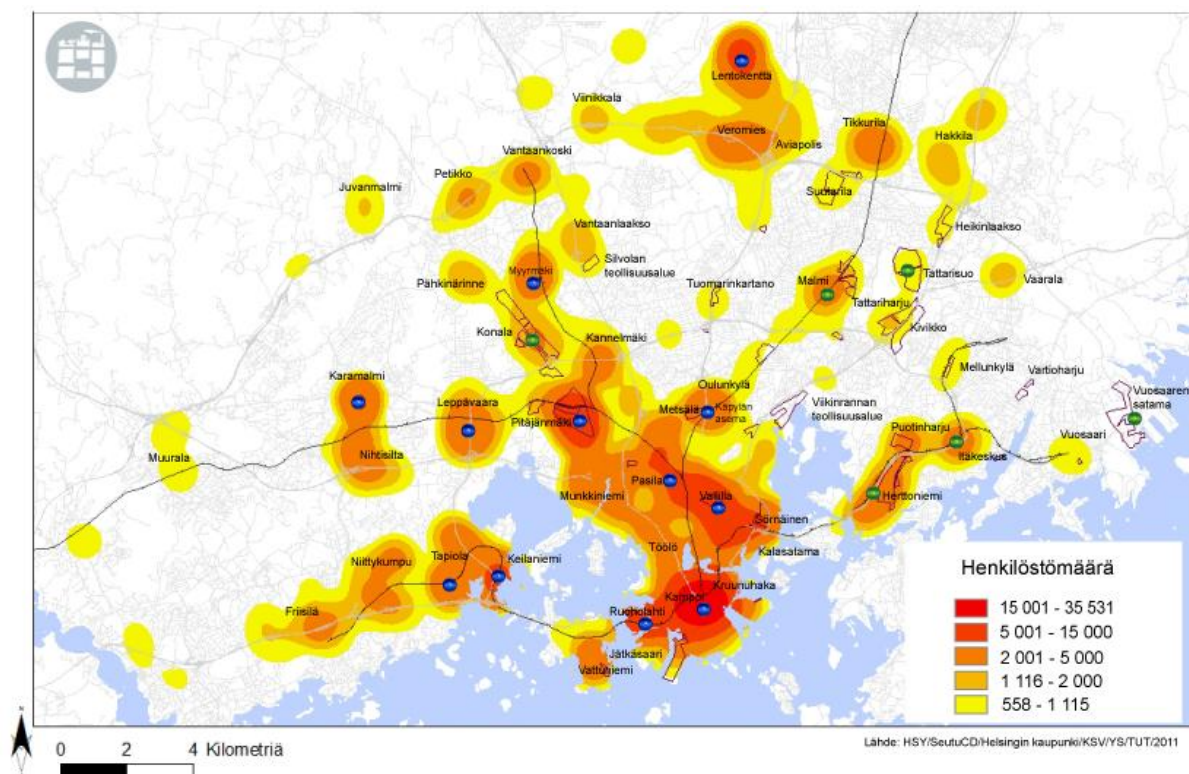
Pääkaupunkiseudun taajama-alue on laajentunut ja ulottuu pääradan suunnassa Järvenpään tasalle. Kasvu on levittänyt rakentamista pääkaupunkiseudulla keskustasta pohjoiseen ja länteen. Aiemman hallinnollisen jaon ja muiden taustatekijöiden vuoksi seutu ei ole vastaavasti laajentunut itään. Sormirakenteesta erityisesti "pikkurilli" eli Porvoon väylän suunta on rakentunut muita heikommin. Itäsuunta yhdessä Klaukkalan suunnan kanssa muodostaa seudun viimeiset kasvusormet. Klaukkalan kasvusuunnan ensiaskel syntyy kehäradan ja Marja-Vantaan alueiden rakentamisessa ja on askeleen edellä idän suuntaa.

KUVA alla: Helsingin seudun taajamarakenne, Helsinki-Porvoo kehysuunnitelma



Pääkaupunkiseudun työpaikkakasvu on suuntautunut länteen ja pohjoiseen. Espooseen on syntynyt teknologisen alan keskittymää. Logistiikka-alan ja tukkukaupan työpaikat ovat kasvaneet voimakkaasti Vantaalla. Työpaikka- ja palvelukeskittymä syntyy runsaasti Kehä III:n ympäristöön. Itä-Helsingin työpaikkakasvu on ollut melko vaatimatonta huolimatta Helsingin aktiivisista kaavoitus- ja kiinteistötoimista alueella.

KUVA: Pääkaupunkiseudun työpaikka-alueet, sinisellä keskittymät ja vihreällä muut, keskittymien mallinnetut työpaikkamäärät sekä Helsingin yleiskaavan 2001 työpaikka-alueiden rajaukset (violetti).



Metropolialue on laajentunut. Pääkaupunkiseudulle sukkuloivien työssäkävijöiden määrä on kasvanut ja työmatkat ovat pidentyneet. Oikoradan myötä Lahden kaupungista on vähitellen tulossa yhtenäisen asunto- ja

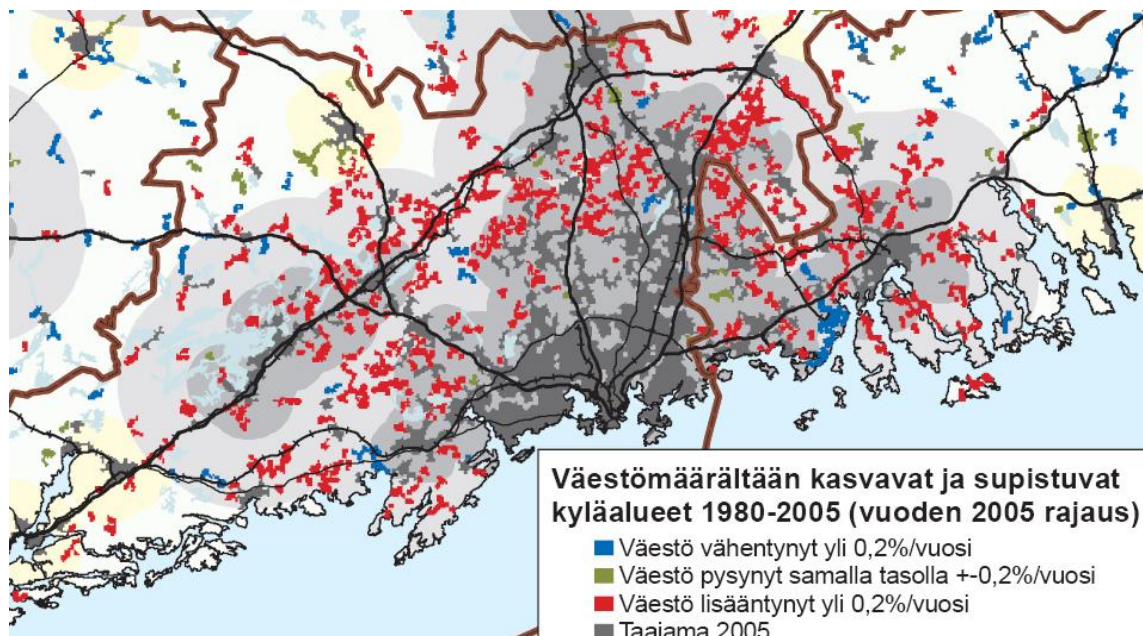
työmarkkina-alueen osa. Seudun laajetessa kehämäisten yhteyksien merkitys on kasvanut. Metropolin keskeisillä alueilla on muodostumassa verkko, jossa yhteydet toimivat paitsi säteittäin myös poikittain.

Seuturakenteen kehityssuuntia, kehityspiirteitä

Suomessa väestö ja toiminnot keskittyvät muutamille suurille kaupunkiseuduille, Etelä-Suomeen ja Helsingin metropolialueelle. Yhdyskuntarakenne leviää ja tiivistyy. Yhä uudet alueet liittyvät seutukokonaisuuteen - autoistuminen muuttaa kaupunkien rakennetta. Ns. seutuistuminen asettaa vanhat hallintorakenteet uuden tilanteen eteen. Helsingin seutu on kasvanut suurkaupungiksi, joka on entistä selvemmin kilpailuasemassa Euroopan kaupunkien kanssa.

Suomen kasvukeskuksissa asutus ja toiminnot tiivistyvät kaupunkien ytimissä ja ympäröivillä vyöhykkeillä väestö kasvaa. Suurten kaupunkiseutujen reunavyöhykkeille muodostuu pieniä taajamia. Viime vuosikymmeninä asutus on hajautunut suuria kaupunkiseutuja ympäröiville haja-asutusalueille ja syrjäisten haja-asutusalueiden väestö vähentynyt. Suurimpien kaupunkiseutujen, varsinkin Helsingin, ympärillä haja-asutusalue on jatkuvan kasvupaineen alla. Kaupunkirakenne toisaalta hajautuu yhä laajemmalle alueelle, toisaalta tiivistyy keskusta-alueiden ja lähiövyöhykkeiden täydennysrakentamisen seurauksena. (KARA) Kaupunkiseudut kasvavat erityisesti reuna-alueilla ja kehyskunnissa, jolloin yhdyskuntarakenne hajaantuu ja liikenne lisääntyy.

KUVA alla: Helsingin seudun kehysalueen kasvu



Suomen yhdyskuntarakenteen hajautuminen on havaintojen mukaan kuitenkin viime aikoina on hidastunut ja keskittyy muutamalle ongelma-alueelle ja palveluihin. (Suomen Ympäristökeskuksen vetämä, Urban Zone -hanke). Suomessa on nähtävillä sekä yhdyskuntarakennetta hajaannuttavia että keskittäviä ilmiöitä. Maailmanlaajuinen kauppa ja tarve luoda suuria osaamiskeskuksia vahvistavat kaupunkien kasvua ja tiivistämistä. Toisaalta luonnon, maanläheisen asumisen arvostaminen ja kaupunkirakenteen tiivistämisen ympäristöhaitat /-vaikeudet osaltaan lisäävät haja-asutusta ja pieniä aluekeskuksia.

Eurooppalaisessa suurkaupunkien vertailussa (European Environment Agency, 2006), jossa tutkittiin kaupunkirakenteen hajaantumista, Helsinki asetui hajaantuneemman rakenteen ryhmään. Suomessa pientaloasuminen on ollut arvostettu asuinmuoto ja niinpä kaupunkirakentamisen perinteeseenkin on kuulunut melko väljä yhdyskuntarakenne. Helsingin seudulla korkeat asumiskustannukset ja pientaloasumisen suosio ovat 2000-luvulla suunnanneet muuttovirtaa pääkaupunkiseudun ulkopuolelle kehyskuntiin ja vielä kauemmaksi. Tutkimushavaintojen mukaan kuitenkin viimeaikainen kehitys esimerkiksi väestötiheydellä mitattuna on kohti tiiviimpää rakennetta. Seudun reunavyöhykkeen rönsyilevä kasvu on kuitenkin ongelmallista. (Harry Schulman, KARA, Helsingin seudun asuntoraportti)

On arvioitu, että tulevaisuudessa Helsingin esikaupunkivyöhyke muuttuu sijainniltaan seudun kannalta keskeisemmäksi ja alueiden rooli esikaupunkina pienenee. Aluekeskusten kasvaessa myös perinteisen ydinkeskustan, Helsingin, asema on muuttumassa. Paine uusien poikittaisten liikenneyhteyksien toteuttamiselle

ja vanhojen parantamiselle on voimistunut. Helsingin keskusta säilyttää asemansa aluerakenteen verkoston tärkeimpänä solmukohtana, mutta muitakin kontaktipintoja syntyy eikä kaikki seudullinen kanssakäyminen tapahdu vain Helsingin keskustan kautta. Vanhan monosentrisen rakenteen rinnalle on syntynyt verkosto.

Suunnittelualueeseen liittyviä kehitystekijöitä

Kehä III:n ulkopuoli alkaa siirtyä tiivistyvän kasvun vaiheeseen ja haja-asutusalueiden väleihin syntyy kaavoitettuja taajamia. Tämän myötä Kehä III:n ulkopuolella väestö kasvaa sekä suhteellisesti (nykytilaan) että absoluuttisesti (volyyymiin) nähden voimakkaammin, kuin sen sisäpuoli, joka on jo siirtymässä staattiseen "valmiin kaupungin" statukseen. Voidaan puhua kehäkaupungin kehitystrendistä.

Kehäkaupungin kasvun pohjana on ollut autoliikenteen helppous, mutta myös julkinen liikenne on kehittynyt huomattavasti. Vantaan Kehäradan rakentaminen avaa saavutettavuuden myös kantakaupunkiin nähden. Se yhdistettynä liityntäliikenteen kehitykseen tekee Kehä III keskeisten työpaikka-alueiden saavutettavuuden yhä monipuolisemmaksi. Kehä II:n I ympäristö kasvaa todelliseksi kehäkaupungiksi vuosien 2015–2030 aikana.

Vuosaaren sataman merkitys seuturakenteen kehitykselle tulee olemaan suuri. Sataman on ennakoitu tekevän sijaintialueestaan vähitellen keskeisen rakennetun kaupunkialueen osan. Satama perustettiin taajaan rakennetun kaupunkialueen reunalle. Sataman toiminta ja varsinkin toiminnan kasvu luo muutospainetta sen lähialueiden maankäytölle. Sataman rakentaminen on omiaan vaikuttamaan sijoitusperusteitaan vastaan ja tekemään sijaintialueestaan vähitellen keskeisen kaupunkialueen osan.

Aiemman kantakaupungista säteittäin ulospäin suuntautuvan kaupunkirakenteen kehityksen vastapainona on viime vuosikymmenellä noussut tärkeäksi myös rannikon suuntainen kehitys. Rannikon suuntaisen seuturakenteen kehityskaskelia ovat olleet satamalta kantakaupungissa vapautuneiden alueiden suunnittelu, länsimetro ja nyt Östersundomin suunnitellut mahdollisuudet. Rannikon kehittämisvyöhykkeen olennainen tekijä on länsimetro, joka tulee sitomaan seudun itä- ja länsiosia yhteen ja mahdollistaa yhä paremman ihmisten liikkuvuuden. Tämä vahvistaa myös Helsingin itäosien kehittymistä ja laajenemista työpaikka-alueena.

Rannikon kehittämisvyöhyke on usein nähty vastakkaisena intressinä laajenevan seudun hankkeille Kehä III:n yhteydessä (Marja-Vantaa/Kehärata). Vastakkaisia ne eivät kuitenkaan täysin ole: Rannikon suunnan kehityskäytävä ja Kehä III:n kehäkaupunki kohtaavat konkreettisesti Östersundomissa Itäväylän ja Kehä III:n leikkauspisteessä. Kyseessä on harvinainen symbioosi kehäkaupungin ja rannikon suunnan kehityskäytävien välillä.

3. Seudun väestö

Helsingin 14 kuntaa käsittävällä seudulla on noin 1,3 miljoonaa asukasta ja Uudenmaan maakunnassa 1,5 miljoonaa. Suomen väestöstä reilu neljännes asuu Helsingin seudulla.

Seudun väestönkasvu, kasvuennusteet ja kasvun sijoittuminen

Seudun väestön osuus koko maan väkiluvusta on kasvanut vuoden 1990 reilusta viidesosasta neljäsosaan vuonna 2010. Vuonna 1975 seudun väestömäärä oli vielä alle miljoonan. Viimeisten kymmenen vuoden aikana Helsingin seudun väkiluku on kasvanut keskimäärin prosentoin (130 000 henkeä) vuodessa (Helsinki alueittain 2011).

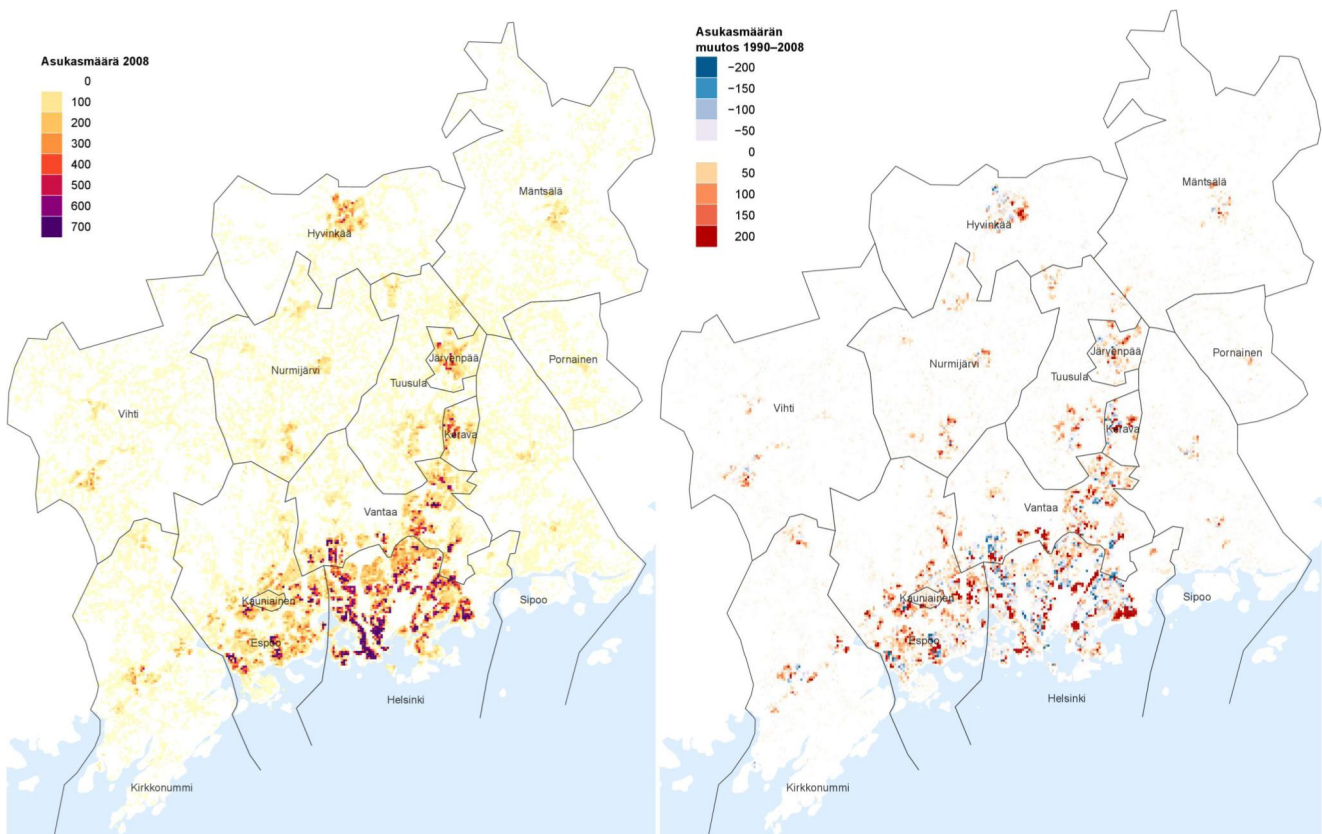
TAULUKKO alla: Helsingin seudun ja koko maan väestö 2010 ja ennusteet 2015 ja 2030, lähde: Helsingin seutuportaali, Helsingin seutu tilastoina

VÄESTÖ			
Väkiluku	31.12.2010	Ennuste 2015	Ennuste 2030
Helsingin seutu (14 kuntaa)	1 349 453	1 403 589	1 594 638
Koko maa	5 375 276	5 508 728	5 850 097
Osuus koko maan väestöstä, prosenttia	25,1	25,5	27,3

Helsingin seudulla väestö kasvaa myös kehyskunnissa. Helsingin seutu sekä Uusimaa eroavat muista Suomen kasvumaakunnista siinä, että keskuskaupunkialueen lisäksi myös reuna-alueet kasvavat. Muualla kasvavan keskuskaupunkialueen vastapuolena ovat väestöltään supistuvat reuna-alueet, joista muuttoliike suuntautuu

keskuskaupunkiin. (Uudenmaan liitto 2010: Metropolimaakunnan toimintaympäristö ja muutosilmiöt, s. 9.) Helsingin työssäkäyntialueella väestökehitys poikkeaa muista työssäkäyntialueista erityisesti siinä, että haja-asutuksen kasvuvyöhykkeet ulottuvat yli 60 kilometrin päähän keskustasta. 2000-luvun alussa väestökehitys kääntyi positiiviseksi myös työssäkäyntialueen uloimmalla reunalla yli 60 kilometrin etäisyydellä. Helsingin haja-asutusalueen nopeimmin kasvava vyöhyke on 40–50 kilometrin etäisyysvyöhyke. (SYKE, kaupunkiseutujen haja-asutusalueen väestömuutokset Suomessa) Helsingin seudun voimakkain väestönkasvu 1990 - 2008 on kuitenkin ollut 5 - 15 km etäisyydellä Pasilasta sijaitsevalla vyöhykkeellä. (Yhdyskuntarakenteen kehityksen ja eri liikkumismuotojen edellytysten seuranta Helsingin seudulla, Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2011)

KUVAT alla: Vasemmalla Helsingin seudun asukasmäärät ruuduittain ja oikealla asukasmäärien muutos 1990 - 2008, lähde: Yhdyskuntarakenteen kehityksen ja eri liikkumismuotojen edellytysten seuranta Helsingin seudulla, Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma (HLJ 2011), HSL 2011



Helsingin seudun väestön arvioidaan kasvavan 1 760 000 asukkaaseen vuonna 2050. (Helsingin kaupungin 2011 laatima väestöennusteen perusvaihtoehto). Tämä tarkoittaisi väestöosuuden kasvua lähes 30 prosenttiin koko maan väestöstä². Uudenmaan maakuntakaavaluonnoksessa varaudutaan 430 000 asukkaan lisäykseen 2035 mennessä, joka merkitsisi noin 1,9 miljoonan asukkaan määrää maakuntaan. On myös arvioitu, että metropolialueella asuu 50 vuoden kuluttua lähes 2 miljoonaa ihmistä. (Greater Helsinki Vision). Helsinki -Porvoo kehysuunnitelmassa (2009) varaudutaan 150 000 uuteen asukkaaseen Helsinki- Porvoo rantakäytävällä. Helsinki-Porvoo alue ottaisi metropolialueen kasvusta vastaan 1/5 osan. (vrt. maakuntakaavaluonnos 430 000, josta 1/5 on 86 000)

Seudun väentiheys

Helsingin seudun tiheimmin asuttu alue on Helsingin kantakaupunki. Tiheästi asuttuja ovat myös pääkaupunkiseudun esikaupunkialueen keskukset, erityisesti ratojen varrella, ja kehyskuntien pääkeskukset ja alakeskukset.

² Tilastokeskuksen väestöennusteissa Suomen väkiluku ylittää 6 miljoonan asukkaan rajan vuonna 2042, jos väestökehitys jatkuu nykyisen kaltaisena., Tilastokeskus 2009

Helsingin seudun väestötiheys on 412 henkeä neliökilometrillä. Pääkaupunkiseudulla väestötiheys on yli 1 300 henkeä/ km² ja kehysalueella noin 100 henkilöä neliökilometrillä.

Helsingin kaupungin väestötiheys vuoden 2010 lopussa oli 2 768 asukasta / km². (Tilastotietoja Helsingistä 2011).

Helsingin seudulla asuinalueiden asukastiheys on laskenut 1990 - 2008 kaudella. Asumisväljyyden kasvu sekä asuinaluekohtaiset ikärakenteen muutokset ovat vähentäneet asukasmääriä useilla 1900-luvun jälkipuoliskolla valmistuneilla asuinalueilla, vanhemmilla alueilla asukasmäärät eivät välttämättä ole vähentyneet (esim. Töölö). (Yhdyskuntarakenteen kehityksen ja eri liikkumismuotojen edellytysten seuranta Helsingin seudulla, Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2011)

Vertailua Euroopan metropoleihin

Euroopan kaupunkiseutuihin verrattaessa Helsingin seudun väestönkasvu on ollut varsin nopeaa ja selvästi EU:n keskiarvon yläpuolella. Euroopan kaupunkiseutujen asukasluvun vertailussa Helsingin seutu on samaa luokkaa Sofian, Brysselin, Kööpenhaminan ja Wienin kaupunkiseutujen kanssa. Euroopan suurin pääkaupunkiseutu on 11,6 miljoonan asukkaan Pariisi. Toiseksi suurin on Moskova hieman yli 10 miljoonalla asukkaalla. Lontoossa asukkaita on lähes kahdeksan miljoonaa ja Madridissa viisi. Yli kolmen miljoonan väkiluvut ylittävät myös Pietarin, Rooman, Ateenan ja Berliinin seuduilla. (Helsingin seudun toimintaympäristöselvitys)

Helsingin seudun väestötiheys on eurooppalaisessa pääkaupunkiseutuvertailussa likimain Wienin luokkaa ja yli puolet väljemmin rakentunut kuin esimerkiksi Rooman tai Ateenan seudut.

Luettelo alla: Kaupunkiseutujen ja kaupunkien väestötiheyksiä

Kööpenhaminan seutu: 699 asukasta / km²

Kööpenhamina: 6 002 asukasta / km²

Oslon seutu: 223 asukasta / km²

Oslo: 1 375 asukasta / km²

Tukholman seutu: 310 asukasta / km²

Tukholma: 4 412 asukasta / km²

Tampere: 403 asukasta / km²

Lähde: Nordstat, Helsingin seudun aluesarjat tilastokanta ja Tilastokeskus

4. Seudun asuntokanta ja asumisolot

Neljännes koko maan asunnoista, runsaat 670 000 asuntoa, sijaitsee Helsingin seudulla. Seudun asunnoista puolet sijaitsee Helsingissä, 17 prosenttia Espoossa ja Kauniaisissa, 14 prosenttia Vantaalla ja 20 prosenttia kehyskunnissa. Vapaa-ajan-asuntoja Helsingin seudulla on yhteensä 13 200. Valtaosa asunnoista sijoittuu seudun ytimeen pääkaupunkiin ja sen lähikaupunkeihin. (Helsingin seudun asuntoraportti)

Kaksi kolmannesta Helsingin seudun asunnoista on kerrostaloissa. Kerrostalovaltaisesti asutaan pääkaupunkiseudulla ja erityisesti Helsingissä. Kehyskunnissa pientaloasuminen on tavallista, siellä kaksi kolmasosaa asunnoista on pientaloissa ja seudun pientaloasunnoista 40 prosenttia sijaitsee kehysalueella. (Helsingin seudun asuntoraportti)

Hiukan yli puolet Helsingin seudun asunnoista on omistusasuntoja ja runsas kolmannes vuokra-asuntoja. Kehyskunnissa korostuvat omistusasunnot. Pääkaupunkiseutu ja erityisesti Helsinki ovat vuokra-asuntovaltaisempia. Pääkaupunkiseudun 215 000 vuokra-asunnosta yli puolet on ARA-vuokra-asuntoja. (Helsingin seudun asuntoraportti)

Kerrostalovaltaisia alueita on etenkin ratojen varsilla ja pääkaupunkiseudulla. Kehyskunnille on tyypillistä harvan pientaloalueen levittäytyminen asemakaavoitetun alueen ulkopuolelle.

Helsinki on pientalo- ja kerrostalovaltainen kaupunki. Pientaloasuntojen osuus on vain 13 % kaikista asunnoista. Kaksioita tai sitä pienempiä asuntoja on 60 % Helsingin asuntokannasta. Asuntojen keskikoko Helsingissä on 62,9 m², suurin keskikoko on Östersundomissa 162,9 m².

Helsingin seudun asumisväljyys on 35,4 neliometriä henkeä kohti. Asumisväljyys on pääkaupunkiseudulla noin kolme neliometriä alhaisempi kuin kehysalueilla, joissa asuntojen alhaisempi hintataso antaa paremmat mahdollisuudet lisäneliöiden hankintaan. (Helsingin seudun toimintaympäristöselvitys). Helsinkiläisten asumisväljyys on 34 m²/ henkilö, koko maan keskiarvo on yli 38 m² / hlö. Suurin ero koko maan keskiarvoon on pienillä asuntokunnilla, sillä yksinasuvilla on Helsingissä keskivertosuomalaiseen nähden 10 neliötä vähemmän

tilaa. Ahtaimmin asutaan pienasuntovaltaisessa itäisessä kantakaupungissa. (Helsinki alueittain 2011, Helsingin kaupungin tietokeskus)

Ydinalueen korkeat asumiskustannukset on yksi Helsingin seudun erityispiirre. Asuntojen kysyntä on Helsingin seudulla ollut pitkään selvästi suurempaa kuin tarjonta. Asuntomarkkinat toimivat seudun työmarkkinoiden ja talouskehityksen pullonkaulana. Asumisen korkea hinta rajoittaa tulomuuttoa seudulle. Varsinkin Helsingissä asuntojen hintataso on muuhun maahan verrattuna erittäin korkea. Helsingiläisten keskimääräinen palkkataso on muuhun maahan verrattuna 1,2-kertainen, mutta asuntojen hintataso kaksinkertainen. Erot Helsingin ja muun maan välillä ovat kasvussa.

Yhteiskunnan ja ympäristön muutos asettavat asumiselle uusia haasteita. Informaatioyhteiskunnan kaupungissa elämäntavat erilaistuvat. Erityyppisillä asumakunnilla on erilaiset toiveet ja odotukset asuin- ja työympäristön suhteen. Yhä useampi asuu kaupungissa, ja ikääntyvien, maahanmuuttajien ja yksinasuvien määrä kasvaa. Perhemuodot ja elämäntavat erilaistuvat, asumisessa on monta kulttuuria.

5. Seudun liikennetietoa

Yksi Helsingin seudun erityispiirre on joukkoliikenteen korostunut asema liikennejärjestelmässä.

Helsingin seudun joukkoliikenne on monen joukkoliikennemuodon muodostama kokonaisuus. Metro- ja lähijunaliikenne muodostavat runkoverkon, jota bussiyhteydet ja Helsingin kantakaupungin raitiotieliikenne täydentävät. (HLJ)

Helsingin seudun raskaan raideliikenteen verkon rungon muodostavat päärata, Rantarata, Vantaankosken rata, oikorata Kerava–Lahti ja Helsingin sisäinen metroverkko. Helsingin seudun vilkkaimmin liikennöidyn maantieverkon muodostavat kahdeksan Helsingistä alkavaa säteittäistä pääväylää (Länsiväylä, Turunväylä, Vihdintie, Hämeenlinnanväylä, Tuusulanväylä, Lahdenväylä, Porvoonväylä ja Itäväylä), pääkaupunkiseudun kolme kehätietä ja Hanko–Mäntsälä -valtatie.

Seudulla sijaitsevat myös sekä valtakunnan tärkein lentoasema että Suomen vilkkain satama. Helsinki-Vantaan lentoasema on Suomen lentoliikenteen keskus ja valtakunnallisesti merkittävä joukkoliikenteen solmukohta. Vuosaaren satama on pitkällä tähtäimellä tehty seudullinen liikenne- ja ratkaisu, joka on pysyvästi vaikuttanut etenkin raskaan liikenteen liikennevirtoihin pääkaupunkiseudulla.

Autoliikenteen määrä Helsingin seudulla on kasvanut väestönkasvun ja autoistumisen myötä jatkuvasti lukuun ottamatta Helsingin keskustaa, jossa liikennemäärät ovat pysyneet lähes ennallaan. Yhä kauempaa käydään töissä Helsingissä ja henkilöautoliikenteen määrä kasvaa kaupungin rajoilla. Pääkaupunkiseutu kerää suurimman osan seudun pendelöijistä ja 50 prosenttia Helsingin seudun kuntien kokonaispendelöinnistä kohdistuu Helsinkiin. Autojen määrä Helsingin seudulla on kasvanut jatkuvasti. Pääkaupunkiseudulla autottomia talouksia oli 38 prosenttia talouksista ja muulla Helsingin seudulla vain 16 prosenttia.

Helsingin seudun asukkaiden arkimatkoista henkilöautolla tehdään 43 %, joukkoliikenteellä 22 % ja kävellen tai pyörällä 32 %. Liikkumistottumuksissa on huomattavia eroja seudun eri alueiden välillä. Joukkoliikenteen käytön edellytykset ovat pääkaupunkiseudulla huomattavasti paremmat kuin muualla Helsingin seudulla erityisesti tehokkaamman maankäytön ja raideliikenteen hyvän palvelutason ansiosta. Pääkaupunkiseudun asukkaiden matkoista 39 % tehdään henkilöautolla, kun taas muun Helsingin seudun asukkaiden matkoilla vastaava osuus on 57 %. Pääkaupunkiseudun asukkaiden matkoista 26 % tehdään joukkoliikenteellä ja muun Helsingin seudun asukkaiden matkoista 9 %.

Joukkoliikenteen käytön edellytykset ovat pääkaupunkiseudulla huomattavasti paremmat kuin muualla Helsingin seudulla. Pääkaupunkiseudulla 75 % asukkaista asuu alueilla, joilla joukkoliikenteen laskennallinen kulkutapaosuus on vähintään 20 % kaikista matkoista. Muualla Helsingin seudulla vastaava kulkutapaosuuden alakvartiili on noin 8 %.

Suuri osa pääkaupunkiseudun rakennetuista alueista sijaitsee erittäin edullisesti joukkoliikenteen käyttömahdollisuuksia ajatellen. Kolme neljästä seudun asukkaasta asuu ja yli neljä viidesosaa työskentelee ns. joukkoliikennekaupungin alueella.³ Raideliikenteen vaikutuspiirissä pääkaupunkiseudulla asuvien osuus ei ole

³ Kriteerinä alle 400 metrin kävelyetäisyys lähimmälle joukkoliikenteen pysäkille, jolta on vuorokaudessa vähintään 70 vuoroa Helsingin keskustaan ja vähintään 50 vuoroa lähimpään aluekeskukseen.

viime vuosikymmeninä kasvanut. Pääkaupunkiseudun seudun väestöstä 44 % asuu alle kilometrin etäisyydellä lähimmästä juna- tai metroasemasta. Vastaava osuus työpaikoista on 54 prosenttia.

Seudun joukkoliikennejärjestelmä ja -organisaatiot (HLJ ja HSL)

Helsingin seudun liikenne - kuntayhtymä (HSL) vastaa toimialueena joukkoliikenteen suunnittelusta ja järjestämisestä. HSL hankkii liikennepalvelut, huolehtii joukkoliikenteen markkinoinnista ja matkustajainformaatiosta, hyväksyy taksa- ja lippujärjestelmän ja lippujen hinnat sekä vastaa matkalippujen tarkastuksesta. Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) jäsenkuntia ovat Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Kerava ja Kirkkonummi sekä vuoden 2012 alusta Sipoo.

HSL vastaa Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (HLJ) laatimisesta. HLJ 2011 on strateginen, Helsingin seudun 14 kunnan liikennepoliittikkaa linjaava pitkän tähtäimen suunnitelma. HSL:n hallitus hyväksyi Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman ja teki liikennejärjestelmäpäätöksen 29.3.2011.

6. Seudun elinkeinorakenne

Helsingin seudun osuus maan kansantuotteesta on kolmasosa. Työpaikkoja Helsingin seudulla oli vuonna 2009 noin 738 000. (Työmarkkinat Helsingissä ja Helsingin seudulla 2008–2010, Helsingin kaupunki, Tietokeskus, Tilastoja 1 / 2011) Yksi seudun erityispiirre on työvoimapula.

Seudun työpaikoista yli puolet sijaitsee Helsingissä, vaikka muun seudun työpaikkamäärät ovatkin lisääntyneet tuntuvasti Helsinkiä nopeammin erityisesti seudun keskisuurissa kunnissa ja Vantaalla. (Helsingin seudun toimintaympäristöselvitys).

Talouden rakenteen suhteen Helsingin seutu on tyypillinen eurooppalainen suurkaupunkialue, jossa pääosa työntekijöistä saa elantonsa palvelualoilta. Helsingin seudulla 81 prosenttia työllisestä työvoimasta käy työssä palvelusektorilla, mikä on hieman enemmän kuin Euroopan metropolien keskiarvo (70 %). (Helsingin seudun suunnat 4/2011). Osuus on erittäin korkea verrattuna koko Suomeen (71 %) (Helsingin seudun toimintaympäristöselvitys) Palvelusektorin suuruus perustuu nimenomaan yksityisiin palveluihin, joiden yhteenlaskettu osuus on puolet kaikista työpaikoista Helsingin seudulla. Näin on keskimäärin muissakin Euroopan suurkaupungeissa. (<http://www.stat.fi/virsta/taloust/>)

Jalostusalojen osuus on vajaa viidesosa, alkutuotannon merkityksen ollessa marginaalinen. (<http://www.stat.fi/virsta/taloust/>) Alkutuotannon, jalostuksen ja teollisuuden merkitys vähenee pääkaupunkiseudulla ja ne siirtyvät enenevässä määrin kauemmaksi ympäryskuntiin ja sitäkin kauemmaksi.

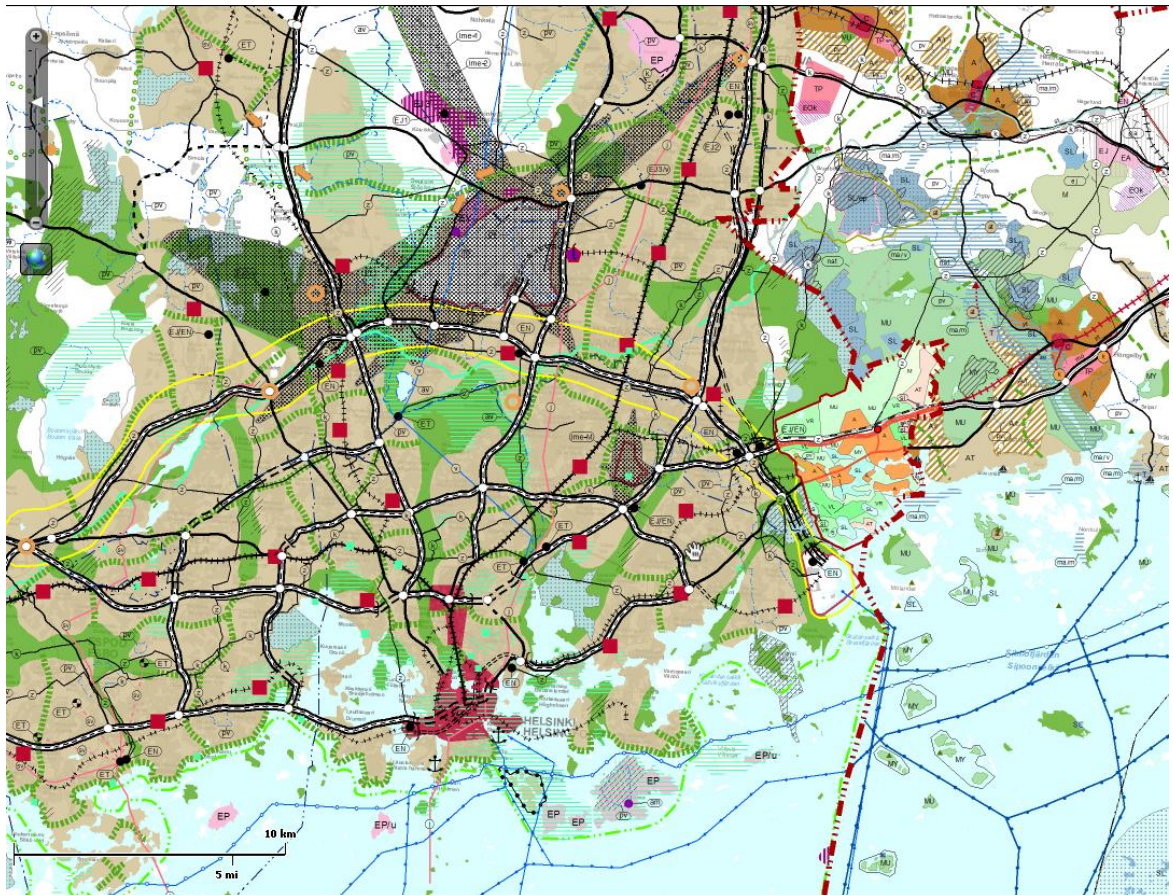
Kaikkien Helsingin seudun kuntien elinkeinorakenne on suhteellisen monipuolinen. Yksikään kunta ei ole vain yhden toimialan varassa. Helsingille on ominaista monipuoliset liike-elämän palvelut, mikä on merkki pitkälle erikoistuneista arvonlisäysetjuista. Helsingissä sijaitsevat myös kansainväliset järjestöt ja ulkomaiset edustustot. Ilmailuala on keskittynyt Vantaalle. Kehyskunnille on tyypillistä alkutuotantoon, teollisuuteen, korkean tekniikan teollisuuteen, sähkö-, kaas- ja vesihuoltoon suuntautunut toiminta.

Työpaikkarakenne on riippuvainen kaupunkirakenteesta, joka osaltaan luo mahdollisuudet yritysten erikoistumiselle, klusteroitumiselle ja arvonlisäyksen keskittymiselle. Suurin osa yritysten tuottamasta arvosta syntyy Espoossa, Vantaalla ja Helsingissä. Helsingin seudun arvonlisäys koko maan arvonlisäyksestä on 32 prosenttia. Pääkaupunkiseudun arvonlisäyksen osuus Helsingin seudun arvonlisäyksestä on 86 prosenttia. Helsingissä syntyy arvonlisäystä asukasta kohden huomattavasti enemmän kuin Suomessa keskimäärin (Helsingin seudun toimintaympäristöselvitys)

7. Seudun viherrakenteesta

Seudun viherrakenteesta antaa hyvän kuvan maakuntakaava. Kaava-alueen kannalta merkittävät seudulliset viherrakenteen osat ovat Sipoonkorpi sekä viheryhteydet, jotka yhdistävät meren Mustavuoren ja Länsisalmen alueiden kautta Sipoonkorpeen. (Vartiokylän lahden kautta ja Vuosaaren sataman länsipuolella Uutelan kautta kulkevat viheryhteydet).

KUVA alla: Ote maakuntakaavayhdistelmän karttapalvelimelta.



Viherkehä on "epäviraallinen" käsite, jota käytetään pääkaupunkiseudun tavoitteellisesta viherrakenteesta. Viherkehä koostuu Helsingin ympärillä mantereella ja saaristossa sijaitsevista valtion luonnonsuojelualueista sekä kuntien ja Uudenmaan virkistysalueyhdistyksen virkistysalueista Nuuksiossa, Meikossa, Porkkalassa, Sipoonkorvessa ja Vestrassa–Petikossa. Virkistyskäytön kannalta tärkein alue on kansallispuistosta ja kuntien ulkoilualueista koostuva Nuukio, mutta jatkuvasti kasvavaa merkitystä on myös mm. Sipoonkorven, Vestran–Petikon, Meikon, Porkkalan ja merensaariston alueilla.

II KAAVALUONNOSVAIHTOEHDOT, NIIDEN ARVIOINTI JA VERTAILU

8. Kaavaluonnosvaihtoehdot 2011

Viidestä kaavaluonnosvaihtoehdosta A, B, C, D ja E kolme on keskenään melko samantapaisia (A, B ja D). Ne perustuvat kaikki rakennemalli Rannikko 1:een ja ovat tavallaan nähtävillä olleen kaavaluonnos A:n liikennejärjestelmään liittyviä muunnelmia. Kaavaluonnos E poikkeaa näistä eniten ja senkin poikkeavuus on ennen kaikkea seurausta sen liikennejärjestelmästä. Kaikista muista kaavaluonnoksista eroaa eniten kaavaluonnos C, joka perustuu luontojärjestöjen keväällä 2011 esittelemään niin kutsuttuun varjokaavaan. Luonnoksia laadittaessa on käytetty apuna keväällä 2011 saatua palautetta, mutta tarkimmin palautetta on huomioitu kaavaluonnos B:ssä.

Kaavaluonnosvaihtoehtojen arviointi on toteutettu vertaillen. Kaavaluonnosvaihtoehto A:n vaikutuksia on arvioitu ensin ja sitten muita vaihtoehtoja on arvioitu sen pohjalta. Arvioinnissa painotetaan seudullisesti merkittävien vaikutusten selvittämistä. Natura-arviointi on käynnistetty syksyllä 2011 vaihtoehdon A pohjalta. Siitä saatuja välituloksia on käytetty hyväksi muiden vaihtoehtojen, varsinkin B:n muodostamisessa. Joukkoliikennejärjestelmävertailu (2012) laadittiin kaikista vaihtoehdoista. Myös siitä saatuja välituloksia on käytetty vaihtoehtojen muokkaamisessa.

Seuraavassa kuvataan aluksi kaavaluonnosvaihtoehto A ja sen vaikutusten arvioinnit, joista pääosa oli mukana kevään 2011 aineistoissa.

8.1 Kaavaluonnos A ("nähty")

Perusideana on metroon kytkeytyvä pientalokaupunki. Luonnoksessa kuvataan yleispiirteisesti viheralueiden ja rakennetun ympäristön suhde. Vihreällä värillä on osoitettu viherkäytävät, suojelualueet, Sipoonkorpeen liittyvä ulkoilu- ja retkeilyalue sekä keskeiset kaupunkipuistot. Rakentamisalueiden sisäisten viheralueiden sijainti ja laajuus määritellään tarkemmassa suunnittelussa. Viheralueiden sisäistä jakoa eri toiminnoille on osoitettu vain viitteellisesti. Sipoonkorven eteläreuna on merkitty kaavaluonnokseen.

Rakentamisalueiden merkinnät korostavat rakentamistapaa ei niinkään toimintojen jakautumista eri alueille. Suurin rakentamispotentiaali on osoitettu Uuden Porvoontien molemmiin puoliin. Myös metro on suunnattu palvelemaan tätä vyöhykettä. Keskeisten alueiden ympärille on osoitettu kaupunkimaisten pientaloalueiden vyöhyke. Kauimpana metroasemista on tavanomaisempaa pientaloasutusta: eteläinen rannikkovyöhyke ja pohjoinen Sipoonkorven reuna on osoitettu vähemmän tehokkaalle pientalorakentamiselle. Rakentamistehokkuus on jaoteltu kolmeen luokkaan, jotka on esitetty punaisen eri sävyinä. Rakentamisalueista tulee vähintään 50 % käyttää tonttimaaksi. Kaavamääräyksellä on ohjattu päivittäistavarakauppa mitoitettavaksi väestönkasvun mukaan ja sijoitettavaksi tiiveimmän rakenteen alueille.

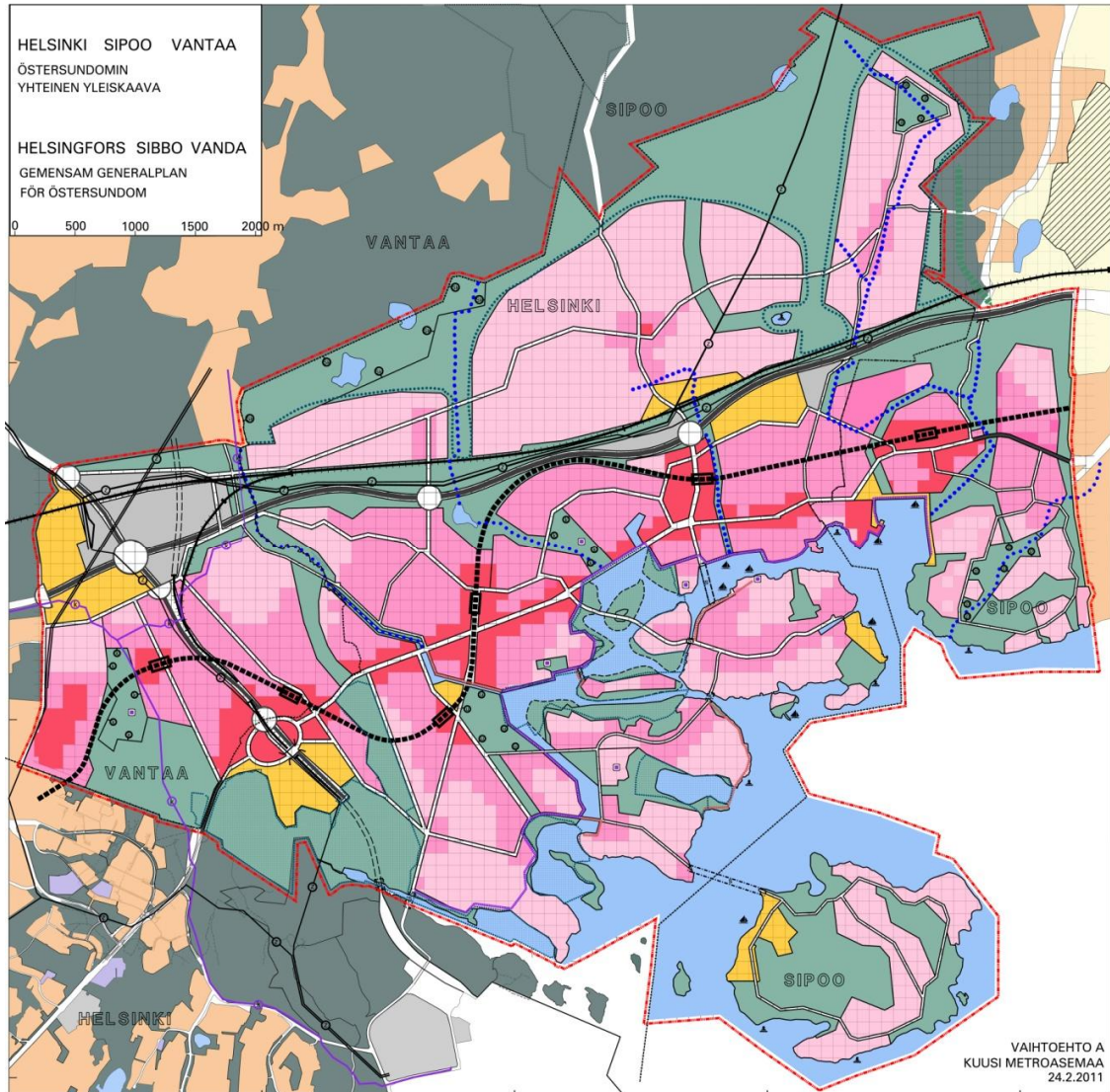
Meri on osoitettu vesialueena. Rannikon Natura 2000-alueille on Natura-aluemerkinnän lisäksi piirretty ohjeellinen rantaviiva osoittamaan merenlahtien kunnostusta. Erillisellä määräyksellä on lisäksi ohjattu hoito- ja käyttösuunnitelman laatimiseen.

Kaavaluonnoksen joukkoliikennejärjestelmä perustuu metroon ja liityntäbussilinjastoon. Kaavakartassa on esitetty metron alustava linjaus ja asemien paikat. Runkona on Mellunmäestä jatkuva metro, jonka linjauksena on käytetty esisuunnitelman linjausta 2.2. pienin tarkistuksin. Metrosuunnitelmassa on varauduttu radan jatkamiseen Majvikistä itään Söderkullan suuntaan. Metroradalla on kuusi metroasemaa: kolme Helsingissä, kaksi Vantaalla ja yksi Sipoossa. Metroliikenteen lisäksi yleiskaavaluonnoksessa varaudutaan poikittaiseen pikaraitiotieyhteyteen, joka toimisi osana Jokeri 3- linjaa tulevaisuudessa. Toteutuessaan raitiotieyhteys voisi korvata osan esitetyistä bussilinjoista. Kaavaluonnos mahdollistaa järjestelyn, vaikka yhteyttä ei ole erikseen merkitty kaavakartalle. Heli-ratavaraus, ratayhteys Helsingistä itään, on merkitty kaavaluonnokseen.

Itäväylän itäpää ja Uuden Porvoontien linjauksen itäpää Sipoon puolella on osoitettu maanteinä, Kehä III ja Porvoonväylä omilla erillismerkinnoillään samoin kuin niiden liittymät. Kaavaluonnoksessa on esitetty ohjeellisena uudet maanteiden eritasoliittymät Porvoonväylälle Gumbölen kohdalle sekä Kehä III:lle Västerkullaan.

Kaavaluonnokseen A on merkitty vain pääkadut tai rakenteellisesti muuten tärkeät kadut. Alue liittyy Helsingin suuntaan katuverkkoon Itäväylän ja uuden Porvarinlahden ylittävän siltayhteyden kautta. Uusi Porvoontie on osoitettu pääkatuna. Itä-länsisuuntaisena runkokatuverkkona on osoitettu Porvoonväylän pohjoispuolinen rinnakkaiskatu Immersbyntieltä Kehä III:lle, Uusi Porvoontie sekä sen ja Porvoonväylän väliin sijoittuva katuyhteys Länsimäentieltä Majvikiin. Porvoonväylän pohjoispuoleinen Ultunan kaupunginosa on liitetty muuhun Östersundomiin kolmesta paikasta moottoritien yli ja ali. Granön saarelle on siltayhteys Ribbingöistä.

KUVA alla: Kaavaluonnos A, "nähty"



Kaavaluonnos A:n mitoitustiedot

Kaava-alueen pinta-ala: 44,7 km²

Kaava-alueen maapinta-ala: 38,4 km²

Rakentamisalueita: noin 22,9 km² (noin 60 % maapinta-alasta)

Rakentamisalueesta tonttimaata: 50 - 70 % eli noin 11,5 - 16 km²

Rakentamisalueesta viheraluetta, katuja, teknisiä alueita: 50 - 30 % eli noin 11,5 - 6,9 km²

Rakentamisalueesta sekoittuneen kaupunkirakenteen alueita (punaiset alueet): 20,1 km²

Rakentamisalueesta hallimaisten tilojen rakentamisaluetta (hallimaiset tilat palvelujen, virkistys-, liikenteen ja tuotannon käyttöön); 1,5 km²

Rakentamisalueesta yhdyskuntateknisten toimintojen aluetta (harmaat alueet): 1,3 km²

Erilaisia viheralueita: 14 km²

Vesialuetta: 6,27 km²

Viher- ja vesialueista Natura 2000 -aluetta: 2,9 km² (Porvarinlahden Natura-osa-alue ei kuulu kokonaan kaava-alueeseen)

Radan pituus: Mellunmäen asemalta Majvikiin 10,5 km

Metroasemia: 6 kpl

A-luonnoksen arvioitiin mahdollistavan asuntoja n. 65 000–70 000 ihmiselle sekä noin 10 000–15 000 työpaikkaa. Asukasmäärästä n. 45 000 sijoittuisi Helsingin alueelle, n. 12 000 Sipoon alueelle ja n. 15 000 Vantaan alueelle. Lukuihin sisältyy alueen nykyiset noin 6000 asukasta. Syksyllä 2011 tehtyä kaavaluonnosvaihtoehtojen liikennejärjestelmävertailua varten kaavaluonnos A:n asukas- ja työpaikkamääräennustetta tarkistettiin: asukkaita 73 000 ja työpaikkoja 21 000. Asukasmäärästä n. 47 400 sijoittuisi Helsingin alueelle, n. 11 600 Sipoon alueelle ja n. 14 000 Vantaan alueelle. A-luonnoksessa kaava-alueen asukastiheys on 1633 asukasta / km². (Maapinta-alasta laskettu asukastiheys on 1901 asukasta / km². Nykyisessä itäisessä suurpiirissä asukastiheys on noin 2800 asukasta / km² ja koko Helsingissä asukastiheysluku on 2 768 asukasta / km².)

8.2 Kaavaluonnosvaihtoehdon A vaikutusten arviointi

Kaavaluonnos A:sta tehdyt vaikutusten arvioinnit on koottu seuraavaan kohtaan. Keväällä 2011 alustavan kaavaluonnoksen, kaavaluonnosvaihtoehto A:n vaikutuksia arvioitiin yleispiirteisesti keskittyen osallistumis- ja arviointisuunnitelman täsmentämiseen. Vaikutusten arviointia raportoitiiin kaavaluonnoksen selostuksessa sekä kaavaluonnosaineistoon kuuluneessa teknistaloudellisessa selvityksessä. Vaikutusten arviointia oli myös liikenneselvityksissä (Östersundomin yleiskaavan tie- ja pääkatuverkkoselvitys. Strafica Oy, 2011; Östersundomin alueen liikenteen nykytilaselvitys. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2011; Östersundomin yleiskaava-alueen joukkoliikenneselvitys. Luonnos. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2011) ja muussa yleiskaavaluonnoksen valmisteluaineistossa (mm. Östersundom ja kauppa. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2010.; Hevostilaselvitys. Hevosten tulevaisuus Östersundomissa. Luonnos. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2011; Majvikin maankäyttösuunnitelma. Arkkitehtitoimisto Jukka Turtiainen Oy, 2011.)

Kaavaluonnoksen vaikutusten arviointia on täydennetty syksyllä 2011, jolloin kaavaluonnos A:ta on myös vertailtu neljään syksyllä 2011 laadittuun vaihtoehtoon. Uusia selvityksiä ovat: Östersundomin liikennejärjestelmävertailu (Strafica Oy, 31.1.2012), Natura-arvioinnin väliraportti 2 (FCG, 7.2.2012), Kaavataloustarkastelu ja Östersundomin yleiskaava-alueen hulevesien hallinnan yleissuunnitelma (FCG, 2012).

Kaavaluonnosvaihtoehto A:n toteuttaminen muuttaa nykyistä ympäristöä suuresti. Kaavaluonnos A:n toteuttamisen välittömät ja välilliset vaikutukset ihmisten elinympäristöön, alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen, kaupunkikuvaan sekä luonnonympäristöön ovat merkittävät. Vaikutukset ovat ennen kaikkea seudullisia ja rakenteeseen liittyviä.

Kaavaluonnos A:n vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Kaavaluonnos A:n toteuttaminen laajentaa kaupunkirakennetta itään ja siten tasapainottaa seudun rakennetta. Uusi itä- ja länsimetro tekevät Helsingin seudun rannikosta hyvin toimivan ja saavutettavan kokonaisuuden. Kaavaluonnoksen toteutuksen aloittaminen toimii Helsingin seudun strategisesti tärkeän itä-länsi-akselin uutena päänavaajana itäiseen kasvusuuntaan ja luo edellytyksiä Pietari-Helsinki-Tallinna sekä Turku-Pietari-akseleiden kehittämiselle.

Vaikutukset seuturakenteeseen

Östersundomin raideliikennejärjestelmä tulee vaikuttamaan itäsuunnan seuturakenteen kehitykseen. Östersundomin rakentamisen on katsottu edellyttävän raideyhteyttä ja kaavaluonnos perustuu itämetroon. Östersundomin rakentaminen kaavaluonnoksen täyteen potentiaaliin luo edellytyksiä myös muille idän raideyhteyksille, jotka yhdistävät seudun edelleen itäänpäin. Yleiskaavaluonnos mahdollistaa sujuvien yhteyksien luomisen valtakunnallisesti merkittävälle lentoasemalle ja Vuosaaren satamaan. Kaavaluonnos ohjaa seudun kasvua kaupunkimaisesti raideliikenteen vaikutuspiiriin.

Rannikon suunnan kehityskäytävä ja Kehä III:n kehäkaupunki kohtaavat konkreettisesti Östersundomissa. Kehä III:n ja Uuden Porvoontien kohtaamisalue voidaan suunnitella kehitettäväksi yhdeksi Helsingin seudun tai pääkaupunkiseudun työpaikkakeskittymistä. Alueella on potentiaalia Vuosaaren sataman "paisuntasäiliönä" työpaikkatoimintojen suhteen.

Kaavaluonnoksen toteuttamisella arvioidaan olevan epäsuoria vaikutuksia seudun rakenteen hajautumiseen. Uudet mahdollisuudet työpaikkojen sijoittamiselle tasapainottavat seudun yhdyskuntarakennetta. Osoittamalla laajamittaisesti pientalorakentamista Helsingin itäosaan säästetään todennäköisesti laajoja alueita hajarakentamisen vaikutuksilta muualla seudulla tai seudun ulkopuolella tai hidastetaan muualle ohjautuvaa

hajarakentamista. Alue- ja yhdyskuntarakenteen taloudellisuuden / ekotehokkuuden kannalta vaihtoehdon suunnitelmallinen toteuttaminen on Helsingin työssäkäyntialueen kannalta myönteistä verrattuna vaihtoehtoon, jossa vastaava määrä pientaloasutusta sijoittuisi kauemmas Helsingistä. Rakentamisen vaihteistuksella ja ajoituksella on tärkeä merkitys.

Östersundomin rakentumisella kaavaluonnoksen mukaisesti on myös heijastusvaikutusta Sipoon, Vantaan ja todennäköisesti myös Porvoon yhdyskuntarakenteen kehittymiseen. Östersundomin alueen palvelut ja hyvät kulkuyhteydet voivat toimia houkuttimena myös asukkaiden sijoittumiselle Sipooseen, Kaakkois-Vantaalle ja jopa Porvooseen. Ohjeellisena merkityn Heli-ratavarauksen yhteyteen on kaavaluonnoksessa merkitty myös asema Östersundomin (Landbon) liittymän tuntumaan. Rata ja asema kytkevät aluetta hyvin Porvoon suuntiin. Tämän hetkisen tiedon mukaan Östersundomin kautta kulkeva Heli-ratavaraus ollaan poistamassa maakuntakaavaehdotuksesta, joten kaavaluonnos ei tältä osin vastaa maakuntasuunnittelun tavoitetilaa.

Kaavaluonnoksen toteuttaminen muuttaa Vuosaaren sataman asemaa seuturakenteessa sikäli, että satama ei enää sijaitse pääkaupunkiseudulla rakennetun ja rakentamattoman alueen rajana suurkaupungin äärireunalla, vaan sataman lähivaikutusalueelle sijoittuu suuri kaupunginosa.

Nykyinen yhdyskuntarakenne

Maaseutu ja kaupunki vaihtuvat Östersundomin yleiskaava-alueen länsireunalla. Kaava-alueen länsipuolella sijaitsevat metronvarren asuntovaltaiset tiiviit kaupunginosat Vuosaari, Mellunmäki ja Länsimäki ja Vuosaaren satama. Seudun kaupunkimaisesti rakennetun alueen reuna ylittää Vuosaaresta pääradan suuntaisesti kohti pohjoista Keravalle asti. Lounais-Sipoon ja Östersundomin alueelle on muodostunut maaseutumaisen haja-asutuksen lisäksi esikaupunkimaista pientaloasutusta, joka on palvelujen ja työpaikkojen osalta tukeutunut Helsinkiin ja Vantaaseen.

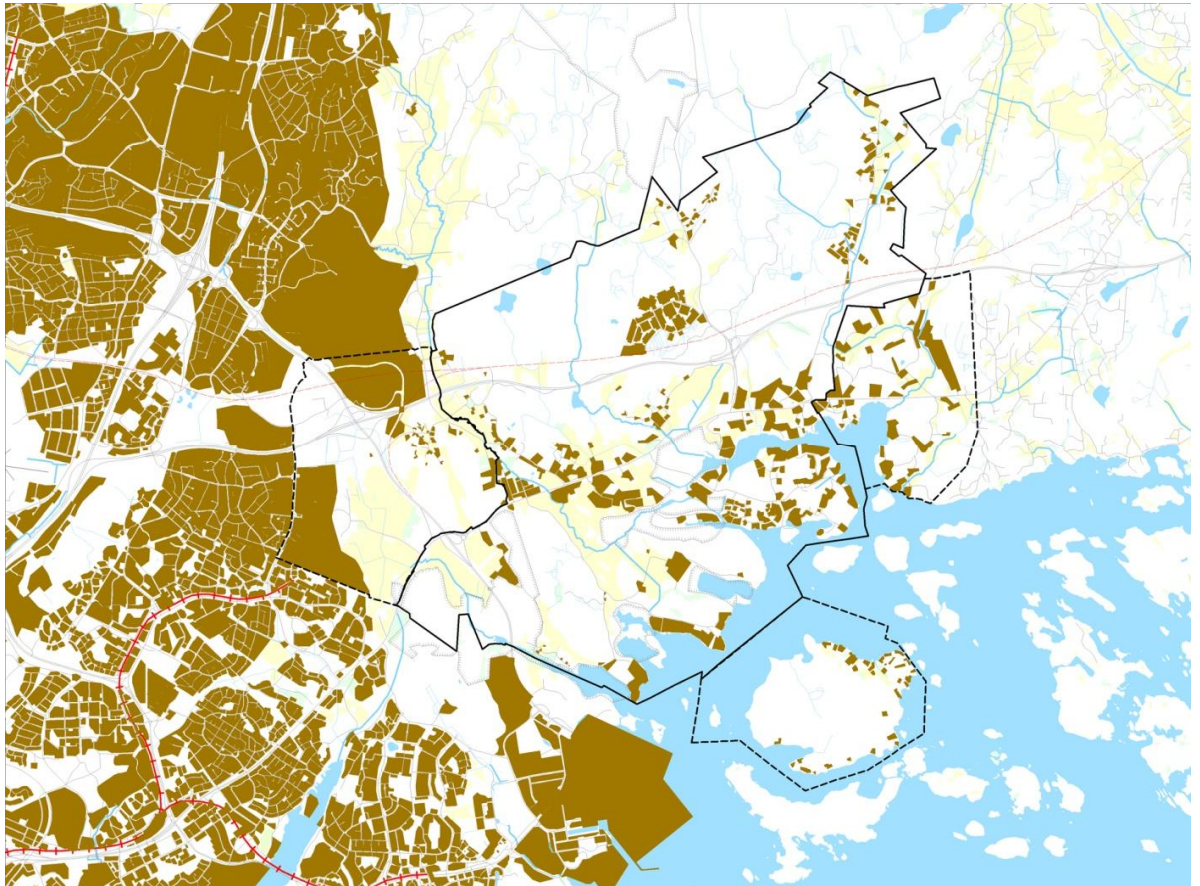
KUVA: Ilmakuvassa näkyy hyvin kaupunkialueen ja maaseutumaisen alueen raja.



Östersundomin yleiskaava-alue on osa pääkaupunkirakenteen itäreunaa. Helsingin ja Vantaan tiiviin kaupunkirakenteen kyljessä sijaitseva alue on pääosin haja-asutettua maaseutua, jota luonnehtivat viljelty kulttuurimaisema, talousmetsät ja harvaan rakennetut omakotialueet. Alueen läpi johtavat valtakunnallisesti tärkeät liikenneyhteydet: E 18, Kehä III ja Vuosaaren satamarata. Moottoritievyöhyke (E 18, voimalinjat, Heli-ratavaraus) jakaa kaava-alueen tehokkaasti kahteen osaan. Ultunan kaupunginosa jää moottoritievyöhykkeen

pohjoispuolelle. Vuosaaren satama-alue rajautuu yleiskaava-alueeseen. Porvoo - Helsinki välin maantiet (E 18 ja Itäväylä - Uusi Porvoontie (mt 170) jakavat alueen kolmeen rannikon suuntaiseen vyöhykkeeseen. Kaava-alueeseen kuuluu myös Kehä III:n itäinen pää.

KUVA: Kaava-alueen yhdyskuntarakenne itäisen pääkaupunkiseudun laidalla.



Suurin osa kaava-alueesta on Kehä III:n "ulkopuolella" ja Helsingistä katsoen Kehä III:n "takana". Kaava-alueen pohjoisimmat osat ovat osa nk. Sipoonkorven tarkastelualueita. Eteläosan Granö on yksi Sipoon saariston suurista saarista.

Asutus sijoittuu Kehä III:n itäpuolella pääosin maanteiden väliselle vyöhykkeelle sekä muutamiin tästä irrallisiin saarekkeisiin (Landbo, Puroniitty, Karhusaari). Asukasmäärältään suurin asutus sijaitsee Vantaan Länsimäessä. Kartanot ovat historiallisesti olleet alueen keskeisiä toimijoita. Nykyiset lähipalvelut sijaitsevat Vantaan Länsimäessä ja Östersundomin kyläkeskuksessa lähellä Östersundomin kartanoa Uuden Porvoontien varrella. Östersundomin keskus lähikaupan ympärillä on alueen historiallinen kaupallinen keskuspaikka, jonka symbolinen merkitys on käytäntöä suurempi. Toisen, uudemman keskuspaikan muodostaa Sakarinmäen koulu ja Östiksen nuorisotalo sekä niiden ympärille syntynyt toiminta.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Kaavaluonnoksen toteuttaminen muuttaa alueen yhdyskuntarakennetta. Liikenneväylien muodostama nykyinen perusjako ja varsinkin Porvoonväylän aluetta jakava rooli säilyy. Maaseutuasutuksen ja selvän kaupunkiasutuksen välinen raja siirtyy idemmäs (Västerskogiin). Osayleiskaavan toteuttaminen kiinteittää nykyiset Landbon, Karhusaaren, Puroniityn, Sipoonrannan ja Östersundomin asuinalueet toimivaksi osaksi kaupunkirakennetta. Granön saaren liittäminen mantereeseen sillalla kytkee saaren kiinteästi mantereeseen ja toisaalta ulottaa yhdyskuntarakennetta ulommas saaristoon.

Kaavaluonnoksen yhdyskuntarakenne hyödyntää olemassa olevaa liikenneverkkoa. Alueen läpi kulkevista maantieyhteyksistä Porvoonväylän ja Kehä III:n rooli säilyy samanlaisena ja pitkämatkainen liikenne käyttää niitä jatkossakin. Uuden Porvoontien asema muuttuu enemmän itse suunnittelualueita palvelevaksi kaduksi. Seutumittakaavassa kaavaluonnos hyödyntää olemassa olevaa liikenneverkkoa ja alueen saavutettavuutta täydentäen sitä uuden rakenteen edellyttämällä raidejärjestelyllä. Myös kunnallistekniikan rakentamisen kannalta alue sijaitsee nykyisten verkostojen vierellä, josta uusia verkkoja voidaan suunnitelmallisesti rakentaa.

Metroverkoston laajentaminen muuttaa myös muiden metroasemaseutujen yhdyskuntarakenteellista asemaa - esimerkiksi metron pääteasemana toimivan Mellunmäen roolia. Muutos voi tarjota uusia näkymiä Mellunmäen kehittämiselle

Useiden liikenneväylien ja eri liikennemuotojen kytköskohtina kaavaluonnoksen yhdyskuntarakenteessa korostuvat kaksi paikkaa: Östersundomin nykyisen liittymän alue Sakarinmäessä sekä Uuden Porvoontien ja Kehä III:n kohtauspiste Länsisalmessa. Solmupisteet luovat hyvät edellytykset asiointi- ja työssäkäyntikeskuksen syntymiselle. Porvoonväylän ja Kehä III:n kohtauspisteen ympäristöön muodostuva työpaikka-alue määrittyy pitkälti jo nykyisten tai lähitulevaisuudessa toteutettavien hankkeiden kautta. (Nykyiset tehtaot sekä Långmossebergenin jätevoimala). Kaksi ensin mainittua paikkaa määrittyvät kaava-aineistossa alueen erilailla profiloituviksi keskuksiksi. Kolmas keskeinen paikka syntyy metrolinjan ja Uuden Porvoontien kohtaamisesta: Salmenkallion ja Östersundomin metroasemien väliin voidaan rakentaa keskusta, jolla on hyvien liikenneyhteyksien lisäksi houkuttiminaan myös lähiympäristön historialliset arvot (Kappelin alue, Östersundomin kartanon alue, nykyinen kaupallinen Östersundomin keskus) sekä rannan läheisyys. Kaavakartalla ei ole yksiselitteisesti osoitettu keskuspaikkojen roolijakoa, sitä on tarpeen selvittää myöhemmässä suunnittelussa. Kaavaluonnoksen toteutuessa yhdeksi Östersundomin keskeiseksi rakennetta jäsentäväksi ja sille perusluonteen antavaksi piirteeksi muovautuu Uuden Porvoontien suuntainen kaupunkirakennenuha, jossa suurin ja tiivein rakentamisvolyymi sijoittuu pääkadun suuntaisesti suhteellisen lähelle rantavyöhykettä. Kaavaluonnoksen toteutuessa syntyisi kaupunkirakennetta, jossa alueen keskuksia eivät määritä pelkästään metroasemat, vaan jossa kaupunkirakenne perustuu perinteisemmin katuverkkoon ja pääkatuihin.

KUVA alla: Kaavaluonnoksen A tiiveimmän kaupunkirakenteen alueet.



Kaavaluonnoksen toteuttaminen muuttaa oleellisesti Vuosaaren sataman tilannetta: sataman lähivaikutusalueelle sijoittuu suuri kaupunginosa. Kaavaluonnoksen toteutuessa lähellä satamaa ja Kehä III:n vaikutusalueella voidaan sijoittaa jonkin verran suurempimittakaavaisia työpaikka-/tuotantoalueita (keltaiset alueet noin 29 ha) ja suurempi määrä kaupunkirakenteeseen luontevasti sopivia työpaikkoja (punaiset alueet). Syksyllä 2011 arvioitiin, että Vuosaaren sataman lähialueille kaavaluonnoksen mukaan voisi toteutua noin 9000 työpaikkaa.

Moottoritieväylykseen (E 18, Heli-rata, voimajohtolinjat, suojaviheralueet ja todennäköiset meluesteet) eristevaikutusta on vähennetty eritasoisilla katuyhteyksillä. Moottoritieväylykettä on hyödynnetty aurinkoenergialaitteilla, jolloin saadaan hyötyä ongelmasta, jonka valtatie meluvalleineen ja suojavyöhykkeineen lähialueelleen aiheuttaa.

Kaavaluonnos A:n vaikutukset liikenteeseen

Alueen toteuttaminen tulee vaikuttamaan liikennevirtoihin ja liikkumistapoihin suunnittelualuetta laajemmin. Kaavaluonnoksessa esitetty liikenneyhteyksien kehittäminen vastaa väestönkasvun ja pendelöinnin aiheuttamaan liikennemäärän kasvuun. Kaavaluonnoksen metro tulee toimimaan osana Helsingin seudun joukkoliikennejärjestelmää.

Kaavaluonnoksen liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu aiemmin "Östersundomin yleiskaavan tie- ja pääkatuverkkoselvityksessä", "Östersundomin joukkoliikenneselvityksessä" ja kaavaselostuksessa. Uusin liikenneselvitys "Östersundomin liikennejärjestelmävertailu" on valmistunut helmikuussa 2012.

Kaavaluonnoksen suhde seudulliseen joukkoliikennesuunnitteluun (HLJ)

Östersundomin yleiskaavaluonnoksen ratkaisut ovat yhteneväiset Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman (HLJ 2011) tavoitteiden kanssa.

HLJ 2011- liikennejärjestelmäsuunnitelmassa metrohanke Mellunmäki - Majvik on esitetty käynnistettäväksi ennen vuotta 2020 heti Länsimetron valmistumisen jälkeen. Kokonaisuudessaan hanke valmistuisi ennen vuotta 2035. HLJ2011 suunnitelma on hyväksytty HSL:n hallituksessa keväällä 2011.

KUVA alla: Pääkaupunkiseudun tavoiteverkko v. 2035 HLJ 2011 suunnitelmassa.



Tariffipolitiikka vaikuttaa joukkoliikenteen käyttämiseen. Mikäli tariffiraja sijoittuu alueen sisälle, sillä on vaikutusta joukkoliikenteen käyttöön ja ihmisten valintoihin. Jos esimerkiksi tariffiraja olisi Helsingin ja Sipoon rajalla, osa potentiaalisista Majvikin aseman käyttäjistä siirtyisi Sakarinmäen aseman käyttäjiksi ja osa potentiaalisista metron käyttäjistä "voitaisiin menettää kokonaan". Monet muutkin tekijät vaikuttavat huomattavasti joukkoliikenteen käyttöön. Myöhemmin myös Porvoo saattaa liittyä HSL-alueen lippujärjestelmään. Tällä on vaikutuksia niin joukkoliikennematkojen hintoihin kuin myös uuden maksujärjestelmän kehittämiseen liityntäpysäköinnin käyttäjiä varten.

Liikenteen seudulliset vaikutukset

Metron jatko itään on osa pääkaupunkiseudun poikittaista joukkoliikenneverkkoa. Sillä taataan, että uuden suuren asuinalueen asukkailla on hyvät joukkoliikenneyhteydet käytettävissään. Vaihtoyhteydet metroon Vantaalta, Sipoosta ja myös Porvoon suunnasta tulee toteuttaa korkeatasoisina. Metroa täydentää kattava liityntäbussilinjasto.

