

Näyttötutkinnon perusteet

**RAKENNUSPELTISEPÄN  
AMMATTITUTKINTO  
2007**

© Opetushallitus 2007

Taitto: Pirjo Hilkkü

Painopaikka: Edita Prima Oy

Helsinki, 2007

ISBN 978-952-13-3513-6 (nid.)

ISBN 978-952-13-3514-3 (pdf)

Dno **27/011/2007**

MÄÄRÄYS **Velvoittavana  
noudatettava**

Päivämäärä **12.11.2007**

Voimassaoloaika  
**1.1.2008 alkaen toistaiseksi**

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

Kumoo määräyksen **50/011/2000,  
13.6.2000**

## RAKENNUSPELTISEPÄN AMMATTITUTKINNON PERUSTEET

Opetushallitus on päättänyt rakennuspeltisepän ammattitutkinnon perusteista, joita on noudatettava 1.1.2008 lukien toistaiseksi.

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.

Pääjohtaja

Kirsi Lindroos

Opetusneuvos

Olli Hautakoski



## 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	
	RAKENNUSPELTISEPÄN AMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN .....	9
	1 § Tutkinnon osat .....	9
3	Luku	
	RAKENNUSPELTISEPÄN AMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET .....	10
	1 § Rakennuspeltisepän perustaidot .....	10
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	10
	b) Ammattitaidon osoittamistavat .....	18
	c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	18
	2 § Huopa-, tiili- ja profilipeltikatoilla tehtävät peltityöt .....	19
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	19
	b) Ammattitaidon osoittamistavat .....	20
	c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	20
	3 § Julkisivuilla tehtävät peltityöt .....	21
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	21
	b) Ammattitaidon osoittamistavat .....	22
	c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	22
	4 § Saumapeltikatoilla tehtävät peltityöt .....	22
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	22
	b) Ammattitaidon osoittamistavat .....	24
	c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	24
	5 § Yrittäjyys .....	25
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	25
	b) Ammattitaidon osoittamistavat .....	26
	c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	26



## 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 tyyppillistä, 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 osittain määritellyissä ammattitaitovaatimuksissa keskitytään ammatin ydintoimintoihin, toimintaprosessien hallintaan ja kyseessä olevan alan ammattikäytäntöihin. 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 näyttötutkinnossa**

---

Henkilökohtaistamisesta Opetushallitus on antanut erillisen määräyksen.

## **5 § Ammattitaidon arviointi näyttötutkinnossa**

---

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 ammattitaitovaatimuksiin. 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 oikaisupyyntö 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**

## **RAKENNUSPELTISEPÄN AMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN**

### **1 § Tutkinnon osat**

---

Tutkintotodistuksen saamiseksi on suoritettava osa

- Rakennuspeltisepän perustaidot

ja kaksi seuraavista osista

- Huopa-, tiili- ja profiilipeltikatoilla tehtävät peltityöt
- Julkisivuilla tehtävät peltityöt

- Saumapeltikatoilla tehtävät peltityöt.

Näiden lisäksi tutkinnon suorittaja voi suorittaa osan

- Yrittäjäyys.

### 3 Luku

## RAKENNUSPELTISEPÄN AMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET

### 1 § Rakennuspeltisepän perustaidot

---

#### a) Ammattitaitovaatimukset

##### 1) TYÖYHTEISÖVALMIUDET

Tutkinnon suorittaja

- tuntee pääpiirteittäin edustamansa yrityksen markkinat, tuotteet, arvot, tavoitteet ja toimintaperiaatteet sekä osaa kertoa, mikä vaikutus näillä on organisaation toimintaan, ja ottaa ne toiminnassaan huomioon
- tuntee yrityksensä organisaation rakenteen ja siinä oman tehtävä- ja vastuualueensa
- osaa palvella ulkoisia ja sisäisiä asiakkaita yrityksensä palveluperiaatteiden mukaisesti sekä opastaa asiakkaita alaan liittyvissä yleisissä asioissa
- tietää omat velvollisuutensa, vastuunsa ja oikeutensa työyhteisön jäsenenä ja tuntee työyhteisön käyttäytymissäännöt
- ymmärtää työsopimuslain, työaika- ja vuosilomalain sekä tunti- ja suorituspalkkauksen perusteet
- osaa toimia yhteistyökykyisesti työyhteisön ja työryhmän jäsenenä ja hoitaa vastuullisesti itselleen kuuluvat tehtävät.

##### 2) TYÖYMPÄRISTÖVALMIUDET

Tutkinnon suorittaja

- tuntee työympäristölle ominaiset tapaturmavaarat ja työterveyshaitat ja osaa suorittaa tarvittavat turva- ja suojatoimenpiteet
- tuntee työpaikallaan sovitun työvälineiden, raaka-aineiden ja puoli-valmisteiden säilytys- ja kulkukäytännön sekä pitää osaltaan yllä työpaikan järjestystä ja siisteyttä
- osaa selvittää varastointitilat työmaalla ja suorittaa omatoimisesti varastoinnin
- tuntee työympäristön puhtausvaatimukset, käytettävien aineiden ympäristövaikutukset ja jätteiden oikeat käsittelytavat

- osaa työssään ottaa huomioon työn vaikutukset työympäristöön, kuten tulityöt ja hiomakipinät, ja huolehtii tarvittavasta suojauksesta
- omaa voimassa olevan tulityö- ja työturvallisuuskortin
- osaa selvittää työmaalla ajo-, kulku- ja varapoistumistiet
- omaa kokonaiskäsityksen rakennustyömaan järjestyksestä.

