

Rakennuksen kuntoarvioijan osaamis- ja pätevyysvaatimukset

Hankkeen *Rakennusten rakennusteknisen kunnan arvioijien koulutusten ja pätevyysien kehittäminen (FISE, YM ja STM), KUNTO esitys 21.1.2019:*

Hankkeen *Rakennusten rakennusteknisen kunnan arvioijien koulutusten ja pätevyysien kehittäminen (FISE, YM ja STM)*, täsmennetyt tavoitteet ovat mm.

- Selvitetään rakennuksen rakennusteknisen ja taloteknisten järjestelmien kunnan arviointiin valmentavien koulutusten nykytila, niiden kehittämistarpeet ja tehdään tarvittaessa esitys tarvittavista uusista koulutusohjelmista (sisältö, laajuus ja osaamisvaatimukset).
- Selvitetään kuntoarvioijan ja kuntotarkastajan pätevyysien nykytila, niiden kehittämistarpeet ja tehdään tarvittaessa esitys uusista pätevyysistä ja pätevyysvaatimuksista.
- Selvitetään pätevyysien suhde läheisiin pätevyysiin (esim. kosteusvaurion kuntotutkija) ja tehdään esitys näiden välisistä tehtävänjaoista ja mahdollisista yhteistyömahdollisuuksista.

1. TAUSTAA

Asuntokaupan kuntotarkastuksessa ja rakennuksen kuntoarvioinnissa on molemmissa kyseessä pääosin aistinvaraisesti ja kokemuseräisesti sekä rakenteita ja materiaaleja rikkomattomin menetelmin toteutettavasta toimenpiteestä. Kuntotarkastuksen kohteena on myytävänä oleva asuinkiinteistö ja tarkastuksen tilaa yleensä yksityinen kuluttaja, joko myyjä tai ostaja ja myyjä yhdessä. Kuntoarvion teettää yleensä kiinteistön omistaja, esim. asunto- tai kiinteistöosakeyhtiö, valtion, kunnan tai yksityisen tahon omistama osakeyhtiö. FISEssä on tällä hetkellä kaksi tämän osa-alueen tarvelähtöistä pätevyyttä: asuntokaupan kuntotarkastaja ja rakennuksen kuntoarvioija.

Asuntokaupan riitatilanteissa esille tulevana ongelmana on tarkastusten tason ja tarkastuskäytäntöjen vaihtelevuus: tarkastajien ammattitaito, kuntotarkastusten laatu ja laajuus sekä suoritustapa vaihtelevat huomattavasti. Alalla on ammattitaitoisiakin toimijoita, mutta kuka tahansa voi tällä hetkellä suorittaa kuntotarkastuksia, kosteuskartoituksia tai muita asunnon myyntiä edeltäviä tarkastuksia ilman minkäänlaista koulutusta. Kuntotarkastuksen suorittamisesta on nykyisinkin olemassa Rakennustieto Oy:n ylläpitämät tarkastuksen tilaajan ohje ja suoritushje, joissa on ohjeet mm. riskirakenteiden avaamisesta ja tutkimisesta, mutta ohjeita ei noudateta yleisesti.

Kosteus- ja hometalkoiden Asuntokaupan turvan parantaminen -hankkeen loppuraportissa (2012) todetaan että Suomessa on vuosittain vireillä satoja asunto- ja kiinteistökauppariitoja, joista useat liittyvät rakennuksessa kaupanteon jälkeen todettuihin kosteus- ja homevaurioihin. Osa riidoista käsitellään tuomioistuimissa, osa kuluttajariitalautakunnassa. Riitatapauksissa on tavallista, että rakennuksen vauriot ovat tulleet kaupan jälkeen esille yllätyksenä sekä ostajalle että myyjälle. Asuntokaupan turvan parantaminen -hankkeen tavoitteena oli edistää asunnon tai kiinteistön ostajan sekä myyjän mahdollisuutta arvioida myynnissä olevan kohteen kuntoa ja siihen liittyviä kosteusvaurioriskejä ennakolta ja varautua niihin. Kun kaupan kohteen kunto ja riskit selvitetään ennen kauppaa, ostaja ja myyjä voivat ottaa ne huomioon kaupan ehdoissa sekä kohteen hinnoittelussa, jolloin kaupan jälkeiset riitatilanteet vähenevät. Tämä edistää sekä myyjän että ostajan oikeusturvaa, minkä lisäksi se edistää asuntokannan kunnossapitoa.

Asuntokaupan turvan parantaminen -hanke esitti muutoksia mm. kuntotarkastuskäytäntöön, tarkastajien pätevyysvaatimuksiin ja kaupantekokäytäntöihin. Toimenpide-ehdotusten lähtökohtana oli kuntotarkastusten kehittäminen ja niiden laadun parantaminen, jotta kaupan kohteen todellinen kunto saadaan selville ja osapuolten tietoon ennen kauppaa nykyistä paremmin. Tarkastajien ammattitaidon ja pätevyyden varmistamiseksi asuinkiinteistön kuntoarvioijista esitettiin

säädettäväksi laki, jossa säädettäisiin mm. pätevyyden edellytyksistä, valvonnasta, kuntoarvioijien tehtävistä ja kuntoarvion suoritustavasta, kuntoarvioijan vastuusta sekä vastuuvakuutuksesta.

Nyt käynnissä olevassa hankkeessa tehdyn nykytilan kartoituksen perusteella kaupan jälkeisten riitatilanteiden määrä ei ole vähentynyt vuodesta 2012 ja silloin esitettyihin muutos- ja kehitysehdotuksiin ei ole saatu vastinetta. Siksi nyt esitetään osatoimenpiteenä tarkennuksia asuinkiinteistöjen kuntoarvioijien osaamis- ja pätevyysvaatimuksiin, jotta ne olisivat linjassa jo olemassa olevan asetuksen (ns. asumisterveysasetus 545/2015) rakennusten tutkija-asiantuntijoiden vastaavien vaatimusten kanssa. Koska muiden kiinteistöjen kuntoarvioijien toiminta on ollut lähes riidatonta ammattilaisilajien kanssa, esitetään kohteen käytöstä riippumatta yleisesti rakennuksen kunnan arvioijan osaamista ja pätevyyttä osaksi olemassa olevaa järjestelmää. Tämän hankkeen muihin tavoitteisiin vastaten toinen esitys koskee säädettävän lain tarvetta ja sisältöä.

Viime vuosina on voimakkaasti kehitetty rakennuksen kunnan tutkijoiden ja korjaussuunnittelijoiden osaamisvaatimuksia ja pätevyysjärjestelmää. Ympäristöministeriön hallinnoimassa Kosteus- ja Hometalkoot -toimenpideohjelmassa tuotettiin koulutus- ja pätevytymissuunnitelma kosteus- ja homevaurioiden korjausprosessin toimijoille. Vuosien 2014-2016 aikana on tullut voimaan uusia säädöksiä. MRL 41/2014 voimaan astumisen myötä 1.9.2014 alkaen rakennusvalvontaviranomaisten tuli edellyttää luvan varaisissa kosteusvaurioiden korjaushankkeissa lain kelpoisuusvaatimukset täyttäviä suunnittelijoita ja työnjohtajia. FISE perusti pätevyysjärjestelmäänsä tätä varten uudet kosteusvaurion korjauksen suunnittelijan ja työnjohtajan pätevyydet. TSL 1237/2014 pohjalta FISE perusti kosteusvaurion kuntotutkijan lakisääteisen pätevyyden, ja FISE on sosiaali- ja terveysministeriön hyväksymä sertifioija. Vastaavasti Eurofinns Expert Services Oy (ent. VTT Expert Services Oy) sertifioi rakennusterveysasiantuntijoiden ja sisäilma-asiantuntijoiden pätevyydet. Nämä kolme viime mainittua ovat terveydensuojelulain 49 §:n 1 momentin mukaisia ulkopuolisia asiantuntijoita.

