

Näyttötutkinnon perusteet

**TALONRAKENNUSALAN  
AMMATTITUTKINTO  
2008**



OPETUSHALLITUS  
UTBILDNINGSTYRELSEN

Dno **30/011/2007**

MÄÄRÄYS **Velvoittavana  
noudatettava**

Päivämäärä **19.12.2007**

Voimassaoloaika  
**1.1.2008 alkaen toistaiseksi**

Säännökset, joihin toimivalta  
määräyksen antamiseen perustuu  
**L 631/1998 13 § 2 mom**

Kumooa määräyksen nro **53/011/2004,**  
**10.12.2004**

#### TALONRAKENNUSALAN AMMATTITUTKINNON PERUSTEET

Opetushallitus on päättänyt talonrakennusalan ammattitutkinnon perusteista, joita on noudatettava 1.1.2008 lukien toistaiseksi. Ennen tämän määräyksen voimaantuloa aloitetut tutkintosuoritukset voidaan saattaa loppuun perusteiden dno 53/011/2004 mukaisesti 31.12.2009 mennessä.

Tutkintotoimikunta ja tutkinnon järjestäjä eivät voi jättää noudattamatta tutkinnon perusteita tai poiketa niistä.

Järjestettäessä näyttötutkintoon valmistavaa koulutusta koulutuksen järjestäjä päättää koulutuksen sisällöstä ja järjestämisestä tutkinnon perusteiden mukaisesti. Koulutukseen osallistuvalla tulee osana koulutusta järjestää mahdollisuus suorittaa näyttötutkinto.

Pääjohtajan sijainen  
Kehitysjohdaja

Markku Rimpelä

Yli-insinööri

Raili Laasonen

## SISÄLLYSLUETTELO

1	Luku	
	NÄYTTÖTUTKINNOT .....	7
1 §	Näyttötutkintojen järjestäminen .....	7
2 §	Näyttötutkinnon suorittaminen .....	7
3 §	Näyttötutkinnon perusteet .....	7
4 §	Henkilökohtaistaminen näyttötutkinnossa .....	8
5 §	Ammattitaidon arviointi näyttötutkinnossa .....	8
6 §	Todistukset .....	9
7 §	Näyttötutkintoon valmistava koulutus .....	9
2	Luku	
	TALONRAKENNUSALAN AMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN .....	9
1 §	Tutkinnon osat .....	9
3	Luku	
	TALONRAKENNUSALAN AMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET .....	11
1 §	Talonrakentamisen perustietous .....	11
2 §	Rakennusmittaus .....	12
3 §	Perustusvaiheen maarakennustyöt .....	13
4 §	Muottityöt kappaletavarasta .....	14
5 §	Muottityöt järjestelmämuotein .....	15
6 §	Raudoitteiden esivalmistus .....	16
7 §	Betoniraudoitus* .....	17
8 §	Betonointi .....	17
9 §	Pintabetonointi .....	18
10 §	Betonikorjaus .....	19
11 §	Betonielementtien asennus .....	20
12 §	Puurunkotyöt .....	21
13 §	Puuelementtien valmistus* .....	22
14 §	Puuelementtien asennus .....	23
15 §	Puukorjaukset* .....	24
16 §	Puiset julkisivuverhoukset .....	25
17 §	Hirsirakennustyöt .....	26

18 § Ovi- ja ikkuna-asennus .....	27
19 § Ikkunoiden huolto ja korjaus* .....	28
20 § Väliseinätyöt .....	29
21 § Sisäpuutyöt .....	30
22 § Sisäkattotyöt* .....	31
23 § Harkko- ja pienelementtien muuraus .....	32
24 § Puhdasmuuraus .....	33
25 § Tulisijamuuraus .....	34
26 § Hormimuuraus .....	35
27 § Rappaus .....	36
28 § Laatoitus .....	37
29 § Märkätilojen vedeneristykset .....	37
30 § Vedeneristys* .....	38
31 § Kosteus- ja lämmöneristykset .....	39
32 § Vesikattotyöt .....	40
33 § Teräsrunkotyöt .....	41
34 § Metallirakenteisten elementtien asennus .....	42
35 § Ohutteräsrakenteiden asennus .....	44
36 § Nosturiasennuksen mekaaniset työt .....	44
37 § Torninosturin kuljetus* .....	45
38 § Nosturiasennuksen sähkötyöt .....	46
39 § Remonttityöt* .....	47
40 § Telinetyöt .....	48
41 § Vuosi- ja takuukorjaukset* .....	49
42 § Valmistelevat työt .....	50
43 § Työmaapalvelut .....	51
44 § Rakennussiivous .....	52
45 § Joustavat saumaukset* .....	53
46 § Asbestityöt .....	54
47 § Timanttileikkaus .....	55
48 § Vesileikkaus .....	56
49 § Ammatinohjaus .....	57
50 § Tutkinnon osa määritellyistä ammattitutkinnoista .....	58
51 § Yrittäjäyys .....	58

## NÄYTTÖTUTKINNOT

### **1 § Näyttötutkintojen järjestäminen**

---

Opetushallituksen asettamat, työnantajien, työntekijöiden, opettajien ja tarvittaessa itsenäisten ammatinharjoittajien edustajista koostuvat tutkintotoimikunnat vastaavat näyttötutkintojen järjestämisestä ja valvonnasta sekä antavat tutkintotodistukset. Tutkintotoimikunnat tekevät sopimuksen näyttötutkintojen järjestämisestä koulutuksen järjestäjien ja tarvittaessa muiden yhteisöjen ja säätiöiden kanssa. Näyttötutkintoja ei saa järjestää ilman voimassa olevaa, tutkintotoimikunnan kanssa solmittua järjestämissopimusta.

### **2 § Näyttötutkinnon suorittaminen**

---

Näyttötutkinto suoritetaan osoittamalla hyväksytysti tutkinnon perusteissa vaadittu osaaminen tutkintotilaisuuksissa käytännön työssä ja toiminnassa. Jokainen tutkinnon osa on arvioitava erikseen. Arvioinnin tekevät työnantajien, työntekijöiden ja opetusalan edustajat yhdessä. Aloilla, joilla itsenäinen ammatinharjoittaminen on tyypillistä, myös tämä taho otetaan huomioon arvioijien valinnassa. Lopullisesti arvioinnin hyväksyy tutkintotoimikunta. Tutkintotodistus voidaan antaa, kun kaikki tutkinnon suorittamiseksi määrätty tutkinnon osat on suoritettu hyväksytysti.

### **3 § Näyttötutkinnon perusteet**

---

Tutkinnon perusteissa määritellään tutkintoon kuuluvat osat ja mahdollisesti niistä muodostuvat osaamisalat, tutkinnon muodostuminen, kussakin tutkinnon osassa vaadittava ammattitaito, arvioinnin perusteet (arvioinnin kohteet ja kriteerit) ja ammattitaidon osoittamistavat.

Tutkinnon osa muodostaa ammatin osa-alueen, joka voidaan erottaa luonnollisesta työprosessista itsenäiseksi arvioitavaksi kokonaisuudeksi. Tutkinnon osissa määritellyissä ammattitaitovaatimuksissa keskitytään ammatin ydintoimintoihin, toimintaprosessien hallintaan ja kyseessä olevan alan ammatikäytäntöihin. Niihin sisältyvät myös työelämässä yleisesti tarvittavat taidot, esimerkiksi sosiaaliset valmiudet.

Arvioinnin kohteet ja kriteerit on johdettu ammattitaitovaatimuksista. Arvioinnin kohteilla ilmaistaan ne osaamisen alueet, joihin arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota. Kohteiden määrittäminen helpottaa myös ammattitaidon arviointia asianomaisesta työtoiminnasta. Arvioinnin tulee kattaa kaikki tutkinnon perusteissa määritellyt arvioinnin kohteet. Arvioinnin kriteerit määrittelevät hyväksyttävän suorituksen laadullisen ja määrällisen tason.

Ammattitaidon osoittamistavat sisältävät tutkinnon suorittamiseen liittyviä tarkentavia ohjeita. Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti todellisissa työtehtävissä

ja toimissa. Ammattitaidon osoittamistavat voivat sisältää mm. ohjeita siitä, kuinka tutkintosuoritusta voidaan tarvittaessa täydentää, jotta kaikki ammattitaitovaatimukset tulevat kattavasti osoitetuiksi.

#### **4 § Henkilökohtaistaminen näyttötutkinnoissa**

---

Henkilökohtaistamisesta Opetushallitus on antanut erillisen määräyksen.

#### **5 § Ammattitaidon arviointi näyttötutkinnoissa**

---

Ammattitaidon arvioinnissa tulee perusteellisesti ja huolellisesti tarkastella sitä, miten tutkinnon suorittaja on osoittanut osaavansa sen, mitä tutkinnon perusteissa ko. tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksissa edellytetään. Arvioinnissa käytetään tutkinnon perusteissa määriteltyjä arviointikriteerejä. Arvioinnissa tulee käyttää monipuolisesti erilaisia ja ensisijaisesti laadullisia arviointimenetelmiä. Vain yhden menetelmän käytöllä ei välttämättä saada luotettavaa tulosta. Arvioinnissa otetaan huomioon ala- ja tutkintokohtaiset erityispiirteet tutkinnon perusteiden mukaisesti. Mikäli tutkinnon suorittajalla on luotettavia selvityksiä aikaisemmin osoitetusta osaamisesta, arvioijat arvioivat niiden vastaavuuden näyttötutkinnon perusteiden ammattitaitovaatimukseen. Arvioijat ehdottavat dokumentin tutkintotoimikunnalle tunnustettavaksi osaksi näyttötutkinnon suoritusta. Lopullisen päätöksen aiemmin osoitetun ja luotettavasti selvitetyn osaamisen tunnustamisesta tekee tutkintotoimikunta.

