

Kati Siurua

Ryhmärakennuttamishankkeen luovutusvaiheen suunnitelma

Opinnäytetyö

Kevät 2019

SeAMK Tekniikka

Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma

SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Tutkinto-ohjelma: Rakennusalan työnjohto

Tekijä: Kati Siurua

Työn nimi: Ryhmärakennuttamishankkeen luovutusvaiheen suunnitelma

Ohjaaja: Jussi Korpinen

Vuosi: 2019

Sivumäärä: 31

Liitteiden lukumäärä: 1

Opinnäytetyön toimeksiantajana on Keski-Suomen Betonirakenne Oy, jolle työn kohteena oleva ryhmärakennuttamishanke oli ensimmäinen laatuaan.

Ryhmärakennuttaminen on rakennuttamista, jossa ryhmä henkilöitä ryhtyy rakennuttamaan uudisrakennusta, tai korjauttamaan olemassa olevaa rakennusta, tarkoituksenaan hankkia ryhmän henkilöille asunnot. Rakennuttava ryhmä voi toimia asukaslähtöisenä ryhmänä tai he voivat tehdä sopimuksen ryhmärakennuttajakonsultin kanssa kuten opinnäytetyön kohteena olevassa hankkeessa on tehty.

Opinnäytetyön tavoitteena on luoda ryhmärakennuttamishankkeen luovutusvaiheen suunnitelma siten, että lopputulemana on viimeistelyaikataulu, johon on listattu kaikki luovutusvaiheen tehtävät.

Jokainen hankkeessa mukana oleva urakoitsija sitoutuu yhteisesti sovittuun viimeistelyaikatauluun, joka sisältää muun muassa luovutusvalmiuden tarkistuksen eli itselleluovutukset. Itselleluovutuksessa kukin urakoitsija tarkistaa, että rakennusaikaikaiset työt on tehty niille asetetut laatuvaatimukset täyttäen.

Lisäksi aikatauluun on merkitty viranomaisten suorittamat varmennus- ja lopputarkastukset niin talotekniikan kuin rakennustekniikan osalta, sillä tarkastusten hyväksytty läpimeno on edellytys kohteen luovutukselle ja käyttöönotolle. Myös asukkaiden, suunnittelijoiden ja valvojien tarkastukset, käytönopastukset sekä luovutusdokumenttien toimittaminen ja läpikäynti on aikataulutettu.

Hankkeeseen luotua viimeistelyaikataulua seuraamalla voidaan varmistua siitä, että kaikki luovutusta edeltävät tehtävät tulee suoritettua ja hanke saadaan luovutettua tilaajalle laatu- ja aikatauluvaatimusten mukaisesti.

Avainsanat: ryhmärakennuttaminen, luovutus, viimeistely

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology

Degree programme: Construction Site Management

Author: Kati Siurua

Title of thesis: Plan for an assignment phase in a group building project

Supervisor: Jussi Korpinen

Year: 2019

Number of pages: 31

Number of appendices: 1

The thesis was assigned by Keski-Suomen Betonirakenne Oy, which is working with its first group building project.

Group building is a project where a group of people carry out a construction project for their housing. A group building project can be carried out with or without a construction consultant. This group building project will be carried out with a consultant.

The aim of thesis was to create a plan for the assignment phase in a group building project. The plan would include a finishing schedule including all tasks during the finishing phase.

Every contractor would commit to the finishing program, which was commonly agreed upon. During the finishing phase every contractor would check that all tasks during the construction process had been done correctly according to quality specifications.

Inspections made by public authorities were included in the finishing program. Inspections would be done for building service equipment as well as construction practices. Inspections would have to be accepted before the building could be commissioned and assigned to the customer. In addition, the building would be checked by the residents, the designers and the controllers before the assignment. The operating instructions and assignment documents would have to be delivered to the customer before the assignment, too.

By following the finishing program it would be ensured that all tasks were handled before the assignment, and that the project could be assigned to the customer according to the quality and time schedule requirements.

Keywords: group building, assignment, finishing

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ.....	3
Kuva- ja kuvioluettelo	5
Käytetyt termit ja lyhenteet	6
1 JOHDANTO	7
2 RYHMÄRAKENNUTTAMINEN	8
2.1 Rakennuttavat ryhmät	8
2.1.1 Asukaslähtöinen ryhmä.....	8
2.1.2 Konsulttivetoinen ryhmä.....	9
2.2 Ryhmärakennuttamisen edut ja riskit	10
2.2.1 Edut	10
2.2.2 Riskit	11
3 VIIMEISTELY- JA LUOVUTUSVAIHE.....	12
3.1 Viimeistelyohjelma	12
3.2 Itselleluovutukset.....	13
3.3 Loppukatselmus ja vastaanotto.....	14
4 RYHMÄRAKENNUTTAMISHANKKEEN LUOVUTUSVAIHEEN SUUNNITELMA	15
4.1 Tehtävän asettelu ja tutkimusmenetelmät.....	15
4.2 Luovutusvaiheen aikataulu ja suunnittelu.....	16
4.3 Luovutusvalmiuden tarkastus.....	17
4.3.1 Talotekniikka	17
4.3.2 Mittaukset.....	19
4.4 Varmennus- ja lopputarkastukset.....	20
4.5 Luovutus/vastaanotto	21
4.5.1 Asukkaiden, suunnittelijoiden ja valvojien tarkastukset.....	22
4.5.2 Käytönopastus ja vastaanottokatselmus	24
4.6 Luovutusdokumentaatio	25
4.6.1 Tuotekelpoisuus ja luovutusasiakirjat.....	25

4.6.2 Asukaskansiot ja huoltokirja.....	26
5 POHDINTA	28
LÄHTEET	30
LIITTEET	31

Kuva- ja kuvioluettelo

Kuva 1. Talotekniikan luovutusvalmiuden tarkastus.....	18
Kuva 2. Pääurakoitsijan ja tilaajan tekemät mittaukset luovutusvaiheessa.....	20
Kuva 3. Suoritettavat varmennus- ja lopputarkastukset.....	21
Kuva 4. Valvojan ja suunnittelijoiden tarkastukset luovutusvaiheessa.....	22
Kuva 5. Hankkeen luovutusdokumentaatio.....	25
Kuvio 1. Viimeistelyohjelman vaiheet.....	12

Käytetyt termit ja lyhenteet

Itselleluovutus

Urakoitsija tarkastaa oman työsuorituksensa ja varmistaa sen täyttävän sille asetetut vaatimukset.

Kiinteistönpitokirja

Kiinteistönpitoa tukeva kiinteistökohtainen asiakirjakokonaisuus, joka sisältää kiinteistön perustiedot kiinteistön elinkaaren hallinnasta sekä tiedot kiinteistönhoidosta ja kunnossapidosta. Kiinteistönpitokirjasta käytetään myös termiä huoltokirja.

LVISA

Lämpö-, vesi-, ilmanvaihto-, sähkö- ja automaatiikka-asennukset.

Rakennuttajakonsultti

Rakennuttajaryhmän ulkopuolinen henkilö, jonka rakennuttajat ovat palkanneet edustamaan itseänsä.

Ryhmärakennuttaminen

Rakennushankkeessa rakennuttajina toimii talon asukkaiksi aikovien ryhmä.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Keski-Suomen Betonirakenne Oy (jäljempänä KSBR). KSBR on perustettu vuonna 2004 ja sen ydinosasta on vaativien kohteiden massiiviset betonirakenteet. KSBR onkin erikoistunut paikalla valettuihin betonirakenteisiin, kuten pysäköintihalleihin, teollisuuslaitoksiin ja tuulivoimaloiden perustuksiin. Myös opinnäytetyön kohteena olevat asuinrakennukset ovat yksi KSBR:n toimialoista.

Ryhmärakennuttamishankkeena toteutettava 18 asuntoa käsittävä nelikerroksinen asuinkerrostalo oli ensimmäinen laatuaan hankkeessa pääurakoitsijana toimivalle Keski-Suomen Betonirakenteelle. Tämän vuoksi hankkeen luovutusvaiheeseen ja sen suunnitteluun haluttiin panostaa, jotta jokainen hankkeeseen osallistuva tietää ennen luovutusvaihetta, mitä seuraavien kuukausien aikana on tapahtumassa ja miten luovutusvaiheeseen pitää valmistautua. Hyvällä suunnittelulla varmistetaan luovutusvaiheen, sekä sitä edeltävän viimeistelyvaiheen, onnistuminen sekä ajallisesti että laadullisesti, joten hyvällä suunnittelulla on oleellinen vaikutus koko hankkeen onnistumiseen.

