

# Tietomallipohjainen Rakennuslupa Asuinkerrostalossa – Projektityön abstrakti

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Projektityön abstrakti

TMK2018

Ryhmä 3

9.1.2019

## Sisällys

### Lyhenteet

1	Johdanto	1
	1.1 Taustaa	1
	1.2 Tavoitteet	2
	1.2.1 Projektityön tavoitteet	2
	1.2.2 Tulevaisuuden tavoitteet	2
2	Menetelmät	3
3	Tulokset	3
4	Johtopäätökset	3

## Lyhenteet

MRL Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999

## 1 Johdanto

Tietomallintamista on tutkittu, kehitetty ja käytetty rakennusalalla jo useampien vuosikymmenten ajan, pääosin suuremmissa rakennusyrityksissä. Tämä projektityö syvennyy tarkastelemaan tietomallipohjaista rakennuslupamenettelyä eli tietomallien hyödyntämistä myös rakennusvalvontaprosessissa. Tämän projektityön tavoitteena on tuottaa menettelytapaohje rakennusvalvonnan lupakäsittelijälle sekä Solibri Model Checker ohjelman käyttöohje hankkeen suunnittelijalle ja lupakäsittelijälle suunnitelmien tarkastamista varten. Kyseinen projektityö perustuu asuinkerrostalo hankkeen lupakäsittelyprosessiin.

### 1.1 Taustaa

Yleisenä tavoitteena on saada Suomeen täysin tietomallipohjainen, tehokas ja toimiva rakennuslupaprosessi vuodesta 2020 lähtien. Projektityö perustuu rakennetun ympäristön ja rakentamisen digitalisaatio -hankeeseen, KIRA-digi:n, joka toteuttaa julkisten palveluiden digitalisoimisen kärkihanketta. Hanketta toteuttavat yhdessä Kiinteistö- ja rakentamisfoorumi (KIRA-foorumi), kunnat ja ministeriöt. Alkuperäisenä pohjana on syksyllä 2017 toteutettu ”Tietomallipohjainen rakennuslupa kerrostalohankkeessa”-kokeiluhanke, Kiradigi I:ssä. 2017 ryhmään kuului Hyvinkään, Järvenpään ja Vantaan rakennusvalvonnat sekä neljä järjestelmätoimittajaa/konsulttia (Gravicon Oy, Evolta Oy, Solibri Oy, Sova3D Oy). Arkkitehtitoimisto Aihio oli suunnittelijana lupavalmistelussa.

Syksyn 2017 aikana toteutettu ensimmäinen kokeiluhanke todettiin hyväksi tavaksi edistää rakennusten tietomallien hyödyntämistä viranomaistoiminnassa. Tavoitellut kokeilut saatiin tehtyä ja niistä kerätyt kokemukset ovat auttaneet paitsi kuntia uusien toimintamallien määrittämisessä, myös yrityksiä niiden tuotekehityksessä. Ensimmäisessä vaiheessa 2017 kokeiltiin tietomallien hyödyntämistä nimenomaan luvanhakuvaiheessa.

Toisessa vaiheessa, keväällä alkaneessa 2018 hankkeessa, kokeilua laajennettiin syksyllä luvan saannin jälkeiseen tilanteeseen, erityissuunnitelmien toimittamiseen tietomallien avulla sekä tietomallien viranomaisarkistointiin.

Hankkeina olivat Lehto Groupin Asunnot-palvelualueen kerrostalokohteita. Arkkitehtipalvelut Oy toimii suunnittelijana. Hankkeet tietomallinnettiin Lehto Groupin tietomalliohjeistuksen mukaisesti, ja suunnittelussa pyrittiin huomioimaan myös mallin käyttö lupaprosessissa.

## 1.2 Tavoitteet

### 1.2.1 Projektityön tavoitteet

- Tavoitteena on kehittää mallinnuskäytäntöjä ja viedä ne osaksi suunnittelijoiden työtä
- Suunnittelijan tiedon tuottamiseen tarvittavan työmäärän pienentäminen automatisoinnin avulla
- Olemassa olevia mallinnusohjeita ja tarkastussäännöstöjä kehitetään ja ne dokumentoidaan suunnittelijan ja lupakäsittelijän ohjeistuksen muotoon.
- Kaupunkimallien päivittämisen automatisointi
- Luodaan tarkastussäännöstöistä standardityökalu, jota kaikki kaupungit ja kunnat käyttäisivät lupatarkastuksessa
- Rakennusvalvonnan lupaprosessin tarkastamiseen kuluvan työmäärän vähentäminen
- Rakennuslupakäsittelyn nopeuttaminen ja tehostaminen sekä rakennusliikkeen että lupaviranomaisen näkökulmasta