Ammattitaidon arviointi on prosessi, jossa arviointiaineiston keräämisellä ja arvioinnin dokumentoinnilla on keskeinen merkitys. Työelämän sekä opettajien edustajat tekevät kolmikantaisesti huolellisen ja monipuolisen arvioinnin. Tutkinnon suorittajan tulee selvästi saada tietoonsa arviointiperusteiden soveltaminen omalta kohdaltaan. Tutkinnon suorittajalle on annettava mahdollisuus suoritustensa itsearviointiin. Näyttötutkinnon järjestäjä laatii arvioinnin kohteena olevan tutkinnon osan suorittamisesta arviointipöytäkirjan, jonka arvioijat allekirjoittavat. Tutkinnon suorittajalle tämän jälkeen annettava palaute arvioinnista on osa hyvää arviointiprosessia. Lopullisen päätöksen arvioinnista tekee tutkintotoimikunta.

##### **Arvioijat**

Tutkinnon suorittajan ammattitaitoa arvioivilla henkilöillä tulee olla hyvä ammattitaito ko. näyttötutkinnon alalta. Tutkintotoimikunta ja näyttötutkinnon järjestäjä sopivat arvioijista näyttötutkintojen järjestämissopimuksessa.

##### **Arvioinnin oikaisu**

Tutkinnon suorittaja voi lainsäädännön mukaisen määräajan puitteissa pyytää arvioinnin oikaisua tutkintotoimikunnalta, jonka toimialaan ja -alueeseen kyseessä oleva tutkinto kuuluu.

Kirjallinen oikaisupyynnö osoitetaan tutkintotoimikunnalle. Tutkintotoimikunta

voi arvioijia kuultuaan velvoittaa toimittamaan uuden arvioinnin. Arviointia koskevasta oikaisuvaatimuksesta annettuun tutkintotoimikunnan päätökseen ei voi hakea muutosta valittamalla.

## **6 § Todistukset**

---

Näyttötutkintotodistuksen ja todistuksen tutkinnon osan tai osien suorittamisesta antaa tutkintotoimikunta. Todistuksen valmistavaan koulutukseen osallistumisesta antaa koulutuksen järjestäjä. Opetushallitus on antanut määräyksen näyttötutkinnoista, näyttötutkintoon valmistavasta koulutuksesta ja oppisopimuskoulutuksesta annettaviin todistuksiin merkittävistä tiedoista.

Näyttötutkinnon osan tai osien suorittamisesta annetaan todistus silloin, kun näyttötutkintoon osallistuva sitä pyytää. Tutkintotodistuksen ja myös todistuksen tutkinnon osan tai osien suorittamisesta allekirjoittavat tutkintotoimikunnan edustaja ja näyttötutkinnon järjestäjän edustaja.

Opetushallituksen hyväksymään ammattikirjaan tehty merkintä näyttötutkinnon suorittamisesta on tutkintotodistukseen rinnastettava todistus näyttötutkinnon suorittamisesta. Näyttötutkinnon järjestäjä hankkii ja allekirjoittaa ammattikirjan. Ammattikirja on näyttötutkinnon suorittajalle maksullinen.

## **7 § Näyttötutkintoon valmistava koulutus**

---

Näyttötutkintoihin osallistumiselle ei muodollisesti voida asettaa koulutukseen osallistumista koskevia ennakkoehtoja. Pääsääntöisesti tutkinnot suoritetaan kuitenkin valmistavan koulutuksen yhteydessä.

Valmistava koulutus tulee järjestää tutkintojen perusteiden mukaisesti. Koulutus ja tutkintotilaisuudet on jäsennettävä tutkinnon osien mukaisesti. Näyttötutkintoon valmistavaan koulutukseen osallistuvalla tulee osana koulutusta järjestää mahdollisuus osallistua tutkintotilaisuuksiin ja suorittaa näyttötutkinto.

## 2 Luku

### TALONRAKENNUSALAN AMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN

## **1 § Tutkinnon osat**

---

Talonrakennusalan ammattitutkinto muodostuu pakollisesta osasta ja kolmesta valinnaisesta tutkinnon osasta. Näiden lisäksi voi tutkinnon suorittaja valita yrittäjyysosan. Ne tutkinnon osat, jotka vastaavat laajuudeltaan kahta tutkinnon osaa, on merkitty \*-merkillä. Opetushallituksen hyväksymän ammattikirjan saamisen vähimmäisehtona on pakollisen osan ja yhden valinnaisen osan suorittaminen.

## Talonrakennusalan ammattitutkinto

### Pakollinen osa

1. Talonrakentamisen perustietous

### Valinnaiset osat, joista on valittava 3 osaa

- |  |  |
|--|--|
| 2. Rakennusmittaus                     | 27. Rappaus  |
| 3. Perustusvaiheen maarakennustyöt     | 28. Laatoitus  |
| 4. Muottityöt kappaletavarasta         | 29. Märkätilojen vedeneristykset                     |
| 5. Muottityöt järjestelmämuotein       | 30. Vedeneristys*                                    |
| 6. Raudoitteiden esivalmistus          | 31. Kosteus- ja lämmöneristykset                     |
| 7. Betoniraudoitus*                    | 32. Vesikattotyöt                                    |
| 8. Betonointi                          | 33. Teräsrunkotyöt                                   |
| 9. Pintabetonointi                     | 34. Metallirakenteisten elementtien asennus          |
| 10. Betonikorjaus                      | 35. Ohutteräsrakenteiden asennus                     |
| 11. Betonielementtien asennus          | 36. Nosturiasennuksen mekaaniset työt                |
| 12. Puurunkotyöt                       | 37. Torninosturin kuljetus*                          |
| 13. Puuelementtien valmistus*          | 38. Nosturiasennuksen sähkötyöt                      |
| 14. Puuelementtien asennus             | 39. Remonttityöt*                                    |
| 15. Puukorjaukset*                     | 40. Telinetyöt                                       |
| 16. Puiset julkisivuverhoukset         | 41. Vuosi- ja takuukorjaukset*                       |
| 17. Hirsirakennustyöt                  | 42. Valmistelevat työt                               |
| 18. Ovi- ja ikkuna-asennus             | 43. Työmaapalvelut                                   |
| 19. Ikkunoiden huolto ja korjaus*      | 44. Rakennussiivous                                  |
| 20. Väliseinätyöt                      | 45. Joustavat saumat*                                |
| 21. Sisäpuutyöt                        | 46. Asbestityöt                                      |
| 22. Sisäkattotyöt*                     | 47. Timanttileikkaus                                 |
| 23. Harkko- ja pienelementtien muuraus | 48. Vesileikkaus                                     |
| 24. Puhdasmauraus                      | 49. Ammatinohjaus                                    |
| 25. Tulisijamuuraus                    | 50. Tutkinnon osa määritellyistä ammattitutkinnoista |
| 26. Hormimuuraus                       |  |

### Vapaaehtoinen osa

51. Yrittäjyys

## TALONRAKENNUSALAN AMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET

### 1 § Talonrakentamisen perustietous

---

#### a) Ammattitaitovaatimukset

##### ***Yrityksen tunteminen***

Tutkinnon suorittaja tietää pääpiirteissään

- rakennusalan yritysten toimintaperiaatteet
- yrityksen tai alan yritysten omistuspohjan.

Tutkinnon suorittaja tuntee ja ymmärtää

- yrityksen tärkeimmät tunnusluvut
- yrityksen tai alan toiminnan ja tuloksen syntyminen vaiheet
- yrityksen tai alan laatu-, turvallisuus- ja ympäristöjohtamisen periaatteet ja tavoitteet
- oman työnsä merkityksen osana yrityksen tai alan tuloksellista toimintaa.

##### ***Asiakkaiden tunteminen***

Tutkinnon suorittaja tuntee pääpiirteissään

- yrityksen tai alan yritysten tärkeimmät asiakkaat
- asiakkaiden toiminnalle asettamat laatuvaatimukset
- toiminnan ja laatuvarmuuden merkityksen asiakkuuden säilymisen ja yrityksen tai yritysten kilpailukyvyn kannalta.

##### ***Materiaalien ja työn tunteminen***

Tutkinnon suorittaja tuntee

- talonrakennustoiminnassa käytettävien koneiden ja laitteiden perustoiminnot
- yleisimmät rakennusmateriaalit, niiden ominaisuudet ja käyttötarkoitukset
- pääpiirteet alan kustannusrakenteesta ja kustannuksista.

Tutkinnon suorittaja ymmärtää

- oman työskentelynsä vaikutukset työkokonaisuuden laatuun
- työtehtäviinsä liittyvät laatuvaatimukset sekä turvallisuus- ja ympäristöriskit
- työn tuloksen yleisimmät hyväksymis- ja hylkäämisperusteet
- rakennusfysiikan merkityksen laadukkaalle lopputulokselle.

##### ***Työmarkkinoiden tunteminen***

Tutkinnon suorittaja tuntee

- työsuhteasioihin liittyvät organisaatiot ja neuvottelujärjestyksen
- työsuojeluorganisaation.

Tutkinnon suorittaja ymmärtää

- yleiset työlainsäädännön ja työehtosopimuksen periaatteet.