Opinnäytetyön aihe valikoitui toteutettavaksi rakennettavan kohteen ainutlaatuisuuden vuoksi. Ryhmärakennuttamishankkeina toteutettavat kerrostalot ovat pääsääntöisesti hieman tuntemattomampia hankkeita ja niihin liittyvät käytänteet vaativat hieman normaalia enemmän aikaa ja panostusta jokaiselta hankkeeseen osallistuvalla urakoitsijalta. Tämän vuoksi opinnäytetyön päätavoitteena onkin luoda aikataulu, johon on yksilöity ryhmärakennuttamishankkeen luovutusvaiheessa suoritettavat tehtävät. Mikäli työmaalla noudatetaan täsmällisesti luovutusvaiheen aikataulua, voidaan varmistua siitä, että viimeistely- ja luovutusvaihe pystytään toteuttamaan hankkeelle asetettujen laatu- ja aikatauluvaatimusten mukaisesti.

2 RYHMÄRAKENNUTTAMINEN

Ryhmärakennuttaminen tarkoittaa rakennuttamista, jossa talon asukkaiksi aikova ryhmä ottaa vastuun rakennushankkeesta ja käyttää siinä ylintä päätösvaltaa. Tämä ryhmä on siis maankäyttö- ja rakennuslain tarkoittama rakennushankkeeseen ryhtyvä, joka kantaa koko hankkeen taloudellisen ja hallinnollisen vastuun. (Korpela 2014, 81.)

Ryhmärakennuttaminen soveltuu monenlaiseen rakennuttamiseen niin pien- kuin kerrostaloihin sekä omistus-, asumisoikeus- että vuokratiloihin (Korpela 2014, 31). Hankkeen alussa rakennuttava ryhmä järjestäytyy, hankkii tontin ja rahoituksen, valitsee asiantuntijat ja suunnittelijat sekä kilpailuttaa rakennusurakan. Tällä tavalla asukkaat pääsevät vaikuttamaan hankkeen tavoitteisiin, kustannuksiin sekä oman asunnon ja talon yhteisten tilojen suunnitteluun. (Korpela 2014, 81.)

2.1 Rakennuttavat ryhmät

Ryhmärakennuttamishankkeet voidaan viedä läpi joko omatoimisena, eli asukaslähtöisenä, ryhmänä tai rakennuttajakonsultin tai muun tahon kokoamana ryhmänä, jolloin puhutaan konsulttivetoisesta ryhmärakennuttamisesta.

2.1.1 Asukaslähtöinen ryhmä

Asukaslähtöinen eli omatoiminen ryhmä on itse vastuussa hankkeen käynnistämisestä, taloudellisista järjestelyistä sekä tarvittavien ammattilaisten hankkimisesta. Omatoiminen ryhmä voi järjestäytyä yhdistykseksi tai toimia vapaana yhteenliittymänä siihen saakka, kunnes se muodostaa asunto-osakeyhtiön. (Korpela 2014, 33.)

Jotta ryhmärakennuttamishanke saadaan vietyä ansiokkaasti loppuun, on omatoimisessa ryhmässä oltava aktiivisia jäseniä, vaikkakin he olisivat amatöörejä, sillä hankkeessa tarvittava päätöksenteko ja hallinto on hoidettava taidolla ja huolella (Korpela 2015, 22).

2.1.2 Konsulttivetoinen ryhmä

Toinen ryhmämuoto on konsulttivetoinen ryhmärakennuttaminen, jossa rakennuttajakonsultti tarjoaa ryhmälle valmiin rakennuttamismallin ja omat asiantuntijapalvelunsa, mutta jättää ryhmälle mahdollisuuden vaikuttaa tuleviin asuntoihinsa ja taloonsa. Vaikka ryhmärakennuttajat ovat Korpelan mukaan tässäkin muodossa rakennushankkeeseen ryhtyviä ja siten viimekädessä vastuussa hankkeesta ja siihen liittyvistä kustannuksista sekä rakennusaikaisesta riskistä, on konsulttivetoinen ryhmärakennuttamismalli kuitenkin asukkaille helpompi malli kuin itse rakennuttajaksi ryhtyminen, kunhan työn- ja vastuun jako on määritelty selkeästi. Yleensä konsultti hankkii ja kilpailuttaa palvelut, valmistelee päätökset ja johtaa käytännön rakennuttamista, mutta ryhmän vastuulle jää lopullisen vastuun kantaminen sekä sisäisen vuorovaikutuksen ja luottamuksen luominen hankkeessa. (Korpela 2015, 22.)

Eräs ryhmärakennuttamiskonsulttina toimiva yritys on listannut omilla nettisivuillaan kymmenen hyvää syytä valita rakentamismuodoksi konsulttiavusteisen ryhmärakennuttamisen (Saraco D&M, 2019). Näitä syitä ovat:

1. Saat samalla rahalla enemmän.
2. Pääset vaikuttamaan asuntosi pohja- ja sisustusratkaisuihin.
3. Pääset suunnittelemaan toimivia yhteistiloja.
4. Naapurusto tulee tutuksi.
5. Ryhmärakennuttamalla luot vaihtoehtoja pääkaupunkiseudun yksipuoliselle asuntotuotannolle.
6. Asiantuntija huolehtii puolestasi rakennusprojektin valmistelusta ja valvonnasta.
7. Rakennusprojekti etenee suunnitelmallisesti ammattimaisen projektinjohtajan avulla.
8. Halutessasi sinulla on mahdollisuus osallistua rakentamisen prosessiin.
9. Voit käyttää aikaa juuri sen verran, kuin sitä haluat ryhmärakentamiseen laittaa.
10. Asiantuntijat pitävät koko rakennusprosessin ajan huolen siitä, että asukkaalle on etusijalla.

2.2 Ryhmärakennuttamisen edut ja riskit

Huolimatta siitä, viedäänkö ryhmärakennuttamishanke läpi omatoimisena ryhmänä vai konsulttiavusteisena ryhmärakennuttamishankkeena, on rakennuttava ryhmä aina rakennushankkeeseen ryhtyvänä vastuussa esimerkiksi hintojen nousun riskistä, käytännön päätöksistä, taloushallinnosta, sopimuksista ja kaikenlaisista yllättävistä tilanteista. Tämän vuoksi ryhmärakennuttamishankkeeseen mukaan lähtevien on ymmärrettävä hankkeen riskit ja arvioitava, onko heillä kykyä ja halua kantaa vastuuta ja erilaisia riskiä, sillä ryhmän jäseniä eivät suojaa asuntokauppalain kuluttajasuojapykälät niin kuin perinteisessä asunto-osakekaupassa. (Korpela 2014, 48.)

2.2.1 Edut

Ryhmärakennuttamisen edut voidaan jakaa neljään osaan (Korpela 2015, 13). Korpelan mukaan etuja ovat taloudelliset edut, suunnitteluedut, rakennuttamisen edut sekä sosiaaliset edut.

Hankkeen aikana ryhmän jäsenet eli naapurusto tulee tutuksi heti ryhmän muodostamisesta lähtien, joten ryhmästä voi tulla toisiaan auttava yhteisö jo ennen talon valmistumista. Tämän vuoksi rakennutettava talo voi olla perinteistä taloa sosiaalisesti tiiviimpi. (Korpela 2015, 14.)

Tuntuvimpia etuja ryhmärakennuttamisessa ovat kuitenkin taloudelliset edut sekä suunnitteluedut. Taloudellinen etu muodostuu siitä, että asunnot ovat hinnaltaan varsin kilpailukykyisiä. Esimerkiksi kaupallisen rakennuttajan saama kate jää kustannuksista pois, sillä ryhmä kantaa itse vastuun rakennuttamisesta. (Korpela 2015, 13.) Ryhmärakennuttamishankkeessa on suuri etu myös se, että asukkaat pääsevät itse vaikuttamaan asuntojensa suunnitteluun. Perinteisessä kaupallisessa rakennuttamisessa annetaan yleensä muutama vaihtoehto pintamateriaaleiksi, mutta ryhmärakentamisessa rakennuttajat pääsevät vaikuttamaan enemmän niin pohjaratkaisuihin kuin oman asuntonsa pintamateriaaleihin. (Korpela 2014, 49.)

