



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU  
VASA YRKESHÖGSKOLA  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Ilona Susanna Tuori

# RUUKIN SANDWICH PANEELIEN TUOTEKAUPAN TOIMINTAMALLI

Tekniikka ja liikenne  
2011

## **ALKUSANAT**

Tämä opinnäytetyö on tehty Vaasan ammattikorkeakoulun rakennustekniikan koulutusohjelman opinnäytetyönä keväällä 2011. Haluan kiittää Tapani Hahtokaria Vaasan ammattikorkeakoulusta saamastani opinnäytetyön ohjauksesta.

Suuret kiitokset Ruukki Construction Oy:n Leena Pyssysalolle saamastani mielenkiintoisesta aiheesta sekä pitkäjänteisestä työn ohjauksesta. Kiitos myös kaikille Ruukin organisaation työntekijöille, jotka vastasitte lukuisiin kysymyksiini.

Alajärvellä 10.5.2011

Ilona Tuori

## TIIVISTELMÄ

Tekijä	Ilona Susanna Tuori
Opinnäytetyön nimi	Ruukin Sandwich paneelien tuotekaupan toimintamalli
Vuosi	2011
Kieli	suomi
Sivumäärä	38 + 4 liitettä
Ohjaaja	Tapani Hahtokari

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on luoda toimintamalli Ruukin Sandwich-paneeli SPA:n tuotekauppaan myynnin tueksi. Tavoitteena on selvittää, millaisia ongelmia erilaiset toimintatavat paneelikaupassa aiheuttavat tuotantoketjun muille osille. Esimerkiksi kaupanteon yhteydessä selvitettävien välttämättömien tietojen puuttuminen aiheuttaa lisätöitä tuotantoketjussa. Tiedon välittäminen ketjun portaalta toiselle ei myöskään toimi aina niin kuin sen pitäisi toimia. Tällaiset ongelmakohdat löytämällä ja tiedostamalla voidaan toimintaa muuttaa entistä sujuvammaksi ja tehokkaammaksi.

Ruukin paneelikauppa ja paneelien valmistus muodostaa tilaus-toimitusprosessin, joka lähtee liikkeelle asiakkaan tarjouspyynnöstä tai paneelililauksesta. Ruukilla tätä prosessia kutsutaan Order to cash -prosessiksi. Opinnäytetyötä varten on haastateltu Ruukin henkilöstöä tuotantoketjun eri osista sekä tutustuttu heidän työhönsä kattavan kuvan saamiseksi OTC-prosessista. Lisäksi paneelien myyjillä on teetetty kysely, jotta on pystytty muodostamaan käsitys heidän erilaisista toimintatavoistaan. Sama kysely on teetetty myös Ruukin tuoteinsinööreillä, jotka elementoivat tarvittaessa asiakkaiden kohteet.

Tuotantoketjun henkilöstön haastattelut ovat antaneet vahvistuksen sille, että yhtenäinen toimintamalli helpottaisi työskentelyä OTC-prosessin eri vaiheissa. Niin myyjiltä, tuoteinsinööreiltä kuin muilta ketjun työntekijöiltä on saatu hyviä mielipiteitä ja vinkkejä toimintamallin luomiseksi. Näillä tiedoilla jo olemassa olevat myynnin tukityökalut pystytään päivittämään toimivimmiksi ja luomaan muutama uusi apuväline myyntityöhön. Myyjien kyselyn ja haastatteluiden perusteella voidaan kuitenkin todeta, että uusia apuvälineitä tulee luoda harkiten. Useimmat myyjistä kokevat ylimääräiset ohjeet ja kaavakkeet työläinä, ja siksi niitä ei aina haluta hyödyntää.

## ABSTRACT

Author	Ilona Susanna Tuori
Title	Sales Operations Model for Ruukki Industrially Manufactured Sandwich Panels
Year	2011
Language	Finnish
Pages	38 + 4 Appendices
Name of Supervisor	Tapani Hahtokari

---

The purpose of this study was to create a model of operations to help salesmen in Ruukki's Sandwich panel SPA component sale. The main goal was to find problems which are result form different kinds of action of each salesman and how these problems have an effect on different parts of product process. For example, absence of important information in panel sales causes extra work in product process. Passing on information, information management, in product process is not always working like it should be. Finding and recognizing these kinds of problems helps to improve the actions, make them more fluent and effective.

The sales and production process at Ruukki Sandwich panel SPA is part of the operation model for the supply chain management. The process starts when a customer calls for offers or makes a panel order. In Ruukki, this process is called Order To Cash (OTC). For this study, the Ruukki personnel from different parts of the process were interviewed. It was also important to get to know their work assignments so the OTC-process was easier to understand. There were also questioning to the salesmen so it was possible to form an opinion of their actions. The same questionnaire was submitted to the product engineers who calculates the measurements of the prefabricated panels if is it necessary.

The interviews of the personnel confirmed that an exclusive operations model would help working at the different phases of the OTC-process. The salesmen, product engineers and other personnel in the production line gave good comments and advice on how to create the operations sales management model. By means of this information the existent tools of sale could be updated and a couple of new tools could be created. However, it turned out through the interviews and questioning of the salesmen that the knowledge management must be created by new tools prudently because most of the salesmen find these tools laborious to use and that is why they do not use them.

---

Keywords	Sales operations model, Sandwich panel SPA, Production process, Supply chain management
----------	---

## SISÄLLYS

### TIIVISTELMÄ

### ABSTRACT

1	JOHDANTO .....	10
1.1	Ruukin Sandwich-paneeli .....	10
1.2	Työn tavoitteet.....	12
2	TUTKIMUSMENETELMÄT .....	14
2.1	Kysely myyjille .....	14
2.2	Kysely tuoteinsinööreille.....	14
2.3	Haastattelut.....	15
3	TUOTEOSAKAUPPA .....	16
3.1	Tuoteosakauppa yleisesti.....	16
3.2	Ruukin paneelin tuote- ja tuoteosakauppa .....	16
4	TUOTANTOPROSESSI .....	17
4.1	Tilaus-toimitusprosessi yleisesti .....	17
4.2	Ruukin OTC-prosessi.....	18
4.2.1	OTC-prosessin kulku.....	19
5	TOIMINTATAPOJEN VAIKUTUKSET PANEELIPROSESSISSA .....	23
5.1	Puutteelliset tai väärät lähtötiedot .....	23
5.2	Vaikutus tallennukseen .....	24
5.3	Vaikutus elementointiin .....	24
5.3.1	Lähtötietosuunnitelmista johtuvat muutokset paneelityypeissä ..	25
5.3.2	Tuoteinsinöörien työn haasteet.....	27
5.4	Vaikutus tuotannonsuunnitteluun.....	28
6	TOIMINTAMALLI.....	29
6.1	Aloituspalaverit ja aloituspalaverilomake.....	29
6.2	Lähtötiedot ja lähtötietosuunnitelmat.....	30
6.2.1	Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavake .....	31
6.2.2	Tarvittavat lähtötiedot -luettelo .....	32
6.3	Ohje Sandwich-paneelisiin liittyvästä suunnittelusta.....	32
6.4	Hinnoittelu.....	33

7 YHTEENVETO.....	34
LÄHTEET .....	37
LIITTEET	

**KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO**

- Kuvio 1.** Tavara-, tieto- ja rahavirrat tilaus-toimitusprosessissa. s. 16
- Kuvio 2.** Tilauksen kulku tuotantoketjussa. s. 17

**LIITELUETTELO****LIITE 1.** Kysely myyjille**LIITE 2.** Kysely suunnittelijoille**LIITE 3.** Myyjien kyselyn vastaukset**LIITE 4.** Toimintamalli



## KÄSITTEET

CST	Custom Service Team. Tallennushenkilöstö, joka käsittelee paneelivaraukset ja -tilaukset eli tallentaa nämä Ruukin järjestelmään.
OTC-prosessi	Order To Cash -prosessi on nimitys Ruukin tuotantoketjulle. Asiakkaan tilaus kulkee tämän ketjun läpi päätyen siihen, että asiakas saa tilaamansa tuotteen.
Kolli	Kolli on trukkilavallinen päällekkäin kasattuja valmiita paneeleja. Tämä paneelipaketti on myös sidottu ja muovitettu.
Elementtiluettelo	Luettelo rakennuskohteeseen menevistä paneeleista sekä paneelien mitoista ja kappalemääristä.

# 1 JOHDANTO

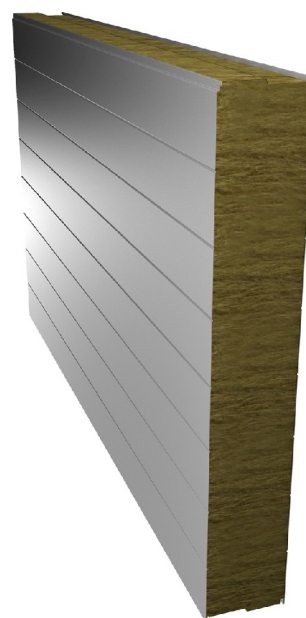
## 1.1 Ruukin Sandwich-paneeli

Ruukin Sandwich-paneeli on esivalmistettu elementti. Paneelissa on eristekerros kahden muovipinnoitetun teräslevyn välissä. Ruukin paneelia voi käyttää julkisivuissa, kattorakenteissa, osastoiduissa rakenteissa, väliseinissä ja sisäkatoissa. Paneeleista rakennetaan yleisimmin teollisuus- ja liikehalleja, varastoja, voimalaitoksia tai urheiluhalleja. /1/

Tässä opinnäytetyössä keskitytään Suomessa Ruukin Alajärven tehtaalla valmistettavien villapaneelien myynnin toimintamallin kehittämiseen. Nämä Alajärvellä valmistetut paneelit on nimetty kirjainlyhenteellä SPA ja eri paneelityypit erotetaan toisistaan kirjaimilla E, I, S ja F. Paneelista on erilaiset tyypit ulko- ja väliseiniin sekä sisäkattoihin että osastoiviin rakenteisiin. Tyyppi SPA E on tarkoitettu ulkoseiniin ja SPA I puolestaan väliseiniin. Lisäksi valmistetaan paneelityyppejä vaativimpiin rakennuskohteisiin. SPA F on tarkoitettu kohteisiin, joissa paneelilta vaaditaan hyviä palonkesto-ominaisuuksia. SPA S käy puolestaan kohteisiin, joissa paneelia käytetään esimerkiksi poikkeuksellisen pitkissä jänneväleissä. /1/