## **b) Ammattitaidon osoittamistavat**

Ammattitaito osoitetaan käyttämällä keskusteluja, haastatteluja, kirjallisia tehtäviä sekä ryhmä- ja itsearviointia siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

## **c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit**

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota siihen, että tutkinnon suorittaja

- tuntee keskeiset asiat yrityksen tai alan yritysten rakenteesta, toimintapolitiikasta, palvelusta, asiakastarpeista ja määräyksistä
- kommunikoi alakohtaisilla käsitteillä
- tuntee oman työnsä merkityksen yrityksen tai alan menestymisen ja asiakastarpeiden kannalta
- ymmärtää yhteistyön (työtoverit, esimiehet ja asiakkaat) merkityksen laadukkaalle toiminnalle
- ymmärtää turvallisen ja ergonomisen työskentelyn merkityksen laadukkaalle toiminnalle
- tunnistaa oman työpaikan ja alan tapaturma-, tulipalo- ja ympäristöriskit
- tuntee alansa työsuhteen pelisäännöt ja niihin liittyvän neuvottelujärjestyksen merkityksen laadukkaalle toiminnalle
- tuntee työturvallisuuteen liittyvät asiat sen tasoisesti, mitä työturvallisuuskortin saaminen edellyttää
- ymmärtää rakennusfysiikan merkityksen työtuloksen laadukkaalle lopputulokselle.

## 2 § Rakennusmittaus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä rakennustyömaan mittaustyöt hyödyntäen perusmittausvälineiden lisäksi vaaituskonetta ja taso-laseria.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat piirustusten tulkinta, mittaussuunnitelman laatiminen, mittalaitteiden kelpoisuuden tarkistus, pisteiden merkintä, tarkistusmittaukset rakennustyön kuluessa, valmistavat työt, tarvikkeiden siirrot sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta mittaus-suunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- arvio työhön tarvittavasta ajasta
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa mittaustyötä käyttäen perusmittavälineitä sekä jotakin optista tai elektro-optista mittalaitetta. Varsinaiset omaan työhön liittyvät mittaukset eivät kuulu tähän tutkinnon osaan, vaan tutkinnon osan periaatteena on tehdä työmaan yleisiä mittauspalveluja. Työkokonaisuus voi olla esimerkiksi rakennuksen mittaus paikalleen, väliseinän paikkojen mittaus tai pulttiryhmän paikalleen mittaus. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Mittaussuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

### 3 § Perustusvaiheen maarakennustyöt

---

#### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä perustusvaiheen maarakennustyöt ja ohjata niissä tarvittavia koneitöitä piirustusten, määräysten ja suunnitteluasiakirjojen mukaan itsenäisesti ammattilaisen joutuisuudella.

Tämän tutkinnon osan työn kokonaisuuteen kuuluvat maankaivun ohjaaminen, rakennuksen viemärien ja salaojien pohjatyö, putkien ja kaivojen asennukset, täyttötöy, tiivistys, tasaus ja tarvittavat mittaukset sekä valmistavat työt, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

#### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa perustusvaiheen maarakennustyötä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. Tutkintosuoritus voi olla kaivon ja putkien asennus pohjatöineen tai täyttötöy tiivistyksineen ja tasauksineen, johon sisältyy konetyön ohjausta. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

#### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 4 § Muottityöt kappaletavarasta

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä antura-, perusmuuri-, seinä-, pilari-, palkki-, porras- ja holvimuottityöt käyttäen työssään kappaletavaraa.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat muottien mittausta, esivalmistus, pystytys, tuenta, sidonta, purku ja puhdistus, tarvittava telinetyö, työsaumojen teko, läpimenojen, varausten ja kiinnikkeiden asennus, tarvikkeiden siirrot sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaloissa muottityötä kappaletavarasta vähintään siinä laajuudessa, että työssä esiintyy muottien mittausta, tuentaa ja sidontaa ja varauksien asennusta. Yksinkertainen yksitasoinen matala anturamuotti ei riitä ammattitaidon osoittamiseen. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Muottipinta on tiivis ja vastaa valun laatuvaatimuksia.
- Muotin sijainti ja mittatarkkuus vastaavat valun laatuvaatimuksia.
- Muotti kestää valupaineen.

## 5 § Muottityöt järjestelmämuotein

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä antura-, perusmuuri-, seinä-, pilari-, palkki- ja holvimuottityöt käyttäen työssään valmismuotteja.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat muottien mittausta, esivalmistus, pystytys, tuenta, sidonta, purku ja puhdistus, tarvittava telinetyö, muottien öljyäminen, työsaumojen teko, läpimenojen, varausten ja kiinnikkeiden asennus, tarvikkeiden siirrot sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa muottityötä jollakin järjestelmämuotilla. Tutkintosuoritukseen tulee sisältyä muottien mittausta, pystytys, tuenta, sidonta ja varauksen asennus. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Muotti kestää valun aiheuttamat rasitukset ilman muodonmuutoksia.
- Mittatarkkuus, pysty- ja vaakasuoruus sekä korot vastaavat laatuvaatimuksia ja hankeasiakirjoja.

## 6 § Raudoitteiden esivalmistus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa esivalmistaa tavallisimmat raudoitteet.

Tähän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat terästen vastaanotto ja varastointi, valmistavat työt, mittaukset sekä laitteiden ja koneiden asetusten teko, esivalmisteiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä teollisia raudoitteita siten, että työssä esiintyy terästen mittaus, katkaisu, koneiden asetusten teko ja esivalmisteen kokoaminen. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkinto-suorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 7 § Betonirauditus\*

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä tavallisimpien betonirakenteiden raudoitukset.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat terästen vastaanotto ja varastointi, mittaus, terästen katkaisu ja taivutus, siirto asennuskohteeseen, terästen asennus, sitominen, kiinnitys muottiin työteräksiä ja korokkeita apuna käyttäen sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa raudoitusta siten, että tutkintosuorituksessa esiintyy terästen mittausta, katkaisua, taivutusta, asennusta, sitomista ja kiinnitystä muottiin. Työkohde voi olla pilari, laatta, palkki tai seinä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa normeissa, työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Terästen jatkospituudet on valittu oikein.

## 8 § Betonointi

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä yleisimmät betonointityöt.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat työkohteen järjestyksen ja välineiden ylläpito, valmistavat työt, pienimuotoiset raudoitukset, betonin vastaanotto, valu, tiivistys, pinnan viimeistely ja jälkihoito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa betonointia siten, että tutkintosuorituksessa esiintyy valmistavia töitä, valutyötä, tiivistystä ja pinnan viimeistelyä. Valukohteena voi olla seinä, laatta, pilari tai palkki. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Pinnan laatu vastaa laatuvaatimuksia ja hankeasiakirjoja.
- Valu on tiivistetty oikein.

## 9 § Pintabetonointi

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä kantavien rakenteiden päälle lattioiden ja välipohjien pintabetonoinnin, tasoitustyön ja hierron käsin tai koneellisesti.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat työsaumojen valmistelu, valmistelevat työt, tartuntakäsittely, massan vastaanotto sekä työkohteen järjestyksen ja välineiden ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa pintabetonointia siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkinto-suorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 10 § Betonikorjaus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä yleisimmät betonikorjaukset.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat betonirakenteiden paikkaustöiden ja pienehköjen pintojen oikaisutöiden lisäksi työkohteen tarkistus, valmistavat työt, mittaus, tarvittavat piikkaus- ja telinetyöt, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa betonikorjausta siten, että tutkintosuorituksessa esiintyy alustan esikäsittelyä, betonirakenteen paikkausta ja pinnan oikaisua. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Käytettävät laastit ja muut materiaalit on valittu oikein.
- Pinta täyttää sille asetetut vaatimukset tasaisuuden osalta.

## 11 § Betonielementtien asennus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa asentaa yleisimpiä betonielementtityyppejä. Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat betonisten elementtien asennukset, juotostukkeiden asennukset, juotokset sekä lisäksi elementtien vastaanotto, välivarastointi, tarvittavat mittaukset ja telinetyöt, suojaus, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan asentamalla työmaaloissa betonielementtejä siten, että tutkintosuorituksessa esiintyy vähintään elementtien mittaamista, asentamista ja tukemista. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Toteutus on elementtiasennussuunnitelman mukainen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia, kuten suojakypärää.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Työ tehdään itsenäisesti, huolellisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Nostot tehdään huolellisesti ja nostosuunnitelman mukaisesti.
- Työ tehdään asennussuunnitelmien, piirustusten ja määräysten mukaan.

## 12 § Puurunkotyöt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä puiset runkorakenteet tavallisimpiin seiniin, ala-, väli- ja yläpohjiin sekä vesikattoihin.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat runkorakenteiden lisäksi valmistavat työt, mittaus, tarvittavat telinetyöt, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaloissa kantavaa puurunkoa. Tutkintosuorituksessa tulee esiintyä vähintään vasajaon, kattoristikkojaon tai runkotolppajaon mitoitus aukkoineen, tolppien, kattoristikoiden tai vasaajien asennus sekä pystyrakenteissa nurkan teko.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Kosteuden pääsy perustuksista puurunkoon on estetty.
- Väliaikaisesta tuennasta on huolehdittu oikein.
- Puutavaran laatuluokka ja kosteuspitoisuus ovat sopivia.
- Kiinnikkeiden määrä, koko, laatu ja sijainti ovat sopivia.
- Rungon ja siinä esiintyvien aukkojen mitoitus on tehty oikein.
- Rungon suorakulmaisuus, pysty- tai vaakasuoruus sekä tasaisuus on tehty oikein.

