

Ia Harinen

GBUILDER-OHJELMAN KÄYTTÖÖNOTTO RAKENNUSLIIKKEESSÄ

Opinnäytetyö

Muotoilija (AMK)

Sisustusarkkitehtuuri ja kalustemuotoilu

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tekijä/Tekijät	Tutkintonimike	Aika
Ia Harinen	Muotoilija (AMK)	huhtikuu 2021
Opinnäytetyön nimi		
Gbuilder-ohjelman käyttöönotto rakennusliikkeessä		52 sivua 10 liitesivua
Toimeksiantaja		
Finnish Home Constructions Oy, FH Rakentajat		
Ohjaaja		
Satu Hovitie, sisustusarkkitehti, SIO		
Tiivistelmä		
<p>Opinnäytetyö käsittelee Gbuilder-nimisen ohjelman käyttöönottoa ja vertailua rakennusliikkeen käytössä olevien nykyisten menetelmien kanssa. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää ohjelman hyödyt asiakkaiden sekä yrityksen osalta, esimerkiksi työmaahenkilökunnan ja asukasmuutosvastaavien osalta. Lisäksi opinnäytetyössä käsitellään kokemuksia ohjelman osalta asukasmuutosvastaavana.</p> <p>Opinnäytetyössä perehdytään Gbuilderin käyttömahdollisuuksiin, esimerkiksi materiaalivalintoihin, 3D-mallinuksiin, sekä muutostöiden hallintaan. Tämän lisäksi vertaillaan Gbuilder-ohjelmaa nykyisten menetelmien kanssa hyödyntäen tutkimusmenetelmiä.</p> <p>Tutkimusmenetelmiksi valikoitui vertailututkimus ja haastattelututkimus. Vertailututkimuksessa vertaillaan kahta kohdetta, joista toisessa on ollut käytössä Gbuilder ja toisessa on hyödynnetty FH Rakentajien nykyisiä menetelmiä. Haastattelututkimuksessa haastatellaan muutamaa muuta rakennusliikettä ja selvitetään toisen rakennusliikkeen mielipide digitaalisen työkalun hyödyntämisestä rakennushankkeissa. Myös rakennuskohteiden asiakkaiden (asukkaiden) kokemuksia selvitetään haastatteluin.</p> <p>Haastatteluista ilmeni, että rakennusliikkeet pitivät digitaalisia työskentelyalustoja hyödyllisinä ja aikaa säästävinä. Kuitenkin esille nousi myös digitaalisten alustojen kallis hinta, sekä niiden vaikeakäyttöisyys joissain tilanteissa. Asunnon ostajilla mielipiteet jakautuivat aika lailla tasan digitaalisten työskentelyalustojen suhteen, osa piti alustoja hyödyllisinä ja ne helpottivat materiaalivalintojen tekemistä. Osan mielestä alustoista ei ollut niin suurta hyötyä.</p>		
Asiasanat		
Gbuilder, rakennusliike, opinnäytetyö, sisustusarkkitehti		

Author (authors)	Degree	Time
Ia Harinen	Designer (AMK)	April 2021
Thesis title		
Deployment of Gbuilder in a construction company		52 pages 10 pages of appendices
Commissioned by		
Finnish Home Constructions Oy, FH Rakentajat		
Supervisor		
Satu Hovitie, interior architect, SIO		
Abstract		
<p>This thesis deals with introduction of program called Gbuilder and its comparison with the current methods used by the construction company. The objective of this thesis is to find out the benefits of the program for the customers and the company, for example for the construction site staff and resident change manager. In addition, this thesis deals with the experiences of the program from point of view of the resident change manager.</p> <p>The thesis introduces the range of uses of Gbuilder, such as material choices, 3D modeling and change management. In addition, the Gbuilder-program is compared with current methods, by utilizing research methods.</p> <p>As research methods were selected comparative study and interview study. The comparative study compares two subjects, one of which has used Gbuilder and the other one which has utilized the current methods of FH Rakentajat. The interview study interviews a few other construction companies and finds out the opinion of another construction company on the use of a digital tool in construction projects. In addition, the experiences of customers (residents) of construction sites are investigated through interviews.</p> <p>Interviews revealed that construction companies find digital work platforms useful and time-saving. However, the high cost of digital platforms also came to the fore, and their difficulty in using them somewhere. For home buyers, opinions were fairly evenly distributed about the importance of digital work platforms, some considered the platforms to be original and they made it easier to make material choices. Some felt that the platforms were not of such great benefit.</p>		
Keywords		
Gbuilder, construction company, thesis, interior architect		

SISÄLLYS

	KÄSITELUETTELO.....	6
1	JOHDANTO.....	7
	1.1 Toimeksiantaja Finnish Home Constructions Oy, FH Rakentajat.....	8
	1.2 Gbuilder.....	8
	1.3 Työn tavoite.....	8
	1.4 Työn rajaus.....	9
	1.5 Käsitekartta ja viitekehys.....	9
	1.6 Tutkimusmenetelmät.....	11
2	GBUILDER-OHJELMA.....	12
	2.1 Group Builder Oy.....	12
	2.2 Materiaalivalinnat Gbuilderissa.....	13
	2.3 Muut Gbuilder-ohjelman ominaisuudet.....	16
3	FH RAKENTAJIEN NYKYINEN TOIMINTAMALLI.....	18
	3.1 Excel.....	18
	3.2 Publisher.....	22
	3.3 Word.....	23
	3.4 Asiakastapaamiset.....	24
4	GBUILDER-OHJELMAN KANSSA KILPAILEVAT OHJELMAT.....	25
5	PROJEKTIPANKIT.....	26
	5.1 Projektipankkien historiaa.....	27
	5.2 Oikean projektipankin löytäminen.....	27
	5.3 SokoPro.....	28
	5.4 NiiniPlus.....	29
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	30
	6.1 Haastattelututkimus.....	30
	6.1.1 Rakennusliikkeiden ja asunnon ostajien haastattelu.....	30

6.2	Vertaileva tutkimus.....	32
6.2.1	Asunto Oy Mikkelin Villa Havula ja Asunto Oy Järvenpään Kipinä.....	34
7	TUTKIMUSTULOKSET.....	37
8	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS.....	38
9	YHTEENVETO.....	39
10	POHDINTA.....	39

LÄHTEET.....	41
--------------	----

KUVALUETTELO

LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset rakennusliikkeille

Liite 2. Haastattelukysymykset asunnon ostajille

Liite 3. Kuvakaappaukset 3D-mallinnus Gbuilder, keittiö

Liite 4. Kuvakaappaukset 3D-mallinnus Gbuilder, kylpyhuone

Liite 5. Huonekortti Gbuilder

KÄSITELUETTELO

Gbuilder on ohjelma, joka toimii asiakkaan, projektihallinnan ja työmaan välisenä yhteistyöalustana. Se mahdollistaa tehokkaasti asiakaspolkuun liittyvien prosien hallinnan, kuten myynnin, materiaalivalintojen, muutostöiden, rakentamisen sekä takuun. (Gbuilder 2021.)

TR-mittarin avulla arvioidaan rakennustyömaan työturvallisuutta. Lyhenne "TR" tulee sanasta talonrakennus. TR-mittarilla havainnoitavia asioita ovat teelineet, kulkusillat, tikkaat, koneet ja välineet, putoamissuojat, työskentely, sähkö ja valaistus, järjestys sekä pölyisyys. (työsuojelu.fi, 2021.)

MRV-mittari on TR-mittarin tapaan rakennustyömaalla työturvallisuuden mittari. MRV-mittaria käytetään maa- ja vesirakentamisessa. (työsuojelu.fi, 2021.)

Asukasmuutokset kattavat asunnon muutostyöt sekä pintamateriaalivalinnat. Kun asiakas ostaa asunnon tai tilaa muutostyön, on hänellä mahdollisuus tehdä muutoksia. Esimerkiksi muuttaa tilajärjestystä tai vaihtaa keittiön kaapinovat toiseen hintaryhmään. Muutostöistä asiakkaalle lähetetään lisätyölasku. Asiakkaan hyväksyessä lisätyölaskun toteutetaan muutokset.

Projektipankilla tarkoitetaan rakennusosalalla pilvipalvelua, johon tallennetaan rakennusprojektin rakennuspiirustukset ja muut dokumentit. Projektipankki voi myös sisältää palveluita työmaalle, kuten työmaapäiväkirjan ja TR/MVR-mittarin. (projekti-pankki.net, 2020.)

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aihe koostuu Gbuilder-ohjelman käyttöönotosta rakennusliik-
keessä. Gbuilder on ohjelma, joka toimii asiakkaan, projektihallinnan ja työ-
maan välisenä yhteistyöalustana. Gbuilder-ohjelmaa pystyy hyödyntämään
niin uudisrakentamisessa kuin korjausrakentamisessa. Se mahdollistaa tehok-
kaasti asiakaspolkuun liittyvien prosien hallinnan, kuten huoneistojen myyn-
nin, materiaalivalintojen, muutostöiden, rakentamisen sekä takuun. Gbuilderin
on kehittänyt oululainen Group Builder Oy. Gbuilder julkaistiin vuonna 2014.
Yritys toimii Helsingistä käsin ja sillä on edustajia Iso-Britanniassa, Itävallassa,
Saksassa, Norjassa ja Baltiassa. Gbuilderin toimitusjohtajana ja perustajana
toimii Harri Majala.

Opinnäytetyön idea lähti liikkeelle siitä, että yritys, jossa allekirjoittanut työskentelee, halusi lähteä parantamaan ja muuttamaan muutostöiden toteutusta. Finnish Home Constructions Oy eli tunnetummin FH Rakentajat on käyttänyt aiemmin muutostöiden ja materiaalivalintojen hoidossa muun muassa Exceliä, Publisheria ja Wordia. Tavoitteena oli löytää ratkaisu, joka helpottaisi ja selkeyttäisi niin yrityksen työntekijöiden työskentelyä kuin asiakkaiden päätöksiä asunnon materiaalivalinnoissa. FH Rakentajilla tutustuttiin pariin yritykseen, jotka markkinoivat digitaalista alustaa muutostöiden hoitoon. Gbuilder tuntui näistä FH Rakentajien tarpeisiin sopivimmalta. Alusta vaikutti erittäin mielenkiintoiselta. Gbuilder päätettiin ottaa käyttöön Järvenpään kohteessa, jossa itse tulisin hoitamaan materiaalivalinnat ja muutostyöt asiakkaiden kanssa.

Tässä opinnäytetyössä tullaan käsittelemään yhden taloyhtiön, Asunto Oy Järvenpään Kipinän asukasmuutosvastaavan, työmaan ja asiakkaiden kokemuksia Gbuilder-ohjelmasta. Vertailua tehdään aiempaan kohteeseen, Asunto Oy Mikkelin Villa Havula, jossa Gbuilder ei ollut käytössä. Villa Havulassa hyödynnettiin FH Rakentajien nykyistä toimintamallia.

1.1 Toimeksiantaja Finnish Home Constructions Oy, FH Rakentajat

Rakennusliike Finnish Home Constructions Oy eli tunnetummalta nimeltään FH Rakentajat on vuonna 2004 perustettu yritys. FH Rakentajat toimii Etelä-Suomen, Uudenmaan, Etelä-Savon ja Kymenlaakson alueella. Yrityksen tuotanto on suurimmalta osalta uudisrakentamista. FH Rakentajat on toteuttanut lukuisia kerros- ja rivitalokohteita. Lisäksi tuotantoon kuuluu myös vapaaajan kohteiden rakentaminen. Vuonna 2019 FH Rakentajien liikevaihto oli 19,6 miljoonaa euroa. Yritys työllistää yli 20 henkilöä. Henkilöstö on jakautunut Kymenlaakson, Mikkelin ja Uudenmaan alueille. Vuonna 2021 FH Rakentajilla on rakenteilla viisi kohdetta. Mikkelissä kaksi, 13:n erillistalon kohde Asunto Oy Mikkelin Villa Havula ja 36:n asunnon kerrostalokohde Asunto Oy Mikkelin Sinfonia. Porvoossa valmistuu tänä vuonna 59:n asunnon kerrostalokohde Asunto Oy Porvoon Aleksanterinsilta. Järvenpäässä ja Hyvinkäällä on viime vuoden lopulla käynnistynyt kerrostalokohde Asunto Oy Hyvinkään Ruustinna, jossa on 30 asuntoa. Asunto Oy Järvenpään Kipinässä on 35 asuntoa. (FH Invest Oy 2017.)

1.2 Gbuilder

Gbuilder on Group Builder Oy:n perustama digitaalinen yhteistyöalusta rakennusalalle. Gbuilder toimii asiakkaan, projektihallinnan ja työmaan välisenä yhteistyöalustana, muutostöiden ja materiaalivalintojen hallinnan sekä tehokkaan asiakaspolun myynnin, rakentamisen ja takuun aikana. (Gbuilder 2020.)

