Opinnäytetyö AMK

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Nratys13

2016

Juuso Jokinen

TIILIKATON SANEERAUS

TURKU AMK
TURKU UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ AMK | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma | Rakennusmestari

2016 | 24

Ohjaaja | Jyrki Haapasaari

Juuso Jokinen

TIILIKATON SANEERAUS

Tämän opinnäytetyön aiheena ovat työnjohtajan tehtävät tiilikaton saneeraustyömaalla. Kyseisessä työssä käsitellään A-tiilikateasennus Oy:n n.230 m²:n kokoista tiilikattosaneerauskohdetta, joka on Liedon seurakunnan vanha majoitusrakennus Sauvossa, jonka toteutus tapahtui syksyllä 2015.

Tässä työssä pyritään kuvaamaan rakennusalan työnjohtajan keskeisiä tehtäviä tiilikaton saneerauksessa. Työssä käsitellään työnjohdolle kuuluvia tehtäviä. Siihen kuuluu tehtäväsuunnittelu, aikataulutus, aliurakkasopimukset, turvallisuus, laatu sekä hankinnat ja logistiikka. Teoriaosuudessa on käytetty Rakennustiedon sivustoa internetissä sekä rakennusalaan liittyvää kirjaa. Käytännön osuudessa käytin lähteenä omaa kokemusta sekä kokeneempien työnjohtajien apuja.

Työssä keskitytään kertomaan miten teoriaa sovelletaan käytännössä työmaalla.
Viimeisessä osassa käydään läpi osaamistasoa ja kehittymistarpeita työnjohdollisissa tehtävissä.

ASIASANAT:

Tiilikatto, saneeraus, vesikatto, työnjohtaja, laatu

BACHELOR´S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Construction Management | Bachelor of Construction Management

2016 | 24

Instructor | Jyrki Haapasaari

Juuso Jokinen

RENOVATION OF A TILE ROOF

The subject of this thesis is the responsibilities of the foreman at a tile roof renovation site. The study examines the renovation works carried out by A-tiilikateasennus Oy on an approximately 230m² tile roof of an old accommodation building owned by the Lieto congregation in Sauvo during the autumn of 2015.

In the study I describe the main responsibilities of a construction foreman in connection with the renovation of a tile roof. The focus is on the management related responsibilities consisting of task-planning, scheduling, subcontracting, safety, quality, procurement and logistics. The web pages of Rakennustieto and literature on construction work were used as research material in the theory section. The practical part relied on the writer's personal experience as well as discussions with experienced foremen.

In the second section of the thesis I focus is on describing the application of theory into practice at a construction site. In the final section of the thesis I describe my own competence level and my development needs with respect to management competencies.

KEYWORDS:

Tile roof, Renovation, Roof, Foreman, Quality

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO **6**

2 TEORIA SUUNNITTELUSSA JA OHJAUKSESSA **7**

2.1 Tehtäväsuunnittelu 7

2.2 Ajallinen suunnittelu ja ohjaus 8

2.3 Aliurakkasopimukset 9

2.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus 10

2.5 Logistiikka ja hankinta 11

2.6 Laadunvarmistus 14

3 TEORIA KÄYTÄNNÖSSÄ **16**

3.1 Tehtäväsuunnittelu 16

3.2 Ajallinen suunnittelu ja ohjaus 18

3.3 Aliurakkasopimukset 18

3.4 Työ ja ympäristöturvallisuus 19

3.5 Hankinnat ja logistiikka 19

3.6 Laadunvarmistus 19

4 OMAN OSAAMISEN ARVIOINTI JA KEHITTÄMISEN TARVE **21**

4.1 Tehtäväsuunnittelu 21

4.2 Ajallinen suunnittelu 21

4.3 Aliurakkasopimukset 21

4.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus 21

4.5 Hankinnat ja logistiikka 22

4.6 Laadunvarmistus 22

5 YHTEENVETO **23**

LÄHTEET **24**

LIITTEET

Liite 1. Viikkoaikataulu Excel-taulukolla

Liite 2. Työturvallisuussuunnitelma

Liite 3. Purkutyösuunnitelma

Liite 4. Nostotyösuunnitelma

Liite 5. Tehtäväsuunnitelma

Liite 6. Tiilet ja kattoturvatuotteet

Liite 7. Vesikourut

Liite 8. Tarjouspyyntö

Liite 9 Rakennustapaselostus

Liite 10. Lopputarkastuspöytäkirja

Liite 11. Rakennuksen piirustukset

KUVAT

Kuva 1. Talon jokainen sisätaite oli laho, jouduimme vaihtamaan lautoja 17
Kuva 2. Katon jyrkkyys ja sisätaitteiden määrä olivat haasteellisia. 20

1 JOHDANTO

Rakennustyömaan johtotehtävissä toimiminen vaatii nykyään tarkkaa työskentelyä. On paljon erilaisia määräyksiä ja asetuksia, mitä työnjohdon tulee tietää esim. työturvallisuudesta ja hyvistä työmenetelmistä.

Nykyään työmailla on paljon erilaisia ongelmakohtia. Suurin on kiire, ei osata enää laskea tarpeeksi aikaa johonkin tehtävään tai joku toimitus myöhästyy ja sen jälkeen ei saada enää aikataulua kiinni. Toinen on rakentamisen laatu. Täytyy tehdä halvalla, minkä takia materiaalit eivät ole enää yhtä kestäviä ja työmenetelmissä oikaistaan sieltä, mistä aita on matalin. Hyvän työnjohtajan tulee olla hyvin perillä eri asetuksista, hallita aikataulutus, työturvallisuus, oikeat työtavat ja materiaalit.

Tämä opinnäytetyö perustuu A-tiilikateasennus Oy:n työmaahan. Tämä työ kertoo yhdestä työmaasta ja omista tehtävistäni siellä.

Opinnäytetyön rakennuskohde on Liedon seurakunnan Sauvossa sijaitsevan leiripaikan vanhan majoitusrakennuksen tiilikaton saneeraus.

Lähteinä käytän rakennusmääräyksiä, alan kirjallisuutta ja omaa henkilökohtaista kokemustani tältä työmaalta ja yleisesti muiltakin työmailta.

2 TEORIA SUUNNITTELUSSA JA OHJAUKSESSA

2.1 Tehtäväsuunnittelu

Tehtävällä tarkoitetaan työkauppaa, aliurakkaa tai muuta yhden työryhmän toteuttamaa työkokonaisuutta rakennustyömaalla. Tehtäväsuunnittelu kohdistetaan vain yhteen tehtäväkokonaisuuteen, eikä siinä tarkastella koko työmaata kokonaisuutena viikkosuunnitelman tavoin. Tehtävien suunnittelulla pyritään ehkäisemään työssä mahdollisesti esiintyviä ongelmia ja näin varmistuu myös, että työlle on kaikki edellytykset kunnossa ennen tehtävän alkua. Tehtäväsuunnitelmasta saa apua työnaikaiseen johtamiseen. (Ratu S-1228, 1.)

Tehtäväsuunnittelu tarkoittaa suunnittelua, ohjausta ja valvontaa. Kun tehtäväsuunnitelma on laadittu hyvin, se edesauttaa valvonnassa ja ohjauksessa. Tehtäväsuunnittelun aikana kertynyttä tietoa voi käyttää avuksi tulevissa samankaltaisissa töissä. Tehtävät tarvitsee suunnitella hyvän tuotannon ja taloudellisuuden takia. Hyvällä johtamisella tarkoitetaan myös riskien hallintaa, missä tehtäväsuunnittelu auttaa. Suunnittelun avulla saadaan varmuus, että kaikki ovat perillä työstä ja samassa käsityksessä työn sisällöstä ja tavoitteista. (Ratu S-1228, 2.)

Viikkosuunnittelu eroaa tehtäväsuunnittelusta. Viikkosuunnitelmassa pyritään katsomaan 2–3 viikon päähän, sisältää kaikki työmaalla eteen tulevat tehtävät. Tehtäväsuunnittelu taas keskittyy tietynlaiseen tehtävään ja sen sisältämiin töihin. Hyvin tehty tehtäväsuunnittelu sisältää aikataulu-, kustannus- ja turvallisuussuunnitelmat. Näistä erillisistä suunnitelmista tulee yksi suunnitelma, missä ne täydentävät toisiaan. (Ratu S-1228, 3.)

Tehtäväsuunnitelma hyödyttää eri osapuolia eri tavalla. Yritystä se auttaa kehittämään tuotantoa ja antaa tietoja hankkeen onnistumisesta sekä auttaa tulevien töiden suunnittelussa. Työnjohdolle se antaa selvät tavoitteet, auttaa työn seurannassa, helpottaa työmaan tiedotuksessa ja toimii ohjauksen välineenä. Työntekijät saavat mahdollisuuden osallistua suunnitteluun, saavat tietoa vaatimuksista ja työmaan tavoitteista ja se auttaa työolosuhteiden parantamisessa sekä helpottaa työn toteuttamista. (Ratu S-1228, 5.)

Tehtäväsuunnittelu aloitetaan määrittämällä tehtävän työsisältö ja siihen kuuluvat osatehtävät ja työn laajuus. Sisällön tulee vastata sovitun tai suunnitellun työkaupan tai aliurakan sisältöä. Tehtäväsuunnitelmaa laadittaessa on mietittävä, mitä työkohteelta, työntekijöiltä, olosuhteilta ja ympäristöltä on edellytettävä ennen työtä ja työn aikana, jotta tehtävä saadaan suoritettua suunnitellusti. (Ratu S-1228, 8.)

Tehtäväsuunnitelmaa laadittaessa käydään läpi tehtävään liittyvät riskit. Työmaan ja tehtävän riskit voidaan jaotella mm. ajallisiin, taloudellisiin, laadullisiin ja turvallisuusriskeihin. Riskien tunnistamisessa käytetään apuna kohteen suunnitelmia, sopimusasiakirjoja, työselostuksia ja henkilöiden kokemusta. Riskien tunnistamisen jälkeen arvioidaan riskien todennäköisyys ja vaikutus sekä sitä kautta riskin vakavuus. Riskien tunnistamisen tulee johtaa ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin. Riskien lisäksi voidaan tarkastella myös positiivisia riskejä, eli mahdollisuuksia menestyvään toimintaan. (Ratu S-1228, 9.)

Työssä usein esiintyvät ongelmat kartoitetaan tehtäväsuunnitelmassa potentiaalisten ongelmien analyysin avulla. Potentiaalisten ongelmien analyysin sisältö ja laajuus vaihtelevat käsiteltävän tehtävän mukaan. Ongelmille etsitään keinot, joilla ne voidaan havaita hyvissä ajoin esimerkiksi tarkastuksilla ja seurannalla. Tavoitteena on ennaltaehkäistä kokonaan tai pienentää ongelmasta tuotannolle aiheutuvia haittoja. (Ratu S-1228, 10.)

2.2 Ajallinen suunnittelu ja ohjaus

Aikataulusta kiinnipitäminen on työmaan yksi tärkeimmistä asioista. Ajallinen suunnittelu, kustannusten suunnittelu ja laadunvarmistaminen liittyvät vahvasti toisiinsa. Aikataulussa pysyminen poistaa kiireen, jolloin laatutavoitteet voidaan saavuttaa. Sekä ajallisten että laadullisten tavoitteiden saavuttaminen edesauttaa myös kustannustavoitteiden saavuttamista. Tehtävän aikataulutavoitteet eli tehtävän kesto selvitetään ajan tasalla olevasta yleisaikataulusta tai rakentamisvaiheaikataulusta. Ajallisen suunnittelun lähtötietoina käytetään kohteen tarkistettuja määrätietoja ja työsisältöön kuuluvien työvaiheiden työmenekkitietoja. Laskennallisesti saatua työmenekkiarvoa korjataan tarvittaessa mm. Ratu-menekkitiedoissa ilmoitettujen kertoimien avulla. Liian suuri työryhmä aiheuttaa hankaluuksia mm. mestan riittävyydessä. Työn luonteen kannalta liian pieni työryhmä taas kertoo löysästä aikataulusuunnittelusta. Molemmat aiheuttavat ongelmia tahdistuksessa edeltäviin ja seuraaviin tehtäviin sekä lisäävät aikatauluriskien toteutumista. (Ratu S-1228, 11.)

Tehtävälle suunnitellaan selkeät välitavoitteet. Tehtävän aikataulu voidaan esittää eri tavoilla, paikka-aikakaaviona, jana-aikatauluna tai vinjettikuvana. Aikatauluihin voidaan merkitä myös edeltävien ja seuraavien tehtävien eteneminen, jolloin nähdään mahdolliset tehtävien "törmäyspisteet" eli ongelmakohdat sekä suunnittelu- että seurantavaiheessa. (Ratu S-1228, 12.)

2.3 Aliurakkasopimukset

Aliurakka sisältää esim. seuraavat vaiheet: aliurakan valmistelu, aliurakkapäätösten tekeminen ja aliurakan ohjaus ja valvonta (Junnonen 2010, 101).

Aliurakan tarpeen herätteenä toimii hankinta-aikataulu. Tästä nähdään hankinnan vaiheet ja ajankohdat. (Junnonen 2010, 103.)

Aliurakan valmistelut ja tarjouspyynnöt perustuvat tehtäväsuunnitelmaan. Tehtäväsuunnitelma tehdään kahdessa osassa. Ensimmäisessä osassa kerätään aliurakan tiedot sekä määritetään kustannus- ja tuotantotavoitteet. Lisäksi selvitetään laatuvaatimukset ja potentiaaliset ongelmat. Toisessa osassa katsotaan tavoitteet ja vaatimukset täyttävä toiminta- ja työskentelytapa. Tehtäväsuunnitelmaa käytetään apuna, kun katsotaan laatuvaatimusten ja laadunvarmistuksen määritelmiä. (Junnonen 2010, 103.)

Pääurakoitsija suunnittelee tehtäväsuunnittelua avuksi käyttäen aliurakan työsisällön, odotukset, vaatimukset sekä sen miten tehtävä toteutetaan. Pääurakoitsija tekee tarjouspyynnön, valmistautuu neuvotteluihin ja kokouksiin käyttäen apuna tehtäväsuunnitelmaa. Työn sisältö suoritusvelvollisuuksineen ja urakkarajoineen löytyy tehtäväsuunnitelmasta. (Junnonen 2010, 103.)

Pääurakoitsija on vastuussa myös aliurakoitsijan työn laadusta. Tästä syystä laadunvarmistustoimenpiteet täytyy suunnitella, ja niistä on sovittava aliurakoitsijan kanssa. (Junnonen 2010, 105.)