Alueen uusi mittava maankäyttö edellyttää katu- ja tieverkon toimivuuden parantamista. Yleiskaava-alue kytkeytyy seudulliseen päätieverkkoon Porvoonväylän ja Kehä III:n kautta. Nykyisistä maantiekohteista tärkeimmät parantamiskohteet ovat Uuden Porvoontien ja Kehä III:n liittymä, Knutersintien ja Porvoonväylän liittymä sekä Uuden Porvoontien ja Knutersintien lisäkaistat. Yleiskaavassa on myös varaukset uudelle Porvoonväylän eritasoliittymälle Gumbölessä ja suuntaisliittymälle Kehä III:lla Västerkullassa.

Merkittävä asukasmäärän kasvu Östersundomissa tulee lisäämään työmatka- ja muuta henkilöliikennettä myös Vuosaaren satamakeskuksen suuntaan, mistä syystä suunnittelussa tulee luoda edellytykset Östersundomin ja Vuosaaren satamakeskuksen välisen joukkoliikenteen muodostumiselle. Sataman kannalta luonnoksessa oleva Heli-ratavaraus ja raideyhteysvaraus Heli-radan ja Vuosaaren satamaradan välillä luo mahdollisuudet kehittää tavaraliikenteen painopistettä edelleen raideliikenteen suuntaan.

Vuosaaren sataman palveluita käyttävän ja sataman käyttäjille palveluita tarjoavan yritystoiminnan mahdollisuus sijoittua alueelle tarjoaa myös edellytykset vähentää tavaraliikenteen liikennesuoritetta ja sen myötä myös liikenteen päästöjä.

Väestön lisäys Östersundomissa edesauttaa ja edellyttää hyvien joukkoliikenneyhteyksien luomista Kehä III:n suuntaan Vantaalle. Sipoonkorven saavutettavuus joukkoliikenteellä paranee.

Liikenteen alueelliset vaikutukset

Mahdollisimman monipuolinen ja kattava katuverkko takaa liikenteen toimivuuden alueen sisällä.

Alueelliset laadukkaat ja monipuoliset jalankulku- ja pyöräily-yhteydet sekä reitit asemille, Sipoonkorpeen ja väylät rantavyöhykkeellä takaavat laadukkaan lähiliikkumisympäristön. Kaikki nämä järjestelyt eivät näy yleiskaavaluonnoksessa.

Helsingin satama on arvioinut, että kaavaluonnoksen katuyhteys Porvarinlahden yli Vuosaareen ei ole toiminnallisesti kestävä. Katu sataman ratapihan pohjoisreunalla rajoittaisi ratapihan ja sataman raideliikenteen kehittämistä sekä tavaraliikenteen siirtämistä raiteille. Katuyhteys toisi myös riskin, että satamasta itään suuntautuvaa raskasta liikennettä ohjautuisi Östersundomin kaupunkikortteleihin. Lisäksi se voisi lisätä läpiajoliikennettä Vuosaaren kaupunginosassa.

Vaikutukset vesiliikenteeseen

Sipoon saariston vesiliikenteeseen kaavaluonnoksen maankäytöllä on kahdensuuntaisia vaikutuksia. Kaavaluonnoksen uudet venesatamat ja Granösen mahdollistettava palveluvarustus osaltaan parantavat vesiliikenteen yhteyksiä ja palvelutasoa, toisaalta uusi asutus myös lisää vesiliikennettä. Rannikkoa pitkin kulkee Uudenmaan vilkkaimmin liikennöityjä vesiväyliä. Kaavaluonnos mahdollistaa vesiliikenteen kehittämistä alueella mm. venesatamavarausten kautta. Granön sillan korkeudella tulee olemaan merkitystä veneväylille. 4 Veneilyn mahdollisuudet rannikon Natura 2000-alueilla tulevat olemaan rajalliset, siksikin Granön venesataman ja siihen liittyvän laajan telakka-alueen (hieman alle 16 ha) toteuttaminen on tärkeää.

Vaikutukset liikenneverkkoon, autoliikenteen määriin, liikenne-ennusteet

"Östersundomin yleiskaavan tie- ja pääkatuverkkoselvityksen" ennusteet vuodelle 2050 laadittiin kolmelle asukasmäärälle: (ve 1: 46 500, ve2: 64 500 ja ve 3: 83 000). Työpaikkamäärät vaihtelivat n. 9 000- 15 600 työpaikkaan. Selvityksen liikenne-ennusteet on laadittu HSL:n Helsingin työssäkäyntialueen kattavalla liikennemallilla. Suunnittelualueen ulkopuolella ennustetilanteen raideverkko perustuu HSL:n maankäyttö- ja raideverkkoselvityksen (MARA) tavoiteverkkoon vuodelle 2050 ("lyhyet sormet"). Seudullinen maankäyttöennuste perustuu myös mainittuun tavoiteverkkoon. Östersundomin ulkopuolella liikennejärjestelmä perustuu voimassa olevien liikennejärjestelmäsuunnitelmien (PLJ 2007, KEHYLI, Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan liikennestrategia) mukaiseen skenaarioon. Söderkullan alueen asukasmäärä kasvaa ennusteessa noin 15 000 asukkaalla. Sibbesborgin maankäyttövision mukaista asukasmäärää (jopa 100 000 uutta asukasta) ei ole ennusteissa mukana. 2012 valmistuneessa "Östersundomin liikennejärjestelmävertailussa" A_L-vaihtoehdon asukas- ja työpaikkamääriä on tarkistettu: asukasmäärä 71 000 -73 000 asukasta ja 21 000 -22 000 työpaikkaa.

Autoliikenteen verkossa on ennusteen lähtökohtana tilanne, jossa Itäväylä ja Uusi Porvoontie on parannettu 4-kaistaiseksi Itäkeskuksesta Knutersintien liittymään. Myös Knutersintie on 4-kaistainen Uuden Porvoontien ja Porvoonväylän välillä. Porvoonväylälle on oletettu toteutetuiksi joukko- ja tavaraliikenteelle varatut lisäkaistat

⁴ Granön sillan korkeuden on oltava vähintään 18 m Emäsalon sillan tapaan, jotta risteilyalukset sekä isommat purjelaivat myös jatkossa voivat liikkua saariston sisästä, Granön pohjoispuolella sijaitsevaa meriväyliä pitkin. (Sipoon saaristovaltuuskunta)

Östersundomin liittymästä Lahdenväylälle asti. Kehä III on oletettu parannetuksi olemassa olevien suunnitelmien (Kehä III parantaminen 2. vaihe) mukaisesti.

Mitoitukseltaan keskimmäisen maankäyttövaihtoehdon (ve2) mukaisessa ennusteessa suunnittelualueelta syntyvistä matkoista 60 % tehdään henkilöautoilla. Östersundomin liikennejärjestelmävertailun (2012) tulosten vastaava henkilöauton osuus oli 51 %. Helsingissä keskimäärin tehdään matkoja 28 % henkilöautolla (HSL 2008).

Porvoonväylällä Kehä III:n itäpuolella ve 2:ssa on ajoneuvoliikenteen keskiarokivuosikausiliikenne n. 65 000. Ennusteiden liikennemäärät Porvoonväylällä ovat suurempia kuin liikennemäärät esim. Lapinlahden tai Kulosaaren silloilla nykytilanteessa. Ennusteen lähtökohtana olleilla kaistajärjestelyillä moottoritien kapasiteetti on huippu-tunteina käytännössä täynnä, joten liikennettä siirtyy varsinkin Uudelle Porvoontielle.

Uuden Porvoontien liikennemäärät ovat Kehä III:n liittymän itäpuolella noin 28 000 – 39 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikennemäärät pienenevät Knutersintien liittymään n. 11 600 – 17 200 ajoneuvoon vuorokaudessa. Vertailukohdaksi voidaan todeta, että nykyiset liikennemäärät esim. Pohjoisrannassa, Mechelininkadun eteläpäässä ja Vihdintiellä ovat n. 30 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ja esim. Pitäjänmäentiellä n. 15 000 -20 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Uuden Porvoontien ennusteliikennemäärät mahdollistavat hyvin erilaisia liikenneympäristöjä. Kevyen liikenteen turvallisuuden takaamiseksi on välttämätöntä, että vilkkaimmin liikennöidyillä pääkaduilla auto- ja kevytliikenteen risteämiset ovat valo- ohjattuja tai ne toteutetaan eritasossa. Liittymät on Uudella Porvoontielle toteutettava valo-ohjattuina tai kiertoliittyminä.

On tärkeää osoittaa yleiskaavassa Uuden Porvoontien lisäksi myös muita katuyhteyksiä Helsingin suuntaan. On tärkeää toteuttaa sellainen katuverkko, joka mahdollistaa joukkoliikenteelle hyvän verkoston huomioiden myös liityntäliikenteen palvelutaso. Raitiotieverkon tulee kaikilta osin toteuttaa vain raitioliikenteelle tarkoitetuista raitioteistä koostuvana kokonaisuutena. Sekaliikenneosuuksia ei tule sallia.

Aamuhuipputunnin henkilöautoliikenteen ja muun liikenteen seassa mahdollisesti olevan linja-autoliikenteen toimivuuden kannalta keskeistä on Porvoonväylän ja Uuden Porvoontien keskustan suuntaan johtavien kaistojen kapasiteetin riittävyys sekä liittymien toimivuus Kehä III:lle. Arvion mukaan liikenneverkon pullonkaloja liikenteen huipputunteina ovat Porvoonväylän kapasiteetti, Uuden Porvoontien ja Kehä III:n liittymä sekä Östersundomin liittymän Helsingin suuntaan lähtevä silmukkaramppi.

Kehä III:n liittymäkohdat katuverkkoon Lahdenväylän kohdalla muodostuvat ongelmallisiksi jo nykyisissä kaavoissa olevan maankäytön toteutuessa. Joukkoliikenteen palvelutasoa on paikoin erittäin vaikea parantaa. Lahdenväylän kapasiteetti Porvoonväylän ja Kehä I:n välillä on muodostumassa heikoksi. Ongelman ratkaisemiseksi joudutaan tekemään haasteellisia investointeja autoliikenteen kasvuennusteiden toteutuessa. Uuden Porvoontien ja Kehä III:n liittymä rakennetaan suurelta osin uudestaan myös maankäyttöön tukeutuvien perusteiden. Se muodostaa alueella hyvin keskeisen paikan seudullisena asemansuutena, jonka saavutettavuus on erinomainen.

Uuden Porvoontien eteläpuolella Satamatien ylittävä katu toimii yhteytenä Salmenkalliosta Itäkeskuksen suuntaan, keventäen Kehä III:n ja Uuden Porvoontien liittymän kuormitusta. Salmenkallion ja Karhusaaren välillä eteläisellä rinnakkaisyhteydellä on henkilöautoliikenteen kannalta vain näiden alueiden välistä liikennettä välittävä rooli ja sen liikennemäärät jäävät pienehköiksi. Joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen tarpeet saattavat kuitenkin perustella yhteyden toteuttamista. Karhusaaresta tärkeimmäksi yhteydeksi muodostuu uusi katu Korsnäsiin, joka parantaa alueen yhteyksiä Östersundomin liittymän kautta muualle liikenneverkkoon.

Jalankulun ja pyöräilyn verkostot muodostuvat suurelta osin nykyisen katuverkon mukaan. Erillistä rakennettua jalankululle ja pyöräilylle tarkoitettua verkostoa on melko vähän. Alue on osa seudullisesti suosittua (maantie)pyöräilyn verkostoa. Nämä ominaisuudet muuttuvat voimakkaasti alueen rakentumisen myötä. Pyöräily ja jalankulku ovat tärkeitä Helsingissä ominaisia liikennemuotoja niin asioinnin, työmatkojen, virkistykseen kuin matkaketjun osana.

Päätelmät verkkotarkasteluista

Asukaslisäykset edellyttävät autoliikenteen verkon huomattavaa kehittämistä vaikka alueen lähtökohtana on vahva tukeutuminen joukkoliikenteeseen. Kun alue on valmiiksi rakennettu, pelkkä Porvoonväylä ja Uusi Porvoontie eivät yksin palvele riittävän hyvin alueen liikennettä. Uudet katuyhteydet Östersundomiin parantavat alueen palvelutasoa ja vähentävät liikennettä valtion maanteillä.

Joukkoliikenteelle tulee toteuttaa houkutteleva palvelutaso heti alueen rakentumisen alkuvaiheesta lähtien, jotta joukkoliikenteeseen tukeutuva liikkumiskulttuuri saa tukevan jalansijan alueella. Autoliikenteelle tarkoitettu kapasiteetti ei lopu lähiliikenneympäristöstä heti ensi vaiheessa.

Pyöräilyn ja jalankulun asemaa tärkeinä Helsingissä ominaisina liikennemuotoina niin asioinnin, työmatkojen, virkistyksen kuin matkaketjun osana tulee painottaa jatkosuunnittelussa.

Maankäyttöä palvelevan asunto- ja kokoojakatuverkon toteuttamisen lisäksi alueen pääväylien – Porvoonväylän, Itäväylän, Uuden Porvoontien ja Knutersintien – kapasiteettia on kasvatettava lisäkaistoilla. Porvoonväylän lisäkaistat voidaan varata joukko- ja tavaraliikenteelle. Tällöin kuitenkin ajoittainen ruuhkautuminen on ainakin suuremmissa mitoitusvaihtoehdoissa todennäköistä. Lisäkaistojen toteuttaminen ei kuitenkaan ole edellytys Östersundomin alueen toteuttamisen aloitukselle. Lisäkaistat tulevat ajankohtaisiksi viimeistään kun alueen asukasmäärä kasvaa noin 40 000 asukkaan tasolle.

Alueen ulkoinen liikenne keskittyy ennusteissa kahteen solmupisteeseen- Östersundomin liittymään Porvoonväylällä sekä Uuden Porvoontien ja Kehä III:n liittymään. Näiden solmukohtien kapasiteetti määrittelee pitkälti alueen katuverkon toimivuuden. Suunnittelualueella kolmas merkittävä solmupiste, jonka toimivuuteen Östersundomin maankäytön synnyttämä liikenne vaikuttaa, on Kehä III:n ja Porvoonväylän liittymä.

Kaikki tarkastellut Kehä III:n poikittaiset yhteydet alueelta vähentävät kuormitusta Kehä III:n kuormittuneissa liittymissä Porvoonväylälle ja Uudelle Porvoontielle. Merkittävimmän ongelmakohtien kuormitukseen voidaan vaikuttaa vahvistamalla yhteyttä uusilta alueilta Länsimäentien eritasoliittymän kautta Kehä III:lle länteen sekä toteuttamalla Kehä III:n ja Uuden Porvoontien eritasoliittymän eteläpuolitse yhteys itäväylän suuntaan.

Gumbölen eritasoliittymän toteuttaminen parantaisi yhteyksiä etenkin Kehä III:n ja Knutersintien välisiltä alueilta Porvoonväylälle keskustan suuntaan ja Kehä III:lle länteen ja vähentäisi kuormitusta Kehä III:n ja Uuden Porvoontien liittymässä. Yhteydet voidaan ainakin alueen kehittämisen alkuvaiheessa hoitaa katuverkon ja muiden eritasoliittymien kautta. Maankäytön suunnittelussa tulisi kuitenkin varautua liittymän toteuttamiseen pidemmällä aikavälillä.

Jatkosuunnittelu / haitallisten vaikutusten lieventämistoimet

Autoliikenteen toimivuuden kannalta keskeiset jatkosuunnittelukohteet ovat Uuden Porvoontien ja Kehä III:n liittymä sekä Knutersintie Östersundomin liittymästä Uudelle Porvoontielle. Knutersintien ja Östersundomin liittymän mahdollisen ylikysynnän purkamiseksi voidaan tarkastella edelleen Gumbölen liittymän toteuttamista. Näiden kriittisimpien kohtien lisäksi on suunnittelussa tarpeen tarkastella kokonaisuutena Uutta Porvoontietä Kehä III:n liittymästä itään. Tarkastelussa tulisi arvioida kadun poikkileikkausta, liittymäjärjestelyjä ja -tiheyttä sekä kevyen liikenteen järjestelyjä kaupunkikuvan sekä liikenteen toimivuuden ja turvallisuuden kannalta. Porvoonväylälle esitetyt joukko- ja tavaraliikenteen lisäkaistat on tarpeen jatkossa suunnitella niiden toteutettavuuden varmistamiseksi.

Yleiskaava-alueen toteutuminen vaikuttaa osaltaan autoliikenteen kasvuun seudun katu- ja maantieverkolla. Autoliikenteen aiheuttama lisäkuormitus on tarpeen ottaa huomioon myös suunnittelualueen ulkopuolella. Östersundomin kasvu on jatkossa otettava huomioon ainakin Itäväylän ja Kehä I:n liittymän, Porvoonväylän, Lahdenväylän ja Kehä I:n liittymäalueilla sekä Kehä III:n Tuusulanväylän itäpuolen suunnittelussa. Porvoonväylän nykyinen 1-kaistainen liittyminen Lahdenväylään muodostuneeksi ongelmaksi jo melko pienellä liikenteen kasvuilla. Jatkosuunnittelussa katuverkon suunnittelu tulee kytkeä myös alueen bussiliikenteen suunnitteluun. Etenkin Kehä III:n suunnan yhteydet ja niiden sujuvuus tulisi varmistaa.

Vaihtokäytön joukkoliikenteen järjestämiseen

Tehokkaan ja toimivan joukkoliikenteen järjestäminen on sidoksissa joukkoliikenteen käyttäjämäärin ja siten alueen asukasmäärään. Noin 45 000 asukkaan määrää Helsingin Östersundomissa on raideliikenteen taloudellisuuden kannalta pidetty minimimitavoitteena. Pienemmällä asukaspuhalla ajaututaan helposti ekologisesti heikompaan auto- ja bussikaupunkiin.

Metro tarjoaa suuren kuljetuskapasiteetin ja pystyy vastaamaan myös kasvavaan matkakysyntään, jos rataa jatketaan edelleen itään. Osana nykyistä metrojärjestelmää se tarjoaa nopean ja häiriöttömän kyydin Espoon länsiosasta Sipoon Majvikiin saakka. Metro tarjoaa myös hyvän vaihtomahdollisuuden kehäradalle. Vaihtomahdollisuudet idästä tultaessa paranevat Pisara-radana myötä kun Hakaniemeen muodostuu

vaihtoyhteys. Metron jatkaminen itään parantaa myös nykyisen metron käyttömahdollisuuksia. Metron huonoina puolina ovat suuret rakentamiskustannukset ja estevaikutukset pintarataosuuksilla. Metron henkilöliikenteen välityskyky on kuitenkin rajallinen. Metroa kuormittavat tulevaisuudessa muut ydinkeskustan itäpuoliset maankäytön hankkeet kuten Kalasatama, Kivinokka, Herttoniemeen kytköksissä olevat alueet, Roihupelto ja Jokeri 1 varren maankäytön tiivistyminen. Tilannetta ei paranna nykyistä lyhyemmän kaluston käyttöönotto lähivuosina. Vuorovälien tihentäminen nykyisestäään parantaa tilannetta kuitenkin osaltaan. Toisaalta metron kapasiteetti ruuhkasuuntaa vastaan on hyvä ja parantaa työpaikkojen sijoittumisen houkuttelevuutta itään ja joukkoliikenteen verkostokaupunkimallin toteutumista. Metrojärjestelmän tueksi saattaa tulla tarpeelliseksi rakentaa täydentäviä joukkoliikennejärjestelyitä. Tällainen voisi olla esimerkiksi Pasilan suunnasta itään suuntautuva pikaraitiotie. Tässä tilanteessa Uuden Porvoontien suuntainen runkolinja olisi mielekästä kytkeä sen osaksi. Metron vaikutuksia on selvitetty Östersundomin metron esiselvityksessä ja niitä on referoitu tässä raportissa aiemmin.

Metroradan ja asemien korkeusasema vaikuttaa paljon metron kustannuksiin, käytettävyyteen ja ympäröivään maankäyttöön. Koska alueen maastomuodot ja maaperä ovat hyvin vaihtelevia, voi metrorataan tulla useita erilaisia rakenneratkaisuja (kallio- ja betonitunneli, pintarata, siltarata, betonikaukalo), esisuunnitelmassa esitetyt alustavat ratkaisut voivat suunnittelun tarkentuessa muuttua.

Östersundomin yleiskaavan joukkoliikenneselvityksessä on esitetty metroa täydentävä liityntäbussilinjasto kaavaluonnoksen mukaisella katu- ja tieverkolla sekä maankäytöllä. Bussiliikenne käyttää pääosin kaavaluonnoksessa esitettyä katuverkkoa. Verkkomaiset katuyhteydet, esim. sillat Karhusaareen ja Talosaareen sekä moottoritien pohjoispuolisen alueen katu itä-länsisuuntaisesti mahdollistavat hyvän palvelutason liityntäliikenteeseen nojautuvan joukkoliikennekaupungin.

Alustava liityntälinjasto koostuu seitsemästä liityntälinjasta. Kaikille rakennettaville alueille tarjotaan hyvä joukkoliikenteen palvelutaso. Liityntälinjojen tarjontaa täydentää Kehä III:n tiheävuoroinen runkoyhteys, joka kulkee Länsisalmen metroaseman kautta Vuosaaren satamaan ja metroasemalle. Östersundomin liittymän seutu tulee olemaan kytkös Porvoon suunnan kaukoliikenteen busseille.

KUVA alla: Östersundomin alustavat liityntäbussilinjat.



Liityntälinjaston vuotuisiksi liikennöintikustannuksiksi on arvioitu vaihtoehdosta riippuen 8,0 – 8,7 miljoonaa euroa. Liikennöintikustannukset on arvioitu Helsingin sisäisen bussiliikenteen vuoden 2009 keskimääräisen kustannustason perusteella.

Linjastosuunnittelun kannalta yleiskaavaluonnoksessa (A) esitetyt siltayhteydet ovat suositeltavia. Jos yhteyttä Vuosaaren ja Salmenkallion välillä ei olisi, bussireitti kulkisi Kehä III pitkin. Kehä III:n kautta kulkeva reitti olisi

nopea, mutta kulkisi kaukana asutuksesta. Kehä III kulkee suurimmaksi osaksi tunnelissa tien 170 ja Vuosaaren sataman välisellä osuudella, eikä tunneliin ole todennäköisesti mahdollista järjestää pysäkkejä. Talosaari–Karhusaari -yhteys mahdollistaa lenkkimäisen bussiratkaisun. Silta mahdollistaisi Karhusaaren bussitarjonnan kaksinkertaistamisen noin 240 000 euron vuosikustannuksella, mikä vastaa suunnilleen yhden kokopäiväisesti liikenteessä olevan bussin kustannuksia. Silta lyhentäisi merkittävästi matka-aikoja Karhusaaresta Talosaaren ja Salmenkallion suuntaan. Myös matka-aika Vuosaareen matkustettaessa lyhenisi. Vuorotarjonnan kaksinkertaistuminen todennäköisesti nostaisi joukkoliikenteen kulkutapaosuutta Karhusaaressa erityisesti siinä tapauksessa, että silta varataan vain joukkoliikenteelle ja kevyelle liikenteelle.

Kytkeytyminen muuhun pääkaupunkiseudun joukkoliikenneverkkoon

Seudullisista poikittaisista joukkoliikenteen runkoyhteyksistä Jokeri 1 kulkee Itäkeskuksen metroaseman kautta nykyisin bussilinjana. Suunniteltu Jokeri 2 bussilinja kulkee Mellunmäen metroaseman kautta. Jokeri 1:n muuttaminen bussilinjasta raiteeksi on suunnitteluvaiheessa. Vantaan yleiskaavassa on varauduttu raideratkaisuun, joka voisi olla Jokeri 3 Mellunmäen aseman seudulle. Varaus kulkee Länsimäentietä kaupunkien rajalle. Tulevaisuudessa voidaan Jokeri 3 linjasta tarkastella uudelleen Östersundomin alueen kehittämisen myötä. Östersundomista tarvitaan laadukas ja nopea joukkoliikennenyhteys lentokentän suuntaan.

Kehä III / Uuden Porvoontien liittymän läheisyyteen sijoittuva metroasema on tärkeä liityntäpaikka niin bussien kuin pysäköinnin osalta Vantaan suunnasta sekä Uutta Porvoontietä kulkeville busseille myös vaihtomahdollisuutena metroom.

Vaikutukset joukkoliikenteen käyttöön (joukkoliikenteen matkustajaennusteet, kulkumuoto-osuudet ja suuntautuminen)

Joukkoliikenteen käytön aktiivisuuteen kuin myös ylipäättään liikennemääriin vaikuttavat monet tekniset ja poliittiset asiat ja päätökset, kuten ajoneuvojen kehitys, polttoaineiden hintapolitiikka, mahdolliset rajoittamiset (tietullit) sekä kannustimet (joukkoliikenteen hinnoittelu). Näiden vaikutukset ovat suuria ja siten tarkempi analyysi liikenteestä ja sen tarpeista tulee tehdä ja tarkastella määrävälein.

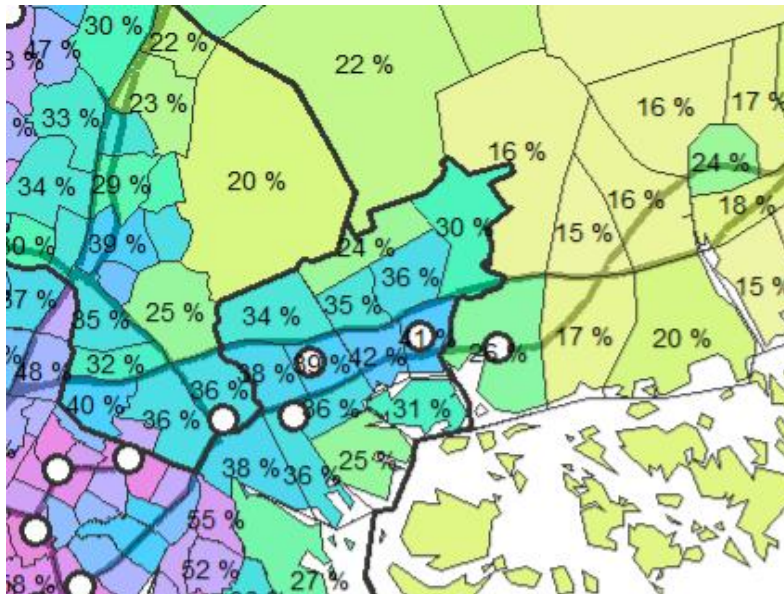
Joukkoliikenteen matkustajamääräennusteita ja matkojen suuntautumista on selvitetty jo aiemmissa metro- ja pikaraitiotie-esiselvityksissä sekä järjestelmien vertailussa. Östersundomin raidevaihtoehtojen vertailuselvityksessä on vertailtu raitiotietä ja metroa mm. kulkumuoto-osuuksien ja matkojen suuntautumisen kannalta. Östersundomin kaavaluonnoksen A metron liikenne-ennusteet on esitetty "Östersundomin yleiskaavan tie- ja katuverkkoselvityksessä" (2011) sekä tuoreessa "Östersundomin liikennejärjestelmävertailussa" (2012).

Myös joukkoliikenne-ennusteet on laadittu edellä kuvatulla menetelmällä ja lähtöoletuksilla (ks. vaikutukset autoliikenteen määriin). Vuoden 2011 selvityksessä mitoitukseltaan keskimmäisen maankäyttövaihtoehdon (ve2) mukaisessa ennusteessa joukkoliikenteen osuus kaikista matkoista on noin 20 % ja moottoroiduista matkoista noin 27 %. Kulkutapojen osuudet ovat likimain samat maankäytön eri mitoitusvaihtoehtojen mukaisissa ennusteissa. Östersundomin liikennejärjestelmävertailun (2012) tuloksissa A₁-mallin joukkoliikenteen osuus oli myös noin 20 %.

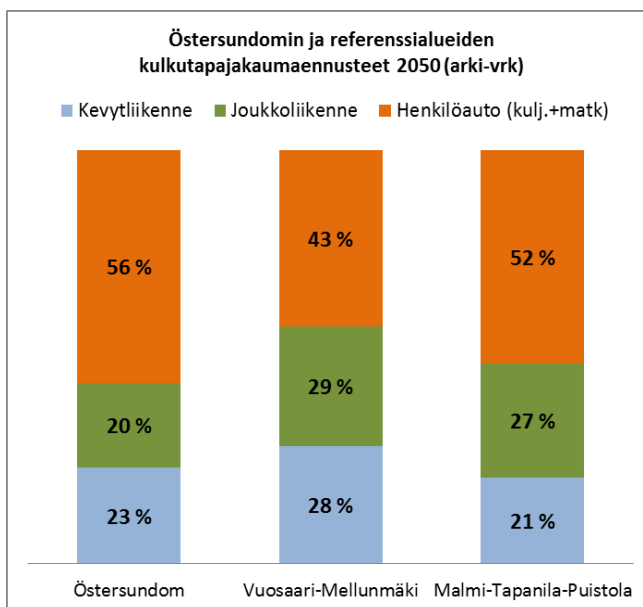
Metroasemaa lähimmäs sijoittuvilla alueilla joukkoliikenteen kulkumuoto-osuus on aamuhuipputunteina noin 36 - 42 % lähtevistä joukkoliikenne- ja autoliikennematkoista. Kaukaisimmille uudisrakennusalueille on ennustettu joukkoliikenteen käytölle 24 - 25 % osuutta. Tällainen on myös Majvikin alue, jossa ennuste perustuu siihen, että Majvikin ja Östersundomin välissä on tariffiraja, jolloin metromatkan hinta olisi kalliimpi Majvikistä. Joukkoliikenne-ennusteisiin vaikuttaa huomattavasti joukkoliikenteen hinnoittelu. Myös palvelutaso, jonka yksi tärkeimmistä vaikuttajista on vuorotarjonta, on merkittävä tekijä joukkoliikenteen käyttöasteessa. Kulkutapaosuuteen vaikuttaa liikennenyhteyksien lisäksi alueen henkilöautotiheys, mihin puolestaan vaikuttaa asuinrakennusten tyypit (kerrostalo/ rivitalo/ omakotitalo) ja alueen sosioekonominen rakenne.

Helsingissä keskimäärin tehdään matkoja 33 % joukkoliikenteellä (HSL 2008). Vertailualueilla joukkoliikenteen käyttöprosentti on 29 % Mellunmäki-Vuosaari -alueella ja 27 % Malmi-Puistola-Tapanila -alueilla vuoden 2050 kulkutapaennusteissa. Östersundomin alueella joukkoliikenteen kulkutapaosuus on ennusteessa selvästi suurempi kuin sen lähialueilla Vantaalla ja Sipoossa, mutta pienempi kuin lähialueilla Helsingissä.

KUVA alla: Joukkoliikennematkojen osuus aamuruuhkassa lähtevistä joukkoliikenne- ja henkilöautomatkoista v. 2050. Strafica.

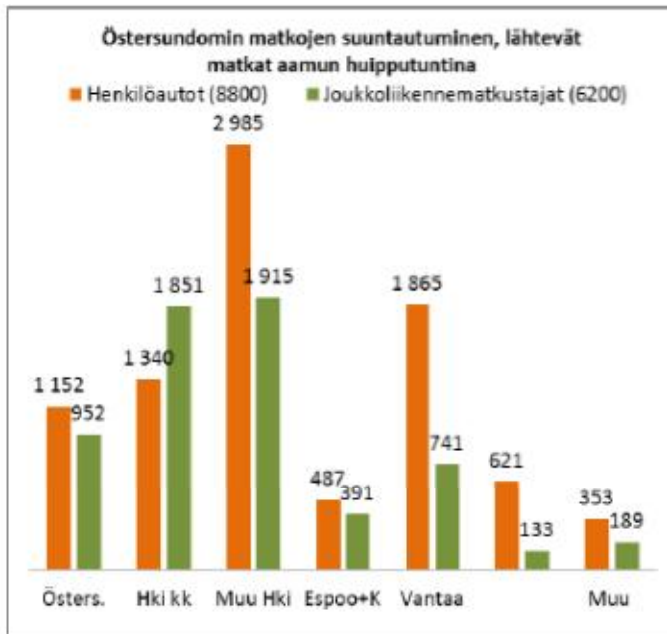


TAULUKKO alla: Kulkutapaosuuksien ennusteet Östersundomissa ja referenssialueilla vuonna 2050. Strafica.



Kaavaluonnoksen matkojen suuntautumista arvioitiin Östersundomin tie- ja katuverkkoselvityksessä. Helsingin keskustaan suuntautuvista matkoista tehdään suurin osa metrolla. Vantaalle suuntautuu paljon henkilöautoliikennettä. Tähän voitaneen vaikuttaa tarjoamalla sujuva joukkoliikenneyhteys Östersundomista Kehä III:lle lentokentän suunnalle.

TAULUKKO alla: Henkilöautomatkojen ja joukkoliikennematkojen suuntautuminen ja määrät aamuruuhkassa vuonna 2050. Strafica



Östersundomin alueen liikennevirtoihin vaikuttaa huomattavasti alueen attraktioista syntyvä liikennekysyntä. Esimerkiksi Granön, Storörenin ja Majvikin rantavirkistysalueet sekä Sipoonkorpi saavat aikaan tulevaisuudessa työmatkavirtojen ohella virkistysmatkoja. Lisäksi esimerkiksi urheilu- tai vapaa-ajankeskittymät synnyttävät liikennettä. Nämä liikennevirrat ovat kuitenkin pienempiä ja sijoittuvat yleisesti ottaen muuhun kuin pahimpiin ruuhkatunteihin. Tässä vaiheessa kaavoitusta näiden vaikutusta ei tarkemmin ole arvioitu, sillä aamu- ja iltahuipputuntien liikenne on kriittisin ja mitoittavin.

Vaikutukset pitkämatkaisen bussiliikenteen järjestämiseen

Alueen liikenneverkko kytkeytyy valtakunnan tieverkkoon Kehä III:lla sekä VT 7:llä Östersundomin liittymän kohdalla. Tavoitteena on, että moottoritietä kulkevat bussit voivat jatkossa jättää tai ottaa matkustajia Östersundomin liittymässä. Pysäkki tarvitaan nopean vakiovuoroliikenteen, pikavuoroliikenteen ja tilausliikenteen tarpeisiin, sillä näiden mahdollisimman sujuva yhteys Helsingin ja Porvoon linja-autoasemien välillä on oleellinen.

Östersundomin liittymää lähimmäksi sijoittuvan metroaseman (Sakarimäki) suunnittelussa otetaan huomioon pitkän matkan matkustajien vaihtamistarve. Bussit voivat poiketa myös metroasemalla, mikäli poikkeama ei lisää matka-aikaa 1-2 minuuttia enempää. Ennen HELI-rataa⁵ Porvoon ja Helsingin välinen joukkoliikenne kulkee pääosin busseilla, mitä tulee kehittää edelleen nopeammaksi ja houkuttelevammaksi vaihtoehdoksi.

Sipoon bussit kulkevat Uutta Porvoontietä pitkin. Uuden Porvoontien jatkosuunnittelussa tulisi varautua joukkoliikennekaistan toteuttamiseen Knutersintien länsipuolelle. Mikäli varaudutaan myös raitiovaunuun, voi sama kaista palvella sekä bussi- että raitiotieliikennettä.

Länsisalmen metroasema on Uutta Porvoontietä kulkeville Porvoon ja Sipoon busseille tärkeä vaihtomahdollisuus niin metroon kuin Vantaan suunnan busseihin. Myös Östersundomin metroasema voi olla mahdollinen vaihtoasema metroon Uutta Porvoontietä kulkeville busseille. Majvikin asema on itäisin vaihtomahdollisuus metroon uutta Porvoontietä kulkevien bussien matkustajille.

Liityntäpysäköinti

Liityntäpysäköintijärjestelyjä ei ole tarkoitusta osoittaa yleiskaavakartalla. Metron esisuunnitelmien mukaan metroasemille on suunniteltu liityntäpysäköintipaikkoja sekä henkilöautoille noin 1300 että polkupyörille noin 1300 paikkaa. Sekä auto että pyöräpaikoista sijoittuu noin 500 Sakarimäen asemalle, noin 200 Länsisalmen sekä noin 150 Östersundomin, Salmenkallion, Länsimäen ja Majvikin asemille. Tärkeimmät liityntäpysäköintialueet

⁵ arvio tehty keväällä 2011

ovat Sakarinmäki Porvoonväylältä liittyville ja Länsisalmi Kehä III:lta liittyville. Liityntäpysäköinnin toteutustapoja selvitetään jatkosuunnittelun yhteydessä.

Vaiheittain toteuttamisen vaikutukset joukkoliikennejärjestelmän toteuttamiseen

Yleiskaavaluonnos mahdollistaa joukkoliikenteen järjestämisen osalta erilaiset toteuttamismahdollisuudet. Ennen metrojärjestelmän rakentamista alueen joukkoliikenne hoidetaan busseilla. Bussitarjontaa lisätään sen mukaisesti, kuin uusi maankäyttö sitä tarvitsee. Uusin (linjalla viimeisin) toteutettu metroasema toimii väliaikaistilanteessa alueen sisäisen liikenteen laajimpana liityntäasemana. Tavoitteena on, että metro on rakentunut alueittain (=mahdollisesti vaiheittain) silloin, kun maankäyttö rakentuu.

Bussiliikennejärjestelyt ja pysäkkiratkaisut toteutetaan pääasiassa katujen rakentamisen myötä asemaakaavojen liikennesuunnitelmien perusteella. Alueella tarvitaan myös väliaikaisratkaisuja. Kaavaluonnos (A) mahdollistaa metron lisänä (tai vaihtoehtona) myös pikaraitiotien. Kahden raideliikennejärjestelmän samanaikainen toteutuminen on epätodennäköistä.

Östersundomin liikennejärjestelmävertailun 2012 arviointitulokset

Tuoreessa Östersundomin liikennejärjestelmävertailussa 2012 tarkasteltu A_L-malli on kaavaluonnos A:n pienin variaation sovitettu muunnos. Strafrican A_L-mallissa metroa täydentää Kehä III:n suunnan pikaraitiotie Vuosaaren sataman ja Tikkurilan välillä. Väestömäärä Strafrican A_L-mallissa on 71 000 – 73 000 ja työpaikkamäärä 21 000 – 22 000. Työpaikkamäärä on suurempi kuin Strafrican aiemmin laatimassa A-kaavaluonnokseen liikennevaikutuksia selvittäneessä ”Yleiskaavaluonnoksen tie- ja pääkatuverkkoselvityksessä”. Seuraavassa poiminnat liikennejärjestelmävertailusta 2012.

Uusimman selvityksen mukaan tarkistettu A_L-malli tarjoaa hyvän liikkumisen palvelutason ja saavutettavuuden kaikilla kulkutavoilla. Joukkoliikenneyhteydet ovat hyvät kaikkiin merkittäviin suuntiin ja palvelevat hyvin myös osayleiskaava-alueen sisäistä liikkumista.

A_L-mallissa Salmenkallioon ja erityisesti Länsisalmeen muodostuu merkittävä metron ja pikaraitiotien solmupiste, jonka kautta kulkee suuri osa Östersundomin joukkoliikenteestä. Sakarinmäen metroasema muodostaa luontevan idän suunnan liityntäliikenteen keskuksen.

Liikennejärjestelmän runkona toimiva metro kytkeytyy olemassa oleviin järjestelmiin, joten liikennejärjestelmää päästään kehittämään ilman muita seudullisia investointeja tai uusia teknisiä ratkaisuja.

Strafrican arvioimassa A_L-mallissa arkivuorokauden kulkutapajakaumassa joukkoliikenteen osuus on 19,9 % ja aamuruuhkassa 31,6 %. A_L:n joukkoliikenteen kulkutapaosuus oli vertailun toiseksi pienin D_L-mallin jälkeen. Henkilöauton kulkutapaosuus arvioitiin A_L:ssa arkivuorokautena 50,9 %:ksi ja aamuruuhkassa 44,3 %:ksi, mikä oli viiden vaihtoehdon vertailussa keskisijoitus. Joukko- ja kevytliikenteen hyvä kilpailukyky ja kohtuulliset matkanpituudet pitävät henkilöauton käytön melko matalalla tasolla. A_L-mallin asukkaiden keskimääräiset matkanpituudet ovat vertailussa keskitasoa; kaikkien kulkutapojen keskimääräinen matkanpituus A_L-mallissa on arvioitu hieman yli 10 km:ksi. A_L-mallin henkilökilometrisuorite on vertailussa kaikkien vaihtoehtojen kanssa on keskitasoa, A_L:n keskimääräisen henkilökilometrisuoritteen ollessa 33,2 km/as/vrk.

A_L-mallissa Östersundom-Tapiola –metrolinjan suurin matkustajakuormitus osuu välille Kulosaari-Kalasadama. Tunnin keskimääräinen kuormitusaste on hieman yli 80 % palvelutaso-ohjeen mukaisesta maksimikuormituksesta. Ennustetilanteessa 2050 Östersundom-Tapiola –metrolinja on siis voimakkaasti kuormittunut, mutta kapasiteetin voi kuitenkin arvioida olevan riittävä ennustetuille matkustajamäärille.

Kaavaluonnos A:n vaikutukset yhdyskuntatalouteen

Östersundomin rakentamisen yhdyskuntataloudellisia vaikutuksia on alustavasti arvioitu suunnittelun myötä. Aiemmissa suunnitteluvaiheissa tehtyä taloudellista arviointia on esitetty aiemmin kyseisissä kohdissa. Raide-esiselvitysten yhdyskuntataloudelliset vaikutusarviot eivät vastaa kaavaluonnos A:n talousvaikutuksia sellaisenaan, niistä esimerkiksi puuttuu Porvoonväylän pohjoispuoleisen alueen maankäyttö.

Kunnat rahoittavat alueen suunnittelun, verkostojen, joukkoliikenteen ja peruspalveluiden investoinnit ja käyttökustannukset. Yhdyskuntatekniikka tulee pääosin uudelleen rakentaa. Kunnat saavat tuloja maanluovutuksesta sekä mahdollisista maankäyttösopimuksista tai kaavoitusmaksuista. Muita tuloja kunnille

ovat kunnallisverotulot sekä kiinteistöverot sekä yritysten yhteisöverotulot. Näiden kustannusten ja tuottojen tarkempi arviointi tehdään seuraavissa suunnitteluvaiheissa.

Yleiskaavaratkaisuilla voi olla myös aluetaloudellista merkitystä mm. tuotannon määrään, aineelliseen pääomaan (ml. maan arvon nousu), investointeihin, työllisyyteen ja väestön määrään. Maakunnan työllisyystilanteeseen, väestön vaurauteen, tulojakoon ja talouden yleiseen kehitykseen yleiskaava ei vaikuta suoranaisesti, vaikka yleiskaavalla edistetään seudun tulevaisuuden kehittämismahdollisuuksia.

Östersundomissa harjoitettavalla maapolitiikalla on merkittäviä taloudellisia vaikutuksia eri toimijatahoille, joista moni on yksityinen maanomistaja.

Kaavaluonnosten vertailuvaiheessa 2012 tehdyssä kaavataloudellisessa katsauksessa arvioitiin yleispiirteisesti kaavaluonnoksia taloudelliselta kannalta. Tarkastelua tehtiin seutu-, suunnittelualue ja osa-alueitasoilla ja katsauksessa on myös vertailua liikenteen kustannuksista. Seuraavassa otteita "Katsauksesta kaavatalouteen" täydennettynä vaikutuksilla paikallisen aluetalouden näkökulmasta.

Seututaso

Kaavaluonnos pyrkii hyödyntämään Östersundomin sijainnin monipuolista potentiaalia. Kaavaluonnoksen merkittävin seudullinen yhdyskuntatalouden ominaisuus on, että toteutuessaan kaavaluonnos vahvistaa rannikonsuuntaisen Kirkkonummelta Porvooseen (ja suuremmassa mittakaavassa myös Turusta Pietariin) ulottuvan kasvukäytävän kehittymistä. Kehitysmahdollisuudet olisivat merkittäviä etenkin Itä-Helsingissä, metron vaikutusalueella. Lisäksi se vahvistaa Kehä III:n ympäristön kehitystä. Kaavaluonnoksen länsireuna täydentää Kehä III:n toimitilakehää ja jatkaa logistisesti hyvin toimivaa yhteyttä kohti Porvoota ja Kilpilahtea.

Seututasoisissa yhdyskuntataloustarkasteluissa voidaan periaatteessa vertailla alueita toisiinsa tai seudun kaupunkirakenteen tiivistymisen ja hajaantumisen vaikutuksia. Vertailtaessa suurien uusien rakentamisalueiden käyttöön otton seudullista taloudellisuutta merkittävimäksi selittäjäksi on monissa selvityksissä osoittautunut se, että rakentamisen määrän kasvu alentaa rakentamisyksikköä kohti tarvittavia taloudellisia kokonaispanostuksia sekä se, että hyvä kytkeytyvyys seudun työpaikkatarjontaan ja liikenneinfrastruktuuriin alentaa toimijoiden käyttökustannuksia.

Östersundomin taloudellinen dynaamisuus riippuu alueelle sijoittuvista asukkaista ja yrityksistä ja alueella liikkuvista tulovirroista, joille luodaan mahdollisuudet maankäytönsuunnittelulla. Alueella tuotetaan tuloja, jotka jäävät osittain alueelle tai virtaavat sieltä muualle. Alueelle myös virtaa alueen ulkopuolella tuotettuja tuloja. Se miten paljon alueelta tai alueelle virtaa tuloja riippuu siitä, miten alue on saavutettavissa tai miten muut alueet ovat sieltä saavutettavissa ja millainen on alueen sisäinen saavutettavuus. Alueen saavutettavuuden paraneminen uusien liikenneinvestointien kautta vaikuttaa alueen taloudelliseen kehitykseen ja menestymiseen. Toimialoista alkutuotanto, jalostus ja teollisuus siirtyvät enenevässä määrin ympäryskuntiin ja sitäkin kauemmaksi. Kaavaluonnoksen rakentamisalueet niin sanotuille hallimaisille rakennuksille voisivat tarjota muun muassa tukkukaupalle, erilaisille korjauspalveluille ja valmistusalan toimintoille sopivan toimintaympäristön, joka tukisi pääkaupunkiseudun elinkeinorakenteen monipuolisuutta.

Kaavaluonnos turvaa seudulle tärkeän nykyinfrastruktuurin - liikenne ja energiahuolto - säilymisen ja kehittymisen. Luonnoksen toteutuminen lisää metron käyttöastetta huomattavasti. Östersundomin vaikutus tieverkon kuormittamiseen seututasolla on varsin vähäinen oleviin ja ennakoituihin liikennemääriin verrattaessa.

Metroverkon laajentuminen itään on pitkällä tähtäyksellä kokonaistaloudellisesti kannattavaa. Raideliikenteen rakentamisesta aiheutuva investointikustannus puoltaa riittävän suuren asukasmäärän ja kerrosalan keskittämistä radan varteen. Itämetro on HLLJ-hankekorissa seuraavana Marja-Vantaa-Tikkurila- raideyhteyden jälkeen.

Suunnittelualueataso

Elinkeinojen ja yritysten sijoittumispreferenssien kannalta yleiskaavaluonnoksesta voidaan erotella neljänlaisia työpaikka-alueita, jotka houkuttelevat erilaisia toimialoja ja yrityksiä: keskukset (kaupunkikortteleiden rakentamisalueet), asuinalueet, tilaa vaativien toimintojen sekä tuotannon ja yhdyskuntatekniikan työpaikkakeskittymät.

Kulutushyödykkeitä ja palveluita tuottavat yritykset sijoittuvat todennäköisimmin keskuksiin ja asuinalueilla hyvien liikenneyhteyksien varteen. Yleiskaavaluonnos A:han on suunniteltu aluetehokkuudeltaan erilaisia asuinalueita ja se onkin otollinen kulutuksesta riippuvaisten toimintojen kehittymiselle. Jatkosuunnittelussa on otettava huomioon kaava-alueen ulkopuoliset alueet, joihin kulutus myös suuntautuu.

Kevyempi pienyritysten tilatarjonta sisältyy yleiskaavaluonnoksen rakentamisalueisiin yleisesti, ja niiden tarkempi sijainti määrittyy myöhemmässä osa-aluekohtaisessa kaavoituksessa. Hyvä, joustava ja kohtuuhintainen tilatarjonta pienyritysten toiminnoille tukee sekä paikallistaloutta että itäisen kaupunkiseudun yleistä elinkeinoelämän vireyttä ja tätä kautta myös aluetaloutta.

Yleiskaavaluonnokseen suunnitellut keskeiset alueet, asemanseudut ja liikenteelliset solmukohdat, houkuttelevat mahdollisesti korkeampaa arvonlisäystä tuottavaa toimintaa, kuten liike-elämänpalveluita, jotka ovat nyt Helsingissä sijoittuneet enimmäkseen keskustaan ja suurimpiin työpaikkakeskittymiin. Östersundomin sijainti sekä rannikon että Kehä III:n vyöhykkeiden risteyksessä tuo sille monipuolista potentiaalia seudullisten toimintojen sijaintina. Elinkeinojen harjoittamiseen liittyvien toimintojen sijoittuminen alueelle on myös yhteydessä sataman toiminnan vilkastumiseen ja sitä kautta koko Suomen viennin tulevaisuuteen.

Tilaa vieville elinkeinoille osoitetut ns. hallimaiset alueet sijaitsevat suurimmilta osiltaan luonnoksessa suurten väylien varrella ollen enimmäkseen hyvin saavutettavissa henkilöautolla. Näiden alueiden suunniteltu työpaikkatiheys on pienempi kuin esim. toimistovaltaisten suurten työpaikkakeskittymien.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa, kun ollaan lähempänä toteutusta, on harkittava, kuinka tarkasti käyttötarkoituksia on tarkoituksenmukaista määritellä aluevarauksiin.

Metron rakentaminen on alueen suurin yksittäinen infrastruktuuri-investointi. Suuri maankäytön volyyymi lisää huomattavasti alueen tuottamaa autoliikennettä, mikä edellyttää investointeja kaava-alueen sisäiseen tie- ja katuverkkoon. Kaavaluonnoksen toteuttamisen vaatimien maanteiden parantamiskohteiden kustannuksista suurin osa voi tulla kuntien maksettavaksi. Maanteistä kaduiksi kaavoituksen myötä muutettavista kohteista tulee kunnille kustannuksia, myös kunnossapidon kautta.

Osa-alueitaso

Niiltä osin, missä rakentamisalueita sijoittuu pehmeiköille, tulee toteutettaessa maaperän rakentaminen aiheuttamaan kustannuserän, joka johtuu pehmeiköiden rakentamispohjan vahvistamisesta, korkotason nostosta ja talojen ja muiden raskaiden rakenteiden perustusten ulottamisesta syväälle. Kallioisilla alueilla oma kustannuseränsä tulee täyttämistä, leikkaamisesta ja louhimisesta. Pilaantuneen maaperän esiintymisen todennäköisyys on alueella pieni.

Pehmeikkörakentamisen osalta on syytä mainita Porvarinlahden-Länsimäen pellot ja vesijättömaat sekä yleiskaava-alueen keskeisen osan ruovikot, vesijättömaat ja pellot. Niiden käyttö rakentamisalueena vaatii paneutumista pohjarakentamisen ja yleistasausten suunnitteluun. Ranta-alueiden tuntumassa kaavoitetun maan arvon nousu kuitenkin helposti kompensoi niiden maaperän rakentamiseen liittyvät lisäkustannukset.

Kalliokohoumien alueella topografia tulee asemakaavoituksessa vaikuttamaan erityisesti katuverkon ja tonttien yhteensovittamisen suunnitteluun. Suunnitteluratkaisusta riippuen kalliokohoumat voivat vaikuttaa myös rakentamistehokkuutta alentavasti. Yleistasausten erityisen huolellinen alueellinen suunnittelu on välttämätöntä, jos kalliokohoumia pyritään hyödyntämään rakentamisalueina ilman korttelialueiden louhintaa. Toteuttamisen kustannustehokkuus edellyttää suunnittelukäytäntöjen tarkkaa harkintaa.

Östersundomin runsaat ja rakentamisteknisesti helposti saavutettavissa olevat kallioresurssit tarjoavat toisaalta edellytyksiä erilaisten, kalliotiloihin sijoittuvien toimintojen taloudelliselle toteuttamiselle.

Kaavaluonnoksen toteuttaminen tulee edellyttämään runsaasti maamassojen hallintaan liittyviä toimia. Alueella liikuteltavat rakentamiseen liittyvät massat ovat merkittäviä myös taloudelliselta kannalta.

Granön saari on rakennettavuudeltaan yleiskaava-alueen paras osa. Saari on lähes kokonaan kitkamaa-alueita. A-kaavaluonnoksessa saareen on esitetty siltayhteyttä. Saareen ei kuitenkaan esitetä suuria rakentamisalueita, koska sen pääroolina on toimia merellisen virkistykseen keskeisenä alueena. Saareen osoitetuista viheralueista suurin osa on Helsingin alueella.

Helsingin nykyisen pysäköintipaikkannormin mukaan suunniteltuna Östersundomin tiheimmin rakennettavalla alueella, et>0,8, tarvitaan laitoksiin toteutettavia pysäköintipaikkoja. Heikkopohjaisilla ja pinnanmuodoiltaan

hyvin vaihtelevilla alueilla laitospysäköinti tulee vaikuttamaan ratkaisevasti asuntotuotannon hintaan ja omistustyyppiin. Kaupallisten palveluiden ja asukkaiden mielekkäillä yhteiskäyttöratkaisuilla käyttäjäkohtaista kustannusrasitetta pystytään keskusalueilla alentamaan.

Tulot

Östersundomin kunnallisverotulojen määrä tulee riippumaan siitä, kuinka paljon ja sosioekonomiselta profiililtaan millaista väestöä alueelle houkutelnaan. Alueella pyritään Helsingin asuntopoliittisten periaatteiden mukaan monipuoliseen asuntojen hallintajakaumaan. Pientalo- ja townhouse- valtaisille alueille on todettu muuttavan keski- ja hyvätuloista väestöä. Näitä alueita on kaavaluonnosvaihtoehdossa paljon.

Kunnallisverotulojen lisäksi kaupunki saa tuloja muun muassa kiinteistöveroista ja yhteisöverosta. Kiinteistövero tuottaa kaupungille tasaisesti tuloja, mutta vaikuttaa asukkaiden asumiskustannuksiin.

Vaiheistuksen taloudellisista vaikutuksista

Periaatteessa alueen rakentaminen voidaan käynnistää mistä kohdin vain. Rakentamisen käynnistäminen kuntien omistamilta alueilta vähentää yksityiseen maanomistukseen liittyvää riskiä rakentamisajankohdan lykkääntymisestä. Toteutuksen aloittaminen kuntien omistamilta mailta helpottaa myös pakollisten kunnallisten infrastruktuuri-investointien rahoitusta. Koska kyseessä on keskisuurta kaupunkia vastaavan volyymin rakentaminen, vain Helsingin suunnalla on tarjolla niin suurta kunnallisteknistä infrastruktuuria, että siihen voidaan liittyä.

Teknisen huollon ratkaisuna vaihtoehtona on myös yhteiskäyttötunneli. Suurten kunnallisteknistien runkojohtojen kokoaminen laajennusvaraa sisältävään yhteiskäyttötunneliin on alkuvaiheessa iso investointi, joka pitkällä tähtäimellä kuitenkin merkittävästi säästää yhteiskunnan kustannuksia. Yhteiskäyttötunneli nopeuttaisi myös kuntien omistamien alueiden käyttöönottomahdollisuuksia alueen itä- ja pohjoisosissa ja sitä kautta alueen infrastruktuurin rakentamiseen tarvittavien tulojen kertymistä.

Salmenkallioon ulottuvan metron toteutus ensimmäisessä vaiheessa sisältää kaupungin kannalta huomattavia taloudellisia etuja. Sekä metron että kunnallistekniikan rakentaminen on edullisinta toteuttaa vaiheittain lännestä käsin ja lisäksi Helsingillä on merkittävät maanomistukset Salmenkalliolla ja Talosaaressa.

Ratojen ja väylien vaiheittain toteuttaminen riippuu useista maankäyttöön ja muuhun liikennejärjestelmään liittyvistä tekijöistä, eikä yksiselitteistä toteuttamispolkua ole pelkästään liikennejärjestelmän näkökulmasta. Liikennejärjestelmän vaiheittain toteuttaminen kytkeytyy myös maankäytön kehityspolkuun ja päinvastoin. Heliradan osalta vaiheistus kytkeytyy seudullisten ratkaisujen toteutumiseen, eikä vaiheistusta voida päättää pelkästään yleiskaava-alueen näkökulmasta.⁶

Yksityiseksi maaksi jäävillä pientaloalueilla tulisi jatkossa kiinnittää huomiota alueiden kaavoitettavan rakentamispotentiaalin mahdollisimman aikaiseen ja täydelliseen toteutumiseen, jotta erityisesti heti rakentamisen alussa toteutettava kuntatekninen infrastruktuuri ei jäisi pitkäksi aikaa vajaakäyttöiseksi.

Rakentamisen ajoituksen hallinta tulee olemaan merkittävää menojen ja tulojen muodostumisen ja rahoituksen kannalta.

Joukkoliikenteen kustannukset

Joukkoliikenteen kustannuksia on arvioitu Straficin laatimassa ”Östersundomin liikennejärjestelmävertailussa”, jonka A_L-malli sisälsi myös Kehä III:n suuntaisen Raide-Jokeri III:n jatkeen Tikkurilasta Vuosaareen. A_L-mallin joukkoliikenteen investointikustannukset ovat alustavasti arvioituna noin 860 milj. euroa. Kun mukaan lasketaan joukkoliikenteen operointikustannukset 40 vuodelta diskontattuna, ovat joukkoliikenteen kokonaiskustannukset A_L-mallissa noin 19 400 euroa/uusi asukas. Liikkumisen ja liikenteen muut rahamääräiseksi muutetut kustannukset (aika-, ajoneuvo-, onnettomuus- ja päästökustannukset) 40 vuodelta diskontattuna ovat A_L-mallissa noin 65 600 €/uusi asukas.

⁶ Kevään 2012 tietojen mukaan Heli-rata tulee poistumaan maakuntakaavaehdotuksesta.

Liikenteen kustannuksia on tarkasteltu myös "Katsauksessa kaavatalouteen", jossa muistutetaan tässä vaiheessa tehtyjen kustannusarvioiden epävarmuustekijöistä ja metroinvestointien kannattavuuden riippumisesta asukas- ja työpaikkamääristä.

Metro kytkeytyy olemassa oleviin järjestelmiin, joten liikennejärjestelmää päästään kehittämään ilman muita seudullisia investointeja. Koska metro hoitaa seudullista liikennetarvetta, valtion rahoitus metrolle on perusteltua. Valtio on yleensä osallistunut noin 30 % osuudella metroratojen rakentamiskustannuksiin. Siitä, millaisella seudullisella organisaatiolla Östersundomin metron rakentaminen, liikennöinti ja kunnossapito hoidetaan, ei ole päätöksiä.

Heli - rautatie

Heli-radan rakentamiskustannuksista vastaa pitkälti valtio ja radan rakentamisesta tehdään lopullinen päätös valtion talousarviossa.⁷ Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa (HLJ 2011) uusi Helsinki – Pietari radan on arvioitu olevan tarpeen vuoden 2035 jälkeen. Kuntataloudelle vaikutukset ovat positiivisia ja erittäin merkittäviä, koska saavutettavuus (Porvoo) paranee, kilpailukyky ja elinkeinoelämän yleiset toimintaedellytykset paranevat. Valtiontaloudelle rahoittajana vaikutukset ovat negatiivisia ja kustannuksiltaan merkittäviä.

Helsingin ja Porvoon välisen radan kokonaiskustannuksiksi on karkeasti arvioitu vähintään 1000 milj. euroa.

Kunnallistekniikan kustannukset

Östersundomin osayleiskaava-alueen vesihuollon yleisjärjestelysuunnitelmassa (Ramboll 2010) on arvioitu alueen vesihuollon järjestelyjä järjestäminen kolmena eri vaihtoehtona (Ve 1,2 ja 3). Näiden kustannusarviot vesihuollon runkolinjojen osalta olivat noin 46, 71 ja 30 milj. €. Vaihtoehtojen 1 ja 2 ratkaisut sisältävät yhteiskäyttötunnelin, mutta kustannusarviossa mukana on vain vesihuollon runkolinjojen osuus. Vaihtoehdossa 3 vesihuollon runkolinjat toteutettaisiin maa-asenteisina eikä arviossa ole varauduttu mahdollisiin siirtotarpeisiin tulevaisuudessa. Jätevesien keräily- ja talousveden jakeluverkkojen investointikustannuksia ei ole arvioitu.

Yleiskaavaluonnoksessa B on esitetty yhteiskäyttötunnelin alustava linjaus, joka soveltuu myös kaavaluonnokseen A kuten soveltaen myös muihinkin kaavaluonnoksiin. Poiketen Ramboll 2010 vesihuollon yleisjärjestelysuunnitelmasta yhteiskäyttötunneliin on esitetty sijoitettavaksi myös jätevesien runkolinja. Yhteiskäyttötunnelin vesihuolto-osuutta tarkastellaan yksityiskohtaisemmin vesihuollon yleisjärjestelmäsuunnitelman päivityksessä, jonka tulokset hyödynnetään yleiskaavaehdotuksessa.

Energiahuollon järjestämisen kustannuksia ei ole yleiskaavan luonnosvaiheessa arvioitu.

Vaikutukset maan arvoon

Raideliikenteellä on todettu olevan kiinteistöjen arvoa lisäävä vaikutus. Arvo nousee saavutettavuuden parantuessa ja vetovoimaisten solmukohtien muodostuessa. Nykymetron yhteydessä kiinteistöjen arvon nousu ylitti selvästi metron investointikustannukset. (HSL, raideliikenteen hyödyt, SITO. kaupunkitutkimus TA Oy) Hyvä joukkoliikenneyhteys parantaa alueen saavutettavuutta verrattuna muihin samalla maantieteellisellä etäisyydellä sijaitseviin alueisiin ja vastaavasti kohottaa alueen maan ja asuntojen markkina-arvoa.

Monien tutkimusten mukaan alueen luonnonläheisyys ja ennen kaikkea meren (tai järvien ja joen) läheisyys lisäävät alueen houkuttelevuutta sekä nostavat vastaavasti alueen tonttien ja asuntojen markkinahintatasoa verrattuna saavutettavuudeltaan, palveluiltaan ja asuntokannaltaan samantyyppisiin alueisiin. Merenrannan läheisyyden on todettu nostavan asuntojen hintatasoa merkittävästi yli kilometrin etäisyydelle asti.

2012 tehdyssä kaavataloustarkastelussa arvioitiin kaavaluonnosvaihtoehtojen vaikutusta maan arvoon laskemalla alueen arvo tilanteessa, jossa luonnosten mukainen rakennusmaa olisi asemakaavoitettu aluevarausten tietyin tonttimaan osuus – ja rakennustehokkuusoletuksin. Yleiskaavaluonnosten maan arvon tuottoon laskettiin kaavoituksen tuoma kerrosalaan perustuva arvonnousu. Hinnoittelu tehtiin alueen ja sen lähialueiden varovaisen nykyhintatason pohjalta, keskimääräisiä osa-aluehintoja käyttäen. Hinnoittelussa otettiin myös huomioon Helsingin MA-ohjelman vaikutus Helsingin omalla alueellaan omistamien maiden arvomuodostukseen. Yleiskaavaluonnosten arvonnousu saatiin vähentämällä lasketuista kokonaisarvoista

⁷ Kevään 2012 tietojen mukaan Heli-rata tulee poistumaan maakuntakaavaehdotuksesta.

alueen vastaavasti laskettu nykyarvo, noin 800 M€. Näin tarkasteltuna yleiskaavaluonnos A:n arvonnousu on suuruusluokkaa vähintään noin 2 200 M€.

Kaavaluonnos A:n vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen

Alueelle rakennetaan normaalin palveluasteen tuottavat yhdyskuntatekniset järjestelmät. Yhdyskuntateknisen huollon järjestäminen edellyttää merkittäviä investointeja.

Kaavaluonnoksen toteuttaminen edistää osaltaan pääkaupunkiseudun infrarakenteen kokonaissuunnittelua. Kaavaluonnosta toteutettaessa ja jatkokaavoituksen myötä tulee muutoksia mm. vesihuollon toiminta-alueisiin.

Sähkön jakeluverkko uusitaan rakentamisen edellyttämässä aikataulussa. Kaavaluonnoksessa A esitetään suunnitellun 400 kV voimajohdon Länsisalmi - Vuosaari osittaista siirtoa Itäväylän ja Kehä III:n risteysalueella. Siirrolla edesautetaan maankäytön tarkoituksenmukaista sijoittamista. Suunnitellun voimalinjan siirto saattaa edellyttää jo tehdyn ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tarkistamista.

Alueen rakentamisjärjestys vaikuttaa olennaisesti myös yhdyskuntateknisen huollon investointikustannuksien ajoittumiseen. Kaavaluonnoksen A toteuttaminen voidaan vaiheistaa usein tavoin. Yleiskaava-alueelle etupainotteisesti toteutettava yhteiskäyttötunneli antaisi joustoa kaavoitus- ja toteuttamisjärjestykseen. Nykyisten vesihuoltojärjestelmien on arvioitu mahdollistavan noin 1000 uuden asukkaan sijoittumisen alueelle. Jo rakennettujen Karhusaaren tai Korsnäsin alueiden täydennysrakentamisen ajoitus on riippuvaista ensi kädessä vesihuollon takaamisesta. Yhteiskäyttötunnelin toteutus mahdollisimman aikaisessa vaiheessa parantaa Östersundomin käyttöön ottamista ratkaisevasti, koska se tuo keskeiset rakennettavat alueet Helsingin kunnallisteknisten verkostojen piiriin.

Kunnallistekniikan tuominen ensimmäisille rakennettaville alueille on toteuttamistavasta riippumatta kallista, minkä vuoksi alueelliset ratkaisut voivat tarjota kilpailukykyisiä vaihtoehtoja.

Kaavaluonnoksessa on rakentamisaluevarauksia yhdyskuntateknisten toimintojen korttelialueille. Tällaisina on osoitettu mm. Långmossebergenin jätevoimala sekä Katrumpanin vieressä alue, joka on ajateltu uusiutuvaan energialähteeseen perustuvaa lämpövoimalaa varten.

Erillisellä määräyksellä on sallittu aurinkosähkön valmistamiseen ja varastointiin liittyvien laitteiden sijoittaminen Porvoonväylän reunavyöhykkeelle.

Östersundomin alueen teknistä kytkeytymistä nykyinfrastruktuuriin tulisi edelleen selvittää erityisesti painottaen alueen vaiheittain rakentamisen ja teknisen huollon toimintavarmuuden näkökulmia.

Kaavaluonnos A:n vaikutukset luontoon, luonnonvarojen hyödyntämiseen ja luonnon monimuotoisuuteen

Tässä osiossa on käsitelty myös OAS:ssa omana osionaan olevat vaikutukset ilmastoon, veteen, ilmaan sekä maa- ja kallioperään. Luontovaikutuksista ei ole luonnoksen valmisteluvaiheessa tehty erillistä vaikutusten arviointia. Natura-arviointi on käynnistetty syksyllä 2011 kaavaluonnosvaihtoehdon A pohjalta. Kaavaehdotusvaiheessa tulee tarpeelliseksi laatia esimerkiksi konsulttitoimeksiantona luontovaikutusten arvio.

Vaikutukset ilmastoon

Hiilijalanjaljen alentamisen ja ilmastonmuutoksen hillinnän näkökulmasta kaavaluonnoksen toteuttamisen suurin ansio on seuturakenteen tasapainottamisessa. Merkittävä kaupunkialuelaajennus pääkaupunkiseudun sisällä Helsingissä on yksi tapa estää / vähentää yhdyskunta- ja seuturakenteen hajaantumista ja siitä seuraavia liikenteen ilmastovaikutuksia.

Olenainen tekijä hiilidioksidipäästöjen vähentämisen kannalta on metro joukkoliikenteen päätarkaisuna. Taloudellisen ja tehokkaan joukkoliikenteen järjestämisen yksi edellytys on riittävä käyttäjämäärä. Siten alueen ilmastovaikutukset kytkeytyvät myös asukasmäärätavoitteeseen. Noin 45 000 asukkaan määrää Helsingin Östersundomissa on raideliikenteen taloudellisuuden kannalta pidetty minimitalvoitteena. Pienemmällä asukas pohjalla ajaututaan helposti ekologisesti heikompaan auto- ja bussikaupunkiin.

Raideliikenteen energiankulutus ja päästöt ovat vähäisempiä kuin autoliikenteellä. Kaavaluonnos A:ssa on kattava metroasemaverkosto, mutta tehtyjen arviointien valossa joukkoliikenteen käytön osuus jättää

toivomisen varaa. Kaavaluonnoksesta A tehdyssä tie- ja pääkatuverkkoselvityksessä arvioitiin tulevaisuudessa joukkoliikenteen kulkutapaosuudeksi noin 20 % kaikista matkoista.⁸

Voidaanko Östersundomin pientalorakentamista perustella seudullisen yhdyskuntarakenteen tiivistämisellä? Syksyllä 2011 kaupunkisuunnitteluvirastossa verrattiin östersundomilaisen ja ulkokehäläisen pientaloasumisen liikennöinnin aiheuttamia kasvihuonekaasupäästöjä. Ilmastovaikutusten alueelliset erot tulevat lähinnä eroista liikennesuoritteissa ja siten liikenteen kokonaispäästöissä. Etenkin erot henkilöautolla tehtävässä keskimääräisessä liikennesuoritteessa on arvioitu huomattaviksi. Östersundomilaisen pientaloasukkaan keskimääräinen liikennesuorite on 12 km / päivässä (Kaupunkisuunnitteluvirasto 2011) kun taas seudun ulkokehällä asuva pientaloasukas autoilee päivittäinen keskimäärin 36 km (HSL 2010). Östersundomilaisen pientaloasukkaan vuosittaisesta liikkumisesta aiheutuviksi kasvihuonekaasupäästöiksi arvioitiin 824 kg CO₂ ja ulkokehäläisen pientaloasukkaan vastaavaksi 2222 kg CO₂. Ulkokehäläisen ja östersundomilaisen pientaloasukkaan vuosittainen ero päästöissä on varsin huomattava, joka selittyy östersundomilaisten selvästi pienemmällä henkilöautoriippuvuudella. Mikäli Östersundomiin rakennettavat pientalot vähentäisivät seudun ulkovyöhykkeen pientalorakentamista esimerkiksi 5000 talolla (3 henkilöä / pientalo) syntyisi seudulla vuosittain (1398kg*15000) n. 21 000 CO₂ tonnin päästövähennys joka tarkoittaa noin 1600 keskimääräisen suomalaisen vuosittaisen hiilijäljen kokoista vähennystä. Voidaan arvioida, että Östersundomin pientalorakenne tuottaa vähemmän kasvihuonekaasupäästöjä kuin seudun ulkokehän hajanaisempia ja työpaikkaomavaraisuudeltaan pienempi pientalorakenne.

Strafican selvityksessä (2012) arvioitiin kaavaluonnosvaihtoehtojen liikenteen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä. Strafican arvioima A_L-malli sisälsi myös Kehä III:n suuntaisen pikaraitiotieyhteyden. Strafican arvioiman A_L-mallin liikenteen kasvihuonepäästöt asettuivat viiden mallin arvioissa keskimmäiseksi. Arvio A_L-mallin CO₂-päästöistä uutta asukasta kohden v. 2035 oli 374 kg/v.

Porvoonväylän pohjoispuolelle esitetyn pientalorakentamisen voi nähdä muodostuvan henkilöautoriippuvaiseksi. Rakennemallivaiheessa tehdyn hiilijalanjälkitarkastelun jälkeen kaavaluonnoksessa tehtiin ratkaisuja, joilla pyrittiin vähentämään pientaloasumisen haittapuolena mahdollisesti aiheutuvaa henkilöautoliikenteen kasvua. Katuverkon muokkaamisella parannettiin joukkoliikenteen edellytyksiä ja alueiden keskinäistä kytkeytymistä. Kaavaluonnoksessa moottoritien pohjoispuoliset osat yhdistää toisiinsa rinnakkaiskatu, joka edesauttaa joukkoliikenteen järjestämistä. Pohjoiset alueet on myös kytketty moottoritien yli / ali eteläpuolisiin, keskeisiin kaupunkialueisiin. Pohjoisten pientalovaltaisten aluevarausten, jotka hiilijalanjälkiselvityksen valossa tuottavat paljon henkilöautoliikennettä, rakentamisen vaiheistus voitaisiin ajoittaa pitkälle tulevaisuuteen, jolloin autokanta on ympäristöystävällisempää. Pohjoisille alueille on kaavaluonnoksessa osoitettu sekä työpaikkoja mahdollistavia merkintöjä että tiheämpiä kaupunkientaloalueita, jotka asukastiheyden kautta parantavat paikallisten palvelujen syntyedellytyksiä ja osaltaan vähentävät liikennetarvetta. Kaavaluonnoksessa on myös erikseen osoitettu aurinkoenergian tuotantoaluetta Porvoonväylän varteen. Alueesta olisi pyrittävä määrätietoisesti kehittämään ekologisen pientaloasumisen aluetta ja ajoittaa rakentamisen vaiheistus ajankohtaan, jolloin alueelle on järjestettävissä tehokas ja houkutteleva joukkoliikenne.

Voiko pientalokaupunki tarjota eväitä ekotehokkuuden lisäämiseksi ja hiilijalanjäljen pienentämiseksi? Periaatteessa kyllä; ihmisillä näyttää olevan taipumus viihtyä, virkistyä ja saada luontoelämyksiä puuhastelemalla omalla pihallaan. Tällä voidaan arvioida olevan vähentävää vaikutusta tarpeeseen matkustaa omalla autolla sivuasuntoon eli kesämökkiin. Käytännössä omakotiasukas myös lajittelee jätteensä tehokkaimmin sekä tarkkailee veden ja energiankulutusta sääntillisimmin, koska kaikki kustannukset tulevat omalle kontolle.

Townhouse-rakentamisen ekotehokkuus ei ole automaattisesti mallista seuraava ominaisuus. Vuonna 2012 voimaan tulevat kokonaisenergiatarkasteluun perustuvat energiatehokkuusvaatimukset koskevat uutta rakentamista. Kokonaisenergiatarkastelussa keskeiseksi, rakenteellisten ominaisuuksien lisäksi, muodostuu mm. rakennusten pääasiallinen lämmönlähde ja sen tuottamistapa. Kaupunkientaloissa saattaisi olla normaaleja pientaloja paremmat edellytykset hyödyntää korttelikohtaista maalämpöä tai jopa pienimuotoisesti tuulivoimaa.

Hulevesien luonnonmukainen käsittely ja oikein mitoitettut rakenneratkaisut edesauttavat ilmastonmuutokseen sopeutumisessa.

⁸ Esim. Malmi-Puistola-Tapanila alueen kulkutapaennuste oli 27 %.

Vaikutukset maisemaan

Kaavan maisemallisia vaikutuksia voidaan arvioida lähinnä laadullisesti. Suunnittelualueesta on laadittu maisema-analyysi⁹, jonka perusteella arvioidaan eri vaihtoehtojen aiheuttamia muutoksia maisemakuvassa.

Maisema-analyysissä kuvataan alueen maisematyypit sekä maisemarakenteen elementit. Suunnittelualue sijoittuu Itä-Uudenmaan maakuntakaavan jaottelun mukaan Sipoonkorven metsäylängölle (M1) sekä sisäsaaristoon ja mannerrannikkoon (S3). Rannikkoseudun maisema on monivivahteista pelto- ja purolaaksojen rytmittämää alavaa maisemaa, joka muuttuu Porvoon moottoritien pohjoispuolella jyrkkäpiirteiseksi ja vaihtelevaksi metsäselänteeksi. Perinteinen rakentaminen sijaitsee laaksopainanteiden reunamilla.

Yleiskaavaluonnoksen maankäytön lähtökohdat ja erityisesti pientalovaltaisen kaupunkirakenteen luominen alueelle muuttaa olevan maiseman lähes täysin. Harvat alueet jäävät rakentamisen vaikutusten ulkopuolelle. Maankäytön suunnittelussa kuitenkin hyödynnetään alueen maisemarakenteen ja maisemakuvan vahvuuksia ja ominaispiirteitä.

