



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

JARKKO POHJUS

Elementtihallin kustannus-, tuotto- ja riskianalyysi

RAKENNUS- JA YHDYSKUNTATEKNIikka
2022

Tekijä(t) Pohjus Jarkko	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä 08/2022
	Sivumäärä 54	Julkaisun kieli Suomi
Julkaisun nimi Elementtihallin kustannus-, tuotto- ja riskianalyysi		
Tutkinto-ohjelma Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutusohjelma		
<p>Tässä opinnäytetyössä tehtiin investoinnin kannattavuusanalyysi hallihanketta suunnittelevalle yritykselle, ConPo Oy:lle. Opinnäytetyössä tutkittiin hankkeen kustannuksia, sen kannattavuutta ja mahdollisia riskitekijöitä. Opinnäytetyössä käytiin myös läpi ajankäytön suunnittelua onnistuneen hankkeen taustalla.</p> <p>Opinnäytetyön arvioinnin kohteena oli elementtirakenteinen halli. Kustannusanalyysi laskettiin käyttäen oletusta, että tilaavan yritys ei osallistu rakentamiseen, vaan kaikki rakentaminen on ulkoistettu. Oletuksena arvioinnissa oli, että kaikki työvaiheet toteutetaan urakkamuotoisina ja rakentaminen toteutuu elementtirakentamisena.</p> <p>Opinnäytetyö rajattiin käsittelemään pääasiassa kustannus-, tuotto- ja riskiarviointia ja niihin suoraan ja epäsuorasti vaikuttaviin tekijöihin. Muita hankkeen toteutumiseen vaikuttavia tekijöitä käsiteltiin opinnäytetyössä vain pintapuolisesti.</p>		
Avainsanat Elementti, riskiarvio, tuottoarvio, kustannusarvio, urakka		

Author(s) Last name, First name Pohjus, Jarkko	Type of Publication Bachelor's thesis	Date March 2022
	Number of pages 54	Language of publication: Finnish
Title of publication Cost, return and risk assessment of the element hall		
Degree programme Degree Programme in Construction and Municipal Engineering		
<p>In this thesis, a profitability analysis was performed for the company planning the hall project, ConPo Oy. The thesis examined what the project will cost, its profitability and possible risk factors. The thesis also covered the planning of the use of time in the background of a successful project.</p> <p>The subject of the thesis evaluation was an prefabricated hall. The cost analysis was calculated using the assumption that the ordering company will not be involved in the construction, but all construction will be outsourced. The assumption in the evaluation was that all work phases will be carried out in the form of a contract and construction will take place as prefabricated construction.</p> <p>The thesis was limited to cost, return and risk assessment and the factors that directly and indirectly affect them. Other factors influencing the implementation of the project were discussed only superficially in the thesis.</p>		
Keywords Element, risk assessment, return estimate, cost estimate, construction contract		

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
1.1 Aiheen rajausta ja tutkimuskysymykset.....	7
1.2 Työssä käytettävät menetelmät	7
1.3 Teoreettinen tausta	8
2 HANKKEEN VAIHEET JA AJALLINEN SUUNNITTELU	10
2.1 Tarveselvitys	10
2.2 Hankesuunnittelu.....	11
2.3 Yhtiön perustaminen	13
2.4 Aikataulut ja ajallinen suunnittelu	14
2.4.1 Jana-aikataulu	15
2.4.2 Projekti-aikataulu	16
2.4.3 Alustava yleisaikataulu	17
2.4.4 Hankinta-aikataulu.....	17
2.4.5 Talotekniikka- aikataulu eli TATE- aikataulu	17
2.4.6 Rakentamisvaihe-aikataulu	18
2.5 Ajankäytön suunnittelu	18
3 HALLIN RAKENNE JA KUSTANNUSARVIO	20
3.1 Rakenne.....	20
3.2 Varusteet	23
3.3 Urakkatarjoukset ja rahoitus	24
3.3.1 Tarjousten hankintatapa.....	24
3.3.2 Sopimuksen syntyminen	26
3.3.3 Rahoitus	27
3.4 Kustannusarviointi	28
3.4.1 Case halli Pori.....	31
4 HALLIOSAKKEIDEN MYYNTI JA VUOKRAUS	31
4.1 Ennakkomarkkinointi ja myynti.....	32
4.2 Myynnin kysyntä ja hinta-arvio	33
4.3 Vuokraamisen kysyntä ja vuokra-arvio	34
5 TUOTTOARVIOT, RISKIT JA NIIDEN HALLINTA	35
5.1 Tuottoarviot myynti ja vuokraus	36
5.1.1 Vuokratuotto ja kassavirta	36
5.1.2 ROI ja ROE.....	39
5.1.3 Diskonttaus	40
5.1.4 Markkina- arvon nousu.....	40

5.1.5 Jälleenrahoitus	42
5.2 Riskit ja niiden hallinta	44
5.2.1 Hintariski	46
5.2.2 Korkoriski	47
5.2.3 Tyhjiä kuukausien riski.....	48
5.2.4 Vuokralaisriski.....	49
5.2.5 Vuokratasoriski.....	50
5.2.6 Vastikeriski	50
5.2.7 Poliittiset riskit.....	50
5.2.8 Luonnonilmiöriski	51
5.2.9 Muita riskejä	51
6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	52
7 POHDINTA JA JATKOKEHITYSAJATUKSET	54
LÄHTEET	
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Halliosakkeiden kysyntä on pysynyt hyvänä ja halleja rakennetaan paljon ympäri Suomea. Halliosakkeiden suosio on tavoittanut myös sijoittajat, eikä halliosakkeen ostaja enää rajoitu pelkästään oman työn, harrastustoiminnan tai säilytystilan tarvitsevaan henkilöön/ yritykseen, vaan ostajana voi olla puhtaasti sijoitusmielessä liikkeellä oleva henkilö tai yritys. Hallit sijoitusmuotona ovat kasvattaneet suosiotaan vuosien saatossa.

ConPo Oy tarjosi minulle opinnäytetyötä aiheesta, jossa tutkitaan, mitä elementtihallin rakentaminen maksaa tällä hetkellä ja samalla arvioidaan sen kannattavuutta ja siihen liittyviä riskitekijöitä. Sain lisäksi vapaat kädet suunnitella hallin rakenteen ja tilojen jakautumisen. Aihe oli itselle mielenkiintoinen, sillä toimin päivittäisissä työtehtävissäni elementtihallien myynnin parissa. Olen myös itse osakkaana työn tilanneessa yrityksessä.

Tilaavalla yrityksellä on tontti jo olemassa Porissa. Yritys hoitaa kaikki rakennuslupa- ja liittymisasiat viranomaisten kanssa, joten niihin ei tässä työssä paneuduta, muuten kuin hinnan osalta.

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tilaavalle yritykselle mahdollisimman realistinen kuva hallihankkeen kustannuksista ja niiden syntymisestä, sekä arvioida parhaan lasku-, arvio- ja teoretiedon mukaan hankkeen kannattavuutta ja riskejä. Tutkimusmenetelmät koostuvat teoriaosuudesta ja tiedonhankintamenettelyistä. Teoriaosuuksissa käytetään apuna ohjeistuksia ja asetuksia, jotka tukevat aihealueen läpikäymistä. Hanketta käsittelevät tarjouspyynnöt ja asiantuntijahaastattelujen hyödyntäminen toimivat tiedonhankintamenetelminä opinnäytetyössä.

Opinnäytetyössä käsitellään kustannus-, tuotto- ja riskiarvioinnin ohella hankkeen aikataulua sekä myös rakenteellista ja teknistä puolta. Rakenteet ja tekniikka eivät kuulu

opinnäytetyön varsinaiseen aiheeseen, mutta ovat niin olennainen osa kokonaisuutta, että niitä ei voida sivuuttaa.

1.1 Aiheen rajaus ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyö keskittyy hankkeen kustannuksiin, tuottoarvioon ja riskiltä suojautumiseen. Opinnäytetyö luo pohjan hankkeen kannattavuuden laskemiselle.

Aikatauluilla on suuri rooli onnistuneen hankkeen taustalla. Urakkatarjousten perusteella määritellään kustannukset, jotka ratkaiseva hankkeen kannattavuuden. Tuottoarviot määrittävät kannattavuutta rakentamisen ja myymisen osalta. Halliosakkeiden vuokraamisesta tai myymisestä lasketulla tuottoarviolla määritellään hankkeen kannattavuutta.

Riskit ja riskienhallinta ovat aihe, jota tämänkaltaisessa työssä ja hankkeessa ei voida sivuuttaa. Hankkeen kokonaisbudjetti nousee sille tasolle, että riskeistä on oltava hyvin tietoinen ja niiltä täytyy osata suojautua.

Opinnäytetyöllä pyrittiin löytämään vastausta kysymykseen, onko hallihanke kokonaisuudessaan kannattava projekti, ottaen huomioon kaikki muuttujat sen taustalla, kuten riskit ja tuottoarvio. Opinnäytetyössä pyrittiin keräämään tämän kysymyksen ratkaisemisen kannalta kaikki se oleellinen tieto, jolla on merkitystä. Näitä tietoja olivat esimerkiksi kustannus-, tuotto- ja riskiarviot.

1.2 Työssä käytettävät menetelmät

Opinnäytetyössä on kyseessä tutkimus, joka kohdistuu yhteen tiettyyn hankkeeseen. Opinnäytetyössä ei käydä läpi koko yrityksen kannattavuutta ja riskienhallintaa, vaan työssä keskitytään yhden suunnitellun hankkeen tarkasteluun. Tällöin hanketta on perusteltua käsitellä tapaustutkimuksena eli case- tutkimustapana. Case- tutkimuksessa tutkittava tapaus voi olla monenlainen ja siinä keskitytään tuottamaan valitusta tapauksesta laajaa ja tarkkaa tietoa (Jyväskylän yliopiston [www-sivut](http://www.jyu.fi) 2015).

Opinnäytetyötä lähestytään käytännön kannalta. Opinnäytetyössä keskitytään käytännön kautta tapahtuvaan tutkimukseen ja valitun toimintatavan käytännön seuraamusten tutkimusta. Tällöin puhutaan pragmaattisesta lähestymistavasta. Pragmatismissa tiedon tuotto, ongelmien ratkaisu ja tutkimuksen tekeminen toteutetaan toiminnan korostamisella ja käytäntöön suuntautumisella (Jyväskylän yliopiston www-sivut 2015).

Aineistoa opinnäytetyöhön keräsin haastattelujen ja tarjouspyyntöjen kautta. Haastattelin Timo Paavilaista ja Arttu Sankaria. Molemmat työskentelevät OP Koti Länsi-Suomi Oy:lla, Paavilainen kiinteistönvälittäjänä (LKV) ja Sankari vuokravälittäjänä (LVV). Haastattelujen tarkoitus oli selvittää halliosakkeiden tämänhetkinen kiinnostavuus ja saada myös tukea hinnoitteluun.

Taustakartoituksena olin ensin puhelimitse yhteyksissä yritysten yhteyshenkilöihin. Tämän jälkeen lähetin tarjouspyynnöt sähköpostilla urakoinnin mahdollisesti suorittaville yrityksille. Saamani tarjoukset olivat kiinteitä urakkahintoja, jotka olivat sidottu tiettyyn tarjouksen voimassaoloaikaan, mikä oli yleisimmin kaksi viikkoa.

1.3 Teoreettinen tausta

Opinnäytetyön aihepiiriä käsittelevää teoriaa ja tutkimustietoa on julkaistu paljon. Valmiita taulukkoja hankkeen lopullisista kustannuksista ja niiden määräytymisistä ei ole saatavilla, vaan ne on itse selvitettävä teoriaa hyödyntäen. Hankkeen lopullinen kustannusarvio määräytyy opinnäytetyön eri vaiheiden tulosten perusteella.

Kirjallisuuden puolelta opinnäytetyötä varten löytyy kattavasti tietoa niin aikataulujen, kustannusarvioiden, riskien kuin sijoittamisenkin näkökulmasta. Aikatauluista löytyy paljon esimerkiksi aikataulun seuraamiseen liittyvää tietoa. Sijoittamisen näkökulmasta tietoa löytyy erittäin kattavasti esimerkiksi kassavirran ja vuokratuoton laskeamisen ja niiden käyttämisen, sekä käytännön ymmärtämisen osalta. Riskeistä on kirjoitettu paljon niin rakentajan, kuin sijoittajankin näkökulmasta esimerkiksi hintariskin, korkoriskin kuin toiminnallisen ja teknisenkin riskin osalta.

Kiinteistösjoittaminen on tuottanut pitkällä aikajänteellä vakaata arvonnousua ja tasaista kassavirtaa. Kiinteistöihin sijoittaminen on ollut suosittua ja sen suosion odotetaan jatkuvan tulevaisuudessa. Syitä suosiolle on useita, mainittakoon ainakin alhaiset markkinakorot ja tasainen kassavirta. Suosio perustuu siihen, että ne ovat konkreettisia ja helposti ymmärrettäviä sijoitusmuotona. Tarve rakennuksille on helppo jokaisen ymmärtää. (Salkunrakentaja www-sivut 2021)

Rakennusten käyttötarkoituksia on monia. Palveluiden siirtyessä enemmän verkkoon, luo tämä jatkossakin tarvetta kiinteistöille esimerkiksi tavaroiden säilytykselle. Tarve rakennuksille ei siis ole häviämässä, vaikka se olisikin muuttumassa. Kiinteistösjoittamisen suurempia ongelmia on, että ne vaativat suurta pääomaa ja ovat erittäin epälikvidejä. (Salkunrakentaja www-sivut 2021)

Korkoriski aiheuttaa epävarmuutta yrityksen tulokseen ja sen arvoon. Se voidaan jakaa kahteen osaan, jotka ovat korkovirtariski ja hintariski. (Knüpfer & Puttonen 2014,220)

Korkoriskin paras suojautumiskeino on hyvin tuottava sijoituskohde. Omarahoitusosuus pienentää myös riskin osuutta, mutta pienentää luonnollisesti oman pääoman tuottoa. Korkoriskin suojautumiskeinoja ovat myös erilaiset pankin tarjoamat korkosuojaukset, joita ovat esimerkiksi korkokatto, kiinteäkorkoinen laina ja korkoputki. (Sijoitusasunnot www-sivut 2018)

Kassavirtalaskelmilla saadaan lisättyä yleistä mittaustarkkuutta. Ne perustuvat konkreettisiin maksuihin ja näin ollen arvionvaraisuus ja subjektiivisuus pienenevät. Eri-tyisesti rahoituksen riittävyyteen kassavirtalaskelmat soveltuvat hyvin. (Kinnunen, Leppiniemi, Puttonen & Virtanen 2002, 148)

Negatiivinen kassavirta pystyy horjuttamaan kokeneenkin sijoittajan korttitaloa. Varallisuuteen nähden epärealistisesti mitoitettu negatiivinen kassavirta voi pahimmillaan johtaa tilanteeseen, jossa sijoittajalle tulee eteen kiinteistön pakkomyynti markkinoiden ollessa epäsuosiolliset. Kassavirran laskeminen onkin sijoittajan kannalta oleellisimpia laskuja, joista täytyy olla hyvin perillä. (Sijoitusasunnot www-sivut 2018)

Rakennushanke on kokonaisuus, jossa otetaan huomioon suunnittelun, hankinnan ja ajallisen tarpeen edellytykset. Nämä osa-alueet ovat toisistaan riippuvaisia ja riippuvuus on siirrettävä hankkeessa laadittavaan aikatauluun. Viranomaisprosesseille ja tilaajan vaatimuksille on varattava myös riittävästi aikaa. Realistisesti suunniteltu aikataulu on hyvä työmaan johtamisen työväline. Aikatauluun on hyvä sisällyttää ainakin tehtävät, suoritemäärät, työryhmät ja tehtävien vaatimat kestot. Mitoitettaessa esimerkiksi työvaiheiden kestoja, on hyvä huomioida esimerkiksi sääolosuhteet. (Rakennusteollisuus www-sivut 2015)

2 HANKKEEN VAIHEET JA AJALLINEN SUUNNITTELU

Rakennushankkeen kustannukset muodostuvat hyvin pitkälle alkupään suunnittelun perusteella, siksi suunnittelu on tärkeää tehdä heti alusta alkaen huolellisesti ja mahdollisimman tarkasti. Tämän vuoksi on tärkeää, että hankkeessa on heti alusta alkaen tarkka käsitys siitä, mitä kokonaisuus saa tulla maksamaan, jolloin hankkeen vaiheita on helpompi käsitellä. Tässä osiossa käydään hankkeeseen johtaneita vaiheita, aikatauluja ja ajallista suunnittelua läpi.