1.3 Työn tavoite

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää Gbuilder-ohjelman hyödyt FH Rakentajille. Sitä vertaillaan nykyiseen toimintamalliin ja selvitetään, onko Gbuilder parempi ratkaisu kuin tällä hetkellä käytössä olevat menetelmät ja voisiko Gbuilderia hyödyntää myös jatkossa uusissa kohteissa. Työn tavoite pyritään saavuttamaan vertailemalla käyttökokemuksia ja haastatteleamalla rakennusliikkeitä ja asunnon ostajia.

1.4 Työn rajaus

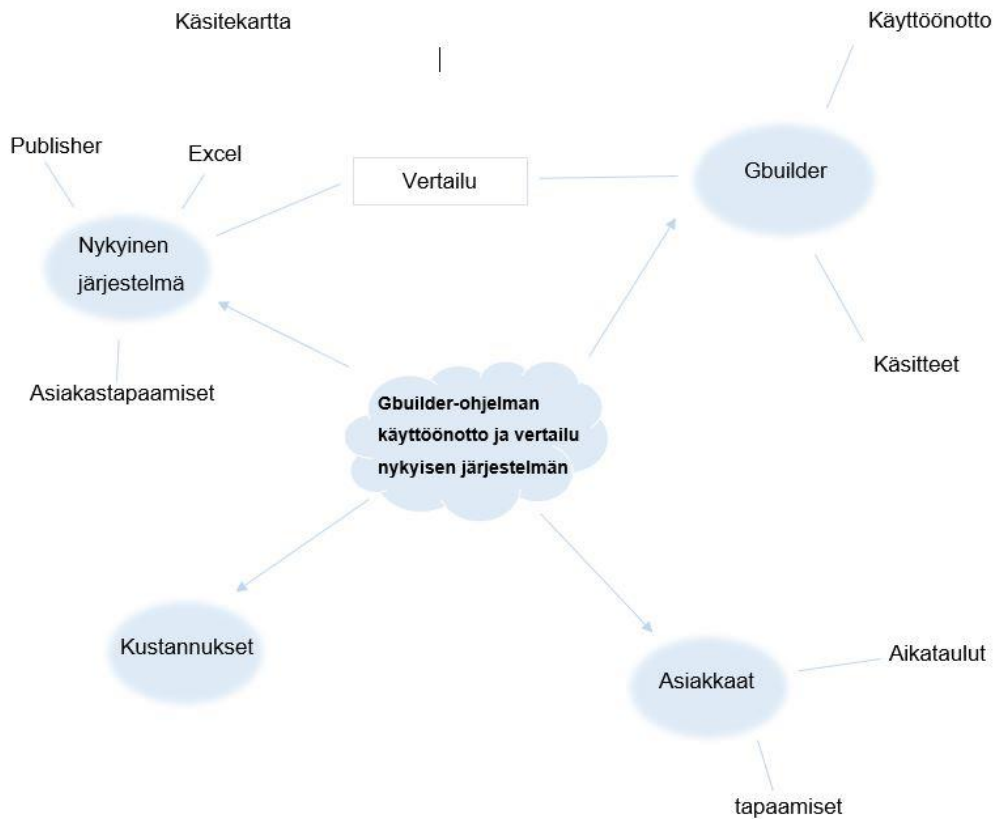
Opinnäytetyö rajautuu käsittelemään kahta eri rakennuskohdetta, Asunto Oy Järvenpään Kipinää ja Asunto Oy Mikkelin Villa Havulaa. Järvenpään Kipinän toteutuksessa on käytössä Gbuilder ja Villa Havulassa käytössä on ollut nykyinen toimintamalli ilman Gbuilder-ohjelman hyödyntämistä. Tällöin pystytään vertailemaan Gbuilderia ja nykyistä järjestelmää keskenään. Allekirjoittanut hoitaa molempien kohteiden asukasmuutokset, näin ollen kokemukset ovat realistisia ja koen tutkimuksen otannan riittäväksi.

Otannan olisi tietenkin saanut vielä kattavammaksi, jos Gbuilderin olisi saanut käyttöön useampaan kohteeseen. Taloyhtiöt tosin harvemmin eroavat kovin paljon toisistaan, toki esimerkiksi käyttäjien ikä voi vaikuttaa asiaan. Esimerkiksi vanhemmat ihmiset eivät välttämättä osaa tai halua käyttää digitaalista alustaa materiaalivalintojen tekoon, vaan haluavat hoitaa valinnat perinteisellä tavalla eli asiakastapaamisessa. Opinnäytetyössä vertaillaan Järvenpään Kipinän ja Villa Havulan eroavaisuuksia muun muassa muutostöiden osalta, onko Gbuilder-ohjelma käytännöllisempi kuin nykyinen järjestelmä. Miten kustannukset ja henkilöiden ajankäyttö jakautuvat Gbuilder-ohjelman ja nykyisen järjestelmän osalta.

1.5 Käsitekartta ja viitekehys

Käsitekartan ja viitekehysten tehtävänä on auttaa työn kokonaisuuden hahmottamista. Ne helpottavat myös aiheessa pysymistä ja sen käsittelyä.

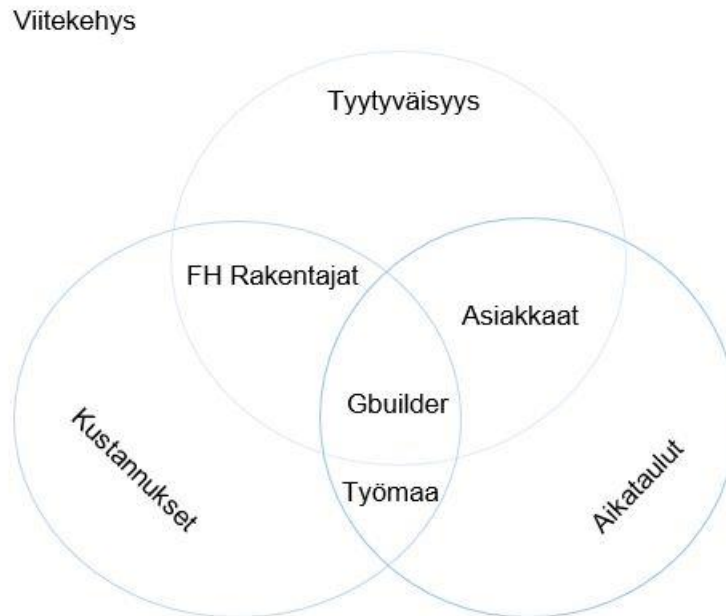
Käsitekartassa (kuva 1) on esitetty kaikki opinnäytetyöprojektiin vaikuttavat asiat ja pohdittu niiden vaikutusta toisiinsa. Käsitekartassa ilmenee keskiössä Gbuilder ja käytössä oleva toimintamalli. Niitä vertaillaan opinnäytetyössä ja selvitetään niiden vaikutukset muihin käsitekartassa oleviin kohtiin.



Kuva 1. Käsitekartta (Harinen 2021.)

Käsitekartalla tarkoitetaan käsitteiden esittämistä graafisessa muodossa. Käsitteet on jaettu pääkohtiin ja pääkohdat jakautuvat vielä alakohtiin. Käsitekartan ideana on helpottaa asioiden sijoittamista kokonaisuuteen. Käsitekartan avulla voidaan myös tutkia ja havainnoida mahdollisia ongelmia.

Kuvan 2 viitekehyksessä esitetään näkökulmat, joista opinnäytetyön aiheita tarkastellaan. Gbuilder yhdistää viitekehyksessä kaikki kohdat, joten sen vaikutuksia tarkastellaan eniten. Sekä FH Rakentajien että asiakkaiden tyytyväisyys selvitetään.



Kuva 2. Viitekehys (Harinen 2021)

Viitekehyksellä tarkoitetaan tutkimukseen tai esimerkiksi tuotekehitykseen liittyvää käsitteellistä ja ajattelua ohjaavaa jäsentelyä, tiettyä näkökulmaa. Viitekehyyksen päätavoitteena on tavoittaa tutkittavasta ilmiöstä keskeiset tekijät ja niiden väliset suhteet.

1.6 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyö on laadullinen tutkimus ja siihen on valittu tutkimusmenetelmäksi vertaileva tutkimus. Vertailevassa tutkimuksessa on kyse tutkimusmenetelmästä, joka käyttää hyväkseen vertailevaa tutkimusaineistoa ainakin kahdesta kohteesta ja jonka tavoitteena on tutkia kohteiden välisiä eroja ja yhdenmukaisuuksia. (Räsänen, Anttila, Melin 2005, 53.)

Vertailevassa tutkimusmenetelmässä käytetään apuna havainnointia ja haastattelua. Havainnoinnin avulla selvitetään toimintaa. Gbuilder on tietokoneohjelma, joka koostuu nimenomaan toimintojen ketjuista. Toinen menetelmä on haastattelu ja se on yksi käytetyimmistä tiedonkeruutavoista. Opinnäytetyössä hyödynnetään teemahaastattelua. Teemahaastattelun avulla pyritään ymmärtämään ja samaan käsitys tutkimuksen kohteena olevasta

ilmiöstä (Räsänen, Anttila, Melin 2005, 72). Haastattelun vastausten avulla pyritään rakentamaan yksityiskohdista kokonaiskuva.

2 GBUILDER-OHJELMA

2.1 Group Builder Oy

Oululainen Group Builder Oy on perustettu vuonna 2012. Se toimii tällä hetkellä seitsemässä eri maassa, muun muassa Suomessa, Iso-Britanniassa, Saksassa ja Norjassa.

Vuonna 2014 Group Builder Oy julkaisi Gbuilder-ohjelman. Gbuilderin perustaja ja toimitusjohtaja Harri Majala halusi antaa asiakkailleen erinomaisen asiakaskokemuksen tarjoamalla laajan valikoiman tuotteita kodin kustomointiin. Tänä päivänä Gbuilder palvelee yli kolmeakymmentä asuntojen ja toimitilojen rakentajaa ja rakennuttajaa. Alustalla on jo yli 300 projektia.

Gbuilderin tiimi koostuu noin kahdestakymmenestä työntekijästä. He ovat ammattilaisia ja heidän koulutuksensa ja osaamisensa koostuu rakentamisesta, arkkitehtuurista, liiketaloudesta, tietomallintamisesta ja tietotekniikasta. (Gbuilder 2020.)

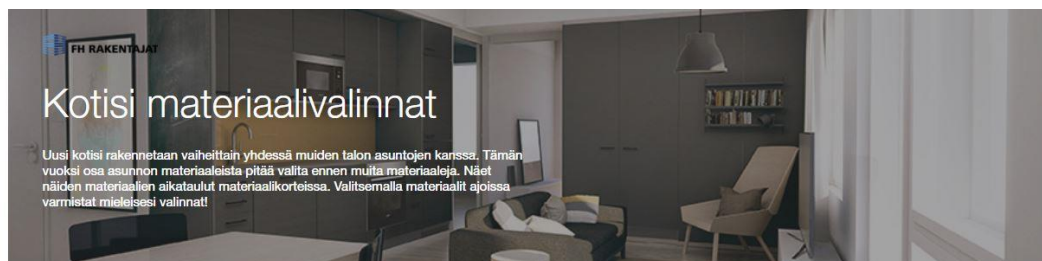
Gbuilder-ohjelman käyttömahdollisuudet ovat laajat, ohjelma mahdollistaa mateliriaalivalintojen pohtimisen ja päätöksenteon sähköisesti. Rakennuskohteelle luodaan Gbuilder-alusta, jossa asiakas pääsee vaikuttamaan ostamansa tai omistamansa asunnon materiaalivalintoihin. Kun asukasmuutosvastaava on lisännyt asiakkaan Gbuilderiin, hänelle tulee sähköpostiin linkki, mistä päästään kirjautumaan alustalle. Asiakkaiden materiaalivalintojen lisäksi Gbuilder mahdollistaa muun muassa 3D-mallinnuksen asunnosta, lisäksi muutostöiden hallinnan, tarkastuslistojen hallinnan sekä aikataulujen ilmoittamisen asiakkaille muutoksien osalta. Esimerkiksi työmaan etenemisestä voi laittaa kuvaterveisiä asiakkaille. Gbuilder-alustalle pystytään lisäämään esimerkiksi asunnon välittäjät, asukasmuutosvastaavat, asiakkaat

ja työmaan vastaavan mestarin. Näin ollen kaikki voivat hyödyntää Gbuilderia yhteistoiminnassa.

2.2 Materiaalivalinnat Gbuilderissa

Gbuilderissa asiakas näkee asunnon hintaan kuuluvat vakiomateriaalit ja varusteet tai muutostyön. Niistä asiakas pystyy valitsemaan itselleen mieluisan kokonaisuuden asuntoonsa. Gbuilder-ohjelmaan on myös mahdollista lisätä vaihtoehtoisia materiaaleja tai varusteita, esimerkiksi keittiön altaan. Lisähintaisen altaan voi hinnoitella suoraan ohjelmaan, jolloin asiakas näkee hinnan suoraan valitsemalla tuotteen. Mikäli rakentajan on vaikea etukäteen hinnoitella muutosmateriaaleja, on ne mahdollista laittaa ohjelmaan ilman hintaankin. Tällöin kun asiakas valitsee tuotteen, hänellä tulee kohta "kysy hinta". Silloin asukasmuutosvastaavalle tulee ilmoitus ja hintavaikutus selvitetään urakoitsijalta ja lähetetään asiakkaalle.



