

Sampo Leskinen

# Työmaavalvojan tehtävät RS-kohteessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Rakennustekniikka

Insinöörityö

19.4.2016

Tekijä Otsikko	Sampo Leskinen Työmaavalvojan tehtävät RS-kohteessa
Sivumäärä Aika	57 sivua + 4 liitettä 19.4.2016
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Rakennustekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	Projektinhallinta
Ohjaajat	Työpäällikkö Mika Salo Projekti-insinööri Kai Remmler Kehitysinsinööri Sari Mäkeläinen Laatupäällikkö Eero Haverinen Lehtori Riikka Jääskeläinen
<p>Tämä opinnäytetyö tehtiin Peab Oy:lle. Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia, kuinka työmaavalvojan toimintaa voidaan tehostaa omaperusteisissa, suoraan asukkaille myytävissä asuntokohteissa, sekä mitä edellytyksiä lait ja määräykset asettavat rakennuttajan työmaavalvonnan toteuttamiselle.</p> <p>Asuntorakentamiseen liittyy eri valvoja. Rakennuksen valvonnasta vastaa kunta, jonka edustaja on kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Kunta jakaa valvontataakkaansa korostamalla rakennushankkeessa mukana olevien vastuuta, valvomalla toteutusorganisaation tekemiä tarkastuksia, sekä heidän ammattitaitoaan. Osa laatujärjestelmää on rakennuttajan toteuttama työmaavalvonta. Työmaavalvonnan osia ovat rakennusvalvonta, talotekniikkatöiden valvonta, sekä mahdolliset erityisalojen valvonnat. Tässä opinnäytetyössä selvitettiin rakennuttajan konsultiksi palkkaaman rakennusvalvojan, eli työmaavalvojan tehtäviä.</p> <p>Opinnäytetyön tutkimus toteutettiin perehtymällä lakiteksteihin, työmaavalvontaan liittyviin RT- ja RATU-kortteihin, sekä haastatteleamalla työmaavalvoja ja tuotannon henkilöstöä. Yksiköllä ei ollut käynnissä yhtään RS-kohdetta, mutta valvojan työskentelyä seurattiin Helsingin Kontulaan rakennettavassa kilpailu-urakkakohteessa.</p> <p>Opinnäytetyön taustalla oli yrityksen kokemukset työmaavalvojalta tekemättä jääneistä tehtävistä, sekä tarve tehtävien suorittamisen seurannan tehostamiselle.</p> <p>Tutkimustyön tuloksina saatiin selvennystä työmaavalvojan sopimuksen sisältöön, sekä laien ja asetusten edellytyksiä työmaavalvonnan toteuttamiselle.</p>	
Avainsanat	Valvoja, RS-järjestelmä

Author Title	Sampo Leskinen Worksite supervisors tasks in an RS-apartments project
Number of Pages Date	57 pages + 4 appendices 19 April 2016
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Civil engineering
Specialisation option	Project management
Instructors	Certified Contract Manager Mika Salo Project Engineer Kai Remmler Development Engineer Sari Mäkeläinen Quality Manager Eero Haverinen Lector Riikka Jääskeläinen
<p>This thesis was made for Peab Oy. The goal of this thesis was to examine how worksite supervisors operations can be enhanced in a developers own RS-apartments project, where the apartments are being sold directly to the residents, and also to clarify what the laws' and orders' requirements are for fulfilling developer's worksite supervisor duties.</p> <p>There are different supervisors in the construction of apartments. Municipals are responsible in supervising and their representative is the municipals official worksite supervisor in house building. Municipal dispenses it's supervising burden by highlighting the responsibilities of the those who are involved in the project, by supervising the inspections made by the developer and the professional skill of the developers organization. Part of the quality control is the developers worksite supervision. Supervision of house building, HVAC supervision and possible supervision of special fields are all part of worksite supervision. In this thesis I studied what are the tasks of a consultant worksite supervisor hired by a developer.</p> <p>The research of this thesis was executed by getting acquainted with the law, RT- and RATU-cards related with worksite supervision, and by interviewing supervisors and developer's staff. The developer's Capital regions unit didn't have any RS-projects at the time, but worksite supervisors operations were being followed in a competition project that was built in Kontula, Helsinki.</p> <p>The idea for this thesis came from the company's experience in the previous RS-projects, where the worksite supervisors hadn't completed all of their tasks, and the developer's need for a tool to optimize the tracking of the worksite supervisors operations</p> <p>The outcome of this thesis was clarification in the worksite supervisors contract and how to fulfill and execute the requirements set by laws and orders for developer's worksite supervision.</p>	
Keywords	Supervisor, RS-project

## Sisällys

### Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tavoite	1
2.1	Opinnäytetyön rajaus	1
2.2	Opinnäytetyön tavoite	2
3	Tutkimusmenetelmät	3
3.1	Kirjallisuus	3
3.2	Haastattelut	3
3.3	Työmaavierailut	4
4	RS-järjestelmä	5
4.1	RS-järjestelmän säännöstö	5
4.1.1	Turva-asiakirjat	5
4.1.2	Vakuudet	6
4.1.3	RS-tili	7
4.1.4	Tilintarkastaja & rakennustyön tarkkailija	7
5	Lakien, asetusten ja määräysten edellytykset työmaavalvojan toiminnalle	8
5.1	Lakien, asetusten ja määräysten velvoittavuus	8
5.2	Lakien, asetusten ja määräysten asettamat veloitteet rakennustyön valvonnalle	10
6	Työmaavalvojan keskeisimmät työkokonaisuudet	25
6.1	Yleisvastuulliset valvontatehtävät	25
6.2	Erikseen ostettavat valvontatehtävät	25
6.3	Valvontasuunnitelma	27
6.4	Kokouskäytäntö	27
6.4.1	Aloituskokoukset	27
6.4.2	Työmaakokoukset	28
6.4.3	Urakoitsijapalaverit	29
6.4.4	Vastaanotto	29

6.5	Laadullinen valvonta	29
6.5.1	Valokuvat	29
6.5.2	Dokumentointi	30
6.5.3	Alihankintojen valvonta	30
6.5.4	Laatutavoitteiden varmistaminen	30
6.5.5	Katselmukset	31
6.6	Ajallinen valvonta	31
6.6.1	Aikataulut	31
6.7	Tekninen valvonta	32
6.7.1	Talotekniikan valvonta	32
6.7.2	Koekäytöt	32
6.8	Taloudellinen valvonta	32
6.8.1	Maksuliikenne	32
6.8.2	Lisä- ja muutostyöt	33
6.9	Työturvallisuus	33
6.10	Raportointi	33
7	Valvojan pätevyys, valtuudet, oikeudet ja vastuu	34
7.1	Valvojan pätevyys	34
7.1.1	Paikallisvalvoja	34
7.1.2	Rakennusvalvoja	35
7.1.3	Ylivalvoja	36
7.2	Valvojan valtuudet	36
7.3	Valvojan oikeudet	37
7.4	Konsulttivalvojan vastuu	37
8	Tutkimustulokset	39
8.1	Työmaavalvojan tehtävien liittyminen eri työvaiheisiin	39
8.1.1	Rakentamisen valmistelu	39
8.1.2	Maa- ja pohjarakennus	40
8.1.3	Perustukset	40
8.1.4	Runko ja vesikatto	40
8.1.5	Sisätyöt	41
8.2	Työmaavalvojan työskentely yksittäisen työvaiheen läpiviemisessä	42
9	Työmaavalvojan työssä havaitut ongelmat ja kehityskohdat	45
9.1	Valvontasuunnitelma	45
9.2	Työmaavalvojan tärkeimmät tehtävät	45

9.3	Tärkeimmät työvaiheet työmaavalvojan näkökulmasta	46
9.4	LVISA-valvojen koordinointi	46
9.5	Turvallisuuskoordinaattorina toimiminen	47
9.6	Mallikatselmukset	48
9.7	Rakennusmateriaalien tarkastukset	48
9.8	Ajankäyttö	49
9.9	Takuuajantyyöt ja vastaanoton jälkeiset tehtävät	50
10	Yhteenveto	52
11	Pohdintaa	54
	Lähteet	56
	Liitteet	
	Liite 1. Haastattelulomakkeet	
	Liite 2. KSE	
	Liite 3. Esimerkki valvontasuunnitelmasta, Kalevi Pietilä, Pöyry CM Oy, 14.6.2006	
	Liite 4. Talotekniikkatöiden työmaavalvonnan tehtäväluettelo	

## Lyhenteet ja sanaselitykset

IV Ilmanvaihto. Talotekniikassa käytetty lyhenne.

LVV Lämpö, vesi, viemäri. Lyhenne talotekniikan osa-alueesta.

RS Rahoituslaitosten neuvottelukunnan suosittama. Rakentamisen suojajärjestelmä, jossa rakennusliike veloitetaan asettamaan rakentamisen ajaksi useita vakuuksia, jotta kohde voidaan saattaa loppuun suunnitelmien mukaisesti, urakoitsijan ongelmista riippumatta.

Turvallisuuskoordinaattori

Rakennuttajan rakennushankkeeseen nimeämä, tehtävistään vastuullinen edustaja, joka huolehtii rakennuttajalle säädetyistä turvallisuusvelvoitteista

## 1 Johdanto

Tämä insinöörityö tehdään Peab Oy:n pääkaupunkiseudun asuntorakentamisen yksikölle, jonka toimialaan kuuluu asuinkerrostalojen rakentaminen. Peab Ab on perustettu Ruotsissa jo vuonna 1959, talonrakennustoiminta alkoi 1970-luvulla. Peab-konserni on yksi Pohjoismaiden suurimmista rakennusyhtiöistä. Se työllistää Pohjoismaissa 13 000 henkilöä, joista Suomessa noin 700. Peab Oy:n toimialoihin kuuluvat asuntorakentaminen, muu talonrakentaminen ja korjausrakentaminen. Peab Industri Oy vastaa valmisbetoni- ja kiviainesliiketoiminnasta.

Peab Oy on käyttänyt RS-hankkeissaan ulkopuolisia työmaavalvojia. Peabin sisäisissä toimintatavoissa ei ole määritelty, kuinka työmaavalvojan tehtäviä valvotaan hankkeen eri vaiheissa. Tämä on johtanut siihen, ettei työmaavalvojan toimintaa ole pystytty seuraamaan tarpeen vaatimalla tavalla, vaan osa työmaavalvojalle kuuluvista tehtävistä on jäänyt suorittamatta. Työmaavalvojan rooli laadunvarmistuksessa on erittäin tärkeä, mutta ostetusta palvelusta ei ole saatu kaikkea hyötyä irti.

## 2 Opinnäytetyön tavoite

### 2.1 Opinnäytetyön rajaus

Ennen opinnäytetyön aloituskokousta järjestettiin epävirallinen, luonnosteleva palaveri. Palaverissa työn ohjausryhmä pohti tutkimuksen sisältöä ja opinnäytetyön rajausta.

Tuolloin oli selvää, että tutkimustyötä tarkastellaan RS-kohteen näkökulmasta ja selvitetään valvojan tehtäviä, sekä lakien ja asetusten vaatimuksia valvojan työskentelylle. Tutkimustyöstä rajattiin pois kokonaan sijoittajille myytävät kohteet, joissa työmaavalvojana toimii sijoittajan oma valvoja

Alun perin tarkoituksena oli sisällyttää tutkimustyöhön rakennus-, LVV-, IV-, sähkö- ja automaatiovalvojen tehtävät. Heräsi kuitenkin epäilyksiä siitä, kasvaako aihe liian laajaksi. Työn ohjausryhmä päätti siirtää rajauksesta päättämisen varsinaiseen opinnäytetyön aloituspalaveriin.



Opinnäytetyön aloituspalaverissa opinnäytetyön ohjausryhmä totesi, että järkevintä olisi rajata opinnäytetyö työmaavalvojan tehtäviin, koska muuten alue kasvaisi hallitsemattoman suureksi. Työmaavalvojan sopimuksesta riippuen hänelle kuuluu myös talotekniikan töiden yleisvalvonta, sekä muiden valvojen koordinointi.

Opinnäytetyö rajattiin työmaavalvojan tehtäviin omaperusteisissa, suoraan asukkaille myytävissä kohteissa.

## 2.2 Opinnäytetyön tavoite

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selventää, miten työmaavalvojan työskentelystä saadaan mahdollisimman paljon hyötyä omaperusteisissa, suoraan asukkaille myytävissä asuntokohteissa. Tärkeä osa tätä on valvontasopimuksen sisällön selvittäminen, jotta sitä laadittaessa osataan ostaa ja vaatia myös yleisvastuullisia ja erikseen tilattavia tehtäviä.

Opinnäytetyössä tutkitaan lisäksi, mitä lait ja asetukset vaativat rakennushankkeeseen ryhtyvältä työmaavalvonnan osalta. Tutkimuksessa selvitetään, mitä tehtäviä työmaavalvojalle kuuluu, sekä miten nämä valvontatehtävät liittyvät yksittäiseen rakennustyövaiheeseen.

Tutkimustyön lisäksi yritykselle tuotettavana lopputuotteena laaditaan työmaavalvojan valvontatöiden tehtäväkuvaaja. Tehtäväkuvaajassa yhdistetään työmaavalvojan tehtävät konkreettisesti yksittäisiin työvaiheisiin eri rakennusvaiheiden aikana.

Lisäksi tavoitteena on selvittää FISE:n hyväksyntäkriteerit rakennusvalvojalle.

### 3 Tutkimusmenetelmät

#### 3.1 Kirjallisuus

Tutkimustyön tiedonkeruumenetelmistä kirjalliset lähteet olivat olennaisessa osassa. Tärkeimpiä kirjallisia lähteitä olivat lakitekstit. Tutkimuksessa paneuduttiin erityisesti maankäyttö- ja rakennuslakiin, asuntokauppalakiin, maankäyttö- ja rakennusasetukseen, sekä Suomen rakentamismääräyskokoelmaan. Tutkimuksessa selvitettiin näiden velvoittavuusjärjestystä suhteessa toisiinsa, sekä paneuduttiin työmaavalvontaa koskeviin pykäliin.

Lakitekstien lisäksi tutkittiin RS-järjestelmää ja sen säännöstöä. Pääasiallisesti kirjalliset lähteet löydettiin internetistä, mutta myös koulun kirjastosta löytyi asuntokauppalain velvoitteisiin liittyviä niteitä.

Tärkeitä kirjallisuuslähteitä olivat myös eri RT- ja RATU-kortit, kuten talotekniikkatöiden- ja työmaavalvonnann tehtäväluettelot, joiden pohjalta valvojen sopimukset laaditaan.

#### 3.2 Haastattelut

Aloituspalaverissa sovittiin haastatteluihin pyydetävistä henkilöistä. Haastateltaviksi valittiin sekoitus kokeneita ja juuri aloittaneita työmaavalvojia, yhteensä neljä valvojaa. Työmaavalvojen lisäksi työn ohjausryhmä päätti valita haastateltavaksi yrityksen toimihenkilöitä. Valitut toimihenkilöt toimivat työpäällikön, vastaavan mestarin, ja projektipäällikön tehtävissä. Opinnäytetyön ohjausryhmä valitsi haastateltavat työmaavalvojat pääkaupunkiseudulta ja Jyväskylän alueelta, jotta tuloksiin saataisiin näkökulmaa myös Helsingin ulkopuolelta. Haastateltaviksi henkilöiksi valittiin: Jorma Puttonen, Mika Salo, Ari Tallberg, Jukka Leinonen, Mika Kuukkanen, Teemu Linna ja Petri Salonen. Linnaa lukuun ottamatta kaikki haastattelut saatiin järjestettyä.

Opinnäytetyön ohjausryhmä päätti, että haastattelujen kysymyslomakkeet laaditaan etukäteen, jotta haastateltaville jäi mahdollisuus pohtia kysymyksiä ennakkoon, sekä palauttaa täytetty lomake. Kysymyslomakkeet muokattiin erikseen valvojille ja työmaan toimihenkilöille.

Haastattelut suoritettiin yrityksen konttorilla, työmailla, sekä puhelimitse. Haastattelut nauhoitettiin puhtaaksikirjoitusta varten, jotta opinnäytetyön tekijälle jäi mahdollisuus esittää tarkentavia kysymyksiä ja herättää avointa keskustelua.

### 3.3 Työmaavierailut

Haastattelutilanteet pyrittiin sovittamaan työmaille siten, että käyntien yhteydessä olisi ollut mahdollista seurata työmaavalvojan työskentelyä, oli kyseessä sitten mallikatselmus tai työmaakokous.

Työmaavalvojan työskentelyä seurattiin erityisen läheltä autohallin perustusvaiheessa. Työmaavalvoja suoritti autohallin anturoiden, pilarianturoiden ja maanpaineseinän mallikatselmuksen ennen betonointitöitä, johon osallistuin tarkkaillakseni valvojan toimintaa.

Mallikatselemukset ovat valvojan tärkeimpiä tehtäviä, ja näihin osallistumalla yritettiin selvittää mallikatselmuksen etenemisen prosessia, eli kuinka siihen valmistaudutaan yhteistyössä perustajaurakoitsijan kanssa.

## 4 RS-järjestelmä

Asunnon ostajan kannalta asuinrakennushankkeet voidaan jakaa kahteen luokkaan. Ensimmäisessä luokassa rakennukselle on pidetty vastaanottotarkastus onnistuneesti ja se on saanut kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta loppuleiman, ennen kuin rakennuksen tai sen osan ostaja ostaa sen. Toisessa luokassa rakennus tai sen osa voidaan ostaa jo sen ollessa rakenteilla.[2.]

Rakennuksen tai esimerkiksi huoneiston ostamiseen rakentamisvaiheen aikana sisältyy monia mahdollisuuksia ja riskejä. Ostajalla on mahdollisuus vaikuttaa tulevan tilansa lopputulokseen ja sisältöön, kuten pintamateriaaleihin, varusteisiin ja kalusteisiin. Lisäksi ostohinta on edullisempi rakennustöiden alkuvaiheissa, kuin kohteen valmistuttua. Huomattavana riskinä voidaan pitää sitä, että rakentamisvaiheessa ostettujen asuntojen rakentaminen jäisi kesken urakoitsijasta johtuvista syistä, kuten konkurssista. Tällaisten tilanteiden varalta Suomessa on kehitetty 1970-luvulla RS-järjestelmä, eli rakentamisen suojajärjestelmä. Kyseessä ei kuitenkaan ole mikään rakennusliikkeiden ”turvajärjestelmä”, vaan se on osa asuntokauppalain toista lukua. RS-lyhenne tulee alun perin sanoista ”rahoituslaitosten neuvottelukunnan suosittelu”[1; 2]

RS-järjestelmän tarkoituksena on suojata asunnon ostajia asettamalla rakentajalle velvoitteita. Järjestelmä velvoittaa rakentajalle asetettavaksi vakuudet, joiden turvin kohteen rakentaminen olisi mahdollista myös silloin, kun rakentaja on estynyt saattamasta projektia päätökseensä. Käytännössä se varmistaa kohteen rakentamisen ja valmistumisen suunnitelmien mukaan.[1.]

### 4.1 RS-järjestelmän säännöstö

Asuntokauppalain toinen luku on jaettu 24 momenttiin, jotka voidaan ryhmitellä neljään pääluokkaan: turva-asiakirjat, vakuudet, RS-tili ja ostajien oikeudet [2].

#### 4.1.1 Turva-asiakirjat

Rakennuttajan tulee luovuttaa hankkeen turva-asiakirjat pankin tai muun vastaavan laitoksen säilytettäväksi ennen kuin asunto-osakkeiden sitova markkinointi alkaa. Mikäli asunto-osakeyhtiö on ottanut lainaa rakennushankettaan varten, on luottoa myöntävän

pankin tai muun luottolaitoksen säilytettävä turva-asiakirjat. Jos lainaa ei ole kuitenkaan tarvinnut ottaa, turva-asiakirjat säilyttää se aluehallintavirasto, jonka toimialueella tulevat rakennukset sijaitsevat. Turva-asiakirjat on syytä tutkia läpi huolellisesti ennen sitovan kaupan tekemistä. Etenkin taloussuunnitelma pitää tarkistaa, sillä siitä selviää asunto-osakeyhtiön nimiin otettu velka, jota ei saa lisätä rakentamisvaiheen aikana.[2; 5; 16.]

Vaaditut turva-asiakirjat ovat:

- yhtiön perustamisasiakirja, kaupparekisteriote ja yhtiöjärjestys, yhtiökouksen pöytäkirja tai muu vastaava asiakirja, josta selviää yhtiöjärjestykseen tehdyt muutokset
- yhtiön taloussuunnitelma sekä luotonantajien ilmoitukset yhtiölle myönnettyjen luottojen pääomista, laina-ajoista, koroista ja lyhennyssuunnitelmista
- lainhuutotodistus, kiinteistön kauppakirja tai todistus erityisen oikeuden kirjaamisesta, sekä maa-alueen vuokrasopimus tai muu selvitys hallintaoikeuteen maa-alueesta, jolle rakennukset rakennetaan
- rasiustodistus ja kiinteistörekisterin ote, sekä tarvittaessa muu täydentävä selvitys kiinteistöön tai maapohjan vuokraoikeuteen kohdistuvista rasitteista ja oikeuksista
- rakennuslupa ja pääpiirustukset
- rakennustapaselostus ja erikoistyytelostukset
- rakentamista koskevat urakka- tai muut sopimukset
- asuntokauppalain 2 luvun 17, 18 ja 19 §:ssä esitetyt vakuusasiakirjat.[16.]

#### 4.1.2 Vakuudet

Urakoitsija on velvoitettu asettamaan kolme eri vakuutta rakennushankeen aikana. Vakuudet ovat hyvä keino painostaa rakentajaa korjaamaan virheensä, sillä vakuuksien pitäminen pankissa kiinni tuottaa alati lisää kuluja. Vakuudet eivät kata mahdollisia virheiden korjauskustannuksia.[2.]

Ensiksi sen tulee asettaa rakentamisvaiheen aikainen vakuus, joka on suuruudeltaan aluksi 5 % urakkahinnasta ja myöhemmin 10 % kauppahinnoista. Tämä vakuus ei vapaudu automaattisesti rakennusten valmistuttua, vaan se voidaan vapauttaa ainoastaan ostajien ja yhtiön hallituksen kirjallisilla suostumuksilla. Vakuuden vapauttamisesta voidaan kieltäytyä esimerkiksi rakennusvirheisiin vedoten.[2.]

Kun rakentamisvaiheen ajaksi asetetun vakuuden vapauttamiseen on saatu suostumus, se vaihdetaan rakentamisen jälkeisen ajan vakuuteen, jonka suuruus on 2 % kauppahinnoista. Tämän vakuuden voimassaolo alkaa siitä, kun rakennusviranomaiset ovat antaneet hyväksyntänsä rakennuksen käyttöönottoon, ja vapautetaan kun vuositarkastuksen virheet on korjattu.[2.]

Viimeinen vakuus haetaan vakuutusyhtiöltä ja sitä kutsutaan suorituskyvyttömyysvakuudeksi. Se on suuruudeltaan 25 % urakkahinnasta ja on voimassa 10 vuotta. Tämä on turvana tilanteissa, joissa rakennuksessa havaitaan vikoja vuosien päästä, mutta vastuutaho ei ole enää markkinoilla esimerkiksi konkurssin takia. Rakennusvalvontaviranomainen tarkastaa suorituskyvyttömyysvakuudet loppukatselmuksen yhteydessä.[2; 16; 11: 153b§.]

#### 4.1.3 RS-tili

Perustajaosakas avaa pankkiin RS-tilin, jonka kautta liikkuu yhtiön maksuliikenne hankkeen aikana, ja pankilla on velvollisuus valvoa, että tiliä käytetään ainoastaan rakennushankkeen näkökulmasta tärkeisiin asioihin. Ostajan tulee maksaa kauppahinta silloin, kun hänelle luovutetaan osakekirja ja asunnon hallinta. Vähintään kymmenen prosenttia kauppahinnasta saa erääntyä vasta silloin, kun ostajalla on ollut kohtuullinen tilaisuus tarkastaa asunto ja asunnon hallinta on luovutettu hänelle. Myyjän ja ostajan keskenään sopima osuus, vähintään kaksi prosenttia kauppahinnasta talletetaan myyjän nimiin sulkutilille. Myyjä voi nostaa viimeisen erän aikaisintaan kuukauden kuluttua asunnon hallinnan luovutuksesta, ja se voidaan jättää vapauttamatta, jos muuton aikana ilmenee keskeneräisyyksiä tai korjausta vaativia töitä.[2; 5]

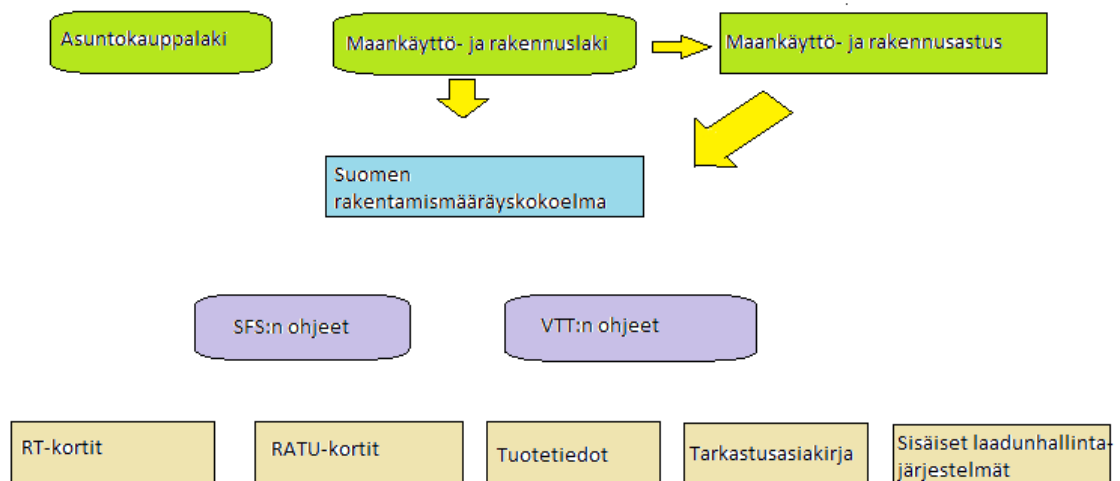
#### 4.1.4 Tilintarkastaja & rakennustyön tarkkailija

Asunto-osakkeen ostajilla on oikeus nimetä edustajikseen rakennustyön tarkkailija ja tilintarkastaja. Kun asunto-osakeyhtiön osakkeista neljännes on myyty, pidetään osakkeenostajien kokous, jossa he voivat valita edustajakseen rakennustyön tarkkailijan. Tarkkailijalla on oikeus käydä työmaalla ja valvoa rakentamisen laatua. Ostajat voivat myös nimetä yhtiön virallisesta tilintarkastajasta erillisen, oman tilintarkastajan, jonka oikeudet rajoittuvat vain yhtiön talouteen ja hallintoon liittyviin asioihin.[2.]

## 5 Lakien, asetusten ja määräysten edellytykset työmaavalvojan toiminnalle

### 5.1 Lakien, asetusten ja määräysten velvoittavuus

Suomessa rakentamista säätelee maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL). Lain sisältöä tarkennetaan maankäyttö- ja rakennusasetuksella, sekä muilla määräyksillä ja ohjeilla, kuten kuvassa 1 on selvennetty. RS-kohteissa noudatetaan maankäyttö- ja rakennuslain rinnalla asuntokauppalakia. MRL ja asuntokauppalaki asettavat velvoitteita rakennustyön valvonnalle, joita tarkennetaan määräyksissä ja ohjeissa.[9.]

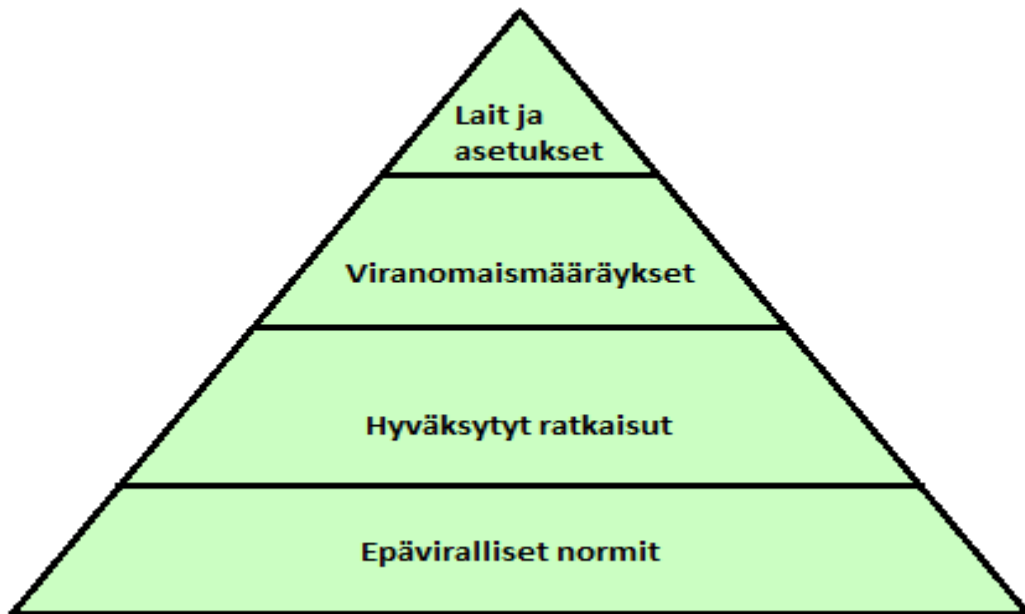


Kuva 1. Lakien, asetusten, määräysten, normien ja ohjeiden velvoittavuusjärjestyksen kaavio.[9.]

Kuvassa 2 on havainnollistettu lakien ja asetusten, viranomaismääräysten, hyväksyttyjen ratkaisujen ja epävirallisten normien velvoittavuus suhteessa toisiinsa. Kolmion huipulle on asetettu kaikkein velvoittavimmat, eli lait ja asetukset. Alimpana epäviralliset normit, kuten esimerkiksi RT-kortit ja yritysten sisäiset laatujärjestelmät.[8.]

Maankäyttö- ja rakennuslaki ohjaa rakentamista oikeudellisesta näkökulmasta. MRL sisältää säännöksiä esimerkiksi kaavoituksesta, rakentamiselle asetettavista yleisistä vaatimuksista, sekä rakentamisen luvista ja rakentamisen valvonnasta. Maankäyttö- ja rakennusasetuksessa tarkennetaan tai täydennetään laissa asetettuja säädöksiä. Koska

lainsäädännön velvoitteita tarkastellaan omaperusteisen asuntotuotannon näkökulmasta, asetetaan kolmion huipulle myös asuntokauppalaki.[8.]



Kuva 2. Lakien, asetusten, määräysten ja ohjeistusten velvoittavuus ja lukumäärä suhteessa toisiinsa.[8.]

Maankäyttö- ja rakennuslain sekä -asetuksen antamia määräyksiä tarkennetaan ympäristöministeriön ylläpitämässä Suomen rakentamismääräyskokoelmassa (RakMK). Rakentamismääräyskokoelmaan on koottu MRL:n nojalla annetut rakentamista koskevat säännökset ja rakentamismääräykset sekä ministeriön ohjeet.[11.]

Lisäksi Suomen rakentamismääräyskokoelmaan voidaan koota valtion muiden viranomaisten antamia rakentamista koskevia määräyksiä. Sen määräykset ovat rakentajaa velvoittavia, mutta ohjeiden osalta voidaan käyttää vaihtoehtoisia menetelmiä, mikäli ne täyttävät rakentamiselle asetetut vaatimukset. Viranomaismääräyksiin luetaan lisäksi kunnan rakennusvalvontaviranomaisen antamat määräykset.[8; 11.]

