

Jaska Korpi

Työharjoittelu osana rakennusalan opintoja

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Rakennusmestari (AMK)

Rakennusalan työnjohto

Mestarityö

21.11.2012

Tekijät) Otsikko	Jaska Korpi Työharjoittelu osana rakennusalan opintoja
Sivumäärä Aika	34 sivua + 10 liitettä 21.11.2012
Tutkinto	Rakennusmestari (AMK)
Koulutusohjelma	Rakennusalan työnjohto
Suuntautumisvaihtoehto	Talonrakennustekniikka
Ohjaajat	Tuntiopettaja Olli Metsäranta HR-tiiminvetäjä Salla Nieminen
<p>Tämä mestarityö tehtiin NCC Rakennus Oy:lle, joka kuuluu Suomen suurimpiin rakentajiin uudis- ja korjausrakentamisen alalla. Työ suoritettiin NCC Rakennuksen, HR-osaston pyynnöstä.</p> <p>Mestarityön tavoitteena oli selvittää HR-osastolle, NCC Rakennuksen, jo vuosia toimineen harjoittelijaohjelman toimivuus työnjohtoharjoittelijoiden näkökulmasta ja löytää mahdollisia kehityskohteita.</p> <p>Työ pohjautui haastatteluihin. Ohjelman toimivuutta ja nykytilaa kartoitettaessa haastatettiin kahdeksaa harjoittelijaohjelmassa ollutta ammattikorkeakouluopiskelijaa tai Aalto yliopisto-opiskelijaa, NCC:n eri yksiköistä. Yksikkökohtaisten toimintamallien eroja kartoitettiin haastattelemalla neljää työpäällikköä eri yksiköistä. Ammattikorkeakoulun osuutta harjoitteluohjelman tukena ja opiskelijan teoreettisen osaamisen lisääjänä kartoitettiin haastattelemalla Metropolia AMK:n rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman koulutusvastavaa, sekä tutustumalla ammattikorkeakoulun pedagogiseen eli opetukselliseen sisältöön.</p> <p>Lopputuloksena saatiin ymmärrys yleisestä ilmapiiristä harjoitteluohjelman suhteen ja löydettiin muutamia selkeitä parannuksen kohteita harjoitteluohjelman kehittämistä varten. Ammattikorkeakoulullekin löytyi opetuksellista kehitettävää vuorovaikutustaitojen ja henkilöstöjohtamisen osa-alueella.</p>	
Avainsanat	harjoitteluohjelma, rakennusalan työnjohto

Author Title	Jaska Korpi Practical training in construction studies
Number of Pages Date	34 pages + 10 appendices 21 November 2012
Degree	Bachelor of Construction Management
Degree Programme	Construction Management
Instructors	Salla Nieminen, Team leader, HR-Department Olli Metsäranta, Lecturer
<p>This graduate study was made for The NCC Rakennus Oy, which is one of Finland's biggest builders in the field of new -and renovation construction. This graduate study was commissioned by NCC Rakennus Oy, Department of Human Resources.</p> <p>The purpose of this graduate study was to examine how functional the training program of NCC Rakennus Oy's is from the perspective of a trainee foreman and whether it is possible to improve the training program. The training program has been carried out for years.</p> <p>This study was based on interviews. To assess the -functionality and present state of the program, eight students from the University of Applied Sciences or Aalto University were interviewed. The interviewees have participated in the training program. To find out differences between NNC Rakennus Oy's departments, four work managers were interviewed from different departments. To define the support Metropolia, University of Applied Sciences for the training program and providing the students with theoretical knowledge a tutor lecturer of Construction Management was interviewed and the curriculum of Construction Site Management was analysed.</p> <p>As a result of the study an understanding was gained on the common atmosphere of the training program and a few distinct proposals of improvement for the training program were made. Also the University of Applied Sciences could improve its curriculum in the field of interaction and human resource management.</p>	
Keywords	construction management, training program

Sisällys

Määritelmät	3
1 Johdanto	4
2 Mitä ja miten ollaan oppimassa	5
2.1 Ammattikorkeakoulupedagogiikka	5
2.2 Ammattikorkeakoulu	6
2.2.1 Rakennusinsinööri	7
2.2.2 Rakennusalan työnjohto	8
2.3 Oppiminen työssä ja yhteisössä	10
2.3.1 Perehdyttäminen	10
2.3.2 Osaamisen arviointi	10
2.3.3 Tavoitteet osana osaamisen tunnistamista	11
2.3.4 Oppiminen yksilötasolla	11
2.3.5 NCC:n työnjohdon osaamisen kartoitus	13
2.4 NCC:n harjoitteluohjelma	14
2.4.1 Haalariharjoittelu	14
2.4.2 Työnjohtoharjoittelu	14
2.4.3 Työmaainsinööriharjoittelu	15
2.4.4 Muut mahdollisuudet	15
2.4.5 Ohjaus	16
3 Tutkimukset	17
3.1 Työpäälliköt	17
3.1.1 Perehdytys	17
3.1.2 Osaamisen tasot ja vastualueet	18
3.1.3 Harjoittelijoiden ohjaaminen	19
3.1.4 Kokemuksen karttuessa	21
3.2 Harjoittelijat	22
3.2.1 Yleisesti	22
3.2.2 Ohjaus ja perehdytys	23
3.2.3 Työn sisältö	24

3.2.4	Yksittäiset osaamistaidot	25
3.2.5	NCC:n tavat toimia	29
3.3	Metropolian tuki harjoittelijalle	31
4	Johtopäätökset	32
5	Yhteenveto	34
	Lähteet	35

Liitteet

Liite 1. Rakennusinsinööri-koulutusohjelman kurssien ajoitukset

Liite 2. Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman kurssien ajoitukset

Liite 3. Kysymykset Metropolian rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman koulutusvastaavalle

Liite 4. Kompetenssialueiden (ydin)osaamisvaatimukset

Liite 5. NCC:n yleiset osaamistasot

Liite 6. NCC:n tuotannolliset osaamistasot

Liite 7. Työpäälliköiden haastattelukysymykset

Liite 8. Harjoittelijan perehdyttämislomake (NCC)

Liite 9. Harjoittelijan tavoite-lomake (NCC)

Liite 10. Harjoittelijoiden haastattelukysymykset

Määritelmät

AR	NCC:n Asuntorakentamisen yksikkö
TRU, TRB	NCC:n Talonrakennusyksikkö
TRK	NCC:n Korjausrakentamisen yksikkö
TRP	NCC:n Korjaus ja elinkaari palvelu yksikkö
TJH	Työnjohtoharjoittelija, henkilö joka on ammattikorkeakoulussa tai yliopistossa opiskelijana rakennusalan koulutusohjelmassa.
Tutor	Ohjaava ja auttava henkilö
OPS	Opetussuunnitelma

1 Johdanto

NCC Rakennus Oy on osa NCC-yhtiötä. Muita liiketoiminta-alueita ovat asuminen, kiinteistöjen kehittäminen sekä tie- ja maanrakentaminen. Optiplan on konserniin kuuluva täyden palvelun suunnittelutoimisto.

Tämä työ tehdään NCC Rakennus Oy:n HR-osaston pyynnöstä. NCC kuuluu Suomen johtaviin uudis- ja korjausrakentajiin. HR-osasto on epätietoinen NCC:n harjoittelijaohjelman tämän hetkisestä toimivuudesta käytännön tasolla sekä työpäälliköiden ja harjoittelijoiden näkemyksestä. Kuinka harjoittelijat ovat selvillä yrityksen strategiasta, henkilöstöstä, toimintatavoista, tavoitteista ja tarvittavista osaamisen osa-alueista. Harjoitteluohjelma on NCC:lle tärkeä rekrytointikanava ja se on ollut käytössä jo vuosia erilaisina malleina. NCC:llä on vahva halu panostaa harjoittelijoihin ja sitä kautta harjoitteluohjelmaan.

Työssä tullaan keskittymään ammattikorkeakoulu- ja yliopisto-opiskelijoihin asunto-, korjaus- ja toimitilarakentamisen yksiköistä, jotka ovat suorittaneet ohjelman kokonaan tai osittain. Pääfokus on työmaalla toimineissa opiskelijoissa. Tässä työssä ei käsitellä haalariharjoittelua, vaan keskitytään ensimmäiseen ja toiseen työnjohtoharjoittelujaksoon.

Työ tehdään haastattelemalla kahdeksaa harjoitteluohjelmassa mukana ollutta opiskelijaa eri yksiköistä. Heidän avulla saadaan kuva tämän hetkisestä harjoittelijaohjelman tilasta, toimivuudesta ja parannettavista osista. Neljän NCC:n työpäällikön haastattelulla saadaan tietoa kuinka harjoittelijoita on perehdytetty ja ohjattu eri yksiköissä. Metropolia AMK:n rakennusalan työnjohto koulutusohjelman koulutusvastaavan haastattelu antaa kuvan Metropolian antamasta tuesta harjoittelijalle harjoittelujaksojen aikana. Työssä sivutaan myös koulutuksen antamia valmiuksia ja niiden lisääntymistä opintojen edetessä.

Lopputuloksena saadaan käsitys NCC:n harjoitteluohjelman tämän hetkisestä tilasta sekä tarvittavista kehityksen ja panostuksen kohteista.

2 Mitä ja miten ollaan oppimassa

Tässä luvussa käsitellään ammattikorkeakoulun eri opetussuunnitelmien muodostumista yleisellä tasolla. Opetussuunnitelmia muodostettaessa on tiedettävä yhteiskunnalliset ja yksilölliset tarpeet opetukselle sekä oppimiselle. Pedagogiset periaatteet ovat osa opetussuunnitelman ja sen sisältä löytyvien kurssikokonaisuuksien muodostumista. Luvussa keskitytään Metropolia AMK:n, Helsingin rakennustekniikan yksikön opetussuunnitelmiin, rakennusinsinöörin koulutusohjelmassa ja rakennusalan työnjohdon koulutusohjelmassa. Luvussa selviää, minkälaisiin työtehtäviin koulutusohjelmat antavat valmiudet.

2.1 Ammattikorkeakoulupedagogiikka

Keskeiset periaatteet opettamiseen ja oppimiseen ovat tietoisuus siitä,

- mitä opetetaan tai opiskellaan
- miten opetetaan tai opiskellaan
- miksi opetetaan tai opiskellaan.

Kun edellä mainitut kysymykset konkretisoidaan valaisemaan määrättyä tilannetta, tässä tapauksessa siis ammattikorkeakoulussa tapahtuvaa toimintaa, löydetään kolme siellä vaikuttavaa tekijää. Nämä ovat

- yhteiskunnan ammattikorkeakoululle asettamat odotukset ja tavoitteet
- opiskelija oppivana kokonaispersoonallisuutena
- oppimis- ja kehitymisprosessit. [1, s. 11.]

Näiden yllämainittujen asioiden yhteenveto on opetussuunnitelma, joka on joustava pedagoginen opas. Se on tavoitteellisen toiminnan edellyttämä ennakkosuunnitelma. Opetussuunnitelmassa luodaan yleispäämäärät tavoitteiden saavuttamiseksi ja rajat joiden sisällä tavoitteet tulee saavuttaa. Liian tarkkaa suunnitelmaa ei kannata tehdä, on hyvä olla liikkumavaraa yksilölliseen oppimiseen ja opettamiseen sekä ennalta arvaamattomia opetustilanteita varten. [1, s. 91.]

2.2 Ammattikorkeakoulu

Opinnot ammattikorkeakoulussa tarjoavat käytäntöön suuntautuvan vaihtoehdon perinteisille yliopisto-opinnoille. Monipuoliset työelämäyhteydet turvaavat ammattikorkeakoulusta valmistuneille hyvän työllisyyden. Ammattikorkeakouluun käy pohjakoulutukseksi lukio tai ammatillinen koulutus. Koulutukseen haetaan valtakunnallisessa yhteishaussa keväisin ja syksyisin. Ammattikorkeakoulujen vieraskieliseen koulutukseen on yhteishaku tammikuussa ja aikuiskoulutukseen kaksi kertaa vuodessa keväällä ja syksyllä. [2.]

Koulutus kestää kokopäiväopintoina 3,5–4,5 vuotta, ja siihen kuuluu puolen lukuvuoden työharjoittelu. Ammattikorkeakoulututkintoon johtavat opinnot järjestetään koulutusohjelmina, joissa voi olla suuntautumisvaihtoehtoja. Opetusministeriö vahvistaa koulutusohjelmat, mutta ammattikorkeakoulut laativat itse niiden opetussuunnitelmat ja toteuttavat koulutuksen. Tutkintoon johtava koulutus on opiskelijalle maksutonta. [2.]

Rakennusalaan liittyviä ammattikorkeakoulu- ja korkeakoulukoulutusohjelmia tarjotaan pääkaupunkiseudulla mm. Metropolian Helsingin, Espoon ja Vantaan yksiköissä. Vaihtoehtoina ovat insinööri- ja työnjohto-opinnot, joiden erikoisaloja ovat rakennustekniikka ja talonrakennustekniikka, sähkötekniikka ja muu talotekniikka. Tämän lisäksi Aalto yliopistossa koulutusohjelmina ovat mm. arkkitehtuuri ohjelmat, rakenne- ja rakennustuotantotekniset ohjelmat.

Haastateltaessa ammattikorkeakoulu, Metropolian lehtori Niilo Kempaista, joka toimii rakennusalan työnjohdon koulutusohjelmassa koulutusvastaavana, selvisi opintojen rakenteen ja kurssien ajoituksen muodostuminen, opetussuunnitelma (OPS) rakennusinsinöörien ja rakennusalan työnjohdon koulutusohjelmissa. (LIITE 1. Ja 2). Haastattelukysymykset. LIITE 3. Lähtökohtaisesti OPS selvittää, mitä asioita on tarkoitus opettaa ja missä järjestyksessä, perusasiat, johdattelevat ammattiasiat, ammattiasiat ja soveltavat asiat. Opinnot ovat jaksotettu siten, että opiskelija saa tukea koulun antamasta teoriasta opetuksesta harjoittelussa ollessaan.

Opinnot on suunniteltu vastaamaan työelämän haasteiden ratkaisuja edesauttaviksi. Tiivis yhteistyö suurimpien rakennusalan yritysten ja järjestöjen kanssa antaa tähän hyvät edellytykset. Tätä varten on perustettu rakennustekniikan neuvottelukunta, johon edellä mainittujen lisäksi kuuluu ammattikorkeakoulujen koulutusvastaavia. Tämä neu-

vottelukunta ei suoranaisesti päättä mitä ammattikorkeakouluissa opetetaan, vaan antaa ohjeita opetuksen suunnitteluun ja kommentoi ehdotuksia opintojaksojen sisällöistä.

2.2.1 Rakennusinsinööri

Rakennusala on tänä päivänä monipuolinen työllistäjä uudis- ja korjausrakentamisen saralla. Tulevien vuosien aikana suuret ikäluokat poistuvat työmarkkinoilta, mikä lisää uusien rakennusinsinöörien tarvetta. Rakentamisen suuret yritykset tarjoavat työskentelymahdollisuuksia niin kotimaassa kuin ulkomaillakin. Osaajia tarvitaan niin suunnittelu- kuin tuotantotehtävissä. Tutkinnon laajuus on 240 opintopistettä ja sisältää työharjoittelujaksoja kahdessa osassa, yhteensä 30 opintopistettä. Opiskelu on periodi (PR) muotoista, eli periodisoitua. Alla oleva kuva 1. kertoo jaksojen ajoitukset, punainen on kouluopetusperiodi ja sininen on työharjoitteluperiodi. [3.]

SYKSY		TALVI		KESÄ		SYKSY		TALVI		KESÄ		SYKSY		TALVI	
1PR	2PR	3PR	4PR			1PR	2PR	3PR	4PR			1PR	2PR	3PR	4PR

Kuva 1. Periodien ajoitukset Rakennusinsinööri opinnoissa.

Ammatilliset suuntautumiset

Rakennusinsinöörin koulutusohjelmassa on kolme suuntautumisvaihtoehtoa:

- infrasuunnittelu
- rakentamisen projektihallinta
- rakennetekniikka.

Kaikkien koulutuslinjojen lähtökohta ja tavoite on sama: valmistuvat opiskelijat ovat oman koulutuslinjansa ammattilaisia. [3.]

Infrarakentamisen valitsevat opiskelijat saavat perusopintojenlisäksi tietopohjan katu- jen, siltojen, kalliotilojen, vesihuoltojärjestelmien ja talojen suunnittelusta sekä alueiden käytön kehittämiseen tarvittavaa tietoa. [3.]

Projektinhallinnan valinneet paneutuvat tuotannollisiin toimiin talonrakentamisen parissa. Koulutus antaa projektien- ja työmaanjohtotoimiin hyvät lähtökohdat niin uudis- kuin korjausrakentamiskohteissa. [3.]

Rakennetekniikan valinneeet, nimensä mukaisesti keskittyvät rakennusten runkoon sekä lämmön- ja vedeneristeiden suunnitteluun. Korjausrakentamisen puolella myös kunto- tutkimukset kuuluvat työtehtäviin. Suunnittelu on pääpainopiste ja sen myötä yhteistyö muiden rakentamisen eri osa-alueiden suunnittelijoiden kanssa. [3.]

Laaja-alaiseen ammattitaitoon kuuluvat hyvä ammattiteoreettinen, käytännöllinen ja menetelmällinen osaaminen sekä syvälinen asiantuntemus omalla erikoisosaamisalueella. Nämä tarjoavat oivan työllistymisen mahdollisuuden laajalla alueella. Työpaikat ovat yksityisissä suunnittelutoimistoissa, rakennusliikkeissä, julkisen hallinnon viranomaistehtävissä tai konsultointi tehtävissä. Perinteisten suunnittelu-, rakentamis- ja tilaajatehtävien ohella erilaiset tutkimus- ja kehityshankkeet ovat myös mahdollisia työllistäjiä. Työtehtävänimikkeitä on vaikka millä mitalla. [3.]

