

ESKO LEHTIMÄKI
RAKENNUTTAMISEN HAASTEET SANEERAUKSESSA
YLEMPI AMK

Tarkastaja: Yliopettaja Olli Saarinen

TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Ylempi ammattikorkeakoulu

Lehtimäki, Esko: Rakennuttamisen haasteet saneerauksessa

31 sivua,

maaliskuu 2015

Tarkastaja: yliopettaja Olli Saarinen

Avainsanat: Katu, vesihuolto, saneeraus, rakennuttaminen

Rakennusalan tuottavuus on ollut erittäin alhainen. Tuottavuuden parantamiseksi rakennusalalla on alan toimijoiden kehitettävä nykyisiä toimintatapoja tehokkaammiksi yhteistyössä kaikkien alan toimijoiden kanssa. Merkittävimmässä roolissa tuottavuuden kehittämisessä ovat rakennushankkeiden tilaajat. Paras tulos saadaan yhteistyössä alan urakoitsijoiden kanssa laatimalla yhteisesti sovitut ja tehokkaat toimintatavat.

Tässä Tampereen Vesi liikelaitokselle luovutettavassa opinnäytetyössä on perehdytty nykyisten toimintatapojen haasteisiin ja ongelmiin saneerauskohteissa. Tavoitteena oli selvittää mahdollisuuksia ja muutoksia nykyisiin toimintatapoihin saneerauskohteissa. Tämän selvityksen perusteella tullaan laatimaan tunnuslukumittaristo Tampereen Vesi liikelaitoksen käyttöön, jonka avulla voidaan tulevaisuudessa arvioida saneerausurakoiden hintaa, kestoaikaa, lisätöiden määrää ja työn laatua.

Tutkimusmenetelminä olivat kirjallisuustutkimus sekä henkilöhaastattelut. Haastatteluja suoritettiin pääosin henkilökohtaisina tapaamisina alan asiantuntijoiden ja toimijoiden kanssa sekä sähköpostilla lähetettynä kysymyspatteristona. Nykyinen tilanne nähtiin selkeästi suuren muutosvaiheen tilana. Kehityksen tulisi mennä uuteen yhteiseen toimintamalliin, jossa kaikki alan tilaajat käyttäisivät samaa urakkamallia ja asiakirjapohjaa. Tämän avulla tuotanto-organisaatiot saisivat luotua omat toimintatavat ja muokattua omat toimintajärjestelmät ja tuotantoprosessit palvelemaan yhteisillä pelisäännöillä tehtävää rakentamista.

Tilaaajaorganisaatioissa yhteisten toimintatapojen käyttöönotto on tehokas tapa parantaa tuottavuutta pidemmällä aikavälillä. Sillä on merkittäviä etuja perinteisiin työskentelytapoihin verrattuna. Tärkeimpinä tekijöinä tuottavuuden parantamisen onnistumiselle ovat: tiivis yhteistyö kaikkien tilaajaosapuolten ja urakoitsijoiden kanssa sekä alan suunnittelutoimistojen kanssa. Yhteiset toimintamallit infrarakentamisen toimialalle tulee laaja-alaisesti ja osaksi jokapäiväistä tuotantoprosessia tulevaisuudessa.

ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Construction engineering Master's Degree

Lehtimäki, Esko: The challenges of reconstruction

31 pages,

March 2015

Inspector: senior lecturer Olli Saarinen

Keywords: road, water supply, renovation, constructing

The productivity of construction has been very low. To be able to improve the productivity, the current ways of working must be made more efficient. This can be done when those involved in the process, co-operate. Those commissioning a construction project play a key role in improving productivity. By setting up commonly agreed and efficient procedures, together with the contractors involved, the best results can be reached.

In this thesis, presented for Tampere water works, focus has been laid on the challenges and problems in constructing. The goal has been to propose new possibilities and changes concerning the current way of constructing. In the future this will help to estimate price, quality, duration and the amount of extra work.

Interviews and literature concerning construction have been the main methods of research. Experts and operators have been interviewed through personal meetings and questionnaires sent as e-mail. The current situation can clearly be seen as the main reason for the need of a major change. The development is heading towards a shared procedure, where anyone operating in the field will use the same model of contracts and documents. The introduction of shared procedures is an efficient way of improving productivity in the long run. It has significant advantages compared to traditional ways of operating.

SISÄLLYS

Termit ja niiden määritelmät.....	vi
1 Johdanto	2
2 Saneerausurakoinnin kehittämistarpeiden tunnistaminen	3
2.1 Julkiset hankinnat.....	4
2.1.1 Hankintatavat	4
2.1.2 Kunnan oma työ.....	5
2.1.3 Kokonaishintaurakka	5
2.1.4 Yksikköhintaurakka	6
2.1.5 Laskutyöurakka.....	6
2.1.6 Neuvottelumenettely	7
2.1.7 Optio	8
2.1.8 Vesihuollon materiaalit tilaajamateriaalina	10
2.1.9 Allianssi	10
2.2 Urakka-asiakirjat	10
2.2.1 Suunnitelmat	11
2.2.2 Lisä- ja muutostyöt	11
2.3 Osapuolten vastuut	13
2.3.1 Urakoitsija.....	15
2.4 Yhteistoiminta työmaalla	16
2.4.1 Työmaakokoukset	16
2.4.2 Työmaapäiväkirja	17
2.4.3 Urakan häiriötilanteet	17
2.4.4 Erimielisyyksien sopiminen.....	17
2.5 Hyvä rakentamistapa.....	19
3 Yhteisten pelisääntöjen luominen	20
3.1 Yhteiset pelisäännöt	20
4 TUTKIMUSHAASTATTELUIJEN YHTEENVETO JA ANALYSOINTI	21
4.1. Yleistä haastattelusta.....	21
4.1.1 Siirtyminen yhteisiin toimintamalleihin rakennuttamisessa	21
4.1.2 Yhtenäinen rakennuttamisprosessi	22
4.1.3 Neuvottelumenettely.....	22
4.1.4 Optio	23
4.1.5 Vesihuollon materiaalit tilaajahankintana	23
4.1.6 Allianssi	24
5 POHDINTA	25
5.1. Päätelmät nykytilasta ja tulevaisuuden suuntaviivoista yhteisten asiakirjamallien osalta infra-alalla	25
5.2. Päätelmät siirtymisestä erilaisista asiakirjoista yhteisiin asiakirjoihin	25
5.3. Päätelmät yhteisten asiakirjojen mahdollisuuksista tulevaisuuden rakentamisprosesseissa infrarakentamisessa.....	26

5.4. Tulosten sovellettavuus ja rajoitukset	27
5.5. Jatkotutkimustarve	27
5.6. Työn onnistuminen	27
Lähteet.....	29

TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

Konsultti	Alan asiantuntija, joka vastiketta vastaan suorittaa toimeksiannon perusteella selvitys-, tutkimus-, kartoitus-, mittaus-, tarkastus-, suunnittelu-, kehitys-, valvonta. tai muita vastaavia tehtäviä. [11]
Lisätyö	Urakoitsijan suoritus, joka urakkasopimuksen mukaan ei alun perin kuulu hänen suoritusvelvollisuuteensa [YSE 1998].
Muutostyö	(muutos, lisäys tai vähennys): sopimuksen mukaisten suunnitelmien muuttamisesta aiheutuva urakoitsijan suorituksen muutos [YSE 1998].
Rakennuttaja	Käsitettä ei ole määritelty rakennuslainsäädännössä. Toimii YSE:n mukaisena rakennustyön tilaajana, jonka lukuun työtä tehdään ja joka vastaanottaa työn tuloksen. [22]
Saneeraus	Käsite jaetaan peruskorjaukseen/perusparannukseen ja uusimiseen. Peruskorjauksessa vanha rakenne korjataan siten, että vanha rakenne toimii osana uutta kokonaisuutta. Perusparannuksessa tehdään kunnossapitoa laajempia toimenpiteitä, jotka pidentävät rakenteen käyttöikä. Uusimisessa vanha rakenne korvataan uudella rakenteella joko kaivamalla tai kaivamatta. [27]
Sopimusasiakirjat	
- Kaupalliset asiakirjat	Sopimuksen taloudellista ja juridista sisältöä koskevat asiakirjat
- Suunnitelma-asiakirjat	Rakennustyön sisältöä, laatua, laajuutta ja suoritusta koskevat asiakirjat.
- Tekniset asiakirjat	Rakennustyön sisältöä, laatua ja suoritusta koskevat asiakirjat [YSE 1998].
Tilaaja	Urakoitsijan sopimuskumppani, joka on tilannut urakkasuorituksen. Tilaajana voi toimia rakennuttaja tai urakoitsija [YSE 1998].

Työkohtainen selostus	Asiakirja, joka sisältää rakennuskohdetta, rakennusosia ja niiden laatua koskevia vaatimuksia sekä määräyksiä ja ohjeita työtavasta ja työssä käytettävistä rakennustavaroista [YSE 1998].
Valvoja	Rakennuttajan puolesta työsuoritusta valvova henkilö [YSE 1998].
Vesihuolto	Vesihuollolla tarkoitetaan vesihuoltolaissa vedenhankintaa eli veden johtamista, käsittelyä ja toimittamista talousvetenä käytettäväksi sekä viemärointiä eli jäteveden, huleveden ja perustusten kuivatusveden poisjohtamista ja käsittelyä. Vesihuoltolaitos huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta. [16]

1 JOHDANTO

Työn tekijä työskentelee Tampereen Vesi-liikelaitoksessa. Tampereen Vesi on Tampereen kaupungin omistama ulkoinen liikelaitos, joka huolehtii vesihuoltopalveluiden järjestämisestä toiminta-alueellaan. Tampereen Vesi rakennuttaa vesihuoltoa samanaikaisesti Tampereen kaupungin kaupunkiympäristön kehittämissyksikön rakennuttaessa omaa katuverkostoaan. Tämä tutkimustyö toteutetaan osaksi Tampereen Veden verkostorakennuttamisyksikön toiminnanohjausjärjestelmää ja sen ohjauksesta vastaa Tampereen Veden verkostonrakennuttamisyksikkö.

Tampereen Vesi-liikelaitoksen verkoston vanhentuuessa ja sen myötä rikkojen lisääntyessä saneerauksen määrä on kasvanut. Tampereen kaupungin oman tuotannon kapasiteetti ei ole riittänyt lisääntyneeseen työmäärään, mistä johtuen urakoinnin määrä on lisääntynyt.

Isot saneeraushankkeet on vielä 2000-luvun alkuun asti teetetty Tampereen kaupungin omalla tuotannolla, joten suurimmalla osalla urakoitsijoita ei ole välttämättä pitkää kokemusta vesihuollon saneerauksista. Rakennussuunnitelmat ja työselitykset ovat olleet osalle urakoitsijoille epäselviä ja tästä on seurannut lisä- ja muutostöiden suuri määrä.

Tämän työn tarkoituksena on selvittää nykyisen saneerausurakoinnin eniten kiistaa aiheuttavat epäselvyydet. Tutkimus keskittyy suunnittelun ja urakka-asiakirjojen selvyyteen ja kokonaisvaikutusten arviointiin sekä ratkaisumallin laatimiseen vesihuollon näkökulmasta. Työssä otetaan huomioon myös katupuolen rakennuttaminen, mutta muun infrastruktuurin rakennuttamista ei tässä työssä tutkita.

Tutkimus on toteutettu haastatteleamalla kahden urakan urakoitsijan edustajaa, kaupunkiympäristön kehittämisen rakennuttajaa sekä naapurikunnan vesihuollosta vastaavaa henkilöä. Haastattelujen vastauksista on laadittu yhteenveto eniten erimielisyyksiä aiheuttaneista asioista. Työn tuloksena on saatu selkeä urakkaohjelma, josta sekä suunnittelija että urakoitsija ymmärtävät hankkeen tavoitteet ja työn sisällön.

