

Teijo Korhonen

**KUSTANNUSLASKENTA RAKENNUSHANKKEESSA**

Insinöörityö  
Kajaanin ammattikorkeakoulu  
Tekniikka ja liikenne  
Rakennustekniikka  
Kevät 2010



Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	Koulutusohjelma Rakennustekniikka
Tekijä(t) Teijo Korhonen	
Työn nimi Kustannuslaskenta rakennushankkeessa	
Vaihtoehtoiset ammattipinnot	Ohjaaja(t) Antti Muhonen Matti Haataja
	Toimeksiantaja Nikkarituote Leskinen
Aika Kevät 2010	Sivumäärä ja liitteet 37+23
<p>Tämän insinööriyön tarkoituksena oli laskea työ-, työmaa-, materiaali-, rahoitus- ja rakennuttajakustannukset paritalohankkeessa. Tavoitteena oli saada kustannukset mahdollisimman alhaisiksi, jotta rakennushanke olisi kannattava. Rakennushanke on tarkoitus toteuttaa lähivuosina toimeksiantajan rakentamana. Tässä työssä selvitettiin lisäksi myös, mikä yhtiö-, omistus- ja rahoitusmuoto olisi rakennusliikkeen näkökulmasta paras vaihtoehto.</p> <p>Työssä perehdyttiin maankäyttö- ja rakennuslakiin, rakennusmääräyskokoelmaan, asunto-osakeyhtiölakiin sekä verotusta koskevaan lainsäädäntöön yrityksen näkökulmasta ajateltuna. Rakennuspiirustukset piirrettiin käsin, koska viralliset, rakennuslupaa varten tulevat kuvat teetetään rakennuspiirtäjillä, sitten kun rakennushanke toteutetaan. Rakennuspiirustusten pohjana oli toimeksiantajan antama pohjakuva, josta kuvat piirrettiin mittakaavaan. Näin kustannusten laskeminen oli mahdollista. Rakennushankkeen laskennassa käytettiin Talo 80-ohjelmaa. Hinnat materiaaleille etsittiin internetsivulta, jonka käyttö sovittiin toimeksiantajan kanssa ennen työn aloittamista.</p> <p>Omistusmuodon vertailussa oli asunto-osakeyhtiö ja hallinnanjakosopimusmalli. Paritalossa asioiden sopiminen voidaan tehdä molemmilla tavoilla. Tilanteesta riippuu, kumpi vaihtoehto on sopivampi. Työn lopputuloksesta voidaan päätellä, että yrityksen kannattaa perustaa asunto-osakeyhtiö, jos tulevan paritalon asukkaat eivät ole tiedossa rakennushanketta aloitettaessa. Jos taas asukkaat ovat tiedossa, niin hallinnanjakosopimus tulevan paritalon asukkaiden kesken on toinen vaihtoehto.</p>	
Kieli	
Asiasanat	Kustannushallinta, verotus
Säilytyspaikka	<input type="checkbox"/> Verkkokirjasto Theseus <input type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School School of Engineering	Degree Programme Construction Engineering
Author(s) Teijo Korhonen	
Title Costs in the Building Project	
Optional Professional Studies	Instructor(s) Mr Antti Muhonen Mr Matti Haataja
	Commissioned by Nikkarituote Leskinen
Date Spring 2010	Total Number of Pages and Appendices 37+23
<p>This Bachelor's thesis was made for Nikkarituote Leskinen. This firm is planning to build a detached house and sell it. The subject of this thesis was to draw the floor plan and take into account all the costs the project includes, materials and labour. The costs should be as low as possible, so the building project is profitable. All the calculations are shown in the appendices.</p> <p>This thesis was based on Finland's land use and building law and land use and building regulations. Some information was taken from the instruction of The Finnish Tax Administration. The law of the housing cooperative was also one of the sources.</p> <p>This thesis looks for the answers to the questions what kind of demands a detached house project requires from the building developer and, on the other hand, from the inhabitants of the house and what kind of agreement they have to make so that everything is done legally and taken into consideration.</p> <p>The profitability of the detached house project, depends on, for example, how much the builder wants to benefit from the project. If the price of the house very high, it is difficult to sell the house.</p>	
Language of Thesis	Spring 2010
Keywords	cost profitable, tax, build
Deposited at	<input type="checkbox"/> Electronic library Theseus <input type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

## SANASTOA

As Oy	Asunto-osakeyhtiö on osakeyhtiön erityismuoto, tehtävänä on omistaa ja hallinnoida yhtä tai useampaa asuinrakennusta.
Asunto-osakeyhtiön hallitus	Vastaa yhtiön hallinnosta ja toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä yhtiökokousten välillä.
MRL	Maankäyttö- ja rakennuslaki
Perustajaurakointi	Rakennusliike perustaa asunto- tai kiinteistöyhtiön, hankkii rakentamiseen tarvittavan maa-alueen, suunnitelmat ja luvat sekä muutoinkin käyttää perustettavassa yhtiössä määräysvaltaa rakennusaikana.
RakMk	Rakennusmääräyskokoelma
RS-rahoitus	Asuntokauppalain ja asuntokauppa-asetuksen sekä RS-järjestelmän tarkoituksena on suojata asunto-osakkeen ostajan oikeudellista ja taloudellista asemaa, kun kuluttaja ja elinkeinonharjoittaja tekevät asunto-osakkeen kaupan jo rakentamisen aikana. (Sampo pankki)
Yhtiökokous	Asunto-osakeyhtiön ylin päätösvalta on yhtiökokouksella. Varsinainen yhtiökokous on järjestettävä vuosittain, ja lisäksi voidaan tarpeen mukaan järjestää ylimääräisiä yhtiökokouksia.
Yhtiövastikkeet	Yhtiövastike sisältää hoito- ja rahoitusvastikkeen.  Hoitovastike kattaa rakennuksen ylläpidon ja pienet ennakoimattomat korjaukset sekä juoksevat kulut.  Rahoitusvastike kattaa vieraan pääoman, kuten yhtiölainan kulut.
YSE 1998	Rakennusurakan yleiset sopimusehdot

## ALKUSANAT

Kiitän työni teettäjää, Nikkarituote Leskisen toimitusjohtaja Petri Leskistä sekä työn ohjaajinani toimineita opettajia Antti Muhosta ja Matti Haatajaa. Lisäksi haluan kiittää Kajaanin ammattikorkeakoulussa opettajanani olleita henkilöitä.

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 PERUSTAJARAKENTAMINEN JA -URAKOINTI	2
3 VASTUU RAKENTAMISESSA	3
3.1 Urakoitsijan vastuu	3
3.1.1 Rakennustyön vastuu	3
3.2 Perustajaurakoitsijan vastuu	4
3.3 Asuntokauppalaan mukainen vastuu asuntotuotannossa	4
4 PARTALOKIIHTEISTÖN SOPIMUS	6
4.1 Asunto-osakeyhtiö	6
4.1.1 Asunto-osakeyhtiön perustaminen	9
4.1.2 Asunto-osakeyhtiön kirjanpito ja tilintarkastus	10
4.2 Hallinnanjakosopimus	10
5 RAHOITUKSEN JÄRJESTÄMINEN	12
5.1 RS-rahoitus	12
5.2 Asunto-osakeyhtiön rahoittaminen	13
6 RAKENTAMISHANKKEEN VEROTUS	15
6.1 Rakentamispalvelun arvonlisäverotus	15
6.2 Omaan lukuun rakentaminen ja perustajarakentaminen ja sen verotus	15
6.3 Arvonlisävero ja arvonlisäveron peruste	16
6.4 Varainsiirtovero	17
7 HINTOJEN AIHEUTUMINEN JA SYNTYMINEN	18
7.1 Rakennuksen hinnan aiheutuminen	18
7.2 Rakennuksen hinnan syntyminen	20
7.3 Rakennuskustannusten määräytyminen hankkeen eri vaiheissa	21
8 RAKENNUSHANKKEEN JÄSENTELY JA NIMIKKEISTÖ	23
8.1 Talo 80 -nimikkeistö	23
8.1.1 Perustamiskustannukset	24
8.1.2 Hankintakustannukset	25

8.1.3 Talo 80 -rakennusosa- ja suoritusosanimikkeistöt	26
9 RAKENNUSHANKKEEN ESITTELY	28
9.1 Rakennusmateriaalit	29
9.2 Tontti	31
9.3 Pihakalusteet ja varusteet	31
9.4 Rakennushankkeen kustannus- ja määrälaskenta	31
10 YHTEENVETO	33
LÄHTEET	37
LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Paritalorakennushanketta suunniteltaessa tulee miettiä, onko kaikkea kaksin kappalein vai voidaanko jotain yhdistää. Esimerkiksi onko tieliittymiä vain yksi, josta eroaa molemmille oma liittymä, vai tehdäänkö päätieltä kaksi liittymää. Vesi- ja viemäri liittymiä tai sähköliittymiäkin voi olla yksi tai kaksi. Neljäntenä asiana voisi mainita huoneistojen lämmitysjärjestelmän toteuttamisen.

Nämä kysymykset tekevät työstä hyvin haasteellisen rakennushankkeen kustannusten suhteen, koska nämä asiat vaikuttavat kyseessä oleviin kustannuksiin huomattavasti.

Työni tilaajana on yritys Rakennusinsinööripalvelut Nikkarituote Leskinen Siikalatvan kunnasta. Yrityksen toimialaan kuuluvat rakennuslupa- ja rakennepiirustusten piirtäminen sekä rakennustyömaavalvonnan suorittaminen. Yritys tekee myös kosteuskartoituksia kirvesmiespalveluiden lisäksi. Yrityksen on tarkoitus rakentaa paritalo myyntiin siten, että yritys valitsee kaikki rakennusmateriaalit, myös sisustusmateriaalit.

Insinöörityöni tavoitteena oli tehdä toimeksiantajani ehdottamaan paritalohankkeeseen kustannus- ja määrälaskenta, josta erotettaisiin työ-, työmaa-, materiaali-, rahoitus- ja rakennuttajakustannukset. Lisäksi selvitettiin, millainen yhtiö-, omistus- ja rahoitusmuoto olisi rakennusliikkeen näkökulmasta paras toteutusmuoto. Työssäni hyödynsin opintojaksoiltani saamaani tietoa sekä omaa työkokemustani.

Työni jakautuu kahteen osioon. Ensimmäisessä osiossa käsitellään rakennushanketta yleisesti, paritalon sopimusasioita sekä rahoitusta ja asiaa verotuksesta. Toisessa osiossa esitellään laskelmat ja pohdiskellaan hankkeen kannattavuutta.



## 2 PERUSTAJARAKENTAMINEN JA -URAKOINTI

Perustajaurakoinnilla tarkoitetaan tilannetta, jossa yleensä rakennusliike perustaa asunto- tai kiinteistöyhtiön, hankkii rakentamiseen tarvittavan maa-alueen, suunnitelmat ja luvat sekä muutoinkin käyttää perustettavassa yhtiössä määräysvaltaa rakennusaikana, jolloin yhtiön osakkeita markkinoidaan ulkopuolisille. Perustajaurakoitsija käyttää valtaa rakennushankkeessa sekä urakoitsijana että edustamansa asunto-osake- tai kiinteistöosakeyhtiön puolesta tilaajana. [1.]

Omaan lukuun rakentaminen toteutetaan yleensä perustajaurakointina tai perustajarakentamisena. Ulospäin suuntautuvalla rakentamisella tarkoitetaan tilannetta, jossa työn tilaaja tekee sopimuksen rakennustyön suorittajan kanssa. Sopimus voi olla esimerkiksi urakkasopimus.

KVR-rakentaminen, kokonaisvastuurakentaminen, puolestaan tarkoittaa sitä, että urakoitsija ottaa kokonaisvastuun koko rakennusprojektista, työn tilaajan toiveiden mukaan. Erona perustajaurakointiin on se, että perustajaurakoitsija ei välttämättä tiedä asiakasta ennen rakennushankkeen aloittamista.

### 3 VASTUU RAKENTAMISESSA

#### 3.1 Urakoitsijan vastuu

Rakennusurakan yleisten sopimusehtojen YSE 1998 mukaan urakoitsijan pääsuoritusvelvollisuutena on sopimuksen mukaisen työntuloksen luovuttaminen tilaajalle sovittuna ajankohtana. Sopimuksen tarkoittama työntulos määritellään urakkasopimuksessa ja siihen liittyvissä muissa urakka-asiakirjoissa. [2.]

Rakennusurakka otetaan vastaan vastaanottotarkastuksessa, jossa tilaajan tai rakennuttajan on esitettävä vaatimuksensa tiedossa tai havaittavissa olevista puutteista. Mikäli rakennuttaja hyväksyy kohteen ilman, että tekee huomautusta edellä mainituista tiedossa tai havaittavissa olevista puutteista, ei virheisiin voi pääsääntöisesti vedota enää myöhemmin.

##### 3.1.1 Rakennustyön vastuu

Urakoitsijan takuu-aika alkaa tavallisesti vastaanottotarkastuksesta. Rakennusurakan yleisten sopimusehtojen (YSE 1998) mukaan takuu-aika on kaksi vuotta, ellei urakkasopimuksessa ole toisin määrätty. Takuuajan vastuu on ensisijaisesti korjausvastuuta. [2.]

Urakoitsija on velvollinen korjaamaan kustannuksellaan ne takuu-aikana ilmenneet virheet, joiden urakoitsija ei näytä aiheutuneen hänestä riippumattomista syistä. Urakoitsija ei ole vastuussa virheistä, jotka ovat aiheutuneet esimerkiksi muiden toimenpiteistä, luonnollisesta kulumisesta tai huoltotoimenpiteiden laiminlyönnistä.

Yleensä takuuvastuun piiriin kuuluvat viat todetaan takuutarkastuksessa ja korjataan sen jälkeen yhtä aikaa. Mikäli takuu-aikana havaittu vika tai puute vaikeuttaa rakennuksen käyttöä, aiheuttaa vaaraa tai rappeutumista, tulee urakoitsijan korjata se viipymättä jo ennen varsinaisia takuukorjauksia. [2.]

YSE 1998 sisältää vastuunrajoituslausekkeen, joka rajoittaa urakoitsijan takuuajan jälkeistä vastuuta. Yleisten sopimusehtojen mukaan urakoitsija vastaa takuuajan jälkeen ainoastaan

sellaisista virheistä, joiden näytetään aiheutuneen urakoitsijan törkeästä laiminlyönnistä, täyttämättä jääneestä suorituksesta tai laadunvarmistuksen olennaisesta laiminlyönnistä ja joita virheitä tilaaja ei ole kohtuudella voinut havaita vastaanottotarkastuksessa tai takuuajana. [2.]

Käytännössä urakoitsijan törkeä laiminlyönti voi täytyä, jos urakoitsija on esimerkiksi selvästi rikkonut voimassa olleita rakennusmääräyksiä tai laiminlyönti on aiheuttanut selvän terveysriskin. Takuuajan jälkeinen vastuu on voimassa kymmenen vuotta vastaanottotarkastuksesta tai kohteen käyttöön ottamisesta lukien. Tämän jälkeen urakoitsija on vapaa vastuusta. [2.]

Märkätilojen vesieristystyön sekä vesikatteen asentajalla on työlleen rakennusalan yleisten sopimusehtojen mukaisesti kahden vuoden takuu ja kymmenen vuoden vastuu. Laitteiden, kuten astianpesukoneen ja liedan tai poistoilmalämpöpumpun, takuu on laitteen valmistajan antama takuu. Takuuaika vaihtelee esimerkiksi vuodesta kolmeen vuoteen.

### 3.2 Perustajaurakoitsijan vastuu

Perustajaurakoitsijan vastuu eroaa edellä esitetystä urakoitsijan vastuusta siten, että perustajaurakoitsija vastaa kymmenen vuoden ajan siitä, että rakennustyö on suoritettu hyvän rakennustavan mukaisesti. Lisäksi hän vastaa rakennuksen suunnittelussa ja mahdollisissa alirakoissa tapahtuneista virheistä kymmenen vuoden ajan.

Mikäli käytetty rakennusmenetelmä on kuitenkin ollut rakennusajankohdan määräysten ja hyvän rakennustavan mukainen, ei perustajaurakoitsijakaan yleensä ole vastuussa siitä, että menetelmä myöhemmin osoittautuu huonoksi. Kymmenen vuoden vastuuajaksi lasketaan siitä, kun yhtiö on siirretty asunto-osakkeiden ostajien hallintaan. [2.]