### 3) TALOUDELLISUUS JA LAATU

Tutkinnon suorittaja

- osaa käyttää raaka-aineita ja tarvikkeita taloudellisesti
- käyttää työvälineitä, koneita ja laitteita hyväksyttävällä tavalla sekä osaa pitää yllä niiden käyttökuntoa
- hallitsee tehtäväalueensa työtehtävät siten, että pystyy saavuttamaan työsuorituksissaan työltä vaadittavan laadun ja joutuisuuden
- tietää työn kokonaishinnan muodostavat tekijät ja niiden vaikutukset kokonaiskustannuksiin
- osaa ottaa huomioon työmenetelmän vaikutukset kokonaiskustannuksiin
- pystyy suunnittelemaan ja toteuttamaan työtehtävänsä siten, että tarpeettomat odotusajat vältetään
- arvostaa ammattiaan ja työtään sekä huolehtii työkyvystään
- sitoutuu vastaanottamiinsa työtehtäviin sekä vastaa osaltaan niiden tuloksista
- tuntee työn tuottavuuden ja tehokkuuden merkityksen liiketaloudellisessa toiminnassa sekä osaa arvioida oman työnsä tehokkuutta
- ymmärtää jatkuvan parantamisen merkityksen osana työtä ja pyrkii ottamaan sen huomioon omassa toiminnassaan
- tuntee työpaikalla käytössä olevien laatujärjestelmien toiminnalle asettamat vaatimukset ja osaa toimia niiden mukaisesti
- pystyy selvittämään työltä ja tuotteelta edellytettävän laadun sekä toteuttamaan vaaditun laatutason
- ymmärtää työn laadun ja muodostuvien kustannusten keskinäisen riippuvuuden sekä osaa välttää laatuvaatimusten ylityksestä aiheutuvat lisäkustannukset
- ymmärtää työn laadun merkityksen tuotteen käytettävyyden ja markkinoitavuuden kannalta
- ymmärtää ajantasaisen henkilökohtaisen ammattitaidon merkityksen osana yrityksen laatujärjestelmää ja toimii aktiivisesti ammattitaitonsa ylläpitämiseksi.

#### 4) TYÖTURVALLISUUS

Tutkinnon suorittaja

- tuntee työturvallisuuslain keskeisimmät kohdat
- noudattaa turvallisuusmääräyksiä ja huolehtii myös sivullisten turvallisuudesta
- hallitsee telineiden rakentamiseen, riipputelineisiin ja henkilönostimiin liittyvän työturvallisuuden
- osaa rakentaa ja asentaa erilaisia kaide- ja kulkuesteratkaisuja
- tuntee määräykset kulkuteistä, portaista ja aukkojen suojauksesta
- osaa valmistaa sekä käyttää tikkaita ja telinepukkeja
- huolehtii työturvallisuudesta myös lyhytaikaisissa katto- ja muissa peltitöissä käyttäen turvavaljaita ja -köysiä
- ottaa huomioon työturvallisuuden hitsaus- ja juotostöiden yhteydessä
- osaa ottaa huomioon sähkötyöturvallisuuden työmaaolosuhteissa
- osaa todeta jännitteettömyyden
- hallitsee jokamiehen sähkötyöt
- tuntee vastuunsa henkilökohtaisten suojaimien käytössä
- tuntee henkilökohtaiset suojavälineet, kuten silmä-, kuulo-, pää- ja hengityssuojaimet ja suojavaatetuksen
- osaa valita sopivat suojaimet käyttötartpeiden ja -vaatimusten mukaisesti ja käyttää niitä.

#### 5) TYÖPIIRUSTUSTEN LUKUTAITO

Tutkinnon suorittaja

- ymmärtää pelti- ja kattotöiden yhteydessä käytettävät piirustusmerkit
- osaa lukea piirustuksia, detaljikuviä ja rakennusselityksiä siinä määrin, että selviytyy tavallisimmista peltitöistä
- tuntee voimassa olevat alaan liittyvät rakennusohjeet (mm. RT-kortisto) ja muut määräykset
- osaa tehdä tarvittavat valmistuspiirustukset ja osahankintaluettelon.

#### 6) MATERIAALIEN TUNTEMUS

Tutkinnon suorittaja

- tuntee terästen käyttötarkoitukseen, mekaaniseen, fysikaaliseen, kemialliseen koostumukseen tai ominaisuuteen perustuvat nimikkeet
- ymmärtää tehtäväalueensa metallien lämpölaajenemisominaisuudet niin, että osaa asentaa valmistamansa osat ja valmisosat siten, että lämpöliikkeet eivät aiheuta vaurioita rakenneseisiin
- ymmärtää eri metallien sähkökemiallisen järjestyksen ja sen asettamat rajoitukset materiaalien käytössä.

Lisäksi, mikäli ammattitaito osoitetaan käyttäen jotakin nk. jalometallia (alumiini, kupari, ruostumaton teräs), tutkinnon suorittaja

- tuntee jalometallin erityisvaatimukset lämpölaajenemisen suhteen ja osaa ottaa sen huomioon valmistaessaan ja asentaessaan ohutlevyosia
- tuntee erityisvaatimukset, jotka liittyvät alumiinin, kuparin tai ruostumattomien teräspeltikatteiden valmistamiseen
- hallitsee tarvittavat liitosmenetelmät
- ymmärtää jalometallin erikoisominaisuudet esim. työkalujen valinnan ja taivutuskulmien suhteen
- hallitsee eri metallien yhteenliittämisen ongelmat
- tuntee erityyppiset seosmetallit
- ymmärtää jalometallin käsittelyyn ja varastointiin liittyvät erityisvaatimukset
- ymmärtää jalometallitöiden yhteydessä esiintyvät erityisvaatimukset työsuojelun suhteen (esim. myrkyllisyys ja syöpymisvaarat).

## 7) MITTAUSTYÖT

Tutkinnon suorittaja

- osaa suorittaa mittaustyöt oikein tavallisimmilla mittalaitteilla, kuten vesivaa'alla, nauhamitoilla ja astekulmamitalla
- tuntee geometriset menetelmät rakenteiden tarkistusmittauksissa, kuten ristiinmittaukset ja kohtisuoruuden tarkistuksen.

## 8) AIHIOMITTOJEN LASKENTA, LEVITYS- JA PIIRROTUSTYÖT

Tutkinnon suorittaja

- osaa laskea pyöristettävän aihion pituuden halkaisijamitan perusteella ottaen huomioon pyöristystavan, ainepaksuuden ja aihion päiden liitostavan
- osaa laskea taivutuksen ja pyöristyksen muotoiltavan kappaleen ahiopituuden sekä taivutus- ja pyöristyskohtien sijoituksen ottaen huomioon ainepaksuuden ja annetut valmistusmitat
- tuntee levitysoopin mittaussopilliset peruskäsitteet ja osaa levittää rakennuspeltitöissä tarvittavat peltiosat, esimerkiksi tyvikartion tai vastaavan
- osaa valmistettavan tuotteen laatuvaatimukset huomioon ottaen arvioida, minkälaisia piirrotusmerkintöjä aihioihin voidaan tehdä
- tuntee levytöissä käytettävät piirrotusmenetelmät, merkintätavat ja piirrotusvälineet sekä osaa käyttää piirrotusvälineitä oikein
- tuntee piirrotustehtävissä hyödynnettävät geometriset menetelmät, kuten reikäjakojen piirrotuksen.