2.2.2 Rakennusalan työnjohto

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma on alkanut uudestaan vuoden 2007 syksyllä. Niilo Kemppainen selvitti haastattelussa rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman uudelleen käyntiin lähdön taustaa. Koulutusohjelma oli lakkautettuna useita vuosia, koska katsottiin, että se ei ole tarpeellinen. Yrity maailmasta tulleen paineen myötä käynnistettiin tuotantoinsoörin koulutusohjelma vuonna 2005, joka lopetettiin rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman alettua ennen kuin yhtään tuotantopuolen insinööriä oli valmistunut. Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman käynnistys oli nopea. Suunnittelua varten koottiin projektiryhmä vuoden 2007 alkupuolella, joka sai aikaiseksi työkalun, Kompetenssialueiden (ydin)osaamisvaatimukset. (LIITE 4). Tätä työkalua on päivitetty ennen Infrapainotteisen koulutusohjelman alkua. Tuotantoinsoörin OPS:a käytettiin alustavana runkona työnjohdonkoulutusohjelmalle ja sitä muokattiin projektiryhmän työkalun avulla.

Opintojen rakenne ja toteutustapa

Rakennusalan työnjohdon koulutus on laajuudeltaan 210 opintopistettä ja tähän sisältyy perusopintoja sekä ammattiopintoja, joihin kuuluu 30 opintopistettä työharjoittelua joka suoritetaan kahdessa osassa. Lisäksi opintoihin kuuluu vapaasti valittavia opintoja. Opetus on periodi (PR) luontoista, jaksot sijoittuvat alla olevan kuvan 2. mukaisesti. [4.]

SYKSY		TALVI		KESÄ	SYKSY		TALVI		KESÄ	SYKSY		TALVI		KESÄ	SYKSY	
1PR	2PR	3PR	4PR		1PR	2PR	3PR	4PR		1PR	2PR	3PR	4PR		1PR	2PR

Kuva 2. Periodien ajoitukset rakennusalan työnjohdon opinnoissa.

Ammatilliset suuntautumiset rakennustekniikan yksikössä

- Talonrakennustekniikan työnjohto
- Infrarakentamisen työnjohto.

Molemmissa koulutuslinjoissa keskitytään rakennustuotannon ammatilliseen, tekniseen ja taloudelliseen osaamiseen. Valmistuvalta opiskelijalta odotetaan henkilöstön johtamis- ja esimiestaitoja, vuorovaikutus- ja viestintätaitoja, ongelmanratkaisukykyä, työsuhte- ja työturvallisuusasioiden ja laadun hallintaa, sekä tietoteknistä osaamista. Yhdistäviä tekijöitä koulutusohjelmissa ovat myös työturvallisuuden, aikataulutuksen ja kustannusten ymmärtäminen ja hallinta. [4.]

Ammatillisten opintojen sisällöt eroavat nimikkeidensä mukaisesti. Infrarakentamisen puolella panostetaan katujen, siltojen, kallioitilojen ja vesihuoltojärjestelmien ymmärtämiseen, suunnittelun ja toteutuksen näkökulmasta. Talonrakennuspuolella painopiste on talonrakentamisen toiminnoissa, rakenteiden mekaniikka, talonrakenteet, talotekniikka ja tuotantotekniikka uudis- ja korjausrakentamisessa. [4.]

Rakennusalan työnjohtajan koulutuksella voit työskennellä erilaisissa rakennusalan tehtävissä, työmaan tuotannosuunnittelun ja johtamisen lisäksi, esimerkiksi asiakaspalvelun, rakennuttamisen, myynnin ja neuvonnan tehtävissä. Työllistäjinä toimivat yksityiset rakennusliikkeet, julkisen hallinnon viranomaistehtävät tai konsultointi toimijat. Perinteisten suunnittelu-, rakentamis- ja tilaajatehtävien ohella erilaiset tutkimus- ja kehityshankkeet ovat myös mahdollisia työllistäjiä. Työtehtävänimikkeitä on vaikka mil-lä mitalla, samalla tavalla kuin insinööriksi valmistuvilla. [4.]

2.3 Oppiminen työssä ja yhteisössä

Tässä osassa kuvataan oppimisprosessia työympäristössä ja yhteisöissä sekä yksilön ja ryhmän tarpeita ja edellytyksiä oppimiselle.

Ammattikorkeakoulu antaa teoriapohjan ja valmiudet työelämän vaatimuksiin, mutta ammattitaidon kehittymien tapahtuu pitkälti työssä, työelämän käytännötoimissa. Tästä johtuen rakennusalan koulutusohjelmissa on pakollisena osana työharjoittelujaksot, jotka suoritetaan jossain rakennusalan yrityksessä esim. NCC:llä.

Työssä oppiminen on yksi tärkeimmistä ja yleisimmistä oppimiskeinoista. Työssä oppimiseen on tärkeää luoda tavoitteita, niin tiedollisia kuin taidollisia. Palautteen anto on tärkeä osa oppimista ja motivaation ylläpitoa sekä sen kasvattamista. [5, s. 92.]

2.3.1 Perehdyttäminen

Oppiminen uudessa työympäristössä alkaa perehdytyksellä. Perehdyttäminen koostuu työyhteisöön ja työtehtäviin perehdytyksestä. Toisaalta perehdyttäminen on osa rekrytointiprosessia ja toisaalta henkilön osaamisen kehittämistä. Perehdyttämisen onnistumisella on suuri vaikutus työtehtävien haltuunottoon. Hyvin hoidettu perehdytys nopeuttaa henkilön sopeutumista tehtäviinsä ja sisäistää hänelle asetetut odotukset niistä. Onnistunut perehdytys luo myös myönteisen vaikutelman työhön ja yhteisöön sen ympärillä. [5, s. 110.]

Perehdyttämiseen kuuluu tutustuttaminen

- työpaikkaan: organisaatio, tavat, toiminta-ajatus.
- työyhteisöön: työtoverit, sidosryhmät
- työympäristöön: koneet, laitteet, tilat
- tehtävään: välineet, säännöt.[6.]

2.3.2 Osaamisen arviointi

Kun aletaan arvioida yksilön, työryhmän tai koko yhteisön osaamista, on ensin selvitetävä, mitä osaaminen oikeasti on ja mihin osaamisen sisältöä ja tasoa verrataan. On

selvitettävä, mitä mitataan ja sitten vielä, mitä käytetään mittatikkuna. Osaamista kannattaa tarkastella yksilön, ryhmän ja organisaation näkökulmasta. [5, s. 18.]

2.3.3 Tavoitteet osana osaamisen tunnistamista

On hyvä lähteä yrityksen tai työryhmän tavoitteesta tai perustehtävästä eli siitä, mitä on tarkoitus saada aikaan. Osaaminen näkyy toiminnassa, siinä milloin toimitaan hyvin ja mitkä ovat menestystekijät. Tunnistaminen voi tapahtua miettimällä työryhmän perustehtävää, menestystekijöitä ja voimavaroja. [5, s. 19.]

Onnistuminen ikään kuin todentuu toiminnassa, ts. se on menestyksellisen toiminnan taustalla sen mahdollistajana. Siksi osaamisen tunnistamisessa on hyödyllistä edetä nimenomaan toiminasta, näin osaaminen ei jää liian abstraktiksi tai epämääräiseksi asiaksi. [5, s. 20.]

Osaaminen ja ammattitaito ovat kaksi eri asiaa. Ammattitaito on suppeampi kuin henkilön osaaminen. Osaaminen sisältää persoonallisuuspiirteitä, kuten pitkäjänteisyys ja aloitteellisuus. Osaaminen on myös hallitsemista ja kyvykkyyttä. [5, s. 20.]

Osaaminen koostuu viidestä tekijästä:

- tiedollinen osaaminen (faktat, tekninen ymmärrys)
- taidot (esimerkiksi, työmenetelmä)
- kokemus (vaihtoehtojen ymmärtäminen, tehdyistä virheistä ja onnistumisista opitut asiat)
- uskomukset ja arvot (käsitykset siitä, minkä uskoo olevan oikein ja mikä vaikuttaa tiedon tulkitsemiseen ja havaitsemiseen)
- sosiaalinen verkosto (suhteet, esimerkiksi toimialan konsulttien tuntemus). [5, s. 27.]

2.3.4 Oppiminen yksilötasolla

Ihmiset oppivat eritavoilla ja tahtiin, mutta kaikki oppivat jotain. Oppimistavat ovat yksi ero yksilöiden välillä, ihmiset oppivat erilalla asioita. Muita eroja ovat oppimismotivaatio ja -nopeus. Oppimistapaan vaikuttaa paljolti aikaisemmat kokemukset sekä oppijan

ominaisuudet. Oppia voi kuuntelemalla (perinteinen opettajajohtoinen luento), näkemällä (havainnointi) ja tekemällä asioita (kokeilu). On hyvä tunnistaa oma oppimistapa. Oppimistavan löytämistä helpottavat oppimistyylit, kuinka saatua informaatiota prosessoidaan. kokonaisvaltaisesti, analyttisesti, monta asiaa yhtä aikaa jne. Rakennusallalla, varsinkin työmaaolosuhteissa on ihmisiä, jotka oppivat tekemällä. [5, s. 30.]

Yksilön kehittämiseksi on useita tapoja ja ne lisääntyvät jatkuvasti. Ongelmat kehittymisessä eivät johdu kehittämistavan löytämisestä, vaan motivaation puutteesta. Usein esteeksi mainitaan kiire ja mahdollisuuksien vähäisyys, mutta todellinen syy on usein motivaation puute. Tärkeisiin asioihin löytyy aina aikaa. Kiinnostuksen kohteen löytäminen on tärkeä osa oppimista. Oppimaan pakottaminen ei ole oikea tapa edetä, vaan kannustaminen ja mahdollisuuksien luominen. Esimiehen tehtävä on huolehtia näistä. [5, s. 87.]

Yksilön kehittämisen tukena voidaan käyttää esimerkiksi seuraavanlaisia apukeinoja:

Työtehtävien muotoilu:

- työtehtävien laajentaminen
- työkierron käyttäminen
- sijaisena toimiminen.

Toimintatapojen muuttaminen:

- tiimien muodostaminen
- työryhmien apuna käyttäminen
- työparien muodostaminen
- vastuun lisääminen
- erityisvastuut.

Kehityksen tukeminen, esimiestyöskentelyä muuttamalla:

- kehityskeskustelut
- henkilöiden nimeäminen sisäiseksi kouluttajaksi.

Oman aktiivisuuden tukeminen:

- ammattikirjallisuus ym. materiaali
- opintokäyntien aktivoiminen ja tukeminen
- tiedottaminen kouluttautumismahdollisuuksista ja niihin liittyvistä tukimuodoista.

Näitä ja monia muita kehittymisvaihtoehtoja voidaan kutsua yrityksen tarjottimeksi. [5, s. 88.]

2.3.5 NCC:n työnjohdon osaamisen kartoitus

NCC:llä työnjohdon osaamisen tasot on määritelty yleisiin ja tuotannollisiin osaamisiin. Yleisen osaamisen osa-alueina ovat: yritystalous ja kannattavuus, turvallisuus, juridiikka, IT-työkalut ja järjestelmät, viestintätaidot ja tiedonkulku, ihmisten johtaminen ja NCC:n toimintaperiaatteet. Tuotannollisen osaamisen osa-alueina ovat: vuorovaikutus asiakkaan kanssa, suunnitelmien hallinta, resurssien hallinta ja johtaminen, projektin taloudenhallinta, ajanhallinta, työmaan viimeistely ja käyttöönotto, tehtävien hallinta, tuotannon hankintaosaaminen ja rakennustekniikka. Näitä osaamisia arvioidaan pisteytyksen avulla (1-10): aloittelija (1), osaaja (2 – 3), ammattilainen (4 – 5), kokenut ammattilainen (6 – 7), uudistaja (8 – 9), edelläkävijä (10). NCC:n yleiset osaamistasot liitteessä 5. NCC:n tuotannolliset osaamistasot liitteessä 6.

Osaamiset ovat hyviä aihekokonaisuuksia perehdytettäessä ja kouluttaessa työnjohtoa harjoitteluvaiheessa ja valistumisen jälkeen. Työnjohtoa arvioidaan näiden osaamisten perusteella jatkuvasti.

2.4 NCC:n harjoitteluohjelma

Tässä osassa kuvataan NCC:n harjoitteluohjelman vaiheet ja toiminta.

NCC:n harjoitteluohjelma on tarkoitettu rakennusalaan ammattikorkeakouluissa tai korkeakouluissa opiskeleville. Suurin osa opiskelijoista aloittaa harjoittelun haalariharjoittelusta, jonka aikana opiskelija saa käytännön kokemusta rakentamisesta ja tutustuu työmaaelämään ja rakentamisen maailmaan. Osaamisen ja taitojen karttuessa pääsee opiskelija siirtymään työnjohto- ja työmaainsinööriharjoitteluun ja saa lisää vastuuta. Usein varsinainen työura myös jatkuu NCC:llä. Alla olevasta kuvasta 3. selviää harjoitteluohjelman vaiheet kouluvuosittain.



KUVA 3. Harjoitteluohjelman vaiheet NCC:llä

2.4.1 Haalariharjoittelu

Yleensä harjoittelu aloitetaan haalariharjoittelulla. Opiskelija pääsee tutustumaan työmaan toimintaan, ilmapiiriin ja rakennusprojektin etenemiseen rakennusmiehen työtehtävissä rakentamisen ammattilaisten opastuksella. Haalariharjoittelua kannattaa usein jatkaa kaksikin kesää ja tutustua rakennusprojektin vaiheisiin mahdollisimman monipuolisesti. Haalariharjoittelu ei ole välttämätöntä, mikäli kokemusta rakennusosalta on riittävästi. [7.]

2.4.2 Työnjohtoharjoittelu

Työnjohto- tai työmaainsinööriharjoittelu on tarkoitettu rakennusalan ammattikorke- tai korkeakouluopiskelijoille, joille on jo kertynyt työkokemusta rakennusalan työntekijätehtävistä. Kun opiskelijalla on riittävästi kokemusta työntekijätehtävistä, voi hän siirtyä työnjohtotehtäviin. Työnjohtotehtävissä vastuu alueita kasvatetaan osaamisen

karttuessa. Kehittymistä riittää useammaksi vuodeksi! Työnjohtotehtävissä annetaan oma vastuualue tai useampi, joko aliurakoitsijoiden tai omien työntekijöiden työnjohtajana. [7.]

2.4.3 Työmaainsinööriharjoittelu

Työmaainsinöörin tehtävissä vastuualueet sisältävät esimerkiksi aikataulusuunnittelua ja -seurantaa, kustannuseurantaa ja hankinnoissa avustamista vastaavan mestarin ja työpäällikön johdolla. [7.]

2.4.4 Muut mahdollisuudet

Joihinkin asiantuntijatehtäviin on mahdollista tutustua harjoittelussa tai NCC tutustumisjaksoilla. Projekti- ja opinnäytetyön teko mahdollisuutta tarjotaan ensisijaisesti jo NCC:llä harjoittelussa oleville opiskelijoille. Jos opiskelijalla on jo enemmän kokemusta tuotannon tehtävistä, voi hän myös hakea (työnjohto)harjoitteluun esimerkiksi hankinta-, laskenta- tai suunnittelutehtäviin. [7.]

Harjoittelun aikana on mahdollista tutustua rakentamisen tukitoimiin:

- hankekehitys, rakennuttaminen ja suunnittelunohjaus
- muutostyöpalvelut
- projektinhallinta
- tarjoustoiminnot ja kustannuslaskenta.

Näihin yllämainittuihin kokonaisuuksiin pääsee tutustumaan hakemalla tutustumisjaksolle joka kestää kaksi päivää osa-alutta kohden. Jaksojen aikana ymmärrys rakentamisen koko prosessista selvenee ja antaa vaihtoehtoisia toimenkuvia tulevaa työuraa ajatellen. [8, s. 16.]

2.4.5 Ohjaus

Jokaisen harjoittelujakson alussa harjoittelijalle nimetään ohjaaja työmaalta, jonne hän menee. Ohjaajan on tarkoitus perehdyttää opiskelija työmaahan sekä työmaan toimintatapoihin. Harjoittelija ja ohjaaja asettavat kirjalliset tavoitteet harjoittelujaksolle, tavoitteet vaihtelevat harjoittelijan kokemuksen mukaan. Ohjaaja antaa harjoittelijalle tehtävät ja vastualueet, joita hän jakson aikana hoitaa. Ohjaajan on tarkoitus tarkkailla ja antaa tukea harjoittelijalle tehtäviä suoritettaessa. Harjoittelujakson lopussa ohjaaja ja harjoittelija käyvät asetetut tavoitteet läpi ja ohjaaja antaa palautteen harjoittelijan toiminnasta harjoittelijalle. [7.]

Tässä työssä keskitytään työnjohtoharjoitteluosioon ja pienissä määrin työmaainsinööriin.

3 Tutkimukset

Tämä luku pitää sisällään haastatteluiden tuloksia ja niissä esille nousseita asioita.

Tutkimusta varten haastateltiin neljää työpäällikköä. Haastatteluissa selviää eroja eri yksiköiden välillä, kuinka esimerkiksi perehdytys on suoritettu ja mitä se pitää sisällään. Työpäälliköiden haastattelukysymykset ovat liitteessä 7.

Tutkimusta varten haastateltiin kahdeksaa harjoittelijaa eri yksiköistä. Niistä selviää harjoittelijoiden näkemys harjoittelijaohjelman toimivuudesta ja parannettavista osista. Haastattelut on jaoteltu viiteen pääkategoriaan. Haastattelukysymykset ovat liitteessä 2.

3.1 Työpäälliköt

Tässä osassa selvitetään neljän työpäällikön haastatteluilla, kuinka on saatu tuotettua hyvää työmaahenkilökuntaa NNC:lle. Kuinka ohjaus toimii ja minkälaisia ominaisuuksia ja taitoja työnjohtajalla tulisi olla harjoittelujaksojen lopulla ja kun työelämä koittaa.

3.1.1 Perehdytys

Tutkiessa perehdytystapoja työpäälliköiden avulla oli havaittavissa suuria eroja yksiköiden välillä. Asuntorakentamisen yksikössä (AR:n) puolella vastuu perehdytyksestä on siirretty täysin työmaalle, vastaavan mestarin tai vaihtoehtoisesti kokeneen kohdemestarin vastuulle. Talonrakennus ja korjausyksiköiden (TR:n) puolella on työpäällikkö suuressa osassa harjoittelijoiden perehdyttämistä.

AR:n työpäälliköiden vastuunalaisten työmaiden määrä on 4-8 kpl tällä hetkellä, joka selittää edellisessä kappaleessa esitettyä perehdytystapojen eriäväisyyksiä. AR:n työpäälliköillä on keskimäärin kaksi harjoittelijaa työmaata kohden. Vastaavasti TR:n puolella työpäälliköllä kohteita on 1-3 kpl ja harjoittelijoita on 1 tai 2. TR:n puolella työpäällikkö on fyysisesti myös työmaalla enemmän läsnä, jotkut koko ajan.