2 SANEERAUSURAKOINNIN KEHITTÄMISTARPEIDEN TUNNISTAMINEN

Rakentaminen on projektitoimintaa, jolle on tyypillistä hankkeiden kertaluontoisuus ja osapuolten jatkuva vaihtuminen. Rakennushankkeet myös suunnitellaan tuotteena ja toteutusorganisaationa aina eri paikkaan, jolloin aikaisempien kokemusten hyödyntäminen tehokkaasti ei ole mahdollista. [6]

Suomessa vesihuoltopalveluiden toimittaminen on perinteisesti ollut kuntien vastuulla. Vesihuollon verkostot ja käsittelylaitokset ovat olleet kuntien omistuksessa ja kunnat ovat rahoittaneet hankkeet sekä vastanneet laitosten käytöstä ja ylläpidosta. Vesiosuuskunnat, vesiyhtymät ja pienet osakeyhtiöt ovat vastanneet haja-asutusalueiden vesihuollosta. [27]

Taloudelliselta kannalta teoreettisesti katsottuna saneeraus on suoritettava viimeistään, kun vuotuiset kunnossapito- ja korjaus- ynnä muut välilliset kustannukset rupeavat vastaamaan uuden rakenteen pääomakustannuksia. Käytännössä saneeraus on välttämätöntä tehdä huomattavasti aikaisemmin, koska verkoston toimivuuteen liittyy vaikeasti arvioitavia asioita, joita ei voi mitata rahassa. Näitä ovat vesijohtoveden laatu, toistuvat toimintahäiriöt, pohjavesien suojelu, jäteveden puhdistuksen tehokkuus ja terveydelliset vaaratekijät. Vesi- ja viemärlaitoksen periaatteiden mukaista ei ole saneerauksen tarpeen määrittäminen pelkästään taloudellisilla periaatteilla. [27]

Saneerauksen kiireellisyysjärjestys on seuraava:

- vedenjakelun keskeytymisriski (vesijohdot)
- tulvavaara ja vahingot (viemärit)
- vuodot
- verkoston rakenteellinen kunto yleensä
- verkon toiminnallinen kunto yleensä [27]

Keskeisiä ovat kuluttajille ja ympäristölle aiheutuvat haitat. Vasta tämän jälkeen tulee saneeraustarve itse verkoston kannalta. [27]

2.1 Julkiset hankinnat

Julkiset hankinnat ovat erilaisten julkisyhteisöjen (mm. valtiot ja kunnat) tekemiä tavar-, palvelu- ja rakennusurakkahankintoja. Kyseenomaisia hankintoja on säädelty, koska ne käyttävät julkisia varoja ja niiden asianmukainen ja tehokas käyttö on haluttu turvata. Julkinen hankintaprosessi on lainsäädännön ja siihen perustuvan oikeuskäytännön vuoksi monimutkaista ja sen prosessi eroaa myös merkittävästi tavanomaisesta yritysten välisestä kaupankäynnistä [7]

Hankintalakia ei sovelleta rakennusurakoihin ja käyttöoikeusurakoihin ennakoidun arvon ollessa vähemmän kuin 150 000 euroa arvonlisäverottomana. EU-kynnysarvot ovat vastaavasti 211 000 euroa palveluhankinnoissa ja 5 278 000 euroa rakennusurakoissa ja käyttöoikeusurakoissa. [13] Vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivilla yksiköillä ei ole kansallista kynnysarvoa hankinnoissa. [14]

2.1.1 Hankintatavat

Hankintayksiköiden osaamis- ja resurssivaje näkyy suoraan tarjouspyyntöasiakirjojen laadussa. Asiakirjoja voi olla tällöin kopioitu suoraan vastaavasta hankkeesta, yhdistetty useammasta hankinnasta tai vaatimukset on kopioitu jonkin tuotteen kuvauksesta. Tarjouspyyntö voi muodostua epätarkoituksenmukaiseksi tarjoajalle ja vaikeuttaa hänen tarjouksen tekoaan. [7]

Tilaja voi hankkia suunnitelmat ja tuotannon erikseen tai eri tavoin yhdistettynä. Urakoitsijan suoritusvelvollisuuden perusteella urakkamuodot jaotellaan pääurakkamuotoihin, osaurakkamuotoihin sekä suunnittele ja rakenna – muotoihin. [6] Kuvassa 1 on urakkamuotojen ja urakan maksuperusteiden suhde.

Suoritusvelvollisuus	Jaettu urakka					
	Projektinjohtopalv.					
	Kokonaisurakka					
	ST-urakka					
		Kokonais-hinta	Yksikkö-hinta	Tavoite-hinta	Laskutyö	Työn-johto
	KIINTEÄHINTAINEN		LASKUTYÖPERUSTEINEN			

MAKSUPERUSTE



Suosittelavat urakkamuodot

Kuva 1. Urakkamuotojen ja urakan maksuperusteiden suhde [30]

Perinteiset urakkamuodot eivät enää palvele kaikkia tilaajien tarpeita. Hankkeissa vaaditaan nykyään lyhyempiä aikatauluja ja rakennusosien elinkaariajattelua. Urakkamuodon valintaan on ennen vaikuttanut tilaajan pyrkimys oman organisaationsa työllistämiseen ja aseman turvaamiseen sekä oman organisaation osaaminen. [23]

2.1.2 Kunnan oma työ

Kunnan etujen mukaista on omajohtoisen rakennusorganisaation pitäminen kuntakokoon ja olosuhteisiin sopeutettuna. Oman organisaation olemassaoloa perustellaan muun muassa rakennushankkeilla, joiden suunnitelmat ovat epämääräisiä, rajaukset eivät ole yksiselitteisiä, jotka sisältävät riskejä tai arvaamattomia työnosia, koostuvat sovitun urakan lisä- ja aputöistä ja sisältävät urakoitsijalle mahdollisuuden ylihinnoitteeseen, joissa oman organisaation osaaminen on kyseisissä töissä parempaa kuin urakoitsijan sekä tarjoaa tuottavan työllistämistavan resursseille. [8] Omajohtoisessa työssä kustannusten säästö, hankkeen läpivienti suunnitellussa ajassa ja laadullinen lopputulos riippuvat rakennuttajan omasta taitavuudesta. [19]

Omana työnä tehty rakentaminen ei aina välttämättä tule halvemmaksi. Tarjouskilpailulla urakkahinnat saadaan yleisesti mahdollisimman alhaisiksi. Urakoitsijat pyrkivät saamaan kilpailukykyä teknisellä taitavuudella, oman tuotannon tehokkaalla ja kannattavalla järjestämisellä sekä alan viimeisimpien tuotantomenetelmien hallitsemisella. Erikoisliikkeet ovat tämän vuoksi yleensä rakennuttajalle taloudellisin ja teknisesti onnistunein vaihtoehto. [19]

2.1.3 Kokonaishintaurakka

Urakoitsija laskee kiinteän kokonaishinnan urakka-asiakirjojen perusteella, jolla hän sitoutuu tekemään rakennustyön. Urakoitsijalle maksetaan rakennustyöstä vaihteittain edistymisen mukaan. Urakoitsija vastaa rakentamiseen liittyvistä riskeistä, kuten hintojen muutoksista ja määrämittausten virheistä. Mahdolliset lisä- ja muutostyöt korvataan tai hyvitetään sopimusasiakirjojen mukaan. [6] Kokonaishintaurakka on tilaajalle kustannusriskiltään varma vaihtoehto, mutta se edellyttää varsin valmiita suunnitelmia. Lisäksi urakoitsijan intressi rakentaa kohde mahdollisimman halvalla voi johtaa soveltumattomien materiaalien käyttöön. Yleispiirteisillä suunnitelmilla kilpailutettu kokonaishintaurakka voi johtaa useisiin lisä- ja muutostyökiistoihin, kun kumpikaan osapuoli ei ole tiennyt kilpailuttaessa urakan laajuutta ja laatutasoa. [22]

2.1.4 Yksikköhintaurakka

Urakoitsija antaa yksikköhintaurakassa kiinteän tarjouksen täsmällisten yksiköihin jaettujen työsuoritusten perusteella. Työsuoritusten lopullisten määrien ei tarvitse olla tiedossa vielä tarjousvaiheessa, mutta suunnitelmista täytyy käydä ilmi tarkka tekotapa, yleiset olosuhteet ja arvioitu laajuus tarjoushinnan antamiseksi. [6] Urakkaneuvottelussa on viimeistään sovittava lopullisten määrien mittaustapa ja –käytäntö. [5] Yksikköhintaurakassa tilaaja kantaa riskin yksiköiden määristä ja urakoitsijan riskinä on, että yksikköhinnat on oikein mitoitettuja. Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa on määrätty milloin ja miten yksikköhintoja tarkistetaan. [22]

Yksikköhintaurakassa suunnitelmien tarkentuminen ei ole muutos, mutta voi olla urakoitsijalle epäedullinen urakkasumman pienentyessä kun rakennuttajan suunnitelmien kustannusohjauksessa yksikköhintojen osoittamat kalliit ratkaisut korvataan halvemmilla. Suunnitelmien tarkentuminen ja muuttaminen on vaikeaa erottaa toisistaan. [5]

Yksikköhintaurakan määrämuutoksia koskevat yksityiskohtaiset säännökset on kirjattu YSE:hin, jottei yksikköhintojen muutostarpeesta jouduta koko ajan keskustelemaan. YSE:n määräykset ovat voimassa, jos kaupallisissa asiakirjoissa ei ole muuta määrätty. YSE 45 §:ä soveltuu yksikköhintaisiin urakoihin ja myös urakoihin, joissa urakkahinta on osin kiinteä ja osin yksikköhintainen. [5]

Maanrakennuksessa yksikköhintaurakka on erityisen käyttökelpoinen, koska maanrakennuksen pystyy helposti jakamaan mittauskelpoisiin yksikkötyöntuloksiin. Lisäksi maanrakennuksen massojen etukäteisarviointiin liittyy epävarmuustekijöitä. [17]

Yksikköhintaurakassa tarjoukseen perustuvat määrät ovat likimääräisiä. Yksikköhintaurakassa lisä- ja muutostöiden ongelmia aiheuttavat lisä- ja muutostöiden toteaminen ja yksikköhintojen sopivuus lisä- ja muutostöihin sekä milloin urakoitsijan tulee esittää lisäaikavaatimus. [28] Yksikköhintaurakassa määrämuutokset ovat maksuperusteesta johtuva tapahtuma, eivät lisätyötä. Yksikköhintaurakoissa lisä- ja muutostöiden syynä ovat nimikkeistö ja laatutaso- ja olosuhdemuutokset. [5]

2.1.5 Laskutyöurakka

Urakoitsija on velvollinen johtamaan työtä ja tilaaja maksaa rakennustyöstä aiheutuneet todelliset kustannukset niiden syntyessä lisättynä palkkiolla. Kustannusriski on yksin tilaajalla, koska kokonaishinnasta ei ole tarkkaa tietoa ennen kuin työ on valmis. [6]

Laskutyöurakka sopii kohteisiin, joissa rakenteisiin liittyy epävarmuuksia. Korjaustyökohteet ovatkin tyypillisiä laskutyöurakkakohteita. Laskutyö ei kannusta urakoitsijaa säästöihin. [22]

Urakoitsijalla on kuitenkin myös laskutyössä velvollisuus suorittaa työ tilaajan kannalta tarkoituksenmukaisella ja tehokkaalla tavalla. Urakoitsijan velvollisuus on esimerkiksi toteuttaa työmaan hankinnat tarkoituksenmukaisina kokonaisuuksina ja pyrkiä odotustien eliminoimiseen. [22]

2.1.6 Neuvottelumenettely

Neuvottelumenettelyllä tarkoitetaan hankintamenettelyä, jossa hankintayksikkö julkaisee hankinnasta ilmoituksen ja johon kaikki halukkaat toimittajat voivat tehdä osallistumishakemuksen. Hankintayksikkö valitsee ne ehdokkaat, joiden kanssa se neuvottelee hankintasopimuksen ehdoista. Neuvottelumenettelyssä ehdokkaita tulee kutsua vähintään kolme, edellyttäen että soveltuvia ehdokkaita on riittävä määrä.