Tarjouspyynnössä täytyy esittää tarpeelliset tiedot kohteesta ja olosuhteista, mitkä voivat vaikuttaa aliurakoitsijan hintaan. Aliurakoitsijalle on esitettävä selkeästi sellaiset asiat, mitkä ovat tarjousvaiheessa puutteellisia ja epävarmoja. Pääurakoitsija on vastuussa antamistaan tiedoista, eikä pääurakoitsija saa salata mitään, mikä vaikuttaisi sopimukseen. Tarjouspyynnössä on mainittava selkeästi tilaaja, yhteyshenkilö, kohteen tiedot, urakan sisältö, hintaa koskevat vaatimukset, tarjouksen jättöaika ja paikka, voimassaoloaika ja luettelo asiakirjoista, mitä käytetään tarjouksessa. (Junnonen 2010, 106.)

Tarjouksia mitä yritykset antavat niin niitä verrataan tarjouspyyntöön. Tarjouksen on vastattava tarjouspyyntöä. Jos tarjous ei vastaa pyyntöä, on siitä tarjoajan mainittava tarjouksessa. Tarjouksia vertaillaan keskenään niin hinnallisesti kuin teknisestikin. Epäselvissä tilanteissa tehdään tarjouksen jättäjälle lisätiedustelu asiasta. Yleensä halvin tarjous voittaa, mikäli se täyttää tarjouspyynnön ehdot. Hyväksytyn tarjouksen jälkeen pidetään urakkaneuvottelut. Urakkaneuvottelussa allekirjoitetaan sopimukset. (Junnonen 2010, 108.)

Aliurakkasopimusta tehdessä voidaan käyttää kahta perusratkaisua.

- Suomen Rakennusmedia Oy:n aliurakkasopimuslomakkeelle YSE1998 sopimusta täydentävine liitteineen
- tekemällä RT 80260:n mukainen urakkasopimus liiteasiakirjoineen.

Suomen Rakennusmedia Oy:n aliurakkasopimuslomake on tarkoitettu kaikenlaisten aliurakoiden käytettäväksi. Aliurakoissa noudatetaan rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja (YSE 1998). (Junnonen 2010, 110.)

Aliurakoita valvotaan sopimuksenoikeuden mukaisuuden takia. Keskeiset valvonnan kohteet ovat aikataulussa pysyminen ja laadun täyttyminen. Aliurakoiden laadun valvonta ja ohjaus tapahtuu yleisesti pää- ja aliurakoitsijan yhteisissä kokouksissa. Ensimmäistä kokousta kutsutaan yleensä aloituskokoukseksi, muut ovat urakoitsija tai suunnittelukokouksia. Kokouksista on pidettävä pöytäkirjaa, jonka osanottajat allekirjoittavat. (Junnonen 2010, 112.)

2.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus

Valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta (VNA 205/2009) sanotaan, että kaikkien työmaalla toimivien on yhdessä huolehdittava työmaan turvallisuudesta ja siitä ettei omasta työstä aiheudu vaaraa muille. Jokaiselle työmaalle on nimettävä työturvallisuuskoordinaattori, hänen on oltava riittävän pätevä työhön. Asiakirjoihin on liitettävä turvallisuusasiakirja, josta selviää onko kohteessa poikkeavia vaara- tai haittatekijöitä. Turvallisuusasiakirjoissa on oltava turvallisuushallinnan toimenpiteet ja tavoitteet sekä ohjeet turvallisuusseurantaan ja tarkkailuun. Työmailla on käytettävä henkilötunnistinta ja on oltava kulkulupa työmaalla työskentelevillä. Pääurakoitsija perehdyttää kaikki työntekijät. (Junnonen 2010, 133.)

Työturvallisuutta suunnitellaan alusta asti, sitä hallinnoidaan koko työmaan keston ajan. Pääurakoitsijan vastuulle kuuluu työturvallisuuden suunnittelu ja turvallisuus asioiden valvonta. Valtioneuvoston asetuksessa on määritelty rakennustöiden turvallisuussuunnittelun sisältö. Päätoteuttajan on tehtävä ennen työn alkua rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelma kirjallisena ja toteuttajan täytyy suunnitella työturvallisuutta koskevat suunnitelmat. (Junnonen 2010, 134.)

Kaikki vaara- ja haittatekijät on poistettava asianmukaisesti. Jos niitä ei voi poistaa, on niiden merkitys työmaalle ja työntekijöille arvioitava huolellisesti. Pääurakoitsijan on esitettävä kaikki työturvallisuutta koskevat suunnitelmat ja asiakirjat kaikille muille työmaalla työskenteleville urakoitsijoille. Työturvallisuutta suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota ainakin seuraaviin seikkoihin:

- työmaan järjestelyt ja hyvä ylläpito työpisteissä
- räjäytys, louhinta ja kaivuutyöt
- maapohjan kantavuus ja sen tuenta
- sähköt ja valaistus
- liikenne ja kulkutiet
- työmenetelmät
- koneiden ja laitteiden käyttö
- nostotyöt ja tavaroiden siirto
- putoamissuojauksen teko
- telinetyöt
- suurien rakenteiden asennus, kuten elementit
- purkutyöt
- töiden kesto ja ajoitus
- eri töiden yhteensovittaminen
- vaaralliset putket ja kaapelit
- henkilösuojainten käyttö
- toiminta tapaturma ja onnettomuustilanteissa. (Junnonen 2010, 136.)

2.5 Logistiikka ja hankinta

Hankinnoilla tarkoitetaan urakassa käytettävien materiaali-, työ- ja palvelupanosten määrittelyä ja ostamista. Sisällön perusteella voidaan hankinnat jaotella rakennustuotteen, aliurakan tai palvelun hankkimiseen. Näissä suurin erottava tekijä on materiaalin osuus, suurin se on materiaalin hankkimisessa koska silloin työn osuus on pienin. Palveluhankinnoissa materiaalin osuus on pienin, usein siihen ei sisälly materiaalia juuri ollenkaan. Aliurakka on yhdistelmä, jossa on sekä materiaalia että työtä. Aliurakoissa määrät kuitenkin ovat vaihtelevia riippuen työn kohteesta. Hankinnat suunnitellaan etukäteen siksi, että tuotannon vaatimat panokset olisivat käytössä oikeaan aikaan ja

oikeanlaisena. Hankkeen tuotantosuunnittelua ei voi tehdä kerralla valmiiksi koko laajuudessaan. Hankintojen suunnittelu on hajautettu kolmeen päävaiheeseen:

- tarjousvaiheen hankintojen suunnittelu
- toteutusvaiheen hankintojen suunnittelu
- yksittäisen hankinnan suunnittelu. (Junnonen 2010, 87.)

Tarjousvaiheen hankinnat suunnitellaan tarjouspyyntöasiakirjojen, hankintapolitiikan ja laaditun perustuotantoratkaisun pohjalta. Hankintasuunnittelun avulla varmistetaan hankintojen oikea-aikaisuus sekä oikea sisältö. Toteutusvaiheessa hankinnat suunnitellaan urakkasopimusasiakirjojen, yleisaikataulun, tavoitebudjetin ja hankkeen laatusuunnitelman mukaan. Yksittäinen hankintasuunnitelma tehdään tarvittaessa eri työnosille, sillä varmistetaan, että hankinta ei epäonnistu ja vaaranna koko hankkeen suunnittelua. (Junnonen 2010, 87–89.)

Hankintavastuut ja hankintapolitiikka ovat erilaisia eri yrityksissä. Tavallisesti työmaalla hankinnoista vastaa vastaava työnjohtaja apunaan työmaainsinööri. Rakennushankkeelle on syytä heti alussa tehdä hankintasuunnitelma, joka sisältää hankintakokonaisuuksien ja vastuiden määrittämisen sekä hankintojen ajoittamisen hankinta-aikataululle. Joitain hankintoja kutsutaan kiirehankinnoiksi, joita ovat esim. maanrakennusaliurakka ja pitkät toimitusajat sisältävät materiaalit. Jokaisella työmaalla ja hankinnoilla on myöhästymisriskit mutta toimitusten myöhästymisriskiä saadaan pienennettyä ajoittamalla toimitukset toimitusikkunoille. Tämä tarkoittaa, että tavaran toimittaja on valmis toimittamaan tuotteen silloin, mutta tuote toimitetaan vasta, kun työmaa sitä pyytää. (Ratu S-1227, 6–7.)

Hankintojen aikataulua suunniteltaessa on hyvä varata riittävästi aikaa eri työvaiheille, joita ovat tarjouspyyntö, tarjouksen laatiminen, neuvottelut ja päätöksien teko. Hankinta-aikataulussa tulee olla seuraavat asiat: suunnitelmien tarveajankohdat, tarjouspyyntöjen lähetysajat, tarjousten jättöajat sekä tilaus- ja toimitusajankohdat. (Junnonen 2010, 92.)

Hankintaluettelo tehdään niistä hankintakokonaisuuksista, joista on tarkoitus tehdä hankintasopimukset eli kaupat. Hankintaluettelo on kohdekohtainen. Hankintaluetteloa tehdessä on hyvä tarkastaa, mitkä työt on ajateltu itse tehtäviksi ja mitkä aliurakoiksi. Hankintakaupan sisältö ja kustannukset määräytyvät hankintalaskelman avulla. Hankintaluetteloa täytyy seurata ja ylläpitää koko hankkeen ajan mahdollisten kauppojen muutosten takia. Muutoksiin johtavia tekijöitä voi olla lisä- ja muutostyöt sekä suunnitelmien muuttuminen. Hankintaluettelon muutoksesta on ilmoitettava heti sekä hankinnoista vastaaville että hankinnan toimittajille. (Junnonen 2010, 91–92.)

Hankintojen suorittaminen tehokkaasti tarkoittaa, että jokaisella hankintakaupalla on omat vastuuhenkilönsä. Vastuuhenkilön on pystyttävä paneutumaan kyseisiin asioihin riittävästi. Yritysten han-

kintojen vastuunjako selviää yrityksen toiminta- ja laatusuunnitelmista. Hankintojen oikea-aikainen käynnistyminen varmistuu valvomalla hankinta-aikataulun toteutumista palavereissa. (Junnonen 2010, 92.)

Logistiikkasuunnitelmassa on työmaata ajateltava aina kokonaisuutena. Logistiikka on hankinnan osalta hoidettu loppuun vasta, kun materiaali on asennettu ja jätteet siivottu. Ajoissa suunniteltuun logistiikkaan saadaan etsittyä monia eri toimitusvaihtoehtoja eri toimitusketjun vaiheisiin. Logistiikkasuunnitelman tulee pitää sisällään materiaalien fyysisen käsittelyn työvaiheet, joita ovat kuljetus, varastointi, siirrot, siivous ja suojaus. Suunniteltu asennus ei sisälly. Kohteisiin tehdään yleensä logistiikkasuunnitelma kahdessa osassa, runko- ja sisävalmistusvaihe. (Junnonen 2010, 95.)

Hankintasuunnitelman avulla valvotaan tapahtumien oikea-aikaisia toteutuksia ja sitä, pysytäänkö kustannuksien suhteen oikealla suunnalla. Kaikki muutokset ja tehdyt kaupat päivitetään hankintasuunnitelmaan. Näin saadaan varmuus, että hankintasuunnitelmassa on oikeat ajat sekä ajan tasalla olevat materiaalitiedot. Hankintasuunnitelman aikatauluvalvonnan on tarkoitus kertoa, onko hankintatapahtumat ja toimitukset tehty oikea-aikaisesti. Sen avulla saadaan vähennettyä toimitusten ajankohdista syntyviä lisäkustannuksia. (Junnonen 2010, 99.)

Materiaalien toimittamiseen työmaalle on yleensä monia useita vaihtoehtoja. Yleisin tapa on materiaalin kuljettaminen kuljetusvälineillä työmaalle ja varastointi siellä ennen asennusta. Pieniä materiaalikuljetuksia on haitannut korkeat kuljetuskustannukset. Muita keinoja on käyttää logistiikkakeskusta tai materiaalikuljetusten yhdistämistä yhdeksi kokonaisuudeksi. Toimitusketjun valinnan jälkeen päätetään työmaalla varastojen paikat, laitteiden sijainti sekä koneiden että laitteiden siirrot. Työmaalla tapahtuvat materiaalien siirrot voidaan tehdä itse tai aliurakkana ja ne voidaan myös sisällyttää asennusurakoihin. Logistiikkasuunnitelman avulla syntyy kirjallinen kuvaus seuraavista asioista:

- logistiset ratkaisut
- laskelmat runko- ja sisätyövaiheiden materiaalien toimitus-, siirto- ja suojaustavoista sekä niiden organisoinnista.

Lisäksi täytyy tehdä vielä seuraavat suunnitelmat:

- nostojen ja siirtojen kalustosuunnitelma
- toimitussuunnitelma (Junnonen 2010, 97.)

Logistiikkalaskelmia avuksi käyttäen arvioidaan suurimpien hankintojen toiminta-tapoja ja sitä, miten kustannukset niistä syntyvät. Laskelmien pohjalta voidaan kokonaiskustannuksia mahdollisesti

pienentäviä toimitustapoja etsiä tai jopa tiettyjä logistisia toimintoja poistamalla pienentää kustannuksia. (Junnonen & Kankainen 2001, 32.)

Jätteiden sijoittamisesta työmaalla ja niiden käsittelystä on hyvä tehdä erilliset jätehuoltosuunnitelmat sekä merkitä jätteiden keräyspaikat selvästi aluesuunnitelmaan. Tilaajan velvollisuus on sopia jätehuollosta vastaavan toimittajan kanssa seuraavista asioista: jätelajit, roska-astioiden sijoitus työmaalla, kuljetusreitit, nostimet, roska-astioiden merkintä, raportointi, jätteiden jatkotoimituskohteet ja niiden hyödyntäminen tarvittaessa. (RT 69–11183, 8.)

2.6 Laadunvarmistus

Laadunvarmistussuunnittelun lähtökohtana ovat tilaajan ja viranomaisten edellyttämät laadunvarmistustoimenpiteet (Junnonen 2010, 65).

Rakentamisen laatu on mahdollista jakaa moniin eri tapoihin, kuten että työt tehdään kerralla kunnolla tai että tehdään mitä luvataan. Se voi myös olla sitä, että virheistä on otettu oppia ja löydetty sen jälkeen järkevä tapa toimia tuottaa hyvää laatua. (Ratu KI-6025, 11.)

Laatu suunnitelmissa on sitä, että rakennushankkeen suunnitelmat ja rakennustoimet ovat tilaajan sekä viranomaisten asettamien vaatimuksien tapaisia. Laadukkaat ja tarkat suunnitelmat ovat työmaalle sopivia käytettäviksi, ja ne eivät ole ristiriitaisia. Suunnitelmassa otetaan huomioon rakentamisen aikainen sekä rakennuksen valmistumisen jälkeinen käyttöturvallisuus. Laatu tuotannossa on sitä että työ tehdään ajoissa, turvallisesti sekä laatu- ja kustannustavoitteiden mukaisesti. Kohteessa käytettävät menetelmät sopivat ko. kohteeseen. Rakennuskohde on turvallinen työntekijöille ja tuleville käyttäjille. Lopputuloksen on vastattava asiakkaan sekä viranomaisten vaatimuksia. Asiakaskeskeinen laatu on sitä, että yhteistyö sujuu tilaajan ja tekijän välillä hyvin. Asiakas kokee hyväksi laaduksi myös lisä- ja muutostöiden hallinnan. (Ratu KI-6025, 11.)

