



Hankinnan osallistuminen projektien kustannushallintaan

Joni Kaisto

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Opinnäytetyö

2024

Tiivistelmä

Tekijä(t) Joni Kaisto
Tutkinto Tradenomi
Raportin/Opinnäytetyön nimi Hankinnan osallistuminen projektien kustannushallintaan
Sivu- ja liitesivumäärä 33 + 1
<p>Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä toteutettiin prosessimuutos rakennusliike Skanska Infra Oy:n Laitosrakentamisen yksikössä, jossa hankinnan roolia kustannushallinnassa lisättiin keskit- tyen koneistourakoinnin materiaalihankintoihin. Prosessimuutoksella pyrittiin tekemään kustan- nusten hallinnasta tehokkaampaa ja tarkempaa, sekä vapauttamaan työnjohdolle enemmän ai- kaa töiden johtamiseen työmaalla.</p> <p>Työn teoreettisessa viitekehyksessä perehdyttiin projektiliiketoiminnan perusteisiin, hankinnan merkitykseen rakennushankkeissa sekä rakennushankkeen kustannushallinnan käytäntöihin. Empiirisessä osuudessa käsiteltiin kustannushallinnan nykytilaa yrityksen sisäisen ohjeistuksen avulla ja haastatteleamalla organisaatiossa kustannushallintaa päivittäisessä työssään tekeviä henkilöitä. Näiden haastattelujen avulla saatiin arvokasta tietoa nykyisten käytäntöjen vahvuuk- sista ja heikkouksista sekä tunnistettiin kehityskohteita uuden prosessin suunnittelua varten. Kokonaisuudessaan työn teoreettinen viitekehys, yrityksen kustannushallinnan sisäinen ohjeis- tus ja pidetyt haastattelut osoittivat, että kustannushallinnan onnistuminen on keskeinen tekijä rakennushankkeiden onnistumisessa.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena syntynyt uusi prosessi kuvattiin hankintainsinöörin näkökulmasta. Pro- sessimuutoksen myötä hankintainsinööri kirjaa materiaalihankintojen toteutuneet kustannukset kustannushallinnan järjestelmään. Lisäksi hankintainsinööri voi ottaa vastuuta tilausten toimitus- seurannasta ja laskujen hyväksymisestä. Prosessimuutoksen arvioitiin soveltuvan erityisesti suurille projekteille. Uutta prosessia ei ehditty vielä kokeilemaan käytännössä. Uuden prosessin käyttöönotossa tulee ottaa huomioon projektien koon lisäksi hankintainsinöörin työmäärä. Han- kintainsinöörille ei voi lisätä liikaa työtehtäviä ja vastuuta.</p> <p>Opinnäytetyö ja prosessimuutoksen suunnittelu on toteutettu kevään 2024 aikana.</p>
Asiasanat Kustannushallinta, hankinta, prosessimuutos, rakennusala

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Toimeksiantajayritys	1
1.2	Tausta ja rajaukset	2
1.3	Toiminnallinen opinnäytetyö	2
2	Projektiliiketoiminta	4
2.1	Rakennusprojektit	4
2.2	Hankintatoimi projekteissa	5
3	Rakennushankkeen kustannushallinta	6
3.1	Urakoitsijan kustannushallinta rakennushankkeen eri vaiheissa	6
3.1.1	Kustannusarvio ja tarjous	7
3.1.2	Tavoitearvio	8
3.1.3	Kustannusvalvonta ja -ohjaus	8
3.1.4	Kustannusten ennustamien	9
3.1.5	Jälkilaskenta	9
3.2	Rakennusprojektin materiaalihankinnat	10
4	Kustannushallinta toimeksiantajayrityksessä	12
4.1	Kustannushallinnan prosessi ja vastuut	12
	Työnjohtaja	12
	Vastaava työnjohtaja	13
	Työpäällikkö	13
	Yksikön johtaja	13
4.2	Kustannushallinnan rakenne	13
4.3	Tuottavuustyökalut	15
4.3.1	Tehtäväsuunnittelu	15
4.3.2	Litteraennustekortti ja toteumaseuranta	15
4.4	Kustannusten ennustaminen	16
4.4.1	Litteraennusteen kehittyminen	16
4.5	Varaus ja riski	17
4.6	Tulot ja hankevaraukset	17
4.7	Kustannushallinnan palaverikäytännöt	18
4.8	Sisäiset auditoinnit	18
4.9	Koneiston laitehankintojen kustannusten hallinta	18
4.10	Hankinnan rooli kustannushallinnassa	19
5	Haastattelut	20
5.1	Haastattelun rakenne	20

5.2	Haastattelun tulokset.....	21
	Haastattelu 1, Projektipäällikkö.....	21
	Haastattelu 2, Projektipäällikkö.....	22
	Haastattelu 3, Työpäällikkö	23
	Haastattelu 4, Yksikönjohtaja	24
5.3	Tulosten yhteenveto	25
6	Uusi prosessi ja johtopäätökset	27
6.1	Uuden toimintamallin kuvaaminen, prosessikuvaus.....	27
6.2	Soveltuvuus erikokoisille projekteille	28
6.3	Resursointi	28
6.4	Työn tulosten mahdollinen jalkauttaminen muuhun organisaatioon tulevaisuudessa.....	29
7	Yhteenveto.....	30
7.1	Opinnäytetyöprosessi ja oma oppiminen	30
	Lähteet.....	32
	Liitteet.....	34
	Liite 1. Uusi hankintaprosessi, osa 1	34
	Liite 2. uusi hankintaprosessi, osa 2	34

1 Johdanto

Keväällä 2024 tätä opinnäytetyötä kirjoitettaessa on uutisoitu laajasti rakennusalan vaikeasta tilanteesta ja useiden rakennusalan yritysten konkurseista. Rakennusteollisuus RT ennustaa rakentamisen koko maassa vähenevän tänä vuonna 5 prosenttia ja vuoden 2025 loppuun mennessä 20 000 rakentamisen työpaikan vähenevän (Rakennusliitto ry 2024). Etenkin näinä aikoina taloudellinen onnistuminen on rakennusliikkeille ensiarvoisen tärkeää. Keskeisessä asemassa taloudellisen onnistumisen kannalta on rakennusprojektien kustannushallinta ja projektien taloudellinen onnistuminen.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on muokata Skanska Infra Oy:n Laitosrakentamisen yksikön kustannushallinnan prosessia siten, että hankinta osallistuu kustannushallintaan aiempaa aktiivisemmin. Ennen prosessimuutosta hankinta ei varsinaisesti osallistu kustannushallintaan hankintasopimuksen teon jälkeen. Prosessimuutoksen jälkeen hankinnasta vastaavan henkilön on tarkoitus osallistua kustannusten hallintaan vähintään päivittämällä ennuste yrityksen käyttämään kustannushallintajärjestelmään. Tässä työssä selvitetään myös, missä laajuudessa hankintainsinöörin on tarkoituksenmukaista osallistua kustannushallintaan eri kokoisilla projekteilla. Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä perehdytään projektiliiketoimintaan ja hankintatoimeen, sekä rakennushankkeen kustannushallintaan. Aiheita käsitellään niihin liittyvään ammattikirjallisuuteen perustuen. Empiirisessä osuudessa esitellään toimeksiantajayrityksen kustannushallinnan toimintatapoja, perustuen yrityksen sisäiseen kustannushallinnan ohjeistukseen, sekä lyhyisiin teemahaastatteluihin. Työn lopuksi esitellään uusi prosessi, jossa hankintainsinöörin rooli kustannushallinnassa kasvaa.

1.1 Toimeksiantajayritys

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Skanska Infra Oy. Tarkemmin työ keskittyy yrityksen Laitosrakentamisen yksikköön ja sen koneistohankintoihin. Skanska Infra Oy kuuluu Skanska Oy:n, joka on yksi Suomen suurimpia rakennusliikkeitä. Emoyhtiö, ruotsalainen Skanska AB toimii valituilla markkinoilla Pohjoismaissa, Euroopassa ja Yhdysvalloissa. Yhtiö on listattu Tukholman pörssiin. (Skanska 2023a.)

Skanska Infra Oy:n Laitosrakentamisen yksikön toiminta on keskittynyt pääosin vesihuollon kohteisiin. Yksikkö toteuttaa niin pienempiä kuin suurempiakin hankkeita ympäri Suomen. Tällä hetkellä yritys suorittaa esimerkiksi Tampereella Sulkavuoren keskuspuhdistamon prosessiputkisto- ja koneistourakkaa (Rakennuslehti. 3.8.2021), rakentaa Vaasaan Pilvilammen vesilaitokselle uutta otsointi- ja aktiivihiihlaitosta (Skanska 2023b), sekä saneeraa Pitkälän vedenpuhdistuslaitosta Helsingissä (Skanska 2023c). Lisäksi sillä on pienempiä hankkeita ympäri Suomen.

1.2 Tausta ja rajaukset

Työn tavoitteena on selvittää toimeksiantajan projektien kustannushallinnan toimintatapoja ja muokata yksikön kustannushallinnan prosessia siten, että yksikön toimintaan sidottu hankintainsinööri osallistuu kustannushallintaan aiempaa aktiivisemmin. Työtä aloitettaessa hankintainsinööri ei varsinaisesti osallistu kustannushallintaan hankintasopimuksen teon jälkeen ja alkuun ideana on, että selvityksen jälkeen hankintainsinööri osallistuisi kustannushallintaan vähintään päivittämällä ennusteita kustannushallinnan järjestelmiin. Työtä tehdessä on tarkoitus selvittää, miten muuten hankintainsinöörin olisi hyvä osallistua kustannushallintaan. Työn tueksi ja erilaisten näkemysten saamiseksi haastateltiin yksikössä koneiston kustannushallintaa tekeviä henkilöitä.

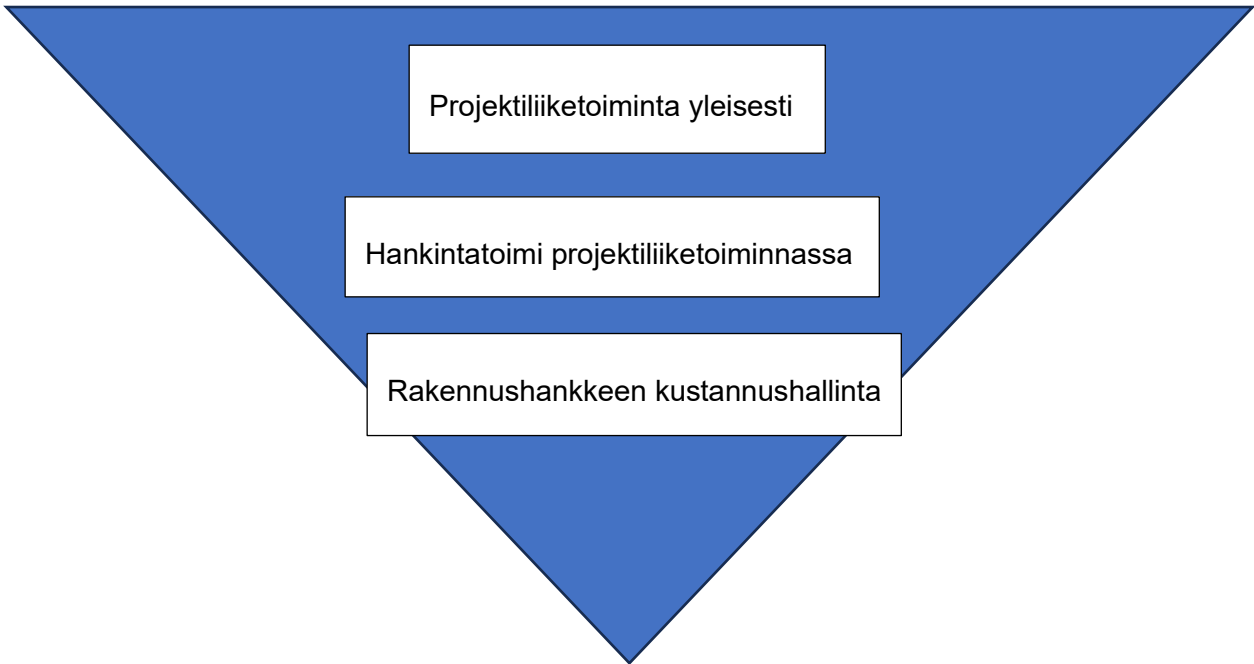
Idea prosessin uudistamisesta on alun perin lähtöisin Laitosrakentamisen yksikön johtajan toiveesta, että hankinta osallistuisi kustannushallintaan aktiivisemmin. Työtä on rajattu siten, että aihetta tarkastellaan koneiston laitehankintoihin liittyen. Koneiston hankinnat ovat pääosin vesilaitoksissa käytettäviä vesihuoltoon liittyviä laitteita, kuten pumppuja, venttileitä tai muita teknisesti monimutkaisempia prosessilaitteita. Hankintainsinöörinä työskentelevän henkilön työtehtävien takia työssä ei ole olennaista käsitellä kustannushallintaa suunnitteluvaiheessa ja rakentamisen valmisteluvaiheessa. Työn teoriaosuudessa käsitellään rakennushankkeen tuotantovaiheen kustannushallintaa, sekä kustannushallinnan toimintatapoja toimeksiantajayrityksessä. Eri vaiheiden kustannushallintaa käsitellään työssä urakoitsijan näkökulmasta.

