



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIKAN JA LIIKENTEEN ALA

ITSELLELUOVUTUSPOHJAN LAATIMINEN RAKENNUS- LIIKE KUOMA OY:LLE

TEKIJÄ/T: Lari Hiltunen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Rakennustekniikan koulutusohjelma			
Työntekijä Lari Hiltunen			
Työn nimi Itselleluovutusohjan laatiminen Rakennusliike Kuoma Oy:lle			
Päiväys	5.5.2017	Sivumäärä/Liitteet	20/3
Ohjaaja Matti Mikkonen, rakennustekniikan lehtori			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Rakennusliike Kuoma Oy			
Tiivistelmä			
<p>Tämän opinnäytetyn tarkoituksena oli laatia itselleluovutusohjat Rakennusliike Kuoma Oy:n käyttöön. Pohjat laadittiin käsittämään koulusaneeraustyömaata, mutta tarkoituksena oli, että pienillä muutoksilla niitä voitaisiin käyttää myös muissa kohteissa. Laadittujen itselleluovutusohjien tarkoituksena on yhtenäistää yrityksen luovutusvaiheen käytäntöjä, vähentää jälkikorjauksia sekä parantaa rakentamisen laatua</p> <p>Työssä käsiteltiin laatua käsitteenä, rakentamisen laatua ja laadunvarmistusta, rakennusalan yleisiä sopimusehtoja, maankäyttö- ja rakennuslakia sekä itselleluovutusta. Itselleluovutusohjien sisältö koottiin pääosin tutkimalla aikaisempien kohteiden luovutuksessa ilmenneiden puutteiden ja virheiden laatua ja sijainteja.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena saatiin luovutettua Kuoma Oy:n käyttöön kolme itselleluovutusohjaa. Ensimmäinen itselleluovutusohja tehtiin sisätiloista, jossa tarkastettavat asiat on listattu kohta kohdalta. Toinen itselleluovutusohja tehtiin piha-alueista. Kolmanteen itselleluovutusohjaan koottiin muut tarkastettavat asiat ennen luovutusta rakennustyömaalla. Itselleluovutusohjat tehtiin A4-kokoon ja ne ovat Excel-pohjaisia dokumentteja. Itselleluovutusohjat laadittiin yrityksen toiveita, vaatimuksia ja toimintatapoja noudattaen. Itselleluovutusohjia on päästy testaamaan työmaalla käytännössä ja ne on todettu vastaamaan niille asetettuja vaatimuksia.</p>			
Avainsanat itselleluovutus, laatu, asiakastyytyväisyys			

Field of Study Technology, Communication and Transport		
Degree Programme Degree Programme in Construction Engineering		
Author Lari Hiltunen		
Title of Thesis Developing a Self Inspection Sheet for Rakennusliike Kuoma Oy		
Date 5 May 2017	Pages/Appendices	20/3
Supervisor(s) Mr Matti Mikkonen, Lecturer		
Client Organisation /Partners Rakennusliike Kuoma Oy		
<p>Abstract</p> <p>The purpose of the thesis was to develop self inspection sheets for Rakennusliike Kuoma Oy. The sheets were made for a renovation of a school but with few modifications they could also be used in other construction targets. The purpose of the sheets which were drawn up was to standardize handover policies, reduce the remedying of a defect and enhance the quality in construction.</p> <p>The thesis included going through what quality means, quality in construction, quality checks, general terms of a contract, land use and construction law and self inspection. The content of the sheets was gathered mainly by investigating the flaws and inadequacies found in previous handovers.</p> <p>As a result of the thesis, three self inspection sheets were drawn up for Rakennusliike Kuoma Oy. The first sheet was about the interiors of a building. The second sheet was about the exteriors of a building. The third sheet was created by compiling the common issues to inspect before the handover. The sheets were made in the size of A4 and they are Excel based formats. The self inspection sheets were made following the wishes, demands and procedures of the company. The sheets were tested in action and they were stated to meet the requirements set.</p>		
<p>Keywords self-certification, quality, customer satisfaction</p>		

ESIPUHE

Haluan kiittää rakennusliike Kuoma Oy:tä ja sen henkilökuntaa erinomaisesta vastaanotosta ja tuesta työuraani ja opinnäytetyötäni kohtaan. Erityiskiitoksen Rakennusliike Kuoma Oy:n työpäällikölle Hannu Toivaselle työllistämisestääni ja mahdollisuudesta näyttää kykyäni alalla. Kiitän myös opinnäytetyöni ohjaajaa Matti Mikkosta laadukkaasta opastuksesta opinnäytetyössäni ja laadukkaasta opetuksesta opiskelujeni aikana.

Kuopiossa 22.3.2017

Lari Hiltunen

SISÄLTÖ

ESIPUHE

1	JOHDANTO	6
1.1	Työn taustat ja tavoitteet	6
1.2	Rakennusliike Kuoma Oy	6
1.3	Määritelmät ja käsitteet	6
2	MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUSLAKI JA RAKENNUSALAN YLEISET SOPIMUSEHDOT YSE 1998 ...	8
2.1	Maankäyttö- ja rakennuslaki	8
2.2	Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998	9
3	LAATU RAKENTAMISESSA	10
3.1	Laatu käsitteenä	10
3.2	Työmaan laadunvarmistus	11
3.3	Hyvä rakennustapa	13
4	ITSELLELUOVUTUS	14
4.1	Itselleluovutus rakennustyömaalla	14
4.2	Laaditut itselleluovutusohjelmat	15
5	LUOVUTUSMENETTELY	16
5.1	Luovutus	16
5.2	Vastaanotto	17
6	POHDINTA	19
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	20
	LIITE 1. Itselleluovutusohjelma tila/huone	21
	LIITE 2. Itselleluovutusohjelma piha-alueet	22
	LIITE 3. Itselleluovutusohjelma muut yleiset tarkastettavat asiat	23

1 JOHDANTO

1.1 Työn taustat ja tavoitteet

Opinnäytetyöni aiheena on laatia Rakennusliike Kuoma Oy:lle itselleluovutus pohja, jonka tarkoituksena on parantaa rakentamisen laatua ja pyrkimyksenä on päästä virheettömiin luovutuksiin. Yrityksellä ei tällä hetkellä ole käytössään yhtenäistä itselleluovutusmenetelmää, joten opinnäytetyöni lopputuotos tulee tarpeeseen.

Opinnäytetyössä teen rakennusliike Kuoma Oy:lle itselleluovutus pohjan Excel-taulukko muodossa. Itselleluovutus pohja on tarkastuslista, mikä käydään läpi jokaisesta tilasta ja huoneesta. Tarkastettavia asioita ovat esimerkiksi pintojen tasaisuus, maalivirheet, lattioiden kallistukset ja puhtaus. Jokaisesta huoneesta tehtävän tarkistuslomakkeen lisäksi, teen yleisen tarkastuslistan, jossa käsitellään tarvittavat mittaukset ja toimintakokeet sekä tilaajalle luovutettava aineisto, esimerkiksi huoltokirja. Itselleluovutuksella pyritään vähentämään varsinaisen luovutuksen jälkeisiä jälkikorjauksia ja paikkauksia, jotka aiheuttavat lisäkustannuksia yritykselle.

