

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## TEHTÄVÄSUUNNITELMAN AIHE

### Sisältö

1. Kohdetiedot
2. Työsisältö
3. Aikataulu
4. Kustannukset
5. Laatuvaatimukset
6. Usein esiintyviä ongelmia, POA
7. Logistiikka
8. Koneet, kalusto, työvälineet
9. Työturvallisuus
10. Laadunvarmistus

**LIITTEET 1 KPL**

**Tarkastusdokumentit**

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## 1. Kohdetiedot

Työmaa -

Työmaan yhteystiedot -

---

## 2. Työsisältö

Työ/tehtävä: Ulko-, huoneistoonkäynti- ja parvekeovien asennus

Urakoitsija: Hartela-Forum OY

Vastaava työnjohto: Työmaakohtainen

Työryhmä: Kirvesmies + tarvittaessa apumies.

Työn laajuus ja osatehtävät: Oviasennusten määrä on työmaakohtainen sisältäen ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien sekä ranskalaisten parvekkeiden ovien asennuksen.

Urakkarajat: Työmaakohtaiset

Vastaavuus urakkasopimukseen: Työmaakohtainen

---

Tehtävän suoritus

Alkutila:

- Edeltävät työvaiheet tehtynä.
  - Työkohde on siivottu ja tarkastettu tarkastuslistan mukaan.
  - Asennuksen aloittamiseen tarvittava määrä ovia toimitettu työmaalle ja nostettu kerrokseen asennusta varten.
  - Asennustarvikkeet ovat työmaalla varastoituna.
  - Tarvittavat asiakirjat ovat työryhmän käytössä:
    - pohja- ja julkisivupiirrustukset
    - ovikaaviot ja -luettelot
    - detaljipiirrustukset
    - rakennus- ja työselosteet
    - ovivalmistajien asennusohjeet.
-

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Oviasennuksen sisältö :

- Ovikarmien asennus, tuenta ja tilkintä, sekä oven asennus ja käynnin säätö.
- Valmiin asennuksen puhdistus ja suojaus, sekä jätteiden lajittelu ja siivous.

Lopputilanne:

- Ovien asennustyö on valmis.
  - Tuoteselosteet ja laaturaportit on palautettu täytettynä vastaavalle mestarille.
  - Kohde siivottu puhtaaksi ja jätteet lajiteltu poiskuljetettavaksi.
- 

### 3. Aikataulu

Aikataulutarkistus:

- Työmenekkilaskenta työmaakohtainen.
  - Tuotantoaikataulu työmaakohtainen.
  - Tarvittava työryhmä: työryhmänä käytetään 1-2 hengen työryhmää.
  - Oviasennusten kokonaiskesto on työmaakohtaisen aikataulun mukainen.
  - Asennustöiden alkamisen jälkeen aikataulun pitävyys tarkistetaan viikoittain.
-

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

#### 4. Kustannukset

Tavoitearvion summa:

Työ-, materiaali- sekä kalustokustannukset vaihtelevat työmaan mukaan. Ratu-menekkien avulla laskettuna työkustannusten hinta on aina työmaakohtainen.

---

Toteutuneet kustannukset: työ + materiaali + kalusto (toteutunutta vertailukohtaa ei ole)

Työkustannukset

Materiaalikustannukset

Kalustokustannukset

Vrt. tavoitearvioon

---

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## 5. Laatuvaatimukset

### Laatuvaatimuksissa noudatettavat asiakirjat

Rakennustöiden laatu 2002, luku 52

RunkoRYL2000, luku 42

SisäRYL 2000, luku 52

Betonitieto, by 39, luku 3

---

### Asennusalusta

Asennusalustan tulee olla puhdas, tasainen ja kuiva eikä se saa sisältää aineita, jotka voivat vahingoittaa ovea, kiinnitys- ja saumaustarvikkeita tai haitata kiinnitystä. Tarvittaessa asennusalusta korjataan ennen asennusta. Ympäröivät rakenteet suojataan tarvittaessa esimerkiksi muoveilla tai pahveilla oviaasenuksen ajaksi. Ovien ja asennusaukkojen tulee olla kooltaan ja sijainniltaan suunnitelmien ja mittatarkkuusvaatimusten mukaisia.

