



KORJAUSHANKKEEN LÄPIVIENTI ASUNTO-OSAKEYHTIÖSSÄ

Urakoitsijan näkökulma

Tuukka Suontaka

Opinnäytetyö
Toukokuu 2013
Rakennustekniikan
koulutusohjelma
Kiinteistönpitotekniikan
suuntautumisvaihtoehto

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Kiinteistöpitotekniikan suuntautumisvaihtoehto

TUUKKA SUONTAKA:

Korjaushankkeen läpivienti asunto-osakeyhtiössä
Urakoitsijan näkökulma

Opinnäytetyö 40 sivua, joista liitteitä 3 sivua
Kesäkuu 2013

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli käydä korjausrakennushanke läpi erityisesti urakoitsijan näkökulmasta ja luoda tietopaketti toimivaan hankkeeseen. Työssä tarkasteltiin As Oy Satakunnankatu 5:ssä tehtävää julkisivukorjaushanketta ja arvioitiin sen onnistumista.

Kattava suunnittelu on merkittävässä osassa onnistuneessa korjausrakennushankkeessa. Kun tilaaja käyttää tarpeeksi resursseja hankeselvitys ja -suunnitteluvaiheessa, saadaan tarjouspyynnöistä tarkat. Tämän myötä urakoitsijan on helpompi laskea tarkka urakkahinta ja tarjousten vertailu tarjouksia keskenään.

Urakoitsijan on muistettava selvittää hänelle kuuluvat vastuut ja työtehtävät ja huolehdittava niistä riittävällä huolellisuudella. Korjausrakentamisessa asukkaille tiedottaminen on tärkeässä asemassa. Riittävä tiedottaminen takaa toimivan tiedonkulun asukkaiden ja ammattilaisten välillä ja auttaa osaltaan urakoitsijan laatuvaikutelmassa.

As Oy Satakunnankatu 5:ssä tehtävä julkisivukorjaustyö alkoi lokakuussa 2012 ja valmistuu elokuussa 2013. Hanke on edennyt ilman suurempia viivästyksiä eikä urakoitsijan työnjäljessä ole esiintynyt moitteen sijaa. Ongelmatilanteet on selvitetty nopealla aikataululla, ja hankkeen kaikki osapuolet ovat olleet tyytyväisiä hankkeeseen. Yksi kehittämiskohde pääurakoitsijalle voisi olla erillisen viestintäsuunnitelman teko, joka auttaisi tiedottamisen suunnittelussa. Työn tuloksena syntyi urakoitsijan muistilista, johon on kirjattu keskeisimmät urakoitsijan tehtävät korjaushankkeen eri vaiheissa.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Construction Engineering Degree programme
Facility Engineering

TUUKKA SUONTAKA:

The implementation of a renovation project in a housing association
Contractor's consideration

Bachelor's thesis 40 pages, appendices 3 pages
May 2013

The purpose of this thesis was to analyze renovation project especially from a constructor's point of view and create an information package for a successful project. Thesis analyzes renovation project held in Satakunnankatu 5 and evaluates its success.

Comprehensive planning is an important part of a successful construction project. When the subscriber uses enough resources planning the renovation project, contractors are able to calculate all the work involved more accurately, and consequently the tenders for the projects are much easier to compare with each other.

The contractor has to find out responsibilities and duties assigned to him, and provide them with sufficient care. In renovation project, communication with the residents is very important. Sufficient flow of information ensures that all the parties involved in the project know the current and upcoming phases of the renovation work. It also contributes to the contractor's impression of quality.

The renewal work in Satakunnankatu 5 began in October 2012 and completes in August 2013. The project has proceeded without any major delays and there hasn't been any flaws in contractor's work. All the problems have been solved in a tight schedule, and all the project partners have been pleased with the project. One area of development for the main contractor could be making a separate communication plan, which would help with information flow within the project. The result of this thesis was a contractor's checklist, which contains all the main duties and things to remember for the contractor at all the stages of a renovation project.

Key words: conservation, building project

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	KORJAUSHANKKEEN VAIHEET	7
	2.1 Tarveselvitys	7
	2.2 Hankesuunnittelu	7
	2.3 Rakennussuunnittelu	9
	2.4 Rakentamisen valmistelu	11
	2.5 Rakentaminen	13
	2.6 Vastaanotto ja takuu aika	14
3	KORJAUSHANKE URAKOITSIJAN NÄKÖKULMASTA	17
	3.1 Uudisrakentamisen ja korjausrakentamisen erot	17
	3.2 Tarjouspyyntö ja lähtötiedot	17
	3.3 Aikataulusuunnittelu	18
	3.4 Maksuerätaulukko.....	20
	3.5 Urakkatarjous ja -neuvottelut.....	20
	3.6 Työn valmistelu	21
	3.7 Tiedottaminen hankkeessa	21
	3.8 Laadunvarmistus	22
	3.9 Työturvallisuus	24
4	AS OY SATAKUNNANKATU 5	26
	4.1 Korjauskohde	26
	4.2 Korjausrakan yleistiedot	27
	4.3 Työvaiheet	28
	4.3.1 Asuinkerrosten julkisivut	28
	4.3.2 Katutason julkisivut	28
	4.3.3 Parvekkeet	28
	4.3.4 Muut toimenpiteet	29
	4.4 Riskit ja haasteet	30
	4.5 Tarveselvitys ja hankesuunnittelu	30
	4.6 Urakkaneuvottelut.....	31
	4.7 Rakentamisen valmistelu	31
	4.8 Rakentaminen	32
	4.9 Tiedottaminen	33
	4.10 Työturvallisuus	33
	4.11 Laadunvarmistus	34
	4.12 Työmaakokoukset ja -katselmukset.....	34

4.13 Työn luovutus	35
5 POHDINTA.....	36
LÄHTEET.....	37
LIITTEET	38
Liite 1. Urakoitsijan muistilista	39

1 JOHDANTO

Rakennuskanta käsitti vuonna 2010 Suomen kansallisvarallisuudesta lähes puolet. Rakennusten arvon säilymisen ja elinkaaren pidentämisen vuoksi niiden säännöllinen huoltaminen ja korjaaminen on hyvin tärkeää. Korjausrakentamisesta kertynyt liikevaihto vähintään 10 hengen talonrakennusyrityksissä oli kaikkiaan 4,6 mrd. euroa vuonna 2011. (Tilastokeskus.) Korjausrakentamisen arvo on pysynyt vakaana eikä siihen juurikaan vaikuta suhdanteet, toisin kuin uudisrakentamisen puolella.

Opinnäytetyön tavoitteena oli käydä korjausrakennushanke yksityiskohtaisesti läpi urakoitsijan näkökulmasta ja luoda urakoitsijalle ohjeita toimivaan urakkaan. Vertailukohteena käytettiin As Oy Satakunnankatu 5:ssä tehtävää julkisivuremonttia. Korjauskohde on tyypillinen betonielementtinen julkisivukorjauskohde, jonka lisähaasteena on sijainti ydinkeskustassa.

Työ tehtiin tutustumalla aiheen kirjallisuuteen, ja tämän sekä haastattelujen pohjalta arvioitiin As Oy Satakunnankatu 5:ssä tehtävää korjausrakennushanketta. Arvioinnissa pyrittiin ottamaan huomioon kaikki urakkaan liittyvät tehtävät ja vaiheet sekä painottamaan erityisesti urakoitsijan kannalta olennaisia asioita.

2 KORJAUSHANKKEEN VAIHEET

2.1 Tarveselvitys

Tarveselvitys on rakennusurakan ensimmäinen vaihe. Tarveselvitysvaiheessa arvioidaan hankkeeseen ryhtymisen tarpeellisuutta sekä päätetään alustavasti hankkeen toteutusmuoto, aikataulu, rahoitus sekä rakentamisajankohta. Tarveselvitysvaiheessa laaditut kustannusarvio ja rakentamisaikataulu tarkentuvat hankkeen seuraavissa vaiheissa. (Rakennustieto 2013.)

Asunto-osakeyhtiössä tarveselvityksen teettää yhtiökokous. Mikäli tarveselvitys hyväksytään ja korjaushankkeen suunnittelua jatketaan, yhtiökokous valtuuttaa taloyhtiön hallinnon valmistelemaan korjaushanketta, ja sen pohjalta siirrytään hankesuunnitteluvaiheeseen.

2.2 Hankesuunnittelu

Hankesuunnittelu on hyvin tärkeä vaihe, joka kuitenkin helposti saattaa jäädä vajavaiseksi. Suurin osa korjaushankkeen kuluista määräytyy tässä vaiheessa, joten suunnittelu on syytä tehdä ammattimaisesti ja huolella. Hankesuunnitteluvaiheessa päätetään, mitä remonteja taloyhtiössä kannattaa tehdä. Käytännössä tässä vaiheessa määritetään korjaustöiden sisältö ja laajuus, alustava kustannustaso sekä toteutustapa. Hankesuunnittelu voidaan jakaa kolmeen eri päävaiheeseen: hankkeen organisointi, hankeselvityksen laadinta ja päätösten kirjaaminen hankeohjelmaksi. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 9.)

Hankkeen organisoinnilla tarkoitetaan korjaushankkeen vetäjien nimeämistä. Taloyhtiön hallitus valitsee hankkeelle rakennuttamisesta vastaavan ammattilaisen, jonka vastuualueisiin kuuluvat rakennuttamistehtävistä huolehtiminen sekä päätösten valmistelu. Tavanomaisia rakennuttamistehtäviä ovat hankkeen suunnittelun johtaminen, ehdotukset toteutuksen sopimusmuodoista ja urakkamuodoista, yleisaikataulujen laatiminen sekä tarjouspyyntö- ja sopimusasioiden hoitaminen.

