
PUTKISANEERAUSTYÖMAAN LAADUNVARMISTUS



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Rakennusalan työnjohdon ko.

Visamäki, kevät 2017

Niko Kinnari



Hämeenlinna
Rakennusalan työnjohdon ko.

Tekijä	Niko Kinnari	Vuosi 2017
Työn nimi	Putkisaneeraustyömaan laadunvarmistus	

TIIVISTELMÄ

USK Rakennus Oy on keskisuuri rakennusalan yritys, joka on keskittynyt putkisto- ja linjasaneerauksiin Pirkanmaan alueella.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää USK Rakennus Oy:n laatu-järjestelmää. Yrityksen toiminnan kasvaessa halutaan varmistaa työn ja toiminnan laatu. Työssä selvitetään laatu käsitteenä, tarvittavat laatu-toimenpiteet laatuvaatimusten saavuttamiseksi ja tuotannon varmistamiseksi tehtävät laadunvarmistustoimenpiteet.

Opinnäytetyön lopputuloksena on laadunvarmistus asiakirjoista koostuva kokonaispaketti, joka helpottaa niin vanhojen kuin uusienkin työntekijöiden työtä sekä uusien alkavien työmaiden aloittamista.

Avainsanat Laatu, laadunhallinta, rakennustyömaa, saneeraus

Sivut 20 s.

Hämeenlinna
Degree Programme in Construction Management

Author	Niko Kinnari	Year 2017
Subject of Bachelor's thesis	Quality control in pipeline renovation	

ABSTRACT

USK Rakennus Oy is a medium-sized construction company, which focuses on pipeline renovation and repair of plumbing work. The company mainly operates in the area of Pirkanmaa in Finland.

The purpose of this Bachelor's thesis was to improve the company's quality system. As the company is growing the quality of operations needs to be assured. The quality as a concept, the required quality management measures to meet the quality requirements and ensuring the production were studied in the thesis.

As a result of the thesis a complete package of quality documents was drawn up. This will facilitate the work of both old and new employees and starting of work on new construction sites.

Keywords quality, construction, quality control, renovation

Pages 20 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	USK RAKENNUS OY.....	1
2.1	Yritys.....	1
2.2	Yrityksen laadunvarmistus nykytilanne.....	2
2.3	Opinnäytetyön tarkoitus yrityksen laadunvarmistukseen	3
3	LAATU.....	4
3.1	Laatu rakentamisessa.....	4
3.2	Laadun valvonta ja hallinta	6
3.2.1	Työmaatason asiat	6
3.2.2	Toimihenkilötason asiat.....	8
3.2.3	Hankinnat	10
4	ASIAKIRJAT JA SUUNNITELMAT	11
4.1	Ennen töiden aloitusta tarvittavat viranomais- ja turvallisuusasiakirjat.....	11
4.2	Ennen töiden aloitusta tehtävät työsuunnitelmat ja sopimukset.....	13
4.3	Hankinta suunnitelma ja aikataulu	14
4.4	Töiden aikaiset tarkastus- ja laatuasiakirjat	15
4.5	Luovutusvaiheen tarkastus- ja laatuasiakirjat	17
5	POHDINTA.....	18
	LÄHTEET	20

1 JOHDANTO

Opinnäyte työni tehtävänanto tuli työpaikaltani. Olen työskennellyt yrityksessä vuodesta 2012 lähtien. Ensin työskentelin työnohessa ja nykyään vaikutuisena työnjohtajan tehtävissä. Työnjohtotehtävissä työskennellessäni olen huomannut yrityksen laadunvarmistuksen tarvitsevan selkeyttä ja johdonmukaisuutta helpottamaan työntekijöiden ja työnjohtajien jokapäiväistä työskentelyä. Rakennusalan pääasia on yrityksen taito tehdä asiakkaan halun mukainen tuote oikeassa ajassa. Tähän liittyy kuitenkin monia asioita ennen töiden aloitusta, sen aikana, ja myös töiden tekemisen jälkeen mitä pitää huomioida. Yrityksellä on jo olemassa laatukäsikirja sekä menettely- ja toimintaohjeita.

Opinnäytetyöni tarkoitus on luoda yrityksen käyttöön toimivat lomakemallit, projektikohtaiset suunnitelmapohjat, työturvallisuussuunnitelmapohjat sekä muut työmaan suunnitelmapohjat.

Opinnäytetyöstä olisi tarkoitus olla hyötyä yrityksen laadunvarmistuksessa, jotta pystyisimme tarjoamaan asiakkaalle parhaan mahdollisen lopputuloksen mahdollisimman selkeästi ja johdonmukaisesti.

Laadunvarmistuksen tavoitteena on luoda yritykselle selkeys työn aikaiseen, ennen työtä tapahtuvaan ja työn jälkeen tapahtuvaan kirjalliseen dokumentointiin sekä asiakkaan kanssa kanssakäymiseen. Erityisesti työnäikainen laadunvarmistus on yritykselle tärkeää. Työnaikaisella laadunvarmistuksella varmistetaan suunnitelmien mukainen toteutus. Laadunhallinta on erittäin tärkeää yrityksen tulevaisuudelle. Rakennusalan piirit ovat Pirkanmaalla pienet ja huonosti tehdystä työstä tieto leviää nopeasti. Laadunvarmistuksella ja siihen liittyvillä asiakirjoilla saadaan myös työn luovutusvaiheeseen suuri apu, kun voidaan laatudokumenteihin todistaa asioiden olevan niin kuin pitää.

Rakennusala kehittyy ja vaatimukset muuttuvat. Työmaiden laadullinen sekä viranomaisille tarkoitetut dokumentit lisääntyvät ja niiden merkitys yritykselle ja yrityksen laadulle ja sitä kautta yrityksen jatkumolle kasvavat. Yrityksellä tulee olla selkeä laadunvarmistukseen liittyvät pohjat joiden mukaan laatua seurataan ja josta sitä voidaan myöhemmin esittää sekä arvioida.

2 USK RAKENNUS OY

2.1 Yritys

Usk Rakennus Oy on keskisuuri rakennusalan yritys, jonka pääpaino on korjausrakentamisessa ja linjastosaneerauksissa.

Toimimme pääasiassa hankkeiden pääurakoitsijana mutta teemme myös töitä isompien yritysten alihankkijoina.

Yritys toimii pääasiassa Pirkanmaan alueella mutta joitakin urakoita on tehty myös Kanta-Hämeessä esimerkiksi Hämeenlinnassa.

Yritys työllistää 15 rakennus-/putkimestä ympärivuotisesti, sekä viisi toimihenkilöä.

Usk Rakennus Oy aloitti aktiivisen toimintansa vuonna 2011.

Ensimmäiset kaksi vuotta yritys toimi muutaman miehen voimin ja teki pieniä remonteja yksityisille henkilöille, liikevaihdon ollessa n. 0.5 m€.

Niistä vuosista on menty paljon eteenpäin ja henkilöstömäärä on kasvanut. Vuodesta 2012, liikevaihto on kaksinkertaistettu joka vuosi ja tämän vuoden liikevaihto asettuu n.4 000 000 euroon. Yrityksen nopea kasvu ja kasvun tuovat haasteet ovat ehkä tulleet kokeneelle johdollekin yllätyksenä ja välillä tuntuu että töitä ja työtarjouksia on enemmän kuin keritään tekemään tai tarjoamaan.

Opinnäytetyössäni kehitän yritykselle selkeät laadunvarmistus lomakepohjat töiden aloitukseen, töiden aikaiseen laadunvarmistukseen sekä työmaan luovuttamiseen liittyen. Uskon tämän helpottavan varsinkin työnjohtajien työtä, sekä selkeyttävän ja parantavan yrityksemme laatua sekä työnvalvontaa. Uskon hyvän laadunvarmistuksen myös tuovan työntekijöille lisämotivaatiota, kriittisyyttä sekä ammattilypeyttä omaa työtään kohtaan.

