



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Kristian Forsblom

Asukasmuutokset asuntorakentami- sessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Rakennetekniikka

Insinöörityö

7.4.2020

Alkusanat

Tämän insinööriyön toimeksiannon on antanut NCC Suomi Oy. Haluan kiittää työtäni ohjanneita työpäällikkö Mikko Mäkelää NCC Suomi Oy:ltä ja lehtori Kimmo Sania Metropolia Ammattikorkeakoulusta työni ohjaamisesta sekä haastatteluihin osallistuneita NCC:n toimihenkilöitä. Iso kiitos tyttöystävälleni Sannille, joka jaksoi oman opinnäyte-työnsä ohessa tukea myös minua. Lopuksi haluan vielä kiittää koulukavereitani, jotka ovat olleet mukana ja tukena tällä neljän vuoden opiskelutaipaleella Metropolian Ammattikorkeakoulussa ja muita läheisiäni tuesta, mitä olen heiltä saanut opintojeni aikana.

Tekijä Otsikko	Kristian Forsblom Asukasmuutokset asuntorakentamisessa
Sivumäärä Aika	39 sivua + 4 liitettä 7.4.2020
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	rakennetekniikka
Ammatillinen pääaine	rakennesuunnittelu
Ohjaajat	Työpäällikkö Mikko Mäkelä Lehtori Kimmo Sani
<p>Nykyään ihmiset haluavat tehdä kodistaan mahdollisimman persoonallisen. Tämä halutaan mahdollistaa heille jo rakennusvaiheessa tarjoamalla uusille asukkaille mahdollisuus tehdä muutoksia asuntoonsa, vaikka muuttamalla seinien väriä tai vaihtamalla parkettia. Vuonna 2016 NCC Suomi Oy luopui asukasmuutosinsinöörin työtittelistä, jonka seurauksena asukasmuutokset siirtyivät työmaainsinöörien vastuulle. Tämä lisäsi työmaainsinöörin työmäärää entisestään.</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten asukasmuutoksia tehdään tällä hetkellä NCC Suomi Oy:n asuntorakentamisenyksikössä ja luoda selvityksen pohjalta toteutusmalliehdotuksia. Tutkimusta lähdettiin tekemään, koska NCC Suomi Oy:n asuntorakentamisenyksikössä ei ollut yhtenäistä toteutusmallia asukasmuutosprosessiin.</p> <p>Tutkimuksen tekemiseen käytettiin kirjallisuuslähteitä, Internetiä sekä haastateltiin työmaainsinöörejä sekä yhtä projekti-insinööriä, jotka ovat vastuussa asukasmuutosprosessista NCC:n asuntorakentamisen kohteissa. Tutkimuksen tuloksena luotiin selvitys asukasmuutosten nykytilanteesta, jossa havaittiin, että asuntorakentamisen yksikössä asukasmuutosprosessit toteutetaan jo valmiiksi hyvin samanlaisilla tavoilla, joissa käytetään apuna työmaalla valmiiksi käytössä olevia ohjelmia. Isona puutteena oli kuitenkin, että yritykseltä puuttui tarvittavia toimintaohjeita toimihenkilöille, jotka eivät ole aikaisemmin toimineet asukasmuutosprosessin parissa.</p> <p>Nykytilanteen selvityksen ja haastattelujen pohjalta tehtiin kaksi toteutusmalliehdotusta, joista ensimmäinen perustuu työmaalla valmiiksi käytössä olevien ohjelmien kuten Excelin ja PDF:n sekä projektipankki Pro3:n käyttämiseen. Toinen toteutusmalli perustuu Home-Run.net-pilvipalvelun käyttöön, joka oli opinnäytetyön tekohetkellä kokeilussa yhdessä asuntorakentamisen kohteessa. Näiden toteutusmalliehdotusten on tarkoitus auttaa NCC Suomi Oy:n asuntorakentamisenyksikköä luomaan itselleen toteutusmalli asukasmuutosprosessille.</p>	
Avainsanat	asukasmuutokset, toteutusmalli, asuntorakentaminen.

Author Title	Kristian Forsblom Residential Changes in Housing Development
Number of Pages Date	39 pages + 4 appendices 7 April 2020
Degree	Bachelor of Civil Engineering
Degree Programme	Civil Engineering
Professional Major	Structural Engineering
Instructors	Mikko Mäkelä, Project Manager Kimmo Sani, Lecturer
<p>Nowadays people want to personalize their home. Builders want to give them a chance for this already in the building-phase by giving new residents chance to make residential changes in their apartment for example by changing the colour of walls or by switching the parquet flooring. In year 2016 NCC Suomi Oy abolished the job title of Residential Change Engineer which made residential changes site engineers' responsibility. This further increased the workload of site engineers.</p> <p>The objective of thesis was to study how residential changes are made in NCC Suomi Oy's housing development unit at the current time and create execution model suggestions on the basis of the study. The study was commissioned because NCC Suomi Oy's housing development unit does not have a uniform execution model for residential change process.</p> <p>The study was conducted by reading literature and internet material and by interviewing site engineers who are responsible of residential change process at NCC. As result of the study was made a review of the present state of residential changes. The review indicates that in the Housing Development Unit residential changes are already made with very similar ways which use software already in use on construction sites. There was one problem. The company lacked instructions for clerical employees that had not previously worked with residential changes.</p> <p>On the basis of the present state review and the interviews two suggestions for the execution model were made. The first one was based on utilizing software already in use on the construction sites such as Excel, PDF and project bank Pro3. The second suggestion was based on HomeRun.net cloud service, which was already being tested in one of the housing projects. These execution model suggestions are supposed to help NCC Suomi Oy to create their own execution model for residential changes.</p>	
Keywords	residential changes, housing development, execution model

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Asukasmuutosprosessi ja eri asumismuodot	2
2.1	Asukasmuutosten vaiheet	3
2.2	Asumismuodot	6
2.2.1	Omistusasunto ja HITAS	7
2.2.2	Asumisoikeusasunto ja HASO	8
3	Asukasmuutokset NCC:n Asuntorakentamisen yksikössä	10
3.1	Nykytilanne	10
3.1.1	Tilaajan ja asumismuodon vaikutus prosessiin	11
3.1.2	Asukasmuutosten toteutus	11
3.2	Yhteenveto asukasmuutosten yleistilanteesta	14
4	Asukasmuutosprosessin työkaluja ja ongelmia	15
4.1	Asukasmuutoksen työkalujen esittely	15
4.2	Prosessin yleisiä ongelmia	16
4.3	Asukkaiden tietoturva	17
4.4	HomeRun.net	18
4.4.1	Asukasmuutokset HomeRunissa	18
4.4.2	Kustannukset	20
5	Asukasmuutosprosessin toteutusmalliehdotukset	22
5.1	Asukasmuutosprosessin toteutusmalliehdotus 1	22
5.1.1	Asukasmuutosprosessiin valmistautuminen	22
5.1.2	Prosessin käynnistäminen	25
5.1.3	Laskutus ja asukastarkastukset	27
5.1.4	Vahvuudet ja heikkoudet	28
5.2	Toteutusmalliehdotus 2	29
5.2.1	Asukasmuutosprosessin eteneminen palvelussa	30

5.2.2	Laskutus ja asukastarkastukset	31
5.2.3	Vahvuudet ja heikkoudet toteutusmallissa 2	32
6	Yhteenveto ja pohdintoja	34
6.1	Tulokset	35
6.2	Pohdintoja	36
	Lähteet	38
	Haastattelut	39
	Liitteet	
	Liite 1. Haastattelukysymykset	
	Liite 2. Toteutusmalli 1 prosessikaavio	
	Liite 3. Toteutusmalli 2 prosessikaavio	
	Liite 4. Työmaainsinöörien arvio asukasmuutokseen käytetystä ajasta	

Lyhenteet

AR-yksikkö = Asuntorakentamisenyksikkö

ATT = Helsingin kaupungin asuntotuotantotoimisto

HITAS = Asuntojen hinta- ja laatutason sääntelyjärjestelmä, jota käytetään Helsingissä

HASO = Helsingin Asumisoikeus Oy

Lisätyö = Urakoitsijan työsuorite, joka ei sisälly urakkasopimuksessa sovittuun kokonaisuuteen. Sovitaan kuin mistä tahansa uudesta työstä.

Muutostyö = Rakennustyö, jonka urakoitsija on veloitettu tekemään urakan aikana joutuessaan urakan alkuperäisiin suunnitelmiin tehdyistä muutoksista

NCC = Tässä tekstissä käytetään termiä NCC, mutta tällöin puhutaan NCC konsernin Suomen osasta eli NCC Suomi Oy:stä

1 Johdanto

Opinnäytetyö tehdään NCC-konserniin kuuluvalla NCC Suomi Oy:lle, jonka kotimarkkina-alue on Pohjoismaat. Vuonna 2019 NCC-konserni työllisti noin 15 500 ihmistä ja sen liikevaihto oli 5,5 miljardia euroa. NCC Suomi Oy on yksi Suomen johtavista rakennusalan yrityksistä, joka toimii monella rakentamisen osa-alueella. NCC toimii esimerkiksi kiinteistöjen rakentamisen ja kehityksen (liiketilat ja kerrostalot) sekä kyseisten rakennusten korjauksen parissa. Näiden lisäksi NCC toimii myös infrastruktuurin parissa teiden, maarakennuksen ja muiden infrahankkeiden kautta. NCC tarjoaa myös teiden päällystys ja kunnossapitopalveluita sekä rakentamisessa tarvittavia aineksia. [13.]

Opinnäytetyössä tutkitaan NCC Suomi Oy:n pääkaupunkiseudun asuntorakentamisen yksikön asukasmuutosprosessia. Tutkimus tehdään, koska AR-yksiköllä ei ole yhteistä toteutusmallia asukasmuutosten tekemiseen. Tavoitteena on selvittää NCC:n asukasmuutosprosessin yleistilannetta ja luoda toteutusmalliehdotus asukasmuutoksille. Nykytilannetta tutkittaessa halutaan selvittää, miten asukasmuutostöitä on tehty menneissä ja käynnissä olevissa kohteissa, millaisia työkaluja niissä käytetään sekä mitkä asiat on todettu toimiviksi muutosprosessin aikana. Näiden lisäksi halutaan saada käsitys prosessin liittyvistä ongelmista sekä eri tilaajien ja asumismuotojen vaikutuksesta muutostyöprosessiin.

Tutkimusta tehdään haastatteleamalla NCC:n työmaainsinöörejä, jotka ovat toimineet asukasmuutosten parissa kohteissaan ja ovat tämän takia parhaiten selvillä asukasmuutosten toteutuksesta NCC:llä. Haastatteluja varten luodaan kysymyssarja, joka käydään haastateltavien kanssa läpi kasvotusten käytävissä haastatteluissa. Kysymyksillä selvitetään haastateltavien työtaustaa, asukasmuutosten nykytilannetta sekä mahdollisia kehitysideoita asukasmuutosprosessiin liittyen. Kirjallisten ja internet-lähteiden avulla selvitetään asukasmuutoksiin liittyviä teoretietoja ja asioita mitä muutoksia tehdessä pitää ottaa huomioon. Haastattelukysymykset muodostetaan teorialueiden pohjalta. Tämä tutkimus on rajattu urakoitsijan alaisuudessa toimivien työmaainsinöörien näkökulmaan, koska he ovat vastuussa projektien asukasmuutosprosessista NCC:n asuntorakentamisen kohteissa.

2 Asukasmuutosprosessi ja eri asumismuodot

Nykyään ihmiset haluavat saada uudesta kodistaan mahdollisimman persoonallisen, jotta se näyttää mahdollisimman hyvältä heidän silmäänsä ja toimii heidän tarkoituksiinsa. Tämä on mahdollista tekemällä asukasmuutoksia asuntoon jo talon rakentamisvaiheessa, jotka toteutetaan urakoitsijan, myyjän ja asukkaan yhteistyöllä. Jokaisella asukkaalla pitää olla mahdollisuus vaikuttaa asunnossaan tehtäviin materiaalivalintoihin tietyissä rajoissa ja urakoitsijan on tehtävä tämä mahdolliseksi. Tällaiset asukasmuutokset eivät kuitenkaan kuulu yleensä kauppahintaan, vaan ne tilataan ja maksetaan erikseen. Poikkeuksena on, jos asukas haluaa vaihtaa perushintaista materiaalivaihtoehtoa esimerkiksi parketin sävyä. Asukasmuutoksista voi seurata viivästystä urakoitsijalle ja mahdollisia riitatilanteita tilaajan tai asukkaan kanssa, joita selvitetään pahimmillaan oikeudessa. Tämän takia kaikki asukasmuutoksiin liittyvät sopimukset, tarjoukset ja vastaukset täytyy aina tehdä kirjallisena. [5; 6.]

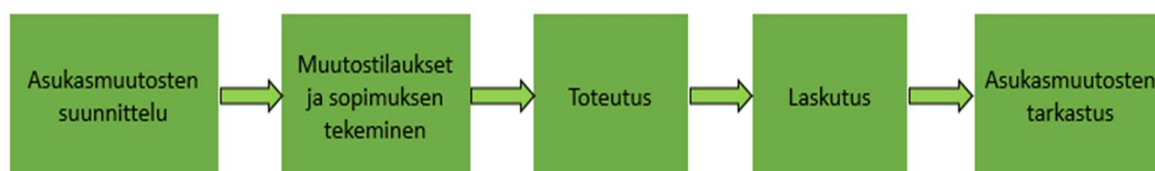


Kuva 1. Lista ATT:n esimerkkikohteessa kielletyistä asukasmuutoksista. Sallitut muutokset voivat vaihdella myös saman tilaajan eri kohteissa. [2.]

Urakoitsijan ei tarvitse kuitenkaan toteuttaa kaikkia mahdollisia asukasmuutostöitä, koska on olemassa asioita, joita ei asukkaan pyynnöstä voida muuttaa/lisätä. Tällaisia ovat esimerkiksi rakennuslupaa vaativat muutostyöt, kuten kantavien rakenteiden muutokset. Se millaisia muutoksia asukas voi uuteen asuntoonsa tehdä voi riippua monesta eri asiasta, kuten hankkeen tilaajasta tai kohteen asumismuodosta. Tämä johtuu siitä, että eri tilaajat sallivat erilaisia muutoksia ja joissakin asumismuodoissa asukas ei omista kokoasuntoa vaan vain osan asunnosta. Sallitut muutokset määritetään yleensä urakkasopimuksen yhteydessä kohdekohtaisesti. Epäselvissä tapauksissa pääurakoitsijan tulee hyväksyttää muutokset tilaajalla tai urakkasopimuksessa määritetyllä taholla. Esimerkkejä kielletyistä muutostöistä on listattu kuvassa 1, jossa on luettelo Helsingin kaupungin asuntotuotannon (ATT) kohteissa kielletyistä asukasmuutoksista. Asukasmuutoksia hyväksyessä pitää huomioida vielä, että ne eivät vaikuta kohteen valmistumiseen tai heikennä rakennuksen toimivuutta tai muiden asukkaiden asemaa. [2.]

2.1 Asukasmuutosten vaiheet

Haastattelujen perusteella asukasmuutosprosessi voidaan jakaa karkeasti viiteen vaiheeseen, jotka ovat muutostensuunnittelu, asukasmuutosten tilaus ja tilausvahvistuksen luominen, muutosten toteutus työmaalla, laskutus ja asukasmuutosten tarkastus yhdessä asukkaan kanssa. Koko prosessi alkaa luonnollisesti urakkasopimuksen allekirjoituksesta tilaajan kanssa. Tässä kohtaa sovitaan hankkeen osapuolten roolit asukasmuutosprosessissa. Esimerkkinä voisi olla, että asukkaat ovat yhteydessä tilaajaan, joka toimittaa tiedot kootusti urakoitsijalle, joka sitten toteuttaa muutokset. Asukkaat voivat usein ottaa yhteyttä myös suoraan urakoitsijaan muutoksia koskevissa kysymyksissä. Tärkeintä on vain, että roolit ovat selvät etenkin hankkeen tilaajan ja urakoitsijan välillä.