Laadunvarmistustoimenpiteet urakoitsijalla jakaantuu koko työmaata sekä yksittäisiä tehtäviä koskeviin laadunvarmistustoimenpiteisiin. Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa (YSE) edellytetään urakoitsijalta kirjallista laadunvarmistusta sekä laadunvalvontaa. Laadunvalvonnan keinoina ovat erilaiset mittaukset ja tarkastukset sekä katselmuksien järjestäminen. (Junnonen 2010, 72.)

Laatuvaatimukset yksittäistä tehtävää kohtaan kootaan työsuoritusohjeeksi, jonka avulla varmistetaan työn virheetön lopputulos. Suunnitelmassa ilmenevät yksityiskohdat täsmennetään ratkaisuiksi. Laadunvarmistuksen tulee vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Miten saavutetaan haluttu laatuominaisuus ja vaatimus?
- Miten laatuvaatimusten täyttymiset todetaan?

- Miten kuuluu menetellä poikkeamatilanteissa ja niiden raportointi?
- Mitä ovat yleisimmät virheet, mistä ne johtuvat ja kuinka ne saadaan ehkäistyä? (Junnonen 2010, 74.)

Laadunvarmistus rakennushankkeissa alkaa jo tarjous- ja sopimusvaiheessa. Kuten tarjouspyynnön ja siihen liittyvien asiakirjojen laatimisen, urakoitsijan valinnan ja neuvotteluilla on suuri merkitys hankkeen laadunvarmistuksen kannalta. Rakentamisen valmisteluvaihe sisältää niin riskien analysointia kuin myös aloituskokouksen järjestämisen. Näissä asioissa voi päätöksillä vaikuttaa laatuun. Rakentamisvaiheen aikana dokumentoidaan rakennustöiden ja suunniteltujen laadunvarmistusten toteutukset. Viimeistely- ja luovutusvaiheessa suunnitellaan aikataulu, jossa jää aikaa riittävästi puutteiden ja korjausten suorittamiseen. Rakennushankkeen tavoitteena on aina se, että laatuvaatimukset täyttävä kohde luovutetaan tilaajalle aikataulussa. (Ratu KI-6025, 14.)

Laatusuunnittelulla pyritään tehokkaaseen ja laadultaan hyvään työntekoon. Laatusuunnitelman hyvällä ennalta tekemisellä töiden eteneminen on nopeampaa, kustannuksia saatetaan saada alas ja virheiden teko pienenee. Urakoitsijat soveltavat laatusuunnitelmaa nykyään tehtäväkohtaisissa laatuasioiden suunnitteluissa. Urakoitsija tuo tällöin omasta työstään laatusuunnitelman, joka lisätään tehtäväsuunnitelmaan. Laatusuunnitelma varmistaa työkohteen laadukkaan valmistumisen. (Ratu KI-6025, 12.)

3 TEORIA KÄYTÄNNÖSSÄ

3.1 Tehtäväsuunnittelu

Tehtäväsuunnittelu kyseisellä työmaalla tapahtui pääasiassa minun, vastaavan työnjohtajan ja valvojan välisenä sähköpostikeskusteluna. Urakkaneuvotteluissa käytiin läpi seuraavia asioita, ja ne kirjoitettiin ylös muistiin ja allekirjoitettiin, kun pöytäkirja oli valmis.

- työkohteen sijainti
- roskalavojen sijainti
- aikataulu
- hinnan pitävyys
- sosiaaliset tilat
- tarjouksen oikeellisuus

Työn aikana esille nousi vanhan katon lahovauriot ja niistä minä olin yhteydessä valvojan kanssa puhelimitse ja sähköpostitse. Otin kuvia lahonneista kohdista ja lähetin valvojalle dokumentoitavaksi. Sovimme myös, että jokin kohta puretaan vasta, kun valvoja tulee paikan päälle tarkastamaan lahon määrän (kuva 1). Valvojan kanssa sovimme, että lisäkustannuksista puhuttaisiin vasta lopputarkastuksessa. Lopputarkastukseen toimme lisätyölaskun hyväksyttäväksi valvojalle (liite 12).

Kuva 1. Talon jokainen sisätaite oli laho ja näissä vaihdoimme laudat uusiin.

Kohteessa pidettiin muutamia palavereita valvojan kanssa, ja niissä sovittiin, miten eri tehtävät tulisi tehdä hyvää rakennustapaa noudattaen, kuten esimerkiksi uusien lapetikkaiden asennuskohta, joka muuttui hieman vanhaan nähden.

Telineet laskin kohteeseen itse ja tilasin ne Ramirent Oy:ltä. Perehdytin työntekijät tekemään telineet laskelmien mukaan.

Tehtäväsuunnittelussa käytin apuna omaa tietopohjaa, Ratu-kortistoa ja koulussa opittuja menetelmiä. Tein myös tehtäväsuunnitelman kyseiseltä työmaalta, vaikka noin pienestä saneerauskohteesta oli vaikea sitä tehdä koska tuli pieniä yllätyksiä lahon muodossa. (Liite 5)

Tarjouksen tietoina käytin tarjouspyyntöä (liite 8) ja rakennustapaselostusta (liite 9). Niiden lisäksi kävin vielä paikan päällä tekemässä varmistusmittauksia. Tarjouspyynnön mukana tuli kuvia (liite 11). En kuitenkaan ollut varma, että kuvista mittaamalla saisi oikeat mitat. Minkä takia kävin paikan päällä katolta mittaamassa oikeat mitat.

3.2 Ajallinen suunnittelu ja ohjaus

Ajallisesti kohde oli haastava. Kyseinen majoitusrakennus otettiin pois käytöstä työn ajaksi ja työlle varattiin aikaa neljä viikkoa. Työt piti saada valmiiksi tuona aikana, koska syyslomalla oli tulossa paljon koululaisia viettämään leirejä alueelle.

Aikataulu piti hyvin, vaikka sade välillä vähän työntekoa haittasikin. Urakkaa alettiin suunnitella heti urakan varmistuttua. Tilasin siihen telineet, puutavaran ja tiilet valmiiksi, jotta kaikki sujuisi hyvin, kun työ alkaisi. Urakkaneuvottelusta urakan alkuun oli enää n. 5 viikkoa, joten kaikki tapahtui nopeasti. Aikataulun valvonnan apuna käytin itse tekemää Excel taulukkoa (liite 1), koska yrityksessä ei ollut käytössä aikataulusuunnitteluun tarkoitettua ohjelmaa. Aikataulun laadinnan apuna käytin Ratu-kortistoa ja vastaavan työnjohtajan neuvoja. Kyseisen työmaan aikataulua suunnitellessa ei onneksi tarvinnut miettiä aliurakoitsijoiden töitä työmaalla, vaan sain ainoastaan miettiä koko työmaan omilla miehillä tehtynä alusta loppuun. Aikataulun suunnittelu oli helppoa kyseiseen kohteeseen, koska kyseessä oli kumminkin hyvin lyhytkestoinen työmaa. Aikataulun tekemällä sain varmistuksen, että työ on mahdollista suorittaa annetussa ajassa työryhmällä. Valvojan antamaan aikatauluun jäi vielä ylimääräistä aikaa. Työ meni läpi ilman isompia ja ajallisesti haastavia ongelmia.

3.3 Aliurakkasopimukset

Kyseisellä työmaalla ei ollut erillisiä aliurakoitsijoita.

Sähkömies oli ainut ulkopuolinen työntekijä, ketä käytimme, ja hänen kanssaan työstä sovimme ensin puhelimitse ja loput paikan päällä katselmuksessa. Emme kilpailuttaneet sähkömiestä.

Otimme työhön sähköyhtiön, joka on käynyt ennenkin Liedon seurakunnan leirialueella tekemässä sähkötöitä. Tarvitsimme sähkömiestä iv-koneiden irrotukseen ja takaisin kytkentään. Muuten työmaalla käytettiin ainoastaan omia työmiehiä.

3.4 Työ ja ympäristöturvallisuus

A-tiilikateasennuksessa työturvallisuutta pidetään erittäin tärkeänä osana työtä. Kattotyössä täytyy ottaa erityisesti huomioon työntekijän tai tavaroiden putoamisen estäminen katolta. Kohteeseen laskin telineet, ja ne kasattiin ohjeiden mukaan. Näin saimme putoamissuojauksen järjestettyä tässä kohteessa. Tein kohteesta työturvallisuussuunnitelman käyttäen A-tiilikateasennuksen vanhaa pohjaa mallina (liite 2).

Myös nostot täytyy suunnitella ja tarkastaa autonosturin paikka etukäteen maankantavuuden takia. Aina täytyy varmistua, että kukaan ei pääse nostettavien taakkojen alle. Tein nostotyösuunnitelman käyttäen A-tiilikateasennuksen vanhaa pohjaa mallina (liite 4).

Työmaa koski vanhan katon saneerausta, joten purkutöissä täytyi myös noudattaa varovaisuutta ja tarkkaavaisuutta. Aina täytyy varmistua, että kenelläkään ei ole mahdollisuutta päästä purettavan tavaran nostojen alle. Tein purkutyösuunnitelman käyttäen A-tiilikateasennuksen vanhaa pohjaa mallina (liite 3).

3.5 Hankinnat ja logistiikka

Järjestin kohteeseen tarvittaessa autonosturin ja tarvittavat tavarat tilasin oikeaan aikaan työmaalle. Nostoissa käytimme omaa kuorma-autoa, joten järjestely oli helpompaa, mitä se olisi ulkopuolista käyttäen ollut.

Tämän lisäksi tilasin tiilet, tarvittavat kattoturvatuotteet (liite 6) ja uudet vesikourut laskelmien mukaan (liite 7).

3.6 Laadunvarmistus

A-tiilikateasennuksessa laatu on avainasemassa alusta lähtien. Työntekijät ovat aina perehdytetty työmaihin. Tällä työmaalla oli käytössä A-tiilikateasennuksen oma laadunvarmistusjärjestelmä. Teimme kohteen laadukkaasti ilman virheitä tai isoja ongelmia. Laatu tarkastettiin lopputarkastuksessa, ja lopputarkastuksesta tehtiin pöytäkirja (liite 10). Tarkastuksessa ei löytynyt moitittavaa laadusta, vaan saimme kiitosta, koska kyseessä oli hyvin jyrkkä ja vaikeita kohtia oli monia (kuva

2). Lopputarkastuksessa pyysimme myös lisäkorvausta lahojen jiirien korjauksesta. Pyyntö hyväksyttiin kokonaisuudessaan niin kuin asian esitimme.

Kuva 2. Katon jyrkkyys ja sisätaitteiden määrä olivat haasteellisia.

4 OMAN OSAAMISEN ARVIOINTI JA KEHITTÄMISEN TARVE

4.1 Tehtäväsuunnittelu

Omat vahvuudet tehtäväsuunnittelussa on oma työkokemus katonrakennus puolelta, joten tiedän, miten asiat tehdään, ja osaan hahmottaa työn kokonaiskuvan. Osaan etsiä tietoa tarvittaessa monista lähteistä, mikä helpottaa tehtävän suunnittelua.

Näen, että minun pitäisi kehittää vielä monimutkaisten ja isojen tehtävien kokonaisuuden hahmottamista. Se tulee iän ja kokemuksen kautta.

4.2 Ajallinen suunnittelu

Ajallisessa suunnittelussa vahvuuteni on myös kokemus työntekijänä, niin osaan arvioida päässäni hiukan, miten kauan jonkun työn tekeminen kestää. Osaan käyttää Exceliä ja Planet+-ohjelmaa aikataulujen suunnittelussa.

Kehittämistä näen vielä aikataulujen taloudellisesti tehokkaassa suunnittelussa. Välillä tuntuu että, jätän liikaa aikaa johonkin työhön.

4.3 Aliurakkasopimukset

Kyseisellä työmaalla ei aliurakoitsijoita ollut. Vahvuuteni on varmasti tulevaisuudessa hyvissä sosiaalisissa taidoissani ja jämptissä luonteessani.

Sääntöjä ja ehtoja minun täytyy vielä käydä läpi.

4.4 Työ- ja ympäristöturvallisuus

Osaan tehdä työmaan turvallisuussuunnitelman. Tiedostan eri työvaiheiden työturvallisuusriskit ja osaan minimoida ne. Tiedän työmaalta tulevan jätteen kierrätyksen taloudellisuudesta ja osaan lajitella työmaan roskat.

Tiettyjen pienten työturvallisuusasioiden oppimisessa pitäisi vielä kehittyä.

4.5 Hankinnat ja logistiikka

Sain tehdä kyseiselle työmaalle kaikki tarvittavat hankinnat. Osaan mielestäni laskea tarvittavien materiaalien menekit. Tilaan tavaraa oikealla hetkellä ja oikean määrän. Sain myös ajatella tässä työssä nosturiauton tarvetta, ja mielestäni sain sen suunniteltua niin hyvin kuin mahdollista ilman turhia käyntejä. Kun auto tuli nostamaan tavaraa katolle, se toi tullessaan tarvittavia materiaaleja ja vei mennessään roskia.

Isoilla työmailla minulla varmasti vielä tulisi vaikeaa ajojen järjestämisten kanssa, joten sitä pitäisi päästä kehittämään.

4.6 Laadunvarmistus

Asenteeni hyvää laatua kohtaan toimii esimerkkinä työntekijöille. Vaadin kaikilta aina hyvää laatua. A-tiilikateasennuksella työn laatu on tärkeää. Havaitsen laatuvirheitä työmaalla ja osaan ratkaista ongelmia.

Vaikeiden ja erikoisammattitaitoa vaativissa kohteissa tarvitsen vielä lisää kokemusta.

5 YHTEENVETO

Olen tehnyt tämän opinnäytetyön rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman opinnäytetyöohjeen mukaan. Käsittelen tässä työssä työnjohtajan roolia A-tiilikateasennus Oy:n työmaalla. Suoritin sekä kevään että syksyn 2015 työharjoittelut A-tiilikateasennuksessa. Aiheen valitsin siitä syystä, että tämä työmaa oli ainut minun kokonaan johtama työ ja työ on mielestäni tarpeeksi laaja opinnäytetyön tekoon.