Rakennuttamisesta vastaavan henkilön vastuualueisiin kuuluvat myös työturvallisuutta koskevat rakennuttajan velvoitteet, ja usein samalla turvallisuuskoordinaattorin tehtävät. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 9.)

Organisoinnin jälkeen laaditaan hankeselvitys, jossa kerätään rakennuksen perustiedot, selvitetään nykyinen tilanne ja korjaustavoitteet, tehdään alustava hankeaikataulu, selvitetään rahoitusvaihtoehtoja ja vertaillaan erilaisia korjausvaihtoehtoja ja -tapoja. Samalla arvioidaan riskejä ja laaditaan kirjallinen turvallisuusasiakirja. Korjausvaihtoehdoista tehdään vaihtoehtoiset suunnitteluratkaisut. Hankesuunnittelun avulla selvitetään korjaushankkeen sisältö siten, että taloyhtiö voi pyytää yksilöidyt tarjouspyynnöt joko pelkästä suunnittelusta tai sekä suunnittelusta että toteuttamisesta. Mikäli kohteeseen tehdään kuntoarvio, soveltuvat korjausratkaisut voidaan päättää sen perusteella. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 9.)

Hankkeesta tiedottaminen kannattaa muistaa alusta alkaen. Kun osakkaat tietävät hyvissä ajoin asunto-osakeyhtiön suunnitelmista, heille jää positiivinen kuva korjaushankkeesta. Toimiva tiedottaminen on tärkeä osa laadukasta korjaushanketta, ja se on syytä nostaa esille jo hankesuunnitteluvaiheessa tai viimeistään urakkaohjelmassa. Hankeselvityksen valmistumisen jälkeen on hyvä pitää erillinen infotilaisuus tulevasta korjaushankkeesta ennen varsinaista yhtiökokousta. Tilaisuudessa osakkaille kerrotaan, miksi korjaushankkeeseen ollaan ryhtymässä ja mitä eri vaihtoehtoja on olemassa ja paljonko ne tulevat osakkaille maksamaan. Infotilaisuuden perusteella taloyhtiön hallitukselle muodostuu näkemys osakkaiden mielipiteestä korjaushankkeeseen ja siitä, mikä toteutusvaihtoehdoista yhtiökokouksessa olisi saamassa enemmistön kannatuksen. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 9.)

Tutkimusten mukaan suunnitelmallisesti ja alusta alkaen hyvin toteutettu tiedotus vähentää turhaa työtä ja riitoja. Kaikkien osapuolten välillä on huomattavasti vähemmän kitkaa, mikäli hankkeen aikataulu ja työvaiheista tiedottaminen on mahdollisimman sujuvaa. (RIL 2009, 96.)

Korjaushankkeen viestintä jakautuu sisäiseen ja ulkoiseen viestintään. Sisäisellä viestinnällä tarkoitetaan ammattilaisten, kuten suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden, välistä viestintää. Ulkoinen viestintä on vuorovaikutteista viestintää, jossa ovat mukana

osakkaat ja asukkaat, taloyhtiön hallitus, isännöitsijä ja korjaushankkeen toteuttajat. (RIL 2009, 97.)

Kaikkien osapuolten viestintävastuiden on oltava selvillä hankesuunnittelusta alkaen. Korjaushankkeen koosta riippuen taloyhtiön on kannattavaa nimetä hankkeeseen viestintävastaava, joka vastaa viestinnästä hankesuunnittelu- ja suunnitteluvaiheessa. Urakan toteutusvaiheessa viestintävastaavana toimii urakoitsijan nimeämä henkilö. Viestintävastaavan tehtäviin kuuluu mm. viestintäsuunnitelmien laatiminen ja päivittäminen sekä viestintäsuunnitelman toteuttaminen sekä sen seuranta. (RIL 2009, 98.)

Yhtiökokouksessa päätetään, mikä tai mitkä korjausvaihtoehdoista valitaan suunnitteluvaiheeseen, ja päätetään myös varsinaisen suunnitteluvaiheen aloittamisesta. Hankkeen projektipäällikkö kokoaa hankesuunnittelun päätökset hankeohjelmaksi, jossa esitetään korjausvaihtoehdot yksilöityinä, elinkaarikustannusarvio, käyttöikäarvio, toteutusaikataulu, toteutustapa, suunnittelussa ja urakkalaskennassa huomioitavat osakkaiden valintamahdollisuudet ja osakkaiden omien materiaalihankintojen huomioiminen sekä hankkeen alustava rahoitussuunnitelma. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 9.)

Hankeohjelma on hyvin tärkeä asiakirja, joka sisältää korjaushankkeen lähtötiedot suunnittelun perustaksi. Hyvin laadittu hankeohjelma mahdollistaa tarkat suunnittelutarjoukset, joiden myötä yllättävien kulujen riski pienenee merkittävästi.

2.3 Rakennussuunnittelu

Seuraavaksi tulee varsinainen suunnitteluvaihe. Taloyhtiön on viimeistään tässä vaiheessa huomioitava, että hankkeeseen nimetään turvallisuuskoordinaattori. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 13.)

Suunnittelijoiden valinnassa painotetaan pätevyyttä eli koulutusta ja kokemusta. Suunnittelijan valinnassa ei kannata pihistellä, sillä hyvin suunniteltu on puoliksi tehty. Pätevä suunnittelija osaa ottaa huomioon hankkeeseen liittyvät riski- ja

epävarmuustekijät urakkalaskenta-asiakirjoissa. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 13.)

Suunnittelusopimuksia tehtäessä on muistettava, että suunnitelmat voivat muuttua hankkeen aikana. Suunnittelijat voivat joutua myös tekemään työmaakäyntejä. Näiden hinnoittelusta kannattaa sopia hyvissä ajoin ennen sopimuksen allekirjoittamista. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 13.)

Kun sopimukset on allekirjoitettu, aloitetaan itse suunnittelu. Tämän vaiheen tehtäviä ovat:

- suunnittelukokousten ja -katselmusten järjestäminen
- suunnittelun valvonta
- ratkaisuvaihtoehtojen vertailu
- toteutusvaihtoehtojen valinta ja suunnitelmien hyväksyttäminen osakkailla.

Taloyhtiön hallitus valvoo, että suunnitelmat toteutetaan hankeohjelman mukaisesti ja varmistaa, että turvallisuuskoordinaattori huolehtii tehtävistään. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 13.)

Korjaushankkeelle kannattaa valita valvoja jo suunnitteluvaiheessa, jotta hän voi tutustua kohteeseen ja suunnitelmiin hyvissä ajoin. Haastavissa kohteissa valvojan on hyvä tehdä työmaakatselmus yhdessä suunnittelijoiden ja mahdollisen kuntotutkijan kanssa, jotta vaikeat yksityiskohdat saadaan ratkaistua. Valvojan tehtäväluettelo liitetään valvontasuunnitelman liitteeksi. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 14.)

Ensimmäisessä suunnittelukokouksessa käydään läpi korjaushankkeen lähtötiedot ja hankeohjelma, laaditaan hankkeen suunnittelu- ja toteutusaikataulu, sovitaan mahdollisista kiinteistökiirroksista sekä päätetään mahdollisesta kuntotutkimuksesta ja asukaskyselyistä. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 14.)

Suunnittelutyön tuloksena syntyvät tekniset suunnitelmat, urakkatarjouspyyntökirje, urakkaohjelma, tarjouspyyntölomake ja urakoitsijan laatulomake. Urakkaohjelma on hankkeen yksi tärkeimmistä asiakirjoista, sillä siinä on määritelty mm. hankkeen

urakkamuoto, laajuus ja vastualueet, maksuerät, aikataulu sekä mahdollisen viivästymisen aiheuttamat kustannukset. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 14.)

Kun suunnitelmat ovat valmiit, ne hyväksytetään tilaajalla ja tarvittaessa rakennusvalvonta- ja muilla viranomaisilla sekä vesi-, kaukolämpö- ja sähkölaitoksella. (RT 18-11004, 4.)

Korjaushankkeesta tiedotaan osakkaille, kun suunnitelmat ovat valmiina. Tiedotustilaisuudessa kerrotaan hankkeen perustietoja, kuten aikataulu, laajuus ja tietenkin syy korjaukselle.

2.4 Rakentamisen valmistelu

Valmisteluvaiheessa tehdään hankepäättös yhtiökokouksessa ja valitaan urakoitsija. Taloyhtiön valitsema asiantuntija (esimerkiksi projektipäällikkö) kartoittaa tarjouspyyntövaiheeseen soveltuvat urakoitsijat, ja samalla selvitetään urakoitsijoiden tarjoushalukkuus ja työturvallisuusosaaminen. Tarjouspyyntö lähetetään vain sellaisille urakoitsijoille, joiden kanssa taloyhtiö on valmis tekemään sopimuksen.

Tarjouspyyntöä varten valmistellaan tarvittavat tarjouspyyntöasiakirjat, joita ovat

- piirustukset
- työselostukset
- urakkaohjelma, liitteenä työturvallisuusliite
- urakkarajaliite
- urakkatarjouspyyntökirje
- urakkatarjouserittelykaavake.

Asiakirjojen tarkoituksena on määritellä riittävällä tarkkuudella työn luonne ja tekniset toteutustavat, jotta päästään tilaajan haluamaan lopputulokseen. (Kangasluoma 2008, 485.)