1.2 Rakennusliike Kuoma Oy

Rakennusliike Kuoma Oy on Kuopion ja sen lähialueilla toimiva rakennusliike, jonka toimialana on asuin-, liike ja teollisuusrakentaminen ja saneeraukset. Tällä hetkellä on meneillään neljä eri koulurakennustyömaata, joista suurin on Tuupalan uusi puukoulu. Yritys on tehnyt muitakin julkisia rakennushankkeita, joista mainittakoon Lapinlahden terveyskeskuksen peruskorjaus, KYS:in pääaula-alueita sekä Vuorelan seurakuntakeskusta. (Rakennusliike Kuoma Oy.)

Rakennusliike Kuoma Oy on perustettu vuonna 1993 ja sen liikevaihto liikkuu viiden ja kymmenen miljoonan euron välissä. Yrityksen toimitusjohtaja toimii Rauno Manninen, joka on yrityksen perustaja. Yrityksellä on henkilöstä tällä hetkellä noin 70. Vuonna 2015 yrityksen liikevaihto oli 10,374 miljoonaa euroa. (Rakennusliike Kuoma Oy.)

1.3 Määritelmät ja käsitteet

Asiakastyytyväisyys= Asiakkaan ennako-odotukset huomioiden, asiakkaan tyytyväisyys tai tyytymättömyys palveluun tai tuotteeseen.

Finlex= Ajantasainen Suomen lainsäädäntö verkossa. Lainsäädäntö ohjaa kaikkea rakentamista.

Luovutus= Valmiin työn luovuttaminen työn tai suorituksen tilaajalle.

Nokkamies= Pienen ryhmän johtaja työntekijöiden keskuudesta.

Rakennuttaja= Rakennustyön tilannut taho.

Ratu= Rakennusalan ammattilaisille tarkoitettu tietopankki, sisältää esimerkiksi ohjeita ja lomakkeita rakentamiseen.

Urakoitsija= Työn tekevä taho.

YSE-98= Rakennusurakan yleiset sopimusehdot.

2 MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUSLAKI JA RAKENNUSALAN YLEISET SOPIMUSEHDOT YSE 1998

2.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki

Maankäyttö- ja rakennuslaki on eduskunnan säätämä laki, joka ohjaa kaikkea rakentamista. Maankäyttö- ja rakennuslaki on pätevyysjärjestyksessä korkeimmalla, eli se on määräävä ohjeistus rakentamiseen. Alla muutamia poimintoja Maankäyttö ja rakennuslaista, mitä siellä määrätään rakentamisesta.

1 § Lain yleinen velvoite

Tämän lain tavoitteen on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävää kehitystä. Tavoitteena on myös turvata jokaisen osallistumismahdollisuus asoiden valmisteluun sekä avoin tiedottaminen käsiteltävinä olevissa asioissa. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999, 1 §.)

113 § Rakennus

Rakennus on asumiseen, työntekoon, varastointiin tai muuhun käyttöön tarkoitettu kiinteä tai paikallaan pidettäväksi tarkoitettu rakennelma, rakenne tai laitos, joka ominaisuuksiensa vuoksi edellyttää viranomaisvalvontaa turvallisuuteen, terveellisyyteen, maisemaan, viihtyisyyteen, ympäristönäkökohtiin taikka muihin tämän lain tavoitteisiin liittyvistä syistä. Rakennuksena ei kuitenkaan pidetä kooltaan vähäistä ja kevytrakenteista rakennelmaa tai pienehköä laitosta, ellei sillä ole erityistä maankäyttöllisiä tai ympäristöllisiä vaikutuksia. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999, 113 §.)

122 § Vastaava työnjohtaja

Rakennuslupaa edellyttävässä rakennustyössä on oltava rakennustyötä johtava vastaava työnjohtaja. Toimenpidelupaa edellyttävässä työssä on oltava vastaava työnjohtaja vain silloin, kun se on kohteen käytön aikaiseen turvallisuuteen tai terveellisyyteen liittyvien syiden taikka maiseman ja ympäristönäkökohtien vuoksi välttämätöntä. Vastaava työnjohtajan on vastattava rakennustyön kokonaisuudesta ja laadusta sekä huolehdittava, että rakennustyö tehdään myönnetyn luvan, rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan mukaisesti. Vastaavan työnjohtajan on huolehdittava, että rakennustyön aloittamisesta ilmoitetaan rakennusvalvontaviranomaiselle ja että rakennustyön tarkastusasiakirja pidetään rakennustyömaalla ajan tasalla. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999, 122 §.)

124 § Viranomaisvalvonta rakentamisessa

Kunnan rakennusvalvontaviranomaisen tehtävä on yleisen edun kannalta valvoa rakennustoimintaa sekä osaltaan huolehtia, että rakentamisessa noudatetaan, mitä tässä laissa tai sen nojalla säädetään tai määrätään. Valvontatehtävän laajutta ja sen laatua harkittaessa otetaan huomioon rakennushankkeen vaatavuus luvan hakijan ja hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta vastaavien henkilöiden asiantuntemus ja ammattitaito sekä muut valvonnan tarpeeseen vaikuttavat seikat. Kunnan rakennusvalvontaviranomaisen tehtävänä on myö huolehtia kunnassa tarvittavasta rakentamisen yleisestä ohjeistuksesta ja neuvonnasta. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 1999, 124 §.)

2.2 Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998

Yleisin rakennusalalla käytettävä sopimusehto on YSE 1998, silloin kun sopijaosapuolet eivät ole yksityishenkilöitä. YSE 1998 ehdoissa on lueteltu tarkasti eri luvuissa tilaajan ja urakoitsijan velvollisuuksia ja oikeuksia.