Minä käyn tässä opinnäytetyössä läpi ensimmäiseksi teoriaa työnjohdossa mihin hankin tietoa eri lähteistä. Toisessa osassa käyn läpi käytäntöä mitä pääsin itse soveltamaan työmaalla. Opinnäytetyön kokonaisuus vastaa laajuudeltaan ja sisällöltään ohjeita sekä niitä tavoitteita, mitä opinnäytetyölle on asetettu.

Minä käytin teoria osuuden lähteinä eri rakennusalan kirjallisuutta. Suurin osa on internetistä Rakennustiedon sivuilta ja hiukan lisäksi kahdesta kirjasta. Lähteet ovat erittäin luotettavia, ja niitä on riittävästi. Käytännön osuuteen käytin omaa vahvaa työkokemusta sekä A-tiilikateasennus Oy:ltä saamiani tietoja.

Tehdessäni opinnäytetyötä olen saanut perehtyä vielä tarkemmin työnjohtajan eri työtehtäviin työmailla. Olen oppinut opinnäytettä tehdessäni rakennusalan teoriaa enemmän, mistä tulee olemaan hyötyä varmasti tulevaisuudessa työelämässä. Johtamani työmaan ansiosta sain kokemusta sekä sain käyttää koulussa opittuja asioita. Opinnäytetyötä tehdessä olen oppinut hakemaan tietoa rakennusalaan liittyen. Tulevaisuudessa tietojen haun taito tulee olemaan tärkeässä osassa, kun säädökset muuttuvat ja tulee uusia materiaaleja. Tämän työn myötä se kaikki on helpottunut.

LÄHTEET

Junnonen, J.-M. 2010. Talonrakennushankkeen tuotannonhallinta. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.

Junnonen, J.-M. & Kankainen, J. 2001. Rakennusurakoitsijoiden hankintakäsikirja. Helsinki: RTK-Fakta Oy.

Ratu KI-6025. 2014. Rakennustöiden laatu. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Ratu S-1227. 2010. Työmaan toimitusten suunnittelu ja ohjaus. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Ratu S-1228. 2010. Rakentamisen tehtäväsuunnittelu. Ohje aliurakan ja työkaupan hallintaan. Helsinki: Rakennustietosäätiö.

RT 69-11183. 2015. Rakentamisen jätehuolto. Helsinki: Rakennustieto Oy.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Työmaa	Työvoima		Viikko	38		
2			Ma	Ti	Ke	To	Pe
3	Liedon srk Halssin leirikeskus	4henk	Vanhan tiilikatteen purku 2/3 ja aluskatteen asennus	Aluskatteen ja ruoteiden asennus	Vanhan tiilikatteen purku 3/3 ja aluskatteen asennus	Aluskatteen ja ruoteiden asennus	Ruoteiden ja otsalautojen asennus
4							
5							
6	Työmaa	Työvoima		Viikko	39		
7			Ma	Ti	Ke	To	Pe
8	Liedon srk Halssin leirikeskus	4henk	Otsalautojen asennus ja maalaus, sisätaitteiden pohjien teko	Tiilen nosto ja päätyräystäiden korotukset	Tiilien ladonta	Tiilien ladonta	Tiilien ladonta
9							
10							
11	Työmaa	Työvoima		Viikko	40		
12			Ma	Ti	Ke	To	Pe
13	Liedon srk Halssin leirikeskus	4henk	Tiilien ladonta ja kourujen asennus	Peltien asennus	Viimeistely työt	Viimeistely ja kohteen luovutus	Telineiden purku ja työmaan siivous

KOHTEEN YLEISTIEDOT		
Työn tilaaja	Liedon SRK	
Työmaan numero		
Kohteen nimi	Vanha majoitusrakennus	
Osoite	Halssintie 25 Sauvo	
Tyyppi	Vesikattoremontti	
Pinta-ala	noin 220 m²	
Rakennusaika	10.09. – 09.10.2015	
1.Kohteen yhteyshenkilöt	**Nimi**	**Puh.**
Työkohteen vastaava mestari	Markku Ääri	050 059 6741
Varahenkilö vastaavallemestarille	Juuso Jokinen	050 464 4295
2. Työturvallisuus	**Nimi**	**Puh.**
Työsuojelupäällikkö	Markku Ääri	050 059 6741
Varatyösuojelupäällikkö	Juuso Jokinen	050 464 4295
Tilaajan edustaja (työturvallisuuskoordinaattori)		
3. Turvallisuusriskit	**Riskin seuraus**	**Riskienhallintatoimenpide**
Henkilön putoaminen	Loukkaantuminen / vammautuminen.	Työturvallisuus kaiteet ja telineet sekä turvallinen kulkutie katolle.
Esineidean / tavaroiden putoaminen.	Henkilö ja / tai esinevahinko	Työturvallisuuskaiteet varustetaan telineverkolla ja telineet jalkalistoilla työskentely alue rajataan.
Nostot	Henkilö ja / tai esinevahinko	Nostosuunnitelma
4. Telineet	**Pystytys, purku, tarkastukset**	**Vastuu**
Porrastorni kulkuun katolle	Telineen käyttöönotto tarkastus + käytön aikaiset tarkastukset viikoittain	Juuso Jokinen
5. Koneet ja laitteet	**Toimenpiteet riskien välttämiseksi**	**Vastuu**
Henkilönostin	Vuosittaiset katsastukset + käyttäjien koulutus	Hannu Hakala
Kuormausnostin	Vuosittaiset katsastukset + käyttäjien koulutus	Hannu Hakala

6. Tulityöt ja palotorjunta	Valmistelu, sammutuskalusto, jälkivajonta	Vastuu
Ei ole		
7. Putoamissuojaus	**Putoamissuojaustapa**	**Vastuu**
Vesikatto	Vesikattokaiteet ja telineet	Juuso Jokinen
Henkilönostin.	Käytetään turvavaljasta korissa	Työnsuorittaja
8. Jätehuolto, työmaan järjestys ja siisteys, työssä syntyvät jätteet	**Jätteiden käsittely ja siirto työmaalta**	**Vastuu**
Tiilijäte	Puretaan suoraan jätelavalle ja toimitetaan kaatopaikalle	Juuso Jokinen
Puutavarajäte	Puretaan suoraan jätelavalle ja toimitetaan kaatopaikalle	Juuso Jokinen
Metallijäte	Puretaan jätelavoille ja toimitetaan metallinkierrätykseen	Juuso Jokinen
Sekajäte	Kerätään jätelavoille ja toimitetaan kaatopaikalle.	Juuso Jokinen
9. Henkilösuojainten käyttö	**Milloin käytettävä**	**Vastuu**
Hengityssuojain	Pölyävien työsuoritteiden aikana	Työnsuorittaja
Kuulosuojain+ suojalasit	Työvaiheiden niitä vaatiessa.	Työnsuorittaja
Kypärä + turvajalkineet + näkyvät suojavaatteet	Koko työskentelyn ajan.	Työnsuorittaja
		Työnsuorittaja
10. Turvallisuusmittaukset	**Mittauksien tiheys**	**Vastuu**
11. Työmaan järjestys, järjestelyt sekä materiaalien käsittely		
Työmaasuunnitelman mukaisesti		
12. Rakennustyön aikainen sähköistys ja valaistus		
Valaistusta ei tarvita, sähkö työmaa keskuksilta.		
13. Rakennustyömaa-aikaiset aidat		
Työnkohteena oleva alue aidataan verkkoaidoin ja lippusiimoin		
14. Suojaus putoavilta esineiltä		
Telineiden alle pääsy estetääm		

15.Pölyn vähentäminen ja sen leviämisen estäminen
16.Työmenetelmät (riskiarviointi)
Katso erillinen riskiarviointi
17.Luvat ja ilmoitukset ennen työn aloittamista
Ilmoitus työsuojelupiiriin
18.Henkilösuojainten käyttötarpeet ja –ajankohdat
Käytetään kokotyömaan keston ajan seuraavia henkilösuojaimia: suojakypärää, turvajalkineita, näkyviä työvaatteita. Kuulosuojaimia, hengityssuojaimia ja suojalaseja työvaiheen niin vaatiessa. Nostokorissa käytetään putoamisen estäviä valjaita
19.Työvaiheiden tosiasiallinen ajoitus ja kesto
10.9.2015 -9.10.2015
20. KONEIDEN JA LAITTEIDEN KÄYTTÖ
Turvallisuus ja sijoittaminen:
Työmaasuunnitelman mukaisesti.
Nostotyöt ja siirrot:
Työmaasuunnitelman mukaisesti. Nostojen aikana vaara-alue rajataan ja ulkopuolisten kulku alueelle estetään. Alamies opastaa ja valvoo ulkopuolisia nostojen ajan.
Putoamissuojauksen toteuttaminen:
Vesikatot varustetaan vesikattokaitein sekä telineillä ja varustetaan kaiteet telineverkolla.
21. VAARALLISET TYÖT JA TYÖVAIHEET (RISKIARVIOINTI) (VNp 205/2009 mukaisesti)
Katso erillinen riskiarviointi

22. TYÖHYGIEENISET HAITTATEKIJÄT

Melulle: Suojaudutaan henkilökohtaisilla kuulosuojaimilla.

Pölylle: Suojaudutaan henkilökohtaisilla hengityssuojaimilla,

Rakennuspöly: Suojaudutaan henkilökohtaisilla hengityssuojaimilla

Altistuminen kemiallisille aineille: ei ole

23. PURKUTYÖ

Purkutyösuunnittelu ja purkutyömenetelmät
Erillisen purkutyösuunnitelman mukaisesti.

Purkujäte
Erillisen jätesuunnitelman mukaisesti

24. TYÖTURVALLISUUS

Työmaa-alue:

Työmaa alue rajataan työnkohteena olevan katon ja piha-alueen osalta.

Perehdyttäminen ja työnopastus:

Vastaava mestari perehdyttää jokaisen työntekijä ennen työn aloitusta. Aliurakoitsijoiden työntekijät perehdytetään vastaavasti.

Työntekijöiden suojavarusteet:

Työntekijöillä käytössään vaadittavat henkilökohtaiset suojavälineet.

Kulkutiet, telineet, työpukit, a-tikkaat, siirrettävät työtelineet ja tikkaat:

Kulkutiet:

Kulkutie katolle porrastornilla.. Huoneistojen kulkutiet suunniteltu työmaasuunnitelmassa.

Telineet::

Käytetään alumiini ja terästelineitä. Käyttöönottotarkastus aina ennen käyttöönottoa. Viikoittainen tarkastus telinekorttiin.

Työpukit:
Ei käytetä
A-tikkaat
Ei käytetä
Työtelineen käyttöönotto ja kunnossapito
Käytetään alumiini ja terästelineitä. Käyttöönottotarkastus aina ennen käyttöönottoa. Viikoittainen tarkastus telinekorttiin.
Tikkaat
Ei käytetä
25. VARTIOINTI, LUKITUS ja KULUNVALVONTA
Kaikilla työntekijöillä kuvallinen henkilökortti.
Ulkopuolisten henkilöiden ja kulkureittien toteutus:
Ulkopuolisten henkilöiden kulku opastetaan aidoin ja kyltein.
26. LAITE- JA KONETARKASTUKSET
29. TOIMINTA TAPATURMISSA JA ONNETTOMUUSTILANTEISSA
Tulipalo
Hälyytys 112 + kokoontuminen kokoontumisalueelle.
Toiminta työpaikkatapaturmien jälkeen Välitön ilmoitus työnjohtajalle.
30. ENSIAPU
Ensiapupiste työryhmien autoissa
31. POISTUMISTIET
Työmaasuunnitelman mukaisesti

32. HENKILÖSTÖTILAT
Työntekijöiden autot ja ulkovessa
33. KONEIDEN; TAVAROIDEN JA MATERIAALIEN VARASTOINNIT
Työmaasuunnitelman mukaisesti

Aurassa 1.9.2015

A-tiilikateasenus Oy

Juuso Jokinen

MUISTILISTA

Työmaan nimi/numero	Työvaihe
Liedon SRK Halssin majoitusrakennus	Vesikaton purku

TURVALLISUUSASIAT PURKUTÖIDEN SUUNNITTELUSSA

Huomioitava asia	*OK*	*Lisätietoja / Huomautuksia*	*Asia hoidettu*
Lähtötiedot (esim. turvallisuusasiakirja, purkutyöselitykset, kuntoinventaariot, vauriokartoitukset, rakennesuunnittelijan antamat ohjeet, tuentaohjeet)	☒		
Purettavat vaaralliset materiaalit ja niiden purkuohjeet (esim. asbesti, home, kivihiili, PCB, pölyt, ongelmajätteet, myrkkyjäämät rakenteissa)	☒	Ei ole	
Oikea purkujärjestys ja tuennat, aikataulu (mm. vakavuus purkutyön aikana ja sen jälkeen)	☒	Ensin kattotiilet, sitten vanhat ruotteet ja rimat + aluskate	
Purkukalusto (kaluston ominaisuudet ja tarkastukset)	☒	Purku suoritetaan kuormanosturilla käyttäen roskasjassikkaa ja nostoliinoja	
Vaarallisten rakenteiden purku (mm. kantavat rakenteet, vaurioituneet rakenteet, vakauden muutokset työn aikana)	☒	Ei ole	
Purettavien laitteistojen riskit (esim. vaaralliset ainejäämät putkistoissa, sähkötapaturman vaara sähköjohdoissa)	☒	Sähköt sähköutrakoitsija käy purkamassa huippuimureilta.	
Putkistojen ja johtojen katkaisu, sulkeminen, tyhjennys ja huuhtelu	☒	Ei ole	
Purkujätteen siirto (esim. työvälineet, siirtoreitti, reittien kantavuus)	☒	Purku jäte nostetaan suoraan kuormausnosturilla jätelavalle	
Purkujätteen välivarastointi (mm. pölyn leviämisen estäminen, lajittelu, uusiokäyttö)	☒	Jätteet lajitellaan, betoni, puu, metalli ja sekajätteseen. Jätteet toimitetaan jätteiden kierrätykseen	
Vaarallisten purkutöiden ohjaus ja valvonta (välittömän valvonnan tarve)	☒	Katso työturvallisuussuunnitelma	
Purkutyömaan eristäminen (esim. aitaukset, rajoitukset liikenteelle, vaarallisten alueiden eristäminen)	☒	Katso työturvallisuussuunitelma	
Työntekijöiden putoamissuojaus (henkilökohtaiset suojaimet)	☒	Katso työturvallisuussuunitelma	
Putoavien, kaatuvien tai sortuvien rakenteiden ja rakenneosien aiheuttaman vaaran torjunta	☒	Katso työturvallisuussuunitelma	
Pölyntorjunta (esim. tiilien ja betonikappaleiden purku)	☒	Betonikattotiilet puretaan suoraan roskajassikkaan ja siitä suoraan jätelavalle	
Väli- ja loppusiivoukset	☒	Välisiivous päivittäin. Loppusiivous työmaan valmistuttua.	
Töiden organisointi ja yhteensovitus	☒	Työnjohto hoitaa	

MUISTILISTA

Tiedonkulun varmistaminen	☒	Tiedotetaan työvaiheista valvojaa ja isänöitsijää.	
Töiden johtaminen ja valvonta	☒	Juuso Jokinen	

Laatimispäivämäärä	Laatijat	
11.09.2015		
	Juuso Jokinen	

NOSTOTYÖSUUNNITELMA Liedon Srk halssin vanha majoitusrakennus, SAUVO

Nostettava taakka: **Kattotiililava/roskajassikka**	**Suunnitelman laatijat:** **Juuso Jokinen**
Pvm: **1.9.2015**	

Suunnitelmaan liitetään piirustuksia tarpeen mukaan.