Taloyhtiön hallitus hyväksyy asiantuntijan ehdotuksesta valittujen urakoitsijoiden luettelon, tarjouspyyntökirjeen, tarjouslomakkeen ja muut tarjouspyyntöasiakirjat.

Tarjouspyynnön tulee olla selkeä, ristiriidaton pyyntö, jossa aina annetaan ne tiedot, jotka vaikuttavat hankkeen suorittamiseen ja hinnoitteluun. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 18.)

Kun tarjouspyyntöasiakirjat ovat valmistuneet, tarjouspyynnöt lähetetään ehdokkaille yhtä aikaa. Urakan koosta riippuen urakoitsijavaihtoehtoja on hyvä olla vähintään viisi muttei enempää kuin kymmenen. Laskenta-aikaa on hyvä varata riittävästi, sillä liian kireällä aikataululla tarjosten pyytäminen kostaatuu korkeampina urakkatarjoushintoina, koska urakoitsijan on tehtävä kiireen vuoksi suurempia riskivaruksia. (Kangasluoma 2008, 488 - 489.)

Kun määräaika tarjosten lähettämiseen on umpeutunut, avataan kaikki tarjoukset ja suoritetaan tarjousvertailut. Vertailun yleisimpiä painopisteitä ovat urakkahinta, urakoitsijan pätevyys, toimituskyky ja resurssit. Jos tarjous ei ole tarjouspyynnön mukainen, se voidaan hylätä. Tarjouksista valitaan yleensä 2 - 3 urakoitsijaa urakkatarjousneuvotteluihin, joissa käydään urakkaan liittyvät osa-alueet läpi, jotta sekä urakoitsijalla että rakennuttajalla on yhteneväinen käsitys tehtävistä korjaustöistä. Urakkatarjousneuvottelussa ei hyvän rakennustavan mukaisesti tingitä urakkahinnasta. (Kangasluoma 2008, 489.)

Urakkatarjousneuvottelujen jälkeen taloyhtiön hallitus tekee päätöksen urakoitsijavalinnasta. On hyvä ilmoittaa myös valitsematta jääneille urakoitsijoille päätöksestä. Jokaisesta urakasta tulee aina laatia kirjallinen sopimus. Sopimus laaditaan kahtena kappaleena, joihin liitetään urakkapyyntöasiakirjat, tarjous sekä pöytäkirjat urakka- ja sopimusneuvotteluista. (Kangasluoma 2008, 489.)

Neuvottelujen jälkeen hallitus esittää hankepäätöksen eli esityksen korjaushankkeen toteutuksesta yhtiökokouksessa. Hankepäätöksen yhteydessä yhtiökokouksessa tehdään tarvittavat rahoitusta koskevat päätökset, kuten lainan ottamisesta ja pankille maksettavasta vakuudesta päättäminen. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 19.)

Ennen sopimuksen solmimista tilaajalla on velvollisuus hankkia tilaajavastuulain mukaiset selvitykset urakoitsijoistaan harmaan talouden estämiseksi.

Rakennusurakkasopimus laaditaan yleensä noudattaen yleisiä sopimusehtoja YSE 1998, jotka on laadittu yhdessä tilaajatahon ja urakoitsijan välillä ja jotka sisältävät molempien osapuolten kannalta hyväksyttävät sopimusehdot. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 19.)

Kun yhtiökokous on hyväksynyt hankepäätösesityksen, allekirjoitetaan urakkasopimus, ja tämän jälkeen voidaan siirtyä rakentamisvaiheeseen.

2.5 Rakentaminen

Ennen urakan aloittamista pidetään töiden aloituspalaveri, jossa käydään läpi urakkaan liittyvät käytännön asiat, muun muassa:

- eri osapuolten edustajat
- työmaan yleisjärjestelyt eli esimerkiksi varasto- ja sosiaalityöt
- suunnitelmien valmistuminen ja jakelu
- tiedottamisesta sopiminen
- työmaakokouksien pitäminen. (Kangasluoma 2008, 489 - 490.)

Mikäli hankkeelle on haettu ja myönnetty rakennusvalvonnan rakennuslupa, järjestetään työmaalla aloituskokous, johon osallistuvat rakennuttajan edustaja, suunnittelijoista vähintään pääsuunnittelija, urakoitsijoiden vastuulliset työnjohtajat sekä rakennusvalvonnan edustajat. Rakennuttajan tulee sopia aloituskokouksen ajankohdasta ja kutsua kokous koolle ennen rakennustyön aloitusta. Aloituskokouksessa merkitään pöytäkirjaan rakennushankkeelle määrätyt velvoitteet, hankkeen suunnittelun ja rakennustyön keskeiset osapuolet, vastuuhenkilöt ja työvaiheiden tarkastuksia suorittavat henkilöt, sekä muut toimenpiteet laadusta huolehtimiseksi. (Kangasluoma 2008, 490.)

Korjaustyömaalle on tärkeää nimetä ammattitaitoinen valvoja, joka varmistaa, että korjaustyö noudattaa teknisesti, laadullisesti ja rahallisesti urakkasopimuksessa sovittua tasoa. Valvojan kirjaa ylös korjaustyömaan etenemisen ja tehdyt tarkastukset. Lisäksi valvoja seuraa maksuliikennettä. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 24.)

Korjaustöiden käynnistyttyä pidetään muutaman viikon välein työmaakokouksia, joissa seurataan, että työmaa etenee suunnitelmien mukaan, ratkaistaan korjaustyössä esille nousseita ongelmatilanteita ja käsitellään työturvallisuuteen liittyviä asioita. Työmaakokouksiin osallistuvista henkilöistä sovitaan urakkasopimuksessa tai aloituskokouksessa, yleensä osallistujia ovat sopimusosapuolten lisäksi valvoja sekä mahdollisesti suunnitteljat. Työmaakokouksista pidetään pöytäkirjaa. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 23 - 24.)

Kun korjaustyö on saatettu loppuun, taloyhtiö pyytää rakennusvalvontaviranomaiselta loppukatselmusta. Katselmuksessa tarkistetaan, onko korjaustyö tehty rakennusluvan ja piirustusten mukaisesti. Mahdolliset viat ja puutteet kirjataan pöytäkirjaan ja sovitaan korjausaikataulusta. Loppukatselmuksen hyväksymisen jälkeen vastaava työnjohtaja vapautuu rakennusaikaisesta vastuusta. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 24.)

Rakennusta ei saa ottaa käyttöön, ennen kuin rakennusvalvontaviranomainen on sen hyväksyttävästi tarkastanut loppukatselmuksessa. Tarvittaessa voidaan kuitenkin hyväksyä käyttöön osa rakennuksesta, ja suorittaa lopputarkastus myöhemmin keskeneräisille töille. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 25.)

2.6 Vastaanotto ja takuu aika

Urakan vastaanottaminen tapahtuu käytännössä koko työn suorituksen ajan, jolloin valvoja tarkastaa piiloon jäävät rakennusvaiheet ennen niiden peittämistä.

Kun urakka on valmistunut, järjestetään työmaalla vastaanottotarkastus. Siinä todetaan muun muassa

- urakkasuorituksen valmistuminen
- virheet ja puutteet, jotka urakoitsijan tulee korjata ja korjausten aikataulu
- mahdolliset erimielisyydet
- takuuajat ja takuuajan vakuudet. (Kangasluoma 2008, 491.)

Hyväksytyn vastaanoton jälkeen kummallakaan osapuolella ei ole oikeutta esittää vaatimuksia, joita ei ole kirjattu vastaanoton yhteydessä, joten vastaanottotarkastukseen kannattaa paneutua huolella. Tilaajan ei siis ole kannattavaa vastaanottaa urakkasuoritusta kovin keskeneräisenä. Kohteen on hyvä olla vähintään niin valmis, että kaikki osasuoritukset on tehty ja mahdolliset puutteet ja viat eivät haittaa rakennuksen normaalia käyttöä. (Kangasluoma 2008, 491.)

Valvoja ja urakoitsijan kirjaavat kohteen puutteet ja viat ylös virheluetteloon. Mikäli korjaustyöt ulottuvat osakkaiden hallussa oleviin huoneistoihin, lähetetään heillekin virheluettelot täytettäväksi. (RT 18-11004, 7.) Virheiden ja puutteiden korjaamisen toteamiseksi pidetään tarvittava määrä jälkitarkastuksia.

Vastaanottotarkastuksen lisäksi tehdään taloudellinen loppuselvitys. Selvityksessä todetaan urakan loppusumma ja sen muodostuminen. Taloudellinen loppuselvitys on takaraja, johon mennessä osapuolten pitää selvittää rahamääräiset vaatimukset toista osapuolta kohtaan. Kun taloudellinen loppuselvitys on pidetty, ei urakkaan liittyviin asioihin enää voida palata. Loppuselvityksestä tehdään pöytäkirja. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 27.)

Korjaushankkeen takuu-aika alkaa, kun urakka on vastaanotettu. YSE 1998:n mukaan urakoitsija vastaa niistä virheistä ja puutteista, jotka tulevat ilmi takuu-aikana ja joiden voidaan katsoa kuuluvan urakoitsijan vastuulle. Takuu-aika kestää tavallisesti kaksi vuotta. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 27.)

Jos takuu-aikana havaitaan virheitä urakkasuorituksessa, niistä on heti ilmoitettava urakoitsijalle. Vähäisemmät virheet, jotka eivät aiheuta lisävahinkoa tai vaaranna turvallisuutta, voidaan kuitenkin korjata vasta vuositakuukorjauksessa. Mikäli laitteita ja materiaaleja ei huolleta urakoitsijan ja valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti, niiden takuu saattaa raueta. (RT 18-11004, 7.)