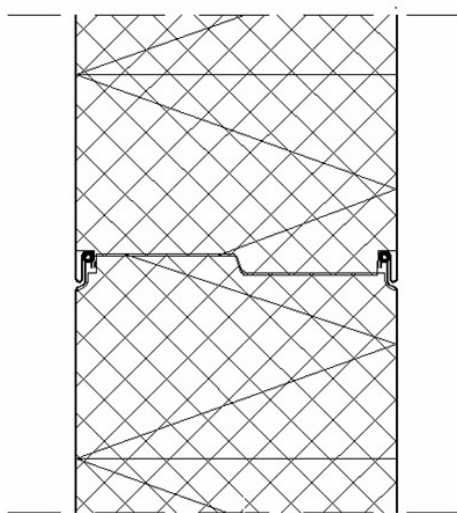


**Kuva 1.** Paneeleista valmistettu esimerkkiseinä

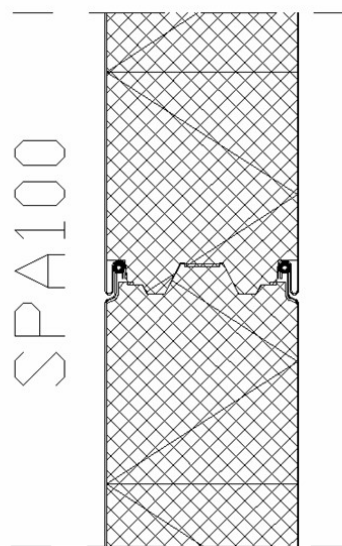


**Kuva 2.** Sandwich SPA paneeli /2/

Paneelin eristeenä käytetään mineraalivillaa. Paneeli valmistetaan liimaamalla teräslevyt mineraalivillan molemmin puolin. Paneelin pintoihin on saatavilla eri värejä sekä pintaprofilointeja. Ohuin valmistettava paneeli on paksuudeltaan 80 millimetriä ja paksuin paneeli 230 millimetriä. Paneelin hyötyleveys on 1200 millimetriä. Kuva 1 on eri pintaprofiloiduista paneeleista valmistetusta esimerkkisestä ja kuva 2 on piirroskuva paneelista. /1; 2/



**Kuva 3.** Pontti Sandwich SPA paneeleissa (ei SPA100) /2/



**Kuva 4.** Pontti Sandwich SPA100 paneelissa /2/

Paneelin yläreunassa on urosponntti ja alareunassa naarasponntti, joilla paneelit saadaan liitettyä tiiviisti toisiinsa (kuva 3). SPA100 eli 100 millimetriä paksussa paneelissa pontti on erilainen kuin muissa paneelipaksuuksissa (kuva 4). Ruukin paneelit ovat energiatehokas tapa rakentaa ja niillä pystytään täyttämään nykymääräysten mukaiset rakenteille asetetut U-arvot. Ulkoseinäpaneelia saa vielä erikseen erityisen ilmatiiviinä eSPA E Air ja eSPA S Air energiapaneeleina, joilla päästään parempaan ilmatiiviytasoon. /1/

Ruukin eSPA Air energiapaneelijärjestelmä on tarkoitettu teollisuushalleihin, logistiikkakeskuksiin ja varastoihin sekä kaupallisiin rakennuksiin. Energiapaneeli eroaa muista Ruukin SPA-paneeleista sillä, että sen molemmissa panteissa on energiatiiviste vakiona sekä paneelin valmistuksessa on tiukemmat toleranssit.

Energiapaneelijärjestelmän käytöstä saatavia hyötyjä ovat esimerkiksi alhaisemmat lämmitysenergiakustannukset ja rakennuksen parempi kosteustekninen toimivuus. /1/

Ruukin paneelien tuotanto on juuri siirtynyt kampanjatyyliseksi. Paneelit on jaettu kahteen eri ryhmään: Standard ja Extended. Standard-ryhmän paneelien toimitusaika on kolme viikkoa, johon tulee lisäksi vielä kuljetusaika. Extended-tuotteiden toimitusaika on puolestaan viisi tai seitsemän viikkoa ja lisäksi kuljetukseen tarvittava aika. Extended-tuotteiden kampanja-aikataulu suunnitellaan aina kuudeksi viikoksi eteenpäin ja myyjille tiedotetaan tästä aikataulusta. /1/

## **1.2 Työn tavoitteet**

Työn tavoitteena on koota toimintamalli Ruukin paneelin tuote- ja tuoteosakauppaan myynnin tueksi. Ruukilla on jo olemassa tätä varten ohjeita, mutta ne koetaan hajanaisiksi ja vaikeasti löydettäviksi. Lisäksi myynnillä on paneelitilausprosessin tueksi kaksi erilaista kaavaketta, joihin kirjataan tehdyn kaupan tiedot. Vaarus- ja elementoinninlähtötietokaavake on tarkoitettu tuotantovarausten ja suunnitteluresurssin varaamisen tekemiseen. Kaavakkeella siis toimitetaan Ruukin tuoteinsinöörille elementointiin tarvittavat tiedot. Toinen kaavake on paneelin tilauskaavake, joka on tarkoitettu paneelitilauksen tekemiseen. Tämä tilauskaavake palvelee erityisesti silloin, kun paneelien mitat tulevat suoraan asiakkaalta.

Vaikka myynti on ohjeistettu käyttämään sähköisiä kaavakkeita tuotantovarausten ja -tilauksen tekemiseen, on niiden käyttö vaihtelevaa. Opinnäytetyön tarkoituksena on siis selvittää kaavakkeiden käyttöön liittyviä haasteita, ja onko kaavakkeissa mahdollisesti joitain puutteita. Työssä pyritään myös selventämään, mitä etuja kaavakkeiden käytöllä on asiakkaalle ja myynnille sekä koko muulle OTC-prosessille.

Opinnäytetyön yhteydessä luotavan toimintamallin tarkoituksena on ohjeistaa Ruukin myyjät selkeään toimintatapaan. Toimintamalli on esimerkiksi hyvä apuväline perehdyttämään uutta myyjää. Uusi myyjä voi tutustua toimintamalliin ja omaksua siitä selkeän ja tehokkaan tavan toimia paneelikaupoissa. Toimintamalli

voi joissain tapauksissa olla vain ohjeistava ja suuntaa antava, koska asiakkaiden ja kohteiden erilaisuus tuo omat haasteensa. Lisäksi asiakkaille ja myyjille on vuosien varrella kehittynyt vakiintuneita toimintatapoja, joita on vaikea muuttaa.

Työssä pyritään luomaan myyjille toimintamalli ottaen huomioon koko OTC-prosessi. On siis tärkeää selvittää, kuinka paljon erilaiset kaupantekotavat vaikuttavat muihin työvaiheisiin kuten tietojen tallennukseen ja paneelien tuotannon suunnitteluun. Näiden OTC-prosessissa tapahtuvien muiden työvaiheiden pelisäännöt tuovat haasteensa myyntiin, eikä yhteistyö aina toimi sovitulla tavalla. Esimerkiksi muutokset tilattujen paneelien tuotetiedoissa aiheuttavat lisätyötä niin myyjälle, elementoijalle, tallentajalle kuin tuotannonsuunnittelijalle. Lähtötietosuunnitelmien puuttuminen viivästyttää taas kohteen elementointia ja tällä voi taas olla vaikutusta paneelien toimitusajankohtaan. Toimintamallin käytön pitäisi siis edesauttaa koko prosessin sujuvuutta ja tehokkuutta.

## **2 TUTKIMUSMENETELMÄT**

### **2.1 Kysely myyjille**

Työtä varten tehtiin kysely Ruukin komponenttimyynnin organisaatiossa. Kyselyllä pyrittiin saamaan kattava kuva siitä, kuinka myyjä toimii omissa paneelikaupoissaan. Kyselyssä selvitettiin erityisesti tilaus- tai lähtötietojen saatavuutta asiakkaalta ja tilauksissa myöhemmin esiin tulevia muutoksia. Myös Ruukilta ostettavaan elementointiin liittyviä asioita kartoitettiin. Yksi kyselyn tärkeimmistä tarkoituksista oli saada selville myyjien mielipiteet valmiista varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeesta.

Kyselyssä pyydettiin vastaamaan rastittamalla jokin valmiiksi annetuista vastausvaihtoehdoista. Vain joihinkin kysymyksiin pyydettiin antamaan tarkentava vastaus omin sanoin. Kysely oli päätetty tehdä helpoksi ja nopeaksi täyttää, jotta mahdollisimman moni myyntiorganisaation jäsen siihen vastaisi. Tämä vastaustapa ei kuitenkaan antanut aivan yksiselitteistä kuvaa vastauksista, sillä jokainen kyselyyn vastaaja on voinut ymmärtää kysymykset ja niiden vastausvaihtoehdot hieman eri tavalla. Esimerkiksi ”Elementtityyppi- tai tyytit on määritelty suunnitelmissa tai tilauksessa” -toteamukseen vastausvaihtoehtoina olivat kyllä, ei ja joskus. Seitsemän vastaajista oli sitä mieltä, että joskus elementtityypit on määritelty suunnitelmissa tai tilauksissa. Vastausvaihtoehto ”joskus” on kuitenkin sen verran epämääräinen, että se ei kerro esimerkiksi kuinka usein elementtityypit jää määrittelemättä ja mistä tämä johtuu.

### **2.2 Kysely tuoteinsinööreille**

Kysely tehtiin Ruukin komponenttimyynnissä suunnittelua tekeville tuoteinsinööreille sisällöltään samanlaisena kuin myyjille. Tuoteinsinöörin piti vain miettiä vastauksiaan siitä näkökulmasta, kuinka hän elementoinnin ja muun suunnittelun tekijänä näkee myynnin toimivan paneelikaupoissa. Tuoteinsinöörien vastaukset antoivat myyjien toiminnasta hieman puutteellisemmän kuvan kuin miten myyjät itse arvioivat toimintansa. Huomioitavaa on, että tuoteinsinöörit arvioivat kaikkien

myyjien toimia yleisesti, kun taas myyjät arvioivat vastauksissaan vain omaa toimintaansa.