2.2 Yrityksen laadunvarmistus nykytilanne

Usk Rakennus Oy:llä ei ole tällä hetkellä yhtenäistä käytäntöä laadunvarmistuksessa ja sen dokumentoinnissa. Yritys on kasvanut viime vuosina paljon ja toimiala ja urakat ovat laajentuneet. Henkilöstömäärä on kasvanut joka vuosi ja liikevaihto moninkertaistunut 3:n viime vuoden aikana (taulukko 1). Tällä hetkellä jokaisella työnjohtajalla on oma tapansa hoitaa dokumentoinnit ja tarkastukset ja pahimmillaan dokumentit jäävät kokonaan tekemättä, mikä aiheuttaa monenlaisia hankaluuksia. Yhtenäisten toimintatapojen kehittäminen on jäänyt lähes kokonaan huomioimatta.

Kukin työnjohtaja täyttää pakolliset viranomais- ja tilaajan vaatimat lomakkeet, mutta yrityksen sisäiseen käyttöön tarkoitettuja asiakirjoja usein väheksytään. Sellaisia ei juuri ole vaadittukaan; asiasta on keskusteltu ja ohjeita on esimerkiksi yrityksen urakkakohtaisissa laatusuunnitelmissa, mutta käytännön toteutus on välillä jäänyt puuttumaan tai osittaiseksi.

TAULUKKO 1. Usk Rakennus Oy:n taloudellinen kehitys (Suomen asiakastieto 2015.)

	2012/12	2013/12	2014/12	2015/12
Liikevaihto (tuhatta euroa)	487	1254	2303	3762
Liikevaihdon muutos	637,9%	157,5%	83,7%	63,3%
Tilikauden tulos (tuhatta euroa)	12	41	75	95
Liikevoitto	3,3%	4,5%	4,4%	3,3%
Henkilöstö	10	15	15	

Lähde: Suomen Asiakastieto

Tällä hetkellä yrityksessä on vaihe, jossa halutaan laajentua ja saada isompia urakoita ja mahdollisesti myös laajentaa toimintaa myös Pirkanmaan ulkopuolelle. Dokumentointi on laitettava kuntoon, laajentuessa urakoiden työnaikaiset ongelmat, ennakoinnit ja jälkivalvonta korostuvat.

Opinnäytetyöni tarkoitus on luoda tarvittavat työkalut ja selkeä pohja laadun parantamiseen ja sen saattamiseksi käytäntöön.

Yrityksellä on tällä hetkellä käytössä laatujärjestelmä ja sen myötä mallilomakkeita mitä on käytetty. Usein kuitenkin näitä pohjia ei käytetä vaan tehdään omia lomakkeita, jolloin yhdenmukaisuus ja selkeys häviävät.

Olemme keskustelleet hakevamme myös Rakentamisen Laatu RALA ry:n pätevyyttä. RALA-pätevyys on RALA:n myöntämä ja tarkoitus on osoittaa yrityksen tekninen osaaminen, taloudellinen kyky ja yhteiskunnalliset velvoitteet.

RALA:n tarkoitus on parantaa Usk Rakennus Oy:n kilpailukykyä ja antaa asiakkaille varmuutta siitä että yrityksen toiminta täyttää arvioinnissa asetetut vaatimukset. (Rala. 2016)

Yhtenäiset toimintatapojen muodostus on käynnissä ja keskustelemme siitä yrityksen johdon kanssa.

Kehityksen tavoitteena on sovittaa toimintatavat yrityksen kokoon sopiviksi.

2.3 Opinnäytetyön tarkoitus yrityksen laadunvarmistukseen

Rakentamisen laadunvarmistuksen merkitys on noussut ja kehityksen mukana tulee koittaa pysyä.

Laadunvarmistus koostuu monesta vaiheesta: suunnitelmista, tehtyjen asioiden mittaamisesta ja analysoinnista. Saatujen tulosten perusteella tehdään johtopäätöksiä ja tekemistä kehitetään oikeaan suuntaan.

Opinnäytetyöni tarkoituksena on vähentää tietämättömyydestä ja huolimattomuudesta johtuvia viivästyksiä, virheitä ja sitä kautta lisäkustannuksia. Uskon että toimiva laadunvarmistus lisää myös työntekijän motivaatiota sekä ammattiylpeyttä omaa työtään kohtaan.

Työni tavoitteena on luoda selkeä, yhtenäisen ja helposti muokattavan laadunvarmistuskansio helpottamaan niin työntekijöiden kuin työnjohtajien toimintaa. Kansio tulee pitämään sisällään tarvittavat lomakkeet, joita voidaan pienin muutoksin muokata työmaalta toiselle.

Kansion teossa hyödynnän yrityksen jo valmiita malleja. Tarkoituksena on luoda valmiista malleista yhtenäiset, ja käytännölliset.

Luon yritykselle työntekijöille tarkoitetun seurantapohjan joka helpottaa työntekijöiden jokapäiväistä työskentelyä

3 LAATU

Tässä kappaleessa käsitellään laatua rakentamisessa ja rakennusyrityksen näkökulmasta. Käsitelen että mitkä asiat vaikuttavat laatuun sekä laadukkaaseen tuotteeseen, sekä kuinka laatu vaikuttaa asiakkaisiin.

Laadulla tarkoitetaan kaikkia tuotteen piirteitä tai ominaisuuksia, joilla tuote täyttää asiakkaan tarpeet ja odotukset. Kun tuote on laadukas, asiakkaat ovat tyytyväisiä ja asiakassuhteet pitkäaikaisempia. Näin ollen korkea laatu tuo yritykselle kannattavuutta ja kasvumahdollisuuksia. Hyvästä laadusta ollaan valmiita maksamaan enemmän ja useammin. Laadun merkitys ihmisten ostopäätöksissä kasvaa jatkuvasti. (Yritys-Suomi, 2016).

3.1 Laatu rakentamisessa

Rakentamisen laatu Suomessa on yleisesti hyvää. Poikkeamien syitä ovat yleensä, virheet tai puutteet suunnittelussa, kireät aikataulut ja työmaiden kova kilpailutus. Laatuun vaikuttaa urakoitsijan lisäksi monet osapuolet, kuten viranomaiset, määräykset, rakennuttaja ja suunnittelijat. Virheet eivät usein ole yksinkertaisia vaan niiden taustalla on monia syitä.

Syitä voi esimerkiksi olla suunnitteluvirheet, väärät materiaalit, työmaan työvirheet tai huollon ja käytön aikaisista virheistä. Laadun perusta on ammattiosaaminen sekä tahto tehdä laadukkaasti.

Poikkeamia laadussa kuitenkin syntyy. Suurin osa niistä on helposti korjattavissa, mutta helpointa ja taloudellisinta olisi tehdä kerralla oikein ja laadukkaasti. (Rakennusteollisuus Oy, 2016).

Asiakkaan odottama tai kokema laatu voi erota yritykset tai suunnitelmien määrittelystä laadusta. Asukkaille tai asunnon käyttäjille on hyvä jakaa etukäteen tietoa siitä, mitä asunnon laadulta voi ja pitää odottaa. Laadunvarmistuksessa on hyvä miettiä lopputulosta ja sen edellyttämää laatua.

Tällöin pidetään mielessä haluttu laatutaso ja tehdään korjauksia ajoissa kohti haluttua työtulosta ja laatua. (Rakennusteollisuus, 2015).

Sujuvat asiakaskohtaukset on hyvän laadun perusta, hyvillä asiakaskohtauksilla luodaan asiakkaan ja tekijän välinen luottamus. Asiakkaan on helpompi luottaa asuntonsa korjaustyöt sellaisen henkilön käsiin kenen kanssa kohtaukset sujuvat helposti ja luontevasti. Hyvän asiakassuhteen luomisen jälkeen ovat yhteiset pelisäännöt selvät sekä tulevat kanssakäymiset sujuvat luontevasti, tällöin myös yhteinen laatutaso on kummallekin osapuolelle selvä ja kumpikin tietää minkälaista laatua ja työtä odottaa ja tehdä.