Takuuajan päättyessä tehdään takuutarkastus, jossa todetaan takuu-aikana ilmenneet viat ja puutteet. Taloyhtiö palauttaa takuu-aikaisen vakuuden urakoitsijalle, mikäli takuutarkastuksessa sovitut työt on saatettu loppuun. Vaikka takuu-aika kestää kaksi vuotta, niin YSE 1998 mukaan urakoitsija vastaa kymmenen vuoden ajan kohteen

vastaanottamisesta virheistä ja puutteista, jotka ovat aiheutuneet urakoitsijan törkeästä huolimattomuudesta tai laiminlyönnistä. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 28.)

Korjaushankkeen vastaanottamisen jälkeen taloyhtiössä järjestettävässä yhtiökokouksessa käsitellään hankkeen loppuselvitys, joka sisältää hankkeen kokonaiskustannukset sisältäen myös rakennuttajakulut. Lisäksi selvitetään, mikä osuus on mahdollisesti voitu kirjata katettavaksi hoitovastikkeella, mikä osa on aktivoitu taseeseen sekä mikä osa aktivoitusta osasta on katettu mahdollisista ennakkosäästämisen rahastoista ja mikä osakkaiden kertasuorituksilla ja yhtiölle otetulla lainoituksella. Samalla osakkaille kerrotaan, millä tavoin he voivat maksaa lainaosuutensa takaisin joko kerralla tai osissa. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 28.)

Jatkossa kunnossapitovastuu ja mahdolliset huoltotoimenpiteiden laiminlyönnistä johtuvat vahingot eivät koske urakoitsijaa, vaan niistä on vastuussa taloyhtiö ja osakas asunto-osakeyhtiölain ja yhtiöjärjestyksen mukaisesti. (Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus 2012, 28.)

3 KORJAUSHANKE URAKOITSIJAN NÄKÖKULMASTA

3.1 Uudisrakentamisen ja korjausrakentamisen erot

Uudisrakentaminen ja korjausrakentaminen eroavat toisistaan monella tapaa. Uudisrakennus tehdään tyhjälle tontille ja työsuunnitelmat eivät juurikaan muutu rakentamisen aikana. Lähtötiedot ovat hankkeen alusta alkaen selvillä, ja uudisrakentamiseen ei liity purkutöitä tai suuria lisä- ja muutostöitä.

Korjausrakentamiseen liittyy lähes aina purkutöitä jo olemassa olevaan rakennukseen. Koska tilat ovat usein käytössä rakentamisen aikana, korjauspuolella on kiinnitettävä paljon huomiota esimerkiksi pölysuojaukseen ja kulkureittien merkitsemiseen. Lähtötiedot ovat monesti vajavaisia ja suunnitelmia joudutaan muuttamaan ennalta arvaamattomien rakenteiden yms. johdosta. Tämän takia myös aikatauluihin on laitettava tarpeeksi riskivarausta. Lisäksi tiedottaminen tilan käyttäjille on tärkeässä asemassa korjausrakentamisessa. Rakennustyömiehet edustavat urakoitsijaa, joten heidän käytöksensä työmaalla vaikuttaa suuresti mielikuvaan, jonka tilan käyttäjät urakoitsijasta saavat. (Kiiras & Kess 2007, 43 – 44.)

3.2 Tarjouspyyntö ja lähtötiedot

Urakoitsijan kannalta on tärkeää, että tilaajan tarjouspyynnössä kerrotaan korjausrakennusurakan tavoitteet yksityiskohtaisesti. Huolellisesti tehty hankeohjelma ja sitä kautta tarkat suunnitelmat auttavat urakoitsijaa laskemaan tarkan urakkahinnan, ja koska riskivaraus voidaan jättää pienemmäksi, myös urakkahinta on tilaajan kannalta edullisempi.

Laskenta-aikaa on hyvä varata hankkeen koosta riippuen 3-4 viikkoa. Vaikka pienen hankkeen laskenta ei kestäisikään kauaa, tilaajan on muistettava että urakoitsijalla on usein monia eri tarjouksia laskennan alla ja neuvottelut aliurakoitsijoiden kanssa vievät oman aikansa.

Rakentamisen lähtötietoina ovat:

- työmaan tehtävä- ja paikkaluettelo
- määräluettelo
- alustava yleisaikataulu
- kustannusarvio ja talousbudjetti
- suunnitteluasiakirjat
- urakkaohjelma
- urakkarajat. VIITE

On tärkeää määritellä selkeästi urakoitsijan vastuut ja tehtävät jo tarjouspyynnössä, jotta urakoitsija pystyy laskemaan kaikkien työtehtävien aiheuttamat kulut mahdollisimman tarkasti.

Tarjouspyyntö on aina ainutlaatuinen, ja se onkin käytävä hyvin tarkkaan lävitse erityisesti urakoitsijalle kuuluvien vastuiden ja riskien osalta. Mahdollisia riskitekijöitä urakassa on muun muassa:

- Työturvallisuuskoordinaattorin tehtävien siirto urakoitsijalle
- Määräys käyttää tuotteita tai materiaaleja, joille ei saada vaadittuja takuita
- Vastuun siirto suunnitelmien sisällöstä ja toteuttamisesta
- Urakoitsijan velvollisuus tarkistaa asiakirjat ja suunnitelmien mahdolliset ristiriidat
- Ongelmajätteen mahdolliset lisätutkimukset sisällytettynä urakkaan
- Sivu-urakoitsijoiden työn laadusta vastaaminen pääurakoitsijan vastuulle
- Kohtuuttomia vaatimuksia esimerkiksi takuuajasta. (RAKLI 2011, 13 - 15.)

3.3 Aikataulusuunnittelu

Aikatauluja käytetään korjauskohteissa työnsuunnitteluun ja tiedotettaessa töiden etenemisestä käyttäjille. Yleisimpiä käytössä olevia aikataulusuunnittelutekniikoita ovat jana-aikataulu, paikka-aikakaavio ja tuotantoaikakaavio. (Kaivonen 1994, 139.)

Jana-aikataulussa esitetään tehtävät ja niiden mitoitus pystyakselilla, sekä vaakakselilla kulunut aika. Tehtävien ajoitus esitetään janoina. Jana-aikataulu on helppo

laatia ja selkeä luettava kun työkohteita, tehtäviä ja riippuvuuksia on vähän. Käyttäjille tiedotettaessa on aikataulun selkeys ja helppolukuisuus tärkeintä, jolloin jana-aikataulu on hyvä vaihtoehto. (Kaivonen 1994, 139.)

Paikka-aikakaaviossa työkohteet esitetään pystyakselilla suoritusjärjestyksessä ja aika vaaka-akselilla. Tehtävät kuvataan vinoviivoina. Paikka-aikakaavio ei ole yhtä helppolukuinen kuin jana-aikataulu, mutta tottunut lukija saa nopeasti käsityksen kohteen aikataulusta. Paikka-aikakaaviossa esitetään koko kohteen tahdistettu polku. Se sopii parhaiten sarjatuotannon - kuten ison työmaan, jossa on monia eri työkohteita - suunnitteluun ja valvontaan. (Kaivonen 1994, 139.)

Tuotantoaikakaaviossa tehtävän valmiusaste esitetään pystyakselilla ja aika vaaka-akselilla. Tehtävät kuvataan vinoviivoina kuten paikka-aikakaaviossakin. Tuotantoaikakaavio sopii parhaiten prosessituotannon, kuten tienrakennus, maansiirtotyö tms. suunnitteluun. Tuotantoaikakaaviosta näkee selvästi tahdistus ja tuotantonopeus sekä tehtävien väliset riippuvuudet. (Kaivonen 1994, 140.)

Aikataulusuunnittelu aloitetaan rakentamisen keston määrittelyllä ja ajoituksella. Kuinka pitkä urakka-aika on? Kuinka nopeaan toteuttamiseen omat resurssit riittävät? Milloin tilaaja haluaa rakennustyöt aloitettavan, sesonkiaikana kesällä vai hiljaisempaan aikaan talvella?

Seuraavaksi kohde jaetaan osakohteisiin ja lasketaan kunkin osakohteen kesto. Työjärjestys ja rytmitys suunnitellaan, ja tämän pohjalta laaditaan alustava aikataulu hankkeelle. Aikataulua tehtäessä on aina huomioitava kohteen erityispiirteet, kuten sijainti, työskentelyajat, käytettävissä oleva tila sekä tilaajan asettamat vaatimukset esimerkiksi työmaan siisteydestä.

Aikataulu käydään läpi yhdessä tilaajan, valvojan ja urakoitsijan kanssa ja viilataan suuntaan tai toiseen. Työmaan etenemistä seurataan jatkuvasti aikataulukaaavioiden avulla.

3.4 Maksuerätaulukko

Maksuerätaulukko on yksi urakan tärkeimmistä asiakirjoista. Taulukkoon on merkitty kaikki työvaiheet, joiden suorittamisen jälkeen tilaaja sitoutuu maksamaan urakoitsijalle sovittun summan. Urakoitsija laatii ehdotuksen maksuerien määrästä ja summista, ja taulukko käydään läpi urakkaneuvotteluissa. Mikäli se hyväksytään, liitetään taulukko urakkasopimuksen liitteeksi. (Lehtimäki 2013, 15.)