Perehdytyksessä tulisi työpäälliköiden mukaan käydä yleisesti NCC:n tapoja toimia ja sitä, millä työkaluilla asiat tehdään NCC:llä, esim. ATK-järjestelmät ja eettiset arvot. ATK-järjestelmien hallinta katsottiin AR:n puolella kuitenkin vähemmän tärkeäksi kuin itse rakennustöiden seuraamisen ja työvaiheisiin tutustumisen.

Työnjohtoharjoittelijan ja työnjohtajan tehtävät on hyvä käydä läpi heti harjoittelujakson alussa, näitä varten on järjestetty kaikille harjoittelijoille infopäivä, jossa otetaan erikseen työnjohtoharjoittelijoille oma osio heidän päivittäisistä tehtävistään.

Työmaakohtainen perehdytys suoritetaan lomakkeen avulla (LIITE 8), joka muistuttaa paljolti normaalia työmaalle perehdytettävien henkilöiden lomaketta. Tämän lisäksi tulisi käydä sopimuskumppanit kohteen osalta lävitse ja heidän yhteyshenkilöt. Eikä kohteen erityispiirteitä tule unohtaa.

3.1.2 Osaamisen tasot ja vastualueet

Kaikki työpäälliköt olivat samaa mieltä siitä, että harjoittelijan osaamisen kartoittaminen on erittäin tärkeää itse harjoittelijan kannalta, kuin myös työmaan, jolle hänet sijoitetaan. Osaamisen kokemusten kartoitus tapahtuu NCC:llä kolmessa vaiheessa:

- hakiessa harjoitteluun, (HR-osasto)
- työpäällikön palkatessa harjoittelija
- työmaalla.

Tämä on normaalin rekrytointitavan mukainen malli kartoittaa osaamista. Tämä on käytössä AR:n puolella. TR:n puolella työmaalla tapahtuva kartoitus on vähäisempää. Kuten luvussa 3.1.1 on kerrottu, työpäällikkö on pidempään harjoittelijan tukena ja pystyy hyvin kartoittamaan harjoittelijan osaamista ja näin ohjaamaan sopivan haastaviin työtehtäviin.

Vastualueet ja tehtävät riippuvat harjoittelijan osaamisesta, sijoituskohteen rakennusvaiheesta, työvaiheiden pituudesta ja kriittisyydestä. Vastuualue tai useampi pyritään valitsemaan siten, että harjoittelija saisi kokemusta kaikista työvaiheeseen liittyvistä osista työn suunnittelusta aina seuraavan työvaiheen aloitukseen asti.

Ensimmäisenä työnjohtoharjoittelujaksona on kuitenkin tärkeää nähdä ja samaistua työnjohtajan rooliin ja pienissä määrin ymmärtää tehtävän aikatauluttamisen merkityksen, laadulliset asiat ja kustannusten muodostumisen. Työturvallisuuden ymmärtäminen on suuressa arvossa. Yleisiä vastuualueita ovat mm: anturamuottityöt, väestönsuojan muottityöt ja pihatyöt.

Toisen työnjohtoharjoittelujakson alkaessa on helpompaa antaa vastuualueet harjoittelijalle, mikäli työyhteisö ei muutu täysin, työmaalla ohjaaja tai työpäällikkö on sama. Työympäristön täysin muuttuessa tulee osaaminen kartoittaa uudestaan. Vastuualueiden sisältö kasvaa toisella harjoittelujaksolla. Harjoittelija saa vastuulleen enemmän aikataulullista ja laadullista vastuuta sekä kustannusten ohjaus vastuuta omasta työvaiheestaan. Työvaihe tulisi olla eri, tällöin harjoittelija saa parempaa kuvaa koko rakentamisesta ja töiden limityksestä.

Toisen jakson lopulla harjoittelijan tulisi kyetä itsenäisesti johtamaan vastuullaan olevaa työvaihetta, kertomaan mikä tilanne on aikataulullisesti ja taloudellisesti sekä kertomaan, onko työt suoritettu vastaamaan tilaajan asettamia laatuvaatimuksia.

3.1.3 Harjoittelijoiden ohjaaminen

Ohjaus on yksi tärkeä osa harjoittelijan kehittymistä. Sen allekirjoittavat kaikki haastatellut työpäälliköt, vaikka yksikkö- ja henkilökohtaisia eroja löytyi. He pitivät tärkeänä harjoittelijan tavoitteiden asettamista ja niiden toteutumisen läpikäyntiä osana ohjausta. Lomake tavoitteista liitteessä 9.

Malli 1

Talonrakentamisen urakointiyksikkö (TRU:n) haastateltu työpäällikkö kertoi hoitavansa ohjauksen hyvin pitkään itse. Varsinkin kun kyseessä on työmaainsinööriharjoittelija. Hän katsoo parhaaksi tämän vaihtoehdon, koska tällöin saadaan tietyt kriittiset toimitatavat iskostettua harjoittelijalle heti alusta lähtien. Työmaan työmaainsinööri ottaa harjoittelijan vastuulleen vasta, kun työpäällikkö katsoo harjoittelijan olevan kykenevä toimimaan tietyillä osilla oma-aloitteisesti. Tällä hän tarkoittaa sitä, että hyvä ohjaus lähtee motivoituneesta ja uskaliaasta harjoittelijasta, joka uskaltaa ja haluaa kysyä ja oppia uutta. Asetettujen tavoitteiden toteutumista seurataan myös harjoittelujakson aikana. Tällöin voidaan ohjata harjoittelijan tehtäviä sellaisiksi, että tavoitteet toteutuvat.

Työnjohtoharjoittelijoita varten hän valitsee kohdemestarin harjoittelijan ohjaajaksi. Tämä työpäällikkö on työmaalla koko ajan.

Malli 2

Korjaus- ja elinkaaripalvelut (TRP:n) haastateltu työpäällikkö oli samalla linjalla TRU:n työpäällikön kanssa ohjauksen aloituksen suhteen. Hän ottaa itselleen suuren vastuun harjoittelijan alkuohjauksesta ja perehdytyksestä. Hänen pyrkimyksenään on käydä harjoittelijan kanssa NCC:n intranetin tarjonta läpi. Tämä antaa valmiuksia toiminnoissa työmaalla esim. tiedonhaussa työvaiheen suunnittelua varten tai jos ongelmatilanne tulee eteen. Hän luo tavoitteet harjoittelijalle normaalin NCC:n tavan mukaan lomakkeelle (LIITE 9). Tämän vakiintuneen tavan lisäksi hän tekee yhdessä harjoittelijan kanssa yhden tai kahden viikon ajalle pienempiä tavoitteita tai antaa suoraan tehtäviä, joiden avulla tavoitteet täyttyvät. Tavoitteet käydään lävitse sovittuna aikana harjoittelijan, ohjaajan ja hänen kanssa. Harjoittelija saa välittömän palautteen tehdystä työstä. Tämä toiminta toistuu muutamia kertoja harjoittelujakson alkupuolella. Tämä toimintamalli on työläs, mutta tehokas.

Malli 3

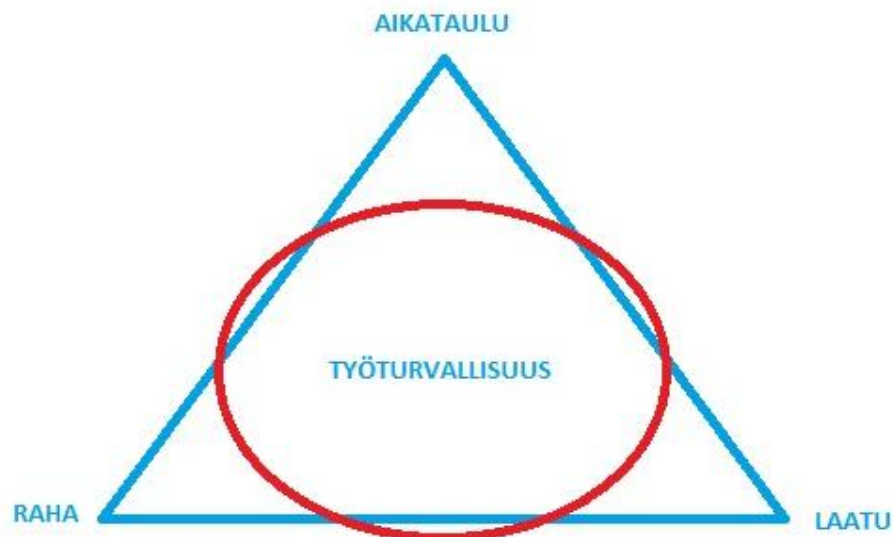
AR:n tavat ovat selkeästi poikkeavat edellä mainituista. Ohjaus tapahtuu vain työmaalla. Ohjaajaksi nimetään lähes poikkeuksetta vastaava mestari, mutta hän ei välttämättä suorita ohjausta itse vaan nimeää työmaalta jonkun kohdemestarin harjoittelijan ohjaajaksi. Tavoitteet asetetaan harjoittelijalle harjoittelujakson alussa ja käydään läpi jakson lopulla. Ensimmäisen harjoittelujakson ohjauksen määrä ja tapa vaihtelee yksilöittäin ohjaajien välillä. Yhteistä linjaa selvitettävistä asioista ei ole muodostunut työmaille asti. Lähtökohtaisesti vastaavan mestarin tulisi suorittaa yleisellä tasolla perehdytys ja alkuohjaus yhdessä kohdemestarin kanssa. Yleisesti ottaen ohjaajat eivät tiedä, mitä kaikkea harjoittelijalle tulisi kertoa. Tämä kertoo siis ohjaajien ohjaamattomuudesta, harjoittelijoiden ohjauksen ja perehdytyksen suhteen. Tässä on siis yksi kehityksen kohde.

Kaikki työpäälliköt olivat sitä mieltä, että ohjauksen onnistumisen yhtenä tärkeänä edellytyksenä on motivoitunut harjoittelija, joka kysyy eikä jää ihmettelemään.

3.1.4 Kokemuksen karttuessa

Työpäälliköiden yleinen lähtökohta ensimmäiselle työjohtoharjoittelujaksolle tulevalle opiskelijalle on se, että opiskelija olisi fyysisesti työmaalla selkeästi enemmän kuin toimistossa. Ajatus lähtee siitä, että harjoittelija näkee konkreettisesti eri työvaiheiden toteutusta ja kuinka ne limittyvät keskenään. Kohdemestarin avustuksella harjoittelija saa tuntumaa myös laadullisista asioista ja työn valvonnasta sekä siihen puuttumisesta, mikäli se on tarpeen. Työturvallisuus katsottiin tärkeimmäksi osa-alueeksi, jota harjoittelijan tulisi ymmärtää käytännön olosuhteissa.

Työpäälliköiltä kysyessä missä järjestyksessä tai miten laatu, raha ja aikatauluasioita tulisi tuoda harjoittelijan vastuulle, olivat kaikki hyvin mielteliäitä. Lopulta totesivat, että kaikki kulkevat käsikädessä. Näitä asioita pitää vain tuoda harjoittelijan eteen. Käytännössä aikataulu tulee ensimmäisenä, koska harjoittelija saa hoitaakseen jonkin työvaiheen tai muita tehtäviä, joiden ajoitusta ja kulkua harjoittelijat joutuvat miettimään. Seuraavana harjoittelija miettii laadullisia asioita työvaiheestaan ja viimeisenä tulevat kustannukset mukaan. Vaikka kustannukset ovat ns. vain matematiikkaa. Alla oleva kuva 4. kertoo kuinka edellä mainitut rakentamisen osat liittyvät yhteen. Harjoittelijan, niin kuin kaikkien rakentamisen parissa työskentelevien on syytä ymmärtää ja sisäistää, että jos jokin osa-alue ei ole kunnossa niin ei ole toinenkaan.



Kuva 4. Rakennusalan laatukolmio.

3.2 Harjoittelijat

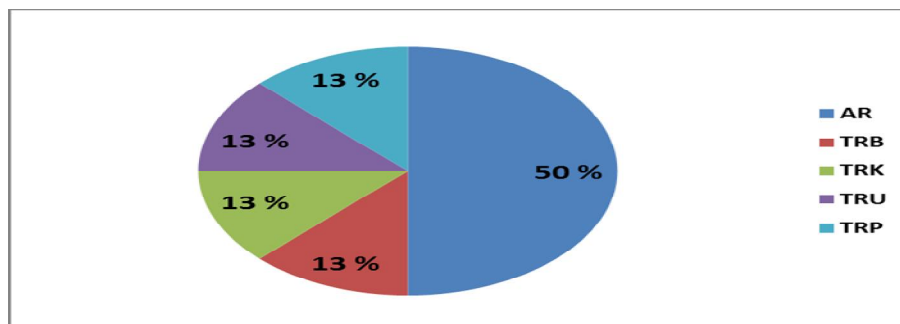
Tässä osassa käsitellään kahdeksan harjoittelijahaastattelun avulla, kuinka harjoitteluhjelma on heidän kohdallaan toiminut ja missä osa-alueissa on puutteita ja parantamisvaraa, niin NCC:n kuin koulun opintojen puolesta. Harjoittelijoiden haastattelukysymykset ovat liitteessä 10.

3.2.1 Yleisesti

Yleisesti NCC:llä harjoittelussa oleilla on hyviä kokemuksia harjoittelujaksoista. NCC:llä on tapana tiedustella kyselyllä tyytyväisyyttä kaikilta työntekijöiltään, myös harjoittelijoilta. Alla viimeisimmän harjoittelija kyselyn tulokset:

- 98 % suosittelisi harjoittelua NCC:llä ystävälleen
- 98 % haluaisi jatkaa NCC:llä
- 98 % piti työilmapiiriä hyvänä
- 96 % sai riittävän perehdytyksen työtehtäviin
- 84 % koki työtehtävänsä monipuolisiksi. [8.]

Tässä työssä on syvennytty kahdeksan harjoittelijan haastatteluilla harjoittelujaksojen toteutuksen onnistumiseen yksilöittäin. Kysymyksillä on pyritty syventymään harjoittelijan päivittäisen toiminnan tuomiin onnistuneisiin ja epäonnistuneisiin kohtiin. Haastateltavia oli mukana yksiköittäin kuvan 5. mukaisesti.



Kuva 5. Haastateltujen harjoittelijoiden määrät yksiköittäin.

Tässä työssä haastatellut henkilöt olivat kaikki tyytyväisiä yleisellä tasolla harjoittelujaksoihinsa NCC:llä. Kuitenkin löytyi selkeitä osioita, joissa katsottiin olevan parannettavaa, normaalin päivittäisen työn hoitamisen kannalta.

Haastateltavat olivat olleet vähintään yhden haalariharjoittelu- ja työharjoittelujakson tai kahden työharjoittelujakson tai yhden haalari- ja kahden työharjoittelujakson verran NCC:llä harjoittelussa olleita ammattikorkeakouluopiskelijoita. Joukossa myös oli yksi Aalto yliopisto-opiskelija. Aikaisempi kokemus alalta vaihteli täysin kokemattoman ja viiden vuoden työkokemuksen välillä. Suurin osa oli ollut kesätöissä keskimäärin kolmena kesänä rakennusalalla. Kukaan ei ollut työskennellyt suuressa rakennusliikkeessä ennen NCC:n harjoittelujaksoja.

Yleisesti harjoittelijoita on ollut seuraavasti NCC:n työmailla (ks. taulukko 1).

Taulukko 1. Harjoittelijoita työmailla kesällä 2012.

Harjoittelijat suhteessa kohteet, kesä 2012					
	AR	TRB ja U	TRK	TRP	Yht
Harjoittelijoita	79	13	13	16	121
Kohteita	37	10	12	10	69
Harjoittelijaa Per/kohde	2,14	1,30	1,08	1,60	1,75
			1,32		
Kaikista harjoittelijoista	65 %	11 %	11 %	13 %	
			24 %		

3.2.2 Ohjaus ja perehdytys

Kaikki haastateltavat korostivat perehdytyksen merkitystä harjoittelujakson onnistumiselle. Ajatukset pyörivät lähinnä työmaalla olevien toimintatapojen ja työnjohtajana toimimisen ympärillä. Kolme harjoittelijaa katsoi saaneensa tarvittavat tiedot perehdytyksen aikana. He toimivat TRU:n, TRP:n ja AR:n yksikössä. Harjoittelijan kokemus alasta vaikutti haastatteluiden perusteella suuresti perehdytyksen laajuuteen. Heidän kertomansa perusteella annettiin kuitenkin liikaa painoarvoa työvuosille, eikä sille, missä ja mitä työtä on suoritettu. Suuren kansainvälisen yrityksen toimintatavat eroavat suuresti pienten tai keskisuurten yritysten toimintatavoista haastateltavien mukaan.

Monelle harjoittelijalle oli jäänyt osittain epäselväksi harjoittelujakson alussa työnjohtajan tai heidän kohdallaan työnjohtoharjoittelijan rooli ja se mitä päivittäisiä toimia heillä on. Tämä oli kyllä hahmottunut ensimmäisen työnjohtoharjoittelujakson loppuun mennessä.

Ongelmatilanteita varten haastateltavat kertoivat saaneensa liian vähäistä perehdytystä. Muutama kertoi jopa hankkeen osapuolien olleen hämärän peitossa. Yhteystietojen puutteen koki myös moni haitaksi. Mistä tilataan mitään materiaalia, ja kenelle soiteaan, kun jokin ei etene (aliurakoitsijat). Kolme kertoi kuvien löytämisen ja lukemisen vaikeaksi, eivätkä osanneet sanoa, onko se asia vieläkin täysin hallussa, koska olivat vielä samalla työmaalla. Ei siis ole ollut vertailukohdetta.

Haastateltavat kertoivat, että ohjaajaksi oli nimitetty vastaava mestari, mutta suurin osa lisäsi samaan hengenvetoon, että varsinaisen ohjauksen suoritti joku muu työnjohtaja. Kaikki haastateltavat totesivat, että oppipoika-kisälli-mestari toimintamalli on tai olisi toimiva kaikille työnjohtoharjoittelijoille. Kokenut mestari tulisi olla sellainen henkilö, joka on jo useamman vuoden toiminut työnjohtajana, ei juuri koulusta valmistunut.