2.1 Tarveselvitys

Rakennushanke alkaa aina tarveselvityksellä (kuva 1). Hankkeen tarveselvityksellä pyritään kartoittamaan kaikki edellytykset, jotta hankkeen investointiprosessin kustannuspuolen hallinta voidaan aloittaa systemaattisesti ja toteuttaa onnistuneesti loppuun. (RT 10-11226 2016, 2)

Kustannuksiin vaikuttavat muiden muassa tilat ja niille asetettavat vaatimukset. Halliosakkeiden varustetasolla on iso vaikutus kustannuksiin. Tuleeko osakkeisiin esimerkiksi parvet, wc- varustus tai lattialämmitys, vaikuttaa kustannuksiin merkittävästi. Mahdollisuuksia ja kustannuksiin vaikuttavia tekijöitä on paljon ja niistä on hyvä olla selkeä käsitys jo hankkeen tarveselvitysvaiheessa, sillä esimerkiksi tilojen

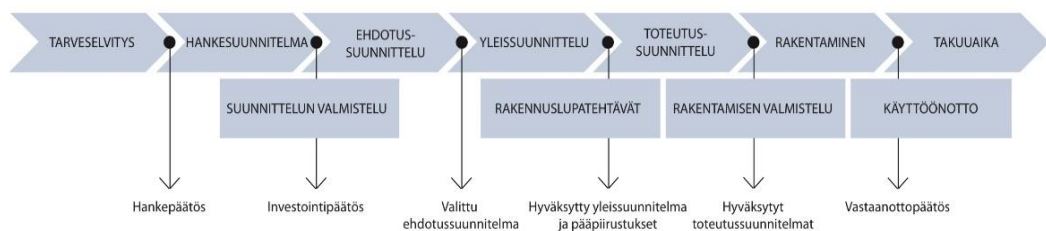
käyttötarkoituksen tai varustuksen muuttaminen kesken projektin voi aiheuttaa koh-
tuuttomia ja kestäättömiä kustannusten nousuja. (RT 10-11226 2016, 2)

Kustannuksia arvioidessa voidaan käyttää apuna joko tilalaskentaa tai viitekohtame-
nettelyä. Aiemmin rakennettuja vastaavanlaisia kohteita pystytään hyödyntämään suo-
raan viitekohtamenettelyllä, kun arvioidaan toteutuneita kustannuksia. (RT 10-11226
2016, 2)

Tilalaskentaa käytettäessä määritettyjä tiloja hinnoitellessa tilat hinnoitellaan tiloittain
niitä lähinnä vastaavilla kustannustiedoilla. Monet sovellusohjelmat hyödyntävät tila-
laskentaa. Hankkeelle voidaan etukäteen määrittää kustannustavoitteita, jotka sitten
sovitetaan laajuuden ja laadun osalta vastaamaan kustannuspuolen tavoitteita. (RT 10-
11226 2016, 2)

Onnistuneella tarveselvityksellä saavutetaan hankkeelle hankepäätös. Hankepäätök-
sellä asetetaan hankkeelle:

- investoinnin tavoitteet kannattavuuden osalta
- laatu-, kustannus-, laajuus- ja aikataulutavoitteet eri toimintavaihdolle
- alustavat kassavirta ja tuottoanalyysit sekä investointi ja ylläpitokustannuslas-
kelmat. (RT 10-11226 2016, 2)



Kuva 1. Rakennushankkeen vaiheet. Lähde: RT 10-11224

2.2 Hankesuunnittelu

Kustannusohjausta varten hankkeelle määritetään kustannustavoite hankesuunnittelu-
vaiheessa. Mitä selkeämmin ja yksityiskohtaisemmin tavoitteet on asetettu, sitä luotet-
tavampi kustannustavoite hankkeelle pystytään laskemaan.

Hankesuunnitteluvaiheessa hankkeen lopullisiin kustannuksiin pystytään vaikuttamaan eniten. Hankkeen sisältöä suunnitellaan tarkemmin juuri hankesuunnitteluvaiheessa. Tämä tarkoittaa muun muassa laatutasosta ja tilojen laajuudesta päättämistä. (RT 10-11226 2016, 3)

Rakennuttajalle on olennaista päättää rakennusajankohta ja varata riittävä aika suunnitelmien tekoon ja rakennusluvan hankkimiselle. Aikataululla ja ajankohdalla on merkitystä lopullisiin kustannuksiin. Markkinatilanteella ja suhdanteilla on myös iso merkitys materiaalien ja urakkahintojen osalta. Tyypillistä on, että materiaalit ja työ kallistuvat vuosittain. Jos hanke viivästyy, on se mahdollista päivittää melko realistiseksi indeksin avulla. (RT 10-11226 2016, 3)

Hankkeen sijainnilla on merkitystä kustannuksiin, sillä työn hinta vaihtelee paikkakunnittain. Kaavamääräyksillä ja tontin olosuhteilla on myös merkitystä kustannuksiin. Kaavaan on saatettu asettaa tiettyjä ehtoja esimerkiksi rakennuksessa harjoitettavan toiminnan tai pysäköintitilojen osalta. Tontin osalta vaikuttavia tekijöitä ovat maapohjan vahvistaminen, pilaantuneen maan puhdistus, louhinta ja muu vastaava toiminta. (RT 10-11226 2016, 3)

Projektiohjelma ja hankeohjelma muodostuvat hankesuunnittelussa tuotetusta hankesuunnitelmasta. Hankkeen kokonaisvaltainen läpivienti esitetään projektiohjelmassa ja suunnittelun tavoitteet hankeohjelmassa. Viitekohtamenettelyä tai tavoitehintamenettelyä voidaan käyttää kustannustavoitetta asetettaessa. (RT 10-11226 2016, 3)

Hankesuunnitteluvaiheessa:

- luodaan tavoitekustannus suunnittelutavoitteiden, maaperätietojen erityisvaatimusten ja alustavan tilaohjelman perusteella
- luodaan riskivaroin ja sivukuluin huomioitu budjetti hankkeelle
- luodaan tavoitteet ja puitteet investoinnille ja taloudelliselle puolelle
- investoinnin tuottotavoitteiden hyväksyntä. (RT 10-11226 2016, 3)

2.3 Yhtiön perustaminen

Tilaavan yrityksen kanssa on sovittu, että se tulee itse päättämään myöhemmin, millä yhtiömuodolla hanke toteutetaan. Tilaava yritys hoitaa myös kaikki yhtiömuodon järjestämiseen liittyvät lupa- ja käsittelyhakemukset, eikä siihen oteta enempää kantaa tässä opinnäytetyössä. Opinnäytetyössä otettiin lyhyeen käsittelyyn kaksi vaihtoehtoa, kiinteistöosakeyhtiö ja keskinäisen kiinteistöosakeyhtiö. Yleisesti vastaavat hankkeet toteutetaan keskinäinen kiinteistöosakeyhtiö muotoisina.

”Keskinäinen kiinteistöosakeyhtiö on sellainen muu osakeyhtiö kuin 1 luvun 2 §:ssä tarkoitettu asunto-osakeyhtiö, jonka yhtiöjärjestyksessä määrätty tarkoitus on omistaa ja hallita vähintään yhtä rakennusta tai sen osaa ja jonka jokainen osake yksin tai yhdessä toisten osakkeiden kanssa tuottaa oikeuden hallita yhtiöjärjestyksessä määrättyä yhtiön rakennuksessa olevaa huoneistoa taikka muuta osaa yhtiön rakennuksesta tai sen hallinnassa olevasta kiinteistöstä. “(Asunto-osakeyhtiölaki 1599/2009, 28 luku 2§)

Uuden asunto-osakeyhtiölain säännöksiä sovelletaan keskinäiseen kiinteistöosakeyhtiöön. Yhtiöjärjestyksessä pystytään päättämään, miltä osin asunto-osakeyhtiölain määräyksiä sovelletaan, joko kokonaan tai osittain. Ennen 1.1.1992 perustetuissa keskinäisessä kiinteistöosakeyhtiössä sovelletaan uutta asunto-osakeyhtiölakia vain, jos niin on erikseen yhtiöjärjestyksessä määrätty. Keskinäisen kiinteistöosakeyhtiön osakkeenomistajat pystyvät vuokraamaan omistamiaan osakkeita vastaavat tilat ja saaden tällöin vuokratulot itselleen. Kiinteistöosakeyhtiössä vuokranantajana toimii yhtiö ja vuokranmaksu tapahtuu yhtiölle. (omataloyhtiö www-sivut 2010)

Osakeyhtiön vuokratulon veroprosentti on 20 %, kun se luonnollisen henkilön saamana vuokratulona luetaan pääomatuloksi, jota verotetaan 30000 € saakka 30 % mukaan ja yli 30000 € osalta 34 % mukaan. (veronmaksajat www-sivut 2016)

Yhtiöjärjestyksen sisältö on merkityksellinen, kun päätetään, kumpaa lakia sovelletaan. Yhtiöjärjestyksen tulee vastata kaikilta osin asunto-osakeyhtiölakia, jos keskinäisessä kiinteistöosakeyhtiölaissa sitä halutaan soveltaa. Asunto-osakeyhtiölakia sovellettaessa on yhtiöjärjestyksessä oltava muun muassa yhtiövastikkeen

määräämisperusteet, mikä elin päättää yhtiövastikkeen suuruudesta sekä maksutavasta. (omataloyhtiö www-sivut 2010)

Pääasiassa keskinäisessä kiinteistöosaakeyhtiössä sovelletaan siis asunto-osaakeyhtiölakia. Yhtiöjärjestyksen määräyksellä tästä voidaan kuitenkin poiketa. Yhtiö voi noudattaa asunto-osaakeyhtiölakia kokonaan tai osittain. Myös osakeyhtiölain noudattaminen on mahdollista. (herkulex www-sivut N.d)

Keskinäisessä kiinteistöosaakeyhtiössä maksetaan vuokra osakkeen omistajalle, kun taas kiinteistöosaakeyhtiössä vuokra maksetaan yhtiölle. Keskinäinen kiinteistöosaakeyhtiö on kannattava valinta ainakin seuraavissa tilanteissa:

- vuokratuotot ohjataan suoraan osakkeen omistajille
- omistajien mahdollisuus käyttää yhtiön rakennusta ilman veroseuraamuksia
- rakennus halutaan mahdollisesti myydä osina
- rakennuksella monta omistajaa ja kustannukset halutaan jakaa (Riskitor www-sivut 2016)

2.4 Aikataulut ja ajallinen suunnittelu

Tässä osassa käydään läpi hankkeen ajallista suunnittelua ja sen etenemistä. Hankkeelle luodaan jokaiselle työvaiheelle kirjallinen urakkasopimus, jossa määritellään työlle aloitus- ja loppuajankohdat. Hankkeen eteneminen täytyy olla selkeästi kaikkien osapuolien tiedossa, hankkeen joustavan ja taloudellisen etenemisen kannalta.

Kehykset ja puitteet hankkeelle luodaan onnistuneella aikataulun toteutuksella. Aikataulut luodaan, jotta jokainen tietää, että mitä kuuluu tehdä, milloin kuuluu tehdä ja missä järjestyksessä työt tullaan tekemään. Tehtävien kesto, ajoitus ja realistinen sijoitus tulee määrittää hankkeen aikataulua varten. Aikataulut toimivat apuvälineenä johtamisen ja sidosryhmien välisessä kommunikoinnissa.

Laadukkaassa aikataulussa otetaan huomioon:

- projektin osapuolten tehtäville on varattu riittävästi aikaa ja ne on sovitettu yhteen
- suhdannetilanne, markkinakapasiteetti ja ajoitus huomioidaan

- huomioidaan olosuhteet ja olosuhteiden hallinta. (RT 10-11225, 2)

Ratkaisevimmat päätökset hankkeen aikataulun muodostamiseksi tehdään hankesuunnitteluvaiheessa. Tässä vaiheessa rakennuttaja asettaa tavoitteet, ajalliset reunaehdot ja laatii hankeaikataulun hankkeelle. Tästä hankkeen aikataulut tarkentuvat hankkeen edetessä asteittain ajallisesti sidottuihin osatavoitteisiin ja kestoiltaan määrättyihin tehtäviin. Onnistunut toiminnanohjaus on edellytys hankkeen onnistumiselle. Tuotannon johtaminen ja toteutuspuolen ohjaus ovat kuitenkin aina merkittävimmissä roolissa rakennushankkeissa. (Ratu KI-6031 2017, 40)

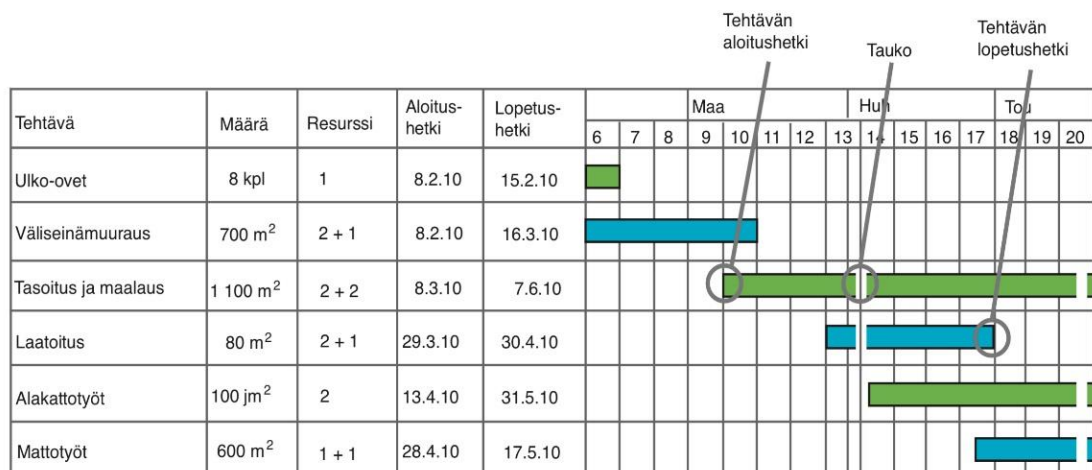
Aikataulutuksia voidaan toteuttaa hyvin monella eri tavalla ja tyyllillä. Jana- aikataulu toimii hyvin yleisaikakaaviona, tuotannon suunnittelun ja ohjauksen apuvälineenä toimii taas paikka-aikakaavio ja työn valvontaa ja ohjausta varten sopiva on valvontavinjetti. (Ratu KI-6031 2017, 21)

2.4.1 Jana-aikataulu

Jana-aikataulussa eri tehtävien pituudet merkitään erillisinä janoina aikataulukkaan. Tyypillistä on, että ylärivillä kulkee aika ja vasemmalla nurkassa esitetään tehtävien nimikkeet (Kuva 2). Jokaisen tiedon jana-aikataulussa tulee perustua tietoon työn osuuden kestosta, joko kokemukseräisen tiedon tai laskennallisen tiedon kautta. Ganttkaavio ja harmonogram toimivat vaikuttavina tekijöinä suomalaiselle jana-aikataululle. (Ratu KI-6031 2017, 21)

Aikataulut tulee pilkkoa sopiviin tehtäväkokonaisuuksiin, jossa kaikille työnosille luodaan alkamis- ja lopettamisajankohta. Riippuen aikataulutuksen tasosta, jana-aikataulun vasempaan reunaan voidaan laittaa lisätietoja esimerkiksi suoritelmämääristä, työmennekeistä ja työsaavutuksista. Usein myös aikatauluun merkitään välitavoitteita, kuten ”valot päälle”. Töiden seuranta jana-aikataulussa voidaan toteuttaa värillä värillä janoja tai piirtämällä murtoviivoja. Suomessa käytetään yleisemmin murtoviivoja kuvaamaan tilannetta. (Ratu KI-6031 2017, 21)

Tuotannon- ja laadunvalvonta kuuluvat jana-aikataulun heikkouksiin. Ajan ja paikan suhteen tapahtuvaa työn edistystä on vaikea tuoda esille jana-aikataulussa. Tehtävien osittelu paikkakohtaisesti osakohteisiin edesauttaa tehtävien tarkempaa paikkakohtaista sitomista. (Ratu KI-6031 2017, 21)



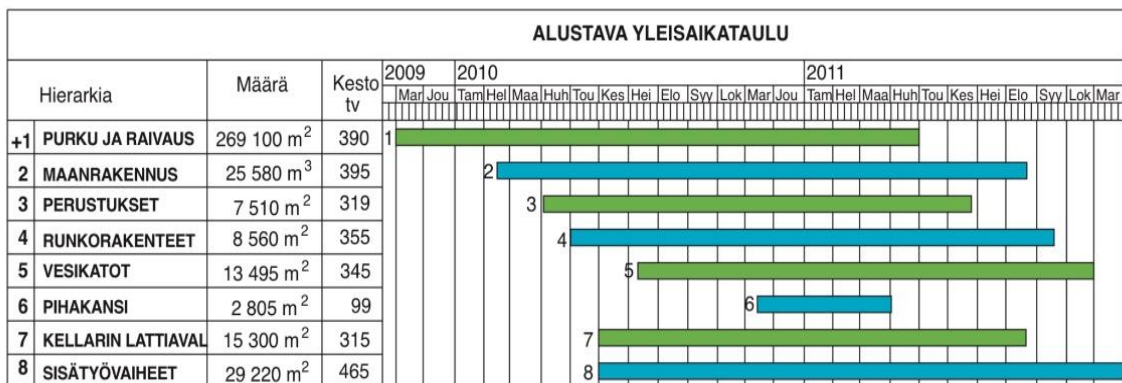
Kuva 2. Jana-aikataulu. Lähde: Ratu KI-6031

2.4.2 Projekti aikataulu

Projekti aikataulu luodaan, jotta siitä pystytään näkemään, että hanke on toteutettavissa normaalissa rakentamisajassa. Tällä aikataululla kuvataan koko hankkeen etenemistä ja aikataulu on tärkeä hankkeen oikea-aikaisen valmistumisen ja laadun kannalta. Huonosti ja epärealistisesti laadituista aikatauluista seuraa yleensä laatuvirheitä ja ongelmia. Hanke aikataulussa on syytä varautua myös mahdollisesti eteen tuleville muutoksille ja yllätyksille. (Ratu KI-6031 2017, 41)

2.4.3 Alustava yleisaikataulu

Hankkeen aloitus- ja valmistumisajankohdat määritellään alustavassa yleisaikataulussa (Kuva 3). Aikataulussa esitetään myös välitavoitteet, valmistuspäivämäärä ja toteutuksen kannalta merkittävimpiä tavoitteita kuten esimerkiksi ”lämmöt päälle”. Alustava yleisaikataulu esitetään yleensä joko jana-aikataulun tai paikka-aikakaavion muodossa. (Ratu KI-6031 2017, 44)



Kuva 3. Alustava yleisaikataulu. Lähde: Ratu KI-6031

2.4.4 Hankinta-aikataulu

Osa hankinnoista tehdään välittömästi hankkeen käynnistyessä, jotta vältetään tarpeeton rakentamisen aloittamisen viivästyminen. Hankintojen karkea aikatauluttaminen hankkeen alkumetreillä on tämän vuoksi tärkeää. Kun työaikataulu on saatu valmiiksi, muunnetaan hankinta aikataulutus hankinta-aikatauluksi, jolla sidotaan hankinnat työaikatauluun. Tällä tavalla saadaan varmistettua materiaalien oikea-aikainen saapuminen työmaalle ja urakoiden oikea-aikainen aloittaminen. Hankeaikataulusta saadaan lähtöarvot hankinta-aikataululle. Lähtötiedot ovat karkeat, mutta tarkentuvat yleisaikataulun tarkentuessa. (Ratu KI-6031 2017, 51–52)

2.4.5 Talotekniikka- aikataulu eli TATE- aikataulu

Yleisaikataulussa käydään läpi TATE-työt, mutta ne on syytä esittää myös omana aikataulunaan. Nimikkeet ratkaistaan käytössä oleviin resursseihin perustuen ja

kohdekohtaisesti. On erittäin tärkeää taloteknisten töiden osalta, että yhteistyö TATE-urakoitsijoiden kanssa sujuu saumattomasti. (Ratu KI-6031 2017, 53)