Korpelan mainitsee yhdeksi ryhmärakennuttamisen eduksi sen että, jos kohteena on pientalo, talo on huomattavasti kevyempi rakentaa kuin perinteisen pientalon rakentaminen niin kutsutulla hartiapankilla (Korpela 2015, 14).

2.2.2 Riskit

Ryhmärakennuttamishankkeissa on etujen lisäksi myös useita riskejä. Huolellisesti suunniteltu ja hyvin hallinnoitu hanke minimoi riskien toteutumisen. Riskejä ovat muun muassa hankkeen hallintoon ja päätöksentekoon liittyvät riskit, kuten epäselvyys työn- ja vastuunjaosta, liiallinen hierarkia, sekavat ja riittämättömät keskinäiset sopimukset sekä yleensäkin epämääräinen päätöksentekojärjestys ja -tapa. (Korpela 2015, 14.)

Taloudellisia riskejä aiheutuu Korpelan mukaan epärealistisesta budjetoinnista ja kustannusarvioinnista sekä esimerkiksi hintojen noususta, sillä ryhmärakennuttamishankkeet ovat normaalisti ajallisesti pidempiä kuin kaupallisesti markkinoidut gryndauskohteet. Rakentamisen riskejä ovat puolestaan urakkarajapintojen epäselvyys ja niistä johtuvat vastuiden epäselvyydet ja erimielisyydet sekä puutteellinen työmaan johto ja työmaavalvonta. (Korpela 2015, 14.)

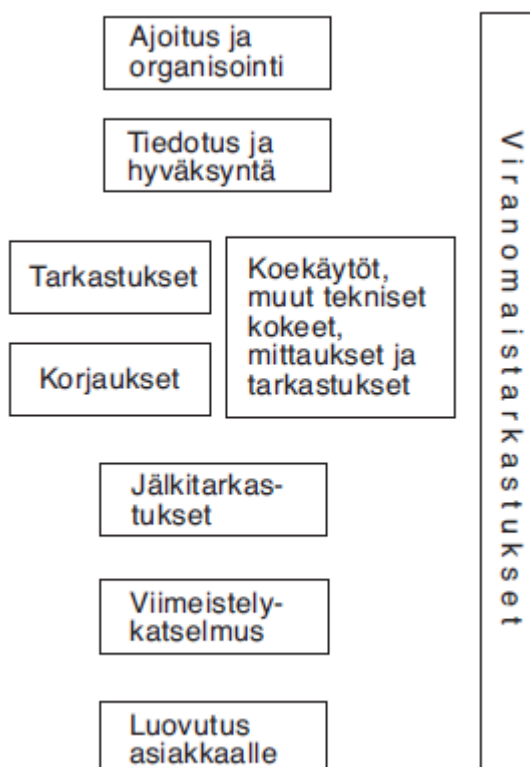
Taloudellisten ja rakentamiseen liittyvien riskien lisäksi Korpela mainitsee riskejä liittyvän myös osallistujiin ja ryhmään. Tällaisia riskejä ovat muun muassa ryhmän sisäinen huono viestintä- ja keskustelukulttuuri sekä joustamattomuus ja välinpitämättömyys. Mutta myös epäsosiaaliset ja kypsymättömät ihmiset saattavat aiheuttaa riskejä, sillä he saattavat sortua esimerkiksi tunteenpurkauksiin ja syyllistämiseen sekä käyttää yhteisöä omiin henkilökohtaisiin valtapyrkimyksiin. (Korpela 2015, 14.)

3 VIIMEISTELY- JA LUOVUTUSVAIHE

Luovutusvaihe ja siihen tiiviisti kytkeytyvä viimeistelyvaihe on yksi rakennushankkeen tärkeimmistä vaiheista. Viimeistelyvaiheen hyvä suunnittelu ja aikataulut on edellytys luovutusvaiheen onnistumiselle ja kohteen luovuttamiselle sovitus- ja aikataulussa.

3.1 Viimeistelyohjelma

Viimeistelyvaihetta varten pääurakoitsijan on syytä tehdä viimeistelyohjelma, jonka vaiheet on esitetty kuviossa 1. Viimeistelyohjelma sisältää viimeistelyaikataulun, joka tiedotetaan kaikille hankkeen osapuolille ja jonka toteutumista seurataan viikoittain urakoitsijapalaverissa. Viimeistelyaikataulun on syytä sisältää urakoitsijoiden suorittamat itselleluovutukset, asiakkaiden tarkastukset, tarkastuksissa ilmenneiden virheiden ja puutteiden korjaukset, talotekniikan tarkastukset, jälkitarkastukset sekä vastaanotto- ja viranomaistarkastukset. (Aikataulukirja 2016, 43.)



Kuvio 1. Viimeistelyohjelman vaiheet (Aikataulukirja 2016, 43)

Viimeistelyohjelmassa tehtävät aikataulutetaan ja niille nimetään vastuuhenkilöt. Jokainen urakoitsija sitoutuu viimeistelyohjelman läpiviemiseen sovituissa aikatauluissa ja siten urakoitsijat järjestävät vastuulleen kuuluvat suunnitellut tarkastukset, mittaukset, kokeet ja itselleluovutukset sekä tilaavat urakkaansa kuuluvat viranomaistarkastukset ohjelman mukaisesti. (Aikataulukirja 2016, 43.)

3.2 Itselleluovutukset

Viimeistelyohjelmaan sitoutuen kaikki urakoitsijat tekevät itselleluovutuksen omista töistään ennen työkohteen luovutusta omalle tilaajalleen. Itselleluovutuksessa tehdään työsuorituksen tarkastus, jossa varmistetaan, että työ on tehty asetetut laatuvaatimukset täyttäen. Itselleluovutus koskee sekä rakennusteknisiä että taloteknisiä töitä. Itselleluovutuksissa havaitut puutteet ja virheet dokumentoidaan esimerkiksi pohjakuvamerkinnöin ja virheet korjataan ennen luovutusta ja kohteen vastaanotto-tarkastusta. Lisäksi luovutusvaiheessa urakoitsijat järjestävät käyttäjille rakennuksen ja järjestelmien käytön opastuksen. (RT 10-11255 2017, 12.)

RT 10-11255:n mukaisesti rakennusteknisten töiden itselleluovutusvaiheet ovat

- kohteiden valmiuden esitarkastus
- systemaattisesti toistuvien virheiden ja puutteiden korjaus
- satunnaisvirheiden ja -puutteiden korjaus
- luovutusvalmiuden toteaminen
- loppusiivous ja tilojen lukitseminen.

Saman RT-kortin mukaan talotekniikan itselleluovutus käsittää sekä työnaikaisen laite- ja asennustapatarkastuksen että rakennuksen valmistusvaiheessa tehtävän luovutuksen valmistelun. Talotekniikan tarkastuksilla pyritään varmistamaan, että laitteet ja järjestelmät ovat toimintakuntoisia ja että ne toimivat aiotulla tavalla.

Talotekniikan luovutuksen valmistelun vaiheita ovat toimintakokeiden aloitusvalmiuden toteaminen, toimintakokeiden teko, koekäytöt ja yhteiskoekäyttö, tarkistusmit-

tausten teko sekä loppukatselmus. Toimintakokeilla tarkastetaan mm. instrumentointi ja merkinnät, pyörimissuunnat, hälytykset ja varolaitteet, ohjaukset ja pakko-kytkennät sekä säätötoiminnot. (Aikataulukirja 2016, 43.)

3.3 Loppukatselmus ja vastaanotto

Kun kohde on täysin valmis, pääurakoitsija luovuttaa kohteen tilaajalle, minkä jälkeen rakennuttaja tarkastaa kohteen ja päättää, ottaako kohteen vastaan. Ennen kuin rakennus tai sen osa otetaan käyttöön, sen täytyy olla hyväksytty käyttöön loppukatselmuksessa. Ennen loppukatselmusta on puolestaan oltava suoritettuna lakiin perustuvat ja rakennuksen käyttöturvallisuuteen olennaisesti vaikuttavat tarkastukset, kuten väestönsuoja-, palo-, sähkö- ja hissitarkastukset. Loppukatselmusta on haettava rakennusluvan voimassaoloaikana ja sen suorittaa rakennusvalvonnan tarkastaja. Lopputarkastus voidaan suorittaa tarvittaessa myös vaiheittain. Rakennushankkeen aikana ylläpidetty tarkastusasiakirja liitetään loppukatselmuspöytäkirjaan ja se arkistoidaan rakennusvalvontaan. (S-1229 2011,19.)