Kaikille haastateltaville oli asetettu tavoitteet NCC:n yleisen mallin mukaisesti. Niiden seuranta sekä toteutuman todentaminen koettiin hankalaksi. Tavoitteet asetetaan jakson alussa, eikä muistikuvia tahtonut olla, mitä tavoitteiksi asetettiin. Tämä jo itsessään kertoo huonosta arkistoinnista ja asian pitämisenä vähäpätöisenä työmaalla. Ne ketkä muistivat haastattelutilanteessa asetetut tavoitteensa, muistivat myös kuinka ne olivat toteutuneet. Pääsääntöisesti hyvin. Tässä ei ollut suuria yksikkökohtaisia eroja. Haastateltavat kokivat tavoitteiden asettamisen hyvänä asiana, mutta olisivat kaivanneet niiden toteutuman seurantaan jakson aikana.

3.2.3 Työn sisältö

Osaamisenkartoitus

Haastattelussa selvisi, että harjoittelijoiden osaaminen oli kartoitettu luvun 3.1.2 mukaisen käytännön mukaan. Mutta kuten luvussa 3.2.2 jo selviää, painoarvo oli suurelta osin työkokemuksen pituudella. Kukaan ei maininnut esimerkiksi, että käynnissä olevan tutkinnon koulumenestystä olisi tiedusteltu lainkaan työmaalla.

Vastuualueet

Vastuualueiden kirjo oli laaja jo ensimmäisen harjoittelujakson aikana. Tehtävät joita harjoittelijat saivat hoitaakseen, olivat suurelta osin vieraita, tarkoittaen etteivät harjoittelijat olleet itse tehneet ko. työvaihetta olenkaan tai samalla toteutustavalla. Kaikesta huolimatta tehtävät katsottiin sopivan haastaviksi kaikkien mielestä. Yksi haastateltava kertoi saaneensa ensimmäisellä harjoittelujaksolla mm. muuraustyöt. Hän toteutti työt annettujen ohjeiden avustuksella ja tarkasti työt laadunvarmistusmatriisin mukaan ensiksi itse ja sen jälkeen ohjaajansa kanssa. Tällainen tapa koettiin laajalti hyväksi. Saa itse miettiä asiat läpi ja toteuttaa, jonka jälkeen tarkastetaan itse ja yhdessä.

Virheet

Lähes kaikki haastateltavat kertoivat harjoitteluajana sattuneen virheitä, omasta syystä tai jonkun muun aiheuttamasta syystä. Virheitä ei käyty perinpohjaisesti läpi, vaan todettiin niiden tapahtuneen ja ne korjataan näin. Moni ei pitänyt sitä huonona asiana, mutta muutama olisi kaivannut virheiden läpikäyntiä, jotta tulevaisuudessa vastaavilta voitaisiin välttyä. Harjoittelijoiden virheissä ei ollut tapaturmallisia virheitä, vaan pelkästään työn sisällöllisiä virheitä.

Tehtävien suunnittelu

Varsinaisten tehtäväsuunnitelmien teko oli heikolla tasolla harjoittelijoiden keskuudessa. Suunnitelmaa ei viedä paperille asti. Tehtäviä suunnitellaan ja pyöritellään pääsääntöisesti vain päässä. Muutama sanoi kirjoittavansa hieman asioita ylös vihkomuistiinpanoihinsa. Ensimmäisen harjoittelujakson aikana harjoittelijat olisivat osanneet sellaisen tehdä avustetusti ja toisen työnjohtajaksona aikana olisi ollut kyky tehdä niitä jo itsenäisesti. Haastatteluissa ilmeni, ettei tarvittavaa aikaa ollut tehtäväsuunnitelman tekoon. Syytä ei osattu eritellä.

3.2.4 Yksittäiset osaamistaidot

Laatu

Tiedusteltaessa laadun merkitystä NCC:lle, osa harjoittelijoista kertoi ymmärtävänsä sen merkityksen imagollisesti ja osa kohdekohtaisen taloudellisuuden kautta. Ajatukse-

na, että tehdään asiat kerralla kuntoon. Harjoittelijat kertoivat tietävänsä NCC:n laadunvarmistusmatriisin. Suurin osa oli päässyt työskentelemään myös matriisin kanssa, eivät kaikki. Suurin osa piti matriisia työläänä, mutta välttämättömänä, jotta laatua voidaan todentaa jollain tapaa.

Ajankäytön hallinta ja suunnittelu työmaalla

Vain yksi haastateltavista kertoi, ettei ole olenkaan tehnyt viikkosuunnitelmaa. Toinen kertoi, että oli tehnyt vain muutaman viikon ajan viikkosuunnitelmaa. Muutoin kaikki olivat tehneet viikkosuunnitelmaa säännöllisesti ja seuranneet toteutumaa jollain tasolla. Kaikki kuitenkin olivat sitä mieltä, että viikkosuunnitelman teko on tärkeää koko työmaan onnistumisen kannalta. Lähtökohtaisesti suunnitelman tekotapa oli sama. Exceltaulukon avulla jokainen työnjohtaja täyttää oman tehtävänsä kohdat ja nämä katsotaan yhdessä jonain ennalta sovittuna ajankohtana systemaattisesti läpi päällekkäisyyksien välttämiseksi. Palaveria kutsuttiin viikko- tai mestaripalaveriksi.

Henkilökohtainen ajankäyttö katsottiin hieman hankalaksi, vaikka ylitöitä ei kukaan haastatelluista ollut joutunut tekemään suuria määriä. Tehdyt ylityöt koostuivat poikkeuksetta aliurakoitsijoiden valvontatehtävistä viikolla tai ennalta sovituista viikonloppuna suoritettavista töistä. Päivittäisen tai viikkotasaisen työrytmin löytäminen tuntui olevan vaikeaa. Myös asioiden ylöskirjaamisessa oli paljon eroja. Asioiden priorisointi on tärkeää työnjohtajan työssä. Tämän totesi omalla tavallaan moni, joka katsoi, ettei oma ajankäyttö työmaalla ollut parasta mahdollista.

Hankinnat ja talous

Haastateltavista oli selkeästi aistittavissa talous- ja kustannusasioiden heikko valistuneisuus. He eivät olleet päässeet tutustumaan kustannushallintaohjelmaan (Coolpro). Kaikille oli tuttu hankintaohjelma (HANSU), joka on NCC:llä käytössä. Ohjelmaa he eivät kuitenkaan käyttäneet tilausten tekoon vaan hintojen seurantaan. Puolet haastateltavista oli tarkastanut tulleita laskuja, joko hankintaohjelmalla tai toisella laskuntarkastusohjelmalla (RONDO). Tilaukset haastateltavat pääsääntöisesti puhelimitse tai sähköpostilla. Hankintaohjelma koettiin vaikeaksi käyttää ja tilattavia tuotteita ei löytynyt sopivassa ajassa. Harjoittelijat eivät kokeneet kustannusten seurantaa niin tärkeäksi osa-alueeksi harjoittelujaksoilla, kuin aikataulun ja laadun.

Työturvallisuus

Työturvallisuutta (TR) ei nostettu ylitse muiden tärkeysjärjestyksessä edellä mainittujen osa-alueisiin verrattaessa. Syynä on jo koulussa saatu tieto ja asian vakavuuden ymmärtäminen jo siellä. Suurin osa muisti myös mainita Turvapuistossa vierailun ja koki sen hyväksi tavaksi konkretisoida vaaratilanteita. Kaikki haastateltavat eivät ole päässeet ko. käynnille. Työturvallisuuskierroksille olivat kaikki päässeet mukaan ja suurin osa oli itse myös niitä suorittanut. Työmaakohtaisia eroja oli havaittavissa toteutuksen suhteen, kaikilla työmailla miehistön edustaja ei ollut mukana TR-kierrosta suoritettaessa. Kierrosten tulokset olivat olleet hyvin vastaavaa luokkaa NCC:n sisäisen TR-mittaajan kanssa.

Vuorovaikutus ja johtaminen

Lähes kaikki haastateltavat kokivat ihmisten johtamisen vaikeaksi asiaksi. Osa sanoi vuorovaikutustaitojen olevan puutteellisella tasolla. Asian voi varmasti ilmaista niin, että heillä oli jonkin asteinen auktoriteettipula miehistön ja aliurakoitsijoiden puolelta. Auktoriteetilla tarkoitetaan tietojensa, asemansa tai persoonansa takia kunnioitettua, arvostettua ja käskyvaltaista henkilöä. Kysyessä missä ja miten vuorovaikutustaitoja voisi oppia, ei kukaan harjoittelijoista osannut vastata.

Huomioitavaa vuorovaikutustaidoissa

Vuorovaikuttajan taidoista olennaisimpia ovat hänen kykynsä olla aidossa vuorovaikutuksessa toisen ihmisen kanssa, ilmaista itsensä ja keskustella selkeästi ja kuunnella vuorovaikutuksessa olevaa tai olevia. Muita oleellisia asioita ovat eleet sekä ilmeet, kädenpuristusta ja silmiin katsomista unohtamattakaan. Mitä paremmin vaikuttaja tuntee oman tietoisuuden ja itsensä, sitä helpompi on viedä viestiä vaikutettavalle. [9.]

Vuorovaikutukseen kuuluu myös kyky käydä tarpeen tullen eritasoista keskustelua. Joskus on tarpeellista osata small talkia, eli niitä näitä, ympäriryöreistä kuulumisista, päivän kevyistä uutisista, vaihtaa muutama sana vain kohteliaisuuden vuoksi. Lisäksi tarvitaan kykyä keskustella tunnetason asioista. Vaikuttajalle useimmiten riittää kuitenkin asiatason keskustelu.[9.]

Yksilön vuorovaikutustaidot vaikuttavat siihen, miten yksilö toimii ryhmän jäsenenä. Vuorovaikutustaitoja ovat mm.

- kuuntelemisen ja havainnoinnin taidot
- argumentointitaidot
- taito osoittaa tukea
- taito ottaa ja pitää puheenvuoroja
- taito jatkaa toisen puheenvuorosta
- taito ylläpitää keskustelua. [10.]

Ryhmäviestintätilanteessa tärkeiksi nousevat erityisesti kuuntelemisen ja havainnoinnin taidot. Esimerkiksi puheenvuorojen vaihtumista säädellään nonverbaalisen viestinnän havainnoinnin avulla. Taitava ryhmäviestintä edellyttää sekä tehtävä- että suhdekeskeisten taitojen hallintaa. Ryhmän tavoite ja tehtävä vaikuttavat siihen, millaisia taitoja erilaisissa ryhmätilanteissa erityisesti tarvitaan. Tehtäväkeskeiset taidot tukevat ryhmää tavoitteen saavuttamisessa. Näihin taitoihin kuuluvat mm. taito pysyä tehtävässä ja taito esittää erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja. Suhdekeskeiset taidot puolestaan tukevat ryhmän ilmapiiriä ja suhteiden luomista ja ylläpitoa. Näihin taitoihin kuuluvat mm. konfliktinhallintataidot ja taito osoittaa tukea. Esimerkiksi kuuntelemisen taito on ryhmän suhde- ja asiantehtävien kannalta tärkeä taito. [10.]

Huomioitavaa johtajuudessa

Johtajalla on vaikutusvaltaa suhteessa muihin ryhmän jäseniin. Tämä valta voi tulla esimerkiksi tietyn aseman, kuten työnjohtajuuden kautta tai ryhmälle olennaisen asiantuntijuuden ansiosta (rakennesuunnittelija). Myös muilla ryhmän jäsenillä voi olla valtaa vaikuttaa toisiin, vaikka heillä ei olisikaan johtajan asemaa (rakennusammattimies). Johtaja voi delegoida valtaansa muille ryhmän jäsenille, jolloin jäsenten motivaatio ja ryhmään sitoutuminen usein kasvavat. [11.]

Johtajan vaikutusvalta tuo mukanaan vastuuta ja odotuksia. Ryhmä voi esimerkiksi odottaa, että johtaja

- organisoi koko ryhmätilannetta ja koordinoi ryhmän menettelytapoja
- arvioi kriittisesti ryhmän suorituksia
- ohjaa ryhmää suunnittelemaan tavoitteen saavuttamiskeinoja sekä arvioimaan omaa toimintaansa
- kehittää ryhmän ilmapiiriä ja suhteita, pystyy hallitsemaan konflikteja ja rohkaisee ryhmän jäseniä osallistumaan
- edustaa ryhmää ulospäin ympäröivään organisaatioon. [11.]

Ryhmää ympäröivä organisaatio voi odottaa, että johtajalla on myönteistä vaikutusta ryhmään ja sen tehtävään. Erityisesti tehtäväkeskeisissä ryhmissä johtajan rooliin kuuluu usein toimia yhdyshenkilönä ryhmän ja sitä ympäröivän organisaation välillä. [11.]

3.2.5 NCC:n tavat toimia

Työmaakäytännöt

Kysyessä onko työmaakäytännöt tutuksi tulleita. Lähes kaikki vastasivat ensiksi, että kyllä. Tehdään kerralla valmiiksi. Mestarityön tekijän Johdateltua kysymystä kokouskäytäntöihin, vastauksissa rupesi olemaan eriäväisyyksiä. Viikkopalaverikäytäntö oli tuttu kaikille ja he olivat päässeet niihin mukaan, vain yksi kertoi olleen ko. palaverissa vain muutaman kerran. Urakoitsijapalaverit olivat käytäntönä myös tuttu, mutta osallistumaan oli päässyt vain hieman yli puolet haastateltavista. Työmaakokoukseen oli päässyt vain muutama kuuntelemaan kokousta. Ennustuskäytäntö oli myös tuttua, mutta kukaan ei ollut päässyt osallistumaan siihen.

Organisaatio

Haastateltavat tunsivat oman yksikkönsä henkilöstöä kohtalaisesti, koska olivat toimenkuvansa mukaisesti työmailla. Henkilöt, jotka olivat tehneet projekti- ja/tai päättötöitään NCC:n pääkonttorilla tunsivat paremmin oman yksikkönsä henkilöstöä. Suurimmat johtajat he tunnistivat, oman yksikkönsä ulkopuolelta. Muiden yksiköiden tuntemus rajoittui omaan koulutusohjelmaan kuuluviin henkilöihin. NCC:n omien hankkeiden osa-

puolet haastateltavat tunnistivat kohtalaisesti. Haastatteluissa tiedusteltiin vain Suomen organisaatioita.

Arvot

NCC:n arvomaailman tuntemusta kysyessä, kaikki vastasivat tuntevansa sen. Kysyessä mitä asioita siihen kuuluu, kaikille nousi hymy huulille ja vastasivat kysyvästi, *No eikö siihen kuulu...* Kuvasta 6. jokainen muisti muutaman asian ja muistivat itse kuvan.



Kuva 6. NCC:n arvot

ATK-järjestelmät

Haastateltavista puolet arvioi osaavansa käyttää työnjohtajalle tärkeimpiä ohjelmia ja tietokantoja hyvin. Puolet, oli sitä mieltä, että järjestelmät eivät ole tulleet tutuiksi harjoittelujaksojen aikana. Yksikkökohtaisesti oli huomattavaa, että AR:n harjoittelijoilla oli keskimäärin eniten heikkoutta ohjelmien osaamisessa, muiden yksiköiden harjoittelijoilla oli paremmat taidot. Ohjelmien koulutusmahdollisuudet eivät ole haastateltavien mielestä harjoittelijoille parhaat mahdolliset. Haastateltavat kokivat, että ensimmäisen harjoittelujakson alkupuolelle tulisi sijoittaa pieni koulutus työnjohtajalle tärkeimpien ohjelmien osalta. Huomattavaa oli ryhmä koko, max. 10 hlö. Haastateltavat katsoivat sen olevan sopiva, jotta saadaan myös yksilöllistä opetusta ryhmässä.

3.3 Metropolian tuki harjoittelijalle

Keskusteltaessa harjoittelijoiden AMK:n antamasta tuesta ja vaatimuksista harjoittelujaksojen suhteen koulutusvastaava Niilo Kemppaisen kanssa voidaan todeta, että rakennusalan työnjohdon – ja rakennusinsinööriopiskelijat ovat eri asemassa. Rakennusinsinööriopiskelijat eivät saa vastaavaa panostusta koulun puolesta kuin työnjohdon koulutusohjelmassa olevat. Monen työnjohdon opiskelijan mielestä he joutuvat pitämään päiväkirjaa harjoittelujakson työtehtävistään ja toisen harjoittelujakson aikana on myös tehtävänä suunnitelma jostain työvaiheesta tai muusta taustatoiminnosta. Opiskelijat näkevät tämän lisätyönä, vaikka näiden tehtävien on ajateltu vahvistavan opiskelijan oppimista ja samalla osaamista. Insinööriopiskelijat eivät siis tee vastaavia tehtäviä. Syynä on resurssien puute. Tehtävien valmistelu ja suunnittelu itsessään on vaativaa ja aikaa kuluttavaa toimintaa. Opiskelijoiden suoritusten läpikäynti, palautteen anto ja arviointi on myös paljon aikaa vievää työtä.

Harjoittelujaksojen ajankohdat on suunniteltu siten, että opiskelijan on luontevaa ja helppoa siirtyä suorittamaan ensimmäisen harjoittelujakson jälkeen projektityötään ja toisen harjoittelujakson jälkeen opinnäytetyötään. Nämä työt ovat lähes poikkeuksetta aihealueiltaan työmaahan tai sen tukitoimiin liittyviä aiheita.

AMK on saanut kritiikkiä varsinkin työnjohdon koulutusohjelman opiskelijoilta siitä, että opinnot ovat painotukseltaan liian teoreettisia. Opiskelijat eivät miellä harjoittelujaksoa niinkään kouluun liittyväksi harjoituksena vaan itse työntekona. Tähän ollaan puuttamassa mahdollisuuksien mukaan. Yhteistyössä rakennustekniikan neuvottelukunnan kanssa ollaan pyrkimässä siihen, että opinnot jakautuisivat enempi myös työmaille. Koulussa tarjottaisiin edelleen teoriaopintoja, mutta mahdolliset harjoitustyöt suoritettaisiin työmailta saatavien tietojen ja käytien perusteella. Tämä on suunnitteilla. Milloin tämä on todellisuutta, ei ole vielä varmuutta. Tämä vaatii yrityksiltä ja koululta suurta panostusta, jotta toiminnasta saadaan toimiva kokonaisuus.

4 Johtopäätökset

Kaikista haastatelluista harjoittelijoista oli aistittavissa positiivinen ja tarmokas ote harjoittelujaksojaan kohtaan. Oli havaittavissa myös selkeää halu parantaa ohjelman antia tulevia harjoittelijoita varten. Esille nousseita asioita, jotka kaipaavat paneutumista harjoitteluohjelman kehittämistä varten ovat: perehdytys ja ohjaus, vuorovaikutus ja ihmisten johtaminen, ATK-systeemit ja päivittäiset toiminnot.