1.1. Terveydensuojeluviranomaisten ulkopuolisten asiantuntijoiden koulutus- ja pätevyysvaatimukset

Terveydensuojelulain 49 §:n 1 momentin mukaisesti terveydensuojeluvalvonnassa voidaan käyttää apuna ulkopuolisia asiantuntijoita. Ulkopuolisella asiantuntijalla tulee olla tarvittava pätevyys terveyshaittaa aiheuttavien kemiallisten, fysikaalisten ja biologisten tekijöiden selvittämiseksi. Mittaukset, tutkimukset ja selvitykset on tehtävä sekä näytteet otettava luotettavasti ja tarkoituksenmukaisin menetelmin.

Ulkopuolisen asiantuntijan tulee lain 49 d §:n mukaan osoittaa pätevyytensä suorittamalla hyväksytysti sosiaali- ja terveysministeriön edellyttämä koulutus ja osaamistesti tai hyväksyttämällä aiemmin koulutuksella tai työkokemuksella hankkimansa vastaava osaaminen. Tarkempia säännöksiä pätevyyden osoittamiseksi suoritettavan koulutuksen sisällöstä ja laajuudesta sekä edellytettävästä työkokemuksesta tai muusta osaamisesta annetaan sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella (545/2015). Kyseiset pätevyysvaatimukset on säädetty asumisterveysasetuksen 21 §:ssä ja sen liitteessä 3. Asetuksessa on säädetty pätevyysvaatimukset rakennusten kosteus- ja homevaurioihin sekä sisäilmaongelmiin liittyville ulkopuolisille asiantuntijoille.

Muihin mittauksiin, tutkimuksiin tai selvityksiin tai näytteen ottamiseen, kuten esimerkiksi melumittauksiin, sovelletaan lain 49 §:n 2. momenttia, jonka mukaan tehtävään on käytettävä muutoin pätevää henkilöä, jonka pätevyyden arvioi kunnan terveydensuojeluviranomainen tapauskohtaisesti. Tähän pykälään nojaten tässä esityksessä pyritään, esimerkin omaisesti selvittämään rakennuksen kuntoarvioijan osaamis- ja pätevyysvaatimuksia suhteessa kosteusvaurion kuntotutkijan osaamis- ja pätevyysvaatimuksiin.

1.2. Asumisterveysasetuksen 21 §: Ulkopuolisen asiantuntijan pätevyysvaatimukset

Terveydensuojelulain 49 d §:n 1 momentissa tarkoitettun ulkopuolisen asiantuntijan koulutuksen tulee sisältää liitteessä 3 tarkoitettut osaamisvaatimukset. Ulkopuolisella asiantuntijalla tulee olla tehtävään soveltuva tutkinto ja alaan liittyvää työkokemusta siten kuin liitteessä 3 säädetään.

Asumisterveysasetuksen soveltamisohjeessa (osa V, Valvira 2016) on tarkennettu asumisterveysasetuksen osaamistavoitteita. Kyseisen ohjeen osaamistaulukoissa on esitetty vaatimukset mm. kosteusvaurion kuntotutkijalle KVKT siten, että asumisterveysasetuksen liitteen 3 mukainen teksti on harmaalla pohjalla ja sen alapuolella on tarkennettu asumisterveysasetuksen osaamistavoitteita, eli ne ovat yksityiskohtaisemmat kuin mitä asetuksessa on määritetty. Niitä täydentävät valtakunnallisten kehityshankkeiden valmistelemat opintosuunnitelmat korkeakouluille. (*Terveiden talojen erikoisjoukkojen koulutusten tilanne 2016 ja ohjeelliset opintosuunnitelmat*)

1.2.1. Muutoin pätevä ulkopuolinen asiantuntija

Terveydensuojelulain 49 §:n 2 momentti: Jos viranomaisvalvontaa varten tarvitaan ulkopuolista asiantuntijaa sellaisen mittauksen, tutkimuksen tai selvityksen tekemiseen taikka näytteen ottamiseen, johon 49 d §:n 1 momentissa tarkoitettu pätevyys, ei sovellu tai ole tarkoituksen mukainen, on tehtävässä käytettävä muutoin pätevää henkilöä.

Terveydensuojelulain 49 §:n 2 momentissa säädetään sellaisten ulkopuolisten asiantuntijoiden käytöstä, joilta edellytettävä pätevyys ei sisälly 1 momentin osaamistavoitteisiin, jolloin tehtävään on käytettävä muutoin pätevää henkilöä. Heidän pätevyyden arvioi kunnan terveydensuojeluviranomainen tapauskohtaisesti. Tällaisissakin tapauksissa tulisi käyttää mahdollisimman pätevää asiantuntijaa, ensisijaisesti mahdollisen kyseisen osaamisalueen (esimerkiksi melumittaus, lämpökamerakuvaus, kosteusmittaus, asbesti- ja haitta-ainekartoitus, rakenteiden ja talotekniikan kuntoarvio, IV-kuntotutkimus, LVV-kuntotutkimus, betonirakenteiden kuntotutkimus) pätevyysrekisteriin merkittyä asiantuntijaa, jonka osaamisalue on alaltaan muu tai suppeampi kuin 1 momentissa tarkoitettu pätevyys.

Monialaisinta ja laajinta sekä osittain samaa osaamista terveydensuojelulain 49 §:n 1 momentin ulkopuolisten asiantuntijoiden kanssa, vaatii rakenteiden ja talotekniikan kuntoarvion tekeminen. Rakennuksen rakennustekniset kuntoarvioijat arvioivat eri laajuisia ja eri käytössä olevia rakennuksia (omakotitalot, rivi-, erillis- ja paritalo huoneistot, asuin kerrostalot, palvelu-, liike-, toimisto- ja teollisuuskiinteistöt).

Kuntoarviota tarvitaan ensimmäisenä lisätutkimustarpeen kartoittamiseen ja kunnossapitosuunnitelmaan sekä korjaustarpeen että sen ajoituksen arvioimiseen. Kosteusvaurion kuntotutkijan odotetaan siihen pystyvän mutta kuntoarvioijien tarve on suurempi kuin mitä rekisteröityneitä kuntotutkijoita on nykyisin (24 hlöä) ja heitä tarvitaan kuntotutkimusten tekemiseen. Vapaaehtoisen pätevyyden omaavia rakennuksen kuntoarvioijia on jo olemassa (79 hlöä) ja lisäksi pientalojen kuntoarvioijia (asuntokaupan kuntotarkastajia, 63 hlöä). Edellä mainitut rakennuksen kunnan arvioijat voivat tarvittaessa pätevätyä todentamalla ja täydentämällä osaamisensa kohdan 2 esityksen mukaiseksi rakennuksen kunnan arvioijaksi.

<https://stm.fi/documents/1271139/1408010/Asumisterveysasetus/>
<https://www.valvira.fi/-/asumisterveysasetuksen-soveltamisoh-1>
<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/75517>
<https://hometalkoot.fi/file/15849.pdf>

2. ESITYS RAKENNUKSEN KUNTOARVIOIJAN RKA OSAAMIS- JA PÄTEVYYSVAATIMUKSIKSI VERRATTUNA KOSTEUSVAURION KUNTOTUTKIJAN KVKT OSAAMIS- JA PÄTEVYYSVAATIMUKSIIN

Osaamisvaatimukset esitetään yhtenä nimikkeenä, joka on ”Rakennuksen kuntoarvioija RKA”. Nimikkeen alla esitetään kaksi erikoistumisvaihtoehtoa:

1. **Asuinkiinteistön ja asuinhuoneiston kuntoarvioija**
2. **Suuren asuin- ja toimitilakiinteistön kuntoarvioija**

Erikoistumisvaihtoehdot johtavat eri pätevyYTEEN. Pätevyyksiä on kaksi ja niissä edellytetään ko. erikoistumisvaihtoehdon mukaan suoritetun täydennyskoulutuksen lisäksi erikoistumisvaihtoehdon mukaista työkokemusta. Henkilö voi halutessaan hankkia molemmat pätevyYdet, jolloin häneltä edellytetään pätevyysvaatimusten täyttymistä kummassakin pätevyYdessä. Täydennyskoulutuksessa tämä tarkoittaa erikoistumisvaihtoehtojen eriytettyjen osien suorittamista molemmissa vaihtoehdoissa.

