

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

Rakentamisen tietomalli, huomioitavaa hankinnassa ja ennakoivassa sopimisessa

Kauppa- ja oikeustieteiden tiedekunta

Siviilioikeuden pro gradu -tutkielma

Pirjo Silius-Miettinen 182019

19.7.2011

Ohjaajat

Soili Nystén-Haarala

Osmo Massinen

TIIVISTELMÄ

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

Tiedekunta Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta		Yksikkö Oikeustieteiden laitos	
Tekijä Pirjo Silius-Miettinen onro 182019			
Työn nimi Rakentamisen tietomalli – huomioitavaa hankinnoissa ja ennakoivassa sopimisessa			
Pääaine Siviilioikeus	Työn laji Pro Gradu	Aika 19.7.2011	Sivuja 99
<p>Rakennusala on Suomessa siirtymässä rakentamisen tietomallin käyttöön. Tietomalli on yleistermi eri rakentamisen suunnittelumalleista. Rakentamisen suunnitteluprosessissa arkkitehti, rakennesuunnittelija ja talotekniikkasuunnittelijat tekevät nykypäivänä kukin oman tietomallinsa, tulevaisuudessa on tavoitteena yksi integroitu tietomalli. Suomessa rakentamisen tietomallin käytön laajentamista hidastaa lainsäädännön ja sopimusmallien puute. Voimassa oleva lainsäädäntö eivätkä käytössä olevat sopimusmallit tunne käsitettä rakentamisen tietomalli, mutta tästä huolimatta rakennusyriyksillä kuitenkin on jo liiketoimintaa rakentamisen tietomallin ympärillä.</p> <p>Tämä Itä-Suomen yliopiston siviilioikeuden pääaineeseen kuuluva pro gradu – tutkielma on kartoitus rakentamisen tietomallintamiseen liittyvistä oikeudellisista ongelmista tietomallin omistamisessa, hankinnassa ja sopimisessa tietomallin elinkaaren aikana. Tutkielman on tarkoitus tukea rakentamisen tietomallinnuksen kehitystä lainsäädännöllisistä lähtökohdista tuoden oikeudellista ja liiketoiminnallista lisäarvoa tietomalliin liittyvien suunnittelumenetelmien yleistymiselle Suomessa. Tutkielmassa toteutettiin nykytilan selvittämiseksi pieni empiirinen tutkimusosuus sähköpostikyselyllä rakentamisen ammattilaisille.</p> <p>Rakentamisen tietomallinnuksen lainsäädännöllisen käsittelyn voimaan saattamiseksi tarvitaan tutkielmassa kuvatun mukaisesti muutoksia sekä rakennuslakiin MRL, rakennusasetukseen MRA, rakentamismääräyskokoelmaan SRK että rakentamisen RT-ohjekortteihin. Tietomalli on luovan työn tulos, ja omistusoikeutta tutkielmassa analysoidaan tekijänoikeuslainsäädännön avulla. Tietomallinen taloudelliset ja moraaliset oikeudet säilyvät sopimusten mukaisesti rakentajalla, rakennuttajalla tai rakennussuunnittelijalla. Sopimusehdot ovat vahvistettavissa sopimuksiin kirjoittamalla eri vaiheisiin omat ehdot tietomallinnuksesta.</p> <p>Tietomallien käyttö edellyttää uusien sopimusmallien käyttöönottamista, koska tämän hetkiset sopimusmallit suunnittelun ja urakoinnin osalta eivät vastaa tietomallien hyödyntämistä. Lisäksi rakentamisessa käytettävät vakioehdot eivät nykypäivänä tue tietomallin käyttöä, mm. vakioehtoihin RYS-9 1998, KSE 1998, YSE 1998, JIT2007 ja JYSE Palvelut 2009 tarvitaan tietomallin omistusoikeuksien ja vastuiden osalta tarkennuksia. Tutkielmassa on liitteenä kuluttajarakentajalle vaihtoehtoinen sopimusmalli tietomallinnuksen hankintaan.</p> <p>Tutkielmassa esitetyt vakiosopimusehtoihin tarvittavat muutokset vievät tietomallintamisen sopimuskäsittelyä sekä yksityisellä että erityisesti julkisilla rakennuttajilla hankinnan tarvemäärittelyjen suuntaan. Ennakoiva sopiminen antaa mahdollisuuden tietomallintamisen koko elinkaaren hallintaan myös sopimusteknisesti. Ennakoiva sopimustoiminta yhdistää preventiivisen juridiikan laadunhallintaan ja käyttää sopimuksia järjestelmällisesti riskien minimointiin ja ongelmien ja riitojen torjuntaan.</p>			
Avainsanat: rakentamisen tietomalli, projektipankki, yksinoikeus, hankinta, ennakoiva sopiminen			

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	II
LÄHDELUETTELO	IV
LYHENTEET	X
1 Johdanto	1
1.1 Tutkielman aiheesta.....	1
1.2 Tutkimustehtävä ja -menetelmät.....	5
1.3 Tutkielman rakenne ja rajaus.....	8
2 Rakentamisen tietomallin nykytila	10
2.1 Nykypäivän rakentaminen.....	10
2.2 Rakennuslainsäädännön muutostarpeet.....	23
3 Tietomallin yksinoikeus ja liiketoiminta	29
3.1 Tietomallin immateriaalioikeudet.....	29
3.1.1 Tekijänoikeus.....	34
3.2 Tietomallinnusliiketoiminta	41
4 Tietomallinnuksen hankinta	48
4.1 Yksityinen hankinta.....	48
4.1.1 Kuluttajakäytön haasteita.....	48
4.1.2 Yksityisen organisaation hankintahaasteita	51
4.2 Julkinen hankinta.....	56
4.2.1 Hankintalain lähtökohdat	56
4.2.2 Hankintamenettely	59
5 Sopimuslähtökohdat tietomallinnukselle.....	65
5.1 Ennakoiva sopiminen.....	65
5.2 Sopimusoikeudesta	69
5.3 Vakiosopimusehdot	73
5.3.1 RYS-9 1998.....	73
5.3.2 KSE 1995	74
5.3.3 YSE 1998	75
5.3.4 JYSE 2009 ja JIT 2007	79
5.4 Sopimusten hallinta	82
6 Lopuksi	88
6.1 Yhteenveto ehdotettavista muutoksista.....	88
6.1.1 Lainsäädäntö	88
6.1.2 Omistajuus ja liiketoiminta	90
6.1.3 Hankinta ja sopiminen	92
6.2 Pohdintaa tulevaisuudesta.....	96
Liite 1: Kuluttajasopimusmalli tietomallintamisesta.....	99

LÄHDELUETTELO

KIRJALLISUUS

Castren, Martti: Immateriaalioikeudet ja niitä täydentävä kilpailunormisto. Päivitetty 23.10.2006. Teoksessa Rissanen, Kirsti – Airaksinen, Manne – Bärlund, Johan – Castren, Martti – Harju, Ilkka – Jauhiainen, Jyrki – Kaisanlahti, Timo – Kivivuori, Antti – Kuoppamäki, Petri – Mähönen, Jukka – Villa, Seppo – Wilhelmsson, Thomas: Yritysoikeus. Vuodelta 2006. <http://www.wsoypro.fi.ezproxy.uef.fi:2048/wsoypro.aspx?prevpos=yj111.48991&page=selain&ts=jo&pos=yj111.0&offset=#gethere> (5.4.2011)

Edelman, Tom: Lisenssisopimus. Päivitetty vuonna 2004. Teoksessa Saarnilehto, Ari – Hemmo, Mika – Tolonen, Hannu – Kartio, Leena: Varallisuus oikeus. Vuodelta 2001. <http://www.wsoypro.fi.ezproxy.uef.fi:2048/wsoypro.aspx?prevpos=va111.48549&page=selain&ts=jo&pos=va111.0&offset=#gethere> (5.4.2011)

Ekroos, Ari: Rakennuslupapäätöksen pysyvyydestä. www.edilex.fi/lakikirjasto/4665 (6.7.2011). Edilex 23.7.2007. Julkaistu aiemmin teoksessa Kaavoitus, rakentaminen, varallisuus. Juhlajulkaisu Vesa Majamaa 1945–28/12–2005, toim. Tapani Lohi Edita Publishing Oy, Helsinki 2005

Erlund, Kai – Lindfors, Arto – Salminen, Janne – Turunen, Jaakko: IT2010 – käytännön käsikirja. Helsinki 2010.

Haapio, Helena: Preventiivinen juridiikka ja ennakoiva sopimustoiminta. Oikeustieto 5/2000.

Haarmann, Pirkko-Liisa – Mansala, Marja-Leena: Immateriaalioikeuden perusteet. Helsinki 2007.

Halonen, Kirsi-Maria: Julkisten hankintojen uudet yleiset sopimusehdot palveluhankinnoissa – palvelun laatu ja laadun valvonta. Edilex 2010/42. www.edilex.fi/lakikirjasto/7508 (13.02.2011)

Hemmo, Mika (1): Sopimusoikeus I. Hämeenlinna 2007.

Hemmo, Mika (2): Sopimusoikeus. Helsingin yliopiston sopimusoikeuskurssin kurssimateriaali. Helsinki 2007.

Jaakkola, Hans: Kuluttajan asemassa olevan rakennuttajan ja urakoitsijan väliset sopimusongelmat. Saimaan ammattikorkeakoulu, rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma. Opinnäytetyö, Lappeenranta 2010.

Kaisto, Jaakko: Tekijänoikeudesta panttauksen ja ulosmittauksen kohteena. Siviilioikeuden dosentti, Edita Publishing Oy 2002. <http://www.edilex.fi> (13.11.2010)

Kalima, Kai – Häll, Maija – Oksanen, Antero: Julkisyhteisöjen hankintatoimen oikeussäännöt. Jyväskylä 2007.

Karstila, K. (toim.) Rakennusten tuotemallintamisen sanasto. Rakennusteollisuus RT ry:n ProIT-hanke, Helsinki 2004. <http://virtual.vtt.fi/virtual/proj6/proit/> (13.11.2010)

Kronström, Sanna: Hankintalain mukaiseen arkkitehtuurikilpailuun liittyvät erityiskysymykset ja tuomariston asema suhteessa kunnalliseen päätöksentekoon. Helsingin Yliopisto. Oikeustieteen maisteritutkinto 2008. <http://www.edilex.fi/lakikirjasto/6758> (13.11.2010)

Kuoppamäki, Petri: Kilpailunrajoitukset ja julkiset hankinnat. Päivitetty 23.10.2006. Teoksessa Rissanen, Kirsti – Airaksinen, Manne – Bärlund, Johan – Castren, Martti – Harju, Ilkka – Jauhainen, Jyrki – Kaisanlahti, Timo – Kivivuori, Antti – Kuoppamäki, Petri – Mähönen, Jukka – Villa, Seppo – Wilhelmsson, Thomas: Yritysoikeus. Vuodelta 2006
[.http://www.wsoypro.fi.ezproxy.uef.fi:2048/wsoypro.aspx?prevpos=yj111.48991&page=selain&ts=jo&pos=yj111.0&offset=#gethere](http://www.wsoypro.fi.ezproxy.uef.fi:2048/wsoypro.aspx?prevpos=yj111.48991&page=selain&ts=jo&pos=yj111.0&offset=#gethere) (5.4.2011)

Kurkela, Matti S.: Laki ja oikeus; lainoppi ja oikeustiede. Defensor Legis N:o 3 /2009, s. 466

Kuusniemi-Laine, Anne – Takala, Pilvi: Julkiset hankinnat. Käsikirja. Helsinki 2008.

Liuksiala, Aaro – Laine, Ville: Tavoite- ja kattohintaurakka. Helsinki 2011.

Luoma, Raimo – Huuskonen, Mikko: IPR tehokkaaseen käyttöön! Aineksia teollis- ja tekijänoikeuksien strategiaan. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 37/2008.

Mansala, Marja-Leena: Immateriaalioikeuden lisensointi. Teoksesta Immateriaalioikeudet kansainvälisessä kaupassa. Toim. Tuomas Mylly. Lakimiesliiton kustannus. Helsinki 2001.

Massinen, Osmo (1): Tietomallipohjaisen suunnittelun johtaminen. Aalto-yliopiston Teknillisen Korkeakoulun 10. pääsuunnittelijakoulutus vuonna 2010.

Massinen, Osmo (2): Tietomalli hankintaprosessissa Kytosaho. Aalto-yliopiston Teknillisen Korkeakoulun 10. pääsuunnittelijakoulutus vuonna 2010.

Massinen, Osmo – Olkku, Maria – Venäläinen, Antti: Urakkalaskennan kustannusvaikutukset ja tietomallinsohjelmien toiminta. Sirkkala-tutkimus, Pohjois-Karjalan Ammattikorkeakoulu, 2010.

Matala, Tatu: Rakennusurakoitsijan vastuut ja velvollisuus RS-järjestelmän ja YSE 1998 ehtojen mukaan. Lapin yliopisto, oikeustieteiden tiedekunta, pro gradu – tutkielma 2005.
<http://www.edilex.fi/lakikirjasto/3410> (13.11.2010)

Nystén-Haarala, Soili: Why does contract law not recognize life-cycle business? Mapping of challenges for future empirical research. Joensuun yliopiston oikeustieteellisiä julkaisuja Nro 21. Joensuu 2008

Nystén-Haarala, Soili: Sopimusoikeus ja sopimushallinta. Lakimies 2/1999, s.199-209

Olkku, Maria: Tietomallintamisen aiheuttamat muutokset ja hyödyt LVI-suunnitteluprosessissa sekä määrälaskennassa. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, diplomityö 2010

Palos, Salla: Tietomalliprosessi – tietomallitiedon käyttö suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa. Tampereen teknillinen yliopisto, diplomityö 2010.

Pekkala, Elise: Hankintojen kilpailuttaminen. Jyväskylä 2007.

Pohjonen, Soile: Ennakoivaa sopimista vaiko riidan ratkaisua. Teoksesta Conflict Management – Riidanratkaisun uusi maailma. Toim. Santtu Turunen, Edita Publishing. Helsinki 2005.

Saarinilehto, Ari: Sopimus. Päivitetty 26.5.2004. Teoksessa Saarnilehto, Ari – Hemmo, Mika – Tolonen, Hannu – Kartio, Leena: Varallisuus oikeus. Vuodelta 2001.
<http://www.wsoypro.fi.ezproxy.uef.fi:2048/wsoypro.aspx?prevpos=va111.48549&page=selain&ts=jo&pos=va111.0&offset=#gethere> (8.4.2011)

Sulankivi, Kristiina – Mäkelä, Tarja – Kiviniemi, Markku: Tietomalli ja työmaan turvallisuus. Helsinki 2009. VTT-R-01003-09, ISBN 978-951-38-7143-7

Teittinen, Toni: Tietomallin pohjainen määrä- ja kustannuslaskenta. Erikoistyö Tampereen tekninen yliopisto. http://webhotel2.tut.fi/vblab/prodigi/images/4/4b/Erikoityo_raportti_tt.pdf (25.6.2011)

Tepora, Antti: Tekijänoikeuden käyttö vakuutena. <http://www.edilex.fi/lakikirjasto/2624.pdf> (13.02.2011) Edilex 6.9.2005. Julkaistu aiemmin teoksessa: Omistus, sopimus, vaihdanta – Juhlakirja Leena Kartiolle toim. Eva Tammi-Salminen Turun yliopisto, Oikeustieteellinen tiedekunta 2004

Tieva, Antti: Kiinteistö- ja rakennusalan pitkäkestoiset liikesopimukset. Lakimies 6/2009, s.934-955

Tieva, Antti: Reagoivan sopimuksen idea sopimusteknisenä lähtökohtana. Lakimies 3/2008, s.433-453

Tieva, Antti – Junnonen, Juha-Matti: Kiinteistöpalveluiden kumppanuussopimukset. Espoo 2007.

Tuomola, Teija: Tietoyhteiskunnassa käytettävien kuvakkeiden immateriaalioikeudellinen suojaaminen – erityisesti mallioikeuden näkökulmasta. <http://www.edilex.fi/lakikirjasto/870> (13.11.2010)

Ukkola, Markus: Hankintamenettelyn kriteerit. Lakimies 2/2011, s.320-340

Valtion hankintakäsikirja 2010. Valtionvarainministeriön julkaisuja 48/2010.

Vakkilainen, Jussi: Rakennuksen tietomalli rakennushankkeen suunnitteluvälineenä. Tampereen teknillinen yliopisto, diplomityö 2009.

Vihreä kirja KOM(2011): EU:n julkisten hankintojen politiikan uudistamisesta - kohti tehokkaita eurooppalaisia hankintamarkkinoita. Euroopan Komissio. Bryssel 27.1.2011

Wilhelmsson, Thomas: Kuluttajansuoja. Päivitetty 29.5.2006. Teoksessa Rissanen, Kirsti – Airaksinen, Manne – Bärlund, Johan – Castren, Martti – Harju, Ilkka – Jauhiainen, Jyrki – Kaisanlahti, Timo – Kivivuori, Antti – Kuoppamäki, Petri – Mähönen, Jukka – Villa, Seppo – Wilhelmsson, Thomas: Yritysoikeus. Vuodelta 2006
<http://www.wsoypro.fi.ezproxy.uef.fi:2048/wsoypro.aspx?prevpos=yj111.48991&page=selain&ts=jo&pos=yj111.0&offset=#gethere> (8.4.2011)

Äärilä, Leena – Nyrhinen, Ritva: Arvonlisäveroitus käytännössä. Juva 2010.

VIRALLISET LÄHTEET

HE 235/2010 Hallituksen esitys Eduskunnalle laeiksi tekijänoikeuslain 60 a §:n ja sähköisen viestinnän tietosuojalain muuttamisesta

HE 88/2010 Hallituksen esitys Eduskunnalle kilpailulaiksi

HE 50/2006 Hallituksen esitys Eduskunnalle laeiksi julkisista hankinnoista sekä vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnoista.

HE 6/2002 Hallituksen esitys laiksi mallioikeuslain muuttamisesta

HE 101/1998 Hallituksen esitys Eduskunnalle rakennuslainsäädännön uudistamiseksi

HE 69/1997 Hallituksen esitys laiksi julkisista hankinnoista annetun lain muuttamisesta

2004/18/EY, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi, annettu 31 päivänä maaliskuuta 2004, julkisia rakennusurakoita sekä julkisia tavara- ja palveluhankintoja koskevien sopimusten tekomenettelyjen yhteensovittamisesta

Arvonlisäverolaki (1501/1993)

Asuntokauppalaki (843/1994)

Laki elinkeinon harjoittamisen oikeudesta (122/1919)

Laki kilpailunrajoituksista (480/1992)

Kuluttajansuojalaki (38/1978)

Laki julkisista hankinnoista (348/2007)

Laki varallisuusosoikeudellisista oikeustoimista (228/1929)

Maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999)

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)

Mallioikeuslaki (221/1971)

Patenttilaki (550/1967)

Rikoslaki (39/1889)

Tavaramerkkilaki (7/1964)

Tekijänoikeuslaki (404/1961)

Valtioneuvoston asetus (765/2006) valtionhallinnon yhteishankinnoista

Suomen rakentamismääräyskokoelma A2. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen suunnittelijoista ja suunnitelmista. 8.5.2002

OIKEUSTAPAUKSET

KKO 1999:80 (diaari S97/1266, taltio 1800, antopäivä 30.6.1999)

KKO 1998:57 (diaari S97/235, taltio 1746, antopäivä 3.6.1998)

KKO 1993:130 (diaarinumero S92/67, taltio 3482)

KKO 1989:149 (diaarinumero R88/455, taltio 3446)

KKO 1988:4 (diaarinumero R(86/455, taltio 150)

KKO 1984:II-181 (diaarinumero S83/970, taltio 1463)

MAO 261/11 Kouvolan kaupunki - puurakentamisan yrityskeskuksen ylösrakentamisen asi-
antuntijapalvelut - tarjousten vertailu (diaarinumero 611/10/JH, antopäivä 10.6.2011)

MAO 212/11 Tornion kaupunki - ilmanvaihtourakka - neuvottelemine tarjoajien kanssa - ta-
sapuolinen kohtelu – hyvitysmaksu (diaarinumero 245/10/JH, antopäivä 16.5.2011)

MAO 442/10 Helsingin kaupunki-3D-rakennusmittaus - tekninen eritelmä (diaarinumero
384/09/JH, antopäivä 30.9.2010)

MAO 152/II/02 Kuluttaja-asiamies – Innoros Oy: kohtuuton sopimusehto – ennakkomaksu
(diaarinumero 77/02/M2, antopäivä 20.11.2002)

Helsingin HO nro 3571 (diaarinumero R 99/661, antopäivä 28.12.1999).

Tekijänoikeusneuvostolausunto 2010:8. Tekijänoikeus internetsivustoihin. Annettu 15.6.2010

Tekijänoikeusneuvostolausunto 2008:6. Tekijänoikeus rakennukseen ja rakennuspiirustuk-
siin. Annettu 10.3.2008

VAKIOEHDOT

IT2010 YSE, IT-alan yleiset sopimusehdot

IT2010 ETP, IT-alan erityisehtoja tietoverkon välityksellä toimitettavista palveluista

JIT 2007, Julkisen hallinnon IT-hankintojen yleiset sopimusehdot

JIT 2007 Palvelut, Julkisen hallinnon IT-hankintojen erityisehtoja palveluista

JIT 2007 Konsultointi, Julkisen hallinnon IT-hankintojen erityisehtoja konsultointipalveluista

JYSE 2009 Palvelut, Julkisten hankintojen yleiset sopimusehdot palveluhankinnoissa

KSE 1995, Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot

RYS-9 1998, Rakennusalan töitä koskevat yleiset kuluttajasopimusehdot

YSE 1998, Rakennusurakan yleiset sopimusehdot

RT 10-10579, Talotekniikan suunnittelun tehtäväluettelo, TATE 1995

MUUT LÄHTEET

Juola, Vesa: Tietomallisuunnittelun sopimustekniset kysymykset. Arkkitehtitoimistojen Liitto ATL ry. 29.10.2009.

Karppinen, Annikki – Partanen, Matti: Tietomallit rakennushankkeessa. Lemminkäinen Talon Oy 30.6.2010

Massinen, Osmo: sähköpostit 18.3, 1.5, 9.6. ja 7.7.2011

Nystén-Haarala, Soili: kommentit 13.7.2011

Riikonen, Jukka: Tietomalli tilaajan vaatimuksesta. Rakennusfoorumi 8.9.2009.

Kunnat.net – rakennusurakan yleiset sopimusehdot.

<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tyt/rakennuttaminen/Sivut/default.aspx> (27.10.2010)

OKM (1), <http://www.minedu.fi/OPM/Tekijaenoikeus/?lang=fi> (13.04.2011)

OKM (2), <http://www.minedu.fi/OPM/Tekijaenoikeus/Tekijenoikeustoimikunta/> (03.06.2011)

PPH MOTTAINAI Pilot Set to Launch in July. PRH 15.7.2011

PRH (1) , <http://www.prh.fi/fi/mallioikeudet/ennakkotutkimus.html> (11.4.2011)

PRH (2), Immateriaaliasioiden huomiointi liiketoiminnassa. Patentti- ja rekisterihallitus ja Oy Swot Consulting Finland Ltd 2005

PRH (3) <http://www.prh.fi/fi/patentit.html> (14.7.2011)

Rakentamisen tietomallinnus, Pöyry Environment Oy <http://www.jp-ymparisto.com/> (26.03.2011)

Rakennustilasto, http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_rakentaminen.html (20.3.2011)

Report on EU customs enforcement of intellectual property rights. Results at the EU border – 2010. European Commission - Taxation and customs union 14.7.2011

RT – Kortisto, <http://www.rakennustieto.fi/tarviketieto/hakusivu/kaikkituotekortit.html.stx> (11.3.2011)

SKANSKA, www.skanska.fi (13.11.2010)

SKOL, <http://www.skolry.fi/> (10.4.2011)

Sopimuslomakkeet, <https://www.sopimuslomake.net/lomakkeet/> (6.5.2011)

Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry:n suunnittelun tietomallin (tuotemallin) luovutussopimus

Tekes: IPR-strategia, Ohje 11.6.2009

TIRTA, <https://www.eura2007.fi/rrtiepa/projekti.php?projektkoodi=S10469> (13.11.2010)

Ympäristöopas. Pientalon tekninen laatu. Ympäristöministeriö, Helsinki 2006.

LYHENTEET

AKL	Asuntokauppalaki (843/1994)
ARK	Autodesk Revit Architecture
BIM	Building Information Model
EHL	Laki elinkeinon harjoittamisen oikeudesta (122/1919)
ELY	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
ESR	Euroopan sosiaalirahasto
Hankintalaki	Laki julkisista hankinnoista (348/2007)
IFC	Industry Foundation Classes
ITYSE	Suomalaisen IT-alan yleiset sopimusehdot 2010
ITETP	Erityisehtoja tietoverkon välityksellä toimitettavista palveluista
IV	Ilmanvaihto
IPR	Intellectual Property Rights
JIT2007	Julkisen hallinnon IT-hankintojen yleiset sopimusehdot
JITP2007	Julkisen IT- hankintojen erityisehtoja palveluista
JITK2007	Julkisen IT- hankintojen erityisehtoja konsultointipalveluista
JYSP	Julkisten hankintojen yleiset sopimusehdot palveluhankinnoissa
KRL	Laki kilpailunrajoituksista (480/1992)
KSE	Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot
KSL	Kuluttajansuojalaki (38/1978)
KVV	Vesi- ja viemärointi
LVI	Lämmitys – Vesijohto- ja viemärointi – Ilmastointi
LVISA	Talotekniikka
MRA	Maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999)
MRL	Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)
OikTL	Laki varallisuusosoikeudellisista oikeustoimista (228/1929)
PKAMK	Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu
RAK	Rakennesuunnittelu
RYS-9	Rakennusalan töitä koskevat yleiset kuluttajasopimusehdot
SLS	Suunnittelun tietomallin (tuotemallin) luovutus sopimus
SRK	Suomen rakentamismääräyskokoelma. Tässä tutkielmassa on hyödynnetty versiota A2, ympäristöministeriön asetusta rakennuksen suunnittelijoista ja suunnitelmista 8.5.2002.
TIRTA	Tietomalli rakentamisessa ja talotekniikassa
TATE	Talotekniikan suunnittelun tehtäväluettelo (RT 10-10579)
TML	Tavaramerkkilaki (7/1964)
YSE	Rakennusurakan yleiset sopimusehdot

KUVIOLUETTELO

- Kuvio 1: Rakentamisen tietomallin sopimisen lähtökohta
- Kuvio 2: Esimerkki rakennushankkeen sopimussuhteista
- Kuvio 3: Esimerkki rakennussuunnitelmien nimiöstä
- Kuvio 4: Rakennuttajan pohjapiirustus Heiniperä
- Kuvio 5: Suunnittelijan pohjapiirustus Heiniperä
- Kuvio 6: Tiedon siirto yksittäisinä tiedostoina
- Kuvio 7: Projektipankkipohjainen tiedonsiirto
- Kuvio 8: Laadunvarmistus yhdistetyn mallin tarkastuksella
- Kuvio 9: Tietomalliperusteinen suunnittelukokonaisuus
- Kuvio 10: Pilarianturan tuoterakenteet
- Kuvio 11: Yksinkertaistettu tietomallinnuksen työnkulku
- Kuvio 12: Sopimusten tyypittely sopimussuhteen keston ja monimuotoisuuden perusteella

LIITTEET

- Liite1: Kuluttajasopimusmalli tietomallintamisesta

1 Johdanto

1.1 Tutkielman aiheesta

Suomessa rakentamisessa on noudatettava maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999, MRL) säännöksiä, jollei erikseen toisin säädetä (MRL 2.1 §). MRL:n mukaan rakentamiseen tarvitaan rakennuslupa. Rakennuslupahakemukseen on liitettävä rakennuksen pääpiirustukset (MRL 131 §). Maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999, MRA) 49 §:n mukaan pääpiirustuksiin kuuluvat rakennuksen asemapiirros sekä pohja-, leikkaus- ja julkisivupiirrokset. MRL 13 §:n mukaan lakia täydentäviä rakentamista koskevia teknisiä ja yleisiä määräyksiä ja ohjeita julkaistaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa (SRK). Voimassa oleva rakennuspiirustussäädäntö perustuu kokonaisuudessaan erillisiin rakennuspiirustuksiin. Rakennusala on kuitenkin Suomessa enenevässä määrin siirtymässä rakennussuunnittelussa kokonaisuuden hallintaan erillisten rakennuspiirustusten sijaan. Rakennussuunnitteluun integroidaan taotekniikka (LVISA), hyödynnetään moniulotteista mallinnusta (3D-5D) ja siirrytään vähitellen tietomallin (BIM, Building Information Model) käyttöön.

Tietomallinnuksen toteuttamista rakennussuunnittelussa voidaan kuvata rakennushankkeen tietojen tallentamisena digitaalisessa muodossa. Tietomallinnusprosessin tuloksena saadaan rakennuksen tietomalli, joka sisältää geometria-, sijainti- ja maantieteellistä tietoa sekä määrä- ja ominaisuustietoa. Tietomalli voi lisäksi sisältää tietoja tontista ja muusta ympäristöstä. Tietomalli on rakennuksen ja rakennusprosessin elinkaaren aikaisten tuotetietojen¹ kokonaisuus. Käytännössä tietomallilla tarkoitetaan kolmiulotteista kuvausta suunnitellusta rakennuksesta, sen sisältämistä rakennusosista ja ominaisuuksista. Lisäksi mallin osiin voidaan liittää esimerkiksi rakentamisjärjestys ja aikataulutieto, jolloin puhutaan 4D- tai 5D-tietomallista². Tietomallimuotoinen tieto on tarkoitettu ihmisten lisäksi tietokoneohjelmien ja tietojärjestelmien luettavaksi ja tulkittavaksi. IFC³ on tuotetietojen siirron kansainvälinen standardi, jonka so-

¹ Tuotetiedot ovat esimerkiksi valmistaja, tuotetunnisteet, mitat, materiaalit, pintakäsittelyt, ennakoitu käyttöikä, lujuusluokka, lisävarusteet sekä fysikaaliset tuotevaatimukset kuten laatu-, palonkesto-, ääneneristävyyss- ja lämmöneristävyyssvaatimukset.

Lähde: Sulankivi – Mäkelä – Kiviniemi 2009, s.25

² 4D = 3D + aika, eli aika-ulottuvuuden linkittämistä 3D-mallin rakennusosa- ja tilaolioihin. Aika-ulottuvuus voi kuvata esimerkiksi rakennusosien asennuksen ajankohtaa, jolloin 4D-simuloinnilla voidaan visualisoida rakentamisen etenemistä ajassa. 5D = 4D + työjärjestys, jolloin eteneminen on loogista seurantaa.

Lähteet: Sulankivi – Mäkelä – Kiviniemi 2009, s.7; Karstila 2004

³ IFC, Industry Foundation Classes, on kansainvälinen ja jatkuvasti kehitettävä rakennusalan ISO/PAS 16739 standardi oliopohjaisen tiedon siirtoon tietokonejärjestelmästä toiseen. IFC-standardia kehittää

vellusalue on rakentaminen ja kiinteistönpito. Tiedonsiirron standardina IFC määrittelee yksittäisistä sovelluksista riippumattoman muodon tuotetiedoille, jossa muodossa tiedot siirretään sovellusten kesken.⁴ Rakentamisen tietomallin kehitys- ja ylläpitotietokannan voidaan ajatella olevan tietomallin tietotekninen ylläpitopaikka nimeltään projektipankki.⁵ Diplomi-insinööri Osmo Massisen mukaan ”projektipankki on hylly missä tietomallin tiedostoja säilytetään”. Projektipankissa annetaan rakennuspiirustusten käyttöön liittyviä oikeuksia ja jaetaan tietoja.⁶ Rakentamisen tietomallinnus tarkoittaa integroidun tietomallin hallintaa projektipankissa. Tässä tutkielmassa kartoitetaan tietomallinnuksesta aiheutuvia muutostarpeita voimassa olevalle rakennuslainsäädännölle.

Euroopan sosiaalirahasto (ESR) rahoitti Itä-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY) koordinoinnin kautta vuosina 2008 ja 2010 projektia ”Tietomalli rakentamisessa ja talotekniikassa” (TIRTA). Joensuussa sijaitseva Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu (PKAMK) osallistui vuonna 2010 TIRTA-hankkeeseen kuopiolaisen Savonia Ammattikoulun kanssa toisena toteuttajaorganisaationa. TIRTA-hankkeen tavoitteena oli kehittää rakentamisen tietomallipohjaisia suunnittelumenetelmiä. PKAMK:in tehtävänä oli tutkia mahdollisuuksia löytää rakentamiselle tuotemääriin perustuva hinta ja realistinen aikataulu tietomallin avulla.⁷ ”Rakennusalalla tietomallintamiseen siirtyminen tapahtuu Suomessa kiihtyvällä vauhdilla ja tietomallintamisen ammattilaisten tarve kasvaa”, totesi PKAMK:in lehtori Massinen syyskuussa 2010. Massisen mukaan tietomallintaminen palvelee paitsi rakentamisen asiantuntijoita ja liiketoimintaa, myös rakennusprosessien asiakkaita, omistajia ja käyttäjiä.⁸

”Rakentamista ei jatkossa ole kuitenkaan ilman rakentamisen tietomallin omistajan juridista määrittelyä”, totesivat PKAMK:in tutkijat Massisen johdolla.⁹ Tässä tutkielmassa käsitellään

IAI-järjestö (International Alliance for Interoperability). IAI tunnetaan nykyisin markkinointinimellä buildingSMART. IFC-tiedonsiirtoa käytetään erityisesti tuotemalliperusteisessa rakennussuunnittelussa. Standardin perusajatus on se, että sen välityksellä on mahdollista siirtää tuotemallitietoa ohjelmistoista riippumattomasti sekä CAD-järjestelmien välillä, että myös esimerkiksi suunnitteluohjelmistosta erilaisiin analyysi-, tuotanto- ja tuotetieto-ohjelmistoihin. IFC:llä siirretään ainoastaan oliotietoa eli 3D-geometria ja parametreja, sillä ei voida siirtää piirustusmuotoista tietoa. Lähde: IFC-sertifikaatti CADS Planner Electric- ja Hepac-ohjelmistoille, Kymdata Oy (09.11.2007)

⁴ Sulankivi – Mäkelä – Kiviniemi 2009, s.5-6; Karstila 2004

⁵ Olkku 2010, s. 20

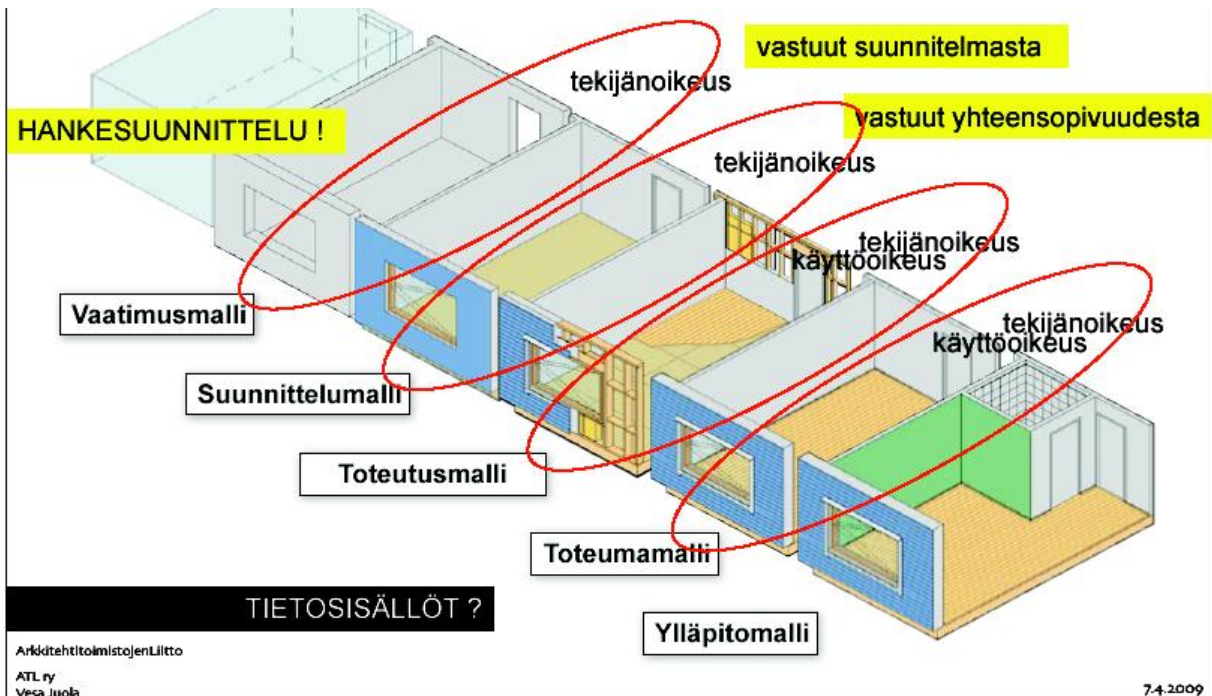
⁶ Massinen sähköposti 7.7.2011

⁷ TIRTA 2010

⁸ Massinen (1) 2010, s.9

⁹ Massinen – Olkku – Venäläinen 2010, s. 8

tietomallin omistajuutta tekijänoikeuslainsäädännön kautta. ”Tietomallien hyödyntäminen vaatii sekä rakentamisen koko hankeketjun työ- ja toimintatapojen muuttamista sekä uusien tietokoneohjelmien opettelua että hankintaa”, on Massisen näkemys tämän hetken tietomallinnukseen siirtymisen tärkeimmistä muutostarpeista. Lisäksi se edellyttää uusia sopimusmalleja, koska tämänhetkiset sopimusmallit rakennussuunnittelun ja urakoinnin osalta eivät sisällä tietomallien hyödyntämistä. Massinen korostaa ”varsinkin julkisen rakennuttamisen sektorilla tulisi tilaajan edut tietomallien hyödyntämisestä selvittää mahdollisimman pikaisesti”.¹⁰ Tässä tutkielmassa käsitellään rakentamisen tietomallinnuksen hankintaa ja sopimusmalleja sekä yksityisen että julkisen rakennuttajan näkökulmasta.



Kuvio 1: Rakentamisen tietomallin sopimisen lähtökohtia ¹¹

Rakentamisen tietomallinnuksen oikeudellisia haasteita voidaan tarkastella kuvioista yksi (1). Kuviossa yksi kuvataan tietomallista sopimisen lähtökohtia rakentamisen eri vaiheissa. Arkkitehtitoimistojen liiton toiminnanjohtaja Vesa Juola esittää vuonna 2009 ”Käytämme kuviossa olevaa mallia tuotannosuunnitteluun ja tarkistamme suunnitelmien rakennettavuuden. Tavoite on ennalta ehkäistä häiriötä kaikilta osapuolilta. Mallin avulla saamme laadukkaamman tuotteen, varmistamme ajallisen valmistumisen ja turhien kustannusten synnyn.” Kuviossa

¹⁰ Massinen (1) 2010, s.11

¹¹ Juola 2009, s. 2

yksi olevat mallin osat¹² ovat: tilamalli (hankesuunnittelu ja luonnossuunnittelu), alustava rakennusosamalli (luonnossuunnittelu ja alustava tekninen suunnittelu), rakennusosamalli (alustava tekninen suunnittelu ja urakkasuunnittelu), tuoteosamalli (urakkasuunnittelu ja rakentamisen aikainen täydentävä suunnittelu), toteumamalli (rakentamisen aikainen täydentävä suunnittelu) ja ylläpitomalli (rakennuksen luovutuspiirustukset). Juolan mukaan arkkitehti pyrkii mallien pohjalta uusia ratkaisuja etsien esittämään rakennuttajalle eli tilaajalle vaihtoehtoisia ratkaisuja, joista valitaan kaikkien suunnittelijoiden läpikäymä ehdotus tilaajan hyväksyttäväksi ja seuraavan mallin pohjaksi.¹³

Tämän tutkielman aiheet, rakennusalan tarpeesta ja kuvion yksi mukaisesti esiin nostettuna, ovat tietomallinnuksen oikeudelliset haasteet eli tekijänoikeus, hankinta ja sopimusvastuut.

Massinen ehdotti maaliskuussa 2010 Itä-Suomen yliopiston siviilioikeuden professori Soili Nystén-Haaralalle rakentamisen tietomallin käsittelyyn juridisen näkökulman liittämistä. Massisen mukaan teknisten ja konkreettisten TIRTA-hankkeen tutkimusten lisäksi olisi hyödyllistä tehdä kartoitus tietomallintamiseen liittyvistä oikeudellisista ongelmista. Nystén-Haarala esitelti aiheen opiskelijalle huhtikuussa 2010. Tutkielma on toteutettu syyskuun 2010 – heinäkuun 2011 välisenä aikana.

Kiitän tutkielman empiriakysymyksiin vastanneita rakentamisen ammattilaisia, työpaikkani kahta juristia ja tutkielmani kahta ohjaajaa arvokkaasta tuesta tutkielman toteuttamisessa. Rakentamisen tietomallinnuksen oikeudellisen tutkielman kirjoittamista on myös edistänyt käytännön kokemus sekä yksityisrakentamisesta että kuluttajarakentamisen hankinnoista ja sopimuksista yhteistyössä rikosylikonstaapeli Kari Miettisen kanssa. Kuluttajarakentaja Mietinen on omalta osaltaan antanut arvokkaita käytännön näkökulmia yksityisrakentamiseen, ja ansaitsee tämän kautta erikoismaininnan tutkielman kirjoittamisen tukemisesta.

¹² Suluissa on mainittu rakennushankkeen vaiheet mallikohtaisesti

¹³ Juola 2009, s. 1,11. ATL on itsenäinen elinkeinoelämän etujärjestö, jonka tarkoituksena on rakentamisen ja ympäristön laadun parantaminen arkkitehtipalveluja kehittämällä.

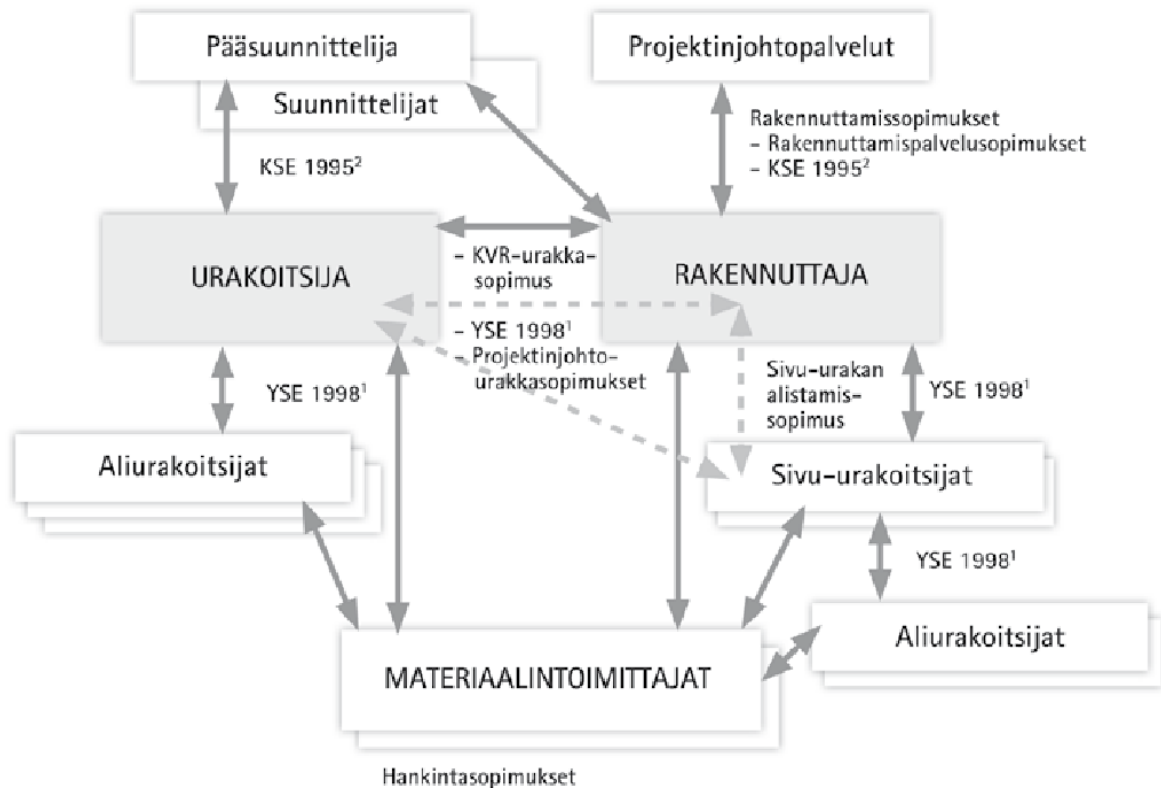
1.2 Tutkimustehtävä ja -metodit

Suomessa rakentamisen tietomallinnuksen käytön laajentamista hidastaa lainsäädännön puute. Voimassa oleva lainsäädäntö ei tunne käsitettä rakentamisen tietomalli, projektipankki eikä tietomallinnus. Markkinoilla on kuitenkin tarve liiketoiminnalle rakentamisen tietomallinnuksen ympärillä. Julkisessa rakentamisessa on haasteena erityisesti tilaajan etujen mallintaminen. Yksityisen rakentamisen haasteena puolestaan ovat erityisesti monet lainsäädännön ja sopimusten vakioehtojen mukaiset erilliset rakennuspiirustukset. Rakentamisen tietomallinnuksen tavoitteena on kuitenkin, että tietomallin käyttöönotto elinkaari-toimintoihin rakentamisen suunnittelussa ja rakentamisen valvonnassa yksinkertaistaa ja selkeyttää sekä julkisen että yksityisen rakentamisen toimintaprosesseja.

Tietomalli on nykypäivänä yleistermi rakentamisen suunnittelumalleista. Rakentamisen tietomallinnuksen tulevaisuudessa tuomaan rakentamissuunnittelun yksinkertaistamiseen ja selkiyttämiseen tarvitaan avuksi yleisten sopimus- ja hankintamallien tuki. Tietomalli on suunnittelumallina luovan työn tulos ja tämän tutkielman omistusoikeudellisena tarkastelunäkökulmana on tekijänoikeuslainsäädäntö. Rakentamisen tietomallin ylläpito on moninaisten osajien yhteistoimintaa, ja yhteistoiminnan onnistuminen on rakentamisen onnistumisen tausta. Joustavia sopimuksien ja ennakoivaa sopimista tarvitaan erityisesti tietomallin sisältäviin rakentamisen urakkasopimuksiin.