Haastatteluissa ilmeni selkeästi perehdytyksen ja ohjauksen vaihteleva taso, tapa ja sen toteutuksen vaikeus. Yksiköiden sisäiset tavat olivat eroavaisia toisistaan. AR:n puolella perehdytys ja ohjaus oli suoritettu kauttaaltaan samalla lailla. Muiden yksiköiden osalta ei voida todeta samaa, haasteltavien työpäälliköiden vähäisyyden takia. Haastatellut TRU:n ja TRP:n työpäälliköt olivat laittaneet omaa työpanostaan ja aikaansa suurissa määrin harjoittelijoidensa perehdytykseen ja alkuohjaukseen. Tähän osa-alueeseen tulee tulevaisuudessa kiinnittää huomiota suuresti, jotta kaikki harjoittelijat saisivat hyvän ja kauttaaltaan vastaavanlaisen perehdytyksen, riippumatta yksiköstä, työmaan koosta ja toimihenkilöiden määrästä työmaalla.

Harjoittelijoiden ohjaajat tulisi myös jollain tasolla perehdyttää ohjaustilanteita varten, vaikka ohjaustoimet voivat olla hyvinkin epämääräisiä. Heidän kanssaan tulisi käydä läpi osa-alueet ja asiat, joita on tarkoitus tehdä ja opastaa harjoittelijalle. Tässä tulisi huomioida harjoittelijan kanssa asetetut tavoitteet ja se, minkälaisilla työtehtävillä ne tavoitetaan. Tavoitteita pitäisi tarkastella harjoittelujakson aikana, jotta voidaan paneutua oikeisiin asioihin ja tarvittaessa muuttaa tai tarkentaa tavoitteita.

Useat haastatellut harjoittelijat arvioivat omat vuorovaikutustaitonsa huonoiksi tai heikoiksi, tämä johtunee osin nuoresta iästä ja tottumattomuudesta toimia työympäristössä johtavassa asemassa. Vuorovaikutustaitojen oppiminen on osa ammattitaidon kasvua. Vuorovaikutustaidot koettiin hankalaksi asiaksi opettaa. Lähtökohtaisesti puhe oli johtamistaidosta ja siitä, että sen joko osaa tai ei. Vuorovaikutus- ja johtamistaitoja voisi ja tulisi tuoda jo koulussa enemmän esille, altistaa opiskelijoita erilaisille kohtaamisille erilaisten ihmisten kanssa.

ATK-systeemit ovat tämän päivän työnjohtajalle tärkeitä työkaluja työnsä suorittamisen kannalta, niiden takana ovat ratkaisut ja ohjeet ongelmatilanteisiin ja työn hallinnalliset asiat, esim. hankinta- ja kustannusasiat.

NCC:n tulisi yhtenäistää työnjohtoharjoittelijoiden vähimmäisosaamisvaatimukset ATK-systeemiensä osalta harjoittelujaksoittain. Työpäällikköhaastattelut kielivät siitä, että ensimmäisen työnjohtoharjoittelujakson aikana vaadittavat taidot vaihtelivat yksiköittäin suuresti. AR:n puolella ATK-taidoille ei annettu niin suurta merkitystä kuin sille, että ollaan työmaalla näkemässä itse rakentamista. Työpäälliköt kuitenkin katsoivat, että jotain pitäisi osata, jotta vastuualueena oleva työvaihe saadaan toteutettua tilaajan vaatimalla tavalla.

Työnjohtajan työn ollessa hyvin itsenäistä on henkilökohtaisen ajanhallinnan merkitys suuri. Asioiden priorisointi, muistaminen ja hoitaminen ajallaan ovat kaikki kaikessa. Nuorelle työnjohtajalle ja työnjohtoharjoittelijalle työuran alku on uusien asioiden opettelua, aikaa kuluu helposti väärrien asioiden parissa. Henkilökohtaista ajanhallintaa tulisi tuotannollisistakin syistä opettaa ja kouluttaa jo niin koulussa kuin työnantajan toimesta. Tämä niin kuin moni käytännön toimi on henkilökohtainen tapa toimia. Henkilökohtaisen ajanhallinnan koulutuksessa tulisi antaa vaihtoehtomalleja, joista yksilö voi poimia juuri itselleen sopivat tavat toimia.

Tehtävien suunnittelua (Tesu) varten annetaan jo koulussa hyvää tietoa ja oppia. Monet kuitenkin unohtavat kuvien tulkinnan merkityksen. Osa haastateltavista kertoi tämän osan tehtäväsuunnittelussa vaikeaksi. Mestarityön tekijänkin näkemyksestä, koulussa tuodaan kuvakokonaisuuksia liian vähän esille, toki merkintöjä käydään lävitse. Tehtävien suunnittelun kannalta ja työmaalla eteen tulevien ongelma- tai kysymystilanteiden takia on erityisen tärkeää osata löytää oikea kuva ja tulkita sitä. Kuvien tulkinnan heikosta osaamisesta on keskusteltu myös yhden rakennustekniikan neuvottelukunnan jäsenen kanssa, eli mahdollisesti asiaan ollaan jo panostamassa myös koulutusohjelmissa.

Moni kaipasi systemaattisempaa harjoittelujaksojen toteutusta ja selkeämpää tiedoksiantoa niiden aikana opeteltavista asioista, varsinkin ensimmäiseen harjoittelujaksoon. Rakennusalan työnjohtajan työn ollessa projektiluontoista, täysin systemaattinen tapa on mahdotonta toteuttaa. Kuten ATK-systeemien osalla jo todettiin, vähimmäisvaatimukset olisi kuitenkin hyvä tuoda harjoittelijan tietäväksi jo heti harjoittelun alussa kaikista NCC:n tärkeiksi katsomien osa-alueiden tiimoilta. Tietoisuus tavoitteista ja vaatimuksista lisää motivaatiota harjoittelua ja työtä kohtaan.

5 Yhteenveto

Tämä mestarityö NCC:n harjoittelijaohjelman toimivuudesta toteutettiin kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän mukaisesti. Kaikki haastateltavat valittiin juuri tätä työtä varten, kahdeksan NCC:llä työnjohtoharjoittelussa ollutta opiskelijaa, neljä NCC:n työpäällikköä ja Metropolian rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman koulutusvastaavaa.

Työssä onnistuttiin löytämään tärkeitä osa-alueita harjoitteluohjelman kehittämistä varten. Tämän työn negatiiviset tulokset ovat normaaleista poiketen positiivisia, eli löydettiin tulevaisuutta varten painotettavia ja parannettavia asioita, mikä oli tutkimuksen toinen keskeinen tarkoitus.

Tutkimus osoitti parannettaviksi kohteiksi NCC:n osalta: perehdytyksessä käytävien asioiden yhtenäisen linjan päättäminen ja toteuttaminen. Ohjauksen tasoa tulisi kohottaa, eli mestarityön tekijän näkemyksen mukaan, tulisi panostaa ohjaajien perehdytykseen. Kuinka toimia ohjaajana, harjoittelijoille kerrottavien asioiden merkityksen tärkeys ja tapa jolla tärkeäksi katsottuja asioita kerrotaan. ATK-järjestelmien osaamistason minimivaatimukset tulisi löytää ja yhtenäistää ne yksiköiden kesken, tällöin koulutukset on helpompi järjestää yritystasolla. Koulutusten ei tarvitse olla yksikkökohtaisia ja ihmisten on mahdollista verkostoitua ja tutustua muiden yksiköiden henkilöstöön. Vuoro vaikutustaitojen hallitsemattomuus nousi esille usean harjoittelijan toimesta. mestarityön tekijän näkemyksen mukaan, tätä osa-aluetta voitaisiin kehittää jo koulussa ja joillain osin parantaa yrityksessä. Yhteistyössä rakennustekniikan neuvottelukunnan kanssa Metropolia ja NCC, niin kuin muutkin rakennusalan yritykset löytävät varmasti hyvän opetus- ja koulutustavan tähän osa-alueeseen.

Harjoittelijoiden haastatteluja pitäessä mestarityöntekijä huomasi, että omat harjoittelujaksojen kokemukset olivat rinnastettavissa haastateltavien kokemuksiin. Hän pystyy yhtymään tutkimuksissa selvinneisiin parannuskohteisiin ja huomasi, että ei ole ollut ainoa, jolla on ollut hankaluuksia kuvien löytämisessä ja tulkinnassa, oman ajankäytön hallitsemisessa tai ensimmäisen työnjohtoharjoittelujakson aikana saadun hieman ontuvan ohjauksen kanssa. Kaikesta huolimatta työnantajana NCC on reilu, luotettava, nuorekas ja kehityshaluinen yritys omasta ja haastateltujen harjoittelijoiden mielestä.

Lähteet

- 1 Ekola Jorma. 1994. Johdatusta Ammattikorkeakoulupedagogiikkaan. Porvoo: WSOY
- 2 Ammattikorkeakoulut. 2010. Verkkodokumentti. Opetushallitus. <www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot/ammattikorkeakoulut_ja_yliopistot/ammattikorkeakoulut>. Luettu 12.10.2012.
- 3 Rakennustekniikka. Verkkodokumentti. Metropolia. <www.metropolia.fi/haku/koulutustarjonta-nuoret-tekniikka-ja-liikenne/rakennustekniikka/>. Luettu 11.10.2012
- 4 Rakennusalan työnjohto. Verkkodokumentti. Metropolia. <www.metropolia.fi/haku/koulutustarjonta-nuoret-tekniikka-ja-liikenne/rakennusalan-tyonjohto-helsinki/>. Luettu 12.10.2012
- 5 Ranki Anneli. 1999. Vastaako henkilöstön osaaminen yrityksen tarpeita? Helsinki: Kauppakaari Oyj
- 6 Hyvä perehdytys-opas. 2007. Verkkodokumentti. Lahden ammattikorkeakoulu. <www.lpt.fi/lamk/julkaisu/perehdyttamisopas.pdf>. Luettu 3.11.2011
- 7 Kasva alan ammattilaiseksi. Verkkodokumentti. NCC group. <www.ncc.fi/tule_toihin/opiskelijat/opiskelijat/fi_FI/harjoitteluohjelma/>. Luettu 4.10.2012
- 8 Nieminen Salla. 2012. Tutustumisjakso-näkökulmaa uusille urille. Tähdellinen 3, Elokuu 2012, s. 16.
- 9 Vuorovaikutustaidot. 2008. Verkkodokumentti. Vuorovaikutustaidot.fi <www.vaikuttamistaidot.fi/opas/demokratia/demokratiataidot/harjoitellen-vaikuttajaksi/vuorovaikutustaidot>. Luettu 1.11.2012
- 10 Vuorovaikutustaidot. Verkkodokumentti. Jyväskylän yliopisto. <www.jyu.fi/viesti/verkkotuotanto/ryhmaviesti/osallistujat/yksilo/vuorovaikutustaidot.html>. Luettu 1.11.2012
- 11 Valta ja vastuu. Verkkodokumentti. Jyväskylän yliopisto. <www.jyu.fi/viesti/verkkotuotanto/ryhmaviesti/osallistujat/johtajuus/valta.html>. Luettu 1.11.2012

LIITTEET	Liite 1	Rakennusinsinööri-koulutusohjelman kurssien ajoitukset
	Liite 2	Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman kurssien ajoitukset
	Liite 3	Kysymykset Metropolian työnjohdon koulutusvastaavalle
	Liite 4	Kompetenssialueiden (ydin)osaamisvaatimukset
	Liite 5	NCC:n yleiset osaamistasot
	Liite 6	NCC:n tuotannolliset osaamistasot
	Liite 7	Työpäälliköiden haastattelukysymykset
	Liite 8	Harjoittelijan perehdyttämislomake (NCC)
	Liite 9	Harjoittelijan tavoite-lomake (NCC)
	Liite 10	Harjoittelijoiden haastattelukysymykset

Rakennusinsinööri koulutusohjelman kurssien ajoitukset.

		Ajoitus vuoteen				
	Perusopinnot					69
XX00AC54	Orientoivat opinnot (3 op)	*				
	Matematiikka					12
TR00AD11	Algebra, geometria ja deskriptiivinen geometria (3 op)	*				
TR00AB19	Funktiot ja vektorit (3 op)	*				
TR00AB20	Differentiaalilaskenta ja matriisit (3 op)		*			
TR00AB21	Integraalilaskenta ja differentiaaliyhtälöt (3 op)		*			
	Fysiikka ja kemia					24
TR00AB24	Mekaniikka (3 op)	*				
TR00AB25	Virtaukset ja lämpöoppi (3 op)	*				
TR00AB26	Rakennusfysiikka (3 op)		*			
TR00AB28	Statiikka 1 (3 op)	*				
TR00AB29	Statiikka 2 (3 op)	*				
TR00AB30	Lujuusoppi (3 op)		*			
TR00AB31	Kemia (3 op)		*			
TR00AB32	Rakennusainekemia (3 op)		*			
	Kielet					15
TR00AB34	Tekniikan suomi ja viestintä (3 op)	*				
TR00AB35	Työelämän ja tutkimuksen kieli ja viestintä (3 op)		*			
XX00AC51	Ammatillinen englanti (3 op)		*			
TR00AB37	Rakennusalan englanti (3 op)		*			
XX00AC52	Työelämän ruotsi (3 op)		*			
	Tuotantotalous					6
TR00AB42	Rakentamistalouden perusteet (3 op)	*				
TR00AB40	Johtaminen (3 op)				*	
	Tietotekniset aineet					9
TR00AC67	Tietotekniikan perusteet (3 op)	*				
TR00AB44	Tekninen dokumentointi (CAD) (3 op)	*				
TR00AD13	Rakentamisen tietomallien perusteet (BIM) (3 op)	*				
	Ammattiopinnot					116
	Talonrakentaminen					18
TR00AB49	Talonrakennuksen perusteet (3 op)	*				
TR00AB50	Rakennusmateriaalit (3 op)	*				
TR00AB51	Talorakenteet (3 op)		*			
TR00AD14	Betonitekniikka (3 op)	*				
TR00AD15	Betonirakenteiden tuotantotekniikka (3 op)		*			
TR00AB54	Rakennuslainsäädäntö ja viranomaisohjaus (3 op)		*			
	Rakennetekniikka					6
TR00AB56	Rakennesuunnittelun perusteet (3 op)	*				
TR00AB67	Puurakenteiden perusteet (3 op)		*			
	Infrarakentaminen					12
TR00AB59	Infrarakentamisen perusteet (3 op)	*				
TR00AB60	Geotekniikka (3 op)		*			
TR00AB61	Maa- ja pohjarakenteet (3 op)		*			
TR00AB62	Rakennusmittaukset (3 op)	*				
	Projektiopinnot					16
TR00AD16	Johdantoprojekti: Rakentamisen perusteet (3 op)	*				
TR00AB41	Projektihallinnan perusteet (3 op)		*			
XX00AC55	Innovaatioprojekti (10 op)		*			
	Rakennetekniikan ammatillinen suuntautuminen					54
TR00AD02	Rakennesuunnittelun jatkokurssi (4 op)		*			
TR00AD03	Rakennesuunnittelun IT-sovellukset (3 op)		*			
TR00AB72	Rakenteiden mekaniikan sovellukset (3 op)		*			
TR00AB73	Sauvarakenteiden perusteet (3 op)		*			
TR00AB74	Hyperstaattiset rakenteet (3 op)		*			
TR00AB57	Betonirakenteiden perusteet (3 op)	*				
TR00AB75	Betonirakenteiden suunnittelu (3 op)		*			
TR00AB76	Paikallavalurakenteet (3 op)		*			
TR00AB77	Betonielementtirakenteet (3 op)		*			
TR00AD05	Rakenteiden jäykistys (3 op)		*			
TR00AB78	Teräsrakenteiden suunnittelun perusteet (3 op)	*				
TR00AD24	Teräsrakenteiden suunnittelu (4 op)		*			
TR00AB69	Korjausrakentamisen perusteet (3 op)		*			
TR00AD04	Kantavien rakenteiden vahvistustyöt (3 op)		*			
TR00AB82	Vaipan rakenteiden suunnittelu (3 op)		*			
TR00AB71	Talotekniikan perusteet (3 op)		*			
TR00AD06	Rakennesuunnittelun projekti (4 op)		*			
	Vaihtomoduli (Valitaan opintoja 10 op)					
TR00AB22	Todennäköisyyslaskenta ja tilastomatematiikka (3 op)		*			
TR00AB63	Rakennusalan yrittäjyys (3 op)		*			
TR00AD01	Rakennuksen kunnon arviointi ja vaipparakenteiden korjaus (4 op)		*			
	Vapaasti valittavat opinnot (Valitaan opintoja 10 op)					
	Harjoittelu					30
TR00AC10	Työharjoittelu 1: Avustavat ammattitehtävät (15 op)		*			
TR00AC11	Työharjoittelu 2: Avustavat asiantuntijatehtävät (15 op)		*			
	Opinnäytetyö					15
TR00AC13	Insinööriäytyö (15 op)		*			

