



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Antti Mustajärvi

# Työmaavalvontakonsulttien johtaminen rakennushankkeessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (YAMK)

Hankintatoimen koulutusohjelma

Opinnäytetyö

5.4.2020

Tekijä Otsikko	Antti Mustajärvi Työmaavalvontakonsulttien johtaminen rakennushankkeessa
Sivumäärä Aika	32 sivua + 3 liitettä 5.4.2020
Tutkinto	Insinööri (YAMK)
Tutkinto-ohjelma	Hankintatoimen koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	
Ohjaaja(t)	Tiimipäällikkö, Riitta Eloranta Yliopettaja, Jukka Kaisla
<p>Tämä on työelämälähtöinen tutkimuksellinen kehittämistyö, joka tehtiin Helsingin kaupungin asuntotuotannolle. Asuntotuotanto on julkinen rakennuttamisen asiantuntijaorganisaatio, joka toimii rakennushankkeessa tilaajan edustajana.</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena on löytää hyvät toimintatavat työmaavalvontakonsulttien johtamiseen sekä selkeyttää osapuolten rooleja ja tehtävänjakoa. Työmaavalvonnan tarkoitus on varmistaa rakennettavan hankkeen sopimuksenmukainen toteutus rakentamisvaiheen aikana.</p> <p>Tutkimus toteutettiin osallistamalla tutkimukseen organisaation työntekijöitä heidän osaamisena hyödyntämiseksi. Ongelmiin johtaneita tekijöitä kartoitettiin yhdessä, jonka jälkeen niihin kehitettiin ratkaisuehdotuksia. Aineistoa kerättiin haastatteluiden, ryhmittelykaaviomenetelmän ja aivoriihityöskentelyn avulla.</p> <p>Tutkimuksessa aikaan saadut ratkaisut arvioitiin onnistuneiksi, ja niiden koettiin vaikuttavan juuri niihin asioihin, mihin haluttiinkin vaikuttaa. Arviointikeskustelussa todettiin, että tutkimusryhmä olisi voinut olla suurempi. Tutkimusryhmä koki oppineensa uusia asioita työmaavalvontakonsulttien johtamisesta ja prosessien kehittämisestä. Yhdessä tekemisen tunne tässä tutkimuksessa oli voimakas ja se koettiin upeana asiana.</p>	
Avainsanat	Rakennuttaminen, työmaavalvonta, toimintatutkimus

Author Title	Antti Mustajärvi Management of consults supervising building work in construction project
Number of Pages Date	32 pages + 3 appendices 5.4.2020
Degree	Master of Engineering
Degree Programme	Supply Chain Management
Specialisation option	
Instructor(s)	Riitta Eloranta, Team Leader Jukka Kaisla, Pricipal Lecturer
<p>This study was made for the City of Helsinki Housing production. Housing production is a public expertise organization in construction management that represents the interests of the owners of a building project.</p> <p>The aim of this study was to find out best practices in management of consults supervising the building work and to clarify roles and distribution of tasks amicably. The purpose of supervising the building work is to verify contractual building process during construction.</p> <p>The study was implemented as a working life based research and development project. Data was collected with the help of observations, using affinity diagram method, and brainstorming session. The organization's employees participated in research and their know-how and experience were utilized in the study.</p> <p>The study started with the investigation of the matters related to the research problem. It was followed by developing the proposed solutions. Solutions developed in this study were then evaluated and found to be effective. Importantly, the study managed to reach precisely those effects that were wanted. However, it was noted in the evaluating discussion, that the research group should have been bigger. On the positive side, the research group acquired new skills in management of consults supervising the building work and in process development. The feeling of collaboration was strong during the course of this study, and the results were found valuable by the commissioning organization.</p>	
Keywords	Construction management, supervision of building work, action research

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tutkimusmenetelmät ja tietoperusta	1
2.1	Haastattelut	3
2.2	Ryhmittelykaaviomenetelmä	3
2.3	Aivoriihi	4
2.4	Kokemuksellinen tieto	5
2.5	Konventiot	5
2.6	Kirjallisuus	5
3	Nykytila-analyysi	6
3.1	Ongelman määrittely	7
3.2	Ongelman syiden ja seurausten analysointi	8
3.3	Analyysin reflektointi kirjallisuuteen	10
3.3.1	Tehtävien määrittely	11
3.3.2	Toimintatapojen sopiminen	12
3.3.3	Tiedonvaihto	13
3.3.4	Teknologian hyödyntäminen	13
3.3.5	Luottamus	14
4	Tutkimuksen tavoite	15
4.1	Tutkimuskysymykset	16
5	Interventiomuoto	17
5.1	Hyvin suunniteltu ja määritelty hankinta	18
5.2	Yhteistyön käynnistäminen	19
5.3	Teknologian mahdollisuuksien hyödyntäminen	20
5.4	Oman henkilöstön perehdyttäminen ja johdon tuki	22
5.5	Intervention yhteenveto	23
6	Tulokset	24
6.1	Sovellettavat mittarit	24
6.2	Mittaustulosten analysointi	25
6.3	Arviointikeskustelu	27
7	Loppupäätelmät	28
	Lähteet	31

## Liitteet

Liite 1. Tarjouspyyntömalli

Liite 2. Aloituspalaverimuistiomalli

Liite 3. Perehdytysaineisto

## 1 Johdanto

Tämä tutkimus sai alkunsa projektipäällikön turhautumisesta huonosti toimivaan palveluun. Palvelua oli ostettu, mutta ei saatu mitä haluttiin. Ostettu palvelu on rakennushankkeen rakennustöiden työmaavalvontaa. Työmaavalvonnan tarkoitus on varmistaa rakennettavan hankkeen sopimuksenmukainen toteutus rakentamisvaiheen aikana.

Tutkimus tapahtuu osallistamalla toiminnan kehittämiseen organisaation työntekijöitä hyödyntämällä heidän osaamistaan, etsien yhdessä ratkaisuja ongelmiin. Tavoitteena on löytää hyvät toimintatavat työmaavalvontakonsulttien johtamiseen sekä selkeyttää osapuolten rooleja ja tehtävänjakoa. Ratkaisuja kokeillaan myös käytännössä, jonka jälkeen niiden vaikutusta sekä onnistumista tutkitaan ja arvioidaan.

Tämä tutkimus on työelämälähtöinen toiminnallinen kehittämistutkimus, joka tehtiin Helsingin kaupungin asuntotuotannolle. Asuntotuotanto on julkinen rakennuttamisen asiantuntijaorganisaatio, joka toimii rakennushankkeessa tilaajan edustajana. Asuntotuotanto ei siis itse rakenna, vaan se hankkii ostettuna palveluna rakennusten suunnittelutyön ja rakennusurakat. Sen sijaan Asuntotuotanto itse selvittää tonttiansa rakentamiskelpoisuuden, valmistelee rakennushankkeiden hankesuunnitelmat, ohjaa rakennusten suunnittelun ja rakentamisen, myy ja markkinoi tuottamansa omistus- ja asumisoikeusasunnot sekä hoitaa rakennusten takuu- ja vastuuajan tarkastukset. Asuntotuotanto rakennuttaa kaupungin ja asiakkaiden tavoitteiden mukaisia, korkeatasoisia, laadukkaita ja elinkaarikustannuksiltaan edullisia vuokra-, omistus- ja asumisoikeusasuntoja. Vuosittain Asuntotuotanto rakennuttaa noin 1500 uudisasuntoa ja peruskorjaa noin 800 asuntoa.

## 2 Tutkimusmenetelmät ja tietoperusta

Tämä tutkimus on tyypiltään toimintatutkimus, joka on erilainen perinteiseen laadulliseen ja määrälliseen tutkimukseen verrattuna siltä osin, että tutkimuksen aikana suoritetaan oikeasti muutoksia organisaation toimintaan, eikä niitä esitetä pelkästään teorian tasolla. Tässä toimintatutkimuksessa näkyy myös abduktiivinen päättely, mikä tarkoittaa teorian ja käytännön vuorottelua. Eli päättely lähtee liikkeelle tutkimusaineistosta, mutta ei sulje teorian käyttöä pois. (Kananen 2014, 26.)

Toimintatutkimus on osallistava ja syklinen prosessi, jossa vuorottelevat suunnittelu, toiminta, havainnointi ja seuranta. Sen keskeisiä elementtejä ovat toiminnan kehittäminen, yhteistoiminta, tutkimus ja tutkijan aktiivinen rooli organisoinnissa. Toimintatutkimus kohdistuu yleensä ihmisten toiminnan muuttamiseen, eli se on parhaimmillaan tilanteessa, jossa kehitetään ryhmän tai omaa toimintaa. Toimintatutkimuksessa ilmiöön pyritään vaikuttamaan muutoksella, mikä edellyttää muutettavan ilmiön tuntemista ja siihen vaikuttavien tekijöiden selvittämistä. (Kananen 2014, 13-15.)

Toimintatutkimus alkaa ongelman määrittelyllä, jonka tutkimiseen syvennyttään perusteellisesti kartoittamalla ongelmaan liittyviä syitä ja seurauksia. Tässä tutkimuksessa tätä menettelyä nimitetään nykytila-analyysiksi. Jotta todellinen ongelma ja siihen liittyvät tekijät saadaan tarkasti määriteltyä, pitää tähän vaiheeseen varata riittävästi aikaa. Mikäli tästä vaiheesta siirrytään liian nopeasti eteenpäin, voidaan tehdä vääriä tai puutteellisia ratkaisuja ongelman ratkaisemiseksi. Tässä vaiheessa tärkeintä on löytää ongelman todellinen ydin ja ymmärtää siihen liittyvät tekijät. (Kananen 2014, 35-38.)

Ongelman ytimen löytämisen jälkeen siirrytään suunnittelemaan interventiota, jossa on tarkoituksena suorittaa ongelman poistamiseen liittyviä keinoja (Kananen 2014, 39). Näiden keinojen tulee olla lähtöisin niistä ihmisistä, joita asia koskee. Keinoista pitää arvioida niiden hyödyt ja haitat, jotta intervention tarkoituksenmukaisuus voidaan perustella. Kun intervention etuja ja haittoja on tutkittu ja perusteltu monesta näkökulmasta, niin myös muutosvastarinta voi pienentyä ja organisaation johtokin voi suhtautua kehitysprojektiin positiivisemmin. Intervention suorittamisen jälkeen sen vaikutus on kyettävä mittaamaan ainakin jollain tasolla, jotta projektin tutkimuksellinen ote toteutuu. Ilman arviointia toiminta on vain arjen muutoksia, eikä täytä tieteellisyyden vaatimuksia. (Kananen 2014, 53-55.)

Kvalitatiivinen, eli laadullinen tutkimus on valittu tämän tutkimuksen perustaksi, sillä työmaavalvontakonsulttiyhteistyön käytännön kokemusten tutkimiseen ei löydetty päteviä kvantitattivisten, eli määrällisten tutkimusmenetelmien käyttämisen keinoja. Laadullisessa tutkimuksessa vastataan kysymykseen "miksi" tai "millainen", mikä sopii tämän tutkimuksen kohteen tutkimiseen. Laadullisen tutkimuksen menetelmiä ovat yleisimmin haastattelut, kyselyt, havainnointi ja kirjalliset lähteet. Laadullisessa tutkimuksessa itse tutkija toimii tiedonkeruun ja analysoinnin pääasiallisena välineenä

olemalla suorassa kontaktissa tutkittavaan aiheeseen, keskittyen tutkimaan prosesseja, merkityksiä ja ihmisten kokemuksia sekä näkemyksiä. (Kananen 2017, 34-36.)

## 2.1 Haastattelut

Laadullisen tutkimuksen alkutilanteessa tiedonkeruumenetelmänä haastattelut eri muodoissaan ovat hyvä keino lähestyä tutkittavaa kohdetta. Tähän tutkimukseen liittyvät nykytilan kartoitukseen käytetty teemahaastattelu (ns. puolistrukturoitu haastattelu) ja avoin haastattelu (strukturoidun haastattelu) (Sarajärvi & Tuomi 2009, 74).

Teemahaastattelussa ainoastaan haastattelun teemat on valittu etukäteen, ja itse kysymykset syntyvät usein vasta haastattelutilanteessa. Haastattelu on melko avoin keskusteleva tilaisuus, joka muuttuu tilanteen mukaan, mutta kuitenkin kaikkien haastateltavien kanssa käydään läpi suunnilleen samat asiat. Haastattelussa haastateltava henkilö kertoo asioista omin sanoin, eikä haastattelussa johdatella. (Sarajärvi & Tuomi 2009, 74.)

Avoin haastattelu taas on vapaa keskustelutilaisuus tutkittavasta ilmiöstä. Tarkoituksena on, että haastateltava voi puhua aiheesta vapaasti tietämyksensä puitteissa ja haastattelijan tehtävänä on pitää haastattelu tässä aiheessa (Sarajärvi & Tuomi 2009, 76).

## 2.2 Ryhmittelykaaviomenetelmä

Ryhmittelykaaviomenetelmän (affinity diagram / KJ-menetelmä) tarkoituksena on kategorisoida asioita ryhmiin, joilla on yhteys toisiinsa. Ryhmittelykaavio on hyvä tilanteissa, joissa tietoa saadaan tuotettua paljon ja sen hahmottamiseksi sitä olisi tarve järjestellä sekä luokitella loogisesti. Menetelmää on alun perin käytetty laatutyökaluna, mutta se soveltuu myös esimerkiksi ideointiin ja monipolvisen ongelman pääkohtien selvittämiseen. (Foster 2013, 257-259.) Ryhmittelykaaviomenetelmän kulku tässä tutkimuksessa nykytilan kartoituksessa:

1. Esitä ryhmälle selkeästi ongelma, johon on tarkoitus paneutua.



2. Jaa ryhmän jäsenille liimapintaisia muistilappuja ja kyniä. Pyydä heitä kirjoittamaan ongelmaan liittyvät ajatuksensa muistilapuille (yksi asia/muistilappu).
3. Kiinnitä muistilaput suurelle taululle, josta ne ovat helposti kaikkien nähtävissä.
4. Anna ryhmän jäsenten järjestellä muistilaput kategorioihin.
5. Kun kategorioinnista ollaan yksimielisiä, ryhmä luo yhdessä kategorioille otsikot.
6. Tee valmiista ratkaisutaulusta kopio tai ota siitä valokuva sen jakamiseksi ja arkistoinniseksi. (Foster 2013, 257.)

### 2.3 Aivorihi

Yksi tunnetuimmista ideointitekniikoista on Alex Osbornen vuonna 1941 kehittämä aivorihi. Se on ryhmätilaisuus, joka alun perin kehitetty uusien ideoiden tuottamista ja laadun parantamista varten, niin kuin tässäkin tutkimuksessa sitä käytettiin ratkaisuehdotuksien kartoitukseen. Aivorihiessä käydään vapaasti ja suoraviivaisesti ratkaisemaan käsiteltävää ongelmaa tuottamalla suuri määrä ideoita. Aivorihi tarvitsee toimiakseen osaavan puheenjohtajan ja riittävän määrän tehokkaita sekä innokkaita ideantuottajia. (Harisalo 2011, 79-80.)

Aivorihiä varten on varattava liimapintaisia muistilappuja ja kyniä. Aluksi ryhmälle on esiteltävä ongelma niin selkeästi, että kaikki käsittävät sen samalla tavalla. Sitten käynnistetään ideointi siten, että jokainen idea kirjoitetaan omalle muistilapulleen, joka kiinnitetään seinälle. Ideoinnissa ei tarvitse noudattaa vuorottelua, vaan niitä kirjataan sitä mukaa, kun niitä syntyy. Keskenään samankaltaiset ideat voidaan ryhmitellä tai arkistoida. Tarkoituksena on, ettei mitään ideaa tyrmätä, vaan niiden annetaan tulla vapaasti, ja jo keksittyä ideaa voidaan jatkojalostaa istunnon aikana. (Harisalo 2011, 80-88.)

## 2.4 Kokemuksellinen tieto

Tässä tutkimuksessa hyödynnetään paljon kohdeorganisaation työntekijöiden kokemuksellista tietoa, sillä tutkittava ilmiö esiintyi heidän päivittäisessä toiminnassaan ja juuri sitä oli tarkoitus kehittää.

Kokemuksellinen tieto syntyy henkilön päivittäisen arjen keskellä ja nojaa voimakkaasti hänen maailmankuvaansa. Se on henkilökohtaista tietoa, jonka omaksuminen riippuu henkilön kulttuurisista ja sosiaalisista käytännöistä. Kokemuksellisen tiedon voidaan nähdä olevan esimerkiksi henkilön käsityksiä ja uskomuksia todellisuudesta. Kuitenkin pohjimmiltaan kokemuksellinen tieto on henkilön ajatus siitä, miten asiat ovat, miten niiden tulisi olla ja mitkä ovat niiden syy- ja seuraussuhteet. Kokemukselliseen tietoon voidaan lukea mukaan myös hiljainen tieto, joka on esimerkiksi ammattiryhmässä tai työyhteisössä periytyviä tapoja ja ajatusmalleja. (Bäcklund 2007, 56–60.)

## 2.5 Konventiot

Konventiot tietoperustana ovat tässä tutkimuksessa suuressa roolissa, sillä tutkittava ilmiö liittyy kohdeorganisaation toimintaan. Konventio tarkoittaa perinteistä tai sovinnasta tapaa tai käytännettä, eli tässä tutkimuksessa se liittyy organisaation toimintatapoihin.

Käytänteet voidaan nähdä käytännöllisenä toimintana ja sen eri muotoina. Käytänteet opitaan esimerkiksi kollegoilta, ja ne voivat olla organisaation sisällä työn suorittamisen myötä kehittyneitä tai virallisia johdon määrittelemiä toimintatapoja, ohjeistuksia sekä periaatteita. Käytänteitä voi olla hyviä ja huonoja, sillä niiden automatisoituneen luonteen vuoksi ei aina tiedosteta miksi toimitaan, kuten toimitaan ja mitä toiminnalla tavoitellaan. (Räsänen & Trux 2012, 55-57.) Termeinä käytännettä ja käytäntöä ei tule sekoittaa keskenään, sillä käytäntö tarkoittaa käytössä olevien menettelytapojen kokonaisuutta ja käytänne tarkoittaa käytössä olevaa menettelytapaa (Itkonen 1992).