Nostettavan taakan paino	**1050 kg**
Nostettavan taakan painopiste	**keskellä**
Nostokohdat	**Lavahaarukalla kuormalavan alta/roskajassikka nostolenkeistä**
Nostopaikat ja -suunnat	**Talon vieressä kulkevalta tieltä**
Käytettävät nostomenetelmät, -laitteet ja -apuvälineet	**Lavahaarukka/roskajassikka**
Noston olosuhteet	**Maksimi tuulennopeus 10 m/s**
Tarvittavat maapohjan tai eri rakenteiden vahvistukset	**Ei tarvita**
Nostotyön vaiheet ja ajoitukset	**Nostoaika noin 6 h kerta suoraan kuorma-auton lavalta katolle/katolta roskajassikalla jätelavalle**
Henkilöstön opastuksen ja ohjeiden tarve	**Käydään läpi opastus perehdytyksen yhteydessä.**
Tarvittavat turvallisuustoimenpiteet esim. suojavyöhykkeet, varottavat sähköjohdot ym.	**Nostoalue rajataan lippusiimalla ja alamies opastaa ja valvoo ulkopuolisten liikkumista.**
Vastuuhenkilöt	**Juuso Jokinen**

TEHTÄVÄSUUNNITELMA 1(13)
Tiilikaton saneeraus

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Ääri
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

Tiilikaton saneeraus

Sisältö

1. **Tehtävän toteuttaja** (Aliurakoitsija tai työryhmä)
2. **Työsisältö**
3. **Aikataulu**
4. **Kustannukset**
5. **Laatuvaatimukset**
6. **Usein esiintyviä ongelmia, POA**
7. **Logistiikka**
8. **Koneet, kalusto, työvälineet**
9. **Työturvallisuus**
10. **Laadunvarmistus**

LIITTEET

TEHTÄVÄSUUNNITELMA 2(13)
Tiilikaton saneeraus

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Ääri
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

1. Tehtävän toteuttaja

A-Tiilikateasennus Oy

Juuso Jokinen Rkm opiskelija 100010651074

Juuso Jokinen Rkm opiskelija 100010651074

Janne Impola, kattoasentaja

Aleksei Jerysev, kattoasentaja

Raul Uustalu, kattoasentaja

Margus Gusma, kattoasentaja

Marek Rudenas, peltimies

2. Työsisältö

Vanhan majoitusrakennuksen katon purku ja uuden asennus

Työn laajuus ja osatehtävät (Kaikki työhön liittyvät osatehtävät)

Telineiden teko 100m2

Vanhan katon purku 225m2

Aluskatteen asennus 225m2

Ruoteidein asennus 225m2

Jiirien teko 8kpl

Tiilien nosto 225m2

Tiilien ladonta 225m2

Päätyräystäspeltien asennus

Huippuimurien pellitys

Juuripellityksen asennus

Urakkarajat Kattotyöhön sisältyvät työt

Muutos- ja lisätyöt: Laho korjaukset

Työkohteen aloitusvalmius (Edellisen työvaiheen valmiuden toteaminen ko. asiakirjasta ja Aloitusvalmiuden tarkastuspöytäkirja (Tehtäväsuunnitelman liitteenä)

Itselle luovutukset (Nimetään osatehtävät ja määritetään ajankohdat päivätarkkuudella)

Työkohteen lopetusvalmius: 9.10.2015

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Ääri
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

3. Laatuvaatimukset

Sopimusasiakirjoissa nimetyt ja noudatettavat asiakirjat

YSE-98

Laatuvaatimukset aukikirjoitettuina

a)Työn tekemisen ohje (myös turvallisuusvaatimukset)

Hyvän rakennustavan mukaan tehtävä työt

Veden pääsy estettävä rakenteisiin jokaisen työvaiheen aikana

b) Materiaalivaatimukset

Materiaalien kestettävä vähintään sama aika kuin tiilienkin. Tiilenä Aura Strong+ takuu 45v

c) Mittatarkkuusvaatimukset

Katto suoristettava

d) Ulkonäkövaatimukset

Vanhan näköinen täytyy olla

Ei saa olla eroja toisten lappeiden kanssa

4. Laadunvarmistus

Laadunvarmistuksen vastuuhenkilö Juuso Jokinen

Laadunvarmistustavat ja dokumentointi

Aloituspalaveri *(esimerkiksi aloituspalaverin asialista)*

Tarkastukset Viikottain:

aluskatteen kunto ja limitykset, Ruoteiden kiinnitys ja suoruus, Jiirien pohjan kunto sekä peltien oikein asennus, Tiilien ladonnan suoruus ja leikkausten suoruus. Ehjät tiilet valmiilla katolla.

TEHTÄVÄSUUNNITELMA 4(13)
Tiilikaton saneeraus

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Ääri
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

Mittaukset (Toteutustapa) Silmämääräisesti ja käsin

Tarkistuslistat

Palaverit, kokoukset ja niissä käsiteltävät asiat (Nimetään ja luetellaan palavereissa käsiteltävät)

Ei ylimääräisiä palavereita. Yhteyttä valvojaan jos tulee jotain yllättävää.

Tiedon välitys työntekijöille Työnjohto kertoo suoraan työntekijöille

5. Kustannukset (Myös aliurakoissa pyritään erittelemään työ- ja materiaalikustannukset)

Tavoiteasrvio laskelma

PELLITYKSET				2 972,80 €		
- piipun	3	kpl	750,00 €	2 250,00 €		
Seinälle nc	10	jm	39,00 €	390,00 €		
- tippalis	32	jm	10,40 €	332,80 €		
JÄTEMAKS	1	erä	800,00 €	800,00 €		
TELINEIDI	1	kk	1 005,90 €	1 005,90 €		
TELINEIDI	1	kpl	1 134,00 €	1 134,00 €		
Pihatyöt	1	erä	500,00 €	500,00 €		
POSITIOT 1 - 2(		0 %		**19 872,32 €**		
Sis Alv 24%				**24 641,68 €**		

Tarkennettu laskelma

15	PELLITYKSET				2 931,20 €	
	- piipun pellitys	3	kpl	750,00 €	2 250,00 €	
	Seinälle nosto	10	jm	39,00 €	390,00 €	
	- tippalista,	28	jm	10,40 €	291,20 €	
16	JÄTEMAKSUT	1	erä	800,00 €	800,00 €	
17	TELINEIDEN JA S	1	kk	1 005,90 €	1 005,90 €	
18	TELINEIDEN JA S	1	kpl	1 134,00 €	1 134,00 €	
19	Pihatyöt	1	erä	500,00 €	500,00 €	
	POSITIOT 1 - 20 YHTE		0 %		**19 315,31 €**	
	Sis Alv 24%				**23 950,98 €**	

Tavoitearvion kustannukset työ + materiaali + kalusto

Työkustannukset n. 60% loppusummasta

Yhteensä 24641,68€

Tehtäväsuunnitelman tarkennetut kustannukset: työ + materiaali + kalusto

Työkustannukset n. 60% loppusummasta

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Ääri
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

Yhteensä 23950,98€

Tavoitearvion kustannukset - tarkennetut kustannukset =24641,68-23950,98= 690,70€

6. Aikataulu

Rakennusvaiheaikataulun toteutusaika Aloitus viikko 37 ja valmis viikko 41

Tehtäväsuunnitelman mukainen toteutusaika

Vastaavuus urakkasopimukseen

Osakohteiden suoritusajat ja -järjestys

Välitavoitteet

Tuotantonopeus

Tarvittava työryhmä 2-4miestä

Työkohteen aloitusvalmius viikko 37

Itselle luovutukset

Työkohteen lopetusvalmius 9.10.2015

7. Tehtävän ongelma-analyysi

Usein esiintyviä ongelmia, eli POA (potentiaalisten ongelmien analyysi)

Mieti todennäköiset ongelmat työssä, luokittele ja asetatärkeysjärjestykseen. Mieti myös tehokas ennaltaehkäisy ja toteutumiskelpoinen varasuunnitelma - huomioiden kohdekohtaiset tekijät.

Ongelma	Seuraus	Torjunta	Korjauskeino
Tekniset ongelmat, *mm rakenteisiin, materiaaleihin, asennusdetaljeihin suunnitelmiin liittyvät ongelmat*			
- Laho	- Lahon korjaus/poisto	-	- Uuden puun asennus
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Toiminnalliset ongelmat, *mm. aikataulutukseen, olosuhteisiin, kosteuteen, säähän, kuivatukseen ja työmenetelmiin liittyvät ongelmat*			

TEHTÄVÄSUUNNITELMA 6(13)
Tiilikaton saneeraus

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Ääri
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

- sade - - -	- aikataulu venyy - - -	- vaikea torjua - - -	- aluskatteen kunnollinen asennus - - -
Hankinnan ongelmat, *mm laatuun, laaduntuottokykyyn, toimitusaikaan, saatavuuteen, sisältöön ja sopimuksiin liittyvät ongelmat*			
- Harjatuulettimet - - - -	- Ei saada työtä ajoissa tehtyä - - - -	- Tilaus ajoissa - - - -	- Nopea kommunikaatio työnjohdon ja valvojan välillä - - - -
Ympäristöongelmat, *mm. jätteisiin, maaperään, ympäröiviin kiinteistöihin, yleisiin kulkualueisiin liittyvät ongelmat*			
- Kulkutie talon viereen - - - -	- Ei saa nostoja suoritettua - - - -	- täytyy ajaa nurmikon läpi - - - -	- työn päätyttyä nurmikon paikkaus mullalla ja siemenillä - - - -
Työturvallisuusongelmat, *mm. terveyshaittoihin, putoamisvaaraan, pölyyn ja liikenteeseen liittyvät ongelmat*			
- Työskentely räystäillä - Tiilen leikkaus - - -	- vakava hengenvaara - pölyhaittoja hengitykseen ja kova ääni - - -	- telineet talon alaräystäille - hengityssuojan käyttö ja kuulosuojaimet - - -	- telineiden kuntotarkastukset viikottain - Valvojan katsottava tarvittavien työvälineiden käyttöä - - -

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Äärі
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

8. Logistiikka

Materiaalit

Materiaalitoimitukset ja niiden ajoitus aikataulun mukaisesti

Kuormien purku	Kuorma-autolla jossa oma nosturi
Materiaalien varastointi	Työmaan pihalla varasto alue täytyy aidata näkyvällä teipillä
Materiaalien nosto- ja siirto	Kuorma-auton nosturilla
Kohteen erityisvaatimukset	

Jätteet

Lajittelu ja siirto työkohteesta Tiili, puu ja sekajäte omille roskalavoilleen

Pakkausten purku ja jätteiden käsittely	Hoidetaan jätteet kaatopaikalle omille paikoilleen
Lajittelu työmaan yhteisissä jäteastioissa	
Kuljetus työmaalta	Kuorma-auto vie pois
Kohteen erityisvaatimukset	

Henkilöstö

Kulkutiet Telineille pysyvät kulkutiet ylös

Työmaatilat	Ei ole, ulkovessa
Hissit	
Autopaikoitus	Pihalla
Kohteen erityisvaatimukset	

9. Koneet, kalusto, työvälineet

Nostokalusto Scania R850 kuorma-auto Palfinger PK4402 nosturilla

Rakennushissit	
Vaakasiirtokalusto	
Työkoneet	
Työvälineet	Moottorisahat, kulmahiomakone, akkukoneet
Kohteen erityisvaatimukset	

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Ääri
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

10. Työturvallisuus

Työmaasuunnitelma, päivitykset

Tehtävän turvallisuussuunnitelma (mahdollisesti teht.suunnitelman liitteenä)

Työturvallisuusmittaukset

- työskentely
- putoamissuojaus
- telineet, tikkaat ja kulkuväylät
- sähkö ja valaistus
- järjestys
- jätehuolto
- pöly
- melu
- koneet ja välineet

Tarvittavat henkilökohtaiset suojaimet

Putoamissuojaussuunnitelma (mahdollisesti teht.suunnitelman liitteenä)

Telinesuunnitelma (mahdollisesti teht.suunnitelman liitteenä)

Pölyntorjuntasuunnitelma (mahdollisesti teht.suunnitelman liitteenä)

Meluntorjuntasuunnitelma (mahdollisesti teht.suunnitelman liitteenä)

Elementtiasennussuunnitelma (mahdollisesti teht.suunnitelman liitteenä)

Kohteen ja tehtävän erityiset turvallisuusriskit

Tehtäväsuunnitelman laatija ja päiväys

Juuso Jokinen 1.9.2015

TEHTÄVÄSUUNNITELMA 9(13)
Tiilikaton saneeraus

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Ääri
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

Työn tarkastukset

Kohde	Liedon SRK
Urakoitsija	*A-tiilikateasennus Oy*
Vastaava työnjohtaja	*Markku Ääri / Juuso Jokinen*
Työryhmä	2-4miestä + nosturikuski
Työsisältö	*Vesikatto remontti ja siihen liittyvät työt*

Kohteessa ei pidetty erikseen aloitustarkastusta vaan se käytiin urakkaneuvottelun yhteydessä. Lisään sen liitteenä alapuolelle.

1(3) **URAKKANEUVOTTELUPÖYTÄKIRJA** Liedon seurakunta / Halssin vanhan majoitusrakennuksen vesikaton kunnostus 2015

Rakennuttajapalvelu 0405059521 Y-tunnus 2122580-7 Kari Kilkkilä Oy kari.kilkkila@tarvasjoki.fi Aittakuja 1, 21450 TARVASJOKI

AIKA JA PAIKKA:
19.8.2015 klo 9.00 Halssin leirikeskus.
TILAAJA: Kohde:
Liedon seurakunta Liedon srk / Halssin leirikeskus /vanha majoitusrakennus
Taloustoimisto Halssintie 25
Hyvättyläntie 19 21590 Karuna
21420 Lieto
URAKKA:
Urakka sisältää Halssin vanhan majoitusrakennuksen vesikaton kunnostustyön tarvikkeineen, laadittujen urakka-asiakirjojen mukaisesti.
LÄSNÄ:
Pirkko Koivusalo Liedon seurakunta / Talouspäällikkö
Juuso Jokinen A-Tiilikateasennus Oy
Markku Ääri A-Tiilikateasennus Oy
Kari Kilkkilä Rakennuttajapalvelu Kari Kilkkilä Oy
1. Urakoitsijan todettiin saaneen laskentaan tarvittavat asiakirjat. Todettiin, että urakkalaskenta-asiakirjat ovat yksiselitteiset ja tarjous on tarjouspyyntö asiakirjojen mukainen.

