

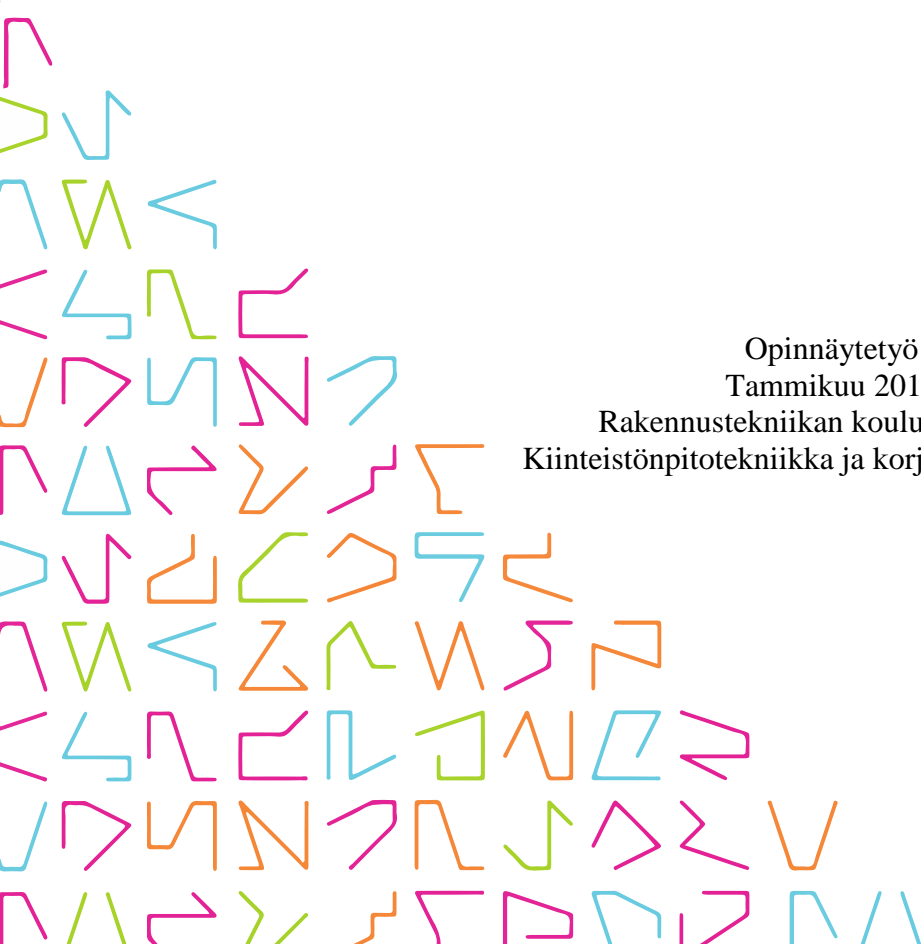


TAMPEREEN  
AMMATTIKORKEAKOULU

# Projektinjohto-ohjeistus Tampereen Tilapalvelut Oy:n pieniin hankkeisiin

Petri Laaksonen

Opinnäytetyö  
Tammikuu 2018  
Rakennustekniikan koulutusohjelma  
Kiinteistönpitotekniikka ja korjausrakentaminen



## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Rakennustekniikan koulutusohjelma  
Kiinteistönpitotekniikka ja korjausrakentaminen

LAAKSONEN PETRI:

Projektinjohto-ohjeistus Tampereen Tilapalvelut Oy:n pieniin hankkeisiin

Opinnäytetyö 56 sivua, joista liitteitä 11 sivua  
Tammikuu 2018

---

Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Tampereen Tilakeskus Liikelaitos, joka vaihtui 1.1.2018 alkaen Tampereen Tilapalvelut Oy:ksi. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää kiinteistönpidon projektitiimille projektinjohto-ohjeistus, jota voitaisiin hyödyntää projektitiimin noin 5 000 - 50 000 euron arvoisissa rakennusurakoissa. Opinnäytetyö rajattiin koskemaan prosessia hankkeen toteutussuunnittelusta takuuajan päättymiseen. Tämä sen vuoksi, että hankkeiden kokoluokan vuoksi niihin ei tehdä tarveselvitystä tai hankesuunnittelua.

Toteutus tehtiin yhteistyössä projektitiimin henkilöstön kanssa. Opinnäytetyön teoriaosuudessa tutkittiin rakennuttamiseen liittyviä lainsäädäntöjä ja velvoitteita. Ohjeistus koottiin tehtäväluettelon ja malliasiakirjojen muodossa RT-korttien ja tekijän oman kokemuksen kautta. Sen jälkeen dokumentit esiteltiin projektitiimille ja kehitettiin heidän kommenttiansa perusteella.

Tampereen Tilapalvelut Oy:n projektitiimi sai käytettäväkseen pienten hankkeiden rakennuttamisen tehtäväluettelon ja neljä malliasiakirjaa, jota toimivat hyvänä pohjana toiminnan kehittämiseksi. Kehitysideana on jatkossa valmistella asiakirjamallien lisäksi uusia esityslistamalleja.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Construction Engineering  
Property Management and Renovation

LAAKSONEN, PETRI:

Small Project's Management Instructions for Tampere Tilapalvelut Ltd.

Bachelor's thesis 56 pages, appendices 11 pages  
January 2018

---

This thesis study was commissioned by Tampereen Tilapalvelut Ltd. The aim of the study was to develop instructions for building management's project team. The instructions could be utilized in the project team's building contracts, worth around 5 000 - 50 000 euros. The content of the work was limited to the process from design to warranty period.

The drafting of the instructions was done in cooperation with the project team's staff. The instructions were compiled of the task list and meeting agendas by applying RT-cards and author's own experience from similar projects. The drafts of the instructions and agendas were presented to the project team and developed further to fit the needs of the team.

The results of the study was given to Tampereen Tilapalvelut Ltd. comprising of the project instructions and the four meeting agendas. The results of the study serve as a good foundation to develop the operations further. As a future development idea is to prepare additional agendas for project meetings.

---

Key words: project management, property development, safety at work, instructions

## SISÄLLYS

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1    | JOHDANTO.....   | 7  |
| 1.1  | Tausta ja tavoite .....   | 7  |
| 1.2  | Menetelmä .....   | 7  |
| 1.3  | Työn rajaus .....   | 8  |
| 2    | TAMPEREEN TILAPALVELUT OY .....   | 9  |
| 2.1  | Kiinteistöpito .....  | 10 |
| 2.2  | Rakennuttamispalvelut.....  | 13 |
| 3    | KESKEISIMMÄT RAKENNUTTAMISEEN LIITTYVÄT LAIT JA<br>ASETUKSET .....      | 15 |
| 3.1  | Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.....                               | 15 |
| 3.2  | Suomen rakentamismääräyskokoelma.....                                   | 17 |
| 3.3  | Työturvallisuuslaki 738/2002 .....                                      | 17 |
| 3.4  | Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 .....     | 18 |
| 3.5  | Asumisterveysasetus 545/2015.....                                       | 20 |
| 3.6  | Arvonlisäverolaki 1501/1993 ja laki verotusmenettelystä 1558/1995 ....  | 21 |
| 3.7  | Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016..... | 21 |
| 4    | RAKENNUTTAJAN VELVOLLISUUDET RAKENNUSHANKKEESSA                         | 24 |
| 4.1  | Yleistä .....   | 24 |
| 4.2  | Toteutussuunnittelu.....  | 25 |
| 4.3  | Rakentamisen valmistelu .....   | 26 |
| 4.4  | Rakentaminen .....  | 28 |
| 4.5  | Vastaanotto .....   | 29 |
| 4.6  | Takuuaika.....  | 30 |
| 5    | TUTKIMUKSEN TOTEUTUS .....  | 31 |
| 6    | TUTKIMUKSEN TULOKSET .....  | 33 |
| 6.1  | Suunnittelun valmistelu .....   | 33 |
| 6.2  | Suunnittelun organisointi .....   | 34 |
| 6.3  | Suunnittelun ohjaus ja valvonta.....                                    | 35 |
| 6.4  | Hankintamenettelyn valmistelu .....                                     | 36 |
| 6.5  | Tarjouspyyntöasiakirjat .....   | 37 |
| 6.6  | Urakoitsijoiden valinta.....  | 38 |
| 6.7  | Rakentamisen valmistelu .....   | 39 |
| 6.8  | Rakentaminen .....  | 40 |
| 6.9  | Vastaan- ja käyttöönoton valmistelu.....                                | 41 |
| 6.10 | Vastaanotto .....   | 41 |
| 6.11 | Käyttöönotto .....  | 42 |

|   |    |
|---|----|
| 6.12 Takuu aika.....                          | 43 |
| 6.13 Takuuajan jälkeinen aika .....           | 43 |
| 7 POHDINTA JA YHTEENVETO .....                | 44 |
| LÄHTEET .....                                 | 45 |
| LIITTEET .....                                | 46 |
| Liite 1. Tehtäväluettelo.....                 | 46 |
| Liite 2. Suunnittelukokouksen asialista.....  | 53 |
| Liite 3. Aloituskokouksen asialista .....     | 54 |
| Liite 4. Vastaanottokokouksen asialista ..... | 56 |

**ERITYISSANASTO**

|       |  |
|-------|--|
| RES   | Real Estate System                     |
| PRIS  | Project information system             |
| PTS   | pitkän tähtäimen suunnitelma           |
| Kitia | Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka |
| Tike  | Tilakeskus                             |
| Kike  | Kiinteistökehitys                      |
| Rakpa | Rakennuttamispalvelut                  |
| Tipa  | Tilapalvelut Oy                        |

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tausta ja tavoite

Tampereen Tilapalvelut Oy:ssä on eri palveluntuottamisyksiköitä, joista osa toteuttaa rakennushankkeita, eli rakennuttaa. Rakennuttaminen eri yksiköissä on mittakaavaltaan kuitenkin hyvin erilaista. Hankkeet vaihtelevat rakennuttamispalveluiden isojen miljöönaluokan investoinneista kiinteistönpidon teknisten isännöitsijöiden rakennuttamiin, suurimmillaan noin 50 000 euron hankkeisiin.

Opinnäytetyöhön liittyvän ohjeistuksen tarve lähti pienten investointi-/kunnossapitotöiden läpivienneistä liikkeelle. Keskeisimpänä tavoitteena oli kehittää kiinteistönpitoyksikön projektitiimille ja osittain myös tekniselle isännöinnille räätälöity ohjeistus tehtäväluettelon ja malliasiakirjojen muodossa, ohjeistuksen tuli täyttää kaikki laki- ja määräysluontoiset vaatimukset sekä mahdollistaa hankkeiden tehokas läpivienti. Ohjeistuksen tavoitteena oli myös helpottaa uuden henkilöstön perehdyttämistä projektinjohdon työhön Tilapalveluiden pienissä hankkeissa.

Valmiita ohjeistuksia on olemassa muun muassa RT-korttien muodossa, mutta nämä oli koettu liian raskaiksi soveltuvuudeltaan. Tavoitteena valmiille ohjeistukselle oli myös, että sitä olisi yksinkertaista muokata kunkin hankkeen luonteelle sopivaksi.

## 1.2 Menetelmä

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä projektitiimin henkilöstön kanssa. Materiaalia kerättiin ensin kokoon RT-korttilähteistä ja omakohtaisen kokemuksen pohjalta. Sen jälkeen kehitystyötä käytiin projektitiimin kanssa kustakin aihealueesta läpi. Epävirallisia kokouksia pidettiin syksyn ja kevään 2017 aikana neljä kappaletta. Opinnäytetyön tekijä työskenteli itse samassa organisaatiossa, se helpotti kokousten järjestämistä ja asioiden läpikäyntiä kokousten ulkopuolellakin.

### **1.3 Työn rajaus**

Opinnäytetyö ja rakennuttamisen ohjeistus rajattiin koskemaan hankkeen toteutussuunnitteluvaiheen alun ja takuuajan lopun välistä prosessia, sekä siihen liittyvää lainsäädäntöä. Tämän todettiin soveltuvan parhaiten kyseisen kokoluokan hankkeisiin, sillä virallista tarveselvitystä tai hankesuunnittelua projektitiimin hankkeisiin ei tehdä.

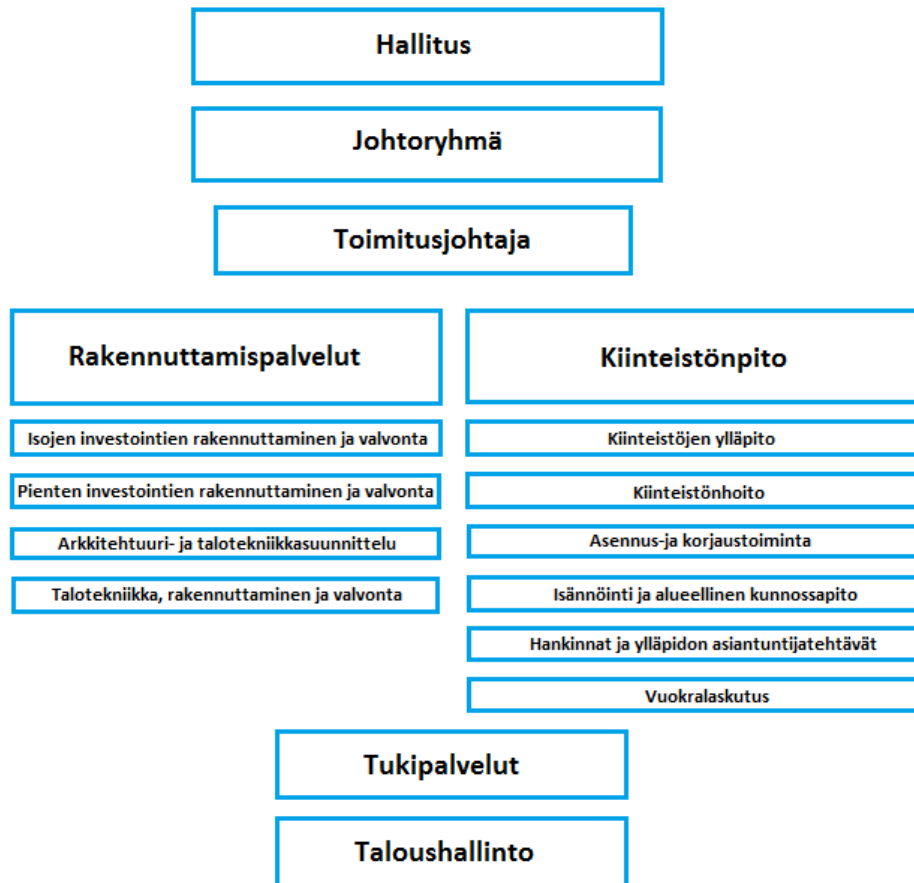


## 2 TAMPEREEN TILAPALVELUT OY

Tampereen Tilapalvelut Oy on Tampereen kaupungin omistama yritys, joka on aloittanut toimintansa 1.1.2018. Samassa yhteydessä Tilapalveluiden edeltäjän Tampereen Tilakeskus Liikelaitoksen palvelut ja henkilöstö siirtyi uudelle osakeyhtiölle. Liikelaitoksen toiminta lakkasi ja työt uudessa yhtiössä jatkuivat keskeytyksettä. Samalla kaikki Tampereen Tilakeskus Liikelaitoksen kiinteistöt jäivät kaupungin taseeseen ja uudesta yhtiöstä tuli puhtaasti palveluntuottaja.