## 2.6 Kirjallisuus

Viimeisenä tutkimusmenetelmänä oli aikaisemman tiedon käyttö, eli menetelmäkirjallisuuden, tutkimusten ja aiempien aihealuetta lähellä olevien kehittämisraporttien hyödyntäminen. Näiden avulla voidaan esimerkiksi laajentaa

näkökulmaa tutkittavan ilmiön tarkastelussa ja löytää tukea suoritettavien ratkaisujen valmisteluun sekä päätöksentekoon. Varsinaista teorian esittelyosuutta tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan ole, sillä tarkoituksena on ymmärtää esiintyvää ilmiötä kohdeorganisaation näkökulmasta ja keskittyä sen ratkaisemiseen toiminnan kautta, joten aikaisempi tieto voi olla vain avustavassa roolissa.

Tässä tutkimuksessa hyödynnetään muun muassa seuraavien aihepiirien kirjallisuutta: tutkimusmenetelmät, hankintojen johtaminen, projektinhallinta, sopimushallinta ja yhteistyö.

### 3 Nykytila-analyysi

Tutkimus käynnistyi tutkimusryhmän kokoamisella, jonka kanssa suoritettiin tutkittavan ilmiön nykytila-analyysi. Tutkimusryhmään valittiin kolme projektipääällikköä, jotka olivat käyttäneet hankkeessaan rakennustöiden työmaavalvontakonsulttia organisaation oman työmaavalvojan sijasta. Nämä henkilöt valikoituivat tutkimusryhmään sillä perusteella, että heillä oli paljon kokemusta tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä.

Nykytila-analyysin tarkoituksena oli kartoittaa tämän hetkinen tilanne työmaavalvontakonsulttien johtamisessa rakennushankkeessa. Nykytila-analyysi muodostettiin teemahaastatteluiden, avoimien haastatteluiden ja ryhmittelykaaviomenetelmän avulla.

Teemahaastatteluista ja avoimista haastatteluista kirjoitettiin muistiot ja niiden pohjalta valmisteltiin tilaisuus ryhmittelykaaviomenetelmän käyttöä varten. Ryhmittelykaaviomenetelmässä saatiin muodostettua looginen hahmotelma ongelman tekijöistä. Tilaisuudesta syntynyt ratkaisutaulu valokuvattiin sen arkistoinniseksi (ks. kuvio 1.)



Kuvio 1. Ryhmittelykaaviomenetelmän kategorijaottelu suoritettuna.

Teemahaastattelujen kysymykset olivat:

1. Mitä ongelmia organisaation ulkoisten työmaavalvojen käyttöön liittyy?
2. Mistä ongelmat johtuvat?
3. Miksi ulkoisia työmaavalvoja käytetään?

Avoimessa haastattelussa keskusteltiin yleisellä tasolla työmaavalvontakonsulttien käyttämisestä kohdeorganisaation rakennushankkeissa.

### 3.1 Ongelman määrittely

Rakennustöiden työmaavalvonnan tarkoitus on varmistaa rakennettavan hankkeen sopimuksenmukainen toteutus rakentamisvaiheen aikana. Asuntotuotannon hankkeen rakentamisvaihe on pitkälti yhteistyötä työmaavalvojan ja projektipäällikön välillä. Työmaavalvoja pitää projektipäällikön ajan tasalla työmaa- asioista ja ilmoittaa muun

muassa viranomaisten antamista muistutuksista, erimielisyyksistä rakennuttaja-urakoitsija välillä ja niiden syistä, sekä aikataulupoikkeamista. Projektipäällikkö ja työmaavalvoja hoitavat yhdessä muun muassa työmaalta tulevien lisä- ja muutostöiden käsittelyn, varmistavat urakan maksuerien hyväksymisen sekä valmistelevat työmaakokouksia.

Asuntotuotanto teettää rakennustöiden valvontapalveluja ja muuta asiantuntijatyötä asuinkerrostalojen rakennuttamishankkeissa ostettuna ulkopuoliselta valvontakonsultilta silloin, kun organisaation omat työmaavalvontaresurssit eivät riitä. Ongelmaksi on ilmennyt, että valvontakonsultin ja Asuntotuotannon projektipäällikön yhteistyö työparina ei toimi kunnolla, jonka johdosta projektipäällikkö ei saa riittävästi tarvitsemaansa tukea rakennushankkeen työmaavaiheessa, ja kuormittuu tehtävissään.

### 3.2 Ongelman syiden ja seurausten analysointi

KJ-menetelmällä tutkimusryhmä löysi nopeasti paljon syitä ja ongelmia liittyen yhteistyön heikkoon tasoon, ja ne ryhmiteltiin viiteen teemaan:

1. Tehtävien ja tavoitteiden määrittely
2. Toimintatapojen sopiminen
3. Tiedonvaihto
4. Teknologian hyödyntäminen
5. Luottamus

Työmaavalvonta tilataan konsultilta Kaupunkiympäristön (KYMP) puitesopimuksesta. Puitesopimus toimii tilauksen perustana ja siinä on määritelty palvelua koskevat keskeiset ehdot. Puitesopimukseen perustuvassa tilauksessa tehtäville määritetään laajuus, sisältö, aikataulu ja kattohinta. Hinta-laaturisteytystä ei käytetä puitesopimukseen perustuvassa tilauksessa.

Työstä maksetaan tuntimääräperusteisesti. Tehtävät tulee määrittää sisältöineen mahdollisimman tarkkaan, jotta sopimustoimittajana tarjouksen tekevä valvontakonsultti osaa määritellä kattohintatarjouksensa oikein. Nykytilanteessa kuitenkin on käynyt niin,

että kattohinta on tullut ennen aikojaan täyteen, vaikka rakennushanke on ollut ajallisesti vasta puolivälissä. Konsultin mielestä hän joutuu käyttämään liikaa aikaa esimerkiksi lisä- ja muutostöiden käsittelyyn. Asuntotuotannossa rakennustöiden työmaavalvontaan liittyy erinäisiä aikaa vieviä prosesseja, joita joudutaan noudattamaan, vaikka käytettäisiin työmaavalvontakonsulttia. Näitä prosesseja ei kuitenkaan ole kuvattu työmaavalvontakonsultin tilauksessa. Osassa työmaavalvontakonsultin tilauksista tehtäviä ei ole määritelty lainkaan, eikä tavoitteita asetettu.

Projektipäällikön käynnistäessä yhteistyötä työmaavalvontakonsultin kanssa yhteistyö on aloitettu sopimalla tapaaminen, jossa rakennushankkeen asiat käydään läpi. Näissä ensitapaamisissa on yritetty sopia toimintatapoja yhdessä ja perehdyttää konsulttia Asuntotuotannon prosesseihin ja käyttämään valmisdokumentteja. Toiminnan käynnistäminen on projektipäälliköiden näkökulmasta todella työlästä, sillä mitään valmista toimintamallia tai perehdytysmateriaalia ei ole, vaan perehdytyksen kattavuus on jäänyt projektipäällikön omasta muistamisesta kiinni. Perehdytys ei ole ollut ilmeisesti riittävää, sillä konsultit ovat toimineet omin päin asioissa, joissa tarvitaan tilaajan hyväksyntä tai valmisdokumenttien kaavat ovat menneet rikki. Tästä aiheutuu ylimääräistä kuormitusta projektipäälliköille, kun asioita joudutaan varmistelemaan ja tekemään useaan kertaan. Tilaajan hyväksyntää vaativa tilanne on muun muassa rakennusurakan maksuerien hyväksyminen, sillä Helsingin kaupunki ei maksa laskuja etukäteen, vaan ainoastaan tehdystä työstä maksetaan. On käynyt niinkin, että konsultti on hyväksynyt rakennusurakan maksueriä etukäteen, urakoitsija on mennyt konkurssiin, eikä rahoja saatu enää takaisin. Eli asialla on myös kustannusvaikutus.

Projektipäällikkö ja työmaavalvoja ovat rakennushankkeen rakentamisvaiheessa tiivis työpari. Nopea tiedonvaihto työmaan tilanteesta on tärkeää. Normaalisissa tilanteissa projektipäällikkö ja työmaavalvoja työskentelevät samassa toimistossa, joten he näkevät toisiaan päivittäin ja nopea tiedonvaihto suullisesti on mahdollista. Ulkoisen työmaavalvojan tilanteessa näin ei ole. Konsultti työskentelee omassa toimipisteessään ja projektipäällikkö omassaan, jopa eri puolilla Suomea. Näin tiedonvaihto suullisesti on mahdollista ainoastaan projektipäällikön ja valvontakonsultin ollessa työmaalla samaan aikaan, ja muuten tiedonvaihto on teknisten apuvälineiden varassa. Työmaan ongelmista ei ehditä keskustella tarpeeksi ja päätöksenteko yhdessä on hankalaa. Sähköpostin kirjoittaminen verrattuna suulliseen tiedonvaihtoon on paljon hitaampaa, ja sanamäärä jää sähköpostissa todennäköisesti suulliseen tiedonvaihtoon verrattuna huomattavasti pienemmäksi, jolloin tietoa välittyy vähemmän. Kun projektipäällikkö ja

työmaavalvoja eivät työskentele samassa tilassa, niin myös mahdollisten spontaanien kohtaamisten mahdollistamia tiedonvaihtotilanteita ei synny. Heikko tiedonvaihtotaso tarkoittaa myös mahdollisesti hidasta reagointikykyä muutoksiin tai yllättäviin tilanteisiin. Rakentamisvaiheessa työmaalla tilanteet muuttuvat päivittäin ja usein voidaan tarvita myös tilaajan nopeaa kannanottoa. Hidas reagointikyky urakoitsijan asioihin voi aiheuttaa tyytymättömyyttä, jolloin yhteistyö myös urakoitsijan kanssa voi hankaloitua.

Asuntotuotannossa hankkeissa merkittävässä roolissa on Asuntotuotannon verkkolevy. Normaalitilanteessa Asuntotuotannon projektipäällikkö ja oma työmaavalvoja käsittelevät verkkolevyllä muun muassa lisä- ja muutostöitä, maksuerätaulukoita ja työstävät työmaakokouspöytäkirjoja, mutta valvontakonsultin tapauksessa tämä ei ole mahdollista. Asuntotuotannon hankkeiden verkkolevyllä on pääsy ainoastaan Asuntotuotannon työntekijöillä, sillä kyseessä on Helsingin kaupungin sisäinen palvelin. Työmaavalvontakonsultilta palveluja tilatessa yhteisen verkkolevyn puutetta ei ole otettu huomioon, ja projektipäälliköt ovat ratkaisseet asian lähettelemällä yhdessä työstettäviä tiedostoja sähköpostitse edestakaisin. Tämä aiheuttaa tilanteen, että yhdestä asiakirjasta tulee monta eri versiota, ja on vaikea pysyä perillä, mikä on uusin tai oikea versio. Yhteisen tiedostokansion puute vaikeuttaa muun muassa lisä- ja muutostöiden käsittelyä, maksuerien hyväksymistä ja työmaakokouspöytäkirjojen kirjoittamista.

Kun työmaavalvontakonsultin kanssa yhteistyötä tehdessä toimintatapojen yhteensovittaminen ei onnistu kunnolla, tapaamiset ovat harvassa ja tiedonvaihto ei onnistu riittävällä tasolla, niin projektipäällikkö kokee jäävänsä yksin työmaan hoitamisessa, eikä luottamuksellista suhdetta työmaavalvontakonsultin kanssa synny. Ostettu työmaavalvontahenkilö ei toimi parina projektipäällikön kanssa riittävän hyvin. Työmaan vahtimisen lisäksi projektipäällikkö joutuu luottamuspuolan vuoksi vahtimaan valvontakonsultin työskentelyä, mikä kuormittaa projektipäällikköä.

### 3.3 Analyysin reflektointi kirjallisuuteen

Kirjallisuudesta etsittiin reflektointipintaa tutkimusryhmän tekemiin havaintoihin ja päätelmiin. Tutkimusryhmän tekemät havainnot yhteistyön ongelmiin johtavista tekijöistä olivat samoilla linjoilla kirjallisuudesta löytyvän tiedon kanssa, millä oli innostava vaikutus tutkimusryhmän toiminnalle.

### 3.3.1 Tehtävien määrittely

Työmaavalvontakonsulttien käyttämistä rakennushankkeissa voidaan mieltää projektiluontoisena tehtävänä; projekti alkaa, kun rakentaminen käynnistyy ja päättyy rakennushankkeen luovutukseen. Projektin tarkoituksena on suorittaa rakennusurakan valvonta ja varmistaa toteutuksen sopimuksenmukaisuus. Lööw kartoittaa kirjassaan projektien tavallisimpia ansoja, joita ovat muun muassa puutteellinen suunnittelu, projektiryhmän yhteishengen luomisen ajanpuute, sekava projekti, projektia ei ole rajattu tai rajausta on tehty liian löysästi (Lööw 2002, 39).

Tutkimusryhmä havaitsi, että työmaavalvontakonsulttien sopimusten kattohinnat ovat tulleet täyteen ennen aikojaan. Tähän liittyen Pelin listaa muutamia syitä työmääräarvioiden virheellisyyteen: projektin sisällön laajentuminen, määrittelyiden muutokset, projektin tavoitteen ja sisällön heikko määrittely, työmääräarvioiden tekijöiden kokemattomuus, eikä aiempaa kokemusta vastaavista tehtävistä (Pelin 2011, 114). Myös Iloranta ja Pajunen-Muhonen ovat tutkineet aihetta ja kertovat, että jos organisaatio kärsii alihankkijansa töiden tökkimisestä, voivat syyt siihen olla esimerkiksi: puutteellinen toimittajan ohjeistus, virheelliset tarve ennusteet, heikko kommunikointi organisaatioiden välillä, huono sopimus, alihankkijan henkilöstö- tai johtamisongelmat, teknisten ratkaisujen hankaluus tai halvempi hinta, eli näin myös alhaisempi prioriteetti, kuin muilla kyseessä olevan alihankkijan asiakkailla. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 365.)

Epäselvästi määriteltäviä tehtäviä on vaikeaa, jopa mahdotonta toteuttaa, siirtää muille, ohjata ja valvoa. Kun tilaaja ei määrittele toimituslaajuutta tai -rajoja, ja osapuolten työnjako epäselvää, niin mikä olisi selvää? Velvoitteiden ketjuttamisessa eteenpäin ne on myös tunnettava, jotta ne voidaan täyttää. Pahimmassa tapauksessa epäselvät määrittelyt voivat johtaa riitoihin ja jopa oikeudellisiin ongelmiin asti. (Haapio & Järvinen 2014, 48-49.)

Tutkimuksen kohteena on palveluhankinta ja siihen liittyy omat haasteensa fyysisen tavaran hankintaan verrattuna: palvelu ei ole käsin kosketeltavissa, se liittyy toimintoihin tai prosesseihin ja sitä on vaikea demonstroida. Tilaajalla on yleensä paljon ”hiljaisia” odotuksia, joita toimittaja ei pysty täyttämään, ellei niitä tuoda sille ilmi. Suurimpana haasteena palveluhankinnassa onkin määritellä, mitä tarvitaan. Puutteellisella



märittelyllä päästään vain tilanteeseen, ettei saada mitä halutaan, tai saadaan enemmän mitä halutaan ja maksetaan siksi liikaa. (Nieminen 2016, 191-192.)

Työmaavalvontakonsulttien käyttäminen voidaan nähdä myös kohdeorganisaation toimintojen ulkoistamisena, vaikka työmaavalvonta onkin sen ydintoimintaa. Kirjallisuudessa ei missään nimessä suositella organisaation ydintoimintojen ulkoistamista, sillä organisaation kilpailukyky saattaa kärsiä. Huuhka katsoo, että kun toimintoja ulkoistetaan, organisaatiot ohittavat usein suunnitteluvaiheen, jolloin ulkoistaminen ei tule linkitetyksi organisaation strategiaan tarpeeksi hyvin. Tässä voidaan nähdä toiminnallisena riskinä se, että sisäisen koherenssit eli ehjät toimintaprosessit rikkoutuvat. Tästä voi aiheutua tehottomuutta, mikäli toimintakokonaisuuksia ei jaeta tarpeeksi selkeästi ja vastuissa on epäselvyyksiä. (Huuhka 2017, 170-171.) Aiheeseen liittyen myös Haapio & Järvinen tuovat esiin, että sopimussuunnittelu ymmärretään usein liian suppeasti, vain sopimustekstien laadintaa ja niiden muotoa koskeviksi ehtoteknisiksi kysymyksiksi. Kyse ei kuitenkaan ole pelkästään ehtotekniikasta tai juridiikasta, vaan huomio pitäisi kohdistaa paljon laajemmalle alueelle: hankkeen alusta sen elinkaaren loppuun asti. Kun sopimuksia, ehtotekniikkaa ja asiakirjoja valmistellaan, pitäisi mieltää, että kyse on liiketoiminnan ja projektien suunnittelusta sekä johtamisesta. (Haapio & Järvinen 2014, 35-36.)

### 3.3.2 Toimintatapojen sopiminen

Toimintatapojen sopimisen tärkeyttä on tarkasteltu toimintojen ulkoistamista käsittelevässä kirjallisuudessa; Iloranta & Pajunen-Muhonen painottavat, että ulkoistettaessa organisaation toimintoja pitää ymmärtää, että niistä tulee silloin ulkoisten resurssien hallintaa ja johtamista. He ovat kohdanneet tapauksia, joissa ulkoistettu toiminto on unohdettu välittömästi sopimuksenteon jälkeen luottaen siihen, että organisaatio hoitaa kaiken. Vasta ulkoistamiseen liittyvien ongelmien ilmentyessä ja niiden häiritessä normaalia toimintaa johtoryhmä on herännyt tilanteeseen. On tärkeää, että organisaatio tunnistaa oman ydinosaisensa ja panostaa siihen, sillä uskottavuus verkostokumppaneiden sitouttamiseksi yhteistyöhön voi kärsiä tärkeimpiä toimintoja ulkoistettaessa toimimattomalla tavalla. Mitä lähempänä ollaan organisaation ydintoimintaa, sitä tärkeämpää ulkoistamisprosessin hallinta on. Onnistunut muutos vaatii osaamista, suunnittelua ja resursseja. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 183-190.) Saman aiheen äärellä jatkaen heidän kirjassaan todetaan myös, että on tärkeää ymmärtää hankittavien palvelujen suhde oman organisaation toimintaan. Palvelu, joka

liittyy organisaation ydinosaamiseen, saattaa olla kriittistä, vaikka se olisikin volyymiltaan vähäistä. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 203.) Voidaan todeta, että juuri volyymin vähäisyys toteutuu kohdeorganisaation tapauksessa, kuin myös se, että kyseessä on organisaation ydinosaaminen.