Pätevöityneiden henkilöiden toiminta-alueet ovat seuraavat:

1. **Asuinkiinteistön ja asuinhuoneiston kuntoarvioija** tekee omakotitalon, rivi-, erillis- tai paritalohuoneiston kuntoarvioinnin. Kuntoarviointi tuottaa tietoa rakennuksen rakennus- ja taloteknisestä kunnosta, korjaustarpeista, vaurio-, käyttöturvallisuus- ja terveysriskeistä sekä toimenpide-ehdotuksista. Kerros-, rivi- tai paritalohuoneistojen kuntoarviointi rajoittuu huoneistoa koskeviin osiin. Kuntoarvioon sisältyy myös tarkempien lisätutkimusten tarpeen arviointi. Kuntoarviointi suoritetaan usein yksin, mutta sen voi toteuttaa myös ryhmätyönä. Kuntoarvio suositellaan tehtäväksi säännöllisesti ja sitä voidaan hyödyntää myös asuntokaupan yhteydessä riippumattomana asiantuntija-arviona myytävän kiinteistön rakennusteknisestä kunnosta.
2. **Suuren asuin- ja toimitilakiinteistön kuntoarvioija** toimii ryhmässä, jossa on rakennus-, LVIA- ja sähkötekkinen asiantuntija. Kuntoarvion kohteena on asuinkerrostalo, palvelu-, liike-, toimisto- tai teollisuuskiinteistö. Kuntoarviointi tuottaa tietoa rakennuksen rakennusosien, rakenteiden ja järjestelmien kunnosta, korjaustarpeista, vaurio-, käyttöturvallisuus- ja terveysriskeistä ja se sisältää myös energiatalouden selvityksen. Kuntoarvion osana laaditaan ehdotus kiinteistön kunnossapitosuunnitelmaksi (PTS). Kuntoarvioon sisältyy myös tarkempien lisätutkimusten tarpeen arviointi. Kuntoarvio tehdään ensimmäisen kerran enintään kymmenen vuotta vanhoille kiinteistöille ja sen jälkeen viiden vuoden välein.

Kuntoarvio tehdään aistinvaraisesti ja kokemuspäisesti sekä rakenteita ja materiaaleja rikkomattomin menetelmin. Kuntoarvio sisältää arvion kattavampien lisätutkimusten tarpeesta, joka antaa lisätietoa kuntotutkimussuunnitelman laadintaan. Mikäli rakennuksen omistaja on teettänyt rakennuksesta kuntoarvion, voisivat esimerkiksi terveydensuojeluviranomaiset harkinnan mukaisesti hyödyntää kuntoarviota terveydensuojeluvälvönnän tukena jatkotutkimustarpeen määrittelyssä. Terveydensuojelulain 49 d§:n 1 momentin mukaisina ulkopuolisina asiantuntijoina, rakennusterveysasiantuntija tai kosteusvaurion kuntotutkija tekevät koko rakennuksen kattavan kosteus- ja sisäilmateknisen kuntotutkimuksen (YM opas 2016). Rakennusvalvontaviranomainen voi rakennushankkeen luvanhakuvaiheessa edellyttää, että rakennuslupahakemukseen liitetään pätevän henkilön laatima selvitys rakennuksen kunnosta (MRL 131 §). Selvityksen (rakennuksen kosteus- ja sisäilmateknisen kuntotutkimuksen) sisällöstä on säädetty ympäristöministeriön rakentamista koskevista suunnitelmista ja selvityksistä käsittelevässä asetuksessa (216/2015) sekä asetusta

selventävässä ohjeessa (YM3/601/2015). Säännöllisin väliajoin tehtynä rakennusten kuntoarvio ja - tutkimus sekä tarvittavien korjaus- ja huoltotoimenpiteiden arviointi, toteutus ja dokumentointi pienentävät rakennuksen ja järjestelmien vaurioitumisen riskiä ja myös niistä johtuvaa terveyshaittaa.

Mikäli rakennuksen omistaja on teettänyt rakennuksesta kuntoarvion voi terveydensuojeluviranomainen käyttää kuntoarviota lähtötietona oman tarkastuksen ja havaintojen tukena jatkotutkimustarpeen määrittelemisessä. Tällöin terveydensuojeluviranomainen arvioi tehdyn kuntoarvion käytettävyyden terveydensuojeluvalvonnan tukena. Muihin kuin lain 49 d§:n 1 momentin mukaisiin asiantuntijoihin sovelletaan terveydensuojelulain 49 §:n 2 momenttia. Sen mukaan tehtävään on käytettävä muutoin pätevää henkilöä. Pätevyyden arvioi kunnan terveydensuojeluviranomainen tapauskohtaisesti. Lain perustelujen mukaan tällaisissakin tapauksissa tulisi käyttää mahdollisimman pätevää asiantuntijaa, ensisijaisesti mahdollisen kyseisen osaamisalueen pätevyysrekisteriin merkittyä asiantuntijaa. Tähän pykälään nojaten **tässä esityksessä pyritään, esimerkin omaisesti selvittämään rakennuksen kuntoarvioijan osaamis- ja pätevyysvaatimuksia suhteessa kosteusvaurion kuntotutkijan osaamis- ja pätevyysvaatimuksiin.**

Rakennuksen kuntoarvioijan RKA osaamisvaatimukset on esitetty taulukoissa rinnakkain kosteusvaurion kuntotutkijan KVKT osaamisvaatimusten kanssa. RKA:n osaamisvaatimusten esitetään olevan noin puolet (13 op) KVKT:n osaamisvaatimuksista (27 op). Taulukossa 1 on esitetty pääpiirteittäin terveydensuojelulain 49 d §:n 1 momentin kaikkien ulkopuolisten asiantuntijoiden ja RKA:n osaamisvaatimukset. Taulukossa 2 on esitetty tarkemmin RKA:n osaamisvaatimukset yhdessä KVKT:n osaamisvaatimusten kanssa. Siinä on esitetty myös RKA:n osaamisvaatimusten eriyttäminen erikoistumisvaihtoehtojen mukaan. Taulukoiden jälkeen on esitetty näyttötyön vaatimukset, tutkinto- ja työkokemusvaatimukset sekä AHOT-menettelyn periaatteet.

Taulukko 1. Ulkopuolisten asiantuntijoiden (rakennusterveysasiantuntija RTA, sisäilma-asiantuntija SISA ja kosteusvaurion kuntotutkija KVKT) osaamisvaatimukset ja rakennuksen kuntoarvioijan RKA esitetyt osaamisvaatimukset (opintopiste=op) eri osaamisalueittain.

