

PUTKIASENTAJAN ERIKOISAMMATTITUTKINTO

TUTKINNON PERUSTEET

Opetushallitus 2003

ISBN 952-13-1693-4 (nid.)

ISBN 952-13-1694-2 (pdf)



OPETUSHALLITUS
UTBILDNINGSSTYRELSEN

DNO 2/011/2003

MÄÄRÄYS **Velvoittavana
noudatettava**

PÄIVÄMÄÄRÄ **7.1.2003**

Voimassaoloaika
1.2.2003 alkaen toistaiseksi

Säännökset, joihin toimivalta
määräyksen antamiseen perustuu
L 631/1998, 13 § 2 mom
A 812/1998, 1 § 1 mom

Kumoaa määräyksen no
Muuttaa määräystä no

PUTKIASENTAJAN ERIKOISAMMATTITUTKINNON PERUSTEET

Opetushallitus on päättänyt putkiasentajan erikoisammattitutkinnon perusteista, joita on noudatettava 1.2.2003 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 todistumalleista sekä henkilökohtaisten opiskeluohjelmien laatimisen perusteista määrätään erikseen.

Pääjohtaja HELI KUUSI
Heli Kuusi

Opetusneuvos OLLI HAUTAKOSKI
Olli Hautakoski

SISÄLLYSLUETTELO

1	Luku	
	NÄYTTÖTUTKINTOJEN TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET	7
1	§ Näyttötutkinnot	7
2	§ Näyttötutkintoihin valmistava koulutus	7
3	§ Ammattitaidon osoittamistapojen ja tutkintasuoritusten arvioinnin yleiset perusteet	8
2	Luku	
	PUTKIASENTAJAN ERIKOISAMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN	8
1	§ Tutkinnon osat	8
3	Luku	
	PUTKIASENTAJAN ERIKOISAMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET	9
1	§ Putkiasentajan perustiedot ja taidot	9
	a) Ammattitaitovaatimukset	9
	1) TYÖYHTEISÖVALMIUDET	9
	2) TYÖYMPÄRISTÖVALMIUDET	9
	3) VALMIUDET TALOUDELLISEEN TYÖSKENTELYYN JA LAADUN HALLINTAAN	10
	4) LAATUVAATIMUKSET JA LAADUN HALLINTA	10
	5) HENKILÖKOHTAINEN TYÖTURVALLISUUS	10
	6) MATERIAALIEN TUNTEMUS	11
	7) NOSTO JA SIIRTOTYÖT	11
	8) HIONTATYÖT	11
	9) PORAUS JA KIERTEITYSTYÖT	12
	10) TYÖPIIRUSTUSTEN LUKUTAITO	12
	11) KANNAKOINTI	12
	12) TYÖMAA- JA RAKENNUSTEKNIikka	12
	13) YLEISET SÄHKÖTYÖT	13
	14) KORROOSION ESTO	13
	15) ILMANVAIHTO	13
	b) Ammattitaidon osoittamistavat	13
	c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit	13
2	§ Lämmitys	14
	a) Ammattitaitovaatimukset	14
	b) Ammattitaidon osoittamistavat	14
	c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit	14
3	§ Vesi- ja viemärijärjestelmät	15
	a) Ammattitaitovaatimukset	15
	b) Ammattitaidon osoittamistavat	16
	c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit	16

4 §	Mittaus- ja säätötekniikka	17
a)	Ammattitaitovaatimukset	17
b)	Ammattitaidon osoittamistavat	17
c)	Arvioinnin kohteet ja kriteerit	18
5 §	Paineilmajärjestelmien putkistoasennukset	19
a)	Ammattitaitovaatimukset	19
b)	Ammattitaidon osoittamistavat	19
c)	Arvioinnin kohteet ja kriteerit	19
6 §	Tuotannolliset taidot	21
1)	ASIAKASPALVELU	21
a)	Ammattitaitovaatimukset	21
b)	Ammattitaidon osoittamistavat	21
c)	Arvioinnin kohteet ja kriteerit	22
2)	ETUMIESTÄIDOT JA TALOUDELLINEN TOIMINTA	22
a)	Ammattitaitovaatimukset	22
b)	Ammattitaidon osoittamistavat	23
c)	Arvioinnin kohteet ja kriteerit	23
3)	LAADUNHALLINTA JA YMPÄRISTÖASIAT	24
a)	Ammattitaitovaatimukset	24
b)	Ammattitaidon osoittamistavat	24
c)	Arvioinnin kohteet ja kriteerit	24
7 §	Työmaatoiminta	25
1)	MÄÄRÄYSTEN JA OHJEIDEN HALLINTA	25
a)	Ammattitaitovaatimukset	25
b)	Ammattitaidon osoittamistavat	26
c)	Arvioinnin kohteet ja kriteerit	26
2)	SUUNNITELMIEN HALLINTA	26
a)	Ammattitaitovaatimukset	26
b)	Ammattitaidon osoittamistavat	26
c)	Arvioinnin kohteet ja kriteerit	27
3)	TYÖMAATOIMINNAN ORGANISOINTI	27
a)	Ammattitaitovaatimukset	27
b)	Ammattitaidon osoittamistavat	27
c)	Arvioinnin kohteet ja kriteerit	28
8 §	Laboratorio- ja sairaalakaasujen putkistoasennukset	29
a)	Ammattitaitovaatimukset	29
b)	Ammattitaidon osoittamistavat	29
c)	Arvioinnin kohteet ja kriteerit	29
9 §	LTO- ja jäähdytyslaitteiden putkistoasennukset	30
a)	Ammattitaitovaatimukset	30
b)	Ammattitaidon osoittamistavat	40
c)	Arvioinnin kohteet ja kriteerit	31
10 §	Yrittäjyys	32
a)	Ammattitaitovaatimukset	32
b)	Ammattitaidon osoittamistavat	32
c)	Arvioinnin kohteet ja kriteerit	33

1 Luku

NÄYTTÖTUTKINTOJEN TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET

1 § NÄYTTÖTUTKINNOT

Näyttötutkinnot ovat ammattitaidon hankkimistavasta riippumattomia. Koulutuksessa, työelämässä ja harrastuksissa hankittua osaamista voidaan hyödyntää tutkinnoissa vaaditun ammattitaidon näytöissä.

Näyttötutkinnot ovat rakenteeltaan modulaarisia. Ne muodostuvat työelämästä ja sen kehittymistarpeista johdetuista tehtäväkokonaisuuksista, joille on ominaista toiminnallisen ja tiedollisen perustan yhteisyys, ammattitaidon monipuolisuus sekä työprosessin ja sen tulosten yhdentyminen. Tutkinnon osa muodostaa ammattipätevyyden 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 ammatin ydintoimintojen vaatimuksiin, toimintaprosessien hallintaan ja laaja-alaiseen ammattikäytäntöön. Vaatimukset kattavat myös työelämässä tarvittavan kielitaidon ja sosiaaliset valmiudet.

2 § NÄYTTÖTUTKINTOIHIN VALMISTAVA KOULUTUS

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

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

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

3 § AMMATTITAIIDON OSOITTAMISTAPOJEN JA TUTKINTOSUORITUSTEN ARVIOINNIN YLEISET PERUSTEET

Näyttöjen arviointi edellyttää järjestelmällistä aineiston keräämistä, päätöksentekoa ja dokumentointia tutkinnon suorittajan ammatillisista ja työtoimintavalmiuksista suhteessa tutkinnon perusteissa määriteltyihin ammattitaitovaatimuksiin ja arviointikriteereihin. Arvioinnin painopisteen tulee olla tekemisessä ja työssä toimimisessa. Taito tai osaaminen on arvioitava pääsääntöisesti suoraan vastaavasta työtoiminnasta.

Näyttöympäristön tulee olla todellinen tai mahdollisimman realistinen. Arvioinnissa tulee käyttää monipuolisesti erilaisia ja ensisijaisesti laadullisia arviointimenetelmiä kuten havainnointia, haastatteluja, kyselyjä, aikaisempia dokumentoituja näyttöjä sekä itse- ja ryhmäarviointia. Näytöt tulee järjestää tutkinnon osittain siten, että niissä voidaan arvioida ammatin hallinnan kannalta keskeisten tavoitteiden saavuttamista.

Arvioinnin kohteilla ilmaistaan osaamisen alueet, joihin arvioinnissa kiinnitetään erityisesti huomiota. Kohteet tulee kiinnittää 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 eritasoisia suorituksia. Kriteereillä ilmaistaan kynnykset, joiden avulla erotellaan eritasoiset suoritukset.

2 Luku

PUTKIASENTAJAN ERIKOISAMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN

1 § TUTKINNON OSAT

Tutkintotodistuksen saamiseksi on suoritettava seuraavat osat:

- Putkiasentajan perustiedot ja -taidot
- Lämmitys
- Vesi- ja viemärijärjestelmät
- Mittaus- ja säätötekniikka
- Paineilmajärjestelmien putkistoasennukset
- Tuotannolliset taidot
- Työmaatoiminta

ja toinen osista

- Laboratorio- ja sairaalakaasujen putkistoasennukset

-
- LTO- ja jäähdytyslaitteiden putkistoasennukset.