TAULUKKO 2, Sujuvat asiakaskohtaukset (Rakennusteollisuus, laadukasta rakentamista, 2015)

Sujuvat asiakaskohtaukset koostuvat neljästä osa-alueesta.
1. Kuuntelu -kuuntele ja anna mahdollisuus kertoa mielipiteitä ja näkemyksiä.
2. Sujuva Prosessi -vastaa asiakkaan pyyntöihin ripeästi -mahdolliset korjaukset tehdään sovitussa aikataulussa ja kerralla ja kunnolla.
3. Tiedotus ja tavoitettavuus -tiedotetaan asiakkaalle myöhästelyistä tai havaituista ongelmista heti kun huomataan. Tietojen antaminen on parempi kuin salailu tai väärin tietojen antaminen.
4. Inhimillisyys -yritetään ymmärtää asiakkaan ongelmia -toimitaan asiakkaan etujen mukaan -asiakkaat ovat erilaisia, joten asiakkaita tulee kohdella yksilöinä.
(Rakennusteollisuus, laadukasta rakentamista)

Hyvä rakentamisen laatu ja tyytyväiset asiakkaat ovat tärkeitä nostamaan työn arvoa. Pitkällä aikavälillä laatu takaa myös yritykset ja työpaikkojen säilymistä. Yrityksillä jotka menestyvät on hyvä näkemys tulevaisuuteen ja kyky tehdä sitä tukevia toimintasuunnitelmia. On tärkeää luoda pitkäaikaisia liike- ja asiakassuhteita jotka hyödyttävät jokaista osapuolta. (Lecklin, 2006. 28-30).

3.2 Laadun valvonta ja hallinta

3.2.1 Työmaatason asiat

Laadun valvonta ja hallinta työmaatasolla on työnjohtajan vastuulla. Työnjohtajalla tulee olla tiedossa urakkaan kuuluvat tavoitteet, vastuut sekä edellytykset.

Pääsääntöisesti tulevan kohteen työnjohtaja laatii kohteen yleisaikataulun tilaajan toiveet huomioon ottaen. Aikataulun hyväksyy tilaaja. Työnjohtajan tulee olla tietoinen kohteen taloudellisista tavoitteista ja työnjohtajan tulee tutustua kohteen tarjouslaskenta aineistoon ja miettiä kohteen hankintoja sekä työntekijöitä kohteen budjetin mukaan.

Työmaalla tulee olla selkeä ja toimiva vastuunjako eri osa-alueille. Työmaan eri osa-alueille nimitetään nokkamies, joka on pääsääntöisesti yhteydessä työnjohtajaan ja vastaa osa-alueen töistä sekä ilmoittaa tarvittavat materiaalihankinnat ajoissa työnjohtajalle.

Putkisaneeraustyömailla riskeihin ja muutoksiin tulee valmistautua ja riskejä tulee ennakoida. Saneeraustyömailla muutoksia ja ennalta-arvaamattomia asioita tulee melkein jokaisella työmaalla. Usein niitä on vaikea ennakoida mutta tiettyihin asioihin pystyy ennalta varautumaan sekä ehkäisemään. Työnjohtajan tulee tiedostaa mahdolliset riskit ja tehdä ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä niiden välttämiseksi. Asioihin puututaan mahdollisimman aikaisin ja ilmi tulleet asiat kirjataan työmaapäiväkirjaan ja aloitetaan korjaavat toimenpiteet välittömästi.

Ennen työmaan aloitusta tulee työmaan aloitusedellytykset olla kunnossa. Aloitusedellytyksiin kuuluu mm. viranomaisasiakirjat, vastaavan työnjohtajan hakemus, KVV työnjohtajan hakemus, tarvittavat turvallisuusasiakirjat ja suunnitelmat.

Työmaalla pidetään enne töiden aloitusta työmaan aloituspalaveri. Aloituspalaverissa käydään läpi mm. työmaajärjestelyt kuten sosiaali- ja varastointitilat, pysäköinti, laadunvarmistusasiat ja aikataulu. Työmaanaloituspalaverissa on hyvä käydä läpi mahdolliset epäselvät asiat joita on tullut esiin urakkaneuvottelujen jälkeen. Toimitetaan tilaajalle tiedot ja tilaajavastuu todistukset tiedossa olevista aliurakoitsijoista.

Työnjohtajan tulee toimittaa työmaalle työmaahan liittyvät asiakirjat ja suunnitelmat. Asiakirjat ja suunnitelmat tulee olla käytettävissä koko työmaan ajan. Työmaatoimistosta tulee löytyä ainakin seuraavat asiakirjat ja suunnitelmat: Aluesuunnitelma, tulityösuunnitelma, työmaan turvallisuusohje, pölynhallintasuunnitelma, sähköistysuunnitelma sekä laatusuunnitelma. Lisäksi työhön liittyvät rakennus-, arkkitehti- ja lvi-suunnitelmat, sekä niihin liittyvät työselostukset.

Ennen työmaan aloitusta tulee työnjohtajan muokata työmaalla tarvittavat laatuasiakirjat työmaakohtaiseksi.

Laatuun liittyvät asiakirja- ja lomakepohjat löytyvät yrityksen serveriltä. Pohjat muokataan jokaiselle työmaalle henkilökohtaiseksi. Turhat asiat ja kohdat poistetaan ja lisätään oleellisia työmaakohtaisia asioita.

Työmaalle on laskettuna jokaiselle työtehtävälle kustannus- ja tavoitearvio. Työnjohtajan tehtävä on tiedostaa työmaan taloudellinen tilanne reaaliaikaisesti. Tulee olla selvillä paljonko rahaa on varattu kuhunkin työvaiheeseen ja osa-alueeseen ja pysyä niissä tavoitteissa. Työnjohtajan tulee myös tiedostaa tarkasti kohteen urakkarajat ja tunnistaa mahdolliset lisätyöt.

Työntekijöillä pitää olla tieto siitä että kuka vastaa mistäkin asiasta ja keneltä tilataan tarvittavia työkaluja/tarvikkeita. Nimitetään jokaiselle osa-alueelle nokkamies joka on pääasiallisesti yhteydessä työnjohtoon, työn etenemisen ja tavaratilausten osalta. Tiedonkulku työntekijöiden ja työnjohdon välillä tulee olla sujuvaa. Sujuva tiedonkulku vähentää tiedottomuutta ja asioihin pystytään vaikuttamaan ja päätöksiä pystytään tekemään nopeammin.

Työnjohtaja tekee ennen töiden aloitusta merkittävistä hankinnoista hankinta-aikataulun ja hankintasuunnitelman. Aliurakoitsijoilta ja tavarantoinnittelijilta kysytään tavaran ja työn hinta, on tärkeää yrittää saada hankinnoissa mahdollisimman suuri säästö budjettiin nähden.

Hankinta-aikataulu myös helpottaa tavaroiden tilauksien ajoittamista ja hankintasuunnitelmasta selviää tarkemmin hankintojen kustannukset, toimituspäivämäärät ja toimittajat.

Yleisesti aliurakoitsijoiden kilpailutus tehdään jo tarjouslaskenta vaiheessa. Kohteen työnjohtajan ja tarjouslaskijan vertailevat ja tekevät yhteistyötä aliurakoitsijoiden valinnassa. Ennen urakan alkua halvimman tai parhaimman aliurakoitsijan kanssa tehdään aliurakkasopimus ja urakkarajaliite. Urakkarajaliitteeseen liitetään kaikki aliurakoitsijalle kuuluvat työt, suoritteet ja tarvittava kalusto. Aliurakkasopimuksessa tulee olla erittelyt materiaaleista, tuotetoimituksista ja tuntitöistä.

