

Näyttötutkinnon perusteet

**RAKENNUSTUOTANNON
AMMATTITUTKINTO
2005**

© Opetushallitus 2005

Taitto: Layout Studio Oy/Marke Eteläaho

ISBN 952-13-2351-5 (nid.)

ISBN 952-13-2352-3 (pdf)

Editat Prima Oy, Helsinki 2005



DNO **54/011/2004**

MÄÄRÄYS **Velvoittavana
noudatettava**

PÄIVÄMÄÄRÄ **10.12.2004**

Voimassaoloaika **1.1.2005 alkaen toistaiseksi**

Säännökset joihin toimivalta
määräyksen antamiseen perustuu

L 631/1998 13 § 2 mom

A 812/1998 1 § 1 mom

Kumooa määräyksen nro **5/011/99**

Muuttaa määrystä nro

RAKENNUSTUOTANNON AMMATTITUTKINNON PERUSTEET

Opetushallituksen johtokunta on päättänyt rakennustuotannon ammattitutkinnon perusteista, joita on noudatettava 1.1.2005 lukien toistaiseksi.

Tutkintoon tai sen osaan valmistavan koulutuksen järjestäjän on laadittava ja hyväksyttävä koulutusta varten opetussuunnitelma noudattaen, mitä näissä tutkinnon perusteissa on määrätty. Ammattitaidon näytöt on järjestettävä osana valmistavaa koulutusta.

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

Todistuksiin merkittävistä tiedoista ja todistusmalleista sekä henkilökohtaisten opiskeluohjelmien laatimisen perusteista määrätään erikseen.

Pääjohtaja

Kirsi Lindroos

Yli-insinööri

Raili Laasonen

SISÄLLYSLUETTELO

1	Luku	
	NÄYTTÖTUTKINTOJEN TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET	7
	1 § Näyttötutkinnot	7
	2 § Näyttötutkintoihin valmistava koulutus.....	7
	3 § Ammattitaidon osoittamistapojen ja tutkintosuoritusten arvioinnin yleiset perusteet	8
2	Luku	
	RAKENNUSTUOTANNON AMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN	9
	1 § Tutkinnon osat	9
3	Luku	
	RAKENNUSTUOTANNON AMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET	10
	1 § Sopimustekniikka ja määräykset	10
	2 § Esimies- ja neuvottelutaidot.....	11
	3 § Työturvallisuus ja ympäristönsuojelu	12
	4 § Suunnitelmien hallinta	13
	5 § Tehtäväsuunnittelu ja tuotannon ohjaus	14
	6 § Alakohtainen rakennus- ja tuotantotekniikka.....	15
	7 § Kustannussuunnittelu ja valvonta	16
	8 § ATK-avusteinen kustannussuunnittelu	17
	9 § Ajallinen suunnittelu ja valvonta.....	18
	10 § ATK-avusteinen aikataulusuunnittelu	19
	11 § Hankinnat ja logistiikka.....	20
	12 § Laadunohjaus	21
	13 § Talotekniikan käyttöönotto.....	22
	14 § Työlainsäädäntö ja työsuhdetieto	23
	15 § Rakennus- ja talotekniikan yhteensovitus.....	24

16 §	Asiakaspalvelu ja markkinointi.....	25
17 §	Kantavien rakenteiden tuennan ja jäykistämisen periaatteet.....	26
18 §	Rakennustyömaan olosuhteiden hallinta.....	27
19 §	CAD-ohjelmien hyödyntäminen tuotannossa.....	28
20 §	Yrittäjyys	29

1 Luku

NÄYTTÖTUTKINTOJEN TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET

1 § Näyttötutkinnot

Näyttötutkinnot ovat ammattitaidon hankkimistavasta riippumattomia. Koulutuksessa, työelämässä ja harrastuksissa hankittua osaamista käsitellään yhtenä kokonaisuutena siten, että osaaminen voidaan hyödyntää tutkinnoissa vaaditun ammattitaidon näytöissä.

Näyttötutkinnot ovat rakenteeltaan modulaarisia. Ne muodostuvat työelämästä ja sen kehittymistapeista johdetuista tehtäväkokonaisuuksista, joille on ominaista toiminnallisen ja tiedollisen perustan yhteisyys, ammattitaidon monipuolisuus sekä työprosessin ja sen tulosten yhdentyminen. Tutkinnon osa muodostaa ammattipätevyuden osa-alueen, joka voidaan erottaa luonnollisesta työprosessista itsenäiseksi ja arvioitavaksi kokonaisuudeksi. Näytöt järjestetään ja suoritetaan joustavasti tutkinnon osa kerrallaan. Koko tutkinnon sijasta tavoitteena voi olla myös tietyn tai tiettyjen tutkinnon osien suorittaminen.

Ammattitaitovaatimusten kuvauksen perustana on pätevyystyyppitys, jonka katsotaan parhaiten soveltuvan ammattialalle. Kuvauksessa keskitytään ammatinydintöimintöjen vaatimuksiin, toimintaprosessien hallintaan ja laaja-alaiseen ammattikäytäntöön. Vaatimukset kattavat myös työelämässä tarvittavan kielitaidon ja sosiaaliset valmiudet.

2 § Näyttötutkintoihin valmistava koulutus

Näyttötutkintoihin osallistumiselle ei muodollisesti aseteta koulutukseen osallistumista koskevia ennakkoehtoja. Kuitenkin tutkinnot pääsääntöisesti suoritetaan erilaisen valmistavan koulutuksen yhteydessä.