Tietomallin ympärille tutkielmaan on valittu vakiosopimusehdot rakennushankkeessa sovellettavista sopimussuhteista. Rakennushankkeen sopimussuhteista on esimerkki kuviossa kaksi (2). Rakennushankkeiden yleiset vakioehdot ovat KSE 1995 ja YSE 1998. Vakioehdoista lisäksi tarvitaan kuluttajasopimuksissa urakoitsijan ja kuluttajarakentajan välillä hyödynnettäviä rakennusalan töitä koskevia yleisiä kuluttajasopimusehtoja RYS-9 1998. Julkisten hankintasopimusten lopputuloksena tarvittaneen lisäksi JYSE 2009 Palvelut ja JIT2007 -vakioehtoja, erityisesti kun sovitaan asiantuntijatyön ja projektipankin hankinnasta.

Esimerkki rakennushankkeen sopimussuhteista.



Kuvio 2: Esimerkki rakennushankkeen sopimussuhteista¹⁴

Tämä Itä-Suomen yliopiston siviilioikeuden pääaineeseen kuuluva pro gradu -tutkielma on tutkielma tietomallin omistamiseen, tietomallinnuksen hankintaan ja siitä sopimiseen liittyvästä juridiikasta ja juridiikan kehittämistarpeesta.

Tutkielman tutkimusongelma voidaan muotoilla seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitä ovat rakentamisen tietomallin yksinoikeudet
 - Kuka omistaa rakennuksen tietomallin?
 - Eri ammattisuunnittelijoista ensimmäinen vai viimeinen vai
 - rakennuttaja, joka suunnitelman on teettänyt omista ideoistaan lähtien

¹⁴ Liuksila – Laine 2011, s. 1.

2. Miten tietomallinnuksen ympärille rakennetaan liiketoiminta

- Mitä tapahtuu tietomallin omistajuudelle, kun tietomallia kehitetään ja omistusoikeudet ketjuuntuvat?
- Mitä huomioidaan tietomallinnuksen myynnissä lainsäädännöllisesti?
- Kenen liiketoimintaa on projektipankkipalvelu?

3. Miten tietomallinnuksen voi ostaa

- Mitä tarkoittaa tietomallinnuksen hankinta?
 - Vaikutukset sopimukseen ja hankintalähtökohtiin
 - Tarvemäärittelyt ja sopimusehdot hankinnassa
- Mitä pitää muuttaa rakennussopimusten vakioehdoissa?
 - RYS-9 1998, KSE 1995, YSE 95/98, JYSE2009 ja JIT 2007
 - Sopimusvastuut tietomallinnuksessa

Tutkielma on kartoitus rakentamisen tietomallinnuksen oikeudellisista ongelmista voimassa olevan oikeuden mukaisesti. Tutkielmassa on lainopillinen osuus. Kurkelan mukaan lainoppi on voimassa olevan oikeusjärjestyksen tuntemista ja sen ammatillista hyväksikäyttöä. Elinkeinoelämän juridiikassa ei abstrakti oikeus näyttele merkittävää roolia, vaan lakia käytetään rahanteon ja kustannustarkastelun työkalupakkina. Kriittisen tarkastelun tuleekin kohdistua voimassa olevaan normistoon, normiston riittävyteen ja yhteensopivuuteen alati muuttuviin yhteiskunnan ja elinkeinoelämän ongelmiin.¹⁵ Tässä tutkielmassa lainopilla tarkoitetaan Kurkelan mainitsemaa elinkeinoelämän työkalupakkiajatusta ja arvioidaan normiston muutostarvetta elinkeinoelämän soveltaessa rakentamisen tietomallinnusta. Tutkielmassa tarkastellaan myös sellaisia kysymyksiä, joihin ei lainsäädännössä sellaisenaan ole tarjota yksiselitteistä vastausta, ja tämän vuoksi käytetään jonkin verran myös analogista tutkimusotetta. Ja toisaalta tutkielmassa kartoitetaan muutostarpeita rakentamisessa nykypäivänä hyödynnettäviin hankintamalleihin ja vakiosopimukseen tietomallinnuksen oikeudellisten ongelmien lähtökohdista.

Tutkielmassa on myös toteutettu pieni empiirinen tutkimusosuus sähköpostikyselyllä rakentamisen ammattilaisille. Tämän empiirisen osuuden avulla tarkastellaan rakentamisen ammattilaisten keskuudessa tietomallinnuksen lähtökohtia tietomallin ympärille kehiteltävässä

¹⁵ Kurkela 2009, s. 466.

liiketoiminnassa sekä etsitään käytännön tarpeita lainsäädännöllisille muutoksille tietomallinnuksen ympäriltä.

1.3 Tutkielman rakenne ja rajaus

Tämä pro gradu –tutkielma rakentuu kolmen tutkimuskysymyksen muodostaman rakentamisen tietomallinnus -kokonaisuuden ympärille. Ensin selvitetään tietomallinnuksen nykytila ja vaatimukset omistusoikeudellisesti, toiseksi käydään läpi hankintavaihe ja kolmanneksi sopimusvaiheessa käsitellään sopimukset vakioehtojen ja ennakoivan oikeuden perusteella. Tutkielma koostuu ensiksi johdannosta ja nykytilan kuvauksesta tietomallinnuksen ympäriltä. Rakennuslainsäädännöstä kartoitetaan tietomallinnuksen aiheuttamia muutostarpeita. Sen jälkeen seuraa kolme oikeuslähteiden avustuksella tietomallin omistusta, hankintaa ja sopimuksia lainopin, oikeuskäytännön ja oikeudellisen ongelmien näkökulmista käsittelevää asialukua ja lopuksi yhteenveto etenemisehdotuksineen. Tutkielman liitteenä on esimerkki kuluttajasopimusmallista. Liitteenä oleva kuluttajasopimusmalli on vaihtoehto kuluttajan tietomallin hankinnalle. Sopimusmalli sopii esimerkiksi tilanteessa missä kuluttaja arkkitehtina rakennuttaa omakotitalon tietomallin perusteella ja ostaa tietomallin tarkastuksen toiselta ammattilaiselta.

Johdannon jälkeisessä, toisessa luvussa käsitellään käytännön kokemusten ja voimassa olevien oikeuslähteiden avustuksella nykyistä rakennussuunnitelmakokonaisuutta. Rakentamisen tietomallin edeltäjinä ovat nykyiset erilliset rakentamisen suunnittelumallit. Rakentajille suunnatun sähköpostikyselyn, rakentajien verkkosivustojen ja teknillisten koulujen opinnäytteiden avulla mallinnetaan tietomallintamisen nykytilaa. Nykytila-analyysilla kuvataan haastetta, joka liittyy elinkeinoelämässä tietomallin yksinoikeudellisiin ja sopimusoikeudellisiin käytännön soveltamisongelmiin. Luvussa tarkastellaan myös rakennuslainsäädäntöä tietomallin tarvitsemien muutosten näkökulmasta. Rakennuslainsäädäntö ei nykypäivänä tunnista tietomallia vaan rakentaminen muodostuu erillisistä rakennuspiirustuksista. Ehkä näistä suunnitelmista joskus tulevaisuudessa saadaan aikaan yhtenäinen integroitu tietomalli myös lainsäädäntöön.

Tutkielman kolmannessa luvussa tarkastellaan rakentamisen tietomallin yksinoikeuden määrittämistä ja käydään läpi immateriaaliset oikeudet sillä tasolla mitä tarvitaan rakentamisen tietomallinnuksen omistusoikeudellisessa käsittelyssä ja liiketoiminnassa. Tarkemmin käsitel-

lään tekijänoikeuslainsäädäntöä. Rakennushankkeeseen kiinteästi kuuluvaan hankintaan ja sopimiseen liittyen tarkastellaan tutkielman luvussa neljä tietomallin ja projektipankin hankintaa sekä viidennessä luvussa sopimusehtoja ja ennakoivaa sopimista. Lainsäädännöllistä käsitteilyä tuetaan tulkintaa valaisevilla tuomioistuinten ratkaisuilla. Sopimusoikeusosuudessa tarkastellaan ennakoivan oikeuden näkökulmia ja tulkitaan miten ennakoivaa sopimusoikeutta voisi hyödyntää tietomallin lähtökohdista ja sitä kautta tietomalliin perustuvassa liiketoiminnassa. Kuudennessa luvussa esitetään tutkielman sisällöstä yhteenveto, joka sisältää ehdotuksia tutkielman perusteella esiin nostettaville lainsäädäntö- ja sopimusmallimuutoksille rakentamisen tietomallinnuksen ympäriltä. Kuudennessa luvussa on myös pohdintaa tietomallinnustulevaisuuden oikeudellisista haasteista.

Tutkielmassa ei käsitellä rakentamisen prosessinäkökuilimia eikä rakentamisurakoita¹⁶. Tutkielmassa ei myöskään käsitellä vakiosopimusehtoja eikä sopimusoikeutta tai hankintaa muuten kuin tietomallinnuksen näkökulmasta. Sopimusoikeudesta ja hankinnoista löytyy runsaasti oikeuskirjallisuutta¹⁷. Rakentamisen tietomallinnusta ei sopimusoikeutta tai hankintalajeja koskevassa oikeuskirjallisuudessa ole käsitelty. Voimassa oleva lainsäädäntö ja oikeuskäytäntö eivät tunne käsitteitä rakentamisen tietomalli, projektipankki tai tietomallinnus.

Tutkielman lähdeaineisto koostuu voimassa olevasta lainsäädännöstä, tulkintaa valaisevista tuomioistuinten ratkaisuista ja oikeuskirjallisuudesta. Lisäksi tutkielmassa on hyödynnetty opinnäytetutkielmia, koska rakentamisen tietomalli on aiheena uusi ja sitä on käsitelty vasta lähinnä teknillisen alan opinnäytetöissä. Tutkielmassa on toteutettu myös pieni sähköpostikysely rakentajille. Rakentamisen tietomallinnuksen käytännön aineistoa on koottu lisäksi rakentajien web-sivustoilta.

Tutkielmassa on tavanomaisesta oikeustieteen tutkielmasta poiketen käytetty kuvioita selvittämään tietomallinnukseen liittyvää problematiikkaa. Kuvioilla tuetaan elinkeinoelämän työkalupakkiajatusta arvioidessa normiston muutostarvetta. Tutkielmassa esitetyt kuviot on listattu kuvioluettelossa tutkielman sivulla XI.

¹⁶ Rakentamisen prosessinäkökuilimista ja urakkakäsittelystä voi lukea esimerkiksi varatuomari Aaro Liuksialan ja oikeustieteen lisensiaatti Ville Laineen kirjasta ”Katto- ja hintaurakka”, Helsinki 2011.

¹⁷ Suomalaisista sopimusoikeuden kirjoittajista voidaan mainita esimerkiksi Helsingin Yliopiston professori Mika Hemmo. Vastaavasti ennakoivasta sopimusoikeudesta Helena Haapio, Soile Pohjonen ja Soili Nystén-Haarala. Julkisista hankinnoista ovat kirjoittaneet mm. hallitusneuvos Elise Pekkala, Helsingin Yliopiston professori Kai Kalima ja Kuntaliiton johtava lakimies Antero Oksanen.

2 Rakentamisen tietomallin nykytila

2.1 Nykypäivän rakentaminen

Rakennuttaja on se, jonka toimeksiannosta rakennustyö suoritetaan, ja jolle rakennustyön tulos luovutetaan. Rakennuttajana voi olla myös rakennusyriitys, joka solmii urakkasopimuksen omiin nimiinsä. Rakentamisvaiheella tarkoitetaan ajanjaksoa, joka edeltää asunto- tai muun osakeyhtiön uuden tai korjausrakennetun rakennuksen hyväksymistä käyttöön ja yhtiön siirtymistä asunnot ostaneiden osakkeenomistajien hallintoon.¹⁸ Tilastokeskuksen mukaan Suomessa valmistui vuonna 2010 rakennustilavuutta 32,29 miljoonaa kuutiometriä, joista asuinrakennustilavuutta oli 0,42 miljoonaa. Tällä tilavuudella rakennettiin vuonna 2010 asuntoja 25 637 kappaletta, joista erillisiä pientaloja oli 10 410 kappaletta.¹⁹

Yksityinen rakentaminen on Suomessa suosittua. Rakennuslupapäätöksiä puolestaan tehdään Suomessa vuosittain noin 60 000 kappaletta eli päätösten volyyymi on suhteellisen suuri, kun esimerkiksi valtion ympäristölupahallinto ja kunnat tekevät yhteen laskien vuosittain noin kolme tuhatta ympäristö- ja vesilupapäätöstä. Rakennuslupapäätöksiä tehdään esimerkiksi ympäristö- ja vesilupapäätöksiin verrattuna yli kaksikymmenkertainen määrä.²⁰ Huomioitavaa on myös, että nykypäivänä rakennuslupapäätöksiä näiden tilastojen mukaan tehdään enemmän kuin tilastot näyttävät rakennuksia valmistuvan.

Tarkastellaan rakentamista ja tietomalleja esimerkkien valossa. Käytännön esimerkkinä yksityisestä rakentamisesta hankintoineen on kuluttajarakentajan rakennushanke vuodelta 2010.

HEINIPERÄ – esimerkki kuluttajarakentamisesta

Rakennuspaikka on järven ranta.

Rakennuttaja piirsi oman näkemyksensä lomakotitalon pohjapiirroksesta, ks. kuvio neljä (4), ja suunnitteli värityksen.

¹⁸ Matala 2005, s. 17, 18

¹⁹ http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_rakentaminen.html (20.3.2011)

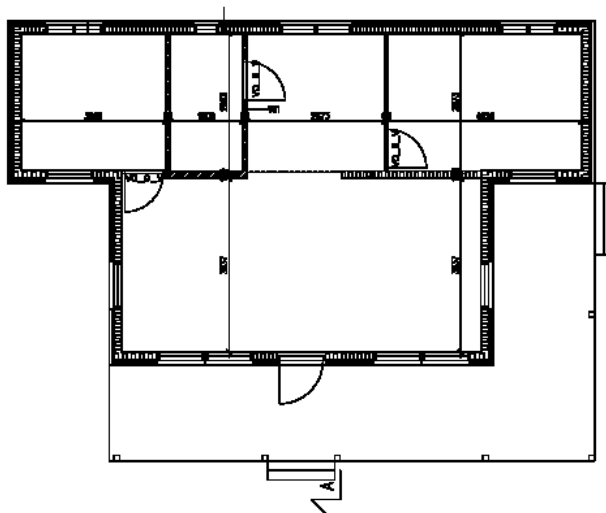
²⁰ Ekroos 2007, s.26



Kuvio 4: Rakennuttajan pohjapiirustus Heiniperä

Rakennusmaa todettiin pohjatutkimuksissa paalutuksen vaativaksi. Paalutuksen suunnittelun pohjatutkimuksen pohjalta ja toteutuksen rakennuttaja teetti paaluttaja A:lla.

Lomakotitalon rakennesuunnitelmat, vertaa kuvio viisi (5), rakennuttaja teetti oman suunnittelunsa pohjalta suunnittelijalla, joka on rakennuksen pääsuunnittelija. Rakennesuunnitelmien dwg-tiedostot ovat pääsuunnittelijalla.



Kuvio 5: Suunnittelijan pohjapiirustus Heiniperä

Rakennesuunnitelmissa talon rakennetta jäykistettiin ontelolaatoilla toteutettavalla lattia-rakenteella. Rakennuttaja kilpailutti ontelolaatat, kauppa A tarjosi ontelolaatat toimitettuna kustannustehokkaimmin. Kauppa A hankki ontelolaatat toimittaja P:ltä. Toimittaja P piirrätti suunnittelija B:llä ontelolaattojen tasokuvat. Suunnittelija B totesi, että sähköistä arkistointia varten toimitamme tasokuvan dwg-tiedostona P:n projektikeskukseen, www.projektikeskus.fi²¹. Rakennuttaja totesi maksaneensa rakennekuvat lomakotitalon lattian osalta kahteen kertaan.

LVI – suunnitelmat rakennuttaja teetti IV- ja KVV -suunnittelijaksi nimetyllä ammattilaisella. Rakennesuunnitelmien dwg-tiedostot ovat nyt myös tällä suunnittelijalla. Hän on tehnyt myös lomatalon LVI-suunnitelmat.

Sähkösuunnitelma rakennuttaja teetti sähköalan ammattilaisella, jolla puolestaan on seuraava kopio rakennuksen dwg – tiedostoista. Sähkösuunnitelma on toimitettu rakennuttajalle pdf-versiona.

Edellä esitetyn kuluttajarakentamisen esimerkin ”Heiniperä” perusteella voidaan kysyä rakentamisen käytännöstä nousevia kysymyksiä tutkielman tutkimuskysymyksiin viitaten. Tarkastellaan Heiniperän pohjapiirustuksia kuvioista neljä (4) ja viisi (5). Kenellä on yksinoikeus Heiniperän rakentamisen tietomalliin? Kumpi omistaa pohjapiirustuksen rakennuttaja vai suunnittelija? Voiko pääsuunnittelija tehdä samanlaisen talon seuraavalle asiakkaalle uudelleen suunnittelutyön veloittamalla? Miten esimerkin kolme muuta suunnittelijaa, olisiko heillä oikeus liiketaloudellisesti myydä tämän lomatalon tietomallia eteenpäin? Onko kuluttajarakentajalla mitään oikeuksia? Onko kuluttajarakentajan ’kahteen kertaan maksettujen suunnitelmien’ –haaste ratkaistavissa? Missä on tämän lomatalon tietomallin projektipankki? Ja niin edelleen, kysymyksiä olisi muitakin. Esimerkistä voidaan lukea kuluttajarakentamisen nykytodellisuus, joka puolestaan nostaa esille tämän tutkielman tutkimuskysymykset.

Tässä tutkielmassa selvitettiin rakentamisen tietomallin nykytilaa edellä kuvatun lisäksi rakentamisen ammattilaisille suunnatulla pienellä kyselyllä²². Kysymykset lähetettiin maaliskuun

²¹ Heiniperä-esimerkissä mainittu projektikeskus vastaa tämän tutkielman projektipankki-ajatusta

²² Sähköpostilla lähetetyt kysymykset rakentamisen ammattilaisille olivat:

- Miten ymmärrätte rakentamisen tietomallin – mitä siihen lasketaan nykykäsitteiden mukaisesti?
- Kuka mielestänne rakentamisen tietomallin omistaa?
- Miten rakentamisen tietomallin kehittäminen tapahtuu – missä säilytetään ydinosa tietomallista?
- Mitä haasteita näette rakentamisen tietomallin käyttöön otossa?
- Näettekö liiketoimintamahdollisuuksia rakentamisen tietomallin ympärillä, jos niin minkälaisia?
- Mitä toiveita Teillä on Suomen lainsäätäjille rakentamisen tietomallin osalta?

2011 aikana sähköpostilla rakentamisen ammattilaisille. Vastauksia kyselyyn saatiin 8 kappaletta. Vastaajat edustivat seuraavia suomalaisia rakentamisen ammattikuntia: pääsuunnittelija, sähkösuunnittelija, ison rakennusyrityksen urakaprojektin vastuuhenkilö ja rakennuspalveluita tarjoava palveluyrityksen toimitusjohtaja. Vastauksissa oli osin nähtävissä ero rakennusyhtiöiden (4 vastausta) ja pientalorakentajien (4 vastausta) kesken, erityisesti rakentamisen tietomallin käsitteen ymmärtämisessä ja liiketoimintamahdollisuuksien näkemisessä. Rakentamisen tietomallin nykytilaa selvitettiin lisäksi rakentajien ja teknisten koulujen verkostoviestien kautta. Rakentamisen tietomallin käsittelyssä olivat erityisesti kunnostautuneet sekä arkkitehtuuri- ja rakentamisen muut suunnittelutoimistot että tekniset korkeakoulut opinäytteidensä kautta.

Rakennusalalla uusien menetelmien käyttöönotto ei tapahdu hetkessä. Rakennusala ei ole muutokseen ja muuttuviin työtapoihin avarakatseisesti suhtautuva ala²³. Rakentamisen ammattilaiset pitivät maaliskuussa 2011 yleisesti katsoen rakentamisen tietomallina 3-uloitteista tietomallia, mihin voidaan nyky menetelmin liittää mukaan myös aika ja raha, jolloin puhutaan 5-uloitteisesta mallista. Tutkielman kysely osoitti, että tietomalli ymmärretään rakennusammattilaisten keskuudessa nykypäivänä eritavalla. Tietomalleja tarkasteltaessa voidaan puhua myös pelkästä arkkitehtitasosta, jossa ei ole mukana LVISAJ (putkia, laitteita, yms.) tai tasosta, jossa ovat mukana kaikki rakennesuunnittelijan mitoittamat rakenteet ja kaikki mukaan laskettava talotekniikka. Tätä viimeksi mainittua tietomallin tasoa edustaa rakentamisessa eri suunnitelmista yhdistetty BIM-tietomalli = ARK²⁴-malli + RAK²⁵-malli + LVI-malli + Smalli²⁶. BIM – tietomallin käyttö on voimakkaasti lisääntymässä erityisesti isojen rakennusyritysten korjausrakentamisessa sen tuomien merkittävien elinkaarenaikaisten hyötyjen ja kustannussäästöjen vuoksi²⁷.

²³ Vakkilainen 2009, s. 13

²⁴ ARK = Autodesk Revit Architecture. Lähde: Massinen (1) 2010, s. 32.

²⁵ RAK = rakennesuunnittelu, Revit Structure. Lähde: Massinen (1) 2010, s.32.

²⁶ Smalli on IFC-osamallien yhdistetty malli

²⁷ Ks. esimerkiksi <http://www.jp-ymparisto.com/> (26.03.2010)

Tietomalli on nykypäivänä oikeammin yleistermi rakentamisen suunnittelumalleista. Rakentamisen suunnitteluprosessissa²⁸ arkkitehti, rakennesuunnittelija ja talotekniikkasuunnittelijat tekevät kukin omat tietomallinsa. Lisäksi nykypäivänä voidaan suunnittelun edetessä tehdä tarkkuustasoltaan erilaisia malleja.²⁹ Eri suunnittelualoille on tarjolla myös omat mallinnusohjelmat, joiden kaikkien tavoitteena on mahdollisimman hyvin palvella tietyn rakennussuunnittelualan suunnittelijoita. Näiden ohjelmien käytön merkittävimpiä käytännön ongelmia ovat yhteensopivuusongelmat. Ongelmat ilmenevät rakennushankkeissa esimerkiksi vaikeutena edelleen hyödyntää suunnitelmien sisältämää tietoa oman työn pohjana tai vaikeutena yhdistää eri suunnittelijoiden tietoa. Rakennesuunnittelija voi käyttää arkkitehtimallin geometriaa hyödykseen referenssitietona, mutta hän mallintaa kuitenkin yleensä rakennusosat uudelleen. Talotekniikkasuunnitelmia voidaan tehdä vastaavasti mallintaen ja eri suunnittelijoiden mallit voidaan yhdistää useilla eri ohjelmilla. Yhdistettyjä malleja voidaan kuitenkin käyttää rakennussuunnitelmien törmäystarkasteluihin ja muuhun yhteensovittamiseen.³⁰

Lopullisena tietomallin tuotantomallina nykypäivänä käytetään tyypillisesti rakennusosien asennusaikataululla varustettua rakennesuunnittelijan mallia. Arkkitehdit mallintavat monissa kohteissa rakennuksen lisäksi myös tontin pintamallin kohteen piha-alueen suunniteltua lopputilannetta vastaavasti. Silloin tietomallissa esitetään perinteisen asemapiirustuksen sisältö kolmiulotteisesti. Tontti ja lähiympäristö voivat kuitenkin liittyä arkkitehtimalliin mallintamisen alusta lähtienkin, jolloin massoittelua suunnitteleamalla saadaan aikaan tietomallin massamalli. Rakennemalliin perustuvista 4D -tuotantomalleista ympäristö puuttuu nykypäivänä tyypillisesti kokonaan. Massamalli liitetään tietomallin elinkaareen siinä vaiheessa kun rakentamisen luvat hankitaan ja rakentaminen alkaa.³¹

Suunnittelijoiden ja arkkitehdin työnkuva on muuttumassa käytettävien työkalujen ja suunnittelumenetelmien osalta. Tietotekniikka on tuonut suunnittelutyöhön apuja: suunnittelutieto

²⁸ Rakennussuunnittelusta vastaa pääsuunnittelija, jona yleensä toimii talonhankintatavasta riippuen rakennus- tai rakennesuunnittelija. Suunnittelijoiden tärkeimmät tehtävät nykypäivänä ovat lyhyesti

- rakennussuunnittelija: tontin käyttö, tilasuunnittelu:, ulkoasu, pintamateriaalit jne.
- rakennesuunnittelija: kantavat rakenteet, perustukset, rakenneleikkaukset, eristyksset jne.
- LVI-suunnittelija: lämmitys, vesijohdot ja viemäröinti, ilmanvaihto jne.
- sähkösuunnittelija: sähköistys, automatiikka, säätölaitteet, tietoliikenneyhteydet

Lähde: Ympäristöopas 2006, s. 6

²⁹ Tietomalliesimerkkejä ovat massamalli, tilamalli, tilavarausmalli, alustava rakennusosamalli, rakennusosamalli ja toteumamalli (as built malli); Lähde: Sulankivi – Mäkelä – Kiviniemi 2009, s.27

³⁰ Sulankivi – Mäkelä – Kiviniemi 2009, s.27

³¹ Sulankivi – Mäkelä – Kiviniemi 2009, s.27

tuotetaan ja arkistoidaan digitaalisessa muodossa.³² ”Pientalopuolella on montakin tilannetta missä ei tietomallia kuitenkaan nykypäivänä käytetä, kehitetä eikä ymmärretä, mutta tietokoneohjelmista ne on löydetty jo vaikka kuinka kauan sitten, mutta konkreettiselle tasolle niitä ei ole vielä saatu”, totesi tämän tutkielman sähköpostikyselyssä erään pientalorakentajille palveluja tarjoavan palveluyrityksen toimitusjohtaja. Hän jatkoi vielä, että ”joissakin talotehdas- tai tuotantojutuissa niitä hyödynnetään”. Pientalopuolella nähtiin isona haasteena myös kuluttajarakentajien epätasainen osaaminen. Yksittäisten perheiden rakennushankkeissa ei löydy yhteistä nimittäjää tietomallin käyttöönotolle. ”Tietomallin käyttö pientalopuolella saattaa lähteä liikkeelle toimittavalta talotehdas- tai tuotantopuolelta”, totesi rakennusyrityksen toimitusjohtaja vastauksensa lopuksi.

Erityisesti rakennuksen pääsuunnittelijalta vaaditaan tietomallimaisessa suunnitteluprosessissa huomattavan paljon enemmän koordinoitua kuin perinteisessä suunnittelukäytännössä. Lisäksi pääsuunnittelijalta vaaditaan rakentamisen tietomallin yhteydessä osaamista sekä teknisissä että sopimusasioissa. Pääsuunnittelijalta vaaditaan myös joustavaa asennetta, sillä hänen tulee todennäköisesti opastaa sekä mahdollista rakennuttajaa että rakennuttajakonsulttia rakentamisen tietomallikäytänteiden vaativista uudentyyppisistä palvelumalleista ja sopimuksista. Massisen mukaan, pääsuunnittelijan tulee osata hallita rakentamisen tietomallimallinnuksen koko sopimuskokonaisuus, jossa pyritään näkemään tietomallien käyttö koko rakennuksen eliniän suunnittelusta urakalaskennan, tarvikkeiden tilaamisen, toteutuksen, käyttöjen ja huoltojen määrittämiseen saakka.³³

Siirtyminen tietomallimaiseen suunnitteluun edellyttää edellä kuvatun mukaisesti koko rakentamisen työ- ja toimintatapojen muuttamista, erikoisesti suunnitteluportaassa.³⁴ Tavoite tietomallinnukselle on kyetä yhdistämään eri suunnitteluosaamisen tuottama suunnittelutieto yhdeksi kokonaisuudeksi. Tietomallien yhdistäminen toteutetaan ohjelmistolla IFC-standardia noudattaen.³⁵ IFC-tiedonsiirtoa tukevat tärkeimmät suunnittelijoiden käyttämät tietomallipohjaiset ohjelmistot Jo nykypäivänä tietomallinnuksen lopputuotteet ovat siirrettävissä IFC-muodossa loppukäyttäjille. Kolmiulotteinen geometriatieto on siirrettävissä myös CAD-

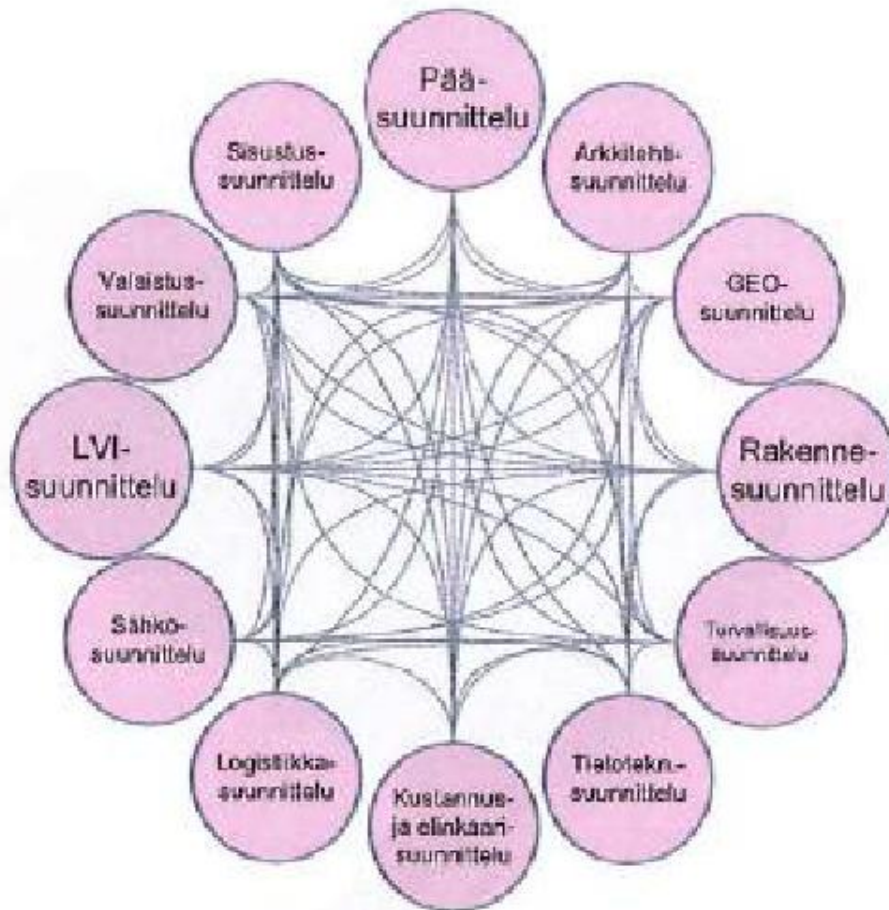
³² Vakkilainen 2009, s. 15

³³ Massinen (1) 2010, s. 8-9

³⁴ Massinen – Olkku– Venäläinen 2010, s. 6

³⁵ Vakkilainen 2009, s.95

siirtomuodoissa. Mallista voidaan myös tuottaa tila-, määrä- ym. luetteloita sekä tarvittava määrä ajantasaisia pohja-, leikkaus- ja julkisivupiirustuksia.³⁶



Kuvio 6: Tiedon siirto yksittäisinä tiedostoina (Vakkilainen 2009, s. 96)

Kuviosta kuusi (6) voidaan nähdä nykytilanteen mukaisesti hyvin sekava rakennussuunnitelmien välittäminen eri osapuolten välillä (kuten edellä Heiniperä-esimerkissä). Kuviosta seitsemän (7) vastaavasti nähdään miten rakentamisen projektipankki keskittää rakennussuunnitelmien kehittämisen yhden keskipisteen ympärille. Suunnittelutyössä suunnittelun eriosapuolet siirtävät tietoja tarpeen mukaan yksittäisinä dokumenttiedostoina. Sen haasteena on eri suunnitteluversioiden risteileminen suunnittelijalta toiselle ilman varmuutta siitä, että kaikilla muillakin toimijoilla on käytössään samainen versio, jolloin voi syntyä epäselvyyksiä ja väärinkäsityksiä aivan turhaan työn tekemisen esteeksi. Rakentamisen kokonaisvaltaisessa tie-

³⁶ Ks. esimerkiksi <http://www.jp-ymparisto.com/> (26.03.2010)

tomallissa kaikki suunnitteluosapuolet siirtävät tietoja yhdessä hallinnoituun mallitiedoston viimeiseen versioon. Rakentamisen tietomallin kehitys- ja ylläpitotietokannan voidaan ajatella olevan kehittynyt versio projektipankista.³⁷



Kuvio 7: Projektipankkipohjainen tiedonsiirto. Kun kuviossa projektipankin korvataan rakennuksen tietomallin viimeisimmällä suunnittelutiedostolla, silloin voidaan puhua laadunvarmistuksen sisältävästä rakennuksen tietomalli (BIM) -tiedonsiirrosta. (Vakkilainen 2009, s. 96)

Näissä kahdessa kuviossa, kuusi ja seitsemän, näkyy hyvin rakentamisen tietomallinnuksen perusidea: sähköistämisen avulla yksinkertaistusta ja kustannussäästöjä. Hyödyt ovat jatkossa saavutettavissa, jos vain lainsäädäntö ja rakennusviranomaisten sähköisen asiointin toimintamallit saadaan rakentamisen tietomallinnuksen käyttöä tukemaan.

³⁷ Olkku 2010, s. 18-20

Yliopistoissa ja korkeakouluissa on rakentamisen tietomallin koulutusta lisätty runsaasti. ”Tietomallintamisen koulutus palvelee paitsi asiantuntijoita ja liiketoimintaa, myös rakennusprosessien asiakkaita, omistajia ja käyttäjiä”, toteavat PKAMK:n tutkimuksessa tutkijat, joiden johtaja oli tämän tutkielman toinen ohjaaja Massinen. Uuden osaamisen ja tiedonkulun parantamisen myötä rakennushankkeiden prosessit saadaan sujumaan kaikkien osapuolten kannalta tehokkaammin ja virheettömämmin, mikä merkitsee suoraa rahallista säästöä kaikille projektin osapuolille.³⁸ ”Tietomallin käyttö rakennuksen elinkaareissa mahdollistaa elinkaaritalousajattelun ja elinkaaritavoitteiden paremman saavuttamisen arkkitehtuurisuunnittelussa”, toteaa puolestaan Tampereen teknillisen yliopiston Saira Palos diplomityössään touko-kuussa 2010. Rakennuttajalle tämä merkitsee paremmin suunniteltuja ja toteutettuja rakennuksia.³⁹

Rakentajat toivat tutkielman kyselyssä esille, että tietomallit tulisi säilyttää yhteisellä projektipankin tietomallipalvelimella, jonka käyttöä tarjoaa yksi yhteinen toimija. Projektipankki on virtuaalinen pankki eli tietokanta, johon rakennushankkeen eri osapuolet voivat tallentaa ja täydentää tietomallia hankkeen eri vaiheissa. Tästä kyselyyn vastanneet rakentajat olivat hyvin samanmielisiä. ”Tietomallien kehittämisessä pitäisi eri suunnitteluohjelmistojen tekijöiden tehdä enemmän yhteistyötä, jotta ohjelmat saataisiin yhteensopiviksi, eikä aikaa menisi tämän esimerkiksi tietoteknisten ongelmien ratkomiseksi.”, toteaa yksi kyselyyn vastannut rakentamisen ammattilainen.

Tietomallin jakaminen, säilyttäminen ja laadunvarmistus tapahtuvat projektipankin avulla. Tätä on kuvattu Senaatti-kiinteistöjen projektipankkikäytännössä. Senaatti – kiinteistön projektipankki on yhdistetty laadunvarmistukseen tietomallintamisen yhteydessä. Projektipankin laadunvarmistuksellista tehtävää on kuvattu seuraavassa kuviossa kahdeksan (8) ”Laadunvarmistus yhdistetyn mallin tarkastuksella”⁴⁰. Laadunvarmistuksessa on tehty törmäystarkastelu tietomallin avulla. Törmäystarkastelun myötä virheet ovat merkittävästi helpommin ennakoitavissa jo suunnitteluvaiheessa. Tarkastelut pienentävät virheiden määrää ja samalla laskevat urakan kokonaishintaa. ”Virheiden korjaaminen tietokoneen hiiren avulla on huomattavasti halvempaa kuin virheiden korjaaminen lyijykynällä ja paperilapun avulla työmaalla”, totesi Massinen kesäkuussa 2011⁴¹.

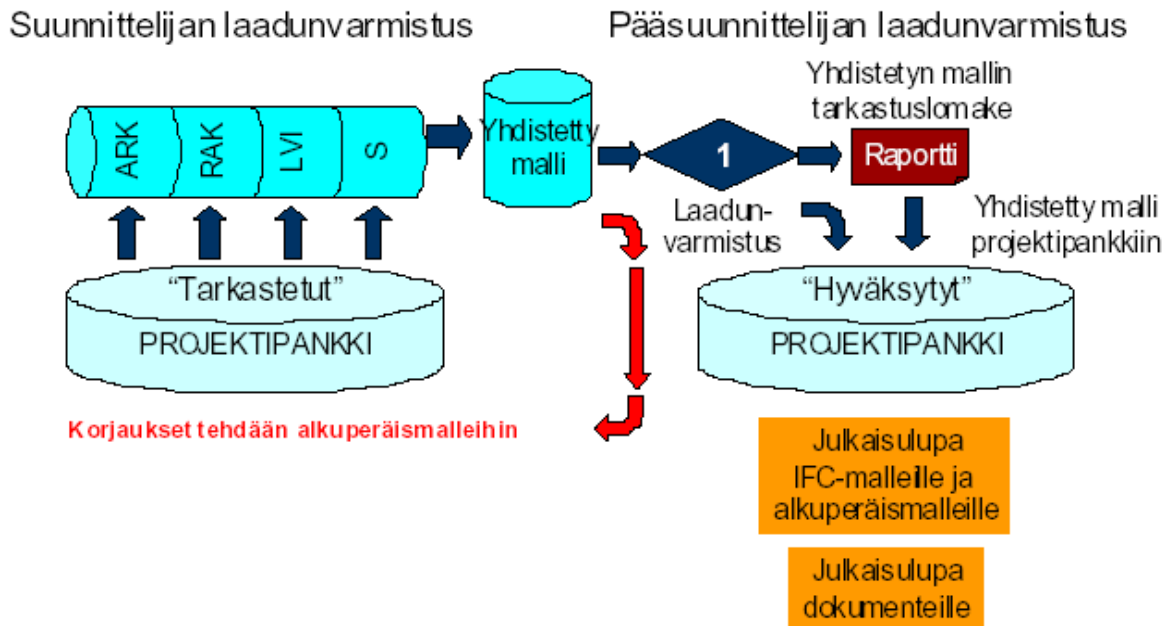
³⁸ Massinen – Olkku – Venäläinen 2010, s. 6

³⁹ Palos 2010, tiivistelmä

⁴⁰ Riikonen 2009, s. 6

⁴¹ Massinen sähköposti 9.6.2011

Yhdistetyn mallin tarkastus



Kuvio 8: Laadunvarmistus yhdistetyn mallin tarkastuksella ⁴²

Kuviossa kahdeksan (8) tietomallin alkuperäisosuus tallennetaan projektipankin tietokantaan, missä sitä korjataan tarvittaessa. Projektipankin tietokannasta otetaan esiin yhdistetty malli, jonka tarkistaa rakennuksen pääsuunnittelija. Tietomallin tarkistuksesta tehdään laadunvarmistusraportti. Hyväksytty tietomalli tallennetaan projektinpankin tietokantaan. Pääsuunnittelija antaa luvan hyväksytyyn tietomalliin kakkien osien julkaisulle. Jos pääsuunnittelija ei hyväksy tietomallia, tietomalli palautetaan korjattavaksi alkuperäisosuuteen.

Haasteina tietomallin käytössä nykypäivän rakentajat näkevät esimerkiksi toimivan tiimin löytämisen. Tarvitaan erilaisen osaamisen omaavia suunnittelijoita. Isoimpana haasteena nähdään se, että saadaan kaikki suunnittelijat mukaan tietomalliajatteluun. Hankkeen yhdenkin suunnittelijan ollessa pois tietomallinnuksesta, mallin yksi suurimmista hyödyistä jää saavut-

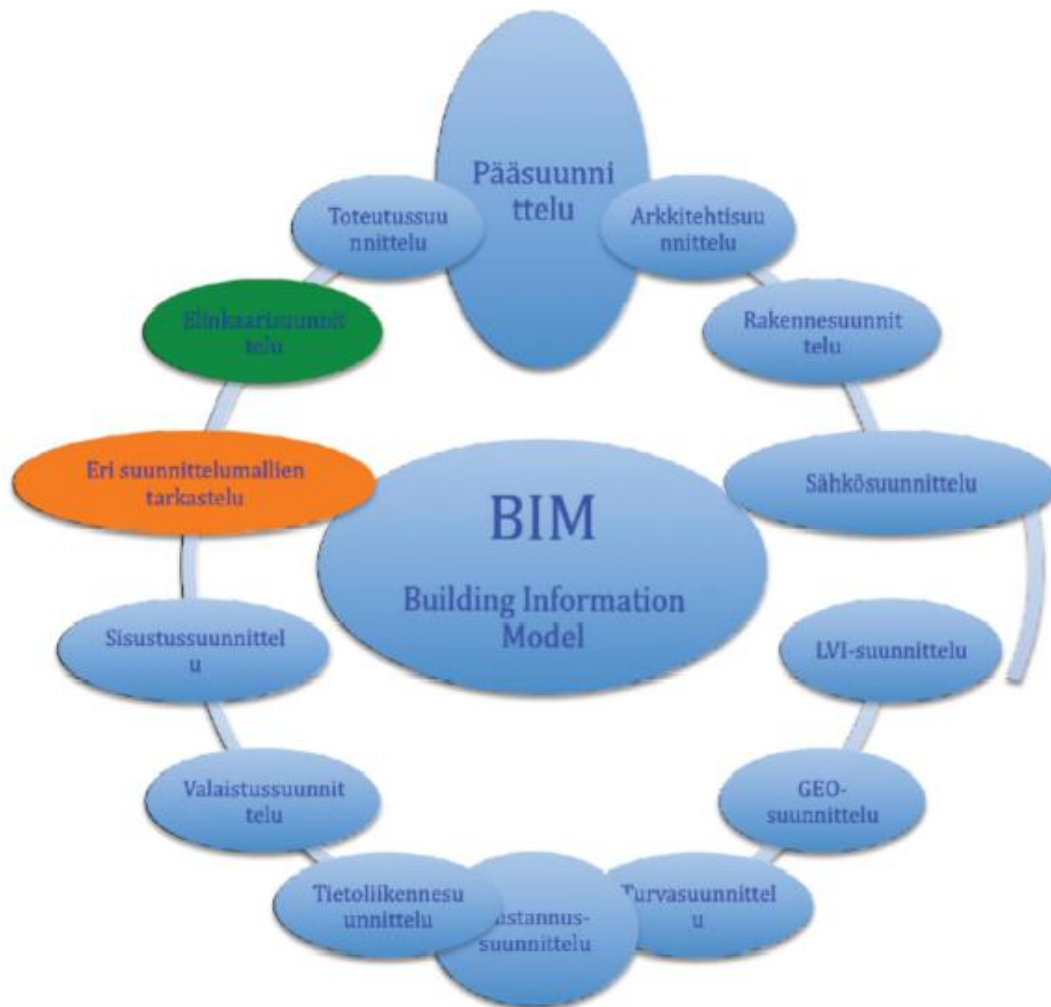
⁴² Riikonen 2009, s.6

tamatta. Toinen kyselyssä mainittu haaste on, että tietomallihankkeen suunnittelun ohjaaminen ja johtaminen voi olla hyvinkin omanlainen prosessinsa. Rakennusosalalla muutos vie oman aikansa. Kuitenkin eteneminen saadaan aikaan esimerkeillä. Esimerkiksi julkisen sektorin ottaessa tietomallit käyttöön yksityinen seurannee perässä. Toisaalta Massisen mukaan yksityinen sektori on voimakkaasti ottanut tietomallimaisten suunnittelun käytäntöön ja on vaatinut suunnittelijoilta mallien luovutusta urakoitsijan käyttöön, kun taas julkinen sektori ei koekohteiden lisäksi ole juuri vaatinut tietomallimaista suunnittelua.⁴³ ”Tietomallintamishjelmistojen hintaa on saatava alaspäin, jotta investoinnit olisivat taloudellisesti kannattavia suunnittelutoimistoille”, toteaa eräs rakennussuunnittelija tämän tutkielman kyselyssä. Tämän rakennussuunnittelijan mukaan saattaa tällä hetkellä ARK-malli olla tehty omaan tietomalliinsa ja ohjelmistojen yhteensopimattomuudesta johtuen RAK-malli tehdään omaansa alusta alkaen. Tämä tarkoittaa, että sama työ tosiasiallisesti tehdään kahteen kertaan.