Moduuli	RTA, op	SISA, op	KVKT, op	RKA, op
Sisäilman epäpuhtaudet				0,5
a. Kemiallinen	3	3	3	
b. Biologinen ja mikrobiologinen	5	5	2	0,5
Tutkimusmenetelmät				0,25
a. Kemiallinen	1	1	0,5	
b. Biologinen ja mikrobiologinen	2	2	0,5	0,25
Terveysvaikutukset	2	2	1	0,5
Sisäympäristö yht.	13	13	7	2
Rakennusfysiikka ja fysikaaliset olosuhteet	5	5	5	3
Kuntotutkimusmenetelmät	4	2	5	2
Rakennetekniikka	2	-	4	3
Rakennustuotanto	1	1	1	0,5
Juridiikka	2	1	2	1
Ilmanvaihto ja ilmastointi	3	3	3	1,5
Korjausrakentaminen yht.	17	12	20	11
YHTEENSÄ	30	25	27	13
Opinnäytetyö	15	raportti¹	raportti²	raportti³

¹ Sisäilma-asiantuntijalla SISA sisäilmaselvitysraportti sisältyy opintosuunnitelmaan (ei mainita asetuksessa)

² Kosteusvaurion kuntotutkijalla KVKT kuntotutkimusraportti sisältyy opintosuunnitelmaan (ei mainita asetuksessa)

³Rakennuksen kuntoarvioijalla RKA erikoistumisvaihtoehdon mukainen kuntoarvioraportti sisältyy opintosuunnitelmaan (ei mainita asetuksessa)

Valviran ohjeen osan V (2016) mukaan on huomattavaa, että eri pätevyksiin tähtäävissä koulutuksissa saman laajuiset osaamiskokonaisuudet eivät ole välttämättä täysin saman sisältöisiä kokonaisuudessaan, koska pätevytyvien osaamistavoitteet ja toimenkuvat ovat osittain erilaisia.

2.1 Rakennuksen kuntoarvioijan RKA osaamisvaatimusten tarkennettu vertailu kosteusvaurion kuntotutkijan KVKT osaamisvaatimuksiin:

Taulukossa 2. (A., B. ja C.) on esitetty tarkemmin rakennuksen kuntoarvioijan RKA osaamisvaatimukset yhdessä terveydensuojelulain ja asumisterveysasetuksen sekä Valviran ohjeen osan V (2016) mukaisen kosteusvaurion kuntotutkijan KVKT osaamisvaatimusten kanssa. Taulukoissa on tummemmalla pohjavärillä KVKT:n asumisterveysasetuksen mukaiset vaatimukset. Vaaleammalla pohjalla on esitys RKA:n osaamisvaatimuksiksi osaamisalueittain. Valkealla pohjalla on KVKT:n tarkennetut osaamisvaatimukset Valviran ohjeen (osa V) mukaisesti ja RKA:lle esitetyt osaamisvaatimukset eri sarakkeissaan. Punaisella tekstillä on esitetty muutosehdotuksia soveltamisohjeessa (osa V, Valvira 2016) oleviin KVKT:n tarkempiin osaamisvaatimuksiin, jotka koskisivat myös RKA:a.

RKA:lle esitetyt osaamisvaatimukset sisältävät nykyisten valmentavien koulutusten yhteensä eri osaamisen alueista A, B ja C tuottaman osaamisen n. 5 op, jota esitetään täydennettäväksi taulukon 2 mukaisesti. Täydennykseksi voidaan hyväksyä myös AHOT-menettelyllä tutkintotodistusten sisältöjä ja työkokemusta sekä näyttöjä.

Taulukko 2. KVKT ja RKA, OSAAMISVAATIMUKSET –**A. Sisäilman epäpuhtaudet, terveysvaikutukset, tutkiminen ja torjunta.**

(*) Merkittyjen osien opetus räätälöidään palvelemaan rakennuksen kuntoarvioijan (RKA) erikoistumisvaihtoehdon 1 tai 2 mukaista kuntoarviointia. Koulutus tulee toteuttaa tarvittavilta osin erikseen.

A. SISÄILMAN EPÄPUHTAUDET, TERVEYSVAIKUTUKSET, TUTKIMINEN, TORJUNTA	Kosteusvaurion kuntotutkija (KVKT)	Rakennuksen kuntoarvioija (RKA)
osa 1. Sisäilman epäpuhtaudet	vähintään 5 op a) Kemiallinen sisäympäristö (väh. 3 op) b) Mikrobiologinen sisäympäristö (väh 2 op) Tietää tärkeimmät sisäympäristötekijät ja niiden lähteet, mittaus- ja näytteenottomenetelmät sekä epäpuhtauksien toimenpiderajat. Pystyy tulkitsemaan sisäympäristö-tutkimuksista saatuja tuloksia kuntotutkimustulosten yhteydessä sekä osaa raportoida kirjallisesti ja suullisesti sekä tiedottaa niistä.	vähintään 1 op a) Kemiallinen sisäympäristö (väh. 0,5 op) b) Mikrobiologinen sisäympäristö (väh. 0,5 op) Tietää tärkeimmät sisäympäristötekijät ja niiden lähteet, mittaus- ja näytteenottomenetelmät sekä epäpuhtauksien toimenpiderajat. Pystyy tulkitsemaan sisäympäristö-tutkimuksista saatuja tuloksia kuntoarvion tulosten yhteydessä sekä osaa raportoida kirjallisesti ja suullisesti niistä.
Tarkempi sisältö:	<ul style="list-style-type: none"> • tietää tärkeimmät kemialliset (VOC, haitta-aineet, kuidut ym.) ja mikrobiologiset (sienet ja bakteerit) sisäympäristötekijät ja niiden lähteet, mittaus- ja näytteenottomenetelmät, mittaus- tai näytteenottotapahtumaa ja jatkoanalyysiä koskeva epävarmuustarkastelun että epäpuhtauksien toimenpiderajat • tietää, mistä toimenpiderajat tulevat ja mihin niitä käytetään • tietää mm. mitä home on ja missä sitä esiintyy sekä ymmärtää homelajien eroja (yleiset ja kosteusvauriomikrobit ja määrän merkitys) • tietää epäpuhtauksien esiintymisestä erityyppisissä rakennuksissa, rakennus- ja rakenneosissa sekä materiaalien emissiot • osaa esittää suullisesti ja kirjallisesti tutkimustulosten yhteenvedon ja tiedottaa siitä (riskiviestintä) • pystyy työskentelemään moniammatillisissa asiantuntijatyöryhmissä (esim. sisäilmaryhmä) <ul style="list-style-type: none"> • pystyy tulkitsemaan rakennuksen kuntotutkimuksista saatuja tuloksia yhdessä sisäympäristön tutkimustulosten kanssa • osaa johtaa rakennuksen kunnon selvitysprosessia ja hyödyntää erityisasiantuntijoiden palveluja. 	<ul style="list-style-type: none"> • tietää tärkeimmät kemialliset (VOC, haitta-aineet, kuidut ym.) ja mikrobiologiset (sienet ja bakteerit) sisäympäristötekijät ja niiden lähteet, mittaus- ja näytteenottomenetelmät, ja epäpuhtauksien toimenpiderajat • osaa esittää suullisesti ja kirjallisesti sisäympäristön tutkimustulosten yhteenvedon <ul style="list-style-type: none"> • pystyy tulkitsemaan rakennuksen kuntoarvioista saatuja tuloksia yhdessä sisäympäristön tutkimustulosten kanssa • osaa johtaa rakennuksen kunnon arviointiprosessia ja hyödyntää erityisasiantuntijoiden palveluja.

(*) Merkittyjen osien opetus räätälöidään palvelemaan rakennuksen kuntoarvioijan (RKA) erikoistumisvaihtoehdon 1 tai 2 mukaista kuntoarviointia. Koulutus tulee toteuttaa tarvittavilta osin erikseen.