Maksuerän tulee kattaa työvaiheen kustannukset. Maksuerät kannattaa suunnitella niin, että urakoitsijan oma kassavirta ei mene negatiiviseksi missään kohti urakkaa, vaan korjaustyö maksetaan rakennuttajan rahoituksella. (Lehtimäki 2013, 15.)

3.5 Urakkatarjous ja -neuvottelut

Urakkatarjous on lähtökohtaisesti sitova, vaikka tarjouksen antaja olisikin erehtynyt tarjouspyyntöasiakirjoissa olevista seikoista ja antanut sen johdosta virheellisen tarjouksen. Urakoitsijan on siis syytä lukea hyvin tarkkaan tarjouspyyntö. Kuitenkin, mikäli urakoitsija on ymmärtänyt työn sisällön väärin ja tästä syystä antanut virheellisen urakkatarjouksen, on myös rakennuttajan etujen mukaista jättää tarjous huomioimatta. Rakennuttaja ei todennäköisesti tule silloin saamaan haluamaansa työtulosta. (RT 18-11004, 5.)

Urakkaneuvottelut ovat hyvin tärkeä osa rakennusurakkaa. Neuvotteluissa käydään tarjous läpi ja varmistetaan, että kumpikin osapuoli ymmärtää työn yksityiskohdat ja vaatimukset. Lisäksi käydään lävitse kohdat, joita ei mahdollisesti ole määritelty urakkaohjelmassa. Urakkaneuvottelupöytäkirja on usein urakkasopimukseen liitettävistä asiakirjoista pätevyysjärjestyksessä ensimmäinen, joten se on syytä laatia niin, että siitä käy ilmi osallistujat, tarjouksesta läpikäytyt asiat sekä työhön liittyvät tehtävät ja vastuut yksiselitteisesti.

3.6 Työn valmistelu

Sopimuksen kirjoittamisen jälkeen aloitetaan työmaan yleissuunnittelu. Hankkeelle tehdään vähintään seuraavat suunnitelmat:

- yleisaikataulu
- piirustusaikataulu
- hankinta-aikataulu
- kone- ja kalustoaikataulu
- työmaasuunnitelmat
- tavoitearvio
- budjetti

Yleissuunnittelun tavoitteena on antaa selkeät toimintaohjeet ja tavoitteet kaikille hankkeen osapuolille. Mitä huolellisemmin suunnitelmat toteutetaan, sitä jouhevammin itse rakennustyö sujuu ja riskit ja kulut pysyvät helpommin kurissa. (Kaivonen 1994, 135.)

3.7 Tiedottaminen hankkeessa

Tiedottamisen tarkoituksena on kertoa hankkeen kaikille osapuolille tulevista työvaiheista ja aikatauluista. Erityisen tärkeää on osakkaiden riittävä tiedottaminen.

Viestinnästä kannattaa tehdä oma viestintäsuunnitelma, jossa käydään lävitse eri menetelmät ja viestintämuodot sekä ajankohdat milloin tiedottamisen pitäisi kulkea. Suunnitelman avulla yrityksen on helpompi hahmottaa kenelle ja mitä kanavia pitkin tiedotus on parasta hoitaa.

Viestintäkeinoja on monia erilaisia. Yleisin tapa on lähettää osakkaille kirje sekä lisäksi asettaa porraskäytävän tiedotustaululle tiedotteet. Tiedotus voi tapahtua myös sähköpostin ja verkkosivujen kautta, mutta nämä ovat harvinaisempia keinoja. (RIL 252-1-2009, 95.)

Urakoitsija vastaa tiedottamisesta toteutusvaiheessa. Urakkavaiheessa tiedotetaan mm. seuraavista asioista:

- roolit, vastuut ja velvoitteet
- aikataulut
- yhteystiedot ja vastuuhenkilöt
- tietoja korjaushankkeessa käytettävistä materiaaleista ja mahdollisista vaihtoehdoista; kylpyhuoneen laatat, hanat jne.
- huoneistokohtaisista muutostöistä sopiminen
- korjaushankkeen eri vaiheiden kestot ja vaikutukset talon asukkaille
- mahdolliset katkokset esim. vedenjakelussa
- tieto remontin päättymisestä ja samalla palautekysely
- mahdolliset käyttökoulutukset uusille laitteille
- takuuajan korjaukset. (RIL 252-1-2009, 98 - 99.)

Tiedotteita tehtäessä on muistettava että talon asukkaat eivät ole rakentamisen ammattilaisia, joten kielen on oltava "kansantajuista". Mahdollista ammattislangia on syytä välttää. Tiedotus on myös hyvä tehdä monen eri kanavan kautta. Asukkaille ja osakkaille lähetettävien kirjeiden lisäksi voidaan käyttää sähköpostia tai tekstiviestiä, sekä pitää erillisiä infotilaisuuksia tarpeen vaatiessa. (RIL 252-1-2009, 100.)

3.8 Laadunvarmistus

Rakentamisen laatu syntyy monesta osatekijästä: Materiaalien ja rakennustarvikkeiden laadusta, suunnittelun, rakennuttamisen ja tuotannon laadusta sekä valmiin rakennuksen käytettävyydestä ja koettavuudesta. Urakoitsija ei yksin pysty tuottamaan hyvää laatua, mikäli esim. rakennuttajan suunnitelmat ovat vajavaisia. Laatu syntyy kaikkien osapuolten toiminnan kautta.

Urakoitsijan laadunhallinnan lähtökohtana ovat tilaajan ja viranomaisten edellyttämät toimenpiteet, joiden kautta urakoitsija pystyy varmistamaan että työn jälki on sovitun mukaista. Laadunvarmistuksen päätehtäviä ovat:

- laadunvarmistustoimenpiteiden selvittäminen
- laaduntarkastusten suorittaminen
- laatuvirheiden kirjaaminen ja syiden selvittäminen

- laatuasiakirjojen keräys, analysointi ja käyttö. (Kankainen & Junnonen 2011, 36.)

Laadunvarmistuskokeita tehdään erityisesti betonirakenteille. Korjausrakentamisessa on tärkeää varmistaa betonin laatu ja korjattavuus yleisesti, kuten paikkauslaastien tartunta ja uusien pintarakenteiden kiinnitysvarmuus. Näitä voidaan testata vetokokeella, joka voidaan tehdä joko laboratoriossa tai työmaalla. Laboratoriota varten porattu näyte antaa käsityksen betonin vetolujuudesta koko paksuudelta, joten se on tarkempi vaihtoehto. (BY 42, 103.)

Rakennusurakassa laatu määritellään usein sovittavaksi ja tarkastettavaksi mallityön avulla. Mallin hyväksymisen jälkeen vastaavia työkohteita arvostellaan vertaamalla niitä hyväksytyyn mallityöhön. Urakkaneuvotteluissa on syytä mainita, kenellä on oikeus hyväksyä mallityö. Hyväksytyt mallityöt kirjataan työmaapäiväkirjaan ja todetaan työmaakokouksessa. (Kankainen & Junnonen 2011, 37.)

Rakennustyön luovutukseen sisältyy myös paljon laadunvarmistustoimenpiteitä, kuten urakoitsijan itselleluovutus, toimintakokeet ja säätöjen teko sekä rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeiden kokoaminen. Laadunvarmistukseen kuuluu lisäksi YSE 1998:ssa mainitut yhteistyömenettelyt, joihin kuuluu suunnitelmakatselmukset, muut katselmukset ja tarkastukset, mittaukset ja urakan vastaanotto. (Kankainen & Junnonen 2011, 38 - 39.)

Itselleluovutus on tärkeä osa urakoitsijan laadunvarmistusta. Siinä varmistetaan, että työ on luovutettavissa tilaajalle virheettömänä. Huolellisesti tehdyssä itselleluovutuksessa kaikki mahdolliset puutteet kirjataan ylös ja korjataan ennen varsinaista luovutusta. Tarkastusta varten on hyvä laatia erillinen tarkastuslomake, jossa on kaikki työkohteet eriteltynä. Ennen virheiden korjausta on selvitettävä kenen vastuulla korjauksesta aiheutuvat lisäkustannukset ovat. Lisäkorvauksissa noudatetaan lisä- ja muutostöistä sovittuja korvauksia. (Kankainen & Junnonen 2011, 58 - 59.)

3.9 Työturvallisuus

Turvallisuusjohtamisen tavoitteena on tehdä työmaasta mahdollisimman turvallinen. Sekä rakennusyrityksessä että työmaalla on oltava selkeät työturvallisuustavoitteet. Kuten kaikkia tuotannon osa-alueita, myös turvallisuutta pitää suunnitella, seurata ja edelleen kehittää.

Päävastuu rakennustyömaan turvallisuudesta on pääurakoitsijalla. Turvallisuuksuunnittelua ohjaavat lakisääteiset ohjeet ja määräykset. Kun rakentamiseen liittyvä työturvallisuus otetaan huomioon osana tuotannon suunnittelua, tuottavuus paranee usein selkeästi. Vaikka lisääntyneestä suunnittelu- ja valvontatyöstä koituu lisäkustannuksia, ne korvautuvat nopeampana ja turvallisempaan työskentelyynä.

Urakoitsijan on aina velvoitettava työntekijänsä käyttämään asianmukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita. Suojavarusteiden käyttämiseen vaikuttaa erityisesti asenne, jolla turvallisuuteen suhtaudutaan. Yksi keino motivoimiseksi on antaa tapaturmattomasta korjaushankkeesta lisäpalkkio.

Yleisimpiä ongelmia korjausrakentamisessa ovat työhygieniset ongelmat, töiden fyysinen raskaus ja puuttelliset työmenetelmät, työnjärjestely sekä epävarmuus liittyen rakennuksen kuntoon ja suunnitelmien paikkaansapitävyyteen.