Suunnitteluvaiheen tietomalli on suuresti riippuvainen rakennushankkeesta, sen laajuudesta ja kohteen omalaatuisuudesta tai erikoisuudesta. Remonttikohteen suunnitteluvaiheen tietomallit poikkeavat toteutuneesta tietomallista merkittävästi enemmän kuin uudisrakennuksen vastaavat tietomallit. Mikäli tietomallinnuksen mukaantulon myötä suunnitteluvaiheessa tehdään tietomallien törmäystarkastelut, elinkaarilaskelmat ja muut simuloinnit, tulee rakennussuunnittelujen toimijakenttään uusi toimija. Tarvitaan uusien tietomalli- ja projektipankkiohjelmien käyttäjä. Vanhoissa suunnittelusopimuksissa tällaista työtehtävää ei ole. Tietomallinnuksen sisältävät rakennusurakat mullistavat urakointikokonaisuuden hallinnan. Urakkalaskentaan käytetty aika lyhenee merkittävästi, jos suunnittelijoiden massatiedot ovat tietomallinnuksen kautta urakkalaskijan käytettävissä. Vastaavasti kustannukset, joita tässä vaiheessa syntyy urakoitsijoille, vähenevät. Nykyisin urakoitsija laskee tarvikemäärät sekä paperilla olevista kuvioista ja käyristä että työselityksessä mainittuja tiedostoja tulkiten. Tietomallintamisessa laskenta tapahtuu kokonaisuudessaan tietomalli- ja projektipankkiohjelmien avulla. Tietomallin myötä tarvitaan muutoksia myös suunnittelu- ja urakkasopimusmalleihin.⁴⁴

⁴³ Massinen sähköposti 9.6.2011

⁴⁴ Massinen (1) 2010, s. 22, 27-29



Kuvio 9: Tietomalliperusteinen suunnittelukokonaisuus⁴⁵

Rakentamisessa on aina mukana useita osapuolia, ja tietomallipohjaisen suunnittelun yhtenä tavoitteena onkin mahdollistaa eri suunnittelualojen tehokas yhteistyö. Tietomallipohjaisilla suunnittelusovelluksilla saadaan tuotettua suunnittelun materiaalien määrätietoa.⁴⁶ Kuvion yhdeksän (9) mukaisessa rakennussuunnittelukokonaisuudessa tietomallinnuksen avulla tavoitettu materiaalimenekki varmentaa ja nopeuttaa urakkalaskentaa. Samalla riskit laskevat väärin pienenevät ja täten pienentävät urakan kokonaishintaa. Sama koskee materiaalilistojen työstämistä. Tietomallien myötä voidaan tulostaa tarvikelista, joiden tekeminen paperi-

⁴⁵ Massinen – Olkku – Venäläinen 2010, s.11

⁴⁶ Teittinen (25.6.2011), s. 5

piirustuksista on valtavan iso työvaihe urakoitsijoiden kokonaistyöajasta. Yleensä ottaen tietomallinen suunnittelukäytäntö muuntaa riskejä ja siirtää niitä eri toimijoille.⁴⁷

Tietomallin hyödyt saavutetaan, kun projektin kaikki osapuolet käyttävät tietomallia ja suunnittelulle saadaan yhteiset pelisäännöt eli tavoitetaan eri suunnittelualojen mallien yhtäaikainen tarkastelu, toteaa Senaatti-kiinteistöjen johtaja Jukka Riikonen vuonna 2009 rakennusfoorumissa⁴⁸. Arkkitehtitoimistojen liitto on jo vuonna 2006 tehnyt ehdotuksen tuotemallisopimusta koskevasta suosituksesta⁴⁹. Tuotemallisuositus on arkkitehtien näkemys tietomallista, mutta toisaalta tuotemalli voidaan nähdä rakennuksen tietomallin edeltäjänä. Arkkitehtitoimistojen liitossa on ajateltu rakentamisen tietomallinnuksen liiketoimintaa heti alusta lähtien. Arkkitehteillä on kysymys rakentamisen suunnittelun eli tietomalliin pohjautuvan liiketoiminnan edistämisestä ammattiverkoston avulla. Arkkitehtitoimistojenliitto näkee tavoitteena olevan, että asiakas alkaa tulevaisuudessa tilata tietomalleja ja niiden ylläpitoa, ei enää pelkkiä piirustuksia⁵⁰.

Liiketoimintamahdollisuudet nähdään nykypäivänä tutkielman kyselyn perusteella hyvin samanlaisina sekä rakennusyhtiöiden että pientalorakentajien puolella. Tietomallin hyötyinä liiketoiminnalle rakennusammattilaiset mainitsevat rakennussuunnittelun kokonaisvaltaisuuden ja aikaistumisen, päällekkäisten työvaiheiden poistumisen, tietojen paremman hallinnan sekä rakennussuunnitelmien paremman visualisoinnin. ”Tosin suunnitteluosuudessa tietomalli lähinnä lisää ainakin arkkitehtisuunnittelun työtä, koska tietomallin tekeminen vie enemmän aikaa. Mutta tietomalliprosessin toimiessa tietomallin pitäisi vähentää RAK- ja LVISAJ -suunnitteluun kuluva aikaa.”, vastaavat rakennusammattilaiset tutkielman kyselyssä. ”Tosi-asiassa tarkan tietomallin tekeminen ja ylläpito lisää sekä rakenne- että talosuunnitteluun tarvittavaa aikaa”, toteaa Massinen maaliskuussa vuonna 2011⁵¹. Rakennusammattilaisten mielestä tietomallia voidaan myös hyödyntää rakentamistyön ja -palvelujen markkinoinnissa, erityisesti tietomalliohjelmistoja tuottavissa yrityksissä. Toisaalta Arkkitehtitoimistojenliiton Juola

⁴⁷ Massinen sähköposti 9.6.2011

⁴⁸ Riikonen 2009, s. 4

⁴⁹ ATL, RT, Rakli, Senaatt, SKOL: Tuotemallisopimusta koskeva suositus 10.8.2006. Tuotemallin tekeminen liittyy tilaajan ja suunnittelijan väliseen suunnittelusopimukseen, jonka liitteeksi laaditaan tuotemallia koskeva sopimus. Sopimusehtoinen on tarkoitus käyttää Konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE 1995 sekä varsinaisessa suunnittelussa että mallintamisessa. Osapuolten edun mukaista on että sopimusehdot ovat selkeät.

Lähde Juola 2009, s. 7

⁵⁰ Palos 2010, s. 3

⁵¹ Massinen sähköposti 18.3.2011

toteaa jo vuonna 2009, että ”tietomallinnus lisää suunnitelmien arvoa X prosenttia”⁵². Voidaan todeta, että ainakin arkkitehdit ovat löytäneet liiketoiminnan tietomallinnuksen ympäriltä.

Rakentajat toivovat, etteivät lainsäätäjät ainakaan jarruttaisi tietomallien leviämistä, tai hankaloittaisi eri suunnittelijoiden yhteistyötä. Tulevaisuuteen katsottaessa ne näkevät, että tietomalli on arkipäivää ja siihen liitetään myös mukaan aika- ja rahatekijät. Täten saadaan jo melko realistinen tilannekuvaus erilaisten laskentamallien kautta hankkeen kustannusarvioiden ja aikataulun suhteen. Malleja voi toki viedä vielä pidemmällekin, huomioimalla esimerkiksi myös kiinteistöjen huolto ja ylläpito. Mallista on helppo poimia erilaisten käytettyjen materiaalien tiedot. Tietomallien todellinen voima on osapuolten yhteistyössä, jonka käynnistämässä rakennushankkeen tilaajalla on tärkeä rooli.⁵³

Tietomallin omistajuudesta tarvitaan vaihtoehtoja sen mukaan miten rakennuttajan tarve ja liiketoiminnan mukaiset hinnoittelumallit tietomallin omistajuutta sopimuksissa ohjaavat. Tutkielman kyselyssä tietomallin omistajasta oltiin samanmielisiä: rakennuttaja eli työn tilaaja omistaa yhdistetyn mallin kaikki tasot. Mutta osamallit, kuten varsinainen sovelluksen perusformaatin mukainen malli, esimerkiksi Archicad-malli⁵⁴, voisivat olla jaetun omistusoikeuden perusteella suunnittelijoiden omaisuutta. Isojen rakentajien puolelta kyselyssä todettiin, että koska he ovat tilanneet urakan, kaikki siihen liittyvät suunnittelut ovat käytettävissä ja hyödynnettävissä. ”Myös normaalin suunnittelun yhteydessä syntyvä ARK-tietomalli tallennusformaattista riippumatta.”, kuten eräs ison rakennusyrityksen edustaja lisää. ”Senaattikiinteistöt vaativat esimerkiksi kuitenkin tosi virheetöntä tietomallia, koska käyttivät nimenomaan yhdistettyä BIM-tietomallia”, totesi rakennusyrityksen edustaja, joka oli ollut mukana Senaatin rakennushankkeessa.

2.2 Rakennuslainsäädännön muutostarpeet

Nykypäivän rakentaminen Suomessa perustuu voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti pääosin maankäyttö- ja rakennuslakiin. Ekroosin mukaan rakentamisen ennakkovalvontaan

⁵² Juola 2009, s.13

⁵³ Karppinen – Partanen 2010, s.10

⁵⁴ ArchiCAD on nykyisin saksalaisen Graphisoftin arkkitehtisuunnitteluun kehittämä kolmiulotteinen rakennussuunnitteluohjelmisto. (lähde <http://www.graphisoft.com/> 11.3.2011)

kuuluvat MRL:ssa rakennuslupa ja rakennustyön suorittamisen viranomaiskontrolli⁵⁵. MRL 125 §:n mukaan rakennuksen kaikenlaisen rakentamisen aloittamiseen on oltava rakennuslupa. Rakennuslupa tarvitaan myös sellaiseen korjaus- ja muutostyöhön, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, rakennuksen laajentamiseen tai sen kerrosalaan laskettavan tilan lisäämiseen. MRL ei kuitenkaan sisällä säännöksiä, joiden nojalla rakennusvalvontaviranomaisella taikka muulla viranomaisella olisi oikeus esimerkiksi puuttua lainvoimaiseen rakennuslupapäätökseen⁵⁶. Rakennuslupahakemukseen on kuitenkin liitettävä rakennuksen pääpiirustukset, jotka suunnittelija varmentaa nimikirjoituksellaan (MRL 131 §).

Rakennusluvun⁵⁷ myöntämisen yhteydessä hyväksytään MRL 134.1 §:n mukaan pääpiirustukset rakentamisessa noudatettaviksi. MRL 131 § voisi kuitenkin olla ensimmäinen voimassa olevan lain kohta mihin pitäisi saada tietomallin käsite mukaan. Rakennuksen pääpiirustukset ovat tulevaisuudessa osa integroitua tietomallia rakentamisessa. MRA 49 §:n mukaan rakennuslupahakemukseen liitettäviin pääpiirustuksiin kuuluvat asemapiirros sekä pohja-, leikkaus- ja julkisivupiirroksiset. Rakennuslupahakemukseen tulee myös liittää selvitys rakennuspaikan perustamis- ja pohjaolosuhteista sekä näiden edellyttämästä perustamistavasta ja tarvittavista muista toimenpiteistä. Tulevaisuudessa tietomalli voisi olla lähtökohta, kun rakentamisen luvat hankitaan ja rakentaminen alkaa. Rakennuslupapäätöksessä ei kuitenkaan normaalisti erikseen tehdä päätöstä rakentamisen teknisten yksityiskohtien osalta, vaan rakennuslupahakemuksen mukaiset piirustukset hyväksytään noudatettavaksi rakennustyön suorittamisessa⁵⁸.

MRL 13 §:n mukaan asianomainen ministeriö antaa lakia täydentäviä rakentamista koskevia teknisiä ja näitä vastaavia yleisiä määräyksiä ja ohjeita, jotka julkaistaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa, SRK:ssa. SRK määräykset ovat velvoittavia. Ne koskevat uuden rakennuksen rakentamista. Rakennuksen korjaus- ja muutostyössä määräyksiä sovelletaan, jollei määräyksissä nimenomaisesti määrätä toisin, vain siltä osin kuin toimenpiteen laatu ja laajuus sekä rakennuksen tai sen osan mahdollisesti muutettava käyttötapa edellyttävät.

⁵⁵ Ekroos 2007, s.25

⁵⁶ Ekroos 2007, s.28. Rakennusvalvontaviranomainen voi nimittäin puuttua jälkikäteisesti rakennustyöhön esimerkiksi sen keskeyttämällä valvontaa koskevan MRL 180 §:n nojalla ainoastaan silloin, kun sitä toteutetaan lain, muiden säännösten tai määräysten taikka myönnetyn luvan vastaisesti.

⁵⁷ Ks. yleisesti rakennusluvasta esimerkiksi Ekroos – Majamaa 2000, s. 510–513 (Ekroos – Majamaa: Maankäyttö- ja rakennuslaki. 2000), taikka Hallberg ym., s. 475–478 sekä Jääskeläinen – Syrjänen 2003, s. 473–476 (Jääskeläinen – Syrjänen: Maankäyttö- ja rakennuslaki selityksineen. 2003).

⁵⁸ Ekroos 2007, s. 27

Maankäyttö- ja rakennuslain nojalla on annettu asetuksia, kuten ympäristöministeriön asetus⁵⁹ rakennuksen suunnittelijoista ja suunnitelmista vuodelta 2002. Rakennushankkeen aloitettavalla rakennuttajalla tulee SRK 2.1 -kohdan mukaan olla riittävän ajoissa ja suunnittelutehtävän vaativuutta vastaavasti pätevyysvaatimukset täyttävät suunnittelijat.

Suunnittelijat ilmoitetaan rakennuslupaa koskevassa hakemuksessa. Ilmoitettavia suunnittelijoita ovat pääsuunnittelija ja rakennussuunnittelija. Erityissuunnittelijoista ilmoitetaan yleensä rakenne-, lvi-, iv- ja kvv⁶⁰ -suunnittelijat. Rakennussuunnittelija tai erityissuunnittelija voi toimia samalla myös pääsuunnittelijana. Rakennushankkeen luonteesta ja tehtävän vaativuudesta johtuen hankkeessa voi myös olla muita erityissuunnittelijoita kuten palotekninen suunnittelija ja kalliorakennesuunnittelija. (SRK 2.2). Kun tulevaisuudessa tietomalli lainsäädännöllisesti tunnustetaan, ympäristöministeriön asetus SRK tulee kirjoittaa melkein kokonaan uudelleen. Rakennussuunnitelmat voivat olla osa tietomallia jatkossakin, mutta suunnittelijat tarvitsevat erilaista osaamista tietomallin yhteydessä. Myös uusia suunnittelijarooleja voidaan asetukseen tarvita.

Seuraavaksi tietomallin käytön yhteydessä ylläpidettäviä dokumentteja ovat RT⁶¹-ohjekortit. Rakennuspiirustusten käytännön ohjeet ovat RT-korteissa. RT-korteissa annetaan ohjeita yleisesti käytössä olevasta piirustustavasta kuten viivoista, tehosteista, merkeistä, symboleista, mitoituksesta, piirustuksen nimiöstä, piirrosten, tekstien ja nimiön asemoinnista piirustuslehdelle. Ohjeet sisältävät myös piirustuslehden määrämitat, taittamisen ja piirustusasiakirjojen kokoamisesta piirustussarjaksi. Rakentamista koskevan suunnitelman esitystavan tulee olla selkeä ja noudattaa yleisesti käytössä olevaa hyvää piirustustapaa. Piirroksen mittakaava valitaan kuvattavan kohteen esittämisen kannalta tarkoituksenmukaiseksi ja piirroksen tulee olla ilmoitetun mittakaavan mukainen. Piirustus saa sisältää myös selittävää tekstiä. Kaikki edellä mainitut piirustusohjeet tulee ylläpitää tietomallin käytön yhteydessä.

⁵⁹ Suomen rakentamismääräyskokoelma A2. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen suunnittelijoista ja suunnitelmista. 8.5.2002 (SRK)

⁶⁰ LVI = Lämmitys – Vesijohto- ja viemärointi – Ilmastointi, IV = ilmanvaihto, KVV = vesi- ja viemärointi

⁶¹ RT-kortisto on rakennusalan tietolähde ja työväline hyvään rakennustapaan. Rakennustieto-yhteisö muodostuu Rakennustietosäätiö RTS:stä ja Rakennustieto Oy:stä. Suomen Arkkitehtiliiton Jälleenrakennustoimiston nimellä toimintansa aloittanut Rakennustieto sai alkunsa 1942: ensimmäiset RT-kortit laadittiin Rakennusstandarditoimikunnan valvonnassa ja yhteistyössä eri järjestöjen ja alan asiantuntijoiden kanssa (www.rakennustieto.fi (11.3.2011))

K.OSA JÄRVENTAKA	KORTTELJ/TILA 1	TONTTI/RNo 83/1:83	RAKENNUSLUVAN TUNNUS	
RAKENNUSTOIMENPIDE UUDISRAKENNUS			PIIRUSTUSLAIJI RAKENNEPIIRUSTUS	JUOKS.No
RAKENNUSKOHTTEEN NIMI JA OSOITE HEINIPERÄ HEINIJÄRVENTIE VAMMALA			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVAT
SUUNNITTELIJAN NIMI, PÄIVÄYS JA ALLEKIRJOITUS TALOPLANET 4.2.2008 RI MARKO KIILI			SUUNN.ALA RAK	TYÖ No PIIR.No MUUTOS 40,2
OSOITE Teiskontie 17 A1 33500 TAMPERE			PUHELIN 050-3021314	

Kuvio 3: Esimerkki rakennussuunnitelman nimiöstä⁶², joka sisältää tiedot rakennuskohteesta ja sijainnista, suunnittelijasta ja ammattitutkinnosta sekä piirustuslajeista ja tunnisteista päivämäärineen.

Piirustuksissa, jatkossa mahdollisesti tietomallin kirjallisessa esitysmuodossa, tulee olla nimiö, ks. esimerkki kuviosta kolme (3), joka sisältää tiedot rakennuskohteesta, suunnittelijasta ja tämän tutkinnosta, piirustuksen sisällöstä sekä piirustuksen tunnistetiedot. Suunnittelijatie-tojen yhteydessä tulee olla suunnittelijan allekirjoitus ja nimen selvennys sekä yhteystiedot. Arkistoitaviksi tarkoitettujen asiakirjojen tulee olla arkisto- ja mikrokuvauskelpoisia. (SRK 5.1.1). Rakennusvalvontaviranomaiselle toimitettava piirustus laaditaan piirroksineen ja tekstiosineen yhtenäisenä piirustusasiakirjana määrämittaiselle piirustuslehdelle. Piirrokset laadi-taan yleisesti käytetyllä viivapiirrin- tai tietokoneavusteisella piirtämistavalla ja materiaalimer-kinnöillä. (SRK 5.1.2)

Kaikkiin piirustusten oikeussäännöksiin tarvitaan jatkossa ohjeet tietomallinnuksen elinkaari-versioiden osalta. Voimassa olevien säädösten mukaan esimerkiksi asemapiirroksen tulee osoittaa, että suunniteltu rakentaminen on kaavan tai muun maankäyttösuunnitelman ja ra-kennusjärjestyksen mukaista, soveltuu tontille tai rakennuspaikalle ja ympäristöönsä sekä täyttää tontin tai rakennuspaikan käytön osalta sille osoitetut vaatimukset (SRK 5.2.1). Jul-kisivupiirroksien tulee osoittaa, että suunniteltu rakentaminen arkkitehtuuriltaan täyttää kau-neuden ja sopusuhtaisuuden vaatimukset huomioon ottaen rakennus sellaisenaan sekä sen suhde ympäröiviin rakennuksiin ja maisemaan. (SRK 5.2.7). Pohjapiirroksien ja leikkauspiir-

⁶² Heiniperän rakennekuvat, ks. Heiniperä – esimerkki kuluttajarakentamisesta, tutkielman luku 2.1

roksien puolestaan tulee osoittaa, että suunniteltu rakentaminen täyttää tilasuunnittelultaan, mitoitukseltaan sekä rakenteiden perusratkaisujen ja ominaisuuksien osalta säännösten ja hyvän rakennustavan vaatimukset (SRK 5.2.4). Talosuunnittelun tehtäväluettelossa määritellään talotekniikan suunnittelutehtävien sisältö ja laajuus. Tehtäväluettelo kattaa rakennushankkeen talotekniikan suunnittelun jakautuen järjestelmäkokonaisuuksiin: LVI-suunnittelu, sähkösuunnittelu, rakennusautomaatiosuunnittelu ja tele- ja turvasuunnittelu Talotekniikan suunnitteluun kuuluvat esim. sähköisten lukitusten kaaviot tai taulukot, säätö-, ohjaus- ja valvontapisteet, keskusten ja kytkentäkaappien kokoonpanot sekä johtotiepiirustukset.⁶³

Rakennuslupahakemukseen laitettavat asemapiirros, pohja-, leikkaus- ja julkisivupiirroksot sekä muut tarvittavat selvitykset yhdessä ovat tulevaisuudessa rakentamisen tietomallin osakokonaisuuksia. Rakennuslupaa hakeva rakennuttaja hankkinee jatkossa rakennuksen tietomallinen ensimmäisen vaiheen siinä samassa yhteydessä, kun nimeää rakentamiselle suunnittelijat, koska rakennuslupahakemukseen tarvitaan voimassa olevan oikeuden mukaan suunnittelijoiden nimet. MRL 119 §:n mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Hänellä tulee olla hankkeen vaativuus huomioon ottaen riittävät edellytykset sen toteuttamiseen sekä käytettävissään pätevä henkilöstö. Rakennusluvassa, aloituskokouksessa tai erityisestä syystä rakennustyön aikana määrätään erityissuunnitelmien⁶⁴ ja selvitysten toimittamisesta kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle (MRA 49.3 §).

Olisiko mahdollista tulevaisuudessa tietomallinnuksen osalta siirtyä sähköiseen tiedonvaihtoon rakennusvalvontaviranomaisten, rakennuttajien ja urakoitsijoiden välillä? Rakennusluvassa tai ennen rakennustyön aloittamista tarvittaessa järjestettävässä rakennustyön aloituskokouksessa⁶⁵ voidaan MRL 121 §:n mukaan voidaan täsmentää, mitä rakennushankkeeseen ryhtyvältä edellytetään huolehtimisvelvollisuutensa täyttämiseksi. Hallituksen esityksen HE (101/1998) mukaan aloituskokousta koskevien yksityiskohtaisten perustelujen mukaan

⁶³ RT 10-10579, s. 1, 8 – 9. Rakennusautomaatiosuunnittelu sisältää sähköiset kaaviot ja taulukot, säätö-, ohjaus- ja valvontapisteet. Telesuunnitteluun kuuluvat tietoliikennejärjestelmiin liittyvien keskustelun ja reitittimien suunnittelu. Lähde: Massinen, sähköposti 18.3.2011.

⁶⁴ Tarvittavia erityissuunnitelmia ovat useimmiten edellä kuvatut rakennesuunnitelmat sekä ilmanvaihto- ja kiinteistön vesi- ja viemärlaitteistosuunnitelmat. Erityissuunnitelmien tarvetta harkittaessa on kuitenkin aina otettava huomioon olosuhteista sekä rakennuksen käyttötarkoituksesta ja käyttäjämäärästä johtuvat vaatimukset. (SRK 5.4.1).

⁶⁵ Ks. aloituskokouksesta esimerkiksi Ekroos – Majamaa 2000, s. 466–468 ja 759 (Ekroos – Majamaa: Maankäyttö- ja rakennuslaki. 2000), taikka Hallberg ym., s. 475–478 sekä Jääskeläinen – Syrjänen 2003, s. 439–440. (Jääskeläinen – Syrjänen: Maankäyttö- ja rakennuslaki selityksineen. 2003).

kysymys on rakennusluvan ehtoja tarkemmasta ja rakentamisen aloittamiseen liittyvästä viranomaisyhteydestä, jossa täsmennettäisiin rakennushankkeen toteuttamisessa tarpeellisia viranomaisen ja yksityisen suoritettavaksi tulevia tarkastuksia. MRA 74.2 §:n mukaan aloituskokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan lupa-asiakirjoissa rakennushankkeeseen ryhtyvälle määrätyt velvoitteet, hankkeen suunnittelun ja rakennustyön keskeiset osapuolet, rakennusvaiheiden vastuuhenkilöt ja työvaiheiden tarkastuksia suorittavat henkilöt sekä muut selvitykset ja toimenpiteet rakentamisen laadusta huolehtimiseksi.⁶⁶

Voisiko myös ajatella, että tietomallin projektipankin kautta viranomaiset ja tietomallin omistajat seuraisivat tarvittavalla tasolla rakentamisen edistymistä? Rakennustyöt on aloitettava MRL 143 §:n pääsäännön mukaan kolmen vuoden kuluessa ja saatettava loppuun viiden vuoden kuluessa lupapäätöksen lainvoimaisuudesta. Näitä aikoja voi kunnan rakennusvalvontaviranomainen MRL 143.2 §:n mukaan pidentää. Mikäli määräajat täyttyvät, eikä rakennustöitä ole aloitettu tai rakennusta rakennettu säädetyssä (tai pidennetyssä) ajassa, rakennuslupa raukeaa ja rakentaminen vaatii uuden rakennusluvan⁶⁷. Aloituskokouksessa taikka muussakaan MRL:n mukaisessa rakennustyön suorittamisen valvontaan liittyvässä menettelyssä ei ole mahdollista muuttaa rakennuslupapäätöksessä noudatettavaksi vahvistettuja piirustuksia ilman luvansaajan aloitetta.⁶⁸ Tietomallin projektipankissa voitaisiin tulevaisuudessa sähköisesti käsitellä esimerkiksi kyseessä olevaan rakennusprojektiin liittyvien piirustusten muutokset ja saada luvansaajan hyväksyntä.

De lege ferenda, rakentamisen tietomallin lainsäädännöllisen käsittelyn voimaan saattamiseksi tarvitaan edellä kuvatun mukaisesti muutoksia piirustussäädöksiin ja mahdollisesti rakentamisen toimintamalleihin perustuen ainakin sekä rakennuslakiin MRL, rakennusasetukseen MRA, rakentamismääräyskokoelmaan SRK että rakentamisen RT – ohjekortteihin. Kokonaisuudessaan kaikkiin rakennussuunnitelmaosuuksin rakennusluvan hankinnasta rakennusprojektin luovuttamiseen ja korjausrakentamiseen saakka tarvitaan muutoksia tietomallinusta lainsäädäntöön lisättäessä.

⁶⁶ Ekroos 2007, s.29

⁶⁷ Ks. rakennusluvan määräaikojen täyttymisestä esimerkiksi Hallberg ym., s. 507 (Hallberg – Haapanala – Koljonen – Ranta: Uusi maankäyttö- ja rakennuslaki. 2000), taikka Hyvönen 1988, s. 198 (Veikko O. Hyvönen: Kaavoitus- ja rakentamisoikeus. 1988)..

⁶⁸ Ekroos 2007, s. 30

3 Tietomallin yksinoikeus ja liiketoiminta

3.1 Tietomallin immateriaalioikeudet

Rakentamisen tietomalli on luovan työn tulos, joten tietomallin omistajuuden tarkastelu perustuu immateriaalioikeuksiin. Immateriaalioikeuksilla (Intellectual Property Rights eli IPR:t) tarkoitetaan patenttia, hyödyllisyysmallia, tekijänoikeutta, tavaramerkkiä, integroidun piirin piirimallia, mallia, kasvinjalostajan suojaa ja tavaran alkuperämerkintöihin liittyviä oikeuksia. Immateriaalioikeudet suojaavat keksintöjä, teoksia, kuvallisia tai sanallisia merkkejä ja malleja eri muodoissa.⁶⁹ Luovan työn tuloksena syntyy aineeton oikeus, joka antaa tekijälle määräysvallan työn tulokseen. Näitä aineettomia oikeuksia käytetään taloudellisessa toiminnassa. Tekijänoikeus esimerkiksi luo oikeudenhaltijalle neuvotteluaseman liiketaloudellisiin (sopimus)neuvotteluihin. Mallisuojaalla suojataan tuotteen omaperäistä ulkomuotoa. Immateriaalioikeus on kansainvälinen⁷⁰ oikeudenala, jota toteutetaan kansallisella lainsäädännöllä. Lähes kaikista suojamuodoista on voimassa oleva oma lakinsa, kuten tekijänoikeuslaki (404/1961), tavaramerkkilaki (7/1964), mallioikeuslaki (1221/1971) ja patenttilaki (550/1967). Kansainvälisen yhdenmukaisuuden avulla yritykset pystyvät toiminnassaan luottamaan siihen, että valtioiden sisällä IPR-järjestelmä antaa samat oikeudet sekä oman maan että muiden sopimukseen liittyneiden valtioiden yrityksille ja kansalaisille.⁷¹

Immateriaalioikeudet ovat aineettomia yksinoikeuksia, joiden avulla turvataan henkisten työn tulosten taloudellinen hyödyntäminen. Aineeton yksinoikeus tarkoittaa sitä, että vain oikeuden haltija tai joku muu hänen luvallaan on oikeutettu esimerkiksi käyttämään patentoitua keksintöä, julkaisemaan painoksen teoksesta, merkitsemään tuotteensa tavaramerkillä tai jatkaamaan tietomallin kehitystä ilman omistajan lupaa. Tällainen mahdollisuus käyttää immateriaa-

⁶⁹ Tekes 2009, s. 1

⁷⁰ IPR-sääntely on pitkälti globaalista sääntelyä. Bernin (1886) ja Pariisin (1883) konventioilla ja niiden täydennyksillä ja muutoksilla katetaan käytännössä lähes koko lainsäädännön piirissä oleva IPR-kenttä. Näitä konventioita ja lukuisia muita kansainvälisiä sopimuksia valvoo ja kehittää Maailman henkisen omaisuuden järjestö (WIPO). Euroopan unionin jäsenmaana Suomea sitoo myös unionin lainsäädäntö. IPR:ien globaalia sääntelyä koskeva neuvottelutoiminta erityisesti patenttioikeuden ja tekijänoikeuden harmonisoinnin osalta on ollut pitkään pysähdyksissä lähinnä kehitysmaiden esittämien vaatimusten takia. WIPO:n uuden pysyvän komitean (Committee on Development and Intellectual Property) työn käynnistyminen on osoitus niin kutsutun ”kehitysohjelman” tulemisesta osaksi järjestön työtä. Kaikkia immateriaalioikeuksia koskee sopimus teollis- ja tekijänoikeuksien kauppaan liittyvistä näkökohdista (TRIPS Maailman kauppajärjestön WTO:n perustamissopimuksen liitesopimus). WTO:n sopimusjärjestelmä sisältää muun muassa mekanismin valtioiden välisten riitojen ratkaisemisesta.

Lähde: Luoma – Huuskonen 2008, s. 21-22.

⁷¹ Luoma – Huuskonen 2008, s. 11, 19

lioikeutta nähdään oikeuden haltijan kannalta positiivisena.⁷² Aineeton yksinoikeus on kielteinen: yksinoikeuden haltija voi kieltää hyödyntämisen muilta. Kielto-oikeus mahdollistaa työn tuloksen taloudellisen kontrolloinnin. Immateriaalioikeudet jaetaan kahteen pääalueeseen, tekijänoikeuteen ja teollisoikeuteen. Teollisoikeudet ovat tyypiltään usein teknisiä ja edellyttävät pääsäännöllisesti rekisteröintiä.⁷³ Tekijänoikeudet ovat tekniikkaneutraaleja. Läh-
tökohtaisesti samat säännöt soveltuvat kaikille tekniikan alasta tai toteutuksen materiaalista riippumatta. Uusien teknologia-alojen liittäminen suojajärjestelmään on periaatteessa mahdollista ja edelläkävijä-yritykset pystyvät suoraan hyödyntämään järjestelmää.⁷⁴

Tietomallin ensimmäisen version tekijä, ja todennäköinen yksinoikeuden omistaja, on rakentamiskohteelle joko rakentamiseen ryhtyvä, rakentaja, rakennuttaja tai suunnittelija. Nykypäivänä tietomallin ollessa erilaisten rakennussuunnitelmien kokonaisuus yksinoikeuden omistaja voi Massisen mukaan olla jokaiselle suunnitelmalle tekijä erikseen, esimerkiksi pääpiirustuksille pääsuunnittelija, ARK-mallille arkkitehti, RAK-mallille rakennesuunnittelija, talotekniikan malleille sähkösuunnittelija ja lvi-suunnittelija sekä automaatiomallille automaatio-suunnittelija.⁷⁵ Tässä tutkielmassa kuitenkin analysoidaan tulevaisuudessa käyttöön otettavan projektipankissa hallittavan integroidun tietomallin yksinoikeuksia.

Yksinoikeuden omistaja voi olla kuluttaja, elinkeinonharjoittaja tai julkinen rakentaja. Kun rakennuttaja on valinnut tai hankkinut kilpailuttamalla rakentamiselle pääsuunnittelijan, rakennuttaja voi edelleen valita tai kilpailuttaa myös tietomallintajan. Luova työ vaatii erityistä asiantuntemusta ja osaamista. Aineettomiin oikeuksiin perustuva tietomallin kaupallistaminen ja vienti edellyttävät puolestaan lukuisien muiden eri osa-alueiden hallintaa. Sopimusosaamisesta tulee tärkeä kilpailutekijä. Yrityskentässä on kuitenkin syntynyt myös aivan uudenlaisia, avoimia strategioita, jotka perustuvat perinteisiin aineettomiin oikeuksiin, mutta monipuolistavat niiden käyttömahdollisuuksia. Samalla tietoisuus näistä ja kyky operoida erällä aineettomia oikeuksia lähellä olevilla keinoilla yrityksen kilpailukyvyn säilymiseksi ovat kasvaneet. Yritysten aineettomiin oikeuksiin liittyvästä kokonaisuudesta onkin muodostumassa erittäin monipuolinen oikeudenhaltijoiden ja oikeuksien käyttäjien vuorovaikutusalue.⁷⁶

⁷² Castren 2006, kohta Yksioikeus

⁷³ Haarmann – Mansala 2007, s. 15-17

⁷⁴ Luoma – Huuskonen 2008, s. 18

⁷⁵ Massinen sähköposti 7.7.2011

⁷⁶ Luoma – Huuskonen 2008, s. 16-17

Tietomallinnusta liiketoimintana ajattelevan yrittäjän tulee huomioida, että immateriaalioikeudet vaikuttavat yritysten toimintaan riippumatta siitä, suojaako yritys omia toimintojaan aktiivisesti vai passiivisesti. Toiminnassa on aina otettava huomioon vähintään muiden hyödyntämät yksinoikeudet. Immateriaalioikeuden vahva kielto-oikeusluonne aiheuttaa sen, että tahatonkin toisen oikeuksien loukkaus saattaa pysäyttää toiminnan lyhyemmäksi tai pitemmäksi ajaksi. Toisaalta rahoituksen saaminen tuotekehitykselle ja toiminnan aloittamiselle on mahdollisesti kriittinen piste. Yrityksellä olevat yksinoikeudet antavat rahoittajalle varmuuden siitä, että yrityksellä on mahdollisuus kehittää tuotettaan ja toimintaansa. Tulokset pysyvät suojattuina.⁷⁷

Yritysten välinen yhteistyö myös edellyttää, että yksinoikeuksien käyttöoikeuksista sovitaan. Käyttöoikeudet ovat itsenäinen kaupankäynnin kohde useilla teknologia-alueilla. Immateriaalioikeuden taloudellinen merkitys on korostanut käyttöoikeuksien sopimisen, lisensoinnin, tärkeyttä.⁷⁸ Lupa yksinoikeuden hyödyntämiseen, esimerkiksi tietomallin jatkokehitykseen, voidaan antaa käyttöluvan eli lisenssin perusteella. Käyttöluvan myöntämistä tarkoittavissa sopimusehdoissa täsmennetään lisenssin ulottuvuus eri henkilörelaatioissa. Lisenssit luokitellaan päätyyppiensä mukaan yksinomaisiin (exclusive), yksittäisiin (semi-exclusive) ja rinnakkaisiin eli jaettuihin (non-exclusive) lisensseihin.⁷⁹

Rakentamisen tietomallin immateriaalioikeudet voivat olla sekä rakennuttajan että rakennuskonsultin riippuen siitä miten sopimukseen on kirjattu. Sopimukseen voidaan esimerkiksi kirjata tietomallin lisensoinnin periaatteet, kuten lupa yksinoikeuden hyödyntämiseen ja tietomallin osien jatkokehitykseen. Tietomallin yksinoikeus voidaan myös joko luovuttaa kokonaan tai sopia rinnakkaisista lisensseistä. Rinnakkaisissa lisensseissä kumpikin osapuoli saa hyödyntää tietomallia kuin omaansa ilman toisen lupaa. Tämä onnistuu parhaiten tilanteessa missä tietomalli on tallennettu projektipankkiin, ja siellä jatkettu tietomallin elinkaaren hallintaa keskitetysti. Tietomallin lisensointi mahdollistaa liiketoiminnan tietomallin ja projektipankin ympärillä. Tietomallia tai projektipankkia palvelunaan tarjoavalla yrityksellä on yksinoikeudet omatessaan mahdollisuus kehittää rakentamisen tietomalliin liittyvää palveluaan ja toimintaansa.

Rakentamisen tietomallilla tarkoitetaan kolmi- tai neliulotteista kuvausta suunnitellusta rakennuksesta, sen sisältämistä rakennusosista ja ominaisuuksista. Rakennuksen tietomallissa

⁷⁷ Haarmann – Mansala 2007, s. 17-19

⁷⁸ Mansala 2001, s. 1

⁷⁹ Edelman 2004, kohta Sopimuksen kohteen yksilöinti

seinät ovat määritelty seiniksi, tilat tiloiksi. Ne tietävät oman pinta-alansa tai tilavuutensa. Massisen mukaan tulevaisuuden integroidussa tietomallissa on lisäksi materiaalitietoja, joiden avulla esimerkiksi talotekniikan puolella voidaan tehdä energiasimulointeja, valaistussimulointeja, savu- ja muita simulointeja. Tietomallien avulla voidaan myös rakenteiden ristiriitatarkastelut tehdä aivan eritasolla kuin perinteisellä tavalla.⁸⁰ Rakentamisen tietomalli on ainakin kirjallisen luovan työn tulos ja yksinoikeuden tarkastelu tässä tutkielmassa toteutetaan tekijänoikeuslainsäädännön avulla, tarkemmin tutkielman seuraavassa luvussa 3.2. Muitakin immateriaalioikeuksia tietomallin yhteydessä voisi kuitenkin myös miettiä, kuten esimerkiksi mallioikeutta. Tutkielmassa onkin seuraavaksi hieman pohdintaa tietomallinnuksen immateriaalioikeuksien vaihtoehtoista.

Mallioikeuslain 1 §:n mukaan mallin luoja, tai jolle hänen oikeutensa on siirtynyt, voi rekisteröimällä saada yksinoikeuden malliin (mallioikeuden). Mallilla tarkoitetaan tuotteen tai sen osan ulkomuotoa. Suoja ei kohdistu teknisiin ratkaisuihin ja mallioikeudessa on kysymys konkreettisista esineistä.⁸¹ Hallituksen esityksen HE 6/2002 mukaan mallioikeudella suojataan tuotteen ulkomuodosta saatavaa kokonaisvaikutelmaa eikä itse tuotetta.⁸² Tulevaisuuden integroitu tietomalli voisi olla mallioikeuden kohde, koska tietomallinnuksessa kyseessä ovat hyvin konkreettiset tuotteen ulkomuodosta saatavaa kokonaisvaikutelmaan vaikuttavat tekijät. Mutta tämä vaatii lainsäädännöllistä muutosta, mallioikeuslain muutosta. Voisiko tulevaisuudessa konkreettinen esine tarkoittaa esimerkiksi virtuaalista tietomallinnettua rakennusta missä voi testata asumisen etukäteen? Tarvittaneen määrittely mitä mallioikeuden konkreettinen esine tulevaisuuden tietomallin yhteydessä tarkoittaa.

Rakentamisen tietomalli projektipankkeineen voinee myös olla osa innovatiivista rakentamisprosessia, joten patentti on myös mahdollinen. Patentti on yhteiskunnan keksijälle myöntämä yksinoikeus keksinnön ammattimaiseen hyödyntämiseen. Patentoinnissa on kyse yksinoikeudesta uuteen tekniikkaan. Patenttilain 1.1 §:n mukaan mikä tahansa tekniikan alaan tahansa liittyvä keksintö, jota voidaan käyttää teollisesti, voi hakemuksesta saada patentin. Patenttilain 1.2 §:n kohdan 3 mukaan keksinnöksi ei kuitenkaan katsota pelkästään suunnitelmaa tai tietokoneohjelmaa⁸³. Käytännössä keksintö on uusi, jos sen patenttivaatimuksien

⁸⁰ Massinen sähköposti 7.7.2011

⁸¹ Haarmann – Mansala 2007, s. 72-73

⁸² HE 6/2002, s. 9

⁸³ On olemassa myös Patentti- ja rekisterihallituksen päätös 14.2.2003:

mukaista ratkaisua ei ole esitetty missään muualla, Suomessa tai maailmalla⁸⁴. Keksinnöllisyyttä arvioitaessa mietitään alan keskitason ammattimiehen taitoja. Rakentamisen tietomallinnuksen yhteydessä voisi ajatella uuden innovatiivisen teknisen työvälineen keksimistä, esimerkiksi työväline integroitujen tietomallien törmäystarkastelujen laadunvalvontaan. Muis-tettava on kuitenkin, että patentti myönnetään ainoastaan keksintöön, joka on uusi siihen ver-rattuna, mikä on tullut tunnetuksi ennen patenttihakemuksen tekemispäivää, ja lisäksi olen- naisesti eroaa siitä (patenttilaki 2.1 §). Patentit ovat julkista tietoa. Niistä on vuosien mittaan kasvanut laaja tietolähde, myös yrityksille, jotka eivät itse patentoi.⁸⁵

Rakentamisen tietomallin yhteydessä voisi myös ajatella tavaramerkin hyödyntämistä, mutta vain tietomallinnusliiketoimintaa harjoittavassa yrityksissä. Esimerkiksi projektipankkia palve-luna tarjoava tietomallinnuksen ammatinharjoittaja voi erottautua kilpailijastaan tavaramerkil-lä. Tavaramerkkien luonteenomainen tehtävä on erottaa eri elinkeinonharjoittajien palvelut ja tuotteet toisistaan. Kansainvälinen kauppa ja markkinointi eivät olekaan mahdollisia ilman ta-varamerkkejä tai muita tunnusmerkkejä, ja tunnusmerkkien merkitys elinkeinonharjoittajien kilpailukeinona kasvaa jatkuvasti kansainvälisen kehityksen myötä.⁸⁶ Tavaramerkkilain (TML) 1.2 §:n mukaan tavaramerkkinä voi olla mikä tahansa merkki, joka voidaan esittää graafisesti ja jonka avulla voidaan erottaa elinkeinotoiminnassa liikkeeseen lasketut tavarat toisten tava-roista. Mitä laissa säädetään tavaroista, on vastaavasti voimassa palveluista (TML 1.3 §). TML 1.1 §:n mukaan rekisteröinnillä saadaan yksinoikeus tavaramerkkiin erityiseksi tunnus-merkiksi esimerkiksi myytäviksi tarjottavien palveluiden erottamiseksi toisten palveluista. Yk-sinoikeus tavaramerkkiin voidaan saada ilman rekisteröintiäkin, kun merkki on tullut vakiintu-

” Tietokoneella toteutettavia keksintöjä koskeviin patenttihakemuksiin liittyvät patenttinvirastojen käytän-nöt ovat viime vuosina hakeneet muotoaan. Euroopan patenttinviraston käytännöissä on tapahtunut muutoksia ja eräiden EPO:n valituslautakuntien päätösten jälkeen EPO:ssa on omaksuttu muun mu-assa ns. ohjelmatuotevaatimukset hyväksyvä tulkinta (EPO Guidelines, lokakuu 2001). Ohjelmatuote-vaatimuksia sisältäviä hakemuksia on nyt mahdollista saattaa Suomessa voimaan hakemalla patenttia suoraan Euroopan patenttinvirastolta. PRH:n harjoittaman käytännön muuttamiselle vastaamaan EPO:n nykyistä tulkintaa ei ole olemassa mitään säädöksellisiä eikä tutkimuksellisia esteitä tai hankaluuksia. Tämä tarkoittaa mm. ohjelmatuotevaatimusten hyväksymistä PRH:ssa EPO:n käytännön mukaisesti.”

⁸⁴ Patentti- ja rekisterihallitus aloitti 15.7.2011 laajennetun PPH-yhteistyökokeilun (PPH, Patent Pro-secution Highway, on kahden kansallisen patenttinviraston välinen sopimus) Japanin, USA:n, Kanadan, Venäjän ja Espanjan kansallisten patenttinvirastojen kanssa. Vuoden kestävä kokeilu on ni-meltään PPH-MOTTAINAI. Kokeilun aikana patentin hakijan mahdollisuudet nopeuttaa hakemuksen käsittelyä laajenevat nykyisestä, siten että hakija voi tehdä PPH-pyyntöä jonkin muun PPH-maan tut-kimustuloksiin perustuen kuin etuoikeusmaan.

Lähde: PPH *MOTTAINAI* Pilot Set to Launch in July. PRH 15.7.2011

⁸⁵ PRH (3) (14.7.2011)

⁸⁶ Tuomola (13.11.2010), s. 20-21

neeksi (TML 2.1 §). TML 4 §:n mukaan yksinoikeus tavaramerkkiin tarkoittaa elinkeinonharjoittajalle annettua yksinoikeutta käyttää merkkiä tai sekoitettavissa olevaa merkkiä elinkeinotoiminnassa kyseenomaisten tai samankaltaisten palveluiden markkinoinnissa.

3.1.1 Tekijänoikeus

Rakentamisen tietomallin tekijänoikeus on tietomallin tai sen osan ensimmäisen version tekijällä, jos tietomallin luonnissa kyse on tietomallintajan luovan työn omaperäisistä tuloksista. Integroidun tietomallin yhteydessä tulee tosin tarkastella myös ns. ketjutettuja yksinoikeuksia, mistä tässä tutkielmassa myöhemmin lisää. Tekijänoikeus⁸⁷ suojaa luovan työn tuloksia. Tekijänoikeus suojaa muotoa, mutta ei aihetta eikä ideaa. Tekijänoikeus ei aseta teokselle⁸⁸ taiteellisuus- eikä muita vastaavia vaatimuksia. Mikä tahansa luovan työn tulos saattaa olla tekijänoikeussuojan kohteena. Tekijänoikeus on erittäin joustava suojamuoto. Sen suojapiiriin kuuluu sekä taidetta että tiedettä. Tekijänoikeus antaa haltijalleen kaikki taloudelliset ja moraaliset oikeudet teokseen.⁸⁹ Tekijänoikeus liittyy luovaan työhön ja syntyy automaattisesti heti, kun teos on luotu. Yrityksille ei synny suoraan luovan työn tekijänoikeutta, vaan työntekijät ovat niiden ensimmäisiä yksinoikeuksien haltijoita.⁹⁰ Kuitenkin, jos tietokoneohjelma ja siihen välittömästi liittyvä teos on luotu täytettäessä työsuhteesta johtuvia työtehtäviä, tekijänoikeus tietokoneohjelmaan ja teokseen siirtyy työnantajalle (tekijänoikeuslaki 40 b §).

