

# Vesihuoltoalan pätevyysvaatimusten esiselvitys

Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 82

Helsinki 2023



Julkaisun jakelu:

Vesilaitosyhdistys  
Ratamestarinkatu 7 B  
00520 Helsinki

puh. (09) 868 9010  
sähköposti: [vvy@vvy.fi](mailto:vvy@vvy.fi)  
kotisivu [www.vvy.fi](http://www.vvy.fi)

ISSN-L 2242-7317  
ISSN 2954-2014

ISBN 978-952-7545-01-0

Helsinki 2023

<b>KUVAILEHTI</b>			
<i>Julkaisija</i>	Suomen Vesilaitosyhdistys ry		
<i>Tekijät</i>	Anna-Maija Hallikas		
<i>Julkaisun nimi</i>	Vesihuoltoalan pätevyysvaatimusten esiselvitys		
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 82		
<i>Julkaisun teema</i>	Taustatietoa, joka auttaa hahmottamaan vesihuoltoalan osaamisen ja koulutuksen nykytilaa ja mahdollisia vesihuoltoalalle soveltuvia ratkaisuja pätevyysvaatimusten asettamiseksi.		
<i>Saatavuus</i>	Julkaisu on saatavissa Vesilaitosyhdistyksen verkkosivuilta.		
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Maa- ja metsätalousministeriön johdolla laaditun kansallisen vesihuoltouudistuksen ohjelmassa on määritelty kahdeksan toimenpidealuetta, joista yksi on <i>Vesihuollon pätevyysvaatimusten ja urapolkujen kehittäminen</i>.</p> <p>Tämän esiselvityksen tavoitteena on lisätä ymmärrystä alan osaamisen ja koulutuksen nykytilanteesta ja vesihuoltoalalle soveltuvista ratkaisuista pätevyysvaatimusten asettamiseksi. Selvitys tuottaa pohjatietoa vesihuoltoalan pätevyysvaatimusten edistämisen ja määrittelytyöhön. Selvityksessä on kartoitettu ja kuvataan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vesihuoltolaitoksien henkilöstön koulutuksen ja pätevyysvaatimusten nykytilanne.</li> <li>- vesihuoltolaitoksille viime aikoina rekrytoiduilta edellytetty koulutus, kokemus ja osaaminen.</li> <li>- aiemmin käytössä olleet vesihuoltolaitoksien pätevyysvaatimukset.</li> <li>- muiden toimialojen pätevyysvaatimusten ja henkilösertifiointien käytäntöjä Suomessa.</li> <li>- kansainvälisiä esimerkkejä vesihuoltoalan pätevyysvaatimuksista.</li> <li>- valtioneuvoston asetusta ammatteja koskevan sääntelyn hyväksymistä edeltävästä suhteellisuuden arvioinnista ja selvennetään millaisia vaatimuksia ja mahdollisia rajoituksia siitä ja sen mukaisesta ennakoarvioinnista aiheutuu.</li> </ul>		
<i>Avainsanat</i>	henkilöstö, koulutus, kokemus, osaaminen, pätevyysvaatimukset, henkilösertifiointit, suhteellisuusarviointi		
<i>Rahoittaja/toimeksiantaja</i>	Vesihuoltolaitosten Kehittämisrahasto / Suomen Vesilaitosyhdistys ry		
	<i>ISBN</i> 978-952-7545-01-0	<i>ISSN</i> 2954-2014	
	<i>Sivuja</i> 118	<i>Kieli</i> suomi	<i>luottamuksellisuus</i> julkinen
<i>Julkaisun jakelu</i>	Vesilaitosyhdistys, www.vvy.fi		
	Tekijät vastaavat julkaisun sisällöstä eikä julkaisun sisältöä voida tulkita Vesilaitosyhdistyksen kannanotoksi.		

<b>BESKRIVNINGSBLAG</b>			
<i>Publicerat av</i>	Finlands Vattenverksförening r.f.		
<i>Författare</i>	Anna-Maija Hallikas		
<i>Publikationens titel</i>	Förutredning om kompetenskraven inom vattentjänstsektorn		
<i>Publikationsseriens titel och nummer</i>	Vattenverksföreningens duplikatserie nr 82		
<i>Publikationens tema</i>	Bakgrundsinformation till stöd för att bilda sig en uppfattning om nuläget av kunnande och utbildning inom vattentjänstsektorn samt för eventuella lösningar till att ställa lämpliga kompetenskrav för vattentjänstsektorn.		
<i>Tillgänglighet</i>	Publikationen finns på Vattenverksföreningens webbsida.		
<i>Sammanfattning</i>	<p>Det nationella programmet för vattentjänstreform som utarbetats under ledning av jord- och skogsbruksministeriet fastställer åtta åtgärdsområden, där ett är att utveckla kompetenskrav och karriärvägar inom vattentjänster.</p> <p>Syftet med förutredningen är att öka förståelsen för nuläget av kunnande och utbildning samt för eventuella lösningar till att ställa lämpliga kompetenskrav för vattentjänstsektorn. Utredningen producerar basdata till arbetet för att främja och fastställa kompetenskrav för vattentjänstsektorn. Utredningen beskriver</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nuläget av utbildning och kompetenskrav för personalen på vattentjänstverk.</li> <li>- utbildning, erfarenhet och kunnande som den senaste tiden har krävts av de som rekryteras till vattentjänstverk.</li> <li>- kompetenskraven som tidigare tillämpats vid vattentjänstverk.</li> <li>- praxis för kompetenskrav och personcertifieringar i övriga branscher i Finland.</li> <li>- internationella exempel på kompetenskrav i vattentjänstsektorn.</li> <li>- statsrådets förordning om proportionalitetsprövning före antagandet av reglering av yrken samt förklarar hurdana krav och eventuella begränsningar förordningen och prövningen i förväg enligt den medför.</li> </ul>		
<i>Nyckelord</i>	personal, utbildning, erfarenhet, kunnande, kompetenskrav, personcertifieringar, proportionalitetsprövning		
<i>Finansiär/uppdragsgivare</i>	Utvecklingsfonden för Vattentjänstverk/ Finlands Vattenverksförening r.f.		
	ISBN 978-952-7545-01-0	ISSN 2954-2014	
	<i>Sidantal</i> 118	<i>Språk</i> finska	<i>Konfidentialitet</i> offentlig
<i>Distribution av publikationen</i>	Vattenverksföreningen, www.vvy.fi		
	Författarna är ensamt ansvariga för rapportens innehåll, varför detta ej kan åberopas såsom representerande Vattenverksföreningens ståndpunkt.		

## Esipuhe

Vesihuoltolaitosten henkilöstön pätevyksiä on aiemmin määritetty, 1990-luvun alkupuolelle asti, lääkintöhallituksen yleiskirjeellä vesilaitoksen vastaavan hoitajan pätevydestä. Jätevedenpuhdistamon vastaavien hoitohenkilöiden pätevyys-suositus annettiin 1986. Siihen liittyvien perus- ja jatkokurssien sisällön arviointi päättyi 1992. Vesihuoltolaitoksilla työskentelevien pätevyysvaatimuksista on keskusteltu sen jälkeen toistuvasti.

Maa- ja metsätalousministeriön johdolla laadittavan kansallisen vesihuoltouudistuksen yhdeksi toimenpidealueeksi on kirjattu vesihuollon pätevyysvaatimusten ja urapolkujen kehittäminen. Vesihuoltolaitosten kehittämisrahasto teki vuonna 2022 päätöksen vesihuoltoalan pätevyysvaatimusten esiselvityksen rahoittamisesta.

Selvityksen tavoitteena on lisätä ymmärrystä alan osaamisen ja koulutuksen nykytilanteesta ja vesihuoltoalalle soveltuvista ratkaisuista pätevyysvaatimusten asettamiseksi. Hankesuunnitelman mukaisesti selvityksessä kartoitetaan ja kuvataan viisi asiakokonaisuutta:

- vesihuoltolaitoksien henkilöstön koulutuksen ja pätevyysvaatimusten nykytilanne.
- aiemmin käytössä olleet vesihuoltolaitoksien pätevyysvaatimukset ja -suositukset.
- muiden toimialojen pätevyysvaatimusten ja henkilösertifiointien käytäntöjä Suomessa.
- kansainvälisiä esimerkkejä vesihuoltoalan pätevyysvaatimuksista.
- valtioneuvoston asetusta ammatteja koskevan sääntelyn hyväksymistä edeltävästä suhteellisuuden arvioinnista ja selvennetään millaisia vaatimuksia ja mahdollisia rajoituksia siitä ja sen mukaisesta ennakoarvioinnista aiheutuu.

Lisäksi on raportoitu selvitystä varten vesihuoltolaitoksille tehty kysely, työpaikkailmoitustarkastelu ja viime aikoina vesihuoltolaitoksille rekrytoitujen haastattelut. Niiden avulla pyrittiin selvittämään vesihuoltolaitoksille viime aikoina rekrytoituilta edellytettyä koulutusta, kokemusta, osaamista ja täydennyskoulutustarpeita. Selvityksen lopussa on pohdintaa työn laatimisen myötä esiin tulleista seikoista.

Esiselvitysraportin on laatinut Anna-Maija Hallikas Mykon Oy:stä. Tiedot on koottu sekä kysely ja haastattelut tehty syys-joulukuussa 2022. Työn ohjausryhmänä on ollut VVY:n koulutustyöryhmä. Vankkana tukena selvityksen laadinnassa ovat olleet VVY:n koulutuspäällikkö Katri Henttonen ja koulutussuunnittelija Minna Laurila. Kiitos!

Erityiset kiitokset selvitykseen liittyneeseen kyselyyn vastanneille vesihuoltolaitosten edustajille, sekä oppilaitosten ja vesihuoltolaitosten edustajille, jotka jakoivat tietojaan ja kokemuksiaan hyödynnettäväksi tämän selvityksen laadinnassa.

# Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	1
2	Vesihuoltolaitosten eri tehtäviin tällä hetkellä valmistavia oppimispolkuja.....	3
2.1	Suomen koulutusjärjestelmä .....	3
2.2	Ammatillinen koulutus Suomessa.....	4
2.2.1	Perus-, ammatti- ja erikoisammattitutkintoja, jotka antavat valmiuksia vesihuoltoalalla työskentelyyn .....	7
2.2.2	Oppisopimuskoulutus – työpaikalla kouluttautumista .....	9
2.2.3	Ympäristöalan ammatti- ja erikoisammattitutkinnot, vesihuollon osaamisala.....	10
2.3	Korkeakouluopinnot .....	13
2.3.1	Vesihuoltoalalle soveltuvia opintoja korkeakouluopetuksessa.....	14
2.4	Yhteenveto.....	17
3	Vesihuoltolaitoksilla suoritettavia kortteja ja koulutuksia.....	18
3.1	Vesityökortti .....	18
3.2	Tieturva 1- ja 2-koulutukset .....	19
3.3	Tulityökortti®.....	20
3.4	Työturvallisuuskortti®.....	20
3.5	SPR:n ensiapukurssit.....	21
3.6	Yhteenvetotaulukot korteista/koulutuksista.....	22
4	Vesihuoltolaitoksilla työskentelevien koulutustausta ja työtehtävät.....	25
4.1	Vesihuoltolaitosten henkilöstön koulutustaustan kehitys .....	25
4.2	Koulutusjakauman muutos laitokseen mukaan.....	26
4.3	Vesihuoltolaitosten johtajien koulutustausta .....	27
4.4	Työtehtävien kehitys .....	28
4.5	Yhteenveto.....	30
5	Vesihuoltolaitosten osaamiskriteerit -hanke ja osaamisen kartoitus -työkalu .....	32
5.1	Työtehtävä kolmessa erilaisessa profiilissa .....	32
5.2	Osaamista voidaan arvioida kymmenellä osa-alueella .....	32
5.3	Osaamisen kartoitus -työkalun käyttö.....	33
5.4	Yhteenveto.....	34
6	Kysely vesihuoltolaitoksille rekrytoitujen täydennyskoulutustarpeista .....	35
6.1	Vastanneiden laitosten koko ja sijainti .....	35
6.2	Eri ammattiryhmiltä edellytetyt koulutuksia, kursseja ja pätevyyskriteerejä .....	36
6.3	Muita suoritettavia koulutuksia ja pätevyyskriteerejä .....	37
6.4	Tarvittavan koulutuksen saatavuus .....	38
6.5	Koulutuksen kesto ja käytettävä työaika.....	39
6.6	Koulutuksen hinnan vaikutus siihen osallistumiseen .....	39
6.7	Yhteenveto.....	40
7	Vesihuoltoalan työpaikkailmoituksiin kirjattuja koulutus- ja osaamistarpeita .....	41
7.1	Tarkastelun toteuttaminen.....	41
7.2	Koeajat, tarvittavat selvitykset ja palkkaus .....	41
7.3	Työpaikkailmoituksiin kirjattuja osaamistarpeita henkilöstöryhmittäin .....	42
7.4	Havaintoja työpaikkailmoituksista.....	45
7.5	Yhteenveto.....	46
8	Vesihuoltolaitoksille viime vuosina palkattujen haastattelut .....	48
8.1	Tietoa haastateltavista ja heidän työpaikoistaan .....	48
8.2	Haastateltavien koulutus- ja urapolku nykyiseen tehtävään.....	48
8.3	Perehdyttäminen.....	50
8.3.1	Perehdytysmateriaali .....	51
8.4	Koulutustarpeet.....	51

8.4.1	Kouluttautumisen toteutuminen.....	52
8.4.2	Työnantajan osallistuminen kustannuksiin .....	52
8.5	Haastaltujen ajatuksia aiheesta.....	52
8.6	Yhteenveto.....	53
9	<b>Vesihuoltolaitosten pätevyysvaatimusten aikaisempi tilanne .....</b>	<b>54</b>
9.1	Vesilaitoksen vastaavan hoitajan pätevyys .....	54
9.1.1	Vesilaitosluokat ja koulutusvaatimukset .....	54
9.1.2	Lääkintöhallituksen yleiskirjettä nro 1863 edeltäneitä tapahtumia .....	55
9.2	Jätevedenpuhdistamon vastaavien hoitohenkilöiden pätevyysuusitus.....	56
9.2.1	Taustaa .....	56
9.2.2	Pätevyysuusitus.....	57
9.2.3	Jatkokurssien sisältö.....	58
9.2.4	Täydennyskoulutus.....	59
9.3	Jätevedenpuhdistamon ja vesilaitosten hoitajien perus- ja jatkokurssit.....	60
9.4	Huomioita pätevyysmäärittelyiden aikaisesta koulutustilanteesta .....	61
9.4.1	Vesihuoltoalan koulutus eri koulutusasteilla .....	61
9.4.2	Kurssimuotoinen säännöllinen jatko- ja täydennyskoulutus.....	62
9.4.3	Muu jatko- ja täydennyskoulutus.....	62
9.5	Pätevyysien soveltuvuus nykyisin käytettäväksi .....	63
9.5.1	Laitosten kokoluokkien kriteerit.....	63
9.5.2	Koulutustaso ja koulutuksen saatavuus .....	64
9.6	Yhteenveto.....	65
10	<b>Pätevyysvaatimusten ja henkilösertifiointien käytäntöjä Suomessa.....</b>	<b>66</b>
10.1	Kiwa Inspectan henkilösertifiointit ja pätevyysrekisterit.....	66
10.1.1	Muoviputkistohitsaajan pätevyys.....	67
10.2	FISEn henkilöpätevyyspalvelu.....	69
10.3	Eurofins Expert Services Oy:n rakentamisen sertifikaatit.....	70
10.4	SETIn lakisääteiset sähköpätevyudet ja sähköturvallisuustutkinnot.....	71
10.4.1	Lakisääteiset sähköpätevyudet ja niiden myöntäminen .....	71
10.4.2	Sähköturvallisuustutkinnot .....	72
10.5	SYKEN ympäristönäytteenottajien sertifiointit .....	74
10.6	Henkilösertifiointien ja pätevyysvaatimusten yhteenvetotaulukko .....	76
10.7	Yhteenveto.....	77
11	<b>Kansainvälisiä esimerkkejä vesihuoltoalan pätevyysjärjestelmistä .....</b>	<b>78</b>
11.1	Eurooppalainen tutkintojen viitekehys, EQF .....	78
11.1.1	European Framework Qualifications in the Water Sector .....	78
11.2	Viro: Veekäitlusoperaator, tase 5 .....	79
11.2.1	Oppimistulokset ja opintojen rakenne .....	79
11.3	Tanska: Den lovpligtige driftslederuddannelse for Spildevandsforsyningsanlæg .....	80
11.3.1	Määräyksen nro 916 sisällöstä.....	80
11.3.2	Jätevesilaitosten käyttöpäällikön lakisääteinen koulutus - Den lovpligtige driftslederuddannelse for Spildevandsforsyningsanlæg.....	81
11.4	Norja: Laereplan for driftsoper atoe vann .....	81
11.5	Iso-Britannia: The Level 4 Diploma in Water Industry Operations and Management.....	82
11.5.1	Level 4- pätevyyspolut .....	82
11.5.2	Opintojen rakenne .....	83
11.6	Yhdysvallat: Water and Wastewater Competency Model .....	84
11.6.1	Yhdysvaltain DOL -pätevyysmalli.....	84
11.6.2	Vesi- ja jätevesi -alan mallin kehittäminen.....	84
11.6.3	Mallin käyttäminen ja sisältö .....	85
11.7	Yhteenveto.....	87
12	<b>Suhteellisuusarviointi .....</b>	<b>88</b>
12.1	Suhteellisuusarviointidirektiivin tavoitteet .....	88

12.2	Ammattipätevyyslainsäädäntö.....	89
12.3	Suhteellisuusarviointiasetuksen sisältö .....	90
12.4	Hakuja Euroopan komission säänneltyjen ammattien tietokannasta .....	92
12.5	Yhteenveto.....	93
13	Johtopäätökset ja pohdintaa .....	94
	Liiteluettelo .....	97
	Lähteet .....	115



# 1 JOHDANTO

Maa- ja metsätalousministeriön johdolla laadittavan kansallisen vesihuoltouudistuksen ohjelmassa on määritelty kahdeksan toimenpidealuetta, joista yksi on Vesihuollon pätevyysvaatimusten ja urapolkujen kehittäminen. Siihen on kirjattu mm. seuraavaa:

*Vesihuoltolaitoksille asetetut vaatimukset ja odotukset kasvavat jatkuvasti. Laajempia pätevyysvaatimuksia sekä vesihuoltolaitoksen johdolle että suorittavalle henkilöstölle on toivottu jo pitkään vesihuoltolaitostoiminnan tason ja osaamisen turvaamiseksi. Pätevyysvaatimusten määrittely voisi helpottaa opetuksen suunnittelua oppilaitoksissa ja toisaalta vesihuoltolaitoksia rekrytointiprosesseissa. Pätevyysvaatimuksia perustellaan usein myös alan imago-, kiinnostavuus- ja arvostusperusteilla.*

Vesihuoltolaitosten kehittämisrahasto teki vuonna 2022 päätöksen vesihuoltoalan pätevyysvaatimusten esiselvityksen rahoittamisesta. Hankesuunnitelman mukaan esiselvitykseen on tarkoitus koota taustatietoa, joka auttaa hahmottamaan vesihuoltoalan osaamisen ja koulutuksen nykytilaa ja mahdollisia vesihuoltoalalle soveltuvia ratkaisuja pätevyysvaatimusten asettamiseksi.

**Lainsäädännön ja lupien vaatimukset vesihuoltolaitoksilla työskentelevien osaamisesta**  
Terveysuojelulain, TsL (763/1994) 18 § 1 momentin mukaan talousvettä toimittavan laitoksen, jolla on omaa veden tuotantoa tai käsittelyä, on haettava toimintansa hyväksymistä kunnan terveydensuojeluviranomaiselta viimeistään 3 kuukautta ennen suunniteltua toiminnan aloittamista.

Terveysuojeluasetuksen (1280/1994) 8 §:n mukaan em. hakemuksesta on käytävä ilmi mm. selvitys laitoksessa työskentelevien talousveden laatuun vaikuttavista toimenpiteistä tekevien henkilöiden pätevydestä ja terveydensuojelulain 20 b §:ssä tarkoitettua laitosteknisestä ja talousvesihygienisestä osaamisesta.

TsL:n 20 b §:n mukaan kaikilla talousvettä toimittavassa laitoksessa työskentelevillä, talousveden laatuun vaikuttavista toimenpiteistä tekevillä henkilöillä on oltava laitosteknistä ja talousvesihygienistä osaamista osoittava Valviran antama todistus eli vesityökortti.

Sosiaali- ja terveysministeriö on antanut asetuksen em. osaamisesta ja osaamisen testaamisesta (1351/2006). Asetuksen 2 §:n mukaan laitoksessa työskentelevällä, talousveden laatuun vaikuttavista toimenpiteistä tekevällä henkilöllä on oltava riittävät perustiedot veden hankinnasta, veden mikrobiologiasta ja kemiasta, talousveden puhdistustekniikasta, vesijohtoverkoston hygieniasta, henkilökohtaisesta hygieniasta, talousveden käyttötarkkailusta ja talousveden laatuun liittyvästä lainsäädännöstä.

Ympäristönsuojelulain (527/2014) 8 §:ssä säädetään luvanvaraisesta, ilmoituksenvaraisesta ja rekisteröitävästä toiminnasta aiheutuvasta ympäristön pilaantumisen ehkäisemisestä. Pykälän mukaan mm. ympäristöluvan varaisen toiminnan toiminnanharjoittajan on ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi huolehdittava ja varmistuttava siitä, että toiminnanharjoittajan käytettävissä on toiminnan laatuun ja laajuuteen nähden riittävä asiantuntemus.

Ympäristölupaviranomaiset ovat jätevedenpuhdistamoiden ympäristöluvuissa antaneet lupamääräyksiä mm. jätevedenpuhdistamon hoidosta vastaavien henkilöiden osaamisesta. Lupamääräyksissä voidaan esimerkiksi edellyttää, että

- henkilöllä/henkilöillä on oltava koulutus ja asiantuntemus jätevedenpuhdistamon käyttöön ja hoitoon. Luvan saajan on huolehdittava asianmukaisista sijaisuusjärjestelyistä puhdistamon asiantuntevan käytön ja hoidon järjestämiseksi kaikissa tilanteissa.
- puhdistamolla on oltava asianmukaisen pätevyyden omaava vastuunalainen hoitaja.

Mitä riittävä asiantuntemus, pätevyys, kokemus ja koulutus on, ei tarkemmin käy ilmi lupaehtojen perusteluista.

Tämän selvityksen tavoitteena on tuottaa pohjatietoa vesihuoltoalan pätevyysvaatimusten edistämisen- ja määrittelytyöhön.

Raportin aluksi käsitellään vesihuoltolaitosten henkilöstön koulutuksen ja pätevyysvaatimusten nykytilannetta. Luvussa 2 tarkastellaan vesihuoltoalan tehtäviin tällä hetkellä valmistavia oppimispolkuja, luvussa 3 työtehtäviin liittyviä kortteja ja koulutuksia ja luvussa 4 vesihuoltolaitoksilla työskentelevien koulutustaustassa ja työtehtävissä viimeisten runsaan 10, osin 20 vuoden aikana tapahtuneita muutoksia. Luvussa 5 kerrotaan *Vesihuoltolaitosten osaamiskriteerit* -hankkeen yhteydessä laaditusta osaamisen kartoitus -työkalusta.

Luvuissa 6-8 on raportoitu syksyllä 2022 tehdyt kolme selvitystä:

- vesihuoltolaitoksille suunnattu kysely viime aikoina rekrytoitujen täydennyskoulutustarpeista.
- syys-lokakuussa 2022 julkaistujen vesihuoltoalan työpaikkailmoitusten tarkastelu.
- vesihuoltolaitoksille viime vuosina palkattujen henkilöiden haastattelut. Haastattelujen perusteella kuvattiin kahden haastatellun henkilöstöryhmän koulutus- ja urapolkua vesihuoltolaitokselle.

Luvussa 9 on kuvattu aiemmin käytössä olleet vesihuoltolaitoksien pätevyysvaatimukset: vesilaitoksen vastaavan hoitajan pätevyys ja jätevedenpuhdistamon vastaavien hoitohenkilöiden pätevyysuusitus. Lisäksi on kirjattu huomioita pätevyysmäärittelyiden aikaisesta koulutustilanteesta ja pohdittu, kuinka pätevyudet soveltuisivat nykyisin käytettäviksi.

Lukuun 10 on koottu joidenkin toimialojen pätevyysvaatimusten ja henkilösertifiointien käytäntöjä Suomessa. Tarkastelussa ovat mukana Kiwa Inspectan henkilösertifiointit ja pätevyysrekisterit, FISEn rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpätevyyspalvelu, Eurofins Expert Services Oy:n rakentamisen sertifikaatit, SETIn lakisääteiset sähköpätevyudet, sähköturvallisuustutkinnot ja henkilöpätevyudet sekä SYKEN ympäristönäyttöneottajien sertifiointi.

Luvussa 11 kuvataan kansainvälisiä esimerkkejä vesihuoltoalan pätevyysvaatimuksista. Aluksi on kerrottu lyhyesti eurooppalaisesta tutkintojen viitekehyksestä EQF:stä. Esimerkit tulevat Virosta, Tanskasta, Norjasta Isosta-Britanniasta ja Yhdysvalloista.

Luvussa 12 tarkastellaan valtioneuvoston asetusta ammatteja koskevan sääntelyn hyväksymistä edeltävästä suhteellisuuden arvioinnista ja selvennetään millaisia vaatimuksia ja mahdollisia rajoituksia siitä ja sen mukaisesta ennakoarvioinnista aiheutuu.

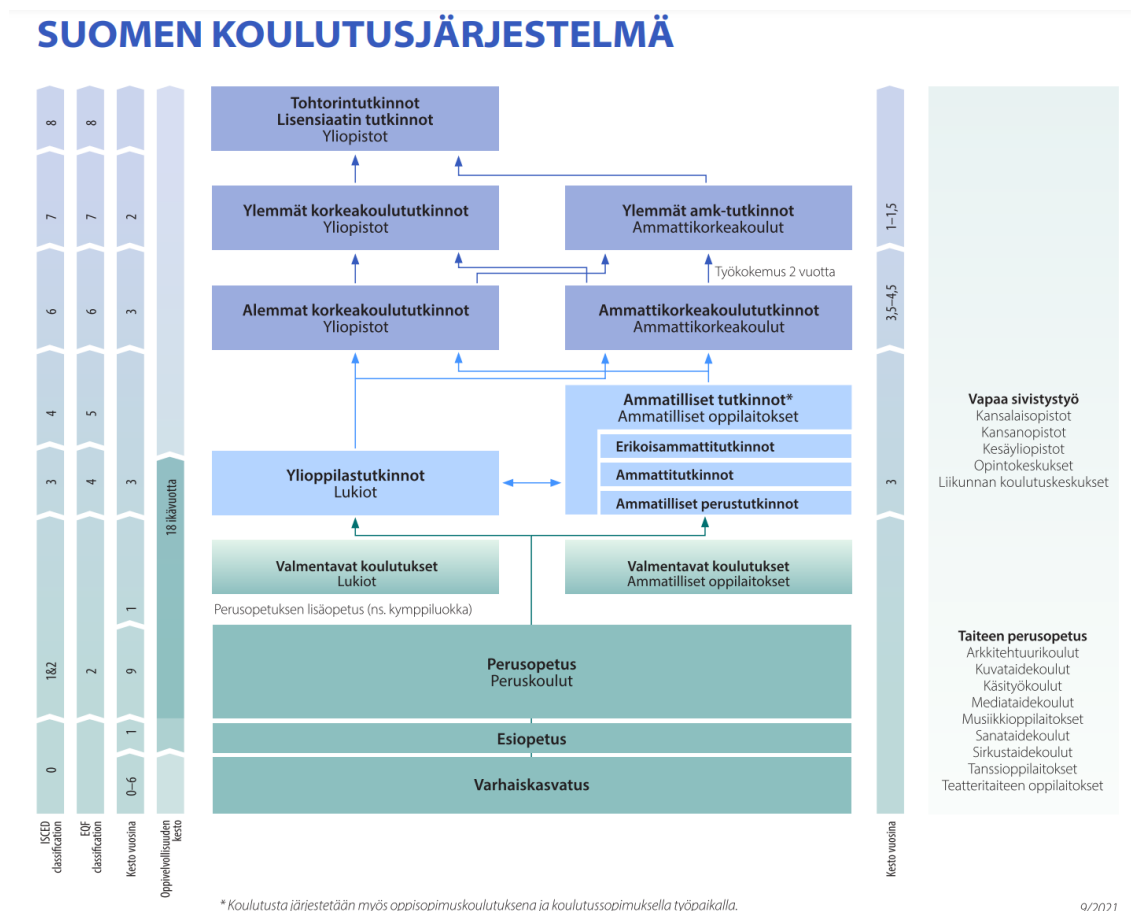
Lukuun 13 on kirjattu johtopäätöksiä selvityksistä ja työn laatimisen myötä syntynyttä pohdintaa.

## 2 VESIHUOLTOLAITOSTEN ERI TEHTÄVIIN TÄLLÄ HETKELLÄ VALMISTAVIA OPPIMISPOLKUJA

### 2.1 SUOMEN KOULUTUSJÄRJESTELMÄ

Luvussa esitetyt tiedot on poimittu Opetus- ja kulttuuriministeriön ja Opintopolun nettisivuilta. Linkit löytyvät lähdeluettelosta.

Suomen koulutusjärjestelmä vuonna 2022 on esitetty kuvassa 2.1.



Kuva 2.1. Suomen koulutusjärjestelmä vuonna 2022. (Lähde: Opetus- ja kulttuuriministeriö, Suomen koulutusjärjestelmä)

#### Oppivelvollisuus alkaa peruskoulusta ja päättyy 18-vuotiaana - aikuiskoulutusta tarjolla kaikilla koulutusasteilla

Perusopetus käsittää vuosiluokat 1–9, ja se on tarkoitettu koko ikäluokalle 7–17-vuotiaat. Oppivelvollisuus alkaa pääasiallisesti sinä vuonna, jona lapsi täyttää seitsemän vuotta. Jokainen Suomessa vakinaisesti asuva lapsi on oppivelvollinen.

Perusopetus on maksutonta. Peruskouluja ylläpitävät kunnat ja muut opetuksen järjestäjät. Yksityisissä ja valtion kouluissa opiskelee alle 2 % peruskoululaisista.

Peruskoulun päättyessä nuoren tulee hakea perusopetuksen jälkeiseen koulutukseen. Oppivelvollisuus päättyy, kun nuori täyttää 18 vuotta tai kun hän tätä ennen suorittaa toisen asteen tutkinnon (ylioppilastutkinto tai ammatillinen tutkinto).

## **Ammatilliset tutkinnot**

Ammatillisen koulutuksen tutkintoja ovat ammatilliset perustutkinnot, ammattitutkinnot ja erikoisammattitutkinnot. Ammatillisissa perustutkinnoissa saadaan alalla vaadittavat perustaidot. Ne ovat laajuudeltaan pääosin 180 osaamispistettä (jatkossa osp). Ammatti- ja erikoisammattitutkinnot mahdollistavat osaamisen kehittämisen työuran eri vaiheissa. Ammattitutkintojen laajuus on pääosin 150 ja erikoisammattitutkintojen 180 osp.

Ammatillinen koulutus on suunnattu perusopetuksen päättäneille nuorille, muille vailla ammatillisesti suuntautunutta tutkintoa oleville sekä työelämässä jo oleville aikuisille. Koulutusta järjestetään oppilaitosten lisäksi esimerkiksi työpaikoilla ja virtuaalisissa ympäristöissä. Ammatillisen tutkinnon suorittaneilla on kelpoisuus hakea jatko-opintoihin ammattikorkeakouluun tai yliopistoon.

## **Korkeakoulujärjestelmä**

Ammattikorkeakoulut tarjoavat käytännönläheistä ja työelämän tarpeita vastaavaa koulutusta. Yliopistoissa korostuu tieteellinen tutkimus ja siihen perustuva opetus.

### Ammattikorkeakoulut

Ammattikorkeakoulussa voidaan suorittaa ammattikorkeakoulututkintoja (AMK) ja ylempiä ammattikorkeakoulututkintoja (ylempi AMK). Ammattikorkeakoulututkinnon suorittaminen kestää 3,5–4,5 vuotta. Sen laajuus on joko 210, 240 tai 270 opintopistettä (jatkossa op). Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon laajuus on joko 60 tai 90 op ja sen suorittaminen kestää 1–1,5 vuotta.

### Yliopistot

Korkeakoulututkinnon laajuus on yleensä 300 opintopistettä. Alemman korkeakoulututkinnon (kandidaatti) laajuus on tavallisesti 180 opintopistettä ja sen tavoitteellinen suoritus aika on kolme vuotta. Ylemmän korkeakoulututkinnon (tavallisimmin maisteri) voi suorittaa kandidaatin tutkinnon jälkeen. Sen laajuus on 120 op ja sen suorittaminen vie noin kaksi vuotta. Maisterin tutkinnon jälkeen yliopistossa voi suorittaa tieteellisen jatkotutkinnon eli opiskella lisensiaatiksi tai tohtoriksi.

## **2.2 AMMATILLINEN KOULUTUS SUOMESSA**

Perusopetuksen päättäneistä noin joka toinen hakeutuu opiskelemaan ammatilliseen koulutukseen. Sinne hakeudutaan myös työuran aikana lisä- ja täydennyskoulutukseen sekä uudelleen kouluttautumaan. (Opetushallitus, Ammatillinen koulutus Suomessa.)

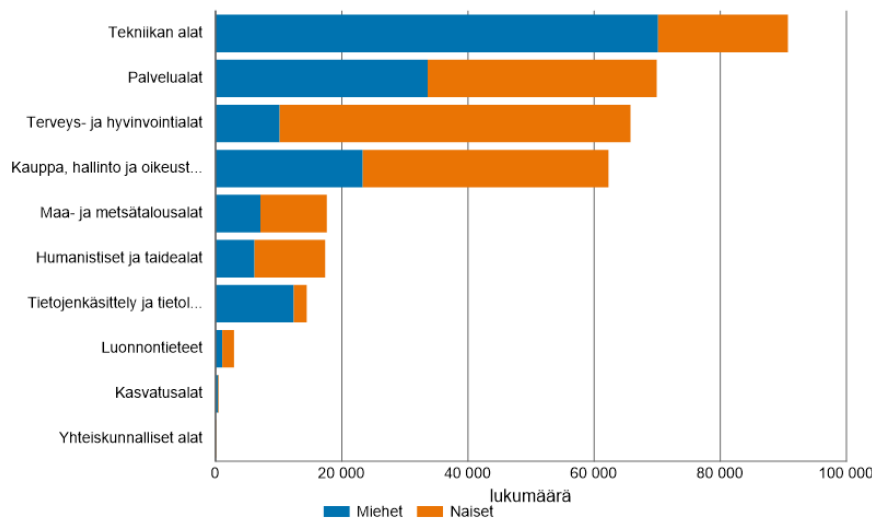
Tilastokeskuksen koulutustilastojen mukaan vuonna 2021 tutkintoon johtavassa ammatillisessa koulutuksessa oli 342 000 opiskelijaa, 9 % edellistä vuotta enemmän. Ammatillisia tutkintoja suoritettiin 69 000, 5 % edellistä vuotta enemmän. Tutkinnon suorittaneista 64 % suoritti ammatillisen perustutkinnon, 25 % ammattitutkinnon ja 12 % erikoisammattitutkinnon. Prosentuaalisesti kasvua tapahtui eniten erikoisammattitutkintojen suorittamisen kohdalla.

Eniten opiskelijoita oli tekniikan aloilla (91 000 opiskelijaa), palvelualoilla (70 000 opiskelijaa) ja terveys- ja hyvinvointialoilla (66 000 opiskelijaa).

Ammatillisen koulutuksen opiskelijoista 52 % ja tutkinnon suorittaneista 55 % oli naisia vuonna 2021. Alat, joilla miesten osuus opiskelijoista oli naisia suurempi, olivat tekniikan ala (miehiä 77 %) ja tietojenkäsittely ja tietoliikenne (ICT) -ala (miehiä 86 %).

Ammatillisen perustutkinnon vuonna 2021 suorittaneista oppisopimusjaksoja oli 15 %:lla.

Ammatillisen koulutuksen opiskelijat koulutusalan ja sukupuolen mukaan 2021



Lähde: Tilastokeskus, Opiskelijat ja tutkinnot

Kuva 2.2. Ammatillisen koulutuksen opiskelijat koulutusalan ja sukupuolen mukaan 2021. (Lähde: Tilastokeskus, Koulutus ja tutkimus)

## Tutkintojen muodostuminen ja laajuudet

1.1.2023 alkaen tutkintorakenteessa on voimassa olevia ammatillisia perustutkintoja 42, ammattitutkintoja 64 ja erikoisammattitutkintoja 54 (Opetushallitus, Tutkintorakenne).

Ammatillisessa koulutuksessa voi suorittaa koko tutkinnon tai halutessaan vain tietyn tutkinnon osan. Jälkimmäinen vaihtoehto mahdollistaa ammattitaitoisen työntekijän ”täsmäkoulutuksen” jollekin rajatulle osaamisalueelle.

Tutkinnot muodostuvat pakollisista ja valinnaisista tutkinnon osista. Osassa tutkintoja valinnaisissa tutkinnon osissa on mahdollista valita tutkinnon osa jostain toisesta ammattitutkinnosta tai erikoisammattitutkinnosta.

Osassa tutkintoja edellytyksenä on, että opiskelija suorittaa säädösperusteiset sekä työelämän edellyttämät luvat ja pätevyudet, jotka ovat välttämättömiä ammattitaitovaatimuksissa ja osaamistavoitteissa edellytetyn osaamisen osoittamiseksi. Tästä esimerkkinä on maarakennusalan perustutkintoon sisältyvä vesityökortin suorittaminen.

Ammatillisten perustutkintojen laajuus on koulutuksena suoritettaessa 180 osaamispistettä (osp) eli kolme vuotta. Yksi osp vastaa noin 27 tuntia työtä. Perustutkinnot sisältävät ammatillisia ja yhteisiä tutkinnon osia. Ammatilliset tutkinnon osat muodostavat noin 80 prosenttia (145 osp) perustutkinnosta. Yhteisiä tutkinnon osia perustutkinnossa suoritetaan vähintään 35 osp:n laajuisesti.

Ammattitutkintojen laajuus voi olla 120, 150 tai 180 osp, pääosin 150 osp. Ammattitutkinnossa osoitetaan työelämän tarpeiden mukaisesti kohdennettua ammattitaitoa, joka on perustutkintoa syvällisempää tai kohdistuu rajatumpiin työtehtäviin.

Erikoisammattitutkinnossa osoitetaan ammattitutkintoa syvällisempää ammatin hallintaa tai monialaista osaamista. Se sopii esimerkiksi vaativissa asiantuntijatehtävissä toimiville. Suositus on, että erikoisammattitutkintoa suorittamaan hakeutuva on työskennellyt alalla ammatillisen perustutkinnon jälkeen vähintään 5 vuotta. Erikoisammattitutkintoa suorittamaan voi hakeutua ilman

ammattillista perustutkintoa, jos tarvittava osaaminen on hallussa. (OSAO, Ammatillinen koulutus). Erikoisammattitutkintojen laajuus voi olla 160, 180 tai 210 osp. Tällä hetkellä kaikki erikoisammattitutkinnot ovat laajuudeltaan 180 osp.

Ammatti- ja erikoisammattitutkinnot tehdään aina näyttötutkintoina, eli osaaminen osoitetaan alan työtehtävissä. Arviointi tehdään asteikolla hyväksytty - hylätty. (Wikipedia.) Tutkinnot muodostuvat ainoastaan ammatillisista tutkinnon osista. Näyttötutkinnoissa opiskeluun tarvittava aika on yleisesti huomattavasti lyhyempi, koska aikaisempi osaaminen otetaan täysimääräisesti huomioon henkilökohtaista oppimissuunnitelmaa laadittaessa.

### **Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen ammatillisessa koulutuksessa**

Ammatillinen koulutus tarjoaa ammatillista osaamista kullekin opiskelijalle hänen tarpeensa mukaan. Ammatillisessa koulutuksessa aloittavien kanssa laaditaan henkilökohtainen osaamisen kehittämissuunnitelma (HOKS), jossa sovitaan opintojen sisältö, aikataulu ja opiskelutavat. Painopiste on puuttuvan osaamisen hankkimisessa. Aiemmin hankittua osaamista voidaan tunnistaa osaksi opintoja.

Aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen on ammatillisen koulutuksen järjestäjän tehtävä. Opiskelijan on esitettävä asiakirjat ja muut selvitykset, joiden perusteella opiskelijan aiemmin hankiman osaamisen selvitetään vastaavan suoritettavan tutkinnon tai koulutuksen perusteiden ammattitaitovaatimuksia ja osaamistavoitteita. Asiasta säädetään ammatillisesta koulutuksesta annetun lain (531/2017) 46 ja 47 §:issä. Opetushallituksen määräys (OPH-1634-2021) asiasta on annettu 4.6.2021. Koulutuksen järjestäjän on tullut noudattaa määräystä ammatillisessa koulutuksessa 1.8.2021 lähtien.

### **Työelämätoimikunnat**

Seuraavat tiedot on poimittu Opetushallituksen nettisivuilta, kohdasta Työelämätoimikunnat.

Ammatillisen koulutuksen tehtävänä on varmistaa suurten työllistävien alojen työvoiman saataavuutta ja huolehtia pienten erikoistuneiden alojen osaamisesta. Ammatillisen koulutuksen työelämälähtöisyyttä varmistamaan Opetushallitus on nimennyt yhdeksälle eri koulutusalueelle yhteensä 37 työelämätoimikuntaa. Niiden toimikausi on kolme vuotta, nykyinen toimikausi on 1.1.2021 - 31.12.2023.

#### **Työelämätoimikunnat**

- osallistuvat näyttöjen toteutuksen ja osaamisen arvioinnin laadun varmistamiseen omalla toimialallaan.
- osallistuvat ammatillisen koulutuksen tutkintorakenteen sekä ammatillisten tutkintojen ja niiden perusteiden kehittämiseen.
- käsittelevät tutkintokoulutuksessa opiskelijan osaamisen arviointia koskevia oikaisupyynnöitä.

Kuljetusalan työelämätoimikunta vastaa lisäksi keskitetysti kuorma- ja linja-auton kuljettajien ammattipätevyyskokeen järjestämisestä ja valvonnasta sekä koetta koskevien todistusten antamisesta.

Työelämätoimikuntien sihteeristö, joka toimii Opetushallituksen yhteydessä, hoitaa toimikuntien sihteerin tehtävät ja varmistaa yhtenäiset menettelyt eri toimikunnissa.

**Liitteenä 1** on taulukko, jossa on esitetty, mihin yhdeksään pääalaan ammatillinen koulutus on jaettu, kuinka 37 työelämätoimikuntaa jakautuvat eri aloille sekä kuinka monen toimialan koulutusta kukin toimikunta seuraa. Ympäristöalan ammattitutkinto ja erikoisammattitutkinto, joihin vesihuoltoalan koulutus sisältyy, kuuluvat Luonto- ja ympäristöalan työelämätoimikunnan alaisuuteen.

## 2.2.1 Perus-, ammatti- ja erikoisammattitutkintoja, jotka antavat valmiuksia vesihuoltoalalla työskentelyyn

Vesihuoltoala tarjoaa monipuolisia tehtäviä, joihin tarvitaan monenlaista ammattitaitoa. Useissa perus-, ammatti- ja erikoisammattitutkinnoissa on osia, jotka sivuavat vesihuoltoalaa: vesihuoltolaitosten vedentuotantoa, jätevedenkäsittelyä ja verkostotöitä. Osa tutkinnoista valmistaa toimintaympäristöön, joka on osin vastaava tai saman tyylinen vesihuoltoalan kanssa.

Taulukkoon 2.1 ja 2.2 on koottu sellaisia perus- ja ammattitutkintoja, joiden opinnoissa on osia, jotka sivuavat vesihuoltoalaa: vesihuoltolaitosten vedentuotantoa, jätevedenkäsittelyä ja verkostotöitä. Lisäksi on kirjattu tutkintoja, joiden toimintaympäristö on osin vastaava tai saman tyylinen vesihuoltoalan kanssa. Tutkinnon alla voi olla useita tutkintonimikkeitä. Taulukkoon on poimittu ne, joissa saatu koulutus sopii myös vesihuoltoalalle. Laitoksille tärkeitä tukipalveluja, esimerkiksi hallintoon liittyviä tutkintoja ei ole liitetty tarkasteluun.

Taulukko 2.1. Esimerkkejä ammatillisista perustutkinnoista, jotka voivat antaa valmiuksia vesihuoltoalalla työskentelyyn. (Lähde: ePerusteet, Ammatillinen koulutus).

Perustutkinto, 180 osp	Tutkintonimike	Esimerkkejä tutkinnonosista, jotka soveltuvat vesihuoltoalan töihin ja tutkinnonosan laajuus osaamispisteinä
Kone- ja tuotantotekniikan perustutkinto	Koneautomaatioasentaja / Koneasentaja	Asennus- ja automaatiotyöt, 10 osp Koneautomaatioasennus, 30 osp Hydrauliikka-asennukset, 20 osp Koneautomaatiojärjestelmien asennustyöt, 20 osp Korjaus- ja asennushitsaus, 20 osp Kunnossapitotyöt, 20 osp Hitsaus, 20 osp Koneasennus, 30 osp
Laboratorioalan perustutkinto	Laborantti	Laboratorion perustytöt, 40 osp Ympäristöanalyysien tekeminen, 15 osp Teollisuuden tuotantoprosessin seuranta ja laadunvalvonta, 15 osp
Prosessiteollisuuden perustutkinto	Prosessinhoitaja	Tuotantoprosessien käynnissä pito, 25 osp Tuotantoprosessien hallinta ja prosessin ohjaaminen, 40 osp Erityistä hygieniavaativissa prosesseissa toimiminen, 20 osp Vesien käsittely prosessiteollisuudessa, 20 osp Kemianteollisuuden yksikköprosessien hallinta, 40 osp Ympäristötekniisten prosessien hallinta, 20 osp
Rakennusalan perustutkinto	Maarakentaja Maarakennuskoneenkuljettaja	Maarakennustyöt, 30 osp Maarakennuskoneiden kuljettajana toimiminen, 30 osp Telinerakentaminen, 15 osp Vesirakentaminen, 30 osp Maaperätutkimukset, 15 osp Vesihuoltoverkostojen konetyöt, 30 osp Haja-asutusalueiden jätevesijärjestelmän rakentaminen, 30 osp Maarakennuskoneen käyttö, konetyyppi 1, 15 osp Maarakennuskoneen käyttö, konetyyppi 2, 15 osp Maarakennuskoneiden 3D -ohjaus, 30 osp Mittaus, 15 osp
Talotekniikan perustutkinto	Putkiasentaja	Käyttövesijärjestelmien asentaminen, 30 osp Viemärijärjestelmien asentaminen, 15 osp Vesimäärien mittaus ja tasapainotus, 15 osp
Teknisen suunnittelun perustutkinto	Suunnitteluassistentti	Yhdyskuntateknisessä suunnittelussa toimiminen, 45 osp Yhdyskuntateknisten jakeluverkkojen suunnittelussa toimiminen, 15 osp

Taulukko 2.2. Esimerkkejä ammattitutkinnoista, jotka voivat antaa valmiuksia vesihuoltoalalla työskentelyyn. (Lähde: ePerusteet, Ammatillinen koulutus).

<b>Ammattitutkinto, 150 osp</b>	<b>Tutkintonimike / osaamisala</b>	<b>Esimerkkejä tutkinnonosista, jotka soveltuvat vesihuoltoalan töihin ja tutkinnonosan laajuus</b>
Energia-alan ammattitutkinto	Sähköverkkoasentaja Voimalaitoksen käyttäjä	Sähköverkon maakaapelasennukset, 60 osp Sähköverkon ilmajohtoasennukset, 30 osp Voimalaitoksen automaatio- ja sähköjärjestelmien käyttö, 20 osp Voimalaitoksen vesien käsittely, 20 osp
Koneasennuksen ja kunnossapidon ammattitutkinto	Kunnossapito-asennuksen osaamisala	Hydrauliikka- ja pneumatiikkajärjestelmätyöt, 50 osp Kunnonvalvontamittausten suorittaminen ja tulkinta, 50 osp Koneasennuksen ja kunnossapidon pienoisjänniteasennukset, 50 osp Koneasennuksen ja kunnossapidon automaatiotyöt, 50 osp
Laboratorio- ja mittausalan ammattitutkinto	Erikoislaborantti Prosessisuureiden mittauslaitteiden kalibroija	Laadunhallinnan standardit ja menetelmät, 40 osp Työskentely laboratorioympäristössä, 20 osp Näytteenotto ja esikäsittely, 15 osp Kalibrointijärjestelmän suunnittelu, 40 osp Mittauslaitteiden kalibrointi, 30 osp pH:n mittauslaitteiston kalibrointi, 15 osp
Maanmittausalan ammattitutkinto	Kartoittaja (AT)	Paikkatietojen ja tietopalvelujen hallinta, 55 osp Vaativat mittaustyöt, 55 osp
Maarakennusalan ammattitutkinto	Verkostorakentamisen osaamisala	Maarakennuskoneiden käyttö, 1. kone, 40 osp Maarakennuskoneiden käyttö, 2. kone, 40 osp Maarakennuskoneiden 3D-koneohjaus, 40 osp Käsin tehtävät maarakennustyöt, 40 osp Putkilinjojen rakennustyöt, 40 osp Maarakennusalan vesihuoltotyöt, 40 osp Muoviputkien hitsaus, 40 osp Maarakennustyömaan mittaukset, 40 osp Pohjatutkimustyöt 1, 40 osp Pohjatutkimustyöt 2, 80 osp
Prosessiteollisuuden ammattitutkinto	Osaamisaloista erityisesti kemianteollisuuden sekä paperi- ja selluteollisuuden osaamisalat	Käynnissäpito prosessiteollisuudessa, 35 osp Kemianteollisuuden prosessien hallinta ja ohjaus, 45 osp Prosessiteollisuuden vesien käsittely, 30 osp Näytteenotto ja materiaalien hallinta prosessiteollisuudessa, 30 osp Prosessilaitteiden mekaaninen kunnossapito, 30 osp Prosessilaitteiden sähkö- ja automaatiokunnossapito, 30 osp
Sähkö- ja automaatioalan ammattitutkinto	Sähköasentaja (AT) Automaatioasentaja (AT)	<i>Koulutusta vastaavia töitä vesihuoltoalalla</i>
Talotekniikan ammattitutkinto	Putkiasentaja (AT)	Vesi- ja viemärijärjestelmien asentaminen, 50 osp Verkoston tasapainotus ja vesimäärien mittaaminen, 25 osp LV-järjestelmien korjaaminen ja huoltaminen, 25 osp Palonsammutusjärjestelmien asentaminen, 25 osp Paineilmajärjestelmien asentaminen, 25 osp
Ympäristöalan ammattitutkinto	Vesihuollon osaamisala	Talousveden puhdistusprosesseissa toimiminen, 50 osp Talousvesiprozessien kunnossapito, 50 osp Vesihuoltoverkostojen rakentaminen ja saneeraus, 50 osp Vesihuoltoverkostojen kunnossapito, 50 osp Viemärihuoltotyössä toimiminen, 50 osp Viemäreiden kunnon arvioiminen, 50 osp Viemärisaneeraustyössä toimiminen, 50 osp Jätevesien puhdistusprosesseissa toimiminen, 50 osp Jätevesien puhdistusprosessien kunnossapito, 50 osp Lietteen käsittelyminen, 50 osp

**Erikoisammattitutkinnot (EAT)** antavat valmiuksia työnjohtotehtäviin. Tutkinnon laajuus on 180 osp. Ympäristöalan erikoisammattitutkinnon vesihuollon osaamisalan tutkinnon osia, jotka vastaavat vesihuoltolaitoksien tarvetta ovat esimerkiksi:

- Vesihuollon toimintaympäristön tunteminen sekä asiakas- ja sidosryhmäyhteistyö, 30 osp
- Veden hankinnan ja puhdistuksen kehittäminen, 60 osp
- Jäteveden käsittelyn kehittäminen, 60 osp
- Vesihuoltoverkostojen ylläpito ja kehittäminen, 60 osp.



Muita erikoisammattitutkintoja, joiden antama valmius voi sopia myös vesihuoltoalalle ovat:

- Energia-alan EAT
- Koneasennuksen ja kunnossapidon EAT
- Maarakennusalan EAT
- Prosessiteollisuuden EAT
- Rakennusalan työmaajohdon EAT
- Sähkö- ja automaatioalan EAT
- Talotekniikan EAT / Putkihitsaaja (EAT)
- Tuotannon esimiestyön EAT / Työnjohtaja

## 2.2.2 Oppisopimuskoulutus – työpaikalla kouluttautumista

Oppisopimuksessa suurin osa opiskelusta tapahtuu työtehtävien parissa, työelämässä oppien. Oppisopimuspaikoiksi soveltuvat yritykset ja työnantajat yksityiseltä, julkiselta ja kolmannelta sektorilta.

### Tutkinnot

Oppisopimuskoulutuksena voi suorittaa perus-, ammatti- tai erikoisammattitutkinnon. Ne antavat saman jatko-opintokelpoisuuden kuin lukion suorittaminen tai ammatillisessa oppilaitoksessa suoritettu tutkinto. On myös mahdollista täydentää aikaisempaa osaamista suorittamalla esimerkiksi vain yksi tutkinnon osa.

Oppisopimuskoulutuksen kesto on opiskelijakohtainen. Se voi olla kuukaudesta reiluun pariin vuoteen. Perustutkintojen kesto on keskimäärin 1–2,5 vuotta, ammatti- sekä erikoisammattitutkintojen 1–1,5 vuotta.

### Oppisopimuksen osapuolet

#### Työnantaja

Työnantaja ja koulutuksen järjestäjä sopivat opiskelijalle oppisopimuksen ajalle työpaikkaohjaajan. Oppisopimusopiskelijan työnantaja sitoutuu:

- Tekemään vähintään 25 h/vko -työsopimuksen opiskelijan kanssa.
- Maksamaan työehtosopimuksen mukaista palkkaa sivukuluineen. Oppilaitoksen oppimisympäristössä tapahtuvan opiskelun ajalta palkanmaksu ei ole pakollista.
- Järjestämään opiskelijalle monipuolisia opiskeltavan alan työtehtäviä, joissa voi hankkia koulutuksen tavoitteen mukaista osaamista.
- Huolehtimaan siitä, että opiskelija pystyy osallistumaan opiskeluun koulutuksen järjestäjän oppimisympäristössä.

Mikäli työnantaja haluaa rekrytoida oppisopimuksella, oppisopimuspaikasta voi tehdä työpaikkailmoituksen esimerkiksi TE-palveluiden sivustolle.

#### Työpaikkaohjaaja

Työpaikkaohjaajalla tulee olla ammattitaitoa, pätevyyttä, motivaatiota ja työaikaresurssia ohjata oppisopimusopiskelijaa työtehtävissä työpaikalla. Hän suunnittelee työtehtävät, antaa palautteen ja arvioi osaamisen edistymisen. Työpaikkaohjaaja on yhteyshenkilö oppisopimusopiskelun osapuolten välillä.

#### Koulutuksen järjestäjä / oppisopimustoimija

Koulutuksen järjestäjän / oppisopimustoimijan tehtävänä on suunnitella sekä käynnistää oppisopimuskoulutus opiskelijan, työnantajan, työpaikkaohjaajan ja oppilaitoksen kanssa sekä neuvoa ja ohjata kaikkia osapuolia koulutusyhteistyössä. Oppisopimustoimija hankkii opetuksen muissa oppimisympäristöissä ja näytöt sekä osallistuu oppimisen ohjaukseen, seurantaan ja palautteen antamiseen.

Näytön järjestäjä antaa tutkintotodistuksen, kun tutkinto on suoritettu. Koulutuksen järjestäjä antaa (pyydettyessä) opintosuoritusotteen.

### **Koulutuskorvaus työnantajalle**

Työnantajalle voidaan maksaa korvausta opiskelijan kouluttamisesta ja oppimisen ohjaamisesta työelämässä. Koulutuskorvauksen maksaa oppisopimustoimija ja se sovitaan erikseen.

Mikäli oppisopimusopiskelijaksi valitaan työtön työnhakija, voi työnantaja saada työvoimahallinnon maksamaa palkkatukea. TE-toimisto päättää tuesta, sen suuruudesta ja kestosta. Palkkatuki on yleensä 30 % palkkakustannuksista.

### **Oppisopimusopiskelijan palkka ja etuudet**

Oppisopimusopiskelijalle maksetaan vähintään kohtuullista ja tavanomaista palkkaa. Opiskelijalle kuuluvat työntekijän lakisääteiset oikeudet kuten oikeus vuosilomaan, sairassajan palkkaan ja työterveyshuoltoon.

Opiskelija on oikeutettu opintososiaalisiin etuuksiin oppilaitoksen oppimisympäristöissä tai esimerkiksi virtuaaliympäristöissä tapahtuvan opiskelun ajalta, ellei työnantaja maksa tältä ajalta palkkaa ja etuuksien edellytykset täyttyvät.

### **Koeaika ja oppisopimuksen purku**

Määräaikaisissa työsuhteissa koeajan pituus voi olla enintään puolet kokonaiskestosta, maksimissaan kuusi kuukautta. Koeajan kuluessa työnantaja tai työntekijä voi purkaa sopimuksen ilman irtisanomisaikaa. Koeajan jälkeen sopimuksen voi purkaa joko yhteisellä sopimuksella tai yksipuolisesti tietyin laissa määritellyin edellytyksin.

### **Työkokeilu**

Työelämässä oppimisen soveltuvuutta työnantajalle ja henkilölle voi kokeilla ennen oppisopimus-koulutusta. Tutustuminen voi olla 1–6 kk kestävä työkokeilu, jolloin henkilö ei ole työsuhteessa. Työkokeilun aikana työnantaja saa käsityksen henkilön asenteesta, sitoutuneisuudesta ja motiivoituneisuudesta. Samalla on mahdollisuus selvittää, kuinka soveltuva opiskelija on alalle ja työyhteisöön.