### **2.3 Haastattelut**

Työtä varten haastateltiin useita ihmisiä Ruukin paneelien OTC-prosessissa sekä muutamaa henkilöä Ruukin ulkopuolelta. Kahdeksaa myyjää haastateltiin vielä kyselyn lisäksi, jotta saatiin parempi kuva heidän toiminnastaan ja OTC-prosessin työvaiheiden haasteista. Haastattelut auttoivat ymmärtämään, miksi he tekevät työnsä omalla tavallaan. Keskustelut kahden Ruukin tuoteinsinöörin kanssa taas helpottivat ymmärtämään myyjän toimia elementoinnin ja suunnittelun kannalta.

Custom Service Team eli tallennusryhmä haastateltiin ryhmänä. Ryhmän henkilöt saivat kertoa omia mielipiteitä ja kokemuksia myyjien toiminnasta. Custom Service Team tallentaa myyjien tekemien kauppojen tiedot Ruukin järjestelmään sekä tuotantovarauksena että paneelitulauksena. Tallennuksen kannalta olennaista on paneelien tuotetietojen saatavuus ja niiden toimittaminen oikeassa muodossa tallennukselle.

Ruukin kolmea tuotannosuunnittelijaa haastateltiin myös ryhmänä. Tutustuminen heidän työhönsä ja mielipiteisiinsä auttoi tuotantoprosessin kokonaisuuden hahmottamisessa. Tuotannosuunnittelua haastatteleamalla myös selvisi, miten erilaiset toimintatavat myynnissä vaikuttavat tuotannosuunnittelun työhön.

Työtä varten esitettiin myös muutamia kysymyksiä Ruukin yhteistyökumppanina toimivalle suunnittelijalle sekä kolmelle Ruukin paneeleilla toteutettujen rakennuskohteiden arkkitehdille tai rakennesuunnittelijalle.

### **3 TUOTEOSAKAUPPA**

#### **3.1 Tuoteosakauppa yleisesti**

Tuoteosakauppa on rakentamisen toimintamalli. Siinä tuoteosatoimittaja myy asiakkaalle tuoteosan eli rakennuksen osan. Tuoteosatoimittaja ottaa kokonaisvastuun tästä toimittamansa rakennuksen osan tuotesuunnittelusta, valmistuksesta sekä asennuksesta. Tuoteosatoimittaja vastaa tähän tuoteosakauppaan kuuluvien teknillisten ratkaisujen, toimenpiteiden tai muiden vastaavien luvista ja viranomaistarkastuksista. Lisäksi tuoteosatoimittajan vastuulla on tuotteen käyttöönotto sekä huolto-ohjeet ja käyttäjien koulutus. /3, 10-11/

#### **3.2 Ruukin paneelin tuote- ja tuoteosakauppa**

Ruukin Sandwich-paneelia myydään rakentamiseen yleensä komponenttina eli tuotteena. Suurin osa Ruukin paneelikaupoista on tuotekauppaa, vaikka kauppaan sitten kuuluisikin kohteen suunnittelua Ruukin puolelta. Ainoastaan silloin, kun kauppaan kuuluu asennuspalvelu ja asiakkaan suunnitelmista poikkeava Ruukin suunnitteluratkaisu, on Ruukilla kokonaisvastuu ja puhutaan tuoteosakaupasta. Pelkästään Ruukin tekemä elementointi tai erikoisdetaljien suunnittelu kohteeseen ei siis tee kaupasta vielä tuoteosakauppaa, vaan puhutaan niin sanotusta räätälöidystä tuotekaupasta. Yleisesti voidaan siis todeta, että Ruukin paneelikauppa ei ole aina selkeästi määriteltävissä joko tuote- tai tuoteosakaupaksi. /4/



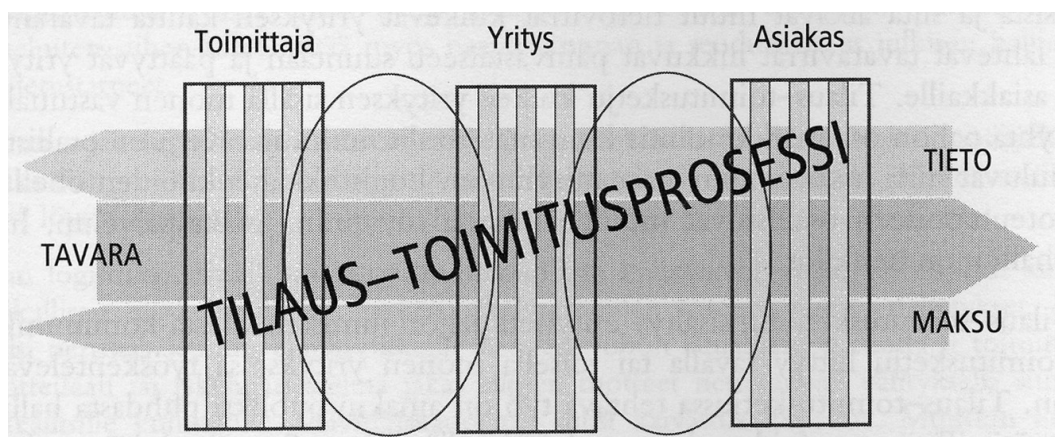
## 4 TUOTANTOPROSESSI

### 4.1 Tilaus-toimitusprosessi yleisesti

Prosessi koostuu perättäin suoritettavista toimenpiteistä. Yleensä prosessissa toimenpiteet toistuvat aina samanlaisina. Toimenpiteet voivat olla joko suoritettavia tai tapahtuvia, mutta toimenpiteistä saadaan aina jokin tulos. Prosessin eri vaiheiden toteuttamiseen voi osallistua yrityksen sisällä monen eri vastualueen henkilöstöä. /5, 15-22/

Tilaus-toimitusketju on prosessi. Se käynnistyy, kun asiakas tekee tilauksen. Asiakkaan tilauksesta lähtevät liikkeelle tietovirrat, jotka kulkevat tuotetta valmistavan yrityksen läpi tavarantoimittajille. Tavarantoimittajilta lähtevät tavara- ja rahavirrat kulkevat päinvastaiseen suuntaan yrityksen kautta päätyen asiakkaalle. Yritys voi olla vain tavarantoimittajan materiaaleista asiakkaan haluaman tuotteen. Yleensä teollisissa yrityksissä asiakkaalle toimitetaan juuri eri tuote kuin tavarantoimittajalta hankitaan. /5, 15-22/

Mikään tavara ei kuitenkaan liiku tilaus-toimitusprosessissa ilman, että tieto kulkee. Koko prosessin hallinta koostuu tavaroihin liittyvien tietojen välittämisestä ja käsittelemisestä sekä niihin liittyvien maksu-, raha- ja pääomavirtojen suunnittelusta ja toteutuksesta (Kuvio 1). /5, 15-22/

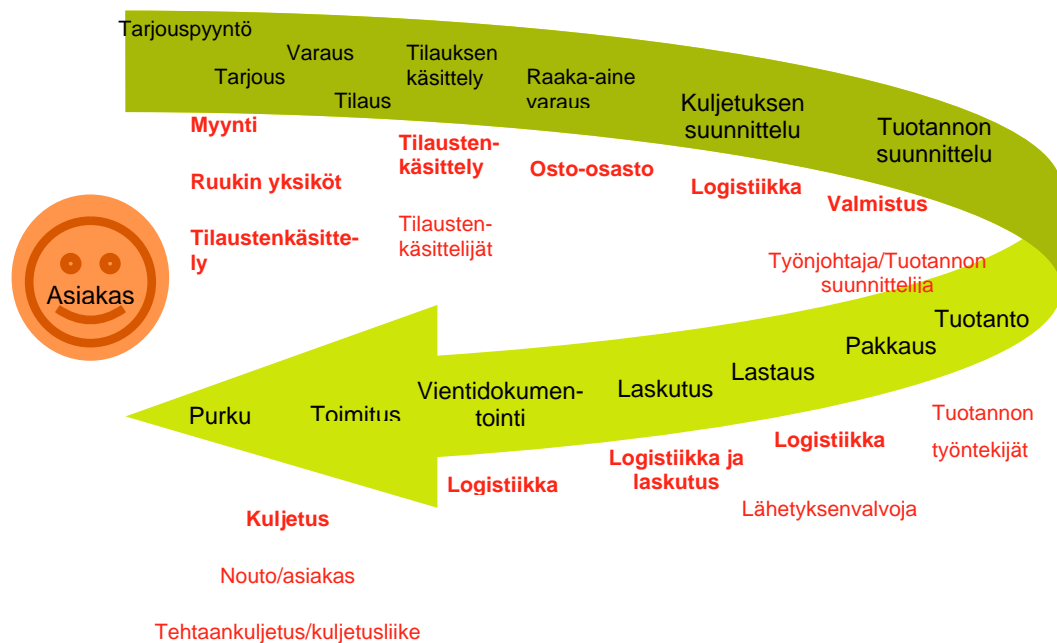


**Kuvio 1.** Tavara-, tieto- ja rahavirrat tilaus-toimitusprosessissa. /5/

## 4.2 Ruukin OTC-prosessi

Ruukin paneeliprosessi on tilaus-toimitusprosessi, josta käytetään nimitystä OTC-prosessi. OTC on lyhenne englanninkielisistä sanoista Order To Cash. Ruukin muikin tuotanto, kuin pelkästään paneelituotanto, noudattaa OTC-prosessin kaavaa. Tässä luvussa keskitytään kuitenkin nimenomaan paneelin OTC-prosessiin. /4; 6/

Ruukilla on aikoinaan tehty alla oleva kuvio (Kuvio 2.) havainnollistamaan viennin asiakkaille, mistä Ruukin paneelin OTC-prosessissa on kyse. Kuviossa on esitetty tuotantoketju ja tilauksesta kulloinkin vastaavat osastot. Prosessi lähtee yleensä liikkeelle asiakkaan tarjouspyynnöstä ja päättyy valmiin tuotteen toimittamiseen asiakkaalle. Tämä tuotantoketju voi kuitenkin lähteä myös suoraan liikkeelle asiakkaan paneelivarauksesta tai -tilauksesta, koska Ruukilla on asiakkaita, jotka tilaavat tuotteita säännöllisesti. Vaikka kuvio on tehty havainnollistamaan OTC-prosessia viennin asiakkaille, on prosessi lähes samanlainen, oli kyseessä sitten ulkomaan- tai kotimaan kauppa. /6/