Kansallisessa hankinnassa voidaan käyttää neuvottelumenettelyä mikäli joku seuraavista edellytyksistä täyttyy:

-Hankinnan ennakoitu kokonaisarvo on alle 50 000 euroa tai rakennusurakan ennakoitu kokonaisarvo on alle 500 000;

-Hankinnan luonteen vuoksi tarjouspyyntöä ei voida tai sitä ei ole tarkoituksenmukaista laatia niin tarkasti, että paras tarjous voitaisiin valita avointa tai rajoitettua menettelyä käyttäen. Tällaisia olisivat esimerkiksi sellaiset palveluhankinnat, joissa palvelujen tulee joustaa palvelujen käyttäjien tarpeiden mukaan, kuten erityisryhmien palveluasumiseen liittyvät palvelut sekä palveluhankinnat, joissa palvelujärjestelmä on vasta kehittymässä eikä palvelua tämän vuoksi voida etukäteen määrittellä tarkoituksenmukaisella tavalla;

Hankinnan luonne tai hankintaan liittyvät riskit eivät poikkeuksellisesti mahdollista etukäteistä kokonaishinnoittelua. Tällaisia hankintoja olisivat esimerkiksi vaativat saaneerauskohteet, joissa hankintaan voi sisältyä kustannusvaikutuksiltaan odottamattomia seikkoja, minkä vuoksi hankinnan täsmällinen määrittely tarjouspyynnössä tai sitovan tarjoushinnan antaminen tarjouksessa voi olla mahdotonta. Myös sellaiset hankinnat/tilanteet, joissa tarjoajat voivat esittää erilaisia malleja hankinnan rahoitukselle kuten niin kutsutut yksityisrahoitus- ja elinkaarimalleja;

-Poikkeuksellisen kiireellisestä hankinnasta, johon hankintayksikkö ei ole voinut kohtuudella varautua. Kiireen tulee johtua poikkeuksellisista syistä. Kyse on oltava hankintayksiköstä riippumattomasta, ennalta arvaamattomasta ja äärimmäisestä kiireestä. Hankintayksikön tulee kohtuudella varautua todennäköisiin tuleviin hankintoihin esimerkiksi puitejärjestelyin, jolloin sillä ei ole kiireestä johtuvaa tarvetta neuvottelumenettelyn käyttöön. Menettelyn käyttötilanteena voisivat olla esimerkiksi laitteen rikkoutumisesta aiheutuva korjaustarve. [33]

2.1.7 Optio

Pääosin optioiden kilpailutusprosessi sujuu ongelmitta. Optioehdon käytössä on kuitenkin syytä kiinnittää huomiota muutamaankin seikkaan, jotka saattavat tulla esille option käyttöönotossa. Yleiskielessä optio tarkoittaa valintaoikeutta, oikeutta tehdä tai olla tekemättä jotain. Hankintalaissa optiolla tarkoitetaan mahdollisuutta lisätilausten tekemiseen laissa säädettyjen edellytysten täytyessä. Hankintalainsäädännössä ei kuitenkaan mainita optio-sanaa.

Hankintalain (348/2007) 28 §:n 3 momentin mukaan hankintayksikkö voi tehdä suora-hankinnan, kun kyseessä on alkuperäisen toimittajan kanssa tehtävä uusi rakennusurakasopimus tai palveluhankinta, joka vastaa aikaisemmin avointa tai rajoitettua menettelyä käyttäen tehtyä rakennusurakkaa tai palveluhankintaa. Edellytyksenä on, että alkuperäistä hankintaa koskevassa hankintailmoituksessa on mainittu mahdollisesta myöhemmästä suora-hankinnasta ja että lisäpalvelun tai uuden rakennusurakan ennakoitu arvo on otettu huomioon laskettaessa alkuperäisen sopimuksen kokonaisarvoa. Suora-hankinta voidaan tehdä enintään kolmen vuoden kuluessa alkuperäisen sopimuksen tekemisestä.

Lainkohdan suora-hankintamahdollisuus on ns. optio lisä-hankintaan. Yleisesti puhutaan optioehdosta, vaikka hankintalaissa ei optio-termiä käytetäkään.

Suora-hankinta on siis mahdollista, jos alkuperäisessä hankintasopimuksessa on jo kilpailutettu määräaikainen optioehto, jonka käyttäminen on huomioitu alkuperäisessä hankintailmoituksessa. Tämä tarkoittaa, että alkuperäistä hankintaa koskevassa hankintailmoituksessa on mainittava mahdollisesta myöhemmästä suora-hankinnasta. Lisäksi myös lisäpalvelun tai rakennusurakan ennakoitu arvo on otettava huomioon alkuperäisen sopimuksen ennakoitua arvoa laskettaessa. Jatkohankinnan tulee vastata aikaisempaa avointa tai rajoitettua menettelyä käyttäen tehtyä palveluhankintaa tai rakennusurakkaa.

Option käyttöön liittyy kolmen vuoden aikarajoitus. Euroopan yhteisöjen tuomioistuinten tuomion C-385/02, komissio vs. Italia (Kok. 2004) mukaan kolmen vuoden ajanjakso alkaa hetkestä, jolloin alkuperäinen sopimus tehtiin eikä hetkestä, jolloin sopimuksen kohteena ollut rakennustyö valmistui. Näin esim. neljä vuotta kestävässä sopimuksessa lisä-hankintaa koskeva uusi päätös tulee tehdä viimeistään sopimuskauden kolmannen vuoden lopussa. Jos uuden jatkosopimuksen tarvetta ei ole havaittu ajoissa eli viimeistään kolmantena vuotena, ei suora-hankintaa enää voi käyttää. Uuden sopimuksen osalta ei ole asetettu määräaikaa, kuitenkin näiden - kuten kaikkien hankintasopimusten - tulee olla kestoaltaan alalla tavanomaisia.

Uusien palveluiden ja urakoiden arvolle ei ole asetettu ylärajaa, jos mahdollinen uusien hankintojen *arvo on asianmukaisesti huomioitu* aiemman hankinnan tarjouspyynnössä. Option perustuvia uusia tilauksia ei siten koske 28 §:n 2 mom. lisätilauksia ja lisäurakoita koskeva edellytys, jonka mukaan näiden kokonaisarvo voi olla enintään 50 prosenttia alkuperäisen hankinnan arvosta.

Hankintalain 28 §:n 3 mom. säännös mahdollistaa optioihin perustuvien lisätilausten joustavan tekemisen. Optioiden tulee olla kuitenkin ennalta ajallisesti ja sisällöllisesti määriteltyjä, jotta tarjoajien tasapuolinen asema tulee turvatuksi. Säännös ei siten mahdollista yleisten sisällöltään täsmentymättömien lisätilausten tekemistä suorahankintana.

Lisätilauksen mahdollistava optioehto on yleisesti käytetty palveluhankinnoissa. Option kilpailuttaminen sujuu yleensä ongelmitta. Hankintayksikölle ja tarjoajille (valitulle toimittajalle) on usein kuitenkin epäselvää mihin kilpailutettu optioehto käytännössä velvoittaa tai oikeuttaa. Yleisimmät ongelmat (kysymykset) liittyvätkin option perustuvan lisätilauksen käyttöönottamiseen tai tilanteeseen, jossa jompikumpi osapuolista haluaa irtautua optioehdosta sopimuskaudella.

Hankintalaki kattaa vain osan koko hankintaprosessista. Hankintalainsäädännön velvoitteet ovat menettelytapasäännöksiä, eli ne koskevat vain itse kilpailuttamisprosessia. Hankintalaki ei siten ota kantaa hankinnan sisältöön tai sopimusehtoihin. Näin myös optioehdon osalla eli lain 28 §:n 3 momentti koskee option kilpailuttamisvelvoitetta, ei optioehdon sisältöä. Hankintalaissa ei säädetä myöskään hankintasopimuksen toteuttamiseen liittyvistä seikoista, joihin sovelletaan yleisiä sopimusoikeudellisia säännöksiä. Näin myös optioehtoon perustuvan lisätilauksen kohdalla.

Jos hankintasopimukseen sisältyy optio, olisi sovittava, mitä option käyttöönotto edellyttää. Hankintasopimuksessa on määriteltävä vaaditaanko option käyttöön osapuolten molemminpuolinen hyväksyminen vai päättääkö käytöstä yksin hankintayksikkö. Lisäksi on määriteltävä ilmoitusajankohta option käytöstä tai käyttämättä jättämisestä. Lienee syytä myös määritellä, miten ilmoittaminen tehdään.

Yhteenvedona edellä lausutusta eli tarjouspyynnössä on syytä selkeästi määritellä option käyttöön ottamisen edellytykset. Lähtökohtaisesti tärkeintä on, että hankintasopimuksessa on selvästi määritelty, vaaditaanko molempien osapuolten hyväksyminen option käyttöön. Mikäli option käyttöön liittyvät reunaehdot on selkeästi määritelty tarjouspyynnössä ja hankintasopimuksessa, vältetään monilta turhilta ongelmilta sopimussuhteen aikana. [34]

2.1.8 Vesihuollon materiaalit tilaajamateriaalina

Tilaaja toimittaa kaikki vesihuollon rakentamiseen tarvittavan putki-, kaivo-, ym. muun materiaalin. Kuitenkin poislukien maanrakennustyöhön tarvittavat kiviainekset, arinat, kaivannon tuentaan, ja vahvistamiseen liittyvien töiden materiaalit. Hyötynä on, että pienet ja keskisuuret maanrakennusyrietyksetkin pystyvät tarjoamaan urakkaa, ja tilaaja saa haluamistaan tuotteista rakennetun työn.