Rakentaminen sijoittuu pääasiassa selännealueille ja vaihettumisvyöhykkeelle, jotka ovat pienilmaston ja maaperän kantavuuden kannalta edullisimpia rakentaa. Suurmaisemassa näkyvät lakialueet ja jylhät kalliomuodostumat, kuten Kasaberget ja Karhusaaren Kasaberget, on säilytetty virkistyskäytössä. Peltoalueita säilyy viheraluerakenteessa avoimina tiloina, laitumina, niittyinä ja virkistyskäytössä, joskin peltoviljely toimintana asteittain häviää muun maankäytön tieltä. Purolaaksot säilyvät viherkäytävänä ja niillä on merkitys myös pohjois-etelä -suuntaisina ekologisina käytävinä sekä hulevesireitteinä.

Yleiskaavaluonnoksen yksi merkittävimmistä maisemallisesti vaikutuksista on aiempien merenlahtien ja saarien ennallistaminen. Rantaviiva ja avovesi ovat paenneet kauas maankohoamisen ja ruovikoitumisen myötä. Ranta-alueet ovat nopean suksektion myötä menettäneet selväpiirteisen muotonsa ja avoimen ja suljetun tilan vaihtelunsa. Vesialueiden ja kosteikkojen kunnostamisessa alueelle luodaan uudestaan maisemarakenteelle ominaiset kapeat ja pitkänomaiset merenlahdet sekä avoimia rantaniittyjä. Koko suunnittelualueen läpi kulkevalta rantaraitilta pääsee tarkastelemaan vaihtelevia näkyviä sisäsaaristoon.

Kaavaluonnoksen yksittäisistä maisemaa muuttavista ratkaisuisista mainittakoon Granön silta uutena merimaisemaan suuresti vaikuttavana elementtinä. Kaavaluonnos ei ota kantaa sillan korkeuteen, mutta on todennäköistä, että sen alikulkukorkeuden tulee olla kyllin suuri myös isommille purjeveneille.

Vaikutukset luonnonympäristöön

Kaavaluonnos ottaa huomioon luonnon arvojen vaalimisen määrittämällä rakentamisalueiden ja viheralueiden rajautumisen niin, että Sipoonkorven metsävyöhyke liittyy meren rantaan purolaaksojen viherkäytävillä. Kaavaluonnoksessa on osoitettu Natura 2000 -alueet ja Sipoonkorven kansallispuisto-alue osana viheraluetta. Natura 2000-alueita koskee määräys hoito- ja käyttösuunnitelmien laatimisesta.

Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen

Kaavaluonnoksen mahdollistama kaupunkirakenteen laajeneminen ja kaupungistuminen muuttavat luonnonoloja. Vaikutukset nykyiseen alueen lajistoon, luontotyyppeihin ja luonnon monimuotoisuuteen ovat pääasiassa kielteisiä. Kaupunkirakenteen laajetessa luontoalueet vähenevät, ihmisen vaikutus alueella kasvaa ja jäljelle jäävien luontoalueiden merkitys lisääntyy. Laajeneminen pirstoo yhtenäisiä laajoja viheralueita, katkoo nykyisiä ekologisia yhteyksiä sekä muuttaa ja vähentää paikallisen luonnon monimuotoisuutta. Kaupunkirakenteen ulottaminen Östersundomiin vähentää alueella metsäisten elinympäristöjen määrää. Rakentaminen Porvoonväylän pohjoispuolella vähentää Sipoonkorven tarkastelualueen metsäalueen pinta-alaa. Metsäympäristö vähenee myös väylien välisellä kulttuurimaisemavyöhykkeellä sekä rannikolla. Kasvi- ja eläinlajisto muuttuvat osaksi sen perusteella, kuinka hyvin ne viihtyvät kasvavan ihmismäärän läheisyydessä. Lisääntyvä virkistyskäyttö voi uhata herkimpien lajien ja luontotyyppien elinvoimaisuutta. Lähtökohdaksi valittu pientalovaltainen kaupunkirakenne käyttää paljon pinta-alaa ja väestömäärä lisää virkistyskäyttöä ja sen myötä luonnon muuntumista ja kulumista.

⁹ Rannikon laaksoista metsäylängölle – Osayleiskaavatasoinen maisemaselvitys Östersundomin alueelta. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2009.; Vantaan yleiskaava 2007 aineistojen –kulttuurimaisemaselvitykset, Sipoo

Luontovaikutusten arvioinnissa tärkeänä kriteerinä on luonnon sietokyky. Suuri osa rakentamisalueista sijoittuu nykyisin viljelykäytössä olevaan kulttuurivaikutteiseen ympäristöön, jonka luontoarvot pystyvät kohtuullisesti sopeutumaan maankäytön muutoksiin. Täysin luonnontilaista luontoa ei ole suunnittelualueella, mutta herkimpiä alueita ovat kosteikot, lehdot, puronotkot, lakialueet ja Sipoonkorven metsät. Näissä ympäristöissä suojavaikuttajat sekä virkistyskäytön ohjaaminen ja kulun rajoittaminen ovat välttämättömiä, jotta luontoarvot säilyvät. Kosteikkojen suojelussa on tarpeellista ottaa käyttöön lisäksi paljon muitakin keinoja, kuten Natura-arvioinnissa todetaan.

Seutumittakaavassa kaavaluonnos mahdollistaa Sipoonkorven ydinalueiden säilymistä. Pääkaupunkiseudun tiivistäminen kaava-alueella voi toisaalta säästää luonnonydinalueita muualla seudulla hajarakentamisen vaikutuksilta.

Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen edellyttää jatkosuunnittelussa entistä yksityiskohtaisempaa ja huolellisempaa suunnittelua. Kielteisiä vaikutuksia voidaan torjua jossain määrin, sillä alueen rakentuminen tapahtuu vaiheittain ja pitkän ajan kuluessa, jolloin alueen luontoa voidaan valmentaa sopeutumaan uuteen tilanteeseen.

Vaikutukset Sipoonkorpeen

Kaavaluonnos koskettaa Sipoonkorven tarkastelualueen eteläistä reunaa. Kaava-alueen ulkopuolinen Sipoonkorven ekologinen ydinalue todennäköisesti toimii metsälajiston lähdepopulaationa, josta eläimiä levittäytyy ympäröiville alueille ja jossa eläinten lisääntyminen onnistuu todennäköisesti paremmin kuin pirstaleisessa ympäristössä. (Ympäristötutkimus Yrjöjä, ekologiset käytävät Helsingin liitosalueella) Kaava-alue käsittää osan vuonna 2011 perustetusta Sipoonkorven kansallispuistosta, joka on kaavaluonnokseen merkitty omalla merkinnällään. Kaavaluonnos A mahdollistaa Norrbergetissä pientalovaltaisen rakenteen rakentamisen kiinni Sipoonkorven kansallispuistoon. Tällä voi olla sekä negatiivisia että positiivisia vaikutuksia luontoon. Positiivisena voi pitää esim. mahdollisuutta järjestää alueen kautta hallittu kulku kansallispuistoon ja esimerkiksi sijoittaa opastuskeskustyyppinen toiminto saumapintaan niin, että siitä on edelleen viereistä Östersundomin kartanon purolaakson viherkäytävää pitkin yhteys Kapellvikenin Natura 2000-alueelle.

Sipoonkorven tarkastelualueesta kaava-alueeseen kuuluu runsas 16 %. Yleiskaavaluonnoksessa viheralueen osuus moottoritien pohjoispuolisista alueista on n. 40 %, jonka lisäksi muuta viheraluetta Ultunan kaupunginosassa ovat Porvoonväylän varren viheralueet sekä sisäiset viheralueet. Asutuksen läheisyys tuottaa korven reunavyöhykkeelle lisää käyttäjiä. Ultunan ulkoilmametsiä tulee kehittää siten, että ne kestävät lisääntyvää ulkoilijamäärää ja toimivat puskurina Sipoonkorven luonnonsuojelualueille. Esimerkiksi opastetun polkuverkoston toteuttaminen etupainotteisesti Sipoonkorven eteläosaan ehkäisee metsäluonnon hallitsematonta kulumista ja tallautumista. Toiminnan intensiteetti vähenee siirryttäessä kohti kaava-alueen pohjoisreunaa.

Käynnissä oleva Natura-arviointi tulee sisältämään arvion myös kaavaluonnosten vaikutuksista Sipoonkorven Natura 2000 – alueisiin. Väliraportin tuloksia on käsitelty jäljempänä kohdassa "vaikutukset Natura 2000-verkoston alueisiin".

Ekologisten käytävien tarkastelu

Ekologiset käytävät ovat vaihtelevan levyisiä metsäkäytäviä tai metsä-peltoketjuja, jotka yhdistävät toisiinsa ns. luonnon ydinalueita (laajoja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä luontoalueita). Esim. jokien varret tai pensaikot peltojen reunoissa voivat muodostaa ekologisia käytäviä. Käsitteellisenä erotuksena ekologisille käytäville viheryhteyksillä tarkoitetaan myös kaupunkirakenteessa olevia jatkuvia viheralueita, jotka ovat reittejä ihmisille, mutta myös eläimille ja kasveille.

Ekologisten käytävien laatu haja-asutusalueella ja kaupunkirakenteessa poikkeavat toisistaan täysin. Kaavaluonnoksen viheryhteydet ovat kaupunkimaisia ja asutuksen sekä virkistyskäytön aiheuttama häiriövaikutus ekologisten käytävien toimintaan on väistämätön. Onkin tärkeää tarkastella ekologista verkostoa maakunnallisella tasolla ja turvata leveämmät ekologiset yhteydet suunnittelualueen ulkopuolella mm. hirvieläinten leviämistä ajatellen.

Nykytilanteessa suunnittelualueen ekologisten yhteyksien suurin häirtäjä on Porvoonväylä. Myös vilkkaasti liikennöity Uusi Porvoontie häiritsee eläinten liikkumista. Kaavaluonnoksessa A esitetty Heli-rata vahvistaa Porvoonväylän estevaikutusta.

Tiealueiden turvalliset yli- ja alikulut parantaisivat yhteyksien toimivuutta. Kaavaluonnos A:ssa ei ole osoitettu erillisiä ekologisen yhteyden turvaavia vihersilloja tai alikulkuja

Sipoonkorven ja Mustavuorenlehdon välinen viheryhteys on erityisen tärkeä. Mustavuoren alueelta on nykyisin varsin kapea yhteys pohjoisen suuntaan ja alue on varassa jäädä eristyksiin. Kaavaluonnos A:ssa yhteyttä Västerkullan peltojen ja metsien kautta voitaisiin merkittävästi parantaa vihersilloilla ja leveillä viheralikululla. Yhtenä keinona ehdotettu pelto-alueiden metsittäminen on maisemallisten ja kulttuurihistoriallisen seurausten takia ongelmallista.

Mustavuorenlehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura 2000 -alue koostuu neljästä osa-alueesta ja näiden osa-alueiden yhteys toisiinsa tulee turvata. Alueella suojeltavalle linnustolle ekologisella käytävällä on kuitenkin toisenlainen merkitys kuin esim. hirvieläimille. Avoimet maisematilat, puusto ja avoin vesipinta muodostavat linnustolle käytäviä liikkua osa-alueelta toiselle. Nämä on mahdollista kaavaluonnos A:n puitteissa järjestää.

Kaupunkiympäristössä viihtyvien lajien leviämisen ja elinvoimaisuuden kannalta yhteydet meren ja Sipoonkorven välillä eivät ole olennaisia. Kaupunkiympäristöjen lajisto leviää varsin tehokkaasti ilman ekologisia käytäviä, mutta kasvilajisto ja eläimistö käyttävät virkistysreiteiksi varattuja viheryhteyksiä. Kaupunkipuistot, korttelipuistot ja pihat muodostavat myös ekologisen verkoston ilman, että ne olisivat yhteydessä toisiinsa viheryhteyksien kautta.

Vaikutukset viheryhteyksiin

Kaavaluonnoksessa seutua palvelevia viheryhteyksiä mahdollistuu Mustavuorenlehto-Norrberget-Sipoonkorpi-Sotunki suunnalla sekä Majvik Sipoonkorpi-suunnalla. Rannikon suuntainen seudullisesti tärkeä rantareitti mahdollistaa seutasoisen yhteyden Porvarinlahdelta aina Majvikiin. Kaavaluonnos A:n viheryhteydet mahdollistavat kuntarajat ylittävät viheralueverkostot esimerkiksi Majvikissa ja Länsisalmessa.

Viheryhteyksillä on iso merkitys suurten virkistysalueiden helpolle saavutettavuudelle. Nykyisin viheryhteydet Porvoonväylän yli ja ali ovat heikot. Yhteyksien parantaminen tulee vaatimaan myös taloudellista panostusta.

Kaavaluonnoksen viheryhteydet ovat kaupunkimaisia. Kaavaluonnoksen viheryhteyksiä ovat pohjois-etelä suuntaiset puronvarsilaaksot, joilla on merkitystä myös ekologisina yhteyksinä ja hulevesireiteinä. Ulkoilu- ja ratsastusreitit voidaan sijoittaa viheryhteyksiin ja luoda houkuttelevia ja turvallisia yhteyksiä, joilla risteäminen autoliikenteen kanssa minimoidaan.

Rakennettujen alueiden väliset viheryhteydet etelään kohti rantaa voitaisiin johtaa Porvoonväylän yli vihersilltoina sekä riittävän leveinä alikulkuina. Kaavaluonnos A:ssa ei ole erikseen osoitettu tällaisia järjestelyjä. Vihersillat parantaisivat erityisesti viheryhteyksien merkitystä ekologisina yhteyksinä.

KUVA alla: Kaavaluonnoksen A viheralueet.



Vaikutukset luonnonsuojeluun ja arvokkaisiin luontokohteisiin

Kaava-alueen arvokkaista luontokohteista on Helsingin kaupungin ympäristökeskus koonnut verkkojulkaisun. Verkkojulkaisun karttaosaan on koottu aiemmissa selvityksissä esitetyt arvokkaiden alueiden rajaukset sekä lisäksi useissa aiemmissa, pääosin muualla julkaistuissa, selvityksissä esitetyt vastaavat rajaukset. Kartassa ovat mukana myös vahvistetut Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet ja muut luonnonsuojelulain nojalla rajatut kohteet.

Perustettujen luonnonsuojelualueiden rauhoitussäännökset rajoittavat muuta maankäyttöä. Kaava-alueella on luonnonsuojelualueita. Luonnonsuojelulaissa on määritelty suojellut luontotyypit, joita kaava-alueella myös on. Luontodirektiivin suojelemien eläin- ja kasvilajien esiintymät on otettava kaavoituksessa huomioon siten, ettei niiden elinalueita hävitetä eikä heikennetä. EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeista kaava-alueella tavataan mm. useita lepakko- ja sudenkorentolajeja. Kansallisen tason uhanalaisia lajeja tavataan useista eliöryhmistä. Edellä mainittujen suojelukohteiden lisäksi kaava-alueella on runsaasti inventoinneissa arvokkaiksi luokiteltuja luontokohteita. Monet arvotuksista ovat asiantuntijaluokituksia ilman virallista suojelustatusta.

Kaavaluonnoksen viheraluemerkinnät kattavat myös luonnonsuojelualueet: luonnonsuojelualueet sijoittuvat kaavaluonnoksen viheralueille. Luonnonsuojelualueita ei ole erikseen merkitty eikä niitä koskevia suojelumääräyksiä annettu. Yleiskaavaluonnos ei ohjaa tarkempaa kaavoitusta luonnonsuojelualueiden huomioimisessa, tällä ei kuitenkaan ohiteta luonnonsuojelulainsäädännön kautta tulevia velvoitteita. Yleiskaavaluonnoksen yksityiskohtaisen suunnittelun ohjausvaikutusta tehostaisi luonnonsuojelualueiden merkitseminen kaavakartalle.

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen kartalla esitetyt luontodirektiivin luontotyypit sijoittuvat pääasiassa viheralueille. Tästä on pieniä poikkeuksia Kapellvikenin ja Torpvikenin ranta-alueilla.

Osa muuten arvokkaiksi luokitelluista luontokohteista sijoittuu kaavaluonnoksen rakentamisalueille, niiden huomiointia jatkosuunnittelussa kaavaluonnos ei ohjaa.

Kaavaluonnoksen mahdollistama asukasmäärä aiheuttaa todennäköisesti paineita myös luonnonsuojelualueiden lähivirkistyskäytölle – tähän voidaan vaikuttaa tarkemmassa suunnittelussa rakentamisalueiden sisäisten viheralueiden määrällä, sijoituksella ja laadulla sekä virkistysreittien suuntaamisella.

Luontovaikutukset arvioidaan tarkemmin ehdotusvaiheessa.

Vaikutukset Natura 2000 -verkoston alueisiin

Kaava-alueella sijaitsee pääosa Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet Natura 2000 -alueesta (FI010065), joka on suojeltu luontodirektiivin ja lintudirektiivin perusteella. Natura 2000 -alue koostuu neljästä erillisestä osasta. Osa-alueet ovat Mustavuoren, Porvarinlahden, Labbackan ja Kasabergetin muodostama kokonaisuus, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken. Porvarinlahden osa-alueesta osa jää kaava-alueen ulkopuolelle. Koko Natura 2000 -alueen (FI010065) pinta-ala on 355 hehtaaria. Suunnittelualan pohjoispuolella sijaitsevat Sipoonkorven (FI0100066) sekä Sipoonjoen (FI0100086) Natura 2000 -alueet.

Natura 2000 -alueet on osoitettu kaavaluonnoksessa. Natura -alueiden läheisyyteen on osoitettu rakentamista ja rakentamisalueet on ulotettu useissa kohdin kiinni Natura 2000 -alueisiin. Natura-alueille on osoitettu katkoviivamerkinnoin vesistön kunnostukseen liittyvä vesialueen avaaminen. Kaavaluonnoksessa on osoitettu Granöhön huomattava virkistyskäyttö ja saaren saavutettavuutta on parannettu siltayhteydellä. Ratkaisulla pyritään vähentämään rannikon Natura 2000 -alueisiin kohdistuvaa virkistyspainetta.

Östersundomin kuntien yhteisen yleiskaavan vaikutukset Natura 2000 -alueisiin on arvioitava Luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisella arviointimenettelyllä. Yhteisen yleiskaavan Natura-alueisiin kohdistuvien vaikutusten arviointi on käynnistetty syksyllä 2011. Konsulttina toimii FCG Finnish Consulting Group Oy ja työtä ohjaa ohjausryhmä, jossa ovat edustettuna Helsingin kaupungin Ympäristökeskus, Helsingin kaupungin Kaupunkisuunnitteluvirasto, Sipoon kunta ja Vantaan kaupunki. Arviointi valmistuu yleiskaavaehdotuksen valmistumiseen mennessä vuoden 2012 loppuun mennessä.

Kaavaluonnos A:n alustavissa arviointituloksissa todettiin, että maankäytöllä on monia vaikutuksia Natura 2000 -alueisiin. Osa vaikutuksista todennäköisesti merkittävästi heikentää niitä luontoarvoja, joiden takia alueet on liitetty Natura 2000 -verkostoon. Rakentamisen laajuus ja volyyymi, väestömäärä sekä korttelialueiden ulottuminen kiinni Natura 2000 -alueisiin ovat ongelmallisia luontoarvojen kannalta. Natura-arvioinnin

väliraportissa A-vaihtoehdon vaikutusten todetaan merkittävästi heikentävän niitä luontoarvoja, joiden takia Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien sekä Sipoonkorven Natura 2000 -alueet oli sisällytetty Natura 2000 -verkostoon. Kaavasunnitelma A heikentää alueen eheyttä merkittävästi.

Sipoonkorven Natura-alueiden osalta väliraportissa todetaan, että alueen ekologiset yhteydet itään, länteen ja pohjoiseen eivät muutu. A- vaihtoehdoissa metsälajiston kannalta yhteydet ovat heikot. Kaavan toteutuminen lisää Sipoonkorven Natura-alueen kävijämäärää merkittävästi. Tämän seurauksena eräiden luontotyyppien kohdistuu kasvillisuuden kuluminen. Vaikutukset ovat useimmille luontodirektiivin kielteisiä. Vaikutukset Sipoonkorven Natura-alueen eheyteen ovat korkeintaan ilman lievennyskeinoja kohtalaisen kielteiset vaihtoehdolla A. Mikäli kulkeminen alueella pystytään tehokkaasti kanavoimaan hoidetuille reiteille, voidaan vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteina oleviin luontotyypeihin vähentää huomattavasti. Mikäli väliraportissa esitetyt lieventävät toimet voidaan toteuttaa, vaikutukset Sipoonkorven Natura-alueelle eivät ole merkittäviä.

Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Merenlahtien kunnostamisen vesistövaikutukset

Kaava-alueen rannat ovat pääosin ruovikoituneita sisälahtia ja salmia. Veden virtauksen ja vaihtumisen näillä alueilla katsotaan olevan vähäistä. Veden laatu on riippuvainen mantereelta virtaavien purojen vesimäärästä ja laadusta. Veden vähäinen vaihtuvuus ja hidas virtaama ovat ongelmallisia Kapellvikenin ja Karlvikenin merenlahdilla, jotka ovat kasvaneet lähes kokonaan umpeen.

Viime vuosikymmeninä Helsingin lahtialueiden ruovikoiden määrä ja laajuus on ollut kasvussa, muutamaa alueellista poikkeamaa lukuun ottamatta. Syynä ruovikoiden kasvuun on ilmeisesti veden näkösyvyyden paraneminen sekä pohjiin sedimentoituneet runsaat ravinnemäärät.

Umpeenkasvu kaava-alueen matalilla merenlahdilla on nopeaa ja sitä on entisestään nopeuttanut maankohoaminen sekä ravinnekuormitus. Umpeenkasvun estämiseksi ja myös vesilinnuston elinolosuhteiden turvaamiseksi alueella tulisi jatkuvasti tehdä kunnostustoimia: ruoppauksia, talviniittoa, laidunnusta.

Kaavaluonnoksessa on esitetty vapaan veden osuuden lisäämistä ruovikkoalueella. Menettelyllä pyritään mm. parantamaan alueen uomien vedenjohtokykyä, lisäämään veden vaihtuvuutta ja tätä kautta vähentämään mm. jääpatojen ja hulevesitulvan muodostumista keväisin. Lisäksi menettelyllä pyritään lisäämään alueen luontoarvoja ja vähentämään ruovikkopalosta aiheutuvaa uhkaa lähialueiden asukkaille. Toimenpiteiden suunnittelussa on otettava huomioon alueen status Natura 2000 -alueena. Vesistönkunnostuksen toimenpiteiden tulee parantaa samalla alueen luontoarvoja ja linnuston elinmahdollisuuksia.

Östersundomin yleiskaava-alueen hulevesien hallinnan yleissuunnitelman (FCG, 2012) yhteydessä on tarkasteltu myös mahdollisuuksia ranta- ja vesialueiden tilan parantamiselle. Merenlahtien kunnostus edellyttää umpeenkasvaneiden lahtien ja ranta-alueiden osittaista avaamista veden virtausten ja vaihtuvuuden edistämiseksi. Umpeenkasvamisen hidastamiseksi ja vedenlaadun kohentamiseksi on esitetty Krapuojan jatkeen, Kapellvikenin ja Karlvikenin vesialueiden avaamista sekä Husön peltoja halkovan ojan leventämistä veden vaihtuvuuden lisäämiseksi. Alueelle esitetyt niitot, kaivu ja ruoppaukset sijoittuvat pääosin Natura 2000 -verkoston alueille ja osittain myös luonnonsuojelualueille.

Ruoppausmenetelmästä

Ympäristöasiat, maasto-olosuhteet ja työn laajuuden huomioon ottaen otollisin aika niitoille ja ruoppauksille on syyskuun alusta lahtien jäätymiseen saakka.

Ruopattavat maamassat koostunevat pääasiassa löyhästä liejusta, jonka ruoppaus voidaan yleensä toteuttaa imuruoppauksena. Ennen ruoppaustöitä on ruopattavilta alueilta poistettava ranta- ja vesikasvillisuus juurineen. Kasvillisuus voidaan poistaa esim. leikkaamalla mahdollisimman läheltä tyveä, jonka jälkeen juuristokerros kaivetaan pois kauharuoppaajalla. Vaihtoehtoisesti voidaan kasvien poistamiseen käyttää esim. niittoharavaa, joka poistaa kasvit juurineen. Niitetyt kasvit sekä kasvien juurien sitomat maamassat viedään asianmukaiselle maankaatopaikalle tai käsittelyalueelle. Löyhät vesipitoiset imuruoppauksesta peräisin olevat ruoppausmassat läjitetään Natura 2000 – verkoston ja luonnonsuojelualueiden aluerajausten ulkopuolella sijaitsevalle maa-alueelle.

Kunnostustoimien vaikutuksista

Vesialueen avaamisella on merkittävä vaikutus veden virtausten ja vaihtuvuuden edistämiseen umpeen kasvaneella alueella. Vesikasvien niitto ja niiden ravinnepitöisen kasvualustan poistaminen hidastavat tai parhaimmillaan estävät lahden umpeen kasvamista. Tiheän vesikasvillisuuden muodostumiseen on merkittävästi vaikuttanut mm. alueella harjoitettu maataloustoiminta, jonka aiheuttama ulkoinen kuormitus on nykyään jo huomattavasti pienempi ja kaavaluonnoksen toteutumisen myötä pienenee.

Esitetyillä kunnostustoimenpiteillä ei arvioida olevan heikentäviä vaikutuksia Östersundomin Natura 2000 – verkoston alueisiin, luonnonsuojelualueisiin tai niiden lähialueiden suojeluarvoihin. Vesilintujen pesinnän kannalta on hyödyllistä että vesikasvillisuuden valtaamien alueiden ympärillä on avoimia vesialueita. Vesikasvillisuutta ympäröivät avoimet vesialueet estävät esim. petonisäkkäitä aiheuttamasta vahinkoa lintujen pesinnälle. Avattavat uomat kiertävät vesialuetta muodostaen linnustolle pesimäsaarekkeitä mm. Krapuojan edustalle, Kapellvikenin keskelle ja Uuden Porvoontien kaakkoispuolelle Karlvikeniin. Ruoppaustyöt aiheuttavat työnaikaista melua ja veden väliaikaista samentumista. Ruopattava alue on hyvin suojaisa, joten samentuminen rajoittuu käytännössä pienelle alueelle. Veden väliaikainen samentuminen ei sinänsä haittaa, sillä umpeen kasvaneiden lahtien virkistykseellinen käyttö on syksyllä suhteellisen pieni. Samentumista voidaan tarvittaessa myös rajoittaa esim. väliaikaisten työjärjestelyiden kuten suodatinkankaan tms. avulla.

Merenlahtien kunnostustoimenpiteiden sijoituksessa Natura 2000 – verkoston alueelle on hankkeesta laadittava Natura-arviointi. Natura 2000 – verkoston alueelle sijoitettavia ruoppauksia suunniteltaessa on ensiarvoisen tärkeää ottaa huomioon että suunniteltavat toimenpiteet eivät vaaranna niitä luontotyyppien suojeluarvoja, joiden takia ko. alue on sisällytetty Natura 2000 – verkostoon. Östersundomin ranta- ja vesialueiden tapauksessa suojelu määräytyy EU:n lintudirektiivin (79/409/EEC) perusteella. Ruoppausmahdollisuudet luonnonsuojelualueilla ja Natura 2000 – verkoston alueilla on selvitettävä Uudenmaan ELY -keskukselta.

Hankkeen eteenpäin viemiseksi on laadittava alueesta hoito- ja käyttösuunnitelma sekä vesilain mukainen hakemussuunnitelma (Vesilaki 27.5.2011/587 3 luku § 3 mom. 1 kohta 7). Hulevesien yleissuunnitelman yhteydessä tarkastellut toimenpiteet vastaavat Östersundomin lintuvesien hoito- ja käyttösuunnitelman luonnoksessa (pvm. 20.4.2005) esitettyjä tavoitteita. Hoito- ja käyttösuunnitelman laadinnan yhteydessä tulee määrittellä eri lintulajien esiintymisalueet, jotta linnusto voidaan paremmin ottaa huomioon ruopattavien uomien lopullisia sijainteja määritettäessä. Tässä voidaan hyödyntää Vuosaaren satamahankkeen linnustoseurantaa.

Maiseman ennallistamiseen liittyvä vesireittien avaaminen ja venesatamiin liittyvä vesirakentaminen ruoppauksineen aiheuttaa ennen kaikkea työnaikaisia ympäristövaikutuksia, jotka arvioidaan tarkemmin jatkosuunnittelun yhteydessä.

Ruovikkoalueelle on käynnistetty sedimenttitutkimus, jonka perusteella selvitetään mm. sedimenttien haitta-aine- ja ravinnepitöisyyksiä sekä ruovikoiden vesialueiden lisäämiseksi tarvittavien ruoppausten teknisiä näkökohtia.

Kaavaluonnoksessa esitetyistä venesatamista arviolta ainakin Korsnäsin lahdelta sijoittuvat tulevat vaatimaan toistuvaa ruoppaamista. Ruoppaukset suunnitellaan tapauskohtaisesti jatkosuunnittelun yhteydessä.

Natura 2000 -alueille tullaan myöhemmin laatimaan hoito- ja käyttösuunnitelma, jossa huomioidaan kasvava virkistyskäyttö ja tuleva kaupunkirakenne suojelualueiden ympärillä. Hoito- ja käyttösuunnitelmassa määritellään luonnon- ja maisemanhoitoon liittyvät toimenpiteet sekä virkistyskäytön järjestämiseen ja ohjaamiseen liittyvät keinot, joiden avulla alueella suojellut lajit ja luontotyypit säilyvät.

Vaikutukset hulevesiin

Rakentaminen vaikuttaa hulevesivaluntaan.

Luonnontilaisia alueita rakennettaessa veden normaali kiertokulku häiriintyy johtuen luontaisen kasvillisuuden sekä vettä pidättävän maan pintakerroksen poistamisesta, painanteiden tasaamisesta ja heikosti vettä läpäisevien pintojen rakentamisesta. Myös pintavalunnan luontaisia varastoalueita ja virtausreittejä otetaan rakentamiskäyttöön. Veden haihdunta- ja imeytymismahdollisuuksien heikentyessä pintavalunta lisääntyy. Tasaiset pinnat ja tehokas kuivatus puolestaan lisäävät virtausnopeutta. Lisääntynyt ja nopeutunut pintavalunta huuhtoo valumapinnoilta mukaansa enemmän erilaisia epäpuhtauksia, kuten kiintoainesta, ravinteita sekä bakteereita. Kokonaisuudessaan rakentaminen tehostaa merkittävästi alueella tapahtuvaa hulevesien keräystä ja johtamista, mikä johtaa purkautuvien hulevesien määrän ja virtaaman kasvuun.

Hulevedet ja muu pintavalunta on perinteisesti koottu ojilla ja hulevesiviemäreillä ja johdettu pois rakennetuilta alueilta mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti kosteuden aiheuttamien haittojen ehkäisemiseksi. Tästä voi seurata useita ongelmia, kuten vesistöihin kohdistuvan epäpuhtauskuormituksen kasvua, eroosiota purku-uomissa, pohjavedenpinnan alenemista sekä kasvien ja eläinten elinolojen huononemista.

Hulevesien haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi alueella tullaan käyttämään ns. luonnonmukaisia hulevesien hallintamenetelmiä. Niiden avulla hulevesien määrää ja laatua pyritään kontrolloimaan siten, että rakentamisen jälkeen alueen veden kiertokulku olisi mahdollisimman paljon luonnontilaisen kaltainen. Tarkoituksena on säilyttää vesistöön purkautuvan valunnan määrä ja laatu sekä virtaamien luontainen ajallinen vaihtelu maankäytön muutoksista huolimatta. Keinoja hulevesien hallintaan ovat mm. luontaisten valuntareittien hyödyntäminen pintavesien johtamisessa, päällystettyjen pintojen minimointi, syntyvien hulevesien imeyttäminen maaperään, epäpuhtauksien vähentäminen suodattamalla, laskeuttamalla ja kasvillisuuden avulla sekä hulevesien viivyttäminen.

Talvella 2012 on valmistunut aluetta koskeva hulevesien hallinnan yleissuunnitelma (Östersundomin yleiskaava-alueen hulevesien hallinnan yleissuunnitelma, FCG).

Hulevesien hallinnan yleissuunnitelmassa on myös arvioitu kaavaluonnoksen toteuttamisen vaikutuksia alueen hydrologiaan. Selvityksen mukaan kaavaluonnoksen toteuttamisen myötä läpäisemättömien pintojen osuuden kasvu vaihtelee valuma-aluekohtaisesti. Pienimmäksi muutokset jäävät Krapuojan valuma-alueella sekä Majvikin valuma-alueella. Molemmat valuma-alueet ovat jo nykytilanteessa osin rakennettuja ja niille on Östersundomin yleiskaavassa osoitettu pinta-alaan verrattuna vähän lisärakentamista.

Muilla valuma-alueilla läpäisemättömien pintojen osuus vähintään kaksinkertaistuu nykytilanteesta. Suurinta muutos on pinta-alaltaan pienimmillä, nykytilassa pääosin rakentamattomilla Gumbölenpuron ja Korsnäsinpuron valuma-alueilla. Niillä läpäisemättömien pintojen laskennallinen määrä kolmin- tai nelinkertaistuu. Paikallisesti, pienemmässä mittakaavassa muutokset ovat huomattavasti tätäkin suurempia.

Jos maankäytön muutosta tarkastellaan Östersundomin yleiskaava-alueen sisällä, rakennettujen alueiden osuus kasvaa nykytilanteesta viimeiseen rakennusvaiheeseen mennessä noin kolminkertaiseksi. Vastaavasti metsäalueiden määrä pienenee noin puoleen ja maatalousalueet poistuvat käytännössä kokonaan.

Läpäisemättömien pintojen määrän lisääntyminen johtaa hulevesien muodostumisen kasvuun. Hulevesimäärien kasvu noudattaa likimäärin läpäisemättömien pintojen määrän kasvua, mutta pintojen tasoittuminen ja rakennetuilla alueilla tapahtuvien alkuhäviöiden pienentyminen lisäävät todellista muutosta tiiviimmillä alueilla.

Rakennetuilta alueilta ja erityisesti päällystetyiltä pinnoilta muodostuvat hulevedet sisältävät ajoittain runsaastikin epäpuhtauksia. Sen sijaan kattopinnoilta muodostuvat hulevedet ovat suhteellisen puhtaita, mutta niiden runsaus voi aiheuttaa ongelman huuhtoessaan muilta pinnoilta ja virtausreiteiltä mukaansa kiintoaineista ja epäpuhtauksia. Nykyisillä väljästi rakennetuilla alueilla runsas kasvillisuus, maaperä ja luonnonmukaisemmat virtausreitit pystyvät sitomaan suuren osan hulevesien epäpuhtauksia. Tiiviimmin rakennetuilla alueilla päällystetyt pinnat, tehokas kuivatus ja sujuva hulevesien johtaminen tekevät luonnonmukaisesta hulevesien

käsittelystä haastavampaa. Ilman erityisiä toimenpiteitä epäpuhtaudet päätyvät entistä tehokkaammin hulevesien mukana virtausreiteille, mikä johtaa veden laadun muuttumiseen rakennettujen alueiden alapuolisissa ojissa ja puroissa.

Paikoin uusien alueiden rakentaminen voi myös parantaa purojen vedenlaatua. Esimerkiksi ojitettujen peltoalueiden vähentyminen ja korvaaminen läpäisemättömillä pinnoilla voi vähentää etenkin ravinteiden ja orgaanisen aineksen aiheuttamaa kuormitusta puroissa. Tämä korostuu rankkasadetilanteissa, koska pelloilta tuleva kuormitus lisääntyy valunnan aiheuttaman eroosion lisääntyessä, kun taas rakennetuilla alueilla kuormitus veteen voi laimeta sadetapahtuman alkuvaiheen jälkeen. Lisäksi tiiviimmän rakentamisen myötä kiinteistöt siirtyvät keskitetyn jätevesien käsittelyn piiriin, mikä alentaa jätevesien aiheuttamaa hajakuormitusta valuma-alueilla. On mahdollista, että puroihin kohdistuva ravinteiden ja orgaanisen aineksen aiheuttama kuormitus alenee, mikä parantaisi purojen happitilannetta ja edesauttaisi eliöstön selviämismahdollisuuksia.

Toisaalta rakennettujen alueiden hulevedet voivat kuormittaa puroja uusilla tavoilla, kuten lisääntyvillä raskasmetalli-, öljy-, ja kiintoainespäästöillä. Lisäksi meren ranta-alueiden ja purojen varsien tiivis rakentaminen voi aiheuttaa vaikeasti hallittavaa hulevesikuormitusta, koska valumareitit vesistöön ovat lyhyitä. Näin ollen yhden hulevesiongelman pienentyessä toiset ongelmat voivat kasvaa. Hulevesien tulevan laadun määrittämiseen liittyy erittäin suuria epävarmuuksia ja varmaa on vain se, että hulevesivalunnan laatu tulee rakentamisen myötä muuttumaan.

Hulevesien haitallisia vaikutuksia tulee ehkäistä toteuttamalla Östersundomin yleiskaava-alueella hajautettua hulevesien määrällistä ja laadullista hallintaa. Hallintamenetelmät tulee ulottaa tonttien mittakaavaan asti, jolloin hulevesiin voidaan vaikuttaa jo niiden syntyipaikalla. Hallinnan lähtökohtana on ehkäistä hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhahtaa. Hallinnan keskeinen periaate on suosia hulevesien johtamista avoimissa, näkyvissä ja mahdollisimman luonnonmukaisissa järjestelmissä, joilla hidastetaan, viivytetään ja tasataan hulevesivirtaamia. Järjestelmillä pyritään samalla hulevesien hallittuun tulvimiseen, joka auttaa pienentämään rakennettujen alueiden tulvariskejä.

Esitetyillä valuma-alueiden hallintajärjestelmillä päästään hyviin hallintatuloksiin. Useimmissa puroissa on mahdollista rajoittaa virtaamat keskimäärin nykytilanteen tasolle mitoitustilanteessa. Hulevesien laadullisen hallinnan tuloksia voidaan arvioida vasta tarkemmassa suunnittelussa. Esitettyjen menetelmien ja periaatteiden mukaisesti suoritettuna hallinnalla voidaan todennäköisesti saavuttaa myös laadulliset tavoitteet kohtuullisen hyvin.

Oikein ajoitetuilla ja toteutetuilla hulevesien hallintatoimenpiteillä rakentamisen vaikutukset pinta- ja pohjavesiin ovat vähäiset.

Kaavaluonnoksen toteuttamisen vaikutukset purovesistöihin

Inventoitujen purojen vesi on hyvin humuspitoista ja purot ovat osan vuodesta vähävetisiä. Purojen valuma-alueet ovat melko pieniä.

Krapuoja on puroista selkeästi potentiaalisiin sekä virkistyskäytön että kalaston kannalta. Se on jokimaisin ja vettä on uomassa riittävästi ympäri vuoden. Krapuoja on periaatteessa taimenelle ja ravulle soveltuva elinympäristö ja lajit pystyvät todennäköisesti siellä myös lisääntymään. Krapuojan parhaimmat elinympäristöt sijaitsevat Östersundomin yläpuolisilla jokiosuuksilla. Kunnostustoimenpiteillä Östersundomin alueella olevaa jokiosuutta saataisiin todennäköisesti monipuolistettua ja soveltuva elinympäristöä laajennettua.

Kaavaluonnoksessa on kaikki purot/norot merkitty puro-merkinnällä. Pääosa purouomista on osoitettu viheralueille ja niillä on merkitystä sekä viherväljänä että ekologisena yhteytenä.

Krapuojan suu osa on esitetty siirrettäväksi paikaltaan ja laajennettu. Krapuojan loppuosaa välillä Porvoonväylä – Uusi Porvoontie on suunniteltu kehitettävän siten, että puron perusuomaa ennallistetaan mutkittavamaksi ja monimuotoisemmaksi ja perusuoman viereen toteutetaan tulvatasanne ylivirtaamien hallittua johtamista varten. Esitetyt toimenpiteet palauttaisivat Krapuojaa lähemmäs tilaa, jossa se oli 1900-luvun alussa. Krapuojan vedenvälityskykyä ja käyttäytymistä eri virtaamatilanteissa tarkasteltiin hulevesien hallinnan yleissuunnitelmassa hydraulisella mallinnuksella, jolla todettiin uoman tulvivan nykytilanteessakin vain maltillisesti.

Hulevesien hallinnan yleissuunnitelman mukaan rakentamisen vaikutukset näkyvät myös suunnittelualueen puroissa. Etenkin jos riittäviä hulevesien hallintatoimenpiteitä ei suoriteta, rakentamisen vaikutukset ilmenevät

veden laadun muutoksena sekä virtaamien ääriarvojen vaihteluvälin kasvuna eli alivirtaamien pienenemisenä ja ylivirtaamien kasvuna. Virtaamamuutokset lisäävät uomien eroosioriskiä, aiheuttavat kiintoaines- ja ravinnekuormituksen kasvua ja voivat vaikeuttaa purojen elinympäristöjen selviämistä.

Purojen kasvaviin virtaamavaihteluihin on syynä etenkin rakentamattomien metsämaiden väheneminen. Yleiskaava-alueen läpi virtaavista puroista Krapuojan, Östersundominpuron ja Fallbäckenin valuma-alueiden latvoista suuret osat sijaitsevat Sipoonkorven metsissä. Prosentuaalisesti etenkin Östersundominpuron ja Fallbäckenin valuma-alueilla rakentamattomien Sipoonkorven alueiden osuudet ovat purojen perusvirtaaman kannalta merkittävät ja luovat pohjan purojen ominaispiirteille nykytilanteessa. Myös Krapuojan itäisemmän latvapuron valuma-alue on laaja ja se virtaa Sipoonkorven metsämailla. Sen vaikutus Krapuojan virtaamiin on kuitenkin suhteellisen vähäinen, koska Krapuojan valuma-alue sisältää lisäksi hyvin laajoja rakennettuja alueita.

Östersundomin yleiskaava-alueen rakennuttua täyteen laajuuteensa moni suunnittelualueen valuma-alueista ja puroista tulee väistämättä muuttumaan toiminnaltaan. Valuma-alueiden välillä on kuitenkin eroa siinä, että missä rakentamisvaiheessa muutokset ilmenevät.

Nykytilassa Gumbölenpuron, Östersundominpuron ja Fallbäckenin valuma-alueet ovat luokiteltavissa luonnontilaisiksi ja ne on mahdollista säilyttää luonnontilaisina ensimmäisten ja osin toisten rakennusvaiheidenkin aikana. Gumbölenpuron valuma-alueella muutokset ovat suhteellisesti suurimmat ja se menettää luonnontilaisen toiminnallisuutensa, kun alueelle suunniteltu intensiivinen rakentaminen toteutuu. Gumbölenpuron putkitus valuma-alueen eteläosassa on maankäyttösuunnitelmista johtuen todennäköistä. Östersundominpuron ja Fallbäckenin valuma-alueiden latvaosiin jää viimeisessäkin vaiheessa riittävästi koskemattomia metsämaita, joiden vaikutuksesta valuma-alueet eivät menetä täysin luontaista käyttäytymistään. Myöskään uomien laajamittaista putkitusta ei tarvita valuma-alueiden eteläosissa. Västerkullanpuron, Krapuojan, Kornäsinpuron ja Majvikin valuma-alueet luokitellaan jo nykytilassaan hydrologialtaan muuntuneiksi. Majvikin valuma-aluetta lukuun ottamatta niiden luontaisen toiminnallisuuden edellytykset menetetään viimeistään viimeiseen rakennusvaiheeseen mennessä. Krapuojan muutokset ovat näistä kuitenkin vähäisimpiä. Korsnäsinpuron laajamittaiset putkitukset ovat vältettävissä, mutta Västerkullanpuron valuma-alueella virtausreittien johtaminen hulevesivimäreissä on todennäköistä. Västerkullanpuron nykyisetkin valumareitit muodostuvat rakennetuista reiteistä, kuten pelto-ojista ja teiden reunaojista, joten siellä muutokset eivät johda luonnontilaisten purojen tuhoutumiseen.

Östersundomin yleiskaava-alueen rakennuttua täyteen laajuuteensa moni suunnittelualueen valuma-alueista ja puroista tulee väistämättä muuttumaan toiminnaltaan. Rakentaminen aiheuttaa hulevesien muodostumisen ja ylivirtaamien merkittävää kasvua, mutta samalla purojen alivirtaamat voivat pienentyä. Tämä voi johtaa purojen uomien eroosioon, mikä heikentää vedenlaatua ja tuhoaa purojen elinympäristöjä. Samanaikaisesti tapahtuva hulevesien laadun huonontuminen heikentää entisestään elinympäristöjen selviämismahdollisuuksia. Ilman asianmukaisia hallintatoimenpiteitä hulevesivalunnan lisääntyminen ja nopeutumien voi johtaa ympäristöhaittojen lisäksi tulvimiseen niin korttelialueiden sisällä kuin yleisillä alueilla ja aiheuttaa mittavia aineellisia vahinkoja ja haitata alueiden käyttöä.

Hulevesien hallinnan yleissuunnitelmassa esitetään, että yleisille alueille sijoittuvat keskitetyt hulevesien hallintajärjestelmät esitettäisiin yleiskaavassa väljällä merkinnällä "*alueen osa, jota voidaan käyttää hulevesien viivytysjärjestelmän toteuttamiseen*". Varattavat alueet ovat hulevesien hallinnan yleissuunnitelmakartassa esitetyt sijoituspaikat. Tosin järjestelmille voidaan tarkemmassa suunnittelussa löytää muitakin toteutuskelpoisia sijainteja ja yksittäinen suuri rakenne voidaan mahdollisesti korvata hajauttamalla se useaan pienempään osaan.

Valuma-alueen virtaus- ja tulvareittinä toimivat purot ja norot sijoittuvat suurimmaksi osaksi yleiskaavan viheralueille tai ne on osoitettu "puro" - merkinnällä, jolloin niiden erilliseen merkitsemiseen ei ole tarvetta. Merkinnät puuttuvat kuitenkin Västerkullanpuron sekä Gumbölenpuron valuma-alueilta, joissa rakentamisen tiiveydestä johtuen nykyisiä avouomia tullaan varmasti putkittamaan. Näillä kahdella valuma-alueella esitetään hulevesien hallinnan yleissuunnitelmassa, että nykyisen avouoman kohdalle osoitetaan yleiskaavassa yhteystarve merkinnällä "*alueellinen virtaus- ja tulvareitti*".

Vaikutukset pohjaveteen

Kaava-alueella alueella esiintyy monin paikoin paineellista pohjavettä. Yleiskaava-alueen länsiosaan ulottuu Fazerilan pohjavesialue. Suurelle osalle pohjavesialuetta on rakennettu.

Kaavaluonnokseen ei ole erikseen merkitty pohjavesialuetta eikä annettu alueelle suunnittelumääräyksiä, joilla ohjattaisiin esim. riskitoimintojen sijoittamista pohjavesialueelle. Pohjavesialueiden huomioiminen tarkemmassa suunnittelussa toteutuu joka tapauksessa muun alueidenkäytön suunnittelun sääntelyn ja lainsäädännön kautta. Tärkeimmät pohjaveden suojelua koskevat kansalliset säädökset sisältyvät vesilakiin ja ympäristösuojelulakiin.

Fazerilan pohjavesialueella noudatetaan rakentamistapaohjeita tärkeille pohjavesialueille rakentamisesta.

Nykyisin vain osa alueesta on kunnallisen vesihuollon piirissä. Yleiskaavaluonnoksen toteuttaminen tapahtuu kaavoituksen kautta, jolloin alueet liitetään kunnalliseen vesihuoltojärjestelmään. Tätä kautta jätevesien haitat saadaan paremmin hallintaan. Jätevesien käsittelyn keskittäminen suuriin yksiköihin mahdollistaa puhdistustason nostamisen ja ylläpidon.

Kaavaluonnoksen toteuttamisesta ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia tärkeille pohjavesialueille.

Vaikutukset ilmaan

Yleiskaava-alueen ilmanlaatu on nykyisin pääosin hyvä. Eniten haitallisia päästöjä aiheuttaa Porvoonväylän ja Kehä III:n ajoneuvoliikenne.

Yleiskaavaluonnoksen mahdollistamien ilmanlaatuun vaikuttavien tuotantolaitosten tai muiden vastaavien toimintojen aiheuttamia vaikutuksia selvitetään tarkemmin asemakaavoitusvaiheessa.

Ilmanlaatua koskevia arvioita on myöhemmin esitetty kohdassa, jossa käsitellään ihmisten terveyteen liittyviä vaikutuksia.

Vaikutukset maa- ja kallioperään

Kaavaluonnoksen toteuttaminen edellyttää melko suuria maarakennustöitä johtuen alueen topografiasta ja maaperän kantavuuden vaihtelusta. Kallioita joudutaan louhimaan ja pehmeikköjä esirakentamaan. Alavilla ranta-alueilla joudutaan maanpinnan korkeustasoja nostamaan ja rantaviivan muotoa muokkaamaan.

Alueella liikuteltavat massamäärät ovat erittäin merkittäviä sekä tekniseltä, että taloudelliselta kannalta. Massojen irrottamiseen, kuljetukseen ja sijoitukseen alueen sisällä vaikuttaa oleellisesti mm. alueen rakentumisjärjestys sekä ajallisesti että määrällisesti, esirakentamisen tarve sekä louhinta- ja ruoppausmäärät. Kaava-luonnoksessa on osoitettu rakentamisalueita pelto- ja ranta-alueille, joilla maanpinta on tasossa noin +0 - +2,0. Näiden alueiden rakentaminen edellyttää maanpinnan korottamista. Suunnittelussa pyritään siihen, että rakentamiseen kelpaamattomat massat (kivennäismaat) sijoitetaan pääasiassa näille alueille. Eloperäinen / humusmaa käytetään alueella viheralueiden kasvualustoihin ja maisemointiin.

Ruoppausmassojen sijoitus tullaan esittämään ruovikkoalueiden hoito- ja käyttösuunnitelmassa. Pääperiaatteena ruoppauksessa tulee olemaan ruoppausmassojen sijoittaminen mahdollisimman lähelle ruoppauskohdetta. Tarkemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota siihen, että alueelta tulevat erilaiset maamassat (louhe, kitkamaa, savi, humus / turve) pystytään selkeästi erottelamaan läjityksen / varastoinnin yhteydessä. Tarkemmassa suunnittelussa tullaan esittämään alueet, jotka soveltuvat erityyppisten massojen sijoitteluun tai käsittelyyn. Alueelle tullaan laatimaan ohjelma maamassojen hallinnasta ja siihen liittyvistä toimenpiteistä.

Kaavaluonnos A:n vaikutukset kaupunkikuvaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Vaikutuksia maisemaan on käsitelty luonnonympäristövaikutusten kohdalla.

Vaikutukset kaupunkikuvaan

Kaavaluonnoksen toteuttamisen kaupunkikuvalliset vaikutukset ovat merkittävät. Kaavaluonnoksen toteuttaminen muuttaa alueen perusluonteen maaseutumaisesta haja-asutuksesta kaupunkiympäristöksi. Nykyisen kaltainen taajamakuva säilyy lähinnä Porvoonväylää pitkin aluetta tarkastellessa ja sielläkin kaavaluonnoksen toteuttaminen muuttaa tienvarsimaisemaa.

Mereltä päin tarkasteltuna maisema välillä Porvarinlahti – Karhusaari muuttuu myös kaupunkimaisemmaksi. Rakentaminen näkyy Granön rannoilla. Kaavaluonnos mahdollistaa kaupunkirakenteen tuomisen rantaan Kantarnäsissä, Ribbingössä, Talosaressa, Korsnäsin rannan rakentamisen sekä Karhusaaren rantojen

tiivistämisen. Granön ja Ribbingön välinen silta muuttaa merimaisemaa. Kaavaluonnoksen rantamaisemassa vuorottelevat Natura-lahtien luonnonmaisema ja niemien kaupunkirakenne.

Uusia kaupunkikuvallisia kohokohtia kaavaluonnoksen mukaan rakennettaessa syntyy helposti Länsisalmeen Itäväylän ja Kehä III:n kohtausalueelle, Salmenkallion ja Östersundomin metroasemien väliselle keskeiselle alueelle Krapuojan uudelleen muotoillun suiston tuntumassa sekä Sakarinmäen metroaseman lähelle.

Vaikutukset kulttuuriperintöön ja kulttuuriympäristöön

Tulevan kaupunkikulttuurin muotoon yleiskaavaluonnoksen toteuttamisella on seuraamuksia. Yleiskaavaluonnos mahdollistaa kaupunkirakenteen, jossa toimintojen ja rakenteen monipuolisuutta ja kaupunkimaista tiheyttä on metroasemien lisäksi myös pääkadun varrella. Kaavaluonnoksen toteutumiseen vaikuttavat monet seikat; Östersundomin pääkadun Uuden Porvoontien varret ovat pääosin yksityisessä maanomistuksessa, millä saattaa olla vaikutuksia alueen toteuttamisen. Rakentamistapaa ja toimintoja ohjataan tarkemmin asemakaavoissa.

Vaikutukset kulttuurihistorialliseen ympäristöön ja -maisemaan

Alueella on nykyisin useita eri kulttuurikerrostumia. Pitkäaikaisimmin ja voimakkaimmin maisemakuvaan on vaikuttanut maatalousyhteiskunnan kartanokulttuuri. Kulttuurihistoriallisesti merkittävin aluekokonaisuus on Karlvikenin lahden ympäristö. Siellä Östersundomin kartanomiljöö, kappeli ja Björkudden ovat osa valtakunnallisesti arvokasta kulttuuriperintöä: ne sisältyvät Museoviraston laatimaan valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen inventointiin (RKY). Alueen kartano- ja talonpoikaishistoriaa edustavat myös Husön kartano, Björntorp, Westerkullan kartano peltoineen sekä Sotunginlaakson kulttuurimaisema.

Kaavaluonnoksessa on osoitettu "*Merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö tai muu rakennussuojelukohde*" -kohdemerkinnällä valtakunnallisesti arvokkaat Östersundomin kartano, kappeli ja Björkudden sekä maakunnallisesti arvokkaat Husön kartano ja Karhusaaren Björntorp sekä lisäksi Westerkullan kartano. Kaavaluonnoksessa Östersundomin kartano, kappeli ja Westerkullan kartano sijoittuvat viheralueelle omalla "Kartano ja kartanopuisto"-merkinnällään. Muut merkittävät kulttuuriympäristökohteet on esitetty kohdemerkinnällä osana rakentamisalueita. Valtakunnallisesti merkittäviksi luetteloituja Mustavuoreessa ja Länsimäessä sijaitsevia I maailmansodan linnoitteita ei ole erikseen merkitty kaavaluonnokseen eikä myöskään maakunnallisista kohteista Sandbackaa, Mutarsin, Kusasien eikä Rödje-Fantsin tiloja. Kaavamääräyksen mukaan asemakaavoituksessa on otettava huomioon yleiskaavan liiteraporteissa mainitut rakennus- ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet.

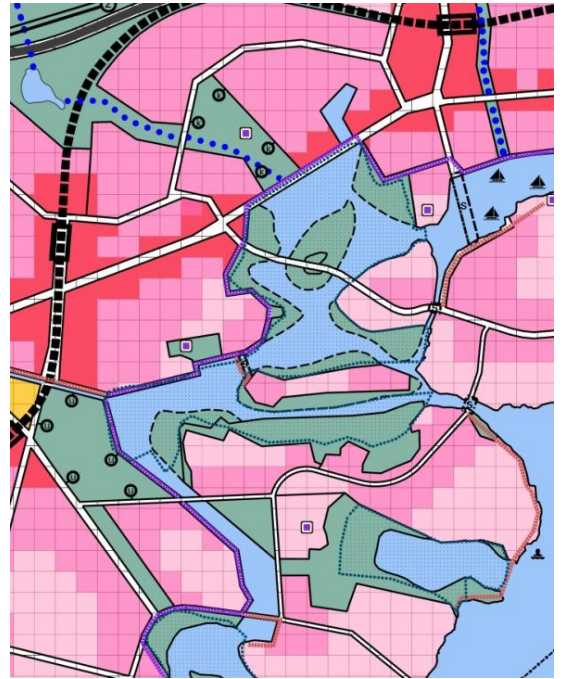
Kaavaluonnoksen toteutuessa suunnittelun alueen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävien kulttuuriympäristöjen asema maisemassa muuttuu. Rakennetut arvokkaat kulttuuriympäristöt tulevat kiinteäksi osaksi kaupunkirakennetta. Rakennetun ympäristön arvojen vaalimisen kannalta tästä voi olla etua esimerkiksi monipuolisten toimintojen ja sellaisten käyttömuotojen löytymisen kannalta, joiden avulla rakennuskannan ylläpitokustannuksia voidaan rahoittaa. Arvokkaiden rakennusten lähiympäristössä uusien rakennusten massoitteluun, arkkitehtuurin muotokieleen, mittakaavaan ja materiaaleihin tulee jatkosuunnittelussa kiinnittää erityisesti huomiota. Tarkempia suunnittelumääräyksiä tulee antaa asemakaavoituksessa.

Kulttuurihistoriallisten ympäristöjen painoarvo tulee kasvamaan, kun muu yhdyskuntarakenne alueella uudistuu. Kartanomiljööit ovat tulevan kaupunkirakenteen kohokohtia. Museoviraston kohdekuvaavuksessa todetaan maisemallisesti hallitsevalla paikalla sijaitsevan Östersundomin kartanon talouskeskuksen koostuvan monipuolisesta, ajallisesti kerroksisesta, hyvin säilyneestä rakennuskannasta ja kartanomiljööön edustavan olennaisimmilta osiltaan 1800-luvun jälkipuolen rakentamistapaa. Kaavaluonnos mahdollistaa näiden arvojen säilyttämisen. Myös kaupunkirakenteessa Östersundomin kartano voi säilyttää merkittävän aseman. Kaavaluonnos mahdollistaa kartanon toiminnan kehittämisen - maatalouden harjoittamisen edellytykset kuitenkin vähenevät oleellisesti tai poistuvat kaupunkirakenteen keskellä. Kartanomiljööön kehittäminen historiallisten elämysten kiinnostavuuden takia on imagollisesti tärkeää. On mahdollista sekä säilyttää Östersundomin kartanon ja kappelin autenttisuus kokemuksellisin paikkoina että toisaalta avata niitä toimivaksi osaksi kaupunkimiljööitä. Kaavaluonnos mahdollistaa Östersundomin kartanoalueen historiallisen merenrantayhteyden palauttamista - kartanosta avautuu vesimaisema ja toisaalta vesimaisemasta avautuu monista suunnista näkymiä kartanolle. Kartanon maisemallista dominanssia on mahdollista parantaa.

Westerkullan kartanon elinkeino- ja kulttuurihistorian sekä maiseman kannalta kaavaluonnoksen viheraluemerkintä Westerkullan pelloilla antaa liikkumavaraa kartanon toiminnoille. Metron linjaus Westerkullan kartanoalueen "taitse" säilyttää kartanon ja sen eteläpuolisen peltoalueen yhtenäisyyttä.

Husön kartanon nykyiselle hevostoiminnalle kaavaluonnoksessa käytetyt käyttötavat ja aluevarausten suuruudet eivät ole parhaita mahdollisia. Kapellvikenin ja Bruksvikenin välisen vesiyhteyden avaaminen palauttaa Talosaarelle ja Husön kartanolle 1800-luvulla vielä vallinnutta saarimaisuutta.

KUVAT alla: ote nk. Senaatin kartastosta 1873 ja oikealla ote kaavaluonnos A:sta.



Kaavaluonnoksen esittämä mahdollisuus Kapellvikenin umpeutuneiden merenlahtien ennallistavaan kunnostukseen palauttaa joitakin maiseman historiallisia piirteitä: mm. kappelin ja kartanon merenrantayhteyden. Natura -alueiden hoitaminen esim. laiduntamisella edelleen varmistaisi maiseman avoimena pysymistä ja hoitaisi perinnemaisemaa.

Topeliuksen asuintalo Björkudden on kansallisesti merkittävä symbolinen paikka, jolla on paljon annettavaa alueen identiteetille ja imagolle. Kaupunkisuunnittelun keinoin sen arvo voidaan entisestään nostaa. Björkuddenin miljö on osa kaavaluonnoksen Korsnäsin rannoille sijoitettavaa rantakaupunkirakennetta. Kaavaluonnoksessa on Björkuddenin läheisyyteen osoitettu Karhusaaren silta. Silta on osa tärkeää yhteyttä Karhusaaresta Sakarinmäen metroasemalle. Silta muuttaa Björkuddenin maisemaa tarjoten toisaalta uusia paikkoja havainnoida myös Björkuddenia avatussa merenlahtimaisemassa.

Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Kaavaluonnoksessa on määräys, jonka mukaan nykyisiä Landbon ja Länsimäen alueita kehitetään nykyisten asemakaavojen pohjalta. Muita alueita kehitettäessä ohjeena olisi tuleva yleiskaava ja näillä alueilla nykyiset rakennettu ympäristöt tulisivat muuttumaan eniten. Muutokset tulevat todennäköisesti tapahtumaan hitaasti pitkän ajan kuluessa ja nykyinen rakennuskanta muuttuu tai korvautuu uudella hyvin hitaasti. Suurella osalla alueita nykyistä rakennuskantaa voidaan hyvin säilyttää osana uutta pientalokaupunkia.

Vaikutukset muinaisjäänöksiin

Tiedossa olevia muinaisjäänöksiä ei ole merkitty erikseen kaavakarttaan. Tiedossa olevia muinaismuistokohteita sijoittuu myös kaavaluonnoksen rakennetuille alueille. Muinaismuistot ovat muinaismuistolain nojalla rauhoitettuja ja ne huomioidaan myös kaavaluonnoksen rakennetuilla alueille.

Kaavaluonnos A:n vaikutukset ihmisiin: ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Yleiskaavoitus määrittelee osaltaan alueen tulevaa elämäntapaa ja epäsuorasti muuttaa alueella nyt elävien toimintatapoja. Jatkuva muutos on nyky-yhteiskunnan piirre. Muutosprosesseja ohjaavat paikallisen tason kehityksen lisäksi poliittiset ja taloudelliset megatrendit. Nopeatahtiset ja vaikeasti ennakoitavat muutokset vaikuttavat elinoloihin. Laaja-alaisen maankäytön suunnittelun pitäisi eri tavoin huomioida erimittakaavaisia prosesseja. Paikallistasoisten muutosprosessien ohjaaminen on yksityiskohtaisempien kaavojen tehtävä ja yksityiskohtaisemmalla kaavoituksella vaikutetaan viime kädessä ihmisten lähi- ja palveluympäristön kehittymiseen.

Sosiaalisten vaikutusten arvioinnista, määritelmiä

Ihmisiin kohdistuvilla vaikutuksilla tarkoitetaan sekä sosiaalisia vaikutuksia että vaikutuksia terveellisyyteen ja turvallisuuteen.

Sosiaalisten vaikutusten arviointi (SVA) tarkoittaa suunnitelman aiheuttamien ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten tunnistamista ja arviointia. Sosiaalisella vaikutuksella on tarkoitettu päätöksen, hankkeen tai toimen ihmiseen, eri väestöryhmiin, yhteisöön tai yhteiskuntaan kohdistuvaa vaikutusta, joka aiheuttaa muutoksia ihmisten hyvinvoinnissa, hyvinvoinnin jakautumisessa, elämäntavoissa tai koetussa elämänlaadussa.

Terveysvaikutusten arviointi (TVA) tarkoittaa suunnitelman aiheuttamien terveyteen kohdistuvien vaikutusten tunnistamista ja arviointia. Arvioinnissa tulee huomioida sekä fyysiseen terveyteen että terveyden psyykkiseen ja sosiaaliseen puoleen kohdistuvat vaikutukset. Terveysvaikutuksia voidaan arvioida myös sosioekonomisten terveyserojen näkökulmasta. Terveysvaikutusten arvioinnin perustan luo terveydensuojelulaki (763/1994), jonka käsite terveyshaitta vastaa käsitettä merkittävä terveysvaikutus. Terveyshaitalla tarkoitetaan sairautta, muuta terveydenhäiriötä tai sellaisen tekijän tai olosuhteen esiintymistä, joka voi vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyyttä. Ilmanlaatuun, meluun, talousveteen, elintarvikkeisiin, uimaveteen, maaperään, kemikaaleihin, säteilyyn tai muihin mahdollisesti terveyshaittoja aiheuttaviin tekijöihin liittyy ohjearvoja ja tunnuslukuja, joiden ylittyminen määritellään terveyshaitaksi.

SVA:lla on nähty olevan kolmenlaisia tehtäviä:

1. Arviointi on päätöksentekijöitä palvelevaa asiantuntijatyötä.
2. Arviointi toimii kansalaisten osallistumiskanavana suunnitteluun ja päätöksentekoon.
3. Arviointi voidaan ymmärtää yhteiskunnallisena suunnittelunäkemyksenä.

Östersundomin yhteistä yleiskaavaa koskeva SVA toteuttaa enimmäkseen tehtävistä ensimmäistä. Yleiskaavaan liittyvän osallistumismenettelyn kautta edistetään em. SVA: n toista tehtävää.

Keskeinen SVA:n käsite on hyvinvointi. SVA:n käytännön tehtävänä on löytää ratkaisut, jotka ovat ihmisten hyvinvoinnin ja sen jakautumisen kannalta edullisimpia. Hyvinvoinnin yksiselitteinen määrittely on vaikeaa. Varsin laajasti hyväksytty periaate on se, että siihen tulee liittää sekä objektiivinen, mitattavissa oleva elintason ulottuvuus että subjektiivinen, ihmisen kokemaa tarpeiden ulottuvuus.

Yhteiskunnan näkökulma:

"Palvelutarpeesta lähtevä tarkastelu voi käsittää vaikutuksia elinoloihin (asumiseen, palveluiden saatavuuteen, työllisyyteen), väestöön (määrän ja rakenteen muutokset) tai julkisiin ja yksityisiin voimavaroihin (palveluihin, elinkeinotoimintaan, talouteen ja maankäyttöön). Viimeksi mainittua vaikutuskokonaisuutta kutsutaan myös sosioekonomisiksi vaikutuksiksi. Yhteistä sosiaalisten vaikutusten yhteiskunnalliselle näkökulmalle on niiden mitattavuus ja suoraan vaikuttavuus." (STAKES 2000)

Ihmisen näkökulma:

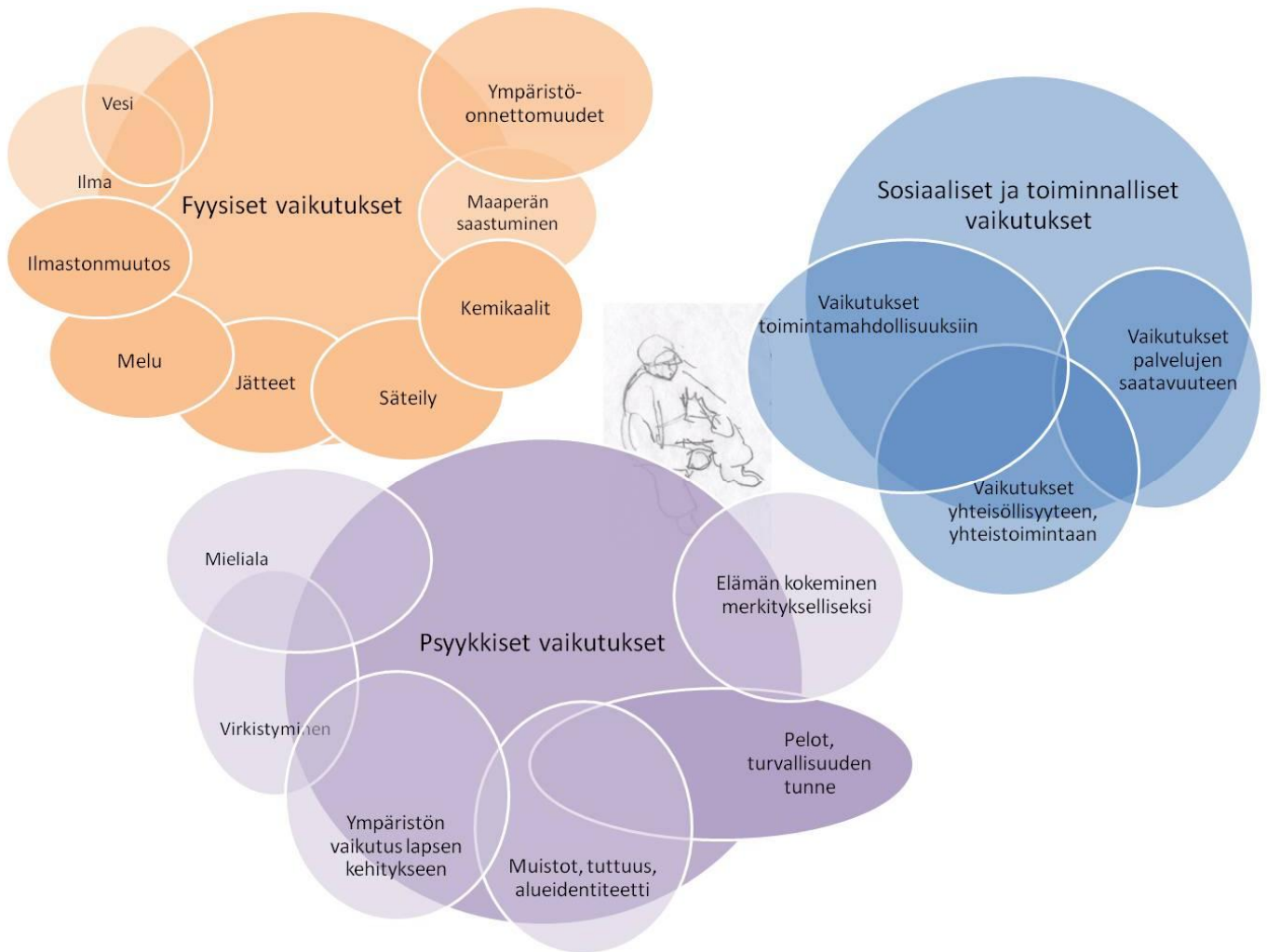
"Ihmisen ja yhteisön näkökulma voi tarkentua eri ihmisryhmiin (maanviljelijät, kodinhoitajat, saamelaiset, pyörätuolin käyttäjät, polkupyöräilijät, kävelijät, joukkoliikenteen käyttäjät) tai eri elämäntilanteissa (lapsi, lapsiperhe, vanhus, työtön) kohdistuviin vaikutuksiin. Sosiaalinen vaikutus voi olla muutoksia viihtyvyydessä, sosiaalisissa suhteissa, mielikuvissa ja turvallisuuden tai terveellisyyden kokemisessa. Myös luontoon ja rakennettuun ympäristöön kohdistuvien vaikutusten sosiaalisia ulottuvuuksia tarkastellaan erikseen ihmisen näkökulmasta." (STAKES 2000)

Yhteisen yleiskaavan SVA keskittyy enemmän palvelutarpeesta lähtevään yhteiskunnan näkökulmaan. Tosin on huomattava, että ihmisen ja yhteiskunnan näkökulmien erottelu on käytännössä vaikeaa. Joudumme pitäytymään pääasiassa objektiivisella, elintason ja palvelutarpeeseen vaikuttavien tekijöiden ulottuvuudella. Subjektiviivisen tason saavuttaminen vaatisi syvällisempää tutkimustietoa kansalaisten kokemuksista ja odotuksista.

Ympäristön vaikutuksia ihmisen hyvinvointiin ja terveyteen voi tarkastella kolmen ryhmän kautta:

- sosiaaliset ja toiminnalliset vaikutukset
- psyykkiset vaikutukset
- fyysiset vaikutukset

KUVA: Ympäristön vaikutuksia ihmiseen



Östersundomin yhteisen yleiskaavan ihmisiin kohdistuvien merkittävien vaikutusten arviointi on rajattu tässä vaiheessa seuraavien teemojen alle:

- vaikutukset seutasolla
- vaikutukset väestömäärään ja muuttovirtaan
- vaikutukset asuntotarjontaan
- vaikutukset asuinympäristöjen viihtyisyyteen ja toimivuuteen
- alueen imago ja identiteetti
- vaikutukset nykyisiin asuinalueisiin ja asukkaiden olosuhteisiin
- vaikutukset julkisten lähipalveluiden järjestämiseen
- vaikutukset eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin
- vaikutukset virkistyskäyttöön ja vapaa-ajan toimintoihin
- vaikutukset ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen
- vaikutukset elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön (seututaso)

Helsingin seutu on yksi työmarkkina-alue ja osin myös ihmisten muu käyttäytyminen on seudullista. Kaupunkialueen laajeneminen tarjoaa uusia asuin-, työpaikka- ja virkistymismahdollisuuksia koko seutua ajatellen. Kaupungin kasvu reunoiltaan merkitsee toisaalta osalle työmatkan keskipituuden kasvua.

Yleiskaavan toteuttamisella on vaikutuksia seudun sosiaaliseen ympäristöön. Metroverkoston laajentaminen muuttaa ihmisten elinpiiriä kytkemällä uusia asemaseutuja toisiinsa. Metroverkoston jatkaminen sekä länteen että itään parantaa merkittävästi rannikon suuntaista joukkoliikennettä ja yhdistää pääkaupunkiseudun ääriilaitoja toisiinsa.

Mikäli yleiskaavaluonnoksen kaikki pientalopotentiaali toteutettaisiin, muuttaisi se merkittävästi seudun asuntotarjontaa - Helsingissä olisi entistä useammalle mahdollista toteuttaa unelmaansa asua pientalossa.

Kaupunkirakenne ei ole vain teknis-toiminnallisesti ja normiohjeistuksen avulla ratkaistava suunnitteluongelma, vaan samalla valitaan elämänmuodon perustat. Kaavaluonnos heijastaa käsitystä urbaanin monimuotoisen elämäntavan tavoiteltavuudesta.

Kaupunkirakenteen vaikutus sosiaaliseen laatuun

"Sosiaalisesti tasa-arvoisen yhteiskunnan ihanne" on pitkälti taustana suomalaisessa kaupunkisuunnittelussa vaikka hyvinvointivaltion vaurauden mahdollisimman tasasuhtainen jakelu ei enää ole yksiselitteinen tavoite. Globaali talous on altistanut kaupungit keskinäiselle kilpailulle, jossa kaupungit pyrkivät maksimoimaan menestyksensä ja kilpailukykyä.

Kaupunkirakenteen vaikutusta sosiaaliseen laatuun voidaan arvioida kahdelta kannalta. Ensinnäkin voidaan tarkastella yhteiskunnallisen tasa-arvon mukaista pyrkimystä tarjota kaikille mahdollisimman tasaveroinen ympäristön laatu. Toisaalta sosiaalista laatua voidaan tarkastella kaupungin kilpailukykyyn kannalta: Mikä on kaupunkirakenteen sosiaalisen laadun merkitys kaupungin vetovoimaisuuteen ja missä määrin rakenne suosii uusien innovaatioiden ja taloudellisten impulssien syntymistä?

Sosiaalista tasavertaisuutta edistävää kaupunkia tavoiteltaessa on oleellista estää segregaaation syntymistä. Keino tähän on asukkaiden mahdollisimman hienojakoinen sosiaalinen sekoittuneisuus. Jako erilaisten asuinalueiden tai asuinrakennustyyppien mukaan (kerrostalo/rivitalo/omakotitalo) on tähän tarkoitukseen vielä liian karkea, vaan mm. kerrostalojen sisällä pitäisi olla eri omistusmuotoja, rivi- ja omakotitaloja pitäisi olla sekoittuneina eri hintaluokissa jne. Sosiaalisen tasapainon kannalta hyvänä voidaan pitää aluetta, jossa on koko ajan sekä vanhoja, halpoja, uusiutumistaan odottavia rakennuksia, että keskihintaisia, jo investointinsa kohtuullisesti kuolettaneita rakennuksia, että uusia arvokkaita rakennuksia. Näin sosiaalinen kierto voi tapahtua sosiaalista integraatiota murtaamatta. Tavoiteltavaa on asumismuotojen ja hallintamuotojen hienojakoinen sekoittaminen siten, että alueet eivät leimaudu yksipuolisesti. Eri asumismuotojen tarjoaminen samalla alueella edistää myös mahdollisuutta sisäiseen kiertoon perheen tarpeiden muuttuessa, mikä lisää juurtumista alueelle.