Näiden lisäksi voi tutkittava suorittaa osan

- Yrittäjyys.

3 Luku

PUTKIASENTAJAN ERIKOISAMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET

1 § PUTKIASENTAJAN PERUSTIEDOT JA -TAIDOT

a) Ammattitaitovaatimukset

1) TYÖYHTEISÖVALMIUDET

Tutkittava tuntee asiakaslähtöisen liiketoimintaprosessin. Hän tiedostaa ja ottaa huomioon sekä sisäisten, että ulkoisten asiakkaiden odotukset ja tarpeet. Hän pystyy selvittämään toimitettavan tuotteen tai palvelun laajuuden ja laadun sekä vertaamaan sitä asiakkaan odotuksiin. Hän pystyy päättämään valtuuksiensa mukaan, mitä asiakkaan esittämistä muutoksista voidaan toteuttaa, kun otetaan huomioon myös niiden tekniset ja taloudelliset vaikutukset. Hän pystyy tallentamaan oikeansisältöisenä asiakkaan esittämän informaation tai asiakaspalautteen jatkotoimia varten. Hän pystyy omassa organisaatiossaan opastamaan asiakasta tarvittavissa yhteydenotoissa. Hän osaa päättää työn ja antaa asiakkaalle tarvittavan informaation.

Tutkittava ymmärtää oman toimintansa lisäksi yrityksen toimintaa. Hän ymmärtää myös sen, että hän toimii työssään samalla yrityksen edustajana ulospäin. Hän osaa toimia työryhmän jäsenenä ja ymmärtää asiakaspalvelun merkityksen yrityskuvan luomisessa. Hän ymmärtää yrityksen tuloksen muodostumisen pääperiaatteet ja oman vaikutuksensa yrityksen tuloksen tekijänä.

2) TYÖYMPÄRISTÖVALMIUDET

Tutkittava tuntee työympäristölle ominaiset tapaturmavaarat ja työterveyshaitat ja osaa tehdä tarvittavat turva- ja suojaustoimet. Hän tuntee työpaikalla sovitun työvälineiden, raaka-aineiden ja puolivalmisteiden säilytys- ja kulukäytännön sekä pitää osaltaan yllä työpaikan järjestystä. Hän tuntee työympäristön puhtausvaatimukset, putkiasennuksissa käytettävien aineiden ym-

päristövaikutukset ja jätteiden oikeat käsittelytavat. Hän osaa ottaa huomioon työn vaikutukset työympäristöön ja hänellä on voimassa oleva tulityökortti.

3) VALMIUDET TALOUDELLISEEN TYÖSKENTELYYN JA LAADUN HALLINTAAN

Tutkittava osaa käyttää putkiasennuksissa käytettäviä raaka-aineita ja tarvikkeita taloudellisesti ja ottaa huomioon työsuunnitelmissa materiaalien kokonaistaloudellisen käytön. Hän käyttää työvälineitä, koneita ja laitteita hyväksyttävällä tavalla ja pitää yllä niiden käyttökuntoa tehtävänkuvansa mukaisesti. Hän hallitsee tehtäväalueensa työtehtävät siten, että pystyy työsuorituksissaan saavuttamaan työltä vaadittavan laadun ja joutuisuuden. Hän osaa työsuorituksissaan ja ratkaisuisaan ottaa huomioon työmenetelmän vaikutukset kokonaiskustannuksiin.

Tutkittava pystyy suunnittelemaan ja toteuttamaan työtehtävänsä siten, että tarpeettomat odotusajat vältetään. Hän arvostaa ammattiaan ja työtään sekä huolehtii työkyvystään. Hän sitoutuu vastaanottamiinsa työtehtäviin sekä vastaa osaltaan niiden tuloksista. Hän tuntee työn tuottavuuden ja tehokkuuden merkityksen liiketaloudellisessa toiminnassa sekä osaa arvioida oman työnsä tehokkuutta. Hän pystyy arvioimaan tehtäväalueensa työprosesseja työmenetelmien, työn laadun ja taloudellisuuden kehittämisen kannalta. Hän osaa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

4) LAATUVAATIMUKSET JA LAADUN HALLINTA

Tutkittava tuntee yleiset laatujärjestelmän toiminnalle asettamat vaatimukset. Hän osaa tehdä työnsä voimassaolevan Talotekniikka-RYL:n asettamien laatuvaatimusten mukaisesti. Hän pystyy työpiirustusten ja työohjeiden avulla selvittämään työltä ja tuotteelta edellytettävän laadun sekä toteuttamaan vaaditun laatutason. Hän ymmärtää työn laadun ja muodostuvien kustannusten keskinäisen riippuvuuden sekä osaa välttää laatuvaatimusten ylityksestä aiheutuvat lisäkustannukset. Hän ymmärtää työn laadun merkityksen tuotteen käytettävyyden ja markkinoitavuuden kannalta. Hän ymmärtää ajantasaisen henkilökohtaisen ammattitaidon merkityksen osana yrityksen laatujärjestelmää ja toimii aktiivisesti ammattitaitonsa ylläpitämiseksi.

5) HENKILÖKOHTAINEN TYÖTURVALLISUUS

Tutkittava tuntee henkilökohtaiset suojavaikot sekä niiden käyttötarpeet ja -vaatimukset. Hän osaa suojata näkökykynsä käyttämällä silmäsuojaimia ja kuulonsa käyttämällä kuulosuojaimia, kuten tulppa-, kupu- ja kypäräsuojaimia. Hän osaa suojata päätään ja kasvojaan käyttämällä pään suojaimia, esimerkiksi suojakypäriä ja kasvosuojaimia. Hän osaa käyttää oikein erilaisia

hengityssuojaimia, esimerkiksi pölysuojaimia, sekä osaa valita suodatustavan ja -tehokkuuden työolojen mukaan. Hän osaa käyttää oikein muita suojaimia, kuten suojakäsineitä, jalkasuojaimia, työ- ja suojavaatteita sekä putoamis-suojaimia. Hän tuntee vastuunsa henkilökohtaisten suojaimien käytössä.

6) MATERIAALIEN TUNTEMUS

Tutkittava tuntee putkiasennuksissa käytettävien materiaalien käyttötarkoitukseen, ominaisuuteen tai koostumukseen perustuvat nimikkeet. Hän ymmärtää materiaalien lämpölaajenemisominaisuudet niin, että osaa asentaa valmistamansa ja valmisosat siten, että lämpöliikkeet eivät aiheuta vaurioita rakennosiin. Hän ymmärtää eri metallien sähkökemiallisen järjestyksen ja sen asettamat rajoitukset materiaalien käytössä. Hän tuntee putkialalla käytettävät putket ja osat. Hän tuntee alalla käytettävät eristeet ja päällysteet sekä tietää niiden käyttötarkoituksen ja ottaa huomioon asennustyössään eristyksen vaatiman tilantarpeen.

7) NOSTO- JA SIIRTOTYÖT

Tutkittava tuntee nosto- ja siirtotöiden tapaturmavaarat ja nostotöitä koskevat turvallisuusvaatimukset. Hän pystyy selvittämään nostettavan kappaleen massan ja soveltuvat nostokohdat. Hän pystyy valitsemaan nostoon tai siirtoon oikeat välineet, kuten liinat, köydet, tuet ja suojaimet. Hän pystyy suorittamaan nostot tai siirrot käyttöturvallisesti ottaen huomioon sidonnat ja kappaleen muodot sekä ohjaamaan käsimerkein ja radiopuhelimen avulla rakennustyömaan yleisiä puomi- ja siltanostureita. Hän osaa ottaa kaikessa työkappaleiden käsittelyssä ja säilytyksessä huomioon tarvittavan suojauksen.

8) HIONTATYÖT

Tutkittava tuntee ja ottaa huomioon kulmahiomakoneen käyttöön liittyvät tapaturmavaarat ja osaa käyttää oikein kulmahiomakonetta hionta- ja katkaisutöissä. Hän osaa valita ja vaihtaa kulmahiomakoneeseen työssä käytettävän laikan. Hän tuntee ja ottaa huomioon penkkihiomakoneen käyttöön liittyvät tapaturmavaarat ja turvallisuusmääräykset sekä osaa käyttää penkkihiomakonetta hiontatehtävissä oikein. Hän osaa valita ja vaihtaa penkkihiomakoneeseen työssä käytettävän laikan. Hän osaa tehdä kulma- ja penkkihiomakoneen käyttöhuollon.

9) PORAUS- JA KIERTEITYSTYÖT

Tutkittava osaa suorittaa poraustyöt ottaen huomioon porattavien reikien mitta-, muoto- ja suuntavaatimukset, terien kestävyys ja tapaturmavaarat. Hän osaa valita rakennuslalla käytettäville materiaaleille oikeat porausvälineet ja kiinnitystarvikkeet.