Hyväksytyt ratkaisut ovat esimerkiksi rakentamismääräyskokoelman ohjeistukset, sekä Suomen standardisoimisliiton (SFS) ja valtion teknillisen tutkimuslaitoksen (VTT) antamat ohjeet.[8.]



Epävirallisiksi normeiksi luetaan erilaiset mallidetajit ja käsikirjat, kuten RT- ja RATU-kortit. Lisäksi epävirallisiin normeihin lasketaan eri yhdistysten, kuten betoni- ja geoteknisen yhdistyksen normisto. Myös yrityksen sisäiset laadunvarmistusjärjestelmät, kuten tarkastusasiakirjat kuuluvat epävirallisiin normeihin.[8.]

## 5.2 Lakien, asetusten ja määräysten asettamat velvoitteet rakennustyön valvonnalle

Maankäyttö- ja rakennuslaissa ensimmäinen rakentamisen valvontaa koskeva lakiteksti löytyy sen toisesta luvusta, jossa viitataan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa annettuun määräykseen:

Maankäyttö- ja rakennuslaki 20 § - Kunnan tehtävät:

”Kunnan on huolehdittava alueiden käytön suunnittelusta, rakentamisen ohjauksesta ja valvonnasta alueellaan sekä maapolitiikan harjoittamisesta. Kunnalla tulee olla käytettävissään tehtäviin riittävät voimavarat ja asiantuntemus.”[11, 20§.]

Edellä olevassa kappaleessa puhutaan viranomaisvalvonnasta. Viranomaisilta vastuuta siirretään rakennuttajalle viittaamalla Suomen rakentamismääräyskokoelmaan. Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on selvennetty määräysten tavoitteita ja tarkoitusta rakentamisen laadun osalta seuraavasti:

A1 Suomen rakentamismääräyskokoelma, sivu 3:

”Rakentamisen laatu varmistetaan korostamalla rakennushankkeessa mukana olevien vastuita, käyttämällä hyväksi rakennusalan kehittämiä laatu-, turvallisuus- ja ympäristöjärjestelmiä, edellyttämällä rakentamisen eri tehtävissä vaadittavaa kelpoisuuden osoittamista sekä rakentamiseen kohdistuvalla ja hyvää laatua tukevalla valvonnalla.”[12, s. 3.]

Suomen rakentamismääräyskokoelman kolmannessa kappaleessa annetaan määräyksiä ja ohjeita rakennustyön valvonnalle. Kappaleen alussa viitataan maankäyttö- ja rakennuslain lukuihin rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuudesta, ja rakennustyön valvonnasta:

Maankäyttö- ja rakennuslaki 149 § 1 momentti - Rakennustyö ja sen valvonta:

”Rakennustyö on suoritettava siten, että se täyttää tämän lain ja sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan vaatimukset.”[12, s. 5.]

Maankäyttö- ja rakennuslaki 119 § - Rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuus:

”Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Hänellä tulee olla hankkeen vaativuus huomioon ottaen riittävät edellytykset sen toteuttamiseen sekä käytettävissään pätevä henkilöstö.”[12, s. 5.]

Suomen rakentamismääräyskokoelma tarkentaa maankäyttö- ja rakennuslakia seuraavasti:

Suomen rakentamismääräyskokoelma 3.1.1 Määräys:

”Rakennustyössä rakennushankkeeseen ryhtyvän erityisenä tehtävänä on huolehtia, että rakentamisen olennaiset tekniset vaatimukset täyttyvät. Huolehtimisvelvollisuuteen kuuluvat muun ohessa rakennustyön valvonta sekä työn tarkastaminen ja todentaminen samoin kuin käytettävien rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen.

Huolehtimisvelvollisuuteen kuuluu myös rakennusluvan yhteydessä hyväksytyt asemapiirroksen mukainen tontin tai rakennuspaikan käsittely ja järjestäminen sekä piha- ja istutussuunnitelman toteutus samoin kuin rakennuksen lähiympäristön muu viimeistely.” [12, s. 5.]

Edellistä Suomen rakentamismääräyskokoelman määräystä tarkennetaan vielä Maankäyttö- ja rakennuslaissa:

Maankäyttö- ja rakennuslaki 117 § - Rakentamiselle asetettavat vaatimukset:

”Rakennus on suunniteltava ja rakennettava ja rakennuksen muutos- ja korjaustyöt tehtävä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutos toteutettava siten, että rakennus täyttää siihen yleisesti ennakoitavissa oleva kuormitus ja rakennuksen käyttötarkoitus huomioon ottaen 117 a–117 g §:ssä tarkoitetut olennaiset tekniset vaatimukset.”[11, 117§.]

Rakennusmääräyskokoelman kolmannessa luvussa on kappale erityismenettelystä, jota noudatetaan mikäli rakennuksen suunnittelussa, sen rakentamisessa tai käytössä tapahtuvasta virheestä voi seurata suuronnettomuuden vaara. Suuronnettomuudeksi laskeaan tapaukset, joissa onnettomuuden vaikutukset henkilövahinkoihin, omaisuuteen tai ympäristöön ovat erittäin vakavat. Erityismenettelyn käyttämistä edellytetään myös vaativissa rakennushankkeissa. Rakennushanke voidaan luokitella vaativaksi esimerkiksi sen vaikeiden rakentamisolosuhteiden, työn toteutuksessa käytettyjen erikoismenetelmien tai rakennusvirheille riskialttiiden työvaiheiden perusteella.

Kunnan rakennusvalvontaviranomainen arvioi erikoismenettelyn tarvetta kohteen perustietojen, rakennustapaselostuksen ja rakennushankkeeseen ryhtyvän laatiman riskiarvion perusteella. Erikoismenettelyn tarve arvioidaan alustavasti jo lupahakemusta valmistelemissa yhteydenotoissa rakennusvalvontaviranomaiseen.[12, s. 6.]

Käytännössä asuntotuotannossa noudatetaan erityismenettelyä harvoin, koska suuret rakennusliikkeet toimivat alan yhteisesti laatiman toimintamallin mukaisesti ja rakennusvalvontaviranomainen voi varmistua rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuuden täyttymisestä:[12, s. 6.]

Suomen rakentamismääräyskokoelma 3.2.2 Ohje:

”Tähän asetukseen perustuvan erityismenettelyn määrittäminen ei ole tarpeen, jos rakennushankkeeseen ryhtyvä toimii rakennusalan yhteisesti laatiman dokumentoidun ja nämä määräykset täyttävän toimintamallin mukaisesti ja rakennusvalvontaviranomainen on voinut varmistua rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuuden riittävästä täyttymisestä.”[12, s. 6.]

Maankäyttö- ja rakennuslain 17. luvussa eritellään rakentamisen yleisiä edellytyksiä. Siinä säädetään rakennuksen vaatimuksista ja rakennushankkeen organisaation osapuolten pätevyyksistä.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 119 § - Rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuus:

”Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava myös siitä, että rakennushankkeessa on kelpoisuusvaatimukset täyttävät suunnittelijat ja työnjohtajat ja että muillakin rakennushankkeessa toimivilla on heidän tehtäviensä vaatimus huomioon otettuna riittävä asiantuntemus ja ammattitaito.”[11, 119§.]

MRL:N luvussa 17 eritellään tämän jälkeen eri suunnittelijoiden ja työnjohtajien pätevyysvaatimuksia, mutta työmaavalvojalta vaadittavaa työkokemusta tai ammattitutkintoa ei ole säädetty.

Jäljempänä MRL:n luvussa 17 määrätään rakennustyön aloituskokouksen pitämisestä. Lakitekstissä ei vaadita työmaavalvojan läsnäoloa, mutta työmaavalvoja toimii yleensä aloituskokouksessa sihteerinä.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 121 § - Aloituskokous:

”Rakennusvalvontaviranomainen voi tarvittaessa määrätä rakennusluvassa rakennustyön aloituskokouksen pitämisestä. Aloituskokouksen tarvetta harkittaessa otetaan huomioon rakennushankkeen vaativuus ja sen toteuttajien asiantuntemus ja ammattitaito sekä muut rakentamisen hyvään lopputulokseen vaikuttavat tekijät. Aloituskokous voidaan järjestää myös maisematyölupaa edellyttävissä hankkeissa.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että aloituskokous pidetään ennen rakennustyön aloittamista. Aloituskokouksessa on oltava läsnä ainakin rakennusvalvontaviranomaisen edustaja, rakennushankkeeseen ryhtyvä tai tämän edustaja, rakennuksen pääsuunnittelija sekä vastaava työnjohtaja.

Aloituskokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan rakennushankkeeseen ryhtyvää koskevat velvoitteet, suunnittelun ja rakennustyön keskeiset toimijat ja heidän tarkastustehtävänsä, viranomaiskatselmukset ja -tarkastukset sekä muut selvitykset ja toimenpiteet rakentamisen laadusta huolehtimiseksi. Aloituskokouksessa sovittuja menettelyitä on noudatettava rakennustyössä.”[11, 121§.]

Maankäyttö- ja rakennuslain luvussa 20 säädetään rakennustyön suorittamisesta, sekä annetaan määräyksiä hankkeen valvontasuunnitelmaa koskien. Pykälässä 150 § säädetään viranomaiskatselmuksista:

Maankäyttö- ja rakennuslaki 150 § - Viranomaiskatselmukset:

”Rakennusvalvontaviranomainen voi rakentamista koskevassa luvassa määrätä pohjakatselmuksen, sijaintikatselmuksen, rakennekatselmuksen sekä lämpö-, vesi- ja ilmanvaihtolaitteiden katselmuksen toimittamisesta, jos se on tarpeen rakennustyön valvomiseksi.

Katselmuksen toimittava viranhaltija selvittää, ovatko tiettyyn rakennustyövaiheeseen kuuluvat toimenpiteet, tarkastukset ja selvitykset sekä havaittujen epäkohtien tai puutteiden johdosta edellytetyt toimenpiteet tehdyt. Rakennushankkeeseen ryhtyvän tai tämän edustajan sekä vastaavan työnjohtajan on oltava läsnä katselmuksessa. Suunnittelijoiden ja erityisalan työnjohtajien on oltava läsnä katselmuksessa, jos heidän asiantuntemustaan tarvitaan jonkin katselmuksen liittyvän asian selvittämisessä.

Jos katselmus antaa aihetta huomautukseen, katselmuksen toimittaneen viranhaltijan on kirjallisesti määrättävä tarvittavista toimenpiteistä ja määräajasta epäkohdan tai virheen poistamiseksi tai korjaamiseksi. Asianosaisen oikeudesta vaatia määräykseen oikaisua rakennusvalvontaviranomaiselta säädetään 187 §:ssä.”[11, 150§.]

Edellä olevassa pykälässä ei suoranaisesti puhuta urakoitsijan työmaavalvojasta, mutta rakennustyövaiheeseen kuuluvat tarkastukset ja selvitykset kuuluvat työmaavalvojan tehtäväluettelon ja valvontasopimuksen mukaisesti työmaavalvojalle.[6.]

Työmaavalvojan tehtävänä on seurata, että urakoitsija noudattaa hänelle kuuluvaa laadunvalvontaa, ja että omavalvonta toteutuu. Tärkeä osa laadunvarmistusta on rakennustyön tarkastusasiakirja, jonka täyttämistä työmaavalvoja seuraa. Seuraavana mainitut tarkastusasiakirjan merkinnät ja sen yhteenvedon toimittaminen rakennusvalvontaviranomaiselle ovat Maankäyttö- ja rakennuslain 153 § mukaisia edellytyksiä loppukatselmuksen pitämiselle:

Maankäyttö- ja rakennuslaki 150 f § - Rakennustyön tarkastusasiakirja:

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennustyömaalla pidetään rakennustyön tarkastusasiakirjaa.

Rakennusluvassa tai aloituskokouksessa sovittujen rakennusvaiheiden vastuuhenkilöiden sekä työvaiheita tarkastaneiden on varmennettava tekemänsä tarkastukset rakennustyön tarkastusasiakirjaan.

Tarkastusasiakirjaan on merkittävä myös perusteltu huomautus, jos rakennustyö poikkeaa rakentamista koskevista säännöksistä. Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä tarkastusasiakirjan sisällöstä ja siihen tehtävistä merkinnöistä.[11, 150f§, 153§.]

Valvontasuunnitelman laatiminen on työmaavalvonnan tehtäväluettelon mukainen tehtävä, mutta sen laatimista ei suoranaisesti edellytetä maankäyttö- ja rakennuslaissa. Valvontasuunnitelmaa edellytetään, mikäli rakennushankkeeseen ryhtyvä hakee lupaa valvoa rakennustyötä kokonaan tai osittain itse. Tällaista lupaa rakennuttajavalvontaan ei myönnetä asuinrakennusten rakentamiseen, jonka näkökulmasta tätä tutkimustyötä tarkastellaan:

Maankäyttö- ja rakennuslaki 151 § - Rakennuttajavalvonta:

”Rakennusvalvontaviranomainen voi hakemuksesta antaa rakennushankkeeseen ryhtyvälle luvan valvoa rakennustyötä kokonaan tai osittain itse rakennushankkeeseen ryhtyvän esittämän valvontasuunnitelman mukaisesti. Valvontasuunnitelmassa on esitettävä tiedot rakennushankkeesta ja rakennuttajavalvonnan toteuttamisesta.

Lupa voidaan antaa, jos esitetyn valvontasuunnitelman ja rakennushankkeeseen ryhtyvän ja muiden rakennushankkeessa mukana olevien koulutuksen ja kokeemuksen perusteella voidaan olettaa, että rakentaminen toteutetaan rakennusluvan sekä rakentamista koskevien säännösten ja määräysten mukaisesti ilman viranomaisvalvontaa. Lupaa ei kuitenkaan saa antaa, jos kyseessä on asuinrakennuksen rakentaminen.

Rakennusvalvontaviranomainen voi peruuttaa rakennuttajavalvontaa koskevan luvan, jos hyväksymisen jälkeen ilmenee, että rakennuttajavalvonnalle ei ole edellytyksiä.

Rakennuttajavalvonta ei supista tämän lain mukaista rakennusvalvontaviranomaisen toimivaltaa. Loppukatselmus on rakennuttajavalvonnasta huolimatta toimitettava 153 §:n mukaisesti.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä valvontasuunnitelman sisällöstä ja toteuttamisesta.”[11, 151§.]

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennusta tai sen osaa ei saa ottaa käyttöön ennen rakennusvalvontaviranomaisen antamaa hyväksyntää. Pykälässä 153 eritellään lain vaatimat edellytykset loppukatselmuksen pitämiseksi:

Maankäyttö- ja rakennuslaki 153 § - Loppukatselmus:

”Rakennusta tai sen osaa ei saa ottaa käyttöön ennen kuin rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt sen loppukatselmuksessa käyttöön otettavaksi.

Loppukatselmus voidaan toimittaa, kun rakennushankkeeseen ryhtyvä on ilmoittanut rakennusvalvontaviranomaiselle, että:

- 1) rakennustyö on saatettu loppuun rakennusluvan sekä rakentamista koskevien säännösten ja määräysten mukaisesti;
- 2) rakennusvalvontaviranomaisen määräämät katselmuksella ja tarkastukset sekä niissä vaaditut toimenpiteet on tehty;
- 3) muuhun lakiin perustuvat ja rakennuksen käyttöturvallisuuteen olennaisesti vaikuttavat tarkastukset ja niissä vaaditut toimenpiteet on tehty;
- 4) rakennustyön tarkastusasiakirjaan on tehty 150 f §:ssä edellytetyt merkinnät ja tarkastusasiakirjan yhteenveto on toimitettu rakennusvalvontaviranomaiselle;
- 5) rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje, jos sellainen on laadittava, on riittävässä laajuudessa valmis ja toimitettavissa rakennuksen omistajalle; ja
- 6) ympäristönsuojelulain mukainen lupa, jos sellaista tarvitaan rakennuksen käyttötarkoituksen mukaiseen toimintaan, on saanut lainvoiman.

Rakennusvalvontaviranomaisen on laadittava loppukatselmuksesta pöytäkirja. Loppukatselmukseseen sovelletaan lisäksi, mitä 150 §:n 2 momentissa säädetään siitä, keiden on oltava läsnä katselmuksessa sekä mitä 150 §:n 3 momentissa säädetään.

Katselmus voidaan toimittaa pysyväisluonteiseen asumiseen käytetyissä tiloissa vain, jos se on välttämätöntä katselmuksen kohteena olevan asian selvittämiseksi. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on haettava loppukatselmuksen toimittamista myönnetyn luvan voimassaoloaikana.”[11, 153§.]

Edellä mainituista kohdista kaikki liittyvät työmaavalvojan tehtäväluettelon mukaisiin tehtäviin - joko suoraan tai välillisesti.[liite 4.]

RS-kohteissa loppukatselmukseseen liittyy myös rakennusvalvontaviranomaisen tekemä suorituskyvyttömyysvakuuden tarkastaminen. Suorituskyvyttömyysvakuuden toteamisesta säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa, ja suorituskyvyttömyysvakuusmenettelyä tarkennetaan asuntokauppalaissa:

Maankäyttö- ja rakennuslaki 153 b § - Suorituskyvyttömyysvakuuden toteaminen:

”Rakennusvalvontaviranomaisen on todettava asuinrakennuksen käyttöön hyväksymiseksi tarvittavan loppukatselmuksen yhteydessä, onko sille toimitettu todistus asuntokauppalain (843/1994) 2 luvun 19 §:ssä tai 4 luvun 3 a §:ssä tarkoitetusta suorituskyvyttömyysvakuudesta.

Jos todistusta ei ole toimitettu, rakennusvalvontaviranomaisen on ilmoitettava siitä Kilpailu- ja kuluttajavirastolle viipymättä loppukatselmuksen toimittamisen jälkeen. Mitä 1 ja 2 momentissa säädetään, sovelletaan myös silloin, kun asuinrakennus tai sen osa hyväksytään käyttöön osittaisessa loppukatselmuksessa.”[11, 153§.]

Asuntokauppalaki 19 § - Vakuusjärjestely perustajaosakkaan suorituskyvyttömyyden varalta:

”Perustajaosakas on velvollinen huolehtimaan siitä, että ennen asunto-osakkeiden ostettavaksi tarjoamisen alkamista osakeyhtiön ja asunto-osakkeen ostajien hyväksi otetaan hänen suorituskyvyttömyytensä varalta tarkoitukseen soveltuva vakuutus tai annetaan pankkitakaus tai Kilpailu- ja kuluttajaviraston vahvistamat ehdot täyttävä muu takaus tämän pykälän mukaisesti. Vakuutuksen tai takauksen on oltava voimassa, kunnes kymmenen vuotta on kulunut siitä, kun rakennusvalvontaviranomainen hyväksyi kyseisen rakennuksen käyttöön otettavaksi. Jos valtion tai kunnan viranomainen on perustajaosakkaana, se ei kuitenkaan ole velvollinen järjestämään vakuutta suorituskyvyttömyytensä varalta. (30.11.2012/682)

Edellä 1 momentissa tarkoitetun vakuuden antaja vastaa osakeyhtiölle ja osakkeenostajille kustannuksista, joista perustajaosakas tämän lain tai sopimuksen perusteella on vastuussa ja jotka ovat tarpeellisia osakeyhtiön asuin-, säilytys- tai huoltorakennuksessa ilmenevän 4 luvun 14 §:n 2–5 kohdassa tarkoitetun rakennusvirheen selvittämiseksi sekä virheen ja siitä rakennukselle aiheutuneiden vahinkojen korjaamiseksi. Lisäksi vakuuden antaja vastaa osakkeenostajan ja hänen perheenjäsentensä tarpeellisista ylimääräisistä asumiskuluista siltä ajalta, jona asuntoa ei voida virheen tai vahingon taikka niiden korjaamisen takia käyttää. Vakuuden antajan vastuun rajoittamisesta säädetään 19 a ja 19 b §:ssä. (17.10.1997/941)

Jos virheen tai vahingon korjaamisesta aiheutuisi kohtuuttomia kustannuksia verrattuna virheen tai vahingon merkitykseen osakeyhtiölle ja osakkeenostajille, vakuuden antaja saa korjauskustannusten sijasta suorittaa virheen tai vahingon merkitystä vastaavan korvauksen. (17.10.1997/941)

Jos vakuus ei riitä kaikkien osakeyhtiölle ja osakkeenostajille kuuluvien korvausten kattamiseen, vakuuden määrä jaetaan yhtiön ja osakkeenostajien kesken korvaus- saatavien mukaisessa suhteessa. Vakuudesta suoritettuja korvauksia ei voida vaatia takaisin. (17.10.1997/941)”[5, 19§.]

Asuntokauppalaki 3 a § - Suorituskyvyttömyysvakuus:

”Jos asuntoa myydään tai muuten markkinoidaan kuluttajalle sellaisesta asuntoyhteisöstä, joka ei ole ollut 2 luvun sääntelyn alainen, myyjä on velvollinen huolehtimaan siitä, että yhteisön ja ostajien hyväksi otetaan hänen suorituskyvyttömyytensä varalta 2 luvun 19 §:n mukainen vakuus. Vakuus on asetettava ennen kuin asuntoyhteisön rakennukselle tai lisää rakennetuille asunnoille haetaan rakennusvalvontaviranomaiselta loppukatselmusta. Vakuutta ei tarvita, jos kysymys on lisärakentamisesta ja asuntoja myy tai muuten markkinoi se asuntoyhteisö, jolle uudet asunnot on rakennettu.”[5, 3a§.]

Rakennusmateriaalien tarkastaminen on myös työmaavalvojan tehtäväluettelon mukainen tehtävä. A1 Suomen rakentamismääräyskokoelmassa tarkennetaan maankäyttö- ja rakennuslaissa annettua määräystä:

#### Maankäyttö- ja rakennuslaki 152 § - Rakennustuotteiden ominaisuudet

”Rakennustuotteen, joka on tarkoitettu käytettäväksi pysyvänä osana rakennuskohteessa, tulee olla turvallinen ja terveellinen sekä ominaisuuksiltaan sellainen, että rakennuskohde asianmukaisesti suunniteltuna ja rakennettuna täyttää tässä laissa säädetty olennaiset tekniset vaatimukset tavanomaisella kunnossapidolla taloudellisesti perustellun käyttöiän ajan.”[11, 152§.]

#### Suomen rakentamismääräyskokoelma 3.3.1 Määräys

”Rakennustuotteen kelpoisuus selvitetään rakennustuotedirektiivin mukaisessa menettelyssä (CE-merkintä), tyyppihyväksynnässä, varmennetun käyttöselosteen perusteella tai rakentamisen viranomaisvalvonnassa”[12, s. 7.]

#### Suomen rakentamismääräyskokoelma 3.3.2 Määräys

”Rakentamisen viranomaisvalvonnassa rakennustuotteen kelpoisuus selvitetään keskitetysti tai rakennuspaikkakohtaisesti. Keskitetysti järjestettyjä kelpoisuuden toteamismenettelyjä ovat standardisointielimien myöntämä standardisointimerkin käyttöoikeus tai aineistodistus standardin mukaisuudesta samoin kuin hyväksytyt tarkastuselimen jatkuva valvonta. Rakennuspaikkakohtaisena etukäteisselvityksenä voidaan pitää hyväksytyssä testauslaitoksessa suoritettua koetta ja sen perusteella annettua asiantuntijalausuntoa. Tarvittaessa voidaan tällöin edellyttää myös rakennustyön aikaisia kokeita”[12, s. 7.]

Suomen rakentamismääräyskokoelman luvussa 3.4 säädetään viranomaisvalvonnan tarpeesta, johon myös rakennuttajan ostama työmaavalvonta vaikuttaa omalta osaltaan:

#### Suomen rakentamismääräyskokoelma 3.4.1 Määräys

Viranomaisvalvonta kohdistetaan rakentamisen virheriskit ja rakentamiselle asetettu vaatimustaso huomioon ottaen siihen, että hankkeen toteuttamisesta vastuulliset täyttävät lupapäätöksessä tai aloituskokouksessa heille määrätyt tai muutoin kuuluvat velvollisuutensa.[12, s. 8.]

#### Suomen rakentamismääräyskokoelma 3.4.1 Selostus

Viranomaisvalvonnan lähtökohtana on sen tarpeeseen suhteutettu valvonta. Valvonta sovitetaan hankkeen laadun, laajuuden ja rakennushankkeeseen ryhtyvän ammatillisen osaamisen pohjalta. Näin menetellen oletetaan rakentamisessa saatettavan säännöksissä ja määräyksissä edellytetty vaatimustaso.[12, s. 8.]



Rakennustöiden aloituskokouksen järjestämisestä on säädetty maankäyttö- ja rakennuslaissa, jota on tarkennettu maankäyttö- ja rakennusasetuksessa, sekä Suomen rakentamismääräyskokoelmassa.

#### Maankäyttö- ja rakennuslaki 121 § 1 momentti

”Rakennusluvassa tai ennen rakennustyön aloittamista tarvittaessa järjestettävässä rakennustyön aloituskokouksessa voidaan täsmentää, mitä rakennushankkeeseen ryhtyvältä edellytetään huolehtimisvelvollisuutensa täyttämiseksi. Sen yhteydessä voidaan rakennushankkeeseen ryhtyvältä myös edellyttää selvitys toimenpiteistä rakentamisen laadun varmistamiseksi.”[12, s. 19.]

#### Maankäyttö- ja rakennusasetus 74 § 1 momentti

”Rakentamisessa säädetyn huolehtimisvelvollisuuden täyttämiseksi tarvittavasta aloituskokouksesta määrätään rakennusluvassa. Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee sopia kunnan rakennusvalvontaviranomaisen kanssa aloituskokouksen ajankohdasta ja kutsua kokous koolle ennen rakennustyön aloittamista. Aloituskokouksessa tulee olla läsnä ainakin rakennushankkeeseen ryhtyvä tai tämän edustaja, rakennuksen pääsuunnittelija sekä vastaava työnjohtaja.”[12, s. 19.]

#### Maankäyttö- ja rakennusasetus 74 § 2 momentti

”Aloituskokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan lupa-asiakirjoissa rakennushankkeeseen ryhtyvälle määrätyt velvoitteet, hankkeen suunnittelun ja rakennustyön keskeiset osapuolet, rakennusvaiheiden vastuuhenkilöt ja työvaiheiden tarkastuksia suorittavat henkilöt sekä muut selvitykset ja toimenpiteet rakentamisen laadusta huolehtimiseksi.”[12, s. 20.]

Työmaavalvoja on rakennushankkeeseen ryhtyvän edustaja ja lasketaan edellä olevan asetuksen mukaisesti rakennustyön keskeiseksi osapuoleksi. Yleensä työmaavalvoja toimii aloituskokouksessa sihteerinä.

#### A1 Suomen rakentamismääräyskokoelma 6.2.2

”Aloituskokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan rakennushankkeen keskeisten osapuolten tarkastustehtävät, rakennushankkeeseen ryhtyvän oman valvonnan järjestämistapa, viranomaisvalvonnan tehtävät työn suorituksen valvonnassa sekä järjestelyt rakennustuotteiden kelpoisuuden toteuttamiseksi. Aloituskokouksessa kiinnitetään toimijoiden huomiota rakennustyötä koskevien työturvallisuussäädösten noudattamiseen.”[12, s. 20.]

#### A1 Suomen rakentamismääräyskokoelma 6.2.2 selostus

”Rakennushankkeen suunnittelun ja rakennustyön keskeisiä osapuolia ovat pääsuunnittelija, rakennussuunnittelija, erityissuunnitelmien kokonaisuudesta vastaavat suunnittelijat, muut erityissuunnittelijat, vastaava työnjohtaja ja erityisalojen työnjohtajat sekä rakennuttajan järjestämään valvontaan ja toteutusorganisaatioihin kuuluvat henkilöt.”[12, s. 20.]

Rakennustyön tarkastusasiakirjan pitämiseksi on Suomen rakentamismääräyskokoelmassa omistettu oma lukunsa:

#### Maankäyttö- ja rakennuslaki 150 § 3 momentti

”Rakentamisen asianmukaisen toteuttamisen varmistamiseksi ja tarkastusten todentamiseksi rakennustyömaalla pidetään rakennustyön tarkastusasiakirjaa. Siihen tehdään merkinnät katselmuksista, viranomaisen toimittamista tarkastuksista sekä yksityisen vastattaviksi määräytyistä työn suorituksen tarkastuksista.”[12, s. 22.]

#### Maankäyttö- ja rakennusasetus 77 § 1 momentti

”Rakennusluvassa määrätty tai aloituskokouksessa sovitut rakennusvaiheiden vastuuhenkilöt sekä työvaiheiden tarkastuksia suorittavat henkilöt varmentavat suorittamansa tarkastuksen rakennustyön tarkastusasiakirjaan.”[12, s. 22.]

Samassa luvussa määrätään, että tarkastusasiakirjan varmennusmerkintään tulee sisältyä allekirjoituksen lisäksi nimen selvennös ja päivämäärä. Laki siis edellyttää asianmukaiset kuittaukset tarkastusasiakirjaan.

#### A1 Suomen rakentamismääräyskokoelma 7.2.1 määräys

”Työvaihetarkastukset varmennetaan rakennustyön tarkastusasiakirjaan, kun kaikki työvaiheeseen liittyvät tarkastukset on todettu suoritetuiksi. Rakennusvaiheen tarkastusten vastuuhenkilö varmentaa suorittamansa tarkastuksen rakennustyön tarkastusasiakirjaan tai tarkastusasiakirjasta laadittavaan yhteenvetoon, kun rakennusvaiheeseen kuuluvat työvaihetarkastukset on asianmukaisesti tehty, rakentaminen tältä osin vastaa suunnitelmia ja se on muutoinkin toteutettu hyvän rakennustavan mukaisesti.”[12, s. 23.]

#### A1 Suomen rakentamismääräyskokoelma 7.2.2 määräys

”Varmennusmerkintään tulee sisältyä tarkastajan nimikirjoitus nimen selvennyksiineen sekä varmennuksen päivämäärä. Sähköisessä muodossa olevaan tarkastusasiakirjaan tehdään varmennusmerkinnät siten kuin asiasta erikseen määrätään.” [12, s. 23.]

Rakennustöitä koskevien huomautusten kirjaaminen työmaapäiväkirjaan tai tarkastusasiakirjaan on myös työmaavalvojan tehtäväluettelon mukainen tehtävä. Loppukatselmuspöytäkirjaan merkitään käytetty tarkastusasiakirjamenettely. Arkistoitavissa oleva ja asianmukaisesti täytetty tarkastusasiakirja on edellytys loppukatselmuksen pitämiselle.[13;12.]

#### A1 Suomen rakentamismääräyskokoelma 7.3.1 määräys

”Loppukatselmuspöytäkirjaan merkitään käytetty tarkastusasiakirjamenettely sekä arvioidaan tarkastusasiakirjan merkintöjen vastaavuus luvassa edellytettyihin tai aloituskokouksessa osoitettuihin tarkastuksiin. Tarkastusasiakirjan pitämisestä vastuullinen henkilö varmentaa rakennusvalvontaviranomaisen arkistoon toimitettavan yhteenvedon tarkastusasiakirjasta allekirjoituksellaan ja nimen selvennyksin.”[12: sivu 24.]

#### A1 Suomen rakentamismääräyskokoelma 7.3.1 ohje

”Jos tarkastusasiakirjan pitämisestä vastuullinen henkilö on joku muu kuin rakennushankkeeseen ryhtyvän edustaja, kuten vastaava työnjohtaja, varmentaa rakennushankkeeseen ryhtyvän edustaja, esimerkiksi hänen palkkaamansa valvoja, tarkastusasiakirjan yhteenvedossa allekirjoituksellaan työvaihetarkastukset tehdyiksi ja kirjatuiksi.”[12: sivu 24.]