Yksi yleisimmistä työhygieniaongelmista on pöly, jota syntyy erityisesti purkutöissä. Työskentelyilman pölyt muodostavat riskin sekä terveydelle että työskentelyturvallisuudelle. Monissa vanhoissa rakenteissa on käytetty asbestia, joka on aina purettava erillisenä asbestipurkuna.

Korjausrakentamisessa tilat ovat usein rajalliset, jonka vuoksi ergonomia sekä siirrot ja nostot vaativat suunnittelemista. Toimiva aluesuunnitelma auttaa työmaan jätteiden varastointia ja yleistä siisteyttä, joiden kautta tapaturmariski pienenee.

Työntekijöiden lisäksi työturvallisuudessa on otettava huomioon tilan käyttäjät. Korjauskohteet ovat monesti käytössä myös rakentamisen ajan. Työmaa pitää rajata niin, etteivät ulkopuoliset pääse työmaan välittömään läheisyyteen. Muuttuneet

kulkureitit on merkittävä selkeästi ja työmaa-alue on pidettävä siistinä. Ulkopuolisten turvallisuutta ei saa missään vaiheessa riskeerata.

Työturvallisuutta voidaan mitata esim. TR-mittauksella. Mittaus tapahtuu kiertämällä työmaa ja tarkastamalla keskeisiä työturvallisuuteen vaikuttavia asioita, esimerkiksi:

- työskentely
- telineet, kulkusillat ja tikkaat
- koneet ja välineet
- putoamissuojaus
- sähkö ja valaistus
- järjestys ja jätehuolto (Työterveyslaitos 2013).

4 AS OY SATAKUNNANKATU 5

4.1 Korjauskohde

As Oy Satakunnankatu 5

Satakunnankatu 5

33100 Tampere

Korjaustyön kohteena on 1 + 7 kerroksinen asuinkerrostalo Tampereen keskustassa. Rakennuksen katotasossa on liiketiloja. Kohteesta korjataan julkisivu- ja parvekerakenteet, ja lisäksi kohteessa tehdään muita korjaustöitä, muun muassa katosten rakentaminen ja liikesiiven vesikatteen uusiminen. Julkisivurakenteista on tehty kuntotutkimus 28.12.2010.



KUVA 1. As Oy Satakunnankatu 5 ennen julkisivuremonttia

Korjaustyön tilaajana, rakennuttajana ja käyttäjänä toimii As Oy Satakunnankatu 5, jonka yhdyshenkilönä toimii isännöitsijä Tapio Pelto. Rakennuttajatehtävistä vastaa A-

Insinöörit Suunnittelu Oy ja suunnittelusta vastaa Arkkitehtitoimisto Hiltunen & Raiski Oy arkkitehtisuunnittelun ja A-Insinöörit Suunnittelu Oy rakennesuunnittelun osalta.

Kohteen julkisivut ovat pääosin harjattuja betonielementtejä. Maantasokerroksessa on hierretty pinta. Ullakkokerroksen julkisivut ovat levyverhottuja.

Parvekkeet ovat rakennusrungosta kannatettuja elementtiparvekkeita. Laatta ja kaide ovat samaa elementtiä. Parvekkeet ovat lasitettuja. Parvekkeen taustaseinän ikkunan alapuolinen osa on levyrakenteinen. Sivuseinät ovat betonipintaisia.

4.2 Korjausurakan yleistiedot

Urakkamuotona on kokonaisurakka. Urakoitsija toimii pääurakoitsijana ja lainsäädännön tarkoittamana päätoteuttajana. Työt suoritetaan kokonaishintaurakkana. Sivu-urakoita ei ole. Urakoitsija voi ottaa erikoistöihin rakennuttajan hyväksymiä aliurakoitsijoita. Rakennuttajalla on sopimussuhde vain pääurakoitsijan kanssa, joten pääurakoitsija on vastuussa aliurakoitsijoidensa työstä.

Urakkaan sisältyvät työmaan johtovelvollisuudet ja työmaapalvelut sekä kaikki mainitut työt tarvikkeineen ja aputöineen. Pääurakoitsija vastaa töiden yhteensovittamisesta. Töiden järjestelyssä ja työvaiheiden ajoituksessa on otettava huomioon työturvallisuuden vaatimukset.

Pääurakoitsija laatii työmaalle työturvallisuusohjeet ja vastaa siitä, että kaikki rakennustyömaalla työskentelevät ovat perehdytetty turvallisuusohjeisiin.

Urakka aloitettiin lokakuussa 2012 ja valmistuminen on elokuussa 2013. Urakka-aika on siis 10 kuukautta. Urakka-aika saattaa kuulostaa melko pitkältä mutta urakan materiaalitoimitukset vievät paljon aikaa. Urakassa käytettävät julkisivulevyt tehtiin mittatilauksena jolloin toimitusaika oli noin 3 kuukautta. Tämä aika on siis ehdottomasti huomioitava urakka-ajassa.

4.3 Työvaiheet

4.3.1 Asuinkerrosten julkisivut

Julkisivuelementit lisäksi kiinnitetään rakennuksen runkoon ja elementtien väliset saumat avataan ja täytetään mineraalivillalla. Vaakaranka ja lisälämmöneristys asennetaan paikalleen ja verhoillaan keraamisilla 900x280 mm laatoilla. Lopuksi pellitykset uusitaan.

Ullakkokerroksen julkisivulevyt puretaan. Levyt sisältävät todennäköisesti asbestia, joten mikäli levyjä ei saada purettua kokonaisina, työ on tehtävä asbestityönä. Vaurioituneet puurungot uusitaan ja uudet julkisivulevyt kiinnitetään vanhoihin puurunkoihin. Lopuksi pellitykset uusitaan.

4.3.2 Katutason julkisivut

Maantasokerroksen julkisivut verhoillaan HB-Gramos -laatoilla. Sokkelipinta suihkupuhdistetaan ja korjataan teräskorroosio- ja betonivauriot laastipaikkausmenetelmin. Pinta ylitasoitetaan ja maalataan. Lopuksi pellitykset uusitaan.

Lasijulkisivun ikkunarungot ja lasielementit sekä niihin liittyvät ovet uusitaan. Liikehuoneistojen yläpuolille asennetaan mainoskiskot. Autohallin oven pellitykset uusitaan.

4.3.3 Parvekkeet

Vanhat parvekekaiteet ja -lasitukset puretaan ja betonipinnat suihkupuhdistetaan. Pitkälle vaurioituneet rakenteet valukorjataan ja teräskorroosio- ja betonivauriot korjataan laastipaikkausmenetelmin. Parvekelaatat kaatokorjataan.

Parvekeovet ja niihin liittyvät pellitykset uusitaan. Suihkupuhdistetut pinnat ylitasoitetaan ja maalataan. Parvekelaatan yläpinta vedeneristetään

polyuretaanipinnoitteella ja alapinta maalataan. Uudet parvekekaivot, vedenpoistoputket sekä parvekekaiteet ja -lasitukset asennetaan paikoilleen.

4.3.4 Muut toimenpiteet

- Sisäänkäyntikatosten rakentaminen A- ja B- portaiden välille ja lisäksi C-portaan etu- ja takasisäänkäynneille.
- Vedenpoiston parannus C-portaan kohdalla.
- C-siiven vesikaton ja tikkaiden uusinta.
- Pitkien sivujen keittiökomerojen tuuletusputket poistetaan käytöstä.
- Kuntotutkimuksen näyteporareivät tukitaan palamattomalla mineraalivillalla.
- Rakennuksen kulmalla oleva käytöstä poistettu savupiippu puretaan ja julkisivuliittymäkohdat paikataan ja lisälämmöneristetään kuten muu julkisivu.
- Kaikkiin urakan työvaiheisiin liittyvät teline-, nosto-, purku-, suojaus-, siivous- ja aputyöt sekä työkohteen loppusiivous.



KUVA 2. Arkkitehtitoimiston tekemä suunnitelma As Oy Satakunnankatu 5:stä

4.4 Riskit ja haasteet

Ullakkoseinien ulkoverhouslevyt sekä parvekkeiden taustaseinien ulkoverhouslevyt ovat rakennepiirustusten perusteella Minerit-levyjä, jotka todennäköisesti sisältävät asbestia. Lisäksi parvekkeiden taustaseinien tuulensuojalevyinä on käytetty Luja-levyjä, jotka todennäköisesti sisältävät asbestia. Mikäli asbestia sisältäviä levyjä ei saada irrotettua kokonaisina, tulee purkutyö tehdä asbestityönä.

Muita kohteen mahdollisia vaara- ja haittatekijöitä ovat:

- Kohde on jatkuvassa käytössä oleva asuin- ja liikekiinteistö, joka on normaalisti käytössä korjaustyön ajan.
- Kohde sijaitsee keskusta-alueella ja rajoittuu toisesta päädyistä vilkkaasti liikennöitävään katuun.
- Kohteen takapihalla on pihakansirakenne jonka kantavuus on 10 kN/m², joten pihalle ei voida tuoda raskaita koneita tai kalustoa.
- Tontti on ahdas, mikä vaikeuttaa varastointia ja sosiaalityökalujen sijoittamista.
- Pääurakoitsija on velvollinen huolehtimaan tarvittavista katualueen vuokraamisesta sekä työmaan rajaamisesta riittävän selkeästi.
- Kohteen katutaso liiketilat on käytössä koko rakentamisen ajan. Kulkeminen rakennukseen on oltava turvallista.