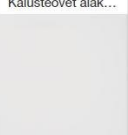
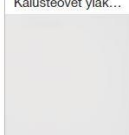






Gbuilderissa valinnat tehdään huoneittain, esimerkiksi eteinen, keittiö, makuuhuone ja kylpyhuone. Alla olevasta kuvasta näkee, kuinka materiaalit on esitetty ohjelmassa.



Kotisi Järvenpään Kipinä 25

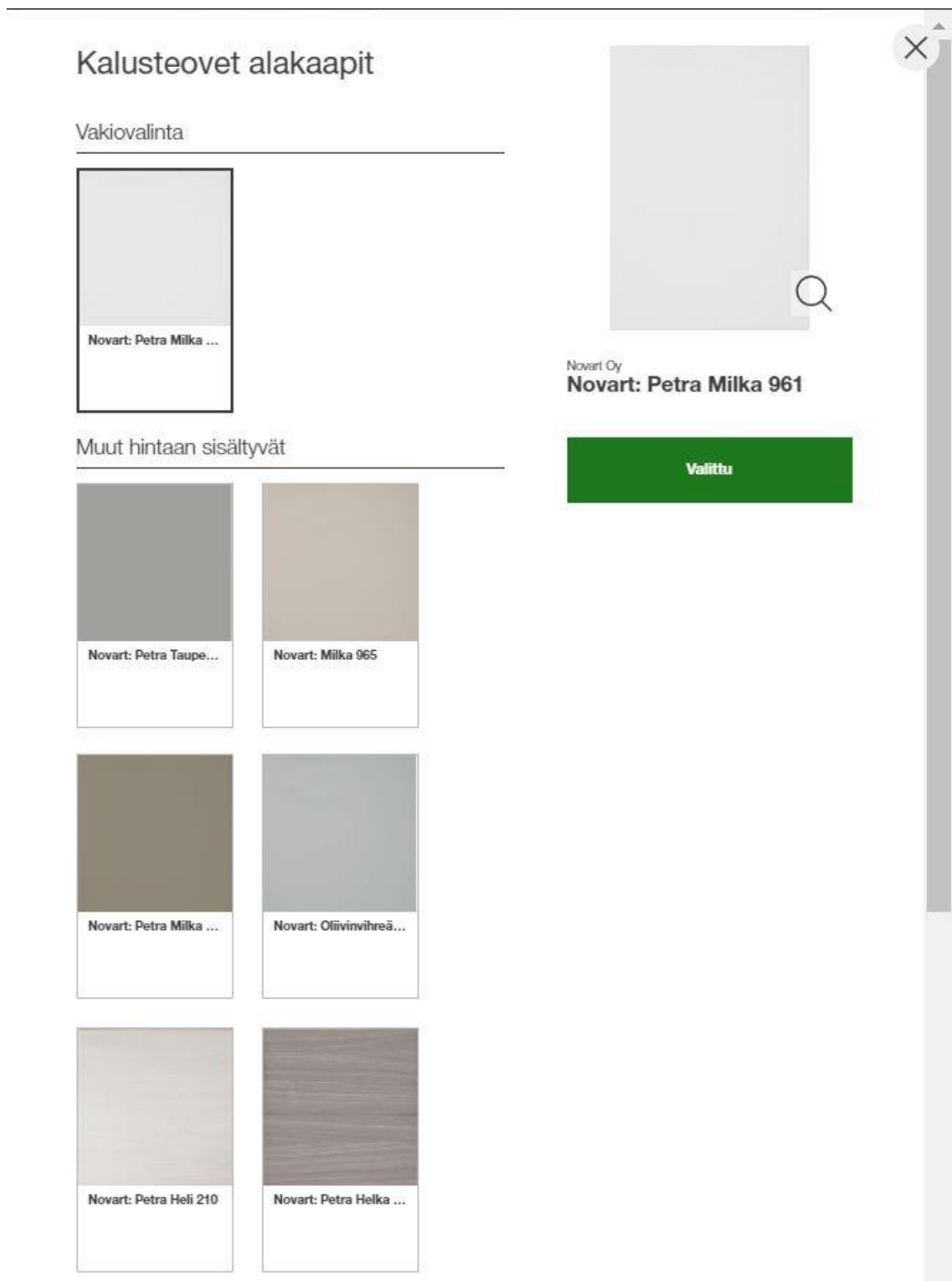
Tarkastele 3D:ssä

Materiaalit

Yleisilme	Astianpesukone	Jääkaappi	Kalusteovet alak...	Kalusteovet yläk...	Kalustevälitila
ETEINEN					
KEITTIÖ	Astianpesukone EES... Käulestapeltainen, leveys 600 mm	Jääkaappi LRS2DF3...	Novart: Petra Milka ...	Novart: Petra Milka ...	LPC P21 kaakeli 9,7x...
KYLPYHUONE					
MAKUHUONE 1					
MAKUHUONE 2					
OLOHUONE					
PARVEKE	Kalustevetimet	Keittiöallas	Keittiöhana	Keittotaso	Liesikupu
SAUNA					
VAATEHUONE	SR12	Maris MRX 210-50 R...	Oras Safira 1039 + pkv	Keittotaso keraamin...	Liesikupu
WC					

Kuva 3. Kuvakaappaus materiaali- ja tuotevalikoimasta (Gbuilder Järvenpään Kipinä 2021)

Alla olevassa kuvassa 4 ilmenee, kuinka esimerkiksi kalusteovea klikkaamalla tulee esiin kaikki asunnon hintaan kuuluvat kalusteovivaihtoehdot, joista asiakas voi valita mieluisimman.



Kuva 4. Kuvakaappaus kalusteovivalikoimasta (Gbuilder Järvenpään Kipinä 2021)

FH Rakentajien kohteissa asiakkaat pääsevät vaikuttamaan lähtökohtaisesti aina samoihin asioihin rakennusvaiheessa, kunhan ollaan liikkeellä projektin aikaisessa vaiheessa. Asunto Oy Järvenpään Kipinässä asiakkaat voivat vaikuttaa esimerkiksi asunnon lattia vaihtoehtoihin (parketti tai vinyylilankku), laattavalintoihin, kalusteoviin, vetimiin, työtasoon, välitilaan sekä kodinkoneisiin. Muutostöinä asiakas voi vaihtaa vaikkapa kodinkoneet haluamiinsa tai muuttaa keittiön pohjaratkaisua. Tällaisista muutoksista tulee kuitenkin yleensä aina asiakkaalle lisätyölasku. Isompia muutoksia, kuten viemäreiden siirtoja tai väliseinien purkamisia on mahdollista myös tehdä, mutta ne ovat kohdekohtaisia. Lisäksi suuremmissa muutoksissa täytyy asiakkaan ilmoittaa muutostyötoiveet mahdollisimman aikaisessa vaiheessa rakennuttajalle, muuten niitä ei ole ehkä mahdollista toteuttaa. Rakennusvaiheessa on hankalaa puuttua esimerkiksi julkisivujen sommitteluun. Julkisivuihin vaikuttavia muutostoi-veita voivat olla esimerkiksi ikkunan koon tai paikan muuttaminen.

Gbuilder-ohjelmassa materiaalit näkyvät selkeästi kuvissa ja 3D-mallinnuksessa, mutta siltikään tuotteen värit eivät ohjelmassa aina välttämättä vastaa täysin totuutta. Tietokoneen näyttö voi aina väärentää värejä ja on lähes mahdotonta saada tietokoneella jokaiseen näyttöön värit luonnoksiksi, esimerkiksi asiakkaiden tietokoneen näytön sävy voi olla erilainen. Tämän vuoksi pelkkään Gbuilder-ohjelmaan ei välttämättä kannata luottaa, vaan materiaalien mallikappaleet olisi hyvä tulla kertalleen katsomaan toimistolle. Gbuilderissa on hyvä löytää jokin suunta materiaalivalinnoille ja vaihdella eri vaihtoehtoja. Lisäksi 3D-mallinnus auttaa monia asiakkaita hahmottamaan asunnon kokoa ja sitä, miten kalusteet sinne on sijoitettu.

Asiakas voi siis muuttaa materiaalivalintojaan ja katsella 3D-mallinnuksessa, mikä valinnoista vastaa parhaiten odotuksiin omasta asunnosta. Kun asiakas on päätenyt lopulliseen ratkaisuun, hänen tulee painaa vahvistuskomentoa. Tällöin materiaalivalinnat lukittuvat ja asiakas ei voi enää sen jälkeen muuttaa valintojaan. Jos asiakas on tehnyt materiaalivalinnat kokonaan Gbuilderissa, vahvistuksen jälkeen asiakkaalle lähetetään koonti materiaalivalinnoista vielä allekirjoitettavaksi.

Opinnäytetyön tekijä työskentelee FH Rakentajilla asukasmuutosvastaavana. Gbuilder-ohjelmassa pystytään hallitsemaan kohteen lisä- ja muutostyöt. Gbuilder mahdollistaa lisä- ja muutostöiden hallinnoinnin yhdessä paikassa. FH Rakentajilla on toivottu ratkaisua sille, että koko henkilökunnan työskentelyä voisi yhdenmukaistaa ja selkeyttää. Tavoitteena olisi saada jokaiseen kohteeseen sama linja työskentelyyn, jotta esimerkiksi jonkun sairastuessa tuuraaminen onnistuu mahdollisimman helposti.

Asukasmuutosvastaava pystyy luomaan ohjelmaan lisä- ja muutostyötarjouksen ja vahvistamaan asiakkaan hyväksymät muutokset. Gbuilderiin on mahdollista luoda myös yksikköhintaisista lisä- ja muutostöistä tarjouksia ilman asiakkaan erillistä pyyntöä. Tällaisia muutoksia ovat esimerkiksi sähkö- ja LVI-muutokset, väliseinämuutokset tai vesikalustemuutokset. Mikäli asiakas haluaa muuttaa asuntonsa pohjaratkaisua, on muutos mahdollista päivittää Gbuilderiin jälkikäteen. Jos asiakas haluaa muuttaa asunnon huonejakoa tai huoneiden lukumäärää, voi Gbuilderille lähettää päivitetyn pohjapiirustuksen ja he päivittävät ohjelmaan muutoksen. Muutokset onnistuvat kunkin projektin muutosaikataulun puitteissa.

2.3 Muut Gbuilder-ohjelman ominaisuudet

Gbuilder-ohjelmassa asiakas voi hyödyntää 3D-mallinnusta asunnostaan. Asiakas voi valita ja muutella materiaalivaihtoehtoja, ja sen jälkeen katsoa valintojaan 3D-mallinnuksessa. 3D-mallinnuksen hyöty on muun muassa se, että monien asiakkaiden on vaikea hahmottaa asuntojaan esimerkiksi pelkän pohjapiirustuksen perusteella. Asiakas ei välttämättä osaa ajatella, minkä kokoinen keittiö on. Gbuilderin 3D-mallinnus asunnosta mahdollistaa tämän, asiakas pääsee liikkumaan asunnossaan, jolloin sen koon hahmottaminen selkeytyy huomattavasti.

Alla olevassa kuvassa on esimerkki Gbuilderin 3D-mallinuksesta.



Kuva 5. Kuvakaappaus 3D-mallinnuksesta. (Gbuilder Järvenpään Kipinä 2021)

Muita ominaisuuksia, joita Gbuilder-ohjelmassa voidaan hyödyntää, ovat muun muassa projektikansio, asuntojen puutelistat sekä työmaapäiväkirja.

Projektikansioon voidaan lisätä kohdetta koskevia tiedotteita, piirustuksia, myyntiasiakirjoja tai yleisempiä kysytyjä kysymyksiä. (Gbuilder 2021.)

Tarkistuslistoja voi käyttää asukastarkastuksissa tai puutelistojen tekemisessä. Puutelistoilla tarkoitetaan listoja, joita jokaisesta asunnosta tehdään ennen kuin asiakkaat pääsevät itse näkemään asunnon valmiina. Puutelistoihin kerätään kaikki puutteet asunnosta, mikäli niitä asunnosta löytyy. Asukastarkastuksessa asiakas kiertää asunnon vielä itse läpi ja merkitsee puutelistaan itse havainnoimansa puutteet. Sen jälkeen viimeisimmätkin puutteet korjataan.

Gbuilder-ohjelmassa työmaapäiväkirjaa voi hyödyntää työmaan vastaava mestari. Työmaalla kohteesta pidetään aina päiväkirjaa, johon päivittäin kirjataan työmaahan liittyviä asioita. Kirjattavia asioita voivat olla esimerkiksi päivän lämpötila, tulleet toimitukset, työmaalla sinä päivänä olleiden työntekijöiden määrä tai mahdolliset vaikeudet, kuten onnettomuudet työmaalla tai työvaiheisiin liittyvät vaikeudet.