1.3 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on ammattikorkeakouluissa vakiintunut tutkimuksellinen kehittämismuoto, jonka tarkoituksena on luoda jokin ammatillinen tuotos. Kehittämistyö tehdään vastaamaan tiettyyn työelämäkumppanin tarpeeseen. Toiminnallisten opinnäytetöiden tuotokset voivat eri koulutusaloilla olla hyvinkin erilaisia. Tuotos voi olla jokin raportti, suunnitelma tai vaikkapa taide-esitys. (Kostamo, Airaksinen & Vilka 2022, luku 1.1.) Tämä opinnäytetyö soveltuu hyvin toiminnalliseksi, koska sen tavoitteena on vastata suoraan työelämän tarpeisiin ja tuottaa toimeksiantajalle uudenlainen prosessi kustannushallintaan.

Työn teoreettinen viitekehys keskittyy projektiliiketoiminnan lisäksi rakennusalan kustannushallinnan perusteisiin ja käytäntöihin, erityisesti tuotantovaiheen kustannusten hallintaan. Tarkastelussa keskitytään yleisiin kustannushallinnan menetelmiin rakennusosalalla sekä niiden merkitykseen projektien onnistumisen kannalta. Lisäksi käsitellään hankinnan roolia ja sen mahdollisuuksia osallistua kustannushallintaan.

Empiirisessä osiossa keskitytään Skanska Infra Oy:n Laitosrakentamisen yksikön kustannushallinnan prosessin nykytilaan ja kehittämiseen. Yrityksen kustannushallintaan tutustutaan yrityksen sisäisen ohjeistuksen kautta ja Laitosrakentamisen yksikön toimintaan perehdytään haastatteluiden avulla. Opinnäytetyössä selvitetään, miten hankinta voisi osallistua kustannushallintaan aktiivisemmin ja millaisia vaikutuksia tällä olisi kustannushallintaan ja projektien onnistumiseen.



Kuva 1 Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys

2 Projektiliiketoiminta

Tässä kappaleessa kerrotaan yleisesti projektiliiketoiminnasta, rakennusprojekteista sekä projektien hankinnoista.

Projektille on olemassa useita erilaisia määritelmiä ja ne voivat olla luonteeltaan hyvinkin erilaisia. Projektilla on kuitenkin aina olemassa jokin tavoiteltava päämäärä. Projektiin kuuluvat suoritteet ovat sidoksissa toisiinsa, ja ne tulee toteuttaa tietyssä, ennalta määritellyssä järjestyksessä. Projekteja on olemassa myös eri tasoisia, toiset tärkeämpiä ja vaativampia kuin toiset. (Kettunen 2009, 16.) Tiivistettynä projekti on Arton, Martinsuon ja Kujalan (2006, 26) mukaan ” ennalta määritettyyn päämäärään tähtäävä, monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus.”

Projektien tarkoitus ja merkitys erilaisille yrityksille ja organisaatioille voi olla hyvinkin vaihtelevaa. Joissakin yrityksissä erilaisten projektien tarkoitus on kehittää yrityksen toimintaa esimerkiksi kehitysidean tai johdon antaman toimeksiannon seurauksena. Tällaisissa projekteissa työskentelevät hoitavat projektin tehtäviä yleensä muiden työtehtäviensä rinnalla. Kehitysprojektia toteutettaessa päämääränä on muuttaa tai parantaa jotakin tiettyä osaa yrityksen liiketoiminnasta. Joissakin yrityksissä kaikki toiminta on projektiluontoista, ja yrityksen työntekijöiden kaikki työ liittyy projekteihin. (Kettunen 2009, 15–19.) Näin on esimerkiksi rakennusalalla. Toimeksiantajayrityksen Laitosrakentamisen yksiköllä on tällä hetkellä käynnissä noin 20 erikokoista projektia ympäri Suomen.

2.1 Rakennusprojektit

Rakennusprojektin tavoitteena on saada aikaan konkreettinen lopputulos, kuten esimerkiksi rakennus, tie tai silta. Vaikka jokainen rakennushanke on erilainen ja omaa tietyt ominaispiirteet, ovat rakennusprojektit yleensä hyvin samankaltaisia. Rakennusprojekteille on ominaista se, että ne vaativat useiden ihmisten ja yritysten yhteistoimintaa. Projektinjohdon vastuulla on koordinoida eri alihankkijoiden työtä, sekä valvoa aikatauluja ja työn laadullista jälkeä. (Kettunen 2009, 25.)

Rakennusliikkeiden liiketoiminta on puhtaasti projektipohjaista, joten rakennusliikkeiden työntekijät ovat projektityön ammattilaisia. Projektipäälliköllä on suuri rooli rakennusprojektin onnistumisessa. Hänellä tulee olla selkeä näkemys projektin eri vaiheista ja niiden ajoittamisesta, koska tietyt työvaiheet ovat monesti riippuvaisia muiden vaiheiden valmistumisesta. Aikataulujen sovittaminen on tärkeää myös, koska aliurakoitsijat voivat työskennellä samanaikaisesti usealla eri projektilla. (Kettunen 2009, 26.)

Rakennusprojektille ominaisia piirteitä ovat:

- Tiukka kilpailutus muiden toimijoiden kesken projektin saamiseksi

- Tiukat aikataulut
- Suuri joukko toimijoita, laaja toimittajaverkosto
- Työn toteutus vaatii paljon kontrollointia ja työnjohtoa
- Osallistujat ovat projektityön ammattilaisia
- Työvaiheiden toteuttajat ovat erikoistuneita
- Aikataulujen yhteensovitus vaatii paljon työtä
- Yhdenkin työvaiheen myöhästyminen voi olla kriittistä koko projektin aikataulun kannalta
- Projektin eteneminen helppo nähdä konkreettisesti (Kettunen 2009, 26.)

Rakennusprojekteilla on olemassa useampia erilaisia urakkamuotoja. Skanska Infra Oy:n Laitosrakentamisen yksikön yleisin urakkamuoto on kokonaishintaurakka. Kokonaishintaurakassa urakoitsija tarjoaa yhden hinnan, jolla se lupaa toteuttaa rakennuksen saamiensa suunnitelmien mukaisesti. (Yrityksen sisäinen aineisto)

2.2 Hankintatoimi projekteissa

Hankintatoimella on suuri merkitys yritysten kannattavuuteen, kun toimialasta ja liiketoimintamallista riippuen yritysten kokonaiskustannuksista jopa 50–80 prosenttia muodostuu ulkopuolelta hankituista resursseista, eli erilaisista materiaaleista, tavaroista ja palveluista. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2018, 21–22.) Hankintojen hallinta onkin keskeinen osa projektien toteutusta, etenkin monimutkaisissa ja suurissa projekteissa, joissa ulkopuolisten materiaalien ja yhteistyökumppaneiden tarve on välttämätön. Jopa pienissä projekteissa tarvitaan usein jonkin verran ulkopuolisia resursseja, kuten raaka-aineita, välineitä tai erityisosaamista. Hankintojen hallinta kattaa resurssien etsinnän, kilpailuttamisprosessin, sopimusten hallinnan sekä toimitusten seurannan. (Artto, Martinsuo ja Kujala 2006, 175.)

Projekteilla on hankintoihin useita perusteita. Ne voivat liittyä väliaikaiseen tarpeeseen resursseille, joita yritys ei omista, haluun keskittyä yrityksen ydinliiketoimintaan, tai riskin jakamiseen. Alihankkijoilla voi olla erityisosaamista tai projektilla voidaan tarvita tuotteita, joiden valmistus vaatii tiettyä ammattiosaamista. Hankinnoissa on tavoitteena kokonaisedullisuus, joka ei tarkoita pelkästään hintaa, vaan myös kustannus- ja hyötyvaikutusten suhdetta. Kustannuksiin sisältyy kauppahinnan lisäksi esimerkiksi hankinnan hallintaan käytetty aika sekä hankintaan sisältyvät riskit. Hyötyvaikutuksia voivat olla esimerkiksi omien resurssien parempi käytettävyys ja laadukkaampi lopputulos. Hankintojen hallinnassa arvioidaan ulkopuolisten resurssien tarvetta, hankinnan toteutustapaa, sekä sitä, kuinka paljon hankitaan ja miten hankinnat aikataulutetaan. Hankinnan osatehtäviä ovat hankintojen valmistelu ja suunnittelu, toimittajien kilpailuttaminen, sopimusneuvottelut ja sopimusyhteistyön hallinta. (Artto, Martinsuo ja Kujala 2006, 176–177.)

3 Rakennushankkeen kustannushallinta

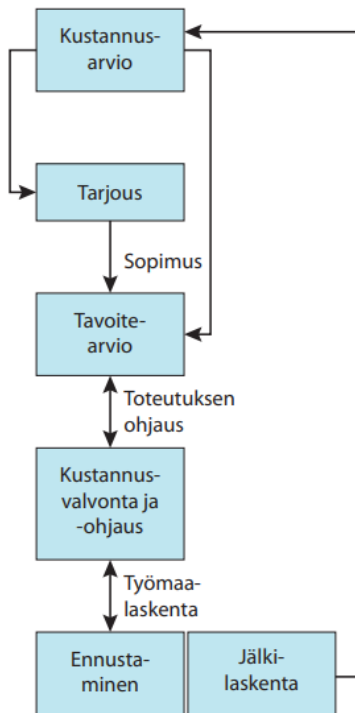
Toiminnallinen opinnäytetyö perustuu ammatilliseen teoreettiseen tietoon, ja sen tietoperusta tarjoaa käsitteellisen pohjan työn ammattialalle (Kostamo, Airaksinen & Vilkkä 2022, luku 3.1). Tässä kappaleessa tutustutaan tarkemmin kustannushallintaan rakennusalalla. Aihetta tarkastellaan rakennusalalla laajasti tunnustetun Rakennustiedon tuottamaan kustannushallinnan ohjeistukseen ja alalla käytettyyn opetuskirjallisuuteen perustuen.

Kustannushallinta on tärkeä osa rakennushankkeen kaikkia vaiheita. Rakennushankkeen kustannushallinnassa on yhteisesti asetetuilla tavoitteilla tärkeä merkitys. Tavoitteiden on oltava realistisella, ymmärrettävällä ja toteutettavalla tasolla, jotta hanketta voidaan ohjata yhteistyössä niitä kohti. Kustannushallinnan onnistuminen yhdessä hankkeen aikataulun ja laadun kanssa määrittää hankkeen kokonaisvaltaisen onnistumisen. Kustannusten, aikataulun ja laadun muodostama kokonaisuus pyritään pitämään tasapainossa koko hankkeen ajan. (Rakennustieto 2019, 6.)

Kustannushallinta pohjautuu tavoitejohtamiseen. Hankkeelle asetetaan kustannustavoite perustuen asiakkaan toiveisiin, sekä laatu- ja aikatauluvaatimuksiin. Kustannustavoite tulee ehdotussuunnittelu-, toteutussuunnittelu- sekä työmaavaiheissa saavuttaa suunnittelun- ja tuotannonohjauksen keinoin. Kustannushallinnan onnistumisen kannalta projektia on aktiivisesti ohjattava yhteisesti asetettuja tavoitteita kohti. (Rakennustieto 2019, 6.)

3.1 Urakoitsijan kustannushallinta rakennushankkeen eri vaiheissa

Kustannushallinnan onnistumisella ja toimivuudella on merkittävän suuri rooli rakennushankkeen yritysten kannalta. Kustannustietoa kertyy koko ajan hankkeen eri vaiheissa ja kustannustavoitteiden toteutumista seurataan läpi hankkeen, suunnittelusta hankinta- ja tuotantovaiheeseen. (Rakennustieto 2019, 26.)



Kuva 2 Yrityksen kustannushallinnan vaiheet (Rakennustieto 2019, 26)

3.1.1 Kustannusarvio ja tarjous

Kustannusarvio luodaan tilaajan lähettämien tarjouspyyntöasiakirjojen pohjalta. Tarjouspyyntökirjeen lisäksi vakiintuneita asiakirjoja ovat urakkaohjelma, urakkarajaliite, yksikköhintaluettelo ja tarjouslomake, sekä tekniset asiakirjat. Tarjouspyyntöasiakirjojen on oltava selkeitä ja sisällettävä kaikki tiedot, jotka urakoitsija tarvitsee tarjouslaskentaa varten. (Lindholm 2009, 21.) Mainittujen tarjouspyyntöasiakirjojen lisäksi toimeksiantajayrityksen toiminnassa tärkeitä hankekohtaisia teknisiä asiakirjoja ovat myös mm. koneistotyöselostus, koneistoerittely, prosessisuunnitelma, PI-kaavio, sekä erilaiset laiteluettelot. Lisäksi teknisiin asiakirjoihin kuuluvat kohteen toteutuspiirustukset ja mahdollisesti kohteesta tehty tietomalli.