### 3.3 Asuntokauppalain mukainen vastuu asuntotuotannossa

Asuntokauppalaisissa on säännelty yksityiskohtaisesti perustajaurakoitsijan ja rakennuttajan vastuu asuntokauppalaisissa tarkoitetussa uuden asunnon kaupassa. Näin ollen edellä selostetut perustajaurakoitsijan vastuuta koskevat pääperiaatteet tulevat sovellettaviksi ensisijaisesti

asuntokauppalain ulkopuolelle jäävässä rakentamisessa eli esimerkiksi sellaisessa liike- tai toimistorakentamisessa, jotka on toteutettu ns. gryndauseriaatteella. Myös asuntokauppalain mukainen vastuu vastaa pääperiaatteiltaan perustajaurakoitsijan vastuuta, jonka mukaan vastuu määräytyi myös asuntotuotannossa ennen asuntokauppalain voimaantuloa. [2.]

Asuntokauppalain mukaan rakennuskohteessa pidetään takuutarkastuksen sijasta ns. vuositarkastus, joka järjestetään aikaisintaan 12 kuukauden ja viimeistään 15 kuukauden kuluttua rakennuksen käyttöönottohyväksynnästä.

Asunto-osakkeen ostajan on viimeistään vuositarkastuksessa ilmoitettava myyjälle eli yleensä rakennusliikkeelle ne virheet, jotka siihen mennessä olisi pitänyt havaita. Myyjän on laadittava vuositarkastuksesta pöytäkirja, johon ilmoitetut virheet on kirjattu. Pöytäkirja on toimitettava ostajan tarkastettavaksi, jolla on tästä lukien vielä kolme viikkoa aikaa täydentää virheilmoitustaan. Mikäli ostaja ei viimeistään tässä vaiheessa ilmoita sellaisia virheitä, jotka olisi tuohon mennessä pitänyt havaita, menettää ostaja pääsääntöisesti oikeutensa vedota näihin virheisiin myöhemmin. [2.]

Vuositarkastuksen jälkeen ostaja voi vedota ainoastaan piilossa oleviin virheisiin eli sellaisiin vikoihin tai puutteisiin, joita ei ole voitu havaita vuositarkastuksessa. Näistä virheistä myyjä vastaa kymmenen vuoden ajan siitä lukien, kun yhtiö siirtyi osakkaiden hallintaan. Tämä ns. kymmenen vuoden vastuu ei kuitenkaan ole takuuvastuuta. Edellytyksenä vastuun toteutumiselle on siis se, ettei virhettä ole voitu vuositarkastuksessa havaita. Myyjä ei ole vastuussa myöskään sellaisesta virheestä, joka on seurausta esimerkiksi normaalista kulumisesta tai huoltotoimenpiteiden laiminlyönnistä. [2.]

Usein kuulee puhuttavan ns. 10-vuotistarkastuksista. Mitään erillistä 10-vuotistarkastusta ei kuitenkaan ole olemassa, vaan kaikista vuositarkastuksen jälkeen ilmaantuvista virheistä on reklamoitava kohtuullisessa ajassa siitä, kun virhe on havaittu tai se olisi pitänyt havaita. Puhelulta voi olla menetetty, mikäli virheistä reklamoidaan vasta, kun kymmenen vuoden vastuu-aika on päättymässä. [2.]

## 4 PARITALOKIINTEISTÖN SOPIMUS

Rakennettaessa paritaloa on osapuolilla erilaisia vaihtoehtoja sopia käytännön asioista, mistä vastataan yhdessä ja mitkä asiat ovat molempien osapuolten omalla vastuulla. Yleensä vaihtoehtoina käytetään joko asunto-osakeyhtiö- tai hallinnanjakosopimusmallia. Molemmat vaihtoehdot ovat juridisesti päteviä.

Perustajaurakoinnissa rakentaja yleensä perustaa asunto-osakeyhtiön jo valmiiksi. Jos rakentajat tilaavat työn urakoitsijalta, he voivat itse halutessaan perustaa asunto-osakeyhtiön.

### 4.1 Asunto-osakeyhtiö

Asunto-osakeyhtiö on osakeyhtiö, jonka tehtävänä on omistaa ja hallinnoida yhtä tai useampaa rakennusta. Usein asunto-osakeyhtiöstä käytetään epävirallista termiä taloyhtiö. Jotta osakeyhtiötä voidaan kutsua asunto-osakeyhtiöksi, tulee rakennusten pinta-alasta olla yli puolet asuinkäytössä ja määrätty yhtiöjärjestyksessä osakkeenomistajien hallinnassa oleviksi asuinhuoneistoiksi.[3.]

Asunto-osakeyhtiön tunnusmerkkinä edellä mainitun lisäksi on se, että asunto-osakeyhtiön jokainen osake, yksin tai yhdessä toisten osakkaiden kanssa, tuottaa oikeuden hallita määrättyä huoneistoa tai muuta sen osaa yhtiön rakennuksesta tai sen hallitsemasta kiinteistöstä. Asunto-osakeyhtiö voi olla kerrostalo, rivitalo, paritalo tai yhden asunnon taloja eli erillistaloja. Kaupparekisteriviranomaiset vaativat, että asunto-osakeyhtiössä on oltava vähintään kaksi asuinhuoneistoa.

Asunto-osakeyhtiöllä on osakkeisiin jaettu pääoma. Osakkaita tulee olla vähintään kolme ja osakepääoman tulee olla vähintään 8000 euroa. 1.7.2010 jälkeen, kun uusi asunto-osakeyhtiölaki astuu voimaan, vähimmäisosakepääoman suuruus muuttuu 2500 euroon. Mainittakoon vielä, että osakkeenomistajat eivät ole henkilökohtaisessa vastuussa yhtiön velvoitteista. [4.]

Yleisesti asunto-osakeyhtiön tarkoituksena ei ole voiton tuottaminen omistajilleen tai muu liiketaloudellinen toiminta, vaan huoneistojen ylläpitäminen osakkeenomistajan käytettäväksi. Käytännössä kaikki päätökset taloyhtiössä liittyvät tähän tarkoitukseen.

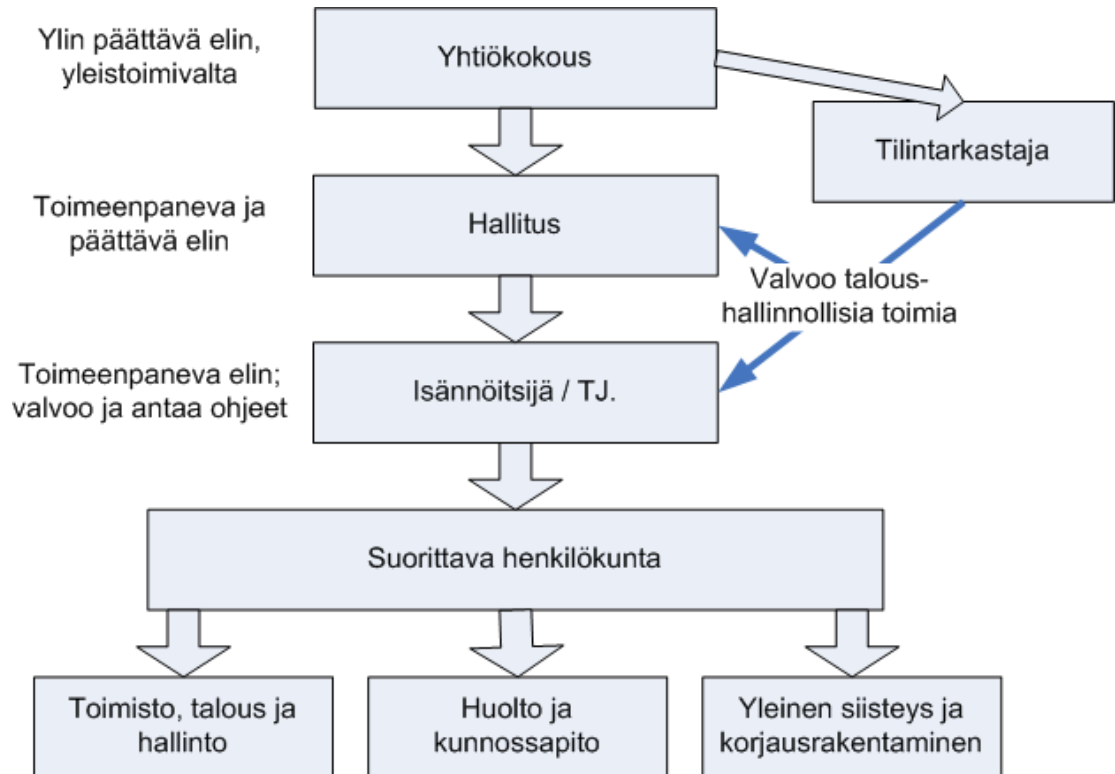
Suomalainen asunto-osakeyhtiö on ainutlaatuinen verrattuna muihin maihin. Esimerkiksi kerrostalojen hallinta muualla maailmassa voi olla kuten osuuskunta tai yhdistys. Muualta löytyy myös järjestelyjä, joissa jokainen asukas omistaa oman huoneistonsa, mutta kokonaisvastuu talosta ei ole kenelläkään. Suomessa asunto-osakejärjestely varmistaa sen, että kerrostalon ylläpito peruskorjauksineen saadaan rahoitettua. Lisäksi talon yhteiset tilat, kuten porashuoneet ja hissit, saadaan hoidettua ja huollettua asianmukaisesti.[4.]

#### *Asunto-osakeyhtiön hallitus*

Asunto-osakeyhtiön tulee perustaa hallitus, joka vastaa yhtiön hallinnosta ja toiminnan asianmukaisuudesta. Hallitus valitaan varsinaisessa yhtiökokouksessa, jossa päätetään myös vastikkeista tai esimerkiksi edellisen toimikauden hallituksen vastuuvapaudesta. Hallitukseen kuuluu puheenjohtaja, kahdesta viiteen varsinaista jäsentä, yhdestä kahteen varajäsentä. Toimitusjohtajana voi olla isännöitsijä. [5.]

#### *Asunto-osakeyhtiön yhtiökokous*

Asunto-osakeyhtiön ylin päätösvalta on yhtiökokouksella, joka tulee järjestää vuosittain. Kuvassa 1 esitellään asunto-osakeyhtiön organisaatiokaavio. Yhtiökokouksen tehtävänä on päättää, asunto-osakeyhtiön hallituksen esityksestä, suuremmista remonteista tai hankinnoista. Yleisesti yhtiökokous päättää kaikki ne asiat, joita ei ole erikseen laissa tai yhtiöjärjestyksessä määrätty hallituksen tehtäväksi, esimerkiksi erillisistä kulutusperusteisista vastikkeista, kuten vesimaksusta tai autopaikkamaksusta tai saunamaksusta



Kuva 1 Asunto- ja kiinteistöosakeyhtiön organisaatiokaavio. [6].

### *Yhtiövastike*

Asunto-osakeyhtiössä on kullekin huoneistolle määritelty pinta-ala ja osakemäärä, joiden mukaan jakautuvat sekä kustannukset että päätösvalta. Osakkaat maksavat yhtiölle yhtiövastiketta, jonka peruste on määrätty yhtiöjärjestyksessä. Yhtiövastike on tarkoitettu kattamaan yhtiön kulut ja yhtiölle lain mukaan kuuluvat veloitteet. Yhtiövastike sisältää hoitovastikkeen, joka kattaa rakennuksen ylläpidon, pienet ennakoimattomat korjaukset ja juoksevat kulut.[5.]

### *Rahoitusvastike*

Toisella vastikkeella, rahoitusvastikkeella, katetaan vieraan pääoman, kuten yhtiölainan kulut. Yleensä osakas saa mahdollisuuden maksaa huoneistonsa kulut yhtiölainasta yhdellä kertaa, jolloin hänen ei tarvitse maksaa kuukausittain rahoitusvastiketta.

#### 4.1.1 Asunto-osakeyhtiön perustaminen

Asunto-osakeyhtiön toimintaa säätelee ja ohjaa asunto-osakeyhtiölaki. Perustettaessa asunto-osakeyhtiötä tulee yhtiön tehdä perusilmoitus kaupparekisteriin. Perusilmoitus tehdään lomakkeella.

Perusilmoituksen tekoon tarvittavia asiakirjoja ovat

- Ilmoituslomake Y1 ja kaupparekisteriin, liitelomake 1 alkuperäiskappaleina
- Perustamiskirja alkuperäisenä
- Perustamiskokouksen pöytäkirja oikeaksi todistettuna jäljennöksenä
- Hallituksen kokouksen pöytäkirja, mikäli hallituksen puheenjohtaja ja isännöitsijä on jo valittu. [5.]

Asunto-osakeyhtiö on ilmoitettava rekisteröitäväksi yhtiön kotipaikan maistraatille kuuden (6) kuukauden kuluessa perustamiskirjan allekirjoittamisesta. Lisäksi ennen rekisteröintiä osakkeiden on oltava kokonaan maksettuna perustavan yhtiön lukuun avatulle pankkitilille. [5.]

Perustamiskirjalla ilmoitetaan asunto-osakeyhtiön nimi ja osakkeen merkintähinta. Asunto-osakkeen toiminimestä on olemassa omat säädökset, millainen nimen tulee olla. Perustamiskokous pidetään aina heti perustamiskirjan allekirjoituksen jälkeen. Perustamiskokouksessa laaditaan yhtiöjärjestys. Perustamiskirjan allekirjoittavat asunto-osakeyhtiön osakkaat. Myös perustamiskokouksesta laaditaan pöytäkirja.

Perustamiskirjaan kirjataan asunto-osakeyhtiön hallituksen jäsenten nimet sekä tilintarkastajan ja varatilintarkastajan nimet. Yhtiöjärjestykseen tulee muiden asioiden lisäksi huoneiston sijainti rakennuksessa, sen numero, pinta-ala sekä huoneiston käyttötarkoitus ja huoneiden lukumäärä. Osakkeiden järjestys numeroidaan ja määritellään, mitkä osakkeet tuottavat oikeuden hallita mitäkin huoneistoa. Yhtiöjärjestyksessä määritellään myös yhtiön osakepääoma ja osakkeiden nimellisarvo. [5.]



#### 4.1.2 Asunto-osakeyhtiön kirjanpito ja tilintarkastus

Asunto-osakeyhtiön tulee pitää kahdenkertaista suoriteperusteista kirjanpitoa. Asunto-osakeyhtiössä tulee olla vähintään yksi tilintarkastaja. Yhtiökokous tekee tilintarkastajan valinnan. Tilintarkastajan tehtävänä on kirjanpidon ja hallinnon tarkastaminen. Tilintarkastajan toimikausi määrätään yhtiöjärjestyksessä. Se voi olla jopa toistaiseksi voimassa oleva, jolloin toimikausi päättyy, kun uusi tilintarkastaja on valittu hänen tilalleen. [7.]

Asunto-osakeyhtiön tilintarkastuksen tarkoituksena on varmistaa puolueettomasti, luotettavasti ja asiantuntevasti, että yhtiön asemasta ja taloudellisesta tilanteesta annettu tieto on oikeaa ja riittävää. Tilintarkastus varmistaa lisäksi, että päätöksenteko ja tehtyjen päätösten toteuttaminen on ollut lain mukaista. [8.]

#### 4.2 Hallinnanjakosopimus

Hallinnanjakosopimus tarkoittaa, että kiinteistön yhteisesti omistavat henkilöt tekevät keskenään kirjallisen sopimuksen kiinteistön maa-alueen ja mahdollisesti myös siellä sijaitsevien rakennusten hallinnoinnista. Sopimuksessa tulee mainita sopijapuolet. Esimerkkinä paritalo, joka sijaitsee joko omistus- tai vuokratontilla.

Sopimukseen merkitään tarkasti se, kumpaa paritalon puolta osapuolet hallinnoivat sekä mikä osuus maapohjasta kuuluu kummallekin. Sopimukseen liitetään kartta, josta selviää hallinnoitavat alueet. Sopimukseen määritellään myös, missä on kunkin autopaikka tai mikä osa yhteisestä ulkorakennuksesta kuuluu kummallekin. Jos jokin osa alueesta jää yhteishallintaan, tulee se merkitä sopimukseen. Lisäksi sopimuksessa voi olla hyvinkin yksityiskohtaisesti määritelty kulkuväylät ja leikkipaikat. Alueiden hoidosta ja kustannusten jaosta sopimukseen kirjataan omat maininnat. Kaikkien osaomistajien on allekirjoitettava sopimus, jonka jälkeen sopimus sitoo mahdollisia seuraavia omistajia. [9.]

Hallinnanjakosopimukseen tulee hakea kirjausta maanmittaustoimistosta. Kiinteistön sijainti määrää, missä maanmittaustoimistossa kirjaus tehdään. Kirjauksella saadaan kiinteistölle oi-

keus lainhuuto- ja kiinnitysrekisteriin. Kirjaamaton hallinnanjakosopimus ei sido määröosan uutta omistajaa, jos hän ei saannon tapahtuessa tiennyt sopimuksesta.