2.1.9 Allianssi

Normaaleissa urakoissa on kahdenkeskeisiä sopimuksia ja eri sopimuksissa on eri intressejä → paineena ajattelu, että saan enemmän, jos toinen saa vähemmän. Allianssissa on yhteiset tavoitteet, periaatteena yksimieliset päätökset, riidanratkaisulauseketta ei ole, kaikki toiminta on avointa. Allianssi sopii melko suurille hankkeille, joissa on:

- Vaikeaa allakoida/ennakoida riskejä
- Tilaajalla kolmannen osapuolen riskejä
- Kompleksinen hanke
- Laajuutta vaikea hallita tai herkkä muutokselle
- Läpimenoaika kriittinen
- Tilaaja voi lisätä arvoa olemalla mukana

2.2 Urakka-asiakirjat

Kokopäivätoimisella tilaajalla voi olla samanaikaisesti jopa kymmenen hanketta johdettavanaan, joissa täytyy tehdä päätöksiä, hyväksymisiä, puhelinkeskusteluja, neuvotteluja jne. Suuri määrä hankkeita samanaikaisesti voi aiheuttaa suuren työkuormituksen. Työkuormituksen määrä riippuu ensisijaisesti käytettävästä urakkamuodosta ja kohteen vaativuudesta. Tilaajan pitää panostaa hankesuunnitteluun ja rakennussuunnittelun ohjaukseen, sillä suunnittelun virheet ja puutteet voivat moninkertaistaa rakennusvaiheen työ määrän. [24]

Sopimusasiakirjojen tulkinnan perustana on, että ne täydentävät toisiaan. Yhdessäkin asiakirjassa ilmoitettu määräys on siis pätevä, vaikkei sitä olisi ilmoitettu muissa asiakirjoissa. Ristiriitaisuuksia ilmetessä ratkaisuperiaatteena on sopimukseen kirjattu asiakirjojen pätevyysjärjestys. Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa urakka-asiakirjat on jaettu kaupallisiin ja teknisiin asiakirjoihin. Asiakirjojen keskinäinen pätevyysjärjestys voidaan määrätä sopimuskohtaisesti tai se voi olla hyvien rakennustapojen mukaisesti rakennusurakan yleisten sopimusehtojen mukainen. [4]

Urakoitsijat käyttävät tarjouspyyntöasiakirjoja urakkahinnan laskemiseksi, joten niiden on oltava täsmälliset ja yksityiskohtaiset. Urakoitsijoiden työsuoritusten, eli urakkaan kuuluvien töiden täsmentäminen selvästi on erityisen tärkeää. Samoin täytyy tarkasti määrittellä ne kaupalliset ehdot, joilla tilaaja on valmis tekemään sopimuksen. Urakoitsijoiden työsuoritusten rajat määrittellään urakkarajaliitteessä ja kaupalliset ehdot urakkaohjelmassa. [29]

2.2.1 Suunnitelmat

Lopullista toteutusta ja ylläpitoa sitovia yksityiskohtia lyödään lukkoon sitä enemmän, mitä pidemmälle suunnitteluprosessi etenee. [8] Vesihuoltotöistä ei normaalisti tarvita poikkileikkauksia ja erikoispiirustuksia. Tarvetta on syytä harkita tavanomaisesta poikkeavien johtojen ja kaivojen saneeraustöissä. [31]

Tarjouspyyntökirjojen on oltava niin täsmällisiä ja yksityiskohtaisia, että urakoitsijat voivat määrittää työsuorituksensa ja laskea urakkahinnan niiden perusteella. Tarjouspyyntöasiakirjojen pitää olla rakennusalalla yleisesti käytettyjen tapojen mukaisia. [25]

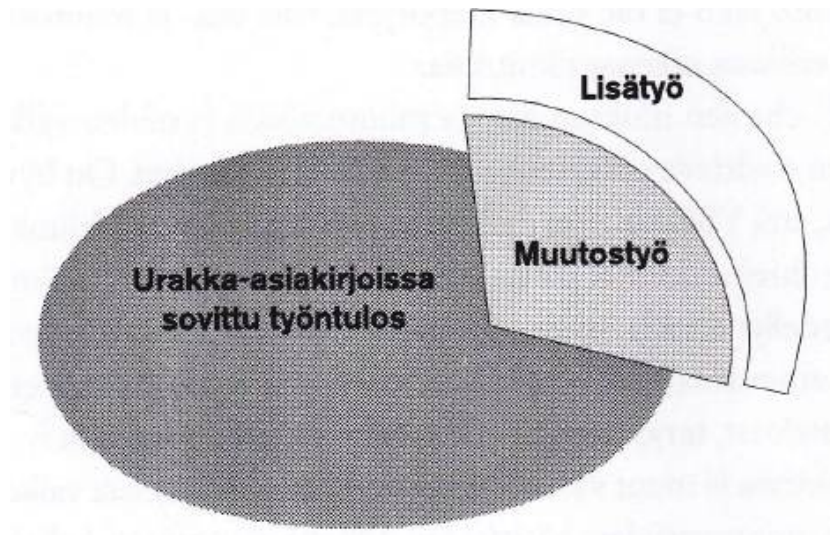
Suunnittelu on viety työmaakäytännössä ja urakoinnissa naulan tarkkuuteen. Onkin ilmennyt halua urakkatarjousten pyytämiseen jälleen viitesuunnitelmien pohjalta, jota ei kuitenkaan pidetä realistisena vaihtoehtona. [32]

2.2.2 Lisä- ja muutostyöt

Lisä- ja muutostöiden hinnat voidaan määrittää sopimusasiakirjoissa. Menettelyä käytetään yksikköhintaurakoissa ja kokonaishintaurakoissa, joissa sopimuksen liitteenä on lisä- ja muutostöitä varten yksikköhintaluettelo. Yksikköhinnat annetaan kuitenkin suunnitelmaa vastaavia suorituksia varten, joten urakoitsijan on tarkistettava yksikköhintojen soveltuvuus kyseiseen tapaukseen. Isoissa lisä- ja muutostyötilanteissa urakoitsijan etu on laittaa tarjoukseen ehto, kuinka suuriin muutoksiin kyseisiä yksikköhintoja sovelletaan. [5]

Tilaaja ei ole oikeutettu sopimusosapuolena aiheuttamaan urakoitsijalle kustannuksia, joita urakoitsija ei ole voinut huomioida urakkalaskennassaan. Tilaajalla on siten korvausvelvollisuus urakoitsijalle, kun rakennusaika pitenee tai työt keskeytyvät tilaajasta johtuvasta syystä. Tämän lisäksi muutkin tilaajan menettelyt ja laiminlyönnit aiheuttavat hänelle korvausvelvollisuuden sen lisäessä urakoitsijan kustannuksia. Korvausvelvollisuus on riippumaton siitä, onko tilaajan myötävaikutusvelvollisuuden laiminlyönti aiheutunut aktiivisesta toiminnasta vai passiivisesta laiminlyönnistä. [3]

Lisä- ja muutostöiden jaottelua vaikeuttaa se, että uusi työ saattaa muuttaa laadittua suunnitelmaa ainakin osittain. Urakkasuorituskin voidaan määritellä eri tavoilla ja yksityiskohtaisuuden tasoilla. Monimutkaisessa tilanteessa työn määrittäminen lisä- tai muutostyöksi lienee perusteltua unohtaa ja pyrkiä sopimaan asia molempien osapuolten intressit kohtuullisesti huomioiden. [18]



Kuva 2. Sovittu työntulos, muutostyö ja lisätyö [18]

Sopimuksen kannalta olennaisen työn poistamista ei voida pitää muutostyönä. Urakoitsija on oikeutettu alkuperäisen sopimuksen mukaiseen voitto-osuuteen myös tilanteessa, jossa vähennys muuttaisi työnsuorituksen toisenluontoiseksi. [5]

Yleisien sopimusehtojen määräyksiä ei aina noudateta työmaalla. Kiire työmaalla, puutteelliset suunnitelmat, tarjousten käsittely harvoin kokoontuvissa työmaakokouksissa ja muut vastaavat asiat aiheuttavat YSE:n säännöistä poikkeamisen. Sopimista vaikeuttaa lisäksi lisä- ja muutostöiden tulkinnanvaraisuus. Urakoitsijan intressinä on työn pitämistä lisätyönä, koska hän voi silloin hinnoitella työn vapaasti. Rakennuttaja taas mieltäisi työn muutostyöksi, jonka korvaaminen suoritetaan omakustannusperiaatteella. Kuvassa 2 on esitetty lisä- ja muutostöistä sopimisen prosessi. [18]

YSE:n menettelytavoista joudutaan käytännössä poikkeamaan, kun lisä- ja muutostöitä on paljon ja urakka-aika on kireä. Suunnittelu urakan aikana, lisä- ja muutostyötarjousten laatiminen suunnitelmien muutoksista ja muutosten lisäaikatarpeen määrittäminen johtavat työmaan rytmin häiriintymiseen ja pahimmillaan töiden pysähtymiseen. Lisä- ja muutostöiden menettelytavoista tulisikin sopia kirjallisesti esimerkiksi työmaakokouspöytäkirjassa myöhempien epäselvyyksien ja sujuvan rakentamisen vaarantumisen välttämiseksi. [19]

Yksikköhintaluettelon hintoja tulisi soveltaa vain pienehköihin muutoksiin, joiden toteuttaminen onnistuu alkuperäisen urakan työmaaorganisaatiolla, koneilla ja kalustolla. Muutoksien aiheuttaessa muutoksia näihin, ei yksikköhintoja tulisi enää soveltaa. [5]

Urakoitsija ei ole samalla lailla hintakilpailussa lisä- ja muutostöiden hintoja laskiessaan kuin urakkatarjousta laskiessa. [2] Urakoitsijalla on mahdollisuus keinotteluun lisätöissä, jos työt joudutaan keskeyttämään kohteessa, mikäli hinnasta ei päästä yhteisymmärrykseen. Toisen urakoitsijan käytöstä aiheutuu tilaajalle todennäköisesti enemmän kuluja kuin siitä, että alkuperäinen urakoitsija saa työstä hieman ylihintaa. Vaarana onkin, että urakoitsija hinnoittelee lisätyöt korkeammalle kuin vapailla markkinoilla. [18]

2.3 Osapuolten vastuut

Rakennus- ja erityissuunnittelijoilta sekä rakennustyön vastaavalta työnjohtajalta ja erityisalan työnjohtajalta vaaditaan rakennushankkeen laadun ja vaativuuden edellyttämä koulutus ja kokemus. Suunnittelijoiden kelpoisuusvaatimukseen vaikuttaa kohteen vaativuus, eli tavanomaisuudesta poikkeavuuden määrä. Rakennustyön johtajien kelpoisuus määräytyy edellisten lisäksi rakentamisolosuhteista ja käytettävistä erityismenetelmistä. [15]

Rakennusalan suunnittelusopimuksista suurin osa tehdään rakennuttajien ja suunnittelijoiden kesken. Suunnitteluvastuu on näin ollen pääasiassa rakennuttajalla, paitsi jos urakoitsijan olisi pitänyt havaita virhe. [19] Toiselle osapuolelle urakkaan vaikuttavia tietoja ilmoittanut taho ottaa siis riskin tietojen paikkansapitävyydestä tai suunnitelmien toteuttamiskelpoisuudesta. [18] Kuvassa 3 on esitetty Maarakennusalan eettisten pelisääntöjen mukaiset tilaajan ja urakoitsijan vastuut.