10) TYÖPIIRUSTUSTEN LUKUTAIDON

Tutkittava tuntee LVI-piirustukset ja alan voimassaolevat piirrosmerkit (RakMk D4), koneenpiirustuksen perusteet, instrumentoinnin piirrosmerkit ja rakennuspiirustukset putkiasentajan tarvitsemassa laajuudessa. Hän ymmärtää viivojen käytön, projisointi-, leikkaus- ja mitoitusmenetelmät sekä mittakaavat.

Tutkittava pystyy tulkitsemaan putkiasennuksen taso- ja leikkauspiirustuksia, kaaviopiirustuksia sekä työselityksiä siten, että hän pystyy suorittamaan putkiasennukset piirustusten ja työselityksen mukaisesti.

Tutkittava pystyy laatimaan tarvikeluetteloita piirustusten ja työselityksen perusteella. Hän pystyy tekemään tarvittavat korjaukset asennuspiirustuksiin suunnittelijalle loppupiirustuksia varten.

Tutkittava pystyy lukemaan erityyppisiä rakennus-, alakatto-, ja varauspiirustuksia ja pystyy soveltamaan tietojaan käytännössä.

11) KANNAKOINTI

Tutkittava tuntee eri rakennusmateriaalit ja asennustarvikkeet siinä laajuudessa, että osaa valita ja kiinnittää kannakkeet putkistoille ja laitteille. Hän osaa käyttää työssään iskuporakoneita ja muita tarvittavia työkaluja. Hän osaa asentaa ja kiinnittää kalusteet ja varusteet.

12) TYÖMAA- JA RAKENNUSTEKNIikka

Tutkittava tietää, miten rakennushanke etenee ja miten putkityöt liittyvät kokonaisuuteen ajallisesti ja paikallisesti. Hän osaa toimia työmaalla työturvallisesti ja tietää telineisiin sekä kulkuteihin liittyvät työturvallisuusohjeet. Hän ottaa alan työturvallisuusohjeet huomioon työssään.

Tutkittava tietää omat ja yrityksensä ja muiden rakennustyömaalla olevien yleisimmät oikeudet ja velvoitteet rakennushankkeen aikana. Hän on tietoinen urakoitsijalle kuuluvista velvoitteista ja oikeuksista siinä määrin kuin ne koskettavat asentajaa. Hän tietää, mitä asennusten koordinointi työmaalla on, ja osaa toimia muiden urakoitsijoiden kanssa yhteistyössä.

Tutkittava tietää, miten urakkarajaliite vaikuttaa asentajan työhön ja mitä asioita työmaakokouksessa käsitellään.

13) YLEISET SÄHKÖTYÖT

Tutkittava ymmärtää putkiasennustekniikkaan liittyvät yleisimmät sähköalan kytkennät ja sähkölaitteiden toiminnan sekä osaa tehdä ns. jokamiehen sähkötyöt. Hän tuntee sähkölaitteisiin kohdistuvat turvallisuusmääräykset putkiasennusalan kannalta ja osaa ottaa ne huomioon työssään.

14) KORROOSION ESTO

Tutkittava tuntee korroosion vaikutukset ja korroosion estämisen merkityksen sekä keskeiset korroosionsuojaustavat. Hän tuntee tyyppisiä korroosiota aiheuttavia rakennenvirheitä ja osaa välttää niitä päätösvaltansa mukaan putkistojen asennustöissä. Hän osaa tehdä työtehtävään kuuluvat korroosiota estävät viimeistely- ja suojaustoimet.

15) ILMANVAIHTO

Tutkittava tuntee omakotitaloissa käytettävien ilmastointilaitteiden toimintaperiaatteet ja niiden osuuden rakennustekniikan kokonaisuudessa. Hän osaa asentaa alalla voimassaolevan Talotekniikka-RYL:n vaatimusten mukaisesti omakotitalon ilmanvaihdon ja siihen liittyvän eristyksen käyttäen oikeita työtapoja, työvälineitä ja materiaaleja.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito voidaan osoittaa todellisissa työtehtävissä, erillisillä työnäytteillä ja osaltaan pelkästään suullisilla ja kirjallisilla tehtävillä. Esimerkiksi työyhteisö- ja työympäristövalmiuksien osaaminen osoitetaan todellisissa työtehtävissä. Hionta-, poraus- ja kierteitystöiden osaaminen voidaan todentaa esimerkiksi erillisillä työnäytteillä. Määräysten ja ohjeiden hallinta voidaan tarkistaa pelkästään suullisilla ja kirjallisilla tehtävillä. Osaaminen voidaan osoittaa niiltä osin kuin se on mahdollista ja järkevää myös muiden osien näyttöjen yhteydessä. Ennen lopullista arviointia tulee osallistujalle antaa mahdollisuus perustella oma työsuorituksensa.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritukset arvioidaan asteikolla hyväksytty/hylätty. Hylätystä suorituksesta annetaan osallistujalle ilmoitus, josta käyvät ilmi hylätyt ja hyväksytyt osasuoritukset, sekä selvitys siitä, miksi suoritus on hylätty. Tutkintoon osallistujan ammatillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksytystä suorituksesta tulee antaa palautetta. Suoritus hyväksytään, jos tutkittava osaa, mitä vaatimuksissa edellytetään. Hän osaa tarvittaessa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee vesikeskuslämmitysjärjestelmien toimintaperiaatteet sekä muiden lämmitystapojen peruseriaatteet siinä määrin, että kykenee arvioimaan niiden soveltuvuuden rakennusten lämmitykseen.

Tutkittava osaa itsenäisesti tehdä alalla voimassaolevan Talotekniikka-RYL:n vaatimusten mukaisesti verkosto- ja laiteasennukset piirustuksia, kaavioita ja asennusohjeita sekä työturvallisuutta noudattaen ja käyttäen oikeita työkaluja ja materiaaleja. Hän osaa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Tutkittava tuntee kaikki alalla yleisesti käytössä olevat liitosmenetelmät, osaa tehdä niitä ja käyttää hyväksyttävästi työssään. Hän osaa kaasui-, kaari-, MAG/MIG- ja TIG -hitsauksen siten, että työnäytteet ovat 200 kPa:n vesikoe-paineen kestäviä ja silmämääräisesti hyväksyttäviä.

Tutkittava osaa tehdä huollot ja korjaukset tavanomaisten vesikeskuslämmitysjärjestelmien verkostoihin, laitteisiin ja varusteisiin.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti tekemällä kyseisiä töitä niiden tavanomaisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia sekä käytännön että alalla tarvittavan teoreettisen tietämyksen osalta. Työn aikana tutkittavalle voidaan esittää myös täydentäviä kysymyksiä. Työn taustalla olevien oheistaitojen, tietojen sekä määräysten hallinta voidaan tarkistaa myös erillisillä kokeilla siltä osin kuin ne eivät selviä itse työssä. Tarvittaessa näyttö voidaan suorittaa useammassa osassa tai kohteessa kuitenkin niin, että osaaminen tulee mitatuksi vaatimusten edellyttämässä laajuudessa. Edellytetyn ammattitaidon selvittämiseksi voidaan käyttää myös haastattelua tai muuta menettelyä, jolla tutkittavan osaamisen taso voi täsmentyä. Ennen lopullista arviointia tulee osallistujalle antaa mahdollisuus perustella oma työsuorituksensa.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritukset arvioidaan asteikolla hyväksyty/hylätty. Hylätystä suorituksesta annetaan osallistujalle ilmoitus, josta käyvät ilmi hylätyt ja hyväksytyt osasuoritukset, sekä selvitys siitä, miksi suoritus on hylätty. Tutkintoon osallistujan ammatillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksytystä suorituksesta tulee antaa palautetta.

Näytöissä tutkittavan työnopeuden tulee vastata alalla vallitsevaa käytännön työnopeutta. Suoritettavien putkistoasennusten tulee vastata mittatarkkuuden, laadun ja tiiveysvaatimusten osalta alalla vaadittua tasoa.

Tutkittava osaa tarvittaessa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Suoritus hyväksytään, jos

- tutkittava osaa, mitä vaatimuksissa edellytetään
- tutkittava toimii ammatillisesti hyväksytysti ja joutuisasti
- työn lopputulos on suunnitelmien ja määräysten mukainen
- työn lopputulos täyttää vaatimusten mukaisen laatutason ja
- tutkittavan toiminta on muutoin seuraavan kuvauksen mukaista:

Tutkittava hallitsee kokonaisuuksia. Työn suoritus on suunnitelmallista ja johdonmukaisesti etenevää. Tutkittava valitsee oikeat työmenetelmät ja välineet sekä käyttää niitä oikein. Hänellä on työssä tarvittavat tiedot ja taidot. Hän kykenee käyttämään työssä tarvittavia teknisiä asiapapereita ja lähdeaineistoja sekä mittalaitteita ja koneita. Hän osaa laatia työstään tarvittavat dokumentit. 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 aina, jos

- työn lopputulos ei ole suunnitelmien eikä määräysten mukainen
- työn lopputulos ei täytä vaadittavaa laatutasoa tai
- työlle varattu normiaika selvästi ylittyy.

