



TAMPERE

Alasjärven länsipuolen vaihtoehtotarkastelu

Kaavatalous
Hintataso 04/2022

Kaupunkiympäristön suunnittelu
Asemakaavoitus, Yleiskaavoitus 19.5.2022



Kustannusvaikutusten arviointi

Tässä selvityksessä taustoitetaan Alasjärven länsipuolen maankäyttövaihtoehtojen kustannusvaikutusten arviointityötä.

Kustannusvaikutusten arviointi perustuu

- raitiotien vaihtoehtotarkasteluun
- rakennettavuusselvitykseen
- luonnoksiin vaihtoehtoisista maankäyttöratkaisuista Alasjärven länsipuolisella alueella
- alustavaan määrälaskentaan/arviointiin, tässä pääosin karkeasti hankeosittain.

Kustannusvaikutuksia on hinnoiteltu hankeosalaskentamenetelmää käyttäen FORE infra- ja talorakentamisen kustannushallinnan ohjelmistolla.

Hankeosalaskenta on infrahankkeiden varhaisemmissa suunnitteluvaiheissa käytetty laskentamenetelmä, jossa hankkeen kustannusarvioita pyritään ennustamaan vielä puutteellisten ja epävarmojen lähtötietojen pohjalta. Sitä voidaan kutsua tavoitekustannuksen asettamisen ja kustannusohjauksen välineeksi. Hankeosalaskennalla ei pyritä hinnoittelemaan suunnitelman mukaisia ratkaisuja, vaan hankeosamalli mallintaa kustannukset laajuuden, olosuhteiden ja tavoitelaatutason pohjalta.¹

Alustavaa kaavataloustarkastelua päivitetään suunnittelun tarkentuessa!

Selvityksen on laatinut johtava erikoissuunnittelija Heini Raasakka Kaupunkiympäristön suunnittelun Yleiskaavoituksesta.

¹ Hankeosalaskenta infrahankkeissa. Maisterivaiheen opinnäytetyö. Aalto-yliopisto 2021.

Yleisesti kustannusvaikutuksista

Maankäytön tuloja arvioitaessa eri vaihtoehtojen luovutusarvo on verrannollinen siihen, mitä kunkin rakennusoikeus yhteensä on.

Rakennettavuus ja mahdolliset perustamistavat vaikuttavat rakentamisen hintalappuun merkittävästi tällä suunnittelualueella, missä rakennettavuus vaihtelee

- Hyvä rakennettavuus
- Keskinertainen rakennettavuus
- Melko huono rakennettavuus
- Heikko rakennettavuus.

Kustannusvaikutuksia on hinnoiteltu hankeosalaskentamenetelmää käyttäen FORE infra- ja talorakentamisen kustannushallinnan ohjelmistolla.

Huom1. alueen länsiosassa on paikoin merkittäviä täyttöjä, joissa täyttöpaksuus on yli 1,5 m.

Huom2. perustamistavat ratkaistaan tarkemmassa suunnittelussa.

Huom3. vaihtoehtoisilla perustamistavalla on edelleen kustannusvaikutuksia tämän esityksen kaavatalousarvioon.

Epävarmuus- ja riskitekijöinä pohjaolosuhteissa mahdolliset pilaantuneet maat, joiden esiintymistä ja laajuutta ei ole vielä tutkittu riittävällä tarkkuudella.

Näistä voi aiheutua lisäkunnostamiskustannuksia.

Kaavataloustarkastelussa tältä osin alustava varaus, jota tarkennetaan kun mahdollista.

Kustannustarkasteluissa ei ole vielä voitu huomioida kaikilta osin rakentamisen korkotasoa, myös korkotasot tulevat ratkaistavaksi tarkemmassa suunnittelussa.

Kaavatalouden esitystapa

Maankäyttötulot M€.

- Arvio asumisen maankäyttötuloista, ei sis. myöhemmin pitkällä aikavälillä kertyviä verotuloja
- Muut maankäyttötulot (liike- ja/tai toimistorakentaminen), ei sis. myöhemmin pitkällä aikavälillä kertyviä verotuloja.

Golfin ja Frisbeegolfin kustannusvaikutukset selvitysten ja toteumatiedon pohjalta.

Yleisten alueiden rakentamiskelpoiseksi saattaminen M€.

- Sisältää pohjanvahvistukset ja varauksen mahdollisten pilaantuneiden maiden kunnostuskustannuksista yleisten alueiden osalta.

Golf ja Frisbeegolf

Kaupunki on tilannut konsulttityönä myös selvityksen siitä, voisiko golfkentät siirtää Nurmi-Sorilan alueelle.

Nykyisen frisbeegolfkentän toteumakustannus on n. 0,5 M€ hintatasossa 04/2022. Kustannusten muodostumiseen on vaikuttanut poikkeuksellinen toteutustapa, osin talkootyötä.

Infran investointikustannukset.

- Raitiotien linjaus ja kustannusvaikutukset M€
- Kadut ja puistot M€
- Vesihuolto ja hulevesien hallinta M€
- Johtosiirrot M€
- Energiahuolto M€
- Taitorakenteet M€.