Tampereen kaupunki ostaa Tilapalvelut Oy:ltä erilaisia kiinteistöpalveluita. Pääasiallisena tehtävänä on vastata kaupungin omistamien kiinteistöjen arvon säilyttämisestä ja käyttökelpoisuudesta. Arvon säilytys koostuu rakennusten ja tilojen hallinnoinnista, kunnossapidosta sekä niiden kehittämisestä. Tilapalveluiden vastuulla on myös ns. sisään vuokrattuja kohteita, jotka on jouduttu tilojen puutteessa vuokraamaan ulkopuoliselta toimijalta. Näissä tapauksissa sopimussuhteet muodostuvat niin, että kaupungin Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka -yksikkö (Kitia) on tilojen päävuokralainen ja alivuokraa ne eteenpäin muille kaupungin toimialoille.

Tilapalveluiden organisaatio koostuu – vuoden 2016 organisaatiomuutoksen – jälkeen kahdesta pääyksiköstä; rakennuttamispalvelut ja kiinteistöpito sekä kahdesta tukiyksiköstä; tukipalvelut ja taloushallinto. Organisaatiomuutos tehtiin siis vielä Tilakeskuksen aikaan, mutta sisäinen organisaatorakenne jatkui pitkälti samana yhtiöittämissäkin jälkeen. Eri yksiköt ovat havainnollistettuna kuvassa 1. Organisaatiomuutoksen isoin vaikutus tuli sisäisen tilaaja-tuottajamallin purkamisen johdosta.



Kuva 1. Tilapalvelut Oy:n organisaatio

Kaupungin rakennuskanta koostuu palvelurakennuksista, joihin kuuluu muun muassa kouluja, päiväkoteja, liikuntapaikkoja ja sosiaali- ja terveystoimen kohteita. Yhteensä kohteita on noin 800 kappaletta, joista isoimpina kokonaisuuksina noin 21 % on opetus-rakennuksia ja noin 12 % sote-kohteita.

## 2.1 Kiinteistönpito

Kiinteistönpitoyksikössä – organisaatiomuutoksen 2016 jälkeen – hankkeita rakennuttaa pääasiassa projektitiimi, mutta osittain myös tekniset isännöitsijät. Isännöitsijöiden tyyppilliset rakennuttamisprojektit koostuvat pitkälti keittiölaitehankinnoista ja muista vastaavista, vähän suunnittelua vaativista töistä.

Isännöinti on Tilapalveluiden alueellisessa mallissa jaettu neljään eri alueeseen; itä, etelä, keskusta ja länsi. Kunkin alueen sisällä kiinteistöt on jaettu tasapuolisesti kahden isännöitsijän kesken. Kussakin tiimissä on lisäksi yksi aluevastaava. Aluevastaava työskentelee oman alueensa kunnossapidon työntekijöiden työnjohtajana sekä toimii usein myös isännöitsijän tai projektitiimin tilaamien töiden valvojana.

Teknisen isännöinnin pääasiallisena vastuutehtävänä on kiinteistöjen pitkän tähtäimen suunnitelman (PTS) tekeminen. PTS kertoo, milloin ja miten suunnitellaan ja toteutetaan kunkin kiinteistön korjaushankkeet. Se sisältää kaikki tietyllä aikavälillä suunnitellut korjaushankkeet sekä niiden aikataulut ja kustannusarviot. Isännöitsijät tekevät suunnittelua Tilapalveluiden oman kunnossapitorahan, ja ehdotuksia pienten investointien määrärahan osalta. Hankkeita tuodaan isännöitsijöiden toimesta listalle pääasiassa teknisin perustein järjestelmien ja rakenteiden elinkaaria tarkastellessa, mutta osittain myös käyttäjälähtöisinä. PTS-suunnittelussa käytetään apuna Haahtela – Kiinteistötieto –ohjelmistoa (kuva 2).

*Vuosikorjaushjelma*

| Yhteisö: Tampereen Tilakeskus Liikelaitos |  |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
|---|--|--------|-------|--------|-----|--------|----------|--------------|-------|--------|--------|--------|--------|------|------|-----------|
| Luokka: Rakennus                          |  |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
| Kiinteistöalue: *                         |  |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
| Omaisuuslaji: *                           |  |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
| Työnnumero: PRT MATTI                     |  |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
| Päiväys: 27.12.2017                       |  |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
| Kohde                                     | Tehtävä  | Työnro | Selle | Määrä  | yks | €/yks  | Yhteensä | Prioriteetti | Vuosi | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021 | Muut | Tekijä    |
| 2826                                      | Takahuhti A koulu                                  |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
|   | <b>Kunnossapitotyöt</b>                            |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
| 2800                                      | PRT MATTI Märkätilojen saneerausta, RLÄ            | 1      | ERÄ   | 60 000 |     | 60 000 | Taso 1   | Ajotettu     |       | 15 000 | 15 000 | 15 000 | 15 000 |      |      |           |
| 2010                                      | PRT MATTI Betonimuurien vaurioiden korjaukset, RLÄ | 1      | ERÄ   | 20 000 |     | 20 000 | Taso 1   | 2018         |       | 20 000 |        |        |        |      |      | TIKE RAKE |
| 2010                                      | PRT MATTI Betonielementtien saumausta, RLÄ         | 1      | ERÄ   | 15 000 |     | 15 000 |          | 2018         |       | 15 000 |        |        |        |      |      | TIKE RAKE |
|   | Yhteensä   |        |       |        |     | 95 000 |          |              |       | 50 000 | 15 000 | 15 000 | 15 000 |      |      |           |
| 2827                                      | Hatanpään koulu                                    |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
|   | Yhteensä   |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
| 2828                                      | Kaarilan koulu                                     |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
|   | Yhteensä   |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
| 2829                                      | Terälahden koulu                                   |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
|   | <b>Pienet investoinnit</b>                         |        |       |        |     |        |          |              |       |        |        |        |        |      |      |           |
|   | PRT MATTI Koulun ja päiväkodin pihamuutokset TTA   | 1      | ERÄ   | 20 000 |     | 20 000 | Taso 3   | Ajotettu     |       | 20 000 |        |        |        |      |      |           |
|   | Yhteensä   |        |       |        |     | 20 000 |          |              |       | 20 000 |        |        |        |      |      |           |

## KUVA 2. Kiinteistötiedon kohdekohtainen PTS

Tilapalveluiden kunnossapitorahan suuruus on kokonaisuudessaan noin 14 miljoonaa euroa vuotta kohden. Pienten investointien määrärahat on jaettu eri toimialoille niin, että niitä on yhteensä noin 20 miljoonaa euroa vuotta kohden. Tulevan vuoden pienten investointien määrärahoista tehtävät hankkeet priorisoidaan syksyisin seurantaryhmissä yhteistyössä Tilapalveluiden toimialan määrärahasta vastaavan isännöitsijän, Kitian edustajan ja kunkin toimialan edustajan kanssa. Lopullisen päätöksen hankkeista tekee määrärahan hallinnoija Kitia.

Priorisointi tehdään niin, että listan kärkipäässä on hankkeet, jotka liittyvät kiinteistöjen rakenteiden tai järjestelmien elinkaariin. Sisäilmaolosuhteiden parantamisiin kohdistuvat

hankkeet ovat myös korkealla. Jos hankkeita esitetään arvoltaan enemmän kuin toimialan vuosittaiset määrärahat, jäävät käyttäjälähtöiset hankkeet listalta pois. Priorisoinnin jälkeen resursoidaan kullekin hankkeelle rakennuttajataho; rakennuttamispalveluiden pienet investoinnit-tiimi, projektitiimi tai tekninen isännöitsijä. Lopullinen hankkeiden jakaminen tahojen kesken tehdään yhteistyökokouksissa seurantaryhmien jälkeen.

Projektitiimi koostuu tällä hetkellä neljästä henkilöstä. Kullakin työntekijällä on vetovastuullaan usein tietyn tyyppisiä hankkeita. Esimerkiksi yksi henkilö vastaa yleensä kaikista purkuhankkeista ja toiset tekevät enemmän puitesopimuskilpailutusta. Tarkkaa vuosittaista työntekijäkohtaista hankemäärää on vaikea arvioida juuri edellä mainitusta syystä. Karkeasti voidaan kuitenkin todeta, että se on 60 ja 90 hankkeen välissä. Hankemäärä projektitiimillä on ollut trendiltään nouseva. Varsinkin vuoden 2016 organisaatiomuutoksen myötä, jolloin merkittävä osa isännöitsijöiden rakennuttamista hankkeista siirrettiin projektitiimille ja rakennuttamispalveluiden pienten investointien-tiimille, työtaakkaa helpottamaan.

Projektitiimin tyypillisenä hankkeena voidaan pitää noin 5000 - 50 000 euron suuruista, suunnittelua tai kilpailuttamista vaativaa työtä. Esimerkkihankkeita:

- tilamuutos, jossa rakennustöihin yhdistyy LVIS-töitä
- kiinteistön lämmönvaihtimen uusiminen
- koulun liikuntavälinevaraston rakentaminen
- tilakohtainen sisäilmasto-ongelman korjaus

Tyypillisesti hanke otetaan projektitiimille rakennutettavaksi vuosittain käytävissä seurantaryhmissä yhdessä teknisen- ja/tai vastaavan isännöitsijän kanssa. Hankkeet voivat tulla kuitenkin myös äkillisesti tehtäviksi, esimerkkinä sisäilmasto-ongelmien korjaustyöt. Alkuproessin aikana hankkeelle määritellään tietyt laatu-, kustannus- ja aikataulutavoitteet. Tavoitteet määrittää pääosin isännöitsijä PTS:n tekemisen yhteydessä. Alustavaa riskien kartoitusta tehdään myös jo tässä vaiheessa.

Hankkeiden laatu-, kustannus- ja aikataulutavoitteet muodostuvat usein monesta eri osa-alueesta, jotka voivat olla käyttäjä-, elinkaari- tai kehittämislähtöisiä. Laadun tavoitteina käytetään kuitenkin usein Tilapalveluiden omia suunnitteluohjeita. Suunnitteluohjeet

koostuvat yleisistä suunnitteluperiaatteista ja samalla myös yksityiskohtaisista ratkaisuista. Ohjeet on koottu rakennuttajaorganisaation hyviksi ja tarpeellisiksi todetuista ratkaisuista Tilapalveluiden aiemmista hankkeista.

Projektitiimin rakennuttamat hankkeet tehdään yleensä toimialakohtaisten pienten investointien määrärahalta. Joissain harvemmissä tapauksissa niitä rakennutetaan myös Tilapalveluiden kunnossapitorahalla.

Kiinteistönpidossa toimii myös Tilapalveluiden HelpDesk. HelpDesk on kiinteistön ylläpidon palvelukanava, joka toimii linkkinä asiakkaiden ja ammattilaisten välillä. Tilojen käyttäjät on ohjattu ottamaan yhteyttä HelpDeskiin kiinteistöjen korjauksiin ja kunnossapitoon liittyvissä asioissa. Vikailmoitus välitetään työstä riippuen kohteen huoltomiehelle, isännöitsijälle, työnjohtajille tai ulkopuoliselle urakoitsijalle.

Vikailmoitukset käsitellään Haahtela RES-järjestelmässä. Järjestelmä on selainpohjainen kiinteistöjen huoltotoimen toiminnanohjausjärjestelmä. Järjestelmässä on kunkin kiinteistön julkiseksi tarkoitettut asiakirjat, vain Tilapalveluille tarkoitettut asiakirjat, huoltokirja ja huoltokalenteri. Huoltokirja sisältää tiedot kiinteistön rakennusosien hoidosta ja sen tavoitteista. Sen ja huoltokalenterin avulla ajoitetaan huollot ja huoltojen sisältö. Rakennusosia päivittäessä myös huoltokirja tiedot ja ohjelmointi päivitetään.

## **2.2 Rakennuttamispalvelut**

Rakennuttamispalvelut (Rakpa) koostuu neljästä eri yksiköstä. Yksiköt rakennuttavat, suunnittelevat sekä valvovat rakennushankkeita. Henkilöstöä rakennuttamispalveluissa on noin 30. Henkilöstön vähyyden johdosta varsinkin suunnittelupalveluita ostetaan usein ulkopuolelta. Rakennesuunnittelu ostetaan aina ulkoa, sillä tätä palvelua Tilapalvelut ei tuota. Varsinainen hankkeiden rakennuttaminen on jaettu isojen- ja pienten investointien kesken. Rakennuttamista Rakpassa tekee kaksi erillistä tiimiä; isojen investointien rakennuttaminen ja valvonta sekä pienten investointien rakennuttaminen ja valvonta.

Isot investoinnit-tiimi rakennuttavat hankkeita, jotka koostuvat pääasiassa uudiskohteista sekä laajoista peruseräparannusluontoisista hankkeista. Henkilöstöä tiimissä on kuusi, joista

viisi on rakennuttajainsinööri ja yksi on valvoja. Karkeasti voidaan todeta, että isot investoinnit alkavat noin 1 miljoonan euron hankkeista. Hankkeet tehdään usein niin sanotulla korvamerkityllä rahalla, jota Tampereen kaupunginvaltuusto ohjaa vuosittain pääasiassa Kitian esitysten mukaisesti. Hankkeiden laajuuden vuoksi rakennuttajat noudattavat RT-kortiston mukaisia ohjeita, sekä omia suunnitteluohjeitaan. Jokaiseen hankkeeseen on myös tehty laajat tarveselvitykset ja hankesuunnitelmat ennen niiden siirtymistä Tilapalveluiden vetovastuulle. Nämä ohjaavat myös osaltaan rakennuttamista.