#### A1 Suomen rakentamismääräyskokoelma 10.3. määräys

”Loppukatselmuksen edellytyksenä on, että rakennustyö on valmis, rakennus on kaikilta osin otettavissa käyttöön ja viranomaisvalvonnan kannalta säädetyt ja määrätyt tarkastukset ja niiden vaatimat toimet on suoritettu. Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee pyytää loppukatselmuksen toimittamista riittävän ajoissa ennen rakennuksen aiottua käyttöönottoa. Loppukatselmusta on aina haettava luvan voimassaoloaikana.”[12, s. 30.]

Loppukatselmuksen pitämisen edellytyksenä ovat myös käyttö- ja huolto-ohjekirjat. Työmaavalvojalta erikseen ostettavana tehtävänä on varmistaa, että suunnittelijat, urakoitsijat ja tavarantoimittajat toimittavat käyttö- ja huolto-ohjeet omilta osiltaan.[13.]

#### Maankäyttö- ja rakennuslaki 153 § 2 momentti

”Loppukatselmusta haettaessa tulee rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen, jos sellainen on määrätty laadittavaksi, olla riittävässä laajuudessa valmis ja luovutettavissa rakennuksen omistajalle.”[12, s. 30.]

Työturvallisuuslaissa on viittaus Valtioneuvoston asetukseen rakennustyön turvallisuudesta, sen toiseen lukuun, jossa puhutaan turvallisuuskoordinaattorin tehtävistä. Turvallisuuskoordinaattori on rakennuttajan edustaja, joka voi olla myös työmaavalvoja. Turvallisuusasetuksen toisen luvun viidennen pykälän mukaan:

#### 5§ Rakennuttajan turvallisuuskoordinaattori ja rakennuttamistehtävät

”Rakennuttajan on nimettävä jokaiseen rakennushankkeeseen hankkeen vaatimusta vastaava pätevä turvallisuuskoordinaattori.

Turvallisuuskoordinaattorin on huolehdittava 5-9 §:ssä tarkoitetuista turvallisuutta ja terveellisyyttä koskevista toimenpiteistä. Rakennuttajan on huolehdittava siitä, että turvallisuuskoordinaattorilla on riittävä pätevyys, asianmukaiset toimivaltuudet ja muut edellytykset huolehtia kyseessä olevasta rakennushankkeesta. Rakennuttajan on varmistettava, että turvallisuuskoordinaattori huolehtii tälle kuuluvista tehtävistä.

Turvallisuuskoordinaattorin on tehtävä yhteistyötä päätoteuttajan kanssa rakentamisen turvallisuutta koskevassa suunnittelussa ja rakennustyön toteuttamisessa.

Yhteisellä rakennustyömaalla samanaikaisesti tai peräkkäin eri rakennuttamistehtäviä toteuttavien rakennuttajien on yhteistoiminnassa sovittava rakennuttamistehtävänsä siten, että työturvallisuusvelvoitteet tulevat toteutetuiksi koko rakennustyömaata koskien.”[14.]

Edellä mainittu turvallisuuskoordinaattorin huolehtimisvelvollisuus työturvallisuusasetuksen toisen luvun 5-9§ täyttymiseksi pitää edellä olevan pykälän 5 lisäksi sisällään pykälät 6-9:

#### 6§ Rakennuttajan nimeämä päätoteuttaja

”Rakennuttajan on nimettävä yhteiselle rakennustyömaalle päätoteuttaja. Kun rakennustyömaalle ei ole nimetty päätoteuttajaa, vastaa rakennuttaja myös päätoteuttajalle kuuluvista velvollisuuksista.

Päätoteuttajan tehtävistä huolehtivalla on oltava riittävä pätevyys ja asiantuntemus huolehtia päätoteuttajalle säädetyistä työturvallisuustehtävistä ottaen huomioon rakennushankkeen olosuhteet, ominaisuudet ja muut rakennustyön turvallisuuteen vaikuttavat tekijät sekä tosiasialliset toimivaltuudet huolehtia päätoteuttajalle säädetyistä velvoitteista.”[14.]

#### 7§ Rakennushankkeen suunnittelu ja valmistelu

”Rakennuttajan on huolehdittava, että rakennushanketta suunniteltaessa ja valmisteltaessa arkkitehtonisessa, rakennusteknisessä ja teknisten järjestelmien suunnittelussa sekä rakennushankkeen toteuttamisen järjestelyihin liittyvässä suunnittelussa otetaan huomioon rakennustyön toteuttaminen siten, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle.

Rakennuttajan on huolehdittava, että vaarojen ja haittojen ennaltaehkäisy otetaan huomioon suunniteltaessa töiden ja työvaiheiden ajoitusta, kestoa ja niiden yhteensovittamista.

Rakennuttajan on sovittava yhteen 1 ja 2 momentissa tarkoitettujen suunnitelmien täytäntöönpano.

Rakennuttajan on suunnittelutoimeksiannossa edellytettävä suunnittelijoilta työturvallisuuden huomioonottamista rakentamisessa ja siinä on annettava sellaiset tiedot, joita suunnittelija tarvitsee työturvallisuuslain 57 §:n mukaisen vastuunsa toteuttamisessa. Elementtirakentamisessa vastaavan rakennesuunnittelijan on huolehdittava, että rakennesuunnitelmat ja erityissuunnitelmat ovat asennustyön turvallisuuden kannalta ristiriidattomat ja muodostavat kokonaisuuden, joka täyttää elementtirakentamisen toteutuksen sille asettamat työturvallisuusvaatimukset.

Rakennuttajan on laadittava ennen rakennushankkeen päättymistä rakennuskohteen ylläpitoa, huoltoa, kunnossapitoa ja korjaamista koskevat kirjalliset käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka sisältävät riittävät työturvallisuus- ja terveystiedot.”[14.]

8§ Rakennuttajan laatimat asiakirjat ja täytäntöönpanon seuranta rakennustyössä

”Rakennuttajan on laadittava rakentamisen suunnittelua ja valmistelua varten turvallisuusasiakirja, jossa on:

1) selvitettävä ja esitettävä toteutettavan rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät sekä rakennushankkeen toteuttamiseen liittyvät työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot; tällöin on selvitettävä ja tunnistettava myös vaara- ja haittatekijät, jotka koskevat liitteessä 2 tarkoitettuja töitä; sekä

2) otettava huomioon työmaahan liittyvä teollinen tai muu siihen rinnastettava toiminta.

Rakennuttajan on laadittava rakennustyön toteutusta varten kirjalliset turvallisuussäännöt. Turvallisuussäännöissä on esitettävä turvallisuushallinnan tavoitteet ja toimenpiteet sekä ohjeet turvallisuusseurantaan ja tarkastuksiin, yhteistoimintaan ja työmaakokouksiin, henkilöntunnisteen käyttöön ja kulkulupaun sekä osapuolten hyväksyntää edellyttävien turvallisuussuunnitelmien käsittelyyn.

Rakennuttajan on laadittava työmaata koskevat kirjalliset menettelyohjeet, jotka sisältävät töiden ajoituksen, erityisiä työmenetelmiä koskevat vaatimukset, aliurakoinnin järjestämisen menettelyt ja työhygieenisia mittauksia työnantajien osalta koskevat menettelyt.

Rakennuttajan on huolehdittava tässä pykälässä tarkoitettujen asiakirjojen täytäntöönpanon seurannasta.”[14.]

9§ Rakennuttajan asiakirjojen ajan tasalla pito, tietojen anto sekä toimenpiteiden täytäntöönpanon seuranta

”Rakennuttajan on pidettävä 7 ja 8 §:ssä tarkoitettujen asiakirjojen tiedot ajan tasalla.

Rakennuttajan on huolehdittava, että 7 ja 8 §:ssä tarkoitettujen kirjallisten asiakirjojen tiedot ja niiden muutokset välitetään suunnittelijoille ja päätoteuttajalle sekä että tiedot, suunnitelmat ja niistä johtuvat turvallisuustoimenpiteet käsitellään yhteistyössä näiden kanssa ennen rakennustyön alkua ja tarvittaessa rakennustyön aikana.

Jos rakennuttajalla ei ole 7 ja 8 §:ssä tarkoitettuun kirjallisten asiakirjojen laadintaan tai niiden täytäntöönpanon seurantaan riittävää asiantuntemusta, hänen on käytettävä ulkopuolista asiantuntijaa. Tällöin rakennuttajan on varmistettava, että asiantuntijalla on riittävä pätevyys ja muut edellytykset rakennuttamiseen liittyvien tehtävien asianmukaiseen suorittamiseen.

Rakennuttajan on varmistettava, että päätoteuttaja on tehnyt 10 ja 11 §:ssä tarkoitettut suunnitelmat.”[14.]

Valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta määrätään myös elementtien asennussuunnitelmassa annettavista tiedoista. Asennussuunnitelman kohdassa 1.2 listataan asennukseen liittyvät henkilöt, joista yksi on työmaavalvoja.[14.]

Yksi työmaavalvojan tehtäväluettelon mukaisista erikseen ostettavista tehtävistä on asunnonhankkijoiden kokouksiin osallistuminen. Asuntokauppalain 20. pykälän mukaan Ensimmäinen kokous järjestetään viivytyksettä sen jälkeen, kun vähintään neljännes asunnoista on myyty. Ensimmäisessä kokouksessa päätetään esimerkiksi osakkeenomistajien tilintarkastajan ja rakennustyön tarkkailijan mahdollisesta valinnasta.

#### 22§ Rakennustyön tarkkailija

”Osakkeenostajilla on 20 §:ssä tarkoitetussa kokouksessa oikeus valita rakennustyön tarkkailija, jonka tehtävänä on seurata, että yhtiön rakennus valmistuu rakentamista koskevan sopimuksen mukaisesti. Tarkkailijan toimikausi kestää rakentamisvaiheen loppuun, ja hänen palkkiostaan sekä muista hänen työstään aiheutuvista kuluista vastaa osakeyhtiö, jonka menoihin nämä kulut saadaan lisätä taloussuunnitelmasta riippumatta.

Tarkkailijalla on oltava tehtävän edellyttämä ammattipätevyys eikä hän saa olla riippuvuussuhteessa rakennustyön suorittajaan tai perustajaosakkaaseen. Tarkkailijalla on oikeus saada osakeyhtiöltä ja perustajaosakkaalta sellaiset tiedot, jotka tarvitaan työn edistymisen seuraamiseksi, sekä päästä rakennuskohteeseen.”[5.]

Asuntokauppalain mukaan myyjän on järjestettävä vuositarkastus vähintään 12 kuukautta ja viimeistään 15 kuukautta sen jälkeen, kun rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt rakennuksen. Työmaavalvojan tulee tehtäväluettelonsa mukaisesti vähintään osallistua vuositarkastukseen sekä muihin jälkitarkastuksiin, mutta työmaavalvoja voidaan myös ostaa pitämään vuositarkastus.

#### 18§ Vuositarkastus

Myyjän on järjestettävä vuositarkastus, jossa todetaan asunnoissa ja kiinteistön muissa osissa ilmenneet virheet. Vuositarkastus on toimitettava aikaisintaan 12 kuukautta ja viimeistään 15 kuukautta sen jälkeen, kun rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt rakennuksen tai lisää rakennetut asunnot käyttöönottavaksi. Myyjän on ilmoitettava vuositarkastuksen ajankohdasta ostajalle, asuntoyhteisölle ja 2 luvun 19 §:ssä tai 4 luvun 3 a §:ssä tarkoitetun vakuuden antajalle vähintään kuukautta ennen sen toimittamista. Vakuuden antajan edustajalla on oikeus olla läsnä vuositarkastuksessa.

Myyjän on laadittava vuositarkastuksesta pöytäkirja, johon merkitään ostajan ja asuntoyhteisön ilmoittamat virheet sekä tarkastuksessa mahdollisesti havaittavat virheet. Ostajalle, asuntoyhteisölle ja 2 luvun 19 §:ssä tai 4 luvun 3 a §:ssä tarkoitetun vakuuden antajalle on varattava tilaisuus tarkastaa pöytäkirja ja esittää sitä koskevat huomautukset kohtuullisessa vähintään kolmen viikon pituisessa ajassa pöytäkirjan tiedoksisaannista.

Jos vuositarkastusta ei toimiteta 1 momentissa säädettyssä ajassa, vakuuden antajalla on oikeus järjestää vuositarkastus myyjän kustannuksella. Mitä 1 ja 2 momentissa säädetään vuositarkastukseen liittyvistä myyjän velvollisuuksista, koskee tällöin soveltuvin osin vakuuden antajaa.”[5.]

## 6 Työmaavalvojan keskeisimmät työkokonaisuudet

### 6.1 Yleisvastuulliset valvontatehtävät

Valvontasopimuksen perustana käytetään RT-korttia ”Talonrakennustyön työmaavalvonnan tehtävälueetelo”. RT-kortissa osa valvontatehtävistä on merkitty yleisvastuulliseksi- tai erikseen ostettavaksi valvontatehtäväksi. Yleisvastuulliset valvontatehtävät vastuutetaan yleensä talonrakennustöiden työmaavalvojalle, mutta ne voidaan tapauskohtaisesti teettää myös erikoisvalvojilla. Työmaavalvojan sopimusta tehtäessä tulee sopia myös yleisvastuullisten tehtävien suorittamisesta. Yleisvastuulliset valvontatehtävät sisältyvät työmaavalvontaan, eikä niitä voi jättää pois. Yleisvastuullisia valvontatehtäviä ovat:

- yhteyshenkilönä toimiminen projektin eri osapuolten välillä
- talotekniikan- ja muiden valvojien valvontatoimenpiteiden koordinointi ja seuranta
- työmaapäiväkirjan seuranta, kommentointi ja kuittaaminen
- työmaan turvallisuusasiakirjojen tarkastaminen
- rakennuttajan turvallisuus- ja aluesuunnitelmien tarkastaminen
- työmaakokousten sihteerinä toimiminen.[13.]

### 6.2 Erikseen ostettavat valvontatehtävät

Erikseen ostettavat valvontatehtävät eivät sisälly työmaavalvonnan tehtäviin, vaan ne on sovittava aina tapauskohtaisesti työmaavalvojan sopimusta laadittaessa. Valvontatehtävien määrän lisääminen luonnollisesti nostaa työmaavalvojan palkkiota, joten rakennuttajan tulee aina suunnitella erikseen ostettavien valvontatehtävien tarve tarkasti. Osa näistä tehtävistä kannattaa kuitenkin ostaa työmaavalvojalta, koska muuten ne vievät työnjohdon ja toimihenkilöiden aikaa. Erikseen ostettavia valvontatehtäviä ovat:

- rakennuttajalle kuuluvien lupien hankintaan osallistuminen
- turvallisuuskoordinaattorina toimiminen
- käytettävien rakennusosien valmistuksen tarkastaminen tehtaalla



- konkurssia ja sopimuksen purkamisasiota koskeviin selvityksiin osallistuminen
- käyttäjien opastaminen
- maa-ainesmateriaalin laadun varmistaminen materiaalin ottopaikalla
- laitteiden ja komponenttien hyväksyminen
- erikseen määritettyjen asennusten erityisseuranta
- ohjelmanmukaisten toimintakokeiden seuranta
- koekäyttöjen, säätö- ja mittaustöiden seuranta
- mittaus- ja luovutusasiakirjojen tarkastaminen
- osakkeenostajien ja muiden asunnonhankkijoiden yhteisen edun valvonta
- asunnonhankkijoiden kokouksiin osallistuminen
- asuntorahaston edellyttämien tarkistusten huolehtiminen
- asukaskansioiden tarkastus
- asukkaiden puutelistojen asiallisuuden tarkastus ja listojen liittäminen tarkastuspöytäkirjoihin
- takuuaikana asumista haittaavien vikojen selvittelyyn osallistuminen
- rahoitussuunnitelmien ja kauppakirjojen edellyttämien valmiusasteilmoitusten hoitaminen
- asukkaiden ja urakoitsijan välisten muutostöiden teknisen valvonnan hoitaminen
- käytönopastuksen kokouksen järjestämisen varmistaminen
- huoltokirjaan tulevien suunnittelijoiden, urakoitsijoiden ja tavarantoimittajien käyttö- ja huolto-ohjeiden toimittamisen varmistaminen
- tarvittavien jälkitarkastusten pitäminen
- käyttö- ja huolto-ohjeen mukaisten tehtävien toteutumisen varmistaminen takuuaikana ja kirjaukset käyttö- ja huolto-ohjeeseen.[13.]

## 6.3 Valvontasuunnitelma

Valvontasuunnitelma on työmaavalvojan tärkein työkalu. Valvontasuunnitelmaan on lisätty jokainen hankkeen työvaihe, joka vaatii työn tai rakennusmateriaalin tarkastamista, sekä työsuorituksen tai materiaalin tarkastavat henkilöt. Työmaavalvoja laatii valvontasuunnitelman urakka-asiakirjojen perusteella ja antaa sen projektipäällikölle kommentoitavaksi. Valvontasuunnitelma jaetaan kaikille projektiorganisaation jäsenille, josta rakennushankkeen eri osapuolet voivat katsoa, mitkä työvaiheet on sovittu kenenkin tarkastettavaksi.[6.]

Valvontasuunnitelmaa noudattamalla työmaavalvoja varmistuu kohteen valvontatehtävien oikea-aikaisesta suorittamisesta. Hyvin laadittu valvontasuunnitelma kykenee vastaamaan kysymyksiin: kuka, mitä, milloin, miten ja minkä verran. Toisena liitteenä löytyy esimerkki rakennusvalvoja Kalevi Pietilän laatimasta valvontasuunnitelmasta.[6.]

## 6.4 Kokouskäytäntö

### 6.4.1 Aloituskokoukset

Viranomais määräyksiin perustuva rakennusvalvonnan aloituskokous pidetään ennen rakennustöiden aloitusta, ja paikalla ovat kunnan rakennusvalvontaviranomainen ja urakoitsijan edustajat. Rakennusvalvonnan aloituskokouksessa läpikäytäviä asioita ovat lupaehtoihin kirjatut asiat, nimetään eri vastuualueille päähenkilöt, sekä kirjataan ne pöytäkirjaan. Kunnan rakennustarkastaja toimii aloituskokouksessa puheenjohtajana ja urakoitsijan valitsema työmaavalvoja sihteerinä.[6.]

Rakennusvalvonnan aloituskokouksen lisäksi urakoitsija järjestää oman aloituskokouksen, joka on ensimmäinen työmaakokous. Urakoitsijan aloituskokouksessa käsiteltäviä asioita ovat esimerkiksi:

- kokouskäytäntö
- suunnittelutilanne ja piirustusten jakelu
- vastuuhenkilöt
- lisä- ja muutostöiden menettely
- työmaajärjestelyt
- työturvallisuus
- laadunvarmistustoimenpiteet. [6.]

#### 6.4.2 Työmaakokoukset

Työmaakokouksia pidetään perustajaurakoitsijan johdolla koko rakentamisvaiheen ajan, yleensä kerran kuukaudessa. Työmaakokouksissa pyritään seuraamaan ja ohjaamaan rakennushankkeen etenemistä. Työmaakokoukset järjestetään yhteydenpitoa varten. Omaperusteisissa kohteissa niihin osallistuvat tavallisesti perustajaurakoitsija, suunnittelijat, aliurakoitsijat ja työmaavalvoja. Työmaavalvoja toimii työmaakokouksessa sihteerinä. Työmaakokouksissa pyritään herättämään avointa keskustelua ja ratkaisemaan työsuorituksen aikana mahdollisesti esiintyvät ongelmat.[6.]

Sihteerinä toimiessaan työmaavalvoja laatii työmaakokouksista pöytäkirjan, jonka muut läsnäolijat vahvistavat allekirjoituksellaan. Työmaakokouspöytäkirjat ovat laillisesti päteviä dokumentteja, jotka tulee laatia huolellisesti kokouksen kulun mukaisiksi mahdollisten riitatilanteiden varalta. Vaikka pöytäkirjoilla pyritään turvaamaan oma selusta, laaditaan ne ennen kaikkea ongelmien ja riitatilanteiden välttämiseksi. Pöytäkirja tulee olla laadittuna viikon kuluessa kokouksen pitämisestä.[6.]

### 6.4.3 Urakoitsijapalaverit

Urakoitsijapalavereja järjestetään viikoittain urakoitsijoiden välistä yhteydenpitoa ja suunnittelua varten. Urakoitsijat valmistelevat kahden viikon toteutusaikataulut ja sovittelevat keskenään työvaiheidensa toteutuksen siten, ettei päällekkäisiä ja toisiaan haittaavia työsuoritteita pääse syntymään. Työmaavalvojan tulisi osallistua urakoitsijapalaveriin, koska näissä hän pääsee keskustelemaan urakoitsijoiden kanssa avoimesti työsuoritteiden toteutuksesta ja laadunvarmistuksesta. [6.]

Urakoitsijapalavereissa aliurakoitsijoiden työnjohtajat ja työntekijät keskustelevat rakennustöiden toteuttamisesta ja siihen liittyvistä ratkaisuista. Osallistumalla urakoitsijapalaveriin työmaavalvoja saa käsityksen aliurakoitsijoiden tilanteesta ja esiin tulleista ongelmista, ja työmaavalvoja voi tuoda nämä asiat esille esimerkiksi seuraavassa työmaakokouksessa.[6.]

### 6.4.4 Vastaanotto

Rakentamisvaihe päättyy kohteen vastaanottoon. Työmaavalvojan tehtävänä on järjestää vastaanottotarkastus, sekä laatia siitä pöytäkirja virhe- ja puuteluetteloineen. Vastaanottotarkastuksessa arvioidaan kuinka hyvin työsuoritteet vastaavat edellytettyä laatutasoa. Vastaanottotarkastuksessa sovitaan myös takuuajkojen alkamis- ja päättymisajankohdat.

Rakentamisvaiheen jälkeisistä tehtävistä työmaavalvojalle kuuluu myös vuosi-, takuu- ja jälkitarkastuksiin osallistuminen [13].

## 6.5 Laadullinen valvonta

### 6.5.1 Valokuvat

Työsuoritteiden valokuvaus on työmaavalvojan tärkeimpiä työkaluja laadunvarmistuksen dokumentoinnissa. Valokuvat ovat tärkeä osa rakennushankkeen dokumentointia ja niillä voidaan tarpeen tullen todistaa työvaiheiden ja -suoritteiden oikeellisuus. Valokuvilla voidaan myös kätevästi tuoda havaitut ongelmat esimerkiksi suunnittelijoiden tietoon, ja todentaa työmaan edistyminen.[6.]

### 6.5.2 Dokumentointi

Työmaavalvojan tulee dokumentoida kirjaamansa aineisto myöhempää käyttöä ja tarkistusta varten. Dokumentit tulee tallentaa sähköiseen muotoon fyysisten papereiden lisäksi. Työmaavalvojan dokumentoitavia aineistoja ovat esimerkiksi:

- työmaapäiväkirjat
- virhe- ja puuteluettelot
- katselmusten, kokeiden ja näytteiden pöytäkirjat
- luovutusasiakirjat.

Työmaavalvojan pitää myös varmistaa kohteen käyttö- ja huolto-ohjeiden toimittaminen, sekä merkitä muistiin oman valvontatyön kannalta oleelliset tiedot ja tapahtumat [6].

### 6.5.3 Alihankintojen valvonta

Työmaavalvoja tarkastaa rakennuttajan suunnittelemat alihankkijat sekä laite- ja tuotevalinnat. Mikäli työmaavalvojalta on ostettu talotekniikan valvojen koordinointi, tulee hänen huolehtia myös siitä, että LVI-, sähkö- ja automaatiovalvojat tarkistavat omalta osaltaan rakennuttajan esittämät aliurakoitsijat, sekä laite- ja tuotevalinnat.[6.]

### 6.5.4 Laatuvaatimien varmistaminen

Rakentamista valvotaan, jotta varmistetaan siitä, että rakentaminen toteutetaan suunnitelmien mukaisesti ja teknisesti oikein. Työmaavalvojan tulee kiinnittää huomiota kaikkien työhön ja tarkkailla oikeiden työmenetelmien, työolosuhteiden, ja hyvän rakentamisen toteutumista, sekä varmistua suunnitelmien mukaisten rakennusmateriaalien käytöstä.[6.]

Tarpeen vaatiessa työmaavalvoja käy tekemässä tarkastuksia myös alihankkijoiden luona, esimerkiksi materiaalien varastointiin liittyen. Työmaavalvojalta voidaan valvontasopimusta laatiessa ostaa myös rakennusosien valmistuksen tarkastamisen tehtaalla. Työmaavalvojan tärkeimpiä tehtäviä laatuvaatimien varmistamiseksi ovat:

- työvaiheiden aloituskatselmukset
- urakoitsijan laatimien asennus- ja työpiirustusten tarkastaminen
- tuote-, työ- ja asennusmallien tarkastaminen
- työmaan yksityiskohtainen seuranta ja valvonta
- laadun varmistamiseen tarvittavat mittaukset, kokeet ja katselmukset.[6.]

### 6.5.5 Katselmukset

Maankäyttö- ja rakennusasetus 76 § 3 momentti

”Katselmuksessa on tarkoitus todeta, onko tiettyyn rakennusvaiheeseen kuuluvat toimenpiteet ja tarkastukset sekä tarvittavat selvitykset tehty ja onko havaittujen epäkohtien tai puutteiden johdosta edellytetyt toimenpiteet suoritettu.”[12, s. 28.]

Katselmus pidetään, kun jokin asia tai olosuhde pitää todeta. Katselmuksissa tarkastetaan työn laatua, mittatarkkuutta ja yleisten hyvien rakennustapojen noudattamista. Katselmuksia pidetään työmaalla sekä tuotantolaitoksissa, esimerkiksi elementtikatselmus pidetään elementit valmistavalla tehtaalla. Työmaavalvoja osallistuu kaikkiin katselmuksiin ja hyväksyy tai hylkää mallityöt, ellei mallityön tarkastusvastuuta ole siirretty jollekin muulle henkilölle, esimerkiksi arkkitehdille.[6.]

## 6.6 Ajallinen valvonta

### 6.6.1 Aikataulut

Ajallisella valvonnalla pyritään varmistamaan rakentamisen edistyminen ja valmistuminen tavoitellussa ajassa. Ajallinen valvonta vaatii jatkuvaa aikataulun seurantaa ja havaittujen häiriöiden käsittelyä. Työmaavalvoja tarkistaa rakennuttajan ja aliurakoitsijoiden laatimat työvaiheaikataulut. Yleisimmät työmaavalvojan antamat aikatauluihin liittyvät huomautukset liittyvät riittämättömiin häiriövaroihin. Aikataulussa pysymistä yleisai-katauluun nähden seurataan työmaakokouksissa ja urakoitsijapalaverissa.[6.]

Työmaavalvojan tulee seurata toimintakokeiden, välitavoitteiden ja koekäyttöjen ajallista toteutumista, sekä varmistaa vastaan- ja käyttöönoton sekä käytönopastuksen toteutuminen oikeaan aikaan. Tärkeää on myös seurata omien valvontatehtävien oikea-aikaista suoritusta.[6.]

## 6.7 Tekninen valvonta

### 6.7.1 Talotekniikan valvonta

Mikäli työmaavalvojalle on sopimuksessa määritelty muiden valvojen koordinointi ja seuranta, tulee hänen huolehtia siitä, että talotekniikan ja muiden erityisalojen valvojat suorittavat omat valvontatoimenpiteensä valvontasuunnitelman ja talotekniikantöiden valvonnan tehtäväluettelon (liite 4) mukaisesti. Talotekniikan valvojen valvontatoimenpiteitä ovat esimerkiksi laite- ja asennustapatarkastukset, toimintakokeiden suunnittelu ja koordinointi, sekä vastaanottotarkastukset.[6.]

Talotekniikan valvojat laativat omien vastualueidensa osalta virhe- ja puuteluettelot vastaanottotarkastuksista ja huolehtivat näiden korjaamisesta. Talotekniikan valvojen tulee myös huolehtia omien valvontatoimenpiteidensä dokumentoinnista. Dokumentointia vaativat esimerkiksi tarkastusasiakirjat, tarkastuskortit ja katselmuspöytäkirjat.[6.]

### 6.7.2 Koekäytöt

Koekäyttöillä ja toimintakokeilla varmistetaan teknisten koneiden ja laitteiden toiminnasta ja yhteensopivuudesta. Valvojat huolehtivat omien vastualueidensa toimintakokeiden ja koekäyttöjen suorittamisesta, sekä kuittaavat tarkastuspöytäkirjat.[6.]

## 6.8 Taloudellinen valvonta

### 6.8.1 Maksuliikenne

RS-kohteissa maksuerät on sidottu valmiusastetodistukseen. Työmaavalvojalta voidaan sopimusta laatiessa ostaa erikseen rahoitussuunnitelmien ja kauppakirjojen edellyttämien valmiusasteilmoitusten hoitaminen.[13.]

### 6.8.2 Lisä- ja muutostyöt

Lisä- ja muutostöissä urakoitsijat esittävät kirjallisen tarjouksen hyväksyttäväksi rakennuttajalle. Rakennuttajan edustajana työmaavalvoja tarkistaa urakoitsijan esittämän lisä- ja muutostyötarjouksen sisällön, määrät ja hinnat, sekä huolehtii työsuoritusta halventavien muutosten hyvittämisestä.[6.]

Työmaavalvoja varmistaa myös, että LVI-, sähkö- ja automaatiovalvojat tarkistavat omia vastuualueitaan koskevat lisä- ja muutostyötarjoukset [6].

### 6.9 Työturvallisuus

Työmaavalvojan vastuulle kuuluu myös valvoa, että rakennustyössä noudatetaan työturvallisuusmääräyksiä. Työmaavalvojan tulee antaa rakennuttajalle kirjallinen huomautus havaitsemistaan työturvallisuusrikkeistä, sekä kehottaa korjaamaan puutteet välittömästi. Työmaavalvoja voi keskeyttää rakennustyöt havaitessaan vakavia puutteita työturvallisuudessa.[6.]

### 6.10 Raportointi

Työmaavalvoja laatii rakennuttajalle kuukausittain virallisen raportin töiden edistymisestä. Raporttiin kirjataan valmiit ja valmistuneet työvaiheet, sekä toteutuneet ja toteutumattomat lisä- ja muutostyöt. Lisäksi siihen kirjataan pidetyt katselmuksot ja tarkastukset, sekä tarvittaessa kustannusseurantaraportit.[6.]



## 7 Valvojan pätevyys, valtuudet, oikeudet ja vastuu

### 7.1 Valvojan pätevyys

FISE Oy on rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpätevyksiä myöntävä yritys, joka myös järjestää alan pätevyyskoulutuksia, sekä ylläpitää sertifioidujen henkilöiden rekisteriä. FISE:n myöntämä pätevyys tarkoittaa sitä, että päteväksi sertifioidulla henkilöllä on tehtävänimikkeen vaatimat perus- ja lisäkoulutukset, sekä riittävä työkokemus.[3.]

FISE:n toteamat työmaavalvojen pätevyudet jaetaan kolmeen luokkaan perustuen rakennushankkeen tai valvontatyön vaativuuteen. Nämä ovat ylivalvoja, rakennusvalvoja ja paikallisvalvoja.[3.]

Lakien puitteissa valvojan pätevyydelle ei ole asetettu yksityiskohtaisia vaatimuksia. Valvojalla pitää olla tehtävään vaadittava ammatillinen koulutus ja työkokemus, sekä yleisten sopimusehtojen ja viranomaismääräysten tuntemus.[3.]

Pätevyyden saamiseksi pitää suorittaa FISE:n järjestämä tentti, ja pätevyys todetaan seitsemän vuoden jaksoksi kerrallaan [3].

#### 7.1.1 Paikallisvalvoja

Talonrakennustyön paikallisvalvoja voi toimia rakennusvalvojana pienehköissä rakennushankkeissa. Tällaisia ovat esimerkiksi 2-kerroksiset pientalot. Paikallisvalvojaksi hakevalta edellytetään rakennustekniikan insinöörin (AMK)-, rakennusmestarin- tai sitä korkeamman rakennusalan tutkintoa. Tutkinnon pitää sisältää talonrakennusta sekä kantavia rakenteita ja niiden lujuutta käsittelevät kurssit.[3.]