A. SISÄILMAN EPÄPUHTAUDET, TERVEYSVAIKUTUKSET, TUTKIMINEN, TORJUNTA	Kosteusvaurion kuntotutkija (KVKT)	Rakennuksen kuntoarvioija (RKA)
osa 2. Sisäympäristön tutkimusmenetelmät	vähintään 1 op a) Kemiallinen sisäympäristö (väh. 0,5 op) b) Mikrobiologinen sisäympäristö (väh. 0,5 op)	vähintään 0,5 op a) Kemiallinen sisäympäristö (väh. 0,25 op) b) Biologinen ja mikrobiologinen sisäympäristö (väh. 0,25 op)
	Tuntee sisäympäristöongelman tutkimusmenetelmät ja ymmärtää niihin liittyvät epävarmuustekijät.	Tuntee sisäympäristön tutkimusmenetelmät.
Tarkempi sisältö:	<ul style="list-style-type: none"> tuntee sisäilmaongelman selvitysprosessin kemiallisten, biologisten ja mikrobiologisten tutkimusten menetelmät 	
	<ul style="list-style-type: none"> ymmärtää analyysimenetelmien vahvuudet ja heikkoudet tuntee koko tutkimusprosessin hallinnan - ongelman havaitsemisesta korjausten seurantaan 	
osa 3. Terveysvaikutukset	väh. 1 op	väh. 0,5 op
	Tuntee eri sisäympäristötekijöiden aiheuttamat yleisimmät vaikutukset ihmisten terveyteen. Tuntee terveyshaitan käsitteet eri säädösten nojalla. Ymmärtää terveyshaittatutkimusten merkityksen ja osaa toimia yhteistyössä viranomaisten ja terveydenhuollon asiantuntijoiden kanssa.	Tuntee eri sisäympäristötekijöiden aiheuttamat yleisimmät vaikutukset ihmisten terveyteen. Tuntee terveyshaitan käsitteet eri säädösten nojalla.
Tarkempi sisältö:	<ul style="list-style-type: none"> tuntee terveyshaitan käsitteet eri säädösten valossa sovellettuna käytännön kohteisiin 	
	<ul style="list-style-type: none"> tuntee eri tekijöiden aiheuttamia terveys- ja yhteisvaikutuksia sekä niiden tulkinnan monimutkaisuuden ymmärtää terveyshaittatutkimusten osuuden kohteen riskinarvioinnissa osaa toimia yhteistyössä viranomaisten ja terveydenhuollon asiantuntijoiden kanssa 	<ul style="list-style-type: none"> tuntee eri tekijöiden aiheuttamia terveys- ja yhteisvaikutuksia
A-osion kokonaislaajuus	vähintään 7 op	vähintään 2 op

Taulukko 2. KVKT ja RKA, OSAAMISVAATIMUKSET –

B. Rakennusfysiikka, fysikaaliset olosuhteet, kuntotutkimusmenetelmät, rakenne- ja tuotantotekniikka ja juridiikka

(*) Merkittyjen osien opetus räätälöidään palvelemaan rakennuksen kuntoarvioijan (RKA) erikoistumisvaihtoehdon 1 tai 2 mukaista kuntoarviointia. Koulutus tulee toteuttaa tarvittavilta osin erikseen.

B. RAKENNUSFYSIKKA, FYSIKAALISET OLOSUHTEET, KUNTOTUTKIMUSMENETELMÄT, RAKENNE- JA TUOTANTOTEKNIikka JA JURIDIikka	Kosteusvaurion kuntotutkija (KVKT)	Rakennuksen kuntoarvioija (RKA)
osa 1. Rakennusfysiikka ja fysikaaliset olosuhteet	vähintään 5 op	vähintään 3 op
	Tuntee sisäympäristön fysikaaliset olosuhteet. Tuntee keskeiset rakennusfysikaaliset käsitteet ja määritelmät. Tuntee rakennusten kosteuslähteet, kosteuden siirtymismekanismit ja normaalit kosteuspitoisuudet eri rakenteissa.	Tuntee sisäympäristön fysikaaliset olosuhteet. Tuntee keskeiset rakennusfysikaaliset käsitteet ja määritelmät. Tuntee rakennusten kosteuslähteet, kosteuden siirtymismekanismit ja normaalit kosteuspitoisuudet eri rakenteissa.
	Tuntee lämmöneristyksen, ilmatiiveyden ja äänen eristävyden merkityksen sekä osaa tulkita mittaustulokset.	Tuntee lämmöneristyksen, ilmatiiveyden ja äänen eristävyden merkityksen.
Tarkempi sisältö:	<ul style="list-style-type: none"> • tuntee rakennusfysiikan keskeiset käsitteet ja määritelmät • tuntee rakenteiden ja rakennusten kosteuslähteet ja niiden merkityksen • tietää kosteuden siirtymisen ja tiivistymisen fysikaaliset mekanismit rakenteissa • tuntee normaalit kosteuspitoisuudet eri rakenteissa ja betonirakenteiden kosteuden merkityksen • osaa arvioida ilman virtausten sekä lämpö- ja kosteufysikaalisten ilmiöiden vaikutuksen eri rakennuksissa (esim. toimisto, asuinrakennus, varasto, uimahalli) • tuntee veden- ja kosteuseristysmateriaalien ominaisuudet ja toiminnan • tuntee energiatehokkuuden lisäyksen vaikutukset (rakennus ja sisäilma) <ul style="list-style-type: none"> • tuntee sisäympäristön fysikaaliset olosuhteet: sisäilman lämpö- ja kosteusolosuhteet, lämpötilaindeksi, valaistus- ja ääniolosuhteet ja radon • tietää rakennuksen fysikaalisten olosuhteiden mittausten menetelmät, mittaustapahtumaa ja jatkoanalyysiä koskevan epävarmuustarkastelun sekä olosuhdetekijöiden toimenpiderajat • osaa laskea lämpötila- ja kosteusjakaumat (kastepiste) sekä rakenteen lämmönläpäisykertoimen (u-arvo) tavanomaisissa rakenteissa käsin ja yksinkertaisilla laskentaohjelmilla 	<ul style="list-style-type: none"> • tuntee rakennusfysiikan keskeiset käsitteet ja määritelmät • tuntee rakenteiden ja rakennusten kosteuslähteet ja niiden merkityksen • tietää kosteuden siirtymisen ja tiivistymisen fysikaaliset mekanismit rakenteissa • tuntee normaalit kosteuspitoisuudet eri rakenteissa ja betonirakenteiden kosteuden merkityksen • osaa arvioida ilman virtausten sekä lämpö- ja kosteufysikaalisten ilmiöiden vaikutuksen eri rakennuksissa (*) • tuntee veden- ja kosteuseristysmateriaalien ominaisuudet ja toiminnan • tuntee energiatehokkuuden lisäyksen vaikutukset (rakennus ja sisäilma) <ul style="list-style-type: none"> • tuntee sisäympäristön fysikaaliset olosuhteet: sisäilman lämpö- ja kosteusolosuhteet ja radon • tietää rakennuksen fysikaalisten olosuhteiden mittausten menetelmät sekä olosuhdetekijöiden toimenpiderajat

(*) Merkittyjen osien opetus räätälöidään palvelemaan rakennuksen kuntoarvioijan (RKA) erikoistumisvaihtoehtoon 1 tai 2 mukaista kuntoarviointia. Koulutus tulee toteuttaa tarvittavilta osin erikseen.