Pienet investoinnit-tiimi rakennuttavat hankkeita, jotka ovat kokoluokaltaan noin 50 000 – 1 000 000 euroa. Henkilöstöä tiimissä on seitsemän, joista kuusi on rakennuttajainsinööri ja yksi on valvoja. Hankkeet koostuvat muun muassa pienemmistä peruseräparannuksista, uudiskohteista sekä tilamuutostöistä. Hankkeiden rahoitus tulee lähes yksinomaan Kitian ohjaamista pienten investointien määrärahoista.

### **3 KESKEISIMMÄT RAKENNUTTAMISEEN LIITTYVÄT LAIT JA ASETUKSET**

#### **3.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999**

Maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL) käsittelee asioita, jotka liittyvät merkittävästi rakentamiselle asetettaviin vaatimuksiin. Vaatimusten keskeiset teemat korjaus- ja muutostöissä ovat, että niissä tulisi huomioida kunkin rakennuksen ominaisuudet, erityispiirteet ja soveltuvuus aiottuun käyttöön. Suunnittelu ja työ tulee tehdä myös niin, että rakennus täyttää laissa määritetyt olennaiset tekniset vaatimukset. (MRL 132/1999)

Maankäyttö- ja rakennuslain luvussa 17 säädetään rakentamisen yleisistä edellytyksistä, vaatimuksista ja pätevyyksistä. Keskeisimmän rakennuttamista ja projektinjohtoa koskevat luvun kokonaisuudet:

- rakentamiselle asetettavat vaatimukset
- paloturvallisuus
- terveellisyys
- esteettömyys
- meluntorjunta ja ääniolosuhteet
- energiatehokkuus
- rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuus
- suunnittelijoita ja työnjohtajia koskevat vaatimukset ja pätevyudet
- työmaan kokouskäytännöt (MRL 132/1999)

Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee varmistua siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan säännösten ja määräysten sekä mahdollisen myönnetyn luvan mukaisesti. Hankkeeseen ryhtyvällä tulee olla riittävä pätevyys hankkeen toteuttamiseen, hankkeen vaativuus huomioon ottaen. Hänellä on myös vastuu huolehtia, että hankkeen suunnittelijat, työnjohtajat ja muut toimijat täyttävät kelpoisuusvaatimukset ja että heillä on riittävä asiantuntemus ja ammattitaito tehtäviensä vaativuus huomioon ottaen. (MRL 132/1999)

Rakennustyö on tehtävä niin, että se täyttää rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset. Viranomaisvalvonnan osalta valvonta alkaa rakennustyön aloittamisesta ja päättyy loppukatselmukseen. Valvonta kohdistetaan rakentamisen hyvän lopputuloksen kannalta merkittäviin seikkoihin. (MRL 132/1999)

Lain keskeisenä osana – joka vahvasti myös Tilapalvelun hankkeisiin liittyy – on MRL 18. luku, rakentamisen ja muiden toimenpiteiden luvanvaraisuus. Käytännössä lupatasot voidaan jakaa kolmeen pääkohtaan, rakennuslupa MRL 125 §, toimenpidelupa MRL 126 §, purkulupa MRL 127 § sekä maisematyölupa MRL 128 §.

Rakennuksen rakentamiseen vaaditaan aina rakennuslupa. Se vaaditaan myös korjaus- ja muutostöissä sellaisissa tapauksissa, jotka ovat verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, sen laajentamiseen tai sen kerrosalan lisäämiseen. Energiatehokkuuteen vaikuttaviin vaippaan tai teknisiin järjestelmiin kohdistuviin korjaus- tai muutostöihin tarvitaan myös kyseinen lupa. Lupa tarvitaan myös rakennuksen tai sen osan käyttötarkoituksen oleellista muuttamista koskevissa töissä. (MRL 132/1999)

Toimenpidelupa vaaditaan sellaisten rakennelmien osalta, joissa lupa-asian ratkaiseminen ei kaikilta osin edellytä rakentamisessa muutoin tarvittavaa ohjausta. Se tarvitaan myös sellaisten rakennelmien pystyttämiseen, joka ei täytä varsinaisen rakennuksen tunnuspiirteitä. Energiatehokkuuteen vaikuttaviin töihin liittyy samat määräykset kuin rakennusluvassakin. Lainkohdassa MRL 126 a § käydään tarkemmin toimenpideluvanvaraisia toimenpiteitä läpi. (MRL 132/1999)

Rakennuksen purkamislupa on tarpeellinen aina, kun rakennusta tai sen osaa ollaan asemakaava-alueella purkamassa. Se tarvitaan myös, mikäli yleiskaavassa niin määrätään. Purkamiseen, johon lupaa ei tarvita, on kuitenkin ilmoitettava kirjallisesti rakennusvalvontaviranomaiselle 30 päivän varoajalla. Viranomaisella on tämän aikamääreen kuluessa oikeus vaatia luvan hakemista perustelluista syistä. (MRL 132/1999)



### 3.2 Suomen rakentamismääräyskokoelma

Suomen rakentamismääräyskokoelmassa (RakMK) tarkennetaan säännösten ja ohjeiden kautta rakentamista koskevia vaatimuksia. Rakentamismääräyskokoelma koostuu seuraavista kokonaisuuksista: terveellisyys, käyttöturvallisuus, paloturvallisuus, lujuus- ja vakaus, meluntorjunta ja ääniolosuhteet, energiatehokkuus, rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje ja asunosuunnittelu.

Korjaus- ja muutostöiden osalta rakennusmääräyskokoelman määräyksiä sovelletaan laajuuden, laadun sekä rakennuksen tai sen osa käyttötavan edellytysten mukaan. Määräykset onkin tarkoitettu joustavaksi kunkin rakennuksen erityispiirteet ja ominaisuudet huomioiden.

Määräyskokoelmaa uudistetaan niin, että rakentamista koskevat asetukset uudistetaan vuoteen 2018 mennessä. Siirtymäaikana aiempia määräyksiä ja ohjeita voidaan soveltaa uusien säännöksiin voimaantuloon asti. Kyseisen uudistuksen tavoitteena on selkeyttää rakentamista koskevaa sääntelyä

### 3.3 Työturvallisuuslaki 738/2002

Työturvallisuuslaki 738/2002 pyrkii ennaltaehkäisemään ja torjumaan töissä tapahtuvia tai siitä johtuvia työtapaturmia, ammattitauteja ja muita fyysisiä, henkisiä ja terveydellisiä haittoja. Sen tavoitteena on myös parantaa työympäristöä ja – olosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi. (Työturvallisuuslaki 738/2002)

Yhteisellä rakennustyömaalla päätoteuttajan on huolehdittava, että työstä ei aiheudu vaaraa työmaan työntekijöille eikä muillekaan työmaan lähipiirissä oleville henkilöille. Mikäli päätoteuttajaa ei ole nimetty on tämä rakennuttajan vastuulla. Lain 51 §:ssä käydään päätoteuttajan työturvallisuusvastuita yleisellä tasolla läpi. Näitä on:

- toimintojen yhteensovittaminen
- liikenteen ja liikkumisen järjestely
- järjestys ja siisteys
- työmaan yleissuunnittelu (Työturvallisuuslaki 738/2002)

Rakennustyömaata valvovan tai johtavan rakennuttajan tulee huolehtia siitä, että jokaisella työmaan työntekijällä on työtä tehdessään kuvallinen tunniste. Siitä on käytävä ilmi henkilökohtainen veronumero ja työnantajan nimi. Jos työmaalla työskentelevä henkilö on itsenäinen työsuorittaja, tulee se tulla myös ilmi. (Työturvallisuuslaki 738/2002)

Mikäli työmaalle ei ole nimetty pääurakoitsijaa tai –toteuttajaa, on rakennuttajan pidettävä luetteloa työmaalla työskentelevistä työntekijöistä ja itsenäisistä työsuorittajista. Työnantaja on annettava tarvittavat tiedot pääurakoitsijalle tai muulle –toteuttajalle luettelon pitämistä varten. (Työturvallisuuslaki 738/2002)

### **3.4 Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009**

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 käsittelee yhtenä keskeisimpänä kokonaisuutena turvallisuuskoordinaattorin roolia. Jokaisessa rakennushankkeessa on oltava nimettynä turvallisuuskoordinaattori. Asetuksessa koordinaattorin nimeämisvastuu annetaan rakennuttajalle. Koordinaattorin pätevyysvaatimuksista asetuksessa todetaan, että turvallisuuskoordinaattorin pätevyyden tulee vastata hankkeen vaatimustasoa. (VNA 205/2009) Kunkin hankkeen vaativuutta voidaan verrata Suomen rakentamismääräyskokoelman osan A2 määräyksien ja ohjeistuksien perusteella (RatuTT 15-00877. 2010, 4). Prosessin kulku on havainnollistettu kuviossa 1.



KUVIO 1. Turvallisuuskoordinaattorin rooli rakennushankkeessa. (Suotu 2015)

Tilapalvelun projektitiimin rakennushankkeiden turvallisuuskoordinaattorina toimii usein rakennuttaja itse. On tärkeää myös huomioida, että turvallisuuskoordinaattori ja päätoteuttaja eivät voi olla samasta organisaatiosta, sillä päätoteuttajalle on osoitettu omat työturvallisuusvelvoitteet, joissa koordinaattori ei voi olla osallisena.

Päätoteuttajan vastuulla ennen töiden aloittamista on kirjallisen työturvallisuussuunnitelman tekeminen. Suunnitelmissa tulee varmistaa, että työt, työvaiheet ja niiden ajoitus järjestetään niin, ettei niistä aiheudu ihmisille vaaraa. Työtehtävistä, -olosuhteista ja -ympäristöstä tulee tunnistaa kaikki mahdolliset vaaratekijät. Suunnitelmaa tehtäessä päätoteuttajan on otettava huomioon rakennuttajan turvallisuusasiakirjan sisältö kohteen erityisistä riskitekijöistä. (VNA 205/2009)

Turvallisuuskoordinaattorin toimenkuva on vastata, että kussakin rakennushankkeessa työturvallisuusvelvoitteet tulevat hoidetuiksi. Turvallisuuskoordinaattorin keskeisimpiä toimia:

- turvallisuusasiakirjan, turvallisuussääntöjen ja menettelyohjeiden dokumentointi, täytäntöönpanojen valvominen ja päivittäminen
- koordinoita hankkeen osapuolten yhteistyötä työturvallisuudessa.
- huolehtia suunnittelijoille tehtävän kirjallisen toimeksiannon huomioon ottamisesta
- osallistua suunnittelu-, aloitus- ja työmaakokouksiin (VNA 205/2009)

Turvallisuuskoordinaattori toimii aktiivisesti hankkeen osapuolena sen koko keston ajan tarveselvityksestä hankkeen vastaanottoon. (VNA 205/2009)

### **3.5 Asumisterveysasetus 545/2015**

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista ohjaa paljon myös julkisten rakennusten korjaus- ja muutostöitä. Asetus asettaa monia toimenpiderajoja, joita sovelletaan tehtäessä terveydensuojelulain 27 § ja 51 § tarkoitettuja viranomaismääräyksiä. (Asumisterveysasetus 545/2015)

Asumisterveysasetuksessa säädetään:

- tilojen keskeisiä fysikaalisia, kemiallisia ja biologisia tekijöitä koskevat yleiset arviointiperusteet
- lämpötila ja ilman virtausnopeus
- huoneilman kosteus
- vesijohtoveden lämpötila
- ilmanvaihdon arviointiperusteet ja siihen liittyvät toimenpiderajat
- melun mittaaminen ja toimenpiderajat
- haihtuvien orgaanisten yhdisteiden toimenpiderajat
- formaldehydin ja hiilimonoksidin toimenpiderajat
- hiukkasmaisten epäpuhtauksien toimenpiderajat
- mikrobien esiintymisen toimenpiderajat

Keskeisimmät julkista korjaus- ja muutostöitä koskevat säädökset asetus antaa lainkohdissa 8 § ja 10 §, jotka käsittelevät ilmanvaihtoa. Ilmanvaihdon mitoitus tehdään aina henkilömäärään perustuen. Tuloilmamäärän tulee olla vähintään 6 l/s kutakin henkilöä kohden. Ilmamäärä saa asetuksen mukaan olla myös 4 l/s henkilöä kohden, mikäli voidaan todeta, että tilassa ei ole muuta sisäilman laatua heikentävää tekijää. (Asumisterveysasetuksen soveltamisohje, osa 1. 2016, 19)

### **3.6 Arvonlisäverolaki 1501/1993 ja laki verotusmenettelystä 1558/1995**

Tilaaajaorganisaation tulee kuukausittain ilmoittaa Verohallinnolle kaikista tilaamistaan urakoista sekä vuokratyövoiman käytöstä. Ilmoitusvelvollisuus muodostuu heti, kun tilatun sopimuksen arvo (alv 0%) ylittää laissa määritellyn kynnyksarvon. Tilaajan velvollisuutena ovat myös tarvittavat tiedot urakan tyypistä, kestosta, tilaajan maksamista vastikkeista sekä sijainnista. Ilmoitusvelvollisuus on siis sopimuskohtainen eikä esimerkiksi työmaakohtainen. (Arvonlisäverolaki 1501/1993. laki verotusmenettelystä 1558/1995)

### **3.7 Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016**

Lain tarkoitus on ohjata lain 5 §:n mukaisia hankintayksiköitä kilpailuttamaan hankintojansa ja käyttöoikeussopimuksiansa. Tällä pyritään tehostamaan julkisten varojen käyttöä, edistää laadukkaiden, innovatiivisten ja kestävien hankintojen tekemistä sekä turvata yritysten ja muiden yhteisöjen tasapuoliset mahdollisuudet tarjota tavaroita, palveluja ja rakennusurakoita ko. tarjouskilpailuissa. (Hankintalaki 1397/2016)

Lain peruseriaatteina on myös ohjata hankintayksiköitä kohtelemaan hankintamenettelyn osallistujia ja muita toimittajia tasapuolisesti ja syrjimättömästi sekä toimittava näiden kesken avoimesti. Edellä mainittu pätee myös, mikäli tarjouskilpailun tarjoajana on samaan hankintaorganisaatioon kuuluva yksikkö, sen omistama yhteisö tai laitos taikka toinen hankintayksikkö. (Hankintalaki 1397/2016)

Lain 5 §:ssä käsitellään lailla ohjattavia hankintayksiköitä. Näitä on muun muassa valtion, kuntien ja kuntayhtymien viranomaiset, evankelisluterilainen- sekä ortodoksinen kirkko,

liikelaitokset ja julkisoikeudelliset laitokset. Tämän lisäksi laki koskee myös kaikkia sellaisia hankinnan tekijöitä, kun ne ovat saaneet hankinnan tekemistä varten tukea yli puolet hankinnan arvosta edellä mainituilta yksiköiltä. (Hankintalaki 1397/2016)

Yksi keskeisimmistä lain säätämistä kokonaisuuksista sitä soveltaessa on lain määrittelemät kynnsarvot. Tarkemmat kansalliset- sekä EU-kynnsarvot on esitelty taulukossa 1. (Hankintalaki 1397/2016)

TAULUKKO 1. Hankintojen kynnsarvot

| Hankintalaji                    | Kansallinen kynnsarvo (€) | EU-kynnsarvo (keskusviranomainen) (€) | EU-kynnsarvo (muu hankintayksikkö) (€) |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--|
| Rakennusurakat                  | 150 000                   | 5 548 000                             | 5 548 000                              |
| Suunnittelukilpailut            | 60 000                    | 144 000                               | 221 000                                |
| Tavara- ja palveluhankinnat     | 60 000                    | 144 000                               | 221 000                                |
| Käyttöoikeussopimukset/palvelut | 500 000                   |                                       |  |
| Muut erityiset palvelut         | 300 000                   |                                       |  |
| Käyttöoikeusurakat              | 500 000                   |                                       |  |

Projektitiimin hankinnoissa käytetään lähes yksinomaan vain kansallista kynnsarvoa hankkeiden kokonaisarvojen jäädessä selkeästi EU-kynnsarvojen alapuolelle. Kansallisen kynnsarvon ylittäviä rakennusurakoita ovat yleensä vain purku-urakat.