Valmistavan koulutuksen järjestäjän tulee vahvistaa opetussuunnitelma tutkintojen perusteiden mukaisesti. Koulutus ja siihen sisältyvät näytöt on jäsennettävä tutkinnon osien mukaisesti. Koulutuksenjärjestäjän velvollisuutena on järjestää näytöt osana valmistavaa koulutusta. Opiskelijan velvollisuutena on osallistua näyttöihin osana opintojaan.

Ammatillisena peruskoulutuksena suoritettavaan perustutkintoon sisältyvät yhteiset opinnot eivät ole pakollisia koulutuksessa, joka valmistaa näyttötutkintona suoritettavaan perustutkintoon. Niiden tavoitteet otetaan kuitenkin soveltuvin osin huomioon opetussuunnitelmassa ja opetuksen järjestämisessä.

3 § Ammattitaidon osoittamistapojen ja tutkintasuoritusten arvioinnin yleiset perusteet

Näyttöjen arviointi on järjestelmällistä aineiston keräämistä, päätöksentekoa ja dokumentointia tutkinnon suorittajan ammatillisista ja työtoimintavalmiuksista suhteessa tutkinnon perusteissa määriteltyihin ammattitaitovaatimuksiin ja arviointikriteereihin. Arvioinnin painopiste on tekemisessä ja työssä toimimisessa. Taito tai osaaminen arvioidaan pääsääntöisesti suoraan vastaavasta työtoiminnasta. Näyttöympäristö on mahdollisimman realistinen ja autenttinen. Arvioinnissa käytetään monipuolisesti erilaisia ja ensisijaisesti laadullisia arviointimenetelmiä kuten havainnointia, haastatteluja, kyselyjä, aikaisempia dokumentoitujenäyttöjä sekä itse- ja ryhmäarviointia. Näytöt järjestetään tutkinnon osittain siten, että niissä voidaan arvioida ammatinhalinnan kannalta keskeisten tavoitteiden saavuttamista.

Arvioinnin kohteilla ilmaistaan osaamisen alueet, joihin arvioinnissa kiinnitetään erityisesti huomiota. Kohteet kiinnitetään ydintaitoihin, työn perustana olevan tiedon hallintaan, työmenetelmien, työvälineiden ja materiaalien hallintaan sekä työprosessin hallintaan. Sekä arvioinnin kohteet että kriteerit

johdetaan vastaavan tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksista. Arvioinnin kohteisiin perustuvat arviointikriteerit kuvaavat ja täsmentävät eri tasoisia suorituksia. Kriteereillä ilmaistaan kynnykset, joiden avulla erotellaan eri tasoiset pätevyudet.

2 Luku

RAKENNUSTUOTANNON AMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN

1 § Tutkinnon osat

Rakennustuotannon ammattitutkinto muodostuu yhteensä kahdeksasta osasta.

Osista neljä on pakollisia, yksi on vaihtoehtoinen ja kolme on valinnaisia. Näiden lisäksi voi tutkinnon suorittaja valita yrittäjäyösosan.

RAKENNUSTUOTANNON AMMATTITUTKINTO			
PAKOLLISET OSAT			
1 Sopimustekniikka ja määräykset	2 Esimies- ja neuvottelutaidot	3 Työturvallisuus ja ympäristönsuojelu	4 Suunnitelmien hallinta
VAIHTOEHTOISET OSAT, joista on valittava 1 osa			
5 Tehtäväsuunnittelu ja tuotannonohjaus	6 Alakohtainen rakennus- ja tuotantotekniikka		
VALINNAISET OSAT, joista on valittava 3 osaa			
7 Kustannus-suunnittelu ja valvonta	8 ATK-avusteinen kustannus-suunnittelu	9 Ajallinen suunnittelu ja valvonta	10 ATK-avusteinen aikataulu-suunnittelu
11 Hankinnat ja logistiikka	12 Laadunohjaus	13 Talotekniikan käyttöönotto	14 Työlainsäädäntö ja työsuhdetieto
15 Rakennus- ja talotekniikan yhteensovitus	16 Asiakaspalvelu ja markkinointi	17 Kantavien rakenteiden tuennan ja jäykistämisen periaatteet	18 Rakennustyömaan olosuhteiden hallinta
19 CAD-ohjelmien hyödyntäminen tuotannossa			
VAPAAEHTOINEN OSA			
20 Yrittäjäyys			

3 Luku

RAKENNUSTUOTANNON AMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET

1 § Sopimustekniikka ja määräykset

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee alan työnjohtotehtäviin kohdistuvat sopimuksiin ja määräyksiin liittyvät vastuut ja velvoitteet, kuten Yleiset sopimusehdot 1998, urakkaohjelman ja urakkarajaliitteen sekä Suomen rakentamismääräyskokoelman. Tutkinnon suorittaja tuntee perustajaurakoinnin käsitteet ja toimintamallit sekä ymmärtää erilaisten urakkamuotojen vaikutukset ja riskit hankkeen vastuisiin. Tutkinnon suorittaja tuntee myös työsopimuslain keskeiset asiat.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä analysoidaan YSE 98:n, urakkaohjelman, urakkarajaliitteen ja Suomen rakentamismääräyskokoelman soveltamista valittuun työtehtävään ja urakkasopimukseen. Tutkinnon suorittaja raportoi mahdolliset urakkasopimuksen puutteet sekä urakkasopimuksen ja työtehtävän väliset ristiriitaisuudet. Työsopimuslain soveltaminen todetaan kirjallisella näytöllä.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan lain, sopimusten ja määräysten soveltaminen työtehtävässä.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus

- Asiakirjoista on löydetty keskeiset asiat.
- Tarkastelu on tehty riittävän laaja-alaisesti.
- Työturvallisuuteen liittyvät vaatimukset on otettu huomioon analyysissä.
- Urakkasopimuksen puutteet ja ristiriitaisuudet on huomioitu.