Kuva 2. Asukasmuutosprosessin vaiheet karkeasti esitettynä. Toteutus pitää sisällään muutosten koonnin, materiaalityöskentelyt sekä itse muutosten tekemisen asuntoihin.

Urakkasopimuksen liitteistä olisi hyvä löytyä rakennuttajan oma asukasmuutosohje urakoitsijalle. Sopimuksen kirjoitusvaiheessa urakoitsijan kannattaa myös tehdä selväksi aikataulut asukasmuutoksia koskien, jotta tilaajalle ja asukkaille menee tieto siitä mihin mennessä asukasmuutosten tilaukset pitää olla tehtynä.

Pääurakkasopimuksen synnyttyä aloitetaan asukasmuutosten suunnittelu. Työmaainsinööri laatii arkkitehdin materiaalivalintojen perusteella materiaalivalinta- ja tilauslomakkeen sekä materiaaliplanssit, jotka toimitetaan tuleville asukkaille, kun he ovat ostaneet asunnon rakentuvasta kohteesta. Arkkitehti on suunnitellut vakiomateriaalivaihtoehdot, jotka sisältyvät asunnon hintaan ja nämä vaihtoehdot tulee olla myös esitettynä rakennuttajan lähettämässä tarjouspyyntöaineistossa. Vakiomateriaalivaihtoehdot ovat materiaaleja, jotka on mahdollista valita asunnon pinnoille, kuten keittiötasot, parketit jne. ilman lisäkustannuksia. Kuvassa 3 on esitettynä erään esimerkkikohteen lattiamateriaalivaihtoehdot. Vakiovaihtoehtojen lisäksi kohteeseen voidaan määrittää lisähintaiset materiaalivaihtoehdot, jos tilaaja sen sallii. Materiaalivalintalomakkeesta tulee löytyä jokaiselle materiaalille tarvittavat vakiohintaiset vaihtoehdot sekä mahdollisesti lisähintaisia vaihtoehtoja. Vakiovaihtoehtojen määrä voi vaihdella kohteen tilaajan mukaan.

Lattiamateriaalivaihtoehdot:
Vain yksi lattiamateriaali per huoneisto.

Jalkalistat ovat parketin sävyyn petsattua ja lakattua puuta, koko 12 x 45 mm.

Vakiovaihtoehdot:
(laminaatti)

<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Perla Diplomat, White Oiled Oak, 1-sauvainen, Upofloor		Perla Diplomat, Oak Laredo, 1-sauvainen, Upofloor		Perla Diplomat, Oak Natural, 1-sauvainen, Upofloor

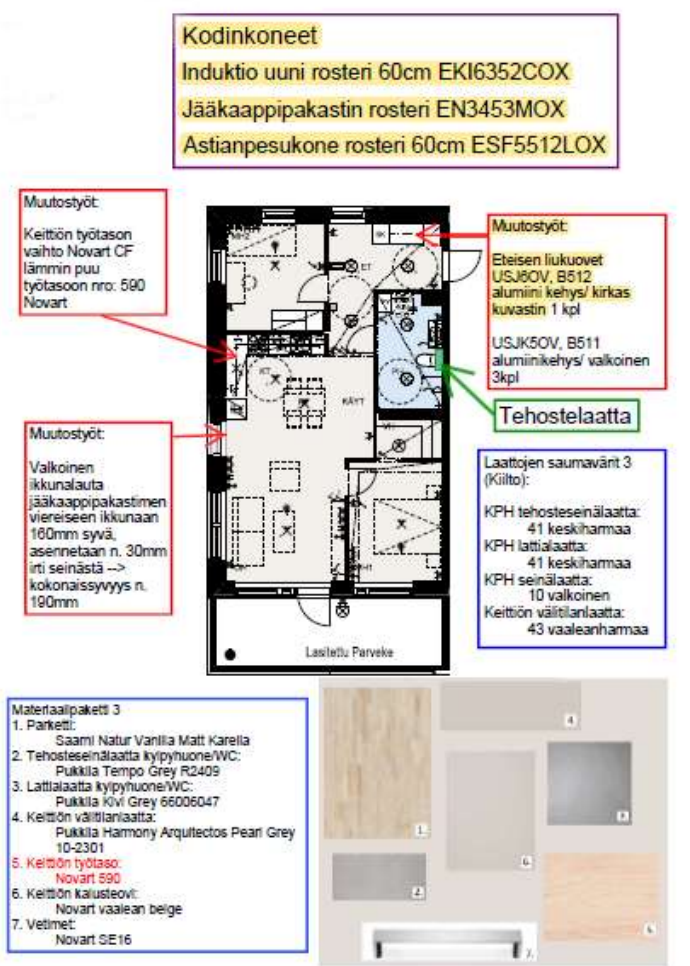
Lisähintaiset:
(parketti)

<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Karelia, Tammi Natur Vanilla Matt 138, valkomattalakattu tammi, 1-sauvainen, Karelia		Karelia, Tammi Story Dacite Grey 188 5G, sävytetty tammi, 1-sauvainen, Karelia		Karelia, Tammi Kartano Full Plank Natur 138 5G, 1-sauvainen, Karelia

Asunto/hinta lisähintaisille parketeille seuraavalla sivulla (s.5)

Kuva 3. Kuva tilauslomakkeen valintasivusta, jossa on esitettynä vakio- ja lisähintaiset lattiamateriaalivaihtoehdot.

Materiaalivalintalomakkeen pohjalta asukkaat tekevät tilauksen haluamistaan muutoksista. Tilaus tehdään materiaalivalintalomakkeen ja sen lopussa olevan tilauslomakkeen avulla. Tilauksen yhteydessä asukkailla on mahdollisuus tiedustella hintaa muillekin muutoksille, joita ei välttämättä ole mainittu tai hinnoiteltu valintalomakkeessa. Kyseessä voi olla esimerkiksi taulukiskon asennus. Materiaalivalinta- ja tilauslomakkeiden pohjalta työmaainsinööri luonnostelee tarjouksen ja sisällyttää siihen muiden asukkaan valintojen lisäksi taulukiskojen lisäyksestä aiheutuvat kustannukset. Tämä tarjous lähetetään asukkaalle hyväksyttäväksi. Suuremmat muutokset hyväksytetään rakennuttajalla ennen tarjouksen tekemistä, ellei urakkasopimuksessa ei ole muuta sovittu.



Kuva 4. Esimerkkikuva asunnon huoneistokortista. Muutostyöt on merkattu punaisiin laatikoihin.

Huonekorttien tekeminen voidaan aloittaa heti, kun tilauksia saadaan hyväksytettyä ja allekirjoitettua asukkailla. Huonekorttiin voidaan esimerkiksi kirjata asuntoon tulevat va-kiomateriaaliratkaisut sekä huoneistokohtaiset asukasmuutokset. Kuvassa 4 on yksi esi-merkki huonekortista, johon on punaisiin laatikoihin merkattu asukkaan tilauksesta teh-tävät muutostyöt. Näin työmaahenkilöstön on helpompi tarkistaa asuntoon tulevat muu-tokset. Uusien tietosuojalakien takia asukkaan tiedot eivät saa olla näkyvillä huonekor-tissa. Työmaan edetessä aloitetaan myös materiaalien tilaaminen. Viimeistään materi-aaleja tai kodinkoneita tilatessa lopetetaan asukasmuutosten vastaanottaminen, koska usein tämän jälkeen hyväksytyistä muutoksista koituu lisäkustannuksia ja viivästyksiä työmaalle. Asukkaiden tilaamat muutokset toteutetaan asuntoihin työmaata varten laa-ditun sisätyövaiheikataulun mukaisessa järjestyksessä.

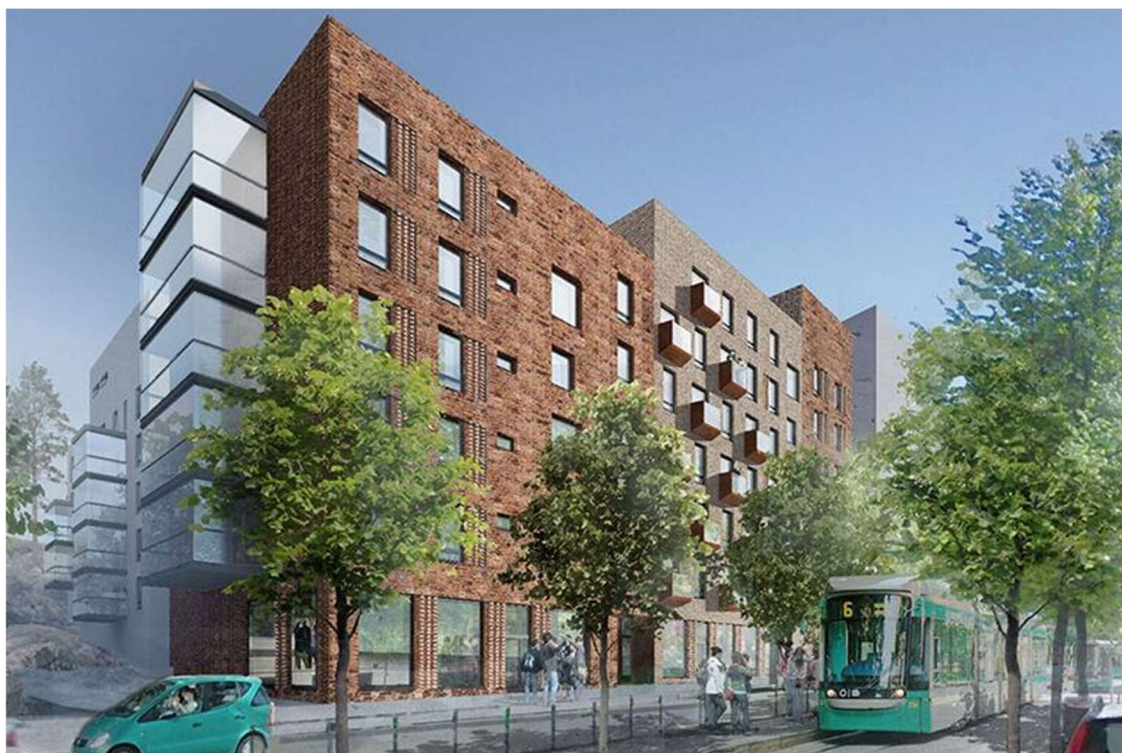
Viimeisinä vaiheina voidaan pitää laskutusta ja asukastarkastuksia. Laskutus voidaan tehdä esimerkiksi jo tilausvahvistuksen allekirjoituksen jälkeen, jos muutoskustannukset ovat alle 1000 euroa. Jos kustannukset ylittävät 1000 euroa, jaetaan lasku kahteen osaan. Ensimmäinen osa laskusta laskutetaan tilausvahvistuksen allekirjoituksen jäl-keen. Toinen osa laskutetaan, kun asukas on tarkistanut ja hyväksynyt tehdyt muutok-set. Laskutus ei välttämättä aina tapahdu tällä tavalla vaan laskutustavoista sovitaan aina kohdekohtaisesti. Asukastarkastuksia voidaan tehdä useammalla eri tavalla. Esi-merkiksi asukastarkastuksia varten voidaan sopia aika asukkaan kanssa, jolloin he tule-vat työmaalle tarkastamaan ja hyväksymään tehdyt muutokset tai sitten asukas voi myös tarkastaa tulevan asuntonsa muuttotarkastuksen yhteydessä.

2.2 Asumismuodot

Nykyisin ihminen voi hankkia asunnon monella eri tavalla. Yleisimpiä näistä ovat asu-misoikeus- ja omistusasunnot. Näistä erilaisista asunnon omistamistapaan viittaavista nimityksistä käytetään tässä opinnäytetyössä termiä asumismuoto. Eri asumismuodot voivat vaikuttaa asukasmuutoksiin, vaikka rajoittamalla sallittuja asukasmuutoksia tai jopa kieltämällä ne kokonaan. Tämän takia kohteet, joissa on eri asumismuoto voivatkin vaihdella hyvinkin paljon toisistaan.

2.2.1 Omistusasunto ja HITAS

Omistusasunnosta puhutaan, kun asukas omistaa asunnon hallintaan oikeuttavat osakkeet. Asunto-osakkeen omistaminen mahdollistaa sen, että asukas voi tehdä haluamiinsa muutoksia asuntoonsa. Asukas ei voi kuitenkaan tehdä muutoksia, jotka rikkovat rakennuslakia tai aiheuttavat haittaa muille asunto-osakeyhtiön eli kerrostalon asukkaille tai lähinaapureille, jos asuu vaikka rivi- tai omakotitalossa. Tilaaja/urakoitsija voivat myös rajata sallittuja muutoksia urakkasopimuksessa. [1; 4.]



Kuva 5. NCC rakentaa Hitas-kohde Fregattia Helsingin Kruunuvuorenraantaan. Kyseinen kohde koostuu kahdesta kerrostalosta. [10]

Yksi omistusasunnon tyyppi on Hitas-asunnot, joita NCC:n AR-yksikkö rakentaa ATT:lle opinnäytetyön tekohetkellä. Ne ovat asuntoja, jotka kuuluvat Helsingin kaupungin kehittämään asuntojen hinta- ja laatutason sääntelyjärjestelmään. Järjestelmän ideana on tarjota kohtuuhintaisia omistusasuntoja. Asunnoille määritetään maksimimyyntihinta jo tontinluovutusvaiheessa, jota ei saa ylittää edes asuntoa myöhemmin myytäessä. Nämä kohteet sijaitsevat aina kaupungin vuokratontilla. [1; 4.]

Tulevilla asukkailla voi olla mahdollisuus tilata asuntoihinsa muutoksia, vaikka asunnon velatonta myyntihintaa ei voida korottaa enää rakennusvaiheessa, kun myyntihinta on määritetty hyväksytyjen rakennussuunnitelmien ja yhtiön hankinta-arvon perusteella. Esimerkiksi ATT:n kohteissa mahdollisuutena on kuitenkin tilata muutos- ja lisätyöt suoraan urakoitsijalta. Asunnon ostaja joutuu kuitenkin maksamaan töiden kustannukset kauppahinnan lisäksi. Nämä lisäkustannukset otetaan usein kuitenkin huomioon asunnon jälleenmyyntihintaa laskettaessa. [1; 4.]

2.2.2 Asumisoikeusasunto ja HASO

Asumisoikeusasunnossa asukas ostaa itselleen asumisoikeuden taloa hallinnoivalta yhtiöllä, jolloin hän saa itselleen oikeuden asua asunnossaan, kunhan maksaa lisäksi kuukausittain käyttövastikkeen. Asumisoikeusmaksu saadaan ostamalla 15% asunnon hankintahinnasta. Asukas ei voi ostaa asuntoa omakseen, vaikka asuisi talossa pitempään. Asuntoon ostettu asumisoikeus on kuitenkin periaatteessa ikuinen eli talon omistaja voi irtisanoa asukkaan vain poikkeustapauksissa ja asumisoikeus on mahdollista siirtää perintönä eteenpäin. Pois muuttaessaan asukas saa takaisin asumisoikeusmaksunsa, johon on lisätty rakennuskustannusindeksin mukainen lisä.