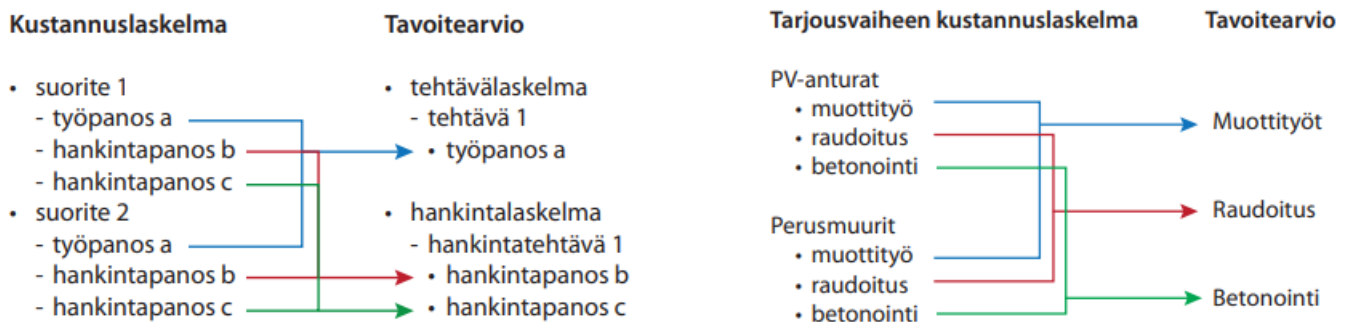
Kustannusarvio voidaan muodostaa käyttämällä standardikustannuslaskentaa. Sillä tarkoitetaan laskentaa, jossa alkuvaiheessa lähes kaikki tiedot perustuvat standarditietoihin, kunnes ne täsmen-tyvät pääosin kohdekohtaisiksi. Aikataulu puutteen vuoksi on mahdollista, ettei urakoitsija ehdi kustannuslaskenta- ja tarjousvaiheessa miettimään kaikkia hankkeen tuotantosunnitelmia, joten ajan säästämiseksi käytetään vakioitunutta kustannustietoa. (Lindholm 2009, 22.) Hankkeen toteutusvaiheen kustannushallinnan helpottamisen kannalta kustannusarvio on laskentavaiheessa laadittava oikein ja laadittujen kustannusrivien määrän on oltava riittävä ja hallittava. (Rakennustieto 2019, 26.)

Tarjouksellaan urakoitsija ilmoittaa tarjoustaan pyytäneelle tilaajalle, mihin hintaan se on valmis suorittamaan rakennusurakan. Tarjous luodaan tarjouslaskennan perusteella. Tarjouslaskennan pohjana toimii kohteesta tehty kustannusarvio, joka kertoo urakoitsijalle kohteen omakustannushinnan. Omakustannushinnan päälle urakoitsija laskee mahdolliset riskivaraukset ja katteen. Riskivarauksilla varaudutaan esimerkiksi materiaalien hinnankorotuksiin, vaikeisiin työvaiheisiin tai sopimusteknisiin riskeihin, joilla voi olla hankkeen kustannuksia lisääviä vaikutuksia. (Lindholm 2009, 31.)

3.1.2 Tavoitearvio

Tavoitearvion tarkoitus on ohjata hanketta kohti sen kustannustavoitetta. Se luodaan hankkeen kustannusarvion pohjalta. Tavoitearvio luodaan ennen rakentamisen aloitusta ja se muodostetaan jakamalla kustannusarvion summa pienempiin hankintapaketteihin ja tehtäviin niin, että niillä kaikilla on kustannustavoite. Arviossa hanke jaetaan pienempiin osakokonaisuuksiin tehtäviksi ja tehtävänimikkeiksi, eli seurantalitteroiksi, joille kustannustavoitteet määritellään. Tavoitearvion on oltava kustannuskertymältään helposti valvottava ja ennustettava. (Rakennustieto 2019, 81–82.)

Kustannusarviota tavoitearvioksi muutettaessa on työmaan yleissuunnittelun oltava tehtynä. Sitä tehdessä päätetään ja valitaan hankkeen päätyömenetelmät, hankintojen ja oman työn määrä, tärkeimpien työvaiheiden ajoitus, hankkeen organisaatio, aluesuunnitelmat, sekä resurssien käytön suunnitelma. (Rakennustieto 2019, 81–82.)



Kuva 3 Esimerkki tavoitearvion muodostumisesta kustannusarvion pohjalta (Rakennustieto 2019, 81)

Tuotantoaikana on tärkeää varmistaa työn etenevän suunnitelmien mukaisesti, sekä tehdä tarvittavia tarkennuksia ja muutoksia kohteen suunnitelmiin. Kustannusohjaus vaatii aktiivista otetta ja tavoitearviota on päivitettävä työn etenemisen mukaan. (Rakennustieto 2019, 81–82.)

3.1.3 Kustannusvalvonta ja -ohjaus

Kustannusvalvonnalla tarkoitetaan jatkuvaa tiedon keräämistä toteutuneista kustannuksista, sekä niiden vertaamista hankkeelle asetettuun tavoitteeseen. Tarvittaessa poikkeamiin reagoidaan, jotta

päästään tavoitteisiin. (Lindholm 2009, 40.) Toteutusvaiheen alussa on tärkeää järjestää kustannusvalvonnan käynnistyspalaveri, jossa määritetään periaatteet ja jaetaan vastuut. Tärkeitä sovittavia asioita on esimerkiksi kuka vastaa toteutuneiden kustannusten seurannasta ja kirjaamisesta, kenen vastuulla suunnitelmamuutokset ja niiden vaikutukset ovat, miten valvonnan kannalta tärkeää aineistoa käsitellään ja millä aikataululla kustannusvalvonta tapahtuu. (Rakennustieto 2019, 85.)

Toteutusvaiheen kustannusvalvontaa tehdään tehtävä- ja hankintakohtaisesti. Yhteen koottujen tehtävä- ja hankintakohtaisten tietojen avulla ennustetaan koko hankkeen kustannustavoitteen toteutumista. Työvälineenä toteutuksen kustannusvalvonnassa käytetään tarkkailulaskentaa. Tarkkailulaskentaa hyödyntämällä tiedetään, miten kohteen eteneminen vertautuu tavoitearvioon. (Rakennustieto 2019, 85.)

Kustannusvalvonnassa käytetään suoriteperusteista kirjanpitoa. Se tarkoittaa, että aliurakat ja muut kustannukset merkitään toteutuneiksi hyväksytyjen laskujen perusteella. Kustannusten syntymistä verrataan tavoitearvioon ja mikäli tavoitteet ylittyvät, analysoidaan syyt poikkeamiin ja ryhdytään ennakoiviin toimenpiteisiin tuotannonohjauksessa. (Rakennustieto 2019, 85–86.)

Toteutuvien kustannusten valvonnassa keskitytään etenkin hankintojen, oman työn ja työmaatekniikan kustannuksiin. Hankintojen kustannusten seurannassa pääpaino on hankintojen huolellisessa valmistelussa, koska kustannukset määrittyvät hankintasopimusten perusteella. Sopimuksen teon yhteydessä on tärkeää verrata hankintaa tavoitteeseen. Aliurakoista koituvia kustannuksia seurataan työn edetessä suoritettujen maksuerien, tai yhden kertakorvauksen mukaisesti. Urakasopimukseen liitetyn maksuerätaulukon maksuerät sidotaan aikaan ja tehtyihin suoritemääriin. (Rakennustieto 2019, 84–86.)

3.1.4 Kustannusten ennustamien

Kustannusten ennustamisen tavoitteena on ennustaa hankkeen lopputulos. Ennustaminen tapahtuu hyödyntämällä tavoitearviota ja toteutuneita kustannuksia. Ennustamisella on tärkeä rooli yrityksen tulos- ja rahoitussuunnittelun kannalta. Ennustetta päivitetään vähintään kuukausittain, jolloin se pysyy ajan tasalla hankkeen edistymisen mukaan. (Rakennustieto 2019, 87.)

3.1.5 Jälkilaskenta

Jälkilaskenta perustuu toteutuneisiin kustannuksiin ja suoritemääriin. Laskennan tarkoitus on paitsi selvittää hankkeen tulos, myös tuottaa yritykselle arvokasta kustannustietoa, jota voidaan hyödyntää tulevien hankkeiden kustannuslaskennassa. Jälkilaskentaa toteutetaan koko hankkeen ajan valmistuneiden osakokonaisuuksien mukaan. (Rakennustieto 2019, 95.)

Hankkeen päätyttyä järjestetään jälkilaskentapalavereita, joissa tuotannon ja laskennan välillä käydään läpi syyt kustannuseroihin. Tavoitteen ja toteuman välisiä eroja aiheuttaneet tarkkailunimikkeet käydään läpi ja syyt eroihin kirjataan ylös. Palaverin tarkoituksena on myös selvittää projektin lopullinen taloudellinen tulos. Jälkilaskennan avulla yrityksessä löydetään tuotantovaiheen ongelmakohtia, joiden toteutusta on kehitettävä. Näihin ongelma-kohtiin voidaan panostaa uusien hankkeiden kustannusarviota tehdessä. (Rakennustieto 2019, 96.)

3.2 Rakennusprojektin materiaalihankinnat

Rakennusprojekteilla hankitaan aliurakoita, materiaaleja, konetyö- ja kuljetuspalveluita sekä työvoimaa. Hankintojen ohjaus ja valvonta on tärkeää, jotta varmistutaan hankintasopimuksen mukaisesta lopputuloksesta. (Lindholm & Junnonen 2012, 120–121.) Tämän opinnäytetyön rajausten takia tässä kappaleessa perehdytään tarkemmin materiaalihankintojen ohjaukseen ja valvontaan.

Materiaalihankinta sisältää tavaran luovutuksen ilman rakennuskohteessa tapahtuvaa työsuoritusta. Materiaalihankintojen sopimus- ja ohjausprosessiin muodostuu hankinnan valmistelusta, hankintapäätöksen tekemisestä ja hankinnan ohjauksesta ja valvonnasta, joihin sisältyy seuraavat vaiheet:

Valmistelu:

- sisällön ja kustannustavoitteen määrittely
- toimitusten logistiikan ja aikataulun suunnittelu
- tarjouspyynnön laadinta ja toimittajien valitseminen

Hankintapäätös:

- tarjousten vertailu
- sopimusneuvottelut ja hankintapäätöksen teko
- sopimuksen ja toimitussuunnitelman tekeminen

Ohjaus ja valvonta:

- toimitusmääräysten teko
- toimitusvalvonta ja -ohjaus (Lindholm & Junnonen 2012, 128–129.)

Rakennusprojektilla tarvittavat materiaalit tulee hankkia määrällisesti ja laadullisesti oikeina, ja projektin aikataulun kannalta oikeaan aikaan. Lisäksi hankinnat tulee tehdä edullisesti, kustannustavoitetta ylittämättä. Tässä onnistuminen edellyttää suunnittelua ja valmistelua. Materiaalihankintojen sisältö on aina tapauskohtainen ja perustuu projektin suunnitelmiin ja muihin teknisiin asiakirjoihin. Materiaalihankinnan valmistelu- ja hankintapäätösvaiheen jälkeen on toimitusta ohjattava ja valvottava, jotta toimitus saapuu työmaalle ajallaan. Sekä työmaa, että hankintaosasto osallistuvat

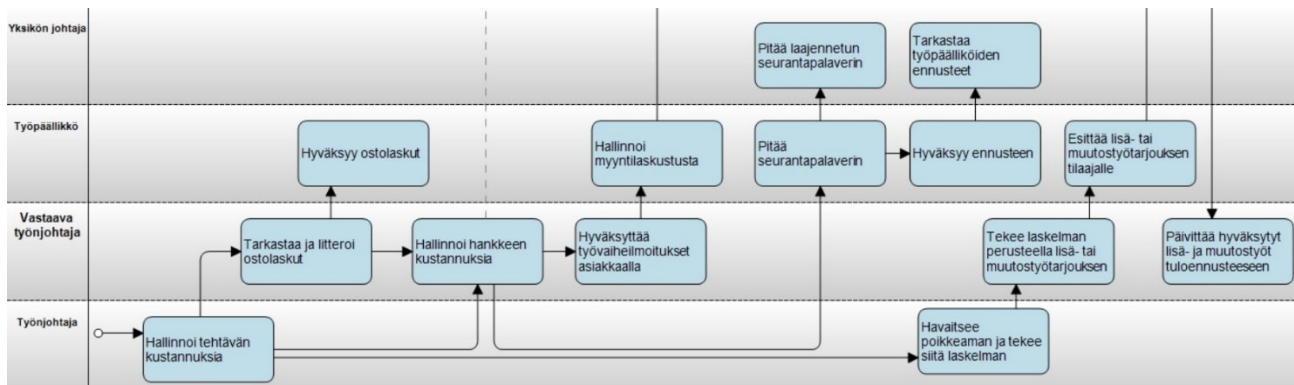
materiaalihankintojen ohjauksen ja valvontaan. Sopimuksen teon ja toimituksen välillä on oltava yhteydessä toimittajaan ja varmistuttava, että toimittaja edelleen kykenee toimitukseen sovitun aikataulun mukaisesti. Lisäksi toimittajaa tulee tiedottaa esimerkiksi mahdollisista määrämuutoksista tai toimitusaikataulun siirtymisestä, mikäli työmaan tarpeet jostain syystä muuttuvat. Jos toimitus viivästyy, on tärkeää ryhtyä välittömästi toimiin, jotta viivästyksen seurannaisvaikutukset eivät kasva liikaa. Tällaisia toimenpiteitä ovat muun muassa viivästyksen syyn selvittäminen, vaihtoehtoisen materiaalin käyttö, toimittajan vaihto sekä viivästyksen aiheuttamien kustannusten laskuttaminen toimittajalta tai valmistajalta. Materiaalitoimituksen saapuessa työmaalle tehdään vastaanototarkastus. Tarkastuksen avulla varmistetaan, että työmaalle ei saavu virheellistä materiaalia. Mikäli tarkastuksessa havaitaan puutteita, tulee ne kirjata ylös ja reklamoida niistä materiaalin toimittajaa. (Lindholm & Junnonen 2012, 132–133.)