**Kuvio 2.** Tilauksen kulku tuotantoketjussa

#### 4.2.1 OTC-prosessin kulku

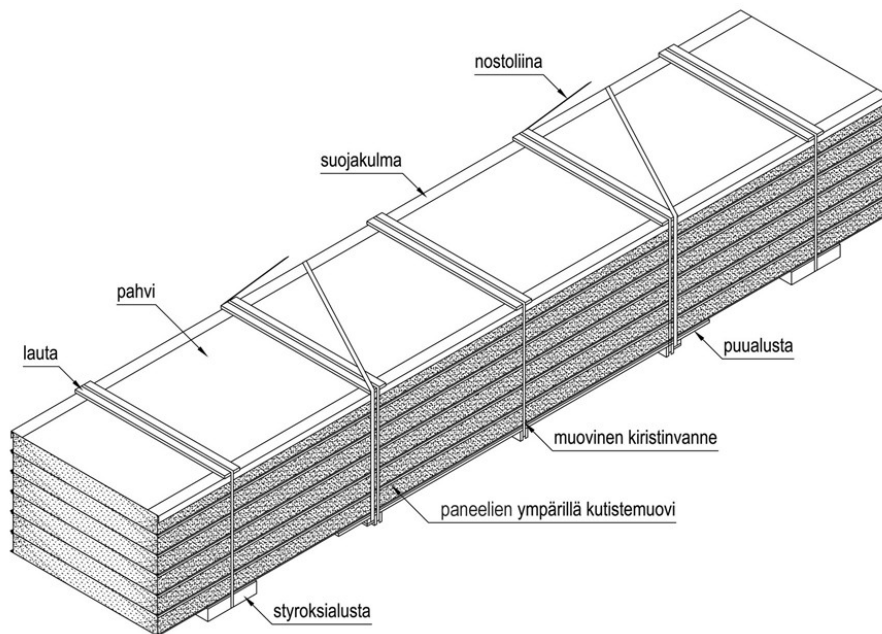
Ruukin myyjä tekee paneelikaupan asiakkaansa kanssa. Asiakkaalta on mahdollisesti tullut aluksi tarjouspyyntö, johon myyjä on vastannut tarjouksella. Kun sopimukseen on päästy ja kauppa on varmistunut, toimittaa myyjä tiedot sähköisesti tallennusryhmälle eli Custom Service Teamille. Jos asiakkaalta on saatu kaupan yhteydessä tilattujen paneelien mitat ja määrät sekä tarvittavat tarvikkeet, Custom Service Team eli CST kirjaa järjestelmään paneelitalauksen. Muita tietoja, jotka CST tilausta varten järjestelmään syöttää, ovat tilausasiakkaan yhteystiedot, paneelien toimitusosoite, paneelien tuotetiedot, tiedot sovituista hinnoista sekä muut tarvittavat toimitukseen liittyvät tiedot. /4; 7; 8/

Yleensä kaupantekovaiheessa ei asiakkaalla kuitenkaan ole paneeleista vielä mittoja, ja tällöin myyjä ilmoittaa CST:lle paneelien tuotantovarauksesta. Tuotantovaraukseen tarvitaan samat tiedot kuin tilauksen tekemiseen lukuun ottamatta mittoja ja tarviketietoja. Tuotantovaraus täydennetään lopulliseksi tilaukseksi sitten, kun asiakas on toimittanut mitat paneeleista ja tarvikeluettelon. Asiakas voi myös ostaa Ruukilta kohteen elementoinnin, jolloin Ruukin tuoteinsinööri tekee tarvittavat suunnitelmat ja luettelot tarvikkeista ja paneeleista. /4; 7; 8/

Jos asiakas on ostanut Ruukilta elementoinnin, pitää myyjän ilmoittaa myös tämä tallentajalle varausta tehdessään. Myyjän on myös tehtävä asiakkaalle selväksi, mitä lähtötietoja ja -suunnitelmia elementoinnin tekemiseen tarvitaan ja pyytää asiakasta toimittamaan nämä tiedot joko itselleen tai Ruukin tuoteinsinöörille. Myyjä täyttää Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeen ja toimittaa sen CST:n lisäksi tuoteinsinöörille elementointia varten. Kun tuoteinsinööri on tehnyt elementoinnin, toimittaa hän tiedot CST:lle tallennettaviksi. /4; 8/

Kun CST on kirjannut paneelitalauksen järjestelmään, näkyvät tiedot tuotannon suunnittelussa. Tuotannosuunnittelu laatii paneelien tuotantojärjestyksen ja kollittaa paneelitalaukset. Kollittaminen tarkoittaa paneelien pakkausjärjestyksen suunnittelua. Pakkausjärjestys määräytyy halutun asennusjärjestyksen mukaan. Yksi kolli (kuvat 5 ja 6) on trukkilavallinen päällekkäin kasattuja valmiita paneeleja. Asiakkaan on ilmoitettava asennusjärjestys joko myyjälle tai tuoteinsinöörille

hyvissä ajoin ennen elementtien valmistusta. Jos asennusjärjestystä ei toimiteta, kollittaa tuotannosuunnittelu paneelit oman näkemyksensä mukaan. /9/



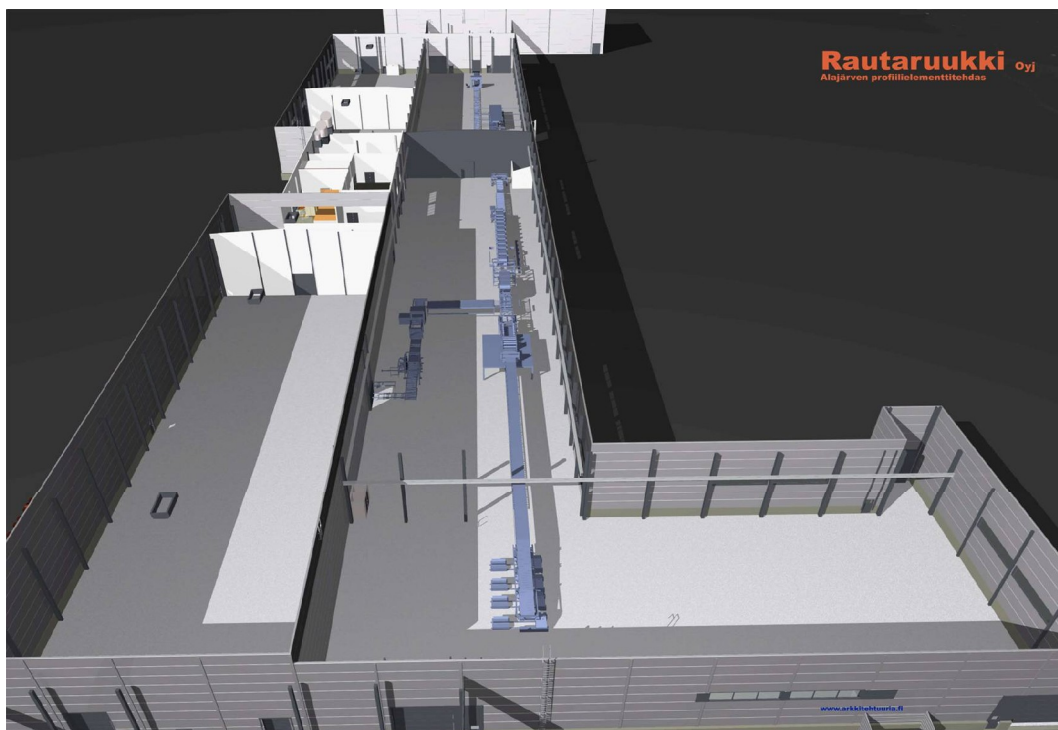
**Kuva 5.** Piirroskuva kollista. /2/



**Kuva 6.** Kuva valmiista kollista paneeleja. /2/

Tuotannosuunnitteluun ja paneelien tuotantojärjestykseen vaikuttaa paneelien kampanja-ajat. Ruukki on siirtynyt tähän paneelien kampanjatuotantoon vastikään. Paneelit on siis jaettu kahteen ryhmään, joista Extended-tuotteita valmiste-

taan vain tiettyinä viikkoina. Standard-tuotteita valmistetaan useammin ja näillä tuotteilla on nopeampi toimitusaika. Tuotannosuunnittelun tehtävänä on määrittää Extended-tuotteiden tuotantoviikot ja tämän mukaan luodaan kampanja-aikataulu. Extended- tuotteiden aikataulu löytyy Ruukin Insidestä, josta myyjä voi tarkistaa paneelien tuotantoajat. /9/



**Kuva 7.** Piirrosmalli tehtaan pitkästä paneelilinjastosta. /2/

Paneelien valmistus tapahtuu jatkuvalla tuotantolinjalla, jossa paneelien sisä- ja ulkopelti liimataan kiinni eristevillaan. Kone leikkaa paneelit oikean mittaisiksi ja pakkaa valmiit paneelit kolleiksi. Paneelituotanto on lähes kokonaan automatisoitu. Työntekijöiden tehtävänä on lähinnä valvoa tuotantoa ja huolehtia paneeleihin tarvittavat raaka-aineet tuotantolinjan käyttöön. Kuvassa 7 on pitkä paneelilinjasto esitetty piirrosmallina. Linjasto ulottuu lähes tehdashallin päästä päähän. /9/

Ruukin osto-osasto tekee paneelien tilauskannan mukaan raaka-ainetilaukset. Raaka-ainetilauksia tehdään jo pitkälle eteenpäin arvioimalla tulevaa menekkiä. Tämä johtuu osaksi siitä, että ulkopuoliset tavarantoimittajat, esimerkiksi villa-toimittajat, vaativat tekemään raaka-ainetilaukset tietyn aikataulun mukaisesti ennakoon. Kun paneelitilaus siis kirjataan järjestelmään, on tämän kyseisen erän

raaka-aineet yleensä jo valmiiksi varastossa. On kuitenkin tärkeää, että paneelitalaukset ovat järjestelmässä ajan tasalla, jotta tilaustarvetta osataan arvioida ja ennustaa. /4; 9/