Rakennusalan työnjohdonkoulutusohjelman kurssien ajoitukset

	Perusopinnot	Ajoitus lukuvuoteen				
		1	2	3	4	
	Yhteiset perusopinnot					39
XX00AC54	Orientoivat opinnot (3 op)	*				12
XX00AA02	Tietotekniikan perusteet (3 op)	*				
XX00AA68	Tekniikan suomi ja viestintä (3 op)	*				
XX00AA69	Työelämän ja tutkimuksen kieli ja viestintä (3 op)			*		
	Muut perusopinnot					27
TC00AA06	Rakentamisen matematiikka 1 (3 op)	*				
TC00AA07	Rakentamisen geometria (3 op)	*				
TC00AA08	Rakentamisen matematiikka 2 (3 op)	*	*			
TC00AC63	Mekaniikka ja virtaukset (3 op)	*				
TC00AC64	Lämpöoppi ja rakennusfysiikka (3 op)	*				
TC00AA11	Rakentamisen kemia (3 op)	*				
XX00AC52	Työelämän ruotsi (3 op)		*			
XX00AC51	Ammatillinen englanti (3 op)					
TC00AA14	Rakentamisen tietotekniikka (3 op)	*				
	Ammattiopinnot					121
	Rakenteiden mekaniikan perusteet					7
TC00AB03	Rakenteiden toiminta (4 op)	*				
TC00AA18	Rakenteiden lujuus (3 op)	*				
	Rakentamisen perusteet					30
TC00AA28	Talonrakennus (3 op)	*				
TC00AA29	Talon maa- ja pohjarakennustyöt (4 op)	*				
TC00BB01	Rakentamisen perusteet - soveltava tehtävä (3 op)	*				
TC00AA31	Rakennusmittaukset (3 op)	*				
TR00AD14	Betonitekniikka (3 op)	*				
TC00AA30	Maa- ja kalliorakennustyöt (4 op)	*				
TC00AA21	Rakennuspiirustukset ja CAD (3 op)	*				
TC00AC65	Talorakenteet ja rakennusmateriaalit (4 op)		*			
TC00AA35	Rakennustyön säädäntö ja laatu (3 op)		*			
	Tuotantotekniikka					25
TC00AA33	Tuotantotekniikan perusteet (3 op)	*				
TC00AA23	Puurakenteiden suunnittelu ja toteutus (3 op)		*			
TC00AA24	Betonirakenteiden toteutuksen perusteet (3 op)		*			
TC00AC66	Betonirakenteiden tuotantotekniikka (3 op)		*	*		
TC00AA26	Muuratut ja metallirakenteet (3 op)			*		
TC00AA32	Betonityöt (3 op)		*			
TC00AA36	Työturvallisuuden toteutus (3 op)			*		
TC00AA34	Työnjohto ja työlänsäädäntö (4 op)			*	*	
	Rakentamistalous					26
TC00AA38	Rakentamistalouden perusteet (3 op)	*				
TC00AA39	Työmaatekniikka (4 op)			*		
TC00AA42	Kustannuslaskenta (4 op)		*			
TC00AC69	Aikataulu- ja tehtäväsuunnittelu (5 op)		*			
TC00AA41	Rakentamisen sopimukset (4 op)			*		
TC00AA45	Työmaan hankinnat ja logistiikka (3 op)			*		
TC00AA40	Asiakaspalvelu ja yritystalous (3 op)			*	*	
	Korjausrakentaminen					9
TC00AA47	Korjausrakentamisen perusteet (3 op)		*			
TC00AA48	Korjausrakennustyön menetelmät (3 op)		*			
TC00AA49	Korjausrakentamisen työsuunnittelu (3 op)			*		
	Talotekniikan järjestelmät					6
TC00AA51	Rakennuksen LVI-työt (3 op)			*		
TC00AA52	Rakennuksen sähkötyöt (3 op)			*		
	Ammatilliset projektit					18
TC00AA56	Projektihallinnan perusteet (3 op)		*			
XX00AC55	Innovaatioprojekti (10 op)			*		
TC00AB01	Työmaaprojekti (5 op)			*		
	Vapaasti valittavat opinnot (Valitaan opintoja 10 op)					
	Harjoittelu					30
	Harjoittelu					30
TC00AB04	Työharjoittelu 1 (15 op)		*			
TC00AB05	Työharjoittelu 2 (15 op)			*		
	Opinnäytetyö					10
TC00AA63	Mestarityö (10 op)			*		

Kysymykset Metropolian työnjohdon koulutusohjelman koulutusvastaavalle

- Miten on päädytty tällaiseen opetussuunnitelmaan mestareiden ja insien koulutus ohjelmissa?
- Millä perusteilla kurssien sisällöt ja ajoitukset on päätetty?
- Onko kursseja muunneltu sen jälkeen kun mestari opinnot alkoivat uudelleen?
- Miksi harjoittelujaksot on sijoitettu nykyisellä tavalla?
- Miten yhteistyö yritysten kanssa toimii?
- Näetkö mitään ongelmakohtia tai puutteita opetussuunnitelmien sisällöissä?

Esim: Vuorovaikutustaidot työmaaolosuhteissa. (Selvinnyt opiskelijoiden haastatteluissa.)

- Mikä on Rakennustekniikan neuvottelukunta?
- Mitä se tekee?
- Ketkä siihen kuuluvat?

Kompetenssialueiden (ydin) osaamisvaatimukset

Rakennusalan työjohto, rakennustekniikka ja infrarakentaminen

1

KOMPETENSSIALUEIDEN (YDIN)OSAAMISVAATIMUKSET

Osaa tasolla 1-tarkoittaa itsenäisesti.

Osaa tasolla 2-tarkoittaa vastaavan työjohtajan opastuksella ja tuella.

Osaa tasolla 3 - tarkoittaa opastuksen alaisena ja ohjauksessa.

Osaaminen on kirjoitettu "tyyppikohteelle", joka on useamman asunnon rivitalo tai yksirappuinen kerrostalo. Tämän oletuksen perusteella esim. tehtäväsuunnitelma tehdään ko kohteeseen julkisivumuurauksen osalta.

MATERIAALIT, RAKENTEET

Kompetenssialue

Osaamisvaatimus ja osaamistaso (1)

RAKENTEIDEN MEKANIIKAN JA LUJUUSOPIN PERUSTEET

- Ymmärtää kantavien ja jäykistävien rakenteiden sekä rakennusosien merkitys rakenteiden vakaudelle (2)
- Ymmärtää stabiilisuusiän ja rakenteiden stabiilisuuteen vaikuttavat tekijät (2)
- Osaa järjestää asennusaikana tuennan rakenteille, joissa saattaa olla romahdusvaara tai muodonmuutoksen mahdollisuus. (1)
- Osaa ottaa huomioon työnaikaisen materiaalivarastoinnin aiheuttaman kuormituksen rakenteille ja telineille (1)
- Ymmärtää maanpaineen, täyttöjen tiivistyksen, betonin muottipaineen ja rakennemuutoksen merkityksen sekä tuulen vaikutuksen väliaikaisiin rakenteisiin ja rakennusrunkoon asennusaikana (2)

RAKENNESUUNNITTELUN PERUSTEET

- Ymmärtää yksinkertaiset kuormitus- ja mitoitusperusteet (ei tarvitse varsinaista suunnitteluosaamista) (1)

RAKENNUSFYSIIKAN PERUSTEET

- Ymmärtää ääni-, lämpö- ja kosteustekniikan perusteet (1)
- Perusopinointiin
- Osaa soveltaa niitä rakennuksen, rakenteiden ja materiaalien ääni-, lämpö- ja kosteusteknisiä toimintaa arvioitaessa (2)

MAA- JA POHJARAKENTEIDEN PERUSTEET (sekä talo että infra)

- Tunnistaa maalajit, tuntee niiden rakennustekniset ominaisuudet (1)
- Tuntee maa- ja kallioluokituksen (1)
- Osaa tulkita tavanomaisia pohjatutkimustuloksia ja –rakennussuunnitelmia (1)
- Tuntee yleisimmät perustamistavat sekä pohjavahvistustöiden ja –menetelmien periaatteet (1)
- Ymmärtää roudan ja routimisen ilmiöitä sekä routasuojauksen periaatteet(1)
- Ymmärtää talven aiheuttamat ongelmat ja sen tarjoamat mahdollisuudet(2)
- Ymmärtää pohjaveden suojauksen merkityksen(1)
- Ymmärtää kuivatuksen merkityksen ja periaatteet (1)

POHJARAKENTEET JA INFRARAKENTEET (infra)

- Osaa arvioida routasuojauksen tarpeen (1)
- Osaa arvioida kaivantojen työnaikaisen tuentatarpeen ja käyttää eri menetelmiä(1)
- Tuntee yleisimmät infrarakenteet ja ymmärtää rakenteiden toimivuuden(1)
 - talonrakennukset maarakenteet, täytöt(1)
 - pohjavahvistusrakenteet(1)
 - putkijohdot ja niiden pohjarakenteet(1)
 - väylät, kerrokset ja pohjarakenteet(1)
 - ympäristö- ja maisemarakenteet(1)
 - vesirakenteet (padot, laiturit, rantarakenteet, eroosio) (3)
 - kalliiorakenteet (3)
 - taito-/insinöörirakenteet (3)
- Ymmärtää maaperän ja pohjaveden pilaantumisriskin ja tuntee pohjaveden suojausmenetelmiä ja rakenteita (2)

- Ymmärtää ympäristönsuojelun merkityksen ja tuntee pölyn, melun, tärinän ja päästöjen tärkeimmät hallintakeinot (2)
- Tuntee teollisuuden sivutuotteiden ja ylijäämäosojen käyttömahdollisuudet yleisimmät infrarakenteissa (2)
- Tuntee tavanomaiset kivilajit ja tuntee kivilajien rakennusteknisen luokituksen (2)

KANTAVAT RAKENTEET

- Ymmärtää tavanomaiset betoni-, puu- ja teräsrakenteiden toiminnan ja vaatimukset (1)
- Osaa tavanomaiset liitostyypit ja -ratkaisut (1)

RAKENNUSAINEOPII

- Tuntee (tietää) tavanomaiset rakennusmateriaalit ja niiden ominaisuudet ja osaa etsiä lisätietoja (1)

TYÖMAATOIMINNOT

SUUNNITELMIEN HALLINTA

- Osaa tulkita ja soveltaa piirustuksia ja muita suunnitelmia (1)
- Osaa vertailla suunnitelmia keskenään (ristiriitaisuuksien poisto) (2)
- Osaa käyttää sähköisiä projektihallinnan välineitä (esim. projektipankki) (2)

TEHTÄVÄSUUNNITTELU, OHJAUS JA VALVONTA

- Osaa tehtäväsuunnitelman laatimisen yksittäisestä työkokonaisuudesta (1)
- Ymmärtää tuotannon ohjauksen perusteet (1)

AJALLINEN SUUNNITTELU, OHJAUS JA VALVONTA

- Osaa laatia pienehkö hankkeen tai merkittävän osatehtävän aikataulun resurssiin ja määrin perustuen paikka-aikakaavioksi (1)
- Osaa seurata ja ohjata työtä sekä tahdistaa ja rytmittää työt oikein ja tarvittaessa tehdä korjaustoimenpiteet (1)
- Tuntee vähintään yhden atk-pohjaisen aikatauluohjelman ja osaa käyttää sitä aikataulusuunnittelussa ja valvonnassa (1)

TYÖMAAN TUOTANTO- JA MENETELMÄTEKNIIKAT

Kompetenssialueiden (ydin) osaamisvaatimukset

Rakennusalan työnjohto, rakennustekniikka ja infrarakentaminen

2

- Osaa valita oman alansa työtehtävään soveltuvan työmenetelmän hyvän ajallisen, taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saavuttamiseksi (1 esimerkkitapaus)
- Osaa mitoittaa työnkeston resursseihin perustuen (1)
- Osaa valita ammattitaitoiset työntekijät (2)
- Osaa perehdyttää työntekijät suunnitelmien mukaisiin työtehtäviin (1)
- Osaa pitää työvaiheen aloituspalaverin (1)
- Osaa valita tarkoituksenmukaiset työvälineet (1) ja kaluston (2)
- Tuntee tavanomaiset rakennuskoneet ja -laitteet ja niiden käytön (2)
- Osaa tavanomaisten työtelaineiden ja tuentarakenteiden valinnan ja käytön (2)
- Osaa esittää kuvallisesti antamansa työtehtävän (2)
- Tunnistaa työhön liittyvät tekniset ja työturvallisuus riskit (1)
- Osaa talvirakentamiseen liittyvät menetelmät (2)
- Osaa arvioida teknisien suunnitelmien toteutuskelpoisuutta (3)
- Osaa työmaan materiaalivirrat, varastoinnin ja suojausten sekä jätehuollon (2)

TUOTANTO (lisäksi edelliseen, infra)

- Hallitsee kaivun, kuormauksen ja kuljetuksen (1)
- Tuntee paalutuksen ja avolouhinnan menetelmäteknikat (2)
- Hallitsee kaluston ja lisälaitteiden valintaperusteet pienehkössä kohteessa (1)
- Osaa valita oikeat koneet(koko, määrät) ja koneyhdistelmät ja osaa kaluston mitoituksen ja tahdistuksen (olosuhteet huomioiden)(1)
- Hallitsee tilavuuskäsitteet ja massakertoimet ja osaa käyttää niitä työsuunnittelussa (myös talopuolella) (2)
- Hallitsee massansiirtosuunnittelun pienehkössä kohteessa (1)
- Hallitsee räjäyttäjän (vai panostajan) tutkinnon teoreettisen tietosisällön (3)(SELVITETÄÄN)
- Tuntee stabiloinnin, ruoppauksen, maanalaisen louhinnan, injektoinnin, materiaalien jalostuksen (murskaus ym.) ja päälystystyöt (3)
- Tuntee liikennealuiden kunnossapidon ja hoidon menetelmät (3)

RAKENNUSTEKNISET MITTAUKSET

- Osaa rakennustyömaan mittausten menetelmät ja peruslaitteiden käytön (mittamaailman ymmärrys, pituus- ja korkeudet tunnetusta pisteestä) (1)
- Tuntee mittausteknisten laskelmien perusteet (2)

TYÖTURVALLISUUS

- Osaa soveltaa työturvallisuuslainsäädäntöä omissa työssään (1)
- Osaa analysoida työturvallisuuteen liittyvät riskit omissa toiminnassaan(1)
- Ymmärtää työmaan järjestyksen ja siisteyden merkityksen(1)
- Ymmärtää oikeiden työtapojen ja suojausten käytön tapaturmien ehkäisyssä (1)
- Osaa suorittaa TR- (MVR)mittauksen työmaalla(1)
- Hallitsee työturvallisuuskortin edellyttämät vaatimukset(1)

ALIURAKOITSIJOIDEN OHJAUS JA VALVONTA

- Osaa ohjata ja yhteen sovittaa aliuurakoitsijoiden työsuorituksia (1)
- Osaa selvittää sopimusvelvoitteet urakka-asiakirjoista (1)
- Osaa valvoa aliuurakoitsijan sopimuksenmukaista työsuoritusta(1)
- Hallitsee aliuurakoitsijan työsuorituksen vastaanottomenetellyt (1)

RAKENNUS- JA TALOTEKNIIKAN YHTEENSOVITUS

- Tuntee yleisimmät talotekniset työt ja järjestelmät (2)
- Osaa ohjata rakennus- ja taloteknisten töiden yhteensovittamista (2)
- Tuntee materiaalien varastoinnille asetetut vaatimukset (2)
- Ymmärtää käyttöönottovaiheen vaatimukset ja toimenpiteet (2)

LOGISTIIKKA (työmaan näkökulmasta)

- Tuntee keskeisen hankintoihin liittyvien sopimus- ja toimitusehtojen sisällöt ja niiden soveltamisen (3)
- Tuntee hankintatoimen erilaiset käytännöt (3)
- Osaa laatia pienehkön työmaan aluesuunnitelman (1)
- Osaa laatia tilaus- ja sopimushankintoja koskevia asiakirjoja (2) ja kerätä palautetietoja (3)
- Osaa hoitaa pienehkön työmaan logistiikan ja jätehuollon siten, että työympäristö on turvallinen (1)
- Pystyy suunnittelemaan ja ohjaamaan materiaalien toimitukset, siirrot ja varastoinnit (1)
- Hallitsee vastaanoton ja reklamaatiomenettelyn (1)

RAKENNUSTYÖMAAN OLOSUHTEIDEN HALLINTA

- Osaa tunnistaa oman kohteensa kosteusriskit (1)
- Osaa suunnitella ja toteuttaa kohteen työnaikaisen lämmityksen, kosteudenhallinnan, kuivatuksen ja suojaukset (2)
- Osaa laatia kosteusmittausuunnitelman, järjestää toteutuksen ja valvonnan sekä johtopäätösten tekeminen mitaustuloksista (2)
- Tietää materiaalien varastointi- ja käyttölämpötilavaatimukset (2)
- Tuntee talvirakentamisen erityispiirteet ja hallitsee yleisimmät lämmitys- ja suojaustekniikat (2)
- Osaa toteuttaa pölynhallinnan työmaalla (mm. valmiin rakennuksen sisäilman laatu (2)
- Ymmärtää rakennusaikaisen suojausten merkityksen loppulaadun kannalta(1)
- Tuntee rakennusaikaisen melun aiheuttamien haittojen ehkäisy (3)
- Tuntee rakennusaikaisen värinän aiheuttamat riskit ja niiden ehkäisykeinot (2)

LAADUN HALLINTA

- Tuntee yleiset rakennustyön laatuvaatimukset ja hyvän rakennustavan perusteet (1)
- Tuntee viranomaisien asettamat laadunvarmistustoimenpiteet hankkeelle (2)
- Osaa suunnitella ja toteuttaa yksittäisen työtehtävän laadunvarmistustoimenpiteet (1)
- Osaa huomioida työssään takuuajakaista vastuista tulevat laatuvaatimukset (1)

HANKETALOUS JA KUSTANNUSTEN HALLINTA**YRITYSTALOUS**

- Tuntee yrittäjyyden ja yritystoiminnan periaatteet (3)
- Tuntee tavanomaisten rakennusyritysten toimintamallit (3)
- Osaa yritystalouden perusteet (3)

RAKENNUSHANKE JA HANKETALouden KÄSITTEET

- Tuntee ja ymmärtää tuottavuuden käsitteet (2)
- Tuntee rakennushankkeen taloudelliset perusteet (2)
- Tuntee investointilaskelmien (kannattavuus- ja vaihtoehdotilaskelmat, elinkaarilaskelmat) perusteet (2)

HANKE- JA SUUNNITTELUVAIHEEN KUSTANNUSLASKENTA

- Tuntee käytössä olevat nimikkeistöjärjestelmät (2)
- Osaa laatia määrälaskelmat (hanke- ja suunnitteluvaiheen) (2)
- Tietää suunnitteluohjauksessa käytettävät laskentamenetelmät (2)

TARJOUS- JA TUOTANTOVAIHEEN KUSTANNUSLASKENTA

- Osaa laatia kustannusarvion ja sen pohjalta tehtävän urakkatyötärjouksen sekä maksuerätaulukon (2)

AMK/HHE

YLEISET OSAAMISET

Ylempi taso sisältää aina alemman tason osaamiset ja toimenpiteet.

Taso 1: Aloittelija.

Taso 10: Yrityksen ulkopuolella tunnettu edelläkävijä.

Yritystalous ja kannattavuus

Aloittelija (1)

Osaaja (2 – 3)

Työskentelee kustannustietoisesti. Tuntee oman yksikkönsä ja NCC:n toiminnan kannattavuuden. Ymmärtää yrityksen talouden keskeiset mittarit (liikevaihto, tulos, sijoitetun pääoman tuotto).