Löow opastaa keskittymään projektisuunnitelman merkitykseen projektin käynnistyshetkellä. Projektisuunnitelma voidaan käsittää myös esimerkiksi palvelukuvauksena tai toimintatapojen sopimista koskevana materiaalina. Projektisuunnitelmalla on syytä olla tarkastuspiste, kun projektia käynnistetään. Projektisuunnitelmasta tulisi käydä ilmi ne asiat, jota tuloksen saavuttamisen kannalta alussa on ajateltu suoritettavan, sillä juuri projektin käynnistysvaiheessa piilevät parhaimmat mahdollisuudet vaikuttaa projektin lopputulokseen. (Löow 2002, 87-88.)

### 3.3.3 Tiedonvaihto

Tutkimusryhmä havaitsi ongelmia myös tiedonvaihtoon liittyen. Aira korostaa, että toimivien vuorovaikutuskäytänteiden löytäminen on tärkeää erityisesti hajautuneille tiimeille. Hän vinkkaa, että yhteistyön tekijöiden neuvotella sopivia teknologiaväitteisiä yhteydenpidon tapoja ja sopiva tiheys kasvokkaistapaamisille. Suurimmaksi haasteeksi hän näkee passiivisuuden teknologiaväitteisessä vuorovaikutuksessa. Tutkimuksessaan hänellä osoittautui hankalaksi, mutta tärkeäksi asiaksi, miten viestintävälineet saataisiin sulautettua osaksi jokapäiväisiä työskentelyrutiineja. Hän myös tulkitsee, että tiedonvaihto toimii pohjana yhteistyölle. Ilman tietoa toistensa osaamisesta ja tekemisestä tai yhteistä käsityksiä asioista, toimivaa yhteistyötä ei ole välttämättä mahdollista toteuttaa. Kun tietoa ei jaeta, se voidaan tulkita salailuksi, mikä vaikeuttaa yhteistyötä. Yhtenä osapuolten välisen luottamuksen muodostuksen osana näyttää olevan juurikin tiedonvaihto. (Aira 2012, 57.)

### 3.3.4 Teknologian hyödyntäminen

Kuten tässä tutkimuksessa, niin myöskin Iloranta & Pajunen-Muhonen ovat havainneet, että palveluhankintaan liittyy tietohallintoasiat. Johtamis- ja hankintamielessä pitää suhtautua eri tavoin teknisiin järjestelmiin, organisaation tiedonhallintaprosesseihin ja niissä käsiteltävään tai siirrettävään dataan kolmena täysin eri asiana. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 203.) Osa järjestelmistä tai tietohallinnosta voi toimia pelkästään organisaation sisäverkossa, mikä rajaa ulkoisten resurssien

toimintamahdollisuuksia rajusti pois, jos vaihtoehtoista ratkaisua ei ole. Aira opastaa, että viestintäteknologiaa hyödyntämällä voidaan edistää yhteistyön toimivuutta. Kun yhteistyö on hajautunutta, tiivis yhteydenpito viestintäteknologian avulla on tärkeää, sillä muuten asiat eivät etene. Kun yhteistyö on hajautunutta, sen tiivistä toteuttamista voidaan pitää lähes mahdottomana ilman viestintäteknologiaa. Ilman riittävää yhteydenpitoa osapuolet työskentelevät erillään toisistaan, eikä yhteistyön synergiaetuja voida hyödyntää. Jotta toimiva teknologiavälitteinen vuorovaikutus voidaan muodostaa, se edellyttää kasvokkaisuorovaikutuksen ja teknologiavälitteisen vuorovaikutuksen yhdistämistä. Näitä ei saisi pitää toistensa korvaajina, vaan niiden tulisi toimia toistensa vahvistajina. Hajautuneessa yhteistyössä tarvitaan molempia. (Aira 2012, 144.)

### 3.3.5 Luottamus

Tutkimusryhmä totesi, että projektipäällikkö ja työmaavalvontakonsultti eivät toimi työparina riittävän hyvin, sillä projektipäällikkö joutuu luottamuspulan vuoksi vahtimaan konsultin työskentelyä. Luottamuksen on havaittu olevan keskeisessä roolissa myös yhteistyön tekemiseen liittyvässä kirjallisuudessa.

Aira käsittelee luottamuksen ja yhteistyön suhdetta lähtiessään kuvailusta, että yhteistyötä tehdessään kaksi ihmistä ovat yleensä yhdessä vastuussa yhteistyön tuloksesta. Tässä tilanteessa on riski, ettei toinen hoida osuuttaan yhteistyössä, jolloin tulokset jäävät huonoiksi ja toinen voi joutua tekemään molempien työt. Kun toinen tekee molempien työt, tähän sisältyy riski siitä, että toinen osapuoli ”vetää välistä” ja ottaa kunnian ja hyödyn myös näistä ”yhteistyön” tuloksista, joiden eteen ei ole edes nähnyt vaivaa. Luottamusta tarvitaan siihen, ettei osapuolien tarvitse pelätä tämän riskin toteutuvan. Kun luottamusta ei ole, yhteistyö voi käydä mahdottomaksi, ja niinkin pahalle tasolle, ettei sopimuksenkaan toteutumiseen voida luottaa. Luottamus on osa vuorovaikutussuhteen muodostumisen prosessia, ja se rakentuu tai ei rakennu kahden ihmisen välillä. Luottamuksen puutteessa asioita tehdään yksin ja tietoa pantaten, se aiheuttaa salailua, varauksellisuutta ja varovaisuutta. Sen merkitys yhteisölle on suuri. (Aira 2012, 57.)

Myös Iloranta & Pajunen-Muhonen ovat tutkineet luottamuksen suhdetta yhteistyön käsitteeseen. Luottamukseen liittyvät kyky toimia ennustettavasti, rehellisyys ja hyväntahtoisuus, jotka vaikuttavat osapuolten kokemaan luottamuksen arvoisuuteen. Luottamus on pitkän työn tulos, joka voi kadota hetkessä. Luottamus on johdannainen

toiminnasta, jota ruokkivat määrätietoinen ja avoin yhteistyö, jotka parantavat liiketoiminnallisten päätösten laatua, joka entisestään parantaa luottamusta. Kylmään toimittajasuhteeseen verrattuna todellinen luottamus vaatii paljon aikaa ja vaivaa, eikä se toteudu, mikäli osapuolet eivät koe sitä omien tavoitteidensa mukaiseksi. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 292-294.)

#### 4 Tutkimuksen tavoite

Tämän tutkimuksen tavoitteena on löytää ja ottaa käyttöön keinoja, joiden avulla työmaavalvontakonsulttien käyttäminen Helsingin kaupungin asuntotuotannon rakennushakkeessa olisi nykytilanteeseen verrattuna helpompaa projektipäällikölle. Työskentelyn helpottaminen ja toiminnan sujuvoittaminen vapauttavat rajallisia resursseja tärkeimpiin asioihin keskittymiselle.

Rakennusallalla talouden korkeasuhdanteesta johtuen resurssien kohdentaminen on harkittava tarkkaan, sillä työvoima suorastaan revitään käsistä lukemattomiin hankkeisiin. Asuntoja menee hyvin kaupaksi ja niiden tuottamiseen laadukkaasti, kestävästi, vastuullisesti ja edullisesti tarvitaan osaavaa henkilökuntaa. Normaalitylanteessa kohdeorganisaatio käyttää rakennustöiden valvontaan omia resurssejaan, mutta tutkimushetkellä se kärsii todellisesta työvoimapulasta, sillä rakennusallalla on töitä tarjolla paljon ja osaava työvoima ”valuu” yksityiselle sektorille. Työvoimapula on näkynyt jopa Helsingin Sanomissa 27.1.2020, jossa Helsingin kaupungin rakennuttamisyksikön päällikkö Erkki Nurmi kertoo, että ihmisten perään jopa soitellaan ja yritetään saada heitä töihin, mutta kaupungin palkanmaksukyky ei riitä. Kaiken lisäksi kaupungin rakennuttamistoiminta on vaativaa ja uusia työntekijöitä joudutaan kouluttamaan työn tekemiseen itse. (Taipale 2020.) Helsingin kaupungin rakennuttamisyksikkö on asuntotuotannon rinnakkainen julkinen rakennuttaja, mutta asuntojen sijaan se rakennuttaa julkisia rakennuksia ja tiloja, kuten päiväkoteja, kouluja, viheralueita ja liikuntapaikkoja. Tilanne on molemmilla palveluilla kuitenkin periaatteessa sama. On siis ensisijaisen tärkeää, että tutkimusongelmaan löydettäisiin toimivia ratkaisuja.

Tästä tutkimuksesta rajattiin pois johtamisen syvällisempi tutkimus, sillä aihe on käsitetasolla laajoja aihekokonaisuuksia sisältävä, mutta ajan, rahan ja kokonaisuuden hallitsemiseksi sitä oli syytä rajata. Tarkoituksena siis on keskittyä ilmiöön hankintojen, eli ulkoisten resurssien sopimusjohtamisen näkökulmasta.

#### 4.1 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksen taustalla oleva ongelma muutetaan tutkimuskysymyksiiksi. Tutkimuskysymykset pyrkivät ohjaamaan tutkimusta ja aineistonkeruuta. Kysymykseen liittyy aina odotus siihen vastaamisesta, eli tutkimuksessa kerättävällä aineistolla pyritään vastamaan siihen. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään vastaamaan kysymykseen ”miksi” tai ”millainen”, eli tarkkoja tai yksityiskohtaisia kysymyksiä voidaan esittää. (Kananen 2017, 60–61.)

Ensimmäinen tutkimuskysymys on:

1. Miten työmaavalvontakonsultin ja projektipäällikön yhteistyötä voidaan edistää?

Ensimmäisellä tutkimuskysymyksellä halutaan saada selville, miksi projektipäällikön ja työmaavalvontakonsultin yhteistyö ei toimi toivotulla tavalla, ja miten sitä voitaisiin kehittää.

Toinen tutkimuskysymys on:

2. Miten työmaavalvontakonsultin ja projektipäällikön tehtävät saadaan limitettyä toisiinsa paremmin?

Toinen tutkimuskysymys tarkoittaa tutkimuksen näkökulman tarkastelemaan työmaavalvontakonsulttien tehtävien määrittelyä ja niiden suorittamiseen liittyviä prosesseja.

Kolmas tutkimuskysymys on:

3. Miten teknologiaa voidaan hyödyntää työmaavalvontakonsultin ja projektipäällikön yhteistyössä?

Kolmannella tutkimuskysymyksellä haetaan teknisiä ratkaisuja työmaavalvontakonsultin ja projektipäällikön työn sujuvoittamiseksi, jotta tehtäviä voitaisiin suorittaa ainakin lähes samoilla tavoin, kuten kohdeorganisaation oman työmaavalvojan kanssa.

## 5 Interventiomuoto

Intervention suunnittelutyössä käytettiin aivorihtä havaittujen ongelmien ratkaisuvaihtoehtojen etsimiseen. Aivoriihessä jokainen osallistuja sai kirjoittaa omia ratkaisuehdotuksiaan fyysisille muistilapuille. Tutkimusryhmässä toimivat samat henkilöt, kuin nykytilan analysoinnissa.

Ratkaisuvaihtoehtojen tutkimisessa apuna käytettiin ryhmittelykaaviomenetelmällä muodostettua teemajaottelua ja sen tuloksena syntynyttä muistilapputaulua. Kaikki ratkaisuehdotukset jaoteltiin aiemmin muodostettujen teemojen alle. Aivoriheet olivat innostavia tilaisuuksia, jossa kaikki osallistujat uskalsivat tuoda ilmi omia ideoitaan, kokemuksiaan ja havaintojaan.



Kuvio 2. Aivoriihityöskentelyä ratkaisuvaihtoehtoja kartoitettaessa.

Eniten ratkaisuehdotuksia löydettiin teeman, joka käsittelee tehtävien ja tavoitteiden määrittelyä. Seuraavaksi eniten niitä löydettiin toimintatapojen sopimista käsittelevään teemaan, sitten teknologian hyödyntämiseen ja viimeisenä tiedonvaihtoon. Viides

teema, luottamus, ei kerännyt lainkaan ratkaisuehdotuksia, sillä aivoriihessä tutkimusryhmä teki oletuksen luottamuksen hoitumisesta kuntoon muiden teemojen ratkaisujen onnistuessa hyvin.

Ratkaisuvaihtoehtojen keräämisen jälkeen niistä etsittiin toteutuskelpoiset asiat, alettiin muodostaa suunnitelmaa niiden toteuttamiseksi ja valmistauduttiin perustelemaan, miksi juuri kyseiset ratkaisut pitäisi toteuttaa. Perustelua tehtiin muun muassa aikaisemman tietoon, eli kirjallisuuteen tukeutuen.

### 5.1 Hyvin suunniteltu ja määritelty hankinta

Kuten edellisessä luvussa 5. todettiin, niin tutkimusryhmä keksi eniten ratkaisuehdotuksia valvontakonsulttien tehtävien ja tavoitteiden määrittelyyn liittyen. Ehdotukset käsittelivät lähes poikkeuksetta tarjouspyyntöä ja tehtävämäärittelyaineistoa. Tämän perusteella päätettiin, että kehitetään esitetyt tarjouspyyntöaineisto, jota käyttämällä kuka tahansa organisaatiossa osaa kiinnittää huomiota oikeisiin asioihin pyydetessä tarjoustä kaupunkiympäristö-toimialan puitesopimuksen työmaavalvontakonsulteilta.

Tarjouspyyntöaineistoon päätettiin kuvata ongelmia yhteistyössä aiheuttaneet prosessit mahdollisimman tarkkaan ja korostaa niiden merkitystä, jotta tarjoaja osaisi arvioida tarjoushintansa hyvin. Tarjouspyyntömallissa haluttiin kuvata myös projektin aikataulu, perustiedot, tarjouksen muotoa koskevat seikat ja määritellä tarjouspyynnön vakioliitteet.

Valvontakonsultin tehtävien määrittely tapahtuu osittain puitesopimukseen perustuen, jossa kerrotaan, että tehtävien määrittelyyn käytetään ensisijaisesti Rakennustieto Oy:n ohjekorttia: Talonrakennustyön työmaavalvonnan tehtäväluettelo (RT 103171). Päätettiin, että tämän lisäksi jatkossa tehtävien määrittelyyn käytetään myös Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohjetta, jossa on kuvattu yksityiskohtaisesti työmaavalvonnan suorittamisen prosessit. Prosessiohjeen liittäminen aineistoon nähtiin erittäin tärkeäksi, sillä työmaavalvontapalvelua ostettaessa ostetaan nimenomaan työmaavalvonnan prosessin suorittamista, joka tulee tehdä Asuntotuotannon prosessin mukaan, jotta projektipäällikkö voi suorittaa omia tehtäviään tehokkaasti.

Hyvin suunniteltuun ja määritellyn hankintaan panostaminen on nähty tärkeäksi myös aihetta koskevassa kirjallisuudessa, sillä palveluiden ostaminen on usein vähintäänkin



haastavaa. Nieminen korostaa, että loppukäyttäjää pitää ymmärtää, jotta määrittelyssä voidaan onnistua (Nieminen 2016, 58). Tässä tapauksessa loppukäyttäjän voidaan katsoa olevan projektipääällikkö. Kun loppukäyttäjää ymmärretään, voidaan hankinnan helpottamiseksi laatia yrityksen sopimusperiaatteiden pohjalta malliasiakirjoja, ohjeita ja tarkistuslistoja, jotta noviisikin osaa hoitaa sen oikein. Näin voidaan myös varmistaa, että organisaation näkökulmasta tärkeät asiat tulevat käsitellyiksi. (Haapio & Järvinen 2014, 71.)

Tarjous- ja sopimussuunnittelun voidaan nähdä olevan projektien suunnittelua ja johtamista, jossa tavoitteena on projektin toteutuksen onnistuminen. Jos tämä on tehty huolellisesti, saadaan hyvät lähtökohdat ja välineet projektihallintaan. Parhaassa tapauksessa toivottu lopputulos saavutetaan tehokkaasti budjetin ja sovitun aikataulun puitteissa hyvässä yhteisymmärryksessä. (Haapio & Järvinen 2014, 36.) Haapio & Järvinen kiteyttävät lopuksi, että hyvän sopimuksen perusteella osapuolet tietävät, mitä kultakin odotetaan, mitä kunkin on tehtävä, missä, milloin ja miten (Haapio & Järvinen 2014, 89).

## 5.2 Yhteistyön käynnistäminen

Toimintatapojen sopimista käsittelevä teema keräsi tutkimusryhmältä toiseksi eniten parannusideoita. Tärkeäksi nähtiin, että työmaavalvontakonsultit pitäisi perehdyttää tehtäviinsä ja sopia toimintatavoista yhdessä, sillä projektipääällikkö ja työmaavalvoja tarvitsevat toistensa työpanosta työmaan ohjaamisessa.

Asuntotuotannon työmaavalvontaprosessi on tarkkaan määritelty, eikä sen omaksuminen tapahdu itsestään. Tutkimusryhmä päätti, työmaavalvontakonsultoinnin toiminnan käynnistämistä varten luodaan esitetytty aloituspalaveripohja. Aloituspalaverissa käytäisiin läpi kaikki projektin perustiedot, erityispiirteet, prosessien suorittaminen ja yhteistyökäytännöt viestinnästä asiakirjojen muokkauskäytäntöihin. Myös työn raportoinnista ja tiedonvaihdesta pitää sopia. Aiemmin mitään vastaavaa valmista toimintamallia valvontakonsulttien perehdyttämiseksi ei ole ollut, vaan perehdytyksen kattavuus on jäänyt projektipäällikön oman muistamisen varaan. Kunnan perehdytyksellä ja toimintatapojen sopimisella voitaisiin tuoda esiin, mitä yhteistyöltä odotetaan ja mahdollisesti välttää virheellisestä toiminnasta aiheutuvaa lisätyötä. Aloituspalaveri toimisi myös tutustumistilaisuutena.



Perehdyttäminen ja koulutus on perinteisesti kuulunut vain organisaation omille työntekijöille, mutta hyvä yhteistyö ulkoisten resurssien kanssa vaatii myös heidän opastamistaan. On sovittava yhteen kahden eri organisaation prosessit, jotta tavoiteltu lopputulos voidaan saavuttaa. (Nieminen 2016, 113.)

