

Arto Lähde

Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston korjaus- rakentamiskoulutuksen kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (YAMK)

Rakennustekniikan tutkinto ohjelma

Insinööriytyö

10.10.2016

<p>Tekijä Otsikko</p> <p>Sivumäärä Aika</p>	<p>Arto Lähde Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston korjausrakentamiskoulutuksen kehittäminen</p> <p>54 sivua + 25 liitettä 10.10.2016</p>
<p>Tutkinto</p>	<p>Insinööri (YAMK)</p>
<p>Koulutusohjelma</p>	<p>Rakennustekniikan tutkinto ohjelma</p>
<p>Suuntautumisvaihtoehto</p>	<p>Korjausrakentaminen</p>
<p>Ohjaaja(t)</p>	<p>Koulutuspäällikkö Ilpo Ristola Tiiminvetäjä Johny Viren Valvojaopettaja Timo Riikonen</p>
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa korjausrakentamisen koulutuksen tilaa Etelä-Kymenlaakson ammattiopistossa ja kehittää korjausrakentamisen koulutukseen uusi toimintamalli.</p> <p>Opinnäytetyössä tutkittiin korjausrakentamista valtakunnallisesti sekä alueellisesti. Etelä-Kymenlaakson alueen rakennusalan yrityksille tehtiin verkkopohjainen kysely, jolla selvitettiin alueen korjausrakennuskohteiden määrää sekä niiden jakautumista rakennusten rakenne kohtaisesti. Kyselyssä selvitettiin myös rakennusalan ammattilaisten näkemystä tarvittavista koulutus suuntauksista Etelä-Kymen ammattiopistossa korjausrakentamisen osalta.</p> <p>Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston korjausrakennusalan koulutuksen käytettävissä olevien oppimisympäristöjen kehittäminen oli yksi opinnäytetyön painopisteistä. Opinnäytetyössä tutkittiin keinoja oppimisympäristöjen kehittämiseen alueen kuntien sekä rakennusalan yritysten yhteistyöllä.</p> <p>Opinnäytetyön tutkimusten pohjalta kehitettiin kolme uutta tutkinnonosaa, palvelemaan korjausrakennusalan koulutusta Etelä-Kymenlaakson ammattiopistossa sekä vastaamaan ammatillisen koulutuksen reformin tuomiin haasteisiin.</p>	
<p>Avainsanat</p>	<p>Korjausrakentaminen, Ammatillinen koulutus, Oppimisympäristö, Tutkinnonosa,</p>

Author Title Number of Pages Date	Arto Lähde Development of Etelä-Kymenlaakso Vocational School Education of Renovation 54 pages + 25 appendices 10 October 2016
Degree	Master of Engineering
Degree Programme	Civil Engineering
Specialisation option	Building Renovation
Instructor(s)	Ilpo Ristola, Education Manager, EKAMI Johny Viren, Team leader, EKAMI Timo Riikonen, Senior Lecturer, Metropolia UAS
<p>The purpose of this thesis is to survey the current state of Building Renovation education in Etelä-Kymenlaakso Vocational College and to develop a new approach for Building Renovation education and training.</p> <p>In this study, Building Renovation education was researched using local and national data. The data for this study were collected from construction companies in Etelä-Kymenlaakso which served as subjects in this study. The companies filled in an online questionnaire to determine how many renovation sites there are locally and the distribution of renovation targets in terms of different parts of the building. In addition, the online questionnaire surveyed how companies see the Building Renovation education and what improvements would be necessary.</p> <p>Finally, one main focus of this study was to improve the learning environments in Etelä-Kymenlaakso Vocational College for Building Renovation education and to determine ways to do it in cooperation with the construction companies and municipalities.</p> <p>On the basis of the results of this research, three new units were created to serve the Building Renovation education in Etelä-Kymenlaakso Vocational College, and also to prepare the education of Building Renovation to face the challenges of reformation in vocational educational and training.</p>	
Keywords	Building Renovation, Vocational education, Ambience of learning, Degree programme.

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
1.1	Johdatus aiheeseen	1
1.2	Tutkimuksen tavoitteet	2
1.3	Tutkimusmenetelmät	2
2	Korjausrakentaminen	3
2.1	Rakennuskanta	3
2.2	Rakennuskanta kymenlaaksossa	4
2.3	Korjausrakentamisen kehittäminen Suomessa	7
2.4	Korjausrakentamisen rakenne	9
3	Toisen asteen ammatillinen peruskoulutus	11
3.1	Laki ammatillisesta peruskoulutuksesta (L630/1998)	11
3.2	Rakennusalan perustutkinnon perusteet	14
3.3	Ekamin rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelmat	17
3.4	Ekamin korjausrakentamisen koulutus peruskoulutuksessa	17
4	Työelämän yhteistyö	19
4.1	Yleistä	19
4.2	Kysely työelämän yhteistyökumppaneille	20
4.3	Kyselyn tulokset	23
4.4	Vastausten analysointi	27
5	Ekamin rakennusalan oppimisympäristöt	29
5.1	Yleistä	29
5.2	Nykyiset oppimisympäristöt	29
5.3	Kunnallinen yhteistyö	31
5.4	Case 1. Sudenkatu 3 korjausrakennustyömaa	31
6	Oppilaitoksen kehitys	34
6.1	Korjausrakentamisen osaamisen kartoitus	34
6.2	Henkilökunnan korjausrakentamisen koulutus	37

6.2.1	Täydennyskoulutukset	37
6.2.2	Ylemmät ammattikorkeakoulututkinnot	40
6.2.3	Opetushenkilöstön työelämäjaksot	40
6.3	Oppilaitoksen sisäisen yhteistyön kehittäminen	41
6.4	Case 2. Kotekon kampus korjausrakennustyömaa	41
7	Uudet tutkinnonosat opetussuunnitelmassa	47
7.1	Yleistä	47
7.2	Korjausrakentaminen: Purkutyöt	47
7.3	Korjausrakentaminen: Linjasaneeraus	48
7.4	Korjausrakentaminen: Kosteus- ja homevauriokorjaus	48
8	Yhteenveto	49
9	Pohdinta	50
	Lähteet	52

Liitteet

Liite 1. Korjausrakentamisen strategia 2007-2017 toimenpiteet, kooste.

Liite 2. Korjausrakentamisen osaamisen kartoitus, osaamisen arviointitaulukko

Liite 3. Arviointikriteerit: Purkutyöt

Liite 4. Arviointikriteerit: Linjasaneeraus

Liite 5. Arviointikriteerit: Kosteus- ja homevauriokorjaus

Liite 6. Tutkinnonosa: Purkutyöt 15 osp

Liite 7. Tutkinnonosa: Linjasaneeraus 15 osp

Liite 8. Tutkinnonosa: Kosteus- ja homevauriokorjaus 15 osp

Liite 9. Kyselylomake: Ekamin korjausrakentamiskoulutuksen kehittäminen

Lyhenteet ja termit

Arava	oli vuonna 1949 perustettu Asuntorakennustuotannon valtuuskunta, joka järjesti halpakorkoisia lainoja asuntotuotantoon.
EKAMI	Etelä-Kymenlaakson ammattiopisto
Erityisopetus	on opiskelijan henkilökohtaisiin tavoitteisiin ja valmiuksiin perustuvaa suunnitelmallista tukea ja erityisiä opetus- ja opiskelujärjestelyjä.
Kansallisvarallisuus	on tietyn kansakunnan kaikkien talousyksiköiden nettovarallisuuden rahassa mitattu arvo tietyssä ajankohtana.
Kognitiivinen Oppipoikamalli	on pedagoginen malli, jossa tarkoituksena on oppia asiantuntijoiden käyttämiä ajattelu- ja toimintatapoja. Toiminta muistuttaa vanhan ajan mestarin ja oppipojan yhteistyötä. Kognitiivisessa oppipoikamallissa painotetaan oppimisen ja tiedon toiminnallista, situationaalista ja sosiaalista luonnetta. Oppija havainnoi ja harjoittelee asiantuntijan ohjauksessa. Hän oppii alan ammattilaiselle ominaisen tavan toimia ja ajatella. Oppimisprosessi pyritään muokkaamaan aidoksi toiminnaksi autenttisissa tilanteissa, jolloin opitaan käytännön tietoja ja taitoja.

Korjausrakentaminen Tarkoitetaan laajasti ottaen kaikkea toimintaa, jolla rakennuksen tai sen osien kuntoa ylläpidetään tai parannetaan paremmin soveltumaan tarkoitukseensa. Korjausrakentamista on esim. kunnossapito, kunnostus, peruskorjaus, saneeraus, perusparannus ja restaurointi. Uudistustyö, jossa vanhan tilalle rakennetaan nykyaikaisempi laite tai rakennelma, on korjausrakentamista, samoin kuin rakennuksen tai kohteen käyttötarkoituksen tai käyttötavan muuttaminen.

KOTEKO Kotkan teknilliset koulut. Valmistunut 1952. Nykyisin Kotekon kampus joka on osa Etelä-Kymenlaakson ammattiopistoa.

Lähiö on kiinteästä kaupunkirakenteesta erilleen rakennettu kerrostalovaltainen asuinalue, joka on riippuvainen varsinaisesta kaupungista ja jonka olemassaolo perustuu varsinaisen kaupungin työpaikkoihin, palveluihin ja joukkoliikenneyhteyksiin.

Näyttötutkinto Näyttötutkinto on erityisesti aikuisille suunnattu joustava tutkinnon suorittamistapa, jossa periaatteena on asiakaslähtöisyys. Näyttötutkinnoissa ammattitaito osoitetaan työelämässä riippumatta siitä, onko osaaminen kertynyt työkokemuksen, opintojen tai muun toiminnan kautta.

Reflektio

on yleiskäsite niille kognitiivisille ja affektiivisille toiminoille, joilla yksilö pyrkii selvittämään kokemuksiaan tavoitteenaan uuden tiedon konstruointi tai uusien näkökulmien löytäminen Reflektio on välttämätön sekä yksilön että organisaation oppimiselle. Syvällinen oppiminen edellyttää teorian ja käytännön ymmärtämistä. Reflektiivisessä prosessissa pyritään tähän tietoiseen ymmärtämiseen.

Työssäoppiminen

on työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä toteutettavaa tavoitteellista ja ohjattua koulutusta.

1 Johdanto

1.1 Johdatus aiheeseen

Opinnäytetyön aiheen, Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston korjausrakentamiskoulutuksen kehittäminen on tarkoitus palvella ammatillisen peruskoulutuksen talonrakentaja ammattitutkinnon koulutusta sekä saada parannettua rakennusalan vetovoimaisuutta.

Etelä-Kymenlaakson ammattiopistossa opiskelee yli 7000 opiskelijaa monilla eri koulutusaloilla. Kotkan - Haminan seudun koulutuskuntayhtymä toimii Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston ylläpitäjäorganisaationa. Kotkan ja Haminan kampuksilla järjestetään ammatillista peruskoulutusta 2300 opiskelijalle. Työelämän tarpeiden mukaista ammatillista aikuiskoulutusta ja oppisopimustoimintaa järjestetään Kotkassa, Malmingin kampuksella. Aikuiskoulutuksessa ja oppisopimuskoulutuksessa on yhteensä noin 5000 opiskelijaa, joista noin 1300 on tutkintoon johtavassa koulutuksessa. Kotkassa, Haminassa, Pyhtäällä, Miehikkälässä ja Virolahdella järjestetään työpajatoimintaa vuosittain yli 300 nuorelle, Ekamin Rannikkopajan toimesta.

Ekamin tehtävänä on kouluttaa ammattiosaajia seudun julkisen sektorin ja elinkeinoelämän tarpeisiin. Alueen työvoima- ja elinkeinopolitiikka määrittää Ekamin painopistealat ja suunnan koulutuksen kehittäjänä.

Ekamin koulutustarjonnassa on 24 ammatillista perustutkintoa. Laaja yhteistyöverkostomme mahdollistaa kouluttautumisen yli 100 erilaiseen ammatilliseen tutkintoon. Lukuvuonna 2016-2017 toisen asteen talonrakentaja perustutkinnon aloituspaikkoja Kotkan ja Haminan kampuksilla on yhteensä 46 kappaletta.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet

Tavoitteena on luoda toimintamalli Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston toisen asteen rakennusalan korjausrakentamisen koulutukseen. Tutkimuksessa painotetaan uusien oppimisympäristöjen kehittämistä ja työelämälähtöisyyttä. Koulutuksen tulee vastata alueellisia työelämäntarpeita sekä tarjota opiskelijoille kattava korjausrakentamiseen painottuva rakennusalankoulutus. Toiminnan kehittämisen tavoitteena on parantaa läpäisyastetta sekä sijoittumista työelämään. Toimintamallin kehittämisellä pyritään valmistautumaan myös uuden ammatillisen koulutuksen reformin tuomiin muutoksiin ja haasteisiin. Toimintamalli pitää sisällään opetuksentoteutuksessa käytettävät oppimisympäristöt sekä uusien korjausrakentamiseen painottuvien tutkinnonosien opetussuunnitelmat arviointi perusteineen.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön tutkimusosuus muodostuu kirjallisista lähteistä, asiantuntija lausunnoista sekä työelämään suunnatusta verkkopohjaisesta kyselystä. Kirjallisista lähteistä tutkijan tavoitteena on kartoittaa alueellisen rakennuskannan moninainen rakenne ja korjausrakennuskoulutuksen tila sekä koulutustarjonta opiskelijoille ja opetuksesta vastaavalle henkilöstölle. Yrityksille suunnatussa verkkopohjaisessa kyselyssä pyritään kartoittamaan alueellisen rakennuskannan korjaustarve sekä korjausrakennusalan työkohteiden ja työtehtävien rakenteellinen painottuminen. Tutkimuksessa selvitetään Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston rakennusalan koulutukseen kohdistuvat haasteet ammatillisen koulutuksen reformin tuomissa uudistuksissa. Tutkimusta tehdään yhteistyössä Kotka-Hamina seudun koulutuskuntayhtymän omistaja kuntien ja alueellisten yhteiskumppanien kanssa. Tutkimuksessa pyritään muodostaa mahdollisimman selkeä kuva Eteläkymenlaakson ammattiopiston korjausrakentamiskoulutuksen nykytilasta toisen asteen opinnoissa sekä luoda suunnitelma sen kehittämiseen tulevaisuudessa.

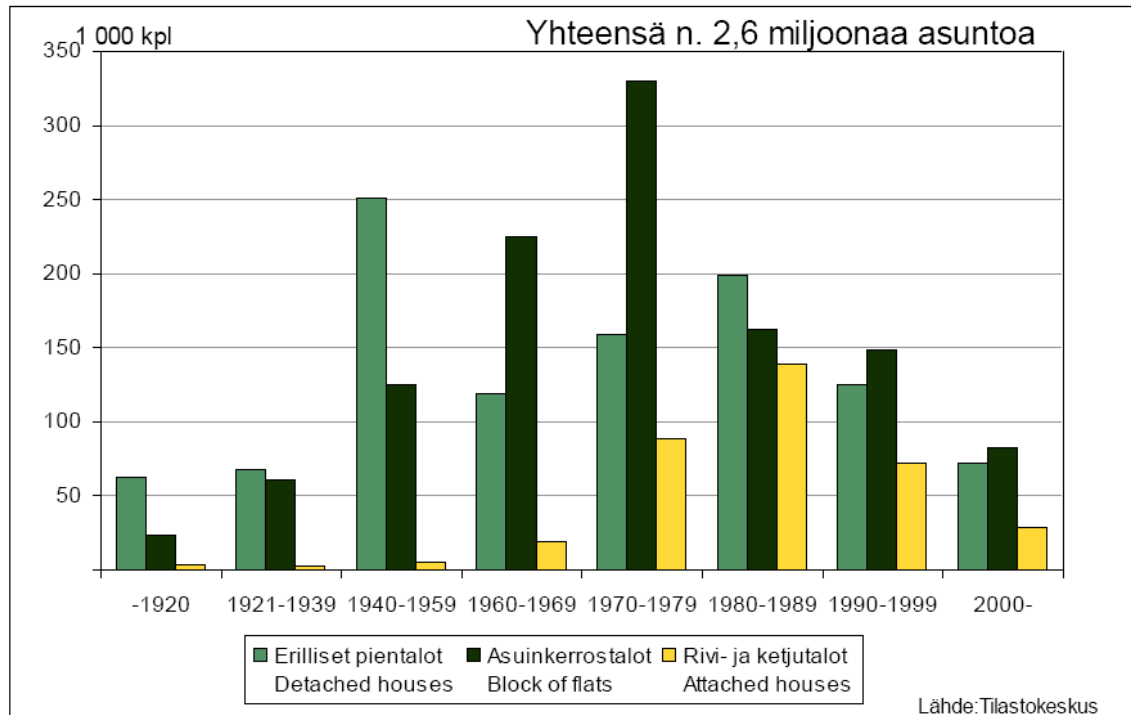
2 Korjausrakentaminen

2.1 Rakennuskanta

Suomen rakennuskanta on muihin Euroopan maihin verrattuna erittäin nuori. Sota vuosien jälkeen aloitettiin valtava jälleenrakennus ja seuraavien vuosikymmenten suuri muutto kaupunkeihin muutti Suomen teollistuneeksi kaupunkiyhteiskunnaksi. Rakentamisessa pelkistetty, linjakas ja tehokas modernismi vakiintui hallitsevaksi. Rakentamisessa siirryttiin käsintehdystä tiili- ja puutalosta yhä enemmän elementtitekniikkaan. Uusia rakennusmateriaaleja kokeiltiin ja kehitettiin järjestelmällisesti. Samalla rakentamisen ohjaus- ja valvontajärjestelmiä kehitettiin kunnissa entistä tiukemmiksi sekä aluesuunnittelu ja asemakaavoitus muuttuivat nykyiseen muotoonsa. Nopea kaupungistuminen ja väestön kasvu selittävät rakentamisen painottumisen asuntorakentamiseen. Asuntorakentaminen sai myös yhä enemmän yhteiskunnan tukea, esimerkiksi halpakorkoisten lainojen ja verohelpotuksien arava-järjestelmällä. Omakotitalojen kiivaimmat rakentamisajankohdat ajoittuvat 1940-1960 sekä 1980-luvulle. Kaupunkien ulkopuolelle alettiin rakentaa 1960-luvulla mutta vasta 1970-luvulla lähiöt lopullisesti syntyivät, kun väestön muuttoliike suuntautui kasvukeskuksiin. Samaan aikaan monet kirkonkylät kehittyivät kaupunkimaisiksi ja puukaupunkien keskustat kivisiksi. Uuden tieltä purettiin pois paljon vanhaa, kokonaisia puukaupunginosia. Julkinen rakentaminen lisääntyi samalla yhteiskunnan kehityksen mukana, jolloin rakentamisen painopisteinä olivat koulut ja sairaalat.

Eryteisesti juuri näiden kiivaampien rakennus aikakausien rakentamisen laatu oli heikkoa ja rakennusten energiatehokkuus on huono. Juuri tämän aikakauden rakennukset ovat nyt korjausvaiheessa.

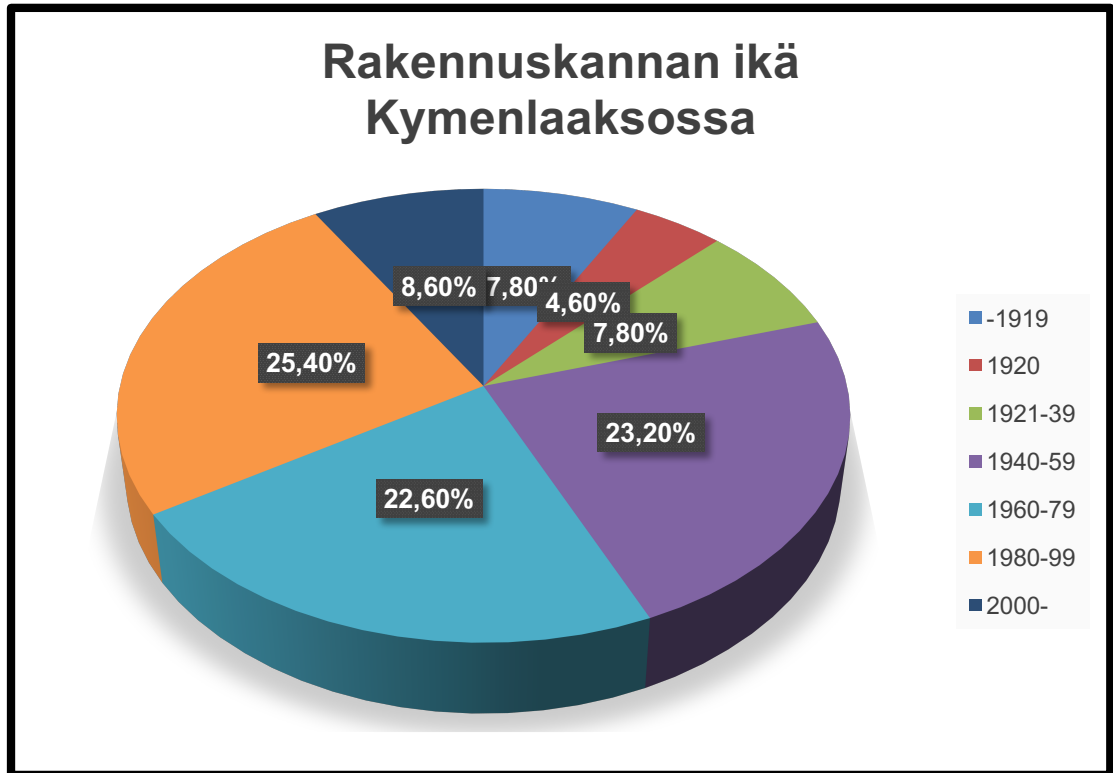
Maassamme on noin 2,4 miljoona rakennusta (sisältää mökit ja loma asunnot). Omakotit ja paritalot muodostavat näistä valta osan. Rakennukset sekä rakennettu ympäristö muodostavat suurimman osan Suomen kansallisvarallisuudesta, jopa 74 %. Vuonna 2015 rakennuskantamme arvoksi oli laskettu yli 369 miljardia euroa. Tästä asuinrakennusten osuus on yli 60%. [1.]



