

Näyttötutkinnon perusteet

**MAASEUDUN VESITALOUDEN  
ERIKOISAMMATTITUTKINTO  
2004**



OPETUSHALLITUS  
UTBILDNINGSSTYRELSEN

DNO 8/011/2004  
MÄÄRÄYS **Velvoittavana  
noudatettava**  
PÄIVÄMÄÄRÄ **27.2.2004**  
Voimassaoloaika  
**1.4.2004 alkaen toistaiseksi**  
Säännökset, joihin toimivalta  
Määräyksen antamiseen perustuu  
**L 631/1998 13 § 2 mom**  
**A 812/1998 1 § 1 mom**  
Kumoo määräyksen no  
Muuttaa määräystä no

## MAASEUDUN VESITALouden ERIKOISAMMATTITUTKINNON PERUSTEET

Opetushallituksen johtokunta on päättänyt maaseudun vesitalouden erikoisammattitutkinnon perusteista, joita on noudatettava 1.4.2004 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

KIRSI LINDROOS  
Kirsi Lindroos

Opetusneuvos

JUHANI LAPIOLAHTI  
Juhani Lapiolahti

## SISÄLLYSLUETTELO

1	Luku	
	NÄYTTÖTUTKINTOJEN TEHTÄVÄT JA TAVOITTEET .....	7
	1 § Näyttötutkinnot .....	7
	2 § Näyttötutkintoihin valmistava koulutus .....	7
	3 § Ammattitaidon osoittamistapojen ja tutkintosuoritusten arvioinnin yleiset perusteet .....	7
2	Luku	
	MAASEUDUN VESITALOUDEN ERIKOISAMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN .....	8
	1 § Tutkinnon osat .....	8
3	Luku	
	MAASEUDUN VESITALOUDEN ERIKOISAMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET .....	9
	1 § Peltosalaojituksen suunnittelu .....	9
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	9
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	10
	2 § Peruskuivatuksen suunnittelu .....	12
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	12
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	12
	3 § Valumavesien käsittelyn suunnittelu .....	14
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	14
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	14
	4 § Yrittäjyys ja asiakaspalvelu .....	15
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	15
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	15
	5 § Haja-asutusalueiden vesihuollon suunnittelu .....	17
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	17
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	17
	6 § Erityiskohteiden salaojituksen suunnittelu .....	19
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	19
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	19
	7 § Kastelujärjestelmän suunnittelu .....	21
	a) Ammattitaitovaatimukset .....	21
	b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit .....	21
	8 § Ammattitaidon osoittamistavat .....	22
	LIITE Ammatin kuvaus .....	23



# 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 itsenäisesti 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 ydin toimintojen 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 mukaiseksi. Koulutus ja siihen sisältyvät näytöt on jäsennettävä tutkinnon osien mukaisesti. Koulutuksen järjestäjän 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 tulee ottaa kuitenkin soveltuvin osin huomioon opetussuunnitelmassa ja opetuksen järjestämisessä.

### 3 § Ammattitaidon 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 aito. 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 ammatinhallinnan 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

### MAASEUDUN VESITALOUDEN ERIKOISAMMATTITUTKINNON MUODOSTUMINEN

#### 1 § Tutkinnon osat

---

Maaseudun vesitalouden erikoisammattitutkinto muodostuu pakollisista ja valinnaisista tutkinnon osista. Tutkinto on suoritettu, kun neljän (4) pakollisen ja yhden (1) valinnaisen tutkinnon osan näytöt on annettu hyväksytysti.

Tutkinnon osat ovat seuraavat:

##### Pakolliset

- 1) Peltosalaojituksen suunnittelu
- 2) Peruskuivatuksen suunnittelu
- 3) Valumavesien käsittelyn suunnittelu
- 4) Yrittäjäyys ja asiakaspalvelu

##### Valinnaiset

- 1) Haja-asutusalueiden vesihuollon suunnittelu
- 2) Erityiskohteiden salaojituksen suunnittelu
- 3) Kastelujärjestelmän suunnittelu.

Peltosalaoituksen suunnittelu
Peruskuivatuksen suunnittelu
Valumavesien käsittelyn suunnittelu
Yrittäjyys ja asiakaspalvelu
Haja-asutusalueiden vesihuollon suunnittelu
Erytiskohteiden salaoituksen suunnittelu
Kastelujärjestelmän suunnittelu

Kuvio 1. Maaseudun vesitalouden erikoisammattitutkinnon osat.

### 3 Luku

## MAASEUDUN VESITALOUDEN ERIKOISAMMATTITUTKINNOSSA VAADITTAVA AMMATTITAITO JA ARVIOINNIN PERUSTEET

### 1 § Peltosalaoituksen suunnittelu

---

#### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä esiselvityksen salaoituksen toteuttamispäätöstä ja suunnittelua varten. Hän osaa suorittaa tarvittavat kenttätutkimukset ja vaaituksen sekä laatia suunnitelmaa varten tarvittavan kartan.

Tutkinnon suorittaja osaa laatia peltosalaoitussuunnitelman ja mitoittaa sen. Hän tuntee putki-, ympärysaine- ja kaivomateriaalit sekä salaoituksen eri työtekniikat ja osaa arvioida niiden soveltuvuuden erilaisiin olosuhteisiin. Hän osaa laatia suunnitelma-asiakirjat ja merkitä suunnitelman maastoon työn toteuttamista varten. Hän osaa valvoa työn ja tuntee edellytykset työn hyväksymiseksi. Hän osaa tehdä muutospiirroksia ja arkistoida asiakirjat.

Tutkinnon suorittaja tuntee salaojituksen huolto- ja kunnossapitotoimet. Hän tuntee salaojitusta koskevat säädökset ja määräykset sekä rahoituksen tukiasiat ja on selvillä suunnittelun, toteutuksen ja materiaalien laatuvaatimuksista. Hän tuntee urakkatarjous- ja sopimusmenettelyn sekä takuu- ja vastuukysymykset. Hän osaa neuvoa ja opastaa salaojitukseen liittyvissä asioissa ja ottaa työssään huomioon työturvallisuus- ja ympäristöasiat.