Vastaanottokatselmuksessa tarkistetaan, onko työn tulos sopimuksen ja laatuvaatimusten mukainen. Vastaanottokatselmuksesta laaditaan molemmille sopijapuolille, sekä urakoitsijalle että tilaajalle, pöytäkirja vastaanottokatselmuksessa esiin tulleista seikoista. Katselmuksessa ilmenneiden virheiden ja puutteiden kohdalla sovietaan jälkitarkastus, jota ennen virheet on korjattava. Ennen tilaajan kanssa tehtävää vastaanottokatselmusta pidetään asukastarkastukset ja suunnittelijoiden tarkastukset sekä tarkastetaan luovutuspiirustukset ja -asiakirjat. (S-1229 2011,19.)

Viimeistelyvaiheessa urakoitsijat keräävät ja toimittavat omalta osaltaan hankkeen luovutusaineiston tilaajalle. Urakoitsijat toimittavat rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjetta varten ylläpidon kannalta merkittävät tiedot ja asiakirjat sovittujen sisältövaatimusten mukaisesti. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää myös huoltotyön työturvallisuusaineiston. Urakoitsijat järjestävät myös sopimusten mukaiset rakennuksen ja järjestelmien käytön opastukset ennen luovutusta. (RT 10-11255 2017, 13.)

4 RYHMÄRAKENNUTTAMISHANKKEEN LUOVUTUSVAIHEEN SUUNNITELMA

Luovutusvaiheen suunnitelma koskee ryhmärakennuttamishanketta, jossa rakennetaan yksiportainen ja nelikerroksinen asuinkerrostalo. Talo käsittää 18 huoneistoa, joita on vaihteleva määrä jokaisessa kerroksessa. Lisäksi pohjakerroksessa sijaitsevat autohallipaikat, varastotilat sekä tekniset tilat. Talon rakennuttajana toimii asukkaiden perustama asunto-osakeyhtiö, joka on palkannut hankkeeseen rakennuttajakonsultin varmistamaan asioiden oikean etenemisen.

Hankkeen osapuolina on rakennuttajan ja rakennuttajakonsultin lisäksi maanrakennusurakoitsija ja pääurakoitsija sekä LVIA-, sähkö- ja kalusteurakoitsijat, jotka ovat alistettuja sivu-urakoitsijoita.

4.1 Tehtävän asettelu ja tutkimusmenetelmät

Luovutusvaiheen suunnitelman teon tavoitteena on luoda työmaalle selkeä aikataulu- ja tehtävälisteraus, jonka mukaisesti luovutusvaihe saadaan vietyä jouhevasti läpi. Kun luovutusvaiheen tehtävät on listattu, voidaan olla varmoja siitä, että luovutusvaiheeseen kuuluvat tehtävät tulee suoritettua ja niille asetetut aikataulutavoitteet täyttyvät. Luovutusvaihe on kaikkine tehtävineen moniulotteinen ja työmaaorganisaation rajat ylittävä, joten luodulla tehtävälisterauksella ja aikataululla varmistetaan kaikkien hankkeen osapuolien tietoisuus luovutusvaiheen käynnistymisestä ja kunkin osapuolen roolista luovutusvaiheessa.

Luovutusvaiheen suunnitelman teko pohjautuu pääsääntöisesti kirjallisuustutkimukseen, mutta myös keskusteluihin hankkeessa mukana olevien henkilöiden kanssa. Kirjallisuustutkimusta tehdään sekä yleisesti luovutusvaiheen suunnitteluun liittyvää kirjallisuutta lukien että hankkeen sisäiseen dokumentaatioon kuten rakennusselostukseen ja urakkarajaliitteeseen tutustuen. Keskustelut rakennuttajakonsultin edustajien sekä työmaan henkilökunnan kanssa antavat puolestaan käytännön näkökul-

maa luovutusvaiheeseen, sen sisältämiin tehtäviin sekä toteutettavissa olevaan aikatauluun. Näihin keskusteluihin pohjautuen saadaankin luovutusvaiheen aikataulusta tehtyä juuri tälle ryhmärakennuttamistyömaalle toimiva aikataulu.

4.2 Luovutusvaiheen aikataulu ja suunnittelu

Luovutusvaiheen suunnittelulla, ja varsinkin luovutusvaiheen aikataulun suunnittelulla, on erittäin tärkeä osuus rakennushankkeen loppuvaiheessa. Hyvällä suunnittelulla varmistetaan, että kaikki luovutukseen vaikuttavat tehtävät tulee tehtyä oikeaan aikaan ja olosuhteet niiden suorittamiseksi ovat tarpeita vastaavat.

Suunnitelmassa on tärkeää huomioida pääurakoitsijan aliurakoitsijoiden, alistettujen sivu-urakoitsijoiden ja luonnollisesti myös pääurakoitsijan omat itselleluovutukset. Itselleluovutuksien ajankohdat riippuvat urakoitsijoiden työtehtävistä, mutta ne pyritään tekemään mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jotta varmistutaan siitä, että myös seuraavien työvaiheiden itselleluovutukset saadaan tehtyä ajoissa.

Itselleluovutuksien lisäksi yksi tärkeä luovutusvaihetta aikatauluttava tekijä on toimintakokeet, joita ei voida tehdä ennen kuin tietyt asiat rakennushankkeessa ovat valmiita. Tämän vuoksi toimintakokeiden tarkka ajankohta on tärkeä sopia hyvissä ajoin, jotta varmistutaan edeltävien työvaiheiden oikea-aikaisesta valmistumisesta. Myös erilaiset viranomaistarkastukset ovat hankkeen loppuvaiheessa aikataulua määrittäviä tehtäviä, joten tarkastusten onnistuneen lopputuloksen takaamiseksi sekä itselleluovutukset että toimintakokeet on suoritettava täsmällisesti suunnitellun aikataulun mukaisesti.

Luovutusvaiheen suunnittelussa otetaan myös huomioon käytönopastukset ja luovutusdokumentit käyttö- ja huolto-ohjeineen, jotta rakennuttajalla on tarvittavat tiedot kohteen käyttöön sekä lyhyen ja pitkän aikavälin huoltotoimenpiteiden suorittamiseen.

Luovutusvaiheen suunnittelun tavoitteena ja lopputuloksena on siis se, että urakoitsijat luovuttavat kohteen täysin valmiina sovitun aikataulun mukaisesti rakennuttajalle, joka hankkeen lopussa tarkastaa kohteen ja päättää sen lopullisesta vastaanotosta.

Opinnäytetyön kohteena olevaan hankkeeseen tehty luovutusvaiheen aikataulu on esitelty liitteessä 1.