### 1.2.2 Tulevaisuuden jatkotavoitteet

- Parannetaan tietomallinnuksen tietoisuutta ja annetaan käytännön kokemuksia viranomaiskäyttäjille
- Luodaan määrittelyt, rajapinnat ja palvelut tietojen hyödyntämistä varten
- Kehitetään kaupunkimalleja ja tutkitaan mahdollisuutta vaikuttaa rakentamisen

ekosysteemiin

- Yleisten tietomallivaatimukset (YTV2012) validointi
- Mallien koneluetavuuden varmistaminen vakioituja nimikkeistöjä kehittämällä jolloin on mahdollista saada aikaan MRL:n muutos, jonka mukaan 2D-piirustusten sijaan tiedot voidaan toimittaa myös tietomallipohjaisesti

## 2 Menetelmät

Projektityö on luonteeltaan kvalitatiivinen eli laadullinen, koska siinä käytetään useampia eri menetelmiä eli työ on monimenetelmäinen. Kehittämistutkimuksella pyritään saamaan aikaan muutos, kehittämällä tuotetta (Solibri Model Checker-ohjelmaan perustuva ohjeistus) ja menetelmää (rakennuslupaprosessi tietomallipohjaisesti). Toimintatutkimuksella pyritään saamaan aikaiseksi muutos, jossa kohteena on ihmisten toiminta (tietomallinnus suunnittelijoille ja lupakäsittelijöille ”jokapäiväiseksi”). Tapaustutkimuksella saadaan taustatietoa empiirisellä tutkimuksella, hankitaan tietoa tutkien nykyistä tapahtumaa tai toimintaa tietyssä rajatussa ympäristössä (suunnittelijoiden ja lupakäsittelijöiden työ nykytilanteessa).

## 3 Tulokset

Projektityön tuloksena syntyi kolme erilaista ohjetta käytännön tarkastustyön suorittamiseen niin suunnittelijalle kuin myös lupatarkastajalle, tietomallipohjaiseen rakennuslupaprosessiin: Solibri Model Checker ohjelmaan perustuvat ohjeet suunnittelijalle ja lupakäsittelijälle konkreettiseen tarkastusprosessiin sekä menettelytapaohje rakennusvalvonnan lupakäsittelijälle, tausta-aineistoksi tarkastusprosessiin.

## 4 Johtopäätökset

Järvenpään, Hyvinkään ja Vantaan rakennusvalvonnoissa on käytetty tietomallipohjaista tarkastusmenettelyä jo joidenkin vuosien ajan, koeluontoisesti, lähinnä asuinkerrostalohankkeissa, tarkastaen pääpiirustustasoisia suunnitelmia. Yhdessä Solibri Oy:n kanssa on kerätty tietoa esiin tulleista ongelmista ja haasteista ja niitä on yhdessä kehitetty muun muassa Kiradigi- hankkeissa.

Ongelmat liittyvät lähinnä Solibri Model Checker – ohjelman käyttöön, niin suunnittelijoiden kuin myös lupakäsittelijöiden puolelta. Suunnittelijoille tulee saada standardoidut ohjeet tarkastusta varten ja tietoisuutta suunnittelualalla tulee pyrkiä lisäämään. Samoin pyritään lisäämään tietoisuutta rakennusvalvonnoissa kautta maan ja pyritään luomaan tarkastussäännöistä standardityökalu, jota kaikki kaupungit ja kunnat käyttäisivät lupatarkastuksessa. Näin olisi mahdollista saada Suomeen täysin tietomallipohjainen, tehokas ja toimiva rakennuslupaprosessi joka takaisi yhdenvertaisen käsittelyn eri kunnissa yhteisillä menettelyillä ja säännöillä.

Kehitystyö jatkuu tietomallipohjaisen rakennusvalvontaprosessin osalta ja seuraavana kehityskohteena ovat tietomallipohjaisesti toimitettavat rakenne- ja lvi-suunnitelmat ja niiden tarkastusprosessit sekä kaupunkimallien kehittäminen. Lisäksi kehitetään rakennuslupavaiheen laajentamista koskemaan kaikkia rakennushankkeita, niin pientaloja kuin hallihankkeita.

Kehitystyötä riittää, tähänastisten selvitysten perusteella tarkastuksia voitaisiin jo osittain automatisoida, mikäli mallinnus olisi tehty oikein. Jotta haluttuun tavoitteeseen päästään, vaatii se maan laajuista asiantuntijayhteistyötä ja keskustelua toimintamallien yhtenäistämisestä ja nimikkeistöjen vakioimisesta. Lisäksi vaaditaan koulutusta joka sektorilla, sekä asiantuntija, suunnittelija että viranomaistaholla. Mutta kaikesta huolimatta, voidaan sanoa, että Suomi on edelläkävijä tietomallipohjaisessa rakennuslupaprosessissa, missään muualla maailmassa ei lupaprosessia ole kehitetty näin edistyksellisesti ja näin innovatiivisesti.