Kun asiakkaan tilaamat paneelit on valmistettu ja pakattu, toimitetaan ne asiakkaalle. Ruukki voi kuljettaa itse paneelit tilaajalle, kuljetukseen voidaan käyttää ulkopuolista kuljetusliikettä tai asiakas voi itse noutaa paneelit. Pääsääntöisesti Ruukin oma kuljetus kuitenkin toimittaa paneelit ja asiakkaan noutoja on vain satunnaisesti. Kuljetus on pystytty suunnittelemaan jo siinä vaiheessa, kun paneelitalaus on kirjattu järjestelmään ja tuotantoajankohta selvinyt. Jo myyjän tehdessä paneelivarauksen on hänen pitänyt ilmoittaa kuinka suurissa erissä asiakas haluaa paneelit työmaalle toimitettavan ja millä viikoilla. On myös myyjän tehtävä ottaa selvää ja ilmoittaa kuljetuksen suunnitteluun, jos paneelien toimittamiseen työmaalle liittyy jotain poikkeavaa. Erikoisjärjestelyjä voi vaatia esimerkiksi hankala kulkureitti työmaalle. Myös asiakas voi olla itse yhteydessä Ruukin kuljetuksen suunnitteluun. /4; 9/

## 5 TOIMINTATAPOJEN VAIKUTUKSET PANEELIPROSESSISSA

Ruukin OTC-prosessissa, kuten missä tahansa tilaus-toimitusprosessissa, tiedon kulku on tärkeää. Ruukin OTC-prosessi on suunniteltu siten, että tieto kulkisi sujuvasti ketjussa. Eli myyjän tehtyä kaupan asiakkaan kanssa, hän toimittaa paneelitalauksen tiedot CST:n tallennettavaksi, sekä tiedot Ruukin tuoteinsinöörille mahdollista elementointia varten. CST tallentaa tiedot järjestelmään, jossa ne ovat tuotannosuunnittelun saatavilla. Ruukin suunnittelun tehtyä elementoinnin suunnittelija toimittaa elementtiluettelot tallennettavaksi sekä asennuskaaviot ja asennusjärjestyksen tuotannosuunnitteluun. Näin järjestelmässä on kaikki tarvittavat tiedot paneeleista ja tuotannosuunnittelu voi kollittaa ja suunnitella paneelierien tuotannon. Lopputuloksena asiakas saa tilaamansa tuotteet oikeaan aikaan ja oikeassa järjestyksessä.

### 5.1 Puutteelliset tai väärät lähtötiedot

Paneelikaupan kulku organisaation portaalta toiselle ei ole kuitenkaan yksinkertaista. Ongelmat syntyvät usein jo kaupantekovaiheessa. Myyjien haastatteluista kävi ilmi, että myyjä tekee usein paneelivaruksen CST:lle heti, kun asiakkaan kanssa saadaan sovittua kaupan sisältö ja kauppa lyötyä lukkoon. Myyjät kuitenkin myönsivät, että nämä varaukset saattavat sisältää tapauksia, joissa myyjällä ei ole varausta tehdessään tiedossa kaikkia tarvittavia paneelin lähtötietoja. Tekemällä varauksen kuitenkin mahdollisimman nopeasti, myyjä pyrkii varmistamaan sen, että asiakas saa tilaamansa paneelit haluamassaan aikataulussa. /13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20/

Se, miksi myyjällä ei välttämättä ole tarvittavia tietoja paneelista, johtuu usein asiakkaasta. Ruukin paneelit eivät yksinkertaisesti ole kaikille rakennusalan ihmisille täysin tuttuja ja paneelikauppaa lähdetään tekemään jo siinä vaiheessa, kun kohteen suunnittelu on kesken. Asiakkaalla ei välttämättä ole tiedossa esimerkiksi kohteen pintaprofilointia, koska ulkonäköseikat päättää arkkitehti. On kuitenkin ymmärrettävää, että asiakas haluaa tehdä paneelitalauksen mahdollisimman aikai-

sessä vaiheessa. Tällöin olisi tärkeää, että asiakas tietäisi, mitä lähtötietoja paneelitulauksen tekemiseen tarvitaan. /13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20/

## **5.2 Vaikutus tallennukseen**

Puutteellisilla tiedoilla tehty paneelivaraus aiheuttaa lisätyötä paneeliprosessin seuraavissa vaiheissa. Jotta CST suostuu tallentamaan paneelivarauksen, kaikki tarvittavat lähtötiedot on oltava selvillä. Jos tietoja puuttuu, ei paneelivarausta tallenneta. Koska paneelikauppaa tehdessä asiakkaan kohde voi olla vasta alkutekijöissä, ei silloin vielä tiedetä millaista paneelia halutaan. Koska paneelivaraus tahdotaan kuitenkin tehdä, täydennetään paneelien puuttuvat tuotetiedot olettamuksella. Kun tiedot eivät asiakkaan suunnittelun edetessä enää pidäkään paikkansa, jäävät väärät tiedot helposti varaukseen. /7; 8/

Paneelivarauksen muutoksista tulisi ilmoittaa tallennukseen välittömästi. CST:n on mahdollista tehdä muutoksia varauksiin tuotantoaikataulun puitteissa, vaikkakin nämä muutokset aiheuttavat lisätyötä. Vahinko voi olla suuri silloin, jos myyjä ei ilmoita asiakkaansa paneelitulauksen muuttuneita tietoja. Kun tallennus on mahdollisesti saanut jo kyseisen varauksen elementtiluettelot, jossa on paneelien mitat ja määrät, muutetaan varaus tilaukseksi. Tällöin paneelitalaus siirtyy tuotannon suunnittelun järjestelmään. Pahimmassa tapauksessa paneelierät voivat mennä tuotantoon väärillä tiedoilla, ja asiakas voi saada vääränlaista paneelia. /7; 8; 9/

## **5.3 Vaikutus elementointiin**

Kun paneelikaupassa on sovittu Ruukin tekemästä elementoinnista, pitää asiakkaan tällöin toimittaa kohteen lähtötietosuunnitelmat Ruukin tuoteinsinöörille hyvissä ajoin. Aikataulu on sovittava tapauskohtaisesti. Myyjille tehdyssä kyselyssä sekä haastatteluissa selvisi, että myyjillä on kahdenlaista käytäntöä lähtötietosuunnitelmien hankkimisessa asiakkaalta. Joko myyjä pyytää toimittamaan kohteen piirustukset itselleen ja välittää ne edelleen tuoteinsinöörille tai vaihtoehtoisesti myyjä pyytää asiakasta toimittamaan kuvat suoraan tuoteinsinöörille. On myös tapauksia, että myyjällä jää tämä asia keskustelematta asiakkaan kanssa eli myyjä ei ota kantaa ollenkaan kuvien toimittamiseen. Tällöin Ruukin tuoteinsi-



nöörin on itse hankittava kuvat asiakkaalta tai kohteen suunnittelijalta. Yksi Ruukin tuoteinsinööri kertoi haastattelussa, että usein kuvat on helpompi saada suoraan kohteen suunnittelijalta kuin paneelien tilaajalta. Vastuu tarvittavien lähtötietojen oikea-aikaisesta toimituksesta on kuitenkin aina paneelien tilaajalla. /4; 10; 11/

Paneelitilausten lähtötietojen puuttuminen vaikeuttaa myös tuoteinsinöörien työtä. Tuoteinsinöörit kertoivat haastatteluissaan, että joissain tilanteissa he saavat lähtötiedoiksi ainoastaan kohteen paneelityypin sekä tarvittavan neliömäärän. Tietoja ei tule paperilla, ja tuoteinsinöörit joutuvatkin aloittamaan selvittelytyön tarvittavien lähtötietojen keräämiseksi myyjältä, asiakkaalta ja kohteen suunnittelijoilta. Tuoteinsinöörin tutustuessa kohteeseen ja tehdessään elementoinnin, voi paneelityyppikin vaihtua matkan varrella esimerkiksi pitkän jännevälän takia. /10; 11/

Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavake on tarkoitettu käytettäväksi myös tietojen välittämiseen tuoteinsinööreille. Harvat myyjät tätä kaavaketta kuitenkaan täytettynä toimittavat. Haastatteluissa kuitenkin selvisi, että tuoteinsinöörit halusivat tiedot paperilla ja nimenomaan Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeella, koska siihen sisältyy kaikki elementointiin tarvittavat lähtötiedot. Lisäksi tällä kaavakkeella Ruukin tuoteinsinöörit voivat välittää riittävät tiedot Ruukin ulkopuoliselle suunnittelijalle, jos elementointi tehdään alihankintana. Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeen lisäksi elementointia varten tarvitaan aina myös lähtötietosuunnitelmat eli tarvittavat piirustukset kohteesta. /10; 11/

### **5.3.1 Lähtötietosuunnitelmista johtuvat muutokset paneelityypeissä**

Joskus asiakkaan tilaamien paneelien tyyppi saattaa muuttua Ruukin tuoteinsinöörin tehdessä elementointia. Tilaajan kohteessa saattaa olla pitkiä jännevälejä, joihin Ruukin SPA E-tyyppin elementti ei riitä. Tällöin joudutaan käyttämään Ruukin vahvempaa esimerkiksi S-tyyppin paneelia. Asiakkaan rakennesuunnittelija on siis voinut ajatella suunnitelmia tehdessään muiden valmistajien tuotteiden ominaisuuksia tai sitten suunnittelija ei ole huomionnut pitkiä jännevälejä ollenkaan. Monesti kohteissa runkopilarit menevät samalla jaolla läpi koko rakennuksen, mutta nurkka-alueilla tuulikuormat ovat suurempia kuin rakennuksen pitkillä sivuilla.