Paikallisvalvojaksi hakevalla tulisi olla rakennustyömaan työjohtokokemusta 4-6 vuoden ajalta, josta vähintään 2 vuotta viranomaisen hyväksymänä vastuunalaisena työjohtajana. Vastuunalaisen työjohtokokemuksen voi korvata julkisella sektorilla hankittu työkokemuksella, mikäli se on samankaltaista täyspäiväisenä ja vastuunalaisena tapahtuvaa työskentelyä.[3.]

Pätevyyden myöntäminen edellyttää myös valvontaohjeiston tuntemista sekä valvojan tehtävien, YSE:n, ja taloudelliseen valvontaan liittyvien asioiden hallitsemista. Hakijan tulee tutkintotodistuksin osoittaa suorittaneensa edellä mainittuja opintoja. Lisäksi hakijan on todistettavasti osattava tietoteknisten apuvälineiden käyttö.[3.]

Viimeisenä vaatimuksena on FISE Oy:n pätevyyslautakunnan hyväksymän talonrakennustyön paikallisvalvojan pätevyystentti, joka tulee suorittaa hyväksytysti.[3.]

### 7.1.2 Rakennusvalvoja

Talonrakennustyön rakennusvalvoja voi toimia rakennusvalvojana tavanomaisissa rakennushankkeissa. Tavallisiksi rakennushankkeiksi katsotaan kohteet, jotka ovat kooltaan, rakenteiltaan ja työmenetelmiltään normaaleja. Paikallisvalvojalta edellytettävien asioiden lisäksi rakennusvalvojan pätevyys edellyttää aikataulu-, sopimus- ja viranomaisvalvontaan, valvontasuunnitelman laatimiseen, työsuunnitteluun sekä vastaanotomenettelyyn liittyvien asioiden ja toimenpiteiden hallintaa. Edellä mainittu osaaminen tulee osoittaa tutkintotodistuksin.[3.]

Rakennusvalvojan tulee olla työskennellyt lautakunnan hyväksymänä paikallisvalvojana vähintään viiden vuoden ajan, sekä osoittaa soveltuvansa käytännön valvontatehtäviin.[3.]

Rakennusvalvojan pätevyyden voi saada myös, vaikka ei omaisi kokemusta paikallisvalvojana toimimisesta. Tällöin henkilön tulee olla toiminut vaativissa työtehtävissä 12–15 vuotta. Tästä työkokemuksesta vähintään 2-3 vuotta tulisi olla viranomaisen hyväksymänä vastuunalaisena työnjohtajana. Tämän lisäksi edellytetään muuta vastuullista työkokemusta.[3.]

Rakennusvalvojen on suoritettava hyväksytysti FISE Oy:n pätevyyslaitakunnan hyväksymä talonrakennustyön rakennusvalvojan pätevyystentti.[3.]

### 7.1.3 Ylivalvoja

Talonrakennustyön ylivalvojalla on oikeus toimia rakennusvalvojana erittäin vaativissa rakennushankkeissa, joissa rakentamisvaiheessa tai käytössä tehdystä virheestä saattaa seurata suuronnettomuuden vaara.[3.]

Rakennusvalvojalta edellytettävien vaatimusten lisäksi ylivalvojalla täytyy olla täydennyskoulutusta aikataulu-, sopimus- ja viranomaisvalvontaan, työnsuunnitteluun, valvontasuunnitelman laatimiseen sekä vastaanottomenettelyyn liittyvistä asioista. Näiden hallitseminen pitää osoittaa tutkintotodistuksin.[3.]

Ylivalvojalta edellytetään viiden vuoden työkokemusta hyväksyttynä rakennusvalvojana työkohteissa, joilla on lautakunnan hyväksyntä. Ylivalvojaksi hakevalta vaaditaan myös työtodistukset ja kirjalliset suositukset, joilla voidaan osoittaa hakijan omaavan edellytykset toimimiseen suurten työmaiden valvojien esimiehenä.[3.]

Ylivalvojan pätevyyttä hakevan on vielä läpäistävä FISE Oy:n pätevuyslautakunnan laatima talonrakennustöiden ylivalvojan pätevyystentti. Tämä voidaan kuitenkin korvata FISE Oy:n pätevuyslautakunnan hyväksymän rakennuttajan tutkinnon (RAP) hyväksytyllä suorittamisella.[3.]

## 7.2 Valvojan valtuudet

Valvojan valtuudet pohjautuvat kohde kohtaisesti urakoitsijan kanssa tehtyihin sopimuksiin ja lain asettamiin yleisiin sopimusehtoihin. Nämä sopimukset ovat:

- KSE
- YSE 98
- rakennuttamissopimus
- valvontasopimus
- valvontasuunnitelma
- urakkasopimus urakoitsijan kanssa.[6.]

### 7.3 Valvojan oikeudet

Valvojalle kuuluvat oikeudet on luetteloitu Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa 1998, pykälässä 61 - rakennustyön valvojat:

- Valvojalla on oikeus käydä milloin tahansa rakennustyömaalla ja sellaisissa kohteissa, joissa suoritetaan urakkaan kuuluvia töitä. Oikeus ylettyy myös rakennustarvikkeiden ja rakennusosien valmistuskohteisiin.
- Valvojalla on oikeus suorittaa korvauksetta valvontaa varten tarpeellisia kohteita, mittauksia ja muita tämän laatuista tehtäviä urakoitsijalle kuuluvilla laitteilla, sekä saada muutakin tämän kaltaista apua urakoitsijalta.
- Valvojalla on oikeus saada käyttöönsä urakoitsijan laadunvarmistuksen edellyttämät mittaustulokset ja muut laadunvarmistustiedot.
- Mikäli valvoja havaitsee urakkasuorituksessa virheen, tulee hänen huomauttaa tästä urakoitsijalle, jonka täytyy korjata kyseinen virhe viipymättä.
- Mikäli valvoja huomaa urakkasuorituksessa virheen, jota ei voida välittömästi korjata ja jonka korjaamatta jättäminen aiheuttaisi merkittäviä ylimääräisiä kustannuksia, vaaraa tai vahinkoa, tulee valvojan tehdä tästä merkintä työmaapäiväkirjaan tai työmaakokouksen pöytäkirjaan, tai muulla tavalla huomauttaa rakennuttajaa.[6.]

### 7.4 Konsulttivalvojan vastuu

Yrityksessä työmaavalvojat ostetaan ulkopuolisina konsultteina. Konsultti vastaa siitä, että hänen suorittamansa tehtävä on sopimuksenmukainen ja täyttää voimassa olevat lait ja vaatimukset. Jos konsultin laatimissa asiakirjoissa havaitaan virheitä tai puutteita, konsultilla on oikeus ja velvollisuus korjata nämä virheet ja puutteet. Mikäli konsultti ei näitä tilaajan kirjallisesta huomautuksesta huolimatta korjaa kohtuullisessa ajassa, tilaajalla on oikeus korjauttaa ne konsultin kustannuksella. Lisäksi konsultti vastaa luovuttamansa sähköisen aineiston tietoteknisestä virheettömyydestä.[Liite 2.]

Konsultti on sopimuksessa ja konsulttitoiminnan yleisissä sopimusehdoissa määritellyllä tavalla vastuussa tilaajalle aiheutuneista vahingoista, jotka johtuvat konsultin tekemistä virheistä tai laiminlyönneistä. Konsultin vahingonkorvauksen yläraja on kuitenkin toimeksiannon palkkion suuruinen, tai jos ylärajaa halutaan nostaa, tulee se määritellä sopimuksessa. Konsultti ei kuitenkaan ole vastuussa vahingosta, joka johtuu esimerkiksi tuo-

tannon vähentymisestä, sivullisen kanssa rauenneesta sopimuksesta, tai muusta samankaltaisesta vaikeasti ennakoitavasta vahingosta. Konsultti vastaa kuitenkin kolmannelle osapuolelle aiheuttamistaan vahingoista voimassa olevan lainsäädännön mukaan.[Liite 2.]

Mikäli konsultti havaitsee syntymässä olevan tai jo syntyneen vahingon, on konsultin ilman aiheetonta viivästystä todistettavasti ilmoitettava vahingosta tilaajalle. Lisäksi konsultilla on velvollisuus ryhtyä tarpeellisiin toimiin vahingon vähentämiseksi tai poistamiseksi.[Liite 2.]

Konsulttivalvojan vastuu päättyy kahden vuoden kuluttua tilaajan ja konsultin välisen toimeksiannon mukaisen aineiston luovuttamisesta. Kahden vuoden jälkeenkin konsultti vastaa vioista ja puutteista, jotka tilaaja näyttää aiheutuneen konsultin tahallisesta tai törkeästä laiminlyönnistä tai täyttämättä jääneestä suorituksesta ja joita tilaaja ei ole kohdun rajoissa voinut havaita ennen edellä mainitun vastuuajan päättymistä. Konsultin vastuu raukeaa kokonaan, kun kymmenen vuotta on kulunut kohteen vastaanottamisesta tai toimeksiannon mukaisen aineiston luovuttamisesta.[Liite 2.]

Konsultin tilaajalta saama hyväksyminen toimenpiteilleen ei kuitenkaan vapauta häntä vastuusta. Mikäli tilaaja on vaatinut käytettäväksi uusia rakenteita tai työmenetelmiä ja konsultti on ottanut etukäteen kirjallisesti kantaa näiden aiheuttamiin lisäriskeihin, joista hän ei ota vastuuta, konsultti ei ole vastuussa tämän takia syntyneestä vahingosta.[Liite 2.]

Mikäli jokin toteutus on sovittu tapahtuvan konsultin asiantuntijavalvonnassa, mutta näin ei ole toimittu konsultista riippumattomista syistä, poistuu konsultin vastuu kokonaan tai vähenee siltä osin, kuin olisi voitu pitää todennäköisenä, että konsultti olisi asiantuntijavalvontaa suorittaessaan havainnut vahingon aiheuttamat virheet.[Liite 2.]

Tilaajan tulee ilmoittaa korvausvaateensa perusteiltaan yksilöitynä viipymättä, viimeistään yhden vuoden kuluessa siitä, kun virhe on ilmennyt konsultin aiheuttamaksi. Lopullinen korvausvaatimus tulee esittää kirjallisena viimeistään yhden vuoden kuluessa aiemmin mainitun konsultin vastuuajan päättymisestä, tai tilaaja menettää oikeutensa korvaukseen.[Liite 2.]

## 8 Tutkimustulokset

### 8.1 Työmaavalvojan tehtävien liittyminen eri työvaiheisiin

Tarkastusasiakirjassa työmaavalvojalle on määritelty omat vastuut, jotka koostuvat lähinnä dokumenttien vastaanottamisesta, katselmuksiin osallistumisista ja mallien hyväksymisestä kaikkine pöytäkirjojen kuittauksineen ja materiaalitodistusten tarkastamisineen. Näiden lisäksi työmaavalvoja suorittaa tehtäväluettelon mukaiset tehtävänsä, ja mitä sopimuksessa on erikseen määritelty. RS-kohteissa työmaavalvoja tukee parhaansa mukaan työmaaorganisaatiota ja toimii työnjohtajien ”mentorina”.

#### 8.1.1 Rakentamisen valmistelu

RS-kohteissa työmaavalvojan sopimus laaditaan pääsääntöisesti vasta lähempänä rakentamisen aloitusta. Työmaavalvojan ensimmäisiä tehtäviä on toimia rakennusvalvonnan aloituskokouksessa sihteerinä. Tekemällä valvontasopimuksen riittävän aikaisin, voidaan työmaavalvojalta ostaa apua esimerkiksi erilaisiin rakennuttajalle kuuluvien lupien hankintaan. Lupien hankintaan suuret rakennusliikkeet eivät juurikaan tarvitse apua, mutta valvontasopimus olisi hyvä laatia mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jotta työmaavalvojalle jää enemmän aikaa kohteeseen tutustumiseen ja asiakirjojen tarkastamiseen.

Kun työmaavalvojan sopimus tehdään aikaisessa vaiheessa, jää työmaavalvojalla enemmän aikaa kohteen valvontasuunnitelman laatimiseen. Vaikka valvontasuunnitelman laatimiseen ei kuluisi tuntimäärällisesti paljoa aikaa, on sen laatiminen aloitettava riittävän aikaisin, jotta se saadaan projektipäällikölle, työpäällikölle ja vastaavalle kommentoitavaksi. Työmaan tulee olla perillä valvontasuunnitelman sisällöstä voidakseen toimia työmaavalvojan kanssa tehokkaasti. Valvontasuunnitelman sisältöön ja tarkastamiseen tullaan jatkossa kiinnittämään yrityksessä enemmän huomiota.

Ennen rakennustöiden aloitusta työmaavalvoja tarkistaa alustavat työvaihe aikataulut, laatusuunnitelmat ja erilaiset turvallisuussuunnitelmat, sekä aluesuunnitelmat. Työmaavalvoja osallistuu myös kohdekohtaisesti tarvittaviin katselmuksiin, kuten rakennuspaikan korkeusaseman arviointiin maastossa ja puusto/tonttikatselmukseen.

Rakennusvalvonnan aloituskokous pidetään ennen perustustöiden aloitusta, ja työmaavalvoja toimii kokouksen sihteerinä. Lisäksi työmaavalvoja toimii LVISA-töiden aloituskokousten sihteerinä.

#### 8.1.2 Maa- ja pohjarakennus

Jos kohteessa on kaivuu- ja louhintatöitä, vastaanottaa työmaavalvoja kyseisten töiden työsuunnitelmat, sekä osallistuu mittauksiin ja kokeisiin, kuten louhinnan tärinämittaukseen.

Työmaavalvoja hyväksyy täyttöjen rakennekerrosten rakeisuuskäyrien dokumentit, sekä vastaanottaa pintavesisuunnitelmat. Työmaavalvoja osallistuu perustusten alustäyttöjen levykuormituskokeeseen ja alustäyttöjen malliin, sekä tarkistaa täyttöjen suunnitelmanmukaisuuden.

Työmaavalvoja suorittaa salaojien malliasennuksen tarkastukset ja hyväksyy mallin, tarkastuspöytäkirjat kuitaten. Työmaavalvoja vastaanottaa salaojasoran rakeisuuskäyrät ja salaojien sijaintipiirrokset.

Työmaavalvoja osallistuu pohjakatselmukseen. Haastatteluissa valvojat olivat melko yksimielisiä siitä, että pohjarakentaminen on tärkeimpiä työvaiheita valvojan näkökulmasta. Erityisesti, jos pohjat toteutetaan säiden kannalta riskialttiina ajankohtana.

#### 8.1.3 Perustukset

Työmaavalvojan työskentelyä perustusvaiheessa tarkastellaan tarkemmin kappaleessa 8.2 työmaavalvojan työskentely yksittäisen työvaiheen läpiviennissä.

#### 8.1.4 Runko ja vesikatto

Työmaavalvoja toimii runkovaiheen aloituskokouksessa sihteerinä ja osallistuu mallielementtikatselmukseen, joka pidetään yleensä elementtitehtaalla. Työmaavalvoja on vastaanottanut ja tarkistanut elementtien asennussuunnitelmat ja kosteudenhallintasuunnitelmat, sekä antanut omat kommenttinsa näihin.

Runko- ja sisätyövaiheen aikana työmaavalvoja osallistuu työmaa- ja urakoitsijakokouksiin, tarkistaa työvaiheaikatauluja, sekä tarkistaa urakoihin liittyvien laskujen maksukelpoisuuden ja seuraa niiden maksukertymää. Työmaavalvoja myös kuittaa mallitarkastusten pöytäkirjat, joko mallin hyväksyjänä tai mallikatselmukseen osallistujana. Kuitaukset tehdään välittömästi katselmuksen jälkeen.

Työmaavalvojan tehtävänä on myös koordinoida lvi-, sähkö- ja automaatiovalvojia, varmistaa heidän suorittavan omat talotekniikan tarkastuksensa oikeaan aikaan.

Työmaalla ensimmäisten kivien asennuksen jälkeen työmaavalvoja tarkastaa seinäelementtien asennuksen, sekä tarkastaa ja hyväksyy holvin raudoitustarkastuksen mallin. Työmaavalvoja tarkastaa ja hyväksyy julkisivuelementtien mallit, sekä tarkastaa elementtien varastoinnin ja suojauksen asianmukaisuuden. Työmaavalvoja tarkastaa elementtien elastiset saumat työkohteittain ja hyväksyy niiden mallin. Lisäksi työmaavalvoja hyväksyy elementtien saumauspohjien saumauspäiväkirjan ja osallistuu julkisivujen suunnitelmakatselmukseen.

Työmaavalvoja hyväksyy julkisivujen eri pintamateriaalien mallit, ellei näiden vastuita ole siirretty arkkitehdille. Tällöinkin työmaavalvoja osallistuu julkisivun mallien katselmuksiin. Lisäksi työmaavalvoja tarkistaa ja hyväksyy mallit ulko-ovista, ikkunoista, pellityksistä, parveke-ovista, -kaiteista ja -lasituksista. Takuutyöt liittyvät yleensä julkisivutöihin, joiden korjaaminen jälkikäteen on kallista, joten mallien suhteen on oltava tiukkana.

Vesikatto on sisätöiden aloittamisen edellytys ja rakennuksen tärkeimpiä kokonaisuuksia. Vesikaton tarkastukset on tehtävä huolellisesti, sillä mahdollisten vuotojen paikannukset ja korjaukset käyvät erittäin kalliiksi, varsinkin jos asukkaat ovat jo ehtineet muuttamaan. Työmaavalvoja osallistuu vesikaton suunnitelmakatselmukseen. Työmaavalvoja tarkastaa ja hyväksyy yläpohjan lämmöneristykset ja niiden tuuletuksen, paputilan tuuletuksen ja vesikattovarusteet. Työmaavalvoja tarkastaa vesikattorakenteet ja niiden asennuksen, sekä hyväksyy vesikatteen asennusmallin.

#### 8.1.5 Sisätyöt

Sisätöissä työmaavalvojalla on tarkastettavana ja hyväksyttävänä useita malleja, joista kriittisimmät liittyvät kylpyhuoneisiin: niiden vedeneristykseen ja lattiakaatoihin. Vedeneristyksestä otetaan koepalat, joilla todennetaan vesieristyksen paksuuden riittävyys.



Lisäksi työmaavalvoja suorittaa kosteusmittauksia seinistä ja katoista sekä lattiasta, jotta pintamateriaaleja ei asenneta liian aikaisin.

Tarkastusasiakirjakohtaisesti osa sisätöiden mallitöistä saattaa kuulua arkkitehdin tai muun suunnittelijan tarkastettavaksi ja hyväksyttäväksi. Tällaisia mallitöitä saattavat olla esimerkiksi ovien asennusmallit ja maalaustöiden mallit. Työmaavalvoja kuitenkin osallistuu katselmukseen, vaikka tarkastusvastuu olisi asetettu jollekin toiselle henkilölle. Työmaavalvojan tarkastettavia ja hyväksyttäviä malleja sisätöiden osalta ovat:

- kiviväliseinän ja kipsilevyväliseinän malli
- lattiakaatojen malli
- alakattomallit
- palokatkojen malli
- märkätilojen vedeneristyksen asennuksen malli
- ruiskutasoitekattojen malli
- maalaustöiden malli
- lattia- ja seinälaatoitusten mallit
- lattiapäällysteiden mallit
- huoneistosaunan malli
- listoitusmalli
- mallihuoneisto
- kalusteiden malliasennus
- varusteiden malliasennus.

## 8.2 Työmaavalvojan työskentely yksittäisen työvaiheen läpiviemisessä

Tässä kappaleessa tarkastellaan yksityiskohtaisemmin työmaavalvojan tehtäviä ja toimintaa yksittäisessä työvaiheessa: perustuksissa. Perustustapoja on monia erilaisia, tässä käsitellään ryömintätalallista ratkaisua, jossa nauha-anturoiden päälle tulevat sokkelielementit, joihin kantavista ontelolaatoista tehtävä alapohja tukeutuu.

Täytöt, salaojat ja pohjarakenteet on tehty hyväksytysti, kun pidetään perustusten aloituskokous. Mittamies on saanut merkittävää perustusten paikan ja aloituskokouksen jälkeen voidaan pitää anturoiden sijaintikatselmus.

Kun anturoiden sijainti on hyväksytty, voi muotti- ja raudoitustyö alkaa. Työmaavalvojan käydessä työmaalla hän tarkastaa, että muottitavara, raudoitteet, välikkeet, korotuspalat, sekä muut työssä käytetyt materiaalit ja välineet ovat suunnitelmien mukaisia ja käyttökelpoisia, sekä oikein suojattu.

Anturoiden raudoitustarkastuksessa työmaavalvoja kiertää muotit tarkastaen raudoitteiden laadun, määrät, sijainnin, suojabetonin paksuuden, jatkokset, ja tartunnat sokkelielementeille. Lisäksi hän tarkistaa muottien tiiveyden ja sen, että raudoitteet ovat riittävän tukevasti kiinnitetty, etteivät ne pääse liikkumaan betonia valaessa. Työmaavalvoja ottaa tarkastettavista asioista valokuvia, joita dokumentoidessaan hän huolehtii, että kuvista selviää sijainti, ajankohta, olosuhteet ja kuvan ottamisen syy.

Raudoitustarkastuksesta on etukäteen laadittu tarkastuspöytäkirja. Tarkastuspöytäkirjaan kirjataan tarkastuksessa todetut asiat, ja se kuitataan allekirjoituksin välittömästi tarkastuksen jälkeen. Lisäksi työmaavalvoja tai joku muu katselmuksesta tai mallista vastuullinen henkilö kuittaa tapahtuman työmaan tarkastusasiakirjaan. Kuitattu tarkastuspöytäkirja skannataan sähköiseen muotoon ja liitteeksi laitetaan tarkastuksessa otetut valokuvat.

Ennen betonivalua työmaavalvoja on tarkistanut käytettävän betonitehtaan CE-todistukset ja suoritustasoilmoitukset käytettävien betonilaatujen osalta ja todennut ne suunnitelmien mukaisiksi. Raudoitustarkastuksen jälkeen anturat valetaan betonilla. Betonin tipöytäkirjat välitetään työmaavalvojalle tarkastettaviksi, joka tarkistaa myös, että pöytäkirjat on dokumentoitu työmaalla asianmukaisesti.

Kun ensimmäiset sokkelielementit on asennettu, pidetään sokkelielementtimalli, jossa tarkistetaan elementin asennustapa ja elementtien saumaus. Perustusvaiheen mallikatselmuksissa on mukana myös rakennesuunnittelija, ja mallin hyväksyjä riippuu siitä, kuka on tarkastusasiakirjassa siihen vastuutettu. Työmaavalvoja on etukäteen tuonut työnjohtajan tietoon ne asiat, jotka haluaa mallista tarkastaa. Hyvä keino tähän on esimerkiksi omistaa tehtäväsuunnitelmaan oma kappale mallikatselmukselle, johon työmaavalvoja kirjaa ne asiat, jotka haluaa mallista nähdä. Mallikatselmuksista on laadittu

esitetyt tarkastuspöytäkirjat, joihin kirjataan mallista todetut asiat, ja kuitataan pöytäkirjat heti katselmusten jälkeen. Malli selkeästi hyväksytään, hylätään, tai hyväksytään tekemällä jatkossa jotakin toisin. Lisäksi vastuuhenkilöt tekevät kuittaukset tarkastusasiakirjaan ja laadunvarmistusmatriisiin.

Sokkeleiden maanvastaisien osuuksien vedeneristyksestä ja rakennuksen routasuojauksesta tehdään myös mallit jotka työmaavalvoja tarkastaa, sekä kuittaa mallien tarkastuspöytäkirjat ja tarkastusasiakirjan.

## 9 Työmaavalvojan työssä havaitut ongelmat ja kehityskohdat

Työmaavalvojan työskentelyn ongelmia ja kehityskohtia etsittiin haastattelemalla työmaavalvoja ja työmaan toimihenkilöitä. Tulokset perustuvat liitteenä 1 oleviin haastattelujen vastauslomakkeisiin, sekä luvussa 5.2 selvitettyihin lakipykäliin.

### 9.1 Valvontasuunnitelma

Valvontasuunnitelma on työmaavalvojan tärkein työkalu, jota seuraamalla hän varmistaa kohteen vaatiman ja sille suunnitellun valvonnan toteutumisen. Kuten luvussa 5.2 todettiin, maankäyttö- ja rakennuslaki ei vaadi valvontasuunnitelmaa, mutta sen laatiminen on työmaavalvonnan tehtäväluettelon mukainen tehtävä, joten sitä voidaan edellyttää.

Aiemmissa kohteissa valvontasuunnitelmaa ei joko ole laadittu lainkaan, tai se ei ole koskaan päätyntä työmaaorganisaation nähtäväksi. Työmaavalvojan sopimusta tehtäessä tulee jatkossa edellyttää valvontasuunnitelman laatimista. Valvontasuunnitelma tulee esittää projektipäällikölle kommentoitavaksi. Projektipäällikkö välittää valvontasuunnitelman työmaan nähtäville, vähintään työpäällikölle ja vastaavalle työnjohtajalle. Kun työmaa on tietoinen valvontasuunnitelman sisällöstä, on työmaan helpompi panostaa valvontatoimenpiteen toteutumiseen.

Valvontasuunnitelman sisältö muokataan kohdekohtaiseksi, ja se mukailee työmaavalvojan tehtäväluetteloa, sekä tarkastusasiakirjaa. Valvontasuunnitelmaa ei laadita vain pakon vuoksi, vaan sen tulee hyödyttää kaikkia rakentamisen osapuolia. Valvontasuunnitelmassa paneudutaan normaalista poikkeaviin rakenteisiin, uusiin työmenetelmiin ja riskialttiisiin työvaiheisiin.

### 9.2 Työmaavalvojan tärkeimmät tehtävät

Työmaavalvojan tärkein tehtävä on valvoa rakentamisen laatua. Työmaavalvoja huolehtii, että rakentaminen tapahtuu määräysten, suunnitelmien, ja hyvän rakentamistavan mukaisesti. Työmaavalvoja varmistaa, että työssä käytetään oikeita materiaaleja, sekä saavutetaan kohteelle asetetut ajalliset ja taloudelliset tavoitteet.

RS-kohteissa työmaavalvoja on työmaan yhteistyökumppani, joka kokemuksellaan osaa ennakoita tulevia ongelmia ja antaa työnjohdolle rakentamista helpottavia neuvoja. Työmaavalvoja valvoo rakennuttajan etuja. Kun rakentaminen tapahtuu suunnitelmien mukaisesti, tulee samalla pidettyä asukkaidenkin puolia.

Työmaavalvoja toimii tehtäväluettelonsa mukaisesti kohteen yhteyshenkilönä. Kilpailukohteissa suunnittelijoiden ohjaaminen vie suuren osan valvojan ajasta, etenkin runkovaiheessa. RS-kohteissa suunnittelijat tarvitsevat vähemmän ohjausta, ja työmaavalvoja voi keskittyä enemmän rakentamisen laatuun.

### 9.3 Tärkeimmät työvaiheet työmaavalvojan näkökulmasta

Haastatteluissa selvitettiin, mitkä ovat työmaavalvojen mielestä tärkeimpiä työvaiheita, joiden valvontaan pitäisi panostaa. Vastaukset olivat melko yhtenevät.

Työmaavalvojat olivat yksimielisiä siitä, että pohjat ja peittyvät rakenteet ovat valvojan kannalta oleellisimpia töitä. Lisäksi vesikatto ja kylpyhuoneet, erityisesti vedeneristykset vaativat paneutumista. Suuri osa takuutöistä liittyy julkisivuun ja sen saumauksiin, joten näihin on rakentamisvaiheessa kiinnitettävä erityistä huomiota. Erityisesti ikkunoita ja niiden pellityksiä on vaikeaa ja kallista korjata jälkikäteen.

RS-kohteessa myös viimeistelyvaihe ja sille varattu aika on kriittinen: asukkaiden nari-  
nalistat voivat olla vaikeita ja pitkiä, joten mahdollisimman vähillä jälkitöillä selviäminen on tärkeää.

### 9.4 LVISA-valvojen koordinointi

Rakennusvalvontaa suorittavan työmaavalvojan lisäksi asuinrakennuskohteessa tulee olla lämpö-, vesi- ja viemäritöiden valvoja, sekä sähkö- ja automaatiovalvojat. Näiden erityisalojen valvojen tehtävänä on valvoa asennusten ja koekäyttöjen toteutumista viranomaismääräysten ja lakien mukaisesti. Talotekniikkatöiden valvojilla on oma tehtäväluettelo, joka löytyy liitteestä 4.

Työmaavalvojan tehtävänä on koordinoida ja valvoa talotekniikan valvojia, että he suorittavat omat valvontatoimenpiteensä oikea-aikaisesti ja lakien mukaisesti. Ongelmana on se, että talotekniikan monipuolistuessa ja teknologian kehittyessä työmaavalvojan tietämystaso ei aina riitä uusimpaan tekniikkaan. Tämä tuo haasteita talotekniikan valvojien ohjaukseen, kun ei välttämättä tiedetä kenelle jokin osa kuuluu, onko se esimerkiksi sähkö- vai automaatiovalvojalle kuuluva tehtävä.

Haasteita tuo myös talotekniikan valvojien kiireisyys. Työmaavalvoja varmistaa talotekniikan valvontatoimenpiteiden ja kuittausten suoritukset suunnitellusti. Talotekniikan valvojat eivät kaikki ole tottuneet yhteistyöhön, eikä toiminta ole aina riittävän avointa. Pitkällä aikavälillä LVISA-valvontaan panostaminen maksaa itsensä takaisin.

LVISA-valvojien tehtävien seuranta ja koordinointi on yleisvastuullinen valvontatehtävä, jonka merkitystä on avattu luvussa 6.1. Tämän johdosta talotekniikan valvojien seuranta voitaisiin vastuuttaa myös jollekin erityisalan valvojalle. Esimerkiksi sähkövalvojalla on todennäköisesti työmaavalvojaa parempi tietämys uusimmasta tekniikasta, joten talotekniikanvalvontatöiden valvontaa voisi vastuuttaa tälle taholle.

## 9.5 Turvallisuuskoordinaattorina toimiminen

Kuten luvussa 5.2 on selvennetty, valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta on säädetty, että rakennuttajan tulee nimetä jokaiseen rakennushankkeeseen hankkeen vaativuutta vastaava pätevä turvallisuuskoordinaattori

Rakennuttaja voi nimetä turvallisuuskoordinaattorin tehtävät työmaavalvojalle, ja näin on haastattelujen perusteella joskus menetelty. Mikäli turvallisuuskoordinaattorin tehtävät nimetään työmaavalvojalle, näkyy tämä lisääntyneenä vastuuna, ja sitä kautta myös korkeampana palkkiona.

Työmaavalvojan tehtäviin kuuluu valvoa työturvallisuusmääräysten toteutumista ja oikeiden työmenetelmien käyttöä. Kohteissa, joissa työmaavalvoja on toiminut turvallisuuskoordinaattorin tehtävissä, on hän laatinut oman asiakirjansa työturvallisuusvelvoitteiden hoitamisesta, sekä kirjannut työmaapäiväkirjaan enemmän työmaan turvallisuuspuutteita.

Tutkimustyön perusteella työmaavalvojan turvallisuuskoordinaattorina toimimisesta ei saada riittävää lisäarvoa työmaan valvontaan. Parempi ratkaisu on asettaa tehtävät esimerkiksi projektipäällikölle. Projektipäällikkö käy muutenkin työmaalla työmaavalvojaa harvemmin, eikä näin tule yhtä helposti ”sokeaksi” työmaan toiminnalle ja näin saadaan tuoreempaa näkökulmaa.