Aloituspalaverin merkitys on suuri, sillä on varmistettava, että osapuolille on selvillä palvelun sisältö ja yhteistyökäytännöt. Kun asiat käydään yhdessä läpi heti sopimuskauden alussa, voidaan varmistaa yhteisen ymmärryksen löytyminen. (Nieminen 2016, 198.) Pelin kartoittaa aihetta kattavasti ja maalailee, että huolella valmistellulla aloituspalaverilla voidaan luoda yhteishenkeä projektiryhmään ja vauhdittaa projektin käynnistämistä. Aloituspalaverin tehtävät:

- Perehdytys projektin sisältöön ja tavoitteisiin
- Tehtävien jakaminen ja osapuolien sitouttaminen tehtäviinsä
- Työskentelytapojen ja sääntöjen sopiminen (laadunvalvonta, kokoukset, dokumentointi, tiedottaminen jne.)
- Lähtötietojen antaminen
- Tutustuminen
- Työn käynnistäminen (Pelin 2011, 75.)

Aloituspalaveria nimitetään usein myös sen englannin kielisellä termillä Kick-off. Nimensä mukaan tarkoituksena olisi suorastaan potkaista projekti liikkeelle (Pelin 2011, 75). Mikäli yhteistyö käynnistyy liian hitaasti, osapuolet eivät tiimiydy kunnolla ja jäävät erilleen toisistaan. Kun tehokkaan toiminnan vaiheeseen taas edetään nopeasti, tuloksellisuus saavuttaa paremman tason. (Aira 2012, 87.) Hyvällä yhteistyöllä voidaan ennaltaehkäistä erimielisyyksiä ja parantaa projektin onnistumisen mahdollisuuksia (Haapio & Järvinen 2014, 59).

### 5.3 Teknologian mahdollisuuksien hyödyntäminen

Teknologian mahdollisuuksien hyödyntämisessä työmaavalvontakonsulttiyhteistyössä nähtiin parantamisen varaa. Tutkimusryhmän mielestä sähköisiä työkaluja pitäisi käyttää

paremmin hyödyksi, sillä esimerkiksi yhdessä muokattavien asiakirjojen jatkuva lähettely sähköpostitse ei kuulu tehokkaaseen projektityöskentelyyn. Myöskään viestittelyä ainoastaan sähköpostin tai puhelimen kautta ei nähty tarpeeksi tehokkaana, mutta tutkimusryhmä ei halunnut silti lähteä pakottamaan mitään tiettyä viestintävälinettä kaikkien käyttöön, vaan asia päätettiin lisätä työmaavalvontakonsultoinnin aloituspalaverimuistioon, jossa kukin saa päättää itselleen sopivan viestintätavan itse. Sähköisen viestinnän toimivuus nähtiin joka tapauksessa tärkeänä asiana, sillä työmaavalvontakonsultteja tavataan vain työmailla.

Sähköisen viestinnän tärkeys korostuu Airan väitöskirjassa, jossa hän hajautuneen yhteistyön vuorovaikutussuhteiden ylläpitoa käsittelevässä luvussaan katsoo, että siinä viestintä tapahtuu pääasiassa viestintäteknologian avulla. Kun hajautunen yhteistyön tekijöille mahdollisesta ja tarjotaan teknologiavälitteisiä monipuolisia ja merkityksellisiä vuorovaikutusmahdollisuuksia, niin helpotetaan tiiviin yhteydenpidon muodostumista. (Aira 2012, 62-63.) Hän on havainnut myös, että hajautuneen tiimin johtajalta vaaditaan oma-aloitteisuutta ja aktiivisuutta vuorovaikutuksessa, jonka toteutuessa se näyttää sitoutuneelta, osallistuvalla ja vahvalta johtamiselta. Näin parannetaan tiimin jäsenten tyytyväisyyttä. (Aira 2012, 109.) On siis tärkeää, että projektipäällikkö ja työmaavalvontakonsultti yhdessä määrittelevät heti projektin alussa itselleen sopivat sähköiset viestintäkäytännöt, jotta niitä tulisi myös noudatettua.

Helsingin kaupungilla on paljon erilaisia tietoteknisiä ohjelmia tarjolla, joiden soveltuvuutta sujuvampaan dokumenttienhallintaan lähdettiin selvittämään. Tarkoituksena oli löytää verkon kautta molemmille osapuolille toimiva dokumenttienhallintaohjelma, jossa projektin asiakirjoja voitaisiin työstää yhdessä. Tilanteeseen löydettiin kaksi ratkaisua; joko Microsoft Teams, tai OneDrive. Molemmat ovat pilvipalvelupohjaisia ohjelmia, joissa on mahdollista jakaa esimerkiksi tiedostokansioita organisaatorajoista riippumatta.

Pelin toteaa, että projektityöntekijöiden suorittaessa tehtäviään erillään toisistaan heidän on löydettävä toistensa dokumentit, mikä voidaan mahdollistaa ohjelmien avulla. Näin asiakirjojen jakelun nopeutuu ja versiot eivät mene sekaisin, tieto on käytettävissä reaaliajassa ja sitä on helpompaa löytää. (Pelin 2011, 329; 291.)

Jokainen kokee teknologian käyttökokemuksen omalla tavallaan. Se ei rajoitu pelkästään hyvän tai huonon kokemiseen, vaan siihen liittyy myös merkityssisältö siitä,

miten mielekkääksi tuotteen käyttö havaitaan omassa elämässä. Negatiivinen kokemus johtuu usein tuotteiden heikosta käytönopastuksesta tai sen vaikeakäyttöisyydestä. Kun kokemus on positiivinen, se kannustaa ihmisiä käyttämään tuotetta ja ihmiset tuntevat pystyvänsä hallitsemaan sen käyttöä. Näin teknologia voi tuntua arjen laadun parantajalta, mikä kannustaa sen käytön jatkamiseen. (Saariluoma ja muut 2010, 41-44.) Tutkimusryhmä sai positiivisemman käyttökokemuksen OneDrivestä kuin Teamsista, sillä OneDrive vaikutti paremmin hallittavalta ja yksinkertaisemmalta Teamsiin verrattuna. Tutkimushetkellä Teams oli vasta hiljattain otettu kohdeorganisaation päivittäiseen käyttöön, kun OneDrive taas oli jo entisestään tuttu. Tästä johtuen Teamsin käyttöön ei ollut vielä muodostunut organisaation vakiokäytänteitä, eikä toimintamalleja ollut paljoa ohjeistettu, joten tutkimusryhmä päätyi lyhyen testaamisen jälkeen helppokäyttöisemmältä vaikuttavaan OneDriveen.

OneDriven käyttämistä varten haluttiin laatia sisäinen ohjeistus, sillä kansioden jako vaatii asetuksien muuttamista, jota kokematon käyttäjä ei todennäköisesti osaa tehdä. Lisäksi nähtiin tarve linjata, mitä projektiasiakirjoja siellä säilytetään. Asuntuotannolla käytetään normaalisti projektiasiakirjojen säilytyspaikkana sisäistä verkkolevyä, eli linjaus oli tärkeää tehdä, jotta muukin organisaatio tietää mistä etsiä kyseessä olevan projektin asiakirjoja.

#### 5.4 Oman henkilöstön perehdyttäminen ja johdon tuki

Viimeisenä ratkaisuna tutkimusryhmä tarttui oman henkilöstön perehdyttämisen tärkeyteen. Kun projektissa on jouduttu käyttämään työmaavalvontakonsulttia Asuntotuotannon oman työmaavalvojan sijasta, niin projektipäällikkö ei ole saanut tähän mitään ohjeistettua toimintamallia. Projektipäällikkö on joutunut itsenäisesti keksimään, miten yhteistyö saadaan toimimaan. Tutkimusryhmä katsoi tarpeelliseksi, että on käynnistettävä sisäinen perehdytys työmaavalvontakonsulttien johtamisesta. Tätä varten päätettiin luoda valmis perehdytysmateriaali, joka käytäisiin perehdytystilaisuuksissa läpi. Materiaalissa tulisi olla kaikki oleellinen tieto työmaavalvontakonsultoinnin tilaamisesta luovutusvaiheeseen. Tärkeäksi nähtiin myös, että organisaation johto vetäisi tämän perehdytyksen, jolloin projektipäällikkö tuntisi saavansa paremmin tukea työssään.

Johdon tuki on sitä tärkeämpää, mitä lähempänä organisaation ydintoimintaa ulkoistettava toiminto on. Sitä tarvitaan ulkoisten resurssien hallinnassa, sillä

ydintoiminnan ulkoistamisessa pitää ottaa huomioon laajoja muutosvaikutuksia. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2015, 201.)

Kunnollinen perehdytys kuuluu tehokkaimpiin keinoihin henkilöstön osaamisen parantamiseksi (Hakonen ja muut 2015, 62). Perehdytyksellä voidaan helpottaa työn muutoksista aiheutuvaa henkistä kuormitusta, kun ihminen joutuu sopeutumaan uuteen tilanteeseen. (Ahokas & Mäkeläinen 2013). Monta ongelmaa voidaan välttää, kun perehdyttämällä opastetaan henkilöstöä käyttämään tarjous- ja sopimustyökaluja oikein, ja kaikki ymmärtävät mitä tietoja tarvitaan, miksi niitä tarvitaan, mitä kysymyksiä on kysyttävä ja mihin kysymyksiin aineistosta on löydyttävä vastaus (Haapio & Järvinen 2014, 62).

## 5.5 Intervention yhteenveto

Interventiona päätettiin siis tehdä seuraavia kehitystoimenpiteitä organisaation toimintaan:

- Luodaan vakiomuotoinen, esitätetty ja ohjaava tarjouspyyntömalli vakioliitteineen työmaavalvontakonsultin hankkimista varten.
- Luodaan vakiomuotoinen, esitätetty ja ohjaava aloituspalaverimuistiomalli vakioliitteineen työmaavalvontakonsultoinnin toiminnan käynnistämistä, toimintatavoista sopimista ja työmaavalvontakonsultin perehdyttämistä varten.
- Otetaan käyttöön pilvipalveluohjelma, OneDrive, projektipäällikön ja työmaavalvontakonsultin yhteisten dokumenttien hallintaa sujuvoittamaan. Lisäksi luodaan ohjeistus ohjelman käyttämistä varten.
- Luodaan valmis perehdytysmateriaali projektipäälliköiden perehdyttämiseksi työmaavalvontakonsulttien käyttämistä varten. Johto pitää perehdytyksen.

Kun ratkaisumateriaali valmistui, niin se esitettiin perusteluineen organisaation päättävälle elimelle, jonka hyväksynnän jälkeen se otettiin kokonaisuudessaan käyttöön.

## 6 Tulokset

Tutkimustulosten mittaus suoritettiin tekemällä sähköisiä kyselyjä tutkimusryhmän projektipäällikölle, jotka olivat käyttäneet hankkeessaan rakennustöiden työmaavalvontakonsulttia organisaation oman työmaavalvojan sijasta.

Sähköisten kyselyjen lisäksi tutkimusryhmä arvioi tutkimuksen päätteeksi pidetyssä keskustelutilaisuudessa tehtyjen ratkaisujen ja tutkimuksen yleistä onnistumista, sillä tutkija itse koki, ettei pelkkä tilastollinen mittaus voi kertoa riittävästi tutkimuksen onnistumisen arviointia varten. Näin saatiin lopulta muodostettua kattava kuva hankkeesta kokonaisuutena.

### 6.1 Sovellettavat mittarit

Sähköiset kyselyt tehtiin tutkimuksen alussa nykytila-analyysin jälkeen ja lopussa täsmälleen samassa muodossa uudestaan, kun interventio oli suoritettu. Toimintatutkimusten periaatteista poiketen tässä tutkimuksissa ei mitattu yksittäisen ratkaisun vaikutusta, vaan koko intervention vaikutusta. Kyselyt suoritettiin Teams-sovelluksen avulla, josta ne saatiin otettua helposti ulos vertailtavaan muotoon.

Mittarina käytettiin asteikkokyselyjä, joiden tarkoituksena oli antaa keskenään vertailukelpoista mittausaineistoa tehtyjen ratkaisujen vaikutuksista verrattuna alkutilanteeseen. Kyselyssä vastaajat vastasivat kysymyksiin, jotka pisteytettiin kysymyskohtaisesti asteikolla yhdestä viiteen. Viisi pistettä oli paras tulos ja yksi piste huonoin: 1p Täysin eri mieltä, 2p Osittain eri mieltä, 3p Siltä väliltä, 4p Osittain samaa mieltä, 5p Täysin samaa mieltä.

Kyselytutkimuksen kysymykset olivat:

Tehtävien määrittely

1. Valvontakonsultin tehtävät on määritelty hyvin
2. Tehtävämme valvontakonsultin kanssa limittyvät toisiinsa hyvin

Toimintatapojen sopiminen

3. Tiedän miten työskennellä valvontakonsultin kanssa
4. Tiedän miten käynnistää toiminta valvontakonsultin kanssa

#### Tiedonvaihto

5. Tiedonvaihtoa valvontakonsultin kanssa on riittävästi
6. Valvontakonsultti raportoi työstään riittävästi

#### Teknologian hyödyntäminen

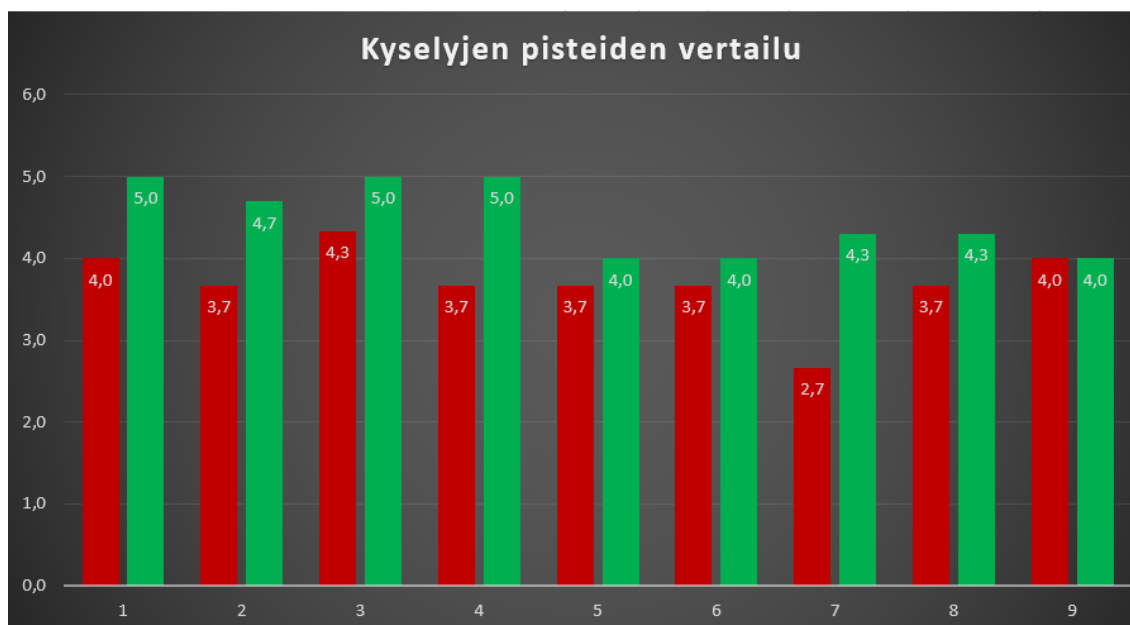
7. Tiedostojen yhteiskäyttö valvontakonsultin kanssa onnistuu hyvin
8. Tietojärjestelmiä käytetään valvontakonsulttiyhteistyössä apuna riittävästi

#### Luottamus

9. Luotan yhteistyön toimivuuteen valvontakonsultin kanssa

#### 6.2 Mittaustulosten analysointi

Tuloksia tutkittaessa kyselytutkimuksen kysymyskohtaisien pistemäärien keskiarvoja vertailtiin keskenään alku-loppukyselyjen välillä ja saatiin selville, oliko interventiolla toivottuja vaikutuksia. Intervention onnistumisen kannalta toivottu tilanne oli siis se, että pistemäärä kasvaisi loppukyselyssä alku-kyselyyn verrattuna.



Kuvio 3. Kyselytutkimusten keskiarvojen vertailukuvaaja.

Kuviossa 3. näkyy punaisella väripalkilla 24.1.2020 suoritetun kyselyn vastauksien pistemäärien keskiarvot kysymyksittäin, ja vihreällä 60 päivää myöhemmin, 24.3.2020 suoritetun kyselyn.

Ensimmäiseksi voidaan huomata, että eniten muuttui kysymyksen 7. *"Tiedostojen yhteiskäyttö valvontakonsultin kanssa onnistuu hyvin"* keskiarvo. Ensimmäiseen mittaukseen verrattuna sen keskiarvo kasvoi jopa 61% paremmaksi. Toisaalta ensimmäisessä mittauksessa juuri tämän kysymyksen keskiarvo oli kaikkein alhaisin. Nykytilan analysoinnissa havaittiin, että tiedostojen yhteiskäyttö oli todella vaikeaa ja tilanne oli suorastaan kestämaton. Interventiossa suoritettiin tähän kohdistunut ratkaisu OneDrive-pilvipalvelun käyttöönoton muodossa, joten voidaan päätellä, että sillä oli positiivisia vaikutuksia.

Toiseksi suurin muutos tapahtui kysymyksen 4. *"Tiedän miten käynnistää toiminta valvontakonsultin kanssa"* keskiarvojen välillä, jossa toisessa mittauksessa pisteiden keskiarvo on 36% ensimmäistä mittausta parempi. Voidaan myös huomata, että toisessa mittauksessa tämä kohta sai kaikilta vastaajilta täydet viisi pistettä. Nykytilan analysoinnissa toiminnan käynnistäminen koettiin todella työlääksi, kun valmista toimintamallia tai perehdytysmateriaalia ei ollut. Interventiossa suoritettiin tähänkin kohdistunut ratkaisu sisäisen perehdytyksen ja esitetytyn aloituspalaverimuiston muodossa, joten niistä on erittäin todennäköisesti ollut apua.