Hankkeen tuotantonopeus määritellään kokonaisuudessaan jo yleisaikataulussa, mikä tarkoittaa, että se määrittelee myös taloteknisten töiden tuotantonopeuden. Mitä aikaisemmassa vaiheessa LVIS-urakoitsijat valitaan, on heillä parempi mahdollisuus päästä esittämään omia ehdotuksia aikataulun suhteen. Suunnittelun onnistumisen edellytyksiä ovat, että aikataulut perustuvat suunnitelmiin ja, että suunnittelunohjausta ja suunnittelu-aikataulua noudatetaan. Taloteknisten töiden aikataulutukset tulee sitoa aina yleisaikatauluun. (Ratu KI-6031 2017, 53)

2.4.6 Rakentamisvaiheaikataulu

Lähtötietojen karttuessa, tarkennetaan rakentamisvaiheaikataululla työaikataulua. Tarkoitus on varmistaa tavoitteiden saavuttaminen työaikataulun puitteissa. Aikataulu laaditaan joko kullekin rakennusvaiheelle, tai kahden- kuuden kuukauden pituiselle ajankaksolle. Jaksoaikataulu, vaihesuunnittelu ja käännetty vaiheaikataulu ovat toisia nimityksiä rakentamisvaiheaikataululle. Rakentamisaikataulu laaditaan joko yleis- tai työaikataulun mukaisesti. (Ratu KI-6031 2017, 55–56)

Yleisimpiä rakentamisvaiheen aikatauluja ovat:

- maa- ja perustustyöt
- runko- ja vesikatto
- sisätyöt
- viimeistely ja luovutusvaihe. (Ratu KI-6031 2017, 55–56)

2.5 Ajankäytön suunnittelu

Hankkeen aikataulujen on tarkoitus toimia ohjauksen ja valvonnan välineinä työmaalla, sekä kuvata tuotantoa. Aikataulupuolella tulee säilyttää realistisuus ja sopivuus käyttötarkoitukseen, mutta samalla pitää aikataulut riittävän tavoitteellisina. Kaiken mahdollisen tiedon hyödyntäminen on keskeinen osa aikataulusuunnittelun

onnistumisessa. Tuotannon poikkeamien havaitseminen ja varautuminen häiriötilanteisiin tulee myös huomioida aikataulutuksessa. (Ratu KI-6031 2017, 62)

Aikataulun mukaan toimiminen on moniulotteinen kokonaisuus. Aikataulujen avulla lyödään hankkeen kannalta isoja kokonaisuuksia lukkoon, kuten kustannukset, laadunvarmistus ja resurssit. Aikataulutukselle tulee varata kunnolla aikaa, jotta osapuolet pääsevät keskustelemaan ja sovittamaan yhteen omia näkökantojaan. Aikataulusuunnittelulle on tyypillistä iterointi – eli palaaminen suunnittelun alkulähteille, johtuen matkan varrella eteen tulleista muutoksista ja puitteista. Laadittujen aikataulujen tulee olla toteutuskelpoisia, jolloin ne perustuvat menekki- ja saavutustietoihin ja resurssi-suunnitteluun. (Ratu KI-6031 2017, 62)

Hankkeen laajuus ja tekninen vaikeusaste määrittelevät aikataulusuunnittelun keskinäisen järjestyksen ja hankkeen eri vaiheiden merkityksen. Ajalliseen suunnitteluun tarvittavat käyttömenetelmät ovat yhteneväisiä, oli kyse sitten minkä tyyppisestä rakentamisesta tahansa. (Ratu KI-6031 2017, 62)

Aikataulun suunnitteluprosessi:

Hankkeen kesto ja ajoitus

Luodaan aikataulun kokonaiskuva hankkeelle, joka pitää sisällään rakennusajan, aikataulun kireyden tarkistuksen, työkatkojen huomioimisen ja häiriöihin varautumisen.

Kohteen osittelu

Pilkotaan hanke lohkoihin ja osakohteisiin ja määritetään lohkoille toteutusjärjestys.

Tuotannon jakaminen tehtäviin

Muodostetaan sopivat hankinta- ja toteutuskokonaisuudet hankkeelle.

Tehtävien mitoitus

Tarkastetaan ja määritetään tehtävien toteutuksen aikoja.

Työjärjestyksen määrittäminen

Määritetään tehtävien keskinäinen työjärjestys.

Tehtävien tahdistus ja rytmitys

Pyritään katkeamattomaan työntekoon ja varmistetaan, että samassa työkohteessa ei tehdä samanaikaisesti useaa eri tehtävää.

Aikataulun laadinta

Jana-aikataulun ja paikka-aikataulun paikkansäilyvyys. Varmistetaan aikataulun toteutuskelpoisuus.

Aikataulun valvonta

Miten häiriötilanteisiin tulisi reagoida. (Ratu KI-6031 2017, 62)

3 HALLIN RAKENNE JA KUSTANNUSARVIO

Hallin pohja-ala tulee olemaan 20x54 m ja hallin runko toteutetaan liimapuulla. Seinät ja katto toteutetaan elementtirakenteita käyttäen. Seinissä tämä tarkoittaa, että yhdellä asennuskerralla saadaan valmiita pintaa niin sisältä kuin ulkoakin. Katto on sisältä ylös asti vapaata tilaa, johtuen katon elementtirakenteesta. Tämä rakennemuoto mahdollistaa esimerkiksi kunnan parven rakentamisen. Perustukset tullaan toteuttamaan pilarianturaperustuksina ja sokkelit ovat valmiita elementtejä, joissa on eriste välissä.

3.1 Rakenne

Liimapuurunko

Liimapuurunko toteutetaan harjapalkillisena harjakattorakenteena. Rakennuksen rungon ulkomitat ovat 20x54 m ja alin mahdollinen vapaa korkeus pääpalkin alla on 4,5 m (kuva 4). Kehäväli on 5400 mm. Rakennuksen paloluokka on P3, joka tarkoittaa, että palovaatimuksia ei rungon osalta ole. Vastaavat hallit ovat yleisesti aina P3 paloluokassa. Halli voisi olla myös paloluokassa P2, mutta tämä nostattaisi rungon paksuutta ja lisäisi huomattavasti rungon hintaa. P2 paloluokalle täytyy olla jokin hyvä syy, että

rungon toteuttaminen sillä olisi perusteltua. Paloluokalla ei ole myynnin kannalta käytännön merkitystä, kun toteutetaan edellä mainitun kaltaisia halliosakkeita.

Perustukset

Hallin perustukset toteutetaan pilarianturaperustuksilla. Hallin perusmuuri toteutetaan elementtisokkeleilla, joissa on lämmöneriste valmiina. Pilarianturaperustuksen edellytyksenä on, että maapohja on kantava.

Seinät

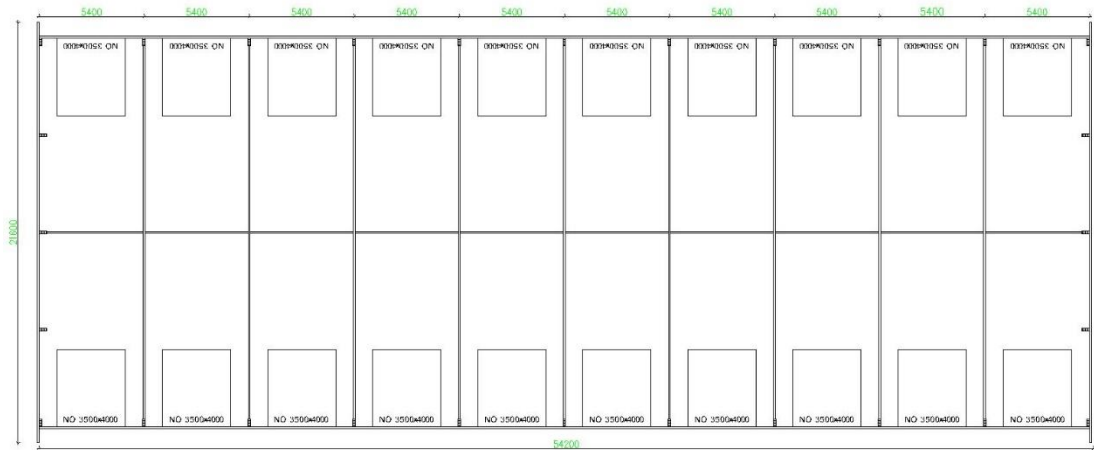
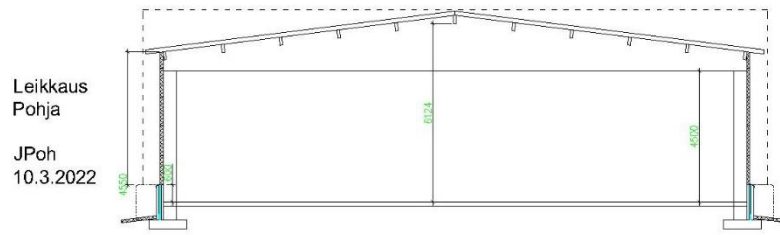
Seinärakenne toteutetaan sandwich- seinäelementeillä. Elementtien hyötyleveys on 1000 mm. Elementin rakenne on pelti-PIR-pelti. Seinäelementin paksuutena tullaan käyttämään joko 100 mm ($U_c = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$) tai 120 mm ($U_c = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$) elementtejä. Seinät asennetaan päädyistä tasakorkeana ylös, jolloin kattorakenne jää päädyistä katsottuna piiloon (kuva 5).

Katto

Kattorakenne toteutetaan sandwich- kattoelementeillä. Elementtien hyötyleveys on 1000 mm. Kattoelementin rakenne on pelti-PIR-pelti. Kattoelementit tulevat olemaan joko 140 mm ($U_c = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$) tai 160 mm ($U_c = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$) elementtejä.

Osastointi

Halli tullaan jakamaan kahteenkymmeneen samankokoiseen osastoon. Väliseinät kulkevat kehien välissä ja hallin puolella välissä kulkee seinä harjansuuntaisesti koko hallin pituudelta (kuva 4). Hallin runko määrittelee pitkälle, mitä muutoksia pohjiin voidaan tehdä, sillä väliseinät kulkevat kehien välissä. Osastojen kokoon voi vaikuttaa jättämällä väliseiniä asentamatta. Tämä tarkoittaa aina yhden osaston verran kasvua.



Kuva 4. Leikkaus- ja pohjakuva

JULKISIVUT

JPoh
10.3.2022



Kuva 5. Julkisivut

3.2 Varusteet

Nosto-ovet

Nosto-ovet ovat mitoiltaan 3,5x4 m. Nosto-ovet sijoitetaan jokaiseen osastoon. Nosto-ovissa on ikkunalamellit ja käyntiovet. Erillisiä käyntiovia ei halliin tulla asentamaan, koska silloin nosto-oven leveydestä joutuisi karsimaan turhan paljon. Nosto-ovissa ei ole sähkömekanismia vakiovarustetasossa.

Ikkunat

Ikkunat ovat alumiinipontti-ikkunoita, jotka ovat suoraan asennettavissa elementteihin. Ikkunat sijoitetaan rakennuksen päätyyn.

Lämmitys ja viilennys

Osastot varustetaan jokainen omalla ilmalämpöpumpulla. Ilmalämpöpumpuksi valitaan Toshiba Polar 35 sarjan ilmalämpöpumppu, joka on tarkoitettu pohjoisen olosuhteisiin. Ilmalämpöpumput varustetaan ulkoyksikön suojakotelolla. Ilmalämpöpumppu ei toimi itsenäisenä lämmönlähteenä, vaan jokainen osasto varustetaan myös lämmityspatterilla, joka tukee lämpöpumppua kylmemmillä keleillä.

Ilmanvaihto

Poistoilmanvaihto, kaksi kappaletta huippuimureita, joilla toteutetaan osastojen ilmanvaihto. Kanavoidaan korvausilma seinästä LV+US 160.

Sadevesi- ja kattoturvatuotteet

Hallin molemmille lappeille tulee lumiesteet koko rakennuksen leveydeltä. Seinätikkaita tulee yksi kappale. Sadevesikourut kulkevat molemmilla sivuilla. Syöksyjä tulee neljä kappaletta molemmille sivuille.

Lattialämmitys

Jokaisen osaston wc- alue varustetaan sähköisellä lattialämmityksellä. WC istuin- ja huone eivät kuulu hallin vakiotoimitukseen.

Lisävarusteet

Vakio hallipaketin lisäksi on mahdollista toimittaa halliosake myös lisävarusteltuna. Lisävarustelut ovat neuvoteltavissa, mutta mahdollisia lisävarusteita ovat muun muassa: WC tila, parvi, sähkömekanismi nosto-oveen, suihkuvaraus/ suihkutilat ja keittiö.

3.3 Urakkatarjoukset ja rahoitus

Tilaajan toivomuksesta hanketta varten ja ennakoitavamman lopputuleman vuoksi on tarjoukset pyydetty kaikki urakkamuotoisina. Hankkeen laskennan oletuksena on, että tarjoukset eritellään jo tarjousvaiheessa niin tarkasti ja suunnitellusti, että erillisille tuntitöille ei ole tarvetta, ainakaan merkittävässä määrin. Hankkeen kulkua ja menekiä ei kuitenkaan aina pysty täysin ennakoimaan ja/ arvioimaan ja tämän takia lopulliseen summaan lisätään hinta lisätöiden varalle. Rahoituksen ehtoja ja sen merkitystä käydään kappaleessa lyhyesti läpi.

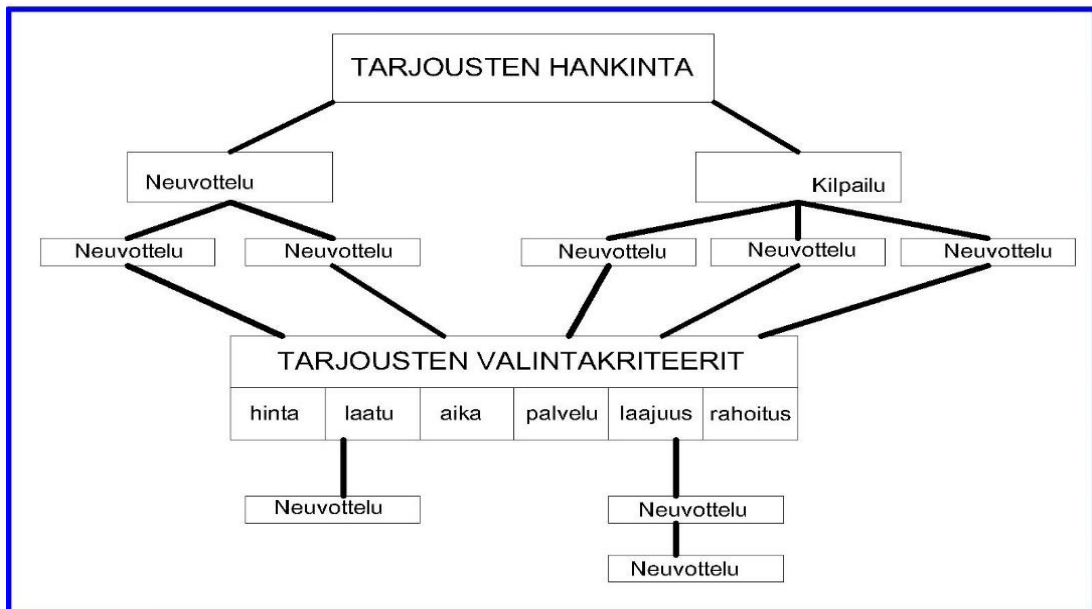
Urakkatarjoukset on pyydetty seuraaviin töihin: 1. Halli perustusten, rungon, elementtien, nosto-ovien, ikkunoiden ja peltilistojen kanssa yhdeltä toimijalta 2. Sähkötyöt 3. LVI- työt 4. Ilmanvaihtotyöt 5. Asfaltointi 6. Maanrakennustyöt sisältäen salaoja, sadevesi ja routaeristeet 7. Valutyöt ja lattian pinnoitus 8. alapohjaeristeet ja raudoitus 9. sadevesi- ja kattoturvatuotteet. Urakkatarjoukset löytyvät liitteenä 1 (ei julkinen).