4.3 Luovutusvalmiuden tarkastus

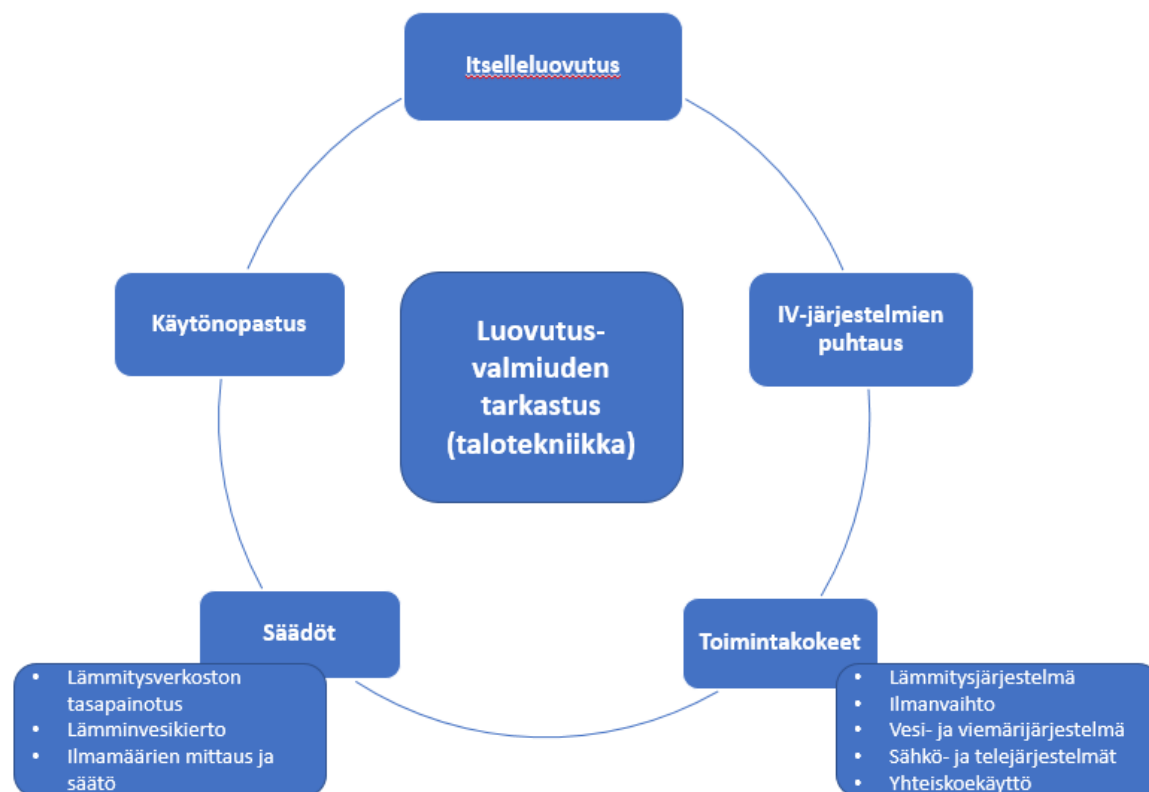
Luovutusvalmiuden tarkastaminen on syytä tehdä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, mutta kuitenkin vasta silloin, kun kaikki on pääsääntöisesti valmiina luovutusta varten. Luovutusvalmiuden tarkastuksessa havainnoidaan koko rakennuksen valmiusaste ja käydään läpi eri urakoitsijoiden tekemät itselleluovutukset, jotta varmistutaan töiden valmiusasteesta. Yksi tärkeimmistä osista luovutusvalmiuden tarkastuksessa on tarkastaa sivu-urakoitsijan asentama talotekniikka ja tehdä siihen kuuluvat säädöt ja mittaukset. Myös luovutusdokumentit läpikäydään jo tässä vaiheessa, jotta kaikki dokumentit ovat valmiina hyvissä ajoin ennen luovutusta. Kun luovutusvalmiuden tarkastus tehdään riittävän aikaisessa vaiheessa, jää poikkeamien korjaamiseen riittävästi aikaa ennen varsinaista luovutusta, mikäli luovutusvalmiuden tarkastamisen aikana huomataan jotain korjattavaa esimerkiksi talotekniikan toimintakokeiden aikana.

4.3.1 Talotekniikka

Talotekniikan luovutusvalmiuden tarkastus käsittää kuvan 1 mukaisesti itselleluovutuksen ja toimintakokeiden lisäksi useita erilaisia mittaus- ja säätötöitä. Itselleluovutuksessa tarkistetaan asennustyön aikana tehdyt laite- ja asennustapatarkastukset, jotta varmistutaan oikeanlaisista asennuksista. Itselleluovutuksen lisäksi talotekniikan luovutusvalmiuden tarkastuksessa käydään läpi IV-järjestelmien puhtaus, toimintakokeet ja säädöt sekä pidetään käytönopastus rakennettavan kohteen käyttö- ja huoltohenkilöstölle.

Talotekniikan luovutusvalmiuden tarkastuksen aikana varmistetaan, että laitteet ja järjestelmät ovat toimintakuntoisia ja ne toimivat aiotulla tavalla. Ennen toimintakokeiden ja säätöjen tekemistä on kuitenkin syytä varmistaa toimintakoevalmius tekemällä sisäiset toimintakokeet. Toimintakokeita varten rakennusurakoitsijan on saa-

tettava pölyävät työvaiheet päätökseen ja tehtävä rakennuksessa pölyttömäksi siivous, jottei rakentamisesta syntynyt pöly leviä ilmanvaihtojärjestelmiin kokeiden aikana.



Kuva 1. Talotekniikan luovutusvalmiuden tarkastus.

Toimintakokeiden aikana testataan lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä, vesi- ja viemärijärjestelmä sekä sähkö- ja telejärjestelmä. Kun nämä on testattu yksittäin, suoritetaan kaikki järjestelmät käsittävä yhteiskoekäyttö, jolla varmistetaan se, että järjestelmät toimivat yhdessä kuten pitääkin.

Säätöjen tekeminen on asumismukavuuteen vaikuttava tekijä, ja sen takia niihin on kiinnitettävä erityistä huomiota talotekniikan luovutusvalmiutta tarkastettaessa. Kun lämmitysverkosto on tasapainotettu, lämminvesikierto säädetty ja ilmanvaihtoon liittyvät ilmamäärät mitattu ja säätö suoritettu, on asuminen miellyttävää.

4.3.2 Mittaukset

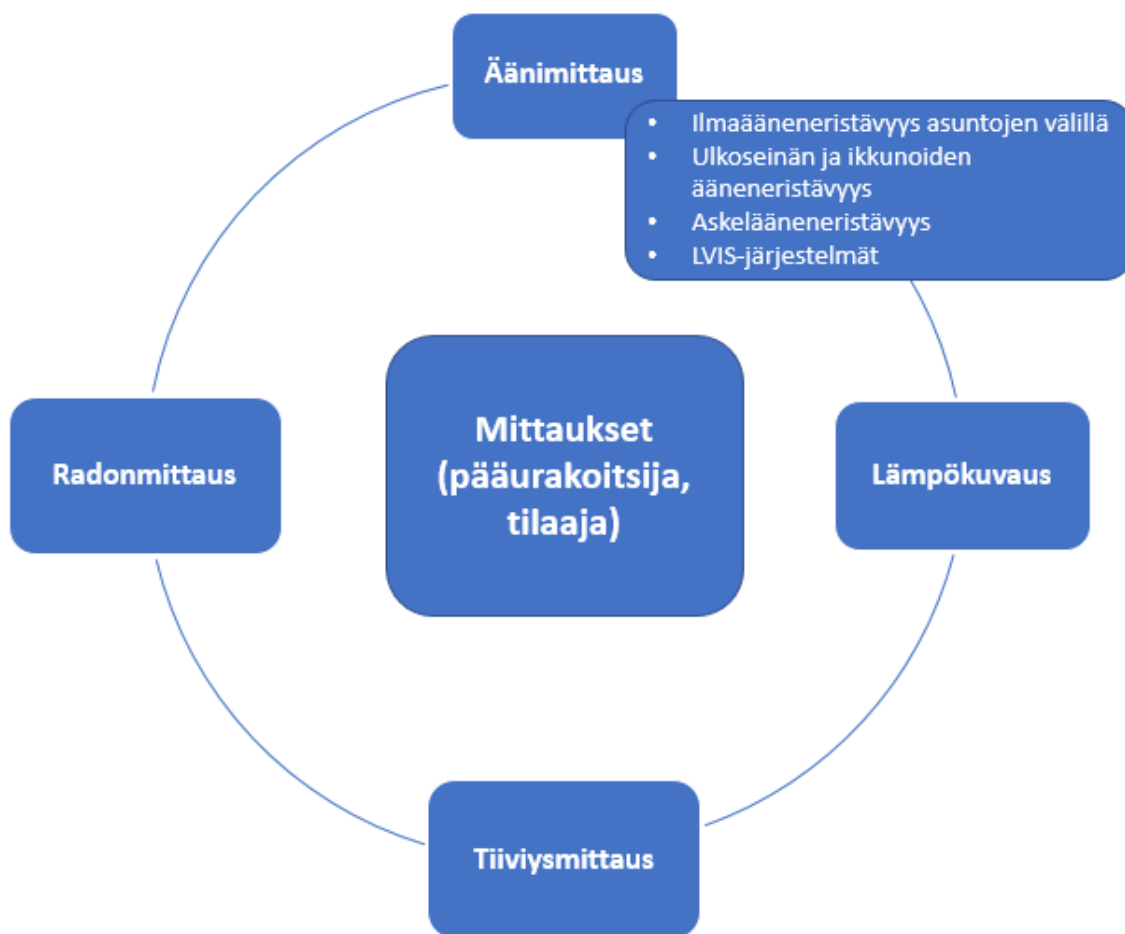
Kohteessa suoritetaan useita erilaisia rakennusteknisiä mittauksia kuvan 2 mukaisesti. Kyseisiä mittauksia suorittaa sekä pääurakoitsija että tilaaja.