Ammattilainen (4 – 5)

Osa hankkia talouteen liittyvää tietoa (NCC, kilpailijat, alirakoitsijat, toimittajat) ja tunnuslukuja eri tietolähteistä. Osa hyödyntää taloudellista informaatiota toimintansa ohjaamiseen.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Hallitsee monipuolisesti taloudellisen informaation hankkimisen eri tietolähteistä sekä käytön ja tulkinnan omassa toiminnassaan. Opastaa muita taloustiedon hyödyntämisessä.

Uudistaja (8 – 9)

Osa tehdä johtopäätöksiä taloudellisen tiedon perusteella. Hallitsee yrityksen tulos-, tase- ja kasvitalaskelmien lainalaisuudet ja keinot, miten niihin pystytään vaikuttamaan. Ohjaa ja kehittää toimintaa laajemmin organisaatiossa em. tiedon perusteella.

Edelläkävijä (10)

Turvallisuus

Aloittelija (1)

Osaaja (2 – 3)

Tuntee oman työpaikkansa turvallisuus- ja hätätilanneohjeet. Osa työpaikkaansa koskevat työturvallisuusmääräykset. Ottaa vastuun omasta ja muiden turvallisuudesta ja työpaikan terveellisyydestä. Noudattaa yrityksen tietoturvaperiaatteita.

Tuotannossa: voimassaoleva työturvallisuuskortti sekä omassa työssään vaadittavat tulityökortti- ja EA1-pätevyudet. Hallitsee TR-mittauksen.

Ammattilainen (4 – 5)

Hallitsee turvallisuusmääräykset ja ohjeet ja soveltaa niitä tehokkaasti omassa työssään.

Tuotannossa: Käyttää TR-mittausten tuloksia aktiivisesti työmaan päivittäisessä johtamisessa.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

AMK/HHE

Luo uusia käytäntöjä turvallisuustason parantamiseksi omassa työyhteisössään. Toimii aktiivisena turvallisuusasioiden opastajana.

Uudistaja (8 – 9)

Pystyy osallistumaan alan käytäntöjen ja säännösten uudistamis- ja kehittämistoimintaan esim. pilotoimalla uudistuksia omassa toiminnassaan.

Edelläkävijä (10)

Juridiikka

Aloittelija (1)

Osaaja (2 – 3)

Tietää, mistä saa työtään koskevan juridisen aineiston ja osaa hankkia tarvittavaa tietoa eri tietolähteistä.

Omaa työtään koskien hallitsee ja noudattaa TES:iä sekä YSE:n ja kilpailulainsäädännön periaatteita ja omaperusteisessa asuntotuotannossa asuntokauppalain pääperiaatteita sekä osaa tarvittaessa kysyä neuvoa.

Ammattilainen (4 – 5)

Hallitsee käytännön tilanteissa omaa työtänsä koskevan lainsäädännön ja määräykset ja noudattaa niitä.

Tuotannossa: YSE, TES, kilpailulainsäädäntö; **Omaperusteisessa asuntotuotannossa:** asuntokauppalaki.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Hallitsee omaan työhönsä liittyvän sopimustekniikan ja osaa laatia johdonmukaisia ja aukottomia sopimuksia.

Uudistaja (8 – 9)

Omaa vahvan osaamisen omassa työssään lainsäädännön ja määräysten osalta. Havaitsee ja välttää toiminnassaan juridiset ”sudenkuopat”. Osaa jakaa juridista tietoa työympäristössään.

Edelläkävijä (10)

IT-työkalut ja järjestelmät

Aloittelija (1)

Osaaja (2 – 3)

Käyttää Starnetia, sähköpostia ja toimisto-ohjelmia (Excel, Word) sekä työssään tarvittavia yrityksen järjestelmiä (Projectia, Rondo, Voyager, Populus, CoolPro).

Ammattilainen (4 – 5)

Hallitsee kaikkien työssä tarvittavien ohjelmien monipuolisen käytön. Auttaa muita IT-asioissa.

AMK/HHE

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Osa opastaa ja neuvoa monipuolisesti muita työssä tarvittavien ohjelmien käytössä. Pystyy osallistumaan järjestelmäkehitystyöhön.

Uudistaja (8 – 9)

Osa kouluttaa muita ja kehittää yksikkönsä tarpeisiin malleja ja apuvälineitä ohjelmien avulla. Pystyy osallistumaan järjestelmäevaluointiin.

Edelläkävijä (10)**Viestintätaidot ja tiedonkulku****Aloittelija (1)****Osaaja (2 – 3)**

Hallitsee omaan työhönsä liittyvän suullisen ja kirjallisen viestinnän sekä äidinkielellä että tarvittaessa vieraalla kielellä.

Ammattilainen (4 – 5)

Osa omaan työhönsä liittyvien palaverien vetämisen. Pystyy kirjoittamaan omaan työhönsä liittyviä muistioita, tiedotteita ja tarvittaessa tekemään kuvallisia esityksiä. Dokumentointia vaativissa tehtävissä hallitsee asiakirjojen hallinnan ja arkistoinnin.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Pystyy johtamaan neuvotteluja ja kokouksia erilaisten osapuolten kanssa. Pystyy kirjoittamaan artikkeleja sisäisiin viestimiin. Osa laatia ja pitää esitelmiä, pystyy esiintymään erilaisille yleisöille.

Uudistaja (8 – 9)

Pystyy antamaan haastatteluja ja kirjoittamaan artikkeleja ulkoisiin viestimiin.

Edelläkävijä (10)**Ihmisten johtaminen (vain esimiestehtävissä)****Aloittelija (1)****Osaaja (2 – 3)**

Pystyy toimimaan pienten tiimien esimiehenä ja organisoimaan työt selkeästi. Perehdyttää alaisensa työtehtäviin. Hallitsee tulos- ja kehityskeskustelukäytännöt. Edistää avointa vuorovaikutusta.

Ammattilainen (4 – 5)

Johtaa laajempia ryhmiä hyödyntäen erilaisten henkilöiden osaamisia. Arvioi toimintaa jatkuvasti sekä antaa ja pyytää palautetta aktiivisesti. Osa hyödyntää eri lähteistä saatua palautetta ja kehittämistarpeita (kuten tulos- ja kehityskeskustelut, HKI-tutkimus, TR-mittaus, työmaamittari). Tukee henkilöstönsä kehittymistä.

AMK/HHE

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Pystyy tehokkaasti käyttämään laajemman organisaation henkilö- ja osaamisresursseja. Toimii mentorina nuoremmille esimiehille, luo ja välittää hyviä käytäntöjä.

Uudistaja (8 – 9)

Pystyy omassa johtamisessaan kehittämään yrityksen henkilöjohtamisen käytäntöjä ja menettelyjä.

Edelläkävijä (10)

NCC:n toimintaperiaatteet

Aloittelija (1)

Osaaja (2 – 3)

Toimii NCC:n arvojen ja eettisten ohjeiden mukaisesti. Työskentelee sovittujen toimintatapojen ja toimintajärjestelmän mukaisesti. Toimii tulostointasuunnitelman mukaisesti. Noudattaa hankinnan pelisääntöjä omaan työhönsä liittyvissä hankinnoissa. Ymmärtää NCC:n toiminnan rakennusliikkeenä ja palveluyrityksenä.

Ammattilainen (4 – 5)

Toimii itsenäisesti ja sujuvasti työssään noudattaen yrityksen toimintaperiaatteita. Tuntee NCC:n tuotteet ja palvelut.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Toimii esikuvana muille yrityksen toimintaperiaatteiden noudattamisessa ja opastaa muita niihin.

Uudistaja (8 – 9)

Kehittää ja uudistaa toimintaperiaatteiden mukaisia käytäntöjä omassa toiminnassaan.

Edelläkävijä (10)

TUOTANNON AMMATILLISET OSAAMISET

Ylempi taso sisältää aina alemman tason osaamiset ja toimenpiteet.

Taso 1: Aloittelija.

Taso 10: Yrityksen ulkopuolella tunnettu edelläkävijä.

Vuorovaikutus asiakkaan kanssa

Aloittelija (1)

Osaaja (2 – 3)

Osaaa palvella kuluttaja-asiakasta ja loppukäyttäjää sovitun mukaisesti. Osaaa raportoida projektin tilanteesta ja toimia NCC:n edustajana yhteistyössä rakennuttajan ja valvojan kanssa.

Ammattilainen (4 – 5)

Tunnistaa erilaiset asiakas- ja hanketyypit ja sopeuttaa toimintaansa asiakkaan mukaan. Pystyy neuvottelemaan ja sopimaan rakennuttajan edustajan kanssa saavuttaen NCC:n edun mukaisen lopputuloksen. Palvelee aktiivisesti kuluttaja-asiakasta hyödyntäen ja avustaen myyntiä ja muutospalvelua.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Toimii pitkäjänteisesti partnerina tilaajan kanssa. Opastaa aktiivisesti asiakastoiminnassa organisaatiotaan. Hyödyntää asiakaspalautetta toiminnan parantamiseksi.

Uudistaja (8 – 9)

Osoittaa kehitystarpeita ja tuottaa kehitysaloitteita tuotteiden ja palveluiden parantamiseksi ja kohdentamiseksi.

Edelläkävijä (10)

Suunnitelmien hallinta

Aloittelija (1)

Osaaja (2 – 3)

Huolehtii toteutussuunnitelmien ajantasaisuudesta. Tunnistaa suunnitelmista lisä- ja muutostyöt sekä suunnitelmien tai asiakirjojen ristiriitaisuudet ja puutteet. Antaa palautetta suunnitelmaratkaisuista. Varmistaa, että lisä- ja muutostöitä ei toteuteta ennen niistä sopimista.

Ammattilainen (4 – 5)

Osaaa määrittää tehtäväkohtaiset suunnitelmaraportit (mm. sisältö, työpiirustukset, detaljiikka, liittymät) ja tarveajankohdan. Laatii ja valvoo piirustusaikatauluja.

Käyttää suunnitelmakatselmuksia ja kehittää vaihtoehtoratkaisuja. Löytää ratkaisuja tunnistetuille lisä- ja muutostöille ja suunnitelmien tai asiakirjojen ristiriidoille ja puutteille. Hallitsee suunnitelmiin liittyvät sopimustekniset tulkinat.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Kykenee ohjaamaan suunnittelua siten, että projektilla on käyttötarkoituksen edellyttämät ja sisällöltään oikeat suunnitelmat piirustusaikataulujen mukaisesti. Kykenee tunnistamaan oleelliset suunnittelun kehitystarpeet ja osallistuu kokonaistaloudellisten suunnitteluratkaisujen tuottamiseen. Pystyy sopimaan neuvottelemalla sopimustekniset ristiriidat NCC:n kannalta hyväksyttävään tulokseen. Opastaa organisaationsa henkilöitä suunnitelma-asioissa.

Uudistaja (8 – 9)

Pystyy kehittämään suunnittelun, toteutuksen ja eri sidosryhmien yhteistä prosessia, niin että saavutetaan kokonaistaloudellisia ratkaisuja optimaalisen läpimenoajan puitteissa. Parantaa ja tukee suunnitelmaristiriitojen hallintaa yksikössään.

Edelläkävijä (10)

Resurssien hallinta ja johtaminen

Aloittelija (1)

Osaaja (2 – 3)

Suunnittelee omalla vastuualueellaan tarvittavan työvoima- ja kalustotarpeen. Ohjaa, valvoo ja opastaa aliurakoitsijoiden ja omaa työvoimaa.

Ammattilainen (4 – 5)

Suunnittelee, seuraa ja ohjaa projektin resurssien käyttöä. Osaa koota ja käyttää urakkatyöryhmiä. Ohjaa laajoja ja samanaikaisia aliurakoitsijoiden työkokonaisuuksia.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Käyttää ja koordinoi tehokkaasti työmaan eri aliurakoitsijoiden ja oman työvoiman resursseja sekä pystyy arvioimaan niiden soveltuvuuden kyseisiin töihin. Jakaa aktiivisesti osaamistaan ja tietojään resurssien hallinnassa ja käytössä.

Uudistaja (8 – 9)

Kehittää omien työkyntien urakkatyömuotoja ja -sisältöjä. Kehittää oman kokemuksensa perusteella aliurakoitsijaverkoston toimintaa.

Edelläkävijä (10)

Projektin taloudenhallinta

Aloittelija (1)

Osaaja (2 – 3)

Osaaa kustannusarvion sisällön rakenteen. Käyttää tavoitearviota itsenäisesti työssään suunnitteleamalla ja ohjaamalla eri litteroituja kustannustavoitteen mukaisesti. Osallistuu ennusteiden laadintaan. Huolehtii myyntilaskujen kierrosta ajallaan.

Ammattilainen (4 – 5)

Tietää määrälaskennan ja hinnoittelun periaatteet. Pystyy vastuualueellaan arvioimaan tavoitearvion eri litteroiden ja kokonaisuuden toteutuskelpoisuutta. Tuntee vallitsevan kustannustason. Ohjaa litteroituja kokonaistaloudellisesti. Laatii vastuualueensa ennusteet itsenäisesti ja valmiusastepohjaisesti. Hallitsee vastuualueensa kassavirran kokonaisuutena. Osaava tavoitearvion ylläpidon.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Osaava analysoida kustannuspoikkeamien todelliset syyt. Pystyy arvioimaan sekä litteroituja projektitasolla kohteen kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä ja ohjaa vastuualueensa toteutusta kannattavuuden optimoimiseksi. Opastaa organisaationsa henkilöitä projektin taloudenhallinnassa ja tavoitearvion hyödyntämisessä.

Uudistaja (8 – 9)

Kehittää ja tukee kustannusten hallintaa yksikössään löytämällä ratkaisuja kustannuslaskennan ja -hallinnan ongelmiin. Pystyy arvioimaan merkittävän kustannuspoikkeamakokonaisuuden syy-seuraus -ketjun ja määrittelemään toimintamalleja samantyyppisten häiriöiden poistamiseksi.

Edelläkävijä (10)

Ajanhallinta

Aloittelija (1)

Osaaja (2 – 3)

Osaava projektin ajanhallinnan periaatteet. Kykenee ohjaamaan vastuualueensa eri tehtäviä alkamaan, etenemään ja loppumaan suunnitellusti. Osaava käyttää laadittua määrä-, työmenekki- ja resurssipohjaista aikataulua (paikka-aikakaavio) työssään.

Ammattilainen (4 – 5)

Pystyy ohjaamaan useiden tehtävien kokonaisuuksia etenemään hallitusti aikataulun mukaisesti. Hallitsee määrä-, työmenekki- ja resurssipohjaisen aikataulun (paikka-aikakaavio) suunnittelun ja valvonnan (vinjettivalvonta). Hallitsee talotekniikka-aikataulujen laadinnan, valvonnan ja ohjauksen.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Ohjaa aikataulun toteutumista käyttäen ajanhallinnan keinoja korjaaviin toimenpiteisiin siten, että kohde valmistuu ajallaan (0-virheluovutus). Opastaa organisaationsa henkilöitä ajanhallinnassa.

Uudistaja (8 – 9)

Tukee ajanhallinnan kehitystä yksikössään, esimerkiksi osallistumalla kehitystyöhön ja pilotoimalla kehityshankkeita omassa projektissaan.

Edelläkävijä (10)**Työmaan viimeistely ja käyttöönotto****Aloittelija (1)****Osaaja (2 – 3)**

Osaaja johtaa viimeistelyä viimeistelyohjelman mukaisesti. Suorittaa jälkityöt sovitulla tavalla. Tuntee käyttöönoton palvelutarjonnan, mm. etävalvonnan, ylläpitopalvelut, asumisen koulu, huoltokirja, asukaskansio.

Ammattilainen (4 – 5)

Osaaja johtaa viimeistelyohjelman laadinnan. Hallitsee liiketoiminnan mukaisen luovutusmenettelyn sekä asiakkaiden että viranomaisten kanssa. Hyödyntää monipuolisesti ja vastuualueellaan työstää palvelutarjonnan eri työkaluja. Opastaa loppukäyttäjää käyttöönoton palvelutarjonnassa. Osaaja koordinoi talotekniikan käyttöönoton.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Toimii viimeistelyn, käyttöönoton ja palvelutarjonnan asiantuntijana. Hallitsee vaativissa kohteissa talotekniikan käyttöönoton koordinoimista.

Uudistaja (8 – 9)

Kehittää yksikkönsä tarpeisiin uusia viimeistelyyn, käyttöönottoon ja palveluntarjontaan liittyviä toimintatapoja.

Edelläkävijä (10)**Tehtävien hallinta****Aloittelija (1)****Osaaja (2 – 3)**

Hallitsee tehtävien ennakkosuunnittelun, toteutuksen valvonnan ja ohjauksen periaatteet (kustannukset, aika, laatu, riskit, menetelmät ja työturvallisuus, sisältö). Tunnistaa tehtävään liittyvät vaatimukset, osaa välittää ne työntekijöille ja valvoo niiden toteutumista. Tuntee sopimusten sisällöt.

Ammattilainen (4 – 5)

Johtaa vastuualueensa tehtäviä itsenäisesti suunnittelemalla, valvomalla ja ohjaamalla niitä. Hallitsee useiden tehtävien johtamisen kokonaisuutena. Ohjaa toimintaa sopimusten sisällön mukaisesti. Tekee työssään projektisuunnitelmassa määritetyt tehtäväsuunnitelmat.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Tunnistaa ja hallitsee tehtäviin ja sopimuksiin liittyvät riskit ja vastuut. Hallitsee projektin tehtävien organisoinnin ja johtamisen kokonaisuutena. Opastaa organisaationsa henkilöitä tehtävien ja tehtäväkokonaisuuksien hallinnassa.

Uudistaja (8 – 9)

Kehittää yksikkönsä käyttöön uusia tehtävän toteutusratkaisuja ja keinoja hallita tehtäviin ja sopimuksiin liittyviä riskejä.

Edelläkävijä (10)**Tuotannon hankintaosaaminen****Aloittelija (1)****Osaaja (2 – 3)**

Osa hyödyntää hankintasuunnitelmaa. Osallistuu hankintojen valmisteluun. Toimii NCC:n hankintatavan ja –pelisääntöjen mukaisesti käyttäen ainoastaan NCC:n hankintasopimusmalleja. Hallitsee kausisopimusten sopimustasot.