Työnjohtaja tekee laadun valvontaa ja mittauksia työmaalla viikoittain. Laatu poikkeamat ja virheet kirjataan laadunmittaus lomakkeeseen. Poikkeamiin ja virheisiin puututaan heti huomattuaan. Myös työntekijällä on vastuu ilmoittaa virheellisestä tai puutteellisesta työsuoritteesta työnjohtajalle.

Työnjohtajan tulee tunnistaa urakkaan kuuluvat asiat ja lisätyön piiriin menevät työt tulee ilmoittaa tilaajalle pikimmiten ja lisätöistä tehdään tarjous tilaajan hyväksyttäväksi.

Asukkaan lisä- ja muutostyöt käydään läpi asunnossa tehtävässä purkukatselmuksessa. Tarjoukset ja sopimukset pitää tehdä hyvissä ajoin ennen töiden aloitusta. Lisätöiden seuranta ja laskutus heti töiden valmistuttua.

Työnjohtajalla tulee olla koko työmaan ajan selvä käsitys urakkarajoista ja siitä mikä työ kuuluu urakkaan ja mikä työ on lisätyötä.

Työnjohtajan tai erikseen sovitun henkilön tehtävä on perehdyttää jokainen työmaalle tuleva henkilö työmaahan. Työmaahan perehdyttäminen tehdään ennen töiden aloitusta. Perehdytyksessä käydään läpi työmaan asiat ja työn vaatimukset perehdytyslomakkeen mukaan.

Aloituskokouksessa on tilaajan kanssa hyvä sopia työvälineiden ja materiaalien varastointipaikoista. Osoitetaan paikat eri työvälineille ja tarvikkeille ja pidetään varastot siisteinä ja lukittuina.

Työmaalla tulevat poikkeamat, palautteet ja reklamaatiot käsitellään työntekijöiden kanssa ja korjataan pikimmiten. Työntekijän velvollisuus on ilmoittaa poikkeamista kohteen työnjohtajalle heti niin huomattuaan. Poikkeamien korjaus tehdään heti huomattuaan, jotta vältetään mahdollisilta asukkaan reklamaatioilta.

Työnjohtajan tehtävä on suunnitella ja dokumentoida kohteen luovutus. Luovutusvaiheessa tulee yrityksellä olla tilaajalle näyttöä siitä että kohde on valmis ja kohde on hyväksytysti luovutettu asiakkaan käyttöön. Työnjohtaja tekee kohteesta luovutuskansion johon sisällytetään tarvittavat mitaus-, ja tarkastusdokumentit sekä tarvittavat käyttöohjeet.

Saneeraustyömaiden normaali takuu aika on työmaan luovutuksesta 2v. Työnjohtaja pitää huolen takuuajan tiedonkulusta tilaajalle, asukkaalle/omistajalle. Tiedon tulee kulkea kumpaankin suuntaan ja takuupalaute tulee käsitellä nopeasti ja asioihin reagoida tärkeyden mukaan. Akuutit asiat hoidetaan heti.

3.2.2 Toimihenkilötason asiat

Toimihenkilötason asioita on yrityksen odotukset ja tavoitteet työmaita koskien. Jokaisella yrityksellä on tietyt odotukset töiden laatua ja taloudellisuutta ajatellen. Saneeraustyömaiden katteet ovat pieniä ja kilpailu on suurta varsinkin pirkanmaalla ja yrityksen tulee jättää hyvä kuva asiakkaille. Hyvä laatu ja ammattitaitoisuus on elintärkeitä yrityksen jatkumolle.

Yrityksen johdon tulee vaatia työnjohtajilta ja työntekijöiltä parasta mahdollista laatua.

Työmaille tulee hyvissä ajoin sopia työmaan vastuujako ja roolitus. Työnjohtajalle tulee olla riittävästi aikaa perehtyä tulevaan työmaahan ja työmaan suunnitelmiin. Selkeä ja johdonmukainen vastuujako ja roolitus tuo selkeyttä alkaviin ja käynnissä oleviin töihin. Työpaikallani pidetään viikoittainen viikkopalaveri toimihenkilöiden kesken missä käydään läpi työmaatilanteet, resurssit ja taloudellisia asioita.

Yrityksen tavoitteita ja toimintaa tulee seurata ja asioista keskustella yrityksen johdon kanssa.

Seurataan yritystasolla yrityksen tavoitteita, toimintaa ja työtulosta. Seurattavia asioita esimerkiksi laadulliset mittaustulokset, poikkeamat, palautteet ja työturvallisuusasiat.

Erikoisosaamisen tiedostaminen ja yrityksen sisäinen tiedonvaihto on tärkeää yrityksen laadun kannalta. Kukaan ei voi olla jokaisen alan ammattilainen, vaan työpaikan sisällä on eri työn osa-alueille erikoistuneita ihmisiä. Jokaisen tulee tiedostaa osa-alueisiin erikoistuneet henkilöt ja tarvittaessa kysyä neuvoa oman alueen ulkopuolelta esim. LVI -> Rakennuspuoli.

Työn antajan tulee olla tietoinen työntekijöiden ammattitaidosta ja pitää kirjaa työntekijöiden pätevyyksistä, kuten: ensiapukoulutus, tarvittavat tulityöluvat, vesieristys koulutukset ja työturvallisuus koulutukset. Ammattitaitoja tulee pitää yllä ja koulutuksia järjestää tarvittaessa ja hyvissä ajoin.

Haitallisten aineiden käsittely ja tietoisuus haitallisten aineiden vaarallisuudesta tulee olla työntekijöiden tiedossa. Yleisimpiä haitta-aineita saneeraustyömaalla ovat, asbesti ja erilaiset liuote aineet. Yleisimmät haitta-aineet tulee käydä läpi työmaan perehdytyksessä.

Yrityksen asiakirjat tulee arkistoita asianmukaisesti ja yrityksen ohjeiden mukaisesti. Yrityksellä tulee olla selkeät ohjeet ja käytännöt tärkeiden asiakirjojen arkistointiin.

Yrityksen yksi tärkeimmistä asioista on luoda hyvä verkosto ja suhteet aliurakoitsijoihin sekä muihin yhteistyökumppaneihin. Hyvät yhteistyökumppanit ja verkostot takaavat töitä ja tarjouspyyntöjä myös tulevaisuudessa. Tärkeää on myös sitouttaa hyväksi todettu aliurakoitsija pidemmäksi aikaa.

Yrityksen johdon tulee olla tietoinen ja kartoittaa jokaisen hetken markkinat ja hyödyntää erilaisia tiedonlähteitä. Markkinoiden tiedostaminen ja niiden hallinta ja hyödyntäminen lisäävät yrityksen kilpailukykyä.

Urakkaneuvottelut ovat tärkeä osa alkavia työmaita. Urakkaneuvotteluihin pyydetään tarjousvaiheessa parhaiten pärjänneet yritykset. Urakkaneuvotteluissa on tärkeää luoda yrityksestä hyvä ja ammattitaitoinen kuva tilaajalle. Urakkaneuvotteluissa tulee tuoda ilmi laskennassa huomatuista suunnitelmia koskevat virheet ja puutteet. Esitettävä mahdolliset kustannusvaikutukset.