Kaavaluonnos perustuu ajatukseen perinteisestä kaupunkikorttelistosta, jossa fyysinen kaupunkirakenne ei erottele toimintoja, vaan sama kaupunginosan rakentamisen logiikka, sama korttelirakenne mahdollistaa sisäänsä kaikkea toimintaa: asuminen, palvelut, liiketoiminta löytävät sijansa samasta korttelistosta. Tämä luo edellytyksiä myös hienojakoiselle sosiaaliselle sekoittuneisuudelle, varsinkin kun nykyistä rakennuskantaa on mahdollista sisällyttää hitaasti muuttuvassa rakenteessa (esimerkkinä Uuden Porvoontien varren rakennuskanta).

Kaupungin ja kaupunginosien kilpailukykyyn ja vetovoimaisuuden kannalta tarvitaan myös alueiden 'henkistä' tematisointia, nykyisin kilpaillaan esimerkiksi kulttuurikaupunki-imagoilla. Tämäkin voi olla joko kaupallisempaa karnevalisoitumista tai sitten aitoa lähtökohtien etsintää kaupungin omasta kulttuurihistoriasta. Kaavaluonnoksen tematisointi julkisuudessa on liittynyt vahvasti muutoksen, maaseudusta kaupungiksi muuttumisen korostukseen. Se ei välttämättä tuo esiin kaavaluonnoksen ansioita tai potentiaalia esimerkiksi "pikkukaupunkina", pientalokaupunkina tai puutarhakaupunkina.

Sosiaalisten vaikutusten kannalta laadulliset tekijät ovat määrällisiä olennaisempia. Määrällisten mittareiden (kuten asumisväljyyden jne.) yksipuolinen painottaminen johtaa helposti siihen, että hyvinvoinnin maksimiksi saadaan – mahdollisimman paljon kaikkea. Tällöin on vaarana kohtuuden, sopusuhtaisuuden ja kaupunkikulttuurin sivuuttaminen.

Kulttuurinen jatkuvuus sosiaalisen laadun tekijänä

Kaupunkiympäristön laatu syntyy muun muassa historiallisesta kerroksisuudesta. Kerralla valmiiksi tuotettuja aluepaketteja pitäisi välttää, ja edistää alueiden verkkaisesti täydentyvää monipuolista rakentumista. Östersundomissa kaupunkiympäristön laatua ja asukkaiden henkistä "kiinnittymistä" alueelle ohjaa myös vanhan kulttuuriympäristön säilyttäminen. Keskeisiä sosiaalisen laadun lähteitä ovat kulttuurihistoriallisesti merkittävät alueet.

Kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden kohteiden kaavallinen merkitys on niiden säteilyvaikutuksessa ympäristöönsä. Kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden alueiden tulisi olla yleinen laadun mitta kaikkia alueita kehitettäessä. Vähintään saman tason tulisi olla minimivaatimus.

Kulttuuri syntyy myös sosiaalisesta juurtuneisuudesta. Tarpeetonta "asumisura"-liikkuvuutta alueelta toiselle tulisi pyrkiä välttämään. Tätä juuri hillitsee sekoitettu asumisrakenne, jossa asumistason nosto on mahdollista myös alueen sisällä. Mitä pienemmällä alueella vallitsee suuri sekoittuneisuus, sitä enemmän valinnanmahdollisuuksia on kaupunkirakenteessa kauttaaltaan. Kaavaluonnoksen toiminnallisesti sekoittunut kaupunkirakenne mahdollistaa monipuolista asuntokantaa alueen sisällä.

Juurtuneisuus voi yhtäältä merkitä alueellisten sosiaalisten verkostojen vakiintuneisuutta ja kiinteyttä. Toisaalta se syntyy myös itse kunkin ympäristölleen antamista henkilökohtaisista merkityksistä, mieluisista paikoista, kauniiksi koetuista näkymistä, ja reiteistä. Molemmissa juurtuneisuuden muodoissa ympäristön laadulla on keskeinen merkitys, se kutsuu kiinnittymään tai luo etäisyyttä.

Kaavaluonnoksen toteuttamisen vaikutukset alueen väestömäärään ja muuttovirtaan

Kaavaluonnos varautuu seudun väestönkasvuun osoittamalla pääkaupunkiseudun itälaitaan tarpeellisen yhdyskuntarakenteen laajenemissuunnan ja väestömäärälle tarpeellisen liikennejärjestelmän.

Noin 45 000 asukkaan määrää Helsingin Östersundomissa on raideliikenteen taloudellisuuden kannalta pidetty minimivaihtoehtona. Kaavaluonnoksen on arvioitu mahdollistavan noin 65 000 - 73 000 asukasta. Tämä on noin 4 % Helsingin seudun vuoden 2040 väestöennusteesta (1,6 milj. asukasta). Uudenmaan väkiluvun on arvioitu seuraavien 25 vuoden aikana kasvavan noin 430 000 asukkaalla ja tästä kasvusta noin 60 % (258 000) tulisi arvion mukaan suuntautumaan pääkaupunkiseudulle. Kaavaluonnoksen asukasmäärä (vuodelle 2050) olisi noin 27 % tästä kasvusta.

Mikäli rakentaminen oletetaan alkavan vuonna 2015 ja jos alueella oletetaan olevan 50 000 asukasta vuonna 2050, on vuotuisen rakentamismäärän ja muuttovirran alueelle arvioitu olevan korkeimmillaan vuosina 2020–2040, jona aikana alueelle arvioidaan muuttavan 80 % alueen asukkaista. Rakennemallien hiilijalanjälkiselvityksessä arvioitiin, että yli 70 0000 asukkaan lopputilassa rakentaminen olisi yhtä nopeaa jokaisen vuosikymmenen ajan, jolloin lopputilan rakennuskannasta valmistuu 30 % joka vuosikymmenenä ajanjaksolla 2020–2050.

Vaikutukset asuntotarjontaan

Mahdollisuus kaavoittaa Östersundomiin runsaasti aluetta asumiselle monipuolistaa osaltaan seudun asuntotarjontaa. A-kaavaluonnoksen mukaan asumista on mahdollista kaavoittaa merkittävästi myös kuntien omistamille maille, jolloin asuntotarjonnan ohjaamiseksi on paljon keinoja.

Kaavaluonnoksessa on osoitettu perinteisempään pientalorakentamiseen soveltuvaa rakentamisaluetta noin 10,3 km² (1034 ha), kaupunkipientaloille sopivaa rakentamisaluetta 7,7 km² (774 ha) ja kerrostalorakentamiselle sopivaa noin 2 km² (202 ha). Kaavaluonnoksen mukaisilla rakentamisalueilla varsinaista tonttimaata on 50 – 70 %.

Asuntokysyntä ja vetovoimatekijät

Östersundom tulee kilpailemaan kotitalouksien, asuntotuotannon rahoittajien ja rakentajien kiinnostuksesta muiden uusien alueiden kanssa Helsingin seudulla. Asuntotuotannon toteutuminen on viime kädessä kiinni siitä, että markkinoilla on riittävästi kotitalouksien maksukykyistä kysyntää ja toisaalta tarjontapuolella resursseja ja halukkuutta investoida ja rakentaa.

Minkälaiset kotitaloudet todennäköisesti olisivat kiinnostuneita hankkimaan asunnon kaava-alueelta ja minkälaisia asuntoja he haluaisivat? Asiaa on selvitetty suunnittelun lähtötilanteessa. Seppo Laakso arvioi asuntomarkkina-analyyssissaan Östersundomin sijaintinsa perusteella houkuttelevan ensi sijassa Helsingissä ja muualla pääkaupunkiseudulla asuvia lapsiperheitä.¹⁰Tämä perustuu ennen kaikkea kotitalouksien tasapainoiluun saavutettavuuden ja riittäväksi koettujen asumisväljyyden välillä. Keskituloinen lapsiperhe pystyy hankkimaan asumismielitymystensä kannalta riittävän suuren uuden asunnon, kun tinkii saavutettavuusvaatimuksesta eli on valmis sijoittumaan riittävän kauas keskustasta.

Joukkoliikenneyhteydet, palvelut, ympäristö sekä alueelle rakennettava asuntokanta (edellyttäen, että se ei painotu pieniin kerrostaloasuntoihin) eivät oleellisesti vaikuta uuden alueen lapsiperhevaltaisuuteen, vaan lähinnä kotitalouksien muihin ominaisuuksiin, kuten tulojakaumaan, koulutustasojakaumaan, maahanmuuttajaväestön osuuteen sekä asumismielitymysiin (esim. urbaanit-maaseutuhenkiset, yksilölliset-yhteisölliset jne.)

Hyvä joukkoliikenneyhteys parantaa Östersundomin saavutettavuutta verrattuna muihin samalla maantieteellisellä etäisyydellä sijaitseviin alueisiin ja vastaavasti kohottaa maan ja asuntojen markkina-arvoa. Joukkoliikenne myös vaikuttaa kotitalouksien valikoitumiseen. Se mahdollistaa asumisen autottomille kotitalouksille ja autollisissa kotitalouksissa se vähentää muiden perheenjäsenten riippuvuutta henkilöautokuljetuksista.

Ilmeisesti Östersundom tulee sijaintinsa ja perusominaisuuksiensa puolesta houkuttelemaan alueelle alkuvaiheessa ennen kaikkea lapsiperheitä. Toisaalta hyvä saavutettavuus, metroon perustuva joukkoliikenne sekä mahdollisuus toteuttaa alueelle hyvät paikalliset palvelut, tekevät mahdolliseksi saada alueesta vetovoimainen myös muille väestöryhmille. Helsingin seutu ei juurikaan saa kotimaisia kieliä puhuvien muuttovoittoa. Östersundomiin on arvioitu tulevan asukkaina kerrostalovaltaisille alueille esim. uussuomalaisia, avustavia työntekijöitä, etä- ja julkisen palvelun piirissä toimivia ja pientaloalueille vaurastuvia perheitä Itä-Helsingistä ja Vantaalta.

Asumistoiveet ovat jo nuorissa ikäluokissakin varsin erilaiset kuin realiteettien sanelemat valinnat. Viimeisimmän asukasbarometrin mukaan toiveasumisen tärkeimmät kriteerit ovat rauhallisuus, palvelujen saatavuus, oma piha ja luonnonläheisyys. Asukasbarometri 2010:ssä palveluiden saatavuus on toiveasumisessa korkeammalla sijalla verrattuna vastaajien nykyisen asuinalueen tärkeimpiin viihtyvyystekijöihin. Asumistarpeisiin vaikuttavat mm. elämäntilanne, fyysinen toimintakyky ja taloudelliset mahdollisuudet. Asumispreferenssien yhteensovittaminen ja arkielämän (kuten työ- ja koulumatkojen) sujuvuus sekä tarvittavien palvelujen saatavuus, määräävät pitkälti lopulliset asumisvalinnat. Asunnon sijainnilla on suuri merkitys arjen sujumiselle. Todelliset asumisen valinnat tehdään usein budjettirajoitteiden ja sijaintiin liittyvien tekijöiden ohjaamina. (Asukasbarometri 2010). Suomalaisten asumistoiveista löytyy useita asumisen alakulttuureja, jotka kytkeytyvät paitsi erilaiseen arvomaailmaan, myös ikävaiheeseen ja elämäntilanteeseen.

Olemassa oleva asuntokanta ja tarjonta ohjaavat myös voimakkaasti ihmisten mielikuvia siitä, mitä he kokevat voivansa valita. Ihmiset pyrkivät toteuttamaan asumisunelmiaan, ja tuotannon ja asuntokannan tulee vastata tähän haasteeseen. Muuttoliike kehyskuntiin on hyvä esimerkki siitä, mitä tapahtuu, kun vakiotuotannossa ja suunnittelussa asukas on unohtettu eikä hyviä vaihtoehtoja ole tarjolla.

Alueiden vetovoimaisuutta kasvattaa toimivan julkisen liikenteen lisäksi usein myös alueen kaupunkisuunnittelu, arkkitehtuuri ja turvallisuus. Yhteisöllisyydestä ja omatoimisuuden arvoja korostavasta toiminnasta on tullut myös tärkeä arviointikriteeri asuinaluetta valitessa osalle ihmisistä. 2000-luvulla asenteet ja asumispreferenssit ovat muuttuneet urbaanisuuksiin ja kaupunkikulttuuria arvostavammiksi. Luontoa ei nähdä enää ehtona, jotta lapsista saadaan kasvatettua mallikansalaisia.

Ainakin osa tietoyhteiskunnan avainhenkilöstöstä toivoo mahdollisuutta asua lähellä työpaikkoja. Perheelliset valikoinevat kuitenkin asuinpaikkansa edelleen useimmiten esikaupunkialueilta ja toivovat ympäristöltä väljyyttä

¹⁰ Helsingin seudulla viime vuosina rakennetuilla asuinalueilla, jotka sijaitsevat yli 20 minuutin liikenteellisellä keskustaetäisyydellä on alle 16-vuotiaiden lasten osuus asukkaista on 25–30 % sen jälkeen kun pääosa alueen taloista on valmistunut. Vuosien kuluessa väestön ikärakenne tasaantuu ja lähestyy koko pääkaupunkiseudun keskiarvoa sitä mukaa, kun kotitalouksien elinkaarissa edetään pitemmälle, lapset kasvavat ja muuttoliike tasaa väestörakennetta.

ja vihreyttä. Matalaa ja tiivistä rakentamista käsitelleissä tutkimuksissa on todettu pienten omatonttien omakotitalojen suuri kysyntä. Matala ja tiivis rakentaminen voi sisältää myös pienempien sivuasuntojen rakentamista, työtilojen rakentamista asunnon yhteyteen, yksitasoisia palveluasuntoja pienellä pihalla seniori-ikäisille jne. Maanläheisen asumisen kysyntään kaavaluonnos tarjoaa paljon ratkaisuja.

Vaihtoehdossa A on valinnanvaraa asumismuotojen suhteen. Alueet on mahdollista toteuttaa asumismuodoiltaan monipuolisena. Luonnos A saattaisi tarjota laadullisesti mielenkiintoisia asumistapavaihtoehtoja, jossa paikallisia perinteitä kytketään uusiin elämänmuotoihin. Julkisten ja yksityisten palvelujen tarjoamisen taloudelliset mahdollisuudet ja yhdyskuntakustannukset on huomioitavaa kaikissa kaavaluonnosvaihtoehdoissa. Vaihtoehtoja on tarkasteltava sekä yhteisölle asetuvien velvoitteiden kannalta, että paikallisten asukkaiden asumispreferenssien kannalta.

Kaavaluonnoksessa A tiivein asutus on pienkerrostalotyypistä. Kenties tärkein entisistä erheistä, joita tulisi välttää, on asuntoalueiden aloittaminen vuokrakerrostaloilla. Tämä leimaa alueen jopa vuosikymmeniksi.

Alueen segregoitumisongelmat tulee välttää asuntopolitiikalla. Vuokrakerrostaloalueiden suhteen tulisi siten lähinnä katsoa, miten asumisura voisi edetä uusien alueiden tarjonnan avulla. Aktiivisin muuttajaryhmä ovat todennäköisesti nuoret aikuiset. Heillä ei ole vielä varaa omistusasuntoon, joten muutto suuntautuu alueille, missä vuokra-asuntoja on tarjolla.

Vuokrakerrostalo kaukana keskustasta ei näyttäisi olevan asukkaiden toiveissa. Tosiasiassa vuokrataloja joudutaan kuitenkin rakentamaan paljon enemmän kuin niihin välttämättä toivotaan muutettavan. Perheiden hajoamiset mukaan lukien muuttotilanteessa olevilla asukkailla ei useinkaan ole resursseja perimmäisten toiveidensa mukaiseen asumismuotoon. Lisäksi elinkeinoelämän aiheuttama liikkuvuuden tarve edellyttää riittävää vuokra-asuntojen tarjontaa.

Osa asukkaista haluaa muuttaa kerrostaloon. Tällöin arvostetaan asumisen vaivattomuutta, eikä valtaosaa resursseista haluta välttämättä sijoittaa asumiseen. Kerrostalo- ja pientaloasumisen eroja voidaan myös pienentää tiivistä kytkettyä rakentamista suosimalla. Tällöin helpottuu myös erityyppisten asukkaiden sekoittuminen korttelitasolla. Östersundomissa tulisi etsiä pienkerrostaloasumisen ja pientaloasumisen välimuotoja ja sekoittaa tehokkaasti hallintamuotoja. Tällaisesta sekoittamisesta on esimerkiksi Hollannissa hyviä näyttöjä.

Ikääntyvät kaupunkilaiset hakeutuvat parempien palvelujen ja huollettujen kiinteistöjen piiriin. Östersundom on nykyisin valtaosin seutukaupungistumisen 2000-luvun vaihteessa synnyttämän pientaloelämäntavan aluetta. Alueen vanhoilla asutusalueilla asuu suhteellisen paljon vanhenevaa väestöä, jolle perinteinen pientaloasuminen alkaa käydä työlääksi. Tulevassa asuinrakentamisessa laadukkaiden senioriasuntojen tuottaminen on tarpeen. Tiiviimmillä aluekeskuksilla monipuolisin palveluin varustettuna on siten tilausta alueen sisäiseen muuttoliikkeeseen vastaamiseksi. Kasvua ja tiiveyttä tulee keskittää ja tukea jo rakentamisen alkupuoliskolla, ja pyrkiä luomaan riittävän tiivis perusta joukkoliikenteelle, joka mahdollistaa kaupunkitoimintojen käytön laajemmalla säteellä.

Myös pientaloalueet Östersundomissa tukevat sisäisen muuttoliikenteen mahdollistamista.

Östersundomin suhde muihin Helsingin seudun rakentamisalueisiin (asuntomarkkinoiden kannalta)

Jätkäsaari, Kalasatama, Kruunuvuorenranta sekä Pasila ovat keskustan tuntumassa sijaitsevia urbaaneita, merellisiä (poislukien Pasila) alueita, joiden potentiaalinen asukasohja poikkeaa erittäin paljon Östersundomin kaltaisen esikaupunkialueen asukaspotentiaalista. Näiden alueiden välille tuskin syntyy kilpailua. Sen sijaan Östersundom tulee kilpailemaan samasta potentiaalisesta asukaskunnasta kuin esimerkiksi Vantaan kehäradan varren alueet, länsimetron täydennysrakentamisalueet Espoon länsiosissa, Espoonkartanon– Kurttilan–Vanttilan alueet rantaradan tuntumassa, Sundsbergin ja Sarfvikin alueet Kirkkonummella sekä Keski- ja Etelä-Sipoon tulevat uudet alueet. Näiden lisäksi Vihdissä, Nurmijärvellä, Tuusulassa, Järvenpäässä ja Mäntsälässä on tarjolla tai suunnitteilla paljon pientalovaltaisia asuinalueita, joilla on samoja ominaisuuksia kuin Östersundomilla.

Raideliikenteen tuntumassa sijaitsevia alueita ovat Espoon metron ja rantaradan varren alueet, Vantaan kehäradan alue, Kirkkonummen Sundsberg sekä pääradan tai oikoradan varren alueet Järvenpäässä ja Mäntsälässä. Kuitenkin metron ansiosta Östersundom ja länsimetron täydennysrakentamisalueet ovat saavutettavuudeltaan selvästi parempia kuin kilpailevat alueet. Merenrannan tuntumassa sijaitsevia alueita on

Östersundomin lisäksi tarjolla ainoastaan Espoon metron täydennysrakentamisalueilla, Kirkkonummella sekä Etelä-Sipoossa. Sipoonkorpi ja merenranta voivat tarjota Östersundomille muihin alueisiin verrattuna vahvan vetovoimaedun. Östersundomin suuren koon ja Helsingin kaupungin resurssien ansiosta sinne on myös mahdollista saada selvästi parempi paikallinen palvelutaso kuin millään muulla alueella.

Pientalorakentamisen vaikutuksista

Yleiskaavaluonnoksen toteutuessa Helsinkiin tulee tarjolle tuhansia pientalotontteja. Kaavaluonnos luo mahdollisuuksia yli 10 000 pientalotontin muodostumiselle. (Noin 1800 ha pientalorakentamisalueita, josta 900 - 1260 ha tonttimaata, 11 250 - 15 750 tonttia á 0,08 ha)

Yleiskaavaluonnoksen asuntotyyppijakauma vastaa hyvin perinteisten omakotitalojen kysyntään, joka on Helsingissä jo pitkään ollut tarjontaa huomattavasti suurempaa. Kaavaluonnos mahdollistaa laajan perinteisemmän pientalotonttimaan kaavoittamisen. (Alueet, joilla keskimääräinen tonttitehokkuus $e_t=0.4$ tai vähemmän.) Tällaista aluetta kaavaluonnoksessa on noin 1000 ha. Tästä voidaan tonttimaaksi käyttää 50 - 70 % (500 - 700 ha). Varsinkin Ultunassa pientaloalueet ovat niin laajoja, että niiden tulo Helsingin seudun pientalomarkkinoille on merkittävä tekijä. Perinteisemmän pientalotarjonnan lisääminen Helsingissä on suuri parannus tämän hetkiseen tilanteeseen. Perinteisempi suomalainen pientaloasumismuoto on myös yksi tapa edesauttaa sosiaalista juurtumista alueelle.

Pientalotonttimaan lisäämisellä Helsingissä on suuri merkitys koko seudun asuntokannan monipuolistamiselle - pelkistetty asetelma kehyskuntien pientaloasumisen ja pääkaupunkiseudun kerrostaloasumisen välillä muuttuu. Seudun kannalta A mahdollistaa pääkeskuksen, Helsingin, pientalotonttivarannon merkittävän kasvattamisen kaavoittamisen keinoin.

Iso mahdollisuus on kaavaluonnoksessa osoitetut kaupunkipientalovaltaisten alueiden määrä ja sijoittuminen. Kaupunkipientalovaltaiselle rakentamiselle osoitettua aluetta kaavaluonnoksessa on noin 760 ha. Tästä tonttimaaksi voidaan käyttää 380 - 532 ha. Kaupunkipientalojen kaavoittaminen runsain määrin metron vaikutuspiiriin meren lähelle tekee niistä houkuttelevia. Östersundomin kaupunkipientaloista voidaan saada kokemusta, jonka jälkeen niitä on helpompi toteuttaa myös muilla alueilla ja myös muualla päin Suomea, kun uusi konsepti on lyönyt itsensä läpi. Kaupunkipientaloalueiden tehokkuuteen keskeisillä alueilla on syytä sitoutua johdonmukaisesti. Laajassa townhouse -tyyppisen rakentamisen aluevarauksessa on myös riskinsä.

Östersundomin kehittämisen perusajatuksena olevaa keskieurooppalaisen pientalokaupungin ideaa on Suomessa toistaiseksi toteutettu varsin vähän. Kaupunkipientalomarkkinoiden kehittymättömyydessä piilee yksi yleiskaavaluonnoksen riskeistä, eli miten "päätyyppinä" olevia kaupunkipientaloalueita saadaan syntymään. Monissa Euroopan maissa on mallia käytetty menestyksellisesti vuosikymmenten, jopa vuosisatojen ajan. Tältä osin kaavaluonnoksen toteuttaminen liittyy eurooppalaiseen kaupunkirakentamisen perinteeseen. On esitetty epäilyjä, pystytäänkö Helsingissä toteuttamaan laajoja townhouse -alueita. Esteenä on nähty mm. rakentamismääräykset, tontinluovutuskäytännöt ja se löytyykö todellista kuluttajien kysyntää moneen tasoon sijoittuville asunnoille. Jatkossa on hyvä kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen suurimpien esteiden vähentämiseen yleiseen asenneilmapiiriin vaikuttamisen lisäksi. Toteutuminen tulee vaatimaan toimijoilta mittavaa yhteistyötä parhaiden suunnittelijoiden, rakentajien ja markkinoijien kanssa suomalaisten kodinostajien kiinnostuksen herättämiseksi.

Vaikutukset asumisen hintaan

Asuntotuotannon volyymin kasvulla voidaan vanhassa asuntokannassa toteutuvien ketjuvaikutusten avulla vaikuttaa asuntomarkkinoiden toimivuuteen sekä jopa asuntojen hintatasoon. Östersundomin alue tulee lisäämään korkeatasoisen joukkoliikenteen vaikutusalueella sijaitsevan tonttimaan tarjontaa pääkaupunkiseudulla. Tämä tuo lisää asuntotuotantomahdollisuuksia, mahdollistaa asuntotuotannon vuosittaisen määrän nostamisen sekä osaltaan vähentää asuntojen hintojen nousupainetta. Östersundomissa avautuvat uudet asuntotuotannon mahdollisuudet luovat edellytyksiä tarjonnan kasvattamiseen ja sitä kautta hintatason ja asumiskustannusten alentamiseen.

Kaavaluonnoksen esittämille rakentamisalueille voidaan kaavoittaa arviolta yli 10 000 pientalotonttia, mikäli tonttikoot pidetään pienehköinä. Pientalorakentamisessa asumisen hintaan ja siis myös alueen seudulliseen kilpailukykyyn pientalokaupunkina vaikuttaa suuresti tapa, jolla tontit muodostetaan ja kuinka rakennukset rakennutetaan. Toteuttamistapoja tullee olemaan monenlaisia.

Östersundomin townhouse-rakentamisen haasteena on mm. asuntojen hankintahinnan tai vuokratason kilpailukykyisyys kehyskuntien kustannustasoon nähden. Kustannustasoa halutaan pitää kurissa mm. asukaslähtöiseen rakentamiseen panostamalla. Syrjäisempi sijaintiverrattuna muihin Helsingissä vireillä oleviin townhouse-alueisiin luo edellytyksiä myös kohtuuhintaiselle tuotannolle.

Townhouse- rakentamisesta on esitetty myös epäilyjä rakentamistavan kustannusvaikutuksista. Moneen kerrokseen sijoittuvat asuinitilat syövät neliöitä portaisiin ja muuhun toisarvoiseen. Pelkkä pieni tonttikoko ei todennäköisesti yksinään riitä kompensoimaan teknisistä kysymyksistä kumpuavia lisäkustannuksia, vaan tarvitaan myös erilaisia sopimuksilla hoidettavia yhteisjärjestelyjä.

Vaikutukset asuin ympäristöjen viihtyisyyteen ja toimivuuteen

Kaavaluonnos A antaa edellytykset suunnitella viihtyisiä ja toimivia asuinalueita.

Kaavaluonnoksessa on asuinalueiden sijoittelussa hyödynnetty rannikkoalueen vetovoimaa, ja luonnoksen mukainen maankäyttö mahdollistaa viihtyisien, merellisten asuinalueiden muodostumisen. Tarkemmassa jatkosuunnittelussa tullaan kiinnittämään huomiota meriolosuhteiden, esimerkiksi tuuliolojen tarkempaan huomioimiseen.

Yhdyskuntasuunnittelun tehtävänä on antaa mahdollisuuksia erilaisten elämäntapojen toteuttamiselle. Kaupunginosat ja eri alueet voidaan nähdä paikkoina, jotka mahdollistavat erilaisten elämäntyylien toteuttamisen. Kaupunginosia ei tulisi suunnitella liian samanlaisiksi, sillä asuin ympäristövaatimukset vaihtelevat eri ihmisten kesken. Tärkeätä on antaa mahdollisuuksia erilaisille ihmisille hakeutua mieleiseensä asuinpaikkaan, jossa oman elämäntavan toteuttaminen ja yhteenkuuluvuuden löytäminen voisivat toteutua. Asuntojen ja rakennusten tasolla tämä edellyttää tuotannolta entistä merkittävästi suurempaa joustavuutta ja muuntelukykyä. Korttelien ja kaupungin tasolla sekoittunut rakenne on tässäkin käypä ratkaisu. Tarkoitus ei ole luoda erilaisten elämäntapojen "ghettoja" tai saarekkeita, vaan saattaa kaupunkiyhteisön erilaiset jäsenet vilkkaaseen vuorovaikutukseen.

Kaavaluonnoksen toteutuessa alueelle rakentuisi suurehkoja townhouse-alueita. Itse rakennustyyppiä, etenkin omatonttisena voidaan pitää tietynlaisen autonomisuutensa kautta viihtyisyyttä luovana. Asumistyyppi tarjoaa asukkaalle sekä kaupunkirakenteen tiivyydestä seuraavia hyötyjä että myös suoria asuin ympäristönsä vaikuttamisen mahdollisuuksia. Näitä molempia on vaikea saavuttaa perinteisissä kerrostalo- tai pientaloasumisissa. Suomessa townhouse-rakennustyypeistä saaduissa kokemuksissa asukasomistajat ovat pitäneet yhtenä myönteisimpänä puolena asumismuodon tarjoamaa mahdollisuutta saada itse vaikuttaa lopputulokseen (Eija Hasu, Kaupunkipientalo- asukasunelmia ja todellisuutta, Malminkartanon Vuorenjuuren asukaskokemuksia).

Hyvin laajamittaisen townhouse-rakentamisen riskinä voi olla monotonisuus, mutta riskiä voidaan hyvin hallita yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa mm. osa-alue- ja korttelikoolla ja katuverkon jäsentelyllä.

Kaavaluonnoksen pientalopainotteisuus luo ympäristöä, jossa piha tuo asumiseen oman elämyksensä. Omassa hallinnassa oleva kaupunkipientalopiha vastaa monien ihmisten harrastustarpeisiin. Omakotialueiden pihojen biodiversiteetti on perinteisesti runsas ja piha mahdollistaa pienessä määrin lähiruuan tuottamisen. Oma ja omassa hallinnassa oleva pientalokiinteistö tuo mahdollisuuden toteuttaa yksilöllistä asumista sekä yhdistää asuminen, harrastukset ja työ.

Alueen imago ja identiteetti

Yleiskaavaa tehtäessä päätetään, millaista kaupunkia haluamme ja millaista yhteiskuntaa rakennamme. Selkeän tulevaisuudenvision määrittely ja tematisointi on eduksi kaupunkien välisessä kilpailussa ja alueen identiteetin sekä imagon luonnissa.

Alueen imago tai maine on keskeinen alueen vetovoiman tekijä. Se vaikuttaa merkittävästi kiinteistöjen ja asuntojen hintoihin ja myös siihen, millaisia ihmisiä alueelle hakeutuu. Imagoa voi pysyvästi parantaa vain kohentamalla todellisia elinoloja (Päivänen, Kurki & Virrankoski 2002:12). Imagon luominen on osa alueen kehittämisstrategiaa. Imago on Raunion (2001:155) määritelmän mukaan seudun erityinen ja leimallinen piirre, joka erottaa sen muista vastaavista seuduista. Imago voi muodostua alueen historiasta tai nykyisistä seudulle ominaisista piirteistä tai toiminoista. Imago on "paikan hengen" ulkoinen ilmentymä. Imagon tavoitteena on herättää mielikuvia ja vedota tunteisiin. (Raunio 2001: 157).

Alueen identiteetti on alueen omaleimaisuutta ja eroavaisuutta muista. Alueen identiteetti kuvastaa paikan henkeä sekä luonnetta. Tulevaisuudessa Östersundom tulee kaupungistumaan yhä voimakkaammin ja se muuttaa fyysistä ja sosiaalista miljöötä. Alueen identiteetin ja sosiaalisen jatkuvuuden säilyminen olisi muutoksista huolimatta tärkeää. Kaupungin luonne määrittyy yhteyksinä, liikkuvuutena, vuorovaikutuksena ja kommunikaationa. Paikallisyhteisöllisyyttä ja alueeseen kiinnittymistä voidaan vahvistaa eri kaupunginosissa monin tavoin esimerkiksi tekemällä kaupunkimaisia tapaamisen ja satunnaisen kohtaamisen paikkoja sekä lisäämällä lähietäisyyden palveluja. Yleiskaavaluonnoksen tavoitteena on kehittää tiiviitä kaupunginosia moninaistamaan kaupunkiseutua sekä laajentamaan kaupunkia edelleen.

Östersundomin alueen identiteetti pohjautuu pitkälti kartanokulttuuriperintöön, saaristolaisuuteen ja ruotsinkieleen. Östersundom on Helsingin ainoa paikka, jossa on säilynyt ruotsinkielinen uusmaalainen rannikkokulttuuri. Nykypäivänä alueen perinteinen kaksikielisyys nähdään myönteisenä tekijänä. Se on jo vetänyt puoleensa helsinkiläisiä, muualta rannikolta muuttaneita sekä ulkomailta palanneita.

Östersundomin kulttuurihistorialliset kohteet ovat olennaisia tekijöitä alueen imagon ja identiteetin kannalta. Näiden vaaliminen on mahdollista myös kaavaluonnoksen puitteissa. Östersundomin kartanoa ja sitä ympäröivää kulttuurimaisemaa voidaan pitää alueen historiallisena sydämenä, jolla on paljon symbolista arvoa. Kartanomiljöön kehittäminen historiallisten elämysten kiinnostavuuden takia on imagollisesti tärkeää. Kartanomiljöön säilyttäminen kokemuksellisenä kulttuurihistoriallisena paikkana, ei estä alueen liittämistä osaksi kaupunkimiljöötä. Suunnittelun keinoin arvoa voidaan entisestään nostaa.

Uudelle alueelle on hyvä saada vahva ja houkutteleva imago ja identiteetti. Tästä näkökulmasta ranta-alueiden käyttö ja vanhojen tielinjojen säilyttäminen vaikuttavat perustelluilta valinnoilta, erityisesti Uuden Porvoontien kehittäminen pääkaduksi. Myös kaavaluonnoksen mahdollistama merenlahtien ennallistaminen ja rantoja seuraileva raitti vahvistavat alueen saaristolaisuusidentiteettiä. Kaavaluonnoksessa rakennettuun ympäristöön kiinteästi liittyvät kaupunkipuistot ja viherkäytävät voivat osaltaan vahvistaa Östersundomin omaleimaisuutta.

Myös kaavaluonnoksen mahdollistamalla hevostoiminnan jatkumisella on positiivisia sosiaalisia ulottuvuuksia, vaikka myös ongelmatilanteita uuden asutuksen ja hevostallien läheisyydestä voi aiheutua. Hevostoiminnalla voidaan luoda yhteisöllisyyttä ja imagoa uusille asuinalueille.

Suunnittelun lähtötilanteessa laaditussa haastatteluihin perustuvassa selvityksessä *Lounais-Sipoosta Helsinkiä - Maaseudusta kaupunkia* (2009) arvioitiin alueen kaupungistumisen aiheuttamaa muutosta nykyisen asukas yhteisön kannalta. Asukkaiden paikallinen identiteetti on vahva, muttei yksilötteinen. Yhteisöllisyyden luojana toimii sosiaalinen kylämäisyys ja maalaisuus. Toisaalta moni koki itsensä myös kaupunkilaiseksi, jos esimerkiksi työ ja harrastukset sijaitsivat kaupungissa. Voidaan puhua seutukaupunkilaisuudesta.

Yhteisöllisyyden lisääminen ja alueen elävöittäminen koetaan tälläkin hetkellä tärkeäksi asukkaiden keskuudessa. Yleiskaavaluonnokseen tulleista mielipiteistä (2011) käy ilmi, että omatoimisuus ja yhdessä tekeminen on joillakin alueilla aktiivisempaa kuin toisilla. Eri kaupunginosissa voidaan yhteisen toiminnallisuuden kautta lisätä me-henkeä. Näin myös positiivinen asennoituminen alueen kunnossapidon tärkeyteen ja sen puolesta toimimiseen kasvaa. Tällä hetkellä esimerkiksi Landbossa on vireää asukas yhdistystoimintaa ja organisoitumista yhteisten asioiden hyväksi. Paikallisyhteisöllisyys liittyy paikkaan kiinnittymiseen ja syntyy siitä, että tuntee riittävän monia alueen ihmisiä eivätkä loputkaan tunnu vierailta. Nämä voivat säilyä, jos suunnittelu ja asukkaiden oma toiminta sen sallivat.

Vaikutukset nykyisiin asuinalueisiin ja asukkaiden olosuhteisiin

Tässä vaiheessa suunnittelua, vaikutusten arviointia ihmisen elinympäristöön voidaan tehdä melko yleispiirteisesti. Osa vaikutuksista ihmiseen tulee esiin vasta yksityiskohtaisemman kaavoituksen ja maankäytön toteutumisessa. Tällä hetkellä tarkoituksena on tarkastella muun muassa sitä, millaisia mahdollisuuksia yleiskaava tarjoaa sosiaalisen hyvinvoinnin ja toimivan yhdyskuntarakenteen kannalta. Tavoitteena on tuoda keskusteluun niitä ilmiöitä ja kehityskulkuja, joihin yleiskaava suuremmin tai epäsuoremmin vaikuttaa.

Hyvän elinympäristön muotoutuminen ja määrittely on monimutkaista. Kotiin, asuntoon ja asuinympäristöön kiinnittyy identiteettejä, merkityksiä ja konteksteja. Mäenpää (2011:65) toteaa, että ihmisten mieltymyksiä on vaikea tutkia, koska ihmiset mitoittavat ja arvottavat niitä omista kokemukseräisistä ja suhteellisista lähtökohdistaan. Toiselle kerrostaloasuminen voi olla mieluisa asumisratkaisu, joka tarjoaa myös riittävästi luonnonläheisyyttä ja rauhallisuutta. Toinen taas ei voi kuvitella kokevansa luonnonrauhaa tai löytää

virkestymismahdollisuuksia muuta kuin pientaloalueilla. Elämäntapojen entistä suurempi erilaistuminen, ihmisten erityyppiset elämisen muodot sekä toiveet ja odotukset asuin- ja työympäristön suhteen tulevat lisääntymään tulevaisuudessa. Näkyviä kehityskulkuja on yhden hengen talouksien määrän kasvu ja toisaalta ydinperhemallin muutos. Yleiskaavaluonnos tarjoaa erilaisten elämäntapojen toteuttamisen mahdollisuuksia.

Östersundomista on tarkoituksena tehdä pientaloasumiseen painottuvaa viihtyisää kaupunkia. Jotta kaupunkikeskustoja pääsisi syntymään, ei ole tarkoituksenmukaista hajottaa urbaanisuurta pitkin peltoja ja metsiköitä jotenkin toimiviksi asuin-, palvelu- tai työssäkäyntialueiksi. Tavoitteena on toimiva kaupunkirakenne, joka mahdollistaa kaupunkiyhteisön erilaiset jäsenet sosiaaliseen vuorovaikutukseen. Alueita kehitetään tasaisesti siten, että aluekeskuksista syntyy palvelutasoltaan, liikenne- ja liikkumisolailtaan sekä asumismuotovaihtoehtoiltaan monipuolisia asumisen paikkoja. Myös tulevaisuuden mahdollisia kehityspolkuja myöhempiä vaiheita varten on hyvä jättää avoimiksi.

Suomessa ja Pohjoismaissa ei pidetä väestörakenteeltaan hyvin homogeenisia asuinalueita toivottavina. Niiden riskinä on syrjäytymiskehitys: toisaalta pientuloiset taloudet ghettoutuvat ja toisaalta suurituloiset taloudet eristäytyvät. Sosiaalisilta vaikutuksiltaan edullisimman kaupunkirakenteen näkökulmasta tavoitteena olisi erilaisten sosiaalisten ryhmien ja elämäntapojen sekoittuminen tai sijoittuminen lähelle toisiaan. Tämä ei välttämättä synnytä sosiaalista yhteisöllisyyttä, mutta ei myöskään kasvattaisi eriytymistä tai alueiden yksipuolistumista.

Alueiden monipuolinen rakentuminen tarkoittaa sitä, että asuntojen omistusmuodot, hintaluokat, asumisrakenne sekä rakennuskanta ovat moninaiset. Yleiskaavaluonnos, jossa asumista ja yleensäkin kaupunkitoimintoja sijoittuu monin tavoin eriluonteisiin paikkoihin (maisemallisesti, maastollisesti, maanomistuksellisesti, rakentamistavan tiheyden suhteen, etäisyyserot metroasemille) antaa hyvän lähtökohdan monipuolisuudelle ja erilaisten sosiaalisten ryhmien sekoittumiselle ja lähekkäisyydelle. Toimiva joukkoliikenne voi parhaimmillaan lieventää ikäryhmittäistä ja sosiaalista segregatiota.

Yleiskaavaa toteutetaan tarkemman suunnittelun kautta. Muutokset tulevat tapahtumaan hitaasti. Tämä aiheuttaa nykyisten asukkaiden ja maanomistajien oloihin pitkäaikaista epävarmuutta, esimerkiksi rakennuskiellot alueella voivat jatkua pitkään. Rakentamisen tuleva vaiheistus vaikuttaa myös nykyisten asukkaiden elinoloihin. Mikäli toteuttaminen aloitetaan länneä, saavat nykyiset itäisimmät asukkaat odottaa pitkään heitä palvelevia kunnallisteknisiä ratkaisuja. Hidas toisaalta sopeuttaa sosiaalisen muutokseen ja hidas kasvu tuo kaupunkirakenteeseen ajallista syvyyttä.

Metron rakentaminen vaikuttaa nykyasutuksen elinoloihin. Vaikutuksia aiheutuu ennen kaikkea radan alle jäävien kiinteistöjen menetyksistä. Ratalinjaus kulkee myös yksityisten kiinteistöjen kautta ja aiheuttaa niille haittaa. Metrolinjauksesta ei ole osoitettu sen korkeusasemaa; tunneli- tai pintaosuuksia, joten konkreettisen haitan arvioiminen on vaikeaa. Kaavaluonnos mahdollistaa myös nykyisen rakennuskannan säilymistä osana uutta kaupunkirakennetta, tällöinkin metrorata muuttaa asuinympäristön maisemaa. Rata aiheuttaa myös estevaikutusta, rajoittaen liikkumista radan läheisyydessä.

Osayleiskaavan toteuttaminen parantaa nykyisten Landbon, Karhusaaren, Puroiniityn, Sipoonrannan ja Östersundomin asuinalueiden sekä Kaakkoi-Vantaan palvelutasoa.

Östersundom tulee kaupungistumaan ja se muuttaa sosiaalista ympäristöä. Asukasmäärä tulee kymmenkertaistumaan, palvelut paranevat ja tehokas joukkoliikenteen käyttö tulee mahdolliseksi. Alueen kielisuhteet tulevat muuttumaan. Kaupungin sosiaaliset suhteet ovat anonymimpiä kuin maaseudulla. Nykyväestö voi ylläpitää omia suhteitaan, yhteisöjään ja organisaatioitaan, mutta niiden asema alueen sosiaalisessa miljöössä muuttuu.

Östersundomin yhteiseen yleiskaavaluonnoksen tulleiden mielipiteiden tulkintaa

Nykyasukkaat kokevat tällä hetkellä yleiskaavaluonnoksen myötä tulevat muutokset ja vaikutukset sekä negatiivisina että positiivisina. Asukkaiden kokemukset ja paikallistuntemus ovat olennaisessa asemassa arvioitaessa tulevia vaikutuksia elinympäristöön. Yleiskaavaluonnoksesta saatujen mielipiteiden pohjalta voidaan tehdä jonkinlaista yhteenvetoa siitä, miten nykyiset asukkaat ja maanomistajat kokevat muutokset ja vaikutukset.

Östersundomin yleiskaavaluonnokseen ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan tulleita mielipiteitä on käsitelty yksityiskohtaisemmin *Östersundomin yhteisen yleiskaavan vuorovaikutusraportissa* (2012). Tiettyä aihealuetta

ovat herättäneet enemmän keskustelua kuin toiset. Nykyisten ja mahdollisten tulevien asukkaiden toiveet kohdentuvat muun muassa luonnon- ja kulttuuriympäristöön, virkistysmahdollisuuksiin, omaan tonttiin tai kiinteistöön, asuinalueeseen ja -ympäristöön, sekä maanomistajien tasa-arvoiseen kohteluun. Osa mielipiteen ilmaisijoista on halukas kertomaan myös omia kehittämissideoitaan.

Mielipiteistä käy ilmi ihmisten toiveet kulttuurimiljöön säilyttämisestä ja kehittämisestä. Maalaisidyllin menetystä pelätään sekä liian tehokasta rakentamista. Eräissä mielipiteissä mainitaan Östersundomin kartanon ympäristön kehittämismahdollisuudeksi muun muassa kartanon itäpuolisen peltoalueen avaaminen koko merenpinnan tasolla olevalta alueelta sekä uusien kanavien rakentaminen tälle alueelle. Björkuddenin alueelle rakentamista vastustetaan, koska alueen yhtenäisyys ja historiallisuus halutaan säilyttää. Westerkillan kartanoalueella on kulttuurihistoriallisia ja maisemallisesti tärkeitä erityisalueita, joiden toivottiin säilyvän rakentamisesta vapaina alueina. Toisaalta osa Westerkillan peltoalueista ollaan valmiita kaavoittamaan tehokkaallekin rakentamiselle, erityisesti pääliikenneväylien varressa olevat alueet.

Rakennushistorialliset arvot sekä paikallishistorialliset arvot koetaan ympäristökokonaisuuden kannalta tärkeiksi. Puistomaiset pihat ja väljä arkkitehtuuri ovat alueen ominaispiirteitä. Alueita toivotaan kehitettävän alkuperäissuunnitelmia kunnioittaen.

Saaristolaisuus ja merellisyys koetaan osaksi Östersundomin kaupunki-identiteettiä. Saaristoalueen ominaispiirteiden säilyttäminen ja alueen rikkaiden luontoarvojen säilyttäminen koetaan tärkeiksi. Uuden merellisen kaupunginosan historiallisia juuria ja merenlahden avaria näkymiä tulee varjella alueen tuleville käyttäjille. Alueen tulevan arvostuksen ja houkuttelevuuden kannalta yhdeksi keskeisimmistä asioista nostetaan merellisyys, merenrantojen saavutettavuus ja luonnonläheisyys. Ranta-alueet herättävät eri ihmisissä erilaisia merkityksiä. Ranta-alueiden kehittäminen katsotaan yleensä positiiviseksi. Vesialueita halutaan avata veden virtaamisen parantamiseksi ja umpeenkasvua halutaan estää ruoppauksilla. Osa asukkaista kannattaa ranta-alueiden tehokkaampaa suunnittelemista asumiskäyttöön ja asutuksen tiivistämistä.

Rantaraittia sekä kannatetaan että vastustetaan. Sen katsotaan elävöittävän elinympäristöä ja korostavan virkistystä. Selkeämmät reitit rantaan koetaan myös tärkeiksi. Jotkut asukkaista ovat kokeneet, että tällä hetkellä saa olla varovainen, ettei vahingossa liiku yksityisillä mailla; esimerkiksi etsiskellessä pääsyä jäälle hiihtämään. Jotkut kokevat, että rannasta ei pääse nauttimaan kaikki. Toisaalta jotkut, esimerkiksi Karhusaaren kiinteistöjen omistajat, vastustavat rantapolkuajatusta, koska se veisi yksityiset rannat joiltakin yksityisiltä maanomistajilta.

Virkistysmahdollisuuksiin liittyvä palaute liittyy muun muassa huoleen lähivirkistysmahdollisuuksien vähenemisestä tai muuttumisesta. Virkistyskäytön lisääntymistä yksityisten kiinteistöjen läheisyydessä pelätään, koska sen katsotaan lisäävän kalastusta, roskaamista ja häirintää. Asukkaiden nykyiset virkistyskohteet ja luonnossa liikkumiskohteet halutaan säilyttää. Tärkeiksi kohteiksi mainitaan muun muassa Sipoonkorven metsät, Mustavuoren ja Kasabergetin alue, Talosaaren pellot, Mustavuoresta Talosaareen kulkeva suosittu hiihtolatu, Stora dammenin purolaakso sekä Hältingträsk-Långkärrsbergetin alue. Hevosharrastusmahdollisuuksien lisäämistä ja parantamista toivotaan.

Kaupunkimaisia tapaamisen ja satunnaisen kohtaamisen paikkoja sekä palvelukeskuksia toivottiin lisää. Nykyisin Östersundomilta puuttuu "luonnollinen keskus". Paikkojen "keskukset" liittyvät olennaisesti identifioitumiseen.

Joillekin asuinalueille ehdotetaan tietynlaista imagoa. Esimerkiksi Korsnäsin alueen toivotaan muodostuvan merenrantoja hyödyntäväksi englantilaistyyppiseksi townhouse- kaupunginosaksi. Uuden Porvoontien kehittäminen pääkaduksi koetaan alueen imagon kannalta hyväksi ratkaisuksi.

Joukkoliikenneratkaisuista metro ja pikaraitiotie jakavat ihmisten mielipiteet. Yksityisautoilun vähentäminen sekä kevyen liikenteen mahdollisuuksien parantaminen koetaan tärkeäksi.

Alueen asukkaiden mielipiteissä yksi keskeinen huolenaihe on oma tontti ja lähiympäristö. Moni on huolissaan omaan tonttiinsa kohdistuvista rakentamispaineista tai tielinjauksien vaikutuksista. Maanomistajien yksi huolenaihe on tasa-arvoisen ja oikeudenmukaisen kohtelun toteutuminen sekä mahdollisten korvausten saaminen. Nykyisten yrittäjien toimintamahdollisuuksien säilymisestä ja elinkeinon jatkamisesta ollaan huolissaan.

Monet alueen asukkaat ovat ilmaisseet halunsa olla mukana suunnittelemassa Östersundomin aluetta ja jakaa aluetuntemustaan suunnittelijoille. Suunnittelun etenemistä vaihteittain kannatetaan. Alueiden tasapuolista kehittämistä jo suunnittelun alkuvaiheessa pidetään tärkeänä.

Erityiskysymys Granön saaristolaisuus

Granön sillan kautta yhteys mantereelle on niin maantieteellisesti kuin psykologisesti kiinteämpi kuin ilman siltaa. Siltayhteydellä on monentasoisia sosiaalisia vaikutuksia. Nykyisin Granöhön pääsee vain vesitse. Ilman siltaa matka on veneettömälle hankalampi ja matka-aika pidempi. Kyse ei ole yksinomaan tosiasiallisesta maantieteellisestä etäisyydestä mantereelle, vaan myös psykologisesta (subjektiivisesta) etäisyydestä. Sillan myötä saari menettää osan saaristo-ominaisuuksistaan. Toisaalta silta parantaa saavutettavuuden parantumisen kautta huomattavasti alueen asumisedellytyksiä mm. palveluiden parantumisen myötä. Kaavan on arvioitu mahdollistavan noin 2000 asukkaan asumisen Granössä.

Vaikutukset julkisten lähipalveluiden järjestämiseen

Kaavaluonnoksen mahdollistama väestömäärä tarvitsee uusia lähipalveluja alueelle. Yhdyskuntarakenteen tiiveys asemien lähiympäristössä ja riittävä asukasohja (noin 8000 - 10 000 asukasta / työpaikkaa kilometrin etäisyydellä metroasemasta) luo edellytyksiä myös palvelujen synnylle.

Tärkeä osa palveluverkkoa on julkinen liikenne, joka vaikuttaa palveluiden saavutettavuuteen. Toimiva joukkoliikenne voi parhaimmillaan lieventää ikäryhmittäistä ja sosiaalista segregatiota. Kaavaluonnoksen esittämä metroon perustuva joukkoliikennejärjestelmä useine metroasemineen tarjoaa hyvät mahdollisuudet palveluiden sijoittumiselle ja saavutettavuudelle. Palveluverkko täsmentyy myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Myös ylikunnallisten palveluiden järjestämismahdollisuuksia kannattaa tutkia.

Vaikutukset eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin

Eri ikäryhmien huomiointi tarkoittaa erilaisten palvelujen tarjoamista. Yleiskaavaluonnos tarjoaa myös tältä kannalta mahdollisuuksia monenlaisille ympäristövariaatioille. Alue on osa monikeskuksista pääkaupunkiseutua, mutta alueelle on mahdollista muodostua myös paikallisuutta pysyttävää elämäntapaa.

Kaavaluonnoksen hyvät joukkoliikennepalvelut parantavat autottomien talouksien toimintamahdollisuuksia.

KUVA alla: Kaavaluonnosvaihtoehto A ja 1 km:n päässä metroasemista sijoittuva maankäyttö.



Kaavaluonnoksen mahdollistamalle asukasmäärälle tullaan toteuttamaan tarvittavat lähipalvelut, joiden tarve on eri väestöryhmissä erilainen. Alueelle tarvittavista lähipalveluista on esitetty mm. seuraavia arvioita:

- Vantaan alueelle tarvittaisiin nykyisillä päivähoitopaikkojen määrittämisperiaatteilla määriteltynä 4 - 5 päiväkotia ja perusopetusikäisille kahta uutta keskikokoista koulua.
- Helsingistä eikä Sipoosta ole vastaavaa arviota.
- 2012 seutuyhteistyön tavoite on, että pääkaupunkiseudun asukkaat voivat hakea päivähoitopalvelut yli kuntarajojen.

Vetovoimaisen vapaa-aikakeskuksen toteuttamisen Salmenkallion metroaseman yhteyteen voi mm. osaltaan vähentää lapsiperheiden autoilua alueen sisällä.

Yleiskaavaluonnoksen mahdollistaman laajamittaisen townhouse-rakentamisen eräksi pulmaksi voi muodostua liikkumisesteettömyyden hallinta.

Vaikutukset virkistyskäyttöön

Virkistykseen kuuluvat läheisesti kysymykset luonnonympäristön, kulttuuriympäristön ja erilaisten virkistysalueiden merkityksestä ihmisten elämässä. Kyse on esimerkiksi taajamametsien, puistojen, ranta-alueiden, kallioiden, leikki- ja pelikenttien sekä urheilualueiden sijainnista, saavutettavuudesta, koosta ja laadusta.

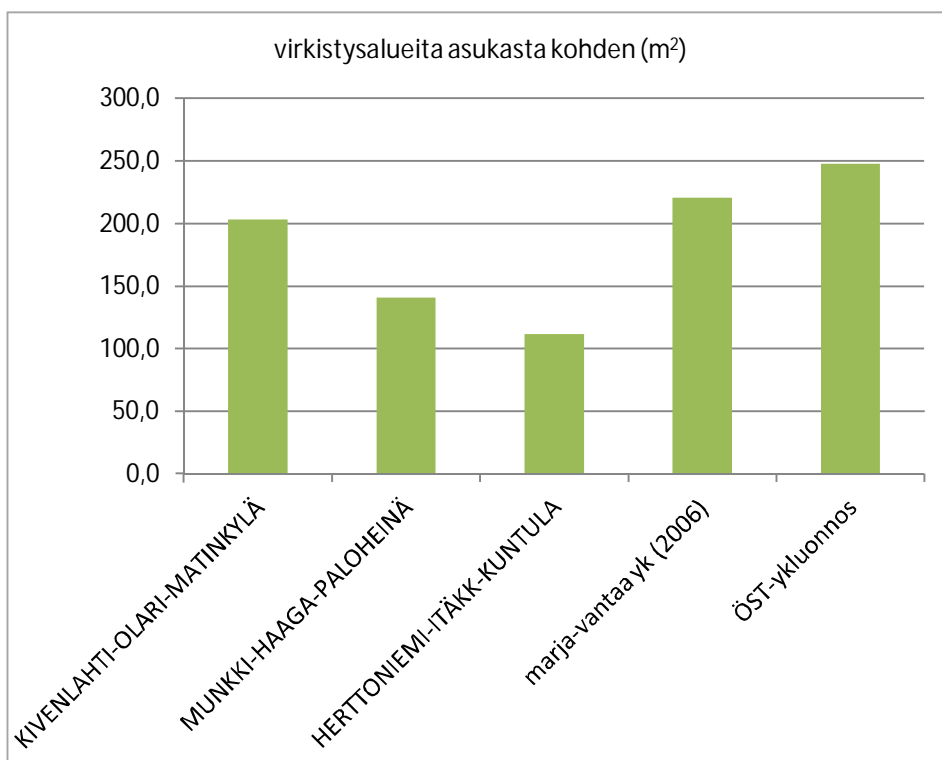
Väkiluvun kasvu vähentää yleensä asukasta kohti käytössä olevien viheralueiden määrää. Yleiskaava-alue on nykyisin enimmäkseen kaavoittamatonta aluetta, josta merkittävä osa on yksityisessä omistuksessa. Nykytilanteessa varsinaisia virkistyskäyttöön kaavalla varattuja viheralueita kaava-alueella on vähäisesti.

Kaavaluonnoksen (A) asukasmäärämaksimiksi on arvioitu noin 73 000 asukasta. Erilaisia viheralueita kaavaluonnoksessa A on osoitettu noin 14 km². Asukasta kohden tästä tulee noin 192 m². Kaavaluonnoksen viheralueet käsittävät tärkeimmät seudulliset viheralueet ja viheryhteydet, rakentamisalueiden sisäisiä (lähi)viheralueita tai tavoitetta niiden määrälle ei ole luonnoksessa osoitettu. Edellä esitetty kaava-alueen asukaskohtainen viheraluemäärä tulee myöhemmässä suunnittelussa kasvamaan.

Vertailtaessa suhdelukua Helsingin yleiskaava 2002:n varauksiin, voidaan todeta luvun olevan keskiarvoa suurempi (113,7 m²/asukas). Muina vertailutietoina voidaan mainita esimerkiksi Marja-Vantaan osayleiskaavan suhdeluku 220,7 m²/asukas ja Tampereen Vuoreksen 436 m²/asukas.

TAULUKKO JA KAAVIO alla: Yleiskaavoituksen asukaskohtaisia viheraluemia vertailussa

ref.alue	asukkaita	tp	yk.rak.ala	yk.v.ala	v.ala/as(m ²)
HELSINKI(koko)	568 205		122,2	64,6	113,7
KIVENLAHTI-OLARI-MATINKYLÄ	82 245	13 485	23,4	16,7	203,1
MUNKKI-HAAGA-PALOHEINÄ	122 956	57 056	25,2	17,3	140,7
HERTTONIEMI-ITÄKK-KUNTULA	134 999	19 825	24,3	15,1	111,9
Marja-Vantaa yk (2006)	27 190	26 280	21,0	6,0	220,7
ÖST-ykluonnos	65 000	15 000	21,4	16,1	247,7



Viheralueiden hyvä saavutettavuus on tärkeää. Kaavaluonnoksen toteutuessa Sipoonkorpi on saavutettavissa useamman metroaseman kautta (Salmenkallio, Östersundom, Majvik). Metrolla saavutettavan Sipoonkorven seudullinen virkistysarvo kasvaa. Salmenkallion metroaseman tuntumaan on kaavaluonnoksessa osoitettu laaja urheilu- ja virkistyspalvelujen alue, joka tulee olemaan hyvin saavutettavissa ja kytkettävissä vielä laajempiin, seudullisesti merkittäviin Granön virkistyspalveluihin. Kaavaluonnoksen esittämä Granön silta lisää olennaisesti Granön virkistyskäyttömahdollisuuksia.

Kaavaluonnoksessa on ranta-alueilla käytetty runsaasti rakentamisaluemerkintää, jossa ei ole erikseen yksilöity rantojen viheralueita ja täsmentymisen on ajateltu tapahtuvan yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa. Osalle alueita esimerkiksi Majvikissa on sen sijaan jo yleiskaavaluonnoksessa osoitettu rannalle viheraluevyöhyke.

Veden ääressä virkistäytymistä on kaavaluonnoksessa huomioitu mm. rantareittien, venesatamien ja uimarantojen merkitsemisellä. Kaavaluonnoksessa on osoitettu uusia sekä nykyisiä venesatamia kahdeksaan paikkaan. Venesatamien merkitys ja tarve todennäköisesti kasvaa vapaa-ajan lisääntymisen ja matkailuelinkeinon kehittymisen myötä. Yleisiä uimarantoja kaava-alueella ei nykyisin ole ja kaavaluonnoksessa osoitetut seitsemän uimarantaa ovat siten rantojen julkisuuden kannalta huomattava parannus nykyiseen. Uimarannoista yksi on osoitettu metsälammelle, muut ovat meriuima- paikkoja.

Storöreninlahden itärannalla ja Majvikin länsirannalla hallimaisille tiloille ym. tarkoitettu rakentamisalue katkaisee laajojen alueiden yhteydet rantaan. Yleiskaavamerkintä mahdollistaa asuinalueen ja rannan välisen katkon asemakaavoituksessa ja toteutuksessa. Riskinä on, että rantavyöhykkeet siirtyvät esim. venevarastoyrityksille, joiden aitojen takana kulkee mereltä suljettu reitti.

Lisääntyvä jokamiehen oikeudella tapahtuva virkistyskäyttö saattaa aiheuttaa häiriöitä asutukselle sekä Sipoonkorven saumassa että yksityisomisteisilla rannoilla.

Yleiskaavaluonnoksessa osoitetuilla viheralueilla on toiminnallinen luonne. Niille voidaan sijoittaa mm. hevostointia ja muuta virkistykseen ja matkailuun liittyvää toimintaa, palstaviljely-, siirtolapuutarha- ja kesämaja-alueita. Kaavaluonnoksen keskeinen virkistystä palveleva ulkoilureittiyhteys on rantoja kiertelevä seudullinen rantaraitti. Rantaraitin toteuttaminen yksityisomistuksessa olevien alueiden kautta on vaativaa ja kallista. Kaavaluonnos mahdollistaa, että jatkossa suunniteltavat ulkoilu-, pyöräily- ja ratsastusreitit yhdistävät viheralueita toisiinsa. Virkistysalueiden ja -reittien kehittäminen on sosiaalisen juurtumisen kannalta erityisen tärkeää.

Alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia voidaan pohtia myös "luonnonläheisyys"- käsitteen avulla.

Luonnonläheisyydellä tarkoitetaan yleensä puistojen ja virkistysalueiden sekä luonnonympäristön määrää ja saavutettavuutta. Tiiviisti ja kaupunkimaisesti rakennettujen asuinalueiden luonnonläheisyys on erilaista kuin haja-asutuksen eikä luonnonläheisyys välttämättä tarkoita maaseutumaisuutta. Östersundom tulee rakentamisen volyymin riippumatta säilymään lähellä luontoa, ovathan lähellä sekä meri että korpi.

Suunnittelun lähtötilanteessa laaditussa "Lounais-Sipoosta Helsinkiä - Maaseudusta kaupunkia" -selvityksessä arvioitiin kaupungistumisen aiheuttamaa muutosta asukkaiden luontokokemukseen: Sekä asumispreferensseissä esiintyvä luonnonläheisyyden toive että ulkoiluun ja virkistykseen liittyvät luontokokemukset heijastavat pikemmin urbaania kuin maalaista kulttuuria. Alueella on jo luontointensiivinen kaupunkikulttuuri.

Todennäköistä on, että tulevat asukkaat arvostavat myös vähäisempiä ja kultivoidumpia luonnonelementtejä. Haastateltujen nykyisten asukkaiden luontokokemus vaikuttaa kiinnostukselta rauhallisuuden, elämyksellisyyden ja estetiikan kannalta erityisiin paikkoihin. Natura 2000 -alueista he eivät haastatteluissa puhuneet. Asukkaiden näkökulmasta luonnon säilyttämisen ei pitäisi perustua vain ekosysteemin näkökulmaan. Tärkeämpiä ovat ihmisten kulkureitit ja niiden varrella oleva koettava luonto.

Luonnonympäristön suhteen alueen kaupungistuminen tuo suuren muutoksen. Luonto lakkaa olemasta kaikkialla ympäröivä elementti maaseutumaisessa maisemassa. Asukkaille tärkeintä oleva välitön pääsy luontoon on mahdollista pitkälti säilyttää. Luontopaikkoja avaamalla ja reitittämällä pääsyä voidaan jopa parantaa, varsinkin meren rannan ja saariston suhteen. Samalla kuitenkin menetetään osa luontopaikkojen viehätystä, joka liittyy niiden tiettyyn pyhyteen syrjäisinä ja koskemattomina paikkoina.

Vaikutukset vapaa-ajan toimintoihin

Vapaa-ajan toiminnot tulevat tulevaisuudessa yhä tärkeämmiksi. Yhteydet vapaa-ajanviettopaikkoihin tulevat vähintään yhtä tärkeiksi kuin yhteydet työpaikan ja asunnon välillä. Kansalaisten vapaa-ajan määrä on kasvanut niin työajan lyhenemisen kuin eliniän pidentymisen myötä.¹¹ Monilla työelämän ja vapaa-ajan raja on hämärtynyt.

Useiden tulevaisuudentutkijoiden mukaan seuraava talouden veturi on elämystalous. Nähtävissä on myös merkkejä uusyhteisöllisyydestä, jossa harrastukset, kulutus ja elämäntyylit yhdistävät ihmisiä enemmän kuin työ tai yhteiskuntaluokka. Kaupunkikulttuuriin kuuluvien sosiaalisen kanssakäymisen näyttämöiden kuten ravintoloiden ja baarien sekä perinteisten järjestöjen lisäksi yhteisöllisyys toteutuu monilla muillakin areenoilla. Urheilukentät, -hallit sekä ulkoilu- ja virkistysalueet tarjoavat vapaa-ajan liikuntaharrastuksia ylläpitäville mahdollisuuksia tavata muita ja harrastaa yhdessä.

Asuminen on myös yhä enemmän riippuvaista virkistys- ja vapaa-ajanmahdollisuuksista. Vaikutus ulottuu sekä vakituiseen että vapaa-ajan asumiseen. Viikonpäivien merkitys tekemistä rytmittävänä tekijänä vähenee ja kauppa, työ ja liikunta sekoittuvat.

Kaavaluonnoksen toteutuessa kaupunkimaisen vapaa-ajanvieton ja virkistykseen mahdollisuudet paranevat, mutta haasteena on nykyisen elämäntavan mukaisen luontovirkistykseen ja urbaanin elämäntavan yhteentörmäysten lieventäminen.

Kaavaluonnoksen liikennejärjestelmä, metro luo edellytyksiä suurille liikuntakeskittymille, joiden käyttäjät tulevat koko kaupungin alueelta sekä naapurikunnista. Salmenkallion aseman sijoittaminen suuria ihmismääriä vetävän liikuntapuiston läheisyyteen on kestävä kehitys ajatellen tärkeää, sillä näin minimoidaan liityntäliikenteen ja yksityisautoilun kasvutarve.

Kaavaluonnos mahdollistaa ja tukee pientaloelämäntapaa. Pientaloissa pihalla on suuri merkitys vapaa-ajan ja virkistykseen kannalta. Kaupunkipientalon luontoelämys on välitön, omassa hallinnassa ja vastaa monien ihmisten harrastustarpeisiin.

Hevosharrastuksen vaikutuksia on käsitelty myöhemmin elinkeinoelämän vaikutusten arviointi näkökulmasta.

Kulttuuriset vaikutukset

Maailmanlaajuiset suuret muutokset muokkaavat kulttuurin toimintaedellytyksiä myös pääkaupunkiseudulla. Ilmastonmuutos, väestökehitys ja erityisesti väestön ikääntyminen, globalisaatiokehitys, maailmantalouden vaikeudet, teknologian voimakas ja jatkuva murros, monikulttuurisuus erityisesti Helsingissä sekä arvopohjan muutokset vaikuttavat kulttuurin toimintaedellytyksiin. (Helsingin kulttuuristrategia 2012–2017)

Kulttuurin talousvaikutukset ovat kasvavan mielenkiinnon kohteena. Yleisen käsityksen mukaan useat kulttuurin toimialat ovat kasvaneet keskimääräistä talouskasvua nopeammin. Tietty kulttuurin toimialat, kuten elokuva ja audiovisuaalinen tuotanto ja jakelu, musiikki sekä tietokonepelit, ovat kasvaneet useissa maissa, mutta muilla kulttuurin toimialoilla kasvu on ollut hitaampaa tai sitä ei ole tapahtunut lainkaan.

Kulttuuri lisää hyvinvointia ihmisen koko elinkaaren aikana. Kaikilla Helsingin kaupungin sivistystoimen hallintokunnilla on erillisiä ohjelmia lasten ja nuorten kulttuuripalveluiden kehittämiseksi. Suurin osa aikuisille suunnatuista kulttuuripalveluista toteutuu helsinkiläisten taide- ja kulttuurilaitosten kautta. Kattavan kulttuuripalveluverkoston vahvistamiseksi eri taide- ja kulttuurilaitoksia sekä Helsingin kaupungin eri virastoja kannustetaan keskinäisen ja kolmannen sektorin kanssa tehtävän yhteistyön lisäämiseen.

Perheen ja kodin merkitys on lisääntynyt. Kulttuurin harrastaminen on merkittävä osa suomalaisten elämää ja siihen halutaan panostaa vielä enemmän tulevaisuudessa. Ihmisten elämänlaatu ei enää tietyn aineellisen elintason saavuttamisen jälkeen välttämättä kasva ja ihmiset hakevatkin hyvinvointia muilta elämän alueilta.

Verkostoyhteiskunnassa keskustusten rooli innovaattoreina korostuu, sillä vain ne tarjoavat varsinkin kansainvälisesti suuntautuville yrityksille haluttavia sijainteja. Kulttuuriteollisuuden keskuksissa yritykset voivat tarjota avaintyöntekijöilleen luovan ilmapiirin, jossa kollegatkin ovat ja jossa innovaatioiden tuottamista tukee

¹¹ Suomessa on vuosina 2025 - 30 arviolta 1,4 miljoonaa yli 65-vuotiaita, ja puolet talouksista on sinkkotalouksia.

saavutettu kriittinen massa. Sosiaalisen pääoman kasautumista tukee myös se, että vapaa-ajalle on tarjolla riittävästi kulttuurista "säpinää". (http://www.uudenmaanliitto.fi/files/248/MK_VA_raportti_091202.pdf)

Yleiskaavan vaikutukset kulttuuriin elinoloihin ovat epäsuoria ja epävarmoja. Esimerkiksi maahanmuuttajat sijoittuvat useammin uusille alueille, joten kasvun keskittyminen tuo siten kasvualueille myös monikulttuurisuutta.

Östersundomin yleiskaavan mittakaavassa voidaan sanoa, että ainakin alueellisista väestömuutoksista seuraa kulttuurisen ilmapiirin muutosta. Erillisten työpaikka-alueiden suunnittelu on perintöä teollisuuden aikakaudelta. Yhä useammin työpaikkojen tuotanto on kuitenkin paperia, "sisältöä" ja ajatuksia eikä tuotannosta aiheudu päästöjä. Etätyö tuo uusia mahdollisuuksia. Jo tällä hetkellä etätyöskentely on teknisesti mahdollista missä vain, mutta työkuulttuuri ei vielä tue sitä. Asuin ympäristön arvostus on kasvanut jatkuvasti. Kulttuurinen varianssi tässä suhteessa kasvanee lähivuosisikymmeninä, mikä voi lisätä kauempana keskustoja olevien alueiden vetovoimaa myös etätyön ympäristöinä. On mahdollista, että niiden asukkaat haluavat tehdä työnsä rauhassa ja arvostavat vapaa-aikanaan mm. luonnossa liikkumista ja veneilyä.

Suurimmat kulttuuriset vaikutukset riippuvat siitä, missä määrin ja millä aikataululla kaavaluonnoksen hahmottelema rakentaminen toteutuu. Toinen epävarmuustekijä liittyy tuleviin elämäntapamuutoksiin. Mikäli etätyö yleistyy, edullisessa asemassa on myös Östersundom, joka tarjoaa hyvän kombinaation luonnon ja palveluiden läheisyyttä, Helsingin keskustaa rauhallisemman asuin ympäristön, mutta kiinnostavamman uudenlaisen pikkukaupunkimiljöön lähiöihin verrattuna.

Kulttuurin merkitys on kasvussa vapaa-ajan kasvaessa, työn ja vapaa-ajan erojen hävitessä ja kulttuuri- ja sisältötuotannon luodessa uusia työmahdollisuuksia – erityisesti nuorille. Uudet ammatit saattavat merkitä muutoksia alueen sosiaalisessa tai kulttuurisessa rakenteessa.

Selvä trendi on kulttuurilaitosten kuten kirjastojen keskittäminen aiempaa suurempiin yksiköihin, jota perustelee toiminnan tehokkuus ja yhdessä yksikössä saatavilla olevan aineiston suurempi monipuolisuus. Yleiskaava ei yleispiirteisyydestään johtuen suoranaisesti vaikuta kulttuuripalveluiden saavutettavuuteen. Kunnan ja yksityisten tahojen välisellä ja toisinaan myös kuntien sektoreiden välisellä yhteistyöllä tulisi suosia lähikulttuuritoimintojen (lähikirjastot, monitoimi- ja kulttuuritalot) perustamista paikalliskeskusten yhteyteen. Niillä on suuri merkitys ihmisten elämänsisältöjen tukijoina ja nuorten kasvattajina. Uudet mediat ovat tekniikkoina paljolti "paikasta riippumattomia", mutta edelleen esimerkiksi kurssipaikkojen saavutettavuudella ja muiden samanhenkisen tapaamisella on merkitystä.

Jonkin kulttuurisen tai etnisen ryhmän voidaan havaita keskittyvän tietylle alueelle (vrt. chinatown -ilmiö). Erilaistumista ja alueiden "profiloitumista" tapahtuu yhdyskunnissa joka tapauksessa mm. globalisaation seurauksena. Tällaista kulttuurista ja toiminnallista keskittymistä voidaan tukea osana yhdyskuntien monimuotoistumisen tavoitetta. Kulttuurinen monimuotoistuminen liittyy olennaisena osana myös kaupunki ympäristöjen elinvoimaisuuteen ja uusiutumiskykyyn.

Vaikutukset ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen

Suomen kansallisessa ympäristöterveysohjelmassa katsotaan, että terveellisen ympäristön edellytyksiä ovat:

- riittävä ja turvallinen ruoka ja juoma
- turvallinen ja viihtyisä asuminen
- puhdas ilma
- hyvät liikennepalvelut
- mahdollisuus turvalliseen työhön
- mahdollisuus henkiseen ja fyysiseen virkistämiseen.

Suomessa ympäristöterveyskysymyksiin on jo vuosia panostettu eikä suuria epäkohtia ole osoitettavissa. Kuitenkaan kaikki edellä mainitut tekijät eivät ole ongelmattomia. Suomalainen yhteiskunta on pääsääntöisesti turvallinen, mutta asuminen ei kaikkien kohdalla vastaa tavoitteita. Asumista on käsitelty aiemmin.

Alueella asuvien kannalta elinympäristössä tapahtuva radikaali muutos saattaa ilmetä mm. terveydellisinä ongelmina, erityisesti niiden asukkaiden kohdalla, jotka eivät kykene hyväksymään muutosta. Toisaalta muutos

on pitkäaikainen prosessi, joka antaa mahdollisuuden tilanteeseen sopeutumiseen. Rakentamisvaiheen liiallinen venyminen ja alueen jatkuva muutostila vaikeuttaa sopeutumista. Terveyspalvelujen kehittyminen alueella on sidoksissa rakentamisen vaiheistukseen ja palvelujen tuotantotapoihin. Helsingin kaupungin terveyskeskus on arvioinut, että pääkaupunkiseudun sairaaloiden nykyinen kapasiteetti ei tule riittämään Östersundomin väestönkasvun tarpeisiin, joten aluetta varten tarvitaan uusia sairaalapalveluita.

Ympäristön psyykkiset, sosiaaliset ja esteettiset tekijät vaikuttavat hyvinvointiin ja terveyteen - siksi virkistävän, viihtyisän ja mielihyvää tuottavan sekä myönteisiä sosiaalisia suhteita luovan ympäristön toteuttaminen on merkittävässä roolissa terveysvaikutuksia tutkittaessa. Terveyttä edistävän ympäristön suunnittelussa huomioidaan mm. liikunnan mahdollistava ja liikuntaan innostava ympäristö, virkistävä ja viihtyisä ympäristö, turvallisuuden tunne, mm. riittävä valaistus ja myönteiset sosiaaliset kontaktit.