## **b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit**

Tämän tutkinnon osan ammattitaidon arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota erityisesti seuraaviin kohtiin:

- esiselvityksen tekeminen
- maastotutkimuksen suorittaminen
- vaaitus ja kartan laadinta
- mittalaitteiden ja suunnitteluohjelmien käyttötaito
- suunnitelman laadinta ja mitoitus
- materiaalien ja työtekniikoiden tuntemus
- suunnitelma-asiakirjojen laadinta
- suunnitelman maastoon merkintä
- työn valvonta ja hyväksyminen
- muutospäirotukset ja asiakirjojen arkistointi
- huolto- ja kunnossapitotaito
- säädösten ja määräysten tuntemus
- rahoitustukien tuntemus
- laatuvaatimusten tuntemus
- urakkatarjousten ja -sopimusmenettelyn tuntemus
- takuu- ja vastuukysymysten hallinta
- neuvonta- ja opastustaito
- työturvallisuus- ja ympäristöasioiden huomioon ottaminen.

### *Hyväksytty suoritus*

Tutkinnon suorittaja osaa selvittää tilan tuotantos suunnan, viljelyn jatkosuunnitelmien ja käytettävien viljelytekniikoiden sekä lohkojaon vaikutukset. Hän pystyy selvittämään nykyisen kuivatustilanteen pellolla sekä peruskuivatuksen ja peltoa ympäröivien ojen tilan. Hän osaa hakea tietoa aikaisemmista tehdyistä kuivatuksista, hankkia esiselvitykseen tarvittavan kartta-aineiston, selvittää tarvittavat omistussuhteet, laatia aikataulun sekä arvioida hankkeen kannattavuutta.



Tutkinnon suorittaja osaa selvittää alueen maalajit, maan rakenteen ja vedenjohdavuuden sekä arvioida mahdolliset kaivuvaikeudet. Hän osaa laatia kartan ja merkitä siihen kaapelit, johtolinjat ja muut huomioon otettavat seikat sekä vaaita alueen. Hän osaa käyttää tarvittavia mittalaitteita, kuten takymetria ja GPS-laitteita. Hän osaa määrittää valuma-alueen sekä arvioida sieltä tulevat vesimäärät. Hän osaa selvittää peruskuivatuksen kunnan ja suunnitella tarvittavat toimenpiteet. Hän on selvillä kasvien kasvun ja sadonmuodostuksen edellytyksistä ja pystyy arvioimaan kasvien veden- ja kuivatustarpeen. Hän ottaa huomioon ruosteiset ja paineelliset pohjavesialueet sekä maan kuivumisesta ja eloperäisten maiden maatumisesta johtuvat maan painumiset. Hän osaa valita laskuaukkojen ja kokoojajojen paikat, määrittää imuojien suunnan ja ojavälin sekä tarvittavat kaivot ja niiden paikat. Hän osaa määrittää ojien syvyudet, kaltevuudet ja putkikoot sekä suunnitella säätösala-ojituksen ja kalkkisuodinoituksen.

Tutkinnon suorittaja tuntee käytössä olevat putkimateriaalit sekä kaivojen ja muiden erikoistuotteiden ominaisuudet. Hän tietää, miten eri ympärsaineet, kuten sora, hake ja esipäällysteet, toimivat, ja tuntee peltosalaojituksessa käytettävän ojitus- ja sorastuskaluston, sen sopivuuden ja työtehon. Hän osaa laskea tarvikkeiden määrän, hinnoitella työt ja tarvikkeet sekä laatia kustannusarvion. Hän osaa tehdä yhteissalaoituksen kustannusten jaon ja laskea mahdolliset korvaukset.

Tutkinnon suorittaja osaa merkitä maastoon suunnitelmassa olevien salaojien paikat ja syvyudet sekä tehdä esiin tulevat muutokset suunnitelmaan. Hän osaa tehdä asianmukaiset urakkatarjoukset ja pätevät urakkasopimukset sekä on perehtynyt takuu- ja vastuukysymyksiin. Hän osaa arvioida, ovatko olosuhteet sellaiset, että työ voidaan tehdä, ja pystyy tarvittaessa keskeyttämään salaojityöt. Hän hallitsee laatuvaatimukset, jotka koskevat peltosalaoituksen suunnittelua ja toteutusta, ja osaa valvoa näiden sekä salaoitusmateriaalien laatuvaatimusten täyttymistä. Hän pystyy pitämään työmaapäiväkirjaa työn edistymisestä ja on selvillä edellytyksistä, joiden perusteella työ voidaan hyväksyä. Hän pystyy laatimaan tarvittavat lausunnot ja työselostuksen sekä osaa merkitä työaikaiset muutokset suunnitelmaan. Hän osaa arkistoida asiakirjat salaojasuunnitelmatietokantaan ja kartta-arkistoon.

Tutkinnon suorittaja pystyy selvittämään salaojien vajaatoiminnan tai toimintahäiriöiden syyt ja esittämään häiriöiden poistamiseen liittyviä ratkaisuja. Hän osaa laatia yhdyskuntarakentamisessa tarvittavat salaoituksen korjaussuunnitelmat. Hän tuntee muun muassa vesilainsäädännön, tielainsäädännön, lainsäädännön naapurussuhteista sekä ympäristölainsäädännön sekä näihin liittyvät määräykset ja ohjeet tarpeellisiin kohtiin ja osaa soveltaa niitä toiminnassaan. Hän on selvillä salaoitukseen saatavista valtionavusta ja muista rahoituslähteistä sekä hakemisessa käytettävistä kaavakkeista ja niiden täyttämistä. Näissä ja muissa peltosalaoitukseen liittyvissä kysymyksissä hän osaa opastaa asiakkaita asiantuntevasti ja tarvittaessa tukea ojituspäätöksen tekoa. Hän on selvillä ammattialalle tyypillisistä työturvallisuuteen ja ympäristönsuojeluun liittyvistä kysymyksistä ja ottaa ne huomioon omassa toiminnassaan.

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa selvittää peruskuivatushankkeen tarpeellisuuden ja toteuttamisedellytykset. Hän tuntee ojitustoimitusmenettelyn, lupa-asiat, säädökset ja määräykset sekä osaa organisoida yhteisen valtaojitushankkeen ja toimia toimitusinsinöörin avustajana.

Tutkinnon suorittaja hallitsee peruskuivatuksen maastotutkimukset ja suunnittelun. Hän tuntee luonnonmukaisen vesirakentamisen periaatteet. Hän osaa mitoittaa suunnitelman ja piirtää suunnitelmakuvat. Hän osaa laatia kustannusarvion ja hyötylaskelman, tehdä kustannusosittelun ja muutospäätökset sekä arkistoida asiakirjat.