## 9) NOSTO- JA SIIRTOTYÖT

Tutkinnon suorittaja

- tuntee nosto- ja siirtotöiden tapaturmavaarat ja nostotöitä koskevat työturvallisuusvaatimukset
- pystyy selvittämään nostettavan kappaleen massan ja massakeskipisteen sekä soveltuvat nostokohdat
- pystyy valitsemaan nostoon tai siirtoon soveltuvat välineet, kuten tarraimet, liinat, köydet, ketjut, puomit, tuet ja suojaimet
- pystyy suorittamaan noston tai siirron vaatimat käyttöturvalliset ja kappaleen rakenteen huomioon ottavat sidonnat
- pystyy ohjaamaan nostoa nostotöissä käytetyin käsimerkein
- osaa ottaa kaikessa työkappaleen käsittelyssä ja säilytyksessä huomioon tarvittavan suojauksen.

## 10) SAHAUS-, HIONTA- JA PORAUSTYÖT

Tutkinnon suorittaja

- osaa käyttää tavallisimpia peltitöissä tarvittavia käsityökaluja
- osaa käyttää hiomakonetta hionta- ja katkaisutöissä, katkaista raaka-aineet sahaamalla ja suorittaa poraustyöt porakoneilla turvallisesti ja oikein
- osaa valita sopivat laikat ja terät aineen ja ainevahvuuden mukaan
- tuntee pulttipistoolin käyttötarkoituksen sekä siihen liittyvät turvallisuusmääräykset
- osaa tehdä työvälineiden teroituksen ja käyttöhuollon
- tuntee jätteiden oikeat käsittelytavat ja osaa siistiä työpisteen.

## 11) LEIKKAAMINEN KAARISAKSILLA

Tutkinnon suorittaja

- tuntee kaarisaksien toimintaperiaatteen, käyttöalueen ja rajoitukset leikkaustehtävissä
- osaa hyödyntää levyn asemoinnissa ja kiinnityksessä käytettäviä apulaitteita
- osaa suorittaa leikkaustyöt oikein ottaen huomioon myös tapaturmavaarat
- tuntee leikkaustyön jäännösaineiden oikeat käsittelytavat ja osaa siistiä työpisteen
- osaa tehdä kaarisaksien käyttöhuollon.

## 12) LEIKKAAMINEN SUUNTAISLEIKKUREILLA

Tutkinnon suorittaja

- tuntee käytettävän leikkurin pääpiirteittäisen rakenteen ja toimintaperiaatteen sekä käyttöalueen ja käyttöä koskevat rajoitukset

- tuntee ja osaa suorittaa työtehtäväkohtaiset leikkurin säädöt (terien vällys, terien välinen kulma, iskun pituus ja takavasteen asema)
- tuntee leikkaustyön tapaturmavaarat suuntaisleikkureita käytettäessä ja osaa välttää ne työtehtävissään
- osaa suorittaa leikkaustehtäviä mitta-asteikkoa, piirrotusta, valoviirua ja takavastetta hyödyntäen
- osaa tarkistaa, että leikkaustulos vastaa vaatimuksia mittatarkkuudeltaan ja laadultaan, sekä tehdä tarvittavat korjaustoimenpiteet
- tuntee leikkaustyön jäännösaineiden oikeat käsittelytavat ja osaa siistiä työpisteen
- osaa tehdä käytettävien suuntaisleikkureiden käyttöhuollon.

### 13) LEIKKAAMINEN KUVIOLEIKKUREILLA JA NAKERTAJILLA

Tutkinnon suorittaja

- tuntee sähkö- tai paineilmakäyttöisten kuvioleikkureiden ja nakertajien pääpiirteittaiset toimintaperiaatteet ja tyypilliset käyttökohteet
- osaa valita työkohteeseen soveltuvan leikkurin tai nakertajan ottaen huomioon levyn paksuuden ja työkohteen asettamat muut vaatimukset
- osaa vaihtaa terät ja säätää terävälkykset leikattavan materiaalin mukaan
- osaa suorittaa leikkaustyöt kuvioleikkureilla ja nakertajalla oikein ja työturvallisesti
- osaa tehdä leikkurin ja nakertajan käyttöhuollon.

### 14) LEIKKAAMINEN LEVYSAKSILLA

Tutkinnon suorittaja

- tuntee levysaksityypit ja niiden käyttöalueet sekä osaa valita työkohteeseen soveltuvat saksat
- osaa käyttää levysaksia oikein ja työturvallisesti sekä suorittaa niiden teroituksen ja käyttöhuollon.

### 15) PYÖRISTÄMINEN PYÖRISTYSKONEELLA

Tutkinnon suorittaja

- tuntee levyn pyöristämisen metalliopilliset vaikutukset työkappaleeseen sekä osaa arvioida ja ennakoida niiden merkityksen
- tuntee pienikokoisten, käsikäyttöisten levynpyöristyskoneiden tyypilliset rakenteet, toimintaperiaatteet sekä käyttöalueen ja -rajoitukset
- tuntee sähkömoottorikäyttöisten levynpyöristyskoneiden tyypilliset rakenteet, toimintaperiaatteet ja ohjaustavat sekä käyttöalueen ja -rajoitukset
- osaa valmistaa muotomallinen pyöristysten muodon tarkistusta varten

- tietää aihion päiden esitaivutuksen merkityksen sekä osaa suorittaa esitaivutukset ja tarkistaa niiden muodon
- osaa arvioida kerrallaan suoritettavan pyöristyssäteen muutoksen ottaen huomioon pyöristettävän levyn aineen, ainepaksuuden ja aihion leveyden
- osaa säätää pyöristyskoneen telojen aseman vastaamaan haluttua pyöristyssädettä
- osaa aihion kimmoisuusominaisuudet huomioonottaen säätää viimeisen pyöristysvaiheen pyöristyssäteen siten, että tuote vastaa vaadittua muotoa ja mittoja
- osaa suorittaa lieriö- ja kartiovaippon pyöristyksen sekä suorittaa osapyöristyksiä
- tuntee tapaturmavaarat levynpyöristyskoneiden käytössä ja osaa ottaa ne huomioon työtehtävissään
- osaa tehdä käytettävien levynpyöristyskoneiden käyttöhuollon.