Kirjauksen hakemiseen on olemassa hakemuslomake, johon liitteeksi laitetaan sopimus alkuperäisenä. Lomakkeita ja hakemukseen liittyviä ohjeita ja tietoa löytyy maanmittaustoimistoista ja osoitteesta [www.kirjaamisasiat.fi](http://www.kirjaamisasiat.fi).

### *Hallinnanjakosopimuksen purkaminen*

Yhteisomistajalla on oikeus vaatia kiinteistöstä maa-alue omaksi itsenäiseksi rekisteriyksiköksi vastaamaan hänen määröosaista omistustaan. Jos osuuden erottaminen jakamalla ei ole mahdollista tai osuuden erottaminen aiheuttaisi huomattavia kustannuksia tai osuuden erottaminen alentaisi huomattavasti kiinteistön arvoa, niin silloin yhteisomistaja voi vaatia, että tuomioistuin määrää koko kiinteistön myytäväksi yhteisomistussuhteen purkamiseksi.

Hallinnanjakosopimusta tehtäessä tulee kuitenkin huolehtia, että se on tarpeeksi kattava. Sopimuksella tulisi pystyä määrittelemään osapuolten velvollisuudet ja oikeudet, mutta myös riidanratkaisumenettely ja sopimuksesta irtaantuminen. Tällöin ei tuomioistuimen päätöstä tarvita. Kuluista, kunnossapidosta sekä hallinnosta yleensä ja suuremmista remonteista voidaan sopia ja kirjata ne hallinnanjakosopimukseen hyvin yksityiskohtaisesti. On myös suositeltavaa sopia ja kirjata kaikki toimet, joihin ryhtymiseen vaaditaan toisen osapuolen suostumus. Etukäteen sovitaan, millaisissa tilanteissa vastuu jaetaan ja milloin vastataan yksin. [9.]

## 5 RAHOITUKSEN JÄRJESTÄMINEN

### 5.1 RS-rahoitus

RS-kohteeksi sanotaan asuntokohdetta, joka myydään jo rakentamisvaiheen aikana. Lyhenne RS tulee sanoista rahalaitosten suosittelema. Tämä RS-järjestelmä kehitettiin suojajärjestelmäksi, ennen asuntokauppalain voimaantuloa, asunnon ostajille vähentämään ostajien riskiä rakentamisvaiheessa tehdyissä kaupoissa. Nykyään suojajärjestelmä on kirjattu Suomen lakiin ja se on pakottava.

Kun talon asukas toimii rakennuttajana itse, RS- järjestelmää ei tarvitse soveltaa. Järjestelmää ei sovelleta silloinkaan, kun ”hartiapankilla” rakennettavassa kohteessa, rakennusvaiheessa, perustajaosakas tai joku heistä, luopuu omasta osakkeestaan ja uusi omistaja siirtyy rakentajaksi tai rakennuttajaksi. [10.]

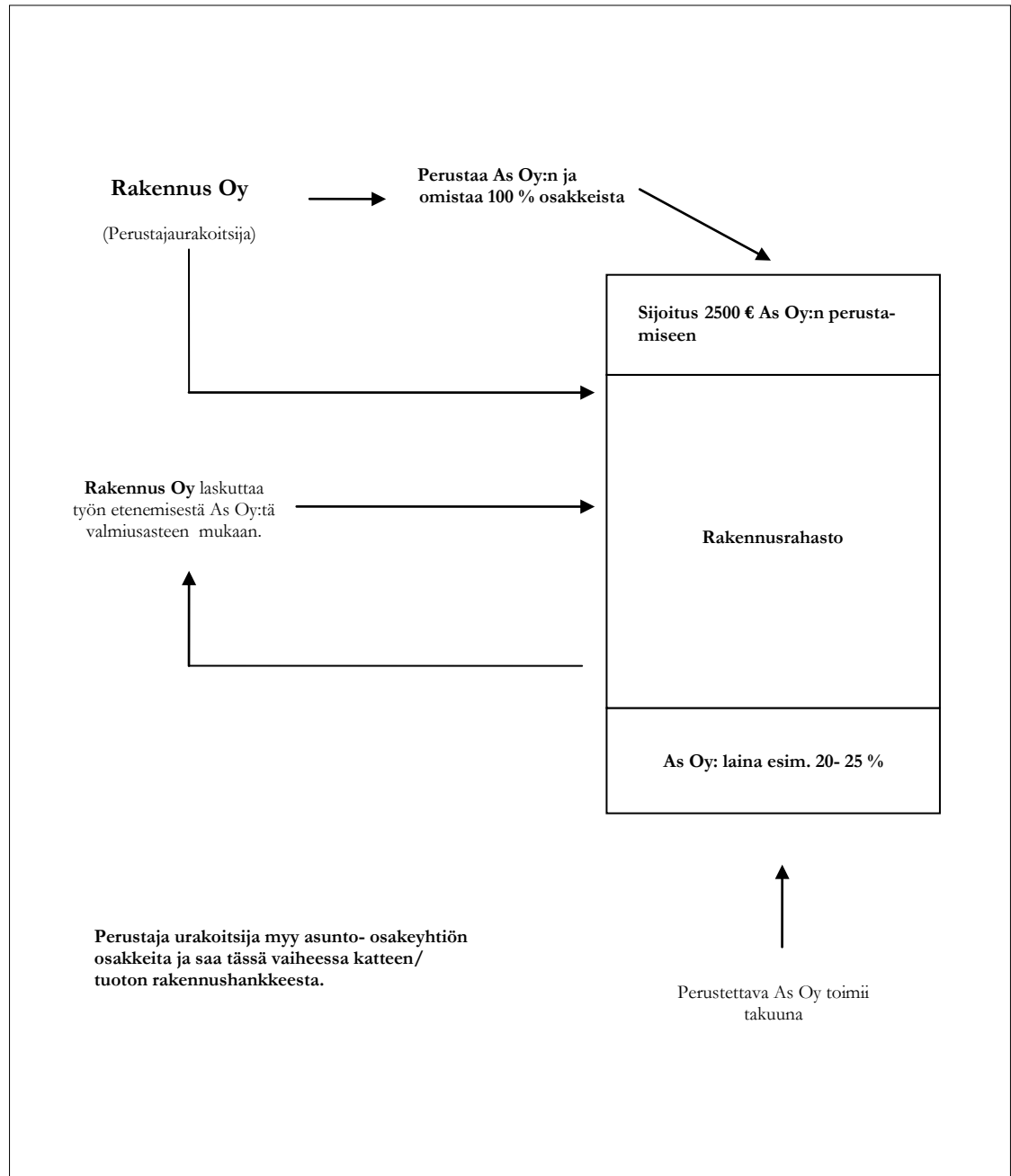
RS-järjestelmässä on eri vaiheita ja rakentaminen aloitetaan yleensä vasta sitovan markkinoinnin aloittamisen jälkeen. Vaiheet voidaan luetella seuraavasti:

1. Tontin hankkiminen, asunto-osakeyhtiön perustaminen ja rekisteröinti. Lisäksi rakennus- ja rahoitussuunnitelman laatiminen sekä rakennusvirhevakuutushakemuksen tekeminen.
2. Ennakkomarkkinointi sekä varausten ja varausmaksujen vastaanottaminen
3. Taloussuunnitelman laatiminen. Tämän tekee perustajaosakas.
4. Rakennusvaiheen aikaisen vakuuden asettaminen ja voimaantulo. Rakennusvirhevakuutuksen asettaminen, turva-asiakirjojen hankkiminen sekä RS-sopimuksen laatiminen
5. RS-sopimuksen ja taloussuunnitelman allekirjoittaminen RS-ryhmässä. Sitova markkinointi ja myynti.
6. Osakkeenostajien kokouksen pitäminen
7. Rakennustarkastajien käyttöönoton hyväksyminen

8. Vastaanottotarkastus ja viimeisten kauppapöytäkirjojen maksaminen, johon liittyy asunnon hallinnan luovutus. Myytyjen osakkeiden omistusoikeuden siirtyminen ja vastikkeen maksuvelvollisuuden siirtyminen.
9. Luovutusyhtiökokouksen pitäminen. Osakekirjojen luovuttaminen. Rakennusvaiheen aikaisen vakuuden vapauttaminen ja rakennusvaiheen jälkeisen vakuuden asettaminen.
10. Vuositarkastus. Rakennusvirhevakuutuksen voimaantulo.
11. Rakennusvaiheen jälkeisen vakuuden vapauttaminen [10.]

## 5.2 Asunto-osakeyhtiön rahoittaminen

Perustajaurakoitsija perustaa asunto-osakeyhtiön ja sijoittaa siihen omaa pääomaa 2500 euroa osakepääomaksi. Lisäksi perustajaurakoitsija ottaa lainaa asunto-osakeyhtiölle esimerkiksi 20 - 25 % rakennusbudjetista. Samalla perustettava asunto-osakeyhtiö toimii takuuna pankkilainalle. Rakennustyön edetessä perustajaurakoitsija laskuttaa asunto-osakeyhtiötä. Katetta perustajaurakoitsija saa myymällä asunto-osakeyhtiön osakkeita. Sama asia on esitetty kuvassa 2. Kun asukkaat itse perustavat asunto-osakeyhtiön, yhtiön rahoitus tulee asukkailta itseltään.



Kuva 2. Asunto-osakeyhtiön perustaminen, kun perustajana on perustajaurakoitsija.

## 6 RAKENTAMISHANKKEEN VEROTUS

### 6.1 Rakentamispalvelun arvonlisäverotus

Rakentamispalvelulla tarkoitetaan kiinteistöön kohdistuvaa rakentamis- tai korjaustyötä sekä työn yhteydessä asennetun tavaran luovuttamista. Rakennustyötä on sekä talonrakentaminen että maa- ja vesirakentaminen. Rakentamispalveluja ovat myös rakennustyöhön liittyvä suunnittelu, valvonta, erilaiset rakennuttajapalvelut ja muut niihin verrattavat palvelut.

Rakentamistyö verotetaan joko kiinteistöön kohdistuvan palvelun myyntinä tai kiinteistöön kohdistuvan palvelun omana käyttönä. Maa-alueeseen, rakennukseen, pysyvään rakennelmaan tai niiden osaan kohdistuva työsuoritus on verollinen rakentamispalvelu.

Rakentamispalvelun myynnistä on kysymys silloin, kun rakentaminen perustuu rakennustyön suorittajan ja työn tilaajan väliseen sopimukseen ja se suuntautuu yrityksestä ulospäin. Sopimuksen muoto voi vaihdella, ja se voi olla esimerkiksi kokonaishintaurakka joko kiinteähintaisena tai indeksisidonnaisena tai se voi olla yksikköhintaurakka, tavoitehintaurakka, laskutyösopimus, työnjohtosopimus, projektinjohtosopimus tai muunlainen rakentamissopimus.

### 6.2 Omaan lukuun rakentaminen ja perustajarakentaminen ja sen verotus

Omaan lukuun rakentamisen ja perustajarakentamisen verotus tapahtuu teknisesti eri tavoin kuin ulospäin suuntautuvan rakentamisen verottaminen. Omaan lukuun rakentaminen toteutetaan yleensä perustajaurakointina tai perustajarakentajan ominaisuudessa. Perustajarakentajaksi määritellään rakennusliike tai muu elinkeinonharjoittaja, jolla on määräysvalta urakkasopimusta tehtäessä perustettuun asunto- tai kiinteistöyhtiöön. Rakennusyrityksen toimiessa perustajarakentajana kysymys on perustajaurakoinnista.[2.]

Omaan lukuun rakentamisessa ja perustajaurakoinnissa veron peruste ei ole veroton myyntihinta, vaan myynnin vero lasketaan rakennuskohteen välittömien ja välillisten kustannusten yhteissummasta. Omaan lukuun rakentamisen ja perustajarakentamisen vero tilitetään kuu-

kausittain valmistusasteen mukaan. Käytännössä valmiusaste voidaan määritellä rakennuskohteen kirjanpidollisen kustannuskertymän mukaan. [2.]

### 6.3 Arvonlisävero ja arvonlisäveron peruste

Arvonlisäverolaissa rakentamispalveluksi käsitetään kiinteistöön kohdistuvaa rakennus- ja korjaustyötä sekä työn yhteydessä asennetun tavaran luovuttamista.

Arvonlisäveron peruste, eli mistä hinnasta vero lasketaan, on rakentamispalvelun myynnistä saatu raha ilman arvonlisäveron osuutta. Vero on siis suoritettava kaikista verolliseen myyntiin liittyvistä eristä, jotka myyjä ostajalta veloittaa riippumatta siitä, peritäänkö ne osana myyntihintaa vai erillisinä. [11, s.327.]

Arvonlisäveron ajallisessa kohdistamisessa sovelletaan pääsääntöisesti suoriteperiaatetta, eli tavaran ja palvelun myynnistä suoritettava arvonlisävero kohdistetaan sille kalenterikuukaudelle, jonka aikana myyty tavara on toimitettu tai palvelu suoritettu. Pitkäaikaisissa toimituksissa, kuten esimerkiksi rakennusurakoissa, yrityksen on kuitenkin suoritettava veroa ostajan maksamista urakkahinnan ennakkomaksuista tai maksueristä jo niiden kertymiskuukaudelta. Tavaran toimituksissa voidaan suoriteperiaatteen asemasta veron kohdistamisessa käyttää laskutusperustetta. Ennakkomaksuista ja maksueristä vero on kuitenkin aina suoritettava kertymiskuukaudelta. [11, s.328.]

Tilikauden päättyessä tulee yrityksen siirtyä valmistuneiden töiden osalta laskutusperiaatteen suoriteperusteiseen.

Kun rakennustyö on luovutettu, on rakennusliikkeen siirryttävä veron ajallisessa kohdistamisessa maksuperusteesta suoriteperusteiseen. Eli käytännössä jos rakennus on luovutettu ja vastaanotettu, tulee laskutetuista maksueristä suorittaa vero valmistumiskuukaudelta ja laskuttamattomista maksueristä viimeistään tilikauden viimeisen kuukauden suoritusten yhteydessä. Jos laskutetulle maksuerälle on annettu maksuaikaa, veron suorittamisaika ei siirry vaan kohdistuu valmistumiskuukaudelle. [11, s.329.]

#### 6.4 Varainsiirtovero

Varainsiirtoveroa maksetaan kiinteistön tai arvopaperien omistusoikeuden luovutuksesta. Jos veron määrä on alle 10 euroa, veroa ei tarvitse maksaa. Varainsiirtoveroa ei makseta arvopaperipörssissä tehdyistä kaupoista. Veroa ei makseta nuoren ensiasunnon hankinnasta eikä vastikkeettomasta lahjaan, perintöön, testamenttiin, ositukseen tai yhteisomistussuhteen purkamiseen perustuvasta kiinteistön tai arvopaperin saannosta.

Varainsiirtoveron määrä on arvopaperin omistusoikeuden luovutuksesta 1,6 % kauppahinnasta tai muun kiinteän omaisuuden arvosta ja kiinteistön luovutuksesta vero on 4 % kauppahinnasta tai muun kiinteän omaisuuden arvosta.[12.]

Asunto-osakkeiden ostajan varainsiirtovero määräytyy sen perusteella, onko hän suorittanut kauppahintana myyntihinnan vai niin sanotun velattoman hinnan. Jos yhtiölainan lyhennys suoritetaan ennen osakkeiden omistusoikeuden siirtymistä, rinnastetaan se osakkeiden velattoman hinnan suoritukseksi ja kauppahinnan osaksi, josta vero on suoritettava. Jos yhtiölainan lyhennys suoritetaan osakkeiden omistusoikeuden siirtymisen jälkeen, ei lyhennystä katsota kauppahinnaksi, josta vero olisi maksettava.[13.]



## 7 HINTOJEN AIHEUTUMINEN JA SYNTYMINEN

### 7.1 Rakennuksen hinnan aiheutuminen

Rakennuksen hinta aiheutuu päätöksistä, jotka saavat aikaan rakennusprojektin ja sen luonteen.

Hintatietojen hallinnan ja vaikuttamisen näkökulmasta tulee tutkia resurssien käyttöä ja hintoja niiden aiheutumisperiaatteiden mukaisesti. On tutkittava niitä päätöksiä ja vaatimuksia, joita hankkeelle asetetaan, olosuhteita joissa toimitaan ja valintoja joita suoritetaan. Lopulta ne johtavat rakennussuunnitelmiin, jotka aiheuttavat toteutuksen aikana rakennuksen hinnan syntymisen. Rakentamisesta aiheutuvia menoja ovat mm.:

- päätös tilantarpeesta
- tiloissa harjoitettava toiminta
- olosuhteet
- valitut suunnitelmaratkaisut
- toteuttamismuoto
- toteuttamisaikataulu

#### *Päätös tilan tarpeesta*

Tilantarpeen syntymisen aiheuttaa jokin rakennustoiminnan ulkopuolinen impulssi. Tällaisia ovat esimerkiksi organisaation kasvu, tuotannon kasvu, tuotannon muuttuminen, uuden toiminnan syntyminen tai väestönkasvun aiheuttama asuntopula.[14, s. 19.]