### Ovi-asennuksen laatuvaatimukset

Ensimmäinen asennuskohde toimii asennustyön ja valmiin asennuksen mallityönä. Työnaikaiset laadunvarmistustoimet ovi- ja ikkuna-asennuksessa tehdään laadittujen tarkastuslistojen mukaan.

### Työntekemisen ohje

### Työturvallisuus

Käytettävien nosto- ja nostoapulaitteiden tulee olla tarkastettuja. Nostojen aikana nostoreittien alla liikkuminen on kielletty. Jos nosturin tai muun nostolaitteen käyttäjä ei pysty jatkuvasti valvomaan taakan liikkumista, on käyttäjän apuna oltava merkinantaja. Nosturin kuljettajalla ja merkinantajalla tulee olla tauoton näkö- tai radioyhteys.

### Henkilökohtaiset suojaimet

Kaikissa työvaiheissa käytetään suojakypärää, suojalaseja, suojakäsineitä, suojavaatetusta sekä turvakenkiä. Ovien vaakasiirroissa käytetään apuna siirtokärryjä. Käsien kantamista pyritään välttämään. Ennen asennustyötä tarkastetaan mahdollisten työtelineiden ja työpukkien turvallisuus.

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta (VNp 629/1994).

Raturva.

Ratu KI-6006 Rakennuskoneiden käyttöturvallisuus.

Rakennuskonepäälliköt ry. 2002.

### **Henkilökohtaiset suojaimet**

Asennustyö – Suojakypärä, suojalasit, turvajalkineet, suojavaatetus ja tarvittaessa kuulosuojaimet

Nostot – Suojakypärä, suojalasit, turvajalkineet, suojavaatetus ja tarvittaessa kuulosuojaimet

Käsipyörösaha – Sirkkeli-, silmä-, hengitys- ja kuulosuojaimet

Valtioneuvostaon päätös rakennustyön turvallisuudesta. (VNp 629/1994)

Raturva.

Ratu KI-6006 Rakennuskoneiden käyttöturvallisuus. Rakennuskonepäälliköt ry. 2002.

---

### **Toiminnalliset vaatimukset**

- Edeltävät työvaiheet, runkotyö valmis.
- Kohde rauhoitettu ovien asennustyölle.
- Kohde tulee olla siivottuna työtä haittaavista rakennusmateriaaleista ja työvälineistä.
- Kohteessa riittävä ja toimiva valaistus ja sähkö.

---

### **Materiaalivaatimukset**

Suunnitelmien mukaiset ovet ja kiinnitystarvikkeet materiaalivaatimuksineen.

---

### **Mittatarkkuusvaatimukset**

Noudatetaan annettujen asetusten ja määräysten mukaisia mittatarkkuusvaatimuksia.

---

### **Ulkonäkövaatimukset**

Ovet ovat asennustöiden valmistuttua pinnoiltaan ehjiä. Näkyviin jäävissä, valmiiksi pintakäsittelyissä pinnoissa ei ole tahroja, halkeamia tai muita virheitä.

---

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

**6. Usein esiintyviä ongelmia, eli POA (potentiaalisten ongelmien analyysi)**

Ongelma	Hälytin	Torjunta	Korjauskeino
<b>Toiminnalliset ongelmat</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ovet eivät sovi aukkoihin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementtien valmistusmitoissa epätarkkuuksia</li> <li>- Elementtien sekä ovien vastaanottotarkastukset tekemättä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarkastetaan elementtien mittatarkkuus ja ovien suunnitelmien mukaisuus vastaanotettaessa</li> <li>- Tarkastetaan aukkojen sekä ovien mitat ennen asennustyön aloittamista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sahataan timanttisahalla vinoumat pois oviaukosta ja tehdään oikaiseva tasoitus, jos tarpeellinen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alustan huono kunto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Työkohteen vastaanottotarkastuksessa havaittu runsaasti puutteita ja korjattavaa</li> <li>- Runko valmiina pitkään ja vaurioitunut ennen oviasennusta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pidetään työkohteen vastaanottotarkastus riittävän ajoissa niin, että tarvittavat korjaustyöt saadaan tehtyä ennen oviasennusta</li> <li>- Aloitetaan ovien asennustyö mahdollisimman nopeasti runkotyön valmistuttua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korjataan ilmenneet viat ja puutteet asianmukaisen asennus-alustan saavuttamiseksi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huonot asennusolosuhteet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Työ ajoittuu syksyyn tai talveen</li> <li>- Kireä työmaa-aikataulu, jossa ei varaa säähäiriöille ja odotuksille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hankitaan työmaalle muovia, peitteitä, puutavaraa ja lämmittämiä materiaalien, asennustyön ja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressutetaan ja lämmitetään asennusalueet, esim. yksi rappukäytävä kerrallaan</li> </ul>