## 16) KULMAAMINEN KANTTIKONEELLA

Tutkinnon suorittaja

- tuntee levynkulmauskoneen rakenteen ja toimintaperiaatteen sekä käyttöalueen ja sitä koskevat rajoitukset
- tuntee kulmauskoneen säädöt ja säätöperiaatteet sekä osaa suorittaa koneen käyttöön ja käyttöhuoltoon liittyvät säädöt
- tuntee kulmauksen metalliopilliset vaikutukset kulmattavaan aineeseen ja osaa ottaa ne työtehtävissään huomioon
- osaa ottaa huomioon työkappaleen kiinnityksessä ainepaksuuden merkityksen ja aineen käyttäytymisen kulmauksessa siten, että kulman sijainti vastaa piirustuksen mittoja
- osaa kulmauskoneen käyttötavat tuntien laatia käytännössä toimivan työjärjestyksen ja tuotteelle asetetut mittavaatimukset toteuttavan taivutussuunnitelman
- osaa vaikeamuotoisia työkappaleita kulmattaessa asentaa käyttöön työhön soveltuvia profiloituja taivutusviivaimia ja käyttää apukappaleita
- osaa hyödyntää takavastetta sarjatyön omaisissa kulmaustehtävissä
- osaa levyä haluttuun kulmaan kulmattaessa hyödyntää työssään kääntöpalkin kulman mitta-asteikkoa
- osaa ottaa huomioon aineen kimmoisuuden vaikutuksen taivutustulokseen.

## 17) SÄRMÄÄMINEN SÄRMÄYSPURISTIMELLA

Tutkinnon suorittaja

- tuntee levyn särmäyspuristimen perusrakenteen ja toimintaperiaatteen sekä käyttöalueen ja sitä koskevat rajoitukset



- tuntee levyn särmäyksen toimintaperiaatteet sekä käytettävien painin- ja vastintyökalujen perusmallit käyttöalueineen
- osaa valita työhön käytettävät särmäystyökalut ja asentaa ne paikoilleen sekä tehdä tarvittavat säädöt ja tarkistukset
- tuntee käytettävän särmäyspuristimen ohjaustoiminnot ja hallitsee ohjaus-toimenpiteet niin asetusten teon kuin käytönkin aikana
- osaa määrittää särmäyksen pienimmän reunaetäisyyden ja kahden eri särmäyskohdan minimietäisyyden toisistaan
- osaa särmäyspuristimen käyttötavat tuntien laatia käytännössä toimivan työjärjestyksen ja tuotteelle asetetut mittavaatimukset toteuttavan taivutus-suunnitelman
- tuntee särmäyskoneen käytölle tyypilliset tapaturmavaarat ja osaa suorittaa särmäystyöt työturvallisesti
- osaa särmätä merkkauksen mukaan sekä etu- ja takavasteita hyödyntäen.

## 18) VAOTTAMINEN VAOTUSKONEELLA

Tutkinnon suorittaja

- tuntee levyn vaottamisen käyttötarkoitukset ja suoritusperiaatteet
- tuntee levyn vaotuskoneen rakenteen ja toimintaperiaatteen sekä oikean käyttötavan
- osaa valita vaotustyöhön soveltuvat kehrät ja asentaa ne paikalleen sekä tehdä tarvittavat säädöt
- osaa käyttää ympyröiden vaotuksessa keskiöintilaitetta
- osaa tehdä levyn vaotuskoneen käyttöhuollon.

## 19) SAUMAAMINEN

Tutkinnon suorittaja

- tuntee saumatyypit ja pystyy valitsemaan työkohteeseen soveltuvan saumatyypin, esimerkiksi pysty-, haka-, kulma- tai pittsburg-sauman
- osaa määrittää saumausmenetelmän ja saumatyypin vaatimat saumavarat
- tuntee saumaustyövälineet ja osaa valita oikeat välineet kuhunkin saumaustyöhön
- pystyy suorittamaan tarvittavat mittaukset ja piirrotukset
- osaa suorittaa saumojen yhtymäkohdissa tarvittavat ohennukset, esimerkiksi kulmien poistot
- pystyy leikkauksen jälkeen taivuttamaan levyt käsityökalulla, kulmauskoneella, särmäyspuristimella ja saumauskoneella
- osaa suorittaa sauman kiinnilyönnin niin, että saumasta tulee tiivis ja ulkonnäöltään laatuvaatimukset täyttävä

- tuntee saumauskoneilla saamaamisen käyttötarkoitukset ja suoritusperiaatteet
- tuntee saumauskoneiden rakenteen ja toimintaperiaatteen sekä oikean käyttötavan.

## 20) JUOTOSTYÖT

Tutkinnon suorittaja

- hallitsee kolvijuotokset, osaa erilaiset juotosten liitosmuodot ja osaa valita oikean juotosmenetelmän, juotteet ja juoksutteet
- tuntee erilaiset syöpymissuojaukset ja pinnoitusmenetelmät.

## 21) PISTEHITSAUS

Tutkinnon suorittaja

- tuntee vastushitsauksen toimintaperiaatteen ja tyypilliset käyttöalueet
- tietää vastushitsaukseen soveltuvat materiaalit ja materiaalipaksuudet
- tietää eri pinnoitteiden vaikutuksen hitsaukseen ja hitsausparametrien valintaan.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito ja sen taustalla olevien tietojen ja periaatteiden hallinta sekä soveltamistaito voidaan osoittaa niiltä osin kuin se on mahdollista työnäytteiden avulla (esim. pyöristäminen, kulmaaminen, saamaaminen ja juottaminen). Niitä voidaan tarvittaessa täydentää suullisilla ja kirjallisilla tehtävillä. Niiltä osin kuin osaamista ei ole mahdollista todentaa työnäytteillä, voidaan käyttää esimerkiksi suullisia ja kirjallisia tehtäviä, haastatteluja ja keskusteluja sekä simuloituja tehtäviä. Arvioinnissa voidaan hyödyntää myös tutkinnon suorittajan itsearviointia.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritukset arvioidaan asteikolla hyväksytty tai hylätty. Tutkinnon suorittajalle tulee antaa mahdollisuus ennen arviointia perustella oma työsuorituksensa. Arvioijien on hyvä antaa tutkinnon suorittajalle selvitys siitä, miksi suoritus esitetään hylättäväksi. Ammatillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksyttäväksi esitettävästä suorituksesta on hyvä antaa palaute. Tutkinnon suorittajan työnopeuden tulee vastata alalla vallitsevaa käytännön työnopeutta. Tutkinnon suorittaja osaa tarvittaessa arvioida omaa työsuoritustaan ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Suoritus hyväksytään, jos