Ruukin tuoteinsinööri kertoi, että joskus on tapauksia, joissa nurkkien alueille ei suunnitellun paneelin ominaisuudet riitä. Tällöin pitää keskustella kohteen suunnittelijoiden kanssa mahdollisuudesta esimerkiksi lisätä vaativille nurkka-alueille runkopilari pienentämään jänneväliä. /10/

Toinen esiin tullut ongelma lähtötietosuunnitelmissa on kohteen ulkokuoren palonkestoaja. Eri paneelivalmistajilla on erilaiset palonkestoajat omille paneelityypeille ja -paksuuksille. Jos kohteen suunnittelija on määritellyt suunnitelmiaan seinäelementit tietyn valmistajan paneeleiksi tai miettinyt näiden paneelien ominaisuuksia suunnitellessaan kohdetta, hän on saattanut merkitä kuviin kyseisen paneelin palonkestoluokan. Tämä merkintä palonkestoluokasta saattaa joskus ajautua rakennuslupakuviin asti, jolloin palonkestovaatimuksia on noudatettava, vaikka kyseiselle palonkestoluokalle ei edes olisi perusteluja. Kun asiakas sitten päätyy ostamaan paneelit kohteeseen Ruukilta, voi se muuttaa kohteen paneelityyppejä. /4; 21/

Haastattelemalla kolmen insinööritoimiston suunnittelijaa kartoitettiin heidän tuotetietouttaan Ruukin Sandwich-paneelien osalta. Kaikki haastatellut suunnittelijat olivat osallistuneet jonkin kohteen suunnitteluun, joka oli toteutettu Ruukin paneeleilla. Ruukin paneeli-tuotteet olivat heille myös tuttuja. Suunnittelijoilta kysyttiin, määrittävätkö he kohdetta suunnitellessaan tuotteiden valmistajat ja tuotenimet suunnitelmiin. Kukaan kolmesta suunnittelijasta ei sanonut määrittävänsä tuotteita. Yksi rakennesuunnittelijoista kuitenkin kertoi, että piirustuksiin saataan merkitä jonkun elementtivalmistajan tuote, mutta lisäksi laitetaan maininta ”tai vastaava”. Eli kohteessa voi käyttää ehdotettua tai ominaisuuksiltaan samantyyppistä tuotetta. /22; 23; 24; 25/

Arkkitehtien ja rakennesuunnittelijoiden keskuuteen on jäänyt tietyn valmistajan nimi ikään kuin yleisnimitykseksi puhuttaessa eristevillaisista seinäelementeistä. Esimerkiksi erästä rakennesuunnittelijaa haastateltaessa, haastateltava käytti tätä kilpailevan paneelivalmistajan nimeä myös puhuttaessa Ruukin Sandwich SPA -paneeleista. Tämän tuotevalmistajan nimen käyttö ei kuitenkaan hänen kohdallaan tarkoittanut sitä, ettei hän olisi tuntenut hyvin Ruukin paneeleita. /22; 23; 24; 25/

### 5.3.2 Tuoteinsinöörien työn haasteet

Ruukin myyjien ja tuoteinsinöörien haastatteluissa kävi ilmi, että tuoteinsinööreillä on usein liikaa töitä ja välillä on vaikea laittaa tehtävät tärkeysjärjestykseen. Suunnittelutyön lisäksi tuoteinsinöörien tehtäviin kuuluu teknisen tuen antaminen sekä talon sisällä että talosta ulospäin, muihin tuotteisiin liittyvä suunnittelutyö sekä myynnilliset tehtävät. Tuoteinsinöörejä on tällä hetkellä Ruukin organisaatiossa kolme, minkä vuoksi erityisesti kiireellisenä aikana heidän suunnitteluresurssinsa eivät tahdo riittää tasapuolisesti kaikille myyjille. Yksi myyjä kertoikin haastattelussa kokevansa suunnitteluresurssit riittämättöminä ja teettävänsä siksi elementoinnin automaattisesti alihankittuna. /11; 14; 15/

Ruukin tuoteinsinöörit on ohjeistettu siten, että tarvittaessa elementoinnin voi ostaa Ruukin ulkopuoliselta yhteistyökumppanilta. Jos siis tuoteinsinöörin omat resurssit eivät riitä, tulisi työ teettää alihankittuna. Osa tuoteinsinööreistä toimiikin näin, mutta osa pitää tätä haasteellisena puutteellisten lähtötietojen takia. Jos suunnittelu teetetään yhteistyökumppanilla, pitää heille toimittaa kohteeseen myyjien paneelien tuotetiedot ja kohteen lähtötietosuunnitelmat. Koska näissä tiedoissa on yleensä puutteita, joutuvat Ruukin tuoteinsinöörit niitä selvittämään ja kokevat joutuvansa tekemään lähes yhtä paljon työtä kohteen eteen kuin elementoimassa sen itse. /4; 10; 11; 12/

Myös myyjien asenteet vaikuttavat alihankitun suunnittelun ostoon. Myyjille teetetyssä kyselyssä kaksi kolmasosaa vastaajista oli sitä mieltä, että Ruukin omien tuoteinsinöörien pitäisi tehdä elementointi. Perusteluina tähän oli esimerkiksi se, että Ruukin omat tuoteinsinöörit tuntevat talon toimintatavat ja tuotteet. Lisäksi koettiin, että tuoteinsinöörit osaavat yhteistyökumppanin suunnittelijoita paremmin vastata työmaalta tuleviin kysymyksiin. Kommentista ”Oman suunnittelun kanssa on helppo sopia, kuka puristaa puuttuvat tiedot esimerkiksi arkkitehdilta” kuvastuu se, että Ruukin omille tuoteinsinööreille on helppo siirtää vastuu tiettyjen asioiden hoitamisesta, kuten esimerkiksi tässä puuttuvien tietojen hankkimisesta. Omista tuoteinsinööreistä myyjät saavat tukea omaan työhönsä, ja myyjien ja tuoteinsinöörien työnjako onkin joissain kohdin hämärtynyt. /26/

#### 5.4 Vaikutus tuotannosuunnitteluun

Tuotannosuunnittelusta myyjiä muistutetaan tekemistään paneelivarauksista ja niiden tuotantoon menosta. Ruukin järjestelmä lähettää myyjälle sekä tilauksen tallentajalle kerran viikossa sähköpostin, jossa kerrotaan myyjän paneelivarausten tuotantoonmenopäivät sekä päivämäärät, jolloin kyseisten paneelivarausten mitat pitää olla tallennettuna järjestelmään. Tällä sähköpostilla pyritään varmistamaan se, etteivät myyjät ole unohtaneet mitattomia varauksia, vaan hankkivat mitat asiakkaalta tai varmistavat Ruukin tuoteinsinööriltä elementoinnin valmistumisen ajoissa. Muistutussähköposti ei mene kuitenkaan suunnittelijalle eikä suunnittelusta vastaavalle henkilölle, joten he työskentelevät vain myyjien muistutusten varassa. Tuotannosuunnittelu ei kuitenkaan jätä mitattomia paneelivarauksia ainoastaan sähköpostin varaan, vaan he soittelevat myös itse mittojen perään. Tämä aiheuttaa paljon lisätyötä tuotannosuunnittelussa. /4; 9/

Jos varauksen mittatietoja ei saada kirjattua Ruukin järjestelmään sovitussa aikataulussa, siirtyy varaus seuraavan kampanjan yhteyteen, jolloin myös toimitusaika siirtyy eteenpäin. Myyjien ja tuoteinsinöörien haastatteluista sai kuitenkin kuvan, että näitä mittatietojen niin sanottuja dead-line -päivämääriä ei oteta tosissaan. Haastatteluiden kommentteista yksi oli esimerkiksi sellainen, että paneelien mitat ehtivät kyllä, vaikka ne toimitettaisiin vasta paneelien tuotantoa edeltävänä päivänä. Muutamit henkilöt kertoivat ilmoittavansa tuotannosuunnitteluun, jotta siellä osataan odottaa tiettyjen varausten myöhässä olevia mittoja. Tällaiset asenteet ja toiminta eivät kuitenkaan helpota tuotannosuunnittelun työtä. Jos on sovittuja aikatauluja, niistä on pyrittävä pitämään kiinni. /9/

## 6 TOIMINTAMALLI

Toimintamalli Ruukin paneelin tuote- ja tuotesakauppaan rakentuu seuraavista dokumenteista ja lomakkeista: Ohje Sandwich-paneelisiin liittyvästä suunnittelusta, Ohje Sandwich-paneelien suunnittelun laskutuksesta asiakkaalta, Aloituspalaverilomake, Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavake, Tarvittavat lähtötiedot - lista sekä Hinnoittelu-ohje liittyen alihankitun suunnittelun käyttöön.

### 6.1 Aloituspalaverit ja aloituspalaverilomake

Aloituspalaverin koolle kutsuminen paneelikaupan synnyttyä olisi suotavaa. Erittäin suurissa tai haastavissa kohteissa, joissa esimerkiksi rakentaminen aloitetaan vielä suunnittelun ollessa kesken, olisi aloituspalaveri hyvä pitää. Aloituspalaveriin myyjä kutsuu koolle asiakkaan puolelta tilaajan, arkkitehdin, rakenne-suunnittelijan sekä mahdollisesti kohteen työnjohtajan. Ruukin puolelta aloituspalaveriin pitäisi osallistua myyjän lisäksi tuoteinsinöörin, jos elementoinnin tekee Ruukki.

Lisäksi haastavissa kohteissa olisi hyvä järjestää Ruukin sisäinen aloituspalaveri. Tämän ei ole pakko tapahtua kokoontumalla yhteiseen palaveripöytään, vaan aloituspalaverin voi pitää esimerkiksi sähköisesti Live Meeting -kokoustyökalulla. Palaveriin osallistuisivat myyjän ja tuoteinsinöörin lisäksi tallennuksen ja tuotannon suunnittelun edustajat sekä mahdolliset muut tarvittavat asiantuntijat. Näin kaikki paneelien tuotantoon vaikuttavat tahot olisivat perillä kohteesta ja sen aikatauluista.

Sekä tilaajan kanssa käytävässä että sisäisessä aloituspalaverissa tulisi käydä läpi millaisesta kohteesta on kyse ja mitä kauppaan kuuluu. Lisäksi tulisi sopia paneelien toimitusjärjestyksestä ja aikatauluista. Aloituspalaverin koolle kutumisesta vastaa aina myyjä.