3.3.1 Tarjousten hankintatapa

Tarjoukseen liittyvän hankintatavan pitää olla sopiva suhteessa hankkeen vaiheeseen. Tarjouksen hankintatapoina käytetään yleisesti joko neuvottelua tai kilpailutusta (kuva 6). Julkisella ja yksityisellä tilaajalla on erilaiset hankintatavat tarjouspyyntöä hankkiessa. Julkisella puolella hankintalainsäädäntö toimii ohjaavana tekijänä ja säädännön osoittamien menettelytapojen mukaan on toimittava. Yksityisellä puolella kädet ovat vapaammat. (Junnonen & Kankainen 2017, 64)

Avoim, rajoitettu tai esivalinnan sisältämä menettelytapa ovat tapoja, joita tarjouskilpailussa voidaan käyttää. Rajoitetussa menettelymallissa lähetetään tarjous jo ennakoon päätetyille tahoille, kun taas avoimessa mallissa, voivat kaikki halukkaat tehdä työstä tarjouksen. Esivalintakriteeriä käytettäessä tilaaja vaatii tietyt reunaehdot kriteerien, resurssien ja suorituskyvyn osalta. Näiden pohjalta tilaaja valitsee tarjouskilpailuun hyväksyttävät tahot. (Junnonen & Kankainen 2017, 64)

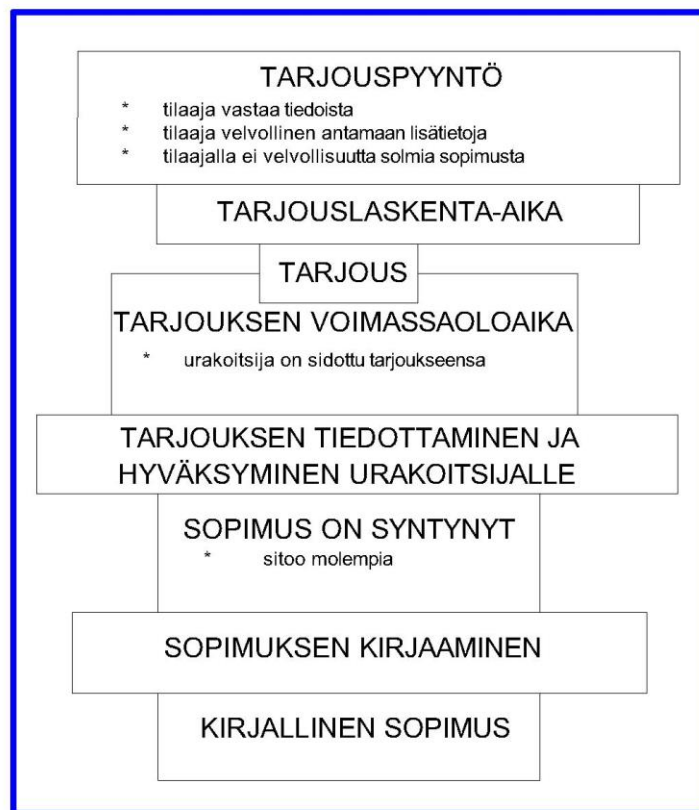
Kun käytetään neuvottelumenettelyä, voi tilaaja käydä neuvotteluja useammankin tahon kanssa samanaikaisesti. Tämä toimintatapa on yleensä nopeampi tapa, kuin kilpailuttaminen ja johtaa tämän vuoksi yleensä nopeampaan sopimukseen, koska tarjouspyyntöjen ja tarjouksien sijaan voidaan suoraan keskittää aika sopimuksen tekoon. Esisopimuksella voidaan valita työn suorittaja joko neuvottelujen tai tarjousten kautta, vaikka kaikkia edellytyksiä ei vielä olisikaan hankkeen aloittamista varten. Tätä esisopimusmallia kutsutaan myös hankepäättöksen vaiheistukseksi. Kilpailutus ja neuvottelu voidaan hyvin myös yhdistää toisiinsa. Neuvottelukumppani voidaan valita kilpailutuksen avulla jatkosuunnitelmia varten. (Junnonen & Kankainen 2017, 64)



Kuva 6. Tarjousten hankintatavan päätösketju (Junnonen & Kankainen 2017, 64)

3.3.2 Sopimuksen syntyminen

Kun tarjous on hyväksytty siihen sovelletuin ehdoin, syntyy urakkasopimus (kuva 7). Edellytyksenä sopimiselle on, että se vastaa tarjousta, eikä siihen saa liittää mitään sellaista, mistä ei olla erikseen sovittu. Urakoitsijalle on viipymättä ilmoitettava, kun tarjous on hyväksytty. Muiden tarjousten tekijöille on myös ilmoitettava urakoitsijan valinnasta kohtuullisen ajan kuluessa. Urakkaneuvottelut ovat valikoituneet alalla yleiseksi käytännöksi, jonka tavoitteena on varmistaa, että kaikki osapuolet ovat varmasti ymmärtäneet toistensa ehdotukset liittyen esimerkiksi sopimukseen ja laatuvaatimukseen. Rakennusalan urakkakilpailun sääntöjen mukaan pelkkä hinnasta neuvottelu ei ole hyväksyttävää rakennusurakkaa läpi käytäessä. Silloin kun tilaajan vahvistama hyväksyntä saapuu urakoitsijalle, on urakkasopimus syntynyt. (Junnonen & Kankainen 2017, 77–78)



Kuva 7. Urakkasopimuksen syntyminen (Junnonen & Kankainen 2017, 77)

3.3.3 Rahoitus

Yritystoiminnan tulos voi kertyä montaa kautta ja toisaalta, vaikka yrityksen rahoitusrakenne olisi niin raskas, että rahoituskulut ovat suuremmat kuin myyntitulot tai käyttökate, yritys voi silti päästä voitolliseen tulokseen satunnaisten tuottojen esimerkiksi omaisuuden myynnin, avustusten, tilinpäätöserien tai muiden vastaavien avulla.

Rahoitus yhdistyy suoraan yrityksen liiketoimintaan. Yritystoiminnan pääperiaate on tuottaa yritykselle enemmän tuloja, kuin mitä sillä on rahoituksen vuoksi menoja. Yrityksen perimmäinen tarkoitus kun on tuottaa sen omistajille tuloja. Taloudellista tuottoa tavoitellessa on syytä ymmärtää mitä investoidaan ja toisaalta taas, miten investointi rahoitetaan. Yrityksen rahoitus voidaan jakaa kahteen osaan; oma pääoma= omaan käytössä olevaan rahaan ja vieraspääomaan= vieraaseen lainattavaan rahaan. Yrityksen investointien pääasiallinen tarkoitus on tuottaa yritykselle kassavirtaa. Tämän johdosta investointihankkeen kannattavuudesta tehdään laskelmat. Yritys toimii pitkällä aikajänteellä, jonka vuoksi kassavirrat täytyy diskontata eli laskelmien kautta selvittää niiden nykyarvot. Investointien kannattavuus on suoraan yhteydessä siihen, mitä se tuottaa yritykselle. (Kinnunen, Leppiniemi, Puttonen & Virtanen 2002, 223–228)

Rakennushankkeille tarvitaan yleensä rahoitus. Rahoittajan vaatiman oman pääoman tarvittava määrä voi vaihdella merkittävästi. Rahoituksen järjestämiseksi vaaditaan hankkeelle luotettava kustannuslaskelma. Pankit vaativat yleensä myös ennakkomarkkinointia ja edellytyksenä voi olla 50-70 % ennakkovarausosuus, ennen kuin hanketta päästään aloittamaan. (Huru & Kaarto 2021, 263)

Rahoitusneuvotteluja hankkeen rahoitusta varten on käyty muutamien pankkien kanssa. Rahoituskuluissa ei ole sen merkittävimpiä eroja, mutta laina-ajat vaihtelevat 10–15 vuoden välillä. Hyväksytty vakuusarvo hallilla on 60 % luokkaa. Huomattavasti vähemmän siis, kuin asunnoilla, joissa se on 70–85 % välillä. Omarahoitusosuuden määrä riippuu kuitenkin myös siitä, minkä arvoiseksi pankki luokittelee hankkeen. Vakuusarvo lasketaan verollisena hintana, vaikka yritys tekeekin hankinnat verottomana. Esimerkkinä tilanne, jossa hankkeen pankin myöntämä arvo on 1 000 000 €. Vakuusarvo on 60 % eli 600 000 €. Yritys on arvioinut, että hanke maksaa verottomana

700 000 €. Tällöin yritys tarvitsee omaa rahaa tai vakuutta 100 000 € edestä. Tällöin omarahoitusosuus on $1 - (600/700) \times 100 = 14,3 \%$. Esitetty lasku on esimerkin omainen ja rahoitukseen vaikuttaa moni asia, kuten mistä pankista lainaa kysyy, kuka lainaa kysyy ja keneltä virkailijalta lainaa kysyy. Vaikuttavia tekijöitä on paljon.

Hankkeen kannalta pidempi laina-aika on parempi vaihtoehto, sillä se antaa enemmän pelivaraa lainanlyhennyksen suhteen, jos osakkeet eivät mene kaupaksi ja tilat joudutaan vuokraamaan. Tällöin pidemmällä laina-ajalla myös kuukausittaiset rahoitusmenot ovat pienemmät, joka antaa tarpeen vaatiessa enemmän pelivaraa vuokrahinnan määrittelyssä ja näin ollen vähentää riskiä tyhjästä kuukaudesta sekä siitä, että omaa pääomaa jouduttaisiin käyttämään lainan lyhentämiseen.

3.4 Kustannusarviointi

Kustannuslaskennalla saadaan yritykselle kattavaa tietoa yrityksen kannattavuutta ajatellen. Kustannuslaskennalla tuotetaan tietoa yrityksen tuotteiden ja toiminnan kustannuksista ja kannattavuudesta päätöksentekoa, suunnittelua ja valvontaa varten. Yrityksen kannattavuuden mitta on sen tuottama voitto. Yritystoiminta ei ole kannattavaa, jos se ei tuota voittoa yritykselle. Kannattavuutta ei voida etu- tai jälkikäteen määrittää ilman kustannuslaskentaa. (Ikäheimo, Laitinen, Laitinen & Puttonen 2011, 82)

Rakentaminen etenee ideasta suunnitteluun ja toteutuksen kautta operatiiviseen toimintaan. Rakentamista kutsutaan investointihankkeeksi. Suunnittelu ja toteutusvaiheella on molemmilla tärkeät kohdat, joita painotetaan. Suunnitteluvaiheessa ne ovat osuvuus ja tarkkuus. Tehokkuus taas on tärkeässä roolissa toteutusvaiheessa. (Ratu KI-6033 2018,3)

Kustannukset ja niiden laadullinen hallinta kulkevat rinnakkain laajuuden, laadun ja aikataulutuksen kanssa. Yhteisten tavoitteiden merkitsevyys korostuu erityisesti kustannusten hallinnassa rakennushankkeessa. Tavoitteet asetetaan realistiseen, ymmärrettävään ja toteutettavaan kokonaisuuteen, jonka kautta pyritään yhteistyössä pyrkimään kohti sovittua päämäärää. (Ratu KI-6033 2018,3)

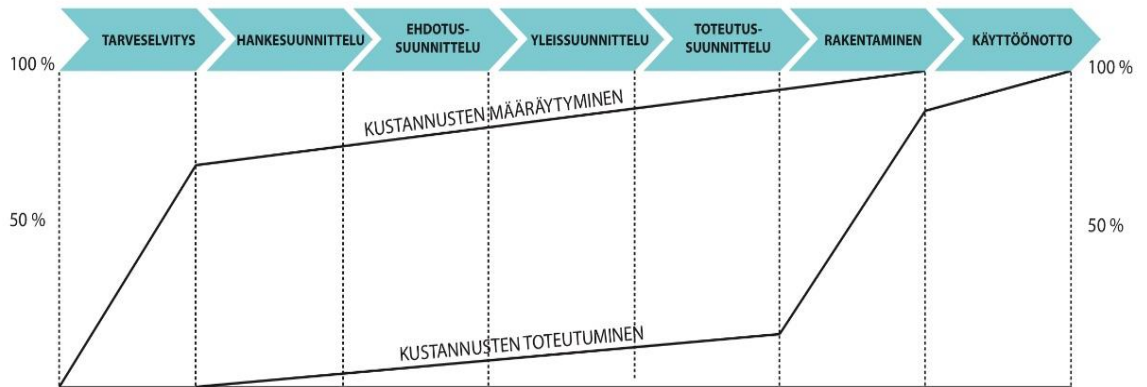
Rakennushankkeessa pyritään tasapainoon aikataulun, laadun ja kustannusten osalta. Kustannushallinta perustuu tavoitejohtamisen periaatteeseen rakennushakkeessa. Asiakkaan tavoitteet, kuten laadun ja laajuuden perusteella luodaan hankkeelle kustannustavoite. Kustannustavoite tulee saavuttaa työmaavaiheessa ja ehdotus- ja toteutussuunnittelussa tuotannonohjauksen ja suunnittelun avulla. Yhteisesti asetetut tavoitteet toimivat parhaimpana ohjauksena kohti onnistunutta kustannusten hallintaa. (Ratu KI-6033 2018,3)

Rakennushanke on pitkä prosessi. Sen aikana määritetään tilaajan tarpeet, ja ohjataan hankintoja ja suunnitteluja. Lopputuloksena syntyy tarkoituksenmukainen rakennus. Hankkeen rakentamiskustannukset koostuvat käytännössä vasta rakentamisvaiheen kustannuksina, mutta tarveselvitys- ja hankesuunnitteluvaiheessa luodaan puitteet ja raamit kokonaisuudelle. Hankkeen alkuvaiheen suuntaa- antavat lähtötiedot tarkentuvat koko ajan rakennushankkeen kulkiessa eteenpäin. Tämä johtaa osaltaan siihen, että kustannusten hallintaa sekä laskentaa tulee pyrkiä tekemään monelta eri näkökulmalta aina hankkeen edetessä. (Ratu KI-6033 2018,8)

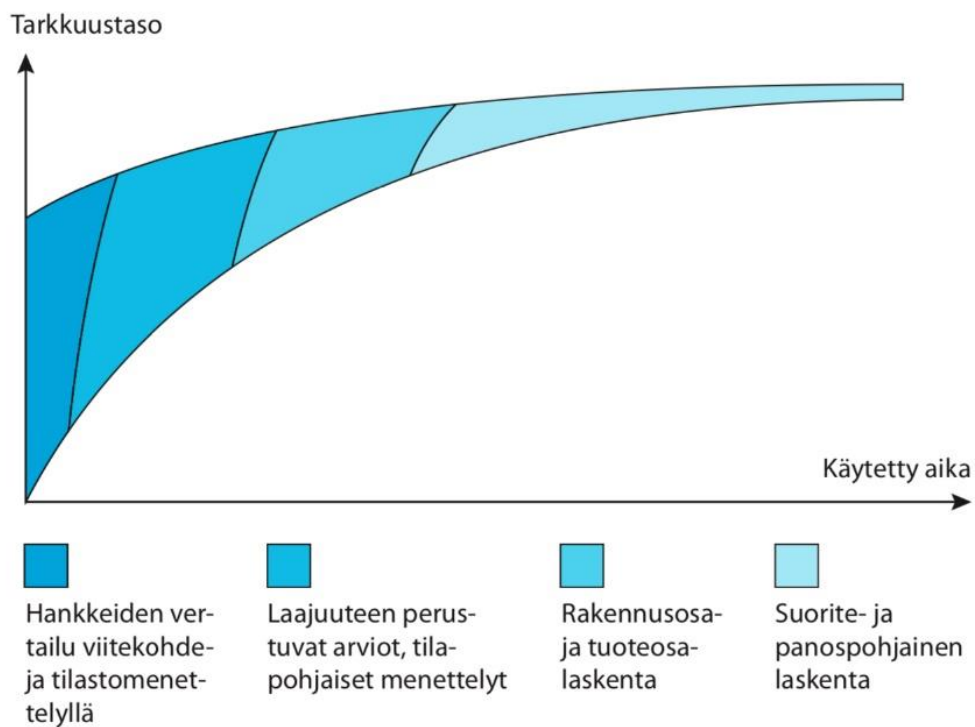
Hankkeen kustannukset tulevat määräytymään suunnitteluvaiheessa ja niiden toteutuminen tulee tapahtumaan itse rakennusvaiheessa (kuva 8). Hankkeessa on olennaista jo varhaisessa vaiheessa kiinnittää tarkkaa huomiota kustannuksiin vaikuttaviin tekijöihin ja huomioitava ne koko ajan omassa toiminnassaan. Päätöksillä ja ratkaisuilla määritetään koko rakennushankkeen kustannustaso. (RT 10-11226 2016, 1)

Kustannusarvion lähtötiedoksi lasketaan määrälaskelma. Määrälaskelma voi olla valmiiksi saatu tai sitten se toteutetaan itse laskemalla tai ulkoistamalla palvelu. Haastavan ja ison kohteen määrälaskenta vaatii erityisen paljon ammattitaitoa. Laskennassa pitää osata huomioida ja arvioida ristiriitaisuudet ja niiden vaikutukset laskentaan ja määrälaskentaan. Laskennalle täytyy myös varata riittävä määrä aikaa. (Ratu KI-6033 2018,25)

Eritasoiset lähtöaineistot toimivat pohjana rakentamisen eri vaiheissa itse laskennalle. Aikaisessa vaiheessa suoritettut laskennat ovat hyvin yleistasoisia ja karkeita. Rakennushankkeessa on yleensä käytössä neljä erilaista laskentatapaa ja ne etenevät karkeasta yksityiskohtaisempaan laskentaan (kuva 9). (Ratu KI-6033 2018, 36)



Kuva 8. RT 10-11226



Kuva 9. Ratu KI-6033

3.4.1 Case halli Pori

Kustannusten laskemisen tapoja on useampia kuin yksi ja kustannusten seuraamisenkin tapoja löytyy useampia. Nyt käsittelyssä olevassa hallihankkeessa kustannuslaskenta toteutetaan käytännössä kokonaan selvittämällä urakkahinnat. Hankkeen tarjoukset on pilkottu pieniin, tarkkoihin ja yksityiskohtaisiin osiin, joista ne on helppo laskea yhteen ja hahmottaa siten kokonaisuus. Kiinteällä urakkahinnalla yllätysten eteen tulemisen riskin mahdollisuus on pienempi, kuin jos työ tehtäisiin vastaavasti tuntityönä. Tiedossa kuitenkin on, että urakkatarjouksen tehneet yritykset myös tiedostavat tämän ja tällöin suurella todennäköisyydellä urakkahinta tulee olemaan kalliimpi vaihtoehto, kuin se olisi tuntityöllä toteutettaessa ollut. Urakkatarjouksen tehneet yritykset, kun joutuvat laskemaan tarjoukseen itsekin pelivaran muutoksille. Kiinteällä urakkahinnalla saadaan kuitenkin sopivissa määrin pudotettua riskiä hintayllätyksiin. Hankkeen kustannus seuranta tapahtuu pitämällä tarkkaa, suoritusperusteista kirjanpitoa koko hankkeen ajan. Sitä kautta on helppo seurata laskettujen ja toteutuneiden hintojen etenemistä. Vaikka hinnat ovatkin kiinteästi sovittuja urakkahintoja, muutoksia voi kuitenkin matkan varrella tulla ja siksi on ensiarvoisen tärkeää, että kirjanpito kuluista on toteutettu huolellisesti. Kustannusarvio, joka on laskettu Excelillä, löytyy liitteestä 1 (ei julkinen).

4 HALLIOSAKKEIDEN MYYNTI JA VUOKRAUS

Halliosakkeiden myynti tulee lähtemään liikkeelle ennakkomarkkinoinnin kautta. Ennakkomarkkinoinnilla pyritään selvittämään, kuinka paljon kiinnostusta hanke herättää. Ennakkomarkkinointivaiheessa tehdään varauksia osakkeisiin ja kun riittävä määrä, noin 50–70 % on varattu, voidaan hanke aloittaa. On huomioitava, että ennakkovaraus ei sido varaajaa millään tavalla, ja täten suurin osa varauksen tehneistä saattaa luopua varauksestaan hankkeen edetessä. Tällä saadaan kuitenkin hieman selvitettyä kohteen kiinnostavuutta markkinoilla. Halliosakkeet ovat suurella todennäköisyydellä tarkoitus myydä kokonaisuudessaan, mutta myynnin takkuilla myös vuokraaminen voi tulla eteen ja siksi siihen on hyvä varautua etukäteen riittävän tarkkoilla

suunnitelmilla. Osakkeiden osittainen vuokraaminen on kuitenkin opinnäytetyön tilaavaa yritystä kiinnostava toimenpide.