4.5 Tarveselvitys ja hankesuunnittelu

As Oy Satakunnankatu 5 on vuonna 19xx valmistunut betonielementtitalo. Rakennuksen julkisivut olivat kuluneet ja osittain vaurioituneet, ja tekninen käyttöikä oli jo loppupuolella. Korjaushanke oli siis väistämättömästi edessä. Taloyhtiön isännöitsijä valmisteli tarveselvityksen joka esiteltiin yhtiökokouksessa. Korjaushanke hyväksyttiin alustavasti ja tämän jälkeen siirryttiin hankesuunnitteluvaiheeseen.

Taloyhtiö päätti käyttää ulkopuolista rakennuttajaa, jonka vastuulla oli rakennushankkeen suunnittelu, urakka-asiakirjojen luominen ja urakoitsijoiden kilpailuttaminen. Rakennuttajaksi valittiin A-Insinöörit.

Suunnitelmat olivat sekä taloyhtiön että urakoitsijan mielestä selkeitä ja kattavia. Muutama pieni yksityiskohta jäi kuitenkin huomioimatta, jotka on ratkaistu sittemmin rakennusvaiheessa.

Ammattitaitoisen rakennuttajan käyttäminen on ollut kannattavaa. Vaikka urakan kokonaishinta nousee rakennuttajan palkkion myötä, hän varmistaa että tilaaja saa mitä haluaa ja tarvitsee. Hankesuunnitteluvaiheessa määritetään hankkeen budjetti ja aikataulut alustavasti, joten se on ehkäpä tärkein vaihe taloyhtiön kannalta.

4.6 Urakkaneuvottelut

Huolellisen hankesuunnittelun myötä tarjouspyynnöstä saatiin hyvin selkeä, minkä kautta urakoitsijat pystyivät laskemaan tarkat hinnat ja urakat olivat vertailukelpoisia. Tarjouspyynnöt lähetettiin 21.6.2012 kolmelle eri urakoitsijalle, mikä on melko pieni määrä; Suositeltu määrä on vähintään 5 urakoitsijaa. Laskenta-aikaa oli noin kuukausi, joka on sopiva aika. Rakennuttajan on muistettava, että urakoitsijalla menee oman laskemisen lisäksi aikaa tiedustellessa aliurakoitsijoiden halukkuutta urakkaan. Liian lyhyellä laskenta-ajalla tarjoukset eivät ole yhtenäisiä.

Tarjouksien perusteella urakkatarjousneuvotteluihin kutsuttiin muutama eri urakoitsija. Neuvottelujen myötä pääurakoitsijaksi valittiin Talopinta Oy, joka oli hallituksen mielestä luotettavin ja tunnetuin vaihtoehto.

4.7 Rakentamisen valmistelu

As Oy Satakunnankatu 5 valtuutti Talopinnan tekemään tarvittavat katulupahakemukset sekä ilmoitukset korjaustöiden aloittamisesta. Talopinnan tekemä asemapiirustus hyväksyttiin sellaisenaan ja lupa-asioissa ei tullut ongelmia vastaan.

Asunto-osakeyhtiö piti urakasta infotilaisuuden asukkaille ennen urakan aloittamista, jossa se kävi läpi urakkaan liittyviä toimenpiteitä ja aikatauluja. Urakoitsija ei osallistunut tähän tilaisuuteen, mutta toimitti oman tiedotteensa osakkaille, jossa

kerrottiin työmaan aloituksesta ja työvaiheista, sekä annettiin toimintaohjeita osakkaille. Lisäksi mukana oli vastaavan mestarin puhelinnumero mahdollisia kysymyksiä varten. Tiedote oli selkeä ja kattava sekä helppolukuinen myös maallikolle (ei ammattislangia).

4.8 Rakentaminen

Työmaalla pidettiin aloituskokous, johon osallistui koko työmaaorganisaatio. Aloituskokouksessa käytiin läpi työmaan aikataulu ja suunnitelmat, sekä sovittiin tiedottamisen ajankohdista tarkemmin. Aliurakoitsijat valvovat omien työntekijöidensä työn laatua sekä vastaavat omien työvaiheidensa tiedottamisesta.

Rakentaminen aloitettiin 15.10.2012 parvekkeiden korjaustöillä. Asukkaita ohjeistettiin 5 päivää ennen aloittamista. Työt on jaoteltu linjoihin 1-2 sekä linjoihin 3-8. Hiekkapuhallus aloitettiin 14.11.2012 ja siitä ilmoitettiin hyvissä ajoin asukkaille. Tämän jälkeen pinnat ylitasoitettiin ja pinnoitettiin, sekä asennettiin parvekekaiteet. Parvekeovet ja ikkunat asennettiin aliurakkana Fenestran kautta, mutta arkkitehtipiirustusten mukaisesti tehty parvekelasin liittyminen julkisivuun vaati lisätöitä. Piirustuksissa ei oltu huomioitu tarvittavia tukirakenteita. Työ toteutetaan lisätyönä.

Julkisivujen korjaustyöt aloitettiin tarvittavilla purkutöillä. Julkisivussa olleet Mineritlevyt saatiin irroitettua kokonaisina, joten kohteeseen ei tarvittu teettää erillistä asbestipurkutyötä.

Kuten lähes kaikissa vanhemmissa korjauskohteissa, myös Satakunnankatu 5:stä löytyi eroavaisuuksia vanhoihin rakennepiirustuksiin. Ullakon vanhat julkisivulevyt oli asennettu julkisivulevyistä tehtyihin soiroihin ja varsinainen pystykoolaus puuttui. Rakenne tutkittiin yhdessä valvojan kanssa, ja päädyttiin tekemään lisätöinä uudet pystykoolaukset omakustannehintaan.

Myös taloyhtiön vanhan keskuslämmityspiipun purkamisen yhteydessä suunnitelmiin piti tehdä lisäyksiä. Hormielementtien lisäksi kiinnitystä ei oltu huomioitu, joten se päätettiin tehdä lisätöinä. Ennen purkutöitä tarkasteltiin piippuun liittyviä huoneistoja

asuntojen sisältä. Piipun elementtien vaakasauman havaittiin aiheuttaneen halkeaman sisäseinään ensimmäisen ja kuudennen kerroksen asunnoissa. Muissa huoneistoissa ei käyty, mutta voitiin olettaa että piipun ja julkisivun rakenteesta johtuen halkeamia on syntynyt myös muihinkin liittyviin huoneistoihin ennen piipun purkua. Urakoitsija ei täten ollut vastuussa halkeamista. Oli erittäin tärkeää tehdä katselmus myös sisäpuolella, sillä ilman havaintoa halkeamista, se olisi helposti voitu päätellä johtuvan purkutöistä johtuvaksi ja täten urakoitsijan vastuuksi.

Kova pakkas aiheutti pienimuotoisen viivästyksen joulukuussa, mutta rakennushanke on edennyt kokonaisuutena aikataulun mukaisesti. Ongelmatilanteet on ratkaistu nopealla aikataululla ja asukkaatkin ovat olleet tyytyväisiä urakoitsijan toimintaan.

4.9 Tiedottaminen

Työaikainen tiedottaminen on urakoitsijan vastuulla. Aliurakoitsijat kuitenkin hoitavat tarpeenmukaisen tiedottamisen omien töittensä osalta, mikä on toiminut moitteettomasti. Urakkaa varten ei ole tehty viestintäsunnitelmaa, mutta periaatteena on ollut että kaikista meluavista ja asukkaita häiritsevistä työvaiheista sekä purkutöistä tiedotetaan taloyhtiössä. Tiedotus hoidetaan postin ja asunto-osakeyhtiön tiedotustaulun kautta.

4.10 Työturvallisuus

Työmaan kaikki työntekijät perehdytetään työmaalle ja henkilökohtaisten suojainten käyttöä valvotaan säännöllisesti. Työmaalla suoritetaan TR-mittauksia, joissa käydään koko työmaan turvallisuuteen liittyviä asioita läpi, kuten työmaan siisteys, putoamissuojat ja valaistus. Muita tarkastuksia ovat viikottaiset teline- ja mastolavata tarkastukset. Lisäksi työmaalla pidetään RATU-pohjan mukaista työmaapäiväkirjaa. Työmaalla ei ole toistaiseksi tapahtunut tapaturmia.

4.11 Laadunvarmistus

Urakoitsija oli velvollinen pitämään vastuullisen työnjohtajan allekirjoittamaa betonikorjaustyön päiväkirjaa, jonka valvoja säännöllisesti kuittasi. Päiväkirjaan merkittiin muun muassa:

- korjausolosuhteet yleisenä seurantana ja työvaihekohtaisesti.
- erilaisten työvaiheiden aloittaminen ja lopettaminen
- työsaavutukset ja -menetelmät työvuoroittain
- materiaalimenekit
- vaurioituneen betonin poistomenetelmät
- suojaus-, esikastelu- ja jälkihoitomenetelmät
- tehdyt laadunvarmistuskokeet tuloksineen.

Kaikista työsuorituskokonaisuuksista tehtiin mallipinta / -työ, joka aina erikseen hyväksyttiin tilaajalla ja valvojalla ennen työvaiheen jatkamista. Työn kuluessa malleja on käytetty vertailupintana. Kaikki mallityöt hyväksyttiin sellaisinaan.

Työkohteen kaikkien eri työvaiheiden suoritus ja tarvikkeiden laatu tuli aina hyväksyttävä valvojalla, eli kaikki peittyvät työsuoritukset hyväksyttiin ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä. Rakennuttaja varasi itselleen oikeuden purattaa peittävä työsuoritus mikäli hyväksyntää ei oltu haettu, mutta tätä oikeutta ei ole tarvittu käyttä.