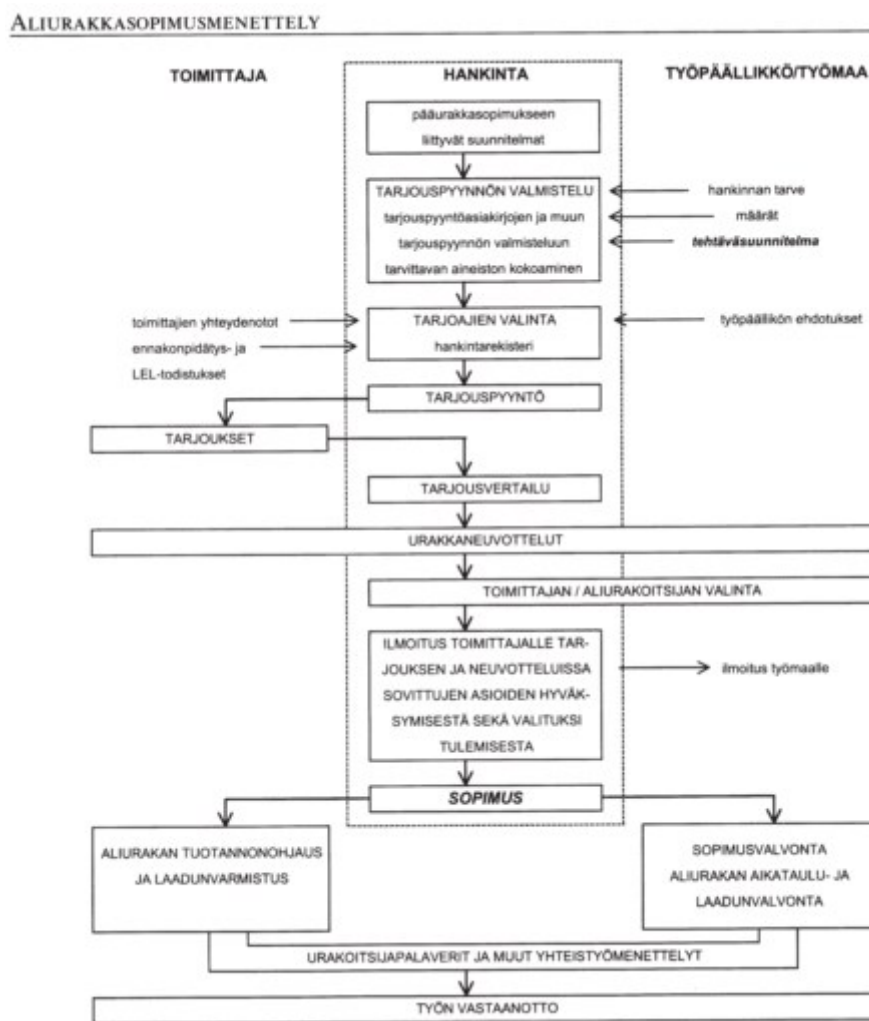
tukset, tällä minimoidaan työaikana tulevia lisä- ja muutostöitä ja niistä mahdollisesti tulevia komplikaatioita.

Urakkaneuvotteluihin tulee valmistautua huolellisesti ja kysymyksiin tulee osata vastata asianmukaisesti ja ammattitaitoisesti.

3.2.3 Hankinnat

Hankinnat on suuri osa yrityksen taloudellista puolta. Hankintojen tarkalla seurannalla ja tilauksien kilpailutuksella tehdään suurin työnaikainen säästö ja tuotto.

TAULUKKO 3. Aliurakkasopimusmenettely (Rakennustieto, sopimusprosessin vaiheet ja osapuolet, Aliurakkasopimusmenettely, 2016)



Hankinnan työnjako tulee jakaa selkeästi yrityksen kesken.

Hankintojen työnjako jo ennen urakan aloitusta luo työmaalle selkeän hankintajaon jotta työmaan tavaran toimitukset ovat ajoissa, tavarat oikeita ja hankintojen budjetissa pysytään. Yleisesti putki puolen työnjohtaja hoitaa putkipuolen hankinnat ja rakennuspuolen työnjohtaja rakennuspuolen hankinnat.

Työnjohtaja kirjoittaa aliurakkasopimukset ja tekee urakkaraja liitteet. Urakkarajaliitteet tulee tehdä tarkasti ja siihen tulee sisällyttää kaikki aliurakkaan kuuluvat työt ja työvälaineet. Aliurakkasopimuksen tulee sisältää lisähintaisen tuotteen ja lisätyö tuntihinta. Kohteen työnjohtaja vastaa myös aliurakoiden aikataulullisesta ja taloudellisesta valvonnasta. Urakoiden oikea-aikainen valmistuminen ja oikeat työsuoritukset ovat tärkeitä työmaan jatkumon kannalta. Urakat tulee ajoittaa siten että myös aliurakoitsijalle ei tule ylimääräistä juoksemista, vaan pystyy siirtymään jatkuvasti tehtävästä toiseen.

Hankintojen työnjaon perusteella jokainen hankinnoista vastaava tekee oman hankinta-aikataulun ja hankintasuunnitelman. Hankinta-aikataulun ja hankintasuunnitelman tarkka laadinta helpottaa työnaikaista hankintojen seurantaa ja ajoittamista. Kustannukset pysyvät kasassa ja työmaa etenee johdonmukaisesti tavaroiden ollessa työmaalla oikeaan aikaan.

Työmaan valmistuttua pidetään työmaan jälkeinen palaveri työnjohdon ja yrityksen johdon kesken. Palaverissa käydään läpi työmaata koskevat hyvät ja huonot laadulliset ja taloudelliset asiat. Palaverin tarkoitus on analysoida ja puuttua mahdollisiin poikkeamiin laadussa ja taloudessa, sekä käydä läpi toimenpiteitä joilla niitä voitaisiin jatkossa parantaa.

4 ASIAKIRJAT JA SUUNNITELMAT

4.1 Ennen töiden aloitusta tarvittavat viranomais- ja turvallisuusasiakirjat

Päätoteuttajan on rakennushankkeessa ennen töiden aloittamista tehtävä kirjallinen asianomaiselle työsuojeluviranomaiselle tarkoitettu ennakoilmoitus työmaasta. Päätoteuttajan on myös tehtävä työturvallisuutta, ja rakennustyömaa-alueen käyttö koskevat suunnitelmat, joiden avulla rakennustyömaan eri osavaiheet järjestetään mahdollisimman turvallisiksi ja huolehditaan, että työstä ei aiheudu vaaraa työntekijöille tai muille työmaan vaikutuspiirissä oleville.

Päätoteuttajan on esitettävä työturvallisuutta koskevat suunnitelmat ja rakennustyömaan aluesuunnitelma rakennuttajalle ja pidättävä asiakirjat ajantasalla mikäli muutoksia ilmenee. (Työsuojelu, 2016).

Suunnitelmien tarkoitus on taata työntekijöille mahdollisimman turvallinen työympäristö ja edellytykset tehdä työ hyvin ja turvallisesti.

Työnantajan tulee olla selvillä rakennusalan vaaroista ja työturvallisuuden perustana on työn vaarojen arviointi. Työnantajan tulee jatkuvasti tarkkailla työympäristö ja tunnistettavat vaarat. Työnantajan on arvioitava vaarojen haitallisuus terveydelle. (Työsuojelu, 2016).

Ennen rakennustöiden aloitusta tehty työsuojelun ennakoilmoitus, lähetetään työsuojeluviranomaiselle. Päätoteuttajan tulee antaa ennakoilmoitus tiedoksi myös rakennuttajalle. Ennakoilmoitus tulee olla pantuna selvästi näkyville rakennustyömaalla ja pidettävä se tarpeellisilta osin ajan tasalla.

Ennakkoilmoitus on tehtävä kaikista työmaista joka on tarkoitettu kestämään kauemmin kuin kuukauden ja jolla itsenäiset työsuorittajat mukaan lukien työskentelee vähintään 10 työntekijää sekä työmaasta, jolla työn määräksi arvioidaan yli 500 työpäivää/henkilö. (Finlex, 205/2009).

Työmaan turvallisuusasiakirjoja:

- Tulityösuunnitelma

Tulityösuunnitelmassa on kerrottuna työmaan organisaatio, sekä kuka tulityön työmaalla voi myöntää. Tulityösuunnitelmassa kerrotaan tulityön suorittamisen edellytykset, minkälaisia on tämän työmaan tulityöpaikat ja kuinka suojaus ja jälkivartiointi on huomioitava ja suoritettava. Kaikissa tulitöissä tulityöntekijän tulee olla voimassa oleva kyseen omaiseen tulityöhön soveltuva tulityökortti. Tulityösuunnitelmaan kuuluu myös osoittaa että työmaan yleinen järjestys tulee huomioida siten että työmaalla ei ole ylimääräistä palokuormaa, paloherkkien tavaroiden kuten hitsaus ja kaasupullot sekä muut palavat nesteet tulee varastoida erikseen paloturvalliseen paikkaan.