Suomessa valmistellaan tekijänoikeuslain uudistusta. Opetus- ja kulttuuriministeriö on asettanut toimikaudelle 12.3.2010 – 31.12.2011 tekijänoikeustoimikunnan. Toimikunnan tehtävänä on käsitellä lainvalmistelun suuntaviivojen asettamista, arvioida tekijänoikeuslainsäädännön uudistustarvetta ja valmistella mahdollisten uudistusten suuntaviivoja ministeriölle. Tekijänoikeuslain uudistus on lähtenyt liikkeelle tekijänoikeuden kasvaneesta ja kasvavasta yhteiskunnallisesta merkityksestä. Toimivan tekijänoikeuslainsäädännön tulisi luoda edellytyksiä

⁸⁷ Tekijänoikeusalan keskeiset kansainväliset sopimukset ovat Bernin yleissopimus kirjallisten ja taiteellisten teosten suojaamisesta (1886, viimeksi tarkistettu 1971), Yleismaailmallinen tekijänoikeussopimus, (1952), WIPO:n tekijänoikeussopimus (WCT, 1996), WIPO:n esitys- ja äänitesopimus (WPPT, 1996) sekä kansainvälinen yleissopimus esittävien taiteilijoiden, äänitteiden valmistajien sekä radioyritysten suojaamisesta (ns. Rooman sopimus, 1961). Euroopan yhteisö on antanut kahdeksan direktiiviä tekijänoikeuden alalta. EU-direktiivien vaikutusta voidaan arvioida niin, että tekijänoikeuslainsäädäntö on mutkistunut ja siihen tehtyjen osittaisuudistusten määrä on tihentynyt.

Lähde: Luoma – Huuskonen 2008, s. 23-24.

⁸⁸ Teoksen käsitteestä ks. esimerkiksi Haarmann, Tekijänoikeus & lähioikeudet, Jyväskylä 1999 s. 39.; Helin, Immateriaalioikeuksien kohteesta, LM 1978 s. 645-646.

⁸⁹ Mansala 2001, s. 9-10

⁹⁰ Haarmann – Mansala 2007, s. 16-17

niin luovalle toiminnalle kuin luovan toiminnan tulosten kaupallistamiselle. Lainsäädännön luotettavuutta ja toimivuutta ei voida arvioida ottamatta huomioon lainsäädännön hyväksyttävyyttä ja toimivuutta laajemminkin yhteiskunnassa ja esimerkiksi kuluttajien käsityksiä.⁹¹ Tekijänoikeustoimikunnalle voisi ehdottaa rakentamisen tietomallinnuksen tekijänoikeuslainsäädäntöön lisäämistä tai tietomallinnuksesta voitaisiin periaatteessa myös säätää oma tietomallinnuslaki⁹². Jos uuden tietomallinnuslain valmistelut aloitetaan, voisi miettiä myös, että olisiko tietomallinnuslaissa mahdollista käsitellä kaikki tietomallin yhteydessä mahdolliseksi tulevat immateriaalioikeudet kokonaisuutena.

Voimassa olevaan tekijänoikeuslainsäädäntöön tulevia muutoksia edustaa mm. tekijänoikeustoimikunnan lausuntojen perusteella on syntynyt HE (235/2010), hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi tekijänoikeuslain 60 a §:n ja sähköisen viestinnän tietosuojalain muuttamisesta. Jos rakentamisen tietomalli olisi lainsäädännöllisesti osa tekijänoikeutta, tämä muutos koskisi myös tietomallin tekijänoikeusloukkauksia. Hallituksen esityksessä käsitellään tekijänoikeuslain 60 a §:n säännöstä, jonka mukaan tekijällä on oikeus tuomioistuimen määräyksellä saada teleyritykseltä tekijänoikeuden loukkaukseen käytettävän teleliittymän yhteystiedot. Hallituksen esityksessä säädöstä ehdotetaan täydennettäväksi siten, että asian ollessa vireillä tuomioistuin voisi velvoittaa teleyrityksen luovuttamaan yhteystiedot tuomioistuimelle. Jos tietojen luovuttamismääräykselle laissa säädetyt edellytykset täyttyvät, tuomioistuimen tulisi luovuttaa hallussaan olevat teleyritykseltä saamansa tiedot edelleen tekijänoikeuden loukkauksen todenneelle hakijalle. Edellä kuvatun hallituksen esityksen mukainen lakimuutos on tulossa voimaan syksyllä 2011.

Tekijänoikeus tuottaa omistajalleen yksinoikeuden määrätä tekijänoikeudella suojatun aineiston käytöstä. Määräysvalta koskee sekä tekijänoikeuden taloudellista puolta että tekijänoikeuteen kuuluvia moraalisia oikeuksia. Tämä yksinoikeudellinen määräysvalta sisältää myös oikeuden estää muita käyttämästä tekijänoikeudella suojattua aineistoa ilman lupaa. Tekijänoikeudellisella suojalla on kuitenkin aina rajoituksensa: suoja ei ulotu teoksen ideaan, aiheeseen tai yksittäiseen tietoon. Esimerkiksi projektipankin yhteydessä ei tekijänoikeudellista suojaa saa se, joka on kehittänyt projektipankkiohjelman idean, vaan oikeus syntyy vasta

⁹¹ OKM(2) (03.06.2011). Tekijänoikeus- ja tekijänoikeustoimikunta on myös esimerkiksi käsitellyt EU-komission 16.7.2008 julkaisemaa tekijänoikeuden ja tiettyjen lähioikeuksien suojan voimassaoloajasta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (2006/116/EY) muuttamista koskevaa ehdotusta (KOM (2008) 464). Komissio ehdottaa, että suoja-aikadirektiiviä (2006/116/EY) muutetaan niin, että esittäjien ja äänitetuottajien suoja-aikaa pidennetään 50 vuodesta 95 vuoteen.

⁹² Ks. Nystén-Haaralan kommentti 13.7.2011 ”Parasta olisi ehkä määritellä tietomalli tekijänoikeuden piiriin, vaikka ongelmia ehkä voi tulla teoskynnyksen ylittämisen kanssa.”

varsinaisen ohjelmakoodin luoneelle henkilölle. Kun halutaan suojata esimerkiksi idea, ainoa tapa suojata se on tehdä salassapitosopimus yhteistyösapuolten kanssa ennen idean paljastamista.⁹³

Itsenäisyyttä ja omaperäisyyttä eli teoskynnyksen tai teostasovaatimuksen ylittymistä ei tekijänoikeuden arvioinnissa arvioida taiteellisesta tai moraaliseettisestä näkökulmasta. Huono kirja saa tekijänoikeudellista suojaa yhtä hyvin kuin hyvä kirja. Tekijänoikeus ei suojaa teosten ideoita, vaan vain niiden luovaa ja omaperäistä ilmaisutapaa.⁹⁴ Toisaalta jonkinlainen teoskynnys on aina tarpeellinen. Jos esimerkiksi tekee tietomallin pelkästään jokaisen vapaasti käytettävissä oleviin rakentamisen perusilmaisuihin, muotoihin ja -kuvioihin perustuen, luomatta mitään itsenäistä ja omaperäistä, ei tekijällä ole tähän tietomalliin tekijänoikeutta. Tekijänoikeuksia ei voida monopolisoida. Ne ovat yhteiskunnan jokaisen jäsenen käytössä olevaa "peruspääomaa". Tuomioistuimet joutunevat jatkossa yleensä ratkaisemaan kysymyksen tietomallin teoskynnyksen ylittymisestä yhden tai useamman tietomallin antaman kokonaisvaikeutelman perusteella vertaamalla tarkasteltavaa tietomallia olemassa oleviin tietomalleihin.⁹⁵ Tekijänoikeuslain 1.2 §:n mukaan kirjallisena teoksena pidetään myös sekä karttaa, muuta selittävää piirustusta ja graafista teosta että tietokoneohjelmia. Tietokoneohjelman tekijänoikeussuojaa on käsitelty Helsingin hovioikeuden tapauksessa nro 3571. Tietokoneohjelman osa saa suojaa tekijänoikeuslain nojalla vain, mikäli se on niin omaperäinen, että se ylittää teoskynnyksen. Samantyylinen kysymys voisi nousta esiin tietomallin ja projektipankin osakokonaisuuksien kohdalla.

Helsingin HO 3571

Yritys A syytti yritystä B:tä tekijänoikeusrikkoksesta tai vaihtoehtoisesti yrityssalaisuuden väärinkäytöstä. Yritys B oli laittomasti kopioinut yrityksen A:n tietokoneohjelman lähdekoodista ainakin osan tai osia omiin tietokoneohjelmiinsä ja levittäneet näin valmistettuja ohjelmia yleisön saataviin.

HO:n tuomio oli hylkäävä, koska tietokoneohjelma kokonaisuutena ylittää teoskynnyksen ja saa siten suojaa tekijänoikeuslain mukaan, se ei tarkoita sitä, että myös ohjelman osa olisi tekijänoikeuslain mukaan suojattu. Tietokoneohjelman osa saa suojaa tekijänoikeuslain nojalla vain, mikäli se on niin omaperäinen, että se ylittää teoskynnyksen.

Tietomalli ja projektipankki voinevat kuuluvat voimassa olevankin tekijänoikeuslain piiriin, sillä onhan tekijänoikeuslain 1.1 §:n mukaan sillä, joka on luonut kirjallisen teoksen, tekijänoikeus teokseen. Tosin selkeyden vuoksi olisi hyvä, jos rakentamisen tietomallinnus lisättäisiin teki-

⁹³ Sopimusopas 2000, kohta 8.1 Tekijänoikeus

⁹⁴ Tuomola (13.11.2010), s. 19

⁹⁵ Castren 2006, kohta Teoskynnyksen ylittyminen

jänoikeuslainsäädäntöön virallisesti. Tekijänoikeussuojan saaminen edellyttää teokselta itsenäisyyttä ja omaperäisyyttä. Omaperäisyydellä tarkoitetaan sitä, ette kukaan muu olisi tehnyt samanlaista teosta. Joka vain jäljittelee olemassa olevia teoksia, ei luo teostaan itsenäisesti. Tämä suojan saamisen itsenäisyyden ja omaperäisyyden edellytys perustuu eri maiden tekijänoikeudelliseen traditioon. Mitä kauemmaksi edetään alun perin tekijänoikeuden ydinalueeseen kuuluneista teostyypeistä, sitä korkeampi teoskynnys näyttää olevan.⁹⁶ Tekijänoikeusneuvoston lausunnossa 2008:6 on esimerkki tapauksesta missä rakennuspiirustukset eivät olleet siinä määrin itsenäisiä ja omaperäisiä että ne olisivat tekijänoikeuslain 1 §:ssä tarkoitettuja teoksia.

Tekijänoikeusneuvostonlausunto 2008:6

A on suunnitellut H:n loma-asuntomessuille vuonna 2004 VB –nimisen talon, jossa rakennuttajina ovat olleet B ja C ja näytteilleasettajana VH Oy.

A:n tietoon on sittemmin tullut, että VH markkinoi omana tuotteenaan ko. talomallia ja siihen perustuvaa T-mallistoa, vaikka kyseessä on A:n suunnittelema/piirtämä itsenäinen ja omaperäinen rakennustaiteen tuote, joka ylittää ns. teostasoon ja nauttii näin ollen tekijänoikeuslaissa mainittua suojaa. Mainittu tekijänoikeus tuottaa A:lle yksinoikeuden, mihin sisältyy sekä rakennuspiirustusten kappaleiden valmistaminen sekä piirustusten mukaisen rakennuksen valmistaminen.

Tekijänoikeusneuvosto katsoo, että kyseiset piirustukset edustavat tavanomaisena pidettävää perinteistä hirsitalosuunnittelua. Piirustusten ja kuvamateriaalin perusteella on valmista rakennusta pidettävä niin ikään tavanomaisena suomalaisena hirsitalona, joka ei ole siinä määrin itsenäinen ja omaperäinen, että sitä olisi pidettävä tekijänoikeuslaissa tarkoitettuna teoksena.

Rakentamisen tietomallin yhteydessä omaperäisyys on haaste. Useimmat rakennushankkeet jatkavat perusmallin pohjalta toistoa – toisto auttaa rakentajia parempaan liiketoiminnalliseen katteeseen, kun ei aina tarvitse miettiä uusia toteutustapoja. Oikeuskäytännöstä löytyy ennakkopäätös KKO 1989:149, josta nähdään, ettei arkkitehdinkään suunnitelma aina nauti tekijänsuojaa. Rakentamisen tietomallin tulee olla aidosti omaperäinen, jotta tekijänoikeus varmistaa tietomallin yksinoikeuden määrittämisen.

KKO 1989:149

Arkkitehdin suunnitteleman tyyppitalon ei katsottu nauttivan tekijänoikeussuojaa rakennustaiteen tuotteena, koska se ei arkkitehtonisilta elementeiltaan eikä myöskään kokonaisuutena ollut riittävän itsenäinen ja omaperäinen.

Rakentamisen tietomallin näkökulmasta on hyvä, että on toinenkin ennakkopäätös. Ennakkopäätös KKO 1988:4 toteaa, että rakennuspiirustukset saattoivat puolestaan saada suojaa tekijänoikeuslain 1.2 §:n nojalla vaikka niiden kuvaamaa rakennusta omaperäisyyden puuttu-

⁹⁶ Haarmann – Mansala 2007, s. 82 -83

essa ei tekijänoikeuslain 1.1 §:n nojalla suojattu. Mutta, kun piirustukset kuitenkin olivat tavanomaisia rakennuspiirustuksia vailla omaperäisyyttä, hylättiin syyte piirustusten kappaleiden luvattomasta valmistamisesta ja yleisön saataviin saattamisesta. Rakentamisen tietomallin kopiointi tässä tapauksessa voisi olla mahdollista, jos tietomallin hyödyntämistä liiketoiminnassa ei suojata sopimuksin ja projektipankin käyttöoikeuksin.

KKO 1988:4

B oli laadittanut eräällä toisella henkilöllä A:n piirustuksia hyväksi käyttämällä uudet rakennuspiirustukset, joiden mukaisesti B oli myöhemmin rakennuttanut majoitusrakennuksen. Koska B oli toiminnallaan tahallaan rikkonut tekijänoikeuden A:lle tuottamaa yksinoikeutta määrätä laatimistaan piirustuksista valmistamalla niistä kappaleita ja saattamalla ne yleisön saataviin, A oli virallisen syyttäjän ohella vaatinut B:lle rangaistusta tekijänoikeudesta kirjallisiin ja taiteellisiin teoksiin annetun lain rikkomisesta.

B oli ilman A:n lupaa ja käyttämällä hyväksi A:n laatimia piirustuksia laadittanut toisella suunnittelijalla eli P:llä uudet rakennuspiirustukset, joiden mukaan majoitusrakennus oli rakennettu. P:n laatimien piirustusten oli katsottava vain epäolennaisissa kohdin poikkeavan A:n laatimista piirustuksista. Kun rakennuksen ei kuitenkaan voitu katsoa olleen siinä määrin omaperäinen, että sitä olisi ollut pidettävä itsenäisenä tekijänoikeudesta kirjallisiin ja taiteellisiin teoksiin annetun lain 1 §:ssä tarkoitettuna tekijänoikeuden suojaa nauttivana tuotteena, kihlakunnanoikeus on hylännyt syytteen. Hovioikeus oli jättänyt päätöksen kihlakunnan oikeuden varaan ja korkein oikeus ei muuttanut hovioikeuden päätöstä.

Tekijänoikeudella suojatun aineiston tuottajana voi luonnollisesti olla yksi tai useampi henkilö. Tekijänoikeus voi syntyä usealle henkilölle yhdessä, jos suojatun aineiston tuottamiseen on osallistunut useampia siten, etteivät heidän osuutensa ole erotettavissa toisistaan. Tällöin on kyseessä ns. yhteisteos. Jos usean henkilön panokset voidaan erottaa lopputuotteesta, on kysymyksessä ns. yhteen liitetty teos.⁹⁷ Rakennuksen tietomallissa kysymys yhteisteoksessa ja yhteen liitetystä teoksesta on erittäin ajankohtainen, koska tietomalli koostuu useista osakokonaisuuksista ja versioista. Tässä on kyseessä tietomallin edellä mainitut ns. ketjutetut yksinoikeudet. Esimerkiksi rakennuksen pääpiirustukset tehnyt pääsuunnittelija ja sähkösuunnitelman tehnyt sähkösuunnittelija voivat saman tietomallin tekijänoikeuksien omistajia. Tekijänoikeuden haltija voi esimerkiksi myöntää palkkiota tai rojalta vastaan käyttöluvan eli lisenssin tietomallin osavalmistamiseen.⁹⁸ Pääsuunnittelija voi myöntää lisenssin tietomallin jatkokehittämiseen sähkösuunnittelijalle (yhteen liitetty teos) tai he voivat yhdessä omistaa tietomallin (yhteisteos).

⁹⁷ Sopimusopas 2000, kohta 8.1 Tekijänoikeus

⁹⁸ OKM (1) (13.04.2011)

Tekijänoikeus voidaan tekijänoikeuslain 27.1 §:n mukaan myös luovuttaa kokonaan tai osittain. Tekijänoikeuden luovutuksesta sovittaessa voidaan kuitenkin määrätä siitä, ettei luovutuksensaajalla ole kelpoisuutta luovuttaa tekijänoikeutta edelleen. Ellei toisin ole sovittu, ei se, jolle tekijänoikeus on luovutettu, saa muuttaa teosta eikä luovuttaa oikeutta toiselle. Näin säädetään tekijänoikeuslain 28 §:ssä, jossa on myös poikkeussääntö. Milloin oikeus kuuluu liikkeelle, sen saa luovuttaa yhdessä liikkeen tai sen osan kanssa; luovuttaja on kuitenkin edelleen vastuussa liikkeenluovutussopimuksen täyttämistä. Tekijänoikeuden osittaisen luovutuksen sijasta puhutaan käytännön oikeuselämässä useimmiten siitä, että luovutuksensaajalle annetaan lisenssi eli käyttöluupa teokseen. Lisenssi voi edellä kuvatun mukaisesti olla joko eksklusiivinen tai rinnakkainen. Lisenssin voi perustaa myös henkilö, jolle tekijä on siirtänyt oikeutensa edelleen luovutusta koskevin suostumuksin.⁹⁹

Tekijänoikeudessa on Euroopassa vallalla tekijälähtöinen tulkinta oikeuden luovutuksesta: käyttöoikeuden luovutusta tulkitaan aina tekijän eduksi, jonka mukaan tekijä luovuttaa vain minimoioikeudet. Lisenssillä saatu oikeus saatetaan myöhemmin tarvittaessa sisällyttää osaksi jostain muuta kokonaisuutta, joka alun perin ehkä on tarkoitettu vain omaan käyttöön. Sopimuksissa olisi hyvä ennakoita tämä.¹⁰⁰ Sopimuksissa tulee myös mainita tarvittaessa vähintään oikeus luovuttaa hankittuja tekijänoikeuksia edelleen ja oikeus muuttaa tai muunnella tekijänoikeudella suojattua aineistoa.¹⁰¹

Tekijänoikeuden yhteyteen kuuluvat myös niin sanotut lähioikeudet, *sui generis*. Lähioikeudet voisivat sopia rakentamisen tietomalliin projektinpankin palvelun tarjoajan näkökulmasta. Vertailuesimerkkinä voidaan todeta, että äänitetuottajilla on lähioikeussuoja kaikkiin tuottamiinsa äänitteisiin niiden sisällöstä riippumatta. Tekijänoikeuteen on liitetty tietokantojen suoja sekä varsinaisena tekijänoikeutena että lähioikeutena. Taloudellinen hyöty aineettomista oikeuksista koituu tekijän tai muun oikeudenhaltijan lisäksi myös suurelle joukolle muita taloudellisia toimijoita. Esimerkiksi tekijänoikeuden arvoketjussa tekijälle hänen henkisestä luovuudestaan syntyvät oikeudet siirtyvät edelleen sopimuksilla tai lain tuella turvaamaan arvoketjun muiden osien asemaa synnyttäen taloudellista toimintaa ja työllisyyttä. Teollinen tuotanto, viestintä, jakelu ja kauppa ovat tämän arvoketjun myöhempiä vaiheita. Tekijänoikeus suojaa näiden alojen investointeja ja on osa liiketoiminnan pohjana olevia tuotannontekijöitä.¹⁰² Jatkossa

⁹⁹ Kaisto 2002, s. 7, 28

¹⁰⁰ Mansala 2001, s. 24

¹⁰¹ Sopimusopas 2000, kohta 8.1 Tekijänoikeus

¹⁰² Luoma – Huuskonen 2008, s. 20-21

voisi olla hyödyllistä sopia myös rakentamisen tietomallin lähioikeuksista. Tavoitteena voisi olla että tietomallintajalla on lähioikeussuoja kaikkiin tuottamiinsa tietomallinnuksiin kuuluviin suunnitelmiin niiden sisällöstä riippumatta

Tekijänoikeuslain 4 §:n mukaan sillä, joka on kääntänyt teoksen tai muunnellut sitä tahi saatanut sen muuhun kirjallisuus- tai taidelajiin, on tekijänoikeus teokseen tässä muodossa, mutta hänellä ei ole oikeutta määrätä siitä tavalla, joka loukkaa tekijänoikeutta alkuperäisteokseen. Jos joku teosta vapaasti muuttaen on saanut aikaan uuden ja itsenäisen teoksen, ei hänen tekijänoikeutensa riipu tekijänoikeudesta alkuperäisteokseen. Tekijänoikeus ei edellytä rekisteröintiä tai muita vastaavia toimenpiteitä. Tekijänoikeus on voimassa, kunnes 70 vuotta on kulunut tekijän kuolinvuodesta, valokuvaajan suoja 50 vuotta kuvan valmistumisesta, luettelon ja tietokannan suoja 15 vuotta työn valmistumisesta ja uutissuoja 12 tuntia uutisen julkistamisesta.¹⁰³

Aina ei ole tarkoituksenmukaista, että rakennuttaja hoitaa tietomallin lisenssien ja sopimusten hallinnan itse, vaikka omaisikin tietomallinsa tekijänoikeudet. Käyttötapojen lukumäärän ja luonteen vuoksi oikeudenhaltijat ovat perustaneet tekijänoikeusjärjestöjä¹⁰⁴ valvomaan etujaan ja myöntämään käyttölupia. Järjestöjen toiminta pohjautuu oikeuksien haltijoiden antamiin valtakirjoihin tai sopimuksiin, joilla nämä siirtävät oikeuksiaan järjestön hallinnoitaviksi ja valvottaviksi.¹⁰⁵ Järjestöt myöntävät lupia suojatun aineiston käyttämiseen, perivät käyttämisestä korvaukset ja tilittävät ne tilityssäntöjensä mukaisesti oikeuksien haltijoille. Oikeuksien sähköisen hallinnoinnin avulla voidaan tekijänoikeudella ja lähioikeudella suojattujen aineistojen digitaalisessa jakelussa esimerkiksi solmia sopimuksia ja sopia käyttötavoista, turvata korvausten maksaminen, sekä valvoa sopimusten ehtojen noudattamista. Oikeuksien ja niiden hallintotijärjestelmien suojaksi on tekijänoikeuslain 5 a lukuun otettu säännökset teknisistä toimenpiteistä ja oikeuksien sähköisistä hallinnointitiedoista. Opetus- ja kulttuuriministeriön tekijänoikeus – sivustolla todetaan, että säännökset perustuvat tietoyhteiskunnan tekijänoikeusdirektiiviin (2001/29/EY) ja WIPO:n Internet-sopimukseen.¹⁰⁶

Rakentamisen tietomallin käyttölupia varten voitaisiin perustaa tekijänoikeusjärjestö sen jälkeen, kun tekijänoikeuslainsäädäntö on selkiytetty tietomallin käsittelyn osalta ja tietomalleja

¹⁰³ Haarmann – Mansala 2007, s. 122-123

¹⁰⁴ Suomalaisista tekijänoikeusjärjestöistä esimerkkeinä Kopiosto, Teosto, Kuvasto ja Gramex.

¹⁰⁵ OKM (13.04.2011)

¹⁰⁶ OKM (13.04.2011)

pidetään riittävän omaperäisinä. Käyttölupia voisi myöntää myös tietomallinnukseen liittyvään tietotaitoon eli osaamiseen. Tietomallinnuksessa tarvitaan, ainakin tämän hetken tietämyksen mukaan, erittäin moniulotteista erityisosaamista, kuten tutkielman luvussa 2.1 on kuvattu. Osaamisen käyttöluvat voisivat liittyä mahdollisesti myös sopimuksilla suojattujen osaamisten lisensointiin. Voisiko ajatella, että asiantuntijaorganisaation tietomallinnuksen konsultointimyynti olisi osaamisten¹⁰⁷ lisenssimyyntiä, esimerkiksi ”tietomallin törmäystarkasteluammattilaisen osaamista kymmeneksi päiväksi kuukaudessa hintaan kymmenen tuhatta euroa”. Esimerkissä käyttöluvan osaamisesta saisi käyttöönsä sovittua rojaltia vastaan tietomallinnuksen tekijänoikeusjärjestön kautta.

3.2 Tietomallinnusliiketoiminta

Elinkeinoelämä ja talouselämän toimintaympäristö on muuttunut suuresti viimeisten vuosikymmenien aikana. Sille on ollut ominaista markkinaistuminen ja tuotteistuminen sekä teknologian ja tietokoneohjelmien hyväksikäyttö. Tänä päivänä taloudellisesti ja yhteiskunnallisesti merkittäviä tekijänoikeutta liiketoiminnallisesti hyödyntäviä aloja ovat mm. tietokoneohjelma-teollisuus, elokuvateollisuus, viihdeteollisuus ja mainosteollisuus. Tämä kehitys on merkinnyt sitä, että yritysten aineettoman pääoman arvo on noussut merkittävästi. Immateriaalioikeudet, kuten patentti, tavaramerkki ja tekijänoikeus, jotka kaikki ovat rakenteeltaan subjektiivisia aineettomia oikeuksia, kuuluvat yrityksen aineettomaan pääomaan.¹⁰⁸ Tietomallintajayrittäjä voi tulevaisuudessa kuulua tähän aineettomia oikeuksia yrityksen pääomana hyödyntävien elinkeinonharjoittajien joukkoon, jolloin yrityksen arvo saattaa muodosta tietomallintajan hallussa olevista tekijänoikeuksista ja muista immateriaalioikeuksista.

Immateriaalioikeuksia voi hyödyntää kaupallisesti joko oikeuden haltija itse tai se, jolle tämä on myöntänyt käyttöluvan. Käyttöluvan myöntäminen erilaisiin yksinoikeuksiin tapahtuu sopimuksin, jotka ovat peruslähtökohdiltaan samantyyppisiä kuin mitkä tahansa käyttöoikeussopimukset. Vastaavia elementtejä voidaan löytää esimerkiksi liikehuoneiston vuokraa koskevista sopimuksista tai leasing-sopimuksista. Lisenssisopimusten kohteen aineettomasta luonteesta johtuen niiden rakenne on toisinaan kuitenkin mainittuja esimerkkejä monimutkaisem-

¹⁰⁷ Esimerkki myyntinimestä ”BIM know-how”

¹⁰⁸ Tepora 2005, s. 181

pi.¹⁰⁹ Tietomallinnukseen liittyvissä lisenssisopimuksissa käyttöluvan kohteen määrittelyn myötä muotoutuu sopimuksen keskeinen sisältö.

Lisensoinnilla tarkoitetaan käyttöoikeuden myöntämistä toiselle johonkin toisen hallitsemaan oikeuteen, yleensä korvausta vastaan¹¹⁰. Lisensoinnin kohteena on useimmiten jonkin yksinoikeus, kuten tekijänoikeus, mutta myös taitotietoa voidaan lisensoida. Lisensiointi yleensä edellyttää, että lisensioinnin kohteena oleva tieto, menetelmä tai vastaava, ei ole yleisesti tunnettu tai saatavissa. Lisensiointi liittyy useimmiten kokonaisuuteen, joka on useiden sopimusten summa. Koska rakentamisen tietomallin osalta päädytään oikeuksien hyödyntämiseen, joka edellyttää oikeudenhaltijoiden lupaa, täytyy tietomalliin ja projektipankkiin liittyvistä immateriaalioikeuksista sopia koko sopimusketjun osalta yhdenmukaisesti ja loogisesti.¹¹¹ Sopimusketjun osuutta on käsitelty tarkemmin tämän tutkielman luvussa 5 sopimuslähtökohdat tietomallinnukselle.

Kaupallisille sopimuksille tyypillisellä tavalla lisenssisopimuksissa sovittavien asiakokonaisuuksien ydinosan muodostavat sopimuksen kohteen määrittely ja käyttöluvasta maksettavasta vastikkeesta sopiminen.¹¹² Lisenssisopimuksen osapuolet ovat yleensä lisenssinantaja, jonka tietotaidon tai immateriaalioikeuden luovutuksesta on kysymys, sekä lisenssinsaaaja, joka saa kohteeseen käyttöoikeuden. Lisenssisopimukset voivat olla joko kahdenvälisiä tai monenvälisiä. Lisenssinsaaajan tulee ennen lisensointia yleensä pystyä määrittelemään tarvitsemansa oikeudet lisensoitavaan kohteeseen suunnittelemaansa käyttöä varten. Lisenssinsaaaja kantaa yleensä riskin siitä, että lisenssisopimus kattaa käyttöön tarvittavat oikeudet. Kirjalliset lisenssisopimukset varmistavat parhaiten sen, että tuloksia voidaan hyödyntää ilman ongelmia myös Suomen ulkopuolella.¹¹³

Käyttöoikeus voi olla edellä kuvatun mukaisesti yksinomainen, rinnakkainen tai yksi monista. Yksinomaisella käyttöoikeudella tarkoitetaan sitä, että lisenssinantaja sitoutuu olemaan myöntämättä lisenssiä kenellekään muulle lisenssinsaaajan alueella ja myös olemaan itse käyttämättä alueella hyväkseen lisensoitua teknologiaa tai muuta käyttöoikeuden kohdetta. Mikäli lisenssinantaja pidättää itselleen oikeuden myös toimia lisenssinsaaajan alueella, kysy-

¹⁰⁹ Edelman 2004, kohta Johdanto

¹¹⁰ Sopimusopas 2000, kohta 10.3 Lisenssisopimus

¹¹¹ Mansala 2001, s. 4, 7

¹¹² Edelman 2004, kohta Sopimuksen rakenteesta

¹¹³ Sopimusopas 2000, kohta 10.3 Lisenssisopimus

mys on rinnakkaisesta käyttöoikeudesta. Sopimuksessa tulisi määritellä myös se, sitoutuuko lisenssinantaja käyttämään rinnakkaista oikeuttaan itse vai voiko hän myös luovuttaa rinnakkaisen käyttöoikeuden kolmannelle. Lisenssinsaajan käyttöoikeus voi olla myös yksi monista, jolloin lisenssinantajan oikeutta myöntää käyttöoikeuksia lisenssinsaajan alueelle ei ole sopimuksessa rajoitettu. Lisenssin laji määräytyy kuitenkin aina lisenssisopimuksen kohteen ja sen tarkoituksen mukaan.¹¹⁴

Käyttöluvan saajan tulisi varmistaa, että sopimus kattaa kaikki tarvittavat oikeusmäärittelyt. Kohteen määrittelyssä on syytä kiinnittää huomiota myös siihen, mihin yksittäisiin toimiin lisenssin perusteella on lupa ryhtyä. Esimerkiksi kehitystyö, valmistus ja myynti voivat olla käyttöluvassa tarkoitettuja sallittuja toimia. Lisenssinsaajan on syytä varmistua siitä, että sovittu kohde kattaa kaikki aiotut toimet. Vastaavasti lisenssinantajan on tehtävä tarvittavat rajaukset, mikäli jokin tietty osa-alue halutaan jättää käyttöluvan ulkopuolelle. Oikeuksien hyödyntämistä voidaan lisäksi rajata määrittämällä sallitut käyttöalat. Tämä on perusteltua esimerkiksi siinä tapauksessa, että on vaikeaa löytää lisenssinsaajaa, jolla olisi kyky tai halu hyödyntää teknologiaa täydessä laajuudessa.¹¹⁵

Jokainen lisenssisopimus on yksilöllinen ja sovitettava kulloiseenkin tilanteeseen. Sopimukseen on mm. syytä ottaa säännökset siitä, kenellä on vastuu lisenssien teknisestä soveltuvuudesta ja kaupallisesta menestyksestä. Lisenssimaksu voi olla kertamaksu, rojalti, kynnysmaksu tai kaikkien näiden yhdistelmä. Lisenssimaksuihin sidotaan useasti hyödyntämisvelvollisuus, johon liittyvät esimerkiksi minimimyynti, markkinointivelvoite sekä niiden laiminlyönnin seuraukset.¹¹⁶ Rojaltin arvo riippuu yleensä käytön laajuudesta, voimassaoloajasta tai käytöstä syntyvästä tuloksesta. Yleensä rojalti perustuu hyödyntämisestä saatuun tuottoon tai muuhun liikevoittoon. Lisenssisopimuksessa sovitaan rojaltin lisäksi joskus myös ns. alkumaksusta. Alkumaksu on yleensä tekijälle tuleva kiinteä korvaus lisensointikohteen käytöstä. Yleensä on suositeltavaa vaatia alkumaksua. Alkumaksun hyväksyminen osoittaa, että lisenssinsaaja aikoo todella aktiivisesti hyödyntää lisensointikohdetta. Alkumaksun ja rojaltien arvo ei välttämättä ole suhteessa kehitystyöhön uhrattuihin voimavaroihin. Lisenssikorvausten suuruuden tulisi perustua odotuksiin, jotka kohdistuvat lisensoitavasta teoksesta saata-vaan taloudelliseen tuottoon.¹¹⁷

¹¹⁴ Mansala 2001, s. 21

¹¹⁵ Edelman 2004, kohta Sopimuksen kohteen yksilöinti

¹¹⁶ Mansala 2001, s. 22-23

¹¹⁷ Sopimusopas 2000, kohta 10.3 Lisenssisopimus

Arvonlisäverolain (1501/1993, ALV) 45 §:ään sisältyvät eräiden immateriaalioikeuksien luovutusten verottomuutta koskevat säännökset. ALV 45 §:n 1 momentissa säädetään, että veroa ei suoriteta tekijänoikeuslain 1, 4 tai 5 §:ssä tarkoitetun oikeuden luovuttamisesta tai oikeuden perusteella saadusta korvauksesta (4 kohta) eikä tekijänoikeuslakiin perustuvan oikeuden luovuttamisesta tai oikeuden perusteella saadusta korvauksesta tekijänoikeuslain 19 a, 26, 26 a, 26 i tai 47 a §:ssä tarkoitetuissa tilanteissa (5 kohta). Säännöksissä tarkoitetut palkkiot ja korvaukset on vapautettu verosta hallinnollisista syistä, koska korvaukset voidaan rinnastaa palkkaan. Tekijänoikeuskorvaukset tulevat lisäksi verotetuiksi osana kulutukseen myytävän tuotteen myyntihintaa. Näistä syistä korvaukset on jätetty pääsääntöisesti arvonlisäverotuksen ulkopuolelle.¹¹⁸ Tämä ratkaisu soveltuisi myös tietomallinnuksen liiketoimintaan. Voimassa oleva arvonlisäverotuslainsäädäntö ei kuitenkaan tunnista käsitettä tietomalli.

Lähtökohta rakentamisen tietomallin syntymiselle on paikka missä tietomallia kehitetään sen elinkaaren aikana. Tällainen paikka tämän tutkielman mukaisesti on projektipankki. Projektipankki on tietokantaohjelmisto ja sen voisi omistaa tietoverkosta palveluita tarjoava organisaatio. Tulevaisuudessa sopimuksia tietomallinnuksesta tehtäessä voitaisiin huolehtia siitä, että rakentamisen tietomalli tallennetaan sopimuksessa sovittuun projektipankkiin; ja että myös suunnittelun edetessä kaikki tietomallin elinkaaren versiot tallennetaan projektipankkiin. Tietomallinnuksen kokonaisuuden hallintaan projektipankissa voisivat olla myös rakentamisen sopimukset, jotta kaikilla osapuolilla olisi yhtäläinen mahdollisuus tarkistaa omat lähtökohtansa sopimusoikeudellisesti. Projektipankkiin tulee olla pääsy vähintään sekä rakennushankkeen omistajalla että sen asiantuntijoilla ja asiantuntijoiden sopimusvastuullisilla.

Projektipankkia voidaan esimerkiksi tarjota tietoverkosta palveluna IT2010- tai JIT2007 – sopimusehtojen mukaisesti. Immateriaali- ja omistusoikeudet voisivat olla esimerkiksi palvelun tarjoajalla. Projektipankki palveluna¹¹⁹ voitaisiin myydä normaalina tietoverkon palveluna. Projektipankkipalvelu voisi olla Internetistä tarjottava palvelu. Tekijänoikeusneuvoston lausunto 2010:8 käsittelee internet-sivuston kopiointia. Projektipankkipalvelun suojaukset tulisi olla teknisesti korkealla tasolla, että palvelun tarjonnalla olisi liiketoiminnallista merkitystä.

¹¹⁸ Äärilä – Nyrhinen 2011, s. 136

¹¹⁹ Esimerkki tavaramerkistä Projektipankki palveluna = Project Bank as a Service (trademark)

Tekijänoikeusneuvoston lausunto 2010:8

Kysymyksenä oli onko X Oy:n internetissä, osoitteessa X tarjoama palvelu / sivusto sellainen, että sivusto ja sen toiminnot täyttäisivät teokselle asetettavat vaatimukset ja niin ollen niihin voitaisiin soveltaa osin tai kokonaan tekijänoikeutta koskevia säädöksiä?

Tekijänoikeusneuvosto toteaa, että ollakseen tekijänoikeudella suojattu, lausuntopyynnössä tarkoitettun aineiston on ylitettävä teoskynnys eli yllettävä teostasoon. Aineiston on oltava tekijänsä henkisen luomistyön itsenäinen ja omaperäinen tulos. Teoskynnyn katsotaan yleensä ylittyvän, jos voidaan olettaa, että kukaan muu ei olisi vastavaan työhön ryhtyessään päätenyt samanlaiseen lopputulokseen.

Tekijänoikeusneuvosto katsoo kokonaisarvion perusteella, että sivustolla olevat tavanomaiset elementit on yhdistelty tavanomaisella tavalla. Sivuston muodostamaa kokonaisuutta ei siten voida katsoa riittävän itsenäiseksi ja omaperäiseksi teokseksi tekijänoikeuslain 1 §:n tarkoittamalla tavalla. Tekijänoikeusneuvosto kuitenkin huomauttaa, että sivusto saattaa sisältää yksittäisiä elementtejä, jotka ovat tekijänoikeuslain nojalla suojattuja, kuten esimerkiksi tekijänoikeuslain 49 §:n mukaisia luetteloita tai tietokantoja.

Projektipankkia voisi käyttää myös tietomallinnuksen laadunvalvontaan. Tietomallisuunnittelun valmistuttua tietomallin eri versiot voitaisiin yhdistää projektipankissa ja tarkastaa tarkastusohjelmalla, kuten tutkielman luvun 2.1 kuviossa yhdeksän (9) esitettiin. Tosin nykypäivänä tietomallimainen suunnittelu ja mallien yhdistäminen voi Massisen mukaan tapahtua ilman projektipankkiakin, kunhan kuten kuin Massinen toteaa ”se toimija, joka omistaa nuo oikeudet, osaa ja hallitsee mallien yhdistämisen”. Tällä hetkellä useimmissa tapauksissa mallien yhdistäjä on rakennuttajan tilaama ja palkkaama toimija, joka hallitsee tietomallinnukseen tarvittavien teknisten ohjelmien käytön.¹²⁰ Tulevaisuudessa pääsuunnittelija tai tähän tarkoitukseen koulutettu tietomallintaja tietomallinnuksen vastuuhenkilönä tarkistaa yhdistetyn tietomallin, ja hän käy läpi hyväksytyyn tietomallin asiantuntijoiden kanssa. Tarvittaessa vastuuhenkilö toteaa korjausta vaativat kohdat.¹²¹ Ennen tietomallin arkistointia varmistetaan, että laatujärjestelmän ja voimassa olevan lainsäädännön edellyttämät suunnitelmadokumentit ovat olemassa ja tietomallin osana nimettyinä sovitulla tavalla¹²².

Luovan toiminnan kannustamiseksi tekijänoikeudessa taataan tekijöille tietyt yksinoikeudet, kuten oikeus estää muita hyödyntämästä luovan työn tulosta. Kilpailuoikeuden näkökulmasta tämä puolestaan johtaa oikeudenhaltijan markkinavoiman kasvuun ja tietyissä tapauksissa jopa kilpailuoikeudellisen määritelmän mukaiseen monopoliin riippuen siitä, onko kyseisillä markkinoilla korvaavia hyödykkeitä. Oikeudenhaltijan kieltäytyminen lisensioimisesta ei vielä lähtökohtaisesti tarkoita kilpailuoikeuden vastaisuutta, vaan arvio riippuu kieltäytymisen todellisista vaikutuksista markkinoilla. Kilpailuoikeuden termein yksittäistapauksessa kysymys

¹²⁰ Massinen sähköposti 7.7.2011

¹²¹ Massinen (2) 2010, s. 26

¹²² Massinen (2) 2010, s. 31

saattaa tapauksesta riippuen olla horisontaalisesta tai vertikaalisesta kilpailunrajoituksesta tai määräävän markkina-aseman väärinkäytön kieltoa koskevasta rikkomuksesta. Voimassa oleva Suomen kansallinen kilpailunrajoituslaki (480/1992)¹²³ ei sisällä erityismääräyksiä teollis- ja tekijänoikeuksista. Kansallista oikeuskäytäntöäkin on niukasti. Kilpailuoikeudellisilla ratkaisuilla on kuitenkin tarkennettu esimerkiksi määräävässä markkina-asemassa olevien tekijänoikeusjärjestöjen velvollisuutta ottaa tekijänoikeuskorvauksia koskevassa tariffipolitiikassaan huomioon määräävän markkina-aseman mukanaan tuomat velvoitteet.¹²⁴

Tietomallin ja projektipankin ympärillä etenkin arkkitehti- ja suunnittelutoimistot ovat kovasti menossa liiketoiminnassaan eteenpäin. Kilpailunrajoitukset voivat tulla kyseeseen esimerkiksi projektipankkitoimintojen rakentamisessa aidon markkinakilpailun yhteydessä. Kilpailulainsäädännöllä¹²⁵ pyritään lisäämään, ei vähentämään hyvinvointia. Paljaina rajoituksina voidaan pitää kilpailunrajoituksia, jotka rajoittavat tuotantoa ja nostavat hintatasoa ilman, että sopimuksesta on mitään tuntuva kompensoivaa hyötyä. Paras esimerkki ovat hinta-, tuotannonrajoitus- ja markkinoidenjakokartellit. Paljaisiin kilpailunrajoituksiin puututaan niiden vahingollisuuden ohella tiukasti myös siksi, että halutaan luoda tehokas pelote haitallisten toimintatapojen yleistymisen estämiseksi. Toisaalta silloinkaan, kun sopimus selvästi on hyödyllinen tai kilpailuvaikutuksiltaan neutraali, täysimittaista vertailua ei tarvita. Neuraalisuuskriteerin täyttää esimerkiksi puhtaasti teknisluontoinen yhteistyö, esimerkiksi tietomallien säilytyspaikkana sopimus yhteisen projektipankin käyttämisestä. Toisen tapausryhmän muodostavat tilanteet, joissa sopimukseen osallisten yritysten yhteenlaskettu markkinavoima on niin vähäinen, ettei järjestelyllä voi olla sanottavaa vaikutusta kilpailun toimivuuteen (vähämerkitykselliset sopimukset).¹²⁶

Kun tarkastellaan tietomallinnuksen liiketoimintamahdollisuuksia Euroopan tasolla, EU:n kilpailuoikeus sisältää runsaasti tietomalliinkin liittyvien tekijänoikeuksien kaupallista käyttöä säänteleviä määräyksiä ja oikeuskäytäntöä. Merkittävimmät säännökset sisältyvät itse EY:n

¹²³ Sen sijaan KRL 1:1.2 §:ssä säädetään, että lakia sovellettaessa on erityisesti otettava huomioon kuluttajien etu ja elinkeinotoiminnan harjoittamisen vapauden turvaaminen perusteettomilta esteiltä ja rajoituksilta.

¹²⁴ Luoma – Huuskonen 2008, s. 26

¹²⁵ Kilpailulainsäädännössä on huomattu uudistuksen tarvetta ja hallituksen esityksessä HE 88/2010 ehdotetaan säädettäväksi uusi kilpailulaki, joka korvaa nykyisen kilpailunrajoituksista annetun lain. Esityksessä ehdotetaan mm. että kilpailulain elinkeinonharjoittajalla tarkoitetaan luonnollista henkilöä taikka yksityistä tai julkista oikeushenkilöä, joka harjoittaa taloudellista toimintaa. Uusi kilpailulaki hyväksyttiin eduskunnassa maaliskuussa 2011.