## **2.2.3 Ympäristöalan ammatti- ja erikoisammattitutkinnot, vesihuollon osaamisala**

Seuraavassa esitetyt asiat on kerätty ePerusteista ja vesihuollon ammatti- ja erikoisammattitutkinnon tutkinnonperusteista. Koska ympäristöalan tutkintoihin kuuluu useita osaamisaloja, ovat niiden tutkinnonperusteet laajoja, eikä niitä ole sen vuoksi liitetty mukaan. Ne löytyvät mm. ePerusteista: <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/selaus/amatillinen>.

### **Kenelle vesihuollon osaamisalan ammatti- ja erikoisammattitutkinnot sopivat**

Vesihuollon osaamisalan ammattitutkinto sopii aikaisempaa koulutustaan päivittäville, työelämässä käytännön kokemusta hankkineille, esimerkiksi vesihuoltoalan ammattityöntekijöille, kuten verkostoasentajille, vesilaitoksenhoitajille ja puhdistamotyöntekijöille, tai samantyyppiseltä alalta vesihuoltoalalle siirtyville. Suositeltavaa on, että työkokemusta alalta on vähintään kolme vuotta. Ammatillista perustutkintoa ei tarvita, jos opiskelijalla on tarvittava osaaminen hallussa.

Vesihuollon osaamisalan tutkinnon osia suorittanut voi työskennellä muun muassa talous- ja jätevesien puhdistusprosessien hoito- ja ylläpitotöissä, vesihuoltoverkostojen rakentamis-, saneeraus- ja kunnossapitotehtävissä sekä viemärihuoltopalveluiden ja haja-asutusalueiden vesihuoltojärjestelmien rakennus- ja huoltotehtävissä.

Vesihuollon osaamisalan erikoisammattitutkinto on tarkoitettu vesihuoltoalalla työskenteleville, esim. työnjohtajille, vesilaitoksenhoitajille ja puhdistamonhoitajille, sekä verkostorakentajille, jotka

haluavat lisätä osaamistaan ja parantaa mahdollisuuksiaan työmarkkinoilla. Koulutus sopii myös jatkumoksi esim. ympäristöalan ammattitutkinnon vesihuollon osaamisalalle tai täydennyskoulutukseksi AMK-tutkinnon suorittaneille. (Sykli.)

Ympäristöalan erikoisammattitutkinnon suorittaneella on ammattitaito toimia osaamisalansa mukaisissa työjohto- tai asiantuntijatehtävissä. Vesihuollon osaamisalan suorittaneilla on vahva tekninen tietous oman alansa toimintaympäristöistä, asiakkaista sekä alakohtaisista prosesseista.

### **Tutkintojen muodostuminen**

Vesihuollon osaamisalan ammattitutkinnon laajuus on 150 osp. Ympäristöalan ammattitutkinnon kaikille pakollisen osan 50 osp lisäksi vesihuollon osaamisalalla tulee suorittaa valinnaisia tutkinnon osia 100 osp laajuisesti, joista valinnaisten tutkinnon osien ryhmästä 1 vähintään yksi tutkinnon osa. Valinnaisten tutkinnon osien laajuus on 25-50 osp.

Kaikille pakollinen tutkinnon osa, 50 osp

- Ympäristöalan työtehtävissä toimiminen, 50 osp

Vesihuollon osaamisalan valinnaiset tutkinnon osat, ryhmä 1 (jokaisen laajuus 50 osp):

- Talousveden puhdistusprosesseissa toimiminen
- Talousvesiprosessien kunnossapito
- Vesihuoltoverkostojen rakentaminen ja saneeraus
- Vesihuoltoverkostojen kunnossapito
- Viemärihuoltotyössä toimiminen
- Viemäreiden kunnan arvioiminen
- Viemärisaneeraustyössä toimiminen
- Jätevesien puhdistusprosesseissa toimiminen
- Jätevesien puhdistusprosessien kunnossapito
- Lietteiden käsittely
- Haja-asutusalueiden talousvesijärjestelmien huoltaminen
- Haja-asutusalueiden jätevesijärjestelmien huoltaminen
- Haja-asutusalueiden vesihuoltojärjestelmien rakentaminen

Valinnaiset tutkinnon osat 2, jokaisen laajuus 25 osp

- Ympäristöalan asiakaspalvelutehtävissä toimiminen
- Ympäristöalan viestintätehtävissä toimiminen
- Prosessiautomaation ohjaaminen
- Pumppaamossa työskenteleminen
- Paineenkorotusasemilla tai ylä- ja alavesisäiliöissä työskenteleminen
- Ympäristöalan yrittäjänä toimiminen

Valinnainen tutkinnon osa ympäristöhuollon osaamisalalta, 50 osp

Tutkinnon osa tai osia ammatillisesta perustutkinnosta, toisesta ammattitutkinnosta tai erikoisammattitutkinnosta, 25 osp

Vesihuollon osaamisalan erikoisammattitutkinto (180 osp) muodostuu kahdesta pakollisesta tutkinnon osasta (50 osp), yhdestä tai kahdesta osaamisalakohtaisesta tutkinnon osasta (90 osp) ja yhdestä kaikille valinnaisista tutkinnon osista (40 osp). Kaikille valinnaisena tutkinnon osana voi suorittaa myös muun osaamisalan pakollisen tai osaamisalan valinnaisen tutkinnon osan.

Pakolliset tutkinnonosat, 50 osp

- Työyhteisössä toimiminen, 25 osp
- Toiminnan kehittäminen kestäväällä tavalla, 25 osp

Vesihuollon osaamisalan tutkinnon osat, 90 osp

Pakollinen tutkinnon osa, 30 osp

- Vesihuollon toimintaympäristön tunteminen sekä asiakas- ja sidosryhmäyhteistyö, 30 osp

Valinnaiset tutkinnon osat, 60 osp

- Veden hankinnan ja puhdistuksen kehittäminen, 60 osp
- Jäteveden käsittelyn kehittäminen, 60 osp
- Vesihuoltoverkostojen ylläpito ja kehittäminen, 60 osp
- Haja-asutusalueiden vesihuollon kehittäminen, 60 osp

Kaikille valinnaiset tutkinnonosat, 40 osp

- Ympäristöalan työnjohtajana toimiminen, 40 osp
- Ympäristöalan kehittämishankkeen toteuttaminen, 40 osp
- Ympäristöalan yrittäjänä toimiminen, 40 osp

Toisen osaamisalan pakollinen tai valinnainen tutkinnon osa, 40 osp

Tutkinnon osa muusta ammattitutkinnosta tai erikoisammattitutkinnosta, 40 osp

### **Koulutuksen kesto**

Vesihuollon osaamisalan ammattitutkinnon kokonaiskesto on tyypillisesti 1,5 vuotta, henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman mukaan (HOKS). Koulutus on monimuotokoulutusta, joka koostuu 1-2 koulutuspäivästä kuukaudessa, etätehtävistä sekä työssäoppimisesta. Koulutuspäiviä on yhteensä 10-16 kpl ja näiden lisäksi järjestetään käytännön näytöt.

Vesihuollon osaamisalan erikoisammattitutkinto kestää noin 1,5 vuotta ja se suoritetaan työn ohessa. Koulutusohjelmaan sisältyy 14-16 koulutuspäivää, verkko-opiskelua sekä oman organisaation kehittämistä. Opintojen henkilökohtaistamisessa huomioidaan aiempi osaaminen, jolloin kaikki lähipäivät eivät välttämättä ole tarpeellisia.

### **Koulutuksen hinta**

Ammattitutkinto: Valtio rahoittaa näyttötutkinto-opintoja, joten koulutus toteutetaan oppisopimusmuotoisena tai omaehtoisesti valtionosuusmuotoisena. Koulutuksesta peritään vain opiskelijamaksu, joka on 300 €.

Erikoisammattitutkinto: Koulutus on valtion tukemaa ja rahoitusmuodosta sovitaan jokaisen opiskelijan kanssa henkilökohtaisesti. Opiskelijalta laskutetaan opiskelijamaksu, joka on erikoisammattitutkinnossa enintään 500 €.

### **Koulutuksen järjestäjät**

Syksyllä 2022 vesihuollon osaamisalan koulutuksia järjestivät Suomen ympäristöopisto SYKLI ja Savon ammattiopisto SAKKY; erikoisammattitutkintoa ainoastaan SYKLI.

### **Vesihuollon osaamisalan tutkintojen suoritusmäärät**

Seuraava tarkastelu perustuu Luonto- ja ympäristöalan työelämätoimikunnan laatimaan tilannekuvaan toimialansa tutkintojen näyttöjen toteutuksen ja osaamisen arvioinnin laadusta. Sen laatiminen perustuu valtioneuvoston asetukseen ammatillisesta koulutuksesta 673/2017.

Tuoreimmat taulukossa 2.3 olevista tiedoista on poimittu KOSKI-tietokannasta 2022 alkuvuodesta. Ympäristöalan ammattitutkinnon perusteet tulivat voimaan 1.1.2020, mistä johtuen niiden suorittajamääriä ei ole alla olevassa taulukossa. Opetushallinnon tilastopalvelun mukaan 72 henkilöä on suorittanut vesihuoltoalan ammattitutkinnon ja 30 henkilöä ympäristöalan erikoisammattitutkinnon vesihuollon osaamisalalta vuosina 2018–2019.

Taulukko 2.3. Vesihuollon osaamisalan suoritettut tutkinnot vuosina 2018-2021.

<b>Tutkinto ja osaamisala</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Ympäristöalan ammattitutkinto			61	49
- Vesihuollon osaamisala			28	40
Ympäristöalan erikoisammattitutkinto	108	187	187	213
- Vesihuollon osaamisala	10	20	26	17

## **Koulutuksen järjestäjän kokemuksia vesihuollon osaamisalan ammatti- ja erikoisammattitutkinnoista**

Seuraavat tiedot perustuvat Syklin edustajan 7.10.2022 antamaan haastatteluun.

Tällä hetkellä ammattitutkintoa alkaa suorittaa noin 30 henkilön ryhmä vuosittain; se on myös ryhmän maksimikoko. Erikoisammattitutkintoa alkaa suorittaa 15..20 henkilöä vuodessa. Opintoihin sitoutuminen on hyvää ja keskeytyksiä on vähän. Yleisimpiä syitä opintojen keskeyttämiseen ovat joko työpaikan tai alan vaihtaminen. Tarvittaessa, esimerkiksi armeijan tai perhesyiden vuoksi opinnot voidaan keskeyttää tietyksi aikaa.

Viime aikoina on ollut havaittavissa, että tutkintoa alkavat suorittaa aiempaa nuoremmat henkilöt, joilla on takanaan työkokemusta 2-3 vuotta. Koulutukseen pyritään välillä jopa liian vähäisellä työkokemuksella. Aiemmin ammattitutkintoa suorittivat pääasiassa pitkän työkokemuksen omaavat henkilöt. Nuorien valmius tietotekniisiin asioihin on parempaa kuin opiskelijoiden aiemmin.

Koulutus- ja ammattitaitotaustaltaan opiskelijat ovat metallipuolella pätevöityneitä, erityisesti hit-saajia sekä sähkö- ja automaatiopuolen tutkinnon ja konepuolen tutkinnon suorittaneita. Laborantteja ja prosessipuolen henkilöitä koulutukseen hakeutuu vähemmän. Oma ryhmänsä ovat alanvaihtajat ja heistä erityisesti maanrakentajat, jotka pätevöityvät verkostotöihin.

Haasteena koulutuksessa on toisinaan työpaikan sitouttaminen työpaikkaohjaukseen. Tämä johtuu monesti vesihuoltolaitosten ohuista organisaatioista ja monista tehtävistä, jolloin resursseja henkilöstön ohjaamiseen ja kehittämisen tukemiseen ei ole.

Pääosa koulutukseen hakeutuvista suorittaa koko tutkinnon. Yksittäinen tutkinnonosa vesihuoltoalan ammattitutkinnoista suoritetaan lähinnä silloin, jos suoritetaan jotain toista tutkintoa ja valinnaisena osana valitaan vesihuollon tutkinnonosa. Se, että vesihuoltolaitokselle rekrytoidut henkilöt täydentäisivät osaamistaan suorittamalla yksittäisiä tutkinnonosia, on mahdollista, mutta tuolloin opinnoista on hyötyä lähinnä työpaikalle. Opiskelija hyötyy henkilökohtaisesti enemmän suorittaessaan koko tutkinnon.

## **2.3 KORKEAKOULUOPINNOT**

Seuraavassa opintoihin liittyvät tiedot on poimittu Opintopolku-palvelun Korkeakoulutus-osasta, korkeakoulujen hallintoon liittyvät tiedot Opetus- ja kulttuuriministeriön Korkeakoulut ja tiedelaitokset -sivustolta.

Ammattikorkeakouluissa voi suorittaa ammattikorkeakoulututkinnon (AMK) tai ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon (ylempi AMK). Ammattikorkeakoulututkinto antaa valmiudet erilaisiin asiantuntija-, suunnittelu- ja kehittämistehtäviin. Lisäksi ammattikorkeakouluissa voi opiskella myös avoimen ammattikorkeakoulun kursseja, suorittaa ammatillisen opettajan opinnot sekä osallistua erikoistumiskoulutuksiin.

Ammattikorkeakoulututkinnon laajuus on joko 210, 240 tai 270 opintopistettä (op). Yhden op:n suorittaminen tarkoittaa noin 27 tuntia opiskelijan työtä. Tutkinnon suorittaminen kestää noin 3,5–4,5 vuotta. Esimerkiksi 210 op:n laajuinen tutkinto muodostuu perusopinnoista (60 op), ammattiopinnoista (90 op), vapaasti valittavista opinnoista (15 op), opinnäytetyöstä (15 op) ja harjoittelusta (30 op).

Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon edellytyksenä on ammattikorkeakoulututkinto tai muu soveltuva tutkinto sekä vähintään kahden vuoden työkokemus aiemman tutkinnon suorittamisen jälkeen. Sen laajuus on joko 60 tai 90 op ja suorittaminen vie noin 1–1,5 vuotta. Esimerkiksi 60 op:n laajuinen tutkinto muodostuu syventävistä opinnoista (25 op), vapaasti valittavista opinnoista (5 op) ja opinnäytetyöstä (30 op).

Ammattikorkeakoulututkinnon voi suorittaa joko päivätoteutuksena tai monimuoto-opintoina.

Yliopistoissa voi suorittaa alemman korkeakoulututkinnon (kandidaatti), ylemmän korkeakoulututkinnon (maisteri) sekä jatkotutkinnon (lensiaatti, tohtori). Korkeakoulututkinnon laajuus on yleensä 300 op. Kandidaatin tutkinnon laajuus on tavallisesti 180 op ja se on tarkoitus saada valmiiksi kolmessa vuodessa. Kandidaatin tutkinnon jälkeen maisterin tutkinnon suorittaminen vie noin kaksi vuotta eli 120 op. Maisterin tutkinnon jälkeen voi tehdä jatkotutkinnon eli opiskella lensiaatiksi tai tohtoriksi.

Lensiaatin ja tohtorin tutkinnot liittyvät läheisesti yliopistossa tehtävään tieteelliseen tutkimukseen. Lensiaatin tutkinnossa laaditaan lensiaatin tutkimus. Tohtorin tutkintoa varten tehdään väitöskirja. Yliopistollista jatkotutkintoa opiskellaan usein tutkijakoulussa, joissa on tohtoriohjelmiä. Ne voivat toimia eri yliopistojen yhteistyönä.

### **Korkeakoulujen hallinto**

Korkeakoulut ovat itsenäisiä oikeushenkilöitä ja päättävät itse sisäiseen hallintoon kuuluvista asioista. Ne myös päättävät itsenäisesti koulutustensa opetussuunnitelmista ja sisällöistä, tutkimuksen sisällöistä sekä toimintansa kehittämisestä. Siten ammattikorkeakouluissa samannimiseen tutkintoon johtavat koulutukset ja yliopistoissa saman pääaineen tutkinnot voivat olla sisällöiltään ja suuntautumisvaihtoehdoiltaan erilaisia.

Ammattikorkeakoulut: Opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalalla toimii 22 osakeyhtiömuotoista ammattikorkeakoulua. Niiden lisäksi Ahvenanmaalla toimii Högskolan på Åland ja sisäministeriön alaisuudessa Poliisiammattikorkeakoulu. Ammattikorkeakoulutoiminta edellyttää valtioneuvoston myöntämää toimilupaa.

Ammattikorkeakoulut ovat pääosin monialaisia ja alueellisia korkeakouluja, joiden toiminnassa korostuu yhteys työelämään ja alueelliseen kehittämiseen. Ne harjoittavat myös tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa sekä taiteellista toimintaa.

Yliopistot: Opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalalla toimii 13 yliopistoa, joista kaksi on säätiölain mukaisia säätiöitä ja muut julkisoikeudellisia laitoksia. Sotilasalan korkeakoulututkinnot suoritetaan puolustushallinnon alaisessa Maanpuolustuskorkeakoulussa (MPKK). Yliopistojen perustehtävänä on harjoittaa tieteellistä tutkimusta ja antaa siihen perustuvaa ylintä opetusta.

Yliopistokeskukset täydentävät Suomen yliopistokenttää niillä alueilla, joilla ei ole omaa yliopistoa ja kokoavat alueillaan toimivan yliopistollisen toiminnan. Yhteistyöhön osallistuvat usein myös alueen ammattikorkeakoulut, kunnat ja maakuntaliitto.

### **2.3.1 Vesihuoltoalalle soveltuvia opintoja korkeakouluopetuksessa**

Maaliskuussa 2015 valmistui *Vesihuoltoalan korkeakouluopetuksen tarveselvityksen* loppuraportti.

Selvityksen tavoitteena oli muodostaa kuva vesihuoltoalan korkeakoulutasoisen koulutuksen määrällisestä ja laadullisesta tarpeesta tällä hetkellä ja tulevaisuudessa. Selvitys keskittyi teknillisten ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen järjestämään koulutukseen, jonka käytyään henkilöt voivat työskennellä vesi-(huolto)insinöörin tehtävissä.

Selvityksen liitteissä tarkasteltiin kattavasti ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen koulutusohjelmia ja resursseja vesihuoltoalan näkökulmasta sekä vesihuollon ja muiden veteen liittyvien kursien kohdentumista oppilaitoksittain.

Tätä selvitystä varten tarkasteltiin loppuraportin liitteessä 2 lueteltuja oppilaitoksia ja kursseja ja pyrittiin selvittämään, onko vuonna 2014-2015 tarjottuja vesihuoltoon ja muuten veteen liittyviä kursseja edelleen tarjolla. Eri korkeakoulujen opetustarjonnassa marraskuussa 2022 ja helmikuussa 2023 olleita, vesihuoltoalaan liittyviä kursseja ja opintokokonaisuuksia on koottu taulukoihin 2.4 ja 2.5. Tarkastelu perustuu oppilaitosten sivuille tehtyihin hakuihin. Listatut koulutukset ovat päiväopintoja.

Taulukoihin on listattu joitain infrarakentamisen koulutusohjelmia. Tarkastelussa ei ole lähdetty purkamaan infrarakentamiseen liittyviä kursseja. Esimerkiksi rakentamis- ja yhdyskuntatekniikan koulutuksiin sisältyvien infra-, maarakentamisen- ja yhdyskuntasuunnittelun kurssien yhteydessä käsitellään myös vesihuollon rakentamiseen liittyviä asioita.

Taulukko 2.4. Vuoden 2015 selvityksessä mukana olleiden ammattikorkeakoulujen opetustarjonnassa olevia, vesihuoltoalaan liittyviä kursseja ja opintokokonaisuuksia.

Korkeakoulu ja tutkinto-ohjelma	Kurssi ja sen laajuus opintopisteinä	Koulutus opetus-suunnitelmassa
LAB AMK Energia- ja ympäristötekniikka	Vesihuolto, 5 op	2022-2023
LAB AMK / Bachelor's Degree Programme in Sustainable Solutions Engineering	Sustainable Water Management, 5 credits	2022-2023
LAB AMK / Bachelor's Degree Programme in Energy and Environmental Engineering	Water management, 5 credits	2022-2023
Kaakkois-Suomen AMK, XAMK Ympäristötekniologia, Environmental Engineering	Vedenhankinta ja jäteveden käsittely, 5 op Water and soil science, 15 credits	alkaa syksy 2022
Oulun AMK Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma, yhdyskuntatekniikan suuntautumis- vaihtoehto	Vesitekniiikan perusteet, 3 op Vesihuollon ja vesirakentamisen osaaminen 20 op - Hydromekaniikka ja vesitekniiikka - Vesirakennus ja vesistöjen kunnostus - Water Supply and Sewerage Simulation and Construction - Vedenkäsittely ja jäteveden puhdistus International Water and Environmental Management and Policy, 5 op	2022-2023
Savonia AMK Ympäristötekniikka	Yhtenä neljästä syventävästä opintokokonaisuu- desta on vesihuoltotekniikka.	alkaa 2023, kesto 4 vuotta
Satakunnan AMK Energia- ja ympäristötekniikka	Raw water purification, 4 op Talousveden jakelu ja viemärintijärjestelmät, 5 op Waste water treatment, 4 op	alkaa 2023, kesto 4 vuotta
Tampereen AMK / Bachelor's Degree Programme in Environmental Engineering	Water and sanitation, 5 cr Advanced Water and Wastewater Engineering, 5 cr Water Day -project, 3 cr	2023-2024
Tampereen AMK / Bachelor's Degree Programme in Building Services Engineering, HVAC Systems	Water and Sewage Systems, 5 cr	2023-2024
Tampereen AMK Rakennustekniikka, Infrarakentaminen	Yhdyskuntatekniikan perusosaaminen, 15 op Kunnallistekniset verkostot, 5 op Yhdyskuntamittaukset, 5 op Maarakennustekniikka, 5 op	syksy 2023, kesto 4 vuotta
Turun AMK Energia- ja ympäristötekniikan koulutus	Vesitekniiikan suunnitteluosaaminen, 5 op Vedenjakelujärjestelmät, 15 op Vedenpuhdistus ja vesihuolto, 15 op Integrated stormwater management and ecosystem services, 5 op Projektiopinnot vesi- ja ympäristötekniikassa, 10 op Vesitekniiikan erikoistumisopinnot, 10 op	2023-2024
Turun AMK Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutus	Vesitekniiikan suunnitteluosaaminen, 5 op Vesi- ja viemärijohdot, 4 op Vesi- ja viemäritekniiikka, 5 op Virtaustekniikka, 5 op	2023-2024

Vaasan AMK Ympäristötekniologia	Vesienkäsittely, 5 op Vesilaboraatiot, 5 op Vesiensuojelu, 5 op Yhdyskuntatekniikka ja infrarakentaminen, 5 op	alkaa 2023
------------------------------------	---	------------

Ammattikorkeakoulujen osalta huomattavaa ovat oppilaitosten nimenmuutokset ja yhdistymiset sekä toisaalta englanninkielisen opetustarjonnan lisääntyminen. Yhä edelleen suurin osa ammattikorkeakoulujen vesihuoltoon liittyvistä opinnoista on yksittäisiä kursseja. Laajempia kokonaisuuksia löytyy Oulun, Turun, Tampereen ja Savonia AMK:ista.

Yliopistojen puolella vesihuoltoon liittyvää DI-koulutusta on tarjolla Aalto-yliopistossa, LUT-yliopistossa sekä Oulun yliopistossa. Jyväskylän yliopiston tarjonnasta ei löytynyt aiempia ympäristötieteen ja -tekniologia kandidopintoja ja maisteriopintoissa vesihuoltokursseja on huomattavasti aikaisempaa vähemmän. Myös Tampereen yliopistossa vesihuollon opinnot ovat yksittäisiä kursseja.

Taulukko 2.5. Vuoden 2015 selvityksessä mukana olleiden yliopistojen opetustarjonnassa olevia, vesihuoltoalaan liittyviä kursseja ja opintokokonaisuuksia.

Yliopisto ja tutkinto-ohjelma	Kurssi ja sen laajuus opintopisteinä	Koulutus opetus-suunnitelmassa
Aalto-yliopisto / Environmental Engineering (Nordic Master), Master of Science (Technology)	Suuntautumisvaihtoehdot: Urban Water & Water Resources Engineering; Water Resources Management	DI tutkinto, alkaa 2023, 2 vuotta
Aalto-yliopisto Insinööritieteiden tohtoriohjelma (4 v)	Yhtenä tutkimusalanana vesi- ja ympäristötekniikka	Tekniikan tohtori, alkaa 2023
Aalto-yliopisto / Water and Environmental Engineering, Master of Science (Technology)		DI tutkinto, alkaa 2023, 2 vuotta
Jyväskylän yliopisto Ympäristötieteen maisteriohjelma, filosofian maisteri (2 v)	Nexus of Water, Food and Energy, 5 op	syksy 2023
LUT University / Master's Programme in Water Technology	Sustainable Water Technology, 76 cr	DI tutkinto, alkaa syksy 2023
Oulun yliopisto Ympäristötekniikka (DI)	Vesi- ja ympäristötekniikan opintosuunta	2022-2023
Tampereen yliopisto Ympäristö- ja energiatekniikan DI-ohjelma/ Ympäristötekniikan syventävät opinnot, 120 op	Design of Water Treatment Processes, 5op Laitossuunnittelu, 5 op Verkostosuunnittelu, 5 op Hydraulic Network Modeling, 5 op Water and Society, 5 op Vesihuollon prosessit, 5 op	2022-2023
Tampereen yliopisto Ympäristö-, energia- ja biotekniikan maisteriväylä	YEB.130 Vesihuollon prosessit, 5 op	2022-2023

Taulukkoon 2.6 on koottu sellaisten korkeakoulujen, joita ei em. selvityksessä ollut listattu, vesihuoltoon liittyviä koulutuksia. Tämäkin tarkastelu perustuu oppilaitosten sivuille tehtyihin hakuihin. Listatut koulutukset ovat päiväopintoja.

Taulukko 2.6. Korkeakoulujen opetustarjonnassa helmikuussa 2023 olleita, vesihuoltoalaan liittyviä kursseja ja opintokokonaisuuksia.

Korkeakoulu ja tutkinto-ohjelma	Kurssi ja sen laajuus opintopisteinä	Koulutus opetus-suunnitelmassa
Centria AMK / Bachelor of Engineering, Environmental Chemistry and Technology; Kemiantelekniikka, insinööriopinnot	Design of water and wastewater plants, 5 op	2023-2024
Karelia ammattikorkeakoulu Energia- ja ympäristötekniikka	Vesitalous, 5 op Jätevesitekniikka, 5 op	alkaa 2023
Lapin AMK Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka	Infrarakentaminen, 5 op Infran tuotantotekniikka ja talous, 5 op Infran tietomallipohjainen suunnittelu, 5 op Vesi- ja ympäristötekniikka, 5 op Vesihuolto, 5 op	alkanut 2022



Metropolia AMK Energia- ja ympäristötekniikka: Ympäristötekniikka	Vesivarastosysteemit, 5 op Vedenkäsittelytekniikat, 5 op Kunnallinen vesihuolto, 5 op Vesiverkoston suunnittelu, kunnossapito ja huolto, 5 op	alkanut 2022
Metropolia AMK Rakennusalan työjohto, talonrakennustekniikka ja infrarakentaminen	Infrarakentamisen ammattiopinnot, 55 op	alkanut 2022
Itä-Suomen yliopisto / Master's Degree Programme in Environmental Health and Technology	Courses on Water Quality and Sustainable Technologies, 27 cp	alkaa 2023

Edellä esitettyjen taulukoiden listaukset eivät ole tyhjentäviä, vaan esimerkkejä siitä, millaisia vesihuoltoon liittyviä opintoja korkeakouluissa voi suorittaa.

## 2.4 YHTEENVETO

Vesihuoltoala tarjoaa monipuolisia tehtäviä, joihin tarvitaan monenlaista ammattitaitoa. Ammatillisen koulutuksen puolella perustutkinnoissa on useita linjoja, joilta valmistuvilla henkilöillä on osaamista, jota voidaan hyödyntää vesihuoltolaitosten eri työtehtävissä.

Useissa perus-, ammatti- ja erikoisammattitutkinnoissa on osia, jotka sivuavat vesihuoltoalaa: vesihuoltolaitosten vedentuotantoa, jätevedenkäsittelyä ja verkostotöitä. Osa tutkinnoista valmistaa toimintaympäristöön, joka on osin vastaava tai saman tyylinen vesihuoltoalan kanssa.

Ympäristöalan ammatti- ja erikoisammattitutkintoihin sisältyy vesihuollon osaamisala, jonka kautta työelämässä jo olevilla on mahdollisuus kartuttaa osaamistaan. Yksi reitti ammatillisen tutkinnon suorittamiseen on työpaikoilla, esimerkiksi vesihuoltolaitoksilla suoritettava oppisopimuskoulutus. Oppisopimuskoulutuksen ja ammattitutkinnon, osin myös erikoisammattitutkintojen onnistuneen suorituksen edellytys on, että vesihuoltolaitoksilla on resursseja opiskelijan ohjaamiseen ja kehittymisen tukemiseen. Käytännössä tämän on todettu voivan olla haaste, varsinkin pienemmillä vesihuoltolaitoksilla.

Korkeakoulujen puolella vesihuoltoalaan liittyvät opinnot ovat yksittäisiä, muutaman opintopisteen mittaisia kursseja, joskin tarjolla on myös aikaisempaa laajempia vesihuoltoon liittyviä opintokokonaisuuksia.

## 3 VESIHUOLTOLAITOKSILLA SUORITETTAVIA KORTTEJA JA KOULUTUKSIA

Vesihuoltolaitoksilla työskentelevät suorittavat, työtehtäviensä mukaisesti, monia kortteja ja koulutuksia määräväleihin. Toisaalta vesihuoltolaitoksen käytännöt määrittävät esimerkiksi vesityökortin ja työturvallisuuskortin suorittamisen yleisyyttä. Seuraavassa käsiteltävien vesityökortin, tieturvakoulutusten, tulityökortin, työturvallisuuskortin ja SPR:n EA-kurssien lisäksi laitoksilla voidaan suorittaa muitakin koulutuksia ja kortteja.

Jokaisen kortin/koulutuksen osalta on kerrottu sen erityispiirteistä, koulutuksen keskeisestä sisällöstä sekä koulutuksien ja testauksien järjestäjistä. Kahteen yhteenvetotaulukkoon on koottu kortin/koulutuksen tarkoitus, alkamisvuosi, hallinnoiva taho ja velvoittavuus sekä kortin suorittamiseen liittyviä asioita.

Tiedot on kerätty lokakuussa 2022 kortteja hallinnoivien tahojen nettisivuilta, täydentäviä tietoja on saatu sähköpostitse.

### 3.1 VESITYÖKORTTI

Vesityökortteja on kaksi: talousvesi- ja allasvesihygieeniseen osaamiseen. Ensin mainittu on tarkoitettu talousvettä toimittavassa laitoksessa, jälkimmäinen uimahalleissa, kylpylöissä ja vastaavissa työskenteleville. Seuraavassa käsitellään talousveden valmistamiseen ja toimittamiseen liittyvää vesityökorttia. Sen suorittamisella osoitetaan, että henkilöllä on talousvesihygieenistä ja laisteknistä osaamista.

Järjestelmä käynnistyi vuonna 2007. Vuoteen 2012 asti suoritettiin vesihygieneiapassi, nykyisin vesityökortti. Vesityökortti tulee olla yli 50 henkilön tarpeisiin tai yli 10 m<sup>3</sup> talousvettä päivässä toimittavassa laitoksessa työskentelevällä, talousveden laatuun vaikuttavia toimenpiteitä tekevällä henkilöllä. Myös soveltamisalaa pienempien laitosten henkilökunnalle suositellaan sen suorittamista. Soveltamisalaa kuuluu koko vesihuoltolaitos vedenottamoihin, vedenkäsittelylaitoksiin ja verkostoihin.

Vesityökortti suoritetaan toiminnanharjoittajan kustannuksella. Toiminnanharjoittajan on pidettävä kirjaa laitoksessa työskentelevien osaamisesta ja esitettävä nämä tiedot pyydetessä kunnan terveydensuojeluviranomaiselle.

Vesityökorttia varten voi suorittaa sekä vesilaitos- että vesijohtoverkostotestit, mutta toisen testin hyväksytysti suorittaminen riittää. Vuosina 2017-2021 vesilaitostestin suoritti noin 33 % ja vesijohtoverkostotestin noin 66 % testiin osallistuneista.

#### **Vesityökorttikoulutuksen keskeinen sisältö**

STM:n asetuksen 1351/2006 mukaan testin tarkoituksena on arvioida testattavan perustietoja seuraavilla osa-alueilla

- 1) veden hankinta;
- 2) veden käsittely;
- 3) vesijohtoverkostot;
- 4) lainsäädäntö ja talousveden laadun valvonta; sekä
- 5) huolto.

#### **Koulutusten ja testauksien järjestäjät**

Koulutus ennen vesityökortin suorittamista ei ole pakollinen, mutta pääsääntöisesti, 85...91 % testin tekijöistä osallistuu koulutukseen ennen testiä. Koulutuksia voi periaatteessa järjestää kuka tahansa.

Valvira hyväksyy hakemuksesta testaaajiksi terveydensuojelulain mukaiset kelpoisuusehdot täyttävät hakijat. Päätös testaaajaksi hyväksymisestä on maksullinen. Valviran hyväksymien testaaajien nimet yhteystietoineen löytyvät Valviran verkkosivuilta.

Testaaja järjestää testitilaisuudet Valviran ohjeiden mukaisesti ja tiedottaa niistä. Testaajalla on oikeus periä testistä maksu, joka vastaa enintään testin järjestämisestä aiheutuvia todellisia kustannuksia.

Lisää vesityökorttiin ja sen suorittamiseen liittyviä tietoja on koottu luvussa 3.6 oleviin yhteenvetotaulukoihin.

## 3.2 TIETURVA 1- JA 2-KOULUTUKSET

Tieturva 1 on tieturvallisuuden peruskurssi. Tieturva 2 -kurssi on tarkoitettu tiellä, kadulla tai muulla liikennealueella työskentelyn liikenne- ja työturvallisuudesta huolehtiville ja niistä vastuussa oleville henkilöille.

Tieturva 1 -pätevyyttä vaaditaan:

- Henkilöltä, joka osallistuu tiellä tehtävään tienpitoon liittyvään työhön.
- Tie- ja päällystysmateriaaleja kuljettavan auton kuljettajalta.
- Työkoneen kuljettajalta muussa kuin kertaluonteisessa työssä.
- Muussa työssä yleisellä tiellä työskentelevältä.
- Tieturva 2 -koulutukseen osallistuvilta.

Tieturva 2 -pätevyyttä edellytetään:

- Tiellä tehtävässä työssä päätoteuttajan työ- ja liikenneturvallisuudesta vastaavalta henkilöltä.
- Tienpitoon liittyvässä työssä työnjohto-, valvonta- ja liikenteen järjestelyjen suunnittelutehtävässä työskentelevältä.
- ELY-keskusten aluevastaavilta.
- Urakka-asiakirjojen valmistelijoilta ja myös ko. työtä tekevilta hankintakonsulteilta.
- Tilaajan edustajana toimivalta tarkastus- ja valvontahenkilöltä ja rakennuttajakonsultilta.

### Koulutuksen keskeinen sisältö

Tieturva 1 -kurssin tavoitteena on lisätä työnjohdon ja työntekijöiden tietämystä työ- ja liikenneturvallisuudesta ja yhdenmukaistaa liikenteen ohjausta tiellä tehtävissä töissä. Se perehdyttää osallistujat tiellä tehtävien töiden vaaroihin ja riskien arviointiin ja hallintaan.

Tieturva 2 -kurssin tavoitteena on antaa valmiudet

- Tiellä tehtävien töiden vaarojen tuntemiseen ja niihin varautumiseen.
- Turvallisuusasioiden huomioimiseen suunnittelussa ja toteuttamisessa.
- Lakisäätteisten suunnitelmien tuntemiseen ja laatimiseen ja lakisäätteisten tarkastusten tuntemiseen.
- Yhdenmukaiseen käyttäytymiseen tiellä tehtävässä työssä.
- Perehdyttämis- ja opastusvelvoitteiden tuntemiseen.
- Rakennuskohteen eri osapuolten vastuiden tuntemiseen.

Luvussa 3.6 olevissa yhteenvetotaulukoissa on lisää tietoa tieturvakoulutusten hallinnosta ja suorittamisesta.

### 3.3 TULITYÖKORTTI®

Tulityö on työtä, jonka tekemisessä syntyy kipinöitä tai jossa käytetään liekkiä tai muuta lämpöä ja joka aiheuttaa palovaaraa. Tulityökorttia ei kuitenkaan edellytetä työtehtävässä, jos työ tehdään

- vakituisella tulityöpaikalla;
- palovaarattomilla työmenetelmillä;
- vakuuttamattomissa kohteissa.

Ensimmäinen tulityökoulutus, nimeltään hitsaajan palontorjuntakurssi, järjestettiin vuonna 1988. Nykyisin SPEKin myöntämä Tulityökortti® hyväksytään Norjassa, Ruotsissa ja Tanskassa, ja vastaavasti SPEK hyväksyy näiden maiden palontorjuntaliittojen myöntämän kortin Suomessa.

#### **Koulutuksen keskeinen sisältö**

Koulutukseen kuuluvat seuraavat aihealueet:

- Tulityöt turvallisesti.
- Vastuut ja velvollisuudet.
- Tulityöriskit eri toimintaympäristöissä.
- Turvatoimet eri toimintaympäristöissä ja suojausharjoitus, turvallisuus.
- Toiminta onnettomuustilanteessa.
- Alkusammutusharjoitus.

Lopuksi suoritetaan koe, jonka jälkeen käsitellään kysymykset ja päätetään kurssi.

#### **Koulutusten ja testauksien järjestäjät**

Koulutuksia järjestävät itsenäiset kurssinjohtajat oman koulutusorganisaationsa kautta. Suomen Palopäälystöliitto huolehtii kurssinjohtajien kouluttamisesta.

#### **Kortin uusiminen**

Tulityöpätevyyden uusimisen on voinut suorittaa vuodesta 2021 lähtien kahdella tavalla:

- itsenäisesti verkkokoulutuksena + kaikille yhteisenä lähiopetuksena;
- lähiopetuksena + kaikille yhteisenä lähiopetuksena.

Molemmat suoritustavat sisältävät samat sisällöt: teorian ja perustiedot.

Kaikille yhteinen lähiopetus sisältää tulityöluvan käsittelyn lisäksi alkusammutus- ja suojausharjoituksia, jotka tehdään käytännössä kurssipaikalla. Lopuksi on kertaus ja tentti. Verkkokoulutus koskee vain niitä, jotka ovat aiemmin suorittaneet Tulityökortin® ja tarvitsevat pätevyyden uusimista ja joiden Tulityökortti on vielä voimassa. Jos se on vanhentunut, tulee ilmoittautua lähiopetukseen.

Tarkempia tietoja tulityökortista ja sen suorittamisesta on luvun 3.6 yhteenvetotaulukoissa.

### 3.4 TYÖTURVALLISUUSKORTTI®

Työturvallisuuskoulutuksia on järjestetty vuodesta 2003. Koulutusta ovat olleet kehittämässä muun muassa Tapaturmavakuutuslaitosten liitto (TVL), keskeiset työmarkkinajärjestöt, SPEK ja Työturvallisuuskeskus.

Vesilaitosyhdistys on järjestänyt vuodesta 2019 lähtien Vesihuoltolaitoksille suunnattuja työturvallisuuskorttikoulutuksia. Niissä työturvallisuuteen liittyviä asioita tarkastellaan vesihuollon näkökulmasta ja vesihuoltoon liittyvin esimerkein.

### **Koulutuksien keskeinen sisältö**

Vuoden 2021 alusta lähtien Työturvallisuuskortin on voinut suorittaa lähi-, verkko- tai monimuoto-koulutuksessa. Koulutuksessa painotetaan yleisiä oppimistavoitteita. Se voidaan toteuttaa avoimena koulutuksina tai yrityksen omana tilauskoulutuksena.

Kuorma- ja linja-autonkuljettajat voivat saada koulutuksesta ammattipätevyyden jatkokoulutuspäivän, jos kouluttajaorganisaatiolla on Traficomien myöntämä koulutuskeskustilaisuus ja päivä toteutetaan ammattipätevyyspäivänä.

Koulutuspäivän oppimistavoitteet ovat 1.4.2023 lähtien:

- Tietää yhteisen työpaikan työsuojelun ja -turvallisuuden periaatteet.
- Osaa tunnistaa työn vaara- ja kuormitustekijöitä.
- Ymmärtää turvallisen ja terveellisen työskentelyn periaatteet.
- Ymmärtää ihmisen toiminnan merkityksen työturvallisuudelle.

### **Koulutusten ja testauksien järjestäjät**

Työturvallisuuskorttikursseja järjestävien organisaatioiden tulee tehdä asiasta sopimus Työturvallisuuskeskuksen kanssa. Koulutuksia ovat oikeutettuja pitämään kouluttajat, jotka täyttävät kouluttajakriteerit ja ovat suorittaneet kaksipäiväisen työturvallisuuskortti -kurssinjohtajakoulutuksen. Kurssinjohtajien osaaminen varmistetaan vuosittain pakollisella tentillä vuoden 2023 alusta lähtien.

Lisää tietoa työturvallisuuskortista ja sen suorittamisesta on luvun 3.6 yhteenvetotaulukoissa.

## **3.5 SPR:N ENSIAPUKURSSIT**

Ensiapukursseja järjestävät useat eri tahot. Seuraavassa kuvataan Suomen Punaisen Ristin, SPR:n järjestämiä ensiapukoulutuksia.

Työturvallisuus- ja työterveyshuoltolakien perusteella yleinen minimivaatimus on, että vähintään 5 %:lla henkilökunnasta tulee olla voimassa oleva ensiapukoulutus. Tämän tulee toteutua jokaisessa työkohteessa ja jokaisessa työvuorossa. Työnantajan tai työterveyshuollon täytyy pitää kirjaa ensiapukoulutuksen saaneista työntekijöistä. Kirjanpidosta tulee käydä ilmi koulutettujen osuus henkilöstöstä, saatu koulutus (esimerkiksi EA1, EA2, erityiskurssit) ja koulutuksen ajankohta. Vähimmäisvaatimuksena voidaan pitää EA1- kurssin tasoista peruskoulutusta ja noin kolmen vuoden välein käytyä kertauskurssia.

Erityisen tapaturmavaaran vuoksi voi olla perusteltua kouluttaa vähintään yksi ensiaputaitoinen kutakin viiden hengen ryhmää, työskentelyaluetta tai työvuoroa kohti. Koulutukseksi suositellaan työpaikan erityisvaaroihin painottuvia EA1-kurssin tasoista peruskurssia sekä kertausta keskimäärin puolentoista vuoden välein.

Kaikille sähkötöihin osallistuville sähköalan ammattihenkilöille, mukaan lukien työnjohto ja käytönjohto, sekä näissä töissä avustamaan opastetuille henkilöille suositellaan ensiapukoulutusta, johon sisältyy vähintään puhallus- ja painantaelvytyksen opettaminen käytännön harjoitusten avulla sekä palovammoihin annettava ensiapu.

Kela korvaa sairausvakuutuslain perusteella ensiapuvalmiuden ylläpidosta aiheutuneet tarpeelliset ja kohtuulliset kustannukset työnantajalle.

### **Koulutuksien keskeinen sisältö**

Kurssin voi suorittaa lähikoulutuksena tai webinaarina, osan myös yhdistelmäkoulutuksena, jossa yhdistetään verkkokoulutus ja lähikoulutus / webinaari.

### SPR Ensiapukurssi EA 1®

EA 1 on virallinen sertifioitu koulutus. Kurssin suorittanut hallitsee ensiavun antamisen perusteet kurssin sisällön mukaisissa aiheissa. Kurssilla opitaan tietoja ja taitoja hätätilanteissa sekä tavallisimmassa sairaus- ja onnettomuustilanteissa auttamiseen. Koulutus sisältää käytännön harjoituksia ja omaa pohdintaa. Kurssille voi osallistua ilman aikaisempaa ensiapukoulutusta.

### SPR Ensiapukurssi EA 2®

Kurssille osallistuminen edellyttää voimassa olevaa SPR Ensiapukurssi EA 1®-todistusta. Kurssin suorittanut hallitsee ensiavun antamisen kurssin sisällön mukaisissa aiheissa ja saa varmuutta toimia erilaisissa ensiapua vaativissa tilanteissa. Kurssilla syvennetään ensiavun tiedollista ja taidollista osaamista.

### SPR Hätäensiapukurssi 4 t® ja SPR Hätäensiapukurssi 8 t®

SPR Hätäensiapukurssit 4-8 t® ovat virallisia sertifioituja koulutuksia. Kurssin suorittanut osaa aloittaa hätäensiavun antamisen kurssin sisällön mukaisissa aiheissa. Kurssille voi osallistua ilman aikaisempaa ensiapukoulutusta. Koulutus soveltuu SPR Ensiapukurssi EA 1® ja SPR Ensiapukurssi EA 2® kertaamiseen.

SPR Hätäensiapukurssi 4 t® verkkokoulutus sisältää myös sähköalan ensiapukoulutuksen aiheet sähkötyöturvallisuusstandardin SFS6002 mukaisesti.

### **Koulutusten ja testauksien järjestäjät**

EA-kurssien kouluttajina voivat toimia, kurssista riippuen:

- SPR Ensiavun ja terveystiedon kouluttaja ETK®. Koulutukseen hakeutuvalla vaaditaan sairaanhoitajan, terveydenhoitajan tai laillistetun lääkärin tutkinto. Koulutuksen laajuus on 15 op.
- Punaisen Ristin hätäensiavunkouluttaja (HEK). Koulutukseen hakeutuvalla vaaditaan lääkärin tutkinto, terveydenhuollon ammattitutkinto tai lähihoitajan, lääkintävahtimestari-sairaankuljettajan, palomies-sairaankuljettajan tai pelastajan ammattitutkinto. Koulutuksen laajuus on 14 op.

Kouluttajakoulutuksen hyväksytysti suorittanut osallistuja saa SPR:n ensiavun ja terveystiedon kouluttajaoikeuden kolmeksi vuodeksi.

Punaisen Ristin ensiavun kouluttajien tulee osallistua täydennyskoulutukseen kolmen vuoden välein. Täydennyskoulutuksen hyväksytyn suorituksen jälkeen kouluttajapätevyys on voimassa seuraavat kolme vuotta ja kouluttaja merkitään Punaisen Ristin kouluttajarekisteriin.

Tarkempaa tietoa EA-kursseista ja niiden suorittamisesta on seuraavan luvun yhteenvetotaulukoissa.

## **3.6 YHTEENVETOTAULUKOT KORTEISTA/KOULUTUKSISTA**

Edellä esitellyistä korteista ja koulutuksista on koottu keskeisiä tietoja taulukoihin 3.1 ja 3.2.

Taulukkoon 3.1 on koottu kortin/koulutuksen tarkoitus, milloin järjestelmä on käynnistynyt, kuka järjestelmää hallinnoi sekä missä tai mikä kortin/koulutuksen suorittamiseen velvoittaa.

Taulukossa 3.2 on kerrottu korttikoulutuksen kesto, oppimateriaali, materiaalin ja opetuksen kieliversiot, koulutuksen ja kortin hinta, koulutuksen järjestäjät, suoritusmäärät, kortin voimassa olo sekä sen uusimistapa.

Taulukko 3.1. Kortin/koulutuksen tarkoitus, alkamisvuosi, hallinnoiva taho ja velvoittavuus.

Kortti tai koulutus	Kortin tarkoitus	Alkanut	Hallinnoiva taho	Mihin velvoittavuus perustuu?
Vesityökortti, talousvesi-hygienia	Osoittaa, että henkilöllä on talousvesihygienistä ja laitosteknistä osaamista.	2007	Valvira (Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto) laatii osaa- mistestin kysymykset ja vastaa testausjärjestelmän kehittämisestä.	Terveysturvallisuuslain muutos 285/2006 ja sosiaali- ja terveysministeriön asetus 1351/2006.
Tieturva 1 ja 2	Varmistaa tiellä työskentelevien perehdytyksen tiellä tehtävän työn vaaratekijöihin.	Tieturva 1; 1991 Tieturva 2: 2002	Väylävirasto	Velvoittavuus perustuu urakkasopimuksiin, joissa tilaajana on ELY-keskus tai Väylävirasto.
Tulityökortti®	Tulitöiden turvallisuustutkimus, jonka suorittamalla voi osoittaa pätevyyden tulityömenetelmiin liittyvien vaarojen tunnistamiseen.	1988	Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö, SPEK	Ensisijaisesti yritysvakuutuksissa tulitöitä koskeviin suojele- ja turvallisuusohjeisiin. Lisäksi urakkasopimuksissa ja organisaatioiden omissa ohjeissa voidaan viitata SFS 5900 ja SFS 5991 standardeihin.
Työturvallisuuskortti®	Antaa perustiedot työympäristön vaaroista ja työsuojelusta yhteisellä työpaikalla.	2003	Työturvallisuuskeskus omistaa Työturvallisuuskortti® käyttöoikeudet, hallinnoi järjestelmää, valvoo ja auditoi koulutuksen laatua ja järjestämistä.	Käyttöönotto on työpaikoille vapaaehtoista, mutta monet yritykset vaativat alihaankkijoiltaan työturvallisuuskorttia.
SPR Ensiapukurssit	Ensiavun antamisen perusteet.	1880	Punainen Risti Ensiapu	Työturvallisuuslaki ja työterveyshuoltolaki.

Taulukko 3.2. Korttikoulutuksen kesto, oppimateriaali, materiaalin ja opetuksen kieliversiot, koulutuksen ja kortin hinta, koulutuksen järjestäjät, suoritusmäärät, kortin voimassa olo sekä uusimistapa.

	Vesityökortti, talousvesi-hygienia	Tieturva 1 ja 2	Tulityökortti®	Työturvallisuuskortti®	Ensiapukurssit, SPR
<b>Koulutuksen kesto</b>	Koulutus ei ole pakollinen, riippuu kouluttajasta. Testaus lähitilaisuutena.	Tieturva 1: noin 1 h Tieturva 2: noin 2 h	Yksi työpäivä: kuusi oppituntia teoriaa, suojaus- ja alkusammutus-harjoitukset, koe.	Työturvallisuuskorttikoulutuksen kesto on 7 h + tentti.*	Ensiapukurssi EA 1®: 16 h Ensiapukurssi EA 2®: 8 h Hätäensiapukurssit: 4-8 t®
<b>Oppimateriaali</b>	Riippuu kouluttajasta, yleisesti <i>Vesilaitostekniikka ja hygienia</i> -opas.	Verkkokurssi. Väyläviraston sivuilla linkki e-tieturva.fi portaaliin.	<i>Ryhdyttäessä tulitöihin...</i>	Jaettava työkirja + alakohtaista materiaalia.	Suoritus lähi- tai yhdistelmäkoulutuksena ja webinaarina.
<b>Materiaalin ja opetuksen kieliversiot</b>	suomi ja ruotsi	suomi, ruotsi, eesti, englantia, venäjä	suomi, ruotsi, englantia, venäjä, viro, latvia, liettua, espanja ja saksa	suomi, selkosuomi, ruotsi, englantia, viro ja venäjä	suomi, ruotsi ja englantia
<b>Koulutuksen ja kortin hinta, alv 0 %</b>	Järjestäjä määrittelee; koulutus ja testaus: 150 €... 210 €. Testaus: 45 € ... 80 €. Kortin hinta: 15 €.	Maksuton 2.1.2020 alkaen.	Järjestäjä määrittelee: 96,78 €... 130 €. Kortin hinta ennakkomaksulla: 17,83 € (sis. postikulut).	Järjestäjä määrittelee: lähikoulutus: 90...130 € webinaari: 60 € ... 150 €. Kortti 9 €.*	EA 1®: 165 €...184,00 € EA 2®: 140 € Hätä-EA: 85 €...119 €
<b>Mobiilikortti</b>	Ei	Tulostetaan itse tai talletetaan laitteeseen.	Kyllä	Kyllä	Kyllä

	<b>Vesityökortti, talousvesi-hygienia</b>	<b>Tieturva 1 ja 2</b>	<b>Tulityökortti®</b>	<b>Työturvallisuus-kortti®</b>	<b>Ensiapukurssit, SPR</b>
<b>Koulutuksen järjestäjien määrä</b>	132 (2.9.2022)		Kouluttajia noin 450.	Koulutustahoja noin 600, kurssinjohtajia noin 2.000.	Kouluttajia yli 1.000, joista n. 60 Hätäensiavun kouluttajia.
<b>Suoritusmäärät</b>	Kaikkiaan kortteja suoritettu runsaat 72.000 kpl.  Vuosittain suoritetaan runsaat 5.000 kpl.	Vuositasolla Tieturva 1: noin 30.000 kpl; Tieturva 2: noin 3.000 kpl.	Yli 1,5 miljoonaa tulityökoulutettua; vuosittain suoritetaan noin 70.000 kpl.	Suorituskertoja yli 2,5 milj., vuosittain noin 150.000 kpl. Kortteja voimassa noin 800.000.	Kurssisuorituksia vuosittain noin 80.000 ja kurseja noin 10.000.
<b>Kortin voimassa olo</b>	viisi vuotta	viisi vuotta	viisi vuotta	viisi vuotta	kolme vuotta
<b>Uusimistapa</b>	Testin suorittaminen.	Tieturva 1: Tieturva 1 -kurssin suorittaminen. Tieturva 2: suorittamalla koulutuksen. Mikäli kortin voimassaoloaika on päätynyt, molemmat Tieturvakurssit on käytävä uudelleen.	Itsenäisesti verkkokoulutuksena + kaikille yhteisenä lähiopetuksena TAI lähiopetuksena + kaikille yhteisenä lähiopetuksena.	Osallistumalla 4 h täydennyskoulutukseen ja suorittamalla sen yhteydessä järjestettävä tentti hyväksytysti.**	Hätäensiapukurssilla voi jatkaa voimassa olevan SPR EA 1® tai SPR EA 2® -todistuksen voimassaoloa kolme vuotta. Päivityksen voi tehdä yhden kerran.

\* 16.1.2023 alkaen; \*\* 1.4.2023 alkaen



## 4 VESIHUOLTOLAITOKSILLA TYÖSKENTELEVIEN KOULUTUSTAUSTA JA TYÖTEHTÄVÄT

Vesilaitosyhdistys on toteuttanut jäsenistölleen kyselyn sen henkilöstöstä vuosina 2002, 2010 ja 2022. Kyselyillä on selvitetty henkilöstön määrää, ikäjakaumaa, koulutustaustaa ja työtehtäviä, palvelujen ostamista laitoksen ulkopuolelta, henkilöstön koulutusta ja uuden henkilökunnan rekrytointiin liittyviä asioita. Vuoden 2022 kyselyssä selvitettiin myös vesihuoltoalan osaamiskriteerien tunnettavuutta ja alan pätevyysvaatimusten tarpeellisuutta.

Kahdessa tuoreimmassa kyselyssä vesihuoltolaitokset on jaettu kolmeen ryhmään lasketun vesimäärän, viemärlaitoksilla jätevesilaskutuksen perusteena olevan vesimäärän mukaan. Samaa jakoa on käytetty osassa II raportoiduissa vesihuoltolaitoksille tehdyssä kyselyssä ja vesihuoltolaitoksille viime aikoina rekrytoitujen työntekijöiden haastatteluissa.

Laitoskoot ovat:

- Pienet = alle 350.000 m<sup>3</sup>/vuosi
- Keskisuuret = 350.000 - 2 miljoonaa m<sup>3</sup>/vuosi
- Suuret = yli 2 miljoonaa m<sup>3</sup>/vuosi.

Seuraavassa tarkastellaan henkilöstön ja johtajien koulutustaustassa ja työtehtävien jakautumisessa runsaan kymmenen, osin runsaan 20 vuoden aika tapahtuneita muutoksia eri kokoisilla laitoilla.

### 4.1 VESIHUOLTOLAITOSTEN HENKILÖSTÖN KOULUTUSTAUSTAN KEHITYS

Vesihuoltolaitosten henkilöstön koulutustausta on vuosien 2010 ja 2022 kyselyissä jaettu viiteen ryhmään:

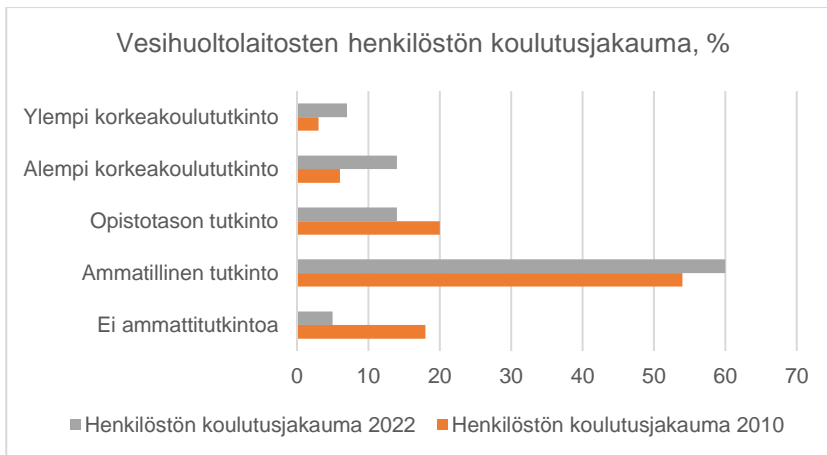
- Ei ammattitutkintoa: enintään lyhyitä ammattikursseja.
- Ammatillinen perustutkinto: ammatillinen oppilaitos, oppisopimuskoulutus.
- Opistotason tutkinto: teknillinen koulu, opistoaste.
- Alempi korkeakoulututkinto: ammattikorkeakoulu, tekninen opisto (esim. AMK-insinööri, kandidaatti).
- Ylempi korkeakoulututkinto: yliopisto, teknillinen korkeakoulu, kauppar korkeakoulu, ylempi ammattikorkeakoulututkinto (maisteri, DI ja sitä korkeammat tutkinnot).

Viimeisen 20 vuoden aikana vesihuoltolaitoksilla ilman ammattitutkintoa työskentelevien osuus on pienentynyt 20 % ja ammatillisen perustutkinnon suorittaneiden osuus on kasvanut 15 %.