## 13 § Puuelementtien valmistus\*

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä tavallisimmat puurakenteiset eristetyt väli- ja ulkoseinäelementit sekä ylä-, ala- ja välipohjaelementit. Hän osaa myös valita elementeissä käytettävät materiaalit ja kiinnitystarvikkeet sekä hoitaa työhönsä liittyvän laaduntarkkailun ja -arvioinnin.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat ohjainalustan mitoitus ja asettelut, tarvikkeiden siirrot, osien esivalmistus, rungon kasaaminen, ikkunoiden ja ovien sekä putkitusten yms. varusteluiden asentaminen, lämpö- ja höyrinsulkutyöt sekä ulko- ja sisäverhoustyöt. Lisäksi osana työkokonaisuutta ovat valmistelevat työt, tarvittavat elementtien nostot ja siirrot sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista ja tarvittaessa puutavaran katkaisuluettelo
- arvio työhön tarvittavasta ajasta ja laskelma tavoiteansiosta
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet
- suunnitelma nostoista ja siirroista.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä puurakenteinen elementti, jossa on vähintään aukko, ja elementtiin sisältyy lämmöneristeen, höyrinsulun ja ulkoverhouksen asentamista. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työn laatu vastaa piirustuksissa ja muissa asiakirjoissa vaadittavia laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä ja ohjainalustan puhdistus on virheettömän työn edellyttämällä tasolla.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Elementtien nostot ja siirrot tapahtuvat turvallisesti ja ohjeiden mukaisesti.

## 14 § Puuelementtien asennus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa asentaa talonrakentamisen puuelementit.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat puisten seinä-, välipohja- ja kattoelementtien sekä liima- ja kertopuupilarien ja -palkkien asennukset, kiinnitykset ja saumat. Lisäksi mukana ovat elementtien vastaanotto, välivarastointi, suojaus, mittaus, telinyöt, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaloissa puuelementtien asennusta siten, että tutkintosuorituksessa esiintyy elementin mittaus paikalleen, elementin asennus, tuenta ja kiinnitys. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia, kuten suojakypärää.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Elementit on tuettu oikein.
- Nostot on suoritettu oikein ja suunnitelman mukaisesti.
- Elementtien sijainti, kiinnitys, korko ja pysty- tai vaakasuoruus vastaa laatuvaatimuksia ja hankeasiakirjoja.

## 15 § Puukorjaukset\*

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä vanhojen puurakenteiden purku- ja tuentatyöt, runkorakenteiden ja sisustuksen korjaustyöt sekä vähäiset uusimistyöt.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat myös korjaustyössä tarvittavat mittaukset, puurakenteiden ala-, väli- ja yläpohjien, seinien, puisten vesikattorakenteiden ja puulattioiden oikaisu- ja kunnostukset, valmistavat työt, tarvittavat telinetyöt, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- arvio työhön tarvittavasta ajasta
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaloissa puukorjauksia siten, että työsuorituksessa esiintyy puurakenteisten rakennusosien oikaisuja ja kunnostusta. Kohteena voi olla seinä, ala-, väli- tai yläpohja, vesikatto tai puulattia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 16 § Puiset julkisivuverhoukset

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä puisia julkisivuverhouksia, ovien ja ikkunoiden vuorilaudoituksia, räystäsrakenteita sekä niiden vaatimia koolauksia tavallisimpiin rakennuksiin.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat puuverhoustöiden lisäksi valmistavat työt, mittaus, tarvittavat telinetyöt, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaloissa julkisivujen puuverhoustyötä siinä laajuudessa, että työsuorituksessa esiintyy koolauksen tekoa, seinän ylä- ja alareunan teko sekä aukon ympäröinti verhouksella. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Kiinnikkeet on oikein valittu ja niiden määrä, etäisyydet ja syvyydet ovat oikeita.
- Pinta vastaa sille asetettuja esteettisiä vaatimuksia.
- Käytetyn puutavaran kosteuspitoisuus ja laatu vastaavat laatuvaatimuksia.
- Puuverhouksen takaosan tuuletus toimii.

## 17 § Hirsirakennustyöt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä hirsitalojen kehikoiden pystytyksen sekä siihen liittyvät kantavien rakenteiden puutyöt ottaen huomioon hirsirakenteille ominaiset painuma- ja liikkumisvarat.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat lisäksi mittaus, materiaalien lajittelu, valmistavat työt, tarvittavat telinetyöt, tarvikkeiden siirrot, hirsien saumojen eristys, liukukoolauksen teko tarvittaessa sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan pystyttämällä työmaaoloissa lämmitettävän rakennuksen hirsikehikko. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Kosteuden pääsy perustuksista hirsirunkoon on estetty.
- Kiinnikkeiden määrä, koko, laatu ja sijainti ovat sopivia.
- Rungon suorakulmaisuus, pysty- tai vaakasuoruus sekä tasaisuus on tehty oikein.
- Painuma on huomioitu.

## 18 § Ovi- ja ikkuna-asennus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä ovi- ja ikkuna-asennukset mukaan lukien materiaalien vastaanotto, välikvarastointi ja suojaus piirustusten, määräysten ja suunnitteluasiakirjojen mukaan itsenäisesti ammattilaisen joutuisuudella.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat ovi- ja ikkuna-asennuksen lisäksi kiinnitysalustan tarkistus, muut valmistavat työt, tarvittavat telinetyöt, tarvikkeiden siirrot, tilkitseminen ja tiivistys sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan asentamalla työmaaloissa ovi tai ikkuna. Tutkintosuoritukseen tulee sisältyä karmin kiinnitys runkoon, puitteiden tai ovilevyjen asennus ja tilkitseminen. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Karmin kiinnikkeet on oikein valittu ja niiden sijainti on oikea.
- Ikkunassa tai ovesa ei ole asennuksesta johtuvia kolhuja tai jälkiä.
- Puitteen tai ovilevyn käynti ja lukittuminen on moitteetonta.
- Karmin tilkitseminen on suoritettu oikein.

## 19 § Ikkunoiden huolto ja korjaus\*

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tunnistaa yleisimmät eri aikakausille tyypilliset ikkunatyypit ja osaa suunnitella sekä toteuttaa niiden vaatimat entisöinti-, huolto- ja kunnostustoimenpiteet. Hän osaa tehdä ikkunapuitteiden avautumisen ja sulkeutumisen kannalta tärkeimmät lukitusten sekä puitteiden huolto- ja uusimistoimenpiteet. Hän osaa tehdä maalipintojen tarkistukset, lasilevyjen ja lämpölasisyksiköiden vaihtotyöt, niihin liittyvät massaukset ja listoitukset sekä tiivisteiden uusimisen. Hän osaa korjata ikkunoiden pienehköt lahovauriot.

Tutkinnon suorittaja tietää ikkunan ilmatiiviyden merkityksen energiataloudelle ja vesitiiviyden merkityksen ikkunan kunnossa pysymiselle ja osaa paikantaa vuodot. Hän tietää rakennuksen ilmanvaihdon toimintaperiaatteen sekä sen merkityksen ihmisen viihtyvyydelle, terveydelle ja rakennuksen kunnossa pysymiselle. Hän osaa ottaa tiiviyden sekä ilmanvaihdon vaikutukset huomioon työssään. Tutkinnon suorittaja tuntee yleisimpien tiivistysmassojen ja lämpöeristeiden ominaisuudet ja osaa käyttää niitä työssään.

Tutkinnon suorittaja tuntee asiakaspalvelun merkityksen työssään ja osaa toimia asiakaslähtöisesti asukkaiden tarpeet huomioiden ja mahdollisuuksien mukaan kertoo toimenpiteidensä vaikutuksista. Hän tuntee alaan liittyvät työsuojelumääräykset ja noudattaa niitä työssään.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat myös rakenteiden liitoskohtien sekä asennusvälien tiivistysten korjaaminen, pienehköt pellitystyöt, ikkunasaneerauksiin liittyvät valmistelevat työt, aikatauluista sopiminen, ennakolta ilmoittaminen, materiaalien vastaanotto sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista
- arvio työhön tarvittavasta ajasta sekä oman työn hinta-arvio
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä vähintään kolmeen asuin-, teollisuus- tai liikerakennuksen puukehysikkunaan tai metallikehyksiselle tai metallilla ulkoverhoillulle valoaukolle tarvittavat korjaus- ja huoltotoimet. Lisäksi ikkunatyypistä tehdään kirjallisesti tarkka korjaus- ja huoltosuunnitelma. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset.
- Pintakäsittelytöiden yhteydessä riittävästä tuuletuksesta on huolehdittu.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Henkilöiden ja työvälineiden yms. putoamissuojauksesta on huolehdittu riittävästi.
- Tiivistysmateriaalit on oikein valittu.
- Asiakkaan kohtaamisessa noudatetaan palvelualan hyviä tapoja.