4.1 Ennakkomarkkinointi ja myynti

Hankkeen aloittamiseen pyritään aina saamaan noin 50–70 % ennakkovarauskanta. Markkinoinnin alkuvaiheessa vaikuttaa yleensä siltä, että ostajia olisi tarjolla isompiin joukko. Tähän ajatukseen ei saa kuitenkaan liikaa tuudittautua. On tiedostettava, että yleisesti ennakkovaraajia poistuu siinä vaiheessa, kun varsinaisia kauppakirjoja pitäisi allekirjoittaa. (Huru & Kaarto 2021, 272)

Ennakkovaraus ei saa venyä liian pitkäksi. Yleensä sopivana aikana pidetään rakennusluvan myöntämiseen menevää aikaa. Riskinä pitkittymisessä on, että asiakas saattaa löytää toisen, itselleen paremmin sopivan kohteen tuona aikana. Ennakkovaraukseen liittyy myös yleensä varausmaksu, joka voi olla korkeintaan 4 % kauppahinnasta. Täytyy kuitenkin huomioida, että jos asiakas peruu ennakkovarauksensa, niin varausmaksu on maksettava kokonaisuudessaan asiakkaalle takaisin. (Huru & Kaarto 2021, 272)

Osakkeita myydessä, on tehtävä päätös siitä, hoitaako kohteen myyntiä itse vai antaako sen kiinteistönvälittäjälle. Jos aika ei ole esteenä, voi myynnin hoitaa hyvin itsekin. Netissä on sivustoja, ilmaisia ja maksullisia, missä voi laatia myynti-ilmoituksen. Myös kauppakirjan voi tehdä itse tai ostaa sen palveluna kiinteistönvälitysliikkeeltä tai lakitoimistolta. Välittäjää käytettäessä sinulle jää enemmän aikaa hoitaa omia asioita. Välittäjää käytettäessä voit myös luottaa siihen, että kaikki muodolliset asiat tulee varmasti hoidettua kunnolla. Kiinteistönvälittäjän valinnassa kannattaa olla tarkkana, sillä vaikka suurin osa on luotettavia ammattilaisia, niin joukkoon mahtuu mukaan pikavoiton tavoittelijoita ja aloittelijoita. Kiinteistönvälittäjien palkkiot vaihtelevat paikakunnittain. Myös välittäjien ja liikkeiden välillä on eroja. Välityspalkkioissa on käytännössä aina tinkimisvaraa ja ensiksi tarjottua hintaa ei kannata yleensä maksaa. Välittäjien palkka on prosentti perusteinen tai kiinteä palkka. Kiinteä hinta ei muutu myyntihinnan tippuessa. Yleensä pienimmillä toimistoilla on myös pienimmät hinnat. Se on yleensä ainut myyntivaltti, jota pienemmällä toimistolla on isompaan toimistoon

verrattaessa tarjota. Pienimmän hinnan perässä ei siis välttämättä kannata kulkea. (Orava & Turunen 2013, 259–260) Tämä ei kuitenkaan ole aina itsestäänselvyys, vaan kaikki on tapauskohtaista. Pienempi toimisto saattaa olla joustavampi asioiden hoitaja, myös markkina-alueen ja yksittäisten liiketoiminnan kannalta tärkeiden henkilöiden/yritysten tuntemus voi olla paremmalla tasolla kuin isommalla yrityksellä. Siksi on tärkeää hakea kontakteja monelta eri kantilta.

4.2 Myynnin kysyntä ja hinta-arvio

Hinnan oikea asettaminen on yritykselle tärkeää. Korkeaksi nostettu hinta yleensä hidastaa kysyntää ja myyntiä ja alas painettu hinta taas vastaavasti kasvattaa niitä. Hinnan noston tai laskun vaikuttaessa suuresti kysyntään, on kysyntä tällöin joustavaa hinnan suhteen. Tällöin on kyseessä hintajousto. Jos tilanne on päinvastainen yritys voi laskea tai nostaa hintaa ilman suurempaa pelkoa kysynnän heikkenemisestä. Hinnan jousto pystytään laskemaan kaavalla: $\text{Kysynnän joustavuus hinnan suhteen} = (\text{kysynnän suhteellinen muutos} / \text{hinnan suhteellinen muutos})$.

Kysynnän hintajouaston selvittäminen on tärkeää selvittää onnistuneen hinnoittelun taustalla. Tuotteen tärkeys ja kilpailutilanne määrittelevät hintajouaston.

Esimerkiksi jos asiakkaalla on jokin tuote, joka on hänelle välttämätön ja kilpailijoilla ei ole tarjota hänelle vastaavaa tuotetta, on kysyntä tällöin joustamaton hinnan suhteen. Vastaavasti jos kilpailijoilla on paljon vastaavaa tuotetta myynnissä, voi kysyntä olla joustava hinnan nostoa varten, mutta joustamaton hinnan laskemiselle. Yrityksen nosttaessa hintaa, mutta kilpailijoiden pysyessä samassa hinnassa, menettää yritys asiakkaita. Jos yritys taas laskee hintoja, seuraavat muut yritykset perässä, mikä tarkoittaa, että asiakkaita ei tule yhtään lisää, mutta katteet laskevat. Katteiden alenemista markkinoilla tapahtuu, kun kysyntä reagoi joustavasti hintaan. (Ikäheimo, Laitinen, Laitinen & Puttonen 2011, 117–119)

Hankkeen toteutumisen kannalta on olennaista yrittää parhaan arviokyvyn mukaan hahmottaa kohteen kysyntä ja realistinen hinta arvio. Hinta arvion pystyy arvioimaan eri nettiportaaleista ja täten saamaan käsityksen hinnasta. Myös tarjontaa pystyy

jollakin asteella selvittämään, kun katsoo eri portaaleista, kuinka paljon vastaavanlaisia kohteita on myynnissä tai vuokralla.

Opinnäytetyötä varten haastateltiin OP Koti Länsi-Suomi Oy:lla vuodesta 1988 kiinteistönvälittäjänä (LKV) toiminutta Timo Paavilaista. Timo Paavilaisella on pitkä kokemus asunto-osakkeiden, kiinteistöjen ja liikehuoneistojen parissa. Selvitin Paavilaiselta, että mitkä olisivat realistiset hinnat osakkeille ja mikä on hallien tilanne kiinnostavuuden kannalta tällä hetkellä. Paavilainen totesi puhelinkeskustelussa, että halliosakkeiden kysyntä on pysynyt tasaisen vahvana ja hänen näkemyksensä on, että vielä hallien pitäisi mennä kaupaksi hyvin suurella todennäköisyydellä. Paavilainen kertoi, että hänellä on tällä hetkellä kaksi halliosaketta myynnissä ja molemmat ovat menossa kaupaksi, toinen sijoittajalle ja toinen harrastustoiminnan tarpeisiin. Paavilainen totesi, että hallien ostajakunta on erittäin laaja. Se ei rajoitu pelkästään yritystoimintaan, varastokäyttöön, veneensäilytykseen tai harrastustoimintaan. Hallin ostaja voi olla puhtaasti sijoitusmielessä liikkeellä, kuten hänenkin toisessa myymässään hallissa on. Paavilainen korosti, että kuten asunnoissa, niin myös halleissa on suuri merkitys sijainnilla. Tuleva halli tullaan rakentamaan Porin Isojoenrantaan. Paavilaisen mielestä Isojoenranta on sijainniltaan hyvä, vaikka sinne on jo paljon rakennettukin. Paavilainen sanoi, että halliosakkeiden hinnat, hankkeen toteutuvassa noin 55 m² kokoluokassa pyörivät verollisena noin 1000 €/m² hintaluokassa. (Puhelinkeskustelu Timo Paavilaisen kanssa 23.02.2022)

4.3 Vuokraamisen kysyntä ja vuokra-arvio

Lopullinen päätös, myydäänkö kaikki osakkeet, vai vuokrataanko niistä osa, kypsyy vasta hankkeen edetessä, ehkä vasta myyntivaiheessa. Tässä kappaleessa käsitellään kuitenkin asioita, sillä oletuksella, että osakkeet menevät vuokralla.

Jotta vuokraustoimintaa pystytään käsittelemään, on selvitettävä realistinen näkemys vastaavien kohteiden vuokrahinnoista ja kysynnästä. Netissä olevia portaaleja seuraamalla näistä saa jonkinasteisen käsityksen, samalla tavalla kuin myyntihinnoista. Opinnäytetyötä varten haastateltiin OP Koti Länsi-Suomi Oy:lla vuokravälittäjänä (LVV) toimivaa Arttu Sankaria. Arttu Sankari on pitkän linjan vuokravälittäjä Porissa

ja hänellä on erittäin hyvä kokemus ja näkemys alalta. Sankari kertoi puhelinhaastattelussa, että kaikkein parhaimmat ajat näyttäisivät olevan hieman siirtymässä takalalle hallien vuokramarkkinatilanteessa Porissa. Samalla hän kuitenkin totesi, että halleja ei tosin paljon ole tällä hetkellä vapaana markkinoilla. Sankari kertoi, että sijainnilla on merkitystä kohteen vuokrattavuuteen. Sankari painotti, että kannattaa pitää pieni varovaisuus kuitenkin, jos laajemmin lähtee halliosakkeiden vuokraamista toteuttamaan. Sankari korosti, että laskelmat täytyy olla tehty tarkasti ja vuokrahinnoissa on oltava joustovaraa alaspäin tilanteen niin vaatiessa, ilman, että omaa pääomaa joudutaan käyttämään lyhennyksiin. Sankari painotti myös, että kuten tavallisessa asuntovuoraamisessa, niin myös hallien vuokraamisessa on syytä varautua muutamiin tyhjiin kuukausiin vuodessa. Sankari kertoi, että vuokrausajat ovat halleilla hyvin tyypillisesti erittäin nopeasta muutamaan kuukauteen. Kuten Timo Paavilainen, niin myös Sankari esitti, että vuokraajakunta on erittäin laaja. Sankarin esittämien arvioiden mukaan halliosakkeiden kuukausivuokrat tässä kokoluokassa pyörivät verollisena noin 7–9 €/m²/kk hintaluokassa. (Puhelinkeskustelu Arttu Sankarin kanssa 23.02.2022)

Osakkeen vuokrauksen voi ulkoistaa tai hoitaa itse. Se, hoitaako vuokrauksen itse välittäjän kautta, riippuu pitkälti siitä, kuinka paljon sinulla on aikaa ja osaamista. Vuokravälittäjää miettiessä kannattaa miettiä, mitä lisäarvoa välittäjältä saa ja kuinka paljon siitä on valmis maksamaan. Vuokravälittäjää käytettäessä voit olla varma siitä, että saat kohteesta sen markkinavuokraa vastaavan hinnan. Tämä on erityisen tärkeää, varsinkin, jos toimitaan vieraalla alueella. Vuokravälittäjien palkkion on yleensä yhden kuukauden vuokraa vastaava summa. Vuokraamista kannattaa ainakin aluksi tehdä itse, sillä se on hyvin opettavaista. Sijoitusmassan kasvaessa on ehkä perusteltua käyttää välittäjää, kun halutaan keskittyä muihinkin asioihin, kuin pelkkiin rutiineihin. (Orava & Turunen 2013, 150–151)

5 TUOTTOARVIOT, RISKIT JA NIIDEN HALLINTA

Luvussa käsitellään laskelmiin perustuvaa tuottoarviota, niin myynnin kuin vuokrauksenkin osalta. Tuottoarvot perustuvat urakkatarjouksiin ja oletettuihin

myyntihintoihin. Opinnäytetyötä ja tulevaa hanketta varten on tarjoukset kysyty vasta kertaalleen. Kilpailutusta hankkeen eri urakoiden osille ei ole vielä tehty. On syytä olettaa, että tarjoukset tässä vaiheessa eivät ole vielä tarjoajien viimeisiä hintoja, vaan tarjoukset tulevat kilpailutuksen tapahtuessa tippumaan, mikä johtaa suoraan tuoton kasvamiseen. Opinnäytetyössä paneudutaan riskien osalta sijoitustoiminnan- ja rakennushankkeen riskiin. Pääpaino riskiarvioinnilla on kuitenkin sijoitustoiminnassa. Varsinainen rakennusaikainen taloudellinen ja ajallinen riski on pyritty minimoimaan urakkasopimuksien avulla. Tuottoarviot löytyvät liitteestä 2 (ei julkinen).

5.1 Tuottoarviot myynti ja vuokraus

Halliosakkeiden myynnin ja vuokraamisen osalta opinnäytetyötä varten tehtiin erilliset Excel- taulukot, jossa tuottoarviot laskelmineen käydään läpi liitteessä 2 (ei julkinen). Tuottolaskelmat on tehty myynnin osalta perustuen verolliseen 1000 €/m² myyntihintaan ja välittäjää käyttäen. Vuokraus on laskettu käyttäen välittäjän arvioimaa käypää vuokrahintaa ja vuokravälittäjää käyttäen.

Vuokraamisen kannalta tuottoarvioinnissa on tärkeää huomioida, mikä on vuokrattavan kokonaisuuden vuokratuotto ja paljonko on kassavirta. Toiminnan kannattavuuden kannalta on elintärkeää, että kassavirta jää kulujen ja verojen jälkeen positiiviseksi. Vuokratuottotavoitteena pidetään 10 %. Myynnin osalta pyritään saavuttamaan 20–25 % tuotto hankkeelle.

5.1.1 Vuokratuotto ja kassavirta

Vuokralainen maksaa sijoittajan lainat (Huru & Kaarto 2021, 90).

Opinnäytetyön tutkimuksen kohteena olevalle hallihankkeelle on tavoitteena saada vuokraa 300–350 €/kk/osake, verottomana. Hankkeen käynnistymisen kannalta on kuitenkin olennaisen tärkeää, että sijoitus kestää myös tätä alhaisemman vuokratuoton, joutumatta kuitenkaan miinukselle.

Sijoittajan vuodesta puhuttaessa käytetään yleisesti termiä, että se on 11 kuukautta 12 kuukauden sijaan. Toinen kuultu lause on, että jos kohteessa ei ole yhtään tyhjää kuukautta, on sen vuokra markkinoihin nähden todennäköisesti liian matala. Realistisen kuvan ja myös lainaneuvottelujen kannalta, ainoa käytettävä muoto vuokratuottoa laskettaessa ei voi olla muotoa (kuukausivuokra - hoitovastikkeet), josta käytetään myös nimitystä potentiaalinen vuokratuotto. Realistisempi tapa laskea vuokratuottoa on käyttää bruttovuokratuottoa. Bruttovuokratuotossa lasketaan parhaan arvion mukaan osuus, joka oletetaan menetettävän tyhjästä kuukausista ja maksamattomista vuokrista. Bruttovuokra toimii kaavalla= (potentiaalinen vuokratuotto – tyhjät kuukaudet – maksamattomat vuokrat). Esimerkiksi osakehuoneiston vuokra on 600 €/kk vastikkeiden jälkeen, jolloin potentiaalinen vuokratuotto on 7200 € vuodessa (600 € x 12= 7200 €). Osakehuoneisto on yhden kuukauden vuoden aikana tyhjillään vuokralaisen vaihtumisesta johtuen ja lähtenyt vuokralainen jättää myös maksamatta viimeisen vuokran. Tuotto on tällöin $10 \times 600 \text{ €} = 6000 \text{ €}$. Bruttovuokratuotto on tällöin $6000 \text{ €} / 7200 \text{ €} = 83 \%$ potentiaalisesta vuokratuotosta. Sijoittajan vuosi on tällöin 12 kuukauden sijaan $0,83 \times 12 = 9,96 \sim 10$ kuukautta. Nettovuokratuotossa miinustettavaksi lisätään vielä ylläpitokulut ja korjauskulut. (Huru & Kaarto 2021, 44–46) Puhuttaessa uusista, rakennettavista halliosakkeista, mielestäni on perusteltua käyttää laskentaperusteena bruttovuokratuottoa tarkemman nettovuokratuoton sijaan.

Vuokratuotto % on tunnuslukuna muoto, jota melkein jokainen sijoitustoimintaa harrastava osaa käyttää. Vuokratuotto % pystytään määrittelemään kohteen kiinnostavuutta ja kannattavuutta. Vuokratuotto % päällimmäinen tarkoitus on saada nopeasti laskettua, onko kohde/ hanke kaupanteon tai rakentamisen vaatimalla tasolla. Realistisen vuokratuotto % laskukaava on seuraava:

$$\text{Vuokratuotto \%} = \frac{(\text{vuokra} - \text{hoitovastike}) * 12 - \text{muut kulut per annum} * 100 \%}{\text{velaton hankintahinta} + \text{varainsiirtovero} + \text{remonttivara } 10 \text{ v.}}$$

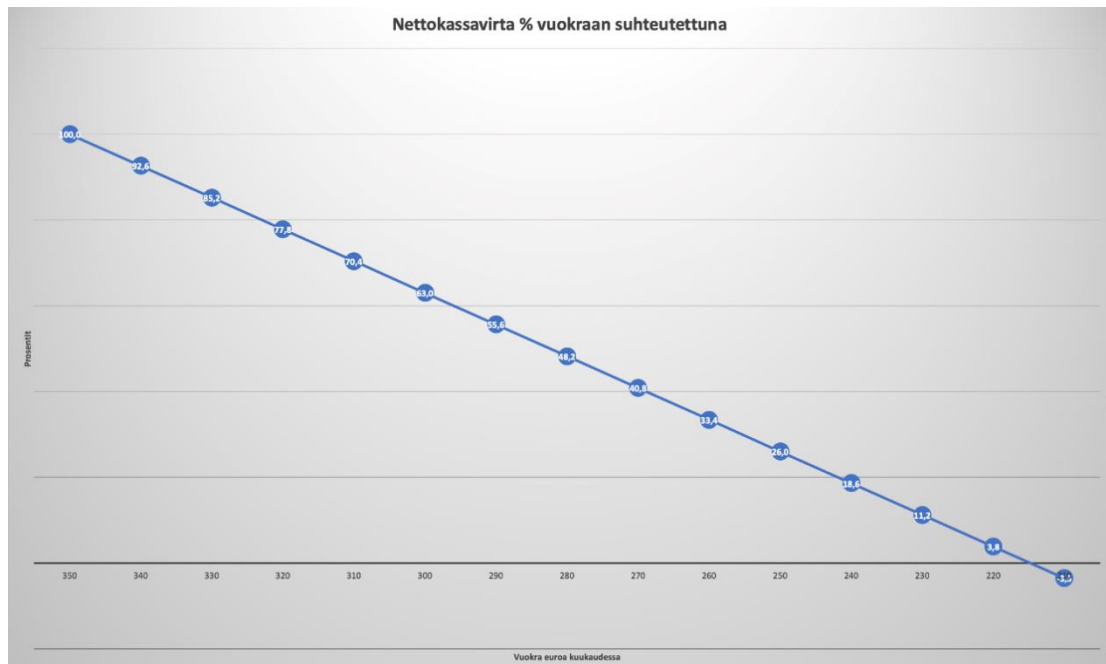
(Huru & Kaarto 2021, 55–56)

Positiivinen kassavirta on sijoittajan kannattavuuden elementeistä se kaikkein likvidin. Kassavirrassa ennen veroja käsitellään kaikki tilille tulevat ja menevät todelliset kulut ja niiden erotuksen tietyn ajanjakson välillä. Kassavirtalaskennassa huomioidaan myös lainojen lyhennykset. Kassavirta kuvastaa todellista rahavirtaa. Jos tavoitteena on hankkia sijoitustoiminnalla vuosittaista tuloa, on kassavirran oltava reilusti

positiivinen. Sijoitustoiminnan kassavirta määrittää yritystoiminnan tuloksen ennen veroja. Lopullisen summan saa, kun kassavirran tuloksesta vähennetään verot. Tämä on lopulta ratkaisevaa, kun mietitään toimintaa, jolla on tavoitteena tuoda eikä viedä tililtä euroja. Kun tulos on positiivinen, sijoitus maksaa niin sanotusti itse itsensä. (Huru & Kaarto 2021, 52–54, 90)

Jotta positiivinen kassavirta saadaan ylläpidettyä, täytyy tiettyjen ehtojen täytyä. Vuokran täytyy olla riittävän suuri ja tyhjiä kuukausia ei saa olla liikaa. Tämä pitää ymmärtää, että hanke voidaan aloittaa.