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

<ul style="list-style-type: none"><li>- Ovet vaurioituvat työmaalla</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ovet varastoidaan holville ennen yläpuolisten onteloiden asennusta</li><li>- Toimituspakkaukset rikkoutuneet kuljetuksessa ja nostettaessa</li><li>- Ovien asennustyön aloitus myöhässä ja kohteessa aloitettu jo muita työvaiheita</li><li>- Ovia ei ole suojattu riittäväällä tavalla</li></ul>	<p>rakenteiden suojaamiseen sekä lämmittämiseen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sijoitetaan ovet erilleen asennuskohteen kulkuteistä ja suojataan ne hyvin suojapeitteillä tai pahveilla</li><li>- Selvitetään etukäteen ovien nostamiseen ja siirtämiseen sopiva nosto- ja siirtokalusto ja hankitaan ne työmaalle oikea-aikaisesti</li><li>- Suojataan ovet heti asennustarkastuksen jälkeen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tilataan valmistajalta uudet ovet, tai jos mahdollista, korjataan jo työmaalla saapuneet ovet</li></ul>
---	---	--	---



Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

- Työturvallisuusriskit

- Putoamisvaara esim. ranskalaisen parvekkeen ovea asentaessa
- Asennuskohteissa pitkät vaakasirot
- Painavat ovet, mm. parvekeovet, painavia nostaa ja hankalia käsitellä

- Käytetään turvavaljaita asennuksen aikana
- Varataan ovien nostoihin sopivat nostolaitteet
- Varataan työhön kahden hengen työryhmä
- Tarkastetaan nostolaitteet ennen käyttöönottoa
- Pidetään työkohde ja -maa siistinä
- Rauhoitetaan työkohde ovien asennustyölle
- Pehdytetään työntekijät kohteeseen ja turvallisuusvaatimukseen, kehoitetaan käyttämään henkilökohtaisia suojavarusteita

- Jos mahdollista, hoidetaan tapaturma työmaan ensiapupisteillä
- Vakavammalle vammalle tilataan sairaskuljetus ja aloitetaan välitön elvytys- ja ensiapuhoito
- Kirjataan mahdolliset läheltäpiti-tilanteet ja työtapaturmat

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

<b><i>Tekniset ongelmat</i></b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porakone toimintakunnoton</li>   <li>- Siirtokalusto toimintakunnoton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Työväline vanha</li>   <li>- Siirtokalusto vanha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Takistetaan työvälineen toimintakunto ennen työn aloittamista</li>   <li>- Tarkistetaan siirtokaluston toimintakunto ennen työn aloittamista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uusi työväline tilalle, vanha huolletaan toimintakuntoon, jos mahdollista</li>   <li>- Uusi siirtokalusto tilalle</li> </ul>
<b><i>Hankinnan ongelmat</i></b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ovitoimitus myöhässä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valmistajalla toimitusvaikeuksia ja tuotantohäiriöitä</li> <li>- Viimehetken suunnitelma- ja tilausmuutoksia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Varmistetaan toimitusaikataulu tehtaalta riittävän ajoissa</li> <li>- Toimitetaan suunnitelma- ja tilausmuutokset tehtaalle välittömästi niiden varmistuttua</li> <li>- Varaudutaan suojapeittein ja lämpömatoin oviaukkojen suojaamiseen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siirrytään korvaaviin töihin tai suoritetaan oviasennuksen valmistelevat työvaiheet ovia odotellessa</li> </ul>