Myös kahdesta muusta kohdasta on annettu täydet pisteet toisessa mittauksessa, ja ne ovat kysymys 1. *"Valvontakonsultin tehtävät on määritelty hyvin"* sekä kysymys 3. *"Tiedän miten työskennellä valvontakonsultin kanssa"*. Kysymyksen 1. keskiarvo kasvoi ensimmäiseen mittaukseen verrattuna 25% ja kysymyksen 3. 15%. Voidaan katsoa, että näihin kysymyksiin kohdistui interventiossa useampi ratkaisu, kuten valmiiksi määritelty tarjouspyyntömalli, aloituspalaverimuistio ja sisäinen perehdytys, joilla nähtävästi on ollut suotuista vaikutus.

Vähiten muutosta on tapahtunut kysymyksien 5., 6. ja 9. ensimmäisen ja toisen mittauksen keskiarvojen välillä, jossa kysymyksen 9. *"Luotan yhteistyön toimivuuteen valvontakonsultin kanssa"* keskiarvo ei ole muuttunut lainkaan. Toisaalta keskiarvot eivät ole myöskään huonontuneet toisessa mittauksessa, mitä voidaan pitää onnistumisena sinänsä. Keskiarvo lopputilanteessa on jokaisen kysymyksen osalta 4, mikä on kuitenkin kiitettävä tulos. Kysymykset 5. ja 6. käsittelevät työmaavalvontakonsultin kanssa tapahtuvaa tiedonvaihtoa ja työn raportointia, joihin ei voimakkaasti vaikutettu interventiossa, vaan näihin puututtiin lähinnä ohjeistamalla, ja varsinainen lopputulos riippuu henkilöiden keskinäisestä vuorovaikutuksesta. Taas kysymykseen 9. liittyen tutkimusryhmä teki interventiomuotoa suunnitellessaan oletuksen, että luottamus hoituu kuntoon, kun interventiossa suoritettavat ratkaisut onnistuvat hyvin. Kuitenkin kirjallisuudessa luottamuksen todetaan olevan osa vuorovaikutussuhteen muodostumisen prosessia, ja että se joko rakentuu tai ei rakennu kahden ihmisen välillä, joten sen "hyvyyteen" tai "huonouteen" voi vaikuttaa vain rajallisesti yhteistyön rakenteisiin liittyvillä ratkaisuilla (Aira 2012, 57).

### 6.3 Arviointikeskustelu

Tutkimuksen päätteeksi tutkimusryhmän kesken pidettiin hankkeen päätöskeskustelu, jossa arvioitiin tehtyjen ratkaisujen ja tutkimuksen yleistä onnistumista. Keskustelutilaisuuteen osallistui kaksi tutkimusryhmän projektipäällikköä. Keskustelutilaisuudessa käytiin läpi nopeasti intervention ratkaisut kokonaisuudessaan ja muisteltiin tutkimuksen alkuvaiheita.

Tutkimusryhmä koki, että tutkimuksessa kaikki meni hyvin. Yhdessä tekemisen tunne oli voimakas ja se koettiin upeana asiana. Ratkaisut onnistuttiin muodostamaan kaikkia miellyttävällä tavalla ja niiden koettiin onnistuneen vaikuttamaan juuri niihin asioihin, mihin haluttiin vaikuttaa.



Tutkimuksen alussa nykytila-analyysin tekemiseen käytetty ryhmittelykaaviomenetelmä oli tutkimusryhmän mielestä hyvä valinta, sillä sen avulla saatiin nopeasti ryhmiteltyä ongelmaan liittyviä tekijöitä ja muodostettua kattava kuva ongelmasta. Tämän pohjalta ratkaisuja oli helppo lähteä kehittämään, kun oli selvää, mitkä asiat ovat tärkeimpiä tai mihin kannattaisi keskittyä ratkaisuja kehiteltäessä. Menetelmä oli tuttu aiemmin jo yhdelle ryhmän jäsenistä, ja hän kertoi käyttävänsä sitä itse jatkuvasti monimutkaisten ongelmien tutkimiseen.

Muidenkin tutkimusmenetelmien arvioitiin sopineen hyvin tämän tutkimusaiheen lähestymiseen. Aivoriihityöskentely oli tehokasta ja yksimielisyyteen ei ollut vaikea päästä. Ratkaisuvaihtoehtoja löydettiin nopeasti paljon hyvin laaditun nykytila-analyysin pohjalta.

Kritiikkinä tutkimusryhmä antoi sen, että tutkimusryhmä olisi voinut olla kooltaan suurempi. Organisaatiossa olisi ollut myös muita kokeneita työmaavalvontakonsultteja käyttäneitä projektipäälliköitä, mutta heitä oli vaikea saada mukaan aikataulujen yhteensovittamisen vuoksi. Aikataulujen pakollinen yhteensovittaminen ja ryhmän kasvattaminen olisi todennäköisesti vaatinut johtotason toimia, mutta siihen ei haluttu lähteä.

Kaiken kaikkiaan kehittämistyö koettiin todella onnistuneeksi ja tutkimusryhmä oppi uusia asioita työmaavalvontakonsulttien johtamisesta sekä työn kehittämisestä. Tämän tutkimuksen menetelmät koettiin niin onnistuneiksi, että tutkimusryhmä olisi halunnut heti lähteä soveltamaan niitä myös LVIA- ja sähkötöiden työmaavalvontakonsulttien johtamisen kehittämiseen.

## **7 Loppupäätelmät**

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli löytää ja ottaa käyttöön keinoja, joiden avulla työmaavalvontakonsulttien käyttäminen Helsingin kaupungin asuntotuotannon rakennushakkeessa olisi helpompaa projektipäällikölle. Tutkimustulosten perusteella tähän tavoitteeseen päästiin ja näin myös itse koen. Tämä tutkimus oli osallistava prosessi, jossa osallistujat pääsivät itse kehittämään toimintaansa, mikä koettiin innostavana ja toivottuna kehittämismenetelmänä.

Kriittisen ajattelun näkökulmasta katsottuna tutkimukseni onnistui hyvin, sillä se oli aiheena laaja-alainen, ja oli suuri vaara harhautua tutkimaan väärä asioita tai liian laajasti, ahdistuen valtavasta tietomäärästä ja ymmärtämättä asian ydintä. Sain kuitenkin rajattua työni hyvin, eikä siitä tullut liian rönsyilevää. Valitsin tutkimusmenetelmät oikein ja mielestäni tämän tutkimuksen parhaat oivallukset olivatkin juuri ryhmittelykaaviomenetelmän käyttö ja aivoriihityöskentely.

Jos voisin tehdä jotain toisin, niin olisin keskittynyt tähän tutkimukseen suuremmalla määrätietoisuudella aiemmassa vaiheessa. Tutkimuksen tekeminen oli todella mielenkiintoista heti, kun sille sai annettua tavallisten töiden sijasta tarpeeksi aikaa. Jos olisin saanut tämän tutkimuksen kunnolla käyntiin aikaisemmin, niin olisin todennäköisesti saanut koottua myös suuremman tutkimusryhmän, mikä osaltaan olisi tehnyt tästä kokemuksesta vielä opettavaisemman. Lisäksi olisin suunnitellut intervention mittareina toimineen kyselytutkimuksen kysymykset paremmin, sillä tulosten analysointivaiheessa ne alkoivat vaikuttaa jossain määrin väärin kohdistetuilta.

Tutkimuksessa syntynyt aineisto vaatii jatkuvaa kehittämistä. Mitä useampi projektipäällikkö saa kosketuksen tutkittuun ilmiöön, sitä enemmän saadaan myös lisää arvokkaita mielipiteitä, vankkaa kokemusta ja näkemyksiä, joiden pohjalta voidaan päästä entistä parempiin tuloksiin työmaavalvontakonsulttiyhteistyön helpottuessa.

Tutkimuksen päätöskeskustelussa huomattiin, että dokumenttienhallinnan helpottamiseksi valittua Microsoft OneDrivea monipuolisempi voisi olla sen vaihtoehtona harkittu Microsoft Teams. Ratkaisusta päätettäessä Teams oli vielä hankalaksi ja monimutkaiseksi koettu järjestelmä, mutta päätöskeskustelun hetkellä se oli ehtinyt jo vakiintua organisaation päivittäiseen toimintaan, ja siinä nähtiin potentiaalia muun muassa sen osalta, että siinä voisi hoitaa sekä dokumenttienhallinnan, palaverit ja muun sähköisen viestinnän. Lisäksi tutkimuksen päätöskeskustelussa keksittiin, että olisi hyödyllistä kysyä myös tarjoajan toimivilta työmaavalvontakonsulteilta, että osaavatko he arvioida työhön käytettävät tunnit paremmin nykyisten hankinta-asiakirjojen perusteella.

Tutkimuksen alkuvaiheet etenivät hitaasti. Tutkimus aloitettiin jo kesällä 2019 haastattelemalla rakennustöiden työmaavalvontakonsultteja käyttäneitä projektipäälliköitä ja työtä tilannutta tiimipäällikköä, mutta se jäi pitkälle tauolle vuoden 2019 loppuun asti. Vuoden 2019 lopussa tutkimus sai tilaisuuden jatkua siitä, mihin se

kesällä jäi. Ja miten tehokkaan alun se saikaan? Tammikuun 2020 aikana tutkittavan ilmiön nykytilan analysointi oli suoritettu, ja ratkaisut havaittuihin ongelmiin kehitetty. Tämän tutkimuksen aikana en havainnut lainkaan sitä kuuluisaa ”tutkimusväsymystä”, vaan puhuisin pikemminkin tutkimusinnostuksesta. Aikataulu hämmästytti myös kanssaopiskelijat tutkimusta heille esiteltäessä tammikuun 2020 lopulla, mikä entisestään lisäsi määrätietoisuuttani. Tavallaan palasin silloin siihen hetkeen, kun vuonna 2018 hain innoissani opiskelemaan hankintatoimen insinöörin YAMK-tutkintoa palaen halusta päästä tutkimaan ja kehittämään organisaation toimintaa.

Saan kiittää tästä opettavaisesta kokemuksesta etenkin tämän tutkimuksen tutkimusryhmässä toimineita projektipäälliköitä, joiden ajatuksista tämä kaikki on syntynyt. Kiitän myös työnantajaani Helsingin kaupungin asuntotuotantoa tämän kaiken mahdollistamisesta sekä ohjaajaani Jukka Kaislaa johdattamisesta toimintatutkimukseen ja kriittiseen ajatteluun. Tämän tutkimuksen myötä loin itselleni määrätietoisen toimintamallin organisaation toiminnan kehittämiseen ja sain paljon uusia työkaluja käytettäväkseni, vaikka niiden käytön opettelu olikin aluksi työlästä ja menetelmäohjeiden seuraaminen hidasta. Opin kuitenkin, että kun sitkeästi luottaa siihen mitä on tekemässä, keskittyy ymmärtämään sen täysin ja tietää antaneensa kaikkensa, ei lopputulos voi olla huono. Kuten viisas mies, Napoleon Hill, aikanaan kirjoitti:

*”Menestyksen portaat eivät koskaan ole kapeat huipulla”* (Hill 2015, 145).

## Lähteet

- Ahokas, Laura & Mäkeläinen, Jukka 2013. Perehdyttäminen ja työhönopastus. Ennakoivaa työsuojelua. Työturvallisuuskeskus TTK.  
[https://ttk.fi/koulutus\\_ja\\_kehittaminen/julkaisut/digijulkaisut/perehdyttaminen\\_ja\\_tyonopastus\\_-\\_ennakoivaa\\_tyosuojelua](https://ttk.fi/koulutus_ja_kehittaminen/julkaisut/digijulkaisut/perehdyttaminen_ja_tyonopastus_-_ennakoivaa_tyosuojelua). Luettu 29.1.2020.
- Aira, Annaleena 2012. Toimiva yhteistyö. Työelämän vuorovaikutussuhteet, tiimit ja verkostot. Väitöskirja. Jyväskylä Studies in Humanities.  
<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/37743/9789513947088.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu 26.1.2020.
- Bäcklund, Pia 2007. Tietämisen politiikka. Kokemuksellinen tieto kunnan hallinnassa. Väitöskirja. Helsingin kaupungin tilastokeskus. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-473-991-7>. Luettu 26.1.2020.
- Foster, S. Thomas 2013. Managing Quality. Integrating the Supply Chain. 5. painos. Pearson, Lontoo.
- Haapio, Helena & Järvinen, Marjaana 2014. Yritysten sopimus- ja vastuuketjut. Sopimusten hallinta käytännössä. 2., uudistettu painos. Tietosanoma Oy, Helsinki.
- Hakonen, Niilo & Heikkinen, Marko & Tamminen, Hannu & Tanskanen, Risto 2015. Hyvästä parempi. Kunta-alan työelämän kehittämisopas. Työturvallisuuskeskus TTK, Helsinki.
- Harisalo, Risto 2011. Luovuuden teknologia. Ideointimenetelmät organisaatioiden luovuuden vahvistajina. Verkkokirja. Tampere University Press.  
[https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100944/Harisalo\\_Luovuuden\\_teknologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100944/Harisalo_Luovuuden_teknologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Luettu 26.1.2020.
- Hill, Napoleon 2015. Ajattele oikein, menesty. Suom. Nikula, Lina. Joutsen, Heli. 4. painos. Valmennusyhtiö Varapuu, Tampere.
- Huuhka, Terttu 2017. Tehokkaan hankinnan työkalut. 3., uudistettu painos. Books on Demand, Helsinki.
- Iloranta, Kari & Pajunen-Muhonen Hanna 2015. Hankintojen johtaminen. Ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. 4., tarkistettu painos. Tietosanoma Oy, Helsinki.
- Itkonen, Terho 1992. Käytäntö koostuu käytänteistä. Kotimaisten kielten keskus.  
<https://www.kielikello.fi/-/kaytanto-koostuu-kaytanteista>. Luettu 26.1.2020.
- Kananen, Jorma 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä? Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä.
- Kananen, Jorma 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylä.

Lööw, Monica 2002. Onnistunut projekti. Projektijohtamisen ja -suunnittelun käsikirja. Suomentanut Tillman, Maarit. Tietosanoma Oy, Helsinki.

Nieminen, Sanna 2016. Hyvä hankinta. Parempi bisnes. Talentum Media Oy, Helsinki.

Pelin, Risto 2011. Projektihallinnan käsikirja. 7., uudistettu painos. Projektijohtaminen Oy Risto Pelin, Helsinki.

Räsänen, Keijo & Trux, Marja-Liisa 2012. Työkirja. Ammattilaisen paluu. Kansanvalistusseura, Helsinki.

Saariluoma, Pertti & Kujala, Tuomo & Kuuva, Sari & Kymäläinen, Tiina & Leikas, Jaana & Liikkanen, Lassi A. & Oulasvirta, Antti 2010. Ihminen ja teknologia. Hyvän vuorovaikutuksen suunnittelu. Teknologiainfo Teknova Oy, Helsinki.

Taipale, Taru 2020. Helsinkiä rakennetaan hurjaa vauhtia, mutta kaupunki ei saa palkattua rakennusalan työntekijöitä: "Emme pysty maksamaan". Päivitetty 27.1.2020. <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000006385293.html>. Luettu 27.1.2020.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 6., uudistettu painos. Tammi, Helsinki.

## Tarjouspyyntömalli



HELSINGIN KAUPUNKI  
Kaupunkiympäristö - Asuntotuotanto

1 (2)

Puitesopimuksen tarjouspyyntö

31.1.2020

## Puitesopimuksen tarjouspyyntö

### 1 Tarjouspyynnön kohde

Tarjouspyyntö perustuu Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialan puitesopimukseen: **HEL 2020-000xxxxx**.

Tässä hankinnassa noudatetaan yllä mainitun puitesopimuksen ehtoja.

Pyydämme tarjoustanne puitesopimuksen **osa-alueen 4 – Asuinrakennusten rakennustöiden valvonta-** tehtävistä.

### 2 Tehtävien määrittely

*Ohje: Käy läpi ennen tarjouspyynnön lähettämistä Talonrakennustyön työmaavalvonnan tehtäväluettelo, Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje ja tarkastusasiakirja. Yliiviivaa niistä tähän toimeksiantoon kuulumattomat tehtävät.*

Toimeksiantoon sisältyy talonrakennustöiden työmaavalvonnan tehtävät, jotka on määritelty tarjouspyynnön liitteessä:

- Talonrakennustyön työmaavalvonnan tehtäväluettelo (RT 103171)

Edellä mainittua tehtäväluetteloa täydentää tarjouspyynnön liite:

- Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje

Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohjeessa on kuvattu Asuntotuotannon työmaavalvontaprosessiin liittyvät työllistävät erityismenettelyt, jotka tarjoajan tulee huomioida tarjoustaan jättäessään. Niistä tärkeimmät ovat:

- työmaakokoukset
- tekninen laadunhallinta
- harmaan talouden torjunta
- hankkeen lisä- ja muutostöiden käsittely (**HUOM!** Odotettavissa on, että näitä tulee jopa **100 kpl**)
- urakkalaskujen maksaminen
- vastaanottovaihe

Konsultti osallistuu niihin toimenpiteisiin ja tarkastuksiin, jotka työmaavalvojalle on veloitettu tarjouspyynnön liitteessä:

- Tarkastusasiakirja

Konsultti osallistuu työmaakokouksiin. Kokouksia pidetään keskimäärin 4 viikon välein arviolta **24** kertaa.

Konsultti osallistuu viranomaiskokouksiin, vastaanotto-, asukas-, jälkitarkastus- ja taloudellisen loppuselvityskokoukseen. Kokouksia pidetään arviolta **30** kertaa.

### 3 Tehtävien suorittamisen aikataulu

Toimeksiannon kesto on **xx** kk

Postiosoite: PI 58226, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI  
Käyntiosoite: Elämäenkatu 15, 00510 Helsinki

Sähköposti: [stunimi.sukunimi@hel.fi](mailto:stunimi.sukunimi@hel.fi)

[www.att.hel.fi](http://www.att.hel.fi)  
y-tunnus: 0201256-6

## Rakennustöiden aikataulu:

- Urakka-aika alkaa xx/xxxx
- Välitavoite 1 xx/xxxx
- Välitavoite 2 xx/xxxx
- Välitavoite 3 xx/xxxx
- Virhe- ja puutelistojen laadinta ja tarkastukset xx/xxxx – xx/xxxx
- Jälkitarkastukset xx/xxxx
- Vastaanottotarkastus xx/xxxx
- Sisäpuolisten töiden valmistuminen xx/xxxx
- Ulkopuolisten töiden valmistuminen xx/xxxx

**4 Tietoja rakennushankkeesta**

## Heka xxalue xx

- Osoite
- Rakennusoikeutta xx k-m<sup>2</sup>
- Liiketilaa xx k-m<sup>2</sup>
- Kerrosluku xx
- Asuntoja xx kpl
- Autopaikoista tietoa

**5 Tarjouksen jättäminen**

Tarjous tulee jättää 22.2.2020 klo 12:00 mennessä.