¹²⁶ Kuoppamäki 2006, kohta Hyödyllisten sopimusten salliminen

perustamissopimukseen (sopimuksen 81 ja 82 artiklat). EU:n komissio on oman toimivaltansa puitteissa antanut useita ryhmäpoikkeusasetuksia, joissa on runsaasti immateriaalioikeuksien käyttöä koskevia määräyksiä. Niistä merkittävimmät koskevat vertikaalisia kilpailunrajoituksia (2790/1999/EY), erikoistumissopimuksia (2658/2000/EY), tutkimus- ja kehityssopimuksia (2659/2000/EY) ja teknologiansiirtosopimuksia (772/2004/EY).¹²⁷

Tulevaisuudessa Suomen markkinoilla tietomallinnusta tarjoava yrittäjä voi olla myös Suomen ulkopuolelta. Elinkeinon harjoittamisen oikeudesta annetun lain (122/1919, EHL) 1 §:n mukaan saa laillista ja hyvän tavan mukaista elinkeinoa harjoittaa Euroopan talousalueella asuinpaikan omaava luonnollinen henkilö ja suomalainen yhteisö ja säätiö, sekä Suomessa sivuliikkeen rekisteröinyt ulkomainen yhteisö ja säätiö, joka on perustettu jonkin Euroopan talousalueeseen kuuluvan valtion lainsäädännön mukaan ja jolla on sääntömääräinen kotipaikka, keskushallinto tai päätoimipaikka jossakin Euroopan talousalueeseen kuuluvassa valtiossa. Patentti- ja rekisterihallitus voi myöntää luvan harjoittaa elinkeinoa myös muulle luonnolliselle henkilölle sekä ulkomaiselle yhteisölle ja säätiölle.¹²⁸

Tekijänoikeusrikkomukset ovat EU-tasolla haastava ongelma. Tekijänoikeuslain 56 a §:n mukaan hän, joka tahallaan tai törkeästä huolimattomuudesta rikkoo laissa tekijänoikeuden suojaksi annettua säännöstä, on tuomittava tekijänoikeusrikkomuksesta sakkoon, jollei teko ole rangaistava rikoslain (39/1889) 49 luvun 1 §:ssä tarkoitettuna tekijänoikeusrikkoksena. Vuonna 2010 EU:n ulkorajoilla pysäytettiin yli 103 miljoonaa tuotetta, joiden epäiltiin rikkovan teollis- ja tekijänoikeuksia. Kiina on edelleen merkittävin teollis- ja tekijänoikeuksia rikkovien tuotteiden lähde, sillä 85 % kaikista teollis- ja tekijänoikeuksia rikkovista tuotteista on peräisin sieltä. Tältä osin EU:n rajoilla toimiva tulli on keskeinen suorittaja, joka pysäyttää teollis- ja tekijänoikeuksia rikkovat tuotteet ja estää niiden tuonnin EU:n sisämarkkinoille. EU-komissio toteuttaa parhaillaan useita toimia lujittaakseen tullin valmiuksia estää tekijänoikeusrikkomuksia. Komissio hyväksyi toukokuussa 2011 teollis- ja tekijänoikeuksien tullivalvontaa koskevan asetusehdotuksen osana kattavaa teollis- ja tekijänoikeuspakettia.¹²⁹

Osaavasti ja aktiivisesti hyödynnettynä immateriaalijärjestelmä muodostaa nykypäivän kansainvälisessä liiketoimintaympäristössä keskeisen kilpailu- ja lisäarvotekijän. Samalla se minimoi merkittävästi yritystoiminnan riskejä ja tarjoaa työväliseen kansainväliseen kilpailuhas-

¹²⁷ Luoma – Huuskonen 2008, s. 27

¹²⁸ Wilhelmsson 2006, kohta Kuluttajaoikeuden taustaa

¹²⁹ Report on EU customs enforcement of intellectual property rights 2011, s. 1-2

teeseen vastaamiseksi. Menestyksekkäästi hyödynnettynä immateriaalijärjestelmän tuottamat markkina- ja kilpailutiedot, erityisesti tekniset tiedot, luovat yrityksille merkittävää osaamis pääoma vallitsevasta tekniikan tasosta, teknisistä ratkaisuista ja kilpailijoista.¹³⁰ Rakentamisen tietomallin yhteydessä kannattaa hyödyntää PRH:n palveluja tarkastaakseen tietomallin yksinoikeudet eli onko kyseessä omaperäinen tietomalli ja onko kyseessä yksinoikeus, sillä aina ei ilman ammattilaisen apua onnistuta hyödyntämään immateriaalioikeuksia oikein.

Ennen kuin nykypäivän erillisten rakennusasiakirjojen tai tulevaisuudessa rakentamisen integroidun tietomallin yksinoikeuksista, käyttöoikeuksista ja muista sopimusehdoista päästään neuvottelemaan, tulee rakennuttajan hyvin suurella todennäköisyydellä toteuttaa hankinta. Tässä tutkielmassa seuraavaksi käsiteltäviin tietomallinnuksen hankintatapahtumiin perustuu tietomallinnuksen mahdollinen liiketoimintakin. Ilman tietomallin tai projektipankkipalvelun ostamista ei ole tietomallinnukseen liittyvää liiketoimintaakaan. Tietomallinnuksen hankinnasta lisää tutkielman seuraavassa luvussa 4.

4 Tietomallinnuksen hankinta

4.1 Yksityinen hankinta

4.1.1 Kuluttajakaupan haasteita

Kuluttajarakentaja on tietomallinnuksen ympärille tulevaisuudessa kehittyvälle liiketoiminnalle tärkeä ostaja, koska Suomessa rakennetaan paljon pientaloja. Kuluttajarakennuttaja tietomallinnuksen hyödyntäjänä tarvitsee ostamisosaamista erilaisista rakentamisen asiantuntija-alueista. Yhteiskunnassa on sääntöjä, joilla pyritään suojaamaan kansalaisia kuluttajarakennuttajia. Perustelujen mukaan kuluttajien ja elinkeinonharjoittajien väliset suhteet ovat kehittyneet yhä selvemmin epätasapainoisiksi. Kuluttajan asema on eri syiden vuoksi heikentynyt sillä tavoin, että hän tarvitsee suojaa, jotta selviäisi markkinoilla. Kuluttajan vastapuolena on yhä useammin isompi, kasvoton tietomallinnusta tarjoava elinkeinonharjoittaja. Toiseksi sopimukset voivat olla epäselviä yleissopimuksia; tietomallinnuksen tarjonta tulevaisuudessa tapahtunee vakioehdoin, joiden sisältöön kuluttaja ei sopimuksentekotilaisuudessa voi vaikut-

¹³⁰ PRH (2) 2005, s.9

taa. Tietomallinnusliiketoimintaa harjoittavan elinkeinoharjoittajan tulee tietää ja tunnistaa kuluttajakaupan ehdot.

Tietomallinnuksen kehitys on myös synnyttänyt uusia kuluttajansuojatarpeita. Kuluttajalle myytävä tietomallinnus on teknisesti yhä monimutkaisempaa, minkä tutkimiseen kaupantekotilanteessa useimmilla kuluttajilla ei ole valmiuksia. Jatkossa myös rakentamisen ja tietomallinnuksen markkinakilpailun kiristyminen vaikuttaa kuluttajien asemaan. Kuluttajamarkkinoilla vallitseva kilpailu on muuntunut siten, että ilmoitteluun ja muuhun markkinointiin perustuva kilpailu on saanut kasvavan merkityksen verrattuna hinta- ja laatukilpailuun.¹³¹ Ainakin nykyäänä, kun tietomallinnus osataan tietomalliyrittäjien keskuudessa ja rakennussuunnittelusektorissa epätasaisesti, kuluttajarakentaja on markkinoinnin ja markkinakilpailun uhri. Kuten tutkielman luvussa 2.1 Heiniperä-esimerkistä on luettavissa. Kuluttajansuojaa tulisi tietomalliyrittäjän osata käyttää aidommin rahanteon työkalupakkina.

Kuluttajarakentajan tai asuntoa ostavan kuluttajan hankintojen lainsäädännölliset lähtökohdat muodostuvat kohdelaeista, kuten laki kuluttajansuojasta (38/1978, KSL) ja asuntokauppalaista (843/1994, AKL). KSL 1:1.1 §:n mukaan lakia sovelletaan elinkeinoharjoittajan välittäessä hyödykkeitä kuluttajille. AKL:ssa kuluttajalla puolestaan tarkoitetaan luonnollista henkilöä, joka hankkii asunto-osakkeen tai muun AKL 1:1 §:ssä¹³² tarkoitetun yhteisöosuu- den pääasiassa muuta tarkoitusta kuin elinkeinotoimintaa varten. Lainsäädännön mukaisia kuluttajansuojanäkökulmia kuluttajarakentajan tietomallinnuksen hankinnalle ovat esimerkiksi, että markkinointi ei saa olla hyvän tavan vastaista eikä siinä saa käyttää kuluttajien kannalta sopimatonta menettelyä. Sopimatonta menettelyä ei saa käyttää myöskään asiakassuhteessa (KSL 2:1 §). Markkinoinnissa ei saa tarjota kulutushyödykkeitä toimittamalla niitä kuluttajille ilman nimenomaista tilausta ja edellyttämällä kuluttajalta maksua, hyödykkeen palauttamista tai säilyttämistä taikka muuta toimenpidettä (KSL 2:10 §). Elinkeinoharjoittaja ei tietomallinnusta kuluttajarakentajalle tarjotessaan saa käyttää myöskään sopimusehtoa, jota tietomallinnuksen hinta ja muut asiaan vaikuttavat seikat huomioon ottaen on pidettävä kuluttajien kannalta kohtuuttomana (KSL 3:1 §).

¹³¹ Wilhelmsson 2006, kohta Kuluttajaoikeuden taustaa

¹³² Asuntokauppalaki koskee asunto-osakkeiden ja muiden asuinhuoneiston hallintaan oikeuttavien yhteisöosuuksien kauppaa, ostajan oikeudellisen ja taloudellisen aseman suojaamista rakentamisvaiheessa sekä eräitä muita edellä tarkoitettujen asuntojen ja asuntoyhteisön muiden tilojen tuotantoon ja myyntiin liittyviä oikeussuhteita.

Kuluttajarakentajan ostaessa tietomallinnusta tai projektipankkia palveluna sopimusehtojen muotoilu ja hinnoittelu vaatii tarkkuutta tietomallinnusyrittäjältä. Tietomallinnuksen elinkaari voi olla pitkä kuluttajarakentajan rakentamisen kestäessä esimerkiksi useita vuosia, tutkielman luvun 2.1 Heiniperä-esimerkissä rakentaminen on kestänyt jo neljä vuotta ja jatkuu edelleen. Tällöin tietomalliyrittäjälle tulee helposti mieleen ennakkomaksupohjainen hinnoittelu tietomallinnuksesta liiketoiminnan kustannustarkastelun työkalupakkina. Kuluttajarakentajan kanssa ennakkomaksut voivat kuitenkin johtaa kohtuuttomiin sopimusehtoihin. Ennakkomaksu tietomallinnuksesta on houkutteleva vaihtoehto pitkäaikaisissa rakennushankkeissa, mutta turvaavia vakuuksia kuluttajarakentajan on syytä osata vaatia. Onhan rakennusliiketoiminta hyvin suhdanneherkkää ja konkurssit ovat mahdollisia¹³³.

Markkinaoikeuden tapauksessa MAO 152/II/02 yhtiö oli markkinoinut elementeistä koostuvaa rakennuskokonaisuutta ja perinyt kuluttajilta ennakkomaksun ennen tuotteen toimitusta. Toimitusehtojen mukaan tilaajan oli ollut suoritettava tilauksen yhteydessä puolet kauppahinnasta ja loppukauppahinta toimitusviikolla, kuitenkin ennen tuotteen toimitusta. KSL:n 9:25 §:n mukaan kuluttajan on sopimuksen mukaan suoritettava jokin osa hinnasta etukäteen, myyjän on asetettava kuluttajalle ennakkomaksun turvaava vakuus, jonka on oltava voimassa, kunnes suorituksen arvo vastaa vähintään ennakkomaksun määrää. Markkinaoikeuden tapauksessa ennakkomaksujen periminen ilman riittäviä vakuuksia oli ollut omiaan heikentämään kuluttajarakentajan taloudellista turvallisuutta.

MAO 152/II/02

I Oy markkinoi rakennuskokonaisuuksia sekä aputoiminimellä UH. UH Oy markkinoi sanomalehdissä ja internetissä elementeistä koostuvia asennusvalmiita rakennuskokonaisuuksia. Yhtiön internet-sivuilla on esitteet vapaa-ajan taloista ja pihapiirirakennuksista, joiden tilaus tehdään puhelimitse tai postitse. Mitään erityisiä tilaus- tai sopimusneuvotteluja ei käydä.

Kuluttaja-asiamies on saanut kuluttajilta lukuisia ilmoituksia siitä, että UH Oy -niminen yhtiö myy elementeistä koostuvaa rakennuskokonaisuutta perien tilaajilta ennakkomaksun ennen tuotteen toimitusta. Kuluttaja-asiamies on vaatinut, että I Oy:tä riittävän suuren sakan uhalla kielletään perimästä asennusvalmiiden rakennusosien toimituksista ennakkomaksua kuluttajilta, ellei yhtiö aseta ennakkomaksulle kuluttajien saatavat turvaavaa riittävää vakuutta.

KSL:n luvun 25 §:n 2 mom. koskee tapauksia, joissa tilaajan on sopimuksen mukaan suoritettava toimeksi saajalle jokin osa hinnasta etukäteen. Toimeksi saajan on tällöin asetettava tilaajalle ennakkomaksun turvaava vakuus, jonka on oltava voimassa, kunnes toimeksi saajan suorituksen arvo vastaa vähintään ennakkomaksun määrää. Ennakkomaksuun on siten laissa liitetty velvollisuus vakuuden asettamiseen maksukyvyttömyyden varalta.

¹³³ Pohjanmaalaisen hirsitaloyrittäjän konkurssissa vuonna 1989 vakuudet pankissa pelastivat kuluttajarakentajan - konkurssiin jääneet toimitusosat korvattiin pankissa olleilla vakuuksilla. Rakennussuunnitelmat ja -piirustukset olivat sopimuksin kuluttajarakentajan omaisuutta rakentamiseen ryhtymisestä lähtien.

Tietomallinnuksen projektipankkia voidaan kuvata käsitteellä ”tietokanta käyttöliittymällä”. Rakennushankeen eri osapuolet voivat tallentaa ja täydentää tietomallia hankeen eri vaiheissa projektipankissa. Tänä päivänä verkkoliiketoimintaa toteuttavat yritykset¹³⁴ kuitenkin tarjoavat verkkolevytilaa tietoverkosta myös kuluttajille omilla sopimusehdoillaan. Kuluttajarakentajan on syytä varmistua siitä, että nämä palveluntarjoajat eivät ohita kuluttajasuojaa koskevia säädöksiä. Tietoverkossa olevalle levytilalle voi kuluttajarakennuttaja itsekin tehdä tai teettää tietomallin ja näin saada omistusoikeuden omaan projektipankkiinsa vaihtoehtona esimerkiksi rakentamisurakan ostamiselle. Tämä vaihtoehto toki vaatii kuluttajarakentajalta osaamista rakentamisesta ja tietomallinnuksesta. Kuluttajanäkökulmasta on kuitenkin hyvä, että löytyy vaihtoehtoja kuluttajan oman tilanteen ja osaamisen mukaisesti valittavaksi.

4.1.2 Yksityisen organisaation hankintahaasteita

Rakentamisen tietomallinnuksen vaatiman monitasoisen osaamisen hankinta asettaa haasteen yksityisen hankinnan peruslähtökohdille. Yksityisen hankinnan lainsäädännölliset lähtökohdat muodostuvat yleisesti oikeustoimilain mukaisesti muodostuvasta tarjouksesta ja sopimukseen johtavasta tarjouksen hyväksynnästä. Yksityisen organisaation hankintaprosessin vaiheet ovat tarjous ja tarjouksen hyväksynnän pohjalta tehtävä sopimus varallisuus oikeudellisista oikeustoimista annetun lain (228/1929, OikTL) mukaisesti. OikTL 3.1 §:n mukaan suullisesti tietomallinnuksesta tehtyyn tarjoukseen on heti annettava vastaus, ellei ole varattu aikaa sen antamiseen. Jos vastausta ei heti anneta, katsotaan tarjous hylätyksi. Hyväksyvä vastaus, joka on liian myöhään saapunut tarjouksen tekijälle, katsottakoon uudeksi, vastauksen antajan tekemäksi tarjoukseksi (OikTL 4.1 §). Jos tarjous hylätään, se on rauennut vaikka aika, jonka se muuten olisi ollut voimassa, ei ole mennyt umpeen (OikTL 5 §). Vastaus, jossa tarjous sanotaan hyväksytyksi, mutta joka siihen tehdyn lisäyksen, rajoituksen tai ehdon johdosta ei vastaa tarjousta, katsotaan kieltäväksi vastaukseksi, johon liittyy uusi tarjous (OikTL 6.1 §).

Tietomallinnuksen hankinta riippuu suuresti kohteen rakennuttajatahosta. Yksityisen organisaatioiden rakennushankkeissa, on sitten kysymys yksityisestä urakoisijasta tai rakennusyri-tyksestä, on kysymys sopimussuhteista ja niihin määritellyistä vastuista ja velvollisuuksista. Vastuulla tarkoitetaan rakentamisessa pääasiassa kysymystä, kuka vastaa siitä, että hankkija tai hänen nimeämänsä edustaja saa tietomallinnuksen pohjalta hyvin rakennetun ja virheet-

¹³⁴ Esimerkkinä on web-hotelli mitä Saunalahti Oy tarjoaa

tömän rakennuksen. ”Hyvä rakennustapa” perustuu siihen, että sitä kuvaavat normit ja ohjeet on saatu aikaan käsittelemällä sen esittämät laatuvaatimukset laajasti kiinteistö- ja rakennus- alaa edustavissa työryhmissä ja toimikunnissa sekä alistamalla ohjeet vielä laajempaan, rakennusalan viranomaisten, järjestöjen, teollisuuden ja yksittäisten asiantuntijoiden lausunto- käsittelyyn. ”Hyvä rakennustapa” tulisi käsittää nimenomaan hyväksi ja kunnolliseksi työtu- lokseksi¹³⁵. Hyvän rakentamistavan käsitettä käytetään esimerkiksi asuntokauppalain perus- teluissa. AKL 4:14 §:n 4 kohdan mukaan asunnossa on virhe, jos rakentamista tai korjausra- kentamista ei ole suoritettu hyvän rakentamistavan mukaisesti taikka ammattitaitoisesti ja huolellisesti. Nähtäväksi jää, mitä tarkoittaa hyvä rakennustapa tulevaisuudessa puolestaan rakentamisen tietomallinnuksessa, tutkielman luvussa 2.1 esiteltyjä törmäystarkasteluja vai joita muuta.

”Hyvä rakennustapa” on määritelty useissa ohjeissa, joita ovat julkaisseet esimerkiksi ympä- ristöministeriö ja Rakennustietosäätiö ry. Rakennustietosäätiö on julkaissut RT-kortistoon kuuluvan neliosaisen julkaisun Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset eli RYL 2000. Jul- kaisun rakennusosaluvut toimivat tukena, ohjeena ja muistilistana rakennussuunnittelussa. Työnosaluissa asetetaan vaatimukset rakennustarvikkeille ja työn suoritukselle. Julkaisu kuvaa monipuolisesti ja laajasti hyväksytyn hyvän rakentamistavan. Rakentamisen tietomal- linnuksen käsitteet tulisi tulevaisuudessa saada vähintään RYL2000 -dokumentaatioon mu- kaan. Ympäristöministeriö on puolestaan kehittänyt esimerkiksi pientalon teknisen laadun oh- jaus- ja arviointijärjestelmän, jonka tarkoituksena on toimia pientalorakennuttajan ja hänen ta- lonsa suunnittelijoiden apuvälineenä laatupistelaskennan kautta: rakennuksen teknisen laa- dun kokonaispistemäärä saadaan laskettua aihealuekohtaisten (kosteuden kestävyys, sisäil- maston laatu, energiakulutus, ympäristövaikutukset) laatupisteiden avulla. Rakentamisen tie- tomallinnus voisi laadunvarmistuksena törmäystarkastelussa käyttää jotain vastaavanlaista laskentamallia.¹³⁶

Kun rakennusurakoitsija saa rakennuttajalta hyväksyvän vastauksen urakkatarjoukseen, ra- kentamisen urakkasopimus on syntynyt. Jos tarjouspyynnössä on nimenomainen ehto siitä, että urakkasopimus syntyy vasta kirjallisen urakkasopimuksen allekirjoittamisen jälkeen, so- pimus on voimassa vasta sopimuksen osapuolten molemminpuolisten allekirjoitusten jäl- keen.¹³⁷ Oikeustoimilain 7 §:n mukaan tarjous tai vastaus, joka peruutetaan, ei ole sitova, jos

¹³⁵ Matala 2005, s. 20-23

¹³⁶ Ympäristöopas 2006, s.7-10

¹³⁷ Jaakkola 2010, s.10; RT 16-10768,/ RT – Kortisto (11.3.2011)

peruutus saapuu sille, jolle tarjous on tehty tai vastaus annettu, ennen kuin hän on ottanut selon tarjouksesta tai vastauksesta tai samaan aikaan, kuin tämä tapahtuu. Jos tarjouksen antaja on ilmoittanut tai osoittanut, ettei hän vaadi siihen nimenomaista vastausta, tarjouksen saaja on kuitenkin velvollinen kysyttäessä ilmoittamaan, hyväksyykö hän tarjouksen; jos hän ei sitä ilmoita, katsotaan tarjous rauenneeksi (OikTL 8 §). Tietomallinnuksen sisältävästä urakkasopimuksessa tulee ottaa huomioon erityisesti miten hoidetaan tietomallin eri elinkaaren vaiheissa tarvittava osaaminen ja hinnanmuutokset tietomalliin tulevien muutosten yhteydessä. Massinen kuvasi urakkasopimukseen tarvittavaa ehtoa ”esimerkiksi miten muuttuu urakkahinta, mikäli malli ei ole vielä laskentavaiheessa täydellinen, koska ei vielä tiedetä kaikkia toimeksiantoja, tai remonttikohteessa missä vanhojen rakenteiden puutteellinen kuvaus aiheuttaa suunnitteluvirheen.”¹³⁸

Rakennushankkeet vaihtelevat sisällöltään ja laajuudeltaan huomattavasti. Tämän vuoksi käytössä on useita eri urakkamuotoja. Tietomallinnus tuo vielä lisää mahdollisuuksia urakamuotovaihtoehtoihin. Urakkamuodot jaotellaan nykypäivänä suoritusvelvollisuuden laajuuden, maksuperusteiden ja urakoitsijoiden välisten suhteiden perusteella. Jaotteluperusteet ovat riippumattomia toisistaan ja niitä voidaan yhdistellä sopivan urakan aikaansaamiseksi. Jaotteluperusteet voivat olla esimerkiksi laajuuden perusteella osaurakka, jaettu urakka, kokonaisurakka tai kokonaisvastuu-urakka (KVR, ”avaimet käteen”). Suunnittelun laajuuden ja tarjousten arviointiperusteiden sekä ulkomaisen käytännön perusteella käytetään muita nimityksiä kuten design and build (c&b), design and construct (d&c) ja teknisten ratkaisujen urakka. Urakkaohjelma sisältää rakennuttajan ja urakoitsijan väliset urakohtaiset sopimusehdot.¹³⁹ Nähtäväksi jää, voisiko jatkossa olla jaotteluperusteena mukana tietomallinnusurakka. Vähintään osaurakkana tietomallinnus tarvittaneen, koska tietomallinnuksesta tarvitaan uraurakkarajojen määrittäykset. Onhan tietomallinnuksessa mukana todennäköisesti muuta osaamista kuin perinteisessä rakennusurakassa.

Osaurakoissa rakennuskohde on jaettu useisiin eri urakoihin paikallisesti tai ajallisesti. Rakennuttaja vastaa urakoiden yhteensovittamisesta. Jaetussa urakkamuodossa kukin urakoitsija vastaa omalta osaltaan rakennuskohteen työsuorituksesta rakennuttajalle. Kokonaisurakassa rakennuttaja tekee erikseen suunnittelusopimukset sekä yhden urakkasopimuksen pääurakoitsijan kanssa. Suunnitelmien tulee olla kaikilta osin valmiina ennen urakkakilpailua. Suunnittelun sisältävissä urakoissa urakoitsija on vastuussa rakentamisen lisäksi myös koh-

¹³⁸ Massinen sähköposti 7.7.2011

¹³⁹ Jaakkola 2010, s. 10-18

teen suunnittelusta. Tätä urakkamuotoa kutsutaan myös ST ("suunnittele ja toteuta")-muodoksi.¹⁴⁰ Olisiko uusi muoto "TT - tietomallinna ja toteuta"? Tietomallinnus on urakkatoimituksessa iso työ, varsinkin jos ajatellaan tietomallinnuksen elinkaariajattelua. Nähtäväksi jää, miten tietomallinnuksessa toimitaan urakkakilpailutusten yhteydessä.

Projektinjohtourakan luonteeseen kuuluu, että urakkasuorituksen taloudelliset, laadulliset ja ajalliset tavoitteet määritetään ja sopimus solmitaan tiedoilla ja suunnitelmilla, jotka täydentyvät ja täsmentyvät toteutussuunnittelun ja rakentamisen aikana. Alihankkijoita ja heidän tarjouksiaan hyödynnetään suunnittelun ohjauksessa. Täydennykset ja täsmennykset sisältyvät projektinurakoitsijan suoritukseen ja sopimuksessa tarkemmin yksilöityihin kustannuspuutteisiin, jos ne eivät muuta sopimuksessa määritettyä laajuutta tai laatutasoa.¹⁴¹ Tietomallinnuksessa rakennusprojektiin tarvitaan uusi rooli: "tietomallintaja", joka osaa tietomallintamisen tekniikat ja projektipankin käytön. Tämä "tietomallintaja"-rooli tulee huomioida tulevissa hankintojen vaatimusmäärittelyissä ja sopimuksissa.

Rakennusurakoinnin vastuukysymykset määräytyvät urakkasopimuksen osapuolten kesken sopimusperusteisesti. Urakkasopimuksessa määritellään osapuolten velvoitteet ja vastuut. Rakentamisen tietomalli urakkasopimuksen rakennussuunnitelma-asiakirjana tulee olla mukana jo hankinnan alkuvaiheessa tarjouspyynnön osana, rakennuttajan tarpeiden mukaisesti kuvattuna, vaatimusmäärittelynä. Sopimuksen osaksi yksityisessä hankinnassa liitetään yleensä joko rakennusurakan yleiset sopimusehdot (YSE 1998), rakennusalan töitä koskevat yleiset kuluttajasopimusehdot (RYS-9 1998) tai suunnittelun osaurakoissa konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot (KSE 1995).¹⁴² Tosin tietomallinnuksen osalta nykypäivän vakiosopimusliitteet ovat hyödyttömiä, koska sopimusliitteissä ei nykypäivänä tietomallinnusta huomioida. Sopimusliitteisiin tarvittavia muutoksia on käsitelty tutkielman luvussa 5.3.

Rakennuttaja voi joutua maksamaan myös kesken jääneistä tietomallinnuksen osista. Korkeimman oikeuden ennakkopäätöksessä KKO 1984:II:181 on asiaa käsitelty tietomallin edeltäjien, rakennussuunnitelmien, näkökulmasta teollisuushallin rakennuttamisen yhteydessä. Hankkeen raukeamisen ei näytetty johtuneen kummankaan asianosaisen moitittavasta menettelystä. Kun osakeyhtiö ammattimaisena rakentajana ei hankkeen toteuttamiseen liittyvää riskistä huolimatta ollut huolehtinut siitä, että yksityiskohtaisen suunnittelun kustannuksista

¹⁴⁰ Jaakkola 2010, s. 19

¹⁴¹ RT 80326 <https://www.sopimuslomake.net/lomakkeet/> (6.5.2011)

¹⁴² Jaakkola 2010 s. 5-6

olisi sovittu etukäteen, katsottiin olevan perusteltua jakaa nämä kustannukset tasan asianosaisten kesken. Vaikka vuonna 1984 ei tietomallinnuksesta vielä tiedetty, tietomallinnuksen yhteydessäkin kuitenkin on syytä sopia suunnittelun kustannuksista etukäteen.

KKO 1984:II-181

A, joka aikoi rakennuttaa teollisuushallin, oli hankkimatta tarjouspyyntöön yleensä liitettäviä rakennussuunnitelma-asiakirjoja ryhtynyt neuvottelemaan B:n kanssa rakennushankkeen toteuttamisesta kokonaishintaurakkana. B oli tiennyt hankkeen toteutumisen riippuvan Kehitysaluerahastolta saatavasta rahoituksesta. B:n hankittua omalla kustannuksellaan tarjouksen antamista ja myös rakennusluvan hakemista varten tarvittavat piirustukset ja muut rakennussuunnitelma-asiakirjat A oli, Kehitysaluerahaston evättyä siltä anotun lainan, luopunut rakennushankkeen toteuttamisesta. Kun rakennuttajan hyväksi tapahtuneen suunnittelun kustannukset yleensä eivät jää suunnittelijan tai urakoitsijan vastuulle, mutta B ammattimaisena rakentajana ei hankkeen toteuttamiseen liittyvästä riskistä huolimatta ollut huolehtinut siitä, että yksityiskohtaisen suunnittelun kustannuksista olisi sovittu etukäteen, nämä kustannukset jaettiin asianosaisten kesken.

Yksityisen rakentamisen hankinnoissa hyödynnetään usein myös Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry:n (SKOL)¹⁴³ ohjeita ja malleja. Pääsuunnitteluun ja arkkitehtuurisuunnitteluun on SKOL vuonna 2007 mallintanut suunnitteluun tarkoitetun tuotemallin luovutussovimuksen¹⁴⁴ (SLS). SLS 1 §:n mukaan sopimuksella annetaan suunnittelun kohteena olevan hankkeen rakentamisen tietomallin laatijan eli suunnittelijan suostumus tietomallin vastaanottajalle käyttää tietomallia sopimuksessa kuvatun aineiston, tuotemallin muodon ja sisällön määrittelyn kautta määritetyn mallin määrättyyn käyttötarkoitukseen. Suunnittelutyön päätyttyä suunnittelijalla ei ole enää mallin luovutusvelvollisuutta. SLS 7 §:n mukaan käyttöoikeus antaa oikeuden hyödyntää mallia sopimuksen suunnittelutyössä ja siihen liittyvissä kehitystehtävissä hankkeen kestoajan. Malli voidaan luovuttaa samoilla käyttöoikeuksilla kohteessa käytettäväksi, mutta ei erikseen. Sopimuksen mukaisen mallin käyttöoikeuden päätyttyä on mallin vastaanottajan hävitettävä se arkistoistaan. Vastuut määrättyvät ja erimielisyydet ratkaistaan KSE 1995 –ehtojen mukaan ellei toisin sovita (SLS 6 §, 10 §). Siltä osin kuin tässä SLS-sopimuksessa ei ole toisin sovittu, noudatetaan konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE 1995 (SLS 11 §). SLS-sopimusehdot ovat vuodelta 2007 ja tuotemallista on siirrytty rakentamisen tietomallinnukseen, kuten tämän tutkielman luvussa 2.1 esitetyn mukaisesti voidaan todeta. Tutkielman seuraavassa luvussa 5 on käsitelty enemmän nykytilan sopimuslähkökohtia tietomallinnuksessa.

¹⁴³ SKOL on insinööri-, arkkitehti- ja suunnitteluyritysten yrittäjä- ja työnantajajärjestö. Lähde: SKOL (10.4.2011)

¹⁴⁴ Tuotemalli on rakentamisen tietomallin edeltäjä. Lähde: SKOL (10.4.2011)

Projektipankkia voisi IT-toimittaja tarjota yksityisille organisaatioille IT 2010 –sopimusehtojen mukaisesti ”verkosta tarjottavana palveluna”. Projektipankin ”tietokanta käyttöliittymällä” voisi olla oiva esimerkki SaaS – palvelusta, kunhan sen tarjoajaksi löytyy luotettava IT-toimittaja. IT2010–sopimusehdot on laadittu käytettäväksi yritysten välisissä kotimaisissa sopimuksissa. Sopimusehdot on tarkoitettu toimittajan ja loppukäyttäjänä toimivan yritysasiakkaan väliseen suhteeseen, ei jälleenmyyntiin eikä alihankintaan. Sopimusehdot eivät sovellu kuluttajasopimuksiin.¹⁴⁵ Erityisehtojen tietoverkon välityksellä toimitettavista palveluista (ITETP) 1.1 §:n mukaan ehtoja sovelletaan Software as a Service (SaaS) tai Software on Demand - palveluihin. Ehtoja on aina käytettävä IT2010 yleisten sopimusehtojen, ITYSE, kanssa. Asiakkaan aineisto tarkoittaa asiakkaan ohjelmistopalveluun siirtämää tai muuten toimittajalle luovutttamaa tietoa tai aineistoa (ITETP 2.1 §). Sopijapuolet sopivat kirjallisesti ohjelmistopalvelun sisällön sekä palvelutason ja mahdolliset palvelutasosta poikkeamisesta aiheutuvat seuraamukset (ITETP 5.1 §). Asiakkaalla sekä asiakkaan lukuun toimivilla osapuolilla on oikeus käyttää ohjelmistopalvelua ja palveluaineistoa sopimuksen voimassaolon ajan asiakkaan liiketoiminnassa (ITETP 7.2 §).¹⁴⁶

4.2 Julkinen hankinta

4.2.1 Hankintalain lähtökohdat

Julkiset hankinnat tulee Suomessa tehdä julkista hankinnoista annetussa laissa (348/2007, hankintalaki) säädettyjä menettelytapoja noudattaen. Hankintalain 1.3 §:n mukaan hankintalaililla laitetaan täytäntöön direktiivi 2004/18/EY ja julkisia rakennusurakoita koskeviin sopimuksiin liittyvien muutoksenhakumenettelyjen soveltamista koskevien lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten yhteensovittamisesta annettu neuvoston direktiivi 89/665/ETY. Julkisten hankintojen säännöissä vahvistetaan erityiset sopimuksetekomenettelyt, jotta julkiset hankinnat voitaisiin tehdä mahdollisimman rationaalisella, läpinäkyvällä ja oikeudenmukaisella tavalla.¹⁴⁷

¹⁴⁵ Erlund – Lindfors – Salminen – Turunen 2010, s. 31

¹⁴⁶ Erlund – Lindfors – Salminen – Turunen 2010, s. 351-372. Sopimusehdoissa viitataan em. kirjaan, koska IT2010 – sopimusehtojen käyttäminen ilman voimassa olevaa käyttöoikeutta on kielletty.

¹⁴⁷ KOM(2011) Vihreä kirja, s.6

Julkisissa kohteissa ja varsinkin EU-kohteissa läpinäkyvä kilpailuttaminen tuo oman kuvan koko rakennushankkeeseen. Pääosin julkisten kohteiden tarjousten valintoja ohjaavat tarjouspyynnöissä etukäteen määritellyt hinnoittelumallit ja laatutekijät.¹⁴⁸ Julkisissa hankinnoissa mikään ei kuitenkaan kiellä käyttämästä erilaisia hankintamenettelyjä, esimerkiksi neuvottelumenettely¹⁴⁹, ja vertailuperusteita. Markkinaoikeus toteaa tapauksessa MAO 261/11, että hankintayksiköllä on harkintavaltaa vertailuperusteiden asettamisessa ja soveltamisessa. Hankintayksikön tulee kuitenkin soveltaa ilmoittamiaan vertailuperusteita¹⁵⁰ tarjouksiin tasapuolisesti ja syrjimättä. Tietomallin avulla tehtävä kokonaistaloudellinen arviointi ja elinkaari-tarkastelu voivat antaa esimerkiksi hankinnan kustannusarvioinnista toisenlaisen tiedon. Massisen mukaan ”Rakennuksen elinkaaren aikana käyttämä energia saattaa maksaa enemmän kuin rakennuksen investointiarvo. Rakennuksen ylläpitokustannukset voivat olla arvaamattomat. Nähtäväksi jää myös miten hiilijalanjäljet otetaan laskennassa huomioon.”¹⁵¹. Julkisten hankintojen neuvottelumenettely mahdollistaa tietomallinnuksen vaativien asioiden käsittelyn ennen hankintapäätöksen tekemistä.

Älykkään, kestävän ja osallistavan kasvun Eurooppa 2020 -strategiassa painotetaan, että julkisissa hankinnoissa on varmistettava julkisten varojen mahdollisimman tehokas käyttö ja että julkisten hankintojen markkinat tulee pitää avoimina EU:n laajuisesti. Useissa EU:n jäsenvaltioissa vallitsevien budjettirajoitusten ja taloudellisten vaikeuksien vuoksi on olennaisen tärkeää huolehtia julkisten hankintojen parhaasta mahdollisesta tuloksesta soveltamalla tehokkaita hankintamenettelyjä. Julkisilla hankinnoilla on Eurooppa 2020 -strategiassa keskeinen merkitys yhtenä niistä markkinalähtöisistä välineistä, joita on tarkoitus käyttää näiden tavoitteiden saavuttamiseksi.¹⁵² Nykyiset julkisia hankintoja koskevat direktiivit 2004/17/EY¹⁵³

¹⁴⁸ Massinen (1) 2010, s.5.

¹⁴⁹ Hankintalaki 5 § kohdan 12 mukaan neuvottelumenettelyllä tarkoitetaan hankintamenettelyä, jossa hankintayksikkö julkaisee hankinnasta hankintailmoituksen ja johon halukkaat toimittajat voivat pyytää saada osallistua; hankintayksikkö neuvottelee hankintasopimuksen ehdoista valitsemiensa toimittajien kanssa.

¹⁵⁰ MAO 261/11 –tapauksessa Kouvolan kaupunki on pyytänyt tarjouspyynnöllä tarjouksia puurakentamista koskevaan hankkeeseen liittyvistä asiantuntijapalveluista. Tarjouspyynnössä todettiin tarjousvertailun tapahtuvan seuraavien kriteerien mukaisesti: 1. Tarjouksen kokonaishinta, max 6 pistettä, painotus 30 %; 2. Puurakentamisalan johtamisen laaja-alainen kokemus ja tuntemus, max 6 pistettä, painotus 30 %; 3. Tarjouksen kokonaistyömäärä työpäivinä, max 4 pistettä, painotus 20 %; 4. Alan kansallisten ja kansainvälisten verkostojen tuntemus, max 2 pistettä, painotus 10 %; 5. Kokemus investointiprojektien suunnittelusta, toteutuksesta ja jälkiseurannasta, max 2 pistettä, painotus 10 %.

¹⁵¹ Massinen sähköposti 7.7.2011

¹⁵² KOM(2011) Vihreä kirja, s. 3

¹⁵³ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2004/17/EY, annettu 31 päivänä maaliskuuta 2004, vesi ja energiahuollon sekä liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankintamenettely-

ja 2004/18/EY¹⁵⁴. Direktiivit ovat viimeisin vaihe pitkässä kehityksessä, joka pantiin alulle vuonna 1971 antamalla direktiivi 71/305/ETY¹⁵⁵. Direktiivien päätavoitteena on taata läpinäkyvät ja syrjimättömät menettelyt ja sitä kautta varmistaa, että talouden toimijat hyötyvät täysimääräisesti perusvapauksista julkisten hankintojen alalla.¹⁵⁶

Kaikkien niiden, jotka tarkastelevat tietomallinnuksen tai projektipankin julkista hankintaa, joko käytännön tai oikeusdogmatiikan kautta, on tärkeätä ymmärtää ja omaksua hankintaprosessi. Hankintalain kautta määriteltynä julkishallinnon hankintaprosessi¹⁵⁷ koostuu viidestä vaiheesta: hankinnan esivalmistelu, tarjouspyynnön laadinta, tarjouspyynnön julkaisu ja tarjousten vastaanotto, hankintapäätös ja sopimuksen tekeminen. Julkisilla hankinnoilla tarkoitetaan sellaisia palvelu- ja rakennusurakkahankintoja, joita valtio, kunnat ja kuntayhtymät, valtion liikelaitokset sekä muut hankintalainsäädännössä määritellyt hankintayksiköt tekevät oman organisaationsa ulkopuolelta.¹⁵⁸ Julkisten organisaatioiden hankintayksiköiden on hankintalain 2.2 §:n mukaan pyrittävä järjestämään hankintatoimintansa siten, että hankintoja voidaan toteuttaa mahdollisimman taloudellisesti ja suunnitelmallisesti. Hankintalaki ei kuitenkaan sisällä yksityiskohtaisempia määräyksiä menettelytavoista. Hankintalaki nyky muodossaan on moniulotteinen ja sisältää 1.6.2010 voimaan tulleen oikeusturvauudistuksen jälkeen yli 100 säädöstä¹⁵⁹.

jen yhteensovittamisesta (EUVL L 134, 30.4.2004, s. 1), direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna komission asetuksella (EY) N:o 1177/2009, annettu 30 päivänä marraskuuta 2009, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivien 2004/17/EY, 2004/18/EY ja 2009/81/EY muuttamisesta hankinto- ja koskevien sopimusten tekomenettelyihin sovellettavien kynnysarvojen osalta

Lähde: KOM(2011) Vihreä kirja, s. 4

¹⁵⁴ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2004/18/EY, annettu 31 päivänä maaliskuuta 2004, julkisia rakennusurakoita sekä julkisia tavara- ja palveluhankintoja koskevien sopimusten tekomenettelyjen yhteensovittamisesta (EUVL L 134, 30.4.2004, s. 114), direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna komission asetuksella (EY) N:o 1177/2009.

Lähde: KOM(2011) Vihreä kirja, s. 4

¹⁵⁵ Neuvoston direktiivi 71/305/ETY, annettu 26 päivänä heinäkuuta 1971, julkisia rakennusurakoita koskevien sopimusten tekomenettelyjen yhteensovittamisesta

Lähde: KOM(2011) Vihreä kirja, s. 4

¹⁵⁶ KOM(2011) Vihreä kirja, s. 4

¹⁵⁷ Esitystä voi verrata *Kuusniemi-Laine – Takala* 2008 s. 108 näkemykseen: Hankintaprosessissa on noin viisitoista vaihetta. Vaiheiden määrään ja keston vaikuttavat hankinnan arvon (kynnysarvot), monimutkaisuus, valittu menettely ja hankintayksikön valmiudet reagoida prosessin kestäessä tapahuviin muutoksiin.

¹⁵⁸ KOM(2011) Vihreä kirja, s. 10

¹⁵⁹ Ukkola 2011, s. 321

Julkisten hankintasopimusten – rakennusurakoita sekä julkisia palveluhankintoja koskevien sopimusten – nykyinen määritelmä on osittain seurausta historiallisesta kehityksestä. Se, että julkiset hankintasopimukset on luokiteltava alusta lähtien johonkin näistä kategorioista, voi aiheuttaa hankaluuksia esimerkiksi tapauksissa, joissa sopimus tehdään ohjelmistosovellusten, esimerkiksi projektipankin, hankinnasta, jolloin kyseessä voi olla olosuhteista riippuen joko tavarantoimitus- tai palveluntoimitus. Direktiivi 2004/18/EY sisältää erityisiä sääntöjä yhdistetyistä sopimuksista, joiden tulkintaa on tarkennettu oikeuskäytännössä. Euroopan Unionin tuomioistuimen kanta on se, että kun sopimus käsittää eri tyypeihin liittyviä elementtejä, siihen sovellettavat säännöt on määritettävä yksilöimällä sopimuksen päätarkoituksella.¹⁶⁰ Toisin sanoen, jos kilpailutetaan esimerkiksi pääosin tietomallinnusta asiantuntijatyönä, projektipankki voidaan hankkia tämä hankinnan osana yksilöimällä tietomallinnus pääsopimuksena.

Direktiivin 2004/18/EY 1 artiklan 2 kohdan b alakohdassa määritellään käsite ”julkisia rakennusurakoita koskeva sopimus”. Julkisia rakennusurakoita koskevan sopimuksen käsite sisältää direktiivin 2004/18/EY 1 liitteessä I lueteltujen rakennusurakkatyyppien toteutuksen, suunnittelun ja/tai toteutuksen, direktiivin 2004/18/EY 1 artiklan 2 kohdan b alakohdassa määritellyn rakennusurakan toteutuksen, suunnittelun ja/tai toteutuksen. Sopimuksen käsite sisältää näiden lisäksi ”hankintaviranomaisen asettamia vaatimuksia vastaavan rakennusurakan toteuttamisen millä tahansa tavalla”. Viimeksi mainittu edellytys lisättiin sen varmistamiseksi, että määritelmä käsittää myös tapaukset, joissa rakennusurakkaa ei toteuta urakoitsija itse vaan urakoitsijan puolesta toimivat kolmannet osapuolet. EU-komission vihreässä kirjassa maaliskuulta 2011 todetaan, että jokin osa tästä monimutkaisuudesta voitaisiin välttää yksinkertaistamalla nykyistä rakennetta esimerkiksi katsomalla rakennusurakat yhdeksi palvelumuodoksi, jolloin tehtäisiin vain yksi rakennuspalvelusopimus.¹⁶¹

4.2.2 Hankintamenettely

Hankintalain mukainen hankintamenettely alkaa hankintailmoituksen julkaisemisella (hankintalaki 35 §, 68 §), minkä jälkeen kiinnostuneille tai mahdollisesti hankintayksikön etukäteen rajaamille toimittajille lähetetään tarjouspyyntöasiakirjat (hankintalaki 42 §, 70 §).¹⁶² Ensin on valittava hankintaan soveltuva hankintamenettely, mikä riippuu hankinnan arvosta, kohteesta,

¹⁶⁰ KOM(2011) Vihreä kirja, s. 7

¹⁶¹ KOM(2011) Vihreä kirja, s. 8

¹⁶² Ukkola 2011, s 321

luonteesta, monimutkaisuudesta, valintaperusteesta, käytettävissä olevasta ajasta, neuvottelutarpeesta, markkinoilla toimivien toimittajien lukumäärästä ja viime kädessä hankintayksikön käytössä olevasta ammattitaidosta ja asiantuntemuksesta. Palveluhankintojen osalta mainittakoon, että jos palvelun tehtävämäärittely on vielä tarjouspyyntövaiheessa joltain osin avoin ja tarvitaan neuvotteluja tarjoajien kanssa, on syytä valita neuvottelumenettely¹⁶³. Jos toteutustavan vaihtoehtojakaan ei vielä tiedetä, tulisi valita kilpailullinen neuvottelumenettely.¹⁶⁴ Tietomallinnuksen kilpailuttaminen osana kokonaisrakennusurakkaa voisi olla hyvä, nykypäivänä epätarkkojen osuuksiensa johdosta, toteuttaa neuvottelumenettelyä.

