

7.3. 14-16 SUUNNITTELUN UUDET TYÖKALUT

KIRA-digi 360°



Tilaisuuden agenda

- 14.00 Johdanto tilaisuuteen, Teemu Lehtinen & Helena Säteri
- 14.15 KEYNOTE: Algoritminen suunnittelu, Severi Virolainen
Osallistujien näkökulmia keynoteen
- 14.45 Yhteinen keskustelu tulosteemojen äärellä, hankepitchit
- Suunnittelun automatisointi ja digitaalinen valmistus
 - Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen
 - Tietomallipohjainen rakennuslupa ja kaupunkimallit
- 15.45 Yhteenveto, johtopäätökset, live-piirtäjän tuotos

Kutsuvieraat



Severi Virolainen | KEYNOTE

Toimitusjohtaja, M.A.D.

Tietokoneavusteisen suunnittelun pioneeri ja huippuasiantuntija



Miimu Airaksinen

Toimitusjohtaja, RIL

Rakennetun ympäristön akateemisten suunnannäyttäjä



Markku Hedman

Tuleva yliasiamies, Rakennustietosäätiö

Asumisen käyttäjälähtöinen innovaattori



Tuomas Hörkkö

Toimitusjohtaja, Civilpoint

Infra-alan ohjelmistojen kaikkietävä



Jaakko Jauhiainen

Teknologiajohtaja, A-insinöörit

Digitalisaation ja bisneskehityksen puolestapuhuja



Tero Järvinen

Teknologiajohtaja, Granlund

Talotekniikan tietomallinnuksen guru



Teppo Lehtinen

Rakennusneuvos, ympäristöministeriö

Rakennusten, rakentamisen ja rakennusvalvonnan johtava virkamies



Atte Leppänen

Liiketoiminnan kehitysjohtaja, Sweco

Teollisen rakentamisen, 3D-suunnittelun ja rakennusliiketoiminnan moniottelija



Heikki Lonka

Aluejohtaja, WSP Finland

Julkisen suunnittelun ja rakennuttamisen konkari



Ari-Pekka Manninen

Liikenneneuvos, liikenne- ja viestintäministeriö
Liikenne- ja viestintäverkkojen
toimintavarmin virkamies



Eija Muttonen-Mattila

Rakennusvalvontajohtaja, Tampereen kaupunki
Suomen kolmanneksi suurimman kaupungin
rakentamisen portinvartija



Jussi Niemi

Tilapalvelupäällikkö, Kuntaliitto
Kuntien toimitilojen ja kiinteistöjohtamisen
kehittäjä



Kari Onniskä

Toimitusjohtaja, Ramboll
Johtavan kansainvälisen suunnittelu- ja konsultointi-
toimiston ylin suunnannäyttävä Suomessa



Matti Rautiola

Väistyvä yliasiamies, Rakennustietosäätiö
KIRA-alan yhteistyön pitkäaikainen
edistäjä ja muutosajaja



Pekka Metsi

Toimitusjohtaja, Granlund
Energiatehokkuutta edistävän insinööritoimiston
heimopäällikkö



Seppo Mölsä

Toimituspäällikkö, Rakennuslehti
Rakennusalan luetuimman lehden
johtava journalisti



Kim Nyberg

Teknologiajohtaja, Trimble
Virtuaaliavusteisen suunnittelun ylitietäjä



Veera Rautaheimo

Toimitusjohtaja, LPR Arkkitehdit
Useita maamerkkejä suunnitellun arkkitehtitoimiston
päähengengetär



Pekka Virkamäki

Rakennusvalvontajohtaja, Vantaan kaupunki
Rakennusvalvonnan rohkea kokeilija

Esiteltävät hankkeet

1. BIM-mallit rakennusvalvonnan tarkastuksessa ja vuorovaikutusprosessissa | *Tietomallipohjainen rakennuslupa ja kaupunkimallit*

Sova3D

Sova3D Oy, Gravicon Oy ja Vantaan kaupungin rakennusvalvonta tekevät yhdessä kokeiluprojektin, jossa osana rakennusvalvontaprosessia hyödynnetään IFC-malleja monessa vaiheessa. Kokeilussa tehtiin rakennusluvan tarkastusprosessi kaupunkimalliin upotettua rakennuksen tietomallia hyödyntäen.

2. Tietomallipohjainen rakennuslupa asuinkerrostalo-hankkeessa | *Tietomallipohjainen rakennuslupa ja kaupunkimallit*

Järvenpään kaupunki

Kokeiluhankkeessa testataan tietomallipohjaisen rakennuslupaprosessin eri vaiheissa hyödynnettäviä työkaluja ja koko prosessin kulkua kerrostalohankkeissa kolmessa eri kunnassa.

3. C4 [CAD-CAM-CNC-CLT] | *Suunnittelun automatisointi ja digitaalinen valmistus*

Emmi Keskiarja & Janne Teräsvirta & Company Architects

Kotimaisilla CLT-tehtailla käytössä olevat jysintälaitteet pystyvät huomattavan paljon vaativampiin suorituksiin kuin vain leikkaamaan millintarkkoja suorakulmaisia seinäelementtejä. Hyödyntämällä laitteiden ja suunnitteluohjelmistojen potentiaalia tehokkaammin voitaisiin viimeistelyä detaljeja, kuten rakenteellisia puuliitoksia, toteuttaa suoraan elementteihin niiden valmistusvaiheessa. Hankkeemme tavoitteena on tuottaa aihetta koskeva perustieto ja koota se ohjeeksi itsellemme ja avoimeen käyttöön, suunnittelijoille sekä tehtaille. Valmistamme erilaisia 1:1 mittakaavan prototyyppisiä, joiden avulla kehitetään suunnittelu- ja valmistustyökalujen yhteensopivuutta.