2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys

- On toimittu lain, urakka-asiakirjojen ja viranomaismääräysten mukaisesti.
- Hankkeen osapuolia on informoitu mahdollisista ristiriidoista.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee yleiset johtamisen periaatteet, esimiehen tehtävät, velvollisuudet ja vastuut, ymmärtää ihmisten erilaisuuden ja käyttäytymisen syyt ja osaa reagoida niihin oikein. Tutkinnon suorittaja osaa johtaa ja kehittää työryhmiä, osaa antaa palautetta ja vaikuttaa motivoivasti työryhmän työsuorituksiin. Tutkinnon suorittaja osaa toimia yhteistyössä työmaan eri osapuolten kanssa ja edistää niiden välistä yhteistoimintaa. Tutkinnon suorittaja osaa suunnitella oman ajankäyttönsä ja kehittää omaa toimintaansa laaditun henkilökohtaisen kehitysohjelman pohjalta.

Tutkinnon suorittaja ymmärtää, että ihmiset ovat erilaisia ja osaa ottaa sen huomioon neuvottelutilanteissa ja vuorovaikutustilanteissa, osaa asettaa tavoitteet ennalta mennessään neuvottelutilanteeseen, pystyy tarvittaessa esittelemään edustamaansa yritystä ja vetämään erilaisia sisäisiä palavereita.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja laatii omien kehittymistavoitteiden pohjalta suunnitelman esimiehenä toimimisesta yhden aikataulutehtävän osalta. Tutkinnon suorittaja laatii raportin suunnitelman toteutumisesta ja pitää esitelmän sen pohjalta.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan suunnitelman toimeenpano. Erityisesti todetaan omien kehittymistavoitteiden toteutuminen.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus
 - Kehittymistavoitteet on asetettu.
 - Oman ajankäytön suunnitelma on tehty.
 - Toiminta ristiriitailanteissa on käsitelty.
 - Neuvottelutilanteisiin on osallistuttu.
2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys
 - Tehtävien hyödyt voidaan todeta.
 - Valitulla näytöllä on ollut vaikutusta hankkeen tulokseen.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee työturvallisuuslainsäädännön ja osaa analysoida työturvallisuuteen ja ympäristönsuojeluun liittyvät riskit omassa toiminnassaan sekä ymmärtää niiden taloudelliset ja yhteiskunnalliset vaikutukset. Tutkinnon suorittaja osaa hoitaa työmaan logistiikan ja jätehuollon siten, että työympäristö on turvallinen, ymmärtää työympäristön merkityksen omalle ja muiden osapuolten terveydelle työn aikana sekä työnaikaisten asioiden hoidon vaikutuksen tulevien käyttäjien terveyteen. Tutkinnon suorittajan on hallittava työturvallisuuskortin edellyttämät vaatimukset.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja laatii tai analysoi hankkeen työturvallisuussuunnitelman ja esittää siihen täydennyksiä ja korjauksia omien töiden osalta. Tutkinnon suorittaja osallistuu vähintään kaksi kertaa viikkotarkastuskierrokseen, valvoo lakiin perustuvien vaatimusten toteutumista ja perehdyttää työn suorittajat työtehtäviin. Analyysiin liitetään mukaan työmaan aluesuunnitelma, jossa on esitetty työturvallisuuteen ja ympäristönsuojeluun liittyvät asiat omien töiden osalta.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan työturvallisuus- ja aluesuunnitelman toteutus. Erityisesti todetaan lakiin pohjautuvien vaatimusten toteutuminen.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus

- Työmaan erityisriskit on otettu huomioon analyysissä.
- Työntekijöiden lakisäteinen perehdyttäminen on tehty kaikille työmaalla työskenteleville henkilöille.
- Tularityöikäntö on selvitetty ja toteutettu vaaditulla tavalla.
- Ympäristövaikutukset on selvitetty.

2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys

- Valitulla näytöllä on ollut vaikutusta hankkeeseen.
- Viikkotarkastuskierrokset on hoidettu.
- Lakiin pohjautuvat työturvallisuuden ja ympäristönsuojelun vaatimukset on hoidettu omien töiden osalta.
- Työn suorittajien perehdyttäminen työtehtäviin on hoidettu asianmukaisesti.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tarkastaa piirustukset ja suunnitelmat jakamalla kokonaisuudet työtehtäviin, osaa tarvittaessa käynnistää suunnitelmakatselmuksen ja valvoa sovittujen asioiden toteutumista, osaa vertailla eri suunnitelmia keskenään, osaa arkistoida ja jakaa suunnitelma-asiakirjoja niin, ettei puutteellinen toiminta aiheuta ajallisia tai taloudellisia ongelmia.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä analysoidaan ja sovitetaan yhteen kohteen suunnitelmat omien töiden osalta. Analyysissä esitetään suunnitelmien arkistointi- ja jakelumenettely sekä suunnitelmien ajallisen valvonnan toteutus.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan suunnitelmien arkistointi, jakelu ja ajallinen valvonta sekä suunnitelmamuutosten huomioon ottaminen.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus
 - Suunnitelmista on löydetty toteuttamisen kannalta keskeiset asiat.
 - Kaikki työtehtävään liittyvät suunnitelmat on yhteen sovitettu.
 - Työnaikainen turvallisuus on otettu huomioon analyysissä.
 - Suunnitelmien arkistointi ja jakelu on toteutettu.
 - Suunnitelmien ajallinen seuranta on toteutettu.
2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys
 - Suunnitelmakatselmuksot ja suunnittelukokoukset on pidetty.
 - Työtehtävään ei ole syntynyt suunnitelmista johtuvia ajallisia tai taloudellisia ongelmia.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa laatia yksittäistä työkokonaisuutta koskevan tehtäväsuunnitelman, jolla varmistetaan tehtävälle asetettujen aika-, kustannus- ja laatuvaatimusten täyttyminen. Tutkinnon suorittaja hallitsee tuotannon ohjauksen perusteet, joilla varmistetaan tuotannon häiriötön eteneminen ja aloitusedellytykset.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja laatii työmaan yhdestä aikataulutehtävästä kokonaisvaltaisen suunnitelman, jota hyödynnetään tehtävän toteutuksen valmistelussa ja ohjauksessa tai aliurakkasopimuksien laadinnassa. Tutkinnon suorittaja valvoo ja raportoi tehtäväsuunnitelman toteutuksen.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan tehtäväsuunnitelman soveltaminen työtehtävään.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus
 - Kaikki vaaditut asiat on esitetty suunnitelmassa.
2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys
 - Aloituskokous on pidetty tehtäväsuunnitelman pohjalta.
 - Suunnitelmien mukainen toiminta on toteutettu ja ohjaustoimenpiteet on tehty.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa toimia oman alansa työnjohtajan tehtävissä ja vastata siitä, että valmis rakenne täyttää viranomaismääräysten, normien ja suunnitelmien vaatimukset. Tutkinnon suorittaja osaa valita oman alansa työtehtävään soveltuvan työmenetelmän niin, että saavutetaan hyvä ajallinen, taloudellinen ja laatutavoitteet täyttävä lopputulos.