## 20 § Väliseinätyöt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä väliseinien rungot, aukotukset, levyverhoukset ja kotelorakenteet.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat väliseinien teon lisäksi valmistavat työt, mahdolliset kalustetuet, tarvittavat mittaukset, työtasojen teot, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

Tutkinnon suorittajalla on itsenäisen työskentelyn edellyttämä rakennuspiirustusten ja muiden väliseinätyössä tarvittavien asiakirjojen lukutaito, ja hän osaa hinnoitella työnsä.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- työvälaineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa väliseinätyötä vähintään siinä laajuudessa, että tehtävässä seinässä esiintyy nurkka, aukko ja joko sähköasennus tai kalustetuki. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset.
- Työskentelytasot ovat ohjeiden mukaiset.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Kiinnikevälit, -syvytydet ja kiinnikkeiden reunaetäisyydet vastaavat materiaali-valmistajan ja asiakirjojen edellyttämiä arvoja.
- Tolppa- tai rankajako on oikea.
- Seinien sijainti, pystysuoruus ja seinissä olevat aukot, tuet ja varaukset on mitattu oikein.

## 21 § Sisäpuutyöt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä rakennusten sisäpuoliset seinä- ja kattoverhoukset, lauta-, lautaparketti- ja laminaattilattiat, saunojen sisustukset ja listoitukset eri materiaaleista.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat sisäverhousten ja listoituksen lisäksi mittaus, valmistavat työt, koolaukset, tarvittavat telinetyöt, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa vähintään jokin seuraavista työkokonaisuuksista:

- yhden saunan sisäpuoliset verhoustyöt
- yhden huoneen katon panelointi listoituksineen
- yhden huoneen lattiaverhous lautaparketilla tai laminaatilla listoituksineen.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkinto-suorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Mittatarkkuus on riittävä (saumat, hammastus, pysty- ja vaakasuoruus sekä käyryys).
- Materiaalien ja kaluston kuljetukset, nostot ja varastointi on tehty oikein.
- Olosuhteet on otettu työssä huomioon (lämpötila, kosteus, valaistus ja kohteen siisteys).
- Suojaukset ja kiinnitykset on tehty oikein.
- Kiinnikkeiden määrät ja sijainnit ovat sopivat.
- Kondenssiveden poisto on huomioitu.

## 22 § Sisäkattotyöt\*

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä asuin-, liike- ja teollisuusrakennusten yleisimmät sisäkattotyöt.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat yleisimmät kasetti-, ritilä- ja metallipaneeli-, villa- ja kipsilevykatot sekä liimattavat kattoverhoukset. Työ koostuu aloittavista töistä (kohteen vastaanotto, mittaus, telinetyöt), sisäkattotyöstä (ripustus, verhouksen asennus) ja lopettavista töistä (välineiden varastointi, siivous) sekä tarvikkeiden siirrosta ja työkohteen järjestyksen ylläpidosta.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- arvio työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva laskelma ansiosta
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa vähintään yhteen huoneeseen alakaton ja otsien ripustus, runkorakenne ja pintaverhous kattotyypikohtaisten rakenneohjeiden mukaan. Tähän tutkinnon osaan eivät kuulu tavanomaiset kipsilevyrakenteiset sisäkatot. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 23 § Harkko- ja pienelementtien muuraus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa muurata harkoista ja pienelementeistä sokkeli-, seinä-, pilari- ja muut pystyrakenteet piirustusten, määräysten ja suunnitteluasiakirjojen mukaan. Tutkinnon suorittaja osaa koota elementtivalmisteisia tulisijoja ja savuhormeja.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat muurauksen lisäksi mittaus, ohjuri- ja mahdollisten työtasojen teko, laasti- ja harkkopalvelu, harkkojen ja pienelementtien työstäminen, tartuntojen, jäykisteraudoitteiden, LVIS-läpimenojen ja -varausten teko sekä sidelankojen asennus, betonointi, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoissa harkko- tai pienelementti-muurausta siinä laajuudessa, että tutkintosuorituksessa esiintyy nurkan ja aukon teko. Vaihtoehtoisesti ammattitaito voidaan osoittaa kokoamalla elementtirakenteinen tulisija ja savuhormi. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 24 § Puhdasmuuraus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä tiilisten seinä-, pilari- ja muiden pystyrakenteiden muuraustyöt.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat muurauksen lisäksi tarvittavat mittaukset, ohjurien teko, tiili- ja laastipalvelu, muuraustelinetyöt, tartuntojen ja sidelankojen asennus, saumaus, muuratun rakenteen puhdistus, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa puhdasmuurausta vähintään siinä laajuudessa, että työssä esiintyy nurkan ja aukon teko. Työhön tulee sisältyä myös tiilijaon suunnittelua ja ohjureiden tekoa. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Työn jälki täyttää sille asetetut esteettiset vaatimukset.
- Pystysuoruus, puhtaus, pinnan tasaisuus ja korot vastaavat vaatimuksia.

## 25 § Tulisijamuuraus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä yleisimmät tiilestä muurattavat lämmitysuunit, takat, liedet, leivinuunit, pihatulisijat.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat muuraustyön lisäksi tarvittavat mittaukset, valut, ohjurien teko, tiili- ja laastipalvelu, työtasojen teko, tartuntojen ja sidelankojen asennus, erilaisiin tulisijoihin liittyvien varusteiden asennus, saumaus, pinnoitus, muuratun rakenteen puhdistus, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito. Tutkinnon suorittaja osaa antaa tulisijalle lämmitysohjeet.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- arvio työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva laskelma ansiosta
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä savuhormiin kytketty muurattava lämmitystulisija. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Tulisija vetää oikein.
- Lämmitysohjeet on annettu oikein.
- Tulisijan alusta on liikkumaton.
- Pinnan laatu ja saumaus vastaavat sopimusasiakirjojen vaatimuksia.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työ tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.

## 26 § Hormimuuraus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä yleisimmät tiilistä muurattavat savuhormit.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat muuraustyön lisäksi tarvittavat mittaukset, valut, ohjurien teko, tiili- ja laastipalvelu, työtasojen teko, hormeihin liittyvien varusteiden asennus, saumaus, pinnoitus, muuratun rakenteen puhdistus, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa muurattu savupiippu, jossa on vähintään kaksi hormia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen ja rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia sekä rakennusmääräyskokoelman E3 Pienet savuhormit määräyksiä.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 27 § Rappaus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä sisä- ja ulkotilojen kolmikerrosrappaukset erilaisilla pinnoilla ja slammaukset erilaisille alustoille.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat rappaustyön lisäksi tarvittavat mittaukset, laastipalvelu, tarvittavat telinetyöt, säleikköjen ja venttiilien asennukset, kulmasuojusrautojen kiinnitykset, suojaus, puhdistus, omien jälkien siivous ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa kolmikerrosrappausta siinä laajuudessa, että työssä esiintyy kulma tai nurkka ja läpivienti. Tutkintosuoritukseen tulee sisältyä seuraavat työvaiheet: alustan esikäsittely, tartuntarappaus, täyttö- ja pintarappaus. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Rapatun pinnan tasaisuus vastaa laatuvaatimuksia.
- Alustan esikäsittely on tehty oikein.
- Työsaumat on sijoitettu oikein.

## 28 § Laatoitus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä tavallisimmat seinä- ja lattialaatoitukset eri materiaaleista.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat alustan tasaus, laattajaon mitoitus ja leikkaus, laattojen ja listojen kiinnitys, saumaus, laatta- ja laastipalvelu, puhdistus, suojaus ja jätteiden kokoaminen sekä lisäksi valmistavat työt, mittaus, tarvittavien työtasojen teko, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa märkätilan seinä- ja lattialaatoitus saumauksineen. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 29 § Märkätilojen vedeneristykset

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä rakennusten märkätilojen vedeneristystyöt. Hän osaa tarkistaa eristettävän alustan ja läpivientien eristyskelpoisuuden. Hän tuntee rakennusmateriaalien lämpö- ja kosteusfysikaalisen käyttäytymisen eri olosuhteissa, eristemateriaalit ja niihin liittyvät oheistuotteet ominaisuuksineen sekä työvälineet.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat materiaalien vastaanotto ja tarkastus, kiinnitysalustan tarkastus, ympäröivien rakenteiden suojaus, mittaukset, tarvikkeiden siirrot, vedeneristys, läpivientien tiivistys, siivous, jätteiden lajittelu, jälkisuojaus sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista
- arvio työhön tarvittavasta ajasta
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoiloissa märkätilojen vedeneristystä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. Ammattitaidon osoitukseksi riittää VTT:n myöntämä voimassa oleva märkätila-asetajien henkilösertifikaatti. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaamia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 30 § Vedeneristys\*

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä vesikattojen, kansien, tasojen ja laattojen vedeneristykset tai katteet bitumi- tai muilla vastaavilla eristeillä sekä maan alle jäävien rakenteiden vedeneristystyöt. Tutkinnon suorittaja osaa tehdä myös näihin töihin liittyvät pienimuotoiset pelti- ja puutyöt piirustusten ja annettujen ohjeiden mukaisesti.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat materiaalin vastaanotto, kaidetyöt, siirrot, kiinnitys-alustan puhdistus, bitumipadan pystytys, bitumin kuumentaminen ja kuljettaminen, kermien kiinnitys, bitumisively, mittaukset, läpivientien tiivistys, suojaus sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa veden eristystä kuumabitumilla tai hitsattavilla kermeillä. Tutkintosuorituksessa tulee esiintyä alustan esivalmistelutyötä, kermien liitoksia sekä läpivientien tiivistystä. Tutkinnon suorittajalla pitää olla ammatissaan vaadittava voimassa oleva kattotöiden tulityökortti. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Kattotulitöiden suojeleuhjetta noudatetaan.
- Kermien liitokset ovat vesitiiviitä ja veden virtaussuunta on liitoksia tehdessä huomioitu.
- Ylösnostot ja läpivientien tiivistykset ovat laatuasiakirjojen mukaiset.