## 9.6 Mallikatselmuksset

Mallikatselmuksiin valmistaudutaan yhteistyössä työnjohdon ja työmaavalvojan kanssa. Tarkastettavat asiat on sovittu etukäteen. Urakoitsijan saadessa mallin valmiiksi kutsutaan tarvittavat ihmiset koolle. Mallityö tarkastetaan, ja sovitaan selkeästi hyväksytäänkö se, tehdäänkö jatkossa jotakin toisella tavalla. Tarvittaessa pidetään uusi katselmus. Päätökset ja katselmuksessa sovitut asiat kirjataan esitäytettyyn mallitarkastuspöytäkirjaan, jonka paikallaolijat kuittaavat allekirjoituksellaan katselmuksen päätteeksi.

Tarkastuspöytäkirjojen laatiminen ja kuittaminen on erittäin tärkeää. Jos pöytäkirjoja ei laadita, eikä mallin kelpoisuudesta ole sovittu selkeästi ja siihen joudutaan palaamaan viikkojen kuluttua, ei enää muisteta mitä on sovittu.

Jatkossa mallikatselmuksessa tarkastettavat asiat sovitaan työmaavalvojan kanssa kyseisen työn tehtäväsuunnitelmaa laadittaessa. Tehtäväsuunnitelmaan sisällytetään oma kappale mallikatselmukselle, johon työmaavalvoja kirjaa ne asiat, jotka hän tarkastaa. Samalla työmaavalvoja lukee läpi tehtäväsuunnitelman ja voi antaa siihen työn toteutusta helpottavia tai laatua parantavia neuvoja.

## 9.7 Rakennusmateriaalien tarkastukset

Kuten sivulla 17 todettiin, laki edellyttää rakennusmateriaalien tarkastuksen Suomen rakentamismääräyskokoelman luvussa 3. Työmaavalvojan tehtäväluettelon 4.9 kohdassa työmaavalvojan tehtäväksi on asetettu käytettävien materiaalien suunnitelmanmukaisuuden ja kelpoisuus toteaminen, laadun tarkastaminen ja materiaalien varastoiminen sekä suojaaminen asianmukaisesti.

Aikaisemmissa kohteissa työmaavalvojat ovat tarkastaneet rakennusmateriaaleja vaihtelevasti. Materiaalien tarkastus on yleensä ulkonäköön ja tuntumaan perustuva, liittyen esimerkiksi pakettien ehjyyteen, materiaalien kuivuuteen ja niiden suojaamiseen. Teknisempiä laboratoriokokeita ei ole suoritettu, paitsi kylpyhuoneiden vedeneristyksien kalvopaksuuksien osalta.

Erityishuomiota vaativista materiaaleista haastatellut työmaavalvojat ja toimihenkilöt olivat hyvin pitkälti samaa mieltä. Tärkeimpiä materiaaleja ovat: maa-ainekset, vedeneristykset, ikkunat, betoni, lämmöneristeet, ja elementit.

Tärkeää on varmistaa, että rakennusmateriaalit ovat käytettyyn työhön tarkoitettuja, ja että rakennusselostuksessa tai muissa teknisissä asiakirjoissa määritellyt vaatimukset täyttyvät. Materiaalien kelpoisuuden tarkastaminen tapahtuu käytännössä tuotekelpoisuus- ja suoritustasoilmoitusten tarkistamisella. Tuotekelpoisuusasiakirjojen osalta koko alalla on vielä opittavaa: mitä vaatimukset ovat, ja kuinka ne kirjataan suunnitelmiin. Työmaavalvojat saattavat olla näiden hallinnasta vielä kauempana. Todistuksia ei aina ole saatavilla suomen kielellä, mikä hankaloittaa asiaa entisestään.

Lähtökohtaisesti työmaa on jo tarkistanut materiaalien kelpoisuuden, ja heidän tehtävänsä on hankkia tuotekelpoisuustodistukset. Työmaavalvojan tehtävä on pikemminkin varmistaa työmaan tekemät tarkastamiset.

## 9.8 Ajankäyttö

Työmaavalvojan työmaakäyntien määrä, ja työmaalla työmaavalvontaan kulutettu aika ovat yleisimpiä tyytymättömyyden aiheita. Työmaalla vietettyä aikaa tärkeämpi tekijä on työmaakäyntien sisältö: mitä tehdään ja kuinka tehokkaasti. Toiset valvojat saattavat olla työssään tehokkaampia kuin toiset, joten valvontatyöhön käytettävän tuntimäärän kirjaaminen sopimukseen ei ole aivan aukoton ratkaisu.

Työmaakokoukset, mallikatselmukset ja muut työmaavalvojan tehtäväluettelon mukaiset tehtävät eivät sisälly tähän, vaan työmaavalvojan tulee muiden tehtäviensä lisäksi harjoittaa työmaalla yleistä valvontaa.



Peabilla valvontasopimukseen on tähän mennessä kirjattu viikkokohtainen työmaakäyntien määrä, joka on ollut kohteesta riippuen yksi tai kaksi. Muilla suurilla rakennusliikkeillä on pääsääntöisesti määritelty viikoittainen työmaavalvontaan käytettävä tuntimäärä.

Työmaavalvojen mielestä yhden tavanomainen asuinkerrostalokohteen työmaavalvonnan tarve on noin 7,5 tuntia viikossa, sisältäen matkat ja paperityöt. Jatkossa työmaavalvojan sopimusta määriteltäessä pitäisi sopimukseen kirjata työmaavalvontaan käytettävä tunti- ja käyntimäärä viikkotasolla, sekä työmaakäyntien sisältö. Esimerkkinä sisällystä voisi olla koko kohteen kattava kierros, materiaalitodistusten tarkastus, ja konkreettisesti rakentamiseen liittyvä avoin keskustelu, sekä neuvojen anto.

### 9.9 Takuuajantyöt ja vastaanoton jälkeiset tehtävät

Työmaavalvojat ovat havainneet yhteyden takuuajantöiden ja viimeistelyvaiheeseen varatun ajan välillä. Takuutarkastusten yleisimpiä virheitä ovat huoneisto- ja parvekeovien käynnit, porrashuoneiden mattotyöt, ja elementtien saumojen halkeilut. Näihin tulee kiinnittää huomiota jo rakennusvaiheessa, ja työmaavalvojan täytyy tuoda mielipiteensä esiin havaitessaan asian, joka tulee esiin takuuajantarkastuksessa ja sen korjaaminen vasta silloin maksaisi moninkertaisesti.

Osa haastatelluista työmaan toimihenkilöistä on kokenut, että työmaavalvojaa on ollut vaikeaa saada paikan päälle jälkitarkastuksiin. Jälkitarkastusten pitäminen voidaan ostaa myös työmaavalvojalta erikseen ostettavana tehtävänä. Jälkitarkastukset kannattaa kuitenkin järjestää työmaavetoisesti, ja työmaavalvoja pitää muistaa kutsua paikalle.

Työmaavalvojalla ei ole takuuajan tarkastusten lisäksi kovin montaa vastaanoton jälkeistä tehtävää, ja monesti valvojan sopimus päättyykin vastaanottoon ja sen mahdollisiin jälkitarkastuksiin. Työmaavalvojalta voidaan kuitenkin ostaa erikseen vastaanoton jälkeisiä tehtäviä, jotka on lueteltu luvussa 6.2. Mikäli työmaan henkilöstö ei halua olla asukkaiden puutelistojen kanssa niin tiiviissä tekemisissä, kannattaa seuraavat tehtävät sisällyttää työmaavalvojan sopimukseen:

- Osallistutaan takuuajana asumista haittaavien vikojen selvittelyyn
- Tarkastetaan asukkaiden puutelistojen asiallisuus ja liitetään listat tarkastuspöytäkirjaan.

Mikäli työmaavalvojalta ostetaan takuuajakaisten asumista haittaavien vikojen selvittelyyn osallistuminen, tulee sopimusta tehdessä määritellä osallistumisen laajuus tarkemmin.

Asunnonhankkijoiden kokouksiin osallistuminen voidaan myös ostaa työmaavalvojalta. Tämä voi osaltaan parantaa asukkaiden puutelistojen asiallisuutta, sekä vahvistaa asukkaiden ja perustajaurakoitsijan välistä luottamusta.

## 10 Yhteenveto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia, miten työmaavalvojan työskentelystä saadaan mahdollisimman paljon hyötyä omaperusteisissa, suoraan asukkaille myytävissä asuntokohteissa. Tärkeä osa tutkimustyötä oli selvittää ja määrittää valvontasopimuksen sisältöä, jotta sopimusta laadittaessa osattaisiin jatkossa ostaa ja vaatia myös yleisvasuullisia- ja erikseen tilattavia tehtäviä.

Opinnäytetyössä tutkittiin lisäksi, että mitä lait ja asetukset vaativat rakennushankkeeseen ryhtyvältä työmaavalvonnan osalta. Tutkimuksessa selvitettiin, että mitä tehtäviä työmaavalvojalle kuuluu, sekä miten nämä valvontatehtävät liittyvät yksittäiseen rakennustyövaiheeseen.

Opinnäytetyössä käytettiin tutkimusmenetelminä alan kirjallisuutta, aiheeseen liittyviä lakitekstejä, työmaan henkilöstön ja valvojen haastatteluita, sekä työmaavierailuja.

Opinnäytetyössä lähdettiin liikkeelle selvittämällä, että mikä on RS-järjestelmä ja mitä se pitää sisällään. Samanaikaisesti tutkittiin työmaavalvojalle kuuluvia tehtäviä RT-korttien, muiden kirjallisuuslähteiden, sekä haastattelujen avulla. Haastateltavina oli yhteensä seitsemän henkilöä, sekä valvoja että työmaan toimihenkilöitä. Haastatteluihin valittiin henkilöitä myös Jyväskylästä, jotta tutkimukseen saataisiin pääkaupunkiseudun ulkopuolista näkökulmaa. Haastattelut saatiin toteutettua suunnitellusti yhtä lukuun ottamatta, ja näistä saatu tieto oli erittäin käyttökelpoista.

Lakitekstien tutkiminen ja velvoittavuusketjun selvittäminen vei paljon aikaa tutkimustyöstä. Lakitekstejä selvitettiin lukemalla läpi maankäyttö- ja rakennuslaki, asuntokauppalaki, maankäyttö- ja rakennusasetus, sekä Suomen rakentamismääräyskokoelma. Ennen lakitekstien läpilukua piti selvittää lakien ja asetusten velvoittavuus suhteessa toisiinsa. Lakien, asetusten ja määräysten edellytyksistä työmaavalvonnalle saatiin selvitettyä kattava ja yksityiskohtainen kappale tähän opinnäytetyöhön, ja sieltä löydettiin jo tutkimuksen kirjoitusvaiheessa lain edellyttämä korjausehdotus rakennusliikkeen ylläpitämään tarkastusasiakirjan pohjaan.

Sivutavoitteena oli selvittää FISE:n hyväksyntäkriteerejä valvojille. FISE ylläpitää rakennus-, lvi- ja kiinteistöalan henkilöpatenttorekisteriä. Yritys halusi tietää, millä perusteilla FISE antaa valvojaksi hakeville pätevyksiä, sekä millaista koulutusmateriaalia FISE:ltä

löytyy työmaavalvojille. Pätevyyksien vaatimusten selvittäminen onnistui hyvin ja nämä edellytykset saatiin selvitettyä.

Tutkimustulosten pohjalta kirjoitettiin luku työmaavalvojen tehtävien liittymisestä eri työvaiheisiin, sekä tarkemmin työmaavalvojan tehtävien liittymisestä yksittäiseen työvaiheeseen - perustuksiin. Pohjautuen tähän lukuun, tarkastusasiakirjoihin, ja yrityksen oma-perusteisen rakennushankkeen prosessinkuvaajaan, yritykselle laaditaan työmaavalvojan valvontatöiden tehtäväkuvaaja. Tehtäväkuvaajassa yhdistetään työmaavalvojan tehtävät konkreettisesti yksittäisiin työvaiheisiin eri rakennusvaiheiden aikana.

Työmaavalvojen työssä havaituista ongelmista ja kehityskohdista kirjoitettiin haastatteluihin pohjautuvaa, työmaavalvojan valvontasopimuksen sisältöön liittyvää analysointia. Otsikoinnin pohjana käytettiin haastattelulomakkeiden aihepiirejä. Haastattelukysymyksiä pohdittiin yhdessä sekä opinnäytetyön ohjausryhmän, että oman työmaan henkilöstön kanssa. Tarkoituksena oli esittää kysymyksiä kattavasti, jotta kehityskohtia saataisiin mahdollisimman paljon. Tärkeätä oli myös muokata kysymysten ulkoasu sellaiseksi, ettei niihin olisi voinut vastata ainoastaan kyllä, tai ei.

Pohdinta-osuudessa syvennyttiin valvontasopimuksen sisältöön ja RS-kohteen erityispiirteisiin.

Opinnäytetyössä saatiin kattavasti selvitettyä, mitä RS-järjestelmä tarkoittaa, mitkä valvontatoimenpiteet kuuluvat työmaavalvojan tehtäviin, mitä Suomen laki edellyttää työmaavalvonnalta RS-kohteissa, sekä miten työmaavalvojan tehtävät liittyvät konkreettisesti eri rakennustyövaiheisiin, ja mihin kohtiin valvontasopimusta laadittaessa tulisi tulevaisuudessa kiinnittää huomiota.

## 11 Pohdintaa

Asuinrakentamisen tuotantoa ohjaavat talous, laatu, ja aika. Näiden yhteys ja kiertokulku konkretisoituvat etenkin RS-kohteissa. Mikäli rakennusliike haluaa saada rahaa, pitää sen saada asuntoja myytyä. Jotta asuntoja saataisiin myytyä, tulee rakentamisen täyttää laatuvaatimukset. Aikatauluissa pysyminen puolestaan on edellytys kannattavan liiketoiminnan harjoittamiselle. Vaikka RS-kohteissa ei kilpailu-urakkakohteiden tapaan olla erilliselle tilaajalle vastuussa aikatauluista, ollaan aikatauluista vastuussa asiakkaille, ja aikatauluvastuu konkretisoituu pankille säilytettäväksi luovutettavissa turva-asiakirjoissa.

Lakitekstien läpi lukeminen ei ole kovinkaan hankalaa, mutta sen koko sisällön ymmärtäminen ja sisäistäminen vie enemmän aikaa ja vaatii paneutumista. Tutkintoa suorittaessani on rakentamiseen liittyviin lakeihin, asetuksiin, määräyksiin ja sopimusehtoihin paneuduttu useammallakin kurssilla, mutta luettuani lakitekstit ajatuksen kanssa alusta loppuun, ymmärsin niiden sisällön kattavammin. Toki tutkin lakeja ja asetuksia tietyistä lähtökohdasta ja näkökulmasta, joka oli rakennuttajan työmaavalvonnan toteuttamisen edellytykset.

Lukiessani lakeja ja asetuksia, olin melko yllätynyt niiden johdonmukaisuudesta ja ristiriitojen vähyydestä. Tutkimustyössä piti selvittää lakien ja asetusten velvoittavuutta toisiinsa nähden, ja tutkimustyön edetessä alkoi valjeta, että kysymys ei niinkään ollut eri lakien tai asetusten ristiriitaisuudesta toisiinsa nähden, vaan kuinka detaljitasolle päästään, kun kuvan 2 mukaisen kolmion huipulta kavutaan alimmalle portaalle.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kunnan on huolehdittava alueiden suunnittelusta, sekä rakentamisen ohjauksesta ja valvonnasta. Kunta jakaa vastuuta rakennushankkeessa mukana oleville hyödyntämällä alan kehittämiä laatu-, turvallisuus- ja ympäristöjärjestelmiä, sekä valvomalla työmaalla työskentelevien henkilöiden pätevyksiä ja varmistamalla tarkistusten tekemisiä.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän vastuulla on huolehtia, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan lakien ja määräysten mukaisesti. Lisäksi korostetaan hankkeeseen ryhtyvän edellytyksiä rakentamisen toteuttamiseen, sekä käytettävän henkilöstön pätevyyttä. Erityisesti korostetaan rakennushankkeeseen ryhtyvän vastuuta huolehtia rakentamisen teknisten vaatimusten täyttymisestä, työn tarkastamisesta, työn valvonnasta, sekä käytettävien materiaalien tarkastamista.

Tutkimustyötä tehdessäni olin yllättynyt siitä, että valvontasuunnitelman laatimista asuinrakentamisessa ei edellytetä missään laissa tai asetuksessa, vaan se esiintyy vasta RT-kortiston tasolla, eli se ei ole rakentajaa velvoittava. Valvontasuunnitelma on kuitenkin käytännössä ainoa keino, jolla projektipäällikkö ja työmaan toimihenkilöstö voivat etukäteen varmistua toivotusta työmaavalvonnan tasosta ja ennakoida työmaavalvojan toimenpiteitä. Toki valvontasopimuksessa määritellään kohteen valvonta, mutta valvontasuunnitelmassa RT-kortin kohdat konkretisoituvat, ja työmaavalvoja osoittaa olevansa ajan tasalla.

Työmaavalvojan tehtävä on seurata, että urakoitsija noudattaa hänelle kuuluvaa laadunvalvontaa, ja että omavalvonta, kuten tarkastusasiakirjan täyttäminen toteutuu. Työmaavalvojan koulutukselle tai kokemukselle ei ole asetettu maankäyttö- ja rakennuslaissa muita vaatimuksia, kuin tehtävien vaativuuden huomioon ottaen riittävä asiantuntemus ja ammattitaito. Tutkimustyön edetessä ja haastatteluja tehdessä selvisi, että huonosti työstään suoriutuneiden työmaavalvojen taustalla oli enemmänkin haluttomuus työhön ja motivaation puute, kuin suora kokemattomuus tai ammattitaidottomuus. Haastatellut valvojat olivat kuitenkin pääsääntöisesti erittäin kiinnostuneita omasta työstään ja rakentamisesta ylipäätään, mikä on erittäin tärkeää, sillä valvojen tulee olla perillä uusimmista työmenetelmistä ja teknologiasta.

## Lähteet

- 1 Rakennusteollisuuden kotisivut, <https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/asuminen/uuden-asunnon-kauppa---ostajan-opas.pdf>, luettu 10.2.2016
- 2 Ylen Kuningaskuluttajan kotisivut, <http://yle.fi/aihe/artikkeli/2005/02/10/mika-asuntokaupan-rs-jarjestelma>, luettu 10.2.2016
- 3 FISE:n kotisivut, [http://www.fise.fi/default/www/suomi/patevyysvaatimukset\\_hakulomakkeet/kiinteistoala\\_tuotantojohto\\_valvojat\\_ ja\\_rakennuttajat/rakennustyon\\_valvojat/talonrakennustyon\\_valvojen\\_patevyysvaatimukset/](http://www.fise.fi/default/www/suomi/patevyysvaatimukset_hakulomakkeet/kiinteistoala_tuotantojohto_valvojat_ ja_rakennuttajat/rakennustyon_valvojat/talonrakennustyon_valvojen_patevyysvaatimukset/), luettu 10.2.2016
- 4 SRV:n kotisivut, <https://www.srv.fi/asunnot/sanasto>, luettu 10.2.2016
- 5 Asuntokauppalaki, <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940843#L2P19a>, luettu 7.3.2016
- 6 Pietilä Kalevi, 2007, Rakennusvalvojan tehtävät rakentamisvaiheessa, Tampereen ammattikorkeakoulu
- 7 Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE98, [http://www.skanska.fi/cdn-1cefa44f81f99c6/Global/Tietoa\\_Skanskasta/Downloads/Rakennusurakan%20yleiset%20sopimusehdot%20YSE%201998.pdf](http://www.skanska.fi/cdn-1cefa44f81f99c6/Global/Tietoa_Skanskasta/Downloads/Rakennusurakan%20yleiset%20sopimusehdot%20YSE%201998.pdf), luettu 7.3.2016
- 8 Sani Kimmo, 2012, Rakentamistalouden perusteet TR00AB42-2016, Rakentamisen säädännön luento
- 9 Jääskeläinen Riikka, 2015, Rakennuslainsäädäntö ja viranomaisohjaus TR00AB54-3002, Aloitusluento
- 10 Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta, <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090205>, luettu 7.3.2016
- 11 Maankäyttö- ja rakennuslaki, <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L11P78>, luettu 7.3.2016
- 12 A1 Suomen rakentamismääräyskokoelma, <http://www.finlex.fi/data/normit/28238-A1su2006.pdf>, luettu 7.3.2016
- 13 RT 16-11121 Talonrakennustyön työmaavalvonnan tehtäväluettelo
- 14 Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta, <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>, luettu 15.3.2016

- 15 Maankäyttö- ja rakennusasetus, <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895#a12.3.2015-215>, luettu 15.3.2016
- 16 Vanhala Marja, Palviainen Kirsi, 2008, Asuntokauppalain velvoitteet - uudistustannon pelisäännöt perustajaurakoinnissa, 9. painos, Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy.



## Haastattelulomakkeet

# Haastattelukysymyksiä vastaaville ja toimihenkilöille

## **Valvontasuunnitelma**

### **Onko valvontasuunnitelman laatimiseen käytetty riittävästi aikaa?**

*Valvontasuunnitelmat eivät ole tulleet työmaalle asti, vaikea kommentoida. Valvontasuunnitelma tulisi antaa vastaavalle kommentoitavaksi.*

*Valvontasuunnitelmissa on usein kohtia, joita hankkeessa ei esiinny. Mieluummin lisää aikaa laatimiseen. Valvontasuunnitelmaa ei ole vielä vaadittu missään*

*Vaikea sanoa, riippuu valvojan tehokkuudesta ja siitä, mitä olemme pyytäneet ja ostaneet, mikä valvontasopimuksen sisältö on ollut.*

### **Onko valvontasuunnitelmaa noudatettu? Onko poikkeamista sovittu?**

*Ei ole tullut työmaalle nähtäväksi.*

*Kyllähän sitä (tarkastusasiakirjaa) on noudatettava, mutta poikkeamista yleensä on voitu sopia.*

## **Rakennusvalvojan tehtävät**

### **Mitkä ovat mielestänne rakennusvalvojan tärkeimmät tehtävät?**

*Tukea työmaaorganisaatiota mahdollisissa toimenpiteissä, toimia "mentorina": kuinka kohde saadaan suunnitelmien mukaan valmiiksi.*

*Hoitaa työmaakäynnit säännöllisesti ja keskustella työmaan kanssa asiat. Auktoriteetin asema on ehdoton edellytys valvojan työn hyvälle onnistumiselle. Valvoja on yhteistyökumppani työnjohdon kanssa pyrittäessä hyvään työntulokseen. Hommat hoidetaan yhdessä työmaan kanssa, valvoja on yhteistyökumppani, eikä päällepäsmäri.*

*Rakennuttajan etujen valvominen, liittyy laadunvalvonnan varmistamiseen. Yleisen toiminnan varmistaminen tarkastusasiakirjamenettelyn kautta. Kokonaisvaltainen osallistuminen toimintaan.*

*Piiloon jäävät rakenteet, suunnitelmien toteutuksen yhteen liittäminen, toteutuksen mukaisten suunnitelmien varmistaminen, luovutusmateriaalin oikeellisuus, laadunvalvontatoimenpiteiden todentamisen todentaminen.*

*Seurata, että työmaa toimii kuten määritelty, toimii rakennuttajan edustajana ja kirjaa omat asiansa ylös, sparraa työmaata ja ennakoi. Tarkastaa että tehdään vaatimusten mukainen kohde, ja että luovutus on dokumentoitu.*

### **Entä lvi- ja sähkövalvojen tärkeimmät tehtävät?**

*Valvoo yleisiä urakoitsijoita, koska rakennusvalvontapuolelta ei löydy tarpeeksi osaamista (paitsi aikataulullisesti) toimia kaikkien työvaiheiden tarkastajana ja hyväksyä niitä niin, että ne on tehty kaikkien normien ja määräysten mukaisesti.*

*Valvoa asennusten toteutuminen viranomaismääräysten ja lakien mukaisesti. Valvotaan esimerkiksi, että kannakoinnit on hyvin ja eristämistapa on oikea.*

*Suunnitelmien ja toteutuksen tarkastaminen. Työmaaorganisaatiolla ei välttämättä ole riittävää tietoa uusimmasta teknologiasta.*

*Kuten rakennusvalvojalla, mutta omalta osa-alueeltaan. Tarkastaa ja kuitata talotekniikan urakoitsijoiden tekemiset työvaiheittain.*

### **Millaisia kirjauksia valvoja on tehnyt työmaapäiväkirjaan?**

*Hyvin minimaalisia, eivät käytä sitä hyödyksi. Joutunut kirjaamaan asioita sinne valvojan puolesta.*

*Käynnit työmaalla ja satunnaisesti esim. yläpohjan lämmöneristeiden ja tuuletuksen tarkastamisen.*

*Liittyvät yleensä poikkeustilanteisiin, joko valvojan omasta mielestä poikkeavaan toimintaan tai jos poiketaan oleellisesti suunnitelmista. Myös yksittäisiä huomautuksia työturvallisuudesta. Urakoitsijan ohjaamana tehdään myös kirjauksia urakoitsijan etujen varmistamiseksi.*

**Mitkä ovat yleisimmät tehtävät, joita valvojalta on jäänyt suorittamatta tai ne on tehty vain osin?**

*Esim. mallitarkastusten pöytäkirjojen läpikäynti ja kuittaus, informointi ja asioihin puuttuminen, alapohjan tarkastaminen.*

*Ehkä yksi asia, mihin toivoisi parannusta omalta ja rakennuttajan kannalta on tarkastus-asiakirjan täyttämisen. Sen kuittaukset tahtovat siirtyä kokouspäiviin. Puhelimessa kuitattava tarkastusasiakirja olisi mainio parannus, kuittaukset pääsisi aina tekemään heti kohteessa.*

*Valvojan tehtäväluettelon mukaisten tehtävien vaatimus täyttyy yleensä tietyllä kirjaamisella, mutta sen suorittamisen taso vaihtelee ja on usein "pintaraapaisua".*

*Loppuvaiheen tarkastuslistat.*

**Missä määrin valvoja on huomionnut työturvallisuuden?  
Kuinka vakavista rikkeistä on tullut huomautuksia?**

*Toiset valvojat huomauttavat helposti: suojalasiin puuttumiseen harvemmin, mutta vakavampiin, kuten kaidepuutteisiin tai valjaiden käyttämättä jättämiseen puututaan.*

*On myös valvojia, jotka eivät puutu tilanteeseen havaitessaan vakavan työturvallisuusrikkeen.*

*Valvojan toimiessa turvallisuuskoordinaattorina hänen on laadittava oma asiakirjansa työturvallisuusvelvoitteiden hoitamisesta. Valvojan tulee puuttua havaitsemiinsa työturvallisuuspuutteisiin.*

*Osalla valvojista on selkeästi alitajuntaisesti toiminnassa mukana. Huomautuksia on tullut isoista ja pienistä rikkeistä. On ollut myös tilanteita, joissa valvoja ei ole huomauttanut vakavasta työturvallisuusrikkeestä, mutta näitä on ollut vain vähän.*

*Aika vähän tullut RS-kohteissa, valvojalla ei niinkään työturvallisuusvastuuta. Valvojan toimiminen työturvallisuuskoordinaattorina voisi toimia. Jos annetaan vastuuta, pitää antaa myös valtaa. Käy useammin työmaalla kuin esim. projektipäällikkö.*

### **Onko valvoja kiertänyt oman virhe- ja puutelistansa ajallaan?**

*Ei ole. Suorittanut aivan viime tingassa, ei halua tehdä vaiheittain vaan tehdä kaikki kerralla, mikä on lähes mahdotonta toteuttaa, vaatisi pidempiä aikatauluja.*

*Valvoja tekee aina puutelistansa työmaan esittämän aikataulun mukaisesti. Tehtävä ennen asukkaiden tarkastuksia, heti urakoitsijan suorittaman jälkeen. Työturvallisuusvelvoitteiden puutteiden kuntoon hoitamislle asetetaan vastuuhenkilöt.*

*Riippuu valvojasta, n. 50 % tekee ajallaan.*

*Välillä on, välillä ei. Tärkeämpää on ollut näiden taso.*

### **Onko rakennusvalvoja hoitanut myös lvi-, sähkö- ja automaatiovalvojen toimenpiteiden koordinoinnin, mikäli ne on ostettu? (valvojan yhteisvastuulliset tehtävät)**

*Ei ole: lvi-valvojat tulleet eri firmasta, esim. lvi-valvonta ollut puutteellista ja sähkövalvonta asianmukaista.*

*Jäänyt enemmän vastaavan harteille, valvontasopimuksen sisältö on jäänyt työmaatasolla epäselväksi, tätä voisi ohjeistaa paremmin.*

*Koordinointi ei kuulu mielestäni valvojalle, on työmaaorganisaation tehtäviä. Asennustapavalvonta hoidettu.*

*Talotekniikan valvontatoimenpiteiden koordinointi on ollut enemmänkin "pintaraapaisua", eikä esim. tehtävien luontiin liittyviä toimenpiteitä. Käytännön päivittäisten asioiden hoitamisen näkökulmasta kyllä. Koordinoinnin tarve riippuu kohteesta ja sen erityisvaatimuksista, sekä erityisesti erityisalojen valvojen kyvystä ja halusta suorittaa tehtävänsä.*

### **Kuinka usein valvoja on osallistunut työmaakokouksiin ja urakoitsijapalavereihin?**

*Valvoja on osallistunut työmaakokouksiin ja toiminut näissä sihteerinä. Urakoitsijapalaverissa ollut mukana yhden kerran 22 palaverista.*

*Valvojan tehtäviin kuuluu aina osallistuminen työmaakokouksiin ja pääsääntöisesti myös urakoitsijapalavereihin. Valvoja on työmaakokouksissa yleensä sihteerinä, mutta useat tilaajat haluavat valvojan myös puheenjohtajaksi. Urakoitsijapalavereihin kun ehtii, esim. NCC:llä edellytetty ja työmaakierros sen yhteydessä, tämäkin on hyvä käytäntö.*

*Työmaakokouksiin lähes 100 %. Urakoitsijapalaveriin valvojasta, työmaatilanteesta ja työmaaorganisaatiosta riippuen.*

*Työmaakokouksiin osallistunut aina, urakoitsijapalaveriin ei juuri koskaan, RS-kohteessa urakoitsijapalaverit eivät ole niin välttämättömiä valvojan kannalta, kuin kilpailukohteissa.*

### **Ovatko valvojat keskimääräisesti paneutuneet urakka-asiakirjoihin riittävän hyvin? Kuinka huono valmistautuminen näkyy?**

*Huonosti: saattaneet antaa kommentteja vanhoihin kohteisiin liittyen, eivät tiedä miten kohteessa mennään. Suunnitelmiin ei ole tutustuttu, eikä niitä ole kommentoitu. Lvis-puolella paremmin hanskassa. Yleensä menee niin, että vasta katselmuksessa tutustutaan asiakirjoihin, jotka työmaa ottanut esille. Ennakkovalmistautuminen heikolla tasolla.*

*Mikäli urakka-asiakirjoilla tarkoitetaan teknillisiä asiakirjoja, niin mielestäni kyllä. Projektipankki on yleensä käytössä ja kaikki suunnitelmat siten aina saatavilla. Kaupalliset urakka-asiakirjathan eivät normaalisti ole valvojan käytössä maksuerätaulukkoa lukuun ottamatta. Ensimmäisellä työmaakäynnillä katsotaan suunnitelmat ja projektipankista löytyy aina tarvittaessa.*

*Keskimäärin todella huonosti. Lvis-puolella: ei välttämättä edes tiedetä kohteen suunnitelma-sisältöä ja laitteistoa. Rakennepuolella valvojan osaaminen ja vaatiminen liittyy liian usein hänen omiin kokemuksiin ja vanhoihin työmenetelmiin, jotka eivät välttämättä ole linjassa suunnitelmien ja nykyaikaisen toteutuksen kanssa.*