Kansalliset kynnsarvot ovat olleet voimassa 1.1.2017 alkaen ja EU-kynnsarvot 1.1.2018 alkaen. Kynnsarvot koskevat hankkeen ennakkoon arvioitua kokonaisarvoa ilman arvonlisäveroa. Hanketta ei saa myöskään pilkkoa osiin, jotta hankintalain soveltamiselta välttyttäisiin. Tavarahankintaa ei myöskään saa yhdistää rakennusurakkaan. (Hankintalaki 1397/2016)

Lain 9. luvussa kuvataan hankkeen kilpailutus, mikäli kokonaisarvo ylittää kansallisen kynnsarvon. Kansallisissa hankinnoissa hankintayksikkö voi käyttää laajaa harkintaa, minkälaista menettelyä se haluaa käyttää hankinnan kilpailuttamisessa pois lukien suora hankinta, jota ei tule käyttää pääasiallisena menettelynä. Menettelyn valinnassa tulee pitää mielessä, että ei rikota lain 3 §:ssä tarkoitettuja periaatteita esimerkiksi urakoitsijoita tai toimittajia syrjimällä. (Hankintalaki 1397/2016)

Hankintailmoitus on kansallisissa hankinnoissa tehtävä aina HILMA:ssa ([www.hankintailmoitukset.fi](http://www.hankintailmoitukset.fi)). Ilmoitukseen tulee aina merkitä vähintään laissa määriteltävät tiedot.

Näistä tärkeimpinä on hankintamenettelyn kuvaus, tarjousaika, hankinnan kuvaus ja hankintalaji. Laissa ei ole määritelty vähimmäismääräaikoja kansallisten hankintojen tarjousvaiheelle, vaan hankintayksikkö määrittelee ne itse. Määrittelyssä täytyy kuitenkin ottaa huomioon hankinnan koko ja luonne. (Hankintalaki 1397/2016)

Tarjousten käsittely tulee tehdä suljettuna eikä tietoja tule antaa ulkopuolisille ennen hankintapäätöksen tekoa. Kaikki tarjoukset avataan vasta tarjousten tekemiselle varatun määräjän umpeuduttua. Tarjouksista valitaan aina kokonaistaloudellisesti edullisin tarjous. Perusteita kokonaistaloudellisuudelle voi olla: halvin hinta, edullisimmat kustannukset tai paras hinta-laatusuhde. (Hankintalaki 1397/2016)

## 4 RAKENNUTTAJAN VELVOLLISUUDET RAKENNUSHANKKEESSA

### 4.1 Yleistä

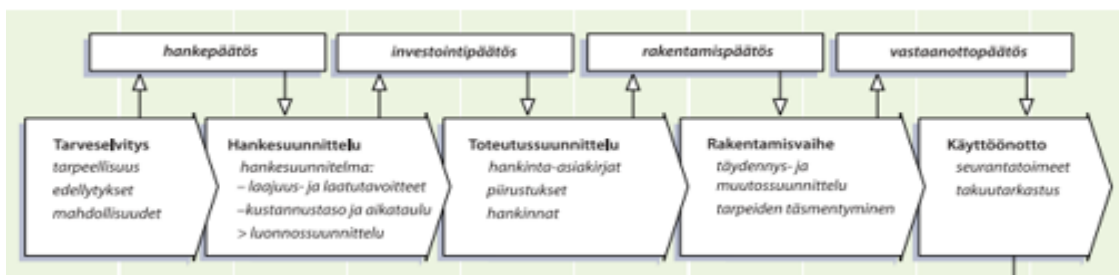
Rakennushankkeeseen ryhtyvällä – eli tilaajalla – on velvollisuus rakennuttamisprojektin organisoinnista. Varsinainen rakennuttamistyö voidaan tehdä tilaajan omilla resursseilla tai teettää kokonaisuudessaan ulkoisilla rakennuttajapalveluilla. Rakennuttajan ensisijaisena tavoitteena on johtaa, ohjata, ja seurata projektia niin, että korjaus- tai muutostyö toteutuu sille asetettujen tavoitteiden mukaisesti. MRL velvoittaa että rakennushankkeeseen ryhtyvällä on hankkeen vaativuus huomioon ottaen oltava riittävät edellytykset hankkeen toteuttamiseen. (RT 10-11284, 4)

Rakennuttajan keskeisinä tehtävinä rakennushankkeen eri vaiheissa on:

- toteutusmuodon valinta
- hankeorganisaation ja johtamisjärjestelmän määrittäminen
- eri vaiheisiin soveltuvien projektinhallinnan toimintatapojen määrittäminen
- käytettävien menetelmien määrittäminen
- läpivientiaikataulun suunnitteleminen
- kokouskäytäntöjen määrittäminen
- raportoinnin suunnitteleminen
- varmistaa, että työturvallisuuskordinaattori huolehtii työtehtävistään
- toteutumisen seuraaminen ja siitä eteenpäin tilaajaorganisaation raportointi
- päätösten dokumentoinnista huolehtiminen
- päätöksien tekeminen oikea-aikaisesti (RT 10-11284, 4)

Uudisrakennuksen tai laajan peruserän hankkeen kulku voidaan jakaa viiteen eri vaiheeseen kuvan 3 mukaisesti. Opinnäytetyön kohderyhmän – Tilapalvelun projektitiimin – hankkeet eroavat tästä kuitenkin niin, että hankkeet otetaan heidän vetovastuulle toteutussuunnittelun alkaessa, kun investointipäätös on tehty.





Kuva 3. Rakennushankkeen vaiheet (RT 96-10983, 9)

Ennen toteutussuunnitteluvaiheen alkua hankkeelle perustellaan sen tarpeellisuus tilanhankinnan tai muutostarpeen kautta. Alustavassa kuvauksessa on tarvittavat tilat ja niille asetetut tavoitteet esimerkiksi laadullisesti. Samassa yhteydessä arvioidaan eri ratkaisuiden käyttömahdollisuudet sekä niiden edullisuus. Laajoissa uudisrakennus- ja perusparannushankkeissa hankkeissa nämä tehdään tarveselvitysvaiheessa ja niitä tarkennetaan hankesuunnittelun yhteydessä. (RT 10-11284, 2)

## 4.2 Toteutussuunnittelu

Toteutussuunnitteluvaiheen alkaessa rakennuttaja organisoii suunnittelun ja asiantuntijat ottaen huomioon hankkeen tavoitteet ja suunnittelijoiden kelpoisuus. Suunnittelijoiden ja asiantuntijoiden kanssa käydään neuvottelut hankkeen tavoitteista ja tehdään suunnittelusopimukset. (RT 10-11284, 1)

Ensimmäisessä suunnittelukokouksessa tulee sopia, kuinka kaikkia työturvallisuuteen liittyviä asioita käsitellään ja kuinka työturvallisuus laajemmin otetaan huomioon kaikissa suunnitteluratkaisuissa. Rakennuttajan roolina on luoda eri suunnittelijatahojen välille valmiudet avoimeen vuoropuheluun turvallisuudesta. Hän myös edellyttää suunnittelijoita keräämään kokoon työturvallisuusriskeihin liittyvää aineistoa, joilla turvallisuuskoordinaattori tulee täydentää vastuullaan olevia turvallisuusasiakirjoja. (RT 10-10982, 4)

Toteutussuunnitteluvaiheessa rakennuttajalla on ohjausvastuu ja vastuu myötävaikuttaa siihen, että kaikki tarvittavat suunnitelmat tehdään aikataulussa ja tavoitteiden mukaan. Suunnittelutilanteen raportoiminen eteenpäin tilaajaorganisaation muille tahoille on myös tärkeää. (RT 10-11284, 19)

Työturvallisuuskoordinaattorin roolina on seurata ja valvoa suunnitteluprosessia kokonaisuudessaan ja sen kautta työturvallisuustehtävien toteutumista. Suunnittelukokouksissa tapahtuva suunnitelmien tarkastaminen ja hyväksyminen ovat osa turvallisuusasioiden käsittelyä. Koordinaattori voi varsinkin erityiskohteissa ohjata suunnittelijat käymään päätoteuttajan kanssa suunnitelmia esimerkiksi katselmuksien avulla läpi. Näin varmistetaan suunnitelmien turvallinen läpivienti. (RT 10-10982, 4)

Valmistuneiden suunnitelmien johdosta voidaan lopulta tehdä varsinainen rakentamispäätös. Korjaus- ja muutostöiden luonteen vuoksi suunnitelmiin joudutaan usein tekemään muutoksia hankkeen edetessä rakentamisvaiheessa. Näissä tapauksissa rakennuttajan tulee myös kiinnittää huomiota tiedonkulusta suunnitelmien yhteensopivuudesta. (RT 96-10983, 9)

### **4.3 Rakentamisen valmistelu**

Suunnitteluvaiheen jälkeen rakennuttaja tarkastaa hankkeen tavoitteiden täyttymisen osapuolten kanssa. Samalla kaikki tekninen asiakirjamateriaali kootaan. Rakentamisen valmistelussa rakennuttaja organisoii rakentamisen. Rakennuttaja kilpailuttaa rakentamistehävät ja käy urakoitsijoiden kanssa tarvittavat urakkaneuvottelut. (RT 10-11284, 21)

Rakentamisen valmisteluvaiheessa rakennuttajalla ja turvallisuuskoordinaattorilla suurin vaikutusmahdollisuus työturvallisuuden- ja hankkeen onnistumisen kannalta on tarjouspyyntöasiakirjojen sisältö. Näissä tulee keskeiset työturvallisuusnäkökulmat esittää niin tarkasti, että ne voidaan tarjoustusta antaessa ottaa mahdollisimman hyvin huomioon. Tarjouspyyntöasiakirjoihin on syytä sisällyttää myös turvallisuusasiakirja, -säännöt ja menettelyohjeet. (RT 10-10982, 5)

Varsinaisen työn osalta tarjouspyyntöasiakirjat on laadittava mahdollisimman yksiselitteisiksi hyödyntäen mahdollisia yleisesti käytössä olevia nimikkeistöjä, asiakirjamalleja ja menettelytapoja. Ulkoisessa kilpailutuksessa urakoitsijoilta on myös ennen varsinaisten tarjouspyyntöasiakirjojen lähettämistä hyvä tarkastaa halukkuutta tarjota työtä. (RT 18-11004, 4)

Tarjouspyyntöasiakirjoja varten määritellään urakka- ja hankintarajat ja laaditaan kaupalliset urakka-asiakirjat. Tässä vaiheessa on syytä myös määrittellä kosteudenhallinnan- ja puhtaushallinnan osalta mahdolliset lisätoimenpiteet (esim. Kuivaketju 10 ja p1-puhdistus) ja määrittellä näille sekä muille tavoitteille laadunvarmistusmenetelmät. Myös työturvallisuutta voidaan käyttää yhtenä urakoitsijan valintaperusteena. (RT 10-11284, 22)

Laadunvarmistuksen apuna tarvittaessa käytettävä Kuivaketju10 -toimintamalli on rakennusprosessin kosteudenhallinnan työkalu, jolla pyritään vähentämään kosteusvaurioiden riskiä. Toimintamallissa tilaajan vastuulla on nimetä kosteudenhallintakoordinaattori, joka valvoo ja ohjaa sen toteuttamista. Toimintamalli velvoittaa kaikkia osapuolia kiinnittämään kosteudenhallintaan huomiota esimerkiksi urakkapalkkion kiinnittämisen avulla. Sitä ohjataan Kuivaketju10 riskilistan kautta (kuva 4). Toimintamallissa on myös suunnittelijoille ja urakoitsijoille etukäteen tehtyjä ratkaisuita, joilla riskejä voidaan minimoida. (<http://kuivaketju10.fi/>)



Kuva 4. Kuivaketju10 riskilista. (Kuivaketju10, 2017)

Toisena merkittävänä laatumittarina on vaatia töitä suoritettavan p1-puhdistusluokassa. Puhdistusluokituksella pyritään varmistamaan, että tilat ovat puhtaat, kun ne luovutetaan

käyttäjälle. Toteutuksen osalta toimintamallissa annetaan ohjeita tilojen siivoamiseen ja suojaamiseen. Luovutusvaiheessa luokituksen mukaan tilojen tulee olla niin puhtaat, että tilojen käyttö on mahdollista välittömästi vastaanoton jälkeen. Puhtaustaso varmistetaan tilojen silmämääräisellä arvioinnilla ja tarvittaessa geelitteippimenetelmällä. Puhtaudenarvioinnille on selkeät pölynkertymien kynnyksrajat. (RT 07-10946, 12)