Vaikutukset psyykkiseen terveyteen

Väestöön kohdistuvassa mielenterveyden edistämistyössä pyritään lisäämään terveystekijöitä muun muassa luomalla tukea antavia elinympäristöjä. Panostukset kohdennetaan toimiin, jotka antavat ihmisille mahdollisuuden vaikuttaa omaan elämäntilanteeseensa ja lähiympäristöönsä, tukevat sosiaalista juurtumista ja aktiivista osallistumista, helpottavat arjen vaatimuksista selviytymistä ja terveellisten valintojen tekemistä.

Asumisolaja parantavilla toimenpiteillä on todettu olevan vaikutusta myös mielenterveyteen. Tehtyjen parannusten jälkeen asukkaat raportoivat mielenterveyden kohentuneen sekä osallistumisen lisääntyneen. Mielen hyvinvoinnin on todettu lisääntyvän sitä enemmän, mitä suurempia parannuksia asumisoloihin tehtiin.

Monien tutkimusten mukaan myös viherympäristö vähentää stressiä ja kivun tunnetta.

Kaupunkitila ja kaupunkitilan käyttö on murroksessa, ja esiin tulee uusia näkökulmia ja uusia tapoja ottaa kaupunki haltuun. Jokamiehen oikeus on suomalaisille tuttu termi, kun liikutaan luonnossa. Tavoissa ja säännöissä "käyttää" kaupunkia voisi ottaa jollakin tapaa esimerkkiä jokamiehen oikeuksista. Erityisesti alueella, joka tulee rakentamaan kymmenien vuosien päästä valmiiksi, voisi olla mahdollisuudet saada aineksia tulevaan käyttöön, elinkeinoihin ja identiteettiin.

Jo nyt helsinkiläiset osaavat muuntaa jokamiehenoikeussäännöt koskemaan kaupunkia. Naapurusto järjestää vapputanssit puistoon, ratapihat vallataan sissiviljelmille ja kavereiden kanssa laitetaan ravintola pystyyn päiväksi. Östersundomissa mahdollisuudet alueen väliaikaiskäyttöön ovat suuret ja kiinnostavat, ja alue voisi toimia laajemman väliaikaiskäytön ja väliaikaiskäyttöinnovaatioiden laajana koekenttänä. Kun alueet tarjotaan ihmisten käyttöön, nämä inspiroivat paikat ja uudet keksinnöt alueiden käytöstä toimisivat uusien ideoiden ja tempausten kasvualustana, jotka tuottaisivat aineksia ja mahdollisuuksia tulevaisuuteen.

Vaikutukset fyysiseen terveyteen

Arkiliikunnan edistämisessä lähiympäristöllä ja yhdyskuntarakenteella on suuri merkitys. Yhdyskuntarakenne ja hyvät kevyen liikenteen väylät mahdollistavat työ-, koulu- ja asiointimatkojen tekemisen jalan. Ympäristön viihtyisyys ja kauneus osaltaan innostaa kävelemään. Kansallisen liikuntatutkimuksen 2009 - 2010 mukaan 55 % aikuisväestöstä harrastaa jonkinlaista liikuntaa vähintään neljästi viikossa.

Ulkoilu on merkittävä osa suomalaisten elämäntapaa. Ulkoilua harrastaa 96 prosenttia suomalaisesta aikuisväestöstä, keskimäärin 2–3 kertaa viikossa (Sievänen, Neuvonen, 2010). Suosituimpia ulkoiluharrastuksia ovat kävely, uinti luonnon vesissä, mökkeily, marjastus, pyöräily, kalastus, veneily, hiihto, sienestys ja auringonotto rannalla. Kodin lähellä ulkoillaan tasaisesti vuoden ympäri, keskimäärin puolitoista tuntia kerrallaan. Myös kalassa käydään paljon kodin lähellä.

Ulkoiluun liittyviä kysymyksiä on tarkasteltu aiemmin kohdassa "Vaikutukset virkistyskäyttöön".

Seuraavassa tarkastelussa on keskitytty perinteisiin ympäristöterveystekijöihin.

Maaperän pilaantuneisuus

Maaperän pilaantuneisuus ja maaperän puhdistustarve on nykyäskäytön mukaan varsin vähäistä. Maaperän pilaantumista mahdollisesti aiheuttavia toimintoja on yleiskaavan Helsinkiin kuuluvilla alueella tiedossa vain muutamia. Toiminnot ovat yksittäisiä polttonesteen jakeluasemia, kaupapuutarha, ajoneuvovarikko sekä venesatama- ja telakka-alue. Pilaantumista ovat voineet aiheuttaa myös esimerkiksi mahdolliset alueelle tehdyt täytöt tai epäviralliset ilman lupaa toimineet pienet kaatopaikat. Suunnittelualueella tiedossa ei ole sellaista laajamittaista maaperän pilaantumista, jolla olisi merkittävää vaikutusta yleiskaavavaiheen suunnitteluun.

Melu

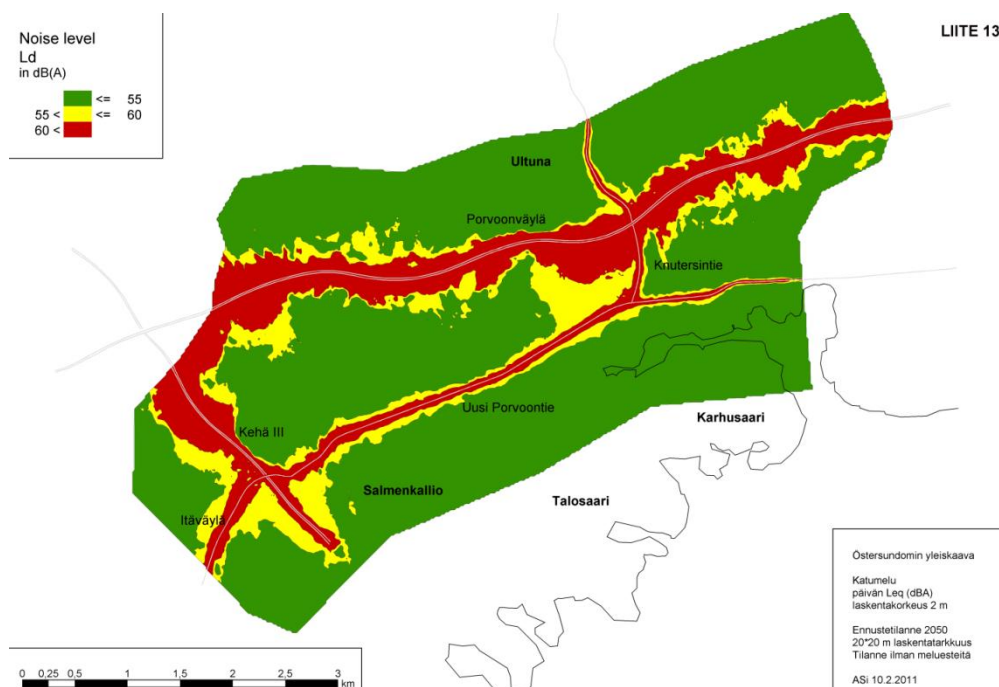
Yleiskaavaluonnoksen terveydellisistä vaikutuksista selvimpinä voidaan pitää rakentamisen sekä myöhemmin liikenteen aiheuttamia meluhaittoja ja muutoksia ilman laadussa. Alueen myöhempi kaavasunnittelu tehdään niin, että melulle asetetut ohjeavrot kyetään täyttämään sekä asunto- että virkistyskäyttöön osoitettavilla alueilla.

Uusi maankäyttö aiheuttaa liikennemäärien merkittävää kasvua kaava-alueen maanteilla ja pääkaduilla. Tämä lisää myös liikenteen aiheuttamaa melua. Keskeisten väylien liikennemäärien ennustettu kehitys on esitetty seuraavassa taulukossa:

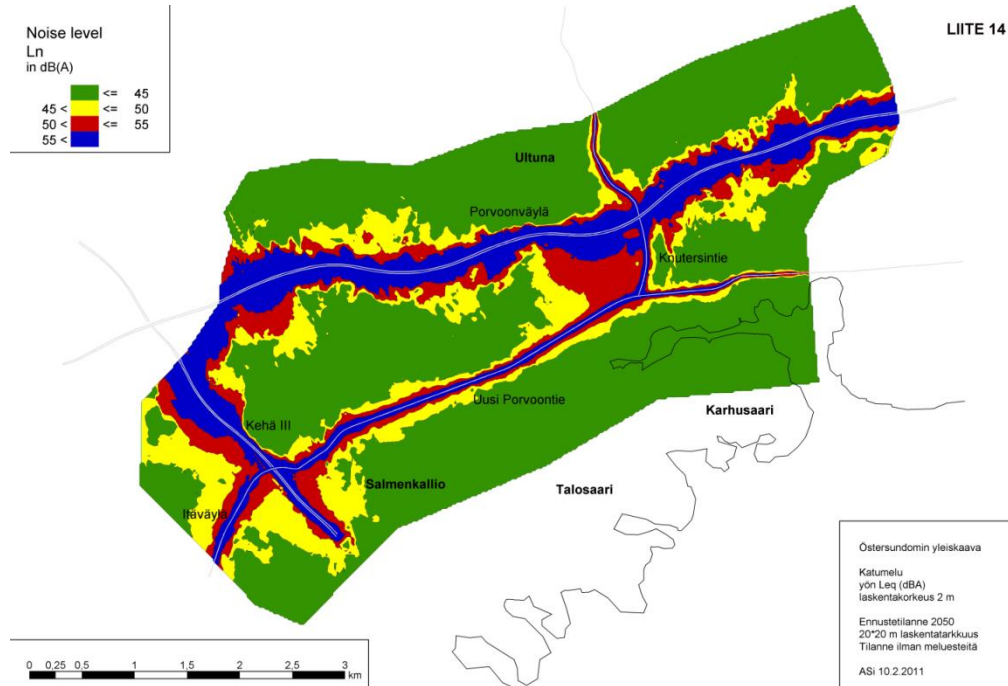
Väylä	Nykyliikenne (kavl)	Ennusteliikenne 2050 (kavl)
Porvoonväylä	27 000	64 000
Kehä III	9 000/13 000/27 000	16 500/39 000/32 000
Itäväylä	14 000	33 000
Uusi Porvoontie	4 000-14 000	14 000-28 000
Knuttersentie	3 000	16 000

Pääväylien ennusteliikenteen päivä- ja yömelualueet ilman uutta maankäyttöä ja melusteitä on esitetty kuvissa seuraavassa. Suurista liikennemääristä johtuen melualueet ovat varsin laajoja. Esimerkiksi Porvoonväylän ennustevuoden 55 dB melualue (päivän keskiäänitaso) ulottuu tasaisessa maastossa ilman suojaavia rakenteita yli 500 metrin etäisyydelle tiestä.

KUVA alla: Pääväylien ennusteliikenteen päivämelualueet ilman melusteitä ja uutta maankäyttöä.



KUVA alla: Pääväylien ennusteliikenteen yömelualueet ilman melusteita ja uutta maankäyttöä



Yleiskaavaluonnoksessa on osoitettu tiivistä asumista myös pääväylien varteen, koska tavoitteena on perinteisen tyyppinen kaupunkirakenne pääkatuineen. Tämä asettaa meluntorjunnalle suuria haasteita alueiden ja väylien jatkosuunnittelussa. Melun leviämistä voidaan torjua mm. pääväylien melusteilla, riittäväillä suojaetäisyyksillä, rakennuskortteleiden käyttötavoilla ja rakennusten massoitellulla. Myös Porvoonväylän varteen esitettyjä aurinkosähkölaitteita ja muita voidaan toteuttaa niin, että ne toimivat myös melusteina.

Metrojunien melu torjutaan pintaosuuksilla radan rakentamisen yhteydessä toteutettavin melustein. Metron aiheuttamien runkoäänien ja tärinän vaimentaminen otetaan huomioon radan rakenteiden suunnittelussa. Satamaradan pintaosuuksien tavarajunaliikenteen aiheuttama melu huomioidaan alueiden jatkosuunnittelussa.

Yleiskaavaluonnokseen A on merkitty varaus Heli-radalle. Junaliikenne aiheuttaa melua ja tärinää radan läheisyydessä, jos rata toteutetaan tehtyjen suunnitelmien mukaisesti pääosin pintaratana. Ratamelua torjutaan pintaosuuksilla radan rakentamisen yhteydessä toteutettavin melustein. Junaliikenteen aiheuttamien runkoäänien ja tärinän vaimentaminen otetaan huomioon radan rakenteiden suunnittelussa. Maankäytön jatkosuunnittelussa huolehditaan riittävästä suojaetäisyyksistä.

Vuosaaren satamatoiminnot aiheuttavat melua sataman lähialueella. Sataman melusta on tehty useita selvityksiä, joista viimeisin on vuoden 2010 sataman ympäristölupaan liittyvä meluselvitys (Akukon Oy). Melun leviämistä on pyritty vähentämään mm. rakentamalla alueen pohjoisreunaan korkea melua suojaamaan Porvarinlahden pohjoispuolella sijaitsevia alueita. Siitä huolimatta päivän 45 dB meluohjearvo ylittyy Porvarinlahden luonnonsuojelualueella sekä lähistön loma-asumiseen käytettävillä alueilla. Päivän melutasot alittavat kuitenkin sataman ympäristöluvan ehtona olevan 55 desibelin raja-arvon.

KUVA alla: Vuosaaren sataman melukartta, Vuosaaren sataman ympäristömelun torjuntaselvitys, Tapio Lahti, Insinööritoimisto Akukon Oy, 2010



Meluntorjunnan suunnittelu tarkentuu maankäytön ja väylien jatkosuunnittelun yhteydessä.

Rakentaminen tulee aiheuttamaan väliaikaista meluhaittaa. Rakentamisen aikaisia vaikutuksia voidaan lieventää rakentamisen huolellisella suunnittelulla.

Ilmanlaatu ja päästöjen terveysvaikutukset

Pääväylien lisääntyvä moottoriajoneuvoliikenne huonontaa ilmanlaatua väylien läheisyydessä. Ajoneuvojen tiukentuvat pakokaasumääräykset ja kehittyvä tekniikka tulevat pitkällä tähtäimellä vähentämään päästöjä. Ajoneuvokannan hitaasta uudistumisesta johtuen kehitys on kuitenkin verkkaista. Tekniikan kehittyminen ei auta katupölyyn, jonka määrä kasvaa liikenteen kasvaessa. Yleiskaavaluonnoksessa on osoitettu tiivistä asumista myös joidenkin pääväylien ympärille, mikä luo ilmanlaadun osalta suuria haasteita alueiden ja väylien jatkosuunnittelulle. Asemakaavoituksen yhteydessä tullaan liikenteen aiheuttamat päästöt ja ilmanlaadun heikkeneminen huomioimaan mm. riittävän laajoilla suojaetäisyyksillä. Mahdollisimman monipuolinen ja kattava katuverkko takaa liikenteen toimivuuden alueella ja varmistaa myös sen, että paikallisesti ei synny suuria "pullonkauloja" autoliikenteen osalta eikä siten myöskään suuria paikallisia päästöhaittoja.

Alueelle suunnitellut energiamuodot (kaukolämpö, maalämpö ja aurinkoenergia) ovat paikallisen ilmalaadun kannalta suositeltavia. Mikäli alueelle suunnitellaan biomassan polttoa lämmönlähteeksi, on huolehdittava siitä, että pienhiukkasten päästöt minimoidaan.

Rakentamisella on todennäköisesti rakentamisaikaisia vaikutuksia ilmanlaatuun muun muassa pölyhaittaa, joita voidaan lieventää rakentamisen huolellisella suunnittelulla.

Turvallisuus

Ranta-alueiden korkeustasojen määrittelyssä otetaan huomioon ennustetusta merenpinnan noususta aiheutuva tulvariski. Rakennukset ja rakennelmat sijoitetaan riskittömälle korkeudelle siten, ettei mahdollinen tulva aiheuta kohtuutonta vahinkoa ihmisille eikä rakennuksille.

Ranta-alueille rakennettaessa alimman rakentamiskorkeuden määrittäminen lähtökohtana on kerran seuraavan 200 vuoden aikana saavutettava vedenkorkeus, joka Helsingin edustalla on +2,3 m. Korkeuteen sisältyy ilmastonmuutoksen perusteella arvioitu merenpinnan 1 metrin nousu. Rakennuksen korkeusasemaa määritettäessä on edellä mainittuun vedenkorkeuteen lisättävä rakennuspaikkakohtainen aaltoiluvara ja jään työntymisestä rantaan aiheutuva korkeuslisä. Aaltoiluvaran suuruuteen vaikuttavat ulapan pituus, rannan jyrkkyys, pohjan rakenne ja rannan kasvillisuus. Jään työntyminen rannalle on myös riippuvainen rannan jyrkkyydestä ja rakenteesta sekä ulapan pituudesta. Koska korkeustason määrittämiseen vaikuttavat useat paikalliset tekijät, ei yleispäteviä korkeustasoja ole mahdollista yleiskaavavaiheessa antaa. Suunnittelun edetessä asemakaava-alueet ja niiden osa-alueet on tarkasteltava erikseen. Nykyisten suunnittelussa käytettyjen korkeustasovaiheiden valossa osalle yleiskaavaluonnoksen rakentamisalueille rakennettaessa joudutaan nykyistä maanpintaa nostamaan.

Paikallisten rankkasateiden aiheuttamiin tulviin varaudutaan asemakaavoitusvaiheessa. Alueelliset tasaukset suunnitellaan siten, että tulvavedet voidaan johtaa pintavaluntana katuja ja puistoja pitkin purkuvesistöön.

Yleiskaavaluonnoksessa on varauduttu uusiutuvia ja jäteteollisia polttoaineita käyttävien energiatuotantoyksiköiden ja niiden logististen ratkaisujen aluetarpeisiin (harmaat alueet ja mahdollisuus aurinkosähköntuotantoon Porvoonväylän reunavyöhykkeellä). Asemakaavoitusvaiheessa tulee arvioida laitosten melu-, pöly- ja päästöhaitat ja näistä aiheutuvat turvaetäisyydet muuhun kaupunkirakenteeseen.

Yleiskaava-alueelle mahdollisesti suunniteltavien uusien tuotantolaitosten vaikutukset arvioidaan lähiympäristön maankäytön suunnittelussa.

Vuosaaren voimalaitoksella ei arvioida aiheuttavan yleiskaava-alueen toiminnoille merkittävää turvallisuusriskiä.

Vantaan alueella sijaitsevat suuronnettomuusvaaraa aiheuttavien kemikaaleja varastoitavien laitosten vaikutukset arvioidaan alustavasti vähäisiksi yleiskaava-alueella. Ajanmukaiset tiedot laitosten toiminnasta varmistetaan jatkosuunnittelussa.

Långmossebergenin jätevoimalan vaikutukset

Långmossebergeniin rakennettavan jätevoimalan merkittävimmät ympäristövaikutukset on arvioitu YVA-prosessin aikana, minkä jälkeen laitoksen ilman kautta leviäviä päästöjä ja vaikutuksia pohjaveteen on arvioitu Vantaan Energian teettämässä selvityksissä.

Jätteenpolttolaitoksen melu on luonteeltaan ympärivuorokautista tasaista huminaa. Merkittävimmät melulähteet ovat puhaltimet sekä polttoaine- ja tuhkakuljetusten liikenne. Kaikki laitteen sijoitetaan laitoserakennuksen sisään. Laitos suunnitellaan siten, että käytönaikainen melutaso ei ylitä arvoa 45 dB(A) 100 metrin etäisyydellä voimalasta. Poikkeavaa melua voi syntyä käynnistyksistä ja häiriötilanteissa, joita arvioidaan sattuvan harvemmin kuin kerran vuodessa. Poikkeustilanteiden melun arvioidaan sulautuvan osaksi alueen muun teollisen toiminnan ääniä.

Laitokselta ulkoilmaan savukaasujen mukana leviävän rikkidioksidin, typenoksidin, hiukkasten, kloori- ja fluorivedyn, raskasmetallien sekä dioksiinien ja furaanien pitoisuuksia arvioitiin ilmatieteen laitoksen selvityksessä leviämismallitarkasteluin. Jätevoimalan päästöjen aiheuttamat ulkoilman epäpuhtauksien pitoisuudet olivat mallinnuksen perusteella pienet ja alittivat selvästi ilmanlaadun ohje- ja raja-arvot. Suurimmat pitoisuudet muodostuivat pitkällä ajalla Långmossebergenin laitoksen koillispuolelle vallitsevan lounaisen tuulensuunnan mukaisesti. Suunniteltujen päästömäärien ja piippuratkaisujen arvioidaan selvityksessä aikaansaavan ilma- ja ilmanlaadun kannalta riittävän hyvät päästöjen leviämisen- ja laimenemisolosuhteet. Päästöt eivät merkittävästi heikennä alueen ilmanlaatua eivätkä aiheuta ihmisille huomattavaa lisääntymistä ilman epäpuhtauksille.

Jätevoimalan vaikutukset pohjavesiin arvioidaan selvityksessä vähäisiksi. Käytön ja rakentamisaikaiset vaikutukset olisivat lähinnä kalliopohjaveden pinnan tason lasku, joka rajoittuisi laitosalueelle. Pohjavesivaikutusten ei selvityksessä arvioida ulottuvat Fazerilan pohjavesialueelle.

Jätevoimala tulee käyttämään ja varastoimaan alueellaan tyypillisiä voimalaitoskemikaaleja, kuten rikkihappoa, natriumhydroksidia, ammoniakkia, ammoniakkivettä, kalsiumoksidia, voiteluöljyjä ja hydratsiinia. Laitoksen varapolttoaineena on tarkoitus käyttää kevyttä polttoöljyä, jota varastoidaan alueella 3000 m³. Långmossebergenin laitoksen lähiympäristön suunnittelussa otetaan huomioon mahdollisten kemikaali- ja painelaitetonnettomuuksien mahdollisuus. Laitoksen vaarallisten kemikaalien käyttö- ja varastointimäärät ja mahdollinen konsultointivyohtyke tarkistetaan, kun ao.luvat on sille myönnetty. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttaviksi luokiteltujen voimalaitosten tavanomainen konsultointivyohtyke on 0,5 km.

Liikenne laitosalueelle on järjestetty uudessa asemakaavassa Kehä III:lta Långmossenintien ja Långmosseninkujan kautta. Laitoksella on arvioitu asioivan päivittäin hieman yli 170 rekka-autoa. Näistä noin 150 on jätekuljetuksia ja muut tuhka-, kemikaali- ja apuainekuljetuksia. Liikennemäärän lisäys on edestakainen ajo huomioon otettuna noin 350 rekkaa vuorokaudessa. Jätekuljetukset ajoittuvat pääosin arkipäiville klo 7-21. Suurin osa kuljetuksista ajoittuu keskipäiviin noin klo 11-13. Arkipyhät aiheuttavat tarpeen tuoda jätekuormia laitokselle myös viikonloppuisin.

Jätevoimalan kuljetusten vaikutus Kehä III:n keskimääräiseen arkivuorokausiliikenteeseen on vähäinen, alle 1 %. Laitokselta länteen suuntautuvalla Kehä III:n osuudella raskaan liikenteen määrän arvioidaan lisääntyvän noin 2,5 %. Itäsuunnassa raskaan liikenteen määrän arvioidaan kasvavan alle prosentin. Porvoonväylällä raskaan liikenteen kasvuksi arvioidaan 10 % ja keskimääräisen arkiliikenteen kasvuksi 1,5 %. Ympäristölupahakemuksessa arvioidaan liikenteen kasvu niin vähäiseksi, ettei sillä ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia muuhun liikenteeseen tai kuljetusreittien teiden ympäristöön.

Maakaasun siirto johdon riskitekijät

Maakaasuun palavana kaasuna liittyvät riskitekijöinä räjähdykset, tulipalot, häkämyrkytysvaara sekä erilaiset vuototilanteet. Valtionneuvoston asetus maakaasun käsittelyn turvallisuudesta (VNa 551/2009) määrittelee maakaasulaitteistojen vähimmäisetäisyyksiä rakenteita ja toiminnoista. Siirtoputkiston lähialueiden maankäytön suunnittelussa varmistetaan suunniteltujen toimintojen kannalta riittävä turvallisuustaso tarvittaessa kohdekohtaisin riskitarkasteluin. Maakaasun siirto johdon edellyttämät turvaetäisyydet on otettava huomioon asemakaavoituksessa.

Kaavaluonnos A:n vaikutukset elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin

Yleiskaavan vaikutukset elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin, muuttoliikkeeseen ja alueen kilpailukykyyn aiheuttavat merkittäviä taloudellisia vaikutuksia. Alueen kilpailukykyyn liittyy myös alueen viihtyvyys asuinpaikkana ja kyky houkuttaa koulutettua työvoimaa. Esimerkiksi kunnasta poismuutto huonontaa huoltosuhdetta, vähentää kuntien verotuloja sekä koulutetun työväestön osuutta.

Yritysten alueelliseen sijoittumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat mm:

- Yritykselle sopivan työvoiman saatavuus
- Liikenneyhteydet
- Turvallinen elinympäristö
- Viihtyisä asuin ympäristö
- Alue on kasvukeskus
- Asuntojen saatavuus ja hinta
- Yritysten yhteistyömahdollisuudet
- Tuotantokustannusten aleneminen
- Yksityinen palvelutarjonta
- Toimitilojen hintataso

Yleiskaavaluonnos tulee toteutuessaan tarjoamaan paljon uusia toimintamahdollisuuksia elinkeinoelämälle. Elinkeinoelämän kannalta työvoiman saanti on tärkeää. Östersundomin rakentuminen tuo asuinmahdollisuuksia suurelle työvoiman määrälle. Elinkeinoelämän näkökulmasta yhteydet Östersundomista Kehä III:n suuntaan ovat merkittävät. Metro parantaa työvoiman liikkuvuutta rannikon suuntaisesti.

Östersundomin yhdyskuntarakenteen kannalta keskeiset alueet, Östersundomin ja Sakarinmäen metroasemien ympäristöt, ovat tärkeitä myös elinkeinoelämän kannalta, samoin kuin Kehä III:n ja Uuden Porvoontien liittymä. Nämä kolme paikkaa muodostavat liiketoiminnan ja palveluiden kannalta merkittävät alueet.

Kaavaluonnoksen vaikutukset seudun elinkeinoelämään

Elinkeinojen näkökulmasta kaavaluonnoksen toteuttaminen parantaa työvoiman saatavuutta. Tämä heijastuu kehitysvoimana sekä nykyisen Itä-Helsingin alueelle (Herttoniemen teollisuusalue, Itäkeskus ja Vuosaari) että Vantaan Kehä III varrelle. Samaa kehitystä tukevat myös Vuosaaren satama Östersundomin vieressä sekä Sipoon Söderkullan kasvu. Näiden geotalouspoliittinen yhteisvaikutus luo Östersundomin elinkeinoelämälle omat piirteensä.

Kaavaluonnoksen vaikutukset elinkeinoelämän toimintamahdollisuuksiin alueella

Toimiakseen seudun näkökulmasta ekotehokkaasti Östersundom tarvitsee runsaasti työpaikkoja ja palveluita. Toimitiloista ja tuotantolaitoksista osa on rakenteeltaan tilaa vievää ja syytä sijoittaa liikenteellisesti edullisen paikkaan. Lentoaseman ja sataman läheisyys, Kehä III:n ja Vuosaaren satamaradan muodostama liikennekäytävä täydennettynä Porvoonväylällä ja metroradalla tarjoavat tilaa vievälle ja hyvistä liikenneyhteyksistä hyötyväälle yritystoiminnalle rungon ja luontevan sijoittumispaikan.

Kaavaluonnoksessa käytetyn hallimaisten tilojen merkintää sataman liikennekäytävien lähellä tulisi pohtia: yleiskaavaohjeessa annetut esimerkit aktiivisesta kaupunkielämäkäytöstä eivät Helsingin Sataman näkemyksen mukaan edistä esimerkiksi varastojen ja tukkukaupan sijoittumista. Tavaraliikenteen valtasuonten keskittymän läheisyyteen olisi järkevää sijoittaa hyviä liikenneyhteyksiä tarvitsevaa yritystoimintaa kuten tilaa vievän tukku- ja vähittäiskaupan ja varastoinnin palveluita sekä tuotantoa.

Kaupan ja yritystoiminnan tarpeisiin on kaavaluonnoksessa varattu alueita niille luontaisiin paikkoihin. Näiden riittävyyden varmistamiseksi tulee kaupan ja yritysalueiden suunnittelulle jättää riittävästi joustoa asemakaavoitusvaiheeseen.

Kaavaluonnoksessa esitetty Uuden Porvoontien varren ja metroasemien kerrostalovaltaisuus antaa hyvät edellytykset sijoittaa pienyrityksille sopivaa liike- ja palvelutilaa katutasoon. Jatkokehittelyn haasteena on kuitenkin tilakustannus ja riittävä vetovoima.

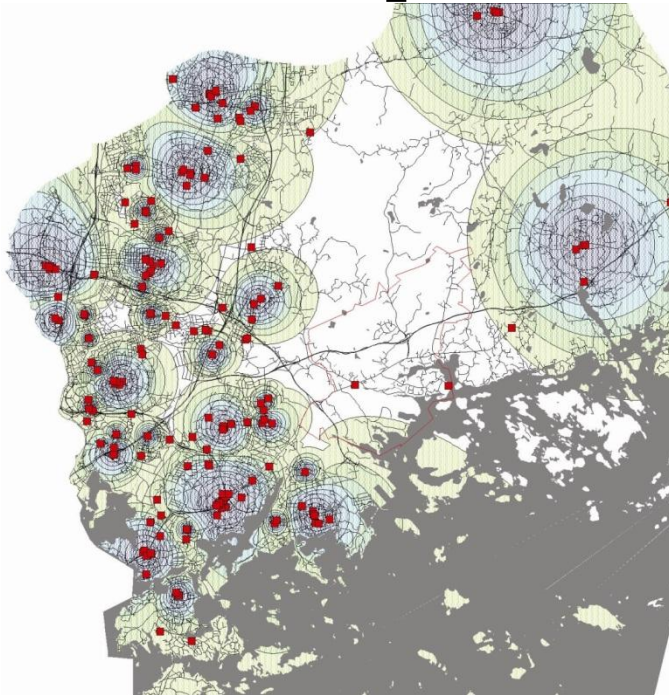
Vaikutukset kaupan palveluverkkoon

Yleiskaavaluonnoksen vaikutuksia keskusjärjestelmään ja palveluverkkoon on tarkasteltu "Östersundon ja kauppa" selvityksessä. Seuraavaan on koottu selvityksen keskeiset arviot.

Östersundomin yleiskaava-alue ja väestötavoite ovat niin suuria että ne mahdollistavat valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kaupan palveluverkkotavoitteita toteuttavan yhdyskuntarakenteen niin että myös kaupan liiketoiminta on kannattavaa paikallisen väestökasvun kautta.¹² Lähtötilanne on haastava, koska Östersundomista on hyvät tieyhteydet kehäalueiden suuriin vähittäiskaupan keskittymiin ja ostovoiman siirtymä on negatiivinen silloin kun asioidaan toisaalla. Kaava-alue tukeutuu nykyisin Vuosaaren, Itäkeskuksen ja Vantaan Kehä III:n ostoskeskusten ja -keskittymien palveluihin. Nämä ovat saavutettavissa hyvin 10 minuutissa. Östersundomin kasvaessa nämä "lähipalvelut" tavallaan kaikkoavat kun liikennemäärät ja ajoaika kasvavat. Uusien lähipalveluiden tarve on ilmeinen, ja niiden tulisi sijaita keskeisesti.

¹² Esimerkiksi 40 000 asukkaan ostovoimalla alue pystyy ylläpitämään vähintään Kolumbuksen kokoisen kauppakeskuksen.

KUVA alla: Östersundomia ympäröivien päivittäistavarakaupan keskittymien (myyntiala > 500m²) vetovoimavyöhykkeet Huffin mallin ¹³mukaan. Punaisella PT-kaupan verkko.

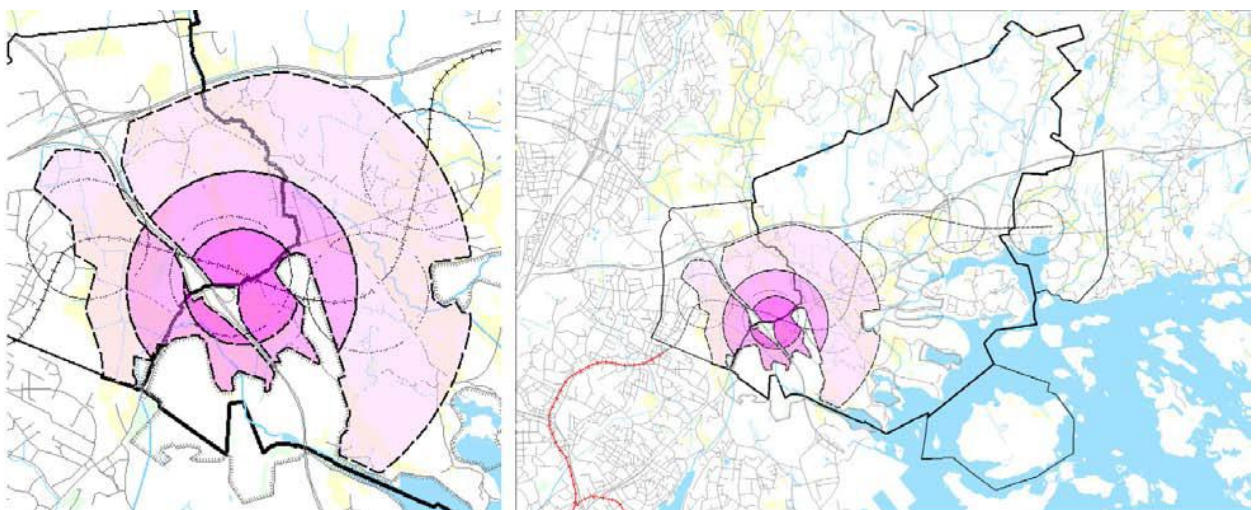


Yleiskaavan rakentamisalue on laaja ja siihen sisältyy useita kaupunginosia, joiden laajuus on riittävä paikallisen päivittäistavarakaupan edellyttämälle asukasmäärälle. Päivittäistavarakauppa tarvitsee pääsääntöisesti n. 3000 asukasta. Yleiskaavan tehtävä on varmistaa riittävä maankäytön tiheys kaikille rakentamisen piiriin otetuille osaluueille, jotta lähipalveluille muodostuu liiketoimintaedellytykset.

Kaava-alueelle on tunnistettu kolme keskeistä aluetta: Itäsalmen liikekeskus/Östersundom centrum, Östersundomin (Landbon) liittymän ja Knutersintien seutu sekä Kehä III:n ja Uuden Porvoontien liittymä.

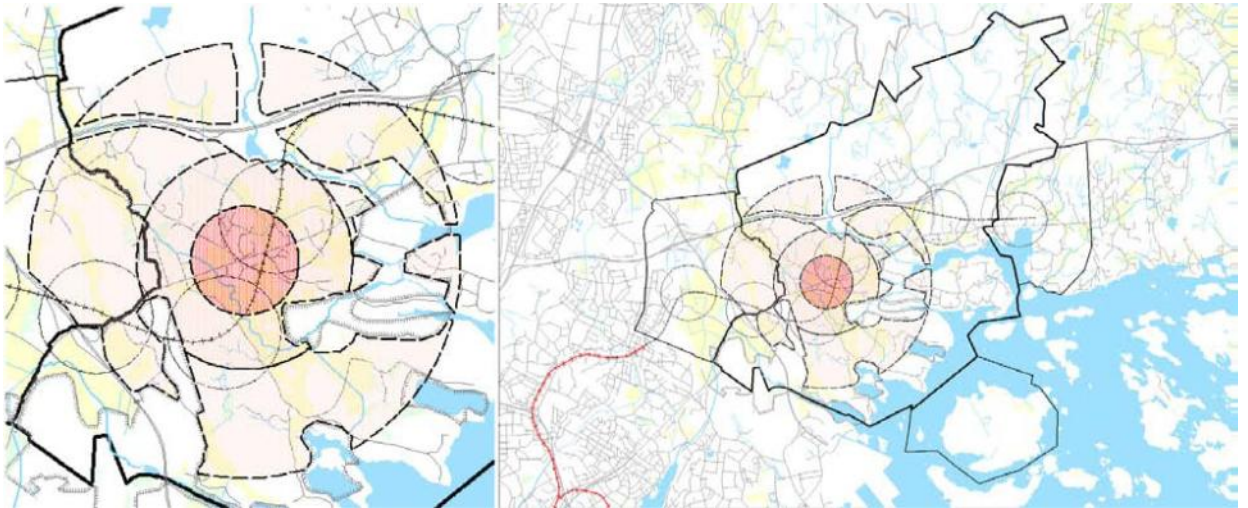
Uusien keskusten lähisaavutettavuutta voidaan tarkastella asiakaskunnan läheisyyttä kuvaamalla. Keskusten lähellä tulisi siis voida asua mahdollisimman suuri osa asiakkaista. Edellä mainittujen keskusten vaikutuspiiriin arvioidut asukasmäärät on esitetty ohessa.

KUVA alla: Kehä III ja Uuden Porvoontien liittymän muodostaman keskuksen vaikutuspiirissä olevat asukasmäärät kaava-alueen osittain: noin 11 000 asukasta alle 1 km päässä, 23 000 asukasta 1 - 2 km päässä

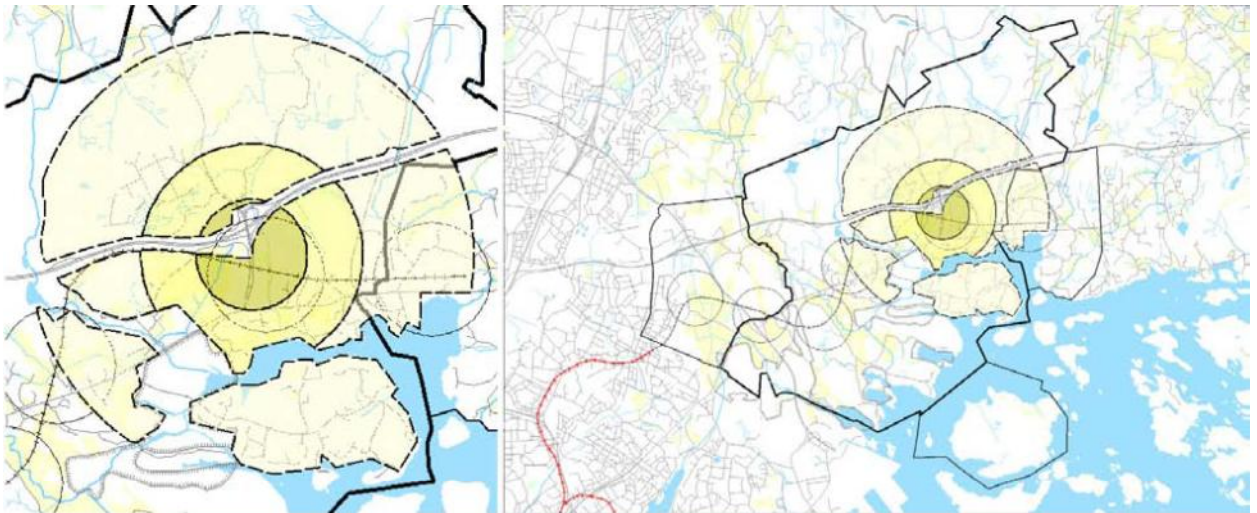


¹³ Huffin vetovoimamalli on tapa kuvata kaupan vaikutusalueita esittämällä asiainn todennäköisyyttä kuvaavan pinnan. Kaupan "vetovoimaisuus" perustuu tässä kaupan myyntipinta-alaan; mitä suurempi kauppa sitä monipuolisempi valikoima ja siten suuri vetovoima. Malli ei kuitenkaan huomioi tieyhteyksiä tai niiden ruuhkautumisia ja näistä syntyviä käyttäytymismuutoksia asiakkaissa. Kokonaisuutena se antaa kuitenkin kuvaa itäisen pääkaupunkiseudun kaupan verkon tilasta (Huffin malli pk-seudusta Jussi Mäkinen /KSV).

KUVA alla: Östersundom Centrumin alueelle muodostuvan keskuksen vaikutuspiirissä olevat asukasmäärät kaavaluonnoksessa: noin 16 500 asukasta alle 1 km päässä, 22 700 asukasta 1 - 2 km päässä



KUVA alla: Östersundomin (Landbon) liittymän - Knutersintien tienoalle muodostuvan keskuksen vaikutuspiirissä olevat asukasmäärät kaavaluonnoksessa: noin 10 000 asukasta alle 1 km päässä, 19 000 asukasta 1 - 2 km päässä (ilman Karhusaaren siltaa 16 000)



Yleiskaavaluonnoksen väestöskenaarioiden perusteella on laskettu liiketilatarpeista arviot, jotta saadaan kuvaa minkälaisista kaupan volyymeistä on kyse.

Vähittäiskaupan karkea tilantarvearvio tehtiin kahdella menetelmällä. Arvioissa käytettiin kolmea eri väestömääräskenaariota: 50 000, 65 000 ja 82 000 asukasta. Väestömäärä oli jaoteltu 17:lle pienalueelle. Ensimmäinen arvioitiin asukasmäärään perustuva kerrosalatarve Kauppa 2010 -julkaisun mitoitusohjeilla, arvioon ei tehty ko. ohjeissa esitettyä ylimitoitusta. Tämän laskelman tuottama vähittäiskaupan ja muiden kaupallisten palveluiden tilantarve olisi seuraava:

TAULUKKO alla: Vähittäiskaupan ja muiden kaupallisten palveluiden tilantarve:

Karkea kokonaismitoitus	sken 1	sken 2	sken 3
asukkaita yht.	50 000	65 000	82 000
kaupan ala (1,5 + 0,3) k-m ²	90 000	117 000	147 600

Kaupallisten palveluiden tilantarvetta arvioitiin myös toisella menetelmällä, jossa tilantarvearvio pohjautuu alueen ostovoimaan sekä myyntitehokkuuksiin. Oletuksena oli, että Östersundomin alueen ostovoimasta jää päivittäistavarakaupan osalta suurin osa omalle alueelle sekä erikoiskaupan ja palvelujen osalta noin kolmannes. Päivittäistavarakaupan osalta arvioitiin, että noin 80 % ostovoimasta jäisi alueelle. Erikoiskaupan osalta tässä laskelmassa arvioitiin, että enintään noin 30 % erikoiskauppaan ja kaupallisiin palveluihin kohdistuvasta ostovoimasta jäisi omalle alueelle. Mikäli alueelle suunniteltaisiin kaupallista tarjontaa, joka tavoittelisi asiakkaita runsaasti Porvoosta ja Helsingistä, tulisi arviota korottaa. Samoin arviota tulisi vähentää, jos

paikallinen erikoiskaupan tarjonta hajautuu moneen eri keskukseseen ja muodostuu suhteellisen pienistä kokonaisuuksista.

Lähtökohtana ostovoiman arvioinnissa on käytetty kulutuslukuja asukasta kohden Uudellamaalla v. 2010 (www.tuomassantasalo.fi). Vuosittaiseksi kasvuarvioksi oletettiin päivittäistavarakaupan osalta 0,5 % ja erikoiskaupan osalta 1 %. Skenaariossa 3 (82 000 asukasta v. 2050) asukaskohtaiseksi päivittäiskaupan ostovoimaksi muodostui 3892 € / asukas / vuosi ja erikoiskaupan osalta luvuksi muodostui 7458 € / asukas / vuosi. Päivittäistavarakaupan keskimääräisenä myyntitehokkuutena käytettiin 7000 €/m². Hypermarket - kokoluokan myymälöissä myyntitehokkuus on yleensä suurempi, pienemmissä kaupan yksiköissä pienempi. Erikoiskaupan osalta käytettiin keskimääräisenä myyntitehokkuutena 3000 €/m². Nämä muutettiin kerrosalaksi kertoimella 1,25.

Näillä tunnusluvuilla päädyttiin lähes samoihin tilatarpeisiin kuin edellä käytetyssä kokonaistilantarvearviossa.

TAULUKKO alla: skenaarion 3 ostovoima-arvioon perustuva tilantarve kaupan aloittain

	my-m ²	k-m ²
pt-tilantarve myyntiteholla 7000/m ²	36 473	45 591
ek-tilantarve myyntiteholla 3000/m ²	61 153	76 442
vähittäiskauppa yht. k-m ²		122 032
muut kaupalliset palvelut		24 600
yht vähittäiskauppa ja palv. sken 3		146 632

Skenaarioiden perusteella Östersundomin tulevaisuuden ostovoimapotentiaali tarvitsee kaupallista tilatarjontaa yhteensä 120 000–150 000 kem². Tilantarvearvio kertoo alueella olevan ostovoimapotentiaalin perusteella olevan tilatarpeen, ei sitä missä ostot ja tilatarve todellisuudessa toteutuisivat.

Suurimmat kaupan tilatarpeet löytyvät väestöskenaarion perusteella Gumbölestä, Korsnäsistä, Länsimäestä sekä Salmenkalliosta. Omille kaupallisille lähipalveluille on kysyntää myös Majvikissä ja pienemmässä mittakaavassa Landbossa. Näillä kahdella alueella ei kuitenkaan ole väestömäärän perusteella juurikaan mahdollisuuksia laajemmalle erikoiskaupalle. Näiden ja muiden pienempien alueiden erikoiskaupan tilantarve kannattaakin pääasiassa keskittää arviolta kolmeen mahdolliseen suurempaan keskittymään (riippuen etäisyydestä ja kaupunkirakenteesta kokonaisuutena). Myös päivittäistavarakaupan osalta näillä väestöltään pienemmillä alueilla myymälän kokoluokka ja tilantarve riippuu hyvin pitkälti myös kaupunkirakenteesta sekä isompien keskittymien läheisyydestä ja niiden kokoluokasta. Yleisesti alle 3000 asukkaan alueelle on vaikeuksia saada päivittäistavarakaupan palveluja.

Jos oletetaan, että Östersundomin alueella olisi mahdollista tällä väestömäärällä (82 000), toimia kolme kaupallista keskittymää, olisi näiden alueiden kaupan kokonaismitoitus arviolta seuraavaa kokoluokkaa (sis. päivittäistavarakauppa, erikoiskauppa sekä muut kaupalliset palvelut):

- Länsimäki n. 20 000 k-m² (-26 000) (riippuen kuinka paljon on tarvetta lähipalveluille päivittäistavarakaupan osalta; tähän sijaistiin ja kokoluokkaan vaikuttaa myös Mellunmäen palvelujen tarjonta)
- Gumböle-Salmenkallion-Lassmalmasin seutu n. 40 000 k-m² (-52 000) (riippuen myös lähikaupan tarpeista)
- Korsnäs-Majvik-osittain Puroniitty ja Landbo n. 35 000 k-m² (-45 500) (riippuen myös lähikaupan tarpeista sekä siitä, missä määrin mm. Landbon alueelle tulee omat lähipalvelut)

Arviot on tehty tässä vaiheessa vain suurimman mahdollisen alueittaisen väestöskenaarion pohjalta (skenaario 3/2010). Näitä kokoluokka-arvioita ei tule käyttää kaupan hankkeiden mitoitukseen sellaisenaan. Väestön kasvu toteutuu vaiheittain ja tästä syystä myös kaupan tilantarve on riippuvainen alueen asuntojen rakentumisesta ja väestön muuttamisesta alueelle.

Arvioinnin tarkentamistarve, jatko

Östersundomin kaavoituksessa tulisi välttää hankkeiden ylimitoitus, joka on nykyisin tapana uuden alueen alkuvaiheessa, kun kaupan mitoitus perustuu kaavan väestömitoitukseen eikä reaaliaikaiseen väestön kasvuun. Tilantarve- arvioiden muuntaminen suoraan kaupan tilojen mitoitukseen toimii vain suurten kaupakeskushankkeiden yhteydessä -tai niiden perusteluna. Väestönkasvuun perustuvalla mitoituksella

voidaan kaavassa osoittaa erilaisia sääntöjä ja raja-arvoja kulloistakin sijaintia ajatellen. Kaavaluonnoksessa A on kaavamääräyksellä ohjattu päivittäistavarakaupan hankkeet mitoitettaviksi paikallisen väestönkasvun mukaan. Väestön kasvuun perustuva mitoitus edellyttää että fyysisten puitteiden suunnittelussa huomioidaan kaupan laajentumistarpeet. Tilatarvearviot antavat tähän apua. Väestönlisäykseen perustuvan kaavaluonnoksen mahdollistaman kaupan palveluverkon ei arvioida heikentävän seudullisesti merkittäviä kaupan keskittymiä (Itäkeskus, Vantaan Tammisto).

Alueittain tulisi arvioida, kuinka paljon palveluja halutaan keskittää ostoskeskus- tai kauppakeskustyyppisesti ja kuinka paljon myymälärakenteen toivotaan muodostuvan kadunvarsiliiketoista, lähikaupoista sekä muista pienemmistä kaupan yksiköistä. Tämä edellyttää että kaupan liiketoiminnalle soveltuvia tiloja toteutuu myös muualle kuin kauppakeskuksiin, mitä nykyinen rakennuskulttuuri ei tue. Asia vaatisi ”porkkanaohjausta” sekä kaupan tilojen rakentamisen että liiketoiminnan harjoittamisen helpottamiseksi.

Arvion epävarmuustekijät

Kaikki ostovoiman kasvu ei heijastu kerrosalamäärän kasvupaineena. Tuomas Santasalonen erikoiskaupan tilantarvelaskelmissa on todettu, että noin yksi kolmasosa erikoiskaupan ostovoiman kasvusta toteutuu uusien myymälöiden muodossa. Muu ostovoiman kasvu menee olemassa oleviin myymälätiloihin. Uusien kaupan hankkeiden taustalla tulisikin olla pikemminkin väestön kasvuun pohjautuva ostovoiman lisäys eikä vain ansiotason tai kulutuksen nousuodotus. Näennäistä tilantarvetta syntyy myös kilpailun kautta. Suuri koko ajatellaan vetovoimatekijänä. On arvioitu, että tulevaisuudessa mittakaavaetu ei olisi tärkein kilpailutekijä ja että kaavoituksen keinoin voitaisiin ohjata kauppaa löytämään uudelleen esimerkiksi tavaratalot.

Palvelutason vaikutus väestörakenteeseen

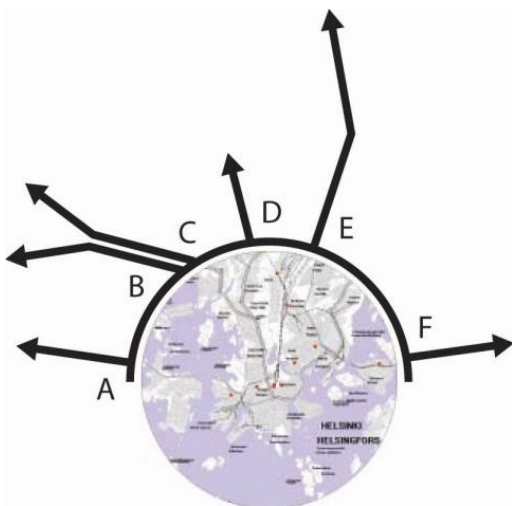
Kaupalliset ja julkiset palvelut vaikuttavat merkittävästi alueen vetovoimaan, hintatasoon sekä asukkaiden valikoitumiseen. Kaavaluonnos mahdollistaa väestömääränsä puolesta paikallisten palveluiden rakentamisen alueelle. Esimerkiksi 40 000 asukkaan ostovoimalla pystytään ylläpitämään vähintään Kolumbuksen kokoiset kaupalliset palvelut. Suurempi rakentamisvolyymi merkitsee tiiviimpää ympäristöä mutta mahdollistaa paremman paikallisen palvelutason.

Hyvä paikallinen palvelutaso houkuttelee alueelle sitä arvostavia kotitalouksia. Vastaavasti heikompaan palvelutasoon tyytyvät ja tyypillisesti suurempaa asuinalueen tai asunnon väljyyttä arvostavat kotitaloudet sijoittuvat etäämmälle ja maaseutumaisempaan asuin ympäristöön.

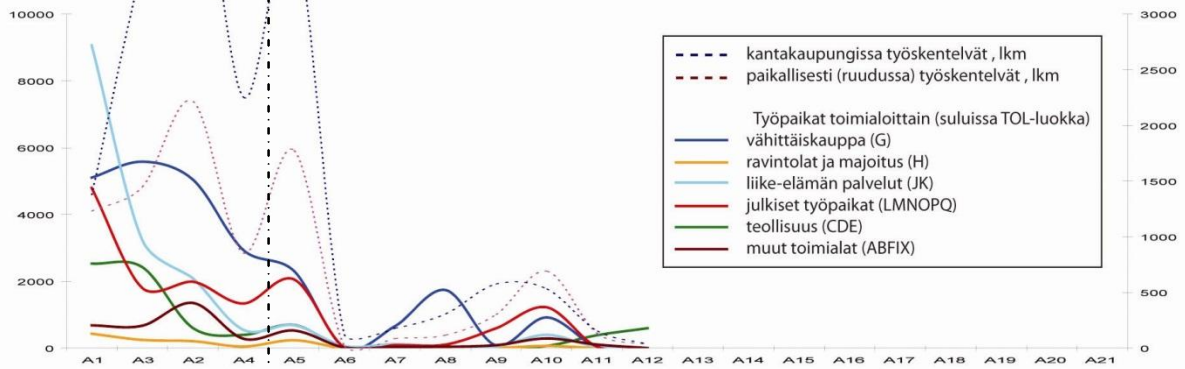
Vaikutukset työpaikkoihin / arvio työpaikkaomavaraisuudesta

”Östersundom ja kauppa” -selvityksessä on vertailtu Helsingin seudun kasvusuuntien työpaikkamääriä graafisesti.

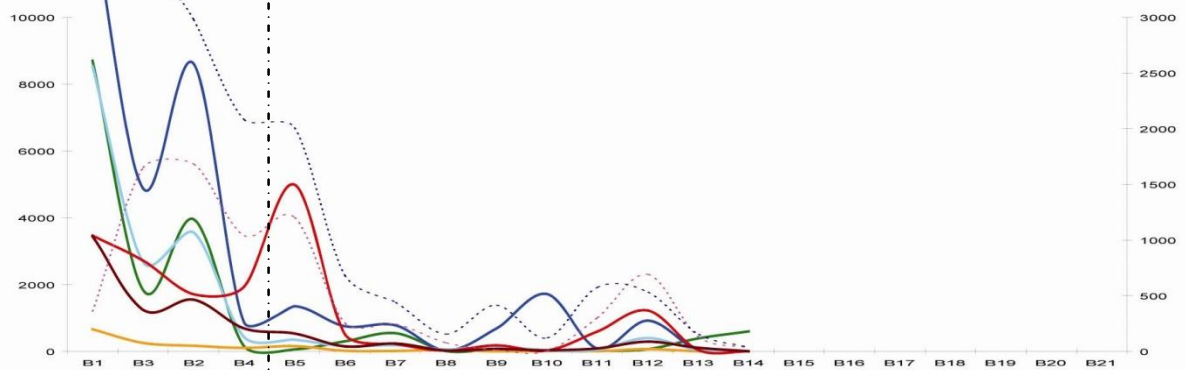
KUVA alla: Helsingin seudun kasvukäytävät (A Länsiväylä, B Rantarata, C Turunväylä, D Haaga -Klaukkala, E Päärata, F Itärannikko)



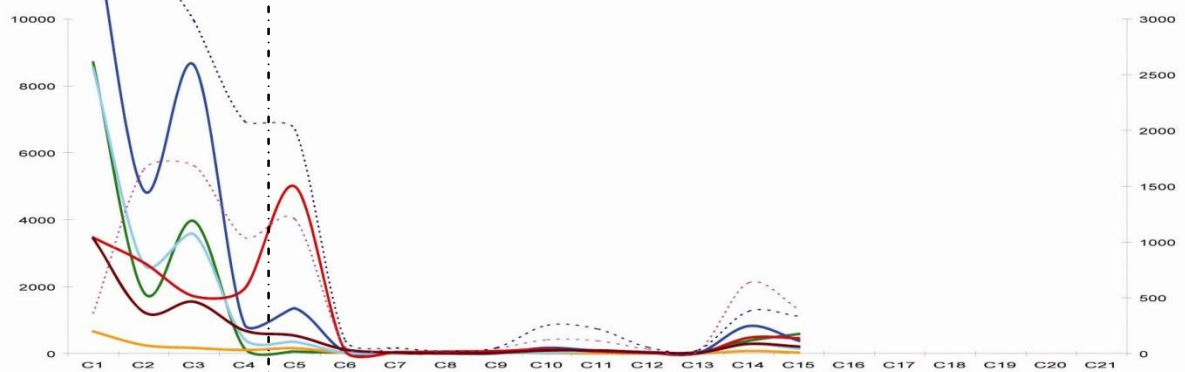
KAAVIOT alla: Helsingin seudun kuuden kasvukäytävän työpaikkamäärät ja työpaikkaomavaraisuus vuoden 2007 tilanteessa, aineisto 2,5 x 5 km ruutuina (A1 - A21 jne). Vasen asteikko on katkoviivoille (paikallisesti työskentelevät, ja kantakaupunkiin pendelöivät) ja oikealla asteikko ruutujen työpaikkamäärille.



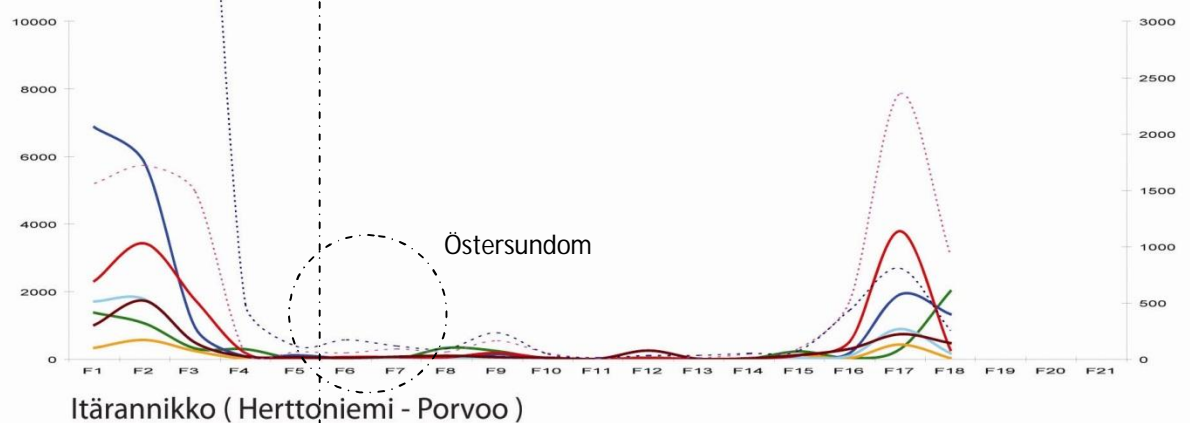
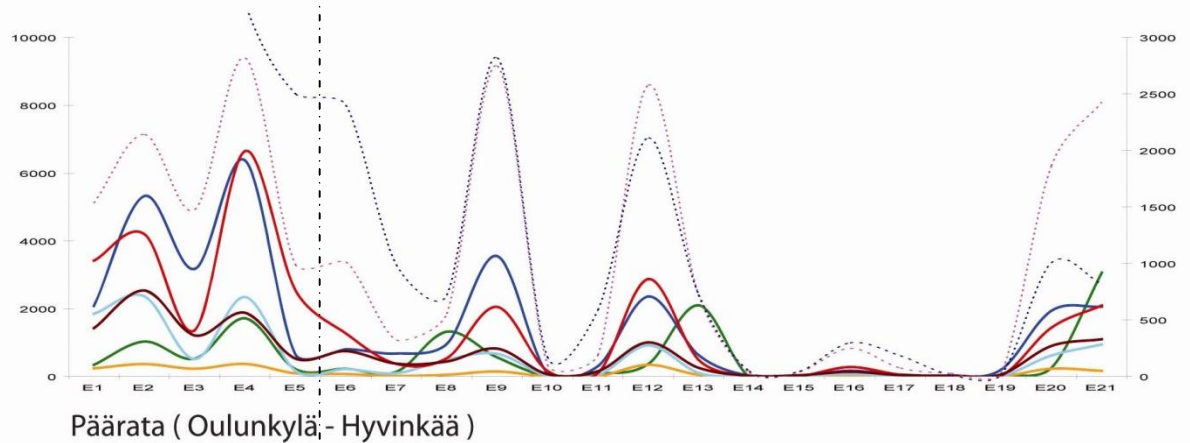
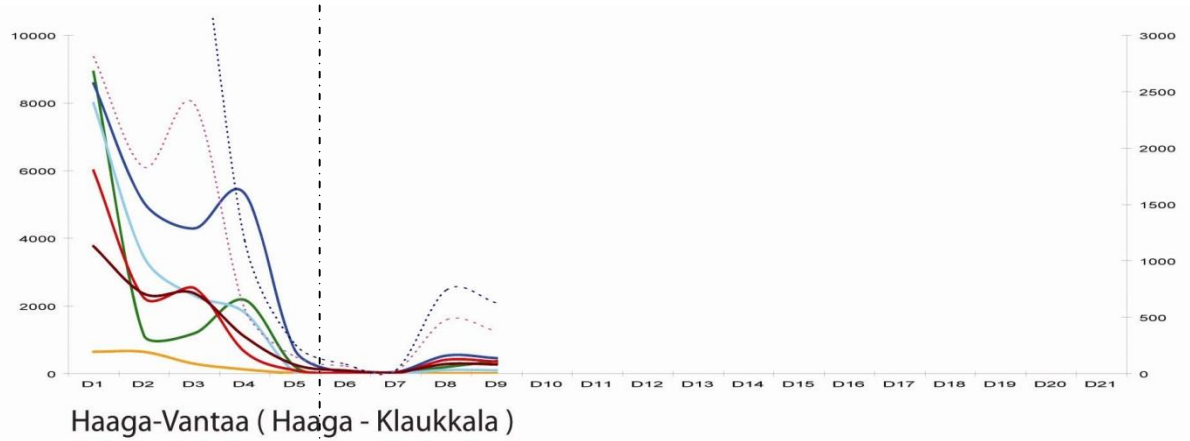
Länsiväylä (Keilaniemi - Kirkkonummi)



Rantarata (Pitäjänmäki - Kirkkonummi)



Turunväylä (Pitäjänmäki - Nummela)



Seudullisesti tarkasteltuna vähittäiskaupan työpaikkamäärät "notkahtavat" noin 20 km etäisyydellä (4 ruudun mitta) kantakaupungista asukasmääriä voimakkaammin - ollaan monipuolisen yhdyskuntarakenteen reunalla, reunakaupungilla, edgacityllä.

Östersundomin sijainti monipuolisen yhdyskuntarakenteen reunalla on haasteellinen kun tavoitteena on tukea paikallisen palveluiden kehitystä. Seudullisesti tarkasteltuna Östersundomia ei tulekaan mieltää satelliittikaupungiksi vaan osaksi toiminnallista pääkaupunkiseutua, tarkemmin sen reunaa. Paikallisemmin tarkasteltuna se kuitenkin rajoittuu omaksi kokonaisuudeksi muita kaupunkiseudun reuna-alueita selkeämmin. Tähän ovat syynä laajat luonto- ja liikenneinfra-alueet, jotka erottavat Östersundomin nykyisestä kaupunkirakenteesta. Näin ollen, ja muita kasvusuuntia suuremman mitoituksen johdosta palvelutyöpaikkojen toteutuma voi alueella olla aikaisempia kasvusuuntia suurempi.

Yritystoiminnan on havaittu Helsingin seudulla tukeutuvan vahvasti raideliikenteeseen. HSY:n selvityksen mukaan lähes 60 prosenttia seudun yritystoiminnasta (henkilöstön määrällä mitattuna) sijaitsi vuonna 2006 raideliikenteen vaikutuspiirissä (etäisyys lähimmälle asemalle enintään kilometri). Kaavaluonnoksen metro tässä

mielessä luo vahvasti edellytyksiä työpaikkojen synnylle alueella. Monilla toimialoilla maantieteellinen sijainti ja kuljetuskustannukset eivät enää ole ratkaisevia tekijöitä sijaintipäätöksiä tehdessä, vaan entistä tärkeämmäksi sijaintipreferenssiksi ovat nousseet hyvät auto- ja joukkoliikenneyhteydet, toimitilojen hintataso, työvoiman saatavuus, ympäristö ja muut kvalitatiiviset tekijät.

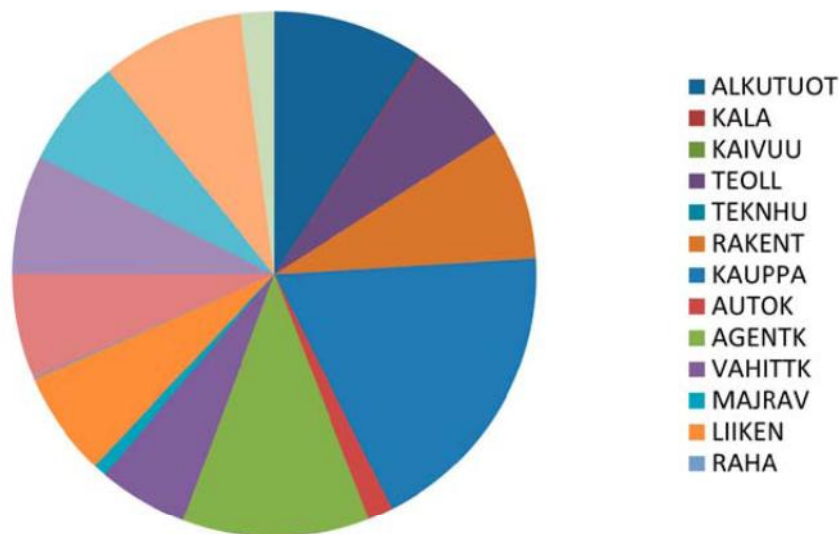
Kaavaluonnoksen on arvioitu mahdollistavan noin 10 000 - 15 000 työpaikkaa kaava-alueelle. Kaavaluonnoksesta saadussa palautteessa pidettiin arvioitua työpaikkamäärää suhteessa asukasmäärätavoitteisiin (65 0000 - 70 0000) nähden alhaisena. Työpaikkamäärä on jonkin verran tavanomaista asuinlähiötasoa korkeampi, mutta jää vielä vaatimattomalle tasolle. Työpaikkarakentamisen jäädessä kovin alhaiseksi on vaarana yksipuolinen ja eriytynyt kaupunkirakenne. Alue on kuitenkin logistisesti maan vetovoimaisimpia pääteiden, kansainvälisen sataman ja lentokentän muodostamassa kokonaisuudessa.

Alueen työpaikkamäärätavoitetta korottamalla ja työpaikka-aluevarauksia laajentamalla alueella voisi toteutua jopa alueen väestölle laskennallinen työpaikkaomavaraisuus. Tämä vähentäisi myös liikkumistarpeita ja liikennemääriä ja alueesta muodostuisi aitoa, toimintoitaan monipuolista kaupunkiympäristöä.

Vaikutukset maa- ja metsätalouselinkeinoihin

Östersundomista on puhuttu maaseutuna. Elinkeinojen näkökulmasta alue ei kuitenkaan enää elä maataloudesta. Nykyisin kaava-alueella kyllä harjoitetaan maataloutta ja sen osana hevostilatoimintaa. Alkutuotanto on silti (työpaikkoina mitaten) vähäistä. Nykykäsitteen mukaan perinteiseen maatalouteen liittyvä viljelytoiminta vaatii vähintään 100 ha peltoalaa ollakseen taloudellisesti kannattavaa. Osilla pelloista kasvatetaan heinää alueen hevostiloille, joita kaava-alueella on yhdeksän. Varsinaisessa peltoviljelyssä on luomutila Majvikissa sekä Westerkullan kartanon pellot. Östersundomin kartanossa toimi vielä 2011 sikala.

KAAVIO alla: Kaava-alueen työpaikkojen toimialajakauma - alkutuotannon (maa-, metsä- ja riistatalous) osuus on pieni.



Kaavaluonnoksen toteutuessa maa- ja metsätalouden harjoittamisen mahdollisuudet alueella vähenevät olennaisesti. Kaavamerkinnoilla on erikseen huomioitu ainoastaan pienimuotoinen maatilatalous Majvikissa. Rajatuilla alueilla esimerkiksi ruoan lähituotannolle ja maatilamatkailulle mahdollisuuksia on kaavaluonnoksen toteuttamisen jälkeenkin esimerkiksi Västerkullassa, Majvikissa ja Granössä: vaikka kaavaluonnoksessa käytetty viheralumerkintä ei esimerkiksi Granössä varsinaisesti mahdollista maataloutta.

Vaikutukset hevostalouteen / Miten kaavaluonnos mahdollistaa hevostoiminnan jatkumisen alueella? Mitä vaikutuksia hevostoiminnan jatkumisella kaavan mukaan on?

Seuraavassa on arvioitu erikseen hevostalouden ympäristövaikutuksia alueella sekä siitä näkökulmasta, mitä vaikutuksia hevostoiminnalle alueelle on, että miten kaavaluonnos mahdollistaa hevoselinkeinojen ja -harrastuksen alueella.

Helsingissä oli vuonna 2010 n. 25 hevostallia ja n. 450–500 hevosta. Östersundomin alueella toimii yhdeksän hevostilaa, jotka ovat kooltaan kahden hevosen "koti"-tallista lähes kuudenkymmenen hevosen Husön talliin.

Yleistä hevostoiminnan ympäristöhaitoista ja niiden ehkäisemisestä

Hevostalous aiheuttaa myös haitallisia vaikutuksia, kuten vesistökuormitusta sekä haju- ja allergeenipäästöjä. Hevostalouden negatiiviset ympäristövaikutukset aiheutuvat useimmiten siitä, että hevostalliyrittäjällä on liian pienet maa-alueet käytössään hevosmäärään nähden. Ympäristökuormitusta aiheutuu erityisesti lannasta, virtsasta ja tallaamisesta. Ympäristöä kuormittavat erityisesti lantala sekä hoitamattomat ja kasvipeitteettömät ulkoilutarhat. Myös karpäshaitan, liikenteellisten haittojen ja pölyhaitan on katsottu lisääntyvän hevostilojen myötä.

Suomessa hevostaloutta säätelevät normit poikkeavat muiden EU-maiden vastaavista. Esimerkiksi lannanpoltto ja uudelleenkäyttö on Suomessa kielletty, vaikka se muissa maissa on sallittua ja lantaa käytetään uusiutuvana energianlähteenä.

Maa- ja metsätalousministeriön säännökset hevosten pidolle asetettavista eläinsuojeluvaatimuksista astuivat voimaan 1.1.1999. Kaikkien eläinsuojien on täytettävä säännökset viimeistään 1.1.2014. Ympäristöministeriön Hevostallien ympäristönsuojeluohjeessa (2003) on koottu hevostallien toimintaa koskevia määräyksiä ympäristönsuojelun kannalta. Kunnilla voi olla omia ympäristönsuojelulain täytäntöön panemiseksi tarpeellisia paikallisista olosuhteista johtuvia, kuntaa tai sen osaa koskevia yleisiä määräyksiä. Helsingin kaupungin ympäristönsuojelumääräyksissä on myös hevostoimintaa koskevia määräyksiä.

Tallien haitallisia ympäristövaikutuksia ohjataan pääsääntöisesti ympäristölupamenettelyllä. Hevostalli tarvitsee ympäristöluvan, jos se on tarkoitettu vähintään 60 hevoselle tai ponille. Myös pienempi talli on luvanvarainen, mikäli siitä aiheutuneen kohtuutonta haittaa naapureille. Ympäristöluvan myöntämisessä tallitoiminnan sijoittuminen ja lupamääräykset luovat edellytykset sille, ettei hankkeesta aiheudu terveyshaittaa, merkittävää ympäristön pilaantumista eikä naapurussuhdelaisa tarkoitettua rasisitusta.

Hevostoiminnasta aiheutuvia haitallisia vesistövaikutuksia, hevosallergeenien ja hajuhaittojen leviämistä säännellään yleensä suojaetäisyyksillä. Suositellut suojaetäisyydet vaihtelevat 10 - 500 m välillä haitasta ja häiriintyvistä kohteista riippuen. Pohjavesialueille hevostoimintoja ei tulisi sijoittaa.

Hevosten pidon todennäköisten vesistöhaittavaikutusten arviointi on moniulotteinen kysymys. Pelkästään etäisyysosuuteen tuijottaminen ei ole kestävä ratkaisu alueiden kehittämisessä. Kaikki hevostoiminnot eivät ole yhtä suuria ympäristöriskejä. Laitumilta, ratsastuskentiltä tai varsinkaan maneeseista ei voine irrota ympäristökuormitusta samanlaisia määriä kuin jaloittelualueilta tai lantalasta. Siksi etäisyyksiä tulee miettiä tapauskohtaisesti.

Hevostoiminnan haitallisia ympäristövaikutuksia on pyritty vähentämään myös rakennuspaikan vähimmäiskoolla. Uudenmaan ympäristökeskuksen suositus uuden hevostallin rakennuspaikan vähimmäiskooksi on kolme hehtaaria.

Hevosreitit

Hevosreitit tulisi pääasiassa linjata erikseen muista liikkumismuodoista. Ajotielle hevosreittiä ei tulisi sijoittaa. Karuilla metsätyypeillä reitit tulisi selkeästi merkitä maastoon, jotta vältytään voimakkaalta kulutukselta. Ekologisen verkoston eläinlajien ja vihersiltojen mitoituksessa voisi huomioida ratsukoiden ja ravivaljakoiden vaatimukset, jolloin ne palvelisivat myös seudullisten hevosreittien jatkuvuutta.

Hevoset, luonto ja maisemanhoito

Hevostoiminnalla on myönteisiä perinnemaiseman hoidossa hyödyllisiä vaikutuksia. Pienet peltoalueet voidaan pitää avoimena hevoslaidunnuksella. Ne sopivat myös tarhoiksi. Maisemarakenteen hahmotettavuutta parantavia sekä kulttuurihistoriallisesti merkittäviä, umpeutuneita näkymiä on myös mahdollista pitää avoimena laidunnuksella. Hevoset voivat kiinteillä pohjilla laiduntaa myös syvällä vedessä ja estää tehokkaasti maisemaa umpeuttavien vesikasvien kasvua. Hevosilla on tärkeitä luonnon monimuotoisuutta edistäviä vaikutuksia.

Kaavaluonnoksen toteuttamisen vaikutukset hevostoimintaan alueella

Kaavaluonnoksen toteuttaminen mahdollistaa periaatteessa edelleen hevostoiminnan alueella vaikkakin suurin osa nykyisistä talleista sijoittuu kaavaluonnoksen rakentamisalueiden sisälle. Kaavaluonnoksessa on erikseen määräys, jonka mukaan Sipoonkorven alueelle saa sijoittaa hevostilatoimintoja. Hevostoiminnan

ympäristöriskejä ja -haittoja ehkäistään ja lievennetään ympäristölupamenettelyllä ja erilaisilla suojaetäisyyksillä. Kaavan rakentamisalueilla hevostoimintojen suojaetäisyyksien luominen on hankalampaa kuin kaavaluonnoksen viheralueilla. Hevostallien sijoittumista erityisesti pohjavesialueelle ei ole yleiskaavaluonnoksella mitenkään edistetty. Talosaaren ratsastuskeskuksen toimintojen kehittämiseksi ei kaavaluonnos anna täyttä tukea: mm. Helsingin kaupungin rakennusviraston arvion mukaan kaavaluonnoksessa ei ole osoitettu kylliksi tilaa Husön tallitoiminnalle. Kaavaluonnoksen viherkäytäviä voidaan hyödyntää ratsastusreitteinä.

Kaava-alueella erityisesti ranta- alueet ovat umpeutuneet rantalaidunnuksen loputtua ja monissa paikoin tiheet rantapensaikot tai -metsiköt tai ruokokasvustot estävät näkymiä vesistöihin. Natura-lahtien läheisyydessä hevosten laiduntamisen mahdollistamisella olisi suuri merkitys maiseman ja luonnon kannalta. Ongelmalliseksi voivat muodostua vesistöjen suojaetäisyystulkinnat.