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

3 § VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava ymmärtää vesi- ja viemäri-laitteiston merkityksen ympäristöhygienian ja yksityisen kiinteistön kannalta. Hän tuntee rakentamisen työvaiheet niin, että tietää eri vaiheissa tehtävät LVV- asennukset.

Tutkittava osaa itsenäisesti asentaa alalla voimassaolevan Talotekniikka-RYL:n vaatimusten mukaisesti asuinkiinteistön vesi- ja viemäri-laitteet viranomaismääräysten, piirustusten ja työselityksen mukaisesti sekä osaa laatia saamansa piirustuksen perusteella tarvittavat tarvikeluettelot. Hän osaa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Tutkittava tuntee kaikki alalla yleisesti käytössä olevat liitosmenetelmät sekä osaa tehdä niitä ja käyttää hyväksyttävästi työssään. Kova- ja pehmytjuoton työnäytteiden tulee olla 1 000 kPa:n vesikoepaineen kestäviä ja silmämääräisesti hyväksyttäviä. Hän tuntee asennustöissä käytettävät laitteet ja materiaalit sekä osaa käyttää asennustöissä yleisesti tarvittavia työkaluja, laitteita ja työmenetelmiä sekä noudattaa työturvallisuutta. Lisäksi hän osaa tehdä tavanomaisissa asuinrakennuksissa käytettävien laitteiden ja varusteiden huollot ja korjaukset.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti tekemällä kyseisiä töitä niiden tavanomaisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia sekä käytännön että alalla tarvittavan teoreettisen tietämyksen osalta. Työn aikana tutkittavalle voidaan esittää myös täydentäviä kysymyksiä. Työn taustalla olevien oheistaitojen, tietojen sekä määräysten hallinta voidaan tarkistaa myös erillisillä kokeilla siltä osin kuin ne eivät selviä itse työssä. Tarvittaessa näyttö voidaan suorittaa useammassa osassa tai kohteessa kuitenkin niin, että osaaminen tulee mitatuksi vaatimusten edellyttämässä laajuudessa. Edellytetyn ammattitaidon selvittämiseksi voidaan käyttää myös haastattelua tai muuta menettelyä, jolla tutkittavan osaamisen taso voi täsmentyä. Ennen lopullista arviointia tulee osallistujalle antaa mahdollisuus perustella oma työsuorituksensa.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritukset arvioidaan asteikolla hyväksyty/hylätty. Hylätystä suorituksesta annetaan osallistujalle ilmoitus, josta käyvät ilmi hylätyt ja hyväksytyt osasuoritukset, sekä selvitys siitä, miksi suoritus on hylätty. Tutkintoon osallistujan ammatillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksytystä suorituksesta tulee antaa palautetta.

Näytöissä tutkittavan työnopeuden tulee vastata alalla vallitsevaa käytännön työnopeutta. Suoritettavien putkistoasennusten tulee vastata mittatarkkuuden, laadun ja tiiveysvaatimusten osalta alalla vaadittua tasoa.

Tutkittava osaa tarvittaessa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Suoritus hyväksytään, jos

- tutkittava osaa, mitä vaatimuksissa edellytetään
- tutkittava toimii ammatillisesti hyväksytysti ja joutuisasti
- työn lopputulos on suunnitelmien ja määräysten mukainen
- työn lopputulos täyttää vaatimusten mukaisen laatutason ja
- tutkittavan toiminta on muutoin seuraavan kuvauksen mukaista:

Tutkittava hallitsee kokonaisuuksia. Työn suoritus on suunnitelmallista ja johdonmukaisesti etenevää. Tutkittava valitsee oikeat työmenetelmät ja välineet sekä käyttää niitä oikein. Hänellä on työssä tarvittavat tiedot ja taidot. Hän kykenee käyttämään työssä tarvittavia teknisiä asiapapereita ja lähdeaineistoja sekä mittalaitteita ja koneita. Hän osaa laatia työstään tarvittavat dokumentit. 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 aina, jos

- työn lopputulos ei ole suunnitelmien eikä määräysten mukainen
- työn lopputulos ei täytä vaadittavaa laatutasoa tai
- työlle varattu normiaika selvästi ylittyy.

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

4 § MITTAUS- JA SÄÄTÖTEKNIikka

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava ymmärtää laitoksen säädön tärkeyden ja välttämättömyyden kokonaiskäytön ja energiatalouden kannalta. Hän tuntee taloteknisen säätöjärjestelmän toimintaperiaatteen.

Tutkittava osaa itsenäisesti suorittaa alalla voimassaolevan Talotekniikka-RYL:n vaatimusten mukaisesti lämmitys- ja vesijohtojärjestelmien mittaukset ja säädöt. Hän osaa käyttää työssään mittauksiin tarvittavia mittareita ja laitteita.

Tutkittava hallitsee mittauksissa vaadittavat laskutoimitukset ja tarvittavien nomogrammien käytön. Hän pystyy soveltamaan mittaustuloksia työn vaatimiin jatkotoimiin. Hän hallitsee matematiikkaa ja fysiikkaa siinä määrin kuin mittaustyöt vaativat.

Tutkittava osaa laatia työstään tarvittavat dokumentit ja mittauspöytäkirjat.

Tutkittava osaa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti tekemällä kyseisiä töitä niiden tavantomaisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että

osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia sekä käytännön että alalla tarvittavan teoreettisen tietämyksen osalta. Työn aikana tutkittavalle voidaan esittää myös täydentäviä kysymyksiä. Työn taustalla olevien oheistaitojen, tietojen sekä määräysten hallinta voidaan tarkistaa myös erillisillä kokeilla siltä osin kuin ne eivät selviä itse työssä. Tarvittaessa näyttö voidaan suorittaa useammassa osassa tai kohteessa kuitenkin niin, että osaaminen tulee mitatuksi vaatimusten edellyttämässä laajuudessa. Edellytetyn ammattitaidon selvittämiseksi voidaan käyttää myös haastattelua tai muuta menettelyä, jolla tutkittavan osaamisen taso voi täsmentyä. Ennen lopullista arviointia tulee osallistujalle antaa mahdollisuus perustella oma työsuorituksensa.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritukset arvioidaan asteikolla hyväksyty/hylätty. Hylätystä suorituksesta annetaan osallistujalle ilmoitus, josta käyvät ilmi hylätyt ja hyväksytyt osasuoritukset, sekä selvitys siitä, miksi suoritus on hylätty. Tutkintoon osallistujan ammatillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksytystä suorituksesta tulee antaa palautetta.

Näytöissä tutkittavan työnopeuden tulee vastata alalla vallitsevaa käytännön työnopeutta. Mitattavien ja säädettävien putkistojen virtaamien on oltava määräysten ja ohjeiden vaatimissa rajoissa.

Tutkittava osaa tarvittaessa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Suoritus hyväksytään, jos

- tutkittava osaa, mitä vaatimuksissa edellytetään
- tutkittava toimii ammatillisesti hyväksytysti ja joutuisasti
- työn lopputulos on suunnitelmien ja määräysten mukainen
- työn lopputulos täyttää vaatimusten mukaisen laatutason ja
- tutkittavan toiminta on muutoin seuraavan kuvauksen mukaista:

Tutkittava hallitsee kokonaisuuksia. Työn suoritus on suunnitelmallista ja johdonmukaisesti etenevää. Tutkittava valitsee oikeat työmenetelmät ja välineet sekä käyttää niitä oikein. Hänellä on työssä tarvittavat tiedot ja taidot. Hän kykenee käyttämään työssä tarvittavia teknisiä asiapapereita ja lähdeaineistoja sekä mittalaitteita ja koneita. Hän osaa laatia työstään tarvittavat dokumentit. 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 aina, jos

- työn lopputulos ei ole suunnitelmien eikä määräysten mukainen
- työn lopputulos ei täytä vaadittavaa laatutasoa tai
- työlle varattu normiaika selvästi ylittyy.

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

5 § PAINEILMAJÄRJESTELMIEN PUTKISTOASENNUKSET

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee paineilmajärjestelmien toimintaperiaatteet. Hän tuntee paineilmajärjestelmiin liittyvän lainsäädännön ja määräykset niiltä osin kuin se on tarpeellista putkistoasennuksissa sekä osaa soveltaa niitä työssään. Hän tuntee järjestelmissä käytettävät laitteet ja materiaalit ja osaa tehdä putkistoasennukset alalla voimassaolevan Talotekniikka-RYL:n vaatimusten, piirustusten ja määräysten mukaisesti. Hän osaa käyttää asennustöissä tarvittavia työkaluja, laitteita ja työmenetelmiä sekä noudattaa työturvallisuutta. Hän osaa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti tekemällä kyseisiä töitä niiden tavanomaisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia sekä käytännön että alalla tarvittavan teoreettisen tietämyksen osalta. Työn aikana tutkittavalle voidaan esittää myös täydentäviä kysymyksiä. Työn taustalla olevien oheistaitojen, tietojen sekä määräysten hallinta voidaan tarkistaa myös erillisillä kokeilla siltä osin kuin ne eivät selviä itse työssä. Tarvittaessa näyttö voidaan suorittaa useammassa osassa tai kohteessa kuitenkin niin, että osaaminen tulee mitatuksi vaatimusten edellyttämässä laajuudessa. Edellytetyn ammattitaidon selvittämiseksi voidaan käyttää myös haastattelua tai muuta menettelyä, jolla tutkittavan osaamisen taso voi täsmentyä. Ennen lopullista arviointia tulee osallistujalle antaa mahdollisuus perustella oma työsuorituksensa.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritukset arvioidaan asteikolla hyväksytty/hylätty. Hylätystä suorituksesta annetaan osallistujalle ilmoitus, josta käyvät ilmi hylätyt ja hyväksytyt osa-suoritukset, sekä selvitys siitä, miksi suoritus on hylätty. Tutkintoon osallistujan

ammattillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksytystä suorituksesta tulee antaa palautetta.