Kun tarkastellaan kehitystä runsaan kymmenen vuoden ajalta, ilman ammattitutkintoa olevien osuus on vähentynyt 13 %. Tätä selittää vesihuoltolaitoksilla tapahtuva runsas eläköityminen. Työn mukanaan tuoma osaaminen väistyy ja uutta henkilöstöä rekrytoitaessa edellytetään koulutusta tai koulutautumista esimerkiksi oppisopimuskoulutuksen kautta.

Taulukko 4.1. Ammatillisen tutkinnon suorittaneiden ja ilman ammattitutkintoa olevien osuuden kehitys vesihuoltolaitoksilla työskentelevillä vuosina 2002-2022.

	2022	2010	2002
Ammatillinen perustutkinto	60 %	54 %	45 %
Ei ammattitutkintoa	5 %	18 %	25 %



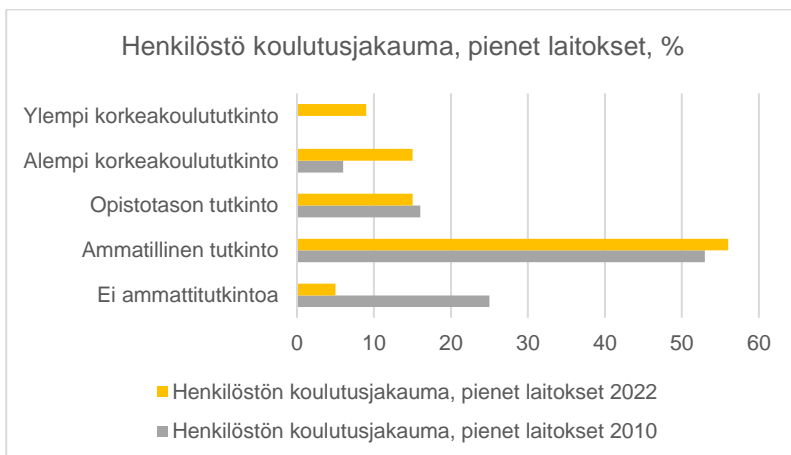
Kuva 4.1. Vesihuoltolaitosten henkilöstön koulutusjakauma 2010 ja 2022.

Vuoden 2022 henkilöstökyselyn mukaan vesihuoltolaitosten henkilöstöstä on ilman ammattitutkintoa 5 %. Ammatillisen tutkinnon on suorittanut 60 %, alemman korkeakoulututkinnon sekä opistotason tutkinnon 14 %. Ylempi korkeakoulututkinto on 7 %:lla henkilöstöstä.

Opistotason tutkintojen osuuden pienentyminen selittyy henkilöstön eläköitymisellä. Kun ammatti- ja korkeakoulututkinnot ovat korvanneet opistotason tutkinnot 1990-luvulta lähtien, tulee tämän koulutusryhmän edustus vähenemään jatkossakin. Alemman korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus on kasvanut 8 % ja ylempään 5 % runsaan kymmenen vuoden aikana.

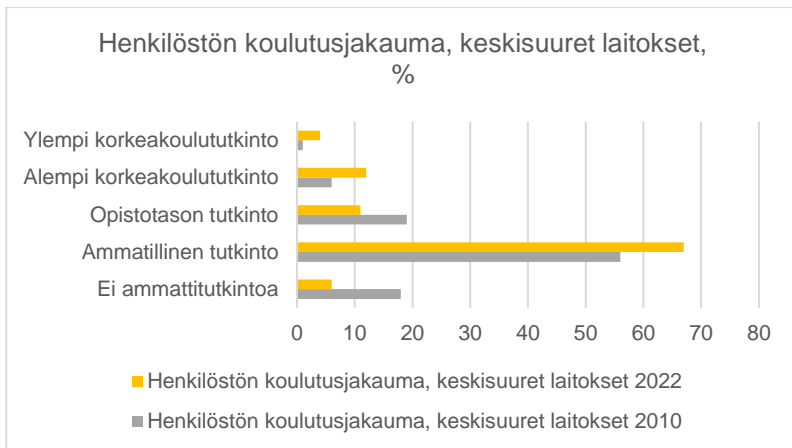
## 4.2 KOULUTUSJAKAUMAN MUUTOS LAITOSKOON MUKAAN

Pienillä laitoksilla ammattitutkintoa vailla olevan henkilöstön osuuden pienentyminen on ollut suurinta ja opistotason tutkinnon osuuden pieneneminen vähäisintä. Korkeakoulututkintojen osuus on kasvanut eniten.



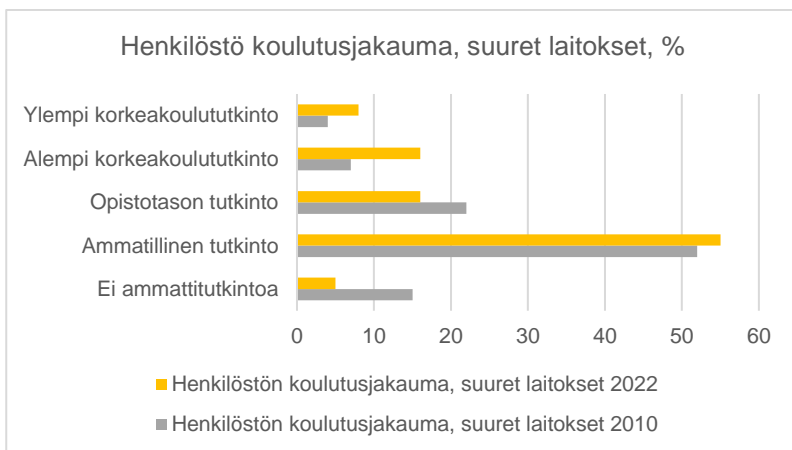
Kuva 4.2. Vesihuoltolaitoksen henkilöstön koulutusjakauma, pienet laitokset 2010 ja 2022.

Keskisuurilla laitoksilla ammatillisen tutkinnon osuus on kasvanut eniten ja se on nykyisin korkein, 67 %, vertailtaessa eri kokoisten laitosten koulutusjakaumaa. Alemman korkeakoulututkinnon osuus on kasvanut vähiten.



Kuva 4.3. Vesihuoltolaitoksen henkilöstön koulutusjakauma, keskiuuret laitokset 2010 ja 2022.

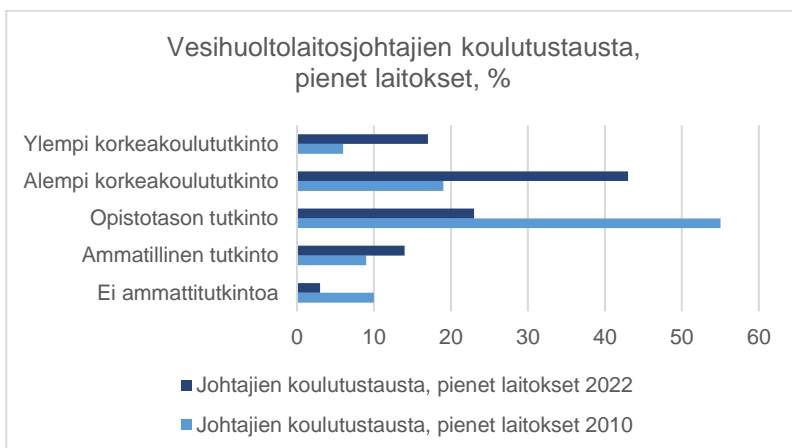
Suurilla laitoksilla kaikkien koulutustasoryhmien osuudet ovat vuoden 2022 kyselyn perusteella lähes samoja kuin pienillä laitoksilla.



Kuva 4.4. Vesihuoltolaitoksen henkilöstön koulutusjakauma, suuret laitokset 2010 ja 2022.

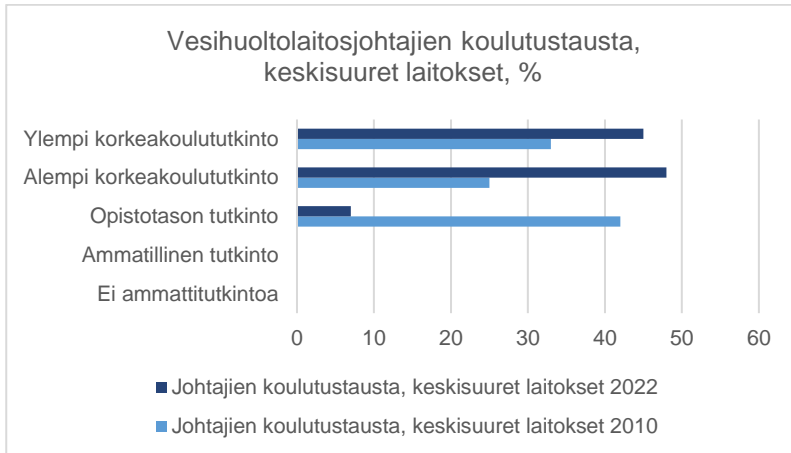
### 4.3 VESIHUOLTOLAITOSTEN JOHTAJIEN KOULUTUSTAUSTA

Pienten laitosten johtajien koulutustausta on noussut merkittävästi runsaan kymmenen vuoden aikana. Toisaalta vain pienillä laitoksilla on edelleen johtajia, joilla ei ole ammattitutkintoa. Ammatillisen tutkinnon suorittaneiden osuus on kasvanut.



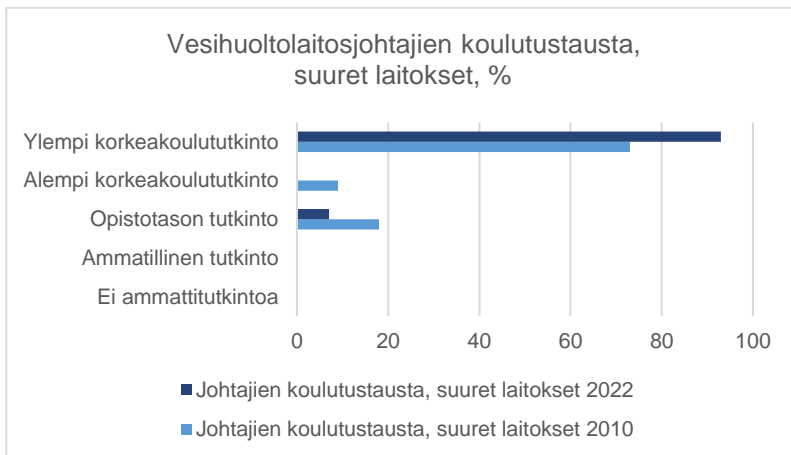
Kuva 4.5. Vesihuoltolaitoksen johtajien koulutusjakauma, pienet laitokset 2010 ja 2022.

Keskisuurilla laitoksilla opistotason tutkinnon suorittaneiden johtajien määrä on pienentynyt merkittävästi, 35 % ja alemman korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus puolestaan kasvanut 23 %. Alemman korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus johtajista onkin suurin keskisuurilla laitoksilla.



Kuva 4.6. Vesihuoltolaitoksen johtajien koulutusjakauma, keskisuuret laitokset 2010 ja 2022.

Suurilla laitoksilla johtajista 93 %:lla on ylempi korkeakoulututkinto. Pienellä määrällä johtajista on opistotason tutkinto.



Kuva 4.7. Vesihuoltolaitoksen johtajien koulutusjakauma, suuret laitokset 2010 ja 2022.

## 4.4 TYÖTEHTÄVIEN KEHITYS

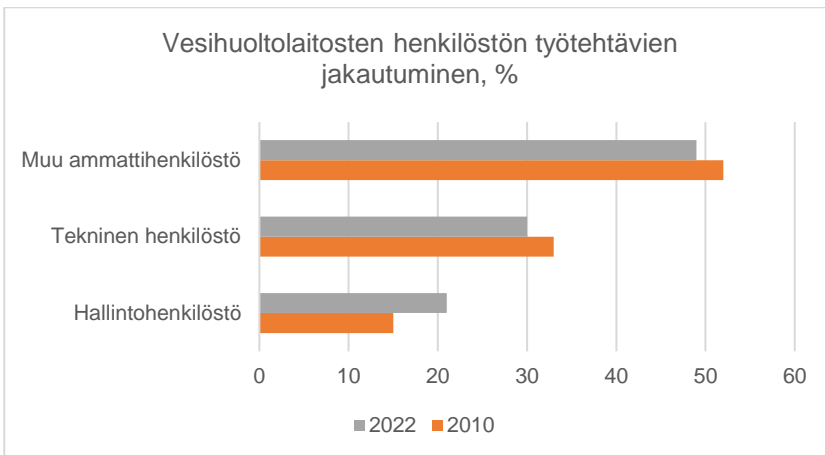
Työtehtävät on jaettu kolmeen ryhmään:

- Hallintohenkilöstö: hallinto-, talous- ja toimistotehtävät, viestintä.
- Tekninen henkilöstö: suunnittelu, rakennuttaminen, työnjohto.
- Muu ammattihenkilöstö: asennustyöt, rakentaminen, käyttö ja kunnossapito.

Kahdessa viimeisimmässä kyselyssä ohjeistettiin sijoittamaan henkilö eniten työaikaa vievään ryhmään, jos hänellä oli työtehtäviä useammassa ryhmässä.

Vuoden 2022 henkilöstökyselyn perusteella vesihuoltolaitosten henkilöstöstä on 21 % hallinto-henkilöstöä, 30 % teknistä henkilöstöä ja 49 % muuta ammattihenkilöstöä.

Verrattaessa vuosien 2010 ja 2022 kyselyjen tuloksia havaitaan, että hallintohenkilöstön osuus on kasvanut, teknisen ja muun ammattihenkilöstön määrä vähentynyt, kummankin 3 %.

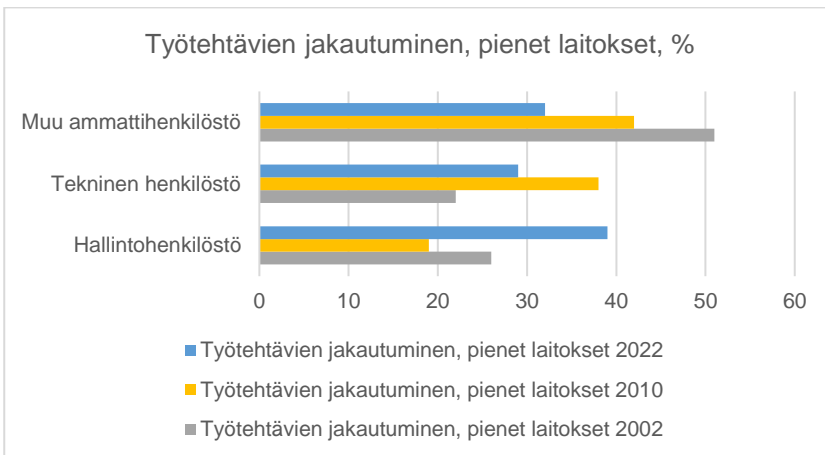


Kuva 4.8. Vesihuoltolaitosten henkilöstön työtehtävien jakautuminen 2010 ja 2022.

Työtehtävien jakautumisessa on verrattu tilannetta myös vuoden 2002 kyselyn tilanteeseen. Vuoden 2002 prosentiosuuksissa voi olla muutaman prosenttiyksikön heittoja, koska alkuperäistä materiaalia ei ole käytettävissä ja tiedot on poimittu muista raporteista.

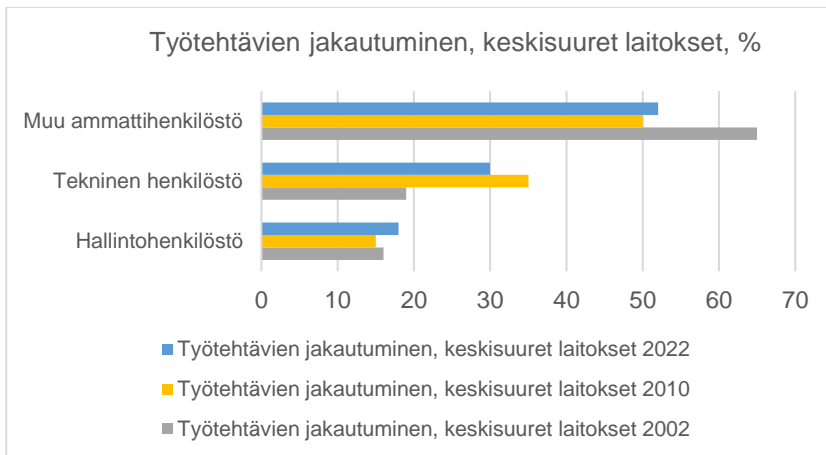
Kaikissa tarkastelluissa laitoskokoryhmissä muun ammattihenkilöstön osuus on vähentynyt ja hallintohenkilöstön osuus kasvanut.

Pienillä laitoksilla hallintohenkilöstön osuuden kasvu on ollut suurinta 20 vuoden aikana. Merkittävää on myös muutos hallintohenkilöstön määrässä vuosien 2010 ja 2022 välillä.



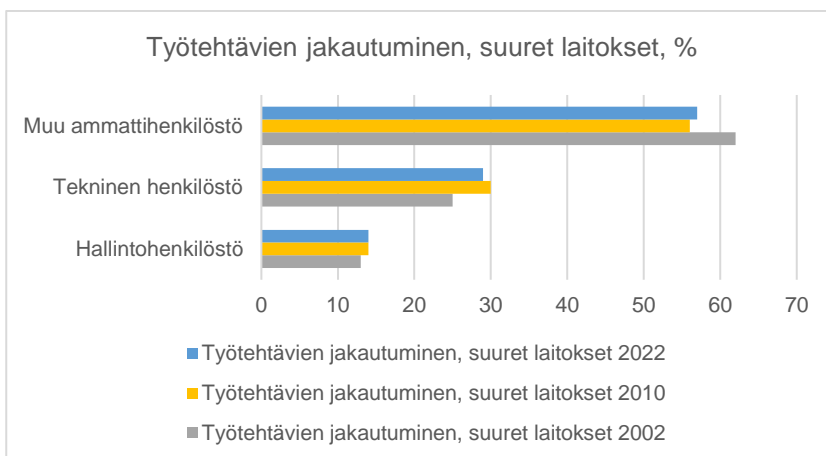
Kuva 4.9. Työtehtävien jakautuminen pienillä laitoksilla vuosina 2002, 2010 ja 2022.

Keskisuurilla laitoksilla teknisen henkilöstön määrän kasvu on ollut suurinta viimeisten 20 vuoden aikana. Muun ammattihenkilöstön määrässä on tapahtunut pieni kasvu runsaan kymmenen vuoden aikana.



Kuva 4.10. Työtehtävien jakautuminen keski-suurilla laitoksilla vuosina 2002, 2010 ja 2022.

Suurilla laitoksilla muutokset ovat olleet vähäisimpiä. Huomattavaa on vuosien 2010 ja 2022 tilanteen samankaltaisuus.



Kuva 4.11. Työtehtävien jakautuminen suurilla laitoksilla vuosina 2002, 2010 ja 2022.

## 4.5 YHTEENVETO

Vesihuoltolaitosten henkilöstön koulutustaustassa ja työtehtävien jakautumisessa tapahtuneita muutoksia on tarkasteltu Vesilaitosyhdistyksen jäsenistölleen vuosina 2002, 2010 ja 2022 tekemän henkilöstökyselyn tulosten perusteella.

Vesihuoltolaitosten henkilöstön koulutustaso on noussut kahdenkymmenen vuoden aikana. Osittain tätä selittää eläköityminen. Työn mukanaan tuoma osaaminen väistyy ja uutta henkilöstöä rekrytoitaessa edellytetään koulutusta tai kouluttautumista esimerkiksi oppisopimuskoulutuksen kautta. Samalla opistotason tutkintojen osuus on pienentynyt, kun ammattikorkeakoulututkinnot ovat korvanneet ne 1990-luvulta lähtien. Muutos on ollut merkittäväntä pienillä laitoksilla. Keski-suurilla laitoksilla ammatillisen tutkinnon suorittaneiden osuus on suurin. Vuoden 2022 kyselyn perusteella suurilla ja pienillä laitoksilla koulutusjakauma on lähes sama.

Vuoden 2022 henkilöstökyselyn mukaan vesihuoltolaitosten henkilöstöstä on ilman ammatitutkintoa 5 %. Ammatillisen tutkinnon on suorittanut 60 %, alemman korkeakoulututkinnon sekä opistotason tutkinnon 14 %. Ylempi korkeakoulututkinto 7 %:lla henkilöstöstä.

Kaikissa tarkastelluissa laitosryhmissä muun ammattihenkilöstön osuus on vähentynyt ja hallinto-  
henkilöstön osuus kasvanut. Teknisen henkilöstö osuus kasvoi vuosien 2002 ja 2010 välillä,  
mutta on laskenut vuodesta 2010 vuoteen 2022. Muutos on suurin pienillä laitoksilla.

Vuoden 2022 henkilöstökyselyn perusteella vesihuoltolaitosten henkilöstöstä on 21 % hallinto-  
henkilöstöä, 30 % teknistä henkilöstöä ja 49 % muuta ammattihenkilöstöä.

Vesilaitosjohtajien koulutustausta on noussut. Pienillä laitoksilla on edelleen johtajia, joilla ei ole  
ammattitutkintoa tai he ovat suorittaneet ammatillisen tutkinnon. Suurten laitosten johdossa on  
muutama opistotason tutkinnon suorittanut, muutoin johtajat ovat suorittaneet ylemmän korkea-  
koulututkinnon.

## 5 VESIHUOLTOLAITOSTEN OSAAMISKRITEERIT -HANKE JA OSAAMISEN KARTOITUS -TYÖKALU

Vesilaitosyhdistys (VVY) toteutti vuosina 2015-2017 *Vesihuoltolaitosten osaamiskriteerit* -hankkeen, jonka tarkoituksena oli kuvata kahden vesihuoltolaitosten toiminnan kannalta keskeisen ammattiryhmän, vesilaitosten ja jätevedenpuhdistamoiden vastaavien hoitajien, osaamista.

Työskentelyn yhteydessä kerättiin runsaasti aineistoa: vesihuoltolaitosten henkilöstön haastatteluja, työtä esittelevissä tilaisuuksissa käytyjä keskusteluita ja niistä kerättyä kirjallista palautetta sekä erillisen sähköisen kyselyn kautta saatua palautetta. Määrittelytyön aikana voitiin hyödyntää Turun ja Tampereen kaupunkien organisaatioissa tehtyä osaamisen määrittelytyötä, joka kattoi myös vesihuoltotoimintaa.

Hankkeen yhteydessä laadittu excel-pohjainen osaamisen kartoitus -työkalu laajeni välineeksi, jolla sekä toimiala että yksittäiset organisaatiot voivat hahmottaa, käsitellä ja kehittää vesihuolto-toiminnassa tarvittavaa osaamista. Työn yhteydessä laadittiin raportti, jossa esitellään osaamis-kuvaukset sekä eritellään niihin johtaneen työprosessin vaiheita ja havaintoja.

### 5.1 TYÖTEHTÄVÄ KOLMESSA ERILAISSA PROFIILISSA

Työkalussa työtehtävä jaennetaan kolmessa erilaisessa profiilissa. Vaihtoehtojen tarjoamisen ajateltiin auttavan hahmottamaan, minkä roolin käsittely on kulloinkin luonnollisinta. Profiilit sallivat kuvauksiin enemmän variaatiota, mikä helpottaa työtehtävien kirjon käsittelyä.

Profiilit ovat:

1. Työntekijä pystyy työskentelemään itsenäisesti rajatussa tehtävässä.
2. Työntekijä toimii esimiehenä ja vastaa prosessista.
3. Työntekijä pystyy kehittämään organisaation toimintaa.

Ensimmäisellä profiililla kuvataan tilannetta, jossa työntekijällä ei ole selkeää kokonaisvastuuta, vaan hän toimii osana tiimiä ja jakaa käytännön vastuun muiden työntekijöiden kanssa. Kokonaisvastuu toiminnasta on työntekijän esimiehellä tai jollain muulla henkilöllä organisaatiossa.

Toisella profiililla kuvataan pienessä tai keskikokoisessa laitoksessa työskentelevää henkilöä, jolla on tyypillisesti laaja vastuu vesilaitoksen tai jätevedenpuhdistamon prosessista. Hän toimii yleensä esimiesasemassa, mutta tehtävät voivat olla hyvin monipuolisia aina käytännön työstä kehittämistoimintaan asti.

Kolmannella profiililla on kuvattu henkilöä, jolla on valmiuksia toimia vaativissa kehittämis- ja johtamistehtävissä. Hänellä on laajaa osaamista ja koko laitoksen toiminnan kehittämiseen liittyviä vastuita. Kehittämistyö voi liittyä niin tekniikkaan kuin sidosryhmien kanssa toimimiseen.

### 5.2 OSAAMISTA VOIDAAN ARVIOIDA KYMMENELLÄ OSA-ALUEELLA

Osaamista on arvioitu kymmenellä osa-alueella. Osaaminen voi olla teknistä tai ei-teknistä. Lisäksi on tunnistettu joukko perustaitoja, joita työtehtävässä työskentelevällä oletetaan olevan.

Perustaitoihin on katsottu kuuluvan normaalit tietotekniset taidot sekä kyky omaksua organisaatiokohtaiset tietotekniset ratkaisut, suomen tai ruotsin kielen riittävä osaaminen sekä tiettyjen työtehtävien osalta englanti. Normaalit matemaattiset taidot ovat edellytys monen tehtävän hoitamiseen. Lisäksi työssä tarvitaan käytännössä usein ajokorttia.



Teknisellä osaamisella tarkoitetaan sekä laitoksen laitteiden ja prosessien hallintaa että vesihuoltoalan ja oman organisaation toimintaperiaatteiden tuntemusta. Lisäksi työturvallisuuden ja riskienhallinnan katsotaan kuuluvan tekniseen osaamiseen.

Ei-tekniset osaamisalueet kuvaavat käyttäytymistä ja muita monenlaisille töille ja ammattiteille yhteisiä asioita (esimiesosaaminen, vuorovaikutustaidot jne.). Kuvauksissa nämä osaamiset on suhteutettu työtehtäville asetettuihin odotuksiin. Ei-tekniseen osaamiseen sisältyviä osaamisalueita ovat:

- Talous- ja hankintaosaaminen.
- Sitoutuneisuus.
- Ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokyky.
- Vuorovaikutus- ja esimiesosaaminen.
- Projektinhallinta.
- Oman osaamisen kehittäminen.
- Selkeä kirjallinen ilmaisu ja dokumentointi.

Työkalun osaamiskuvaukset eivät edusta yksittäisten laitosten tilannetta, vaan ne muodostavat yhteenvedon, jota voidaan tarkentaa ja soveltaa organisaatiokohtaisesti.

### 5.3 OSAAMISEN KARTOITUS -TYÖKALUN KÄYTTÖ

Osaamisen kartoitus -työkalua voivat vapaasti soveltaa kaikki vesihuolto-organisaatiot. Työkalua voi muokata laitoksen tarpeidensa mukaisesti tai sitä voi sellaisenaan hyödyntää esimerkiksi kehityskeskusteluiden tukena. Välilehdille tehtyjä osaamiskuvauksia voi hyödyntää esimerkiksi omien organisaatiokohtaisten työkalujen suunnittelussa. Valtaosa tehdyistä kirjauksista sopii useampiin vesihuoltolaitoksilla toimiviin ammattiryhmiin.

Työkalun käyttöohje on seuraava:

1. **Valitaan työntekijälle sopiva profiili.** Profiili voi olla eri osaamisalueilla erilainen. Jokaisella profiililla on oma välilehti, jolle on kirjattu profiilikohtainen kuvaus tarvittavasta osaamisesta.
2. **Mietitään mitä osaamisalueita halutaan arvioida.** Kullakin välilehdellä voi arvioida 10 osaamisalueen toteutumista. Osaamisalueista voi valita tarvittavat. Kunkin osaamisalueen kohdalla on kuvattu asiat, joita työntekijän tulisi hallita oman profiilin mukaisessa tehtävässä.
3. **Tarvittaessa osaamiskuvauksia voi muokata.** Osaamiskuvauksia voi muokata tai täydentää oman laitoksen käytäntöjen mukaisiksi.
4. **Työkaluun voi tehdä kirjauksia ja tulostaa yhteenvetotaulukon.** Tehdyt kirjatukset päivittyvät yhteenvetotaulukkoon, jonka voi tulostaa.

Osaamisen arviointi. Kutakin osaamisaluetta arvioidaan neljän vaihtoehdon avulla. Ne ovat:

- Kyllä, osaaminen on selkeästi riittävää.
- Osittain, osaamisessa on joitain puutteita.
- Ei; osaamisessa on selkeitä kehittämiskohteita.
- Osaamisalue ei ole tehtävässä tarpeellinen.

Osaamisen kartoitus -työkalua voi käyttää apuna rekrytoinneissa, kehityskeskusteluissa ja organisaatioiden omien prosessien tukemisessa. Tarvittavan osaamisen kuvaaminen voi herättää tietoisuutta ja herkkyyttä tunnistaa organisaation kehittämistarpeita. Rekrytointien yhteydessä työkalua käytettäessä on tärkeää pohtia, mikä osaaminen on sellaista, jonka voi antaa kehittyä työskentelyn yhteydessä ja mikä sellaista, joka pitäisi olla hyvin hallussa jo rekrytointeja tehtäessä.

Osaamisen kartoitus -työkalun osaamisalueiden kuvaukset ovat **liitteenä 2**.

VVY:n vuonna 2022 toteuttaman henkilöstökyselyn tuloksien mukaan vastaajista 67 % ei ollut kuullut osaamisen kartoitus -työkalusta, ja vastanneista laitoksista vain kaksi kertoi hyödyntäneensä sitä tehtäväkuvien laadinnassa ja rekrytoinnissa. Pieniä laitoksia edustaneista vastaajista 19 %, keski suurten laitosten edustajista 42 % ja suuria laitoksia edustaneista vastaajista puolet oli kuullut työkalusta.

## 5.4 YHTEENVETO

*Vesihuoltoalan osaamiskriteerit* -hankkeen perustelut liittyivät tarpeeseen kuvata ja yhtenäistää käsitystä alalla edellytettävästä osaamisesta. Vesihuoltolaitoksissa toimiville henkilöille ei edelleenkään ole muita määriteltyjä koulutus- tai osaamisvaatimuksia kuin vesityökortti. Työn taustalla oli ajatus, että osaamisen kuvaaminen voi antaa vesihuoltolaitoksille mahdollisuuksia kehittää omia tapojaan käsitellä osaamiseen ja sen kehittämiseen liittyviä kysymyksiä. Samalla osaamisvaatimusten systemaattisempi kuvaaminen voi auttaa kehittämään alan työnantajamielikuvaa.

Osaamisen kartoitus -työkalussa työtehtäviä tarkastellaan kolmessa erilaisessa profiilissa, osaamista arvioidaan kymmenellä osa-alueella. Osaaminen voi olla teknistä tai ei-teknistä. Lisäksi on tunnistettu joukko perustaitoja, joita työtehtävässä työskentelevällä oletetaan olevan. Edellä mainitut profiilit voivat vaihdella eri osaamisalueilla. Osaamisalueista voi valita ne, joita halutaan arvioida.

VVY:n vuonna 2022 toteuttaman henkilöstökyselyn tuloksien mukaan pieniä laitoksia edustaneista vastaajista 19 %, keski suurten laitosten edustajista 42 % ja suuria laitoksia edustaneista vastaajista puolet oli kuullut työkalusta.

## 6 KYSELY VESIHUOLTOLAITOKSILLE REKRYTOITUJEN TÄYDENNYSKOULUTUSTARPEISTA

Vesilaitosyhdistyksen jäsenlaitoksille loka-marraskuun vaihteessa 2022 tehdyllä kyselyllä haluttiin selvittää

- millaisia koulutuksia ja pätevyyskursseja rekrytoituilla henkilöillä on odotettu olevan;
- mitä muita koulutuksia henkilöstö voi suorittaa;
- kuinka tarvittavaa koulutusta on ollut saatavilla;
- kuinka pitkä yksittäinen koulutus voi olla;
- voiko koulutuksiin käyttää työaikaa ja minkä verran;
- onko hinta ollut este koulutukseen osallistumiseen.

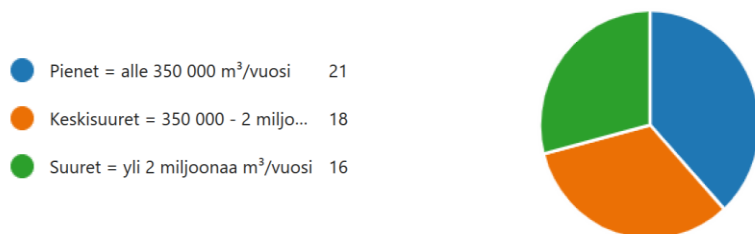
Kyselyssä henkilöstö oli jaettu neljään ryhmään: johtajat ja päälliköt, insinöörit ja asiantuntijat, työnjohto, työntekijät ja asentajat. Jako on sama kuin tässä osassa raportoiduissa työpaikkailmoitustarkastelussa ja haastattelussa.

Tuloksia tarkastellaan laitosryhmittäin. Jako suuriin, keski-suuriin ja pieniin laitoksiin on vastaava kuin *Vesihuoltolaitosten henkilöstöselvitysten* taustalla olevissa henkilöstökyselyissä.

Kysely lähetettiin VVY:n jäsenlaitoksille. Vastauksia saatiin 55 kpl, vastausprosentti oli 18,5 %.

### 6.1 VASTANNEIDEN LAITOSTEN KOKO JA SIJAINTI

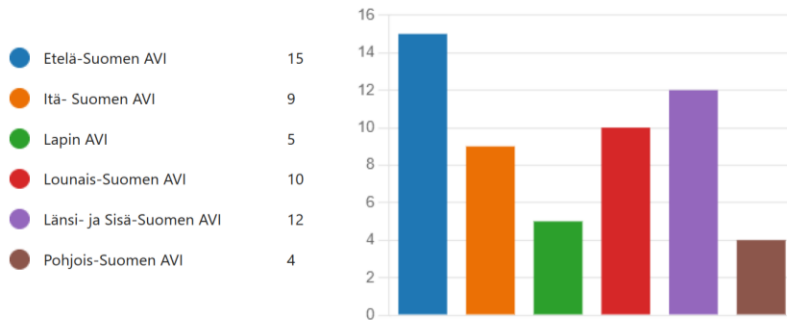
Laitoksen koko määräytyi vuonna 2021 laskutetun vesimäärän, viemärlaitoksilla jätevesilaskutuksen perusteena olevan vesimäärän mukaan. Luokat ja vastausten lukumäärä näkyvät alla olevassa kuvassa.



Kuva 6.1. Vastanneiden laitosten koko; n = 55.

Eri kokoisia vastanneita laitoksia oli määrällisesti lähes yhtä paljon. Kun verrataan eri kokoisten laitosten määrää VVY:n jäsenlaitosten määrään, ovat suuret laitokset kyselyssä yliedustettuja ja pienet aliedustettuja. Sen sijaan vastanneiden keskisuurten laitosten osuus on lähes vastaava kuin niiden osuus VVY:n jäsenlaitoksista. Vertailutaulukko on liitteessä 3.

Vastanneiden laitosten sijainti eri aluehallintovirastojen alueella vastaa melko hyvin VVY:n jäsenlaitosten sijaintia. Itä-Suomen ja Lapin AVI:n alueella vastanneiden ja VVY:n jäsenlaitosten osuudet ovat lähellä toisiaan, Etelä-Suomen ja Lounais-Suomen vastaajien osuus on suurempi kuin VVY:n jäsenlaitosten osuus kyseisillä alueilla. Vertailutaulukko on liitteessä 3.

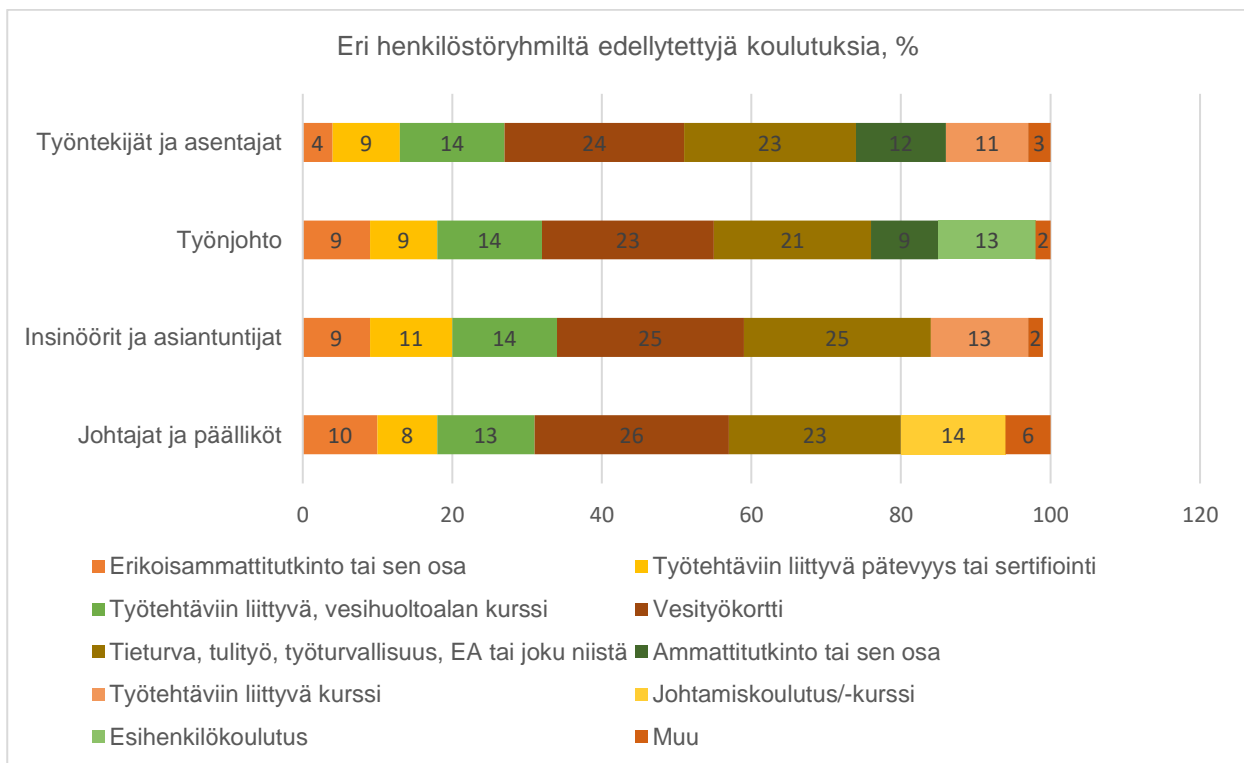


Kuva 6.2. Vastanneiden laitosten sijainti eri aluehallintovirastojen alueelle; n= 55.

## 6.2 ERI AMMATTIRYHMILTÄ EDELLYTETTYJÄ KOULUTUKSIA, KURSSEJA JA PÄTEVYYKSIÄ

Edellytetyjä täydennyskoulutuksia, kursseja ja pätevyksiä tarkasteltiin ammattiryhmittäin. Yksi vastaaja kertoi, ettei heille ole hankittu henkilökuntaa viimeisten 8 vuoden aikana.

Yleisimmin edellytettiin erilaisten korttien suorittamista. Työtehtäviin liittyvä, vesihuoltoon suunnattu kurssi oli seuraavaksi yleisin koulutus. Johtajien ja päälliköiden kohdalla sen ohitti niukasti johtamiskoulutus/-kurssi; sitä tosin edellytettiin vain 14 %:lla vastanneista laitoksista. Insinööreillä ja asiantuntijoilla Työtehtäviin liittyvää kurssia edellytettiin insinööreillä ja työnjohtajilla 13 %:lla ja työntekijöillä ja asentajilla 11 %:lla laitoksista. Laitoksista 13 % edellytti esihenkilökoulutusta työnhoidolta. Ammattitutkintoja edellytettiin eniten työntekijöiltä ja asentajilta, erikoisammattitutkintoa melko tasaisesti muilta henkilöstöryhmiltä.



Kuva 6.3. Eri henkilöstöryhmiltä edellytetyjä koulutuksia, kursseja ja pätevyksiä.

Taulukkoon 6.1 on koottu muita mainittuja koulutuksia ja vaatimuksia. Niitä mainittiin suurilla laitoksilla eniten, pienillä laitoksilla vain yhdessä tapauksessa.

Taulukko 6.1. Muita mainittuja koulutuksia, kursseja ja pätevyyskäsiä.

	Pieni	Keskisuuri	Suuri
<b>Johtajat ja päälliköt</b>	- Näytteenotto	- Työkokemus ja soveltuva koulutus AMK.	- Työtehtävän vaatimat kortit tietysti, johtamiskursseihin annettu mahdollisuus osallistua. - Johtajapositiot ovat pitkälti yleisjohtajuutta, johon liittyy oleellisesti henkilöstö ja talusjohtaminen. - Alan konferenssit, Pohjoismaiset juoma- ja jätevesikonferenssit, IWA:n konferenssit, FISS konferenssit, tutustumiskäynnit tehtailla ja referenssikohteissa, yhteistyötapaamiset muiden vesilaitosten kanssa. - Mediakoulutus, alueellinen maanpuolustuskurssi.
<b>Insinöörit ja asiantuntijat</b>		- JET tai muu vastaava. - Työkokemus ja soveltuva koulutus AMK.	
<b>Työnjohto</b>		- Työkokemus ja soveltuva koulutus AMK.	- Mahdollisuus tutkintoihin. - Muovihitsauskurssi.
<b>Työntekijät ja asentajat</b>		- Muovihitsaus. - Työkokemus ja soveltuva koulutus AMK.	- Toivomme vesihuoltomestarin erikoisammattitutkinnon suorittamista. - Kannustettu tutkintoihin.

Seuraavassa on tarkasteltu edellytetyjä koulutuksia ja pätevyyskäsiä henkilöstöryhmän ja laitoksen mukaan. Taulukot löytyvät liitteestä 3.

**Johtajat ja päälliköt:** Johtamiskoulutusta ja työtehtäviin liittyvää pätevyyskäsiä tai sertifiointia edellytetään muita enemmän suurilla laitoksilla. Keskisuuret laitokset edellyttävät muita vähemmän erikoisammattitutkintoa tai sen osaa ja enemmän muiden korttikoulutusten suorittamista.

**Insinöörit ja asiantuntijat:** Työtehtävään liittyvää pätevyyskäsiä tai sertifiointia ja työtehtäviin liittyvää kurssia edellytetään yleisimmin suurilla laitoksilla.

**Työnjohtajat:** Erikoisammattitutkinnon suorittamista edellytetään yleisimmin keskisuurilla laitoksilla. Työtehtävään liittyvää pätevyyskäsiä tai sertifiointia edellytetään useimmin suurilla laitoksilla, harvimminkin keskisuurilla laitoksilla. Suurilla laitoksilla edellytettiin useimmin myös vesihuoltoalalle suunnattua kurssia ja esihenkilökoulutusta.

**Työntekijät ja asentajat:** Vesihuoltoalalle suunnattuja kursseja edellytettiin useimmiten pienillä laitoksilla. Ammattitutkintoa tai sen osaa, erikoisammattitutkintoa tai sen osaa, työtehtävään liittyvää pätevyyskäsiä tai sertifiointia sekä työtehtäviin liittyviä kursseja edellytettiin useimmiten suurilla laitoksilla.

## 6.3 MUITA SUORITETTAVIA KOULUTUKSIA JA PÄTEVYYKSIÄ

Erikseen tiedusteltiin, mitä muita koulutuksia ja pätevyyskäsiä henkilöstö voi halutessaan suorittaa. Vastauksia saatiin 15. Ne on ryhmitelty laitoksen mukaan taulukkoon 6.2.

Taulukko 6.2. Muita koulutuksia ja pätevyksiä, joita henkilöstö voi halutessaan suorittaa.

Laitoskoko	Muita suoritettavia koulutuksia, kursseja ja pätevyksiä
Pieni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huoltotehtäviin.</li> <li>- Ensiapu.</li> <li>- Kaikkeen kouluttautumiseen kannustetaan, muttei mitään vaatimuksia koulutuksen vähimmäistasosta.</li> <li>- Vesityökortti.</li> </ul>
Keskikokoinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muovihitsauskoulutus/-pätevyys, desinfiointikoulutus/pätevyys, työturvakorttikoulutus, ensiapukoulutus.</li> <li>- Kaikkia alan koulutuksia.</li> <li>- Työtehtäviin sopivia koulutuksia (esim. desinfiointiin liittyviä).</li> </ul>
Suuri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erilaisia työtehtäviin liittyviä, rakennuttaminen, hankinta-asiat, hr-asiat. Myös jatkokoulutuksia tai -tutkintoja on mahdollista tehdä töiden ohella.</li> <li>- Tehtävänkuvaan liittyvät koulutukset.</li> <li>- Omiin työtehtäviin liittyvät ammatilliset koulutukset.</li> <li>- Vaihtelee tehtävien mukaan.</li> <li>- Pätevyksiä voisi olla esim. käytöstä vastaavalla henkilöllä sekä vesihygieniasta vastaavalla henkilöllä. Vesityökortti kaikilla, jotka osallistuvat jollain tavoin operatiiviseen toimintaan.</li> <li>- Kaupungin sisäiset koulutukset järjestelmiin. Järjestelmätoimittajien koulutukset.</li> <li>- Ruotsin kielen koulutus.</li> <li>- Vesihuoltopäivät, alan konferenssit, kielikoulutukset.</li> </ul>

## 6.4 TARVITTAVAN KOULUTUKSEN SAATAVUUS

Vastauksia saatiin 55. Niitä on ryhmitelty alla olevaan taulukkoon. Yksityiskohtainen taulukko perusteluineen on liitteessä 3.

Isolla osalla laitoksia tarvittavien koulutusten saatavuus ei ollut ongelma ja henkilöstöä kannustetaan kouluttautumaan.

Taulukko 6.3. Tarvittavan koulutuksen saatavuus.

Miten saatavilla	Vastausten lkm
Hyvin, monipuolisesti	16
Melko hyvin, kohtuullisesti, kohtalaisesti, riittävästi, sopivasti	16
Vaihtelevasti	3
Melko heikosti, harvakseltaan	4
Huonosti, heikosti, hyvin heikosti	4

Välimatka koulutuspaikkakunnalle joko aiheuttaa haasteita tai voi jopa vähentää halua osallistua koulutuksiin. Sijainti voi selittää myös sitä, että Syklin koulutuksien saatavuutta kiiteltiin, mutta toisessa vastauksessa todettiin, että ammattitutkintojen kanssa ollut usein haasteita. Ammattitutkintoja kaivattiin erityisesti verkostorakentajille.

Osasta vastauksia kävi ilmi, että koulutustarjonta ei välttämättä kohtaa tarvetta. Samalla esitettiin toiveita koulutusten sisällöistä. Hyvin löytyviksi koulutuksiksi mainittiin korttikoulutukset, vesilaitoksen talouteen ja laskutukseen liittyvät ja Syklin koulutukset. Laitospuolelle kerrottiin löytyvän kursseja ja ammattitutkintokoulutusta.

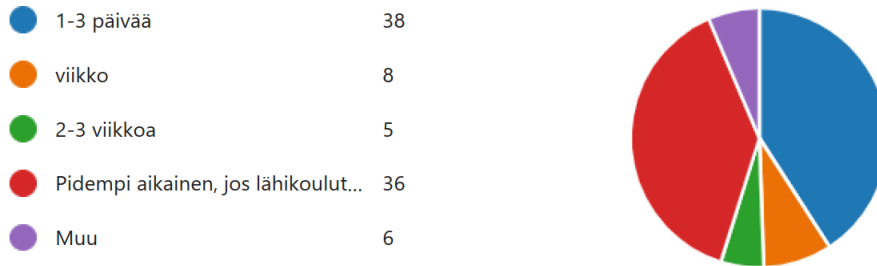
Enemmän tarjontaa kaivattiin

- johto- ja asiantuntijatason tehtävissä toimiville.
- ammattikoulutuspuolelle.
- työnjohdolle ja verkostorakentajille.
- kaivantoturvallisuuteen ja kaivantojen tekemisestä, urakoiden hallintaan ja turvallisuuskoordinaattorin tehtäviin liittyen.

Erikseen mainittiin koulutusten niukka saatavuus ja että ne ovat liian kalliita. Yksi vastaajista totesi, että yleensä kurssit valitaan tarjonnan mukaan.

## 6.5 KOULUTUKSEN KESTO JA KÄYTETTÄVÄ TYÖAIKA

Koulutuksen kestoa kartoitettiin kysymällä, kuinka pitkä yksittäinen koulutus voi olla. Kuvassa on esitetty vastausten lukumäärä.



Kuva 6.4. Yksittäisen koulutuksen pituus; n= 47.

Kaiken kokoisilla laitoksilla suhtaudutaan positiivisesti pidempiaikaisiin koulutuksiin, jos lähipäiviä on 1-2 kuukaudessa. Pienimmillä laitoksilla kuitenkin mainintoja sai enemmän 1-3 päivän koulutukset. Vertailutaulukko löytyy liitteestä 3.

Myös kohdan *Muu* vastauksissa kouluttautumiseen suhtauduttiin kannustavasti: vaihtelee tarpeen mukaan ja riippuu tilanteesta.

Koulutuksiin käytettävää työaika selvitettiin kysymällä voiko koulutuksiin käyttää työaika ja jos voi, minkä verran. Vastauksia saatiin 55. Kaikki vastaajat kertoivat, että koulutuksiin voi käyttää työaika. Aika vaihteli 30 minuutista 100%:in. Taulukkoon 6.4 on koottu yleisimmät vastaukset Tarkemmat tiedot löytyvät liitteestä 3.

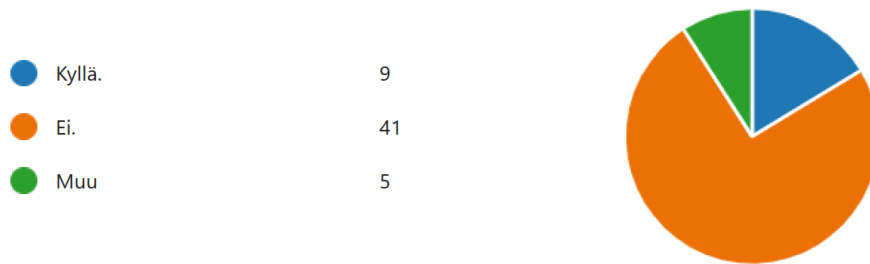
Taulukko 6.4. Koulutuksiin käytettävä työaika.

Käytettävä aika	Vastauksia
1 pv / kk	3
1-2 pv / kk	6
1-3 pv	3
100 %	8
Kyllä	20
8 h / pv	2

Joissain vastauksissa tuotiin lisäksi esille käytettävien määrärahojen vaikutus koulutuksen pituuteen.

## 6.6 KOULUTUKSEN HINNAN VAIKUTUS SIIHEN OSALLISTUMISEEN

Koulutuksen hinta on ollut este siihen osallistumiseen vajaassa viidenneksessä vastanneita laitoksia. Kuvassa 6.5 on esitetty vastauksien määrän jakautuminen.



Kuva 6.5. Koulutuksen hinnan vaikutus siihen osallistumiseen; n = 55.

Laitoksen koon mukaan vastaukset jakautuivat siten, että pienillä laitoksilla 38 % ja keskisuurilla laitoksilla 11 % vastaajista kertoi hinnan olleen este koulutukseen osallistumiseen.

## 6.7 YHTEENVETO

Kyselyn tuloksena voidaan todeta, että vesihuoltolaitokset edellyttävät henkilöstöltään yleisimmin vesityökorttia sekä muita korttikoulutuksia (tieturvakoulutukset, tulityö-, työturvallisuus-, EA-kortti tai joku niistä). Johtajilta edellytetään seuraavaksi yleisimmin johtamiskoulutusta tai -kurssia, insinööreiltä ja asiantuntijoilta työtehtävään liittyvää pätevyyttä tai sertifiointia. Työnjohdolta edellytetään korttikoulutusten jälkeen työtehtäviin liittyvää vesihuoltoalalle suunnattua kurssia ja esihenkilökoulutusta. Työntekijöiltä ja asentajilta edellytetään kolmanneksi yleisimmin työtehtäviin liittyvää vesihuoltoalalle suunnattua kurssia. Neljänneksi eniten mainintoja sai ammattitutkinto tai sen osa. Yleisesti voidaan todeta, että suurilla laitoksilla edellytettiin enemmän pätevyyskysymyksiä ja koulutuksia kuin pienillä.

Enemmistö vastaajista oli sitä mieltä, että tarvittavaa koulutusta on hyvin saatavilla. Samalla kuitenkin tuotiin esille, että eri ammattiryhmille koulutusta ei löydy samalla tavoin. Alueelliset erot ja niistä johtuvat pitkät matkat koulutukseen nousivat myös esille.

Koulutuksen kestoa selvitettiin kysymällä, kuinka pitkä yksittäinen koulutus voi olla. Lähes yhtä paljon saivat mainintoja 1-3 päivää ja pidempi aikainen, jos lähikoulutuspäiviä on esimerkiksi 1-2 kuukaudessa. Kaikki vastaajat kertoivat, että koulutuksiin voi käyttää työaikaa, jos kouluttautuminen liittyy työtehtäviin. Käytettävä aika vaihteli 100 %:sta 30 minuuttiin.

Koulutuksen hinta on ollut este siihen osallistumiseen vajaassa viidenneksessä vastanneita laitoksia, erityisesti pienillä ja joillain keskisuurilla laitoksilla.

Kaiken kaikkiaan vesihuoltolaitosten suhteutuminen henkilöstönsä kouluttautumiseen on positiivista ja siihen kannustetaan.



## 7 VESIHUOLTOALAN TYÖPAIKKAILMOITUKSIIN KIRJATUJA KOULUTUS- JA OSAAMISTARPEITA

Tarkastelussa mukana olleet 32 työpaikkailmoitusta kerättiin Vesilaitosyhdistyksen kotisivujen Avoimet työpaikat osasta 31.8.-31.10.2022 välisenä aikana. Suurin osa työpaikkailmoituksista oli julkaistu Kunta-Rekryn kautta, jolloin niiden rakenne oli pitkälti sama. Työpaikkailmoituksilla henkilöstöä haki 21 kuntaorganisaatiossa toimivaa vesihuoltolaitosta (esim. liikelaitokset) ja kahdeksan osakeyhtiömuotoista vesihuoltolaitosta. Yksi työpaikkailmoituksista oli vesihuoltoalalla toimivan yrityksen, yksi yhdistyksen ja yksi kaupungin ja yhdistyksen yhteinen.

### 7.1 TARKASTELUN TOTEUTTAMINEN

Ilmoituksia tarkasteltiin henkilöstöryhmittäin. Ne ovat samat kuin selvityksen tässä osassa kuvatuissa vesihuoltolaitoksille suunnatussa kyselyssä ja henkilöstön haastatteluissa. Käytettyjen nimikkeiden ja tehtäväkuvausten perusteella työpaikat jaettiin neljään ryhmään:

- Johtajat ja päälliköt – kahdeksan työpaikkailmoitusta
- Insinöörit ja asiantuntijat – 12 työpaikkailmoitusta
- Työnjohto – ei työpaikkailmoituksia
- Työntekijät ja asentajat – 12 työpaikkailmoitusta.

Jokaisesta ilmoituksesta taulukoitiin edellytetty koulutus ja kokemus, muut kriteerit, työtehtävien kuvaus, huomioita ilmoituksesta ja mahdollinen tieto palkkauksesta. Muita kriteereitä oli neljä niiden sitovuuden mukaan: edellyttämme, menestyäksesi, katsotaan / luetaan eduksi, odotamme / arvostamme / toivomme.

Lisäksi tarkasteltiin ilmoituksiin kirjattua osaamista vastaavin kriteerein kuin luvussa 5 kuvatussa vesihuoltolaitosten osaamisen määrittely -työkalussa. Osaaminen on jaettu tekniseen ja ei-tekniiseen osaamiseen sekä perustaitoihin. Niillä tarkoitetaan seuraavaa:

- Tekninen osaaminen: Vesihuoltolaitoksissa tarvittava osaaminen, kuten vesihuoltoalan tuntemus, prosessien hallinta (raaka- ja jätevesien puhdistus, veden käsittely), alaa ohjaavat säädökset ja ohjeet, hankintaosaaminen, toiminta häiriötilanteissa, työturvallisuus.
- Ei-tekniinen osaaminen: henkilön persoonaan liittyvä tai kehitettävä ominaisuus, kuten tunnollisuus, ongelmanratkaisukyky, vuorovaikutus- ja yhteistyötaidot, esimiestäidot, talousosaaminen, toiminnan ja oman osaamisen kehittäminen.
- Perustaidot: peruskoulutuksen yhteydessä hankittu osaaminen, kuten suullinen ja kirjallinen kielitaito sekä tietotekniset taidot.

Tekninen osaaminen tulee esiin pitkälti hakijoilta edellytetyssä työkokemuksessa, jossain määrin muissa kriteereissä. Ei-tekniinen osaaminen ja perustaidot on tarkasteltu erikseen.

### 7.2 KOEAJAT, TARVITTAVAT SELVITYKSET JA PALKKAUS

Taulukkoon 7.1 on taulukoitu työpaikkailmoituksissa eri henkilöstöryhmittä edellytetyjä koeaikoja ja toimitettavia selvityksiä, taulukkoon 7.2 palkanmääräytymisperusteita. Kussakin kohdassa on esitetty ensin montako ”osumaa” kyseisellä asialla on ja sen jälkeen kyseiseen ryhmään kohdistuneiden työpaikkailmoitusten lukumäärä, esimerkiksi 2/8.

Taulukko 7.1. Työpaikkailmoituksissa edellytetyt koeajat ja selvitykset henkilöstöryhmittäin.

	Johtajat ja päälliköt	Insinöörit ja asiantuntijat	Työntekijät ja asentajat
Koeaika 6 kk	6 / 8	5 / 12	4 / 12
Koeaika 4 kk			1 / 12
Todistus terveydentilasta	5 / 8	4 / 12	6 / 12
Turvallisuusselvitys	3 / 8	1 / 12	2 / 12
Huumausainetestin tulos	1 / 8	1 / 12	1 / 12

Taulukko 7.2. Työpaikkailmoituksissa ilmoitetut palkanmääräytymisperusteet henkilöstöryhmittäin.