Kuva 6. NCC rakentaa kolmea Haso-kerrostaloa Helsingin Laajasaloon. [10.]

Kuukausittain perittävä käyttövastike voidaan jakaa kahteen osaan: hoitovastikkeeseen ja perusvastikkeeseen. Nämä menevät yleensä kohteen huoltokuluihin sekä asumisoikeusyhtiön rahoituskustannuksiin. Asumisoikeuslain takia käyttövastike ei voi olla korkeampi kuin paikkakunnan muiden käyttöarvoltaan samanhintaisten asuntojen vuokra. [3.]

NCC:n AR-yksikkö urakoi asumisoikeusasuntoja opinnäytetyön tekohetkellä ATT:lle ns. HASO-kohteina. HASO-kohteet ovat asumisoikeusasuntoja, joissa tilaajana on Helsingin kaupungin asuntotuotanto. Rakennusten hallinta ei kuitenkaan valmistumisen jälkeen jää ATT:lle vaan se siirtyy HASO:lle eli Helsingin asumisoikeus Oy:lle. Tämä johtuu siitä, että HASO ei kilpailuta itse uudistuotantoa vaan tekee rakennuttamissopimuksen ATT:n kanssa, joka huolehtii uudistuotannon kilpailuttamisesta, vastaa hankkeen suunnittelusta, rakentamisesta, valvonnasta sekä näiden ohessa usein myös myynnistä ja markkinoinnista. HASO-asuntojen tarkoituksena on tarjota asukkaille reilu ja edullinen asumismuoto. Tämä on mahdollista, koska yrityksen omistaa Helsingin kaupunki, joka ei omistajana hae omistukselleen tuottoa. [11.]

3 Asukasmuutokset NCC:n Asuntorakentamisen yksikössä

AR-yksikön asukasmuutosprosessia lähdettiin kartoittamaan sarjalla haastattelukysymyksiä, joiden kohteena oli asukasmuutosten parissa toimivat NCC:n työmaainsinöörit. Haastateltavina oli kuusi työmaainsinööriä ja yksi projekti-insinööri. Kysymyksien avulla oli tarkoitus selvittää haastateltavien työtaustaa, heidän kokemuksiansa asukasmuutosprosessin eri vaiheista, niihin kuluva työajasta ja muista asukasmuutoksiin liittyvistä asioista, joita pitää ottaa huomioon yhtenäistä toteutusmallia suunniteltaessa. Haastattelut oli rajattu työmaainsinööreihin, koska he ovat vastuussa asukasmuutosprosessista NCC:n kohteissa. Kolmannen kappaleen pohdinnat on tehty haastattelujen perusteella ja haastattelukysymykset löytyvät liitteestä 1.

3.1 Nykytilanne

Asuntorakentamisen yksiköltä puuttuu tällä hetkellä yhtenäinen toteutusmalli asukasmuutosten hoitamiseen. Vuonna 2016 NCC luopui muutostyöinsinöörin työtittelistä, mikä johtui siitä, että samana vuonna oli lopetettu omaperusteisten kohteiden tuotanto. Tämän seurauksena muutostyöinsinöörien tarve väheni merkittävästi. Muutostyöinsinöörin työtittelistä luopumisen seurauksena asukasmuutokset siirtyivät työmaainsinöörin vastuulle, mikä lisäsi merkittävästi työmaainsinöörien työmäärää, vaikka asukasmuutoksiin tarvittava työmäärä vaihtelee riippuen kohteesta. Asukasmuutosten työmäärään vaikuttaa monet asiat, kuten asuntojen myyntiprosentti, kohteen asumismuoto sekä asukkaiden haluamien muutosten määrä. Haastatteluissa nousi esiin, että tällä hetkellä asukasmuutoksia tekevät ovat pääosin kokemattomia asukasmuutosprosessin läpiviemisessä johtuen siitä, että aikaisemmin asukasmuutoksista vastasi muutostyöinsinööri. Tämän lisäksi yrityksellä ei ole selviä ohjeita asukasmuutoksiin liittyen. Edellä mainituista syistä johtuen olisi tärkeää, että yrityksellä olisi selkeä paikka, mistä uusien työmaainsinöörien olisi helppo etsiä ohjeita ja yleisiä huomioita asukasmuutosprosessiin liittyen.

3.1.1 Tilaajan ja asumismuodon vaikutus prosessiin

Tutkimuksen tekohetkellä suurin osa NCC:n urakoimista projekteista tehdään Helsingin kaupungin asuntotuotantotoimistolle, mutta asukasmuutoksia tehdään myös muiden tilaajien kohteissa. ATT:n kanssa toimittaessa on monessa kohteessa käytössä ATT:n asukasmuutosopas urakoitsijalle, joka toimitetaan urakoitsijalle jo urakkasopimusta tehtäessä ja liitetään urakkasopimuksen liitteeksi. Tämän asiakirjan pohjalta on asukasmuutosprosessia aloitettu työmailla. Ongelmana on, että ohje on yleispätevä eikä sovellu näin ollen täydellisenä kaikkiin kohteisiin. Joissakin kohteissa tämä asukasmuutosopas on myös puuttunut kokonaan urakkasopimuksen liitteistä.

Tilaajien välisiä eroja selvitettiin haastattelukysymyksen numero kolme avulla. Tilaajien väliset erot tulevat hankkeissa esiin lähinnä vastuunjakoon liittyvissä asioissa. Välillä tilaaja ei ole mukana asukasmuutosprosessissa vaan se ulkoistaa asukasmuutokset NCC:lle. Tämä lisää luonnollisesti urakoitsijan päätäntävaltaa sekä vastuuta. Toisinaan rakennuttajat voi haluta myydä asukasmuutokset suoraan asukkaalle. ATT:n kanssa toimittaessa on edellä mainitut roolitukset vaihdelleet kohteittain, kun taas esim. Bonava on ollut tilaajana tarkka asioista ja valvonut muutoksia tarkasti. [13; 19.]

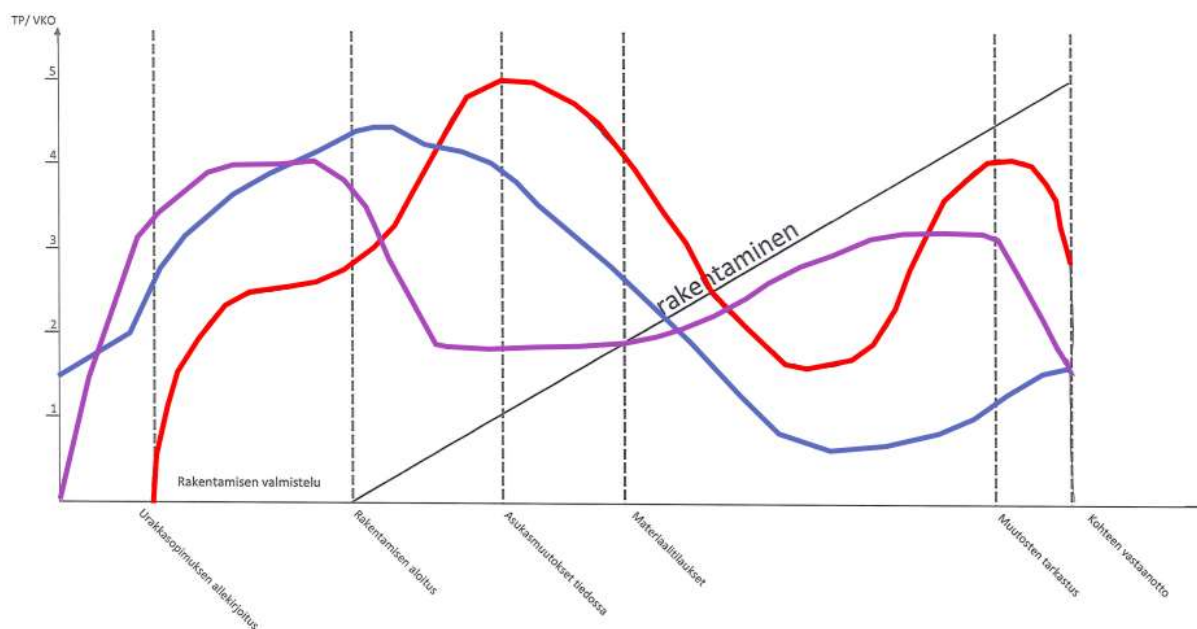
Kohteiden erilaisten asumismuotojen prosessit eivät tehtyjen haastattelujen perusteella eroa toisistaan hirveästi ja erot näkyvät lähinnä muutosmahdollisuuksissa. Asumisoikeusasunnoissa muutosmahdollisuudet ovat rajoitetummat kuin omistusasunnoissa. Asumisoikeusasunnoissa ei yleensä sallita minkäänlaisia seinien siirtoa tai poistoa toisin kuin suurimmassa osassa omistusasunnoissa asukkaalla on mahdollisuus tehdä esimerkiksi väliseinä muutoksia. [14.]

3.1.2 Asukasmuutosten toteutus

Asukasmuutosten toteutus aloitetaan heti urakkasopimuksen jälkeen, koska asukasmuutosten suunnittelu vaatii paljon aikaa ja tarvittavat materiaalit täytyy saada selville mahdollisimman nopeasti, jotta ne voidaan toimittaa asuntoja myyvälle taholle tai joissakin tapauksissa suoraan asukkaalle. Näin mahdollistetaan, että muutokset saadaan selville mahdollisimman pian. Materiaalivalinta- ja tilauslomakkeet sekä materiaaliplanssit pitää olla tehtynä kuukauden sisään sopimuksen allekirjoituksesta. Aikataulu ei usein

siltikään pidä, koska kaikki materiaalitoimittajat ja -valinnat eivät ole vielä selvillä tai materiaalihinnat eivät täsmää ja joudutaan etsimään uusia materiaalivaihtoehtoja. Myöskin ohjeiden ja muun materiaalinpuuttuminen vaikeuttaa työn aloittamista, kun pohjia lomakeisiin joutuu etsimään vanhoista kohteista. [16.]

Kokonaisuudessaan prosessi työllistää asukasmuutosprosessista vastaavaa työmaainsinööriä kohteen aikana vaihtelevasti. Kuvassa 7 on kuvattu kolmen työmaainsinöörin arvio muutostöihin käytetystä ajasta kohteen eri vaiheissa. Kuten käyristä voidaan päätellä, vaihtelee asukasmuutoksiin käytetty aika hyvin paljon kohteesta riippuen. Eniten aikaa asukasmuutoksiin menee rakentamisen valmisteluvaiheessa, kun luodaan materiaalivalinta- ja tilauslomakkeet sekä materiaaliplanssit tilaajalle. Kuva 7 suurennettuna liitteessä 4. Tähän voi mennä koko työviikko riippuen siitä työskenteleekö yksin ja onko lomakepohjia mahdollisesti valmiiksi saatavilla. Alun jälkeen asukasmuutokset vievät aikaa vaihtelevasti riippuen asukkailta tulevien muutosten määrästä. Tässä kohtaa aikaa menee lähinnä tilausten vahvistukseen, asukkaiden yhteydenottoihin vastaamiseen ja muutosten koostamiseen taulukkoon. Jossakin kohtaa hanketta muutokset lyödään lukkoon eikä muutoksia enää vastaanoteta. [17.]



Kuva 7. Kuvan kaaviossa on kuvattuna kolmen työmaainsinöörin arvio työmäärästä (työpäivää/ viikko), joka heillä on mennyt asukasmuutoksiin rakennusprojektin eri vaiheissa.

Aina tulee muutosten jälkikyselyitä, mikä johtuu usein asuntojen myöhäisestä myymisestä ja välillä niitä otetaan vielä vastaan määräaikaisten mentyä umpeen. Se että otetaan muutoksia vielä vastaan, riippuu lähinnä muutosten laadusta ja missä vaiheessa työmaa on sekä onko työmaainsinöörillä aikaa prosessoida muutokset. Tällä halutaan ylläpitää asiakastytyvyyttä ja antaa hyvä kuva yrityksestä.

Materiaalilaukset voidaan aloittaa, kun asukasmuutokset on lyöty lukkoon. Ne tehdään yleensä portaittain ja viimeisenä tulevat usein kodinkoneet. Tilausten ohella aloitetaan huonekorttien luominen, joihin koostetaan asukkaiden huoneistokohtaiset muutokset. Huonekorttien ja tilauksien tekemistä helpottaa, kun muutokset on taulukoitu selkeästi, vaikka Excelliin. Muutosten taulukointia kuvattu taulukossa 1. Asukasmuutokset toteutetaan asuntoihin sisätyövaiheikataulun mukaisesti. Tästä vaiheesta vastuu on yleensä työnjohtajalla, jolle työmaainsinööri on aikaisemmin tehnyt huoneistokortit ja antanut tarvittavat ohjeistukset niiden osalta.

Taulukko 1. Kuvankaappaus muutosten taulukoimisesta Excelliin. Taulukoinnin avulla pystytään selkeyttämään, millaisia muutoksia mihinkin asuntoon kuuluu.

	HUONEISTO	HYVÄKSYTYT MUUTOKSET
7.KRS	G1	
	G2	Koko asunnon jalkalistojen vaihto valkoisiin jalkalistoihin
	G3	
	G4	Taulukiskot 1,2,3,4 sekä ripustussiimat ja lukot 10:lle taululle
	G5	
	G6	
8.KRS	G7	
	G8	
	G9	Electrolux EW6F5248G3 pyykinpesukone, Electrolux EW2C327R1 kuivausrumpu
	G10	
	G11	Materiaalivaihtoehto 1:sen (perusvaihtoehto) Novart SK19 vetimien vaihto materiaalipaketti 2:sen Novart RK12 vedin vaihtoehtoon
	G12	
9.KRS	G13	
	G14	1. Laakavälilövien vaihto peiliöviin: Makuuhuone 1, Makuuhuone 2 ja kylpyhuone: Style 1 kevytpeiliövi, maalattu valkoinen, joista kylpyhuoneen ovi roiske-suojattu (3kpl) 2. Kahden 4 koukkuisen koukuston Abloy Presto 942 vaihto (kylpyhuone): Abloy Manda FH 514 2 kpl 3. Yhden 4 koukkuisen koukuston Abloy Presto 942 vaihto (keittiö): Abloy Manda FH 514 1 kpl 4. WC-paperitelineen Abloy Presto 940 vaihto: Abloy Manda FH 525 1kpl
	G15	

Ennen kohteen luovutusta on edessä vielä muutosten tarkastus asukkaiden kanssa. Tässä kohtaa asukkaat vierailevat työmaalla tarkastamassa, että heidän tilaamansa muutokset ovat kunnossa ja allekirjoittavat tarkastuslomakkeen. Muutosten laskutusta on voitu tehdä esimerkiksi yhdessä tai kahdessa osassa. Jos muutosten kokonaishinta on ollut alle 1000 euroa, niin ne on yleensä laskutettu heti tilausvahvistuksen jälkeen. Kun kokonaishinta ylittää 1000 euroa, niin laskutus tehdään normaalisti kahdessa osassa. Ensimmäinen puolikas laskutetaan tilausvahvistuksen jälkeen ja toinen osa, kun asukas on tarkastanut ja hyväksynyt muutokset. Laskutus on toteutettu NCC:n taloudenhallintajärjestelmä CoolPro:n kautta, jonne muutosten kustannukset on viety asunnoittain aina, kun muutostilaus on vahvistettu allekirjoituksella.