3 FH RAKENTAJIEN NYKYINEN TOIMINTAMALLI











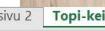



Gbuilder-ohjelma otettiin FH Rakentajilla käyttöön, koska haluttiin yhdenmukaistaa asukasmuutosvastaavien työskentelyä sekä yhteistyötä työmaiden kanssa. Käytössä olevalla toimintamallilla jokainen voi tehdä työnsä, kuten haluaa ja ongelmia voi aiheutua siinä kohdassa, kun asiaa hoitava henkilö sairastuu. Nykyinen järjestelmä koostuu eri ohjelmien käytöstä, monista sähköpostiketjuista sekä asiakastapaamisista.

3.1 Excel

Excel on laskentataulukkosovellus, jonka avulla voi luoda, muokata, tarkastella ja jakaa tiedostoja muiden kanssa nopeasti ja helposti. Excelissä pystyy myös muokkamaan ja tarkastelemaan sähköpostiviesteihin liittyviä työkirjoja.
















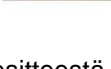
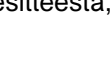




Excel on merkittävän isossa osassa FH Rakentajilla. Sitä käyttävät niin laskentapäällikkö, tuotantojohtaja, asukasmuutosvastaava, kirjanpitäjät, hankintapäällikkö, kuin työmaan henkilökunta. Asukasmuutosvastaavan työvälineenä Excel toimii monessa.

Osa asukasmuutosvastaavista kokoaa Excelillä uuden kohteen pintamateriaaleista esitteeseen. Pintamateriaaliesitteessä esitellään asuntojen hintaan kuuluvat materiaalit, sekä mahdollisesti myös muutosmateriaaleja, joista asiakkaalle tulee lisähinta, mikäli asiakas valitsee muutosmateriaalin. Materiaalit on esitteessä jaettu muun muassa ovimalleihin, vetimiin, työtasoihin, laattoihin, lattian pintamateriaalivaihtoehtoihin (vinyylilankku ja parketti), vesikalusteisiin sekä kodinkoneisiin. Alla olevassa kuvassa on esimerkki, miltä Excelissä tehty materiaaliesite voi näyttää.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
			Kalusteovet, keittiö			Vetimet				mh, kylpyhuone, wc			Liukuovikaapisto, eteinen						
			Topi-keittiöt Oy (hr 4)			(hr 1-2) esim.													
	K E I T T I Ö M H E T W			Kosketus suorareunainen, maalattu MDF-ovi, vedin vaakaan 5 väriaihtoehtoa: valkoinen, Cappuccino, hiekkä, v.harmaa, kashmir			96			Keittiöt Topi-hintaryhmä 4 kalusteovet. Makuuhuoneet, kylpyhuoneet ja wc-tilat Topi-hintaryhmä 4 kalusteovet. Kalusteovi Lumme LE11, valkoinen kylpyhuoneeseen, hr 5									
								95											
				Luoto vaakakuvioitu melamiiniovi reunalistoilla, väriaihtoehdot: v.ruskea, t.ruskea valkaistu tammikuvio harmaa-ruskea, tammikuvio				81			Työtasot (hr 1-2 esimerkkejä)								
				Aitta, pystysyvykuvioinen,				39				K10 valkoinen, F25N valkoinen matta							
				Consul, väreipintainen mattalaminaattiovi, taivereuna, 3 väriaihtoehtoa: v.ruskea, valkoinen, v.harmaa				78				R411 ruskeanharmaa hiekkä K299 kobolttiharmaa väre							
												R457 ruskea Sahara roiskepinta punertavanruskea puukuvio R228 vaaleanharmaa lankukuvio							
			Laattavaliinat			Gram kodinkoneet valk. Lehmus				Sauna ja KPH	Vesikalusteet								

Kuva 6. Kuvakaappaus Excel-taulukosta, materiaaliesite Villa Lehmus. (Excel, Villa Lehmus 2021)

Asiakkaalle materiaaliesite lähetään kuitenkin aina PDF-tiedostona. PDF-tiedosto on ulkonäöllisesti myös huolitellumman ja selkeämmän näköinen. Alla esimerkkinä PDF-tiedosto yllä olevasta Excel-tiedostosta.

	Kalusteovet, keittiö	Vetimet	mh, kylpyhuone, wc	Liukuovikaapisto, eteinen
K E I T T I Ö M H E T W C / K P H	Topi-keittiöt Oy (hr 4)	(hr 1-2) esim.		
			Keittiöt Topi-hintaryhmä 4 kalusteovet. Makuuhuoneet, kylpyhuoneet ja wc-tilat Topi-hintaryhmä 4 kalusteovet. Kalusteovi Lumme LE11, valkoinen kylpyhuoneeseen, hr 5	
	Kosketus suorareunainen, maalattu MDF-ovi, vedin vaakaan 5 väriaihtoehtoa: valkoinen, Cappuccino, hiekkä, v.harmaa, kashmir			
			Työtasot (hr 1-2 esimerkkejä)	
	Luoto vaakakuvioitu melamiiniovi reunalistoilla, väriaihtoehdot: v.ruskea, t.ruskea valkaistu tammikuvio harmaa-ruskea, tammikuvio			Classic -peiliövi, alumiinikehys, väri: valkoinen tai hopea
	Aitta, pystysyvykuvioinen, 8 väriaihtoehtoa			<i>Kalusteovissa, tasoissa ja vetimissä paljon vaihtoehtoja. Mallit nähtävillä esittelytilassa</i>
				
				
				
Consul, väreipintainen mattalaminaattiovi, taivereuna, 3 väriaihtoehtoa: v.ruskea, valkoinen, v.harmaa				
				
				
				
				

Kuva 7. Kuvakaappaus PDF-materiaaliesitteestä, Villa Lehmus. (Materiaaliesite, Villa Lehmus 2021)

Asukasmuutosvastaavat käyttävät Exceliä huonekorttien tekoon jokaisessa kohteessa. Huonekortissa kootaan asuntokohtaisesti asiakkaiden pintamateriaalivalinnat ja asunnon varusteet. Huonekorttiin kirjataan, mikäli asuntoon tulee muutoksia esimerkiksi keittiön osalta. Valmiit huonekortit tulostetaan työmaalle urakoitsijoiden käyttöön, näin jokaiseen asuntoon tulee rakennusvaiheessa varmasti oikeat materiaalit. Huonekortti lähetään yleensä myös asiakkaille sen jälkeen, kun he ovat tehneet materiaalivalinnat loppuun. Siitä asiakkaat voivat tarkistaa, että kaikki on varmasti kirjattu oikein.

FH RAKENTAJAT		HUONEKORTTI	
		Päivitetty:	#####
		Muokkaaaja:	IH
		Koko m ²	3H (70m ²)
		Kerros	2
A11			
Omistaja, nimi:			
Puhelinnumero:			
Sähköpostiosoite:			
MATERIAALIVALINNAT			
KEITTIÖ			
	VALINTA (merkki, malli, tuotenimi ym)	HUOM! (esim tehosteseinän sijainti)	
Välitilalatta:		Vaakaan/pystyyn	
Saumaus:			
Ovimalli:			
Vedint:			
Taso:			
Punkko:			
Jääkaappi:			
Pakastin:			
Liesitaso:			
Kalusteuni:			
Astianpesukone:			
Liesituuletin:			
Allas:			
Hana:			
WC/SUIHKUHUONE			
	VALINTA (merkki, malli, tuotenimi ym)	HUOM! (esim tehosteseinän sijainti tms poikkeus)	
Seinälatta:		Vaakaan / Pystyyn	
Saumaus:			
Tehosteseinä:			
Tehost saumaus:			
Lattialatta:			
Saumaus:			
Ovimalli:			
Vedint:			
Taso:			
Punkko:			
Suihkukaappi:			
Suihku:			
Allas:			
Hana:			
Wc-istuin:			

Kuva 8. Kuvakaappaus Excel-taulukosta, huonekortti Järvenpään Kipinä (Excel, Järvenpään Kipinä 2021)

Yllä olevassa kuvassa näkyy, miltä huonekortti Excelissä näyttää. Siihen on helppo lisätä tai siitä poistaa kohtia. Jokaisessa kohteessa huonekorttipohja on sama ja jokainen asukasmuutosvastaava voi itse muokata tarvittaessa huonekorttien pohjaa omaan tarpeeseensa.

Excelissä kootaan lisäksi kodinkonevalintoja asunnoittain kodinkonetoimittajalle. Varusteet on hyvä taulukoida selkeästi kodinkonetoimittajalle, jotta asuntoihin tulee varmasti oikeat tuotteet, koska muutoskodinkoneita tulee lähes aina. Esimerkkinä Asunto Oy Villa Havulan kodinkonelistaus, joka on lähetetty kodinkonetoimittajalle.

ASUNTO OY VILLA HAVULA											
Tilanne 9.11.2020											
asunto	omistaja	jaakaappi-pakastin	jaakaappi	pakastin	Service KIT	kalusteuuni	liesitaso	apk	liesikupu	HUOM!	
A1		-	KSI 401754 vasen integroitu oikea	---	---	IO 12630-92	KKI 6144-90 T induktio	OMI 60-37 T	600	integroitu jk sekä astianpesukone ja induktio liesitaso	
A2		KF 481864 FN vasen	---	---	---	IO 12630-92	KK 6520-90 T	OM 6330-90 RT	600		
A3		KFI 401754 N vasen	---	---	---	IO 12630-92 X teräs	KKI 6144-90 T induktio	OMI 60-37 T		saareke, HUOM! Integroitu jk/jk, induktio liesitaso, integroitu astianpesukone	
A4		---	KS 481864 FN oikea	FS 481864 N vasen	---	IO 12630-92	KKI 6144-90 T induktio	OM 6330-90 RT	600	Induktio liesitaso	
B5		KF 481864 FN X oikea	KS 481864 FN X vasen	---	---	IO 12630-92 X teräs	KK 6520-90T	OMI 6330-90 RT X	600		
B6			Miele K2820ZDEDTC (teräs) oikea	Miele FN2826ZEDTCS (teräs) vasen	AEG BFS556220M (teräs)	AEG IAE64421FB	AEG FFB63806PM Comfortlift (teräs)		saareke	
B7			KSI 401754 vasen integroitu	FSI 401754 N vasen integroitu	---	IO 20642-92 B musta	KKI 6144-90 T induktio	OMI 60-37 T		saareke, integroitu astianpesukone ja integroidut jaakaappi ja pakastin	
B8		KF 481864 FN vasen	---	---	---	IO 12630-92	KK 6520-90T	OM 6210-90 T	600		
B9			KS 481864 FN X oikea	FS 481864 N X oikea	---	IO 20642-92 X teräs	KKI 6164-90 T induktio	OM 6330-90 RT X		saareke	
C10		KF 481864 FN oikea	---	---	---	IO 12630-92	KKI 6144-90 T induktio	OM 6210-90 T	600		
C11		KF 481864 FN X oikea	---	---	---	IOP 20662-92 B musta	OHK650P INDUKTIO TASO	OMI 60-37 T	600	integroitu astianpesukone	

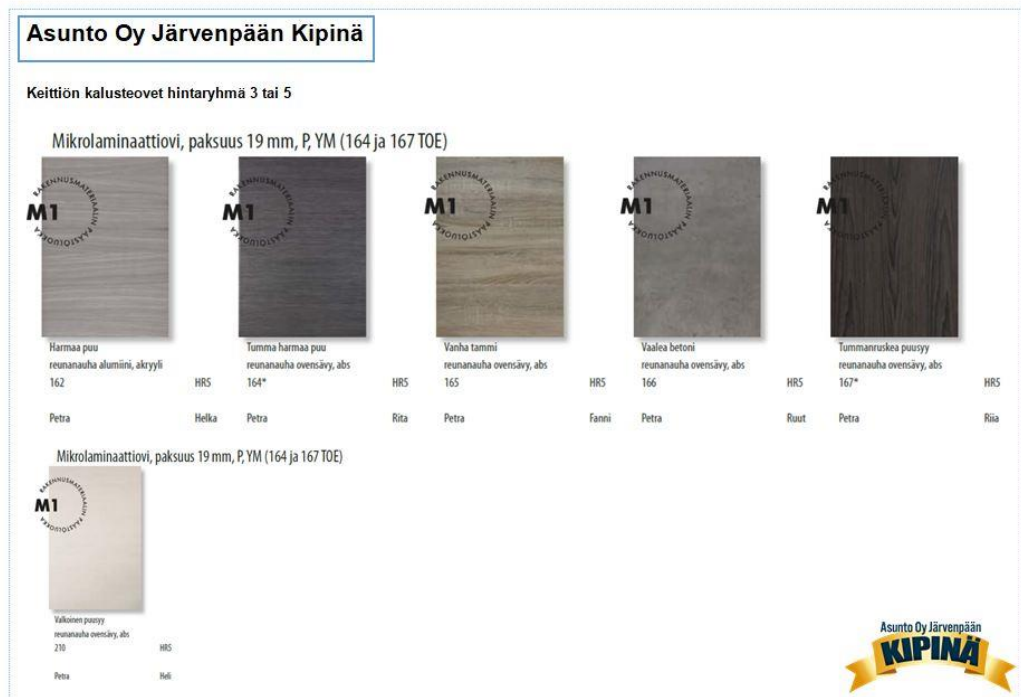
Kuva 9. Kuvakaappaus kodinkonelistauksesta Villa Havula, Excel. (Excel, Villa Havula 2021)

Excel on pääsääntöisesti kuitenkin laskentaohjelma. Osa asukasmuutosvastavista käyttää sitä myös siihen tarkoitukseen. Excelillä on helppo laskea vaikkapa laattamäärät asunnoittain. Jos vertaa siihen, että laskisi laattamäärät paperille, nopeuttaa Excelillä laskeminen työtä huomattavasti. Exceliin tarvitsee vain syöttää kaava ja sen jälkeen syöttää tarvittavat mittatiedot ja lukemat.