Urakoitsija teki betonipintojen ylitasoituksista ja paikkauksista tartuntavetokokeita yhteensä 18 kpl. Vetokoeraportti, jossa esitettiin tulokset, murtokuvio ja -tapa, näytteenottopaikka ja -aika sekä pinnan ikä testaushetkellä, toimitettiin valvojalle. Kaikki pinnat ovat läpäisseet vaatimukset.

4.12 Työmaakokoukset ja -katselmukset

Työmaalla on pidetty 4 viikon välein työmaakokous, jossa on käyty läpi tehtyjä ja tulevia töitä sekä muita esille tulleita asioita. Kaikkien eri työvaiheiden jälkeen on pidetty katselmus kyseiselle työvaiheelle, ja kaikki katselmukset on hyväksytty.

4.13 Työn luovutus

Pääurakoitsija lähettää asiakaspalautelaput asukkaille, mitkä kerätään ennen itselleluovutusta. Mahdolliset viat ja puutteet kirjataan ylös ja korjataan, sekä tarkistetaan itselleluovutuksessa. Itselleluovutus pidetään viikko ennen työmaan luovutuspäivämäärää. Siinä käydään lävitse koko työmaa ja kaikki eri työvaiheet, mukaan lukien aliurakoitsijoiden työsuoritukset. Mikäli työsuoritukset läpäisevät asetetut laatukriteerit, työmaalle voidaan pyytää vastaanottokatselmus. Katselmuksessa työmaa käydään uudelleen läpi yhdessä rakennuttajan, valvojan ja urakoitsijan kanssa. Mahdolliset viat ja puutteet kirjataan ylös ja liitetään loppukatselmuspöytäkirjaan.

5 POHDINTA

Toimiva korjausrakennushanke lähtee liikkeelle perusteellisista suunnitelmista. Mitä huolellisemmin hankeselvitysvaihe on tehty, sitä sujuvammin myös rakentamisvaihe todennäköisesti sujuu. Toimivat suunnitelmat ja yksiselitteinen tarjouspyyntö tuottavat yhtenäisiä tarjouksia, jolloin myös urakkatarjoukset on helpommin vertailtavissa. As Oy Satakunnankatu 5 käytti rakennuttamiseen ulkopuolista ammattilaista, mikä on kaikkien osapuolten mielestä ollut kannattava vaihtoehto. Rakennuttamisesta aiheutuvat lisäkustannukset voitetaan usein takaisin tarkkojen suunnitelmien ja selkeiden urakka-asiakirjojen kautta.

Toimiva tiedotus on erittäin tärkeää korjausrakennushankkeessa. Toisin kuin uudisrakentamisessa, tilat ovat usein käytössä korjaustöistä huolimatta. Tämän vuoksi käyttäjien informointi on muistettava erityisesti kaikissa meluavissa ja pölyävissä työvaiheissa. Vaikka korjaustyön laadussa ei olisi moittimista, niin laiminlyöty tiedotus luo huonon kuvan urakoitsijan ammattitaidosta. Urakoitsija ei tehnyt erillistä viestintäsuunnitelmaa mutta tiedonkulku on toiminut osapuolten mukaan hyvin. Erityisesti isommissa korjaushankkeissa viestintäsuunnitelma auttaisi työmaan suunnittelussa, joten se voisi olla yksi kehittämiskohde pääurakoitsijalle.

Rakennuttaja ja valvoja ovat olleet tyytyväisiä urakoitsijan toimintaan kaikinpuolin. Myös urakoitsija on ollut tyytyväinen korjaushankkeen kulkuun. Urakkaohjelma ja suunnitelmat olivat erittäin kattavia, ja rakentaminen on sujunut ilman suurempia vastoinkäymisiä. Lisä- ja muutostöistä on sovittu nopeasti eikä työn jäljessä ole esiintynyt aihetta huomautuksille.

LÄHTEET

Kangasluoma, M. 2008. Isännöitsijän käsikirja. 14. painos. Helsinki. Kiinteistöalan Kustannus Oy.

RT 18-11004 Asuntoyhtiön korjaushankkeen kulku. 2010. RT-kortisto. Rakennustieto Oy.

RT 10-10387 Talonrakennushankkeen kulku. 1989. RT-kortisto. Rakennustieto Oy.

Kiinteistöliitto & Rakennusteollisuus. 2012. Taitava tilaaja - pätevä palveluntuottaja. Luettu 18.2.2013. http://issuu.com/mediat/docs/taitava_tilaaja

Kess, Juho & Kiiras, Juhani 2007. Rakentamisen johtamisen ja suunnittelun tehtävälueletoiden kehittäminen. Helsinki. Rakennustieto Oy.

RAKLI. 2011. Pirkanmaan kiinteistöliiketoiminnan ja rakennuttamisen foorumi 1/2011. Luettu 28.2.2013. <http://www.rakli.fi/attachements/2011-02-17T20-36-0086.pdf>

RIL 252-1-2009 Asuinkerrostalojen linjasaneeraus. 2009. Helsinki: Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry.

TR-mittauksen toteutus.2012. Työterveyslaitos. Luettu 1.4.2013. http://www.ttl.fi/fi/tyoturvaluisuus_ja_riskien_hallinta/tapaturmien_ekkaisu/tyoturvaluisuuden_edistamiskeinoja/tr_tuoteperhe/tr_mittauksen_toteutus/sivut/default.aspx

Kaivonen, J. - A. 1994. Rakennusten korjaustekniikka ja talous. Helsinki. Rakennustieto Oy.

Kankainen, J. & Junnonen, J.-M. 2001. Laatuajattelu ja rakennustyömaan laatutoiminnot. Helsinki. Rakennustieto Oy.

Suomen betoniyhdistys 2002. BY 42 Betonijulkisivun kuntotutkimus 2002. Helsinki, Suomen betoniyhdistys ry.

Lehtimäki, A. 2013. Rakennus Oy Paanurakenteen laskenta- ja toteutusvaiheen rajapintojen kehittäminen. Rakennustekniikan koulutusohjelma. Tampereen ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Enkovaara E. & Haveri, H. & Jeskanen, P. 1998. Rakennushankkeen kustannushallinta. Rakennustieto Oy.

Pelto, T. As Oy Satakunnankatu 5 isännöitsijä. 2013. Sähköpostiviesti. tapio.pelto@isannointipelto.fi. Luettu 23.4.2013.

Seppänen, P. Projekti-insinööri. Haastattelu 29.3.2013. Haastattelija Suontaka, T. Tampere.

LIITTEET

Liite 1. Urakoitsijan muistilista

Urakoitsijan muistilista

Rakentamisen valmistelu

- Tutustu huolella tarjouspyyntöön. Mitkä työt sisältyvät tarjouspyyntöön? Ovatko suunnitelmat ja korjaustyöselostus ristiriidassa? Onko vastualueet jaettu selvästi? Kysy tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä.
- Tee riskianalyysi. Liittyykö urakkaan vaikeita vastuualueita? Riittävätkö omat resurssit urakan läpivientiin?
- Selvitä aliurakoitsijoiden halukkuus osallistua urakkaan.
- Maksuerätaulukon työstäminen. Selvitä maksuerien ajankohdat ja summat, sekä hyväksytä tilaajalla urakkasopimusta laadittaessa.
- Urakkasopimus kahtena kappaleena, joihin liitetään urakkapyyntöasiakirjat, tarjous sekä pöytäkirjat urakka- ja sopimusneuvotteluista.
- Huolehdi tilaajavastuulain mukaisista selvityksistä.
- Suunnittele työmaakohtaiset toimenpiteet, kuten työmaapiirustus ja viestintäsuunnitelma.
- Huolehdi mahdollisista luvista ja ilmoituksista, kuten rakennuslupa ja rakentamisen ennakoilmoitus.

Rakentaminen

- Valmistele aloituspalaverissa ja -kokouksessa käsiteltävät asiat. Kirjaa päätökset ylös.
- Merkitse työmaan kulkureitit selkeästi ja huolehdi ulkopuolisten turvallisuudesta.
- Perehdytä kaikki työntekijät työmaalle ja tee tarvittavat työturvallisuusmittaukset säännöllisesti.
- Huolehdi työmaan yleisesti siisteydestä, turvallisuudesta ja viihtyvyydestä (valaistus, sosiaalililat, työskentelyolosuhteet).
- Pidä päivittäistä työmaapäiväkirjaa.
- Valvo aliurakoitsijoiden työn laatua.

- Kirjaa kaikki ongelmatilanteet ylös ja selvitä asiat yhdessä rakennuttajan ja valvojan kanssa.
- Muista urakasta tiedottaminen kaikissa tarvittavissa työvaiheissa, erityisesti meluavissa ja pölyävissä töissä.
- Tilaa tarvittavat katselmukset eri työvaiheissa ja hyväksytä mahdolliset mallityöt.

Vastaanotto ja takuu-aika

- Lähetä asukkaille asiakaspalautelomakkeet ja kerää ne hyvissä ajoin ennen itselleluovutusta.
- Muista varata riittävä aika itselleluovutukseen ja mahdollisten puutteiden korjaamiseen.
- Tee vastaanottotarkastus yhdessä rakennuttajan ja valvojan kanssa ja tee tarkastuksesta pöytäkirja.
- Tee urakan loppuselvitys ja huolehdi että kaikki maksuerät on toimitettu.