### *Tiloissa harjoitettava toiminta*

Tila on käyttäjän näkökulma rakennukseen. Rakennuksessa on käyttäjälle tiloja, joissa hän voi asua tai harjoittaa toimintaa ja tilojen ominaisuudet määräytyvät käyttäjän tarpeiden mukaan. Tilat ja käyttäjän niille asettamat vaatimukset ovat eniten hintaeroja aiheuttava tekijä ja samalla suurin menoihin vaikuttava asia.[14, s. 19.]

### *Olosuhteet*

Olosuhteilla tarkoitetaan sellaista resurssien käyttöä, joka ei aiheudu rakennuksen käytöstä. Tällaisia ovat esimerkiksi massanvaihto tai paalutus. Ajallisia olosuhdemuutoksia ovat kausivaihtelut, joihin ei paljoa voi vaikuttaa. Talvella tehtävät perustus- ja runkotyöt lisäävät mm. työ kustannuksia ja energian kulutusta työmaalla.[14, s. 20.]

### *Valitut suunnitteluratkaisut*

Eri suunnittelijoilla on erilaiset tavat massoittaa samat tilat samalla työmaalla, jolloin tuloksena ovat toisistaan poikkeavat resurssien määrät, jakautumat ja yksikköhinnat. Valittuihin suunnitteluratkaisuihin vaikuttavat myös ajalliset trendit. [14, s. 20.]

### *Toteuttamismuoto*

Toteuttamismuoto ja sen valinta aiheuttaa hintaeroja hankkeiden välille. Tähän vaikuttavat hankkeen koko ja luonne sekä vallitseva kilpailutilanne. Kilpailutilanne on riippuvainen rakentamisen määrästä ja talouselämässä vallitsevasta aktiviteetista.[14, s. 20.]

### *Toteuttamis aikataulu*

Liian lyhyt aikataulu johtaa vuorotyöhön, joka taas nostaa kustannuksia. Liian pitkäksi suunniteltu aikataulu aiheuttaa tehottomuutta ja lisää aikasidonnaisia kustannuksia. Urakkatyössä joustava tekijä on aika, rakennusajan hintavaikutukset jäävät melko vähäisiksi. [14, s. 21.]

## 7.2 Rakennuksen hinnan syntyminen

Rakentamisen menot syntyvät resurssien, kuten tehdyn työn, materiaalien, energian ja pääoman, käytöstä ja niiden hinnoista. Pääosa menoista syntyy rakennustyön aikana, vaikka suunnitteluvaihe on ajallisesti pisin. Suunnittelutyössä myöskään hinnanmuodostus ei perustu kokonaan menekkeihin, vaan suunnittelusta maksetaan, suoritettiinpa se sitten hitaasti tai nopeasti. [14, s. 22.]

### *Hinnan syntymisen arviointi*

Suunnitelmien perusteella arvioidaan tai mitataan materiaalimenekkejä, työnmenekkejä sekä niiden yksikköhintoja. Hintojen tarkastelu on luonteeltaan toteavaa. [14, s. 22.]

### *Kustannukset vai hinta*

Hinnanmuodostukseen vaikuttavat resurssien käytön lisäksi halukkuus suorittaa jokin työ tai tehtävä, jota mitataan katetasolla ja sen vaihtelulla. Kun töitä on vähän, katetasokin on alhaisempi. Korkeasuhdanteessa katetta nostetaan, koska muutenkin töitä on riittävästi. [14, s. 22.]

Esimerkiksi kun kirvesmies haluaa korkeampaa palkkaa, niin kirvestöiden hinta kohoaa. Jos on kyseessä rakennustöitä tuottava yritys, niin kirvesmiehen palkkavaatimus vaikuttaa yrityksen menoihin tai kuluihin sekä myös tarjoushintaan. Teettäjän kannalta vaikutus lopputulokseen on sama.

Kertautuva katerakenne toimii hinnanmuodostuksen vipuvartena. Jos kirvesmies haluaa korkeampaa palkkaa, niin yritys voi lisäksi korottaa katetasoa, joka taas kasvattaa tarjoushintaa enemmän kuin kirvesmiehen nousseet palkkakulut edellyttäisivät. Kertautuva katerakenne esiintyy siis kaikessa rakennustoiminnassa, koska rakentamisessa on luonteenomaista, että tehtäväosia siirretään alitoimitukseen. Nämä alihankintaketjut voivat olla hyvin pitkiä. Esimerkiksi rakennuttaja solmii pääurakoitsijan kanssa rakennusteknisistä töistä urakkasopimuksen ja pääurakoitsija sopii edelleen esimerkiksi vesikaton rakentamisesta aliurakan alalla olevan aliurakoitsijan kanssa. Tämä taas teettää vesipellit siihen erikoistuneella aliurakoitsijan

alaurakoitsijalla, joka taas hankkii pellit, ehkä taivutettuina muotoon joltain toiselta toimittajalta ja suorittaa vain peltien kiinnityksen. Kaikkiin toimituksiin ja hankintoihin sisältyy katetta, joka vaihtelee kapasiteetin käyttöasteen mukaan.[14, s. 23.]

#### *Ennalta arvaamattomat kustannukset*

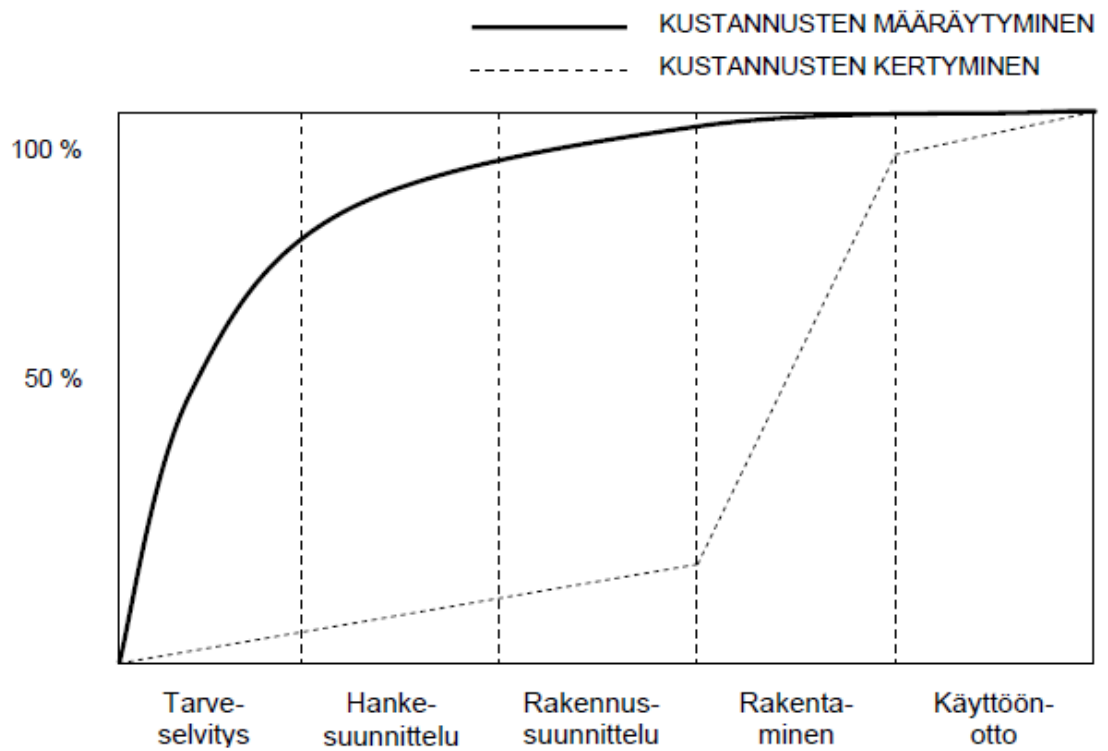
Ennalta arvaamattomista kustannuksista esimerkkinä on lattiamateriaali. Laskelmissa huomioitua materiaalia ei olekaan saatavilla. Vastaavanlainen, saatavilla oleva, voi olla jopa puolet kalliimpi. Tämä aiheuttaa sitten lisää kustannuksia. Myös muutos- sekä lisätyöt aiheuttavat rakennushankkeeseen lisää kustannuksia.

#### *Hankkeen taloudellisuuden hallinta*

Kun puhutaan rakennushankkeen hinnasta, kalleudesta, edullisuudesta tai taloudellisuudesta, käsitteet usein sekaantuvat. Yleisesti taloudellisuudella ymmärretään saman tarpeen tyydyttämistä pienemmillä kustannuksilla, toisin sanoen hankkeen taloudellisuutta arvioitaessa tulee aina kustannusten lisäksi myös pitää mielessä, millaista rakennusta budjetilla tavoitellaan. Rakennushankkeen talouden hallinnan tarkoituksena on saavuttaa asetetut tavoitteet kohtuullisilla menoilla, niin uudisrakentamisessa kuin korjausrakentamisessakin. Hankkeen taloudellisuuden hallinta edellyttää siis hankkeen tavoitteiden määrittelyä ennen suunnittelua ja rakentamista. Tämän jälkeen talouden hallinta on johtamiskysymys [14, s. 27.]

### 7.3 Rakennuskustannusten määräytyminen hankkeen eri vaiheissa

Rakennushankkeen investointikustannusten ohjauksen kannalta on merkityksellistä tiedostaa kustannusten määräytyminen hankkeen eri vaiheissa. Rakennuskustannusten määräytymiseen voidaan vaikuttaa voimakkaimmin suunnitteluvaiheessa, koska keskeiset hankkeen laajuuteen ja laatuun liittyvät päätökset tehdään juuri suunnittelun yhteydessä (kuva 3).



Kuva 3. Rakennuskustannusten määräytyminen hankkeen eri vaiheissa.[14, s.10].

## 8 RAKENNUSHANKKEEN JÄSENTELY JA NIMIKKEISTÖ

### 8.1 Talo 80 -nimikkeistö

Talo 80 -järjestelmä on rakennushankkeen kustannuslaskentaan kehitetty ohjelma. Rakennushankkeen kustannukset on järjestelmässä jaoteltu omiin taulukoihin eli nimikkeistöihin. Taulukot ovat otsikoituja eri kustannusten mukaan, ja puhekielessä niitä kutsutaan litteroiksi.

Karkealla tasolla hankkeen kustannukset jaetaan hankkeen perustamis-, hankinta- ja rakennuskustannuksiin. Järjestelmässä rakennuskustannukset ovat osa hankintakustannuksia ja hankintakustannukset ovat osa perustamiskustannuksia.

Talo 80 -osanimikkeistöjä ovat rakentamisosanimikkeistö, suoritusosanimikkeistö, kustannuslajinimikkeistö sekä kustannuseränimikkeistö.

#### *Rakentamisosanimikkeistö*

Rakentamisosanimikkeistö sisältää rakentamisvaiheet eli rakennuttajan kustannukset, maa- ja pohjarakentaminen, perustukset ja ulkopuoliset rakenteet, runko- ja vesikattorakenteet, täydentävät rakenteet, pintarakenteet, kalusteet, varusteet, laitteet, konetekniset työt, työmaan käyttökustannukset ja työmaan yhteiskustannukset. [15, s. 27.]

#### *Suoritusosanimikkeistö*

Suoritusosanimikkeistössä jaotellaan rakennustyö työläjin mukaan yhtenäisellä rakentamisosan tarkennuksella. Pääryhmät eli työläjit ovat muottityö, raudoitus ja betonityö, metalli- ja peltityö, muuraus, rappaus, laatoitus, elementtityö, puu- ja levytyö, lämmön- ja ääneneristys sekä veden- ja kosteudeneristys. [15, s. 28.]

#### *Kustannuslajinimikkeistö*

Kustannuslajinimikkeistö jaottelee kustannukset niiden syntymistavan perusteella. Näitä ovat työkustannukset, ainekustannukset, alihankintakustannukset, omapalvelukustannukset ja

mahdolliset muut kustannukset, joita ei voi luokitella edellä mainittuihin kustannuksiin. [15, s.26.]

#### *Kustannuseränimikkeistö*

Kustannuseränimikkeistö erittelee kustannukset sopimus pohjaisesti kustannuseriin. Talo 80 -järjestelmän kustannuseränimikkeistöön kuuluvat rakennuttajan yleiskulut sekä rakennuskustannukset, joita ovat rakennuttajan kustannukset, rakennustekniset työt, LVI-työt, sähkötyöt ja rakennuttajan erillishankinnat. Kustannuseränimikkeistöön kuuluvat myös tonttikustannukset sekä toimintainvestoinnit, joita ovat toiminnan koneet ja laitteet, irtaimisto ja toiminnan käynnistämiskustannukset. Sama asia on esitetty myös kuvassa 4, hankkeen perustamiskustannukset.[15, s.26.]

Talo 80 -nimikkeistö muodostuu kahdesta rinnakkaisesta tiedon esitystavasta:

- Rakentamisosat, suoritukset ja kustannuslajit muodostavat nimikkeistön perusrakenteen.
- Kustannuserät muodostavat tiedolle (lähinnä kustannustiedolle) erillisen rinnakkaisen esitystavan.

Kustannuserät kattavat koko hankkeen. Kustannuserät jaotellaan luokkiin A...D, joista B ja D jakaantuvat edelleen alaluokkiin.[15, s. 24.]

#### 8.1.1 Perustamiskustannukset

Rakennushankkeen perustamiskustannukset koostuvat seuraavista tekijöistä:

- Rakennuttajan yleiskuluista
- Rakennuskustannuksista, joihin kuuluvat rakennuttajan kustannukset, rakennustekniset työt, LVI- työt, sähkötyöt, erillishankinnat sekä tonttikustannukset.

- Toimintainvestoinneista, joihin kuuluvat asiat irtaimistoista, koneista, kojeista, laitteista, irtaimistoista sekä toiminnan käynnistämiskustannuksista (kuva 4.)

### 8.1.2 Hankintakustannukset

Rakennushankkeen hankintakustannukset koostuvat seuraavista tekijöistä:

- Rakennuttajan yleiskuluista
- Rakennuskustannukset, johon kuuluu rakennuttajan kustannukset, rakennustekniset työt, LVI-työt, sähkötyöt, erillishankinnat sekä tonttikustannukset (kuva 4.)

Kuva 4. Hankkeen perustamiskustannukset

• A 0. Rakennuttajan yleiskulut	<b>HANKINTA-KUSTANNUKSET</b>
• B RAKENNUSKUSTANNUKSET	
• 1. Rakennuttajan kustannukset	
• 2. Rakennustekniset työt	
• 3. LVI-työt	
• 4. Sähkötyöt	
• 5. Erillishankinnat	<b>HANKKEEN PERUSTAMISKUSTANNUKSET</b>
• C 6. TONTTIKUSTANNUKSET	
• D TOIMINTAINVESTOINNIT	
• 7. Irtaimet koneet, kojeet, laitteet	
• 8. Irtaimisto	
• 9. Toiminnan käynnistämiskustannukset	

0-9 = Hankkeen perustamiskustannukset

0-6 = Kiinteistön hankintakustannukset

1-5 = Rakennuskustannukset



## 8.1.3 Talo 80 -rakennusosa- ja suoritusosanimikkeistöt

Talo 80-järjestelmän nimikkeistöt ovat esiteltyinä taulukoissa yksi ja kaksi.

Taulukko 1. Talo 80-järjestelmän rakentamisosanimikkeet [15].