Urakoitsija on hyväksytettävä käyttämänsä materiaalit vaihtoehdot asiakkaalla ennen työsuorituksen tekemistä ja tarvike hankintaa, jos käyttää vastaavia materiaaleja mitä asiakirjoissa on mainittu. Hyväksyttämisen laiminlyönnistä taloudellinen vastuu on urakoitsijalla.
Urakan asioita tarkennettiin seuraavasti:
1.1 Todettiin, että urakoitsija oli tutustunut kohteeseen, ennen tarjouksen jättämistä.

1.2 ALV:n maksaminen.

Sovittiin, että urakoitsija laskuttaa tilaajaa verollisin hinnoin ja sitoutuu tilittämään arvonlisävero-osuuden valtiolle voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Äärі
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

Urakoitsija on tietoinen, että käyttämiensä alaurakoitsijoiden kohdalla urakoitsija noudattaa ns. käännettyä arvonlisäveromenettelyä ja lupautuu noudattamaan voimassa olevia määräyksiä ko. asiassa.
1.3 Urakkalaskennassa ovat olleet seuraavat asiakirjat.

Todettiin, että urakoitsijalle on lähetetty tarjouspyynnön yhteydessä seuraavat urakka-asiakirjat, kts. liite nro 1 (tarjouspyyntö 13.7.2015).
1.4 Tarjous (6.8.2015), allekirjoitus ja urakkahinta, kts. liite nro 2, kokonaisurakkahinta on

verollisena 24.676,00 €.
Lisäksi todettiin, että ko. urakoitsija toimii kohteessa ns. päätoteuttajana.
1.5 Ilmoitusvelvollisuus verottajalle.

Sovittiin, että sopijapuolet noudattavat voimassaolevia veroviraston määräyksiä ja ohjeita ilmoitusvelvollisuudesta, kts. liite nro 3.
1.6 Tilaajavastuulain edellyttämät todistukset.

Urakoitsija kuuluu ns. Tilaajavastuu.fi rekisteriin, kts. liite nro 4 (30.7.2015).
Urakoitsijalla on tilaajavastuulain edellyttämät asiat kunnossa.
1.7 Parkkialue.

Sovittiin, että urakoitsija käyttää parkkipaikkana leirikeskuksen parkkipaikkoja.
1.8 Varasto ja wc- tilat.

Varastoalueet.
Todettiin, että kiinteistökierroksella sovittiin, että jätelavan paikka on kiinteistön päässä tai ns. urheilukentän puoleisella nurmikkoalueella.
Todettiin, että Wc:nä urakoitsija käyttää ns. ulko wc:tä. 2(3) **URAKKANEUVOTTELUPÖYTÄKIRJA** Liedon seurakunta / Halssin vanhan majoitusrakennuksen vesikaton kunnostus 2015

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Äärі
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

1.9 Seurakunnan päätös ko. urakan toteutuksesta.

Todettiin, että seurakunta on varannut kohteen toteutukseen varat ja päätös urakoitsijan valinnasta on talouspäällikön päätettävissä.
1.10 Muut esille tulleet tarkennukset.

Ala-urakoitsijat:
Urakoitsija ilmoitti, että ilmeisesti peltityöt toteutetaan alaurakoitsijan toimesta ja muut työt ns. omana työnä.
Työmaasähkö:
Urakoitsija ilmoitti, että työmaasähköksi riittää 16 A valovirta.
Sovittiin, että työmaasähkö otetaan kohteen sisäänkäynnin ulkoseinässä olevasta valovirtapistokkeesta.
Todettiin, että ko. työmaasähkön riittävyys selvitetään vielä työmaan aloituksen yhteydessä kiinteistöhoitaja Harri Suomen kanssa.
Sovitut työnaikaiset välitarkastukset:
Sovittiin, että kohde tarkastetaan heti vanhan vesikatteen purkutyön jälkeen jossa todetaan mahdolliset lahoviat, niiden laajuus, sekä korjaustapa.
2. Tarjouspyyntöasiakirjat tarkistettiin ja urakan sisältöä tarkennettiin seuraavasti:

Urakka-asiakirjoissa noudatetaan YSE 98:n mukaista järjestystä, kuitenkin siten, että YSE 98 on tarjouspyynnön, urakkaohjelman, kohteen työselityksien ja tämän pöytäkirjan jälkeen.
3. Laadunvarmistus.

Laadun varmistuksesta todettiin seuraavaa:
Urakoitsijalla ei ole sertifioitua laatujärjestelmää, vaan käytössä on ns. työmaakohtainen oma laadunvarmistusmenettely ja sitoutuu noudattamaan hyvää rakentamistapaa.
4. Aikataulu.

Sovittiin, että tavoiteaikatauluna on, että työt alkavat viikolla 37 / 15 ja olisivat valmiit viimeistään viikolla 41 / 15, säävarauksella.
Sovittiin, että urakoitsijalla on mahdollisuus luovuttaa kohde jo aikaisemmin jos kohteen toteutus etenee ajateltua aikataulua nopeammin.
Mikäli työmaalla joudutaan urakoitsijasta johtuvasta syystä pitämään ylimääräisiä vastaanotto- tai muita tarkastuksia, on tilaajalla oikeus laskuttaa näistä aiheutuneet kustannukset urakoitsijalta.
Mikäli urakoitsija ei ole viikon kuluessa reklamaation saatuaan ryhtynyt toimiin, on tilaajalla oikeus teettää työ ulkopuolisella työvoimalla urakoitsijan kustannuksella ja syntynyt kustannus voidaan vähentää viimeisestä maksuerästä.
5. Resurssit

Urakoitsija varaa työhön kulloinkin tarvittavat resurssit siten, että urakkasuorituksen valmistuminen toteutuu sovittujen aikataulujen mukaan.
Urakoitsijan työntekijöiden tulee noudattaa työmaalla seuraavaa työskentelyaikaa, eli työpäiviä ovat arkipäivät ma – pe klo 6.00–18.00 välinen aika.
Todettiin, että ko. työajoissa huomioidaan kohteen päivätilaisuuksia, joista tilaaja ilmoittaa urakoitsijalle hyvissä ajoin.
Sovittiin, että seurakunta luovuttaa ns. varauslistan kohteen toteutuksen aikana urakoitsijalle, jossa on nähtävissä tarkemmat ko. seurakunnan toiminta-ajat.
6. Urakoitsijan tulee huolehtia omasta urakastaan aiheutuneet rakennus- ja pakkausjätteistä.

Urakoitsija ilmoitti, että työmaajätteet kuljetetaan pääsääntöisesti lajiteltuna Topinojan jätekeskukseen.
7. Tilaajan velvollisuudet:
- sähkön- ja veden kulutuksen kustannukset
- palovakuutuksen varmistus toteutuksen ajaksi

Yritys (Tilaaja) Liedon Srk (Valvoja Kari Kilkkilä)
Työmaa Majoitusrakennuksen katon uusinta
Työmaan vastaava mestari Markku Ääri
Tehtäväsuunnitelman laatija nimi Juuso Jokinen
Työkohdemestari Juuso Jokinen

3(3) **URAKKANEUVOTTELUPÖYTÄKIRJA** Liedon seurakunta / Halssin vanhan majoitusrakennuksen vesikaton kunnostus 2015
Rakennuttajapalvelu 0405059521 Y-tunnus 2122580-7 Kari Kilkkilä Oy kari.kilkkila@tarvasjoki.fi Aittakuja 1, 21450 TARVASJOKI

8. Urakkamuoto on kiinteä kokonaishintaurakka.

Sovittiin, että urakoitsija toimittaa kohteesta maksuerätaulukon Kilkkilälle hyväksyttäväksi, jossa noudatetaan YSE – 98 mukaista, sekä urakkaohjelmassa mainittua käytäntöä.
Viimeinen maksuerä on maksukelpoinen kun vastaanottotarkastus on hyväksyttävästi pidetty, vastaanottotarkastuksessa sovitut velvoitteet hoidettu ja takuuajan vakuus jätetty tilaajalle.
Sovittiin, että lasku kirjataan tilaajan nimelle, **merkkinä kohde** ja toimitetaan Kilkkilälle hyväksyttäväksi.
9. Lisä- ja muutostyöt

Lisä- ja muutostöiksi hyväksytään vain sellaiset työt, jotka työmaan edustajan kanssa on kirjallisesti erikseen sovittu.
Lisä- ja muutostöissä noudatetaan sovitun yksikköhinnoittelun periaatteita, sekä tarvikehankinnoissa YSE – 98 mukaista ns. omakustannushinnoittelua.
Muutos- ja lisätyöt eivät oikeuta urakoitsijaa urakka-ajan pidennykseen, ellei siitä ole etukäteen kirjallisesti sovittu.
10. Viivästyssakko sekä muut sanktiot on

Urakkaohjelman mukaiset.
11. Vakuudet

Työnaikaista vakuutta ei vaadita jos maksuerätaulukko on laadittu suoritepohjaiseksi ja takuuaikainen vakuus urakkaohjelman mukainen.
Tilaaja ei anna vakuutta, mutta sitoutuu maksamaan urakkasuorituksesta hänelle kohdistuneet kustannukset 14 vrk kuluessa hyväksytyn laskun saatuaan.
12. Urakoitsijan edustajana työmaalla, sekä työturvallisuusasioista vastaavana henkilönä toimii urakoitsijan asennuspäällikkö Markku Ääri 0500 596 741.

13. Urakoitsijalla on velvollisuus osallistua urakkasuorituksensa aikana kokouksiin tilaajan pyynnöstä, urakkahintaan kuuluvana.

14. Muut asiat:

Sovittiin, että urakoitsijan työntekijöillä on oltava määräysten mukainen kuvallinen ja veronumerolla varustettu
ns. tunnistekortit selvästi näkyvillä.
Sovittiin, että työmaakokouksia pidetään tarvittaessa, koolle kutsujana on Kilkkilä.
Todettiin, että ko. työ tilataan A- Tiilikateasennus Oy:tä ja urakasta laaditaan RT- korttipohjainen pienurakkasopimus ja tämä asiakirja liitetään ko. sopimuksen liitteeksi.
Tämän pöytäkirjan allekirjoituksellaan vahvistavat ja jaettu yksi samansanaista kappaletta liitteineen kullekin sopijapuolelle.
Allekirjoitukset:
Lieto 19.8.2015

Pirkko Koivusalo	Markku Ääri	Juuso Jokinen
Liedon seurakunta / Talouspäällikkö	A- Tiilikateasennus	A- Tiilikateasennus Oy
Kari Kilkkilä		
Rakennuttajapalvelu Kari Kilkkilä Oy		

Seuraava tarkastus on loppu tarkastus töiden valmistuttua.

A-TIILIKATE

TILAUSVAHVISTUS

Numero	Pvm	Sivu
512752	27.8.2015	1 (1)

Laskutusosoite 103017
A-Tiilikateasennus Oy

Kuovintie 7
21380 AURA

Toimitusosoite 103017
Liedon Srk Halssin leirikeskus

Halssintie 25
21590 KARUNA

Maksuehto	7 pv netto
Toimitustapa	Asennettuna
Huomautusaika	8 pv
Viitteemme	työ 4619
Myyjä	Juuso Jokinen (0504644295)
Viitteenne	
Merkki	
Tilausnumeronne	
Toimitusehto	A-Tiilikatteen toimitusehdot
Toimitusaika	201539
Toimitusjärjestelyt	

Koodi	Nimike Lisänimike Mitat	Määrä	Yks	á alv 0%	Ale% +Ale%	Yhteensä
099999	HUOM. SK- HArjatuuletin 3 kpl 136062	1,00				
010103-S	AURA STRONG -kattotiili, tiilenpunainen	2160,00	kpl	0,42		907,20
011003-S	AURA STRONG -harjatiili, tiilenpunainen	100,00	kpl	5,30		530,00
019003-S	AURA STRONG -puolitiili, tiilenpunainen	80,00	kpl	1,75		140,16
021203	Sisätaitepelti, tiilenpun., 2m	24,00	kpl	9,64		231,26
024003	Sisätaitepellin lopetuskappale, tiilenpun.	8,00	kpl	13,86		110,88
021103.	Päätyräystäslista, tiilenpun., 2m AS varasto	32,00	kpl	5,68		181,63
021603	Tuuletusputki 110/160 eristetty, tiilenp.täyd.srj.	2,00	kpl	69,04		138,07
022846	Taipuisa putki 110 + kiristin 74202	2,00	kpl	21,40		42,80
021303	Aura-kattolukku, tiilenp, aukko 600 x 600, muovia	1,00	kpl	71,28		71,28
022403	Lumieste, tiilenpun,2 putkella, 3m putki+4 kiinn.	4,00	kpl	35,14		140,56
022803	Tikas 3000 mm, tiilenpunainen	2,00	kpl	40,80		81,60
022733	Kattotikkaan asennussarja AS3/T, tiilenpun	2,00	kpl	27,72		55,44
		Veroton summa				**2630,88**
		+ alv 24% * 2 630,88				**631,41**
		Yhteensä sis alv			**EUR**	**3262,29**

TOIMITUSEHDOT JA TUOTTEIDEN TAKUUAJAT löytyvät kotisivuiltamme www.a-tiilikate.fi.

Pyydämme tarkistamaan tilauksen ja tekemään mahdolliset muutokset viimeistään toimitusviikkoa edeltävällä viikolla.