Valtion hallinnon tietomallinnukset ja projektipankit voisivat jatkossa ehkä olla valtion hallinnossa keskitetyn kilpailutuksen osa. Onhan tietomallintaminen rakentamisessa valtion hallinnon osalta yhteisesti tarvittavaa osaamista. Valtion hankintakäsikirjan 2010¹⁶⁵ mukaan valtionhallinnossa tavanomaiset palveluhankinnat sekä eräät muut laajakäyttöiset tavanomaiset hankinnat toteutetaan keskitetysti. Keskitetyn kilpailuttamisen ulkopuolelle jäävissä hankinnoissa hankintayksiköiden on valittava kuhunkin hankintaan parhaiten soveltuva toteuttamisvaihtoehto. Yhteishankinnan piiriin kuuluvat tavarat ja palvelut on määritelty tuoteryhmittäin valtioneuvoston asetuksessa (765/2006) valtionhallinnon yhteishankinnoista. Asetuksessa on säädetty yhteishankintojen valmistelusta ja toteuttamisesta. Hankintayksiköitä velvoittava keskitetty kilpailuttaminen käynnistetään valtiovarainministeriön päätöksellä, jolla mm. määrätään, mitkä tuotteet ja palvelut valtionhallinnossa hankitaan keskitetysti kilpailutettua sopimusta käyttämällä. Valtion hankintastrategian mukaisesti valtion hankintayksiköiden tulee aina ensisijaisesti käyttää yhteishankintayksikön kilpailuttamia sopimuksia. Omaan kilpailutukseen ryhdytään vain, mikäli siihen on erityinen ja painava syy.¹⁶⁶ Valtion hallinnon keskitettyä hankintaa puolustaa myös rakennusurakoiden kilpailuttamisen vaikeus. Erityisesti tietomallin-

¹⁶³ Neuvottelumenettely on hankintalain 5 § kohdan 12 mukaan hankintailmoituksessa ilmoitettava menettely eikä tarjousten käsittelyyn tarkoitettu jälkimenettely. Markkinaoikeuden tapauksessa MAO 212/11 hankintayksikkö neuvotteli tarjousten avaamisen jälkeen kummankin tarjouksen jättäneen tarjoajan kanssa, koska tarjouspyyntö arvioitiin urakan kohteen kuvauksen osalta puutteelliseksi. Valittaja oli neuvottelujen jälkeen antanut hankintayksikölle alkuperäisen tarjouksen lisäksi erillistarjouksen. Hankintayksikkö vertaili tarjousvertailussa valittajan tarjouksena sen alkuperäistä tarjousta, jonka hintaan oli lisätty valittajan erillistarjous. Voittajan osalta hankintayksikkö otti kuitenkin tarjousten vertailussa huomioon sen antaman uuden kokonaistarjouksen. Tarjoajien tarjoukset eivät neuvottelujen seurauksena olleet keskenään yhteismitallisia ja vertailukelpoisia. Tarjoajia ei näin ollen kohdeltu tasapuolisesti ja syrjimättömästi hankintamenettelyn aikana. Näin ollen markkinaoikeus katsoi, että hankintayksikkö menetteli hankinnassaan julkisista hankinnoista annettujen oikeusohjeiden vastaisesti.

¹⁶⁴ Valtionhankintakäsikirja 2010, s. 55-56

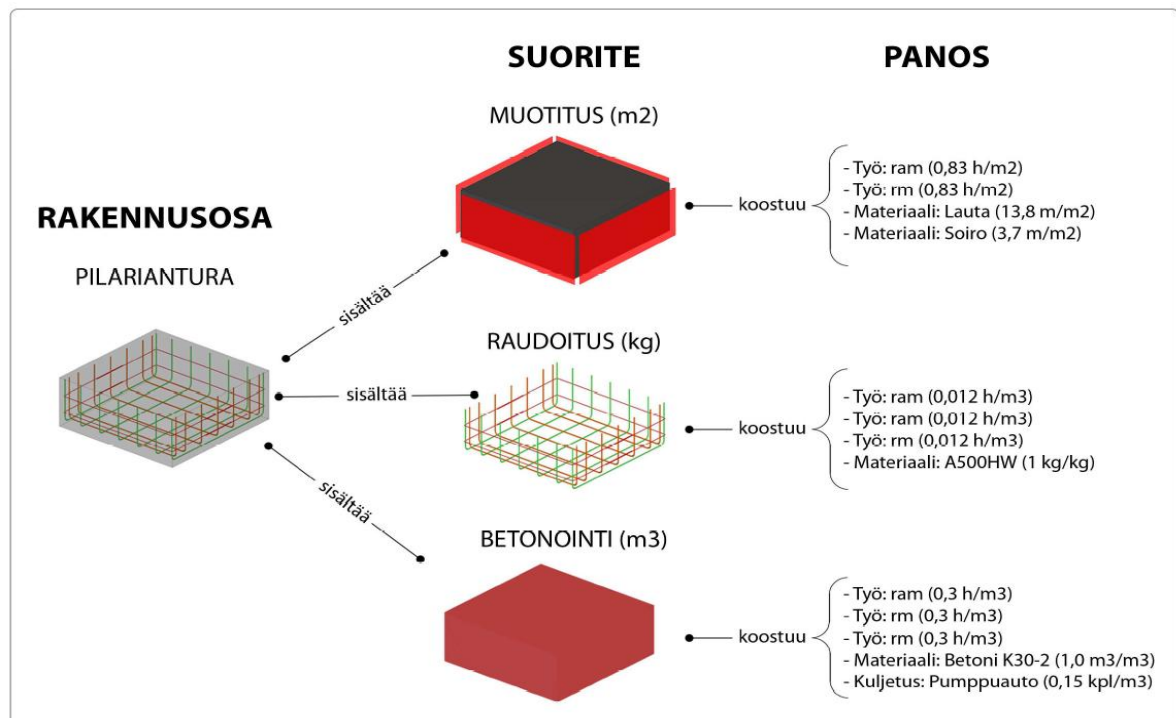
¹⁶⁵ Valtion hankintakäsikirja kirjoitettiin vuonna 2007 julkisia hankintoja koskevan lain (348/2007) kokonaisuudistuksen jälkeen. Käsikirjaa on nyt päivitetty vuonna 2010 hyväksytyin hankintalain oikeussuojauudistuksen vuoksi, joka hyväksyttiin lailla 321/2010.

¹⁶⁶ Valtionhankintakäsikirja 2010, s. 50-52

nuksen kilpailuttaminen osana rakennusurakkaa on vaikea, koska osakokonaisuuksia on niin monta ja tietomallinnuksen ostaminen vaatii hankkijalta vaatimusten kuvaamisessa tietomallinnuksen erityisosaamista.

Jos tietomallinnuksen tai tietomallinnuksen sisältämän rakennusurakan kilpailuttamiseen lähdetään, hankinnan sisältöä kuvaavat tekniset eritelmät on esitettävä hankintailmoituksessa tai tarjouspyynnössä. Hankintalain 5 §:n 19 kohdan mukaan teknisellä eritelmällä tarkoitetaan hankinnan kohteena olevan palvelun tai materiaalien ominaisuuksien määrittelyä. Rakennusurakoissa teknisin eritelmin määriteltäviä ominaisuuksia ovat suunnitteluun, kustannuslaskentaan, testaukseen ja tarkastukseen liittyvät säännöt, työn hyväksymisehdot, rakennusmenetelmät sekä rakennustekniikat ja muut valmiiseen työhön ja materiaaleihin tai niiden osiin liittyvät tekniset edellytykset. Teknisten eritelmien on mahdollistettava tarjoajille yhtäläiset mahdollisuudet osallistua tarjouskilpailuun. Hankintalain 44 §:n mukaan tekniset eritelmät eivät saa perusteettomasti rajoittaa kilpailua.

Esimerkkinä tietomallinnushankinnan mahdollisista teknisistä eritelmistä ovat tuoterakenteet.



Kuvio 10: Pilarianturan tuoterakenteet¹⁶⁷

¹⁶⁷ Teittinen (25.06.2011), s. 6

Kuviossa kymmenen (10) on esitetty esimerkki pilarianturan tuoterakenteesta. Tietomallipohjaisilla suunnittelusovelluksilla saadaan tuotettua suunnittelun määrätietoa, joka tulee rakennustuotannon tarpeita varten muuttaa tuotannon määrätiedoksi. Riippumatta käytettävästä mallinnussovelluksesta tärkeintä syntyvän suunnittelutiedon hyödyntämisen kannalta on, että tieto on sellaisessa muodossa, että sitä pystytään tulkitsemaan ohjelmallisesti. Tietomallipohjaisen määrä- ja kustannuslaskennan perusajatuksena on tuoterakennekirjastojen hyödyntäminen. Rakennusosa sisältää suoritteita, jotka koostuvat panoksista. Panoksille määritetään hinnat, joista muodostuu koko rakennusosan kustannukset. Rakenteiden määrätiedot voidaan hakea tietomallista joko rakennusosa- tai suoritetasolle. Tuoterakenteesta käytetään yleisesti myös käsitettä resepti.¹⁶⁸ Tietomallinnuksen sisältävän rakennusurakan hankinnan teknisissä eritelmissä tarvitaan esimerkiksi edellä kuvatun mukaisesti reseptejä teknisinä määritelmänä sen mukaan mitä ollaan kilpailuttamassa.

Rakentamisen tietomalleihin liittyy niin paljon tekniikan hyödyntämistä, että julkisten hankintojen tarjouspyynnöissä teknisten eritelmien¹⁶⁹ teko vaatii erityistä tarkkuutta. Markkinaoikeuden tapauksessa MAO 442/10 on käsitelty Helsingin kaupungin kiinteistön Sofiankatu 4:n 3D-rakennusmittauksesta¹⁷⁰. Markkinaoikeuden tapauksen hakija on esittänyt, että hankintayksikön valitsema tarjous oli ollut tarjouspyynnön vastainen, koska siinä ei ollut tarjottu tarjouspyynnössä edellytettyä, mittauksesta luovutettavaksi vaadittua Truview¹⁷¹-mallia eikä tarjouspyynnössä ollut annettu mahdollisuutta tarjota vastaavaa tuotetta. Tarjouspyynnön liitteenä olevassa ”3D-mittausohjelma, Helsingin kaupungin kiinteistö Sofiankatu 4” -asiakirjassa on todettu mittauksen tapahtuvan laser-keilaamalla. Mittausta on kuvattu toteamalla, että kohde mitataan ulkoa ja sisältä kattavasti näkyvien rakenteiden osalta siten, että kaikissa näkyvissä pinnoissa on riittävä määrä pisteitä ja kohde voidaan mallintaa luotettavasti. Asiakirjassa on todettu myös, että mittausaineiston, Truview-mallin ja muiden mallien¹⁷² tulee olla tilaajan

¹⁶⁸ Teittinen (25.06.2011), s.5-6

¹⁶⁹ Ks. HE 50/2006, s. 88

¹⁷⁰ Tietomallinnuksen käyttö on voimakkaasti lisääntymässä korjausrakentamisessa sen tuomien merkittävien elinkaarenaikaisten hyötyjen ja kustannussäästöjen vuoksi.

Lähde: <http://www.jp-ymparisto.com/> (26.03.2011)

¹⁷¹ Laserkeilaus mullistaa kolmiulotteista tiedonkeruuta ja mahdollistaa tarkkojen 3D-tietojen mittaamisen nopeasti, kattavasti ja kustannustehokkaasti. Pistepilvimalli on suunnittelijoiden käytettävissä mm. helppokäyttöisillä katseluohjelmilla, kuten Leica TruView tai Autodesk Navisworks.

Lähde: <http://www.jp-ymparisto.com/> (26.03.2011)

¹⁷² Esimerkki tietomallinnuksen käsitteistön moniulotteisuudesta

osoittamassa projektipankissa tai dvd-levyillä asiakirjassa ilmoitettuun määräpäivään mennessä. Loppudokumentteina mittauksesta luovutetaan pistepilvimalli ja Truview-malli.

MAO 442/10

Hankintalain 69 §:n 1 momentin mukaan tarjouspyyntö on laadittava niin selväksi, että sen perusteella voidaan antaa yhteismitallisia ja keskenään vertailukelpoisia tarjouksia. Tarjouspyynnössä tai soveltuvin osin hankintailmoituksessa on oltava muun ohella hankinnan kohde noudattaen soveltuvin osin, mitä teknisistä eritelmistä 44 ja 45 §:ssä säädetään.

Hankintalain 44 §:n 1 momentin mukaan teknisten eritelmien on mahdollistettava tarjoajille yhtäläiset mahdollisuudet osallistua tarjouskilpailuun eivätkä ne saa perusteettomasti rajoittaa kilpailua julkisissa hankinnoissa. Tekniset eritelmät on laadittava esimerkiksi sellaisten suorituskykyä tai toiminnallisia ominaisuuksia koskevien vaatimusten perusteella, jotka ovat riittävän täsmällisiä hankinnan kohteen määrittämiseen ja tarjouksen valintaan.

Hankintalain esitöissä todetaan teknisten eritelmien osalta, että nämä liittyvät erityisesti tavarahankintojen ja rakennusurakoiden ominaisuuksien tekniseen määrittelyyn. Myös palveluhankinnoissa on hankinnan kohteen kuvauksessa noudatettava teknisiä eritelmiä koskevia säännöksiä. Lain esitöiden mukaan teknisillä eritelmillä voidaan palveluhankinnoissa kuvata erityisesti palveluihin liittyviä vaatimuksia suorituskyvyn tai toiminnallisten vaatimusten perusteella¹⁷³.

Edelleenkin hankintalain 44 § 3 momentissa todetaan, ettei teknisissä eritelmissä saa mainita tiettyä valmistajaa, viitata tavaramerkkiin, patenttiin, tyyppiin, alkuperään tai tuotantoon siten, että viittaus suosii tai syrjii tiettyjä tarjoajia. Tällainen viittaus on sallittua vain, jos hankintasopimuksen kohdetta ei ole mahdollista riittävän täsmällisesti ja selvästi kuvata muulla tavoin teknisiä eritelmiä käyttäen. Viittaukseen on liitettävä ilmaisu ”tai vastaava”.

Hankintalain 20 §:n mukaan hankintaa ei saa jakaa eriin, osittaa tai laskea poikkeuksellisin menetelmin tämän lain säännösten soveltamisen välttämiseksi. Palveluhankintaa ei myöskään saa liittää rakennusurakkaan tai hankintoja muutoin yhdistellä keinotekoisesti hankintalain säännösten soveltamisen välttämiseksi. Tietomallinnusta suunnittelutyönä voidaan ostaa kuitenkin tavanomaisena palveluhankintana tai asiantuntijatyönä. Pelkän hinnoitteluperusteiden nojalla hankintayksikön on mahdoton valita sen tarpeisiin laadun perusteella parhaiten soveltuvaa tarjoajaa, joten kilpailutuksissa edellytetään ehdokkailta usein tietomallinnuksia eli suunnitelmia tai suunnitelmaluonnoksia tarjouksien liitteinä. Suunnittelijoiden valinnasta ei ole annettu lainsäädännössä muuta ohjetta kuin se, että suunnittelijat tulee valita syrjimättömästi ja tasapuolisuutta noudattaen.

Käytännössä tämä tarkoittaa, että tietomallintajan valinnassa on noudatettava samoja periaatteita kuin muissakin hankintamuodoissa. Suunnittelijoiden valintaperusteena voi olla esimerkiksi tiettyjen vähimmäisvaatimusten täyttäminen ja lisäpistein mitattavat lisävaatimukset,

¹⁷³ HE 50/2006, s. 88

kuten kokemus hankinnan kohteeseen liittyvistä hankkeista.¹⁷⁴ Tosin julkisessa tietomallinnuksen hankinnassa tulee kuitenkin noudattaa myös maankäyttö- ja rakennuslain 120 §:ssä säännöstä rakentamista koskevan suunnitelman laatimisesta, suunnittelusta, suunnittelun kokonaisuudesta ja sen laadusta vastaavasta pääsuunnittelijasta sekä mahdollisista erityissuunnitelmista ja näiden kokonaisuudesta vastaavasta henkilöstä. Henkilön kelpoisuuteen on viitattu MRL 120.2 §:ssä ainoastaan termillä pätevä.

MRL 120.2 §

Rakennuksen suunnittelussa tulee olla suunnittelun kokonaisuudesta ja sen laadusta vastaava pätevä henkilö, joka huolehtii siitä, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat kokonaisuuden, joka täyttää sille asetetut vaatimukset (pääsuunnittelija).

Hankintalain 62.1 §:n mukaisesti kokonaistaloudellisuuden pitää olla julkisen toimijan pääasiallinen päämäärä. Kokonaistaloudellisuutta voidaan tarkastella käytännön esimerkin kautta. PKAMK:in Sirkkala-kohteessa rakentamisen kilpailutuksessa perinteiseen suunnittelu- ja urakointitapahtumaan liittyi urakoitsijoiden tarjousvaihe. Sirkkala-kohteessa tarjousvaiheen laskijoita oli urakka-aloittain 29, kun puolestaan varsinaisessa urakan toteutuksessa oli ainoastaan 4 urakoitsijaa. Sirkkala-kohteessa tarviketietojen keräämisen kustannukset olivat noin 63 % kohteen suunnittelukustannuksista.¹⁷⁵ Tulevaisuudessa tietomallinnus mahdollistaa eri urakoitsijoiden käsin laskemien työvaiheiden poistamisen, koska laskijoiden sijaan tarviketiedoston tuottaminen kuuluisi suunnittelijan tehtäviin ja toimenkuvaan. Rakennuttajat näkevät yleisesti, että tietomalleista on hyötyä tulevaisuudessa: malleista saada tiedot hankintapaketien budjetteihin, tarjouspyyntöihin ja tarjousvertailuihin. Kun tietomalleista saatavat tiedot liitetään aliurakkatarjouspyyntöihin, saadaan enemmän, parempia ja vertailukelpoisempia tarjouksia.¹⁷⁶ Toisaalta tietomallinnuksen mukaan ottaminen hankintavaatimuksiin vaatii hankkijalta osaamista esimerkiksi vaatimusten määrittämisessä, vrt. edellä käsitellyt reseptit.

Julkisen hankinnan tarjousten vertailuperusteet esitetään tarjouspyynnössä. Vertailuperusteet esitetään hankintalain 62.2 §:n mukaisesti painokertoimin siten, että painokertoimien kokonaisuus on esimerkiksi sata (100), jonka vertailuperusteiden osatekijät yhteensä muodostavat. Massinen on PKAMK:in Sirkkala-tutkimuksen perusteella mallintanut tietomallinnuksen esimerkkipainokertoimet julkiseen tietomallinnuksen sisältävään kilpailutukseen. Sirkkala-kohteen perusteella lasketut tietomallinnuksen vertailuperusteet olivat: a) hinta kolmekym-

¹⁷⁴ Pekkala 2007, s. 220–221; Kronström 2008, s. 24-25

¹⁷⁵ Massinen – Olkku – Venäläinen 2010, s.22

¹⁷⁶ Karppinen – Partanen 2010

mentäviisi, b) tietomalliosaaminen ja projektipankkiohjelmistot kolmekymmentäviisi, c) tarjoajan kokemus vastaavasta suunnittelukohteesta kymmenen, d) tilaajan kokemus tarjoajana aikaisemmista toimeksiannoista kymmenen ja e) suunnittelijoiden koulutus kymmenen¹⁷⁷. Sirkkala-kohteen hinnat työtehtävittäin olivat suunnilleen sata viisikymmentäkahdeksan euroa suunnitteluvaihe, sata neljäkymmentä tuhatta euroa tarjouslaskentavaihe ja sata tuhatta euroa tarvikkeiden laskenta. Julkisen hankinnan vertailuperusteet -esimerkki on laskettu Sirkkala-kohteen työtehtäväkohtaisten hintojen perusteella.¹⁷⁸

Julkisten hankintojen oikeaoppinen kilpailuttaminen päättyy hankintalain mukaisessa hankintaprosessissa sopimuksen allekirjoittamiseen. Hankintasopimusten jälkeen siirrytään sopimusten toteuttamiseen. Palvelutoimitusten ja rakennusurakoiden tulee vastata sopimusta. Kysymys on rakennuttajan ja toimittajan kannalta sopimusoikeudellisten velvoitteiden täyttymisestä, sopimusvastuusta.¹⁷⁹ Tarkastellaan seuraavaksi sopimuslähtökohtia tietomallinnukselle.

5 Sopimuslähtökohdat tietomallinnukselle

5.1 Ennakoiva sopiminen

Tietomallinnuksen liiketoiminnallisen vastuun kannalta selkeintä olisi ottaa tavoitteeksi myydä tarkoin määriteltäviä tietomalleja tai projektipankkipalveluja vakiosopimuksin. Tämä hyvä tavoite taitaa rakentamisen yhteydessä olla kuitenkin utopiaa. Lainsäädäntö eivätkä rakentamisen mallisopimukset nykypäivänä tunnista tietomallinnusta rakentamisessa käytettävissä sopimuksissa, ks. esimerkiksi tutkielman kuvio kaksi (2) luvussa 1.2. Erityisesti tietomallinnuksen vastuut ovat epäselvät. Kun tavoitteena tulevaisuudessa on integroitu tietomalli, missään sopimusmallissa ei ole kuvattu esimerkiksi pääsuunnittelijan vastuulle yhdistää tietomalleja ja tarkistaa suunnitelmien oikeellisuutta ja niiden yhteensopivuutta. Sopimusoikeudellisesta näkökulmasta huomio tietomallinnuksen sopimuksissa kiinnittyy vastuukysymyksiin: mihin sitoudutaan ja mistä joudutaan vastaamaan. Vastuun määrittymisillä puolestaan on suora yhteys tietomallinnuksen liiketoimintaan. Esimerkkinä tietomallinnuksen virheettömyys: kenen

¹⁷⁷ Painokertoimet yhteensä $35+35+10+10+10=100$

¹⁷⁸ Massinen – Olkku – Venäläinen 2010, s.15-19; Massinen sähköposti 1.5.2010

¹⁷⁹ Kalima – Häll – Oksanen 2007, s.309

vastuulla on tietomallin elinkaaren hallinta rakentamisen monivuotisen toteutuksen yhteydessä, jos vaikka tietomalliin tehdäänkin korjauksia samassa yhteydessä kun rakennusta remontoidaan. Rakennusprojektit ovat yleensä laajoja sopimusketjuja, joissa kokonaisuuden ja sopimustenhallinta on hyvin toisentyypistä kuin perussopimusten. Muutostenhallinta ja vastuu-
ketjut nousevat usein keskeisiksi kysymyksiksi.¹⁸⁰

Tietomallinnuksen sopimus voi olla erilainen eri tilanteissa. Rakentamisen tietomallin sisältävä sopimus voi olla esimerkiksi lisenssisopimuksen ja ”avaimet käteen talo” – toimituksen välimaastossa¹⁸¹. Tietomallinnus voi olla myös satunnainen ja määräaikainen transaktio, toisin sanoen pelkkä suunnittelu- tai asiantuntijatyön hankintasopimus. Kolmanneksi kyseessä voi olla jatkuva sopimussuhde, kun puhutaan esimerkiksi tietomallin elinkaaren hallinnasta, kuten uuden talon rakentamisesta useista vuosia vanhan talon korjausrakentamiseen tai kun puhutaan tietomallien virheettömyydestä. Oletetaan, että suunniteltu tietomalli kuvaa juuri oikein sitä toteumaa, mitä ollaan rakentamassa. Kuka sopimusten mukaan kantaa vastuun, kun tietomallissa on jokin virhe tai puute? Sopimusvastuusta nousee kysymys miten korjataan esimerkiksi urakkasopimukseen muuttuneet kustannukset.¹⁸² Voisiko ennakoivan sopimuksen kautta saada vastuita myös tietomallinnuksen yhteydessä paremmin haltuun?

Ennakoivassa sopimisessa on kyse sopimustoiminnasta, jonka päämäärä on sopimusosapuolien yhteisten tavoitteiden saavuttaminen. Menettelytapoja ja sopimusrakenteita tietomallinnukselle kehitettäessä on tunnettava muun muassa rakentamisen ideologiaa, rakennusyri-
tysten ja niiden yhteistyön rakenteita, ihmisluontoa, tietomallinnuksen teknistä, taloudellista ja oikeudellista ajattelua. Sopimustoiminta on kommunikointia, tiedon välitystä ja yhteistyötä. Keskeisin ongelma on tietomallinnuksen tekniikan haasteellisuus, tavoitteiden moniulotteisuus ja standardien puute sekä yksilön että yhteisymmärryksen kannalta tarkasteltuna. Ilman yhteistä käsitystä siitä, mihin pyritään, tavoitetta tuskin ainakaan helpolla saavutetaan.¹⁸³

Tietomallintaminen teknisine apuvälineineen tulee saada yhteisesti hyväksytyksi prosessiksi ennen kuin tietomallinnuksen sopimustoiminta on aidosti ennakoivaa eri vaiheet säännöllisesti tunnistaen. Esimerkki yksinkertaistetusta tietomallinnuksen työnkulusta on kuviossa yksitoista (11). Tästä kuvioista saadaan alustava näkemys tietomallinnuksen vaatimasta proses-

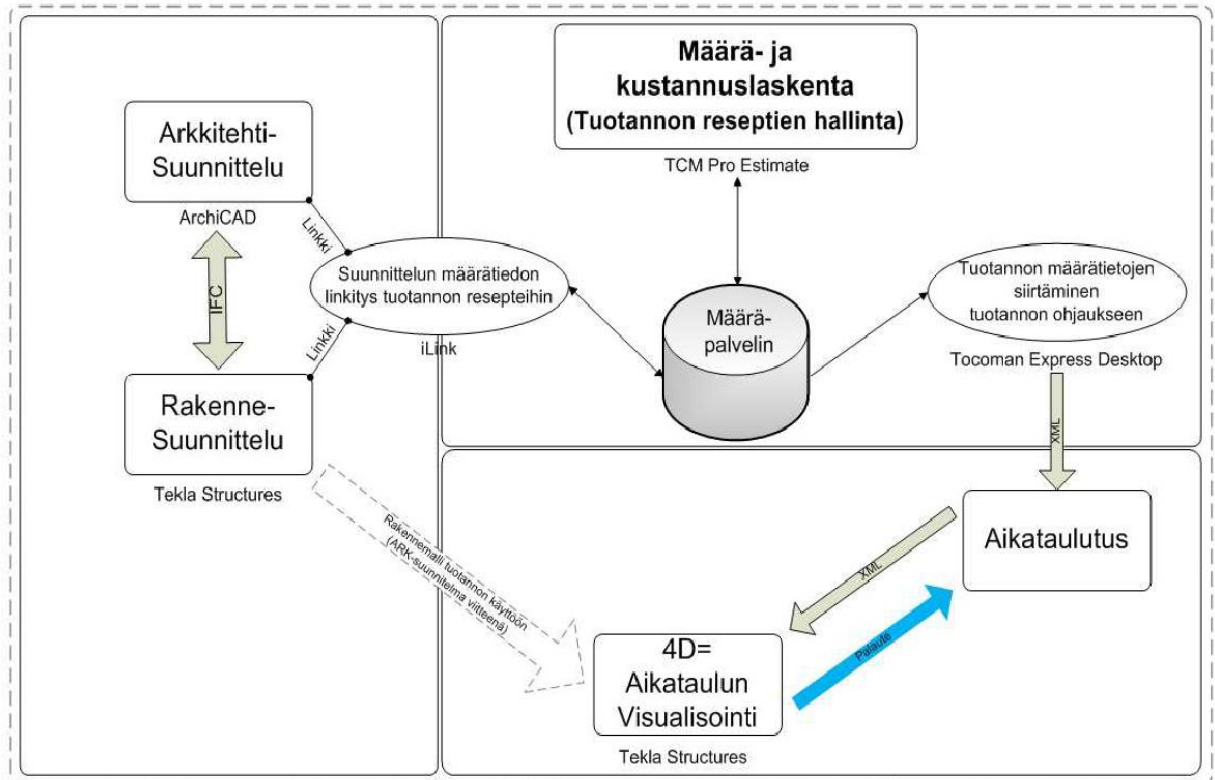
¹⁸⁰ Pohjonen 2005, s. 321-322

¹⁸¹ Ks. kuvio kaksitoista (12), tutkielman seuraava luku 5.2

¹⁸² Massinen sähköposti 9.6.2011

¹⁸³ Pohjonen 2005, s. 321

simuodosta ja niistä kohteista, mitä ennakoivaa sopimuksen tietomallinnuksen osalta tarvitaan. Huomattavaa on, että kuvion työnkulku ei kuvaa parhaalla mahdollisella tavalla tietomallipohjaisen määrä- ja kustannuslaskennan eikä tuotannonohjauksen toimivuutta, sillä kuvan ohjelmistot edustavat Suomessa rakennusalalla yleisesti käytössä olevia ohjelmistoja.¹⁸⁴



Kuvio 11: Yksinkertaistettu tietomallinnuksen työnkulku¹⁸⁵

Tietomallintamisen elinkaaren – hallinnassa, pitkäaikaisissa jatkuvissa sopimuksissa, on kyse ennakoivan sopimisen tarpeesta, etenkin koska lainsäädännöllistä lähtökohtaa ei nykypäivänä voimassa olevana ole. Tulevaisuudessa, kun lainsäädäntö saadaan tietomallinnusta tukemaan, ennakoivan sopimisen rooli säilyy mukana rakennuttajan ja rakentajan yhteisten tahtotilojen ilmentämisessä. Pohjosen mukaan ennakoivassa oikeudessa kiinnostus kohdistuu tahtotilojen muodostamiseen, ilmentämiseen ja niiden toteutumisen edellytysten luomiseen. Sääntely on oikeudellisessa lähestymistavassa keskeistä. Jotta sen käyttökelpoisuutta voidaan vakavasti pohtia, on kyseinen todellisuus ja sen toimijoiden käyttäytyminen ja ajattelutapa tunnettava hyvin. Sääntelyn vastapooli sääntelemättömyys ei ole tyhjiö, vaan sielläkin

¹⁸⁴ Ks. Teittinen (25.06.2011), s.7

¹⁸⁵ Teittinen (25.06.2011), s.7

vallitsevat omat lainalaisuutensa, ja voidakseen edistää vapautta tai luovuutta on kyseisten olosuhteiden ohella tunnettava vapauden ja luovuuden dynamiikkaa. Kehitettäessä tietomallinnuksen järjestelmiä ja menettelytapoja, lähtökohtana ei tulisi pitää pelkästään oikeutta tai sääntelyä, vaan myös kyseessä olevaa todellisuutta ja siihen liittyvää käyttäytymistä, ja näiden näkökulman yhdistäminen. Ennakoivassa sopimisessa on kysymys juuri tästä. Ennakoiva oikeus ja siihen sisältyvä ennakoiva sopiminen ovat syntyneet ”elävän elämän” tarpeesta tasapainottaa puhtaasti oikeudellisella logiikalla luotuja menettelytapoja.¹⁸⁶

Haapion mukaan oikeustieteessä katsominen taaksepäin on ollut leimaa-antavaa. Asioita on totuttu tarkastelemaan normien ja tuomioistuinratkaisujen näkökulmasta. Vähemmän on arvioitu sitä, mitä syntyneistä oikeusriidoista ratkaisuihin voidaan ottaa opiksi, jotta niissä tapahtunut ei toistuisi – vielä vähemmän sitä, miten potentiaalisten riitaisuuksien syyt voitaisiin torjua ennakoita.¹⁸⁷ Ennakoiva oikeusajattelu ja sopimussuunnittelu vaativat nyt ja jatkossa entistä enemmän panostuksia tulokselliseen yhteistyöhön. Näitä panostuksia tarvitaan sopimusprosessien kaikkiin eri vaiheisiin. Kun esimerkiksi valmistellaan pitkäkestoista sopimusta tietomallin elinkaarenhallinnan ympärille, tulee rakennuttajan panostaa eri ammattiryhmien hyvään yhteistyöhön. Teknisten, kaupallisten ja juridisten ammattilaisten sekä rakennuttajan tulee kyetä löytää »sama aaltopituus ja kieli» valmistellessa yhteisesti sopimusta. Tämä on ainoa tapa, jolla voidaan havaita sopimukseen liittyvät riskit, käsitellä ne ja päättää miten niiden osalta toimitaan.¹⁸⁸

Tarkastellaan nyt kuitenkin seuraavaksi miten sopimusoikeudellisesti rakennetaan tietomallin ja projektipankin sopimus, ja miten vakioehdot tulisi käsitellä, että saataisiin mahdollisimman paljon valmiina haastaviin tietomallintamisen sisältäviä rakennuspalvelusopimus ja urakkasopimusneuvotteluihin. Sen jälkeen siirrytään sopimushallintaan tietomallintamiseen liittyvien sopimusehtojen näkökulmasta. Ennakoiva sopiminen liittyy läheisesti tutkielmassa luvussa 5.4 käsiteltävään joustavan sopimuksen ideaan. Preventiivinen juridiikka tähtää oikeudellisten ongelmien ja riitaisuuksien ennaltaehkäisemiseen. Ennakoiva sopimustoiminta yhdistää preventiivisen juridiiikan laadunhallintaan ja käyttää joustavia sopimuksia järjestelmällisesti riskien minimointiin ja ongelmien ja riitojen torjuntaan. Sopimustoimintaa parantamalla pystytään

¹⁸⁶ Pohjonen 2005, s. 317-319

¹⁸⁷ Haapio 2000, s. 18

¹⁸⁸ Tieva 2008, s. 452

lyhentämään esimerkiksi sopimusten mukaisten hankkeiden läpimenoaikaa ja parantamaan niiden laatua.¹⁸⁹

5.2 Sopimusoikeudesta

Tietomallinnukseen liittyvät sopimukset tehdään ainakin projektipankin käytöstä ja sisällöstä, tietomallintamisen eri asiantuntijoiden osaamisen ja tietomallin omistusoikeuden määrittämisestä, projektipankkiin ja tietomallintamiseen liittyvistä vastuista ja velvollisuuksista sekä tietomallinnuksen hankkijan tai rakennuttajan maksamista veloituksista. Sopiminen tietomalleihin perustuvien tietokantojen hyödyntämisestä (=projektinpankin käyttö) urakkaa sitovana taloudellisena perusteena on yksi tärkeimpiä tekijöistä tietomallintamisen sopimisessa. Tietomallin elinkaaren -hallinta projektipankissa vaatii kokonaisvaltaista ennakoivaa sopimusta, jotta menettelyt ja toimintamallit tulevat huomioituksi. Rakentamisen tietomallin sopimus sitoo osapuolet oikeudelliseen suhteeseen (oikeussuhteeseen), jota sopimustyyppistä riippuen voidaan kutsua toimeksiantosuhteeksi (asiantuntija, tietomallintaja) tai palvelusuhteeksi (projektipankin tarjonta).

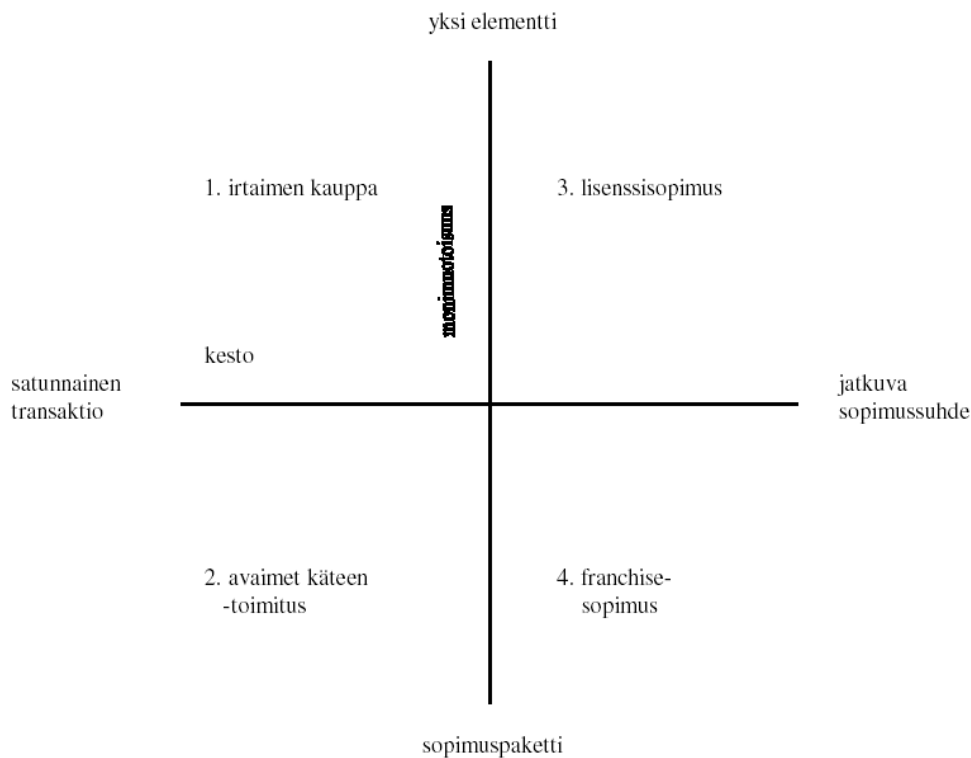
Sopimus on meillä perinteisesti määritelty muodollisesti selittämällä se kahden tai useamman toisiansa edellyttävän oikeustoimen yhdistelmäksi. Sopimuksessa on oltava vähintään kaksi osapuolta, mutta siinä voi olla mukana paljon useampiakin osallisia. Sopijapuolten välille syntyy oikeussuhde, jonka sisältö selviää sopimuksesta ja sitä täydentävästä aineistosta. Tämän perusteella sopimus voidaan määritellä sellaiseksi tosiasioiden kokonaisuudeksi, joitten perusteella oikeusjärjestyksen mukaan voidaan katsoa sidonnaisuuden syntyneen kahden tai useamman osapuolen välille. Sopimus voi tarkoittaa sopimuksen tekemistä eli sitä, että sopijapuolet ovat sopimusoikeudellisesti sidottuja.¹⁹⁰

Sopimus voi tarkoittaa myös sopijapuolten suhteen sisältöä. Silloin sopimus on yhteisnimitys joukolle osapuolten välillä vaikuttavia velvoitteita ja niitä vastaavia oikeuksia. Sopimusestämääritelmästä käytetään myös asiakirjasta, joka sisältää sopimuksen ehdot. Huomattavaa on kuitenkin, että sopimussuhteen sisältöä voi määrätä sopimusasiakirjan lisäksi lainsäädäntö, kuten esimerkiksi kuluttajasuojasäädökset. Sopimuksen merkittävin tehtävä on sitoa osapuolet sopimukseen ja sen yhteisen tavoitteen saavuttamiseen. Sopimus sitoo osapuolet oikeussuh-

¹⁸⁹ Haapio 2000, s. 20 - 21

¹⁹⁰ Saarnilehto 2004, kohta Sopimus

teeseen, jota sopimustyyppistä riippuen voidaan kutsua eri nimellä. Sopimus on monessa tapauksessa tämän oikeussuhteen tärkein tai jopa ainoa perusta. Sopimusten oikeudellinen sitovuus tarkoittaa sitä, että toinen osapuoli voi vaatia suoritusta taikka sitä vastaavaa vahingon korvaamista tuomioistuimessa. Sopimuksen sitovuus merkitsee myös sitä, että sopimuksen rikkojaa vastaan voidaan ryhtyä toimenpiteisiin hänen taivuttamiseksi tai pakottamiseksi toimimaan sopimuksen mukaisesti.¹⁹¹



Kuvio 12: Sopimusten tyypittely sopimussuhteen keston ja monimuotoisuuden perusteella¹⁹²

Tuomioistuinikäytännön ja normaalijuridiikan valossa korostuvat tietyntyyppiset sopimukset. Sopimusoikeudessa lähdetään siitä, että irtaimen kaupan sopimus on lähtökohta ja pääsääntö on luotu nimenomaan irtaimen kauppaa silmälläpitäen. Erilaisia sopimustyyppisiä voidaan kuvata Nystén-Haaralan vuonna 1998 kehittämän kuvion kaksitoista (12) mukaan sopimuksen keston ja kohteen monimuotoisuuden funktiona. Irtaimen kauppa on lyhytkestoinen ja yksikertainen sopimus. Myytäessä avaimet käteen periaatteella talon rakentaminen muuttovalmiiksi, kyseessä on yhtenäinen paketti, joka tehdään enemmän tai vähemmän mittatilaustyönä satunnaiselle ostajalle. ”Avaimet käteen talo” – on sopimuksellisesti esimerkki lyhyt kes-

¹⁹¹ Saarnilehto 2004, kohta Sopimus; Hemmo (1) 2007, s. 3-4

¹⁹² Nystén-Haarala 2009, s. 201 (alkuperä: Nystén-Haarala, The Long-Term Contract (1998) s. 20).

toisesta, satunnaisesta transaktiosta missä sopimuskohte on paketti. Sopimuksen kohde saa moninaisen muodon samoin kuin sopimukseen liittyvät oikeudet ja velvollisuudet. Sekä sopimuksen kesto että monimuotoisuus tuovat selkeiden ja yksinkertaisten sääntöjen rinnalla yhteistyöelementin tärkeäksi asiaksi sopimusoikeudessa. Tietomallin lisenssisopimus on esimerkki sopimuksesta, jossa on melko tarkkaan määritelty sisältö ja joka johtaa pitkäaikaiseen sopimussuhteeseen.¹⁹³

Nystén-Haaralan vuoden 2008 sopimusoikeutta käsittelevän artikkelin mukaan sopimustoiminta on kehittynyt käytännössä yhä enemmän monimuotoisuuden ja pitkäkestoisuuden suuntaan. Nykypäivänä tuotteen kanssa myydään yleensä aina palvelua, kuten esimerkiksi tietomallinnusta nimetyssä projektipankissa. Sopimussuhteet ovat siirtyneet jatkuvakestoisempaan suuntaan ja verkostoituminen on nykypäivänä elinehto jokaiselle yrittäjälle. Tietomallin tai projektipankin maineen turvaamiseksi on kiinnitettävä huomiota myös sopimus-kumppanin valintaan. Erityisesti kun kohteena on kokonainen paketti, esimerkkinä tietomallinnuksen sisältävä urakkapaketti. Siinä voi olla kyseessä jo todellinen verkostopohjainen yhteistyösuhde.¹⁹⁴ Rakentamisen tietomallin sopimus on kuvion kaksitoista (12) mukaisesti ainakin lisenssisopimus, kun sovitaan tietomallin omistusoikeuksista. Rakennusurakka voi vastata ”avaimet käteen talo” –periaatetta rakennuspalvelusopimuksen nimellä. Nykytilassa on kuitenkin epäselvää mikä on tietomallinnuksen rooli rakennuspalvelusopimuksessa. Rakentamisessa osapuolten vastuut ja velvoitteet määräytyvät sopimusvastuun perusteella. Sopijapuolen on täytettävä ne velvollisuudet, joihin tämä on osapuolten välisessä sopimuksessa sitoutunut. Tämän vuoksi on tärkeää, että kaikki rakentamiseen liittyvät sopimukset tehdään kirjallisesti ja riittävän yksityiskohtaisesti, ennakoivasti.

Sopimus voi kattaa tietomallin käyttöluvan myöntämisen erityyppisiin yksinoikeuksiin. Rekisteröityjen oikeuksien osalta yksilöinti on verrattain helppoa, koska tällöin voidaan hyödyntää viranomaisten määrittelemiä tunnistetietoja. Tällöin viittaus rekisteröintinumeroon antaa riittävän täsmällisen kuvan sopimuksen kohteena olevasta oikeudesta. Mikäli tämä ei ole mahdollista, on pohdittava, millä tavoin rekisteröimätön yksinoikeuden kohde saatetaan kirjallisesti ilmaistavaan muotoon. Tietomallintamiseen liittyvä taitotieto voidaan pyrkiä yksilöimään sopimuksen liitteeksi otettavalla taitotiedon kuvauksella. Sopimuksen liitteessä voidaan myös listata dokumentaatio, joka sisältää kuvauksen tietomallinnuksesta ja siihen liittyvistä tarpeellisista seikoista. Vaihtoehtoisesti voidaan joutua tyytymään mainittua yksilöintitapaa ylimäl-

¹⁹³ Nystén-Haarala 1999, s. 201-202

¹⁹⁴ Nystén-Haarala 2008, s. 20-21

kaisempaan viittaukseen tietomallinnuksesta, joka liittyy käyttöluvan piiriin kuuluvaan teknologiaan ja joka on käyttöluvan antajan tuottamaa tai hankkimaa. Hankaluutena tällöin on kuitenkin se, että silloin tietomallinnus sopimuksen kohteena jää jossain määrin epätarkaksi.¹⁹⁵

Tietomallintajan hankinnassa voi olla kysymys myös pelkästä asiantuntijatyön sopimuksesta. Tietomallintamisen monimuotoisuudessa¹⁹⁶ eteen nousee tietomallintajan vastuu osaamisesta ja asiantuntijatyön laadusta. Hemmon mukaan asiantuntijapalvelusopimusten osalta oikeuskäytännössä ja -kirjallisuudessa on painotettu palveluntarjoajan korkea-asteista huolellisuusvelvollisuutta. Velvollisuuksiin voi kuulua oma-aloitteinen huolehtiminen asiakkaan edusta. Toimeksiannon perustana olevien tietojen selvittäminen ja tarkistaminen voi kuulua palveluntarjoajan vastuulle.¹⁹⁷

Tietomallintajan tai oikeammin asiantuntijakonsultin vastuusta esimerkkinä kaksi korkeimman oikeuden ennakkotapausta KKO 1998:57 ja KKO 1999:80. Esimerkiksi tietomallinnukseen kuuluvia suunnitelmia toteuttava asiantuntija on vastuussa tietomallin laadusta rakennuttajalle, vaikka sitä ei olisi nimenomaisesti sopimukseen kirjattu.

KKO 1998:57

Korkein oikeus katsoo, ettei H Oy ole näyttänyt suorittaneensa sille uskottua asiantuntijatehtävää niin ammattitaitoisesti ja huolellisesti kuin siltä on voitu asiakkaan olennaisen etujen valvomiseksi edellyttää.

H Oy:n on sen vuoksi korvattava menettelynsä asiakkaalle aiheuttamana vahinko.

KKO 1999:80

Virheen olisi estänyt se, että konsultti olisi pyytänyt asiakkaalta tarkistettavakseen asiakirjat ja näin varmistunut siitä, että hän antaa neuvon oikeiden tietojen perusteella.