0 Rakennuttajan kustannukset	1 Maa- ja pohja-rakennus	2 Perustukset ja ulkop. rakenteet	3 Runko- ja vesikattorakenteet	4 Täydentävät rakenteet
01	11 Raivaus ja purku	21 Anturat	31	41 Ikkunat
02 Rahoituskulut	12 Maankaivu	22 Perusmuurit, -palkit ja -pilarit	32 Kantavat väliseinät ja pilarit	42 Erityisikkunat
03 Suunnittelu ja tutkimus	13 Louhinta	23 Kantava alapohja	33 Laatat ja palkit	43 Ovet
04 Yhtiökulut, osuudet, korvaukset	14 Pohjarakenteet ja -vahvistus	24	34 Portaat	44 Erityisovet
05 Rakennut-taminen ja valvonta	15 Salaojat ja putkijohdot	25 Väestönsuoja-rakenteet	35 Ulkoseinät	45 Kevyet väliseinät
06 Liittymiskulut	16 Täyttö ja tiivistys	26 Maanvarainen lattia	36 Ulkotasot ja parvekkeet	46 Erityisväli-seinät
07 Markkinointi	17 Rakennus-alueen rakenteet	27 Erityis-rakenteet	37 Ullakko- ja kattorakenteet	47 Kaiteet, hoitotasot ja - sillat
08 Ulkomaisen toiminnan erityiskustannukset	18 Ulkovarusteet	28 Ulkopuoliset rakenteet	38 Tilaelementit	48 Hormit, tulisijat, kanavat, pöput
09	19	29	39	49

5 Pintarakenteet	6 Kalusteet varusteet ja laitteet	7 Konetekniset työt	8 Työmaan käyttö- ja yhteis-kustannukset	9 Työmaan yhteis-kustannukset
51 Vesikate	61 Kalusteet	71 Lämpö-, vesi- ja viemäri-työt	81 Työnaikaiset rakenteet	91 Työmaan hallinto
52 Sisäseinien pintarakenteet	62 Varusteet	72 Ilmanvaihto-työt	82 Työnaikaiset asennukset	92 Avustavat rakennustyöt
53 Sisäkattojen pintarakenteet	63 Laitteet ja koneet	73 Sähkötyöt	83 Työmaan koneet ja laitteet	93 Ulkomaisen toiminnan erityiskustann.
54 Porrashuoneen pintarakenteet	64 Tilaryhmä-kalusteet	74 Siirtotekniikka	84 Työkoneet, työkalut ja -välineet	94 Talvilisätyöt
55 Ulkoseinien pintarakenteet	65	75	85 Työmaan käyttötarvikkeet	95 Urakkahinnan muutokset
56 Lattian pinta-rakenteet	66	76	86 Käyttöaineet ja energia	96 Sopimus-pohjaiset erityis-kustannukset
57 Erityistilojen pintarakenteet	67 Väestönsuoja-varusteet	77	87 Työmaa-kuljetukset	97 Työntekijöiden palkanlisät
58 Maalaus, tapetointi	68	78	88 Rakennuttajan hankintojen aputyöt	98 Työntekijöiden sosiaalikulut
59	69	79	89	99

Taulukko 2. Talo 80 -järjestelmän suoritusosanimikkeet [15].

1 Muottityö	2 Rauditus- ja betonityö	3 Metall- ja peltityö	4 Muuraus, rappaus, laatoitus	5 Elementtityö
11 Lauta- ja muottityö	21 Rauditus	31	41 Tiilimuuraus	51 Betoni- ja elementtityö
12 Levymuottityö	22 Betonointi	32	42	52 Kevyt betoni- elementtityö
13 Kasettimuotti-työ	23 Betonin jälkityö	33 Teräsrunkotyö	43 Harkko-muuraus ja ladonta	53 Metall- elementtityö
14 Suurmuottityö	24 Betonipintojen hionta	34	44	54 Tiilielementti-työ
15 Pöytämuotti-työ	25	35 Muototankotyö	45 Ohutrappaus	55
16 Kulma- ja tunnelimuottityö	26 Pintabetonityö	36 Peltityö	46 Rappaus	56 Puuelementti-työ
17 Eristysmuotti-työ	27 Sementtityö	37 Muotolevytyö	47 Tasoitetyö	57 Elementtien jälkityö
18 Muottien purku ja puhdistus	28 Betonimassan valmistus	38 Muu metallityö	48 Laatoitus	58 Elementtien saumaus
19	29	39	49	59

6 Puu- ja levytyö	7 Lämmön ja äänen eristys	8 Veden ja kosteudeneristys	9 Muut työt
61 puurunkotyö	71 Pehmeä mineraalivilla	81 Sivelyeristys	91 Luonnonkivi-työ
62 Levytyö	72 Kova mineraalivilla	82 Bitumikermi-eristys	92 Lasilevytyö
63 Puuverhous	73 Ruiskueristys	83 Muu kermieristys	93 Mattotyö
64	74 Solumuovi-eristys	84 Muovikalvo-eristys	94 Muovi-, levy- ja profiilityö
65 Rakennus-puusepäntyyö	75 KevytSORA-eristys	85 Valueristys	95 Maalaus ja tapetointi
66 Listoitus	76 Kevytbetoni-eristys	86 Metallilevy-eristys	96
67 Heloitus	77 Muu lämmön ja äänen eristys	87	97
68	78 Paperieristys	88	98
69	79	89	99

## 9 RAKENNUSHANKKEEN ESITTELY

Lähtötilanteena oli selvittää edullisin vaihtoehto paritalon rakentamiseksi myyntiä varten. Talo tullaan rakentamaan rakennusmääräysten mukaan, jotka ovat tulleet voimaan 1.1.2010.

Talo on yksikerroksinen paritalo, jossa asunnot ovat toistensa peilikuvia. Rakentaminen tapahtuu kappaletavarasta, ”pitkästä tavarasta”, eli rakennuksen runko rakennetaan paikalla. Runko ei siis tule valmiina elementteinä tontille. Liitteessä kaksi on esiteltyä paritalon pohjakuva.

Huoneistoala yhdessä asunnossa on 109 m<sup>2</sup> ja kerrosala 119 m<sup>2</sup>. Yhdessä asunnossa on neljä huonetta, kolme makuuhuonetta ja olohuone. Keittiöstä on kulku kodinhoitohuoneeseen, pesuhuoneeseen ja saunaan. Pesutiloihin pääsee myös yhdestä makuuhuoneesta. Olohuoneessa on varaava takka. Eteisessä on tilaa vaatekaapeille ja eteisestä pääsee suoraan kahteen makuuhuoneeseen ja WC:hen.

Pesuhuoneissa on tiilestä muuratut väliseinät, joiden pinnalla on tasoite, vesieristys ja laatoitus. Pesuhuoneen katon materiaalina on käytetty paneelia. Kodinhoitohuoneessa lattia on laatoitettu, samoin vessassa. Myös näissä on paneelikatto. Saunassa on sähkökiuas ja lauteiden runko on kokoon taittuva metallinen lauderunko, johon rakennetaan lauteet kuusipuusta.

Keittiön kalusteisiin on varattu rahaa 5500 € huoneistoa kohti ja tällä hetkellä kalusteiden hinta on arvio. Kalusteiden toimittaja valitaan myöhemmin. Kodinkoneet eivät sisälly keittiön kalusteiden hintaan, vaan ne on hinnoiteltu erikseen, myös arviona. Pesutorni ja kodinhoitohuoneen kalusteet on laskettu myös arviona. Makuuhuoneisiin tulevat kaapit on huomioitu mahdollisimman edullisen hinnan mukaan. Vessaan tulevat kalusteet valitaan myöhemmin, laskelmissa arvio niiden hinnasta. Arvioita on käytetty, koska kalusteista ja kodinkoneista ei vielä ole tehty niiden toimittajille tarjouspyyntökilpailua.

Makuuhuoneisiin ja olohuoneisiin laitetaan laminaattilattiat. Seinissä on käytetty CN-gyproc-levyä, ja seinät viimeistellään lasikuitutapetilla ja maalaamalla. Kaikki sisäkatot tehdään kuusi-paneelista.

Rakennuksessa on yhteinen tekninen tila. Varasto ja autokatos rakennetaan molemmille asunnoille omat. Vesikattomateriaalina on musta tiilikuvioitu pelti.

Viemäri liittymiä rakennetaan yksi, josta haarautuu molemmille talon puolikkaille omansa. Paritaloon on suunniteltu asennettavaksi poistoilmalämpöpumppu, lämmön talteenottojärjestelmä. Järjestelmä toimii siten, että ympäröivästä ilmasta otetaan lämpöenergia talteen, nostetaan sen lämpötilataso lämpöpumpussa korkeammaksi ja siirretään lämmönvaihtimen avulla vesisäiliön veteen. Näin sekä huoneilma että käyttövesi saadaan lämmitettyä.

## 9.1 Rakennusmateriaalit

Perustukset (betoniperustus)

- antura (500 x 200) mm
- sokkeli (900 x 275) mm, sisältäen lämmöneristys EPS 100 mm

Alapohja, rakennekerrokset

- lattiapäällyste ja pintakäsittely
- maanvarainen teräsbetoni laatta 80 mm
- suodatinkangas
- EPS (styrox) lämmöneriste 200 mm
- kapillaarikatko 300 mm
- perusmaa

Ulkoseinärakenne (lämpimästä kylmään)

- EK (erikoiskova) Gyproc 13 mm

- vaakakoolaus (48\*48) mm + mineraalivilla 50 mm
- höyrynsulkumuovi 0,2 mm
- runkopuutavara (48\*198) mm + mineraalivilla 100 mm, 2 kerrosta
- tuulensuojalevy, runkoleijona 25 mm
- julkispanelointien koolausrimat 2\*(22\*50) mm → (tuuletusväli)
- UTV-paneeli (20\*120) mm

#### Yläpohjarakenne (lämpimästä kylmään)

- kuusipaneeli
- alakattokoolaus (48\*48) mm
- höyrynsulkumuovi 0,2 mm
- kattotuoli, k 900
- kantava rakenne, kattoristikot k 900 mm + puhallusvilla 450 mm + tuulenojain
- aluskate
- tuuletusrimat, 22\*50
- ruoteet, 32\*100
- vesikate musta, tiilikuvioinen pelti

#### Huoneistojen välinen seinä (palokatko, osastointi)

- tässä tapauksessa ei-kantava seinä
- kaksinkertainen kipsilevy, EK 13 mm

- runkotolppa, kertopuu (39x66)mm. Runkotolpat sijoitettava niin, etteivät ne ole samassa kohdin molemmissa asunnoissa.
- mineraalivilla 70 mm, runkotolppien välissä
- ilmaväli runkojen välissä

## 9.2 Tontti

Tontin koko on arviolta 1 200 m<sup>2</sup>. Tontti ei ole iso, joten suuria istutuksia ei tontille sovi. Pihaan olen laskenut vain mullan ja heinänsiemenen. Osakkeenomistajat voivat itse laittaa kukat ym. istutukset omalla kustannuksellaan. Kuistille edessä ja terassille takana olen laskenut materiaaliksi kestopuun.

## 9.3 Pihakalusteet ja varusteet

Pihakalusteita, kuten postilaatikkoja, pyykinkuivaustelineitä, tuuletustelineitä ja rappuralleja ei ole huomioitu laskelmissani. Nämäkin kuuluu asukkaiden hankkia itse, kuten myös jätekatoksen rakentaminen on tulevien asukkaiden itse kustannettava.

## 9.4 Rakennushankkeen kustannus- ja määrälaskenta

Rakennushanke on investointi, jolla tavoitellaan hyötyä niin tilojen käyttäjälle kuin kiinteistön omistajalle.

Kustannuksissa säästäminen on ensiarvoisen tärkeää, koska jokainen kulutettu euro vaatii moninkertaisen tulon vastapainokseen. Kuitenkin hankkeessa liian myöhään tehdyt säästötoimet yleensä vahingoittavat projektin perimmäisen tarkoituksen ja lisäarvon toteutumista. [15.]

Tässä paritalohankkeessa on ajateltu, että töissä on yksi työntekijä koko rakentamisen ajan. Kiireisimpinä aikoina työmaalla tarvitaan useampi työntekijä, jopa neljä henkilöä. Työturvall-

lisuusmääräysten noudattaminen vaatii tiettyjen työtehtävien, esimerkiksi vesikattotöiden suorittamiseen, vähintään kaksi henkilöä. Rakentamisen aikataulutus voi muuttaa työntekijöiden määrää. Jos halutaan rakentaa nopeammalla aikataululla, työvoimaa tarvitaan lisää ja työkustannukset nousevat. Tässä työssä kirvesmiehen tuntipalkka on 14 euroa ilman sosiaali-kustannuksia. Apumiehen tuntipalkka on pienempi kuin kirvesmiehen.

Työmaakustannuksiin kuuluvat työt on lueteltuna taulukossa 2. Rakennushankkeen kustannukset syntyvät pääosin rakennusaikana, mutta suunnitteluvaiheessa kustannukset määräytyvät lähes kokonaan.

Tässä työssä hintaan vaikuttavia asioita ovat vesi- ja viemäri liittymien sekä sähköliittymien määrä. Näistä päätetään suunnitteluvaiheessa, onko liittymiä yksi vai kaksi. Lämmitysjärjestelmän rakentaminen yhteiseksi tai erilleen vaikuttaa myös rakennushankkeen hintaan. Lisäksi rakennus- ja sisustusmateriaalien valinta vaikuttavat rakennushankkeen hintaan.

Yksi isoimmista hintaan vaikuttavista tekijöistä on massan vaihto. Maaperästä riippuu, miten paljon joudutaan massoja vaihtamaan. Savinen maaperä vaatii enemmän massanvaihtoa. Laskelmassa rakennus perustetaan moreenipitoiseen kantavaan, jolloin perusmaata poistetaan noin, 0,4 m:n syvyydeltä.

## 10 YHTEENVETO

### *Yhtiö, omistusmuoto*

Verrattaessa asunto-osakeyhtiö- ja hallinnanjakosopimusmallia niin perustajaurakoitsijan kannalta vähemmän alkupääomaa tarvitsee käytettäessä hallinnanjakosopimusta. Hallinnanjakosopimusta suositetaan myös sen vuoksi, ettei tarvitse pitää lain velvoittamia yhtiökokouksia. Hallinnanjakosopimusta ei voi käyttää, jos paritalo myydään sitten, kun rakennus on kokonaan valmis, koska hallinnanjakosopimuksessa pitää osapuolten nimet olla tiedossa ja heidän on allekirjoitettava sopimus ennen sen kirjaamista.

Keskeisin syy hallinnanjakosopimuksen suosioon on, että kumpikin puolisko tekee omalle osalleen käytännössä mitä haluaa. Asunto-osakeyhtiössä tarvitaan aina toisen suostumus.

Hallinnanjakosopimus on paritalossa yleisempi käytäntö. Mahdolliset ostajat tekevät asunto-kauppaa mieluummin, kun he tietävät, että omistavat puolet paritalosta ja ovat olleet itse päättämässä asioista.

Hallinnanjakosopimus on osapuoliin nähden sitova ja sopimuksen kirjaaminen käräjäoikeuteen tekee siitä sitovan myös sivullisiin nähden. Kirjaamisen ansiosta myös kiinteistön mahdolliset uudet osaomistajat tulevat sidotuiksi mainittuun sopimukseen.

Asunto-osakeyhtiömallissa perustajana voi olla joko perustajaurakoitsija tai talon tulevat asukkaat. Perustaessaan asunto-osakeyhtiötä perustajaurakoitsija omistaa koko asunto-osakeyhtiön, mutta talon asukkaat omistavat talon osakkeet ja maksavat yhtiövastiketta asunto-osakeyhtiölle.

Jos asukkaat tilaavat rakennushankkeen rakennusurakoitsijalta, voivat he halutessaan perustaa asunto-osakeyhtiön. Tällöin talon asukkaat omistavat rakennuksen ja yhtiön osakkeet ja huolehtivat asunto-osakeyhtiön velvollisuuksista.



### *Rahoitusmuoto*

Perustajaurakoitsija perustaa asunto-osakeyhtiön ja sijoittaa siihen omaa pääomaa 2500 euroa osakepääomaksi. Lisäksi perustajaurakoitsija ottaa lainaa asunto-osakeyhtiölle esimerkiksi 20 - 25 % rakennusbudjetista. Samalla perustettava asunto-osakeyhtiö toimii takuuna pankkilainalle. Rakennustyön edetessä perustajaurakoitsija laskuttaa asunto-osakeyhtiötä valmiusasteen mukaan.

### *Katteet ja hinta*

Paritalo tullaan rakentamaan 1.1.2010 voimaan tulleitten rakennusmääräysten mukaan. Kyseessä olevissa määräyksissä on kiinnitetty entistä enemmän huomiota rakennuksen eristeen vahvuuteen entisiin määräyksiin verrattuna. Eristäminen aiheuttaa lisäkustannuksia aiemmin rakennettuihin taloihin verrattuna.

Kustannusarviolaskelmia vertailtaessa esimerkiksi Haahtelan kustannuslaskentadokumentteihin on huomioitava aina, millaisista hinnoista on kyse. Arvonlisävero sotkee hyvin helposti erilaisten laskelmien vertailtavuutta.

Katetta toivotaan tietenkin mahdollisimman paljon. Tämän insinööriyön työn tilaajalla tavoitteena saada katetta noin 300 € / m<sup>2</sup>. Tämä on aika korkea tavoite, kun ottaa huomioon nykyiset rakennusmateriaalien hinnat. Pitää olla tarkkana, ettei säästetä väärissä paikoissa ja aiheuteta ongelmia talon asukkaille.