Tilaaja suorittaa lämpökuvauksen, jolla varmistetaan, että talon eristys- ja tiivistystyöt on tehty oikein, eikä rakenteissa ilmene esimerkiksi ilmavuotoja. Lämpökuvauksista suoritettaessa lämpötilaeron sisä- ja ulkoilman välillä pitää olla vähintään 10 °C riippuen kameran resoluutiosta ja erottelukyvystä, tuulennopeus saa olla enintään 10 m/s, sisällä vallitseva alipaine saa olla 0...-15 Pa eikä aurinko ole saanut lämmittää mitattavaa kohdetta edelliseen 24 tuntiin (RT 14-11239 2016, 2). Tämän vuoksi lämpökuvauksen suorittamisen ajankohtaa ei pysty sopimaan kovin paljoa etukäteen vaan se tehdään, kun olosuhteet lämpökuvaukselle ovat suotuisat.

Pääurakoitsijan suorittamiin mittauksiin kuuluvat äänimittaukset ja tiiviysmittaus. Äänimittauksessa tarkistetaan muun muassa ilmaääneneristävyys asuntojen välillä sekä askelääneneristävyys. Ilmaäänimittauksia tehdään asuinhuoneistojen välillä vaakasuuntaan 6 kpl ja pystysuuntaan 6 kpl. Lisäksi tehdään 5kpl mittauksia asuntojen ja yhteisten tilojen välillä asuntoon päin. Askeläänimittauksia tehdään asuntojen välillä 8kpl sekä asunnon ja yhteistilan välillä 4kpl asuntoon päin. (Urakkarajaliite 2017, 7.)

Tiiviysmittauksella havainnoidaan se, että rakenteella on riittävä kyky estää haitallinen ilmanvaihtuvuus rakenteen läpi. Tiiviysmittauksella saadaan selville rakennuksen ilmanvuotoluku (n_{50}), joka mitataan koko rakennuksesta. Rakenteiden tulee olla tiiviitä ja huolellisesti tehtyjä, joten rakennuksen ilmanvuotoluku n_{50} saa olla enintään 1,0 1/h (Rakennusselostus 2018, 11).

Rakennuksessa on tuulettuva alapohja, joten radonmittausta ei tilaajan luvalla suoriteta, vaikka sellainen olisi tarkastusasiakirjan mukaisesti pääurakoitsijan tehtävä.



Kuva 2. Pääurakoitsijan ja tilaajan tekemät mittaukset luovutusvaiheessa.

4.4 Varmennus- ja lopputarkastukset

Varmennus- ja lopputarkastukset ovat kaupungin henkilöstön suorittamia viranomaistarkastuksia, joiden teettäminen on tilaajan sekä pää- ja sivu-urakoitsijoiden vastuulla. Kuvan 3 mukaisissa varmennus- ja lopputarkastuksissa viranomaiset tarkistavat, että rakennus on tehty lakien ja asetusten mukaisesti ja se on käyttäjilleen terveellinen, turvallinen ja viihtyisä.

Varmennustarkastuksista sähköurakoitsijan vastuulla ovat antenni- ja dataverkon varmennustarkastus sekä sähkönjakeluverkon varmennustarkastus. LVI-urakoitsijan vastuulla on puolestaan KVV- ja IV-töiden sekä kaukolämpölaitoksen lopputarkastus. Tilaaja puolestaan vastaa muun muassa hissitarkastuksesta.

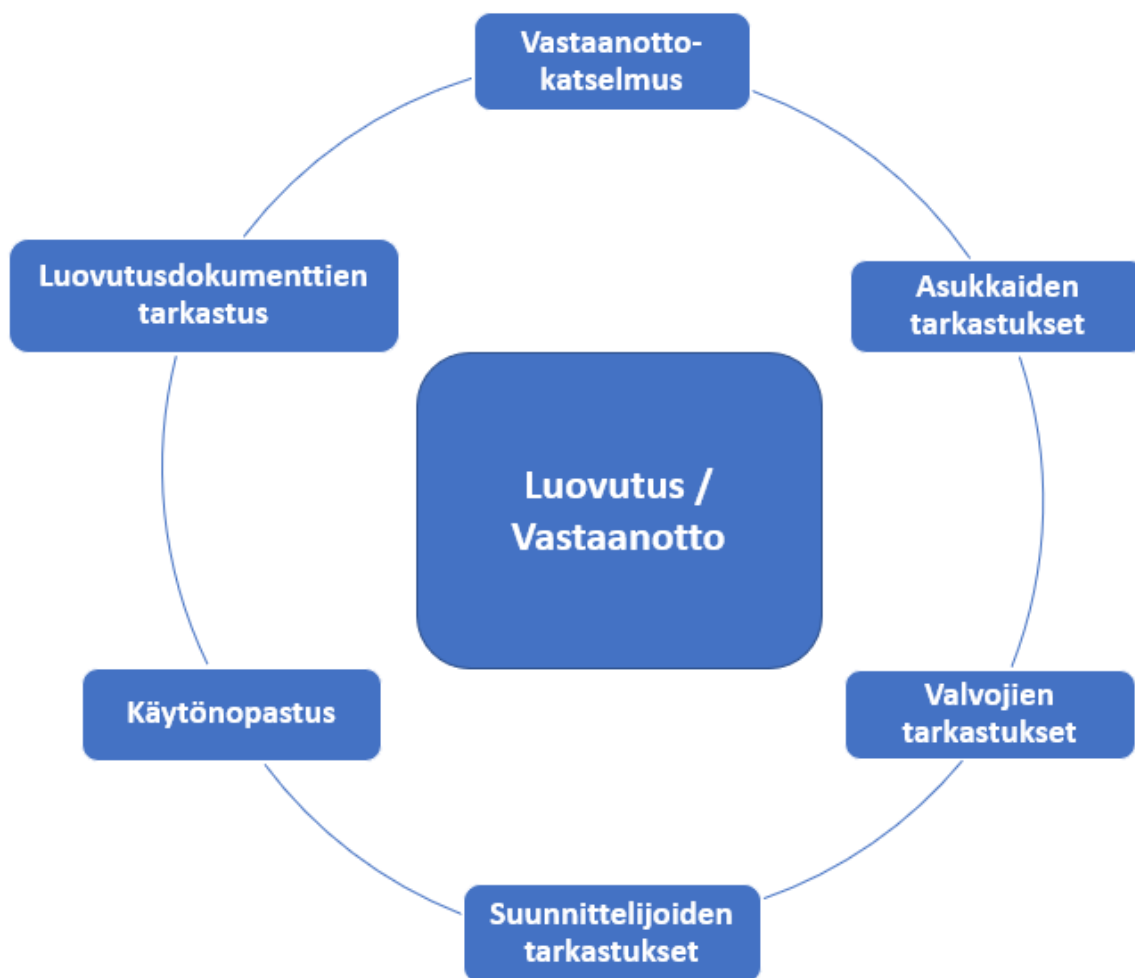
Pääurakoitsija on loppujen lopuksi vastuussa koko hankkeen rakentamisesta, joten sen vastuulla on muun muassa palolaitoksen tarkastus sekä rakennusvalvonnan käyttöönottotarkastus, joka pohjautuu kaikkiin aiemmin tehtyihin viranomaistarkastuksiin. Kun kaikki tarkastukset on suoritettu hyväksytysti, rakennus saa kaupungin viranomaisilta luvan käyttöönottoon.



Kuva 3. Suoritettavat varmennus- ja lopputarkastukset.

4.5 Luovutus/vastaanotto

Kun rakennus on saanut käyttöönottoluvan, se luovutetaan tilaajalle. Tässä hankkeessa luovutus/vastaanotto prosessi sisältää kuvan 4 mukaisesti asukkaiden, suunnittelijoiden ja valvojien tarkastukset, käytönopastuksen, luovutusdokumenttien tarkastuksen sekä vastaanottokatselmuksen.



Kuva 4. Valvojan ja suunnittelijoiden tarkastukset luovutusvaiheessa.