4 Kustannushallinta toimeksiantajayrityksessä

Tässä luvussa kerrotaan toimeksiantajayrityksen kustannushallinnan toimintatavoista. Lähteenä käytetään yrityksen sisäistä kustannushallinnan ohjeistusta. Aluksi avataan kustannushallinnan roolitusta, jonka jälkeen kerrotaan eri toimintatavoista. Koko kustannushallinnan prosessia ja kaikkia toimintatapoja ei tässä kappaleessa avata, mutta niistä tuodaan esille pääkohdat.

4.1 Kustannushallinnan prosessi ja vastuut

Toimeksiantajayrityksessä kustannushallinnan vastuut on määritetty tarkkaan ja kustannushallinnan prosessin hahmottamiseksi siitä on luotu prosessikaavio. Alla oleva kuva kertoo, kuinka kustannushallinnan vastuut jakautuvat hankkeella.



Kuva 4 Kustannushallinnan prosessikaavio (Yrityksen sisäinen ohje)

Työnjohtaja

Työnjohtajalla on kustannusten hallinnassa kaikkein merkittävin rooli. Työnjohtaja tuntee hankkeen suunnitelmat, selostukset, sopimukset ja on kartalla hankkeen kokonaiskuvasta. Työnjohtaja luo tehtäväsuunnitelman ja valvoo työn edetessä kustannusten toteutumista sekä vertaa ennustetta litterakohtaiseen litteraennustekorttiin. Litteraennustekortin avulla muodostetaan loppukustannusennuste, joka käydään läpi vähintään kerran kuukaudessa. Ennusteen on aina kuvattava sen hetkistä parasta tietoa loppukustannuksista. Työnjohtajan tehtävän kuvaan kuuluu myös seurata ja käsitellä mahdollisia suunnitelmamuutoksia, virheitä, urakoitsijoiden ehdottamia erilaisia toteutustapoja sekä aikataulumuutoksia. Työnjohtajan tulee tehdä muutoksista johtuvista kustannuksista laskelma. (Yrityksen sisäinen ohje.)

Vastaava työnjohtaja

Vastaava työnjohtaja hallinnoi hankkeensa kustannuksia ja on niistä vastuussa, sisältäen ostolaskujen tarkistuksen, ja litteroinnin Into -järjestelmässä. Laskujen litterointi oikein on tärkeää, koska niin voidaan verrata tehtyjä töitä tavoitteisiin ja laskea, paljonko työtä on vielä jäljellä. Vastaava työnjohtaja tarkastaa myös työnjohdon tekemät tehtäväsuunnitelmat ja ennustekortit, sekä mahdolliset laskelmat suunnitelmamuutosten aiheuttamista kustannuksista. Vastaavan työnjohtajan vastuulla on joko tehdä itse, tai ohjata joku muu tekemään lisä- ja muutostyötärjoukset. Joka tapauksessa hän tarkastaa tarjousten oikeellisuuden ennen asiakkaalle esittämistä. Vastaava työnjohtaja esittelee työvaiheilmoitukset ja hyväksyy maksuerät tilaajalla. (Yrityksen sisäinen ohje.)

Työpäällikkö

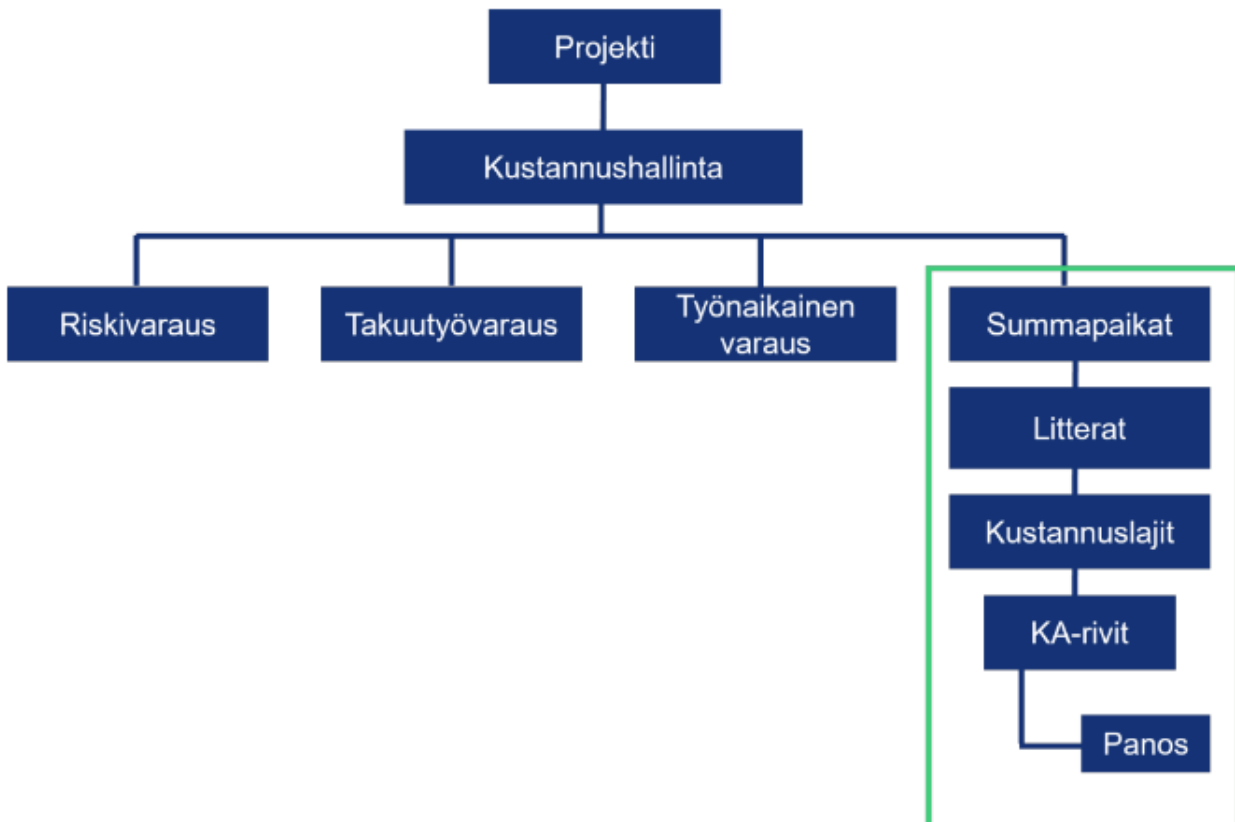
Työpäällikön vastuulla on valvoa ja hyväksyä projektin ennuste työpäällikön seurantapalaverissa, joka on pidettävä vähintään kerran kuukaudessa. Projektin muiden ajankohtaisten asioiden lisäksi palaverissa käydään läpi loppukustannusennuste, sekä sovitaan mahdollisista kustannusohjauksen toimenpiteistä. Työpäällikkö käy läpi työnjohdon tarkastamat ja litteroimat ostolaskut ja hyväksyy ne. Hän myös hallinnoi projektin myyntilaskutusta, eli esittää laskut asiakkaalle hyväksyntää varten. (Yrityksen sisäinen ohje.)

Yksikön johtaja

Yksikön johtaja tarkastaa ja valvoo työpäälliköiden projekteiltaan hyväksymiä laskuja. Hänen vastuullaan on myös pitää yksikkönsä projekteille laajennettu seurantapalaveri vähintään kerran vuodessa, ellei ole sovittu muusta toimintatavasta. Laajennetussa seurantapalaverissa käydään kustannushallinnan asioiden lisäksi läpi muut projektin kannalta olennaiset asiat, liittyen esimerkiksi työturvallisuuteen ja aikatauluun. (Yrityksen sisäinen ohje.)

4.2 Kustannushallinnan rakenne

Toimeksiantajayrityksessä kustannushallinnan rakenteen ajatellaan jakautuvan hierarkkisesti aina projektitasolta pienempiin osakokonaisuuksiin.



Kuva 5 Kustannushallinnan rakenne jaettuna pienempiin osakokonaisuuksiin (Yrityksen sisäinen ohje)

- Summapaikka tarkoittaa kustannushallintajärjestelmän ylätasoa, jonka alla kustannuksia seurataan litterakohtaisesti.
- Littera on tarkkailunimike, joka muodostuu rakentamis- ja suoritusosanimikkeistön yhdistelmänä. Kustannusvalvontaa toteutetaan usein litterakohtaisesti.
- Kustannusten seurannan helpottamiseksi kustannukset jaetaan kustannuslajeihin, joita on yhteensä kahdeksan. Kustannuslaji 1 (KL1) on omien työntekijöiden palkkakustannukset ja tekemä työ, KL2 ulkoa ostetut materiaalikustannukset ja KL3 Aliurakat, jotka voivat sisältää myös urakkaan kuuluvaa materiaalia. Muihin kustannuslajeihin kuuluu esimerkiksi lisä- ja muutotyöt ja varaukset.
- KA-riveillä, eli kustannusarvioriveillä on panoksista muodostuva kokonaisuus, joka näyttää kuinka yhden yksikön kustannukset jakautuvat eri kululajeihin. Kuvasta 3 nähdään, kuinka kustannusarviorivi jakautuu kululajeihin ja panoksiin.
- Panos tarkoittaa kuluerää, eli työsuorituksen osaa. (Yrityksen sisäinen ohje.)

			Tyyppi	Koodi /	Kuvaus	Tavoite kustannus
→	☒	☑	Littera	5180	NaOH siirtopumppu, H1L5P03	1 375
→	☒	☑	Sidotut kustannukset KL		Sidotut kustannukset	
→	☒	☑	Oma työ KL	1	Työ	230
→	☒	☑	Oma työ KL	5180	NaOH siirtopumppu, H1L5P03	230
→	☒	☑	Materiaali KL	2	Materiaali	995
→	☒	☑	Materiaali KL		NaOH siirtopumppu, H1L5P03	995
→	☒	☑	Alihankinta KL	3	Alihankinta	150

Kuva 6 Kustannusarviorivin jakautuminen kululajeihin. Kuvakaappaus yrityksen käyttämästä kustannushallintajärjestelmästä

4.3 Tuottavuustyökalut

Hyvän lopputuloksen varmistamiseksi tarvitaan aktiivista suunnittelua ja tuotannon valvontaa. Kustannushallinnan näkökulmasta keskeisimpiä työkaluja ovat tehtäväsuunnittelun työkalu ja siihen liittyvä litteraennustekortti. (Yrityksen sisäinen ohje.)

4.3.1 Tehtäväsuunnittelu

Tehtäväsuunnittelulla varmistetaan tietyn työsuorituksen vaatimusten ja tavoitteiden mukainen toteutus. Suunnitellessa varmistetaan myös työsuorituksen ja siihen liittyvän litteran sisällöstä. Suunnittelun kustannusosiossa tuotetaan ensimmäinen ennuste työvaiheen kustannuksista. Tehtäväsuunnitelma tehdään kaikista projektin merkittävistä litteroista, jotka ovat projektin onnistumisen kannalta kriittisiä. Tällaisia litteroita ovat kustannuksiltaan suuret litterat, sekä sellaiset litterat, joilla on merkittävä aikataullinen vaikutus. Kustannusosion lisäksi suunnitelmassa huomioidaan työturvallisuus, laatu, aikataulu ja ympäristöasiat. (Yrityksen sisäinen ohje.)