	Johtajat ja päälliköt	Insinöörit ja asiantuntijat	Työntekijät ja asentajat
Ei mainittu	2 / 8	6 / 12	4 / 12
TS	2 / 8	3 / 12	3 / 12
KVTES		1 / 12	1 / 12
AVAINTES			1 / 12
Määräytyy käytössä olevan järjestelmän mukaan		2 / 12	2 / 12
Palkka määritetty	1 / 8		

### 7.3 TYÖPAIKKAILMOITUKSIIN KIRJATTUJA OSAAMISTARPEITA HENKILÖSTÖRYHMITÄIN

Seuraavassa on tarkasteltu jokaisen kolmen henkilöstöryhmän osalta tehtäviin edellytettyä koulutusta, työkokemusta, ei-teknistä osaamista sekä perus- ja muuta osaamista, joita hakijoilta odotettiin. Viimeiseen kohtaan on kirjattu mm. edellytetty tai odotettu kielitaito ja ajokorttivaatimukset.

Ensin on kuvattu havaintoja eri henkilöstöryhmien erityispiirteistä. Yhteenvetotaulukot tulevat kuvausten jälkeen. Taulukkoihin 7.5 ja 7.6 on koottu sellaista ei-teknistä sekä perus- ja muuta osaamista, jota odotettiin useammalta henkilöstöryhmältä.

#### **Johtajat ja päälliköt**

##### Koulutus

Yhdessä ilmoituksessa ei ollut määritetty koulutusta. Soveltuvaa koulutusta odotettiin neljässä, tekniikan alan koulutusta kolmessa työpaikkailmoituksessa.

##### Työkokemus

Kaikilta hakijoilta edellytettiin aikaisempaa työkokemusta. Vesihuoltoalan kokemusta edellytettiin työtehtäviin liittyvistä asioista. Kokemusta johtamistehtävistä ja esihenkilötyötä odotettiin vain kolmen tehtävän kohdalla.

##### Ei-tekninen osaaminen – henkilön persoonaan liittyvä tai kehitettävä ominaisuus

Esihenkilö- ja tiimityöskentelytaidot yhdistyivät. Yhteistyö- ja vuorovaikutustaitoihin yhdistyivät hyvät neuvottelu- ja esiintymistaidot. Leppoisa luonne ja jämäkkä asenne; näyttöjä tuloksellisesta toiminnasta; vankka ote; hyvät viestintä- ja mediavalmiudet.

##### Perus- ja muu osaaminen

Valmius matkustaa työtehtävissä kotimaassa, satunnaisesti myös ulkomailla.

## **Insinöörit ja asiantuntijat**

### Koulutus

Insinöörien ja asiantuntijoiden kohdalla soveltuva koulutusta edellytettiin kaikissa työpaikkailmoituksissa. Mainittuja nimikkeitä olivat: rakennusmestari tai AMK-insinööri, insinööri tai diplomi-insinööri, tekniikko sekä tradenomi.

### Työkokemus

Hakijoilta odotettiin aikaisempaa työkokemusta kaikissa työpaikkailmoituksissa. Osaamista vastaavista tai vastaavan kaltaisista tehtävistä odotettiin neljään tehtävään. Yhdessä ilmoituksessa kokemus voitiin korvata koulutuksella. Työkokemusta odotettiin jäteveden puhdistuksesta tai teollisuuden laite- ja prosessitekniikasta, esimerkiksi voimalaitostekniikan, konetekniikan tai auto- maatio- ja instrumentointitekniikan alalta.

### Ei-tekninen osaaminen – henkilön persoonaan liittyvä tai kehitettävä ominaisuus

Esihenkilö- ja tiimityöskentelytaidot yhdistyivät.

Suunnitelmallisuus; huolellisuus; rohkeus ja luovuus; ennakkoluulottomuus; innostuneisuus; jämmäkyys. - Tehokas ja tarkka työote; ammattimainen ote; rutiinien kestäminen ja sietäminen; sitoutuminen työtehtäviin; kyky soveltaa ohjeistuksia käytäntöön. - Ulospäinsuuntautunut henkilö.

### Perus- ja muu osaaminen

Vahvoja projektinhallintataitoja. Hyviä viestintätaitoja.

## **Työntekijät ja asentajat**

### Koulutus

Tehtävään soveltuva koulutusta odotettiin yhdeksässä työpaikkailmoituksessa. Ammatillista tai korkeampaa tutkintoa edellytettiin kolmessa työpaikkailmoituksessa. Yhdessä mainittiin, että koulutus voidaan järjestää työn ohessa.

### Työkokemus

Hakijoilta odotettiin työkokemusta yhdeksässä työpaikkailmoituksessa, kolmessa siitä ei mainittu.

### Ei-tekninen osaaminen – henkilön persoonaan liittyvä tai kehitettävä ominaisuus

Järjestelmällisyys; motivoitunut asenne; tarkkaavaisuus.

### Perus- ja muu osaaminen

Valmius satunnaisiin ylitöihin.

Taulukko 7.3. Työpaikkailmoituksissa eri henkilöstöryhmiltä edellytetty vähimmäiskoulutustaso.

	<b>Ammatillinen tutkinto</b>	<b>Opistotason tutkinto</b>	<b>Alempi korkeakoulututkinto</b>	<b>Ylempi korkeakoulututkinto</b>	<b>Alat, joilta tutkinnon odotettiin olevan</b>
Johtajat ja päälliköt		1	3	3	
Insinöörit ja asiantuntijat		1	8	1	Rakennusala, rakennustekniikka, yhdyskuntatekniikka.
Työntekijät ja asentajat	10	1			Putkiasentaja, sähköala, sähkö- ja automaatiotekniikka, prosessitekniikka x 2, laboratorioala, mekaaninen kunnossapito.

Korkeakoulu- ja insinööritutkinnot on merkitty yhteenvetotaulukossa alemmiksi korkeakoulututkinnoiksi.

Taulukko 7.4. Eri henkilöstöryhmiltä edellytetty ja odotettu työkokemus.

	Vesihuoltoalalta	Kokemusta edellytetään	Odotamme, arvostamme, luetaan eduksi, menestyäksesi
Johtajat ja päälliköt	7 / 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hallinnosta ja johtamisesta;</li> <li>- Alaan liittyvän lainsäädännön ja asetusten tuntemusta;</li> <li>- Pohjaveteen ja talousveden laatuun sekä verkostojen ylläpitoon ja saneeraukseen ja jäteveden käsittelyyn liittyvissä asioissa;</li> <li>- Työmaakokemusta vesihuoltorakentamisesta;</li> <li>- Vesihuoltolaitosten verkostojen käytöstä, kunnossapidosta, rakennuttamisesta sekä suunnitteluttamisesta;</li> <li>- Hyvä verkoston hallintakyky, suunnittelukokemus ja atk-taidot;</li> <li>- Jäteveden käsittelystä, prosessiteknikasta tai ympäristötekniikasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aiempaa kokemusta asennusvaiheista sekä prosessiteollisuuden validoiduista järjestelmistä; puhdasvesiosaamista; sähkö- ja automaatiipuolen osaamista;</li> <li>- Aiempaa kokemusta projektien vetämisestä ja käyttöönotoista;</li> <li>- Ymmärrystä hankinta- ja hankeasioista; projektijohtamistaitoja;</li> <li>- Edunvalvonta- ja vaikuttamistyöstä;</li> <li>- Tuntemusta kunnallis- ja taloushallinnosta;</li> <li>- Osakeyhtiön talous- ja hallintoasioista.</li> </ul>
Insinöörit ja asiantuntijat	5 / 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vesihuoltohankkeista;</li> <li>- Henkilöstöhallinnon ja/tai esihenkilötehtävistä;</li> <li>- Infrahankkeiden läpiviemisestä;</li> <li>- Vesi- ja viemärilaitosten kunnossapidotöistä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prosessisuunnittelusta, instrumentoinnista, kunnossapidosta, prosessiautomaatiosta tai säätötekniikasta, prosessiteollisuudesta ja etenkin laitosympäristöistä;</li> <li>- Vesihuoltoverkostojen yleis- ja/tai toteutussuunnittelusta;</li> <li>- Suunnittelusta, urakoinnista, rakennuttamisesta tms.;</li> <li>- Maanrakennusalan tuntemusta;</li> <li>- Vesihuoltoverkoston, maarakentamisen ja geotekniikan tuntemusta;</li> <li>- Talous- ja HR-prosessien tuntemusta sekä osaamista työehtosopimusten tulkinnasta tai palkanlaskennasta;</li> <li>- Hankeosaamista;</li> <li>- Asiaosaamista.</li> </ul>
Työntekijät ja asentajat	5 / 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Käyttö- tai kunnossapitotehtävistä;</li> <li>- Asiakaspalvelu- toimisto- ja myyntilaskutustehtävistä;</li> <li>- Vesi- ja viemäriverkostojen rakentamisesta ja kunnossapidosta;</li> <li>- Prosessiteknikasta ja/tai näytteenotosta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kunnossapito- ja automaatiojärjestelmien käytöstä;</li> <li>- S2- tai S3-pätevyyttä.</li> </ul>

Eri henkilöstöryhmiltä edellytettiin ja odotettiin runsaasti erilaista ei-tekniistä osaamista. Joissain työpaikkailmoituksissa luetellun osaamisen määrä oli niin runsas, että jäi miettimään, mistä kyseisenlainen henkilö voi löytyä. Taulukkoon 7.5 on koottu sellaista ei-tekniistä osaamista, jota odotettiin useammalta henkilöstöryhmältä.

Perusosaamisella tarkoitetaan peruskoulutuksen yhteydessä hankittua osaamista, kuten suullista ja kirjallista kielitaitoa sekä tietoteknisiä taitoja. Myös ajokortti on laskettu perusosaamiseksi. Taulukkoon 7.6 on koottu työpaikkailmoituksissa edellytettyä, odotettua ja eduksi laskettavaa perus- ja muuta osaamista, jota on mainittu useamman henkilöstöryhmän kohdalla.

Taulukko 7.5. Useammalta henkilöstöryhmiltä odotettua ei-teknistä osaamista.

	<b>Johtajat ja päälliköt</b>	<b>Insinöörit ja asiantuntijat</b>	<b>Työntekijät ja asentajat</b>
Vuorovaikutus- ja/tai yhteistyötaidot	8 / 8	10 / 12	9 / 12
Kyky työskennellä itsenäisesti ja oma-aloitteisuus	1 / 8	8 / 12	4 / 12
Kiinnostus toiminnan kehittämiseen, kehittävä ote työhön	4 / 8	7 / 12	1 / 12
Tiimityöskentely- ja työyhteistyötaidot	3 / 8	6 / 12	2 / 12
Ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokyky	2 / 8	3 / 12	1 / 12
Halu kehittyä ja oppia	1 / 8	3 / 12	1 / 12
Joustavuus	2 / 8	1 / 12	2 / 12
Vastuullisuus		3 / 12	2 / 12
Asiakaspalveluhenkisyys ja -taidot	2 / 8	1 / 12	1 / 12
Organisointikyky		3 / 12	
Paineensietokyky		2 / 12	1 / 12
Kokonaisuuksien hallinta	1 / 8	1 / 12	
Positiivinen asenne		1 / 12	1 / 12

Taulukko 7.6. Eri henkilöstöryhmiltä edellytettyä ja odotettua perus- ja muuta osaamista.

	<b>Johtajat ja päälliköt</b>	<b>Insinöörit ja asiantuntijat</b>	<b>Työntekijät ja asentajat</b>
Tietotekninen osaaminen	2 / 8	9 / 12	5 / 12
Ajokortti (B, C, E + kuljettajan ammattipätevyyskortti)	1 / 8	2 / 12	11 / 12
Varallaoloon osallistuminen	1 / 8		6 / 12
Sujuva suomen kielen suullinen ja kirjallinen taito	3/8	2 / 12	1 / 12
Englannin kielen taito	3/8	2 / 12	1 / 12
Suomen ja ruotsin kielen suullinen ja kirjallinen taito	1/8	2 / 12	
Muu kielitaito	1/8	1 / 12	1 / 12
Vesityö- ja muut työssä tarvittavat kortit	1/8	1 / 12	1 / 12

Tietoteknisen osaamisen osalta insinöörien ja asiantuntijoiden sekä työntekijöiden ja asentajien kohdalla oli lueteltu ohjelmistoja ja järjestelmiä, joiden hallitsemista edellytettiin, odotettiin tai laskettiin eduksi.

Yhden tehtävän kohdalla oli mahdollista puuttuvien ajokorttiluokkien suorittaminen koeaikana. Myös talousvesihygieeninen osaamistesti oli mahdollista suorittaa tehtävän koeaikana.

## 7.4 HAVAINTOJA TYÖPAIKKAILMOITUKSISTA

Vaikka suurin osa tarkastelluista työpaikkailmoituksista oli jätetty Kunta-Rekryn kautta, oli niissä eroja. Mukana oli useita selkeitä hakemuksia, mutta osa niistä oli turhankin polveilevia. Muutamalle työpaikkailmoitukselle olisi tehnyt hyvää, jos olisi tarkemmin mietitty, mitä etsittävältä henkilöltä oikeasti halutaan. Samaa osaamista tai ominaisuutta tuotiin esiin useaan kertaan, tai ne mainittiin uudestaan hieman eri sanoin kuin aiemmin.

Kaikista työpaikkailmoituksista ei yksiselitteisesti käynyt ilmi haettavalta henkilöltä edellytetty koulutus. Töihin haettiin esimerkiksi insinöörejä ja ammatillisen korkea-asteen koulutuksen käynyttä henkilöä. Insinööri voi olla valmistunut opistotasolta tai ammattikorkeakoulusta. Ammatillisen korkea-asteen koulutuksen sisäänotto päättyi 1990-luvun lopussa ammatillisen koulutuksen rakenneuudistuksen myötä. Nykyisin ammatillisen korkea-asteen tutkintoja vastaavat lähinnä ammattikorkeakoulututkinnot.

Seuraavassa on yleisiä huomioita työpaikkailmoituksista henkilöstöryhmittäin.

### **Johtajat ja päälliköt**

Organisaatio esiteltiin ja työnantajan tarjoamista eduista kerrottiin viidessä työpaikkailmoituksessa. Yhdessä ei esitelty kumpaakaan. Yhdessä ilmoituksessa esiteltiin tuleva työpaikka sekä kehuttiin henkilöstöä, tiloja ja kulkuyhteyksiä. Yhdessä ilmoituksessa tuotiin esiin paikallisuutta murteella ja persoonallisella tyyllillä, lisäksi kehuttiin työkaverit ja työpaikkaedut.

Yhden tehtävän työnkuva oli laajuudessaan sekava, yhden oli kuvattu hyvin yksityiskohtaisesti, muissa ilmoituksissa tehtävät oli tuotu selkeästi esille.

### **Insinöörit ja asiantuntijat**

Määräaikaisia työpaikkoja oli kaksi, kummassakin tuotiin esiin osittainen etätömahdollisuus sekä liukuva toimistotyöaika.

Henkilöstöä hakevaa organisaatiota esiteltiin yhdeksässä ilmoituksessa, joskin osassa vain yleisesti. Tulevasta työpaikasta kerrottiin yhdessä ilmoituksessa. Työnantajan tarjoamista eduista kerrottiin viidessä ilmoituksessa.

Tulevista tehtävistä kerrottiin selkeästi seitsemässä ilmoituksessa, viiteen ilmoitukseen oli koottu suuri määrä erilaisia tehtäviä. Yhdessä ilmoituksessa kerrottiin ominaispiirteenä työpaikan ja tehtävien kaksikielisyys.

### **Työntekijät ja asentajat**

Useampaa henkilöä samalla nimikkeellä haettiin 2 ilmoituksella. Kolmessa ilmoituksessa oli esitelty organisaatiota, kahdessa mainittiin, mitä etuja työnantaja tarjoaa. Työtehtävät oli kaikissa työpaikkailmoituksissa kerrottu selkeästi.

## **7.5 YHTEENVETO**

Vesihuoltoalalla työskenteleviltä odotettua koulutusta, kokemusta ja ominaisuuksia tarkasteltiin 32 työpaikkailmoituksen avulla.

Vesihuoltolaitoksille halutaan palkata ammattilaisia. Johtajien ja päälliköiden sekä insinöörien ja asiantuntijoiden kaikissa työpaikkailmoituksissa edellytettiin tai arvostettiin aiempaa työkokemusta joko vesihuoltoalalta tai tulevista työtehtävistä. Työntekijöiden ja asentajien kohdalla 75 %:ssa ilmoituksista edellytettiin työkokemusta.

Kaikkien henkilöstöryhmien kohdalla hakijoilla odotetaan olevan hyvät vuorovaikutus- ja/tai yhteistyötaidot. Erityisesti insinööreiltä ja asiantuntijoilta odotetaan kykyä työskennellä itsenäisesti ja oma-aloitteisesti. Odotettua perus- ja muuta osaamista ovat tietotekninen osaaminen ja erityisesti työntekijöillä ja asentajilla ajokortti.

Työpaikkailmoituksella markkinoidaan työnantajaa. Silti vain osa organisaatioista kehui itseään tai kertoi mitä voivat tarjota hakijalle.

Vaikka suurin osa tarkastelluista työpaikkailmoituksista oli jätetty Kunta-Rekryn kautta, oli niissä eroja. Mukana oli useita selkeitä hakemuksia, mutta osa niistä oli polveilevia. Työtehtäviä ja hakijalta odotettuja taitoja tai ominaisuuksia oli ripoteltu useampaan kohtaan ilmoitusta. Erityisesti työpaikkailmoituksissa, joilla etsittiin insinöörejä ja asiantuntijoita, oli työtehtäviä kuvattu hyvinkin yksityiskohtaisesti.

## 8 VESIHUOLTOLAITOKSILLE VIIME VUOSINA PALKATTUJEN HAASTATTELUT

Esiselvitystä varten haastateltiin 15 viime vuosina vesihuoltolaitoksille palkattua henkilöä. Rekrytoinnin ajankohtaa ei määritetty tarkemmin, koska covid19-pandemian aikana rekrytoidut ovat voineet tutustua organisaatioon paremmin vasta noin vuoden ajan.

Haastatteluilla selvitettiin

- haastateltavan koulutus- ja urapolkua nykyiseen tehtäväänsä;
- kuinka perehdyttäminen uusiin tehtäviin on toteutunut;
- millaisia koulutustarpeita henkilöllä on ollut uuden tehtävän myötä;
- kuinka kouluttautuminen uusiin tehtäviin on toteutunut;
- kuinka työnantaja on osallistunut kouluttautumisen kustannuksiin.

### 8.1 TIETOA HAASTATELTAVISTA JA HEIDÄN TYÖPAIKOISTAAN

Vesihuoltolaitokset, joissa haastateltavat työskentelivät, jaettiin laitokseen perusteella kolmeen ryhmään. Laitoksen koko määräytyi vuonna 2021 laskutetun vesimäärän, viemärlaitoksilla jätevesilaskutuksen perusteena olevan vesimäärän mukaan.

Laitoskoot ovat:

- Pienet = alle 350 000 m<sup>3</sup>/vuosi.
- Keskisuuret = 350 000 - 2 miljoonaa m<sup>3</sup>/vuosi.
- Suuret = yli 2 miljoonaa m<sup>3</sup>/vuosi.

Haastateltavia oli 15, kahdeksalta eri vesihuoltolaitokselta. Haastateltavista yksi työskentelee keskisuurella, muut suurella vesihuoltolaitoksella. Haastateltavat saivat itse kertoa mihin kolmesta henkilöstöryhmästä he kuuluivat:

- Insinöörit ja asiantuntijat – seitsemän haastateltavaa.
- Työnjohtajat – kaksi haastateltavaa.
- Työntekijät ja asentajat – kuusi haastateltavaa.

Laitoskoot ja henkilöstöryhmät ovat vastaavat kuin vesihuoltolaitoksilla työskentelevien koulustaustaista tehdyssä vertailussa ja tässä osassa raportoidussa vesihuoltolaitoksille suunnatussa kyselyssä. Johtajia ja päälliköitä ei haastatelluissa ollut.

Haastateltavien työtehtävät jakoutuivat seuraavasti: laitospuolen töitä teki neljä, verkostopuolen töitä kolme ja asiantuntijatoimia kahdeksan haastateltavaa.

Haastatelluista naisia oli kuusi ja miehiä yhdeksän.

### 8.2 HAASTATELTAVIEN KOULUTUS- JA URAPOLKU NYKYISEEN TEHTÄVÄÄN

Haastateltujen koulutuspolku on kulkenut ammatillisten tutkintojen kautta joko uudelleenkoulutukseen (alan vaihto) tai jatkokoulutukseen (korkeamman tutkinnon suorittaminen). Yhdeksän haastateltua oli tehnyt lisäopintoja, heistä kaikki tekniikan alalta.

Haastatellut ovat suorittaneet ammatillisen tutkinnon LVI-, sähkö-, luonnonvara-, maanmittaus, sähkö- ja automaatio-, metalli-, kone-, kuljetus- ja prosessialalla.



Insinööriopintoja on suoritettu maa- ja vesirakennus-, maanmittaus-, yhdyskunta-, ympäristö-, energia- ja ympäristötekniikan sekä ympäristötekniikan linjoilla.

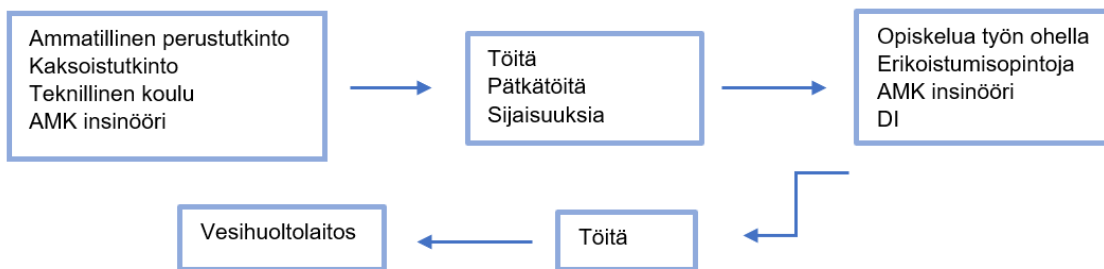
Yhdellä haastatellulla on luonnontieteiden kandidaatin tutkinto. Ylemmän korkeakoulututkinnon opintoja on suoritettu vesihuollosta ja kiertotaloudesta.

Lisäksi useampi haastateltava on suorittanut opintoja ammattikorkeakoulujen järjestämissä erikoistumisopinnoissa.

### Insinöörit ja asiantuntijat

Seitsemästä haastatellusta viidellä oli aiempi tutkinto ennen insinööriopintoja, neljällä ammatillinen perustutkinto pohjakoulutuksena. Vain yhdellä haastatelluista oli yksi tutkinto. Kuudella henkilöllä oli ollut useita työpaikkoja ennen vesihuoltolaitokselle siirtymistä.

Ennen vesihuoltolaitokselle tuloa yli puolet haastatelluista oli työskennellyt myös kunnan tai kaupungin organisaatiossa. Vesihuoltolaitokselle ei oltu hakeuduttu vaan ennemminkin ajaututtu: töitä oli tarjottu, edellinen esimies oli vinkannut avoimesta paikasta, rekrytoija oli ollut yhteydessä, useammasta haetusta paikasta vesihuolto oli tuntunut sopivimmalta. Haastatelluista vain yhden voi katsoa hakeutuneen vesihuoltoalalle.



Kuva 8.1. Haastateltujen insinöörien ja asiantuntijoiden koulutus- ja urapolku vesihuoltolaitokselle.

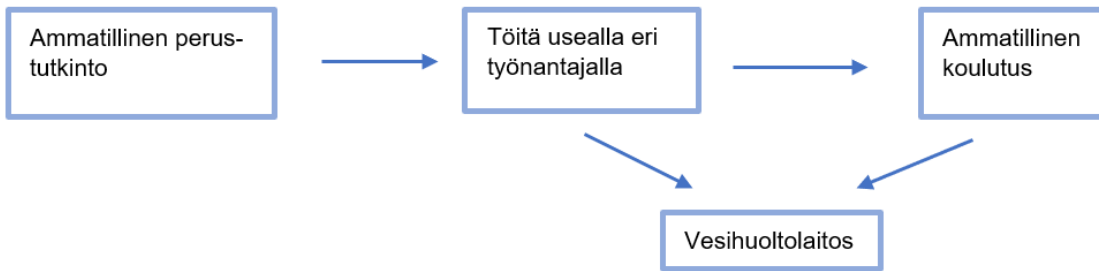
### Työnjohtajat

Kumpikin haastatelluista työnjohtajista oli suorittanut insinööritutkinnon ammattikorkeakoulussa, toisella oli pohjalla ammatillinen perustutkinto ja työkokemusta ennen insinööriopintoja. Molemmat olivat tulleet vesihuoltoalalle kesätöiden tai harjoittelun kautta. Toinen heistä oli ollut töissä useammalla vesihuoltolaitoksella, toinen palkattiin vakituiseen työsuhteeseen valmistumisen jälkeen.

### Työntekijät ja asentajat

Kuudesta haastatellusta kolme oli suorittanut useamman kuin yhden tutkinnon. Kaikilla oli aiempaa työkokemusta useiden vuosien ajalta, useammista työpaikoista. Nykyiseen työhön siirtymään kolmella ei ollut juurikaan tietoa vesihuoltoalasta, kahdella oli tuttava, joka on työskennellyt vesihuoltolaitoksella. Yksi haastatelluista oli työskennellyt vesihuoltolaitoksella palveluntuottajana ennen siirtymistään nykyisen työnantajan palvelukseen.

Kahdella haastatellulla työsuhte oli alkanut kesätyöntekijänä ja jatkunut sen jälkeen vakituksena työsuhteena. Kaksi haastatelluista oli koulutautunut nykyiseen työhön oppisopimuskoulutuksen kautta. Kaikki haastatellut olivat "ajautuneet" alalle.



Kuva 8.2. Haastateltujen työntekijöiden ja asentajien koulutus- ja urapolku vesihuoltolaitokselle.

### 8.3 PEREHDYTTÄMINEN

Kokemukset perehdyttämisestä vaihtelivat. Parhaimmillaan perehdyttämien on ollut hallittua töiden siirtoa työtä aiemmin tehneiden, toisiin tehtäviin siirtyneiden tai eläköityvien kanssa, taikka samaa työtä tekevän ohjauksessa. Muutama haastateltu kertoi, että sai aluksi työskennellä kolmen viikkoa toisen henkilön kanssa hiljaisempana aikana ja itsenäiseen työskentelyyn siirryttiin vähitellen. Turvallisuutta on luonut, jos työtä on ollut mahdollisuus tehdä yhdessä työparin kanssa, jolloin työnohjaus on tullut työskentelyn ohessa.

Toisaalta vastakkaisiakin kokemuksia oli: edeltäjä on siirtynyt eläkkeelle ennen kuin seuraaja aloitti työt; työtä tehdään työparina, mutta kokeneempikin on ollut tehtävässä ja työpaikassa alle vuoden, eikä kaikkia, vuoden ajan mukaan vaihtuvia töitä ole käyty vielä läpi. Jos samaa työtä tekemässä ei ole muita tai organisaatio on ohut, jää uusi työntekijä nopeasti yksin. Esiin tuli kokemuksia, joissa perehdytystä on saatu päivä tai työkohteisiin tutustumisen jälkeen töistä on tullut selvitä apua kysellen.

Jotkut haastateltavista ovat tehneet vastaavia töitä edellisessä työpaikassa tai käytettävät järjestelmät ovat olleet ennestään tuttuja. Sitoutumista organisaatioon on auttanut, että nykyisessä työtehtävässään on voinut hyödyntää aiempaa osaamistaan.

Muutama haastateltavista on aloittanut ennestään tutussa työpaikassa uuden pestin. Aiemmat kesätyöt tai oppisopimuskoulutus mahdollisti ohjatun tutustumisen eri työkohteisiin ja laitoksen toimintaan. Kesätyöntekijöinä aloittaneet kiittelivät kesän alussa kaikille kesätyöntekijöille pidettyä informaatiopäivää, jossa sai kuvan yrityksen toiminnasta, arvoista ja erilaisista toimenkuvista.

Useampi haastateltava kaipasivat enemmän tietoa vesihuollosta alana. Omassa työtehtävässä selviytymistä auttaisi laajempi ymmärrys siitä, mitä vesihuoltolaitoksella tehdään. Erityisesti asiantuntijatyötä tekevät arvostivat mahdollisuutta päästä tutustumaan vesihuoltolaitoksen toimintaan omia työtehtäviä laajemmin, jolloin käsitys laitoksen toiminnasta on syventynyt.

Silloin, kun vesihuoltoala on uudelle työntekijälle vieras, vie perehtyminen pidemmän ajan. Aktiivinen oma rooli toki auttaa. Suurin turva on kuitenkin työkavereissa, kollegoissa ja kokeneemmissa työntekijöissä.

#### Hyviä esimerkkejä

Parhaimmillaan perehdytykselle ja työnohjaukselle on annettu aikaa. Tällöin perehdytystä on saatu tehtävä kerrallaan, ja sitä on tukenut viikoittainen palaveri, jossa on esimerkiksi käyty mieleen tulleita kysymyksiä läpi. Asioihin tulee voida palata. Työtehtävät voivat olla sellaisia, että työn koko kuva selviää vuoden kierron myötä.

Mielenkiintoisena mallina mainittiin seuraava. Vesihuoltolaitoksen toimintaan perehtyminen on alussa tapahtunut sähköisen materiaalin avulla. Muutaman kuukauden työskentelyn jälkeen on perehdytys jatkunut Teamsilla esihenkilön kanssa parin tunnin ajan. Haastateltavan mielestä kokemus oli hyvä, kun muutaman kuukauden aikana oli jo kertynyt tarttumapintaa asioihin.

Parhaimmillaan perehdytys ja työnohjaus sisältävät henkilökohtaisen perehdytyksen, sähköisen tietopankin, vesihuoltoon liittyvää tietoa ja tukihenkilön, jonka kanssa voi reflektoida oppimaansa. Sitä arvostettiin, että esihenkilö on kysellyt perehdyttämistarpeita ja rohkaissut kouluttautumaan.

### **Aina on parantamisen varaa**

Työn tekemisen tapoja ei perustella: pitkään alalla olleilla on vakiintuneita käytäntöjä ja periaatteita, mutta enää ei muisteta mihin ne perustuvat.

Ongelmana tuotiin esiin, että työtä aiemmin tehneet päästetään eläkkeelle tai vaihtamaan työpaikkaa ennen uuden rekrytoimista, vaikka tieto pois lähdöstä on ollut organisaatiossa jo kauemmin. Väliin voi jäädä parikin kuukautta, jolloin työkasat kasvavat, mutta ketään ei ole työtä hoitamassa, saati tulijaa perehdyttämässä.

### **8.3.1 Perehdytysmateriaali**

Perehdytysmateriaali on ollut laitoksilla kaikkien käytössä, esimerkiksi verkkokursseina intrassa. Korona-aikana erilaiset dokumentit ja järjestelmät ovat nousseet arvoonsa. Kokemukset sähköisistä järjestelmistä ovat olleet hyviä mm. siksi, että niihin on mahdollista tarvittaessa palata. Sähköisissä materiaaleissa käsitellään mm. organisaation arvoja, strategiaa, salassapitokäytäntöjä, työsuojelua ja ergonomiaa sekä vesihuollon lainsäädäntöä. Muutama haastateltava mainitsi toukokuussa 2022 julkaistun VVY:n *Tervetuloa vesihuoltoalalle* -verkkokurssin. Työnantaja oli siitä maininnut ja sen avulla vesihuoltoala oli tosiaankin tullut tutummaksi.

Kaikilla haastatettavilla ei ole ollut käytettävänä varsinaista perehdytysmateriaalia; muutama haastateltava tunsu jääneensä osittain tyhjän päälle. Vaikka tiedon tarvetta on tuotu esiin, ei apua ole löytynyt – koulutustarjonnastakaan. Kaivattiin esimerkiksi laajempaa käsitystä vesihuoltolaitoksen toiminnasta, kokonaisuuden hahmottamista, eri vastuualueiden tehtävien tuntemista. Tietoa on etsitty itsenäisesti esimerkiksi laitoksen kehittämissuunnitelmista. Osa haastatelluista on muokannut ohjeita omiin tarpeisiin. Alussa on voitu perehdyttää ohjelmistoihin, mutta sen jälkeisiin muutoksiin on tullut tutustua omin voimin. Myös suoraan omiin työtehtäviin liittyvien asioiden selvittäminen on voinut jäädä henkilön oman aktiivisuuden varaan.

## **8.4 KOULUTUSTARPEET**

Koulutustarpeina mainittiin

- omiin työtehtäviin liittyvät asiat, perusasioiden lisäksi kaivattiin syvempää perehtymistä aiheisiin;
- vesihuollon lainsäädäntö;
- teknisten asioiden ymmärtäminen (asiantuntijat), koska asiakkaat kyselevät niistä. Mahdollisuutta tutustua koko organisaation toimintaan pidettiin arvossa.
- ohjelmisto- ja järjestelmäkoulutuksia, koulutusta niiden päivityksiin.

Vaikka koulutustarpeet on tunnistettu, koulutuksia on ollut vaikea löytää. Tarjolla olevien koulutusten sisältö ei ole avautunut koulutusesitteestä tai koulutus on suunnattu jollekin ammattiryhmälle. ”Yleissivistävää” vesihuoltokoulutusta kaipasi useampi haastateltava.

Jotkut asiantuntijat ovat lähteneet etsimään vesitekniikan koulutusta, jos sitä tarjoava oppilaitos on ollut lähellä. Yksi haastateltava kiteytti asian: jos osaaminen on kertynyt vain tekemisen kautta ja tietopohja puuttuu, osataan tehdä, mitä käsketään, mutta ei ymmärretä miksi.

Työnantajat ovat kannustaneet opiskeluun, sekä työtehtäviin liittyviin kursseihin että tutkinnon suorittamiseen. Vain yksi haastateltava totesi, ettei koulutusta ole tarjottu. Vuodessa työnantajan laskuun käytettävien koulutuspäivien määrä hänellä oli kuitenkin tiedossa.

#### **8.4.1 Kouluttautumisen toteutuminen**

Pääosin haastateltavat kokivat uusiin tehtäviin kouluttautumisen sujuneen hyvin. Työnantajan edustajat ovat kannustaneet osallistumaan koulutuksiin, etsimään sopivia koulutuksia ja jopa tuoneet kurssija tietoon, mutta sopivia koulutuksia on ollut vaikea löytää ja koulutusta on ollut niukasti saatavilla. Erityisesti kaivattiin ”Tätä on vesihuoltoala” -koulutusta tai materiaalia.

Vaikka tilaisuuksiin on ollut mahdollisuus osallistua ja tietoa on ollut saatavilla, on uuden työn alussa ollut vaikea hahmottaa, mikä tieto tai tilaisuus on keskeinen oman työn kannalta.

Käydyt koulutukset ovat yksittäisiä koulutuspäiviä tai kurssija, webinaareja, ohjelmistopäiviä ja laitetoimittajien tilaisuuksia. Tietolähteinä mainittiin työnantaja, RIL, Vesihuoltopäivät, laitoksella vierailleet yhteistyötahot, laitevalmistajat ja VVY:n oppaat. Korttikoulutukset on suoritettu melko pian alalle tulon jälkeen. Ne ovat osaltaan perehdyttäneet vesihuoltoon alana. Laitevalmistajien koulutukset olivat tuttuja usealle haastateltavalle. Työnantajien tarjoamat koulutukset ovat liittyneet organisaation omiin menettelyihin.

Kouluttautumisen ongelmiksi mainittiin materiaalien ja koulutusten vähäisyys. Perustutkinto joltain alalta antaa valmiudet työskentelyyn yleensä, ei välttämättä tietyn työpaikan töihin. Kouluttautuminen on vaatinut omaa aktiivisuutta ja viitseliäisyyttä: muistiinpanoja uusista asioista on tehty aktiivisesti ja ohjeita on muokattu omiin tarpeisiin. Haastatellut tiedostivat, että oppiminen jatkuu, koska kaikkia uusia asioita ei ole tullut vielä vastaan. Intoa oppimiseen on: ”Joka päivä oppii uutta. Kun samat asiat toistuvat, itselle tulee varmuutta.”

Parilla haastatellulla oli kokemus oppisopimuskouluttautumisesta. Mallia pidettiin hyvänä, kokemukset olivat myönteisiä, vaikka koulun opit ja käytännön työ eivät toisiaan vastanneetkaan. Työkokeilua ehdotettiin etsittäessä uusia, alalle koulutettavia henkilöitä. Opintoja suunnittelevalla ei välttämättä ole mitään käsitystä eri aloista ja tuolloin lyhyt, vaikkapa kuukauden työhön tutustuminen eri aloilla toisi niitä tutummaksi ja lopullinen valinta osuisi varmemmin oikeaan. Työnantajat pääsisivät tutustumaan mahdolliseen tulevaan työntekijään tuona aikana.

#### **8.4.2 Työnantajan osallistuminen kustannuksiin**

Kaikki haastateltavat kertoivat, että työnantaja on maksanut tai tarjoutunut maksamaan kouluttautumisen kustannukset.

Kaikki haastateltavat kertoivat, että työhön liittyvän kouluttautumisen voi tehdä työajalla. Yksi vastaajista mainitsi, että tutkintoon johtavan koulutuksen osalta kotitehtäviä tehdään myös omalla ajalla. Toinen toi esiin, että omaehtoista jatkokouluttautumista, joka tapahtuu ilta-aikaan, eikä liity suoraan työtehtäviin, tehdään omalla ajalla. Kolmas haastateltava toi esiin organisaation ohjeen, paljonko opintoihin voi käyttää työaika.

### **8.5 HAASTALTUJEN AJATUKSIA AIHEESTA**

Haastattelujen yhteydessä haastateltuja pyydettiin jakamaan jokin haastattelun aiheeseen liittyvä ajatus. Ajatuksia on seuraavassa ryhmitelty aiheittain.

### **Vesihuoltoalaa ei tunneta**

*Ala on näkymätön!*

*Vesihuoltoalan näkyvyyttä pitäisi saada alemmille koulutusasteille. Nykyisellään näkymätön.*

Haastateltava on käynyt kertomassa aiemmassa oppilaitoksessaan nykyisistä töistään. Opiskelijat ovat todenneet, ettei vesihuoltoon uskalla hakea töihin, kun ei tiedä mitä siellä tehdään. Henkilö on kannustanut hakemaan, ”koska tekemällä oppii”.

### **Kokemuksia kannattaa hankkia ja tietoa jakaa**

*Jos on mahdollista, kannattaa kierrellä muutamassa laitoksessa. Tietoa voi jakaa. Verkostoituminen on arvokasta.*

*Oman firman asentajat olleet töissä parikymmentä vuotta. He viimeistään osaavat auttaa.*

*Tiedon jakaminen todella tärkeää! Lisäksi esim. raportointi kunnossapitotöissä.*

### **Ala on kannustava, luota itseesi**

*Vesiala on ottanut hyvin vastaan, on kannustettu, muut tykkää, kun kysellään.*

*Tekemällä oppii, oma into ja kiinnostus vievät pitkälle.*

*Jos itseltä löytyy motivaatiota, tietoa saa ja löytää.*

*Aiemmin ei tullut ajatelleeksi vesihuoltoalana. Nyt kun on päässyt alalle ja kun on tunne, että tuetaan ja välitetään, alkaa ala tuntua omalta. Kiva tiimi ja porukka!*

### **Kokemuksia oppisopimuksesta**

*Suosittelun syvästi, teoriakin on tärkeää. Työnantaja: tulevan ohjaamiseen on resurssoitava. Työnantajan on sitouduttava koulutettavaan - koulutettavat eivät ole ilmaista työvoimaa.*

## **8.6 YHTEENVETO**

Loka-marraskuussa 2022 haastateltiin 15 viime aikoina kahdeksalle vesihuoltolaitokselle rekrytoitua henkilöä. He edustivat insinöörejä ja asiantuntijoita, työnjohtajia sekä työntekijöitä ja asentajia. Heistä neljä teki laitospuolen, kolme verkostopuolen ja kahdeksan asiantuntijatoita.

Haastateltavat työskentelivät yhtä lukuun ottamatta suurilla vesihuoltolaitoksilla. Heidän kokemuksensa perehdyttämisestä ja kouluttautumistarpeiden huomioimisesta voivatkin olla parempia kuin vesihuoltolaitoksilla yleensä.

Haastateltavien koulutus- ja urapolku nykyiseen tehtävään on kulkenut insinööreillä ja asiantuntijoilla useamman tutkinnon ja lähes kaikkien haastateltujen kohdalla useamman työpaikan kautta. Vesihuoltolaitokselle ei olla hakeuduttu vaan ennemminkin ajauduttu.

Perehdytyksellä autetaan uutta työntekijää sopeutumaan vesihuoltolaitoksella työskentelyyn ja työnohjauksella oman työn tekemiseen mahdollisimman hyvin. On vesihuoltolaitosten etu, että laitoksille rekrytoidut henkilöt sitoutuvat tehtäviinsä ja työskentelyyn laitoksella. Perehdytykseen oltiin pääosin tyytyväisiä, valitettavasti vastakkaisiakin kokemuksia oli. Esiin tuotiin hyviä perehdytyskäytänteitä ja parantamisen paikkoja.

Kaiken kaikkiaan työnantajien ja esimiesten suhtautuminen kouluttautumiseen on kannustavaa. Haasteena on sopivien koulutusten löytäminen. Erityisesti kaivattiin enemmän yleistä, vesihuoltoalaan perehdyttävää koulutusta.

## 9 VESIHUOLTOLAITOSTEN PÄTEVYYSVAATIMUSTEN AIKAISEMPI TILANNE

Selvityksen tässä osassa kuvataan vuoteen 1991 asti voimassa ollut vesilaitosten vastaavan hoitajan pätevyys sekä sitä edeltäneitä tapahtumia. Toisena kuvataan vuoden 1986 lopulla annettu jätevedenpuhdistamon vastaavien hoitohenkilöiden pätevyyssuositus ja kuinka suosituksessa edellytettyjen perus- ja jatkokurssien soveltuvuutta arvioitiin. Osan lopussa on liitteenä taulukko, jossa on vertailtu em. vaatimusta ja suositusta.

Tässä yhteydessä tarkastellaan myös AEL:n, nykyisen Taitotalon järjestämiä jätevedenpuhdistamon hoitajien ja vesilaitostenhoitajien perus- ja jatkokursseja, joilla oli suuri rooli aiempien pätevyyskoulutusvaatimusten täyttämässä.

Erikseen on tarkasteltu vesilaitoksen ja jätevedenpuhdistamon vastaavien hoitajien koulutustasoa 1978 ja vesihuoltoalan koulutusta 1970-luvulla. Osan loppuun on arvioitu em. pätevyyskoulutuksen soveltuvuutta nykyisin käytettäväksi.

### 9.1 VESILAITOKSEN VASTAAVAN HOITAJAN PÄTEVYYS

Vesilaitosten vastaavan hoitajan pätevyydestä säädettiin lääkintöhallituksen yleiskirjeellä nro 1863, 30.1.1985. Se ei kuitenkaan ollut ensimmäinen pätevyyssäädös, vaan sitä edelsi vuonna 1978 annettu yleiskirje 1667, jolla säädettiin vesilaitosten puhdistuslaitteiden vastaavan hoitajan pätevyydestä. Se puolestaan kumosi vuonna 1967 annetun yleiskirjeen 1419.

Määräyksen perustana oli vuonna 1965 säädetyt terveydenhoitolain 57 §. Sen mukaan vesilaitoksen puhdistuslaitteiden vastaavana hoitajana tuli olla lääkintöhallituksen hyväksymän pätevyyden omaava henkilö. Yleiskirje raukesi, kun lääkintöhallitus ja sosiaalivaltio yhdistettiin sosiaali- ja terveyshallitukseksi 1991. Vuoden 1995 alussa voimaan tullut terveydensuojelulaki (763/94) kumosi terveydenhoitolain eikä uuteen lakiin enää sisällytetty pätevyysvaatimuksia.

Vuoden 1985 määräys vesilaitoksen vastaavan hoitajan pätevyydestä koski yli 200 hengelle tai yli 50 m<sup>3</sup> vuorokaudessa talousvettä toimittavien laitosten vedenkäsittelyn hoidosta ja käyttötavan ohjauksesta vastaavia henkilöitä. Vastaavan hoitajan tehtävään päteväksi voitiin katsoa ainoastaan henkilö, jolla oli vedenkäsittelytarpeeseen ja -tapaan nähden riittävät tiedot veden laadusta ja siihen vaikuttavista tekijöistä sekä vedenkäsittelytekniikasta. Yleiskirje tuli voimaan välittömästi.

Terveyslautakuntien tehtävänä oli valvoa, että kunnan/kuntainliiton alueella olevan vesilaitoksen vastaavana hoitajan toimiva henkilö täytti ko. yleiskirjeessä esitetyt pätevyysvaatimukset. Vedenkäsittelyyn katsottiin kuuluvaksi kaikki se toiminta, jolla vaikutettiin veden fysikaalisiin, kemiallisiin tai mikrobiologisiin laatuominaisuuksiin.

#### 9.1.1 Vesilaitosluokat ja koulutusvaatimukset

Vesilaitokset oli jaettu niihin liittyneiden kiinteistöjen henkilömäärän perusteella viiteen luokkaan ja kolmeen laitostyyppiin, jotka riippuivat veden käsittelytavasta ja raakaveden laadusta. Kullekin vesilaitokselle oli määritetty vastaavalta hoitajalta edellytetty koulutus ja työkokemus. Vesilaitosluokat ja koulutusvaatimukset ovat taulukossa 9.1.

Taulukko 9.1. Vesilaitosten koko ja tyyppi

Vesilaitokseen liittyneiden kiinteistöjen henkilömäärä	Pintaveden käsittelylaitos	Pohjaveden pumppaamo (ilman veden käsittelyä)	Pohjaveden käsittelylaitos
200 – 1.000	e	e	e
1.000 – 4.000	d	e	d
4.000 – 30.000	c	d	c
30.000 – 80.000	b	c	b
yli 80.000	a	b	a

Koulutusvaatimukset oli jaettu viiteen tasoon, a-e.

- Korkeakoulussa tai yliopistossa suoritettu tehtävään soveltuva tutkinto, esimerkiksi kemian, vesihuoltotekniikan tai prosessitekniikan alalta.
- (Teknillisessä) opistossa suoritettu tehtävään soveltuva tutkinto, esimerkiksi prosessitekniikan tai LVI-tekniikan alalta.
- Teknillisessä koulussa suoritettu tehtävään soveltuva tutkinto, esimerkiksi terveystekniikan, prosessitekniikan, elintarviketekniikan tai LVI-tekniikan alalta TAI vähintään 2-vuotiseen ammattikoulutukseen perustuva, tehtävään soveltuva laboranttutkinto SEKÄ kummassakin tapauksessa Ammattienedistämislaitoksen (jatkossa AEL) vesilaitoshoitajan jatkokurssi tai vastaavan sisältöinen kurssi.
- AEL:n vesihuollon peruskurssi sekä vesilaitoshoitajan jatkokurssi tai vastaava ammatillinen koulutus.
- AEL:n vesihuollon peruskurssi tai vastaava ammatillinen koulutus tai hyvä käytännön kokemus.

Työkokemusta vastaavalla hoitajalla tuli olla vähintään yksi vuosi vesilaitoksen hoitoon liittyvissä tehtävissä. Vähintään 8 vuoden kokemus b- tai c-tasoisena vastaavana hoitajana oikeutti muodollista tutkintoa yhtä tasoa ylempään pätevyYTEEN.

### 9.1.2 Lääkintöhallituksen yleiskirjettä nro 1863 edeltäneitä tapahtumia

Edellä kerrottua yleiskirjettä oli edeltänyt vuonna 1978 annettu lääkitöhallituksen yleiskirje 1667. Siinä oli annettu ohjeet vesilaitoksen puhdistuslaitteiden vastaavan hoitajan pätevyystestä. Pätevyysvaatimusten täyttymiselle oli annettu kolmen vuoden siirtymäaika, joka päättyi 11.10.1981. Sisällöltään yleiskirje oli pitkälti vastaava kuin vuonna 1985 annettu yleiskirje 1863.

Siirtymäajan päätyttyä kunnanhallituksille lähetettiin 3.2.1982 päivätty Suomen Kunnallisliiton yleiskirje 6/1982 *Vesilaitoksen puhdistuslaitteiden vastaavan hoitajan pätevyys*. Siinä kerrottiin, että Lääkintöhallitus oli selvittänyt lääninhallitusten sosiaali- ja terveysosastojen kautta syksyllä 1981 pätevyysvaatimusten tilannetta vesilaitoksilla. Selvityksen perusteella monessa tapauksessa kunnassa tai vesilaitoksilla oli vastaavaksi hoitajaksi tehtäviltään sopivia, pätevyysvaatimukset täyttäviä henkilöitä, mutta syystä tai toisesta terveysviranomaisille oli ilmoitettu toisen henkilön nimi. Osa tiedoista oli puutteellisia tai erilaisista tulkintatavoista johtuen virheellisiä. Kuitenkaan varsin monella vesilaitoksella pätevyysvaatimuksia ei ollut täytetty.

Johtopäätöksenä oli, ettei yleiskirjeen sisältö ollut tullut riittävän hyvin vesilaitosten tietoon ja että eräitä yleiskirjeen kohtia oli tarpeen selvittää väärien tulkintojen välttämiseksi.

Suomen Kunnallisliiton yleiskirjeessä 6/1982 määrättiin, että kuntien tuli tehdä päätös siitä, kuka vesilaitoksen hoidosta vastaavista henkilöistä on lääkitöhallituksen yleiskirjeen tarkoittama puhdistuslaitteiden vastaava hoitaja. Päätöksestä tuli ilmoittaa välittömästi terveyslautakunnalle ja ilmoitukseen tuli liittää selvitykset, joista ilmenivät henkilön pätevyYden arvioimiseksi tarvittavat tiedot.

Mikäli vaatimukset täyttävää ei ollut nimettävissä, tuli hakea jatkoaikaa lääkintöhallitukselta ja samanaikaisesti ryhtyä toimenpiteisiin vaatimusten täyttämiseksi koulutuksen tms. avulla.

Yleiskirjeessä kerrottiin Ammattienedistämislaitoksen vuoden 1982 aikana vesilaitosten hoitajille tarkoitetuista kursseista: Vesihuollon peruskursseista ja Vesilaitoshoitajien jatkokursseista. Yleiskirjeen lopussa mainittiin, että sen lähettämisen jälkeen Lääkintöhallitus tulee pikaisesti selvittämään uudelleen tilanteen vesilaitoksilla ja arvioimaan uudelleen tilanteen korjaamiseksi mahdollisesti tarvittavat toimenpiteet.

Yleiskirjeen liitteenä oli Kuntien keskusjärjestöjen, Vesihuoltoliiton ja Lääkintöhallituksen laatima muistio lääkintöhallituksen yleiskirjeen 1667 soveltamisesta. Siinä kerrottiin koulutuksen osalta, että em. mainittujen Ammattienedistämislaitoksen kurssien lisäksi lääkintöhallitus oli toistaiseksi hyväksynyt vastaaviksi kursseiksi Pohjois-Suomen teollisuusopiston järjestämät vesilaitoksen hoitajille tarkoitetut kurssit.

Kaikki edellä mainitut kurssit olivat kahden viikon pituisia ja niillä oli loppukoe, jonka perusteella annettiin todistus kurssin hyväksytystä suorittamisesta. Kumpikin kurssien järjestäjistä oli ilmoittanut voivansa järjestää myös alueellisia koulutuksia.

## **9.2 JÄTEVEDENPUHDISTAMON VASTAAVIEN HOITOHENKILÖIDEN PÄTEVYSSUOSITUS**

Suositus jätevedenpuhdistamon vastaavien hoitohenkilöiden pätevydestä laadittiin Kuntien keskusjärjestön, Vesihuoltoliiton ja Vesi- ja ympäristöhallituksen todettua, että jätevedenpuhdistamon hoitajien ammattitaitoon ja koulutukseen on kiinnitettävä aikaisempaa enemmän huomiota. Suositus annettiin vuoden 1986 lopulla.

Pätevyysuosituksilla katsottiin olevan kaksi pääasiallista vaikutusta puhdistamojen käyttötoiminnan kehittämisessä:

- ohjaavan riittävän pätevän henkilöstön palkkaamista puhdistamonhoitajiksi;
- motivoivan hoitohenkilökunnan pyrkimyksiä oman ammattitaitonsa kehittämiseen.

Suosituksia tähtäsivät hoitohenkilökunnan pätevyden nostamiseen pitkällä tähtäimellä siten, että edellytetään tietty perus- ja jatkokoulutustaso uudelta henkilökunnalta sekä suositetaan olemassa olevalle henkilökunnalle jatkokoulutusta. Pätevyysuosituksia suositeltiin kuntien, yhtymien sekä vesi- ja ympäristöpiirien käyttöön.

### **9.2.1 Taustaa**

Vesitalous 2/1988 -lehteen kirjoitetussa artikkelissa pätevyysuositusten taustasta kerrottiin seuraavaa:

”Vesioikeuden antamissa jätevedenkäsittelyn lupapäätöksissä määrätään usein, että puhdistamoja on hoidettava ja käytettävä asianmukaisesti. Vesi- ja ympäristöhallitus valvoo määräysten noudattamista ja voi valvontaohjeissaan antaa tarkempia ohjeita käytöstä ja valvonnasta. Näissä päätöksissä ja ohjeissa ei ole puututtu puhdistamon hoitohenkilökunnan koulutukseen eikä pätevyteen.

Jotta jäteveden käsittelyn tulos olisi riittävän hyvä vesiensuojelun kannalta ja jätevesien käsittelylaitoksiin sijoitetuista varoista saataisiin mahdollisimman suuri hyöty, on laitoksia hoidettava ja



käytettävä mahdollisimman tehokkaasti ja asiantuntevasti. Tärkeä edellytys mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi on henkilökunnan ammattitaito ja aivan erityisesti puhdistamon käytöstä ensisijaisesti huolehtivan puhdistamonhoitajan ammattitaito.”

## 9.2.2 Pätevyysuositus

### Perusteet

Ammattitaidolle vaatimuksia asettivat seuraavat tekijät:

- Jätevedenpuhdistamon prosessit. Pätevyysuosituksia laadittaessa lähtökohtana oli mekaanis-biologis-kemiallinen prosessi.
- Puhdistamon koko. Käytännössä puhdistamon koon kasvaessa lisääntyvät laitteistojen monipuolisuus, automaation ja instrumentiikan osuus sekä ympäristövaikutukset. Lisäksi puhdistamon koolla katsottiin olevan erittäin voimakas vaikutus ammattitaitoisen ja monipuolisen henkilökunnan palkkaamismahdollisuuteen. Jos saman henkilökunnan hoidossa oli useampia puhdistamoita, asiaa tuli tarkastella yhteenlasketun kapasiteetin perusteella.
- Puhdistamoon tulevien jätevesien laatu ja vaihtelevuus.
- Purkuvesistön herkkyys ja tavanomaista ankarammat vaatimukset.

### Rakenne

Lähtökohtana oli puhdistamoiden jakaminen kokoluokkiin. Pienimmillä laitoksilla pätevyysuositus annettiin ainoastaan ns. puhdistamon vastaavalle hoitajalle. Suuremmissa laitoksissa tarkasteltiin myös laitoksella käytävissä olevan muun henkilöstön pätevyyttä. Pätevyysuosituksessa otettiin huomioon peruskoulutus, jatkokoulutus ja kokemus.

### Toteutus

Pätevyysuositusten käyttämistä suositeltiin viemärlaitosten pitäjille tehtäessä käyttöhenkilöstöä koskevia suunnitelmia, laadittaessa pätevyysvaatimuksia ja palkattaessa henkilökuntaa. Laitosten palveluksessa olevan henkilökunnan osalta suositusta tuli käyttää jatkokoulutuksen suunnitteluun. Tavoitteena oli pätevyysuositusten toteutuminen mahdollisimman pitkälle seuraavien 3-5 vuoden kuluessa.

Jatkokoulutukseen soveltuvien vesihuollon peruskurssien ja muiden jatkokoulutuskurssien ohjelmien tarkastamiseen nimettiin toimikunta. Soveltuviksi koulutuksiksi voitiin todeta useamman kurssin yhdistelmä.

### Pätevyysuositus

Jätevedenpuhdistamolla toimivalla henkilökunnalla suositeltiin olevan vähintään taulukossa 9.2 esitetty pätevyys.

Taulukko 9.2. Puhdistamon koon mukainen pätevyys.

Puhdistamon koko, asukasyksikkömäärä	Puhdistamolla toimivan <sup>1)</sup> , käytöstä vastaavan hoitajan pätevyys	Muulla vh.laitoksella toimivan, puhdistamolla käytettävissä olevan henkilön pätevyys
200 – 1.000	e osapäiväisenä	
1.000 – 4.000	d kokopäiväisenä <sup>2)</sup>	
4.000 – 10.000	d kokopäiväisenä	c
10.000 – 30.000	c kokopäiväisenä	b
30.000 – 100.000	b kokopäiväisenä	a
yli 100.000	b kokopäiväisenä	a käyttötehtävissä

<sup>1)</sup> Myös vastaavan hoitajan sijaisella tulisi olla vastaava pätevyys.

<sup>2)</sup> Milloin puhdistamon tyypistä tai muusta syystä on perusteltua, voi vastaava hoitaja olla osapäiväinen.

Asukasyksikkömäärä = Niiden asukkaiden lukumäärä, jotka asuvat puhdistamolle johtavaan viemäriverkkoon liitetyissä kiinteistöissä.

Mualla vesihuoltolaitoksella toimivan, puhdistamolla käytettävissä olevan henkilön pätevyyden tulisi olla vähintään vastaava kuin puhdistamon käytöstä vastaavalla hoitajalla.

### Pätevyysluokitus

Taulukossa 9.3. on esitetty pätevyysluokan määrittelyssä huomioitu perus- ja jatkokoulutus sekä työkokemus.

Taulukko 9.3. Pätevyysluokkien mukainen perus- ja jatkokoulutus sekä kokemus.