Tutkinnon suorittaja tuntee urakkatarjous- ja sopimusmenettelyn sekä takuu- ja vastuukysymykset. Hän osaa valvoa työn toteuttamisen ja tuntee edellytykset työn hyväksymiseksi. Hän osaa neuvoa ja opastaa kuivatukseen liittyvissä kysymyksissä ja ottaa työssään työturvallisuus- ja ympäristöasiat huomioon.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Tämän tutkinnon osan ammattitaidon arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota erityisesti seuraaviin kohtiin:

- hankkeen tarpeellisuuden ja toteuttamisedellytysten selvittäminen
- aiemmin tehdyn peruskuivatushankkeen päivittäminen
- ojitusmenettelyn ja lupa-asioiden tuntemus
- säädösten ja määräysten tuntemus
- valtaojitushankkeen organisointi
- maastotutkimusten tekeminen
- peruskuivatussuunnitelman laadinta ja mitoitus
- luonnonmukaisen vesirakentamisen tuntemus
- pituus- ja poikkileikkausten piirtäminen
- kustannusarvion laadinta
- hyödyn arviointi
- kustannusosittelun tekeminen
- muutospäätösten tekeminen
- asiakirjojen laadinta ja arkistointi
- urakkatarjousten ja -sopimusmenettelyn tuntemus
- takuu- ja vastuukysymysten hallinta
- työn toteuttamisen valvonta ja hyväksyminen

- neuvonta- ja opastustaito
- työturvallisuuden ja ympäristöasioiden huomioon ottaminen.

### *Hyväksytty suoritus*

Tutkinnon suorittaja osaa päivittää olemassa olevan peruskuivatuskohteen. Hän osaa selvittää uuden hankkeen tarpeellisuuden ja toteuttamisedellytykset ja on selvillä niistä toimenpiteistä, jotka vaaditaan ojitussyhtiön perustamiseksi. Hän tuntee yhtiön oikeusvaikutuksen ja pysyvyyden, osakkaan maksuvelvollisuuden sekä sen, miten yhtiön purkaminen tapahtuu. Hän on selvillä hankkeen toteuttamiseksi tarvittavista luvista ja kuivatussuunnitelman vahvistusmenettelystä sekä siitä, miten jälkiliittyminen yhteiseen ojitukseen tapahtuu. Hankkeen toteuttamisedellytysten arvioinnissa hän ottaa huomioon hankkeeseen kohdistuvat säädökset ja määräykset sekä muun muassa tilojen sitoumukset, tarvittavat luvat, osakkaiden osallistumishalukkuuden ja suunnitelmaa koskevat mahdolliset erimielisyydet. Hän osaa organisoida valtaojitushankkeen.

Tutkinnon suorittaja osaa hankkia tarvittavat kartat ja määrittää korkeustasot sekä tehdä uoman linjauksen ja pituus- ja poikkileikkausmittaukset. Hän osaa tehdä olemassa olevien uomien maaperätutkimukset ja selvittää uoman luiskan vakavuuden ja pysyvyyden. Hän osaa tehdä pintavaaituksen ja maaperätutkimukset hyötyalueella sekä tarvittavat hydrologiset selvitykset, kuten valuma-alueen rajauksen sekä vedenkorkeus- ja virtaamamittaukset. Hän osaa sijoittaa uomat, putkiojat ja rummut kartalle sekä mitoittaa ne. Hän osaa suunnitella uoman vahvistukset ja ottaa huomioon luonnonmukaisen vesirakentamisen periaatteet esimerkiksi uoman linjauksessa, muotoilussa ja kaivumaiden sijoituksessa. Hän osaa tehdä massalaskennan sekä laatia pituus- ja poikkileikkaukset sekä muut tarvittavat piirroksat.

Tutkinnon suorittaja osaa laatia hankkeen kustannusarvion ja ottaa siinä huomioon silloista, rummuista ja muista rakenteista aiheutuvat kustannukset. Ojitushankkeen suunnittelussa hän ottaa huomioon olemassa olevat rakenteet ja osaa määrittää kuivatusalueen ja osittelualueen. Hän osaa laskea tilakohtaisen kuivatushyödyn, lisähyödyn ja ottaa huomioon hyötyä vähentävät tekijät määrittämällä hyötyrajan sekä maanarvo- ja kuivatusjyvät. Kuivatushyödyn perusteella hän osaa ositella hankkeen toteuttamiskustannukset sekä uomien ja rakennelmien kunnossapitokustannukset.

Tutkinnon suorittaja osaa laatia kuivatushankkeeseen tarvittavat asiakirjat valtion tukea haettaessa, tehdä muutospirroksat sekä arkistoida asiakirjat asiaankuuluvalla tavalla. Hän osaa tehdä urakkatarjoukset asianmukaisesti ja urakkasopimukset pätevästi sekä hoitaa takuu- ja vastuukysymykset. Hän ottaa huomioon työaikaiset haittatekijät, osaa valvoa työn edistymistä ja hyväksyä sen sovellettavien kriteerien perusteella. Valtaojitushankkeen suunnittelua, rahoitusta, toteutusta, jälkihoitoa sekä muissa hanketta koskevissa kysymyksissä hän osaa neuvoa ja opastaa asiakkaita asiantuntevasti. Hän tuntee ammattialalle tyypilliset työturvallisuuteen ja ympäristönsuojeluun liittyvät kysymykset ja ottaa ne huomioon toiminnassaan.

#### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja tuntee pelloilta tulevien valumavesien määrään ja laatuun vaikuttavat tekijät ja osaa arvioida ne sekä valumavesien aiheuttamat ympäristövaikutukset. Hän tietää eri valumavesien käsittelymenetelmien edellytykset ja vaikutukset. Hän osaa arvioida hankkeen ympäristövaikutukset, suorittaa tarvittavat maastotutkimukset ja valvoa työn toteutuksen. Hän tuntee valumavesien käsittelymenetelmien ja -järjestelmien hoito- ja kunnossapitotoimet.

Tutkinnon suorittaja tuntee valumavesien käsittelyä koskevat säädökset ja määräykset sekä rahoitusmahdollisuudet. Hän osaa neuvoa ja opastaa valumavesien käsittelyä koskevissa kysymyksissä ja ottaa toiminnassaan työturvallisuusasiat huomioon.

#### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Tämän tutkinnon osan ammattitaidon arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota erityisesti seuraaviin kohtiin:

- valumavesien määrän ja laadun arviointi
- valumavesien ympäristövaikutusten tuntemus
- valumavesien käsittelymenetelmien tuntemus
- maastotutkimusten suorittaminen
- käsittelysuunnitelman laadinta
- hankkeen ympäristövaikutusten arviointi
- työn valvonta
- säädösten ja määräysten tuntemus
- rahoitusmahdollisuuksien tuntemus
- neuvonta- ja opastustaito
- hoito- ja kunnossapitotaito
- työturvallisuuden huomioon ottaminen.

#### *Hyväksytty suoritus*

Tutkinnon suorittaja on selvillä pelloilta ja metsäalueilta tulevien valumavesien muodostumisesta ja niiden laatuun vaikuttavista tekijöistä niin, että pystyy arvioimaan valumavesien määrän ja laadun. Hän ottaa suunnittelussa huomioon ympäristötukijärjestelmien edellytykset ja mahdollisuudet ja on selvillä siitä, miten ravinteet, humus ja kiintoaine sekä happamat valumavedet vaikuttavat vesistössä. Hän tuntee käytettävissä olevat valumavesien käsittelymenetelmät, kuten kosteikon, laskeutusaltaan, säätösalaajituksen ja suojavyyhykkeen. Hän osaa valita kohteeseen sopivan käsittelymenetelmän ja suorittaa tarvittavat maastotutkimukset.

Tutkinnon suorittaja osaa laskea kosteikon ja laskeutusaltaan suunnittelussa veden viipymän valuma-alueen koon, pelto-osuuden ja kevään keskiy livirtaaman mukaan sekä tuntee valumavesien koostumuksen ja viipymän vaikutukset puhdistustehoon. Hän osaa suunnitella tarvittavat pohjapadot ja -kynnykset sekä riittävän suuret lietetilat. Hän tuntee yleisimmät kosteikoissa käytettävät kasvilajit. Sääätösalojasuunnitelmassa hän osaa ottaa huomioon maaperän, kaltevuuden ja pohjaveden korkeuden sekä suunnitella tarvittavan pohjaveden säätelyn rakenteineen. Lisäksi hän ottaa suunnittelussa huomioon pohjavesikasteluun tarvittavan lisäveden johtamisen sekä valumavesien kierrätyksessä tarvittavan altaan ja veden johtamislaiteet. Hän osaa suunnitella suojavyöhykkeen rajauksen ja arvioida käsittelymenetelmän ympäristövaikutukset, kuten vaikutukset huuhtoumamääriin ja purkuvesistön tilaan sekä luonnon monimuotoisuuteen ja maisemaan. Hän osaa valvoa työn edistymistä ja hyväksyä sen sovellettavien kriteerien mukaan.

Tutkinnon suorittaja tuntee valumavesien käsittelyyn liittyvät säädökset ja määräykset ja osaa soveltaa niitä niin, että Euroopan unionin vesipuitteidirektiivin periaatteet toteutuvat. Hän tuntee rahoitusmahdollisuudet sekä hakemisessa käytettävät kaavakkeet ja on selvillä niiden täyttämistä. Näissä ja muissa valumavesien käsittelyyn liittyvissä kysymyksissä hän osaa neuvoa asiakkaita asiantuntevasti, esimerkiksi minkälaista hoitoa eri käsittelymenetelmät vaativat. Hän on selvillä ammattialalle tyypillisistä työturvallisuuteen liittyvistä kysymyksistä ja ottaa ne huomioon toiminnassaan.

## 4 § Yrittäjyys ja asiakaspalvelu

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa arvioida yrittämisen edellytyksiä ja mahdollisuuksia. Hän tuntee yrityksen perustamista, kirjanpitoa ja verotusta koskevat pääperiaatteet. Hän osaa laatia talousarvion, hinnoitella tuotteet ja palvelut sekä tulkita tilinpäätöstä.

Tutkinnon suorittaja tuntee ammatinharjoittamista ja kuluttajansuojaa koskevat säädökset sekä yrittäjän vastuut, velvollisuudet ja oikeudet. Hän tuntee henkilöstön palkkaamisesta aiheutuvat kustannukset ja laatujärjestelmän keskeiset periaatteet. Hän osaa hankkia tietoa ja käyttää tietotekniikkaa hyväkseen yritystoiminnassa.

Tutkinnon suorittaja tuntee ammattialan sidosryhmät ja niiden toiminnan. Hän tuntee asiakaslähtöisen palvelutoiminnan periaatteet ja osaa käyttää erilaisia markkinointikeinoja tuotteiden ja palvelujen myynnissä. Hän on perehtynyt kokoustekniikkaan ja osaa toimia erilaisissa ryhmissä ja vuorovaikutustilanteissa. Hän osaa tulkita ammattisanastoa myös muulla kuin omalla äidinkielellään.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Tämän tutkinnon osan ammattitaidon arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota erityisesti seuraaviin kohtiin:

- yrittämisen edellytysten ja mahdollisuuksien tuntemus
- yrityksen perustamisen, kirjanpidon ja verotuksen tuntemus

- talousarvion laadinta
- tuotteiden ja palveluiden hinnoittelutaito
- tilinpäätöksen tulkinta
- säädösten ja määräyksien tuntemus
- yrittäjän oikeuksien ja velvollisuuksien tuntemus
- henkilöstön palkkaamisen tuntemus
- laatujärjestelmän tuntemus
- tiedon hankintataito
- tietotekniikan käyttötaito
- sidosryhmien tuntemus
- asiakaspalvelutaidot
- markkinointitaito
- kokoustekniikan hallinta
- sosiaaliset taidot
- kielitaito.

### *Hyväksytyt suoritus*

Tutkinnon suorittaja on perehtynyt ammattialaansa niin, että pystyy arvioimaan sen tarjoamat edellytykset ja mahdollisuudet yrittämiseen. Hän pystyy tunnistamaan yrityskohtaisia kilpailuetuja ja -haittoja ja on selvillä niistä panostuksista ja riskeistä, joita palvelujen tarjoamiseen liittyy. Hän tietää ne valmiudet, jotka tukevat yrittäjänä menestymistä. Tältä pohjalta hän osaa arvioida itseään ja omaa yrittäjyyttään sekä tehdä yrittäjänä kehittymistä koskevia päätelmiä ja ratkaisuja.