*En usko, että ovat paneutuneet riittävän hyvin. Kuinka paljon rs-kohteessa on tarpeen, suoraan verrannollinen myös työmaan valmistautumiseen.*

### **Millä tavoin valvojan kokemattomuus ilmenee?**

*Heikko valmistautuminen, puhutaan vanhoista asioista, ei osata ennakoida asioita. Joillain myös motivaation puutetta.*

*Ei osata tai uskalleta ottaa kantaa esille tuleviin kysymyksiin. Oman osaamisen korostaminen kuvastaa pikemminkin kokemattomuutta kuin kokemusta.*

*Kokemattomuuden tunnistaa nopeasti siitä, ettei valvojahan ota minkään laista roolia kohteen alkuvaiheessa, eikä ohjaa toimintaa mihinkään suuntaan, tehdään vain välttämättömimmät toimenpiteet.*

*Haluttaessa valvojan ottamaan kantaa rakennustyön etenemiseen, kuinka hyvin osaa ennakoida*

*häiriötilanteita? Liittyy myös työmaakäyntien määrään.*

## **Mallikatselmukset**

**Ovatko valvojat vaatineet riittävästi mallitöitä?**

**Mistä työvaiheista tulisi erityisesti pitää mallitarkastukset?**

*Osa vaatii hyvin, osa tulee ainoastaan paikanpäälle kutsuttaessa.*

*Julkisivut, näkyvät pinnat, kylppärit (vesieristykset ja laatoitus), joka työvaihe alkaa mallisuorituksella, jotta saadaan vaadittu laatu ja varmistetaan työntekijöiden työn tasosta.*

*Elementtien valmistuksesta, ulkopuolisista vesieristyksistä, julkisivumuurauksista ja –rappauksista, sisäpuolisista maalaustöistä.*

*Kaikista oleellisista työvaiheista. Lähiaikoina itseltä vaadittujen mallitöiden määrä on ollut laaja, muutaman kerran tarkastusasiakirjasta valvoja on halunnut hänelle asetettuja vastuita pois, ollakseen vain osallistujana. Nämä liittyneet usein arkkitehtuurisiin tai julkisivullisiin tai vastaaviin tehtäviin, jotka laitettu arkkitehdin vastuulle.*

*Valvojat eivät käytännössä vaadi malleja itse, vaan me suunnittelemme mallityöt. Ne pidetään erityisesti piiloon jäävistä rakenteista.*

**Kuinka mallikatselmuksen tulisi mielestänne edetä?**

**Ovatko katselmuksessa tarkastettavat asiat sovittu valvojan kanssa etukäteen?**

*Käydään suunnitelmat läpi ja katsotaan laatuvaatimukset, mennään paikanpäälle toteamaan vastaako toteutus suunnitelmia. Katselmukset ovat edenneet työmaavetoisesti.*

*Tehdaskatselmuksissa on yleensä sovittu asiat joihin erityisesti panostetaan. Työmaalla pidettäviin tarkastuksiin ei ole ollut tarvetta suunnitella tarkastusta yhteistyössä, katselmukset edenneet sujuvasti.*

*Mallikatselmuksen sisällön määrittäminen ja erikoisvaatimusten tunteminen on osalla valvojista heikkoa, osaaminen ja ajankäyttö tulisi olla paremmalla tasolla, jotta mallikatselmuksen suunnittelusta saisi enemmän irti. Tarkastuksen taso tulisi olla suunniteltua, mitä vaaditaan ja mitä hyötyjä voidaan saavuttaa.*

*Pitää olla etukäteislista josta asiat katsotaan, olisi hyvä olla valmiit mallikatselmuskortit joiden mukaan tarkastetaan. Nykyiset kortit vaativat kehitystä.*

## **Onko valvoja kuitannut mallitarkastusten pöytäkirjat?**

*Ei. Osa kuittaa, osa ei.*

*Tehdaskäynneille kuitattu katselmuspöytäkirjaan, muut kuitattu tarkastusasiakirjaan.*

*Pääsääntöisesti kyllä.*

*Pitäisi ainakin kuitata, ongelmana on monesti se, ettei tarkastusten kuitauksia oteta heti tarkastuksen jälkeen.*

## **Valvontasopimus ja yhteistyö rakennuttajan kanssa**

### **Onko sopimuksessa määritelty riittävästi aikaa kohteen valvomiseen? Millä tavoin valvojan ajanpuute käy ilmi?**

*Ongelmana on ollut se, että sopimusta ei ole saatu työmaan nähtävälle/haltuun: tulisi olla vastaavan tiedossa, että mitkä tehtävät kuuluvat valvojalle. Oman kokemuksen perusteella valvojan työskentely Rs-kohteissa on huonommalla tasolla, kuin esimerkiksi kilpailu-urakoissa.*

*Sopimuksessa kirjattu käynti kerrat per viikko esim. 1-2. Pääsääntöisesti muilla rakennusliikkeillä määritelty tuntimäärä ja se on hyvä menettely.*

*Puhtaissa rs-kohteissa ei ole ollut mukana valvontasopimuksen laadinnassa. Vastauksia peilataan muutenkin kilpailukohteisiin.*

*Aikaa ei ole määritelty sopimuksessa, se on tehtäväluettelo. Työmaavalvontaan käytettävää aikaa on vaikea määritellä, koska toiset valvojat ovat työssään tehokkaampia, kuin toiset. Ajanpuute ilmenee harvempina työmaakäynteinä.*

### **Mitkä ovat mielestäsi tärkeimmät rakennusvalvojalta vaadittavat asiat sopimusta laadittaessa?**

*Mitä tarkastuksia, velvoitteita ja käyntejä kuuluu? yksilöitynä. Työmaata tukeva toiminta otettava huomioon. Suunnitelmiin tutustutaan ja niitä kommentoidaan hyvissä ajoin, ei tarkastuksissa -> mahdollisuus vaikuttaa asioihin. Pitää ymmärtää myös oma rooli ja antaa valvojalle vastuuta. Miten raportoidaan projektipäällikölle ja työmaalle? Miten hoidetaan puuteet ja niiden korjaustoimenpiteet sekä niiden kuitaukset.*

*Riittävä kokemus rakentamisesta ja tieto rakentamismääräyksistä. Kyky tulla toimeen eri osapuolten*

*kanssa ja rohkeus tarvittaessa puuttua asioihin. Jos itsellä ei ole kokemusta työn tekemisestä, se tuottaa vaikeuksia oman näkemyksen muodostamisessa eikä välttämättä uskalla puuttua tekemiseen. Oma työmaatausta välttämätön, uusien määräysten tunteminen ja työmenetelmien tietäminen tärkeää.*

*Ajankäyttö, tuntikustannukset/saavutettu etu. Tehtävä työ, suunnitelmien ja toimintaa ohjaavien osien yhteensovittaminen ja tarkastaminen, päivittäisen ajankäytön sisältö kohteessa.*

*Luovutusvaihe ja sen dokumentointi.*

**Ovatko eri valvojen toimintatavat riittävän yhtenevät?  
Kuinka niitä voisi mielestäsi yhtenäistää?**

*Ei. On paljon ääripäitä. Toiset hoitavat velvollisuutensa hienosti, toiset tulevat työmaalle kahville. Juttuseuraa saa halvemmallakin. Selkeät listat joita noudatetaan, ja niitä myös valvotaan esim. projektipäällikön toimesta. Palautekeskustelut, mikä meni hyvin ja mikä huonosti. FISE:n järjestämä yhtenäisyyskoulutuskaan ei olisi huono idea.*

*Työmaan arvioitava asia, tuskin kovin merkittäviä poikkeamia.*

*Toimintatavat poikkeavat paljon. Ala on ajanut kyseisen roolin tietynlaiseen moodiin, jonka sisällä toiminta on paljon henkilökohtaisesta halusta kiinni. On todella osaavia ja hyödyllisiä valvojia, osa on "hällävälä"-tyyppisiä; skaala on laaja. Pitää tunnistaa hyvät valvojat ja jatkaa yhteistyötä heidän kanssaan.*

*Isossa mittakaavassa ovat aika yhtenevät, varsinkin rs-kohteissa.*

*Toki voi yhtenäistää ja muokata valvontasopimusta rakennuttajan intressien näköiseksi.*

**Ovatko valvojat löytäneet paikkansa pitäessään sekä urakoitsijan, että asukkaiden puolia?**

*Osa valvojista löytää paikkansa helposti ja ymmärtää oman toimenkuvansa, toiset jättävät asioita tekemättä eivätkä osaa ajatella työmaan näkökulmaa.*

*Mielestäni siinä ei ole ongelmaa, me tehdään yhdessä hyvää tuotetta asukkaille. Asukkaiden turhiin vaatimuksiin on osattava vastata asiallisesti tilannetta kärjistämättä.*

*Kyllä, mutta liittyy työn sisältöön, kuinka rankasti tai halukkaasti asioihin puuttuu. Asukasnäkökulma pienemmässä roolissa.*



*Kyllä, ei mitään ihmeellistä.*

### **Ketä valvoja ensisijaisesti edustaa mielestäsi?**

*Rakennuttajaa, halutun laatutason saavuttamisen kautta tulevat asukkaankin intressit täytettyä.*

*Edustaa rakennuttajan lisäksi myös asukkaita.*

*Rakennuttajaa.*

*Rakennuttajaa.*

### **Rakennusmateriaalien tarkastukset**

#### **Mitä rakennusmateriaaleja valvoja on tarkastanut, ja mitä ominaisuuksia?**

*Toiset tarkistavat enemmän ja käyvät laadullisesti monta seikkaa läpi, toiset katsovat vain ulkopuolisesti. Teknisiä testejä ei ole tehty. Jos tuotteesta löytyy tarvittavat tiedot eikä poikkeamia ole, laboratorio-testit harvemmin tarpeen.*

*Maa-ainekset, eristysmateriaalit ja tuotteiden CE-hyväksynnän. Elementtien tarkastaminen tehtaalla ja kohteessa. Kylppäreiden vesieristeiden kalvopaksuudet. Päälyllyspuolinen tarkastelu on yleensä riittävää*

*Vedeneristykset, ikkunat, betoni, lämmöneristeet. CE-merkintöjen suhteen alalla opittavaa, mitä vaatimukset ovat ja kuinka ne kirjataan suunnitelmiin. Valvojat saattavat olla vielä kauempana näiden hallinnasta.*

*Työmaan kommentoitava asia.*

#### **Mitkä rakennusmateriaalit valvojan tulisi mielestäsi tarkastaa?**

*Elementit, elementtien raudoitukset, kantaviin rakenteisiin liittyvät.*

*Yläpohjan eristeiden, höyrynsulun ja villojen asennukset ja työtavat, yläpohjan tuulettuminen.*

Liittyvät lvis-tekniikassa käytettäviin koneisiin ja materiaaleihin. Rakennusmateriaaleista veden- ja lämmöneristäminen. Kohteissa joiden sisäilman laadulle asetettu erityisvaatimuksia: erilaiset pinnoitteet ja niiden ominaisuudet, sekä niissä käytettävät kiinnitysmateriaalit.

*Valvojan tehtävä enemmänkin varmistaa, että työmaa on tarkastanut materiaalit. Toki materiaalien suojaukseen tulee valvojankin kiinnittää huomiotaan. RS-kohteiden suunnitelmissa harvemmin on määritelty materiaaleja pikkutarkasti.*

## **Aikataulut ja ajankäyttö**

### **Millaisia korjausehdotuksia valvoja on antanut aikatauluihin?**

*Ei minkäänlaisia, vaikka tarvettakin olisi joskus ollut.*

*Liian tiukkoihin aikatauluihin puuttuminen, käytännön realismia.*

*Aikataulusuunnittelu ja -viestintä hyvää ja avointa, ei ole antanut korjausehdotuksia. Kosteudenhallinta-tekniisiin asioihin kuten kuivumisaikoihin, tai pintarakenteiden kuntoon saamiseen antanut kommentteja ja tarkentavia kysymyksiä. Luovutusvaiheen toimenpiteiden aikataulutukseen (asukastarkastukset, toimintakokeet) on tullut lvis-valvojilta arvokkaita kommentteja.*

*Joiltakin valvojilta on tullut enemmän kuin toisilta.*

### **Onko valvoja käynyt työmaalla riittävän usein?**

*Ei. Poikkeuksia löytyy toki, mutta osa valvojista käy vain joka toinen viikko tai kerran kuussa.*

*Käydään aina kun työmaa tarvitsee, riippumatta sopimuksesta. Ensimmäisessä asukaskokouksessa kertonut paikallaolijoille ajavansa heidän etuaan, että saadaan laadukas tuote. Rakennustyön tarkkailijaa harvemmin valittu.*

*Riittävän usein kyllä, käynnin sisältö on ollut pikemminkin puutteellinen. Vaatii järjestelmällistä sopimista.*

*Tärkeämpää on työmaakäyntien sisältö: tuleeeko vain kahville, vai tekeekö kattavan työmaakierroksen.*

### **Mikäli valvoja ei ole osannut seurata omien tehtäviensä etenemistä eikä ole pysynyt aikataulussa, kuinka tämä käy ilmi?**

*Ei saada esim. luovutuslistoja ajallaan, ei päästä korjaamaan valvojan esiintuomia asioita tai keskustelemaan näistä.*

*Päällekkäisyyksiä tulee, mutta ne saa yleensä soviteltua.*

*Huonona valmistautumisena, kirjaamistavan osaamattomuus.*

*On pyydetty, eikä ilmesty paikalle.*

## ***Takuutyöt ja vastaanoton jälkeiset tehtävät***

**Onko valvojan ote lipsunut vastaanoton jälkeen tapahtuvissa tehtävissä?  
Kuinka lipsuminen käy ilmi?**

*Kyllä ote lipsuu, valvoja monesti katsoo vastuunsa päättyneeksi rakennusvalvonnan antamaan hyväksyntään. Ei oikein suostu tulemaan paikanpäälle, varsinkaan jos projektipäällikkö (palkan maksaja) ei osallistu tilaisuuteen.*

*Monesti valvojan sopimus päättyy vastaanottoon ja sen mahdollisiin jälkitarkastuksiin. Ei ole lipsunut, myös työmaan pitää olla näissä aktiivinen.*

*Puhtaasta rs-näkökulmasta vaikea vastata, mutta tilaajalle tehtävissä kohteissa valvoja on ollut aktiivinen.*

*Jälkitarkastuksiin saapumatta jättäminen, nämäkin yleensä työmaan pyytämiä. Vastaanoton jälkeen tapahtuvia tehtäviä ei meillä ole paljoa.*

# Haastattelukysymyksiä valvojille

## ***Valvontasuunnitelma***

**Paljonko valvontasuunnitelman laatimiseen tulisi käyttää aikaa esim. 50 asunnon kohteessa?**

*Riippuu täysin kohteesta, vaikea eritellä tuntimäärää. Tilaajankin tulee ymmärtää, että vaatimukset ovat erilaiset eri kohteissa.*

*Asuntojen määrä ei vaikuta valvontasuunnitelman laatimiseen.*

*Valvontasuunnitelmissa on usein kohtia, joita hankkeessa ei esiinny. Mieluummin lisää aikaa laatimiseen. Valvontasuunnitelmaa ei ole vielä edellytetty.*

**Kuka hyväksyy valvontasuunnitelman? Keille se esitetään kommentoitavaksi?**

*Se esitetään projektipäällikölle, olisi hyvä esittää myös työpäällikölle ja vastaavalle kommentteja varten.*

*Projektipäällikölle, hän lukee läpi ja antaa korjausehdotuksensa.*

**Miten kohteen valvonta tulisi suunnitella? Ketkä osallistuvat suunnitteluun ja kuinka se etenee?**

*Projektipäällikkö ja valvoja valmistelevat valvontasuunnitelman kohdekohtaiseksi, jos käytetään valmiita pohjia niin turhat kohdat pois, kommentoitavaksi työpäällikölle ja vastaavalle. Tulisi hyödyttää kaikkia osapuolia: löydetään normaalista poikkeavat rakenteet ja työvaiheet, joihin paneudutaan valvontasuunnitelmassa laajemmin. Riippuu myös rakennusvaiheesta paljonko vaatii esim. työmaakäyntejä.*

*Avointa keskustelua toimeksiannosta rakennuttajan kanssa.*

*Valvojan tehtäväluettelon mukainen asiakirja.*

**Mihin kohtiin valvontasuunnitelmaa laadittaessa on erityisesti paneuduttava?**

*Riippuu toimeksiannosta.*

**Mistä valvontasuunnitelman kohdista karsitaan, jos aika ei riitä?**

*Sellaista ei ole päässyt tapahtumaan.*

*Ei ole ollut tällaista tilannetta.*

## ***Rakennusvalvojan tehtävät***

**Mitkä ovat mielestänne rakennusvalvojan tärkeimmät tehtävät?**

*Valvoa rakentamisen laatua, eikä rakennustyömaantoimintoja. Kukin tyylillään, kunhan lopputulos vastaa sopimusta. Tärkeää on myös ennakoiva valvonta: yritetään vähentää/pienentää olettavissa olevia ongelmia. Puututaan heti havaittaessa. Valvonnan tavoitteena on varmistaa, että rakennettava kohde toteutetaan taloudellisesti, teknillisesti, laadullisesti ja ajallisesti oikein, hyvän rakentamistavan, määräysten ja suunnitelmien mukaisesti. Toimia yhteyshenkilönä tilaajan, suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden välillä (sopimuksesta riippuen).*

*Valvoa, että rakennetaan sopimuksen mukaisesti, ja että käytettävät materiaalit ovat sopimuksen mukaiset.*

*Hoitaa työmaakäynnit säännöllisesti ja keskustella työmaan kanssa asiat. Auktoriteetin asema on ehdoton edellytys valvojan työn hyvälle onnistumiselle. Valvoja on aina yhteistyökumppani työnjohdon kanssa pyrittäessä hyvään työntulokseen. Hommat hoidetaan yhdessä työmaan kanssa, valvoja on yhteistyökumppani eikä päällepäsmäri.*

### **Kuinka paljon suunnitelmien virheet/puutteet ja muutokset vievät keskimäärin aikaa valvontatyöstä?**

*Runkovaiheen päättymiseen asti saattaa viedä puoletkin ajasta, riippuu paljon suunnittelijoista ja heidän onnistumisestaan, sekä suunnittelusopimuksista. Kuinka nopeasti kohde on haluttu saada liikenteeseen, onko lähdetty liian keveillä suunnitelmilla?*

*Kohdekohtaista, riippuu myös urakkamuodosta.*

*Eivät vie juurikaan aikaa RS-kohteissa, menettelyt ovat rakennusliikkeillä sen verran vakiintuneet.*

### **Kuinka paljon suunnittelijat tarvitsevat valvojan ohjausta?**

*Suunnittelijat saattavat olla arkoja ottamaan yhteyttä toisiinsa, voisivat osata tehdä paremminkin yhteistyötä ja ymmärtää, että kaikki suunnitelmat liittyvät toisiinsa ja ongelmien ratkonta on yhteinen päämäärä.*

*Hyvin paljon, tähän kuluu paljon aikaa.*

*Eivät juurikaan tarvitse RS-kohteissa.*

### **Mitkä ovat mielestänne tärkeimmät työvaiheet rakennusvalvojan näkökulmasta?**

*Pohjarakennus, perustusolosuhteiden ja maaperän kannalta. Varsinkin jos tehdään sääherkkänä vuodenaikana. Anturan pohjat. Runko- ja vesikattovaihe. Julkisivuun liittyvät työt, rakennuksen ulkovaippaan liittyvät työt; ikkunat ja pellitykset: vaikeita ja kalliita korjata. Sisävaihetöiden aloitukset. Viimeistelyvaihe, että saadaan kohde luovutettua mahdollisimman vähillä jälkitöillä, asukkaiden narinalistat voivat rs-tuotannossa olla vaikeita ja pitkiä.*

*Peittyvät rakenteet.*

*Pohjat. Kylpyhuone/sauna vesieristykset, yläpohja ja vesikate.*

### **Mitä haasteita lvi-, s-, ja automaatio-valvojen koordinoimisessa esiintyy?**

*Kiireistä porukkaa, kaikkien saanti koolle kohtuullisessa ajassa on haasteellista. Heillä on vieläkin enemmän kohteita ja sitä myötä täydet kalenterit. Nykyään kun lvisa monipuolistuu, rakennusvalvojan ymmärrys ei enää riitä uusimpaan tekniikkaan, eikä välttämättä tiedä kenelle jokin osa kuuluu, esim. onko vain s-valvojan asia vai myös automaation, ei tiedetä kenelle kuuluu. Pitkällä aikavälillä maksaa itsensä takaisin, kun panostaa lvisa-valvontaan.*

*Toimintakulttuurierot, toimintatavat vaihtelevat yritysakohtaisesti, kaikki eivät ole tottuneet yhteistyöhön eikä toiminta ole aina riittävän avointa.*

*Oikea-aikaisten tarkastusten suoritus. Rakennusvalvonta + lvis-töiden asennustapavalvonta sopimuksessa. Jyväskylässä rakennusvalvontaviranomainen ei ole määrännyt RS-kohteissa iv-töiden erityisvalvontaa.*

### **Mitä kirjauksia olette tehneet työmaapäiväkirjoihin?**

*Ei ole tarvinnut kirjauttaa mitään. Merkintöjä joidenkin töiden hyväksynnästä joista ei ole laadittu erillistä muistiota tai tarkastuspöytäkirjaa. Asiat saatu sovittua suullisesti ilman että ollut tarvetta jättää jälkiä. Jos sovitut eivät toteudukaan, niin aletaan kirjaamaan.*

*Kaikenlaisia laidasta laitaa, työturvallisuudesta työn laatuun.*

*Kirjaan käynnit työmaalla ja satunnaisesti esim. yläpohjan lämmöneristeiden ja tuuletuksen tarkastamisen. En pidä hyvänä menettelynä työmaapäiväkirjan kautta kirjaamista, vaan asiat sovitaan työmaan kanssa. Toki jos asia ei mene perille se kirjataan sinne, jotta voi osoittaa puuttuneensa asiaan.*

### **Miten olette poikenneet normaaleista menettelytavoistanne, jos olette toimineet kohteessa turvallisuuskoordinaattorina?**

*En ole toiminut turvallisuuskoordinaattorina. Järkevämpää laittaa projektipäällikölle, jos laitetaan valvojalle, pitää sopimuksessa varata sillekin aikaa. Projektipäällikkö käy sen verran harvemmin työmaalla, ettei ole tullut "sokeaksi" sen toiminnalle ja näin saadaan tuoreempaa näkökulmaa.*

*Kirjattu enemmän työmaan turvallisuuspuutteita työmaapäiväkirjaan.*

*Valvojan toimiessa turvallisuuskoordinaattorina hänen on laadittava oma asiakirjansa työturvallisuusvelvoitteiden hoitamisesta. Valvojan tulee puuttua havaitsemiinsa työturvallisuuspuutteisiin.*



## **Mallikatselmukset**

**Mitkä ovat mielestänne sellaisia työvaiheita, että niiden mallitöiden katselmukset eivät vaatisi valvojan läsnäoloa, vaan ne voitaisiin hyväksyä esimerkiksi työnjohdon ottamien valokuvien perusteella?**

*Valokuvien perusteella ei voida lähteä hyväksymään työvaiheen mallia, aina tulee uusia asioita kun katselmuksessa mukana esim. arkkitehti, eivätkä olosuhteet selviä riittävästi kuvista. Työnjohdon suorittamaan valvontaan ja kysymysten herätessä kuvat ovat hyviä ja voidaan tehostaa ajankäyttöä. Yksittäisen rakennusosan kelpoisuuden voi todentaa, esim. kiinnikkeet. Tarkastettavaan malliin liittyy paljon muitakin asioita, jotka saattavat konkretisoitua vain paikanpäällä.*

*Sellaisia työvaiheita ei ole.*

*Kyllä, esimerkiksi salaoja-asennuksista saa hyvän käsityksen kuvien perusteella, ympäristäytöt ja niihin liittyvät vesieristykset, runkovaiheen elementtiasennuksen yksittäisiä asioita.*

**Miten mallikatselmuksen tulisi mielestänne edetä?**

*Urakoitsija saa mallin valmiiksi, kutsutaan kaikki tarvittavat ihmiset koolle, esitetyt mallitarkastuspöytäkirja, materiaalitodistukset valmiina, mallitarkastuksessa ei kuuluisi enää kaivaa tietoja esille vaan ne tulisi olla valmiina. Tarkastetaan malli, sovitaan selvästi onko ok vai ei, vai onko ok jos tehdään jatkossa eri tavalla. Tarvittaessa uusi katselmus. Tärkeintä: malli valmis, kaikki nähtävillä, oikea porukka, selkeät merkinnät mitä katselmuksessa sovitaan. Nimet papereihin ja homman pitäisi olla selvä.*

*Urakoitsija pyytää mallikatselmuksen, mallikatselmus pidetään, ensin katsotaan mitä työvaiheesta on sovittu, sitten katsotaan mitä on tehty ja laaditaan dokumentti.*

## **Kuinka mallikatselmukseen tulisi mielestänne valmistautua yhteistyössä rakennuttajan kanssa?**

*Järjestetään katselmus, sovitaan asiat ja nimet paperiin. Tarkastettavat asiat ovat olleet hyvin selvillä. Pahin tilanne tulee, jos ei laadita pöytäkirjoja eikä sovita mallin kelpoisuudesta selkeästi, ja joudutaan palaamaan siihen viikkojen kuluttua, eikä muisteta mitä on sovittu. Mallitarkastuksen pitäminen on kaikkien etujen mukaista ja valvojallekin saadaan vastuuta urakoitsijan tekemisistä.*

*Tarkastusasiakirjaa laadittaessa sovitaan tarkastettavat asiat.*

*Työmaalla pidettäviin tarkastuksiin ei ole ollut tarvetta suunnitella tarkastusta yhteistyössä, katselmukset edenneet sujuvasti.*

## **Oletko kuitannut mallitarkastusten pöytäkirjat?**

*Kyllä, on myös työmaita joissa tapana on kuitata vasta parin viikon kuluttua tarkastuksesta, jos pöytäkirjaa on silloinkaan laadittu.*

*Yleensä teen katselmuspöytäkirjan tehdaskäynneiltä, muut kuittaukset tarkastusasiakirjaan.*

## **Valvontasopimus ja yhteistyö rakennuttajan kanssa**

### **Mitä toivoisitte rakennuttajalta sopimusta laadittaessa?**

*Valvonnan laajuuden määrittely: paljonko tunteja viikkoa kohden. Valvontasuunnitelman sisältö, palaverikäytännöt. Paljonko ja mitä rakennuttaja haluaa valvonnalta? Kohdekohtaista, jos erityisvalvontaa, uusia menetelmiä tms. miten menetellään kun vaativat enemmän aikaa. Valvontasopimukseen tulisi kirjata valvontaan käytettävä aika.*

*Avointa keskustelua saadusta toimeksiannosta.*

**Miten yhteistyötä rakennuttajan kanssa voisi kehittää, mitä toivoisitte heidän suunnaltaan enemmän?**

*Ennen sopimuksen allekirjoitusta valvontasuunnitelman ja sopimuksen sisältöön paneutuminen, ettei tarvitse alkaa vääntää siitä projektin aikana.*

*Yhteistä ratkaisujen hakemista ja luottamusta molemmin puolin.*

*Rs-kohdetta ajatellessa ei paljoa kehitettävää, kullakin rakennusliikkeellä tapansa joihin valvojan ei kannata puuttua. Kannattaa valita valvoja ajoissa, jotta hän voi osallistua jo kohteen suunnittelukokouksiin, eikä vasta ensimmäiseen työmaakokoukseen.*

**Ovatko eri valvojen toimintatavat riittävän yhtenevät, kuinka toimintatapoja voisi mielestänne yhtenäistää?**

*Uskoisin, että on niin monta toimintatapaa kuin valvojaa. Perusrunko samankaltainen.*

*Eivät ole, rakennuttajan ohjauksessa kohteen toimintatavat riippuvat projektipäälliköstä. Yhtenäistämiskoulutusta ei tarvita.*

*Työmaan arvioitava asia, tuskin kovin merkittäviä poikkeamia.*

**Oletteko löytäneet paikkanne pidellessänne sekä rakennuttajan, että asukkaiden puolia?**

*Kyllä*

*Olen, ei ole ollut ongelmia.*

*Mielestäni siinä ei ole ongelmaa, me tehdään yhdessä hyvää tuotetta asukkaille. Asukkaiden turhiin vaatimuksiin on osattava vastata asiallisesti tilannetta kärjistämättä.*

*Henkilökysymys, itsellä ei ole ollut ongelmaa. Ehkä enemmänkin menneen ajan ongelma.*

**Millaisena koette rakennusvalvojan roolin suhteessa rakennuttajaan rs-koh-teissa? Mitkä ovat yleisimmät asiat, joista seuraa kädenvääntöä?**

*On hankala kun on konsulttivalvoja ja rakennuttaja asiakkuussuhteessa, konsulttivalvoja toki toivo saavansa jatkossakin töitä rakennuttajalta, hankala paikka olla töissä jos tulee työmaan kanssa ongelmia. Ei saa tehdä liikaa kompromisseja. Eniten vääntöä tulee varmaan työmaalla käytetystä ajasta, jos jotakin työtä on tehty liian kauan väärin tai väärillä materiaaleilla, saatetaan kysyä milloinka valvoja on viimeksi käynyt, kun ei ole tällaista huomannut?*

*Työn laadusta tulee vääntöä.*

## ***Rakennusmateriaalien tarkastukset***

**Suorittaessanne rakennusmateriaalien tarkastuksia, mitä materiaaleja olette tarkastaneet? Mitkä ovat tärkeimmät tarkastettavat materiaalit?**

*Rakennusselostuksessa tai muualla esitettyjen vaatimusten tarkastamiset tai suoritustasoilmoitukset. Aliurakoitsijallakaan ei välttämättä ole tietoa toimittamansa materiaalin kelpoisuudesta*

*kohteeseen, jos epäkelpoisuus huomataan vasta kun hän on jo ostanut kaikki materiaalit, syntyy kiusallisia tilanteita. Mallikatselmusmenettely on tässäkin suhteessa hyvä. Yksittäisiä materiaaleja vaikeampi eritellä: laidasta laitaan. Jos on erityisvaatimuksia, ne pitää käydä läpi.*

*Kaikki materiaalit ovat tärkeitä, yksi mätä omena pilaa hyvän piirakan.*

*Yleensä tarkastan ainakin maa-ainekset, eristysmateriaalit ja tuotteiden CE-hyväksynnän. Elementtien tarkastaminen tehtaalla ja kohteessa. Kylppäreiden vesieristeiden kalvopaksuudet. Yläpohjan eristeiden, höyrynsulun ja villojen asennukset ja työtavat, yläpohjan tuulettuminen.*

**Millä menetelmillä ja mistä ominaisuuksista olette suorittaneet rakennusmateriaalien tarkastukset?**

*Suuri osa tarkastetaan materiaalintoimittajien tuotekelpoisuustodistuksilla. Silmämääräisesti paikalla esim. ikkunat, paketit ehjiä ja sisältö vastaa merkintöjä, vesieristyksen kalvopaksuudet.*

*Materiaalit on tarkoitettu siihen työhön mihin käytetään, todetaan laadullinen kelpoisuus pintapuolisesti: esim. villojen paketit ovat ehjiä, puutavara kuivaa, maalit eivät ole jäätyneet. Teknisiä laboratoriotestauksia ei ole suoritettu, pitää voida luottaa materiaalintoimittajan dokumentteihin.*