Palveluverkko, julkisten palvelutilojen rakentaminen M€.

- Päiväkoti ja pienten lasten kouluyksikkö samassa rakennuksessa, noin 3 000 k-m² ve1b-3
- Julkisten palvelutilojen laajuus mitoitetaan ja suunnitellaan asukasohjan perusteella.

Tammer-Golfin arvio 18-reikäisen golfkentän rakentamisesta on n. 6 M€ hintatasossa 04/2022.

(Golfin maanvuokrasopimus on voimassa vuoden 2029 asti. Mikäli golf alueella säilyy, maanomistaja on mahdollistamassa ratojen vaiheistettua rakentamista. Maanomistaja on myös mahdollistamassa myös golfin siirtämistä, jos sellaiseen ratkaisuun päädytään.)

Esimerkkejä asuinkortteleiden rakentamiskelpoiseksi saattamisesta eri rakennettavuusalueilla

Rakennettavuusalueet ja näiden esirakentaminen vaikuttavat asumisen investointikustannusten muodostumiseen suunnittelualueella.

Alla oletuksena arvioitu osin pilaantuneita maa-aineita, pilaantumisen aste lievä ja käsittelysyvyys 2 m.

Alla ei huomioitu mahdollista korkotason muutosta, millä voi olla huomattaviakin kustannusvaikutuksia.

Esimerkkejä kortteleiden esirakentamisesta:

- II. Hyvä rakennettavuus **esirakentaminen ilman pohjanvahvistusta 130 €/m²** (raivaus + pääosin pima)
- IIIa. Keskinkertainen rakennettavuus, pehmeikköä 2,5 - 4,5 m **esirakentaminen 190 €/m²** (raivaus + pohjanvahvistus 1/3, + pima)
- IV. Melko huono rakennettavuus, pehmeikköä 4,5 - 13 m **esirakentaminen 300 €/m²** (raivaus + pohjanvahvistus 1/2, + pima)
- VI. Heikko rakennettavuus, eloperäisiä kerrostumia ja pehmeikköä yli 25 m **esirakentaminen 450 €/m²** (raivaus + pohjanvahvistus 2/3, + pima)

Esirakentaminen sekä mahdolliset perustamistavat ja -tasot ratkaistaan tarkemmassa suunnittelussa, ja nämä kaikki vaikuttavat kustannusten muodostumiseen. Edellä esitetyt eurot ovat suuntaa antavia.

On hyvä huomioida, että pohjaolosuhteiden vaikutukset rakentamisen kustannuksiin voivat jäädä arvioitua pienemmiksi kun mm. korkotasot sekä maanalainen rakentaminen (kellarikerrosten, maanalaisen pysäköinnin sekä maamassojen hallinnan tarkastelut) mietitään ja yhteensovitetaan tarkemmassa suunnittelussa.

Kaavatalouden yhteenveto

Vaihtoehto	0	0+	1a	1b	2	3	4
Uutta asumisen kerrosalaa	0	10 000	226 000	192 000	192 000	192 000	276 000
Muuta kerrosalaa	0	0	8 000	8 000	8 000	8 000	10 000
Arvio maankäytön tuloista yhteensä M€	0	5	115	98	98	98	140
Arvio inv.kust. kaupungin lukuun yhteensä M€	0	3	34	34	34	34	44
Kaikki alla olevat investoinnit yhteensä M€	0	9	45	44	44	44	57
Rakentamiskelpoiseksi saattaminen	0	0,6	5,6	5,3	5,3	5,3	7,5
Raitioradan rakentaminen	0	4,3	3,4	4,5	4,5	4,5	4,5
Katujen rakentaminen	0	0,5	4,0	5,1	5,1	5,1	6,7
Puistojen rakentaminen	0	0,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Vesihuolto	0	0,3	2,5	1,9	1,9	1,9	3,1
Hulevesivyöhyke (korkealaatuinen, viivytyks)	0	0,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Johtosiirrot	0	0,6	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5
Energiahuolto	0	0,2	1,8	1,3	1,3	1,3	2,2
Taitorakenteet	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Palveluverkko	0	0,0	12,0	10,0	10,0	10,0	14,0
Suunnittelutehtävät 7 %	0	0,5	2,4	2,3	2,3	2,3	3,0
Rakennuttamistehtävät 10 %	0	0,7	3,4	3,3	3,3	3,3	4,3
Riskivaraus 15 %	0	1,0	5,1	5,0	5,0	5,0	6,5
Rakentamisen hiilijalanjälki (t CO2e)	0	3 600	28 200	27 700	27 700	27 700	30 900

Yhteensä rivien eurot pyöristetty kokonaisluvuiksi.

Rakentamiskelpoiseksi saattaminen sisältää yleisten alueiden pohjanvahvistukset ja varauksen (puistot, sekä 1a ja 4 tonttikadut) pima kunnostamiselle.

Vesi- ja energiahuollon verkostojen laajuus arvioitu alustavasti katuverkon laajuuden mukaan.

0+ tukeutuu palveluverkon osalta olemassa oleviin lähialueen palveluihin.