Tutkinnon suorittaja on selvillä yritystoiminnan aloittamisesta säädetyistä toimituksista ja tietää ne asiakirjat, jotka yrityksen perustamisessa tarvitaan. Hän tuntee verotuksen pääpiirteet ja osaa toimia säädetyllä tavalla tuotteiden ja palveluiden arvonlisäverotuksessa. Hän tuntee kirjanpidon periaatteet ja on selvillä sen tarkoituksesta. Hän ymmärtää, mitä on kannattava liiketoiminta, miten siihen voi vaikuttaa ja mitä eri tunnusluvut kertovat ja pystyy käyttämään tunnuslukuja hyväkseen yritystoiminnassa. Hän on selvillä talousarvion laadinnan periaatteista ja pystyy siinä ottamaan huomioon muun muassa kehitysnäkymät. Hän ymmärtää yrityksen tulojen ja menojen sekä maksukyvyn seurannan tärkeyden. Hän tietää ne markkina-lähtöiset tekijät, jotka tulee ottaa huomioon tuotteiden ja palveluiden järkevässä hinnoittelussa, kuten hinta, laatu ja näiden suhde sekä toimitusvarmuus.

Tutkinnon suorittaja on sisäistänyt ne vastuut ja velvoitteet, joita yrittäjän tulee noudattaa, sekä ne oikeudet, jotka hänellä tässä asemassa on. Yritystoiminnassaan hän ottaa huomioon muun muassa kuluttajansuojaa ja tuotevastuuta koskevat säädökset ja määräykset sekä eettisesti kestävät toimintatavat. Hän on selvillä henkilöstön palkkaamisesta johtuvista sosiaaliturvan, verotuksen ja työsuojelun velvoitteista.

Hän tuntee laatujärjestelmän tarkoituksen ja keskeiset periaatteet ja tietää, kuinka järjestelmä voi palvella esimerkiksi asiakaslähtöistä toimintaa. Hän osaa seurata alan kehitystä etsimällä ja hankkimalla tietoa kirjastosta, tietoverkosta, alan julkaisuista tai muulla tavoin. Hän osaa käyttää hyväkseen tietotekniikan tarjoamia mahdollisuuksia yrityksen hoidossa, esimerkiksi sähköpostia, erilaisia rekistereitä ja ohjelmia.

Tutkinnon suorittaja ymmärtää, että asiakas- ja muut yhteistyösuhteet vaikuttavat olennaisesti yrityksen menestymiseen ja osaa rakentaa ja ylläpitää yrityksen jatkuvuuden kannalta keskeisiä asiakas- ja muita verkostosuhteita. Hän tuntee sidosryhmätahot ja niiden toiminnan ja on selvillä yhteistyön merkityksestä. Hän on tutustunut markkinoinnin periaatteisiin ja markkinointikeinoihin ja osaa soveltaa niitä markkinoidessaan ammattitaitoaan, asiantuntemustaan ja palveluitaan. Hän toimii asiakaspalvelutilanteissa asiallisesti, osaa ratkaista ongelmatilanteita ja on halukas parantamaan asiakaspalveluaan saamansa palautteen perusteella. Hän on sisäistänyt asiakaspalvelun tapahtumaksi, jossa asiakaskontakti on samanaikaisesti sekä palvelutilanne, myyntitapahtuma että markkinointitoimi.

Tutkinnon suorittaja osaa kokoustekniikan periaatteet ja tietää, kuinka kokouksissa, erilaisissa ryhmissä ja muissa vuorovaikutustilanteissa tulee toimia ja kuinka neuvottelut hoitaa. Hän hallitsee ammattialansa sanaston ja pystyy muullakin kuin omalla äidinkielellään tulkitsemaan sitä.

## 5 § Haja-asutusalueiden vesihuollon suunnittelu

---

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä haja-asutuksen vesihuollon suunnitteluun tarvittavan esiselvityksen ja maastotutkimukset. Hän osaa määrittää jätevesien määrän ja laadun ja on selvillä jätevesien käsittelymenetelmien toimintaperiaatteista, toimintaedellytyksistä ja puhdistustehosta. Hän osaa laatia jätevesien käsittelysuunnitelman ja kustannusarvion. Hän osaa valvoa suunnitelman toteutuksen. Hän tuntee käsittelyjärjestelmien huolto- ja kunnossapitotoimet.

Tutkinnon suorittaja tuntee talousveden hankinnan vaihtoehdot ja osaa yhteenliittymän perustamisasiat sekä osaa organisoida yhteistoimintaa vesihuollon kysymyksissä. Hän tuntee vesihuoltoon liittyvät säädökset ja määräykset. Hän on selvillä hankkeen rahoitusmahdollisuuksista ja osaa opastaa hankeasioissa.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Tämän tutkinnon osan ammattitaidon arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota erityisesti seuraaviin kohtiin:

- esiselvityksen ja maastotutkimuksen tekeminen
- jäteveden määrän ja laadun arviointi
- käsittelymenetelmien tuntemus
- suunnitelman ja kustannusarvion laadinta
- hankkeesta syntyvien haittojen arviointi

- työn valvonta
- huolto- ja kunnossapitotaito
- talousveden hankintavaihtoehtojen tuntemus
- yhteistoiminnan organisointi
- säädösten ja määräyksien tuntemus
- hankkeen rahoitusmahdollisuuksien tuntemus
- neuvonta- ja opastustaito.

### *Hyväksytyt suoritus*

Tutkinnon suorittaja osaa selvittää tilan jätevesikäsittelyn ja talousveden hankinnan eri vaihtoehdot. Hän selvittää, onko mahdollista liittyä kunnalliseen verkostoon tai muuhun yhteenliittymään vai onko turvauduttava tilakohtaiseen ratkaisuun. Hän pystyy arvioimaan talous- ja tuotantorakennuksista, kuten maito huoneesta, sekä jaloittelutarhoista tulevan jäteveden määrän ja laadun. Hän osaa tehdä maasto-tutkimukset talous- ja jätevesijärjestelmien suunnittelua varten.