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

- Tilatut ovet  
vääräkätiset

- Valmistajalla  
toimitusvaikeuksia ja  
tuotantohäiriöitä

- Viimehetken  
suunnitelma- ja  
tilausmuutoksia

- Varmistetaan  
ovitoimitusten  
oikeakätisyys  
riittävän ajoissa

- Siirrytään  
korvaaviin töihin  
tai suoritetaan  
oviasennuksen  
valmistelevat  
työvaiheet uusia  
ovia odotellessa

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## 7. Logistiikka

### Materiaalit

#### Materiaalitoimitukset

- Tilataan materiaalit etukäteen ja varmistetaan toimituksen saatavuus ja paikkaansapitävyys ennakkoon riittävän ajoissa

#### Materiaalien varastointi

- Materiaalit otetaan vastaan työmaalle tarvittavissa erissä niin, että turha välivarastointia ei pääse syntymään. Ovet jaetaan suoraan kerrokseen, josta ne jaetaan huonekohtaisesti työkohteeseen. Työmaalla ulkoiloihin sijoitettavaa välivarastointia vältetään.

---

### Ympäristö

#### Jätteiden käsittely työmaalla

- Jätteet lajitellaan ja kierrätetään. Työntekijät koulutetaan oikeaoppiseen jätteiden käsittelyyn. Pidetään rakennusmateriaalien hävikki- ja hukkamäärät pieninä.

#### Suojaus

- Suojataan tarvittavat materiaalit pressuilla varastoinnin ja seuraavan työvaiheen odottamisen ajaksi.

- Suojataan valmistuneet työkohteet oikeaoppisesti mm. betoni- ja maaliroiskeilta sekä kolhuilta.

---

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## Melu

- Työntekijät suojaavat kuulonsa työturvallisuusohjeiden mukaisesti.

## Pöly

- Työntekijät käyttävät tarvittaessa hengityssuojaimia työturvallisuusohjeiden mukaisesti.
  - Pölyn koneellisesta poistosta työmaalla huolehditaan asianmukaisesti.
- 

## **Nosto- ja siirtokaluston tarve**

- Tarvittava nosto- ja siirtokalusto tilatetaan työmaalle riittävän ajoissa hankintasuunnitelman mukaan.
  - Käyttöönottotarkastuksista ja TR-tarkastusten säännöllisyydestä huolehditaan työturvallisuussuunnitelmien mukaisesti.
- 

## **8. Koneet, kalusto, työvälineet**

Tarvittavat työvälineet

Tarvittavat työkoneet

Kohteen erityisvaatimukset

---

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## 9. Työturvallisuus

Työturvallisuusvastuuhenkilöt

Työmaa- ja turvallisuussuunnitelma *(lisätään tehtäväsuunnitelman liitteeksi)*

Työturvallisuusmittaukset

---

- Työskentely
  - Putoamissuojaus
  - Telineet, tikkaat ja kulkuväylät
  - Sähkö ja valaistus
  - Järjestys
  - Jätehuolto
  - Koneet ja välineet
- 

Tarvittavat henkilökohtaiset suojaimet

Erityissuunnitelmien tarve

Kohteen ja tehtävän erityiset turvallisuusriskit

---

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## 10. Laadunvarmistus

Laadunvarmistuksen vastuhenkilö: (nimetään tähän)

---

Laadunvarmistustavat ja dokumentointi

- Aloituspalaveri *(esimerkiksi aloituspalaverin asialista)*
  - Mallityö
  - Tarkastukset
  - Mittaukset
  - Tarkistuslistat
  - Aikataulun ohjaus
  - Kustannusten seuranta
  - Palaverit, kokoukset ja niissä käsiteltävät asiat
- 

Tiedonvälittäjä työntekijöille: (nimetään tähän)

---

Tekijä ja päiväys

---

### LIITTEET 1kpl

Tarkastusdokumentit

Tekijä

pvä

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## TARKASTUSDOKUMENTTI

Rakennuskohde:

Urakoitsija:

Vastaava työnjohtaja:

Työryhmä:

Työnsisältö:

---

### 1. Aloitusedellytysten tarkistus

**Pidetään kohteessa työmaan ja mahdollisen aliurakoitsijan välisen aloituspalaverin yhteydessä sekä tarvittavilta osin työnjohdon ja työntekijöiden välisessä aloituspalaverissa osakohteittain.**

Asiakirjat

Kohdekoht. tiedot ja vaatim.