4.3.2 Litteraennustekortti ja toteumaseuranta

Litterakohtaisen kustannusvalvonnan apuna käytetään litteraennustekorttia. Kortti on vakioitu Excel-pohja, joka ohjaa ottamaan kustannusvalvonnassa huomioon kaikki mahdolliset kustannuksiin vaikuttavat asiat. Litteraennustekortti tulee tuottaa ainakin kerran projektin kannalta merkittävistä litteroista ja sitä tulee päivittää kerran tai kaksi kertaa kuukaudessa. Litteraennustekortin tarkoituksena on auttaa käyttäjää tunnistamaan kustannuksiin vaikuttavat tekijät, kulut, riskit ja mahdollisuudet. Lisäksi kortin avulla tulisi tunnistaa tehdyn hankinnan ja litteraan kuuluvien suoritteiden

ulkopuolelle ja väliin jäävät työt, joita ei välttämättä ole sopimusta tehdessä tunnistettu. Litteran ennustamisessa on onnistuttu silloin, kun työn aikana ei yhdellä kertaa synny suuria ennusteparannuksia tai -heikennyksiä. (Yrityksen sisäinen ohje.)

Toteumaseurannassa seurataan projektille kertyviä kustannuksia kustannuslajeittain. Toteutuneet kustannukset syötetään litteraennustekortille. Seurannan avulla pysytään ajan tasalla litteran etenemisestä, sekä tunnistetaan kuluja, joita ei ennusteessa ole huomioitu. Litteralle tulee kohdistaa vain sille oikeasti kuuluvat kulut. Litteraennustekortin avulla voidaan seurata myös aliurakan etenemistä ja siihen liittyvää maksuerätaulukkoa. Litterasta vastuussa olevan työnjohtajan on aina oltava tietoinen litteralle kohdistetuista kuluista. (Yrityksen sisäinen ohje.)

4.4 Kustannusten ennustaminen

Kustannusten ennustamisella ei tarkoiteta kustannusten arvailua, vaan ennustaminen perustuu aina käytettävissä olevaan tiedon hyödyntämiseen. Ennuste on aina sen hetken paras tieto ennustettavan litteran lopullisesta kustannuksesta. Ennustettavan litteran kokonaisuus määräytyy, kun projektin kustannusarvio ajetaan kustannushallintajärjestelmään ja KA-rivit kohdistetaan litteroille. Litterat, joille on osoitettu kustannusarviorivit muodostavat tavoitearvion. (Yrityksen sisäinen ohje.)

Kustannusten litterakohtainen ennustaminen on syytä aloittaa viimeistään silloin, kun litteralle kuuluva työvaihe on aloitettu. Ennusteessa tulee huomioida vähintään seuraavat asiat:

- Tavoitekustannus. Tavoite kertoo, kuinka paljon litteralle on varattu rahaa. Lisäksi täytyy tunnistaa, mitä litteran työsuorite pitää sisällään.
- Toteutunut kustannus. Kuinka paljon litteralla on jo toteutuneita kustannuksia.
- Ennustettu kustannus. Edellisen ennusteen tarkastaminen osoittaa, onko ennustetta syytä muuttaa.
- Laskutustilanne. Tarkastetaan, onko maksuerätaulukko ajan tasalla.
- Hankinnat. Tarkastetaan, onko kaikki litteralle kuuluvat materiaalit ja työsuoritteet tilattu.

Näiden lisäksi ennusteessa tulee huomioida varaukset, ennusteen mahdolliset riskit ja mahdollisuudet, muutokset suunnitelmissa, sekä litteran valmiusaste. (Yrityksen sisäinen ohje.)

4.4.1 Litteraennusteen kehittyminen

Litteran loppukustannusennustetta päivitetään kolmen ennusteluvun most likely, high ja low, kautta. Most likely on ennuste litteran todennäköisimmästä kustannuksesta. High on realistinen ennuste, jossa valtaosa litteran mahdollisuuksista, eli kustannussäästöistä on toteutunut ja suurin osa

riskeistä onnistuttu välttämään. Low on realistinen ennuste, jossa suurin osa riskeistä on toteutunut ja suurin osa mahdollisuuksista ei ole toteutunut. (Yrityksen sisäinen ohje.)

4.5 Varaus ja riski

Varauksella tarkoitetaan litteran ennustamisessa mahdollisuutta säästöön. Varausta voidaan käyttää esimerkiksi silloin, kun litteran materiaalin tai työsuorituksen hankinnassa ja toteutuksessa on tehty säästöä, mutta sitä ei haluta vielä esittää ennusteessa varmistuneena säästönä. Mikäli litteran valmistuessa säästö toteutuu, voidaan se viedä työnaikaiseen varaukseen, jos näin on sovittu. Vaihtoehtoisesti varaus voidaan ottaa pois, jolloin se näkyy litteralla säästönä ja projektin katteen paranemisena. Toimeksiantajayrityksessä noudatetaan ennustamisessa ja raportoinnissa varovaisuuden periaatetta, ja ennusteita ei paranneta liikaa enne yksikön johdon hyväksyntää. (Yrityksen sisäinen ohje.)

Litteran ennustamisessa riski tarkoittaa mahdollisuutta litteran tavoitteeseen kielteisesti vaikuttavalle tapahtumalle. Riskiä käsitellään niin, että sillä on suurempi mahdollisuus toteutua, kuin olla toteutumatta. Riskien kohdalla vaaditaan erityistä tarkkuutta koko hankkeen ajan. (Yrityksen sisäinen ohje.)

4.6 Tulot ja hankevaraukset

Tulolla tarkoitetaan maksusuoritusta, jonka asiakas maksaa urakoitsijalle työsuoritusta vastaan. Projektilla taloutta tulisi hallita siten, että tuloja kertyy nopeammin kuin menoja. Projektille saadaan tuloja myyntilaskutuksen kautta, jota seurataan projektin maksuerätaulukossa. Laskutusikäntöistä on sovittu urakkasopimuksessa. Laskutus voi tapahtua joko kiinteillä maksuerillä, tai toteutuneiden kustannusten mukaisesti. Hyvässä maksuerätaulukossa on huomioitu projektin erinäiset piirteet, kuten maksuajat ja -ehdot. Hyvin luodulla maksuerätaulukolla on tärkeä rooli koko projektin läpiviemisen kannalta. Projektin tulee aktiivisesti seurata myös projektin kassavirtaa, eli projektin kassassa olevaa rahamäärää. Kassavirta tulee pitää positiivisena koko projektin ajan. (Yrityksen sisäinen ohje.)

Hankevarauksella tarkoitetaan varausta, joka kohdistetaan summapaikkatasolle. Hankevarausten tavoitteiden määrittely tapahtuu tarjousvaiheessa ja niiden muuttaminen tapahtuu vain työpäällikön hyväksymänä. Hankevarauksia on kolme, työnaikainen varaus, riskivaraus ja takuuajan varaus. Työnaikainen varaus on olemassa projektin ennusteen varovaista raportointia varten. Varovaisuutta noudatetaan, jotta vältytään ennustetun tuloksen heikkenemiseltä. Riskivaraus on varaus, jonka avulla varaudutaan mahdollisiin ongelmiin projektin aikana. Tällaisia ongelmia voi olla tilaajan erilaiset vaatimukset tai esimerkiksi maailmanpoliittisen tilanteen vaikutukset toimitusketjuihin ja yleisiin kustannuksiin. Hankekohtaista riskivarausta ei kohdisteta erikseen litteroille. Takuuajan

varauksen on tarkoitus kattaa takuuajan työt. Varauksen suuruutta pyritään arvioimaan mahdollisten referenssikohteiden avulla. (Yrityksen sisäinen ohje.)

4.7 Kustannushallinnan palaverikäytännöt

Kustannushallinnan seurannan ja raportoinnin seuraamiseksi on olemassa useampia erilaisia kontroleja ja vakioituneita toimintatapoja. Heti projektin alussa luodaan kustannushallinnan toimintasuunnitelma, johon kirjataan esimerkiksi projektilla työskentelevien henkilöiden osalta kustannushallintaan liittyvät vastuut, tavoitearvioon liittyvät asiat, palaverikäytännöt ja muut kustannushallinnan rutiinit. Lisäksi tulee kirjata projektin hankintoihin ja riskienhallintaan liittyvät asiat. Kustannushallinnan toimintasuunnitelman laatiminen ja läpikäynti on hyvä tehdä projektin kustannushallinnan aloituspalaverissa, johon osallistuu projektin henkilöstön lisäksi muut projektin kustannushallinnan kannalta olennaiset henkilöt. (Yrityksen sisäinen ohje.)

Kahden viikon välein pidettävissä litterapalavereissa käydään joka toinen kerta läpi toteumaseuranta, ja joka toinen kerta litteraennusteita. Vastaavan työnjohtajan johtama kustannuspalaveri pidetään kerran kuukaudessa. Niissä käydään läpi avointen litteroiden tilannekuvat, ennusteet, sekä syyt ja seuraukset. (Yrityksen sisäinen ohje.)

4.8 Sisäiset auditoinnit

Käynnissä olevien projektien kokonaisvaltaista edistymistä seurataan edellä mainittujen keinojen lisäksi sisäisillä auditoinneilla, joissa käsitellään myös projektin taloudellista tilaa. Laajennettu seuranta on tilaisuus, joka järjestetään yli 1 miljoonan euron arvoisille projekteille vähintään kerran vuodessa. Seurannan arvioijina toimivat aluejohtaja, yksikön johtaja, työpäällikkö ja kehityspäällikkö. Seurannan avulla saadaan selville, miten projektilla noudatetaan toimintajärjestelmää ja muuta ohjeistusta. Lisäksi selvitetään erilaisten työkalujen käyttöastetta ja havaitaan mahdollisia tarvittavia kehitystoimia. (Yrityksen sisäinen ohje.)

Project Review on tilaisuus, joka järjestetään yli 15 miljoonan euron arvoisille, sekä muille valituille projekteille noin kerran kvartaalissa. Tilaisuudessa esitellään yrityksen johdolle hankkeen etenemistä ja kokonaistilaa. Tilaisuuteen osallistuu yksikön johdon ja projektin avainhenkilöiden lisäksi myös yksikön controller ja riskienhallintapäällikkö, sekä talousjohtaja ja toimitusjohtaja. (Yrityksen sisäinen ohje.)

4.9 Koneiston laitehankintojen kustannusten hallinta

Laitosrakentamisen yksikkö toteuttaa vesihuoltoon liittyviä projekteja eri puolilla Suomea. Yksikkö voi toteuttaa erilaisissa vesihuollon kohteissa sekä rakennus-, että koneistourakan tai pelkän

koneistourakan. Koneistourakoinnissa on tiettyjä erityispiirteitä, joilla voi olla vaikutusta myös kustannushallintaan. Koneistourakan laitehankinnat hyväksytetään aina tilaajalla ja kohteen suunnittelijakonsultilla ennen laitteiden hankkimista. Urakoitsijan esittämien laitteiden on täytettävä niille asetetut tekniset vaatimukset ja saatava tilaajan hyväksyntä. Joskus vaatimukset ovat niin tiukkoja, että vain yhdellä tai kahdella laitetoimittajalla on mahdollisuus toimittaa vaatimusten mukainen laite. Joskus taas vaatimusten mukaisen laitteen pystyy toimittamaan useampi laitetoimittaja ja urakoitsijalla on mahdollisuus valita esittämänsä laite myös halvimpaan hintaan perustuen.

4.10 Hankinnan rooli kustannushallinnassa

Normaalisti yrityksessä hankintainsinööri ei osallistu varsinaiseen kustannushallintaan. Hankintainsinööri tekee sopimuksen urakasta tai materiaalitoimituksesta, eikä yleensä sen jälkeen osallistu kyseiseen hankintaan liittyviin toimitus- tai urakkavaiheen asioihin, ellei erikseen toisin ole sovittu. Poikkeustapauksia ovat erilaiset häiriötilanteet, joissa esimerkiksi tulkitaan sopimuksen sisältöä jälkeenpäin. Urakoitsijan kanssa pidettävään taloudelliseen loppuselvitykseen hankintainsinööri voi osallistua, mikäli erikseen niin sovitaan.

Tässä työssä on tarkoitus selvittää tämänhetkisiä kustannushallinnan toimintatapoja toimeksiantajayrityksen Laitosrakentamisen yksikössä, sekä muokata yksikössä toimivan hankintainsinöörin tehtäväkuvaa. Uuden tehtäväkuvan myötä myös hankintainsinööri osallistuu kustannushallintaan koneistopuolen laitehankintojen osalta. Hankintainsinöörin uudistunutta tehtäväkuvaa käsitellään tarkemmin opinnäytetyön lopussa.

5 Haastattelut

Opinnäytetyön osana toteutettiin lyhyt kvalitatiivinen tutkimus, jonka menetelmänä käytettiin teema-haastattelua. Teemalla tarkoitetaan laaja-alaista aihetta, jota koskeviin kysymyksiin ei voi vastata suppeasti. Yksi teemahaastattelun tarkoituksista on kasvattaa tutkijan ymmärrystä käsiteltävästä ilmiöstä. (Kananen, 148.) Haastattelun teemana oli kustannushallinta. Haastateltavina oli kaksi Laitosrakentamisen yksikön projektipäällikköä, yksi työpäällikkö, sekä yksikönjohtaja, joka toimii valituissa kohteissa myös työpäällikkönä. Kaikkien haastateltujen työtehtäviin kuuluu myös koneiston kustannushallinta. Ennen haastatteluja ennako-oletuksena oli, että kustannushallinta kuormittaa projekteilla työskenteleviä henkilöitä ja vie aikaa töiden johtamisesta ja muilta työmaan asioilta. Haastattelujen avulla oli tarkoitus selvittää projekteilla työskentelevien henkilöiden näkemystä kustannushallinnan toimintatavoista, sekä heidän ajatuksiaan hankintainsinöörin aiempaa aktiivisemmasta osallistumisesta kustannushallintaan.