Tutkinnon suorittaja osaa valita tilalle soveltuvan jätevesien käsittelyratkaisun. Hän osaa suunnitella maaperäpuhdistamon, kuten maahanimeytyksen, maasuodattimen tai kasvipuuhdistamon. Hän osaa määrittää maaperän laadun ja pohjaveden korkeuden käsittelymenetelmän valintaa ja suunnittelua varten. Hän on selvillä käsittelyjärjestelmien toimintaperiaatteista, toimintaedellytyksistä ja puhdistustehosta. Suunnittelussa hän ottaa huomioon olemassa olevat rakenteet ja osaa ennakoita tulevat tarpeet. Hän osaa liittää eri osaprosessit, kuten biosuodattimet, bioroottorit, aktiivilietemenetelmän sovellukset sekä kemialliset puhdistamot jätevesien käsittelyjärjestelmään. Hän tuntee käytettävät liete- ja umpisäiliöt.

Tutkinnon suorittaja osaa laatia hankkeen kustannusarvion ja arvioida hankkeen toteuttamisesta mahdollisesti koituvat haitat. Hän osaa merkitä maastoon erilaisten käsittelyjärjestelmien vaatimat laitteet sekä valvoa niiden rakentamisen, kuten laitteiden asentamisen, maanalaisten rakenteiden toteutuksen ja täyttömateriaalien laadun. Hän osaa suunnittelussa ottaa huomioon eri puhdistamotyyppien huollon ja kunnossapidon. Hän tuntee jätevesijärjestelmissä käytettävät materiaalit ja työmenetelmät sekä yleisimmät vajaatoiminnan syyt. Vajaatoiminnan syiden poistamiseksi hän osaa antaa ohjeita.

Tutkinnon suorittaja on selvillä talousveden hankinnassa tarvittavan oman, yhteisen tai kunnallisen vedenottamon toimintatavoista. Hän tietää, miten vesiyhteisliittymät, kuten vesiosuuskunnat, perustetaan ja miten ne toimivat. Hän pystyy organisoimaan vedenhankinnan yhteistoiminnan ja ottaa suunnittelussa huomioon erilaiset rakenteet.

Tutkinnon suorittaja tuntee haja-asutuksen vesihuoltoon liittyvät kuntakohtaiset säädökset, määräykset ja ohjeet, esimerkiksi asetuksen talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla. Hän on selvillä hankkeen rahoitusmahdollisuuksista ja osaa neuvoa ja opastaa haja-asutuksen vesihuoltoon liittyvissä kysymyksissä asiantuntevasti.



### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä esiselvityksen erityiskohteiden kuivatussuunnittelua varten. Hän on selvillä kohteen erityispiirteistä, osaa tehdä suunnitelmaa varten tarvittavat maastotutkimukset ja kartat sekä suorittaa vaaituksen. Hän osaa toimia yhteistyössä eri toimijoiden kanssa.

Tutkinnon suorittaja osaa laatia suunnitelman, mitoittaa sen sekä laatia kustannusarvion ja työselityksen. Hän osaa merkitä suunnitelman maastoon, valvoa työn toteutuksen ja on selvillä työn hyväksymisen edellytyksistä. Hän osaa tehdä muutospäirrokset ja arkistoida asiakirjat.

Tutkinnon suorittaja tuntee ojituksen huolto- ja kunnossapitotoimet. Hän on selvillä erityiskohteita koskevista säädöksistä ja määräyksistä sekä suunnittelun, toteutuksen ja materiaalien laatuvaatimuksista. Hän tuntee urakkatarjous- ja sopimusmenettelyn sekä takuu- ja vastuukysymykset. Hän osaa neuvoa ja opastaa erityiskohteisiin liittyvissä kysymyksissä ja ottaa työssään huomioon työturvallisuus- ja ympäristöasiat.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Tämän tutkinnon osan ammattitaidon arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota erityisesti seuraaviin kohtiin:

- esiselvityksen tekeminen
- kohteen erityispiirteiden selvittäminen
- maastotutkimusten suorittaminen
- vaaitus ja kartan laadinta
- yhteistyötaidot
- suunnitelman laadinta ja mitoitus
- tarvikkeiden tuntemus
- kustannusarvion laadinta
- suunnitelman maastoon merkintä
- työn valvonta ja hyväksyminen
- erityiskohteen laatuvaatimusten tuntemus
- urakkatarjousten ja -sopimusmenettelyn tuntemus
- takuu- ja vastuukysymysten hallinta
- muutospäirrosten tekeminen
- asiakirjojen arkistointi
- huolto- ja kunnossapitotaito

- erityiskohteita koskevien säädösten ja määräysten tuntemus
- neuvonta- ja opastustaito
- työturvallisuuden ja ympäristöasioiden huomioon ottaminen.

### *Hyväksytyt suoritus*

Tutkinnon suorittaja osaa selvittää erityiskohteen, esimerkiksi teiden, tonttien ja puutarhojen, hautausmaiden ja jätteiden käsittelyalueiden sekä liikunta-alueiden nykyisen kuivatustilanteen ja kuivatustarpeen. Hän pystyy hankkimaan esiselvitykseen tarvittavan aineiston ja selvittämään kohteen erityispiirteet sekä toimimaan yhteistyössä hankkeessa mukana olevien tahojen kanssa. Hän osaa selvittää alueen maalajit, maan rakenteen ja vedenjohtavuuden. Hän osaa laatia kartan kohteesta ja merkitä siihen kaapelit, johtolinjat ja muut huomioon otettavat seikat sekä vaaita alueen.

Tutkinnon suorittaja osaa laatia erityiskohteen kuivatussuunnitelman, jossa hän ottaa huomioon kohteen asettamat vaatimukset. Hän on selvillä, miten esimerkiksi kohteen pohjan tiivistäminen pitää pohjavesialueella tehdä, ja tekee suunnitelman siten, että kohteen purkuvesien laatua voidaan seurata. Hän osaa arvioida, milloin on tarpeen johtaa pintavedet ja salaojavedet erillisissä verkostoissa. Puutarhojen ja puistojen kuivatussuunnitelmassa hän osaa ottaa huomioon eri käyttömuotojen tarpeet, kuten tiet, polut, leikkipaikat, nurmikot, vesialtaat ja purot. Hän osaa suunnitella putkiston suojauksen kasvien juuristoa vastaan esimerkiksi puutarha-alueella ja golfkentällä. Hän osaa valita laskuaukkojen ja kokoojajien paikat sekä määrittää imuojien suunnan ja ojavälin sekä tarvittavat kaivot ja niiden paikat. Hän osaa määrittää ojien syvyydet, kaltevuudet ja putkikoot. Hän tuntee käytössä olevien putkimateriaalien, kaivojen ja muiden erikoislaitteiden ominaisuudet ja soveltuvuuden. Hän osaa laskea tarvikkeiden määrän, hinnoitella työt ja tarvikkeet sekä laatia kustannusarvion.