- tutkinnon suorittaja osaa, mitä vaatimuksissa edellytetään
- tutkinnon suorittaja toimii ammatillisesti hyväksytysti
- työn lopputulos on sopimusten, määräysten ja ohjeiden mukainen
- työn lopputulos täyttää vaatimusten mukaisen laatutason ja
- tutkinnon suorittajan toiminta on muutoin seuraavan kuvauksen mukaista:

Tutkinnon suorittaja hallitsee kokonaisuuksia. Työn suoritus on suunnitelmallista ja johdonmukaisesti etenevää. Tutkinnon suorittaja valitsee oikeat työmenetelmät ja välineet sekä käyttää niitä oikein. Hänellä on työssä tarvittavat tiedot ja taidot, ja hän kykenee käyttämään työssä tarvittavia teknisiä asiapapereita ja lähdeaineistoja sekä koneita. Hän valitsee oikeat materiaalit ja tarvikkeet ja käyttää niitä taloudellisesti. Hän on kustannustietoinen ja ottaa huomioon toiminnan kokonaistaloudellisuuden. Hän on yhteistyökykyinen. Hän osaa palvella asiakkaita hyvin yrityksensä palveluperiaatteiden mukaisesti. Hän noudattaa turvallisuutta työn suorituksessa ja työympäristön järjestyksessä.

Suoritus hylätään, jos työlle varattu kohtuullinen aika selvästi ylittyy.

Lisäksi selkeä piittaamattomuus omasta tai sivullisten turvallisuudesta tai epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa suorituksen välittömään keskeytykseen ja hylkäämiseen.

## **2 § Huopa-, tiili- ja profiilipeltikatoilla tehtävät peltityöt**

---

### **a) Ammattitaitovaatimukset**

#### **1) KATTOTYÖT**

Tutkinnon suorittaja

- on perillä vedeneristyksen merkityksestä
- ymmärtää vedeneristyksen merkityksen rakennuksen huollon ja kestävyyskannalta
- ymmärtää pellityksen suojaavan merkityksen erityyppisten huopa- ja kermi-vedeneristysten yhteydessä
- ymmärtää, että tiili- ja profiilikatteilla tulee aina käyttää aluskatetta
- osaa aluskatteen asennustyön yhteydessä kiinnittää erityistä huomiota läpivientien ja muiden yksityiskohtien huolelliseen toteuttamiseen
- ymmärtää höyrösulun ja tuuletuksen merkityksen rakenteille
- tuntee eri katemateriaalit ja niiden soveltuvuuden eri kattotyypeille ja kattokaltevuuksille
- tuntee eri kattorakenteiden periaateratkaisut ja ymmärtää korroosion vaikutuksen käyttöikäen
- hallitsee erilaisten profiili- ja muotopeltien asennuksen erityyppisille alusratkaisuille
- osaa mitoittaa ja valmistaa erityyppiset piippujen pellitykset, erilaiset laipat, jiiripellit ja lyijylevytyöt sekä listoitukset riippumatta katon katemateriaalista ja kattotyypistä
- osaa mitoittaa ja valmistaa kattoluukut ja erityyppiset tarkastusluukut
- osaa asentaa valmistamansa ja valmisosat profiilipelti-, tiili- ja huopakatoille

- tuntee erityyppisten profiili- ja muotopelti- sekä tiili- ja huopakattojen alustavaatimukset
- osaa käyttää eri kattotyypeille sopivia tiivisteitä ja kiinnitystarvikkeita
- osaa työstää muotolevyjä annettujen ohjeiden mukaisesti.

## 2) SADEVESIJÄRJESTELMÄT

Tutkinnon suorittaja

- ymmärtää kourujen ja syöksytorvien mitoistustaulukot ja osaa mitoittaa, valmistaa ja asentaa puolipyöreät ja kulmikkaat sadevesikourut ja pyöreät ja kulmikkaat syöksytorvet sekä näiden osat
- tuntee tehdasvalmisteisten sadevesijärjestelmien käyttötarkoituksen kohteen mukaan.

## 3) LISTOITUKSET

Tutkinnon suorittaja

- osaa mitoittaa, valmistaa ja asentaa erilaiset ikkuna-, räystääs-, kerros- ja koristelilat sekä hallitsee niiden kiinnittämisen
- osaa mitoittaa, valmistaa ja asentaa erilaiset suojapellitykset.

## 4) KATTOTURVATUOTTEET

Tutkinnon suorittaja

- osaa asentaa tehdasvalmisteiset kulkusillat, lapetikkaat, lumiesteet sekä turvakiskot eri kattotyypeille ja talotikkaat sekä muut kattotöiden yhteydessä tulevat lisävarusteet yleisiä turvallisuusmääräyksiä ja ohjeita noudattaen.

### b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti työmaaolosuhteissa tekemällä rakennuspeltitöitä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritukset arvioidaan asteikolla hyväksytty tai hylätty. Tutkinnon suorittajalle tulee antaa mahdollisuus ennen arviointia perustella oma työsuorituksensa. Arvioijien on hyvä antaa tutkinnon suorittajalle selvitys siitä, miksi suoritus esitetään hylättäväksi. Ammatillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksyttäväksi esitettävästä suorituksesta on hyvä antaa palaute. Tutkinnon suorittajan työnopeuden tulee vastata alalla vallitsevaa käytännön työnopeutta. Tutkinnon suorittaja osaa tarvittaessa arvioida omaa työsuoritustaan ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Suoritus hyväksytään, jos

- tutkinnon suorittaja osaa, mitä vaatimuksissa edellytetään

- tutkinnon suorittaja toimii ammatillisesti hyväksytysti
- työn lopputulos on sopimusten, määräysten ja ohjeiden mukainen
- työn lopputulos täyttää vaatimusten mukaisen laatutason ja
- tutkinnon suorittajan toiminta on muutoin seuraavan kuvauksen mukaista:

Tutkinnon suorittaja hallitsee kokonaisuuksia. Työn suoritus on suunnitelmallista ja johdonmukaisesti etenevää. Tutkinnon suorittaja valitsee oikeat työmenetelmät ja välineet sekä käyttää niitä oikein. Hänellä on työssä tarvittavat tiedot ja taidot, ja hän kykenee käyttämään työssä tarvittavia teknisiä asiapapereita ja lähdeaineistoja sekä koneita. Hän valitsee oikeat materiaalit ja tarvikkeet ja käyttää niitä taloudellisesti. Hän on kustannustietoinen ja ottaa huomioon toiminnan kokonaistaloudellisuuden. Hän on yhteistyökykyinen. Hän osaa palvella asiakkaita hyvin yrityksensä palveluperiaatteiden mukaisesti. Hän noudattaa turvallisuutta työn suorituksessa ja työympäristön järjestyksessä.