Tutkinnon suorittaja osaa mitoittaa työnkeston resursseihin perustuen, ymmärtää käytettyjen materiaalien ja rakenteiden toiminnan ja ominaisuudet, osaa varmistaa työn suorittajien riittävän ammattitaidon sekä perehdyttää heidät työtehtäviin työturvallisuusmääräykset huomioon ottaen.

Tutkinnon suorittaja osaa valita työtehtäviin tarkoituksenmukaiset työvälineet, koneet ja laitteet, osaa tunnistaa oman alansa työhön liittyvät tekniset riskit sekä osaa ohjata suunnittelijoita työn toteutuksen kannalta hyväksi todettujen suunnitteluratkaisujen käytössä.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja laatii omaan työhönsä liittyvän tehtäväsuunnitelman, jossa tutkinnon suorittaja osoittaa hallitsevansa ammattitaitovaatimuksessa esitetyt asiat.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan tehtäväsuunnitelman toimeenpano. Eri-tyisesti todetaan alakohtaisen tekniikan ja työmenetelmien hallinta, kohteen taloudellinen toteutuminen sekä työturvallisuuden huomioon ottaminen.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus
 - Työmenetelmien, materiaalien sekä koneiden ja laitteiden valinnat on tehty tarkoituksenmukaisesti.
 - Materiaalin varastointi- ja käyttöohjeet on otettu huomioon.
 - Työturvallisuuden vaatimukset on otettu huomioon.
 - Riskianalyysi on laadittu huolellisesti ja riittävän laajaksi.
 - Työtehtävän ajallinen, laadullinen ja taloudellinen tarkastelu on tehty riittäväällä tarkkuudella.
2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys
 - Tehtävien hyödyt voidaan todeta.
 - Valitulla näytöllä on ollut vaikutusta hankkeen tulokseen.
 - Todetut laatuvirheet on analysoitu.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee oman alansa kustannustekijät ja osaa ryhmitellä määrät oman alansa standardinimikkeistön mukaisesti. Tutkinnon suorittaja osaa laatia kustannusarvion ja sen pohjalta urakkatarjouksen, lisä- ja muutostyötarjouksen sekä maksuerätaulukon itsenäisesti annettujen ohjeiden ja mallien mukaisesti. Tutkinnon suorittaja osaa laatia tavoitearvion kustannusarvion pohjalta. Tutkinnon suorittaja osaa seurata ja raportoida laskutustietojen ja tunnuslukujen avulla kohteen taloudellista edistymistä tavoitearvioon verrattuna. Tutkinnon suorittaja osaa kerätä jälkilaskentatietoja sekä hyödyntää niitä ja takuuaikaisten korjausten kustannustietoja.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja laatii kustannusarviotietojen pohjalta valitulle osakohteelle tavoitearvion ja sen pohjalta lopputulosennusteen. Tutkinnon suorittaja seuraa tuloksen kehittymistä usean viikon ajan ja tekee siitä raportin, jossa on esitettyinä lyhyen aikavälin seuranta työn toteutumista kuvaavien mittarien avulla sekä analyysi kohteen taloudellisesta toteutumisesta. Lisäksi tutkinnon suorittaja laatii valitulle osakohteelle lisä- ja muutostyötarjouksen tai maksuerätaulukon.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan tavoitearvion ja lopputulosennusteen toteutuma.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus

- Tavoitenimikkeet on valittu työmaalla helposti seurattaviksi.
- Valitut lyhyen aikavälin mittarit ovat selkeitä.
- Maksuerätaulukko on testattu ajan ja kustannusten suhteen.
- Lisä- ja muutostöissä on otettu huomioon kaikki kustannukset.
- Erilaisten urakkamuotojen, hankinta-aikojen ja maksuehtojen sekä yhteiskustannusten ja yleiskulujen vaikutukset hankkeen talouteen on otettu huomioon.

2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys

- Tehtävien hyödyt voidaan todeta.
- Valituilla näytöillä on ollut vaikutusta hankkeen tulokseen.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja hallitsee Kustannussuunnittelu ja -ohjaus -moduulin ammattitaitovaatimukset.