Mieleeni tulevat ainakin sisustusmateriaalit ja kodinkoneet, joissa voi säästää ja paljon. Hintaa korottavia tekijöitä ovat esimerkiksi kylpyhuoneen laatoitukset, koska laattojen neliöhinnoissa on suuriakin eroja.

### *Kannattavuus*

Rakennushankkeen kannattavuuteen vaikuttavat monet eri tekijät. Esimerkkinä voisi mainita kiinteistön tai rakennuksen, joka on rakennettu lähelle kaupunkia tai kylää ja jossa palvelut ovat lähellä. Kiinteistön sijainnillinen merkitys vaikuttaa erittäin paljon asunnon hintaan. Jos taas kiinteistö sijaitsee kaukana palveluista, niin sitä voi olla hankala myydä.

Keskeinen asia hankkeen kannattavuutta tarkasteltaessa on ALV-käyttäytyminen grynderirakentamisessa. Kustannuslaskennassa ja myyntihintaa arvioitaessa on huomioitava, että arvonlisävero on tuotantokustannus. Myyntiin rakentamisessa on veropohjan syntyminen ymmärrettävä oikein, jotta myyntitilanteen jälkeen ei yritykselle tule pettymystä veron suhteen.

*Rakennetun kohteen myyntihinnan syntyminen:*

- Veropohja= Kaikki rakentamisesta aiheutuvat kustannukset hinnoilla ALV 0 %. Työkustannukset sosiaalikulukustannuksineen, aliurakat, tarvikkeet ym. On huomattava, että toisissa kustannuksissa ei ole ALV:tä ja toisissa on. Kustannukset, joissa ei ole veroa, menevät veropohjaan semmoisenaan, ja kustannukset, joissa on ALV, niin vero-osuus vähennetään pois ennen veropohjaan lisäämistä.
- Veropohjan euromäärä kerrotaan 1,22:lla, jolloin verottajalle tilitettävä ALV-osuus on huomioitu. Tämä summa eli veropohja + ALV on rakennetun kohteen tuotantokustannus.
- Tuotantokustannukseen lisätään tavoiteltu kate, joko prosentuaalinen tai kiinteä summa. Eli myyntihinta on tuotantokustannus + kate.

*Esimerkki:*

Rakennushankkeesta syntyy veropohjaa 200 000 € eli kustannukset, joista on ALV-osuudet vähennetty pois. Viimeistään hankkeen valmistuttua perustajaurakoitsija joutuu tilittämään verottajalle tästä veropohjasta 22 % ALV:tä eli 44 000 €. Hankkeen tuotantokustannus on 244 000 €. Jos perustajaurakoitsija haluaa 20 % katetta hankkeesta, niin myyntihinnaksi muodostuu 292 800 €. Huomioitavaa on, ettei yrityksen tarvitse kateosuudesta maksaa enää arvonlisäveroa.

*Muuta*

Huoneistojen välisen seinärakenteen tulee täyttää ilmanääneneristysvaatimus  $R_w \geq 55$  dB. Osastoitavana rakenteena sen tulee täyttää myös palonkestovaatimus EI 60. Huoneistojen välinen seinä ja sen liittymät tulee tehdä tiiviinä.

Mahdollisen rakennushankkeen läpiviemiseksi käsiteltiin perustajaurakoitsijan vastuuta ja takuuajkoja. Lisäksi käytiin läpi rahoitusmuoto hankkeelle sekä arvonlisäverotuksen käyttäytyminen perustajaurakoitsijan kannalta ajateltuna.

Suurin mielenkiinto kohdistui kustannuslaskelmiin eli siihen, millainen hinta hankkeelle tulisi. Tarkat luvut määräytyvät, kun rakennushanketta aletaan toteuttaa.

Laskelmien perusteella rakennushanke olisi kannattava. Toki kiinteistön sijainnillinen merkitys sekä rakennusmateriaalien valinta ovat hyvin merkittäviä tekijöitä myynnin sekä katteen kannalta ajateltuna. Kiinteistö tullaan mahdollisesti rakentamaan Oulun seudulle, jossa on hyvät kulkuyhteydet ja palvelut lähellä.

## LÄHTEET

- 1 Ahonkivi, A. Perustajaurakointi ja oma käyttö arvonlisäverotuksessa Liiketalouden koulutusohjelma Savon ammattikorkeakoulu 2009  
[https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/3322/Ahonkivi\\_Annika.pdf?sequence=1](https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/3322/Ahonkivi_Annika.pdf?sequence=1). (Luettu 24.2.2010.)
- 2 Nordius-asianajotoimistojen kotisivut, Nordius lehti 2/2003. Mirja Latola, [WWW-dokumentti] [http://www.nordius.fi/index.php?pg\\_id=10&alaid=28&page\\_id=222](http://www.nordius.fi/index.php?pg_id=10&alaid=28&page_id=222). (Luettu 26.3.2010.)
- 3 Asunto-osakeyhtiölaki [WWW-dokumentti]  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1991/19910809>. (Luettu 9.3.2010.)
- 4 Lakialan verkkopalvelu [WWW-dokumentti] <http://www.laki24.fi/yrit-osakeyhtio-asuntoosakeyhtio.html>. (Luettu 26.2.2010.)
- 5 Asunto- ja kiinteistöosakeyhtiön organisaatiokaavio [WWW-dokumentti]  
[http://www.kiinteistojuridia.fi/palv\\_isan.htm](http://www.kiinteistojuridia.fi/palv_isan.htm). (Luettu 3.4.2010.)
- 6 Maistraatit Asunto-osakeyhtiön perustamispaketti. [WWW-dokumentti]  
<https://lomake.fi/a/ec/index.cgi/download?s=WRKFc1gQ5rs8ugd&id=2546%2F4E4892C00A985C40A5B01C0B65915AFA&type=statics>. (Luettu 26.2.2010.)
- 7 Asunto-osakeyhtiöiden tilintarkastus Oy:n kotisivut, [WWW-dokumentti]  
<http://www.asoytilintarkastus.fi/asoytaol/aol.htm>. (Luettu 14.2.2010.)
- 8 Taloyhtiöille suunnattu internetsivusto, [WWW-dokumentti]  
<http://www.taloyhtio.net/talous/tilintarkastus/tarkoitus/default.htmlwww.taloyhtio.fi>. (Luettu 9.2.2010.)
- 9 Maanmittauslaitos [WWW-dokumentti] <http://kirjaamisasiat.fi/erityiset-oikeudet/hallinnanjakosopimukset>. (Luettu 10.3.2010.)

- 10 Sampo-pankin kotisivut. [WWW-dokumentti] <http://www.sampopankki.fi/FI-FI/YRITYSASIAKKAAT/ASUNTO-OSAKEYHTIOT/RAKENNUTTAMINEN/RS-RAKENTAMINEN/Pages/RS-rakentaminen.aspx>. (Luettu 20.3.2010.)
- 11 Äärilä, L. ja Nyrhinen, R. Arvonlisäveroitus käytännössä, 5. uudistettu laitos Vantaa WSOY 2002. 755 s. ISBN 951-0-29885-9
- 12 Verohallinto. Varainsiirtovero. [WWW-dokumentti] <http://www.vero.fi/doc/download.asp?id=219;46667>. (Luettu 14.2.2010.)
- 13 Verohallinto. Varainsiirtovero. [WWW-dokumentti] [http://www.vero.fi/?article=1949&domain=VERO\\_MAIN&path=5,40,87&language=FIN](http://www.vero.fi/?article=1949&domain=VERO_MAIN&path=5,40,87&language=FIN). (Luettu 18.4.2010)
- 14 Haahela, Y., Talonrakennuksen kustannustieto, Tampere Tammer-paino Oy 2005 388 s. ISBN 952-5403-06-8
- 15 Enkovaara, E. Rakennushankkeen kustannuslaskenta, Rakennustieto Oy, Yliopiston Pikapaino 1995. 266 s. ISBN 951-682-308-04
- 16 Lapplitalot.Talomallisto.[WWW-dokumentti] <http://www.lappli.fi/suomi/talomallistot/modernit/paritalo-109-109>.  
(Luettu 1.11.2010)



## KUSTANNUSARVIO

RAKENNUSKOHDE:  
Laatija: Teijo Korhonen

Paritalo  
Petri Leskinen

## RAKENNUSOSA 1

Päivitetty: 22.3.2010

Rak- sel- sivu	KOODI		NIMI JA SELITYS	MÄÄRÄTIEDOT			KUSTANNUSTIEDOT										
	RO	SUO		Määrä+			TYÖKUSTANNUS					AINEKUSTANNUS			YHTEENSÄ		
				Määrä	Hukka	Yks.	h/yks.	h.yht	€/h	€/yks.	yht.€	Hukka %	€/yks.	Aine €	Alihankinta €	€/yks	yht.€
	1		<b>MAA- JA POHJARAKENNUS</b>														
			<b>Tontin raivaus</b>														
	11		Tontin raivaus h/m <sup>2</sup> (rusnäs kasvillisuus)	700	700	m <sup>2</sup>	0,05	35,00	14,00	0,70	490,00						490,00
	12		Pintamaan poisto (0,4m/m <sup>2</sup> ) (kaivuri)	280	280	m <sup>3</sup>	0,09	26,54	40,00	3,79					1061,76		1061,76
			<b>Vesijohdon asennus</b>														
	15		Vesijohto 32 mm (Peh)	50	53	m						5,00	1,70	89,25			89,25
	12		Vesijohdon kaivaminen ja peittäminen	400	400	m <sup>3</sup>	0,01	4,00	40,00	0,40					160,00		160,00
	12		Viemärin kaivaminen	90	90	m <sup>3</sup>	0,03	2,70	40,00	1,20					108,00		108,00
	15		Viemäri HT 110	54	57	jm						5,00	5,00	283,50			283,50
			Viemärin asennus	54	54	tth/jm	0,10	5,40	14,00	1,40	75,60						75,60
			Viemärin routasuojaus	54	57	m <sup>2</sup>						5,00	5,82	329,99			329,99
			Viemärin routasuojauksen asennus+vesijohto	108	108	tth/jm	0,04	4,32	14,00	0,56	60,48						60,48
			<b>Kulkualueiden kaivu</b>														
	12		Kulkualueiden kaivu	90	90	m <sup>3</sup>	0,02	1,80	40,00	0,80					72,00		72,00
	17		Täyttö hiekka/ luonnonmurske piha-alue	30	32	m <sup>3</sup>						5,00	10,00	315,00			315,00
	17		Kulkualueiden kovotus (murske 32 mm)	90	95	m <sup>3</sup>						5,00	15,00	1417,50			1417,50
			Kaivurilla täyttö	90	90	tth/m <sup>3</sup>	0,05	4,50	40,00	2,00				180,00			180,00
			Tärytys 3 kertaan	300	300	m <sup>2</sup>	0,05	15,00	14,00	0,70	210,00						210,00
			<b>Murske anturan alle</b>														
	14		Anturan alle 55mm murske 300mm, 2m leveästi	58	58	m <sup>3</sup>							15,00	864,00			864,00
			Kaivurilla täyttö	58	58	tth/m <sup>3</sup>	0,07	4,06	40,00	2,80				162,40			162,40
			Tärytys 3 kertaan	192	192	m <sup>2</sup>	0,05	9,60	14,00	0,70	134,40						134,40





## KUSTANNUSARVIO

RAKENNUSKOHDE:  
Laatija: Teijo Korhonen

Paritalo  
Petri Leskinen

## RAKENNUSOSA 2

Päivitetty: 22.3.2010

Rak- sel- sivu	KOODI		NIMIKE JA SELITYS	MÄÄRÄTIEDOT			KUSTANNUSTIEDOT										
	RO	SUO		Määrä+			TYÖKUSTANNUS					AINEKUSTANNUS			YHTEENSÄ		
				Määrä	Hukka	Yks.	h/yks.	h.yht	€/h	€/yks.	yht.€	Hukka %	€/yks.	Aine €	Alihank.		
															€	€/yks	yht.€
	<b>20</b>		<b>PERUSTUKSET JA ULKOPUOLISET RAK.</b>														
			<b>Antura 200*500</b>														
	21	11	Anturan lautamuotti työ (22*100) 10jm/m <sup>2</sup>	60		tth/m <sup>2</sup>	0,50	30,00	14,00	7,00	420,00						420,00
	21		22*100 lauta (vajaa kantti)	672	806	jm						20,00	0,47	379,01			379,01
	21		50*100 soiro (vajaa kantti)	166	199	jm						20,00	1,30	259,08			259,08
	21		Harjateräs A 500 H 12mm	188	225	kg						20,00	0,65	146,29			146,29
		21	Terästen asennus	187	187	tth/kg	0,03	5,62	14,00	0,42	78,69						78,69
	21		Betoni K-25 sv3 max. rae 16 mm	11,0	11,6	m3						5,00	150,00	1738,80			1738,80
	21	22	Betonointityö (pumppuauto)	11,0	11,0	tth/m3	0,40	4,42	14,00	5,60	61,82						61,82
			<b>Sokkeli 900*275</b>														
	21	11	22*100 lauta (vajaa kantti)	2688	2957	jm						10,00	0,61	1803,65			1803,65
	22		47*100 soiro (vajaa kantti)	480,00	528	jm						10,00	1,30	686,40			686,40
	22		Harjateräs A500HW 8mm 6m 0,395 kg/m tartunta	19,75	22	kg						10,00	0,31	6,73			6,73
	22		Harjateräs A 500 H 12mm	563	619	kg						10,00	0,65	402,29			402,29
	22		Betoni K-25 sv3 max. rae 16 mm	18	19	m3						5,00	150,00	2884,90			2884,90
	22		Styrox sokkelinsisäpintaan 50mm	58	60	m2						5,00	2,63	159,06			159,06
			Sokkelin lautamuottityö	173	173	tth/m <sup>2</sup>	1,30	224,90	14,00	18,20	3148,60						3148,60
	43		Betonointityö (pumppuauto)	18	18	m3	0,40	7,33	14,00	5,60	102,57						102,57
	43		Styroxin asennus sokkelin sisäpintaan	87	87	tth/m2	0,15	13,05	14,00	2,10	182,70						182,70
	43		Terästen asennus	582	699	tth/kg	0,03	17,47	14,00	0,42	244,60	20,00					244,60
	22		Harjateräs A 500 H 8mm 6m/salko	23	28	salkoa						20,00	2,45	68,60			68,60

			<b>Pilari anturat+kevutsoraharkot 19 kpl</b>														
	22	11	Betoni anturat 19 kpl, asennus	6,84	7	tth/m <sup>2</sup>	1,00	6,84	14,00	14,00	95,76						95,76
			Harkkojen muuraus+raudoitus+betonointi	19	19	kpl	1,00	8,00	14,00	14,00	112,00						112,00
	22		Anturamuotti 600x600x200 4 KPL/PAK	19	19	kpl						9,90	188,10				188,10
	22		Leca Pilariharkko P-240, 3 kpl/pilari	57	58	kpl						2,00	1,54	89,54			89,54
	22		Harjateräs A 500 H 10mm	47	56	kg						20,00	1,33	74,84			74,84
	22		Pilarikenkä 115x90x129mm / 20x250mm	19	19	kpl							17,50	332,50			332,50
	22		Muurauslaasti pilareihin, 1,5 kg/harkko	86	94	kg					10,00	0,22	20,69				20,69
	22		Sementtilaasti S30 1000kg	1000	1000	kg							0,12	120,00			120,00
			<b>Anturan viiste</b>														
	22		Muurauslaasti 100/500 anturan päälle viiste 96 jm	743	817	kg					10,00	0,15	122,60				122,60
	22	47	Viisteen muuraustyö	96		tth/jm	0,03	2,88	14,00	0,42	40,32						40,32
			<b>Routasuojaus antura+lattia</b>														
	22		Perusmuurin bitumieristeet	38	42	m <sup>2</sup>					10,00	6,50	274,56				274,56
	22		Bitumieristeiden asennus	38		tth/m <sup>2</sup>	0,30	11,40	14,00	4,20	159,60						159,60
	21		Anturan routasuojaus 50 mm finnfoam 1200	115	127	m <sup>2</sup>					10,00	6,26	793,27				793,27
	21	7	Routasuojauksen asennus	115		tth/m <sup>2</sup>	0,20	23,04	14,00	2,80	322,56						322,56
	26		Maanvaraisenlattian routaeristeet styrox N 50mm	980	1078	m <sup>2</sup>					10,00	2,50	2695,00				2695,00
		7	Routasuojauksen asennus	980		tth/m <sup>2</sup>	0,15	147,00	14,00	2,10	2058,00						2058,00
	26		Maanvaraisenlattian raudoitus 4 mm verkko 2*2,75	227	250	m <sup>2</sup>					10,00	1,30	324,61				324,61
		21	Raudoituksen asennus	227		tth/m <sup>2</sup>	0,03	6,81	14,00	0,42	95,34						95,34
	26		Maanvaraisen lattian betoni K-25+ pumppuauto	19	20	m <sup>3</sup>					5,00	150,00	3001,95				3001,95
		22	Betonilattian valu	227		tth/m <sup>2</sup>	0,80	181,60	14,00	11,20	2542,40						2542,40
			Siirto YTEENSÄ					<b>690</b>			<b>9665</b>			<b>16572</b>			<b>26237</b>