Nettokassavirta % on oleellista tiedostaa, jotta ymmärretään, missä menee hankkeen kannattavuuden rajat. Oheisessa taulukossa (kuva 10) esitetään, mitä arvoja saavutetaan milläkin vuokranmäärällä. Taulukon maksimiarvoksi 100 % on käytetty 350 €/kk/osake vuokraa. Taulukosta näkee, että arvot tippuvat mitä matalampi on vuokran suuruus. Kriittiseksi rajaksi muodostuu 220 €/kk/osake, jonka alle mentäessä ruvetaan menemään negatiivisen kassavirran puolelle. Taulukossa on käytetty oletusarvoina 30 % omarahoitusosuutta, 15 v tasalyhenteistä lainaa ja 2,5 % korkoa. Oletuksena on myös käytetty, että tyhjiä kuukausia tulee vuodessa yhteensä 20 kpl, eli voidaan puhua sijoittajan vuodesta, joka on 11 kuukautta 12 kuukauden sijaan.



Kuva 10. Nettokassavirta % vuokraan suhteutettuna.

5.1.2 ROI ja ROE

Sijoitetun pääoman tuottoon ROI ja oman pääoman tuottoon ROE ei ole olemassa yhtä ja oikeaa laskutapaa. On enemmänkin sijoittajasta itsestään kiinni, että millä tavalla hän haluaa sijoituksiaan tarkastella. ROI- tunnusluku on sijoittajalle yksi keino muiden joukossa tarkastella, sijoittaako hän varojaan esimerkiksi osakkeisiin tai kiinteistöihin. Yksi tapa laskea ROI on suhteuttaa myyntihinnan ja ostohinnan erotus ostohintaan. Kaava on tällöin: $ROI = \frac{\text{myyntihinta} - \text{ostohinta}}{\text{ostohinta}}$. Toinen tapa on suhteuttaa sijoituksen tuotto alkuperäiseen sijoitukseen. Kaava on tällöin: $ROI = \frac{\text{sijoituksen tuotto}}{\text{alkuperäinen sijoitus}}$. Tuottoa voidaan myös tarkastella kaavalla: $ROI = \frac{\text{kassavirta verojen jälkeen}}{\text{sijoitettu pääoma}}$. Vastaavasti ROE olisi: $ROE = \frac{\text{kassavirta verojen jälkeen}}{\text{oma pääoma}}$. Kassavirtalaskelmat vähentävät sijoittajan tuottoa, koska lainojen lyhennykset pienentävät sitä. Lainojen lyhennykset ovat kuitenkin sijoittajalle tulevaa tuottoa, sillä sitä kautta vapautuu lisää vakuutta eli nettovarallisuus kasvaa. Sijoittajan kannalta onkin hyödyllistä laskea ROI ja ROE kokonaistuoton mukaan. Tällöin viivan yläpuolelle lasketaan kassavirta verojen jälkeen ja siihen ynnätään lainanlyhennysten kautta vapautunut vakuusarvo. Kaava on tällöin ROI:lle: $ROI = \frac{\text{kokonaistuotto}}{\text{sijoitettu pääoma}}$. Vastaavasti ROE:lle kaava on: $ROE = \frac{\text{kokonaistuotto}}{\text{oma pääoma}}$. (Huru & Kaarto 2021, 63–67) Oman pääoman tuottoa pystytään kasvattamaan velan vipuvaikutusta hyväksi käyttäen, eli vieraan pääoman määrää lisäämällä. Vipuvaikutus on tehokasta silloin, kun oman pääoman tuotto ylittää vieraan pääoman kulut. On kuitenkin hyvä muistaa, että vipuvaikutus taipuu myös toiseen suuntaan, jolloin se muuttuu negatiiviseksi oman pääoman tuoton alittaessa vieraan pääoman kustannukset. (Knüpfer & Puttonen 2014, 185–186)

Opinnäytetyön tutkimuksen kohteena olevalle rakennushankkeelle pidetään oman pääoman tuoton tavoitteena 20–25 %. Tällöin oman sijoitetun pääoman takaisinmaksu-aika pysyy järkevällä tasolla. Hyvän oman pääomatuoton rajana pidetään yleisesti 20 %.

5.1.3 Diskonttaus

Tulevaisuuden ennustaminen pitää sisällään aina epävarmuutta, mutta sen vuoksi ei kannata olla tekemättä ennusteita ja kassavirtalaskelmia. Ensimmäiseksi nykyarvolaskennassa päätetään, millä aikajänteellä tulevaisuuden kassavirtoja arvioidaan. Tämä voi esimerkiksi tarkoittaa arvioimista 10, 15 tai 20 vuoden päähän. Hinnan lisäksi täytyy myös huomioida, miten hoitovastikkeet, vuokrat ja muut kulut käyttäytyvät ajan saatossa. Ajatuksena voidaan miettiä, että jos vuokraa osakkeen kymmeneksi vuodeksi, eikä sinä aikana nosta osakkeen vuokraa, niin on se sama asia, kuin olisi laittanut kymmeneksi vuodeksi rahaa nollakorkoiselle talletustilille. Tässä kohtaa voidaan pohdita, olisiko 10 v sitten tilille laitettu raha vielä samassa ostovoimassa nykypäivänä. Esimerkkinä tilanne, jossa tiedät saavasi 100 000 € rahaa kymmenen vuoden päästä. Summan nykyarvo saadaan diskonttaamalla se vaikkapa kolmen prosentin inflaatio odotuksella, jolloin nykyarvo olisi noin 74 400 €. Kaava laskulle on $= 100\,000 \text{ €} / (1,03^{10})$. (Huru & Kaarto 2021, 68–70) (pankkiasiat www-sivut n.d)

Mitään valmista taulukkoa tai lukuarvoa ei ole annettu, vaan sijoittajan täytyy itse arvioida, että mikä olisi todennäköinen % lukuarvo, mitä hän arvioissaan käyttää. Yksi tapa sijoittajalla on arvioida diskonttokoron %- lukua, on käyttää sellaista lukua, jonka hän uskoisi saavansa sijoittamalla johonkin toiseen, parhaaseen vaihtoehtoiseen sijoituskohteeseen. (Huru & Kaarto 2021, 70–71)

5.1.4 Markkina- arvon nousu

Arvonnousu tulevaisuudessa on spekulatiivista, jollei se tapahdu vahvaan analyysiin ja ymmärrykseen siitä, miksi tulevaisuudessa tulee tapahtumaan arvonnousua suurella todennäköisyydellä. Tulevaisuuteen perustuva arvonnousu ei saa olla mukana laskuissa, jolla yritetään perustella huono sijoitushanke kannattavaksi tulevaisuudessa. Arvonnousua on kuitenkin hyvä arvioida, sillä myöhemmin tulevaisuudessa se voi olla erittäin mieluinen lisäbonus. Arvonnousu kasvattaa sijoittajan nettovarallisuutta. Se ei ole kassavirran tapaan sijoittajan tilille tulevaa vapaasti käytettävää rahaa. Arvonnousun realisoimalla joutuu maksamaan voiton osuudesta veron. Arvonnousut ovatkin sijoittajan kannalta mielekkäintä realisoida jälleenrahoittamista käyttäen.

Jälleenrahoitus on verovapaa tapahtuma ja tällöin sijoituskohteet jäävät edelleen tuottamaan tuloja sijoittajalle jatkossakin. (Huru & Kaarto 2021, 89–90)

Sijoituskohde ei suojaa automaattisesti inflaatiolta. On tärkeää ymmärtää, että arvonekehityksen on oltava vähintään inflaation tasolla. Tämä toteutuu yleensä alueilla, joissa väestönekehityksen oletetaan kasvavan tai pysyvän vähintään ennallaan. Jos sijoitustuotto on esimerkiksi viisi prosenttia ja inflaatio kolme prosenttia, on sijoittajan tuotto tällöin kaksi prosenttia. Inflaatio iskee kuitenkin pahimmin niihin, jotka ma-kuuttavat rahojaan pankkitileillään. Sijoittaminen on paras keino suojautua inflaatiolta. Tällä hetkellä tilanne on kuitenkin erittäin mielenkiintoinen, kun inflaatio on kiihtynyt, mutta vuokrien hintakehitys on hidastunut, jopa niissä suurimmissa kaupungeissa. Vuokrakehityksen kuitenkin oletetaan taas kiihtyvän tulevaisuudessa yhteiskunnan avautuessa ja työllisyyden parantuessa. (Sijoitusovi [www-sivut](#) 2021)

Sijoitusmassan kasvattamiseen vapaita vakuuksia käyttäen liittyy kuitenkin aina omat epävarmuustekijät. Nykyisellään se on toiminut hyvin pitkään jatkuneen matalan inflaation turvin. Tilanne voi kuitenkin olla hyvin erilainen, jos inflaatio nousee esimerkiksi 10 %:n ja romahtanut kysyntä laskee kiinteistöjen arvoja. Tässäkin tapauksessa vakuuksien kautta massaa kasvattaja sijoittaja on vakaammalla pohjalla, kuin sijoittaja, joka on laskenut kaiken, mahdollisesti tulevan arvonnousun varaan.

Esimerkki tällaisesta tapauksesta: Sijoittaja A ostaa halliosakkeita 20 % alle markkinahinnan. Hän ei sijoita osakkeisiin arvonnousu mielessä, vaan kaikki tuleva arvonnousu on hänelle plussaa. Sijoittajalle jää tässä esimerkissä kulujen ja verojen jälkeen 1000 €/kk käteen. Sijoittaja B sijoittaa myös halliosakkeisiin, mutta arvonnousu mielessään. Sijoittaja B maksaa osakkeista käyvän markkinahinnan sijaan huolimattomuuttaan 10 % ylihintaa. Sijoittaja B luottaa sijoituksissaan pelkästään tulevaisuuden arvonnousuun. Sijoittaja B on laskenut, että pystyy maksamaan 1000 €/kk omaa rahaa lyhennyksiin, jotka jäävät sijoitusten tuoton jälkeen maksettavaksi. Markkinat elävät ja inflaatio nousee vuoden jälkeen yllättäen 10 %:n ja kiinteistöjen hinnat romahtavat. Molemmat sijoittaja A ja B jäävät myös työttömiksi. Kiinteistöjen arvonaleneminen ei vaikuta kuitenkaan vuokrien määrään alentavasti. Sijoittaja A nauttii edelleen 1000 € kuukausittaista kassavirtaa hintojen romahduksesta huolimatta ja työttömänäkin hän selviää tilanteen yli. Sijoittaja B ei pysty hoitamaan työttömänä 1000 € kuukausittaista lyhennystä ja hän joutuu myymään kiinteistönsä oman taloudellisen tilanteen ja pankin

painostuksen vuoksi. Kiinteistöjen arvonlaskun ja kiireen vuoksi sijoittaja B saa 40 % vähemmän osakkeista, mitä hän oli vuosi sitten niistä maksanut. Sijoittaja B menee henkilökohtaiseen konkurssiin. Edellä oleva esimerkki on kärjistetty, mutta täysin mahdollinen. Kuvaavaa on kuitenkin, että on erittäin kannattavaa pohtia hyvin tarkkaan, että millä tyylillä sijoittaa ja tehdä päätöksensä aina hyvin tarkkaa harkintaa käyttäen. Poriin rakennettaessa ei markkina-arvon nousun varaan kannata suunnitelmiaan laskea. Pori ei ole muuttovoittoinen kunta, toisin kuin suurin osa muista isoista kaupungeista on. Markkina-arvon nousu tulee olemaan positiivinen lisä tulevaisuudessa, mutta sen varaan hallihanketta ei tulla toteuttamaan.

5.1.5 Jälleenrahoitus

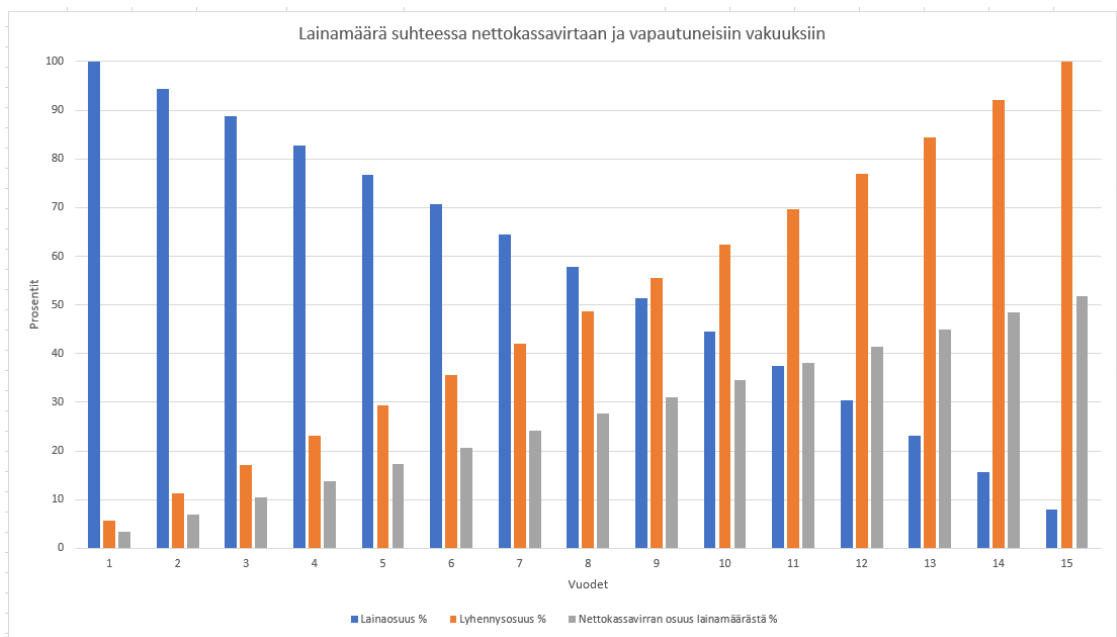
Sijoittajan keinoja nopeuttaa varallisuuden kertymistä on jälleenrahoittaa kohde. Tämä tarkoittaa yksinkertaisuudessaan vapaan vakuusarvon hyödyntämistä seuraavaan hankkeeseen. Jälleenrahoitus voi tarkoittaa myös lainan ehtojen tai laina-ajan muuttamista. Jälleenrahoittaminen vakuuksia hyödyntäen nopeuttaa uusien hankkeiden rakentamista mahdollisimman vähällä omalla pääomalla. Jälleenrahoitus on myös verovapaata toimintaa. Rahaa hanketta varten on myös mahdollista saada myymällä osakkeita, mutta tästä seuraa aina veroseuraamus. (Sijoitusovi [www-sivut](#) 2020)

Jälleenrahoitus opinnäytetyön tarkastelussa olevassa hankkeessa edellyttää käytännössä sitä, että hanke pystytään rakentamaan alle markkinahinnan. Hanketta ei ole järkevää muuten aloittaa, eikä pankkikaan lähde rahoittamaan kannattamatonta rakennushanketta. Ennen hankkeen aloittamista maksetaan pankin vaatima omarahoitusosuus. Kun hanke on sitten aloitettu ja lopulta valmis, takaa kohde käytännössä silloin itse itseään ja vuokratuotoilla lyhennetään tasaisesti pääomaa, joka kasvattaa jatkuvasti vapaana olevien vakuuksien määrää. Tavoiteltu tilanne on, että hanke saadaan toteutettua mahdollisimman halvalla, mutta siitä saadaan mahdollisimman korkea, realistinen hinta-arvio pankkia varten. Jälleenrahoitus vakuuksia ja vuokratuottoa hyödyntäen löytyy liitteestä 3 (ei julkinen).

Vakuudellisen uuden hankkeen rahoittamisen hyviä puolia on, että siitä ei synny myynnissä tapahtuvaa verotappiota ja kohteet tuottavat tasaisesti omistajalleen

vuokratuottoa. Menetettyjä veroja kun ei saa enää takaisin sen jälkeen, kun ne on ker-
ran maksanut. Uskottavuuden ja pankkisuhteiden kannalta on ensiarvoisen tärkeää,
että hanke saadaan toteutettua kannattavaan hintaan ja esitetyissä budjeteissa pysytään.