3.2 Yhteenveto asukasmuutosten yleistilanteesta

Tiivistettynä tällä hetkellä asuntorakentamisen kohteissa asukasmuutokset tehdään hyvin samalla tavalla ja prosessit eivät eroa toisistaan kovinkaan paljon. Tämä johtuu luultavasti siitä, että iso osa työmaainsinööreistä on kokemattomia asukasmuutosprosessista, jolloin apua on haettu kollegoilta, mikä on johtanut prosessin yhtenäistymiseen. Itse asukasmuutosprosessi voidaan karkeasti jakaa viiteen osaan, jotka ovat

- asukasmuutosten suunnittelu
- muutostilaukset ja sopimuksen allekirjoitus
- laskutus
- toteutus
- asukastarkastukset.

Koko asukasmuutosprosessi työllistää työmaainsinööriä vaihtelevasti kohteen aikana ja prosessiin vaatima työmäärä voi vaihdella hyvinkin paljon kohteittain. Tilaajien ja eri asu-
mismuotojen välillä ei ole havaittavissa merkittäviä eroja, joita tarvitsisi ottaa huomioon toteutusmalliehdotuksia suunnitellessa.

4 Asukasmuutosprosessin työkaluja ja ongelmia

Tässä kappaleessa käsitellään NCC:n asuntorakentamisen kohteiden asukasmuutoksissa käytössä olevia työkaluja, asukasmuutosprosessissa ilmenneitä ongelmia sekä esitellään lyhyesti HomeRun.net- pilvipalvelua, joka on opinnäytetyön tekohetkellä käytössä yhdessä asuntorakentamisen kohteessa. Tämän kappaleen päätelmät on tehty haastattelujen perusteella sekä HomeRun-palvelun ja siitä saatavilla olevien materiaalien avulla.

4.1 Asukasmuutoksen työkalujen esittely

Asukasmuutosprosessin apuna on melkein kaikissa kohteissa käytössä samat ohjelmat. Nämä ovat Excel-, PDF- ja Powerpoint-ohjelmat sekä NCC:n taloudenhallintaan liittyvä CoolPro-ohjelma. Excelin taulukkotyökalua käytetään muutosten hallinnointiin ja myös materiaalimäärien sekä niiden hintojen laskemiseen (lisähintaiset muutosmateriaalit). Excel-pohjat on joissakin kohteissa tehty itse ja välillä pohjat on saatu vanhoista kohteista tai kollegoilta. Materiaalivalintalomakkeiden tekemiseen on käytetty pdf-ohjelmia tai Powerpoint-ohjelmaa. Materiaalivalintalomakkeen mallisivu on esitetty kuvassa 8. Sivulla on esitetty vaihtoehto kakkoseen sisältyvät materiaalit, joita asukas voi halutessa vaihtaa toiseen. Asukkaiden kanssa viestimiseen on käytetty sähköpostia ja kohteen etenemistä on tiedotettu viikkotiedotteiden välityksellä. [16; 17.]



Kuva 8. Esimerkkisivu materiaalivalintomakkeenvalintamallista, jossa on esiteltyä kohteen perusvaihtoehto 2. Materiaalivalintomake on helppo luoda esim. Pdf- tai Powerpoint-ohjelmalla.

Laskutukseen on käytetty NCC:n CoolPro-järjestelmää, jossa laskut voidaan tarvittaessa hoitaa useammassa osassa ja laskutus on helppoa tehdä, kunhan tarvittavat tiedot on syötetty. Edellä mainittujen työkalujen lisäksi yhdessä NCC:n kohteessa on otettu kokeiluun HomeRun.net-pilvipalvelu. HomeRun:ssa on mahdollista tehdä kaikki aikaisemmin mainitut työvaiheet saman palvelun avulla. Asukas saa asunnon ostettuaan käyttäjätunnukset palveluun, jossa hän pääsee käsiksi tulevan asuntonsa tietoihin. Pilvipalveluun on projektin alettua luotu kohteelle oma sivu, josta asukas pääsee tutustumaan kohteeseen ja tekemään asukasmuutoksia palvelusta löytyvän osakasverkkokaupan kautta. [18.]

4.2 Prosessin yleisiä ongelmia

Urakoitsijan suurimmat haasteet asukasmuutosten hallinnoinnissa tulevat opinnäyte-työntekohetkellä lähtömateriaalin ja ohjeiden puutteesta. Tämä seurauksena asukasmuutosten parissa aiemmin toimimattomilla työmaainsinööreillä menee ylimääräistä aikaa, kun he yrittävät käynnistää asukasmuutosprosessia ja joutuvat etsimään apua kollegoilta sekä miettimään, mitä kaikkea täytyy prosessissa huomioida. Toinen ongelma, joka nousi esille oli, että tilaaja ja asuntojen myyjät saattavat tehdä lupauksia asukkaille, joita ei ole mahdollista toteuttaa. Yleisimpänä esimerkkinä tällaisesta toiminnasta voidaan haastattelujen perusteella pitää, että asuntojen myyjä lupaa uusille asukkaille mahdollisuuden tehdä asukasmuutoksia vielä muutosten määräaikojen mentyä umpeen. On myös mahdollista, että asuntojen myyjä lupaa muutoksia, jotka eivät ole teknisesti ja aikataulullisesti mahdollisia toteuttaa. Pahimmassa tapauksessa muutoksia on myös luvattu liian halvalla hinnalla. Kolmas ongelma liittyi osittain edelliseen ongelmaan. Nimitäin asukasmuutosten aikataulu ei ole ollut selvä myyjällä tai asukkailla. Tämän takia muutoksia on luvattu vielä määräaikojen jälkeen ja asukkailta on tullut jälkikyselyitä, että onko vielä mahdollista tilata muutoksia, mikä aiheuttaa turhaa kuormitusta työmaainsinöörille. [13; 16; 18.]

Näiden ongelmien lisäksi projekteissa on ollut myös yksittäisiä ongelmia, jotka johtuvat lähinnä inhimillisistä virheistä. Tällaisina voidaan pitää esimerkiksi sitä, että eräässä kohteessa kiuas ei ollut täyttänyt turvallisuusvaatimuksia ja se huomattiin vasta kun kiuas oli saapunut työmaalle. Toisessa kohteessa taas materiaaleja oli kannettu väärin asuntoihin. Tällaisia ongelmia ei voida ehkäistä muulla kuin huolellisuudella.

4.3 Asukkaiden tietoturva

Työmaalla asukasmuutosten yhteydessä joudutaan keräämään asiakastietoja lähinnä asiakassuhteen hoitamista varten, jotta saadaan tehtyä tarvittavat muutostyösopimukset ja pysytään perillä, kuka asuu missäkin asunnossa. Tietojen avulla helpotetaan myös asukkaiden kanssa yhteydenpitämistä, jos sille on tarvetta. Tärkeää on kuitenkin muistaa asiakastietojen oikea säilytys ja käsittely, koska vuonna 2016 tuli voimaan EU:n yleinen tietosuoja-asetus (2016/679), jonka tarkoituksena on suojata luonnollisten henkilöiden henkilötietojen suojaa. Asetuksen huomattiin myöhemmin antavan vain vähän liikkumavaraa, jonka seurauksena vuoden 2019 alussa tuli voimaan uusi kansallinen tietosuoja-laki (1050/2018), jonka on tarkoitus täsmentää sekä täydentää EU:n asetusta. Kuvaan 9 on koottu tietosuojalain viimeaikaisia muutoksia. [7; 8.]

Lainsäädännön kokonaisuus



<p>Yleinen tietosuoja-asetus 2016/679</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Henkilötietojen suojaa koskeva keskeisin yleissäädös • Noudatettava 25.5.2018 lähtien.
<p>Kansallinen tietosuoja-laki (1050/2018)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Yleistä tietosuoja-asetusta täydentävä ja täsmentävä kansallinen yleislaki, noudatettava yleisen tietosuoja-asetuksen lisäksi • Tullut voimaan 1.1.2019
<p>Kansallinen erityislainsäädäntö (uudistustyö kesken)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kansallinen erityislainsäädäntö henkilötietojen suojasta arvioitava tietosuoja-asetuksen valossa ja tarvittaessa uudistettava • Laki yksityisyyden suojasta työelämässä saanee vain tekniset muutokset, toistaiseksi ei laajempaa uudistusta.

Kuva 9. Tietoturva lainsäädännön viimeaikaiset muutokset Suomessa. [8.]

Olennaista on soveltaa, niin asetusta kuin lakia samaan aikaan, jotta tietosuojakäytäntö toimii myös kansallisella tasolla. Näiden lakimuutosten seurauksena yritysten tulee käsitellä asiakkailta ja henkilöstöltä kerättyjä tietoja entistä tarkemmin. Esimerkiksi henkilötietoja kerättäessä on aina määritettävä, mitä tarkoitusta varten ne kerätään. Työmaalla asiakastietoja voidaan käsitellä, vaikka tilausvahvistusten tai muutosten kirjauksen yhteydessä. On tärkeää, että fyysisiä tietoja säilytetään esimerkiksi lukitussa kaapissa ja datamuodossa olevia tietoja koneella tai verkossa olevassa kansiossa, joihin on pääsy vain henkilöillä, joiden tarvitsee käyttää kyseisiä tietoja. [8; 15.]

4.4 HomeRun.net

HomeRun.net on pilvipalvelu, mitä käytetään rakenteilla olevien kohteiden asiakaspalveluun ja viestintään. Tämä pilvipalvelu on opinnäytetyön tekohetkellä kokeilussa yhdessä NCC:n asuntorakentamisen kohteessa. HomeRun-palveluun on mahdollista luoda kohteelle oma sivu, jossa voidaan toteuttaa hankkeen projektipankki, kohteen esittelyä, viestintää, laskutusta sekä lisämyyntiä kohteeseen esimerkiksi asukasmuutosten avulla. Kohteen alussa sille luodaan palveluun oma kohdekohtainen sivu, jonne syötetään tiedot kohteesta ja luodaan käyttäjätunnukset palvelua hallinnoiville henkilöille, jotka ovat usein pääurakoitsijan ja kyseisen hankkeen tilaajan edustajia. Näitä päätunnuksiksi kutsuttuja hallintakäyttäjiä voidaan tarvittaessa jakaa myös myynnin edustajalle. Pääkäyttäjätunnuksien määrä riippuu siitä, millaisen palvelupaketin HomeRunista on ostanut. Kohteen käyttöönotto tehdään yhdessä palvelunedustajan kanssa, jotta voidaan varmistaa, että kohde saadaan luotua palveluun. [9.]

4.4.1 Asukasmuutokset HomeRunissa

Palvelu mahdollistaa usean kohteen hallinnointiin liittyvien asioiden hoitamisen samassa paikassa. Pääurakoitsija voi palvelun kautta lähettää kohdetta koskevia tiedotteita, viestiä asukkaan kanssa sekä luoda kaupan, jossa mahdollista tehdä lisämyyntiä asukasmuutosten muodossa. Tämä kauppa on asukasmuutosten kannalta olennaisin asia, koska urakoitsija voi viedä sinne itse tiedot asukkaalla valittavissa olevista materiaaleista ja niihin liittyvistä asioista, kuten hinnoista tai maksaa palveluntarjoajalle kaupan luomisesta.

HomeRun.net

+ Lisää projekti Projektit Hallinta Info

As Oy Haukankatse

Etusivu Perustiedot Projektipankki Huoneistot Tiedotteet Infokansiot Keskustelut Aikataulut Dokumentit Kauppa

Tiedotteet

Rakentamisen aloitustiedote 5.12.2019 12:56

Arvoisa osakas

As Oy Keskushovin uusi asuinkortteli kohoaa Riihimäen, ydinkeskustan alueelle. Korttelin talot on nimetty Riihimäen käden jälkensä jättäneen Alvar Aallon ja hänen lähipiirinsä mukaan. Vuonna 2020 valmistuva Keskushovi on kaikkien korttelin rakennusten tapaan esteettisesti ja rakennusteknisesti korkealaatuinen. Sen asunnot ovat valoisia ja pohjaratkaisultaan tehokkaita kaksioita ja kolmioita. Kaikissa on mm. koneellinen ilmanvaihto, vesikiertoinen lattialämmitys. Koko korttelia palveleva yhteissauna sijaitsee Elissan ylimmässä kerroksessa. Autopaikat on sijoitettu pihakannen alapuoliseen autohalliin. Autohallipaikat ovat ostettavissa erikseen. Keskushovin sijainti on poikkeuksellisen hyvä. Ydinkeskusta kaikkine palveluineen, yliopiston pääkampus sekä Mattilanniemen ja Ylistönrinteen kampusalueet sijaitsevat lähellä. Kulttuurihistoriallinen ympäristö museoineen ja puistoineen luo asumiselle ja elämiselle viihtyisät puitteet.

Huoneistokeskustelujen viimeisimmät viestit

A1 Jorma Ruotsalainen 16.10.2019 09:18
Aikataulusta
Terve,
Milloin pääsemme muuttamaan?

A2 Heikki Niskanen 4.12.2019 10:17
Hei, milloin voidaan saada uudet putket kellarin
Hei, tässä viesti, ja liite.

C10 Paulina Kinnunen 28.10.2019 13:48
Asunnon Maalaus
Moi, onnistuu! Palataan asiaan noin 2 viikon päästä

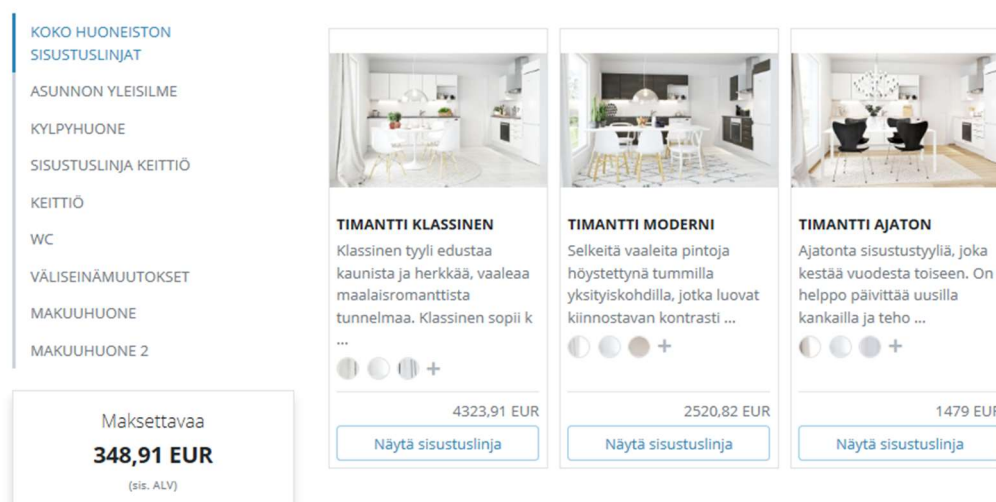
Kuva 10. Näkymä HomeRun-palvelun etusivusta. Ylhäällä näkyy valintapalkki, jonka avulla pääsee siirtymään eri välilehtien välillä. [9.]

Kuvassa 10 näkyy kohteen etusivu HomeRun-palvelussa urakoitsijan tai muun pääkäyttäjän näkymästä. Muita palvelun hyödyllisiä työkaluja ovat esimerkiksi projektipankki-, dokumentti- ja aikataulunäkymä, joihin urakoitsija voi halutessaan tuoda projektin aineistoa kuten TR-mittaustuloksia tai kohteen aikatauluja. [9.]

Asukas saa haltuunsa käyttäjätunnukset palveluun, kun hän on ostanut asunnon myyjältä. Näiden tunnusten avulla asukas pääsee tutustumaan kohteensa esittelyyn ja tietoihin. Palvelulla asukas pystyy myös ottamaan yhteyttä urakoitsijan edustajaan, lukemaan tiedotteita ja tilaamaan asukasmuutoksia sekä seuraamaan kohteen etenemistä. Kaupan kautta asukkaan on mahdollista tilata materiaalimuutoksia tulevaan asuntoonsa, jos hän haluaa.