Tutkinnon suorittaja osaa atk-avusteisesti tehdä kustannusarvion, tarjouksen, tavoitearvion ja maksuerätaulukon sekä toteuttaa kustannusvalvonnan ja jälkilaskentatietojen keräämisen.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja laatii todellisen työkohteen kustannusarvion, tarjouksen, tavoitearvion ja maksuerätaulukon atk-avusteisesti.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Muotovaatimus
 - Kustannusarvio, tarjous, tavoitearvio ja maksuerätaulukko palautetaan sekä sähköisenä että paperiversiona käyttökelpoisessa ja luettavassa muodossa.
 - Kaikki tarpeellinen on tulostettu.
2. Sisältövaatimus
 - Kustannusarvio, tarjous, tavoitearvio ja maksuerätaulukko on laadittu riittäväällä tarkkuudella.
 - Seurattavat litterat on valittu ja ryhmitelty siten, että rajaukset ovat selvät ja urakkasopimusten sisältöjä vastaavat.
 -
3. Toimeenpano ja hyödynnettävyys
 - Tehtävien hyödyt voidaan todeta.
 - Atk-avusteisen suunnittelun lähtötietoja on osattu hyödyntää.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee yleisimmät ajanhallintamenetelmät, osaa hyödyntää erityyppisiä yleisiä tiedostoja resurssien määrittämisessä, tuntee vähintään yhden atk-pohjaisen aikatauluohjelman, osaa laatia koko hankkeen tai merkittävän työtehtävän aikataulun resursseihin ja määriin perustuen paikka-aikakaavioksi. Tutkinnon suorittaja osaa seurata ja ohjata työtään lyhyellä aikavälillä erilaisilla tekniikoilla sekä tahdistaa ja rytmittää työt oikein sekä tehdä tarvittavat korjaustoimenpiteet.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja tekee koko hankkeesta tai oman kohteensa työtehtävistä aikataulusuunnitelman. Aikataulussa esitetään resurssit ja määrät, joihin aikataulun mitoitus perustuu. Tutkinnon suorittaja raportoi näytön arvioijalle aikataulun edistymistä kolme kertaa kahden viikon jaksoissa.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan ajallisen hallinnan menetelmien soveltaminen työtehtävään.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus

- Aikataulutehtävät on valittu työmaalla helposti seurattaviksi.
- Kriittiset tehtävät on valittu oikein.
- Kohde on jaettu toteutuksen kannalta tarkoituksenmukaisiin lohkoihin.
- Tehtävät on esitetty paikka-aikakaavion muodossa.
- Tahdistus ja rytmitys on laadittu oikein.
- Aikataulussa on otettu huomioon häiriöt ja niihin on varauduttu varatyökohteilla.
- Sääolosuhteet on otettu huomioon.
- Itselle luovutukseen on varattu riittävästi aikaa.

2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys

- Tehtävien hyödyt voidaan todeta.
- Valitulla näytöllä on ollut vaikutusta hankkeeseen.
- Lyhyen aikavälin seuranta on toteutettu ja dokumentoitu viikoittain.
- Aikataulupoikkeamien syyt on selvitetty ja poikkeamiin on reagoitu muuttamalla resurssija tiedottamalla hankkeen osapuolille.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja hallitsee Ajallinen suunnittelu ja valvonta -moduulin ammattitaitovaatimukset.

Tutkinnon suorittaja osaa käyttää vähintään yhtä atk-ohjelmaa monipuolisesti aikataulusuunnittelussa ja valvonnassa.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja laatii paikka-aikakaavion, resurssilaskelmat, kalusto- ja hankinta-aikataulut ja valvoo eri tekniikoilla koko kohteen tai valitun työvaiheen toteutumisen atk-avusteisesti.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Muotovaatimus
 - Resurssipohjainen paikka-aikakaavio palautetaan sekä sähköisenä että paperiversiona käyttökelpoisessa ja luettavassa muodossa.
 - Laadittu paikka-aikakaavio on selvälukuinen ja visuaalisesti hyvä.
 - Kaikki tarvittavat tulosteet on tulostettu.
2. Sisältövaatimus
 - Aikataulutehtävät on valittu työmaalla helposti seurattaviksi.
 - Kriittiset tehtävät on valittu oikein.
 - Kohde on jaettu toteutuksen kannalta tarkoituksenmukaisiin lohkoihin.
 - Tehtävät on esitetty paikka-aikakaavion muodossa.
 - Tahdistus ja rytmitys on laadittu oikein.
 - Aikataulussa on otettu huomioon häiriöt ja niihin on varauduttu varatyökoh-teilla.
 - Sääolosuhteet on otettu huomioon.
 - Itselle luovutukseen on varattu riittävästi aikaa.
 - Valvontamenettely on osoitettu.
3. Toimeenpano ja hyödynnettävyys
 - Tehtävien hyödyt voidaan todeta.
 - ATK-avusteisen suunnittelun lähtötietoja on osattu hyödyntää.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee YSE:n ja RYHT:n sisällöt ja osaa soveltaa niitä, tuntee hankintatoimen erilaiset käytännöt, kuten tarjouspyyntö, tarjous, erilaiset sopimusmallit, takuuajaiset vastuut, hankintojen ajoittaminen, logistiikan ennakkosuunnittelu, valmisosien ja esivalmisteisten osien käyttö, määrämittaisten ja mitallistettujen materiaalien käyttö, jäännösmateriaalin käsittely, vertailulaskelmat, reklamointi ja palautteen kerääminen. Tutkinnon suorittaja tuntee viranomaisten materiaaleille ja tuotteille asettamat vaatimukset ja määräykset sekä osaa siirtää hankkeen suunnitelma-asiakirjoista lähtevät vaateet sopimuksiin.