Tark./pvä

- Työ- ja detaljipiirustukset
  - Julkisivu- ja leikkauspiirustukset
  - Rakennus- ja työselostus
  - Valmisosien asennuohjeet
  - Tuotevalmistajien ohjeet
- 

Työturvallisuus

- Putoamissuojaus
  - Henkilökohtaiset suojavarusteet
  - Telineet, tikkaat
  - Kulkuväylät
  - Sähkö ja valaistus
- 
- Järjestys
  - Koneet ja laitteet
  - Kunto
  - Toimivuus
-



Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

- Työhönopastus
  - Työntekijöiden ammattitaito
  - Työskentely
  - Jätehuolto
  - Ensiapu
- 

#### Koneet ja kalusto

- Mittauskalusto
  - Telineet
  - Kalusto
  - Nosto-, siirto- ja nostoapulaitteet
  - Sähkö ja valaisimet
  - Jäteastiat
  - Suojaustarvikkeet
-

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## 2. Osakohteen vastaanottotarkastus (nk. Työkohteen vastaanotto)

**Tarkastaja / päiväys**

Vaatimukset

1. 2. 3.

## Edeltävät työt

- Valmius
  - Suojaus
- 

## Työkohteen siisteys

- Aukot
  - Sijainti ja suojaus
- 

## Alusta

- Lujuus
  - Tasaisuus
  - Mitat
  - Kaltevuus
-

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

### 3. Mallityön vastaanotto

Kohde	Vaatimukset	Tark./pvä		
		1.	2.	3.
– Järjestys				
– Siisteys				
– Valmiin rakenteen suojaus				

---

#### Valmis työ

- Materiaalit
  - Kiinnitykset
  - Pinnan suoruus
  - Pinnan puhtaus
  - Tiiveys
-

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

#### 4. Tarkastukset työn aikana

##### Vaatimukset

**Tarkastaja/pvä**

1. 2. 3.

##### Alusrakenne

- Materiaalit
  - Kiinnitys- ja liitostarvikkeet
  - Pinnan suoruus ja tasaisuus
- 

##### Aukot

- Sijainti
  - Koko
  - Tuennat
- 

##### Asennustyö

- Materiaalit, määrä ja laatu
  - Kiinnitys
  - Pinnan suoruus ja tasaisuus
  - Liitokset
  - Koko
  - Kiinnitys
  - Tiivistys
- 

##### Koko rakenteen toimivuus

- Rakenteen tuuletus
- 

##### Työturvallisuus

- Tulityölupa, työturvallisuuskortti ja alkusammutuskalusto
  - Työvälineiden suojaetäisyydet
  - Putoamissuojaus
  - Henkilökohtaiset suojavarusteet
  - Telineet
-

Janne Olavi Mertala

Opinnäytetyö

Syksy 2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

4.12.2011

- Kulkuväylät
- Sähkö ja valaistus
- Järjestys
- Koneet ja laitteet

---

– kunto

– toimivuus

---

– Työhönopastus

– Työntekijöiden ammattitaito

– Työskentely

– Jätehuolto

– Ensiapu

---

Tarkastukset työn jälkeen

Siivous ja jätteiden poiskuljetus

Suojaus ja suojauksen ylläpito

Itselleluovutus

---

Asennuksen tarkastus (osakohteiden luovutustarkastukset)

---

Janne Olavi Mertala

Ulko-, kerrostaso- ja parvekeovien asennus

Opinnäytetyö

Syksy 2011

4.12.2011

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

## 5. Osakohteen luovutustarkastus

Kohde	Vaatimukset	Tark./pvä		
		1.	2.	3.
– Työkohteen järjestys ja siisteys				
– Valmiin rakenteen suojaus				

---

## Valmis työ

- Materiaalit
  - Kiinnitykset
  - Pinnan suoruus ja puhtaus
  - Tiiveys
-