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998 sisältää 11 eri päälukua, jotka ovat

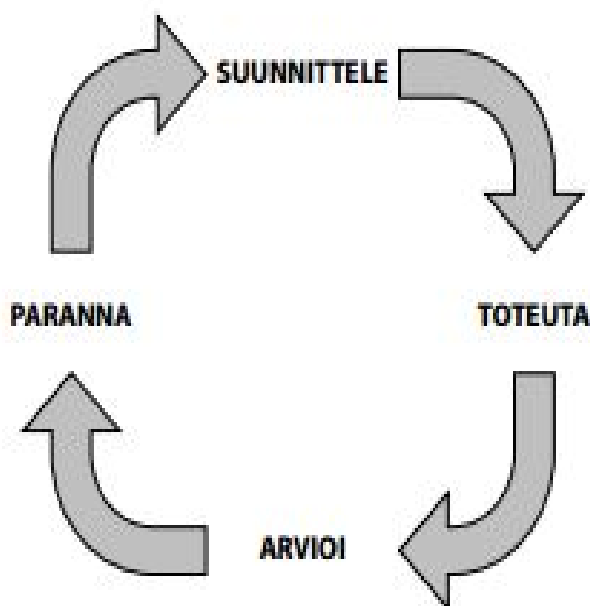
- Luku 1: Urakan sisältö ja laajuus
- Luku 2: Urakka-aika
- Luku 3: Vastuu
- Luku 4: Vakuudet ja vakuutukset
- Luku 5: Maksuvelvollisuus
- Luku 6: Suunnitelma- ja hintamuutokset
- Luku 7: Omistusoikeus ja vahingonvaara
- Luku 8: Organisaatiot
- Luku 9: Yhteiset kokoukset ja toimitukset
- Luku 10: Sopimuksen purkaminen ja siirtäminen
- Luku 11: Erimielisyydet ja niiden ratkaiseminen.

Yleensä YSE 1998 sopimusehtoja käytetään runkona urakkasopimuksissa, joihin tehdään tarvittaessa muutoksia ja lisäyksiä urakkaneuvotteluissa. (YSE 1998.) Sopimusehtojen ymmärtäminen ja sisäistäminen voi olla haastellista, mutta erittäin tärkeää.

3 LAATU RAKENTAMISESSA

3.1 Laatu käsitteenä

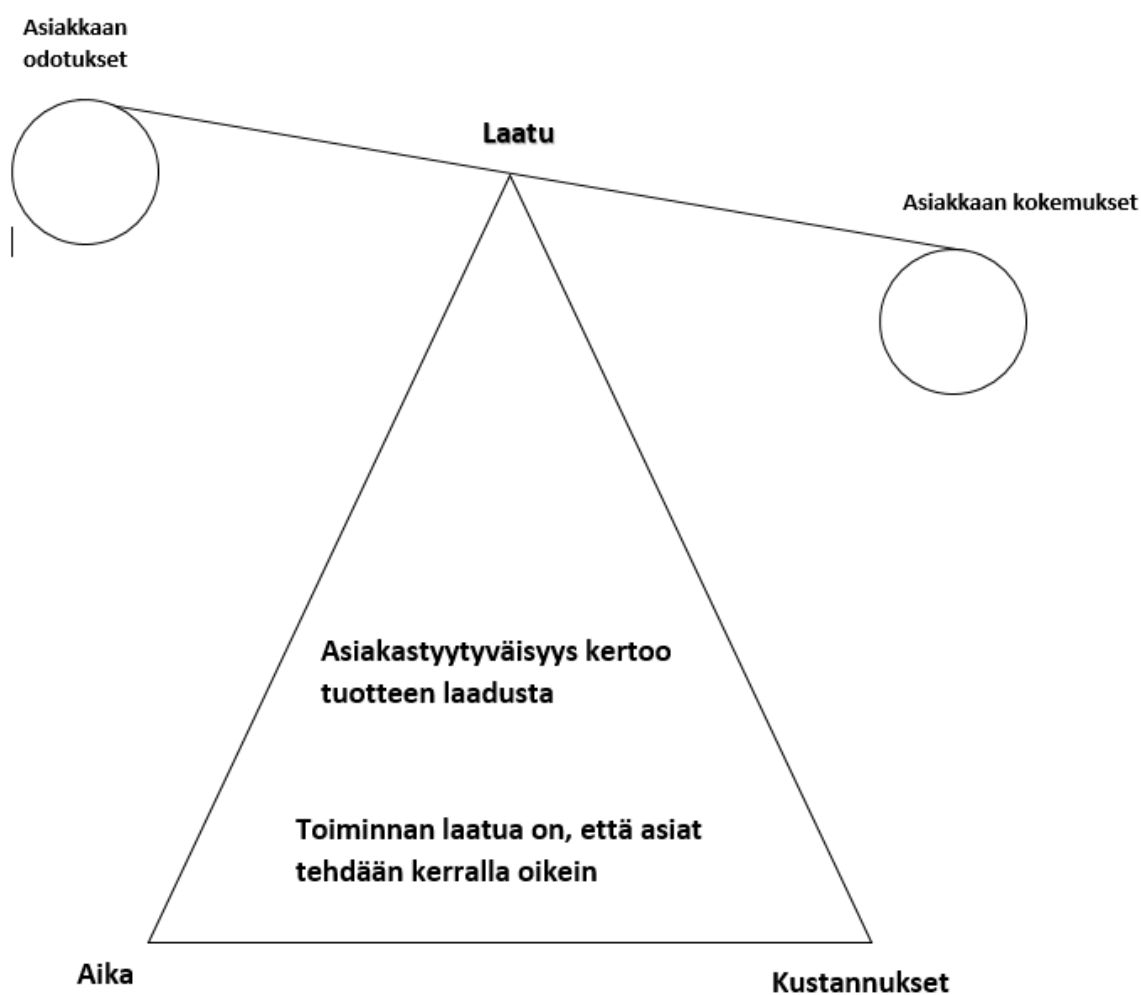
1950-luvulla W. E. Deming ja J. Juran kehittivät ajattelutavan laatuajattelusta, jossa tuotteen tai palvelun laatua voidaan arvoida koko rakennusprosessin ajan, ei vain valmiista lopputuloksesta. Demingin laatuympyrässä on neljä eri kohtaa, jotka ovat suunnittele, toteuta, arvio ja paranna (kuvio 1). Jokaisen näistä kohdista on tärkeää toteuttaa rakennusprosessin aikana, jotta rakentaminen on laadukasta. (Rakennustöiden laatu 2017, 7–11)



KUVIO 1. Demingin laatuympyrä (Rakennustöiden laatu 2017, 8.)

Laatu rakentamisessa on monimuotoinen käsite. Laatuun vaikuttavat asiakkaan kokemusten ja odotusten lisäksi kustannukset sekä käytetty aika (kuvio 2). Laadun elementtejä ovat esimerkiksi suunnittelun laatu, valmistuksen laatu, ympäristön laatu ja asiakkaan kokemus saadusta tuotteesta tai palvelusta. Suunnittelun laatu on sitä, että kuinka hyvin asiakkaan omat toiveet ja odotukset suunnitellaan toteutuvaksi. Valmistuksen laatu on sitä, kuinka hyvin se vastaa suunnitteluvaiheessa asetettuja vaatimuksia. Ympäristökeskeinen laatu tarkoittaa sitä, että se täyttää kaikki tarvittavat lait ja asetukset, kuten esimerkiksi työturvallisuus lain. Asiakkaan kokemus laadusta tarkoittaa sitä, kuinka hyvin valmis tuote tai palvelu vastaa asiakkaan odotuksia ja toiveita. Rakentamisen laatua on alalla pyritty parantaan niin kauan, kun on rakennettu, mutta enemmän siihen alettiin kiinnittää huomiota, kun tuotteita ryhdyttiin valmistamaan muillekin kuin omaan käyttöön. (Rakennustöiden laatu 2017, 7–11.)