Tarjous jätetään sähköpostitse osoitteeseen [n.n@hel.fi](mailto:n.n@hel.fi)

Myöhästynyt tarjous hylätään.

Tarjous avataan 22.2.2020 klo 12:05 ja avauksesta laaditaan avauspöytäkirja.

**6 Tarjouksen muoto**

Tarjous tulee jättää kattohintaisena tarjouksena **yhtiökohtaisesti** (€, alv 0%)

Tarjouksen liitteenä tulee toimittaa arvio tehtäviin käytettävistä työtunneista, joiden jakautuminen esitetään valvonnan päätehtävittäin:

- Yleisvalvonta
- Työmaan turvallisuuden ja ympäristön valvonta
- Teknisen toteutuksen laadunvalvonta
- Dokumentointi
- Käytönopastuksen valvonta
- Muut valvontatoimenpiteet
- Vastaanottomenettely

**Tarjouksessa tulee nimetä toimeksiannon toteuttava puitesopimuksen kriteerit täyttävä henkilö**

**7 Tarjouspyynnön liitteet**

- Liite 1. Talonrakennustyön työmaavalvonnan tehtäväluettelo (RT 103171)
- Liite 2. Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje
- Liite 3. Tarkastusasiakirja

## Aloituspalaverimuistiomalli

Helsinki

HELSINGIN KAUPUNKI  
Kaupunkiympäristö - Asuntotuotanto

1

MUISTIO  
Työmaavalvontakonsultoinnin aloituspalaveri 31.1.2020

Helsingin kaupungin asuntotuotanto

**Hankkeiden nimet**

Kaupunginosa, kortteli xxx tontit xxx

Katuosoite, 00xxx HELSINKI

Hankenumerot

# Työmaavalvontakonsultoinnin aloituspalaveri

**Sisällysluettelo:**

1	Palaverin tarkoitus.....	2
2	Projektiorganisaatio .....	2
2.1	Tilaaja .....	2
2.2	Rakennuttaja .....	2
2.3	Suunnittelijat .....	2
3	Hankkeen tavoitteet ja aikataulu .....	2
4	Projektipankki ja lähtötiedot .....	3
5	Toimintatavat yhteistyössä .....	3
5.1	Viestintä .....	3
5.2	Yhteinen Microsoft OneDrive-hankekansio .....	3
5.3	Työmaakokoukset.....	4
5.4	Muut kokoukset.....	4
5.5	Tekninen laadunhallinta .....	5
5.6	Harmaan talouden torjunta .....	5
5.7	Tuotehyväksynnät .....	6
5.8	Malli- ja asennuskatselmukset ja niiden hyväksyntä.....	6
5.9	Lisä- ja muutostöiden käsittely .....	6
5.10	Urakkalaskujen maksaminen .....	7
5.11	Vastaanottovaiheen toimenpiteet .....	7
6	Muut asiat .....	8
7	Seuraavat kokoukset .....	8
	Liitteet .....	8

Postiosoite: PL 58226, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI  
Käyntiosoite: Elämäenkatu 15, 00510 Helsinki[etunimi.sukunimi@hel.fi](mailto:etunimi.sukunimi@hel.fi)[www.att.hel.fi](http://www.att.hel.fi)  
y-tunnus: 0201258-6



#### 4 Projektipankki ja lähtötiedot

Hankkeelle on perustettu projektipankki Grano Oy:n ylläpitämään sokopro.fi -palveluun. Kaikki hankkeen suunnitelmat, urakkasopimusasiakirjat ja urakoitsijan tuottama materiaali (mm. tuotehyväksynät, työmaapäiväkirja, kokousmuistiot, katselmusmuistiot) löytyy projektipankista.

Konsultille on avattu omat tunnukset hankkeen projektipankkiin. Testattiin, että tunnukset ovat toiminnassa ja konsultti pääsee vapaasti tutustumaan lähtötietomateriaaliin.

#### 5 Toimintatavat yhteistyössä

*Ohje: On varmistettava, että osapuolille on selvillä palvelun sisältö ja yhteistyökäytännöt. Kun asiat käydään yhdessä läpi heti alussa, voidaan varmistaa yhteisen ymmärryksen löytyminen.*

Käytiin läpi tarjouspyyntöaineisto ja siinä määritelty tehtävän sisältö. Tarjouspyyntö liitteineen on tämän muistion liitteenä.

Käytiin läpi konsultin laatima valvontasuunnitelma, joka on tämän muistion liitteenä.

// TAI //

Sovittiin, että konsultti laatii valvontasuunnitelman ja toimittaa sen projektipäällikölle xx.xx.xxxx mennessä

Rakentamisen aikana työmaavalvojan tulee vierailla riittävän usein työmaalla sen laajuudesta ja vaativuudesta riippuen. Suositeltavaa on käydä työmaalla vähintään kaksi kertaa viikossa.

##### 5.1 Viestintä

*Ohje: Hajautuneessa yhteistyössä viestinnän tärkeys korostuu, sillä toimivan yhteistyön muodostamiseksi tarvitaan jatkuvaa vuorovaikutusta. On tärkeää, että jokainen löytää itselleen sopivat viestintäkäytännöt ja niitä noudatetaan.*

Sovittiin, että viestintään käytetään pääasiassa sähköpostia. Kiireelliset asiat puhelimitse.

Sovittiin, että työmaavalvontakonsultti tuottaa työmaakäynneistään vapaamuotoisen kirjallisen raportin viikoittain, ja toimittaa sen projektipäällikölle sähköpostitse.

Sovittiin, että työmaavalvontakonsultti toimittaa viikoittain tuntierittelyn työhön käytetyistä tunneista valvonnan päätehtävittäin.

##### 5.2 Yhteinen Microsoft OneDrive-hankekansio

*Ohje: Projektityöntekijöiden suorittaessa tehtäviään erillään toisistaan heidän on löydettävä toistensa dokumentit, mikä voidaan mahdollistaa ohjelmien avulla. Näin asiakirjojen jakelun nopeutuu ja versiot eivät mene sekaisin, tieto on käytettävissä reaaliajassa ja sitä on helpompaa löytä.*

Projektipäällikön ja työmaavalvontakonsultin yhteisen tiedostojen työstämisen mahdollistamiseksi hankkeelle on perustettu jaettu Microsoft OneDrive- kansio.

Konsultti voi lisätä jaetun kansion omaan OneDriveensa. Näin kummatkin voivat muokata ja lisätä tiedostoja vapaasti. Säilyttämällä kansion omien kansioidensa ja kohteidensa rinnalla, kumpikin voi siirtää kohteita helposti kansioiden välillä ja työskennellä helpommin offline-tilassa.

HelsinkiHELSINGIN KAUPUNKI  
Kaupunkiympäristö - Asuntotuotanto

2

MUISTIO  
Työmaavalvontakonsultoinnin aloituspalaveri 31.1.2020

Aika 31.1.2020

Paikka Elimäenkatu 15, 00510 Helsinki

Läsnä Pekka Projektinvetäjä Projektipäällikkö  
Antti Arkkitehti Työmaavalvontakonsultti

## 1 Palaverin tarkoitus

- Tutustuminen
- Perehdytys hankkeen tavoitteisiin ja sisältöön
- Tehtävien jaon määrittely
- Työskentelytapojen ja sääntöjen selvittäminen
- Osapuolten sitouttaminen suunniteltuihin tehtäviin
- Yhteistyön käynnistäminen

## 2 Projektioorganisaatio

### 2.1 Tilaaja

### 2.2 Rakennuttaja

### 2.3 Suunnittelijat

Projektin yhteystietoluettelo liitetään tämän muistion **liitteeksi**.

## 3 Hankkeen tavoitteet ja aikataulu

Heka xxalue xx

- Osoite
- Rakennusoikeutta xx k-m<sup>2</sup>
- Liiketilaa xx k-m<sup>2</sup>
- Kerrosluku xx
- Asuntoja xx kpl
- Autopaikoista tietoa

Rakennustöiden aikataulu:

- Urakka-aika alkaa xx/xxxx
- Välitavoite 1 xx/xxxx
- Välitavoite 2 xx/xxxx
- Välitavoite 3 xx/xxxx
- Virhe- ja puutelistojen laadinta ja tarkastukset xx/xxxx – xx/xxxx
- Jälkitarkastukset xx/xxxx
- Vastaanottotarkastus xx/xxxx
- Sisäpuolisten töiden valmistuminen xx/xxxx
- Ulkopuolisten töiden valmistuminen xx/xxxx

Postiosoite: PL 58226, 00099 HELSINGIN KAUPUNKI  
Käyntiosoite: Elimäenkatu 15, 00510 Helsinki

[etunimi.sukunimi@hel.fi](mailto:etunimi.sukunimi@hel.fi)

[www.att.hel.fi](http://www.att.hel.fi)  
y-tunnus: 0201256-6

#### 4 Projektipankki ja lähtötiedot

Hankkeelle on perustettu projektipankki Grano Oy:n ylläpitämään sokopro.fi –palveluun. Kaikki hankkeen suunnitelmat, urakkasopimusasiakirjat ja urakoitsijan tuottama materiaali (mm. tuotehyväksynät, työmaapäiväkirja, kokousmuistiot, katselmusmuistiot) löytyy projektipankista.

Konsultille on avattu omat tunnukset hankkeen projektipankkiin. Testattiin, että tunnukset ovat toiminnassa ja konsultti pääsee vapaasti tutustumaan lähtötietomateriaaliin.

#### 5 Toimintatavat yhteistyössä

*Ohje: On varmistettava, että osapuolille on selvillä palvelun sisältö ja yhteistyökäytännöt. Kun asiat käydään yhdessä läpi heti alussa, voidaan varmistaa yhteisen ymmärryksen löytäminen.*

Käytiin läpi tarjouspyyntöaineisto ja siinä määritelty tehtävän sisältö. Tarjouspyyntö liitteineen on tämän muistion liitteenä.

Käytiin läpi konsultin laatima valvontasuunnitelma, joka on tämän muistion liitteenä.

// TAI //

Sovittiin, että konsultti laatii valvontasuunnitelman ja toimittaa sen projektipäällikölle xx.xx.xxxx mennessä.

Rakentamisen aikana työmaavalvojan tulee vierailla riittävän usein työmaalla sen laajuudesta ja vaativuudesta riippuen. Suositeltavaa on käydä työmaalla vähintään kaksi kertaa viikossa.

##### 5.1 Viestintä

*Ohje: Hajautuneessa yhteistyössä viestinnän tärkeys korostuu, sillä toimivan yhteistyön muodostamiseksi tarvitaan jatkuvaa vuorovaikutusta. On tärkeää, että jokainen löytää itselleen sopivat viestintäkäytännöt ja niitä noudatetaan.*

Sovittiin, että viestintään käytetään pääasiassa sähköpostia. Kiireelliset asiat puhelimitse.

Sovittiin, että työmaavalvontakonsultti tuottaa työmaakäynneistään vapaamuotoisen kirjallisen raportin viikoittain, ja toimittaa sen projektipäällikölle sähköpostitse.

Sovittiin, että työmaavalvontakonsultti toimittaa viikoittain tuntierittelyn työhön käytetyistä tunneista valvonnan päätehtäviittäin.

##### 5.2 Yhteinen Microsoft OneDrive-hankekansio

*Ohje: Projektityöntekijöiden suorittaessa tehtäviään erillään toisistaan heidän on löydettävä toistensa dokumentit, mikä voidaan mahdollistaa ohjelmien avulla. Näin asiakirjojen jakelun nopeutuu ja versiot eivät mene sekaisin, tieto on käytettävissä reaaliajassa ja sitä on helpompaa löytä.*

Projektipäällikön ja työmaavalvontakonsultin yhteisen tiedostojen työstämisen mahdollistamiseksi hankkeelle on perustettu jaettu Microsoft OneDrive- kansio.

Konsultti voi lisätä jaetun kansion omaan OneDriveensa. Näin kummatkin voivat muokata ja lisätä tiedostoja vapaasti. Säilyttämällä kansion omien kansioidensa ja kohteidensa rinnalla, kumpikin voi siirtää kohteita helposti kansioiden välillä ja työskennellä helpommin offline-tilassa.

Kaikki päivitykset synkronoidaan jaettuun kansioon, joten kaikki kansiota käyttävät henkilöt pysyvät ajan tasalla.

**Ohje:** Katso ohje jaetun kansion perustamisesta: [ONEDRIVE – Kansion jakamisohje](#)

Testattiin, että kansio näkyy ja toimii työmaavalvojan tietokoneella. Tarkistettiin, että kansio on jaettu myös Asuntotuotannon tiimipäällikölle ja projekti-insinöörille

Tässä kansiossa työstetään/säilytetään mm:

- Kokousmuistiot ja –pöytäkirjat
- Lisä- ja muutostyöt
- Maksuerätaulukko
- Valvontamuistiot
- Valokuvat

### 5.3 Työmaakokoukset

*Ks. Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje*

Projektipäällikkö toimii kokouksen puheenjohtajana ja työmaavalvoja sihteerinä

Ensimmäinen työmaakokous

- Projektipäällikkö toimittaa työmaavalvojalle työmaakokousmuistion mallipohjan
- Työmaavalvoja lähettää kokouksen osapuolille
- Työmaavalvoja laatii ensimmäisestä työmaakokouksesta pöytäkirjan ja lähettää allekirjoittamattoman työmaakokouspöytäkirjan sekä päivitetyn yhteystietoluettelon jakeluun hankkeen osapuolille noin viikon kuluessa kokouksesta ja tallentaa sen hankkeen kansioon sekä projektipankkiin
- Alkuperäiset pöytäkirjat, (yksi Asuntotuotannolle ja yksi pääurakoitsijalle) allekirjoitetaan seuraavassa työmaakokouksessa, jonne työmaavalvoja toimittaa pöytäkirjat
- Työmaavalvoja ja projektipäällikkö sopivat yhdessä allekirjoitetun pöytäkirjan skannaamisesta ja tallentamisesta hankkeen kansioon ja projektipankkiin
- Alkuperäinen allekirjoitettu pöytäkirja arkistoidaan projektipäällikön hankekansioon

Seuraavat työmaakokoukset

- Projektipäällikkö toimittaa työmaavalvojalle työmaakokousmuistion mallipohjan
- Työmaavalvoja valmistelee kokouksen asiat etukäteen mallipohjalle
- Työmaavalvojan tulee selvittää omalta osaltaan ennen työmaakokousta edellisen kokouksen avoimia asioita, tarkistaa aikataulu-, laadunvarmistus- ja suunnitelmatilannetta ja informoida niistä projektipäällikköä
- Työmaavalvojan ja projektipäällikön tulee yhdessä etukäteen käydä läpi kokouksessa esille otettavat asiat
- Työmaavalvoja laatii työmaakokouksesta pöytäkirjan ja lähettää allekirjoittamattoman työmaakokouspöytäkirjan jakeluun hankkeen osapuolille noin viikon kuluessa kokouksesta ja tallentaa sen hankkeen kansioon sekä projektipankkiin
- Alkuperäiset pöytäkirjat, (yksi Asuntotuotannolle ja yksi pääurakoitsijalle) allekirjoitetaan seuraavassa työmaakokouksessa, jonne työmaavalvoja toimittaa pöytäkirjat
- Työmaavalvoja ja projektipäällikkö sopivat yhdessä allekirjoitetun pöytäkirjan skannaamisesta ja tallentamisesta hankkeen kansioon ja projektipankkiin
- Alkuperäinen allekirjoitettu pöytäkirja arkistoidaan projektipäällikön hankekansioon

### 5.4 Muut kokoukset

*Ks. Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje*

Projektipäällikkö toimii kokouksen puheenjohtajana ja työmaavalvoja sihteerinä.