## KUSTANNUSARVIO

RAKENNUSKOHDE:  
Laatija: Teijo Korhonen

Paritalo  
Petri Leskinen

## RAKENNUSOSA 3

Päivitetty: 22.3.2010

Rak- sel- sivu	KOODI		NIMIKE JA SELITYS	MÄÄRÄTIEDOT			KUSTANNUSTIEDOT											
	RO	SUO		Määrä+			TYÖKUSTANNUS					AINEKUSTANNUS			YHTEENSÄ			
				Määrä	Hukka	Yks.	h/yks.	h.yht	€/h	€/yks.	yht.€	Hukka %	€/yks.	Aine €	Alihank.			
															€	€/yks	yht.€	
			<b>RUNKO- JA VESIKATTORAKENTEET</b>															
			<b>Ulkoseinä (US)</b>															
	35		Runkopuu tavara 48*198 mitallistettu määrä. 6m	395	474	jm						20	3,40	1612				1612
	35		Alajuoksu, Kestopuu A Mänty 50x200 C	72	83	jm						15	5,22	432				432
	35		Yläjuoksu 48*198	144	166	jm						15	3,40	563				563
	35		Vaakakoolaus 48*48	360	432	jm						20	0,77	333				333
	35		Solumuovikaista JT	96	106	jm						10	0,90	95				95
	35		Mineraalivilla Isover 100*565*1320, 2 kerrosta	388,8	447	m <sup>2</sup>						15	5,87	2625				2625
	35		Mineraalivilla Isover 50*565*1320	187	215	m <sup>2</sup>						15	3,71	798				798
	35		Gyprox EK 1200*2600 13 mm	187	206	m <sup>2</sup>						10	4,44	913				913
	35		Höyrynsulkumuovi 0,2 mm 75 m2/rulla	187	224	m <sup>2</sup>						20	0,89	200				200
	35		Runkoleijona 25x1200x3000 3,6m2	242	266	m <sup>2</sup>						10	10,97	2920				2920
	35		Julkisipanelointien koolausrimat 22*50	1146	1318	jm						15	0,37	488				488
	35		UTV paneli 20*120 pohjam. 9m/m2	2082,8	2499	jm						20	1,30	3249				3249
			<b>US työkustannus</b>															
	61		Alajuoksun asennus+ solumuovikaista	72	72	tth/jm	0,10	7,20	14,00	1,40	100,80							101
	61		Runkotolppien asennus	136	136	tth/m <sup>2</sup>	0,20	27,20	14,00	2,80	380,80							381
	61		Yläjuoksu 48*198 asennus+ yläohjauspuu	144	144	tth/jm	0,40	57,60	14,00	5,60	806,40							806
	61		Vaakakoolaus 50*50 asennus	273,21	273	tth/m <sup>2</sup>	0,05	13,66	14,00	0,70	191,25							191
	71		Mineraalivilla Isover 100*565*1320 asennus	327,2	327	tth/m <sup>2</sup>	0,05	16,36	14,00	0,70	229,04							229
	71		Mineraalivilla Isover 50*565*1320 asennus	163,6	164	tth/m <sup>2</sup>	0,08	13,09	14,00	1,12	183,23							183
	62		Tuulensuojalevy Leijonabituliitti asennus	216	216	tth/m <sup>2</sup>	0,10	21,60	14,00	1,40	302,40							302
	84		Höyrynsulkumuovi 0,2 mm asennus	194,4	194	tth/m <sup>2</sup>	0,03	5,83	14,00	0,42	81,65							82
	62		Gyprox EK 1200*2600 asennus	163,6	164	tth/m <sup>2</sup>	0,15	24,54	14,00	2,10	343,56							344
	63		Ristikoolaus, 3,4jm/m2,22*50	240,8	241	tth/m <sup>2</sup>	0,10	24,08	14,00	1,40	337,12							337
	63		UTV paneli 20*120 pohjamaalattu asennus	163,6	164	tth/m <sup>2</sup>	0,30	49,08	14,00	4,20	687,12							687

		<b>Terassit</b>												
36		Terassit+katokset liimapuupalkit 57*400 3m/kpl	8	8	kpl							188,16	1505	1505
36		Terassien liimapuupilarit 115*115 3m/kpl/1m	13	13	kpl							31,50	410	410
36		Terassien niskat; Kestopuu A Mänty 50x200 C	124	136	jm				10	5,22	712			712
36		Rallilauta; Kestopuu AB Mänty 25x100 C	610	702	jm				15	1,16	814			814
36		Terassit; Kaiderungot mitallistettu 48*98 soiro	58	70	jm				20	2,20	153			153
		Terassit; Kaiteiden laudoitus;hienosahattu 20x95	216	259	jm				20	1,00	259			259
		<b>Terassit asennus</b>												
	61	Kertopuiden asennus	9	9	tth/kpl	0,50	4,50	14,00	7,00	63,00				63
	61	liimapuupilareiden asennus	13	13	tth/kpl	0,20	2,60	14,00	2,80	36,40				36
	61	Terassien niskat asennus	30	30	tth/kpl	0,30	9,00	14,00	4,20	126,00				126
	61	Terassilauta kestopuu 25*95 asennus	610	610	tth/jm	0,03	18,30	14,00	0,42	256,20				256
	63	Kaiderungot valmistus+ asennus	24	24	tth/m	0,30	7,20	14,00	4,20	100,80				101
		<b>Jiirin rakenne+asennus</b>												
36	61	Jiirin kattorakenne Kuusi mitallistettu 48x123 T24 lu	80	92	jm						15	2,00	184	184
36	61	Jiirin pohjan aluslaudoitus 22*100	126	145	jm						15	0,55	80	80
	61	Jiirin kattorakenne niskat asennus	16	16	tth/kpl	0,80	12,80	14,00	11,20	179,20				179
	61	Jiirin aluslaudoituksen asennus/m2	12,6	13	tth/m <sup>2</sup>	0,50	2,50	14,00	7,00	35,00				35
		<b>Kattotuolit</b>												
37		Kattotuoli jänneväli 9150 mm k900 +kulmat	16	16	kpl						300,00	4800		4800
37		Kattotuoli jänneväli 9150 mm k900 +kulmat	12	12	kpl						330,00	3960		3960
37		Kattotuoli jänneväli 8000 mm k900+ kulmat	9	9	kpl						280,00	2520		2520
37		14 tuoliin yläpaarteen jatkeet 48*148	42	48	jm				15	2,54	123			123
37		kattotuolien revat 32*100 vl	232	267	jm				15	0,76	203			203
	61	kattotuolien asennus+ revaus	37	37	tth/kpl	0,50	18,50	14,00	7,00	259,00				259
	61	14 tuoliin yläpaarteen jatkeet asennus	14	14	tth/kpl	0,50	7,00	14,00	7,00	98,00				98

<b>Yläpohja+räystäät</b>													
37	Kondenssisuojattu aluskate 60 m <sup>2</sup> /rolla	496	520	m <sup>2</sup>						5	1,17	609	609
37	tuuletusrimat 22*50	504	554	jm						10	0,37	205	205
37	Ruoteet 32*100	1239	1487	jm						20	0,88	1308	1308
37	Höyrynsulkumuovi 0,2 mm	280	336	m <sup>2</sup>						20	0,89	299	299
37	Alakattokoolaus 48*48	654	785	jm						20	0,77	604	604
37	Puhallusvilla isover (asennettuna), 450 mm	134	147	m <sup>3</sup>						10	25,00	3685	3685
37	Räystäotsalaudat 20*120 pohjamaal.	194	223	jm						15	1,30	290	290
37	Räystäänaluslaudoitus 20*95 pohjamaal.	1221	1404	jm						15	1,04	1460	1460
<b>Työkustannus</b>													
61	Kondenssisuojattu aluskate asennus	413	413	tth/m <sup>2</sup>	0,07	28,91	14,00	0,98	404,74				405
61	tuuletusrimat 22*50 asennus	504	504	tth/jm	0,01	5,04	14,00	0,14	70,56				71
61	Ruoteet 32*100	1239	1239	tth/jm	0,05	61,95	14,00	0,70	867,30				867
61	Höyrynsulkumuovi 0,2 mm	280	280	tth/m <sup>2</sup>	0,05	14,00	14,00	0,70	196,00				196
61	Alakattokoolaus 48*48	894	894	tth/jm	0,15	134,10	14,00	2,10	1877,40				1877
61	Räystäotsalaudat 20*120 pohjamaal.	194	194	tth/jm	0,10	19,40	14,00	1,40	271,60				272
61	Räystäänaluslaudoitus 20*95 pohjamaal.	1221	1221	tth/jm	0,10	122,10	14,00	1,40	1709,40				1709
<b>Palokatko seinä (tuplarunko)</b>													
37	Runkotolppa, kertopuu 39x66x3000	129	148	jm	0,10	12,90	14,00	1,40	180,60	15	1,96	291	471
37	Mineraalivilla Isover KL 37 70 x 565 x 870 mm	92	101	m <sup>2</sup>	0,10	9,20	14,00	1,40	128,80	10	4,35	440	569
37	Kipsilevy EK 13 mm	183	201	m <sup>2</sup>	0,10	18,30	14,00	1,40	256,20	10	4,45	896	1152
<b>Asennus</b>													
61	Runkotolppien asennus	92	92	tth/m <sup>2</sup>	0,20	18,40	14,00	2,80	257,60				258
61	Mineraalivillan asennus	92	92	tth/m <sup>2</sup>	0,08	7,36	14,00	1,12	103,04				103
61	Gyprox EK 1200*2600 asennus	183	183	tth/m <sup>2</sup>	0,15	27,45	14,00	2,10	384,30				384
Siirto YHTEENSÄ													
						822			11505			40037	51542

## KUSTANNUSARVIO

## RAKENNUSKOHDE:

Paritalo

## RAKENNUSOSA 4

Laatija: Teijo Korhonen

Petri Leskinen

Päivitetty: 22.3.2010

Rak- sel- sivu	KOODI		NIMIKE JA SELITYS	MÄÄRÄTIEDOT			KUSTANNUSTIEDOT										
	RO	SUO		määrä+			TYÖKUSTANNUS					AINEKUSTANNUS			YHTEENSÄ		
				Määrä	hukka	Yks.	h/yks.	h.yht	€/h	€/yks.	yht.€	Hukka %	€/yks.	Aine €	Alihankinta €	€/yks	yht.€
	<b>40</b>		<b>TÄYDENTÄVÄT RAKENTEET</b>														
			<b>Ikkunat</b>														
	41		Ikkuna MSEA 12*14, MH+Keittiöt	8	8	kpl						318,48	2548				2548
	41		Ikkuna MSEA 9*14, OH	6	6	kpl						262,31	1574				1574
	41		Ikkuna MSEA 6*12, KHH	2	2	kpl						224	447				447
	41		Karmiruuvit, 6x90mm, ikkunat	65	65	kpl						0,17	11				11
	41		Uretaanivaahto	8	8	plo						7,00	56				56
	41		Smyykilaudat 20*120 põhjamaal.	66	79	jm						20	0,90	71			71
	41		Ikkunapellit 16 kpl (asennettuna)	1	1	erä									900		900
	41		Peitelista MDF 12x42x2200 valkoinen	82	95	jm						15	1,45	137			137
		64	Ikkuna asennus+ vaahdotus	16	16	tth/kpl	1,10	17,60	14,00	15,40	246,40						246
		66	Smyyki/vuorilaudat asennus	16	16	tth/kpl	0,80	12,80	14,00	11,20	179,20						179
		66	Peitelista vaik. 42mm asennus	16	16	tth/kpl	0,30	4,80	14,00	4,20	67,20						67
		67	ikkunoiden heloitus	16	16	tth/kpl	0,10	1,60	14,00	1,40	22,40						22

<b>Ulko-ovet</b>													
43	Ulko-ovi (pääsisäänkäynti),Ulko-ovi H-26 10x21	2	2	kpl							419,00	838	838
43	Parvekeovi POL 012W 9x21, terassit+kuisti	4	4	kpl							475,00	1900	1900
43	Varaston ovi H-10 UMPI 10x21	3	3	kpl							379,00	1137	1137
43	Smyyksi/vuorilaudat 20*120 pöhjamaal.	54	65	jm					20	0,90		58	58
<b>Työt</b>													
64	ulko-ovien asennus	6	6	tth/kpl	1,00	6,00	14,00	14,00	84,00				84
66	Myyki/vuorilaudat asennus+ villatilke	6	6	tth/kpl	1,10	6,60	14,00	15,40	92,40				92
66	Peitelistat asennus	6	6	tth/kpl	0,30	1,80	14,00	4,20	25,20				25
67	Ovien heloitus	6	6	tth/kpl	0,50	3,00	14,00	7,00	42,00				42
43	Ovien kynnyspellit (asennettuna)	1	1	erä								375	375
<b>Väliovet+kynnykset</b>													
43	Sisäovi muotopuristettu 250 9x21 valkoinen+karmi	7	7	kpl							124,40	871	871
43	Sisäovi muotopuristettu 250 8x21 valkoinen+karmi	4	4	kpl							124,40	498	498
43	Sisäovi massiivipuu 51 9x21 mänty+karmi,PH	2	2	kpl							157,50	315	315
43	Pariovi 13x21, valkoinen lasitettu+karmi	1	1	kpl							739,50	740	740
43	Saunanovi kokolasinen harmaa 9*19+ karmi	2	2	kpl							175,00	350	350
43	Kynnys tammi lakattu M9 huullettu 92x22x29	7	7	kpl							7,45	52	52
43	Kynnys tammi lakattu M8 huullettu 92x22x29	6	6	kpl							7,45	45	45
43	Karmiruuvit 6*80	100	100	kpl							0,17	17	17
43	Peitelista 42 mm valk.	252	252	jm							1,45	365	365
43	Peitelista 42 mm puuvalmis.	48	48	jm							1,66	80	80
<b>Väliovet asennus</b>													
64	Väliovien asennus	16	16	tth/kpl	0,65	10,40	14,00	9,10	145,60				146
66	Listoitus	16	16	tth/kpl	0,50	8,00	14,00	7,00	112,00				112
67	Väliovien heloitus	16	16	tth/kpl	0,25	4,00	14,00	3,50	56,00				56
64	Kynnysten asennus	14	14	tth/kpl	0,25	3,50	14,00	3,50	49,00				49

<b>Kevyet väliseinät</b>														
45	Kertopuu Väliseinätolppa 39x66x2550	94	113	kpl						20	4,99	563	563	
45	Kertopuu ylä- ja alajuoksu 39x66x2550	117	135	jm						15	1,96	264	264	
45	CN gyprox 13 mm 1200*2600	93	103	kpl						10	9,85	1011	1011	
45	Äänieristysvilla 50 mm	133	146	m <sup>2</sup>						10	3,71	543	543	
<b>Työt</b>														
61	Väliseinä rungonteko	133	133	m <sup>2</sup>	0,23	30,59	14,00	3,22	428,26				428	
62	Väliseinien levytys	291	291	tth/m <sup>2</sup>	0,15	43,68	14,00	2,10	611,52				612	
71	Äänieristysvillan asennus	133	133	tth/m <sup>2</sup>	0,15	19,95	14,00	2,10	279,30				279	
47	Lumieste 3,5 m	13	13	kpl							120,00	1509	1509	
47	Antennijalusta	2	2	kpl							80,00	160	160	
47	Kattotikkaat 3,5m	2	2	kpl							180,00	360	360	
47	Lapetikas 5,5 m	2	2	kpl							140,00	280	280	
47	Kulkusilta 12 m	2	2	kpl							300,00	600	600	
38	Kattovarusteiden asennus	1	1	erä								700	700	
<b>Takka+piippu</b>														
48	palovilla 50 mm 2,88m <sup>2</sup> /pak	2	2	pak							39,00	78	78	
48	Schiedel Rondo Plus yksihorminen valmisiippu	15	15	jm							120,00	1800	1800	
43	Schiedel Rondo Plus yksihorminen valmisiippu,as.	2	2	kpl							378,00	756	756	
48	Tiileri takka	2224	2224	kpl								0	2224	
41	Tiileri takka asennus	1	1	erä								0	700	
												0	0	
<b>Märkätilojen seinät</b>														
32	Kahi väliseinäpöntti 300; 17 kpl/m <sup>2</sup>	855	941	kpl						10	1,05	988	988	
32	Kahi ohutsaumamuurauslaasti V 25 kg	1710	1881	kg						10	0,62	1166	1166	
32	41 Muuraustyö	50		tth/m <sup>2</sup>	1,30	65,39	14,00	18,20	915,46				915	
		<b>SIIRTO</b>				<b>174</b>			<b>2440</b>			<b>14851</b>	<b>4899</b>	<b>18566</b>