Jos rakennushankkeessa päädytään siihen, että halliosakkeet jätetään vuokralle, niin
osakkeiden kertyneitä vakuuksia tullaan käyttämään vakuutena uusien hankkeiden ra-
hoituksessa. Oheisessa taulukossa (kuva 11) kuvataan lainan lyhenemistä, nettokassa-
virran kasvua ja vakuuksien kertymistä lyhennysten muodossa. Taulukossa on käytetty
oletuksena vuokraa 300 €/kk/osake, tasalyhenteinen 15 vuoden laina, 2,5 % lainan
korkoa ja 20 tyhjää kuukautta vuodessa. Taulukosta nähdään, että seitsemännen vuo-
den kohdalla kertyneet vuokrat ja lyhennysten kautta kertynyt vakuus yhdessä saavut-
tavat jäljellä olevan lainamäärän. Toinen huomio on, että 11 vuoden kohdalla netto-
kassavirta saavuttaa jäljellä olevan lainan määrän. Halutessaan tällöin voisi lyhentää
koko lainan kerralla pois. Käytännössä se ei kuitenkaan ole järkevää, vaan järkeväm-
pää on sijoittaa rahat uudelleen eteenpäin johonkin toiseen tuottavaan hankkeeseen.
Kaaviosta nähdään myös, että noin neljän vuoden kohdalla kertyneet vakuudet ja saatu
nettokassavirta saavuttavat yhdessä 40 % osuuden, joka on ollut omalla kohdallani
tarjouksia kysellessä pankkien yleisesti käyttämä omarahoitusosuus hallihanketta ra-
hoitettaessa. Käytännössä sijoittamalla tällöin vakuuksia hyödyntäen saavutetaan pa-
ras oman pääoman tuotto. Tässä täytyy kuitenkin muistaa, että sijoitettaessa vähem-
män omaa pääomaa, kasvaa myös sijoittamisen riskit. Myös lainamäärä jää suurem-
maksi, mikä myös vähentää likvidiä nettokassavirran tuottoa, vaikka toisaalta oman
pääoman tuotto vastaavasti onkin korkeampi.



Kuva 11. Lainamäärä suhteessa nettokassavirtaan ja vapautuneisiin vakuuksiin

5.2 Riskit ja niiden hallinta

Jokaisen yrityksen täytyisi luoda riskienhallintastrategia. Strategialla määritellään suhtautuminen eri riskeihin ja niiltä suojautuminen. Riskien suojautumiselle ei ole olemassa mitään maailmanlaajuista yhtä ja oikeaa tapaa, joka sopisi kaikille. Joka tapauksessa kaikilla yrityksillä täytyisi kuitenkin olla ymmärrys riskien olemassaolosta. Tiettyissä tilanteissa yritys voi päättää olla suojautumatta riskiltä, jos se kokee, että se söisi liikaa yrityksen tuottotavoitteita. (Knüpfer & Puttonen 2014, 221–222)

Hanketta uhkaavia riskejä ja haittoja voidaan ennaltaehkäistä tai minimoida toteuttamalla riskienhallintaa. Riskienhallinnan päällimmäisenä tarkoituksena on ennaltaehkäistä ja analysoida tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa joko suoraan tai välillisesti hankkeeseen negatiivisella tavalla. Riskienhallintaan kuuluu myös vaikutusten arviointi, eli riskianalyysi, johon kuuluu riskin todennäköisyys ja sen vaikutus hankkeeseen. Riskien tunnistaminen itsessään kuuluu hallintasuunnitelmaan. Näitä vastaan valitaan tarkoituksenmukaiset vastatoimet ja niiden toteuttaminen tarpeen vaatiessa. Työkaluja riskienhallintaan ovat mm. riskitarkastelu, riskiprofiili, riskikartta sekä kustannus- ja aikataulusimuloinnit. (RT 10-11255, 2)

Rakentamisessa riskejä syntyy monesta eri syystä. Toiminnalliset ja tekniset riskit ovat yleisiä riskin muotoja. Myös sijainnilla ja rakennuksen monimutkaisuudella on vaikutusta riskitasoon. Riskejä on myös pienemmissä hankkeissa, ei pelkästään isoissa kokonaisuuksissa. Hankkeen laajuus on tosin asia, joka on syytä ottaa huomioon suurena riskitekijänä. Yleisiä syitä riskien muodostumiselle ovat esimerkiksi:

- johtaminen on puutteellista
- tiedonhallinta epäonnistuu
- henkilövalintojen epäonnistuminen
- yhteistoiminta ei toimi
- suunnitelmien keskeneräisyys
- puutteellinen sopimustekniikka
- kustannusriskin jaon epäonnistuminen
- hankkeen osittelun epäonnistuminen
- suunnitelmien virheellisyys
- puutteet aikataulun hallinnassa
- käyttäjätietojen puutteellisuus
- lain velvoitteiden laiminlyönti
- rakennuslupaan ja kaavoitukseen liittyvät epävarmuustekijät. (RT 10-11255, 5)

Jotta tavoitteet rakennushankkeessa saavutetaan, on syytä varata riittävästi huomiota koko hankkeen ajan systemaattiselle riskin- ja laadunhallinnalle. Riskejä muodostuu toteutukseen liittyvistä ja hankkeen ominaisuuksien aiheuttamista epävarmuustekijöistä. Nämä voivat hankaloittaa tai estää kokonaan tavoitteiden toteutumisen. Riskin suuruuden määrittelee mahdollisten vahinkojen suuruus ja todennäköisyys. Riskejä arvioidaan pitkin hankkeen kulkua, jotta niihin pystytään tarvittaessa puuttumaan suunnitelmamuutoksien avulla. Riskihallintaa käydään koko hankkeen ajan läpi. Jos vanha riski poistuu, voi uusi riski olla jo tulossa esille hankkeen mennessä eteenpäin. Rakennushankkeen alkuvaiheessa on tärkeää tunnistaa riskit, jotta niille pystytään asettamaan tarvittavat vastatoimet. Riskientunnistamiseen toimivat työkaluina kokemus, asiantuntemus ja tarkastus- ja muistilistat. (RT 10-11255, 5)

Sijoittamiseen liittyy aina riskejä. Riskit eivät ole sijoittajilla samoja, vaan niihin vaikuttavat esimerkiksi velan määrä, kokemus ja sijainti. Lisäksi on olemassa myös sijoittajasta itsestään riippumattomia riskejä. Menestyksekkäs sijoittaminen vaatii riskeihin oikealla tavalla suhtautumisen sekä niiden tiedostamisen. (Orava & Turunen 2013, 197)

5.2.1 Hintariski

Sijoittajan täytyy tiedostaa, luoko hintojen muutos sijoitustoiminnalle riskin. Hintojen vaikutus sijoitustoimintaan riippuu siitä, miten sijoitat. Jos sijoitustoiminta perustuu gryndaukseen, eli sijoituskohteen myymiseen, silloin hintariski on relevantti asia. Myynnin venyminen ja hintojen lasku, vaikka pienessäkin muodossa, voi käydä sijoittajalle kalliiksi. Jos sijoittaja toimii kassavirran pohjalta, ei sijoitustoiminnan kannalta ole suurtakaan merkitystä 15 tai jopa 30 % hinnanpuotuksella, sillä vuokrat tulevat tilille, oli sijoituskohteen hinta mikä tahansa. Mahdollisessa myyntitilanteessa pitää myyntihinnan olla vähintään ostohintaa vastaava, jotta vältetään pääomatappioilta. Suurella todennäköisyydellä pitkällä aikavälillä sijoituskohteen hinta tulee kuitenkin nousemaan ja sijoitustoiminnalla voi puhtaasti keskittyä vuokraan. Suurta velkavipua käytettäessä on sijoittajan kuitenkin oltava varuillaan. Jos hinnat laskevat merkittävästi, voi hädän tullessa pankin toiminta olla ennalta arvaamatonta. Yhteiskuntamme tarvitsee pankkeja toimiakseen ja pankkien tarvitessa pääomia kriisin keskellä, saa se sitä helpoiten realisoimalla varallisuutta. Käytännössä tällainen tilanne on kuitenkin erittäin epätodennäköinen, sillä tällöin ei noudateta velkakirjan ehtoja. Jos velallinen on hoitanut kaikki asiansa kunnolla, tämän kaltainen tilanne on siis lähes mahdotonta, kuten edellä kuvattiin. Oikeus lainan eräännyttämiseen on kuitenkin pankilla, jos;

- Velallinen on laiminlyönyt maksuja ja useampi maksu on maksamatta.
- Jos velallinen on tarkoituksenmukaisesti antanut harhaanjohtavaa tietoa pankille, joka on myötävaikuttanut lainan saantiin
- Velallisen kuolemantapaus
- Jos pantti, joka on ollut luoton vakuutena, muutetaan rahaksi tai pantin vakuuttamista on laiminlyöty
- Jos sopimusta on rikottu oleellisesti tai yritys tekee konkurssin

Eri pankkien lainaehdot ovat myös käytännössä identtiset ja niissä on ehto, joka lyhykäisyydessään tarkoittaa, että yleinen lasku asuntomarkkinoilla voi johtaa vakuutena olevan kohteen realisointiin, mikäli pankki pystyy osoittamaan, että sijoittaja on syyllinen sijoitetun kohteen arvonalenemiseen.

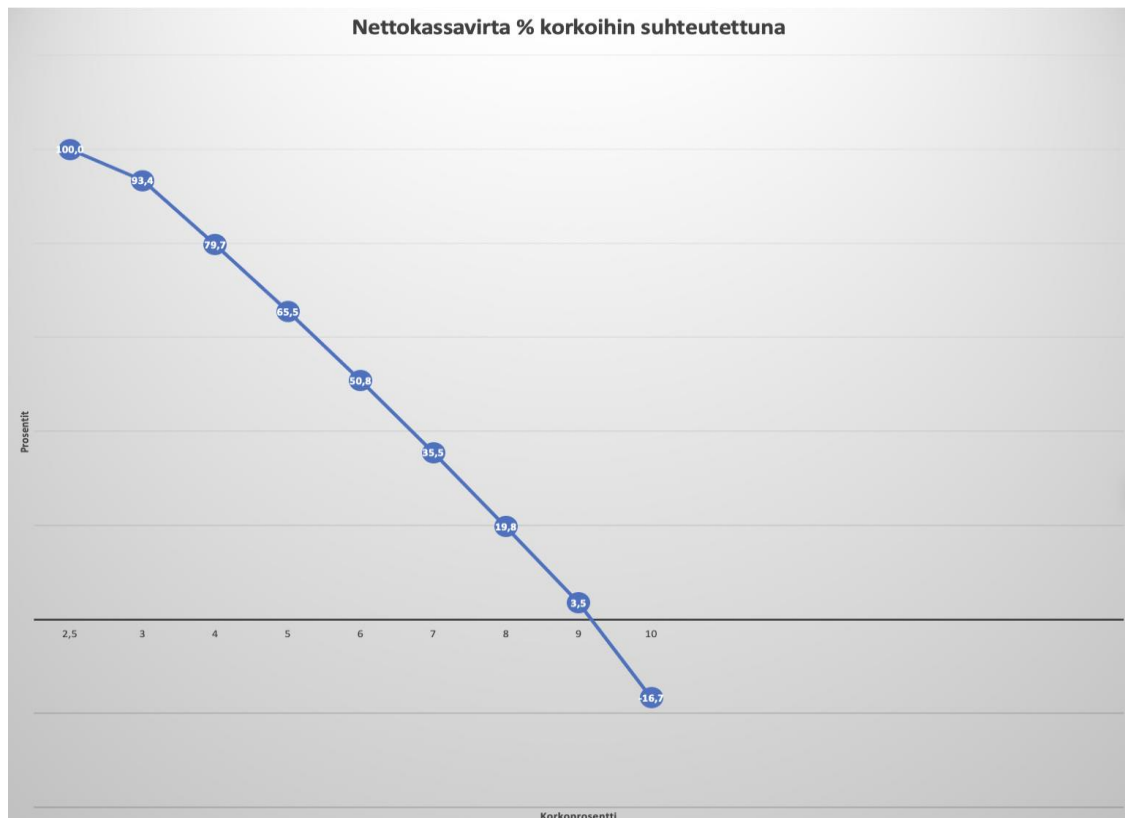
Hintariskiltä on helpoin suojautua sijoittamalla kassavirta painotteisesti ja keventämällä tai minimoimalla velkataakkaa. (Orava & Turunen 2013, 198–201)

5.2.2 Korkoriski

Kassavirtasijoittajan merkittävä riski, varsinkin suurta velkavipua käyttävän, on korkojen nousu. Matala korkotaso houkuttelee suureen velanottoon ja täten riski liian suureen velkataakkaan kasvaa. Ennätysalhaisella korolla kustannuksien arviointi hinnan suhteessa vuokraan on väärä, sillä ennätysalhaisilla koroilla se ei ole täysin realistista. Mikäli velkavipua on yli 50 %, täytyy korkoriskistä olla tietoinen. Korkoriskiltä voi suojautua osittain tai kokonaan ainakin ottamalla lainalle kiinteän koron. Mitä pidemmälle ajalle kiinteä korko on sovittu, sitä suurempi kokonaiskorko kuitenkin on. Toinen vaihtoehto on korkokatto. Korkokatolla sovitaan jokin katto korolle, jonka yli lainan korko ei nouse. Maltillinen velkavipu, alle 50 %, suojaa ja vähentää huomattavasti korkoriskin vaarallisuutta. Likvidi varallisuus tuo turvaa ja sillä voi tiukan paikan tullen keventää velkataakkaa. (Orava & Turunen 2013, 201–203)

Korkoriski on jokaisen sijoittajan tiedostettava. Niin on myös tämän hallihankkeen kohdalla. Suojautuuko koroilta sitten isommalla omalla pääomalla, korkosuojauksella tai jollakin muulla keinolla, on kuitenkin hyvä olla tietoinen siitä, että miten korkojen nousu vaikuttaa sijoituksen tuottoon. Tämän avulla pystyy paremmin arvioimaan omaa riskinsietokykyään. Oheisessa kuvassa (kuva 12) esitetään, miten eri korkoprosentit vaikuttavat nettokassavirtaan. Taulukossa korkojen noustessa nähdään, että käyrä rupeaa laskemaan nettokassavirran osalta. Kriittinen raja saavutetaan 9 % koron jälkeen, jolloin nettokassavirta muuttuu negatiiviseksi. Taulukossa on käytetty

oletuksena vuokraa 300 €/kk/osake, 15 v tasalyhenteistä lainaa, 30 % omarahoitusta ja 20 tyhjää kuukautta vuodessa.



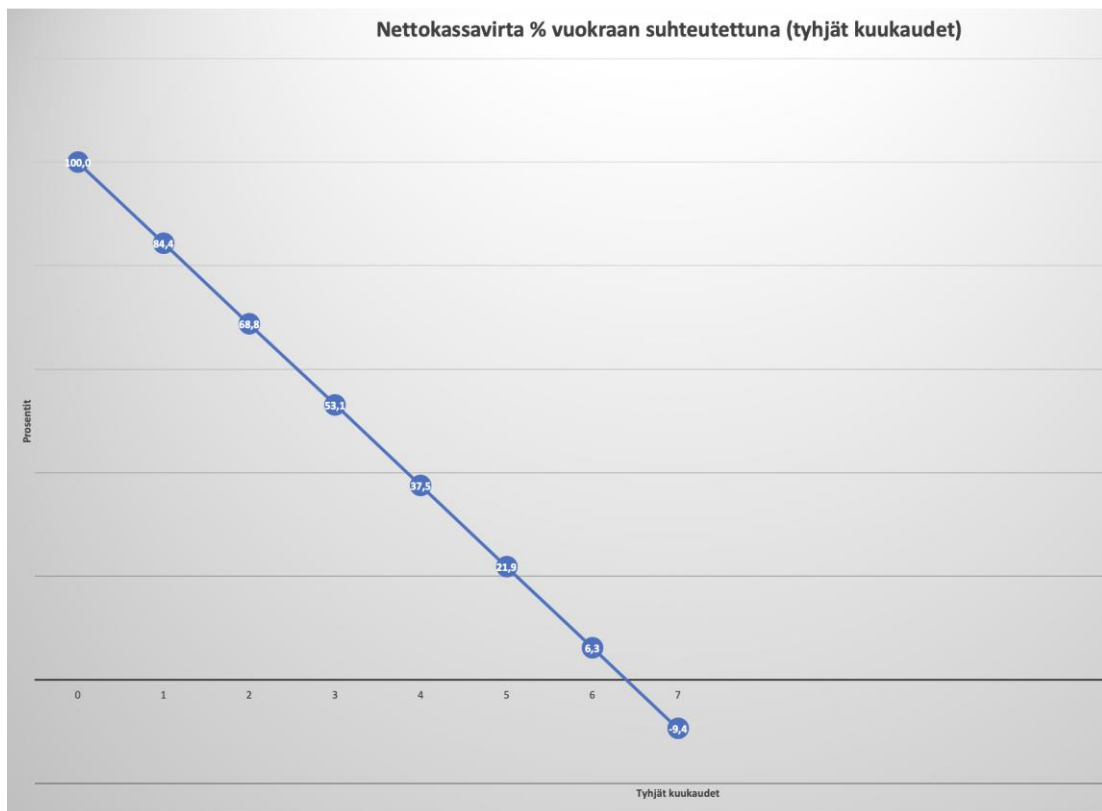
Kuva 12. Nettokassavirta % korkoihin suhteutettuna

5.2.3 Tyhjien kuukausien riski

Kaikki kiinteistösjoitustoimintaa harrastavat törmäävät joskus tyhjiin kuukausiin. Kulut eivät pienene, vaikka tyhjä kuukausi yllättäisikin, mutta vuokratuottoa se pienentää oleellisesti. Vastikkeet ja muut kulut täytyy kuitenkin maksaa, oli kohde tyhjillään tai ei. Tyhjien kuukausien riskiä pystyy minimoimaan sijoituskohteilla, jotka sopivat suurimmalle osalle vuokralaisehdokkaita. Myös sijainnilla on suuri merkitys, kasvavat alueet ovat tähän tarkoitukseen sopivia. Oikea vuokran suuruus minimoi tyhjien kuukausien riskiä. Liian kalliiseen kohteeseen voi löytää vuokralaisen lyhyeksi aikaa, mutta pidemmäksi aikaa tuskin vuokralaista löytää. (Orava & Turunen 2013, 203–204)

Jokaisen sijoittajan täytyy varautua tyhjiin kuukausiin, niin on myös tämän hankkeen kohdalla. Oheisesta taulukosta (kuva 13) nähdään, miten tyhjät kuukaudet vaikuttavat nettokassavirta %. Taulukossa 0= 100 %, joka kuvaa, että tyhjiä kuukausia ei ole vuodessa yhtään. Taulukossa luku 1= jokainen osake (20 kpl) yhden kuukauden tyhjillään

vuodessa, eli vuodessa on 20 tyhjää kuukautta, luku 2= 40 tyhjää kuukautta (jokainen osake kaksi kuukautta tyhjiään vuodessa), luku 3= 60 tyhjää kuukautta jne. Taulukossa on käytetty oletuksena vuokran suuruutena 300/kk/osake, omarahoitusosuus 30 %, tasalyhenteisen lainan korko 2,5 % ja laina-aika 15 vuotta. Taulukosta nähdään, että kuusi tyhjää kuukautta vuodessa/ osake, on kriittinen raja, jonka jälkeen ruvetaan menemään negatiivisen kassavirran puolelle.