Pätevyysluokka	Peruskoulutus	Jatkokoulutus	Peruskoulutukselle vaihtoehtoinen työkokemus	Kokemus
e		Suorittanut vähintään 10 pv kestävä, soveltuvaksi todetun vesihuollon peruskurssin.		Koneisto- ja laiteasennuksista tai niiden käyttö- ja kunnossapito-tehtävistä.
d	soveltuva ammattikoulutasoinen tutkinto	Suorittanut vähintään 10 pv kestävä, soveltuvaksi todetun vesihuollon peruskurssin sekä osallistunut vähintään 5 pv erikseen soveltuviksi todetuille muille alan jatkokoulutuskursseille.	5 vuotta vastaavalla alalla	Koneisto- ja laiteasennuksista tai niiden käyttö- ja kunnossapito-tehtävistä.
c	opistoasteen tutkinto (teknillinen koulu)	Suorittanut vähintään 10 pv kestävä vesihuollon peruskurssin sekä osallistunut vähintään 5 pv ajan erikseen soveltuviksi todetuille muille alan jatkokoulutuskursseille.		Vähintään 2 vuoden kokemus viemäri- ja laiteasennus- ja kunnossapitotoimintaan liittyvissä tehtävissä.
b	soveltuva ylemmän opistoasteen koulutus (tekninen opisto)	Osallistunut vähintään 10 päivän ajan muille alan jatkokoulutuskursseille.	c-tason pätevyys ja 5 vuoden kokemus c-tason pätevyyden vaatimissa tehtävissä	Vähintään vuoden kokemus jätevedenpuhdistamon käyttötehtävistä tai koneisto- ja laiteasennuksista puhdistamolla. TAI 2 vuoden kokemus jätevedenpuhdistamon suunnittelutehtävistä.
a	soveltuva ylempi opistotason tutkinto (tekninen opisto) + b-tason pätevyys TAI soveltuva korkeakoulu- tai yliopistotutkinto	Osallistunut vähintään 10 päivän ajan muille alan jatkokoulutuskursseille.		5 vuoden kokemus b-tason pätevyyden vaatimissa tehtävissä. TAI Kokemusta jätevedenpuhdistukseen liittyvistä tehtävistä.

### 9.2.3 Jatkokurssien sisältö

Eri peruskoulutuslinjoilta valmistuneiden tuli suorittaa seuraavanlaisia jatkokoulutuskursseja, jotta tietty vastaavan hoitajan pätevyystaso saavutettiin.

**Pätevyys e:**

- Jatkokoulutuksena vaadittiin kaikilta 10 päivää kestävä, soveltuvaksi todettu vesihuollon peruskurssi.

**Pätevyys d:**

- Prosessi- ja laboratoriotekniikan peruslinjalta valmistuneille jätevedenpuhdistamon hoitoon liittyviä instrumentointi-, sähkö- ja säätö- ja konetekniikkaa sisältäviä kursseja.
- Rakennustekniikan peruslinjalta valmistuneille puhdistamonhoitoon liittyvä viemärlaitoksen jatkokurssi.

**Pätevyys c:**

Mikäli henkilöllä on vähintään 2 vuoden kokemus alalta:

- Prosessi- ja laboratoriotekniikan peruslinjalta valmistuneille jätevedenpuhdistamon hoitoon liittyviä instrumentointi-, sähkö-, säätö- ja konetekniikkaa sisältäviä kursseja.
- Rakennustekniikan peruslinjalta valmistuneille puhdistamonhoitoon liittyvä viemärlaitoksen jatkokurssi.
- Muilta peruskoulutusaloilta valmistuneille jatkokurssi jätevedenpuhdistamonhoitoon liittyvästä kemiasta ja biologiasta.

#### 9.2.4 Täydennyskoulutus

Pätevyyden edellyttämän peruskurssin ja muiden jatkokoulutuskurssien lisäksi henkilöstöltä suositeltiin edellytettävän osallistumista säännöllisesti täydennyskoulutukseen ammattitaidon ylläpitämiseksi ja alalla tapahtuvan kehityksen seuraamiseksi.

**Perus- ja jatkokurssien soveltuvuuden arviointi**

Jatkokoulutukseen soveltuvien vesihuollon peruskurssien ja muiden jatkokoulutuskurssien ohjelmat tarkasti ja niiden soveltuvuutta koskevat lausunnot antoi KUNVENEn asettama toimikunta. Toimikunnalla oli oikeus valvoa hyväksytyjen kurssien toteutusta esimerkiksi pistokokein seuraamalla hyväksynnän saanutta kurssia. Toimikunnalla oli mahdollisuus peruuttaa jo annettu hyväksyminen havaittuaan oleellisia puutteellisuuksia kurssissa.

Perus- tai jatkokurssin hyväksyntään oli annettu yleisiä perusteita:

- Hyväksyntä oli voimassa kaksi vuotta, ellei kurssisisällössä tapahtunut tänä aikana merkittäviä muutoksia.
- Ennakkoon hyväksytyistä kursseista tuli toimittaa toimikunnalle ennen kurssin alkua täydellinen ohjelma ja samassa yhteydessä tai välittömästi kurssin jälkeen kurssiaineisto yhtenä kappaleena, osallistujaluettelo sekä mahdollinen kurssiarvostelu.
- Viisi päivää tai sitä kauemmin kestävien, yhdestä tai useammasta jaksosta muodostuvien kurssien tuli sisältää kuulustelu, jonka hyväksytystä suorittamisesta tuli antaa kurssitodistus.
- Kaikilta muilta kursseilta tuli antaa osanottotodistus, josta ilmeni kurssin kesto aika ja pääasiallinen sisältö.
- Kurssia suunniteltaessa tuli erityisesti kiinnittää huomiota siihen, että opetus ja kohde-ryhmä vastasivat toisiaan ja että luennoitsijoiden tuli olla päteviä ja alansa hallitsevia.
- Kurssin kesto mitattaessa laskettiin noin 7 luento- tai harjoitustuntia kurssipäivää kohti.
- Kurssimarkkinoinnissa hyväksyntää tai viittausta sen hakemiseen ei saanut käyttää ennen kuin hyväksyntä oli myönnetty.

Toimikunta aloitti toimintansa 1.6.1987. Sen viimeinen, käytettävissä oleva pöytäkirja on päivätty 15.5.1992.

### Hyväksynnän hakeminen

Kurssin hyväksyntää haettiin mallin mukaisella hakemuksella. Hyväksyntää oli mahdollista hakea myös jälkikäteen takautuvasti kahden vuoden ajan. Tätä aikaisemmin järjestettyjen kurssien osallistujien pätevytyminen todettiin tapauskohtaisesti. Hakemukset osoitettiin toimikunnalle ja lähetettiin Vesihuoltoliiton (nyk. VVY) osoitteeseen.

Hakemukset tuli toimittaa kevätkaudella pidettävien kurssien osalta lokakuun loppuun mennessä, ne käsiteltiin marraskuun aikana. Syyskautta koskevat hakemukset tuli toimittaa huhtikuun loppuun mennessä, ne käsiteltiin toukokuun kuluessa.

## 9.3 JÄTEVEDENPUHDISTAMON JA VESILAITOSTEN HOITAJIEN PERUS- JA JATKOKURSSIT

Kummankin edellä käsitellyn ryhmän osalta merkittävä koulutuksen järjestäjä oli Ammattienedistämislaitos, AEL, nykyisin Taitotalo.

AEL järjesti vesihuollon peruskursseja, jotka oli tarkoitettu antamaan perustietoa veden ja jäteveden puhdistukseen osallistuville henkilöille. Vesilaitosten hoitajille järjestettiin *Vesilaitoshoitajien jatkokursseja* ja jätevedenpuhdistamonhoitajille jatkokursseiksi *Viemärlaitoskursseja*. Kurssit olivat kahden viikon, 70 h pituisia ja niissä oli loppukoe, jonka perusteella annettiin todistus kurssin hyväksytystä suorittamisesta.

Seuraavat tiedot koulutusten nykyisestä tilanteesta perustuvat Taitotalon kouluttajan haastattelun, joka tehtiin 7.11.2022.

Nykyisin *Jätevedenpuhdistamon hoitajan* ja *Vedenpuhdistuslaitoksen hoitajan* -kurssit on pilkottu lyhyemmiksi kokonaisuuksiksi: kaksiviikkoisista kursseista on ajan myötä siirrytty kolmen kurssin sarjaan. Osin tähän on vaikuttanut se, että kursseille osallistuvat tulevat tyypillisesti pieniltä vesihuoltolaitoksilta ja heidän mahdollisuutensa irtautua töistä pidemmäksi aikaa ovat rajalliset. Nykyisin kursseja suunnataan enemmän alalle tuleville. Kursseilla pyritään vahvistamaan vesihuoltoalan yhtenäisyyttä sekä rohkaisemaan osallistujia verkostoitumaan muiden osallistujien ja luennoitsijoiden kanssa. Luennoitsijoina toimivat esimerkiksi eri suunnittelutoimistojen edustajat.

Aihealueet on jaettu omiksi kursseikseen. Vesilaitospuolella ensimmäinen kurssi on *Vedenpuhdistuslaitoksen hoitajan peruskurssi*, seuraavana tulee *Toimiva vedenpuhdistuslaitos* ja kurssien sarjan päättää *Vesilaitoksen käsittelyprosessit*. Kukin jakso on pituudeltaan kahdesta kolmeen päivää.

Jätevesipuolella kurssit aloittaa *Jätevedenpuhdistamon hoitajan peruskurssi*, sitä seuraa *Työskentely jätevedenpuhdistamolla* ja päättää *Jäteveden käsittelytekniikat*. Edellä mainittujen lisäksi jätevesipuolella järjestetään myös kaksipäiväinen *Aktiivilietelaitos – toiminta ja häiriöt* -kurssi.

Kursseille osallistujista vain osa suorittaa kurssikokonaisuuden kaikki kolme osaa. Suosituimpia ovat peruskurssit.

Kurssien osallistujilla on tyypillisesti vasta vähän kokemusta vesihuoltoalasta. Suurimmalla osalla aikaisempi työkokemus on tekniseltä alalta. Osallistuja on myös teollisuudesta.

Osallistujamäärät ovat olleet covid19-pandemian jälkeen pieniä: koulutusryhmässä on tyypillisesti alle kymmenen osallistujaa. Tällä hetkellä jätevedenpuhdistamoiden kurssikokonaisuus voidaan viedä läpi kerran vuodessa, peruskursseja voi olla vuodessa parikin. Vesilaitospuolen kurssikokonaisuus voidaan viedä läpi kerran 1,5-2 vuodessa.

Koulutusta on pyritty kehittämään nykyajan työelämän tarpeita vastaavaksi. Opetuksessa voidaan käyttää apuna esimerkiksi simulointimalleja, joiden avulla havainnollistetaan automaation ja ilmiöiden ymmärtämistä (esim. käsiteltävän veden lämpötilan vaikutusta prosessiin). Osallistujien valmiudet uusien työkalujen käyttöönottoon vaihtelevat, koulutuksessa valmiutta parannetaan ja siihen rohkaistaan.

Vesihuolto, veden tuotanto ja jätevesien puhdistaminen ovat prosesseja muiden joukossa. Kokeumuksen mukaan monella muulla alalla työskennelleillä on hyviä valmiuksia työskennellä vesihuoltoalalla.

## 9.4 HUOMIOITA PÄTEVYYSMÄÄRITTELYIDEN AIKAISESTA KOULUTUSTILANTEESTA

Laki yleisistä vesi- ja viemärlaitoksista 982/1977 tuli voimaan 1.10.1978. Vesihallitus toteutti vuonna 1978 kyselyn vesihuoltolaitosten henkilöstön koulutustasosta. Kyselyn tuloksia on koottu taulukkoon 9.4.

Taulukko 9.4. Vesilaitoksen ja jätevedenpuhdistamon vastaavien hoitajien koulutustaso vuonna 1978.

	Vesilaitoksen vastaavat hoitajat	Jätevedenpuhdistamon vastaavat hoitajat
Korkeakoulu	1 %	1 %
Teknillinen opisto	3 %	3 %
Teknillinen koulu	24 %	28 %
Ammattikoulu	11 %	14 %
Muu	61 %	54 %

Vesilaitosten vastaavien hoitajien työkokemus oli keskimäärin 8,3 vuotta ja työaika käsittelylaitoksella keskimäärin 19 h/viikko. 39 % hoiti vesilaitoksen lisäksi myös jätevedenpuhdistamoa.

Kunnallisen vesihuollon neuvottelukunta selvitti vesi- ja viemärlaitosten henkilökunnan jatko- ja täydennyskoulutuksen tilannetta ja tarvetta kyselyllä 1979. Kyselyn tuloksia on esitelty luvussa 9.4.1. Työssä käytetyt koulutuksen eri asteet määriteltiin seuraavasti:

Peruskoulutus:

- ei vaadi edeltävää työkokemusta;
- antaa muodollisen pätevyyden tiettyihin tehtäviin.

Jatkokoulutus:

- edellyttää tiettyä peruskoulutuksen tasoa;
- usein edellyttää myös edeltävää työkokemusta;
- lisää muodollista pätevyyttä.

Täydennyskoulutus:

- edellyttää edeltävää työkokemusta;
- pitää yllä työn suorittamista varten tarvittavaa ammattitaitoa;
- ei lisää muodollista pätevyyttä.

### 9.4.1 Vesihuoltoalan koulutus eri koulutusasteilla

#### Ammattikoulut

Ammattikouluissa ei ollut vesihuollon tai kunnallistekniikan koulutuslinjaa. Pirkanmaan ammattikoulussa toteutettiin kokeiluna 8.8.1979 alkaen yhdyskuntatekniikan rakennusmiehen opintolinja. Ensimmäisenä vuonna opiskeltiin saman ohjelman mukaan kuin muutkin rakennusmiehet. Toisena vuonna erikoistuttiin kunnallistekniikan töihin. Jakson koulutustuntien määrä oli 1170 h,

niistä 214 (18,3 %) oli vesihuoltoalaa käsitteleviä. Lisäksi muillakin tunneilla sivuttiin vesihuoltoalaa. Syksyllä 1979 linjan aloitti 18 oppilasta, seuraavana vuonna 16 oppilasta.

### **Teknilliset koulut**

Vesihuoltoalaan liittyvistä aiheista annettiin koulutusta kunnallistekniikan-, tien- ja vesirakennuksen-, talonrakennuksen ja LVI-tekniikan opintosuunnilla.

### **Teknilliset opistot**

Vesihuoltoon liittyvää koulutusta annettiin seuraavilla opintosuunnilla: yhdyskuntatekniikka, tien- ja vesirakennus, talonrakennus ja LVI-tekniikka.

### **Teknilliset korkeakoulut**

Korkeakoulutasoista opetusta vesihuoltoalalta annetaan Teknillisessä korkeakoulussa Otaniemessä, Tampereen teknillisessä korkeakoulussa ja Oulun yliopistossa.

## **9.4.2 Kurssimuotoinen säännöllinen jatko- ja täydennyskoulutus**

### **Ammattienedistämislaitos, AEL**

AEL:n vuosina 1972-1979 järjestämille vuosittaisille vesihuoltoalan peruskursseille osallistui yhteensä 284 henkilöä. Kurssi oli tarkoitettu antamaan perustietoa veden ja jäteveden puhdistukseen osallistuville henkilöille. Kurssin pituus oli 70 h ja siihen sisältyi luentoja, laboratorioharjoituksia ja tutustumiskäyntejä vesihuoltolaitoksille.

Vedenpuhdistamojen hoitajille tarkoitettu vesilaitoskurssi oli jatkoa peruskurssille. Vuosittain järjestetylle kurssille osallistui 1972-1979 yhteensä 122 henkilöä eli vajaa 20 henkilöä vuodessa. Tämänkin kurssin pituus oli 70 h.

Viemärlaitoskurssi oli jätevedenpuhdistamonhoitajille tarkoitettu jatkokurssi. Tälle vuosittain järjestettävälle, 70 h pituiselle kurssille osallistui 1972-1979 kaikkiaan 191 henkilöä. Kumpikin jatkokurssi sisälsi luentoja, harjoituksia ja laitospöytäkäyntejä.

AEL järjesti myös suppeampia, 35 tunnin mittaisia erikoiskursseja vesihuoltoalan tarpeiden mukaan. Aiheina olivat mm. lietteen käsittely ja sijoitus sekä jäteveden rinnakkaissaostus.

### **Pohjois-Suomen Teollisuusopisto (PohTo)**

Oulussa sijainnut PohTo järjesti 1976 lähtien lyhyempiä vesihuoltoalan kursseja.

## **9.4.3 Muu jatko- ja täydennyskoulutus**

### **Ammattikurssit**

Vesihuoltoalan ammattikursseja järjestivät 1970-luvulla Jyväskylän ammatillinen kurssikeskus (kunnallistekninen rakentaminen, pituus kolme kuukautta), Oulun ammatillinen kurssikeskus (vesihuollon peruskurssi, 70 h ja viemärlaitoskurssi, 100 h) ja Keski-Suomen keskusammattikoulu (vesihuoltoalan kurssi, kaksi kuukautta).

### **Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus (INSKO)**

Vuosina 1978 ja 1979 INSKO järjesti lähinnä korkeakoulu- ja opistotutkinnon suorittaneille seitsemän vesihuoltoalan kurssia. Niissä oli kaikkiaan 290 osallistujaa.

### **Vesihuoltoliitto (nykyinen VVY)**

Vuosittain järjestettiin kolmipäiväinen koulutus, joiden teemana olivat vesihuoltolaitosten suunnittelua, rakentamista ja kunnossapitoa koskevat asiat. Osallistujia oli vuosittain 100-200. Lisäksi järjestettiin lyhyempiä ja suppea-alaisempia koulutuksia.

### **Kuntien keskusjärjestöt**

Kunnallisliiton kunnallisopistossa järjestettiin vuosittain yhdestä kahteen vesihuoltokurssia teknisen hallinnon virkamiehille. Osanottajia oli 20-30 kurssia kohden. Lisäksi järjestettiin vesi- ja viemärlaitosten hoitajille tarkoitettu täydennyskoulutuskurssi, johon osallistui vuosittain 20-30 laitoshoitajaa.

Kaupunkiliiton kaupunkiopiston vuosittaisille, 7-10 vesihuoltoalan kurssille osallistui keskimäärin 40 henkilöä/kurssi. Ne oli tarkoitettu kaupunkien vesi- ja viemärlaitosten henkilöstön eri tasoille, pääpainon ollessa johtavien viranhaltijoiden ja teknisten lautakuntien jäsenten koulutuksessa. Lisäksi järjestettiin vuosittain kolmipäiväiset vesi- ja viemärlaitospäivät.

### **Vesiensuojeluyhdistykset**

Jätevedenpuhdistukseen liittyviä kursseja järjestettiin 1970-luvulla vuosittain useita. Ne oli suunnattu vesi- ja viemärlaitosten henkilökunnalle.

### **Kuntien putkimestarit ry**

Vuodesta 1974 lähtien järjestettiin vuosittain koulutuspäivät, joissa käsiteltiin putkien asennukseen liittyviä seikkoja, eri putkimateriaaleja ja verkostojen huoltoa. Osanottajia oli 20-30.

### **Laitetoimittajat ja konsultit**

Asko-Upo Oy (puhdistamojen hoitohenkilökunnalle), Insinööritoimisto Vesi-Seppo Ky (puhdistamoiden hoitohenkilökunnalle) ja Valmet Oy:n instrumenttitehdas (vesimittareiden käyttö, asennus ja huolto) järjestivät yhden ja kahden päivän mittaisia kursseja, joiden osallistujamäärät olivat 100-150 henkilöä vuodessa.

### **Vesihallitus**

Vesihallituksen kurssit oli tarkoitettu sen omalle henkilökunnalle: vesipiirien ja vesihallituksen rakennusmestareille ja insinööreille. Kurssien aiheita olivat mm. yhdyskuntien vesihuollon suunnittelu ja vesihuollon rahoitus.

## **9.5 PÄTEVYYKSIEN SOVELTUVUUS NYKYISIN KÄYTETTÄVÄKSI**

Selkein sisällöllinen ero pätevyysvaatimuksen ja -suosituksen välillä on, että vesilaitoshoitajien pätevyys painottui tutkintoon, kun taas puhdistamonhoitajien kohdalla kokemus otettiin suuremmassa määrin huomioon.

### **9.5.1 Laitosten kokoluokkien kriteerit**

Pätevyysmäärittelyissä on laitoksen kokoa tarkasteltu laitokseen tai verkostoon liitettyjen kiinteistöjen asukasmäärän perusteella. Nykyisin liittymäämääriä käytetään kriteerinä vesihuollon tietojärjestelmä VEETI:ssä. VVY:n säännöissä määritelty jäsenmaksun laskentaperuste ja vesihuoltolaitosten tunnuslukujärjestelmän laitospäivä perustuvat laskutettuun vesimäärään. Ympäristöluvissa käytetään asukasvastinelukua.

### **Vesihuollon tietojärjestelmä, VEETI**

Tarkastelukohteita ovat mm. liittymäämäärät. Liittymäksi lasketaan vain vakituisen asumisen henkilömäärä (kappalemäärä asukkaita). Liittymäämäärät perustuvat osittain laitoksen arvioon, koska tarkkoja asukasmääriä ei ole aina saatavana.

Raportilla tulostuu laitosten ilmoittama vuosittainen liittymäämäärä verkoittain (vesijohto-, jätevesi- ja hulevesiverkko). Liittymäämäärä on yhteenlaskettu tieto toiminta-alueella ja toiminta-alueen ulkopuolella olevista liittymistä.

### **VVY:n jäsenmaksun laskentaperuste**

Jäsenmaksun laskentaperusteena käytetään varsinaisen jäsenen vesi- ja viemärlaitoksen kahta vuotta aiemmin kalenterivuoden aikana myymää vesimäärää tai mikäli kyseessä on pelkästään viemärlaitos, jätevesilaskutuksen perusteena olevaa vesimäärää. Porrastus on seuraava:

- vähemmän kuin 60.000 m<sup>3</sup>,
- 60.001 - 350.000 m<sup>3</sup>,
- 350.001 - 900.000 m<sup>3</sup>,
- 900.001 - 2.400.000 m<sup>3</sup>,
- 2.400.001 - 20.000.000 m<sup>3</sup>,
- yli 20.000.000 m<sup>3</sup>.

### **Vesihuoltolaitosten tunnuslukujärjestelmä**

Raportissa vertailtavat laitokset on jaettu kolmeen luokkaan laskutetun vesimäärän perusteella:

- pienet laitokset: alle 250.000 m<sup>3</sup>/vuosi,
- keskiuuret laitokset 250.000–1.000.000 m<sup>3</sup>/vuosi,
- suuret laitokset yli 1.000.000 m<sup>3</sup>/vuosi.

### **Ympäristöluvan mukainen asukasvastineluku**

Jäteveden asukasvastineluku on biologisesti hajoavien epäpuhtauksien mittayksikkö, joka vastaa yhden henkilön vuorokaudessa tuottamaa keskimääräistä kuormitusta. Yhdyskuntajätevesiase-  
tuksen (888/2006) mukaan yksi avl vastaa 70 g BHK<sub>7</sub>, joka puolestaan vastaa yhdyskuntajäteve-  
sidirektiivin (91/271/ETY) määrittelemää viiden vuorokauden biokemiallista hapentarvetta (BHK<sub>5</sub>)  
60 g happea.

## **9.5.2 Koulutustaso ja koulutuksen saatavuus**

Vesihuoltoalan jatko- ja täydennyskoulutusmahdollisuuksia oli vuoden 1982 selvityksen aikaan huomattavasti nykyistä enemmän. Toisaalta on huomattava, että tuolloin vesi- ja viemärlaitok-  
sissa toimivien henkilöiden määräksi arvioitiin 8.350, joista kokopäiväisiä noin 5.280 (63 %) ja  
osapäiväisiä noin 3.070 (37 %). VVY:n vuonna 2011 tekemän henkilöstöselvityksen mukaan vesi-  
huoltolaitoksilla työskenteli vuoden 2010 lopulla noin 4.000 henkilöä.

Verrattaessa vesihallituksen vuonna 1978 tekemän kyselyn mukaisia koulutustasoja vuoden  
2022 henkilöstökyselyn tuloksiin, havaitaan, että vesihuoltolaitoksilla työskentelevien koulutus-  
taso on nykyisin merkittävästi korkeampi.

Koulutusjärjestelmä on muuttunut, mutta pätevyysmäärittelyjen aikaankin vesihuollon tehtäviin  
valmistuttiin useilta eri koulutussuunnilta. Kummassakin pätevyysmäärittelyssä eri koulutusvaati-  
muksissa on mainittu koulutustason lisäksi soveltuvia opintosuuntia.

Nykyisin osaamista täydentävää koulutusta ovat esimerkiksi ammatti- ja erikoisammattitutkinnot,  
VETO-koulutus ja erilaiset lyhytkurssit. Mikäli pätevyysmäärittelyssä tukeuduttaisiin osaami-  
sen varmistamiseen, parantamiseen ja ylläpitämiseen koulutusten avulla, tulisi

- hyväksyttävät koulutukset / lyhytkurssit määritellä;
- koulutusta olla saatavilla verkkokoulutuksena ja maantieteellisesti ympäri Suomen. Tä-  
män selvityksen luvussa 6 kerrotaan vesihuoltolaitoksille loka-marraskuussa 2022 teh-  
dystä kyselystä. Sen tuloksissa tuli esille koulutuksen alueellisen saatavuuden ongelmat.

Lisäksi olisi ratkaistava, kuinka määritetään eri koulutustahojen tarjoamien kurssien laatukriteerit  
sekä järjestetään niiden laadun arviointi ja tarkkailu.



## 9.6 YHTEENVETO

Kummankin käsitellyn pätevyysmallin rakenne voisi soveltua nykyisinkin käytettäväksi. Työkoemuksen huomioiminen puoltaisi puhdistamonhoitajien pätevyys-suositusten mallin käyttöä. Laitosten kokoluokkien kriteerejä, edellytetyjä koulutustasoa sekä jatko- ja täydennyskoulutuksia tulisi kuitenkin määrittää nykyistä tilannetta vastaaviksi.

Pätevyysmäärittelyissä on laitoksen kokoa tarkasteltu laitokseen tai verkostoon liitettyjen kiinteistöjen asukasmäärän perusteella. Nykyisin liittyjämäärää käytetään kriteerinä vesihuollon tietojärjestelmä VEETI:ssä. VVY:n säännöissä määritelty jäsenmaksun laskentaperuste ja vesihuoltolaitosten tunnuslukujärjestelmän laitospoko perustuvat laskutettuun vesimäärään. Ympäristöluvuissa käytetään asukasvastinelukua.

Vesihuoltoalan jatko- ja täydennyskoulutusmahdollisuuksia oli vuoden 1982 selvityksen aikaan huomattavasti nykyistä enemmän. Tuolloin vesi- ja viemärlaitoksissa toimivien henkilöiden määrä oli ainakin kaksinkertainen nykyiseen verrattuna. Toisaalta vesihuoltolaitoksilla työskentelevien koulutustaso on nykyisin merkittävästi korkeampi kuin vuonna 1978.

Koulutusjärjestelmä on muuttunut, mutta pätevyysmäärittelyjen aikaankin vesihuollon tehtäviin valmistuttiin useilta eri koulutus-suunnilta. Kummassakin pätevyysmäärittelyssä on mainittu koulutustason lisäksi soveltuvia opintosuuntia.

Mikäli pätevyysmäärittelyssä tukeuduttaisiin osaamisen varmistamiseen, parantamiseen ja ylläpitämiseen koulutusten avulla, tulisi

- hyväksyttävät koulutukset / lyhytkurssit määritellä;
- koulutusta olla saatavilla verkkokoulutuksena ja maantieteellisesti ympäri Suomen;
- ratkaista, kuinka määritetään kurssien laatu-kriteerit sekä järjestetään niiden laadun arviointi ja tarkkailu.

## 10 PÄTEVYYSVAATIMUSTEN JA HENKILÖSERTIFIOINTIEN KÄYTÄNTÖJÄ SUOMESSA

Tässä luvussa käydään läpi seuraavia pätevyysvaatimuksia ja henkilösertifiointeja:

- Kiwa Inspectan henkilösertifioinnit ja henkilöiden pätevyysrekisterit, esimerkkinä muoviputkistohitsaajan pätevyys, jota hallinnoivassa neuvottelukunnassa on myös vesihuoltolaitosten edustus.
- FISEn rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpätevyyspalvelu.
- Eurofins Expert Services Oy:n rakentamisen sertifikaatit.
- SETIn lakisääteiset sähköpätevyudet, sähköturvallisuustutkinnot ja henkilöpätevyudet.
- SYKEN ympäristönäytteenottajien sertifiointi.

Jokaisesta toimijasta on lyhyt esittely. Pätevyys- ja sertifiointipalveluista on kuvattu hakemisprosessi, pätevyysryhmät sekä pätevyysmaksujen suuruus ja pätevyyden voimassaolo. SETIn kohdalla on lisäksi kerrottu lakisääteisistä sähköpätevyyksistä ja sähköturvallisuustutkinnoista.

Luvussa 10.6. on yhteenvetotaulukko, johon on koottu jokaisesta palvelusta

- pätevyyden toteava organisaatio tai pätevyyspalvelu;
- pätevyys-/sertifiointiryhmien ja nimikkeiden lukumäärä;
- pätevyyden hakemiseen liittyvä koulutus;
- pätevyyden hakeminen;
- pätevyyden voimassaoloaika;
- maksut;
- pätevyysrekisterin ylläpitäjä.

Tiedot ovat koottu kyseisten toimijoiden kotisivuilta syys-joulukuussa 2022.

### 10.1 KIWA INSPECTAN HENKILÖSERTIFIOINNIT JA PÄTEVYYSREKISTERIT

Kiwa on yksi maailman suurimmista testaus-, tarkastus- ja sertifiointialan toimijoista. Kiwa Inspecta myöntää henkilösertifiointeja ja ylläpitää pätevyysrekisterejä. Henkilösertifioinnilla osoitetaan henkilöstön omaavan osaamisalueella tarvittavat tiedot ja taidot. Arviointi tehdään toimialalla sovellettavien pätevyysvaatimusten ja standardien perusteella. Vaatimusten täytyessä Kiwa Inspecta myöntää henkilölle sertifikaatin.

Kiwa Inspectan myöntämät henkilösertifioinnit ja henkilöiden pätevyudet, niiden myöntämisen peruste, pätevyyden toteaja, silloin kuin se on joku muu kuin Kiwa Inspecta, ja tietoja pätevyyden osoittamisesta on koottu taulukkoon 10.1.

#### **Pätevyyden hakeminen**

Kiwan sivuilta löytyy kunkin henkilösertifioinnin ja pätevyysrekisteröinnin kohdalta kyseisen pätevyyden hakuohjeet ja hakemuslomakkeet. Koska menettelyt vaihtelevat, on luvussa 10.1.1 esimerkkinä kuvattu muoviputkistohitsaajan pätevyyden toteaminen.

Taulukko 10.1. KIWAN henkilösertifiointit: myöntämisen peruste, pätevyyden toteaja, jos muu kuin Kiwa Inspecta ja pätevyyden osoittaminen.

	<b>Peruste</b>	<b>Pätevyyden toteaja</b>	<b>Pätevyyden osoittamisesta</b>
NDT-tarkastajat	Nordtest-järjestelmä / SFS-EN ISO 9712		
Telineasentajat	Inspecta Sertifiointi Oy:n ja Talonrakennusteollisuus ry:n kehittämä telineasentajien sertifiointimenettely.	Telineasentajien henkilösertifiointi toimikunta	Hyväksytysti suoritettu telineasentajan koulutus, vähimmäispituus 16 h. Tason 1 koulutus: lisäksi hyväksytysti suoritettu käytännön telineasennus ja/tai sääsuojauksen asennus ja/tai purku, tutkinnon vastaanottaja arvioi.
Hitsausliitosten henkilö- ja menetelmäpätevöinnit	EU:n painelaitedirektiivi määrittelee hitsausmenetelmien ja hitsaajien pätevyyksien hyväksymismenettelyt.	Inspecta Tarkastus Oy: PED 2014/68/EU vaatimukset luokkien II-IV painelaitteista, voi valvoa kolmantena osapuolena menetelmä- ja hitsaajien pätevyyskokeita.	
Ydinvoimalaitosten määräaikaistarkastuksien pätevöinti	Pätevöinnin hallinnointi ja käytettävä ohjeisto on laadittu yhteistyössä ydinvoimayhtiöiden ja tarkastusyriyten kanssa.		
Nostolaitetarkastajat - henkilösertifiointin hakeminen	Valtioneuvoston asetus 403/2008, 37§		
Köysiratojen vastaavat hoitajat	Valtioneuvoston asetukset 253/2002 ja 406/2008		
<b>KIWAn pätevyysrekisteri</b>			
	<b>Peruste</b>	<b>Pätevyyden toteaja</b>	<b>Pätevyyden osoittamisesta</b>
Kattilalaitosten käytönvalvojat	Painelaitelaki 1144/2016		Pätevyyskirjan vaatimukset asetus 891/1999.
Kunnonvalvonta-henkilöstö	Kunnonvalvontastandardi ISO 18436		Kattaa värähtelymittaajien sekä teollisuuden voiteluhoitohenkilöiden rekisteröinnit.
Hitsauskoordinoijat ja teräs- ja alumiinirakenteiden hitsauskoordinoija	Hitsauksen laadunhallinta SFS-EN ISO 3834-2; Hitsauksen koordinointi SFS-EN ISO 14731		Vapaaehtoinen ulkopuolisen elimen suorittama rekisteröinti-vaatimusten toteaminen.
<i>Muoviputkisto-hitsaajat</i>	<i>Muoviteollisuus ry:n neuvottelukunnan laatima ohje</i>	<i>Muoviteollisuus ry:n neuvottelukunta</i>	<i>Kuvataan erikseen.</i>
Räjähdyksvaaralliset tilat (ATEX) henkilörekisteri	Valtioneuvoston asetus räjähdyskelpoisten ilmaseosten työntekijöille aiheuttaman vaaran torjunnasta (VNa 576/2003) liite 2; SFS-EN 60079-14 (2015) velvoittava liite A		Koulutus: ATEX-tilojen, tilaluokitusten ja tiloissa käytettävien laitteiden vaatimukset. Pääpaino SFS-EN 60079-14 ja SFS-EN 60079-17 sisällyksessä ja vaatimusten käytäntöön soveltamisessa.
NR-Suunnittelijat	Standardi EN 14250; Eurokoodit; Kansalliset vaatimukset		Soveltuva insinööritutkinto ja suunnittelukokemus, teoria-tentti ja NR-suunnitteluohjelman käyttötentti.

### 10.1.1 Muoviputkistohitsaajan pätevyys

Muoviputkistohitsaajan pätevyyden todentaminen perustuu Muoviteollisuus ry:n neuvottelukunnan laatimaan ohjeeseen. Syksystä 2021 alkaen se on myöntänyt standardin EN 13067 mukaisia pätevyyskysä.

## **Pätevyyspalvelu**

Pätevyyden myöntämisestä vastaa Muoviteollisuus ry:n neuvottelukunta. Neuvottelukunnassa ovat edustettuina mm. Muoviteollisuus ry, muoviputkien valmistajat, INFRA ry, Koneyrittäjät ry, vesilaitoksia, Kuntien putkimestarit ry, Suomen Vesihuolto-osuuskunnat ry, kouluttajatahoja sekä palvelujen tuottajia. Kiwa/Inspecta Sertifiointi Oy toimii hyväksytyjen kouluttajien, rekisteröityjen muoviputkistohitsausta suorittavien yritysten ja pätevöityjen hitsaajien rekisterin ylläpitäjänä.

## **Pätevyyden hakeminen**

Rekisteröintiä hakee hitsaajan työnantaja Kiwa Inspectan internet-sivulla olevalla kaavakkeella. Inspecta Sertifiointi tarkastaa täyttääkö hakija esitetyt rekisteröinnin saamisen vaatimukset. Tarvittaessa se ottaa yhteyttä hakijaan lisätietojen saamiseksi. Hylätystä hakemuksesta annetaan hakijalle selvitys, miksi hänen hakemaansa rekisteröintiä ei voida tehdä.

## **Pätevyyskoulutus**

Hyväksytyjä kouluttajia on vuoden 2022 lopulla seitsemän. Ne löytyvät Muoviteollisuus ry:n ja Kiwa Inspectan tietosivuilta ”Muoviputkistohitsaajat”.

Koulutus kestää neljä päivää. Vuoden 2022 lopulla markkinoitujen koulutusten hinta vaihteli 1.250...1.530 € + alv koulutuksen järjestäjästä ja koulutuspaikkakunnasta riippuen.

## **Pätevyysvaatimukset**

Pätevyystodistuksen antaa hyväksytty kouluttaja tai muu neuvottelukunnan hyväksymä toimija. Pätevyystodistuksen saamisen edellytys on standardin EN 13067 ja neuvottelukunnan toimintaohjeen mukaisen, kutakin pätevyyttä (pätevyysluokkaa) koskevan pätevyyskokeen hyväksytty suoritus. Pätevyystodistus kelpaa neljä vuotta myöntämispäivästä pätevyyden osoittamiseen ja pätevyyden rekisteröintiä varten.

## **Pätevyysrekisteri**

Hitsaaja, joka täyttää rekisteröinnille asetetut vaatimukset, kirjataan muoviputkistohitsaajien rekisteriin. Rekisteröity saa henkilökohtaisen pätevyyskortin pätevyytensä osoittamista varten.

Työnantajan tiedot lisätään rekisteröityjen muoviputkistohitsaajien työnantajat luetteloivaan rekisteriin. Rekisteröityjä muoviputkistohitsausta tekeviä yrityksiä oli vuoden 2022 lopulla 237 kpl.

## **Pätevyysryhmät**

Pätevyystodistusta voi hakea viidelle eri pätevyysluokalle:

- 3.1: PE, kuumailmahitsaus.
- 3.2: PE, ekstruusiohitsaus.
- 3.4: PE, puskuhitsaus DN ≤ 315 asti.
- 3.6: PE, sähköhitsaus DN ≤ 315 asti.
- 3.8: PE, sähköhitsaus satula.

## **Pätevyyksien voimassaolo ja pätevyysmaksut**

Rekisteröinti on voimassa enintään neljä vuotta pätevyysluokakohtaisen pätevöitymiskokeen hyväksytystä suorittamisesta. Rekisterimerkinnän uusiminen edellyttää pätevyysluokakohtaisen pätevöitymiskokeen hyväksyttyä suorittamista. Mikäli pätevyyskoe on suoritettu aikaisintaan 12 kk ennen voimassa olevan rekisteröinnin umpeutumista, rekisterimerkinnän voimassaoloa jatketaan neljällä vuodella edellisen rekisteröinnin umpeutumispäivämäärästä eteenpäin.

Rekisteröintimaksu vuonna 2022 oli 161 €/henkilö, hintaan lisätään alv. Maksu kattaa rekisteröinnin koko neljän vuoden voimassaoloajalle ja pätevyyskortin (muovinen lompakkokortti). Hakemukseen perustuva rekisterimerkinnän muutos, joka edellyttää uutta pätevyyskorttia, tai uuden kortin tilaaminen maksoi 66 € + alv.

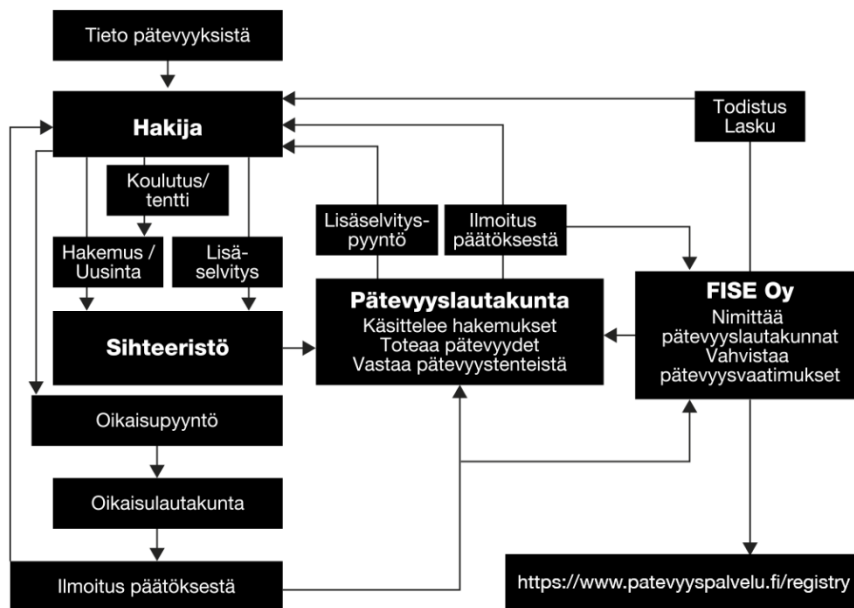
## 10.2 FISEN HENKILÖPÄTEVYYSPALVELU

FISE Oy on vuonna 2003 perustettu voittoa tavoittelematon yritys. Se toteaa rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpatenteja ja kehittää niitä.

FISEn henkilöpatenteja palvelu on kiinteistö- ja rakentamisalan yhteinen järjestelmä. Se on rakennettu kansainvälisen ISO-standardin mukaisesti. Vastaavat järjestelmät ovat yleisesti käytössä rakennusallalla myös muissa maissa.

### Pätevyyden hakeminen

Pätevyyttä haetaan patenteja kohtaisella määrämutoisella hakulomakkeella. Patenteja vaatimukset ja hakulomakkeet löytyvät asiantuntijakohtaisesti ko. patenteja sivulta. Hakulomakkeista käyvät ilmi tarkemmat hakuohjeet sekä haettavasta patenteja lisätietoja antava sihteerijärjestö.



Kuva 10.1. FISEn patenteja kisten hakemisen prosessi. (Lähde: FISE, Patenteja palvelu)

Pätevyysoy lautakuntien toteamat patenteja astuvat voimaan lautakunnan päätöspäivänä ja toteamat patenteja viedään FISEn patenteja rekisteriin kahden viikon sisällä päätöspäivästä.

### Pätevyyssryhmit

#### Suunnittelijat (34 suunnittelijapatenteja)

Suunnittelijapatenteja kista osa on maankäyttö- ja rakennuslakiin (jatkossa MRL) perustuvia ja osa alan tarvelähtöisiä patenteja kista. Alan tarvelähtöiset patenteja on perustettu erityisosaamista edellyttäviin erityisalojen suunnittelu- ja tarkastustehtäviin. Kunkin patenteja kohdalla on kerrottu:

- onko kyseessä MRL:n vai alan tarvelähtöinen patenteja;
- miltä pohjalta patenteja on rakennettu;
- patenteja luokat;
- patenteja vaatimukset, jotka koostuvat koulutus- ja työkokemus- sekä joissain patenteja kista työnäyte- tai lausuntovaatimuksista;
- patenteja uusiminen.

Lisäksi osassa patenteja kista on kerrottu voiko patenteja hake erikseen uudisrakentamiseen (U) ja korjaus- ja muutostöihin (K).

#### Työnjohtajat (21 työnjohtajapätevyyttä ja 3 työmaan tuotantojohtajan pätevyyttä)

MRL:ssa ja sitä täydentävissä ohjeissa työnjohtotehtävien vaatiluokitus ja kelpoisuusvaatimukset on määritetty erikseen uudisrakentamisessa (U) ja korjaus- ja muutostyössä (K).

Alan tarvelähtöiset pätevyydet on perustettu erityisosaamista edellyttäviin erityisalojen työnjohtotehtäviin. Pätevyysvaatimukset koostuvat koulutus- ja työkokemusvaatimuksista, jossain tapauksissa myös pätevyyskoulutuksesta.

#### Rakennuttajat (4 rakennuttajapätevyyttä)

Rakennuttajapätevyyksistä kolmessa on kaksi vaatiluokkaa: alempi ja ylempi pätevyysluokka, yhdessä alempi pätevyysluokka. Pätevyysvaatimukset koostuvat koulutus- ja työkokemusvaatimuksista.

#### Valvojat ja koordinaattorit (3 valvojaryhmää)

Kahdessa valvojaryhmässä on vaatiluokkaa: valvoja ja vanhempi valvoja. Yhden valvojaryhmän kohdalla voi pätevoityä tietyn sektorin valvojaksi. Lisäksi palvelussa on kaikki kyseiset pätevyydet kattava ylivalvojan pätevyys.

Valvojien pätevyydet ovat alan tarvelähtöisiä pätevyyksiä. Pätevyysvaatimukset koostuvat koulutus- ja työkokemusvaatimuksista; tutkinnosta ja pätevyyskoulutuksesta; pätevyys-, koulutus- ja työkokemusvaatimuksista.

#### Energia- ja kuntoasiantuntijat (7 pätevyyttä)

Pätevyyksistä kaksi on lain edellyttämiä pätevyyksiä, muut ovat alan tarvelähtöisiä pätevyyksiä. Pätevyysvaatimukset koostuvat koulutus-, työkokemus- ja työnäytevaatimuksista; tutkinto- ja pätevyystentti- tai pätevyyskoulutusvaatimuksista; koulutus- ja työkokemusvaatimuksista.

#### **Pätevyysmaksut ja pätevyyksien voimassaolo**

Pätevyysmaksun suuruudesta päätetään vuosittain FISEn hallituksessa. Vuoden 2022 pätevyysmaksuhinnastossa oli neljä ryhmää. Hintoihin lisätään alv 24 %.

1. Pätevyysmaksu / 1 pätevyys, voimassa 7 vuotta.  
Käsittelymaksu 190 €, rekisteröintimaksu 210 €, yhteensä 400 €. Maksu laskutetaan aina pätevyyttä haettaessa, myös hylättyjen hakemusten kohdalla.
2. Pätevyysmaksu / Energiatodistuksen laatija, voimassa 7 vuotta.  
Rekisteröintimaksu 100 €. Lisäksi SuLVI laskuttaa käsittelymaksun 190 €.
3. Pätevyysmaksu / Kosteusvaurion kuntotutkija, voimassa 5 vuotta.  
Käsittelymaksu 190 €, rekisteröintimaksu 150 €, yhteensä 340 €.
4. Pätevyysmaksu / pätevyuden korotus, voimassa korotettavan pätevyuden loppuun.  
Käsittelymaksu 120 €, rekisteröintimaksu 0 euroa, yhteensä 120 €.

Pätevyuden uusimisen edellytyksenä on toimiminen pätevyuden mukaisissa tehtävissä sekä tietojen ylläpitäminen ja kehittäminen päivityskoulutuksella.

### **10.3 EUROFINS EXPERT SERVICES OY:N RAKENTAMISEN SERTIFIKAATIT**

Eurofins Expert Services Oy toimii rakentamisen sertifikaattien sertifiointissa puolueettomana tahona. Sen henkilösertifiointitoiminta perustuu standardin SFS-EN 17024:2012 vaatimuksiin.

Sertifioitu ammattilainen on osallistunut koulutukseen ja osoittanut ammattitaitonsa läpäisemällä kirjallisen kokeen ja näyttötyön. Lisäksi hän sitoutuu toimimaan ohjeiden ja hyvän rakentamista mukaisesti.

### **Sertifikaatin hakeminen**

Sertifikaatin hakijan tulee rekisteröityä sähköiseen omasertifikaatti.fi -palveluun, jossa sertifikaattia haetaan. Hakemuksen liitteeksi tarvitaan todistukset, tiedot työkokemuksesta ja pohjakoulutuksesta ja mahdollisia muita liitteitä. Kun sertifikaatin hakija on maksanut vuosimaksun, voidaan sertifikaatti myöntää.

### **Sertifiointiryhmät**

Asiantuntijasertifikaatteja on 8. Niihin kuuluvat rakennusterveysasiantuntija (RTA) ja sisäilma-asiantuntija (SISA), joiden osalta sosiaali- ja terveysministeriö on valtuuttanut Eurofins Expert Servicen toimimaan terveydensuojelulain 49 c §:n mukaisena henkilösertifioijana.

Rakentajien sertifikaatteja on 6.

Kaikkien sertifikaattien osalta on luetteloitu

- pohjakoulutus- ja työkokemusvaatimukset;
- sertifikaattikoulutuksen sisältö;
- koulutusta järjestävät oppilaitokset;
- sertifikaatin ylläpito;
- raportointiohjeet.

### **Pätevyysmaksut ja sertifikaatin voimassa olo**

Tuorein sertifikaattihinnasto löytyi selvitystä laadittaessa vuodelta 2021. Sen mukaiset

- asiantuntijasertifikaattien hinnat ovat 140 € / 145 € / 180 € + alv / sertifiointijakso;
- rakentajasertifikaatin hinta on 135 € + alv / sertifiointijakso.

Sertifiointijakso on 1 vuosi.

Asiantuntijasertifikaattien voimassa olo vaihtelee. Sertifikaatin ylläpitämiseksi sertifioitujen tulee

- toimittaa Eurofins Expert Servicelle erikseen määritellysti malliraportteja ja/tai yhteenve-toja tekemistään töistä.
- osallistua täydennyskoulutukseen vähintään kolmen/viiden vuoden välein.
- maksaa vuosimaksu.

Rakentajien sertifikaatit voidaan pitää voimassa, riippuen alasta:

- toimittamalla yksi/kaksi työkohtepöytäkirjaa kerran vuodessa.
- osallistumalla täydennyskoulutukseen vähintään kahden/kolmen/viiden vuoden välein.
- maksamalla vuosimaksu.

## **10.4 SETIN LAKISÄÄTEISET SÄHKÖPÄTEVYYDET JA SÄHKÖTURVALLISUUSTUTKINNOT**

Henkilö- ja yritysarviointi SETI Oy on Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin nimeämä puolueeton ja riippumaton sähköturvallisuuslain mukainen pätevyysarviointilaitos. Lakisääteisten pätevyystodistusten lisäksi se myöntää tele-, turva- ja kuntotutkijapätevyyskatsastuksia, vaaditut ehdot täyttävälle yrityksille tele- ja rakennusautomaatiourakoitsija hyväksyntöjä sekä TU- (turva-urakoitsija) ja TT- (talotekniikka) sertifiointeja.

### **10.4.1 Lakisääteiset sähköpätevydet ja niiden myöntäminen**

Sähkötöiden johtajalla ja käytön johtajalla on oltava kyseisiin töihin oikeuttava pätevyystodistus. Sähkötöiden johtajan ja käytön johtajan pätevyysarvio ja pätevyystodistuksen antaa pätevyysarviointilaitos. Sen on annettava pätevyystodistus henkilölle, joka täyttää laissa sähköpätevyydelle säädetyt vaatimukset.

Pätevyyden arviointilaitoksen tulee pätevyystodistuksia myöntäessään noudattaa ammattipätevyyden tunnustamisesta annetussa laissa säädettyjä vaatimuksia. Se voi arvioida henkilön kelpoisuuden myös ulkomaisen pätevyystodistuksen tai vastaavan asiakirjan mukaan.

Sähköpätevyyksiä on kahdeksan. Ne on koottu taulukkoon 10.3. Kustakin pätevydestä on kerrottu

- millaisten sähkötöiden tekemiseen se oikeuttaa;
- minkä tasoinen sähköturvallisuustutkinto henkilöllä tulee olla;
- pätevyyden edellyttämä koulutusvaatimus;
- työkokemus, joka tulee olla hankittu koulutuksen jälkeen, ja sen laatu. Osassa pätevyyskiä ennen pätevyystodistuksen vaatimuksena olevaa koulutusta hankitusta työkokemuksesta voidaan hyväksyä ajallisesti puolet, mikäli se täyttää työkokemukselle annetut kriteerit.

Mikäli suoritettu tutkinto ei täytä pätevyysalueiden kriteerejä, voi sen täydentää soveltuvaksi tutkinnoksi vastaavan tasoisessa oppilaitoksessa kuin missä alkuperäinen tutkinto on suoritettu. Kokonaan uutta tutkintoa ei tarvitse suorittaa vaan täydentäminen voidaan tehdä vain puuttuvien aihealueiden tai niiden vaadittavan kokonaismäärän osalta. Koulutuksen tarkempi sisältö ja työkokemuksen laatu on määritelty valtioneuvoston asetuksessa sähkötyöstä ja käyttötyöstä (1435/2016), jonka sisältöä on korjattu valtioneuvoston asetuksella (804/2019).

#### 10.4.2 Sähköturvallisuustutkinnot

Sähköturvallisuustutkintoja järjestävät sähköalan oppilaitokset ja aikuiskoulutuskeskukset; niistä on luettelo TUKESin verkkosivuilla. Tutkintoja järjestetään Tukesin ilmoittamina ajankohtina, kahdesti vuodessa. Sähköturvallisuustutkinto suoritetaan Tukesin sähköisessä eTentti-oppimisympäristössä.

Tutkinto on kaksiosainen. Hyväksytyt suoritukset edellyttää, että molemmista osista saa erikseen noin kaksi kolmasosaa maksimipistemäärästä. Tutkinnon kieli on suomi tai ruotsi. Muilla kielillä tutkintoja ei järjestetä. Tutkintotilaisuus kestää kolme tuntia. Suorittamiseen voi saada lisäaikaa tunnin, jos tutkinnonsuorittajan äidinkieli on muu kuin suomi tai ruotsi tai jos hänellä on todistettavasti lukihäiriö. Tutkintotilaisuudessa voi käyttää julkaisuja, jotka sisältyvät tutkintovaatimukseen (sähköisenä tai painettuna) sekä alaa koskevaa kirjallisuutta tai muuta aineistoa, ei kuitenkaan laskennallisia esimerkkejä tai aikaisempien tutkintojen tehtäväsarjoja. Tutkintovaatimukset ovat olleet voimassa 1.1.2018 jälkeen järjestettävissä tutkinnoissa.

Taulukko 10.2. Sähköturvallisuustutkinnot ja tutkintovaatimukset.

	Mitä osoitetaan	Tutkintovaatimus
Sähköturvallisuustutkinto 1	Suurjännitteisten sähkölaitteistojen asennustöitä koskeva tutkinto.	Tutkintoon sisältyvät sähkötöiden turvallisuuteen liittyvät säännökset, määräykset ja ohjeet on lueteltu Tukesin tutkintosivuilla.
Sähköturvallisuustutkinto 2	Pienjännitteisten sähkölaitteiden korjaustöitä koskeva tutkinto.	Tutkintoon sisältyvät sähkötöiden turvallisuuteen liittyvät säännökset, määräykset ja ohjeet on lueteltu Tukesin tutkintosivuilla.
Sähköturvallisuustutkinto 3	Pienjännitteisten sähkölaitteiden korjaustöitä koskeva tutkinto.	Tutkintoon sisältyvät sähkötöiden turvallisuuteen liittyvät säännökset, määräykset ja ohjeet on lueteltu Tukesin tutkintosivuilla.
Lämpökuvaustutkinto	Sähkölaitteiston lämpökuvauksessa edellytettävän teorian tuntemus sekä lämpökameran käyttö ja kuvien oikea tulkinta.	Suorittaa hyväksytysti lämpökuvaustutkinto, joka sisältää kirjallisen kokeen ja lämpökameran käyttökokeen.
EX-tutkinto	Räjähdyksenvaarallisissa tiloissa olevaan sähkölaitteistoon liittyvien säännösten, määräysten ja ohjeiden tuntemus.	Tutkintovaatimuksina olevat standardit sisältyvät SFS käsikirjoihin 604-1 (2018) ja 604-2 (2017).



Taulukko 10.3. Setin lakisäätöiset sähköpätevydet.

	Mihin oikeuttaa?	Sähkö- tutkinto	Koulutus	Työkokemus	Velvoittavuus
Sähkö- pätevyys 1	Toimimaan sähköiden johtajan ja käytön johtajan tehtävissä kaikissa sähkötoissa lukuun ottamatta hissitöitä.	1	Soveltuva tekniikan alan korkeakoulututkinto, sähkövoima-alan insinöörin tai tekniikon tutkinto.	Vähintään kahden vuoden riittävän laaja-alaisen sähkötyökokemus.	Sähköturvallisuuslain (1135/2016) 66 §.*
Rajoitettu sähkö- pätevyys 1	Toimimaan enintään 1000 V vaihtojännitteisten ja 1500 V tasajännitteisten sähkölaitteiden ja -laitteistojen sähköiden johtajan sekä enintään 20 kV nimellijännitteisten sähkölaitteistojen käytön johtajan tehtävissä, lukuun ottamatta hissitöitä.	1	Soveltuva sähköyliasentajan erikoisammattitutkinto tai soveltuva sähköverkkoalan erikoisammattitutkinto tai vastaava tutkinto.	Vähintään kuuden vuoden riittävän laaja-alaisen sähkötyökokemus.	Sähköturvallisuuslain (1135/2016) 67 §.*
Sähkö- pätevyys 2	Toimimaan sähköiden johtajan ja käytön johtajan tehtävissä nimellijännitteiltään enintään 1 kV vaihtojännitteisten ja 1,5 kV tasajännitteisten sähkölaitteistojen sähkötoissa, lukuun ottamatta hissitöitä.	1 tai 2	Soveltuva koulutus, useampia vaihtoehtoja ja työkokemuksia.	Koulutuksesta riippuva. Työkokemus tulee olla hankittu <b>TUKESin</b> sähköurakoitsijarekisteriin ja kaupparekisteriin rekisteröidyn toiminnanharjoittajan palveluksessa.	Sähköturvallisuuslain (1135/2016) 68 §.*
Sähkö- pätevyys 3	Toimimaan sähköiden johtajana enintään 1 kV vaihtojännitteiseen tai 1,5 kV tasajännitteiseen verkkoon liitettäväksi tarkoitettujen sähkölaitteiden tai sähkölaitteistojen korjaustoissa, lukuun ottamatta hissitöitä.	1, 2 tai 3	Useampia vaihtoehtoja tai kuuden vuoden työkokemus sähkötoissa ja riittävät alan perustiedot.	Sähköasennustöihin (merkintä A tai L. Tukesin sähköurakoitsijarekisterissä) ja kaupparekisteriin rekisteröidyn toiminnanharjoittajan palveluksessa saatu sähkötyökokemus tai sähkölaitteiden valmistuksessa saatu riittävän laaja-alainen sähkölaitteen rakentamiseen ja sähköturvallisuuteen perehdyttävä työkokemus.	Sähköturvallisuuslain (1135/2016) 69 §.*
Rajoitettu sähkö- pätevyys 3	Koulutusta ja työkokemusta vastaavalle sähköalan tehtäväalueelle rajoitettu S3 pätevyys. Rajoitus voidaan tehdä selvään laitekonaisuuteen.	1, 2 tai 3	Tietyn tehtäväalueen ammatillinen perustutkinto, ammattitutkinto, erikoisammattitutkinto tai vastaava aikaisempi koulutus tai tutkinto. Opintojen sisältö on kuvattu erikseen.	Vähintään yhden vuoden pituinen työkokemus kyseisen tehtäväalueen sähkötoista tai kahden vuoden työkokemus tietyin laiteryhmän sähkötyöstä.	Sähköturvallisuuslain (1135/2016) 70 §.*
Kelpoisuus- todistus	Tekemään sähkötyöt omaan tai lähisukulaisen hallinnassa olevaan asuntoon tai asuinrakennukseen. Työlle on aina tehtävä varmennustarkastus valtuutetun tarkastajan tai laitoksen toimesta, ellei kyse ole vähäisestä sähkötyöstä.		Useita vaihtoehtoja, sähköalan opintojen laajuus määritetty.	Vaihtelee koulutuksesta riippuen.	Sähköturvallisuuslain (1135/2016) 56 §.*
Sähköalan ammatti- henkilö 73 §	Tehtäviin saadun opastuksen jälkeen valvomaan ja tekemään itsenäisesti koulutustaan ja työkokemustaan vastaavaa työtä sähköiden johtajan tai käytön johtajan alaisuudessa.		Useita vaihtoehtoja, sähköalan opintojen laajuus määritetty.	Vaihtelee koulutuksesta riippuen.	Sähköturvallisuuslain (1135/2016) 73 §.**
Hissipätevyys	Toimimaan hissitöiden johtajana hissien huolto-, korjaus- ja muutostoissa, sisältäen hissitöissä tarvittavat sähkötyöt. Hissipätevyyttä vaaditaan myös henkilöpatentterihissien, kevyhissien, liukuportaiden ja liukukäytävien huolto- ja korjaustoissa sekä muutostoissa.	Hissiturvallisuus- tutkinto	Vaihtoehtoja.	Vaihtelee koulutuksesta riippuen.	Hissiturvallisuuslain (1134/2016) 46 §.***

\* Koulutuksen tarkempi sisältö ja työkokemuksen laatu on määritelly **VnA** (1435/2016 ja 804/2019).