## 31 § Kosteus- ja lämmöneristykset

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä erilaisten kosteuseristeiden ja lämmöneristeiden asennustyöt.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat perusmuurin bitumisively tai patolevytys sekä höyrysulun asentaminen. Työhön kuuluvat myös erilaisten routaeristeiden ja lämpöeristeiden asentaminen maahan, ala-, väli- ja yläpohjiin sekä ulkoseiniin ja lisäksi valmistavat työt, kuten mittaus, tarvittavat telinetyöt, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen siivous ja järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa kosteus- ja lämmöneristystyötä. Tutkintosuoritus voi olla joko routaeristuksen asennus sekä sokkelin bitumisively tai vaihtoehtoisesti lämmöneristeen ja höyrysulun asennus runkoon. Tutkintosuorituksessa tulee esiintyä vähintään nurkka tai pysty- ja vaakarakenteen liitos. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Lämmöneriste täyttää sille varatun tilan.
- Höyrynsulkumuovi on limitetty oikein ja reiät tiivistetty.

## 32 § Vesikattotyöt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä tavallisimmat vesikatot tiilistä, mekaanisesti kiinnitettävistä ohutlevyistä ja ilman tulityötä tehtävistä bitumikatteista.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat lisäksi aluskatteiden, ruoteiden tai vesikatteiden alustan, räystäsrakenteiden sekä taitteiden peltien asentaminen, katon läpivientien ja kulkuaukkojen teko, kattovarusteiden asennus sekä valmistavat työt, kuten mittaus, tarvittavat telinetyöt, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa vesikattotyötä jollakin keskeisellä katemateriaalilla siinä laajuudessa, että tutkintosuorituksessa esiintyy vesikatteen alustan tekoa (aluskaite ja ruoteet tai ponttilaudoitus), katteen asennus pääty- ja sivuräystästä kohdalla sekä läpivienti. Ammattitaidon osoitukseksi ohutlevykaton osalta riittää VTT:n myöntämä voimassaoleva ohutlevykattoasentajien sertifikaatti. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 33 § Teräsrunkotyöt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä ja asentaa teräsrunkorakenteiden työkokonaisuuksia tavallisimpiin seiniin, ala-, väli- ja yläpohjiin, vesikattoihin sekä liittorakenteisiin. Tutkinnon suorittaja osaa tehdä väliaikaiset tuennat ja tuntee jäykistämisen periaatteet sekä osaa hitsata liitoksia puikkohitsauksena ja hänellä tulee olla vähintään vallitsevan SFS-standardin mukainen hitsaajan pätevyystodistus pienahitsauksesta.

Tutkinnon suorittaja tuntee teräslajit ja käytettävien materiaalien ominaisuuksia sekä osaa työstää metallia. Hän tuntee mittatarkkuuden merkityksen lasirakentamisessa ja osaa asentaa alumiiniprofiileja. Hän osaa suunnitella nostot ja toteuttaa ne turvallisuusmääräyksiä noudattaen. Tutkinnon suorittaja tuntee korroosion merkityksen ja osaa tehdä viimeistelyn saumoihin sekä osaa tehdä pientehköjä teräsrakentamiseen liittyviä pintakäsittelymaalauksia.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat palosuojausten asennukset runkorakenteisiin ja läpivienteihin, telinetyöt, välivarastointi ja suojaus sekä työkohteen järjestyksen ja välineiden ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista
- arvio työhön tarvittavasta ajasta ja laskelma tavoiteansiosta
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet
- suunnitelma nostoista ja siirroista
- hitsaussuunnitelma.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa jokin keskeinen teräsrakennustyön kokonaisuus. Kohteena voi olla esimerkiksi autokatos, hallirakennus, katosrakenne, parvekkeiden ja kaiteiden kokonaisuus, muuntamoiden teräsrakenteet tai lasikattojen ja -julkisivujen teräskannakkeet. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset.
- Putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimeja.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.

- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Tutkinnon suorittajalla on voimassa oleva tulityökortti, ja hän noudattaa tulitöiden turvallisuusohjeita.

## 34 § Metallirakenteisten elementtien asennus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa asentaa metallirakenteisia elementtejä tavallisimpiin seiniin, ala-, väli- ja yläpohjiin, vesikattoihin sekä liittorakenteita asennus-suunnitelman, työpiirustusten, määräysten ja suunnitteluasiakirjojen mukaan. Hän osaa tehdä väliaikaiset tuennat ja tuntee jäykistämisen periaatteet. Tutkinnon suorittaja osaa tehdä tarvittavia hitsauksia tavanomaisten teräslajien lisäksi myös ruostumattomalla teräksellä ja alumiinilla ja hänellä tulee olla vähintään vallitsevan SFS-standardin mukainen hitsaajan pätevyystodistus pienahitsauksesta.

Tutkinnon suorittaja osaa lukea elementti-, asennus-, kokoonpano- ja osapiirustuksia, tuntee teräslajit ja käytettävien materiaalien ominaisuuksia sekä osaa työstää metallia. Hän osaa suunnitella nostot ja toteuttaa ne turvallisuusmääräyksiä noudattaen. Tutkinnon suorittaja tuntee mittatarkkuuden merkityksen lasirakentamisessa ja osaa asentaa alumiiniprofiileja.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat palosuojausten asennukset osastoiviin seiniin ja läpivienteihin, telinetyöt, mittaukset, välivarastointi ja suojaus sekä työkohteen järjestyksen ja välineiden ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista
- arvio työhön tarvittavasta ajasta ja laskelma tavoiteansiosta.
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet
- suunnitelma nostoista ja siirroista
- hitsaussuunnitelma.

Ammattitaito osoitetaan asentamalla työmaaoloissa metallirakenteisia elementtejä. Työsuorituksena voi olla esimerkiksi ulkoseinä-, väliseinä-, yläpohja- tai tilaelementtien asennus. Alumiinirunkoiset lasielementit tulevat myös kysymykseen. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset. Putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.

- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 35 § Ohutteräsrakenteiden asennus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä esivalmistettujen ohutteräsprofiilien, verhousten ja suojapeltien sekä liittolevyjen asennukset.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat edellisessä kappaleessa mainittujen lisäksi ohutteräsrakenteiden vaatimat yläpohjien ja kattojen runko- ja orsirakenteiden tai ulkoseinien ohutlevyrunkojen teko sekä valmistavat työt, tarvittavat mittaus- ja telinetyöt, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaloissa ohutteräsrakenteiden asennusta siinä määrin, että tutkintosuorituksessa esiintyy ohutteräsprofiilien siirtoa, mittauksia ja kiinnitystä. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 36 § Nosturiasennuksen mekaaniset työt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä tavallisimpien torninosturi- ja nostintyyppien pystytys- ja purkamistyöt. Hän tuntee torninosturien ja henkilönostimien koneelimet ja niiden toimintatavat.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat torninosturien ja henkilönostimien kokoonpanon turvallisuudesta ja oikeasta järjestyksestä huolehtiminen, perustuksen asianmukainen varmistaminen, nosturin pystytys ja purku, kuljettajien ja käyttäjien opastus, koekuormitus, tarvittavien pöytäkirjojen laatiminen sekä työkohteen turvallisuuden, järjestyksen ja välineiden ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee asennustyön suunnitelman kiinnittäen huomiota

- työturvallisuuteen
- annettuihin pystytys- ja purkuohjeisiin
- käyttöoppaiden ja ohjekirjojen vaatimuksiin.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa torninosturin kokoaminen tai purkaminen. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa nosturin asennus- ja turvallisuusasiakirjojen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 37 § Torninosturin kuljetus\*

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa torninosturinkuljettajan työt työmaan kokonaisuutta palvelevalla tavalla turvallisia työtapoja ja työjärjestystä noudattaen.

Tämä tutkinnon osa on päätöksen (VNP 856/98 59 §) mukainen tutkinnon soveltuva osa.

Tähän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat torninosturin kuljettamisen lisäksi sen viikoittaiset ja päivittäiset kunnossapitotarkastukset, pienehköt huollot, sähköisten ja mekaanisten toimintahäiriöiden paikallistaminen ja sähköturvallisuusohjeiden mukainen toiminta sekä valmistavat työt ja oman työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työhön liittyvät riskitekijät ja niiden eliminointi
- ulottumat, nostokyky, valaistus ja merkinannot
- nostoapuvälineet ja taakan kiinnitystavat
- sääolosuhteiden vaikutukset
- työhön liittyvät riskitekijät ja niiden eliminointi.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa torninosturityötä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Työssä noudatetaan nosturin käyttöohjeita.

## 38 § Nosturiasennuksen sähkötyöt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Nosturiasennuksen sähköasennustöissä noudatetaan sekä sähköturvallisuuslain (410/1996) vaatimuksia että kauppa- ja teollisuusministeriön antamia päätöksiä sähköalan töistä (516/1996) ja sähkötyöturvallisuudesta (1194/1999).