Kuva 13. Nettokassavirta % vuokraan suhteutettuna (tyhjät kuukaudet)

5.2.4 Vuokralaisriski

Sijoittajalla on paljon mahdollisuuksia vaikuttaa oman sijoitustoiminnan tuottoon. Vuokralaisen valinta on yksi näistä asioista. Suomessa tilanne on hyvä, sillä vuokralaisten maksumoraali on melkoisen hyvä. Vuokralainen, joka tuhoaa vuokrakohteen, on myös mahdollinen riski sijoitustoiminnassa, vaikka sen riski onkin hyvin pieni. Vuokralaisen oikein valitsemalla voidaan välttyä monilta harmeilta tulevaisuudessa. Vuokralaisriskiä voi pienentää tarkistamalla ehdokkaan luottotiedot. Keskustele

vuokralaisehdokkaiden kanssa. Kahden kesken käyty neuvottelu antaa hyvän kuvan vuokralaisehdokkaasta. Vuokralaiselta kannattaa pyytää vakuus. Vakuuden määrä on yleensä yksi tai kaksi kuukautta. Tällä tavoin pystyy kartoittamaan, että vuokralaisella ei ole viimeiset eurot käytössä. (Orava & Turunen 2013, 204–205)

5.2.5 Vuokratasoriski

Vuokratason riski on hyvin pieni. Silti liian korkean vuokran riski on oltava tiedossa, sillä yksilötasolla riski on aina olemassa. Sijoituskohde tulee helposti ylihinnoiteltua vuokran osalta, jos ei tunne kaupungin vuokratasoa. Liian kallis vuokra johtaa tyhjiin kuukausiin, mutta kulut kuitenkin rullaavat koko ajan. Vuokratasoriskiä voidaan minimoida selvittämällä alueen vuokratason. Voit selvittää vuokratason itse tai käyttää vuokravälittäjää. (Orava & Turunen 2013, 205–206)

5.2.6 Vastikeriski

Yhtiö kerää osakkeenomistajilta tuloja hoitovastikkeen ja tarvittaessa rahoitusvastikkeen muodossa. Yhtiövastike muodostuu hoito- ja rahoitusvastikkeesta. Hoitovastikkeella katetaan vuotuiset kustannukset ja kaikki pienemmät huoltotoimenpiteet. Kulu- puolella kustannukset jakautuvat useisiin osiin. Hoitovastike maksetaan kuukausittain ja sen suuruudella on suora vaikutus sijoittajan tuottoon. Vastikeriski tarkoittaa tässä tapauksessa hoitovastikkeen merkittävää nousemista. (Orava & Turunen 2013, 207–208) Vastikeriskiin hallihankkeessa pystyy varautumaan parhaiten arvioimalla tulevan yhtiövastikkeen realistisesti.

5.2.7 Poliittiset riskit

Poliittisia riskejä on hyvin vaikeaa ennakoida. Verojen nousu on esimerkiksi tällainen riski. Poliittisia riskejä ei pysty välttämään eikä tulevaisuudessa tapahtuvia päätöksiä pysty ennakoimaan. (Orava & Turunen 2013, 210)

Poliittisiin riskeihin, joita on vaikea ennakoida, mutta niiden vaikutus on merkittävä, lukeutuu esimerkiksi nyt opinnäytetyötä kirjoittaessa vellova Ukrainan ja Venäjän

väläinen sota. Se on yksi merkittävä asia, joka täytyy huomioida, joka näkyy jo merkittävästi tekohetkellä niin tarjousten hinnoissa, kuin toimitusajoissakin. Myös maanlaajuiset pandemiariskit, kuten parhaillaan oleva koronatilanne, vaikuttavat laajalti markkinatilanteeseen. Koronatilanne on nostanut suoraan tai välillisesti esimerkiksi rakennusmateriaalien hintoja ja vaikuttanut materiaalien saatavuuteen.

5.2.8 Luonnonilmiöriski

Suomessa tämä riski ei ole kovin suuri, mutta mahdollinen. Myrskyt ja tulvat ovat Suomessa suurimpia luonnonkatastrofaalisia tilanteita mitä voi tulla eteen. Näiden riskien ennakoiminen on hyvin vaikeaa, käytännössä mahdotonta. (Orava & Turunen 2013, 210)

5.2.9 Muita riskejä

Muita mahdollisia riskejä, mitä hankkeessa voi tulla eteen, on esimerkiksi urakoitsijan meno konkurssiin. Tästä aiheutuvaa riskiä pystytään minimoimaan välttämään liian etupainotteista maksupolitiikkaa. On syytä pilkkoa urakat sopivan kokoiisiin maksueriin käyttämällä maksuerätaulukkoa. Tällainen voisi olla esimerkiksi hallin toimittajan osalta seuraavanlainen:

Erä 1: 10 % kun sopimukset allekirjoitettu ja aikataulu sovittu

Erä 2: 30 % kun perustukset ja runko tontilla

Erä 3: 30 % kun kasaus alkaa

Erä 4: 10 % kun anturat ja runko asennettu

Erä 5: 10 % kun sokkelit ja seinä- ja kattoelementit asennettu

Erä 6: 10 % kun kaikki asennukset on tehty

Esitetty maksuerätaulukko on vain esimerkin omainen ja sitä pystyy muokkaamaan haluttuun muotoon niin erien kuin prosenttienkin osalta.

Kaikki edellä mainitut riskit ovat relevantteja riskejä, ja niistä jokainen on täten mahdollinen tapaus. Suurimmat riskit tulevassa hallihankkeessa tulevat kuitenkin olemaan hintariski, vuokratasoriski ja tyhjien kuukausien riski. Pahin skenaario on tilanne, jossa

halliosakkeita ei saada myytyä ilman taloudellista tappiota. Tästä johtuen halliosakkeet päätetään vuokrata ja paikata taloudellinen katastrofi. Pahimmassa tilanteessa kuitenkin vuokratasoakin joudutaan laskemaan niin alas, että vuokrat eivät enää kata lainanhoitokuluja ja tällöin lainan lyhentämiseen joudutaan käyttämään omaa pääomaa. Tältä skenaariolta pystyy kuitenkin suojautumaan melko hyvin, jos on asettanut tietyt reunaehdot sille, kuinka paljon tyhjiä kuukausia saa olla ja mikä on alin mahdollinen vuokra, ennen kuin tilanne kääntyy tappiolliseksi. Nämä arvot kun ovat kunnossa, ollaan melko turvallisella alueella.

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tilaavalle yritykselle mahdollisimman kokonaisvaltainen kuva hallirakennushankkeen kustannuksista ja sitä kautta muodostaa näkemys hankkeen tuottomahdollisuuksista ja sen suurimmista riskeistä. Tutkimuksen kohteena oleviin kysymyksiin saatiin kerättyä hyvin tietoa ja sen alla oleviin kysymyksiin; kustannus-, tuotto- ja riskiarvio saatiin kokoon tulokset.

Selvityksen mukaan rakennushankkeen aloittaminen on mahdollista. Tämä on positiivinen asia, sillä hankkeen lopullinen hinta tulee vielä suurella todennäköisyydellä laskemaan, ellei rakennusmateriaalien hinta tulevaisuudessa merkittävästi nouse. Ennen lopullista päätöstä hankkeen aloittamisesta täytyy vielä järjestää tarjouskilpailut urakoitsijoiden välillä, päättää varustetasot, materiaalit ja tilaajan oman työn sovittaminen hankkeeseen. Näistä muodostuu yhdessä se taso, joka määrittelee hankkeen lopullisen kustannuksen. Lisäksi ennen hankkeen aloittamista on varmistuttava siitä, että kaikki sen reunaehdot täyttyvät riskien ja tuottovaatimusten osalta. Vuokratuotto-tavoite 10 %, oman pääoman tuotto 20–25 % ja myyntikate 20–25 %. Riskien osalta hintariski, vuokratasoriski ja tyhjien kuukausien riski ovat myös valideja asioita, joiden täytyy kestää kriittinen tarkastelu. Nämä ehdot kun täyttyvät, ollaan melko vakaalla ja kannattavalla pohjalla ja hanke on mahdollista aloittaa.

Opinnäytetyössä tehdyt laskelmat ovat kenen tahansa tehtävissä, mutta sadut tulokset eivät välttämättä vastaa opinnäytetyössä saatuja, koska hinnat nousevat, markkinatilanteet muuttuvat ja pääoman saatavuus vaihtelee. Myös suhteiden ja kontaktien taso vaihtelevat. Työssä saadut tulokset ovat näin ollen vain osittain toistettavissa. Tämä ei kuitenkaan olennaisesti heikennä tulosten luotettavuutta.

Opinnäytetyötä jouduttiin rajaamaan merkittävästi, jolloin hankkeen vaiheet jäivät osittain pintapuolisiksi ja esimerkiksi urakkamuotoja ei käsitelty lainkaan. Työn rajaaminen oli osittain tilaajan toivomaa ja osittain myös sen vuoksi, että opinnäytetyön pituus saatiin pidettyä rajoissa. Työssä käsiteltiin kuitenkin oleellisimpia asioita, vaikka osaa hyvinkin pintapuolisesti. Juuri työn rajaamisen koin yhdeksi vaikeimmista opinnäytetyön osa-alueista. Pääpaino opinnäytetyöllä oli kuitenkin tuottaa tilaajalle luotettava kustannusarvio hankkeesta, tuotto- ja riskiarvion kanssa ja tässä mielestäni onnistuttiin. Opinnäytetyössä onnistuttiin vastaamaan sen tarkastelun kohteina oleviin tutkimuskysymyksiin ja näin ollen opinnäytetyö vastasi sille asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Hanke on mahdollista aloittaa kannattavasti, kunhan huomioi oleelliset riskit, jotka ovat hintariski, vuokratasoriski ja tyhjien kuukausien riski. Lisäksi ennen hankkeen aloittamista tarvitaan uusi tarjouskilpailutus, jotta hankkeesta saadaan entistä kannattavampi.

Työn aikana ei ilmennyt sellaisia asioita, jotka olisivat vaarantaneet työn tulosten totuudenmukaisuutta ja puolueettomuutta. Työ on tehty hyvien tutkimuseettisten käytäntöjen mukaisesti eikä työn aikana ilmennyt tarvetta henkilötietojen tai arkaluonteisten tietojen käsittelylle.

Opinnäytetyö oli aiheena erittäin mielenkiintoinen ja sitä oli mielekästä toteuttaa. Työ aiheena oli osittain itselleni tuttu, sillä olen useiden vuosien ajan toiminut osake- ja kiinteistöpuolella vuokranantajana ja myös gryndaustoiminta on siltä puolelta tuttua. Myös päivittäisessä työssäni toimin hallirakentamisen myynnin, tarjouslaskennan ja työnjohdon parissa. Kuitenkaan en ole hallivuokraamista/ myymistä ikinä itse harrastanut ja päivittäisessä myyntityössäni hallien myynti rajoittuu vain hallin ulkokuorien toimitukseen perustusten ja rungon kanssa. Yritysrahoituksen puoli oli myös uutta itselleni, sillä tähän mennessä olen toiminut vain henkilörahoituksen puolella.

Kokonaisuudessaan opittavaa oli erittäin paljon, mutta osittainen käytännön ja teorian osaaminen yhdessä tukivat tutkimusta ja tekivät siitä mielenkiintoisemman.

Opinnäytetyö oli kokonaisuudessaan erittäin mielenkiintoinen projekti ja opin paljon uutta sitä tehdessäni. Uskon, että opinnäytetyössä saavutettiin työn tavoite ja tilaaja pystyy hyödyntämään työtä tehdessään arviointia hankkeen kannattavuudesta.

7 POHDINTA JA JATKOKEHITYSAJATUKSET

Opinnäytetyössä saavutettiin tavoite, eli pystyttiin luomaan realistinen hinta-, tuotto- ja riskianalyysi tilaajalle. Hankkeen kokonaishinta nousi sille tasolle, että sellaisenaan toteutettuna se olisi vielä kannattava, mutta ei tavoitellun mukainen. Työtä varten jokaisesta työn osa-alueesta tehtiin vain yksi tarjouskierros ja sen suurempaa tarjouskilpailua ei työtä varten järjestetty. Työn tavoite oli luoda pohja jatkokehitystä varten. Se antaa hyvän näkemyksen tämän hetken hintatasosta ja luo pohjan tarjouskilpailuun. Sillä saadaan hyvä kuva yleisestä hintatasosta tällä hetkellä ja se antaa hyvän pohjan tarjouskilpailuja varten. Opinnäytetyön kustannuslaskelmissa ei myöskään olla huomioitu tilaajan oman työn osuuden työn kokonaissummaa vähentävää vaikutusta, vaan kokonaisarvio on tehty “avaimet käteen” periaatteella.

Tilaajan arvioima kustannusarvio ylitettiin noin 10 prosentilla. Uskon kuitenkin, että tavoiteltu hankkeen kokonaishinta tullaan saavuttamaan huolellisella jatkokehittelyllä. Työn jatkokehitys tulee painottumaan tutkimuskysymykseen, jossa pyritään selvittämään tarjouskilpailun järjestämisen, materiaalien valinnan, menekin tarkistamisen ja tilaajan oman työn sovittamisen vaikutusta hankkeen kokonaiskustannuksiin ja siten kannattavuuden lisäämiseen.

LÄHTEET

Asunto-osakeyhtiölaki 1599/2009. Haettu 10.03.2022 osoitteesta <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599#O8L28P2>

Herkulex www-sivut N.d. Viitattu 12.8.2022. <https://herkulex.fi/keskinaisen-kiinteistoosakeyhtion-perustaminen/>

Huru, Harri & Kaarto, Marko. 2021. Asuntosijoittamisen lumipalloeefkti. KM Growth Oy & Ostan Asuntoja HH Oy. EU.

Ikäheimo, Seppo, Laitinen, Erkki K., Laitinen, Teija & Puttonen, Vesa. 2011. Laskentatoimi ja rahoitus. Copyright Vaasan Yritysinformaatio Oy. Vaasa.

Junnonen, Juha-Matti & Kankainen, Jouko. 2017. Rakennuttaminen. Rakennustieto Oy. Helsinki.

Jyväskylän yliopisto www-sivut. 2015. Viitattu 10.04.2022. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tieteenfilosofiset-suuntaukset/pragmatismi>

Jyväskylän yliopiston www-sivut 2015. Viitattu 10.04.2022. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/tapaustutkimus>

Kinnunen, Juha, Leppiniemi, Jarmo, Puttonen, Vesa & Virtanen, Kalervo. 2002. Tietoa yrityksen taloudesta. KY-Palvelu Oy. Keuruu.

Knüpfer, Samuli & Puttonen, Vesa. 2014. Moderni rahoitus. Talentum Media Oy ja kirjoittajat. Viro.

Omataloyhtiön www-sivut. 2010. Viitattu 10.03.2022. <https://www.omataloyhtio.fi/artikkelit/4384/kiinteistoosakeyhtiot.htm>

Orava, Joonas & Turunen, Olli. 2013. Osta, vuokraa, vaurastu. Talentum Media Oy ja tekijät. Liettua.

Pankkiasiat www-sivut N.d. Viitattu 22.4.2022. <https://pankkiasiat.fi/diskonntaus>

Pankkiasiat www-sivut N.d. Viitattu 22.4.2022. <https://pankkiasiat.fi/diskonnto>

Rakennusteollisuus www-sivut 2015. Viitattu 23.4.2022. https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/laatu/laadukasta_rakentamista_2015_netti_isbn_.pdf

Ratu KI-6031 2017 Rakennushankkeen ajallinen suunnittelu ja ohjaus. 2016. Viitattu 10.03.2022. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot>

Ratu KI-6033 Rakennushankkeen kustannushallinta. 2018. Viitattu 10.03.2022. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot>

Riskitor www-sivut 2016. Viitattu 13.5.2022. <https://riskitor.fi/fi/vinkki-42-hyodyntaa-keskinaista-kiinteistoyhtiota/>

RT 10-11226 Talonrakennushankkeen kulku. Kustannusten muodostuminen ja ohjaus. 2016. Rakennustieto. Viitattu 10.03.2022. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot>

RT 10-11255 Talonrakennushankkeen kulku. Rakennushankkeen kesto ja aikataulut. 2016. Rakennustieto. Viitattu 10.03.2022. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot>

RT 10-11224 Talonrakennushankkeen kulku. Rakennushankkeen vaiheet ja osittelu. 2016. Rakennustieto. Viitattu 10.03.2022. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot>

RT 10-11255 Talonrakennushankkeen kulku. Riskien- ja laadunhallinta. 2017. Rakennustieto. Viitattu 10.03.2022. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot>

Salkunrakentaja www-sivut 2021. Viitattu 23.4.2022. <https://www.salkunrakentaja.fi/2021/03/kiinteistosijoittaminen-vinkit/>

Sijoitusasunnot www-sivut 2018. Viitattu 23.4.2022. <https://sijoitusasunnot.com/blogi-asuntosijoittaminen/asuntosijoittaminen-riskit/>

Sijoitusovi www-sivut 2021. Viitattu 23.4.2022. <https://sijoitusovi.com/inflaatio-asuntosijoittajan-nakokulmasta/>

Sijoitusovi www-sivut. 2020. Viitattu 10.03.2022. <https://sijoitusovi.com/mita-tar koittaa-uudelleenrahoitus-ja-miten-sita-voi-hyodyntaa/>

Veronmaksajat www-sivut. 2016. Viitattu 10.03.2022. <https://www.veronmaksajat.fi/ajankohtaista/Ajankohtaista/Verojuristi-vastaa/mita-eroa-on-keskinaisella-ja-tavallisella-kiinteistoosakeyhtiolla/#5971d5c6>

LIITELUETTELO

Liitteet 1–3 sisältävät luottamuksellista tietoa

Liite 1. Urakkahinnat (salainen)

Liite 2. Kassavirta- ja vuokratuottolaskelmat (salainen)

Liite 3. Lainanhoitoaikataulu ja vakuusarvo laskelmat (salainen)