\*\* Soveltuvan tutkinnon määritelmä **VnA** 1435/2016, 4 a §. Soveltuvalla tutkinnolla tarkoitetaan sitä, että on opiskellut riittävän määrän aihealueeltaan sopivia sähköalan opintoja.

\*\*\* Koulutuksen tarkempi sisältö ja työkokemuksen laatu on määritelly **VnA** (1433/2016).

## **Pätevyksien hakeminen**

Lakisääteisissä hakemuksissa hakemuksen liitteenä olevan koulutuksen tai tutkinnon osoittava todistus on päättötodistus, joka lähetetään kokonaisuudessaan ainesivuineen. Työkokemus osoitetaan työnantajan allekirjoittamalla työtodistuksella, josta käy ilmi millaista sähkötyötä on tehnyt. Hakemusten käsittelyaika on 2-4 viikkoa.

## **Pätevyysmaksut ja pätevyyden voimassa olo**

Seuraavat maksut ovat vuoden 2022 hinnaston mukaisia. Niihin lisättiin alv 24 %.

- Sähköturvallisuustutkinto: 200 €
- Kortti: mobiili 11 €, muovinen 14 €
- Lakisääteinen sähköpätevyys: 340 €
- Pätevyystodistuksen luokan nosto: 210 €
- Sähköalan ammattihenkilön todistus: 115 €
- Henkilöpätevyys, ensihyväksyntä: 245 €; Henkilöpätevyys, uusinta: 180 €.

## **10.5 SYKEN YMPÄRISTÖNÄYTTEENOITTAJIEN SERTIFIOINNIT**

Suomen ympäristökeskus, SYKE yllä pitää ympäristönäytteenottajien sertifiointijärjestelmää. Sen avulla kenttätoimintaa suorittava henkilö voi osoittaa pätevyytensä niin perinteisessä näytteenotossa kuin ympäristömittauksissa ja havainnointitoiminnassa. Sertifikaatti on henkilökohtainen. Pätevyystodistus on osoitus vähintään yhden erikoistumisalan pätevydestä.

Sertifiointitoiminta perustuu standardiin SFS-EN ISO/IEC 17024. Järjestelmä on FINAS akkreditointipalvelun akkreditoima tunnuksella S022.

### **Pätevyyden hakeminen**

#### Uuden pätevyystodistuksen hakeminen

Uutta pätevyystodistusta haettaessa täytetään sertifikaattihakemuslomake, johon tulee liittää kaikki selvitykset tieto- ja taitovaatimusten täytymisestä: kurssi- ja/tai tenttitodistus, allekirjoitettu sitoumuslomake ja allekirjoitettu esimiehen lausunto. Hakija sitoutuu noudattamaan sertifiointijärjestelmän asettamia velvoitteita allekirjoitetulla sitoumuslomakkeella.

#### Puoliväliselvitys

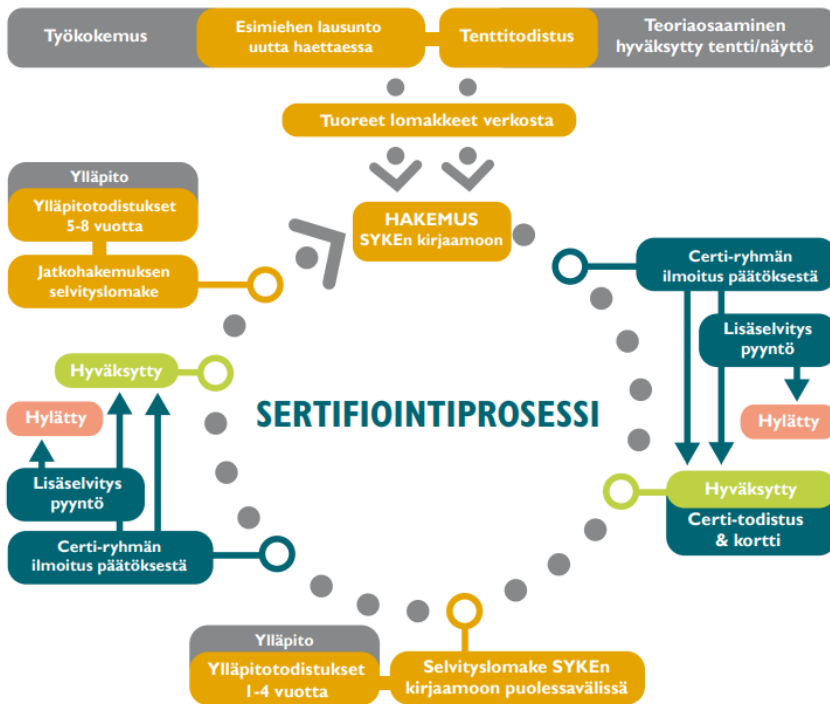
Sertifiointikauden puolessa välissä, neljä vuotta ensimmäisen erikoistumisalan hyväksymisen jälkeen, arvioidaan puoliväliselvityksen avulla, täytyvätkö sertifiointijärjestelmän asettamat taito- ja tietovaatimukset edelleen ja varmistetaan, että näytteenottaja on huolehtinut ylläpitokoulutuksesta ja täyttää muut sertifiointijärjestelmän asettamat velvoitteet.

Puoliväliselvitystä varten sertifiointiryhmälle toimitetaan selvityslomake, jossa kuvataan sertifiointitoimintaan liittyvä työ sekä sertifiointin muut velvoitteet. Selvityslomake tulee olla sertifiointiryhmällä viimeistään sinä päivänä, kun sertifikaatin antamisesta on kulunut neljä vuotta. Jos selvitys myöhästyy yli kuusi kuukautta, sertifikaatti peruutetaan ilman hyväksytyjä selvityksiä. Mikäli vaatimukset täyttyvät, sertifiointi jatkuu kauden loppuun.

Ylläpitokoulutuksen määrä ja laatu on määritelty, sitä tulee olla yksi koulutuspäivä (6 h)/vuosi. Samoin on määritelty, kuinka osoitetaan läsnäolo ylläpitokoulutuksessa.

### **Sertifiointijärjestelmän erikoistumisalat**

Sertifiointijärjestelmän kahdeksan erikoistumisalaa, niiden tietovaatimuksen osoittamistapa ja pätevyysvaatimusten voimaantulo on esitetty taulukossa 10.4. Erikoistumisaloista lähellä vesihuoltolaitosten toimintaa ovat erityisesti vesinäytteenotto ja mittaus sekä talous- ja uimavesinäytteet, jossain määrin myös hydrologisen seurannan kenttätöitä. Talous- ja uimavesinäytteiden erikoistumisalan pätevyysvaatimukset 1.6.2018 ovat **liitteenä 4**.



Kuva 10.2. Laatu ympäristönäytteenottoon ja mittauksiin henkilösertifioinnilla -esite. (Lähde: Suomen ympäristökeskus, Laatu kenttätoimintaan henkilösertifioinnilla)

Taulukko 10.4. Näytteenottajien sertifiointijärjestelmän erikoistumisajat, tietovaatimuksen osoittaminen ja pätevyysvaatimusten voimaantulo.

Erikoistumisala	Tietovaatimuksen osoittaminen	Pätevyysvaatimukset
Vesinäytteenotto ja mittaus	Kurssi ja tentti	15.9.2022
Maaperä- ja jäteympäristöt	Tentti	17.12.2021
Talous- ja uimavesinäytteet	Kurssi ja tentti	1.6.2018
Vesiympäristön biologinen näytteenotto	Kurssi ja tentti	14.9.2022
Hydrologisen seurannan kenttätyöt	Tentti	6.2.2020
Ilmanlaatumittaukset	Kurssi ja tentti	6.5.2022
Melun mittaus ja arviointi	Kurssi ja tentti. Riittäväällä kokemuksella tentti riittää.	11.8.2020
Luontoselvitykset*	Tentti	31.1.2022

\* Erikoistumisala ei kuulu akkreditoinnin piiriin.

### Pätevyysmaksut ja pätevyysien voimassa olo

Käsittelymaksu peritään kaikista hakemuksista riippumatta siitä, hyväksytäänkö hakemusta. Hintoihin lisätään 24 % arvonlisäveroä valtionhallinnon ulkopuolisia laskutettaessa.

- Ympäristönäytteenottajan uusi pätevyystodistus: 670 €.
- Useamman erikoistumisalan pätevyyttä yhtä aikaa haettaessa: ensimmäisen erikoistumisalan pätevyys 670 € ja seuraavien 150 €/erikoistumisala.
- Pätevyyden jatkotodistus: 670 € riippumatta erikoistumisalojen määrästä.
- Todistus pätevyiden laajennuksesta erikseen haettuna: 670 €. Laajennusta voi hakea jatkohakemuksen yhteydessä ilman erillistä maksua.
- Puoliväliselvityksen käsittely: 420 € riippumatta erikoistumisalojen määrästä.

Sertifiointikausi on voimassa kahdeksan vuotta kerrallaan alkaen siitä, kun pätevyystodistus on myönnetty.

## 10.6 HENKILÖSERTIFIOINTIEN JA PÄTEVYYSVAATIMUSTEN YHTEENVETOTAUUKKO

Taulukkoon 10.5 on koottu edellä esitellyistä pätevyyspalveluista pätevyiden myöntäjä, pätevyysryhmien ja nimikkeiden lukumäärä, edellytetty pätevyyskoulutus, lyhyesti pätevyiden hakeminen, pätevyiden voimassaoloaika ja hinta sekä pätevyysrekisterin pitäjä.

Taulukko 10.5. Yhteenvetotaulukko.

	Kiwa Inspecta	FISE	Eurofins Expert Services Oy	SETI	SYKE
<b>Organi- saatio</b>	Kiwa Inspecta myöntää sertifiointin, pätevyiden todentaja vaihtelee.	Pätevyyspalvelu: FISE, 26 pätevyyslautakuntaa (toteavat pätevydet, vastaavat pätevyystentteistä) ja 9 sihteerijärjestöä (ylläpitävät pätevyyslautakuntia).	Sertifikaattialuekohtaiset ohjausryhmät valvovat sertifiointia ja sertifiointikoulutuksia.	Tukesin nimeämä puolueeton ja riippumaton sähköturvallisuuslain mukainen pätevyiden arviointilaitos.	Sertifiointiryhmä määrittää pätevyysvaatimukset, myöntää pätevyystodistukset sekä ylläpitää ja kehittää sertifiointitoimintaa. Tuke- na ohjausryhmä.
<b>Ryhmi- en ja nimikkeiden lkm</b>	Henkilösertifiointi: 6 nimikettä.  Pätevyysrekisteri: 6 ammattiryhmää.	Pätevyysryhmät: 5. Nimikkeet 81.	Asiantuntija- sertifikaatteja: 8  Rakentajien sertifikaatteja: 6	Sähköpätevydet: 8 Säköturvallisuus- tutkinnot: 3 + 2 Henkilöpätev.: 6	Erikoistumisalat: 8.
<b>Pätevyys- koulutus</b>	Osassa koulutus, kokemus huomioidaan, pätevyys osoitetaan kokeella.	FISEn hallitus hyväksyy lainsäädännön tai FISEn edellyttämiä, pätevyystentteihin valmentavia tai vapaaehtoisia, pätevyyskokeiden haussa hyödynnettyjä täydennys- ja päivityskoulutuksia.	Eurofins Expert Services'in hyväksymässä oppilaitoksessa annettavaan koulutukseen ja kirjalliseen kokeeseen osallistuminen ja näytöntyön antaminen.	Henkilöpätevyys: sähköpätevyystodistus, kurssi/standardin mukainen koulutus TAI soveltuva tutkinto/peruskoulutus ja työkokemus sekä täydennyskoulutus. Osassa edellytyksenä voimassa oleva EA-kortti.	Sertifiointiin tähtäviä kursseja ja tenttejä järjestävät erikseen hyväksytyt koulutusorganisaatiot. Koulutuslupa on voimassa viisi vuotta. Hyväksytyjen koulutusorganisaatioiden erikoistumisalat vaihtelevat.
<b>Pätevyiden hakeminen</b>	Hakuohjeet ja lomakkeet jokaisen sertifiointin ja pätevyiden kohdalla erikseen.	Pätevyyskohtaisella määrämuotoisella hakulomakkeella, joka toimitetaan liitteineen ko. pätevyiden sihteerijärjestölle.	Sähköisen oma-sertifikaatti.fi -palvelun kautta. Kun vuosimaksu on maksettu, sertifiointi voidaan myöntää.	Sähköisellä, henkilökohtaisella hakemuksella.	Sertifiointia voivat hakea henkilöt, jotka täyttävät sertifiointijärjestelmän asettamat tieto- ja taitovaatimukset.
<b>Voimassa- oloaika</b>	Vaihtelee	Pätevyys todetaan 7 vuodeksi kerrallaan. Pätevyys uusitaan kevennetyllä hakumenettelyllä.	Sertifiointijakso 1 vuosi. Asiantuntijasertifikaattien voimassa olo aika vaihtelee.	Henkilöpätevydet ovat voimassa 5 vuotta. Uusimisesta oma ohje.	8 vuotta  Sertifiointikauden puolesta välissä puoliväliselvitys.
<b>Hinta</b>	Rekisteröintimaksu vaihtelee (n. 200 €), kaikkien osalta ei julkisesti saatavilla.	Neljä ryhmää: 120 €...400 € + alv.	Asiantuntijasertifikaatti: 140 €...180 € + alv/sert.jakso. Rakentajasertifikaatti: 135 € + alv /sert.jakso.	115 € ...340 € + alv. Kielteinen päätös maksuton. Henkilöpätevydet 245 € + alv, uusinta 180 € + alv.	Pätevyystodistus ja pätevyiden jatkotodistus 670 € + alv. Puoliväliselvitys 420 € + alv.
<b>Rekisteri</b>	Henkilösertifiointin sertifiointiluettelot ja pätevyysrekisteriluettelot Kiwa Inspectan nettisivuilla.	Voimassa olevista pätevyyksistä ylläpidetään FISEn toimesta julkista, henkilötietolain mukaisista rekisteriä, joka on selattavissa FISEn verkkosivustolla.	Myönnetty ja voimassa olevat sertifiointit julkaistaan hakukoneessa sertifiointihaku.fi.	Tukes ylläpitää verkkosivuillaan pätevyysrekisterejä.	SYKE ylläpitää luetteloa sertifioiduista henkilöistä, jotka ovat hyväksyneet yhteystietojensa jakamisen sertifiointin nettisivuilla.

## 10.7 YHTEENVETO

Edellä esitellyt pätevyysvaatimukset ja henkilösertifioinnit ovat lähteneet kyseiset alojen ja toimijoiden tarpeesta varmistaa kullakin alalla ja tehtävässä toimivien henkilöiden tiedollinen ja taidollinen osaaminen. Osaamista määriteltäessä huomioidaan sekä pohjakoulutus tai suoritettu tutkinto ja lisäksi työkokemuksen kautta kertynyt osaaminen. Useiden pätevyyksien hakeminen edellyttää valmistavan koulutuksen käymistä ja kertyneen osaamisen osoittamista. Koulutus voi olla myös vapaaehtoinen.

Pätevyyteen edellytettävä osaaminen voidaan määritellä joko standardeissa tai alan omissa ohjeistuksissa, kuten esimerkiksi muoviputkistohitsaajien pätevyysvaatimuksen kohdalla on. Pätevyyksiä voidaan edellyttää lainsäädännössä tai ne voivat olla alan tarvelähtöisiä pätevyyksiä, kuten FISEn järjestelmässä. Keskeistä on tarvittavan pätevyyden määrittäminen ja olemassa olevan osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen.

Pätevyyden toteamisen hinta vuonna 2022 oli välillä 120 €...670 €. Lisäkustannuksia aiheutuu pätevyyden myöntämisestä edeltävän koulutuksen maksuista ja koulutukseen käytetystä työajasta. Koulutusten hinnat riippuvat koulutuksen kestosta ja järjestämispaikkakunnasta.

Esitellyt järjestelmät ja menettelyt eroavat toisistaan, mutta niissä on myös yhteneväisyyksiä. Mikäli vesihuoltoalalla mietitään pätevyysjärjestelmiä, on pätevyyksien määrittelyn rinnalla pohdittava, mikä taho olisi luonteva yhteistyökumppani järjestelmän rakentamiseen ja ylläpitoon. Uuden järjestelmän perustaminen olemassa olevien rinnalle on vesihuoltoalan koko huomioiden turhan raskas ja kustannuksia aiheuttava menettely. Samalla tulee miettiä, kuinka mahdollista pätevyysjärjestelmää hallinnoidaan. Jo jatkuvuuden varmistamiseksi se ei voi perustua alan sisäiseen talokootyöhön, vaan järjestelmän ylläpitoon tulee varata riittävät resurssit.

# 11 KANSAINVÄLISIÄ ESIMERKKEJÄ VESIHUOLTOALAN PÄTEVYYSJÄRJESTELMISTÄ

Tämän luvun aluksi on lyhyesti kerrottu eurooppalaisesta tutkintojen viitekehuksesta (European Qualifications Framework, EQF) sekä vuosina 2017-2018 työskennelleen European Framework Qualifications in the Water Sector -työryhmän työstä.

Luvun varsinaisena tarkoituksena on kuvata viittä vesihuoltoalan pätevyysjärjestelmää. Esimerkit ovat Virosta, Tanskasta, Norjasta, Iso-Britanniasta ja Yhdysvalloista. Neljä ensin mainittua on koulutusohjelmia. Yhdysvaltojen malli perustuu tarvittavan osaamisen tunnistamiseen.

Koulutusohjelmien pätevyysreitit koostuvat erilaisista koulutuspoluista. Terminologia eri maiden välillä vaihtelee. Selvityksessä on käytetty koulutusjaksoista nimeä moduuli. Opintojen laajuutta kuvataan yhteisnimeillä opintopiste. Sen laajuus vaihtelee maittain. Kunkin järjestelmän kohdalla on kerrottu erikseen mitä työmäärää opintopiste vastaa.

Vesihuoltoalan pätevyysjärjestelmien tiedot perustuvat internet-hakuihin, Viron järjestelmästä saatiin tietoa myös sähköpostitse. Käännökset ovat selvityksen laatijan. Linkit ja alkuperäiset dokumentit on mainittu lähdeluettelossa.

## 11.1 EUROOPPALAINEN TUTKINTOJEN VIITEKEHYS, EQF

Eurooppalaisen tutkintojen viitekehysten (European Qualifications Framework, EQF) kehittäminen aloitettiin vuonna 2004. Tarpeena oli luoda yhteiset puitteet tutkintojen vertailun helpottamiseksi EU:n alueella. Komissio laati EQF-asiantuntijaryhmän tuella ehdotusluonnoksen oppimistuloksiin perustuvasta kahdeksantasoisesta viitekehuksesta. Kahdeksan EQF-tason kuvaukset löytyvät mm. Euroopan unionin nettisivuilta.

EQF:n viitetasot perustuvat oppimistuloksiin, jotka kuvataan tietoina, taitoina ja pätevyytenä. EQF keskittyy siihen, mitä tutkinnon suorittanut henkilö tietää, ymmärtää ja osaa tehdä oppimisprosessin päätyttyä. Oppimistuloksissa:

- tiedoilla tarkoitetaan teoria- ja/tai faktatietoja.
- taidoilla tarkoitetaan kognitiivisia taitoja (loogisen, intuitiivisen ja luovan ajattelun käyttö) ja käytäntöön liittyviä taitoja (kätevyys ja menetelmien, materiaalien, työkalujen ja -välineiden käyttö).
- vastuulla ja itsenäisyydellä tarkoitetaan oppijan kykyä soveltaa tietoja ja taitoja itsenäisesti ja vastuullisesti.

Kahdeksan viitetasoa kattavat kaikki tutkintojen tasot peruskoulutuksesta korkeakoulututkintoihin. Jokaisen pätevyystason tulisi periaatteessa olla saavutettavissa useiden koulutus- ja urapolkujen kautta.

Kaikkien kahdeksan tason oppimistulokset on kuvattu **liitteenä 5** olevassa taulukossa. Luvussa 11 kuvattavat ulkomaiset pätevyysjärjestelmät, siltä osin kuin oppimistaso on määritelty, vastaavat tasoja 4 ja 5.

### 11.1.1 European Framework Qualifications in the Water Sector

European Water Association (EWA) kokosi vuosina 2017-2018 työryhmän, joka valmisti vesihuoltosektorin EQF tarkastelua. Ryhmä perustettiin Saksan vesi-, jätevesi- ja jäteliiton (DWA) aloitteesta maaliskuussa 2017. Siihen kuului 25 jäsentä 17 eri Euroopan maasta, mukaan lukien Suomi. Suomesta ryhmän toimintaan osallistui silloinen Vesilaitosyhdistyksen koulutuspäällikkö.

Työryhmän tavoitteena oli edistää koulutustasojen avoimuutta vesialalla, jotta yritykset/yhdistykset voisivat vertailla osaamistasoja ja alan ammatillinen liikkuvuus Euroopassa mahdollistuisi. Työryhmän raporttia varten laadittiin vesihuoltolaitosten henkilöstön EQF-tarkastelu Suomen osalta. Tarkastelun pohjana oli saksalainen Deutscher qualifikationsrahmen. Tarkasteluun kerättiin suuremmilla vesihuoltolaitoksilla käytössä olleita henkilökunnan englanninkielisiä nimikkeitä ja arvioitiin millä EQF-tasolla kyseisten henkilöstöryhmien koulutus ja osaaminen keskimäärin on. **Liitteenä 6** olevaan taulukkoon on sisällytetty tarkastelu vain Suomen osalta.

Työryhmä sai tutustuttavakseen vuonna 2018 ryhmän puheenjohtajan Rüdiger Heidebrechtin, Head of Department Training and International Co-operation within the DWA, laatiman luonnoksen *European Framework Qualifications in the Water Sector, Study on comparison the various water qualifications in Europe*. Viimeisteltyä raporttia ei ole käytössä tätä selvitystä laadittaessa. Luonnos sisältää mm. mukana olleiden maiden EQF-tasojen kuvaukset ja vesihuoltolaitosten henkilökunnan sijoittumisen eri tasoille koulutuksensa ja osaamisensa pohjalta.

## 11.2 VIRO: VEEKÄITLUSOPERAATOR, TASE 5

Virossa on olemassa EstQF (Estonian Qualifications Framework) -tason 5 ammattistandardi vedenkäsittelyoperaattoreille. Se on 2-vuotinen koulutus jo alalla työskenteleville. Seuraava tarkastelu perustuu Viron vesilaitosyhdistykseltä, EVELiltä saatuun englanninkieliseen opetussuunnitelmaan ja Viron pätevyysviranomaisen, KUTSECODAn sivuilta löytyvään *Occupational Qualification Standards: Water Treatment Operator, EstQF Level 5* materiaaliin.

Opintojen laajuus on Viron ammatillisen koulutuksen opintopisteinä (jatkossa EKAP) 120 opintopistettä. Tutkinnon yksi opintopiste vastaa 26 tuntia, jonka opiskelija on käyttänyt tietojen ja taitojen hankkimiseen. Lukuvuoden aikana suoritettavien opintojen määrä on 60 opintopistettä. Opetussuunnitelman on hyväksynyt energia-, kaivos- ja kemianteollisuuden ammattineuvosto 12.11.2020.

### 11.2.1 Oppimistulokset ja opintojen rakenne

Alla olevat oppimistulokset ovat vapaasti käännettyjä. Niiden virallinen muoto löytyy englanninkielisestä opetussuunnitelmasta.

Opintojen päätyttyä:

1. opiskelijalla on yleiskuva talous- ja jäteveden käsittelyyn käytettävästä tekniikasta sekä alakohtaisesta lainsäädännöstä;
2. opiskelija osaa valvoa ja ohjata vedenkäsittelylaitteiden toimintaa säädettyjen vaatimusten mukaisesti, varmistaen käsittelyprosessin teknologisen tehokkuuden vesilaitoksella tai jätevedenpuhdistamolla;
3. opiskelija osaa arvioida vedenkäsittelylaitteiden kunnon ja suorittaa säännöllisen huollon seuraten ohjeita;
4. opiskelija kykenee alalla käytettyjen ohjeiden ja laatuvaatimusten ohjaamana suorittamaan tehtävät, jotka ovat hänen vastuullaan;
5. opiskelija osaa työskennellä parhaalla mahdollisella tavalla monimutkaisissa tilanteissa noudattaen työturvallisuus- ja ympäristövaatimuksia sekä ammattieettisiä periaatteita;
6. opiskelija osaa toimia ennakoivasti ja luovasti ja suunnitella uraansa nykyisessä taloudellisessa, yrittäjä- ja työympäristössä, käyttäen hankkimiaan tietoja ja taitoja eri elämäntilanteissa ja toiminta-alueilla.

Koulutus voidaan toteuttaa kokopäiväisenä opiskeluna tai työpaikkakoulutuksena. Opintojen pääsyvaatimuksena on toisen asteen koulutuksen suorittaminen.

Opinnot katsotaan suoritetuiksi, kun on saavutettu ammattia vastaavat oppimistulokset tai opetussuunnitelmassa kuvattu pätevyys. Oppimistulosten saavuttamista arvioidaan ammattikokeella, joka voidaan suorittaa myös osissa. Jos ammattitutkintoa ei ole läpäisty, opiskelijalla on oikeus suorittaa ammatillinen koe saadakseen opinnot loppuun. Erityisopetusta tarvitsevan opiskelijan osalta oppimistulosten saavuttaminen on arvioitava ammatillisella kokeella, jolla voidaan korvata ammattitutkinto.

Opetussuunnitelman oppimistulokset saavutettuaan on hankittu pätevyys "Vedenkäsittely Operaattori, taso 5". Opintojen yhteydessä on mahdollista suorittaa ammattipätevyys "Juomavedenkäsittelyoperaattori, taso 5" tai "Jätevedenkäsittelyoperaattori, taso 5".

Taulukkoon 11.1 on koottu opintojen rakenne, joka muodostuu perusopinnoista, moduuleihin 3-7 integroidusta työharjoittelusta ja valinnaisista opinnoista, jotka valitaan moduuleista 8-13. Perusopinnoille on määritetty tarkempi sisältö, jota ei ole kirjattu taulukkoon.

Taulukko 11.1. Vedenkäsittelyoperaattorin opintojen rakenne: osat, niiden laajuus ja sisältö.

	Laajuus, EKAP	Sisältö
Perusopinnot	102	1. Oppimispolku ja työ muuttuvassa ympäristössä, 5 EKAP 2. Vedenkäsittelyoperaattorin perustiedot, 8 EKAP 3. Sähkötekniikan ja automaation perusteet, 13 EKAP 4. Vedenkäsittelylaitoksen laitteiden ja järjestelmien huolto ja kunnossapito, 22 EKAP 5. Vedenkäsittelyprosessien valvonta, 14 EKAP 6. Juomaveden käsittely, 20 EKAP 7. Jätevesien käsittely, 20 EKAP
Työharjoittelu	30	Integroitu moduuleihin 3-7
Valinnaiset opinnot	18	8. Lukitus- ja hitsaustyöt, 8 EKAP 9. Ammattiohjelmistot, 4 EKAP 10. Ympäristönsuojelu ja kestävä kehitys, 3 EKAP 11. Asiakaspalvelu, 3 EKAP 12. Ammatillinen vieraskieli, 3 EKAP 13. Varastoinnin perusteet, 3 EKAP

### 11.3 TANSKA: DEN LOVPLIGTIGE DRIFTSLEDERUDDANNELSE FOR SPILDEVANDSFORSYNINGSANLÆG

Tanskan Ympäristö- ja elintarvikeministeriön määräys nro 916 kunnallisten jätevedenpuhdistamoiden "käyttöjohtajien" koulutuksesta tuli voimaan 1.7.2016. "Käyttöjohtaja" on jatkossa käännetty käyttöpäälliköksi.

Määräyksen mukaan yli 1.000 asukasvastineluvun jätevesilaitoksille päästölupia myönnettäessä lupaviranomainen voi asettaa ehtoja, että toiminnanharjoittaja on saanut määräyksen mukaisen koulutustodistuksen. Puhdistamon valvontaviranomainen varmistaa, että todistus on suoritettu.

#### 11.3.1 Määräyksen nro 916 sisällöstä

Määräyksessä on säädetty, että COK - Den Kommunale Højskole i Danmark - järjestää tutkintoon valmistavia kursseja. Koulutus koostuu kolmesta jaksosta, joissa on vähintään 2 kurssipäivää per jakso. Jaksojen sisältö on määritetty määräyksen liitteessä.

Todistus kelpoisuudesta jätevedenpuhdistamon käyttöpäällikkönä toimimiseen hankitaan kokeen läpäisyn perusteella.



Kurssitoimikunta päättää tarjotuille kursseille pääsijärjestyksen ja antaa hyväksytyin kokeen perusteella koulutustodistuksen. Kurssitoimikunta voi vapauttaa kokeesta henkilöt, jotka ovat hoitaneet jätevedenpuhdistamoa käyttöpäällikkönä yli 10 vuotta.

Henkilö, joka on suorittanut vain osan koulutusjaksoista tai ei ole käynyt niitä ollenkaan, voidaan hyväksyä todistuskokeeseen, jos hän on hankkinut vastaavan tiedon muulla tavalla.

Esimiesten, joilla ei ole pätevyyskoulutusta ja jotka otetaan palvelukseen toimeenpanomääräyksen voimaantulon jälkeen, on haettava pääsyä päteväntikoulutukseen viimeistään puolen vuoden kuluttua työsuhteen alkamisesta.

### **11.3.2 Jätevesilaitosten käyttöpäällikön lakisääteinen koulutus - Den lovpligtige driftslederuddannelse for Spildevandsforsyningsanlæg**

Marraskuussa 2022 Komponentin, kuntien yhteisen kehittämiskeskuksen, sivuilla markkinoitiin 11 päivää kestävä koulutus. Koulutus koostuu 3 moduulista.

- Moduuli 1: Viranomais- ja ympäristöymmärrys - mm. ympäristövaikutusten, lainsäädännön, ohjeiden ja lainvalvonnan tuntemus.
- Moduuli 2: Johtaminen ja yhteistoiminta - mm. esimiestaitoja.
- Moduuli 3: Tekninen käyttö ja huolto - mm. laitoksen tekninen toiminta, jätevesiprosessi ja kunnossapito.

Kohderymänä ovat ensisijaisesti operatiiviset johtajat, mutta myös tiiminvetäjät, ympäristötekni-  
kot, laboratorioteknikot ja jätevesilaitosten operatiiviset avustajat.

#### **Tentti**

Koulutus päättyy kaksiosaiseen tenttiin, jossa testataan tiedot koko oppimäärästä. Ennen tenttipäivää järjestetään kyselypäivä, jossa osallistujat voivat esittää kysymyksiä luennoijille.

Ensimmäinen koe testaa tietoja teknisen käytön ja huollon alueella ja kestää 3 tuntia. Toisessa kokeessa testataan tietoja viranomaistoiminnasta, ympäristövaikutuksista ja johtamisesta. Tämäkin tentti on 3 tunnin mittainen.

Osallistujat voivat käyttää omia muistiinpanoja, e-kirjoja, tiivistelmiä, omaa laskinta, mutta pääsyä internettiin ei ole. Tentti suoritetaan anonyymisti: osallistujat saavat 4-numeroisen koodin, joka tulee merkitä kaikkiin arvioitavaksi toimitettaviin asiakirjoihin.

## **11.4 NORJA: LAEREPLAN FORDRIFTSOPER ATOE VANN**

Vuonna 2001 annetun suosituksen (Norvar Prosjektrapport 114/2001, Laereplan for driftsoper atoe vann) kohteena on vesilaitosten käyttöhenkilökunta. Koulutus antaa tiedot ja taidot, joita vaaditaan laitoksen käyttöä varten päivittäisessä työssä (reaaliosaaminen). Muodolliseen osaamiseen kelpaa kemian- ja prosessitekniikan koulutus ja siitä saatu todistus.

Koulutus on tarkoitettu henkilöille, jotka työskentelevät päivittäisten toimintojen parissa vesilaitoksella. Lähtökohtaisesti ammattiryhmällä on hyvin erilaiset teoreettiset taustat ja kokemus. Koulutuksen tarkoitus on auttaa uusia tai muita työntekijöitä, joilla ei ole muodollista koulutusta alalle, käyttämään laitosta vaatimusten mukaisesti. Pääkohderyhmä ovat nykyiset tai tulevat vedenpuhdistuslaitoksen työntekijät.

Koulutuksen sisältyy kolmen viikon peruskurssi ja tarpeen vaatiessa voidaan antaa tiettyä erityisosaamista vaativaa syventävää lisäkoulutusta erillisinä kurssimoduuleina. Hyväksytyin kurssin jälkeen NORVAR myöntää kurssitodistuksen.

Pätevöitymiskurssi muodostuu kolmesta viikon mittaisesta opiskelumuodulista ja niiden välissä olevasta projektitehtävästä. Projektijaksojen aikana osallistujien tulee työskennellä omalla laitoksella vesilaitoksen toimintaan liittyvän projektitehtävän parissa. Projektitehtävä on viimeisteltävä 3. kurssiviikon jälkeen ja esitettävä n. 3 viikon kuluttua.

Kurssin rakenne on seuraava:

- Viikko 1: Puhdistusprosessit.
- Viikko 2: Toiminnanohjaus; Näytteenotto, Laboratorioanalyysit, Tarkkailu.
- Viikko 3: Laitteistot.
- 1 päivä: Projektityön esittely.

Norsk Vannista on tiedusteltu, onko suositus edelleen voimassa, mutta sieltä ei ole saatu vastausta.

## **11.5 ISO-BRITANNIA: THE LEVEL 4 DIPLOMA IN WATER INDUSTRY OPERATIONS AND MANAGEMENT**

*The Level 4 Diploma in Water Industry Operations and Management* tarjoaa opiskelijoille kattavan valikoiman pätevyyspolkuja, jotka vastaavat Yhdistyneen kuningaskunnan vesialan päätehtäviä ja rooleja. Level 4 -tutkinto on suunniteltu varmistamaan, että vesisektorin työntekijöillä on riittävästi mahdollisuuksia kehittää taitojaan vastaamaan vesialan työnantajien tarpeita ja tarjoamaan alustan, jonka avulla opiskelijat voivat edetä jatko-opintoihin.

Pätevyys on kansallisesti tunnustettu kaikkialla Yhdistyneessä kuningaskunnassa. Sen on hyväksynyt Ofqual, Office of Qualifications and Examinations Regulation, joka säätelee pätevyyskysymyksiä, tutkintoja ja arviointeja Englannissa. Tutkinnon on akkreditoinut CABWI Awarding Body.

Level 4 -tutkinto on:

- joustava, räätälöity koulutus alalla työskenteleville esimiehille ja tiimijohtajille.
- suunniteltu tarjoamaan joustava lähestymistapa koulutukseen: valittavana moduuleja, jotka sopivat hakijan tarpeisiin ja rooliin, kokonaisvaltainen lähestymistapa johtamiseen.
- ammattitutorit vesiteollisuudesta.
- koostuu prosessikohtaisista pätevyyspoluista.
- suunniteltu helpottamaan etenemistä tai tukemaan siirtymistä muille vesihuoltoalan alueille.
- mahdollisuus valita yksi tai useampi työtehtävän kannalta olennainen moduuli.
- suunniteltu käytettäväksi muiden ammattipätevyyskysymysten kanssa antamaan erityisiä taitoja ja tietoja alalle.
- suunniteltu kattamaan kaikki vesialan osa-alueet.
- ajan tasalla lainsäädännön ja tekniikoiden suhteen.

### **11.5.1 Level 4- pätevyyspolut**

#### **Vedenkäsittely**

Opiskelija oppii veden hankinnan prosessin, hydrologiaa, vedenkysynnän ennustamista, käsittelyprosesseja ja veden laadun merkityksen. Hän saa myös käsityksen veden laatua koskevista lainsäädännöllisistä tekijöistä Iso-Britanniassa.

#### **Veden jakelu**

Tarjoaa käsityksen käsitellyn veden tuotannosta ja siitä, miten vedenjakelujärjestelmiä suunnitellaan ja hallitaan. Aiheita ovat mm. paineen ja virtauksen hallinta; hydrauliiikan periaatteet; putkijärjestelmien valinta, asennus ja huolto; sekä vesivuotojen hallinta ja ympäristövaikutukset.

### **Jätevesiverkosto**

Se käsittelee mm. viemärisuunnittelun erityispiirteitä; viemäriverkoston toimintaa; maa- ja vesirakentamisen periaatteita ja rakennusprojektien hallintaa.

### **Jäteveden käsittely**

Kattaa mm. tieteellisen näkökulman jäteveden käsittelyn periaatteisiin; ympäristönäkökohtia; käsittelytekniikoita, mukaan lukien aktiiviliete, lietteen kuivaus ja hävittäminen sekä energia- ja hiilikysymysten vaikutusta erityisesti biomassaan ja anaerobiseen mädätykseen.

### **Teollisuusjätevedet**

Käsittelee teollisuusjätevesien ympäristövaikutuksia ja lainsäädäntöä sekä antaa opiskelijoille tarvittavat taidot hallita monimutkaista rajapintaa elinkeinonharjoittajan, jätevedenkäsittelytekniikan näkökohtien ja sääntelykehysten välillä.

### **Omaisuuksien hallinta**

Tämä polku käsittelee vesihuollon omaisuuden hallinnan periaatteita. Se mahdollistaa myös valinnaisten moduulien opiskelun, kuten jäteveden ja vedenkäsittelyn, hydraulikan, rahoituksen ja sopimusoikeuden.

### **Projektinhallinta**

Polku antaa opiskelijoille perusteellisen käsityksen projektinhallinnan keskeisistä periaatteista, kuten yleisistä johtamisperiaatteista; kustannusten valvonnasta; ympäristötekijöistä ja rakentamisen sopimusoikeudesta.

### **Vesihuoltoalan toiminta**

Tämä polku tarjoaa kattavan yleiskatsauksen vesihuoltoalan koko toiminnasta. Se sopii niille, jotka etsivät laajaa tietoa veden kiertoalusta muiden asiantuntijapolkujen lisäksi.

### **Räätälöity polku**

Räätälöity polku palvelee kaikkia vesihuoltoalan rooleja. Se on tutkintoon johtava reitti, joka vastaa erityisiä liiketoiminta- ja henkilökohtaisia tarpeita. Polku koostuu neljästä pakollisesta moduulista ja kuudesta muusta moduulista.

### **Vaihtoehtoiset moduulit**

Pakollisten ja reittikohtaisten moduulien lisäksi opiskelijoilla on mahdollisuus suorittaa lisämoduuleja ja vaihtoehtoisia moduuleja. Niitä voidaan käyttää tietyn aiheen syvällisempään oppimiseen tai lisäopintoina, jos henkilö esimerkiksi vaihtaa työtä. Lisämoduulit koostuvat joistakin level 4 -tason ja joistakin level 3 -tason moduuleista.

## **11.5.2 Opintojen rakenne**

Kunkin polun osalta on lueteltu pakolliset kurssit, joista kaikki ovat kahdeksan opintopisteen arvoisia. Ne ovat:

- Vesialan rakenne ja organisaatio
- Johtajuus ja johtaminen
- Vesialan taloudellisten resurssien hallinta
- Vesialan tutkimusprojektin suorittaminen.

Kullakin polulla on kuusi erikoiskurssia, joiden laajuus on 6, 8 tai 12 opintopistettä. Kunkin opintopolun laajuus on siten 94, 96, 98 tai 104 opintopistettä. Yleisenä sääntönä on, että yksi UK opintopiste vastaa 10 tunnin työtä. Tällöin 10 opintopisteen opintojakso vaatii keskimäärin 100 tuntia opiskelua (total learning time). Tyypillinen kunkin lukuvuoden suorittamiseen vaadittava opintopistemäärä on 120 opintopistettä perustutkintoon ja 180 opintopistettä maisterin tutkintoon.

Jokaisen kurssin osalta kerrotaan

- sen vaativuustaso ja laajuus opintopisteinä.
- oppimistulokset eli mitä opiskelija osaa jakson suoritettuaan, sekä arviointikriteerit.
- lisätietoa kurssista: sen tarkoitus ja tavoitteet, arviointivaatimukset ja ohjeet, jakson laatinut organisaatio ja jakson laajuus tunteina.
- mille ammattiryhmälle kyseisen opintopolun on ajateltu sopivan.

## **11.6 YHDYSVALLAT: WATER AND WASTEWATER COMPETENCY MODEL**

Yhdysvalloissa American Water Works Association (AWWA) on ollut kehittämässä vesi- ja jätevesialan toimialakohtaista pätevyysmallia. Malli suunniteltiin kuvaamaan kenttähenkilöstön ja operaattorien ydinosaamista. Competency Model -malli on käytössä useilla aloilla Yhdysvalloissa.

Seuraavassa on katsaus pätevyysmalliin yleensä, vesi- ja jätevesialan mallin kehittämiseen, sen käyttämiseen ja sisältöön.

### **11.6.1 Yhdysvaltain DOL -pätevyysmalli**

DOL (U.S. Department of Labor Industry) -pätevyysmalli on kuvattu porrastettuna pyramidigrafiikkana havainnollistamaan, kuinka ammatilliset pätevyudet rakentuvat henkilökohtaisesta, akateemisesta ja työpaikkakompetensseista. Kun käyttäjä siirtyy mallissa ylöspäin, osaamisesta tulee toimiala- ja ammattikohtaista. Mallin muoto edustaa lisääntyvää erikoistumista ja spesifisyyttä taitojen soveltamisessa siirryttäessä tasolta seuraavalle. Tasot 1-5 on jaettu lohkoihin, jotka edustavat kulloinkin tarkasteltavalla alalla menestymiseen tarvittavia tietoja, taitoja ja kykyjä. Grafiikkaan on liitetty taulukko, joka sisältää kunkin osaamislohkon määritelmät ja niihin liittyvät kriittiset työvaiheet ja tekniset sisältöalueet.

Malli kattaa laajat perustaidot ja -osaamisen, jota tarvitaan tietylle toimialalle, ei vain johonkin ammattiin tai tehtävään. Kun toimialalla tai ammatissa tarvittavan osaamisen ympärille kehitetään opetussuunnitelmia tai standardeja, on olemassa oleva osaaminen otettava huomioon. Mallit eivät sisällä suoritusindikaattoreita tai mittauskriteerejä jokaiselle osaamisen sisältöalueelle. Toimialan on kehitettävä osaamisen tunnuslukuja itse.

Malleja on kehitetty 11 eri toimialaryhmälle ja lisäksi on ryhmä Muut, johon kuuluu esimerkiksi yrittäjyyden pätevyysmalli. Toimialaryhmien alla on 27 eri alan mallit. Vesi- ja jätevesihuolto löytyy Energy ja Utilities -toimialan alta.

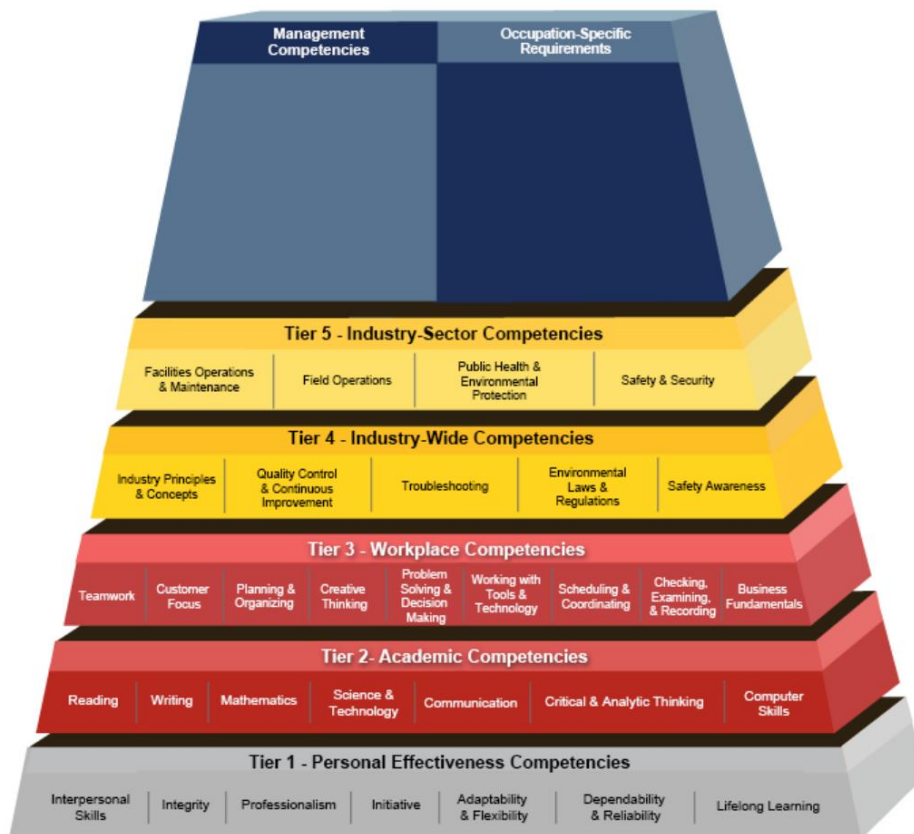
### **11.6.2 Vesi- ja jätevesi -alan mallin kehittäminen**

Vuosina 2009-2010 American Water Works Association (AWWA) selvitti jäsentensä kanssa vesi- huoltoalan työntekijöiltä vaadittavia ammattikohtaisia pätevyksiä. Yhteistyössä Environmental Protection Agency (EPA) Office of Water and Water Environment Federationin (WEF) kanssa tulokset muutettiin Employment and Training Administration'in (ETA) käyttämän osaamismallikehyksen mukaisiksi. Malli suunniteltiin kuvaamaan kenttähenkilöstön ja operaattorien ydinosaamista sekä toimimaan resurssina työvoiman kehittäjille ja kouluttajille.

Vuonna 2015 organisaatiot kokoontuivat uudelleen aloittaakseen mallin päivitysprosessin. Päivitetty malli, joka on kehitetty yhteistyössä kumppaniorganisaatioiden asiantuntijoiden kanssa, valmistui maaliskuussa 2016.

Vuonna 2017 mallia tarkistettiin sisällyttämällä siihen perustaidot työpaikan terveyteen ja turvallisuuteen liittyen. AWWA:n aiheasiantuntijat tarkistivat ja vahvistivat päivitetty kompetenssit. Kuvassa 11.1 on esitetty pätevyysmallin rakenne.

## Water and Wastewater Competency Model



Kuva 11.1. Vesi- ja jätevesialan pätevyysmalli. (Lähde: CarenOneStop, Competency Model)

### 11.6.3 Mallin käyttäminen ja sisältö

Mallin käyttökohteita ovat uraohjaus, opetussuunnitelmien kehittäminen ja arviointi, rekrytointi, jatkuva ammatillinen kehittyminen ja vesi- ja jätevesialan ominaispiirteistä yleisölle tiedottaminen. Malli pyrkii kattamaan osaamisen laajalla sektorilla - sen ei ole tarkoitus olla lopullinen luettelo kaikista vesi- ja jätevesialalla tarvittavista tiedoista, taidoista ja kyvyistä. Se ei myöskään edellytä, että kaikilla alan työntekijöillä on kaikki luetellut pätevyudet. Malli on tarkoitettu työkaluksi alalla tarvittavan osaamisen kartoittamiseksi.

Mallissa osaaminen on jaettu viiteen osaamistasoon. Niistä jokainen pitää sisällään useita taitoja tai ominaisuuksia. Taulukkoon 11.2 on koottu pätevyystasot, mitä ne kattavat sekä niihin kuuluvat taidot tai ominaisuudet.

Tason 5 yläpuolella olevat tasot edustavat erikoistumista, jota esiintyy joidenkin alojen sisällä tiettyissä ammateissa. Tähän luokkaan kuuluvat ammattikohtaiset vaatimukset ja johdon osaaminen. Vesi- ja jätevesipätevyysmalli ei sisällä ylimmän tason pätevyksiä.

Taulukko 11.2. Pätevyystasot ja niiden sisältö.

Pätevyystaso	Osaamisen merkitys	Taito tai ominaisuus
Perusosaaminen, 1-3	Tarvitaan työn tekemiseen.	
Taso 1: Henkilökohtaiset kompetenssit	Edustaa henkilökohtaisia ominaisuuksia, jotka ovat välttämättömiä kaikissa rooleissa. Ne opitaan kotona tai yhteisössä ja niitä vahvistetaan koulussa ja työpaikalla.	1.1 Ihmissuhdetaidot 1.2 Rehellisyys 1.3 Ammattimaisuus 1.4 Aloitteellisuus 1.5 Sopeutumiskyky ja joustavuus 1.6 Luotettavuus 1.7 Elinikäinen oppiminen
Taso 2: Akateemiset kompetenssit	Akateemiset taidot opitaan koulussa. Niihin kuuluvat kognitiiviset toiminnot ja ajattelutyylit, jotka koskevat useimpia toimialoja ja ammatteja.	2.1 Lukeminen 2.2 Kirjoittaminen 2.3 Matematiikka 2.4 Tiede ja teknologia 2.5 Viestintä 2.6 Kriittinen ja analyyttinen ajattelu 2.7 ATK-taidot
Taso 3: Työpaikka-kompetenssit	Työpaikkaosaaminen edustaa motiiveja ja piirteitä sekä ihmissuhde- ja itsejohtamistyyliä. Ne soveltuvat suurimpaan osaan ammatteja ja toimialoja.	3.1 Ryhmätyötaidot 3.2 Asiakaslähtöisyys 3.3 Suunnittelu ja organisointi 3.4 Luova ajattelu 3.5 Ongelmanratkaisu ja päätöksenteko 3.6 Työkalujen ja teknologian käyttäminen 3.7 Aikataulut ja koordinointi 3.8 Tarkistaminen, tutkiminen ja tallentaminen 3.9 Liiketoiminnan perusteet
Toimialaosaaminen, 4-5	Osaamista, jota tarvitaan vesihuoltoalalla. Laaja-alainen alan osaaminen mahdollistaa, että työntekijä voi edetä alan sisällä. Tämä osaaminen tukee työvoiman kehittymistä alalla.	
Taso 4: Toimialan laajuiset kompetenssit	Alan laajuiset pätevydet edustavat tietoja ja taitoja, joita alalla yleisesti tarvitaan.	4.1 Toimialan periaatteet ja käsitteet 4.2 Laadunvalvonta ja jatkuva kehittäminen 4.3 Vianetsintä 4.4 Ympäristölainsäädäntö ja -määräykset 4.5 Turvallisuustietoisuus
Taso 5: Ammatin kompetenssit	Ammatin pätevydet edustavat vesihuoltoalan toimialakohtaisia pätevyksiä.	5.1 Veden ja jäteveden käsittely. 5.2 Vesi-/jätevesijärjestelmän infrastruktuurin käyttö ja ylläpito. 5.3 Kansanterveys ja ympäristönsuojelu 5.4 Turvallisuus

Mallin käyttäjiä kannustetaan lisäämään tai vähentämään kompetensseja parhaaksi katsomallaan tavalla, muuttamaan mallin laajuutta ammatin mukaan ja räätälöimään mallia paikalliseen tai alueelliseen tarpeeseen.

Työkaluun kuuluu seuraavia excel- tai pdf-formaatissa ladattavia työkaluja:

- *Credential Competencies Worksheet*. Työkalu pätevyyteen sisällytettävien tietojen, taitojen ja kykyjen tunnistamiseen. Aihealueen asiantuntijat voivat arvioida kunkin osaamisen arvon. Vaihtoehtoisesti taulukkoa voi käyttää tarkistuslomakkeena osoittamaan, mitä pätevyksiä ei tällä hetkellä sisällytetä pätevyystodistuksiin.
- *Curriculum Analysis Worksheet*. Työkalu kurssiin tai opiskeluun sisällytettävien tietojen, taitojen tai kykyjen tunnistamiseen. Vaihtoehtoisesti taulukkoa voi käyttää tarkistuslomakkeena osoittamaan, mitä kompetensseja ei tällä hetkellä käsitellä olemassa olevilla kursseilla.
- *Employer Analysis Worksheet*. Työnantajille tarkoitettu työkalu, jolla arvioidaan työntekijän osaamisen tärkeyttä työpaikalla.
- *Gap Analysis Worksheet*. Työkalu kartoittamaan olemassa olevat ja puuttuvat kompetenssit.

## 11.7 YHTEENVETO

Eurooppalainen tutkintojen viitekehys, EQF on kahdeksan tasoinen, kattaen kaikki tutkintojen tasot peruskoulutuksesta korkeakoulututkintoihin. EQF:n viitetasot perustuvat oppimistuloksiin. Luvussa 11 kuvatut ulkomaiset pätevyysjärjestelmät, siltä osin kuin oppimistaso on määritelty, vastaavat tasoja 4 ja 5. Esitelty neljä esimerkkiä vesihuoltoalan koulutusohjelmista on tarkoitettu ensisijaisesti vesihuoltoalalla jo työskenteleville.

Virossa on olemassa EQF-tason 5 ammattistandardi vedenkäsittelyoperaattoreille. Se on 2-vuotinen koulutus jo alalla työskenteleville.

Tanskassa ympäristö- ja elintarvikeministeriön asetus no. 916, 27.6.2016, jätevedenpuhdistamoja palvelevan henkilöstön koulutuksesta koskee kunnallisten puhdistamoiden käyttöpäälliköitä. Pätevyysvaatimus löytyy EU:n säänneltyjen ammattien tietokannasta. Koulutus koostuu kolmesta, vähintään kaksi päivää kestävästä jaksosta, joiden jälkeen osaaminen testataan kaksiosaisessa tentissä.

Norjassa on vuonna 2001 annettu suositus vesilaitosten käyttöhenkilökunnan koulutuksesta. Sen pituus on kolme viikkoa. Viikkojen välillä työskennellään omalla työpaikalla sen toimintaan liittyvän projektitehtävän parissa.

Iso-Britanniassa *The Level 4 Diploma in Water Industry Operations and Management* sisältää kahdeksan pätevyyspolkua vesihuoltoalan eri osa-alueilta. Lisäksi tarjolla on opiskelijan tarpeisiin räätälöitävä polku ja valinnaisia moduuleja. Koulutus on suunnattu alalla työskenteleville esimiehille ja päälliköille.

Yhdysvalloissa American Water Works Association (AWWA) on ollut kehittämässä vesi- ja jätevesialan toimialakohtaista pätevyysmallia. Malli suunniteltiin kuvaamaan kenttähenkilöstön ja operaattorien ydinosaamista. Competency Model -malli on käytössä useilla aloilla Yhdysvalloissa. Luvussa 5 kuvataan *Vesihuoltolaitosten osaamiskriteerit* -hanketta. Sen osaamiskuvausten lähtökohtana on ollut vesihuoltoalan Competency Model -malli.

## 12 SUHTEELLISUUSARVIOINTI

Valtioneuvoston asetus ammatteja koskevan sääntelyn hyväksymistä edeltävästä suhteellisuuden arvioinnista (376/2020) tuli voimaan 25.5.2020. Sillä säädetään suhteellisuusarvioinneista, jotka viranomaisen tulee tehdä ennen kuin säädetään uusia tai muutetaan voimassa olevia säänneltyjen ammattien harjoittamisen aloittamista, niiden harjoittamista tai jotakin niiden harjoittamisen muotoa rajoittavia lakeja, asetuksia tai viranomaisen määräyksiä. Säädös koskee ammatteja, jotka kuuluvat ammattipätevyyden tunnustamisesta annetun ammattipätevyysdirektiivin soveltamisalaan. Säänneltyjen ammattien harjoittamisen muotoihin lasketaan myös ammattinimikkeiden käyttö ja näiden ammattinimikkeiden nojalla sallittu ammattitoiminta.

Asetuksen valmistelu perustui kansallista täytäntöönpanoa edellyttävään 28.6.2018 annettuun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin (EU) 2018/958 (jäljempänä suhteellisuusarviointidirektiivi). Suhteellisuusarviointidirektiivillä toteutetun sääntelyn tarve perustuu puolestaan ammattipätevyyden tunnustamisesta 7.9.2005 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2005/36/EY (sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 2013/55/EU, jäljempänä ammattipätevyysdirektiivi) 59 artiklan avoimuutta koskeviin säännöksiin. Edellä mainituissa direktiiveissä veloitetaan jäsenvaltiot kartoittamaan säännellyt ammattinsa sekä ilmoittamaan komissiolle tiedot sääntelystä ja arvion sääntelyn oikeasuhtaisuudesta.