Asiakslähtöisyys on tärkeää rakentamisessa. Hankekohtaiset projektisuunnitelmat ja eri rakennusvaiheiden laatusuunnitelmat kuuluvat olennaisesti rakennualalle. Ne ovat käytännön työvälineitä, joilla varmistetaan laadun toteutuminen. Jotta toimintaa voidaan kehittää, pitää mahdolliset kehitystarpeet tunnistaa. Termi laadunohjaus tarkoittaa laadun aikaansaamista valvomalla rakennusprosessiä sekä toimintaa ohjaamalla. Rakentamisessa aika, kustannukset sekä laatu ovat aina yhteydessä toisiinsa. (Rakennustöiden laatu 2017, 10.)



KUVIO 2. Laadun monimuotoisuus (muokattu lähteestä Rakennustöiden laatu 2017, 10)

3.2 Työmaan laadunvarmistus

Työmaalla toteutuvaa laatua seurataan koko rakennusprosessin ajan (kuvio 3). Ennen rakentamisen aloittamista pidetään aloituspalaveri. Aloituspalaverissa ovat koolla työnjohtaja, työn suorittava ryhmä sekä aliurakoitsijoita käytettäessä heidän työnjohtaja tai nokkamies. Siinä käydään läpi tarkasti työn eteneminen, välitavoitteet sekä työn laatuvaatimukset. Aloitusedellytysten, kuten edellisten työvaiheiden valmius ja laatu sekä tarvittavat asiakirjat on oltava tehtyinä. Myös aikataulutuksesta

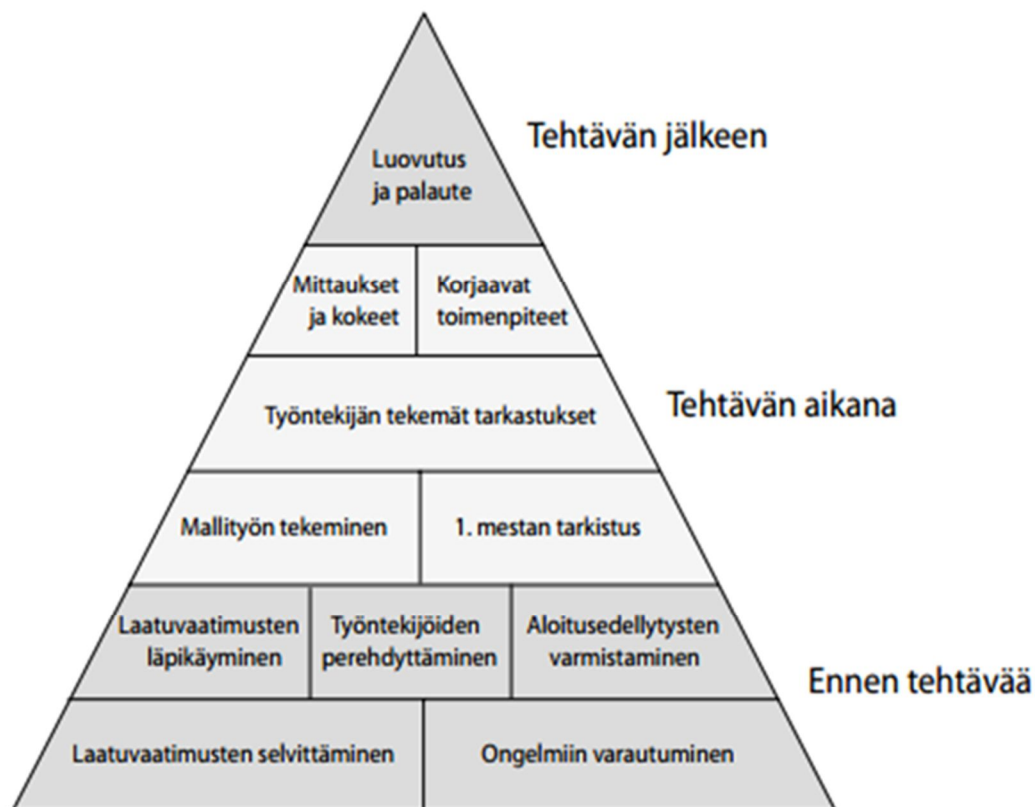
ja tarvittavasta kalustosta sovitaan etukäteen. Työntekijät perehdytetään tehtäviinsä. Myös mahdollisiin ongelmiin varaudutaan etukäteen. (Rakennustöiden laatu 2017, 25–28.)

Ennen tehtävän aloittamista pitää kiinnittää huomiota työmaan työturvallisuuteen. Työturvallisuutta ohjaa työturvallisuuslaki. Ennen työn aloitusta ja työn aikana tarkistetaan esimerkiksi, että työntekijöillä on henkilökohtaiset suojaimet ja he käyttävät niitä. Telineiden, kaiteiden, koneiden ja laitteiden tulee olla kunnossa ja asianmukaisia. Työkohteen siisteyteen ja tuuletukseen kiinnitetään huomiota. Myös ympäristön tarvittava suojaus on tehtynä ennen työn aloittamista. (Rakennustöiden laatu 2017, 26.)

Rakennustöiden laatu (2017, 28) mukaan tehtävän aikana voidaan tehdä mallityö, josta tarkistetaan seuraavat asiat

- työsuorituksen rajaus
- työjärjestys
- työn laatu ja siisteys
- materiaalien sopivuus
- erikoiskohtien tekeminen, esim. vesieristyksen paksuus
- tarvittavat suojaukset
- aikataulu.

Tehtävän jälkeen valmis työ tai kohde luovutetaan asiakkaalle. Luovutusvaiheesta kerron tämän opinnäytetyön luvussa 5.



KUVIO 3. Työmaan laatua seurataan koko rakennusprojektin ajan. (Rakennustöiden laatu 2017, 24.)

3.3 Hyvä rakennustapa

Hyvän rakennustapa tarkoittaa kunnollista ja huolella tehtyä rakennustyön tulosta. Siihen vaikuttavat muun muassa erilaiset työmenetelmät, rakennushankkeen tyyppi, rakennusmateriaalit sekä paikkakunta-kohtaiset erot. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot (YSE 1998) määrittelevät hyvän rakennustavan työsuorituksiksi. Myös työntekijän oma ammattitaito ja huolellisuus sekä työmaan omat vakiintuneet käytännöt vaikuttavat hyvään rakennustapaan. (Nissinen 2010, 8.)

Rakennuksen tulee olla tarkoitustaan vastaava, korjattavissa, huollettavissa ja muunneltavissa sekä, sen mukaan kuin rakennuksen käyttö edellyttää, soveltua myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 117 § Rakentamiselle asetettavat vaatimukset.)