Tutkinnon suorittaja osaa laatia tilaus- ja sopimushankintoja, rajata hankinnat sekä kerätä palautetietoa toteutuneista sopimuksista uusien sopimusten pohjaksi.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja tekee omaan työhönsä liittyvän sopimushankinnan ja analyysin, joilla hän osoittaa hallitsevansa ammattitaitovaatimuksessa esitetyt asiat.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan logististen ratkaisujen toteutus. Erityisesti todetaan hankintojen oikea-aikaisuus ja materiaalien käytön tehokkuus.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus

- Työmaan logistiset vaatimukset on otettu huomioon sopimuksessa: toimistusten ajoitus, jakelukanavat, pakkaukset, esivalmisteisten osien käyttö, määrämittaisten ja mitallistettujen materiaalien käyttö sekä jäännösmateriaalin käsittely.
- Työturvallisuuden vaatimukset on otettu huomioon.
- Sopimuksen työsisältö on rajattu.
- Tarjouspyyntö, tarjous ja vertailulaskelma on laadittu hyvin.
- Takuuajaiset vastuut on käsitelty.
- Viranomaisten materiaaleille ja tuotteille asettamat vaatimukset ja määräykset on käsitelty.
- Reklamointikäytäntö ja palautteen kerääminen on käsitelty.

2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys

- Tehtävien hyödyt voidaan todeta.
- Valitulla näytöllä on ollut vaikutusta hankkeen tulokseen.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee rakennustöiden yleisiä laatuvaatimuksia käsittelevät kirjat RYL ja Laatu, tuntee viranomaisten vaatimat laadunvarmistustoimenpiteet hankkeelle, tuntee YSE:n vaatimukset toteuttajan vastuusta ja valvojan vastuusta sekä rakennustarvikkeiden laatuvaatimusten määräykset ja standardit.

Tutkinnon suorittaja osaa suunnitella ja toimeenpanna yksittäisen työtehtävän laadunvarmistustoimenpiteet ja välittää vaatimukset työn toteuttajille, osaa määritellä riskit ja esteet laatutason saavuttamiselle, osaa käsitellä työturvallisuutta osana laadukasta toimintaa, osaa hyödyntää erilaisia laatutason mittaamenetelmiä, osaa soveltaa työssään sopimusasiakirjoissa esitettyjä laatuvaatimuksia sekä huomioida työssään takuuajaisista vastuista tulevat laatuvaatimukset.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja laatii omaan työhönsä liittyvän laadunvarmistussuunnitelman, jossa tutkinnon suorittaja osoittaa hallitsevansa ammattitaitovaatimuksessa esitetyt asiat.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan laadunvarmistussuunnitelman toimeenpano. Erityisesti todetaan mallitöiden teko ja dokumentointi sekä laatuvaatimusten ja laadunvarmistustoimenpiteiden välittyminen työn toteuttajille aloituspalavereissa ja ensimmäisen työkohteen tarkastuspalavereissa.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus

- Työnaikainen laatuohjaus on otettu huomioon suunnitelmassa.
- Työturvallisuuden vaatimukset on otettu huomioon.
- Riskianalyysi on laadittu huolellisesti ja riittävän laajaksi.
- Käytettävät laadunmittausmenetelmät on esitetty.
- Materiaalin varastointi- ja käyttöohjeet on otettu huomioon.
- Sopimusasiakirjoissa esitetyt laatuvaatimukset ja takuuajaisista vastuista tulevat laatuvaatimukset on otettu huomioon.

2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys

- Tehtävien hyödyt voidaan todeta.
- Valitulla näytöllä on ollut vaikutusta hankkeen tulokseen.
- Laadunvarmistussuunnitelma on toteutettu.
- Todetut laatuvirheet on analysoitu.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa hoitaa vastuullaan olevat työt siten, että LVIS-järjestelmät ovat luovutuksen yhteydessä sopimusasiakirjojen ja viranomaismääräysten mukaisia sekä toimivat niissä esitetyllä tavalla. Tutkinnon suorittaja osaa suunnitella ja organisoida määräyksissä, ohjeissa, urakka-asiakirjoissa ja sopimuksissa määritellyt luovutus- ja käyttöönottovaiheen tehtävät kuten tarkastukset, kuormituskokeet, mittaukset ja säädöt, sekä laatia niihin liittyvät asiakirjat ja ohjeet. Tutkinnon suorittaja tuntee laitteiden toiminnan ja käytön, osaa laatia huoltokirjan sekä antaa huollon opastuksen siten, että opastus on toimitettujen LVIS-järjestelmien ja -tuotteiden kannalta riittävää.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näytteitehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja tekee omaan työhönsä liittyvän toteutus suunnitelman ja aikataulun LVIS-laitteille tehtävistä määräysten ja sopimusten mukaisista koestuksista, testauksista ja tarkastuksista sekä hoitaa työvaiheiden vaatiman yhteydenpidon rakennusvalvontaviranomaisiin ja muihin osapuoliin. Lisäksi tutkinnon suorittaja laatii vaatimusten mukaiset luovutus- ja käyttöasiakirjat, kiinteistö- ja huoneistokohtaiset käyttö- ja huolto-ohjeet ja huoltokirjat tai koordinoi niiden laatimisen sekä antaa käytön opastuksen käyttäjille.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan suunnitelman toteutus. Erityisesti todetaan eri osapuolten keskinäisen tiedonkulun toimivuus.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Muotovaatimus
 - Huolto-ohjeen ja huoltokirjan ulkoasun on oltava selkeä.
2. Sisältövaatimus
 - Toteutus suunnitelmassa on otettu huomioon kaikki tarvittavat koestukset, testaukset ja tarkastukset.
 - Huolto-ohjeessa ja huoltokirjassa on kaikki vaatimusten mukaiset ohjeet ja tiedot.
3. Toimeenpano ja hyödynnettävyys
 - Kaikki tarvittavat koestukset, testaukset ja tarkastukset on toimeenpantu.
 - Yhteydenpito on toiminut eri osapuolten välillä.
 - Huolto-ohjeesta ja huoltokirjasta löytyy tarvittavat tiedot helposti.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee työnantajan velvoitteet ja vastuut, työsuhdetta säätelevät lait ja sopimukset sekä osaa laatia työsuhteita. Hän tuntee työaikaa, palkanmaksua, poissaoloja, vuosilomasopimusta, lomautusta ja työsuhteen päättämistä koskevat toimenpiteet ja osaa toimia työsuhdetta koskevissa tilanteissa.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaänäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä laaditaan työurakkasopimus yhdestä työtehtävästä tai valitusta aliurakkatyöstä. Työkaupan urakkahintaa verrataan Ratu- menekki- ja TES-palkkatietojen pohjalta laadittuun hintaan. Vertailun tulosta analysoidaan. Analyysissä perustellaan valittua työtoteutus- tapaa ja toteutusmahdollisuutta kohteessa sekä tarkastellaan vaihtoehtojen vaikutusta työmaan taloudelliseen, laadulliseen ja ajalliseen hallintaan. Kirjallisessa näytössä todennetaan työlainsäädännön ja työehtosopimuksien soveltamista annettuihin mal- litapauksiin.