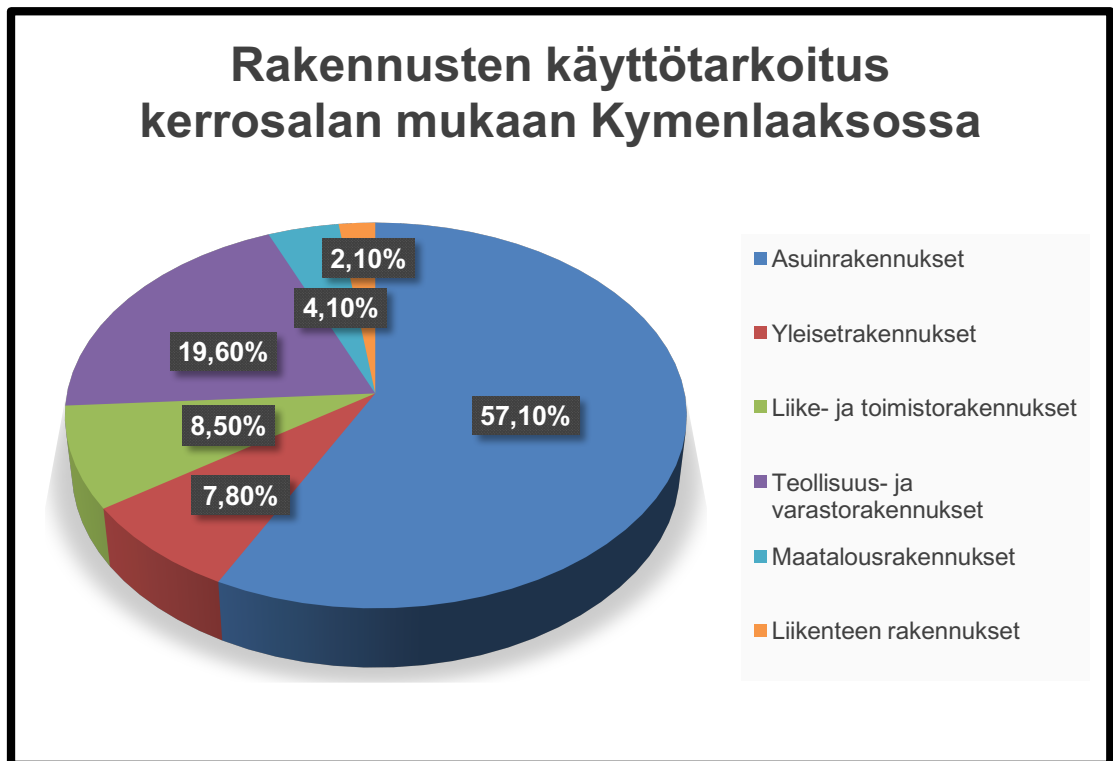
Kuva 1. Suomen asuntokanta rakentamisajoin [2]

2.2 Rakennuskanta kymenlaaksossa

2011 tehdyssä Suomen ympäristökeskuksen rakennuskanta kartoitus hankkeessa on selvitetty alueellisesti rakennuskannanikä, kantavarakennusmateriaali, käyttötarkoitus sekä julkisivumateriaalit. Kymenlaakson rakennuskanta mukaillee maamme normaalin rakennuskantamme ikärakennetta. Käyttötarkoitukseltaan valtaosa rakennuksista on asuinrakennuksia. Kaupunkien keskustoista löytyy 1900-luvun alkupuolelle tehtyjä kerrostaloja sekä puutalo alueita. rakennuksia ja keskusten ulkopuolelle on muodostunut omat erilliset pienteollisuusalueet sekä kerrostalo- ja omakoti/rivitalo asuinalueet. Kaupunkien ulkopuolella maaseudulla kylien rakennuskanta muodostuu pääosin sodan jälkeisistä asuin ja maatalousrakennuksista. Kymenlaaksossa on paljon loma- ja vapaa-ajan rakennuksia, varsinkin rannikon läheisyydessä. Kartoituksessa ei ole otettu huomioon loma- ja vapaa-ajan rakennuksia.



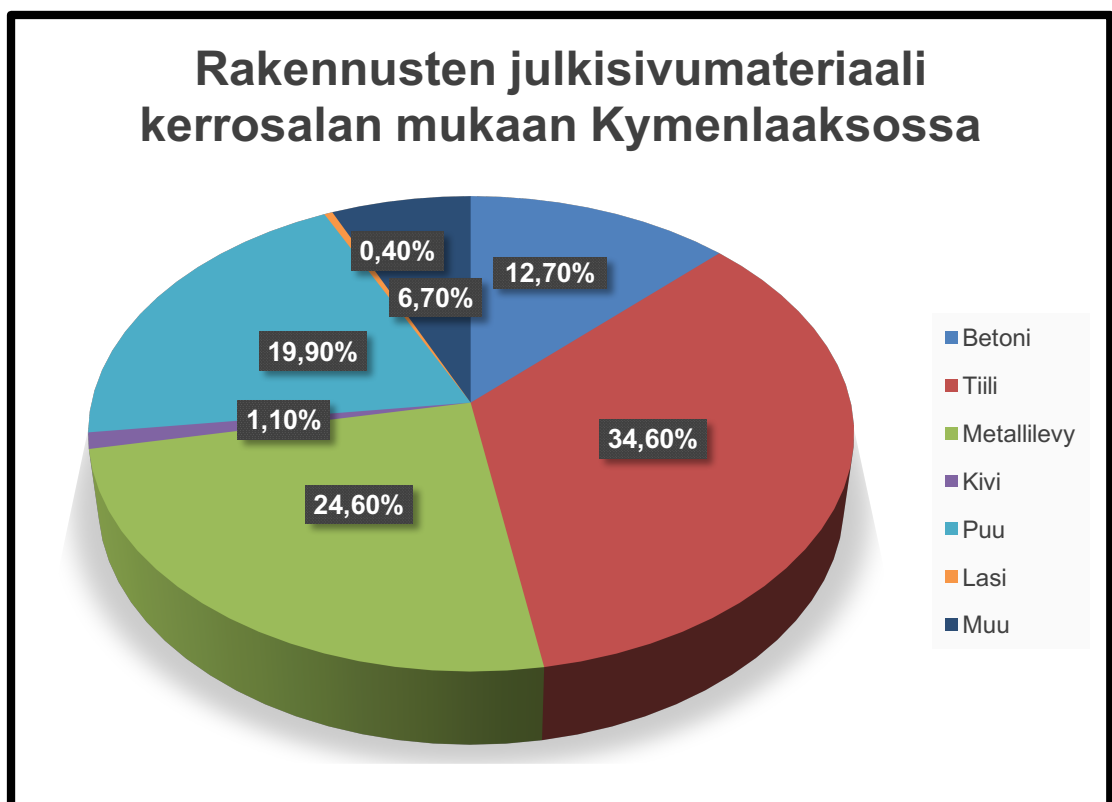
Kuvio 1. Rakennuskannan ikä Kymenlaaksossa [3]



Kuvio 2. Rakennusten käyttötarkoitus kerrosalan mukaan Kymenlaaksossa [3]



Kuvio 3. Rakennusten kantavien rakenteiden materiaali kerrosalan mukaan Kymenlaaksossa [3]



Kuvio 4. Rakennusten julkisivumateriaali Kymenlaaksossa [3]

2.3 Korjausrakentamisen kehittäminen Suomessa

Korjausrakentaminen on ollut pitkään jo yhteiskuntamme kehittämiskohteita. Korjausrakentamista tukemaan on tehty useita erilaisia hankkeita ja strategioita. Ympäristöministeriö on jo vuonna 2007 laatinut korjausrakentamisen kehittämiselle strategian. Tämän taustalla oli korjausrakentamisen jatkuva kasvu sekä siihen liittyvät haasteet ja ongelmat. Strategian keskeisiä päälinjoja ovat [4, s. 18]:

- *Rakennusten kunnossapito- ja korjauskulttuurin synnyttäminen ja vakiinnuttaminen*
- *Korjausrakentamisen prosessin ja ohjausvälineiden kehittäminen.*
- *Korjausrakentamisen osaamisen lisääminen ja resurssien turvaaminen.*
- *Korjausrakentamisen tietotarpeiden tyydyttäminen.*

Strategiassa nousee esille hyvin epäkohdat, jotka jarruttavat korjausrakentamisen kehittymistä. Korjausrakentamiselle on erittäin tärkeää panostaminen koulutukseen sekä tutkimus- ja kehitystoimintaan.

2015 tehdyssä asiantuntijoiden korjausrakentamisen strategian seuranta raportista käy ilmi, että kehitystä on tapahtunut, vaikka paljon on vielä puutteita. Kiinteistöjen ylläpito, korjaus ja kehitys eivät vielä vastaa yhteiskunnan nykyisiä ja tulevia tarpeita. Korjausvaje on kasvanut parinkymmenen vuoden aikana 25 miljardiin euroon. Tämä koskee sekä julkisia kiinteistöjä sekä asuntokantaa. Suurimmat korjaustarpeet tällä hetkellä ovat 1960-80-luvun talojen julkisivuissa, parvekkeissa sekä vesi- ja viemärijärjestelmissä. [5.]

Ilmastotavoitteiden mukainen energiatehokkuuden parantaminen rakennuksissa sekä esteettömyys näkökohdat, kuten hissien rakentaminen, aiheuttavat lisäkorjaustarvetta. Korjausrakentamisen kansantaloudellinen merkitys on vahvistunut ja ohittanut jopa uudisrakentamisen pysyvästi vuonna 2014.

Raportissa painotetaan edelleen korjausrakentamiskoulutuksen kehittämistä, koska valtaosa koulutuksesta, tutkimus- ja kehitystoiminnasta painottuu edelleen uudisrakentamiseen. Uusien teknologioiden mukaan tulo korjausrakentamiseen sekä alan työvoiman eläköityminen lisäävät koulutustarvetta.

Erityisesti toimenpiteitä tarvitaan seuraavilla kolmella alueella [5]:

- *Suunnitelmallisen kiinteistönpidon edistäminen*
- *Korjauspalvelujen kustannustehokkuuden ja asiakaslähtöisyyden parantaminen*
- *Korjausosaamisen ja -koulutuksen kehittäminen.*

Koulutuksen kehittämisessä on erittäin tärkeää, että tutkintojen sisältämät valinnaisuudet helpottavat työelämään siirtymistä ja tukee ammatillista kasvua. Parhaimpina oppimisympäristöinä toimivat aidot korjausrakennustyömaat, jotka samalla lisäävät työelämän ja koulutuksen yhteistyötä.

Raportissa on ehdotettu seuraavia toimenpiteitä koulutuksen kehittämiseen [5]:

1. *Korostetaan työnantajan velvollisuutta huolehtia työntekijöiden osaamisen ylläpitämisessä ja kehittämisessä*
- *Elinikäinen oppiminen ja täydennyskoulutus ovat korjausrakentamisen osaamisen lisäämisessä avainasemassa*
 - *Jo alalla toimivien opettajien ja kouluttajien täydennyskoulutus on kriittinen tekijä korjausrakentamisen koulutuksessa*
 - *Uudet opetusmenetelmät, esim. Sähköisten välineiden ja yhtenevien sähköisten oppimateriaalien käyttö, tukevat työmaalla tapahtuvaa oppimista*
 - *Kannustetaan alan ammattilaisia jatkuvaan itsensä kehittämiseen*
 - *Kehitetään yrityskohtaista henkilöstön kokonaissuunnittelua*

- *Yritysten sisällä tapahtuvan osaamisen siirtyminen on turvattava*
2. *Painotetaan koulutuksessa rakentamisen ja korjaamisen kokonaisuuksien hallintaa*
- *Rakennusallalla toimivien pitää ymmärtää oman työnsä vaikutukset työnsä elinkaareen*
 - *Tarvitaan uusia yhteistyömuotoja ja yhteisiä oppimisympäristöjä eri koulutusasteiden ja –alojen välillä*
 - *Edistetään koulutuksen toteuttamista yhteisissä, eri toimialat ja yritykset yhdistävissä käytännön projekteissa*
 - *Tutkinnon suorittaneilla on oltava välttämätön osaaminen ammatissa toimimiseen [5].*

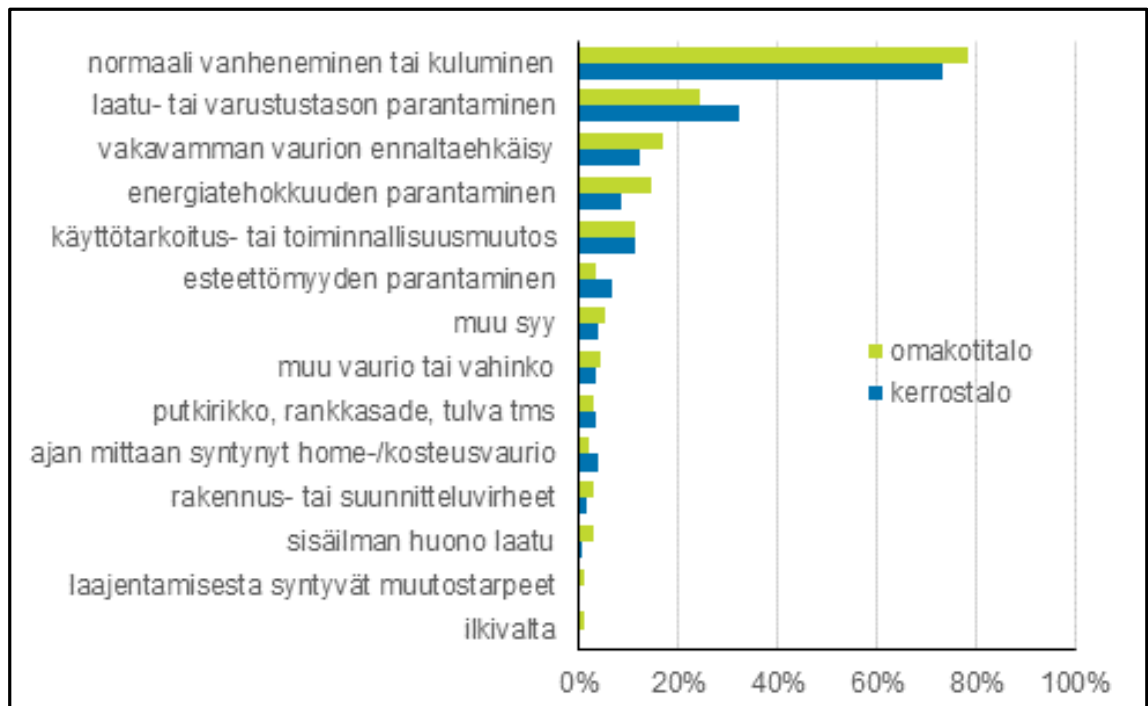
2.4 Korjausrakentamisen rakenne

Vuonna 2014 asunnon omistajat ja asunto-osakeyhtiöt korjasivat asuntojaan ja asuinrakennuksiaan 5,8 miljardilla eurolla. Yhteenlasketut korjauskustannukset eivät poikkea suuresti edeltävien vuosien kustannuksista. Kerrostalojen korjaamiseen kului 2,4 miljardia euroa ja rivitaloasuntoihin 730 miljoonaa euroa. Omakoti- ja paritaloja korjattiin 2,7 miljardilla eurolla. Aravalainoitettuja asuntoyhteisöjä korjauskustannukset vuonna 2014 olivat 420 miljoonaa euroa ja vuotta aikaisemmin 480 miljoonaa euroa.

Valta osa kerrostalojen korjauksista, 1,82 miljardia euroa, kului asunto-osakeyhtiön teettämiin korjauksiin ja loput 530 miljoonaa euroa kerrostaloasuntojen omistajien itse tekemiin tai teettämiin korjauksiin. Rivitaloyhtiöt korjasivat 430 miljoonalla eurolla ja rivitaloasuntojen omistajat 300 miljoonalla eurolla. [6.]

25 vuoden ajalta tekemättä jääneiden välttämättömien korjausten arvo on noin 15 miljardia euroa. Vuosina 2016–2025 vuosittainen korjaustarve on yhteensä noin 3,5 mil-

joonaa euroa, vuosina 2026–2035 noin 3,3 miljoonaa euroa. Korjaustarpeenvolyymi kasvaa siis nykyisestä noin 3,2 miljoonasta eurosta vuodessa, aivan kuten korjaustarpeessa olevien asuntojen määräkin. Vuosina 2026–2035 korjaustarpeen volyymi ei kuitenkaan enää lisääny, vaikka korjattavien asuntojen määrä kasvaa. Tämä johtuu asuntojen korjausten hintatason muutoksesta. [7, s. 22.]



Kuva 2. Kerrostaloasuntojen ja omakotitalojen korjauksiin johtaneet syyt [6]

3 Toisen asteen ammatillinen peruskoulutus

3.1 Laki ammatillisesta peruskoulutuksesta (L630/1998)

Opetus ja kulttuuriministeriö myöntävät kunnille, kuntayhtymille, rekisteröidyille yhdistyksille luvan ammatillisen peruskoulutuksen järjestämiseen. Luvan myöntämisen edellytyksenä on, että koulutus on tarpeellista sekä luvan hakijalla pitää olla ammatilliset ja taloudelliset edellytykset koulutuksen järjestämiseen.

Luvassa määrätään koulutustehtävä, joka sisältää tarpeelliset määräykset koulutusasteista, koulutusaloista, tutkinnoista, opetuskielestä, kunnista, joissa koulutusta voidaan järjestää, opiskelijamääristä, erityisestä koulutustehtävästä, koulutuksen järjestämis muodosta ja muista koulutuksen järjestämiseen liittyvistä asioista. [8.]

Laki määrittää koulutuksen tarkoituksiksi kohottaa väestön ammatillista osaamista, kehittää työelämää ja vastata sen osaamistarpeisiin sekä edistää työllisyyttä ja yrittäjyyttä sekä tukea elinikäistä oppimista. Koulutuksen järjestäjän on laadittava hyväksytty opetussuunnitelma siitä, miten koulutus järjestetään. Opetushallitus määrää tutkinnon perusteet kaikille tutkinnoille jonka pohjalta opetussuunnitelmat tulee tehdä. Opetussuunnitelman mukaisen koulutuksen tulee johtaa ammatilliseen perustutkintoon. Opetussuunnitelman pitää antaa opiskelijalle mahdollisuus yksilölliseen osaamisen hankintaan ja sen osoittamiseen. Ammatillisen perustutkinnon suorittaneella tulee olla ammatilliset perusvalmiudet alan eri työtehtäviin sekä vähintään yhdellä ammatillisella osa-alueella työelämän edellyttämä erikoistuneempi ammattitaito. [8.]

Ammatilliseen perustutkintoon johtavaan koulutukseen vaaditaan hakijalta suoritettu perusopetuksen oppimäärä. Koulutuksen järjestäjällä on mahdollisuus ottaa opiskelijaksi myös henkilö, jolla katsotaan olevan edellytykset tutkinnon suorittamiseen ilman perusopetuksen oppimäärää. Koulutuksen järjestäjällä on oikeus järjestää koulutukseen hakijoille pääsy- ja soveltuvuuskokeita. Valintaperusteiden on oltava yhdenvertaisia hakijoiden välillä. Hakijoille on annettava tieto, minkälaisia terveydentilaa koskevia vaatimuksia koulutukseen liittyy. Opetushallitus määrää tiettyihin opintoihin liittyvistä terveydentilaa koskevista vaatimuksista. Hakijoilla on velvollisuus antaa koulutuksenjärjestäjälle terveydentilaansa koskevat tiedot. Koulutuksenjärjestäjällä on salassapito-velvollisuus terveydentilaa koskevien tietojen osalta. Tästä huolimatta on koulutuksen-

järjestäjällä oikeus saada muilta koulutuksenjärjestäjiltä opiskeluoikeuden peruuttamista koskevista päätöksistä. [8.]

Ammatillisen perustutkinnon laajuus tulee olla 180 osaamispistettä. Opetushallitus määrää tutkinnon perusteissa tutkintonimikkeet, tutkinnon osien laajuudet osaamispisteinä, osaamistavoitteet sekä osaamisen arvioinnin perusteet. Ammatillisen perustutkinnon pitää sisältää ammatillisia-, yhteisiä- ja vapaasti valittavia tutkinnon osia. Yhteiset tutkinnon osat ovat viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen, matemaattinen-luonnontieteellinen osaaminen, yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittava osaaminen sekä sosiaalinen ja kulttuurinen osaaminen. Ammatillisen perustutkinnon pitää antaa jatko-opiskelukelpoisuus yliopistoihin ja ammattikorkeakouluihin. [8.]

Koulutuksenjärjestäjän on laadittava opiskelijan kanssa henkilökohtainen opiskelusuunnitelma. Opiskelijalla on oikeus saada suoritetuksi tutkinnon osia tunnistamalla ja tunnustamalla osaamisvaatimusten mukaista aikaisemmin hankittua osaamista. Ammatillinen perustutkinto tulee suorittaa enintään yhtä vuotta tutkinnon laajuudeksi määriteltäviksi aikaa pidemmässä ajassa, jollei opiskelijalle perustellusta syystä myönnetä suoritusajaksi pidennystä. Opiskelijan velvollisuuksia on osallistua opetukseen, ellei hänelle ole myönnetty siitä vapautusta sekä käyttäydyttävä asiallisesti ja suoritettava tehtävänsä tunnollisesti. [8.]

Ammatillinen perustutkinto tulee sisältää työpaikalla tapahtuvaa koulutusta, työssäoppimista. Koulutuksen järjestäjän on sovittava kirjallisesti työnantajan kanssa käytännön työtehtävien yhteydessä järjestettävästä koulutuksesta. Työtehtävien pitää liittyä tutkinnonperusteiden mukaiseen koulutukseen. Työnantajalla tulee olla riittävän pätevää henkilökuntaa, jotka voi toimia opiskelijoiden työpaikkaohjaajina. Työpaikalla pitää olla mahdollista järjestää tutkinnon perusteiden mukaisia ammattiosaamisen näyttö tilaisuuksia. Työnantaja on vastuussa opiskelijan työturvallisuudesta työssäoppimisjaksoilla, vaikka opiskelija ei ole työsuhteessa työnantajaan. Koulutuksen järjestäjä on velvollinen ilmoittamaan työnantajalle työturvallisuus vastuusta. [8.]

Oppimisvaikeuksien, vamman, sairauden tai muun syyn takia pitkäaikaista tai säännöllistä erityistä oppimisen ja opiskelun tukea tarvitsevien opiskelijoiden opetus annetaan erityisopetuksena. Erityisopetuksen tavoitteena on, että opiskelija saavuttaa koulutuksen perusteiden mukaiset tavoitteet. Erityisopetuksessa voidaan laatia mukautetut tavoitteet, mikäli se on opiskelijan henkilökohtaisten tavoitteiden ja valmiuksien huomioon

ottaen välttämätöntä. Koulutuksenjärjestäjän pitää laatia erityisopetuksen toteuttamisesta opiskelijalle henkilökohtainen suunnitelma. Suunnitelman sisältöä ja laadinta on säädelty valtioneuvoston asetuksella. [8.]