Tutkinnon suorittaja osaa merkitä maastoon suunnitelmassa olevien salaojien paikat ja syvyydet sekä muut rakenteet. Hän osaa valvoa työn toteutuksen ja ottaa siinä erityisesti huomioon kohteen asettamat erityisvaatimukset. Hän tuntee työn hyväksymisen edellytykset sekä erityiskohteen laatuvaatimukset. Hän osaa tehdä asianmukaiset urakkatarjoukset ja pätevät urakkasopimukset sekä hoitaa takuu- ja vastuukysymykset. Hän osaa pitää työmaapäiväkirjaa työn edistymisestä ja laatia tarvittavat lausunnot ja työselostuksen sekä merkitä työaikaiset muutokset suunnitelmaan. Hän osaa arkistoida asiakirjat salaojasuunnitelmatietokantaan ja kartta-arkistoon.

Tutkinnon suorittaja pystyy selvittämään kuivatuksen vajaatoiminnan tai toimintahäiriöiden syyt ja esittämään häiriöiden poistamiseen liittyviä ratkaisuja. Hän tuntee muun muassa vesilainsäädännön, tielainsäädännön, lainsäädännön naapurussuhteista sekä ympäristölainsäädännön sekä näihin liittyvät määräykset ja ohjeet tarpeellisin kohdin ja osaa soveltaa niitä toiminnassaan. Näissä ja muissa erityiskohteiden salaojitukseen liittyvissä kysymyksissä hän osaa opastaa asiakkaita asian-tuntevasti. Hän tuntee ammattialalle tyypilliset työturvallisuuteen ja ympäristön-suojeluun liittyvät kysymykset ja ottaa ne huomioon toiminnassaan.

### a) Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon suorittaja osaa tehdä esiselvityksen kastelujärjestelmähankkeesta. Hän osaa selvittää kasteluveden tarpeen ja vedenhankinnan vaihtoehdot. Hän on selvillä eri kastelujärjestelmien toimintaperiaatteista ja toimintaedellytyksistä. Hän tuntee kastelulaitteet ja osaa arvioida niiden soveltuvuuden erilaisiin kohteisiin. Hän osaa laatia kastelujärjestelmäsuunnitelman ja kustannusarvion. Hän osaa valvoa työn toteutuksen.

Tutkinnon suorittaja tuntee kastelujärjestelmien huolto- ja kunnossapitotoimet. Hän on selvillä kastelua koskevista säädöksistä ja määräyksistä sekä rahoituksen tukiasioista. Hän osaa neuvoa ja opastaa kasteluun liittyvissä kysymyksissä ja ottaa työssään huomioon työturvallisuuteen ja ympäristöön liittyvät asiat.

### b) Arvioinnin kohteet ja kriteerit

Tämän tutkinnon osan ammattitaidon arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota erityisesti seuraaviin kohtiin:

- esiselvityksen tekeminen
- kasteluedentarpeen arviointi
- vedenhankintavaihtoehtojen arviointi
- kastelumenetelmien tuntemus
- kastelulaitteiden tuntemus
- suunnitelman ja kustannusarvion laadinta
- työn valvonta
- huolto- ja kunnossapitotaito
- säädösten ja määräyksien tuntemus
- rahoitusmahdollisuuksien tuntemus
- neuvonta- ja opastustaito
- työturvallisuus- ja ympäristöasioiden huomioon ottaminen.

### *Hyväksytty suoritus*

Tutkinnon suorittaja pystyy tekemään esiselvityksen, jossa hän selvittää kasteluhankkeen edellytykset, kuten kasteluveden määrän ja vedenhankinnan mahdollisuudet ja oikeudet. Hän tietää eri maalajien lakastumisrajan ja kenttäkapasiteetin vesipitoisuudet ja osaa mitata maan kosteuden sekä arvioida maan veden varastoitumiskyvyn. Kasvien vedentarpeen, maaperän varastoitumiskyvyn, alueen sadannan ja haihdunnan perusteella hän osaa arvioida kasteluedentarpeen eri kasveilla. Hän osaa valita sopivan vedenhankinnan vaihtoehdon ja ottaa siinä huomioon veden riittävyyden sekä kohteen edellyttämät kasteluveden laatuvaatimukset hygieenisten, kemiallisten ja fysikaalisten ominaisuuksien suhteen.

Tutkinnon suorittaja tuntee eri kastelumenetelmät, kuten valutus-, tippu-, sadetus-, pohjavesi- ja tihkukastelun, ja niiden periaatteet niin, että osaa valita niistä kohteeseen sopivan. Hän osaa valita ja mitoittaa kastelutarvikkeet, kuten putket, suuttimet ja pumput. Hän osaa suunnitella ja mitoittaa tarvittavat kasteluveden varastoaltaat. Hän osaa laatia hankkeen suunnitelman ja kustannusarvion.

Tutkinnon suorittaja osaa valvoa työn toteuttamisen ja on selvillä työn hyväksymisen edellytyksistä. Hän tuntee kastelujärjestelmän suunnitteluun ja toteuttamiseen liittyvät säädökset ja määräykset ja noudattaa niitä työssään. Hän on selvillä kastelujärjestelmien rahoitusmahdollisuuksista ja huolto- ja kunnossapitotarpeista ja osaa neuvoa ja opastaa näissä ja muissa kastelujärjestelmiin liittyvissä kysymyksissä asiantuntevasti. Hän on selvillä ammattialalle tyypillisistä työturvallisuuteen ja ympäristöön liittyvistä kysymyksistä ja ottaa ne huomioon toiminnassaan.

## 8 § Ammattitaidon osoittamistavat

---

Ammattitaidon osoittamiseksi annettavien näyttöjen lähtökohtana on saada selville, kuinka hyvin käytännön taidot ja niiden pohjana oleva tietoperusta sekä käsitteelliset rakenteet ovat soveltuneet yhteen ja suhteessa siihen, mitä tutkinnon eri osissa vaaditaan. Tätä on testattava pääasiassa toiminnallisilla tehtävillä, joita voidaan tarvittaessa täydentää suullisesti, kirjallisesti tai muilla tavoin.