Kauppavälilehti kuvattuna kuvassa 11. Kun asukas on tilannut jotain muutoksia, lähettää palvelu tästä ilmoituksen hankkeen yhteyshenkilölle, joka voi olla esimerkiksi muutoksista vastaava työmaainsinööri. Yhteyshenkilö voi tämän jälkeen asukkaan valintojen perusteella luoda palvelussa sopimuksen, johon on koottu asukkaan tilaamat muutokset ja lähettää sen sivuston kautta asukkaalle hyväksyttäväksi. Hyväksyminen tapahtuu sähköisellä allekirjoituksella, joka tehdään pankkitunnusten avulla. Kun asukas on

hyväksynyt muutokset, voi työmaainsinööri tulostaa huonekortit suoraan palvelusta. Asukkaan tilaus päivittyy tämän jälkeen myös hänen huoneistonsa kohdalla huoneistotvälilehdellä, jonka avulla urakoitsija pysyy selvillä, kuka asuu missäkin huoneistossa ja onko joku huoneisto vielä myymättä. [9.]



Kuva 11. Näkymä kauppavälilehdeltä, josta asukas voi tilata asukasmuutoksia. Kuvassa näkyvässä kohteeseen luotuja valmiita sisustuspaketteja, mutta asukas voi myös valita asuntonsa materiaalit yksitellen. [9.]

Kauppaan on mahdollista määrittää määräaika, jonka umpeuduttua asukas ei voi enää tilata muutoksia. Muutoksia on mahdollista laittaa sulkeutumaan eri aikaan. Esimerkiksi kodinkoneitten tilaus voidaan tehdä myöhemmin, jos urakoitsija haluaa sen mahdollistaa. Jos asukas ei tee mitään materiaalmuutoksia, valitsee sivusto automaattisesti materiaalit, jotka on kohteen alussa määritetty asunnon vakiovaihtoehtoiksi. [9.]

4.4.2 Kustannukset

HomeRun-palvelun käytössä on erilaisia kustannuksia, joiden jakaantumisesta voidaan sopia urakkasopimusvaiheessa. Kustannukset alkavat palvelun käyttöönotosta, jolloin voidaan valita kolmesta eri vaihtoehdosta: Basic, Pro ja Premium. Basic on perusvaihtoehto, jolloin saa käyttöönsä projektipankin, asukasviestinnän, asukaskyselyt sekä aikataulut. Pro-vaihtoehdossa on kaikki Basicin ominaisuudet sekä näiden lisäksi osakasverkkokauppa, 3D visualisointi ja brändäys. Viimeinen vaihtoehto on Premium, jossa on

Pro:n ominaisuuksien lisäksi rahoituspalvelu ja rajaton määrä pääkäyttäjiä. Jokaiseen vaihtoehtoon kuuluu oma kuukausimaksu, joka peritään palvelun ylläpidosta ja oma käyttöötomaksu, joka peritään palvelun käyttöönotosta. Hintoja esitetty kuvassa 12. [12.]

Hinnasto
KAIKKI HINNAT ALV. 0%

BASIC	PRO	PREMIUM	
KÄYTTÖÖNOTTO 1000 €	KÄYTTÖÖNOTTO 1500 €	KÄYTTÖÖNOTTO 4500 €	
1-5 pääkäyttäjää 600 € / KK	1-5 pääkäyttäjää 1200 € / KK	RAJATON KÄYTTÖ 3125 € / KK	
40 € / KK / LISÄKÄYTTÄJÄ	120 € / KK / LISÄKÄYTTÄJÄ		
<ul style="list-style-type: none"> - PROJEKTIPANKKI - ASUKASVIESTINTÄ - ASUKASKYSELYT - AIKATAULU 	<ul style="list-style-type: none"> - SAMA KUIN BASIC - OSAKASVERKKOKAUPPA - 3D VISUALISOINTI - BRÄNDÄYS 	<ul style="list-style-type: none"> - SAMA KUIN PRO - RAHOITUSPALVELU 	
VIESTINTÄ 0,16 € / KREDIITTI	KIRJE 12 krediittiä (1,92 €)	SMS 1 krediitti (0,16 €/kpl)	DIGITAALINEN ALLEKIRJOITUS 7 krediittiä (1,12 €/kpl)
LISÄPALVELUT	BRÄNDÄYS 150 € /KK	RAHOITUSPALVELU 250 € / KK	VALMIS OSAKASVERKKOKAUPPA 2000 € / KPL

Kuva 12. Kuvankaappaus HomeRun-pilvipalvelun hinnastosta. [12, s. 8.]

Palvelussa on käytössä verkkokrediitti systeemi. Palvelun käyttöönoton yhteydessä urakoitsija saa käyttöönsä tietyn määrän krediittejä, joita voi ostaa lisää palvelun tarjoajalta. Yksi krediitti maksaa 16 senttiä ja niitä tarvitaan, kun halutaan lähettää viestejä tai pyytää digitaalisia allekirjoituksia palvelun välityksellä. Basic- ja Pro-versioissa on rajattu määrä pääkäyttäjiä (1-5) eli käyttäjätunnuksia, jotka voivat hallinnoida kohteen sivuja. Näitä saa lisää kuukausimaksua vastaan. Asukkaille ei palvelussa lähetetyistä viesteistä tule lisäkustannuksia. Lisäpalveluina HomeRuniin on saatavilla käyttökoulutuksia ja heidän kauttansa saa myös ostettua valmiiksi tehdyn osakasverkkokaupan kohteelle, jolloin sitä ei tarvitse itse tehdä. Näiden lisäksi löytyy myös brändäystä ja erillinen rahoituspalvelu. [14.]

5 Asukasmuutosprosessin toteutusmalliehdotukset

Haastattelujen ja teorialatkimuksen pohjalta päädyin luomaan kaksi toteutusmallia. Alussa ideana oli tehdä jokaiselle asumismuodolle oma toteutusmalli, joissa huomioitaisiin myös tilaajien väliset erot. Haastattelujen perusteella asumismuotojen välillä ei kuitenkaan ole merkittäviä eroja ja suurimmassa osassa kohteissa oli tilaajana ATT, jonka takia ei saatu selville selviä eroja tilaajien välillä. Tämän takia päädyin luomaan kaksi perusvaihtoehtoa, joista ensimmäinen perustuu opinnäytetyön tekohetkellä käynnissä olevien kohteiden asukasmuutosprosesseihin ja toinen perustuu yhdessä kohteessa koikeilussa olevan pilvipalvelun käyttöön. Näin yrityksellä on mahdollista valita, kumpi näistä toteutusmalleista sopii heille paremmin ja tehdä virallisia linjauksia sen pohjalta.

5.1 Asukasmuutosprosessin toteutusmalliehdotus 1

Toteutusmalli 1 perustuu työmaalla jo valmiiksi käytössä olevien ohjelmien käyttämiseen. Näitä ohjelmia ovat Excel, PDF, Powerpoint, CoolPro ja viestimiseen käytetyt sähköpostipalvelut. Edellä mainittujen lisäksi käytössä olisi Pro3-toimintajärjestelmästä löytyvä asukasmuutokansio, josta löytyisi materiaalia asukasmuutosprosessia varten. Asukasmuutokansio on tarpeen, sillä haastatteluissa nostettiin esille, että prosessia on vaikea käynnistää, jos ei ole kokemusta asukasmuutoksista, koska yritykseltä ei löydy mitään ohjeistusta tai apuvälineitä siihen. Tarvittavilla ohjeilla olisi mahdollista nopeuttaa prosessin käynnistämistä ja näin säästää siihen kuluva työaika.

5.1.1 Asukasmuutosprosessiin valmistautuminen

Uuden kohteen alkaessa asukasmuutosprosessiin valmistautuminen aloitetaan rakentamisen valmisteluvaiheessa tutustumalla Pro3:ssa olevaan asukasmuutokansioon, josta pitäisi jatkossa löytyä asukasmuutosprosessissa tarvittavia materiaaleja sekä ohjeita. Näiden lähtömateriaalien avulla voidaan helpottaa asukasmuutosprosessin käynnistämistä etenkin niillä työmaainsinööreillä, jotka ovat ennestään kokemattomia asukasmuutosprosessin eteenpäin viemisestä.

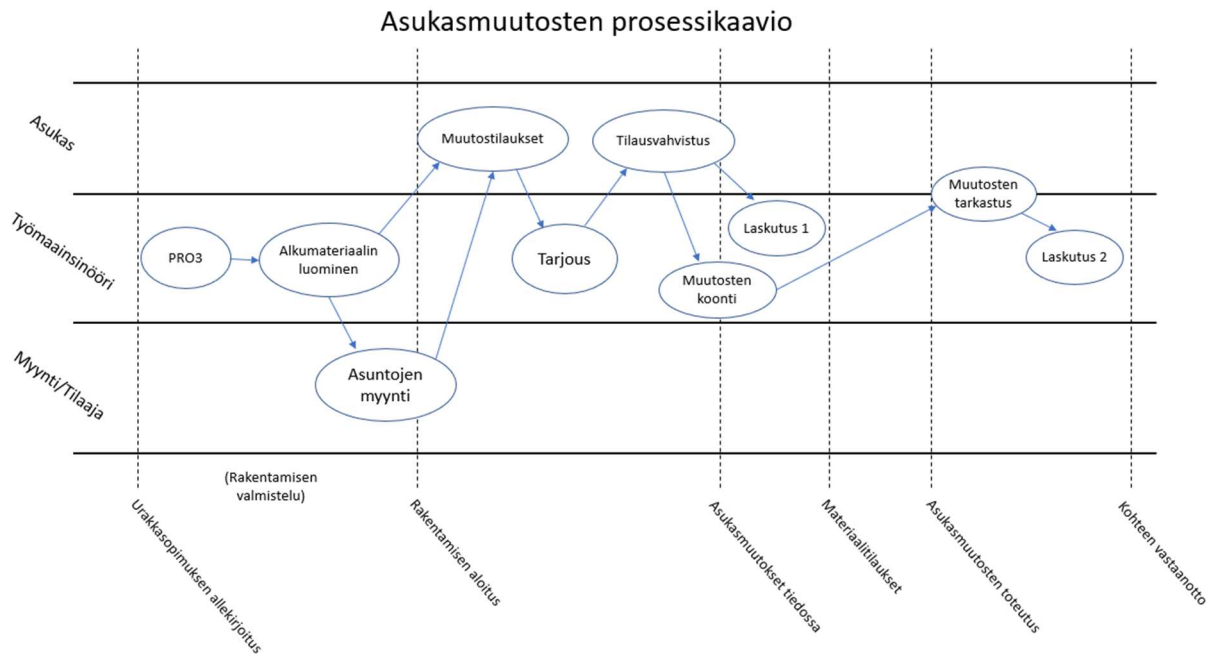
Asukasmuutuskansiosta löytyy seuraavat dokumentit

- Asukasmuutosaikataulu
- Materiaalien tilaus- ja valintalomakepohja
- Lista vakio- ja lisähintaisistamateriaalivaihtoehdoista
- Asukasmuutosprosessikaavio.

Asukasmuutosaikataulun avulla voisi luoda aikataulun oman kohteen asukasmuutoksille ja esittää sen tilaajalle urakkasopimuksen yhteydessä ja aikataulujen selvittämiseksi. Aikataulu kannattaa tehdä selväksi myös kohteen asuntoja myyvälle taholle. Asukasmuutosaikataulu voi olla esimerkiksi taulukko, jossa on lueteltuna eri asukasmuutosvaiheiden määräajat rapuittain. Muutosaikataulun lisäksi samasta sijainnista voisi löytyä materiaalien tilaus- ja valintalomakepohjat, mitkä voisi muokata omaan kohteeseen sopiviksi ja toimittaa ne eteenpäin myyjälle tai tarvittaessa suoraan asukkaille.

Kansiossa aikataulun ja lomakepohjien lisäksi on vielä lista vakio- ja lisähintaisistamateriaalivaihtoehdoista ja asukasmuutosprosessin kaavio. Materiaalilistan avulla voitaisiin täydentää alussa tehtäviä materiaalivalintoja, jos arkkitehti ei ole niitä tehnyt tai ne eivät täytä tilaajan vaatimuksia. Esimerkkinä ATT:n kohteissa perusvaihtoehtojen tulee olla samasta hintaluokasta eikä suuria eroja sallita. Tätä kannattaa siis pitää silmällä muutoksia suunnitellessa. Myös materiaaliplansseja tehtäessä on otettava huomioon, keneltä mallipalat tulevat. Esimerkiksi jos listoituksia tekevän aliurakoitsijan materiaalit tulevat heidän kauttansa, niin tällöin planssin mallipalojenkin täytyy tulla kyseiseltä aliurakoitsijalta.

Materiaalilistaa pitäisi tietenkin ylläpitää esimerkiksi NCC:n myynnin edustajan tai kokeneen työmaainsinöörin toimesta, että se pysyy ajan tasalla, koska hinnat voivat vaihdella lyhyellä aikavälillä. Tätä voidaan merkittävästi vähentää, jos kyseisen materiaalin ohessa on vaikka linkki toimittajan sivuille, josta hinnan voi tarkistaa nopeasti. Asukasmuutuskansiolla voitaisiin vähentää asukasmuutosten vaatimaa työmäärää sekä helpotettaisiin kokemattomampien asukasmuutosten kanssa työskentelevien toimihenkilöiden muutosprosessin käynnistämistä, kun saatavilla on paikka, josta löytyy selkeitä ohjeita ja dokumenttipohjia.



Kuva 13. Asukasmuutosten prosessikaavio ensimmäisestä toteutusmalliehdotuksesta.

Lopuksi kansioista löytyisi vielä asukasmuutosten prosessikaavio, joka on esitettyinä kuvassa 13 ja suurennettuna liitteessä 2. Prosessikaavioon olisi eritelty prosessin vaiheita, kenelle kukin vaihe kuuluu ja sekä aikajana, jossa näkyy rakennusprojektin asukasmuutosprosessin kannalta merkittäviä vaiheita. Toteutusmallin 1 prosessikaaviossa y-akselilta löytyy asukas, työmaainsinööri ja tilaaja/myynti eli asukasmuutosprosessin eri osapuolet. X-akselilla on asukasmuutosprosessin kannalta olennaisia rakennusprojektin vaiheita, jotka ovat

- Urakkasopimuksen allekirjoitus
- Rakentamisen aloitus
- Asukasmuutokset tiedossa
- Materiaalitalaukset
- Asukasmuutosten toteutus
- Kohteen vastaanotto.

Prosessinkaavion sisällä on asukasmuutosprosessi jaettuna erilaisiin prosessivaiheisiin. Nämä vaiheet on yhdistetty toisiinsa nuolilla, jotka näyttävät, mikä vaihe tulee seuraavaksi. Näitä prosessivaiheita käydään tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

5.1.2 Prosessin käynnistäminen

Kohde alkaa kunnolla vasta urakkasopimuksen allekirjoituksesta. Sopimusta kirjoitettaessa pitää sopia tilaajan kanssa asukasmuutoksiin liittyvästä roolituksesta. Tässä vaiheessa olisi hyvä sopia, että tilaajalle jäisi vain huoneistojen myynti. Myös tilaajan myyntiorganisaatioon kannattaa olla yhteydessä ja sopia yhteiset ns. pelisäännöt asukasmuutostöiden aloituspalaverissa. Näin voimme vähentää epäselvyyksiä, kun asukkaat asunnon ostettuaan olisivat yhteydessä meihin eikä turhia välikäsiä olisi. Tämä helpottaa myös muutoksista keskustelua, koska paras tilannekuva muutosten toteutuksesta on aina työmaalla, jolloin pystymme tarvittaessa suoraan ehdottamaan esimerkiksi toimivampaa tai halvempaa ratkaisua. Näin ollen kommunikointi pysyy yksinkertaisena. Tämä lisää tietenkin urakoitsijan vastuuta ja mahdollisesti työmäärää. Myöskin sopimuksen yhteydessä tulisi saada tilaajan puolelta selville, mitkä muutokset kyseisessä kohteessa ovat sallittuja ja onko kohteessa lisähintaisia materiaalivaihtoehtoja.