Hyvässä rakennustavassa otetaan huomioon myös esimerkiksi rakenteiden lujuus ja vakaus, paloturvallisuus sekä käyttöturvallisuus ja esteettömyys. Myös meluntorjunta ja ääniolosuhteet on otettava huomioon. Rakennuksen terveellisyys on huomioitava esimerkiksi sisäilman osalta, ettei se aiheuta käyttäjille terveydellisiä ongelmia. Myös energiatehokkuuteen tulee kiinnittää huomiota siitä tehtävillä laskelmilla. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132.)

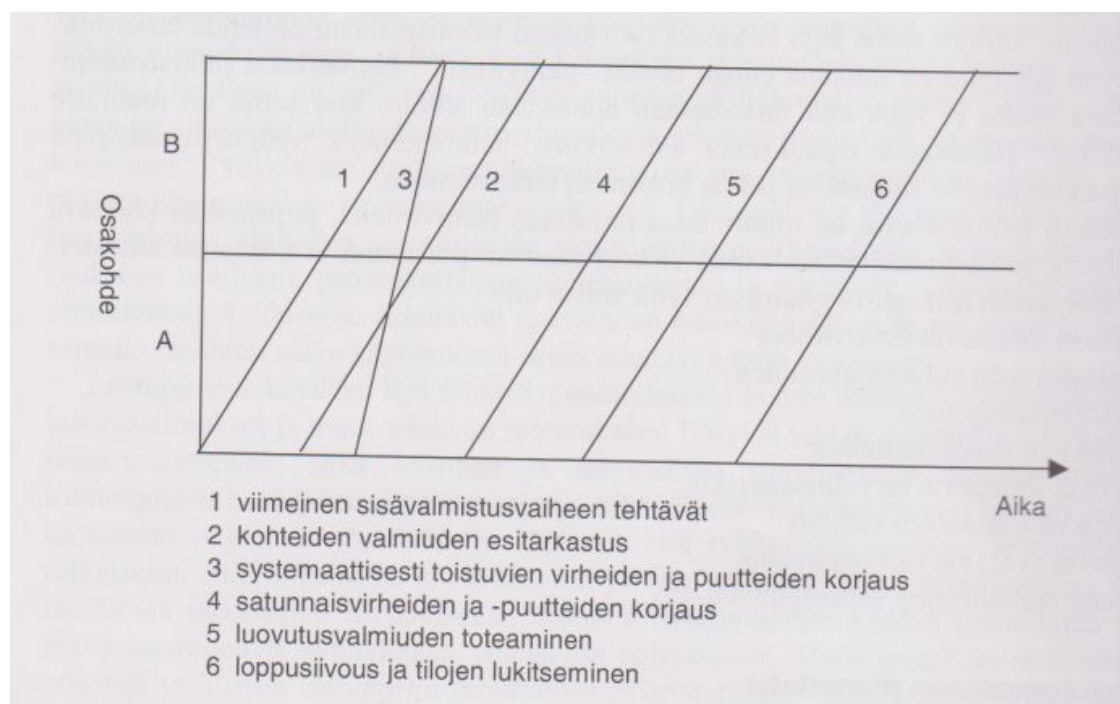
4 ITSELLELUOVUTUS

4.1 Itselleluovutus rakennustyömaalla

Ennen kuin urakoitsija voi luovuttaa valmiin rakennushankkeen tai rakennustyön tilaajalle on sen tehtävä itselleluovutus. Se koskee myös aliurakoitsijoita. Itselleluovuksessa ei ole yhteistä käytäntöä tai runkoa, vaan se vaihtelee yrityksestä riippuen. Itselleluovutuksessa todetuista vakavista puutteista tai virheistä sekä niiden korjauksista on kerrottava tilaajalle. (Junnonen 2001, 448.)

Itselleluovutus on osa koko rakennuskohteen luovutusprosessia. Itselleluovutus kattaa sekä rakennusteknisten, että taloteknisten töiden tarkastuksen. Sille varataan aikaa kokonaisuudessaan rakennustyömaasta riippuen noin neljä viikkoa. (Kankainen ja Junnonen 2001, 58–60.) Itselleluovutuksella pyritään vähentämään varsinaisen luovutuksen jälkeisiä jälkikorjauksia ja paikkauksia, jotka aiheuttavat lisäkustannuksia yritykselle. Siinä siis tarkistetaan tehdyn työn laatu. (Junnonen 2001, 448.)

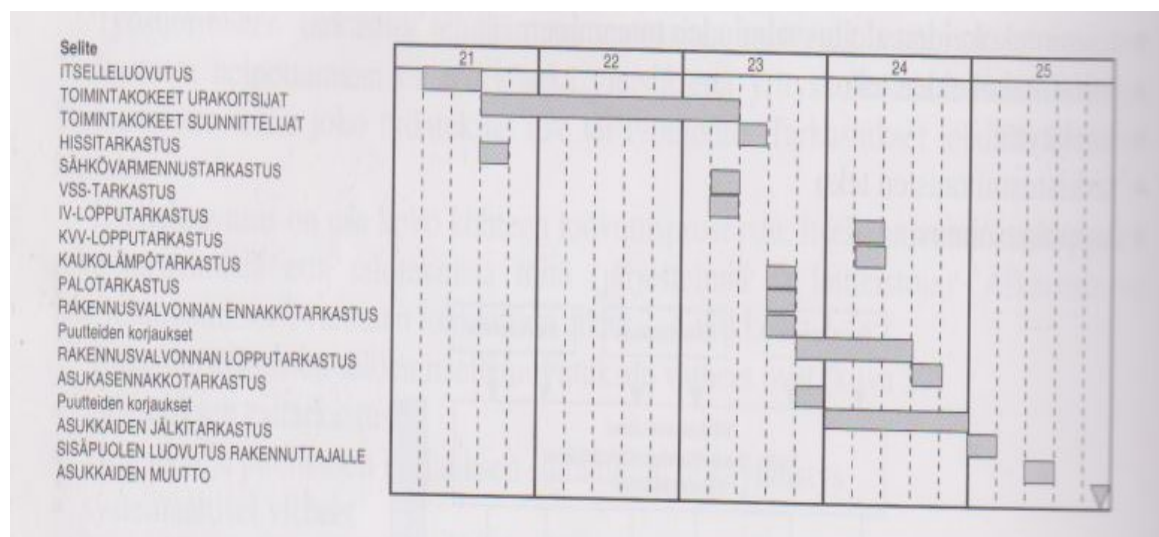
Itselleluovutusta voidaan kutsua myös luovutusvaiheen esitarkastukseksi. Itselleluovutuksessa työjohto tarkastaa tilat ja kirjaa tilojen puutteet, vauriot ja virheellisesti tehdyt työt. Itselleluovutuksessa havaittujen virheiden ja puutteiden korjaukset aloitetaan mahdollisimman pian, jotta tilat ovat virheettömiä varsinaisessa luovutuksessa (kuva 1). Jokainen urakoitsija korjaa omalla vastuullaan olevat virheet. Vahingoittumisen osalta virheen korjaa yleensä se tekijä, joka työn on alun perin suorittanut, mutta siitä aiheutuvat kustannukset kuuluvat vahingon aiheuttajalle. (Kankainen ja Junnonen 2001, 58–60.) Alla olevassa kuvassa esitetään rakennusteknisten töiden itselleluovutuksen eri vaiheet.