HYVÄ TOIMINTATAPA	
TILAAJA	TOTEUTTAJA
Reilu ja avoin kilpailu	
<p>Pääsääntöisesti kilpailuttaa hankintansa.</p> <p>Järjestää tarjouskilpailun vain, kun tarkoituksena on hankkeen toteuttaminen ja toteuttajan valinta.</p> <p>Varmistaa jo tarjouspyyntövaiheessa tasavertaisen kohtelun ja huolehtii siitä, ettei esteellisyyksiä synny. Varmistaa, että kaikilla kilpailuun osallistuvilla osapuolilla on käytössään sama suunnittelun eri vaiheissa syntynyt tarjouksen tekemisessä tarvittava tietoaaineisto.</p> <p>Varmistaa kilpailuneutraaliteetin säilymisen tilanteissa, joissa toimija osallistuu hankkeen valmisteluun tai toteutukseen sen eri vaiheissa.</p> <p>Mikäli oma organisaatio tai sen osa osallistuu kilpailuun, ilmoittaa siitä tarjouspyynnöissä muille osallistujille.</p> <p>Kohtelee tarjousten vertailussa omaa, kilpailuun osallistuvaa yksikköä samoin kuin muitakin kilpailuun osallistuvia ja huolehtii kilpailuttamisen läpinäkyvyydestä ja tasapuolisuudesta.</p> <p>Pitää kiinni tarjouskilpailun ehdoista esim. hylkäämällä myöhästyneet ja ilmeisen alihintaiset tarjoukset.</p> <p>Pyrkii mm. urakkakokonaisuuksien ja urakamuotojen valinnalla edistämään alan markkinoiden kehittymistä, aitoa kilpailua ja erilaisten yritysten toimintaedellytyksiä.</p> <p>Suhtautuu myönteisesti tarjouksen tekijöiden antamaan tarjouskilpailua koskevaan palautteeseen.</p> <p>Suunnittelee hankkeen aikataulun realistiseksi niin, että tehtävä on mahdollista suorittaa sovittuun aikataulun puitteissa.</p>	<p>Tunnistaa omat rajoituksensa ja tarjoaa projektin toteutusta vain hankkeisiin, joissa omaa riittävän ammattitaidon ja muut tarvittavat resurssit.</p> <p>Vetäytyy antamasta tarjouta, mikäli on osallistunut siinä määrin hankinnan valmisteluun tai suunnitteluun, että omaa sitä kautta tietoa, jonka perustella kilpailuasetelma ei ole tasapuolinen.</p> <p>Kilpailee itsenäisesti, mutta toteutuksessa verkottuu parhaiden osajien kanssa.</p> <p>Ei harjoita kiellettyä yhteistyötä tai käytä väärin määräävää markkina-asemaa tai muutoinkaan heikennä tilaajan tai toisten toimijoiden asemaa.</p> <p>Tutustuu tarjouspyyntöön huolellisesti ja tarjoaa sen mukaisesti. Noudattaa tarjouskilpailun ehtoja ja varmistaa tarjouksensa virheettömyyden.</p> <p>Ilmoittaa jo tarjousvaiheessa havaitsemistaan virheistä, ristiriitaisuuksista ja epärealistisista aikatauluista.</p>
<p>Jakaa hankkeen riskit tarjouspyyntövaiheessa optimaalisella tavalla eikä sisällytä hankintaan kohtuuttomia ehtoja.</p> <p>Ymmärtää laadukkaan ja resurssiltaan riittävän suunnittelun merkityksen sekä valmistele hankinnan huolellisesti niin, että tarjoukset on mahdollista laatia ja arvioida yhteismitallisina.</p> <p>Käyttää tarjousten ja tarjoajien arvioinnissa yleisesti hyväksytyjä, yksiselitteisiä ja objektiivisia arviointikriteerejä.</p> <p>Kohtelee kaikkia tarjoajia tasapuolisesti riippumatta näiden kotipaikasta tai kansallisuudesta.</p> <p>Sulkee hankinnasta epäpätevät tai epärehelliset tarjoajat.</p> <p>Perustelee valinnat huolellisesti.</p> <p>Ei järjestä tinkimiskierroksia.</p>	<p>Antaa riittävät ja oikeat tiedot itsestään ja referensseistään.</p> <p>Ilmoittaa pyydettyä tärkeimmät resurssinsa ja alihankkijansa jo tarjousvaiheessa.</p> <p>Ei ryhdy aiheettomiin oikeusprosesseihin, vaan hyväksyy asiallisesti perustellun valinnan.</p> <p>Ei ehdota tarjousten vertailuvaiheessa tarjouksensa parantamista.</p>

Kuva 3. Tilaajan ja urakoitsijan velvollisuudet Maarakennusalan eettisten pelisääntöjen mukaan [20]

Rakennuttaja antamat tiedot ovat usein riittämättömiä tai niihin sisällytetään vastuunrajoitusehtoja. Vastuunrajoitusehtona voi olla esimerkiksi, että rakennuspaikan pohjasuhteita koskeva informaatio annetaan vain ”tiedoksi”. Käytännössä niiden vaikutus voi jäädä vähäiseksi, jos urakoitsija ei voi saada muuta tietoa. Tällöin sitoumuksetakin annetut tiedot herättävät luottamusta urakoitsijassa ja johtaa heitä siis harhaan. [1]

Esimerkkinä tiedonantovelvollisuudesta korkeimman oikeuden päätös KKO 895 / 13.3.1966:” Tilaajan tiedonantovelvollisuuden laajuus ulottuu kustannuksiin vaikuttaviin tekijöihin: Rakennuttajan oli kustannuslaskelmaa varten ilmoitettava urakoitsijalle kustannuksiin vaikuttavat tekijät. Koska sopimusasiakirjoissa ei ollut mainintaa höyrykattila-agrikaattien kokoamisesta työmaalla eikä siitä, että ne jouduttaisiin niiden suuren koon vuoksi kuljettamaan rakennuspaikalle osina, eikä liioin esitetty arviota kokoamistyöhön tarvittavan sähkön määrästä, rakennuttaja velvoitettiin suorittamaan korvausta urakoitsijalle. Raastuvanoikeuden mukaan pääurakoitsijan olisi tullut tiedustella urakan laskentavaiheessa sähkön kulutuksen määrää. Hovioikeus katsoi, että rakennuttajan on kustannuslaskelmaa varten ilmoitettava urakoitsijalle kustannuksiin vaikuttavat tekijät. Korkein oikeus pysytti hovioikeuden päätöksen voimassa.”

2.3.1 Urakoitsija

Rakennusyrittäminen ei vaadi mitään lupaa tai koulutusta. Valtaosa Suomen rakennusyrityksistä on pieniä, joita johtaa omistajajohtaja. Omistajajohtajilla on yleensä riittävä tekninen koulutus ja kokemus, mutta vähäinen taloudellis-hallinnollinen koulutus ja kokemus. [12]

Luvan tai muun viranomaishyväksynnän edellyttämässä työssä täytyy olla vastaava työnjohtaja, jonka velvollisuutena on huolehtia työn suorituksesta ja laadusta, rakentamista koskevien säännösten ja määräysten noudattamisesta sekä myönnetyn luvan ja hyvän rakennustavan mukaisesta rakentamisesta. Rakennustyössä pitää lisäksi tarvittaessa asetuksen määräämällä tavalla erityisalan työnjohtajia. [15]

Rakennusalan ammattilaiset tunnistavat huonosti rakennussopimukseen liittyviä riskejä ja käsitys omista oikeuksista ja velvollisuuksista ei ole useinkaan täsmällinen. Alalla toimivalla voi olla myös väärä käsitys omasta oikeusasemastaan, jos sopimuskumppanit eivät ole halunneet oikeudestaan huolimatta vedota oikeuksiinsa. [10]

Urakoitsijalla on selonottovelvollisuus. Selonottovelvollisuus viittaa yleisten sopimusehtojen (YSE 1998) 13.8 §, minkä mukaan sopijapuolen tulee ristiriitaisia määräyksiä huomattaessaan viipymättä ilmoittaa niistä toiselle sopijapuolelle. Toisen kohdan 32§ mukaan urakoitsijan on tutustuttava rakennusalueeseen ennen tarjouksen antamista ja hankittava tiedot, jotka saadaan rakennusalueeseen tutustumisella. [26]

2.4 Yhteistoiminta työmaalla

Rakennusalalla vallitsee uskomus, että saan itse enemmän, jos toinen osapuoli saa vähemmän. Rakennusprojektien tuotannonohjaus onkin haasteellista, koska eri osapuolet optimoivat omia suorituksiaan, kun pitäisi optimoida lopputulosta asiakkaan kannalta. [21]

Rakennuskohteen onnistunut läpivienti vaatii urakoitsijoiden ja rakennuttajien henkilöiden asiallista, puolin ja toisin avointa ja ammattimaista kanssakäymistä. Lisäksi osapuolilla täytyy olla yhteinen päämäärä saada rakennuskohde valmiiksi urakkasopimuksen mukaisesti. Osapuolilla on oikeus pitää sopimuksen mukaisista oikeuksista, velvollisuuksista ja vastuista kiinni. [12]

Ristiriitatilanteita vähennetään, kun työtavat, -menetelmät, -aikataulut ja laatutaso käydään läpi jo ennen työnsuoristusta valvojan ja urakoitsijan kesken. Lisäksi on tärkeää luoda pelisäännöt normaaleille työmaatoiminnoille mm. lisä- ja muutostöille. Ristiriita on kirjattava heti työmaapäiväkirjaan tai työmaakokouspöytäkirjaan. Ristiriidassa on pyrittävä mahdollisimman nopeaan ratkaisuun. [12]

2.4.1 Työmaakokoukset

Työmaakokouksiin osallistuvat rakennuttajan ja urakoitsijan lisäksi heidän asiantuntijansa. Työmaakokouksien tarkoitus on tuoda ilmi ristiriitaisuudet ja erimielisyydet urakka-asiakirjoissa ja työn toteutuksessa. Työmaakokouksen pöytäkirjaan otettu huomautus tai ilmoitus katsotaan kirjallista ilmoitusta vastaavaksi. Käytännössä vakiintunut ja hyvän rakennustavan mukainen periaate on, että työmaakokouksissa ratkaistaan mahdollisimman paljon rakennusurakan aikana ilmenneitä kysymyksiä. Työmaakokouksissa pystytään suoraan saamaan työmaasta tietoa työsuoritusten teknisestä laadusta, koska työmaakokouksissa ovat läsnä suunnittelijat ja toteuttajat. Suuria taloudellisia kysymyksiä ei käsitellä työmaakokouksissa, koska ne vaativat enemmän käsittelyaikaa. [4]

Käsiteltävän asian ollessa niin vaikea tai taloudellisesti merkittävä, etteivät työmaakokouksessa läsnä olevat tilaajan ja urakoitsijan edustajat voi sitä ratkaista, pöytäkirjaan merkitään kummankin osapuolen käsitys ja esitys tilanteen ratkaisemiseksi. Asia alistetaan tämän jälkeen välittömästi kummankin osapuolen ylimmän johdon ratkaistavaksi. [4]

Työmaakokouspöytäkirja on luotettavaa näyttöaineistoa urakoitsijoiden töiden edistymistä ja työmaatilannetta selvitettäessä. Siitä näkee myös urakan aikaiset ongelmat, niiden ratkaisut ja osapuolten kommentit ratkaisuihin. [4]

2.4.2 Työmaapäiväkirja

Rakennustyömaasta pidetään työmaapäiväkirjaa, ellei toisin sovita. Päiväkirjaan merkitään työmaata koskevat tiedot ja tapahtumat. Siihen merkitään rakennuttajan huomautukset, jolloin urakoitsija on velvollinen korjaamaan epäkohdan viivytyksettä tai esittämään vastahuomautuksensa kirjallisesti mahdollisimman pian. Työmaapäiväkirjaan tehty merkintä ei ole kirjallinen reklamaatio, kuten työmaakokouspöytäkirjan merkintä. Työmaapäiväkirjan merkinnät helpottavat olennaisesti tapahtumien mahdollista selvittämistä jälkikäteen. [12]

2.4.3 Urakan häiriötilanteet

Sopimusosapuolet eivät pysty vaikuttamaan kaikkiin häiriö- ja virhetilanteisiin. Osapuolet eivät pysty varautumaan kaikkiin käytännön erilaisiin tilanteisiin ja osa häiriöistä voi johtua ulkopuolisista tekijöistä, joihin osapuolet eivät pysty vaikuttamaan. Häiriö- ja virhetilanteissa on osattava niiden ratkaisuperiaatteet. [4]

Rakennusurakan osapuolilla on ilmoitusvelvollisuus toisiaan kohtaan. Tämän niin sanotun reklamaation tarkoituksena on ilmoitusvelvollisen omien etujen varjeleminen ja se täytyy tehdä niin ajoissa, että sen vastaanottajan käytännössä mahdollista todeta tilanne ja tehdä tarpeelliset toimenpiteet vahinkojen estämiseksi tai taloudellisten seuraamusten ratkaisemiseksi. Reklamaation laiminlyönnistä voi olla seurauksena epäkohtaan vetoamisen menettäminen. [4]