3.2 Publisher

Publisher on sovellus, jonka avulla voi luoda visuaalisesti näyttäviä ja ammattimaisen oloisia julkaisuja. Publisherilla pystyy luomaan niin onnittelukortteja, tarroja, projekteja, luetteloita sekä esimerkiksi sähköpostiuutiskirjeitä. (Microsoft 2019.)

FH Rakentajilla Publisher ei ole niin merkittävässä asemassa kuin Excel. Osa asukasmuutosvastaavista käyttää sitä. Publisher on huomattavasti helpompi käyttää kuin Excel. Materiaaliesitteiden tekoon jotkut käyttävät mieluummin Publisheria kuin Exceliä. Publisher on verrattavissa Wordiin. Siinä on helppo luoda tekstiruutuja, lisätä kuvia ja muotoilla esitteestä juuri oman näköisensä.



Kuva 10. Kuvakaappaus materiaaliesitteestä, Publisher (Publisher, Järvenpään Kipinä 2021)

Ulkonäköisesti asiakkaalle lähetettävä, Publisherilla tehty materiaaliesite näyttää lähes samalta kuin Excelillä tehty. Yllä olevassa kuvassa näkyy esimerkki Publisherilla tehdystä materiaaliesitteestä.

3.3 Word

Microsoft Word on yleisin tekstinkäsittelyohjelma ja .doc on vakiintunut asiakirjojen perusmuodoksi. Wordilla luotuja tiedostoja saa helposti muunnettua PDF- ja HTML-muotoon. Monet Word-asiakirjat muunnetaan PDF-tiedostoiksi. Se on käytännöllinen tapa säilyttää dokumentin tiedon saatavuus ja ulkoasu.

Word-tekstinkäsittelyohjelmaa käytetään muutostöiden osalta jonkin verran. Kun asiakas haluaa muuttaa asunnossaan jotain sellaista, että muutokset aiheuttavat lisäkustannuksia asiakkaalle, tehdään hänelle lisäyötarjous muutoksesta. Lisäyötarjous tehdään tällä hetkellä FH Rakentajilla Word-tekstinkäsittelyohjelmalla. Word tekee tekstin muokkaamisesta nopeaa ja helppoa. Asiakkaalle lisäyötarjous lähetetään aina PDF-tiedostomuodossa.

FH RAKENTAJAT
FINNISH HOME CONSTRUCTIONS OY

1(1)

LISÄ/MUUTOSTYÖTARJOUS
19.1.2021

Asiakkaan nimi
ASUNTO OY JÄRVENPÄÄN KIPINÄ ASUNTO X

Tarjoamme teille seuraavia muutostöitä.

1. Tarjottu tuote tai muutostyö on kirjoitettu tähän selkeästi.
Lisähinta XXX € sis. alv 24%

Hinnat sisältävät tarvittavat varusteet ja asennuksen sekä alv 24%. Hinnat tarkentuvat vielä, mikäli muutoksia tulee.

Tarjous voimassa 29.1.2021 asti.

FH Rakentajat

Omat yhteystiedot

Tilaa lisä/muutostyön

Päiväys ja asiakkaan allekirjoitus

Kuva 11. Kuvakaappaus esimerkki lisäyötarjous pohjasta (Word 2021)

Lisäyötarjouksessa käytetään aina samaa pohjaa, jota muokataan tarvittaessa kohdekohtaisesti. Yllä esimerkki miltä käytössä oleva lisäyötarjouspohja Word-tekstinkäsittelyohjelmassa näyttää.

3.4 Asiakastapaamiset

Asiakastapaamiset kuuluvat jokaiseen kohteeseen, vaikka muutoksia ei tehtäisikään. Asiakastapaamisissa käydään asiakkaan kanssa yhdessä läpi asunnon pohja- ja sähköpiirustus, sekä mahdollisesti myös tarvittaessa LVI-piirustukset. Tapaamisissa asiakkaalle annetaan myös nähtäväksi asunnon kalustepiirustukset, joiden avulla asiakkaan on helpompi esimerkiksi hahmottaa keittiön kaapistojen jakoa kuin pelkän pohjapiirustuksen perusteella.



Kuva 12. Kuva Järvenpään Kipinän pintamateriaalien mallikappaleista. (Järvenpään toimisto 2020)

Asiakastapaamisissa keskustellaan asiakkaan kanssa myös kaikesta asuntoon liittyvästä, mikä asiakasta mietityttääkin. Asuntojen pintamateriaaleista pääsee näkemään mallikappaleet asiakastapaamiskäynnillä. Mallikappaleet ovat ehdottoman tärkeää asiakkaiden nähdä. Tänä päivänäkin tietokone ei pysty esittämään materiaalien värejä täysin luonnollisina, sekä jokaisen tietokoneen näytön sävy voi jo itsessään olla eri sävyinen. Asiakastapaamisissa mukana on aina tulostettu huonekortti, johon merkitään valintoja asuntoon. Rakennuskohteen toimistolla olevat mallikappaleet vaihtelevat hieman kiintokaluste- ja laattatoimittajasta riippuen. Osa kiintokalustetoimittajista lähettää mallikappaleiden mukana myös muutaman kalliimman hintaryhmän tuotteen näytettäväksi asiakkaille, osa taas lähettää pelkästään sopimukseen kuuluvat mallit. Mallikappaleet koostuvat ovimalleista ja niiden väreistä, vetimistä, työtasomalleista, peililiukuovikaappien kehysvärivaihtoehdoista, keittiön välitilalevyistä, parketti- ja vinyylivaihtoehdoista sekä seinä- ja lattialaattamalleista.

4 GBUILDER-OHJELMAN KANSSA KILPAILEVAT OHJELMAT

Gbuilder-ohjelman lisäksi markkinoilla on muita ohjelmia, jotka helpottavat asiakkaiden ja rakennusliikkeiden kommunikointia. Teknologian käyttöaste nousee koko ajan jokaisella alalla, niin myös rakennusalalla. Alustoilla pyritään tehostamaan työskentelyä, sekä tekemään asuntojen materiaalivalinnoista asiakkaille mahdollisimman helppoa ja selkeää.

Paljon käytetty on Nettikoti-niminen toiminnanohjausjärjestelmä. Nettikoti koostuu Raksa- ja Kotikauppa-ohjelmistokokonaisuuksista. Nettikoti hallitsee laaja-alaisesti rakentamisen, myynnin sekä markkinoinnin prosesseja ja sen sisällöstä voi valita kullekin sopivan ohjelmistokokonaisuuden. Ohjelmistoja voi käyttää yhdessä tai erikseen ja valita tarpeiden mukaisia lisäosia. Nettikoti koostuu siis kahdesta kokonaisuudesta, jotka yritys voi tarvittaessa myös yhdistää omassa toiminnassaan. Nettikoti Raksa kattaa materiaalivalinnat ja asukasmuutoksien hallinnan. Ohjelmistoa suositellaan esimerkiksi muutostyöhenkilölle, työnjohtajalle, hankintainsinööreille ja asukasvastaaville.

Nettikodin Kotikauppa taas on työkalu, joka soveltuu uusien asuntojen myyntiin ja asiakashallintaan niin asuntomyyjille, rakennuttaja-asiamiehille, myyntipääliköille kuin välittäjille. Kotikauppa tarjoaa muun muassa RT-kauppakirjapohjat eri kieliversioilla. Näiden lisäksi Nettikodilla on vielä erikseen tarkastukset- ja asukasnäkymäohjelmat. (Nettikoti, 2021.)

Toinen yleisesti käytössä oleva ohjelma on HomeRun. HomeRun on uudis- ja korjausrakentamisen digitaalinen työkalu urakoitsijoille, rakennusliikkeille sekä insinööritoimistoille. HomeRun-ohjelmassa on kätevästi eri ominaisuudet, kuten kauppa, tiedotteet, aikataulut, asiakassivut, projektikeskustelut, projektipankki, kyselyt, tuoterekisteri, asukaskeskustelut, visualisointi ja sähköinen allekirjoitus. HomeRun on siis hyvin verrattavissa Gbuilder-ohjelmaan, sillä se on ominaisuuksiltaan samanlainen. HomeRun-ohjelmassa on 60 päivän ilmainen kokeilujakso, jota yritys voi kokeilla esimerkiksi jossain kohteessa. (HomeRun.net 2021.)

Alustojen yhtenäisyyksiä ja eroavaisuuksia voidaan vertailla. HomeRun on hyvin samankaltainen Gbuilder-ohjelman kanssa ja suurempia eroavaisuuksia niissä ei ole. HomeRun-ohjelmaa käyttävät monet suurimmat rakennusliikkeet, kuten Peab Oy, YIT Oy ja Lehto Oy. Gbuilder-ohjelmaan verrattaessa HomeRun-ohjelmassa on 60 päivän ilmainen kokeilujakso, mikä on asiakasta ajatellen asiakasystävällinen. Nettikoti eroaa näistä kahdesta sitten jo huomattavasti. Nettikoti koostuu monesta eri ohjelmakokonaisuudesta. Kaikki kokonaisuudet toimivat itsenäisesti, joten siihen nähden Gbuilder ja HomeRun ovat ehkä hieman kätevämpiä käyttäjän kannalta. Toki jos yrityksellä on tarvetta vain esimerkiksi ohjelmalle myynnin avuksi, onnistuu se Nettikodissa mainiosti.

5 PROJEKTIPANKIT

Projektipankilla tarkoitetaan rakennusalalla pilvipalvelua, johon tallennetaan rakennusprojektin rakennuspiirustukset ja muut dokumentit. Projektipankki voi

myös sisältää palveluita työmaalle, kuten työmaapäiväkirjan ja TR/MVR-mittarin. (projektipankki.net, 2020.)

5.1 Projektipankkien historiaa

Ensimmäiset projektipankit otettiin käyttöön jo 90-luvulla. Silloin projektipankit mahdollistivat tiedostojen jakamisen ilman postilähetysten kokorajoituksia. Tuolloin projektipankkien tietoturva oli lähes olematonta, mutta hyvin nopeasti siihen alettiin kuitenkin kiinnittämään huomiota. Kehittymisen edetessä käyttöön otettiin muun muassa työmaapäiväkirja ja TR-mittaus. Tämän uudistuksen osa otti ilolla vastaan ja osa halusi pitäytyä kynässä ja paperissa. Kun älypuhelimet yleistyivät, se näkyi myös projektipankeissa. Työmailla huomattiin, että valvontaa oli helppo tehdä suoraan omaan puhelimen avulla projektipankkiin.

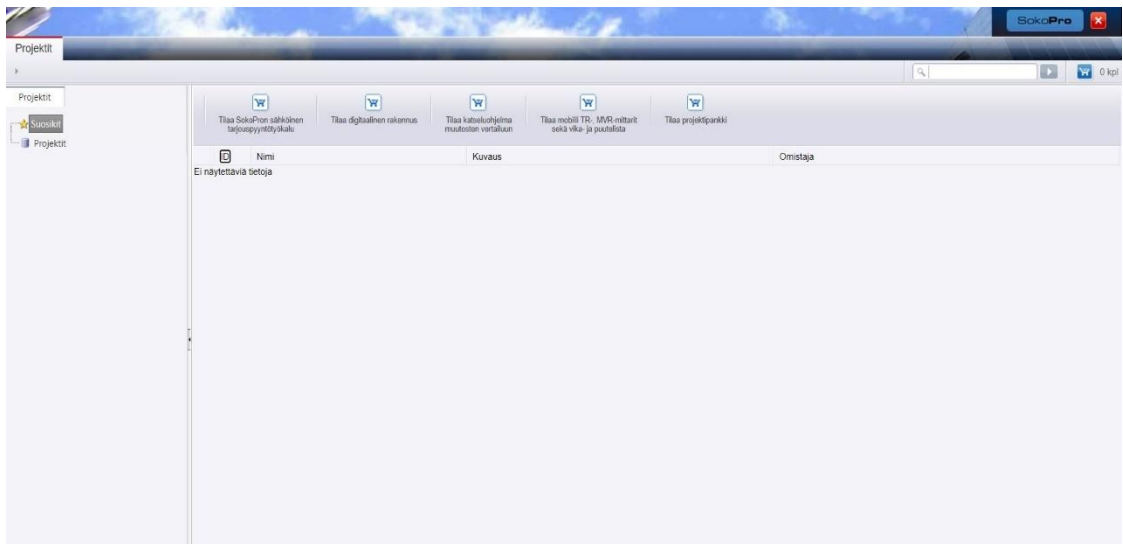
Tämän myötä enää harvat käyttävät paperiversioita. Tänä päivänä projektipankkeja voi käyttää oikeastaan kaikilla laitteilla, kuten tietokoneella, älypuhelimella ja tabletilla. Esimerkiksi puhelimella otetun kuvan voi suoraan tallentaa projektipankkiin. (projektipankki.net, 2020.)