Kaikki ammatillinen opetus on julkista, työpaikalla tapahtuvaa opetusta lukuun ottamatta. Koulutuksen järjestäjän pitää arvioida antamaansa koulutusta sekä osallistua ulkopuoliseen arviointiin. Arvioinnin tarkoituksena on kehittää koulutusta ja oppimisen edellytyksiä sekä turvata asetetun lain toteuttamista. [8.]

Koulutuksen järjestäjän pitää laatia suunnitelma osaamisen arvioinnin toteuttamisesta ja arviointimenetelmistä. Opiskelijan osaamista sekä oppimista tulee arvioida jatkuvasti koko opiskelun aikana. Opiskelijan arvioinnin tavoitteena on ohjata ja kannustaa opiskelijaa. Samalla tulee kehittää opiskelijan itsearviointikykyä ja varmistetaan tutkinnonperusteiden mukaisten tavoitteiden saavuttaminen. Arviointi tulee olla kirjallista sekä suullista. Opiskelijan osaamista ammatillisessa perustutkinnossa arvioidaan ammattiosaamisen näytöillä. Koulutuksen järjestäjä nimeää ammatillisen neuvottelukunnan, johon kuuluu työelämän edustajia, opiskelijoita ja opettajia. Neuvottelukunnan tehtävänä on suunnitella näyttöjä ja niiden toteuttamista. Arviointien pohjalta annetaan tutkinnon osista sekä ammattiosaamisen näytöistä arvosanat joiden arvoasteikko on säädelty valtioneuvoston asetuksella. Tutkinnon osien arvioinnista vastaavat opettajat. Ammattiosaamisen näyttöjen arviointiin osallistuvat työelämän edustajat. [8.]

Opiskelijalla on mahdollisuus pyytää annetun arvioinnin tai arvosanan oikaisua. Koulutuksen järjestäjän on järjestettävä mahdollisuus hylättyjen tutkinnon osien uusimiseen sekä arvosanan korottamiseen. Koulutuksen järjestäjän on annettava opiskelijalle hyväksytystä tutkinnosta tutkintotodistus. Opiskelijalla on oikeus saada pyydättäessään suoritetuista tutkinnonosista todistus. [8.]

Opiskelija voi menettää opiskeluoikeutensa saatuaan varoituksia toistuvasta velvollisuksiensa laiminlyönnistä tai häiriökäyttäytymisestä. Opiskelijalla ja hänen huoltajallaan on oikeus tulla kuulluksi ennen erottamispäätöstä. Koulutuksen järjestäjän henkilökunnalla on oikeus tarkistaa opiskelijan tavarat, ilmoitettuaan ensin tarkastuksen syyn. Kaikilla opiskelijoilla on oikeus turvalliseen ja ohjattuun opiskeluun. [8.]

3.2 Rakennusalan perustutkinnon perusteet

Rakennusalan perustutkinnon perusteissa kuvataan kattavasti ammattialaa ja sen arvoperustaa sekä perustutkinnon tavoitteita.

Opetushallitus määrää perustutkinnon perusteissa tutkintonimikkeet, tutkinnon muodostumisen, tutkintoon sisältyvät tutkinnon osat sekä tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset tai osaamistavoitteet ja osaamisen arvioinnin. Rakennusalan perustutkinnon laajuus on 180 osaamispistettä. Perustutkinto muodostuu ammatillisista tutkinnon osista, yhteisistä tutkinnon osista ja vapaasti valittavista tutkinnon osista. Rakennusalan perustutkinto sisältää neljä eri osaamisalaa, talonrakentaja, maarakentaja, maarakennuskoneenkuljettaja ja kivirakentaja. Opiskelija voi halutessaan suorittaa enemmän tutkinnonosia kuin minimi määrän. Tutkinnon osat voidaan valita muistakin osaamisaloista, jos se on tarpeellista opiskelijan tavoitteiden ja työelämän vaatimusten kannalta. [9.]

Talonrakennuksen osaamisalalla ammatilliset tutkinnonosat 135 osaamispistettä muodostuvat pakollisista tutkinnonosista, perustustyöt 25 osaamispistettä ja runkovaiheentyöt 50 osaamispistettä sekä valinnaisista ammatillisista tutkinnon osista 60 osaamispistettä. Rakennusalan perustutkinnon perusteissa valinnaisia tutkinnon osia on 50 kappaletta. Talonrakennuksen osaamisalalle niistä suuntautuu seuraavat tutkinnon osat. [9.]

- Sisävalmistusvaiheentyöt, 15 osaamispistettä
- Ulkoverhous- ja kattotyöt, 15 osaamispistettä
- Muuraus, 15 osaamispistettä
- Laatoitus, 15 osaamispistettä
- Raudoitus- ja betonointi, 15 osaamispistettä
- Rappaus, 15 osaamispistettä

- Muottityöt, 15 osaamispistettä
- Teräsrakentaminen, 15 osaamispistettä
- Teräsohutelvyrakentaminen, 15 osaamispistettä
- Hirsirakentaminen, 15 osaamispistettä
- Korjausrakentaminen, 15 osaamispistettä
- Telinerakentaminen, 15 osaamispistettä
- Ikkunatyöt, 15 osaamispistettä
- Vesirakentaminen, 15 osaamispistettä
- Vedeneristys, 15 osaamispistettä
- Mittaus, 15 osaamispistettä
- Rakentamispalvelut, 15 osaamispistettä
- Yritystoiminnansuunnittelu, 15 osaamispistettä
- Tutkinnon osa ammatillisesta perustutkinnosta, 10-15 osaamispistettä
- Tutkinnon osa ammattitutkinnosta tai erikoisammattitutkinnosta, 15 osaamispistettä
- Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen 5 osaamispistettä
- Yrityksessä toimiminen, 15 osaamispistettä
- Huippuosaajana toimiminen, 15 osaamispistettä

- Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia, 5-15 osaamispistettä
- Tutkinnon osa vapaasti valittavista tutkinnon osista 5-15 osaamispistettä

Yhteiset tutkinnon osat 35 osaamispistettä, muodostuvat seuraavista tutkinnon osista:

- Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen 11 osaamispistettä
- Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen 9 osaamispistettä
- Yhteiskunnassa- ja työelämässä tarvittava osaaminen 8 osaamispistettä
- Sosiaalinen- ja kulttuurinen osaaminen 7 osaamispistettä

Vapaasti valittavat tutkinnon osat 10 osaamispistettä voivat olla ammatillisia-, paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia sekä lukio-opintoja, jatko-opintovalmiuksia tukevia opintoja tai työkokemuksen kautta hankittua osaamista. [9.]

Opetushallitus on perustutkinnon perusteissa jaotellut osaamisen ja oppimisen arvioinnin ammatillisissa tutkinnon osissa neljään osaan. Arvioinnin kohteina on työprosessin hallinta, työmenetelmien ja välineiden hallinta, työn perustana olevan tiedon hallinta ja elinikäisen oppimisen avaintaidot. Työprosessin hallinnassa arvioidaan oman työn suunnittelua, työn kokonaisuudenhallintaa sekä taloudellista ja laadukasta toimintaa. Työn perustana olevan tiedon hallinnassa arvioidaan piirustusten tulkintaa ja materiaalien ominaisuuksien tuntemusta. Elinikäisen oppimisen avaintaidoissa arvioidaan terveyttä, turvallisuutta ja toimintakykyä sekä oppimista ja ongelmaratkaisu kykyä. Kaikissa arviointikohdissa arviointiasteikko on tyydyttävä T1, hyvä H2 ja kiitettävä K3. [9.]

3.3 Ekamin rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelmat

Opetussuunnitelma on pakollinen koulutuksen järjestäjän laatima asiakirja, jonka pohjalta ammatillista perusopetusta annetaan. Ekamissa on kaikille ammatillista perustutkintoa suorittavilla opetussuunnitelman yhteinen osa. Yhteisen osan sisältö on jaoteltu viiteen osaan jotka ovat, 1.Opetussuunnitelma Ekamin toiminnan ohjaajana, 2.Ekami opiskelijan ja oppimisen tukena, 3.Ekami oppimisympäristönä, 4.Ekamista yhteiskunnan vastuulliseksi jäseneksi sekä 5.Arviointi oppimisen ohjaajana ja osaamisen todentajana. [10.]

Yhteisen osan ensimmäisessä osa sisältää Ekamin strategian ja arvot, laadunhallinnan, henkilöstön suunnitelmallisen kehittämisen, oppilaitoksen yhteistyöverkostoja sekä tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden koulutuksessa. Toinen osa sisältää opintojen ohjausta, opiskelijahuoltoa, opiskelijatoimintaa Ekamissa sekä erityistä tukea tarvitsevat opiskelijat. Kolmannessa osassa käsitellään oppimisen ja ohjauksen lähtökohtia, oppimisympäristöt ja -menetelmät, opettajan ja kouluttajan rooli, opiskelijan henkilökohtaiset polut sekä järjestyssääntöjä ja kriisi- ja pelastussuunnitelma. Neljäs osa koskee monikulttuurisuutta ja kansainvälistymistä Ekamissa. Viides osa sisältää suunnitelmat osaamisen tunnistamisesta ja tunnustamisesta, sekä arvioinnin Ekamissa. [10.]

Ekamin rakennusalan perustutkinnon opetussuunnitelma noudattaa tarkasti opetushallituksen asettamia koulutuksen perusteita. Pakolliset tutkinnonosat ovat täysin samat sekä valinnaisten tutkinnon osien valikoima koostuu perusteissa luetelluista tutkinnonosista. Opetussuunnitelmat on tehty tutkinnon osittain ja ne sisältävät opiskelijan ammattitaitovaatimukset, tutkinnonosan ammatillinen sisällön, tutkinnon osan toteutustavan ja oppimisympäristöt, opetusmateriaalit, opetuksen toteuttavat opettajat/tiimit sekä osaamisen- ja ammattiosaamisen näytön arvioinnin. [11.]

3.4 Ekamin korjausrakentamisen koulutus peruskoulutuksessa

Korjausrakentamisen tutkinnon osa on laajuudeltaan 15 osaamispistettä. Nykyisellä lähiovetustuntien resurssilla se tarkoittaa 240 lähiovetustuntia. Korjausrakentamisen koulutuksesta vastaa rakennusalan ammattiaineiden opettajien tiimi. Yleisin oppimis-

ympäristö on työssäoppimispaikka, mutta opetus voidaan toteuttaa oppilaitoksen harjoitustyömaalla sekä luokkaopetuksena. Opetusmateriaali koostuu rakentamismääräyksistä, laista ja asetuksista, soveltuvasta oppikirjasta, verkkomateriaalista sekä rakennuskohteen asiakirjoista ja suunnitelmista. Opiskelijan osaamisvaatimukset ovat tehdä korjausrakennustöitä noudattaen työturvallisuutta, rakennusasiakirjoja ja suunnitelmia huomioiden taloudellisuuden ja työn- sekä lopputuloksen laadun. [11.]

Korjausrakentamisen tutkinnon osan ammatillisena toteutus sisältönä on.

- Työn suunnittelu piirustusten ja rakennetta koskevan työselityksen avulla ja materiaali ja työmenekkilaskelmien teko.
- Korjausrakentamiseen liittyvien purku-, tukemis-, suojaus- ja vahvistustöiden tekeminen.
- Korjausrakentamiseen liittyvien muotti-, rauditus-, betonointi- ja purkutöitä sekä betonipintojenpaikkaustöiden tekeminen.
- Lattioiden oikaisuvalujen tekeminen (esimerkiksi lattialämmityskaapeleiden asennusten jälkeen kylpyhuoneissa)
- Homevaurion tunnistaminen ja sen aiheuttajan poistaminen ja siitä aiheutuneen vaurion korjaaminen.
- Korjausrakentamistöissä tarvittavien materiaalien vastaanotto, varastoiminen ja suojaaminen sekä uudelleen käytettävien materiaalien tunnistaminen ja varastointi.
- Vanhoista materiaaleista aiheutuvien työturvallisuusriskien tunnistaminen kuten, asbesti, homeet ja pölyt sekä niille altistumisen välttämistapojen tietäminen ja turvallisuusohjeiden ja määräysten noudattaminen.

Osaaminen arvioidaan ammatti-osaamisen näytöllä. Näytössä opiskelija tekee korjausrakennus töitä rakennustyömaalla joko yksin tai työryhmän jäsenenä. Korjausrakennustyön lisäksi ammattiosaamisen näytön arvioinnissa huomioidaan työskentely rakennustyömaan sen hetkissä muissa työtehtävissä. Näyttö voidaan antaa työssäoppimispaikassa. Näytössä arvioidaan kaikki arvioinnin kohteena olevat osa-alueet.

Arvioinnin suorittavat opiskelija (itsearviointi), opettaja ja mahdollisesti työpaikkaohjaaja. Silloin kun näyttö toteutetaan työssäoppimisen yhteydessä, arvioija nimetään kunkin opiskelijan henkilökohtaisessa työssä-oppimissopimuksessa.

Arviointi päätetään arviointikeskusteluun kaikkien arviointiin osallistuneiden kesken. Ekamissa käytettävät arviointikriteerit ovat annettu ammatillisen perustutkinnon perusteissa. Ekamissa toteutuu aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen. [11]

4 Työelämän yhteistyö

4.1 Yleistä

Ekamin talonrakennusalan perustutkinnon suorittavilla opiskelijoilla kuuluu opintoihin vähintään 30 osaamispisteen laajuinen työssäoppimisjakso. Työssäoppimista voi halutessaan kullakin opiskelijalla olla myös enemmän, jolloin Ekamissa puhutaan työpainotteisesta polusta. Talousalueemme rakennusalan yritykset suhtautuvat erittäin positiivisesti opiskelijoiden työssäoppimisjaksoihin. Työssäoppimispaikkojen hankinta opiskelijoille on yleisesti ollut erittäin helppoa. Opiskelijat ovat päässeet harjoittelemaan oman kiinnostuksensa mukaisia työtehtäviä, jolloin motivoituminen työssäoppimisjaksoille on ollut hyvää.

Ekamin rakennus- ja kiinteistöpalvelu alojen yhteinen ammatillinen neuvottelukunta kokoontuu 3-4 kertaa lukuvuodessa. Ammatillinen neuvottelukunta koostuu työelämän edustajista, ammatillisista opettajista ja opiskelijoista. Ammatillisen neuvottelukunnan tehtävänä on tuoda tietoa ajankohtaisista työelämän tarpeista, haasteista ja olla antamassa kehityssuuntaa rakennusalan ammatilliselle koulutukselle Ekamissa.

Työelämän yhteistyö ilmenee myös vierailukäynneillä rakennusalan työkohteissa, tuotantolaitoksissa sekä työelämän edustajien vierailuilla ja pitämässä luentoja oppilaitoksissa ja oppilaitostyömailla. Opetushenkilöstön työelämäjaksojen toteutus on yksi erittäin merkittävä työelämän yhteistyön osa-alue.

4.2 Kysely työelämän yhteistyökumppaneille

Helmikuussa 10 päivä 2016 lähetettiin kysely Loviisa-Kotka-Hamina-Miehikkälä alueen rakennusalan yrityksiin, joka käsitteli korjausrakentamisan koulutusta Ekamissa. Kysely toteutettiin Google Forms palvelun avulla. Kysymykset rajattiin palvelemaan rakennusalan koulutuksen kehitystä. Kysely haluttiin pitää mahdollisimman suppeana, vastaamiskynnyksen alentamiseksi. Kysymyksiä oli kuusi, joissa kaikissa oli etukäteen asetetut vaihtoehdot sekä avoimen vastauksen mahdollisuus. Kysymykset olivat seuraavat.

1.Yrityksen henkilöstö määrä?

- Alle 10 henkeä
- 10-20 henkeä
- 20-30 henkeä
- 30-50 henkeä
- yli 50 henkeä

2.Mikä on korjausrakennuskohteiden määrä vuotuisissa töissänne?

- Alle 20%
- 20-40%
- 40-60%
- 60-80%
- yli 80%

3.Minkälaisia korjausrakennuskohteita yhtiönne on toteuttanut kahden viime vuoden aikana? (valitkaa 3 yleisintä kohdetta)

- huoneistoremontti
- märkätilaremontti
- linjasaneeraus
- julkisivusaneeraus, kerrostalot
- vesikatto saneeraus
- perustusten kosteusongelmien saneeraus
- parvekeremontti
- perinnerakennus kohteet
- sisäilmaongelmat
- betonirakenteiden korjaukset
- vesivahingot
- energiatehokkuuden parannus
- muut, mikä?

4. pidättekö tärkeänä korjausrakentamiskoulutuksen lisäämistä ammatillisessa koulutuksessa?

- Ei tärkeää
- Tärkeää
- Erittäin tärkeää
- En osaa sanoa

5. mitä osaamisalueita Ekamin pitäisi korjausrakentamisen koulutuksessa erityisesti painottaa? (valitkaa 3 tärkeintä kohdetta)

- huoneistoremontti
- märkätilaremontti
- linjasaneeraus
- julkisivusaneeraus, kerrostalot
- vesikatto saneeraus

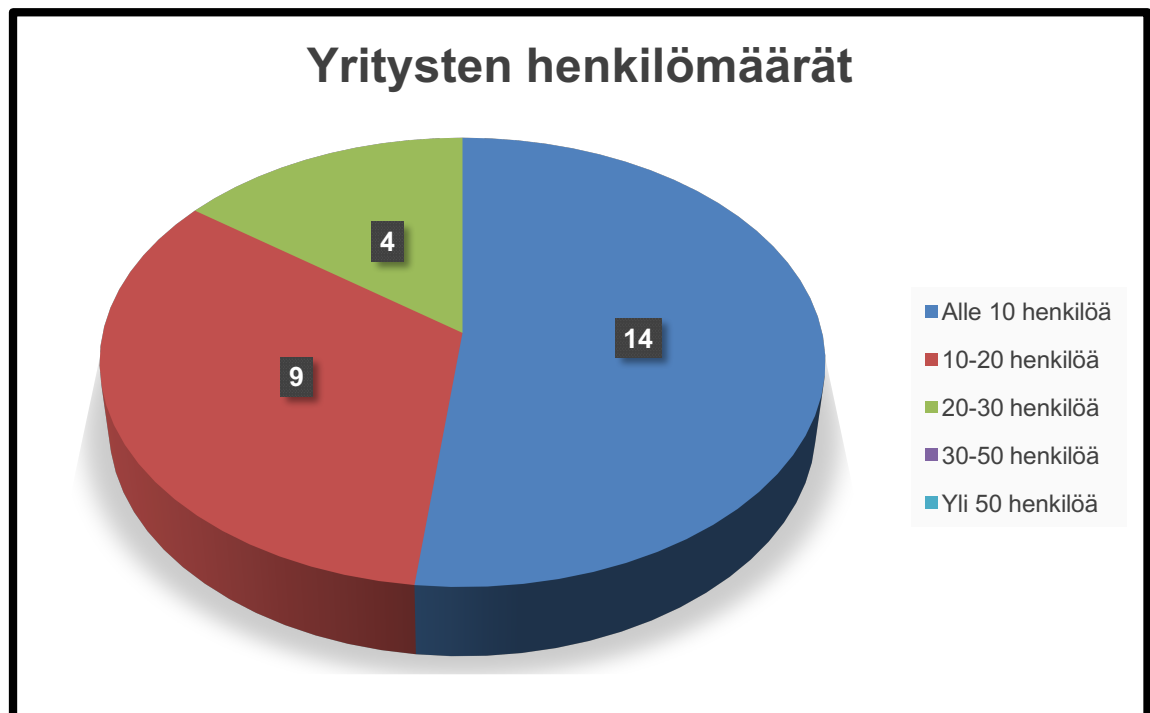
- perustusten kosteusongelmien saneeraus
- parvekeremontti
- perinnerakennus kohteet
- sisäilmaongelmat
- betonirakenteiden korjaukset
- vesivahingot
- energiatehokkuuden parannus
- muut, mikä?

6. Ottaisitteko mieluummin opiskelijoita työssäoppimisjaksolle, jos heidän opinnoissaan olisi laajemmin korjausrakentamisen opintoja?

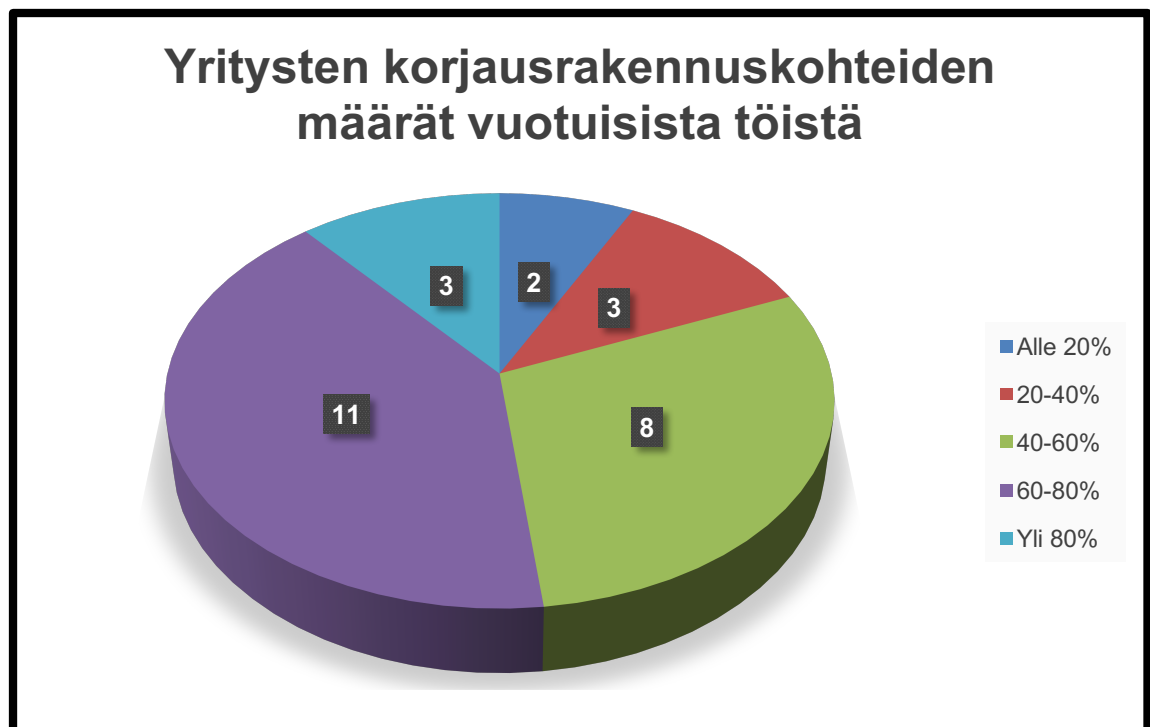
- Ei
- Kyllä
- En osaa sanoa

Kysely lähetettiin kaikkiaan 42 kahteen yritykseen. Vastausaikaa oli maaliskuun loppuun 2016. Määräaikaan vastauksia tuli 22 kappaletta. Jatkettua vastausaikaa ja pyydettyäessä ei vastanneiden osallistumaan kyselyyn, vastauksia saatiin 5 kappaletta lisää. Lopullinen vastausten määrä oli 27 kappaletta. Kyselyn vastaus prosentiksi muodostui 64,3%. Vastaus prosentti muodostui riittävän suureksi lopullisten tulosten analysointia varten.