Suoritus hylätään, jos työlle varattu kohtuullinen aika selvästi ylittyy.

Lisäksi selkeä piittaamattomuus omasta tai sivullisten turvallisuudesta tai epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa suorituksen välittömään keskeytykseen ja hylkäämiseen.

### **3 § Julkisivuilla tehtävät peltityöt**

---

#### **a) Ammattitaitovaatimukset**

Tutkinnon suorittaja

- osaa asentaa profiilipellit pysty- ja vaakasuuntaisesti
- hallitsee erityyppisten runkokasettien asennus-, tiivistys- ja kiinnitystyöt
- osaa valmistaa ja asentaa erityyppiset pintakasetit
- osaa listoittaa kasettiseinissä esiintyvät aukot, ovet ja ikkunat molemmin puolin rakennetta
- osaa asentaa kovat ja pehmeät villat orsi- sekä kasettiseiniin
- osaa kiinnittää kovat villat sekä tuulensuojalevyt orsi- ja kasettiseiniin
- hallitsee erilaisten ikkunalistojen mitoituksen, teon, asennuksen ja eri kiinnitysmenetelmät
- hallitsee listoitustöiden yhteydessä esiin tulevat vaikeatkin yksityiskohdat, esim. rappauskantteihin vedenohjauksen varmistamisen
- tuntee eri orsityypit ja osaa niiden kiinnityksen betoni- ja teräsrunkoon
- osaa asentaa puiset runkorakenteet ja orret
- osaa asentaa kattosillat ja lumiesteet kiinnikkeineen eri kattotyypeille
- osaa käyttää erityyppisiä lava- ja korinostimia sekä riipputelineitä.

## **b) Ammattitaidon osoittamistavat**

Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti työmaaolosuhteissa tekemällä rakennuspelitöitä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

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

Suoritukset arvioidaan asteikolla hyväksytty tai hylätty. Tutkinnon suorittajalle tulee antaa mahdollisuus ennen arviointia perustella oma työsuorituksensa. Arvioijien on hyvä antaa tutkinnon suorittajalle selvitys siitä, miksi suoritus esitetään hylättäväksi. Ammatillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksyttäväksi esitettävästä suorituksesta on hyvä antaa palautte. Tutkinnon suorittajan työnopeuden tulee vastata alalla vallitsevaa käytännön työnopeutta. Tutkinnon suorittaja osaa tarvittaessa arvioida omaa työsuoritustaan ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Suoritus hyväksytään, jos

- tutkinnon suorittaja osaa, mitä vaatimuksissa edellytetään
- tutkinnon suorittaja toimii ammatillisesti hyväksytysti
- työn lopputulos on sopimusten, määräysten ja ohjeiden mukainen
- työn lopputulos täyttää vaatimusten mukaisen laatutason ja
- tutkinnon suorittajan toiminta on muutoin seuraavan kuvauksen mukaista:

Tutkinnon suorittaja hallitsee kokonaisuuksia. Työn suoritus on suunnitelmallista ja johdonmukaisesti etenevää. Tutkinnon suorittaja valitsee oikeat työmenetelmät ja välineet sekä käyttää niitä oikein. Hänellä on työssä tarvittavat tiedot ja taidot, ja hän kykenee käyttämään työssä tarvittavia teknisiä asiapapereita ja lähdeaineistoja sekä koneita. Hän valitsee oikeat materiaalit ja tarvikkeet ja käyttää niitä taloudellisesti. Hän on kustannustietoinen ja ottaa huomioon toiminnan kokonaistaloudellisuuden. Hän on yhteistyökykyinen. Hän osaa palvella asiakkaita hyvin yrityksensä palveluperiaatteiden mukaisesti. Hän noudattaa turvallisuutta työn suorituksessa ja työympäristön järjestyksessä.

Suoritus hylätään, jos työlle varattu kohtuullinen aika selvästi ylittyy.

Lisäksi selkeä piittaamattomuus omasta tai sivullisten turvallisuudesta tai epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa suorituksen välittömään keskeytykseen ja hylkäämiseen.

## 4 § Saumapeltikatoilla tehtävät peltityöt

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

#### 1) KATTOTYÖT

Tutkinnon suorittaja

- on perillä vedeneristyksen merkityksestä
- ymmärtää vedeneristyksen merkityksen rakennuksen huollon ja kestävyyskannalta
- ymmärtää höyrysulun ja tuuletuksen merkityksen rakenteille
- osaa asentaa katteita sileistä ohutlevyistä
- osaa mitoittaa ja valmistaa katolle tarvittavat levy- tai nauhapeltirivit ja muut tarvittavat pellit sekä kiinnitystarvikkeet
- ymmärtää rimasaumakaton valmistusmenetelmän
- hallitsee kattojen ja kurujen kaltevuusmääräykset
- tietää eri katemateriaalit ja niiden leveydet
- pystyy perustelemaan erityyppiset rakenneratkaisut asiakkaalle, esim. jalkarännin/sadevesikourun ja lumieseen
- osaa asentaa tarvittavan määrän kiinnikkeitä katon eri osille riippumatta katon sijaintipaikasta, tuuliolosuhteista tai kattokaltevuudesta
- osaa käyttää erityyppisiä kiinnikkeitä
- osaa käyttää saumaukseen tarkoitettuja tiivistysaineita sekä ymmärtää niiden tarkoituksen
- ymmärtää, että tiivistysaineita on ehdottomasti aina käytettävä
- osaa hakasaumojen teon sekä yksin- että kaksinkertaisena ja tietää, missä niitä saa käyttää
- osaa käyttää yksinkertaisiin ja kaksinkertaisiin saumauksiin tarkoitettuja käsi- ja konesaumauslaitteita
- osaa tehdä erityyppisiä liikuntasauvoja ja tietää, milloin ja miten niitä tulee käyttää
- osaa tehdä erityyppiset reunakäänteet, päättämistavat ja tippanokat
- osaa valmistaa erilaisia rintataitteita ja kuvetaitteita sekä tuntee niistä annetut korkeusmääräykset
- osaa valmistaa hormistojen juuripellitykset ja yläpuoliset kaadot
- osaa valmistaa puu- ja metallituelliset jalkarännit ja tuntee niistä annetut erityisohjeet
- osaa valmistaa erityyppisiä lotokoita eli vesiuomia ja osaa laskea suositeltavat poikkipinta-alat vesiränneille
- osaa valmistaa ja asentaa kattoluukut ja tarkastusluukut