4.5.1 Asukkaiden, suunnittelijoiden ja valvojien tarkastukset

Asukkaille järjestetään mahdollisuus tehdä asukastarkastus kahteen kertaan, sillä ryhmärakennuttamishankkeessa huoneistoihin muuttavat asukkaat ovat rakennuttajia, joten heillä on ollut mahdollisuus vaikuttaa täysin siihen, millainen huoneisto heille tulee. Ryhmärakennuttamisessa asukkaiden vaikutusmahdollisuudet ovat normaalia huoneistokauppaa suuremmat, ja tämän vuoksi rakennuttajakonsultti ja pääurakoitsija haluavat olla varmoja siitä, että rakenteilla olevat huoneistot ovat sitä, mitä asukkaat ovat ostaneet eikä asukkaiden pyytämiä korjauksia tarvitsisi tehdä enää siinä vaiheessa, kun asukkaat jo asuvat uusissa kodeissaan.

Asukkaiden tarkastukset pidetään mahdollisimman aikaisessa vaiheessa luovutusprosessia. Asukkaiden tekemät ennakkotarkastukset pidetään lähes kaksi kuukautta ennen luovutusta ja virallinen asukastarkastus noin 2 viikkoa ennen luovutusta. Ennakkotarkastuksen aikana huoneistoissa pitäisi olla asennettuna suurin osa kiintokalusteista sekä pintamateriaalit, jotta asukkaat pystyvät havainnoimaan, että asennetut materiaalit ja kalusteet ovat suunnitelmien mukaisia. Kun ennakkotarkastus pidetään aikaisessa vaiheessa, havaittuihin virheisiin ja puutteisiin pystytään reagoimaan heti eikä korjauksia jää enää luovutusvaiheen loppuvaiheeseen. Viimeisessä asukastarkastuksessa huoneistojen pitäisi olla viimeistelyjä ja luovutusvalmiita. Kun pääurakoitsija suorittaa itselleluovutukset tarkkaavaisesti ja aikataulun mukaisesti, ei viimeisessä asukastarkastuksessa huoneistoissa pitäisi ilmetä mitään korjattavia asioita, sillä mahdolliset virheet ja puutteet on jo ehditty korjata ennen viimeistä asukastarkastusta.

Ennen luovutusta myös valvojat ja suunnittelijat tarkistavat rakennuksen ja varmistavat, että rakennus on tehty laadukkaasti ja suunnitelmien mukaisesti. Suunnittelijoiden ja valvojien tarkastukset ovat laajempia kuin asukkaiden tarkastukset ja sisältävät myös talotekniikan ja sähköasennusten tarkastukset sekä muut rakennukseen liittyvien tilojen tarkastukset kuten autohallin ja alapohjan tarkastuksen. Suunnittelijoiden ja valvojien tarkastukset pyritään pitämään myös mahdollisimman aikaisessa vaiheessa luovutusprosessia, jotta tarkastuksissa mahdollisesti havaittuihin puutteisiin ja virheisiin ehditään reagoimaan ennen luovutusta. Sekä suunnittelijat että valvojat seuraavat rakennushanketta alusta lähtien, joten virhe- ja puutelistojen pitäisi luovutusvaiheessa olla mahdollisimman minimaaliset eikä korjattavaa pitäisi olla, mutta korjauksien tekemiseen on siitä huolimatta järjestettävä aikaa.

Asukkaiden ja valvojan tekemät tarkastukset dokumentoidaan Congrid-järjestelmään. Sekä rakennuttajakonsultilla, pääurakoitsijalla että rakennuttajia edustavalla valvojalla on ollut Congrid käytössä aiemminkin, joten järjestelmä on luonnollinen valinta tarkastuksissa tehtyjen havaintojen kirjaamiseen.

Asukastarkastuksissa on rakennuttajakonsultti tekemässä havaintoja yhdessä rakennuttajien kanssa. Tarkastuksissa tehdyt havainnot merkitään keskitetysti Congrid-ohjelmaan rakennuttajakonsultin toimesta. Tehdyt havainnot merkataan pohja-

kuvaan ja virheestä otetaan myös valokuvia havainnoimaan virheen laatua. Ohjelmaan annetaan käyttäjätunnukset kaikille urakoitsijoille, jolloin jokainen urakoitsija voi käydä tarkistamassa, mitä havaittavia virheitä ja puutteita on oman urakan jäljiltä jäänyt ja tehtyjen korjauksien jälkeen urakoitsijat voivat kuitata virheet valmiiksi. Kun huoneistoissa havaitut virheet on urakoitsijoiden toimesta kuitattu valmiiksi, rakennuttajakonsultti kiertää huoneistot läpi rakennuttajien eli asukkaiden kanssa ja virheet ja puutteet kuitataan Congridissa hyväksytyiksi, mikäli rakennuttaja hyväksyy tehdyt korjaukset.

Valvoja kirjaa tarkastuksessaan havaitsemansa virheet ja puutteet Congridiin omalla nimellään. Myös valvojan tekemät havainnot ovat jaettavissa urakoitsijoiden kesken, joten urakoitsijat näkevät omalle vastuulleen tulleet virheensä Congridistä.

4.5.2 Käytönopastus ja vastaanottokatselmus

Ennen luovutusta asukkaille sekä huoltoyhtiölle järjestetään käytönopastus. Asukkaille pidettävä käytönopastus sisältää pääsääntöisesti huoneiston käyttöön liittyviä opastuksia kuten ilmanvaihtoon sekä lattialämmitykseen liittyviä opastuksia. Kiinteistöhuollon kanssa käydään käytön opastuksessa läpi kiinteistö huoltoon ja käyttöön liittyviä asioita, kuten sähköpääkeskuksen ja lämmönjakohuoneen käyttöön liittyviä asioita. Kiinteistöhuollolle pidettävä käytönopastus on erittäin tärkeä asia tulevaisuutta silmällä pitäen, sillä kiinteistöhuolto on ensimmäinen taho, johon asukas ottaa yhteyttä havaittuaan epäkohtia huoneistossaan tai kiinteistössä.

Viimeisimpänä vaiheena luovutusprosessissa on vastaanottokatselmus. Vastaanottokatselmuksessa tilaaja katselmoi rakennuksen ja siihen liittyvät rakennushankkeeseen kuuluvat alueet ja päättää vastaanotosta. Jokaisen rakennushankkeen tavoitteena on päästä nollavirheluovutukseen, mutta mikäli siihen ei päästä, tilaaja voi vaatia koko vastaanoton lykkäämistä tai se voi ottaa hankkeen osittain vastaan tiettyin ehdoin.

Hankkeen vastaanottoon liittyy olennaisena osana myös dokumentaatio, jota on käsitelty seuraavassa luvussa.

4.6 Luovutusdokumentaatio

Tilajalle luovutettavaan dokumentaatioon kerätään kuvan 5 mukaisesti hankkeen kulkuun ja rakentamiseen liittyvä monipuolinen luovutusaineisto muun muassa materiaaleista, palaverista ja toteutussuunnitelmista. Myös asukaskansiot ja huoltokirja muodostavat tärkeän osan luovutusdokumentaatiosta. Dokumentaatio luovutetaan tilaajalle pääsääntöisesti sekä paperisessa että sähköisessä muodossa.



Kuva 5. Hankkeen luovutusdokumentaatio.

4.6.1 Tuotekelpoisuus ja luovutusasiakirjat

Hankeeseen liittyviä dokumentteja ovat muun muassa palaveri- ja tarkastuspöytäkirjat, muistioidet sekä takuutodistukset, jotka liittyvät urakkaohjelmassa määriteltyihin

erillistakuisiin. Takuutodistukset erillistakuista on määrätty toimitettavaksi luovutusmateriaalin yhteydessä muun muassa elastisten julkisivusaumausten sekä vesieristysten materiaaleista ja työstä, mutta myös eristyslasien, kuten ikkunoiden ja parvekeliukuovien, tiiveystakuu on annettava tilaajalle (Urakkaohjelma, 22).

Rakentamiseen liittyviä dokumentteja ovat puolestaan käytettyjen materiaalien tuotekelpoisuusasiakirjat kuten CE-todistukset ja suoritustasoilmoitukset. Lisäksi materiaaleista pitää olla luovutusaineistossa dokumentit teknisistä tiedoista ja kauppanimistä sekä materiaalitoimittajien yhteystiedot. Myös rakentamisen laatuun liittyvät asiakirjat kuten raudoitustarkastukset valokuvineen ja betonointipöytäkirjat luovutetaan tilaajalle todisteeksi laadukkaasti tehdystä työstä.

Lisäksi sivu-urakoitsijat toimittavat tilaajalle luovutusdokumentaatiossa muun muassa mittaus- ja säätöpöytäkirjat, toimintakokeiden dokumentit sekä koneiden ja laitteiden tekniset tiedot, CE-todistukset ja huolto- ja käyttöohjeet.