- Projektipäällikkö toimittaa työmaavalvojalle kokousmuistion mallipohjan
- Työmaavalvoja valmistelee kokouksen asiat etukäteen mallipohjalle
- Työmaavalvoja laatii työmaakokouksesta pöytäkirjan ja lähettää pöytäkirjan jakeluun osapuolille noin viikon kuluessa kokouksesta ja tallentaa sen hankkeen kansioon sekä projektipankkiin
- Työmaavalvoja ja projektipäällikkö sopivat yhdessä allekirjoitetun pöytäkirjan skannaamisesta ja tallentamisesta hankkeen kansioon ja projektipankkiin
- Alkuperäinen allekirjoitettu pöytäkirja arkistoidaan projektipäällikön hankekansioon

## 5.5 Tekninen laadunhallinta

*Ks. Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje*

- Työn valvonta tulee kohdistaa niihin työmaan työvaiheisiin, joissa kokemusten mukaan tehdään eniten virheitä sekä muiden merkittävien tai riskialttiiden työvaiheiden valvontaan
- Työmaavalvojan tulee valvoa, että urakoitsija dokumentoi omat tarkastuksensa
- Pääurakoitsijan on pidettävä Maankäyttö- ja rakennuslain määräämää tarkastusasiakirjaa. Tarkastusasiakirjana käytetään Asuntotuotannon mallia. Työmaavalvoja käy tarkastusasiakirjan läpi pääurakoitsijan kanssa ennen töiden aloitusta
- Työmaavalvojan tulee varmistaa, että tarkastusasiakirjassa määritetyt tarkastukset ja katselmukset tulee todella pidettyä ja niiden tarkastusmerkinnät ovat ajantasaiset työmaan toteutusvaiheen kanssa
- Työmaavalvojan tulee varmistaa, että urakoitsija laatii tarkastusasiakirjan liitteeksi tarkastuksista erilliset katselmusmuistiot, jonka asianosaiset (ko. tarkastuksen suorittaneet henkilöt) allekirjoittavat

## 5.6 Harmaan talouden torjunta

*Ks. Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje*

- Työmaavalvoja valvoo ketjutuskiellon toteutumista
  - o Projektipäällikkö myöntää poikkeaman ketjutuskiellosta tarvittaessa
- Pääurakoitsijan tulee aina hyväksyttää rakennuttajalla kaikki aliurakoitsijat ennen työn aloitusta ja työntekijöiden perehdytystä
- Pääurakoitsija toimittaa uusista urakoitsijoista tilaajavastuulain vaatimat asiakirjat sähköpostilla työmaavalvojalle tarkastettavaksi ja projektipäällikölle tiedoksi/hyväksyttäväksi
  - o Todistukset ja selvitykset eivät saa olla kolmea kuukautta vanhempia niiden rakennuttajalle jättämispäivästä laskettuna
- Työmaavalvoja pyytää tarvittaessa lisäselvityksiä sekä hyväksyy tai hylkää urakoitsijan sähköpostilla
  - o Rakennuttaja ei hyväksy sellaista urakoitsijaa tai aliurakoitsijaa, joka ei ole toimittanut vaadittuja selvityksiä
- Työmaavalvoja tarkistaa pistokoeluontoisesti työmaan keraamia urakoitsijatietoja
- Työmaavalvoja liittää työmaan toimittaman urakoitsijalistauksen työmaapöytäkirjan liitteeksi
  - o Urakoitsijalistauksesta tulee selvittää urakoitsijoiden väliset sopimussuhteet sekä ajantasainen tieto siitä, että kaikkien urakoitsijoiden dokumentit ovat kunnossa



## 5.7 Tuotehyväksynät

*Ks. Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje*

- Kelpoisuuden hyväksymisestä vastaa projektipäällikkö
- Työmaavalvoja valvoo, että kaikilla tuotteilla on lain vaatima voimassaoleva kelpoisuustodistus
  - o Jos kelpoisuustodistusta ei ole, työmaavalvoja ei anna lupaa asentaa tuotetta ennen kuin kelpoisuus on kirjallisesti osoitettu
  - o Työmaavalvoja ottaa yhteyttä projektipäällikköön, joka ryhtyy tarvittaviin toimenpiteisiin
- Pääurakoitsija ylläpitää excel-tilukkoa ja tallentaa hankittuun rakennustuotteeseen vaaditut kelpoisuustodistukset erilliseen kansioon sekä projektipankkiin

## 5.8 Malli- ja asennuskatselmukset ja niiden hyväksyntä

*Ks. Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje*

- Pidettävät katselmukset ja tehtävät mallit on määritelty tarkastusasiakirjassa.
- Katselmusten tarkoitus on varmistaa, että urakoitsijoilla ja Asuntotuotannolla on sama näkemys asiakirjoissa määritetyistä laatuolosuhteista ja sopimuksen mukaisuudesta
- Urakoitsija ilmoittaa työmaakokouksessa valmistuvien mallien- tai asennuskatselmusten ajankohdasta ja kutsuu katselmuksen koolle vähintään kolme (3) työpäivää ennen
- Urakoitsija laatii katselmuksesta pöytäkirjan, jossa määritellään tehty mallit, niiden sijainti ja hyväksyntä
  - o Jos malli poikkeaa suunnitelmassa esitetystä, kirjataan se pöytäkirjaan ja urakoitsijan tulee hakea esitetyille poikkeamille projektipäällikön hyväksyntä
- Projektipäällikkö, suunnittelija ja työmaavalvoja hyväksyvät tehty mallit tarkastusasiakirjassa määritetyllä tavalla
  - o Mikäli katselmuksessa havaitaan virheitä tai puutteita pääurakoitsijan on korjattava virheet ja puutteet tai kutsuttava uusi katselmus koolle

## 5.9 Lisä- ja muutostöiden käsittely

*Ks. Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje*

- Lisä- tai muutostyötarpeen ilmaannuttua projektipäällikkö pyytää pääurakoitsijalta tarjouksen lisä- tai muutostyön tekemisestä
- Muutoksista tehdään tarvittaessa muutossuunnitelma, johon muutokset merkitään selkeästi numeroin, nuolin ja selostuksin
- Muutossuunnitelman perusteella pyydetään pääurakoitsijalta tarjousta kyseisestä työstä
- Lisä- tai muutostyötarjoukset tulee olla laadittu Asuntotuotannon mallilomakepohjalle
- Lisä- ja muutostöitä seurataan työmaavalvojan ylläpitämällä lisä- ja muutostyötaulukolla
- Hankkeen lisä- ja muutostyökertymän seurannasta vastaa projektipäällikkö (laskutus, päätösten hakeminen)

**Kun työmaavalvoja saa pääurakoitsijan laatiman lisä- tai muutostyötarjouksen:**

1. Työmaavalvoja luo hankkeen kansioon kansion jokaisesta lisä- ja muutostyöstä. Kansiot nimetään järjestyksessä (Limu 1, Limu 2, Limu 3...jne. Kansioon viedään kaikki lisä- ja muutostyötä koskeva aineisto (tarjous, suunnittelijoiden kommentit yms.)
2. Työmaavalvoja vie aiheen lisä- ja muutostyötaulukko hankkeen kansioon (Taulukossa on ohjeet taulukon täyttämiseen)

3. Työmaavalvoja pyytää suunnittelijalta kommentit / lausunnon (kirjallinen perustelu aiheen hyväksymiseen / hylkäämiseen)
4. Käsitellään tarjous yhdessä projektipäällikön ja pääurakoitsijan kanssa ja todetaan tarjouksen aiheellisuus/ aiheettomuus
5. Työmaavalvoja laatii aiheellisesta lisä- ja muutostyöstä lisä- ja muutostyötarjouslomakkeen. Työmaavalvoja toimittaa (paperisena/sähköisesti) lisä- ja muutostyötarjouslomakkeen projektipäällikölle allekirjoitettavaksi. Projektipäällikkö toimittaa (paperisena/sähköisesti) allekirjoittamansa lomakkeen viranhaltijan päätösluettelosta vastaavalle projektisihteerille, joka laatii lisä- ja muutostyötarjouksesta asuntotuotantopäällikön päätösluettelo tekstin. Projektisihteeri toimittaa päätöksen tiedoksi projektipäällikölle, työmaavalvojalle, rakennuttaja- asiamiehelle ja pääurakoitsijan työpäällikölle
6. Asuntotuotantopäällikön lisä- ja muutostyöpäätös tehdään vain tarjouksista, joilla on euromäärästä vaikutuksia, joko hyvitys (-) tai urakkahintaa lisäävä vaikutus (+). Nollahintaisista (+/-0€) lisä- ja muutostöistä ei tehdä atp:n päätöstä
7. Työ maksetaan pääurakoitsijalle vasta, kun lisä- ja muutostyö on tehty.

#### 5.10 Urakkalaskujen maksaminen

Ks. Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje

- Työmaavalvoja tarkastaa, että urakoitsijan esittämä maksuerä on laskutuskelpoinen
- Hyväksytyn laskutuspyynnön työmaavalvoja palauttaa urakoitsijalle
- Projektipäällikkö vastaa laskujen aiheellisuudesta ja laskutuskelpoisuudesta
- Projektipäällikkö vastaa urakan maksuerien maksamisen edellytyksistä mm. vakuuksista sekä tarvittavista tilauksista ja päätöksistä lisätöiden, suunnittelun ja lisähankintojen osalta
- **Urakan maksueriä ei ikinä makseta etukäteen, vaan työ maksetaan vasta, kun se on todennetusti tehty**

#### 5.11 Vastaanottovaiheen toimenpiteet

Ks. Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje

Työmaavalvojan vastaanottoon liittyviä keskeisiä tehtäviä ovat:

- itselleluovutuksen suorittamisen valvominen
- tarvittavien ennakkotarkastusten pitäminen
- vastaanottotarkastukseen osallistuminen
- vastaanottotarkastuksen pöytäkirjan laatiminen
- vastaanottotarkastuksessa urakoitsijalle määrättyjen korjaustöiden valvominen

Työmaavalvojan tulee varmistaa yhdessä suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden kanssa, että kohteen luovutusasiakirjat ovat kunnossa ja niiden luovutukset tulevat tehdyiksi.

Ennen vastaanottoa työmaavalvojan tulee varmistaa, että laitteiden ja koneiden toimintakokeet, koekäytöt ja tarkistusmittaukset on hyväksytysti tehty. Lisäksi työmaavalvoja varmistaa, että:

- ennakkotarkastuksissa todetut virheet ja puutteet on korjattu ennen varsinaista vastaanottotarkastusta
- kaikki käyttö- ja huolto-ohjeet ovat olemassa
- viranomaisten tarkastukset ja katselmukset on toimitettu sekä katselmustodistukset ovat olemassa

- töiden todellinen valmiusaste on tiedotettu projektipäällikölle ja suunnittelijoille

Tilaajan edustajan tulee olla mukana tarkastuksissa pistokoemaisesti. Näin saadaan tilaaja tietoiseksi tehdyistä mittauksista ja niiden tuloksista

Urakoitsijan itselleluovutuksien valvominen:

- Työmaavalvojan tulee olla mukana itselleluovutuksessa ensimmäisten asuntojen osalta valmistamassa hyväksyttävä viimeistelytyön laatu
- Tämän jälkeen tulee valvoa, että urakoitsija todella tekee itselleluovutuksen sovittuna ajankohtana ja myös dokumentoi itselleluovutuksen
- Itselleluovutuksista on ilmoitettava työmaavalvojalle vähintään kolme työpäivää ennen itselleluovutuksia

Työmaavalvojan tarkastukset:

- Työmaavalvoja tekee oman tarkastuksensa vasta sen jälkeen, kun urakoitsija on ensin korjannut itselleluovutuksessa havaitut virheet ja puutteet
- Urakoitsijan tulee olla mukana työmaavalvojan tarkastuksissa riitatilanteiden varalta.
- Työmaavalvoja laatii virhe- ja puutelistat, jotka liitetään vastaanottopöytäkirjaan
- Työmaavalvojan osalta tapahtuva valvonta ei rajoita tai vähennä pääurakoitsijan sopimuksen mukaista vastuut

Rakennus vastaanotetaan sovittuun aikataulun mukaisesti täysin valmiina ja virheettömänä. Rakennus voidaan vastaanottaa urakkasopimuksen mukaan myös vaiheittain, jolloin vastaanottotarkastus suoritetaan erikseen jokaiselle vaiheelle.

Työmaavalvoja hyväksyy työsuorituksen yhdessä projektipäällikön kanssa. Mikäli työsuoritusta ei hyväksytä, suoritetaan tarkastus myöhemmin uudelleen pääurakoitsijan kustannuksella. Jos työntulosta ei hyväksytä vastaanotetuksi, on vastaanottopöytäkirjaan merkittävä hyväksymättä jättämisen syyt, urakoitsijan vastattavaksi katsottavat virheet sekä aika, jonka kuluessa ne on korjattava tai poistettava, sekä rahamäärä, joka pidätetään maksamatta olevasta urakkahinnan osasta, siksi kunnes virheet on korjattu tai poistettu

## 6 Muut asiat

Ei muita asioita.

## 7 Seuraavat kokoukset

Seuraava kokous pidetään:

- xx.xx.xxxx klo xx.xx (työmaalla)

Helsingissä 31.1.2020

**N N**

Projektipäällikkö

## Liitteet

- Liite 1. Yhteystietoluettelo
- Liite 2. Tarjouspyyntö liitteineen
- Liite 3. Valvontasuunnitelma



## Perehdytysaineisto

# Perehdytys työmaavalvontakonsultin johtamiseen

Asuntotuotanto  
31.1.2020

Helsinki

## Prosessi

Laaditaan tarjouspyyntöaineisto

Pyydetään tarjous

Valitaan konsultti

Perustetaan OneDrive-hankekansio

Pidetään työmaavalvontakonsultoinnin  
aloituspalaveri → Perehdytetään Att:n  
toimintatapoihin

Helsinki

Asuntotuotanto

2

# Tarjouspyyntö

Helsinki

3

Helsinki

HELSINGIN KAUPUNKI	1 (2)
Kaupunkiympäristö - Asuntokanta	
Puutesopimuksen tarjouspyyntö	28.2.2024

## Puutesopimuksen tarjouspyyntö

### 1 Tarjouspyynnön kohde

Tarjouspyyntö perustuu Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimintaa puutesopimuksella.

HEL 2023-0100000

Tässä hankinnassa noudatetaan yllä mainitun puutesopimuksen ehtoja.

Pyydämme tarjoutunne puutesopimuksen **osa alueen 4 - Asuinrakennusten rakennustiloiden** **tarjous** tehtävistä.

### 2 Tehtävien määrittely

**Onko:** Käy läpi ennen tarjouspyynnön lähettämistä Talonrakennusten työmaavalvonnan tehtävävelvoite. Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje ja tehtäväsuojakirja. Viiuina mita lähtä toimeksianton luonnolliset tehtävät.

Toimeksiantoon sisältyy talonrakennustöiden työmaavalvonnan tehtävät, jotka on määritelty tarjouspyynnön liitteessä.

Talonrakennusten työmaavalvonnan tehtävävelvoite (RT 103171)

Edellä mainittua tehtävävelvoitetta täydentää tarjouspyynnön liite:

- Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje

Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohjeessa on kuvattu Asuntotuotannon työmaavalvontaprosessin lähtökohdat, tehtävät ja tehtäväsuojakirja, joka tarjoaa kuka huomioida tarjouta jättäessään. Näitä tarkennukset ovat:

- työmaakokoukset
- tekninen lausuntolista
- haimaan talouden toiminta
- lausuntokäytön- ja mallintamisen käsittely [BUCAS](#) Osoittavassa on, että näitä tulee jättä [BUCAS](#)
- urakointikokouksen tekeminen
- vastausvelvoite

Konsultti osallistuu näihin toimenpiteisiin ja tarkastuksiin, jotka työmaavalvojalle on velvoitettu tarjouspyynnön liitteessä.

Tarkastussuojakirja

Konsultti osallistuu työmaakokouksiin. Kokouksia pidetään keskimäärin 4 viikon välein arviolta

2 kertaa.

Konsultti osallistuu viikokokouksiin, vastaanotto- osuuteen, jalkatarkastus- ja taloudellisten

toimenpiteiden tekemiseen. Kokouksia pidetään arviolta 2 kertaa.

### 3 Tehtävien suorittamisen aikataulu

Toimeksianton kesto on 24 kk

Postiosoite: 01400 HELSINKI, 00001 HELSINGIN KAUPUNKI	Tarjousvaik: <a href="#">asuntotuotanto@hki.fi</a>	<a href="#">asuntotuotanto@hki.fi</a>
Vastaanotto: Elinkeino- ja kaupunkiympäristö, 18.00012100000		Yhteystiedot: 02012100000

Helsinki

4

## Tarjouspyyntö

- Työmaavalvontakonsultin hankinta tehdään puitesopimuksesta
- Tarjouspyynnön pitää olla kattava ja huolellisesti laadittu, jotta konsultti osaa tarjota oikein
- Tarjous ja sopimussuunnittelu on projektien suunnittelua ja johtamista, jossa tavoitteena on projektin toteutuksen onnistuminen
- Jos tarjouspyyntö on tehty huolellisesti, saadaan hyvät lähtökohdat ja välineet projektihallintaan
- Hyvän tarjouspyynnön perusteella molemmat osapuolet tietävät, mitä kultakin odotetaan, mitä kunkin on tehtävä, missä, milloin ja miten

## Tarjouspyyntö

- Tarjous pyydetään valmiilla tarjouspyynnön mallipohjalla (Att ohjeet&mallit), johon eritellään mm:
  - Tehtävien määrittely
  - Lisä- ja muutostöiden arvoitu määrä
  - Työmaakokousten määrä
  - Muiden kokousten määrä
  - Toimeksiannon kesto
  - Rakennustöiden aikataulu välitavoitteineen, vaiheineen
  - Hankkeen perustiedot (sijainti, pinta-ala, kerrosluku, asuntomäärä ym.)
- Tarjouspyynnön liitteeksi tehtävien määrittelyyn käytetään:
  - Talonrakennustyön työmaavalvonnan tehtäväluettelo (RT 103171)
  - Asuntotuotannon työmaavalvonnan prosessiohje
  - Tarkastusasiakirja
- Liitteet pitää käydä ennen tarjouspyynnön lähettämistä läpi, ja yliviivata toimeksiantoon kuulumattomat tehtävät

## Tarjous

- Tarjous saadaan kattohintaisena tarjouksena
- Toimittajan tulee antaa tarjouksensa liitteenä arvio työhön käytettävistä tunneista, joiden jakautuminen on esitettävä valvonnan päätehtävinä:
  - Yleisvalvonta
  - Työmaan turvallisuuden ja ympäristön valvonta
  - Teknisen toteutuksen laadunvalvonta
  - Dokumentointi
  - Käytönopastuksen valvonta
  - Muut valvontatoimenpiteet
  - Vastaanottomenettely
- Tuntien jakautumista pitää seurata työn aikana → kannattaa sopia konsultin kanssa, että tuntierittelyt kuitataan esimerkiksi viikoittain
- Jos kattohinta täyttyy ennen aikojaan, on tehtävä lisätilaus

## Aloituspalaveri

Helsinki

HELSINGIN KAUPUNKI	1 (13)
Kaupunkiympäristö - Asuntotuotanto	
MAUSTIO	
Työmaavalvontakonsultoinnin aloituspalaveri	28.2.2024

Helsingin kaupungin asuntotuotanto	
Hankkeiden nimet	
Kuusiopuolen korttelin xxx kortti xxx	
Katuosoite: 00000 HELSINKI	
Hankkeenumerot	

## Työmaavalvontakonsultoinnin aloituspalaveri

**Sisällysluettelo:**

1. Palaverin tarkoitus	2
2. Projektiorganisaatio	2
2.1. Tilaisuus	2
2.2. Osapuolet	2
2.3. Suunnittelu	2
3. Hankkeen tavoitteet ja sisältö	2
4. Projektipankki ja lähtökäsitteet	3
5. Toimintatavat yhteistyössä	3
5.1. Vastuut	3
5.2. Yhteisen ohjelman luominen	3
5.3. Työmaavalvontat	3
5.4. Muut kokoukset	4
5.5. Teknisen laadunhallinta	4
5.6. Harkinnan vapaus	5
5.7. Tutustuminen	5
5.8. Malli ja muutokseen käsittely	5
5.9. Uusi ja muutokseen käsittely	6
5.10. Urakkausten maksaminen	7
5.11. Vastuunotto	7
6. Muut asiat	8
7. Seuraavat kokoukset	8
Lähteet	8

Prosessi: PM, M2024, 00000 HELSINGIN KAUPUNKI
[Helsingin kaupungin asuntotuotanto](#)
[www.hki.fi](#)

Käsitteistö: Osoite: 00000 HELSINKI
[Helsingin kaupungin asuntotuotanto](#)
[www.hki.fi](#)