5.1 Haastattelun rakenne

Haastattelut toteutettiin yksilöhaastatteluina, joista kaksi pystyttiin pitämään kasvotusten ja kaksi pidettiin Microsoft Teamsin välityksellä. Jokainen haastatteluista kesti noin 30 minuuttia ja tarjosi hyviä näkemyksiä kustannushallinnasta heiltä, jotka sitä päivittäisessä työssään tekevät. Kustannushallinnan teeman kysymysten lisäksi aiheesta syntyi keskustelua muutenkin, kuin vain suorista vastauksista kysymyksiin. Kananen (2015, 148) mukaan teemahaastattelussa ”tarkoituksena on myös se, että samalla kun ilmiöön liittyvistä eri aihealueista keskustellaan, nousee keskustelusta uusia asioita tai kysymyksiä keskusteltavaksi.”

Kyselyä varten laadittiin seitsemän kysymyksen runko. Ensimmäiset kysymykset taustoittivat haastateltavan työtehtäviä, ennen varsinaiseen teemaan, kustannushallintaan liittyviä kysymyksiä. Kysymysrunгон lisäksi haastattelujen aikana esitettiin muita aihealueeseen ja tilanteessa syntyneeseen keskusteluun sopivia, täsmentäviä kysymyksiä. Haastattelujen aikana keskustelujen ja vastausten pääkohdat kirjattiin ylös.

Kysymys
1. Missä tehtävässä työskentelet?
2. Kuvaile työtehtäviäsi lyhyesti.
3. Kuinka monella projektilla työskentelet tällä hetkellä?
4. Kuinka paljon projektien kustannushallinta vie työaikaasi?
5. Mitä itse kehittäisit kustannushallinnassa?

Kysymys
6. Mitä odotat hankinnalta kustannusten hallinnassa?
7. Mitä vaikutuksia hankinnan aktiivisemmalla osallistumisella kustannushallintaan olisi?

5.2 Haastattelun tulokset

Seuraavaksi esitellään haastattelujen vastaukset pääpiirteittäin. Osassa vastauksista on hieman poistettu toimeksiantajan liikesalaisuuksiin viittaavia asioita.

Haastattelu 1, Projektipäällikkö

Kysymys	Vastaus
1. Missä tehtävässä työskentelet?	Projektipäällikkö
2. Kuvaile työtehtäviäsi lyhyesti.	Projektin kokonaisvaltainen johto, hankkeen luonteen takia paljon teknisten suunnitelmien läpikäyntiä ja täydentämistä. Erilaisten vaihtoehtojen kehittämistä ja etsimistä.
3. Kuinka monta projektia sinulla on tällä hetkellä?	1 projekti, urakkasumma n. 25 miljoonaa euroa. Silloin tällöin teknisen tuen antaminen muille yrityksen henkilöille.
4. Kuinka paljon projektien kustannushallinta vie päivittäistä työaikaasi?	Riippuu projektin vaiheesta, ehkä noin tunti päivästä. Toisaalta kaikissa vaiheissa kustannushallinta ohjaa tekemistä.
5. Mitä itse kehittäisit kustannushallinnassa?	Järjestelmissä olisi kehitettävää. Työntekijöiden palkkojen kirjaaminen järjestelmässä on kankeaa.
6. Mitä odotat hankinnalta kustannusten hallinnassa?	Hankkeen teknisyydestä ja suunnitelmien puutteellisuudesta johtuen hankinnan valmistelu pitkälti omalla vastuulla. Hankinnalta odotetaan, että sopimukset tehdään mahdollisimman hyvin.
7. Miten hankinnan aktiivisempi osallistuminen vaikuttaisi?	Hankinnan kautta saadaan vaihtoehtoisia toimittajia mukaan. Materiaalihankinnoissa helpottaisi järjestelmässä ennustaminen.

Ensimmäinen haastatelluista työskentelee projektipäällikkönä suurella projektilla. Koska kyseessä on saneerauskohte ja hankkeen suunnitelmat ovat jonkin verran puutteelliset, menee suuri osa haastatellun työajasta suunnitteluun ja suunnittelun ohjaukseen. Samasta syystä, sekä hankkeen teknisyyden takia projektipäällikkö on vastannut itse hankinnan valmistelusta. Varsinaiseen kustannushallintaan haastatellun ajasta menee päivässä noin tunti, mutta hän korosti myös esimerkiksi suunnittelun olevan tärkeä osa kustannushallintaa. Tällä hetkellä haastateltu odottaa hankinnalta oikeanlaisten ja mahdollisimman hyvien sopimusten tekemistä. Hankinnan aktiivisemmän

kustannushallintaan osallistumisen myötä vastaaja ajatteli, että toimittajamarkkinasta saataisiin aiempaa enemmän potentiaalisia toimijoita. Myös ennusteiden päivittämisessä vähintään mukana oleminen voisi vastaajan mielestä olla hyödyllistä.

Haastattelu 2, Projektipäällikkö

Kysymys	Vastaus
1. Missä tehtävässä työskentelet?	Projektipäällikkö
2. Kuvaile työtehtäviäsi lyhyesti.	Koneiston projektien työnjohtoa monipuolisesti, sisältäen suunnittelua, suunnittelunohjausta, hankintaa, projektinjohtamista, hr-asioita yms. hallinnollisia asioita.
3. Kuinka monta projektia sinulla on tällä hetkellä?	1 suuri projekti, sekä lisäksi viiden pienemmän hankkeen koneistotöiden johtaminen
4. Kuinka paljon projektien kustannushallinta vie päivittäistä työaikaasi?	Noin 2 tuntia päivässä, toisaalta kustannushallinta jollain lailla läsnä kaikessa tekemisessä
5. Mitä itse kehittäisit kustannushallinnassa?	Into, järjestelmän kehitys (laskujen hallinta, projektien litteointi, laskun summan jako), Omien työntekijöiden palkkojen kirjautuminen järjestelmiin. Lisä- ja muutostyölomake.
6. Mitä odotat hankinnalta kustannushallinnassa?	Tärkeä rooli. Sopimusten oltava kunnossa, jotta säilytetään puheoikeus toimittajiin nähden. Tietoisuus hankintaan varatusta rahasta ohjaa hankintaa.
7. Miten hankinnan osallistuminen kustannushallintaan vaikuttaisi?	Hankekoko vaikuttaa paljon, etenkin suuremmissa projekteissa olisi apua, että pääsee osallistumaan työnjohtoon kentällä. Suuri rooli toimitustilanteen seurannassa. Teknisen dokumentaation toimittaminen, toimittajien sitominen dokumenttien toimittamiseen maksuerillä.

Toinen haastatelluista projektipäälliköistä työskentelee yhdellä suurella projektilla, jonka lisäksi hän vastaa viiden pienemmän projektin koneistotöiden johtamisesta. Vastaaja kuvasi työtehtäviensä sisältävän monipuolisesti eri työnjohdon tehtäviä, kuten suunnittelua, suunnittelunohjausta, hankintaa sekä hallinnollisia asioita. Vastaaja kertoi kustannushallinnan vievän noin 2 tuntia päivittäistä työaika. Hän totesi myös, kuinka kustannushallinta on pidettävä mielessä kaikessa muussakin tekemisessä ja kuinka kaikki asiat kuitenkin vaikuttavat kustannuksiin. Kustannushallinnan kehittämistä koskevaan kysymykseen vastaajan ajatukset liittyivät enimmäkseen järjestelmien kehittämiseen. Hankinnan roolin kustannushallinnassa vastaaja kokee tärkeänä. Sopimusten on vastaajan mielestä oltava kunnossa ja hankintoihin ohjatun rahamäärän tulisi ohjata hankinnan tekemistä.

Vastaaja kokee, että hankinnan aktiivisempi rooli kustannushallinnassa olisi hyödyllistä etenkin suurilla hankkeilla ja vapauttaisi aikaa töiden johtamiseen työmaalla. Lisäksi toimitusseurannassa avustaminen antaisi aikaa muulle työlle. Yhdeksi kehityskohdaksi hankinnalle haastateltu nosti teknisen dokumentaation saamisen varmistamisen laitetoimittajilta. Projektin tilaaja vaatii laitetoimituksista erilaisia dokumentteja ennen projektin luovutusta. Välillä laitetoimittajilta on vaikea saada sopimuksen mukaisia dokumentteja. Projektipäällikön mielestä toimittajat pitäisi sitouttaa dokumenttien toimittamiseen sisällyttämällä sen sopimuksen viimeisen maksuerän ehtoihin.

Haastattelu 3, Työpäällikkö

Kysymys	Vastaus
1. Missä tehtävässä työskentelet?	Työpäällikkö
2. Kuvaile työtehtäviäsi lyhyesti.	Laskenta, hankinta, projektinjohto työpäällikkötasolla. Suuremmissa hankkeissa projektipäällikön tehtävät.
3. Kuinka monta projektia sinulla on tällä hetkellä?	2 suurempaa projektia, sekä kaksi pienempää projektia.
4. Kuinka paljon projektien kustannushallinta vie päivittäistä työaikaasi?	Suoranaisesti noin 25 % viikosta. Kustannushallinta kuitenkin osamelkein kaikkea tekemistä.
5. Mitä itse kehittäisit kustannushallinnassa?	Suurella hankkeella olisi apua kustannusinsinööristä. Yhdellä suurella hankkeella hankintainsinöörin oli tarkoitus toimia myös kustannusinsinöörinä, mutta henkilövaihdosten takia näin ei tapahtunut. Näin laskujen käsittelijä tuntisi hankintasopimukset paremmin.
6. Mitä odotat hankinnalta kustannusten hallinnassa?	Yleistä markkinaseurantaa, indeksien seurantaa. Sopimushintojen seuranta ja niiden paikkansa pitäminen. Näkemys budjetista ja että ne pitää. Pyrkimys säästöihin neuvotteluvaiheessa.
7. Miten hankinnan osallistuminen kustannushallintaan vaikuttaisi?	Suurilla hankkeilla voisi olla aktiivisempi osallistuminen toimitusseurantaan. Lisäksi voisi olla mukana laskujen hyväksynnässä, koska on tieto hankintasopimusten sisällöstä. "Jatkuvien" hankintojen markkinaseuranta, oikea-aikaiset tilaukset (indeksisidonnaisuus, materiaalien hintakehitys). Hankkeen alkuvaiheessa aktiivinen mukanaolo vapauttaa työnjohtoa työmaan työnjohtoon.

Kolmantena haastateltiin työpäällikköä, joka työskentelee yhteensä neljällä hankkeella, joista kaksi kuuluu myös yrityksen Project Review -seurannan piiriin. Vastaajalla menee päivittäisestä työajasta noin 25 % kustannushallinnan tehtäviin. Myös hän korosti kustannushallinnan olevan

tärkeässä osassa muissakin projektin tehtävissä. Kustannushallinnan kehittämiseksi vastaaja toivoisi suurilla hankkeilla käytettävän kustannusinsinööriä. Hankinnalta vastaaja odottaa yleisen markkinaseurannan tekemistä ja sopimusehtojen tuntemista. Lisäksi vastaajan mielestä hankinnan tulee olla tietoinen budjetista ja pyrittävä neuvotteluvaiheessa saamaan aikaiseksi säästöjä. Hankinnan aktiivisemmasta kustannushallintaan osallistumisesta vastaaja ajatteli olevan hyötyä. Hänen mielestään suurilla hankkeilla olisi apua toimitusseurannan hoitamisesta ja laskujen hyväksynnästä, koska hankinnalla olisi tieto sopimuksen sisällöstä. Lisäksi aktiivisemmalla mukanaololla voitaisiin varmistaa hankintojen oikea-aikaisuus. Haastateltavan mielestä etenkin projektien alkuvaiheessa hankinnan aktiivinen mukanaolo vapauttaisi työnjohtoa johtamaan töitä työmaalla.