4.3 Kyselyn tulokset

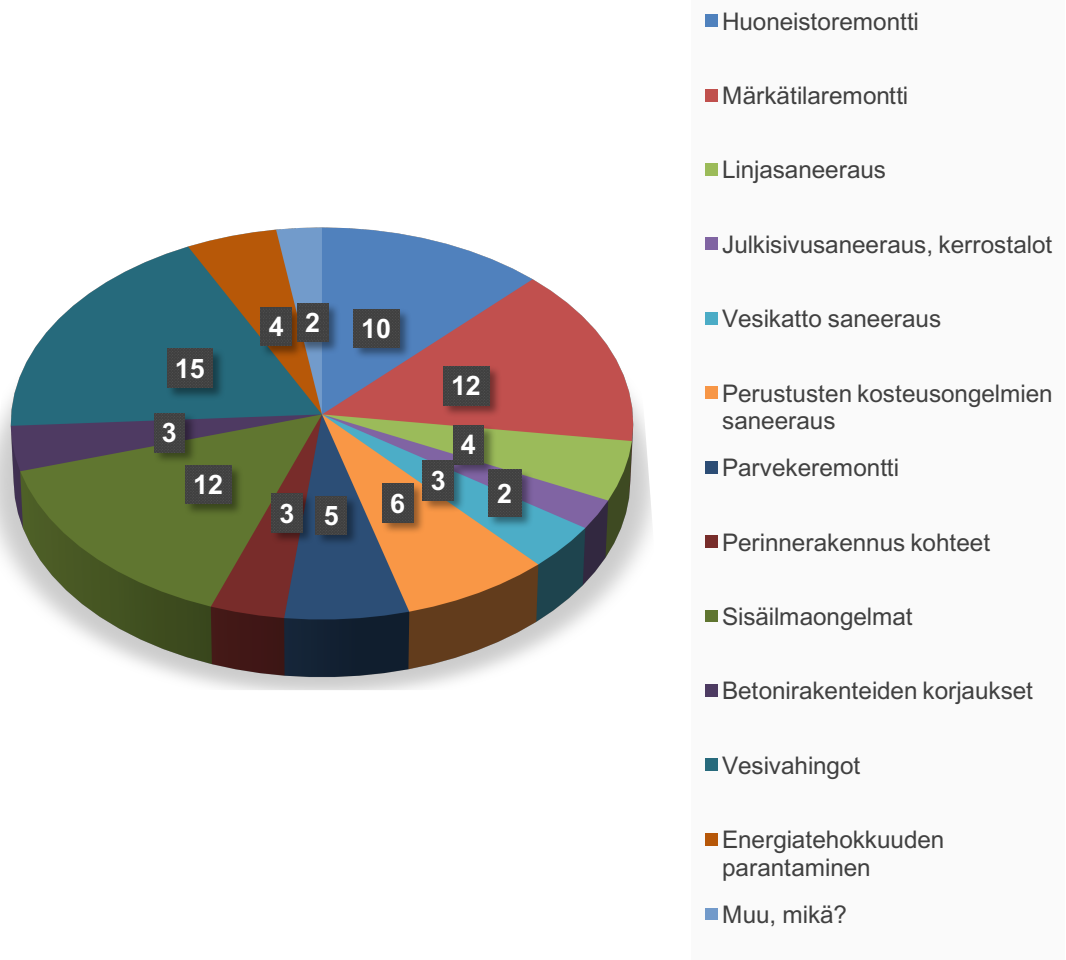


Kuvio 5. Vastausjakauma 1. kysymykseen.



Kuvio 6. Vastausjakauma 2. kysymykseen.

Korjausrakennuskohteet kahden viimevuoden aikana

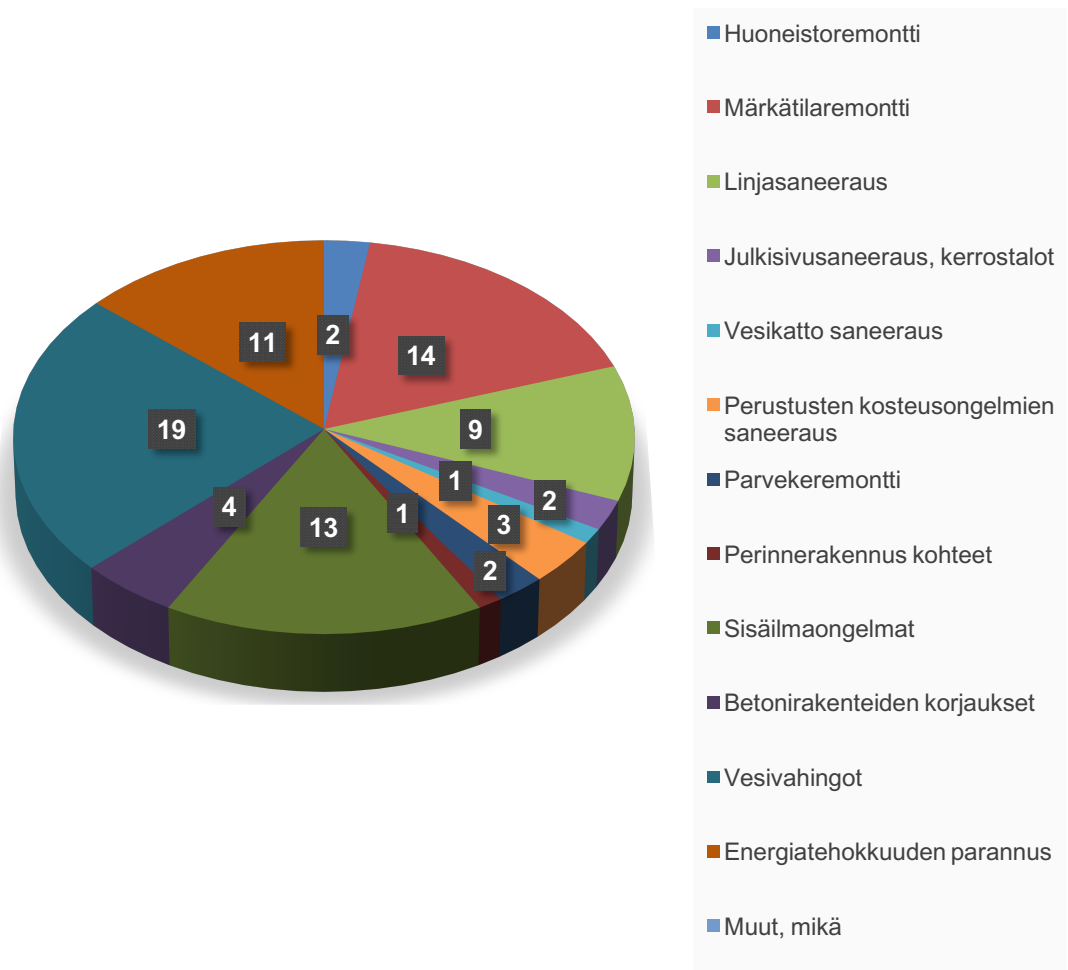


Kuvio 7. Vastausjakauma 3. kysymykseen.



Kuvio 8. Vastausjakauma 4. kysymykseen.

Korjausrakentamis koulutuksessa painotettavat osaamisalueet



Kuvio 9. Vastausjakauma 5. kysymykseen.



Kuvio 10. Vastausjakauma 6. kysymykseen.

4.4 Vastausten analysointi

Kyselystä saatujen vastausten pohjalta pyritään luomaan suunta Ekamin korjausrakentamiskoulutukselle niin että se vastaa mahdollisimman hyvin alueellisia työelämäntarpeita. Uudet korjausrakentamiseen painottuvat tutkinnonosat tulevat painottumaan ensimmäiseksi kyselystä esiin nousseisiin tarpeisiin.

Ensimmäisen kysymyksen vastauksissa havaitaan erikokoisten yritysten myönteinen suhtautuminen kyselyyn. Suurien yritysten yhteishenkilöille oli lähetetty Korjausrakentamiskoulutuksen kehittämistä koskeva kysely, vaikka vastanneiden joukossa niitä ei ollut yhtään. Vastanneiden kesken on selvästi havaittavissa pienien ja keskusurten yritysten sijoittuminen korjausrakentamistöihin, niiden muodostavan yli 50% vuoden työkohteista. Vastanneista 3 ilmoitti korjausrakennustöiden jäävän alle 20% vuotuisista töistä, joka varmasti johtuu yritysten erikoistumisesta uudis- ja pientalo rakentamiseen.

Kolmannessa kysymyksessä vastaukset jakoutuivat laajasti kaikkien vaihtoehtojen kesken. Vastauksista kuitenkin näky selvästi työkohteiden painottuminen vesivahinkojen korjauksiin, sisäilmaongelmien korjauksiin, huoneisto- ja märkätila remonteihin. Varmasti monestikin juuri vesivahingot, sisäilmaongelmat ja märkätilaremontit voivat olla samassa kohteessa ja useampi ongelma korjataan samalla kertaa. Julkisivu- betonirakenteiden korjausten painottuminen suuremmille rakennusliikkeille varmasti heijastuu myös tämän kysymysten vastauksissa.

Kysymys neljä selvittää korjausrakentamisen koulutuksen lisäämisen ja kehittämisen tärkeyttä ammattilaisten mielestä. Vastauksissa kaikki pitää sitä tärkeänä tai erittäin tärkeänä.

Viides kysymys selvittää ammattilaisten näkemystä korjausrakennuskoulutuksen suunnasta ja sen painopiste alueista. Vastaukset noudattavat aikaisempaa kaava ja painottuvat huoneisto- ja märkätilaremontteihin sekä sisäilmaongelmiin. Erittäin positiivisena asiana huomattiin, että energiatehokkuuden parantamista pidetään myös ammattirakentajien mielestä erittäin tärkeänä koulutuskohteena.

Kysymyksessä kuusi vastaajat lähes yksimielisesti näkevät korjausrakentamiskoulutuksen lisäämisen auttavan opiskelijoiden sijoittumiseen työssäoppisjaksoille.

5 Ekamin rakennusalan oppimisympäristöt

5.1 Yleistä

Suomalaisessa koulutusjärjestelmässä oppimisympäristöjen kehittäminen on nähty tärkeänä painoalueena ja täten myös rahoituksen kohteena. Opetushallitus on myöntänyt harkinnanvaraista rahoitusta vuodesta 2007 lähtien oppimisympäristöjen kehittämiseen. Kehittämishankkeiden kohteiden pääpaino on ollut fyysisissä, sosiaalisissa, paikallisissa ja teknisissä oppimisympäristöissä. Opetushallituksen mielestä on erittäin tärkeää että oppijoille ja opettajille tarjotaan ja kehitetään uudenlaisia mahdollisuuksia oppimisen ja opetuksen jäsentämiseen. Opiskelijälähtöisyys ja opetuksen laaja-alainen levittäytyminen pois luokkahuoneista ja digitaalisuuden lisääminen opetuksessa ovat nousseet tärkeimmiksi avainasioiksi oppimisympäristöjen kehittämisessä. [12, s. 5.]

5.2 Nykyiset oppimisympäristöt

Ekamin talonrakentaja perustutkinnon suorittavilla opiskelijoilla oppimisympäristöt ovat ammatillisissa aineissa sijoittuneet laaja-alaisesti jo pitkään luokkahuoneopetuksen ulkopuolelle. Ekamin rakennusalan koulutusta on järjestetty jo yli 25 vuotta oppilaitoksen omilla omakotitalotyömailla. Työmailla teoria- ja käytännön opetus tapahtuvat pääsääntöisesti samanaikaisesti. Työmailla on järjestetty opiskelijoille opetus, Sosiaaliset ja taukotilat. Opiskelijaruokailut tapahtuvat myös työmaaolosuhteissa. Tämän kaltainen oppimisympäristö pyrkii mallintamaan täysin aitoja rakennustyömaa olosuhteita. Tällä hetkellä Ekamin Kotkan sekä Haminan rakennusalan eri vuosikurssien opiskelijat tekevät yhteensä viittä erillistä omakotitaloa sekä satunnaisia asiakastöitä yksityishenkilöille. Omakotitalotyömailla opetus painottuu uudisrakentamiseen, jossa ensimmäisenä suoritetaan pakolliset tutkinnon osat, perustu- ja runkovaiheen työt. Valinnaisista tutkinnonosista useimmiten toteutuvat vesikatto ja ulkoverhoustyöt, laatoitustyöt sekä sisävalmistusvaiheentyöt. Kaikkien opiskelijoiden osalta ei aina voida turvata täydellistä valinnaisuutta koska kaikkia tutkinnon osia ei ole oppimisympäristössä tarjolla.

Työmailla tapahtuva opetus pääsääntöisesti mukailee pedagogisesti kognitiivista oppipoikamallia. Tässä pedagogisessa mallissa on tarkoitus oppia ammattilaisten käyttämiä ajattelu- ja toimintatapoja. Työmailla opettaja tai työnopastaja opettaa työn tarvittavat tekniikat ja näyttää mallin jonka jälkeen opiskelijat tekevät oppimisen kohteena olevaa

työsuoritusta. Opettaja ja opastaja seuraa ja ohjaa opiskelijaa työtehtävässä sekä pyrkii jakamaan ”hiljaista tietoa” opiskelijalle. Opiskelijan edistyessä opettaja vähentää ohjausta ja tukee ainoastaan tarvittaessa. Kognitiivisessa oppipoikamallissa on tärkeää kehittää opiskelijan omaa reflektointi taitoa ja saada opiskelija käyttämään opittua tietoa. Ammatin oppiminen on kiinteästi sidoksissa työn sisältöön ja toimintaympäristöön. Opiskelu aidossa ympäristössä edistää tehokkaasti oppimista. Tietojen oppiminen edellyttää, että opiskelijalla on mahdollisuus pureutua työn sisältöön ja ammatilliseen toimintaan, jotta hän voi sisäistää työsuorituksen vaiheet ja harjaantua sujuvaan toimintaan. [13.]

30 osaamispisteen eli noin puolen vuoden mittaisilla työssäoppimisjaksoilla oppimisympäristöinä toimivat yritysten rakennustyömaakohteet ja tuotantotehtaat. Näissä oppimisympäristöissä opiskelijoiden päivittäisestä ohjauksesta vastaa työmaalta nimetty henkilökohtainen työpaikkaohjaaja. Ekami on jo pitkään kouluttanut työpaikkaohjaajia yrityksille jolloin ammatillisten perustutkintojen tavoitteet ja arvioinnin perusteet ovat tuttuja ja yhteistyö yritysten ja oppilaitoksen välillä toimivaa. Opettajan rooli työssäoppimisjaksoilla on valvoa opiskelijan etenemistä opinnoissa työssäoppimisjaksoilla ja osallistua tutkinnon vaatimiin ammattiosaamisen näyttöjen suunnitteluun ja toteuttamiseen sekä työssäoppimisjakson arviointiin. Opettajat pitävät yhteyttä valvontakäynneillä mutta myös sosiaalisen median ja muiden digitaalisten oppimisalustojen avulla. Opiskelijat esimerkiksi päivittävät digitaalisesti päivittäin suoritettuja työtehtäviä ja samalla reflektovat omaa oppimistaan, jonka avulla opettaja voi opastaa, ohjata ja seurata työssäoppimisjakson etenemistä ja tavoitteiden saavuttamista.

Digitaalinen oppisympäristö on tällä hetkellä nopeinten kehittyvä oppimisympäristöjen muoto. Ekami osallistuu vahvasti meneillään olevaan valtakunnalliseen opetuksen digitalisoitumiseen ja järjestää oppilaitoksen henkilöstölle sisäisen digiloikka koulutuspäivän, tukemaan uusien oppimisympäristöjen kehittämistä. Ekamin rakennusalan koulutuksessa on käytössä esimerkiksi digitaalisia opiskelupohjia Moodle, Office 365, Digi-ratu, Kotopro sekä sosiaalisen median yhteisö-, media-, blogi- sekä linkkien ja uutisten jakopalvelut. Nämä toimivat materiaalipankkeina, verkko-opiskelupohjina, oppimispäiväkirjoina sekä tiedon jakajina tukemassa monimuoto-opetusta. Opiskelijoilla on pääsääntöisesti hyvät valmiudet opiskelemaan digitaalisissa oppimisympäristöissä.

5.3 Kunnallinen yhteistyö

Ekamin ja Kotkan-Haminan seudun koulutuskuntayhtymän toiminta on alkanut vuonna 2006. Ekamin omistajina toimii viisi Etelä-Kymenlaakson kuntaa Kotka, Hamina, Pyhtää, Virolahti ja Miehikkälä. Kuntien valitsema Yhtymä kokous on ylin päättävä elin organisaatiossa. Toimeenpanovaltaa käyttää taas yhtymähallitus.

Ekamin rakennusalan ja kuntien kiinteistöjä hallinnoivien tahojen välistä yhteistyötä on ollut usein Ekamin historiassa. Kotkan kaupungin ja Ekamin rakennusalan yhteisiä hankkeita on toteutettu jo muutama. Käytännössä kunnan hallitsemista kiinteistöistä, joissa korjauksen valmistumisella ei suurta aikataulupainetta on tarjottu Ekamin rakennusosalalle työkohteita. Kunnat toimivat rakennuttajina sekä vastaavat itse materiaalihankinnoista ja suunnittelusta. Oppimisympäristön muut kulut työmaakopeista ja sosiaali-tiloista hoidetaan myös rakennuttajan toimesta. Ekamin opiskelijat toimivat työn toteuttajina ja opettajat mahdollisesti vastaavina työnjohtajina. Rakennustyömaat ovat palvelleet erinomaisesti korjausrakentamistutkimuksen osan oppimisympäristönä.

Kotkan kaupungin omistaman Kotkan julkiset kiinteistön Oy toimitusjohtaja Juha Runnarin kanssa on neuvoteltu samanlaisen yhteistyön aloittamisesta. Kotkan julkiset kiinteistöt Oy pystyisi tarjoamaan monille koulutusaloille oppimisympäristön, kunhan kaikki käytäntöä ja vastuuasioita koskevat yksityiskohdat saadaan sovittua. [14.]

5.4 Case 1. Sudenkatu 3 korjausrakennustyömaa

Kotkan kaupungin ja Ekamin välillä on tehty sopimus sudenkatu 3 sijaitsevan Näkinmäen ja viereisen varastorakennuksen kunnostamisesta. Rakennukset sijaitsevat kulttuuri- ja rakennushistoriallisesti merkittävällä alueella joka pitää sisällään lähes kolmekymmentä asuinrakennusta 1880- ja 1890-luvun taitteesta. Tämä saha- ja lasiteollisuuden työläisille aikoinaan rakennettu alue on yksi maamme merkittävimmistä 1800-luvun lopun työväestön säilyneitä asuinalueita. [15, s. 13.]



Kuva 3. Sudenkatu 3 Näkinmökin julkisivua

25.9.2013 tapahtuneen 500 m² varistorakennuksen tuhopolton yhteydessä rakennukset paloivat osittain ja saivat pahoja savu- ja sammutusvesivaurioita. Rakennuksessa toimi vuodesta 1974 A. Ahlström Osakeyhtiön Työläiskotimuseo. Näkinmökki on saanut nimensä sen ensimmäisistä asukkaista, Näkin perheestä. Rakennus on pinta-alaltaan noin 28 m² ja rakennettu 1899. [16, s. 12.]

Näkinmökin rakennukset tarjoavat historiallisen korjausrakennus kohteen Ekamin rakennus-, sähkö-, ja talotekniikka-alan opiskelijoille. Kohteen suunnittelusta ja valvonnasta vastaa suunnittelu toimisto, työturvallisuuskoordinaattori on Kotkan kaupungilta ja työnjohto Ekamilta.



Kuva 4. Sudenkatu 3 Näkinmökin runkorakenteita



Kuva 5. Sudenkatu 3 Näkinmökin alapohja- ja seinärakenteita

6 Oppilaitoksen kehitys

6.1 Korjausrakentamisen osaamisen kartoitus

Opetushallituksen toimeksiantona Hämeen ammattikorkeakoulu, Ammatillinen opettajakorkeakoulu on tehnyt Korjausrakentamisen osaamisen kartoitusprojektin tammi-kuussa 2013. Kartoitusprojektin tarkoituksena oli laatia selvitys Korjausrakentamisen osaamisvaatimuksista ammatillisessa peruskoulutuksessa.

Projektin tavoitteena oli selvittää, millaista osaamista tarvitaan lähitulevaisuuden korjausrakentamisen eri tehtävissä. Osaamista tarkasteltiin rakennustekniikan, talotekniikan ja kiinteistö palvelualan tehtävissä. Osaamisen kartoituksen tarkoituksena on antaa tietoa korjausrakentamisen opetuksen kehittämiseksi. [17.]

Kartoituksessa painotetaan korjausrakentamisen oppimisen haasteellisuutta sen vuoksi, että korjaus- kohteissa työt ja vaatimukset vaihtelevat jatkuvasti. Tällaisten valmiuksien luominen ammatillisessa koulutuksessa edellyttää koulutukselta aiempaa tehokkaampia ja monipuolisimpia työskentelytapoja sekä oppimisympäristöjä. Nämä vaatimukset toteutuvat vain siten, että tutkintojen tavoitteet ja sisällöt sekä koulutuksen organisointi tehdään kiinteässä yhteistyössä yritysten ja työelämän kanssa, jolloin ne vastaavat yhteiskunnan- ja työelämän tarpeita. [17, s. 1.]