Suhteellisuusarviointidirektiivin mukaan jäsenvaltioiden on varmistettava, että säänneltyjen ammattien

- vaatimukset eivät ole syrjiviä,
- vaatimukset ovat perusteltuja yleisen edun mukaisilla syillä,
- rajoitukset ovat oikeasuhtaisia.

Valtioneuvoston asetuksen 5 §:ssä on säädetty asioita, joita viranomaisen on otettava huomioon ja varmistettava ennen kuin säättää asetuksen mukaisia lakeja, asetuksia tai viranomaismääräyksiä. Sääntelyn tarve perustuu ns. ammattipätevyysdirektiivin avoimuutta koskeviin säännöksiin.

Seuraavassa tarkastellaan asetuksen pohjana olevaa suhteellisuusarviointidirektiivin tavoitteita ja pääasiallisia vaikutuksia, ammattipätevyyslainsäädäntöä ja asetuksen sisältöä. Lopuksi on tehty hakuja Euroopan komission säänneltyjen ammattien tietokannasta. Tarkastelu perustuu pääosin suhteellisuusarviointiasetuksen perustelumuiistioon ja asetustekstiin.

### 12.1 SUHTEELLISUUSARVIOINTIDIREKTIIVIN TAVOITTEET

Suhteellisuusarviointidirektiivissä säädetään yhteinen kehys ammatteja koskevan sääntelyn etukäteiselle suhteellisuusarvioinnille. Suhteellisuusarvioinneilla pyritään sujuvoittamaan ja järkevöittämään ammattien sääntelyä. Direktiivillä ei ole tarkoitus harmonisoida jäsenvaltioiden koulutus- ja pätevyysvaatimuksia.

Säädös velvoittaa jäsenvaltiot varmistamaan, että arvio uusien tai muutettujen säänneltyjen ammattien harjoittamista koskevien säädösten oikeasuhtaisuudesta toteutetaan ennen kuin muutetaan tai säädetään uusia säänneltyjen ammattien vaatimuksia.

Direktiivin tarkoituksena on

- varmistaa sisämarkkinoiden asianmukainen toiminta.
- taata kuluttajansuojan korkea taso.
- luoda jäsenvaltioiden käyttöön yhteinen sääntelykehys, jonka perustana on selkeästi määritellyt oikeudelliset käsitteet unionissa käytössä oleville erilaisille ammattien sääntelytavoille.



Arvioinnin yhteydessä on julkaistava tietoja kansalaisten saataville sekä kuultava asianomaisia tahoja, mukaan lukien myös muut kuin ammatinharjoittajat. Arviointi on toteutettava objektiivisella ja puolueettomalla tavalla ennen sääntelyn hyväksymistä. Jäsenvaltioiden on seurattava sääntelyn oikeasuhteisuutta sen antamisen jälkeen ja huomioitava tässä seurannassa säädösten hyväksymisen jälkeen tapahtunut kehitys.

Jäsenvaltioiden on varmistuttava, ettei sääntely syrji kansallisuuden tai asuinpaikan perusteella. Sääntelyä on perusteltava yleisen edun mukaisella syyllä. Arvioidessaan uusien tai muutettujen säännösten oikeasuhteisuutta EU-maiden on otettava huomioon esimerkiksi, onko toimenpide omiaan saavuttamaan yleisen edun mukaisen tavoitteen ja vastaako se tavoitteeseen johdonmukaisesti ja järjestelmällisesti samalla tavalla kuin vertailukelpoisissa toiminnoissa.

Jäsenvaltion on vahvistettava, että voimassa olevat säännöt, kuten tuoteturvallisuus- tai kuluttajansuojalainsäädäntö, ovat riittämättömiä asetetun tavoitteen saavuttamiseksi. Arviossa on huomioitava vaikutus henkilöiden ja palvelujen vapaaseen liikkuvuuteen EU:ssa, kuluttajan valinnanmahdollisuuksiin ja tarjottavan palvelun laatuun, onko mahdollista käyttää vähemmän rajoittavia keinoja yleisen edun mukaisen tavoitteen saavuttamiseksi, sekä uusien tai muutettujen säännösten vaikutus yhdistettynä muihin vaatimuksiin. Jäsenvaltioiden on seurattava vaatimusten oikeasuhteisuutta ja arvioineissaan huomioitava myös teknologian kehitys ja kehityksen vaikutus vaatimusten oikeasuhteisuuteen.

Suhteellisuusarviointidirektiivi selkeyttää jäsenvaltioiden veloitetta noudattaa suhteellisuusperiaatetta ja takaa sen, että jäsenvaltiot tekevät suhteellisuusarvioinnit yhdenmukaisella tavalla. Suhteellisuusarviointidirektiivin täytäntöönpanossa ei luoda uusia rakenteita. Direktiivissä edellytetty säännösten etukäteinen suhteellisuusarviointi tehdään osana normaalia ammatteja koskevan sääntelyn valmistelua.

Suhteellisuusarviointidirektiivin kansallinen täytäntöönpano selkiyttää ammattipätevyysalan toimivallan jakoa siten, että etukäteisen suhteellisuusarvioinnin tekee sen hallinnonalan sääntelystä vastaava viranomainen, missä säädösehdotus on vireillä.

## 12.2 AMMATTIPÄTEVYYSLAINSÄÄDÄNTÖ

Vuonna 2013 säädetty ammattipätevyysdirektiivi koskee ammattipätevyyskseen tunnustamista. Säännellyllä ammatilla tarkoitetaan sen mukaan:

*yhdestä tai useammasta toiminnan lajista koostuvaa ammattitoimintaa, jonka aloittamisen tai harjoittamisen tai jonkin harjoittamisen muodon edellytyksenä on, suoraan tai välillisesti, lakien, asetusten tai hallinnollisten määräysten nojalla tietyn ammattipätevyyden omaaminen; yksi tällainen ammattitoiminnan harjoittamisen muoto on sellaisen ammattinimikkeen käyttö, johon lakien, asetusten tai hallinnollisten määräysten nojalla vain tietyn ammattipätevyyden omaavilla henkilöillä on oikeus. Kun ensimmäistä virkettä ei sovelleta, säänneltyyn ammattiin rinnastetaan 2 kohdassa tarkoitettu ammatti.*

Direktiivissä vahvistetaan säännöt, joiden mukaisesti jäsenvaltion on tunnustettava unionin kansalaisen jäsenvaltiossa hankkima ammattipätevyys. Siinä määritellään esimerkiksi se, millaisia asiakirjoja viranomainen voi vaatia ammattipätevyyden tunnustamishakemuksen liitteeksi.

Suomessa ammattipätevyysdirektiivi on pantu täytäntöön ammattipätevyyden tunnustamisesta annetulla lailla (1384/2015), jäljempänä ammattipätevyyslaki. Laki sisältää yleiset säännökset ammattipätevyyden tunnustamisesta tilanteissa, joissa ammattipätevyyden tunnustamisesta ei säädetä muualla. Sitä sovelletaan EU- tai ETA-jäsenmaan tai Sveitsin kansalaisen toisessa jäsenmaassa tai Sveitsissä hankkiman ammattipätevyyden tunnustamisessa. Opetus- ja kulttuuriministeriö koordinoi ammattipätevyysdirektiivin täytäntöönpanoa Suomessa.

Komissio ylläpitää säänneltyjen ammattien julkista tietokantaa, josta löytyy tiedot kunkin jäsenvaltion säännellyistä ammanteista, toimivaltaisista viranomaisista sekä sääntelyn perusteista. Opetushallitus ylläpitää verkkosivuillaan luetteloja Suomessa säännellyistä ammanteista ja niiden toimivaltaisista viranomaisista. Marraskuussa 2022 Suomessa on 150 ammattipätevyysdirektiivin mukaista säänneltyä ammattia tai ammattiryhmää, joiden ammattipätevyyden tunnustamisesta vastaa 16 toimivaltaista viranomaista. Taulukkoon 12.1. on koottu eri toimialoilla olevien säänneltyjen ammattien lukumäärä ja toimivaltaiset viranomaiset.

Ammatti on säännelty, jos siihen vaaditaan lain perusteella tietty koulutus tai tutkinto tai ammatinharjoittamisoikeus. Jos henkilö on pätevä ulkomailla tällaiseen ammattiin ja haluaa siihen pätevyyden myös Suomessa, tarvitsee hän viranomaisen päätöksen tutkinnon tunnustamisesta tai ammatinharjoittamisoikeudesta.

Taulukko 12.1. Opetushallituksen sivuilla listattujen säänneltyjen ammattien määrä eri toimialoilla ja toimivaltaiset viranomaiset, marraskuu 2022.

Toimiala	Säänneltyjen ammattien määrä	Toimivaltainen viranomainen
Opetusala ja varhaiskasvatus	16	Opetushallitus
Terveystieteiden ala	87	Valvira
Sosiaalihuolto	6	Valvira
Eläimiin ja elintarviketurvallisuuksiin liittyvät ammatit	5	Ruokavirasto
Liikenne	14	Traficom
Pelastusala	3	Opetushallitus
Muut ammatit	19	Edellä lueteltujen lisäksi: Etelä-Suomen AVI, Länsi- ja Sisä-Suomen AVI, Asianajajaliitto, Henkilö- ja yritysarviointi SETI Oy, Inspecta Sertifiointi Oy, Kirkkohallitus, Kirkollishallitus, PRH, Poliisihallitus, STUK, Tukes.

Ammattipätevydellä tarkoitetaan pätevyyttä, josta on osoituksena muodollista pätevyyttä osoittava asiakirja, pätevyydestä tai ammattikokemus taikka näiden yhdistelmä. Suomi.fi -palvelun *Ammattipätevydet* -sivuilla on lueteltu 168 ammattipätevyyttä, 14 toimialalla marraskuussa 2022. Kahdeksalla toimialalla ammattipätevyyksiä ei ole. Vesi- ja jätehuollon toimialalta löytyy yksi ammattipätevyys: panostajan pätevyyskirja, jonka Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto voi myöntää räjäytystyötä tekeväälle henkilölle.

Opetushallitus toimii ammattipätevyysdirektiivin kansallisena tukikeskuksena. Se päättää muodollista pätevyyttä osoittavien asiakirjojen tuottamasta kelpoisuudesta säänneltyyn ammattiin, jollei muualla Suomen lainsäädännössä toisin säädetä.

## 12.3 SUHTEELLISUUSARVIOINTIASETUKSEN SISÄLTÖ

Seuraavassa on käyty keskeisin osin läpi valtioneuvoston asetusta 376/2020 ammatteja koskevan sääntelyn hyväksymistä edeltävästä suhteellisuusarvioinnista. Asetusteksti kokonaisuudessaan löytyy Finlex-palvelusta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2020/20200376>.

### 1 § Soveltamisala

Asetuksessa säädetään suhteellisuusarvioinneista, jotka tehdään, ennen kuin säädetään uusia tai muutetaan voimassa olevia säänneltyjen ammattien harjoittamisen aloittamista, niiden harjoittamista tai jotakin niiden harjoittamisen muotoa rajoittavia lakeja, asetuksia tai viranomaisen määräyksiä, jotka kuuluvat ammattipätevyysdirektiivin soveltamisalaan. Säänneltyjen ammattien harjoittamisen muotoihin lasketaan myös ammattinimikkeiden käyttö ja näiden ammattinimikkeiden nojalla sallittu ammattitoiminta.

Asetuksen säännökset koskevat säänneltyjä ammatteja koskevan sääntelyn päätöksentekoa edeltävää valmistelua, jonka tekee ammattisääntelyn valmistelusta vastuussa oleva viranomaisen.

## **2 § Määritelmät**

Pykälässä 2 on määritelty asetuksen kannalta keskeiset termit:

- säännelty ammatti: virka tai tehtävä, jonka aloittamisen tai harjoittamisen edellytyksenä on, että henkilö täyttää lainsäädännössä asetetut ammattipätevyyttä koskevat yksityiskohdalliset vaatimukset;
- ammattipätevyys: pätevyys, josta on osoituksena muodollista pätevyyttä osoittava asiakirja, pätevyystodistus tai ammattikokemus taikka näiden yhdistelmä;
- suojattu ammattinimike: ammatin sääntelyn muoto, jossa nimikkeen käytön edellytyksenä yhdestä tai useammasta toiminnan lajista koostuvassa ammattitoiminnassa on, suoraan tai välillisesti, tietty ammattipätevyys lain nojalla, ja jossa tällaisen nimikkeen asiattomaan käyttöön sovelletaan seuraamuksia;
- varattu toiminto: ammatin sääntelyn muoto, jossa yhdestä tai useammasta toiminnan lajista koostuvan ammattitoiminnan aloittaminen on suoraan tai välillisesti varattu lain nojalla tietyn ammattipätevyyden omaaville säännellyn ammatin harjoittajille taikka joissa toiminta on jaettu muiden säänneltyjen ammattien kanssa.

## **3 § Uusien toimenpiteiden ennakoarviointi ja seuranta**

Pykälässä 3 säädetään ammatin sääntelyn valmistelun yhteydessä tehtävästä oikeasuhtaisuuden arvioinnista, sen laajuudesta, suhteellisuusarviointista laadittavasta selvityksestä, sääntelystä tehtävien säädösten perustelemisesta, toimivaltaisesta viranomaisesta ja seurantavelvoitteesta.

## **4 § Perusteltavuus yleisen edun mukaisiin tavoitteisiin liittyvillä syillä**

Pykälän 4 perusteella kulloinkin sääntelyn valmistelusta vastaavan viranomaisen on varmistettava, että sääntely voidaan perustella yleisen edun mukaisilla tavoitteilla. Viranomaisen on erityisesti harkittava, voidaanko sääntelyyn liittyviä säädöksiä perustella objektiivisesti

- yleiseen järjestykseen,
- yleiseen turvallisuuteen tai
- kansanterveyteen liittyvillä syillä.

Säänneltyjen ammattien harjoittamisen aloittamista tai niiden harjoittamista koskevaa rajoitusta ei voida perustella puhtaasti taloudellisin perustein tai puhtaasti hallinnollisilla syillä.

## **5 § Oikeasuhteisuus**

Pykälässä 5 pannaan täytäntöön suhteellisuusarviointidirektiivin keskeisin, 7 artikla.

Säänneltyjä ammatteja koskevaa sääntelyä valmistellessaan viranomaisen on varmistettava, että niitä koskevat säädökset ovat omiaan takaamaan asetetun tavoitteen saavuttamisen eivätkä ylitä sitä, mikä on tarpeen tavoitteen saavuttamiseksi.

Oikeasuhteisuusarvioinnin keskeiset säännökset sisältyvät 2 ja 3 momentteihin. Momentissa 2 säädetään oikeasuhteisuusarvioinnissa huomioon otettavista seikoista, ne luetellaan omina kohtinaan 1-6. Momentissa 3 säädetään seikoista, jotka on myös otettava huomioon oikeasuhteisuusarvioinnissa, kun se on käyttöön otettavan tai muutettavan säädöksen luonteen ja sisällön kannalta olennaista. Nämä seikat luetellaan omina kohtinaan 1-6.

Momentissa 4 säädetään huomioon otettavista arvioinnin lisäedellytyksistä, kun tarkastellaan uusien tai muutettujen säännösten vaikutusta muiden ammatin harjoittamisen aloittamista tai sen harjoittamista rajoittavien säännösten kanssa, sekä erityisesti huomioitaessa, miten uudet tai muutetut säännökset yhdessä muiden vaatimusten kanssa myötävaikuttavat saman yleisen edun

mukaisen tavoitteen saavuttamiseen ja ovatko ne tarpeen sen saavuttamiseksi. Erityiset vaatimukset esitetään omina kohtinaan 1-12.

Momentissa 5 säädetään sääntelyn valmistelusta vastaavan viranomaisen veloitteesta varmistaa ennen uuden tai muutetun sääntelyn säätämistä, että ammattipätevyysdirektiivin II osaston mukaiset, palvelujen väliaikaista tai satunnaista tarjoamista koskevat erityisvaatimukset ovat asetuksen 4-5 pykälän mukaisia. Erityisesti huomioon otettavista kohdista säädetään omina kohtinaan 1-3.

Momentti 6 sisältää poikkeuksen 5 momentin soveltamisesta, kun kysymyksessä ovat toimenpiteet, joiden tarkoituksena on varmistaa jäsenvaltioiden unionin oikeuden mukaisesti soveltamien työehtojen noudattaminen.

Momentissa 7 säädetään, että jos tässä pykälässä tarkoitettut säännökset koskevat terveydenhuollon ammattien sääntelyä ja niillä on vaikutusta potilasturvallisuuteen, sääntelyn valmistelusta vastaavan viranomaisen on otettava huomioon ihmisten terveyden korkeatasoisen suojelun varmistamista koskeva tavoite.

## **6 § Avoimuus**

Hallinnonalan ammattisääntelyn valmistelusta vastaavan ministeriön (toimivaltainen viranomainen) on ilmoitettava Euroopan komissiolle ne toimialansa viranomaiset, jotka vastaavat tietojen toimittamisesta ja vastaanottamisesta tämän asetuksen soveltamisalaan liittyvissä kysymyksissä.

Toimivaltaisen viranomaisen on myös kirjattava perustelut, joiden nojalla uusi tai muutettu sääntely katsotaan tämän asetuksen perusteella arvioiden perustelluksi ja oikeasuhteiseksi.

Toimivaltainen viranomainen vastaa siitä, että nämä perustelut yhdessä uusien tai muutettujen säännösten kanssa ilmoitetaan Euroopan komissiolle ammattipätevyysdirektiivin mukaisesti säänneltyjen ammattien tietokantaan.

## **7 § Voimaantulo**

Asetus tuli voimaan 25 päivänä toukokuuta 2020.

## **12.4 HAKUJA EUROOPAN KOMISSION SÄÄNNELTYJEN AMMATTIEN TIETOKANNASTA**

Euroopan komissio ylläpitää säänneltyjen ammattien tietokantaa, jossa ovat tiedot

- kunkin jäsenvaltion säännellyistä ammanteista;
- sääntelyn perusteista ja säädöksistä;
- ammattipätevyiden tunnustamisesta vastaavista toimivaltaisista viranomaisista.

Sääntelyn valmistelusta vastaava viranomainen varmistaa, että säänneltyjä ammatteja koskevat tiedot ovat tietokannassa ajan tasalla.

Tietokannasta marraskuussa 2022 tehtyjen hakujen perusteella löytyi kolme säänneltyä ammattinimikettä, jotka liittyvät tai voivat liittyä vesihuoltoon. Kyseiset ammattinimikkeet ja maat, joissa ammattia säädellään on esitetty taulukossa 12.2.

Taulukko 12.2. Euroopan komission säänneltyjen ammattien tietokannasta löytyvät vesihuoltoalaan liittyvät nimikkeet, niiden määrät ja maat, joissa kyseistä ammattia säännellään.

<b>Ammatin yleisnimi (Generic profession name)</b>	<b>Säänneltyjä ammattinimikkeitä, kpl</b>	<b>Maat, joissa ammattia säännellään</b>
Water service manager	3	Tanska, Slovenia ja Slovakia
Water and sewer systems professional / Pipe and drainage professional	6	Tanska – kaksi nimikettä Tsekki – kaksi nimikettä Puola ja Kreikka
Plumber	11	Belgia, kreikka, Espanja, Slovakia, Saksa, Ranska, Islanti, Liechtenstein, Kroatia, Tsekki, Unkari

Tanskan Water service manager on vastaava nimike, jota käsitellään luvussa 11.3.

## 12.5 YHTEENVETO

Valtioneuvoston asetus ammatteja koskevan sääntelyn hyväksymistä edeltävästä suhteellisuuden arvioinnista (376/2020) tuli voimaan 25.5.2020. Sen valmistelu perustui kansallista täytäntönpäntöä edellyttävään 28.6.2018 annettuun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin (EU) 2018/958, ns. suhteellisuusarviointidirektiiviin.

Suhteellisuusarviointidirektiivin nojalla EU:n jäsenvaltioiden on varmistettava, että säänneltyjen ammattien

- vaatimukset eivät ole syrjiviä;
- vaatimukset ovat perusteltuja yleisen edun mukaisilla syillä;
- rajoitukset ovat oikeasuhtaisia.

Säädös velvoittaa jäsenvaltiot varmistamaan, että arvio uusien tai muutettujen säännellyn ammatin harjoittamista koskevien säädösten oikeasuhtaisuudesta toteutetaan ennen kuin muutetaan tai säädetään uusia säänneltyjen ammattien vaatimuksia.

Suhteellisuusarviointidirektiivin soveltamisala on rajattu ammattipätevyysdirektiivin soveltamisalaan kuuluviin säänneltyihin ammatteihin. Ammatti on säännelty, jos siihen vaaditaan lain perusteella tietty koulutus tai tutkinto tai ammatinharjoittamisoikeus. Jos henkilö on pätevöitynyt ulkomailla tällaiseen ammattiin ja haluaa siihen pätevyyden myös Suomessa, tarvitsee hän viranomaisen päätöksen tutkinnon tunnustamisesta tai ammatinharjoittamisoikeudesta.

Suhteellisuuden arvioinnista annettu asetus ei itsessään estä uusien säänneltyjen ammattien määrittämistä, vaan se antaa kehyksen, jonka mukaan sääntelyn valmistelusta vastaavan viranomaisen on varmistettava, että sääntely voidaan perustella yleisen edun mukaisilla tavoitteilla. Asetuksen 5 §:ssä on säädetty asioita, joita viranomaisen on otettava huomioon ja varmistettava ennen kuin säätää asetuksen mukaisia lakeja, asetuksia tai viranomaismääräyksiä.

Euroopan komissio ylläpitää säänneltyjen ammattien tietokantaa. Tietokannasta marraskuussa 2022 tehtyjen hakujen perusteella löytyi kolme säänneltyä ammattinimikettä, jotka liittyvät tai voivat liittyä vesihuoltoon.

## 13 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTAA

Terveysturvallisuuslain ja ympäristönsuojelulain nojalla voidaan edellyttää talousvetä toimittavien laitosten ja jätevedenpuhdistamoiden hoidosta vastaavilta henkilöiltä riittävää asiantuntemusta, kokemusta ja koulutusta. Mitä se on, ei kuitenkaan tarkemmin käy ilmi lainsäädännön soveltamisoppaista tai lupaehtojen perusteluista. Vesihuoltoalan itse, parhaana vallitsevien käytäntöjen asiantuntijana, tulisi määrittää, mitä riittävä asiantuntemus, pätevyys, kokemus ja koulutus kussakin tehtävässä on.

Vesihuoltolaitokset vaihtelevat kooltaan ja henkilöstömäärältään ja niillä on käytössä erilaista tekniikkaa. Eri kokoisilla laitoksilla työnkuvat ja tehtävät vaihtelevat: pienemmillä laitoksilla työnkuva on laaja, suuremmilla erikoistuminen on mahdollista. Vesihuoltolaitosten tapa organisoida oma toimintansa vaikuttaa siihen, millaista osaamista eri tehtävissä tarvitaan. Roolit ja työnjako ovat aikojen saatossa rakentuneet olemassa olevaan osaamiseen perustuen. Puhuttaessa esimerkiksi vesilaitosten ja jätevedenpuhdistamoiden vastaavista hoitajista, tulee käytännössä huomioida laaja kirjo erilaisia työtehtäviä, osaamista ja niiden painotuksia.

Tämän selvityksen luvussa 4 on tarkasteltu vesihuoltolaitosten henkilöstön koulutustasoa ja luvussa 6 henkilöstöltä edellytettävää osaamista. Laitoksilla työskentelevien koulutustaso on nousut. Alhaisin se on pienillä laitoksilla. Niillä on myös suurimmat haasteet kouluttaa henkilöstöään, koska korvaavaa henkilöstöä ei välttämättä ole poissaolevan töitä tekemään. Pienimmillä laitoksilla on muita useammin niukalti koulutusmäärärahoja. Erityisesti niillä on vaikeuksia rekrytoida uutta henkilökuntaa.

Keskusteltaessa vesihuoltoalan pätevyysvaatimuksista on määritettävä mitä osaamista ja missä tehtävissä vesihuoltolaitoksilta puuttuu. Puuttuvan osaamisen määrittelyn jälkeen voidaan pohtia, millä tavoin mahdollisesti tarvittavia pätevyyskoulutuksia voidaan tarjota vesihuoltolaitosten henkilöstölle tai tunnistetuille kriittisille ryhmille.

Kerran osoitettu pätevyys ei riitä, olipa se lakisääteistä tai alan tarpeesta syntynyttä. Osaamisen ylläpitämiseksi tarvitaan ylläpitokoulutusta ja/tai pätevyyden uusimista tietyn määräajoin. Tämä on tarpeen mm. tekniikan ja työmenetelmien kehittyessä.

### **Työkaluja osaamisen kartoittamiseen**

Kansallisen vesihuoltouudistuksen ohjelmassa olevan ”Vesihuollon pätevyysvaatimusten ja urapolkujen kehittäminen” -toimenpidealueen sisältöön on kirjattu mm. seuraavaa:

*VVY on laatinut vesihuoltolaitosten käyttöön osaamiskriteerejä, joita vesihuoltolaitokset voivat hyödyntää erilaisten tehtävänimikkeidensä osaamisvaatimusten määrittelyssä. Osaamiskriteerit ovat käyttökelpoisia erityisesti rekrytoinnin apuna. Näitä on mahdollista hyödyntää pätevyysvaatimusten määrittelyssä.*

Osaamisen kartoitus -työkalu valmistui vuoden 2017 lopulla. Sen ajatuksena on, että koko vesihuoltoala, samoin kuin yksittäiset vesihuoltolaitokset, suurilla laitoksilla jopa eri osastot, voisivat kartoittaa olemassa olevan ja tarvittavan osaamisen, jos sitä ei vielä ole tehty.

VVY:n vuonna 2022 toteuttaman henkilöstökyselyn tuloksien mukaan kaikista vastaajista vain kolmannes, pieniä laitoksia edustaneista vastaajista 19 %, keskisuuria 42 % kertoi kuulleensa työkalusta. Kun työkalusta on arvioitu olevan hyötyä erityisesti pienille ja keskisuurille laitoksille, ei työkalua ole onnistuttu markkinoimaan oikealle kohderyhmälle.

### **Osaamisen osoittaminen**

Se osaaminen, jota on kertynyt työn tekemisen myötä myös muilla aloilla, on tunnistettava ja tunnustettava. Rekrytointeja suunniteltaessa tulee miettiä, mitä osaamista henkilöllä on oltava tullessaan töihin vesihuoltolaitokselle ja mitä hän voi oppia työskentelyn myötä.

Vesihuoltoalalla aiemmin käytössä olleet pätevyysvaatimukset ja -suositukset, muiden alojen sertifiointi- ja pätevyysjärjestelmät Suomessa sekä ulkomaiset esimerkit pätevyysvaatimuksista perustuvat pitkälti kouluttautumiseen ja osaamisen osoittamiseen.

Vesihuoltoalan tulisi päättää, mihin pätevyysvaatimuksilla tavoiteltava osaaminen sidotaan: soveltuvaan tutkintoon vai jo olemassa olevan osaamisen parantamiseen ja ylläpitoon. On huomattava, että vesihuoltoala ei ole yksittäinen saari, vaan sen piirissä on runsaasti tehtäviä, johon tarvitaan tänä päivänä muiden alojen ammattilaisia. Kohdistuuko vesihuoltoalan nykyinen koulutus oikein? Koulutuksen sisältöjen suunnittelua varten tulee tietää asiat, joissa osaamistarvetta on.

### **Vesihuoltoalalle pätevöittävä koulutus**

Vesihuoltoalan ammatillisesta perustutkinnosta keskusteltaessa on huomioitava ja pohdittava seuraavia seikkoja.

- Vesihuoltolaitosten töihin tullaan monenlaisella ammatillisen koulutuksen taustalla. Vesihuoltoalan osaamista hankitaan ammattitutkintoja ja erikoisammattitutkintoja suorittamalla.
- Olisiko perustutkintoon saatavissa vuosittain riittävästi osallistujia? Tällä hetkellä ammattitutkintojen ja Taitotalon ”lyhytkurssien” osallistujamäärät ovat kummatkin noin 30 henkilöä vuodessa.
- Edelleen suurin osa perustutkintojen suorittajista aloittaa opintonsa nuorisopuolella. Vesihuoltoalan peruskoulutuksen aloituspaikkoja tuskin saataisiin usealle paikkakunnalle Suomessa. Peruskoulunsa juuri lopettanut ei todennäköisesti ajattele ensimmäisenä opintoja jopa satojen kilometrien päässä kotoa ja kavereista. Rajoitteena ovat myös opettajaresurssit.
- Vesihuoltolaitoksille tehdyissä kyselyissä tuodaan vahvasti esiin tarve saada koulutusta lähellä kotipaikkakuntaa tai esimerkiksi verkon välityksellä.
- Ammatillisten perustutkintojen yhteydessä ammattiin opitaan yhä enemmän työpaikoilla. Ovatko vesihuoltolaitokset valmiita ottamaan nuoria, työtehtäviin kouluttautuvia, työelämää vielä tuntemattomia ohjattavaksi omille työpaikoilleen?
- Mitä ovat ne työt, joihin vesihuoltolaitoksella tulisi saada ammatillinen peruskoulutus? Olisiko mahdollista sisällyttää tarvittavia opintoja jonkin toisen perustutkinnon opintoihin?

### **Vesihuoltolaitosten halukkuus ja mahdollisuus osallistua kouluttamiseen**

Luvussa 7 on tarkasteltu työpaikkailmoitusten perusteella odotettua osaamista vesihuoltolaitoksille rekrytoitaessa. Työpaikkailmoitusten perusteella vesihuoltolaitoksille halutaan kokeneita, alalta jo työkokemusta hankkineita ammattilaisia, ei niinkään kouluttaa heitä.

Osaamisvajetta on tehtyjen selvitysten perusteella eniten pienillä ja pienehköillä vesihuoltolaitoksilla. Samalla niissä on, kouluttajien kokemusten perusteella, vähiten resursseja esimerkiksi oppisopimuskoulutuksen tai ammatti- ja erikoisammattitutkintojen työpaikkaohjaukseen.

Selvityksien mukaan pätevyysvaatimusten mahdollisesti edellyttämään kouluttautumiseen ollaan vesihuoltolaitoksilla sitoutuneita. Samalla kun pätevyys halutaan sitoa koulutustasoon tai tutkintoon, kaivataan riittävän lyhyitä, ”kohtuu vaivalla” suoritettavia koulutuksia – myös kustannus- syistä. Tähän viittaavat myös vesihuoltolaitoksille tehdyn kyselyn vastaukset: kaiken kokoisilla laitoksilla suhtaudutaan positiivisesti pidempiaikaisiin koulutuksiin, jos lähipäiviä on 1-2 kuukaudessa. Pienimmillä laitoksilla eniten mainintoja saivat 1-3 päivän koulutukset.

### **Pätevöitymisen kustannukset**

Pätevöitymisjärjestelmää suunniteltaessa tulee huomioida sen hinta. Järjestelmän hallinnointi ja ylläpito maksavat. Luvussa 10 kuvattujen muiden alojen henkilösertifiointijärjestelmien kohdalla on havaittavissa, että sertifiointit eivät itsessään ole kalliita. Pätevöitymisestä aiheutuvia kokonaiskustannuksia nostavat huomattavasti pätevyyskoulutuksen hinta ja niihin käytetystä ajasta muodostuvat kustannukset.

Luvussa 6 kuvatussa, vesihuoltolaitoksille syksyllä 2022 tehdyssä kyselyssä selvitettiin, onko koulutuksen hinta ollut este siihen osallistumiseen. Kyselyyn vastasi 55 vesihuoltolaitosta. Pienten laitosten vastaajista 38 % ja keski suurten 11 % kertoi hinnan olleen este koulutukseen osallistumiseen.

### **Pätevyysvaatimusten vaikutus työvoiman saatavuuteen**

Vesihuoltoalan tekijäpulaa ei ratkaista yksinomaan koulutuksen keinoin. Vesihuoltoalan tulee tehdä itsensä näkyväksi - ala on myytävä niille, jotka eivät sitä tunne.

Vesihuoltolaitokset eivät pääsääntöisesti voi kilpailla uudesta työvoimasta palkoilla. Aikana, jona lähes kaikilla aloilla on törmätty tai ainakin varaudutaan työvoimapulaan, on pystyttävä tuomaan esiin ne kilpailuedut, joita alalla on.

Pätevyysvaatimukset itsessään eivät ratkaise rekrytointiongelmia. Jos pätevyysvaatimukset ovat liian tiukkoja, voivat ne entisestään vaikeuttaa työvoiman saatavuutta.

### **Pätevyysjärjestelmästä**

Luvussa 10 esitellyt muiden alojen pätevyysvaatimusten ja henkilösertifiointien järjestelmät ja menettelyt eroavat toisistaan, mutta niissä on myös yhteneväisyyksiä. Mikäli vesihuoltoalalla mietitään pätevyysjärjestelmää, on pätevyysien määrittelyn rinnalla mietittävä, mikä taho olisi luonteva yhteistyökumppani järjestelmän rakentamiseen ja ylläpitoon. Uuden järjestelmän perustaminen olemassa olevien rinnalle on alan koko huomioiden turhan raskas ja kustannuksia luova menettely. Pätevyysjärjestelmän hallinnoinnista on päätettävä. Jo jatkuvuuden varmistamiseksi järjestelmä ei voi perustua alan sisäiseen talkootyöhön, vaan järjestelmän ylläpitoon tulee varata riittävät resurssit.

### **Mitä toimenpiteitä pätevyysvaatimusten määrittämiseksi tarvitaan?**

Kansallisen vesihuoltouudistuksen ohjelmassa olevan ”Vesihuollon pätevyysvaatimusten ja urapolkujen kehittäminen” -toimenpidealueen sisältöön on kirjattu seuraavaa:

*Yksiselitteisten pätevyysvaatimuksien määrittäminen vesihuoltoalalle on vaativa tehtävä. Pätevyysvaatimukset voisivat koskea vesihuoltolain tarkoittamia vesihuoltolaitoksia sekä lisäksi pienempiä laitoksia, joilla on oma vedenotto tai jäteveden puhdistamo. Pätevyysvaatimusten osalta on määritettävä, ketä ne koskevat ja mikä on vaatimusten sisältö eri kokoisille laitoksille. Samanaikaisesti on suunniteltava pätevoittämiskoulutus. Pätevyysvaatimusten hallinnoinnille tarvitaan myös järjestelmä. Pätevyysvaatimukset voidaan säätää velvoittaviksi, jolloin niiden saavuttamiseen on määritettävä riittävä siirtymäaika.*

Edellä olevaa työlisterä voi tarkentaa seuraavasti:

#### Vesihuoltoalan on

- määritettävä mitä pätevyysvaatimuksilla tarkoitetaan.
- selvitettävä pätevyysvaatimusten tarve: mitä osaamista ja missä tehtävissä vesihuoltolaitoksilta puuttuu.
- ratkaistava tarvitseeko vesihuoltoala velvoittavat vai alan sisällä vahvasti suositellut pätevyysvaatimukset.
- pohdittava, kuinka olemassa olevan koulutuksen ja kokemuksen kautta hankittu osaaminen tunnustetaan ja tunnustetaan.
- tunnistettava millaisiin koko- tai toiminnallisiin luokkiin laitokset on tarkoituksenmukaista jakaa pätevyysvaatimuksia määritettäessä.
- määritettävä pätevoittämiskoulutuksen kesto, sen muoto (läsnäolo-, verkko- tai monimuotokoulutus) ja saatavuus eri puolilla Suomea.
- mietittävä, millaisella aikajänteellä pätevoittäviä koulutuksia suoritetaan.
- päätettävä koulutusten sisältöä ja laatua sekä järjestelmän toimivuutta valvova taho ja varattava tarvittavat resurssit.
- laskettava erilaisten menettelyjen ja pätevyysjärjestelmien perustamisen ja ylläpidon kustannukset sekä selvitettävä, miten kustannukset katetaan.



## LIITELUETTELO

- LIITE 1 AMMATILLISEN KOULUTUKSEN PÄÄALAT, TYÖELÄMÄTOIMIKUNTIEN JAKAUTUMINEN ERI ALOILLE JA TOIMIKUNTIEN SEURAAMIEK TOIMIALOJEN LUKUMÄÄRÄ
- LIITE 2 OSAAMISEN KARTOITUS -TYÖKALUN OSAAMISALUEIDEN KUVAUKSET
- LIITE 3 KYSELY VESIHUOLTOLAITOKSILLE REKRYTOITUJEN TÄYDENNYSKOULUTUSTARPEISTA, TAULUKKOJA
- LIITE 4 YMPÄRISTÖNÄYTTEENOTTAJIEN SERTIFIOINTI, TALOUSVESI- JA UIMAVESINÄYTTEIDEN ERIKOISTUMISALAN PÄTEVYYSVAATIMUKSET
- LIITE 5 EUROOPPALAISEN TUTKINTOJEN VIITEKEHYKSEN OPPIMISTULOKSET, TASOT 1-8
- LIITE 6 SUOMEN VESIHUOLTOLAITOSTEN HENKILÖSTÖN EQF-TARKASTELU

LIITE 1 AMMATILLISEN KOULUTUKSEN PÄÄALAT, TYÖELÄMÄTOIMIKUNTIEN JAKAUTUMINEN ERI ALOILLE JA TOIMIKUNTIEN SEURAAMIEN TOIMIALOJEN LUKUMÄÄRÄ

<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/ammattillinen-koulutus/tyoelamatoimikunnat>

<b>Ammatillisen koulutuksen pääalat</b>	<b>Työelämätoimikunnat</b>	<b>Toimialojen lukumäärä</b>
Humanististen ja taidealojen työelämätoimikunnat	- Esittävien alojen työelämätoimikunta - Media-alan työelämätoimikunta - Taideteollisuusalan työelämätoimikunta - Tulkkauksen työelämätoimikunta	6 3 5 3
Kauppa-, hallinto- ja oikeus-tieteiden työelämätoimikunnat	- Johtamisen ja isännöinnin työelämätoimikunta - Liiketoiminnan työelämätoimikunta - Yrittäjyysalan työelämätoimikunta	4 4 2
Luonnontieteiden työelämätoimikunnat	- Luonto- ja ympäristöalan työelämätoimikunta	9
Tietojenkäsittely ja tietoliikenne (ICT)	- ICT-alan työelämätoimikunta	3
Tekniikan alojen työelämätoimikunnat	- Ajoneuvoalan työelämätoimikunta - Elintarvikealan työelämätoimikunta - Ilmailu- ja merenkulkualan työelämätoimikunta - Kone- ja tuotantotekniikan työelämätoimikunta - Maarakennus-, kivi- ja kaivosalan työelämätoimikunta - Prosessiteollisuuden työelämätoimikunta - Puuteollisuuden ja veneenrakennusalan työelämätoimikunta - Sähkö-, automaatio- ja energia-alan työelämätoimikunta - Talonrakennus- ja pintakäsittelyalan työelämätoimikunta - Talotekniikan työelämätoimikunta - Tekstiilin ja muodin työelämätoimikunta - Tuotannon esimiestyön, teknisen suunnittelun ja tuotekehitystyön työelämätoimikunta	3 6 7 5 11 5 6 5 8 3 3 3
Maa- ja metsätalousalojen työelämätoimikunnat	- Hevostalouden ja eläinten hoidon työelämätoimikunta - Maaseutuelinkeinojen työelämätoimikunta - Metsäalan työelämätoimikunta - Puutarha-alan työelämätoimikunta	5 4 3 3
Terveys- ja hyvinvointialojen työelämätoimikunnat	- Kasvatus- ja ohjausalan työelämätoimikunta - Kuntoutuksen ja osallisuuden vahvistamisen työelämätoimikunta - Sosiaali- ja terveysalan perustutkinnon työelämätoimikunta - Teknisten terveyspalvelujen ja lääkealan työelämätoimikunta - Terveysalan työelämätoimikunta	4 5 1 3 4
Palvelualojen työelämätoimikunnat	- Hius- ja kauneudenhoitoalan työelämätoimikunta - Logistiikan työelämätoimikunta - Liikunta-alan ja valmennuksen työelämätoimikunta - Matkailualan työelämätoimikunta - Puhtaus- ja kiinteistöpalvelualan työelämätoimikunta - Ravitsemisalan työelämätoimikunta - Turvallisuus- ja tullialan työelämätoimikunta	2 6 5 3 3 5 4
Tutkintovientitoimikunta	Seuraa ja kehittää ammatillisella toisella asteella tutkintovientikoulutuksen järjestämistä.	
<b>Pääaloja 9</b>	<b>Tutkintotoimikuntia 37</b>	<b>Toimialoja 164</b>

TEKNINEN OSAAMINEN

<b>Vesihuoltoalan ja oman laitoksen toiminnan tuntemus</b>	<i>Tekninen osaaminen</i>
<b>Osaamisalueen yleiskuvaus ja merkitys organisaation toiminnalle</b>	
Vesihuoltoalan yleinen tuntemus auttaa kaikkia työntekijöitä hahmottamaan oman roolinsa osana kokonaisuutta, mikä voi motivoida työskentelemään huolellisemmin. Viranomaismääräysten ja lupaehtojen merkityksen ymmärtäminen on edellytys henkilöille, jotka vastaavat laitoksen prosessien toiminnasta. Kaikkien työntekijöiden pitää tuntea oman organisaation toimintaan ja työnjakoon liittyvät periaatteet sekä omasta työstä annetut ohjeet. Vesihuoltoalan ja oman organisaation toimintaympäristön ja sidosryhmien hyvä tuntemus tukee erityisesti sellaisten tehtävien suorittamista, joissa korostuu laitoksen toiminnan kehittäminen.	
<b>Kuvauksia eritasoisesta osaamisesta</b>	
<b>TASO 1: MAHDOLLISUUS TYÖSKENNELLÄ ITSENÄISESTI</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ymmärtää vedenhankinnan ja -käsittelyn ja/tai jätevedenpuhdistuksen pääperiaatteet</li> <li>- on tietoinen asioista, jotka voivat aiheuttaa riskejä veden laadulle tai ympäristölle</li> <li>- tuntee viranomaisten määräykset veden laadusta ja käytettävistä kemikaaleista. Tuntee oman laitoksen toimintakyvyn</li> <li>- ymmärtää, millaisia vaikutuksia hänen työllään on organisaation muuhun toimintaan ja tietää, mitä häneltä odotetaan erilaisissa tilanteissa</li> </ul>	
<b>TASO 2: KOKONAISVASTUU PROSESSISTA JA ESIMIEHENÄ TOIMIMINEN</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ymmärtää oman alueen vesihuollon erityispiirteet (esim. luonnonolot, teollisuus)</li> <li>- seuraa alan teknisten ratkaisujen kehitystä ja pystyy arvioimaan uusien tekniikoiden käyttöönottoa omassa organisaatiossa</li> <li>- tunnistaa organisaation muiden henkilöiden osaamisia ja niihin liittyviä puutteita sekä osaa tunnistaa uudenlaisen osaamisen tarpeita</li> <li>- pystyy perehdyttämään uusia henkilöitä organisaation käytäntöihin sekä keskeisiin viranomaismääräyksiin</li> </ul>	
<b>TASO 3: KYKY KEHITTÄÄ ORGANISAATION TOIMINTAA</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seuraa aktiivisesti vesihuoltoalan kehitystä (myös kv.-kehitys) ja osallistuu tähän liittyviin tilaisuuksiin</li> <li>- on aktiivisesti yhteydessä oman alueensa sidosryhmiin ja seuraa niiden toimintaa</li> <li>- pystyy arvioimaan uusien teknisten ratkaisujen merkitystä suhteessa laitoksen nykytilaan ja tekemään selvitys- ja hanke-ehdotuksia omalle organisaatiolle</li> <li>- osaa tukea henkilökuntaa osaamisen kehittämisessä ja osallistuu rekrytointiprosesseihin</li> </ul>	
<b>Yhteydet muihin osaamisalueisiin</b>	
Vesihuoltoalan hyvä tuntemus tukee ainakin hankintojen tekemistä, projektinhallintaa sekä esimiestyötä. Osaamista tarvitaan erityisesti organisaation toiminnan pitkäjänteisessä kehittämisessä. Oman organisaation sääntöjen tuntemus on edellytys työtehtävässä toimimiselle.	
<b>Osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen</b>	
Rekrytointitilanteessa tarvittavaa osaamista voidaan selvittää hakijan tietoja testaavalla kokeella tai keskustelemalla yleisesti vesihuoltoalasta. Alaan liittyvä opinnot ovat hyvin todennäköisesti kehittäneet osaamista. Osaaminen kehittyy työkokemuksen myötä ja sitä voidaan tukea esimerkiksi osallistumalla erilaisiin koulutuksiin ja tilaisuuksiin sekä seuraamalla alan julkaisuja. Itsenäisen työskentelyn mahdollistava osaamistaso kehittyy todennäköisesti varsin nopeasti, jos tehtävä on rajattu ja selkeästi ohjeistettu. Osaamistarve kasvaa, jos tehtävässä tulee toimia oman organisaation ulkopuolisten sidosryhmien kanssa ja tukea toiminnan kehittämistä.	

## Laitoksen teknisen prosessin hallinta

Tekninen osaaminen

Osaamisalueen yleiskuvaus ja merkitys organisaation toiminnalle

Oman organisaation prosessien ja laitteiden tuntemus sekä taito käyttää ja huoltaa niitä ovat kriittisiä edellytyksiä työtehtävien suorittamiselle. Tarvittavan osaamisen yksityiskohdat riippuvat aina laitospohjaisista ratkaisuista. Työtehtävä voi olla hyvin selkeästi rajattu tai laajempi kokonaisvastuu prosessista. Kokonaisvastuu ja siihen liittyvät monipuoliset työtehtävät korostuvat erityisesti pienemmissä laitoksissa. Osaamistarpeet eroavat vedenhankinnan ja -käsittelyn sekä jätevedenpuhdistuksen välillä.

Kuvauksia eritasoisesta osaamisesta

### TASO 1: MAHDOLLISUUS TYÖSKENNELLÄ ITSENÄISESTI

Työntekijä

- tuntee hyvin prosessin vaiheet sekä käytettävien laitteiden ja kemikaalien toiminnan vähintään omaan työhönsä liittyviltä osilta
- osaa tarkkailla laitokselle tulevan ja laitokselta lähtevän veden tai jäteveden laatua sekä muuta prosessin kannalta tärkeää informaatiota ja varmistaa, että prosessi toimii viranomaislupien asettamien raja-arvojen puitteissa
- osaa sopeuttaa prosessia käytössä olevan informaation ja annettujen ohjeiden mukaisesti käyttämällä oikein laitoksen koneita, automaatiojärjestelmiä ja kemikaaleja
- osaa seurata käyttämiensä laitteiden kuntoa ja tehdä pienimuotoisia huoltotoimenpiteitä tai viedä asian eteenpäin organisaatiossa sovitulla tavalla
- tunnistaa prosessiin liittyvät poikkeustilanteet ja osaa viedä asian organisaatiossa eteenpäin

### TASO 2: KOKONAIKVASTUU PROSESSISTA JA ESIMIEHENÄ TOIMIMINEN

Työntekijä

- tuntee prosessin kokonaisuuden ja kaikkien siihen liittyvien laitteiden ja vaiheiden toiminnan
- tunnistaa säännöllisiä prosessiin liittyviä häiriötekijöitä sekä mahdollisia riskejä veden laatuun, ympäristöön tai työturvallisuuteen liittyen
- osaa laatia ja seurata suunnitelmaa laitoksen laitteiden huollosta (ml. ulkopuolisten tahojen ohjaus)
- osaa perehdyttää työntekijät prosessin hallintaan niin, että he kykenevät itsenäiseen työskentelyyn

### TASO 3: KYKY KEHITTÄÄ ORGANISAATION TOIMINTAA

Työntekijä

- osaa suunnitella ja kehittää laitoksen prosesseja omaan ja muiden asiantuntemukseen tukeutuen
- tunnistaa kehittämistarpeita vertailemalla omaan laitoksen toimintaa muihin laitoksiin sekä uusimpaan alan tekniikkaa ja toimintatapoja kuvaavaan tietoon
- ehdottaa ja toteuttaa aktiivisesti prosessiin ja laitoksen organisoitumiseen liittyviä kehittämistoimenpiteitä

Yhteydet muihin osaamisalueisiin

Laitoksen teknisen prosessin tuntemus ja käyttö on välttämätön osaaminen ja muut osaamisalueet tukevat työtehtävien sujuvaa ja riskitöntä toteutumista. Laitoksen operoinnissa tärkeitä osaamisalueita ovat mm. työturvallisuus ja riskien hallinta. Työntekijällä tulee olla valmiuksia ratkaista itsenäisesti prosessissa esille nousevia ongelmia. Sitoutuneisuus huolelliseen ja hygieeniseen työtapaan ovat hyvin tärkeitä asioita laitoksen toiminnan kannalta.

Osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen

Rekrytointitilanteessa osaamista voidaan käsitellä esimerkiksi keskustelemalla prosessista, laitteista ja käytännön työtehtävien suorittamisesta. Tietoja voidaan myös testata erillisellä kokeella. Rekrytoinnissa huomiota voidaan kiinnittää kokemukseen vastaavien prosessien käytöstä muilla aloilla. Organisaatiokohtaisten ratkaisujen osalta uusien työntekijöiden perehdyttämiseen on varattava aikaa.

## Työturvallisuus ja riskienhallinta

Tekninen osaaminen

### Osaamisalueen yleiskuvaus ja merkitys organisaation toiminnalle

Työturvallisuus ja riskienhallinta ovat tärkeitä elementtejä vesihuoltolaitosten toiminnassa. Osaamisalueet on niputettu yhteen, koska ne edellyttävät samanlaista huolellista asennetta, tietoa yhteisesti sovituista käytännöistä sekä vastuullisuutta korostavaa organisaatiokulttuuria. Perustasolla työntekijän tulee tuntee ja noudattaa työturvallisuuteen liittyviä ohjeistuksia sekä ymmärtää, millaisia vaikutuksia hänen omalla toiminnallaan voi olla vedenlaadulle tai ympäristölle. Korkeampi osaaminen liittyy riskien tunnistamiseen ja niihin varautumiseen.

### Kuvauksia eritasoisesta osaamisesta

#### TASO 1: MAHDOLLISUUS TYÖSKENNELLÄ ITSENÄISESTI

##### Työntekijä

- tuntee organisaation työturvallisuusohjeistukset ja toimii annettujen ohjeiden mukaisesti
- tunnistaa työturvallisuuteen liittyviä riskejä ja osaa kertoa niistä eteenpäin
- ymmärtää oman työnsä mahdolliset vaikutukset ympäristöön sekä veden laatuun ja noudattaa aina hygieenistä toimintatapaa
- ymmärtää ja tiedostaa IT-järjestelmiin liittyviä riskejä ja toimii näiden osalta sääntöjen mukaisesti
- osaa kysyä apua, jos ei ole varma omasta toimintatavastaan vaativissa tilanteissa
- tunnistaa häiriöt laitoksen prosessissa ja osaa toimia annettujen ohjeiden mukaisesti (esim. kertoa tilanteesta eteenpäin ja ohjata prosessia)

#### TASO 2: KOKONAISVASTUU PROSESSISTA JA ESIMIEHENÄ TOIMIMINEN

##### Työntekijä

- osaa perehdyttää uudet työntekijät organisaation työturvallisuuskäytäntöihin ja edistää hyviä toimintatapoja omalla esimerkillään
- pitää säännöllisesti työturvallisuuteen liittyviä asioita esillä organisaatiossa ja valvoo työturvallisuusohjeistuksen noudattamista
- osaa kiinnittää huomiota organisaation toimintatapoihin riskienhallinnan näkökulmasta ja esittää parannusehdotuksia työtapoihin
- Ymmärtää ja tiedostaa IT-järjestelmiin liittyviä riskejä ja toimii näiden osalta sääntöjen mukaisesti
- tietää oman roolinsa häiriötilanteissa sekä tekniseen prosessiin että tiedottamiseen liittyen

#### TASO 3: KYKY KEHITTÄÄ ORGANISAATION TOIMINTAA

##### Työntekijä

- osaa laatia kokonaisvaltaisen (turvallisuuslainsäädännön mukaisen) riskiarvioinnin ja varautumissuunnitelman erilaisia tilanteita varten yhdessä muun organisaation ja sidosryhmien kanssa
- osaa käydä systemaattisesti läpi työturvallisuuteen liittyviä riskejä sekä suunnitella ja toteuttaa tarvittavat kehittämistoimenpiteet
- Ymmärtää ja tiedostaa IT-järjestelmiin liittyviä riskejä ja toimii näiden osalta sääntöjen mukaisesti
- järjestää työturvallisuus- ja poikkeustilanteisiin liittyviä tilaisuuksia ja harjoituksia edistääkseen teemoihin liittyvää tietoisuutta organisaatiossa

### Yhteydet muihin osaamisalueisiin

Työturvallisuuteen ja riskienhallintaan liittyvät tiedot tukevat laitoksen häiriötöntä ja turvallista käyttöä. Tärkeässä roolissa toiminnassa on työntekijän sitoutuminen omaan työtehtävään ja huolellinen asenne. Hyvä kirjallinen ilmaisu ja hyvät vuorovaikutustaidot auttavat esimiehiä ohjaamaan työntekijöiden toimintaa.

### Osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen

Osaamisessa on paljon kyse asenteesta, josta voi rekrytointitilanteessa keskustella työnhakijan suosittelijoiden kanssa. Organisaation säännöt ja toimintatavat opitaan työn yhteydessä. Tällöin korostuvat perehdytys sekä organisaatiokulttuuri – eli se, miten vakavasti työturvallisuuden ja riskienhallinnan kysymyksiin työyhteisössä yleisesti ottaen suhtaudutaan. Teemoihin liittyen järjestetään myös erillisiä koulutuksia.