Työmaänäytön yhteydessä todennetaan työhinnoittelun soveltamista työtehtävässä.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus

Työn toteutustavan valinnassa on otettu huomioon

- vaikutus kohteen työturvallisuuteen
- vaikutus työsuhteen päättymiseen ja loman määräytymiseen
- vaikutus kustannuskorvauksiin, esim. työkalu, työvaate yms.
- vaikutus työmaan kone- ja laitetarpeisiin.

2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys

- Tehtävien hyödyt voidaan todeta.
- Valitulla näytöllä on ollut vaikutusta hankkeen tulokseen.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee yleisimmät talotekniset työt ja järjestelmät, osaa yhteen sovittaa ne rakennusteknisiin töihin ja osaa vaatia talotekniikkaurakoitsijoilta toteutuskelpoiset ajalliset suunnitelmat, joihin koko hankkeen toteutuksen yhteensovitus ja tahdistus perustuu. Tutkinnon suorittaja osaa ohjata rakennus- ja taloteknisten suunnitelmien yhteensovittamista ja taloteknisten materiaalien ja tarvikkeiden varastointia työmaalla. Tutkinnon suorittaja ymmärtää ilmanvaihtojärjestelmän puhautauden merkityksen sisäilman laadulle. Tutkinnon suorittaja ymmärtää taloteknisten laitteiden käyttöönottonenettelyn merkityksen hankkeelle.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja laatii yhden taloteknisen järjestelmän toteutussuunnitelman. Tutkinnon suorittaja valvoo ja raportoi suunnitelman toteutuksen.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan suunnitelman toteutus. Erityisesti todetaan eri osapuolten keskinäisen tiedonkulun toimivuus.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus
 - Kaikki tarvittavat tiedot on otettu huomioon suunnitelmassa.
 - Työn ja muiden töiden kannalta oleelliset riippuvuussuhteet on havaittu ja suunniteltu.
2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys
 - Suunnitelmaa on voitu hyödyntää ja se on toimeenpantu.
 - Suunnitelma on otettu huomioon työhön liittyvissä sopimuksissa.
 - Suunnitelma on hyödynnettävissä palautetietona tulevissa kohteissa.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tunnistaa asiakkaat ja asiakasryhmät sekä heidän tarpeensa odotusten mukaisesti, tuntee asiakaspalvelun periaatteet, osaa toimia joustavasti asiakaspalvelutilanteissa, ymmärtää olevansa alaistensa kanssa osa yrityksen julkisuuskuvaa, osaa edistää edustamansa yrityksen tuotteiden ja palvelujen kysyntää, osaa antaa tarvittavat lähtötiedot markkinoinnin laadintaa varten, ymmärtää asiakashoitosuunnitelman ja asiakaspalautteen merkityksen, osaa luoda asiakaspalautejärjestelmän sekä kehittää omaa ja yrityksensä toimintaa ja markkinointia palautteen mukaan.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja laatii tai analysoi omien työtehtävien, koko hankkeen tai yrityksen osalta asiakaspalautejärjestelmän keskeisille asiakkaille. Tutkinnon suorittaja hankkii ja analysoi kirjallisen palautteen oman työnsä, koko hankkeen tai yrityksen osalta ja kehittää omaa ja yrityksensä toimintaa sen mukaisesti.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan asiakaspalautejärjestelmän toteutus ja hyödyntäminen sekä päivittäinen ja pitkäkestoinen toiminta asiakkaiden kanssa.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

1. Sisältövaatimus

- Keskeisimmät asiakasryhmät on määritelty.
- Asiakaspalautejärjestelmässä esitetyt kysymykset ovat sellaisia, että vastaukset hyödyntävät toimintaa.
- Palautetta hyödynnetään toiminnassa.
- Asiakashoitosuunnitelmassa on otettu huomioon päivittäinen ja pitkäkestoinen toiminta asiakkaiden kanssa.