- osaa valmistaa pääty-, sivu- ja harjaräystä ja niiden tuulettuvat variaatiot
- osaa valmistaa harjataitteen ja tuntee tuulettuvan harjataitteen ja rimaharjataitteen tekotavat
- osaa valmistaa erityyppiset tyvikartiot rivikattotöiden yhteydessä
- osaa valmistaa tavallisimmat rivikatoilla tarvittavat osat työmaaolosuhteissa
- tuntee palomääräykset kattotöiden osalta ja osaa valmistaa palomuurin pellityksen
- hallitsee hormiston pellitykset sekä tuntee niistä annetut suositukset ja ohjeet
- osaa valmistaa erityyppisiä sadekatoksia hormistoihin.

## 2) SADEVESIJÄRJESTELMÄT

Tutkinnon suorittaja

- osaa mitoittaa, valmistaa ja asentaa erilaiset suojapellitykset
- ymmärtää kourujen ja syöksytorvien mitoitustaulukot ja osaa mitoittaa, valmistaa ja asentaa puolipyöreät ja kulmikkaat sadevesikourut ja pyöreät ja kulmikkaat syöksytorvet sekä näiden osat
- tuntee tehdasvalmisteisten sadevesijärjestelmien käyttötarkoituksen kohteen mukaan.

## 3) LISTOITUKSET

Tutkinnon suorittaja

- osaa mitoittaa, valmistaa ja asentaa erilaiset ikkuna-, räystä-, kerros- ja koristelilat sekä hallitsee niiden kiinnittämisen
- osaa mitoittaa, valmistaa ja asentaa erilaiset suojapellitykset.

## 4) KATTOTURVATUOTTEET

Tutkinnon suorittaja

- osaa asentaa tehdasvalmisteiset kulkusillat, lapetikkaat, lumiesteet sekä turvakiskot eri kattotyypeille ja talotikkaat sekä muut kattotöiden yhteydessä tulevat lisävarusteet yleisiä turvallisuusmääräyksiä ja ohjeita noudattaen.

### **b) Ammattitaidon osoittamistavat**

Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti työmaaolosuhteissa tekemällä rakennuspelitöitä siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

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

Suoritukset arvioidaan asteikolla hyväksytty tai hylätty. Tutkinnon suorittajalle tulee antaa mahdollisuus ennen arviointia perustella oma työsuorituksensa. Arvioijien on



hyvä antaa tutkinnon suorittajalle selvitys siitä, miksi suoritus esitetään hylättäväksi. Ammatillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksyttäväksi esitettävästä suorituksesta on hyvä antaa palautte. Tutkinnon suorittajan työnopeuden tulee vastata alalla vallitsevaa käytännön työnopeutta. Tutkinnon suorittaja osaa tarvittaessa arvioida omaa työsuoritustaan ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Suoritus hyväksytään, jos

- tutkinnon suorittaja osaa, mitä vaatimuksissa edellytetään
- tutkinnon suorittaja toimii ammatillisesti hyväksytysti
- työn lopputulos on sopimusten, määräysten ja ohjeiden mukainen
- työn lopputulos täyttää vaatimusten mukaisen laatutason ja
- tutkinnon suorittajan toiminta on muutoin seuraavan kuvauksen mukaista:

Tutkinnon suorittaja hallitsee kokonaisuusasia. Työn suoritus on suunnitelmallista ja johdonmukaisesti etenevää. Tutkinnon suorittaja valitsee oikeat työmenetelmät ja välineet sekä käyttää niitä oikein. Hänellä on työssä tarvittavat tiedot ja taidot, ja hän kykenee käyttämään työssä tarvittavia teknisiä asiapapereita ja lähdeaineistoja sekä koneita. Hän valitsee oikeat materiaalit ja tarvikkeet ja käyttää niitä taloudellisesti. Hän on kustannustietoinen ja ottaa huomioon toiminnan kokonaistaloudellisuuden. Hän on yhteistyökykyinen. Hän osaa palvella asiakkaita hyvin yrityksensä palveluperiaatteiden mukaisesti. Hän noudattaa turvallisuutta työn suorituksessa ja työympäristön järjestyksessä.

Suoritus hylätään, jos työlle varattu kohtuullinen aika selvästi ylittyy.

Lisäksi selkeä piittaamattomuus omasta tai sivullisten turvallisuudesta tai epäasiallinen käytös asiakasta tai muita kohtaan johtaa suorituksen välittömään keskeytykseen ja hylkäämiseen.

## 5 § Yrittäjyys

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja

- tietää, mitä yrittäjänä toimiminen edellyttää
- osaa arvioida yrittäjyyttään ja mahdollista yritystoimintaansa sekä sitä, millä alueilla ja miten hän voi kehittää yrittäjävalmiuksiaan
- omaa oman alansa vankan ammattitaidon ja ymmärtää alansa yritystoimintaa
- osaa tarkastella alaa ja sen tarjoamia yritystoiminnan käynnistämisen ja kehittämisen mahdollisuuksia ja riskejä
- omaa oman yrityksen aloittamiseksi tarvittavat perustiedot
- tietää eri yritysmuotojen erot ja tuntee yrityksen perustamisen hallintomenettelyt

- osaa kehittää yhdessä asiantuntijoiden kanssa markkinakelpoisen liikeidean ja tietää, miten sitä käytetään toiminnan suunnittelun ja toteutuksen pohjana
- tietää, millaisia taloudellisia, tuotannollisia ja henkisiä voimavaroja yritystoiminnan toteuttaminen vaatii ja osaa arvioida niiden tarpeen esimerkiksi omaa yritystoimintaa aloitettaessa
- ymmärtää asiakassuhteiden ja muiden yhteistyösuhteiden merkityksen olennaisena osana menestyvää yritystoimintaa ja omaa tältä pohjalta valmiudet kehittää näitä suhteita
- tuntee tuotteen hinnanmuodostuksen ja tietää keskeisimpiä talouden tunnuslukuja
- tuntee yritystoimintaan liittyvää keskeistä lainsäädäntöä
- osaa hankkia yrityksen perustamisessa ja toiminnan eri vaiheissa tarvitsemaansa tietoa ja asiantuntijapalvelua.