Näytöissä tutkittavan työnopeuden tulee vastata alalla vallitsevaa käytännön työnopeutta. Suoritettavien putkistoasennusten tulee vastata mittatarkkuuden, laadun ja tiiveysvaatimusten osalta alalla vaadittua tasoa.

Tutkittava osaa tarvittaessa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Suoritus hyväksytään, jos

- tutkittava osaa, mitä vaatimuksissa edellytetään
- tutkittava toimii ammatillisesti hyväksytysti ja joutuisasti
- työn lopputulos on suunnitelmien ja määräysten mukainen
- työn lopputulos täyttää vaatimusten mukaisen laatutason ja
- tutkittavan toiminta on muutoin seuraavan kuvauksen mukaista:

Tutkittava hallitsee kokonaisuuksia. Työn suoritus on suunnitelmallista ja johdonmukaisesti etenevää. Tutkittava valitsee oikeat työmenetelmät ja välineet sekä käyttää niitä oikein. Hänellä on työssä tarvittavat tiedot ja taidot. Hän kykenee käyttämään työssä tarvittavia teknisiä asiapapereita ja lähdeaineistoja sekä mittalaitteita ja koneita. Hän osaa laatia työstään tarvittavat dokumentit. 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 aina, jos

- työn lopputulos ei ole suunnitelmien eikä määräysten mukainen
- työn lopputulos ei täytä vaadittavaa laatutasoa tai
- työlle varattu normiaika selvästi ylittyy.

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

1) ASIAKASPALVELU

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee asiakaslähtöisen ja kokonaisvaltaisen asiakaspalvelun periaatteet niin, että osaa toimia erilaisissa ammatissaan eteen tulevissa asiakaspalvelutilanteissa joustavasti. Hän tuntee yrityksensä tai organisaationsa asiakasryhmät ja tunnistaa heidän tarpeensa sekä osaa esitellä talotekniset ratkaisut asiakkaalle. Lisäksi hän ymmärtää asiakaspalautteen merkityksen ja osaa käyttää sitä työnsä ja palvelutaitojensa kehittämiseen. Hän osaa tarjota asiakkaalle lisäpalveluja ja auttaa häntä niiden suunnittelussa ja hyödyntämisessä.

Tutkittava osaa esitellä alansa palvelut ja tuotteet. Hän tuntee yrityksen tai organisaation tuoteryhmät ja tuotteet sekä niiden ominaisuudet ja käyttöyhteydet niin laajasti, että osaa toteuttaa asiantuntevaa ja luotettavaa asiakaspalvelua. Hän osaa edistää edustamansa yrityksen tai organisaation tuotteiden ja palvelujen kysyntää. Hän tietää alan tuotteiden ja palveluiden toimituskäytännön.

Tutkittava pystyy välittämään tuotteisiin ja palveluihin kohdistuvia parannusehdotuksia, joita asiakkaat esittävät.

Tutkittava tuntee edustamansa alan kaupankäynnin sopimusehdot, sopimus käytännön sekä kuluttajansuoja- ja tuotevastuulain siten, että pystyy soveltamaan niitä omassa työssään. Hän osaa toteuttaa asiakaspalvelutyötä uusimpia teknologisia ratkaisuja hyödyntäen.

Tutkittava osaa ottaa huomioon asiakaspalvelutyönsä vaikutuksen yrityksen tai organisaation muuhun toimintaan.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito ja sen taustalla olevien tietojen ja periaatteiden hallinta sekä kyky soveltaa tietoja osoitetaan pääasiassa yrityksessä aidoissa työympäristöissä tavanomaisten työtehtävien yhteydessä. Näyttöä täydennetään tarvittaessa erillisten selvitysten, kirjallisten tuotosten ja tehtävien, haastattelujen ja keskustelujen sekä tutkittavan itsearvioinnin avulla.

Näyttöjä suunniteltaessa ja toteutettaessa voidaan ottaa huomioon tutkitavan oman tai hänen valitsemansa yrityksen tai organisaation toimialan erityispiirteet. Näyttöjä suunniteltaessa ja arvioitaessa voidaan ottaa huomioon myös tutkittavan aikaisemmin hoitamat projektit työnantajan luotettavien dokumenttien perusteella.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritus hyväksytään, jos tutkittava

- ymmärtää kokonaisvaltaisen asiakaspalvelun periaatteet
- osaa toimia erilaisissa asiakaspalvelutilanteissa
- ymmärtää asiakaspalautteen merkityksen
- osaa tarjota asiakkaalle lisäpalveluja
- osaa esitellä alansa tuotteet ja palvelut
- tietää alan tuotteiden toimituskäytännön
- tuntee edustamansa alan sopimusehdot ja sopimuskäytännön
- tuntee edustamansa alan kuluttajansuoja- ja tuotevastuulain.

Suoritus hylätään, mikäli tutkittava ei hallitse ammattitaitovaatimuksia kokonaisvaltaisesti.

2) ETUMIESTAIDOT JA TALOUDELLINEN TOIMINTA

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee yrityksensä tai organisaationsa yleiset johtamisperiaatteet ja toimintatavat. Hän osaa asettaa omat tavoitteensa sen mukaan.

Tutkittava ymmärtää ihmisten erilaisuuden ja työryhmän jäsenten käyttäytymisen syitä sekä osaa reagoida niihin kulloinkin asianmukaisella tavalla. Hän osaa vaikuttaa motivoivasti ja myönteisesti työryhmän jäsenten työsuoritukseen. Hän kykenee arvioimaan myös itseään etumiehenä ja työryhmän jäsenenä. Hän tuntee tiimityön periaatteet ja noudattaa niitä työtehtävässään.

Tutkittava on yhteistyökykyinen ja edistää aktiivisesti yrityksen tai organisaation yhteistoiminnallisuutta. Hän reagoi nopeasti erilaisissa tilanteissa. Hän osaa muodostaa hyviä vaihtoehtoisia ratkaisuja eri tilanteissa itsenäisesti ja työryhmissä. Hän pystyy tekemään ratkaisunsa toimivaltansa puitteissa ja osaa tarvittaessa ottaa yhteyttä esimieheensä. Hän osaa asettaa työryhmälleen tavoitteet ja pystyy auttamaan niiden saavuttamisessa.

Tutkittava tuntee työsopimuslainsäädännön koskien omaa ammattialaansa. Hän tuntee työolainsäädännön ja työehtosopimusten keskeisen sisällön samoin kuin työnantajaa ja työntekijää koskevat oikeudet ja velvoitteet sekä toimii niiden mukaisesti. Hän kykenee viestimään selkeästi niin etumiehen, alaisen kuin työryhmän jäsenen ominaisuudessa.

Tutkittava osaa ohjata ja opastaa suunnitelmallisesti työryhmänsä jäseniä uusissa tehtävissä ja muuttuvissa tilanteissa.

Tutkittava tuntee yrityksensä tai organisaationsa taloudellisen toiminnan periaatteet. Hän tietää, mitkä tekijät vaikuttavat yrityksen tai organisaation kannattavuuteen. Hän tiedostaa oman asemansa yrityksessä tai organisaatiossa sekä osuutensa tuloksen muodostukseen. Hän osaa toimia omalla

työpaikallaan taloudellisesti ja kannustaa työryhmänsä jäseniä noudattamaan taloudellisuuden periaatteita. Hän tuntee oman toimialansa toimintatavat ja -rakenteet.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito ja sen taustalla olevien tietojen ja periaatteiden hallinta sekä kyky soveltaa tietoja osoitetaan pääasiassa yrityksessä aidoissa työympäristöissä tavanomaisten työtehtävien yhteydessä. Näyttöä täydennetään tarvittaessa erillisten selvitysten, kirjallisten tuotosten ja tehtävien, haastattelujen ja keskustelujen sekä tutkittavan itsearvioinnin avulla.