KUVA 1. Rakennusteknisten töiden itselleluovutuksen vaiheet (Kankainen ja Junnonen ja 2001, 58)

Luovutusvaiheesta laaditaan luovutusvaiheen aikataulu, josta käy ilmi erilaisille tarkastuksille ja toimintakokeille varattu aika. Aikataulussa varataan riittävästi aikaa itselleluovutukselle, loppusiivoukselle ja puutteiden ja virheiden korjaukselle. Luovutusvaiheen aikataulussa on kaikkien urakoitsijoiden omat luovutusvaiheen toimenpiteen eritelty erikeen. (Kankainen ja Junnonen 2001, 60.)

Alla olevassa kuvassa on esitetty esimerkki luovutusvaiheen aikataulusta (kuva 2). Kuvassa luovutusvaiheeseen on varattu viisi viikkoa aikaa. Itselleluovutus tehdään luovutusvaiheen aikataulun alussa, jonka jälkeen erilaisille toimintakokeille ja tarkastuksille on varattu aikaa noin kolme viikkoa. Aikataulun lopussa on luovutus rakennuttajalle sekä asukkaiden muutto.



KUVA 2. Esimerkki luovutusvaiheen aikataulusta (Kankainen ja Junnonen 2001,60).

4.2 Laaditut itselleluovutusohjat

Opinnäytetyön tuloksena saatiin luovutettua Kuoma Oy:n käyttöön kolme itselleluovutusohjaa. Ensimmäinen itselleluovutusohja tehtiin sisätiloista, jossa tarkastettavat asiat on listattu kohta kohdalta (liite 1). Toinen itselleluovutusohja tehtiin piha-alueista (liite 2). Kolmanteen itselleluovutusohjaan koottiin muut tarkastettavat asiat ennen luovutusta rakennustyömaalla (liite 3). Itselleluovutusohjien sisältö on koottu pääosin tutkimalla aikaisempien kohteiden luovutuksessa ilmenneiden puutteiden ja virheiden laatua ja sijainteja.

Itselleluovutusohjat tehtiin A4-kokoon ja ne ovat Excel-pohjaisia dokumentteja. Itselleluovutusohjat ovat laadittu yrityksen toiveita, vaatimuksia ja toimintatapoja noudattaen. Itselleluovutusohjia on päästy testaamaan työmaalla käytännössä ja ne on todettu vastaamaan niille asetettuja vaatimuksia. Laaditut itselleluovutusohjat ovat opinnäytetyön liitteenä.

5 LUOVUTUSMENETTELY

5.1 Luovutus

Kohteen luovutuksessa rakentaja siirtää valmiin rakennuskohteen ja vastuun käyttäjälle tai rakennuttajalle. Rakentaja pyrkii kohteen luovutuksessa siihen, että valmis kohde luovutetaan virheettömänä ja ajallaan. Viimeistely- ja luovutusvaiheessa valmis kohde täyttää rakennustyön laatuvaatimukset. Luovutusvaiheessa kerätään myös palautetta kaikilta hankkeeseen osallistujilta, jotta toimintaa voidaan kehittää edelleen. Kohteen luovutusvaihe sijoittuu kohteen rakentamisvaiheen ja käyttöönottovaiheen väliin. Varsinainen luovutusprosessi alkaa jo ennen rakennusvaihetta ja kestää aina takuukorjausten päättymiseen asti. Rakennushankkeen virheetön luovutus vähentää kustannuksia, kiirettä sekä parantaa rakennusliikkeen mainetta. (Koski, 2004 16–18.)

Luovutusprosessiin osallistuu useita eri osapuolia ja toimijoita (taulukko 1). Keskeisimmät pääuraakoitsijan edustajat ovat työpäällikkö, vastaava työnjohtaja sekä muut työnjohtajat. Muita keskeisiä toimijoita luovutusprosessissa ovat sivu- ja aliurakoitsijoiden edustajat sekä tilaajan puolelta valvoja, rakennuttajainsinööri sekä suunnittelijat. (Koski, 2004 16–18.) Alla olevassa taulukossa on kuvattuna luovutusprosessin eri osapuolet ja keskeiset toimijat.

TAULUKKO 1. Luovutusprosessin osapuolet ja keskeiset toimijat. (Koski, 2004)

Osapuolet	Keskeiset toimijat
Asiakas	Valvoja Käyttäjä(t) Rakennuttajainsinööri Isännöitsijä Asukas
Pääurakoitsija	Projektipäällikkö Työpäällikkö Työsuunnittelija Vastaava työnjohtaja Työnjohtajat Talotekniikkakoordinaattori Työntekijät
Aliurakoitsijat	Työnjohto Nokkamies
Suunnittelutoimisto	Suunnittelija (ark, rak, ivis jne.)
Viranomainen	Rakennustarkastaja

5.2 Vastaanotto

Rakennuskohteen vastaanottotarkastus on yhtä tärkeä kuin urakkasopimuksen kirjoittaminen. Vastaanotossa tarkastetaan että rakennuttaja ja urakoitsija ovat täyttäneet urakkasopimuksen mukaiset velvoitteet. Kun todetaan, että molemmat osapuolet ovat täyttäneet urakkasopimuksen mukaiset velvoitteet, päättyvät osapuolten velvollisuudet urakkasopimuksen osalta ja aloitetaan takuuajan laskeminen. (Junnonen ja Kankainen 2015, 87.)