Tarjousten avausten yhteydessä selvitetään niiden sisältö ja mahdolliset poikkeavuudet sekä arvioidaan tarjousten hyväksyttävyyttä. Tarvittavien tarjous- ja urakkaneuvotteluiden jälkeen jatketaan rakentamispäätöksen valmistelua tarkistamalla aikataulu- ja kustannustavoitteiden realistisuus. Urakoitsijan valitsemisen jälkeen tehdään tälle tilaus ja ilmoitetaan muille urakkakilpailuun osallistuneille valinnasta. Päätoteuttaja nimetään, kun urakkasopimus on hyväksytty ja allekirjoitettu. (RT 10-11284, 23)

Tässä vaiheessa myös työmaan valvontaorganisaatio on syytä järjestää. Ensin määritellään sen tarve ja tehtävät, jonka jälkeen organisoidaan se ja sovitetaan yhteen työmaan organisaation kanssa. Avainasemassa tässä on myös selvittää ja varmentaa osapuolille eri laadunvarmistusmenettelyt. (RT 10-11284, 23)

#### **4.4 Rakentaminen**

Rakennusaikana rakennuttajan tehtävänä on varmistaa töiden sopimuksenmukainen toteutus ja kaikkien ennalta määritettyjen tavoitteiden täytyminen lopputuloksen kannalta. Rakennuttajan velvollisuus koko rakentamisen ajan on myös myötävaikuttaa ja huolehtia, että työturvallisuustavoitteet täyttyvät. Käytännössä tämä tarkoittaa ohjausta ja valvontaa ja ennen kaikkea puuttumista havaittuihin epäkohtiin ja laiminlyönteihin. (RT 10-10982, 6)

Rakennuttaja huolehtii rakennustyön valvonnasta sekä työn tarkastamisesta ja todentamisesta. Budjetin toteutumista seurataan laskujen tarkastuksien yhteydessä ja toteutumisesta tiedotetaan eteenpäin tilaajaorganisaatiolle. Hän huolehtii tiedonkulun sujuvasta liikkuvuudesta eri osapuolten välillä. Rakennustuotteiden osalta varmistetaan, että materiaalit ja tuotteet täyttävät kaikki suunnitelmissa asetetut kelpoisuusvaatimukset. Osana valvon-

taroolia on myös varmistua, että päätoteuttaja huolehtii lainsäädännön mukaisista työturvallisuusvelvoitteistaan ja, että työmaan jokaisella työntekijälle on työskennellessään kullinen yksilöivä tunniste. (RT 10-11284, 26)

Turvallisuuskoordinaattorin roolina on huolehtia, että kaikki turvallisuutta koskevat tiedot välitetään urakoitsijalle. Tärkeää on käsitellä turvallisuusasiakirjan sisältö ja keskeiset työturvallisuustoimenpiteet sekä kaikki muut työturvallisuuteen liittyvät suunnitelmat, hankkeen aloituspalaverissa ja kohteen esittelyssä. Työturvallisuusasiakirjaa tulee myös päivittää hankkeen edetessä. Ennen rakentamisen aloittamista turvallisuuskoordinaattorin tulee vaatia ja hyväksyä urakoitsijan turvallisuussuunnitelma. Turvallisuussuunnitelmassa tulee olla otettu suunnitellusti kantaa koordinaattorin nimeämiin turvallisuusriskeihin. Kokonaisuudessaan kaikki hankkeen aikainen osapuolten tekemä turvallisuussuunnittelu perustuu turvallisuuskoordinaattorin turvallisuusasiakirjaan ja siinä esiteltyihin kohteen erityisiin vaaratekijöihin ja niiden tunnistamiseen. Työmaan turvallisuuden erityissuunnitelmat ovat luonteeltaan koko työmaata koskevia suunnitelmia. Päätoteuttaja vastaa näihin liittyen työmaalla työskentelevien perehdyttämisestä ja opastamisesta. (RT 10-10982, 6)

Päätoteuttajan vastuulla on rakennustöihin liittyvän työturvallisuuden suunnittelu ja niiden turvallinen toteutus. Keskeisimpinä kokonaisuuksina tähän liittyy eri urakoitsijoiden töiden yhteensovitus, liikenteen ja liikkumisen järjestelyt, yleisestä järjestyksestä ja siisteydestä työturvallisuuteen liittyen huolehtiminen sekä työmaan yleissuunnittelu ja työolosuhteiden turvallisuuden varmistaminen. (RT 10-10982, 7)

#### **4.5 Vastaanotto**

Vastaanotossa rakennuttaja huolehtii osaltaan rakennustyön valvonnasta, sen tarkastamisesta ja toteutamisesta. Kohteen valmistumisen jälkeen pidetään kaikkien osapuolten kesken vastaanottotarkastus, jossa työ todetaan vastaanotetuksi. Tarvittaessa toimitetaan vastaanottotarkastuksen pöytäkirja rakennusvalvontaviranomaiselle. Mikäli vastaanottotarkastuksessa jää vielä urakoitsijan vastattavaksi puutteita tai virheitä, sovitaan ajankohta jälkitarkastukselle ja varmistutaan, että ne tulevat korjatuiksi. Tämän jälkeen voidaan maksaa urakoitsijan viimeinen maksuerä, kun kaikki huoltokirjamateriaalitkin on saatu. (RT 10-11284, 26)

Tilojen lopullisen vastaanoton jälkeen järjestetään ylläpitohenkilökunnan ja käyttäjien koulutus ja opastus uusiin tiloihin ja niiden laitteisiin sekä järjestelmiin. Samalla kiinnitetään näiden osalta oikeanlaiseen dokumentaatioon huomiota, jotta asiakirjat, päätökset ja takuuajatiedot löydetään jatkossa helposti. Samalla siirretään rakennuksen tai tilojen ylläpitovastuu ylläpito-organisaatiolle. (RT 10-11284, 30)

#### **4.6 Takuu aika**

Takuuajana rakennuttajan tehtävänä on seurata rakennuksen tai tilan toimivuutta ja pitää tarvittaessa takuuajan tarkastuksen yhteistyössä valvojat, urakoitsijan ja käyttäjän kanssa. Käyttäjää ohjeistetaan keräämään takuuajana vika- ja puutelistaa ja huolehditaan käyttäjäpalautteen vastaanottamisesta ja siihen reagoimisesta. Takuuajan päätteeksi varmistetaan, että mahdolliset viat ja puutteet tulevat korjatuiksi. (RT 10-11284, 31)

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä opinnäytetyössä oli tavoitteena kehittää Tilapalveluiden projektitiimille pienten hankkeiden rakennuttamisen ohjeistus. Ohjeistusta päätettiin yhteistyössä projektitiimin kanssa lähteä tekemään rakennuttajan työtä ohjaavan tehtäväluettelon (liite 1) kautta. Jo alkuvaiheessa todettiin tärkeäksi saada myös valmiita asiakirjamalleja. Tarkoituksena oli tehdä mahdollisimman yksinkertaisia, mutta samalla kattavia ”tsekkilista”-tyyppisiä asiakirjoja.

Malliasiakirjojen tarvetta käsiteltiin ensin opinnäytetyön tekijän ja projektitiimin projektiasiantuntijan kanssa keväällä 2017. Tarpeellisista asiakirjamalleista nousi selkeimmin esiin suunnittelukokouksen, työmaan aloituskokouksen, ja vastaanottokokouksen asiakirjamallit. Mallit koettiin tarpeellisiksi tehdä niin, että ne sopisivat sellaisinaan projektitiimin kaikkein laajimpiin hankkeisiin ja täyttäisivät kaikki lakisääteiset vaatimukset. Suppeammissa hankkeissa mallit olisivat helposti muokattavissa hankkeen luonteeseen sopivaksi. Samalla käytännöksi muodostui asiakirjojen tekeminen Haahtela -järjestelmän asiakirjapohjaan.

Asiakirjojen sisältö koottiin opinnäytetyön tekijän toimesta hyväksikäyttäen Tilapalveluiden projektipankissa olevien hankkeiden tallennettuja pöytäkirjoja, omakohtaisia kokemuksia, luvussa kolme käytyjä lakeja ja asetuksia sekä RT-korttia RT 16-10931. Toimeksiantajan projektipankin isojen hankkeiden pöytäkirjojen sisältöä sovellettiin projektitiimin asiakirjoihin. Alustavien mallidokumenttien valmistuttua kokoonnuttiin projektitiimin projektiasiantuntijan sekä -insinöörin kanssa uudestaan maaliskuussa 2017. Kokouksen pohjalta suunnittelukokouksen asiakirjamallia (liite 2) yksinkertaistettiin projektitiimin hankkeiden vaatiman suunnittelun ollessa usein vähäistä.

Saman kokouksen pohjalta työmaan aloituskokouksen asiakirjamallia (liite 3) päätettiin laajentaa, jotta se varmasti kattaisi mahdollisimman laajasti kaikki kokoukseen liittyvät näkökulmat. Tämä varsinkin sen takia, että projektitiimin hankkeissa aloituskokouksen jälkeisiä työmaakokouksia ei yleensä pidetä, hankkeiden ollessa niin pieniä. Tässä vaiheessa kiinnitettiin erityisesti huomiota työmaakäytäntöjen avaamiseen sekä työturvallisuuden huomioimiseen.

Tehtäväluetteloa koottiin opinnäytetyön tekijän toimesta kesällä 2017, olemassa olevien RT-korttien (RT 10-11284 ja RT 10-10627) kautta. Alussa kävi ilmi, että valmiit tehtäväluettelot olisivat sellaisinaan liian laajoja ja raskaita projektitiimin tarpeisiin. Tehtäväluetteloa selkeytettiin niin, että se sopi käsitteiltään ja toimintamalleiltaan silloisen Tampereen Tilakeskus Liikelaitoksen toimintamalleihin ja käytäntöihin.

Tehtäväluettelon ja asiakirjamallien tiimoilta pidettiin kokous vielä opinnäytetyön tekijän, projektitiimin projektiasiantuntijan ja -insinöörin kesken joulukuussa 2017. Tehtäväluettelon osalta koettiin tarpeelliseksi keskittyä entistä enemmän nimenomaan toimeksiantajan käytäntöihin. Luetteloa päivitettiin suunnittelun ja rakentamisen valmistelun vaiheiden osalta, painottamalla siellä tarvittavia kartoituksia ja selvityksiä. Yhtenä osa-alueena tässä oli projektipankin hyödyntäminen. Projektitiimin aiemmissa hankkeissa oli jäänyt liian vähälle. Asbesti- ja haitta-ainekartoituksen (AHA) tarkastaminen ja/tai teettäminen koettiin myös tärkeäksi lisätä tehtäväluetteloön omana kohtanaan, aiheen lakisääteisyys ja vakavuuden johdosta.

Kaikki asiakirjamallit kehitettiin vuoden 2017 aikana. Pitkälle loppuvuoteen oli vielä epävarmaa yhtiöitetäänkö silloinen Tampereen Tilakeskus Liikelaitos. Yhtiöittämisen varmistumisen jälkeen kaikki asiakirjamallit tarkastettiin vielä uudestaan. Logot ja käsitteet vaihdettiin vastaamaan uuden yhtiön siihen mennessä vakiintuneita toimintamalleja.



## 6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Seuraavissa luvuissa esitellään opinnäytetyön tulokset. Ohjeistus ja tehtäväluettelo kiinteistönpidon hankkeisiin esitellään vaiheittain luvuissa 6.1 - 6.13 ja liitteessä 1. Tehtäväluettelo avataan niin, että kaikki rakennuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin velvoitteella olevat toimenpiteet tulevat ilmi. Luvuissa selvitetään myös asiakirjamallien keskeinen sisältö ja mihin niitä käyttäessä tulee kiinnittää huomiota.

Ohjeistus alkaa siitä hetkestä, kun hankkeen projektinjohtajaksi on nimetty projektitiimin jäsen.

### 6.1 Suunnittelun valmistelu

Projektitiimin käynnistäessä hanke on tärkeää käydä sen keskeiset laatu-, kustannus- ja aikataulutavoitteet läpi yhdessä teknisen-/vastaavan isännöitsijän ja käyttäjän edustajan kanssa. Vapaamuotoinen tarkastuspalaveri on tärkeää pitää mahdollisuuksien salliessa kohteella. Näin kaikille osapuolille jää selkeä näkemys hankkeen tarpeesta ja lähtökohdista ja ristiriitojen riskit vähenevät jatkoa ajatellen.

Lähtökohtiin ja tavoitteisiin pohjaten mietitään ja määritellään hankkeen tarvitsemat resurssit ja mahdolliset asiantuntijat. Mikäli kohde on ollut sisäilmaltaan ongelmallinen ja sitä on tutkittu, on tärkeää ottaa kohteen sisäilmatutkija suunnitteluprosessiin mukaan. Kohteesta riippuen myös puhtaudenhallinnan ammattilaiset ovat hankkeen tärkeitä osapuolia. Varsinkin terveysasemakohteissa rakentamisen puhtaustasoon on tärkeää kiinnittää huomiota, etenkin jos hanke on käyttäjätoiminnan kanssa käynnissä samanaikaisesti.

Suunnitteluvaiheen alussa tulee aloittaa myös alustavat työturvallisuustoimenpiteet. Näistä tärkeimpinä riskikartoituksen ja –analyysin tekeminen. Hyvinä lähtötietoina kannattaa käyttää isännöitsijän tekemää kohdekohtaista turvallisuussuunnitelmaa. Turvallisuussuunnitelma on tehty kullekin kohteelle erikseen vastaamaan sen erityisiä turvallisuusriskejä pienissä korjaus- ja kunnossapitotöissä. Turvallisuussuunnitelmien teossa käytetään apuna listaa yleisistä riskitekijöistä julkisissa rakennuksissa. Samaa listaa voi hyödyntää myös hankekohtaista riskikartoitusta tehtäessä.