Näyttöjä suunniteltaessa ja toteutettaessa voidaan ottaa huomioon tutkittavan oman tai hänen valitsemansa yrityksen tai organisaation toimialan erityispiirteet. Näyttöjä suunniteltaessa ja arvioitaessa voidaan ottaa huomioon myös tutkittavan aikaisemmin hoitamat projektit työnantajan luotettavien dokumenttien perusteella.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritus hyväksytään, jos tutkittava

- tuntee yrityksensä tai organisaation yleiset johtamisperiaatteet ja toimintatavat
- tuntee työmotivaation ja työtyytyväisyyteen vaikuttavia tekijöitä
- osaa vaikuttaa motivoivasti ja myönteisesti työryhmänsä jäsenten työsuoritukseen
- kykenee arvioimaan työn edellyttämät henkilöstön ammattitaitovaatimukset
- osaa sovitella ristiriitatilanteita rakentavasti työyhteisössään
- osaa arvioida itseään etumiehenä ja työryhmänsä jäsenenä
- pystyy tekemään ratkaisuja toimivaltansa mukaisesti
- tuntee oman työnsä ja yksikkönsä avainalueet ja tavoitteet
- tuntee oman alansa työsopimuslainsäädännön keskeiset sisällöt
- toimii lainsäädännön ja työehtosopimusten mukaisesti
- osaa ohjata ja opastaa suunnitelmallisesti työryhmänsä jäseniä uusissa tehtävissä ja muuttuvissa tilanteissa
- tuntee taloudellisen toiminnan periaatteet
- pystyy arvioimaan vastuullaan olevien toimintojen kannattavuutta, kustannustehokkuutta ja niiden kehittymistä
- osaa valita toimivat, tehokkaat ja taloudelliset ratkaisumallit muutostilanteissa

-
- toimii työssään suunnitelmallisesti ja tehokkaasti sekä osaa määritellä työssä esiintyvien töiden vaiheistuksen.

Suoritus hylätään, mikäli tutkittava ei hallitse ammattitaitovaatimuksia kokonaisvaltaisesti.

3) LAADUNHALLINTA JA YMPÄRISTÖASIAT

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee alalla käytettävien laatu- ja ympäristöjärjestelmien periaatteita. Hän tuntee yrityksensä tai organisaationsa laatu- ja ympäristöjärjestelmän. Hän huolehtii omalta ja työryhmänsä osalta niiden toteutumisesta.

Tutkittava ymmärtää laatu- ja ympäristöjärjestelmien lisäarvon asiakkaalle ja yritykselle tai organisaatiolle. Hän tiedostaa oman toimintansa ja valintojensa merkityksen kokonaislaadulle sekä ottaa työssään huomioon kestävän kehityksen periaatteet.

Tutkittava tuntee omaa työtään koskevat keskeiset jätehuoltoon liittyvät määräykset ja toimii niiden mukaisesti.

Tutkittava tuntee kiinteistön elinkaaren ja siihen vaikuttavat laadulliset tekijät. Hän ymmärtää taloteknisen huollon, hoidon ja kunnossapidon vaikutuksen kiinteistön elinkaarikustannuksiin ja ympäristöominaisuuksiin.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito ja sen taustalla olevien tietojen ja periaatteiden hallinta sekä kyky soveltaa tietoja osoitetaan pääasiassa yrityksessä aidoissa työympäristöissä tavanomaisten työtehtävien yhteydessä. Näyttöä täydennetään tarvittaessa erillisten selvitysten, kirjallisten tuotosten ja tehtävien, haastattelujen ja keskustelujen sekä tutkittavan itsearvioinnin avulla.

Näyttöjä suunniteltaessa ja toteutettaessa voidaan ottaa huomioon tutkittavan oman tai hänen valitsemansa yrityksen tai organisaation toimialan erityispiirteet. Näyttöjä suunniteltaessa ja arviotaessa voidaan ottaa huomioon myös tutkittavan aikaisemmin hoitamat projektit työnantajan luotettavien dokumenttien perusteella.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritus hyväksytään, jos tutkittava

- tuntee laatu- ja ympäristöjärjestelmien pääperiaatteet
- tuntee yrityksensä tai organisaationsa laatu- ja ympäristöjärjestelmän
- ymmärtää laatu- ja ympäristöjärjestelmien hyödyt
- osaa huolehtia omalta osaltaan siitä, että järjestelmien periaatteet ja ohjeet ovat työryhmänsä tiedossa ja niitä noudatetaan

-
- osaa ottaa huomioon toiminnassaan kestävän kehityksen periaatteet
 - tuntee omaa työtään koskevat keskeiset jätehuoltoon liittyvät määräykset
 - osaa tehdä tarvittavat dokumentit ja raportoinnit omalla vastuualueellaan
 - ymmärtää termin kiinteistön elinkaari
 - ymmärtää taloteknisen huollon, hoidon ja kunnossapidon vaikutuksen kiinteistön elinkaarikustannuksiin.

Suoritus hylätään, mikäli tutkittava ei hallitse ammattitaitovaatimuksia kokonaisvaltaisesti.

7 § TYÖMAATOIMINTA

1) MÄÄRÄYSTEN JA OHJEIDEN HALLINTA

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee Suomen rakentamismääräyskokoelman alaansa koskevat voimassa olevat keskeisimmät määräykset ja ohjeet. Hänellä on valmiudet soveltaa toimintaansa alaa koskevaa lainsäädäntöä, sopimuksia, viranomaismääräyksiä ja suosituksia sekä kyky valvoa niiden noudattamista ja toimivuutta. Nämä määräykset, ohjeet ja suositukset ovat:

- A1 RAKENNUSTYÖN VALVONTA, määräykset ja ohjeet
- C1 ÄÄNIERISTYS JA MELUNTORJUNTA RAKENNUKSESSA, määräykset ja ohjeet
- D1 KIIINTEISTÖJEN VESI- JA VIEMÄRILAITTEISTOT, määräykset ja ohjeet
- D2 RAKENNUSTEN SISÄILMASTO JA ILMANVAIHTO, määräykset ja ohjeet
- D6 KVV-TYÖNJOHTAJA, määräykset
- E7 ILMANVAIHTOLAITOSTEN PALOTURVALLISUUS, ohjeet
- SISÄILMASTOLUOKITUS 2000
- Talotekniikka-RYL.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito ja sen taustalla olevien tietojen ja periaatteiden hallinta sekä kyky soveltaa tietoja osoitetaan pääasiassa yrityksessä aidoissa työympäristöissä tavanomaisten työtehtävien yhteydessä. Näyttöä täydennetään tarvittaessa erillisten selvitysten, kirjallisten tuotosten ja tehtävien, haastattelujen ja keskustelujen sekä tutkittavan itsearvioinnin avulla.

Näyttöjä suunniteltaessa ja toteutettaessa voidaan ottaa huomioon tutkittavan oman tai hänen valitsemansa yrityksen tai organisaation toimialan erityispiirteet. Näyttöjä suunniteltaessa ja arvioitaessa voidaan ottaa huomioon myös tutkittavan aikaisemmin hoitamat projektit työnantajan luotettavien dokumenttien perusteella.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritus hyväksytään, jos tutkittava

- osaa etsiä tarvittavat tiedot määräyksistä ja ohjeista
- osaa soveltaa määräyksiä ja ohjeita sekä toimii niiden mukaisesti
- osaa valvoa määräyksien ja ohjeiden noudattamista
- tietää voimassa olevat määräykset, ohjeet ja suositukset.

Suoritus hylätään, mikäli tutkittava ei hallitse ammattitaitovaatimuksia kokonaisvaltaisesti.

2) SUUNNITELMIEN HALLINTA

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittavalla on perustiedot oman alansa suunnittelusta ja mitoituksesta. Hän tietää putkistoissa sallitut virtausnopeudet ja osaa tarvittaessa selvittää ne. Hän osaa arvioida suunnitelmia ja niiden järkevyyttä toimivaltansa puitteissa ja osaa tarvittaessa raportoida esimiehelleen havaitsemistaan epäkohdista. Hän osaa piirtää suunnittelijalle työmaalla tehdyistä muutoksista tarvittavat luonnoskuvat (ns. punakynäsarja).

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito ja sen taustalla olevien tietojen ja periaatteiden hallinta sekä kyky soveltaa tietoja osoitetaan pääasiassa yrityksessä aidoissa työympäristöissä tavanomaisten työtehtävien yhteydessä. Näyttöä täydennetään tarvittaessa erillisten selvitysten, kirjallisten tuotosten ja tehtävien, haastattelujen ja keskustelujen sekä tutkittavan itsearvioinnin avulla.

Näyttöjä suunniteltaessa ja toteutettaessa voidaan ottaa huomioon tutkittavan oman tai hänen valitsemansa yrityksen tai organisaation toimialan erityispiirteet. Näyttöjä suunniteltaessa ja arvioitaessa voidaan ottaa huo-

mioon myös tutkittavan aikaisemmin hoitamat projektit työnantajan luotettavien dokumenttien perusteella.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritus hyväksytään, jos tutkittava

- tietää putkistojen minimi/maksimivirtausnopeudet
- osaa määritellä alansa laitteiden vaatiman tilantarpeen
- osaa piirtää suunnittelijalle työmaalla tehdystä muutoksista luonnoskuvat (ns. punakynäsarja)
- osaa raportoida havaitsemistaan epäkohdista.

Suoritus hylätään, mikäli tutkittava ei hallitse ammattitaitovaatimuksia kokonaisvaltaisesti.