B. RAKENNUSFYSIikka, FYSIKAALISET OLOSUHTEET, KUNTOTUTKIMUSMENE- -TELMÄT, RAKENNE- JA TUOTANTOTEKNIikka JA JURIDIikka	Kosteusvaurion kuntotutkija (KVKT)	Rakennuksen kuntoarvioija (RKA)
osa 2. Kuntotutkimusmenetelmät	vähintään 5 op Osaa tehdä sisäympäristön fysikaalisten olosuhteiden mittaukset. Tuntee kuntoarvion ja - tutkimuksen laadintaperiaatteet siten, että osaa tehdä kuntoarvion ja -tutkimuksen sekä tulkita ja raportoida niiden tulokset ja merkityksen rakenteiden toimivuuden kannalta.	vähintään 2 op Tuntee sisäympäristön fysikaalisten olosuhteiden mittaamenetelmät ja osaa tehdä mittaukset (lämpötila ja kosteus). Tuntee kuntoarvion ja -tutkimuksen laadintaperiaatteet siten, että osaa tehdä kuntoarvion ja arvioida lisätutkimusten tarpeen. Osaa laatia ehdotuksen kiinteistön kunnossapitosuunnitelmaehdotuksen (PTS-ehdotus) kustannusarvioineen. Osaa tulkita ja raportoida kuntoarvion tulokset ja merkityksen rakenteiden ja talotekniikkajärjestelmien toimivuuden kannalta.
Tarkempi sisältö:	<ul style="list-style-type: none"> tunnistaa eri rakennusosien ongelmien aiheuttajat tuntee eri aikakausien ja erityyppisten rakennusten riskirakenteet, niiden toiminnan ja tutkimusmenetelmät tunnistaa tuloilma ja vuotoilmareitit (tuloilmakanavat, raitisilmaventtiilit, viemärit, vaippavuodot, jne.) tuntee maaperään ja tonttiin liittyvät riskit tuntee kuntoarvion ja -tutkimuksen laadintaperiaatteet osaa laatia ehdotuksen kiinteistön pitkän aikavälin suunnitelmaksi eli kunnossapitosuunnitelmaehdotuksen (PTS-ehdotus) kustannusarvioineen. osaa tulkita ja raportoida kuntoarvion tulokset ja merkityksen rakenteiden ja talotekniikka järjestelmien toimivuuden kannalta 	<p>(*):</p> <ul style="list-style-type: none"> tunnistaa eri rakennusosien ongelmien aiheuttajat tuntee eri aikakausien ja erityyppisten rakennusten riskirakenteet, niiden toiminnan ja tutkimusmenetelmät tunnistaa tuloilma ja vuotoilmareitit (tuloilmakanavat, raitisilmaventtiilit, viemärit, vaippavuodot, jne.) tuntee maaperään ja tonttiin liittyvät riskit tuntee kuntoarvion ja -tutkimuksen laadintaperiaatteet osaa laatia ehdotuksen kiinteistön kunnossapitosuunnitelmaehdotuksen (PTS-ehdotus) kustannusarvioineen. osaa tulkita ja raportoida kuntoarvion tulokset ja merkityksen rakenteiden ja talotekniikan järjestelmien toimivuuden kannalta <p>(*):</p> <ul style="list-style-type: none"> tietää kuntoarviossa suoritettavien mittausten, näytteiden oton, testausten yms. periaatteet ja tarkoitukset osaa tehdä rakenneteknisen (tai taloteknisen) kuntoarvion suunnitelman osaa tehdä rakenneteknisen (tai taloteknisen) kuntoarvion erikoistumisvaihtoehtoon 1 tai 2 mukaisessa kohteessa <ul style="list-style-type: none"> kosteuden ja lämpötilan mittaaminen ilmassa ja rakenteiden pinnalta rakennuksen painesuhteiden määrittäminen osaa tarkastella vanhoja suunnitelma-asiakirjoja, tuntee niissä käytetyt merkinnät ja tunnistaa niiden perusteella riskirakenteet osaa havainnoida ilmapuotoreitit ja niiden merkityksen ymmärtää rakenteiden ja järjestelmien kuntotutkimusten (mukaan lukien rakenneavausten) merkityksen ja niihin liittyvät epävarmuudet osaa määrittää rakenteiden ja järjestelmien kuntoluokat osaa tehdä tapauskohtaisen kirjallisen yhteenvedon (raportin) kaikista kohteen kuntoarviotuloksista ja tunnistaa lisätutkimustarpeet
	<ul style="list-style-type: none"> osaa tehdä rakennuksen fysikaalisten olosuhteiden mittaukset, analysoinnin, raportit (lämpötila, veto, ilmavirtaus, kosteus, valaistus- ja ääniolosuhteet, radon) osaa arvioida fysikaalisten tekijöiden mittausten/tutkimus- menetelmien luotettavuuden ja virhelähteiden merkityksen osaa tehdä rakennuksen kuntoarvion ja kuntotutkimuksen suunnitelmat näytteenottosuunnitelmien osaa tehdä kuntoarvion ja kuntotutkimuksen: <ul style="list-style-type: none"> kosteuden ja lämpötilan mittaaminen ilmassa ja rakenteissa rakennuksen painesuhteiden määrittäminen ilmatiiveyden ja vuotoilman mittaaminen lämpökamerakuvaukset rakenteiden ääneneristävyyden osaa tarkastella vanhoja suunnitelma-asiakirjoja, tuntee niissä käytetyt merkinnät ja tunnistaa niiden perusteella riskirakenteet ymmärtää rakenteellisten tutkimusten (rakenneavausten) merkityksen sekä osaa tehdä ja raportoida niitä osaa arvioida mittaustulosten perusteella ilmapuotoreittien suuruuden ja merkityksen osaa tehdä tapauskohtaisen yhteenvedon kaikista tutkitun kohteen kuntoarvio- ja tutkimustuloksista ja tunnistaa lisätutkimustarpeet 	

(* Merkittävien osien opetus räätälöidään palvelemaan rakennuksen kuntoarvioijan (RKA) erikoistumisvaihtoehdon 1 tai 2 mukaista kuntoarviointia. Koulutus tulee toteuttaa tarvittavilta osin erikseen.

B. RAKENNUSFYSIKKA, FYSIKAALISET OLOSUHTEET, KUNTOTUTKIMUSMENETELMÄT, RAKENNE- JA TUOTANTOTEKNIikka JA JURIDIikka	Kosteusvaurion kuntotutkija (KVKT)	Rakennuksen kuntoarvioija (RKA)
osa 3. Rakenne- ja tuotantotekniikka	vähintään 5 op a) Rakennetekniikka (väh. 4 op) b) Tuotantotekniikka (väh. 1 op)	vähintään 3,5 op a) Rakennetekniikka (väh. 3 op) b) Tuotantotekniikka (väh. 0,5 op)
	Tuntee eri aikakausien yleisimmät rakennerratkaisut sekä osaa arvioida niihin liittyvät riskit ja vaihtoehtoiset korjaustavat. Tuntee sisäympäristöongelman korjaamiseen liittyvät erityistoimet. Osaa laatia alustavat korjaussuunnitelmat.	Tuntee eri aikakausien yleisimmät rakennerratkaisut sekä osaa arvioida niihin liittyviä riskejä ja vaihtoehtoisia korjaustapoja. Tuntee sisäympäristöongelman korjaamiseen liittyviä erityistoimia (puhtauden ja kosteuden hallinta)
Tarkempi sisältö: a) Rakennetekniikka	a) Rakennetekniikka: <ul style="list-style-type: none"> • tietää rakennusosittain mikä on eri rakenteen tarkoitus ja mitä ongelmia siihen voi liittyä ja mitä ongelmia se voi aiheuttaa muille rakenteille/rakennuksen käyttäjille. • tuntee eri aikakausien rakennerratkaisut, niihin liittyvät tyypilliset ongelmat, yleiset korjausratkaisut • tuntee riskirakenteet ja niiden korjauseriaatteen • tuntee vaihtoehtoisia korjaustoimenpiteitä: purku, kaiken korjaaminen vai osakorjaaminen, poistetaanko vaurioitunut materiaali vai voiko se jäädä • tuntee haitta-aineiden hallintaratkaisut: kapselointi, tiivistäminen, painesuhteiden hallinta, ilmanvaihdon mahdollisuudet, ilmanpuhdistaminen, biosidien käyttö • tuntee ns. hyvän rakennustavan mukaisia rakenteita eri aikakausina • osaa hankkia ja käyttää aiempien kuntoarvioiden, kuntotutkimusten ja eri selvitysten tuloksia kuntotutkimuksen ja suunnittelun lähtötietona • osaa arvioida korjattavien rakennusosien, laitteiden ja materiaalien käyttöä, kunnossapitajaksot ja -kustannukset • osaa korjaussuunnittelun perusteet: rakennetekniset, kosteustekniset, lämpötekniset, ilmavirtatekniset. • osaa arvioida korjauksen laajuuden ja aikataulun • osaa arvioida eri korjaustapojen kustannuksia • ymmärtää korjauksen vaikutukset ympäröiviin rakenteisiin • tietää korjausten tuotantotekniikat käytännössä • osaa tehdä eri korjausratkaisujen riskiarvioinnin 	(*): <ul style="list-style-type: none"> • tietää rakennusosittain mikä on eri rakenteen tarkoitus ja mitä ongelmia siihen voi liittyä ja mitä ongelmia se voi aiheuttaa muille rakenteille/rakennuksen käyttäjille. • tuntee eri aikakausien rakennerratkaisut, niihin liittyvät tyypilliset ongelmat, yleiset korjausratkaisut • tuntee riskirakenteet ja niiden korjauseriaatteen • tuntee vaihtoehtoisia korjaustoimenpiteitä: purku, kaiken korjaaminen vai osakorjaaminen, poistetaanko vaurioitunut materiaali vai voiko se jäädä • tuntee haitta-aineiden hallintaratkaisut: kapselointi, tiivistäminen, painesuhteiden hallinta, ilmanvaihdon mahdollisuudet, ilmanpuhdistaminen, biosidien käyttö • tuntee ns. hyvän rakennustavan mukaisia rakenteita eri aikakausina • osaa hankkia ja käyttää aiempien kuntoarvioiden, kuntotutkimusten ja eri selvitysten tuloksia kuntoarvion lähtötietona • osaa arvioida korjattavien rakennusosien, laitteiden ja materiaalien käyttöä, kunnossapitajaksot ja -kustannukset • osaa arvioida eri korjaustapojen kustannuksia