- Työmaan turvallisuus suunnitelma

Työmaan turvallisuusohjeen on tarkoitus perehdyttää ja muistuttaa työmaan yleisjärjestyksestä ja opastaa turvalliseen toimintaan. Lähtökohta on, että onnettomuudet voidaan ja pitää estää. Turvallisuus asioiden tiedonkulun pitää olla myös avointa ja nopeaa. Ohje sinällään ei pysty ehkäisemään onnettomuuksia tai vahinkoja, vaan tärkeintä on oma asenne ja jokaiset päivittäinen panostus turvallisuuteen. Jokaisen vastuulla on raportoida havaitsemistaan työturvallisuus puutteista. Jokaisen työntekijän tulee käyttää tarvittavia suojaimia ja suojavarusteita ja noudattaa turvallisuusohjeita. Tämän ohjeen sekä sitä kautta tulevien toimenpiteiden tarkoitus on estää vahinkojen syntymistä ennalta ja pienentää rakentamisesta syntyvää haittaa. Turvallisuuden huomiointi kuuluu kaikille ja se vaatii kaikkien panostusta. Turvallisuusohje on laadittu muistuttamaan varotoimenpiteitä, suojalaitteita sekä työmaatoiminnasta.

- Pölynhallinta suunnitelma

Pölynhallinta suunnitelmassa on eriteltynä kohteen purettavat rakenteet, vaaralliset aineet kuten asbesti ja tilat joissa purkutoimenpiteitä tehdään. Pölynhallinta suunnitelman tarkoituksena on tietoisuus siitä kuinka pölyn aiheutuvaa haittaa työmaalla voidaan vähentää ja kuinka sitä voidaan hallita. Saneeraustyömailla tehdään töitä ihmisten kodeissa, ja joissain tapauksissa ihmiset asuvat asunnoissaan työnaikana. Pölynhallinta ja sen minimointi on iso osa asiakastyytyväisyyttä.

Pöly on hallittavissa hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella, ja siihen on kiinnitettävä suurta huomioita.

- Palokatko suunnitelma

Palokatkot ja palokatkojen dokumentointi on suoritettava oikeilla työvälineillä ja materiaaleilla. Työntekijällä tulee olla pätevyys palokatkojen tekemiseen ja työssä käytettävään materiaaliin. Palokatkot tulee tehdä erityistä huolellisuutta ja tarkkuutta noudattaen. Huonosti tehty palokatko on hengenvaarallinen ja saattaa pahimmassa tapauksessa aiheuttaa jopa ihmishenkien menetyksiä. Palokatkojen suunnittelu kannattaa antaa alan ammattilaisten hoidettavaksi, liitteenä HILTI:n palokatko detalji kupariputken läpiviennistä. Palokatkojen tiedot tulee esittää rakennuttajalle ennen niiden tekemistä ja lisätä myös luovutusdokumentteihin.

Ennen töiden aloitusta tehtyjen viranomaisasiakirjojen ja turvallisuusasiakirjojen lisäksi tulee tehdä myös työhön liittyvä laatusuunnitelma. Laatusuunnitelmassa tarkennetaan työmaan laadunvarmistuksen rakentuminen ja toimiminen. Suunnitelmaan on kirjattu toimet, joilla yhdessä laatujärjestelmän muiden osien kanssa saavutetaan sovitut laatuavoitteet. Suunnitelma tulee muokata työmaakohtaiseksi sekä lisätä suunnitelmaan tarvittavia kohtia jokaisen työmaan erityispiirteet huomioon ottaen.

Ennen jokaisen työmaan alkua pidetään asukkaille ja osakkaille tarkoitettu asukasinfo. Asukasinfo materiaali lähetetään asukkaille ja osakkaille hyvissä ajoin, jotta siihen on aikaa tutustua ennen itse tilaisuutta.

Tilaisuudessa esitellään yritys ja kerrotaan asianomaisille saneeraukseen liittyvää tärkeää tietoa. Asukasinfoon tulee sisällyttää kohteen yleisaikataulu sekä asuntokohtainen aikataulu ja selvittää asukkaille koska missäkin asunnossa työskennellään. Asunnossa asuville pitää myös kertoa että työstä mahdollisesti aiheutuu haittaa vaikka itse asunnossa ei työskenneltäisiäkään. Asukasinfossa on hyvä tuoda esille mahdolliset siirrettävät tavarat ja koska ne tulisi olla poissa työntekijöiden tieltä, jotta asukkaalla on riittävä aika varautua. Infopaketissa jaetaan asukastiedote jossa kerrotaan pääpiirteittäin urakan kulku ja urakan alkuvaiheiden työvaiheet ja tiedotetaan työmaalla lähiaikoina tapahtuvista asioista. Infopaketissa on saneeraustyömaahan yleisimpiä kysymyksiä ja vastauksia valmiiksi vastattuna ja kommentoituna. Infossa otetaan esille myös esimerkiksi purkukatselmuksajat.

4.2 Ennen töiden aloitusta tehtävät työsuunnitelmat ja sopimukset

Ennen töiden aloitusta työmaalle on tehtävä omaa työtä koskevia suunnitelmia ja sopimuksia.

- Aliurakkasopimukset

Aliurakointi on lisääntynyt myös yrityksessämme ja näin ollen aliurakoiden sopimusten merkitys tuotannonohjauksena on kasvanut. Aikataulujen tahdistaminen, tasainen tuotantonopeus ja lopputuotteen virheettömyys tarvitsevat aiempaa täsmällisempiä sopimuksia. Selkeä ja yksiselitteinen aliurakkasopimus siirtää huomion itse hankkeen ja yhteistyön onnistumiseen ja sen kannalta keskeisiin asioihin, kuten aikatauluun, laatuvaatimukseen ja työmaan erityispiirteisiin.

Sopimusmalli on tarkoitettu käytettäväksi kaikenlaisiin aliurakkasopimuksiin. Sopimusmallin työkohtainen muokkaaminen tehdään jokaisen aliurakkasopimuksen vaativin perustein.

- Urakkarajaliite

Urakkarajaliite on rakennushankkeen aliurakan yhteydessä tehtävä asiakirja, joka tarkoittaa rakennushankkeen toteuttamisesta vastuussa olevien urakoitsijoiden velvoitteita, tehtäviä ja urakka-alueita. Urakkarajaliitteestä tarvitsee tehdä työmaakohtainen ja mahdollisimman tarkka ja huolellisesti tehty, jotta se helpottaisi kaikkien osapuolien toimintaa hankkeessa.

4.3 Hankinta suunnitelma ja aikataulu

Hankintojen osuus rakennushankkeen kokonaiskustannuksista kasvaa jatkuvasti. Onnistuneilla hankinnoilla on suuri vaikutus hankkeen taloudelliseen lopputulokseen. Materiaalihankintojen sekä aliurakoiden osuus rakennushankkeen kustannuksista voi nousta jopa 80 prosenttiin. (Junnonen Kankainen, 2001)

Hankinta-aikataulu ja hankintasuunnitelma tehdään saneeraustyömaalla ainoastaan taloudellisesti tai aikataulullisesti merkittävistä hankinnoista. Hankinnat tehdään hyvissä ajoin ennen työvaiheen aloitusta ja toimituspäivämäärät ajoitetaan töiden aloitukseen, jotta ylimääräinen tavaroiden säilytys työmaalla minimoidaan.