*Päällipuolinen tarkastelu on yleensä riittävää.*

## **Aikataulut ja ajankäyttö**

**Onko päällekkäisiä kohteita liikaa? Millä keinoilla varmistatte yksittäisen kohteen valvontatoiminnan tehtävien täyttymisen, mikäli päällekkäisyyksiä on liikaa?**

*Nykyisessä toimessa asetettu viiden päällekkäisen kohteen maksimi, jotta jokaisen valvonnalle jää aikaa 8 tuntia viikossa.*

*Ei liikaa päällekkäisyyksiä, valvontasuunnitelmaa noudattamalla varmistetaan tehtävien täyttyminen.*

**Millaisia korjausehdotuksia olette antaneet aikatauluihin?**

*LVI-töiden huomioiminen yleisaikataulussa esim. alakattotyöt, työvaiheiden aloitusaikoja on joutunut pyytämään realistisemmiksi: esim. tasoitetöiden teko vasta kun vesikatto vedenpitävä. Työmaan alussa aikataulun läpikäyminen valvojan kanssa on suotavaa, koska sellainen aikataulu joka ei pidä paikkaansa ei tue työmaan toimintaa eikä hankintoja. Epärealistinen aikataulu voi olla vaarallinenkin, urakoitsijoiden työvoimaresurssitkin saattavat olla varattuja jos töiden ajankohtaa joudutaan muuttamaan viimekädessä. Aikatauluissa ei ole yhtä ja ainoa oikeaa, mutta perustavanlaatuiset ristiriidat tulisi huomata työmaan alussa.*

*Työvaiheaikatauluihin loma- ja häiriövaroja.*

*Itse puutun aikatauluun, jos havaitsen sen liian tiukaksi. Esim. nyrkkisääntönä tasoitetöiden pitää alkaa viimeistään 3 kk ennen vastaanottoa, mieluummin 4 kk.*

### **Millaisia haasteita omien tehtävien etenemisen seurannassa ja aikataulutuksessa esiintyy?**

*Kalenterimerkintöjä on paljon ja työmaat sijoittuvat hajanaisesti. Tarvitsee suunnitella liikkuminen 2 viikon jaksoille eteenpäin, jotta välttää turhaa sahausta. Jos tulee äkillisiä muutoksia, esim tarkastus ei valmistu ajallaan vaan menisi seuraavalle päivälle, voi olla vaikea sovittaa. Tähän mennessä sujunut hyvin, mutta jos olisi paljon enemmän päällekkäisiä työmaita, tulisi ongelmia. Mal-leissakaan ollaan harvoin yksin, vaan suunnittelijoillakin on yleensä kalenterit täynnä. Olisi toivot-tavaa, että työmaa ymmärtäisi tämän ja panostaisi työmaalle sovitun käynnin to-teuttamiseen.*

*Omien lomien sovittaminen.*

*Päällekkäisyyksiä tulee, mutta ne saa yleensä soviteltua.*

### **Kuinka paljon aikaa työmaavalvontaan tulisi käyttää esimerkiksi 50 asunnon koh-teessa?**

*Kaikkine paperitöineen ja matkoineen vähintään 4-6 tuntia. Riippuu hyvin paljon mitä tehdään ja missä.*

*Riippuu rakennusajasta ja urakkamuodosta. Keskimääräisesti noin 7,5–10 tuntia viikossa.*

*Minulla on gryndikohteisiin määritelty yleensä kerta/viikko ja lisäksi aina tarpeen mukaan sekä viranomaistarkastukset. Ajankäyttö on n. 2 h/vko. Sopimuksessa kirjattu käynti kerrat per viikko esim. 1-2, pääsääntöisesti muilla rakennusliikkeillä määritelty tuntimäärä ja se on hyvä menettely.*

## **Takuutyöt**

### **Mitkä ovat takuutarkastusten yleisimmät virheet?**

*Huoneisto- ja parvekeovien käynnit, niitä joudutaan säätämään niiden muutettua asentoaan. Elementtien saumoissa halkeamia.*

*Elementtien saumojen kutistumishalkeamat, porrashuoneiden mattotyöt.*

### **Oletteko huomanneet yhteyttä valvontaan käytetyn ajan ja takuutöiden välillä?**

*Ei.*

*Takuuajantöiden määrän näkee usein siitä, kuinka hyvin aikaa viimeistelyvaiheelle on varattu.*

### **Olisiko takuutöiden määrään voinut vaikuttaa olemalla tiukempi rakennuttajaa kohtaan?**

*Jos tietää, että joku asia tulee esiin takuutarkastuksessa ja sen korjaaminen silloin maksaisi moninkertaisesti, kannattaa tällaisiin kertoa oma mielipiteensä, jos ollut vastaavia tilanteita aiemminkin.*

*Kyllä, tämä riippuu paljon rakennuttajasta.*



## Valvojan taloudelliset vastuut – KSE 2013

RT 13-11143 LVI 03-10544 KH X4-00540 SIT 16-610097 Infra 054-710129

ohjeet – 3

### 2 TILAAJAN VELVOLLISUUDET JA VASTUUT

#### 2.1 Tilaajan velvollisuudet

##### 2.1.1

Tilaaja luovuttaa sovittun alkataulun mukaisesti konsultin käyttöön korvauksetta työn suorituksessa tarvittavat asiakirjat kuten kartat, piirustukset ja muut tilaajan hallussa olevat perustiedot. Samoin tilaaja luovuttaa konsultille korvauksetta sellaiset hallussaan olevat suunnitelmat ja kohteen käyttötarkoitusta koskevat tiedot, joita konsultti tarvitsee lainsäädännössä asetettujen vaatimusten täyttämiseksi, muun muassa työturvallisuutta koskevien säännösten ja määräysten huomioimattamiseksi.

##### 2.1.2

Tilaaja hoitaa toimeksiantoon liittyvät säästöjen ja viranomaismääräysten edellyttämät tehtävät, virallisen yhteydenpidon ulkopuolisiin laitoksiin, viranomaisiin ja maanomistajiin sekä hankkii tarvittavat luvat. Konsultti on velvollinen suorittamaan edellä mainituista tehtävistä ne, joista on sovittu. Tilaajalle kuuluu hankkeen kokonaisuuden asianmukainen johtaminen tai sen järjestäminen.

##### 2.1.3

Tilaajalla on oikeus valvoa toimeksianton suorittamista ja antaa konsultille työn suoritusohjeita.

##### 2.1.4

Tilaajan tulee osaltaan huolehtia siitä, etteivät edellä mainitut toimenpiteet, suunnittelutyön tarkastukset eikä päätöksentekö viivästytä sovittun alkataulun mukaista tehtävän suorittamista ja valmistumista.

##### 2.1.5

Jos tilaaja tehtävää koskevan sopimuksen solmimisen jälkeen haluaa käyttää toimeksiantoon liittyvään tehtävään sivukonsultteja, jotka yhteistyössä konsultin kanssa suorittavat jonkin toimeksiantoon liittyvän olennaisen tehtävän, konsultille tulee antaa mahdollisuus lausua mielipiteensä näiden valinnasta.

#### 2.2 Tilaajan vastuut

##### 2.2.1

Tilaaja on sopimuksessa ja näissä sopimusehdoissa määritellyllä tavalla vastuussa konsultille vahingoista, jotka johtuvat tilaajan tekemistä virheistä tai laiminlyönneistä. Tilaajan vahingonkorvauksen yläraja on enintään konsultin koko toimeksianton palkkion suuruinen. Tilaajan vahingonkorvausvastuu konsultille päättyy viimeistään konsultin vastaluden päättyessä kohdan 3.2.6 mukaisesti. Nämä rajoitukset eivät kuitenkaan koske tapauksia, joissa on kyseessä tahallisuus tai törkeä tuottamus.

##### 2.2.2

Tilaaja vastaa konsultille antamistaan tehtävän perustiedoista, sitovista ohjeista ja määräyksistä. Tilaaja vastaa siitä, että konsultille sähköisesti luovutettavat lähtötiedot ovat tietoteknisesti virheettömiä (eheysvaatimus).

##### 2.2.3

Tilaaja vastaa tutkimuksista mahdollisesti aiheutuvista väistämättömistä haitoista ja vahingoista.

##### 2.2.4

Havaittuaan syntymässä olevan tai syntyneen vahingon tilaajan on ilman aiheutonta viivästystä todistettavasti ilmoitettava siltä konsultille enempien vahinkojen välttämiseksi.

### 3 KONSULTIN VELVOLLISUUDET JA VASTUUT

#### 3.1 Konsultin velvollisuudet

##### 3.1.1

Konsultin tulee asiantuntijana suorittaa saamansa tehtävä sen edellyttämällä ammattitaidolla objektiivisesti ja hyvää teknistä tapaa noudattaen sekä ottaen huomioon yhteisesti asetetut tavoitteet. Konsultin on pysyttävä sekä taloudellisesti että muu-

toinkin riippumattomana hankkijoista, valmistajista, urakoitsijoista sekä muista tekijöistä, jotka voivat vaikuttaa häiritsevästi hänen objektiivisuuteensa. Tehtävän koskiessa konsultin omaa, tilaajan tai jonkun kolmannen etua siten, että asian käsittelyn objektiivisuus saattaa siltä kärsiä, konsultti on velvollinen ilmoittamaan tästä tilaajalle.

##### 3.1.2

Konsultin tulee tehtävää suorittaessaan toimia yhteistyössä sovittujen muiden konsulttien ja asiantuntijoiden kanssa.

##### 3.1.3

Konsultilla ei ole oikeutta ilman tilaajan suostumusta käyttää toista konsulttia alikonsulttina tehtävän tai sen osan suorittamisessa. Rutiiniluontoisissa ja pienehköissä tehtävissä ei tilaajan suostumusta tarvita. Tällöin alikonsultin työstä ei voida esittää tilaajalle suurempaa veloitusta kuin toimeksiantosopimuksessa on maksuperusteista sovittu. Konsultti on velvollinen ilmoittamaan tilaajalle käyttämänsä alikonsultin. Konsultti vastaa alikonsultin työstä kuin omastaan.

##### 3.1.4

Konsultin tulee huolehtia siitä, että tehtävän suorittamiseen käytetään pätevyydeltään sopivaa henkilökuntaa.

#### 3.2 Konsultin vastuut

##### 3.2.1

Konsultti vastaa siitä, että hänen luovuttamansa suunnitelma tai suorittamansa tehtävä on sopimuksenmukainen ja täyttää voimassa olevien lakien, asetusten ja viranomaismääräysten vaatimukset. Jos konsultin laatimissa suunnitelmissa tai muissa asiakirjoissa havaitaan virheitä tai puutteita, konsultilla on oikeus ja velvollisuus korjata virheet ja puutteet. Ellei konsultti tilaajan kirjallisesta kehotuksesta huolimatta korjaa edellä mainituissa suunnitelmissa tai asiakirjoissa esiintyviä virheitä tai puutteita kohtuullisessa ajassa, tilaajalla on oikeus korjauttaa ne konsultin kustannuksella. Näiden kustannusten lisäksi konsultti on velvollinen korvaamaan aiheuttamansa vahingon kohtien 3.2.2 ja 3.2.3 mukaisesti. Konsultti vastaa siitä, että tilaajalle tai muille osapuolille sähköisesti luovutettavat aineistot ovat tietoteknisesti virheettömiä (eheysvaatimus).

##### 3.2.2

Konsultti on sopimuksessa ja näissä sopimusehdoissa määritellyllä tavalla vastuussa tilaajalle aiheutuneista vahingoista, jotka johtuvat konsultin tekemistä virheistä tai laiminlyönneistä.

##### 3.2.3

Konsultti ei ole vastuussa vahingosta, joka johtuu tuotannon tai liikevaihdon vähentymisestä tai keskeytymisestä taikka muusta tulon menetyksestä, eikä voitosta, joka on jäänyt saamatta sen vuoksi, että sopimus sivullisen kanssa on rauennut tai jäänyt täyttämättä oikein, eikä muusta samankaltaisesta valkeasti ennakoitavasta vahingosta tai muusta välillisestä vahingosta.

Konsultin vahingonkorvauksen yläraja on enintään koko toimeksianton palkkion suuruinen. Mikäli tästä poiketaan, on siltä mainittava erikseen sopimuksessa. Tästä poikkeavan vastuun vaikutuksesta konsultin saamaan korvaukseen ja vastuun kattamiseen vakuutuksella määrätään sopimuksessa. Nämä rajoitukset eivät kuitenkaan koske tapauksia, joissa on kyseessä tahallisuus tai törkeä tuottamus.

##### 3.2.4

Konsultti vastaa kolmannelle aiheuttamistaan vahingoista voimassa olevan lainsäädännön mukaan.

##### 3.2.5

Havaittuaan syntymässä olevan tai syntyneen vahingon konsultin on ilman aiheutonta viivästystä todistettavasti ilmoitettava siltä tilaajalle vahinkojen välttämiseksi, ja konsultilla on velvollisuus ryhtyä tarpeellisiin toimenpiteisiin vahingon vähentämiseksi tai polttamiseksi.

PL/1/Rehlikou 2014/Rakennustieto Oy © RAKLI ry, Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKDL ry, Arkkitehtitoimistojen liitto ATL ry ja Rakennustietosäätiö RTS 2014

### 3.2.6

Konsultin vastuu päättyy kahden vuoden kuluttua hänen suorittamansa tehtävän perusteella suunniteltavan kohteen vastaanottamisesta. Jos suunniteltavaa kohdetta ei ole, konsultin vastuu päättyy kahden vuoden kuluttua tilaajan ja konsultin välisen toimeksiannon mukaisen aineiston luovuttamisesta. Mikäli suunnitelmaa ei välittömästi toteuteta, tai tilaaja keskeyttää suunnitellun kohteen rakentamisen, vastuu on voimassa enintään viisi (5) vuotta tilaajan ja konsultin välisen toimeksiannon mukaisen aineiston luovuttamisesta.

Konsultti vastaa kuitenkin edellisessä kappaleessa mainitun ajan jälkeinkin sellaisista vioista ja puutteista, joiden tilaaja näyttää aiheutuneen konsultin tahallista tai törkeästä laiminlyönnistä tai täyttämättä jääneestä suorituksesta ja joita tilaaja ei ole kohtuuden mukaan voinut havaita ennen edellä mainitun vastuuajan päättymistä.

Tästäkin vastuusta konsultti on vapaa, kun kymmenen vuotta on kulunut kohteen vastaanottamisesta tai muussa tapauksessa toimeksiannon mukaisen aineiston luovuttamisesta.

### 3.2.7

Konsultin tilaajalta saama hyväksyminen suunnitelmilleen ja toimenpiteilleen ei vapauta häntä vastuusta.

### 3.2.8

Jos tilaaja on vaatinut käytettäväksi uusia rakentelma- tai menetelmiä tai vaatinnut muutoksia konsultin suunnitelmiin tai toimenpiteisiin ja konsultti on etukäteen kirjallisesti esittänyt, että tästä aiheutuu lisäriskejä, joista hän ei ota vastuuta, konsultti ei ole vastuussa tämän johdosta syntyneestä vahingosta.

Jos suunnitteluperusteet osoittautuvat virheellisiksi tai muuttuvat suunnittelutyön aikana tai suunnitelmien laatimisen jälkeen, konsultti on vastuussa suunnitelmista vain, jos hän on voinut tarkistaa suunnitelmat uusia perustelua vastaaviksi.

### 3.2.9

Mikäli suunnitelman tai sen osan toteuttaminen on sovittu tapahtuvan konsultin asiantuntijavalvonnassa, eikä näin kuitenkaan konsultista riippumattomasta syystä tapahdu, konsultin vastuu poistuu kokonaan tai vähentyy siltä osin kuin voidaan pitää todennäköisenä, että konsultti asiantuntijavalvontaa suorittaessaan olisi havainnut vahingon aiheuttaneet virheet.

### 3.2.10

Tilaajan on ilmoitettava korvausvaatimuksensa perusteltaan yksilöityinä viipymättä ja viimeistään yhden vuoden kuluessa siltä lukien, kun on ilmennyt, että virhe on konsultin tekemä, uhalla, että tilaaja menettää oikeutensa korvaukseen. Lopullinen korvausvaatimus on esitettävä kirjallisena yhden vuoden kuluessa kohdassa 3.2.6 mainitun vastuuajan päättymisestä. Muussa tapauksessa tilaaja menettää oikeutensa korvaukseen.

### 3.2.11

Vastuuvakuutuksista sovitaan erikseen.

Vakuutuksista aiheutuvien kulujen korvaamisesta ks. kohta 5.5.2.

## 4 KESKINÄINEN YHTEYDENPITO

### 4.1

Molempipuolisen yhteydenpidon hoitamiseksi on tilaajan tai konsultin pyynnöstä järjestettävä yhteisiä neuvotteluja toimeksiannon kuluessa. Jommankumman osapuolen pyytäessä on näistä tilaisuuksista laadittava kirjallinen muistio tai pöytäkirja, joka hyväksytään.

### 4.2

Konsultin tulee välittömästi ilmoittaa tilaajalle, mikäli ilmenee tarvetta sellaisiin selvityksiin, jotka eivät alunperin sisälly tehtävään, tai tarvetta muuttaa annettuja tutkimus- tai suunniteluohjeita.

### 4.3

Konsultti ei saa suoraan muilta kuin tilaajalta ottaa ohjeita tehtävän suorittamisesta laajemmin kuin tilaaja määrää. Ohjeet muilta kuin tilaajalta on heti ilmoitettava tilaajalle, jonka tulee ilmoittaa konsultille, missä määrin ohjeet on otettava huomioon.

### 4.4

Ohjeet, määräykset ja ilmoitukset tulee vahvistaa kirjallisesti, jos niillä on olennaista merkitystä tai jompikumpi sopijapuoli sitä pyytää.

## 5 VELOITUSPERUSTEET

### 5.1 Yleistä

Konsultin veloitus voi olla joko palkkio- tai hintaperusteinen.

Veloituksen perustessa palkkioon erityiset korvaukset ja kulut sekä matkakustannukset ja matka-ajan veloitukset veloitetaan kohdan 5.6 mukaisesti erikseen.

Veloituksen perustessa kokonais- tai yksikköhintaan sisältyvät silhen palkkio, erityiset korvaukset ja kulut sekä matkakustannukset ja matka-ajan veloitukset.

Palkkio koko toimeksiannosta tai sen eri osista voi perustua seuraaviin palkkiomuotoihin tai niiden yhdistelmiin:

- kokonaispalkkio (5.2.1)
- yksikköpalkkio (5.2.2)
- aikapalkkio henkilöryhmittäin (5.2.3)
- aikapalkkio konsultin kustannusten mukaan (5.2.4)
- tavoitepalkkio (5.2.5)
- muu sovittu palkkio, esimerkiksi palkkiohinnasto tai prosenttipalkkio (5.2.6).

Toimeksiannossa voidaan käyttää veloituserusteena myös kokonais- tai yksikköhinta.

Palkkiosta tai sen osasta voidaan sopia siten, että se on riippuvainen tehtävälle asetettujen tavoitteiden, kuten laajuuden, laadun, ajan ja kustannusten, saavuttamisesta.

### 5.2 Palkkio

#### 5.2.1 Kokonaispalkkio

Palkkio käsittää etukäteen sovitun kokonaispalkkion toimeksiannon suorittamisesta. Sopimuksessa mainitaan kokonaispalkkioon sisältyvät tehtävät.

#### 5.2.2 Yksikköpalkkio

Palkkio määritetään työsuoriteyksiköiltä. Sopimuksessa mainitaan kuhunkin yksikköpalkkioon sisältyvät tehtävät.

#### 5.2.3 Aikapalkkio henkilöryhmittäin

##### 5.2.3.1

Palkkio veloitetaan käyttäen henkilöryhmittäin sovittuja tunti- tai muita aikaveloituksia, joihin sisältyvät palkat sekä sosiaal- ja yleiskustannukset.

Henkilöryhmät määritellään sopimuksessa.

Konsultti veloittaa kunkin henkilön tekemät työtunnit henkilöryhmittäin tehtävään suoraan käytettyjen ja kirjattujen tuntimäärien mukaisesti.

##### 5.2.3.2

Ylitöiden tekemisestä sovitaan erikseen. Ylityötunnit veloitetaan korottamalla veloitushintoja puolella vastaavasta lakisääteisestä tai työehtosopimukseen perustuvasta korotusprosentista.

#### 5.2.4 Aikapalkkio konsultin kustannusten mukaan

##### 5.2.4.1

Palkkio perustuu konsultin omiin kustannuksiin aikayksikköä kohden.

Konsultti veloittaa tehtävää suorittavien henkilöiden palkat lisättyinä sosiaal- ja yleiskustannuksilla tehtävään suoraan käytettyjen ja kirjattujen tuntimäärien mukaan.



## Valvontasuunnitelma

Pöyry CM Oy  
Paivays 14.6.2006  
Sivu 1 (17)  
Yhteyshlo Kalevi Pietila  
Pöyry CM Oy  
GSM 040 727 3447  
kalevi.pietila@poyry.com

- 1 RAKENNUSKOHDE JA PAIKKA  
TAYS / Yhteispäivystys  
Teiskontie 35,  
33210 Tampere Postinro
  
- 2 HANKKEEN RAKENNUSTYYPPI JA LAAJUUS  
Uudisrakennus / Peruskorjaus  
Kerrosala: 1567 brm2  
Rakentamisaika: 12.6.2006 – 20.3.2009
  
- 3 HANKKEEN URAKKAMUOTO

### MRU

Erillisurakkana toteutetaan maanrakennusurakka.

Urakkamuotona on kokonaisurakka.

Maanrakennusurakoitsija toimii kohteen pääurakoitsijana ja lainsäädännön tarkoittamana päätoteuttajana.

Maanrakennusurakkaan ei alisteta sivu-urakoita.

### RU

Urakkamuotona on jaettu urakka.

Rakennustöiden urakoitsija toimii pääurakoitsijana. Seuraavat urakat toteutetaan pääurakkaan alistettuina sivu-urakoina:

- putkiurakka
- ilmanvaihtourakka
- rakennusautomaatiourakka
- sähköurakka

Erillisurakoitsijat ja pääurakoitsija toimivat urakka-aikanaan kohteessa lainsäädännön tarkoittamana päätoteuttajana.

Hankkeeseen sisältyy myös rakennuttajan erillishankintoja.

#### 4 RAKENNUKUNNAN VALVONTA

Viranomaisella on valvottavana mainitut katselmukset.

Rakennuttajana toimii Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. Pöyry CM Oy vastaa hankkeen rakennusaikaisesta paikallisvalvonnasta ja projektipäällikön avustavista tehtävistä.

PSHP / tilakeskus valvoo ja johtaa projektia. Tilaajan organisaation tehtäviä ovat rakennuttamista koskevien tärkeimpien päätösten tekeminen, pääsopimusten hyväksyminen, merkittävien lisä- ja muutostöiden hyväksyminen yms. Tilaajan organisaatiosta työtä valvovat:

- projektin johtaja: Pekka Sepponen
- projektipäällikkö: Marko Yli-Rantala, työsuoritukseen liittyvät asiat ja sopimusasiat
- LVIAJ - asiat: Risto Suojanen
- sähköasiat: Hannu Järvi
- rakennusasiat: Sami Perkkio
- tietoliikenneverkon hallinta: Heikki Mäkelä

Rakennuttajakonsultin valvonta:

- Markku Karislahti
- työmaavalvonta: Kalevi Pietilä
- projekti-insinööri: Helena Mattila
- LVIAJ - valvonta: Tauno Heiskanen
- sähkövalvonta: Vesa Kröger

#### 5 URAKOITSIJAN LAADUNVARMISTUS

Urakoitsijoilla tulee olla käytössä oleva laatujärjestelmä, joko ISO 9000 mukainen tai tilaajan hyväksymä vastaava. Kukin urakoitsija laatii ennen töiden aloitusta laatusuunnitelman, jossa määritetään työmaan laadunohjaus- ja laadunvarmistustoimenpiteet. Laatusuunnitelma hyväksytetään rakennuttajalla.

#### 6 TÄYDENTÄVÄ SUUNNITTELU

Hankkeen täydentävää suunnittelua tehdään rinnan työmaatoteutuksen kanssa.

#### 7 SUUNNITTELIJAN VALVONTA

Kaikki suunnittelijat suorittavat normaalia yleisvalvontaa kyseisen suunnittelusopimuksen ja KSE 95 mukaisesti. Suunnittelutoimistot on esitetty liitteessä 1.

## 8 TYÖMAAVALVONNAN TARKOITUS

Toiminnan tarkoituksena on varmistaa yhteistoiminnalla ja valvonnalla urakoitsijoiden työsuoritusten sopimuksenmukaisuus teknisesti, taloudellisesti, ajallisesti ja laadullisesti

## 9 TYÖMAAVALVONNAN VASTUU- JA TEHTÄVÄJAKO

Työmaavalvonnasta vastaavat rakennuttajan projektipäällikön alaisena nimetyt rakennusteknisten töiden-, LVIAJ -teknisten töiden- ja sähkötekniikkateknisten töiden valvojat kukin oman urakka-alueensa laajuudessa. Valvontatehtävissä huomioidaan urakoitsijoiden laatu järjestelmät ja niiden toimivuus sekä työkohteeseen laadittava laatusuunnitelma ja vastaanottosuunnitelma.

Työmaavalvontatehtävät rakennuskohteessa on jaettu seuraavasti:

### 9.1 Rakennusteknisten töiden valvonta

Rakennusteknisten töiden valvonta käsittää työmaan yleisvalvonnan ja ajallisen valvonnan sekä rakennusteknisten töiden urakoihin kuuluvien työsuoritusten teknisen ja taloudellisen valvonnan.

### 9.2 LVIAJ- teknisten töiden valvonta

LVIAJ -teknisten töiden valvonta käsittää putki- ilmanvaihto- ja rakennusautomaatio-urakoihin kuuluvien työsuoritusten teknisen ja taloudellisen valvonnan.

### 9.3 Sähkötekniikkateknisten töiden valvonta

Sähkötekniikkateknisten töiden valvonta käsittää sähköurakkaan kuuluvien työsuoritusten teknisen ja taloudellisen valvonnan sekä liittymien rajapintojen tarkastukset.

## 10 RAKENNUSTEKNIKKATEKNISTEN TÖIDEN VALVONTA

Rakennustekniikkateknisten töiden valvojana toimii Kalevi Pietilä.

Työmaavalvonta suoritetaan urakka-ajan kestävässä osa-aikatyönä.

Valvonta käsittää seuraavat valvontatehtävät työmaalla:

### 10.1 Yleisvalvonta

Yleisvalvonta käsittää käytännön yhteyshenkilön tehtävät rakennuttajan, muiden valvojien, suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden välillä.

Yleisvalvontaan liittyvät tehtävät on määritelty tehtäväluettelon kohdassa 1.1.

#### 10.2 Ajallinen valvonta

Ajallisella valvonnalla varmistetaan, että rakentaminen edistyy ja valmistuu sovitussa ajassa. Valvonta toteutetaan jatkuvalla aikataulun seurannalla ja havaittujen häiriöiden käsittelyllä.

Ajalliseen valvontaan liittyvät tehtävät on määritelty tehtäväluettelon kohdassa 1.2.

#### 10.3 Tekninen ja laadunvalvonta

Tekninen ja laadunvalvonta kohdistuu kaikkeen urakoitsijan työhön työmaalla. Tarvittaessa suoritetaan valvontakäyntejä myöskin urakoitsijan alihankkijoiden luona.

Tekninen - ja laadunvalvonta sisältää merkittävien työvaiheiden aloituskatselmuksat, urakoitsijan laatimien asennus- ja työpiirustusten tarkastuksen, tuote-, työ- ja asennusmallien tarkastuksen ja työmaan yksityiskohtaisen seurannan ja valvonnan.

Tekniseen ja laadunvalvontaan liittyvät tehtävät on määritelty tehtäväluettelon kohdassa 1.3.

#### 10.4 Taloudellinen valvonta

Taloudellinen valvonta käsittää urakkasopimuksen mukaisen laskutuksen edellyttämän työsuoritusten ja laskujen tarkastuksen. Valvoja ja projektipäällikkö tarkastavat urakoitsijoiden laskut. Valvonnalla varmistetaan, että laskut perustuvat sopimukseen ja tilattavat työt ovat oikein ja kohtuudenmukaisesti hinnoiteltuja.

Kustannuseurannan hoitaa projekti-insinööri. Rakennuttaja maksaa valitsemiensa sivu-urakoitsijoiden laskut suoraan asianomaisille urakoitsijoille, mutta maksuerän suorittamiseen on saatava pääurakoitsijan suostumus. Urakoitsijoiden tulee antaa urakkasopimusten mukaiset vakuudet. Projektipäällikkö vastaa lisä- ja muutostöiden sopimisesta ja suorituksesta valtuuksiensa puitteissa.

Taloudelliseen valvontaan liittyvät tehtävät on määritelty tehtäväluettelon kohdassa 1.4.

### 11 LVIAJ- TEKNISTEN TÖIDEN VALVONTA

LVIAJ -teknisten töiden valvojana toimii Tauno Heiskanen.

Työmaavalvonta suoritetaan urakka-ajan kestävässä osa-aikatyönä. Valvontaan käytettävä aika painotetaan urakkasuoritusten etenemisen mukaan. Lisäksi LVIAJ -teknisten töiden valvoja osallistuu työmaakokouksiin ja viikottaisiin urakoitsijapalaveriin.

LVIAJ - teknisten töiden valvonnan tehtävät on määritelty tehtäväluettelon kohdassa 2.

## 12 SÄHKÖTEKNISTEN TÖIDEN VALVONTA

Sähkötekniisten töiden valvojana toimii Vesa Kröger.

Työmaavalvonta suoritetaan urakka-ajan kestäväenä osa-aikatyönä. Valvontaan käytettävä aika painotetaan urakkasuoritusten etenemisen mukaan. Lisäksi sähkötekniisten töiden valvoja osallistuu työmaakokouksiin ja viikottaisiin urakoitsijapalaveriin.

Sähkötekniisten töiden valvonnan tehtävät on määritelty tehtäväluettelon kohdassa 3.

## 13 LISÄ- JA MUUTOSTYÖT

Lisä- ja muutostöistä on saatava urakoitsijalta yksilöity kirjallinen tarjous ja ennen työhön ryhtymistä rakennuttajan kirjallinen hyväksyntä. Projektin projektipäälliköllä on valtuudet päättää lisä- ja muutostöiden hyväksymisestä. Muilla valvojilla ja paikallisvalvojilla on valtuudet päättää pienistä ja kiireellisistä lisä- ja muutostöistä (1000 euroa). Näistä töistä tehdään asianmukaiset ilmoitukset projektipäällikölle sekä kirjaukset työmaan päiväkirjaan ja työmaakokousten pöytäkirjoihin työn hyväksymiseksi. Ilman rakennuttajan hyväksyntää suoritetuissa lisä- ja muutostöissä ei rakennuttaja ole korvausvelvollinen.

Päiväkirjaan merkityt tunteina tai urakkasopimuksen mukaisilla yksikköhinnoilla suoritettavat pienet lisä- ja muutostyöt urakoitsija kokoaa ja laskuttaa kuukausittain. Suunnitelmissa tai urakka-asiakirjoissa olevia materiaaleja ei saa muuttaa ilman tilaajan hyväksyntää.

## 14 MITTAUKSET JA KOKEET

Urakkasuoritusten laadun varmistamiseksi valvonnan yhteydessä tehdään tarvittavat mittaukset ja kokeet.

Tässä rakennuskohteessa ilman eri sopimusta suoritettavat mittaukset ja kokeet on määritelty tehtäväluettelon kohdassa 4.