3) TYÖMAATOIMINNAN ORGANISOINTI

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava osaa suunnitella ja ohjata toimintaa työpaikallaan tehokkaasti. Hän tuntee työmaan suunnittelun pohjana olevia alakohtaisia peruselementtejä ja osaa käyttää niitä. Hän osaa hyödyntää kulloinkin tarvittavat resurssit työn tehokkaan etenemisen takaamiseksi.

Tutkittava tuntee aikataulun merkityksen työmaalla ja osaa toimia sekä raportoida häiriötilanteissa. Hän osaa valvoa aikataulun toteutumista. Hän hallitsee oman yksikkönsä työprosessin rakenteen ja kokonaisuuden. Hän osaa muodostaa vaihtoehtoisia ratkaisuja muuttuvissa tilanteissa ja pystyy muuttamaan työn toteutusta tarvittaessa.

Tutkittava tuntee alalla käytössä olevien urakkasopimusten sekä urakkarajojen ja -liitteiden vaikutukset käytännön toimintaan. Hän tuntee pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan vastuut ja velvoitteet. Hän tuntee senhetkistä työmaansa koskevan työselityksen ja urakkarajaliitteen sekä osaa soveltaa sitä muutos- ja lisätöissä.

Tutkittava tunnistaa työn toteutukseen liittyvät turvallisuusriskit ja hallitsee niiden ennaltaehkäisyn. Hän tuntee rakennustyömaan työturvallisuusmääräysten keskeisen sisällön ja osaa ottaa ne toiminnassaan huomioon.

Tutkittava osaa tarvittaessa edustaa yritystensä työmaakokouksissa ja laatia muistion kokouksen kulusta.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito ja sen taustalla olevien tietojen ja periaatteiden hallinta sekä kyky soveltaa tietoja osoitetaan pääasiassa yrityksessä aidossa työympäristöissä tavanomaisten työtehtävien yhteydessä. Näyttöä täydennetään tarvit-

taessa erillisten selvitysten, kirjallisten tuotosten ja tehtävien, haastattelujen ja keskustelujen sekä tutkittavan itsearvioinnin avulla.

Näyttöjä suunniteltaessa ja toteutettaessa voidaan ottaa huomioon tutkittavan oman tai hänen valitsemansa yrityksen tai organisaation toimialan erityispiirteet. Näyttöjä suunniteltaessa ja arvioitaessa voidaan ottaa huomioon myös tutkittavan aikaisemmin hoitamat projektit työnantajan luotettavien dokumenttien perusteella.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritus hyväksytään, jos tutkittava

- osaa suunnitella ja organisoida työt tärkeyden mukaan ja ajallisesti oikein
- osaa hyödyntää kulloinkin tarvittavat resurssit työn tehokkaan etene-
misen takaamiseksi
- tuntee työmaan aikataulun ja pystyy raportoimaan häiriötilanteista
- pystyy arvioimaan työryhmänsä toimintaa ja työtehokkuutta
- pystyy tukemaan työryhmäänsä kehittymään ja ratkaisemaan esiin
tulevia ongelmatilanteita
- osaa organisoida ja ohjata oman työryhmänsä toimintaa
- osaa ohjata työryhmänsä välistä yhteistyötä
- osaa määritellä tarvittavat henkilö- ja materiaaliresurssit
- osaa valvoa ja seurata aikataulujen toteutumista
- pystyy tarvittaessa muuttamaan työn toteutustapaa ja työjärjestystä
- tuntee urakka- ja aliurakkasopimusten merkityksen
- tuntee urakkarajojen ja urakkarajaliitteen merkityksen
- tuntee työselityksen merkityksen ja sisällön
- osaa tunnistaa ja selvittää muutos- ja lisätyöt
- pystyy toimimaan oman työpaikkansa ja työmaansa teknisenä
asiantuntijana vastualueensa puitteissa
- tuntee rakennustyömaan työturvallisuusmääräysten keskeisen sisällön
- tunnistaa työssä esiintyvät turvallisuusriskit
- pystyy laatimaan muistion työmaakokouksen kulusta.

Suoritus hylätään, mikäli tutkittava ei hallitse ammattitaitovaatimuksia kokonaisuutena.

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee laboratorio- ja sairaalakaasujärjestelmien toimintaperiaatteet. Hän tuntee laboratorio- ja sairaalakaasujärjestelmiin liittyvän lainsäädännön ja määräykset niiltä osin kuin se on tarpeellista putkistoasennuksissa sekä osaa soveltaa niitä työssään. Hän tuntee järjestelmissä käytettävät laitteet ja materiaalit ja osaa tehdä putkistoasennukset alalla voimassaolevan Talotekniikka-RYL:n vaatimusten, piirustusten ja määräysten mukaisesti. Hän osaa käyttää asennustöissä tarvittavia työkaluja, laitteita ja työmenetelmiä sekä noudattaa työturvallisuutta. Hän osaa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti tekemällä kyseisiä töitä niiden tavanomaisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia sekä käytännön että alalla tarvittavan teoreettisen tietämyksen osalta. Työn aikana tutkittavalle voidaan esittää myös täydentäviä kysymyksiä. Työn taustalla olevien oheistaitojen, tietojen sekä määräysten hallinta voidaan tarkistaa myös erillisillä kokeilla siltä osin kuin ne eivät selviä itse työssä. Tarvittaessa näyttö voidaan suorittaa useammassa osassa tai kohteessa kuitenkin niin, että osaaminen tulee mitatuksi vaatimusten edellyttämässä laajuudessa. Edellytetyn ammattitaidon selvittämiseksi voidaan käyttää myös haastattelua tai muuta menettelyä, jolla tutkittavan osaamisen taso voi täsmentyä. Ennen lopullista arviointia tulee osallistujalle antaa mahdollisuus perustella oma työsuorituksensa.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritukset arvioidaan asteikolla hyväksytty/hylätty. Hylätystä suorituksesta annetaan osallistujalle ilmoitus, josta käyvät ilmi hylätyt ja hyväksytyt osasuoritukset, sekä selvitys siitä, miksi suoritus on hylätty. Tutkintoon osallistujan ammatillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksytystä suorituksesta tulee antaa palautetta.

Näytöissä tutkittavan työnopeuden tulee vastata alalla vallitsevaa käytännön työnopeutta. Suoritettavien putkistoasennusten tulee vastata mittatarkkuuden, laadun ja tiiveysvaatimusten osalta alalla vaadittua tasoa.

Tutkittava osaa tarvittaessa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Suoritus hyväksytään, jos

- tutkittava osaa, mitä vaatimuksissa edellytetään

-
- tutkittava toimii ammatillisesti hyväksytysti ja joutuisasti
 - työn lopputulos on suunnitelmien ja määräysten mukainen
 - työn lopputulos täyttää vaatimusten mukaisen laatutason ja
 - tutkittavan toiminta on muutoin seuraavan kuvauksen mukaista:

Tutkittava hallitsee kokonaisuuksia. Työn suoritus on suunnitelmallista ja johdonmukaisesti etenevää. Tutkittava valitsee oikeat työmenetelmät ja välineet sekä käyttää niitä oikein. Hänellä on työssä tarvittavat tiedot ja taidot. Hän kykenee käyttämään työssä tarvittavia teknisiä asiapapereita ja lähdeaineistoja sekä mittalaitteita ja koneita. Hän osaa laatia työstään tarvittavat dokumentit. 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 aina, jos

- työn lopputulos ei ole suunnitelmien eikä määräysten mukainen
- työn lopputulos ei täytä vaadittavaa laatutasoa tai
- työlle varattu normiaika selvästi ylittyy.

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

9 § LTO- JA JÄÄHDYTYSLAITTEIDEN PUTKISTOASENNUKSET

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tuntee kiinteistöjen LTO- ja jäähdytysjärjestelmien toimintaperiaatteet ja niihin liittyvät määräykset niiltä osin kuin se on tarpeellista putkistoasennuksissa sekä osaa soveltaa niitä työssään. Hän tuntee järjestelmissä käytettävät laitteet, varusteet ja materiaalit ja osaa tehdä putkistoasennukset alalla voimassaolevan Talotekniikka-RYL:n vaatimusten, piirustusten ja määräysten mukaisesti. Hän osaa käyttää asennustöissä tarvittavia työkaluja, laitteita ja työmenetelmiä sekä noudattaa työturvallisuutta. Hän osaa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Ammattitaito osoitetaan pääsääntöisesti tekemällä kyseisiä töitä niiden tavanomaisissa työympäristöissä tai erillisillä työsuorituksilla siinä laajuudessa, että osaamisen voidaan luotettavasti todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia

sekä käytännön että alalla tarvittavan teoreettisen tietämyksen osalta. Työn aikana tutkittavalle voidaan esittää myös täydentäviä kysymyksiä. Työn taustalla olevien oheistaitojen, tietojen sekä määräysten hallinta voidaan tarkistaa myös erillisillä kokeilla siltä osin kuin ne eivät selviä itse työssä. Tarvittaessa näyttö voidaan suorittaa useammassa osassa tai kohteessa kuitenkin niin, että osaaminen tulee mitatuksi vaatimusten edellyttämässä laajuudessa. Edellytetyn ammattitaidon selvittämiseksi voidaan käyttää myös haastattelua tai muuta menettelyä, jolla tutkittavan osaamisen taso voi täsmentyä. Ennen lopullista arviointia tulee osallistujalle antaa mahdollisuus perustella oma työsuorituksensa.