- Hankinta-aikataulu

Hankinta-aikataulun tarkoitus on ajoittaa viikotarkkuudella kustannusmerkitykseltään merkittävät tai pitkän toimitusajan tarvitsevat hankinnat. Aikatauluun kirjataan suunnitelmien ajankohta, tarjouspyyntöjen lähetys- ja jättöajat sekä tilaus- ja toimitusajankohdat hankinnoittain. Ajankohdat tulee sovittaa hankkeen aikataulun mukaan siten että tarpeellisille toimille on varattu riittävästi aikaa. Hankinta-aikataulu tulee päivittää tarvittaessa myös työmaa-aikana. Aikataulu muutokset, hankintojen aikatarpeiden muuttuminen tai lisä- ja muutostyöt vaikuttavat hankinta-aikatauluun ja niiden tarpeiden mukaan hankinta-aikataulu muokataan alkuperäisestä vastaamaan sen hetkistä tarvetta. (Junnonen Kankainen, 2001)

- Hankintasuunnitelma

Hankintasuunnitelma pitää sisällään tarvike ja aliurakka hankintojen vastuuhenkilöt, hankkeen hankintakaupoista muodostuvan luettelon ja hankintojen budjetin. Hankintasuunnitelmaan eritellään eri urakoitsijoilta tai toimittajilta saadut hinnat. Hankintasuunnitelman perusteella vertaillaan saatuja hintoja budjettihintaan ja tehdään päätökset kaupoista. Hankintasuunnitelmassa saadaan myös tietoon kaikkien hankintojen kokonaishinnat ja hankinnoista saadut säästöt.

4.4 Töiden aikaiset tarkastus- ja laatuasiakirjat

Töiden aikaiset asiakirjat sisältää kaikkia toimenpiteitä jotka ovat tarpeen riittävän varmuuden saamiseksi siitä, että rakennus täyttää sille asetetut laatuvaatimukset. Laadunvarmistukseen liittyy tarkastusasiakirjoja joilla tehtyjä töitä mitataan ja verrataan asetettuihin tai sovittuihin vaatimuksiin. Laadunvalvonta käsittää erilaisia laaduntarkastustoimenpiteitä ja mittauksia. Laadunvarmistus ei voi kuitenkaan perustua pelkästään tarkastamisen varaan vaan laatuvaatimukset tulee olla selvillä myös työntekijöillä sekä tilaajan osapuolille. Laadunvarmistuksen tehtävä on myös varmistaa hankkeen laatuvaatimusten ja muun informaation kulku sujuvasti ja systemaattisesti niin rakennuttajan, suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden välillä. Laadunvarmistuksen tavoitteisiin kuuluu myös, että väärinymmärretyt ja puuttuvat tiedot ja niistä johtuvat ongelmat tai virheet saadaan poistettua. Sujuva laadunvarmistus selkeyttää osapuolten vastuut ja velvollisuudet sekä tehdyt päätökset arkistoituvat palvelemaan korjaavaa toimintaa. (Rakennustieto, 2016)

Töidenaikaiset asiakirjat muokataan jokaiselle työmaalle henkilökohtaiseksi. Dokumentteihin lisätään urakkaan kuuluvia asioita ja urakkaan kuulumattomat asiat poistetaan, jotta asiakirjat pysyvät helppolukuisina.

- Viikko ilmoitukset

Viikko ilmoitukset tehdään jokaisen viikon perjantaina. Viikko ilmoitus jaetaan yrityksen johdolle, hankkeen rakennuttajalle ja tilaajalle. Viikko ilmoituksen tarkoituksena on pitää oman yrityksen johdon ja hankkeen eri osapuolet tietoisina viikoittain työmaalla tapahtuvista asioista ja seuraavan viikon tapahtumista. Viikkotiedote on siis hieman suppeampi versio työmaalla pidettävästä työmaapäiväkirjasta. Ilmoitukseen kirjataan: Työmaan vahvuus, viikon tapahtumat, tulevan viikon tapahtumat ja työturvallisuuteen liittyviä asioita/huomioita.

- Työmaa päiväkirja

Työmaa päiväkirjan pitäminen perustuu Suomessa käytettävään Rakennusurakan yleisiin sopimusehtoihin YSE 1998
Työmaapäiväkirjaan dokumentoidaan päivittäin työmaan tapahtumat. Työmaa päiväkirjan pitäminen on työnjohtajan velvollisuus. Vastaava työnjohtaja sekä kohteen valvoja varmentaa päiväkirjaan tehdyt kirjat allekirjoituksellaan.

Päiväkirjaan merkataan myös päivittäin työmaata koskevat tiedot ja tapahtumat, kuten sää, työvoima, kuvaus työmaatilanteesta ja töiden etenemisestä sekä muiden osapuolten näkemys työmaatilanteesta.

Työmaa päiväkirjan tarkoitus on saada kaikki työmaalla tapahtuvat asiat kirjatuiksi ja työmaapäiväkirja helpottaa myös myöhempien mahdollisten reklamaatioiden käsittelyä. Työmaa päiväkirja parantaa tilaajan ja urakoitsijan välistä tiedonkulkua.

- Viikoittainen kunnossapitotarkastus

Hankkeen kunnossapitotarkastuksen avulla voidaan havaita yksittäisiä työturvallisuutta vaarantavia tekijöitä, joita esiintyy työpaikan työvälineistä, ympäristöstä tai itse työsuorituksessa.

Kunnossapitotarkastuksen tekee työmaan työnjohtaja. Tarkastuksessa havaitut viat tai muut työturvallisuutta vaarantavat tekijät on korjattava välittömästi. Pöytäkirjaan merkitään tarkastajat, huomautukset ja milloin korjaukset on tehty. Viikoittainen kunnossapitotarkastus korvaa TR-mittauksen ja toisinpäin.

- Aloitus edellytykset

Työvaiheen aloitusedellytykset on taulukko johon kirjataan jokainen kohteessa tehtävä työvaihe. Taulukkoon merkataan työvaiheen aloitukseen tarvittavat edellytykset. Taulukko helpottaa töiden aloitusta ja töiden suunnittelua. Työvaiheiden aloitusedellytykset tulee olla kunnossa ennen töiden aloitusta jotta työt etenevät suunnitelmien ja aikataulun mukaisesti. Taulukkoon merkitään esimerkiksi aloitukseen tarvittavat suunnitelmat, kalusto, resurssit, materiaalit, työturvallisuus asiat, jätehuolto, mahdolliset nostot, telineet ja mesta.

Taulukko muokataan hankekohtaiseksi ennen töiden aloitusta.

- Työmaahan perehdyttäminen

Työmaan päätoteuttajan vastuulla on kaikkien työntekijöiden perehdyttäminen kohteeseen. Perehdyttämisellä tarkoitetaan työntekijän saamaa opetusta ennen itsenäisen työskentelyn aloittamista kohteessa. Perehdyttämisen hoitaa kohteen työnjohtaja tai erikseen sovittaessa esimerkiksi aliurakoitsijan työnjohtaja perehdyttää omat työntekijänsä.

Lomakkeessa esitetään yrityksen ja työmaan turvallisuusohjeet ja aineisto, kerrotaan työntekijän tehtävä, vastuut ja tehdään työmaakierros. Perehdyttäminen pidetään kaikille työmaan uusille työntekijöille, myös työnjohdolle. Perehdytys on mahdollista pitää myös uudestaan mikäli havaitaan että työntekijä ottaa toistuvasti riskejä eikä välitä turvallisuusmääräyksistä. Perehdyttäjä sekä perehdytettävä kuittaavat perehdytyslomakkeen.

(Rakennustieto, RATU 5011, 2011).

- Omavalvontalomake

Omavalvontalomake liitetään huoneiston tai työkohteen oveen, tai muuhun paikkaan mistä se on helposti havaittavissa ja tarkistettavissa.

Oma- ja valvontalomakkeeseen merkitään kaikki asunnon työvaiheet ja tehtävät. Jokaisen työvaiheen tekijä merkitsee aina työn valmistuttua työvaiheen tehdyksi. Lomakkeet tarkoituksenaan on helpottaa töiden seuranta ja dokumentointia. Lomakkeesta selviää koska mikään työ on suoritettu ja kuka sen on suorittanut. Uskon myös lomakkeen vähentävän välinpitämättömyydestä johtuvia työvirheitä, koska työntekijä kuittaa työn tehdyksi. Lopuksi työnjohtaja kuittaa oma- ja valvontalomakkeen ja lomake liitetään luovutuskansioon. Oma- ja valvontalomake muokataan asuntokohtaiseksi.