Yhteenveto ihmisten elinoloihin kohdistuvista vaikutuksista

Yhteenvetona voidaan todeta, että yleiskaavaluonnoksen toteuttamisella on seuraavia ihmisten oloihin vaikuttavia myönteisiä vaikutuksia:

- Palveluvarustus monipuolistuu ja palveluiden saavutettavuus parantuu
- Palvelut ovat lähellä käyttäjiä
- Asuntotarjonta lisääntyy
- Alueella on hyvät joukkoliikennepalvelut
- Työpaikat ja asuminen voivat sijaita lähekkäin, jolloin työ ja asiointimatkat lyhenevät
- Keskittyminen ja tiivistyminen lisäävät teiden ja kunnallistekniikan rakentamista edullisemmin
- Asutuksella on hyvät yhteydet Sipoonkorven metsäalueille ja meren rannoille
- Paikallishistoriallisten kohteiden sekä kulttuurimiljöön kehittäminen lisäävät alueen vetovoimaisuutta ja imagoa
- Ranta-alueiden sekä Granön saaren kehittäminen ja saavutettavuuden parantaminen lisäävät alueen vetovoimaisuutta sekä käyttö- ja virkistysmahdollisuuksia
- Monipuolinen asuntorakentaminen mahdollistaa asumisen samalla alueella eri elämänvaiheissa ja lisää näin juurtumista ja paikallistunnetta
- Pientaloympäristön runsaus lisää osaltaan asukkaiden yhteisöllisyyttä sekä toiminta- ja vaikutusmahdollisuuksia omassa lähipiirissään

Kielteisiä vaikutuksia tai uhkia ihmisten oloihin voidaan arvioida seuraavasti:

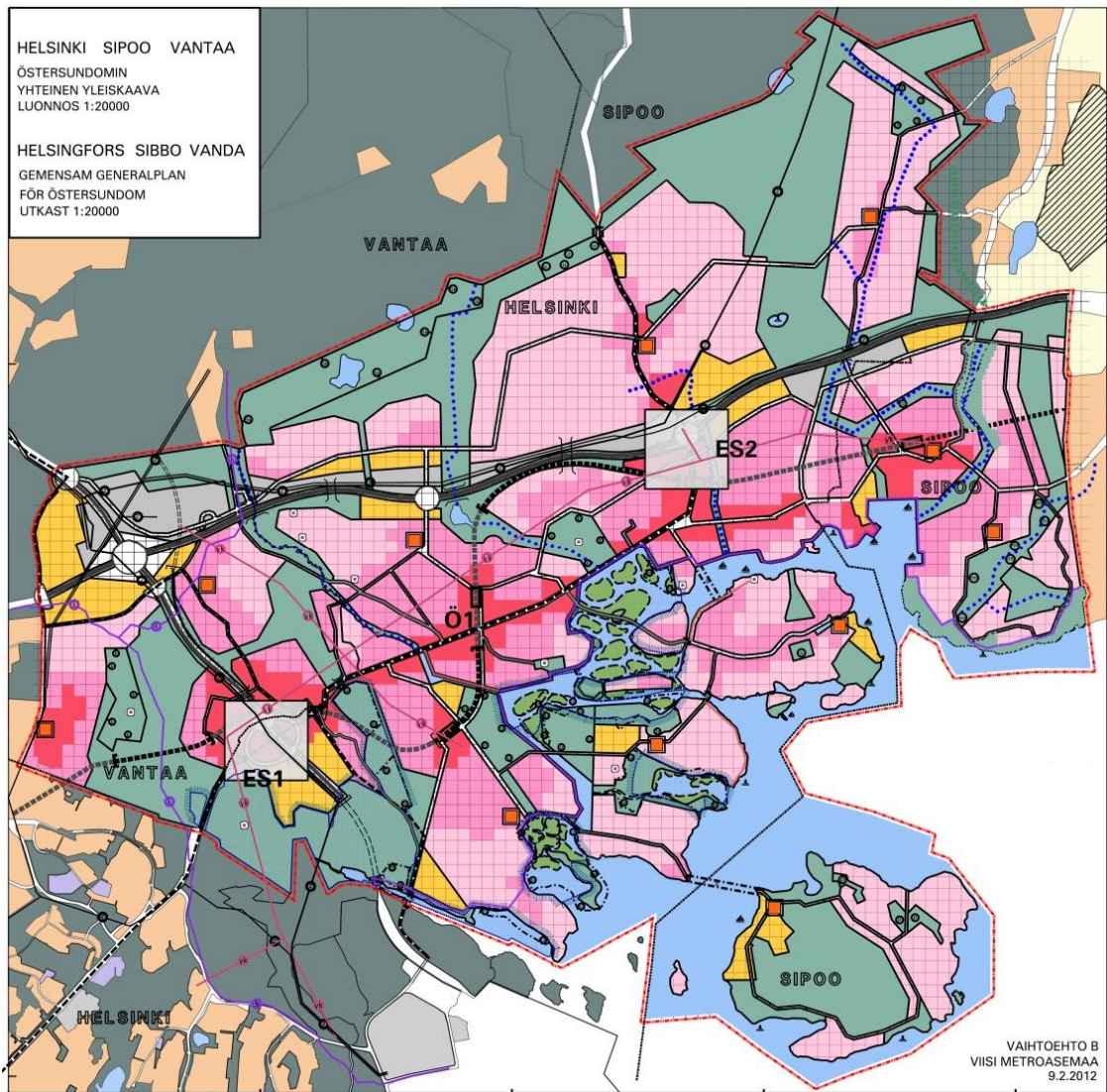
- Väestön moninkertaistuessa anonymisuus ja sosiaaliset ongelmat lisääntyvät
- Lähiympäristö muuttuu
- Kaupungistuminen lisää rauhattomuutta, liikennettä ja melua alueella.
- Ympäristön saasteet lisääntyvät ja ilman laatu huononee
- Toteutukseen ja sen kestoon liittyy ongelmia. Palvelut seuraavat toteutusta usein jälkijättöisesti. Tietty asukaspoija on oltava, ennen kuin kaupan palvelut ovat kannattavia ja julkiset palvelut perusteltuja. Alueen nopea rakentaminen on palvelujen toteutumisen kannalta suotavaa, kun taas hidas kasvu tuo kaupunkirakenteeseen ajallista syvyyttä.

8.3 Kaavaluonnos B ("kehitetty, läntinen viherkehä")

Vaihtoehto on nähtävillä olleen kaavaluonnosvaihtoehto A:n kehitetty versio. Sen suurimmat erot vaihtoehto A:han verrattuna ovat:

- metron linjausta on Vantaan osalta muutettu ja on poistettu Länsimäen metroasema
- Länsimäen pohjoisosasta on poistettu rakentamisaluetta ja kaava-alueen länsiosaan on muodostettu laaja viheryhteys liikenneväylät ylittävine vihersiltoineen
- pikaraitiotielinjat on esitetty (Kehä III - Vuosaari ja Itäkeskus - Ultuna)
- hallimaisten tilojen rakentamisalueita on lisätty ja väljintä pientalovaltaista aluetta on lisätty
- rakentamisalueita Ultunassa on uudelleen muotoiltu
- Talosaaren - Salmenkallion ja Långörin alueille on suurennettu viheralueita
- kaikkien purouomien Porvoonväylän eteläpuoliset alajuoksut on erotettu rakentamisalueista omiksi viherkäytävikseen
- Natura 2000 -alueille esitettyä ruovikkoalueille avattua "saaristoa" on muokattu, siten että vesipinta-ala on pienempi ja saaria on enemmän
- Natura 2000 -alueita koskevia kaavamääräyksiä on kehitetty ja lisätty, ja maankäyttövarauksia Natura-alueiden tuntumassa on muutettu (esim. Långör, Karhusaarentie)
- Majvikissa Fallbäckenin purolaaksossa on uudelleen jaoteltu viheralueen ja rakentamisalueen rajausta. . Viheryhteyksien linjauksia on siirretty rakennetuilta alueilta rakentamattomille.
- Heli-rata -varaus on poistettu
- Majvikin ranta-alueelle ja Fallbäckenin laaksoalueelle on kehitetty uusi merkintätapa
- yhteiskäyttötunneli on merkitty
- uusi merkintätapa Kehä III:n ja Itäväylän liittymän lähellä sekä Östersundomin liittymän lähellä: "Erytysuunnittelualue"
- lähipalvelukeskittymä merkinnät määräyksineen on lisätty ("*Merkintä määrittää päivittäistavarakaupan ja julkisten lähipalveluiden tavoitteellista palveluverkkoa*").
- nykyiset luonnonsuojelualueet on merkitty

KUVA alla: kaavaluonnos B, kehitetty.



Luonnos B:n mitoitustiedot

Kaava-alueen pinta-ala: 44,7 km²

Kaava-alueen maapinta-ala 38,6 km²

Rakentamisalueita noin 22,7 km² (2271 ha) (noin 59 % maapinta-alasta)

Rakentamisalueesta tonttimaata 60 - 70 % eli noin 13,6 - 15,9 km²

Rakentamisalueesta viheraluetta, katuja, teknisiä alueita 40 - 30 % eli noin 9 - 6,8 km²

Rakentamisalueesta sekoittuneen kaupunkirakenteen alueita (punaiset alueet) 19,3 km² (1926 ha)

Rakentamisalueesta hallimaisten tilojen rakentamisaluetta (hallimaiset tilat palvelujen, virkistyksen, liikenteen ja tuotannon käyttöön) noin 2 km² (199 ha)

Rakentamisalueesta yhdyskuntateknisten toimintojen aluetta (harmaat alueet) 1,5 km² (146 ha)

Erilaisia viheralueita noin 13,5 km² (1355 ha)

Vesialuetta: 6,07 km²

Viher- ja vesialueista Natura 2000 -aluetta: 2,9 km²

Metroasemia: 5 kpl

B-luonnoksen arvioidaan mahdollistavan asuntoja n. 71 000 ihmiselle sekä noin 22 000 työpaikkaa.

Asukasmäärästä n. 47 500 sijoittuisi Helsingin alueelle, n. 10 800 Sipoon alueelle ja n. 12 700 Vantaan alueelle. Lukuihin sisältyy alueen nykyiset noin 6000 asukasta. Kaava-alueen asukastiheys on B-luonnoksessa noin 1588 asukasta / km². (Maapinta-alasta laskettuna 1839 asukasta / km². Nykyisessä itäisessä suurpiirissä asukastiheys on noin 2800 asukasta / km² ja koko Helsingissä nykyinen asukastiheysluku on 3100 asukasta / km².)

8.4 Kaavaluonnosvaihtoehdon B vaikutusten arviointi

Kaavaluonnos B on kaavaluonnos A:n kehitetty versio, jossa osa muutoksista on nimenomaan tehty A:n todettujen heikkouksien tai haittavaikutusten lieventämiseksi. B:n vaikutusten on tässä vaiheessa arvioitu olevan hyvin samankaltaisia A:n vaikutusten kanssa. Seuraavassa B:n vaikutuksia tarkastellaan A:n vaikutusten arvioinnin pohjalta vertaillen. Esille on nostettu vaikutusten eroja aiheuttavat suunnitteluratkaisut ja vaikutukset, joissa on eroja A:n ja B:n välillä.

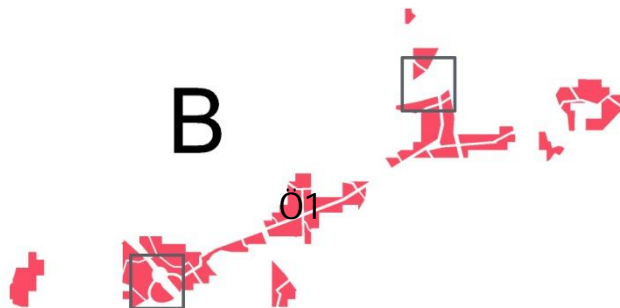
Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Kaavaluonnos B:n vaikutukset seutu- ja yhdyskuntarakenteeseen ovat pitkälti verrattavissa kaavaluonnos A:n vaikutuksiin. B-vaihtoehdossa ei ole esitetty Heli-rataa, joten siltä osin vaihtoehto on yhdensuuntainen odotettavissa olevan maakuntakaavaehdotuksen itärataratkaisun kanssa. Vaihtoehdon yhteydet Sipoon suuntaan voidaan toteuttaa mahdollisella metron jatkeella Söderkullaan (Sibbesborgiin) ja yhteydet Porvoon suuntaan toteutuvat maanteitse. Viisi asemainen metro on hieman nopeampi kuin A-vaihtoehdon kuusiasemainen, mikä on Söderkullan kannalta hyvä. Kytkös Porvooseen on heikompi kuin A vaihtoehdossa.

Vaihtoehto B avaa joukkoliikenneverkkonsa kautta A:ta vahvemmin mahdollisuudet kytkeä aluetta Kehä III:n suuntaan.

Esitetyt erityissuunnittelualuumerkinnät korostavat seututasoisia liikenteen solmukohtia (Kehä III - Itäväylä + Porvoonväylän Östersundomin liittymä) ja merkintä antaa näiden keskeisten alueiden suunnittelulle suurempaa joustonvaraa kuin A-vaihtoehto ja toisaalta sitoo suunnittelun mahdollisiin hankkeisiin. Keskeinen Salmenkallion - Östersundomin metroasemien välinen seutu Uuden Porvoontien varrella on osoitettu "keskusta-alueena", jonne voidaan sijoittaa kaupallisia palveluita vapaasti.

KUVA alla: Kaavaluonnos vaihtoehdon B tiiviit kaupunkikorttelialueet (punaisella) ja erityissuunnittelualueet neliöity. Ö1-merkinnällä osoitettu "keskusta-alue".



B-luonnokseen merkitty lähipalveluverkosto osoittaa myös tavoiteltua "naapurusto"kokoa.

Vuosaaren sataman ja Kehä III:n kehityspotentiaalia B luonnos huomioi A:ta enemmän sekä liikenneyhteyksien että työpaikka-alueiden muodossa: Kehä III:lta on osoitettu pikaraitiotieyhteys Länsisalmen ja Salmenkallion kautta Vuosaareen ja Porvarinlahden tuntumaan on osoitettu hallimaisten tilojen rakentamisalue. Syksyllä 2011 Vuosaaren sataman lähialueille arvioitiin B-vaihtoehdon mahdollistavan noin 11 500 työpaikkaa. (A:lla arvio 9000)

Kaavaluonnos B:n vaikutukset liikenteeseen

B:n liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu syksyllä 2011 Strafican laatimassa liikennejärjestelmävertailussa. Strafican liikennejärjestelmävertailussa käytetty B_L-malli eroaa kaavaluonnos B:stä siten, että siinä ei ole Raide-Jokeri I:n jatketta, joka ulottuisi Uutta Porvoontietä pitkin Ultunaan. Seuraavassa poimintoja liikennejärjestelmävertailusta. B_L-mallin vaikutukset ovat samansuuntaisia kuin A-mallin.

B_L-malli tarjoaa A_L:n tapaan hyvän liikkumisen palvelutason ja saavutettavuuden kaikilla kulkutavoilla. Joukkoliikenneyhteydet ovat hyvät kaikkiin merkittäviin suuntiin ja palvelevat hyvin myös yleiskaava-alueen sisäistä liikkumista. Viiden metroaseman mallissa B_L maankäyttö sijoittuu tehokkaammin alakeskuksiin kuin

kuuden metroaseman mallissa A_L, minkä takia erityisesti jalankulun ja pyöräilyn edellytykset ovat mallissa B_L paremmat.

Strafican arvioimassa B_L-mallissa arkivuorokauden kulkutapajakaumassa joukkoliikenteen osuus on A_L:ää hieman parempi, 20,5 % ja samoin aamuruuhkassa: 32,5 %. B_L:n joukkoliikenteen kulkutapaosuus oli vertailun toiseksi suurin C_L-mallin jälkeen. Henkilöauton kulkutapaosuus arvioitiin B_L:ssa arkivuorokautena 49,7 %:ksi ja aamuruuhkassa 43 %:ksi ollen viiden vertailussa toiseksi pienin. Joukko- ja kevytliikenteen hyvä kilpailukyky ja kohtuulliset matkanpituudet pitävät henkilöauton käytön melko matalalla tasolla. B_L-mallin asukkaiden keskimääräiset matkan pituudet ovat vertailussa A:ta hieman lyhyemmät ja viiden vertailussa toiseksi lyhyimmät; kaikkien kulkutapojen keskimääräinen matkanpituus B_L-mallissa on arvioitu noin 10 km:ksi. B_L-mallin henkilökilometrisuorite on vertailussa kaikkien vaihtoehtojen kanssa toiseksi lyhin, B_L:n keskimääräisen henkilökilometrisuoritteon ollessa 32,8 km/as/vrk.

Metron kuormituksen suhteen B_L-malli ei eronnut A_L-mallista.

Kaavaluonnos B:n vaikutukset yhdyskuntatalouteen

Kaavaluonnos B:n kaavataloudelliset ominaisuudet ovat hyvin samanlaiset kuin A:n eikä niillä ole merkittävää eroa. Metron kustannuksiin vaikuttaa se, että B:ssä on metroasemia on yksi vähemmän kuin A:ssa. Voidaan myös arvioida, että esitetyn joukkoliikennetarkoituksensa myötä (metro + pikaraitiotie) vaihtoehdossa alueen saavutettavuus on parempi kuin A:ssa, jolla voi olla positiivista merkitystä työpaikkakehityksessä.

Joukkoliikenteen kustannuksia on arvioitu Strafican laatimassa "Östersundomin liikennejärjestelmävertailussa", jonka B_L-malli ei sisältänyt Raide-Jokeri I:n jatketta Itäkeskuksesta Ultunaan. Strafican arvioima B_L-malli on mallia A_L hieman edullisempi sekä absoluuttisesti että asukasta kohti. B_L-mallin joukkoliikenteen investointikustannukset ovat alustavasti arvioituna noin 810 milj. euroa, mikä on A_L-mallia vähemmän. Kun mukaan lasketaan joukkoliikenteen operointikustannukset 40 vuodelta diskontattuna, ovat joukkoliikenteen kokonaiskustannukset B_L-mallissa noin 18 500 euroa/uusi asukas, mikä samoin on A_L-mallia vähemmän. Liikkumisen ja liikenteen muut rahamääräiseksi muutetut kustannukset (aika-, ajoneuvo-, onnettomuus- ja päästökustannukset) 40 vuodelta diskontattuna ovat B_L-mallissa noin 1000 euroa/asukas pienemmät kuin mallissa A eli noin 64 600 €/uusi asukas.

Metro ja sen kanssa rinnakkainen raitiolinja täydentävät yleiskaava-alueen joukkoliikenneverkkoa ja parantavat palvelutasoa, mutta vähentävät samalla toistensa liikennetaloudellista kannattavuutta.

B-vaihtoehdossa on esitetty varaus yhteiskäyttötunnelille. Suurten kunnallisteknisten runkojohtojen kokoaminen laajennusvaraa sisältävään yhteiskäyttötunneliin on alkuvaiheessa iso investointi, joka pitkällä tähtäimellä kuitenkin merkittävästi säästää yhteiskunnan kustannuksia. Yhteiskäyttötunneli nopeuttaa myös kuntien omistamien alueiden käyttöönottomahdollisuuksia alueen itä- ja pohjoisosissa ja sitä kautta alueen infrastruktuurin rakentamiseen tarvittavien tulojen kertymistä. Tämänhetkisten alustavien suunnitelmien mukaisesti laskettuna yhteiskäyttötunnelin rakentamiskustannukset putkistoineen ovat suuruusluokka 150 - 200 miljoonaa euroa. Yhteiskäyttötunneli voidaan toteuttaa myös vaiheittain mutta tällöin myös hyödyt toteutuvat vaiheittain.

Vaikutukset maan hintaan

2012 tehdyssä kaavataloustarkastelussa arvioitiin kaavaluonnosvaihtoehtojen vaikutusta maan arvoon. Tässä tarkastelussa yleiskaavaluonnos B:n arvonnousu on samaa suuruusluokkaa A:n kanssa, vähintään noin 2200 milj. euroa.

Kaavaluonnos B:n vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen

Kaavaluonnos B:n vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen ovat hyvin samankaltainen kaavaluonnos A:n vaikutusten kanssa. B:ssä on osoitettu (ohjeellinen) yhteiskäyttötunnelin varaus, mikä helpottaa rakentamisen vaiheistusta. Alustava linjaus soveltuu myös kaavaluonnokseen A kuten soveltaen myös muihinkin kaavaluonnoksiin. Poiketen Ramboll 2010 vesihuollon yleisjärjestelysuunnitelmasta yhteiskäyttötunneliin on esitetty sijoitettavaksi myös jätevesien runkolinja. Yhteiskäyttötunnelin vesihuolto-osuutta tarkastellaan yksityiskohtaisemmin vesihuollon yleisjärjestelmäsuunnitelman päivityksessä, jonka tulokset hyödynnetään yleiskaavaehdotuksessa.

Yhdyskuntateknisille toiminnoille on B:ssä suuremmat aluevaraukset kuin A:ssa.

Erillisellä määräyksellä on sallittu aurinkoenergian valmistamiseen ja varastointiin liittyviä laitteita Porvoonväylän reunavyöhykkeille.

Kaavaluonnos B:n vaikutukset luontoon, luonnonvarojen hyödyntämiseen ja luonnon monimuotoisuuteen

Vaikutukset ilmastoon

Kaavaluonnos B:n ilmastovaikutukset eivät eroa merkittävästi kaavaluonnos A:n ilmastovaikutuksista. Liikenteen hiilidioksidipäästöjen on arvioitu B luonnoksessa olevan pienemmät kuin A:ssa. Todennäköinen syy tähän liikennejärjestelmävertailussa saatuun tulokseen on B:n paremmat joukkoliikenteen kulkutapaosuudet (A:ta suurempi joukkoliikenteen ja A:ta pienempi henkilöautoliikenteen kulkutapaosuus).

Strafican liikennejärjestelmäselvityksessä (2011-2012) arvioitiin kaavaluonnosvaihtoehtojen liikenteen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä. Strafican arvioima B_L-malli ei sisältänyt pikaraitiotietä välille Itäkeskus -Ultuna. Strafican arvioiman B_L-mallin liikenteen kasvihuonepäästöt asettuivat viiden mallin arviossa toiseksi pienimmiksi. Arvio B_L-mallin CO₂-päästöistä uutta asukasta kohden v. 2035 oli 362 kg/v.

Vaikutukset maisemaan

Kaavaluonnos B:n maisemavaikutusten suurimmat erot kaavaluonnos A:n johtuvat länsiosan erilaisesta suunnitteluratkaisusta. Kaavaluonnos B:ssä Westerkullan kartanon kulttuurimaisemalle jää enemmän tilaa. Toisaalta metrolinja jakaa kartanon pellot. Mikäli metro tältä kohtaa rakennetaan siltana vaikutus on visuaalinen, eikä linjaus sikäli katkaise viljelyperinnettä. Samoin Västersundomin kylä jää omaksi kokonaisuudekseen, jota viheralue ympäröi etelästä ja idästä. Osa-alueen maisemaa muuttavat Uuden Porvoontien ja Porvoonväylän ylittävät vihersillat, jotka toimivat osana ekologista yhteyttä Mustavuoresta Sipoonkorpeen.

Kaavaluonnos B:n on merkitty metrolinjan tunneliosuudet. Maanpäällisten osuuksien ratkaisulla on maisemallista merkitystä. Metrolinjausta ja sen tasauksia tullaan tarkastelemaan tarkemmin seuraavissa suunnitteluvaiheissa.

Maantiemaiseman kannalta vaihtoehdossa B on Porvoonväylän varrelle osoitettu A:ta enemmän alueita hallimaisille tiloille – tämä näkyy maantiemaisemassa. Rakennuksilla voidaan toisaalta hoitaa niiden taa tulevien alueiden melusuojausta.

Kapellvikenin Natura-alueille kaavaluonnos B esittää vähemmän avointa vesipintaa ja enemmän pieniä ruovikkosaaria (ohjeellisena) kuin A-luonnos.

Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen

Kaavaluonnos B:n länsiosaan muodostettu Länsimäen puoleinen viheryhteys lisäänee kaavaluonnos B:n biodiversiteettikapasiteettia A:han verrattuna. Porvoonväylän eteläpuoliset purouomat on kaikki erotettu omiksi viheralueikseen. Vaihtoehtojen erot ovat muutoin pienet, joten vaikutukset ovat samantapaisia.

A luonnokseen verrattuna rakentamisalueita on supistettu, Sipoonkorven ja Mustavuorenlehdon välistä ekologista yhteyttä on vahvistettu laajentamalla yleiskaavan viheralueita ja osoittamalla viheryli- ja -alikulut, ekokäytävien paikkoja on tarkistettu ja vesialueiden muotoilu ja kaavamerkinnot perustuvat vesistönnostussuunnitelmaan sekä alustaviin Natura-arvioinnin tuloksiin.

KUVA alla: Vaihtoehdon B viheralueet



Vaikutukset Sipoonkorpeen

Kaavaluonnos B:ssä Sipoonkorven ja rannikon väliset viheryhteydet ovat laajempia kuin A:ssa. Kaavaluonnos B:ssä Sipoonkorvesta on Länsisalmen ja myös Västerkullan kautta yhteys Mustavuorelle ja Porvarinlahteen. Viheryhteyttä parantavat (Porvoonväylän ja Uuden Porvoontien) ylittävät vihersillat ja -alikulut. Vihersilloissa ja eläinallikuluissa yhdistyy niin luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen kuin liikenneturvallisuuden edistäminen. Puroniityn länsipuoleinen yhteys on myös laajempi kuin A:ssa. Norrbergetissä rakentamisalueita on supistettu. Heli-ratavarauksen poistamisella voi olla moottoritievyöhykkeen estevaikutusta vähentävä vaikutus verrattuna kaavaluonnokseen A. Porvoonväylään liittyviä työpaikka-alueita on B:ssä A:han verrattuna laajemmin; näille tulevilla raskaalla liikenteellä voi olla luontoon kohdistuvia vaikutuksia.

Ks. myös kohta Vaikutukset Natura 2000-verkoston alueisiin.

Vaikutukset luonnonsuojeluun ja arvokkaisiin luontokohteisiin

Kaavaluonnos B:en on merkitty nykyiset luonnonsuojelualueet omalla merkinnällään viheralueiden sisälle. Muuten kaavaluonnos B:n vaikutusten luonnonsuojeluun voi arvioida olevan hyvin samankaltaisia kuin kaavaluonnos A:n, jonka kehitetty versio B on.

Vaikutukset Natura 2000 -verkoston alueisiin, lieventämiskeinot

Kaavaluonnos B:ssä on käytetty Natura-arviointimenettelyn työpajassa kehitettyjä haittavaikutusten lievennyskeinoja. Näitä on mm. Natura-alueen laidan merkintä, joka ohjaa suojavyöhykkeen määrittelyyn. Natura-alueelle on muodostettu ohjeellisella merkinnällä saaristoa, jossa voidaan veden avulla estää pääsyä ruovikkosaarille. Kaavamääräyksillä on myös ohjattu Natura-alueen huomioonottamista yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

Natura-arvioinnin väliraportissa todetaan, että myös vaihtoehto B heikentää sellaisenaan alueen eheyttä merkittävästi, vaikka kaavassa esitetyt lieventävät toimet toteutetaan. Vaihtoehdon B lieventämiskeinoja voidaan kuitenkin kehittää siten, ettei merkittävää haittaa välttämättä synny.

Vaihtoehdot B on väliraportin mukaan kehityskelpoinen. Natura-alueiden kannalta ei ole olennaista joukkoliikenteen muoto (metro/pikaraitiotie yms.), vaan mitkä alueet käytetään rakentamiseen ja virkistykseen sekä hoitotoimenpiteet. Vaihtoehdoissa A ja B metrolinjaus menee Stora dammenin läheltä ja tuo alue on todennäköisesti tärkeä yhteysalue Sipoonkorven ja Östersundomin alueiden välillä. Tuolla osuudella raideliikenne olisi syytä tunneloida ja työt toteuttaa pesimäkauden ulkopuolella, jos se toteutetaan.

Väliraportin mukaan Natura-alueen lomakkeessa mainittujen lintulajien yhteisöjen elinvoimaisuuden kannalta olennaisimmat alueet tulisi jättää rakentamisen ulkopuolelle ja pääosin luonnontilaan, jotta merkittävä haitta voidaan välttää. Alavien ranta-alueiden säästäminen on tärkeää myös luonnontilaisen tulvadynamiikan säilyttämisen kannalta. Näiden ranta- ja peltoalueiden virkistyskäyttöä voidaan kuitenkin kehittää esimerkiksi kulkua

ohjaamalla. Jos vaihtoehtoa B kehitetään, on tiettyjä rakentamispainopisteitä täsmennettävä ilman, että se olennaisesti lisää Natura-alueille kohdistuvaa haittaa. Lisäksi dialogisen työpajan lieventämiskeinot tulisi viimeistellä, täydentää ja sisällyttää kaavamääräyksiin sekä toteuttaa aluekohtaisesti ja ennen rakentamista niiltä osin kun ne eivät suoraan liity rakentamiseen.

Mustavuoren ja Östersundomin Natura-alue koostuu useasta pienestä osasta aiheuttaen sen, että suuri osa pinta-alasta on reunavyöhykettä. Tästä syystä alueen yhtenäisyyden säilyttäminen on erityisen haastavaa ja tärkeää. Tehokkaat lieventämistoimet sekä kosteikkoalueiden kunnostustoimet ovat erittäin tärkeitä kaikkien kaavavaihtoehtojen toteutuessa, sillä asutuksen huomattava lisääntyminen lähialueilla aiheuttaa lukuisia epäsuoria vaikutuksia Natura-alueisiin ja niiden lajistoon. Alueiden tähänastiset kunnostustoimet ovat olleet riittämättömiä. Olisikin hyvä tarkastella myös Porvarinlahden sataman puoleisia alueita ja niiden kunnostustarvetta esimerkiksi kahlaajille ja kalatiiralle sopiviksi pesimäalueiksi.

Sipoonkorven Natura -alueiden osalta Natura-arvioinnin väliraportissa todetaan:

Natura-arvioinnin väliraportissa todetaan, että B:n Alueen ekologiset yhteydet itään, länteen ja pohjoiseen eivät muutu. B -vaihtoehdoissa metsälajiston kannalta yhteydet ovat parhaimmat. Vaikutukset Sipoonkorven Natura-alueen eheyteen ovat korkeintaan ilman lievennyskeinoja kohtalaisen kielteiset vaihtoehdolla B. (A:n tapaan) Mikäli lieventävät toimet voidaan toteuttaa, vaikutukset eivät ole merkittäviä.

Jatkokehittämisessä voidaan välttää merkittävien vaikutusten muodostumista Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien sekä Sipoonkorven suojeluarvoille. Natura-arvioinnin välitulosten perusteella on alustavasti arvioitu, että jatkosuunnittelussa, joka tehdään vuorovaikuttaisesti Natura-arvioinnin kanssa, pystytään edelleen tarkentamaan suunnitelmaa, niin ettei merkittävää haittaa Natura 2000 -alueen arvoille aiheutuisi.

Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Kaavaluonnos B pohjautuu kaavaluonnos A:han ja sen vesistövaikutusten voi arvioida olevan hyvin samankaltaisia luonnos A:n kanssa. Suunnitelmien suurin ero on Natura 2000-alueille ohjeellisena osoitetun ruoppauksen ja vesistön avaamisen pinta-alassa. (A:ssa on suurempi avoveden osuus.)

Vaikutukset maa- ja kallioperään

Kaavaluonnoksen B vaikutukset maa- ja kallioperään ovat verrattavissa kaavaluonnos A:n vaikutuksiin. Vaihtoehdossa B on metrolinjauksesta osa osoitettu tunnelissa toteutettavaksi. Alaville maille sijoituvia rakentamisalueita on vaihtoehdossa B hieman vähemmän.

Kaavaluonnos B:n vaikutukset kaupunkikuvaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Vaihtoehdon B kaupunkikuvalliset vaikutukset ovat pitkälti verrattavissa luonnos A:n vaikutuksiin. Suunnitelmaan on kuitenkin tehty joitain muutoksia, perustuen myös nimenomaan kulttuuriympäristön arvojen täsmällisempään huomiointiin.

Länsisalmeen osoitettu keskeinen uusi keskuksiksi mielletävä osa-alue rajautuu kaavaluonnos A:sta poiketen joka puolelta viheralueeseen. Salmenkallion metroaseman ja Husön kartanon välisellä alueella on B luonnoksessa enemmän viheraluetta.

Westerkullan kartanon nykyistä viljelymaisemamiljöötä on kaavaluonnos B:n mukaan luontevaa säilyttää laajemmin kuin kaavaluonnos A:ssa. Toisaalta viheralueen rooli osana viherkehää ja yhteyttä Sipoonkorpeen voi myös kannustaa alueen metsittämiseen, mikä heikentäisi viljelymaiseman arvoja.

Östersundomin kartanon lähiympäristö on myös B luonnoksessa osoitettu viheralueena omalla kartanopuistomerkinällään, jonka alue on hieman suurempi kuin A:ssa. Ratkaisut ovat samantapaisia. B-luonnoksessa kartanon lähiympäristössä on käytetty myös väljintä rakentamisaluevyöhykettä, kun A-luonnoksessa käytössä olivat kaksi tiheintä luokkaa. Yhteiskäyttötunnelin (ohjeellinen) linjaus kulkee Östersundomin kartanoalueen pohjoispuolelta. Tällä voi olla rakentamisen aikaisia haittavaikutuksia.

Karhusaareen johtavaa siltaa on suunnattu hieman poispäin Koivuniemen miljööstä. Tieympäristön arvoja on huomioitu merkittävällä Kappelintie sekä Sotungintie omalla vanhan maantien / säilytettävän tien merkinnällään.

Majvikissa olemassa olevat rakennetut alueet on huomioitu A-vaihtoehtoa paremmin.

Granössä rakennettu alue on perinteisesti sijoittunut saaren pohjois- ja itä-osiin. Kehitetyssä vaihtoehdossa B rakentamisalueita on Granössä ohjattu selkeämmin vanhalle kyläalueelle sekä saaren eteläosaan. Kyläalueen sisään jäävät vanhat pellot on myös otettu huomioon.

Kulttuuriympäristön arvokohteiden merkinnän selitystä on muutettu muotoon: "*Merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö tai muu rakennussuojelukohde, joka on huomioitava yksityiskohtaisessa kaavoituksessa*".

Kaavaluonnos B:n vaikutukset ihmisiin: ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön (seututaso)

Vaikutukset ovat verrattavissa A-luonnoksen vaikutuksiin. Metron ja pikaraitiotien yhdistelmä lisää alueen kytkeytyneisyyttä Vantaan ja Kehä III:n suuntiin, ja yleensäkin seudun poikittaissuuntiin parantaen alueen saavutettavuutta.

Kaavaluonnoksen toteuttamisen vaikutukset alueen väestömäärään ja muuttovirtaan

Kaavaluonnoksen arvioitiin mahdollistavan noin 71 000 asukasta. Tämä on A:n tapaan noin 4 % Helsingin seudun vuoden 2040 väestöennusteesta (1,6 milj asukasta). Uudenmaan väkiluvun on arvioitu seuraavien 25 vuoden aikana kasvamaan noin 430 000 asukkaalla ja tästä kasvusta noin 60 % (258 000) tulisi arvion mukaan suuntautumaan pääkaupunkiseudulle. Kaavaluonnoksen asukasmäärä (vuodelle 2050) olisi kaavaluonnos A:n tapaan noin 27 % tästä kasvusta.

Vaikutukset asuntotarjontaan

Kaavaluonnos B:n vaikutukset ovat verrattavissa A:n vaikutuksiin. Asumiselle käytettävissä olevat rakentamisalueet ovat hieman A:ta suppeammat. Pientalotarjonnan osalta kaavaluonnos B:n mahdollisuudet ovat hieman erilaiset.

Kaavaluonnos mahdollistaa laajan perinteisemmän pientalotonttimaan kaavoittamisen. (Alueet, joilla keskimääräinen tonttitehokkuus $e_t=0.4$ tai vähemmän.) Tällaista aluetta kaavaluonnoksessa on noin 10,8 km² (1080 ha)- hieman A:tä enemmän. Tästä voidaan tonttimaaksi käyttää arviolta 60 - 70 % eli 6,5 - 7,6 km².

Kaupunkipientalovaltaiselle rakentamiselle osoitettua aluetta kaavaluonnoksessa on noin 6,26 km², mikä on noin 150 ha A:ta vähemmän. Tästä tonttimaaksi voidaan käyttää 3,7 - 4,4 km².

Vaikutukset asuin ympäristöjen viihtyisyyteen ja toimivuuteen

Kaavaluonnos B:n vaikutukset asuin ympäristöjen viihtyisyyteen ja toimivuuteen ovat hyvin samanlaiset kuin A:n eikä niillä ole merkittävää eroa. Vantaan Länsimäen kannalta A:ssa oleva metroasema on lisäpalvelu, jota B:ssä ei ole.

Vaikutukset nykyisiin asuinalueisiin ja asukkaiden olosuhteisiin

Kaavaluonnos B:n vaikutukset ovat verrattavissa A:n vaikutuksiin. Länsisalmen kylän kannalta B-luonnoksen ympäristömuutokset nykyiseen verrattuna ovat todennäköisesti pienemmät kuin A:n. Toisaalta B:ssä Jokeri III:n jatke kulkee kylän lounaispuolitse. Kaavaluonnos B:n tarkennettu metrolinjaus ja siinä esitetyt tunneli- ja pintaosuudet vähentävät metrolinjan tuottamaa haittaa nykyiselle rakennuskannalle ja kiinteistöille. B:ssä esitetty pikaraitiotien ulottaminen Knutersintietä pitkin kaava-alueen pohjoisrajalle tekee Landbosta A-vaihtoehtoon verrattuna paremmin saavutettavan.

Vaikutukset alueen identiteettiin ja imagoon

Kaavaluonnos B:n vaikutukset ovat verrattavissa A:n vaikutuksiin. Kaavaluonnoksessa erikseen merkitty pikaraitiotiejärjestelmä tuo oman positiivisen imago vaikutuksensa jo kaavaluonnoksesta asti. Pikaraitiotiejärjestelmää on mahdollista toteuttaa myös A:n katuverkossa, mutta liikennejärjestelmän

kytkeminen jo kaavaan vaikuttaa imagoon pitempikantoisesti. B-luonnoksen läntinen viherkehä tuo myös positiivisia mahdollisuuksia alueen imagolle.

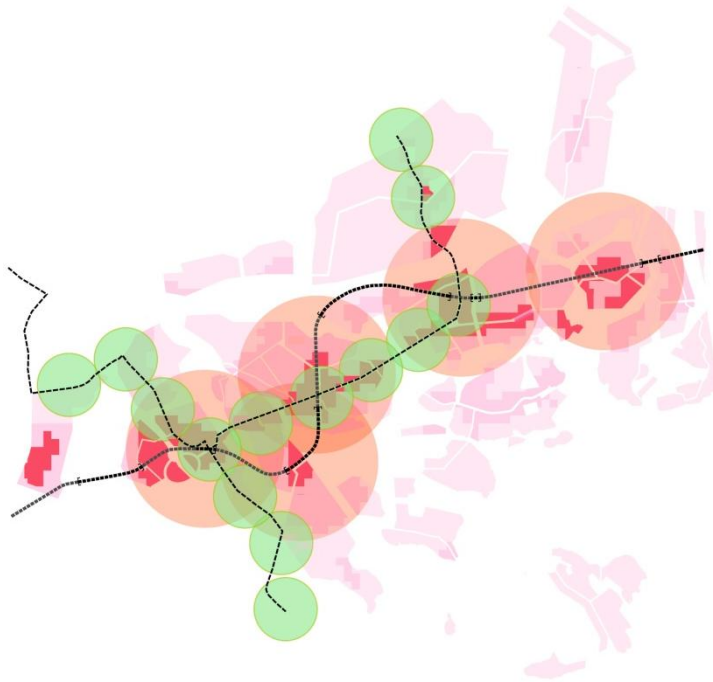
Vaikutukset julkisten lähipalveluiden järjestämiseen

Kaavaluonnoksen B:n arvioitu väestömäärä on samaa luokkaa kuin A:n ja merkittäviä eroja muodostuvaan palvelukysyntään ei ole. B:hen on merkitty lähipalveluverkosto, joka ohjeistaa tavoitteellista palveluverkkoa ja palveluiden sijoittumista.

Vaikutukset eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin

Kaavaluonnos B:n vaikutukset ovat hyvin samankaltaisia A:n kanssa. Joukkoliikenteen palvelutarjonta on A-kaavaluonnosta monipuolisempi. Kävelyetäisyydelle (1 km) metroasemista sijoittuu B-vaihtoehdossa 70 % asukkaista.

KUVA alla: Kaavaluonnosvaihtoehto B ja metroasemien sekä pikaraitiotien kävelyetäisyysvyöhyke.



Vaikutukset virkistyskäyttöön ja vapaa-ajan toimintoihin

Kaavaluonnoksen asukaskohtainen viheralueen määrä vastaa A:n määrää. Kaavaluonnoksen B asukasmäärämaksimiksi on arvioitu noin 71 000 asukasta. Erilaisia viheralueita kaavaluonnoksessa B on osoitettu noin 13,5 km². Asukasta kohden tästä tulee noin 190 m² (A:lla luku on 192 m²).

Kaavaluonnos B:n Knutersintielle ulottuva pikaraitiotie lisää Sipoonkorven saavutettavuutta.

Kaavaluonnos B:n vaikutukset elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin

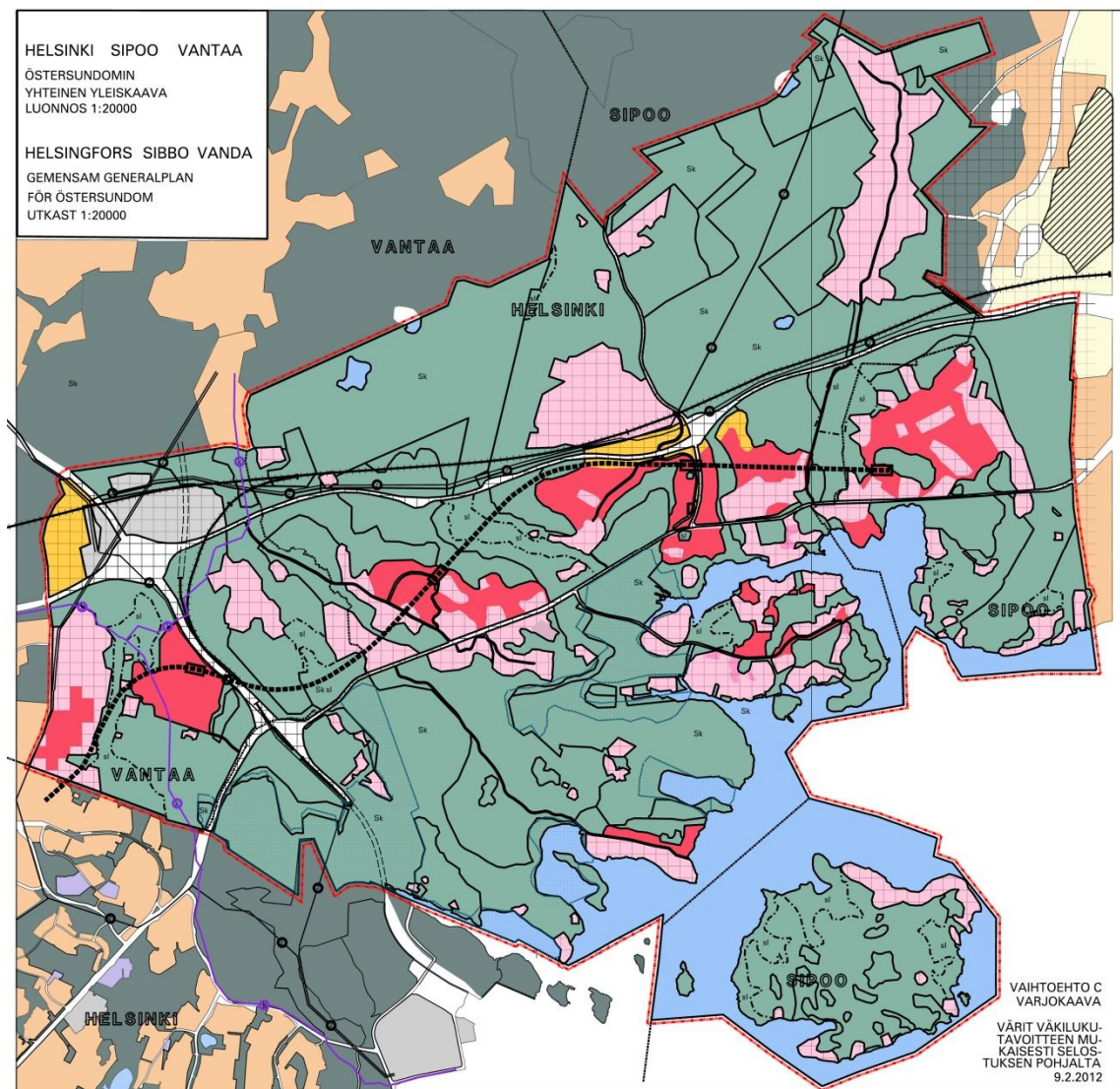
B:n vaikutukset elinkeinoelämään ovat samansuuntaisia A:n vaikutusten kanssa. Joukkoliikennejärjestelmän A:ta parempi palvelukyky- syksyn 2011 liikennejärjestelmävertailussa arvioitiin, että luonnoksen B maankäyttö tukeutuu A:ta paremmin joukkoliikennejärjestelmään voi elinkeinoelämän kannalta merkitä sekä parempia alueen sisäisiä yhteyksiä että parempaa kytkeytyneisyyttä muuhun seutuun. Kaavaluonnoksen B hyvät seudulliset joukkoliikennetyhteydet ja selkeät keskukset tukevat myös työssäkäyntiä muualta seudulta yleiskaava-alueelle. Kaavaluonnoksessa B on A:ta suuremmat rakentamisaluevaraukset työpaikoille. Maa- ja metsätalouden kannalta B mahdollistaa Västerkullassa maatalouden harjoittamisen A:ta paremmin - seututasoisesti tarkasteltuna vaihtoehdoilla ei maaseutuelinkeinojen kannalta ole eroa, B:n läntisellä viherkehällä on merkitystä myös ekologisina yhteyksinä.

8.5 Kaavaluonnos C ("luonnon ehdoilla")

Keväällä 2011 luontojärjestöt (Helsingin luonnonsuojeluyhdistys ry, Vantaan ympäristöyhdistys ry, Sipoon luonnonsuojelijat ja Suomen luonnonsuojeluliiton Uudenmaan piiri) laativat Östersundomin varjokaavaluonnoksen. Varjokaavan lähtökohtana on arvokkaiden luontokohteiden ja olennaisten maisemapiirteiden säilyttäminen. Varjokaavaluonnoksessa pyritään minimoimaan rakentamisen haitalliset vaikutukset luontoympäristöön. Varjokaavaluonnoksen keskeisin lähtökohta on Sipoonkorven kytkeminen Mustavuoren lehtoalueeseen, Majvikin rannikon metsäalueisiin ja Östersundomin lintuvesiin. Sipoonkorven kansallispuistoa esitetään laajennettavaksi: Rannikon Natura-alueet (Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuedet.) Kasaberget, Kantarnäs, Talosaari, Ultunan Norrberget sekä Hältingträsk-Långkärrsbergetin alueet esitetään varjokaavaluonnoksessa liitettäväksi Sipoonkorven kansallispuistoon. Salmenkallioon ei osoiteta lisärakentamista - Salmenkallion samoin kuin Westerkullan kartanon pellot säilytetään viljelykäytössä. Granön saarelle ei osoiteta lisärakentamista. Varjokaavaluonnoksessa on osoitettu rakentamista noin 45 000 (- 50 000) uudelle asukkaalle ja toimitiloja vähintään 8000 työpaikalle. Varjokaavan oletuksena on asumisväljyyden voimakas lasku (Asumisväljyys on 25 k-m² / asukas). Varjokaavaluonnos perustuu neliasemaiseen suurempaan metrolinjaukseen (esiselvityksen linjaus 2.1).

Varjokaavaluonnos on otettu yhdeksi vertailuvaihtoehdoksi. Kaavaluonnos C on esitetty samalla merkintätavalla kuin muut vertailut kaavaluonnosvaihtoehdot.

KUVA alla: Kaavaluonnos C, luonnon ehdoilla.



Kaavaluonnos C:n mitoitustiedot

Kaava-alueen pinta-ala: 44,7 km²

Kaava-alueen maapinta-ala: 39,3 km²

Rakentamisalueita noin 9,6 km² (24 % maapinta-alasta)

Rakentamisalueesta tonttimaata 60 - 70 % eli noin 5,8 - 6,7 km²

Rakentamisalueesta viheraluetta, katuja, teknisiä alueita 40 - 30 % eli noin 3,8 - 2,9 km²

Rakentamisalueesta sekoittuneen kaupunkirakenteen alueita (punaiset alueet) 8,6 km²

Rakentamisalueesta hallimaisten tilojen rakentamisaluetta (hallimaiset tilat palvelujen, virkistyksen, liikenteen ja tuotannon käyttöön) 0,5 km² (50 ha)

Rakentamisalueesta yhdyskuntateknisten toimintojen aluetta (harmaat alueet) 0,5 km² (53 ha)

Erilaisia viheralueita 29,4 km² (2942 ha)

Vesialuetta: 5,4 km²

Viher- ja vesialueista Natura 2000 -aluetta 2,9 km²

Metroasemia: 4 kpl

C-luonnoksen mukaisten rakentamisalueiden arvioidaan mahdollistavan asuntoja n. 42 000 ihmiselle sekä noin 9000 työpaikkaa. Asukasmääristä n. 24 100 sijoittuisi Helsingin alueelle, n. 9 700 Sipoon alueelle ja n. 8 200 Vantaan alueelle. Lukuihin sisältyy alueen nykyiset noin 6000 asukasta. Kaava-alueen asukastiheys on 940 asukasta / km². (Maapinta-alasta laskettuna asukastiheys: 1069 asukasta / km². Nykyisessä itäisessä suurpiirissä asukastiheys on noin 2800 asukasta / km² ja koko Helsingissä nykyinen asukastiheysluku on 3100 asukasta / km².)

8.6 Kaavaluonnosvaihtoehdon C vaikutusten arviointi

Kaavaluonnos C poikkeaa suuresti muista kaavaluonnoksista. Sen merkittävät vaikutukset kohdistuvat eri seikkoihin kuin muiden vaihtoehtojen. Seuraavassa C:n vaikutuksia tarkastellaan A:n vaikutusten arvioinnin pohjalta vertaillen ja esille on nostettu vaikutukset, joissa on eroja A:n ja C:n välillä.

Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

C:n laajat luontoaluevaraukset katkaisevat rannikon suuntaisen kehityskäytävän keskeiseltä ja suurta kehityspotentiaalia sisältävältä kohtaa (Kehä III:n ja sataman vaikutusalueiden leikkauskohdalla).

Suojelupainotteisuuden takia kehityskäytävän tulevaisuuden maankäyttömahdollisuudet rajallisemmat kuin A:ssa. Kaavaluonnos C:n seuturakennetta tasapainottavaa potentiaalia voi nähdä sen alueellisessa tiiviydessä, joka antaisi mahdollisuuksia jopa suuremmallekin väestömäärälle. Toisistaan irrallisten osa-alueyksikköjen sisäistä tiiviyttä voidaan jopa esitetystä nostaa. (Kaavaluonnoksen toteuttaminen olisi todennäköisesti varsin kerrostalopainotteista.)

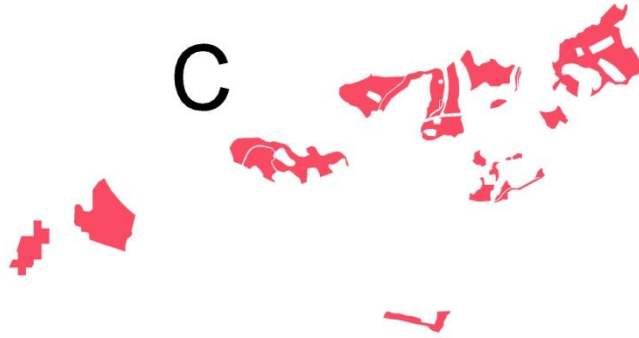
C:n liikennejärjestelmä, metro, sitoo pääkaupunkiseudun länsi- ja itäosia toisiinsa. C:n on arvioitu synnyttävän vain yhden seudullisesti merkittävän saavutettavuuskeskuksen Sakarinmäen aseman läheisyyteen ja tukeutuvan A:ta ja muita malleja enemmän Itäkeskukseen.

Kaavaluonnoksen toteuttamisella arvioidaan olevan epäsuoria vaikutuksia seudun rakenteen hajautumiseen. C-luonnoksen potentiaali uusien työpaikkojen sijoittumiselle alueelle on heikompi kuin A:n eikä se sitä kautta tasapainota seudun yhdyskuntarakennetta A:n tavoin. Rauhoittamalla laajat luontoalueet Helsingin itäosasta ja sijoittamalla alueelle uusia kerrostaloalueita edesautetaan epäsuorasti pientalorakentamisen hakeutumista edelleen seudun ulkokehille ja kauemmas. Helsingin työssäkäyntialueen alue- ja yhdyskuntarakenteen eheyden kannalta vaihtoehto on heikompi kuin vaihtoehto A. Vaihtoehto on kaupunkirakenteeltaan kylämäinen ja malli on seutumitassa hajarakentamista, jota ei voi pitää näin keskeisesti seudulla sijaitsevan alueen järkevänä yhdyskuntarakenteena.

Aluerakenteen kehittämisen kannalta C-vaihtoehto ei tarjoa Porvoon ja Sipoon länteen suuntautuville kehityshankkeille samaa maankäytön ja liikennejärjestelmän tukipotentiaalia kuin vaihtoehto A. Metro kytkee eteläisen Sipoon Östersundomin maankäyttöön, mutta vaihtoehdon C:n maankäyttö on Etelä-Sipoon kannalta vähemmän merkittävä kuin vaihtoehdon A maankäyttö.

Kaavaluonnos C johtaa muihin kaavaluonnoksiin verrattuna hyvin erilaiseen kaava-alueen sisäiseen rakenteeseen. C ei sisällä ajatusta kaupunkirakenteen jatkumisesta eikä kaupunginosien keskinäisestä kontaktoivuudesta. C ei peruslähtökohdiltaan tue kaavatyon yhtä keskeistä teemaa: kaupunkirakennetta, joka perustuu kaupunginosa toisiinsa yhdistäviin pääkatuihin ja niiden varsille rakentuvaan kaupunkikorttelistoon.

KUVA alla: Kaavaluonnoksen C tiiveimmän kaupunkirakenteen alueet.



Vuosaaren sataman ja Kehä III:n kehituspotentiaalia C luonnos ei käytännössä huomioi. Syksyllä 2011 Vuosaaren sataman lähialueille arvioitiin C-vaihtoehdon mahdollistavan vain vähän yli 100 työpaikkaa. (A:lla arvio 9000). Vuosaaren satama-alue rajautuisi kansallispuistoon.

Kaavaluonnos C ei kytke Granötä samalla lailla mantereeseen kuin A-luonnos.

Kaavaluonnos C:n vaikutukset liikenteeseen

Kaavaluonnos C:n liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu Straficán laatimassa Östersundomin liikennejärjestelmävertailussa 2012, josta poimintoja seuraavassa.

C_L-malli tarjoaa hyvät joukkoliikenneyhteydet Helsingin suuntaan, mutta sekä poikittaiset että alueen sisäiset yhteydet jäävät A_L:ää ja myös muita malleja heikommiksi. Sisäiset joukkoliikenneyhteydet ovat metron ja liityntälinjojen myötä pääosin hyvät, mutta joidenkin alueiden väliset joukkoliikenneyhteydet ovat suppean katuverkon takia hyvin pitkät. Tiiviit ja kompaktit asemanseudut tarjoavat paikallisesti hyvät kevyen liikenteen edellytykset, mutta erillisiin saarekkeisiin jakautunut maankäyttö ilman niitä yhdistävää liikenneverkkoa ei tarjoa hyvää saavutettavuutta alueen eri osien välillä. Liikkumisen saavutettavuutta heikentää yleisesti se, että alueen maankäyttö ja erityisesti työpaikkamäärä on A-luonnosta ja muita kaavaluonnosvaihtoehtoja selvästi pienempi, jolloin asiointi ja työssäkäynti kohdistuvat useammin alueen ulkopuolelle. Pitkät matkat ja kevytliikenteen vähäinen käyttö nostavat asukkaiden henkilöauton käytön ja liikenteen hiilidioksidipäästöt suurimmaksi (yhdessä mallin D_L kanssa).

Vaihtoehdossa metro on luontevasti jatkettavissa aikanaan esimerkiksi Söderkullaan saakka. Yhteys metrolla Söderkullasta Helsinkiin on 2-3 minuuttia nopeampi kuin malleissa A_L ja B_L.

Straficán arvion mukaan C_L:n joukkoliikenteen kulkutapaosuus on suurempi kuin A_L:n ja suurin myös vertailussa kaikkien mallien kesken. (Arkivuorokauden kulkutapajakaumassa joukkoliikenteen osuus C_L:ssä on 21,9 % ja aamuruuhkassa 34,1 %). Henkilöauton kulkutapaosuus on myös C_L:ssä A_L:ää suurempi, ollen arkivuorokautena 53,1 % ja aamuruuhkassa 47,5 %. C_L:ssä sekä henkilöauton että joukkoliikenteen käyttöä lisää matkojen suuntautuminen kauemmas (vaihtoehdon muita vaihtoehtoja heikompi työpaikkaomavaraisuus syynä), mikä vähentää selvästi jalan tai pyörällä tehtävien matkojen osuutta. C_L-vaihtoehdon asukkaiden keskimääräiset matkan pituudet ovat suuremmat kuin A_L:ssä ja muissa vaihtoehdoissa. Kaikkien kulkutapojen keskimääräinen matkanpituus C_L:ssä on yli 10 km. Henkilökilometrisuorite on C_L:ssä suurempi kuin A_L:ssä ja myös vertailussa kaikkien vaihtoehtojen kanssa on C_L:n keskimääräinen henkilökilometrisuorite suurin, johtuen siitä, että matkat vaihtoehdossa ovat keskimäärin muita malleja pidempiä. C_L:ssä maankäytön volyymit ja rakenne johtavat ulkoisten matkojen suureen osuuteen, mikä pidentää matkojen pituuksia ja kestoja.

Metron suurin matkustajakuormitus vaihtoehdossa C_L osuu vaihtoehdon A_L ja B_L tapaan välille Östersundom - Tapiola.

C_L:ssä tie- ja katuverkko on huomattavasti suppeampi kuin A_L:ssa ja muissa vaihtoehdoissa. C_L:n katuverkko on kaikkein kehittymättömin, mikä heikentää erityisesti alueen sisäisiä yhteyksiä. Selvästi pienemmän kokonaisuomaankäytön takia verkko ei kuitenkaan ruuhkaudu juurikaan muita malleja enempää. Suppea verkko on muita herkempi häiriöille.

Kaavaluonnos C:n vaikutukset yhdyskuntatalouteen

Vaihtoehto C poikkeaa muista vaihtoehdoista seudullisilta yhdyskuntatalousvaikutuksiltaan, sillä se tarjoaa vähemmän edellytyksiä työpaikkojen sijoittumiselle ja seudulliselle kytkeytymiselle, mikä lisää kodin ja työpaikan välistä liikennöintitarvetta ja -kustannuksia. Vaihtoehto on kaupunkirakenteeltaan kylmäinen ja seutumittakaavassa hajarakentamista, jota investointimenojen ja maankäyttötulojen suhteen kannalta ei voi pitää näin keskeisesti seudulla sijaitsevan alueen hyötyisänä käyttämisenä. Vaihtoehto C:n mitoitus on A:han ja muihin vaihtoehtoihin verrattuna väkiluvun ja työpaikkamäärän suhteen pienempi, mikä vaikuttaa infrastruktuurin kustannuksiin / käyttäjä.

Joukkoliikenteen investoinnit ovat 200–300 milj. euroa pienemmät kuin metromalleissa A_L tai B_L , koska metroasemia on vähemmän, rata on suorempi eikä malli sisällä Kehä III:n suunnan pikaraitiotietä. (Metron kustannusarvio C_L -vaihtoehdossa on 571 milj. €) Kun mukaan lasketaan joukkoliikenteen operointikustannukset 40 vuodelta diskontattuna, ovat joukkoliikenteen kokonaiskustannukset noin 23 000 euroa/uusi asukas, mikä on selvästi enemmän kuin A_L :llä ja muilla malleilla. Liikkumisen ja liikenteen muut rahamääräiseksi muutetut kustannukset 40 vuodelta diskontattuna ovat noin 8 000-9 000 euroa/asukas suuremmat kuin metromalleissa A_L tai B_L .

Huomattavat osat yleiskaavaluonnoksen kokonaispinta-alasta on osoitettu luonnonsuojelualueiksi. Niiden perustaminen, osin rakentaminen ja kunnostaminen sekä käyttö edellyttävät suurempaa taloudellista panostusta kuin mihin tavallisella kaupunkialueella on totuttu. Luonnonsuojelualueiden suuri osuus vähentää pinta-alan käyttömahdollisuutta tuloja tuottavana korttelimaana.

Vaikutukset maan hintaan

2012 tehdyssä kaavataloustarkastelussa arvioitiin kaavaluonnosvaihtoehtojen vaikutusta maan arvoon. Tässä tarkastelussa yleiskaavaluonnos C:n arvonnousu jää A:ta ja muita vaihtoehtoja huomattavasti alhaisemmaksi, tasolle 600 M€.

Kaavaluonnos C:n vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen

Kaavaluonnos C:n vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen poikkeavat jonkin verran kaavaluonnos A:n vaikutuksista. Kaavaluonnoksessa on useita erillisiä alueita, joilla tapahtuu lähinnä täydennysrakentamista. Keskitettyihin järjestelmiin perustuvan kunnallistekniikan järjestäminen näille toisistaan irrallisille alueille on suhteellisesti ottaen kalliimpaa kuin A-vaihtoehdossa ja muissa vaihtoehdoissa, joissa infraan on liitettävissä suurempi rakentamisen määrä ja jossa alueet kytkeytyvät paremmin toisiinsa. C-vaihtoehdossa erillisillä alueilla tulisi selvittää myös alueellisten energiaratkaisujen mahdollisuus.

Kaavaluonnos C:n vaikutukset luontoon, luonnonvarojen hyödyntämiseen ja luonnon monimuotoisuuteen

Vaikutukset ilmastoon

Kaavaluonnos C:n ilmastovaikutuksia pohdittaessa merkillepantava on erityisesti C:n seuturakenteeseen kohdistuva vaikutus. C:n todennäköinen seuraus on yhä pidemmälle pääkaupunkiseudun ulkopuolelle hakeutuva pientalorakentaminen, joka puolestaan aiheuttaa varsinkin liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä. Aiemmin kaavaluonnos A:n vaikutusten yhteydessä on esitetty arvio östersundomilaisen pientaloasumisen ja ulkokehäläisen pientalorakenteen kasvihuonekaasupäästöistä. Voidaan esittää, että C:n toteuttaminen lisää epäsuorasti kasvihuonepäästöjä muualla seudulla.

C:n runsaat viheralueet, joista merkittävä osa on tavalla tai toisella suojeltuja metsiä, toimivat hiilinieluinä. Hiilinieluinäisyys liittyy erityisesti kasvavaan metsään, ikimetsät toimivat lähinnä hiilivarastoinä, joten metsänhoitotoimilla on merkitystä hiilinielunä kannalta.

Strafican selvityksessä (2012) arvioitiin kaavaluonnosvaihtoehtojen liikenteen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä. Vaihtoehdon C_L liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat suuremmat kuin A_L :n ja kaikkien vaihtoehtojen vertailussa C_L :n hiilidioksidipäästöt arvioitiin myös suurimmiksi. C_L :n CO_2 -päästöt uutta asukasta kohden v. 2035: 425 kg/v. Päästöjen määrä johtuu pitkistä matkoista.

Vaikutukset maisemaan

Kaavaluonnos C:n jo lähtökohdiltaan A:sta suuresti poikkeava maankäyttöratkaisu aiheuttaa myös erilaiset maisemavaikutukset. C:ssä uudisrakentaminen keskittyy Porvoonväylän ja Uuden Porvoontien väliselle vyöhykkeelle, muiden vyöhykkeiden jäädessä rakentamisen suhteen nykyisen kaltaiseksi. Metron, siihen tarpeellisen väestömäärän ja näistä seuraavan rakentamisen volyymin sijoituessa A:n verrattuna paljon pienemmälle rakentamisalueelle (C:n rakentamisalueiden pinta-ala on noin 41 % A:n rakentamisalueista) alueen tyyppilliseksi rakentamistavaksi muodostuu kerrostalorakentaminen.

Rannikon Natura-alueille kaavaluonnos C ei ehdota samanmittaisia vesistön kunnostustoimia kuin vaihtoehto A. Ilmeistä on, että Natura-arvojen vaaliminen edellyttää joka tapauksessa aktiivisia hoitotoimia. C-luonnoksen Sipoonkorven kansallispuisto, joka ulottuu Sipoonkorvesta rannikolle on niin laaja, että sen kulttuurimaiseman hoito on suuri haaste. Todennäköistä on, varsinkin ottaen huomioon sekä yhteiskunnalliset rahoitusmahdollisuudet että metsän ja rannikon välisen yhteyden ekologinen rooli, osa alueen kulttuurimaisemasta metsitty hitaasti.

Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen,

Kaavaluonnos C:n vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen voidaan arvioida positiivisiksi. Laajojen aluevarausten kautta on uskottavaa, että myös monimuotoisuus säilyy / edistyy. Luonnon monimuotoisuusnäkökulmasta vaihtoehto C on A:ta parempi ja myös verrattaessa kaikkia vaihtoehtoja keskenään C on luonnon monimuotoisuuden kannalta paras vaihtoehto.

KUVA alla: Vaihtoehdon C viheralueet



Vaikutukset Sipoonkorpeen

Kaavaluonnos C:ssä on hyvin laaja Sipoonkorven kansallispuistoalue. Kansallispuistoon kuuluu myös rannikon Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien Natura 2000 -alueet. Sipoonkorven kansallispuiston laajentaminen vaatii oman prosessinsa. Porvoonväylä ja Heli-rata varaus muodostavat estevaikutusta pohjoisosan ja eteläosan välillä samaan tapaan kuin A-vaihtoehdossa. Ks. myös kohta Vaikutukset Natura 2000-verkoston alueisiin.

Vaikutukset luonnonsuojeluun ja arvokkaisiin luontokohteisiin

Kaavaluonnos C mahdollistaa ja toisaalta edellyttää uusien luonnonsuojelualueiden perustamista. Tällä on edelleen sekä taloudellisia että sosiaalisia seurannaisvaikutuksia.

Vaikutukset Natura 2000 -verkoston alueisiin

Kaavaluonnos C:n toteuttaminen lisää alueen vetovoimaisuutta luontokohteena seudulla. Vaihtoehdon uudisasutus, metron kautta parantuva saavutettavuus sekä vaihtoehdon imagossa korostunut rooli osana seudullisesti merkittävää viherverkostoa tuovat virkistyspainetta myös Natura 2000-alueille. Natura 2000-

alueiden vierelle muodostetut viheralueet toteuttavat yleisesti luonnonsuojelussa käytettyä suojavyöhykeajattelua.

Natura-arvioinnin väliraportin mukaan C-kaavaluonnos heikentää kohtalaisesti merkittävästi rannikon Natura-alueen eheyttä. Tämä johtuu Kapellvikenin läheisyyteen sijoittuvasta korkeasta rakentamisesta sekä väestön kasvusta ja yhteisvaikutuksista. Kosteikko- ja vesilintulajien esiintymien voi vähentyä kosteikkoalueiden tilan heikentyessä edelleen. Karhusaarentien korottaminen voi aiheuttaa heikennystä korotuksen vaatiman alueen alle jääville luontotyypeille vaihtoehdossa C. Vaihtoehdon C vaikutuksia voidaan vähentää lievennystoimilla.

Vaihtoehto C on Naturaan kohdistuvien vaikutusten kannalta kehityskelpoinen. Tehokkaat lieventämistoimet sekä kosteikkoalueiden kunnostustoimet ovat erittäin tärkeitä kaikkien kaavavaihtoehtojen toteutuessa, myös C:n, sillä asutuksen huomattava lisääntyminen lähialueilla aiheuttaa lukuisia epäsuoria vaikutuksia Natura-alueisiin ja niiden lajistoon. Alueiden tähänastiset kunnostustoimet ovat myös olleet riittämättömiä.

Vaihtoehdon C huonoja puolia Natura-vaikutusten kannalta ovat: Asukasmäärän kasvu lähiöissä lisää liikumista myös Natura-alueilla; Kosteikkojen tila heikkenee ilman kunnostuksia ja jatkuvaa ylläpitoa ja se, että tiiviistä korkeaa rakennuskantaa edellyttävää rakentamista on sijoitettu Kapellvikenin ympäristöön.

Natura-arvioinnin väliraportissa todetaan Sipoonkorven Natura-vaikutuksista: Alueen ekologiset yhteydet itään, länteen ja pohjoiseen eivät muutu. Etelän suuntaan vaihtoehdossa C eivät nykyiset yhteydet muutu.

Vaikutuksista Sipoonkorven Natura-alueen eheyteen todetaan: Kaavan toteutuminen lisää Natura-alueen kävijämäärää merkittävästi. Tämän seurauksena eräiden luontotyyppien kohdistuu kasvillisuuden kulumisen. Vaikutukset ovat useimmille luontodirektiivin kielteisiä. Vaihtoehdolla C, vähäisemmän asukasmäärän takia, vaikutukset alueen luontoarvoihin ovat vähäisemmät. Vaihtoehdolla C on kohtalaisen kielteinen tai vähäinen kielteinen vaikutus alueen eheyteen. Mikäli lieventävät toimet voidaan toteuttaa, vaikutukset eivät ole merkittäviä.

Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Kaavaluonnos A:n ja C:n suurimmat erot vesistövaikutusmielessä ovat seurausta C:n pienemmästä rakentamisalueesta. C:ssä on hyvät mahdollisuudet toteuttaa luonnonmukaisia hulevesien käsittelymenetelmiä. Merkittävä ero on myös C:n rakentamisalueiden sijoittuminen suurelta osin kauemmas rannoista kuin A:n. C ei myöskään sisällä mittavaa ajatusta umpeen kasvaneiden merenlahtien avaamisesta. Todennäköistä on, että kaavaluonnos C:n toteutuessa umpeenkasvu jatkuu.

Vaikutukset maa- ja kallioperään

Alaville maille sijoittuvia rakentamisalueita on vaihtoehdossa C vähemmän kuin vaihtoehdossa A. Yleensäkin rakentamisen pienempi volyyymi tehnee vaihtoehdon C määrälliset maaperävaikutukset pienemmiksi kuin vaihtoehto A:n.

Kaavaluonnos C:n vaikutukset kaupunkikuvaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Vaihtoehto C:n toteuttaminen muodostaa alueelle toisistaan erillisiä asuinalueita, joilla on metroasemat huomioiden merkittävä osa asumisesta kerrostaloissa. Muodostuva kaupunkirakenne ja kaupunkikuva eroavat suuresti vaihtoehdosta A. A-vaihtoehdolla on suuremmat edellytykset toteuttaa tavoiteltua perinteisen kaupunkikortteliston ja katuverkoston varaan rakentuvaa kaupunkitilaa.

Kaavaluonnoksen luonnonsuojelu- ja viheraluepainotteisuuden yksi seurannaisvaikutus saattaa olla, että maiseman ja kulttuuriympäristön hoitoon tarvittavia taloudellisia panostuksia on vaikeampi hankkia kuin vaihtoehdossa A.

Kaavaluonnoksen ensimmäinen metroasema ja siihen tukeutuva voimakas aluekeskittyminen sijaitsee Westerkullan kartanon vieressä ollen sukua vaihtoehdon A ratkaisulle. Vaihtoehdossa A rakentamisalue on kuitenkin kiinteä osa laajempaa aluekokonaisuutta, jolloin kontrasti perinteisen kartanomiljöön ja uuden rakenteen välillä ei muodostune yhtä jyrkäksi kuin C:ssä.

Kaavaluonnoksessa C ei ole esitetty nykyisten tielinjausten lisäksi uusia merkittäviä katuja. Kaavaluonnos C noudattaa alueen asukasmäärälisäyksestä huolimatta nykyistä liikumisen logiikkaa ja johtaa todennäköisesti

maanteiden miljöön säilymiseen maantiemäisenä. Esimerkiksi Uuden Porvoontien rooli on vaihtoehdossa C maantiemäinen ja vaihtoehdossa A katumainen.

Kaavaluonnos C:n vaikutukset ihmisiin: ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön (seututaso)

Tapa, jolla vaihtoehto C:ssä yhdistetään metro toisistaan erillisiin asuinalueisiin, on totunnainen. Ratkaisu liittyy alueen tyyppiltään nykyiseen seutukokonaisuuteen, sen rakentamistapaan ja elämäntapaan. Mikäli halutaan jotain uutta, perinteisestä lähiörakentamistavasta poikkeavaa kaupunkirakennetta ja elinympäristöä, vaihtoehto C ei ole paras vaihtoehto.

Seudun kannalta malli ei mahdollista pääkeskuksen, Helsingin pientalotonttivarannon merkittävää kasvattamista kaavoittamisen keinoin. Tässä mielessä malli välillisesti lisää painetta ja tarvetta kaavoittaa pientalotontteja kehyskuntiin.

Toisistaan erillään oleviin osa-alueisiin ja A:ta kerrostalovaltaisempaan rakentamistapaan perustuva maankäyttöratkaisu muodostaa riskin segregaaation lisääntymiseen. Irralliset pääkaupunkiseudun rajamaille sijoittuvat asuinalueet eivät tue seudun sosioekonomisen tasapainon vahvistamista.

Kaavaluonnoksen toteuttamisen vaikutukset alueen väestömäärään ja muuttovirtaan

Kaavaluonnoksen C arvioitiin mahdollistavan noin 42 000 asukasta. Tämä on noin 2,5 - 3 % Helsingin seudun vuoden 2040 väestöennusteesta (1,6 milj asukasta). Uudenmaan väkiluvun on arvioitu seuraavien 25 vuoden aikana kasvamaan noin 430 000 asukkaalla ja tästä kasvusta noin 60 % (258 000) tulisi arvion mukaan suuntautumaan pääkaupunkiseudulle. Kaavaluonnoksen C asukasmäärä (vuodelle 2050) olisi noin 16 % tästä kasvusta.

Vaikutukset asuntotarjontaan

On arvioitu, että kaavaluonnos C johtaa kerrostalovaltaisempaan toteutukseen kuin kaavaluonnos A. Kerrostaloasukkaiden osuus on suurempi kuin A:ssa. (Kerrostaloasukkaiden osuus kaavaluonnosvaihtoehdoissa on suurin juuri C:ssä). Todennäköisesti alueelle asemakaavoitettaisiin runsaasti pieniä kerrostaloasuntoja. C:n toteuttaminen ei muuta olennaisesti seudun asuntokanta-asetelmaa.

Pääosa uudesta asumisen määrästä sijoittuu yksityisomistuksessa oleville maille, jolloin asuntokannan monipuolisuuden ohjaamisen keinot ovat vähäisemmät kuin kuntien omistamilla mailla.

Kaavaluonnos C mahdollistaa perinteisempää pientalorakentamisaluetta noin 597 ha. (Alueet, joilla keskimääräinen tonttitehokkuus $e_t=0.4$ tai vähemmän.) Tästä voidaan tonttimaaksi käyttää 60 - 70 % eli noin 358 - 418 ha. A-luonnoksella vastaava pientalorakentamisalueen pinta-ala haarukka on: 500 - 700 ha. Voidaan arvioida, että C vaihtoehto tarjoaa mahdollisuuksia kaavoittaa alle 4000 pientalotonttia (tonttikoko 800 m²).