Kukin urakoitsija myös huolehtii siitä, että lopulliset suunnitelmat tulee päivitettyä työpiirustuksien mukaisiksi ja suunnitelmat päivitetään projektipankkiin sekä luovutetaan tilaajalle sähköisen dokumentaation lisäksi myös paperisina dokumentteina muun luovutusdokumentaation yhteydessä.

4.6.2 Asukaskansiot ja huoltokirja

Tilaajalle luovutetaan myös huoneistokohtaiset asukaskansiot ja koko kiinteistöä koskeva huoltokirja eli kiinteistönpitokirja. Kiinteistönpitokirja laaditaan rakentamismääräyskokoelman periaatteiden mukaisesti. Luovutusvaiheen suunnitelman kohteena olevasta kiinteistöstä laaditaan kiinteistönpitokirja ulkopuolisen huoltokirjakoordinaattorin toimesta sähköiseen muotoon. Kaikki hankkeen osapuolet toimittavat huoltokirja-aineiston huoltokirjakoordinaattorille, joka kokoaa aineistosta huoltokirjan erääseen yleisimmin käytettyyn huoltokirjaohjelmistoon.

Huoltokirjaan kootaan kiinteistön perustietojen ja kiinteistön hallintaan liittyvien yhteystietojen lisäksi kiinteistön käyttöön, hoitoon ja huoltoon liittyvät dokumentit. Tällaisia tietoja ovat muun muassa käyttö- ja huolto-ohjeet sekä kunnossapitoa varten lähtötiedot, tavoitteet ja tehtävät. Huoltokirjasta löytyy rakennusosien ja laitteiden

käyttökatavoitteet ja kunnossapitojaksot sekä tarkastusten ja huoltojen ohjelmat, joiden perusteella taloyhtiö voi suunnitella lyhyen ja pitkän aikavälin huoltotoimet kiinteistön kunnossapitämiseksi. Lisäksi huoltokirjasta löytyvät konekortit niistä koneista ja laitteista, jotka tarvitsevat säännöllisiä seuranta-, hoito- ja huoltotoimenpiteitä. (RT 18-11241 2016, 3-6.)

Jokaiseen huoneistoon tehdään huoneistokohtaiset asukaskansiot, joihin kerätään huoneiston käyttöön liittyvät ohjeistukset. Asukaskansion pohjalta asukkaiden on helppo tarkistaa huoneiston turvalliseen, terveelliseen ja viihtyisään asumiseen liittyvät ohjeistukset kuten ohjeistukset seinäkiinnityksistä ja lattialämmityksestä. Asukaskansio sisältää myös käyttöohjeet kaikista kodinkoneista sekä hoito-ohjeet muun muassa seinä-, lattia- ja kattopinnoille sekä LVI-kalusteiden hoito- ja huolto-ohjeet.

Asukaskansioon liitetään mukaan myös Joka kodin huoltovihko ja Kodin vastuunjakotaulukko, jotka ovat Kiinteistöalan Kustannus Oy:n julkaisuja. Huoltovihko on opas, johon on koottu asukkaan vastuulle kuuluvia pieniä huolto- ja kunnossapitotöitä sekä tarkastuksia. Oppaassa on selkeät ohjeet huoltotöiden tekemiseen sekä kerrotaan, keneen tulee olla yhteydessä ongelmatilanteissa. Kodin vastuunjakotaulukossa on puolestaan kerrottu keskeisimmät asunto-osakeyhtiölain 4 luvun mukaiset kunnossapitovastuut osakehuoneistossa ja esitetty ne havainnollisina ja selkeinä 3D-kuvina. Näiden oppaiden pohjalta asukkaan on helppo perehtyä siihen, mitä hänen on tehtävä terveellisen, turvallisen ja viihtyisän kodin ylläpitämiseksi.

5 POHDINTA

Opinnäytetyön aihe valikoitui toteutettavaksi sen vuoksi, että Keski-Suomen Betonirakenne Oy ei ole ennen ollut osallisena ryhmärakennuttamishankkeena toteutettavan kerrostalon rakentamisessa. Tämän vuoksi yrityksellä ei ollut myöskään kokemusta ryhmärakennuttamishankkeen luovutusvaiheesta.

Vaikuttaako ryhmärakennuttaminen luovuttamisen vaiheisiin? Pitääkö rakennuttajat ottaa luovutusvaiheessa huomioon jotenkin, vaikka kohteessa on rakennuttajien edustajana konsultti? Aiheuttaako rakennuttajien määrä poikkeuksia normaalin kohteen luovuttamiseen verrattuna? Nämä olivat niitä kysymyksiä, joihin haluttiin vastauksia hyvällä luovutusvaiheen suunnittelulla.

Luovutusvaiheen suunnitelman tekeminen alkoi tutustumalla saatavilla olevaan, ryhmärakennuttamista ja luovutusvaihetta käsittelevään, aineistoon kuten Korpelan kirjoihin ja RT-kortteihin. Näistä sai hyvän käsityksen siitä, mitä opinnäytetyön teoriaosuus tulee pitämään sisällään. Kun teoriaan oltiin tutustuttu, alkoi varsinaisen suunnitelman teko hankkeen asiakirjoihin tutustumalla. Asiakirjoista kuten rakennuslostopuksesta ja urakkarajaliitteestä löytyi paljon asioita, joihin luovutusvaiheen suunnitelman oli hyvä pohjautua ja joiden ympärille suunnitelma oli hyvä tehdä. Myös keskustelut hankkeen henkilöstön kuten vastaavan mestarin ja rakennuttajakonsultin kanssa auttoivat suunnitelman tekemisessä ja tärkeimpien asioiden korkean painoarvon esiin tuomisessa. Aineistoa opinnäytetyöhön sain siis sekä julkaisuista teksteistä että suullisista haastatteluista.

Suunnitelman teon edetessä ilmeni, ettei konsulttivetoisen ryhmärakennuttamishankkeen luovutus poikkea juurikaan normaalin, yhden rakennuttajan, kohteen luovutusvaiheesta. Suurimmaksi poikkeukseksi näytti suunnitelmassa tulevan se, että asukkaille eli rakennuttajille järjestetään mahdollisuus tarkastaa oma huoneistonsa kahteen kertaan. Rakennuttajilla on ollut lähes vapaat kädet suunnitella asuntonsa mieltymystensä mukaan aina pohjapiirustuksista pintamateriaaleihin asti, joten järjestämällä asukkaille mahdollisuus tehdä ennakkotarkastus huoneistossansa jo ennen luovutusvaihetta, haluttiin varmistua siitä, että työmaalla käytössä olevat suunnitelmat ovat paikkansapitävät ja pintamateriaalit yms. ovat suunnitelmia vastaavat.

Muutoin luovutusvaiheen suunnitelma piti sisällään muun muassa normaaliinkin rakentamiseen kuuluvat itselleluovutukset, talotekniikan toimintakokeet, säädöt ja mitaukset sekä viranomaistarkastukset.

LÄHTEET

Aikataulukirja 2016. 2015. Helsinki: Rakennustieto.

Korpela, S. 2014. Yhteinen talo: Ryhmärakennuttaminen ja yhteisöasumisen pohjoismainen malli. Helsinki: Into Kustannus Oy.

Korpela, S. 2015. Ryhmärakennuttajan opas. Helsinki: Rakennustieto.

Rakennusselostus. 2018. Helsinki: Arkkitehtitoimisto Tiuri & Lommi Oy.

RT 14-11239. 2016. Rakennuksen lämpökuvaus. Helsinki: Rakennustieto.

RT 18-11241. 2016. Kiinteistönpitokirja. Helsinki: Rakennustieto.

RT 10-11255. 2017. Talonrakennushankkeen kulku. Riskien- ja laadunhallinta. Helsinki: Rakennustieto.

S-1229. 2011. Rakennustyömaan projektisuunnitelma. Helsinki: Rakennustieto.

Saraco D&M Oy. Ei päiväystä. Mitä on konsulttialoitteinen ryhmärakennuttaminen? [Verkkosivu]. [Viitattu 22.1.2019]. Saatavana: <https://www.saraco.fi/mita-on-ryhmarakennuttaminen/>

Urakkarajaliite. 2017. Helsinki: Saraco D&M Oy.

LIITTEET

Liite 1. Luovutusvaiheen aikataulu