## **b) Ammattitaidon osoittamistavat**

Tutkintosuorituksessa arvioidaan

- yksilön arvoja ja henkilökohtaisia yrittäjäysvalmiuksia sekä
- yksilön yrittämisen taitoja ja tietoja.

Yksilöllisten tekijöiden arvioinnissa on tärkeää osallistujan kyky arvioida omia valmiuksiaan toimia yrittäjänä. Arviointi pohjautuu itsearviointiin, ryhmässä tapahtuvaan vertaisarviointiin ja asiantuntijakeskusteluihin. Työvälineinä voidaan käyttää mm. erilaisia keskusteluja ja analyysejä. Tutkinnon suorittajaa ei arvioida sen suhteen, onko hän hyvä yrittäjä vai ei, vaan tavoitteena on muodostaa henkilön yrittäjäysprofiili, jota tulkitsemalla tutkinnon suorittaja osaa tuottaa itsenäisesti tai yhdessä asiantuntijan kanssa oman yrittäjänä toimimista edistävän kehittämissuunnitelmansa. Tämän kokonaisuuden arviointiin osallistuvilta edellytetään yrittäjyyden ja sen kehittämisen asiantuntemusta.

Yrittämisen taidot ja tiedot arvioidaan aitona yrittäjyyteen liittyvänä toimintana. Keskeinen osa tutkintosuoritusta on pitkäjänteinen yritystoiminnan käynnistämiseen liittyvä hanke, jossa tutkinnon suorittaja työstää yritysideoita liikeideaksi. Toimivan liikeidean rakentamisessa hänen tulee tarkastella monipuolisesti toimintaympäristöä erityisesti alalle aikovan yrittäjän näkökulmasta. Hän osaa käydä keskusteluja mahdollisesta yrityksensä käynnistämisestä ja siihen liittyvistä kysymyksistä alan asiantuntijoiden kanssa.

Tutkinnon suorittaja osaa laatia liiketoiminnassa tarvittavat keskeiset suunnitelmat ja arvioida niiden toimivuutta. Hän pystyy tarkastelemaan todennäköisen yrityksensä resurssitarvetta. Tutkintosuoritusta voidaan täydentää selvityksien, laskelmien ja muiden kirjallisten tuotosten sekä suullisten keskustelujen ja haastattelujen avulla.

### c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Tutkinnon suorittajan tutkintosuoritusta arvioitaessa arvioinnin kohteita ovat

- omien yrittäjävalmiuksien arviointi ja oman yrittäjyyttä tukevan kehittymisen suunnittelu
- yritystoiminnan käynnistämisessä tarvittavien perusvalmiuksien laaja tuntemus ja keskeisten asioiden hallinta
- asiantuntijapalvelujen käyttö ja tietolähteiden hyödyntäminen.

Arvioinnin kriteerejä ovat seuraavat:

Tutkinnon suorittaja

- tietää, mitä yrittäjänä toimiminen edellyttää ja millaiset valmiudet tukevat yrittäjänä menestymistä
- pystyy erittelemään yrittäjänä toimimisen valmiuksiaan ja myös arvoaan sekä osaa näiden pohjalta punnita omaa yrittäjyyttään ja laatia itselleen kehityssuunnitelman yrittäjänä
- kykenee tekemään yritystoimintaan liittyviä ratkaisuja omiin arvoihinsa luottaen ja osaa tuoda esille oman ammattitaitonsa ja arvostaa sitä
- tuntee omaa toimialaansa ja aluettaan niin, että osaa tarkastella tulevaisuuden näkymiä, mahdollisuuksia ja markkinoita oman yritystoiminnan käynnistämisen kannalta
- tietää, millaisia erilaisia yritystoiminnan aloitustapoja yritystoimintaa aloittava voi harkita
- tietää yleisimmät Suomessa käytetyt ratkaisut mm. yritystoiminnan muotojen, aloittamisoperaatioiden, vastuiden määrittämisen, tarvittavien resurssien ja riskien osalta voidakseen keskustella asiantuntijoiden kanssa oman yrityksensä toiminnan vaihtoehtoista
- tietää, millaisia taloudellisia ja tuotannollisia sekä henkisiä voimavaroja yritystoiminnan toteuttaminen vaatii ja osaa arvioida niiden tarpeen esimerkiksi omaa yritystoimintaa aloitettaessa
- tuntee yritystoiminnan aloittamisen lakisääteiset toimet sekä muun yritystoiminnan keskeisen lainsäädännön ja tietää, mistä voi tarvittaessa saada asiantuntijapalveluja
- osaa kehittää asiantuntijoiden avulla omalle yritykselleen markkinakelpoisen liikeidean
- ymmärtää, mikä on liikeidean merkitys yritystoiminnan työvälineenä, ja tietää, miten sitä käytetään toiminnan suunnittelun ja toteutuksen pohjana
- ottaa liikeideaa kehittäessään huomioon markkinoiden kysyntä- ja kilpailutekijöitä sekä oman idean toimivuuden kannalta olennaisia erilaistamistekijöitä
- ymmärtää asiakassuhteiden ja muiden yhteistyösuhteiden merkityksen olennaisena osana menestyvää yritystoimintaa

- tietää, mihin hänen mahdollisen yrityksensä asiakassuhteiden ja muiden yhteistyösuhteiden hoitamiseen liittyvät arvot ja liikeideassa määritellyt toimintatavat perustuvat
- omaa valmiudet rakentaa ja ylläpitää yrityksen jatkuvuuden kannalta merkittäviä asiakas-, toimittaja- ja muita verkostosuhteita
- ymmärtää, mitä on kannattava toiminta ja osaa vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen
- osaa tulkita yrityksen tilinpäätöstä mm. pääomien, varallisuuden, maksukyvyn ja tuloksen suhteen
- ymmärtää kustannuslaskennan periaatteet ja tietää, mitkä markkinalähtöiset tekijät tulee ottaa myös huomioon tuotteiden tai palvelujen järkevässä hinnoittelussa
- osaa laatia yritykselleen karkean tulo- ja menoarvion ja osaa hankkia tietoa ja asiantuntijapalveluja alan yritystoiminnan verotuksellisten kysymysten ratkaisemiseen.