

Betonirakenteiden suunnittelun uudet mahdollisuudet ja haasteet

Ajat, jolloin kunkin alan suunnittelijat ahersivat yksikseen omissa kammioissaan ja tulostivat tai piirsivät suunnitelmansa paperille muiden ihmeteltäväksi, alkavat olla suunnittelussa taakse jäänyttä elämää. Suunnittelu on muuttumassa yhä enemmän eri osapuolten väliseksi – ei vain suunnittelijoiden, vaan tilaajien, käyttäjien, rakentajien ym. – sähköisessä muodossa tapahtuvaksi informaatiovirraksi.

Tietomallintaminen tarjoaa osaavissa käsissä mahdollisuuden hallita alati paisuvaa informaatiota ja luo mahdollisuuden hyödyntää projektissa syntyvää informaatiota monin eri tavoin. Tietomalleja, jos ne ovat oikein tehtyjä, voidaan hyödyntää rakennuksen aikataulutuksessa, simuloinneissa, suunnitelmien yhteensovituksissa, havainnollistamisessa, rakennusosien tuotannossa, määrälaskennassa, rakennuksen käytön aikana. Listaa voi jatkaa miltei loputtomiin.

Betonirakenteiden tietomallisuunnittelussa vaikeutena on ollut rakenteiden kompleksisuus. Nyt työkalut betonirakenteiden suunnitteluun ovat jo paremmassa kuosissa ja alalla tehdään aktiivista kehitystyötä pullonkaulojen ja ongelmien poistamiseksi. Lepäämään ei kuitenkaan voida jäädä, vaan kehitystyötä on aktiivisesti jatkettava.

Tilaaajtkin ovat heräämässä tietomallinnuksen tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntämiseen. Mallien hyödyntäminen laajasti asettaa vaatimuksia kaikille osapuolille, eikä niitä ole aina hallittu. On tullut pettymyksiä, joista on syytetty tietomalleja. Syytökset ovat olleet joskus aiheellisiakin, mutta usein syynä on ollut tiedon puute eri osapuolilla.

Ongelmien ratkaisemiseksi ja mallintamisen käytön yhtenäistämiseksi on julkaistu uudet pelisäännöt, YTV Yleiset tietomallivaatimukset 2012. Käytännön työssä tarvitaan vielä lisäohjeistusta. Täsmäohjeena betonirakentamisessa on tehty ohjeet BEC 2012 betonielementtien mallintamalla tapahtuvaan suunnitteluun. Näin toimimalla tulisi alan luoda tarkemmat yhteiset ohjeet, kun havaitaan ongelmakohtia.

Tietomallintaminen on tullut jäädäkseen. Sen hyötyjä ei mitata vain suunnittelussa vaan koko rakennuksen elinkaaren aikana useimpien toimijoiden hyödyntämänä. Tarvitaan kuitenkin vielä paljon määrätietoista työtä hyötyjen ulosmittaamiseksi ja ongelmien ratkaisemiseksi. Tietomallintamista ei kannata tehdä vain siksi, että se on "kivaa".

Juha Valjus

Toimitusjohtaja (1.4.2012 alkaen), Suomen Betoniyhdistys ry
Managing Director, Concrete Association of Finland

New opportunities and challenges in design of concrete structures

The days when the designers of different fields worked all alone in their dens and printed or drew their designs on paper for others to admire, are becoming something of the past. The design process is changing into a more interactive electronic flow of information between the various parties – not just designers, but also clients, users, builders, etc.

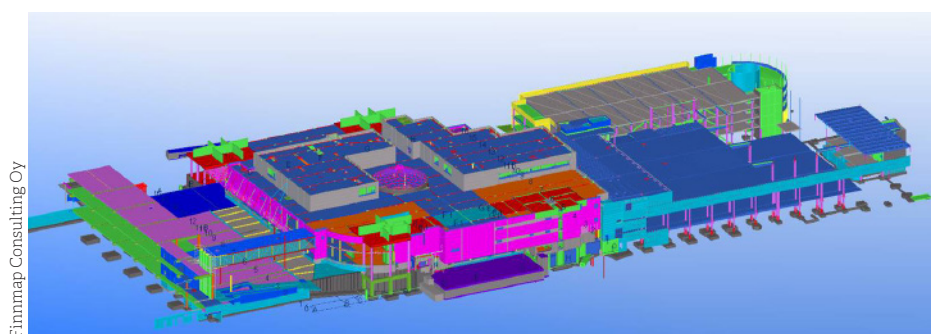
When expertly used, information modelling provides a means to manage the ever increasing information volume and creates an opportunity to take advantage in many different ways of the information produced in the project. Correctly developed information models can be utilised in a building project for scheduling, simulations, integration of designs, conceptualisation, production of building parts, in bills of quantities and during the use of the building. The list could go on and on.

As far as concrete structures are concerned, the complexity of the structures has posed problems in information model-based design. Better tools are now available for the design of concrete structures and active development continues to eliminate the remaining bottlenecks and problems. There is no time to rest, however; development work must be continued through active efforts.

Clients are also beginning to acknowledge the opportunities that can be achieved through information modelling. Large-scale utilisation of the models is only possible if all the parties fulfil specific requirements and this has not always been successfully managed. There have been disappointments blamed on information models. In some cases the models have been the culprits, but often the cause has been insufficient knowledge of the parties.

In order to resolve problems and to ensure consistent use of information models, new rules of the game have been published: YTV General information model requirements 2012. Further guidelines are still needed for practical work. BEC 2012 is a set of guidelines specifically developed for the modelling-based design of precast concrete structures. More detailed, common guidelines should be prepared for the industry whenever problem areas are identified.

Information modelling is here to stay. The benefits of modelling do not apply only to design, but can be taken advantage of by several operators during the whole life cycle of the building. However, a lot of determined work is still needed to make full use of the benefits and to resolve problems. Information modelling should not be used just because it is "cool".



Kauppakeskus Willa – tietomalli
Shopping centre Willa – information model