## 15 DOKUMENTOINTI

Dokumentoinnin tarkoituksena on asioiden kirjaaminen ja tallentaminen myöhempää käyttöä varten. Valvoja huolehtii, että urakoitsija pitää riittävän yksityiskohtaista työmaapäiväkirjaa. Valvoja arkistoi materiaalien laatutodistukset sekä kokeiden yms. dokumentit. Valvoja koordinoi rakennusaikaiset palautteet (reklamaatiot yms.) ja projektipäällikkö rakentamisen jälkeiset.

Rakennuttajakonsultin projektipäällikkö vastaa raportoinnista rakennuttajalle. Raportti tehdään kirjallisena kuukausittain. Raportti sisältää toteutusajatauluun tilanneviivalla merkityn seurannan. Raportti jaetaan paperikopiona ja/tai sähköpostilla. Ajatauluseurannassa esitetään myös suunnitelmien valmiustilanne. Projektiraportissa esitetään suunnittelu- ja rakennustyöraportin lisäksi sanalliset kuvaukset koko projektin tilanteesta. Lisäksi esitetään rakennusurakoiden ja koko rakentamisen loppukustannusennusteet, sidotut ja toteutuneet kustannukset. Projektiraportti esitellään tilaajalle.

Urakoiden valmistuttua laaditaan loppuraportti, joka sisältää pääasiassa aikataulu-, kustannus- ja hankintatietojen yhteenvedon. Raportin sisältö määritellään tarkemmin tilaajan kanssa.

Kukin valvoja huolehtii dokumentoinnista oman vastuualueensa osalta.

Dokumentointi on tarkemmin määritelty tehtäväluettelon kohdassa 5.

## 16 MUUT VALVONTAAN LIITTYVÄT TEHTÄVÄT

### 16.1 Työmaakokoukset ja katselmukset

Projektipäällikkö toimii työmaakokousten puheenjohtajana ja rakennusteknisten töiden työmaavalvoja sihteerinä, ellei toisin sovita. Työmaakokouksia pidetään kerran 3 viikossa. Kukin työmaavalvoja järjestää erilliset katselmukset ja tekee katselmuksista pöytäkirjat.

Työmaavalvojat osallistuvat työmaakokouksiin.

### 16.2 Muut kokoukset

Rakennuskohteessa pidetään sopimusten mukaisesti urakoitsijoiden keskinäisiä projektialavereja, joihin valvojat osallistuvat.

### 16.3 Urakasuoritusten vastaanottoon liittyvät tehtävät

Kukin työmaavalvoja huolehtii omalta osaltaan toimintakokeiden ja koekäyttöjen riittävän aikaisesta suorittamisesta. Projektipäällikkö vastaa käyttäjille tulevien käyttö- ja huolto-ohjeiden teettämisestä. Projektipäällikkö tekee taloudellisen loppuselvityksen. Urakoitsijat huolehtivat käytön opastuksesta erikseen sovittavan aikataulun mukaan. Vastaanottotarkastuksessa ja taloudellisessa loppuselvityksessä projektipäällikkö toimii puheenjohtajana ja työmaavalvoja tai projekti-insinööri sihteerinä.

Vastaanottoon liittyvät valvojien tehtävät määritellään tarkemmin työkohteeseen laadittavassa vastaanottosuunnitelmassa.

### 16.4 Takuuajana suoritettavat valvontatoimenpiteet

Takuuajana suoritettavista tehtävistä sovitaan erikseen.

### 16.5 Muut tehtävät

Muut rakennuskohteessa sovitut valvontaan liittyvät tehtävät on määritelty tehtäväluettelon kohdassa 7.



Tampere 14.6.2006

Kalevi Pietilä  
Pöyry CM Oy

**LIITTEET:**

Yhteyshenkilöluettelo  
Työmaavalvonnan tehtäväluettelo  
Alustava yleisaikataulu  
Kuvaus projektin hoitotavasta  
Laatusuunnitelma

## RT-kortti: Talotekniikkatöiden valvojan tehtäväluettelo



ST 43.40

RT 16-1123  
LVI 03-10531  
KH X4-00529

ohjeet  
kesäkuu 2013  
1 (4)  
korvaa RT 16-10747  
LVI 03-10323  
KH X4-00304

### TALOTEKNIKKATÖIDEN VALVONNAN TEHTÄVÄLUETTELO

Tässä tehtäväluettelossa talotekniikkatöillä tarkoitetaan rakennuksen lämmitystä, vesihuoltoa, ilmanvaihtoa, sähköistystä, automaatiota, tele- ja tietoliikennettä, turvallisuusjärjestelmiä ja muita laitejärjestelmiä koskevia töitä (lyhyemmin TATE-töitä).

#### SISÄLLYSLUETTELO

Tehtäväluettelon käyttö  
Valvontatyön suoritus tapa  
Valvojan pätevyys

Valvojan tehtäviin kuuluvat seuraavat valvontatehtävät:

- 0 Yleisvastuulliset valvontatehtävät
  - 1 Yleisvalvonta
  - 2 Työmaan turvallisuuden ja ympäristön valvonta
  - 3 Ajallinen valvonta
  - 4 Teknisen toteutuksen laadunvalvonta
  - 5 Taloudellinen valvonta
  - 6 Dokumentointi
  - 7 Käytönopastuksen valvonta
  - 8 Vastaanottomenettely
  - 9 Takuuajan tehtävät
- Kirjallisuutta

#### TEHTÄVÄLUETTELOKÄYTTÖ

Tämä tehtäväluettelo sisältää keskeisimmät työmaalla tapahtuvat valvojan taloteknisiin järjestelmiin sisältyvät valvontatehtävät.

Luetteloa voidaan käyttää *Hankkeen johtamisen ja rakennustöiden tehtäväluettelon (HJR 12) kohdan 1.4.2* mukaisen rakentamisen taloteknisten töiden työmaavalvonnan tehtävien määrittelyyn sekä suorassa rakennuttajan ja taloteknisten töiden työmaavalvonnan välisessä valvontasopimuksessa.

TATE-töiden työmaavalvonnan tarkoituksena on rakennusten taloteknisten järjestelmien laadun ja toimivuuden varmistaminen työmaalla. Työmaavalvonnan kaikilla osa-alueilla on pyrittävä mahdollisimman kattavaan ja ennakoivaan toimintaan rakennuttajan ja asukkaan tai muun käyttäjän edun varmistamiseksi. Tämän tehtäväluettelon yhtenä tarkoituksena on TATE-töiden valvonnan suorituskäytännön tehostaminen ja yhtenäistäminen.

Valvojen tehtäväluettelot on laadittu lähtökohdasta, jossa rakennustöiden valvoja hoitaa hankkeen valvontaan kuuluvia yleisvastuullisia tehtäviä sekä koordinoi maa- ja vesirakennus- sekä talotekniikkatöiden valvontaa sekä muuta erikoisvalvontaa.

Hankkeissa, joissa yleisvastuulliset valvontatehtävät ja koordinoitavat tehtävät eivät kuulu rakennusteknisten töiden valvojalta, tulee ko. tehtävät sopia tapauskohtaisesti maarakennus-, taloteknisten- tai muiden erikoisvalvojen tehtäviin. Kyseiset tehtävät on merkitty tässä *Talotekniikkatöiden valvonnan tehtäväluettelossa* merkinnällä (Y).

Valvontasopimukseen liitettävästä tehtäväluettelosta poistetaan yliviivaamalla ne kohdat, jotka eivät sovellu tai sisälly toimeksiantoon.

Erikseen tilattavat tehtävät (E) eivät sisälly valvojan tehtäviin vaan ne on sovittava ja tilattava aina erikseen.

#### Tehtäväluettelossa käytettyjen merkien selitykset:

E = Erikseen tilattava tehtävä  
Y = Yleisvastuulliset valvontatehtävät

#### VALVONTATYÖN SUORITUSTAPA

Valvojan on hyvin perehdyttävä urakka-asiakirjoihin, jotta hänellä on selvä käsitys halutusta työn loppuloksesta (perehtyminen). Valvojan on suunniteltava valvontatyönsä tehokkaaksi ja taloudelliseksi (suunnitelmallisuus). Valvoja ilmoittaa havainnoistaan ajoissa urakoitsijalle virheiden minimoimiseksi ja ennalta ehkäisemiseksi (ennalta ehkäisy). Kohteen valvontasuunnitelmassa määritellään, miten TATE-töiden valvonta suoritetaan. Viranomaisvalvonta ei kuulu valvojan tehtäviin eikä sitä sen takia ole esitetty tässä tehtäväluettelossa. Mikäli hankkeessa suoritetaan viranomaisvalvontaa muiden kuin viranomaisten kanssa, valvontatehtävien laajuudesta ja tavasta tulee sopia erikseen viranomaisen, rakennushankkeeseen ryhtyvän ja valvontaa suorittavan tahon kanssa.

Rakennuttajan tulee kirjallisesti ilmoittaa urakoitsijalle ne henkilöt, jotka rakennuttajan edustajina suorittavat TATE-töiden valvontaa sekä heidän valtuutensa ja asemansa erikoistöiden valvontaan ja suunnittelijoihin nähden. Rakennuttajan tulee kirjallisesti ilmoittaa hankkeen valvoijalle ja urakoitsijalle ne suunnittelijat, jotka tekevät sopimuslaajuuteensa sisältyvää asiantuntijavalvontaa. Samalla urakoitsijoille ilmoitetaan valvojen oikeudet lisä- ja muutostyötilausten tekemiseen.

Valvoja antaa valtuuksiensa puitteissa urakoitsijoille sopimusasiakirjojen selventämistä koskevia ja työn suoritukseen liittyviä ohjeita (edistävät), joita urakoitsijoiden tulee noudattaa. Antamansa ohjeet, luvat tai määräykset ja muut rakentamiseen liittyvät merkittävät seikat valvojan tulee antaa kirjallisesti esimerkiksi merkittävillä ne työmaapäiväkirjaan. Työtä koskevat huomautukset valvoja antaa urakoitsijan työnjohdolle. Valvoja ei johda työtä urakoitsijan puolesta. Valvojan on viivytyksettä käytettävä valtuuksiaan ja harkintavaltansa virheellisen työn estämiseksi. Valvojan on pidettävä rakennuttaja tietoisena työmaan edistymisestä sekä muista merkityksellisistä tapahtumista.

#### VALVOJAN PÄTEVYYS

Valvojalla tulee olla tehtävään tarvittava ammatillinen koulutus ja kokemus sekä yleisten sopimusehtojen ja viranomaismääräysten tuntemus.

## VALVOJAN TEHTÄVIIN KUULUVAT SEURAAVAT VALVONTATEHTÄVÄT:

### 0 YLEISVASTUULLISET VALVONTATEHTÄVÄT

Yleisvastuulliset valvontatehtävät kuuluvat talotekniikkatöiden valvonnan tehtäväluetteloon, mikäli hankkeessa ei ole talonrakennustyön työmaavalvojaa.

- 0.1 Y Toimitaan käytännön yhdyshenkilönä rakennuttajan, maanrakennus-, talotekniikka- ja muiden erikoistöiden valvojien, suunnittelijoiden, urakoitsijoiden, viranomaisten sekä käyttäjien välillä.
- 0.2 Y Koordinoidaan ja seurataan muiden valvojien valvontatoimenpiteitä.
- 0.3 Y Seurataan vastaavan työnjohtajan työmaapäiväkirjaa. Tehdään siihen tarvittavat merkinnät, jotka varmennetaan allekirjoituksella.
- 0.4 Y Toimitaan työmaakokousten sihteerinä ja hoidetaan sihteerin tehtävät.
- 0.5 Y Varmistetaan, että työmaata koskeva rakennuttajan turvallisuusasiakirja on laadittu.
- 0.6 Y Valvotaan, että päätoteuttaja on laatinut työmaan turvallisuussuunnitelmat.

### 1 YLEISVALVONTA

- 1.1 Laaditaan ja täydennetään valvontasuunnitelmaa.
- 1.2 Varmistetaan, että työhön tarvittavat luvat ovat kunnossa.
- 1.3 Perehdytään urakkasopimusasiakirjoihin ja suunnitelmiin ennen valvontatyön aloittamista sekä jatkuvasti työn aikana.
- 1.4 Pidetään yhteyttä rakennuttajan, valvojien, suunnittelijoiden, urakoitsijoiden, viranomaisten sekä käyttäjien välillä.
- 1.5 Varmistetaan, että työmaalla on käytettävissä viranomaisten hyväksymät TATE-suunnitelmat ja että tarvittavat luvat ovat olemassa ennen töiden aloittamista.
- 1.6 Huolehditaan, että talotekniset liittämösovimukset on tehty ja että liittymät saadaan aikataulun mukaisesti.
- 1.7 Hankitaan työn suorituksen kannalta tarpeelliset tiedot ja päätökset rakennuttajalta ja suunnittelijoilta.
- 1.8 Osallistutaan rakentamista koskeviin kokouksiin ja neuvotteluihin. Lisäksi valmistellaan niissä käsiteltäviä asioita ja varmistetaan, että päätökset toteutuvat.
- 1.9 Huolehditaan, että voimassaolevat suunnitelmat ovat ajoissa käsiteltävissä ja että ne jaetaan asianmukaisesti.
- 1.10 Osallistutaan viranomaistarkastuksiin ja -katselmuksiin viranomaisten edellyttämässä laajuudessa.
- 1.11 Tehdään tarvittavia merkintöjä vastaavan työnjohtajan työmaapäiväkirjaan.
- 1.12 Seurataan tarkastusasiakirjan mukaisia tarkastuksia. Valvotaan, että urakoitsijat suorittavat tarkastukset oikea-aikaisesti ja dokumentoivat tarkastukset tarkastusasiakirjaan. Huolehditaan TATE-valvojille kuuluvien tarkastusten oikea-aikaisesta suorittamisesta ja niiden varmentamisesta allekirjoituksella.
- 1.13 Osallistutaan suunnitelmatarjennustarpeen selvittämiseen yhdessä työnjohtajan ja suunnittelijoiden kanssa, mikäli esiintyy täydentävää suunnittelutarvetta.
- 1.14 Seurataan suunnittelusopimuksissa TATE-suunnittelijoiden tehtäväksi määrättyjä valvontatoimenpiteitä.
- 1.15 Tarkastetaan omalta osaltaan TATE-urakoitsijan laadittavaksi kuuluvia työmaa- ja laadunvarmistussuunnitelmia niiltä osin, kun ne kuuluvat yleisvalvonnan piiriin ja valvotaan niiden toteutumista.
- 1.16 Kutsutaan sopimusosapuolia, suunnittelijoita ja muita asiantuntijoita työmaalle aina tilanteen vaatiessa.

- 1.17 Valvotaan työmaan henkilötunnustejärjestelmän, kulkulupa-järjestelmän ja veronumerokäytännön noudattamista.
- 1.18 Tarkastetaan omalta osaltaan urakoitsijan laadittavaksi kuuluvia kosteudenhallintasuunnitelma siltä osin, kun se kuuluu yleisvalvonnan piiriin ja valvotaan sen toteutumista.
- 1.19 E Osallistutaan rakennuttajalle kuuluvien lupien hankintaan.

### 2 TYÖMAAN TURVALLISUUDEN JA YMPÄRISTÖN VALVONTA

Työmaan turvallisuuden valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että työstä ei aiheudu vaaraa työnteekijöille eikä ulkopuolisille, ja että vahinkojen estämisestä on huolehdittu.

- 2.1 Varmistetaan, että työmaalle on nimetty päätoteuttaja.
- 2.2 Varmistetaan, että työmaalle on nimetty turvallisuuskoordinaattori.
- 2.3 Varmistetaan, että työmaasta on tehty työsuojeluviranomaiselle ennakkoilmoitus ennen rakennustyön alkua.
- 2.4 Y Varmistetaan, että työmaata koskeva rakennuttajan turvallisuusasiakirjat (turvallisuusasiakirja, kirjalliset menettelyohjeet ja kirjalliset turvallisuusäännöt) on laadittu ja se ne on käsitelty ennen rakennustyön alkua.
- 2.5 Y Valvotaan, että päätoteuttaja on laatinut työmaan turvallisuussuunnitelmat ja rakennustyömaa-alue suunnitelmat.
- 2.6 Valvotaan ja huolehditaan, että työmaan jokaisella työmaalla työskentelevällä on työmaalla liikkueensa näkyvillä henkilön yksilöivä kuvallinen tunnistus.
- 2.7 Valvotaan, että päätoteuttaja ja muut urakoitsijat huolehtivat työturvallisuusvelvoitteistaan ja lisäksi seurataan työmaan työturvallisuutta sekä työmaan ja sen ympäristön yleistä turvallisuutta.
- 2.8 Valvotaan työmaan yleistä siisteyttä ja vahingonteon estämiseen liittyviä toimia sekä paloturvallisuutta.
- 2.9 Seurataan työnaikaista liikennettä ja valvotaan, että havaitut puutteet korjataan välittömästi.
- 2.10 Seurataan työstä aiheutuvien ympäristöhaittojen ehkäisyä ja työhön liittyviä ympäristökatselmuksia ja -tiedotusta.
- 2.11 E Toimitaan turvallisuuskoordinaattorina.

### 3 AJALLINEN VALVONTA

Ajallisella valvonnalla varmistetaan, että rakentaminen edistyy ja valmistuu sovitussa ajassa.

- 3.1 Tarkastetaan urakoitsijan laadittavaksi kuuluvat taloteknisten töiden aikataulut, varmistetaan niiden mukaiset oikea-aikaiset toimitukset ja seurataan aikataulujen ylläpitoa.
- 3.2 Valvotaan sovittujen taloteknisten työaikataulujen toteutumista. Käsitellään mahdollisia aikataulupoikkeamia yhdessä urakoitsijoiden ja rakennuttajan kanssa.
- 3.3 Tarkastetaan, että urakoitsijoiden keskinäisille työvaiheille on riittävästi työaikaa.
- 3.4 Seurataan taloteknisten suunnittelijoiden laadittavaksi kuuluvia aikatauluja.
- 3.5 Seurataan taloteknisten toteutuspiirustusten toimitusaikataulun noudattamista.
- 3.6 Varmistetaan, että rakennuttajan TATE-toimenpiteet ja -hankinnat on huomioitu toteutusaikataulussa.
- 3.7 Koordinoidaan rakennuttajan taloteknisiä erillishankintoja ja varmistetaan, että ne toteutuvat sopimuksen mukaisesti.
- 3.8 Käsitellään urakoitsijan talotekniset hankinnat ja hyväksytään ne rakennuttajalla riittävän ajoissa.
- 3.9 Seurataan urakoitsijoiden toisiltaan tarvitsemien tietojen ja suunnitelmien toimitusaikojen ja sisältöä.
- 3.10 Huolehditaan, että työsuunnittelun edellytyksenä tarvittavat tiedot ja päätökset ovat ajoissa työmaan käytössä.

- 3.11 Seurataan urakoitsijoiden taloteknisten työsuoritusten ennakkosuunnittelua ja valmistelevia töitä.
- 3.12 Varmistetaan, että vastaanottoasettelun osatarkastuksille, toimintakokkeille, koekäytölle ja itselle luovutuksille on varattu riittävästi aikaa.

#### 4 TEKNISEN TOTEUTUKSEN LAADUNVALVONTA

Laadunvalvonnalla varmistetaan urakkasopimuksen, suunnitelmiin ja hyvän rakentamistavan mukainen rakentaminen.

- 4.1 Varmistetaan, että työsuoritukset, työmenetelmät ja työolosuhteet ovat sellaiset, että työn tulos vastaa teknisesti ja laadullisesti hyvää rakennustapaa ja urakkasopimusta.
- 4.2 Varmistetaan, että tavarantoimittajien ja valmistajien antamia asennus- ja työohjeita sekä erityisohjeita noudatetaan.
- 4.3 Varmistetaan, että urakoitsijalle kuuluva laadunvalvonta ja muu omavalvonta toteutuu.
- 4.4 Varmistetaan ja valvotaan, että urakoitsija teettää kokeita ja ottaa näytteitä tärkeistä rakenteista ja rakennusvaiheista.
- 4.5 Arvioidaan taloteknisten urakoitsijoiden työjohtajien riittävä koulutus ja kokemus ja seurataan heidän perehtymistä tehtäviinsä.
- 4.6 Selvitetään ehdotettujen alihankkijoiden tekninen osaaminen ja alihankkijoiden hyväksyminen osaltaan.
- 4.7 Teetetään tarvittavat työmallit, malliasennukset ja riittävät tarkastukset eri työvaiheissa. Varmistetaan, että erikoistyöt ja suurta ammattitaitoa vaativat työsuoritukset on huolellisesti valmisteltu.
- 4.8 Tehdään asennustapatarkastukset.
- 4.9 Todetaan käytettävien materiaalien suunnitelmanmukaisuus ja kelpoisuus, tarkastetaan laatu ja valvotaan, että materiaalit varastoidaan ja suojataan asianmukaisesti.
- 4.10 Verrataan urakoitsijan esittämiä laite- ja varustetyyppejä sopimusten edellyttämiin tyyppeihin ja hyväksytään ne omalta osaltaan.
- 4.11 Tarkastetaan käytettävät rakennusosat mahdollisuuksien mukaan ennen niiden asentamista.
- 4.12 Huolehditaan piiloon jäävien ja peittyvien laitteiden ja asennuksien tarkastuksista ennen niiden peittämistä.
- 4.13 Huolehditaan, että urakoitsija dokumentoi piiloon jäävien rakenteiden ja asennuksien tiedot ennen rakenteiden peittämistä.
- 4.14 Huomautetaan välittömästi urakoitsijaa, jos havaitaan virheellisiä materiaaleja tai työtapoja.
- 4.15 Varmistetaan ja valvotaan urakoitsijan vastuulle kuuluvien rakentamisen aikaisten suojausten toteutus, muun muassa sää- ja pölysuojaus sekä pintojen suojaus.
- 4.16 Kiinnitetään rakennuttajan ja urakoitsijoiden huomio rakennuksen teknisten ratkaisujen toimivuuden ja kunnossapidon kannalta tärkeisiin asioihin.
- 4.17 Vastaanotetaan TATE-urakoitsijoiden ja -tavarantoimittajien laatimat piirustukset ja tarkastetaan ne omalta osaltaan. Seurataan sopimuksenmukaisia jatkotoimenpiteitä.
- 4.18 Tarkastetaan urakoitsijoiden keskinäinen työjärjestys.
- 4.19 Seurataan eri työvaiheiden tarkoituksenmukaista suoritustyöjärjestystä.
- 4.20 Tehdään tarvittaessa muutosesityksiä ja välitetään rakennuttajalle urakoitsijan tekemiä muutosesityksiä, mikäli ne työn suorituksen edistämiseksi, paremman lopputuloksen tai kustannusten kannalta ovat perusteltuja.
- 4.21 Määritetään työtuloksen vastaanottokelpoisuus suoritettavien ennakkotarkastuksin. Ennakkotarkastuksia suoritetaan koko rakennushankkeen ajan.

- 4.22 Varmistetaan, että urakoitsijat suorittavat itselle luovutukset.
- 4.23 Huolehditaan, että suunnittelijat selvittävät sovittujen muutosten vaikutukset suunnitelmiin.
- 4.24 E Tarkastetaan käytettävien rakennusosien valmistus tehtaalla erikseen sovitussa laajuudessa.

#### 5 TALOUDELLINEN VALVONTA

Taloudellisella valvonnalla varmistetaan, että laskut ovat sopimuksen mukaisia ja tilattavat työt ovat oikein hinnoiteltuja.

- 5.1 Tarkastetaan vakuutusten ja vakuuksien sopimuksenmukaisuus.
- 5.2 Tarkastetaan urakoihin liittyvien laskujen maksukelpoisuus ja seurataan niiden maksukertymää.
- 5.3 Tarkastetaan lisä- ja muutostyötarjousten (veloitus- ja hyvitystarjoukset) aiheet, sisältö, määrät ja hinnat.
- 5.4 Varmistetaan, että rakennuttaja saa urakkasuoritusta halventavista muutoksista hyvitystarjouksen.
- 5.5 Tarkastetaan arvonlisäveron ja indeksin- ja valuuttamuutosten ym. hinnanmuutosten laskutus.
- 5.6 Huolehditaan ennakkomaksujen takaisinperinnästä.
- 5.7 Seurataan kustannuspohjaisissa urakoissa hankintamenettelyn ja resurssien käyttöä sekä vertaillaan materiaallaskuja kuormakirjoihin, tarkastetaan tunti- ja seurataan alihankintojen laskutusta. Hintojen ja määrien tulee perustua tehtyihin hankintasopimuksiin, tilauksiin tai vuosisopimuksiin.
- 5.8 Seurataan työhäiriöitä ja niiden kustannuksia ja tehdään esityksiä kustannusten minimoimiseksi.
- 5.9 Seurataan TATE-urakoitsijoiden taloudellista tilannetta ja raportoidaan ongelmatilanteista rakennuttajalle.
- 5.10 Seurataan urakoitsijoiden taloudellista tilannetta ja raportoidaan ongelmatilanteista rakennuttajalle.
- 5.11 Osallistetaan viivästysakkoja ja arvonalennuksia koskeviin selvityksiin.
- 5.12 Osallistetaan taloudellisiin loppuselvityksiin sekä niissä tarvittavien selvitysten tekemiseen.
- 5.13 E Osallistetaan konkurssia ja sopimuksen purkamisasioita koskeviin selvityksiin.

#### 6 DOKUMENTOINTI

Dokumentoinnin tarkoituksena on asioiden kirjaaminen ja tallentaminen myöhempää käyttöä varten.

- 6.1 Varmistetaan, että urakoitsijat dokumentoivat olennaiset tiedot, materiaalit ja tapahtumat.
- 6.2 Varmistetaan, että urakoitsijat tekevät heille kuuluvan laadunvalvonnan ja muun omavalvonnan dokumentoinnin.
- 6.3 Kirjataan sopimuksesta poikkeamiset ja selvitetään niiden vaikutukset yhteistyössä muiden osapuolten kanssa.
- 6.4 Varmistetaan, että urakoitsija pitää työmaapäiväkirjaa.
- 6.5 Hoidetaan omien valvontavastuualueiden katselmusten ja tarkastusten sihteerin tehtävät.
- 6.6 Kirjataan TATE-töitä koskevat huomautukset työmaapäiväkirjaan, tarkastusasiakirjaan tai muuhun asiakirjaan.
- 6.7 Huolehditaan tärkeiden rakennusvaiheiden riittävästä dokumentoinnista, esimerkiksi valokuvien.
- 6.8 Arkistoidaan valvontatehtäviin liittyvät pöytäkirjat ja asiapaperit.
- 6.9 Laaditaan tarkastusten virheluettelot.
- 6.10 Huolehditaan, että urakoitsija vie tarkepiirustuksiin tekemänsä muutokset luovutus suunnitelmiin.

**7 KÄYTÖNOPASTUKSEN VALVONTA**

- 7.1 Valvotaan taloteknisten urakoitsijoiden tehtäväksi kuuluvat käytönopastukset.
- 7.2 Tehdään tarvittaessa ehdotus riittävän teknisen perustietämyksen saaneen kiinteistön käyttö- ja huoltohenkilökunnan oikea-aikaisesta hankkimisesta.
- 7.3 Huolehditaan, että kiinteistön käyttö- ja huoltohenkilökunta osallistuu riittävässä määrin toimintakokeisiin, koekäyttöön ja urakan vastaanottoon.
- 7.4 Huolehditaan, että eri järjestelmien koulutusohjelmat laaditaan ja että koulutus toteutetaan ja kirjataan.
- 7.5 Huolehditaan, että viranomaisten edellyttämät taloteknisten järjestelmien käyttövastuuhenkilöt nimetään.
- 7.6 E Opastetaan käyttäjiä erikseen sovitavassa laajuudessa.

**8 VASTAANOTTOMENETTELY**

- 8.1 Osallistutaan viranomaisten suorittamiin tarkastuksiin ja katselmuksiin viranomaisten edellyttämässä laajuudessa.
- 8.2 Osallistutaan vastaanotto-, vuosi-, takuu- ja jälkitarkastuksiin.
- 8.3 Huolehditaan vastaan- ja käyttöönottoon liittyvistä toimenpiteistä.
- 8.4 Valvotaan ja hyväksytään TATE-urakoitsijoiden suorittamat tarkastukset, mittaukset ja säädöt.
- 8.5 Tehdään tai teetetään tarvittavat kokeet, mittaukset ja tarkastukset erikseen sovitulla tavalla.
- 8.6 Tehdään virhe- ja puuteluettelot ja valvotaan, että virheet ja puutteet poistetaan.
- 8.7 Varmistetaan tarvittavien jälkitarkastusten pitäminen.
- 8.8 Vastaanotetaan, tarkastetaan ja hyväksytään luovutusmateriaali.
- 8.9 Vastaanotetaan ja tarkastetaan rakennuttajalle luovutettavat asiakirjat. Luovutetaan ne eteenpäin työn valmistuttua rakennuttajan määräämällä tavalla.
- 8.10 Huolehditaan, että takuuajan huolto-ohjelma on tehty.
- 8.11 Varmistetaan urakoitsijan toimitettavaksi sovittujen varaosien, erillislaitteiden tms. siirtäminen rakennuttajan haltuun.
- 8.12 Kirjataan yhdessä urakoitsijan kanssa vesi-, lämpö- ja sähkömittareiden lukemat vastaanottotilaisuudessa.
- 8.13 Valvotaan ja ohjataan toimintakoe- ja koekäyttöohjelmia.
- 8.14 Tarkastetaan ja hyväksytään mittaus- ja tarkastuspöytäkirjat.
- 8.15 E Varmistetaan huoltokirjaan tulevien suunnittelijoiden, urakoitsijoiden ja tavarantoimittajien käyttö- ja huolto-ohjeiden toimittaminen.
- 8.16 E Pidetään tarvittavat jälkitarkastukset.

**9 TAKUUAJAN TEHTÄVÄT**

- 9.1 Varmistetaan, että urakoitsija on suorittanut sopimukseen sisältyvät takuuajan huolto-ohjelman mukaiset huollot ja muut takuuajaksi sovitut työt.
- 9.2 Tehdään takuuajan tarkastuksiin liittyvät ennakkoselviytykset, valmistellaan omalta osaltaan takuutarkastukset ja osallistutaan niihin.
- 9.3 E Tarkastetaan, että käyttö- ja huolto-ohjeen mukaiset tehtävät on tehty takuuajana ja kirjattu käyttö- ja huolto-ohjeeseen.

**KIRJALLISUUTTA**

Maankäyttö- ja rakennuslaki. Suomen säädöskokoelma 132/1999, seurattu säädökseen 958/2012 asti. (RT YM1-21511, LVI YM-00473, SIT YM-620082, KH YM-10619, Infra YM-720075. 34 s.)

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Suomen säädöskokoelma 205/2009. RT STM-21419, KH STM-10548, LVI STM-00414, Infra STM-720072. 15 s.)

RT 80282 Rakennustyön valvontasopimus. 2001. 2 s.

RT 80283 Talotekniikkatöiden valvontasopimus. 2001. 2 s.

RT 10-11107, LVI 03-10518, SIT 13-610092, KH X4-00514, Infra 053-710110 Hankkeen johtamisen ja rakennuttamisen tehtäväluettelo HJR 12. 2013. 24 s.

RT 13-10574, KH X4-00201, LVI 03-10238, SIT 16-610028 Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot KSE 1995. 1995. 8 s.

RT 16-10660, LVI 03-10277, Ratu 417-T, KH 20-00241 Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998. 1998. 19 s.

RT 16-11121, LVI 03-10530, KH X4-00528 Talonrakennustyön työmaa- ja valvonnan tehtäväluettelo. 2013. 4 s.

RT 16-11122, Infra 053-710116 Maa- ja vesirakennustyön työmaa- ja valvonnan tehtäväluettelo. 2013. 4 s.

*Tämän tehtäväluettelon ovat valmistelleet ja hyväksyneet Asunto-, toimittaja- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry, Rakennuttajatoimistojen Liitto RTL ry, Rakennuttajat ja Valvojat ry ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.*