Aiemmin mainittujen lisäksi kannattaa tuoda esille myös mahdollinen yleinen asukasmuutosaikataulu, josta selviää asukasmuutosvaiheiden määräaikoja kuten vaikka viimeinen päivä, jolloin asukasmuutosten tilaaminen on mahdollista. Asukasmuutosaikataulu esitettynä taulukossa 2. Parempi on vielä, jos asukasmuutostaulu menee vielä asuntoja myyvän tahon tietoisuuteen. Näin ollen voidaan välttyä turhilta lupauksilta, kuten että asunnon myyjä lupaa asukkaille mahdollisuuden asukasmuutoksiin, vaikka muutosten määräaika on mennyt jo umpeen. Tietenkin asukasmuutoksia voi ottaa vielä vastaan määräaikojen jälkeen, jos se on mahdollista. Tämä antaa paremman kuvan yrityksestä, jos voimme joustaa tällaisessa asiassa. Tällöin tämä mahdollisuus pitäisi tosin antaa kaikille uusille asukkaille, jotka ovat myöhässä, joten tätä kannattaa harkita tarkkaan.

Taulukko 2. Yleinen muutosaikataulu voi olla, vaikka yksinkertainen taulukko, jossa on vain lueteltuna muutosten määrääjat rapuille tai taloille, jos niitä on useampia.

	C ja D portaat	E ja F portaat
Takka - Asuntoihin, joissa siihen on varaus	30.9.2010	31.1.2010
Muutokset kevyisiin väliseiniin ja LVIS-muutokset - kivi- ja levyrakenteisten väliseinien muutokset - lämpö-, vesi-, ilmanvaihto-, sähkö-, data-, puhelin- ja antennityöt - välioviin liittyvät muutokset	10.9.2010	31.12.2010
Muutokset kiinteisiin kalusteisiin - kalustemuutokset: ovimallit, vetimet, rungot, tasot, altaat - alakatto ja puurakenteet edellisiin liittyen - kodinkonemuutokset: liesitasot, uunit, astianpesukoneet, kylmäkalusteet, kiukaat ja liesikuvut	10.9.2010	31.12.2010
Muutokset pintarakenteisiin - lattia ja seinälaattojen muutokset - mahdolliset lisäkuviot ja boordit - seinien tapetointi, seinien ja kattojen maalaus tms. muutokset - lattian pintarakenteet: parketit ja laatoitukset - mahdolliset erikoispinnoitukset ja rakenteet	30.9.2010	31.1.2011
Heloitukset ja varusteet - kylpy- ja WC-tilojen kourut ja telineet - ovien heloitukset: painikkeet, kilvet ja lisälukitukset - verhokotelot ja kiskot - suihkukaapit ja seinämät - muut heloituksiin ja varusteisiin liittyvät muutokset	31.1.2011	30.4.2011

Urakkasopimuksen allekirjoituksen jälkeen aloitetaan alkumateriaalin kokoaminen. Työmaainsinööri selvittää arkkitehdiltä kohteen vakio- ja lisähintaiset materiaaliveitohdot ja tekevät näiden pohjalta materiaaliplanssit sekä materiaalien tilaus- ja valintalomakkeen. Tilaus- ja valintalomakkeeseen voidaan luoda PDF- tai Powerpoint-ohjelmalla ja niihin olisi hyvä lisätä myös kohteen muutosaikataulu. Jos arkkitehdiltä ei ole kaikkia materiaaliveitohdot saatavilla, niin puuttuvat voidaan täydentää NCC:n omalta levyllä löytyvältä materiaalilistalta. Tässä vaiheessa on kohteliasta vielä hyväksyttävä valitut materiaalit myös arkkitehdillä. Kun alkumateriaalit on saatu luotua, toimitetaan ne myynnille tai joissakin tapauksissa tilaus- ja valintalomakkeet voidaan toimittaa suoraan asukkaalle.

Työmaalle alkaa tulemaan muutostilauksia ja yhteydenottoja asukkaalta heti, kun asuntoja alkaa mennä kaupaksi. Erityisen haastavia tai muuten epäselviä muutoksia olisi hyvä käydä asukkaalla kanssa yhdessä läpi tapaamisessa, jossa mukana olisi myös

sisätyövaiheen työnjohtaja. Silloin voidaan suoraan sanoa asukkaalle, mitä on mahdollista tehdä ja voi mahdollisesti ehdottaa suoraan halvempaa toteutustapaa. Tässä yhteydessä voitaisiin käydä läpi myös asukasmuutosaikataulu, jolloin asukkaallekin tulee selväksi, milloin muutokset pitää olla tilattuna. Tämä ei luultavasti kuitenkaan ole aikataullisesti mahdollista.

Työmaainsinööri laatii asukkaiden tekemien muutostilausten pohjalta sopimusluonnoksen ja tarjouksen muutostöistä sekä tarvittaessa selvittää tilaajalta, ovatko muutokset sallittuja. On myös mahdollista, että urakoitsija on itse kokonaan vastuussa muutoksista, jolloin hän päättää urakkasopimuksen perusteella, mitkä muutokset ovat sallittuja. Tämän jälkeen tarjous lähetetään asukkaalle hyväksyttäväksi. Kun tilausvahvistus on saatu asukkaalta allekirjoitettuna, voidaan aloittaa muutosten koostaminen Excel-taulukoon ja vieminen CoolPro:hon laskutusta varten. Taulukointi helpottaa muutosten hallinnointia sekä helpottaa tilausten ja huonekorttien tekemistä, kunhan muutokset on taulukoitu selkeästi. Muutuskorttien tekeminen voidaan aloittaa heti, kun muutosopimuksia saadaan allekirjoitettua. Ennen sisätyövaiheen alkua kannattaa käydään muutokset läpi sisätöistä vastaavan työnjohtajan kanssa, jotta kaikki on varmasti selvillä eikä mikään jää epäselväksi.

5.1.3 Laskutus ja asukastarkastukset

Muutosten laskutus voidaan suorittaa esimerkiksi seuraavasti. Jos muutosten kustannukset ovat alle 1000 euroa, voidaan ne laskuttaa yhdessä osassa muutosopimuksen allekirjoituksen jälkeen. Jos kustannukset taas ylittävät 1000 euroa, niin jaetaan lasku CoolPro:ssa kahteen osaan, joista ensimmäinen laskutetaan sopimuksen allekirjoituksen jälkeen ja toinen, kun asukas on hyväksynyt asuntoon tehdyt muutokset. Tässä vaiheessa on tärkeä muistaa asiakkaan tietoja kerätessä, että ne säilötään oikein. Fyysiset kopiot, jos niitä on, pitää säilyttää lukitussa kaapissa. Jos tietoja on Pro3:ssa, niin niiden pitää olla lukitussa kansiossa, johon ei pääse kuin henkilöt, joilla sinne on asiaa.

Asukasmuutosprosessin lopuksi on edessä vielä asukastarkastukset. Asukkaan kanssa sovitaan aika, jolloin he tulevat työmaalle tarkastamaan asuntonsa ja hyväksymään siihen tehdyt muutokset. Asukkaan kanssa voidaan sopia myös välitarkastuksia jo

rakentamisen aikana, jos asuntoon tehdään isompia rakenteellisia muutoksia, kuten väliseinämuutoksia. Tarkastusten yhteydessä täytetään tarkastuslomake esimerkiksi Excelissä tai CoolPro:ssa, jonka asukas allekirjoittaa, kun hän on hyväksynyt muutokset.

5.1.4 Vahvuudet ja heikkoudet

Ensimmäisen toteutusmalliehdotuksen suurin vahvuus on se, että se perustuu opinnäytetyön tekohetkellä työmaalla käytössä oleviin ohjelmistoihin. Tämän takia jokainen asukasmuutosprosessin parissa toimivan työmaainsinöörin pitäisi osata käyttää näitä ohjelmia. Toteutusmalli on myös hyvin samankaltainen kuin prosessi, jota työmailla käytetään asukasmuutosten tekemiseen tutkimuksen tekohetkellä. Tähän on vain lisätty asioita, joilla pyritään ehkäisemään haastatteluissa esiin tulleita prosessiin liittyviä ongelmia ja pyritty tuomaan esiin asioita, joita kannattaa huomioida prosessia aloittaessa ja eteenpäin viedessä. Tämä toteutusmalli ei aiheuta mitään lisäkustannuksia, jos ei lasketa työmaainsinöörin työaikaa.

Taulukko 3. Ensimmäisen toteutusmalliehdotuksen hyvät ja huonot puolet

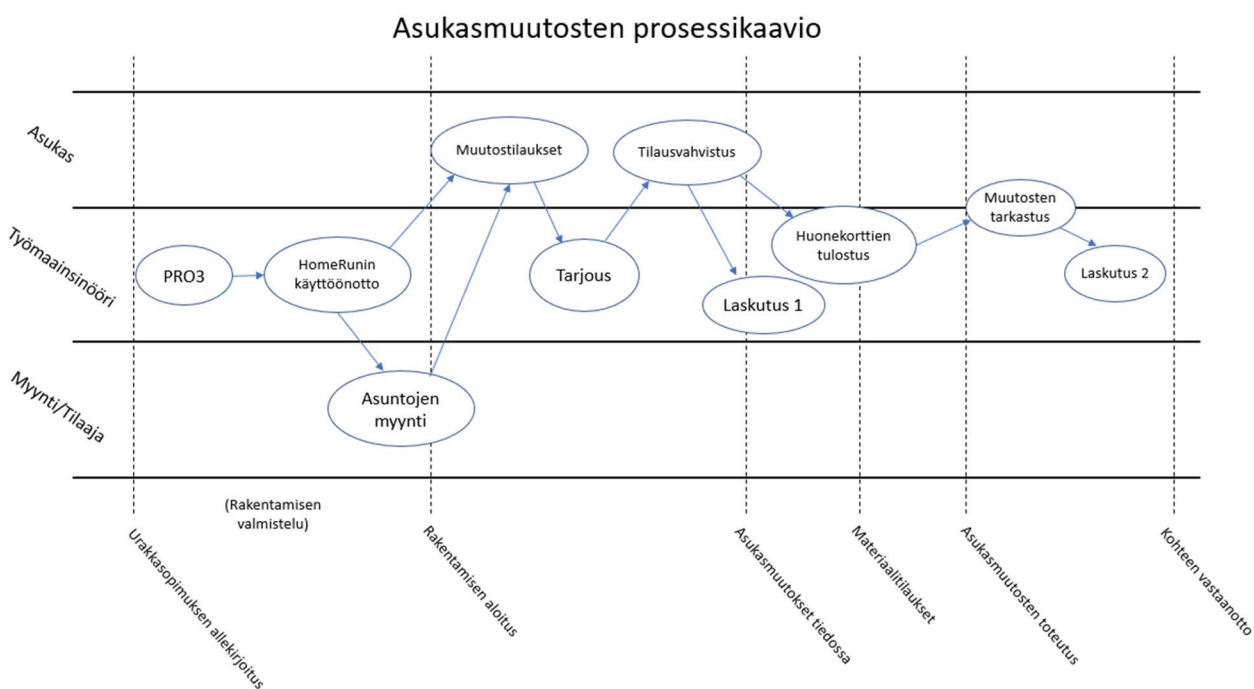
Toteutusmalliehdotus 1	
+	<p>Pohjautuu työmaiden nykyiseen asukasmuutosprosessiin</p> <p>Käyttää työmailla tuttuja ohjelmia</p> <p>Kustannukset tulevat työmaainsinöörin työstä</p>
-	<p>Vie paljon työmaainsinöörin aikaa</p> <p>Vaatii paljon materiaalin luomista</p> <p>Asukasmuutuskansion ylläpito</p>

Tämän toteutusmallin heikkouksia ovat, että se vaatii työmaainsinööriltä paljon työaikaa ja materiaalin luomista. Tämä johtuu siitä, että kaikki lomakkeet ja huonekortit on luotava itse tai muokattava vanhoista, koska jokaiseen kohteeseen täytyy tehdä kohdekohtaiset

materiaalilomakkeet, joissa on sen kohteet materiaalit. Lisäksi asukasmuutuskansio, joka olisi Pro3:ssa, vaatii jonkun verran ylläpitoa etenkin materiaalilistan osalta. Tästä aiheutuu luultavasti lisäkustannuksia.

5.2 Toteutusmalliehdotus 2

Toteutusmalliehdotus 2 perustuu HomeRun.net-pilvipalveluun. Tämä toteutusmalli eroaa ensimmäisestä siinä, että monien ohjelmien sijaan tässä kaikki voidaan hoitaa materiaalin tilaamista lukuun ottamatta, vaikka Internetissä HomeRunin-pilvipalvelussa. Ensimmäisen toteutusmallin tavoin tarvitaan kuitenkin asukasmuutostenkansio Pro3:seen, jotta prosessia aloittaessa on paikka, josta löytyy ohjeita ja tarvittaessa materiaaleja projektin eteenpäin viemiseen. Myöskin prosessikaavio on hyvin samanlainen kuin ensimmäisessä toteutusmallissa kuten kuvasta 14 voidaan todeta.



Kuva 14. Toteutusmalli 2 prosessikaavio.

Erona ensimmäisen toteutusmalliin on, että alkumateriaalin luomisen sijaan on HomeRun-palvelun käyttöönotto ja asukkaiden tilaamia muutoksia ei tarvitse erikseen koota vaan ne voi suoraan tulostaa huonekortiksi. Muuten eroja on lähinnä palvelun käytössä. Toteutusmalliehdotuksen 2 prosessikaavio löytyy suurennettuna liitteestä 3.

5.2.1 Asukasmuutosprosessin eteneminen palvelussa

Uuden kohteen alkaessa asukasmuutosprosessiin valmistautuminen aloitetaan rakentamisen valmisteluvaiheessa tutustumalla Pro3:ssa olevaan asukasmuutostansioon, josta löytyy asukasmuutosprosessissa tarvittavia materiaaleja sekä ohjeita. Kokeneemmille toimihenkilöille, joille toteutusmalli ja asukasmuutosprosessi on ennestään tuttu, tämä toimii lähinnä muistinvirkistyksenä. Jo ennen urakkasopimusta kannattaa olla yhteydessä myös HomeRunin henkilökuntaan, sopia alustavat ajankohdat palvelunkäyttötoja ja tilaussopimuksen allekirjoitusta varten. Urakkasopimuksen allekirjoitusvaiheessa kannattaa vielä varmistaa, että palvelun käyttö sopii tilaajalle ja sopia kustannusten jakaantumisesta. Kuten ensimmäisessäkin toteutusmallissa tässäkin kannattaa sopia tilaajan kanssa roolituksesta, käydä myynnin kanssa läpi ns. yhteiset pelisäännöt sekä tuoda selvästi esille kohteen muutosaikataulu. Samalla on hyvä muistaa tarkistaa, millaiset muutokset ovat kohteessa sallittuja ja voivatko asukkaat tehdä lisähintaisia muutoksia.

