



TEKNIikka JA LIIKENNE

Rakennusalan työnjohto

MESTARITYÖ

**TIETOMALLINTAMISEN HYÖDYNTÄMINEN
KORJAUSRakennustyömaalla**

**Työn tekijä: Tanja Aarnio
Työn ohjaajat: Kirsi Piira ja Maria
Lennox**

Työ hyväksytty: ____ . ____ . 2010

**Päivi Jäväjä
yliopettaja**



TIIVISTELMÄ

Työn tekijä: Tanja Aarnio	
Työn nimi: Tietomallintamisen hyödyntäminen korjausrakennustyömaalla	
Päivämäärä: 19.11.2010	Sivumäärä: 49 sivua + 2 liitettä
Koulutusohjelma: Rakennusalan työnjohto	
Työn valvoja: Päivi Jäväjä	
Työn ohjaajat: Kirsi Piira ja Maria Lennox	
<p>Opinnäytetyö tehtiin NCC Rakennus Oy:n toimeksiantona. Työn taustalla ovat korjausrakennuskohteiden tietomallinnukset, joita on tehty vasta vähän aikaa. Viime vuonna valmistuneessa pilottihankkeessa testattiin mallintamisen soveltuvuutta korjausrakennustyömaalle, ja sen jälkeen mallinnus on otettu yhä useammassa korjaushankkeen suunnitteluvaiheessa käyttöön. Suunnitteluvaiheen lisäksi tietomallintamisesta on huomattu olevan hyötyä myös työmaalla, mutta ei kuitenkaan tunneta kaikkia tapoja, miten tietomallia voisi hyödyntää.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, mitä hyötyä ja minkälaisia käyttötarkoituksia tietomallintamisella on korjausrakennustyömaalla. Opinnäytetyössä selvitetään myös, minkälaisen vastaanoton mallintaminen on saanut korjausrakennustyömailla työntekijöiden sekä toimihenkilöiden osalta. Tutkimuksen toisena tavoitteena on selvittää, kuinka tietomallintamisen käyttöä voitaisiin lisätä ja kehittää. Tutkimuksessa pohditaan myös tietomallintamiseen liittyviä haasteita sekä ratkaisuja niihin.</p> <p>Opinnäytetyön pääasiallisena tutkimusmenetelmänä olivat havainnot ja haastattelut. Haastatteluja tehtiin sekä uudis- että korjausrakennustyömailla. Tutkimuksessa käytettiin apuna kirjallisuutta, kuten insinööri- ja diplomitoita sekä erillisiä tutkimuksia, joista saatiin pohjatietoja tietomallintamisesta ja sen nykytilanteesta. Tutkimuksen esimerkkityömaana käytettiin Helsingissä sijaitsevaa Kornetintie 8:aa, jossa tutustuttiin työmaasta tehtyyn yhdistelmämalliin ja sen käyttöön rakennusvaiheessa.</p> <p>Tutkimustyön tuloksena selvisi, että tietomallintaminen oli enimmäkseen otettu vastaan positiivisesti, koska työmaalla mallintamisen on havaittu olevan hyvä apuväline 2D-suunnitelmien ohella. Mallien käyttämistä työmaalla vähentää kuitenkin katseluohjelmien vaikeakäyttöisyys ja mittatietojen puuttuminen sekä erilaiset ennakkoluulot mallintamista kohtaan. Tietomallin suurin hyöty työmaalla on visuaalisuus ja asioiden hahmotus, jotka auttavat tuotannon suunnittelussa, ohjauksessa ja valvonnassa.</p>	
Avainsanat: tietomalli, tietomallintamisen hyödyt, korjausrakennustyömaa	



ABSTRACT

Name: Tanja Aarnio	
Title: Benefits of the Building Information Modeling for Renovation Construction Sites	
Date: 19 of November 2010	Number of pages: 49 pages + 2 appendices
Study programme: Construction management	
Instructors: Kirsi Piira and Maria Lennox	
Supervisor: Päivi Jävänä	
<p>This bachelor's thesis was carried out for NCC Rakennus Oy. The study deals with information modeling and it examines what kind of benefits Building Information Model (BIM) offers for a renovation construction site. Information modeling is quite a new tool for renovation construction sites. The pilot project that was finished last year focused on testing the suitability of modeling for renovation construction sites, and after that information modeling has become a part of the planning phase in several other renovation projects. In addition to the planning phase, information modeling has turned out to be useful on construction sites, as well.</p> <p>The main goal of this study is to examine what kind of benefits and different kind of applications building information modeling can offer renovation construction sites. This thesis also analyses the reactions of construction site employees after they have used the building information model program. As a secondary goal, this study examines how the building information model program could be improved and how its use could be increased.</p> <p>This thesis is mainly based on observations and interviews. The interviews were carried out both in the new building and renovation construction sites. Literature, such as bachelor's and master's theses, was used to gain basic knowledge on building an information model and its present state. A sample construction site was Kornetintie 8 in Helsinki. The purpose of the example construction site was to get familiar with the combination model and to use it during construction.</p> <p>The results show that building information modeling has been a positive experience, for the most part, amongst the construction employees because modeling is a useful tool for making blueprints. However, it seems that the model viewing program is difficult to use and the lack of measurements combined with certain prejudices reduce the use of the building information model on renovation construction sites. The biggest benefit provided by building information models is that it enables three-dimensional blueprints which are visually pleasing. 3D-models are helpful in production planning, guidance and supervising.</p>	
Key words: building information model, benefits of building information modeling, a renovation construction site	