Loput lähtötiedot ja niiden tarpeet määritetään. Kohteesta riippuen niitä voivat olla esimerkiksi Tilapalveluiden omat suunnitteluohjeet, käyttäjän täyttämä tarvekortti, isännöitsijän täyttämä hankekortti, kiinteistön piirustukset, korjaushistoria, kulutustiedot, mahdolliset etukäteen tehdyt asbesti- ja haitta-ainekartoitukset (AHA) sekä yhteyshenkilöt. Olemassa olevat piirustukset tulee tarkastaa Tilapalveluiden arkistosta arkistonhoitajalta. Edellä mainittujen lähtötietojen perusteella yleensä tiedetään myös mahdollisten uusien AHA-kartoitusten tarve. Mikäli tarve todetaan, tilataan kartoitus tässä vaiheessa. Tässä vaiheessa perustetaan hankkeelle projektipankki, johon kaikki edellä mainitut materiaalit tallennetaan.

## **6.2 Suunnittelun organisointi**

Osana suunnitteluprosessin organisointia tehdään osapuolten nimeämiset hankkeen myöhemmille vaiheille. Tärkeimpänä näistä on turvallisuuskoordinaattorin nimeäminen. Koordinaattoria valittaessa tulee varmistua hänen pätevyystään hankkeen vaativuutta vastaavaksi. Käytännössä useimmissa hankkeissa projektitiimin jäsenet ovat päteviä tehtävään, mutta joskus palvelu on ostettava ulkoa. Pätevyys on tärkeää tarkastaa myös hankkeen edetessä mahdollisten lisä- ja muutostöiden yhteydessä.

Suunnittelua varten laaditaan turvallisuusasiakirja, joka osaltaan ohjaa suunnittelun työ- ja turvallisuusnäkökulmia. Suunnitteluvaiheen turvallisuusasiakirjan teko oli projektitiimin aiemmissa hankkeissa jäänyt usein huomioimatta.

Suunnittelijat valitaan Tilapalveluiden aiemmin kilpailuttamista puitesopimuskumppaneista. Projektitiimin hankkeet ovat kokoluokaltaan lähes poikkeuksetta niin pieniä, että erillistä avointa tai rajattua kilpailutusta ei tarvita. Suunnittelijoita valittaessa pidetään mielessä etukäteen asetetut ja tarkastetut tavoitteet. Nämä voivat asettaa hankkeelle erityisvaatimuksia, jolloin myös suunnittelijoiden pätevyudet tulee niitä vastata.

Vaihtoehtoina puitesopimuskumppaneille on Tilapalveluiden rakennuttamispalveluiden suunnittelijoiden hyödyntäminen. Rakennesuunnittelua rakennuttamispalvelut ei tarjoa, mutta rakennus- ja LVIS-suunnittelua kyllä. Aikataulullisesti rakennuttamispalveluiden hyödyntäminen on usein kuitenkin haasteellista, sillä yksiköllä on usein pitkät työlisterit.

Näin varsinkin, jos hankkeen aikataulu on kiireinen. Vaihtoehtona tämä kannattaa kuitenkin aina tarkastaa, sillä se voi olla kustannustehokkaampaa ja käytännöllisempää kaikkien osapuolten työskennellessä samassa organisaatiossa.

### 6.3 Suunnittelun ohjaus ja valvonta

Suunnittelua aloitettaessa rakennuttaja järjestää suunnittelukokous, opinnäytetyön yhteydessä tehdyn asialistan pohjalta (liite 2). Asialistassa esitetään käsiteltävät asiat ensimmäisen suunnittelukokouksessa

Suunnittelukokous on järkevää mahdollisuuksien salliessa pitää kohteella. Kokouksen yhteydessä tehtävällä kierroksella suunnittelijat pääsevät heti näkemään suunniteltavan kokonaisuuden. Samalla he voivat antaa rakennuttaja- tai tilaajataholle uutta tietoa hankkeeseen liittyen. Alustava hankintarajojen määrittely tehdään kokouksen yhteydessä.

Suunnittelukokouksessa ja mahdollisesti jo sitä aikaisemmin on tärkeää täydentää lähtötiedot ja täsmentää valituille suunnittelijoille kaikki yhteiset suunnittelutavoitteet (laajuus, laatu, aikataulu ja kustannukset). Samalla on syytä selvittää myös viranomaislupien tarve ja ohjata suunnittelijoita kiinnittämään huomiota asumisterveysasetuksen asettamiin vaatimuksiin tilojen sisäilmaston kannalta.. Tärkeä osa suunnittelukokousta on urakkarakojen määrittely. Osaltaan näitä määritellään jo tavoitteiden yhteydessä, mutta rajat on vielä erikseen tärkeä käydä suunnittelijoiden kanssa läpi. Suunnittelijat ohjataan käyttäjään projektipankkia työkalunaan.

Rakennustyön työturvallisuutta kokouksessa käydään laajasti läpi, niin suunnittelun turvallisuusasiakirjan kuin kohdekierroksenkin kautta. Suunnittelijoita ohjeistetaan tuomaan oma-aloitteisesti esiin heidän havaitsemiaan työturvallisuusriskejä. Työturvallisuuskordinaattori ohjeistaa ja valvoo, että eri osapuolet kiinnittävät aiheeseen erityistä huomiota.

Hankkeiden kokoluokan vuoksi suunnittelukokouksia pidetään ensimmäisen kokouksen jälkeen harvoin. Valtaosassa hankkeista viedään läpi yhden kokouksen pohjalta. Suunnitteluprosessia valvotaan ja ohjataan kokousten ulkopuolella yhteistyössä eri osapuolten

kanssa. Rakennuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin työtehtävät tässä vaiheessa koostuvat suunnittelijoiden mahdollisten tiedustelujen täydentämisestä ja työturvallisuusnäkökohdan kehittämisestä.

Rakennuttaja osallistuu suunnitelmien tarkastamiseen mahdollisten ristiriitaisuuksien osalta ja varmistaa, että ne ovat yhteensopivia. Vaikka tämä on yleensä pääsuunnittelijan rooli, on siihen tärkeää kuitenkin osallistua. Hankkeet voivat myös olla niin pieniä, että varsinaista pääsuunnittelijaa ei edes nimitä. Näissä tapauksissa yhteensopivuuden tarkastaminen on ehdottoman tärkeää.

Suunnitelmien yhteensovitusten jälkeen on tärkeää päivittää niiden pohjalta olemassa olevaa hankkeen kustannusarviota. Mikäli kustannusarvio ylittyy yli 15 % alkuperäisestä arviosta, tulee rakennuttajan tehdä päivitys yhdessä määrärahasta vastaavan tahon kanssa. Määrärahasta riippuen vastuhenkilö voi olla esimerkiksi Kitian edustaja, vastaava isännöitsijä, huoltopäällikkö tai kiinteistöpäällikkö. Kustannusarvion päivittämisestä on hyvä tiedottaa myös isännöitsijää.

Uutena työkaluna käyttöön otetaan projektitiimin hankehallintataulukko. Hankkeen eteenmiseen liittyvät tiedot päivitetään taulukkoon, jolloin eri osapuolet pääsevät helposti seuraamaan hankkeen edistymistä ja raportoimaan siitä taas eteenpäin. Suunnittelun valmistuessa taulukkoa täydennetään.

#### **6.4 Hankintamenettelyn valmistelu**

Hankintamenettelyn valmistelua aloittaessa rakennuttaja tarkistaa hankkeen tavoitteet yhdessä isännöitsijän ja käyttäjän kanssa. Tavoitteiden tarkistaminen tulee tehdä varsinkin käyttäjälähtöisissä hankkeissa, joissa käyttäjillä on kustannusvastuu. Kaikille osapuolille on tässä kohtaa oltava yhteisymmärrys kustannusten jakautumisesta.

Ennen tarjouspyyntövaihetta työturvallisuuskoordinaattori päivittää tai laatii työnaikainen turvallisuusasiakirjan. Suunnitteluvaiheen turvallisuusasiakirjaa voidaan käyttää sellaisenaan. Projektitiimi rakennuttaa kunnossapitoluonteisia hankkeita, jotka eivät tarvitse

suunnittelua. Tällöin laaditaan kokonaan uusi turvallisuusasiakirja. Asiakirjaa laadittaessa tai päivitettäessä hyödynnetään kohteen aluevastaavan, -huoltomiehen sekä -isännöitsijän tietämystä kohteen riskeistä.

Tässä vaiheessa rakennuttaja päättää myös urakoitsijoiden valintamenettely. Suurimassa osassa hankkeita urakoitsija valitaan minikilpailutuksella puitesopimuskumppaneiden kesken. Avointa- tai rajattua hankintamenettelyä käytetään, kun urakat ovat vaatimuksiltaan sellaisia, että niihin ei ole etukäteen kilpailutettuja puitesopimuskumppaneita. Hankintalain kynnysarvot ylittäessä tulee kilpailutus tehdä lain kuvaamalla tavalla. Voi myös olla, että etukäteiskyselyiden perusteella tiedetään, että kumppaneilla ei ole aikaa urakkaa suorittaa.

Rakentamisen valmisteluvaiheessa määritetään työmaavalvonnan toteutus. Valtaosassa hankkeita töiden valvojina toimivat Tilapalveluiden työjohtajat. Vaativissa urakoissa voi olla tarpeen ottaa valvonta Tilapalveluiden rakennuttamispalveluilta tai ulkopuolelta, kilpailutetuista sopimuskumppaneista. Vaativuusluokaltaan korkeita urakoita on kuitenkin vähän.

Tässä vaiheessa määritetään lisäksi työnaikainen alustava aikataulu. Tämä vaihe on haastava, sillä kohteiden käyttäjätoiminnot rajaavat toteutusajat tarkoin. Aikataulun määrittely on tärkeää tehdä yhteistyössä kohteen käyttäjän kanssa.

## **6.5 Tarjouspyyntöasiakirjat**

Tarjouspyyntövaihe on tärkeä osa hankkeen tavoitteiden täyttymisessä. Asiakirjoissa määritellään mahdolliset lisätoimenpiteet esimerkiksi kosteudenhallinnan-, puhtaudenhallinnan-, päätoteuttajan ja työturvallisuuden osalta. Useimmiten lisätoimenpiteet koskevat nimenomaan työturvallisuuden näkökulmia. Puhtauden- ja kosteudenhallintaa korostetaan tarjouspyynnössä myös usein. Esimerkiksi vesikatesaneerauksen yhteydessä voidaan vaatia urakoitsijoita laskemaan urakkatarjoukset sääsuojattuna. Osa rakennusurakoista tehdään myös noudattaen p1-puhtaudenhallintaa. Tavoitemäärittelyt on hankkeen suunnitteluvaiheessa usein jo tehty. Tässä vaiheessa niihin voidaan vielä kuitenkin vaikuttaa tarjouslaskentamielessä.

Tarjouspyyntöön kerätään rakennuttajan toimesta tarvittavat asiakirjat. Niitä ovat tarjouspyyntö, -lomakkeet, urakkaohjelma, määritellyt urakka- ja hankintarajat, turvallisuusasiakirjat, AHA-kartoitus sekä suunnitelmat. Asiakirjoissa nimetään urakoitsija hankkeen päätoteuttajaksi. Piirustuksien osalta tarjouslomakkeeseen nimetään olemassa oleva aineisto. Samalla aineisto viedään tässä vaiheessa hankkeen projektipankkiin.

Tarjouspyyntömateriaali lähetetään lomakkeen muodossa puitesopimuskumppaneille. Samalla antaa tarjoajille lukuoikeus ko. materiaaliin hankkeen projektipankkiin. Näin varmistetaan kilpailutuksen tarjoajien yhdenvertaisesta kohtelusta. Se vähentää myös osaltaan rakennuttajalle tulevia laskenta-aikaisia tiedusteluita.

## **6.6 Urakoitsijoiden valinta**

Rakennuttajan työtehtävät tarjouksen laskenta-aikana koostuvat pitkälti tarjoajien tiedustelujen täydentämisestä. Tarjoajille järjestetään kohteen esittely. Kohde-esittelyn järjestäminen sujuvoittaa prosessia antamalla urakoitsijoille selkeämmän kuvan laskettavasta urakasta.

Urakkatarjousten saavuttua rakennuttajalle vertaillaan niiden sisältö ja mahdolliset poikkeavuudet. Urakoitsijan valinta on yksinkertaista, sillä pienissä hankkeissa painavin valintaperuste on useimmiten halvin hinta. Valinnan jälkeen siitä ilmoitetaan muillekin tarjoajille.

Valitun urakoitsijan kanssa käydään urakkaneuvottelu, jossa tarkennetaan urakan sisältö niin, että osapuolten välillä ei ole sisällöstä erimielisyyksiä tai ristiriitaisuuksia. Erillistä palaveria urakkaneuvottelusta yleensä järjestetään, vaan se tehdään sähköposti- ja puhelin keskusteluiden kautta. Tällin dokumentaatioon on syytä kiinnittää erityistä huomiota mahdollisten ristiriitatilanteiden varalta. Tästä syystä pyritään käymään keskustelut aina sähköpostin kautta tai puhelinneuvotteluista tehdään pöytäkirja. Urakkaneuvottelu voidaan myös yhdistää työmaan aloituskokoukseen.

Urakoitsijapäätöksen jälkeen on tarpeellista päivittää hankkeen kustannusarviota. Periaatteena päivitys tehdään samalla tavalla, kuin suunnitelmien valmistuttua. Yli 15 % ylitys hyväksytetään määrärahasta vastaavalla taholla. Joissakin tapauksissa kustannusarvio

päivittyä tässä vaiheessa merkittävästi. Päivitys tehdään myös projektitiimin hankehallintataulukkoon.

Lopuksi valitulle urakoitsijalle tehdään Tilapalveluiden virallinen tilaus. Tilaus arkistoidaan organisaation verkkolevyille, joka helpottaa esimerkiksi mahdollisen sijaisen perehtymistä hankkeeseen. Verkkolevykäytännöt vaativat jatkossa vielä kehittämistä, jotta siitä arkistointi tapahtuu selkeästi ja yksinkertaisesti

## 6.7 Rakentamisen valmistelu

Turvallisuuskoordinaattori tärkeänä tehtävänä rakentamisvaiheen aloittamisessa on hankkeen turvallisuusasiakirjan päivitys. Päivittämisen yhteydessä otetaan huomioon myös urakoitsijan näkemys hankkeen vaaratekijöistä. Asiakirjan päivittämisen ja urakoitsijalle toimittamisen jälkeen hyväksytään urakoitsijan turvallisuussuunnitelma, jossa riskitekijöihin on suunnitelmallisesti otettu kantaa. Urakoitsijan turvallisuussuunnitelmassa havaittiin aiemmin ongelmia. Urakoitsijat eivät joko toimittaneet ko. suunnitelmaa tai se oli sisällöltään puutteellinen. Suunnitelmaa vaaditaan jatkossa urakoitsijalta ja sen toimittamista valvotaan.