Urakkasopimuksen jälkeen pitää tehdä tilaus HomeRun-palvelun käytöstä ja varata aika käyttöönottopäivälle. Palvelun käyttöönotto tehdään yhdessä HomeRunin edustajan kanssa. Silloin viedään rakennettavan kohteen tiedot pilvipalveluun, saadaan pääkäyttäjätunnukset ja luodaan kohteelle halutut välilehdet, kuten kohteen infosivu, huoneistot ja tuodaan osaverkkokauppaan tarvittavat tiedot eri materiaaliveitohdoista ja -pakeista. Tässä kohtaa arkkitehdillä pitäisi olla jo materiaalivalinnat tehtynä. Osakasverkkokauppa on asukasmuutosten kannalta HomeRunin tärkein käyttöominaisuus, koska asukas tekee siellä asukasmuutostilauksensa. Osakasverkkokauppa luodaan palvelun käyttöönoton yhteydessä. Kun kauppa on luotu, voidaan asukasmuutosten osalta vain odottaa, että asuntoja alkaa mennä kaupaksi. Tällä välin on hyvä käydä kirjoittamassa palveluun viikkotiedotteita uusille asukkaille, jos tätä ominaisuutta halutaan käyttää.

Palvelussa voi valita, kenelle pääkäyttäjistä tulee ilmoitus, kun asukas on tehnyt muutostilauksen, hyväksynyt tilauksen tai lähettänyt viestin. Kun asukas on tehnyt muutostilauksen, voidaan tämä tilaus käydä avaamassa palvelussa ja luoda siitä tilausvahvistus lähetettäväksi asukkaalle allekirjoitettavaksi. Jos asukas on tyytyväinen muutostilaukseen, niin hän allekirjoittaa sen sähköisesti pankkitunnuksia käyttämällä. Jonka jälkeen sopimus palaa pääkäyttäjälle hyväksyttynä. Tämän jälkeen kauppavälilehdeltä voidaan tulostaa tämän asukkaan huoneiston huonekortti muutosten toteutusta varten.

5.2.2 Laskutus ja asukastarkastukset

Laskutus voidaan toteuttaa esimerkiksi yhdessä tai kahdessa osassa riippuen siitä, onko muutosten kustannukset yli 1000 euroa. Jos kustannukset eivät ylitä 1000 euroa, voidaan ne laskuttaa yhdessä osassa heti muutossopimuksen allekirjoituksen jälkeen. Jos ne taas ylittävät 100 euroa, niin laskutus tehdään kahdessa osassa ensimmäinen puolikas muutossopimuksen jälkeen. Toinen osa, kun muutokset on tarkastettu ja hyväksytty. Laskutustapa sovitaan yleensä urakkasopimuksen yhteydessä.

Laskutusta varten Homerun:sta saa tulostettua tilauksen PDF-tiedostona, jonka urakoitsija voi liittää laskun yhteyteen, kun laskuttaa tilauksen omalla laskutustavallaan, vaikka CoolPro:ssa. HomeRun.net on myös mahdollista integroida, joihinkin laskutusjärjestelmiin, mutta tästä pitää neuvotella erikseen tilauksen yhteydessä palveluntarjoajan kanssa. Materiaalien tilausta varten palvelusta saa tulostettua myös Excel-tai pdf-muodossa tilauslistat, jotka on mahdollista toimittaa suoraan tavarantoimittajalle. Lopuksi jää jäljelle asukasmuutosten toteutus muiden sisätöiden ohessa ja asukastarkastukset kun asunnot on saatu valmiiksi.

Asukastarkastukset suoritetaan samalla tavalla kuin toteutusmallissa 1. Asukkaan kanssa sovitaan, milloin he tulevat tarkastamaan asuntoon tehdyt muutokset työmaalle. Tämä on helppo järjestää palvelun välityksellä. Tarkastuskierroksen jälkeen asukas allekirjoittaa tarkastuslomakkeen, jos hyväksyy asunnon ja siihen tehdyt muutokset.

5.2.3 Vahvuudet ja heikkoudet toteutusmallissa 2

Tämän toteutusmallin vahvuus on, että palvelussa voidaan tehdä kaikki asukasmuutoksiin liittyvät asiat paitsi itse muutosten työmaatoteutus ja materiaalitilaukset. Tämä toteutusmalli ei siis vaadi useampien ohjelmien käyttöä asukasmuutosten hallinointiin. Lisäksi palvelu vähentää työtä, koska esimerkiksi huonekortit on mahdollista tulostaa asuntokohtaisesti palvelusta ja niihin sisältyvät automaattisesti myös asukkaan tilaamat muutokset. Palvelun avulla saadaan myös helposti yhteys asukkaaseen viestillä tai tiedotteilla sekä asukaskin pysyy paremmin perillä kohteen etenemisestä, koska palveluun on mahdollista siirtää tietoa kohteesta aina perustiedoista aikatauluun asti.

Taulukko 4. Toisen toteutusmalliehdotuksen hyvät ja huonot puolet

Toteutusmalliehdotus 2	
+	<p>Asukasmuutosprosessi voidaan hallinnoida yhdessä paikassa</p> <p>Saadaan helposti yhteys asukkaaseen</p> <p>Huonekortti helppo tulostaa suoraan palvelusta</p>
-	<p>Palvelun käytöstä aiheutuu projektille lisäkustannuksia</p> <p>Palvelu voi olla uusille vaikeakäyttöinen</p> <p>Ei ole käyttökokemusta NCC:n asuntorakentamisen kohteissa</p>

Palvelun huonoja puolia voidaan pitää sitä, että se maksaa. Esimerkkinä kohteessa, joka on opinnäytetyön tekohetkellä rakenteilla, rakennetaan noin 200 asuntoa. Tässä kohteessa pilvipalvelun käyttö maksaa n.10 000 euroa ja nämä kustannukset tulevat urakoitsijan maksettavaksi. Urakoitsija voi kuitenkin säästää palvelua käyttämällä rahaa, heti, kun palvelun käyttö kohteissa tulee sujuvaksi eikä ylimääräistä aikaa mene enää palveluun käytön harjoitteluun.

Palvelunkäyttöön sisältyy paljon erilaisia maksuja, kuten käyttöönottomaksu, kuukausimaksu sekä jotkut urakoitsijan toimenpiteet vaativat palvelussa käytössä krediittien käyttöä. Palvelun toinen huono puoli on, että sen käyttö voi olla vaikeaa niille, jotka eivät ole

palvelua käyttäneet. Tätä voidaan verrata vaikka siihen, että suurimmalla osalla ihmisistä on perusosaaminen hallussa esimerkiksi Excelin osalta. Palveluntarjoaja pyrkii kuitenkin järjestämään käyttöönoton yhteydessä koulutuksia, joissa opetetaan palvelun käyttöä. Viimeinen miinus liittyy palvelun käyttöön. Palvelun toimivuutta ei ole vielä kokeiltu NCC:n asuntorakentamisen kohteissa, joten haastattelujen avulla ei saatu selville palvelun käyttökokemuksista AR:n kohteissa.

6 Yhteenveto ja pohdintoja

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää NCC:n asukasmuutosprosessin nykytilannetta ja luoda tämän pohjalta toteutusmalleja eri asumismuodoille. Tutkimus aloitettiin tutustumalla asukasmuutokseen käsitteenä kirjallisten ja Internetistä löytyvien lähteiden avulla, joiden perusteella muodostettiin osa opinnäytetyön teoriapohjasta. Teoriatutkimusta apuna käyttäen laadittiin haastattelukysymykset, joita käytettiin NCC:llä asukasmuutosten parissa toimivien toimihenkilöiden haastattelemiseen. Haastatteluilla haluttiin selvittää asukasmuutosten nykytilaa NCC:llä ja saavuttaa muuta hyödyllistä asukasmuutoksiin liittyvää tietoa, jota voitaisiin käyttää hyödyksi yhteisen toteutusmallin suunnittelussa.

Haastatteluissa huomattiin, että tällä hetkellä suurimmalla osalla toimihenkilöistä, jotka työskentelevät asukasmuutosten parissa on hyvin vähän kokemusta asukasmuutosprosessista. Vain muutamalla oli kokemusta useammasta kohteesta. Toisena esille tuli, että asukasmuutosprosessit ovat jo valmiiksi hyvin samankaltaisia eri kohteissa. Tämä johtuu luultavasti siitä, kun yhtenäiset linjaukset puuttuvat, niin apua on haettu kokeneemmilta kollegoilta, jolloin prosessit ovat muodostuneet väistämättä samanlaisiksi. Jokainen yksilö lisää prosessiin mukaan omia asioitaan, joiden kokee auttavan asioiden eteenpäin viemisessä. Esimerkkinä yksi haastatelluista koki, että muutoksia saa vietyä hyvin eteenpäin, kun kävi muutoksia läpi henkilökohtaisesti asukkaiden kanssa, jolloin pystyy suoraan ehdottamaan mahdollisesti halvempia toimintatapoja tai kertomaan, että jonkin muutos ei onnistu. Toinen haastateltava oli taas luonut prosessin avuksi taulukon, johon hän oli syöttänyt asuntojen muutosten lisäksi myös asuntojen neliömääriä, kuten vaikka kylpyhuoneen seinäneliöiden määrät. Tämän avulla hän helpotti materiaalien tilaamista ja hinnoittelua.

Yhdessä haastattelussa esille nousi, että toimihenkilöllä oli tilaajan pyynnöstä käytössä uusi pilvipalvelu, HomeRun, jota ei ollut käytössä muissa projekteissa. Tämän palvelun avulla oli mahdollista suorittaa melkein kaikki asukasmuutoksiin liittyvät työvaiheet. Siellä voitiin olla yhteydessä asukkaan ja urakoitsijan välillä, laskuttaa muutokset, luoda huonekortteja ja tehdä monia muita asioita. Palvelun toimivuuteen ei vain tässä vaiheessa voitu ottaa kantaa, koska vaikka se olikin käytössä NCC:n korjausrakentamisen nykytyössä, niin ei voida olla varmoja, että se toimii myös asuntorakentamisen kohteissa.

Asukasmuutosprosesseissa oli ilmennyt projekteissa jonkun verran ongelmia. Suurimpana ongelmana esille nousi ohjeiden ja lähtömateriaalien puute. Näiden tukimateriaalien puuttuminen vaikeuttaa ja hidastaa prosessin käynnistämistä varsinkin, jos työmaainsinööri on kokematon asukasmuutosprosessin läpiviemisestä. Tukimateriaalin puuttumisen lisäksi useammassa kohteessa oli ongelmana, että varsinkin myyjän ja tilaajan puolelta annetaan asiakkaille lupauksia, joita ei voida pitää. Tällaisia lupauksia voi esimerkiksi olla, että luvataan asukasmuutoksia, joita ei ole käytännössä mahdollista toteuttaa tai sitten muutosten luvataan olevan vielä mahdollisia, vaikka niitä ei ole enää mahdollista toteuttaa johtuen siitä, että materiaalitilaukset on jo tehty tai rakentamisenvaihe on edennyt liian pitkälle. Tässä opinnäytetyössä näille ongelmille esitettiin osaratkaisuksi asukasmuutokansion luomista yrityksen verkkolevylle.

6.1 Tulokset

Haastelujen avulla aloitettiin ensimmäisen toteutusmalliehdotuksen työstäminen. Heti alussa mielessä oli tuottaa kaksi eri toteutusmalliehdotusta. Ensimmäinen perustui suurimmassa osassa kohteista käytössä oleviin ohjelmiin, kuten Excel, pdf ja CoolPro, joita tuettaisiin yrityksen käytössä olevasta Pro3-toimintajärjestelmästä löytyvällä asukasmuutokansiolla. Tältä kansiolta löytyisi materiaalia, joiden avulla asukasmuutosprosessi saataisiin käyntiin sekä esimerkkipohjia ja ohjeita prosessiin. Näitä olisivat esimerkiksi prosessikaavio ja mahdollisesti lista asioista, joita pitää huomioon, kun aloitetaan asukasmuutosprosessia. Toinen toteutusmalli perustuu HomeRun-palvelun käyttöön ja sitä tuetaan niin ikään samanlaisella Pro3:sta löytyvällä kansiolta kuin ensimmäisessä toteutusmallissa. Toisessa toteutusmallissa asukasmuutokset taas hoidettaisiin HomeRun-palvelun avulla, mihin projektin alussa viedään kohteen tiedot. Asukas saisi asunnon ostettuaan käyttäjätunnukset tähän palveluun. Palvelun kautta asukas pystyy tutustumaan kohteen tietoihin, tilaamaan asukasmuutoksia ja olemaan yhteydessä hankkeen eri osapuoliin etenkin urakoitsijaan. Urakoitsija taas pystyy palvelun kautta esimerkiksi tekemään muutostarjouksia, lähettämään tiedotteita ja viestimään tulevien asukkaiden kanssa sekä tulostamaan huonekortteja.

Molemmilla toteutusmalleilla on vahvuutensa ja heikkoutensa. Ensimmäinen toteutusmalli olisi varmasti tutumpi kaikille opinnäytetyön tekohetkellä työmailla työskenteleville toimihenkilöille, koska se käyttää työmailla valmiiksi käytössä olevia ohjelmistoja ja on muutenkin hyvin lähellä asukasmuutosten tämänhetkistä toteutustapaa. Tämä toteutusmalli vie tosin näistä kahdesta malliehdotuksesta enemmän aikaa työmaainsinööriltä, koska materiaali täytyy luoda paljon itse tai muokata vanhojen kohteiden materiaaleja.

Toinen toteutusmalli helpottaisi muutosprosessia sillä, että kaikki tarvittavat työkalut asukasmuutosten hoitamiseen löytyy samasta palvelusta, jonka kautta on esimerkiksi mahdollista viestiä asukkaan kanssa ja tulostaa huonekortit asukkaan tilaamalla muutoksilla. Tämän toteutusmallin huonot puolet ovat, että HomeRun-pilvipalvelun käytöstä aiheutuu lisäkustannuksia. Esimerkiksi 200 asunnon kohteessa palvelun käyttö voi maksaa jopa 10 000 euroa. Nämä kustannukset tulisivat urakoitsijan maksettavaksi, ellei urakkasopimuksessa saada muuta sovittua. Opinnäytetyön tekohetkellä HomeRun oli ensimmäistä kertaa kokeilussa NCC:n asuntorakentamisen kohteessa, joten palvelusta ei ollut saatavilla kunnan käyttökokemuksia asuntorakentamisen puolelta.

6.2 Pohdintoja

Näistä kahdesta toteutusmalliehdotuksesta itse suosittelen ensimmäistä toteutusmallia, koska se on luotu yhdistelemällä opinnäytetyön tekohetkellä työmailla asukasmuutoksissa käytössä olleiden asukasmuutosprosessien parhaita ominaisuuksia. HomeRun-palvelu vaikutti kyllä hyvin pätevältä palvelulta asukasmuutosten hallinnointiin, mutta voin todentaa tätä, koska opinnäytetyön tekohetkellä ei ollut saatavilla käyttökokemuksia palvelun käytöstä NCC:n asuntorakentamisen kohteista.

Yritys voi käyttää näitä kahta toteutusmallia ja yleistilanteen selvitystä apuna, kun he suunnittelevat asuntorakentamisyksikölle yhtenäistä toteutusmallia asukasmuutosprosessiin. Lisätutkimuksella tilaajien välisiin eroihin ja HomeRun-palvelun toimivuuteen asuntorakentamisen kohteissa olisi mahdollista täydentää tähän tutkimukseen jääneitä tietoaukkoja, joita ei saatu selvitettyä tämän tutkimuksen aikana.