Konsultti on antanut neuvonsa asiantuntijana. Hän on ollut tietoinen siitä, mikä vaikutus tiedoilla on ollut asiakkaan saamaan palveluun. Tämän vuoksi konsultin olisi täyttyäkseen toimeksiannon huolellisesti tullut varmistua siitä, että hänen saamansa tiedot olivat täsmälliset, eikä hän ole saanut luottaa vain asiakkaan omaan asiantuntemukseen.

Ensin rakennuttajan tulee kuitenkin ratkaista, miten tietomallintajahankinnan kanssa toimitaan. Onko tietomallintaja rakennuttaja itse vai tuleeko hankkia asiantuntija. Vai onko kyseessä esimerkiksi kokonaisvastuun sisältävä urakkasopimus. Hankinnan kohteena olevassa sopimuksessa tulee ilmetä myös miten hoidetaan tietomallin eri elinkaaren vaiheessa tarvittava osaaminen ja mitä muuta tietomallintamisen kokonaisuuteen liittyykään. On hankintamalli mi-

¹⁹⁵ Edelman 2004, kohta Sopimuksen kohteen yksilöinti

¹⁹⁶ Rakentamisen suunnitteluprosessissa arkkitehti, rakennesuunnittelija ja talotekniikkasuunnittelijat tekevät kukin oman tietomallinsa. Tulevaisuudessa tavoitteena on kuitenkin integroitu tietomalli.

¹⁹⁷ Hemmo (2) 2007, s. 84, 86

kä tahansa, se tähtää sopimukseen. Kirjallisten sopimusten laadinnassa on hyvä käyttää esimerkiksi valmiiksi laadittuja vakiosopimusehtoja, kuten tämän tutkielman käsittelyn kohteena olevat RYS-9, KSE, JYSP, JITK ja YSE (ks. tutkielman seuraava luku 5.3). Yleiset sopimusehdot ovat suosituksia ja niissä olevat epätäsmällisyydet voidaan korjata omilla sopimusehdoilla. Sopimukseen kirjoitetaan liitteiden pätemisjärjestys, kuten tämän tutkielman liitteessä yksi (1) on esitetty. Näin saadaan omat sopimusehdot korjaamaan vakioehtojen mahdollisia puutteita.

5.3 Vakiosopimusehdot

5.3.1 RYS-9 1998

Kuluttaja-asiamiehen tarkastamia ja hyväksymiä rakennusalan töitä koskevia yleisiä kuluttajasopimusehtoja RYS-9 1998 (RYS-9) hyödynnetään urakoitsijan ja kuluttajarakennuttajan (kuluttajatilaaja) välillä tehtävissä kuluttajasopimuksissa. Kuluttajasopimukset koskevat rakennuksen rakentamista tai korjausrakentamista sekä osa-urakkaa, jonka arvonlisäverollinen urakkahinta on yli kymmenen tuhatta euroa, ja kuluttaja käyttää rakennuskohdetta pääasiallisesti muuhun tarkoitukseen kuin elinkeinotoimintaansa. Ehtoja ei kuitenkaan sovelleta asuntokauppalain piiriin kuluvaan asuntotuotantoon. Sopimusehtojen lisäksi kuluttajan ja urakoitsijan väliseen sopimussuhteeseen sovelletaan kuluttajansuojalakea. (RYS-9 1 §).

Urakan ehdot kirjataan sopimusasiakirjaan, tai urakoitsijan tilausvahvistukseen ja niissä mainittuihin liitteisiin. Sopimusasiakirjat täydentävät toisiaan, mutta jos sopimusasiakirjat ovat keskenään ristiriitaiset, noudatetaan niitä sopimukseen kirjatussa pätevyysjärjestyksessä. RYS-9 3.2 §:n mukaan pätemisjärjestys on urakkasopimus, urakkaneuvottelupöytäkirja, tilausvahvistus, tilaus, tarjous, tarjouspyyntö, RYS-9, työselostukset ja sopimuspiirrokset. Jos työ perustuu kuluttajatilaajan toimittamaan suunnitelmaan tai hänen antamaansa määräykseen, kuluttaja vastaa työn teknisten ratkaisujen ja hänen siinä käytettäväksi vaatimiensa materiaalien kestävyydestä sekä niiden teknisestä ja toiminnallisesta tarkoituksen mukaisuudesta (suunnitteluvastuu). Jos urakoitsija on vastannut myös suunnittelusta esimerkiksi laatimalla työtä koskevan työselostuksen, suunnitteluvastuu kuuluu tältä osin urakoitsijalle. (RYS-9 3.3. §).

Rakentamisen tietomalli on osa kuluttajan ja rakentajan välistä sopimusta, mutta RYS-9 3.4 §:n mukaan urakoitsijalla on tekijänoikeus tekemiinsä piirustuksiin ja muihin suunnitelma-

asiakirjoihin. Kuluttaja ei saa käyttää haltuunsa saamiaan suunnittelu-asiakirjoja muutoin kuin siinä kohteessa, jota varten ne on laadittu. Jos kuluttaja purkaa sopimuksen, hänellä on oikeus saada urakoitsijalta käyttöönsä sellaiset piirustukset ja muut tiedot, jotka ovat tarpeen jäljellä olevien töiden suorittamiseksi korvauksetta, muuten niistä on maksettava sopimuksen mukaisesti (RYS-9 11.7 §). Koska RYS-9 -ehdot ovat vastoin ajatusta, että kuluttajarakennuttaja voisi omistaa tietomallin, tässä tutkielmassa ehdotetaan joko sopimuksen tekemistä tutkielman liitteen yksi (1) mukaisesti tai RYS-9 – ehtojen muuttamista vastaamaan kuluttajarakentajien toiveita ja etuja. Liitteenä oleva sopimusmalli sopii esimerkiksi tilanteessa missä kuluttaja arkkitehtina rakennuttaa omakotitalon tietomallin perusteella ja ostaa tietomallin tarkastuksen toiselta ammattilaiselta.

5.3.2 KSE 1995

Konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot 1995 (KSE) on tarkoitettu käytettäväksi tilaajan ja konsultin välisissä toimeksiannoissa esimerkiksi rakentamisessa ja suunnittelutehtävissä. Tilaaja on, KSE käsitteiden mukaisesti, tehtävän toimeksiantaja, jolle konsultti suorittaa selvitys-, tutkimus-, kartoitus-, mittaus-, tarkastus-, suunnittelu-, kehitys-, valvonta- tai muita vastaavia tehtäviä. Konsultti on luonnollinen tai juridinen henkilö, joka asiantuntijana vastiketta vastaa suorittaa toimeksiannon perusteella esimerkiksi suunnittelutehtäviä. Tilaajan ja konsultin välisessä sopimuksessa määritellään aina ainakin tehtävän kohde, laji, laajuus sekä veloituseruste, kohteen käyttötarkoitus sekä konsultin asema suoritusorganisaatiossa. (KSE 1.2 §)

Rakentamisen tietomallin näkökulmasta on tärkeätä huomata, että tilaajalla ei ilman konsultin suostumusta ole oikeutta käyttää konsultin toimesta syntyneitä suunnitelmia, piirustuksia, tietokoneohjelmia tai muita henkisiä tuotteita muuhun kohteeseen tai tarkoitukseen kuin sopimuksessa on edellytetty eikä luovuttaa niitä kolmannen henkilön käyttöön. Tilaajalla on oikeus käyttää toimeksiannon perusteella luovutettuja suunnitelmia ja muita tuotteita kustannustiedostojen hankintaan ja ylläpitämiseen sekä tutkimus- ja tilastotoimintaan. Tilaajalla on lisäksi kuitenkin oikeus keksintöön, joka on syntynyt tutkimus- tai kehitystyötä sisältävän toimeksiannon suoranaisten ratkaisuna. (KSE 6.2.1 §). Konsultilla ei kuitenkaan ole oikeutta luovuttaa tilaajan toimeksiannosta syntyneitä suunnitelmia muille ilman tilaajan suostumusta (KSE 6.2.3 §). Konsultti on velvollinen säilyttämään tilaajalta saamansa alkuperäiset ja toimeksiannon perusteella laatimansa kirjalliset asiakirjat kymmenen vuotta toimeksiannon päättymisestä. Toimeksiannon edellyttäessä näiden asiakirjojen laatimista ATK-muotoon, nii-

den säilyttämisestä sovitaan erikseen. (KSE 6.1.3. §). Suunnitelman tai sen osan toistuvasta käytöstä ja korvauserusteesta sovitaan erikseen konsultin kanssa, mikäli kysymys ei ole alun perin sarjatuotantoon tarkoitettun tuotteen suunnittelusta (KSE 6.2.2 §).

Tietomallinnusta ei ole ajateltu KSE-ehtoja laadittaessa. KSE 6.2.1 §:n mukaan tilaajalla ei ilman konsultin suostumusta ole oikeutta käyttää konsultin toimesta syntyneitä suunnitelmia eikä piirustuksia muuhun tarkoitukseen kuin sopimuksessa on edellytetty eikä luovuttaa niitä kolmannen henkilön käyttöön. KSE 6.2.1 §:n lisäksi on muitakin mahdollisia muutettavia kohtia näissä konsulttiehdoissa. KSE-ehdoissa voisi enemmän korostaa niitä erilaisia erikoisosaamisia mitä tietomallinnuksessa tarvitaan. Lisäksi voisi ottaa huomioon konsultin vastuun tietomallin oikeellisuudesta tietomallin elinkaaren aikana. Esimerkiksi miten tietomallin toteuttanut konsultti korjaa virheet tietomallissa, jotka huomataan rakennusta remontoitessa vuosien jälkeen valmistumisen. Muutoksissa voisi käsitellä myös yrittäjän näkökulman, sillä tietomallissa on uudet mahdollisuudet rakentaa malliin myös sellaista tietoa, mitkä voivat paljastaa suunnittelutoimiston suunnitteluratkaisuja ja oivalluksia.

5.3.3 YSE 1998

Rakennusurakan yleisten sopimusehtojen YSE 1983 uusiminen on toteutettu Suomen toimitila- ja rakennuttajaliiton RAKLI ry:n ja eri urakoitsijajärjestöjen yhteistoiminnassa. Kuntien ja muiden julkisyhteisöjen näkemykset sopimusehtojen valmistelussa on kanavoitu toisaalta RAKLI:n ja toisaalta sopimusehtoja valmistelleen toimikunnan¹⁹⁸ jäsenyyden kautta. Yleiset sopimusehdot YSE 1998 (YSE) on hyväksytty alan järjestöjen toimesta vuoden 1998 alussa. Sopimusehtoja ja muita alan lomakkeita on saatavissa Rakennustieto Oy:stä nimellä RT 16-10660.¹⁹⁹

YSE -ehdot on tarkoitettu erityisesti elinkeino- ja yritystoimintaan liittyviin urakkasopimuksiin. Näin ollen ne soveltuvat kokonaisuudessaan organisaatioiden erilaisten rakennushankkeiden toteuttamiseen. Sopimusehtoja ei ole varsinaisesti tarkoitettu kuluttajakauppaan, vaikkakin sopimusehtojen peruspiirteet sopivat kaikkeen rakennuttamiseen. Kuluttajakaupan kohdalla

¹⁹⁸ Suomen Kuntaliiton edustajana toimikunnassa on ollut, julkisista hankinnoistakin paljon kirjoittanut, Kuntaliiton johtava lakimies Antero Oksanen. Ks. esimerkiksi Kuntien hankintaohjeet, Helsinki 2010; Urakkasopimukset - rakennusurakan yleiset sopimusehdot yse 1998; Helsinki 2010; Kuntakonsernit - toiminta, päätöksenteko ja hankinnat Helsinki 2009. Julkisyhteisöjen hankintatoimen oikeussäännöt; Helsinki 2007.

¹⁹⁹ Kunnat.net (27.10.2010)

on otettava huomioon kuluttajansuojalainsäädäntö, jota koskevat määräykset asian luonteesta johtuen sivuuttavat yleisissä sopimusehdoissa olevat kuluttajan asemaa heikentävät määräykset. Kuluttajasopimuksia ja yleensä pienimuotoisia urakkasopimuksia varten on YSE-valmistelusta erillään laadittu omat ehdot²⁰⁰, ks. edellä RYS-9.

YSE on nykyisten urakkasopimusten vakioliite. Voimassa olevassa YSE:ssä ole millään tavoin otettu tietomallinnusta huomioon. YSE:een on tarvetta tehdä paljonkin muutoksia tietomallinnuksen myötä. Tutkielman seuraavissa kappaleissa on pohdittu mahdollisia tietomallinnuksen aiheuttamia muutostarpeita YSE-ehtoihin. Massinen mukaan ”on vahvasti näkyvissä, että YSE-vakioehtoihin perustuvat urakkasopimukset kokevat perusteellisen muutoksen tietomallinnuksen myötä, samoin taitaa käydä urakkamuodoille”. Massisen mukaan nykypäivänä ei myöskään ”RT-kortistossa olevia valmiita rakentamisen sopimus pohjia tulisi käyttää lainkaan tietomallin kanssa, koska kortiston sopimusmalleista ei löydy tietomalliasioita”.²⁰¹

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot ja niiden muutokset tulee ottaa huomioon jo rakennushankkeen suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa, jolloin laaditaan tulevan urakkakilpailun keskeiset asiakirjat. Käytännössä uusien ehtojen käyttäminen edellyttää koko hankkeen asiakirjajärjestelmän laatimista ottaen huomioon uusien sopimusehtojen sopijapuolille asettamat oikeudet ja velvollisuudet. Tämä koskee erityisesti rakentamista koskevien kaupallisten eli juridis-taloudellisten asiakirjojen laadintaa. Keskeisin näistä asiakirjoista on urakkaohjelma, jossa määritellään muun muassa hankkeen toteuttamisen urakkamuoto ja muut tulevien sopijapuolten oikeudelliset velvoitteet. Lisäksi urakkarajaliitteessä on määriteltävä urakoitsijoiden velvoitteet YSE huomioon ottaen.²⁰² Vähintään osaurakkana tietomallinnus tarvittaneen mukaan, koska tietomallinnuksesta tarvitaan uraurakkarajojen määrittelyt. Onhan tietomallinnuksessa mukana todennäköisesti muuta osaamista kuin perinteisessä rakennusurakassa.

Urakkaohjelma muodostaa varsinkin suurissa rakennushankkeissa urakkakilpailun oikeudellisen ytimen ja samalla koko sopimusketjun keskeisimmän kaupallisen asiakirjan. Urakkaohjelmassa täsmennetään uusien sopimusehtojen mukaan niitä sopimusvelvoitteita, jotka sopimusehdoissa on jätetty tilaajan tarkennettaviksi. Mikäli tilaaja katsoo tarkoituksenmukaiseksi poiketa yleisistä sopimusehdoista hankkeen luonteen tai muun syyn johdosta, tämä tulee ilmaista yksilöidysti kaupallisissa asiakirjoissa ja tällöin lähinnä urakkaohjelmassa. Sopi-

²⁰⁰ Kunnat.net (27.10.2010)

²⁰¹ Massinen sähköposti 7.7.2011

²⁰² Kunnat.net (27.10.2010)

musehdoista poikkeamiseen tulee kuitenkin suhtautua pidättyvästi, koska sopimusehdot on rakennettu kokonaisuudeksi, josta poikkeaminen edellyttää koko sopimuskokonaisuuden hallitsemista ristiriitaisuuksien välttämiseksi.²⁰³

Tietomallinnuksen sisältävästä urakkasopimuksessa sovittaessa tulee ottaa huomioon erityisesti miten hoidetaan tietomallin eri elinkaaren vaiheessa tarvittava osaaminen ja hinnannuutokset tietomalliin tulevien muutosten yhteydessä. YSE 1.1 §:n mukaan urakoitsija on velvollinen sovittua urakkahintaa tai muuta maksuperustetta vastaan tekemään kaikki urakkasopimuksen ja siinä noudatettavaksi määrättyjen sopimusasiakirjojen edellyttämät työt ja toimenpiteet. Urakoitsijan tehtävät ovat myös hankinnat aikaansaadakseen niissä asiakirjoissa määritetyn työntuloksen ja luovuttamaan sen sopimusasiakirjojen mukaisesti tehtynä valmiina tilaajalle. YSE – ehdoissa teknisillä asiakirjoilla tarkoitetaan rakennustyön sisältöä, laatua ja suoritusta koskevia asiakirjoja. Suunnitelma-asiakirjoilla tarkoitetaan sekä rakennustyön sisältöä, laatua, laajuutta ja suoritusta koskevia asiakirjoja että määrä- ja mittaluetteloita, ja urakkaliitettä. YSE 13.1 §:n mukaan, jos sopimusasiakirjat ovat sisällöltään ristiriitaisia, on eri asiakirjojen määräysten keskinäinen pätevyysjärjestys (ellei urakkasopimuksessa ole muuta mainittu) teknisten asiakirjojen osalta ensin työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset ja sen jälkeen sopimuspiirustukset. Piirustuksissa olevia mittoja osoittavat merkinnän ovat voimassa ennen piirustuksista mittaamalla saatuja suureita (YSE 13.7 §). Kumpikin sopijapuoli säilyttää tekijänoikeuden tekemiinsä piirustuksiin ja muihin suunnitelma-asiakirjoihin eivätkä sopijapuolet saa käyttää haltuunsa saamiaan toisen sopijapuolen laatimia suunnitelma-asiakirjoja muissa kohteissa (YSE 54 §).

Rakentamisen laatu järjestelmään osittain liittyvänä sopimusehtoihin on sisällytetty erityinen määräys urakkaneuvottelusta (YSE 63 §). Siinä urakkaneuvottelulla tarkoitetaan ennen sopimuksen allekirjoittamista tapahtuvaa urakkaneuvottelua, jossa tarvittaessa tarkistetaan ja varmistetaan, että tarjouksen tekijä on ymmärtänyt oikein tarjouspyyntöasiakirjat. Samassa yhteydessä voidaan myös kirjata laadittavaan sopimukseen liitettäväksi keskeisiä rakennustyön toteuttamista koskevia kysymyksiä. Mikäli tilaaja tai urakoitsija haluaa ennen rakennustöiden aloittamista tai ennen yksittäisen rakennusvaiheen aloittamista saada suunnitelmien sisältöön tai niiden toimittamiseen liittyvän seikan taikka töiden aloittamiseen liittyvän suunnitelmavalmiuden pätevästi todetuksi, toimitetaan osapuolten välillä suunnitelmakatselmus (YSE 64§).

²⁰³ Kunnat.net (27.10.2010)

Rakennusurakoinnin vastuukysymykset määräytyvät urakkasopimuksen osapuolten kesken sopimusperusteisesti. Urakkasopimuksessa määritellään osapuolten velvoitteet ja vastuut. Tietomallinnuksen myötä urakkasopimusten vastuukuviot uudistuvat, esimerkkinä urakkara-
jan määrittäminen: mikä on tietomallintajan vastuu ja mikä urakoitsijan vastuu. YSE 1 §:n mukaan urakoitsijan päävelvollisuutena on aikaansaada sopimusasiakirjojen mukainen työtulos ja luovuttaa se sovittuna aikana rakennustyön tilaajalle. Tietomallinnuksen myötä nousee kysymys, onko urakoitsija jatkossa vastuussa myös tietomallintamisesta vai tekeekö rakennuttaja oman sopimuksensa tietomallintajan kanssa. Perustajaurakoitsijan vastuun perussisältö on se, että urakoitsija ei voi vedota itse laatimiensa sopimusjärjestelyjen vastuunrajoitusehtoihin. YSE 30 §:n mukaan takuuajan jälkeen urakoitsija on vastuuvapaa, ellei rakennustyön tilaaja näytä kyseessä olevan vian tai puutteen johtuvan urakoitsijan törkeästä laiminlyönnistä tai täyttämättä jääneestä suorituksesta. Miten on jatkossa tietomallinnuksen elinkaarenhallinnan yhteydessä?

Näkyvimpänä osana urakoitsijan velvollisuuksista on pääsuoritusvelvollisuus, joka tarkoittaa lähinnä rakennuskohteen fyysistä rakennustyötä sopimusasiakirjojen ja lainsäädännön mukaisesti. YSE 32 §:n mukaan urakoitsijan edellytetään kuitenkin ennen tarjouksen antamista hankkineen rakennusalueesta ja siellä työn suorittamiseen vaikuttavista olosuhteista sellaiset tiedot, jotka saadaan tutustumalla paikalla rakennusalueeseen. Tämä velvollisuus ei kuitenkaan vähennä rakennustyön tilaajan vastuuta antamistaan tiedoista. Toisaalta YSE 26.3. §:n mukaan urakoitsijan edellytetään tulkitsevan sopimusasiakirjoissa esitettyjä tietoja sekä tutkimustuloksia alan asiantuntijana. Rakennustyön tilaajan toimittamat piirustukset eivät välttämättä aina ole viranomaisten vaatimusten mukaiset. Urakoitsija on silti velvollinen suorittamaan rakennustyöt virallismääräyksiä noudattaen, vaikka piirustukset eivät vastaisikaan julkisoikeudellisia määräyksiä. Kuka silloin kantaa vastuun rakennuspiirustuksista tai tulevaisuudessa tietomallin sisällöstä? Tietomallinnuksen myötä tulevat muutokset ovat tärkeitä asioita huomattavaksi urakkasopimuksessa ja julkishallinnon hankintojen vaatimusmäärittelyissä.²⁰⁴

YSE 54 §:n mukaan kumpikin sopijapuoli säilyttää tekijänoikeuden tekemiinsä piirustuksiin ja muihin suunnitelma-asiakirjoihin eivätkä sopijapuolet saa käyttää haltuunsa saamiaan toisen sopijapuolen laatimia suunnitelma-asiakirjoja muissa kohteissa. Jos rakennuttaja haluaa tekijänoikeudet itselleen tai esimerkiksi pääsuunnittelijalleen, urakkasopimuksissa on mahdollista sopia tekijänoikeuslain 27 §:n mukaisesta luovutuksesta joko kokonaan tai osittain. Raken-

²⁰⁴ Matala 2006, s. 26, 64-67

tamisen tietomallin kohdalla käyttöluvan antaminen olisi ehkä se tehokkain keino, koska tekijänoikeuden osittaisen luovutuksen sijasta puhutaan käytännön oikeuselämässä useimmiten siitä, että luovutuksensaajalle annetaan lisenssi eli käyttölupa teokseen. Lisenssin voi perustaa myös henkilö, jolle tekijä on siirtänyt oikeutensa edelleen luovutusta koskevin suostumuksin.

5.3.4 JYSE 2009 ja JIT 2007

Osana hankintatoimen yleistä ohjausta ja siihen liittyvää kehittämistä valtiovarainministeriö asetti julkisten hankintojen yleisten sopimusehtojen uudistamistyöryhmän, jonka tehtävänä oli päivittää ja uudistaa vuonna 1994 käyttöön otetut julkisten hankintojen yleiset sopimusehdot. Työryhmä päätyi ratkaisuun, jonka mukaan palvelu- ja tavarahankinnoille laadittiin erilliset sopimusehdot: JYSE 2009 Tavarat ja JYSE 2009 Palvelut (JYSP). Ehtoja uudistanut työryhmä suosittelee, että hankintayksikkö arvioi tarjouspyyntöä laatiessaan sen, onko hankinnassa pääosin kyse tavara- vai palveluhankinnasta ja valitsee tähän hankintaan parhaiten soveltuvat ehdot, kerrotaan JYSP – vakioehtojen saatekirjeessä.²⁰⁵ Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA) puolestaan suosittelee, että julkinen hallinto käyttäisi Julkisen hallinnon IT hankintojen sopimusehtoja (JIT2007) hankkiessaan IT- tuotteita ja palveluita. Julkisen hallinnon IT-hankintojen yleisiä sopimusehtoja noudatetaan julkisen hallinnon IT-tuotteiden ja palvelujen hankinnoissa edellyttäen, että niihin on viitattu sopimuksessa, ja että niistä ei ole joiltakin osin kirjallisesti toisin sovittu.²⁰⁶

Sopijapuolet voivat tarjouspyynnössä tai sopimuksessa täsmentää tai muuttaa yksittäisiä julkishallinnon sopimusehtoja tai sopia siitä, että tiettyjä yksittäisiä sopimusehtoja ei sovelleta lainkaan. Sopijapuolet voivat siten itse määritellä sopimussuhteessaan sovellettavat sopimusehdot. Sopimukseen ei ole pakollista liittää julkishallinnon yleisiä ehtoja, mutta ehtojen käyttämistä julkisiin hankintoihin liittyvissä IT-, tavara- ja palvelusopimuksissa suositellaan, koska ehdot on laadittu useiden julkisen sektorin toimijoiden yhteistyönä ja niiden tarkoituksena on varmistaa tietty vähimmäisturva julkisia hankintoja koskevissa sopimuksissa. Suositusluonteiset ehdot eivät automaattisesti tule kaikkien hankintasopimusten osaksi, vaan niihin pitää nimenomaisesti viitata tai ne tulee liittää tarjouspyyntöaineistoon.²⁰⁷

²⁰⁵ JYSP, s. 3

²⁰⁶ JIT2007, s. 1

²⁰⁷ Halonen 2010, s. 2

JYSP-ehdot on pyritty laatimaan siten, että ne olisivat mahdollisimman laajasti sovellettavissa erilaisiin hankintoihin. Koska julkisten hankintojen yleisissä sopimusehdoissa ei voida kattavasti määritellä kaikkiin hankintatyyppeihin ja kaikkiin hankintatilanteisiin sopivia sopimusehdoja, JYSP-ehtojen soveltuvuus ja käytettävyys on ratkaistava tapauskohtaisesti. Hankintayksikön on tarjouspyynnössään täsmennettävä miltä osin JYSP-ehdoista mahdollisesti poiketaan.²⁰⁸ JIT2007 1.4 §:n mukaan puolestaan hankintaa suunniteltaessa on suunniteltava myös sopimuskokonaisuus. JIT2007-sopimusehdoissa on lähdetty siitä olettamuksesta, että toimittaja ratkaisee itse, mitä elementtejä tarjoaa ja vastaa näin toimituksesta riippumatta siitä, sisältyykö toimitukseen myös muiden osapuolten tuotteita tai palveluita. Mikäli tilaaja kuitenkin edellyttää kolmansien tuotteiden käyttämistä, voidaan hankinta suunnitella esimerkiksi siten, että tilaaja hankkii itse kyseisen kolmannen tahon tuotteen, jolloin hankinnan kohteena on ainoastaan tuotteeseen liittyvä työ. Mikäli sopimus voidaan tehdä ryhmittymän kanssa, on näitä sopimusehdoja täydennettävä sopimalla yksityiskohtaisemmin ryhmittymän jäsenten keskinäisistä velvoitteista ja vastuista.

Rakentamisen tietomallin projektipankin yhteydessä julkisista vakiosopimusehdoista tulee hyödynnettäväksi ainakin JYSP-ehdot, koska JYSP 1.1 § mukaan palveluhankinnoissa noudatetaan näissä vakiosopimusehdoissa määritellyjä julkisten hankintojen yleisiä sopimusehdoja, ellei toisin ole sovittu. JYSP 19.1 §:n mukaan ellei toisin ole sovittu, immateriaalioikeudet palvelun lopputuloksiin tai dokumentaatioon eivät siirry tilaajalle. Kaikki aineisto, jonka tilaaja ja palveluntuottaja ennen tai jälkeen sopimuksenteon luovuttavat toisilleen, jäävät aineiston luovuttajan omaisuudeksi. Tilaajalla on kuitenkin peruuttamaton käyttöoikeus palvelun lopputuloksiin sekä muuhun palveluntuottajan sille luovuttamaan aineistoon sopimuksen mukaisen palvelun käyttöön liittyvässä tarkoituksessa. Käyttöoikeus sisältää oikeuden käyttää, kopioida ja tehdä tai teettää muutoksia. Tehdessään tai teettäessään muutoksia palveluntuottajan luovuttamaan aineistoon, tilaajan on huolehdittava siitä, ettei palveluntuottajien liike- tai ammatillisuuksia paljasteta. JYSP 19.1 §:n mukaisesti sovitaan myös, että tilaajalla on oikeus luovuttaa aineisto sille, jolle tilaajan tehtävät siirtyvät.

Palveluntuottaja vastaa siitä, etteivät sen tuottamat palvelut tai niihin liittyvä aineisto sopimuksen mukaisesti käytettyinä loukkaa Suomessa voimassa olevia kolmannen henkilön patenti-, tekijän- tai muita immateriaalioikeuksia. (JYSP 19.2 §) Jos tilaajaa vastaan esitetään palvelun tai siihen liittyvän aineiston käyttöön perustuvia immateriaalioikeuteen perustuvia vaatimuksia, palveluntuottaja on velvollinen vastamaan vaatimukseen tilaajan puolesta omalla

²⁰⁸ JYSP, s. 3

kustannuksellaan. Palveluntuottaja vastaa tilaajalle siitä, ettei palveluun tai siihen liittyvään aineistoon kohdistuvista immateriaalioikeuksia koskevista vaatimuksista tai velvoitteista aiheudu tilaajalle oikeudenkäyntikuluja eikä vahingonkorvaus- tai muita kolmannelle henkilölle maksettavia kustannuksia tai muita vastuita kolmatta henkilöä kohtaan. (JYSP 19.3 §)

Rakentamisen tietomallin projektipankkia voisi IT – toimittaja tarjota julkisille organisaatioille myös JITP2007 – sopimusehtojen mukaisesti palveluna. Julkisen hallinnon IT-hankintojen yleisiä sopimusehtoja, JIT2007, noudatetaan julkisen hallinnon IT- palvelujen hankinnoissa edellyttäen, että niihin on viitattu sopimuksessa, ja että niistä ei ole joiltakin osin kirjallisesti toisin sovittu. Erityisehtoja palveluista, JITP2007 1.1 §:n mukaan erityisehtoja noudatetaan julkishallinnon ostaessa tietojenkäsittelyyn liittyviä palveluja, jos niihin on viitattu sopimuksessa eikä niistä ole joiltakin osin sovittu kirjallisesti toisin. Erityisehtoja käytetään yhdessä julkisen hallinnon IT-hankintojen yleisten sopimusehtojen kanssa (JITP2007 1.2 §). Tilaaja vastaa siitä, että tilaajan aineisto on sovitun mukaisesti ja kustannuksitta sekä sopimuksen edellyttämässä laajuudessa toimittajan käytettävissä. Toimittaja ei vastaa palvelussa olevista virheistä tai puutteista, jotka johtuvat tilaajan aineistosta. (JITP2007 2.3 §). Omistusoikeus ja immateriaalioikeudet tilaajan aineistoon kuuluvat yksinoikeudella tilaajalle tai kolmannelle osapuolelle. Toimittajalla on oikeus käyttää tilaajan aineistoa ainoastaan sopimuksen mukaisesti toimittaakseen palvelua tilaajalle. Jollei toisin ole sovittu, immateriaalioikeudet palvelun lopputuloksiin ja palveludokumentointiin kuuluvat toimittajalle tai kolmannelle osapuolelle. (JITP2007 5.1-3 §)

Palveluhankintojen erityispiirteiden kannalta tärkeimmät yleiset sopimusehdot ovat 5–9 luvuissa. Näistä erityisesti olennaisia ovat palveluntuottajan velvollisuuksia koskeva 7 luku, henkilöstöä koskeva 8 luku ja tilaajan myötävaikutusvelvollisuutta koskeva 9 luku. Laadukkaan palvelun kilpailuttaminen vaatii tilaajalta paljon ymmärrystä siitä mitä ja miten palvelua tullaan ostamaan. Palvelun laadun määrittely on yksi vaikeimmista kilpailuttamiseen liittyvistä tehtävistä, eikä kenelläkään ole siihen valmiita vastauksia. Hyvällä hankintasopimuksella voidaan parantaa palvelun laatua, mutta palvelun laadun parantaminen tai sen varmistaminen eivät ole sopimusjuristin tehtäviä. Palvelun käyttäjien ja palvelua tilaavien tahojen on määriteltävä tarjouspyynnössä jokaisen hankinnan osalta erikseen se, mitä kussakin hankinnassa tarkoitetaan palvelun laadusta puhuttaessa. Palvelun laatu jää hankinnoissa usein sanahelelinäksi, jos kilpailutettaessa ei ole resursseja tai osaamista määrittellä sitä, mitä palvelun laadulla kulloinkin tarkoitetaan. Yksinkertaistaen voidaan todeta, että laadukas palvelu voidaan taata ainoastaan huolellisesti laaditulla ja yksityiskohtaisella palvelukuvauksella sekä laati-

malla tarvittaessa palvelutasosopimus.²⁰⁹ Nämä sopimusehdot ovat julkiselle rakennuttajalle tärkeitä huomioon otettavia ehtoja, kun tavoitellaan tietomallintamisen elinkaaren hallinnan sopimisessa joustavasti, ks. lisää tutkielman luku 5.4.

Rakentamisen tietomallintajan hankinnassa voivat tulla esiin myös JITK2007 – erityisehdot. Sopimusehtojen lähtökohtana on, että tekijänoikeudet ja muut immateriaalioikeudet pääsääntöisesti jäävät toimittajalle. Tilaajalle syntyy sopimusehdoissa määritelty käyttöoikeus, mikä useissa tapauksissa on riittävä tilaajalle. Poikkeuksena on kuitenkin sellainen konsulttipalvelu, jossa tilaaja hankkii toimittajan asiantuntemusta ja resursseja käyttöönsä. Tällöin toimittajalle ei lähtökohtaisesti jää mitään immateriaalioikeuksia tilaajan käyttöön luovutettujen henkilöiden työn tuloksiin. (JITK2007 3.3.1-3 §) Toimeksiannon lopputuloksena syntyvien asiakirjojen ja muiden tulosten tekijän- ja immateriaalioikeudet kuuluvat toimittajalle, jollei toisin ole sovittu. Toimittajan tekijän- ja immateriaalioikeuden rajoittamatta tilaajalla on kuitenkin omassa toiminnassaan vapaa käyttö-, levitys- ja muokkausoikeus asiakirjoihin ja muihin tuloksiin rajoittamattoman ajan. Tilaajalla on oikeus luovuttaa asiakirjat ja muut tulokset kolmannelle osapuolelle käytettäväksi tilaajan toimintaa varten tai taholle, jolle tilaajan tehtävät siirtyvät. (JITK2007 5.2 §)

Sekä JITK2007 5.2 §:n että JYSP 19.1 §:n mukaisesti toimeksiannon tuloksena syntyvien asiakirjojen ja muiden tulosten tekijän- ja immateriaalioikeudet kuuluvat toimittajalle, jollei toisin ole sovittu. Näin ollen julkisen rakennuttajan tulee ottaa asia huomioon jo tarjouspyynnössä määriteltessään tarjoajille vaatimuksia sekä JYSP2007-, JITK2007- että KSE - sopimusehtojen noudattamisesta. Oleelliset vaatimukset tulee määrittää systemaattisesti. Näitä vaatimuksia ovat edellä kuvatun mukaisesti tietomallintajan osaaminen, tietomalliin ja projektipankkiin liittyvät vastuut ja velvollisuudet.

5.4 Sopimusten hallinta

Tietomallinnus alkaa julkisissa hankinnoissa jo vaatimusmäärittelyvaiheessa, silloin kun valmistellaan tarjouspyynnön sisältöä tutkielman luvun 4.2 mukaisesti. Yksityisellä sektorillakin tulee ennen tietomallinnuksen aloittamista ainakin määrittää mitä tavoitellaan. Tietomallin sisältävät rakentamisen hankintaprojektit yleisesti alkavat tarjouspyyntösuunnittelusta ja siihen liittyvästä aineistosta. Erittelyjä, vaatimusmäärittelyitä, suorituskykytakuita ja maksu- ja vuoksjärjestelyihin liittyviä määräyksiä kuitenkin tulkitaan oikeasti tarvittaessa vasta sopimuk-

²⁰⁹ Halonen 2010, s. 2-3

sen osana. Osien sovittaminen yhteen siten, ettei sopimuskokonaisuuteen jää sisäisiä ristiriitoja tai keskeisiä kattamattomia alueita, edellyttää yhteistyötä teknisen, kaupallisen ja juridisen ammattitaidon edustajien välillä. Mitä aikaisemmin ja paremmin tämä yhteistyö onnistuu, sitä vähemmän tunnistamattomia riskejä ja potentiaalisia riidan aiheita jää.²¹⁰

Sopimushallinta on suuressa määrin operatiivista, pragmaattista toimintaa. Sopimushallinta kattaa sopimusten suunnittelun, sisällön ja toteutuksen menettelyineen ja asiakirjoineen. Sopimushallinta jakautuu kahteen vaiheeseen: sopimusvalmistelu ja sopimuskausi. Sopimusvalmistelu sisältää osiot tarjouskilpailusta, sopimusneuvotteluista, sopimuksellisesta riskienhallinnasta ja sopimuksen laadinnasta. Etenkin pitkäkestoisissa sopimussuhteissa korostuvat sopimuskaudella tapahtuviin muutoksiin liittyvät mekanismit sekä toteutuksen aikana syntyvät häiriötilanteet ja reklamaatiot. Niiden hallitsemiseksi on suunniteltava ja sovittava selkeät ja käytännössä toimivat pelisäännöt.²¹¹

Sopimusvalmistelut voivat olla usein mittavia ja taloudelliselta panostukseltaan suuria. Teknisen, kaupallisen ja juridisen yhteistyön merkitys pitkäkestoisia sopimuksia valmisteltaessa on erittäin suuri. Sopimusmekanismeihin vaikuttaa se, onko kyseessä julkinen vai yksityinen hankinta. Julkisen hankintajuridiikan vuoksi sopimukseen ei voi jättää avoimia asioita, joita ratkaistaisiin kumppanuuden hengessä. Tämä tarkoittaa, että sopimusmekanismit on laadittava jo tarjouspyyntöä valmisteltaessa sopimusmalliin. Tämä liittyy erityisesti julkisissa hankinnoissa noudatettavan syrjimättömyyden periaatteen vaatimukseen. Yksityisissä järjestelyissä ei ole tämän tyyppisiä reunaehtoja.²¹² Tietomallinnuksen yhteydessä sopimusmekanismeista voidaan esimerkiksi ottaa urakkasopimusten hinnanmuutokset tietomalliin tulevien muutosten²¹³ yhteydessä.

Tietomallinnuksen sopimusneuvottelu- tai julkisen hankinnan neuvottelumenettelyvaiheessa on mahdollista järjestää asiantuntijoiden kanssa suunnittelutapaaminen. Mukaan tapaamiseen tulevat esimerkiksi: tilaaja, pääsuunnittelija ja tietomallintaja, ehkäpä hänen työntaajanaan myös suunnittelutoimiston johtaja. Näin edistetään yhteistyöverkoston ja kumppanuu-

²¹⁰ Ks. Haapio 2000, s. 19

²¹¹ Tieva 2009, s. 937-939

²¹² Tieva 2009, s. 939-940

²¹³ Esimerkiksi miten muuttuu urakkahinta, mikäli malli ei ole vielä laskentavaiheessa täydellinen, koska ei vielä tiedetä kaikkia toimeksiantoja tai remonttikohteessa, vanhojen rakenteiden puutteellinen kuvaus aiheuttaa suunnitteluvirheen tai suunnittelupuutteen. Lähde Massinen 7.7.2011 sähköposti.

den luomista sekä selkeytetään rakennushankkeen ja mahdollisen hankinnan tavoitteita.²¹⁴ Tapaamisessa neuvotellaan sopimusten ja hankinnan ehtojen käytännön toteutukset. Neuvottelussa tulee sopia ainakin tavoitteista, vastuista, velvollisuuksista ja oikeuksista, veloituksista ja aikatauluista. Massisen mukaan tietomallinnuksen sopimuksessa sovittavia asioista ovat myös hallinnolliset sopimusehdot, kuten esimerkiksi kuka vastaa tietomallin oikeellisuudesta ja niistä kuluista mitä muutos- ja lisätyöt tuovat tilaajalle ja/tai urakoitsijalle²¹⁵. Hankintapäätöksen ja sopimuksen allekirjoitusten sekä laskutusluvan antamisen jälkeen rakennuttaja pitää tarvittaessa²¹⁶ asiantuntijoiden kanssa rakentamisen suunnittelun ensimmäisen kokouksen. Ensimmäisessä suunnittelukokouksessa sovitaan tietomallintajan kanssa käyttöön liittyvät asiat. Tietomallintamisesta sovittavia asioita ovat mallintamisen laajuus ja sisältö, käytettävät ohjelmistot, työkalut ja versiot, käytettävät asetukset ja kirjastot, mittayksikkö ja koordinaatisto, mallien tarkkuus, mallien jaottelu, rakennusosien nimeäminen ja numerointi, tiedon hallinta ja siirto, muutosten hallinta, mallien tarkastaminen sekä saatavissa oleva ohjeistus ja tuki²¹⁷.

Sopimusten laadunvarmistuksen ensiaskeleita ovat edellä käsitellyt sopimusten vakioehdot. Standardipohjia jokainen sopimusneuvottelija voi tehdä myös muuhun aineistoon, kuten tarjous-, tilaus-, vaatimus- ja erittelydokumentteihin. Asiakirjojen sisällön ohella on keskeistä kiinnittää huomiota menettelytapoihin. Sopimusten tuottamiseen ja käsittelyyn käytettävä aika ja kustannukset on kyettävä minimoimaan sopimusten laadusta tinkimättä. Kehittyneeseen sopimustoimintaan kuuluvat toistettavat, dokumentoidut prosessit ja menettelytavat; ne varmistavat sen, että syntyvien asiakirjojen laatu on jatkuvasti korkea, niiden laatijasta riippumatta. Kehittyneessä sopimustoiminnassa on lisäksi käytössä dokumentoidut prosessimallit, joita myös seurataan systemaattisesti.²¹⁸

Ennakoiva sopimustoiminta yhdistää preventiivisen juridiikan laadunhallintaan ja käyttää joustavia sopimuksia järjestelmällisesti riskien minimointiin ja ongelmien ja riitojen torjuntaan. Joustavat sopimusehdot ovat peruslähtökohta pitkäkestoisille sopimuksille, kuten tietomallinnuksen elinkaarihallinnasta projektipalvelun avulla tehtävälle sopimukselle ja mahdollisille

²¹⁴ Massinen (2) 2010, s. 2

²¹⁵ Massinen sähköposti 7.7.2011

²¹⁶ Kuluttajarakentajan suunnittelukokoukset voivat olla asioiden sopimista sähköpostilla kuten. Heini-perä-esimerkkissä tutkielman luvussa 2.1

²¹⁷ Massinen (2) 2010, s. 4

²¹⁸ Haapio 2000, s. 19

muille tietomallinnusta sisältäville urakka- ja rakennuspalvelusopimuksille. Joustava sopimus antaa valikoiman keinoja ratkaista erimielisyydet ja riidat joustavasti ja nopeasti hyödyntäen vaadittavia ammatillisia erityisosaamisia. Joustava sopimus reagoi esimerkiksi muuttuvien tilanteiden ja ongelmien vaatimalla tavalla ja antaa edellytykset joko jatkaa sopimussuhdetta tai ratkaista riidat joustavasti ja tehokkaasti. Yhteistyömenettelyt sopimusteknisenä mekanismina ovat osa joustavaa sopimusta sen vuoksi, että riittävän läheinen ja aktiivinen sopimusosapuolten yhteistyö mahdollistaa tehokkaan reagoinnin esiin nouseviin sopimussuhdetta koskeviin kysymyksiin ja tilanteisiin. Edellytyksenä tälle kuitenkin on esimerkiksi kokous- ja palaverikäytäntöjen yksityiskohtainen kirjaaminen sopimusasiakirjoihin. Ilman rakennuttajan ja palveluntuottajan toimivaa yhteistyötä palveluntuottaja ei välttämättä saa esimerkiksi sopimuksen kohteena olevaa rakennuskohdetta koskevia oleellisia tietoja, ja tästä voi aiheutua vahinkoa rakentamiselle.²¹⁹

Etenkin tietomallin elinkaaren hallinnan kanssa jatkuvassa sopimussuhteissa korostuvat sopimuskaudella tapahtuvat muutokset, joiden hallitsemiseksi on suunniteltava ja sovittava selkeät ja käytännössä toimivat pelisäännöt. Hyvin tehty, joustava sopimus reagoi muuttuvien tilanteiden ja ongelmien vaatimalla tavalla ja antaa edellytykset joko jatkaa sopimussuhdetta tai ratkaista riidat joustavasti ja tehokkaasti. Rakennuksellahan voidaan olettaa olevan elinkaari siihen saakka kunnes se puretaan. Sopimuksessa voidaan myös määritellä millainen on tietomallien oikeellisuuden ja laatutekijöiden valvonta, etenkin mallien oikeellisuus muutosvaiheen jälkeen. Massisen mukaan tietomallimaisen sopimuskäytännön myötä voisi ajatella, että suunnitelmien yhteensovitus tulee tehdä mallien yhdistämisen myötä ja täten pääsuunnittelijan vastuu täyttyy vasta tämän seurauksena²²⁰. Myös uusi rooli ”tietomallintaja” voisi saada tämän vastuu itselleen tulevaisuuden sopimusehdoissa.