Rakennuttaja järjestää työmaan aloituskokouksen. Opinnäytetyön yhteydessä tehtiin kokouksen malliasialista (liite 3). Kokoukseen osallistuvat hankkeen kaikki osapuolet suunnittelijoista käyttäjiin. Asialistaan on koottu laajasti asioita, jotta sitä voitaisiin hyödyntää mahdollisimman moneen hankkeeseen. Joissakin hankkeissa osa asialistan kohdista voidaan poistaa, jolloin se sopii paremmin hankkeen luonteeseen.

Esimerkiksi kohta 7:n eri työmaakäytännöt eivät ole tarpeellisia jokaisessa hankkeessa ja jokaisessa kiinteistössä. Urakan pienen koon vuoksi sähköjen ja vesien käytöstä ei aina tarvitse sopia erikseen. Salassapitoasioista ei myöskään tarvitse jokaisessa kiinteistössä toimiessa sopia, vaan ne koskevat usein varsinkin sote-kohteita. Yhtenä merkittävimpana kohtana asialistassa on kohta 9 työturvallisuus. Saman kohdan alle koottiin neljä merkittävintä laadunvarmistustapaa. Ne ovat työturvallisuuden vastuuhenkilöt, turvallisuusasiakirja liitteinen, turvallisuussuunnitelma ja työmaasuunnitelma. Mahdolliset korjaukset urakoitsijan vastuulla oleviin turvallisuussuunnitelmaan ja työmaasuunnitelmaan vaaditaan tekemään vielä ennen töiden aloittamista.

Hankkeen rakennuttaja tekee aloituskokouksen jälkeen kohteen käyttäjille yleistiedotteen. Tässä tiedotteessa käydään työn sisältö aikatauluineen läpi sekä ilmoitetaan keskeisimmät yhteyshenkilöt, joihin käyttäjät voivat olla yhteydessä. Tiedote lähetetään käyttäjän vastuuhenkilölle kohteeseen jaettavaksi. Urakoitsija jatkaa tästä eteenpäin työnaikaisesta tiedottamisesta Työnaikaista tiedottamista tehdään viikkotasolla. Tiedottamisen sisältö ja toimintatavat sovitaan malliasialistan kohdassa 14.

Varsinaiseen tilaukseen liittyvät asiat, kuten maksuerät ja vakuudet käsitellään kokouksen lopussa, etteivät ne sekoita varsinaiseen työn sisältöön liittyviä kohtia. Vakuuksien osalta urakoitsijaa ohjataan ottamaan yhteyttä Tilakeskuksen Frenckellin toimipisteen toimistosihteeriin. Viimeistään tässä vaiheessa urakoitsijoille annetaan oikeudet hankkeen projektipankkiin. Tilaajaorganisaatio ilmoittaa Verohallinnolle ostamastaan urakasta, mikäli sopimuksen arvonlisäveroton hinta ylittää lain kynnyksarvon.

## **6.8 Rakentaminen**

Rakentamisvaiheen aikana rakennuttaja johtaa hankkeen työnaikaista suunnittelua. Korjaus- ja muutosrakentamisessa lisäsuunnitelmien tarve on mahdollista, vaikkakin se projektitiimin hankkeissa on yleensä harvinaisempaa kuin isommissa hankkeissa. Lisäsuunnitelmien teettämisen yhteydessä mahdolliset ristiriitaisuudet selvitetään yhdessä suunnittelijoiden ja urakoitsijan kanssa.

Rakennuttaja valvoo työn aikana urakoitsijoiden ja toimittajien työn etenemistä ja tavoitteiden täyttymistä yhteistyössä varsinaisen valvojan kanssa. Tärkeimpinä kokonaisuuksina ovat työturvallisuusveloitteet, laatu-, aikataulu- ja kustannustavoitteet. Laskut tarkastetaan ja hyväksytään mahdollisen maksuerätaulukon mukaan. Pienimmissä hankkeissa sovittua maksuerätaulukkoa ei aina ole.

Projektitiimin hankkeissa työmaakokouksia ei useinkaan pidetä aloituskokouksen jälkeen. Tästä syystä mahdolliset lisä- ja muutostyöt käsitellään hankkeen edetessä tarpeiden ilmaantuessa sähköpostikeskusteluin tai katselmuksien yhteydessä. Töiden kustannusvastuu tulee selvittää aina osapuolten kesken ja dokumentoida päätökset. Lisätyöt liit-



tyvät usein käyttäjälähtöisiin hankintoihin, osapuolilla tulee olla selkeä käsitys laskutettavasta tahosta. Vain rakennuttajalla on lisätöiden tilausoikeus. Lisätöistä koituvat kustannukset huomioidaan budjettia seurattaessa ja kustannusarviota päivittäessä.

Hankkeen edetessä hankehallintataulukkoa päivitetään. Sama koskee myös turvallisuuskoordinaattorin turvallisuusasiakirjaan. Asiakirjaa päivitettäessä tulee huomioida tiedottamisesta kohteen urakoitsijalle ja muille osapuolille. Rakennuttaja osallistuu hankkeen vaatimiin katselmuksiin, joita ovat viranomaiskatselmuksien sekä laitteiden ja koneiden asennustapakatselmuksien. Näissä tapauksissa otetaan oma huoltohenkilökunta mahdollisuuksien salliessa katselmuksiin mukaan, jotta heille tulisi heti käsitys uusista laitteista ja järjestelmistä.

## **6.9 Vastaan- ja käyttöönoton valmistelu**

Vastaanoton lähestyessä rakennuttaja osallistuu laitteiden ja koneiden asennustapakatselmuksiin ja toimii niiden hyväksyjänä. Sama käytäntö koskee myös laitteiden ja koneiden toimintakokeita. Saatua tietoa ja aineistoa välitetään eteenpäin kullekin sitä tarvitsevalle osapuolelle. Tiedonkulun kanssa vastaanottovaiheessa on vielä kehitettävää, jotta kaikki dokumentit arkistoidaan oikealla tavalla.

Käyttäjälähtöisissä hankkeissa järjestetään tarvittaessa tilojen ennakkokatselmuksia käyttäjän kanssa samalla tavalla kuin isoissakin hankkeissa. Tällöin käyttäjät pääsevät tekemään omat virhe- ja puuteluettelonsa, jotka rakennuttaja voi välittää urakoitsijalle.

## **6.10 Vastaanotto**

Tärkein osuus hankkeen vastaanotossa on varsinainen vastaanottotarkastuksen pitäminen. Kokous pidetään opinnäytetyön yhteydessä tehdyn malliasialistan pohjalta (liite 4). Kuten työmaan aloituskokousasialista, on tämäkin malli tehty niin kattavaksi, että sillä voidaan viedä kokous läpi hankkeen koosta riippumatta

Vastaanottokokouksen asialistan 11. kohdan sisällöstä erityisesti takuutodistukset ja käyttö- sekä huolto-ohjeet jäävät usein hankkeiden valmistuttua saapumatta tilaajaorganisaatiolle. Asiakirjojen vaaditaan kokouksessa tarvittaessa kiinnittämällä ne viimeiseen maksuerään. Avainhallinnasta sopiminen hoidetaan käyttäjien ja urakoitsijoiden läsnä ollessa, sillä urakoitsijan avaimet on yleensä saatu käyttäjiltä ja ne pitää palauttaa.

Vastaanottokokouksen yhteydessä sovitaan myös havaittujen puutteiden korjaamisesta ja mahdollisesta jälkitarkastuksesta yhdessä urakoitsijan kanssa. Tämä on tärkeä tieto myös tilojen käyttäjälle, sillä heidän toimintansa alkaa yleensä nopeastikin hankkeen vastaanoton jälkeen. Urakoitsijan kanssa sovitaan poikkeuksetta, että viimeinen maksuerä maksetaan vasta, kun viat ja puutteet on korjattu. Kokouksen yhteydessä pidetään myös taloudellinen loppuserveys ja tehdään siinä tarvittavat toimenpiteet.

Työnaikaisen vakuuden palauttamisesta ja takuuajan vakuuden jätöstä ohjataan urakoitsijaa ottamaan yhteyttä Tilakeskuksen Frenckellin toimipisteen toimistosihteriin. Tärkeänä osana vastaanottoa on myös palautteen antaminen. Palautetta annetaan kaikkien osapuolten kesken. Palauteprosessista ei ole vielä sovittua toimintamallia, joten tätä tulee jatkossa kehittää.

## **6.11 Käyttöönotto**

Käyttöönottovaiheessa varmistetaan huollon- ja käyttäjien koulutus ja käytönopastus tilojen uusiin laitteisiin ja koneisiin. Käyttäjille voidaan tarvittaessa pitää myös erillinen tilojen esittelykiertä. Samassa tilaisuudessa saadaan myös käyttäjältä lisäpalautetta urakasta ja sen jälkitöistä.

Tärkeänä huomiona käyttöönottovaiheessa on myös huoltokirja-aineiston ja muun vastaavan dokumentoinnin arkistointi sovitulla tavalla. Suuri osa dokumentoinnista arkistoidaan RES:siin ja PRIS:siin. Arkistoinnin yhteydessä, näistä on hyvä myös informoida huoltopäällikköä, -mestaria sekä -miestä.

## **6.12 Takuu aika**

Rakennuttaja järjestää jälkitarkastuksen, mikäli siitä on vastaanottotarkastuksessa sovittu. Urakoitsijalle voidaan maksaa viimeinen maksuerä sen jälkeen, kun jälkitarkastuksessa tehdyt työt on rakennuttajan osalta hyväksytty.

Rakennuttajan tärkeänä toimena tässä vaiheessa on ohjeistaa käyttäjää ottamaan oikeaan tahoon yhteyttä takuuluontoisten töiden osalta. Ensisijaisesti tämä tehdään HelpDeskin kautta vikailmoituksen., Mikäli koetaan tarve ottaa suoraan yhteyttä, se otetaan nimenomaan hankkeen rakennuttajaan.

Tarvittaessa järjestetään töiden takuutarkastus yhdessä urakoitsijan ja käyttäjän kanssa. Yleisesti projektitiimin hankkeet ovat kuitenkin olleet luonteisia, että tällaiselle tarkastukselle ei erikseen koeta laajaa tarvetta. Käyttäjän palautetta voidaan myös hyödyntää tarkastuksen tarpeellisuuden arvioimisessa takuuajan edetessä.

## **6.13 Takuuajan jälkeinen aika**

Takuuajan veloitteet hyväksytään sen päättyessä suoritetuiksi rakennuttajan toimesta. Tässä vaiheessa urakoitsijaa ohjataan ottamaan yhteyttä rakennuttamispalveluiden toimistosihteeriin takuuajan vakuuden palautumiseksi.

Takuuajan jälkeen seurataan käyttäjäpalautetta ja sen kautta toimintaa kehitetään tulevissa hankkeissa. Oikeanlaisen dokumentaation tärkeys korostuu tässäkin vaiheessa, jotta mahdollisten henkilöstövaihdostenkin yhteydessä uudella vastaavalla henkilöllä olisi selkeä tieto tehdyistä töistä, yhteyshenkilöistä ja takuuajan pituuksista.

## 7 POHDINTA JA YHTEENVETO

Opinnäytetyö toteutettiin Tampereen Tilapalvelut Oy:n toimeksiannosta. Työn tavoitteena oli saada projektitiimin käyttöön selkeä ja yksinkertainen ohjeistus hankkeiden läpivientiin. Ohjeistus muodostui lopulta tehtäväluetteloksi ja malliasiakirjoiksi. Malliasiakirjoja kehitettiin suunnittelu- työmaan aloitus- ja vastaanottokokouksiin.

Kaikki opinnäytetyön asiakirjamallit tehtiin vuoden 2017 aikana, jolloin toimeksiantajaorganisaation tuleva yhtiöittäminen oli vielä epävarmaa. Tilapalvelut Oy:n perustamisen varmistuttua valmiina olevia asiakirjoja muokattiin logojen ja nimitysten osalta. Yhtiön uudet käytännöt vakiintuvat vielä vuoden 2018 aikana, jolloin myös ohjeistusta päivitetään ja sen käyttöä laajennetaan. Yhtiöittäminen aiheutti opinnäytetyötä tehdessä haasteista kehitystyön tekemiselle projektitiimin henkilöstön lisääntyneen työtaakan johdosta.

Kehitystyö tehtiin yhteistyössä kiinteistönpidon projektitiimin kanssa. Opinnäytetyön tekijä kokosi materiaalia kasaan, jonka jälkeen sitä jatkojalostettiin projektitiimin henkilöstön kanssa. Valmiin ohjeistuksen todettiin olevan hyvä perusta toiminnalle ja se on otettu käyttöön projektitiimin pienissä hankkeissa. Käytön jälkeen on nopeasti saatu konkreettisimmat ja käytännönläheisimmät ohjeistuksen kehitysideat. Yhtenä keskeisenä opinnäytetyön tuloksena voidaan pitää myös lakisäätteisten asioiden huomioiminen sekä projektitiimin kanssa käydyissä keskusteluissa, että varsinaisessa ohjeistuksessa.

Ohjeistus tulee jatkossa kehittymään ja jalostumaan projektitiimin käyttäessä sitä laajemmin hankkeissaan. Kehitysajatuksena on tuoda asialistamallien lisäksi valmiita esityslistoja. Esityslistojen sisällön pohjalta kokousten pitäminen voisi olla vielä suoraviivaisempaa ja johdonmukaisempaa. Takuuajasta rakennuttajan roolia tulee Tilapalveluissa vielä kehittää seuraamalla tiiviimmin urakan ratkaisuiden onnistumista.