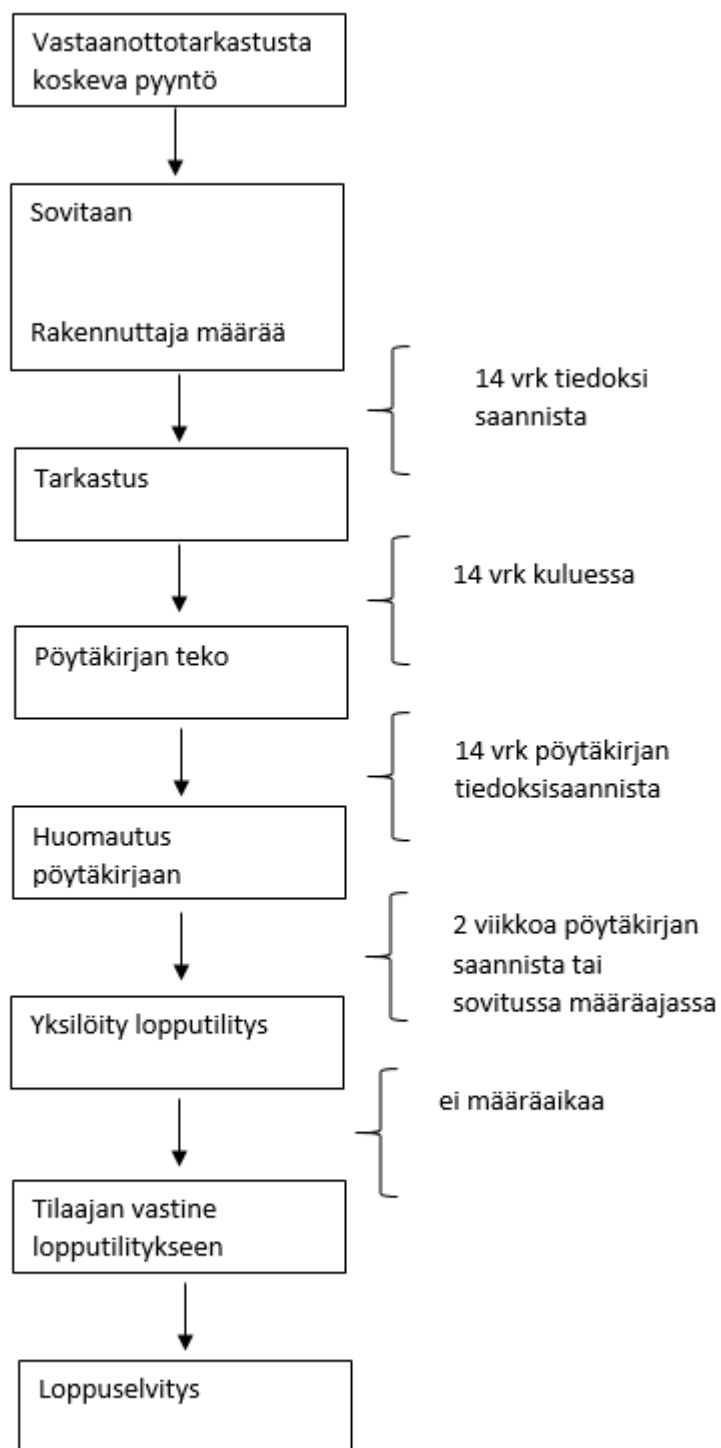
Vastaanottotarkastus pyynnön voi tehdä joko urakoitsija tai rakennuttaja, mutta lähes aina pyynnön tekee urakoitsija. Vielä pyyntövaiheessa rakennus saa olla keskeneräinen, riittää kun keskeneräiset työt saadaan valmiiksi ennen tarkastuksen pitämistä. Vastaanottotarkastuspyyntö täytyy tehdä kirjallisena ja vastaanottotarkastus täytyy aloittaa 14 vuorokauden kuluessa pyynnön saamisesta, joko ennalta sovittuna päivä tai ellei päivää voida sopia, rakennuttaja määrää päivän. Urakoitsijan on itse varmistettava, että rakennustyö on valmis ennen vastaanottotarkastusta ja että se täyttää urkkasopimuksessa sille asetetut vaatimukset. (YSE 1998. § 71.)

Vastaanottotarkastuksessa todetaan, että tehty työ on sopimusasiakirjojen mukainen. Pienet viimeistelytyöt eivät vastaanottoa haittaa, elleivät ne aiheuta haittaa rakennuksen käyttöönotolle. Kankaisen ja Junnoson (2001, 88–89) mukaan vastaanottotarkastuksesta laaditaan pöytäkirja, johon merkitään ainakin seuraavat asiat

- missä laajuudessa urakka hyväksytään vastaanotettavaksi
- jos urakkaa ei hyväksytä vastaanotettavaksi, perustelut
- urakoitsijan korjattavat virheet ja aika milloin virheet tulee olla korjattu
- virheet jotka hyvitetään arvonvähennyksenä urakkahinnasta
- virheet jotka eivät aiheuta toimenpiteitä
- muistutukset, jotka eivät aiheuta välittömiä toimia, vaan ne käsitellään takuutarkastuksessa
- virheet joihin perustuvia vaatimuksia ei voida tarkastuksessa täsmentää
- tarkastuksessa ilmenneet mielipiderot
- aika jolloin urakka-ajan vakuutukset voidaan lopettaa
- aika mistä alkaen rakennuttaja vastaa rakennuksen käyttökustannuksista
- takuuajan alkamis- ja päättymispäivä
- tarvittava jälkitarkastus ja siinä tarkastettavat virheet
- urakkasuorituksen mahdollinen myöhästyminen
- selvitys tehdyistä tarkastuksista ja niiden pöytäkirjojen luovuttaminen rakennuttajalle
- muun aineiston luovuttaminen rakennuttajalle
- osapuolten vaatimukset ja vastineet.

Vastaanottotarkastuksen jälkeen tehdään taloudellinen loppuselvitys, jossa selvitetään tilaajan ja urakoitsijan tilisuhteet. Taloudellista loppuselvitystä varten urakoitsija lähettää rakennuttajalle yksilöidyn lopputilityksen kahden viikon kuluessa pöytäkirjan saamisesta, josta käy ilmi osapuolten vielä

epäselvänä olevat asiat. Loppuselvitystilaisuus pidetään kuukauden sisällä urakoitsijan antamasta tilityksestä. Loppuselvitystilaisuudessa osapuolet pyrkivät löytämään neuvottelemalla molempia osapuolia tyydyttävän ratkaisun ja selvittämään lopullisesti urakkasuhteeseen liittyvät kysymykset. (YSE 1998. § 73.) Alla olevassa kuvassa on esitetty vastaanottotarkastuksen kulku.



KUVIO 5. Vastaanottotarkastuksen kulku (muokattu lähteestä Kankainen ja Junnonen 2001, 90)

6 POHDINTA

Tässä opinnäytetyössä perehdyin rakennushankkeen luovutusprosessiin ja kuinka sitä voisi kehittää. Tavoitteena oli tehdä itseluovutusohjia, joiden avulla luovutuksesta saataisiin mahdollisimman virheetön. Luovutusohjaa pääsen vasta testaamaan tulevaisuudessa, koska tällähetkellä työmaa, jossa olen töissä, ei ole vielä luovutusvaiheessa. Luovutusohja on tehty koulurakennustyömaata ajatellen, mutta tarkoituksena on, että sitä voidaan käyttää myös muissa rakennushankkeissa.