Haastattelu 4, Yksikönjohtaja

Kysymys	Vastaus
1. Missä tehtävässä työskentelet?	Laitosrakentamisen yksikön johtaja
2. Kuvaile työtehtäviäsi lyhyesti.	Yksikön tuotannon johtaminen ja kehittäminen. Lisäksi koneiston työpäällikön rooli valituissa hankkeissa. Uusien hankkeiden tarjousprosessin hallinta.
3. Kuinka monta projektia sinulla on tällä hetkellä?	Yksikössä käynnissä 21 hanketta. Kaikissa jotakin roolia, projektinomistajana kahdeksassa hankkeessa.
4. Kuinka paljon projektien kustannushallinta vie päivittäistä työaikaasi?	Suoranaisesti noin 20 %. Toisaalta laskenta tärkeä osa kustannushallintaa.
5. Mitä itse kehittäisit kustannushallinnassa?	Järjestelmien yksinkertaistaminen, raportointimallit voisivat olla paremmat. Jälkilaskentatiedon keruu ja sen hallinta. Omien työntekijöiden tekemien tuntien seuranta järjestelmästä.
6. Mitä odostat hankinnalta kustannusten hallinnassa?	Aktiivinen tarjosten vertailu ja erilaisten vaihtoehtojen hakeminen. Tarjoajien kilpailukykyanalyysi. Oikea-aikaiset hankinnat. Sopimuksen teon hallinta (maksuehdot yms.). Toimitusseuranta, logistiikan hallinta. Sopimussisällön toteutumisen seuraaminen. Jälkilaskentatiedon keruu. Lisä- ja muutostöiden hallinta. Tulevaisuudessa myös hankinnan osallistuminen ennusteiden päivittämiseen järjestelmissä.
7. Miten hankinnan osallistuminen kustannushallintaan vaikuttaisi?	Hankkeen taloudellisen ennustamisen tarkkuus paranisi, tarkempi raportointi johdolle. Tuotannon aikaisten häiriöiden väheneminen, esim. taloudelliset hankaluudet hankinnassa, toimitusvarmuuden paraneminen. Riskienhallinta kokonaisuudessaan, varautuminen ja ehkäisy. Säästöjä aktiivisemmän vaihtoehtojen etsimisen kautta. Kansainvälisen hankinnan kautta uusien toimittajien löytäminen. Mahdollisuus suoriin sopimukseen ohi suomalaisen maa-hantuojan.

Viimeisenä haastateltiin Laitosrakentamisen yksikönjohtajaa, joka toimii lisäksi koneistotöiden työpäällikkönä kahdeksassa hankkeessa. Vastaajan työtehtäviin kuuluu yksikön tuotannon johtamisen ja kehittämisen lisäksi uusien hankkeiden tarjousprosessin hallinta. Suoranaisesti vastaajan työajasta kustannushallintaan kuluu noin 20 % työajasta, mutta hän toteaa laskennan olevan myös tärkeä osa kustannushallintaa. Kustannushallinnan kehityskohteiksi vastaaja luettelee järjestelmät ja raportointimallit, jälkilaskentatiedon keräämisen ja sen hallinnan, sekä omien työntekijöiden tunteiden seuraamisen järjestelmässä. Vastaaja odottaa hankinnalta kustannusten hallinnassa aktiivista vaihtoehtojen hakemista ja tarjousten vertailua sekä tarjoajien kilpailukykyyn analysoimista. Oikea-aikaisten hankintojen ja sopimusten hallitsemisen lisäksi esiin nousi toimitusseuranta, ja sopimussisällön toteutumisen seuraaminen. Lisäksi haastateltava mainitsi tulevaisuudessa odottavansa hankinnan osallistuvan aktiivisesti ennusteiden päivittämiseen kustannushallinnan järjestelmissä.

Yksikönjohtajan mukaan hankinnan aktiivisemmän kustannushallintaan osallistumisen myötä hankkeiden taloudellisten ennusteiden tarkkuus paranisi ja raportointi yrityksen johdolle olisi tarkempaa. Vastaaja nosti esille riskienhallinnan näkökulman, kun hankinta tuntisi paremmin projektin ja tuotanto kuulisi enemmän hankintojen edistymisestä. Vastaaja toi myös esiin kansainvälisen hankinnan tarjoamat mahdollisuudet. Säästöjä voisi syntyä ostamalla laitteita suoraan kansainvälisiltä laitevalmistajilta, ilman välissä toimivia suomalaisia edustajia.

5.3 Tulosten yhteenveto

Haastattelujen perusteella voidaan todeta, että kustannushallinta nähdään organisaatiossa erityisen tärkeänä asiana. Jokainen haastatelluista korosti kustannushallinnan tärkeyttä ja näki sen olennaisena osana projektin menestystä. Kaikilla haastatelluista menee kustannushallintaan kohutuullinen osuus työajasta, ja kaikki projekteilla työskentelevistä haastatelluista jakoivat ajatuksen siitä, kuinka lähes kaikki työmaan tekeminen on sidoksissa kustannusten hallintaan. Yksikönjohtaja huomautti tarjousaikana suoritettavan laskennan muodostavan raamit projektin kustannushallinnalle.

Hankinnalta odotetaan haastattelujen perusteella ammattitaitoista otetta moneen asiaan. Etenkin markkinatilanteen tunteminen ja sopimusten teon hallinta nousivat esiin tärkeinä asioina. Kustannushallinnan näkökulmasta hankinnan odotetaan olevan hyvin tietoinen kunkin hankinnan budjetista ja pyrkivän aktiivisesti saavuttamaan projekteille säästöjä. Moni haastatteluissa ilmenneistä kustannushallinnan kehityskohteista liittyi järjestelmiin, joiden käsittely ei kuitenkaan ole olennaista tässä opinnäytetyössä.

Hankinnan aktiivisemmän kustannushallintaan osallistumisen ajateltiin olevan hyvä asia ja vapauttavan aikaa töiden johtamiseen työmaalla etenkin suurilla projekteilla niiden alkuvaiheissa.

Aktiivisemmän osallistumisen myötä hankinta voisi tehdä aiempaa enemmän toimitusseurantaa, varmistaa toimitusten sopimuksen mukaisen toteutumisen ja olla mukana laskujen hyväksynnässä. Aktiivisemmän mukanaolon ja ennustamiseen osallistumisen myötä projektien ennusteiden ja sitä kautta yrityksen johdolle tapahtuvan raportoinnin ajateltiin myös tarkentuvan.

6 Uusi prosessi ja johtopäätökset

Kappaleessa 4 esiteltiin yrityksen kustannushallinnan toimintatapoja, sekä kappaleen lopussa avattiin hankinnan roolia kustannushallinnassa. Tämän työn tarkoituksena on muokata Skanska Infra Oy:n Laitosrakentamisen yksikön kustannushallinnan prosessia siten, että hankinnalla on siinä aiempaa suurempi rooli. Prosessimuutos koskee koneistourakoinnin materiaalihankintoja, mutta tulevaisuudessa prosessi voidaan mahdollisesti ottaa käyttöön yrityksessä laajemminkin. Tässä kappaleessa esitellään kustannushallinnan uusi prosessikuvaus, sekä pohditaan uuden prosessin mukaisen toiminnan soveltuvuutta eri kokoisille projekteille. Lisäksi pohditaan, miten prosessia voisi hyödyntää muissa yksiköissä.

6.1 Uuden toimintamallin kuvaaminen, prosessikuvaus

Liitteessä 1 on kuvattu kustannushallinnan uusi prosessi, jossa hankinta osallistuu kustannushallintaan sopimuksen teon jälkeen. Prosessi kuvataan hankintainsinöörin näkökulmasta, koska muutos näkyy konkreettisimmin hankintainsinöörin työnkuvassa. Prosessikaavio on esitetty kahdessa osassa luettavuuden varmistamiseksi.

Aikaisemmin hankinnan osuus yksittäiseen hankintaan liittyen päättyi hankintasopimuksen allekirjoitukseen. Prosessimuutoksen myötä hankintainsinööri merkitsee toteutuneen sopimushinnan kustannushallinnan järjestelmään. Asiasta voidaan kuitenkin edelleen sopia projektikohtaisesti ja pienemmillä projekteilla järjestelmän päivittäminen voidaan edelleen pitää työnjohdon vastuulla. Hankinnan ollessa vastuussa järjestelmien päivittämisestä on tärkeää sopia, kuka on vastuussa toimitusseurannasta. Toimitusseurannan voi sovitusti ottaa vastuulleen joko projektin työnjohto tai hankintainsinööri. Hankintainsinöörin ottaessa toimitusseurannan vastuulleen vapautuu työnjohdolle aikaa töiden johtamiseen työmaalla. Hankintainsinöörin on kuitenkin viestittävä työnjohdolle aktiivisesti toimitustilanteesta, jotta työmaalla ollaan valmiita toimituksen vastaanottoon. Ongelmatapauksissa, kuten esimerkiksi toimituksen viivästyessä, on hankintainsinöörin ja työnjohdon yhteisesti selvitettävä, mitä lisäkustannuksia viivästyksestä syntyy ja seurattava niitä kustannushallinnan järjestelmässä.

Suuremmilla projekteilla hankinta voi ottaa vastuuta myös laskujen hyväksymisestä. Joillakin projekteilla vastuu laskujen hyväksymisestä voi olla projektin rakennusurakan työnjohtajalla, joka ei välttämättä tiedä tarkkaan projektin koneistourakan sopimuksista ja niiden sisällöstä. Hankintainsinööri tuntee sopimuksen sisällön ja varmistaa, että laskut vastaavat sovittuja ehtoja ja hintoja. Hankintainsinöörin osallistuminen laskujen tarkastukseen ja hyväksymiseen vähentää virheiden mahdollisuutta.

6.2 Soveltuvuus erikokoisille projekteille

Uuden prosessin soveltuvuutta eri kokoisille projekteille on tärkeä arvioida huolellisesti. Ensisijaisesti hankinnan osallistuminen kustannushallintaan on järkevää suurilla projekteilla. Suurilla projekteilla työmaalla tapahtuu etenkin projektin alkuvaiheessa paljon ja työnjohdon on tärkeää olla seuraamassa ja johtamassa työn etenemistä, jolloin hankintainsinöörin on hyvä hoitaa kustannusten hallintaa. Toisaalta ennusteiden päivittäminen ja toimitusten seuranta ovat tärkeitä toimenpiteitä kaiken kokoisissa projekteissa ja uuden prosessin myötä hankintainsinöörillä on valmius auttaa pienempienkin projektien työnjohtoa kustannushallinnassa, jos projektin tilanne niin vaatii. Parhaisiin tuloksiin uuden prosessin mukaan toimimisessa päästään todennäköisesti siten, että hankintainsinööri on paikan päällä työmaalla esimerkiksi 2–3 päivää viikossa, työmaan tilanteen huomioiden.

Uuden prosessin soveltuvuus eri kokoisille projekteille riippuu projektien erityispiirteistä ja tarpeista sekä hankinnan resurssien ja roolin määrittelystä kunkin projektin osalta. Tärkeää on löytää tasapaino hankinnan osallistumisen ja projektin vaatimusten välillä varmistaen, että kustannushallinta on tehokasta ja tarkkaa kaikissa tilanteissa. Projektin alussa on tärkeää sopia kustannushallinnan vastuut, sekä projektin edetessä käydä kustannushallinnan tilanne läpi yhteisesti säännöllisin väliajoin.

6.3 Resursointi

Uuden prosessin onnistuneessa käyttöönotossa on tärkeää huomioida oikeanlainen resursointi. Hankintainsinöörin rooli ja työmäärä ovat olennaisia tekijöitä resursoinnin suunnittelussa ja toteutuksessa. Hankintainsinöörille ei voi lisätä liikaa työtehtäviä, jotta varmistutaan laadukkaasta ja ammattimaisesta työnjäljestä.

Hankintainsinöörin työmäärä vaihtelee suuresti projektin koon mukaan. Suurissa projekteissa hankintainsinöörin tehtävät voivat olla monimutkaisempia ja vaativampia, sillä tarvittavien materiaalien ja laitteiden määräkin voi olla suurempi. Laitteet voivat myös olla teknisesti monimutkaisempia kokonaisuuksia, jolloin hankinnan valmisteluun ja neuvotteluihin sekä tilaajan, että laitetoimittajan kanssa kuluu enemmän aikaa. Pääsääntöisesti yhden laitehankinnan kokonaisuuteen kuuluu myös toimittajan asennusvalvonta, laitteen käyttöönotto ja koulutus sekä takuuajan huollot. Yhden suuren projektin laitehankintojen ja niiden kustannushallinnan hoitaminen voi projektin alkuvaiheessa viedä hankintainsinöörin työajasta suurimman osan.

Pienemmissä projekteissa hankintainsinöörin työmäärä voi olla pienempi ja myös kustannushallinta vaatii vähemmän työaikaa. Pienempien hankkeiden työnjakoa sovittaessa on tärkeää

huomioida hankintainsinöörin sen hetkinen työtilanne muiden käynnissä olevien, sekä mahdollisesti lähiaikoina alkavien projektien suhteen.

Uutta prosessia ei ole vielä ehditty kokeilemaan käytännössä, joten tässä työssä ei voida esitellä sen vaikutuksia toimeksiantajan kustannushallintaan. Käytännön kokeilun myötä saadaan tulevaisuudessa tietoa, tuleeko esimerkiksi työmaalla töiden johtamisesta tehokkaampaa. Lisäksi saadaan selville, mikä on optimaalinen tapa jakaa kustannushallinnan vastuut hankinnan ja projektin henkilöstön välillä, sekä tunnistetaan myös, kuinka paljon kustannushallinta vie hankintainsinöörin työaika. Käytännön kokeilun alun jälkeen voidaan myös kerätä palautetta ja kokemuksia niiltä henkilöiltä, jotka ovat suoraan mukana uuden prosessin toteuttamisessa. Palautetieto on arvokasta tietoa jatkon kannalta ja auttaa varmistamaan, että prosessi vastaa yksikön tarpeisiin.