Taidon pääasiallisena arviointimuotona on käytettävä työnäyttöä, taitotestiä, työtoiminnan havainnointia tai simulointia ja kestoaltaan vaihtelevia projektitehtäviä. Myös portfolioita eli dokumentoituja todisteita vaadittavasta osaamisesta sekä muita arviointimenettelyjä ja näiden yhdistelmiä voidaan käyttää. Yksittäisen arviointimuodon käytön valinnassa on otettava huomioon muun muassa, kuinka hyvin se sopii tutkintovaatimusten mittaamiseen, miten se vastaa työelämän luonnollisia käytäntöjä, kuinka hyvin sen avulla voidaan erotella haluttu pätevyys ei-pätevästä osaamisesta, miten helppokäyttöinen se on eri toimintaympäristöissä sekä kuinka selkeä se on arvioijille ja arvioitavalle. Edellytetyn ammattitaidon taustalla olevan tiedon ja ymmärryksen tason selvittämiseksi toiminnallisen näytön tukena voidaan käyttää kyselyjä ja haastatteluja, itse- ja ryhmäarviointia, kirjallisia tuotoksia, asiantuntijakeskusteluja tai muuta keinoa, jolla arvioitavan osaamisen taso täsmentyy.

Ammattitaito on arvioitava jokainen tutkinnon osa kerrallaan niin, että arvioitavan ammattitaitoa verrataan vastaavan tutkinnon osan ammattitaitovaatimuksiin. Arviointikriteerien mukainen suoritus on hyväksyttävä. Tutkintotoimikunnalla on oikeus syventää tässä esitettyjä arvioinnin perusteita, mutta se ei saa muuttaa niitä. Lopullista linjausta tehdessään tutkintotoimikunta voi päättää muun muassa siitä, mitkä ovat arvioinnin kohteiden painopisteet tutkinnon eri osissa, saako ja minkä verran hyväksyttävään suoritukseen sisältyä riittämättömäksi tulkittavaa osaamista, minkälaista osaamista se saa olla ja onko se kompensoitava tai kompensoitavissa paremmalla osaamisella jossakin toisessa arvioinnin kohteessa samassa tutkinnon osassa. Nämä joustoon ja rajatapauksiin liittyvät ratkaisut ja muut arvioinnin tarkennukset tutkintotoimikunnan on viestitettävä tutkinnon järjestäjille näiden kanssa käytävissä neuvotteluissa. Neuvotteluissa on sovittava myös portfolioiden maksimaalisesta osuudesta näyttöjen antamisessa.

## LIITE

### **Ammatin kuvaus**

Maaseudun vesitalouden erikoisammattitutkinnon suorittanut on vesitalouden ammattilainen, joka on erikoistunut hoitamaan haja-asutusalueilla toimivien maaseutuyritysten ja yhteisöjen sekä muiden siellä asuvien vesitalouden neuvontaa, suunnittelua ja työn valvontaa. Ammattiala kattaa kuivatuksen, kastelun, jätevesien käsittelyn sekä hajakuormituksen vähentämistoimet. Hän toimii asiantuntijana ja yhteishankkeiden organisaattorina tuntien ammattialan erilaiset vaihtoehdot ja sovellusmenetelmät. Kohteiden rakentamisen laadunvalvonnassa hän toimii tarvittaessa lausunnon antajana. Hän on useimmiten työsuhteessa johonkin yhteisöön tai toimii itsenäisenä yrittäjänä. Maaseutuneuvonnan organisaatioissa hän toimii salaojasuunnittelijana, mutta hän voi toimia myös muissa vesitalouteen liittyvissä rajallisissa suunnittelu-, selvitys- ja toteutustehtävissä yksityisissä yrityksissä tai yhteisöissä.

Vesitalous on keskeinen osa maaseudun ja maatalouden yritystoimintaa ja elinmahdollisuuksia. Haja-asutusalueella alaan liittyvät ratkaisut ovat usein tilakohtaisia ja investoinnit pitkäikäisiä. Asiantuntijan rooli korostuu, koska vaadittavaa asiantuntemusta ei hankkeen tilaajalla yleensä ole. Käytännön toiminnassa keskeisiä osaamisalueita ovat kohteen maastotietojen kerääminen eli tietojen vieminen maastosta suunnitelman pohjaksi ja ratkaisuvaihtoehtojen valmistelemiseksi.

Ammattiala on organisatorisessa muutosvaiheessa. Tämä johtuu siitä, että valtionhallinnolta on jäämässä pois sen aikaisemmin viranomaistehtävänä hoitamat maatalouden kuivatushankkeet. Kun myös viranomaistaholla asiantuntijaresurssit ovat samanaikaisesti vähenemässä, maaseudun vesitalouden erikoisammattitutkinnon suorittaneiden monipuolinen asiantuntemus on saamassa lisää merkitystä. Haja-asutuksen talousjätevesien käsittelyä ohjaava asetus ja sen edellyttämät toimenpiteet tulevat olemaan merkittävä haaste maaseudulla lähivuosina. Maatalouden ja asumisen aiheuttaman hajakuormituksen vähentämistavoitteet ja veloitteet korostavat uusien ja entistä tehokkaampien menetelmien käyttöönottoa. Meneillään olevat muutokset edellyttävät siten alan asiantuntijalta monipuolista osaamista niin neuvonnassa, suunnittelussa kuin työn laadun valvonnassa.

Maaseudun vesitalouden erikoisammattitutkinnon suorittaneen on osattava neuvotella suunnitteluvaiheessa toimeksiantajansa lisäksi eri viranomaisten ja rahoittajien kanssa. Hankkeen toteutusvaiheessa hänen on tunnettava työn laatuun ja työmaan valvontaan liittyvät asiat. Pystyäkseen toimimaan asiantuntijatehtävässään hänen on osattava maastomittaukseen liittyvä tekniikka ja alan suunnitteluohjelmien käyttö sekä hallittava kohteen vaihtoehdoiset ratkaisumahdollisuudet, rakentamisessa käytettävät materiaalit sekä työn toteutustavat ja laatuvaatimukset. Säädöksien ja määräyksien tuntemus ja niiden soveltaminen sekä asiakaspalvelu ja yhteistyökyky ovat keskeisiä edellytyksiä työssä menestymiselle.