2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys

- Asiakaspalautejärjestelmää ja asiakashoitosuunnitelmaa on hyödynnetty.
- Asiakaspalautejärjestelmällä ja asiakashoitosuunnitelmalla on ollut vaikutusta asiakkaiden ostohalukkuuteen ja pysyvyyteen.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja ymmärtää kantavien, jäykistävien rakenteiden ja rakennusosien merkityksen rakennuksen vakaudelle sekä rakentamisjärjestyksen merkityksen työn-aikaiselle vakaudelle. Tutkinnon suorittaja ymmärtää stabiilisuus ilmiön ja rakenteiden stabiilisuuteen vaikuttavat tekijät. Hän osaa järjestää asennusaikana tuennan rakenteille, joissa saattaa olla romahdusvaara tai muodonmuutoksen mahdollisuus sekä osaa ottaa huomioon työnaikaisen materiaalivarastoinnin aiheuttamat kuormitukset rakenteille ja telineille. Tutkinnon suorittaja ymmärtää maanpaineen, täyttöjen tiivistyksen, paikalla valetun betonin muottipaineen ja rakennemuutosten merkityksen rakenteille sekä tuulen vaikutuksen väliaikaisiin rakenteisiin ja rakennusrunkoon asennustyön aikana.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan kirjallisessa kokeessa ja näyttötehtävässä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja laatii analyysin, jossa on esitetty piirustusten avulla kohteen kantavat ja jäykistävät rakenteet sekä niiden rakentamisjärjestyksen ja rakentamisaikaisen tuennan. Lisäksi tutkinnon suorittaja varmistaa tilapäisten rakenteiden, telineiden ja muottien jäykistyksen ja lujuuden asennustöiden aikana ottaen huomioon vaikuttavat kuormat, kuten materiaali-kuormat, tuulikuormat ja maanpaineen vaikutuksen.

Työmaänäytön yhteydessä tehdään rakennekatselmus tutkinnon suorittajan omien töiden osalta. Erityisesti todetaan suunnitelmien mukainen toiminta.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus
 - Työturvallisuuden vaatimukset on otettu huomioon.
 - Viranomaisten ja suunnittelijan materiaaleille ja rakenteille asettamat vaatimukset ja määräykset on käsitelty.
 - Rakentamisjärjestys on otettu huomioon.
2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys
 - Tehtävien hyödyt voidaan todeta.
 - Rakenteet on toteutettu suunnitelmien mukaan.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee rakennusfysiikan lämpö- ja kosteustekniikan perusteet ja osaa soveltaa niitä rakennuksen, rakenteiden ja materiaalien lämpö- ja kosteusteknistä toimintaa arvioitaessa. Tutkinnon suorittaja osaa kartoittaa oman kohteensa kosteusriskit, arvioida rakenteiden kuivumisaikoja ja suunnitella kohteen kosteudenhallinnan. Tutkinnon suorittaja tuntee kosteusmittausmenetelmät ja mittaustuloksiin vaikuttavat virhelähteet, osaa laatia kosteusmittaussuunnitelman, järjestää sen toteutuksen ja valvonnan sekä osaa tehdä kosteusmittaustuloksista oikeat johtopäätökset. Tutkinnon suorittaja osaa toteuttaa pölynhallinnan rakennustyömaalla ja ymmärtää sisäilman laadun merkityksen rakennuksille.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja tekee työhönsä liittyvän kosteuden- ja pölynhallintasuunnitelman kosteusmittaussuunnitelmiseen ja riskinarviointeineen.

Työmaanäytön yhteydessä todennetaan kosteuden- ja pölynhallintasuunnitelman toimeenpano. Erityisesti todetaan mittaustulosten dokumentointi ja tulkinta.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Sisältövaatimus
 - Kohteen kosteusriskit on otettu huomioon.
 - Rakenteiden kuivumisaika-arviot on tehty.
 - Kosteudenmittaussuunnitelma on laadittu.
 - Rakennusosien hyödynnettävyys sääsuojauksessa on otettu huomioon.
 - Rakennustyömaan toimenpiteet pölynhallintaan on otettu huomioon.
2. Toimeenpano ja hyödynnettävyys
 - Tehtävien hyödyt voidaan todeta.
 - Valituilla näytöillä on ollut vaikutusta hankkeen tulokseen.
 - Kohteen kosteudenhallintasuunnitelma on toteutettu.
 - Kosteudenhallintasuunnitelman toteutuksen organisointi ja valvonta on järjestetty.
 - Kosteudenmittaustulokset on dokumentoitu.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa käsitellä nykyaikaisella CAD-suunnitteluohjelmistolla (sekä 2D että 3D) tehtyjä suunnitelmia sekä hallitsee dokumenttien siirtoon ja tulostukseen liittyvät rutiinit. Tutkinnon suorittaja ymmärtää tuotemallipohjaisesti tehtyjen suunnitelmien antamat mahdollisuudet tuotannon suunnittelussa, kustannus- ja aikatauluhallinnassa, rakennustuotteiden valmistuksessa, hankinnassa sekä suunnittelun ja tuotannon yhteensovittamisessa.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan työmaanäytöllä ja näyttötehtävällä. Tehtävässä tutkinnon suorittaja osoittaa miten hän käsittelee tehtyjä suunnitelmia, sekä osoittaa, miten hallitsee dokumenttien siirtoon ja tulostukseen liittyvät rutiinit.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnissa kiinnitetään erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

1. Muotovaatimus
 - Tulosteet ovat luettavia ja selkeitä.
2. Sisältövaatimus
 - Tulosteet helpottavat työsuoritusta.
 - Detaljit ovat helposti ymmärrettäviä.
 - Rakenteet on kuvattu selkeästi.
3. Toimeenpano ja hyödynnettävyys
 - Tiedon siirto on nopeutunut ja helpottunut.
 - ATK-avusteisen suunnittelun lähtötietoja on osattu hyödyntää.

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
- Yritysidean onnistumisen mahdollisuuteen
- Asiantuntijapalveluiden ja tietolähteiden luontevaan hyödyntämiseen