9

## Aloituspalaveri

- Työmaavalvontakonsultoinnin aloituspalaverin tarkoituksena on:
  - Tutustuminen
  - Perehdytys hankkeen tavoitteisiin ja sisältöön
  - Tehtävien jaon määrittely
  - Työskentelytapojen ja sääntöjen selvittäminen
  - Osapuolten sitouttaminen suunniteltuihin tehtäviin
  - Yhteistyön käynnistäminen
- Suuri merkitys yhteistyön onnistumiselle, sillä on varmistettava että osapuolille on selvillä palvelun sisältö ja yhteistyökäytännöt
- Aloituspalaverissa voidaan varmistaa yhteinen ymmärrys palvelun suorittamisesta
- Aloituspalaverissa on tärkeää käydä läpi annettu tarjous ja työmaavalvonnan prosessit →
  - Konsulttina toimiva henkilö on mahdollisesti eri, kuin tarjouksen antaja: vieläkin tärkeämpää käydä kaikki asiat läpi
- Aloituspalaverin ideana on potkaista projekti liikkeelle → Jos tehokkaan vaiheen toiminta käynnistyy hitaasti, ei tiimiä kunnolla
- Hyvällä yhteistyöllä voidaan ennaltaehkäistä erimielisyyksiä ja parantaa projektin onnistumisen mahdollisuuksia

Helsinki

Asuntotuotanto

10

## Aloituspalaveri

- Asuntotuotannon toimintatavat on tärkeä perehdyttää konsultille, jotta hän osaa toimia niiden mukaan
- Aloituspalaverilla luodaan pohja yhteistyön käynnistämiseksi, tiedonkululle ja toimintatavoille
- Aloituspalaverissa käydään läpi keskeisimmät toimintatavat sujuvan yhteistyön mahdollistamiseksi, joita ovat mm:
  - Viestintä ja raportointi
  - OneDriven käyttö yhteistyössä
  - Työmaakokoukset
  - Muut kokoukset
  - Tekninen laadunvalvonta
  - Harmaan talouden torjunta
  - Tuotehyväksynät
  - Lisä- ja muutostöiden käsittely
  - Urakkalaskujen maksaminen
  - Vastaanottovaiheen toimenpiteet

Helsinki

Asuntotuotanto

11

## Ennen aloituspalaveria

### Sokopro

- Konsultin tarvitsee oikeudet hankkeen projektipankkiin, josta hän voi tutustua hankkeen lähtötietoihin

### K-aseman korvaaja → Onedrive

- Konsultti ei voi käyttää kaupungin K-asemaa, joten hankkeen verkkolevynä on käytettävä OneDrivea
- Luo omaan OneDriveesi uusi tyhjä kansio, jonka voit jakaa konsultin kanssa (oikeudet myös tiimipäälliköille ja projekti-insinööreille)
- Ks. Ohje: [OneDrive – Kansion jakamisohje](#)
- Kannattaa luoda K-asemalle hankekansioon esimerkiksi tyhjä tekstitiedosto, jossa kerrotaan että hankkeen kansiona toimii OneDrive

### Aloituspalaverimuistio

- Työmaavalvontakonsultoinnin aloituspalaverimuistio kannattaa valmistella etukäteen, mm. projektiorganisaation tiedot, hankkeen tietoja ja aikataulu

### Valvontasuunnitelma

- Pyydä konsulttia laatimaan valvontasuunnitelma esimerkiksi Att:n malipohjalle ennen aloituspalaveria

Helsinki

Asuntotuotanto

12

## Yhteinen OneDrive-hankekansio

- Projektityöntekijöiden suorittaessa tehtäviään erillään toisistaan heidän on löydettävä toistensa dokumentit, mikä voidaan mahdollistaa ohjelmien avulla
- Näin asiakirjojen jakelun nopeutuu ja versiot eivät mene sekaisin, tieto on käytettävissä reaaliajassa ja sitä on helpompaa löytää
- Projektipäällikön ja työmaavalvontakonsultin yhteisen tiedostojen työstämisen mahdollistamiseksi hankkeelle perustetaan jaettu Microsoft OneDrive- kansio (Ks. Ohje: [OneDrive – Kansion jakaminen](#))
  - Lisää oikeudet kansioon myös tiimpäällikölle ja projekti-insinööreille
- Konsultti voi lisätä jaetun kansion omaan OneDriveensa. Näin kummatkin voivat muokata ja lisätä tiedostoja vapaasti. Säilyttämällä kansion omien kansioidensa ja kohteidensa rinnalla, kumpikin voi siirtää kohteita helposti kansioiden välillä ja työskennellä helpommin offline-tilassa. Kaikki päivitykset synkronoidaan jaettuun kansioon, joten kaikki kansiota käyttävät henkilöt pysyvät ajan tasalla.
- Tässä kansiossa työstetään/säilytetään esim: (projektipäällikkö ja konsultti voivat keskenään sopia)
  - Kokousmuistiot ja –pöytäkirjat
  - Lisä- ja muutostyöt
  - Maksuerätaulukko
  - Valvontamuistiot
  - Valokuvat

Helsinki

Asuntotuotanto

13

## Viestintä

- Hajautuneessa yhteistyössä viestinnän tärkeys korostuu, sillä toimivan yhteistyön muodostamiseksi tarvitaan jatkuvaa vuorovaikutusta
- On tärkeää, että jokainen löytää itselleen sopivat viestintäkäytännöt
- Sovituista viestintäkäytännöistä pidettävä kiinni
- Jatkuva vuorovaikutus on toimivan yhteistyön peruspilari
- Johtajalta vaaditaan oma-aloitteisuutta ja aktiivisuutta vuorovaikutuksessa
- Sovitaan mitkä ovat molemmille sopivimmat ja ensisijaiset viestintäkeinot
  - Sähköposti?
  - Puhelin?
  - Whatsapp?
  - Sovitaan henkilökohtaisesti
- Sovitaan valvontamuistion laatimisesta ja kuinka usein se toimitetaan
- Sovitaan tuntierittelyn laatimisesta valvonnan päätehtävittäin ja kuinka usein se toimitetaan

Helsinki

Asuntotuotanto

14

## Kokoukset

- Projektipäällikkö toimii kokouksen puheenjohtajana ja työmaavalvoja sihteerinä
- Projektipäällikkö toimittaa valvontakonsultille kokousmuiston mallipohjan (konsultti ei pääse K-asemalle)
- Työmaavalvoja tallentaa kokousmuiston yhteiseen OneDriveen, jossa sitä voidaan yhdessä muokata ja tarkastella
- Muilta osin voidaan menetellä samoin, kuin Asuntotuotannon työmaavalvojan kanssa (pöytäkirjan laatiminen, jakelu, allekirjoitukset, arkistointi)

Helsinki

Asuntotuotanto

15

## Tekninen laadunhallinta

- Sama menettely, kuin Asuntotuotannon työmaavalvojan kanssa
- Työn valvonta tulee kohdistaa niihin työmaan työvaiheisiin, joissa kokemusten mukaan tehdään eniten virheitä sekä muiden merkittävien tai riskialttiiden työvaiheiden valvontaan
- Työmaavalvojan tulee valvoa, että urakoitsija dokumentoi omat tarkastuksensa
- Työmaavalvoja käy tarkastusasiakirjan läpi pääurakoitsijan kanssa ennen töiden aloitusta
- Työmaavalvojan tulee varmistaa, että tarkastusasiakirjassa määritetyt tarkastukset ja katselmukset tulee todella pidettyä ja niiden tarkastusmerkinnät ovat ajantasaiset työmaan toteutusvaiheen kanssa
- Työmaavalvojan tulee varmistaa, että urakoitsija laatii tarkastusasiakirjan liitteeksi tarkastuksista erilliset katselmusmuistiot, jonka asianosaiset (ko. tarkastuksen suorittaneet henkilöt) allekirjoittavat

Helsinki

Asuntotuotanto

16



## Harmaan talouden torjunta

- Sama menettely, kuin Asuntotuotannon työmaavalvojan kanssa
- Työmaavalvoja valvoo ketjutuskiellon toteutumista
  - Projektipäällikkö myöntää poikkeaman ketjutuskiellosta tarvittaessa
- Pääurakoitsijan tulee aina hyväksyttää rakennuttajalla kaikki aliurakoitsijat ennen työn aloitusta ja työntekijöiden perehdytystä
- Pääurakoitsija toimittaa uusista urakoitsijoista tilaajavastuulain vaatimat asiakirjat sähköpostilla työmaavalvojalle tarkastettavaksi ja projektipäällikölle tiedoksi/hyväksyttäväksi
- Työmaavalvoja pyytää tarvittaessa lisäselvityksiä sekä hyväksyy tai hylkää urakoitsijan sähköpostilla
- Työmaavalvoja tarkistaa pistokoeluontoisesti työmaan keräämiä urakoitsijatietoja
- Työmaavalvoja liittää työmaan toimittaman urakoitsijalistauksen työmaapöytäkirjan liitteeksi
  - Urakoitsijalistauksesta tulee selvittää urakoitsijoiden väliset sopimussuhteet sekä ajantasainen tieto siitä, että kaikkien urakoitsijoiden dokumentit ovat kunnossa

Helsinki

Asuntotuotanto

17

## Tuotehyväksynät

- Sama menettely, kuin Asuntotuotannon työmaavalvojan kanssa
- Kelpoisuuden hyväksymisestä vastaa projektipäällikkö
- Työmaavalvoja valvoo, että kaikilla tuotteilla on lain vaatima voimassaoleva kelpoisuustodistus
  - Jos kelpoisuustodistusta ei ole, työmaavalvoja ei anna lupaa asentaa tuotetta ennen kuin kelpoisuus on kirjallisesti osoitettu
  - Työmaavalvoja ottaa yhteyttä projektipäällikköön, joka ryhtyy tarvittaviin toimenpiteisiin
- Pääurakoitsija ylläpitää excel-taulukkoa ja tallentaa hankittuun rakennustuotteeseen vaaditut kelpoisuustodistukset erilliseen kansioon sekä projektipankkiin

Helsinki

Asuntotuotanto

18

## Malli- ja asennuskatselmukset

- Sama menettely, kuin Asuntotuotannon työmaavalvojan kanssa
- Pidettävät katselmukset ja tehtävät mallit on määritelty tarkastusasiakirjassa.
- Katselmusten tarkoitus on varmistaa, että urakoitsijoilla ja Asuntotuotannolla on sama näkemys asiakirjoissa määritetyistä laatutasosta ja sopimuksenmukaisuudesta
- Urakoitsija ilmoittaa työmaakokouksessa valmistuvien mallien- tai asennuskatselmusten ajankohdasta ja kutsuu katselmuksen koolle vähintään kolme (3) työpäivää ennen
- Urakoitsija laatii katselmuksesta pöytäkirjan, jossa määritellään tehdyt mallit, niiden sijainti ja hyväksyntä
  - Jos malli poikkeaa suunnitelmissa esitetystä, kirjataan se pöytäkirjaan ja urakoitsijan tulee hakea esitetyille poikkeamille projektipäällikön hyväksyntä
- Projektipäällikkö, suunnittelija ja työmaavalvoja hyväksyvät tehdyt mallit tarkastusasiakirjassa määritetyllä tavalla
  - Mikäli katselmuksessa havaitaan virheitä tai puutteita pääurakoitsijan on korjattava virheet ja puutteet tai kutsuttava uusi katselmus koolle

Helsinki

Asuntotuotanto

19

## Lisä- ja muutostöiden käsittely

- Sama menettely, kuin Asuntotuotannon työmaavalvojan kanssa (paitsi asiakirjat OneDrivessa)
- Lisä- tai muutostyötarpeen ilmaannuttua projektipäällikkö pyytää pääurakoitsijalta tarjouksen lisä- tai muutostyön tekemisestä
- Muutoksista tehdään tarvittaessa muutossuunnitelma, johon muutokset merkitään selkeästi numeroin, nuolin ja selostuksin
- Muutossuunnitelman perusteella pyydetään pääurakoitsijalta tarjousta kyseisestä työstä
- Lisä- tai muutostyötarjous tulee olla laadittu Asuntotuotannon mallilomakepohjalle
- Lisä- ja muutostöitä seurataan työmaavalvojan ylläpitämällä lisä- ja muutostyötaulukolla
- Hankkeen lisä- ja muutostyökertymän seurannasta vastaa projektipäällikkö (laskutus, päätösten hakeminen)

Helsinki

Asuntotuotanto

20

## Lisä- ja muutostöiden käsittely

- Sama menettely, kuin Asuntotuotannon työmaavalvojan kanssa (paitsi asiakirjat OneDrivessa)
- 1. Työmaavalvoja luo hankkeen kansioon kansioon jokaisesta lisä- ja muutostyöstä. Kansiot nimetään järjestyksessä (Limu 1, Limu 2, Limu 3...jne. Kansioon viedään kaikki lisä- ja muutostyötä koskeva aineisto)
- 2. Työmaavalvoja vie aiheen lisä- ja muutostyötaulukkoon hankkeen kansioon
- 3. Työmaavalvoja pyytää suunnittelijalta kommentit / lausunnon (kirjallinen perustelu aiheen hyväksymiseen / hylkäämiseen)
- 4. Käsitellään tarjous yhdessä projektipäällikön ja pääurakoitsijan kanssa ja todetaan tarjouksen aiheellisuus/ aiheettomuus
- 5. Työmaavalvoja laatii aiheellisesta lisä- ja muutostyöstä lisä- ja muutostyötarjouslomakkeen. Työmaavalvoja toimittaa (paperisena/sähköisesti) lisä- ja muutostyötarjouslomakkeen projektipäällikölle allekirjoitettavaksi. Projektipäällikkö toimittaa (paperisena/sähköisesti) allekirjoittamansa lomakkeen viranhaltijan päätösluettelosta vastaavalle projektisihteerille, joka laatii lisä- ja muutostyötarjouksesta asuntotuotantopäällikön päätösluettelo tekstin. Projektisihteerin toimittaa päätöksen tiedoksi projektipäällikölle, työmaavalvojalle, rakennuttaja-asiamiehelle ja pääurakoitsijan työpäällikölle
- 6. Asuntotuotantopäällikön lisä- ja muutostyöpäätös tehdään vain tarjouksista, joilla on euromäärästä vaikutuksia, joko hyvitys (-) tai urakkahintaa lisäävä vaikutus (+). Nollahintaisista (+/-0€) lisä- ja muutostöistä ei tehdä atp:n päätöstä
- 7. Työ maksetaan pääurakoitsijalle vasta, kun lisä- ja muutostyö on tehty

## Urakkalaskujen maksaminen

- Työmaavalvontakonsultti ei osallistu laskujen maksamiskiertoon
- Muilta osin voidaan menetellä samoin, kuin Asuntotuotannon työmaavalvojan kanssa:
  - Työmaavalvoja tarkastaa, että urakoitsijan esittämä maksuerä on laskutuskelpoinen
  - Hyväksytyn laskutuspyynnön työmaavalvoja palauttaa urakoitsijalle
  - Projektipäällikkö vastaa laskujen aiheellisuudesta ja laskutuskelpoisuudesta
  - Projektipäällikkö vastaa urakan maksuerien maksamisen edellytyksistä mm. vakuuksista sekä tarvittavista tilauksista ja päätöksistä lisätöiden, suunnittelun ja lisähankintojen osalta
  - Urakan maksueriä ei ikinä makseta etukäteen, vaan työ maksetaan vasta, kun se on todennetusti tehty

## Vastaanottovaiheen toimenpiteet 1/3

- Sama menettely, kuin Asuntotuotannon työmaavalvojan kanssa
- Työmaavalvojan vastaanottoon liittyviä keskeisiä tehtäviä ovat:
  - itselleluovutuksen suorittamisen valvominen
  - tarvittavien ennakkotarkastusten pitäminen
  - vastaanottotarkastukseen osallistuminen
  - vastaanottotarkastuksen pöytäkirjan laatiminen
  - vastaanottotarkastuksessa urakoitsijalle määrättyjen korjaustöiden valvominen
- Työmaavalvojan tulee varmistaa yhdessä suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden kanssa, että kohteen luovutusasiakirjat ovat kunnossa ja niiden luovutukset tulevat tehdyiksi.

Helsinki

Asuntotuotanto

23

## Vastaanottovaiheen toimenpiteet 2/3

- Sama menettely, kuin Asuntotuotannon työmaavalvojan kanssa
- Ennen vastaanottoa työmaavalvojan tulee varmistaa, että laitteiden ja koneiden toimintakokeet, koekäytöt ja tarkistusmittaukset on hyväksytysti tehty.
- Lisäksi työmaavalvoja varmistaa, että:
  - ennakkotarkastuksissa todetut virheet ja puutteet on korjattu ennen varsinaista vastaanottotarkastusta
  - kaikki käyttö- ja huolto-ohjeet ovat olemassa
  - Viranomaisten tarkastukset ja katselmukset on toimitettu sekä katselmustodistukset ovat olemassa
  - töiden todellinen valmiusaste on tiedotettu projektipäällikölle ja suunnittelijoille
- Urakoitsijan itselleluovutuksien valvominen:
  - Työmaavalvojan tulee olla mukana itselleluovutuksessa ensimmäisten asuntojen osalta varmistamassa hyväksyttävä viimeistelytyön laatu
  - Tämän jälkeen tulee valvoa, että urakoitsija todella tekee itselleluovutuksen sovittuna ajankohtana ja myös dokumentoi itselleluovutuksen
  - Itselleluovutuksista on ilmoitettava työmaavalvojalle vähintään kolme työpäivää ennen itselleluovutuksia

Helsinki

Asuntotuotanto

24

## Vastaanottovaiheen toimenpiteet 3/3

- Sama menettely, kuin Asuntotuotannon työmaavalvojan kanssa
- Työmaavalvojan tarkastukset:
  - Työmaavalvoja tekee oman tarkastuksensa vasta sen jälkeen, kun urakoitsija on ensin korjannut itselleluovutuksessa havaitut virheet ja puutteet
  - Urakoitsijan tulee olla mukana työmaavalvojan tarkastuksissa riitatilanteiden varalta.
  - Työmaavalvoja laatii virhe- ja puutelistat, jotka liitetään vastaanottopöytäkirjaan
  - Työmaavalvojan osalta tapahtuva valvonta ei rajoita tai vähennä pääurakoitsijan sopimuksen mukaista vastuut
- Työmaavalvoja hyväksyy työsuorituksen yhdessä projektipäällikön kanssa.