Ammattilainen (4 – 5)

Hallitsee hankintojen valmistelun. Osa omaan vastuualueeseensa kuuluvien tilausten ja hankintasopimusten teon. Käyttää tehokkaasti yrityksen hankintaosaamista hyödykseen. Tuntee ja hyödyntää alan hintatietoutta työssään. Kykenee ohjaamaan vastuut hankintasopimusten sisällön mukaisesti. Osa käyttää projektissaan kansainvälisiä hankintoja.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Pystyy hankintaan osallistuessaan löytämään vaihtoehtoratkaisuja sekä huomioimaan hinnan, laadun ja riskit. Opastaa hankintojen valmistelua organisaatiossaan. Tunnistaa hankintaan liittyvät kehitystarpeet.

Uudistaja (8 – 9)

Kehittää yksikkönsä tarpeisiin hankinnan toimintatapoja ja asiakirjoja. Osallistuu hankinnan kehittämiseen oman vastuualueensa asiantuntijana.

Edelläkävijä (10)**Rakennustekniikka****Aloittelija (1)****Osaaja (2 – 3)**

Tuntee erilaisten rakenteiden rakenneosat ja yleisimmät rakenneratkaisut sekä niiden rakentamistavat ja rakentamisjärjestykset. Hallitsee rakentamisen tuotantotekniikat. Osa huomioida olosuhteet ja vuodenaajat. Tuntee RakMK:n, RYL:n, RT-kortit ja tuoteohjeet sekä muun alan kirjallisuuden ja löytää niistä

tarpeellisen tiedon. Hallitsee tuotteiden ja materiaalien sisällön ja ominaisuudet. Tuntee talotekniikan toiminta- ja tuotantotavat.

Ammattilainen (4 – 5)

Hallitsee eri tuotteiden käyttäytymisen erikseen ja yhdessä muiden tuotteiden kanssa. Osaa arvioida ja soveltaa rakentamisen tuotantotekniikoita ja toteutusratkaisuja eri tilanteissa sekä löytää parhaan toteutustavan.

Kokenut ammattilainen (6 – 7)

Omaa monipuolisen ja laajan kokemuksen erilaisista tuotantoratkaisuista ja rakennuskohteista. Opastaa organisaatiossaan hyvien, riskittömien ja tehokkaiden toteutustapojen käytössä.

Uudistaja (8 – 9)

Osallistuu kehityshankkeisiin rakentamisen asiantuntijana tai pilotoimalla niitä kohteessaan.

Edelläkävijä (10)

Työpäälliköiden haastattelukysymykset

Lähtö kohta, harjoittelija on hakenut harjoittelupaikkaa NCC:tä

- Kuka suorittaa palkkauksen?
- Kartoitetaanko osaamistaso?
 - Miten se tapahtuu?
 - Miksi ei?
- Suunnitellaanko harjoittelujakso etukäteen harjoittelijaa varten?
- Kuinka perehdytys on hoidettu TJH:lle ensimmäisenä harjoittelu jaksona?
 - Mitä se pitää sisällään?
 - Eroa, jos on ollut haalariharjoittelussa?
- Asetetaanko tavoitteet? 1 ja 2 harjoittelujakso
 - Kuka ne päättävät?
 - Seurataanko toteutumista?
- Kuinka hyvä ohjaus toimii, kuka on hyvä ohjaaja?
- Ohjataan ohjaajia?
- Kuinka vastuu alueiden anto / jakaminen on suunniteltu?
- Kuinka rakentamisen eri osa-alueita tuodaan TJH:n vastuulle
 - Tesut, aikataulut, laatu, kustannukset, turvallisuus
- Minkälaisia keinoja on opettaa Johtamista / vuorovaikutus taitoja ja puuttua auktoriteetti pulaan?
- Kuinka ATK systeemit tulisi opettaa harjoittelijalle?
- Kuinka monta harjoittelijaa per. työpäällikkö on?
- Mistä syntyy onnistunut ensimmäinen harjoittelu jakso?

Harjoittelijan perehdyttämislomake

Nimi					
Tehtävänimike					
Esimies					
Harjoittelun ohjaaja					
Työhöntulotarkastus on suoritettu (pvm) (vain jos palkallinen harjoittelu yli 4 kk)					
Pätevyudet:	<input type="checkbox"/> EA 1 <input type="checkbox"/> EA 2	<input type="checkbox"/> Työturvalli- suuskortti	<input type="checkbox"/> Tulityökortti	<input type="checkbox"/> Työpaikka- ohjaaja	<input type="checkbox"/> Muu, mikä
Voimassaolo					

PEREHDYTYS ON TEHTÄVÄ ENSIMMÄISENÄ TYÖPÄIVÄNÄ EN- NEN TYÖNTEON ALOITTAMISTA	Suorituspäivämäärä ja pereh- dyttämisen vastuhenkilö
<i>TYÖSUHDEASIA</i>	
Työsopimus	
Ammattitaitokartoitus (ei koske harjoittelijoita eikä loma-/kesätyöntekijöitä)	
Palkanmaksu ja verokortti	
Työmaan työajat, työajanlyhennysvapaat ja lomat	
<i>TYÖMAAN ESITTELY</i>	
Toteutusorganisaatio: tilaaja, pää-, sivu- ja aliurakoitsijat	
Kohteen aikataulu	
Työmaan aluesuunnitelma	
Rakennettavan kohteen esittely (mitä ollaan rakentamassa)	
<i>TYÖTURVALLISUUS</i>	
Kuvallinen henkilötunniste ja kirjautuminen työmaan henkilörekisteriin	
Työturvallisuuskortti, turvallisuuden pelisäännöt ja velvoitteet työssä	
Kielto päihteiden/huumaavien aineiden vaikutuksen alaisena olemisesta	
Henkilönsuojainten käyttö työmaalla; suojakypärän, turvakengien ja muiden suojavälineiden käyttö, huolto ja varastointi	
Työvaatetus ja muut suojavaatteet	
Selvitys velvollisuudesta ilmoittaa havaitut viat ja puutteet esimiehelle, turval- lisuushavainnot -vihkonen (jokaisen velvollisuus havainnoida)	
Käyttöönotto-, kunnossapitotarkastukset ja TR – mittaukset	
Terveydelle vaaralliset aineet, käyttöturvallisuustiedotteet (näytä missä)	
Toimenpiteet työtaturman sattuessa, ensiapuvalmius ja –henkilöt	
Työmaan turvallisuussuunnitelmien, turvallisuusohjeen ja työmaan vaarojen arvioinnin tulosten esittely Tällä työmaalla on erityisesti varottava:	
<i>PALOTURVALLISUUS</i>	
Paloturvallisuus	
Tulityöt, tulitöiden valvontasuunnitelma, tulityöluvat, jälkivartiointi	
Työmaan tupakointipaikka	
Sammutuskalusto ja niiden sijainti	
Toimenpiteet tulipalon sattuessa	
<i>TYÖMAAN ALUEJÄRJESTELYT</i>	
Tutustumiskierros työmaalla	
Henkilöstötilat ja ruokailu	
Ilmoitustaulu ja sen sisältö	

Harjoittelijan perehdyttämislomake

Työmaaorganisaation esittely	
Pääläluottamusmies, työmaan työsuojeluvaltuutettu (ja työmaan yhteismies)	
Työmaan aitaaminen ja niiden kunnossapito	
Varastot, pysäköintialue ja työmaaliikenteen väylät	
Työmaalla liikkumisen turvallisuus; liikenteen vaarat ja työmaan kulkutiet	
Työmaan putoamisvaarat; putoamissuojasuunnitelman läpikäynti	
YMPÄRISTÖ	
Työmaan lähialueella huomioitavat asiat (vaarat, ulkopuoliset henkilöt)	
Työmaan järjestys ja siisteys (jokaisen velvollisuus)	
Työmaan jätehuolto, jätteiden käsittely	
Rakennusaikaiset sähköasennukset ja sähköturvallisuus	
Ensisammutuskaluston sijainnit työmaalla	
Ensiapupisteet työmaalla (silmähuuhtelupullot, ensiaputarvikkeet)	
Vartiointi, yleinen turvallisuus ja hätätilanneohjeet (kokoontumispaikka)	
Käytettävät rakennuskoneet; käyttö- ja turvallisuusohjeet	
Käytettävät pienkoneet; sirkkeli, hiomakone, pulttipistooli jne. turvaohjeet	
Työtelineet, -tasot, kulkutiet, portaat, tikkaat ja niiden kunnossapito	
Suojarakenteet; kuten kaiteet, aukkojen suojaukset ja suojakatokset	
Käytettävät tehtäväkohtaiset henkilönsuojaimet, kuten; suojakypärä, suojalasit, kuulosuojaimet, hengityssuojaimet, turvalvaajat	
NCC TYÖNANTAJANA	
TR -mittauskierrokselle osallistuminen	
Aamutreeni (mikäli on työmaalla käytössä)	
Työterveysasema, toimintaohjeet sairaslomien osalta, työhöntulo- ja määrääi- kaistarkastukset (koskee vain yli 4kk:n työsuhteita)	
NCC-infoon (26.3 tai 4.6) ilmoittautuminen - NCC:n arvot ja eettiset ohjeet (käydään läpi NCC-infossa) - Työhyvinvointi ja henkilöstön kehittäminen (käydään läpi NCC- infossa) - Liikuntapalvelut (käydään läpi NCC-infossa)	
Toimintajärjestelmä	
Osaston toiminnan esittely ja toimintatavoitteet	
Ohje sähköpostin ja internetin käytöstä	
IT-järjestelmät: - Starnet - Projectia - Rondo - Populus	
Harjoittelun tavoitteet ja työhön perehdyttäminen-lomakkeen täyttäminen	

Minut on perehdytetty yllä oleviin asioihin <input type="checkbox"/>
Paikka ja aika _____ Työntekijän allekirjoitus _____
Perehdyttäminen on suoritettu <input type="checkbox"/>
Paikka ja aika _____ Esimiehen/perehdyttämisen vastuuhenkilön allekirjoitus _____

Harjoittelijan tavoitteet lomake

1 (2)

1. HENKILÖTIEDOT Nimi	Henkilötunnus
Työmaa / esimies	
Harjoittelijan tehtävä	Harjoittelu-aika
NCC-työhistoria (koska aloittanut NCC:llä, missä tehtävissä työskennellyt aiemmin, missä yksikössä)	
Ohjaaja	Ohjaajan KP ja työmaa
2. TARVITTAVAT TYÖVÄLINEET (tilausohjeet Starnetista)	Tilattu
Työvaatteet ja varustelaukku	
Puhelin (vain tj-harjoittelijat)	
Tietokone (vain tj-harjoittelijat)	

HARJOITTELUN TAVOITTEET (3-5 tavoitetta) Huomio harjoittelun tavoitteiden asettamisessa harjoittelijan aikaisempi kokemus ja mahdollinen koulutus (esim. ammattikoulutus) Käytä apuna toiselta sivulta löytyviä esimerkkejä.
1.
2.
3.
4.
5.
Henkilökohtainen tavoite
Henkilökohtainen tavoite

Kopio lähetettävä yksikön harjoitteluvastaavalle:

AR Ilkka Leskelä, TR Dennis Lönnström, IR Anne Lehtinen, TRH Matti Mäkelä, TRL Jarmo Saviranta, ATU Ahti Laine, ATA Outi Sjöberg, ATJ Paula Silvast, ATL Pekka Kiljunen, ATK Eero Heikkinen, ATN Pirjo Lasanen, ATO Marjukka Kuittinen-Jussila

Harjoittelijan tavoitteet lomake

ESIMERKKEJÄ HAALARIHARJOITTELUN TAVOITTEISTA:

Ammatilliseen osaamisen liittyvät tavoitteet
Eri työvaiheiden seuraaminen ja niihin osallistuminen (1-3 työvaihetta)
Työvälineiden käytön opettelu
Suojavarusteiden käyttö
Työturvallisuusasioiden sisäistäminen
Ergonominen työskentely ja ergonomian huomioiminen työvaiheiden suorittamisessa
TR/MVR-mittaukseen osallistuminen
Kokeneemman kirvesmiehen/ammattimiehen työn seuraaminen ja avustaminen
Työmaan siisteyteen ja järjestyksen ylläpitoon liittyvät tehtävät
Ammatilliseen kehittymiseen liittyvät tavoitteet
Suuren rakennusliikkeen toimintaan tutustuminen
Rakentamisen sanaston sisäistäminen
Työmaorganisaatioon tutustuminen
Työmaan eri tehtäviin ja tehtävien väliseen vastuunjakoon perehtyminen (työnjohtaja, vastaava tj, työmaainsinööri, työnjohtoharjoittelija, kirvesmies jne)
Työmaaelämään ja pelisääntöihin perehtyminen
Työmaan töiden organisoinnin ja aikataulutuksen havainnointi
Yhteistyö- ja vuorovaikutustaitojen kehittäminen
Erilaisten johtamistapojen havainnointi

ESIMERKKEJÄ TYÖNJOHTOHARJOITTELUN TAVOITTEISTA

Ammatilliseen osaamisen liittyvät tavoitteet
Osallistuminen työmaan palaveriin (viikko- ja urakoitsijapalaveri)
Työmaa-asiakirjoihin tutustuminen
Työvaiheisiin liittyvät tavoitteet (oma työvaihe tai työvaiheen seuranta)
<ul style="list-style-type: none"> • ennakkosuunnittelu • aikataulutaminen ja työn organisointi • kustannusten seuranta ja hallinta • laadunvarmistus
TR/MVR-mittaukseen osallistuminen
Järjestelmiin perehtyminen (Projectia, Rondo, Hansu, Coolpro, Nero...)
Nero –hyödyllisen tiedon foorumin hyödyntäminen työssä ja perehtymisessä
Ergonominen työskentely ja ergonomian huomioiminen työvaiheiden suorittamisessa
Työturvallisuuden johtaminen
Rakentamisen tukitoimintojen merkityksen sisäistäminen (hankinta, laskenta, suunnittelu..)
Ammatilliseen kehittymiseen liittyvät tavoitteet
Työnjohtajan tehtävään perehtyminen
Oman esimiesroolin löytäminen
NCC:n toimintatapoihin tutustuminen
Ajankäytön suunnittelun ja hallinnan opetteleminen
Priorisointi- ja organisointitaitojen opetteleminen
Yhteistyö- ja vuorovaikutustaitojen kehittäminen
NCC:n organisaation hahmottaminen
Verkostoituminen NCC:n sisällä

Harjoittelijoiden haastattelukysymykset

Yleistä

- Yksikkö?
- Kuinka monta harjoittelujaksoa olet ollut NCC:llä ja niistä TJ harjoittelijana?
- Kokemus rakennusalalta ennen NCC:lle tuloa, vuosina?
- Minkälaista työtä se oli?

Ohjaus ja perehdytys

- Miten ensimmäinen tjh jakso sujui mielestäsi?
- Minkälainen työ porukka yhteisö mielestäsi oli?
- Oliko ohjaajaa nimetty? Kuka?
- Kuinka se toimi, oliko Riittävää? Päivittäistä, pitkäjänteistä?
- Saitko ohjausta muulta työnjohdolta? Apua/tukea tarvittaessa?
- Sujuiko yhteistyö?
- Asetettiin tavoitteet harjoittelu jaksolle?
- Kuinka perehdytys hoidettiin kohdallasi?
- Käytiinkö TJH:n rooli ja vastuut läpi kanssasi?
- Tiesitkö mitä sinulta odotetaan?
- Oliko TJH:n rooliin helppo sulautua?
- Miltä osin perehdytys mielestäsi jäi puutteelliseksi?
- Mikä oli vaikeinta tai hankalinta arjessa työmaalla?

Työnsisältö

- Kartoitettiinko osaamisesi jakson alussa?
- Mitkä olivat pää vastuu alueesi ja tehtävät?
- Oliko tehtävät / työvaiheet entuudestaan tuttuja?
- Tehtävien / vastuualueiden haastavuus? liian helppoa/vaikeaa?
- Tuliko virheitä?
- Kuinka niihin suhtauduttiin?
- Oliko työn määrä sopiva?
- Jos liikaa, mainitsitko asiasta?
- Mikä oli ongelma, aika ei riittänyt, ohjaus heikkoa, vai?

TJH:N tehtävät ja osaaminen

- Mitä TJH:n tulisi osata/hallita
- mitä valmiuksia/osaamisia ei koulu anna
- mihin NCC ei panosta (perehdytä / kouluta) tarpeeksi
- Teitkö tesuja harjoittelujakson aikana? ei lasketa pääkonttorille palautettavaa
- Olisitko osannut tehdä?
- Sopimusasiakirjat, oliko käytettävissä? käytitkö?
- Tavoite arvio, oliko käytettävissä? käytitkö?

Työmaan talouden hallinta

- Oletko ollut kustannusten kanssa tekemisissä?
- Coolproo, litteran seuranta?

Laatu

- Ymmärrätkö laadun merkitykset NCC:lle
- Matriisit, onko tuttu oletko käyttänyt

Työmaan ajan hallinta ja suunnittelu

- Oletko tehnyt viikkosuunnittelua?
- Onko opetettu? Katsotko sitä tärkeäksi?
- Oletko suunnitellut henkilökohtaista ajankäyttöä?
- Olisiko koulutukselle tarvetta?

Hankinnat

- Kuinka suoritat työmaahankinnat? HANSU?

Työturvallisuus

- Oletko ollut TR- kierroksilla mukana?
- Osaatko tehdä itsenäisesti?
- Erosivatko tulokset ulkopuolisista tuloksista? (Kulmala).

Rakennus fysiikka

- Tuliko työmaalla ajateltua työn vaikutusta fysiikan kannalta esim. Kosteudenhallintaa?

Työmaakäytännöt

- Oletko osallistunut Kokouksiin työmaalla? Mihin?

Johtaminen

- Ovatko toimintatavat selvät oman miehistön kanssa?
- Ilmenikö missään vaiheessa ongelmia?
- Ovatko toimintatavat aliorakoitsijoiden ja tavarantoimittajien kanssa selvät?
- Onko protokolla selvä esim. ongelmien ratkaisemiseksi?

NCC:n käytännöt ja tapa toimia

- Tunnetko NCC:n arvot, eettisyys periaatteet?
- Miten hyvin tunnet NCC:n organisaation ja yleisesti yrityksenä?
- Hallitsetko NCC:n omat Atk systeemit?

Lopuksi

- Mitä muuta katsot tärkeiksi osa-alueiksi työnjohtajan osata?
- Miten niitä voisi oppia NCC:llä?
- Tai Koulussa?
- Kehitys ideat työnjohtoharjoittelijoiden kehittämisen parannukseksi