## EI-TEKNINEN OSAAMINEN

<b>Talous- ja hankintaosaaminen</b>	<i>Ei-tekninen osaaminen</i>
<b>Osaamisalueen yleiskuvaus ja merkitys organisaation toiminnalle</b>	
<p>Yksinkertaisimmillaan talous- ja hankintaosaaminen tarkoittaa sitä, että työntekijä osaa työskennellä huolellisesti ja taloudellisesti sekä noudattaa hankinnoista annettuja ohjeita, jos hän niitä työssä tarvitsee. Mitä selkeämmin työntekijällä on vastuu jostain kokonaisuudesta, sitä enemmän talous- ja hankintaosaaminen korostuu hänen työssään. Kehittämistyössä tarvitaan taitoa tehdä laajoja hankintoja ja hallita niihin liittyvää taloudenpito. Kustannustietoiset ja huolelliset työntekijät tukevat organisaation kustannustehokkuutta. Hankintojen sujuva toteuttaminen tukee mm. laitoksen häiriötöntä toimintaa.</p>	
Kuvauksia eritasoisesta osaamisesta	
<b>TASO 1: MAHDOLLISUUS TYÖSKENNELLÄ ITSENÄISESTI</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa käyttää työtehtävissä tarvittavia laitteita ja materiaaleja vastuullisesti sekä noudattaa taloushallinnon ohjeita oman työtehtävän edellyttämällä tavalla</li> <li>- tietää, minkä periaatteen ja prosessiin mukaan hankintoja organisaatiossa tehdään ja miten esim. materiaalipuutteista ilmoitetaan eteenpäin</li> <li>- osaa noudattaa annettuja ohjeita, jos työtehtävä edellyttää hankintojen tekemistä</li> </ul>	
<b>TASO 2: KOKONAISVASTUU PROSESSISTA JA ESIMIEHENÄ TOIMIMINEN</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- on tietoinen oman vastuun alueen kustannuksista ja niihin vaikuttavista tekijöistä</li> <li>- tuntee omalle vastuun alueelleen kuuluvien laitteiden, materiaalien ja palveluiden hintatason</li> <li>- osaa arvioida vastuun alueensa toiminnan edellyttämät henkilöstö- ja materiaalit tarpeet</li> <li>- osaa tehdä laitteisiin, materiaaleihin ja palveluihin liittyviä hankintoja (hankintalaki) ja kuvata tarpeet selkeästi kirjallisesti (mm. talousarviot) sekä tarvittaessa reklamoida palveluntuottajalle puutteista</li> </ul>	
<b>TASO 3: KYKY KEHITTÄÄ ORGANISAATION TOIMINTAA</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tunnistaa ja esittää näkemyksiä, miten omaan vastuun alueeseen liittyvää toimintaa voidaan kehittää taloudellisempaan suuntaan</li> <li>- käy aktiivista keskustelua alueellisten ja valtakunnallisten palveluntarjoajien kanssa</li> <li>- osaa arvioida asiantuntijapalveluiden hintatasoja ja laatia kehittämishankkeen budjetin</li> <li>- osaa suunnitella ja toteuttaa laajoja hankintoja (ml. tarjouspyynnöt) projektisuunnitelmien ja muiden määrittelyjen perusteella. Tuntee erityisalojen hankintalain sisällön ja oman organisaation hankintaohjeen</li> <li>- seuraa ja ohjaa aktiivisesti palveluntarjoajien toimintaa</li> </ul>	
<b>Yhteydet muihin osaamisalueisiin</b>	
<p>Talous- ja hankintaosaamista tarvitaan erityisesti projektinhallinnassa. Vesihuoltoalan ja lähialueen palveluntarjonnan tuntemus tukee hintatietoisuutta ja kustannustehokasta toimintaa. Kirjallinen ilmaisu ja matematiikka tukevat talous- ja hankintaosaamista. Tarjouspyyntöjen kirjoittaminen korostuu laajoissa hankinnoissa.</p>	
<b>Osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen</b>	
<p>Perustason talous- ja hankintaosaaminen syntyy työn yhteydessä ja perustuu organisaation omien käytäntöjen opetteluun. Mikäli työtehtävä edellyttää laajojen kehittämishankkeiden tai hankintojen toteutusta tai selkeää taloudellista vastuuta, voidaan rekrytoinnissa kiinnittää huomiota aikaisempaan kokemukseen tai esimerkiksi testata työnhakijan osaamista pyytämällä häntä laatimaan tarjouspyyntöasiakirjoja tai tekemään budjetointiin liittyviä harjoitustehtäviä. Taloushallintoon ja hankintoihin liittyen voidaan järjestää koulutusta, jos työntekijän osaamista halutaan näiltä osin vahvistaa.</p>	

<b>Sitoutuneisuus</b>	<i>Ei-tekninen osaaminen</i>
<b>Osaamisalueen yleiskuvaus ja merkitys organisaation toiminnalle</b>	
<p>Työntekijöiden sitoutuneisuus omaan työtehtävään ja huolellisuus ovat edellytys vesihuolto-organisaatioiden sujuvalle toiminnalle. Sitoutuneisuus, huolellisuus ja vastuullisuus ovat tärkeimpinä luonteenpiirteitä, joilla vesihuoltolaitoksen työntekijöillä toivotaan olevan. Sitoutunut ja huolellinen työntekijä ottaa vastuun laitoksen prosessista itsenäisesti ja noudattaa ennakoidusti periaatteita ja annettuja ohjeita. Vesihuoltoalalla toimiminen edellyttää vastuullisuutta. Toiminta on jatkuvaa ja yhteiskunnan kannalta kriittistä. Huolimattomuus voi aiheuttaa vakavia terveys- ja ympäristöriskejä. Tehtäväänsä sitoutunut työntekijä ylläpitää omaa valmiuttaan toimia oikein häiriötilanteissa.</p>	
<b>Kuvauksia eritasoisesta osaamisesta</b>	
<b>OSAAMINEN ON KAIKILLE TASOILLE YHTEISTÄ</b>	
<p>Sitoutuneisuudella ja huolellisuudella kuvataan työnteon tapaa ja asennetta, jolla on merkitystä kaikissa rooleissa. Roolista riippuen sitoutuneisuus ja huolellisuus vaikuttavat eri asioihin, mutta organisaation näkökulmasta eri rooleja ei ole tarpeellista erottaa toisistaan. Esimerkiksi seuraavat asiat voivat kuvata vesihuoltolaitosympäristössä vaadittavaa sitoutuneisuutta ja huolellisuutta:</p> <p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ymmärtää oman vastuunsa ja huolimattomuuden mahdolliset vaikutukset</li> <li>- noudattaa työssään annettuja ohjeita ja edellyttää sitä myös työtovereiltaan</li> <li>- dokumentoi tekemänsä työn huolellisesti annettujen ohjeiden mukaisesti</li> <li>- on valmis joustamaan yli oman työnkuvansa varmistaakseen toiminnan sujuvuuden</li> <li>- on valmis ottamaan itsenäisesti vastuun yllättävissä tilanteissa</li> <li>- nostaa esille havaitsemiaan epäkohtia sekä varmistaa, että viesti on mennyt perille</li> <li>- tuo avoimesti esille epävarmuutensa ja omaan osaamiseen liittyvät puutteet</li> <li>- reagoi nopeasti toisten esille nostamiin ongelmakohtiin</li> </ul>	
<b>Yhteydet muihin osaamisalueisiin</b>	
<p>Sitoutuneisuus ja huolellisuus ovat asenteita, jotka vaikuttavat kaikkeen työntekijän toimintaan. Erityisesti asenteen tulisi näkyä sitoutuneisuutena laitoksen prosessien asianmukaiseen käyttöön sekä huolellisuutena työturvallisuuteen ja riskienhallintaan liittyvissä kysymyksissä.</p>	
<b>Osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen</b>	
<p>Sitoutuneisuus ja huolellisuus kuvaavat asennetta, eikä ole olemassa yksiselitteistä tapaa, jolla asennetta voitaisiin helposti kartoittaa. Rekrytointitilanteessa aikaisempi työkokemus ja keskustelut työnhakijan suosittelijoiden kanssa voivat avata kysymystä. Sitoutuneisuudesta ja huolellisuudesta voivat myös pitkäjänteisyyttä ja tarkkuutta edellyttävät harrastukset. Organisaatio voi tukea huolellista työtettä varmistamalla, että organisaation toimintatapoja on helppo noudattaa ja niihin liittyvät odotukset ovat kaikkien tiedossa.</p>	

<b>Ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokyky</b>	<i>Ei-tekninen osaaminen</i>
<b>Osaamisalueen yleiskuvaus ja merkitys organisaation toiminnalle</b>	
<p>Ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokyky on osaamisalue, joka korostuu erityisesti häiriötilanteissa. Poikkeusolosuhteissa työntekijän tulee nopeasti päätellä, mistä on kyse ja tehdä tehokkaasti tilanteenmukainen päätös. Ongelmanratkaisutaidot tukevat myös laitoksen pitkäjänteisempää kehittämistä. Ne voivat auttaa tunnistamaan kehittämiskohteita ja ratkaisuvaihtoehtoja, joiden ympärille voidaan rakentaa projekteja. Ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokyky on itsenäisen työskentelyn edellytys ja osaamisalue korostuu erityisesti organisaatioissa, joissa työyhteisö on pieni ja työntekijällä laaja vastuu toiminnasta.</p>	
Kuvauksia eritasoisesta osaamisesta	
<b>TASO 1: MAHDOLLISUUS TYÖSKENNELLÄ ITSENÄISESTI</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pystyy työskentelemään itsenäisesti ja tekemään omaan työhönsä liittyviä päätöksiä</li> <li>- osaa kiinnittää huomiota vedenkäsittely- ja jätevesiprosesseissa tapahtuviin poikkeamiin</li> <li>- tunnistaa, milloin ongelma/poikkeama on sellainen, jonka hän voi ratkaista itsenäisesti ja milloin hänen tulee olla yhteydessä muuhun työyhteisöön tai viranomaistahoihin</li> <li>- pystyy purkamaan ongelman palasiin ja soveltamaan useita eri tietolähteitä ratkaisun löytämiseksi</li> <li>- pysyy kriisitilanteessa rauhallisena ja pystyy toimimaan nopeasti ja oikein omalla vastuualueellaan</li> </ul>	
<b>TASO 2: KOKONAISVASTUU PROSESSISTA JA ESIMIEHENÄ TOIMIMINEN</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tuntee laajasti oman organisaation prosesseihin liittyviä poikkeustilanteita, niiden taustoja ja aikaisempia ratkaisutapoja sekä osaa soveltaa näitä tietoja käytäntöön</li> <li>- osaa käynnistää ja johtaa laajempaa selvitystä erityisen vaativan poikkeuksellisen tilanteen ratkaisemiseksi. Ottaa vastuun tilannearvion tekemisestä</li> <li>- pystyy ottamaan vastuun kriisitilanteen hoitamisesta ja jakamaan siihen liittyviä tehtäviä muille nopeasti ja järjestelmällisesti</li> </ul>	
<b>TASO 3: KYKY KEHITTÄÄ ORGANISAATION TOIMINTAA</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa tunnistaa ja määrittää laitoksen toiminnan kannalta keskeisiä riski- ja kehittämiskohteita ja luoda niistä varautumissuunnitelmia ja kehittämistoimenpiteitä (esim. projekteja)</li> <li>- pystyy tarkastelemaan laitoksen toimintaa teknistä ulottuvuutta laajemmasta perspektiivistä ja osaa tunnistaa esimerkiksi henkilöstöön, talouteen, viestintään, organisaatorakenteeseen ja sidosryhmiin liittyviä ongelmia ja niiden vaikutuksia</li> <li>- hallitsee useita yhtäaikaista asiakokonaisuuksia ja pystyy priorisoimaan niitä organisaation tarpeiden mukaisesti</li> </ul>	
<b>Yhteydet muihin osaamisalueisiin</b>	
<p>Oman organisaation toiminnan ja riskienhallintaan liittyvien periaatteiden tuntemus tukee työntekijöiden ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokykyä poikkeustilanteissa. Kyky tunnistaa ja määrittellä ongelmia sekä niiden ratkaisuvaihtoehtoja tukee onnistunutta projektinhallintaa.</p>	
<b>Osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen</b>	
<p>Ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokyvyn tasoa ei ole helppo määrittellä yksiselitteisesti. Rekrytointitilanteessa työntekijän kanssa voidaan keskustella ratkaisuvaihtoehdoista erilaisiin ongelmiin, mutta todellinen kyvykkyys saatetaan havaita vasta käytännön tilanteessa.</p>	



## Vuorovaikutus- ja esimiesosaaminen

Ei-tekniinen  
osaaminen

### Osaamisalueen yleiskuvaus ja merkitys organisaation toiminnalle

Kaikilta työntekijöiltä odotetaan normaaleja vuorovaikutustaitoja. Työpaikalla pitää käyttäytyä kohteliaasta ja rakentavasti niin työyhteisön, sidosryhmien kuin asiakkaidenkin kanssa. Työntekijöiden tulee osata ottaa vastaan rakentavaa kritiikkiä. Laajemman vastuun tehtävissä vuorovaikutustaitojen lisäksi korostuu esimiesosaaminen. Työntekijöille tulee asettaa selkeät tavoitteet ja seurata niiden toteutumista. Hyvä johtaminen ja toimiva työyhteisö tukevat laitoksen sujuvaa ja häiriötöntä toimintaa – esimerkiksi tukemalla tiedonvälitystä.

### Kuvauksia eritasoisesta osaamisesta

#### TASO 1: MAHDOLLISUUS TYÖSKENNELLÄ ITSENÄISESTI

##### Työntekijä

- haluaa toimia rakentavasti ja kohteliaasti sekä työyhteisössä että sidosryhmien kanssa
- osaa kuunnella ja varmistaa, että on ymmärtänyt esitetyn asian oikein
- osaa viestiä selkeästi työhön liittyvistä havainnoista esimiehelle ja työtovereille
- pystyy vastaanottamaan ja antamaan rakentavaa palautetta ja omaa kehitysmuutoksen asenteen
- pysyy rauhallisena vaikeissakin asiakaspalvelutilanteissa
- suhtautuu avoimesti toisten avunpyyntöihin ja on valmis tukemaan työtovereita
- on tietoinen oman organisaation viestintävastuista (mm. lausuntojen antaminen medialle)

#### TASO 2: KOKONAISVASTUU PROSESSISTA JA ESIMIEHENÄ TOIMIMINEN

##### Työntekijä

- pystyy viestimään organisaation ulkopuolelle muuttaen viestin sisältöä ja tyyliä kohderyhmän mukaan
- haluaa ja osaa delegoida vastuuta muille työntekijöille. Ottaa työntekijät mukaan päätöksentekoon ja kuuntelee heidän näkemyksiään
- osaa esimiehenä määritellä ja kommunikoida työtehtävät ja odotukset työntekijöille selkeästi
- seuraa johdonmukaisesti tehtävien suorittamista ja osaa tarjota tarvittaessa tukea.
- valvoo systemaattisesti, että työntekijöillä on riittävät ja asianmukaiset työvälineet sekä työhön tarvittavat osaamistodistukset (esim. vesityökortti)
- osaa antaa palautetta rakentavasti ja kykenee ottamaan sitä myös itse vastaan
- tuntee keskeiseltä osin työlainsäädäntöä sekä alan keskeisiä työehtosopimuksia. Puuttuu tarvittaessa ja ryhtyy toimenpiteisiin työyhteisössä havaittujen ongelmien poistamiseksi

#### TASO 3: KYKY KEHITTÄÄ ORGANISAATION TOIMINTAA

##### Työntekijä

- tunnistaa työntekijöiden osaamiseen liittyviä vahvuuksia ja puutteita sekä osallistuu henkilöstön kehittämiseen ja rekrytointiin liittyviin prosesseihin
- kykenee puuttumaan työyhteisön ja yksittäisten alaisten ongelmiin taitavasti ja rohkeasti
- osaa viestiä omalla alueellaan laajemmin laitoksen, organisaation ja koko toimialan kehityksestä (esim. lehtikirjoitukset, blogit ja puheenvuorot)
- Tuntee työoikeuden pääperiaatteet ja oman alan työehtosopimuksen keskeiset sisällöt

### Yhteydet muihin osaamisalueisiin

Vuorovaikutus- ja esimiesosaaminen liittyy kaikkeen organisaatiossa tehtävään työhön. Vuorovaikutustaidot ovat tärkeitä projektinhallinnassa. Esimiehenä toimimista tukee, jos työntekijä itse hallitsee laitoksen prosien käytön.

### Osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen

Työnhakijan vuorovaikutustaitoja voidaan tarkkailla rekrytointitilanteessa ja keskustelemalla hänen suosittelijoidensa kanssa. Aikaisempi kokemus esimiestyöstä antaa valmiuksia toimia tehtävässä. Johtamista voidaan organisaatiossa seurata työtyytyväisyyskyselyillä ja käymällä säännöllisiä keskusteluja työntekijöiden kanssa. Esimiestyöhön liittyen järjestetään runsaasti erilaisia koulutuksia.

<b>Projektinhallinta</b>	<i>Ei-tekninen osaaminen</i>
<b>Osaamisalueen yleiskuvaus ja merkitys organisaation toiminnalle</b>	
Projektinhallinnalla tarkoitetaan tässä yhteydessä sekä normaalista arkirutiinista poikkeavien työtehtävien että laajempien kehittämistehtävien toteuttamista. Kehittämishankkeiden toteuttaminen edellyttää laaja-alaista osaamista ja kokemusta sekä hyviä vuorovaikutustaitoja, sillä projekteja toteutetaan yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa. Projektinhallinta on osaamisalue, joka korostuu erityisesti tehtävissä, joissa on selkeä kokonaisvastuu toiminnasta. Projektinhallinta on laitoksen teknisten prosessien käyttötaidon rinnalla se osaamisalue, joka voi suoraviivaisimmin vaikuttaa organisaation toimintaan.	
Kuvauksia eritasoisesta osaamisesta	
<b>TASO 1: MAHDOLLISUUS TYÖSKENNELLÄ ITSENÄISESTI</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa noudattaa annettuja aikatauluja eri tehtävien suorittamiseksi</li> <li>- osaa priorisoida omaa työtä, jos on mukana tehtävissä, jotka eivät kuulu arkirutiiniin</li> <li>- neuvoa ja opastaa organisaation ulkopuolisia työntekijöitä (alihankkijoita) tarvittaessa</li> <li>- tunnistaa omaa työtään haittaavia asioita ja nostaa niitä esille työyhteisössä</li> </ul>	
<b>TASO 2: KOKONAISVASTUU PROSESSISTA JA ESIMIEHENÄ TOIMIMINEN</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pystyy hankkimaan ja koordinoimaan itsenäisesti esimerkiksi pieniä asennus- ja huoltohankkeita</li> <li>- osaa perustella havaitut kehittämistarpeet ja tarvittaessa ulkopuolisen osaamisen merkityksen niiden ratkaisemiseksi organisaation johdolle</li> <li>- pystyy kommentoimaan laajempien kehittämishankkeiden suunnittelua ja toteuttamista oman työtehtävänsä näkökulmasta</li> </ul>	
<b>TASO 3: KYKY KEHITTÄÄ ORGANISAATION TOIMINTAA</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa suunnitella ja käynnistää projektin havaittujen kehittämistarpeiden perusteella (tavoitteiden ja toimenpiteiden asettaminen, projektin budjetointi ja aikatauluttaminen, viranomaisvaatimukset)</li> <li>- osaa toteuttaa projektissa tarvittavat hankinnat ja ostopalvelut (ml. asiantuntijaosaaminen)</li> <li>- osaa seurata projektin etenemistä sekä ohjata oman organisaation ja ulkopuolisten asiantuntijoiden työtä</li> </ul>	
<b>Yhteydet muihin osaamisalueisiin</b>	
Projektinhallinta on aktiivista toimintaa, jota muut osaamisalueet tukevat. Projektien läpivienti edellyttää hyviä vuorovaikutustaitoja, hankintojen tekemistä ja taloushallintoa. Projektien taustalla tulee olla vankka ymmärrys oman laitoksen toiminnasta sekä vesihuoltoalan yleisestä kehityksestä ja joissain tapauksissa myös alan tieteellisistä lähtökohdista.	
Projektinhallinta on laaja-alaista osaamista, joka kehittyy kokemuksen myötä. Aiempi kokemus määräaikaisten hankkeiden läpiviennistä kertoo projektinhallintaan liittyvästä osaamisesta. Projektityön taustalla vaikuttavaa ajattelua voi testata pyytämällä määrittelemään haasteita ja kehittämään niiden ratkaisuun liittyviä suunnitelmia. Projektityöhön liitetään paljon periaatteita ja työkaluja, joiden tuntemus voi kertoa valmiudesta projektinhallintaa edellyttäviin tehtäviin. Näitä voidaan myös kouluttaa.	

<b>Oman osaamisen kehittäminen</b>	<i>Ei-tekninen osaaminen</i>
<b>Osaamisalueen yleiskuvaus ja merkitys organisaation toiminnalle</b>	
Työntekijöiden aktiivinen ote ja taito oman osaamisen kehittämiseen tukevat organisaatioiden uusiutumista ja koko alan kehitystä. Osaamisen kehittäminen edellyttää kykyä omien kokemusten, tietojen ja taitojen analysointiin sekä kykyä hankkia tietoa eri koulutusmahdollisuuksista ja opiskella tavoitteellista. Oppimistaidoista voivat kertoa esim. suoritettut tutkinnot ja harrastukset. Vastuullisemmissa rooleissa voi korostua muiden työntekijöiden tukeminen osaamisen tunnistamisessa ja kehittämisessä.	
Kuvauksia eritasoisesta osaamisesta	
<b>TASO 1: MAHDOLLISUUS TYÖSKENNELLÄ ITSENÄISESTI</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- on suorittanut kaikki pakolliset työnkuvaan liittyvät "kortit" (esim. työturvallisuus-, vesityö-, tulityökortti) ja huolehtii myös itsenäisesti niiden voimassaolosta</li> <li>- täydentää itsenäisesti osaamistaan myös muilla "korteilla" ja tunnistaa osaamisensa täydentämistarpeita</li> <li>- esittää aktiivisesti kysymyksiä työyhteisössä</li> <li>- suhtautuu avoimesti uusiin työtehtäviin ja toimintatapoihin</li> </ul>	
<b>TASO 2: KOKONAISVASTUU PROSESSISTA JA ESIMIEHENÄ TOIMIMINEN</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tunnistaa erilaisia koulutusmahdollisuuksia ja tietolähteitä</li> <li>- hakee itsenäisesti tietoa kohdatessaan ongelmatilanteita</li> <li>- esittää tarvittaessa organisaation johdolle valmiutensa osallistua erilaisiin koulutuksiin</li> <li>- tukee muita työntekijöitä osaamisen tunnistamisessa ja ehdottaa heille osaamisen kehittämiseen liittyviä mahdollisuuksia – seuraa, että alaisten pakolliset kortit ovat ajan tasalla</li> </ul>	
<b>TASO 3: KYKY KEHITTÄÄ ORGANISAATION TOIMINTAA</b>	
<p>Työntekijä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- on tottunut systemaattisesti ja tavoitteellisesti seuraamaan ja opiskelemaan vesihuoltoalaan liittyviä ilmiöitä</li> <li>- tuo aktiivisesti uutta tietoa organisaatioon esimerkiksi uusista teknisistä ratkaisuista</li> <li>- tarkastelee ja arvioi oman vastualueensa osaamis- ja kehittämistarpeita kokonaisuudessaan ja täydentää myös omaa osaamistaan oma-aloitteisesti</li> </ul>	
<b>Yhteydet muihin osaamisalueisiin</b>	
Taito oppia ja opiskella tukee kaikkea tekemistä organisaatiossa. Erityisen paljon sitä tarvitaan vaativien kehittämishankkeiden ja esimerkiksi hankintojen toteuttamisessa. Vaativampien sisältöjen omaksuminen voi edellyttää riittävää pohjakoulutusta tai vastaavia tietoja.	
<b>Osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen</b>	
Aikaisempi työkokemus ja suositukset kertovat kyvystä omaksua työtehtävien vaatimia tietoja ja taitoja. Suoritettut tutkinnot kertovat taidosta opiskella ja oppia. Vaativampien sisältöjen kohdalla oppiminen voi edellyttää riittäviä pohjatietoja (esim. vesihuoltoalan tieteelliset periaatteet). Organisaation näkökulmasta on tärkeää kiinnittää huomioita niihin käytäntöihin, joilla työntekijöitä perehdytetään sekä ylläpitää oppimiseen kannustavaa ilmapiiriä ja tarvittaessa mahdollistaa esim. näyttötutkintojen toteuttaminen ja täydennyskoulutuksiin osallistuminen.	

<b>Selkeä kirjallinen ilmaisu ja dokumentointi</b>	<i>Ei-tekninen osaaminen</i>
<b>Osaamisalueen kuvaus ja merkitys organisaation toiminnalle</b>	
<p>Kaikkien vesihuoltolaitoksissa työskentelevien henkilöiden tulee osata kirjoittaa selkeästi ja ymmärrettävästi ainakin jossain määrin. Selkeä kirjallinen ilmaisu nousi selvitystyön yhteydessä vahvasti esille, sillä siihen liittyen tunnistettiin paljon puutteita. Selkeää kirjallista ilmaisuja tarvitaan esimerkiksi yksiselitteisten työohjeiden ja tarjouspyyntöjen kirjoittamiseen. Organisaation työnjaosta riippuen työntekijöiden on hyvä varautua esimerkiksi poikkeustilanteisiin liittyvään kirjalliseen viestintään. Helposti ymmärrettävä kirjallinen viestintä tukee organisaation sujuvaa toimintaa ja voi vähentää väärinymmärryksistä johtuvia häiriöitä sekä parantaa hankintojen laatua.</p>	
<b>Kuvauksia eritasoisesta osaamisesta</b>	
<b>TASO 1: MAHDOLLISUUS TYÖSKENNELLÄ ITSENÄISESTI</b>	
<p><b>Työntekijä</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa laatia omassa työtehtävässä edellytetyt dokumentit niin että ne noudattavat annettuja ohjeita ja ovat helposti ymmärrettäviä. Osa käyttää työssä ja dokumentoinnissa tarvittavia tietokoneohjelmia</li> <li>- pystyy tarvittaessa laatimaan selkeän viestin esimerkiksi laitoksen häiriötilanteesta muulle organisaatiolle tai viranomaisille</li> </ul>	
<b>TASO 2: KOKONAISVASTUU PROSESSISTA JA ESIMIEHENÄ TOIMIMINEN</b>	
<p><b>Työntekijä</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa laatia selkeitä työohjeita ja muita toisten työntekijöiden toimintaa ohjaavia tekstejä</li> <li>- pystyy kirjoittamaan organisaation johdolle tarvittaessa selkeitä kirjallisia raportteja</li> <li>- tunnistaa, laatii ja osaa kerätä omaa toimintaa koskevia keskeisiä tunnuslukuja (mittarit)</li> <li>- osaa kirjoittaa pieniä tarjouspyyntöjä, joissa käy selkeästi ilmi hankinnan tavoitteet ja ehdot sekä osaa laatia omaa alaa koskevia hankintapäätöksiä</li> </ul>	
<b>TASO 3: KYKY KEHITTÄÄ ORGANISAATION TOIMINTAA</b>	
<p><b>Työntekijä</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osaa laatia selkeitä projektisuunnitelmia ja niiden perusteella laajoja tarjouspyyntöjä</li> <li>- pystyy tarvittaessa kirjoittamaan laitoksen toiminnasta suurelle yleisölle (esim. blogit) ja viranomaisille</li> <li>- pystyy valvomaan ja toteuttamaan esimerkiksi poikkeustilanteissa tarvittavaa kirjallista viestintää</li> </ul>	
<b>Yhteydet muihin osaamisalueisiin</b>	
<p>Selkeä kirjallinen ilmaisu tukee erityisesti hankintojen tekemistä, projektinhallintaa ja esimiehenä toimimista. Hyvä kirjoitustaito voi tukea myös poikkeustilanteissa toimimista (nopeus ja selkeys).</p>	
<b>Osaamisen tunnistaminen ja kehittäminen</b>	
<p>Kirjallinen ilmaisu kehittyy työntekijän kaiken aikaisemman koulutuksen yhteydessä. Vesihuoltolaitosympäristössä ei ole enää järkevää panostaa osaamiseen kehittämiseen, vaan organisaation kannattaa kiinnittää teemaan huomiota työnjaon ja ohjeistusten kautta. Kirjallista raportointia voidaan tukea laatimalla hyvin jäseneltyjä lomakkeita, joissa vastataan selkeisiin kysymyksiin. Kirjallista ilmaisuja voidaan helposti testata rekrytointivaiheessa laatimalla harjoitustehtäviä (esim. tarjouspyynnön tai työohjeen kirjoittaminen). Organisaation täytyy määrittää, millainen osaaminen on riittävää työtehtävän näkökulmasta.</p>	

LIITE 3 KYSELY VESIHUOLTOLAITOKSILLE REKRYTOITUJEN TÄYDENNYSKOULUTUSTARPEISTA, TAULUKKOJA

**Kyselyyn vastanneiden laitosten koko verrattuna VVY:n jäsenlaitoksien kokojakaumaan.**

Laitoksen koko	Vastauksia	VVY:n jäsenet
Pieni	21 kpl => 38 %	149 kpl => 50 %
Keskisuuri	18 kpl => 33 %	106 kpl => 36 %
Suuri	16 kpl => 29 %	42 kpl => 14 %

**Vastanneiden laitosten osuus kyseisen alueen samankokoisten laitosten määrästä; vastanneiden laitosten sijainti eri AVIen alueella sekä VVY:n jäsenlaitosten sijainti kunkin AVIn alueella.**

Alle on taulukoitu vastanneiden laitosten osuus kyseisen alueen samankokoisten laitosten määrästä; vastanneiden laitosten sijainti eri AVIen alueella (%-osuus vastaajista) sekä millainen %-osuus VVY:n jäsenlaitoksista sijaitsee kunkin AVIn alueella (VVY:n jäsenlaitoksia alueella).

	Etelä-Suomi	Itä-Suomi	Lappi	Lounais-Suomi	Länsi- ja Sisä-Suomi	Pohjois-Suomi
Pienet	20 %	15 %	29 %	14 %	9 %	6 %
Keskisuuret	22 %	33 %	0 %	29 %	13 %	4 %
Suuret	31 %	25 %	50 %	33 %	55 %	67 %
%-osuus vastaajista	27 %	16 %	9 %	18 %	22 %	7 %
VVY:n jäsenlaitoksia alueella	22 %	15 %	7 %	13 %	28 %	15 %

**Edellytetyt koulutukset henkilöstöryhmän ja laitokseen mukaan**

Johtajilta ja päälliköiltä edellytetyt koulutuksia ja pätevyyskursseja laitokseen mukaan.

	Vastauksia	EAT	Pätevyys / sertifiointi	Vh.alan kurssi	Johtamiskoulutus	Vesityökortti	Muu korttikoulutus
Pieni	17	5	3	5	6	11	8
Keskisuuri	17	4	3	6	6	11	14
Suuri	13	4	4	6	7	10	7

Insinööreiltä ja asiantuntijoilta edellytetyt koulutuksia ja pätevyyskursseja laitokseen mukaan.

	Vastauksia	EAT	Pätevyys/ sertifiointi	Vh.alan kurssi	Työtehtäviin liittyvä kurssi	Vesityökortti	Muu korttikoulutus
Pieni	13	3	3	5	2	10	9
Keskisuuri	17	5	4	8	5	13	14
Suuri	15	4	9	7	10	12	12

Työnjohtajilta edellytetyt koulutuksia ja pätevyyskursseja laitokseen mukaan.

	Vastauksia	AT	EAT	Pät./ sert.	Vh.alan kurssi	Esihenk. koul.	Vesityökortti	Muu korttikoulutus
Pieni	17	4	4	4	8	4	12	12
Keskisuuri	16	6	8	3	8	8	14	14
Suuri	13	5	2	7	7	8	11	11

Työntekijöiltä ja asentajilta edellytetyt koulutuksia ja pätevyyskursseja laitokseen mukaan.

	Vastauksia	AT	EAT	Pät./ sert.	Vh.alan kurssi	Työteht. liittyvä kurssi	Vesityökortti	Muu korttikoulutus
Pieni	18	4	1	4	11	6	16	13
Keskisuuri	17	7	2	6	6	5	15	16
Suuri	15	10	5	6	8	9	12	12

**Koulutuksiin käytettävä työaika** Suhtautuminen koulutuksen pituuteen eri kokoisilla laitoksilla.

	Vastauksia	1-3 päivää	viikko	2-3 viikkoa	Pidempi, jos...	Muu
Pieni	21	17	2	1	10	1
Keskisuuri	18	12	4	3	17	1
Suuri	16	9	2	1	9	4

### Tarvittavan koulutuksen saatavuus

Miten saatavilla	Ikm	Perusteluja
Hyvin, monipuolisesti	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mm. Syklin ja VVY:n kautta.</li> <li>- netistä löytyy hyvin.</li> <li>- Koulutusta on ollut hyvin saatavilla (Syklin koulutus), kesto noin 1- 1,5 vuotta, hinta muutamia satoja euroja + majoitus- ja matkustuskulut.</li> <li>- Työnantaja tarjoaa vaadittavat kurssit ja oman halukkuuden mukaan lisäkoulutusta.</li> <li>- Tiedotetaan ja esimiehet huolehtivat, että tietyissä koulutuksissa käydään.</li> </ul>
Melko hyvin, kohtuullisesti, kohtalaisesti, riittävästi, sopivasti	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tosin pitää itse etsiä sopivat koulutukset, valmiita kokonaisuuksia ei ole.</li> <li>- Tosin paikallisesti suuria eroja. Pitäisi olla etänä mahdollisuus opiskella.</li> <li>- Vesihuoltoalalle suunnatut vetokoulutukset olisivat hyviä, en tiedä milloin on alkamassa.</li> <li>- Koulutusta on ollut alueella saatavilla kohtuu hyvin.</li> </ul>
Vaihtelevasti	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matka on ollut este tai työtilanne.</li> <li>- Vesihuoltoon suunnattua täsmäkoulutusta heikommin.</li> <li>- Maantieteellisesti lähiopetus on joissakin koulutuksissa turhan kaukana.</li> <li>- Osa koulutuksista on saatavilla, mutta koulutuspaikkojen etäisyys ja aika-tilat tuovat haasteita.</li> <li>- EAT-tutkinnon kursseja ei paikallisesti ole saatavilla riittävästi. Kauempana olevat kurssit eivät tunnu paljon houkuttelevan.</li> </ul>
melko heikosti, harvakseltaan	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erikoiskoulutusta on kohtuullisen heikosti saatavilla.</li> <li>- Mielestäni aika vähän saatavilla tai tieto ei ole tavoittanut minua.</li> </ul>
Huonosti, heikosti, hyvin heikosti	4	

### Koulutuksiin käytettävä työaika

Käytettävä aika	Vastauksia	Perusteita
1 pv / kk	3	
1-2 pv / kk	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kyllä voi, 1-2 päivää kuukaudessa. Näyttötutkinnot voi liittää oleelliseksi osaksi normaalia työntekoa.</li> <li>- Jos työnantaja haluaa kouluttaa sisäisesti henkilön tiettyyn tehtävään tai näkee koulutuksen muutoin hyödyllisenä, niin minusta työaikaa pitää voida käyttää kohtuullisesti.</li> <li>- Ei ole rajattu, jos koulutus tarpeellinen. Lähikoulutuspäiviin 1-2 pvä/kk, jos kyseessä tutkinto.</li> </ul>
1-3 pv	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pidempi aikainen, jos lähikoulutuspäiviä on esimerkiksi 1-2 kuukaudessa.</li> </ul>
100 %	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voi käyttää, yleensä kurssit 100 % ja tutkinnot esim. opetusaika (riippuu koulutuksesta).</li> <li>- Kun kurssi on erittäin tarpeellinen, niin sen voi tehdä kokonaan työajalla.</li> </ul>
Kyllä	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koulutuspäivät ja niihin liittyvien tehtävien tekeminen ovat työaikaa.</li> <li>- Kyllä voi, kokonaan mikäli koulutus on työnantajan pyynnöstä ja osittain mikäli koulutus on työntekijän aloite, mutta kuitenkin hyödyttää työnantajaa.</li> <li>- Työtehtäviin liittyvät koulutukset saa tehdä työaikana. Uuteen ammattiin tähtäävä koulutus on oltava omana aikana tapahtuvaa.</li> <li>- Lähtökohtaisesti voi käyttää työaikaa, jos kohdentuu tehtäviin.</li> <li>- Voi mikäli tukee ammatillista osaamista.</li> <li>- Voi käyttää, kuuluu ammatiossaamisen kehittämiseen. Käytettävä aika sovitaan erikseen.</li> <li>- Kyllä voi, työnantajan tarpeista lähtevä koulutus pidetään työaikana</li> <li>- Kyllä voi, jos tukevat työtehtäviä.</li> <li>- Riippuu koulutuksen sisällöstä, mutta useimmiten voi käyttää työaikaa, mikäli koulutus on nykyisiä työtehtäviä tukevaa.</li> <li>- Ammatilliset koulutukset suoritetaan työaikana.</li> <li>- Koulutukset pääsääntöisesti työajalla.</li> <li>- Työajalla.</li> <li>- Tarvittava määrä.</li> <li>- Kyllä, lähes kokonaan, jos esim. lopputyö kohdistuu laitoksen toimintoihin.</li> <li>- Tapauskohtaisesti sovitaan työajan käytöstä koulutuksissa.</li> </ul>
8 h / pv	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koulutukset tehtävä työaikana.</li> </ul>



## Certi\_09 Talous- ja uimavedet

**Yleistä:** Koskee mikrobiologista, kemiallista ja aistinvaraista analytiikkaa varten tehtävää viranomais-, omavalvonta- ja käyttötarkkailunäytteiden ottoa talousvesistä (esim. verkosto- ja kaivovedet), vedenpuhdistuslaitosten raakavesistä, vedenpuhdistuslaitoksilta (esim. raaka-, prosessi-, puhdistettu, verkosto- ja säiliövesi), uimahallien, kylpylöiden ja vastaavien pienempien yksiköiden allasvesistä, uimarantavesistä.

**Laajuus:** vähintään 18 x 45 min, josta vähintään 20 % pitää olla ryhmätöitä, käytännön harjoittelua ja demonstraatioita. Koulutuksesta enintään 6 x 45 min voi olla verkkokoulutusta (esim. webinaari, videoneuvottelu, itseopiskelu tai tehtävät).

**Erityyppisten näytteenottokohteiden luonne:** Katsaus erilaisiin näytteenottokohteisiin (ks. yllä). Tutkittavan kohteen heterogeenisyyden vaikutus. Elävien organismien (mikrobien) ominaisuudet, jotka vaikuttavat näytteenottoon. Näytteenottoon liittyvä aistinvarainen havainnointi.

**Lainsäädäntö ja standardit:** käsitellään yksityiskohtaisesti näytteenottoon liittyvät asiat ja terminologia.

Käsiteltäviä normeja ovat vähintään: sosiaali- ja terveysministeriön asetukset 1352/2015 ja sen muutos 683/2017, 401/2001, 177/2008 ja sen muutos 711/2014, 354/2008 ja sen muutos 710/2014, 315/2002 sekä standardit SFS-ISO 5667-5:2009, SFS-EN ISO 5667-3:2013 ja SFS-EN ISO 19458:2007.

**Näytteenoton suunnittelu:** Näytteenoton eri tarkoitukset (esim. vaatimustenmukaisuus, omavalvonta, käyttötarkkailu, saastumisen syyn tai lähteen selvittäminen; hanasta tai kaivosta otettavan näytteen eri tarkoitukset). Lyhyt, mutta kattava katsaus aiheeseen.

**Työturvallisuus:** Vaarojen kartoitus ja riskinarviointi. Korostetaan näytteenoton työturvallisuuden erityispiirteitä, esim. laitospäristö, liikenteen huomioiminen otettaessa näytettä paloposteista, uimarantojen riskit.

**Näytteenottovälineet:** Kuvataan näytteenottoon liittyvät välineet ja mahdolliset laitteet. Mikrobiologisten näytteiden osalta steriilit astiat sekä mahdollisten desinfiointikemikaalien inaktivointi. Hanojen ym. desinfiointimenettelyt.

**Näytteenottopaikka:** Kuvataan edustavan näytteenottopaikan valinta näytteenoton tavoitteiden mukaisesti, tarvittaessa esimerkkien avulla.

**Näytteiden käsittely:** Kuvataan näytteiden erityispiirteet sekä aseptinen työskentely, mahdollinen kestäväntä, kuljetus- ja säilytysolosuhteet (aika, lämpötila).

**Kenttämittaukset:** Kuvataan kenttämittausten (esimerkiksi pH, kokonais- ja vapaa kloori) toimintaperiaatteet, virhelähteet sekä kenttämittausten laadunvarmistusmenettelyt.

**Laadusta huolehtiminen:** soveltuvin osin kenttä nolla -näytteet, rinnakkaisnäytteet, muut kontrollit, epävarmuustekijät, auditoinnit.

**Dokumentointi:** Poikkeavien tilanteiden arvioiminen, kirjaaminen ja tiedonvälitys kentältä laboratorioon ja tulosten tulkitsijalle,

**Näytteenoton muita erityispiirteitä:**

- Nikkeli-, kupari- ja lyijynäytteiden ottaminen talousvedestä
- Radioaktiivisuusnäytteet, kuten radon, talousvedestä
- Näytteenotto erilaisissa vedenlaatuhäiriöissä, erityistilanteissa ja asiakaspalautteen perusteella: mm. muuttajat, kohteet, näytemäärät, näytetilavuudet, patogeenitutkimusnäytteet
- Syanobakteerien sekä jätteiden kuten öljymäisten ja tervamaisten aineiden sekä kelluvien materiaalien aistinvarainen arviointi uimarantavesistä
- Toksisten syanobakteerien näytteenotto ja valvonta vesilaitoksilla
- Näytteenotto paikan määrittäminen muuttujan alkuperän mukaan talousvesinäytteenotossa
- Allashydrauliikan tutkimus kloorinäyttein uima-allasvedestä
- Asiakaspalvelu (talousvesinäytteet otetaan kiinteistöillä, joten näytteenottajalla tulee olla valmiudet asiakkaan kohtaamiseen)

Talousvesinäytteitä ottavalla näytteenottajalla pitää olla edellä esitetyn lisäksi tietämys ja osaaminen

- vedenhankinnasta, -käsittelystä ja -jakeluverkostoista
- vesikemiasta ja -mikrobiologiasta
- talousveden haavoittuvuudesta ja saastumisesta suolistoperäisillä mikrobeilla
- edustavan näytteen ottamisesta aistinvaraista, kemiallista, mikrobiologista analytiikkaa tai radioaktiivisuuden tutkimista varten
- tulosten lukemisesta jatkuvatoimisesta mittarista

**Ohjeen tunniste:** Certi\_09

**Laatija:** Tuula Laakso, Katarina Björklöf

**Hyväksyjä:** Katarina Björklöf

**Muutokset edelliseen versioon nähden:**

*01.06.2018: Päivitetty uudistuneiden säännösten osalta, korjattu virheellisiä vuosilukuja, täsmennetty termejä, lisätty tietoja talousvesinäytteenotosta.*



	<b>Tiedot</b>	<b>Taidot</b>	<b>Vastuu ja itsenäisyys</b>
Taso 8	Tiedot, jotka sijoittuvat työ- tai opintoalan kaikkein edistyneimmälle tasolle ja alojen välisille rajapinnoille.	Kaikkein edistyneimmät ja erikoistuneimmat taidot ja tekniikat, mukaan lukien tiivistelmien tekeminen ja arviointi, joita vaaditaan keskeisten ongelmien ratkaisemiseksi tutkimus- ja/tai innovaatio-toiminnassa ja nykyisten tietojen tai ammattikäytäntöjen laajentamiseen ja uudelleenmäärittelyyn.	Näyttöä huomattavasta auktoriteetista, innovointikyvystä, itsenäisyydestä, tieteellisestä ja ammatillisesta luotettavuudesta ja kestävästä sitoutumisesta uusien ideoiden tai prosessien kehittämiseen merkittävimmässä työ- tai opintoympäristöissä, mukaan lukien tutkimustoiminta.
Taso 7	Pitkälle erikoistuneet, osittain työ- tai opintoalan huippuosamista vastaavat tiedot, joita käytetään itsenäisen ajattelun ja/tai tutkimuksen perustana. Alan ja eri alojen välisten rajapintojen tietoihin liittyvien kysymysten kriittinen ymmärtäminen.	Erikoistuneet ongelmanratkaisu- taidot, joita vaaditaan tutkimus- ja/tai innovaatio-toiminnassa uusien tietojen ja menettelyjen kehittämiseen ja eri alojen tietojen yhdistämiseen.	Monimutkaisten, ennakoimattomien ja uusia strategioita vaativien työ- tai opintoympäristöjen johtaminen ja muuttaminen. Vastuun ottaminen ammattialan tietojen ja käytäntöjen kartuttamisesta ja/tai ryhmien strategisen suorituksen arvioinnista.
Taso 6	Edistyneet työ- tai opintoalan tiedot, joihin liittyy teorioiden ja periaatteiden kriittinen ymmärtäminen.	Edistyneet taidot, jotka osoittavat asioiden hallintaa ja kykyä innovaatioihin ja joita vaaditaan erikoistuneella työ- tai opintoalalla monimutkaisten tai ennakoimattomien ongelmien ratkaisemiseen.	Monimutkaisten teknisten tai ammatillisten toimien tai hankkeiden johtaminen ja vastuun ottaminen päätöksenteosta ennakoimattomissa työ- tai opintoympäristöissä. Vastuun ottaminen yksittäisten henkilöiden ja ryhmien ammatillisesta kehityksestä.
Taso 5	Työ- tai opintoalan laaja-alaiset, erikoistuneet fakta- ja teorian tiedot sekä kyseisten tietojen rajojen ymmärtäminen.	Laaja-alaiset kognitiiviset ja käytännön taidot, joita vaaditaan luovien ratkaisujen tuottamiseksi abstrakteihin ongelmiin.	Johtaminen ja valvonta työ- tai opintoympäristöissä, joissa tapahtuu ennakoimattomia muutoksia. Oman ja muiden suoritusten tarkastelu ja kehittäminen.
Taso 4	Työ- tai opintoalan fakta ja teorian tiedot laajoissa asiayhteyksissä.	Tietyt kognitiiviset ja käytännön taidot, joita vaaditaan ratkaisujen tuottamiseksi työ- tai opintoalan erityisongelmiin.	Itsenäinen työskentely yleensä ennustettavien, mutta mahdollisesti muuttuvien työ- tai opintoympäristöjen sääntöjen puitteissa. Muiden suorittaminen rutiinitehtävien valvonta, osittaisen vastuun ottaminen työhön tai opintoihin liittyen toimien arvioinnista tai parantamisesta.
Taso 3	Tiedot työ- tai opintoalan faktoista, periaatteista, prosesseista ja yleisistä käsitteistä.	Tietyt kognitiiviset ja käytännön taidot, joita vaaditaan tehtävien suorittamiseksi ja ongelmien ratkaisemiseksi valitsemalla ja soveltamalla perusmenetelmiä, -työkaluja, -materiaaleja ja -informaatiota.	Vastuun ottaminen työhön tai opintoihin liittyvien tehtävien suorittamisesta. Oman toiminnan mukauttaminen olosuhteisiin ongelmanratkaisun yhteydessä.
Taso 2	Työ- tai opintoalan perustiedot.	Kognitiiviset ja käytännön perustaidot, joita vaaditaan asiaan liittyvän informaation hyödyntämiseen tehtävien suorittamiseksi ja rutiininomaisten ongelmien ratkaisemiseksi käyttäen yksinkertaisia sääntöjä ja työkaluja.	Jonkin verran itsenäisyyttä vaativa valvottu työskentely tai opiskelu.
Taso 1	Yleistiedot.	Yksinkertaisten tehtävien suorittamiseksi vaadittavat perustaidot.	Työskentely tai opiskelu selkeässä toimintaympäristössä suoran valvonnan alaisena.

LIITE 6 SUOMEN VESIHUOLTOLAITOSTEN HENKILÖSTÖN EQF-TARKASTELU

EQF	Definition ( <a href="https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page">https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page</a> )	NQR in Finland	Finland
Level 8	Knowledge at the most advanced frontier of a field of work or study and at the interface between fields.	Universities' and National Defence University scientific and artistic postgraduate degrees (licentiate and doctor degrees).	
Level 7	Highly specialised knowledge, some of which is at the forefront of knowledge in a field of work or study, as the basis for original thinking and/or research.  Critical awareness of knowledge issues in a field and at the interface between different fields.	Master's degrees (universities of applied sciences) and Master's degrees (universities) at level 7	CEOs and Directors of Water Utilities
Level 6	Advanced knowledge of a field of work or study, involving a critical understanding of theories and principles.	Bachelor's degrees (universities of applied sciences) and Bachelor's degrees (universities) at level 6	Chief Pipe Master, Water Supply and Sewerage Engineer, Automation Engineer, Specialist, Operation Manager, Plant and Pipeline Designers, Project Engineer, Customer Service Representative
Level 5	Comprehensive, specialised, factual and theoretical knowledge within a field of work or study and an awareness of the boundaries of that knowledge.	Specialist vocational qualifications	Water Treatment Plant Supervisor, Pipe Master, Process Control Specialist, Foreman
Level 4	Factual and theoretical knowledge in broad contexts within a field of work or study.	The Matriculation Examination and the general upper secondary school syllabus.  Upper secondary vocational qualifications and further vocational qualifications.	Water (and Waste Water) Treatment Plant Operator, Water Supply Technician, Water Supply Mechanic, Distribution System Operator, Instrument Technician, Laboratory Technician
Level 3	Knowledge of facts, principles, processes and general concepts, in a field of work or study.		
Level 2	Basic factual knowledge of a field of work or study.	Basic education syllabus.	
Level 1	Basic general knowledge		
Population	app. 5 500 000 inhabitants		
Employees in the water sector	Water Utilities: app. 4 000 employees (in companies app. 1.500 – 1.800; in administration app. 200 employees)		

Kansallisesta tutkintojen ja muiden kelpoisuusmoduulien viitekehystä on Suomessa säädetty 1.3.2017 alkaen annetussa laissa tutkintojen ja muiden osaamiskokonaisuuksien viitekehystä (93/2017) ja valtioneuvoston asetuksessa tutkintojen ja muiden osaamiskokonaisuuksien viitekehystä (120/2017).

Suomessa ei 2017-2018 ollut virallisia vaatimuksia vesihuoltoalan ammattilaisten pätevydestä.

# LÄHTEET

## 1 Johdanto

Maa- ja metsätalousministeriö, Kansallinen vesihuoltouudistus. Kansallisen vesihuoltouudistuksen ohjelma. <https://mmm.fi/documents/1410837/6164691/KansallisenVesihuoltouudistuksenOhjelma.pdf/c0e480ef-cbd0-c63e-6f37-fb61621421a0/KansallisenVesihuoltouudistuksenOhjelma.pdf?t=1623735510993>, haettu 1.2.2023

Terveydensuojelulaki (763/1994). Finlex. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940763?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=terveydensuojelulaki>, haettu 1.2.2023

Terveydensuojeluasetus (1280/1994). Finlex. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19941280#L3>, haettu 1.2.2023.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousvettä toimittavassa laitoksessa työskentelevältä vaadittavasta laitosteknisestä ja talousvesihygieenisestä osaamisesta ja osaamisen testaamisesta (1351/2006). Finlex. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20061351>, haettu 1.2.2023.

Ympäristönsuojelulaki (527/2014). Finlex. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140527?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=Ymp%C3%A4rist%C3%B6nsuojelulaki#L2P8>, haettu 28.12.2022.

## 2 Vesihuoltolaitosten eri tehtäviin valmistavia oppimispolkuja

Opetus- ja kulttuuriministeriö, Suomen koulutusjärjestelmä. <https://okm.fi/koulutusjarjestelma>, haettu 13.9.2022

Opintopolku, Yliopistotutkinnot. <https://opintopolku.fi/konfo/fi/sivu/yliopistotutkinnot>, haettu 27.12.2022

Opintopolku, Ammattikorkeakoulututkinnot. <https://opintopolku.fi/konfo/fi/sivu/ammattikorkeakoulututkinnot>, haettu 30.12.2022

ePerusteet, Ammatillinen koulutus. <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/selaus/amatillinen>, haettu 15.9.2022

Opetushallitus, Ammatillinen koulutus Suomessa. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/amatillinen-koulutus-suomessa>, haettu 25.9.2022

Tilastokeskus, Koulutus ja tutkimus. <https://stat.fi/julkaisu/cktrv5ls8d020b00w1ajr60e>, haettu 13.9.2022

Savon ammattiopisto, Luonto ja ympäristö. <https://sakky.fi/fi/hakijalle/koulutusalat/luonnonvara/luonto-ja-ymparisto>, haettu 7.11.2022

Sykli, Vesihuolto. <https://sykli.fi/koulutusalat/vesihuolto/>, haettu 7.11.2022

Opetushallitus, Tutkintorakenne. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/tutkintorakenne>, haettu 1.2.2023

Opetushallitus, Työelämätoimikunnat. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/amatillinen-koulutus/tyoelamatoimikunnat>, haettu 7.11.2022

OSAO, Sopiva koulutus, Ammatillinen koulutus. <https://uralle.osao.fi/hc/fi/articles/360001029031-Ammatilliset-tutkinnot-perustutkinto-ammattitutkinto-ja-erikoisammattitutkinto>, haettu 8.11.2022

Ympäristöalan ammattitutkinnon perusteet, haettu 16.11.2022

Ympäristöalan erikoisammattitutkinnon tutkinnon perusteet, haettu 16.11.2022

Koulutuspäällikkö ja vesihuollon asiantuntija Riikka Elo, Sykli, Teams-haastattelu 7.10.2022

Oppisopimus. <https://oppisopimus.fi/>, haettu 16.11.2022

<https://okm.fi/korkeakoulut-ja-tiedelaitokset>, haettu 27.12.2022

### **3 Vesihuoltolaitoksilla suoritettavia kortteja ja kursseja**

Valvira, Vesityökortti. <https://www.valvira.fi/ymparistoterveys/terveydensuojelu/vesityokortti>, haettu 10.10.2022

Valviralta sähköpostilla saatu tieto, 13.10.2022

Väylävirasto, Tieturvakoulutukset. <https://vayla.fi/palveluntuottajat/koulutukset/tieturvakoulutukset>, haettu 10.10.2022

Väylävirastosta sähköpostilla saatu tieto, 17.10.2022 ja 26.10.2022

SPEK, Tulityö. <https://www.spek.fi/koulutus/turvallisuuskortit/tulityo/>, haettu 10.10.2022

Wikipedia, Tulityökortti. <https://fi.wikipedia.org/wiki/Tulityokortti>, haettu 10.10.2022

Turvallisuusuutiset.fi. <https://www.turvallisuusuutiset.fi/sitenews/view/-/nid/3024/ngid/2>, haettu 10.10.2022

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestöstä sähköpostilla saatu tieto, 2.11.2022

Työturvallisuuskeskus, Työturvallisuuskortti. <https://www.tyoturvallisuuskortti.fi/>, haettu 10.10.2022

Wikipedia, Työturvallisuuskortti. <https://fi.wikipedia.org/wiki/Ty%C3%B6turvallisuuskortti>, haettu 10.10.2022

Suomen Punainen Risti, Ensiapukurssit. <https://www.ensiaputodistus.fi/kurssikuvaukset>, haettu 19.10.2022

Työsuojelu.fi, Ensiapukoulutus. <https://www.tyosuojelu.fi/tyoterveys-ja-tapaturmat/ensiapuvalmius/ensiapukoulutus>, haettu 19.10.2022

Punainen Risti Ensiavulta sähköpostilla saatu tieto, 26.10.2022.

### **4 Vesihuoltolaitoksilla työskentelevien koulutustausta ja työtehtävät**

Vesihuoltolaitosten henkilöstöselvitys 2022, Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 80, Helsinki 2022.

Vesihuoltolaitosten henkilöstöselvitys 2011, Vesilaitosyhdistyksen julkaisusarja nro 31, Helsinki 2012.

## 5 Vesihuoltolaitosten osaamiskriteerit -hanke ja osaamisen kartoitus työkalu

Vesihuoltolaitosten osaamiskriteerit -hanke, loppuraportti, 22.11.2017

Yhteenveto *Vesihuoltolaitosten osaamiskriteerit* -hankkeesta ja pikaohje osaamisen kartoitus -työkalun käyttämiseen.

## 9 Vesihuoltolaitosten pätevyysvaatimusten aikaisempi tilanne

Vesilaitoksen vastaavan hoitajan pätevyys. Lääkintöhallituksen yleiskirje 1863, 30.1.1985.

Vesilaitoksen puhdistuslaitteiden vastaavan hoitajan pätevyys. Suomen Kunnallisliiton tekninen toimisto, yleiskirje 6/1982, 3.2.1982.

Jätevedenpuhdistamon vastaavien hoitohenkilöiden pätevyysuudistus, Suomen Kaupunkiliitto, Suomen Kunnallisliitto, Finlands svenska kommunförbund, vesihuoltoliitto, Vesi- ja ympäristöhallinto 1986

Jätevedenpuhdistamon vastaavien hoitohenkilöiden perus- ja jatkokoulutuskurssien hyväksyminen. Kunnallisen vesihuollon neuvottelukunta / Puhdistamonhoitajien jatkokoulutustoimikunta, KUVENE, 15.9.1987

Jätevedenpuhdistamon vastaavien hoitohenkilöiden pätevyysuudistus. Vesitalous 2/1988, s. 38-40.

Puhdistamonhoitajien jatkokoulutustoimikunnan pöytäkirjat.

Kouluttaja Laura Hakonen, Taitotalo, Teams-haastattelu 7.11.2022

Vesi- ja viemärlaitosten henkilökunnan koulutus selvitys, taustaraportti, Kunnallisen vesihuollon neuvottelukunta 1982.

## 10 Pätevyysvaatimusten ja henkilösertifiointien käytäntöjä Suomessa

Kiwa, Kiwan sertifiointi ja arviointi: varmista kilpailukykyäsi. <https://www.kiwa.com/fi/fi/palvelu-tyyppi/sertifiointi-ja-arviointi/>, haettu 17.11.2022

Kiwa, Muoviputkistohitsaajat. <https://www.kiwa.com/fi/fi/palvelumme2/sertifiointi-arviointi-ja-todentaminen/muoviputkistohitsaajat/>, haettu 28.12.2022

Muoviteollisuus ry, Putkijaosto. <https://www.plastics.fi/muoviputkistohitsaajat/>, haettu 28.12.2022

FISE, Pätevyyspalvelu. <https://fise.fi/patevyyspalvelu/>, haettu 25.9.2022

SETI, Sähköpätevydet. <https://www.seti.fi/sahkopatevyudet/>, haettu 17.11.2022

Tukes, Sähköturvallisuustutkinnot. <https://tukes.fi/asiointi/ilmoittaudu-tutkintoon-tai-tenttiin/sahkoturvallisuustutkinnot>, haettu 28.12.2022

Rakentamisen sertifikaatit. <https://rakentamisensertifikaatit.fi/sertifikaatit>, haettu 22.10.2022

Suomen ympäristökeskus, Ympäristönäyteenottajien sertifiointijärjestelmä. [https://www.syke.fi/fi-FI/Palvelut/Laatu\\_ ja\\_laboratoriopalvelut/Ymparistonayteenottajien\\_sertifiointipalvelu](https://www.syke.fi/fi-FI/Palvelut/Laatu_ ja_laboratoriopalvelut/Ymparistonayteenottajien_sertifiointipalvelu), haettu 17.11.2022

Suomen ympäristökeskus, Laatu kenttätoimintaan henkilösertifiointilla. [https://www.syke.fi/fi-FI/Julkaisut/Esitteet/Laatu\\_ymparistonaytteenottoon\\_henkilose\(2415\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Julkaisut/Esitteet/Laatu_ymparistonaytteenottoon_henkilose(2415)), haettu 17.11.2022

Suomen ympäristökeskus, Sertifiointijärjestelmän erikoistumisalat. [https://www.syke.fi/fi-FI/Palvelut/Laatu\\_ ja\\_laboratoriopalvelut/Ymparistonaytteenottajien\\_sertifiointipalvelu/Sertifiointijärjestelmän\\_erikoistumisalat](https://www.syke.fi/fi-FI/Palvelut/Laatu_ ja_laboratoriopalvelut/Ymparistonaytteenottajien_sertifiointipalvelu/Sertifiointijärjestelmän_erikoistumisalat), haettu 29.12.2022

## 11 Kansainvälisiä esimerkkejä vesihuoltoalan pätevyysjärjestelmistä

Euroopan unioni, Kahdeksan EQF-tason kuvaus. <https://europa.eu/europass/fi/description-eight-eqf-levels>, haettu 3.12.2022

National Framework for qualifications and other learning. Reports of the Ministry of Education, 2009:24.

European Framework Qualifications in the Water Sector, Study on comparison the various water qualifications in Europe, Draft. EWA, 2017/2018.

EVEL, sähköposti 2.12.2022

Kutsekoda, Occupational Qualification Standards: Water Treatment Operator, EstQF Level 5. <https://www.kutseregister.ee/ctrl/en/Standardid/vaata/10866527>, haettu 2.12.2022

Retsinformation. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2016/916>, haettu 29.11.2022

Komponent. <https://www.komponent.dk/teknik-miljoe/lovpligtige-driftslederuddannelse-splide-vandsforsyningsanlaeg>, haettu 29.11.2022

Norvar Prosjektrapport 114/2001, Laereplan for driftsoper atoe vann

Level 4 Water, Qualification pathways. <http://www.level4water.com/qualification-units/>, haettu 23.10.2022

Thinkstudent, How Do University Credits Work? – Student’s Guide. <https://thinkstudent.co.uk/how-do-university-credits-work/>, haettu 27.12.2022

CareerOneStop. <https://www.careeronestop.org/CompetencyModel/competency-models/pyramid-download.aspx?industry=water-sector>, haettu 2.12.2022

## 12 Suhteellisuusarviointi

Perustelumuistio valtioneuvoston asetuksen ammatteja koskevan sääntelyn hyväksymistä edeltävästä suhteellisuusarviointista, 20.5.2020. <https://okm.fi/paatos?decisionId=0900908f806ada1a>, haettu 27.11.2022

Valtioneuvoston asetus ammatteja koskevan sääntelyn hyväksymistä edeltävästä suhteellisuusarviointista (376/2020). <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2020/20200376>, haettu 27.11.2022

Suomi.fi, Ammattipätevyudet. <https://www.suomi.fi/yritykselle/vastuut-ja-velvollisuudet/ammattipatevyudet>, haettu 27.11.2022

Opetushallitus, Säännellyt ammatit Suomessa. <https://www.oph.fi/fi/palvelut/saannellyt-ammattit-suomessa>, haettu 27.11.2022

Regulated Professions Database, <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regprof/professions/generic>, haettu 27.11.2022