Projektissa määriteltiin korjausrakentamiseen liittyvät keskeiset käsitteet ja kriteerit jotka ovat kuvattu teoreettisesta-ja käytännön näkökulmasta sekä hyvien käytänteiden esimerkkeinä. Osaamisen tason kartoitusta varten kehitettiin taulukko, jolla analysoitiin korjausrakentamiseen liittyvien tehtävien, peruskriteereiden ja osaamistasoja. Osaamistasot ovat jaoteltu 1-4, jossa 1. On noviisitaso ja 4. Eksperttitaso. Taulukoiden kuvaus on tehty osaamistasolla 2, joka vastaa tavanomaista ammattityöntekijän osaamista. Analysoinnin tasot on kuvattu tavanomaisen ammattimiehen työtehtävinä. Työtehtävien kuvaus mukaillee Korjaus Ratu tiedostoa sekä tutkintojen perusteita. Korjausrakentamisen peruskriteerit ovat jaoteltu yleisosaamiseen ja työtapakohtaiseen osaamiseen. [17, s. 20.]

Projektissa rakennustekniikan koulutukseen kohdennettiin seitsemän eri osaamisalan kuvausta.

- Korjausrakentamisen ammatillinen yleisosaaminen
- Purkutyöt
- Perustukset ja alapohjat
- Rakennuksen runko
- Yläpohja ja vesikatto
- Sisätilat
- Hometalon korjaukset.

Kartoituksessa käy ilmi korjausrakentamisen opetuksen vähäinen osuus tutkinnon perusteissa. On havaittu, että korjausrakentaminen on läpäisynä muiden aiheiden yhteydessä, tai se on suppeana valinnaisina opintoina. Kursseista puuttuvat lähes kokonaan korjausrakentamisen perusteisiin kuuluvat mm: rakennusfysiikka, energiatehokkuus, kosteudenhallinnan perusteet, turvallinen asuinympäristö, rakennusten elinkaari, yhteistyö- ja palveluosaaminen, nykyaikainen viestintä osaaminen. Lisääntyneet vaatimukset rakentamiselle tekee myös korjausrakentamisesta uudisrakentamisen verrattuna haasteellisempää. Koulutuksessa tulisikin ottaa huomioon tiukentuneet energiamääräykset sekä ilmastomuutoksen vaikutus rakennuksiin. [17, s. 21-26.]

Korjausrakentamisen osaamisen kartoituksessa nostettiin esiin seuraavia kehitys ehdotuksia.

Harkitaan rakentamista koskeviin perustutkintoihin korjausrakentamiseen erikoistavaa osaamisalaa. Tämä tarkoittaisi että kaikilla perustutkinnon suorittaneilla olisi mahdollisuus valita opin- noissaan erikoistuminen korjausrakentamisen.

Parhaillaan viranomaiset selvittävät ns. 2+1 koulutusmallia, jossa viimeinen vuosi olisi kokonaisuudessaan oppisopimusperiaatteella tapahtuvaa opiskelua. Tässä mallissa voitaisiin tuo viimeinen vuosi keskittää lähes kokonaan korjausrakentamiseen. Tähänkin ratkaisuun pitää sisältyä riittävän laaja-alainen korjausrakentamisen perusteisiin liittyvä opiskelu.

Jos edellä olevat ratkaisut eivät ole mahdollisia, niin tällöin voisi tutkintojen perusteissa olla kattavasti korjausrakentamiseen erikoistavaa koulutusta joko pakollisissa tai valinnaisissa opinnoissa. Tässäkin tapauksessa koulutuksen yhteislaajuus tulisi olla ainakin 20 opintoviikkoa. Lisäksi opiskelijalla tulisi olla mahdollisuus hyödyntää työssäoppimisen valinnoissaan korjausrakentamista. Tähän vaihtoehtoon soveltuu hyvin ns. yksilöllisten opintopolkujen järjestelmä.

Työvoiman vaihtelussa tapahtuviin nopeisiin muutoksiin voidaan kehittää aikuisopintoja varten korjausrakentamiseen kohdennetut ammattitutkinnot.

Opiskelijoiden oppimisvalmiuksissa esiintyviin suuriin vaihteluihin voidaan soveltaa mm. yksilöllisiä opintopolkua.

Korjausrakentamistehtävissä on usein ongelmanratkaisutaitoja vaativia tilanteita. Koulutuksen aikana opiskelijoille tulee järjestää sellaisia korjausrakentamisen oppimisympäristöjä, - opetusmenetelmiä – oppimistehtäviä, jotka tukevat ja kehittävät korjausrakentamiseen liittyvien keskeisten kriteereiden ymmärtämistä sekä ongelmanratkaisutaitojen harjoittelua ja oppimista korjausrakennus työtehtäviä tekemällä.

Korjausrakentamisessa tarvitaan hyvät teoreettiset valmiudet koska työtilanteissa on toistuvia vaativia ongelmien ratkaisutilanteita. Myös tämä edellyttää koulutuksen aikana sellaisia opiskeluratkaisuja joissa perehdytään asioihin tutkimalla rakennuksien fysikaalisista toimintaa simuloituissa olosuhteissa. Samalla harjoitteluun tavanomaisesti korjauksissa esiintyviä ongelmien ratkaisuja.

Korjausrakentamisessa työskennellään jatkuvasti moniammatillisissa työryhmissä ja erilaisissa asiakaspalvelutilanteissa. Työryhmät ovat enenevässä määrin myös monikulttuurisia. Tämä moni- naisuus vaatii runsaasti aktiivista vuorovaikutustilanteiden harjoittelua ja näihin tilanteisiin liittyvää opiskelua.

Korjausrakentamiseen liittyvä oppiminen on haasteellista sen vuoksi, että korjauskohteissa työt ja vaatimukset vaihtelevat jatkuvasti. Jokaisessa työtilanteessa työntekijältä edellytetään kykyä soveltaa asioita sekä ratkaista korjausprosessiin liittyviä ongelmia. Korjausrakentamisessa toimitaan jatkuvasti eri ammattialoista koostuvissa ja monikulttuurisissa työryhmissä, joissa toimitaan korjausrakentamiskohteissa käyttäjien näkökulmasta asiakaspalvelutilanteissa. Tällaisten valmiuksien luominen ammatillisessa koulutuksessa edellyttää koulutukselta aiempaa tehokkaampia ja monipuolisimpia työskentelytapoja ja sisältöjen kehittämistä.

Korjausrakentamisen tarvittava painoarvo ei näy koulutuksien järjestämiseen liittyvissä asiakirjoissa. Jotkin oppilaitokset ovat jo suunnitelleet erilaiset rakennusalan koulutuksensa niin, että korjausrakentamisen osuutta on kasvatettu. Oppilaitokset voivat suunnitella koulutuksen toteutuksen painottaen opetuksen korjausrakentamiseen ja tukea sitä työssäoppimispaikkojen valinnalla. [17, s. 37-39.]

6.2 Henkilökunnan korjausrakentamisen koulutus

Opetushenkilöstölle on tarjolla korjausrakentamiseen suunnattuja koulutuksia useilla eri koulutuksen tarjoajilla. Opetushallituksen rahoittamat täydennyskoulutusten tehtävänä on edistää koulutusjärjestelmän toimivuutta, opetuksen laatua sekä tukea koulutuspoliittisia linjauksia.

6.2.1 Täydennyskoulutukset

Hämeen ammattikorkeakoulun Teknologiaosaamisen KT-keskus toteutti vuosina 2011 – 2012 rakennusalan opettajille tarkoitetun Korjausrakentamisen opetuksen kehittämisen täydennyskoulutusprojektin. Projektin laajuus oli 15 opinto pistettä, projektiin osallistui kaikkiaan 40 opettajaa. Koulutus kuului Opetushallituksen opetushenkilöstön täydennyskoulutushankkeisiin. Koulutukseen osallistui kaikkiaan 40 rakennusalan ammatillisen peruskoulutuksen opettajaa eri puolilta maata. [17.]

KOROK projekti rakentui seuraavista osista:

- Korjausrakentamisenperusteet
- Korjausrakentamisen hyvät käytännöt
- Korjausrakentamisen opetukseen kehittämiseen liittyvä tekijät

Opettaja kosteus- ja homevaurio korjauksen osaajana

Hämeen ammattikorkeakoulu järjesti toisen asteen rakennusalan opettajille suunnatun täydennyskoulutuksen 11.11.2015 - 19.5.2016. Koulutuksen laajuus oli 10 opinto pistettä. Koulutus muodostui kahdeksasta lähiopetuspäivästä, harjoitustehtävistä sekä opintomatkasta kosteus- ja homevauriokohteeseen. Koulutus sisällöt mukailivat Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen mukaisia kosteusvaurion kuntotutkijan osaamisvaatimuksia

Koulutuksen tavoitteena on tarjota ajankohtaista osaamista opetushenkilöstölle:

- Kosteus- ja homevaurioiden ennaltaehkäisystä
- Rakennusfysikaalisesti riskialttiista rakenteista
- Kosteus- ja homevaurioiden korjauksista
- Sisäilman epäpuhtauksista ja terveysvaikutuksista
- Kuntotutkimuksista ja mittausmenetelmistä
- Sähköisistä työkaluista ja verkkoympäristöstä opetuksen tukena.

Kehittämistyönä opettajat kehittävät kehittämistyönä omavalintaiseen aiheeseen liittyviä opetusmateriaaleja omaan opetuskäyttöön. Kehittämistyössä huomioitiin rakennusalan ammatillisen perustutkinnon opetussuunnitelmat. [18]

Kosteuden- ja homeentorjunta korjausrakentamisessa 2015-2016.

Suomen ympäristöopisto tarjoaa ammatillisten opettajien täydennyskoulutuksena maksutonta 4 opinto pisteen laajuista koulutusta. Koulutus on tilattavissa oppilaitoksille sisäisenä koulutuksena. Koulutus toteutetaan monimuotokoulutuksena. Koulutus koostuu kolmesta lähipäivästä, tehtävistä, työelämäjaksosta ja päättöseminaarista. Koulutus sisältö on [19]:

- Korjausrakentamisen ja energiatehokkuuden määräykset
- Rakenteiden kosteusmittaukset
- Märkätilojen rakentaminen
- Rakentamisen hyvät käytännöt
- Rakennusfysiikka.

Kosteus- ja homevaurioista terveeseen sisäympäristöön, Rakennusalan opettajien täydennyskoulutus 2015.

Rakennusteollisuuden koulutuskeskus Rateko, tarjoaa ajoittain opettajille suunnattuja täydennyskoulutuksia. Vuonna 2015 järjestettiin 10 opinto pisteen laajuinen maksuton korjausrakentamisen koulutus. Koulutus toteutettiin monimuotokoulutuksena, sisältäen 12 lähiopetuspäivää sekä 11 koulutuspäivänä verkkopohjaisia luentoja. Koulutuksen sisältö muodostui [20]:

- Rakennusfysiikka
- Korjausrakentaminen ja rakennetekniikka
- Ilmanvaihto- ja ilmastointitekniikka
- Sisäympäristö.

Opettajan työelämäosaamisen opinnot 23 op

Opetushallituksen hyväksymät Opinnot tarjoavat ammatillisen peruskoulutuksen parissa työskenteleville opettajille ja opetustoimen henkilöstölle mahdollisuuden hankkia täydennyskoulutusta. Opinnot muodostuvat neljästä opintokokonaisuudesta:

- | | |
|----------------------------------|------|
| • Työssäoppimisen kehittäminen | 6 op |
| • Ammattiosaamisen näytöt | 6 op |
| • Työelämäjakso (2 kk) | 6 op |
| • Alakohtainen työelämäosaaminen | 5 op |

Oppilaitokselle koulutusohjelma mahdollistaa kehittää yhteistyötä sekä verkostoitua alueen työelämän yhteistyö kumppanien kanssa. Työelämän edustajat voivat osallistua myös samaan koulutukseen. Tiivistyvän yhteistyön avulla oppilaitos ja työelämä vahvistavat ammatillisen koulutuksen työelämälähtöisyyttä, laatua ja vaikuttavuutta. [21.]

6.2.2 Ylemmät ammattikorkeakoulututkinnot

Metropolia Ammattikorkeakoulu järjestää 60 opintopisteen laajuista ylempää ammattikorkeakoulu tutkintoon valmistavaa koulutusta korjausrakentamisesta. Koulutus on tarkoitettu työelämässä oleville, rakennustekniikan ammattikorkeakoulun suorittaneille insinööreille. Koulutus alkaa kahden vuoden välein ja on tarkoitettu suoritettavaksi työn ohella. Tutkinnon opintosisältö muodostuu [22]:

- Rakennusfysiikan erikoisopintojakso 5 op
- Rakenteiden vauriot ja kuntotutkimukset 5 op
- Korjausrakennustekniikka 5 op
- Korjausrakentamisen tietomallinnus 5 op
- Vanhojen rakenteiden erikoisopintojakso 5 op
- Vapaasti valittavat opinnot 5 op
- Opinnäytetyö 30 op

6.2.3 Opetushenkilöstön työelämäjaksot

Ammatillisen opettajan työnkuvaan luo jatkuvia haasteita työelämän ja yhteiskunnan muutos. Tiivis yhteistyö työelämäkumppanien kanssa mahdollistaa ammatillisen osaamisen säilymisen sekä mahdollistaa sen kehittämisen. Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa vuosiksi 2011–2016 todettiin työelämäyhteistyön olevan olennainen osa ammatillista koulutusta. Osa koulutuksen järjestäjistä on jo linjannut työelämäjaksot osaksi normaalia toimintaansa, ja työelämäjaksojen toteutusprosessi on osana koulutuksen järjestäjien henkilöstön kehittämissuunnitelmaa. Opettajien työelämän jaksot ovat erinomainen tapa kehittää ammatillista osaamista. Samalla ne luovat vahvan pohjan työssäjaksamiselle, lisäämällä työmotivaatiota ja ammatillista identiteettiä. Tyypillisesti työelämäjaksot ovat olleet ammatillisten opettajien osaamisen kehittämisen keinoja, mutta sopivat erinomaisesti myös ammattitaitoatäydentävien tutkinnon osien opettajille. [23.]

Koulutuksen järjestäjän strategiassa tulee olla opettajien osaamisen kehittämiseksi selvät tavoitteet sekä visio sen toteuttamisesta. Ammatillisen koulutuksen yksi keskeinen tavoite on koulutuksen työelämälähtöisyyden ja työelämäyhteistyön lisääminen. Tämä tarkoittaa työelämäyhteistyö osaamisen näkyvyyttä osaamiskuvauksissa ja kartoituksissa. [23.]

Ammattitaidon päivittäminen on perusteltua silloin kun opettajan omasta työkokemuksesta on jo kulunut aikaa tai opettajan osaaminen kaipaa laajentamista. Tällaisilla työelämänjaksoilla painottuvat opettajan oman osaamisen kehittämisen tavoitteet. Käytännössä opettaja voi päivittää oman alansa ammattitaitoaan työskentelemällä työpaikalla normaaleissa työtehtävissä tai olemalla avustajana ja seuraamalla toimintaa työpaikalla tai tekemällä jonkin työelämään sitoutuvan kehittämistehtävän. Useammasa työpaikassa suoritettu työelänjakso tukee parhaiten opettajan ammatillista kehitystä. Työelämäjaksot voidaan suorittaa myös ulkomailla, jolloin opettajien ammatillisen verkoston laajentuminen on entistä tehokkaampaa. [23.]

6.3 Oppilaitoksen sisäisen yhteistyön kehittäminen

Ekamin oppimisympäristöt tarjoavat opiskelumahdollisuuden monien eri osastojen opiskelijoille. Rakennusalan lähimmät sidosryhmät löytyvät talotekniikasta, sähköstä, maanrakennuksesta ja pintakäsittelystä. Ekamin toteuttamissa korjaus- ja uudisrakennus kohteissa on kaikilla opiskelijoilla mahdollisuus harjoittaa oppimiaan taitoja aidossa työympäristössä. Opiskelijat joutuvat ottamaan huomioon työtehtävissä sekä työturvallisuudessa muiden alojen opiskelijat ja näin ollen oppivat toimimaan vastaavissa työelämän tehtävissä. Opettajat työskentelevät myös samoissa oppimisympäristöissä. Tämä mahdollistaa samalla ylläpitää ja kehittää oman ammattialansa osaamista.

6.4 Case 2. Kotekon kampus korjausrakennustyömaa

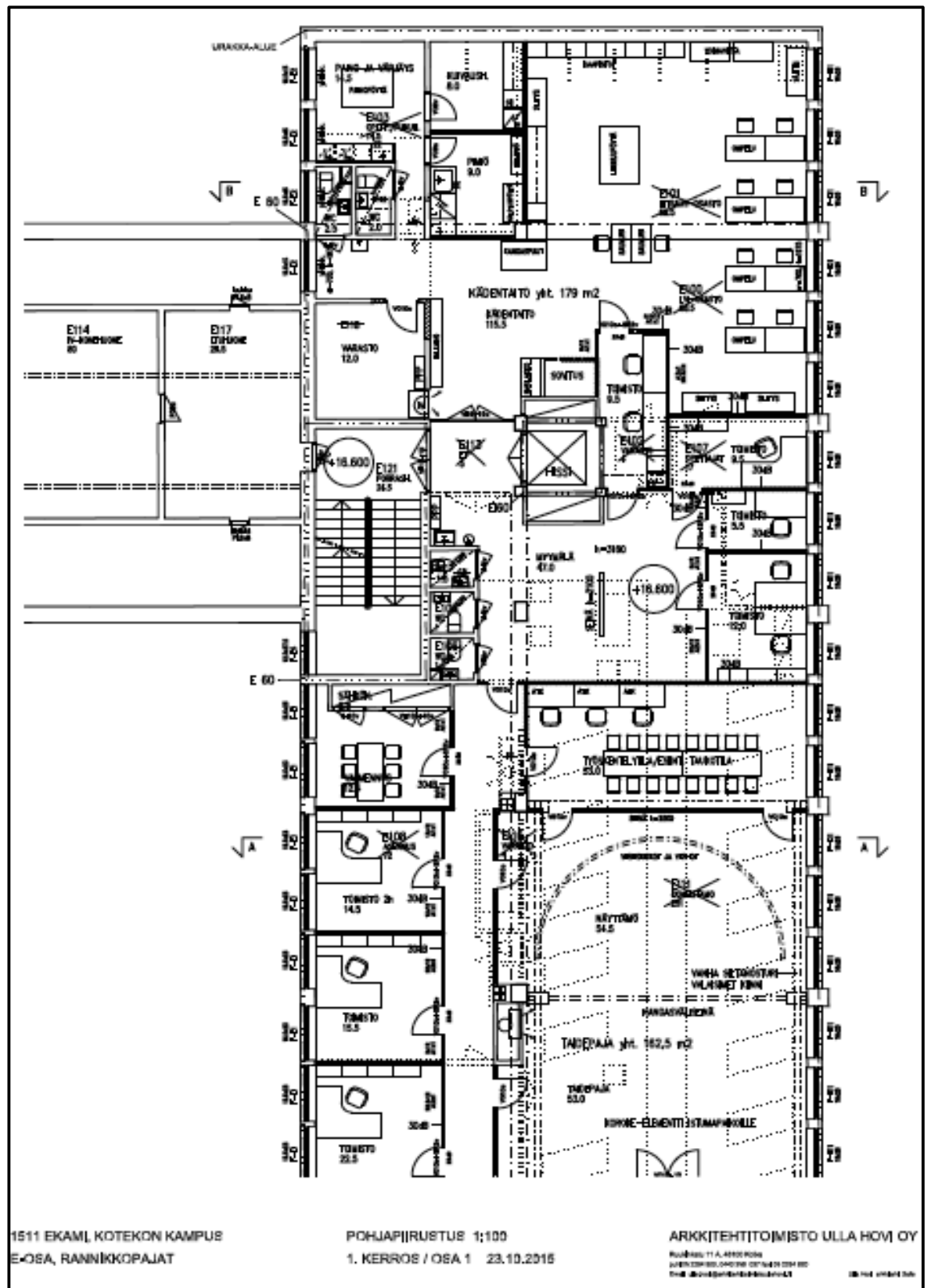
Ekamin Kotekon kampuksen E-siiven muutostyö toteutetaan oppilasvoimin 2016-2018 välisenä aikana. Tilat valmistuvat kahdessa vaiheessa kerros kerrallaan ja valmistuttuaan tulevat Kotkan Rannikkopajojen käyttöön. Kotekon kampus on valmistunut vuonna 1952. Rakennuksen on suunnitellut Erik Lindroos (1906-1980), jonka tunnetuimpia töitä on Posti ja Lennätintalo (1938) sekä Arabian tehtaot (1947) [24.]

Oppilaitos oli valmistuttuaan Pohjoismaiden suurin koulurakennus ja herätti paljon kiinnostusta kansainvälisesti kouluväen ja arkkitehtien keskuudessa. Kotekoa on vuosien saatossa saneerattu usean kerran. Suurin saneeraus ajoittui 1993-2000 vuosille jolloin rakennuksesta läpikäytiin jokainen siipi ja osasto kerrallaan. [25.]