Toimintamallin yhtenä osana luotiin aloituspalaveriin valmis pohja, josta myyjä saa apua palaverin läpiviemiseen. Aloituspalaverilomaketta käyttämällä voi varmistua, että palaverissa tulee käytyä läpi jokainen tarvittava asia. Lisäksi täyt-

mällä aloituspalaverilomakkeen jää palaverista konkreettinen dokumentti, josta selviää sovitut asiat. Tärkeitä lomakkeeseen merkittäviä perustietoja ovat kohteen tiedot sekä kaupan sisältö. Kaupan sisällössä on huomioitava sekä kauppaan kuuluvat tuotteet että mahdollinen suunnittelu.

Aloituspalaverissa on hyvä sopia tiedonkulusta. Tiedonkululla tarkoitetaan sitä, kehen tilaaja on esimerkiksi yhteydessä muutosasioissa, ja onko Ruukkiin päin mahdollisesti muita yhteyshenkilöitä kuin tilaaja. Asiakkaan kannalta oleellista on myös paneelien kuljetuksesta vastaavan henkilön yhteystiedot. Tällaiset tärkeät yhteystiedot ja sovittu tiedonkulku kirjataan aloituspalaverilomakkeeseen sille varattuun kohtaan. Lomakkeen Suunnittelu-kohtaan kirjataan, tekeekö kohteen elementoinnin ja muun suunnittelun Ruukki, vai teetetäänkö se mahdollisesti yhteistyökumppanilla. Tässä yhteydessä on hyvä myös ottaa esille, koska tarvittavat lähtötietosuunnitelmat pitää toimittaa ja kenelle. Myös mahdollisesti esiin tuleville muutoksille on hyvä kirjata aikaraja sekä tuntihinta lisätyöstä.

Aloituspalaverilomake on tarkoitettu täytettäväksi Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeen lisäksi. Siksi aloituspalaverilomakkeeseen ei täytetä tarkkoja tuotetietoja myydyistä paneeleista ja tarvikkeista, vaan ne kirjataan lähtötietokaavakkeeseen. Tämä Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavake laitetaan aloituspalaverilomakkeen liitteeksi.

## **6.2 Lähtötiedot ja lähtötietosuunnitelmat**

Myyjän tehtävä on saada asiakas ymmärtämään vaadittavien lähtötietojen tärkeys ja niiden oikea aikainen toimittaminen. Nämä kyseiset tiedot ovat välttämättömiä, jotta paneelitulauksesta voidaan tehdä tuotantovaraus. Tuotantovarauksen nopealla tekemisellä voidaan taata se, että paneelierät saadaan tuotantoon riittävän ajoissa ja erät voidaan toimittaa työmaalle sovittuun aikaan. Asiakkaalle on kerrottava, ettei paneelivarausta voi tehdä puutteellisilla tiedoilla. Varauksen tekemiseen tarvittavia lähtötietoja ovat kaikki Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakeessa olevat paneelien tuotetiedot.

Lähtötietosuunnitelmat ovat välttämättömiä dokumentteja elementoinnin kuulussa kauppaan. Paneelin tuotetietojen lisäksi elementoinnin tekemiseen tarvitaan arkkitehti- ja rakennepiirustuksia. Näitä ovat esimerkiksi pohja-, julkisivu-, leikkaus-, detalji- ja linjapiirustukset. On kuitenkin katsottava aina tapauskohtaisesti, mitä piirustuksia tarvitaan, sillä kauppaan voi kuulua muutakin suunnittelua elementoinnin lisäksi.

### **6.2.1 Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavake**

Myyjillä jo käytössä oleva Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavake on hyvä työkalu tietojen keräämiseen ja välittämiseen tallennukselle ja Ruukin suunnittelulle. Kaavakkeessa ovat kohdat kohteen tiedoille ja paneelien toimitusosoitteelle sekä tilausasiakkaan, kohteen yhteyshenkilön, arkkitehdin ja rakennesuunnittelijan yhteystiedoille. Lisäksi kaavakkeeseen on tarkoitus täyttää yksityiskohtaiset tiedot tilatuista paneeleista. Näitä tietoja ovat paneelityyppi, väri, materiaali, pinnoite ja pintaprofilointi. Kaavakkeeseen kirjataan myös paneelin neliöhinta, muut lisämaksut ja erien toimitusviikot. Kaavakkeessa tulee myös ilmoittaa, tekeekö Ruukki kohteen elementoinnin, vai tuleeko mitat asiakkaalta. Ruukin suunnittelua varten tulee kaavakkeeseen kirjata myös tiedot suunnitelmien hyväksynnästä ja jakelusta.

Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeeseen täytetään myös asiakkaalle myydyt elementtitarvikkeet. Tämä osa kaavakkeesta pitää välittää ainakin suunnitteluun, jotta elementoinnin yhteydessä voidaan laskea tarvittavien tarvikkeiden määrät. Suunnittelu voi toimittaa valmiit tarvikeluettelot elementtiluetteloiden yhteydessä CST:lle, jos myyjä on toimittanut sinne jo tarvikkeiden hinnat. Vaihtoehtoisesti suunnittelija voi toimittaa valmiin tarvikeluettelon myyjälle, joka lisää luetteloon tarvikkeiden hinnat ja välittää sen sitten kokonaisuudessaan tallennukselle.

Nykyinen Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavake ei kaipaakaan suuria muutoksia. Pintaprofilointivaihtoehdot päivitetään nykyistä tuoteportfoliota vastaavaksi ja kaavakkeeseen lisätään kohta, jossa voi valita elementin ulko- ja sisäpeltien paksuudet. Kaavakkeesta poistetaan myös vaihtoehto 260 millimetriä paksusta paneel-

lista, koska sitä ei enää ole tuotevalikoimissa. Lisäyksenä kaavakkeeseen tulee myös paikka päivämäärälle, jolloin lähtötietosuunnitelmien pitää viimeistään olla toimitettuna Ruukille, jos elementointi kuuluu kauppaan. Varaus- ja elementoinnin lähtötietokaavakkeen tarvikeosiosta poistetaan myös maininnat 260 millimetriä paksusta paneelistä. Sokkeliliittymä-, pystysauma- ja ulkonurkkatarvikkeiden vakiomitta vaihdetaan 3050 millimetristä 2500 millimetriin.

### **6.2.2 Tarvittavat lähtötiedot -luettelo**

Toimintamalliin on luotu muistutukseksi myyjille luettelo tarvittavista lähtötiedoista ja lähtötietosuunnitelmista. Myyjä voi pitää Tarvittavat lähtötiedot -luetteloa apuvälineenä kaupanteon yhteydessä. Luetteloon voi merkitä neuvottelujen yhteydessä, mitkä kohdat on tullut käytyä asiakkaan kanssa jo läpi. Luettelosta voi myös antaa tarvittaessa kopion asiakkaalle, jotta asiakas tietää, mitä tietoja hänen on paneelitilausta varten selvittävä, ja mitä lähtötietosuunnitelmia toimittava. On tärkeää, että asiakas ymmärtää vastuunsa lähtötietojen toimittamisesta. Käyttämällä tätä luetteloa ja antamalla siitä kopion asiakkaalle, varmistetaan tiedon kulku sekä vastuut.

### **6.3 Ohje Sandwich-paneelisiin liittyvästä suunnittelusta**

Tärkeä osa toimintamallia on ohje liittyen Sandwich-paneelien suunnitteluun. Ohje on päivitetty jo olemassa olleesta ohjeesta. Kokonaan uutena osana ohjeessa on kohta aloituspalaverin koolle kutumisesta. ”Tuotantovaraus / Suunnitteluresurssin varaus” -kohdassa ohjataan myyjää tuotantovarauksen tekemiseen lomakkeella. Lisäksi annetaan ohjeet siitä, kuinka elementoinnin kuuluessa kauppaan toimitaan suunnitteluresurssin varaamisen osalta. Uutena asiana on se, että jokaisesta paneelivarauksesta lähtee asiakkaalle sekä myyjälle vahvistus. Vahvistus lähtee myös silloin, kun varaukseen tehdään muutoksia. Näin sekä myyjä että asiakas saavat tiedon siitä, millainen paneelivaraus järjestelmään on tallennettu.

Lähtötietosuunnitelmat -kohdassa on lueteltuna eri arkkitehtoniset ja rakennusteknilliset piirustukset, jotka asiakkaan tulee toimittaa tuoteinsinööreille Ruukin elementoidessa kohteen. Kohdassa tähdennetään, että on myyjän tehtävä kertoa asi-



akkaalle, milloin ja mitä suunnitelmia pitää toimittaa. Ohjeessa on myös maininta asennus- ja koolitusjärjestyksestä asiakkaan toiveiden mukaan. Tämä siksi, että erään myyjän haastattelussa kävi ilmi, että kaikki asiakkaat eivät tiedä mahdollisuudestaan vaikuttaa paneelien pakkausjärjestykseen.

Ohjeessa kerrotaan, kuinka asiakkaan tilaukseen tulleiden muutosten lisätyötunnit laskutetaan. Lisätöiden laskutus on ollut jo aikaisemminkin kirjattuna ohjeisiin, mutta niin kuin myyjille tehdyssä kyselyssä selvisi, ei muutoksista aiheutuvista lisätöistä juuri koskaan laskuteta. Yksi vastanneista myyjistä perusteli tätä sillä, etteivät asiakkaatkaan ole lähettäneet Ruukin virheistä laskua. Kommentti on täysin ymmärrettävä, mutta paneelitulauksiin tulevia muutoksia on kuitenkin niin paljon, että niiden kuriin saamiseksi laskutus voisi olla yksi keino.

#### **6.4 Hinnoittelu**

Hinnoittelun osalta Ruukin paneelikaupassa on muutamia ohjeita. Sovituissa hintarajoissa on pysyttävä, eikä minimihintojen alapuolelle pidä mennä. Pienissä paneelierissä on hintaan aina lisättävä pientoimituslisä. Asiakas voi halutessaan pyytää paneelien toimituksen myös vajaissa kolleissa esimerkiksi asennusteknisistä syistä. Tämä kuitenkin lisää pakkauskustannuksia, jotka pitäisi laskuttaa asiakkaalta. Paneelien leikkaukset ja muut jälkikäsitellyt ovat myös mahdollisia lisämaksusta.