B. RAKENNUSFYSIKKA, FYSIKAALISET OLOSUHTEET, KUNTOTUTKIMUSMENETELMÄT, RAKENNE- JA TUOTANTOTEKNIikka JA JURIDIikka	Kosteusvaurion kuntotutkija (KVKT)	Rakennuksen kuntoarvioija (RKA)
osa 3. Rakenne- ja tuotantotekniikka (jatkuu...)		
Tarkempi sisältö: b) Tuotantotekniikka:	b) Tuotantotekniikka: <ul style="list-style-type: none"> tietää kosteus- ja homevaurioiden korjaustöiden erityistoimet (suojaustyöt, purku- ja puhdistustyöt, kuivaustyöt, loppusiivous ja biosidien käyttö) tuntee menetelmät pölyn leviämisen estämiseksi (työmaan puhtauden hallinta) tietää työmaan kosteuden hallinnan periaatteet ja rakenteiden kuivaamisen perusteet 	
	<ul style="list-style-type: none"> tuntee haitta-aineiden sekä kosteus- ja homevaurioiden purkutöiden ja siivoustöiden työsuojeluasiat ymmärtää homekorjaamisen jälkeen tehtävän siivouksen merkityksen tuntee siivouksen laaduntarkkailun menetelmät tietää korjaustyön dokumentoinnille asetettavat vaatimukset 	

(*) Merkittyjen osien opetus räätälöidään palvelemaan rakennuksen kuntoarvioijan (RKA) erikoistumisvaihtoehdon 1 tai 2 mukaista kuntoarviointia. Koulutus tulee toteuttaa tarvittavilta osin erikseen.

B. RAKENNUSFYSIKKA, FYSIKAALISET OLOSUHTEET, KUNTOTUTKIMUSMENETELMÄT, RAKENNE- JA TUOTANTOTEKNIikka JA JURIDIikka	Kosteusvaurion kuntotutkija (KVKT)	Rakennuksen kuntoarvioija (RKA)
osa 4. Juridiikka	vähintään 2 op	vähintään 1 op
	Tietää ja osaa soveltaa tapauskohtaisesti käytännön työssään sisäympäristöön ja eri aikakausien rakentamiseen liittyvää lainsäädäntöä, määräyksiä ja ohjeita sekä sopimuksen laatimista ja sopimustekniikkaa.	Tietää ja osaa soveltaa tapauskohtaisesti käytännön työssään sisäympäristöön ja eri aikakausien rakentamiseen liittyvää lainsäädäntöä, määräyksiä ja ohjeita sekä sopimuksen laatimista ja sopimustekniikkaa.
Tarkempi sisältö:	<ul style="list-style-type: none"> tietää työnkuvansa tuomat vastuut asianosaisille tietää ja osaa soveltaa toiminnassaan sisäympäristöön ja rakentamiseen liittyviä eri aikakausien lakeja, asetuksia, määräyksiä ja ohjeita tietää ja osaa soveltaa toiminnassaan sopimustoimintaa, asuntokauppaa säätelevää ja kiinteistön kunnossapitoon liittyviä säädöksiä ja ohjeistusta tietää rakennushankkeen eri osapuolten vastuut hallitsee asiantuntijan roolin oikeustapauksissa osaa toimia yhteistyössä eri viranomaisten kanssa kohteissa joissa epäillään terveyshaittaa 	<ul style="list-style-type: none"> tietää työnkuvansa tuomat vastuut asianosaisille (*) (*): tietää ja osaa soveltaa toiminnassaan sisäympäristöön ja rakentamiseen liittyviä eri aikakausien lakeja, asetuksia, määräyksiä ja ohjeita tietää ja osaa soveltaa toiminnassaan sopimustoimintaa, asuntokauppaa säätelevää ja kiinteistön kunnossapitoon liittyviä säädöksiä ja ohjeistusta
B-osion kokonaislaajuus	vähintään 17 op	vähintään 9,5 op

Taulukko 2. KVKT ja RKA, OSAAMISVAATIMUKSET –**C. Ilmanvaihto ja ilmastointiteknikka**

(*) Merkittyjen osien opetus räätälöidään palvelemaan rakennuksen kuntoarvioijan (RKA) erikoistumisvaihtoehdon 1 tai 2 mukaista kuntoarviointia. Koulutus tulee toteuttaa tarvittavilta osin erikseen.