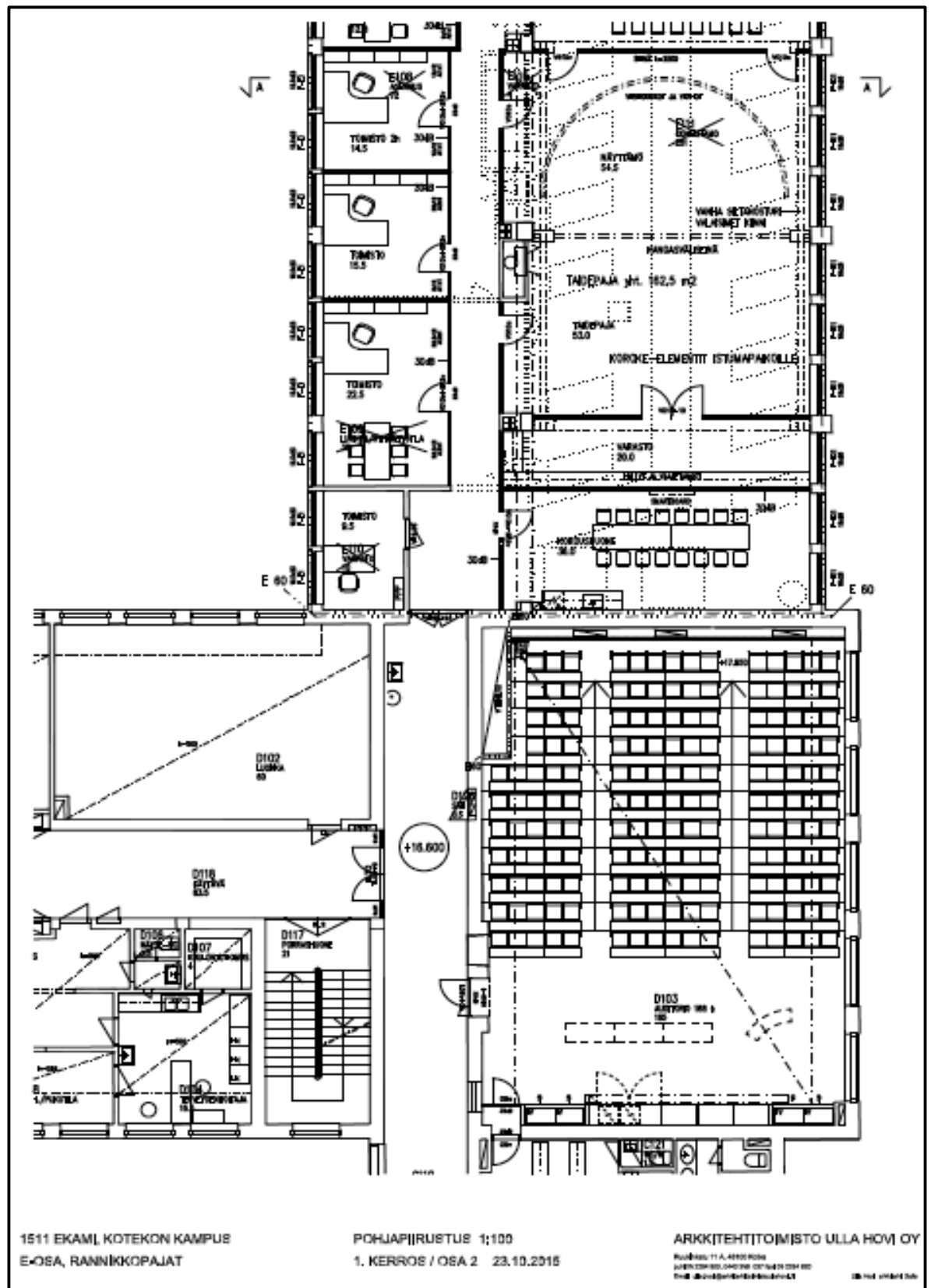
Nykyiset suunnitelmat uudistavat Kotekon E-siiven moderniksi ja monikäyttöiseksi oppilaitostilaksi. Saneeraustyömaa tarjoaa oppimisympäristön rakennus, talotekniikka, sähkö, metalli, ICT, pintakäsittely, sisustaja ja logistiikka-alan opiskelijoille. E-siiven saneeraustyö oppilasvoimin tulee olemaan onnistuessaan eräänlainen suurenmittakaavan pioneerityö. Työn on laskettu mahdollistavan noin 750 000,00 € säästöt oppilaitokselle. Nykyisellä alati tiukentuvalla rahoituksella se on merkittävä toimintamallin uudistus ammatillisessa koulutuksessa.

E-siiven oppimisympäristö tarjoaa laaja-alaisesti rakennusteknisiä töitä purkutöistä, viimeistelyvaiheen töihin asti. Purkutöitä ovat vanhojen konepetien piikkaustyöt, lattian jyrsintä ja väliseinien purkutyöt. Runkovaiheentöitä ovat väliseinien ja alakattojen rakennustyöt sekä ulkoikkunoiden vaihtotyöt. Vesieristys- ja laatoitus-, pintakäsittely- sekä viimeistelyvaiheentöitä ja kalusteasennuksia on paljon molemmissa E-siiven kerroksissa.

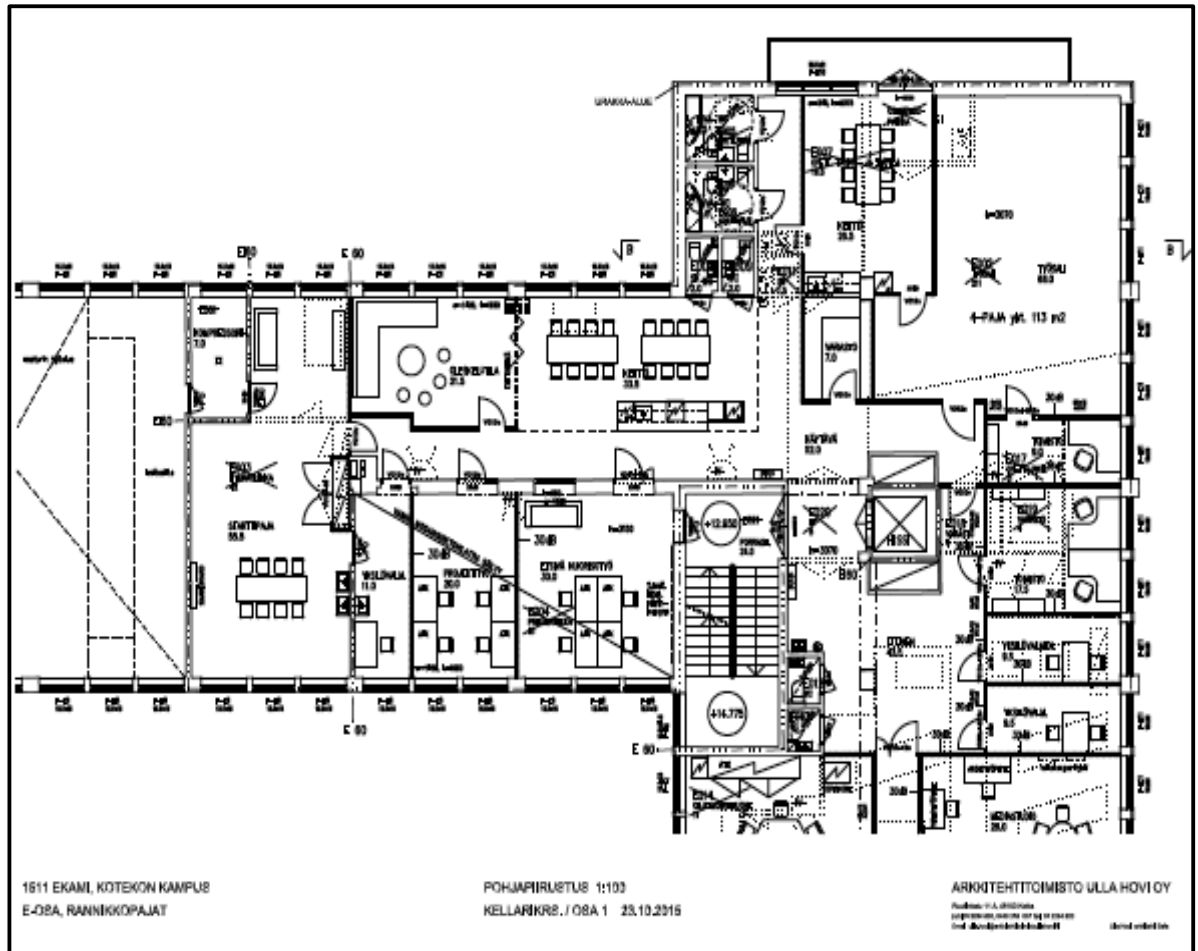
Työmaata johtaa täysipäiväisesti, siihen palkattu vastaavatyönjohtaja. Osan vaativimmista ja vaarallisimmista purkutöistä toteuttaa paikallinen rakennuspurkutöihin erikoistunut yritys. Oppilailla on mahdollisuus seurata ja osallistua Ekamin yhteistyökumppanien töihin E-siiven korjausrakennustyömaalla. Työmaa voi tarvittaessa toimia työssäoppimispaikkana, ellei yrityskumppaneilla ole juuri tarjota johonkin tutkinnon osaan sopivaa työssäoppimispaikkaa. Korjausrakennustyömaan monialainen opiskelija ja asiantuntija joukko, muodostavat opiskelijoille realistisen oppimisympäristön ja samalla opiskelijat oppivat toimimaan yhteistyössä eri ammattiryhmien kanssa.



Kuva 6. Kotekon E-siipi 1.kerros / osa 1 [26]



Kuva 7. Kotekon E-siipi 1.kerros / osa 2 [26]



Kuva 8. Kotekon E-siipi kellari / osa 1 [26]

E-siiven korjausrakennustyömaalla opiskelevat myös aikuiskoulutuksessa olevat opiskelijat. Työmaa mahdollistaa näyttöjen suorittamisen ammatillisissa perustutkinnoissa, ammattitutkinnoissa ja erikoisammattitutkinnoissa. Tämä aikuiskoulutuksen ja nuorisosaasteen koulutuksen integrointi on muutosta uuteen ammatillisen koulutuksen reformiin, joka tulee voimaan vuonna 1/2018. Reformin yhtenä keihäänkärkenä on aikuis- koulutuksen ja nuorisosaasteen koulutuksen yhdistäminen sekä tehokkaampien ja laadukkaampien koulutusprosessien luominen. [27.]

7 Uudet tutkinnonosat opetussuunnitelmassa

7.1 Yleistä

Uudet tutkinnon osat tukevat ammatillisen koulutuksen reformia ja vastaavat alueellisesti paremmin työelämän tarpeisiin sekä korostaa työelämälähtöisyyttä. Uusien tutkinnon osien runko mukailee nykyisiä aikuiskoulutuksen sekä nuorisoasteen koulutuksen opetussuunnitelmia. Talonrakennusalan ammattitutkinnon tutkinnon perusteissa korjausrakentamista on käsitelty laaja-alaisemmin kuin nuorisoasteen perustutkinnoissa. Ammattitutkinnoissa korjausrakentamista koskevia tutkinnonosia ovat [28]:

- Korjausrakentaminen
- Perustusten sekä ala- ja välipohjien home- ja kosteusvauriokorjaukset
- Sisätilojen palo- ja kosteusvauriokorjaukset
- Rungon, yläpohjan ja vesikaton home- ja kosteusvauriokorjaukset
- Purkutyöt.

Uusissa perustutkinnon korjausrakentamista koskevissa tutkinnon perusteissa on pyritty yhdistämään perustutkinnon runko sekä ammattitutkinnon perusteiden sisältöä.

7.2 Korjausrakentaminen: Purkutyöt

Purkutyöt ovat ammatillinen valinnainen tutkinnonosa jonka laajuus on 15 osaamispistettä. Tutkinnonosa pyritään suorittamaan pääsääntöisesti työssäoppimisjakson yhteydessä. Tutkinnonosassa opiskelijan osaamisen tavoitteena on tavanomaisimmat korjausrakennustyömaan eri materiaaleista koostuvien rakennusosien purkutyöt. Tutkinnonosassa työturvallisuus on tärkeässä osassa. Tutkinnonosan tavanomaisempia töitä ovat esimerkiksi: betonirakenteiden piikkaus, jyrsintä, hionta ja timanttileikkaus. Opiskelijan tulee osata purkujätteiden lajittelu ja kierrätys, sekä tunnistaa purkutyössä mahdolliset vaarat ja haitalliset aineet, sekä säilytettävät rakenneosat ja purettavat materiaalit.

7.3 Korjausrakentaminen: Linjasaneeraus

Linjasaneeraus ovat ammatillinen valinnainen tutkinnonosa jonka laajuus on 15 osaamispistettä. Tutkinnonosa pyritään suorittamaan pääsääntöisesti työssäoppimisjakson yhteydessä. Tutkinnonosassa osaamisen tavoitteet opiskelijalla ovat linjasaneeraustyömaan käytänteiden tuntemus, toimiminen moniammatillisessa työyhteisössä, tietää linjasaneeraustöihin liittyviä määritelmiä, esim. osastoinnit, purkujätteiden käsittelyt yms. sekä tekee annettujen suunnitelmien perusteella purku-, tukemis-, suojaus- ja LVIS-aputöitä.

7.4 Korjausrakentaminen: Kosteus- ja homevauriokorjaus

Kosteus- ja homevauriokorjaus ovat ammatillinen valinnainen tutkinnonosa jonka laajuus on 15 osaamispistettä. Tutkinnonosa pyritään suorittamaan pääsääntöisesti työssäoppimisjakson yhteydessä. Tutkinnonosan osaamisen tavoitteena on tunnistaa kosteus- ja homevaurioiden tavallisimmat aiheuttajat sekä vanhoista ja vaurioituneista rakennusmateriaaleista aiheutuvat työturvallisuusriskit, kuten homeet, sienet ja pölyt sekä niille altistumisen välttämistapojen tietäminen ja turvallisuusohjeiden ja määräysten noudattaminen. Opiskelijan harjoittelee tavanomaisimpien kosteusmittausten toteutusta ja opettelee poistamaan vaurioituneita rakennenosia työturvallisesti ja vanhaa rakennetta kunnioittaen.

8 Yhteenveto

Opinnäytetyön tarve tuli Etelä-Kymen ammattiopiston tarpeista kehittää alueellisesti korjausrakentamisen koulutusta ammatillisessa perustutkinnossa. Toimintamallin kehittämisen tarkoituksena on vastata paremmin työelämäntarpeita ja tarjota toisen asteen ammatillisille rakennusalan opiskelijoille kattavammat perustiedot korjausrakentamisesta ja mahdollistaa näin parempi työllistyminen alueen yrityksiin. Ekami on jo pyrkinyt kehittämään rakennusalan koulutusta, josta erinomaisena esimerkkinä on Kotekon E-siiven korjausrakennustyömaa. Uusi ammatillisen koulutuksen reformi tulee voimaan 2018 tammikuussa jolloin koulutuksen tarjoajan on oltava valmiina tulevaisuuden muutoksiin ja pienenevään valtionrahoitukseen. Opinnäytetyössä on otettu huomioon alueen yritysten työtehtävien tulevaisuuden suuntaus ja henkilöstön tarvittavat osaamisalueet.

Ekamin rakennusalan korjausrakentamiskoulutusta tulee kehittää seuraavilla toimenpiteillä.

- Yhteistyössä kuntien kanssa järjestää uusia korjausrakentamista palvelevia oppimisympäristöjä, jolloin koulutuksen tarjoajan pääomaa ei ole sidottu pitkällä aikavälillä rakentamiskustannuksiin. Kunnat hyötyvät oman kiinteistökannan pienentyvistä hoito- ja korjauskustannuksista. Kuntien olisi mahdollista toteuttaa oppilastyönä jopa pieniä linjasaneerauskorjauksia jossa ei ole suurta aikataulupainetta.
- Opetus- ja ohjaushenkilöstön jatkuva kouluttaminen alati kehittyvään korjausrakentamiseen. Opettajien jatko-, lisäkoulutukset sekä säännölliset työelämänjaksot mahdollistavat asiantuntija organisaation toiminnan ja ajantasaisen laadukkaan opetuksen.
- Työelämäyhteistyöverkoston ja työssäoppimispaikkojen kartoittaminen sekä laajentaminen korjausrakentamisen näkökulmasta. Työelämän asiantuntijoiden mahdollinen integrointi opetukseen.
- Uusien korjausrakentamista palvelevien tutkinnon osien käyttöönotto, jolloin opintojen viimeinen vuosi voitaisiin painottaa täysin korjausrakentamiseen.

Ammatillisen koulutuksen reformin tullessa voimaan tulisi tehdä korjausrakentamiseen painottuva ammattitutkinto.

- Oppilaitoksen sisäisen yhteistyön kehittäminen korjausrakentamisen näkökulmasta. Korjausrakentaminen tarjoaa alati muuttuvan ja kehittyvän työkentän monille tekniikan ammattiryhmille.

9 Pohdinta

Opetushallituksen tuloksellisuusmittareita tarkasteltaessa Ekamin nuorten ammatillisessa peruskoulutuksessa on tulevaisuudessa paljon kehitettävää. 2015 tehdyn mittauksen perusteella Ekami sijoittuu A1 koulutuksen järjestäjien keskuudessa sijalle 46. Mittarissa on tarkasteltu vuoden 2012 keskeytys-, läpäisy- ja työllistymisen lukuja. Koulutuksen järjestäjille on erittäin tärkeää kehittää toimintaansa ja saada opiskelijat sijoittumaan työelämään opintojen päätyttyä koska juuri tuloksellisuus vaikuttaa suoraan koulutuksen järjestäjän saamaan valtionrahoitukseen.

Ekamin Kotekon kampuksen rakennusosalalla läpäisy prosentit ovat nousseet reilusti vuoden 2007 pohjalukemista, joka oli 38%. Vuosina 2014-2016 läpäisy prosentit ovat olleet yli 80%. Pelkästään koulutuksen kehitys ei takaa hyvää läpäisy astetta vaan erittäin suuri vaikutus on opiskelijoiden sijoittumisella oikealle koulutusosalalle sekä motivaatiolla ja oikein asetetuilla tavoitteilla. Vuonna 2013 Ekamin Kotekon kampuksen rakennusalan vetovoimaluku oli 1,7. Luku muodostuu ensisijaisten hakijoiden suhteesta aloituspaikkoihin. Vuonna 2014 vetovoimaluku oli 0,83 ja vuonna 2015 vastaavasti 0,39. Tämä kertoo suoraan alasta todella kiinnostuneiden opiskelijoiden määrän ja vaikuttaa erityisesti keskeytyksiin, valmistumiseen ja työelämään sijoittumiseen. Rakennusalan koulutuksen kehittäminen korjausrakentamisen suuntaan voisi olla lääke rakennusalan vetovoiman lisäämiseen.

Vuonna 2013 voimaan tullut nuorisotakuu jossa kaikille peruskoulunsa päättävälle tarjotaan toisen asteen opiskelupaikka vaikuttaa suoraan vetovoimalukuun. Tällä hetkellä on suuri joukko opiskelijoita jotka eivät ole motivoituneita ja kiinnostuneita tutkinnosta jota opiskelevat. Samalla nuorisotakuun seurauksena erityistä tukea tarvitsevien opis-

kelijoiden määrä on lisääntynyt merkittävästi. Vuonna 2012 Kotekon kampuksen rakennusosalalla oli 17 HOJKS-opiskelijaa, kun vastaavasti vuonna 2016 heitä on jo 31 kappaletta. Se on lähes puolet tämän hetkisestä rakennusalan opiskelijoiden määrästä. Ryhmäkokojen kasvun myötä ammatillinen opetus on käynyt entistä haasteellisemmaksi varsinkin, kun valtaosa opettajan ajasta vaikuttaa menevän erityistä tukea tarvitsevien opiskelijoiden tukemiseen ja ohjaamiseen. Lähiopetustuntien vähentyessä on entistä vaikeampi saada erityistä tukea tarvitsevat opiskelijat suoriutumaan opinnoistaan. Rakennusalan opiskelijoiden on koulutuksessa opittava noudattamaan työelämän työaikoja ja totuttava siellä vallitseviin työolosuhteisiin ja työympäristöihin. Nykyisellä lähiopetustunti määrällä opiskelijoiden työ viikon keskimääräinen pituus 26 tuntia. Tämä ei vastaa eikä valmenna rakennusalan fyysisiin työtehtäviin.

Lokakuussa 2016 Kotkassa pidetyssä rakennusalan seminaarissa Prima-Rakentajat Oy, n toimitusjohtaja Mikko Laurila välitti viestiä koulutuksen järjestäjille, ettei nykyään Etelä-Suomen oppilaitoksista valmistuvat opiskelijat ole valmiita rankkaan ja tulokselliseen työhön. Heillä olisi suuri tarve saada Etelä-Suomeen työmaille suomalaisia rakennusalan osaajia. Juuri suomalainen työvoima on heidän henkilöstöpolitiikan peruslähtökohta. Tällä hetkellä heidän rekrytointi suuntautuu ympäri Suomea saadakseen tekijöitä heidän kasvavaan toimintaansa. Hänen mielestä monille nuorille on suuri haaste muuttaa kotiseudultaan työn perässä sinne missä työtä on tarjolla. Nämä samat ongelmat ovat myös korkeakouluasteen opiskelijoilla.

Rakennusosalalla tehtyjen tutkimusten mukaan suomalaisen rakentajan tehokastyöaika on tippunut reilusti alle 6 tunnin päivässä. Ei siis ole ihme, että yritykset ovat valmiita palkkaamaan työvoimaa Suomen ulkopuolelta, saadakseen toimintaansa tuloksellisemmaksi. Suomalaisen rakentajan on kehitettävä osaamistaan ja erikoistuttava kilpailukseen Suomen ulkopuolelta tulevaa työvoimaa vastaan.

Opetus- ja kulttuuriministeriön, Opetushallituksen, Koulutuksen järjestäjien sekä työelämän yhteistyö kumppanien yhteisellä ja määrätietoisella koulutuksen kehittämisellä on suuri vastuu perinteisen Suomalaisen rakennusalan kilpailukyvyyn ylläpidossa.