2.4.4 Erimielisyyksien sopiminen

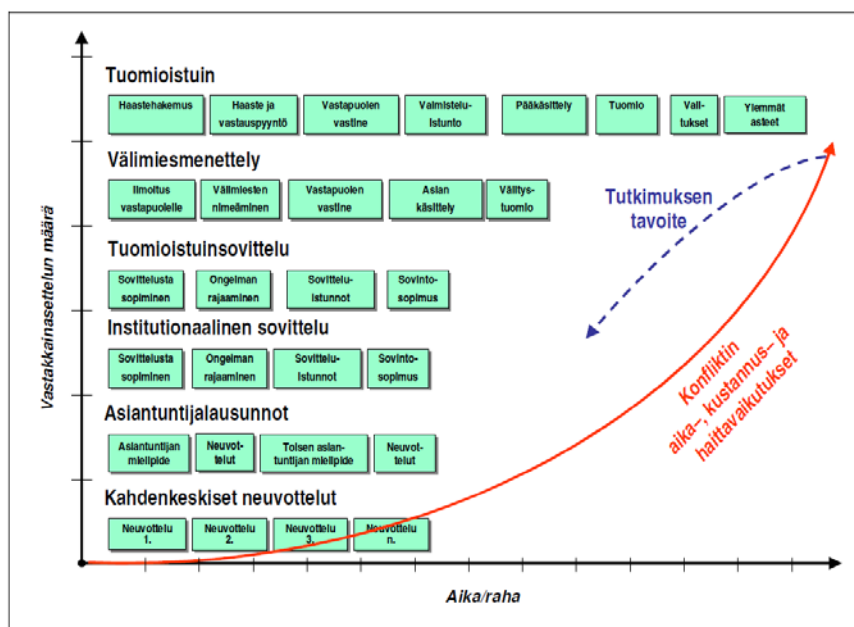
Monissa riitakysymyksissä on ollut vaikeaa löytää ratkaisua, mutta riidan välttäminen olisi ollut helppoa. Epäselvyydet aiheutuvat pääasiassa sopimusehtojen määräyksien laiminlyönnistä. Välinpitämättömyys sopimusehtoja kohtaan on aiheuttanut riitoja ja kiristäneet osapuolten välejä. Lopuksi sopimusosapuolet eivät ole pystyneet sopimaan edes selvistä asioista. Turhista riidoista aiheutuu turhia kustannuksia. Lisä- ja muutostöiden erimielisyydet koskevat usein niiden aiheuttaman haitan ja lisäajan korvauksen suuruudesta ja vaatimuksen oikeellisuudesta. [28]

Rakennushankkeen onnistunut läpivienti on riippuvainen suunnittelun ja valmistelun valmiudesta ja urakasopimuksen ja asiakirjojen huolellisuudesta ja yksityiskohtaisuudesta. Suurin osa rakennusalan riidoista johtuu huonosta suunnittelusta, suunnitelmien ristiriitaisuudesta ja asiakirjojen tulkinnanvaraisuudesta. Erimielisyyksiä ratkaistaessa edellytyksenä on, että asiat riitelevät eivät ihmiset. Erimielisyydet onkin hyvä pelkistää, jolloin ei riidellä pikkuasioista. Erimielisyyksiä ratkaistaessa suhteiden säilyttäminen on myös oleellista. [12]

Riitoihin voidaan hakea ratkaisua:

- Tilaajan valvoja ja urakoitsija sopivat tulkinnan keskenään työmaalla
- Käsittelemällä ja ratkaisemalla asia työmaakokouksessa tai muuten neuvottelemalla, mahdollinen ratkaisu vahvistetaan kirjeellä
- Käymällä asiasta kirjeenvaihtoa tai muuta selvittelyä, jonka jälkeen pidetään sopijaosapuolten välinen neuvottelu jossa asia sovitaan
- Sopijaosapuolet pyytävät puolueettomalta asiantuntijalta lausunnon, jos eivät pääse erimielisyydestä keskenään sopimukseen, lausunnon perusteella päästään ratkaisuun
- Ratkaisu yleisessä tuomioistuimessa tai välimiesoikeudessa [4]

Keinänen on tutkinut väitöskirjassaan "Rakennusalan konfliktiratkaisujen kehittäminen" mitkä asiat edistävät tai hankaloittavat joustavaa konfliktien ratkaisemista ja mitä ominaisuuksia eri osapuolet toivovat rakennusalan konfliktien ratkaisumenetelmien sisältävän. Keinäsen työn tavoite on esitettyä kuvassa 4.



Kuva 4. Keinäsen tutkimuksen tavoite [9]

Urakkasuorituksen suunnitelmaristiriitoja, suunnitelmien puutteellisuuksia ja ennakoimattomia asioita suunnitellaan, lisätään ja vähennetään suorituksen aikana. Valitulla urakoitsijalla on tällöin lähes yksinoikeus hinnoitella ne. Suunnitelmien ristiriitaisuuksia ja suunnitelmapuutteita aiheuttavat esimerkiksi suunnittelijan omat toimet, yhteistöiminnan puutteet suunnittelijoiden kesken, suunnittelun lähtökohtien ja esiselvityksen puutteellisuus ja kiire. [2]

Tilaajan keinot lisä- ja muutostöiden hallitsemiseen ovat melko vähäiset: hyväksyä, hylätä, velvoittaa urakoitsija tekemään työ omakustannushintaan tai riitauttaa tarjous. Riitatapaukset koskevatkin useimmiten rakentamisen aikaista hinnoittelua, eivät laatua tai toteutusta. [2]

2.5 Hyvä rakentamistapa

Hyvä rakentamistapa edellyttää tiettyjen töiden tekoa, vaikka niistä ei olisi nimenomaisesti mainittu. Pääsääntöisesti viranomaisten määräämät suoritukset kuuluvat urakkaan, koska urakoitsijan on noudatettava työssään viranomaisten määräyksiä. Yllättävät määräykset ovat kuitenkin poikkeus, koska niitä urakoitsija ei ole voinut kohtuudella huomioida urakkalaskennassa. Suunnitelmissa mainitsemattomat työt kuuluvat urakkaan, jos ne ovat välttämättömiä sovitun työntuloksen saavuttamiseksi. Korkean laatuluokituksen urakassa korkeaa laatua voidaan edellyttää myös niiltä töiltä, joista ei ole tarkentavia määräyksiä. Tällöin urakoitsijan suoritusvelvollisuuden laajuutta voidaan arvioida yleisen rakennuskohteen laadun perusteella. Jos korkeampi laatu on johdettavissa hankkeen yleisistä laatutasovaatimuksista, urakoitsija ei ole oikeutettu muutostyökorvaukseen. [18]

Hyvän rakentamistavan määrittely muuttuu koko ajan kun rakennusalan toimintatavat muuttuvat, rakennusmateriaalit ja rakennusosat kehittyvät ja rakentamista ohjaavaa lainsäädäntöä uusitaan. Alalla noudatettavan käytännön määrittäminen ei ole sen vuoksi yksiselitteistä. [2]

3 YHTEISTEN PELISÄÄNTÖJEN LUOMINEN

3.1 Yhteiset pelisäännöt

Yhteiset pelisäännöt on vaikeasti ymmärrettävissä oleva käsite, mutta siihen kannattaa pyrkiä. Tällä hetkellä urakka-asiakirjoista on tullut kohtuuttoman suuria, kaikista asioista pyritään kirjoittamaan ja selvittämään mitä pitää tehdä, ja mitä urakka-ohjelmassa tarkoitetaan. Jos asiasta ei ole mainintaa, niin urakoitsijat ovat esittämässä lisätyötä, ja kuitenkin heidän pitäisi alan asiantuntijana ymmärtää että tiettyjä työvaiheita ei voida jättää tekemättä, jos aikoo suoriutua urakastaan.

Tällä hetkellä on tultu siihen tilanteeseen, että jos joltain litteratasolta puuttuu joku littera, niin se olisi heti lisätyö. Tämä turhan tarkkaan kirjoitettu urakka-ohjelma litteroineen ei palvele kenenkään etua, vaan aiheuttaa tunteen, että urakoitsija haluaa rahastaa. Kun päästään siihen, että kohde kuvataan vain päätasolla ja urakoitsijat ymmärtävät, mitä ovat tarjoamassa, olemme päässeet lähemmäksi Maanrakennusalan neuvottelukunnan MANKIN eettisiä periaatteita.

Myös Tilaajien olisi vaadittava urakoitsijoilta pätevää työnjohtoa ja vaatimuksena olisi oltava myös vähintään teknikon tutkinto. Myös referensseistä pitäisi löytyä aiempia kokemuksia vastaavista hankkeista. Tämän avulla urakan onnistumiseen saadaan enemmän ammattitaitoa. Saneerausurakat ovat suurissa kaupungeissa aivan erilaisia toteuttaa kuin maaseudulla.

4 TUTKIMUSHAASTATTELUJEN YHTEENVE- TO JA ANALYSOINTI

4.1. Yleistä haastattelusta

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluna. Kaikille haastateltaville ei esitetty samoja kysymyksiä. Haastateltavan asema, edustamansa organisaatio ja tietämys tässä tutkimuksessa esiteltäviin asioihin vaikuttivat osaltaan haastattelun kulkuun. Tutkija pyrki ohjaamaan haastattelua oman kokemuksensa perusteella siten, että tutkimuksen kannalta olennaiset asiat saatiin selville. Haastattelut suoritettiin seuraaville henkilöille:

- Lindström Tapio, Tampereen kaupunki, 21.11.2014
- Mikkonen Juha, Turtolan kaivon Oy, 13.11.2014
- Jussila Matti, KVL- Tekniikka Oy, 20.1.2015
- Kytövaara Antti, Kangasalan Vesi, 28.11.2014

4.1.1 Siirtyminen yhteisiin toimintamalleihin rakennuttamisessa

Haastattelujen perusteella vastaajien näkemyksen mukaan yhteiset asiakirjat ja toimintamallit ovat selkeä ja välttämätön siirtyminen kohti tuottavuuden kasvua ja infra-alan kehittymistä. Yhteisissä toimintatavoissa ja asiakirjoissa nähtiin mahdollisuutena erityisesti parempi yhteistyö ja tietoisuus hankkeen kaikkien osapuolien kesken.

Yhteisten asiakirjojen kehittämisessä on myös suuret mahdollisuudet ja odotukset tiivistää ja aloittaa laajempi yhteistyö niin teknologia- kuin konsulttiyritysten ja urakoitsijoiden välillä. Tämä nähtiin osaltaan myös erittäin suurena mahdollisuutena parantaa koko alan tuottavuuden kehittymistä.

4.1.2 Yhtenäinen rakennuttamisprosessi

Haastattelujen perusteella vastaajien yhtenäinen näkemys oli, että viiden vuoden kuluttua suurin osa julkisista infrarakentamishankkeista toteutetaan yhteisillä asiakirjamalleilla. Tilaajien edustajat pitivät erityisesti suunnittelun tason parantumista ja suunnitteluvirheiden vähenemistä suurena mahdollisuutena. Myös rakennustuotannon ennakoitavuus, ja reaaliaikaisen työnsuunnittelun parantuminen nähtiin merkittävänä etuna. Nämä osaltaan luonnollisesti pienentävät kaikkien haastateltujen mielestä kustannuksia ja osaltaan helpottaa investointien kasvavia paineita sekä pienentää korjausvelan kasvua, mikäli investointitasot pystytään pitämään nykyisellä tasolla.

Konsulttialan yritysten edustajat näkivät, että yhteiset rakennuttamisasiakirjat tiivistävät suunnittelu- ja tuotanto-organisaatioiden yhteistyötä ja täten kehittävät koko alan tuottavuutta. Tässä valossa myös uudet urakkamuodot nähtiin olevan tehokkaammin hyödynnettävissä yhteistyön myötä.