Elementointi sekä muu suunnittelu on hinnoiteltava aina erikseen. Suunnittelun hinta määräytyy kohteen koon mukaan neliöhintana aina toteutuneiden elementtien mukana. Suunnittelun hinnoittelusta ja laskutuksesta on oma ohjeensa toimintaohjeen liitteenä. Toimintaohjeessa on myös hinnasto alihankitulle suunnittelulle. Tähän alihankittuun suunnitteluun ja sen laskutukseen liittyy myös muutamia ohjeita, jotka löytyvät toimintaohjeesta.

## 7 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda toimintamalli myynnin tueksi Ruukin Sandwich-paneelien tuote- ja tuotesakauppaan. Tämän toimintamallin on tarkoitus tukea myyjää työssään ja tarjota työtä helpottavia apuvälineitä. Tarkoituksena ei siis ole teetättää myyjillä lisätyötä eikä tehdä paneelivarausten ja -tilausten tekemistä vaikeaksi. On kuitenkin hyvä ymmärtää, että toimintamallin sisältämät ohjeet ja myynnin tukityökalut on tehty koko Ruukin OTC-prosessia ajatellen. Kun jo kaupantekovaiheessa kerätään riittävästi tietoja ja välitetään nämä tiedot eteenpäin sovitulla tavalla, tehostaa se koko prosessia ja helpottaa muita työvaiheita.

Toimintamallia tulee noudattaa kaikissa suunnittelua sisältävissä paneelikaupoissa. Joidenkin toimintamalliin kuuluvien osien kohdalla voidaan joustaa tapauskohtaisesti. Tarkoitus kuitenkin on, että Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeen täyttämistä tulee jokaiselle myyjälle tapa. Esimerkiksi varausten tallentajat ja elementoinnin tekevät tuoteinsinöörit voisivat vaatia sinnikkäämmiin huolella täytettyjä lähtötietokaavakkeita. Tarkoitus ei ole tehdä yhteistyötä hankalaksi, vaan ainoastaan herätellä myyjiä kokeilemaan kaavakkeen käyttöä. Tällä hetkellä osalla myyjistä asenne on ollut se, että kaavaketta pidetään turhana ja ylimääräisenä vaivana, koska sitä ilmankin on saanut paneelivarausten tehtyä.

Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeen lisäksi toimintamallin muut apuvälineet ovat tarkoitettu vapaaehtoisesti käytettäviksi. Aloituspäiväkirjan ja Vaadittavat lähtötiedot -listan käytöllä tai käyttämättä jättämisellä ei ole merkitystä OTC-prosessissa kaupanteon jälkeisissä vaiheissa. Aloituspäiväkirjoja olisi hyvä kuitenkin kutsua aktiivisemmin koolle hankalissa tai suurissa kohteissa, jotka ovat projektiluontoisia Ruukin osalta. Tähän asti aloituspäiväkirjoja on järjestetty harvakseltaan ja Ruukin sisäisiä aloituspäiväkirjoja vain kaksi kertaa. Aloituspäiväkirjojen tarkoitus on koota paneelikaupan osapuolet saman pöydän ääreen ja mahdollisesti ehkäistä

suurempien ongelmien ilmaantumisen. Aloituspalaverilomaketta käytettäessä tässä yhteydessä aloituspalaverista jää myös selvä dokumentti sovitusta asioista.

Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavaketta ei muutettu tämän opinnäytetyön yhteydessä suuresti. Ainoastaan muutama lisäys tehtiin, sekä päivitettiin tuotetiedot nykyisen tuoteportfolion mukaiseksi. Näin siksi, että tuoteinsinöörit, tallennuksen henkilöstö sekä myös myyjät pitivät nykyistä kaavaketta toimivana. Muutamilta myyjiltä kuitenkin tuli suurempiakin muutosehdotuksia. Eräs ehdotus oli, että paneelivaraukset ja -tilaukset voisi tehdä samalla pohjalla, jolla tarjous tehdään asiakkaalle. Jos asiakas hyväksyisi tarjouksen, myyjä voisi laittaa tämän tarjouksen sellaisenaan CST:lle tallennettavaksi. Tällaisessa toimintatavassa myyjät säästyisivät samojen tietojen useampaan kertaan kirjaamiselta. Tämä edellyttäisi kuitenkin sitä, että tarjoukset olisi aina kirjattu sähköiseen muotoon. Lisäksi samaan dokumenttiin olisi lisättävä jälkeenpäin tarjouksen kannalta yhdentekeviä tietoja, joita kuitenkin elementoinnin tekijä tarvitsee. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi arkkitehdin ja rakennesuunnittelijan yhteystiedot.

Toinen ehdotus Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeen kehittämiseksi oli se, että kaavakkeeseen lisättäisiin tilat esimerkiksi laskutustietojen, tarvikkeiden hintatietojen ja tukkupalkkiotietojen täyttämiseksi. Nämä tiedot voi täyttää paneelien Tilauskaavakkeeseen mutta ei Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeeseen. Nämä lisäykset tekemällä Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavake olisi jo niin kattava, että Tilauskaavaketta ei enää tarvittaisi.

Molemmat ehdotukset Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeen kehittämisessä ovat hyviä. Ideaa paneelivarauksen tai -tilauksen tekemisestä myyjän tarjouspohjalla ei kuitenkaan kannata lähteä viemään eteenpäin, sillä Ruukin järjestelmä vaihtuu lähiaikoina ja tämä järjestelmä sisältää uuden tarjoustekotavan. Nykymuotoisen tarjouspohjan hyödyntäminen vaatisi sekin suuria muutoksia, joita ei kannata kuitenkaan ruveta suunnittelemaan, koska järjestelmän vaihdoksen myötä niitä ei voisi enää hyödyntää.

Ehdotus Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavakkeen muokkaamiseen tiedoiltaan kattavammaksi on helpommin toteutettavissa. Mahdollista voisi siis olla, että Varaus- ja elementoinninlähtötietokaavake sekä Tilauskaavake yhdistettäisiin jollakin tavalla. Tämä on kehittelemisen arvoinen ajatus, sillä mitä vähemmän erilaisia täytettäviä kaavakkeita on, sitä positiivisempi vastaanotto niillä näyttäisi olevan. Vaarana kuitenkin on, että monisivuinen ja paljon tietoa sisältävä kaavaketta ei jaksettaisi täyttää, sillä jo nyt kaavakkeiden täyttö on vajavaista.

## LÄHTEET

- /1/ Rautaruukki Oyj (2011). Tuotteet ja ratkaisut. Rakentamisen ratkaisut. Paneelit. [viitattu 22.2.2011] Saatavilla Internetissä: <URL:<http://www.ruukki.fi/Tuotteet-ja-ratkaisut/Rakentamisen-ratkaisut/Paneelit>>.
- /2/ Ruukki Inside 2011.
- /3/ Kemppainen, Taisto (1992). Tuoteosakauppa ja rakennusyrittäminen. Helsinki. Rakennusteollisuuden keskusliitto.
- /4/ Pyssysalo, Leena, Technical manager. Rautaruukki Oyj, Vantaa. Keskustelut.
- /5/ Sakki, Jouni (2009). Tilaus-toimitusketjun hallinta. B2B - Vähemmällä enemmän. 7. painos. Helsinki: Hakapaino Oy.
- /6/ Hurmerinta, Olli, Technical service manager 18.4.2011. Rautaruukki Oyj, Alajärvi. Haastattelu.
- /7/ Tallennuksen henkilöstö, Custom service team 21.2.2011. Rautaruukki Oyj, Vimpeli. Haastattelu.
- /8/ Nuolikoski, Minna, Customer service specialist 18.3.2011. Rautaruukki Oyj, Vimpeli. Keskustelu.
- /9/ Tuotannosuunnittelun henkilöstö, Production planning team 23.2.2011. Rautaruukki Oyj, Alajärvi. Haastattelu.
- /10/ Sandell, Teemu, Product engineer 9.3.2011. Rautaruukki Oyj, Alajärvi. Keskustelu.
- /11/ Hernesniemi, Janne, Product engineer 9.3.2011. Rautaruukki Oyj, Alajärvi. Keskustelu.
- /12/ Puustinen, Harri, Product engineer 11.4.2011. Rautaruukki Oyj, Kuopio. Keskustelu.
- /13/ Männikkö, Juha, Area sales manager 9.3.2011. Rautaruukki Oyj, Alajärvi. Haastattelu.
- /14/ Lassila, Erno, Sales engineer 9.3.2011. Rautaruukki Oyj, Alajärvi. Haastattelu.
- /15/ Hautala, Mauri, Area sales manager 23.2.2011. Rautaruukki Oyj, Alajärvi. Haastattelu.

- /16/ Halla-aho, Ari, Account manager 7.3.2011. Rautaruukki Oyj, Vantaa. Haastattelu.
- /17/ Haapamäki, Hannu, Area sales manager 4.3.2011. Rautaruukki Oyj, Turku. Haastattelu.
- /18/ Nevanperä, Sakari, Area sales manager 4.3.2011. Rautaruukki Oyj, Kuopio. Haastattelu.
- /19/ Nykänen, Rauno, Area sales manager 4.3.2011. Rautaruukki Oyj, Vantaa. Haastattelu.
- /20/ Sammi, Jukka, Account manager 14.3.2011. Rautaruukki Oyj, Vantaa. Haastattelu.
- /21/ Paroc Oy Ab (2011). Panel system. Tuotteet. Tuoteominaisuudet. [viitattu 19.4.2011]  
Saataavilla Internetissä:  
<URL:<http://www.paroc.fi/channels/fi/panel+system/products/tuoteominaisuudet.asp>>.
- /22/ Talonpoika, Jani 10.3.2011. A1 Arkkitehdit Oy, Lahti. Haastattelu.
- /23/ Ahti, Timo 19.4.2011. Insinööritoimisto Ylimäki & Tinkanen, Kotka. Haastattelu.
- /24/ Cygnel, Paul 19.4.2011. Insinööritoimisto Nissilä & Cygnel, Kokkola. Haastattelu.
- /25/ Nurminen, Katja, Suunnitteluassistentti 10.3.2011. KPM-Engineering Oy, Tampere. Haastattelu.
- /26/ Ruukin komponenttimyynti, Ruukki Oyj (2011). Ruukin paneeleihin SPA liittyvä toimitus (tuote- ja tuoteosakauppa). Kysely.