Kaavaluonnoksessa C on hyvin vähäisesti kaupunkipientaloille varattua rakentamisaluetta (5 ha).

Vaikutukset asuin ympäristöjen viihtyisyyteen ja toimivuuteen

Myös kaavaluonnos C:n perusteella tarkempi kaavoitus voidaan tehdä niin, että asuinalueista tulee viihtyisiä ja toimivia. Vaihtoehdon kerrostalopainotteisuus tuo tähän oman lisäpiirteensä verrattuna A:n pientalopainotteisuuteen. Asuinalueiden tiheys on C:ssä suurempi kuin A:ssa (C:n asuinalueet ovat kaikista vaihtoehdoista tiheimmät; rakentamiseen osoitettu pinta-ala on pienin.)

Asumismuotojen osalta vaihtoehdossa C on absoluuttisesti suurempi määrä kerrostaloja. Voidaan kysyä, pitääkö väljässä Suomessa kaupunkilaisia "pakottaa" kerrostaloasumiseen? Toisaalta voidaan myös kiinnittää huomiota kerrostaloasumisen laatuun.

Vaikutukset nykyisiin asuinalueisiin ja asukkaiden olosuhteisiin

Kaavaluonnoksen toteuttamisen suuret ympäristömuutokset koskettavat todennäköisesti pienempää määrää nykyasukkaista kuin kaavaluonnos A:n toteuttaminen. Toisaalta paikallisesti osa-alueittain muutokset C:n toteutuessa voivat olla hyvinkin suuria - esimerkiksi Karhusaareen C esittää pienialaisia tiivistyksiä

todennäköisesti kerrostaloin ja toisaalta osan nykyisistä asuin- ja satamatoiminnoista jääväksi pääasiassa viheralueille.

C:n laajojen viher- ja luonnonsuojelualueiden toteuttaminen aiheuttaa useassa kohtaa maanomistajille ja heidän nykyisten asuinolojensa kehittämiseksi ainakin lievää hankaluutta.

Granö jää kaavaluonnos C:ssä edelleen saareksi ja sen ympärivuotisen asutuksen järjestäminen on hankalampaa kuin vaihtoehdossa A.

Alueen identiteetti ja imago

Kaavaluonnos A:n verrattuna kaavaluonnos C:n luoma alueen identiteetti perustuu vahvasti luonnon vetovoimaan.

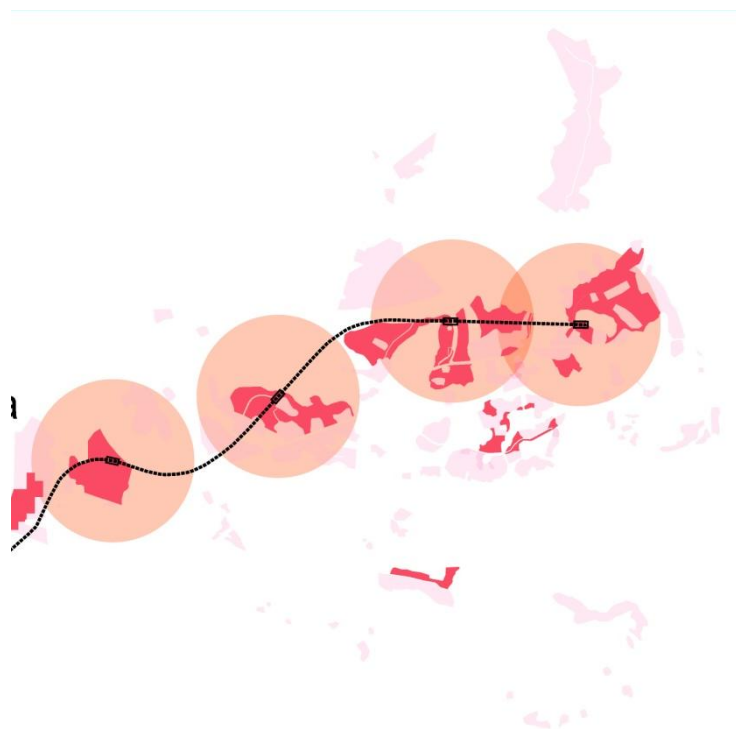
Vaikutukset julkisten lähipalveluiden järjestämiseen

Kaavaluonnos C:n eriytynyt rakenne saattaa hankaloittaa kattavaa alueen palveluiden järjestämistä varsinkin suhteessa uudisrakentamisen järjestykseen.

Vaikutukset eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin

Kaavaluonnos C:ssä joukkoliikenteen käyttäjien kannalta yhteydet Helsinkiin ovat hyvät, mutta sekä poikittaiset, että alueen sisäiset yhteydet ovat A:ta ja muita malleja heikkomat. Kävelyetäisyydelle (1 km) metroasemista sijoittuu C-vaihtoehdossa noin 61 % asukkaista.

KUVA alla: Kaavaluonnosvaihtoehto C ja metroasemien kävelyetäisyysvyöhyke. Kävelyetäisyysvyöhykkeelle sijoittuu myös paljon viheraluetta - suoranaisten taajamatoimintojen kannalta metron kävelyetäisyyden peittävyys on A:han verrattuna heikompi.



Vaikutukset virkistyskäyttöön ja vapaa-ajan toimintoihin

Kaavaluonnos C toteuttaa hyvin luonnossa tapahtuvan virkistysten tavoitteita. Viheralueiden laajuus asettaa kuitenkin haasteita alueiden hoidolle.

Kaavaluonnoksen C asukasmäärämaksimiksi on arvioitu noin 42 000 asukasta. Erilaisia viheralueita kaavaluonnoksessa C on osoitettu noin 2942 ha (29,42 km²). Asukasta kohden tästä tulee noin 700 m².

Turvallisuus

Alaville maille sijoitettavia rakentamisalueita on vaihtoehdossa C vähemmän kuin vaihtoehdossa A.

Tulvatilanteisiin varautuminen on vaihtoehdossa C helpompaa kuin vaihtoehdossa A. Toisaalta vaihtoehdon

niukka ja nykytilanteeseen perustuva katuverkko saattaa tulvatilanteissa eristää joitakin osa-alueita ja hankaloittaa huolto- ja pelastustoimia (esimerkkinä Karhusaari).

Kaavaluonnos C:n vaikutukset elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin

Vaihtoehto C tarjoaa A:ta vähemmän edellytyksiä työpaikkojen sijoittumiselle. Vaihtoehdon C on arvioitu mahdollistavan kaava-alueelle vähemmän työpaikkoja kuin vaihtoehdon A (tai muut vaihtoehdot) ja tukeutuvan palveluidenkin suhteen voimakkaammin Itäkeskukseen. C:n on arvioitu olevan A:ta vähemmän otollinen kulutuksesta riippuvaisten toimintojen kehittymiselle.

Vaikutukset maa- ja metsätalouselinkeinoihin

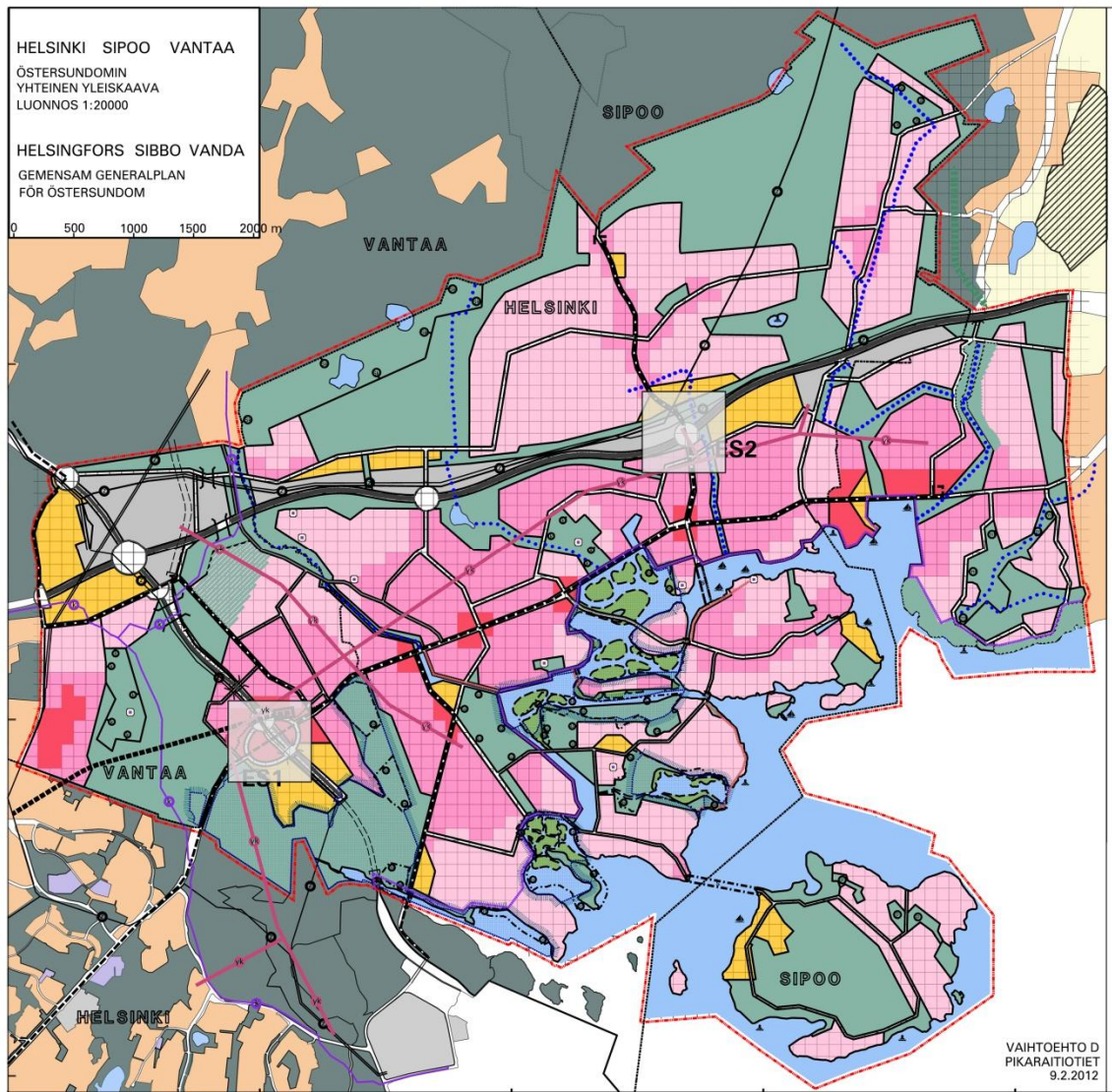
Kaavaluonnos C mahdollistaa kaavaluonnos A:ta paremmin maatalouden harjoittamisen alueella, tosin luonnonsuojelu tuo maataloudellekin omia rajoitteitaan.

8.7 Kaavaluonnos D ("ratikkakaupunki")

Vaihtoehto D:n perusidea on raitiovaunukaupunki. Kaavaluonnos D perustuu pikaraitiotiehen, joka kulkee Itäkeskuksesta Östersundomin läpi Uutta Porvoontietä pitkin (Raide-Jokeri I) haarautuen sekä etelään Vuosaareen että pohjoiseen Knutersintielle. Pikaraitioverkkoa täydentää Vuosaaren sataman ja Tikkurilan välinen pikaraitiotie (Raide-Jokeri III) , joka kulkee Länsisalmen ja Salmenkallion kautta. Metroa on jatkettu yhden asemavälin verran Mellunkylästä Länsisalmeen. Vaihtoehdossa ei ole raideliikennettä itään (Heli-rataa), vaan Etelä-Sipoo, Sibbesborg ja Porvoo jne. ovat joukkoliikenteen osalta bussiyhteyksien varassa.

Rakentamisalueet kaava-alueen länsiosassa ovat yhtenäisemmät kuin A:ssa ja B:ssä. Alueen länsiosassa on laaja ekokäytävä, joka johtaa Sipoonkorvesta Vuosaareen meren suuntaan. Rakennustapa ei ole niin tiivis kuin A:ssa ja B:ssä. Se vastaa perinteisen puutarhakaupungin ideaa heijastaen kuitenkin pikaraitiotien hyvää palvelupeittävyttä. Muutoin vaihtoehto vastaa pääosin vaihtoehtoa B.

KUVA alla: Kaavaluonnos D, ratikkakaupunki.



Kaavaluonnos D:n mitoitustiedot

Kaava-alueen pinta-ala: 44,7 km²

Kaava-alueen maapinta-ala: 38,6 km²

Rakentamisalueita noin 22,3 km² (2234 ha) (noin 58 % maapinta-alasta)

Rakentamisalueesta tonttimaata 60 - 70 % eli noin 13,4 – 15,6 km²

Rakentamisalueesta viheraluetta, katuja, teknisiä alueita 40 - 30 % eli noin 8,9 - 6,7 km²

Rakentamisalueesta sekoittuneen kaupunkirakenteen alueita (punaiset alueet) 18,8 km² (1885 ha)

Rakentamisalueesta hallimaisten tilojen rakentamisaluetta (hallimaiset tilat palvelujen, virkistyksen, liikenteen ja tuotannon käyttöön) noin 1,7 km² (166 ha)

Rakentamisalueesta yhdyskuntateknisten toimintojen aluetta (harmaat alueet) 1,8 km² (183 ha)

Erilaisia viheralueita noin 14,2 km² (1418 ha)

Vesialuetta: 6,1 km²

Viher- ja vesialueista Natura 2000 -aluetta: 2,9 km²

Metroasemia: 1 kpl

D-luonnoksen mukaisten rakentamisalueiden arvioidaan mahdollistavan asuntoja n. 64 000 ihmiselle sekä noin 20 000 työpaikkaa. Asukasmäärästä n. 41 800 sijoittuisi Helsingin alueelle, n. 10 000 Sipoon alueelle ja n. 12 200 Vantaan alueelle. Lukuihin sisältyy alueen nykyiset noin 6000 asukasta. Kaava-alueen asukastiheys on D-luonnoksessa noin 1432 asukasta / km². (Maapinta-alasta laskettuna 1662 asukasta / km². Nykyisessä itäisessä suurpiirissä asukastiheys on noin 2800 asukasta / km² ja koko Helsingissä nykyinen asukastiheysluku on 3100 asukasta / km².)

8.8 Kaavaluonnosvaihtoehdon D vaikutusten arviointi

Suurimmat erot vaihtoehdon A ja vaihtoehdon D välisissä vaikutuksissa aiheutuvat vaihtoehtojen liikennejärjestelmästä. Pikaraitiotien arvioidaan jo luonnostaan generoivan erilaista rakentamistapaa kuin perinteisen metrojärjestelmän. Seuraavassa D:n vaikutuksia tarkastellaan A:n vaikutusten arvioinnin pohjalta vertaillen ja esille on nostettu vaikutukset, joissa on eroja A:n ja D:n välillä.

Kaavaluonnos D:n vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

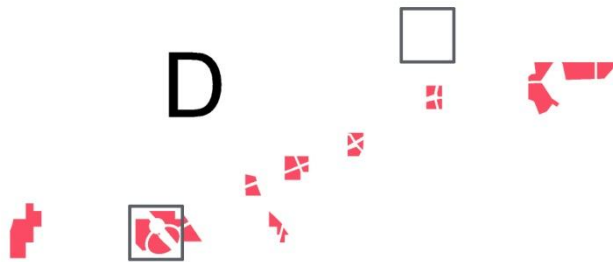
Kaavaluonnos D:n aluerakenne, seudun eri osien kytkeytyneisyys ja alueiden saavutettavuus eroaa kaavaluonnos A:sta liikennejärjestelmästä johtuen. Pikaraitiotiejärjestelmä kytkee aluetta poikittaissuuntiin, Kehä III:n suuntaan ja yleensä esikaupunkivyöhykkeeseen. Vaihtoehtoon sisältyvä metron ulottaminen Länsisalmeen kytkee suunnittelualueen länsiosaa tehokkaasti rannikon suunnassa länteen. Yhteydet itään, Sipooseen ja Porvooseen ovat heikommat ja maantieyhteyksien varassa. Pikaraitiotiejärjestelmä kytkee Östersundomin itäosaa ja Majvikia pääkaupunkiseudun rannikon länsiosaan heikommin kuin A-vaihtoehdon metro. Pikaraitiotiet synnyttävät liikennekäytäviä tai helminauhoja, jotka edistävät näiden käytävien maankäytön kehittymistä. Pikaraitiokäytävät eivät kuitenkaan ole seudullisesti erityisen hyvin saavutettavissa.

Vaihtoehdon potentiaali rannikonsuuntaisen, varsinkin idän suunnan kehityskäytävän "veturina" on kuitenkin varteenotettava. Laaja kaupunkipientalovaltainen raitiovaunukaupunki voi toimia esimerkkinä idän yhdyskunnille.

D:llä voidaan arvioida olevan sama epäsuorasti seuturakenteen hajautumista ehkäisevä vaikutus kuin A:lla. Eroa voi synnyttää pikaraitiotien nykytilanteessa metroa hivenen vetovoimaisemmalta vaikuttava imago, joka voi tehdä pikaraitiotiekaupungista houkuttelevamman. (Toisaalta myös B-vaihtoehto tarjoaa sekä metron että pikaraitiotien edut.)

Yhdyskuntarakenteessa vaihtoehto D muodostaa A:ta suuremman yhtenäisen rakentamisalueen Länsisalmeen. Metron, pikaraitioteiden ja Kehä III:n yhtymäkohtaan Länsisalmeen (Erytyissuunnittelualue 1) syntyy voimakas kehittymispotentiaali liikennevirtojen kohtaamisesta.

KUVA alla: Kaavaluonnoksen D tiiveimmän kaupunkirakenteen alueet (punaisella) ja erityissuunnittelualueet.



Kaavaluonnos D:n vaikutukset liikenteeseen

Kaavaluonnos D:n liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu Strafrican laatimassa Östersundomin liikennejärjestelmävertailussa (2012), josta poimintoja seuraavassa.

D_L:n joukkoliikenneyhteydet Helsingin suuntaan ovat alueen keski- ja itäosissa A_L:ää ja muita malleja heikommat. Pikaraitiotie on selvästi metroa hitaampi yhteys Itäkeskukseen, ja kantakaupungin suuntaan jatkaminen edellyttää liikennevälineen vaihtoa. Väljin ja tasaisimmin levittyvä maankäyttö ei tarjoa myöskään yhtä hyvää kevytliikenteen saavutettavuutta kuin metromallit A_L ja B_L tai taajamajunamalli E_L. Henkilöautoa käytetään mallin C_L ohella hieman enemmän kuin A_L:ssä ja muissa malleissa.

Länsisalmeen muodostuu hyvin merkittävä metron ja pikaraitiotiesuuntien solmupiste, joka kautta kulkee lähes kaikki Östersundomista muualle suuntautuva joukkoliikenne. Suuri osa matkustajista vaihtaa kulkuvälinettä Länsisalmeissa.

D_L tarjoaa Etelä-Sipoon joukkoliikenneyhteyksien osalta vähiten mahdollisuuksia. Pikaraitiotien jatkaminen esimerkiksi Söderkullaan ei ole nopeudeltaan kilpailukykyinen vaihtoehto. D_L:ssä Etelä-Sipoon seudulliset joukkoliikenneyhteydet perustuisivat Helsingin kantakaupunkiin ja osin Länsisalmen metroasemalle pääosin Porvoonväylää kulkeviin bussilinjoihin, jotka ovat kuitenkin raidevaihtoehtoja herkempiä liikenteen ruuhkautumiselle.

Strafican arvion mukaan D_L:n joukkoliikenteen kulkutapaosuus on aavistuksen verran pienempi kuin A_L:n ja pienin myös vertailussa kaikkien mallien kesken. (Arkivuorokauden kulkutapajakaumassa joukkoliikenteen osuus D_L:ssä on 19,5 % ja aamuruuhkassa 30,9 %). Henkilöauton kulkutapaosuus on D_L:ssä A_L:ää suurempi, ollen arkivuorokautena 52,2 % ja aamuruuhkassa 45,6 %. D_L:ssä henkilöauton käyttöä lisää A_L:ää ja muita malleja väljempi maankäyttö ja kantakaupungin suuntaan heikommat joukkoliikenneyhteydet (vaihtotarve). D_L-vaihtoehdon asukkaiden keskimääräiset matkan pituudet ovat verrattavissa A_L:ään. Kaikkien kulkutapojen keskimääräinen matkanpituus D_L:ssä on A_L:n tapaan yli 10 km. Henkilökilometrisuorite on D_L:ssä suurempi kuin A_L:ssä. (Ainoastaan C_L:ssä on D_L:ää suurempi henkilökilometrisuorite). D_L:ssä on arvioitu syntyvän A_L:ää ja kaikkia muita vaihtoehtoja enemmän asukaskohtaisia henkilöautokilometrejä.

Pikaraitiotien kapasiteetista Strafican vertailussa on esitetty arvio, jonka mukaan D_L:llä aamuruuhkatunnin matkustajamäärä on kuormittuneimmalla kohdalla keskimäärin 160 henkilöä / lähtö. Raide-Jokerille kaavaillun kaluston vaunun kapasiteetti on noin 150 matkustajaa.

Kaavaluonnos D:n vaikutukset yhdyskuntatalouteen

Östersundomin kunnallisverotulojen määrä tulee riippumaan siitä, kuinka paljon ja millaista väestöä sosioekonomiselta profiililtaan alueelle houkutteellaan. Pientalo- ja townhouse-valsille alueille voisi uskoa muuttavan keski- ja hyvätuloisia. D:ssä näistä alueita on A:n tapaan paljon.

Joukkoliikenteen investoinnit ovat D_L:ssä kaikista malleista pienimmät, noin 400 milj. euroa. Investoinnit ovat noin puolet metromalleihin A_L tai B_L verrattuna. Kun mukaan lasketaan joukkoliikenteen operointikustannukset 40 vuodelta diskontattuna, ovat joukkoliikenteen kokonaiskustannukset noin 12 000 euroa/uusi asukas, mikä on selvästi vähemmän kuin A_L:llä ja muilla malleilla. Liikkumisen ja liikenteen muut rahamääräiseksi muutetut kustannukset 40 vuodelta diskontattuna ovat kuitenkin noin 2 000 euroa/asukas suuremmat kuin metromalleissa A tai B ja yli 6 000 euroa/asukas suuremmat kuin edullisimmassa mallissa E_L.

Vaikutukset maan hintaan

2012 tehdyssä kaavataloustarkastelussa arvioitiin kaavaluonnosvaihtoehtojen vaikutusta maan arvoon. Tässä tarkastelussa yleiskaavaluonnos myös D:n arvonnousu on samaa suuruusluokkaa A:n kanssa, vähintään noin 2200 milj. euroa.

Kaavaluonnos D:n vaikutukset luontoon, luonnonvarojen hyödyntämiseen ja luonnon monimuotoisuuteen

Vaikutukset ilmastoon

Kaavaluonnos D:n ilmastovaikutukset ovat samantapaisia A:n kanssa.

Strafican selvityksessä (2012) arvioitiin kaavaluonnosvaihtoehtojen liikenteen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä. Vaihtoehdon D_L liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat suuremmat kuin A_L:n ja kaikkien vaihtoehtojen vertailussa D_L:n hiilidioksidipäästöt arvioitiin C_L:n jälkeen seuraavaksi suurimmiksi. (D_L:n CO₂-päästöt uutta asukasta kohden v. 2035:391 kg/v). Päästöjen määrä johtuu henkilöauton suuremmasta kulkutapaosuudesta ja pidemmistä matkoista.

Vaikutukset maisemaan

Vaihtoehto D:n perusratkaisu rakentamisalueiden sijoittamisen suhteen on hyvin samantapainen kuin A:n. Sen vaikutukset maisemaan ovat samansuuntaisia vaihtoehto A:n kanssa.

Eräät vaihtoehdon suunnitteluratkaisut tuovat kuitenkin eroavaisuuksia. Mustavuorelta Länsisalmen selänteeseen kautta kulkeva viheryhteys on kaavaluonnos D:ssä poistettu ja Länsisalmen -Kärin osa-alueelle on muodostettu yhtenäisempi rakentamisalue. Westerkullan kartanon peltoaluetta Kehä III:n vierellä on toisaalta otettu osaksi laajaa läntistä viheraluetta - kehää, joka yhdistää Sipoonkorpea ja Mustavuorta. Kehään liittyy maisemaa

muuttavia vihersiltoja. Myös Sipoonkorven metsäalueiden painoarvoa on lisätty: Norrbergetissä on laaja yhtenäinen metsäalue.

Metrolinja katkaisee Västerkullan viljelymaiseman. Uutta Porvoontietä kulkeva pikaraitiotie tarjoaa mahdollisuuden tarkastella merenlahtimaisemaa sekä Karlvikenin että Bölsfjärdenin kohdalla.

Vaikutukset luonnonympäristöön

Ohessa on lähinnä vertailtu tekijöitä, jotka muodostavat luontovaikutuksia ja joiden kannalta vaihtoehtojen A ja D välille syntyy eroja niiden luontoon kohdistuvissa vaikutuksissa.

Vaikutukset Sipoonkorpeen

Sipoonkorven yhteyksiä Mustavuoren Natura 2000-alueelle on A-vaihtoehtoon verrattuna laajennettu. Sipoonkorven metsäalue Norrbergetissä on huomattavasti laajempi kuin A:ssa. Myös Hältingträskin ympärillä olevaa metsäaluetta on laajennettu. Verrattuna A-vaihtoehtoon metsäalueen suurempi määrä ja leveämmät yhteydet Mustavuoren suuntaan vähentävät D-vaihtoehdossa Sipoonkorpeen asutuksesta tulevaa haittaa.

Vaikutukset viheryhteyksiin

Heli-radon poistaminen vähentää jossain määrin Porvoonväylä-vyöhykkeen estevaikutusta vaihtoehdossa D verrattuna A:han. A:han verrattuna D:ssä esitetty Sipoonkorven ja Mustavuoren välinen viheryhteys Västerkullankautta välillä saattaa olla toimivampi.

KUVA alla: Vaihtoehdon D viheralueet.



Vaikutukset Natura 2000 -verkoston alueisiin

Vaihtoehdossa D on A:han verrattuna rantavyöhykkeellä Uuden Porvoontien varressa pienemmät aluevaraukset kerrostalovaltaiselle rakentamiselle. Tämä voi pienentää D-vaihtoehdon Natura 2000-alueelle kohdistuvaa virkistyskäyttöpainetta A-vaihtoehtoon verrattuna. Samansuuntainen vaikutus on koko kaavaluonnoksen arvioidulla väestömäärällä, joka on A-vaihtoehtoa pienempi. D-vaihtoehdossa on myös B-vaihtoehdon tapaan esitetty Natura-alueen laitaan merkintä, joka ohjaa suojavyöhykkeen määrittelyyn ja myös itse Natura-alueelle on muodostettu ohjeellisella merkinnällä saaristoa, jossa voidaan veden avulla estää pääsyä ruovikkosaarille.

Natura-arvioinnin väliraportissa todetaan, että vaihtoehto D heikentää sellaisenaan rannikon Natura 2000-alueen eheyttä merkittävästi, vaikka kaavassa esitetyt lieventävät toimet toteutetaan. Vaihtoehtoa D ja lieventämiskeinoja voidaan kuitenkin kehittää siten, ettei merkittävää haittaa välttämättä synny.

Vaihtoehdot D on kehityskelpoinen B-vaihtoehdon tapaan. Jos vaihtoehtoa D kehitetään, on tiettyjä rakentamispainopisteitä täsmennettävä ilman, että se olennaisesti lisää Natura-alueille kohdistuvaa haittaa.

Sipoonkorven Natura 2000-alueiden osalta Natura-arvioinnin väliraportissa todetaan:

Alueen ekologiset yhteydet itään, länteen ja pohjoiseen eivät muutu. D -vaihtoehdoissa metsälajiston kannalta yhteydet ovat heikot. Kaavan toteutuminen lisää Natura-alueen kävijämäärää merkittävästi. Tämän seurauksena eräiden luontotyyppien kohdistuu kasvillisuuden kuluminen. Vaikutukset ovat useimmille luontodirektiivin kielteisiä. Vaikutukset Sipoonkorven Natura-alueen eheyteen ovat korkeintaan ilman lievennyskeinoja kohtalaisen kielteiset vaihtoehdolla D. Mikäli lieventävät toimet voidaan toteuttaa, vaikutukset eivät ole merkittäviä.

Natura-arvioinnin väliraportissa todetaan, että D:n jatkokehittämisessä voidaan välttää merkittävien vaikutusten muodostumista Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien sekä Sipoonkorven suojeluarvoille.

Kaavaluonnos D:n vaikutukset kaupunkikuvaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Vaikutukset kaupunkikuvaan

Vaihtoehdon keskeisen pääkadun, Uuden Porvoontien kaupunkikuva muodostuu D:ssä A:ta enemmän pientaloista. Vaihtoehto D:ssä on Uuden Porvoontien varsi rakennettavissa pidemmälmi kaupunkipientaloilla kuin vaihtoehdossa A, jossa Uutta Porvoontietä on mahdollisuus reunustaa kerrostaloilla liki koko sen pituudelta.

Granön saaren maisemaa sekä merimaisemaa kaakosta päin vaihtoehto D muuttaa enemmän kuin vaihtoehto A suuremman rakentamisaluevarauksensa kautta.

Vaihtoehdossa D rakentamisalueita on Granössä ohjattu A:ta selkeämmin vanhalle kyläalueelle sekä saaren eteläosaan. Kyläalueen sisään jäävät vanhat pellot on myös otettu huomioon.

Vaikutukset kulttuurihistorialliseen ympäristöön ja -maisemaan

Vaihtoehdon D metrolinja Västerkullan peltojen poikki muuttaa Westerkullan kartanon kulttuurimaisemaa enemmän kuin vaihtoehdon A-linjaus kartanon pohjoispuolitse. Västerkullan pelloille jää enemmän tilaa kuitenkin kuin A:ssa.

Kaavaluonnos D:n vaikutukset ihmisiin: ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön (seututaso)

Kaavaluonnos D:n pikaraitioon perustuvan liikennejärjestelmän on arvioitu synnyttävän enemmän paikallisuutta kuin A-luonnoksen metroon perustuvalla liikennejärjestelmällä.

Kaavaluonnoksen toteuttamisen vaikutukset alueen väestömäärään ja muuttovirtaan

Kaavaluonnoksen D arvioitiin mahdollistavan noin 64 000 asukasta. Tämä on noin 4 % Helsingin seudun vuoden 2040 väestöennusteesta (1,6 milj asukasta). Uudenmaan väkiluvun on arvioitu seuraavien 25 vuoden aikana kasvamaan noin 430 000 asukkaalla ja tästä kasvusta noin 60 % (258 000) tulisi arvion mukaan suuntautumaan pääkaupunkiseudulle. Kaavaluonnoksen D asukasmäärä (vuodelle 2050) olisi noin 25 % tästä kasvusta.

Vaikutukset asuntotarjontaan

Kaavaluonnos D:n vaikutukset ovat verrattavissa A:n vaikutuksiin. Kerrostalotarjonnan osalta kaavaluonnos D:n mahdollisuudet ovat A:ta vähäisemmät ja sitä kautta paikallinen asuntokannan monipuolisuus voi olla heikompi kuin A:ssa. Seudullisesti tarkasteltuna D suuren pientalomääränsä kautta monipuolistaa seudun asuntokantaa jopa koko Suomen kannalta kiinnostavassa määrin samaan tapaan kuin A-vaihtoehto.

Kaavaluonnos mahdollistaa laajan perinteisemmän pientalotonttimaan kaavoittamisen. (Alueet, joilla keskimääräinen tonttitehokkuus $e_t=0.4$ tai vähemmän.) Tällaista aluetta kaavaluonnoksessa on noin 11 km² (1106 ha). Tästä voidaan tonttimaaksi käyttää 60 - 70 % eli 6,6 - 7,7 km². Tämä on hieman enemmän kuin vaihtoehdossa A.

Kaupunkipientalovaltaiselle rakentamiselle osoitettua aluetta kaavaluonnoksessa D on noin 6,93 km² (693 ha). Tästä tonttimaaksi voidaan käyttää 4,2 - 4,8 km². Tämä on hieman vähemmän kuin A:ssa.

Kerrostalovaltaisempaa rakentamisaluetta D:ssä on A:ta vähemmän eli 86 ha, kun se A:ssa oli 202 ha.

Vaikutukset asuin ympäristöjen viihtyisyyteen ja toimivuuteen

Myös D antaa edellytykset suunnitella viihtyisiä ja toimivia asuinalueita. Pikaraitiotien ulottaminen Ultunaan lisää Ultunan houkuttelevuutta asuin ympäristönä A:han verrattuna. Majvikin kannalta hitaampi pikaraitioyhteys taas saattaa A:han verrattuna vähentää Majvikin asuin ympäristön toimivuutta. Toisaalta pikaraitiotie kulkee houkuttelevasti Majvikissa Bölsfjärdenin rannalla merimaisemassa. A:han verrattuna yhden metroaseman vähentäminen Vantaan puolelta hieman heikentää Länsimäen toiminnallisuutta.

Alueen identiteetti ja imago

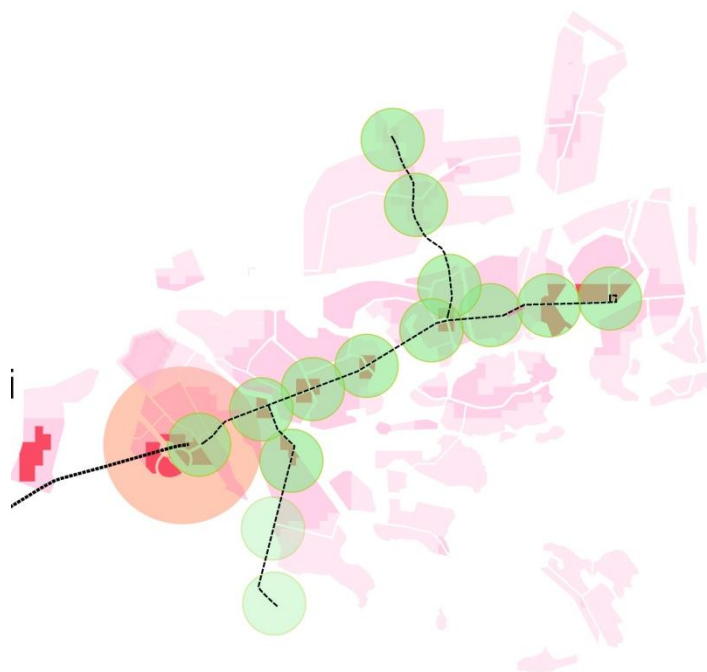
Pikaraitiotien myötä alueelle voi muodostua uudenlainen, kestävä ja paikallinen imago, joka voi kohentaa mielikuvaa koko Itä-Helsingistä. Raitiotie uudella alueella vahvistaa alueen positiivista ”pikkukaupunkimaista” imagoa.

Vaikutukset eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin ja palveluiden saavutettavuuteen

Pikaraitiotien on katsottu generoivan tasaista kaupunkirakennetta, jossa myös palvelut sijoittuvat tasaisesti. D:n liikennejärjestelmä sisältää sekä aluetta sisäisesti hyvin palvelevan pikaraitiotien että Länsisalmesta nopeamman metroyhteyden länteen. Monenlaisia liikennöintitarpeita palvelevasta joukkoliikennejärjestelmästä huolimatta Straficin laatimassa liikennejärjestelmävertailussa D:n joukkoliikenteen kulkutapaosuus arvioitiin vaihtoehdoista huonoimmaksi. Arviossa on todennäköisesti painottuneet matka-aika-arvostukset. Pikaraitiotie on uusi väline ja voi muuttaa ihmisten liikennevälinevalintoja odotettua enemmän, varsinkin jos väline on käytettävissä yhtä aikaa uuden kaupunkirakenteen valmistumisen kanssa. D:n joukkoliikennevarustus palvelee monenlaisia tarpeita ja monenlaisia väestöryhmiä.

D-vaihtoehdon on arvioitu synnyttävän paikallisia palveluita ja työpaikkoja suunnilleen A:han verrattavalla tavalla, lievästi enemmän paikallisia palveluita synnyttäen. Kaikki palvelut on mahdollista toteuttaa pikaraitiotien varaan tukeutuvina. Arvioitu väestömäärä (noin 64 000) mahdollistaa tulevaisuudessa monipuolisen palvelurakenteen. Vaikka Itä-Helsingin ja Vantaan Porttipuiston palvelut ovatkin lähellä, asukasmäärä mahdollistaa myös kaupallisten lähipalveluiden kannattavan sijoittumisen alueelle.

KUVA alla: Kaavaluonnosvaihtoehto D ja metroasemien sekä pikaraitiotien kävelyetäisyysvyöhyke.



Vaikutukset virkistyskäyttöön ja vapaa-ajan toimintoihin

Kaavaluonnoksen asukaskohtainen viheralueen määrä on A:ta suurempi. D:ssä on suurempi viheraluepinta-ala kuin A:ssa. Kaavaluonnoksen D asukasmäärämaksimiksi on arvioitu noin 64 000 asukasta. Erilaisia viheralueita kaavaluonnoksessa D on osoitettu noin 14,2 km². Asukasta kohden tästä tulee noin 222 m².

Kaavaluonnos D:n Knutersintielle ulottuva pikaraitiotie lisää Sipoonkorven saavutettavuutta. Sipoonkorpeen laskettavat metsäalueet ovat D:ssä laajemmat kuin A:ssa, mikä lisää niiden virkistyskäyttömahdollisuuksia.

Kaavaluonnos D:n vaikutukset elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin

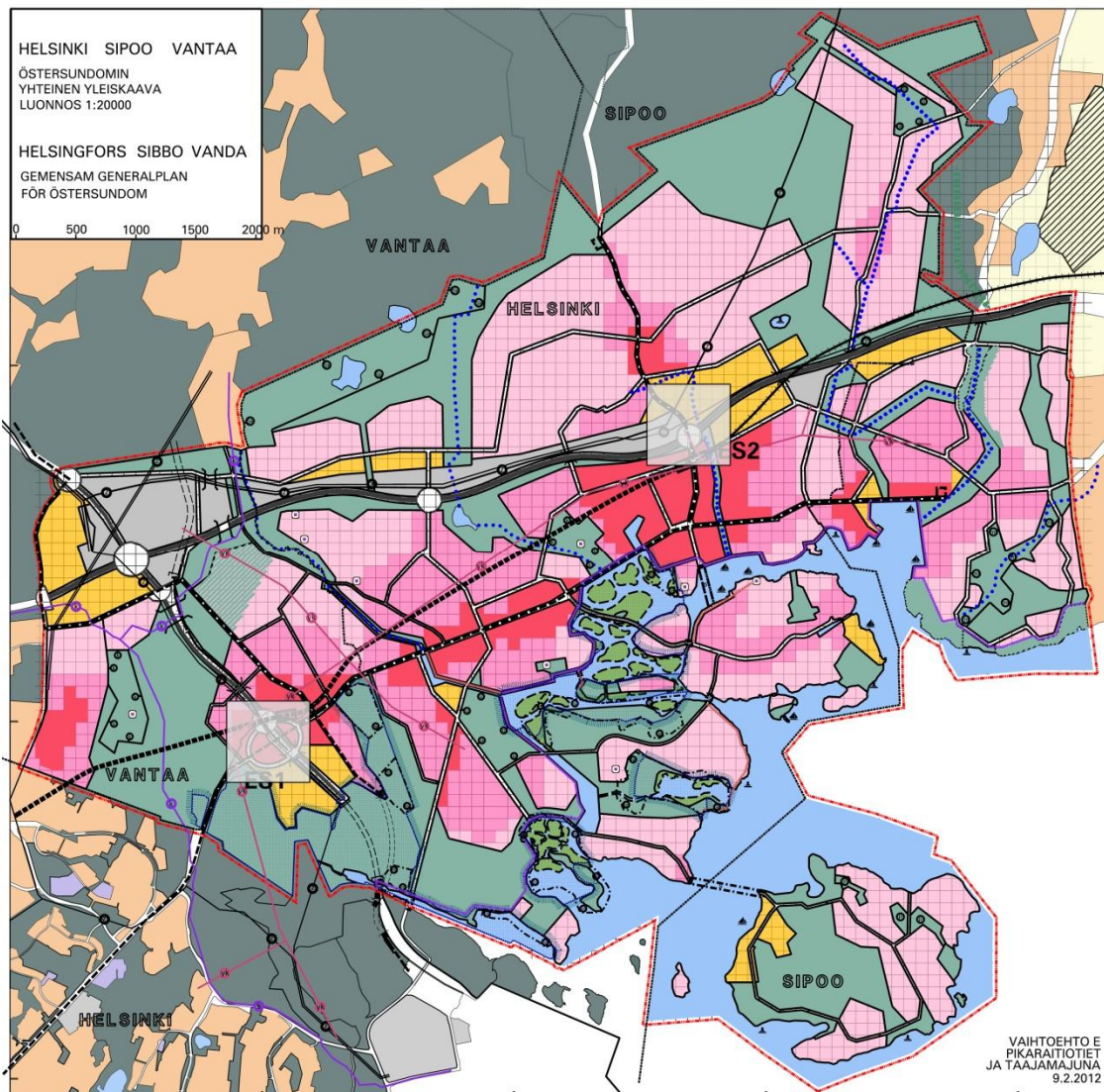
Elinkeinoelämän kannalta D:n suurimmat vaikutuserot A:n syntyvät pikaraitiotien antamista erilaisista mahdollisuuksista. Kuten A, myös D edistää seudun elinkeinoelämän mahdollisuuksia asukasmäärälisäyksen, työvoimalisäyksen, asuntolisäyksen sekä työpaikkojen kaavoitusmahdollisuuksien lisäämisen kautta. Pikaraitiotie osana Jokerijärjestelmää luo kytköksiä seudun poikittaissuuntiin. Toisaalta pikaraitiotien paikallisuus ja hitaus vähentää toiminnallisuutta esimerkiksi työmatkaliikenteen kannalta Östersundomista itäänpäin. Pikaraitiotien on arvioitu tukevan parhaiten paikallisten palvelun syntymistä.

Vuosaaren sataman ja Kehä III:n kehityspotentiaalia D luonnos huomioi A:ta enemmän sekä liikenneyhteyksien että työpaikka-alueiden muodossa: Kehä III:lta on osoitettu pikaraitiotieyhteys Länsisalmen ja Salmenkallion kautta Vuosaareen ja Porvarinlahden tuntumaan on osoitettu hallimaisten tilojen rakentamisalue. Syksyllä 2011 Vuosaaren sataman lähialueille arvioitiin D-vaihtoehdon mahdollistavan noin 11 700 työpaikkaa.

8.9 Kaavaluonnos E ("rantarata")

Kaavaluonnos E esittää liikennejärjestelmän, jossa lopputilanteessa on sekä Mellunkylästä kahdella asemalla jatkettu metro (Länsialmi ja Sakarinmäki), kaavaluonnoksen D-kaltainen pikaraitiotie että idän suunnasta saapuvan junaradan pääteasema Sakarinmäessä. Junayhteys olisi idän kaupunkeja palveleva lähiliikenteen kaupunkijunayhteys, joka ulottuisi ainakin Porvooseen ja jonka radalla ei olisi kaukoliikennettä. Maankäytön tiiveyttä on muutettu heijastamaan sekä juna-aseman merkittävyyttä että kahden metroaseman ja pikaraitiotien hyvää palvelutasoa. Tehokkainta kerrostalovaltaista aluetta on D:ssä vaihtoehdoista laajimmin. Muutoin vaihtoehto vastaa pääosin vaihtoehtoa B.

KUVA alla: Kaavaluonnos E, rantarata.



Kaavaluonnos E:n mitoitustiedot

Kaava-alueen pinta-ala: 44,7 km²

Kaava-alueen maapinta-ala 38,6 km²

Rakentamisalueita noin 22,9 km² (2286 ha) (noin 59 % maapinta-alasta)

Rakentamisalueesta tonttimaata 60 - 70 % eli noin 13,7 - 16 km²

Rakentamisalueesta viheraluetta, katuja, teknisiä alueita 40 - 30 % eli noin 9,2 - 6,9 km²

Rakentamisalueesta sekoittuneen kaupunkirakenteen alueita (punaiset alueet) 19 km² (1900 ha)

Rakentamisalueesta hallimaisten tilojen rakentamisalueita (hallimaiset tilat palvelujen, virkistyksen, liikenteen ja tuotannon käyttöön) noin 2 km² (201 ha)

Rakentamisalueesta yhdyskuntateknisten toimintojen aluetta (harmaat alueet) 1,8 km² (185 ha)

Erilaisia viheralueita noin 13,7 km² (1368 ha)

Vesialuetta: 6,1 km²

Viher- ja vesialueista Natura 2000 -aluetta: 2,9 km²

Metroasemia: 2 kpl

E-luonnoksen mukaisten rakentamisalueiden arvioidaan mahdollistavan asuntoja n. 81 000 ihmiselle sekä noin 30 000 työpaikkaa. Asukasmäärästä n. 59 900 sijoittuisi Helsingin alueelle, n. 10 000 Sipoon alueelle ja n. 11 100 Vantaan alueelle. Lukuihin sisältyy alueen nykyiset noin 6000 asukasta. Kaava-alueen asukastiheys on E-luonnoksessa noin 1812 asukasta / km². (Maapinta-alasta laskettuna asukastiheys: 2098 asukasta / km². Nykyisessä itäisessä suurpiirissä asukastiheys on noin 2800 asukasta / km² ja koko Helsingissä nykyinen asukastiheysluku on 3100 asukasta / km².)

8.7 Kaavaluonnosvaihtoehdon E vaikutusten arviointi

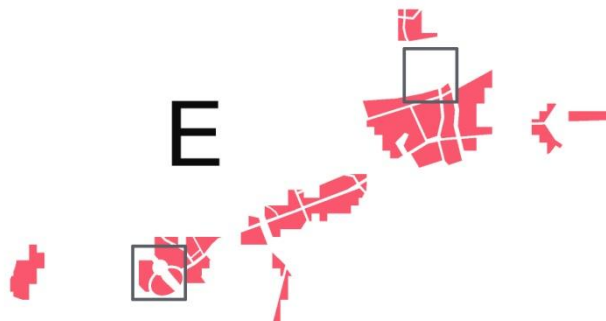
Suurimmat erot vaihtoehdon A ja vaihtoehdon E välisissä vaikutuksissa aiheutuvat vaihtoehtojen liikennejärjestelmästä, asukasmäärästä ja rakentamisen painopisteen sijoittamisesta. Tehokas ja monipuolinen liikennejärjestelmä tukee ja toisaalta tarvitsee kattavan asukaspuhjan. Vaihtoehdon on yleisesti ottaen arvioitu muodostavan omavaraisemman ja itsenäisemmän osan seuturakenteesta kuin muiden vaihtoehtojen. Seuraavassa E:n vaikutuksia tarkastellaan A:n vaikutusten arvioinnin pohjalta vertaillen ja esille on nostettu suunnitteluratkaisut, jotka aiheuttavat eroja vaikutusten välille.

Kaavaluonnos E:n vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Vaikutukset ovat samansuuntaisia A:n kanssa. E muodostaa kuitenkin pääkaupunkiseudun itälaidalle A:ta voimakkaamman ja itsenäisemmän rakenteen. Rakenteen painotus ja liikeneratkaisut sitovat E:n vaihtoehtoista vahvimmin idän suuntaan, osaksi Suomenlahden pohjoisrantavyöhykettä Sipoon ja Porvoon suuntiin. D tasapainottaa seudun rakennetta suuntaamalla kasvua itään A-mallia ja myös muita malleja voimakkaimmin. E tarjoaa Etelä-Sipoon maankäytön kehittämisen kannalta suuren potentiaalin. Toisaalta E-vaihtoehto ei A:han verrattavalla tavalla tue nykyisen yhdyskuntarakenteen integroitumista tiiviimmäksi kokonaisuudeksi.

Yleiskaava-alueen maankäytön painopiste sijoittuu E:ssä muita vaihtoehtoja pohjoisemmaksi, etäämmälle rannikolta. E-vaihtoehdossa tehokkain maankäyttö painottuu Sakarinmäen ympäristöön, jossa on laajat kerrostalovaltaiset rakentamisalueet. Kaupunkirakenteen keskeinen alue ja painopiste sijoittuu A:ta enemmän Sakarinmäelle. A:ssa keskeiset alueet voidaan sijoittaa nauhamaisemmin ja A:han muodostuu helposti kolme keskeistä aluetta. E:ssä syntyy Sakarinmäen lisäksi myös Länsisalmeen merkittävä metron ja pikaraitioliikenteen solmupiste. E:ssä syntyy kaksi seudullisesti ja paikallisesti erittäin vetovoimaista saavutettavuuskeskusta.

KUVA alla: Kaavaluonnoksen E tiiveimmän kaupunkirakenteen alueet (punaisella) ja erityissuunnittelualueet.



Kaavaluonnos E:n vaikutukset liikenteeseen

Kaavaluonnos E:n liikenteellisiä vaikutuksia on arvioitu Strafican laatimassa Östersundomin liikennejärjestelmävertailussa (2012), josta poimintoja seuraavassa.

Strafican vertailun lopputarkastelussa käytetty malli poikkeaa kaavaluonnos E:stä siten, että Strafican E_L-mallissa nopeaa taajamajunarataa on jatkettu Helsingin rautatieasemalle. Jatkaminen ei ole todennäköisesti tulevan maakuntakaavaehdotuksen mukainen ratkaisu. Liikennejärjestelmän kannalta junarata olisi tarpeen yhdistää Sakarinmäestä päärataan. Ilman radan jatketta Sakarinmäen itäpuolelta saapuvat matkustajat on vaikea sovittaa yksikköä kohden pienempiin jatkoyhteyksiin. Lisäksi yhteys kehäradan suuntaan tulisi metroa nopeamman joukkoliikennepalvelun piiriin.

Kaavaluonnos E:ssä haasteena on se, että taajamajunat tuovat aamuruuhkassa Sakarinmäkeen useita satoja matkustajia kerrallaan, joista suuri osa jatkaa metrolla Helsingin suuntaan. Tällöin osa metrolähdöistä saattaa täyttyä jo ensimmäisillä asemilla, eikä niihin välttämättä mahdu enää matkustajia muilta asemilta. Ongelma korostuu, mikäli Etelä-Sipoon maankäyttö kasvaa hyvin voimakkaasti. Sakarinmäkeen päättyvä taajamajuna tarjoaa myös selvästi heikomman yhteyden yleiskaava-alueen itäosista ja erityisesti Söderkullasta Helsinkiin ja Helsingin seudun muihin ratakäytäviin.

Malli E_L tarjoaa A:ta ja myös muita malleja paremman saavutettavuuden sekä joukkoliikenteellä että jalan tai pyörällä. Tästä syystä henkilöautoa käytetään vähemmän kuin muissa malleissa. Taustalla on erittäin nopea junayhteys Sakarinmäestä Pasilan kautta Helsingin keskustaan ja toisaalta myös Porvoon suuntaan sekä mallin tehokas, muita malleja suurempi maankäytön volyymi erityisesti työpaikkojen osalta.

Strafican lopputarkastelemassa E_L -mallissa joukkoliikenteen kulkutapaosuus on hieman A_L :ta suurempi, mutta B_L :tä ja C_L :tä pienempi. Jalan tai pyörällä tehtävien matkojen osuus on suurempi kuin A_L :ssä ja muissa malleissa. (Arkivuorokauden kulkutapajakaumassa joukkoliikenteen osuus E_L :ssä on 20,2 % ja aamuruuhkassa 32 %). Henkilöauton kulkutapaosuus on E_L :ssä A_L :ää pienempi, ollen arkivuorokautena 49,6 % ja aamuruuhkassa 42,2 %. E_L -mallin kaikkien kulkutapojen keskimääräinen matkanpituus E_L :ssä on A_L :ää lyhyempi, hieman alle 10 km. Henkilökilometrisuorite on E_L :ssä pienempi kuin A_L :ssä, ollen kaikista Strafican malleista pienin. Mallissa E_L tehdään keskimäärin muita malleja lyhyempiä matkoja. Tämä johtuu mm. siitä, että mallissa on muita suurempi maankäytön kokonaisvolyymi ja asukasmäärään nähden selvästi suurempi työpaikkojen osuus, jolloin suurempi osuus matkoista suuntautuu lähelle.

E on toiminnallisesti kaupunkimaisin. E:ssä östersundomilaiset käyvät vähiten muualla töissä, ja muualla asuvat käyvät eniten Östersundomissa. Taustalla on alueen suuri työpaikkamäärä, hyvät ja monipuoliset ulkoiset ja sisäiset liikenneyhdytetydet sekä vahvan kaupunkikeskuksen muodostuminen Sakarinmäkeen. 50 % östersundomilaisten matkoista tehdään Strafican mallissa E_L alueen sisällä.

Kaavaluonnos E:n vaikutukset yhdyskuntatalouteen

E:n vaikutukset ovat verrattavissa pitkälti A:n vaikutuksiin. E tarjoaa kuitenkin A:ta enemmän edellytyksiä työpaikkojen sijoittumiselle ja seudulliselle kytkeytymiselle,

Strafican arvioiman E_L -mallin joukkoliikenteen investoinnit ovat noin 700 milj. euroa, mikäli taajamajunaradan ja asemien kustannukset lasketaan vain osayleiskaava-alueen osalta. Mikäli mukaan lasketaan koko taajamajunahanke Helsingistä Porvooseen, ovat investoinnit todennäköisesti yli kaksinkertaiset. (Kaavataloustarkastelussa arvioitiin Helsinki - Porvoo välin radan kustannuksiksi karkealla tasolla vähintään 1000 milj. euroa). Kun mukaan lasketaan joukkoliikenteen operointikustannukset 40 vuodelta diskontattuna, ovat joukkoliikenteen kokonaiskustannukset noin 15 000 euroa/uusi asukas, mikä on vähemmän kuin metromalleilla mutta enemmän kuin pikaraitiomallilla D_L . Liikkumisen ja liikenteen muut rahamääräiseksi muutetut kustannukset 40 vuodelta diskontattuna ovat kuitenkin selvästi muita malleja edullisemmat. Ero metromalleihin A_L tai B_L on noin 4 000-5 000 euroa/asukas ja pikaraitiomalliin D_L yli 6 000 euroa/asukas.

Kaavatalouden kannalta iso tekijä E:ssä on junaradan toteuttamistapa ja ajankohta. Junaradan osalta vaiheistus kytkeytyy seudullisten ratkaisujen toteutumiseen, eikä vaiheistusta voida päättää pelkästään yleiskaava-alueen näkökulmasta.

Vaikutukset maan hintaan

2012 tehdyssä kaavataloustarkastelussa arvioitiin kaavaluonnosvaihtoehtojen vaikutusta maan arvoon. Tässä tarkastelussa yleiskaavaluonnos E:n arvonnousu on samaa suuruusluokkaa A:n kanssa, vähintään noin 2200 milj. euroa.

Kaavaluonnos E:n vaikutukset luontoon, luonnonvarojen hyödyntämiseen ja luonnon monimuotoisuuteen

Vaikutukset ilmastoon

Kaavaluonnos E:n ilmastovaikutukset ovat samantapaisia A:n kanssa.

Strafican selvityksessä (2012) arvioitiin liikennejärjestelmävaihtoehtomallien liikenteen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä. Strafican mallin E_L liikenteen kasvihuonekaasupäästöt ovat pienemmät kuin A_L :n ja pienimmät myös kaikkien mallien vertailussa. (E_L -mallin CO_2 -päästöt uutta asukasta kohden v. 2035 :344 kg/v). Päästöjen pienin määrä johtuu henkilöauton pienimmästä kulkutapaosuudesta ja lyhimmistä matkoista.

Vaikutukset maisemaan

Vaihtoehto E:n perusratkaisu rakentamisalueiden sijoittamisen suhteen on hyvin samantapainen kuin A:n. Sen vaikutukset maisemaan ovat samansuuntaisia vaihtoehto A:n kanssa.

Eräät suunnitteluratkaisut tuovat eroa maisemavaikutuksiin. Mustavuorelta Länsisalmen selänteen kautta kulkeva viheryhteys on kaavaluonnos E:ssä poistettu ja Länsisalmen -Kärin osa-alueelle on muodostettu yhtenäisempi rakentamisalue. Westerkullan kartanon peltoaluetta Kehä III:n vierellä on toisaalta otettu osaksi laajaa läntistä viheraluetta - kehää, joka yhdistää Sipoonkorpea ja Mustavuorta. Kehään liittyy maisemaa muuttavia vihersiltoja. Kerrostalovaltainen rakentamistapa Sakarinmäen ympärillä vaikuttaa myös Östersundomin kartanomaisemaan, joka on E:ssä todennäköisesti urbaanimpi kuin A:ssa.

Metrolinja katkaisee Västerkullan viljelymaiseman. Uutta Porvoontietä kulkeva pikaraitiotie tarjoaa mahdollisuuden tarkastella merenlahtimaisemaa sekä Karlvikenin että Bölsfjärdenin kohdalla.

Vaikutukset Sipoonkorpeen

Kaavaluonnos E:n A:ta suuremmalla väestömäärällä on todennäköisesti vaikutusta Sipoonkorpeen suuntautuvaan virkistyskäyttöpaineeseen sitä A:han verrattuna suurentaen. E-vaihtoehdon A:ta monipuolisemmat ja nopeat joukkoliikenneyhteydet (pikaraitiotie + kahden aseman metro) parantavat Sipoonkorven saavutettavuutta myös seudullisesti.

Sipoonkorven yhteyksiä Mustavuoren Natura 2000-alueelle on A-vaihtoehtoon verrattuna laajennettu ja parannettu vihersilloin.

Porvoonväylään liittyviä työpaikka-alueita on E:ssä A:han verrattuna laajemmin; näille tulevilla raskaalla liikenteellä voi olla luontoon kohdistuvia vaikutuksia.

KUVA alla: Vaihtoehdon E viheralueet.



Vaikutukset Natura 2000 -verkoston alueisiin

Vaihtoehdossa E on rantavyöhykkeellä Karlvikenin ympäristössä A:han verrattuna laajemmat aluevaraukset kerrostalovaltaiselle rakentamiselle. Tämä voi lisätä E-vaihtoehdon Natura 2000-alueelle kohdistuvaa virkistyskäyttöpainetta A-vaihtoehtoon verrattuna. Samansuuntainen vaikutus on E-luonnoksen arvioidulla väestömäärällä, joka on A-vaihtoehtoa suurempi. E-vaihtoehdossa on myös B ja D-vaihtoehdon tapaan tehty Naturaan kohdistuvien vaikutusten lieventämiseksi muutamia muutoksia kaavamerkintöihin ja -määräyksiin.

Natura-arvioinnin väliraportissa todetaan, että vaihtoehto E heikentää sellaisenaan rannikon Natura 2000-alueen eheyttä merkittävästi, vaikka kaavassa esitetyt lieventävät toimet toteutetaan. Vaihtoehtoa E ja lieventämiskeinoja voidaan kuitenkin kehittää siten, ettei merkittävää haittaa välttämättä synny.

Vaihtoehdot E on kehityskelpoinen B-vaihtoehdon tapaan. Jos vaihtoehtoa E kehitetään, on tiettyjä rakentamispainopisteitä täsmennettävä ilman, että se olennaisesti lisää Natura-alueille kohdistuvaa haittaa.

Sipoonkorven Natura 2000-alueiden osalta Natura-arvioinnin väliraportissa todetaan:

Alueen ekologiset yhteydet itään, länteen ja pohjoiseen eivät muutu. E -vaihtoehdoissa metsälajiston kannalta yhteydet ovat heikot. Kaavan toteutuminen lisää Natura-alueen kävijämäärää merkittävästi. Tämän seurauksena eräiden luontotyyppien kohdistuu kasvillisuuden kulumisen. Vaikutukset ovat useimmille luontodirektiivin

kielteisiä. Vaikutukset Sipoonkorven Natura-alueen eheyteen ovat korkeintaan ilman lievennyskeinoja kohtalaisen kielteiset vaihtoehdolla E. Mikäli lieventävät toimet voidaan toteuttaa, vaikutukset eivät ole merkittäviä.

Natura-arvioinnin väliraportissa todetaan, että E:n jatkokehittämisessä voidaan välttää merkittävien vaikutuksien muodostumista Mustavuoren lehdon ja Östersundomin lintuvesien sekä Sipoonkorven suojeluarvoille.

Kaavaluonnos E:n vaikutukset kaupunkikuvaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Vaikutukset kaupunkikuvaan

E-luonnos mahdollistaa periaatteiltaan samantapaista kaupunkikuvaa kuin A. Laajemman yhtenäisen keskeiseksi määriteltävän ja kerrostalovaltaisen alueen osoittaminen E:ssä Sakarinmäkeen synnyttäne suurimmat erot A:n ja E:n välille. Sakarinmäen juna-asema säteilee vaikutustaan myös Ultunan puolelle, jonne on E:ssä myös osoitettu A:ta enemmän kerrostalovaltaista aluetta.

Vaihtoehdossa E rakentamisalueita on Granössä ohjattu A:ta selkeämmin vanhalle kyläalueelle sekä saaren eteläosaan. Kyläalueen sisään jäävät vanhat pellot on myös otettu huomioon.

Vaikutukset kulttuuriperintöön ja kulttuuriympäristöön

Sakarinmäen tehokas rakentamisalue ulottuu Östersundomin kartanon miljöölle asti. A:han verrattuna kartanoympäristö on urbaanimmassa kontekstissa. Westerkullan kartanomaisemaa E:n metrolinjaus peltojen kautta muuttaa enemmän kuin A:n metrolinjaus. Sinällään E:ssä jää kartanon pelloille E:n tapaan enemmän tilaa rakentamisalueen sijoituessa kauemmas.

Kaavaluonnos E:n vaikutukset ihmisiin: ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Kaavaluonnos E:n on arvioitu synnyttävän A:ta ja muita vaihtoehtoja itsenäisemmän osan seutua mm. työpaikkamääränsä kautta.

Kaavaluonnoksen toteuttamisen vaikutukset alueen väestömäärään ja muuttovirtaan

Kaavaluonnoksen E arvioitiin mahdollistavan noin 81 000 asukasta. Tämä on noin 5 % Helsingin seudun vuoden 2040 väestöennusteesta (1,6 milj asukasta). Uudenmaan väkiluvun on arvioitu seuraavien 25 vuoden aikana kasvamaan noin 430 000 asukkaalla ja tästä kasvusta noin 60 % (258 000) tulisi arvion mukaan suuntautumaan pääkaupunkiseudulle. Kaavaluonnoksen E asukasmäärä (vuodelle 2050) olisi noin 31 % tästä kasvusta.

Vaikutukset asuntotarjontaan

Kaavaluonnos E:n vaikutukset ovat verrattavissa A:n vaikutuksiin. Huolimatta Sakarinmäen vahvemmassa keskustaluonteesta myös E:n rakentamisalueet painottuvat pientalorakentamiseen. Pientalorakentamisen alueet ovat noin 88 % E:n asumiselle soveltuvista rakentamisalueista.

Kaavaluonnos E mahdollistaa laajan perinteisemmän pientalotonttimaan kaavoittamisen. (Alueet, joilla keskimääräinen tonttitehokkuus $e_t=0.4$ tai vähemmän.) Tällaista aluetta kaavaluonnoksessa E on noin 11 km² (1115 ha). Tästä voidaan tonttimaaksi käyttää 60 - 70 % eli 6,6 - 7,7 km². Tämä on hieman enemmän kuin vaihtoehdossa A.

Kaupunkipientalovaltaiselle rakentamiselle osoitettua aluetta kaavaluonnoksessa E on noin 5,5 km² (552 ha). Tästä tonttimaaksi voidaan käyttää 3,3 - 3,85 km². Tämä on vähemmän kuin A:ssa.

Kerrostalovaltaisempaa rakentamisaluetta E:ssä on A:ta enemmän eli 2,3 km² (233 ha), kun se A:ssa oli 2,0 km².

Vaikutukset asuin ympäristöjen viihtyisyyteen ja toimivuuteen

A:n tapaan myös E tarjoaa hyvät edellytykset suunnitella viihtyisiä ja toimivia asuinalueita. Pikaraitiotien ulottaminen Ultunaan sekä Sakarinmäessä sijaitseva nopean metroyhteyden asema lisännee Ultunan houkuttelevuutta asuin ympäristönä A:han verrattuna. Majvikia palvelee sekä Sakarinmäessä sijaitseva nopean metron yhteys että rannassa kulkeva pikaraitiotie. A:han verrattuna yhden metroaseman vähentäminen Vantaan puolelta hieman heikentää Länsimäen toiminnallisuutta.

Alueen identiteetti ja imago

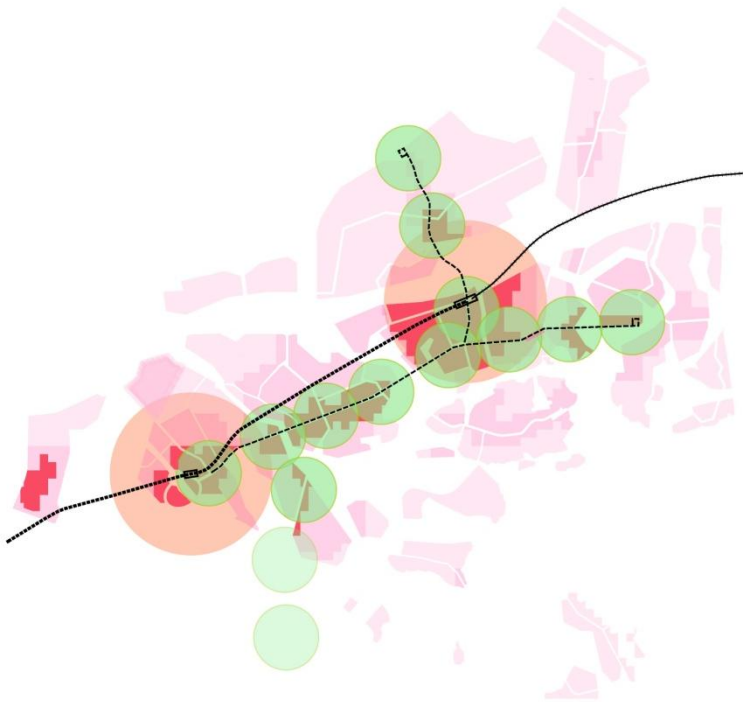
E:ssä esitetty päättävän itäradan juna-asema tuo erityisiä mahdollisuuksia alueen imagolle. Vaihtoehdolla on todennäköisesti A:ta ja muita vaihtoehtoja paremmat edellytykset muovautua imagoltaan ja identiteetiltään itsenäisemmäksi "pikkukaupungiksi".

Vaikutukset eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin

E:n joukkoliikennevarustus palvelee monenlaisia tarpeita ja monenlaisia väestöryhmiä.

E-vaihtoehdon on arvioitu synnyttävän palveluita ja työpaikkoja A:ta enemmän ja eniten myös kaikkiin vaihtoehtoihin verrattaessa. Suuremmalla väestöpohjalla voidaan todennäköisesti järjestää palveluita monipuolisemmin.

KUVA alla: Kaavaluonnosvaihtoehto D ja metroasemien sekä pikaraitiotien kävelyetäisyysvyöhyke.



Vaikutukset virkistyskäyttöön ja vapaa-ajan toimintoihin

Kaavaluonnoksen vaikutukset virkistyskäyttöön ovat hyvin samantapaiset kuin A:n. Kaavaluonnoksen asukaskohtainen viheralueen määrä on A:ta pienempi. E:ssä on pienempi viheraluepinta-ala kuin A:ssa. Kaavaluonnoksen E asukasmäärämaksimiksi on arvioitu noin 81 000 asukasta. Erilaisia viheralueita kaavaluonnoksessa E on osoitettu noin 13,7 km². Asukasta kohden tästä tulee noin 169 m².

Kaavaluonnos E:n Knutersintielle ulottuva pikaraitiotie ja Sakarinmäen nopea metroyhteys lisäävät Sipoonkorven saavutettavuutta ja virkistyskäyttömerkitystä.

Kaavaluonnos E:n vaikutukset elinkeinoelämän toimintamahdollisuuksiin

E:n vaikutukset elinkeinoelämän toimintamahdollisuuksiin ovat samansuuntaiset A:n vaikutusten kanssa. E:n on kuitenkin arvioitu mahdollistavan suuremman määrän työpaikkoja. A:han ja muihin vaihtoehtoihin verrattuna E:n parhaat seudulliset liikenneyhteydet edistävät hyvin seudun toiminnallisuutta työmarkkina-alueena.

Vuosaaren sataman ja Kehä III:n kehityspotentiaalia E luonnos huomioi A:ta enemmän sekä liikenneyhteyksien että työpaikka-alueiden muodossa: Kehä III:lta on osoitettu pikaraitiotieyhteys Länsisalmen ja Salmenkallion kautta Vuosaareen ja Porvarinlahden tuntumaan on osoitettu hallimaisten tilojen rakentamisalue. Syksyllä 2011 Vuosaaren sataman lähialueille arvioitiin E-vaihtoehdon mahdollistavan noin 10 500 työpaikkaa.

8.11 Epävarmuustekijät

Arvioinnin suurin epävarmuustekijä on kaavaluonnosten ja siten myös vaikutusten arvioinnin yleispiirteisyys. Yleiskaavassa keskitytään laaja-alaisten ratkaisujen esittämiseen eikä ole tarkoituksenmukista ottaa kantaa tarkempiin ratkaisuihin aluevarausten sisällä. Monet ristiriidat ja ongelmat voidaan ratkaista tarkemmassa suunnittelussa.

Yleiskaava toteutuu asteittain asemakaavoituksen kautta. Yleiskaavassa osoitetut alueidenkäyttöratkaisut voivat toteutua monella kaavamerkinnän mahdollistamalla vaihtoehdoisella tavalla, jolloin arviointiin liittyy epävarmuustekijöitä.

Östersundomin yleiskaavan laatimisessa on oletuksena että seudun asukasmäärä kasvaa. Mikäli Helsingin kaupungin asukasluku kääntyy laskuun aluevarausten täydellinen toteutuminen ei ole todennäköistä. Maanomistusolot aiheuttavat epävarmuutta kaavaluonnoksen toteutumisesta ja sen aikataulusta.

9. Kaavaluonnosvaihtoehtojen vertailu

Vaihtoehtojen vertailun tarkoituksena on avustaa päätöksentekoa kuvaamalla vaihtoehtojen etuja ja haittoja sekä perustella vaihtoehtojen paremmuus- tai edullisuusjärjestystä eri näkökulmista. Kaavaluonnosvaihtoehtoja vertailtiin niiden vaikutusten valossa mutta tärkeimpänä vertailumuotona on ollut vertailukriteereiden käyttö.

9.1 Kaavaluonnosten vertailu niiden vaikutusten valossa

Luonnosvaihtoehtojen merkittävät vaikutukset kohdistuvat eri asioihin. Jako vaikutusten erilaisuuden suhteen johtuu pääasiassa luonnosten keskinäisestä eroavaisuudesta tai samankaltaisuudesta. Luonnoksista suurimmat erot ovat vaihtoehdon C ja muiden vaihtoehtojen välillä. Vaihtoehtojen A, B, D ja E suurimmat erot syntyvät niiden erilaisen liikenne- ja ympäristöratkaisun kautta.

Vaihtoehtojen A, B, D ja E toivottavat vaikutukset kohdistuvat ennen kaikkea seutu- ja yhdyskuntarakenteeseen, pääkaupunkiseudun asuntotarjontaan ja elinkeinoelämän mahdollisuuksiin. Kaikilla näillä vaihtoehdoilla on suuria nykytilannetta muuttavia vaikutuksia luontoon ja maisemaan. Osa vaikutuksista on merkittäviä ja epätoivottavia. Osaa näistä ei-toivotuista vaikutuksista pystytään jatkosuunnittelussa erilaisin suunnitteluratkaisuin lieventämään tai jopa poistamaan.

Vaihtoehdon C toivottavat vaikutukset kohdistuvat luonnonympäristöön. Vaihtoehdolla on kuitenkin arvioitu olevan epäsuoraa ei-toivottua ilmastovaikutusta seuturakenteen hajautumisen edistämisen kautta. C:ssä ei uutta rakentamisaluetta juurikaan sijoitu kuntien omistamille maille, jolloin asuntotuotannon ohjaamiseen ei kunnilla ole käytössään yhtä laajaa keinovalikoimaa kuin muissa vaihtoehdoissa. C-vaihtoehdon vaikutuksia elinkeinoelämään ei myöskään pidetty niin myönteisinä kuin muiden vaihtoehtojen. Vaihtoehdon C ei-toivotut vaikutukset kohdistuvat nimenomaan seutu- ja yhdyskuntarakenteeseen, seudun asuntotarjontaan ja elinkeinoelämän mahdollisuuksiin - eli vaihtoehto tuottaa vaikutusten toivottavuuden kannalta päinvastaisia vaikutuksia muiden vaihtoehtojen kanssa.

9.2 Kaavaluonnosvaihtoehtojen tavoitevertailu

Kaavaluonnosvaihtoehtoja vertailtiin tarkemmin suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Ensinnäkin vaihtoehtojen "paremmuutta" arvioitiin erikseen asetettujen vertailukriteerien avulla. Vertailukriteerien kautta vertailuun saatiin suhde asetettuihin tavoitteisiin.

Kaavaluonnosvaihtoehtojen kriteerivertailu

Kaavaluonnosvaihtoehtojen "paremmuuden" arvioimiseksi käytettiin seitsemää vertailukriteeriryhmää. Kriteerit kertovat vaihtoehdolta toivottavan tilan, sen mitä "hyvän" vaihtoehdon pitää saavuttaa. Kriteereissä painotettiin seudullisuutta. Kriteerit kuvastavat kaavalle asetettuja tavoitteita. Hyvä vaihtoehto:

- 1) huomioi yhdyskuntarakenteellaan idän kehityskäytävän
- 2) parantaa seudun asuntotarjontaa
- 3) tuottaa kaupunkia, on ominaisuuksiltaan "kaupunkimainen" ja
- 4) esittää luontevan kehitysmallin seudun liikennejärjestelmälle
- 5) kehittää seudun elinkeinoelämän mahdollisuuksia
- 6) varautuu tulevaisuuteen
- 7) huomioi paikalliset ominaispiirteet

Näitä kriteereitä täsmennettiin ja konkretisoitiin alakriteerein. Seuraavassa taulukossa on esitetty vertailukriteerit täsmennyksineen. Osalle kriteereitä on käytettävissä myös mittari, kriteeriä määrällisesti konkretisoiva arvo.

Taulukko alla: Vertailukriteerit. Mittarit punaisella kirjasimella.

Kriteeriryhmä						
Yhdyskuntarakenne huomioi idän kehityskäytävän	Parantaa seudun asuntotarjontaa	Kaupunkimaisuus, kaupunkirakenne	Luonteva kehitysmalli seudun liikennejärjestelmälle	Kehittää seudun elinkeinoelämän mahdollisuuksia	Varautuu tulevaisuuteen	Huomioi paikalliset ominaispiirteet
Alakriteerit, täsmennykset						
Miten täydentää PKS:n yhdyskuntarakennetta ja varautuu Hki - Porvoo suunnan tulevaisuuden kasvuun?	Asuntokannan monipuolisuus (seudun)	Alueiden yhtenäisyys vs. pirstoutuneisuus	mittari:kustannukset Ekotehokkuus: Raidepainotteisuus mittari: kulkutapajakauma	Vetovoimakeinot	Tonttimaan riittävyys mittari: kaavavarannon teoreettinen aikaulottuvuus	Rannikko
Mitä uutta hyvää tarjoaa seudulle?	Pientalovaltaisuus mittari: pientalorakentamisalueiden % osuus rakentamisalueista	mittari: rakentamisalueiden lkm ja koko kaupunkiaste mittari: aluetyyppiluvut	Joukkoliikenteen riittävä käyttäjämäärä mittari: asukasmääräosuus / metrovyöhyke	Riittävä asukasmäärä ja hyvät yhteydet	Suunnittelun ja toteutuksen joustavuus, avoimuus uusille ajatuksille	Saaristo
Seuturakenteen tasapaino mittari: asukasmäärän % osuus seudun asukasmäärästä						
työpaikkamäärän % osuus seudun työpaikoista						
luonnonsuojelualueiden % osuus seudun lsalueista						
rakenteen eheys / hajanaisuus						
			Palvelutaso	Pienyrittäjien mahdollisuudet mittari: työpaikka-alueiden määrä	Vaiheittain toteutettavuus Toteuttamiskelpoisuus, kuntatalous	Kulttuurimaisema
					Ekotehokkuus	Sipoonkorpi
					Luonnon monimuotoisuus	Natura-alueet
					Ilmastonmuutos	Muut luonnon arvoalueet Toiminnallinen luontosuhde mittari: viheralueen määrä / asukas
						Omavaraisuuden mahdollisuudet mittari: työpaikkamäärä
						Kehä III:n ja Vuosaaren sataman tarjoaman hyödyntäminen Nykyinen sosiaalinen ympäristö

Vaihtoehtojen vertailu kriteereiden suhteen on esitetty seuraavassa taulukossa.