Tutkinnon suorittaja tuntee torninosturien ja henkilönostimien sähköjärjestelmän osat, digitaalitekniikan alkeet sekä torninostureihin ja henkilönostimiin liittyvät keskeiset sähköturvallisuussäädökset. Hän osaa tehdä tarvittavat sähköasennus-, kytkentä- ja ohjelmointityöt. Hän hallitsee käyttöönottovaiheen mittausten ja toimintakokeiden suorittamisen, tulosten tulkinnan ja dokumentoinnin.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat sähkökaavioihin tutustuminen ja niiden ymmärtäminen, ohjeiden ja vaatimusten mukainen asennus-, kytkentä- ja sähköistystyö, laitekohtainen ohjelmointi sekä työkohteen järjestyksen ja välineiden ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee asennustyön suunnitelman kiinnittäen huomiota

- työturvallisuuteen
- sähkötyöturvallisuuteen standardin SFS 6002 mukaisesti
- annettuihin pystytys- ja purkuohjeisiin
- käyttöoppaiden ja ohjekirjojen vaatimuksiin.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaolosuhteissa nosturiasennuksen sähkötöitä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työssä noudatetaan nosturien sähköasennustöissä vaadittavia sähkötyö- ja muita turvallisuusvaatimuksia.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään suunnitelmallisesti, itsenäisesti, turvallisesti sekä ammattilaisen joutuisuudella.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 39 § Remonttityöt\*

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee ja ymmärtää sähköturvallisuuslain (410/1996) vaatimukset sekä kauppa- ja teollisuusministeriön antamat päätökset sähköalan töistä (516/1996) ja sähkötyöturvallisuudesta (1194/1999) sekä työhön liittyvät laatuvaatimukset.

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä rakennustyömailla remonttimiehen työt ohjeiden ja työmaasuunnitelman mukaan itsenäisesti ammattilaisen joutuisuudella. Hän hallitsee työmaa-aikaisten koneiden ja laitteiden käyttöönottovaiheen mittauksen ja toimintakokeiden suorittamisen, tulosten tulkinnan ja dokumentoinnin.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat pienimuotoiset hitsaukset, polttoleikkauksen perustyöt, työmaa-aikaiset sähköistystyöt (siinä laajuudessa kun ko. sähköistystöitä saa ilman sähkömiehen pätevyyttä tehdä), koneiden ja laitteiden huolto- ja korjaustoiminta sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- sähkötyöturvallisuuteen liittyvät asiat standardin SFS 6002 mukaisesti
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaalla itsenäisesti tai työryhmän jäsenenä ammattitaitovaatimukseen liittyvää remonttityötä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Erikseen osoitetaan suullisesti tai kirjallisesti kulloinkin voimassa olevien sähköturvallisuuslain (410/1996) vaatimusten ja kauppa- ja teollisuusministeriön antamien päätösten sähköalan töistä (516/1996) ja sähkötyöturvallisuudesta (1194/1999) tunteminen ja ymmärtäminen. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työssä noudatetaan sähköasennustöissä vaadittavia sähkötyö- ja muita turvallisuusvaatimuksia.
- Tutkinnon suorittajan on tunnettava ja ymmärrettävä sähköturvallisuuslain (410/1996) vaatimukset ja kauppa- ja teollisuusministeriön antamat päätökset sähköalan töistä (516/1996) ja sähkötyöturvallisuudesta (1194/1999).
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten\* mukainen.

- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja suunnitelmallisesti ammattilaisen joutuisuudella.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 40 § Telinetyöt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja hallitsee telineen valmistajan ohjeet ja on saanut tarvittavan koulutuksen telinetyöhön. Hän osaa tehdä työmaalla tarvittavat työtelinetyöt sekä niihin liittyvät huoltotyöt.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat valmistavat työt kuten telinetyön vaatima mittaus, elementtirakenteisten telineiden ja kaiteiden vastaanotto, perustaminen, kokoaminen, purkaminen ja niputtaminen, aukkojen suojaus, työmaan kulkuteiden ja väliaikaisten rakenteiden huolto, pienehköt korjaus- ja suojaustyöt, tarvikkeiden siirrot sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- arvio teline-elementeistä ja muista tarvikkeista
- arvio työhön tarvittavasta ajasta
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoiloissa telinetyötä siinä laajuudessa, että tutkintosuorituksessa esiintyy telineiden perustamista, kokoamista, tasojen asennusta sekä telineen tukemista. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Teline läpäisee käyttöönottotarkastuksen.
- Teline on tehty suunnitelman mukaisesti.

## 41 § Vuosi- ja takuukorjaukset\*

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä asuin-, liike- ja teollisuusrakennusten yleisimmät vuosi- ja takuukorjaukset.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat ikkunoiden ja ovien säätötyöt, pienimuotoiset laattakorjaukset, vesieristekorjaukset, listakorjaukset, paneelien vaihdot, vuotokohtien etsinnät ja korjaukset sekä pienehköt maalaustyöt. Työ koostuu aloittavista töistä (kohteen vastaanotto, neuvottelu asiakkaan ja urakoitsijan kanssa, suojaustyöt), varsinaisesta korjaustyöstä ja lopettavista töistä (siivous, neuvottelu asiakkaan ja urakoitsijan kanssa työn hyväksymisestä) sekä tarvikkeiden siirrosta ja työkohteen järjestyksen ylläpidosta.

Tutkinnon suorittaja tuntee asiakaspalvelun merkityksen ja osaa toimia työssään asiakaslähtöisesti huomioiden asiakkaan sekä urakoitsijan tarpeet. Tutkinnon suorittajalla on tarpeelliset neuvottelutaidot.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- asiakkaan puutelistaa
- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- arvio työhön tarvittavasta ajasta
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet
- asiakkaan kanssa sovittu aikataulu.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä yhden asunnon tai sitä vastaavan kokonaisuuden puutelistan mukaiset korjaustyöt siltä osin kuin ne vuosi- ja takuukorjaajan toimenkuvaan kuuluvat. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien, kuten esimerkiksi portfolion avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työssä osoitetaan asiakaspalvelutaitoja ja neuvottelukykyä.
- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.
- Puutelistan edellyttämät työt tulevat korjatuiksi osapuolten hyväksymällä tavalla.

## 42 § Valmistelevat työt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä tärkeimpiä rakentamisen valmistelutöitä. Tällaisia ovat esimerkiksi muotti-, puurakenne-, raudoitus- ja muuraustöihin sekä elementtiasennuksen alamiehelle kuuluvat rakennusmiehen työt.

Tähän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat valmistelevien töiden lisäksi pienehköt telinetyöt, avustaminen paikalleen asennuksissa, tarvikkeiden siirrot ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa keskeistä valmistelevaa työtä (esim. muotti-, runko-, raudoitus-, muuraus-, elementtiasennus-, lattianpäällystys- tai vastaavan tasoisiin töihin liittyviä valmistelevia tai avustavia töitä) siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Valmistelevat työt on tehty oikeassa työjärjestyksessä.
- Muotti-, runko- jne. työtä tekeville on toimitettu materiaalit oikeaan paikkaan oikeaan aikaan sekä tarvikkeiden määrä on myös oikein mitoitettu.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimeja.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa ohjeita, työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 43 § Työmaapalvelut

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa hoitaa materiaalin vastaanoton, varastoinnin, suojauksen ja siirron sekä hoitaa työmaan kulkutiet, tehdä pienimuotoiset telineet, kaiteet ja työmaan pienehköt huoltotyöt.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat lisäksi työmaan henkilöstötilojen, varastojen ja kulkuteiden huolto ja pienehköt korjaukset sekä työmaan väliaikaisten vesijohtojen ja sähkökaapeleiden suojaukset jäätymiseltä ja liikenteeltä sekä työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa keskeisiä työmaapalveluita (esim. materiaalien vastaanottoa, varastointia, tarvikkeiden siirtoja ja suojausta tai työmaan kulkuteiden hoitoa ja pienehköjä teline-, kaide- ja huoltotyötä) siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Materiaalien vastaanotto ja varastointi on hoidettu ohjeiden mukaisesti.
- Työkohteen kulkutiet ovat asianmukaisessa kunnossa, samoin pienehköt teline-, kaide- ja huoltotyöt on asianmukaisesti suoritettu.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 44 § Rakennussiivous

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä työmaan siivoustyöt kussakin rakennusvaiheessa itsenäisesti ammattilaisen joutuisuudella. Hän hallitsee työmaan siisteyden ja jätehuollon kokonaisuuden sekä verhottavien pintojen puhtaus- ja laatuvaatimukset.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat suunnitelmallisen siivoustyön lisäksi tarkoituksenmukaisten työvälineiden ja aineiden käyttö, jätehuolto lajittelun ja kierrätyksen ohjeita noudattaen ja tarvikkeiden siirrot.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoiloissa siivoustyötä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien, kuten esimerkiksi portfolion avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 45 § Joustavat saumat\*

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä elastiset ja plastiset saumat.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat julkisivuelementtien, rakenteiden liikuntavälien, sisäpuoliset kosteiden tilojen, palo-, ilmasulku- ja äänieriste sekä luonnonkivien saumat. Lisäksi työhön kuuluvat saumauksessa tarvittavien riipputelineiden asentaminen, kunnossapito ja käyttö, pintojen suojaus, vanhojen saumojen purku, puhdistus ja esikäsittely, mittaus ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista
- arvio työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva laskelma ansiosta
- työjärjestys
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa joustavaa saumausta siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 46 § Asbestityöt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä asbestitöitä työturvallisuuslain ja valtioneuvoston päätöksen asbestityön purusta edellyttämällä tavalla.

Tutkinnon suorittaja tuntee erilaiset asbestilaadut ja eri aikoina käytetyimmät asbestimateriaalit ja asbestikartoituksen menetelmänä. Hän hallitsee purku- ja kapselointimenetelmät suojauksineen ja osaa käyttää tarvittavia alipaine- ja imurilaitteistoja sekä työssä tarvittavia muita välineitä.