5.2 Oikean projektipankin löytäminen

Lähtökohtaisesti kaikki projektipankit ovat hyviä ja projektipankin käyttäminen on järkevää. Jos kyseessä on kuitenkin hyvin pieni ja lyhytaikainen projekti, kannattaa projektipankin käyttöä harkita. Oikean projektipankin valinta lähtee siitä, että valitsee sellaisen projektipankin, joka sisältää ominaisuudet, joita tarvitsee. Valintaan vaikuttavat muut asiat, kuten onko kyseessä rakennuttaja, urakoitsija vai valvoja sekä onko kyseessä uudisrakennus vai linjasaneeraus. Normaalisti projektipankki sisältää perusominaisuudet, joita ovat dokumenttien hallinta, työmaapäiväkirja ja turvallisuusmittaukset. Jotkut projektipankit sisältävät näiden lisäksi myös lisäominaisuuksia. (projektipankki.net, 2020.)

5.3 SokoPro

Sokopro on pilvipalvelu tietojen hallintaan, jakamiseen sekä arkistointiin. Sokopro on saanut alkunsa jo 1990-luvulla. Sokopron suuren suosion ansiosta ensimmäinen kansainvälinen projekti myytiin Puolaan vuonna 1996. 2000-luvun alussa Sokopro:ssa oli jo satoja hankkeita ja käyttäjiäkin yli 10 000. Kun tietotekniikka kehittyi, myös vaatimukset kasvoivat. Sokopron kehitystiimi aloitti yhdessä asiakkaiden kanssa kehittämään projektipankkia alan standardien mukaisesti. Tietoturva, skaalautuvuus, ketteryys, sekä jatkuva kehitys on mahdollista, koska tuote on oma ja asiakkaidensa näköinen.

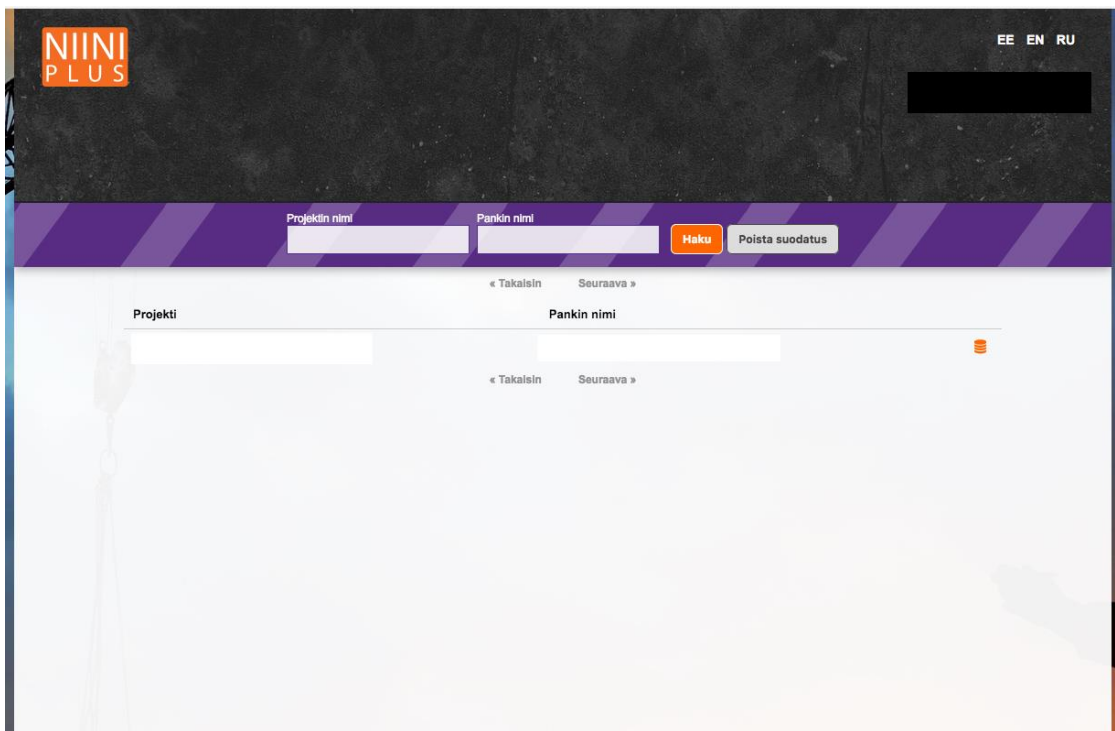


Kuva 13. Kuvakaappaus SokoPro projektipankki, 2021.

Vuonna 2011 Sokoprolle myönnettiin tietoturvasertifikaatti ensimmäisenä suomalaisena projektipankkina. Vuonna 2016 Sokoprolla oli jo yli 50 000 käyttäjää, joista noin 10 % ulkomailla. Tänä päivänä Sokoprolla on noin 90 000 käyttäjää ja päivittäinen kirjautumismäärä on noin 17 000. (SokoPro.com, 2021.)

5.4 NiiniPlus

Toinen esiteltävä projektipankki on NiiniPlus. NiiniPlus on Sokoprota vanhempi yritys, mutta käyttäjämäärältään huomattavasti pienempi. NiiniPlus on perustettu jo 1950-luvulla rintamamiestalojen rakentamisen aikana. Jälleenrakentamisen aikana oli kysyntää kopiopalveluille. NiiniPlus on alun alkaen ollut kopiolaitos. 70-luvun lopulla henkilöstöä oli NiiniPlusilla töissä jo parikymmentä, autoja viisi ja toimipisteiden määrä kasvoi kolmeen. 90-luvulla tietotekniikka muutti yrityksen toimintatapoja. NiiniPlus hankki ensimmäisen CAD-tulostimen 1990-luvulla.



Kuva 14. Kuvakaappaus NiiniPlus projektipankki, 2021.

90-luvun puolivälissä NiiniPlus lanseerasi projektipankin helpottamaan asiakkaiden tiedostojen hallintaa. Ensimmäisiä tärkeitä kohteita, jossa NiiniPlus oli käytössä, oli muun muassa Sibeliustalon rakennusprojekti Lahdessa. (Niini.fi, 2021.)

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

6.1 Haastattelututkimus

Haastattelut ovat laadullisen tutkimuksen käytetyin tiedonkeruumenetelmä. Teemahaastattelu on yleisin haastattelutapa, mutta haastattelun muotoja on useita erilaisia. Haastattelut voidaan luokitella osallistujamäärän mukaan yksilö- ja ryhmähaastatteluiksi. (Kananen 2014, s. 70.)

Lomakehaastattelussa käytetään apuna lomaketta. Lomake lasketaan oikeastaan kyselyksi ja se kuuluu kvantitatiivisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmiin. Lomakehaastattelussa tutkija esittää haastateltavalle kysymykset, joihin haastateltava vastaa suullisesti, kysymysten vastausvaihtoehdot on kuitenkin määriteltä ennakkoon, eli ne ovat strukturoitu. Teemahaastattelu eroaa lomakehaastattelusta siinä, että teemahaastattelu tarkoittaa kahden ihmisen välistä keskustelua aihe kerrallaan. Tutkija on kuitenkin etukäteen miettinyt haastatteluun aiheet eli teemat. Aiheet saadaan tutkittavan ilmiön ennakkotiedoista.

Teemahaastattelu eroaa havainnoinnista siinä, että haastattelussa on aina kaksi osapuolta. Haastateltava voi tuottaa aineistoa tilanteen mukaisesti, joka ei välttämättä aina vastaa todellisuutta. Haastattelu usein suuntautuu myös menneeseen aikaan, toisin kuin havainnointi. Teemahaastattelun avulla tutkija pyrkii ymmärtämään tutkimuksen kohteena olevaa ilmiötä, jossa on aina mukana ihminen ja hänen toimintansa. Näitä tutkija pyrkii avaamaan teemojen avulla. Haastattelun avulla rakennetaan yksityiskohdista kokonaisuus. (Kananen 2014, s. 72.)

6.1.1 Rakennusliikkeiden ja asunnon ostajien haastattelu

Haastattelun kohteena oli muutama rakennusliike, joilla on kokemusta jonkin digitaalisen työskentelyalustan käytöstä, kuten Gbuilder, HomeRun tai Nettikoti. Haastatteluun valikoituvat seuraavat rakennusliikkeet: Varte Oy, RakennusGrahni Oy ja SRV Oy. Varte ja SRV käyttävät Nettikotia. RakennusGrahni käyttää HomeRun-ohjelmaa. Lisäksi haastateltiin muutamaa asunnon ostajaa,

joilla on kokemusta jostakin digitaalisen alustan käytöstä. Haastattelut suoritettiin pääosin puhelinhaastatteluina ja osa haastateltavista vastasi aikatauluongelmien vuoksi haastattelukysymyksiin sähköpostin kautta.

Haastattelukysymykset on esitetty opinnäytetyön liitteissä 1 ja 2. Kysymykset keskittyvät rakennusliikkeiden ja asunnon ostajien kokemuksiin digitaalisista työskentelyalustoista, alustojen hyötyihin, ja siihen suosittelvatko haastateltavat digitaalista työskentelyalustaa muille. Haastatteluja suorittaessa ilmeni nopeasti, että lähes kaikilla on samanlaiset mielipiteet digitaalisten työskentelyalustojen suhteen, riippumatta siitä, mikä alustoista on ollut tai on käytössä. Rakennusliikkeiden kolmas haastattelukysymys oli, että suosittelisiko rakennusliike alustaa muille rakennusliikkeille? RakennusGrahnin projektipäällikkö suositteli HomeRun ohjelmaa muille rakennusliikkeille, mutta painotti sitä, että ohjelmaa kannattaa hyödyntää monessa kohteessa, koska muuten ohjelma on todella kallis, jos sitä aikoo käyttää vain yhdessä kohteessa. Muilta rakennusliikkeiden haastateltavilta tuli samankaltaisia vastauksia, ja esimerkiksi huomautettiin siitä, että alustat ovat ensikertalaiselle vaikeita käyttää, joten niiden opetteluun menee oma aikansa.

Rakennusliikkeiden haastatteluista selvisi, että jokainen rakennusliike on sitä mieltä, että digitaalisesta työskentelyalustasta on hyötyä. Alustalla pystytään helpottamaan ja selkeyttämään suurien kohteiden asukasmuutosten ja materiaalivalintojen tekoa. Muualla asuvien asiakkaiden on helpompaa tehdä asuntoihinsa valintoja. Korona-aika korostui haastatteluissa ja esille nousi se, että asiakastapaamisia pyritään minimoimaan nyt korona-aikana, jolloin digitaalinen alusta on erittäin hyödyllinen. Asunnon ostajien haastatteluissa mielipiteet alustoista jakautuivat aika tasan. Osa piti alustaa hyödyllisenä ja hyvänä, osan mielestä alustasta ei lähtökohtaisesti ollut hyötyä ja se vain sekoitti ajatuksia. Ajatusten sekoittamisella asunnon ostaja tarkoitti sitä, kun materiaalien värit eivät täysin vastaa todellisuutta ohjelmassa ja kun mallikappaleet näkee toimistolla, ei ole enää varma, mitä materiaaleja asuntoon haluaa. Rakennusliikkeiden sekä asunnon ostajien haastatteluissa ilmeni yksi sama ongelma, joka koski digitaalisten alustojen helppokäyttöisyyttä. Lähes jokainen haastateltava oli sitä mieltä, että alustoja on vaikea käyttää tai ainakaan kaikkea ei osata

hyödyntää alustoista. Omatoiminen alustan opettelu hankalaa, mutta apua kysymällä kuitenkin yleensä aina pääsee eteenpäin.

Haastateltavilla rakennusliikkeillä oli myös yhteinen kanta siihen, että digitaaliset työskentelyalustat maksavat rakennusliikkeille paljon, joten niitä kannattaa hyödyntää monessa kohteessa samanaikaisesti, yhteen kohteeseen sen käyttöönottamista ei suositeltu kalliin hinnan takia. Osa alustoista toimii vuosilisenssi periaatteella, jolloin vuosimaksulla yritys pystyy hyödyntämään alustaa niin monessa kohteessa kuin haluavat. Esimerkiksi Gbuilder toimii kohdekohtaisella maksulla, eli yhteen rakennuskohteeseen Gbuilder maksaa tietyn verran ja maksu on rakennuskohdekohtainen. Mikäli rakennusliike haluaa hyödyntää Gbuilder-ohjelmaa monessa rakennuskohteessa, täytyy heidän ostaa jokaiselle rakennuskohteelle oma lisenssi alustalle.