- Taloyhtiön lisätyöseuranta

Hankkeen lisätyöt kootaan lisätyöseurantaan. Taloyhtiölle annettua tarjouksista tehdään seurantaan numeroitu lista, jonka kautta yhtiölle annettuja lisätyöitä on helppo seurata. Listaan merkitään lisätyön numero, lisätyön aihe, tarjoushinta, taloyhtiön hyväksyntä kyseiselle lisätyölle, laskutukset ja laskutus päivämäärä.

Lisätyöseuranta pitää yllä kohteen työnjohtaja, joka merkitsee seurantaan lisätyöt ja ilmoittaa heti työn valmistuttua työn laskutuskelpoiseksi. Lisätyöseuranta päivitetään aina uuden lisätyön tultua ilmi.

- Asukkaiden lisätyöseuranta

Asukkaiden lisätyöt kirjataan vastaavanlaiseen lomakkeeseen kuin taloyhtiön lisätyöt. Asukkaiden mahdolliset lisätyöt selvitetään ja tarjotaan asukkaalle hyvissä ajoin ennen työn aloitusta, esimerkiksi purkukatselmuksessa. Seuranta päivitetään aina tarvittaessa asunnoittain ja pidetään ajantasalla läpi työmaan. Lisätyöt tulee laskuttaa heti valmistuttua, jotta ne eivät unohdu.

4.5 Luovutusvaiheen tarkastus- ja laatuasiakirjat

Luovutuksen tarkoituksena on siirtää valmis kohde ja sen hallinta urakoitsijalta omistajille ja käyttäjille. Hankkeiden teknistymisen, osapuolten määrän kasvun ja asiakaslähtöisyyden myötä luovutuksen merkitys on entisestään kasvanut viime vuosina. Luovutusprosessi on usein melko puutteellisesti hoidettu ja se näkyy niin että työt on kesken ja mahdollisesti myös laatu- ja virheitä paljastuu vielä vastaanottotarkastuksessa. Luovutuksen tulisi perustua tilaajan ja toteuttajan aktiiviseen yhteistyöhön.

Hyvin hoidettu luovutus säästää hankkeen kustannuksia, kiirettä ja parantaa imagoa. Huonosti hoidetun luovutuksen seuraukset ovat päinvastaiset. Rakentamisvaiheen asiat ovat avainasemassa luovutusprosessissa. Rakentamisvaiheen virheet ja viivästyksistä aiheutuvat usein luovutusprosessia, vaikka luovutusprosessi olisi kuinka tehokas ja toimiva.

(Koski, 2004)

Näiden asiakirjojen tarkoituksena on helpottaa luovutusvaihetta ja luovutukseen liittyvien asioiden dokumentointia ja tarkastuksia.

- Omantyöntarkastus

Urakoitsijan tehtäviin ennen luovutusta kuuluu tehdä omantarkastus, ja korjata siinä ilmenneet viat ja puutteet ennen työn luovuttamista rakennuttajalle ja tilaajalle. Omantarkastuksessa kohteessa tehdyt työt käydään läpi ja tarkistetaan tehdyn työn laatu. Omantarkastuksen tarkoituksena on antaa tilaajalle luovutusvaiheessa mahdollisimman virheetön ja laadullisesti hyvä tuote. Omantarkastuksen tekee kohteen työnjohtaja.

- Asukkaille jaettava virhe- ja puutelistat

Omantarkastuksen ja kohteen valvojan tekemän kierroksen ja puutteiden korjausten jälkeen asukkaille jaetaan tiedote jossa ilmoitetaan kohteen luovuttamisesta asukkaan käyttöön. Lomakkeessa kysytään asukkaan ja osakkeen omistajan mielipidettä työstä ja sen laadusta. Lomakkeella ilmoitetaan havaitut virheet ja puutteet sekä mahdolliset taloudelliset kysymykset hankkeesta. Lomake palautetaan urakoitsijalle ja urakoitsija hoitaa havaitut virheet ja puutteet lomakkeessa annettuun päivämäärään mennessä. Lomakkeen tarkoitus on saada palautetta tehdystä työstä ja kuittaus siitä että työt on tehty mahdollisia virheitä ja puutteita lukuun ottamatta.

- Huoneistokohtainen raportti

Huoneistokohtaiseen raporttiin voidaan merkitä esimerkiksi huoneistossa tehdyt kosteus mittaukset ja vedeneristyksen tekijä ja niiden päivämäärät. Raporttia muokkaamalla saadaan jokaisen kohteeseen sopiva raportti tilaajan ja rakennuttajan vaatimista asioista yhdelle paperille selkeästi.

- Luovutuskansio

Luovutuskansioon sisällytetään edellä mainittujen lomakkeiden lisäksi esimerkiksi, huolto-ohjeet, käytetyt materiaalit, muutokset, loppukuvat ja mittauspöytäkirjat. Luovutuskansio luovutetaan taloyhtiölle sekä isännöitsijä toimistolle. Luovutuskansio on hyvin työmaakohtainen ja sen sisältöä muokataan hankekohtaiseksi ennen kohteen luovutusta.

5 POHDINTA

Laatujärjestelmää miettiessäni huomasin, että täysin valmiin laatujärjestelmän tekeminen on liki mahdotonta. Laatujärjestelmän tulee kehittyä yritykset ja ympäristön mukaisesti. Laatujärjestelmän ylläpito on yksi yrityksen tärkeistä asioista, johon tulee jatkossa keskittyä entistä enemmän ja huolellisemmin. Laatu on laaja käsite joka sisältää monia asioita.

Tähän opinnäytetyöhön olen sisällyttänyt yleisimmät laatuun tarvittavat asiakirjat ja suunnitelmat. Opinnäytetyön aikana pyrin tekemään ja löytämään helposti muokattavia suunnitelmapohjia ja lomakkeita jotta niiden käyttö ja muokaus olisi vaivatonta.

Työni tavoitteena oli luoda toimivat laatuasiakirjapohjat, joidenka hallinta on helppoa ja joilla hallitaan yrityksen laatua ja työtä.

Työssäni onnistuin mielestäni luomaan hyvän arkiston pohjia joita toivon jokaisen työnjohtajan kokeilevan työmaa arjessa. Opinnäytetyöni ja suunnitelmapohjat arkistoidaan yrityksen palvelimelle jokaisen työnjohtajan käyttöön.

LÄHTEET

Finlex, Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta, 205/2009.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>

Junnonen, J-M, 2001, Rakennustieto, Rakennushankkeen laadunvarmistus

Kankainen, J, Junnonen, J-M 2001. Laatuajattelu ja rakennustyömaan laatu-
tutoiminnot. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Lecklin, O, 2006, Laatu yrityksen menestystekijänä. 2006.

Mittaviiva oy, Talonrakennusteollisuus ry, 2015, Laadukasta rakentamista
– työmaan hyviä käytäntöjä.

Rakennusteollisuus Oy, laatu. 2016
<https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Laatu/>

Rakennustieto, 2011, RATU 5011, työntekijän perehdytys

Rakennustieto, Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, YSE 1998

Rala, 2016
<http://www.rala.fi/Tuotteet/patevyys/>

Suomen asiakastieto, 2016,
<https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/usk-rakennus-oy/11079826/taloustiedot> .

Tanninen-Ahonen, T, Kolhonen, R, Rakennustieto, Aliurakkasopimusme-
nettely, 2016
<https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK00s437.pdf>

Työsuojelu, rakennusala, 2016
<http://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/rakennusala>

VTT, Hannu Koski, Espoo 2004, Rakennushankkeen luovutusprosessin
kehittäminen

Yritys-suomi, laatu 2016
<https://yrityssuomi.fi/laatu1>