Hän osaa käyttää henkilökohtaisia suojavälineitä ja muita laitteita sekä tehdä niihin tarvittavat työmaahuollot. Lisäksi hän osaa asbestijätteen käsittelyn ja loppusijoituksen sekä kohteen loppusiivouksen.

Tämä tutkinnon osa vastaa valtioneuvoston päätöksessä määritetyn koulutuksen vaatimuksia.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta oman työsuunnitelmansa, jossa esitetään

- henkilökohtainen suojautuminen ja suojainten huolto
- kohteen asbestimateriaalien sijainti ja arvio määrästä
- arvio työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- suojaussuunnitelma
- tarvittava alipaine- ja imurilaitteisto
- muut työssä tarvittavat välineet, koneet ja telineet
- purkujätteen pakkaus ja poiskuljetus
- työkohteen siivous.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoiloissa asbestityötä siten, että työssä esiintyy vähintään sulkuteltan teko. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työ tehdään kohteen työ- ja turvallisuussuunnitelmien mukaisesti.
- Työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset.
- Lopputulos vastaa asbestityölle asetettuja vaatimuksia pintojen ja ilman osalta.
- Työtä tehdään itsenäisesti, terveellisesti, ammattimiehen huolellisuudella ja joutuisuudella.

## 47 § Timanttileikkaus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä yleisimmät timanttileikkaukset.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat erilaisten aukkojen sahaus seinä- tai holvisahalla sekä reikien teko timanttikoralla seiniin, holveihin tai muihin vastaaviin kohteisiin. Työkokonaisuuteen kuuluvat myös suojaus, kappaleiden tuenta, työskentelyalueen turvallisuuden varmistaminen, ulkopuolisten pääsyn estäminen työalueelle ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoloissa timanttileikkausta siinä määrin, että ammattitaito voidaan todeta. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ja putoamissuojaukset ovat käyttö- ja turvallisuusohjeiden mukaiset ja ergonomiset.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työssä ei käytetä rakenteita heikentäviä tai sähkö-, kaasu- yms. -verkostoja vahingoittavia leikkauksia.
- Muitten työkohteessa olevien turvallisuus varmistetaan.
- Työtä tehdään itsenäisesti, turvallisesti ja ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 48 § Vesileikkaus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä vesileikkausta ja -piikkausta turvallisia työtapoja käyttäen ammattilaisen joutuisuudella.

Tämän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat erilaiset vesileikkaukset ja -piikkaukset. Työkokonaisuuteen kuuluvat myös suojaus, kappaleiden tuenta, työskentelyalueen turvallisuuden varmistaminen, ulkopuolisten pääsyn estäminen työalueelle ja työkohteen järjestyksen ylläpito.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta työsuunnitelman, jossa esitetään

- työturvallisuuden varmistus
- laskelma materiaalista: teoreettinen määrä ja arvio hukasta
- laskelma työhön tarvittavasta ajasta ja siihen perustuva arvio ansiosta
- työjärjestys
- tarvittavat työvälineet, koneet, laitteet ja telineet.

Ammattitaito osoitetaan tekemällä työmaaoiloissa vesileikkausta tai -piikkausta siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkintosuorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Työsuunnitelma on toteutuskelpoinen.
- Työskentelytavat ja putoamissuojaukset ovat käyttö- ja turvallisuusohjeiden mukaiset ja ergonomiset.
- Työssä käytetään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Työssä ei käytetä rakenteita heikentäviä tai sähkö-, kaasui- yms. -verkostoja vahingoittavia leikkauksia.
- Muitten työkohteissa olevien turvallisuus varmistetaan.
- Työtä tehdään ammattilaisen joutuisuudella.
- Työn laatu vastaa työselostuksessa ja muissa hankeasiakirjoissa esitettyjä työkohteen sekä rakennusalan yleisiä laatuvaatimuksia.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## 49 § Ammatinohjaus

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa perehdyttää työssäoppimisjaksolla tai oppisopimus-suhteessa olevia opiskelijoita, työharjoittelijoita tai alan vaihtajia oman ammattinsa keskeisiin tehtäviin ja työturvallisuuteen työssäoppimis-, perehdyttämis- tai muun vastaavan suunnitelman mukaan.

Tähän tutkinnon osan työkokonaisuuteen kuuluvat perehdyttämisen lisäksi myönteisen oppimisilmapiirin tukeminen, koulun ja työpaikan yhteistyön ylläpitäminen, työssäoppimisen palautteen antaminen sekä rakennusalan perustutkinnon näyttöjen arviointi.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Tutkinnon osan suorittaja tekee tutkinnon osan työkokonaisuudesta selvityksen, josta on käytävä ilmi

- työturvallisuuden varmistus
- työt, joihin opastettava on perehdytetty
- työvälineet, koneet, laitteet ja telineet, joihin opastettava on perehdytetty
- arvioinnin kohteet.

Ammattitaito osoitetaan perehdyttämällä opiskelija tai kokematon työntekijä johonkin keskeiseen työtehtävään ja arvioimalla yksi rakennusalan perustutkinnon näyttö. Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida tutkinto-suorituksessa osoittaa, tarkennetaan suoritusta haastattelujen, tehtävien ja muiden luotettavien menetelmien avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Ohjattavan oppimis- tai perehdyttämissuunnitelmaan on perehdytty, ja ohjattavan oppimispäiväkirja on asianmukaisesti täytetty.
- Työturvallisuusasiat on huolellisesti käsitelty.
- Ohjaajan ja ohjattavan työskentelytavat ovat ergonomiset ja turvalliset sekä putoamissuojaus on turvallisuusmääräysten mukainen.
- Ohjaaja ja ohjattava käyttävät työssään tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojaimia.
- Ohjauksen tavoitteet, sisällöt ja arviointi on dokumentoitu.
- Työskentelypaikka on järjestyksessä.

## **50 § Yksi tutkinnon osa määritellyistä ammattitutkinnoista**

---

Talonrakennusalan ammattitutkintoon voidaan sisällyttää yksi osa seuraavista ammattitutkinnoista:

- Kiinteistönhoitajan ammattitutkinto (pakollisista osista yksi osa)
- Kivimiehen ammattitutkinto (asennuksen suuntautumisvaihtoehdosta)
- Maarakennusalan ammattitutkinto
- Maalarin ammattitutkinto (yksi kolmesta suuntautumisvaihtoehdosta)
- Puusepän alan ammattitutkinto
- Rakennuspeltisepän ammattitutkinto
- Rakennustuotealan ammattitutkinto
- Lattianpäällystäjän ammattitutkinto

Suoritettava osa arvioidaan alan asiantuntijoiden toimesta ja hyväksytään alan tutkintotoimikunnassa. Alan tutkintotoimikunnassa hyväksytty osa voidaan sisällyttää osaksi talonrakennusalan ammattitutkintoa vain talonrakennusalan tutkintotoimikunnan hyväksynnällä.

## 51 § Yrittäjyys

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tietää, mitä yrittäjänä toimiminen edellyttää ja osaa arvioida omia valmiuksiaan toimia yrittäjänä. Hän osaa tarkastella rakennusyrityksen käynnistämisen ja kehittämisen mahdollisuuksia ja riskejä sekä tuntee erilaisia yritystoiminnan aloitustapoja ja -muotoja.

Tutkinnon suorittaja osaa kehittää yhdessä asiantuntijoiden kanssa yritykselleen karkean liikeidean ja tietää, millaisia taloudellisia, tuotannollisia ja henkisiä voimavaroja yritystoiminnan aloittaminen vaatii. Hän osaa toimia yritystoiminnan talouden tärkeimpiä periaatteita noudattaen ja pystyy luomaan ja hoitamaan asiakas- ja muita yhteistyösuhteita menestyvän yritystoiminnan edellyttämällä tavalla.

Tutkinnon suorittaja tuntee yritystoimintaan liittyvän keskeisen lainsäädännön sekä yrittäjän asemaan ja työttömyysturvaan liittyviä perusasioita. Hän osaa hankkia yrityksen perustamisessa ja toiminnan eri vaiheissa tarvitsemiaan tietoja ja asiantuntijapalvelua.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan laatimalla alustava liikeidea omalle rakennusalan yritykselle. Tätä täydennetään toiminnan edellytyksiä ja riskejä kartoittavilla selvityksillä, tuotoksilla ja laskelmilla. Tutkinnon suorittaja tekee henkilökohtaisen arvion ja kehityssuunnitelman omista mahdollisuuksistaan ja valmiuksistaan toimia yrittäjänä. Ammattitaito osoitetaan näiden dokumenttien, keskustelujen ja haastattelujen avulla.

Vakiintuneesti toimivan yrityksen osalta yrittäjä voi osoittaa ammattitaitonsa esittämällä yrityksen keskeiset asiakirjat (rekisteritiedot, yhtiöjärjestys tai muu vastaava, vero- ja eläkemaksutiedot, tilinpäätös) ja muita dokumentteja.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

- omien yrittäjävalmiuksien analysointiin
- yrittäjyyttä tukevan kehityssuunnitelman sisältöön
- yritystoiminnan käynnistämisessä tarvittavien asioiden laajaan tuntemiseen
- yritysideoinnin onnistumisen mahdollisuuteen
- asiantuntijapalveluiden ja tietolähteiden luontevaan hyödyntämiseen.