Kaiken kaikkiaan jokaisen eri alan asiantuntijan näkemyksen mukaan yhteiset asiakirjapohjat tulevat osaksi jokapäiväistä rakennushankkeen toteutusta ja tulee osaltaan parantamaan niin tuottavuutta, laatua, työturvallisuutta sekä pienentämään hankkeiden kustannustasoa ja lyhentämään aikatauluja. Lisäksi alan houkuttelevuus ja teknologinen suunta tulevat muuttumaan.

4.1.3 Neuvottelumenettely

Urakoitsijat pystyvät tarjousvaiheessa esittelemään ratkaisujaan tarkemmin ja kilpailemaan keskenään oikeasti toteutusratkaisuilla. Urakoitsijat voivat kilpailla muullakin kuin hinnalla, esim. urakan läpimenoaika voi olla urakassa oleellinen asia → vähemmän haittaa/kustannuksia tilaajalle kokonaisuudessa. Urakoitsija ilmoittaa tarjousvaiheessa, paljonko aikataulun kiristämisestä aiheutuisi lisäkustannuksia/mitä toimenpiteitä se vaatii. Lisäksi urakoitsijan tiedossa on tilaajalle tärkeät solmupisteet.

Tilaaja pystyy tarjousvaiheessa erittelemään tarkemmin, mitä hän rakennushankkeelta odottaa ja mitkä ovat hänen keskeisemmät tavoitteensa sekä esittelemään rakennusympäristöä tarkemmin

Urakoitsijoilta voi tulla jopa innovatiivisia ratkaisuja. Urakoitsija tietää tarjousvaiheessa, voiko vaihtoehtoisia ratkaisuja tarjota. Tilaaja voi saada käsityksen, miten urakoitsija aikoo käsitellä urakan aikana tulevia suunnitelmanmuutoksia. Tilaaja ja urakoitsija voivat jo tarjousvaiheessa käsitellä todennäköisimmät muutoskohdat (puutteellisten/vähäisten lähtötietojen kohdat) ja sopia miten niissä toimitaan. Varmistus, että ura-

koitsija on suunnitellut työnsä kokonaisuutena. Jos työmaa keskeytyy, urakoitsijalla on aina muuta työtä. Työmaan siivous hoidetaan viikoittain ja yleisilmeeseen painostetaan. Urakoitsijan on jo tarjousvaiheessa tarkasti esitettävä, miten aikoo työn tehdä. Paljonko urakoitsija sitoo resurssejaan projektiin. Aliurakoitsijoiden ja työnjohdon määrä → kuinka urakoitsija suoriutuu urakasta. Työnaikaisiin liikennejärjestelyihin panostus. Kaivantoturvallisuuteen panostus. Varmistus, että urakoitsija miettii itse parhaat työtekniiset ratkaisut, eikä yritä käyttää tilaajaa työnsä suunnittelijana → seisontatunnit johtuvat urakoitsijan mielestä tilaajasta

4.1.4 Optio

Optio toimii porkkanana urakoitsijalle hoitaa urakka hyvin ja välttää myös pikkuasioista väittelyä tilaajan kanssa. Urakoitsijaa voi olla tarpeen välillä urakan aikana muistuttaa, että option teettäminen heillä ei ole itsestäänselvyys. Optiomahdollisuus helpottaa tilaajaa, ei tarvitse kilpailuttaa kaikkia kohteita erikseen. Option käytöstä neuvoteltaessa urakoitsijan kanssa on otettava huomioon varsinaisen urakan aikana esiin tulleet ongelmat ja kiistat.

Optiokohteen on mielellään vastattava varsinaista urakan kohdetta, sopii parhaiten, kun optiokohde on varsinaisen urakkakohteen läheisyydessä. Mikäli optiota käytetään yksikköhintaurakoissa on vaarana, että optiokohde on erilainen ja yksikköhinnoissa on painotettu juuri kyseisiä nimikkeitä. Täten tilaaja saattaa maksaa optiokohteesta ylihinta.

Optiohanke voi lisätä tarjoajien mielenkiintoa, täten tilaaja saa enemmän tarjouksia. Option käyttö voi myös rajata tarjoajien määrää, jos optio huomioidaan suoraan tarjouslaskennassa ja sitä kautta urakan hinnassa.

4.1.5 Vesihuollon materiaalit tilaajahankintana

Pienemmät urakoitsijat voivat tarjota, urakka ei ole niin materiaalivoittoista ja hankinnat eivät rasita urakoitsijan taloudellista tilaa. Materiaalin hankinta syö ison osan pienten ja keskisuurtenkin yritysten taloudellisesta liikuntavarasta, rakennustarvikkeet on maksettava yleensä kahden viikon kuluessa, mutta urakoitsija saa yleensä laskuttaa urakan maksuerät toteutuneen valmiin työsuoritteeseen mukaan. Aikaa voi kulua useita viikkoja ennen kuin sidottu pääoma palaa takaisin. Varsinkin suurissa vesihuollon saneerauskohteissa ja isoissa putkikokoluokissa materiaalien hinta voi olla enemmän kuin työn hinta.

Tilaaaja saa haluamansa materiaalit. Tilaaaja voi saada myös osan materiaaleista urakoitsijaa halvemmalla.

Materiaalihävikin vähentäminen: Urakoitsija ilmoittaa ja sitoutuu tarjouksessaan ilmoittamaansa määrään vesihuollon materiaaleihin, jossa on huomioitu hävikki. Urakoitsija hankkii itse mahdollisesti tarvitsevansa lisämateriaalin. Urakoitsija ilmoittaa lisä- ja muutostyötarjouksessa tarvitsemansa materiaalin määrän. Tilaaaja vertaa materiaali-menekkiä lisä- ja muutostöissä urakassa tarvittuun materiaalimäärään (etenkin hävikin määrä).

Tilaaajan pitää varmistaa ennen urakan alkua materiaalin saatavuus ja toimitusajat tavarantoimittajalta. Ongelmat tavarantoimituksissa aiheuttavat usein työmaan pysähtymisen ja sitä kautta tilaajalle kustannuksia ja aikatauluviivettä. Urakassa voisi vaatia urakoitsijalta tavarantoimitusten aikataulua. Voiko työn suunnitella niin, että mahdollisten tavarantoimitusongelmien yhteydessä muuta työtä olisi esimerkiksi viikoksi? Voiko urakoitsija saada materiaalia jostain, kun tilaaajan tavarantoimittaja ei pysty materiaalia toimittamaan?

4.1.6 Allianssi

Sopii vain suurehkoihin hankkeisiin, pienimmissä kohteissa täytyy muilla keinoilla pyrkiä tilaaajan, (suunnittelun) ja urakoitsijan väliseen yhteistyöhön

Olisiko hyvä sisällyttää ns. normaaleiden urakoiden hankkeiden toteutusvaiheeseen vielä suunnittelupalaveri? Vaihtoehtoisesti hankkeen pääsuunnittelija osallistuu urakka-neuvotteluun ja työmaakokouksiin. Käytäisiin suunnitelmat kokonaisuudessaan läpi ja niihin liittyvät ristiriitaisuudet ja puutteet. Urakoitsija voisi ehdottaa vaihtoehtoisia ratkaisuja. Tilaaaja ja suunnittelija voisivat esitellä hankkeen keskeiset tavoitteet

Urakoitsijalla on porkkanana yrittää pitää lisä- ja muutostyöt ja kustannukset aisoissa. Hyödyt jaetaan tilaaajan ja urakoitsijan kesken. Urakoitsija pystyy vaikuttamaan suunnitteluratkaisuihin ja ottamaan kantaa suunnitelmien toteutuskelpoisuuteen.

5 POHDINTA

Tässä luvussa käsitellään tutkimuksen perusteella johtopäätöksiä, tulosten sovellettavuutta ja rajoituksia, jatkotutkimusehdotuksia ja lopussa arvioidaan työn onnistumista vertaamalla alkuperäistä tavoiteasetantaa toteutuneeseen. Esitettyjä johtopäätöksiä ja joidenkin aiheiden toimenpidesuosituksia on jo osittain esitetty omissa osioissaan edeltävissä luvuissa, mutta tässä osuudessa ne kerätään kootusti yhteen. Haastattelututkimuksen yhteenveto on kootusti esitetty edellisessä luvussa, joten sitä ei tässä luvussa enää käsitellä erikseen.

5.1. Päätelmät nykytilasta ja tulevaisuuden suuntaviivoista yhteisten asiakirjamallien osalta infra-alalla

Huomionarvoisena voidaan pitää koko toimialan omaa käsitystä yhteisten asiakirjamallien käyttöönoton aikataulusta ja etenemisjärjestyksestä. Omalta osaltaan myös tietomallintamisen kehittyminen ja uudet projektimuodot ajavat muutoksen kohti yhteisiä asiakirjapohjia. Tämän perusteella muutos tapahtuu ja tulevaisuudessa hankinnat ja projektit toteutetaan tietomallipohjaisina. Muutoksen toteutus tulee kuitenkin olemaan asteittaista. Tilaajilla ei itselläänkään ole vielä selkeää linjaa siitä, mitä yhteiset asiakirjamallit sisältävät.

5.2. Päätelmät siirtymisestä erilaisista asiakirjoista yhteisiin asiakirjoihin

Muutosvaiheen problematiikan osalta infra-ala vaikuttaisi olevan melko jäykkä ja vaikeasti muutettavissa tai kehitettävissä. Historiakehitys muutoksien osalta ei ole ollut kovinkaan tehokasta ja on pelko, että tässäkin tapauksessa toimialan ominaispiirteet hidastavat käyttöönottoa merkittävästi. Ongelmia voivat muodostaa osapuolten selkeä lokeroituminen intresseineen, tilaajien vahva rooli sekä se, että alan toiminta on edelleen tasolla, jota voidaan kuvata hyvin matalan teknologian hyödyntämiseksi. Vahva lokeroituminen heikentää osapuolten keskinäistä kommunikointia, yhteistyötä, tavoitteiden jakamista ja tätä myöten vaikeuttaa kaikkea kehitystyötä. Tilaajien vahva rooli taas vaikuttaa kehitystä heikentävästi tilanteessa, jossa tilaaja käyttäytyy kehitystoiminnan kannalta passiivisena ja vanhoja rakenteita suosivana. Nykyinen teknologisesti matalan tason toiminta hidastaa uuden käyttöönottoa toimialan ollessa kypsytymättömän omaksumaan kehittyneen teknologian sovellutuksia. Lisäksi rakennusalan ja teknologia-alan

yhteistyössä on merkittävästi kehittämistä. Suuri haaste on, että alan osaajat löytävät yhteisen kielen keskusteluille, kehittämiselle ja tarpeille.

Tilaaajilta onkin odotettu aktiivisia toimia asian edistämiseksi. Myös tuotanto-organisaatiot pitäisi ottaa kehitystyöhön mukaan ja hankkeen edistämiseksi pitäisi luoda projektiryhmä, joka alkaa määrätietoisesti viedä hanketta yhteisistä asiakirjapohjista eteenpäin. Oleellista on tehdä muutosvaihetta koskevat valmistautumis- ja suhtautumis-päätökset riittävän aikaisessa vaiheessa. Näiden pohjalta viedään käyttöönottoprosessia asteittain eteenpäin osaksi omaa toimintajärjestelmää.