4. Rakennuksen toteutusvaihtoehtojen tuottaminen modernin tekoälyn menetelmillä (BUILDING-AI) | Suunnittelun automatisointi ja digitaalinen valmistus

Sweco

Hankkeen tavoite on selvittää, miten koneoppimisen menetelmiä voidaan hyödyntää rakennusten suunnittelussa. Hallituksen on tavoitteena nostaa Suomi maailman ykköseksi tekoälyn soveltajana. Monista muista aloista poiketen rakennusallalla tekoälyn sovellusmahdollisuudet ovat vielä kartoittamatta.

5. Tarkentuva todellisuus – Joustava tiedon lisääminen suunnittelutietomalliin | Suunnittelun automatisointi ja digitaalinen valmistus

NRT Arkkitehdit

Kehitämme uudenlaista työprosessia, jolla tarkentuvan pistepilviaineiston käsittely ja mallinnus sujuvat mahdollisimman nopeasti rakentamisaikana. Hankkeessa kokeillaan tarkemitatun lähtötiedon ja suunnittelumallien yhdistämisen tapojen suoraviivaistamista. Tavoitteena on löytää kokeilevan kehittämisen kautta sellainen työprosessi, jolla tarkentuva tieto saadaan lisättyä suunnittelutietomalleihin joustavasti, nopeasti ja helposti.

6. #BIMtag Ketterästi ideasta vaikutukseen: käyttäjän luettava metadata BIM-mallissa | Suunnittelun automatisointi ja digitaalinen valmistus

Arkkitehdit Sankarit

Hankkeessa kokeilemme monille käyttäjille muista medioista ennalta tuttua tapaa lisätä metatietoja tagaamalla käytettäväksi myös tietomalliobjektien tietojen tallentamiseen. Odotamme kevyen ja joustavan metadataformaatin edistävän mallien käytettävyyttä sekä mallintamisvaiheessa että sen jälkeen, mahdollistaen mallien laajamittaisen hyödyntämisen myös muille kuin rakennusalan ammattilaisille.

7. Pistepilviaineiston ja 3D-suunnitteluaineiston yhdistäminen Helsingin 3D-kaupunkimalliin | *Tietomallipohjainen rakennuslupa ja kaupunkimallit*

WSP Finland

Kokeiluhankkeessa yhdistämme pistepilviaineiston ja 3D-suunnitteluaineiston hyödyntäen Helsingin 3D-kaupunkimallia. Pelillistämisen tarjoamia mahdollisuuksia selvitetään hankkeen aikana. Tunnistetut mahdollisuudet ja ongelmat kuvataan sekä raportoidaan teknologian jatkokehittämistä varten.

8. Tilaohjelman tietomallipohjainen integraatio hankesuunnitelmasta toteutukseen ja ylläpitoon | *Suunnittelun automatisointi ja digitaalinen valmistus*

Sigge Arkkitehdit

Kokeiluhankkeemme idea on kehittää toimintatapa, jolla saadaan tilatieto siirtymään hankesuunnittelusta toteutukseen. Hankesuunnitelman toiveet siirtyvät IFC:n avulla tietomallipohjaisesti tilahallintaohjelmasta suunnitteluohjelmaan ja taas takaisin ylläpito-ohjelmaan, jolloin tieto on avointa, se on muokattavissa ja vertailtavissa. Hankesuunnitelman tavoitteet siirtyvät saumattomasti eteenpäin hankevaiheissa aina toteutukseen ja ylläpitoon asti.

9. Uuden sukupolven VR-laitteiden sovellutukset rakennusprojekteissa | *Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen*

Sweco, Teatime & Varjo

Hankkeessa kokeillaan uuden sukupolven virtuaalilasiteknologiaa ja etsitään läpimurron mahdollistavia sovelluskohteita. Uusi teknologia tuo merkittävän parannuksen esitettävän kuvan resoluutioon, jolloin esimerkiksi tekstin lukeminen on mahdollista. Parannettu käyttäjäkokemus ja tietosisältö lisäävät virtuaalimallien käyttökohteita ja niistä saatavia hyötyjä.

10. Arkkitehdin ja rakennesuunnittelijan välisen algoritmiavusteisen suunnitteluprosessin kehittäminen

| *Suunnittelun automatisointi ja digitaalinen valmistus*

A-Insinöörit

Rakennusten suunnittelu on iteratiivinen prosessi, jossa suunnitteluratkaisut muuttuvat ja tarkentuvat useita kertoja hankkeen edetessä. Kun rakennuksen suunnitteluun ja toteutukseen osallistuu useita eri tahoja, on eri toimijoiden välinen tiivis yhteistyö välttämätöntä onnistuneen lopputuloksen kannalta. Tämän kokeiluhankkeen päätavoitteena on kehittää algoritmiavusteinen suunnitteluprosessi, jossa sekä arkkitehti että rakennesuunnittelija hyödyntävät algoritmiavusteisia suunnittelumenetelmiä.

11. Virtuaalityökalu rengaslinjaa ja Naavatar-järjestelmää varten | *Virtuaalitodellisuuden hyödyntäminen*

Kolmeks

Hankkeen tavoitteena on luoda virtuaalityökalu, jonka avulla voidaan suunnitella matalalämpörengasverkko ja Naavatar poistoilman lämmöntalteenottojärjestelmä. Sen avulla voidaan havainnollisesti kertoa tilaajalle järjestelmästä jo ennen suunnitteluvaihetta, joka edelleen helpottaa tilaajaa investointipäätösten teossa.

Tervetuloa!