Ystävällisin terveisin
A-TIILIKATE OY

A-TIILIKATE OY
Kuovintie 7
21380 AURA
www.a-tiilikate.fi

Puh (02) 486 460
Puh (02) 486 46 23/ laskutus
Fax (02) 486 6005
asiakaspalvelu@a-tiilikate.fi

Y-tunnus 0699403-4
VAT no: FI06994034
Kotipaikka: Aura

A-TIILIKATE

TILAUSVAHVISTUS

Numero	Pvm	Sivu
513098	23.9.2015	1 (1)

		Maksuehto	7 pv netto
		Toimitustapa	Kertatoimitus
Laskutusosoite	103017		
A-Tiilikateasennus Oy		Huomautusaika	8 pv
Kuovintie 7		Viitteemme	työ 4619
21380 AURA		Myyjä	
		Viitteenne	
		Merkki	
Toimitusosoite	103017	Tilausnumeronne	
Halssin leirikeskus		Toimitusehto	A-Tiilikatteen toimitusehdot
		Toimitusaika	201539
		Toimitusjärjestelyt	
Garuna			

Koodi	Nimike Lisänimike Mitat	Määrä	Yks	á alv 0%	Ale% +Ale%	Yhteensä
SV6109	Vesikouru 125, 6m, valkoinen	5,00	kpl	39,60	55,00	89,10
SV4109	Vesikouru 125, 4m, valkoinen	4,00	kpl	24,90	55,00	44,82
SV3009	Alastulosarja paketti, 3 m, valkoinen - lähtökaulus, syöksyputket, mutkat, kiinnikkeet	6,00	kpl	67,20	55,00	181,44
SV3009-J	Alastulosarjan jatko, 3 m, valkoinen - syöksyputki 3 m ja kiinnikkeet	1,00	kpl	37,80	55,00	17,01
SV1009	Alastulosarjan jatko, 1 m, valkoinen - syöksyputki 1m ja kiinnikke	4,00	kpl	12,60	55,00	22,68
SV2609	Kourun 125 ulkokulma 90°, valkoinen	2,00	kpl	20,75	55,00	18,68
SV0309	Kourun liitoskappale 125, valkoinen	5,00	kpl	4,30	55,00	9,68
SV1409	Kourunkannake 125, suora , valkoinen	42,00	kpl	3,60	55,00	68,04
SV0900	Asennuspaketti sadevesijärjestelmään Sis. ruuvit, popniitit, tiivistemassa ja as.ohje	1,00	kpl	33,00	55,00	14,85
SV0409	Kourun päätykappale 125, valkoinen	14,00	kpl	3,00	55,00	18,90
SV3509	Syöksyputken kiinnike, valkoinen	4,00	kpl	2,85	55,00	5,13
SV9109	Kourun 125/87 lähtökaulus, valkoinen	1,00	kpl	7,35	55,00	3,31
SV3209	Syöksyputken mutka, valkoinen	1,00	kpl	7,50	55,00	3,38
040001	Kuormalava, ei palautushyvitystä	1,00	kpl	6,18		6,18
		Veroton summa				503,20
		+ alv 24% * 503,20				120,75
		Yhteensä sis.alv			EUR	623,95

TOIMITUSEHDOT JA TUOTTEIDEN TAKUUAJAT löytyvät kotisivuiltamme www.a-tiilikate.fi.

Pyydämme tarkistamaan tilauksen ja tekemään mahdolliset muutokset viimeistään toimitusviikkoa edeltävällä viikolla.

Ystävällisin terveisin
A-TIILIKATE OY

TARJOUSPYYNTÖ

TILAAJA:
Liedon seurakunta
Taloustoimisto
Hyvättyläntie 19
21420 Lieto

Kohde:
Liedon srk / Halssin leirikeskus /vanha majoitusrakennus
Halssintie 25
21590 Karuna

Pyydämme urakkatarjoustanne ko. urakasta liitteenä olevien asiakirjojen mukaan.
Tarjous tehdään alla mainitulla tavalla eriteltynä.
Pyydetyt yksikköhinnat ilmoitetaan annetun ohjeen mukaan. Tarjouksesta laaditaan erillinen urakkasopimus.

Urakan sisältö:
Urakka sisältää Halssin vanhan majoitusrakennuksen vesikaton kunnostustyön tarvikkeineen, laadittujen urakka-asiakirjojen mukaisesti.

Tarjoushintaa koskevat yksikköhinnat:

1. Kokonaisurakkahinta
2. Harjatuuletustiili asennettuna € / kpl
3. Tuntilaskutushinta muutos- ja lisätöistä
4. Kilometrikorvaus muutos- ja lisätöistä

Asiakirjat:

ARK- suunnitelma, pohja, leikkaus ja julkisivut	19.9.2014 (Alex Oy)
Urakkaohjelma	13.7.2015 (Kilkkilä)
Rakennustapaseloste liitteineen, liitteitä 3 kpl	13.7.2015 (Kilkkilä)

Kohteen esittely:
Urakoitsija voi omatoimisesti tutustua kohteeseen.

Urakka-aika:
Työt aloitettava heti urakkasopimuksen allekirjoituksen jälkeen, ellei muuta kirjallisesti sovita ja valmistumisaika sovitaan urakkaneuvottelussa.

Tarjous jätetään viimeistään:
Tarjous tullakseen huomioiduksi on jätettävä tarjouksen lähetysosoitteeseen viimeistään **pe 7.8.2015 klo 12.00 mennessä.**

Tarjous toimitetaan suljetussa kirjekuoressa alla olevaan osoitteeseen:
Liedon seurakunta
Taloustoimisto
Hyvättyläntie 19
21420 Lieto

Kuoreen merkintä "Halssin majoitusrakennuksen vesikattourakka"

Tarjouksen voimassaolo aika:
2 kk tarjouspyynnön mukaisesta jättöpäivästä.
Tilaaja katsoo oikeudekseen olla hyväksymättä mitään annetuista tarjouksista, perusteluja siihen ilmoittamatta.

Tarjousten avaaminen:
Tarjoukset käsitellään välittömästi tarjousten jättöajan päättymisen jälkeen. Tarjousten tekijät eivät ole läsnä tilaisuudessa.

Yhteyshenkilö tarjouksen sisällöstä on allekirjoittanut.

Paikka ja aika:
Tarvasjoki 13.7.2015

Kari Kilkkilä
Rakennuttajapalvelu Kari Kilkkilä Oy

Rakennuttajapalvelu
Kari Kilkkilä Oy
Aittakuja 1, 21450 TARVASJOKI

040 5059521
kari.kilkkila@tarvasjoki.fi

Y-tunnus: 2122580-7

RAKENNUSTAPASELOSTE

Liedon seurakunta Halssin vanhan majoitusrakennuksen vesikattourakka 2015

Yleistä:

Ennen urakan aloittamista huolehditaan tarpeellisesta suojauksesta.
Jätteiden käsittelyssä noudatetaan viranomaismääräyksiä ja paikallisia ohjeita, kaikkien jätteiden poiskuljetus sisältyy laskettavaan urakkaan kaatopaikkamaksuineen.

Sovittavat asiat asiakkaan kanssa työmaan käytännöistä:
Tarvittavien materiaalien varastointi (ulkoalueilla), parkkipaikat ja työmaan käyttöön tarkoitetut kulkureitit.

URAKOITSIJAN ON TUTUSTUTTAVA KOHTEESEEN ENNEN TARJOUKSEN JÄTTÄMISTÄ.
MATERIAALIEN ASENNUKSESSA JA ALUSTOJEN VAATIMUKSISSA NOUDATETTAVA AINA VALMISTAJAN OHJEITA JA MÄÄRÄYKSIÄ, SEKÄ NOUDATETAAN HYVÄÄ RAKENTAMISTAPAA.

Kohteen sähkön- ja veden kulutuksen kustantaa tilaaja, urakoitsijan kustannuksiin sisältyy ko. toiminnan ns. työmaasähkön tarvittavat väliaikaiset asennukset ja omat työmaakeskukset sekä jatkojohdot yms.
Tämä rakennustapaselostus sisältää kohteessa toteutettavan vesikaton uusimisen täysin valmiiksi, asiakirjoissa mainituin varustein.

Työn toteutus ei vaadi rakennuslupaa, mutta urakoitsija nimeää kohteeseen ns. vastaavan työnjohtajan, viranomaismääräyksistä huolimatta.
Laskettavaan urakkaan sisältyy loppusiivous, niin että kaikki rakennusjätteet ovat poistettu tontilta ja tontti jää siistiksi.
Urakoitsijan ja tilaajan vastuut, sekä muut asiat rajautuvat YSE – 98 mukaisen käytännön mukaisesti.
Kohteesta on valokuvia liitteessä nro 1.
Urakoitsijalle luovutetaan kohteen ARK- suunnitelmat sähköisessä muodossa ja urakoitsija tarkastaa ko. mitoituksen kohteeseen tutustumisen aikana, tilaaja ei ota vastuuta ko. mitoituksesta.

PURKUTYÖT

Yleistä:

Purkutyössä noudatetaan erityistä varovaisuutta huomioiden, että rakennuksen piha-alue saattaa olla korjaustyön ajan myös seurakunnan käytössä, eikä saa häiritä seurakunnan eikä asiakkaiden toimintaa.
Tarvittaessa rakennusalue pitää eristää esim. lippusiimalla, niiltä osin mikä työturvallisuus huomioiden on tarpeen.
Urakoitsija vastaa ja huolehtii myös työntekijöiden työturvallisuudesta kattotöissä määräysten mukaisesti.
Urakoitsija vastaa kohteen väliaikaisista suojauksista (sadesuojaus) kattotöissä niin ettei sadevesiä pääse valumaan rakenteisiin, mahdollisista vahingoista vastaa urakoitsija.

Vanha olemassa oleva rakenne:

- vanha tiilikate
- vanhat tiiliruoteet 50 x 50
- aluskate
- oikaisulaudoitukset
- vanha harvalaudoitus
- kattokannattajien k/k välit noin 1000 – 1200 mm

Purkutyön toteutus:

- huippuimurin ja sähköasennusten irrotus hormipeltien purkutöiden takia
- vanhojen kattovarusteiden, sekä juuri- ja räystäspellitysten purkutyö
- vanhan tiilikatteen purkutyö
- vanhojen tiiliruoteiden, aluskatteen ja oikaisukoolausten purkutyöt
- vanhojen sadevesikourujen, sekä syöksytorvien purkutyö
- vanhojen ylimmäisten otsalautojen purkutyö, purkutyö toteutetaan erityistä varovaisuutta noudattaen, etteivät päädyissä olevat ns. koristelaudoitukset vahingoitu
- piipun pellityksen, sekä muiden läpivientien purkutyö

Rakennuttajapalvelu
Kari Klikkilä Oy
Alttakuja 1, 21450 TARVASJOKI

0405059521
kari.klikkila@tarvasjoki.fi

Y-tunnus 2122580-7

RAKENNUSTAPASELOSTE

Liedon seurakunta Halssin vanhan majoitusrakennuksen vesikattourakka 2015

KATON UUDELLEEN TOTEUTUS:
Yleistä:
Kattotyössä noudatetaan kattotiilivalmistajan antamia ohjeita ja määräyksiä.
Tiilikaton tarkempi värisävy selvitetään urakkaneuvottelussa, alustavassa laskennassa käytetään tiilenpunaista kattotiiltä.

Tiilen malli esim. Monier Protector, Aura Strong- kattotiili tai vastaava.
Aluskatteena käytetään esim. ns. kondenssisuojattua alustakatetta tai vastaavaa.
Kattorakenteiden tuuletus huomioidaan erillisillä ns. harjatuuletustiilillä, joista urakoitsija antaa tarjouksessaan yksikköhinnan asennettuna.
Kaikissa peltitöissä ja läpivientien tiivistyksissä noudatetaan RT- 80 – 10632 antamia ohjeita ja määräyksiä.
Pellityksissä huomioidaan, että seinille nostot on pellityksissä minimi 300 mm.
Periaatekuva pellityksistä kts. liite nro 2.
Kaikki tarvittavat sähköasennustyöt sisältyvät laskettavaan urakkaan.

Alusrakenteen ja tiilikaton toteutus seuraavasti:
Yleistä:
Urakoitsija huomioi, että vanha kattorakenne on painunut ja vaatii oikaisua.
Valmiit pinnat pitää olla suoraviivaiset.
Tarvittava oikaisukoolauksen kiinnityspisteet vähintään k/k 600 mm toteutetaan vanhan kattorakenteen päältä (harvalaudoitus), kattokannattajien kohdilta, ennen jäljempänä esitettyjä uusia rakennekerroksia.

- 32 x 100 sahatavara, lappeen pystysuuntaisesti kattotuolien kohdille k/k n. 1000 – 1200, urakoitsija huomioi kiinnitysnaulan (kuumasinkityt kampanaulat tai vastaavat) pituuden niin, että ylettyy ko. kantavaan vanhaan kattotuoliin n.35 – 40 mm
- aluskate, kiinnitys ja asennus valmistajan ohjeiden mukaisesti
- 22 x 100 sahatavara, keskeisesti edellisen koolauksen päälle (ilmarakolauta)
- tiiliruoteet, 50 x 75 jako tiilijaon mukaisesti, valmistajan ohjeita noudattaen
- harjapuun asennus, tiili valmistajan ohjeita noudattaen
- tiilikatteen kiinnitys, tiivistys ja asennus, valmistajan ohjeita noudattaen

Jiirien, läpivientien toteutus, sekä aluskatteen asennus ym.:
Työssä noudatetaan valmistajan antamina ohjeita kts. liite nro 3 Monier aluskatteen asennusohjeet.

Uusittavat räystäslaudat:
Kohteen ylimmäiset räystäslaudat uusitaan 22 mm täysisärmäisestä hienosahatusta laudasta.
Uusi hienosahattu pohjamaalattu lauta / laudat asennetaan uudistetun kattorakenteen vaatiman rakennepaksuuden vaatimuksen mukaisesti ja tiilen valmistajan ohjeita noudattaen.
Kaikki valmiit räystäspinnat (otsalaudat) pitää olla suoraviivaiset, tarvittavat oikaisutyöt sisältyvät laskettavaan urakkaan.

Otsalaudat asennetaan ns. ympäri pohjamaalattuna (Vinha) ja asennuksen jälkeen paikalla pintakäsittely 1 x Vinha, värisävy valkoinen.

Kattoläpiviennit ja muut peltityöt:
Kaikki juuri-, jiiri- ja räystäs pellitykset, uusitaan, peltinä käytetään 0,6 mm Pural mattapintaista Peltiä, värisävyt tiilikaton värisävyn mukaisesti.
Uusittavat viemärin tuuletusputken läpivienti ja kattoluukku, värisävy samoin kuin edellä.
Urakoitsija tarkastaa läpivientien yms. kappalemäärät kohteeseen tutustumisen aikana.

Rakennuttajapalvelu
Kari Klikkilä Oy
Alttakuja 1, 21450 TARVASJOKI

0405059521
kari.klikkila@tarvasjoki.fi

Y-tunnus 2122580-7

RAKENNUSTAPASELOSTE

Liedon seurakunta Halssin vanhan majoitusrakennuksen vesikattourakka 2015

Vesikatto varusteet, lumiesteet ja lapetikkaat
Osa vesikattoa varustetaan kaksi putkisilla lumiesteillä ja asennus valmistajan ohjeita noudattaen, laajuus kts. liite nro 1.
Värisävyt ovat tiilikaton värisävyn mukaiset.

Vesikattoa varustetaan lapetikkailla, sijoituspaikka vanhojen tikkaiden kohdalle ja asennus valmistajan ohjeita noudattaen, kts. liite nro 1, värisävyt ovat tiilikaton värisävyn mukaiset.