6.4 Työn tulosten mahdollinen jalkauttaminen muuhun organisaatioon tulevaisuudessa

Tulevaisuudessa uuden prosessin mukaisia toimintatapoja voi olla mahdollista hyödyntää myös muissa Skanska Infra Oy:n yksiköissä. Ennen sitä on kuitenkin hyvä kokeilla erilaisia toimintatapoja Laitosrakentamisen yksikössä ja mahdollisesti jalkauttaa muihin yksiköihin toimintatavat, jotka on todettu toimiviksi. On myös otettava huomioon, että Laitosrakentamisen yksikön koneistourakoinnissa suuri osa hankinnoista on laitehankintoja, joiden osalta kustannushallinta on yksinkertaisempaa, kuin aliurakoiden osalta. Muiden yksiköiden toimintatavat voivat muutenkin erota jonkin verran Laitosrakentamisen yksiköstä.

7 Yhteenveto

Tässä opinnäytetyössä toteutettiin prosessimuutos Skanska Infra Oy:n Laitosrakentamisen yksikössä. Uuden prosessin myötä hankinnalla on suurempi rooli projektien kustannushallinnassa. Työn tarkoituksena oli parantaa kustannusten hallintaa erityisesti koneistourakoinnin materiaalihankinnoissa. Työn aluksi perehdyttiin projektiliiketoimintaan ja hankintatoimeen, sekä rakennushankkeen kustannushallintaan. Kustannushallinnan nykytilan kartoitus toteutettiin yrityksen sisäisen kustannushallinnan ohjeistuksen avulla, sekä haastateltiin organisaatiossa kustannushallintaa päivittäisessä työssään tekeviä henkilöitä. Prosessimuutoksen esittelyn jälkeen pohdittiin uuden prosessin soveltuvuutta eri kokoisille projekteille sekä resursoinnin merkitystä. Uutta prosessia ei ole vielä kokeiltu käytännössä, joten prosessimuutoksen varsinaisia tuloksia ja vaikutuksia ei päästy analysoimaan.

Opinnäytetyö tarjosi Skanska Infra Oy:lle arvokasta tietoa kustannushallinnan prosessin kehittämiseen ja hankinnan roolin vahvistamiseen. Vaikka uutta prosessia ei ole vielä ehditty kokeilla käytännössä, työ antoi hyvän lähtökohdan uuden prosessin käyttöönotolle. Käytännön kokeilun avulla voidaan saada lisää tietoa prosessin vaikutuksista ja tehostaa edelleen kustannusten hallintaa yrityksen eri projekteissa.

7.1 Opinnäytetyöprosessi ja oma oppiminen

Olimme keskustelleet mahdollisuudesta toteuttaa opinnäytetyö toimeksiantona työnantajalleni jo aikaisemmin opintojeni aikana, mutta kunnolla aloin pohtimaan aihetta opinnäytetyölle loppusyksystä 2023. Alkuun tuntui vaikealta löytää aihetta, joka sekä kiinnostaisi minua, että hyödyttäisi työnantajaani. Olimme aikaisemmin syksyllä keskustelleet minun ottavan vastuuta kustannushallinnan tehtävistä ja keksin muodostaa siitä aiheen opinnäytetyölleni.

En ollut aikaisemmin tehnyt kustannushallintaa ja tunsin sen toimintatapoja vain hieman. Opinnäytetyön teon ohessa pääsin tutustumaan kustannushallintaan, mistä on varmasti hyötyä, kun otan kustannushallinnan tehtäviä vastuulleni valmistumiseni jälkeen. Kustannushallinta ei ollut minulle ennestään tuttua, joten teoriaosuuden kirjoittaminen vei yllättävän paljon aikaa, koska asiat piti sisäistää kunnolla ennen niistä kirjoittamista. Rakennusalan kustannushallintaa koskevat lähteet löytyivät melko nopeasti, mutta sopivien projektiliiketoiminnasta kertovien lähteiden löytäminen kesti hetken aikaa. Moni projektiopas kertoi yksittäisen projektin hallinnasta, joka eroaa rakennusalalle tyypillisestä projektiliiketoiminnasta.

Kokonaisuutena opinnäytetyön tekeminen on ollut opettavainen ja haastava prosessi. Tein opinnäytetyön töiden ohella ja työn eteneminen on ollut melko jaksottaista. Jatko-opiskelutavoitteiden

vuoksi opinnäytetyön tekemiseen oli aikaa vain tämä kevät. Välillä työ tuntui etenevän melko vai-vatta ja välillä taas tuntui, ettei järkevää tekstiä tuntunut syntyvän millään. Jos aloittaisin opinnäy-tetyöprosessin uudelleen, panostaisin enemmän suunnitteluun. Vaikka suunnitelmani oli melko hyvä, olisin voinut jo suunnitteluvaiheessa etsiä enemmän lähteitä. Tekisin myös tarkemman aika- taulusuunnitelman. Olin suunnitellut aikataulun ehkä hieman liian yleisellä tasolla ja tarkemmin suunniteltu aikataulu olisi voinut motivoida kirjoittamaan etenkin vaikeimpina kirjoittamisen aikoina, kun kirjoitettavat osiot olisivat olleet suunniteltu pienemmiksi. Jälkikäteen ajateltuna tutustuin me- netelmäoppaisiin liian myöhäisessä vaiheessa. Moni kohtaamani pulma olisi ratkennut helpommin, jos olisin lukenut oppaita prosessin alusta alkaen. Olisin myös voinut hyödyntää ohjaajani apua enemmän. Tapasin ohjaajaa Microsoft Teamsin välityksellä muutaman kerran ja jälkikäteen ajatel- tuna muutama lisäkerta olisi ollut hyväksi ja esimerkiksi työni rakenne olisi todennäköisesti selkey- tynyt aikaisemmin.

Opinnäytetyöprosessi on opettanut paljon itsensä johtamista ja aikataulutusta. Etenkin prosessin alussa molemmissa olisi ollut kehittämistä, mutta työn edetessä kehityin molemmissa mielestäni huomattavasti. Alussa oli vaikeaa hahmottaa, kuinka paljon aikaa ja vaivaa eri vaiheisiin kuluu ja olin varannut eri osioiden kirjoittamiseen liian vähän aikaa. Aliarvioin myös ajan, joka tulee käyttää lähdemateriaaliin tutustumiseen, etenkin kun kaikki aiheet eivät olleet minulle ennestään tuttuja. Olen oppinut prosessin aikana paljon akateemisen tekstin kirjoittamisesta, mistä on varmasti suuri apu tulevaisuudessa niin työelämässä, kuin jatko-opinnoissakin.

Lähteet

Artto, K., Martinsuo, M. & Kujala, J. 2006. Projektiliiketoiminta. WSOY Oppimateriaalit Oy. Helsinki. E-kirja. Luettu: 31.3.2024.

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. 2018. Hankintojen johtaminen – ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. 5. tarkistettu laitos. Tietosanoma Oy. Helsinki.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 202. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä.

Kostamo, P., Airaksinen, T. & Viikka, H. 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi. Art House Oy. Helsinki. E-kirja. Luettu: 11.4.2024.

Kettunen, S. 2009. Onnistu Projektissa. 2. uudistettu painos. WSOYpro. Helsinki.

Lindholm, M. 2009. Kustannushallinta rakennushankkeessa. Suomen Rakennusmedia Oy. Helsinki.

Lindholm, M. & Junnonen, J-M. 2012. Infrahankkeen tuotannonhallinta. Suomen Rakennusmedia Oy. Helsinki.

Rakennuslehti. 3.8.2021. Sulkavuoren keskuspuhdistamo solmi urakkasopimuksia yli 160 miljoonalla eurolla. Luettavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/2021/08/sulkavuoren-keskuspuhdistamo-solmi-urakkasopimuksia-yli-160-miljoonalla-eurolla/>. Luettu: 11.4.2024.

Rakennusliitto ry. 20.3.2024. Rakennusalan kriisi jatkuu – 20 000 työpaikkaa vähemmän ensi vuoden loppuun mennessä. Luettavissa: <https://rakennusliitto.fi/2024/03/20/rakennusalan-kriisi-jatkuu-20-000-tyopaikkaa-vahemman-ensi-vuoden-loppuun-menessa/>. Luettu: 11.4.2024.

Rakentamisvaiheen kustannushallinta 2022. Yrityksen sisäinen aineisto. Skanska Oy.

Rakennustieto Oy 2019. Rakennushankkeen kustannushallinta. Rakennustieto Oy. Helsinki. Luettavissa: <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/Ratu%20KI-6033>. Luettu: 22.3.2024.

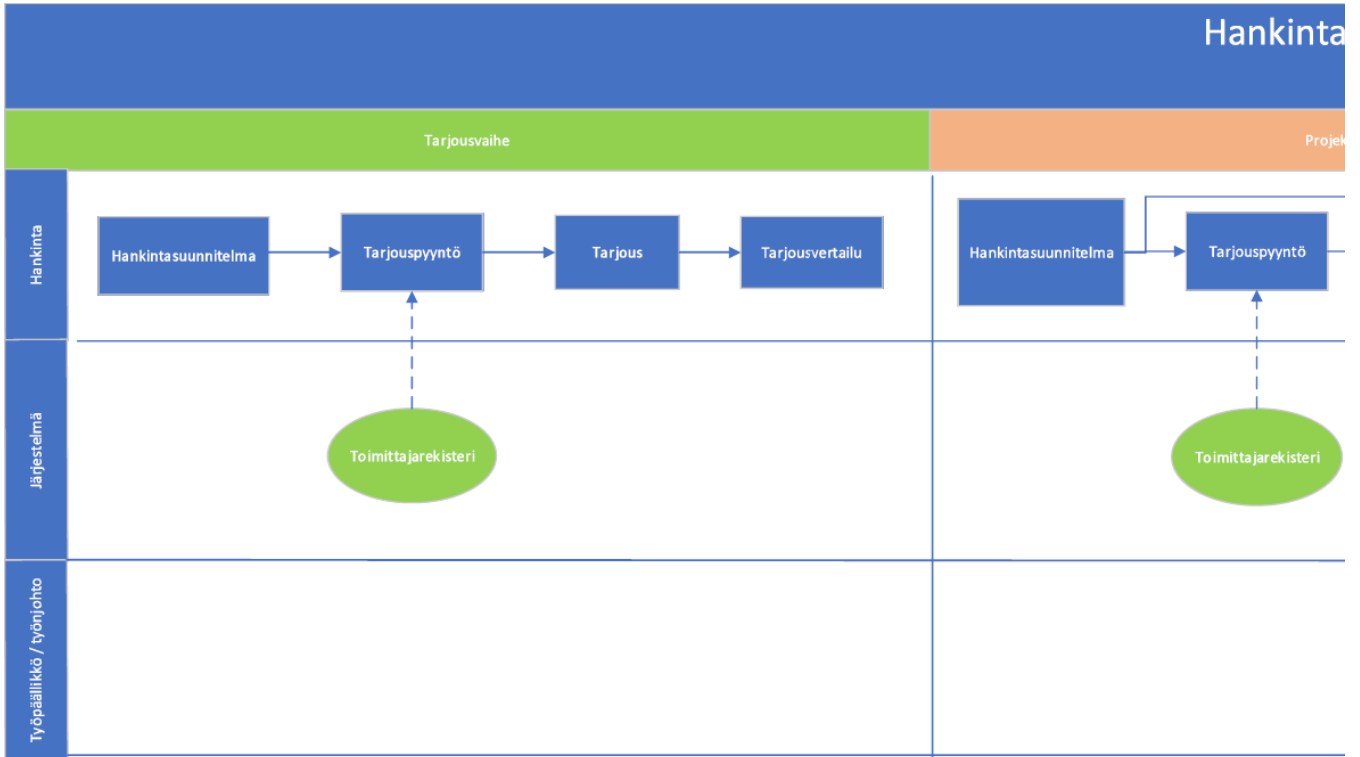
Skanska 2023a. Skanska Suomessa. Luettavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/skanska-suomessa/>. Luettu: 10.2.2024.

Skanska 2023b. Skanska rakentaa Pilvilammen vesilaitoksen uuden otsonointi- ja aktiivihiililaitoksen. Luettavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/media/uutiset/273773/Skanska-rakentaa-Pilvilammen-vesilaitoksen-uuden-otsonointi-ja-aktiivihiililaitoksen>. Luettu: 11.4.2024.

Skanska 2023c. Vaativa urakka laittaa tekijät koville – Saneeraus nostaa Pitkälkosken maan suurimmaksi vedenpuhdistuslaitokseksi. Luettavissa: <https://www.skanska.fi/tietoa-skanskasta/media/artikkelit/vaativa-urakka-laittaa-tekijat-koville-saneeraus-nostaa-pitkakosken-maan-suurimmaksi-vedenpuhdistuslaitokseksi/>. Luettu: 11.4.2024.

Liitteet

Liite 1. Uusi hankintaprosessi, osa 1



Liite 2. uusi hankintaprosessi, osa 2