Yhteenvetona haastatteluista selvisi se, että digitaalisia työskentelyalustoja pidetään hyödyllisinä ja niitä suositellaan myös muille, mutta parantamisen varaa niissä kuitenkin myös on. Niitä pitäisi saada helppokäyttöisemmiksi ja selkeämmiksi sekä opastusta niiden käyttöön pitäisi saada enemmän. Monien mielestä ne ovat kalliita. Rakennustyömaiden henkilökuntaa ajatellen tulostusmateriaaleja, kuten huonekortteja pitäisi saada helppolukuisemmiksi.

6.2 Vertaileva tutkimus

Toisen maailmansodan jälkeen sosiologit ryhtyivät käyttämään termiä ”vertaileva sosiologia” kuvaamaan tutkimusta, joka ylittää yksittäisen yhteiskunnan rajat annettuna ajankohtana. Kyseinen tutkimus on kansainvälistä, kulttuurien välistä ja eri historiallisia aikoja käsittelevää. (Melin 2005, s.53.)

Sosiologisessa tutkimuksessa vertaileva tutkimus on kokonaan oma lajityyppinsä. Vertailevassa tutkimuksessa on laajasti omaksutun näkemyksen mukaan kyse tutkimuksesta, joka käyttää hyväkseen vertailevaa tutkimusaineistoa ainakin kahdesta kohteesta ja jonka tavoitteena on tutkia kohteiden välisiä eroja ja yhdenmukaisuuksia (Melin 2005, s. 53).

Vertailussa tutkija tarkastelee ja etsii aineiston yksilöitä tai tapauksia, jotka kuuluvat samaan lajiin mutta kuitenkin eroavat toisistaan jollain tavalla. Vertailu tutkimus on helppo suunnitella, siinä ei tarvitse aiempaa mallia tai teoriaa työn pohjalle. (Routio 2006, s. 87.) Vertailevassa tutkimuksessa vertailevien tapausten piirteitä tai ominaisuuksia ei tarvitse heti päättää, vaan analyysin edetessä voidaan lisätä myös uusia joukkoon. Vertailussa tarkastellaan ja täsmennetään näitä eroavaisuuksia, ja lisäksi tutkitaan, onko tapausten välillä myös muita, johdonmukaisesti samalla tavalla vaihtelevia eroja. Jos tällaisia löytyy, tutkija voi tämän pohjalta pohdiskella, mikä on eroavaisuuksien suhde toisiinsa.

Tutkimuksen tavoitteet ja kohteet ovat kytköksissä useisiin vertailun yksikköihin. Tämän pohjalta voidaan jakaa vertaileva tutkimus kahteen keskeiseen metodologiseen lähestymistapaan. Toinen niistä on kvantitatiivinen tutkimus, jossa on tutkittavana useampia tapauksia ja toinen niistä on kvalitatiivinen tutkimus, jossa operoidaan vain muutaman tapauksen kanssa. (Ragin 1987.)

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa määrällisesti, muuttujakeskeisesti, huomio kohdistetaan vain pieneen joukkoon muuttujia, joita analysoidaan suuressa tapausjoukossa. Tutkimuksen tavoitteena on löytää yleistäviä selityksiä. (Melin 2005, s. 56.) Muuttujakeskeisiä metodeja käytetään silloin, kun tavoitteena on löytää laajoja yleisiä toimintamalleja.

Kvalitatiivinen tutkimus vertailevassa tapaustutkimuksessa kohdistetaan useaan muuttujaan vain muutamien tapausten välillä. Tavoitteena on siis osoittaa, miten eri piirteet muodostavat tapauksen ja mikä eri tapauksissa on yhteistä ja mikä erilaista. (Melin 2005, s. 58.)

Laadullinen vertailututkimus voidaan jakaa kahteen tyyppiin sen mukaan, kuinka montaa tapausta verrataan. Ensimmäinen on laadullinen tutkimus, jossa on vain kaksi tapausta ja toinen on laadullinen tutkimus, jossa verrataan muutamia tapauksia. Vertailevan tutkimuksen metodologiset ratkaisut vaihtelevat huomattavasti projektien välillä. Aineistoina voidaan käyttää laajoja kyselytutkimuksia, kvalitatiivisia tapaustutkimuksia tai tilastoja. Vertaileva tutkimus

on arvokasta, se on ainoa tapa, jolla voimme saada tietoa kohteiden rakenteellisista samankaltaisuuksista, emmekä vain eroavaisuuksista. (Melin 2005, s. 64.)

6.2.1 Asunto Oy Mikkelin Villa Havula ja Asunto Oy Järvenpään Kipinä

Vertailussa käsitellään kahta taloyhtiötä. Asunto Oy Järvenpään Kipinässä on ollut Gbuilder-ohjelma käytössä, toisin kuin Asunto Oy Mikkelin Villa Havulassa käytössä oli FH Rakentajien nykyinen toimintamalli. Järvenpään Kipinä on 35 asunnon kerrostalokohde Järvenpään keskustassa. Alla olevassa kuvassa näkyy mainostoimiston luonnos kerrostalosta.



Kuva 15. Mainostoimiston luonnos Asunto Oy Järvenpään Kipinästä. (Fhasunnot.fi, 2021)

Asunto Oy Mikkelin Villa Havula on 13 erillistalon muodostama kokonaisuus. Asuntojen koot Villa Havulassa vaihtelevat 60m²–90m².



Kuva 16. Mainostoimiston luonnos Asunto Oy Mikkelin Villa Havulasta. (Fhasunnot.fi, 2021)

Taloyhtiöiden vertailu toteutetaan taulukkovertailuna, johon listataan molempien talojen yhtiöiden rakennusaikaiset vahvuudet ja heikkoudet.

Alla olevaan vertailutaulukkoon on kirjattu muutama väittämä, ja merkitty aina kohdekohtaisesti määrä, miten väittämä on toteutunut kohteessa.

	Asuntojen määrä	Asuntojen määrä, joissa muutostöitä	Asiakastapaamiset per. asiakas keskiarvo	Uuden tarjouksen kysyminen pintamateriaali tai kalustemuutoksen osalta (kuinka monessa asunnossa)
Asunto Oy Mikkelin Villa Havula	13	13	2	12
Asunto Oy Järvenpään Kipinä	35	7	1	5

Kuva 17. Vertailutaulukko Asunto Oy Mikkelin Villa Havulasta ja Asunto Oy Järvenpään Kipinästä. (Harinen, 2021)

Vertailutaulukon ensimmäisessä sarakkeessa selviää kummankin taloyhtiön asuntojen lukumäärä. Siitä käy ilmi, että Asunto Oy Järvenpään Kipinä on

kaksi kertaa Asunto Oy Mikkelin Villa Havulan kokoinen. Tulee kuitenkin muistaa, että Villa Havulan asunnot ovat erillistaloja, kun taas Järvenpään Kipinä on kerrostalo. Toisessa sarakkeessa keskitytään asuntoihin, joissa on tehty muutoksia. Asunto Oy Mikkelin Villa Havulassa muutoksia on tehty jokaisessa asunnossa. Muutoksilla tarkoitetaan esimerkiksi pintamateriaalimuutosta tai varustemuutosta. Asunto Oy Järvenpään Kipinässä muutoksia on vain kourallinen asuntojen määrään nähden. Voidaan perustella, että kerrostalokohteissa yleisesti muutoksien määrä on pienempi kuin erillistaloissa. Syitä ovat muun muassa, että suurin osa kerrostaloasunnoista on pieniä ja kerrostalokohteissa mahdolliset muutokset täytyy tietää hyvin aikaisessa vaiheessa, koska jälkikäteen niitä on paljon vaikeampi toteuttaa kuin erillistaloissa. Villa Havulan asunnot ovat kooltaan suurempia. Monet ostavat erillistalon pidemmälle aikajaksolle ja itseään varten, joten muutoksiin halutaan käyttää rahaa. Monet kerrostaloasunnoista on sijoitusasuntoja, jotka tulevat vuokratyöskäyttöön, joten ylimääräistä rahaa niihin harvemmin halutaan sijoittaa.

Kolmas sarake keskittyy asiakastapaamisten määrään kummassakin kohteessa. Villa Havulassa asiakas on tavattu toimistolla keskimäärin kaksi kertaa. Järvenpään Kipinässä asiakas on tavattu keskimäärin vain kerran. Gbuilder-ohjelmalla on ollut varmasti suuri vaikutus tähän. Villa Havulassa käytössä oli materiaaliesite PDF-tiedostona, ja materiaalien mallikappaleita asiakkaat pääsivät katsomaan rakennusliikkeen toimistolle. PDF-tiedostossa tuotteiden värit eivät vastanneet täysin totuutta ja monien asiakkaiden oli vaikea hahmottaa, miltä esimerkiksi keittiön vetimet, työtaso ja kalusteovet näyttävät yhdessä. Tämän vuoksi moni asiakkaista kävi katsomassa mallikappaleita toimistolla kaksi tai jopa kolmekin kertaa.

Asunto Oy Järvenpään Kipinässä Gbuilder oli käytössä, joten asiakkaat pääsivät siellä vertailemaan materiaaleja ja muuttamaan valintojaan 3D-mallinnuksessa. Gbuilder-ohjelmassa asiakkaat pystyivät hyvin näkemään keittiön kokonaisuuden ja tulemaan kerran vielä katsomaan valitsemiensa materiaalien mallikappaleet toimistolle. Erona huomataan, että Järvenpään Kipinän lähes

kaikki asiakkaat tulivat asiakastapaamisiin niin, että heillä oli jo valinnat tehtynä ja he halusivat vain katsoa mallikappaleet varmuuden vuoksi. Villa Havulassa vain pari asiakasta oli etukäteen päättänyt materiaalit. Suurin osa tuli tapaamisiin niin, että he vasta materiaalit nähtyään toimistolla pohtivat valintojaan. Gbuilder-ohjelman avulla Järvenpään Kipinässä pystyttiin vähentämään asiakastapaamiset puoleen verrattaessa Villa Havulaan.

Vertailutaulukon viimeisessä sarakkeessa käsitellään asiakkaiden tekemiä materiaalivalintoja, joihin tehtiin muutoksia vielä lisäyötarjouksen jälkeen. Muutosten määrä Asunto Oy Mikkelin Villa Havulassa on paljon suurempi kuin Asunto Oy Järvenpään Kipinässä. Järvenpään Kipinässä asiakkaat pääsivät 3D-mallinnuksessa tutustumaan asuntoonsa ja muuttamaan materiaalivaihtoehtoja, ennen kuin tekivät valinnat. Kun kalustetoimittajalta tulee asiakkaan valinnoilla tehdyt kalustepiirustukset, asiakas on nähnyt valinnat jo 3D-mallinnuksessa ja heille ei tule yllätyksiä. Mikkelin Villa Havulassa asiakkaat pääsivät näkemään kalustetoimittajan kalustepiirustukset vasta, kun he olivat tehneet valinnat. Tämän seurauksena hyvinkin monen asiakkaan mielipide valinnoistaan muuttui, kun oli nähtävissä, miltä esimerkiksi keittiön materiaalivalinnat yhdessä näyttävät. Gbuilder-ohjelman avulla pystytään välttämään niin asiakkaiden, asukasmuutosvastaavien kuin kalustetoimittajien ylimääräistä työtä.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Haastattelut suoritettiin haastatteleamalla kolmen rakennusliikkeen Varten, SRV:n ja RakennusGrahnin työntekijää, sekä muutamaa asunnon ostajaa, joilla on kokemusta jonkin digitaalisen työskentelyalustan käytöstä. Vertailu suoritettiin vertailemalla FH Rakentajien kahta kohdetta Asunto Oy Järvenpään Kipinää ja Asunto Oy Mikkelin Villa Havulaa. Järvenpään Kipinässä on käytössä Gbuilder, Villa Havula on toteutettu käyttämällä rakennusliikkeen nykyisiä toimintamalleja.

Mahdollisia kehitysideoita digitaalisesta työskentelyalustasta nousi esille. Digitaalisen työskentelyalustan käyttö on hyödyllistä ja säästää aikaa, kunhan se

toimii oikein. Tällä hetkellä kuitenkin esimerkiksi huonekortti, joka tulostuu Gbuilder-ohjelmasta, on sekavan näköinen verrattuna FH Rakentajien tällä hetkellä käytössä olevaan Excelillä tehtyyn huonekorttiin. Ohjelma vaatisi myös selkeitä ohjeita, joita antaa asiakkaille. Lisäksi ohjelman käyttäjille pitäisi pystyä antamaan paljon enemmän alkukoulutusta kuin esimerkiksi Järvenpään Kipinän kohdalla annettiin Gbuilder-ohjelman käyttöön. Tulevaisuudessa tullaan varmasti pohtimaan Gbuilder-ohjelman asemaa rakennusliikkeessä, saadaanko siitä enemmän hyötyä kuin käytössä olevasta toimintamallista. Ohjelman toimivuuden tulee täysin näkemään vasta sitten, kun ohjelmaa päästään hyödyntämään enemmän kohteissa ja saadaan niin työntekijöiden kuin asunnon ostajien palautteita ohjelman suhteen. Erilaiset digitaaliset työskentelyalustat tulevat varmasti koko ajan enemmän ja enemmän lisääntymään käytössä myös rakennusalalla.