Riskienhallinnan näkökulmasta yhteisten asiakirjojen käyttöönotto ei tuo mitään mullistavaa, vaan samat riskienhallinnan menetelmät pätevät jatkossakin. Huomionarvoista on kuitenkin riskien muuttuminen ja uusien riskien syntyminen aihealueille, jotka eivät aiemmin ole olleet olemassa tai siinä määrin merkittävässä asemassa kuin tulevaisuudessa. Pääasia on suhtautua vakavasti ja perusteellisesti uudenlaiseen riskikokonaisuuteen, jonka hallitsemisesta ei ole aiempaa kokemusta. Tavanomaisia projekteja yksityiskohtaisempi ja perusteellisempi riskikartoitus sekä toimenpiteiden määrittäminen on syytä suorittaa ainakin yhteisten asiakirjojen käyttöönottovaiheen alussa.

Kaikkien osa-alueiden pohjalta voidaan tehdä johtopäätös alan suuresta murroksesta. Esitetyt osa-alueet tulevat kukin yksitellen ja yhdessä muuttamaan infra-alaa merkittävästi. Erityisesti tuotannonohjauksessa tulee merkittävä muutos. Nykyisin käytössä olevien välineiden teknologinen taso on erittäin matala verrattuna tulevaisuudessa käytettäviin työkaluihin. Infra-alalla on erittäin suuri potentiaali saavuttaa merkittäviä positiivisia vaikutuksia yhteisten toimintatapojen avulla. Onko tämä kuvaus alan nykyisestä heikosta tilasta ei ole oleellista, vaan se, että tulevaisuus näyttää aiempaa edistyksemmältä.

5.3. Päätelmät yhteisten asiakirjojen mahdollisuuksista tulevaisuuden rakentamisprosessissa infrarakentamisessa

Erityisesti suurena mahdollisuutena on uusien yhteisten asiakirjapohjien avulla päästä yksittäisistä rakennusprojekteista kohti jatkuvaa rakentamisprosessia. Tehokkain ja organisaation oppimis- ja sopeutumiskyvyn perusteella paras ja hallituin tapa tavoitteisiin pääsemiseksi on luoda mahdollisimman nopeasti työryhmä, jossa laaditaan yhteiset asiakirjapohjat. Ryhmän jäsenistön pitää koostua niin tilaajien, konsulttien, urakoitsijoiden kuin suunnittelijoiden edustajista sekä mahdollisesti myös infra-alan järjestöjen edustajasta.

5.4. Tulosten sovellettavuus ja rajoitukset

Kaikkien tutkimuksen osa-alueiden tulokset ovat melko monipuolisesti sovellettavissa koko infrarakentamisen toimialalla tilaaja-organisaatioiden kehittämiseen. Tutkimuksen yleistettävintä osuutta voidaan soveltuvin osin hyödyntää myös muilla toimialoilla

5.5. Jatkotutkimustarve

Tutkimus antoi vastauksia suurimpiin vastausta kaivanneisiin kysymyksiin ja loi pohjan yhteisten asiakirjamallien eteenpäin viemiseksi organisaatiossa ja projektiryhmän käynnistämiseksi. Osa aiheista edellyttää kuitenkin vielä syvällisempää perehtymistä yksityiskohtaisen ymmärryksen saavuttamiseksi. Etenkin tunnuslukumittariston kehittämiseksi organisaatiossa tulisi koko tuotantoprosessi ottaa yksityiskohtaisempaan tarkasteluun. Muutos on siinä määrin laaja-alainen, että se tulee todennäköisimmin muuttamaan nykyisiä toimintatapoja.

Tulevia jatkotoimenpiteitä ja tutkimuksia ovat muun muassa tarkempi tunnuslukumittariston analysointi, uusien asiakirjapohjien soveltuvuuden tutkiminen pilottikohteissa ja yksityiskohtaisempi riskienhallintatutkimus.

Myös omia informaatioteknologisia järjestelmiä tulisi organisaatiossa kehittää systemaattisesti yhteisiin asiakirjamalleihin soveltuviksi sekä edistää yhteistyötä ohjelmistovalmistajien ja valittujen yhteistyökumppanien kanssa.

5.6. Työn onnistuminen

Työn tavoitteet ja tarkoitus saavutettiin työssä hyvin. Opinnäytetyössä on esitetty katsaus nykytilaan haastatteluvastausten ja kirjallisuustutkimuksen perusteella. Katsauksessa on esitetty ne toimenpiteet, joita tilaaja-organisaatiossa on tehtävä ennen kuin uusia asiakirjamalleja päästään hyödyntämään organisaatiossa. Lisäksi uusien asiakirjamallien tuomien hyötyjen erittelystä saatiin riittävän laaja-alainen ja hyötyjen yhdistäminen onnistui johdonmukaisesti. Riskien tiedostaminen ja uusien syntyvien riskien havaitseminen onnistui hyvin. Myös jatkotoimenpiteiden osalta luotiin selkeät suuntaviivat, joita voidaan käyttää pohjana organisaatioiden kehittämisessä.

Työn tuotoksena syntyy tunnuslukumittaristo osaksi Tampereen Veden toimintajärjestelmää. Tällä mittaristolla Tampereen Vesi pystyy ennakoimaan hankkeen tarjousvaiheen päättyessä tulevan urakan, läpimenoaikaa, lisätöiden määrää ja kokonaiskustannus-

ta. Tunnuslukumittariston avulla voidaan jo ennen urakkaneuvottelua arvioida urakoitsija kykyä suoriutua urakastaan. Mittaristo kehitetään vain omaan käyttöön ja se on apuna, kun seuraavan kohteen urakoitsijoita valitaan.

LÄHTEET

1. Halila, Heikki ja Hemmo, Mika. Sopimustyyppit. Helsinki 2008, Talentum Media Oy. 319 s.
2. Hämäläinen, Mika. Rakennushankkeen lisä- ja muutuskustannusten hallinta. Lisensiaatintutkimus. Tampere 2011. Tampereen teknillinen yliopisto, Rakennetun ympäristön tiedekunta, Rakennustekniikan laitos. 193 s.
3. Junnonen, Juha-Matti. Sopimusten hallinta. Helsinki 2009, Suomen Rakennusmedia Oy. 166 s.
4. Kankainen, Jouko. Urakoitsijan työmaakansio sopimusasiat : Rakennusurakkaan liittyvät häiriötilanteet. Helsinki 2005, Rakennusteollisuus RT ry/Talonrakennusjaosto. 72 s.
5. Kankainen, Jouko. Urakoitsijan työmaakansio sopimusasiat : Suunnitelma- ja hintamuutokset sekä suoritusajan pidennys. Helsinki 2005, Rakennusteollisuus RT ry/Talonrakennusjaosto. 52 s.
6. Kankainen, Jouko ja Junnonen, Juha-Matti. Rakennuttaminen. Tampere 2004, Rakennustieto. 101 s.
7. Karinkanta, Pauliina, Kontio, Annamari, Krakau, Tarja, Lahtinen, Tapio ja With, Susan. Yrityksen hankintaopas. Helsinki 2012, Helsingin Kamari Oy / Helsingin seudun kauppakamari ja tekijät. 223 s.
8. Katu 2002 : Katusuunnittelun ja –rakentamisen ohjeet. Helsinki 2003, Suomen kunnatekniikan yhdistys. 281 s.
9. Keinänen, Jyrki. Rakennusalan konfliktiratkaisujen kehittäminen. Väitöskirja. Espoo 2009. Teknillinen korkeakoulu, Insinöritieteiden ja arkkitehtuurin tiedekunta, Rakennus- ja rakennustuotantotekniikan laitos. 172 s. Viitattu: 15.5.2014. Saatavissa: <http://lib.tkk.fi/Diss/2009/isbn9789512298334/isbn9789512298334.pdf>.
10. Knuutinen, Mikko. Rakennussopimusten oikeudelliset ongelmat käytännössä. Opin- näytetyö. Tampere 2012. Tampereen ammattikorkeakoulu, rakennustekniikan koulutus- ohjelma, infrarakentamisen suuntautumisvaihtoehto. 71 s.
11. Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot KSE 1995. RT 13-10574. Helsinki 1995, Rakennustieto Oy. Rakennussäätiö. 8s.

12. Korhonen, Erkki E. Yhteistyö rakennusurakassa. Helsinki 1990, Rakennuskirja Oy. 237 s.
13. L 30.3.2007/348. Laki julkisista hankinnoista.
14. L 30.3.2007/349. Laki vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnoista.
15. L 5.2.1999/132. Maankäyttö- ja rakennuslaki.
16. L 9.2.2001/119. Vesihuoltolaki.
17. Laine, Juha. Rakennusvirheistä. Hämeenlinna 1993, Rakennustieto Oy. 273 s.
18. Laine, Ville. Lisä- ja muutostyöt rakennusurakassa. Helsinki 2005, Rakennusteollisuuden kustannus RTK OY. 144 s.
19. Liuksiala, Aaro. Rakennussopimukset: käytännön käsikirja. Helsinki 2004, Rakennustieto Oy. 599 s.
20. Maarakennusalan eettiset pelisäännöt. Maarakennusalan neuvottelukunta MANK 2005. Viitattu: 15.10.2014. Saatavissa:
<http://files.kotisivukone.com/mank.kotisivukone.com/tiedostot/Julkaisut/pelisaannot.pdf>
21. Merikallio Lauri ja Yliherva Jukka. Julkisten hankintojen kehittämismalli : tuottavuuden parantaminen TUKEFIN-menetelmällä. Helsinki 2010, Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry. 75 s.
22. Oksanen Antero, Laine Ville ja Karkiara Kim. Urakkasopimukset : Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998. Helsinki 2010, Kariston Kirjapaino Oy. 316 s.
23. Peltonen, Tommi ja Kiiras, Juhani. Rakennuttajan riskit eri urakkamuodoissa. Helsinki 1998, Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry ja Rakennustieto Oy. 115 s.
24. Peltonen, Tommi ja Kiiras, Juhani. Rakennuttajan työpanos eri urakkamuodoissa. Helsinki 1998, Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry ja Rakennustieto Oy. 62 s.
25. Rakennusalan urakkakilpailun periaatteet. RT 16-10182. Helsinki 1982, Rakennustieto Oy. Rakennustietosäätiö. 3 s.

26. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998. RT 16-10660. Helsinki 1998, Rakennustieto Oy. Rakennussäätiö. 19s.
27. RIL 124-2 Vesihuolto 2. Helsinki 2004, Suomen Rakennusinsinöörien Liitto R.Y. 684 s.
28. Soikkeli, Kirsi ja Kankainen, Jouko. Lisä- ja muutostyöt rakennusurakassa. Diplomityö. Otaniemi 1992. Teknillinen korkeakoulu, Rakennetekniikan laitos, Rakentamistalous. 96 s.
29. Urakkaohjelman asema ja laadinta. Helsinki 2005, SUOMEN Rakennusinsinöörien liitto r.y. 91 s.
30. Urakointiohje : Ohje rakennustöiden teettäjille, Merenkululaitoksen julkaisu 7/2009. Helsinki 2009, Merenkululaitos. Viitattu 8.12.2014. Saatavissa: http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf5/mkl_2009-7_urakointiohje.pdf
31. Vesijohtojen ja viemäreiden saneeraustöiden rakennuttamisasiakirjat 2000. Helsinki 2001, Vesi- ja viemärlaitosyhdistys. 22 s + liitteet.
32. Virtanen, Olavi. Urakkamuodot : Etuja ja haittoja. Helsinki 1989, Suomen Rakennuttajaliitto ry ja Rakennuskirja Oy. 35 s.
33. www.hankinnat.fi/fi/hankintaprosessi/hankintamenettelyt/neuvottelumenettely/Sivut/default.aspx Viitattu 8.1.2015. Saatavissa
34. www.hankinnat.fi/fi/hankintaprosessi/hankintamenettelyt/optioehto/Sivut/default.aspx Viitattu 8.1.2015. Saatavissa