## LÄHTEET

Arvonlisäverolaki 30.12.1993/1501

Asumisterveysasetuksen soveltamisohje, osa 1. 2016. Helsinki: Valvira, sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto

Asumisterveysasetus 23.4.2015/545

Kuivaketju10. 2017. Kuivaketju10 – Riskilista. Luettu 2.1.2018. [http://kuivaketju10.fi/wp/wp-content/uploads/2017/03/Kuivaketju10-Riskilista\\_20170308.pdf?x70712](http://kuivaketju10.fi/wp/wp-content/uploads/2017/03/Kuivaketju10-Riskilista_20170308.pdf?x70712)

Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 29.12.2016/1397

Laki verotusmenettelystä 18.12.1995/1558

Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132

RatuTT 15-00877. 2010. Turvallisuuskoordinaattorin keskeiset tehtävät ja vastuu. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 16-10931. 2008. Aloituskokouksen pöytäkirjan laatiminen. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 18-11004. 2010. Asuntoyhtiön korjaushankkeen kulku. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 10-11284. 2017. Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 96-10983. 2010. Koulurankennus, korjausrakentamisen suunnittelu. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 10-10982. 2010. Rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteet rakennushankkeessa. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 07-10946. 2009. SISÄILMASTOLUOKITUS 2008 Sisäympäristön tavoitearvot, suunnitteluohjeet ja tuotevaatimukset. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Suomen rakentamismääräyskokoelma. 2018. Luettu 2.1.2018. <http://www.ym.fi/rakentamismaaraykset>

Suotu 2015. Turvallisuuskoordinaattori. Luettu 11.12.2017 <https://suotu.fi/fi/turvallisuuskoordinaattori/>

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 26.3.2009/205

**LIITTEET**

## Liite 1. Tehtävälueetelo

TAMPEREEN TILAPALVELUT OY

**TEHTÄVÄLUETTELO**2017  
Sivu 1/7

Tampereen Tilapalvelut Oy  
PL 487  
33101 Tampere

■ TEHTÄVÄLUETTELO KIINTEISTÖNPIDON HANKKEISIIN

## SISÄLLYSLUETTELO:

|   |   |
|---|---|
| 1. YLEISTÄ .....                          | 3 |
| 2. SUUNNITTELU .....                      | 3 |
| 2.1 Valmistelu .....                      | 3 |
| 2.2 Organisointi .....                    | 3 |
| 2.3 Suunnittelun ohjaus ja valvonta ..... | 3 |
| 3. RAKENTAMISEN VALMISTELU .....          | 4 |
| 3.1 Valmistelu .....                      | 4 |
| 3.2 Tarjouspyyntöasiakirjat .....         | 4 |
| 3.3 Urakoitsijoiden valinta .....         | 4 |
| 4. RAKENTAMINEN .....                     | 5 |
| 4.1 Valmistelu .....                      | 5 |
| 4.2 Rakentaminen .....                    | 5 |
| 5. VASTAAN- JA KÄYTTÖÖNOTTO .....         | 6 |
| 5.1 Valmistelu .....                      | 6 |
| 5.2 Vastaanotto .....                     | 6 |
| 5.3 Käyttöönotto .....                    | 6 |
| 6. TAKUUAIKA .....                        | 7 |
| 6.1 Takuu aika .....                      | 7 |
| 6.2 Takuuajan jälkeinen aika .....        | 7 |

## 1. YLEISTÄ

Luettelo on tarkoitettu käytettäväksi kiinteistönpidon projektitiimin pienissä, yleensä noin 5 000 – 50 000 euron, investointi- ja kunnossapitoluonteisissa projekteissa. Projektitiimille hankkeen tarve on määritelty esimerkiksi käyttäjältä tulleessa tarvekortissa. Tämän lisäksi hankkeelle on määritelty isännöitsijän/vastaavan isännöitsijän toimesta tietyt laatu-, aikataulu- ja kustannustavoitteet.

## 2. SUUNNITTELU

### 2.1 Valmistelu

- tarkistetaan hankkeen tavoitteet yhdessä isännöitsijän/käyttäjän kanssa kohteella
- määritellään hankkeen tarvitsemat resurssit ja asiantuntijat (ark- ja lvis-suunnittelijat, puhtaudenhallinta, sisäilma-asiantuntijat)
- laaditaan tai päivitetään riskikartoitus ja –analyysi
- selvitetään muut lähtötietotarpeet ja kerätään ne kokoon (suunnitteluohjeet, hankekortti, piirustukset, korjaushistoria, kulutustiedot, AHA, yhteyshenkilöt)
- teetetään tarvittaessa AHA-kartoitus
- perustetaan projektipankki (PRIS)

### 2.2 Organisointi

- nimetään hankkeen turvallisuuskoordinaattori ja varmistetaan pätevyys hankkeen vaatavuutta vastaavaksi
- laaditaan turvallisuusasiakirja suunnittelua varten hyväksikäyttäen kohteen turvallisuussuunnitelmaa
- valitaan suunnittelijat puitesopimuskumppaneista

### 2.3 Suunnittelun ohjaus ja valvonta

- pidetään suunnittelukokous kohteella (malliasiakirja)
- kerätään ja ohjeistetaan osapuolia keräämään asiakirjamateriaali projektipankkiin
- täsmennetään ja täydennetään lähtötiedot ja varmistetaan yhteiset suunnittelutavoitteet (laajuus, laatu aikataulu ja kustannukset)
- selvitetään viranomaislupien tarve
- ohjataan ja valvotaan suunnittelua (tavoitteenmukaisuus ja aikataulu)
- määritellään urakkarajat
- varmistetaan rakennustyön työturvallisuuden huomioon ottaminen suunnittelussa
- varmistetaan suunnitelmien mahdolliset ristiriitaisuudet ja yhteensopivuus
- päivitetään hankkeen kustannusarvio (yhdessä määrärahasta vastaavan kanssa, mikäli yli 15% ylitys alkuperäiseen arvioon)
- raportoidaan hankkeen etenemisestä hankehallintataulukkoa täyttämällä



### 3. RAKENTAMISEN VALMISTELU

#### 3.1 Valmistelu

- tarkistetaan hankkeen tavoitteet yhdessä isännöitsijän/käyttäjän kanssa
- määritellään hankintarajat yhdessä isännöitsijän/käyttäjän kanssa
- päivitetään/laaditaan turvallisuusasiakirjat
- päätetään urakoitsijoiden hankintamenettely (minikilpailutus puitesopimuskomppaneiden kesken / erillinen kilpailutus)
- määritellään työmaavalvonnan toteutus (Tilapalveluiden työnjohto)
- laaditaan alustava aikataulu

#### 3.2 Tarjouspyyntöasiakirjat

- määritellään kosteudenhallinnan-, puhtaudenhallinnan-, päätoteuttajan ja työturvallisuuden osalta mahdolliset lisätoimenpiteet
- kootaan tarjouspyyntöasiakirjat kokoon (tarjouspyyntö, -lomakkeet, AHA-kartoitus, suunnitelmat, turvallisuusasiakirjat, määritellyt urakka- ja hankintarajat)
- varmistetaan kaikkien asiakirjojen tallennus projektipankkiin
- lähetetään tarjouspyyntöasiakirjat urakoitsijoille

#### 3.3 Urakoitsijoiden valinta

- annetaan laskenta-aikaiset täydennykset ja lisäselvitykset (työkohteen esittely)
- vertaillaan urakkatarjoukset (selvitetään sisältö ja poikkeavuudet)
- käydään tarvittava urakkaneuvottelu (voidaan yhdistää työmaan aloituskokouksen kanssa)
- päivitetään hankkeen kustannusarvio (yhdessä määrärahasta vastaavan kanssa, mikäli yli 15% ylitys alkuperäiseen arvioon)
- tehdään urakoitsijalle tilaus ja arkistoidaan se sovitulla tavalla

## 4. RAKENTAMINEN

### 4.1 Valmistelu

- päivitetään turvallisuusasiakirjat
- tarkastetaan ja hyväksytään urakoitsijan turvallisuussuunnitelma
- pidetään työmaan aloituskokous ja sovitaan palaverikäytännöistä (malliasiakirja)
- hyväksytään urakoitsijan aliorakoitsijat
- huolehditaan suunnitelmien ja muiden lähtötietojen toimittamisesta urakoitsijalle
- laaditaan yleistiedote käyttäjälle

### 4.2 Rakentaminen

- johdetaan työnaikaista suunnittelua
- valvotaan urakoitsijoiden ja toimittajien työn suorittamista (työturvallisuusveloitteet, laatu, aikataulu, kustannus)
- osallistutaan hankkeen vaatimiin katselmuksiin
- raportoidaan hankkeen etenemisestä hankehallintataulukkoa täyttämällä
- tilataan mahdolliset lisä- ja/tai muutostyöt
- valvotaan budjetin toteutumista

## 5. VASTAAN- JA KÄYTTÖÖNOTTO

### 5.1 Valmistelu

- laitteiden ja koneiden asennustapatarkastuksien hyväksyminen
- osallistutaan tarvittaessa laitteiden ja koneiden toimintakokeisiin
- järjestetään tarvittaessa tilojen ennakkokatselmuksia käyttäjän kanssa (virhe- ja puuteluettelot)

### 5.2 Vastaanotto

- järjestetään vastaanottotarkastus (malliasiakirja)
- sovitaan puutteiden korjaamisesta ja jälkitarkastuksesta
- todetaan suorituksen sopimuksenmukaisuus
- annetaan osapuolille palaute työstä
- pidetään taloudellinen loppuseelvitys ja tehdään siinä tarvittavat toimenpiteet
- työnaikaisen vakuuden palautus

### 5.3 Käyttöönotto

- varmistetaan huollon- ja käyttäjien koulutus
- esitellään tilat käyttäjälle
- arkistoidaan huoltokirja-aineisto (RES, PRIS, huoltopäällikkö)

## 6. TAKUUAIKA

### 6.1 Takuu aika

- järjestetään tarvittaessa jälkitarkastus (vastaanottotarkastuksen sovitut työt)
- ohjataan käyttäjää olemaan tilaajaan takuutöistä yhteydessä
- järjestetään tarvittaessa takuutarkastukset (vuositarkastus)
- korjautetaan havaitut viat

### 6.2 Takuuajan jälkeinen aika

- Hyväksytään takuovelvoitteet suoritetuiksi
- käyttäjäpalaute

## Liite 2. Suunnittelukokouksen asialista

Tampereen Tilapalvelut Oy

**ASIALISTA**

XX.XX.20XX

Sivu 1/1

Tampereen Tilapalvelut Oy  
PL 487  
33101 Tampere

Hanke:  
XXXXXXXX

## ■ SUUNNITTELUKOKOUS NRO 1

· Kokousajankohta: XX. XXXXkuuta 20XX klo XX:XX

· Paikka: Tampere

ASIAT:

1. Kokouksen avaus
2. Hankkeen osapuolet ja yhteyshenkilöt
3. Suunnittelun lähtökohdat
  - Tilaaajan asiat
  - Suunnittelijoiden asiat
  - Käyttäjän asia
4. Lähtötietojen tarve
5. Lupamenettelyt
6. Projektipankin perustaminen
7. Hankkeen ja suunnittelun aikataulut
8. Hankkeen kustannusarvio
9. Työturvallisuus
  - Työturvallisuuden vastuuhenkilöt
  - Lisäselvityksiä vaativat turvallisuuteen ja työterveyteen vaikuttavat seikat
10. Muut asiat
11. Seuraava suunnittelukokous

Tampere XX.XX.20XX

Tampereen Tilakeskus Liikelaitos  
XXXXX XXXXXX

## Liite 3. Aloituskokouksen asialista

TAMPEREEN TILAPALVELUT OY

**ASIALISTA**

XX.XX.20XX

Sivu 1/2

Tilaaaja:  
Tampereen Tilakeskus Liikelaitos  
PL 487  
33101 Tampere

Hanke:  
XXXXXXXX

## ■ ALOITUSKOKOUS NRO 1

■ Kokousajankohta: XX. XXXXkuuta 20XX klo XX:XX

■ Paikka: Tampere

ASIAT:

1. Kokouksen avaus ja järjestäytyminen
2. Hankkeen osapuolet ja heidän edustajat
  - alihankkijat
3. Työn sisältö ja aikataulu
4. Hankintarajat
  - tilaaja
  - käyttäjä
  - urakoitsija
5. Lupa-asiat
6. Suunnitelmien ja projektipankin tilanne
7. Työmaakäytännöt
  - kohteessa toimiminen
  - sosiaalityöt
  - jätehuolto
  - salassapito
  - paloilmittimet
  - avaimet
  - vesi ja sähkö
8. Puhtauden-/kosteudenhallinta
9. Työturvallisuus
  - työturvallisuuden vastuuhenkilöt
  - työturvallisuusasiakirja liitteineen
  - turvallisuussuunnitelma
  - työmaasuunnitelma

---

**ASIALISTA**

Sivu 2/2

10. Käyttäjien asiat
11. Suunnittelijoiden asiat
12. Urakoitsijoiden asiat
13. Lisä- ja muutostyö käytännöt
14. Tiedottaminen
15. Tilaukseen liittyvät asiat
  - maksuerät
  - vakuudet
16. Muut asiat
17. Seuraava kokous

Tampere XX.XX.20XX

Tampereen Tilakeskus Liikelaitos  
XXXXX XXXXXX

## Liite 4. Vastaanottokokouksen asialista

Tampereen Tilapalvelut Oy

**ASIALISTA**  
XX.XX.20XX  
Sivu 1/1Tampereen Tilapalvelut Oy  
PL 487  
33101 TampereHanke:  
XXXXXXXX

## ■ VASTAANOTTOTARKASTUS

- Kokousajankohta: XX. XXXXkuuta 20XX klo XX:XX
- Paikka: Tampere

## ASIAT:

1. Kokouksen avaus ja järjestäytyminen
2. Valmistumisaika
3. Suoritetut tarkastukset
4. Virheet ja puutteet
  - Urakoitsijan vastattavat
  - Tilaajan vastattavat
5. Mieli-pide-eroavaisuudet
6. Sopijapuolten toisiinsa kohdistamat vaatimukset
  - Urakoitsijan vaateet tilaajalle
  - Tilaajan vaateet urakoitsijalle
7. Käyttäjän asiat
8. Työtulosten hyväksyminen ja vastaanottaminen
9. Vakuudet
10. Takuuajat
11. Urakoitsijan luovutettava materiaali
  - Takuutodistukset, käyttöohjeet ja muut luovutuskirjat
  - Piirustukset
  - Avaimet, rakennustyömateriaalit
12. Taloudellinen loppuseelvitys
13. Käytön opastus
14. Takuuajan huollot
15. Muut asiat
16. Jälkitarkastuksen ajankohta
17. Kokouksen päättäminen

Tampere XX.XX.20XX

Tampereen Tilakeskus Liikelaitos  
XXXXX XXXXXX