Tietomallin tietojen ylläpitäminen tulee olla sopimuksessa vastuiden ja velvollisuuksien osalta kirjattu. Nykypäivänä useimmin urakoitsija vastaa merkinnöistä lopullisiin asiakirjoihin ja piirustuksiin. Asentaja puolestaan tekee punakynällä merkinnät paperiin ja sen jälkeen urakoitsija päivittää paperiversioon toteuman, ja päivittää loppupiirustuksiin kaikki muutokset. Muutokset tulisi ylläpitää toteumana tietomalliin. Nykyisin talotekniikan puolella suunnittelun kaikki loppupiirustukset voivat kuulua urakoitsijan toimeksiantoon. Urakoitsija tekee esimerkkinä olevan toimeksiannon mukaisesti loppupiirustukset itse tai teettää ne kustannustehokkaimmalla asiantuntijalla, joka osaa piirtää sähköisesti, mutta joka ei välttämättä hallitse projekti-

²¹⁹ Tieva 2008, s. 433-434, 436

²²⁰ Massinen sähköposti 9.6.2011

pankin käyttöä. Hyvin joustavasti sopimuksella hoidettu tietomallintaminen mahdollistaa tietomallin muutakin hyödyntämistä, Massisen mukaan ”tietomallista saadaan esimerkiksi sekä erilaiset hyötylaskelmat ja haittalaskelmat että energiamäärä- ja jätemäärätietojen avulla oikea tieto purkukustannuksista.”²²¹

Joustavan sopimuksen asiakirjoina voivat olla myös sopimusehdoissa mainittuina työmaakokouspöytäkirjat. Työmaakokouspöytäkirjalla on suuri merkitys seurattaessa rakennusurakan eri osapuolten toimintaa ja tietomallinnuksen elinkaaren hallinnan laadunvalvontaa. Oikein laadittu työmaakokouspöytäkirja tarjoaa luotettavan näyttöaineiston selviteltäessä esimerkiksi eri urakoitsijoiden töiden edistymistä, kulloistakin työmaatilannetta ja tietomalliin tehtävien muutosten toteuttamista. Siitä näkyy myös, milloin ongelmatilanteita on syntynyt ja miten ne on pyritty ratkaisemaan sekä osapuolten kannanotot perusteluineen. Näin ollen työmaakokouspöytäkirjat muodostavat arvokkaan välineen kiistakysymyksiä ratkottaessa. Osapuolten tulee panostaa riittävästi resursseja seikkaperäisten ja hyvin perusteltujen pöytäkirjojen laatimiseen.²²²

Hyvin usein ei rakentamisen suunnitteluvaiheessa ole tietoa kaikista tietomallinnuksen tavoitteista ja toiveista. Tietomallintamisen yhteydessä nousee sopimuksellisesti esiin kysymys, miten pidetään vastuut hallinnassa, tiedot ajantasaisina ja laadunvalvonta hyvänä. Luottamus ja kuten nykyisin suomalaisessa sopimusoikeudessa asia ilmaistaan – lojaliteetti sopimus-kumppanien välillä – on tärkeä tekijä erityisesti kestosopimuksissa sekä sopimuksissa, jonka kohde on monimuotoinen²²³. Lojaliteettivelvollisuudella on oikeudellista vaikutusta ja painoarvoa kaikissa sopimussuhteen vaiheissa. Rakentamisen tietomallinnukset sopimukset vaativat perusteellisen ja suunnitellun sopimusvalmistelun sopimusneuvotteluineen ja sopimusehtojen laatimisineen. Lojaliteettivelvollisuuden vaikutukset voivat konkretisoitua näissä tilanteissa. Sopimusneuvottelujen aikana osapuoli on velvollinen aktiivisesti ehkäisemään sellaisia erehdyksiä, jotka voivat aiheuttaa tappiota toiselle osapuolelle. Siten myös vaikenemisella voi olla oikeudellisia seuraamuksia. Sopimuksen solmimisvaiheessa sopimuksella määritellään yhteisen toiminnan päämäärä, ja tällöin on otettava huomioon ja suojattava osapuolten edut ja oikeudet. Lojaalisuusnäkökulma on moraalisaäntö, joka korostaa osapuolten välistä luottamussuhdetta ja avoimuutta. Myös sopimustyyppillä on merkitystä peilattaessa niitä lojaliteettivelvol-

²²¹ Massinen sähköposti 1.5.2011

²²² Tieva 2008, s. 436-438

²²³ Nystén-Haarala 1999, s. 202

lisuuteen. Mitä enemmän sopimussuhde edellyttää osapuolten yhteistoimintaa sekä luottamusta, sitä ankarammaksi käy kohtuullisen lojaliteetin vaatimus.²²⁴

Lojaliteettiperiaate on tullut osaksi sopimusten tulkintaa korkeimman oikeuden ennakkopäätöksen kautta. Tärkeänä virstanpylväänä lojaliteettiperiaatteen kehityksessä pidetään korkeimman oikeuden ratkaisua, jossa perustelut nojaavat lojaliteettiperiaatteeseen (KKO 1993:130).²²⁵ Lojaliteetti on merkittävä periaate ajallisesti pitkissä ja sisällöllisesti monimutkaisissa sopimuksissa, kuten tietomallinnuksen sisältävissä rakennuspalvelusopimuksissa. Tämä ennakkotapaus on rakentamisen urakkasopimuksen ympärille rakentuva ja näin sopii myös rakentamisen tietomallinnuksen tarkasteluun. Lojaliteettiperiaate pitemmissä sopimuksissa, kuten tietomallin elinkaaren aikainen ylläpito, toimi yhteistyön peruskivenä ennakkotapauksen mukaisesti.

KKO 1993:130

Ennen Hangon syvälaituria koskeneen urakkatarjouspyynnön lähettämistä kaupunki oli suorittanut hanketta koskevia selvityksiä ja suunnittelua osaksi puheena olevan alan suunnittelutoimistoja apunaan käyttäen. Tämän työn tuloksena oli syntynyt joukko asiakirjoja, joista erät tulivat myöhemmin urakkasopimuksen solmimisen johdosta sopimusosapuolia sitoviksi. Tällaisia sitovia urakka-asiakirjoja ovat olleet muun muassa tarjouspyyntöasiakirjoihin sisältyneet kokonaisvastuurakentamisen suunnitteluperusteet ja niitä täydentäneet kokonaisvastuurakentamisen yleiset tekniset vaatimukset.

Tämä oli lähtökohta urakasta neuvoteltaessa. Neuvottelujen aikana urakan suunnitteluperusteita on kustannusten alentamiseksi muutettu siten, että fendereinä käytettäisiin puuparruja. Sittemmin urakkasopimus allekirjoitettiin tarjouspyyntöasiakirjoista tältä osalta näin muutettuna. Todistajalausunnon perusteella on ilmeistä, että päätös korvata kumifenderit puufendereillä on merkittävästi heikentänyt syvälaiturin rakenteellista kestävyyttä ja käyttökelpoisuutta. Lopputulos on olennaisesti poikennut alkuperäisten suunnitteluasiakirjojen mukaisesta ratkaisusta. Laituri ole kyennyt täyttämään sille suunnittelussa asetettuja tavoitteita.

V Oy ja VP Oy ovat olleet satamarakentamisen asiantuntijoita ja ne ovat olleet vastuussa rakentamansa laiturin toimivuudesta ja kelvollisuudesta sille aiottuun tarkoitukseen. Yhtiöt ovat tienneet, että kaupungin ilmoittama suunnitteluperusteiden muuttaminen, jonka mukaan kumifenderit tulitaisiin korvaamaan puufendereillä, merkitsi sitä, että laiturin kyky rikkoutumatta vastaanottaa siihen kiinnittyviä aluksia oli törmäysenergiaa sitovien ominaisuuksien puuttumisen vuoksi olennaisesti alhaisempi kuin kaupunki oli edellyttänyt. Yhtiöt eivät kuitenkaan ennen urakkasopimuksen tekemistä ole selvittäneet kaupungille tätä asiaa.

Kokonaisvastuurakentamisen yleisten sopimusehtojen mukaan, kun urakoitsija havaitsee rakennuttajan antamissa tiedoissa, ohjeissa tai määräyksissä ristiriitaisuuksia tai virheellisyyksiä, jotka saattavat vaarantaa rakennussuorituksen sopimuksen mukaisen täyttämisen, hänen on tehtävä tästä viipymättä todistettavasti ilmoitus rakennuttajalle. Vaikka tämä sopimusehtojen kohta koskee otsikkonsa mukaisesti urakoitsijan suoritus-aikaista vastuuta, siinä määrättyä huomautuksentekovelvollisuutta on niin sanotun lojaliteettiperiaatteen mukaisesti noudatettava myös jo sopimusta valmisteltaessa. Kun yhtiöt ovat kerrotuin tavoin laiminlyöneet huomauttaa kaupungille siitä vaikutuksesta, joka ku-

²²⁴ Tieva 2009, s. 950

²²⁵ Nystén-Haarala 2009, s. 202-204

mifendereiden korvaamisella puuparruilla olisi laiturin kestävyys, ne ovat vastuussa kaupungille tästä laiminlyönnistä aiheutuneista vahingoista. Seurauksena yhtiöiden menettelystä on ollut, ettei niiden suunnittelema ja rakentama laiturin ole rikkoutumatta kestänyt alusten asianmukaista kiinnittymistä siihen.

Tietomallinnuksen sisältävät rakennuspalvelusopimukset tulisi tehdä lojaliteettiperiaatetta noudattaen joustavina sopimuksina, kuten edellä kuvattiin. Lojaliteettiperiaatetta noudattavan joustavan sopimuksenhan ideaan liittyi se, minkälaisilla sopimusteknisillä mekanismeilla saadaan joustavuutta sopimukseen ja sopimussuhteeseen. Nämä sopimustekniset mekanismit joustavat olosuhteiden muuttuessa tai käytännön tilanteiden ja ongelmien ilmetessä siten, että sopimusosapuolet voivat jatkaa sopimussuhdettaan. Keinovalikoima antaa ratkaista erimielisyydet ja riidat joustavasti ja nopeasti hyödyntäen vaadittavia ammatillisia erityisosaamisia. Sopimus reagoi esimerkiksi muuttuvien tilanteiden ja ongelmien vaatimalla tavalla ja antaa edellytykset joko jatkaa sopimussuhdetta tai ratkaista riidat joustavasti ja tehokkaasti. Ensimmäinen lojaliteettiperiaatetta noudattavan joustavaan sopimuksen sopimusmekanismi on sopimusosapuolten yhteistyömenettelyt. Toinen sopimusmekanismi koskee olosuhteiden muutoksia ja uudelleen neuvotteluja. Kolmas sopimusmekanismi on erimielisyyksien ja riitojen ratkaisu. Ratkaisukeinoja ovat esimerkiksi sovittelu, seurantaryhmä sekä välimiesmenettely.

226

6 Lopuksi

6.1 Yhteenveto ehdotettavista muutoksista

6.1.1 Lainsäädäntö

Rakentaminen Suomessa perustuu lainsäädännöllisesti lähinnä MRL ja MRA –säädöksiin. MRL 130 §:n mukaan rakennusluvan ratkaisee kunnan rakennusvalvontaviranomainen. MRA 4 §:n mukaan kunnan rakennusvalvontaviranomaisen tehtävänä on huolehtia rakentamisesta ja muita toimenpiteitä koskevien lupien käsittelemisestä sekä osaltaan valvoa rakennetun ympäristön ja rakennusten kunnossapitoa ja hoitoa. MRL 134 §:n mukaan rakennusluvan myöntämisen yhteydessä hyväksytään pääpiirustukset rakentamisessa noudatettaviksi. MRA 49 §:n mukaan rakennuslupahakemukseen liitettäviin pääpiirustuksiin kuuluvat asemapiirros se-

²²⁶ Tieva 2009, s. 942-943

kä pohja-, leikkaus- ja julkisivupiirroksat. Rakentaminen alkaa rakennusluvan hakemisella. Rakennusluvan liitteenä ovat rakennuksen pääpiirustukset. Rakentamisen tietomalli on tutkielman luvussa 1.1 ja 2.1 kuvattuna mukaisesti nykytilassa kokoelma erilaisia rakennussuunnitelmia. Jos rakentamisen tietomallin kirjallisina esitysmuotoina saadaan viranomaisille pääpiirustukset rakennuslupahakemukseen, kuten tapahtui tutkielman luvun 2.1 Heiniperä-esimerkissä, lainsäädäntömuutoksia ei tarvita. Rakennuttaja sen sijaan voi joutua maksamaan viranomaisten vaatimat rakennuspiirustukset moneen kertaan, ja saman rakennuksen eri piirustukset voivat olla keskenään hieman erilaisia.

Rakennusalan tavoitteena on kuitenkin erillisten rakennuspiirustusten sijaan integroitu tietomalli. Ehdotus lainsäätäjille on, että rakennuslainsäädäntöön lisätään rakentamisen tietomallinnuksen, tietomallin ja projektipankin oikeussäännökset. Rakentamisen tietomallinnuksen lainsäädäntökäsittelyn voisi aloittaa rakennusluvasta ja siirtyä sen jälkeen muihin rakennussuunnitelmia käsitteleviin oikeussäännöksiin. Tietomallinnuksen lisäämiseksi lainsäädäntöön tarvitaan muutoksia ainakin rakennuspiirustussäädöksiin. Kun rakentaminen alkaa rakennusluvasta, MRL 131 § voisi olla ensimmäinen voimassa olevan lain kohta mihin tarvitaan tietomallin käsite mukaan. MRL 131 §:n mukaan rakennuslupahakemukseen on liitettävä rakennuksen pääpiirustukset, jotka suunnittelija varmentaa nimikirjoituksellaan. Kysymys on, mitä pääpiirustukset rakentamisen tietomallinnuksen yhteydessä tarkoittavat. Käsitteilyä odottavat myös SRK:n ja RT-ohjekorttien oikeussäännökset. Rakennuslainsäädännön oikeusohjeisiin yleisesti tarvitaan muutoksia tietomallinnuksen erivaiheisten elinkaariversioiden osalta.

Muita mahdollisia lainsäätäjien tarkasteluun tulevia kysymyksiä ovat tietomallinnukseen tarvittava osaaminen, sähköinen asiointi ja rakentamisen laadunvalvonta tietomallin yhteydessä. Rakentamisessa tarvittavien asiantuntijoiden kelpoisuuteen on viitattu MRL 120.2 §:ssä ainoastaan termillä pätevä. Tietomallinnuksen laadunvarmistus vaatii uuden roolin, ehkäpä tutkielman luvussa 4.1.2 esitetyn "tietomallintaja" -roolin. Ehdotus on, että MRL:iin tehdään nimenomainen säädös "tietomallintaja"-roolin tai vastaavan kelpoisuudesta. Tulevaisuudessa integroidun tietomallin osalta voi myös ajatella siirtymistä puhtaaseen sähköiseen tiedonvaihtoon rakennusvalvontaviranomaisten kanssa. Voisiko esimerkiksi rakentamisen aloituskokousta ajatella hoidettavan tietomallinnuksen projektipankin avustuksella sähköisesti? Ehdotus on, että MRA:seen tehdään säädös sähköisestä kommunikoinnista tietomallinnuksen yhteydessä. Tietomallinnuksen laadunvalvontaa rakentamisen aikana tarkastellaan voimassa olevan lainsäädännön mukaan hyvällä rakennustavalla. Kysymys on, mitä tarkoittaa hyvä rakennustapa tietomallinnuksessa, tutkielman luvussa 2.1 esitettyjä törmäystarkasteluja vai joi-ta muuta? Toiveena on, että tietomallinnuksen yhteydessä hyödynnetään tutkielman luvussa

4.1.2 kuvattua ympäristöministeriön toteuttamaa pientalon teknisen laadun ohjaus- ja arviointijärjestelmän –tyylistä mittaustapaa tai vastaavaa. Toiveena on myös, että MRL:iin tehdään oikeussäännöksiä tietomallinnuksen sisältävästä hyvästä rakennustavasta.

Tietomallinnuksen myötä toivotaan muutoksia myös muuhun lainsäädäntöön. Tietomalli ja projektipankki voivat kuuluvat tekijänoikeuslain piiriin, sillä onhan tekijänoikeuslain 1.1 §:n mukaan teoksen luojalla tekijänoikeus teokseen. Tekijänoikeus ei aseta teokselle taiteellisuus- eikä muita vastaavia vaatimuksia, mikä tahansa luovan työn tulos voi tekijänoikeus-suojan kohteena. Selkeyden vuoksi toiveena kuitenkin on, että rakentamisen tietomallinnus lisätään tekijänoikeuslainsäädäntöön virallisesti. Mallioikeuslaissa sen sijaan ehkä tarvittaisiin tietomallinnuksen ”esine”-käsitteen ja tietomallin elinkaaren hallinnan määrittely osana mallioikeutta. Valtion hallinnon tietomallinnukset ja projektipankit voisivat jatkossa olla osa valtion hallinnossa keskitettyä kilpailutusta, jolloin tarvittaisiin muutoksia valtioneuvoston asetukseen valtiorakentamisen yhteishankinnoista. Arvonlisäverolainsäädäntöön tarvittaisiin tietomalli tekijänoikeuskäsittelyn yhteyteen mukaan.

Lainsäätäjien apua tarvitaan, koska korkeakoulujen tutkimushankkeet ovat tekniselle etene miselle ja osaamisen kehittämiseksi hyvä lähtökohta, mutta hankkeet eivät takaa tietomallin tamisen yleistymistä ilman lainsäädännön tukea. Tietomalliin liittyvään liiketoiminnan kehitty miselle ei pelkkä suunnittelu- ja arkkitehtuuritoimistojen tai isojen rakennustoimistojen etene minen omien tahtotilojensa ja omien järjestöjensä kautta riitä, eikä se varsinkaan tuo raken tamisen tietomallia kaikkien rakentajien käytäntöön. Lainsäätäjien avulla saadaan aikaiseksi Suomeen tietomallinnuksen liittyvän liiketoiminnan terve kehittyminen.

6.1.2 Omistajuus ja liiketoiminta

Tutkielman ensimmäinen tutkimuskysymys koskee rakentamisen tietomallin yksinoikeuksia. Rakentamisen tietomalli on luovan työn tulos, joten tietomallin omistajuuden tarkastelu perus tuu immateriaalioikeuksiin. Tietomallin yksinoikeudet määräytyvät ainakin tekijänoikeuslain säädännön kautta. Rakentamisen tietomallin tulee olla aidosti omaperäinen, jotta tekijänoike us varmistaa tietomallin yksinoikeuden määrittämisen. Tietomallinnusta liiketoimintana ajatte levan yrittäjän tulee kuitenkin huomioida, että immateriaalioikeudet vaikuttavat yritysten toi mintaan riippumatta siitä, suojaako yritys omia toimintojaan aktiivisesti vai passiivisesti. Toi minnassa on aina otettava huomioon vähintään muiden hyödyntämät yksinoikeudet. Immate riaalioikeuden vahva kielto-oikeusluonne aiheuttaa sen, että tahatonkin toisen oikeuksien

loukkaus saattaa pysäyttää toiminnan lyhyemmäksi tai pitemmäksi ajaksi. Yritysten välinen yhteistyö myös edellyttää, että yksinoikeuksien käyttöoikeuksista sovitaan.

Rakentamisen tietomallin yksinoikeuksien hallinnalle on vaihtoehtoja sopimukseen kirjoitettavaksi. Tutkielman luvun 3 mukaisesti tekijänoikeuden haltija voi myöntää esimerkiksi palkkiota tai rojalta vastaan käyttöluvan eli lisenssin tietomallin eri osien kehittämiseen. Sopimukseen voi sisältyä ajallisia, alueellisia tai muita rajoittavia ehtoja. Palveluna tarjottavaan projektipankkiin tietomallinsa tallentava rakennuttaja, voi sopiessaan sopimuksessa tietomallin immateriaalioikeuksista, myös huolehtia käyttöoikeudet tietomalliinsa. Rinnakkaiset oikeudet voivat myös mahdollistaa tietomallin liiketoiminnan jakamiseen rakennuttajan ja palvelun tarjoajan kesken. Rakennuttaja voi myös myydä tietomallin tekijänoikeudet kokonaan tai osittain suunnittelijalle tai tietomallintajalle; tai kokonaan päinvastoin tai ristiin. Tekijänoikeuksien luovuttaminen liiketoiminnan yhteydessä on tämän tutkielman mukaan hyvinkin perusteltavissa. Tutkielman luvun 3.2 mukaan tekijänoikeuksiin perustuva liiketoiminta on verotuksenkin kannalta hyvässä mallissa, joskin vielä tarvitaan muutoksena tietomallin käsitteen mukaan ottaminen arvonalisäverolainsäädäntöön.

Tietomallin yksinoikeuksien hallinnan haasteen muodostaa se, että tällä hetkellä ei ole sopimusmallia tietomallinnukselle. Sopimusten avulla kuitenkin voidaan sopia kaikkien eri vaiheiden tietomallintamisen oikeudet. Esimerkiksi rakennussuunnittelijan tekemä omaperäinen tai rakennuttajan lisenssisopimuksella hankkima tietomalli voidaan tallentaa urakoitsijan omistamaan tai palveluna ostamaan projektipankkiin. Tietomallinnuksen projektipankissa voidaan jatkaa tietomallin elinkaaren hallintaa, jos tietomallin omistaja näin haluaa, ja sopimukseen näin kirjoitetaan. Vaikka yrittäjät nykytilassa vaativat suunnittelijoilta mallien luovutusta urakoitsijan käyttöön, sopimusten kautta vaihtoehtoja on nykypäivänäkin kaikille osapuolille

Erilaisena esimerkkinä tietomallinnuksen yksinoikeuksien hallinnasta voidaan tarkastella kuluttajarakentajan omaan ideaan perustuvaa tietomallinnuksen sisältävää sopimusmallia. Jos kuluttajarakentaja on kehittänyt itsenäisen ja omaperäisen tietomallin rakentamiskohteelleen, hän saattaa haluta säilyttää tekijänoikeuden itsellään. Tutkielman liitteessä yksi (1) onkin esitetty tämän tutkielman analyysien pohjalta syntynyt kuluttajarakentajan sopimusmalli tietomallintamiseen. Sopimusmallissa projektipankki on kuluttajarakentajan omaisuutta ja tietomallin omistusoikeus kuuluu hänelle. Sopimusmalli sopii esimerkiksi tilanteeseen missä arkkitehti haluaa tarkistuttaa omistamansa tietomallin vaikkapa toisella ammattilaisella.

Aina ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista, että rakennuttaja hoitaa tietomallin lisenssien ja sopimusten hallinnan itse. Tutkielman luvussa 3.1.1 pohditaan, olisiko mahdollista perustaa rakentamisen tietomallin tekijänoikeusjärjestö, missä tietomallin tekijänoikeuksien myynti hallittaisiin. Tekijänoikeusjärjestön hallinnassa voisivat olla myös tietomallinnuksen osaamiset. Osaamisen käyttöluvat voisivat liittyä mahdollisesti myös sopimuksilla suojattujen tietomallin osaamisten lisensointiin. Tietomallinnuksessa tarvitaan erittäin moniulotteista erityisosaamista.

Tutkielman toinen kysymys tietomallin liittyvästä liiketoiminnasta on jo sekä suunnittelu- ja arkkitehtitoimistojen että urakoitsijoiden suunnitelmissa. Liiketoiminnan lähtökohta tietomallinnuksessa on lisensointi. Tietomallin elinkaarivaiheet eli omistusoikeuksien ketjuuntuminen pystytään hallitsemaan käytännössä esimerkiksi tietomallille nimetyn projektipankin avulla. Projektipankki on tutkielman luvun 1.1 mukaisesti ”hylly”, missä tietomallin tiedostoja säilytetään. Rakentamisen tietomallille suunnattua projektipankki-palvelua käyttöliittymän ja tietomallin tietokannan kera on tutkielmassa ehdotettu tietoverkosta palveluja tarjoavan toimittajan ratkaisuksi. Vastaavia palveluntarjoajia löytyy markkinoilta, esimerkiksi sopimustietokantajärjestelmän tarjoajina.

Tietomallin omistusoikeudellinen ketjuuntuminen pystytään puolestaan sopimuksellisesti hoitamaan lisensioinneilla. Tietomallin lisensointi- ja rekisteröintiasiat tulisi ratkaista ennen kuin liiketoiminta pääsee täyteen vauhtiin kaikkien rakentajien keskuudessa. Tietomallin ympärille perustettava liiketoiminta tarvitsee ympärilleen edellä kuvattuja lainsäädännöllisiä muutoksia ja tarkennuksia, unohtamatta myöskään joustavia sopimuksia. Joustavissa sopimuksissa vastuut ja velvollisuudet sekä veloitukset ja myynti kohtaavat liiketoiminnallisesti oikeassa suhteessa koko tietomallin ja myös rakentamisen elinkaaren ajan. Joustavissa sopimuksissa voidaan sopia esimerkiksi kuka vastaa tietomallin oikeellisuudesta ja niistä kuluista mitä muut- ja lisätyöt tuovat tilaajalle ja/tai urakoitsijalle.

6.1.3 Hankinta ja sopiminen

Tutkielman kolmannessa tutkimuskysymyksessä keskitytään ensin rakentamisen tietomallinnuksen hankintaan.

Kuluttajarakentajan tietomallin hankinta tapahtuu normaalien kuluttajansuojasäännösten mukaisesti. Rakentamisen tietomalli on osa kuluttajan ja rakentajan välistä sopimusta, mutta RYS-9 3.4 §:n mukaan urakoitsijalla on tekijänoikeus tekemiinsä piirustuksiin ja muihin suunnitelma-asiakirjoihin. Koska ehto on vastoin ajatusta, että kuluttajarakennuttajalla voisi olla tietomallin omistusoikeus, tutkielmassa ehdotetaan joko sopimuksen tekemistä tutkielman liitteen yksi (1) mukaisesti tai RYS-9 – ehtojen muuttamista vastaamaan kuluttajarakentajien toiveita ja etuja.

Yksityinen organisaatio tietomallinnuksen hankkijana toimii rakentamisen tietomallin ympärillä kuten muutenkin hankinnoissaan, osan kilpailuttaen ja osan ostaen suoraan. Rakentamisen tietomalli ei tuo muutoksia yksityiseen hankintaan, muuten kuin osaamisen ja urakkasopimusten hankinnan osalta. Rakentamisen tietomallintaminen tarvitsee erilaisia osaamisia ja rakennuttajan tulee ne osata ostaa tai ostaa kokonaispalvelua urakoitsijalta. Julkisen hankkijan haasteet tulevat hankintalaista, sillä sekä tietomallintaja, rakentaja että urakoitsija on kilpailuttettava. Julkisessa hankintamuodossa rakennuttajan vaatimusmäärittelyt ovat avain hankintaan. Tietomallintamisen ostaminen kilpailuttamalla on yhtä vaikeata kuin kaiken uuden ja asiantuntijatyön kilpailuttaminen. Julkisen rakennuttajan tulee tuntea rakentamisen tietomallintaminen, jotta osaa julkaista oikeilla vaatimuksilla varustetun tarjouspyynnön hankintamettelyssään. Tietomallintajan kilpailutus on osaamisen kilpailuttamista, vastaavasti kuin rakentamisen pääsuunnittelijan tai urakkajohtajan kilpailuttaminen.

Tietomallinnuksen julkinen kilpailuttaminen osana kokonaisrakennusurakkaa olisi ehkä hyvä toteuttaa neuvottelumenettelyllä, koska rakentamisen tietomallintamisessa niin monta epä-tarkkaa osuutta nykypäivänä. Edelleen kuitenkin jää ilmaan kysymys, että onko kiinteä hintainen urakka mahdollinen rakentamisen tietomallintamisen ja projektipankin käyttämisen yhteydessä. Kiinteähintaisen tarjouksen antamiseen liittyy riski sekä tarjoajalle tarjouksen kustannusten pitävyyden suhteen että vastaavasti ostajalle liikaa tarjoajan riskihinnoittelua sisältävänä kalliina hintana. Hankintavaiheen tulee joka tapauksessa päättyä hyvin kirjoitettuun sopimukseen, missä on huomioitu sekä toteutuksen että elinkaariajattelun vaatimat joustavan sopimuksen ominaisuudet.

Hankintalain mukaisen kilpailuttamisen teknisissä eritelmissä ei saa kuitenkaan hankintalain 44 §:n mukaan viitata tavaramerkkiin, patenttiin, tuotetyyppiin, alkuperään, erityiseen menettelmään tai tuotantoon siten, että viittaus suosii tai syrjii tiettyjä tarjoajia tai tavaroita. Tämä hankintalain säännös asettaa tiukat vaatimukset rakentamisen tietomallinnuksen toteutusta

kilpailutettaessa. Rakennuttajan oman projektipankin hyödyntäminenkin tulee tarkastella kokonaistaloudellisesti edullisimman tietomallintoteuttajan valinnassa kustannuksineen, jotta sekä rakennuttajan oma että tarjoajan projektipankki ovat vertailussa samalla lähtötasolla. Rakennuskilpailutuksissa kyse ennen kaikkea kustannuksista, sillä tutkielman luvun 4.2.2 esimerkin mukaan urakkakilpailutukseen liittyi 25 ylimääräistä tarjouslaskijaa ja kohteen tarviketietojen keräämisen kustannukset olivat noin 63 % kohteen suunnittelukustannuksista. Tämä on huomattu myös EU-komissiossa, koska vihreässä kirjassa maaliskuulta 2011 todetaan, että jotkin rakennusurakkakilpailutuksiin liittyvistä ongelmista voitaisiin välttää yksinkertaistamalla nykyistä rakennetta esimerkiksi katsomalla rakennusurakat yhdeksi palvelumuodoksi tekemällä vain yksi rakennuspalvelusopimus. Julkishallinnon hankintalain menettelyt ovat tarkkaa ja loogista argumentointia vaativia toteutuksia. Voimassa oleva hankintalaki ei kuitenkaan tietomallinnuksen osalta sulje mitään vaihtoehtoa pois.

Kolmannen tutkimuskysymyksen toisessa osassa keskitytään tietomallinnuksen mukaan tuomiin muutoksiin rakentamisen yleisiin vakiosopimusehtoihin. Käsiteltävä vakioehdot on valittu tutkielman luvun 1.2 kuvion kaksi (2) mukaisesti.

Jos kuluttajasopimusten RYS-9 –ehtoja ei päivitetä materiaalien omistusoikeuden osalta, kuluttajarakentajalta edellytetään tarkkuutta sopimusten suhteen. Kuluttajalla on mahdollisuus huomaamattaan luovuttaa immateriaalioikeutensa vakioehtojen kautta, kuten kävi tutkielman luvun 2.1 Heiniperä-esimerkissä. Rakentamisen tietomallin projektipankin kuluttajarakentaja voi helposti tehdä tai teettää tietoverkossa olevalle tietokantapalvelulle ja näin saada omistusoikeuden omaan projektipankkiinsa. Kuluttajarakentajan sopimuksessa tulee kuitenkin muistaa sopia tietomallin tallentamisesta kuluttajarakentajan valitsemaan projektipankkiin, eikä niin kuin Heiniperä-esimerkissä, vahingossa suunnittelutoimiston määräämään projektipankkiin.

Asiantuntijatyössä käytettävissä KSE-ehdoissa tietomallinnusta ei ole ajateltu niitä laadittaessa. KSE 6.2.1 §:n mukaan tilaajalla ei ilman konsultin suostumusta ole oikeutta käyttää konsultin toimesta syntyneitä suunnitelmia eikä piirustuksia muuhun tarkoitukseen kuin sopimuksessa on edellytetty eikä luovuttaa niitä kolmannen henkilön käyttöön. KSE 6.2.1 §:n lisäksi on muitakin mahdollisia muutettavia kohtia näissä konsulttiehdoissa. Tutkielman 5.3.2 luvussa pohditaan voisiko KSE-ehdoissa enemmän korostaa niitä erilaisia erikoisosaamisia mitä tietomallinnuksessa tarvitaan, ottaa huomioon konsultin vastuun tietomallin oikeellisuudesta tietomallin elinkaaren aikana, ja miten suojata yrittäjän suunnitteluratkaisuja ja oivalluksia.

Voimassa olevassa YSE:ssä ei ole myöskään millään tavoin otettu tietomallinnusta huomioon. YSE:een on tarvetta tehdä paljonkin muutoksia, esimerkkinä tietomallintajan ja urakoitsijan vastuurajat. Tutkielmassa on luvussa 5.3.3 esitetty myös muita mahdollisia muutostarpeita, ja myös epäily, että YSE-vakioehtoihin perustuvat urakkasopimukset kokevat perusteellisen muutoksen tietomallinnuksen myötä. Samoin taitaa käydä urakkamuodoille. Nykypäivänä RT-kortistossa olevia valmiita sopimus pohjia ei voi käyttää tietomallinnuksen yhteydessä.

Julkisen rakentajan yleiset sopimusehdot ovat JYSP ja JITK ehdot. JYSP 19.1 §:n mukaan ellei toisin ole sovittu, immateriaalioikeudet palvelun lopputuloksiin tai dokumentaatioon eivät siirry tilaajalle. JIT-sopimusehdoissa on lähdetty siitä olettamuksesta, että toimittaja ratkaisee itse, mitä elementtejä tarjoaa ja vastaa näin toimituksesta riippumatta siitä, sisältyykö toimitukseen myös muiden osapuolten tuotteita tai palveluita. Kummassakin julkishallinnon yleisessä sopimusehtokokoelmassa on todettu, että hankintayksikön on tarjouspyynnössään täsmennettävä miltä osin ehdoista mahdollisesti poiketaan. Julkisen rakennuttaja tietomalliin liittyvät sopimukset kiertyvät takaisin kilpailutettavaan hankintaan ja sitä kautta rakentamisen tietomalliin ympärille tehtäviin sopimuksiin on sitten kyse projektipankista, tietomallintajasta ja kokonaisista urakkatoimituksista tai niiden johtamisesta.

Ennakoiva sopiminen on joustava lähtökohta rakentamisen tietomallintamisen ympärille rakentuvassa sopimuskokonaisuudessa. Edellä esitetyt vakiosopimusehtoihin tarvittavat muutokset vievät tietomallintamisen sopimuskäsittelyä sekä yksityisellä että erityisesti julkisilla rakennuttajilla hankinnan suuntaan. Ennakoiva sopiminen antaa mahdollisuuden tietomallintamisen koko elinkaaren hallintaan myös sopimusteknisesti. Kuten tutkielman luvussa 5.1 on todettu, ennakoiva juridiikka tähtää oikeudellisten ongelmien ja riitaisuuksien ennaltaehkäisemiseen. Ennakoiva sopimustoiminta yhdistää preventiivisen juridiiikan laadunhallintaan ja käyttää sopimuksia järjestelmällisesti riskien minimointiin ja ongelmien ja riitojen torjuntaan.

Lisäksi tutkielman luvussa 5.4 kuvatun mukaisesti yhteistyömenettelyt sopimusteknisinä mekanismina ovat osa joustavaa sopimusta sen vuoksi, että riittävän läheinen ja aktiivinen sopimusosapuolten yhteistyö mahdollistaa tehokkaan reagoinnin esiin nouseviin sopimussuhteita koskeviin kysymyksiin ja tilanteisiin. Tämä tuo myös joustavuutta sopimussuhteeseen. Edellytyksenä tälle kuitenkin on esimerkiksi sekä tietomallinnuksen muutoshallinnan että kokous- ja palaverikäytäntöjen yksityiskohtainen kirjaaminen sopimusasiakirjoihin. Työmaakokouspöytäkirjalla on suuri merkitys arvosteltaessa rakennusurakan eri osapuolten toimintaa.

Oikein laadittu työmaakokouspöytäkirja tarjoaa luotettavan näyttöaineiston selviteltäessä esimerkiksi eri urakoitsijoiden töiden edistymistä, kulloistakin työmaatilannetta ja tietomalliin tehtävien muutosten toteuttamista. Siitä näkyy myös, milloin ongelmatilanteita on syntynyt ja miten ne on pyritty ratkaisemaan sekä osapuolten kannanotot perusteluineen. Rakentamisen tietomallin hyödyntämisessä joustavat sopimukset ja työmaakokoukset ovat erittäin hyvä malli laadullisesti varmistaa tietomallin elinkaaren hallinta sekä uuden rakennuksen että remontoitavan iäkkään arvotalon yhteydessä.

6.2 Pohdintaa tulevaisuudesta

Rakennusala on Suomessa enenevässä määrin siirtymässä rakennussuunnittelussa rakentamisen tietomallin käyttöön. Talotekniikka on puolestaan yhä tärkeämpi osa rakennuskokonaisuutta. Rakentamisen tietomallin kehitys on rakentamisen käytännön puolella kuitenkin etenemässä hyvää vauhtia, kuten tutkielman nykytilan kartoitus luvussa 2.1 hyvin osoitti. Ehkäpä rakennussuunnitelmista joskus tulevaisuudessa saadaan aikaan yksi yhtenäinen kiinteistökohtaisessa projektipankissa hallittava integroitu rakentamisen tietomalli. Tietomallit mahdollistavat paljon asioita, joita ei mitenkään perinteisellä rakennussuunnittelulla ole mahdollista tehdä.

Ennen kuin tutkielmassa ehdotetut lainsäädäntö- ja muut muutokset on käsitelty ja toteutettu harkiten, rakentamisen tietomalli ei tule aidosti osaksi suomalaista rakentamista kaikilla tasoilla. Rakentamisessa kehityskaaressa viimeisenä on kuluttajarakentajataso. Kuluttaja seuraa markkinoiden etenemistä tietomallinnuksen hyödyntämisessä. Rakentamisen tietomallintaminen yleistynee tukevaisuudessa, mutta tarvitaan laajempaa osaamista ja yhteistyötä sekä lainsäätäjien että rakentamisen teknisten kehittäjien ja ammattilaisten kesken. Toivoivathan tutkielman luvun 2.1. pienessä kyselyssä rakentamisen ammattilaiset, että lainsäätäjät eivät estäisi tietomallintamisen etenemistä. Tosin Massinen toteaa TIRTA – tutkimuksessaan, että uusien tietomallintamisen suunnittelumenetelmien käyttöönotto vaatii vielä moninaista tutkimusta, esimerkiksi tietomallinnuksen kustannustehokkuudesta. Joka tapauksessa rakentamisen tietomallinnuksessa tarvitaan erilaista osaamista, lainsäädännön ja sopimusmallien muutoksia sekä yhteistyötä eri ammattilaisten kesken.

Rakentamisen sopimusjärjestelmässä on paljon kehittämistarvetta. Tietomallinnuksen myötä tarvittaneen rakennuttajan, suunnittelijoiden ja rakentajan välille uusi sopimuskäytäntö ja va-

kioehdot sopimuksille. Tietomallinnuksen myötä mahdollisesti tarvittaneen myös uusia rooleja, kuten tutkielmassa aiemmin on esitetty. Uudet roolit johtanevat tutkielman luvussa 5.3.3 pohditun mukaisesti urakkamuotojen uudistumiseen. Tällä hetkellä ei ole käytettävissä tietomallinnukseen sopivaa ja tarvikemääriin sovitettua urakkasopimusta, ei rakennusurakan, eikä talotekniikan urakoinnin osalta. Tarvitaan esimerkiksi sopimusmalli, jossa voisi olla nimettynä sekä tietomallin suunnittelija, toteuttaja ja tarkastaja että projektipankin ja tietomalliohjelmistojen toimittaja. Tai sitten tehdään jokaiselle tehtävälle oma sopimus, ja lisäksi erillinen sopimus tietomallinnuskokonaisuuden hallinnasta. Vaihtoehtoja on monta. Toinen sopimusjärjestelmän muutos voisi olla tilaajan ja urakoitsijan väliin. Jos urakoitsija tehtäviin kuuluvat vastuu myös tietomallinnuksesta niin silloin voidaan tehdä yksi urakkasopimus, joka sisältää esimerkiksi tutkielman luvussa 4.1.2 ehdotetun tietomallinnusurakan. Toinen vaihtoehto on tehdä tilaajan kanssa erikseen sopimus tietomallinnuksesta ja urakoitsijan kanssa muista urakkamuodoista. Nämä vastuut ja velvollisuudet tulisi saada sopimusmalleihin mukaan, tai saada ainakin rakennuttajat niitä vaatimaan lisättäväksi rakennuskohtaisiin palvelusopimuksiin.

Tulevaisuudessa tietomallinnuksen sopimuksia tehtäessä olisi myös syytä huolehtia siitä, että rakentamisen tietomalli versioineen tallennetaan sopimuksessa sovittuun projektipankkiin, jos esimerkiksi halutaan hallita tietomallin yksinoikeuksien ketjuttamista. Projektipankissa olisi lisäksi hyvä olla myös rakentamisen sopimukset, jotta kaikilla osapuolilla olisi yhtäläinen mahdollisuus tarkistaa omat lähtökohtansa sopimusoikeudellisesti. Projektipankkiin tulisi olla pääsy vähintään sekä rakennushankkeen omistajalla että sen asiantuntijoilla ja asiantuntijoiden sopimusvastuullisilla. Suunnittelun valmistuttua tietomallin eri versiot yhdistetään projektipankissa ja tarkastetaan tarkastusohjelmalla. Sopimuksessa sovitaan kuka tietomallin yhdistämisen ja tarkistuksen tekee. Tämän edellä ehdotetun tietomallimaisen sopimuskäytännön myötä voisi ajatella, että suunnitelmien yhteensovitus tulee tehdä mallien yhdistämisen myötä ja täten pääsuunnittelijan tai esimerkiksi tutkielmassa esitetyn uuden tietomallintajaroolin vastuu täytyy vasta tämän seurauksena. Mutta tämän edellytys on, kuten Massinen toteaa, että ”tämä siten tarkoittaa, että kaikki suunnittelijat ovat tehneet suunnitelmat tietomallimaisesti”.

Tietomallinnuksen keskittäminen rakennuskohtaisesti nimettyyn projektipankkiin mahdollistaa myös laadunvarmistuksen eli mallien törmäystarkastukset, sitä kautta kustannusvaikutusten vertailun. Tietomallinnuksen laadunvarmistus vaatinee kuitenkin edellä mainitun uuden roolin ”tietomallintaja” -roolin, joka osaa myös tietomallintamisen tekniikan ja projektipankin käytön. Oletetaan esimerkiksi, että tulevaisuuden rakennusprojekti eli hankitun rakennuksen tietomallinnus onnistuu ja tietomalli kuvaa juuri oikein sitä toteumaa mitä ollaan rakentamassa. Pääsuunnittelija keskittyy tehtäviensä mukaisesti varmistamaan rakentamisen oikeellisuuden ja

uusi rooli ”tietomallintaja” huolehtii tietomallinnuksen laadunvarmistuksesta järjestelmän ohjelmistojen avulla. Nimetty tietomallinnuksen vastuuhenkilö päivittää muutoksen tietomalliin ja ajaa törmäystarkastukset, kun rakentamisen yhteydessä huomataan tietomallissa virhe tai puute. Tietomallinnuksen vastuuhenkilön korjaava asia voisi olla esimerkiksi urakkasumma, joka pitää hyväksyttää tilaajalla. Ja näin vastuuhenkilö mahdollistaa tietomallin hyödyntämisellä rakennuttajalle määrä- ja kustannuslaskennassa esimerkiksi kustannusvertailuun.

Tutkielmassa on esitetty rakentamisen tietomallin oikeudellisiin ongelmiin ratkaisuehdotuksia rakentajille, tietomallinnuksen palveluyrittäjille, sopimusmallien ylläpitäjille ja lainvalmistelijoille. Sopimusoikeudellisesti ennakoivan sopimisen mukaan tuleminen vie luotettavasti ja vastuut määrittäen tietomallintamisen asiaa eteenpäin varmistaen laadullisesti tietomallin elinkaaren hallintaa sekä yhteistyömallien ja toimintamallien kehittämistä, mistä esimerkkinä projektipankin käyttö tietomallintamisen yhteydessä. Olisikohan rakentamisen tietomallin projektipankissa ja sen käytössä tavoitetta suomalaisten lainsäätäjien, rakennusammattilaisten, tietoverkosta palveluja tarjoavien ja järjestöjen keskitetylle yhteistyölle? Rakentamisen projektipankin ja tietomallin hyödyntäminen voisi myös olla mahdollisesti hyvä lähtökohta ennakoivan sopimuksen kirjoittamiselle ennen rakentamisurakan aloittamista ja tukemaan EU-komission vihreän kirjan ajatusta yhdestä rakennuspalvelusopimuksesta.

Liite 1: Kuluttajasopimusmalli tietomallintamisesta

Kuluttajasopimusmalli rakentamisen tietomallista © Pirjo Silius-Miettinen 05/2011

Rakennuskohde

Rakennuttaja

Tällä sopimuksella sovitaan yllä mainitun rakennuskohteen tietomallintamisesta

Tietomallintaja

Rakennuskohteen tietomallintamistehtävä (valitse listasta yksi tai useampi)

ARK	<input type="checkbox"/>	
TATE	<input type="checkbox"/>	
RAK	<input type="checkbox"/>	
Mallin yhdistäminen ARK+TATE+RAK	<input type="checkbox"/>	
Muu tietomallintaminen	<input type="checkbox"/>	
Tietomallin laadun valvonta (tarkastus oikeellisuudesta)	<input type="checkbox"/>	Tietomallin tarkistusvaihe <input type="text"/>

Tällä sopimuksella tietomallintaja sitoutuu tekemään tietomallintamisen rakennuttaja omistamaan tietomalliin

Kaikki immateriaalioikeudet tämän rakennuskohteen tietomallista kokonaisuudessa kuuluvat rakennuttajalle.

Tietomallintajalla ei ole oikeutta tietomallin luovuttamiseen ilman rakennuttajan kirjallista lupaa.

Tällä sopimuksella tietomallintaja sitoutuu tallentamaan tietomallin rakennuttaja omistamaan projektipankkiin

Rakennuttajan projektipankin osoite

Tietomallintamisen aikataulu on

Tietomallintajalla on oikeus käyttää tehtävässään alihankkijoita, mutta tietomallintaja vastaa alihankkijoiden työstä kuin omastaan.

Kaikista alihankkijoista on sovittava rakennuttajan kanssa kirjallisesti. Rakennuttaja voi kieltäytyä hyväksymästä ehdotettua alihankkijaa.

Maksut ja maksuehdot

Kertakorvaus euroa arvonlisävero euroa = yhteensä euroa
kertakorvaus veloitetaan rakennuttajan hyväksytyä tietomallintamisen

Tuntihinta euroa/h arvonlisävero euroa/h = yhteensä euroa/h
Tietomallintaja toimittaa tehtyjen tietomallintamisen tuntien erittelyn viikottain rakennuttajalle

Muut ehdot ovat RYS-9 1998 - yleisten sopimusehtojen mukaisia lukuunottamatta RYS 3.4 - kohtaa.

Tämä sopimuksen liite on RYS-9 1998 yleiset sopimusehdot. Jos liite on ristiriidassa tämän sopimuksen kanssa niin noudatetaan tätä sopimusta.

Kaikki muutokset tähän sopimukseen on tehtävä kirjallisesti varustettuna kummankin osapuolen allekirjoituksella.

Allekirjoitus ja päiväys

Tätä sopimustan on tehty kaksi samansisällöistä kappaletta, yksi kummallekin osapuolelle.

Paikka	Aika
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Rakennuttaja	Tietomallintaja
<input type="text"/>	<input type="text"/>
nimen selvennys	nimen selvennys
<input type="text"/>	<input type="text"/>