		<b>Vesikate+kourut+syöksyt+läpiviennit as.</b>													
	36	Vesikate Ruukki asennus	413	413	tth/m <sup>2</sup>	0,13	53,69	14	751,7	752					752
	36	Harjapelti+harja tiivisteet asennus+päätylätkät	42,0	42	tth/jm	0,03	1,26	14	17,6	18					18
	36	Päätyräystä listat	35	35	tth/jm	0,03	1,05	14	14,7	15					15
	36	Syöksytorvien asennus	12	12	tth/kpl	0,50	6,00	14	84,0	84					84
	36	Räystäskourujen asennus	52	52	tth/jm	0,20	10,40	14	145,6	146					146
	36	Läpivientikappaleiden asennus	6	6	tth/kpl	1,00	6,00	14	84,0	84					84
	36	piipun pelti	2	2	kpl								1200		1200
		<b>Väliseinät ja sisäpinnat</b>													
	52	Breplasta LF kevyt hienotasoite 10l, 0,3l/m <sup>2</sup>	74	81	l						10	3,19	258		258
	52	Gyproc G93 saumanauha 76mx52mm	5	5	rul							3,19	16		16
	52	Siroplast 2 lateksimaali 18l ap valkoinen, 3-4m <sup>2</sup> /L	245	294	m <sup>2</sup>						20	0,72	212		212
	52	Lasikuitutapetti + liimat	245	282	m <sup>2</sup>						15	2,68	756		756
	52	Pintamaali 2 kertaa 3-4m <sup>2</sup> /L	245	294	m <sup>2</sup>						20	0,72	212		212
	47	Gyprox seinien kittaus+ nauhoitus+hionta	245,0	245	tth/m <sup>2</sup>	0,30	73,50	14	1029,0	1029					1029
	95	Pohjamaalaus	245,0	245	tth/m <sup>2</sup>	0,10	24,50	14	343,0	343					343
	95	Tapetointi	245,0	245	tth/m <sup>2</sup>	0,15	36,75	14	514,5	515					515
	95	Pintamaalaus 2 kertaa	245,0	245	tth/m <sup>2</sup>	0,20	49,00	14	686,0	686					686
															14163
		<b>Siirto YHTEENSÄ</b>					<b>262</b>			<b>3670</b>			<b>9293</b>		

Rak- sel- sivu	KOODI		NIMIKE JA SELITYS	MÄÄRÄTIEDOT			KUSTANNUSTIEDOT								YHTEENSÄ		
	RO	SUO		määrä+			TYÖKUSTANNUS					AINEKUSTANNUS			€/yks	yht.€	
				Määrä	hukka	Yks.	h/yks.	h.yht	€/h	€/yks.	yht.€	Hukka %	€/yks.	Aine €			Alih/OP €
			<b>Muuratut seinäpinnat</b>														
	52		Breplasta LW kevyt märkätilatasoite 10l, 1 l/m <sup>2</sup>	60	66	l						10	4,35	289			289
		47	Kaikkien seinäpintojen tiilitasoitetyö	51	51	m <sup>2</sup>	0,15	7,65	14	107,1	107						107
		47	Pintatasoitus 2 kertaan+hionta	51	51	tth/m <sup>2</sup>	0,30	15,30	14	214,2	214						214
			<b>Sisäkatot</b>														
	53		14*120 STP kuusi paneeli 9m/m <sup>2</sup>	198,0	228	m <sup>2</sup>						15	11,79	2685			2685
			Sisäkattomaali	198,0	198	m <sup>2</sup>							0,72	143			143
			Maalaus 2 kertaa	198,0	198	m <sup>2</sup>	0,20	39,60	14	554,4	554						554
		63	14*120 STP kuusi paneeli asennus	198	198	tth/m <sup>2</sup>	0,52	102,96	14	1441,4	1441						1441
																	14163
																	19596
			<b>Siirto YHTEENSÄ</b>					262		3670			9293				
								428		5987			12409				

Rak- sel- sivu	KOODI		NIMIKE JA SELITYS	MÄÄRÄTIEDOT			KUSTANNUSTIEDOT									YHTEENSÄ	
	RO	SUO		määrä+			TYÖKUSTANNUS					AINEKUSTANNUS				€/yks	yht.€
				Määrä	hukka	Yks.	h/yks.	h.yht	€/h	€/yks.	yht.€	Hukka %	€/yks.	Aine €	Alihank. €		
	55		näkyvän sokkeliosan rouhepinta	38	42	m <sup>2</sup>						10	7,50	317		317	
		95	sokkeliosan rouhepinta maali asennus	38	38	tth/m <sup>2</sup>	0,30	11,52	14	161,3	161					161	
			<b>Lattiamateriaali</b>														
	56		Laminaatti	134	147	m <sup>2</sup>						10	7,00	1030		1030	
	56		solumuovi	134	147	m <sup>2</sup>						10	0,50	74		74	
		93	laminaatti vaahtera asennus+ solumuovi	134	134	tth/m <sup>2</sup>	0,30	40,14	14	562,0	562					562	
			<b>Lattialaatat k, et*2</b>														
	56		Lattialaatta Golf 10x10cm antrasiitti	40	44	m <sup>2</sup>						10	16,90	738		738	
	56		Lattialaatta Golf 31x31cm antrasiitti	35	38	m <sup>2</sup>						10	15,60	594		594	
	56		Sanerauslaasti 3,0 kg/m <sup>2</sup>	144	158	kg						10	0,82	129		129	
	56		Ardex saumalaasti BS 5kg basaltti 0,6 kg/m <sup>2</sup>	21	23	kg						10	3,70	84		84	
	56		Ardex saumalaasti BS 5kg basaltti 0,6 kg/m <sup>2</sup>	24	26	kg						10	3,70	97		97	
		48	laatoitustyö	74	74	tth/m <sup>2</sup>	1,35	100,31	14	1404,3	1404					1404	
		27	Laatoitettavien lattioiden hionta timantilla	74	74	tth/m <sup>2</sup>	0,30	22,29	14	312,1	312					312	
		84	Hiontakoneen vuokra	1	1	erä									300	300	
			<b>Listoitus</b>														
	52		Jalkalista MDF 12x42x3300 kirsikka	123	136	jm						10	1,36	185		185	
		66	Jalkalistojen asennus	123	123	tth/jm	0,10	12,34	14	172,8	173			0		173	
	53		Kattolista mänty (30x30)	162	179	jm						10	2,06	368		368	
		66	Kattolistojen asennus	162	162	tth/jm	0,10	16,24	14	227,4	227					227	

		<b>Pesuhuoneen seinät</b>													
57		Vetonit vedeneristysmassa 10 l	67	73	l				10	8,65	636				636
57		Nurkkavahvikenauha 25 m/rulla	2	2	kpl				10	12,50	28				28
57		Sanerauslaasti 3,5 kg/m <sup>2</sup> seinä/lattia	217	239	kg				10	0,82	196				196
57		Seinälaatta Golf 20x25cm vaaleanharmaa	47	52	m <sup>2</sup>				10	14,16	732				732
57		sauma-aine mapei valkea 1 kg/m <sup>2</sup>	47	52	kg				10	4	191				191
															<b>19596</b>
		<b>Siirto</b>													<b>28134</b>
		<b>YHTEENSÄ</b>						<b>428</b>			<b>5987</b>			<b>12409</b>	
								<b>630</b>			<b>8827</b>			<b>17807</b>	
57		lattiakaivon rosterikansi	4	4	kpl					35,00	140				140
57		silikoni valkea	6	6	kpl					6,55	39				39
57		silikoni	4	4	kpl					6,55	26				26
57		Alaslaskukaton koolaus 48*98 T24	39	47	jm				20	1,96	92				92
57		Kuusipaneeli STV 14x95x2100 TK 12M/M2	137	164	jm				20	1,09	179				179
57		varjolistat 15*15 puuvalmis	24	29	jm				20	1,37	39				39

			<b>PH:n työt</b>																		
	81	Vesi-eristystyö lattia ja seinät	67	67	tth/m <sup>2</sup>	0,40	26,80	14	375,2	375										375	
	48	Seinälaatoitus	47	47	tth/m <sup>2</sup>	1,35	63,45	14	888,3	888										888	
	48	Saumaustyö seinät	47	47	tth/m <sup>2</sup>	0,20	9,40	14	131,6	132										132	
	61	PH katonkoolaus	12	12	tth/m <sup>2</sup>	0,50	6,00	14	84,0	84										84	
	63	PH katon panelointi	12	12	tth/m <sup>2</sup>	0,52	6,24	14	87,4	87										87	
	63	Listoitus	24	24	tth/jm	0,10	2,40	14	33,6	34										34	
	81	Lattian vesieristys	20	20	tth/m <sup>2</sup>	0,40	8,00	14	112,0	112										112	
	48	lattian laatoitus	20	20	tth/m <sup>2</sup>	1,35	27,00	14	378,0	378										378	
	48	lattian saumaus	20	20	tth/m <sup>2</sup>	0,20	4,00	14	56,0	56										56	
	48	silikonin veto	60	60	tth/jm	0,10	6,00	14	84,0	84										84	
			<b>Sauna</b>																		
	57	koolaus seinät ja katto 42*75 kertopuu	117	140	jm						20	1,96	275							275	
	57	Mineraalivilla 75*565*1380	42	46	m <sup>2</sup>						10	4,35	201							201	
	57	Alumiinipaperi 1 rulla	2	2	kpl							16,90	34							34	
	57	Alumiiniteippi 1 rulla	2	2	rul							13,50	27							27	
	57	koolausrimat 21*45 seinät ja katto	117	140	jm						20	1,51	212							212	
	57	Kuusipaneeli STV 14x95x4200 TK 12m/m <sup>2</sup>	504	554	jm						10	1,95	1081							1081	
	57	Laudelauta SHP 28x95x2100 terveeksainen kuusi	34	37	jm						10	1,65	62							62	
	57	Lauderunko 0166 ST/ZN	2	2	kpl						10	92,90	204							204	
	57	Harvia Vega BC60 sähkökiuas	2	2	kpl							125,00	250							250	
		Kiukaan kivet	40	40	kg							0,29	12							12	
	41	<b>Sauna työt</b>																			
	61	Koolaus seinät ja katto 50*75 puutavara	42	42	tth/m <sup>2</sup>	1,00	42,00	14	588,0	588										588	
	61	Mineraalivilla 75*565*1380	42	42	tth/m <sup>2</sup>	0,15	6,30	14	88,2	88										88	
	61	Alumiinipaperi +rimoitus	42	42	tth/m <sup>2</sup>	0,15	6,30	14	88,2	88										88	
	63	Panelointi	42	42	tth/m <sup>2</sup>	0,80	33,60	14	470,4	470										470	
	64	lauteidenteko+ kaiteet	2	2	erä	8,00	16,00	14	224,0	224										224	
58		<b>Ulkopuoliset maalaustyöt</b>			1	1	erä	80,00	80,00	14	1120,0	1120								1120	
			<b>Siirto</b>																		<b>7683</b>
			<b>YHTEENSÄ</b>						<b>630</b>			<b>8827</b>		<b>17807</b>	<b>1500</b>						

KUSTANNUSARVIO

RAKENNUSKOHDE:  
Laatija: Teijo KorhonenParitalo  
Petri Leskinen

RAKENNUSOSA 6

Päivitetty: 22.3.2010

Rak- sel- sivu	KOODI		NIMIKE JA SELITYS	MÄÄRÄTIEDOT			KUSTANNUSTIEDOT										
	RO	SUO		Määrä	Yks.	TYÖKUSTANNUS					AINEKUSTANNUS			YHTEENSÄ			
						h/yks.	h.yht	€/h	€/yks.	yht.€	Hukka %	€/yks.	Aine €	Alihank. €	€/yks	yht.€	
	<b>60</b>		<b>KALUSTEET, VARUSTEET, LAITTEET</b>														
	61		KHH kalusteet	2,0	2 erä							2000,00	4000				4000
	61		Wc kaluste	2,0	2 erä							700,00	1400				1400
	61		MH 1	2,0	2 erä							600,00	1200				1200
	61		MH2	2,0	2 erä							250,00	500				500
	61		MH3	2,0	2 erä							250,00	500				500
	61		Eteisen kalusteet	2,0	2 erä							500,00	1000				1000
	61		keittiö kalusteet	2,0	2 erä							5500,00	11000				11000
		64	<b>Kaikki kalusteet asennus</b>	2,0	2 kpl										5600		<b>5600</b>
			<b>Muut varusteet</b>														
	62		Oskarinkokki	4,0	4 kpl							14,00	56				56
	62		Vaatenaulakot 2kpl	2,0	2 kpl							115,00	230				230
	62		Verhotangot 12 kpl	12,0	12 kpl							35,00	420				420
		67	Varusteasennus	18,0	18 erä										300		300
	63		Jääkaappi pakastin yhdistelmä	2,0	2 kpl							700,00	1400				1400
	63		Astianpesukone	2,0	2 kpl							550,00	1100				1100
			Liesi	2,0	2 kpl							550,00	1100				1100
	63		Pesutorni	2,0	2 kpl							1200,00	2400				2400
		64	Koneiden asennus	8,0	8 kpl										112		112
			<b>Siirto YHTEENSÄ</b>									<b>12964</b>	<b>26306</b>	<b>6012</b>			<b>32318</b>









## KUSTANNUSARVIO

## Yhteenveto

Paritalo  
Petri Leskinen

Päivitetty 22.3.2010

Littera	Selitys	TYÖKUSTANNUKSET				AINE- KUSTAN. €	ALIHANK. €	YHTEENSÄ				
		h / m <sup>3</sup>	h / m <sup>2</sup>	h	€			€	%	€ / m <sup>3</sup>	€ / kkm <sup>2</sup>	€ / hm <sup>2</sup>
0	Rakennuttajan kustannukset	0,00	0,00	0	0	0	30342	30342	9	40	127	139
1	Maa- ja pohjarakennus	0,31	1,09	237	3217	9728	3784	16729	5	22	70	77
2	Perustukset ja ulkop.rakenteet	0,91	3,17	690	9665	16572	0	26237	9	35	110	120
3	Runko- ja vesikattorakenteet	1,08	3,77	822	11505	40037	0	51542	16	68	217	236
4	Täydentävät rakenteet	0,23	0,80	174	2440	14851	0	18566	6	24	78	85
5	Pintarakenteet	1,28	4,47	974	13636	20669	1500	35805	11	47	150	164
6	Kalusteet, varusteet, laitteet	0,00	0,00	0	0	26306	6012	32318	8	43	136	148
7	Konetekniset työt	0,00	0,00	0	0	0	50500	50500	16	66	212	232
8	Työmaan käyttökustannukset	0,00	0,00	0	840	8510	0	9350	3	12	39	43
9	Työmaan yhteiskustannukset	0,00	0,00	0	0	0	21030	21030	7	28	88	96
		<b>3,81</b>	<b>13,29</b>	<b>2897</b>	<b>41303</b>	<b>136673</b>	<b>113168</b>	<b>292419</b>	<b>91</b>	<b>421</b>	<b>1495</b>	<b>1468</b>
										0	0	0
98	Sosiaalikustannukset / työn tek.		70 %		28912 €: sta			70214,71	22	92	295	322
	Aine ja alihankinta ALV osuus		22 %		45046,288			249840,76		413	1277	1886
	Sosiaalikustannukset / työn joht.		0 %		0,00			0,00	0	0	0	0
	<b>Rakennustekniset työt+tarvikkeet yhteensä</b>						€	<b>320 055</b>	<b>113</b>	<b>421</b>	<b>1345</b>	<b>1468</b>

Työaika menekki	2897	h (yht.)
Työaika menekki m <sup>3</sup>	3,8	h / m <sup>3</sup>
Työaika menekki m <sup>2</sup>	13,3	h/m <sup>2</sup>
Työkustannukset sos kuluineen	23,8	€ / h
Työaika menekki	13,3	h/m <sup>2</sup>

Kustannusten nousuvar:	0,5 %	1600
Riskivara	0,2 %	640
Yleiskulut	0,6 %	1920
Yhteensä		324216
Veropohja		279170
<b>Tuotantokustannus</b>	<b>€</b>	<b>340 587</b>
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>€/m<sup>2</sup></b>	<b>1 562</b>

Yksikkötietoja:	
m <sup>3</sup>	760
hm <sup>2</sup>	218
kkm <sup>2</sup>	238

kk=kerrosala



Paritalon pohjakuva [16].