Kaupunkimaisuuden ja kaupunkirakenteen kriteerin täyttymistä on arvioitu myöhemmin erikseen mitoitusvertailussa.

VAIHTOEHTOJEN KRITERIVERTAILU

Kriteeri	A "nähty"	B "kehitetty"	C "luonnon ehdoilla"	D "ratikkakaupunki"	E "rantarata"
<p>Yhdyskuntarakenne huomioi idän kehityskäytävän Miten?</p> <p>E 18-käytävään liittyvä kehittämispotentiaali on nähty kansainvälisesti merkittävänä kilpailukyvyyn lisääjänä</p>	<p>Huomioi kehityskäytävän rakentamisalue-, liikenneväylä- ja viheraluevarauksin, jotka mahdollistavat alueelle merkittävän määrän uutta kaupunkirakennetta.</p> <p>Yhdistää seudun (kauko)idän ja (kauko)lännen.</p> <p>Jatkaa rakennetta vahvimmin lännestä 6:lla metroasemalla.</p> <p>Pääliikenneväylinä ja yhteyksinä itään päin ovat metro, Heli -rata ja E 18 maantie.</p> <p>Vaihtoehtoista tihein metroasemaverkosto ja metron jatkomahdollisuus edelleen itäänpäin.</p> <p>Eniten metroasemia sisältävä ve on metroliiikenteeltään muita malleja hitaampi, eikä siten palvele parhaalla tavalla Sipoon ja Porvoon suuntaa. (ve:ssa kuitenkin Heli-rata).</p>	<p>Pääasiassa kuten a, Lisäksi:</p> <p>Heli-ratavaraus poistettu-> yhteydet itään metron ja E18 kautta. Metroasemia 5, joten A:ta nopeampi yhteys Helsinkiin idästä.</p> <p>Hyvä mm. Sibbesborgin kannalta.</p> <p>Idän kehityskäytävä kytkeytyy A:ta paremmin Kehä III:n suuntaan (pikaraitiotievaraukset).</p> <p>Läntinen "viherkehä"-erottaa nykyistä ja uutta rakennetta.</p> <p>Tuotantotyöpaikoille soveltuvia alueita E 18 varrella lisätty.</p>	<p>Rakentamisaluevaraukset merkittävästi suppeampia kuin muissa malleissa.</p> <p>Huomioi kehityskäytävän luontovarauksilla.</p> <p>"Viherkehä" katkoo rannikon kehityskäytävän.</p> <p>Pääliikenneväylinä ovat metro, Heli -rata ja E 18 maantie. Metro esitetty päätymään Majvikisiin. Metro yhdistää seudun (kauko)idän ja (kauko)lännen.</p> <p>Ei esitä uutta pääkatuverkkoa, joka yhdistäisi alueita toisiinsa ja ulkopuolelle esimerkiksi Sipoon kyläalueisiin.</p> <p>Suojelupainotteisuuden takia kehityskäytävän tulevaisuuden mahdollisuudet rajalliset kuin muissa malleissa.</p>	<p>Huomioi kehityskäytävän rakentamisalue-, liikenneväylä- ja viheraluevarauksin, jotka mahdollistavat alueelle merkittävän määrän uutta kaupunkirakennetta.</p> <p>Pääjoukkoliikennevälineenä, pikaraitikan takia yhdistää seudun itä - ja länsiosia muita vaihtoehtoja heikommin (Metro päättyy Länsisalmeen).</p> <p>Läntinen "viherkehä" erottaa nykyistä ja uutta rakennetta.</p> <p>Pääliikenneväylinä ja yhteyksinä itään päin ovat Heli -rata ja E 18 maantie.</p> <p>Tuotantotyöpaikoille soveltuvia alueita E 18 varrella enemmän kuin A:ssa.</p>	<p>Huomioi kehityskäytävän rakentamisalue-, liikenneväylä- ja viheraluevarauksin, jotka mahdollistavat alueelle merkittävän määrän uutta kaupunkirakennetta.</p> <p>Pääliikenneväylinä ja yhteyksinä itään päin ovat lyhennetty Heli -rata ja E 18 maantie. Rautatieasema Sakarinmäessä. Kaksi asemainen metro päättyy Sakarinmäkeen. Metron ja Porvoon-suunnan radan kytkemismahdollisuus. Rakenteen painotus ja liikennetarkaisut sitovat E:n vaihtoehtoista vahvimmin idän suuntaan, osaksi Suomenlahden pohjoisrantavyöhykettä Sipoon ja Porvoon suuntiin.</p> <p>Läntinen "viherkehä"-mahdollisuus.</p> <p>Tuotantotyöpaikoille soveltuvia alueita E 18 varrella lisätty.</p> <p>Todennäköisesti suurin rakentamispotentiaali.</p>
<p>Mitä uutta hyvää tarjoaa seudulle?</p>	<p>Avaa uuden kehittämissuunnan.</p> <p>Metron ja pientalokaupungin yhdistämisessä on suuri potentiaali.</p> <p>Merkittävä määrä uutta townhouse-rakentamista.</p> <p>Laaja merenlahtien ennallistaminen on uutta ja siitä saatavaa kokemusta voidaan soveltaa muuallakin.</p> <p>Seudullinen rantaraitti.</p> <p>Granosta tulee helposti saavutettava saari.</p> <p>Metroasemilta yhteydet Sipoonkorpeen.</p>	<p>Kuten a. Lisäksi:</p> <p>Pikaraitiotien ja metron yhdistäminen uutta.</p> <p>Omaleimainen ruovikkokanavakaupunki - pienempi merenlahti kuin A:ssa.</p> <p>Raitiovaunu Sipoonkorpeen.</p>	<p>Sipoonkorven laajan kansallispuiston laaja osa Helsingissä.</p> <p>Metroasemilta yhteydet Sipoonkorpeen ja Östersundomin asema suorastaan korvessa.</p> <p>Sipoonkorven saavutettavuus vaihtoehtoista paras.</p> <p>Sipoonkorven laajenemismahdollisuus.</p>	<p>Kuten a. Lisäksi:</p> <p>Laaja kaupunkipientalovaltainen raitiovaunukaupunki, joka voi toimia esimerkkinä idän yhdyskunnille.</p>	<p>Verrattavissa D:hen, lisäksi metron ja idänsuunnan radan kytkentä tarjoaa uutta potentiaalia.</p> <p>Mahdollisuus uuteen itäiseen satamakaupunkiin (Vuosaari + Östersundom).</p>

	Laaja ja monipuolinen vapaa-aika- ja virkistysalue Salmenkallion metroaseman vierellä. Aurinkosähkölaitteita laajassa mitassa E 18 varrella.				
Kriteeri	A "nähty"	B "kehitetty"	C "luonnon ehdoilla"	D "ratikkakaupunki"	E "rantarata"
Seuturakenteen tasapaino	Tasapainottaa rakennetta suuntaamalla kasvua myös itään. Ei katkoa kaupunkirakenteessa - kiinni vanhassa Helsingissä.	Verrattavissa A:n.	Metro sitoo seudun itä- ja länsiosia. Itäosan kasvu heikompaa kuin muissa malleissa. Kerrostolopainotteisempi kuin muut mallit. Työpaikkaomavaraisuus ja palveluiden kehittyminen heikompaa kuin muissa malleissa.	Tasapainottaa rakennetta suuntaamalla kasvua myös itään. Sitoo aluetta pikaraitiotien avulla pohjoisiin ja poikittaissuuntiin sekä esikaupunkivyöhykkeeseen. Mahdollisuus paikalliseen omavaraisuuteen ja omavaraisuuteen suurempi kuin muissa malleissa? Itsenäisempi osa seutua kuin A, B ja C?	Tasapainottaa rakennetta suuntaamalla kasvua itään malleista voimakkaimmin. Mahdollisuus uuteen itäiseen satamakaupunkiin (Vuosaari + Östersundom). Itsenäisempi osa seutua kuin A, B ja C?
mittari: asukasmäärän % osuus seudun asukasmäärästä,	asukasmäärä 70 000 - 73 000 (tark. 09/2011)	asukasmäärä 71 000	asukasmäärä 45 000 - 50 000 42 000 (09/2011 liik.arvio)	asukasmäärä 64 000	asukasmäärä 81 000
työpaikkamäärän % osuus seudun työpaikoista	Helsingin seudun (14 kuntaa) ennuste 2030: 1 594 638 asukasta. A:n osuus tästä noin 4 %	Helsingin seudun (14 kuntaa) ennuste 2030: 1 594 638 asukasta. B:n osuus tästä noin 4 %	Helsingin seudun (14 kuntaa) ennuste 2030: 1 594 638 asukasta. C:n osuus tästä noin 2,5 - 3 %	Helsingin seudun (14 kuntaa) ennuste 2030: 1 594 638 asukasta. D:n osuus tästä noin 4 %	Helsingin seudun (14 kuntaa) ennuste 2030: 1 594 638 asukasta. E:n osuus tästä noin 5 %
luonnonsuojelualueiden % osuus seudun lsalueista	työpaikkamäärä 10 000 - 15 000 - 21 000 (tark. 09/2011) Maakuntakaavaluonnoksessa varaudutaan 250 000 työpaikan lisäykseen Uudellamaalla 2035. PKS osuus tästä kasvusta arviolta 60 % = 150 000. A:n osuus tästä 14 %	työpaikkamäärä 22 000 Maakuntakaavaluonnoksessa varaudutaan 250 000 työpaikan lisäykseen Uudellamaalla 2035. PKS osuus tästä kasvusta arviolta 60 % = 150 000. B:n osuus tästä noin 14 %	työpaikkamäärä 8000 - 9000 (09/2011 liik.arvio) Maakuntakaavaluonnoksessa varaudutaan 250 000 työpaikan lisäykseen Uudellamaalla 2035. PKS osuus tästä kasvusta arviolta 60 % = 150 000. C:n osuus tästä 6 %	työpaikkamäärä 20 000 Maakuntakaavaluonnoksessa varaudutaan 250 000 työpaikan lisäykseen Uudellamaalla 2035. PKS osuus tästä kasvusta arviolta 60 % = 150 000. D:n osuus tästä noin 13 %	työpaikkamäärä 30 000 Maakuntakaavaluonnoksessa varaudutaan 250 000 työpaikan lisäykseen Uudellamaalla 2035. PKS osuus tästä kasvusta arviolta 60 % = 150 000. D:n osuus tästä 20 %
rakenteen eheys / hajanaisuus	Helsingin seudulla luonnonsuojelualueita nyt 3 % maa-alasta, noin 15 370 ha. A:ssa nyky. luonnonsuojelualueita noin 130 ha, mikä on 0,8 % seudun luonnonsuojelualueista.	Kuten A.	Helsingin seudulla luonnonsuojelualueita nyt 3 % maa-alasta, noin 15 370 ha. C:ssä luonnonsuojelualueita noin 1119 ha (kansallispuistoa noin 980 ha), joka on noin 7 % seudun luonnonsuojelualueista.	Kuten A.	Kuten A.
Parantaa seudun asuntotarjontaa Miten?	Rakenne ehein.	Rakenteessa katko Länsimäen seudulla.	Rakenne hajanaisin.	Rakenteen eheys verrattavissa b:n.	Rakenteen eheys verrattavissa b:n.
	Lisää mahdollisuuksia kaavoittaa runsaasti aluetta asumiselle raideyhteyden piiriin.	Verrattavissa A:n. Hieman vähemmän aluevarausmahdollisuuksia asumiselle.	Muita vaihtoehtoja vähäisempi mahdollisuus kaavoittaa asumista. Pientaloasumiselle jäävät lähinnä nykyiset	Lisää mahdollisuuksia kaavoittaa runsaasti aluetta asumiselle raideyhteyden piiriin.	Lisää mahdollisuuksia kaavoittaa runsaasti aluetta asumiselle raideyhteyksien piiriin. Vaihtoehdoista laajin

	<p>Tarjoaa laajasti alueita perinteisille pientaloille ja vaihtoehtoista suurimman kaupunkipientalojen kaavoituspotentiaalin.</p> <p>Lisää mahdollisuuksia kaavoittaa uutta asumista metron varteen ja rannan vetovoimaan.</p>		<p>pientaloalueet.</p>	<p>Lisää mahdollisuuksia kaavoittaa uutta asumista pikaraitiotien varteen ja rannan vetovoimaan.</p>	<p>pinta-ala perinteisille pientaloille.</p>
Kriteeri	A "nähty"	B "kehitetty"	C "luonnon ehdoilla"	D "ratikkakaupunki"	E "rantarata"
<p>Asutokannan monipuolisuus (seutu) 2/3 Helsingin seudun asunnoista on kerrostaloissa. Kehyskunnissa 2/3 asunnoista on pientaloissa. Helsingissä asunnoista 13 % on pientaloissa. Helsingin asutokannasta 60 % on pienasunnoissa (kaksioissa tai pienemmissä).</p>	<p>Mahdollisuus kaavoittaa Östersundomiin runsaasti aluetta asumiselle lisää osaltaan seudun asutokannan monipuolistamismahdollisuuksia.</p> <p>Iso asukasmäärä saattaa taata myös erityyppisten asuntojen kysyntää.</p> <p>Asumista on mahdollista kaavoittaa merkittävästi myös kuntien omistamille maille, jolloin asutokannan monipuolisuustavoitteen ohjaamiseksi on paljon keinoja.</p> <p>Pientalontonttimaan lisäämisellä Helsingissä on suuri merkitys koko seudun asutokannan monipuolistamiselle - pelkistetty asetelma kehyskuntien pientaloasumisen ja pääkaupunkiseudun kerrostaloasumisen välillä muuttuu.</p>	<p>Kuten A.</p>	<p>Asukasmäärän ja aluevarausten suhde perustuu asumisväljyysoletukselle 25 k-m² / asukas, mikä poikkeaa oleellisesti muiden vaihtoehtojen laskennallisesta asumisväljyydestä (50 k-m² / asukas). Tämän merkitystä tavoitellun seudun asutokannan monipuolisuuden kannalta on vaikea arvioida.</p> <p>Todennäköisesti alueelle asemakaavoitettaisiin runsaasti pieniä kerrostaloasuntoja. Ei muuta olennaisesti seudun asutokanta-asetelmaa.</p> <p>Pääosa uudesta asumisen määrästä sijoittuu yksityisomistuksessa oleville maille, jolloin asutokannan monipuolisuuden ohjaamisen keinot ovat vähäisemmät kuin kuntien omistamilla mailla.</p>	<p>Verrattavissa A:n. Suuri kaupunkipientaloaluemäärä toteutuessaan merkittävästi seudun asutokantaa jopa koko Suomen kannalta kiinnostavassa määrin.</p> <p>Tarjoaa vaihtoehtoista pienemmän pinta-alan kerrostaloasumiselle.</p>	<p>Verrattavissa A:n. Sakarimäkeen päättyvällä idän rautatieyhteydellä saattaa olla merkitystä myös seudun asutokannan monipuolisuuden kannalta.</p> <p>Pientaloasuminen voidaan ulottaa vaihtoehtoista pohjoisimmaksi Sipoonkorven tuntumaan.</p>
<p>Pientalovaltaisuus (seutunäkökuuma)</p> <p>mittari: pientalorakentamisalueiden % osuus rakentamisalueista (pientalorakentamisalueiden pinta-ala)</p>	<p>Seudun kannalta malli mahdollistaa pääkeskuksen, Helsingin, pientalotonttivarannon merkittävän kasvattamisen kaavoittamisen keinoin.</p> <p>Kaupunkipientalojen merkittävä osuus (aluevaraukset vaihtoehtoista suurimmat)</p> <p>noin 79 % A:n rakentamisalueista pentalorakentamisalueita (18 km²)</p>	<p>Verrattavissa A:n. Asumisen mahdollistavat aluevaraukset vähän pienempiä kuin A:ssa.</p> <p>noin 75 % B:n rakentamisalueista pentalorakentamisalueita (17 km²)</p>	<p>Seudun kannalta malli ei mahdollista pääkeskuksen, Helsingin pientalotonttivarannon merkittävää kasvattamista kaavoittamisen keinoin. Tässä mielessä malli välillisesti lisää painetta ja tarvetta kaavoittaa pientalotontteja kehyskuntiin.</p> <p>noin 63 % C:n rakentamisalueista pentalorakentamisalueita (noin 6 km²)</p> <p>Kerrostalorakentamisen mahdollisuudet suurimmat.</p>	<p>Verrattavissa A:n. Townhouse-tyyppisen rakenteen (keskipunainen) aluevaraukset 2. suurimmat.</p> <p>noin 81 % D:n rakentamisalueista pentalorakentamisalueita (noin 18 km²)</p>	<p>A:ta, B:tä ja D:tä pienemmät mahdollisuudet pentalopainotteisuuteen alueella ja sitä kautta myös seututason tarkastelussa ei lisää pääkeskuksen pentalorakentamista samassa määrin kuin A, B ja D.</p> <p>noin 73 % E:n rakentamisalueista pentalorakentamisalueita (noin 16,7 km²)</p>
	<p>Kaupunkimaisuus kriteeriä on käsitelty myöhemmin tekstissä tarkemmin kohdassa mitoituksvertailu</p>				
<p>Kaupunkimaisuus, kaupunkirakenne alueiden yhtenäisyys vs. pirstoutuneisuus mittari:</p>					<p>Suurin yhtenäinen kerrostalovaltainen aluekokonaisuus.</p>

<p>rakentamisalueiden lkm ja koko</p> <p>kaupunkiaste mittari: aluetyyppiluvut</p> <p>alle 0,5= tornilähiö 0,5 - 1,5 = normikaupunki 1,5 - 3 = pientalo-kaupunki 3 - 6 pientaloalue yli 6 haja-asutus alueiden kytkeytyneisyys</p>	<p>Rakentamisalueita 26 kpl, keskipinta-ala noin 85 ha ja mediaani 64 ha</p> <p>aluetyyppiluvut 0,7 (tumma puna) ; 1,8 (keskipuna) ja 5,0 (vaalein puna)</p>		<p>Rakentamisalueita 68 kpl, keskipinta-ala noin 12,3 ha ja mediaani 1,95 ha</p> <p>aluetyyppiluvut 0,1 (C); 0,3 (PL); 1,4 (A1) ja 8,1 (A2)</p>		
<p>Kriteeri</p>	<p>A "nähty"</p>	<p>B "kehitetty"</p>	<p>C "luonnon ehdoilla"</p>	<p>D "ratikkakaupunki"</p>	<p>E "rantarata"</p>
<p>Luonteva kehitysmalli seudun liikennejärjestelmälle</p> <p>mittari: kustannukset, Strafrican liikennejärjestelmävertailun perusteella</p> <p>Strafrican mallit A₁, B₁ ja E₁ poikkeavat joiltain osin kaavaluonnoksista</p> <p>Liikennöintikustannukset on laskettu vertailuvaihtoehtoon 0+ verrattuna</p>	<p>Varautuminen metron jatkamiseen itään päin on ollut seudun suunnitelmissa mukana.</p> <p>Metron investointikustannukset 710 milj. € (+ raitiotiet 150 milj. €, yht. 860 milj. €)</p> <p>Liikennöintikustannukset 12 milj.€/v</p> <p>Strafrican A-mallin investointi- ja liikennöintikustannukset 40 vuodelta diskontattuna uutta asukasta kohden: 19 400 €/uusi asukas</p> <p>Strafrican A-mallin liikennejärjestelmän kok.kustannukset 40 vuodelta diskontattuna uutta asukasta kohti: 65 600 €/uusi asukas</p>	<p>Kuten a, raidepainotusta lisätty pikaraitiovarauksilla</p> <p>Metron investointikustannukset 660 milj. € + raitiotiet 150 milj. €, yht. 810 milj. €)</p> <p>Liikennöintikustannukset: 11 milj.€/v</p> <p>Strafrican B-mallin investointi- ja liikennöintikustannukset 40 vuodelta diskontattuna uutta asukasta kohden: 18 500 €/uusi asukas</p> <p>Strafrican B-mallin liikennejärjestelmän kok.kustannukset 40 vuodelta diskontattuna uutta asukasta kohti: 64 600 €/uusi asukas</p>	<p>Suppeimman maankäytön takia riskinä asukasmäärän pienuus ja sen vaikutukset metron kannattavuuteen ja toteutusvalmiuteen.</p> <p>Metron investointikustannukset 570 milj. €</p> <p>Liikennöintikustannukset: 6 milj.€/v</p> <p>investointi- ja liikennöintikustannukset 40 vuodelta diskontattuna uutta asukasta kohden: 23 100 €/uusi asukas</p> <p>liikennejärjestelmän kok.kustannukset 40 vuodelta diskontattuna uutta asukasta kohti: 73 600 €/uusi asukas</p>	<p>Raide-Jokerin ja Jokeri III:n toteuttamisvalmiudesta epävarmuutta. Metro vain Länsisalmeen asti: palvelee muita vaihtoehtoja heikommin Sipoon ja Porvoon suuntaan.</p> <p>Pikaraitiotien investointikustannukset 260 milj.€ + metro 170 milj. €, yht.430 milj.€)</p> <p>Liikennöintikustannukset: 9 milj.€/v</p> <p>investointi- ja liikennöintikustannukset 40 vuodelta diskontattuna uutta asukasta kohden: 12 100 €/uusi asukas</p> <p>liikennejärjestelmän kok.kustannukset 40 vuodelta diskontattuna uutta asukasta kohti: 67 000 €/uusi asukas</p>	<p>Itäradan toteuttamisen epävarmuus? Raide-Jokerin toteuttamisvalmiudesta epävarmuutta. Metro Sakarinmäkeen asti. Palvelee liikenneyhteyksien kannalta erittäin hyvin kaikkia tasoja: seutuyhteydet + paikalliset.</p> <p>Junaradan investointikustannukset ÖYK-alueella 300 milj.€ + pikaraitiotiet 260 milj.€ + metro 170 milj.€ Yht. 730 milj.€</p> <p>Liikennöintikustannukset: 16 milj.€/v</p> <p>Strafrican E-mallin investointi- ja liikennöintikustannukset 40 vuodelta diskontattuna uutta asukasta kohden: 15 600 €/uusi asukas</p> <p>Strafrican E-mallin liikennejärjestelmän kok.kustannukset 40 vuodelta diskontattuna uutta asukasta kohti: 60 600 €/uusi asukas</p>
<p>Ekotehokkuus: Raidepainotteisuus mittari: aamuruuhkan kulutapajakauma Strafrican liikennejärjestelmävertailussa, tehdyistä matkoista</p> <p>Strafrican mallit A₁, B₁ ja E₁ poikkeavat kaavaluonnoksista</p>	<p>Strafrican A-mallissa : jalankulku & pyöräily: 24,1 % joukkoliikenne:31,6 % henkilöauto:44,3 %</p>	<p>Strafrican B-mallissa : jalankulku & pyöräily: 24,5 % joukkoliikenne:32,5 % henkilöauto:43,0 %</p>	<p>C-luonnoksessa: jalankulku & pyöräily: 20,2 % joukkoliikenne:34,1 % henkilöauto:45,7 %</p>	<p>D-luonnoksessa : jalankulku & pyöräily: 23,5 % joukkoliikenne:30,9 % henkilöauto:45,6 %</p>	<p>Strafrican E-mallissa : jalankulku & pyöräily: 25,7 % joukkoliikenne:32,0 % henkilöauto:42,2 %</p>
<p>Joukkoliikenteen riittävä käyttäjämäärä mittari: asukasmääräosuus / metrovyöhyke</p>		<p>Metrovyöhykkeellä (1 km asemasta) noin 70 % asukkaista</p>	<p>Metrovyöhykkeellä (1 km asemasta) noin 61 % asukkaista</p>		

Palvelutaso	Kuuden aseman metro hitain	Viiden aseman metro A-vaihtoehtoa nopeampi Pikaraitiotie tarjoaa lisää joukkoliikennepalvelua.	Neljän aseman metro nopeampi kuin A ja B ve:n.	Nopea metroyhteys Länsisalimesta + kattava pikaraitiotie.	Kattavat joukkoliikennejärjestelyt: juna itään, pikaraitiotie, nopea kahden aseman metro
Kriteeri	A "nähty"	B "kehitetty"	C "luonnon ehdoilla"	D "ratikkakaupunki"	E "rantarata"
Kehittää seudun elinkeinoelämän mahdollisuuksia E 18-käytävään liittyvä kehittämispotentiaali on nähty kansainvälisesti merkittävänä kilpailukyvn lisääjänä	Edistää seudun elinkeinoelämän mahdollisuuksia asukasmäärälisäyksen, työvoimalisäyksen, asuntolisäyksen, tehokkaan metroliiikennöinnin sekä työpaikkojen kaavoitusmahdollisuuksi en lisäämisen kautta. Mahdollistaa sataman kehittymiseen liittyvän alueen kehittämisen.	Verrattavissa A:han, lisäksi: -työpaikoille varatut alueet laajempia kuin A:ssa ja erityisesti E18 varrelle osoitetut tp-alueet laajimmat -raideliikenneyhteydet Jokeri 3:n kautta lentoasemalle selvästi osoitettu luonnoksessa -ES-1 ja ES-2 merkinnät Länsisalimessa ja Sakarinmäessä antavat paljon mahdollisuuksia Aluevarausten muodossa mahdollistanee A:ta paremmin sataman kehittymisen heijastusvaikutukset alueella.	Seutunäkökulmasta ei edistä yhtä vahvasti kuin muut vaihtoehdot elinkeinoelämän mahdollisuuksia, johtuen mm. aluevarausten pienuudesta, toisistaan erillisyydestä ja vahvasta luonnonsuojelupainotteisuudesta. Heli-rataan liittyvä rautatieasema parantaisi hyvien itä-länsiyhteyksien kautta elinkeinoelämän kehitysmahdollisuuksia. Sataman toimintojen kehittämiselle heikommat eväät kuin muissa vaihtoehdoissa.	Edistää seudun elinkeinoelämän mahdollisuuksia asukasmäärälisäyksen, työvoimalisäyksen, asuntolisäyksen sekä työpaikkojen kaavoitusmahdollisuuksien lisäämisen kautta. Pikaraitiotie osana Jokerijärjestelmää luo kytköksiä seudun poikittaissuuntiin. Toisaalta pikaraitiotien paikallisuus ja hitaus vähentää toiminnallisuutta esimerkiksi työmatkaliikenteen kannalta O:sta itäänpäin. Mahdollistaa satamaan liittyvän alueen kehittämisen.	Kuten A, mutta lisäksi: Parhaat seudulliset liikenneyhteydet edistävät hyvin seudun toiminnallisuutta työmarkkina-alueena.
Vetovoimakeinot	Suuri rantarakentamisen mahdollisuus saattaa tarjota myös elinkeinoelämälle lisäarvoa. Päävetovoimakeinot: suuri asukasmäärä ja tiheä metroasemaverkosto.	Erytysuunnittelukohtena Länsisalmi (työnimi Porvari) ja Sakarinmäki tarjoavat mahdollisuuksia. Päävetovoimakeinot: suuri asukasmäärä ja A:ta nopeampi metro.	Päävetovoimakeinot: luonnonläheinen imago.	Päävetovoimakeinot: suuri asukasmäärä, pikaraitiotie ja tiheä asuntoverkko (townhouse-tontit). Townhouse-rakentamisen sosioekonominen vaikutus?	Päävetovoimakeinot: suuri asukasmäärä, hyvät ja monipuoliset joukkoliikenneyhteydet, mahdollisuus yhteen selvään keskustaan ja tietynasteiseen työpaikkaomavaraisuuteen ja monipuoliseen palvelutasoon.
Riittävä asukasmäärä ja hyvät yhteydet	asukasmäärä 70 000 - 73 000 (tark. 09/2011) Molemmat toteutuvat	asukasmäärä 71 000 Verrattavissa A:han	asukasmäärä 45 000 - 50 000 42 000 (09/2011 liik.arvio) Asukasmääräarvion todentuminen vaatii asumisväljyyden huomattavaa laskua/ asukasmääräarvio tasoltaan puolittuu Asukasmäärä vaikuttaa joukkoliikenteen palvelutasoon	asukasmäärä 64 000 Molemmat toteutuvat, ei merkittävää eroa A, B ja D vaihtoehtoon	asukasmäärä 81 000 Molemmat toteutuvat, yhteydet parhaat
Pienyrittäjien mahdollisuudet	Pienyrittäjille tilamahdollisuuksia sekoittuneessa kaupunkirakenteessa. Asukasmäärä tukee paikallista palvelukysyntää.	Verrattavissa A:han	Yrittäjien kannalta alueiden erillisyyden ja asukasmäärien vähäisyys eivät synnytä muihin vaihtoehtoihin verrattavaa paikallista kysyntää. Ei tarjoa yhtä paljon kadunvarren liiketilamahdollisuuksia kuin muut vaihtoehdot.	Verrattavissa A:han ja B:hen. Pikaraitiotien on arvioitu tukevan parhaiten paikallisten palvelun syntymistä.	Verrattavissa A ja B vaihtoehtoon. Junan takia niitä enemmän seutukytkentää, joka ei niin selvästi tue paikallista kysyntää.
mittari: työpaikka-alueiden määrä	Hallimaisten tilojen rakentamisalueita noin 1,5 km ² .	Hallimaisten tilojen rakentamisalueita noin 2 km ² .	Hallimaisten tilojen rakentamisalueita noin 0,5 km ² .	Hallimaisten tilojen rakentamisalueita noin 1,8 km ² .	Hallimaisten tilojen rakentamisalueita noin 1,8 km ² .
Varautuu tulevaisuuteen Miten?	Varautuu tulevaisuuteen laajoilla, monikäyttöisillä rakentamisalueilla, joista tonttimaaksi voidaan joustavasti käyttää 50 - 70 %. Sisältää idän junaratayhteyden.	Verrattavissa A:han. Idän junaratayhteys poistettu, mutta varautuu tulevaisuuteen esittämällä alueella kaksi raidejärjestelmää. Rakentamisalueissa A:han verrattuna lisätty	Varautuu tulevaisuuteen säilyttämällä laajat luontoalueet.	Verrattavissa A- ja B-vaihtoehtoihin.	Verrattavissa A:han, lisäksi tulevaisuuteen varauduttu idän ratayhteydellä. Varautuu suurimpaan kasvuun.

		työpaikkamahdollisuuksi a.			
Tonttimaan riittävyys mittari: kaavavaranon teoreettinen aikaulottuvuus	Rakentamisalueita noin 22,9 km ² , joista tonttimaata 50 - 70 %: 11,45 - 16,0 km ² . Alueen on arvioitu rakentuneen valmiiksi noin vuonna 2050.	Rakentamisalueita noin 22,7 km ² , joista tonttimaata 60 - 70 %: 13,6 - 15,9 km ² . Valmistumistahti verrattavissa A:han.	Rakentamisalueita noin 9,6 km ² , joista tonttimaata 60 -70 %: noin 5,8 -6,7 km ² . Alue voidaan rakentaa "valmiiksi" nopeammin, arviolta noin vuonna 2035.	Rakentamisalueita noin 22,3 km ² , joista tonttimaata 60 - 70 %: 13,4 - 15,6 km ² . Valmistumisvauhti verrattavissa A:han.	Rakentamisalueita noin 22,9 km ² , joista tonttimaata 60 - 70 %: 13,7 - 16 km ² . Valmistumisvauhti A:ta hitaampi / pidemmälle ulottuva.
Suunnittelun ja toteutuksen joustavuus avoimuus uusille ajatuksille	Asumisen sijoittamisvariaatiot mm. maiseman, joukkoliikenteen ja maanomistuksen kannalta mahdollistavat erilaiset suunnittelun ja toteutuksen ohjaukeinot. Väljillä aluevarauksilla on varaa myös karsivaan joustoon.	Verrattavissa A:han. Heli-radan poisto helpottaa yhteensovittamista Helsingin muiden alueiden suunnitteluun.	Tiukat ja niukat rakentamisalueet sallivat kasvujoustoa vain sisäänpäin -> joustaa edelleen tiivistämällä. Kerrostaloja "pakko" rakentaa. Asumisen sijoittamisvariaatio pieni, suunnittelun ja toteutuksen ohjaukeinot oletettavasti A:ta suppeammat. Metron toteuttaminen: milloin kyliksi käyttäjä?	Verrattavissa A:han. Lisäksi: Pikaraitiotien rakentaminen saattaa olla joustavampaa kuin metron (myös toteuttajatahojen määrän perusteella).	Verrattavissa A:han. Junarataan liittyvä suunnittelu- ja toteutusjousto kyseenalaista? Jos junarata edelleen keskustaan, tämä huomioitava myös muiden alueiden suunnittelussa.
Kriteeri	A "nähty"	B "kehitetty"	C "luonnon ehdoilla"	D "ratikkakaupunki"	E "rantarata"
Vaiheittain toteutettavuus	Voidaan vaiheistaa usein tavoin - esimerkiksi metron rakentamiseen sitoen.	Vaiheistusmahdollisuuksia lisäävät pikaraitiotie ja yhteiskäyttötunneli.	Vaihtoehdon vaiheistus luontevinta metron mukaan.	Vaiheistusmahdollisuuksia lisää pikaraitiotien mukana olo.	Vaiheistusmahdollisuuksia lisää pikaraitiotien mukana olo. Junarata toisaalta tuo joitain vaikeuksia.
Toteuttamiskelpoisuus, kuntatalous	Toteuttamiskelpoinen, metro kallis. Kuntayhteistyöllä iso merkitys. Kuntien käytettävissä oleva keinovalikoima toteutuksen suhteen hyvä- (rakentamisalueita myös kuntien omistamilla mailla.)	Toteuttamiskelpoinen, kaksi raidejärjestelmää? kuntayhteistyötä tarvitaan. Kuntien keinovalikoima tässäkin hyvä.	Investointien vaikea ajoitus - rakentamisalueet pääosin yksityisillä mailla, jolloin kuntien toteuttamisen edistämiskeinot rajallisemmat. Maankäyttösopimukset isossa roolissa. Lunastusmenettelyt esim. luonnonsuojelun toteuttamiseksi todennäköisiä.	Ostersundomissa Helsinki voi periaatteessa toteuttaa yksin pikaraitiotien.	Itäraiteessa valtion osuus?
Ekotehokkuus	Edistää ekotehokkuutta liikennejärjestelmällään. Joukko- ja kevyen liikenteen kulkutapaosuuden lisäämistä ja henkilöautoriippuvuuden vähentämistä mahdollistetaan luonnoksessa asukastiheydellä. Joukkoliikennejärjestelmä tulisi toteuttaa etupainotteisesti ja riittävän laadukkaana. Kaavamääräyksellä edistetty aurinkosähkön käyttöä.	Verrattavissa A:han. Pikaraitiotie lisää joukkoliikennepalveluja.	Asukastiheys alueella pienempi kuin A:ssa, mikä vaikuttaa alueen palveluiden syntyyn. Vähemmän paikallisia palveluita ja työpaikkoja -> lisää liikennettä.	Verrattavissa A:han.	Verrattavissa A:han.
Luonnon monimuotoisuus	Keskinäisessä vertailussa heikoin. Viheralueen määrä: noin 14 km ² .	Sipoonkorven määrittely huolellisempi kuin A:ssa. Mustavuori-Länsimäki-Länsisalmi viher-/ekokäytävä ja Puroniityn viher-/ekokäytävä laajemmat kuin A:ssa. Viheralueen määrä: noin 13,5 km ² .	Luonnon monimuotoisuuden kannalta paras vaihtoehto. Monimuotoisuuden säilymisen kannalta hoidon rahoitus voi muodostua ongelmaksi. Viheralueen määrä: noin 29 km ² .	Verrattavissa B:hen. . Viheralueen määrä: noin 14 km ² .	Ei merkittäviä eroja B:n tai D:n verrattuna. Kerrostaloaluetta A:ta enemmän. Viheralueen määrä: noin 13,7 km ² .
Ilmastonmuutos	Ostersundomin pientalorakenne tuottaa vähemmän	Kuten A	Malli välillisesti lisää painetta ja tarvetta kaavoittaa	Kuten A	Kuten A

<p>mittari: liikenteen CO₂-päästöt asukasta kohden, Strafican liikennjärjestelmävertailu</p> <p>Strafican mallit A_L, B_L ja E_L poikkeavat kaavaluonnoksista</p>	<p>kasvihuonekasupäästötä kuin seudun ulkokehän hajanaisempia ja työpaikkaomavaraisuudeltaan pienempi pientalorakenne.</p> <p>Mikäli Östersundomiin rakennettavat pientalot vähentäisivät seudun ulkovyöhykkeen pientalorakentamista esimerkiksi 5000 talolla syntyisi seudulla vuosittain n. 21 000 CO₂ tonnin päästövähennys joka tarkoittaa noin 1600 keskimääräisen suomalaisen vuosittaisen hiilijäljen kokoista vähennystä.</p> <p>Strafican A_L-malli: 374 kg /v</p>	<p>Strafican B_L-malli: 362 kg/v</p>	<p>pientalotontteja seudun ulkoreunoille kehyskuntiin. Tätä kautta vaihtoehto lisää kasvihuonepäästöjä edistämällä yhdyskuntarakenteen seudullista hajautumista ja autoriippuvaisten alueiden kasvua PKS:n ulkokehällä.</p> <p>Kasvavilla metsäalueilla hiilinielufunktio.</p> <p>425 kg /v</p>	<p>391 kg /v</p>	<p>Strafican E_L-malli : 344 kg/v</p>
<p>Kriteeri</p>	<p>A "nähty"</p>	<p>B "kehitetty"</p>	<p>C "luonnon ehdoilla"</p>	<p>D "ratikkakaupunki"</p>	<p>E "rantarata"</p>
<p>Paikallisten ominaispiirteiden huomioiminen Miten?</p>	<p>Hyödyntää seudullista sijaintia ja olevia liikenneväyliä. Käyttää kaupunkirakenteeseen alueen maisemallisia potentiaaleja.</p>	<p>Kuten A. Lisäksi: hyödyntää liikenteellisen sijainnin A:ta paremmin.</p>	<p>Säilyttää nykytilaa - uudet osat liikenneväylien välissä.</p>	<p>Kuten A. Lisäksi: liikennemuotonsa vuoksi saattaa edesauttaa uuden paikallisuuden syntyä tulevaisuudessa</p>	<p>Huomioi paikallisista piirteistä erityisesti seudullisen sijainnin.</p>
<p>Rannikko</p>	<p>Huomioi rannikon perusedullaan: Pientalokaupunki meren rannassa.</p>	<p>Kuten A.</p>	<p>Säilyttää rannikkoluontoa nykytilassaan.</p>	<p>Kuten A</p>	<p>Kuten A. Lisäksi: hyvät yhteydet rannikon suuntaisesti välillä Espoo - Helsinki-Sipoo-Porvoo yksi suunnitelman peruspiirre</p>
<p>Saaristo</p>	<p>Liittää Granön mantereeseen. Mahdollistaa ympärivuotisen asumisen Granössä. Mahdollistaa saariston kehittämisen.</p>	<p>Kuten A.</p>	<p>Granö säilyy eristäytyneenä.</p>	<p>Kuten A.</p>	<p>Kuten A.</p>
<p>Kulttuurimaisema</p>	<p>Perinteinen viljelymaisema häviää. Kulttuuriympäristökohteet säilytettävissä osana kaupunkirakennetta. Västerkullan maisema uhanalainen (metro + rakentaminen)</p>	<p>Kuten A. Lisäksi: Västerkullan tilanne parempi kuin A:ssa.</p>	<p>Riskinä on riittävän taloudellisen panostuksen löytyminen maiseman hoitoon. Viljelymaisema muuttuu tod.näk. metsittymällä. Kulttuuriympäristökohteet säilytettävissä - Västerkullan kartano riskiasemassa tässäkin ve:ssa. Paikallisesti radikaaleja muutoksia.</p>	<p>Kuten A.</p>	<p>Kuten A. Suurin muutos.</p>
<p>Sipoonkorpi</p>	<p>Rakentamisalueita Sipoonkorven tarkastelualueen eteläreunassa (Ultuna). Kansallispuiston laajentaminen mahdollista käytävämäisille viheralueille. Korvesta viheryhteydet purolaaksoja pitkin meren rantaan.</p>	<p>Kuten A. Lisäksi: Sipoonkorven määrittely huolellisempi kuin A:ssa Norrbergetissä ja Hältingträskin ympärillä viheraluetta laajennettu. Korven ja rannikon välisiä viher-/ekokäytäviä laajennettu.</p>	<p>Sipoonkorven kansallispuisto laajenee meren rantaan ja Mustavuorelle. Kansallispuiston pinta-ala hyvin suuri.</p>	<p>Verrattavissa A:han.</p>	<p>Verrattavissa A:han.</p>
<p>Natura-alueet</p>	<p>Alustavan Natura-arvion mukaan merkittävä haittaa syntyy.</p>	<p>Lievennyskeinoja käytetty. Kaavavaihtoehtoa tulee edelleen kehittää merkittävien vaikutusten välttämiseksi.</p>	<p>Natura-alueet alueina hyvin turvattu. Hoitotoimia tarvitaan. Asuminen Naturan läheisyydessä hyvin tiivistä -> virkistyskäyttöpaineet</p>	<p>Lievennyskeinoja käytetty. A:ta pienempi asukasmäärä vaikuttaa epäsuorasti virkistyskäyttöpainetta pienentäen.</p>	<p>Lievennyskeinoja käytetty. Suurin asukasmäärä. Kaavavaihtoehtoa tulee edelleen kehittää merkittävien</p>

			suuria. Yhteydet Granöhön huonot, jolloin virkistyskäyttöpaine ei voi suuntautua sinne. Asukasmäärän kasvu lähiöissä lisää liikkumista myös Natura-alueilla. Kosteikkojen tila heikkenee ilman kunnostuksia ja jatkuvaa ylläpitoa. Tiivistä korkeaa rakennuskantaa edellyttävää rakentamista Kapellvikenin ympäristössä.	Kaavavaihtoehtoa tulee edelleen kehittää merkittävien vaikutusten välttämiseksi	vaikutusten välttämiseksi.
Muut luonnon arvoalueet	Arvoalueita jää myös kaupunkirakenteen sisään, rakentamisalueille. Näiden arvojen huomioiminen jää tarkemman suunnittelun tehtäväksi.	Verrattavissa A:han.	Arvoalueet huomioitu mahdollisimman täydellisesti.	Verrattavissa A:han.	Verrattavissa A:han.
Toiminnallinen luontosuhde	Pientalon merkitys luontokokemuksen kannalta. Townhouse-ympäristöä eniten. Granön merkitys.	Verrattavissa A:han. Eniten variaatioita viheralueiden luonteessa.	Erämaaluonnon, luontoharrastuksen jatkuminen nykyisellään Granön saavutettavuus huonoin.	Verrattavissa A:han.	Verrattavissa A:han. Kerrostalo-ympäristöä eniten lähinnä Sipoonkorpea (Landbon laajennus) - > käyttöpaine suurempi.
mittari: viheralueiden määrä/ asukas	192 m ² / asukas	190 m ² / asukas	700 m ² / asukas	222 m ² / asukas	169 m ² / asukas
julkisen rannan mahdollisuus	Julkista rantaviivaa järjestettävissä hyvin.	Julkista rantaviivaa hieman A:ta vähemmän (mm. Majvikissa)	Teoreettista julkista rantaviivaa eniten (maanomistus?)	Ei olennaista eroa A:han ja B:hen.	Ei olennaista eroa A:han ja B:hen.
Omavaraisuuden mahdollisuudet	Vaikka metro yhdistää PKS:n ääriaitoja ja helpottaa alueelta muualla työssäkäyntiä, on raiteella merkitystä myös yritysten houkuttelemisessa alueelle.	Verrattavissa A:han. Hallimaisten työpaikkojen aluevaraukset A:ta suuremmat.	Ei uskottavasti mahdollisuuksia työpaikkaomavaraisuudelle.	Pikaraitiotien arvioitu generoivan paikallisia palveluja A:ta, B:tä ja C:tä paremmin.	Työpaikkaomavaraisuuden syntymiselle parhaat edellytykset. Myös aluevaraukset suurimmat.
mittari: työpaikkamäärä	työpaikkamäärä 10 000 - 15 000 21 000 (tark. 09/2011)	työpaikkamäärä 22 000	työpaikkamäärä 8000 9000 (09/2011 liik.arvio)	työpaikkamäärä 20 000	työpaikkamäärä 30 000
Kehä III:n ja Vuosaaren sataman tarjoaman hyödyntäminen	Ei hyödynnä kaikkia mahdollisuuksiaan.	Aluevarauksillaan hyödyntää A:ta paremmin.	Suppein rakentamisalue Kehä III:n ympäristössä, Sataman ympäristö luontoaluetta, pääosin kansallispuistoa. Ei hyödynnä.	Verrattavissa B:hen.	Verrattavissa B:hen. Idän radan tumat lisämahdollisuudet.
Nykyinen sosiaalinen ympäristö	Muutos suuri. Rakentamisen ajoittaminen vaikuttaa muutoksen nopeuteen.	Verrattavissa A:han.	Vastakkainasettelua nykyisen asumismuodon ja tiiviin uuden asumisen kanssa. Haja-asutuksen säilyminen mahdollistuu.	Verrattavissa A:han.	Kaikista suurin muutos.
Kriteeri	A "nähty"	B "kehitetty"	C "luonnon ehdoilla"	D "ratikkakaupunki"	E "rantarata"

Kriteerien kautta vaihtoehtoja verrattaessa parhaiksi vaihtoehtoiksi valikoituivat B ja E. Useissa vertailukriteereissä C jäi muita vaihtoehtoja heikommaksi. C:ssä eivät muiden vaihtoehtojen tapaan toteudu esimerkiksi idän kehityskäytävän, elinkeinoelämän mahdollisuuksien, asumisen monimuotoisuuden, pientalopainotteisuuden ja kaupunkimaisuuden tavoitteisto. C-vaihtoehto ei anna muiden vaihtoehtojen veroisia mahdollisuuksia tavoitellun pientalokaupungin toteuttamiselle eikä kaavavarannon ja sitä kautta tonttivarannon riittävyyden takaamiseen. E:n toteuttamiskelpoisuuteen ja joustavuuteen kohdistui epäilyksiä ja epävarmuuksia, joiden takia loppuarvioinnissa E:tä pidettiin B:tä heikompana kriteerivertailussa.

Kaavaluonnosvaihtoehtojen mitoitusvertailu

Tärkeänä arviona vertailtiin kaavaluonnosten mitoitusta ja mitoituksen vaikutuksia. Tarkoituksena oli selvittää, minkälaiseen yhdyskuntarakenteeseen ja kaupunkitilaan mitoitukset johtaisivat.

Östersundomin yhteisen yleiskaavan kaava-alue on historiallisen laaja. Kaava-alueen maapinta-ala vastaa kooltaan 22 % Helsingin kaupungin liitosta edeltäneestä pinta-alasta (175 km² maa-alueita). Alueen rakentumisella on vaikutuksia sekä kaava-alueen nykytilaan että pääkaupunkiseutuun kokonaisuutena.

Mitoitusvertailun tavoitteena ei ole määrällinen pinta-ala- ja mitoitusvertailu muihin kaava-alueisiin tai keskiarvolukuihin, koska se sumentaa suunnittelun suhteen tavoitteisiin ja siten johtaa mielestämme harhaan. Yleiskaavan mitoitustietoja voikin tarkastella myös mitoituksen vaikutusten arvioinnin kautta, jolloin huomio keskittyy kaupunkirakentamisen laadullisiin tavoitteisiin: Minkälaiseen yhdyskuntarakenteeseen ja kaupunkitilaan mikäkin mitoitus johtaa ja halutaanko sitä. Vertailun tavoite on laadullinen vertailu määrällisen sijaan.

Vertailukehikko

Vaihtoehtojen mitoituksen vertailua käsitellään alla olevan vertailukehikon avulla. Se jakaa vertailua sekä teemoittain että tasoittain, jotta ei päädyttäisi vertailemaan yhteismitattomia aiheita keskenään tai korostettaisi toisiaan poissulkevia tavoitteita.

tasot	TAVOITE VERTAILU
YK-TASO	vertaillaan rakennettujen alueiden <i>laajuutta ja yhtenäisyyttä</i> suhteessa yhdyskuntarakenteen tavoitteisiin
AK-TASO	vertaillaan rakennettujen alueiden <i>mitoitusta</i> suhteessa kaupunkimaisuuden tavoitteisiin

Nähtävillä ollut yleiskaavaluonnos (A) ja kehitetyt vaihtoehdot (B, D,E) pyrkivät kaikki huomioimaan kaavalle asetettuja tavoitteita hieman erilaisin maankäyttöpainotuksin. Täysin erilaisia painotuksia edustaa vaihtoehto C, joka perustuu luontojärjestöjen¹⁴:n tekemään ns. Varjokaavaan. Tavoitevertailu on tehty keskenään erilaisista lähtökohdista laadittujen luonnos A:n ja luonnos C:n välillä.

Tavoitevertailu

Tavoitevertailussa vertaillaan yhdyskuntarakennetta ja sen yhtenäisyyttä(YK-taso) ja mitoitusta (AK-taso).

Yleiskaavataso / yhdyskuntarakenteen laajuus- ja yhtenäisyysvertailu

Yleiskaavaluonnoksen yhdyskuntarakenteen muodostuu rakentamiseen osoitettujen alueiden ja niitä yhdistävän liikenneverkon kautta. Pääkaupunkiseudun yhdyskuntarakenteen on monelta taholta todettu kovin pirstoutuneeksi ja siten myös hajanaiseksi¹⁵. Pirstoutuneisuuden ehkäisy onkin yksi yleiskaavoituksen nykyaikaisia tavoitteita.

Pirstoutuneisuuden vastakohta on rakennettujen alueiden yhtenäisyys, joka voidaan ottaa kriteeriksi laskemalla yleiskaavaluonnoksen rakentamisalueiden, ns. lämpäreiden, lukumäärä, keskipinta-ala ja pinta-alojen mediaani¹⁶. Maankäyttö on hajanaista, jos erillisiä rakentamisalueita on paljon ja niiden keskipinta-ala ja varsinkin mediaani ovat matalia. Tällöin yhdyskuntarakenteen on pirstoutunut, infrastruktuuri kallista rakentaa ja paikallisille palveluille ei riitä kysyntää.

¹⁴ Suomen Luonnonsuojeluliiton alainen Helsingin Luonnonsuojeluyhdistys ry, jne

¹⁵ mm. EEA Report No 10/2006, Urban Sprawl in Europe, The Ignored Challenge ja KARA-raportit suomalaisista kaupunkiseuduista

¹⁶ Mediaani on keskiluku, eli joukon "keskimäinen" luku (1,2,4,666 = 3). Mediaani kuvaa jakauman tyypillisintä arvoa.

TAULUKKO alla: A ja C-vaihtoehtojen rakentamisalueiden yhtenäisyys

	"lämpäreiden" lkm	keskikoko ha	mediaani ha	mediaaniero ha
Luonnos A	26	85, 5 (854547)	64 (639568)	25 %
Luonnos C (varjokaava)	68	12,3 (122567)	1,95 (19508)	84 %

Yllä on taulukko yhtenäisten rakentamisalueiden lukumääristä ja keskipinta-aloista (ha) (m² suluissa). Se osoittaa, että varjokaavan rakentamisalueet ovat hajanaisia ja kooltaan pieniä. Lämpäreitä on paljon, niiden keskikoko on pieni ja keskiarvon ero mediaaniarvoon suuri, eli suurempia yhtenäisiä rakentamisalueita on vähän. Yhtenäisten alueiden mediaanikoko on alle 2 ha, joka vastaa vain noin 100 asukasta.

Kestävän yhdyskuntarakenteen edellytykset syntyvät edellä kuvattujen tietojen antamista mahdollisuuksista. Paikallisten palveluiden kannalta mahdollisuuksia voidaan helposti mitata rakennetun alueen laajuuden ja mitoituksen kautta, koska kyse on pääosin asiakaspuhjan riittävydestä (kauppa, kahvila, parturi yms.). Myös julkiset palvelut (terveydenhuolto, kirjastot yms.) noudattavat yritystoiminnan logiikkaa, jossa asiakaskunnan suuruus määrää onko kyseistä palvelua alueella kannattavaa ylläpitää. Esimerkiksi keskusliikkeen ylläpitämä lähikauppa edellyttää pääkaupunkiseudulla jo lähes 3000 asukkaan "ostovoimaa" ympärilleen. Jos yleiskaavan yhtenäinen rakentamisalue ei tätä mahdollista, jää alue ilman palveluja. Mainittu 3000 asukasta edellyttää vähintään yli 20 ha suuruisia osa-alueita. Erikoiskaupan toimialojen markkinat ovat seudullisia ja niiden toteutuminen riippuu paljolti muista kuin kaavan sisäisistä asioista. Siksi ne voivat toteutua, kuten ovat paljolti tehneetkin, omiin eriytyneisiin alueisiinsa irrallisen asumisesta. Samoin käy myös paikallisten palveluiden, jos yleiskaavan rakentamisalueet jäävät liian pieniksi ja hajanaisiksi. Osa-alueiden yhtenäisyyttä rikkovat raskaan raideliikenteen (juna/metro) maanpäälliset raiteet, moottoritiet ja liian laajat viheralueet.

Asemakaavataso / mitoituksen tavoitevertailu

Mitoituksen vaikutusten arviointia tehtiin jo 1900-luvun alussa mm. Saksassa, jossa havahduttiin keskustojen liiallisen tehokkuuden tuomiin epämiellyttäviin asumisoloihin. Kaupungin rakentamista ohjattiin tuolloin rakennusjärjestyksellä tai kaavoilla, joissa määriteltiin sallittua rakentamisen volyymin, kerroskorkeutta ja syntyvän (ulko)tilan väljyyttä. 1940-luvulla O-I Meurmanin Asemakaavaoppi -kirjan mukana saksalainen mitoituskäytäntö siirtyi myös Suomeen. Meurman toi Saksasta Suomeen asemakaavaluku -käsitteen, jolla tarkoitettiin asemakaavan laadullisia ominaisuuksia kuvaavia lukuja, joista yleisimmät olivat tonttiteholuku, kerrosala ja väljyytluku. Väljyytluku oli hänelle laadullisesti tärkein, koska: "Tehokkuusluku ei sellaisenaan kuvasta asutuksen asemakaavallista laatua, sen viihtyisyyttä ja yhteiskunnallista kelpoisuutta, sillä tietyn tehokkuusluvun puitteissa voidaan rakennukset tunkea aivan lähelle toisiaan ahdinkoon saakka tai sijoittaa väljästi kauas toisistaan." (Meurman 1940)

Väljyytluku osoitti kuinka paljon vapaata tilaa on kerrosneliometriä kohden. Eli se huomioi välillisesti myös (kerros)korkeuden, koska suhteuttaa avointa tilaa nimenomaan kerrosneliometriin. Väljyytluku olikin kehitetty vastustamaan liian korkean ja tiiviin rakentamisen tuottamaa ympäristöä. Meurmanin mukaan käsitteen keksi saksalainen dipl.ins. Anton Hoenig, joka määritteli hyvän kaupungin tunnuslukuja mm. niin että väljyytluvun tulisi olla vähintään yksi(1). Meurman katsoi että se ei aivan riitä, vaan kerrostaloalueella väljyytluvun tulisi olla luokkaa 2-3 ja omakotialueilla 7-9. Taustavaikutteet juonsivat hänelläkin tiiviiden vastustamisesta: 1800-luvun kivialokortteleiden kunnallisteknisen huollon(lämmitys ja jäte) vaikeuksista, tuberkuloosiongelmissä sekä englantilaisen townhouse-perinteen arvostuksesta Le Corbusierin samanaikaisesti maailmalla ajaman "torniekologian" sijaan(Pariisin Plan Voisin -suunnitelman väljyytluku oli 0,32). Sotien jälkeen väljyyden ohjaaminen unohdettiin. Tähän ollut lienee syynä funktionaaliseen suunnitteluideologiaan sisäisesti liittyvä väljyyden ihannointi, jolloin sitä ei tarvinnut erikseen ohjata. Alkoi siirtyminen tiiviiden haitoista väljyyden ongelmiin.

Östersundomin päätavoite "pientalokaupunki" ja siihen liittyvät tontti- ja katumitoitustavoitteet ovat mitoituslogiikaltaan samanhenkisiä kuin oli väljyytluvun kehittäjillä 1900-luvun alun Saksassa -ja 1940-luvun Suomessa. Siksi väljyytluku on käyttökelpoinen myös Östersundomin yleiskaavoituksen indikaattorina. Östersundomin yleiskaavan merkinnöissä puhutaankin asemakaavaluvuista: tonttitehokkuudesta ja kerroskorkeudesta, sekä myös väljyydestä ("alueesta vähintään 50 % käytettävä tonttimaaksi").

Mitoitustietojen tavoitevertailu

Alla olevaan taulukkoon on koottu luonnos A:n ja C:n asemakaavalukuja. Tonttikoko ja talotyypin jalanjälki (punaisella) ovat keskimääräisiä arvoja sellaisesta rakentamisesta, joka toteuttaa ko. maankäyttöluokkaan ajateltua rakentamista siten kuten kaavaselostuksessa on kuvattu.

ALLA: Taulukko A- ja C-vaihtoehtojen asemakaavaluvut ja syntyvä aluetyyppi

vyöhyke/alue	LUONNOS A (kevät2011)			LUONNOS C (varjokaava)			
	tumma	keski	vaalea	C	PL	A1	A2
maa-aluetta ha	197,6	775,7	1034,7	7,4	106,9	220,0	270,0
tonttimaata	50 %	60 %	60 %	50 %	50 %	60 %	30 %
tonttitehokkuus	0,8	0,4	0,2	1,5	1,2	0,6	0,2
tonttikoko	1500	500	1000	3000	3000	1000	2000
tontteja	659	9308	6208	12	178	1320	405
talotyypin jalanjälki	400	100	130	500	600	400	200
kerros määrä	3,0	2,0	1,5	9,0	6,0	1,5	2,0
kem ² /asukas	50	60	70	35	40	45	50
asukkaita vyöhyk.	16 000	30 000	18 000	1 600	16 000	18 000	3 000
väljyysluku*	2,2	3,7	7,7	1,2	1,5	2,1	16,2
aluetyypiluku*	0,7	1,8	5,0	0,1	0,3	1,4	8,1

alle 0,5	tornilähiö
0,5-1,5	normikaupunki
1,5-3	pientalokaupunki
3-6	pientaloalue
yli 6	haja-asutus

Asemakaavaluvuista on laskettu alueen rakentamistavan väljyysluku. *Aluetyypiluku* on tämä väljyysluku jaettuna keskimääräisellä kerroskorkeudella, joka liittyy vyöhykkeen mukaiseen rakentamistapaan. Nämä luvut yhdistettynä suunnitelman näkemyksiin kyseisen rakentamistavan tuottamasta asumisväljyydestä(kem2/as) määrittävät laskennallisen *kokonaisväestömitoituksen*. Asumisväljyysluvat ovat suunnitelman tekijöiden tulevaisuusnäkemysten mukaisia. Ne eivät kuitenkaan liity asemakaavalukuihin, vaan määrittävät osaltaan väestömitoituksen laskennallista lopputulosta, jota tulee vertailla korkeintaan 1000 as tarkkuudella, koska kaava-alueet ovat niin laajoja(luvut pyöristetty).

Aluetyypin kategorioiden sanalliset määrittelyt kuvaavat kaupunkiympäristöä, jota kyseisellä mitoituksella syntyy. Kategorialle "pientalokaupunki" ei ole Suomessa toteutunutta vertailukohdetta tässä laajuudessa. Yleiskaavatasolla suomalainen taajamarakentaminen koostuu pääosin "normikaupunki" tai "pientaloalue" -tyypin mitoituksista. "Normikaupunki" -tyypin sisään mahtuu suomalaisen kerrostalotuotannon koko kirjo sekä rivitalo-alueet.

9.3 Johtopäätökset vaihtoehtojen eduista ja haitoista

Vaihtoehtojen B ja E katsottiin vertailukriteerien valossa saavuttavan parhaiten asetettuja tavoitteita. E:n toteuttamiskelpoisuuteen ja joustavuuteen kohdistui kuitenkin epävarmuuksia, joiden takia loppuarvioinnissa E:tä pidettiin B:tä heikompana.

Vaihtoehdolla A arvioitiin olevan ennen kaikkea epäsuotuisia luontovaikutuksia. Vaihtoehdolla C arvioitiin olevan ei-toivottuja vaikutuksia seutu- ja yhdyskuntarakenteeseen ja liikenteeseen. Elinkeinoelämän mahdollisuuksien kannalta C arvioitiin muita vaihtoehtoja heikommaksi samoin kuin yhdyskuntataloudellisuuden kannalta. C-vaihtoehto ei anna muiden vaihtoehtojen veroisia mahdollisuuksia tavoitellun pientaloalueen toteuttamiselle eikä kaavavarannon ja sitä kautta tonttivarannon riittävyyden takaamiseen. C:n edut ovat sen myönteisissä luontovaikutuksissa.

9.4 Suositeltavan kaavaluonnosvaihtoehdon valinta

Östersundomin yhteisen yleiskaavan kaavaehdotus suositellaan laadittavaksi kaavaluonnos B:n pohjalta. Yhteisen yleiskaavanjohtoryhmä päätti 17.1.2012 esittää vaihtoehtoa B jatkosuunnittelun pohjaksi.

III KAAVAEHDOTUKSEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Kaavaehdotuksen vaikutusten arvioinnissa tarkennetaan ja täydennetään arvioita muun muassa luontovaikutusten ja ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta. Yhdyskuntarakenteen arvioinnissa tarkastellaan ehdotusvaiheessa, miten kaavaehdotus toteuttaa maakuntakaavan uudistuksessa ehdotettavaa maakuntarakennetta. Yhdyskuntataloudelliset vaikutukset arvioidaan tarkemmin.

Natura-arviointia jatketaan ja se valmistuu kaavaehdotuksesta. Kaavaluonnosta B kehitettäessä se tehdään rinnan Natura-arvioinnin kanssa edelleen tarkentaen suunnitteluratkaisuja. Tavoitteena on, että suunnitteluratkaisuin pystytään estämään merkittävä haitta Natura 2000 -verkostolle. Natura-arvioinnissa tullaan myös tarkastelemaan yhteisvaikutuksen muiden hankkeiden kanssa.

Arviointi kaavan tavoitteiden toteuttamisesta tehdään ehdotusvaiheessa yksityiskohtaisemmin mukaan lukien arvio, miten ehdotus toteuttaa valtakunnallisia alueiden käyttötavoitteita.

Lähteet

- Asemakaavaoppi. Otto-I. Meurman, Rakennuskirja, näköispainos Kustannusosakeyhtiö Otavan v. 1947 kustantamasta teoksesta. 1982.
- Asukasbarometri 2010. Asukaskysely suomalaisista asuinympäristöistä. Anna Strandell, Suomen ympäristökeskus, 2011.
- Ekologiset käytävät Helsingin liitosalueella, Ympäristötutkimus Yrjölä, 2010.
- Ekotehokkuuden arviointi ja lisääminen Helsingissä. VTT, Pekka Lahti, Jyri Nieminen, Markku Virtanen, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2008:2.
- Helsingin kulttuuristrategia 2012–2017.
- Helsingin metropolikatsaus. OECD:n Territorial Review of Helsinki raportin suomenkielinen epävirallinen tiivistelmä. OECD:n metropolikatsauksen kansallinen tiimi, toim. Mika Honkanen, 2002.
- Helsingin seudun asuntoraportti 2010. HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut –kuntayhtymä, 2010.
- Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma. HLJ 2011, HSL Helsingin seudun liikenne, Helsinki 2011.
- Helsingin seudun suunnat. 4/2011, Ajankohtaiskatsaus seudun kehitykseen 7.12.2011.
- Helsingin seudun toimintaympäristöselvitys. Kaksiportaisen seutuhallinnon selvitys, Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Järvenpää, Kerava, Mäntsälä, Nurmijärvi, Pornainen, Tuusula, Kirkkonummi, Vihti, Hyvinkää, Sipoo, Uudenmaan liitto, 4.6.2010.
- Helsinki takaisin jaloilleen. Askelia toimivampaan kaupunkiin. Mäenpää, Pasi, Gaudeamus Helsinki University Press, Tallinna Raamatutrukikoda 2011.
- Helsinki alueittain 2011. Helsingin kaupungin tietokeskus, Helsinki 2011.
- Helsinki- Porvoo kehysuunnitelma. Helsinki, Porvoo, Sipoo, Vantaa, 2010.
- Helsinki-Porvoo-kehysuunnitelma - Liikennejärjestelmäselvitys. Strafica Oy, 2009.
- Hevostilaselvitys. Hevosten tulevaisuus Östersundomissa. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2011.
- HSL:n joukkoliikenteen asiakastytyväisyystutkimus, kesä 2011, Tulosraportti. HSL Helsingin seudun liikenne, 7.12.2011.
- Itämetron esiselvitys. Sito Oy, Arkkitehtitoimisto HKP Oy, Strafica Oy, FCG Planeko Oy, 2010.
- Kansallinen liikuntatutkimus 2009–2010, Suomen Gallup Oy, Suomen Kuntoliikuntaliitto ry, Suomen Liikunta ja Urheilu SLU ry, Nuori Suomi ry, Suomen Olympiakomitea, Helsingin kaupunki, SLU:n julkaisusarja 6/2010.
- Kaupungista seutu ja seudusta kaupunki - Helsingin maankäytön kehityskuva Timo Vuolanto, Rikhard Manninen, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 2008:4, 2008.
- Kaupunkientalo – asukasunelmia ja todellisuutta, Malminkartanon Vuorenjuuren asukaskokemuksia, Eija Hasu, <http://www.urba.fi/aineistot/konseptit/kaupunkitalo>.
- Kaupunkirakenteen kehityspiirteet, Esitutkimus Helsingin ja Turun työssäkäyntialueilta. Harry Schulman & Ari Jaakola (toim.), Helsingin kaupungin tietokeskus, 6/ 2009, tutkimuskatsauksia, 2009.
- Kaupunkiseutujen haja-asutusalueen väestömuutokset Suomessa 1980–2005. Ville Helminen, Mika Ristimäki. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 9/2007, 2007.
- Kaupunkiseutu myytävänä – imagot ja profiloituminen kaupunkiseudun markkinointiprosessissa. Raunio, Mika. Teoksessa: Alueiden kilpailukyvyyn kahdeksan elementtiä, 151–170. Toim. Markku Sotarauta, Nina Mustikkamäki. Helsinki: ACTA nro 137. Suomen kuntaliitto. 2001.

- Kulttuuristen vaikutusten arviointi kulttuuripolitiikan toimenkuvana: lähtökohtia. Simo Häyrynen, Cuporen julkaisu 1, 2004.
- Kunnan osaliitos Sipoon kunnan, Vantaan kaupungin ja Helsingin kaupungin välillä. Kuntajakoselvittäjä Pekka Myllyniemi, Sisäasiainministeriön julkaisu 53/2006.
- Kunnasta brändi? Kunnallisalan kehittämissäätiön Polemia-sarjan julkaisu nro 54. Rainisto, Seppo Vammala. Vammalan Kirjapaino Oy. 2004.
- Liikkumistottumukset Helsingin seudun työssäkäyntialueella vuonna 2008. HSL 2010.
- Liitosalueen rakennettu kulttuuriympäristö. Puustinen, Tuulia, 2008 Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2008:3.
- Lounais-Sipoosta Helsinkiä – Maaseudusta kaupunkia, sosiokulttuurinen selvitys liitosalueesta. WSP Finland Oy, 2009. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2009:1.
- Luonnon virkistyskäyttö 2010, Tuija Sievänen ja Marjo Neuvonen (toim.), Metla, 2011.
- Maaperän rakennettavuus selvitys -Östersundom. Geologian tutkimuskeskus. Hiikka Kallio & Ossi Ikävalko, 28.11.2011.
- Majvikin metron esiselvitys. Sito Oy 2011.
- Metropolimaakunnan toimintaympäristö ja muutosihtimöt, Lähtökohtia ja kehittämishaasteita maakuntaohjelman laadinnalle. Koko Uudenmaan maakuntaohjelma 2011–2014. Seppo Laakso, Kaupunkitutkimus TA Oy, Uudenmaan liitto. 2010.
- Metro-/raideyhteys välillä Ruoholahti-Matinkylä. Ympäristövaikutusten arviointiselostus (YVA). Jaakko Pöyry Infra, Strafica, Ramboll, Espoon kaupunki, Helsingin kaupunki, Liikenne- ja viestintäministeriö, YTV, 2005.
- Nopea ratayhteys Helsingistä itään, Selvitys maakuntakaavaluonnosta varten, Väliraportti, Ramboll Finland Oy, 23.5.2011.
- Parempaan kaupunginosaan. Aluefoorumi kehittämisenmenetelmänä. Päivänen Jani, Hannu Kurki & Lauri Virrankoski Ympäristöministeriö. Helsinki. 2002.
- Pääkaupunkiseudun ilmastostrategia 2030, YTV.
- Pääkaupunkiseudun yritysraportti, Yritysten ja niiden toimipaikkojen rakenne, sijoittuminen ja muutostrendit 2000-luvulla, YTV 2009.
- Raideliikenteen hyödyt, HSL Helsingin seudun liikenne, 2010.
- Rannikon laaksoista metsäylängölle - osayleiskaavatasoinen maisemaselvitys Östersundomin alueelta. FCG Planeko Oy, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2009:2.
- Seuturakenteen kuvaustavat, Pekka Lahti, Timo Halme, Aimo Huhdanmäki, VTT 2001.
- Sipoosta ja Vantaalta Helsinkiin liitettävän alueen suunnittelun lähtökohtia. Seppo Laakso, Kaupunkitutkimus TA Oy, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2008:4.
- Townhouse-rakentaminen Helsingissä. Julkaisematon käsikirjoitus, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2012.
- Työmarkkinat Helsingissä ja Helsingin seudulla 2008–2010, Helsingin kaupunki, Tietokeskus, Tilastoja 1 / 2011.
- Urban sprawl in Europe - The ignored challenge. European Commission / Joint Research Centre, EEA Report No 10/2006.
- Vuosaaren sataman ympäristömelun torjuntaselvitys, Tapio Lahti, Insinööritoimisto Akukon Oy, 2010.
- Vuosaari-Östersundom-yhteiskäyttötunneli – Kalliorakentamisen esisuunnitelma. Helsingin kaupunki, kiinteistöviraston geotekninen osasto, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 8.2.2012.

Yhdyskuntarakenteen ja kehityksen ja eri liikkumismuotojen edellytysten seuranta, Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma HLJ 2011, HSL Helsingin seudun liikenne, 2010.

Östersundomin hiilijalanjälkitarkastelu. Gaia Consulting. Kaupunkisuunnitteluvirasto, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 15:2011.

Östersundomin kallioresurssialueiden inventointi – Kallioresurssikartta. 3.11.2011.

Östersundom ja kauppa. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2010.

Östersundomin kaupunkipientalot. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2011.

Östersundomin kuntien yhteinen osayleiskaava. Natura-arviointi. Väliraportti 2, kaava-vaihtoehtojen vertailu. FCG Finnish Consulting Group Oy, Helsingin kaupunki, Kaupunkisuunnitteluvirasto, 7.2.2012.

Östersundomin liikennejärjestelmävertailu. Strafica. HSL. Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto. Vantaan kaupunki. 31.1.2012.

Östersundomin osayleiskaava-alueen vesihuollon yleisjärjestely - vaihtoehdot. Ramboll, 2010.

Östersundomin osayleiskaavan kaupunkiekologinen ohjelma. Tampereen teknillinen yliopisto; Yrjö Haila, Anssi Joutsiniemi, Minttu Kervinen & Staffan Lodenius, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2010.

Östersundomin pikaraitiotien esiselvitys. WSP Finland Oy, 2010.

Östersundomin puroselvitys. Ramboll, 2010.

Östersundomin raidevaihtoehtojen vertailu. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston ja liikennesuunnitteluosaston selvityksiä 2011, 24.2.2011.

Östersundomin rakennemallit. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2010.

Östersundomin varjokaava luonnos, Designtoimisto dadadotank, Helsingin luonnonsuojeluyhdistys, Sipoon luonnonsuojelijat, Vantaan ympäristöyhdistys, Uudenmaan ympäristönsuojelupiiri. 2011.

Östersundomin yhteinen yleiskaava. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa ja yleiskaavaluonnosta koskevat mielipiteet ja kannanotot sekä niihin annetut vastineet. Östersundom toimikunta. 9.2.2012.

Östersundomin yhteinen yleiskaava. Teknistaloudellinen selvitys. Luonnos. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosasto, teknistaloudellinen toimisto, 2011.

Östersundomin yhteisen yleiskaava-alueen luontoselvityksiä, Raimo Pakarinen ja Ville Hahkala (toim.), Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisu 1/2011.

Östersundomin yleiskaava-alueen hulevesien hallinnan yleissuunnitelma. Loppuraportti. FCG Finnish Consulting Group. Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto, 13.2.2012.

Östersundomin yleiskaavaluonnos. Katsaus kaavatalouteen. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2012.

Östersundomin yleiskaavaluonnos. Selostus. Östersundom toimikunta, 24.2.2011.

Östersundomin yleiskaavan joukkoliikenneselvitys. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto, 2010.

Östersundomin yleiskaavan tie- ja pääkatuverkkoselvitys. Strafica Oy, 2011

lisäksi muu Östersundomin kuntien yhteiseen yleiskaavaan liittyvä valmisteluaineisto
<http://yhteinenostersundom.fi/yleiskaava/aineistot/>

http://groups.stakes.fi/NR/rdonlyres/E6862CC9-83C9-4BF1-841F-7AED2E2B77D9/0/ideakortti5_07.pdf

<http://www.hel.fi/hki/hs/Helsingin+Seutu/Kaupunkitieto+ja+tilastot/Helsingin+seutu+tilastoina>

http://www.hel.fi/wps/wcm/connect/48d9da8045de3992907bf603fa464144/Julkaisu_01_11_net.pdf?MOD=AJPERES&lmod=1198141012&CACHEID=48d9da8045de3992907bf603fa464144

<http://www.hel2.fi/ymk/julkaisut/sipoo/kartta.pdf>

http://www.hsl.fi/FI/mikaonhsl/julkaisut/Documents/2010/Liikkumistottumukset_Helsingin_seudun_tyossakayntialueella_2008.pdf

Ilmastolaskuri (2011) WWF:n eri toimintojen ilmastovaikutusten arviointimenetelmä.
http://www.ilmastolaskuri.fi/web/storage/files/IL_kertoimet_ja_oletusarvot_10012011.pdf

<http://info.stakes.fi/iva/FI/Mita/termeja.htm>

<http://www.kulutustutkimus.net/nyt/wp-content/uploads/2008/11/kts2008heinonen.pdf>

<http://www.oulu.ouka.fi/yleiskaavoitus/arkisto/raportit/sva040201/sva.htm>

http://www.ncrc.fi/files/4557/86_2005_tyoseloste_vapaa-aika.pdf

<http://www.stat.fi/virsta/taloust/>

http://www.uudenmaanliitto.fi/files/248/MK_VA_raportti_091202.pdf

<http://kartta.uudenmaanliitto.fi/maakuntakaavat/index.html>

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=36210&lan=fi>

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=94400&lan=fi>