Sadevesijärjestelmät:
Kaikki kohteen sadevesijärjestelmät uusitaan, esim. Ruukin sadevesijärjestelmä tai vastaava, väri valkoinen.
Syöksytorvien mitoituksessa huomioidaan, että alapään korkeus maanpinnasta ei saa ylittää 250 mm ja vesi ohjautuu olemassa oleviin ns. rännikaivoihin.

Syöksyjen lukumäärän ja mitoituksen urakoitsija tarkastaa kohteeseen tutustumisen aikana, sijoituksissa noudatetaan vanhoja asennuspaikkoja.

Järjestelmän muut vaatimukset:
- kouruun ulkopuolinen koukusto, säädöllä
- kouru puolipyöreä koko ns. 5 tuumaa
- syöksyt pyöreät ja alastulojen kappalemäärän ja pituudet urakoitsija tarkastaa kohteeseen tutustumisen aikana

Sadevesijärjestelmien kiinnityksissä huomioidaan, että kiinnitystarvikkeiden (ruuvit.) tulee olla vähintään yhtä korroosionkestäviä kuin kiinnitettävät tuotteet.

Esim. kourunkannakkeet vaaditaan kiinnitettäväksi korroosionkestoltaan vähintään kuumasinkityillä ruuveilla/pulteilla.

Sadevesijärjestelmät asennetaan valmistajan ohjeita noudattaen.

Tarvasjoki
13.7.2015

Kari Kilkkilä
Rakennuttajapalvelu Kari Kilkkilä Oy

Vastaanottotarkastus, pöytäkirja

Kohde:
Liedon srk / Halssin vanha majoitusrakennus / vesikaton kunnostus 2015.
Halssintie 25
21590 Karuna

Urakka sisältää kohteen vesikaton uusimisen, laadittujen urakka-asiakirjojen mukaisesti.

Aika ja paikka.
13.10.2015 klo 14.00 alkaen kohteessa.

Läsnä.

Pirkko Koivusalo	Liedon seurakunta / Talouspäällikkö
Harri Suomi	Liedon seurakunta / Kiinteistönhoitaja
Juuso Jokinen	A- Tiilikateasennus Oy
Markku Ääri	A- Tiilikateasennus Oy
Kari Kilkkilä	Rakennuttajapalvelu Kari Kilkkilä Oy

Rakennuttaja tai tilaaja.
Liedon seurakunta
Taloustoimisto
Hyvättyläntie 19
21420 Lieto

Pääurakoitsija.
A - Tiilikateasennus Oy
Kuovintie 7
21380 Aura

Y-tunnus: 0932521-5

Asennuspäällikkö
Markku Ääri

0500 596 741
markku.aari@a-tiilikate.fi

Työnjohto kohteessa:
Juuso Jokinen

050 4644 295
juuso.jokinen@a-tiilikate.fi

Vastaanottotarkastuksen suoritti.
Vastaanottotarkastuksen suorittivat läsnä olleet.

Puheenjohtaja ja sihteerin valinta.
Puheenjohtajaksi ja sihteeriksi valittiin Kari Kilkkilä.

Vastaanottotarkastuksen sopimuksenmukaisuus.
Vastaanottotarkastuksesta on sovittu sopijapuolten kesken puhelimitse, sekä sähköpostissa ja on näin sopimuksen mukainen.

Valmistumisaika;
Urakkasopimuksen mukainen valmistumisaika;
Urakkasopimuksen mukainen valmistumisaika on, että urakka on valmis viimeistään viikolla 41 / 2015.
Todettiin, että vastaanottotarkastus on siirtynyt tilaajan toivomuksesta viikolle 42 / 2015, eikä näin aiheuta viivästysseuraamuksia urakoitsijalle.

Viranomaisten suorittamat tarkastukset;
Viranomaisten vaatimia tarkastuksia ei kohteessa.

Urakoitsijan vastattavaksi katsottavat virheet ja puutteet.
Todettiin, ettei katolla käyty tarkastuspäivänä ja maatasosta silmämääräisesti tarkastellen tarkastuksessa ei havaittu urakoitsijan vastattavaksi kuuluvia virheitä eikä puutteita.

Työnsuorittajan lausunto virheistä tai puutteista
Ei kirjattavaa.

Virheet tai puutteet, jotka eivät aiheuta seuraamuksia urakoitsijalle sekä syy tähän.
Urakoitsijan vastuu rajautuu sopimusasiakirjoihin, eikä vastaa esim. vanhan rakennuksen mahdollisista liikkumista tms.

Viimeistään takuutarkastuksessa käsiteltävät muistutukset.
Ei kirjattavaa.

Mielipide-eroavaisuudet.
Sopijapuolilla ei ollut mielipide-eroavaisuuksia.

Sopijapuolten toisiinsa kohdistamat vaatimukset.
Urakoitsijan vaatimukset tilaajalle, lisä- ja muutostyöt.
Keskusteltiin työn aikana ilmi tulleista lahovioista ym. muutoksista.
Vesikatolla oli lahovikoja jiirien pohjissa, sekä räystäissä jotka kunnostettu uusilla materialeilla kattotyön aikana lisä- ja muutostöinä.
Lisäksi harjalle on asennettu kolme (3) kappaletta ns. harjatuuletustiiliä joista tarjousvaiheessa on pyydetty vain yksikköhinta asennettuna.

Edellä mainitut asiat huomioiden urakoitsija esitti lisä- ja muutostyötarjouksen, kts. liite nro 1.
Lisä- ja muutostyötarjous hyväksyttiin esitetyssä muodossa.

Tilaajan vaatimukset urakoitsijalle.
Keskusteltiin urakkaan sisältyvistä sähköasennustöistä jotka on suoritettu Sauvon Sähkö Oy:n toimesta ja samassa yhteydessä on myös suorittanut tilaajan kiinteistöön liittyviä muita sähköasennustöitä.
Todettiin, että sähkourakoitsijaa on pyydetty erittelemään kunkin tilaajan työt omille laskuille ja laskuttamaan erikseen kutakin tilaajaa.
Sovittiin, että jos edellinen asia menee sovitulla tavalla, ei tilaajalla ole mitään vaatimuksia urakoitsijalle.

Työntulosten hyväksyminen ja vastaanottaminen.
Sovittiin, että kohde voidaan hyväksyttävästi vastaanottaa 13.10.2015 päivämäärällä.

Vakuudet ja takuuaika.
Rakennusaikaistavakuutta ei urakoitsijalta ole vaadittu kun maksuerätaulukko on laadittu suoritepohjaiseksi.

Takuuaika on YSE – 98 mukainen, eli 2 vuotta.

Takuuajanvakuus on YSE- 98 mukaisesti 2 % arvonlisäverottomasta kokonaisurakkahinnasta johon lisätään myös lisä- ja muutostyöt.

Takuuajanvakuuden suuruudeksi saatiin **19.900,00 € + 1.302,20 € = 21.202,53 x 0,02** eli takuuajanvakuus = **424,05 € Alv 0 %.**
Takuuajanvakuus on voimassa 3 kuukautta yli takuuajan.

Palo - ja muut vakuutukset.
Kohteen ko. vakuutukset ovat olleet tilaajan kustannuksissa kohteen toteutuksen ajan.

Takuuajat.
Takuuaika alkaa 13.10.2015 ja päättyy 12.10.2017.

Takuuajan tarkastuksen hoitaa.
Tarvittaessa tilaaja asiakirjojen mukaan.

Rakennuttajalle / Tilaajalle palautettava rakennuslupa ja viralliset piirustukset.
Ei kirjattavaa.

Urakoitsijan jättämät erilaisten rakenteiden ja laitteiden takuutodistukset, käyttöohjeet ja muut luovutusasiakirjat.
Urakoitsija luovutti tilaisuudessa erillisen kansion kaikista toimittamistaan materiaaleita ja huolto-ohjeista.
Kansion sisältö hyväksyttiin esitetyssä muodossa.
Lisäksi urakoitsija on toimittanut tilaajalle ko. asiakirjat myös sähköisessä muodossa.

Hoito- ja käyttökustannusten siirtyminen;
Lämmitys, Sähkö ja Vesi
Kohteen ko. kustannukset ovat olleet tilaajan kustannuksissa kohteen toteutuksen ajan.

Maksamattoman urakkasumman maksukelpoisuus ja mahdolliset pidätykset;
Urakoitsijalle on maksamatta kohteesta maksuerät 6 kun työ valmis ja luovutettu.
Maksuerän suuruus on **verollisena 2.467,60 €.**

Sovittiin, että ko. maksuerä on maksukelpoinen ilman pidätyksiä kun sovittu takuuajanvakuus on toimitettu tilaajalle.

Urakoitsija ilmoitti, että takuuajanvakuus hoidetaan pankkitakauksena.

Taloudellinen loppuselvitys;
Erillistä taloudellista loppuselvitystä ei ole tarpeen pitää.

Muut asiat
Ei kirjattavaa.

Pöytäkirjan tarkistamisesta ja allekirjoittamisesta sovittiin seuraavaa.

Tätä vastaanottopöytäkirjaa ei erikseen allekirjoiteta kaikkien osapuolten taholta.
Kilkkilä lähettää pöytäkirjan kaikille osapuolille sähköpostina liitteineen ja pöytäkirjan sisällön mahdollisista muutoksista ilmoitetaan Kilkkilälle 14 vrk kuluessa pöytäkirjan päiväyksestä.
Muutoin tämä pöytäkirja katsotaan ilman allekirjoituksia sitovaksi.

Aika ja paikka
Tarvasjoki 16.10.2015

Kari Kilkkilä
Rakennuttajapalvelu Kari Kilkkilä Oy

Jakelu osallistujat;

Rakennuttajapalvelu
Kari Kilkkilä Oy
Aittakuja 1, 21450 TARVASJOKI

0405059521
kari.kilkkila@tarvasjoki.fi

Y-tunnus 2122580-7

Liite 1

A-TIILIKATE
A-Tiilikateasennus Oy

TARJOUS

Numero	Päiväys	Sivu
105314	9.10.2015	1 (3)

Laskutusosoite 202040
Liedon seurakunta
Taloustoimisto
Hyvättyläntie 19
21420 LIETO

Toimitusosoite
Halssin leirikeskus
Vanha majoitusrakennus
Halssintie 25
21590 KARUNA

Maksuehto	14 pv netto
Toimitustapa	ASENNETTUNA
Viivästyskorko	16%
Huomautusaika	8 pv
Viitteemme	työ 4619
Myyjä	Juuso Jokinen 0504644295
Viitteenne	
Merkki	
Tilausnumeronne	
Toimitusehto	YSE 1998 yleiset sopimusehdot
Toimitusaika	
Projektivastaava	

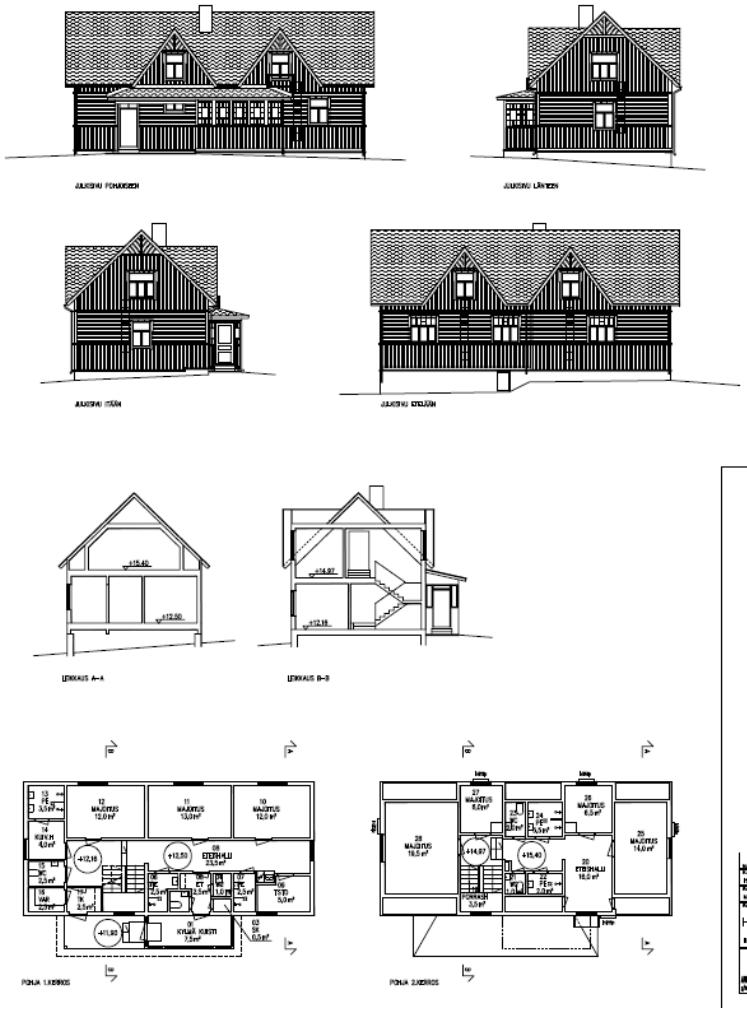
Koodi	Nimike Lisänimike	Määrä	Yks	á-hinta	Ale%	Yhteensä
00	LISÄTYÖT	1,00				
000	ALIPAINETUULETIN HARJALLE	3,00	kpl	110,00		330,00
022730A	KATTOTIKAS ASENNETTUNA MAALATTU kulku huipparille - kattotikas asennettuna, tiilen vakio värit - min. laskutus 3m / tikas	2,40	jm	42,00		100,80
022600A	TIKASASKELMA ASENNETTUNA kulku huipparille - tikasaskelma asennettuna, tiilen vakio värit	6,00	kpl	16,90		101,40
013001	LAHOKORJAUKSET jiirienpohjat jiirien alapäissä	16,00	h	45,00		720,00
1000	Puutavara lahokorjauksiin, pientarvike	1,00	erä	50,00		50,00
		Veroton summa				**1302,20**
		+ alv 24% * 1 302,20				**312,53**
		Pyöristys				**0,02**
		Yhteensä			**EUR**	**1614,75**

TARKASTANUT
12 -10- 2015
K. KILKKILÄ

A-TIILIKATEASENNUS OY
Kuovintie 7
21380 AURA
Finland

Puh (02) 486 460
Fax (02) 486 6005
asiakaspalvelu@a-tiilikate.fi

Y-tunnus 0932521-5
Kotipaikka: Aura
www.a-tiilikate.fi


JULKISIVU POHJOINEN
JULKISIVU LÄNTEEN
JULKISIVU ITÄÄN
JULKISIVU ETELÄÄN
LEIKKAUS A–A
LEIKKAUS B–B
POHJA 1.KERROS
POHJA 2.KERROS
HALSSIN LEIRIKESKUS
ARK
02