Lähteet

- 1 Rakennetun omaisuuden tila hanke 2015 [viitattu 4.4.2016] <http://www.roti.fi>
- 2 Kouhia, I., Nieminen, J., Pulakka, S. 2010. VTT Tutkimusraportti: Rakennuksenulkovaipan energiakorjaukset, VTT-R04017-10. [Viitattu 4.4.2016] <http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2010/VTT-R04017-10.pdf>
- 3 Rakennuskanta 2011. Suomen ympäristökeskus. [viitattu 26.4.2016]. [http://www.ymparisto.fi/fiFI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Elinymparisto/Kulttuuriymparisto/Kulttuuriympariston_hoidon_keinot/Kulttuuriympariston_kuvaajat_2011/Rakennuskanta_2011\(23931\)](http://www.ymparisto.fi/fiFI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Elinymparisto/Kulttuuriymparisto/Kulttuuriympariston_hoidon_keinot/Kulttuuriympariston_kuvaajat_2011/Rakennuskanta_2011(23931))
- 4 Ympäristöministeriön raportteja 28/2007. Korjausrakentamisen strategia 2007-2017. Linjauksia olemassa olevan rakennuskannan ylläpitoon ja korjaamiseen [viitattu 4.4.2016] <http://www.ymparisto.fi/download/noname/{5DA239AD-56B2-4FB8-8662-0E4CABAB6F59}/30349>
- 5 Ympäristöministeriö. Korjausrakentamisen strategian seuranta ja esitykset jatko-toimenpiteiksi. 16.6.2015. [viitattu 23.4.2016] <http://www.ymparisto.fi/download/noname/{7BF821CEEB-173B-47CF-90E8-BBD0C28B031A%7D}/109840>
- 6 Suomen virallinen tilasto (SVT): Korjausrakentaminen [verkkójulkaisu]. ISSN=1799-2958. 2014, Liitekuvio 1. Kerrostaloasuntojen ja omakotitalojen korjauksiin johtaneet syyt, prosenttiosuus vastanneista. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 29.3.2016]. http://www.stat.fi/til/kora/2014/02/kora_2014_02_2015-11-11_kuv_001_fi.html
- 7 Asuinrakennusten korjaustarve. 2015. Pellervon taloustutkimus PTT. KTI Kiinteistötieto Oy. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. [viitattu 1.5.2016] <http://www.kiinteistoliitto.fi/attachments/2015-04-09T09-54-5113206.pdf>
- 8 Laki ammatillisesta peruskoulutuksesta. 21.8.1998/630. [viitattu 6.6.2016] <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980630>
- 9 Ammatillisen perustutkinnon perusteet. Rakennusalan perustutkinto 2014. Opetushallitus. [viitattu 7.6.2016] http://www.oph.fi/download/162888_rakennusalan_pt_01082015.pdf
- 10 Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston opetussuunnitelman yhteinen osa. 2015. [Luettu 12.05.2016]
- 11 Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston rakennusalan perustutkinnon, talonrakentaja opetussuunnitelma. 2015. [Luettu 12.05.2016]

- 12 Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä, Tieto- ja viestintätekniiikan käyttö opetuksessa. 2012. Opetushallitus. [Luettu 7.08.2016]
[http://www.oph.fi/download/147821 Tutkittua tietoa oppimisymparistoista.pdf](http://www.oph.fi/download/147821_Tutkittua_tietoa_oppimisymparistoista.pdf)
- 13 Kognitiivinen oppipoikamalli. [Viitattu 7.08.2016]
https://fi.wikipedia.org/wiki/Kognitiivinen_oppipoikamalli.
- 14 Runnari, Juha. 2016. Toimitusjohtaja. Kotkan julkiset kiinteistö Oy. [Keskustelu. 2.8.2016]
- 15 Puro, Jarkko. 2014. Rakennuskulttuuriselvitys Karhulan niemen kaavarungon alueella. Kotkan kaupunki, Kaupunkisuunnittelu. [Luettu 28.8.2016]
[http://www.kotka.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/kotka/embeds/kotkawwwstructure/26961 Rakennuskulttuuriselvitys.pdf](http://www.kotka.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/kotka/embeds/kotkawwwstructure/26961_Rakennuskulttuuriselvitys.pdf)
- 16 Alén, Vesa. 2014. Taapeli. Kymenlaakson museon tiedotuslehti. [Luettu 28.8.2016] https://view.publitas.com/kymenlaakson-museo/taapeli_2014
- 17 Ahonen, Erkki. Hakala, Keijo. 2013. Korjausrakentamisoljen osaamisen selvitys. Hämeen ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajakorkeakoulu. [Viitattu 2.9.2016]
http://www.oph.fi/download/151962_Korjausrakentamisoljen_osaamisen_selvitys.pdf
- 18 Opettaja kosteus- ja homevauriokorjauksen osaajana, 10 op. 2015. Hämeen ammattikorkeakoulu. [viitattua 2.9.2016]
http://www.hamk.fi/tyoelamalle/taydennys-ja-jatkokoulutus/teknologia-ja-liikenne/Documents/Opettaja%20kosteus-%20ja%20homevauriokorjauksen%20osaajana_esite.pdf
- 19 Kosteuden ja homeentorjunta korjausrakentamisessa. 2015. Suomen ympäristöopisto. [Viitattu 2.9.2016]
https://sykli.etapahtuma.fi/eTaika_Tiedostot/5/TapahtumanTiedostot/263/Koulutusite_Kosteuden__homeentorjunta_korjausrakentamisessa.pdf
- 20 Kosteus- ja homevaurioista terveeseen sisäympäristöön. 2015. Rakennusteollisuuden koulutuskeskus. [Viitattu 2.9.2016]
https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/rateko/esitteet/esite_opettajien-taydennyskoulutus_oulu-ja-hameenlinna_6-2-2015_2-2.pdf
- 21 Opettajan työelämäosaamisen opinnot 23 op. Perusteet opetushenkilöstön täydennyskoulutukselle. 2006. Opetushallitus. [Viitattu 2.9.2016]
http://www.oph.fi/download/49226_tyoelamaosaamisen_opinnot.pdf
- 22 Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma (YAMK) tekniikan ylempi ammattikorkeakoulu tutkinto. 2016. Metropolia ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2.9.2016] <http://opinto-opas-ops.metropolia.fi/index.php/fi/16187/fi/101/T0312S6H/year/2012>

- 23 Frisk, Tarja. 2012. Opas ammatillisten opettajien työelämäjaksojen toteuttamiseen. Opetushallitus. [Viitattu 5.9.2016]
http://www.oph.fi/download/155789_opas_ammattillisten_opettajien_tyuelamajaks_ojen_toteuttamiseen.pdf
- 24 Quantrill, Malcolm. 1995. Finnish architecture and the modernist tradition. Chapman & Hall. UK. [Luettu 15.9.2016]
- 25 Aro, Leena. 2008. Paljon tekemistä, Sata vuotta ammattikoulutusta Kotkassa. Kotkan-Haminan seudun koulutuskuntayhtymä. Painokotka. [Luettu 15.9.2016]
- 26 Hovi, Ulla. 2015. Arkkitehdin luonnossuunnitelmat Kotekon e-siiven remontista.
- 27 Tammilehto, Mika. 2016. Ajankohtaista ammatillisesta koulutuksesta. Opetus- ja kulttuuri ministeriö. [Viitattu 25.9.2016]
http://www.oph.fi/download/174694_esitys_mika_tammilehto_pdf_.pdf
http://www.oph.fi/download/174689_nao_reformi_okm.pdf
- 28 Näyttötutkinnon perusteet. Talonrakennusalan ammattitutkinto tutkinnon perusteet. Määräys 25/011/2014. Opetushallitus. [Viitattu 25.9.2016]
http://www.oph.fi/download/159117_Talonrakennusalan_ammattitutkinto_25_011_2014.pdf

Korjausrakentamisen Strategia 2007-2017 toimenpiteet, kooste

(A) Edistetään kiinteistön ja tilojen ominaisuudet huomioon ottavaa suunnitmalista kiinteistönpitoa ja kiinteistön kehittymistä tukevien välineiden käyttöä

- parantamalla olemassa olevien kiinteistönpitoa tukevien työkalujen ja järjestelmien (esim. rahoitus- ja rahastointijärjestelyt) käyttäjälähtöisyyttä, yhteensopivuutta ja toimivuutta.
- kytkemällä taloyhtiön kuntotodistus toiminnallisesti olemassa oleviin välineisiin ja täydentämällä niitä tarvittavilta osin.
- kytkemällä pitkäjänteinen omistajuus ja suunnittelu tehokkaammin kiinteistöjen pitkäjänteiseen kunnossapidon kehittämisen ja talouden suunnitteluun.
- luomalla menetelmä kiinteistöjen ja lähiympäristöjen laatutekijöiden arvioimiseksi ja kehittämiseksi.
- lisäämällä koulutusta ja neuvontaa kiinteistönpidon välineiden käyttöön.

(B) Edistetään toimivaa asunto-osakeyhtiöiden hallintoa, johtamista, sujuvaa yhteistyötä ja tehokasta päätöksentekoa

- kehittämällä isännöintiä koulutuksen ja uusien palvelukonseptien avulla.
- parantamalla kiinteistönomistajien ja osakkaiden valmiuksia kiinteistönpidon suhteen tiedotus- sekä koulutus- ja julkaisutoiminnan kautta.
- kehittämällä taloyhtiöiden päätöksentekoa ja viestintää.

(C) Parannetaan kiinteistöjen käytettävyyttä

- lisäämällä kiinteistönomistajille suunnattua tietoa esteettömistä ratkaisuksista ja edistämällä hissien kunnostamista ja rakentamista sekä uusien ratkaisujen kehittämistä.
- kehittämällä viihtyisyyttä, toiminnallisuutta ja turvallisuutta asunnoissa sekä asuinkiinteistöjen yhteis- ja pihatiloissa.
- edistämällä kiinteistöjen muuntojoustavuutta sekä taloudelliseen ja tehokkaiseen tilankäyttöön ohjaavia menettelyjä ja käytäntöjä.

(D) Parannetaan rakennusten energiatehokkuutta

- parantamalla kiinteistöjen energiankäytön kokonaishallintaa
- kehittämällä ja edistämällä energiatehokkuuden ja -kulutuksen arviointia ja mitausta.
- kytkemällä energiatodistus muihin kiinteistönpidon välineisiin ja edistämällä sen käyttöä.
- kehittämällä energiatehokkuutta tukevia palvelutoimintamalleja sekä edistämällä niiden käyttöä.
- parantamalla rakenteiden ja talotekniikkajärjestelmien energiatehokkuutta.
- korostamalla elinkaarikustannusnäkökulman merkitystä informaatiohjauksen keinoin.
- tehostamalla taloudellisten ohjauskeinojen ja säädöshjauksen käyttöä.

(E) Edistetään rakennusten hyvää sisäilmastoa ja terveellisyttä

- tehostamalla kosteus- ja homevaurioiden ehkäisyä ja korjaamista.
- kehittämällä eri-ikäisille ja –tyyppisille rakennuksille menetelmiä rakenteiden ja talotekniikkajärjestelmien toiminnan parantamiseksi.
- lisäämällä tietoa rakennusten ja sisäilmaston terveysvaikutuksista.
- parantamalla sisäilmaston laatua rakennusten ominaispiirteet huomioiden.

(F) Parannetaan korjausrakentamisen valmistelua ja suunnittelua

- lisäämällä korjaushankkeen valmistelua tukevaa informaatio-ohjausta.
- korostamalla informaatio-ohjauksen keinoin käyttäjien parempaa huomioimista korjaushankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa.
- kehittämällä hankintamenetelmiä ja –yhteistyötä.
- edistämällä hyvän suunnittelun ja valmistelun edellytyksiä mm. taloudellisen ohjauksen keinoin.

(G) Kehitetään korjausrakentamisen viranomaisohjausta

- laatimalla ohjeistus rakentamista koskevien säädösten soveltamisesta korjausrakentamisessa.
- yhtenäistämällä käyttötarkoituksen muutoksiin liittyviä tulkintoja sekä kehittämällä täydennys- ja lisärakentamisen menettelytapoja.

(H) Parannetaan korjausrakentamisprosessin materiaalitehokkuutta ja laatua

- kehittämällä säästävää ja häiriötöntä korjaus- ja purkutekniikkaa.
- kehittämällä korjaustyömaan jätehuoltoa.
- edistämällä purkumateriaalien uudelleenkäyttöä ja kierrätystä.
- kehittämällä teollisia tuote- ja menetelmäratkaisuja sekä toimitusketjujen hallintaa.

(I) Parannetaan korjauspalvelujen tarjontaa ja käytettävyyttä

- edistämällä korjauspalvelujen saatavuutta verkottumisen ja tuotteistamisen keinoin.
- edistämällä uusien korjausmenetelmien, -palvelujen ja –tuotteiden syntymistä erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten sektorille.
- kehittämällä korjauspalveluihin soveltuvia hankinta- ja sopimusmalleja ja edistämällä niiden käyttöä.

(J) Lisätään korjausrakentamisen osaamista ja koulutusta rakennus- ja kiinteistöalalla sekä ylläpidetään alan houkuttelevuutta

- kehittämällä nykyistä perus- ja täydennyskoulutusta tulevaisuuden tarpeita ennakoiden.
- edistämällä työelämän ja koulutuksen yhteistyötä
- edistämällä työssä oppimiseen pohjautuvien koulutusmallien käyttöä.
- parantamalla tilaajien hankinta- ja viestintäosaamista.
- tukemalla yrittäjyyttä ja palvelunäkökulmaa alan koulutuksessa.

- kehittämällä korjausrakentamiseen liittyviä pätevydentoteamismenettelyjä ja edistämällä niiden käyttöä

(K) Edistetään korjausrakentamisen menetelmien ja osaamisen kehittymistä tukevaa tutkimus- ja kehitystoimintaa

- käynnistämällä monitieteinen korjausrakentamisen strategisia linjauksia tukeva tutkimus- ja kehitysohjelma.
- kytkemällä kehittämisenäkökulma tiiviisti korjausrakentamisen tuotteisiin, palveluihin ja prosesseihin.

(L) Edistetään rakennusten oikeaoppista ylläpitoa ja korjausta tukevan tiedon saatavuutta ja käytettävyyttä

- täydentämällä olemassa olevia ja perustamalla internet-perustainen ammattilaisia ja kansalaisia palveleva korjausrakentamisen portaali.
- luomalla maan kattava korjausrakentamisen neuvontaverkosto.

(M) Parannetaan rakennuskannan laatua ja korjaamista koskevan seurantatiedon kattavuutta ja soveltamista

kehittämällä ja täydentämällä rakennetun ympäristön ja rakentamisen palaute-, tieto- ja seurantajärjestelmiä.

- kytkemällä ne paremmin rakentamisen ohjausjärjestelmiin ja korjausrakentamisen prosesseihin.
- luomalla edellytyksiä yhtenäisen inventointi- ja kuntotutkimustietokannan muodostamiseksi ja sen käytön esteiden poistamiseksi.

Korjausrakentamisen osaamisen kartoitus, osaamisen arviointitaulukko

KORJAUSRAKENTAMISEN AMMATILLINEN YLEISOSAAMINEN

OSAAMISEN TASOT:

1. Tuntee työhön liittyvät vaatimukset ja ymmärtää piirustukset ja työselitykset ja osaa toimia pääosin niiden mukaan
2. Kohdan 1. lisäksi, osaa toteuttaa ja soveltaa ohjeita tapauskohtaisesti
3. Kohdan 2. lisäksi, osaa arvioida tilanteeseen liittyviä muuttujia ja tarvittaessa muuttaa suunnitelmia toimivammaksi
4. Kohtien 2. ja 3. lisäksi, osaa ehdottaa parannuksia ja muutoksia hyväksytyihin suunnitelmiin

HUOM! Taulukon kuvaus on laadittu osaamistason 2. mukaisesti. Muut tasot voidaan määrittellä em. tasojen mukaan

KORJAUSRAKENTAMISEN AMMATILLINEN YLEISOSAAMINEN	VUOROVAIKUTUS, YHTEISTYÖ JA PALVELUOSAAMINEN	YRITTÄJYYSSOAMINEN JA OMAALOITEISUUS	VIESTINTÄ- JA TIETO-TEKNINEN OSAAMINEN	MONIKULTTUURISESSA TYÖYHTEISÖSSÄ TOIMINTAOSAAMINEN	OMAN TYÖN SUUNNITTELUOSAAMINEN JA ONGELMIEN RATKAISUOSAAMINEN	OMAN TYÖN ARVOSTAMINEN JA ARVIOINTIOSAAMINEN	OMAN AMMATILLINEN KEHITTÄMISEN
RAKENTAMISEN PERUSTEET TALOTEKNIKAN PERUSTEET RAKENNUSTEN PINTAKÄSITTELYTEHTÄVÄT KIINTEISTÖPALVELUTEHTÄVÄT ERITYISVAATIMUKSET SUOJELUKOHTAISIA	TYÖYHTEISÖOSAAMINEN Osaa toimia omaaloitteisesti koko työyhteisössä eri organisaatioiden ja kulttuuri-taustan omaavien henkilöiden kanssa, toimii aktiivisesti ja yrittäjämäisesti, hallitsee nykyaikaiset viestintä- ja raportointitavat, toimii hyvällä palveluotteella. Noudattaa vallitsevia korjausrakentamista koskevia lakeja, asetuksia, määräyksiä, normeja ja ohjeita. <ul style="list-style-type: none"> • Osaa toimia erilaisten talonrakentamisryhmien jäsenenä niin, että on vuorovaikutustilanteissa aktiivinen, osaa viestiä nykyaikaisilla tekniikoilla, toimii yrittäjämäisesti ja hyvällä palvelutavalla. • Osaa toimia erilaisten talotekniikaryhmien jäsenenä niin, että on vuorovaikutustilanteissa aktiivinen, osaa viestiä nykyaikaisilla tekniikoilla, toimii yrittäjämäisesti ja hyvällä palvelutavalla. • Osaa toimia erilaisten talonrakennuksen pintakäsittelyryhmien jäsenenä niin, että on vuorovaikutustilanteissa aktiivinen, osaa viestiä nykyaikaisilla tekniikoilla, toimii yrittäjämäisesti ja hyvällä palvelutavalla. • Osaa toimia erilaisten kiinteistöpalveluryhmien jäsenenä niin, että on vuorovaikutustilanteissa aktiivinen, osaa viestiä nykyaikaisilla tekniikoilla, toimii yrittäjämäisesti ja hyvällä palvelutavalla. 				HENKILÖKOHTAINEN OSAAMINEN Osaa suunnitella oman työnsä ja ratkaista keskeiset työhönsä liittyvät ongelmat, arvostaa omaa työtään ja haluaa kehittää ammattitaitoaan. <ul style="list-style-type: none"> • Arvostaa työtään ja ammattitaitoaan niin, että suunnittelee huolella talonrakentamisen tehtävät, ratkaisee ongelmat ja kehittää aktiivisesti osaamistaan. • Arvostaa työtään ja ammattitaitoaan niin, että suunnittelee huolella talotekniikan tehtävät, ratkaisee ongelmat ja kehittää aktiivisesti osaamistaan. • Arvostaa työtään ja ammattitaitoaan niin, että suunnittelee huolella rakennusten pintakäsittelyn tehtävät, ratkaisee ongelmat ja kehittää aktiivisesti osaamistaan. • Arvostaa työtään ja ammattitaitoaan niin, että suunnittelee huolella kiinteistöpalvelun tehtävät, ratkaisee ongelmat ja kehittää aktiivisesti osaamistaan. • Arvostaa työtään ja am- 		

	<ul style="list-style-type: none">• Osaa toimia erilaisten suojelukohteiden rakennusryhmien jäsenenä niin, että on vuorovaikutustilanteissa aktiivinen, osaa viestiä nykyaikaisilla tekniikoilla, toimii yrittäjämäisesti ja hyvällä palvelutavalla.• Osaa toimia suunnittelijoiden ja eri viranomaistahojen kanssa aktiivisessa vuorovaikutuksessa	<p>mattitaitoaan niin, että suunnittelee huolella suojelukohteiden tehtävät, ratkaisee ongelmat ja kehittää aktiivisesti osaamistaan</p> <ul style="list-style-type: none">• Arvostaa työtään ja ammattitaitoaan niin, että tunnistaa ja tunnustaa oman osaamisensa rajat ja kysyy neuvoja tarvittaessa; toisaalta tunnistaa milloin suunnitelmia tulee muuttaa suojelutavoitteiden saavuttamiseksi
--	--	---

PURKUTYÖT

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
	tekee ohjattuna tavallisimpia purku-, tukemis-, suojaus- ja vahvistustöitä ilman häiriötilanteita	tekee annettujen ohjeiden perusteella tavallisimpia purku-, tukemis-, suojaus- ja vahvistustöitä	tekee annettujen suunnitelmien perusteella purku-, tukemis-, suojaus- ja vahvistustöitä
	tekee ohjattuna purkukohteeseen liittyviä järjestelyitä ja purkujätteiden käsittelyä	tekee tavallisimpia purkukohteeseen liittyviä järjestelyjä ja purkujätteiden	tekee purkukohteeseen liittyviä järjestelyjä ja purkujätteiden käsittelyä ja

	lyjä	käsittelyjä annettujen ohjeiden perusteella	lajittelua suunnitelmien mukaisesti olosuhteet huomioiden
	käyttää keskeisimpiä työvälineitä, mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää keskeisimpiä työvälineitä	valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä vaihtelevissa työtilanteissa
	tekee ohjattuna kivirakenteisten pintojen piikkaus, hionta, jyrshintä- ja timanttisahaustöitä	tekee ohjattuna kivirakenteisten pintojen piikkaus, hionta, jyrshintä- ja timanttisahaustöitä annettujen ohjeiden perusteella	tekee ohjattuna kivirakenteisten pintojen piikkaus, hionta, jyrshintä- ja timanttisahaustöitä annettujen suunnitelmien mukaisesti
	tekee ohjattuna mittaustöitä perusmittavälineillä	tekee mittaustöitä mitta-ryhmässä	tekee mittaustöitä ja vertaa poikkeamia suunnitelmiin

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten tulkitseminen	lukee suunnitelmista purkukohteen paikan	lukee suunnitelmista purkukohteen paikan ja toimia suunnitelman mukaisesti	tulkitsee purkusunnitelmia ja toimia itsenäisesti suunnitelmien mukaisesti huomioon ottaen erityistilanteet
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	tunnistaa purkutöihin liittyviä yleisempiä määritelmiä, esim. osastoinnit ja purkujätteiden käsittelyt	tietää purkutöihin liittyviä määritelmiä, esim. osastoinnit, purkujätteiden käsittelyt yms.	tietää purkutöihin liittyviä määritelmiä ja osaa soveltaa niitä työhönsä lähes itsenäisesti
	tunnistaa purkutöiden yleisimpiä ongelmajätteitä, esim. asbestit	tunnistaa purkutöiden yleisimpiä ongelmajätteitä ja tietää niiden yleisimmät	tunnistaa purkutöiden ongelmajätteitä ja tietää niiden yleisimmät purka-

		purkamisohjeet	misohjeet sekä osaa toimia lähes itsenäisesti niiden mukaisesti
	tunnistaa purettavia materiaaleja ja osaa ohjeiden mukaan tehdä purkutöitä	tunnistaa purettavia materiaaleja ja tietää niiden ominaisuuksia sekä osaa ohjeiden mukaisesti tehdä purkutöitä	tunnistaa lähes aina purettavan materiaalin ja tietää, mitä tulee ottaa huomioon purettaessa sitä
	tunnistaa korjausrakentamiseen käytettäviä materiaaleja	tietää korjausrakentamiseen käytettävien materiaalien eron verrattuna tavallisiin materiaaleihin	tietää korjausrakentamisessa käytettävien materiaalien ominaisuuksia siten, että osaa hyödyntää niitä omassa työssään
	kunnioittaa vanhoja rakenteita ja pyrkii säilyttämään niitä mahdollisuuksien mukaan.	kunnioittaa vanhoja rakenteita ja pyrkii säilyttämään niitä mahdollisuuksien mukaan.	kunnioittaa vanhoja rakenteita ja pyrkii säilyttämään niitä mahdollisuuksien mukaan.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avain- taidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asenoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä

LINJASANEERAUS

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
	tekee ohjattuna tavallisimpia purku-, tukemis-, suojaus- ja LVIS-aputöitä ilman häiriötilanteita	tekee annettujen ohjeiden perusteella tavallisimpia purku-, tukemis-, suojaus- ja LVIS-aputöitä	tekee annettujen suunnitelmien perusteella purku-, tukemis-, suojaus- ja LVIS-aputöitä
	tekee ohjattuna purkukohteeseen liittyviä järjestelyitä ja purkujätteiden käsittelyjä	tekee tavallisimpia purkukohteeseen liittyviä järjestelyjä ja purkujätteiden käsittelyjä annettujen ohjeiden perusteella	tekee purkukohteeseen liittyviä järjestelyjä ja purkujätteiden käsittelyjä ja lajittelua suunnitelmien mukaisesti olosuhteet

			huomioiden
	käyttää keskeisimpiä työvälineitä, mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää keskeisimpiä työvälineitä	valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä vaihtelevissa työtilanteissa
	tekee ohjattuna aukkojen ja varausten muotti-, raudoitus-, betonointi- ja purkutöitä sekä kivirakenteisten pintojen paikkaustöitä	tekee aukkojen ja varausten muotti-, raudoitus-, betonointi- ja purkutöitä sekä kivirakenteisten pintojen paikkaustöitä annettujen ohjeiden perusteella	tekee aukkojen ja varausten muotti-, raudoitus-, betonointi- ja purkutöitä sekä kivirakenteisten pintojen paikkaustöitä annettujen suunnitelmien mukaisesti
	tekee ohjattuna mittaustöitä perusmittavälineillä	tekee mittaustöitä mitta-ryhmässä	tekee mittaustöitä ja vertaa poikkeamia suunnitelmiin
	tekee oikaisuvaluja ohjattuna työryhmässä	tekee oikaisuvaluja työryhmän jäsenenä	tekee oikaisuvaluja suunnitelmien mukaisesti
	poistaa ohjattuna vaurioituneen rakenteen tai sen osan.	poistaa ohjeiden perusteella vaurioituneen rakenteen.	tunnistaa rakenteen vaurioita ja varmistaa vaurioiden laajuuden sekä osaa poistaa niiden aiheuttajat suunnitelmien mukaisesti.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten tulkitseminen	lukee suunnitelmista työkohteen paikan	lukee suunnitelmista työkohteen paikan ja toimia	tulkitsee työsuunnitelmia ja toimia itsenäisesti sunni-

		suunnitelman mukaisesti	telmien mukaisesti huomi- oon ottaen erityistilanteet
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	tunnistaa linjasaneeraus- töihin liittyviä yleisempiä määritelmiä, esim. osas- toinnit ja purkujätteiden käsittelyt	tietää linjasaneeraustöihin liittyviä määritelmiä, esim. osastoinnit, purkujätteiden käsittelyt yms.	tietää linjasaneeraustöihin liittyviä määritelmiä ja osaa soveltaa niitä työhönsä lähes itsenäisesti
	tunnistaa purkutöiden yleisimpiä ongelmajätteitä, esim. asbestit	tunnistaa purkutöiden yleisimpiä ongelmajätteitä ja tietää niiden yleisimmät purkamisohjeet	tunnistaa purkutöiden ongelmajätteitä ja tietää niiden yleisimmät purka- misohjeet sekä osaa toi- mia lähes itsenäisesti niiden mukaisesti
	tunnistaa aistinvaraisesti yleisimpiä rakenteiden kosteusvaurioita, esim. home	tunnistaa aistinvaraisesti yleisimmät rakenteiden kosteusvauriot sekä tietää niiden yleisimmät purka- misohjeet	tunnistaa aistinvaraisesti yleisimmät rakenteiden kosteusvauriot sekä tietää niiden yleisimmät purka- misohjeet huomioiden muut tilat
	tunnistaa purettavia mate- riaaleja ja osaa ohjeiden mukaan tehdä purkutöitä	tunnistaa purettavia mate- riaaleja ja tietää niiden ominaisuuksia sekä osaa ohjeiden mukaisesti tehdä purkutöitä	tunnistaa lähes aina puret- tavan materiaalin ja tietää, mitä tulee ottaa huomioon purettaessa sitä
	tunnistaa betonirakenteen vaurioita	tietää vaurioiden aiheutta- jia	tunnistaa betonirakenteen vaurioita ja tietää, miten niitä korjataan
	tunnistaa puurakenteiden yleisimmät kosteusvauriot ja tietää riskirakenteet	tunnistaa puurakenteiden yleisimmät kosteusvauriot ja tietää niiden syntymisen syyt	tunnistaa puurakenteiden yleisimmät kosteusvauriot ja tietää niiden korjausme- netelmät
	tunnistaa vanhoja raken- teita	tunnistaa vanhoja raken- teita ja tietää niiden toimin- taperiaatteet	tunnistaa vanhoja raken- teita ja tietää niiden toimin- taperiaatteet ja osaa ohjat- tuna korjata niitä
	tunnistaa korjausrakenta- miseen käytettäviä materi-	tietää korjausrakentami- seen käytettävien materi-	tietää korjausrakentami- sessa käytettävien materi-

	aaleja	aalien eron verrattuna tavallisiin materiaaleihin	aalien ominaisuuksia siten, että osaa hyödyntää niitä omassa työssään
	kunnioittaa vanhoja rakenteita ja pyrkii säilyttämään niitä mahdollisuuksien mukaan.	kunnioittaa vanhoja rakenteita ja pyrkii säilyttämään niitä mahdollisuuksien mukaan.	kunnioittaa vanhoja rakenteita ja pyrkii säilyttämään niitä mahdollisuuksien mukaan.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avain- taidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asenoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön

KOSTEUS JA HOMEVAURIO KORJAUS

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	suunnittelee ohjattuna omaa työtään	suunnittelee annettujen ohjeiden mukaan oman työnsä	tekee toteuttamiskelpoisen työsuunnitelman itsenäisesti
Työn kokonaisuuden hallinta	noudattaa työaikoja ja toimii ohjattuna työohjeiden mukaisesti	noudattaa työaikoja ja annettuja työohjeita	noudattaa työaikoja ja työohjeita sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista
Taloudellinen ja laadukas toiminta	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti.	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
	tekee ohjattuna tavallisimpia purku- ja suojaustöitä ilman häiriötilanteita	tekee annettujen ohjeiden perusteella tavallisimpia purku- ja suojaustöitä	tekee annettujen suunnitelmien perusteella purku- ja suojaustöitä
	tekee ohjattuna purkukohteeseen liittyviä järjestelyjä ja purkujätteiden käsittelyjä	tekee tavallisimpia purkukohteeseen liittyviä järjestelyjä ja purkujätteiden käsittelyjä annettujen	tekee purkukohteeseen liittyviä järjestelyjä ja purkujätteiden käsittelyjä ja lajittelua

		ohjeiden perusteella	suunnitelmien mukaisesti olosuhteet huomioiden
	käyttää keskeisimpiä työvälineitä, mutta tarvitsee välillä ohjausta	käyttää keskeisimpiä työvälineitä	valitsee työhön sopivat työvälineet sekä käyttää työvälineitä vaihtelevissa työtilanteissa
	poistaa ohjattuna homevaurioituneen puurakenteen tai sen osan.	poistaa ohjeiden perusteella puurakenteen homevaurion.	tunnistaa puurakenteen homevaurion ja varmistaa vaurion laajuuden sekä osaa poistaa sen aiheuttajan suunnitelmien mukaisesti.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten tulkitseminen	lukee suunnitelmista työkohteen paikan	lukee suunnitelmista työkohteen paikan ja toimia suunnitelman mukaisesti	tulkitsee työsuunnitelmia ja toimia itsenäisesti suunnitelmien mukaisesti huomioon ottaen erityistilanteet
Materiaalien ominaisuuksien tunteminen	tunnistaa kosteus- ja homekorjaus töihin liittyviä yleisempiä määritelmiä, esim. osastoinnit ja purkujätteiden käsittelyt	tietää vesi-, kosteus- ja homekorjaus töihin liittyviä määritelmiä, esim. osastoinnit, purkujätteiden käsittelyt yms.	tietää vesi-, kosteus- ja homekorjaus töihin liittyviä määritelmiä ja osaa soveltaa niitä työhönsä lähes itsenäisesti
	tunnistaa aistinvaraisesti yleisimpiä rakenteiden kosteusvaurioita, esim. home	tunnistaa aistinvaraisesti yleisimmät rakenteiden kosteusvauriot sekä tietää niiden yleisimmät purka-	tunnistaa aistinvaraisesti yleisimmät rakenteiden kosteusvauriot sekä tietää niiden yleisimmät purka-

		misohjeet	misohjeet huomioiden muut tilat
	tunnistaa purettavia materiaaleja ja osaa ohjeiden mukaan tehdä purkutöitä	tunnistaa purettavia materiaaleja ja tietää niiden ominaisuuksia sekä osaa ohjeiden mukaisesti tehdä purkutöitä	tunnistaa lähes aina purettavan materiaalin ja tietää, mitä tulee ottaa huomioon purettaessa sitä
	tunnistaa betonirakenteen vaurioita	tietää betonirakenteen vaurioiden aiheuttajia	tunnistaa betonirakenteen vaurioita ja tietää, miten niitä korjataan.
	tunnistaa puurakenteiden yleisimmät kosteusvauriot ja tietää riskirakenteet	tunnistaa puurakenteiden yleisimmät kosteusvauriot ja tietää niiden syntyminen syyt	tunnistaa puurakenteiden yleisimmät kosteusvauriot ja tietää niiden korjausmenetelmät
	tunnistaa korjausrakentamiseen käytettäviä materiaaleja	tietää korjausrakentamiseen käytettävien materiaalien eron verrattuna tavallisiin materiaaleihin	tietää korjausrakentamisessa käytettävien materiaalien ominaisuuksia siten, että osaa hyödyntää niitä omassa työssään
	kunnioittaa vanhoja rakenteita ja pyrkii säilyttämään niitä mahdollisuuksien mukaan.	kunnioittaa vanhoja rakenteita ja pyrkii säilyttämään niitä mahdollisuuksien mukaan.	kunnioittaa vanhoja rakenteita ja pyrkii säilyttämään niitä mahdollisuuksien mukaan.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avain- taidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja	noudattaa työyhteisön	havaitsee ja tunnistaa

	turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	arvioi suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön

Ammattitaitovaatimukset Opiskelija osaa	Oppimispaikka	Sisältö	Oppimisympäristö toteutustapa	Käytettävä materiaali	Opettaja	OSP	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen Näyttö Muu osaamisen arviointi
Tehdä korjausrakennustyö- maalla purkutöitä noudatta- en työturvallisuutta, raken- nusasiakirjoja ja suunnitelmia huomioiden taloudellisuuden ja työn- sekä lopputuloksen laadun	Purkutööt	<p>- työn suunnittelu piirustuk- sien ja/tai rakennetta koske- van työselityksen avulla ja materiaali ja työmenekkilaskelmien teko</p> <p>- korjausrakentamiseen liitty- vien purku -, tukemis-, suo- jaus- ja vahvistustöiden te- keminen</p> <p>-korjausrakentamiseen liitty- viä jyrsintä- hionta-, timantti- sahaus- ja piikkaustöiden tekeminen</p> <p>- korjausrakentamiseen liitty- vien muotti-, raudoitus-, be- tonointi- ja purkutöitä sekä</p> <p>-uudelleen käytettävien mate- riaalien tunnistaminen ja varastoiminen</p>	<p>- oppilaitoksen harjoitus- työmaa</p> <p>- työssäoppimispaikka</p> <p>- muu soveltuva korjaus- rakennuskohde esim. NY yritys tai osuuskunta</p> <p>- teoriaopetus luokka- opetuksena</p> <p>- opintokokonaisuus voi sisältää asiakastyötä</p>	<p>- soveltuva oppikirja</p> <p>- verkkomateriaali</p> <p>-rakentamismää- räykset</p> <p>-rakentamista sää- televät lait ja ase- tukset</p> <p>-rakennuskohteen suunnitelmat</p>	-rakennusalan ammattinopetta- jien tiimi	15	<p>Osaaminen arvioidaan ammatti-osaamisen näy- töllä. Näytössä opiskelija tekee korjausrakennus töitä rakennustyömaalla joko yksin tai työryhmän jäsenenä. Korjausraken- nustyön lisäksi ammatti- osaamisen näytön arvi- oinnissa huomioidaan työskentely rakennus- työmaan sen hetkisissä muissa työtehtävissä. Näyttö voidaan antaa työssäoppimispaikassa.</p> <p>Näytössä arvioidaan kaikki arvioinnin kohtee- na olevat osa-alueet.</p> <p>Arvioinnin suorittavat opiskelija (itsearviointi), opettaja ja mahdollisesti</p>

		<p>- vanhoista materiaaleista aiheutuvien työturvallisuusriskien tunnistaminen, kuten asbesti, homeet ja pölyt sekä niille altistumisen välttämistapojen tietäminen ja turvallisuusohjeiden ja määräysten noudattaminen</p> <p>-asiakaspalvelu</p>					<p>työpaikkaohjaaja. Silloin kun näyttö toteutetaan työssäoppimisen yhteydessä, arvioija nimetään kunkin opiskelijan henkilökohtaisessa työssäoppimissopimuksessa.</p> <p>Arviointi päätetään arviointikeskusteluun kaikkien arviointiin osallistuneiden kesken.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

Ammattitaitovaatimukset Opiskelija osaa	Oppimispaja	Sisältö	Oppimisympäristö toteutustapa	Käytettävä materiaali	Opettaja	OSP	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen Näyttö Muu osaamisen arviointi
<p>Tehdä linjasaneeraus työmaalla töitä noudattaen työturvallisuutta, rakennusasiakirjoja ja suunnitelmia huomioiden taloudellisuuden ja työn- sekä lopputuloksen laadun</p> <p>Osaavia toimia osana moniammatillista työyhteisöä ja tuntee linjasaneeraustyömaan työvaiheet ja aikataulutuksen</p>	Linja saneeraus	<p>- työn suunnittelu piirustusten ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja materiaali ja työmenekkilaskelmien teko</p> <p>- linjasaneeraus työhön liittyvien purku -, tukemis-, suojaus- ja vahvistus- ja kalustetöiden tekeminen</p> <p>-linjasaneeraustyöhön liittyviä jyrä- hionta, roiloamis-, piikkaustöiden tekeminen</p> <p>- linjasaneeraustyöhön liittyvien kotelointi-, tasoitus-, valu-, LVIS-apatöiden tekeminen</p> <p>-linjasaneeraustyössä tarvittavien materiaalien vastaanotto, varastoiminen ja suo-</p>	<p>- oppilaitoksen harjoitus-työmaa</p> <p>- työssäoppimispaikka</p> <p>- muu soveltuva korjausrakennuskohde esim. NY yritys tai osuuskunta</p> <p>- teoriaopetus luokko-opetuksena</p> <p>- opintokokonaisuus voi sisältää asiakastyötä</p>	<p>- soveltuva oppikirja</p> <p>- verkkomateriaali rakentamismääräykset</p> <p>- rakentamista säätelevät lait ja asetukset</p> <p>- rakennuskohteen suunnitelmat</p>	-rakennusalan ammattinopettajien tiimi	15	<p>Osaaminen arvioidaan ammatti-osaamisen näytöllä. Näytössä opiskelija tekee korjausrakennus töitä linjasaneeraustyömaalla joko yksin tai työryhmän jäsenenä. Korjausrakennustyön lisäksi ammattiosaamisen näytön arvioinnissa huomioidaan työskentely rakennustyömaan sen hetkissä muissa työtehtävissä.</p> <p>Näyttö voidaan antaa työssäoppimispaikassa.</p> <p>Näytössä arvioidaan kaikki arvioinnin kohteena olevat osa-alueet.</p> <p>Arvioinnin suorittavat opiskelija (itsearviointi),</p>

		<p>jaaminen sekä uudelleen käytettävien materiaalien tunnistaminen ja varastoiminen</p> <p>- vanhoista materiaaleista aiheutuvien työturvallisuusriskien tunnistaminen, kuten asbesti, homeet ja pölyt sekä niille altistumisen välttämistapojen tietäminen ja turvallisuusohjeiden ja määräysten noudattaminen</p> <p>- vanhojen rakenteiden kunnioittava saneeraus</p> <p>-asiakaspalvelu</p>					<p>opettaja ja mahdollisesti työpaikkaohjaaja. Silloin kun näyttö toteutetaan työssäoppimisen yhteydessä, arvioija nimetään kunkin opiskelijan henkilökohtaisessa työssäoppimissopimuksessa.</p> <p>Arviointi päätetään arviointikeskusteluun kaikkien arviointiin osallistuneiden kesken.</p>
--	--	---	--	--	--	--	--

Ammattitaitovaatimukset Opiskelija osaa	Oppimispaikka	Sisältö	Oppimisympäristö toteutustapa	Käytettävä materiaali	Opettaja	OS P	Osaamisen arviointi Ammattiosaamisen Näyttö Muu osaamisen arviointi
<p>Tehdä kosteus- ja homevaurio työmaalla töitä noudattaen työturvallisuutta, rakennusasiakirjoja ja suunnitelmia huomioiden taloudellisuuden ja työn- sekä lopputuloksen laadun</p> <p>Tehdä tavallisimpia kosteus ja homevaurio tutkimuksia</p>	Kosteus- ja homevaurio korjaus	<ul style="list-style-type: none"> - työn suunnittelu piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja materiaali ja työmenekkilaskelmien teko - yleisimpiä vanhoja rakenteita ja materiaaleja - työhön liittyvien purku -, suojaus- osastointityöt - tarvittavien materiaalien vastaanotto, varastointi ja suojaaminen sekä uudelleen käytettävien materiaalien tunnistaminen ja varastointi - yleisimpien vaurioiden aiheuttajien tunnistaminen - yleisimmät tutkimusmenet- 	<ul style="list-style-type: none"> - oppilaitoksen harjoitus-työmaa - työssäoppimispaikka - muu soveltuva korjausrakennuskohde esim. NY yritys tai osuuskunta - teoriaopetus luokkain opetuksena - opintokokonaisuus voi sisältää asiakastyötä 	<ul style="list-style-type: none"> - soveltuva oppikirja - verkkomateriaali rakentamismääräykset - rakentamista säätelevät lait ja asetukset - rakennuskohteen suunnitelmat - kosteusmittaus raportit 	-rakennusalan ammattinopettajien tiimi	15	<p>Osaaminen arvioidaan ammatti-osaamisen näytöllä. Näytössä opiskelija tekee korjausrakennus töitä linjasaneeraustyömaalla joko yksin tai työryhmän jäsenenä. Korjausrakennustyön lisäksi ammattiosaamisen näytön arvioinnissa huomioidaan työskentely rakennustyömaan sen hetkisissä muissa työtehtävissä.</p> <p>Näyttö voidaan antaa työssäoppimispaikassa.</p> <p>Näytössä arvioidaan kaikki arvioinnin kohteina olevat osa-alueet.</p> <p>Arvioinnin suorittavat opiskelija (itsearviointi),</p>

		<p>telmät</p> <ul style="list-style-type: none">- rakenteiden kuivatusten tekninen toteutus- vanhoista ja vaurioituneista rakennus materiaaleista aiheutuvien työturvallisuusriskien tunnistaminen, kuten homeet, sienet ja pölyt sekä niille altistumisen välttämistapojen tietäminen ja turvallisuusohjeiden ja määräysten noudattaminen- vanhojen rakenteiden kunnioittava saneeraus-asiakaspalvelu				<p>opettaja ja mahdollisesti työpaikkaohjaaja.</p> <p>Silloin kun näyttö toteutetaan työssäoppimisen yhteydessä, arvioija nimetään kunkin opiskelijan henkilökohtaisessa työssäoppimissopimuksessa.</p> <p>Arviointi päätetään arviointikeskusteluun kaikkien arviointiin osallistuneiden kesken.</p>
--	--	---	--	--	--	---

EKAMIN korjausrakentamiskoulutuksen kehittäminen

Yrityksen henkilöstö määrä?

- Alle 10 henkeä
- 10-20 henkeä
- 20-30 henkeä
- 30-50 henkeä
- Yli 50 henkeä

Mikä on korjausrakennuskohteiden määrä vuotuisissa töissänne?

- Alle 20 %
- 20-40 %
- 40-60%
- 60-80%
- Yli 80%

Minkälaisia korjausrakentamiskohteita yhtiönne on toteuttanut kahden viime vuoden aikana? valitkaa 3 yleisintä kohdetta.

- Huoneisto remontti
- Märkätila remontti
- Linjasaneeraus
- Julkisivusaneeraus, kerrostalot
- Vesikatto saneeraus
- Perustusten kosteusongelmien saneeraus
- Parvekeremontti
- Perinnerakennus kohteet
- Sisäilmaongelmat
- Betonirakenteiden korjaukset
- Vesivahingot
- Energiatehokkuuden parannus
- Muu:

Pidättekö tärkeänä korjausrakentamiskoulutuksen lisäämistä ammatillisessa koulutuksessa?

Ei tärkeää
Tärkeää
Erittäin tärkeää
En osaa sanoa

Mitä osaamisalueita Ekamin pitäisi korjausrakentamisen koulutuksessa erityisesti painottaa? Valitkaa 3 kohdetta

Huoneistoremontit
Märkätilaremontit
Linjasaneeraus
Julkisivusaneeraus
Vesikattosaneeraus
Perustusten kosteusongelmien saneeraus
Parvekeremontit
Perinnerakentaminen
Sisäilmaongelmat
Betonirakenteiden korjaus
Vesivahingot
Energiatehokkuuden parannus
Muu:

Ottaisitteko mieluummin opiskelijoita työssäoppimis jaksoille, jos heidän opinnoissaan olisi laajemmin korjausrakentamisen opintoja?

Ei
Kyllä
En osaa sanoa

Älä koskaan lähetä salasanaa Google Formsin kautta.

Palvelun tarjoaa

[Google Forms](#)

Google ei ole luonut tai hyväksynyt tätä sisältöä.