C. ILMANVAIHTO JA ILMASTOINTITEKNIikka	Kosteusvaurion kuntotutkija (KVKT)	Rakennuksen kuntoarvioija (RKA)
osa 1. Teoria	vähintään 1,5 op	vähintään 1,5 op
	Ymmärtää ilmanvaihdon merkityksen, tehtävän ja toimintaperiaatteet sekä niihin liittyvät tyypillisimmät ongelmat ja ennaltaehkäisyn	Ymmärtää ilmanvaihdon merkityksen, tehtävän ja toimintaperiaatteet sekä niihin liittyvät tyypillisimmät ongelmat ja ennaltaehkäisyn
Tarkempi sisältö:	<ul style="list-style-type: none"> tuntee rakennuksen käytöstä syntyvän kosteusrasituksen asettamat vaatimukset ilmanvaihdolle ymmärtää ilmanvaihdon tehtävät ja toimintaperiaatteet tuntee ilmavirtojen, ilmanvaihtuvuuden ja painesuhteiden mittausmenetelmät tuntee rakennuksen tiiviyyden tutkimuksessa käytettävät menetelmät tuntee ilmastointijärjestelmän hygienian määrittämismenetelmät ja puhdistamisen vaikutukset tietää ilmanvaihtojärjestelmien tyypilliset ongelmat ja niiden ennaltaehkäisyn tietää rakennuksen muun talotekniikan (lämpö-, vesi- ja viemärlaitteet) toimintaperiaatteet tunnistaa tuloilma- ja vuotoilmareitit (tuloilmakanavat, raitisilmaventtiilit, viemärit, vaippavuodot jne.) ymmärtää ilmanvaihtojärjestelmän, sään, rakennuksen ja rakenteiden yhteistoiminnan (painesuhteiden merkitys) 	
	<ul style="list-style-type: none"> tuntee asunto-, toimisto-, koulu- ja päiväkotirakennusten ilmanvaihtoon liittyvät määräykset eri aikakausina tuntee eri aikakausien ilmanvaihto-, lämmitys-, vesi- ja viemärintijärjestelmien toiminta- ja säätöperiaatteet tietää taloteknisten järjestelmien vaurioitumisen riskikohtia tuntee ilmanvaihdon oikean käytön, ohjeistuksen ja valvonnan tuntee eri ilmanvaihtojärjestelmien ylläpidon ja huollon (huoltotaajuudet, suodatinluokat, huoltokohteet) osaa hakea taloteknisten järjestelmien vaurioitumisen riskikohtia LVI-kuvista ymmärtää rakennusautomaation perusteet 	<p>(*):</p> <ul style="list-style-type: none"> tuntee erityyppisten rakennusten ilmanvaihtoon liittyvät määräykset eri aikakausina tuntee eri aikakausien ilmanvaihto-, lämmitys-, vesi- ja viemärintijärjestelmien toiminta- ja säätöperiaatteet tietää taloteknisten järjestelmien vaurioitumisen riskikohtia tuntee ilmanvaihdon oikean käytön, ohjeistuksen ja valvonnan tuntee eri ilmanvaihtojärjestelmien ylläpidon ja huollon (huoltotaajuudet, suodatinluokat, huoltokohteet) osaa hakea taloteknisten järjestelmien vaurioitumisen riskikohtia LVI-kuvista ymmärtää rakennusautomaation perusteet
osa 2. Tutkimusmenetelmät	vähintään 1,5 op	
	Osaa mitata ilmamäärät, ilmanvaihtuvuuden ja paine-erot eri rakennusosien välillä sekä selvittää ilmanvaihtojärjestelmän puhtauden ja epäpuhtauksien kulkeutumisreitit rakennuksessa. Tuntee rakennuksen tiiviyyden tutkimusmenetelmät.	
Tarkempi sisältö:	<ul style="list-style-type: none"> osaa selvittää epäpuhtauksien kulkureitit rakennuksissa (eri paineolosuhteet) osaa mitata tulo- ja poistoilmamäärät osaa määrittää rakennuksen ilmanvaihtuvuuden sekä painesuhteet osaa määrittää ilmanvaihtojärjestelmän hygienian kvantitatiivisesti ja visuaalisesti tuntee rakennuksen ja rakenteiden tiiviyyden tutkimusmenetelmät kenttäkohteessa osaa mitata rakennuksen tiiviyyden ja ilmanvuotoluvun 	
C-osion kokonaislaajuus	vähintään 3 op	vähintään 1,5 op

2.2 Opinnäytetyö ja näyttötyö

Rakennusterveysasiantuntijan RTA tulee tehdä vähintään 15 op:n laajuinen opinnäytetyö, jolla osoitetaan eri osa-alueiden merkityksen ymmärtäminen rakennusterveyden kokonaisuudessa. RTA-opinnäytetyö voi olla esim. sisäilmastaselvitys, rakennuksen kuntotutkimus sisältäen vaihtoehtoiset korjausarviot, tutkimusjulkaisu jostain rakennusterveysalan aihepiiristä tai vauriokohteen perusteltu korjaussuunnitelma terveyshaittaa aiheuttavien tekijöiden poistamiseksi. Sisäilma-asiantuntijan SISA ja kosteusvaurion kuntotutkijan KVKT sekä esitetyn rakennuksen kuntoarvioijan RKA opinto-ohjelmaan sisältyy näyttötyö, jolla erikoistumisvaihtoehdon käytännön osaaminen tunnustetaan ja kytketään yhdeksi kokonaisuudeksi.

Se voi olla sisäilma-asiantuntijalla SISA esim.

- vaativan moniongelmaisen kohteen sisäympäristötekijöiden tutkimusharjoitus ja henkilökohtaisesti laadittu sisäympäristön tutkimusraportti tai
- sisäilma-asiantuntijan itsenäisesti tekemä sisäympäristötekijöiden tutkimusraportti moniongelmaisesta ja /tai laajasta kohteesta

ja kosteusvaurion kuntotutkijalla KVKT esim.

- vaativan moniongelmaisen kohteen kuntotutkimusharjoitus ja henkilökohtaisesti laadittu kuntotutkimusraportti tai
- kosteusvaurion kuntotutkijan itsenäisesti tekemä kuntotutkimusraportti moniongelmaisesta ja/tai laajasta kohteesta.

sekä rakennuksen kuntoarvioijalle RKA esitetään opinnäytetyöksi

- itsenäisesti tehty rakennuksen kuntoarvioraportti joka sisältää ehdotuksen kiinteistön kunnossapitosuunnitelmaksi (PTS) erikoistumisvaihtoehdon 1 tai 2 mukaan. Kuntoarvioraporttiin sisältyy myös tarkempien lisätutkimusten tarpeen arviointi.

2.3 Vaadittava tutkinto:

Asumisterveysasetuksen (2015) mukaan kosteusvaurion kuntotutkijalta KVKT edellytetään talonrakennusalan korkeakoulututkintoa. Rakennuksen kuntoarvioijan RKA tutkintovaatimukseksi esitetään rakennus- tai LVI-alalla suoritettua korkeakoulututkintoa, joka on vähintään rakennusmestari (AMK) tai vastaava aiempi, vähintään teknikon tutkinto. Hänen tulee osoittaa tutkintotodistuksessaan ja sitä täydentävien opintojen todistuksissaan vähintään 60 op suorituksia talonrakennus- tai LVI-alalta.

2.4 Vaadittava työkokemus:

Esitetään, että Rakennuksen kuntoarvioijalta RKA edellytetään käytännön kokemusta rakennusten rakennustekniseen kuntoon ja terveyshaittoihin liittyvistä työtehtävistä vähintään kolme (3) vuotta. Vaatimus on kestoltaan sama ja huomioiden toimenkuvien erilaisuuden sisällöltään samansuuntainen kuin kosteusvaurion kuntotutkijalla KVKT.

2.5 Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen (AHOT-menettely):

Terveydensuojelulain (1237/2014) 49 d §:ssä säädetään, että ulkopuolisella asiantuntijalla (mm. KVKT) on oltava suoritettuna STM:n edellyttämä koulutus ja osaamistesti tai henkilön on hyväksyttävä aiempi koulutus ja työkokemus sekä muu osaaminen (ns. AHOT = aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen).

Valviran ohjeen (osa V, 2016) mukaan vaihtoehtoiset tavat pätevyden osoittamiseen ovat yksin tai eri yhdistelminä:

- pätevyyteen valmentavan koulutuksen suorittaminen hyväksytysti (voi sisältää useita osaamistestejä) ja riittävä alan työkokemus;
- aikaisemman koulutuksen hyväksyttäminen ja osaamistestin suorittaminen sekä riittävä alan työkokemus;
- aikaisemman koulutuksen hyväksyttäminen ja työkokemukseen perustuva pätevyyden osoittaminen.

Osaamistestit voivat koskea koulutuksen eri osa-alueita erillisinä suorituksina tai mahdollisesti isompina kokonaisuuksina. Muulla osaamisella tarkoitetaan esimerkiksi aikaisempia suoritettuja opintoja, tutkimuksia, opinnäytetöitä, työnäytteitä ja tutkimusryhmään osallistumisia.

Samankaltaista AHOT-menettelyä esitetään myös rakennuksen kuntoarvioijan pätevyyden arvioinnin osaksi. Korvaavuus voi olla kokonaissuorituksen hyväksyntä tai osittainen niin, että opetukseen ei tarvitse osallistua mutta osaaminen on näytettävä valmentavan koulutuksen järjestäjälle esim. tenttimällä vastaava osaamisalue tai tehdyllä kuntoarviolla raportoineen. Mikäli korvaavuus on hyväksytty joko valmentavassa koulutuksessa tai AHOT-menettelyssä jossakin oppilaitoksessa, niin se on samalla hyväksytty kaikissa pätevyksiin valmentavaa koulutusta antavissa oppilaitoksissa.