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Suoritukset arvioidaan asteikolla hyväksytty/hylätty. Hylätystä suorituksesta annetaan osallistujalle ilmoitus, josta käyvät ilmi hylätyt ja hyväksytyt osa-suoritukset, sekä selvitys siitä, miksi suoritus on hylätty. Tutkintoon osallistujan ammatillisen kehittymisen edistämiseksi myös hyväksytystä suorituksesta tulee antaa palautetta.

Näytöissä tutkittavan työnopeuden tulee vastata alalla vallitsevaa käytännön työnopeutta. Suoritettavien putkistoasennusten tulee vastata mittatarkkuuden, laadun ja tiiveysvaatimusten osalta alalla vaadittua tasoa.

Tutkittava osaa tarvittaessa arvioida oman työsuorituksensa ja perustella tekemänsä ratkaisut.

Suoritus hyväksytään, jos

- tutkittava osaa, mitä vaatimuksissa edellytetään
- tutkittava toimii ammatillisesti hyväksytysti ja joutuisasti
- työn lopputulos on suunnitelmien ja määräysten mukainen
- työn lopputulos täyttää vaatimusten mukaisen laatutason ja
- tutkittavan toiminta on muutoin seuraavan kuvauksen mukaista:

Tutkittava hallitsee kokonaisuuksia. Työn suoritus on suunnitelmallista ja johdonmukaisesti etenevää. Tutkittava valitsee oikeat työmenetelmät ja välineet sekä käyttää niitä oikein. Hänellä on työssä tarvittavat tiedot ja taidot. Hän kykenee käyttämään työssä tarvittavia teknisiä asiapapereita ja lähdeaineistoja sekä mittalaitteita ja koneita. Hän osaa laatia työstään tarvittavat dokumentit. 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 aina, jos

- työn lopputulos ei ole suunnitelmien eikä määräysten mukainen

-
- työn lopputulos ei täytä vaadittavaa laatutasoa tai
 - työlle varattu normiaika selvästi ylittyy.

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

10 § YRITTÄJYYS

a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkittava tietää, mitä yrittäjänä toimiminen edellyttää. Hän osaa arvioida yrittäjyyttään ja mahdollista yritystoimintaansa sekä sitä, millä alueilla ja miten hän voi kehittää yrittäjävalmiuksiaan. Hänellä on oman alansa vankka ammattitaito ja hän ymmärtää alansa yritystoimintaa. Hän osaa tarkastella alaa ja sen tarjoamia yritystoiminnan käynnistämisen ja kehittämisen mahdollisuuksia ja riskejä, ja hänellä on oman yrityksen aloittamiseksi tarvittavat perustiedot.

Tutkittava tietää eri yritysmuotojen erot ja tuntee yrityksen perustamisen hallintomenettelyt. Hän osaa kehittää yhdessä asiantuntijoiden kanssa markkinakelpoisen liikeidean ja tietää, miten sitä käytetään toiminnan suunnittelun ja toteutuksen pohjana. Hän tietää, millaisia taloudellisia, tuotannollisia ja henkisiä voimavaroja yritystoiminnan toteuttaminen vaatii ja osaa arvioida niiden tarpeen esimerkiksi omaa yritystoimintaa aloitettaessa.

Tutkittava ymmärtää asiakassuhteiden ja muiden yhteistyösuhteiden merkityksen olennaisena osana menestyvää yritystoimintaa ja omaa tältä pohjalta valmiudet kehittää näitä suhteita. Hän tuntee tuotteen hinnanmuodostuksen ja tietää keskeisimpiä talouden tunnuslukuja. Hän tuntee yritystoimintaan liittyvää keskeistä lainsäädäntöä. Hän osaa hankkia yrityksen perustamisessa ja toiminnan eri vaiheissa tarvitsemaansa tietoa ja asiantuntijapalvelua.

b) Ammattitaidon osoittamistavat

Näytössä arvioidaan

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

Näyttöjä laadittaessa ja näyttöympäristöjä valittaessa on tärkeää pystyä mittaamaan luotettavasti molempia valmiuksia.

Yksilöllisten tekijöiden arvioinnissa on tärkeää osallistujan kyky arvioida omia valmiuksia toimia yrittäjänä. Arviointi pohjautuu itsearviointiin, ryhmässä tapahtuvaan vertaisarviointiin ja asiantuntijakeskusteluihin. Työvälineinä voidaan käyttää mm. erilaisia keskusteluja ja analyysejä. Tutkittavaa ei arvioida sen suhteen, onko hän hyvä yrittäjä vai ei, vaan tavoitteena on

muodostaa henkilön yrittäjyysprofiili, jota tulkitsemalla tutkittava osaa tuottaa itsenäisesti tai yhdessä asiantuntijan kanssa oman yrittäjänä toimimista edistävän kehityssuunnitelmansa. Tämän kokonaisuuden arviointiin osallistuvilta edellytetään yrittäjyyden ja sen kehittämisen asiantuntemusta.

Yrittämisen taidot ja tiedot arvioidaan aitona yrittäjyyteen liittyvänä toimintana. Keskeinen osa näyttöä on pitkäjänteinen yritystoiminnan käynnistämiseen liittyvä hanke, jossa tutkittava työstää yritysideaansa 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.

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

c) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Arvioinnin kohteet:

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

Arvioinnin kriteerit:

Tutkittava tietää, mitä yrittäjänä toimiminen edellyttää ja millaiset valmiudet tukevat yrittäjänä menestymistä. Hän pystyy erittelemään yrittäjänä toimimisen valmiuksiaan ja myös arvojaan sekä osaa näiden pohjalta punnita omaa yrittäjyyttään ja laatia itselleen kehityssuunnitelman yrittäjänä. Hän kykenee tekemään yritystoimintaan liittyviä ratkaisuja omiin arvoihinsa luottaen ja osaa tuoda esille oman ammattitaitonsa ja arvostaa sitä.

Tutkittava tuntee omaa toimialaansa ja aluettaan niin, että osaa tarkastella tulevaisuuden näkymiä, mahdollisuuksia ja markkinoita oman yritystoiminnan käynnistämisen kannalta.

Tutkittava tietää, millaisia erilaisia yritystoiminnan aloitustapoja yritystoimintaa aloittava voi harkita. Hän tietää yleisimmät Suomessa käytetyt ratkaisut mm. yritystoiminnan muotojen, aloittamisoperaatioiden, vastuiden määrittämisen, tarvittavien resurssien ja riskien osalta voidakseen keskustella asiantuntijoiden kanssa oman yrityksensä toiminnan vaihtoehdoista. Hän tietää, millaisia taloudellisia ja tuotannollisia sekä henkisiä voimavaroja yritystoiminnan toteuttaminen vaatii ja osaa arvioida niiden tarpeen esimerkiksi omaa yritystoimintaa aloitettaessa. Hän tuntee yritystoiminnan aloittamisen lakisää-

teiset toimet sekä muun yritystoiminnan keskeisen lainsäädännön ja tietää, mistä voi tarvittaessa saada asiantuntijapalveluja.

Tutkittava osaa kehittää asiantuntijoiden avulla omalle yritykselleen markkinakelpoisen liikeidean ja ymmärtää, mikä on liikeidean merkitys yritystoiminnan työvälinaana ja tietää, miten sitä käytetään toiminnan suunnittelun ja toteutuksen pohjana. Hän ottaa sitä kehittäessään huomioon markkinoiden kysyntä- ja kilpailutekijöitä sekä oman idean toimivuuden kannalta olennaisia erilaistamistekijöitä.

Tutkittava ymmärtää asiakassuhteiden ja muiden yhteistyösuhteiden merkityksen olennaisena osana menestyvää yritystoimintaa. Hän tietää, mihin hänen mahdollisen yrityksensä asiakassuhteiden ja muiden yhteistyösuhteiden hoitamiseen liittyvät arvot ja liikeideassa määritellyt toimintatavat perustuvat. Hänellä on valmiudet rakentaa ja ylläpitää yrityksen jatkuvuuden kannalta merkittäviä asiakas-, toimittaja- ja muita verkostosuhteita.

Tutkittava ymmärtää, mitä on kannattava toiminta ja osaa vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen. Hän osaa tulkita yrityksen tilinpäätöstä mm. pääomien, varallisuuden, maksukyvyn ja tuloksen suhteen. Hän ymmärtää kustannuslaskennan periaatteet ja tietää, mitkä markkinalähtöiset tekijät tulee ottaa myös huomioon tuotteiden/palvelujen järkevässä hinnoittelussa. Hän osaa laatia yritykselleen karkean tulo- ja menoarvion ja osaa hankkia tietoa ja asiantuntijapalveluja alan yritystoiminnan verotuksellisten kysymysten ratkaisemiseen.