Luovutusohjia tein kolme erilaista; yksi rakennuksen sisätiloista, yksi piha-alueesta ja yksi yleisistä tarkastettavista asioista. Oma kokemukseni rakennushankkeen luovutusvaiheesta on vähäistä, josta johtuen jouduin hakemaan tietoa kirjallisuudesta ja kokeneemmilta mestareilta. Työ hyödyttää työn tilaajaa siten että itselleluovutukseen saadaan pohja, jota voidaan hyödyntää kaikilla työmailla, sekä se yhtenäistää eri työmaiden luovutuskäytäntöjä.

Opinnäytetyöni tukee omaa työnkuvaani työmaamestarina ja antaa tietoa ja oppeja vastaavan mestarin toimenkuvaan. Työssä opin luovutusvaiheesta ja luovutusvaiheen menettelyistä, joiden hallitseminen on tärkeää, jotta luovutukset sujuisivat mahdollisimman virheettömästi. Jälkikorjaukset ovat aina ylimääräinen kuluerä, joiden vähentäminen on tärkeää myös laadun kannalta.

Laatu käsitteenä on vaikea määrittää, sillä toisen mielestä jokin asia voi olla todella laadukas, kun taas toisen mielestä se voikin olla huonolaatuinen. Laatu on siis sidoksissa asiakkaan aikaisempiin kokemuksiin ja odotuksiin. Asiakkalla on aina ennakko-odotuksia tilaamaansa tuotetta kohtaan, ja jos nämä ennakko-odotukset eivät vastaa valmiin tuotteen ominaisuuksia, asiakas kokee laadun huonoksi.

Mielestäni itselleluovutusohjien käyttö rakennusurakan loppuvaiheessa auttaa vähentämään virheitä ja parantamaan laatua, mutta parhaan lopputuloksen saamiseksi olisi tärkeää valvoa laatua koko työmaan ajan. Kun laatua valvotaan koko työmaan ajan, välttyään ikäviltä yllätyksiltä ja kustannuksilta, sillä rakennuksessa jää paljon sellaisia asioita piiloon joiden korjaaminen on kallista sekä aikaa vievää. Esimerkiksi viemäreiden kallistusten korjaaminen valmiin rakennuksen alta on aikaa vievää ja aiheuttaa suuria kustannuksia.

Kehitysideana tulevaisuudessa olisi saada itselleluovutusohja sähköiseen muotoon, jolloin sen pystyisi täyttämään joko puhelimitse tai tabletilla. Tarvittaessa virheet ja puutteet pystyisi liittämään rakennuksen pohjakuvaan sekä virheestä tai puutteesta voisi ottaa kuvan ja lisäämään se pohjakuvaan. Tämä helpottaisi itselleluovutuksen tekemistä, sillä varsinkin silloin kun tiloja ja huoneita on paljon, paperilappujen määrä on suuri ja niiden pitäminen järjestyksessä voi olla haastavaa.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

JUNNONEN, Juha-Matti. 2001. Pientalotyömaan valvonta ja tarkastusasiakirja. YM, Rakennustieto Oy.

KANKAINEN, Jouko ja JUNNONEN, Juha-Matti. 2011. Laatuajattelu ja rakennustyömaan laatutoiminnot. Helsinki: Rakennustieto Oy.

KANKAINEN, Jouko ja JUNNONEN, Juha-Matti. 2015. Rakennuttaminen. Helsinki: Rakennustieto Oy.

KOSKI, Hannu. 2004. Rakennushankkeen luovutusprosessin kehittäminen. VTT TIEDOTTEITA 2236. [Viitattu 2017-03-05.] Saatavissa <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2004/T2236.pdf>

MAANKÄYTTÖ- JA RAKENNUSLAKI 5.2.1999/132. Finlex. Lainsäädäntö. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>

NISSINEN, Sampsa. 2010. Uuden asunnon laatu. Helsinki: Suomen rakennusmedia Oy.

Rakennusliike Kuoma Oy. Referenssit. [Viitattu 2017-02-01.] Saatavissa: <http://www.kuoma.net/referenssit/>

Rakennustöiden laatu 2017. Rakennustieto Oy. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot (YSE). 1998. Tampere: Rakennustieto Oy.

LIITE 1. Itselleluovutusohja tila/huone



Rakennusliike Kuoma Oy
 Hyrräkatu 3 D 3 70500 Kuopio
 p. 017-368 3200 fax. 017-368 3209
 www.kuoma.net

Päivämäärä: Tarkastaja: Kohde:

Itselleluovutusohja

Tila/huone nro:

Tarkastettava asia	Kunnossa		Huomioita	Korjaus pvm
	Kyllä	Ei		
Alakatot				
Alakatto-otsat				
Ikkunakarmit				
Ikkunalistat				
Ikkunapenkit/smyykit				
Ikkunavarusteet (sälekaihtimet yms.)				
IV päätelaitteet				
Jalkalistat				
Kalusteet				
Kattopinnat				
Kiintokalusteet				
Kittaukset				
Koneet/laitteet				
Kotelot				
Kynnykset				
Laatoitukset				
Lattiakallisuudet				
Lattianpintamateriaali				
Lattiapinnan tasaisuus ja puhtaus				
Luukut				
Läpiviennit				
Materiaalien rajakohdat				
Muovimaton saumat				
Ovien käynti				
Ovikarmit				
Ovilehdet				
Oviistoitukset				
Oviopasteet				
Palokatkot				
Patterit				
Pistorasiat				
Puhtaus/siisteys				
Pölyisyys/siisteys				
Seinäpinnat				
Silikonit				
Sähkökourut				
Tasot				
Valaisimet				
Valokatkaisimet				
Valot				
Varusteet				
Vesikalusteet				

LIITE 2. Itselleluovutus pohja piha-alueet



Rakennusliike Kuoma Oy
 Hyrräkatu 3 D 3 70500 Kuopio
 p. 017-368 3200 fax. 017-368 3209
 www.kuoma.net

Päivämäärä: Tarkastaja: Kohde:

Itselleluovutus pohja

Piha-alueet

Tarkastettava asia	Kunnossa		Huomioita	Korjaus pvm
	Kyllä	Ei		
Aidat				
Antenni				
Asfalttialueet				
Huippumurit				
Ikkunat				
Istutukset				
Julkisivu				
Kalusteet				
Katokset				
Lapetikkaat				
Liikennemerkkit				
Lipputanko				
Lumiesteet				
Lämmitystolpat				
Myrskylaudat				
Nurmialueet				
Otsalaudat				
Parkkialueet				
Parvekkeet				
Pellitykset				
Pihamaan kallistukset				
Pihavalot				
Piippujen pellitykset				
Portaat				
Portit				
Postilaatikot				
Puusto				
Rampit				
Risteykset/liittymät				
Rännit				
Räystäänaluset				
Sadevesikaivot				
Sokkelin vierustäytöt				
Sokkelit				
Sosiaalikäpöit				
Säleiköt				
Tarkastuskaivot				
Tukimuurit				
Työmaan aidat				
Ulko-ovet				
Varastokopit				
Varusteet				
Vesikatto				
Vesikattovarusteet				
Vesikourut				