8 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS

Tutkimus osoittautuu luotettavaksi. Tutkimuskysymyksiin vastataan opinnäytetyössä. Opinnäytetyössä selvisi, onko Gbuilder-ohjelma käytännöllisempi kuin nykyinen järjestelmä. Opinnäytetyössä selviää, että Gbuilder on kokonaisuus, jolla pystyttäisiin keskittämään työskentely yhdelle alustalle ja näin ollen säästämään aikaa ja resursseja. Kuten tutkimuksessa ilmeni, on Gbuilder-ohjelmassa vielä asioita, joita täytyisi korjata, jotta siitä saisi kaiken mahdollisen hyödyn. Opinnäytetyössä käydään läpi myös, miten kustannukset ja henkilöiden ajankäyttö jakautuvat Gbuilder-ohjelman ja nykyisen järjestelmän osalta.

Tutkimusmenetelmissä vertailevassa tutkimuksessa ilmeni hyvin, miten ajankäyttö jakautuu Gbuilder-ohjelman ja käytössä olevan toimintamallin kanssa. Gbuilder säästää asukasvastaavan aikaa, kun samaa asiakasta ei tarvitsi tavata kuin keskimäärin kerran. Taloudellisesti katsottuna Gbuilder alusta on kertaostona huomattavasti kalliimpi kuin käytössä oleva toimintamalli, mutta varmasti ajan kanssa se maksaa itsensä takaisin, mikäli sen avulla pystytään vähentämään asiakastapaamisien määrää, sekä keskittämään työskentely yh-

delle alustalle, kuten tutkimustulokset ovat antaneet ymmärtää. On oletettavaa, pidemmällä aikavälillä ohjelman edut ovat tärkeämpiä kuin sen kallis hinta.

9 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Gbuilder-ohjelman hyödyt rakennusliikelle. Tavoitteeseen pääsemiseksi haastateltiin rakennusliikkeitä ja asunnon ostajia, sekä vertailtiin Gbuilder-ohjelmaa rakennusliikkeessä tällä hetkellä käytössä oleviin toimintamalleihin.

Tämä opinnäytetyö on laadullinen, tutkimusmenetelmiksi valittiin haastattelututkimus ja vertailu. Opinnäytetyön tutkimuksellisessa osiossa saatiin selville Gbuilderin käyttömahdollisuudet, tarkemmin käytiin läpi Gbuilder-ohjelman hyödyntämistä materiaalivalinnoissa ja lisä- ja muutostöissä.

Tutkimuksellisessa osiossa tuotiin myös tarkasti esille FH Rakentajien käytössä oleva toimintamalli.

10 POHDINTA

Gbuilder-ohjelman käyttöönotto kokeilu on aiheena mielenkiintoinen ja ajankohtainen. Opinnäytetyö eteni hyvin aikataulun puitteissa. Tutkimusalue saatiin rajattua hyvin ja rajaamisen ansiosta tutkimusalue pysyi myös hallinnassa.

Gbuilder-ohjelmasta oppi paljon uusia asioita opinnäytetyötä tehdessä. FH Rakentajien nykyisen toimintamallin ja Gbuilder-ohjelman vertailu keskenään onnistui hyvin, mutta olisi toki ollut mielenkiintoista saada vielä enemmän irti esimerkiksi työmaan loppuvaiheen reklamaation määrästä. Vaikuttaako ohjelman käyttö esimerkiksi reklaamaatioiden määrään verraten FH Rakentajien nykyiseen toimintamalliin. Tämä ei opinnäytetyössä kuitenkaan ollut mahdollista toteuttaa, koska molemmat kohteet olivat rakennusvaiheessa opinnäytetyötä tehdessä.

Lopullisesti Gbuilder-ohjelmasta saatiin kuitenkin paljon hyödyllistä tietoa, jota voitiin vertailla nykyiseen toimintamalliin. Vaikka digitaalisessa työskentelyalustassa on pienet puutteensa, tulee se varmasti tulevaisuudessa osaksi työskentelyä enemmän myös rakennusalalla. Opinnäytetyössä onnistuttiin tarkasti käymään läpi Gbuilder-ohjelma, sen toiminta ja käyttöönotto. FH Rakentajien nykyinen toimintamalli esiteltiin myös selkeästi. Onnistuttiin vertailemaan niitä keskenään ja selvittämään molempien hyvät ja huonot puolet. Olisi ollut mielenkiintoista, jos Gbuilder-ohjelmaa olisi kerennyt hyödyntää opinnäytetyön ajan puitteissa alusta loppuun kohteen rakentumisessa. Tämä ei kuitenkaan opinnäytetyön ajan puitteissa ollut mahdollista, joten opinnäytetyö toteutettiin kahden rakennusvaiheessa olevan kohteen kanssa.

LÄHTEET

Häsänen, P. Anttila, A. Melin, H. 2005. Tutkimusmenetelmien pyörteissä. Helsinki: PS-Kustannus.

Kananen, J. 2014. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Helsinki: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyössä. Helsinki: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Routio, P. 2006. Tuotetieto, tuotteiden kehittämistä avustava tutkimus. Internet-painos.

Gbuilder. 2021 <https://gbuilder.com/> ”viitattu 8.1.2021”

FH Rakentajat. 2017 <https://fhrakentajat.fi/> ”viitattu 10.1.2021”

Nettikoti. 2021 <https://nettikoti.fi/> ”viitattu 20.1.2021”

HomeRun. 2021 <https://homerun.net/> ”viitattu 20.1.2021”

Sokopro. 2021 <https://www.sokopro.com/> ”viitattu 23.1.2021”

Niiniplus. 2021 <https://niini.fi/digitaaliset-palvelut/niiniplus-projektipankki/> ”viitattu 2.2.2021”

TR-mittaus. 2020 <https://www.tyosuojelu.fi/tyosuojelu-tyopaikalla/tyoolosuhte-mittarit/tr-mittari-> ”viitattu 10.2.2021”

KUVALUETTELO

Kuva 1. Käsitekartta, Harinen 2021.....	10
Kuva 2. Viitekehys, Harinen 2021	11
Kuva 3. Kuvakaappaus materiaali- ja tuotevalikoimasta, Gbuilder Järvenpään Kipinä 2021	13
Kuva 4. Kuvakaappaus kalusteovivalikoimasta, Gbuilder Järvenpään Kipinä 2021	14
Kuva 5. Kuvakaappaus 3D-mallinnuksesta, Gbuilder Järvenpään Kipinä 2021	17
Kuva 6. Kuvakaappaus Excel-taulukosta, materiaaliesite Villa Lehmus, Excel, Villa Lehmus 2021	19
Kuva 7. Kuvakaappaus PDF-materiaaliesitteestä, Villa Lehmus, Materiaaliesite, Villa Lehmus, 2021	19
Kuva 8. Kuvakaappaus Excel-taulukosta, huonekortti Järvenpään Kipinä, Excel, Järvenpään Kipinä, 2021	20
Kuva 9. Kuvakaappaus kodinkonelistauksesta Villa Havul, Excel, Villa Havula, 2021.....	21
Kuva 10. Kuvakaappaus materiaaliesitteestä, Publisher, Järvenpään Kipinä, 2021.....	22
Kuva 11. Kuvakaappaus esimerkki lisäyötarjous pohjasta, Word, 2021.....	23
Kuva 12. Kuva Järvenpään Kipinän pintamateriaalien mallikappaleista, Järvenpään toimisto, 2020.....	24
Kuva 13. Kuvakaappaus SokoPro projektipankki, 2021.....	28
Kuva 14. Kuvakaappaus NiiniPlus projektipankki, 2021.....	29
Kuva 15. Mainostoimiston luonnos Asunto Oy Järvenpään Kipinästä, Fhasunnot.fi 2021.....	34
Kuva 16. Mainostoimiston luonnos Asunto Oy Mikkelin Villa Havulasta, Fhasunnot.fi, 2021.....	35
Kuva 17. Vertailutaulukko Asunto Oy Mikkelin Villa Havulasta ja Asunto Oy Järvenpään Kipinästä, Harinen, 2021.....	35

Haastattelu rakennusliikkeille

Haastattelun tarkoituksena on selvittää rakennusliikkeiden kokemuksia ja mielipiteitä digitaalisista työskentelyalustoista kuten Gbuilder, HomeRun ja Nettikoti. Haastateltavina ovat rakennusliikkeiden työntekijät.

Aineistoa käsitellään luottamuksellisesti ja sitä hyödynnetään Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun muotoilun koulutusohjelman opinnäytetyössä.

Lisätietoa opinnäytetyöstä

Ia Harinen

oiaha001@edu.xamk.fi

Haastateltavan tiedot

1. Nimi:
2. Yritys:
3. Työtehtävä:

Haastattelukysymykset

1. Mikä digitaalinen työskentelyalusta teille on käytössä tai olette käyttäneet?
(esimerkiksi Gbuilder, HomeRun, Nettikoti)
2. Onko/oliko alustasta teille hyötyä?
3. Suositteletteko käyttämäänne alustaa muille rakennusliikkeille? Perustelut
4. Kuinka helppokäyttöisenä pidit digitaalista alustaa?
5. Mitä muuttaisit alustasta?

Kiitos vastauksestasi!

Liite 2. Haastattelukysymykset asunnon ostajille.

Haastattelu asiakkaille (asuntojen ostajille)

Haastattelun tarkoituksena on selvittää asuntojen ostajien kokemuksia ja mielipiteitä digitaalisen työskentelyalustan käytöstä kuten Gbuilder, HomeRun ja Nettikoti.

Haastateltavina ovat rakennusliikkeiden asiakkaat, joilla on kokemusta digitaalisen alustan käytöstä.

Aineistoa käsitellään luottamuksellisesti ja sitä hyödynnetään Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun muotoilun koulutusohjelman opinnäytetyössä.

Lisätietoa opinnäytetyöstä

Ia Harinen

oiaha001@edu.xamk.fi

Haastateltavan tiedot

1. Digitaalinen työskentelyalusta, joka oli käytössä:
2. Sukupuoli:
3. Oliko kohde uudis- vai korjausrakennuskohde:

Haastattelukysymykset

1. Mitä mieltä olet digitaalisesta työskentelyalustasta? (Esimerkiksi Gbuilder, HomeRun, Nettikoti)
2. Tekikö alusta asunnon pintamateriaalien valinnasta helpompaa? Perustelut
3. Kuinka helppokäyttöisenä pidit alustaa? Saitteko tarvittaessa neuvoja alustan käyttöön rakennusliikkeeltä?
4. Kaipaisitko digitaaliselle työskentelyalustalle jotain lisäyksiä? Mitä?
5. Käyttäisitkö tulevaisuudesta alustaa apuna asunnon pintamateriaalien valinnassa, jos rakennusliike tarjoisi alustaa?

Kiitos vastauksestasi!

Liite 3. Kuvakaappaukset 3D-mallinnus Gbuilder.



Kuvakaappaus: valkoinen keittiö, havainne



Kuvakaappaus: harmaa keittiö, havainne



Kuvakaappaus: ruskea keittiö, havainne

Liite 4. Kuvakaappaukset 3D-mallinnus Gbuilder.



Kuvakaappaus: vaalea kylpyhuone, havainne



Kuvakaappaus: tumma kylpyhuone, havainne

Liite 5. Huonekorti Gbuilder.

Kohde:		Järvenpään Kipinä					
Materiaalikategoria	Materiaalin valinta	Materiaalin kuvaus	Määrä	Yksikkö	SKU	Vahvistettu	Asunnot
Lattia	Kährs Oy: YUKON Kährs LT Click 6mm Vinyylilankku		32,297	m ²		/Asiakas on vahvistanut	01
Seinät	Valkoinen		82,071	m ²		/Asiakas on vahvistanut	01
Ulkolattia	Orient Occident: Lattia		7,666	m ²		/Asiakas on vahvistanut	01
Allashana	Oras: Oras Safira 1014 + Bidetta,		1	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
Pelikaappi	Pelikaappi		1	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
Allaskaluste	Novart Oy: Valumarmori tasoaallas Aldina6V pesuallas		1	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
KPH/WC/KHH Alakaappi	Novart Oy: Novart: Petra Rita 164		1	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
Työtaso	Novart Oy: Petra RC musta puu (604)	Musta puusyvä laminaatti, tason värinen reunanauha (RCABS), paksuus 30 mm.	1	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
Työtaso	Novart Oy: Petra TH harmaa tammi (599)	Harmaa matta laminaatti, tason värinen reunanauha (THABS), paksuus 30 mm.	4	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
KPH/WC Kalusteveitimet	Novart Oy: Petra SK12		2	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
Kalusteveitimet	Novart Oy: Petra SK12		10	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
Suihku	Oras: Oras Optima 7149 (Optima 7140 Optima-suihkusetillä)		1	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
Suihkukulma	Vihtan: KÄÄNTYVÄ SUIHKUNURKKA 900x900		1	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
WC-istuin	IDO: Ido WC Glow 60		1	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
KPH/WC Yläkaappi	Novart Oy: Novart: Petra Rita 164		1	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01
Liukuovi/kaapisto	Liukuovet B512 matta-alumiini		1	kpl		/Asiakas on vahvistanut	01