Tutkimuksen teoriaosuus oli mielestäni kattava, mutta olisi kaivannut enemmän kirjallisuuslähteitä, joita ei löytynyt rakennusvaiheessa tehtäviin asukasmuutoksiin liittyen yhtään. Tämän takia teoriaa jouduttiin täydentämään haastattelujen avulla, mistä johtuen asukasmuutosvaiheiden teoriaosuus on tehty NCC:n näkökulmasta ja voi tämän takia erota muissa yrityksissä.

Tutkimuksen yhtenä tutkimusmenetelmänä oli haastattelut. Haastatteluilla saavutettiin haluttu laajuus, mutta jotkut osa-alueet, kuten tilaajien väliset erot jäivät puutteellisiksi. Tämä johtui siitä, että opinnäytetyön tekohetkellä suurin osa kohteista, joissa tehtiin asukasmuutoksia, oli ATT:lle eikä suurimmalla osalla haastateltavista ollut kokemusta aikaisemmista kohteista. Tämän takia työssä käsitellään pääosin ATT:n kohteita.

Tutkimuksen tuloksena luodut toteutusmalliehdotukset onnistuivat mielestäni hyvin. Niistä ensimmäisen on tarkoitus olla mahdollisimman lähellä sitä, miten asukasmuutoksia tehdään asuntorakentamisen kohteissa opinnäytetyön tekohetkellä. Näin ollen siinä käytetään tuttuja ohjelmia ja lomakepohjia. Tämä helpottaisi toteutusmalli käyttöönottoa työmailla.

Toisessa toteutusmallissa halusin käyttää yleistilanteen selvityksen yhteydessä esille tulle potentiaalista pilvipalvelua nimeltä HomeRun.net. Tämän palvelun käytöllä on mahdollista yhdistää kaikki asukasmuutosprosessissa tarvittavat työkalut samaan paikkaan, jolloin niitä on helppo hallinnoida. Pilvipalvelu on kuitenkin vasta kokeilussa asuntorakentamisen kohteessa, joten ei voida arvioida, miten palvelu toimii asukasmuutosprosessissa NCC:n asuntorakentamisen kohteissa.

Lähteet

1. Kaupunkiympäristö- asuntopalvelut. Hitas-tietopaketti [PDF-dokumentti]. Helsingin kaupunki. Luettu 19.12.2019. Saatavissa: <https://www.hel.fi/static/kv/asunto-osasto/hitas-tietopaketti.pdf>
2. Kaupunkiympäristö- asuntotuotanto. Asukasmuutosohje suunnittelijoille ja urakoitsijoille [verkkosivu]. Luettu 19.12.2019 <https://docplayer.fi/57717436-Asukasmuutosohje-suunnittelijoille-ja-urakoitsijalle.html>
3. Kilpailu- ja kuluttajavirasto. Asumisoikeusasunto[verkkosivu]. Luettu 19.12.2019 <https://www.kkv.fi/Tietoa-ja-ohjeita/Ostaminen-myyminen-ja-sopimukset/asunto-kauppa/asumisoikeusasunto/>
4. Helsingin kaupunki. Hitas-asunnot[verkkosivu]. Luettu 19.12.2019. <https://www.hel.fi/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/asuminen/hitas>
5. Keskitalo, Petri. Uuden asunnon kauppa. Edita. 2018 Luettu 9.1.2020
6. Rakennusteollisuus. Lisä- ja muutostyöt rakentamisen aikana[verkkosivu]. Luettu 10.1.2020. <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Asuminen/Uuden-asunnon-ostajalle/Lisa-ja-muutostyot-rakentamisen-aikana/>
7. Finlex. Tietosuoja laki 1 luku [verkkosivu]. Luettu 12.2.2020. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20181050>
8. Elinkeinoelämän keskusliitto. Tietopaketti yrityksille: Eu:n yleinen tietosuoja-asetus ja tietosuoja laki[verkkosivu]. Luettu 13.2.2020. <https://ek.fi/mita-teemme/yrityslainsaadanto/tietosuoja-lainsaadanto/tietopaketti-yrityksille-on-aika-valmistautua-eun-yleiseen-tietosuoja-asetukseen/#5-Yleisen-tietosuoja-asetuksen-keskeinen-sis-It->
9. HomeRun.netin kotisivut. Luettu 31.1.2020. <https://homerun.net/>
10. NCC Suomi Oy:n verkkosivut. Luettu 20.1.2020. <https://ncc.fi/>
11. Helsingin Asumisoikeus Oy. Asukasopas [PDF-tiedosto]. Luettu 13.2.2020. https://www.haso.fi/sites/default/files/files/basic-page/asukasopas_12032020_nettiin.pdf
12. HomeRun.net. Esite uudisrakentamisesta. Luettu 16.3.2020

Haastattelut

13. Työmaainsinööri 1 haastattelu. 28.1.2020. NCC Suomi Oy.

14. Projekti-insinööri haastattelu. 28.1.2020. NCC Suomi Oy.

15. Työmaainsinööri 2 haastattelu. 29.1.2020. NCC Suomi Oy.

16. Työmaainsinööri 3 haastattelu. 29.1.2020. NCC Suomi Oy.

17. Työmaainsinööri 4 haastattelu. 30.1.2020. NCC Suomi Oy.

18. Työmaainsinööri 5 haastattelu. 31.1.2020. NCC Suomi Oy.

19. Työmaainsinööri 6 haastattelu. 7.2.2020. NCC Suomi Oy.

HAASTATTELUKYSYMYKSET

OSA 1 (yleistä)

1. Työtaustaa/tietoja haastateltavasta
 - Kauanko olet ollut töissä NCC:llä?
 - Miten kauan työskennellyt nykyisessä työtehtävässä?
 - Kuinka monta vuotta olet työskennellyt asukasmuutosten parissa?
 - Minkälaisia asukasmuutoksia olet tehnyt? (omistus/asumisoikeus jne.)
 - Kuka on nykyisen hankkeesi tilaaja? Millainen asumismuoto siinä on?
2. Mistä vaiheista asukasmuutosprosessi koostuu?
 - Onko esimerkiksi suunnittelu, toteutus, laskutus jne.?
3. Oletko havainnut prosessissa eroja toimittaessa eri tilaajien kanssa?
4. Onko asumismuotojen prosesseissa havaittavissa eroja? (Hitas, Haso, omistus jne.)
 - Jos on, niin minkälaisia?
5. Missä kohtaa hanketta muutostyöprosessi aloitetaan?
6. Asukasmuutosprosessiin käytetty työmäärä
 - Missä kohtaa projektia työllistää ja kuinka paljon?
 - Missä kohtaa työllistää eniten?
7. Mitkä asiat olet kokenut toimiviksi prosessin aikana?
8. Millaisia työkaluja olette käyttäneet apuna prosessissa?
 - Onko työkalut tehty itse vai saatu jostain? Jos saatu, niin mistä?
9. Asukasmuutosopas: Onko ollut käytössä? (Esim. ATT:n kanssa toimittaessa)
 - Jos on ollut käytössä, niin mistä on saatu?
 - Onko ollut urakka-asiakirjojen liitteenä?

10. Miten kommunikointi myyjän ja/tai asukkaan kanssa on hoidettu?
 - Onko oltu yhteydessä myyjän, asukkaan vai molempien kanssa?

11. Kuinka paljon asukasmuutoksia on tehty yleensä projektissa, rahallisesti ja määrällisesti?
 - Millainen kate niillä on ollut?
 - Mistä eroavaisuudet ovat johtuneet?

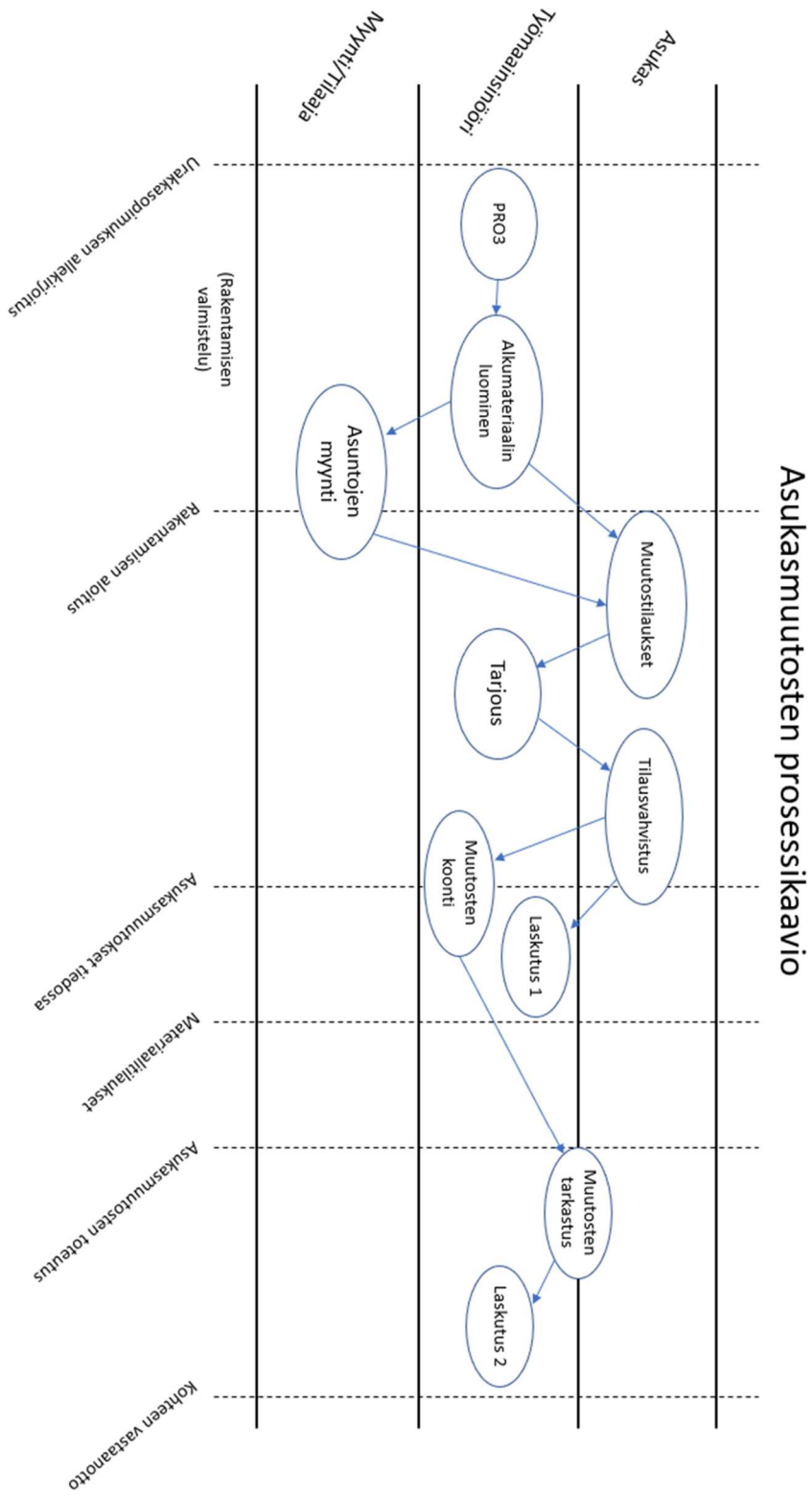
12. Minkälaisia ongelmia projekteissa ollut asukasmuutosprosesseihin liittyen?

13. Tuleeko sinulle mieleen jotain asiaa asukasmuutoksiin liittyen, jota ei ole käsitelty tässä haastattelussa?

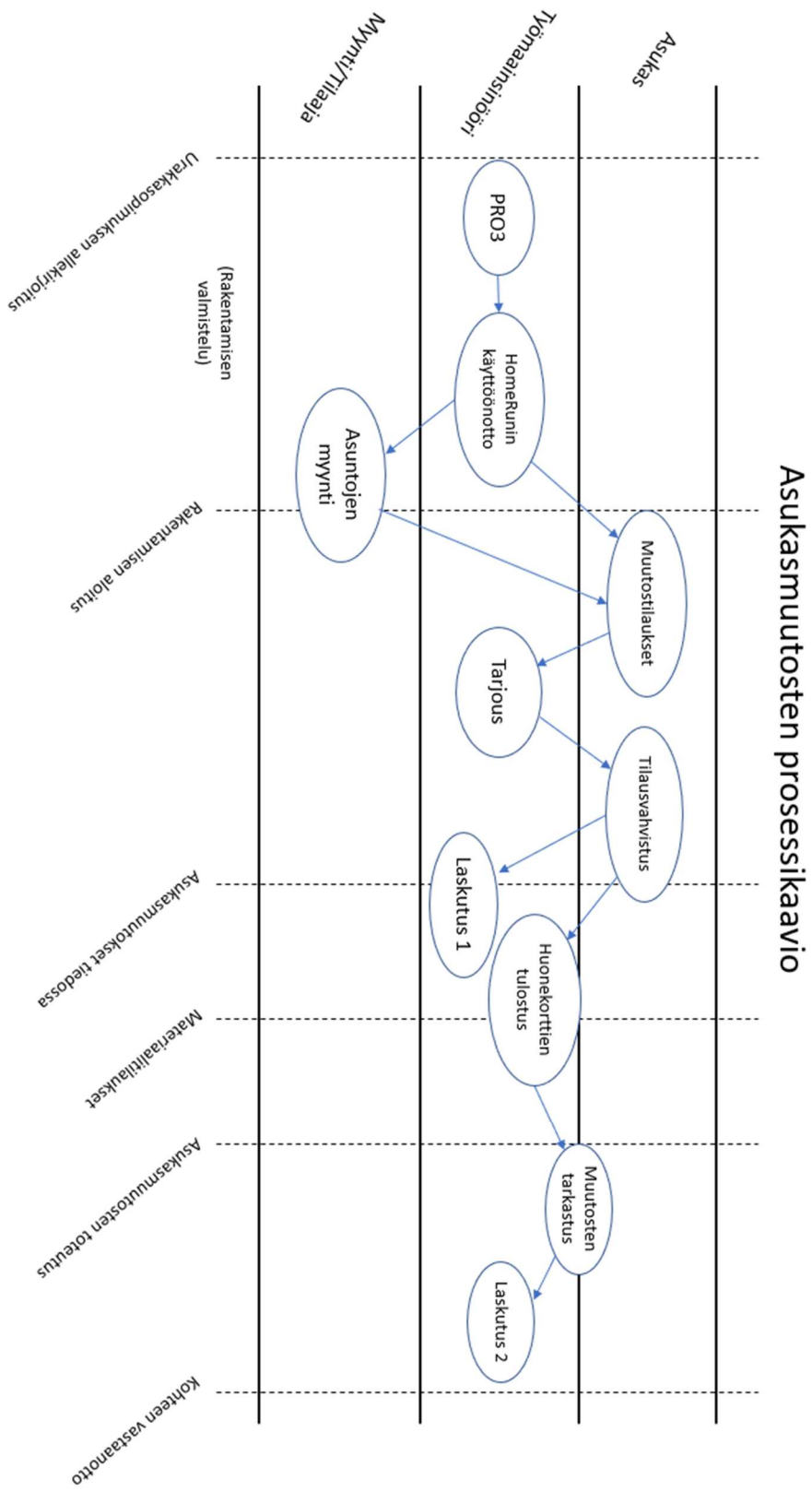
14. Kysy suostumuksesta nimen julkaisuun insinööriyössä, jos tarpeellista

15. Tietoturva

Toteutusmalli 1. prosessikaavio



Toteutusmalli 2. prosessikaavio



Työmaainsinöörien arvio asukasmuutoksiin käytetystä ajasta

