



Tellijä koostöökogemus BIM-platvormiga

Ülari Mõttus

2. oktoober 2014

 **Riigi Kinnisvara**



RIIGI KINNISVARA AS

Mis, millal ja miks?

Asutati 2001.a riigi kinnisvara tõhusamaks haldamiseks

Visioon on olla eelistatud partner riigisektori kinnisvara arendamisel ja haldamisel

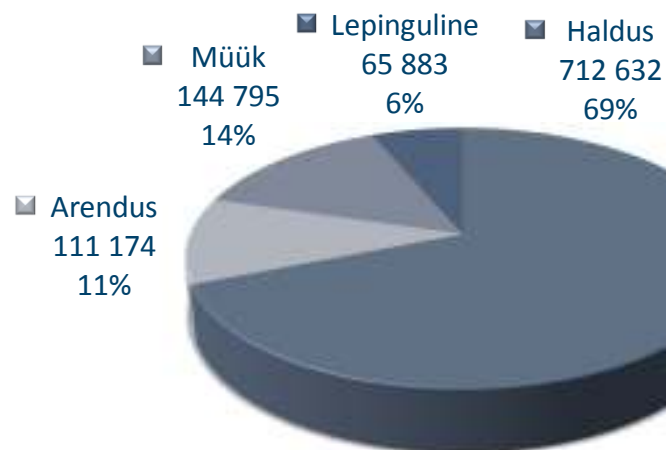
Missiooniks on kompetentsikeskusena pakkuda kliendi vajadusest lähtuvat kvaliteetset kinnisvarateenust

Tunnussõnad:

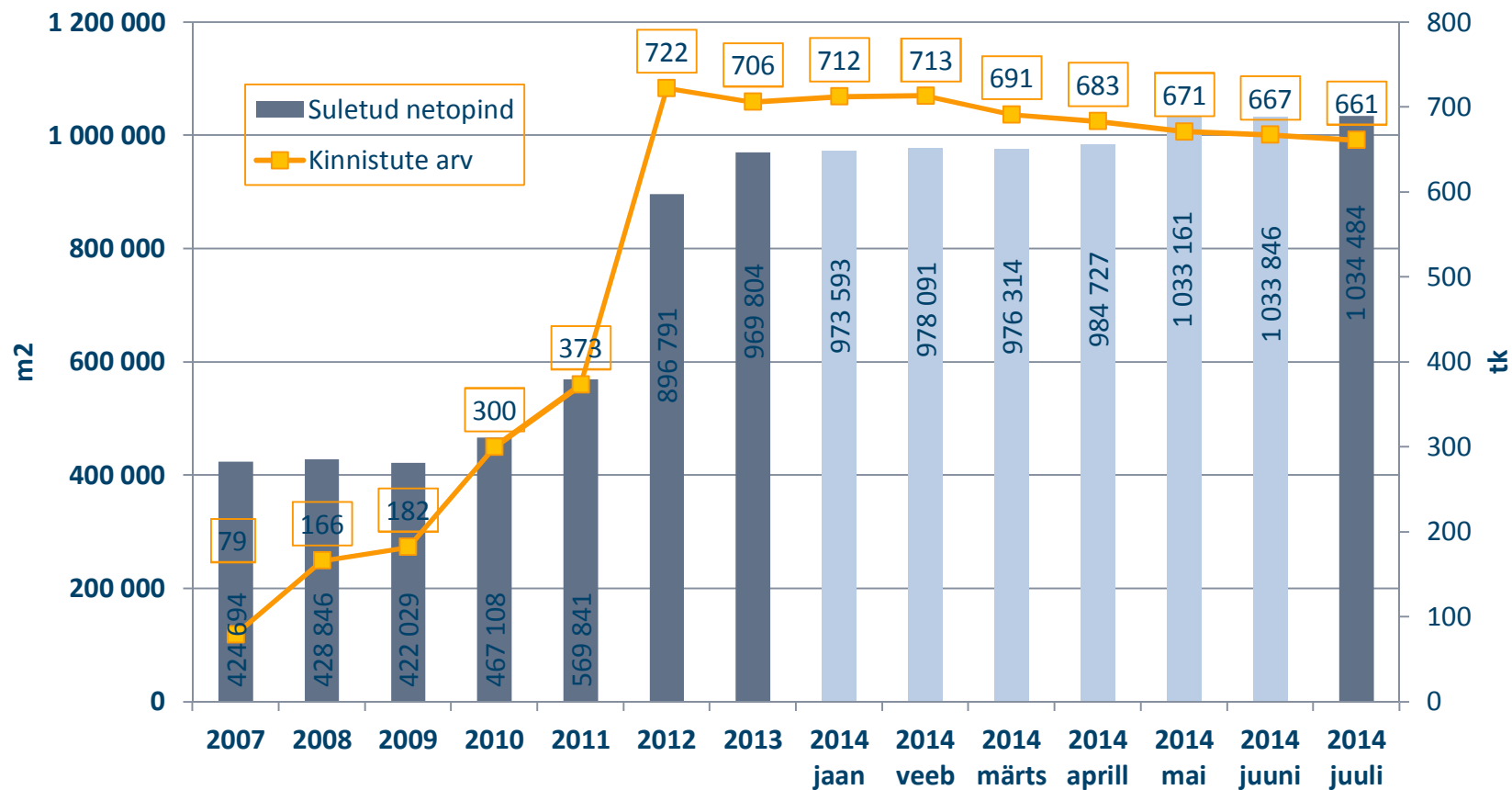
- Kompetentsus
- Usaldusväarsus
- Hoolivus

Portfelli ülevaade seisuga 31.07.2014

	KOKKU	Haldus	Arendus	Müük	Lepinguline
kinnistute arv	659	312	37	270	40
hoonete arv	1 007	569	29	327	82
kinnistute pind (m2)	11 161 581	3 927 834	684 198	5 976 487	573 062
suletud netopind (m2)	1 034 484	712 632	111 174	144 795	65 883
kasulik pind (m2)	923 870	674 958	105 553	143 358	-
välja üüritud pind (m2)	647 170	611 016	24 850	11 304	-
vakants (m2)	276 700	63 942	80 703	132 054	-
vakants (%)	30,0%	9,5%	76,5%	92,1%	-



Portfelli dünaamika



Kliendid





PROJEKTIDEST

Viru Vangla, ca 74 mln €



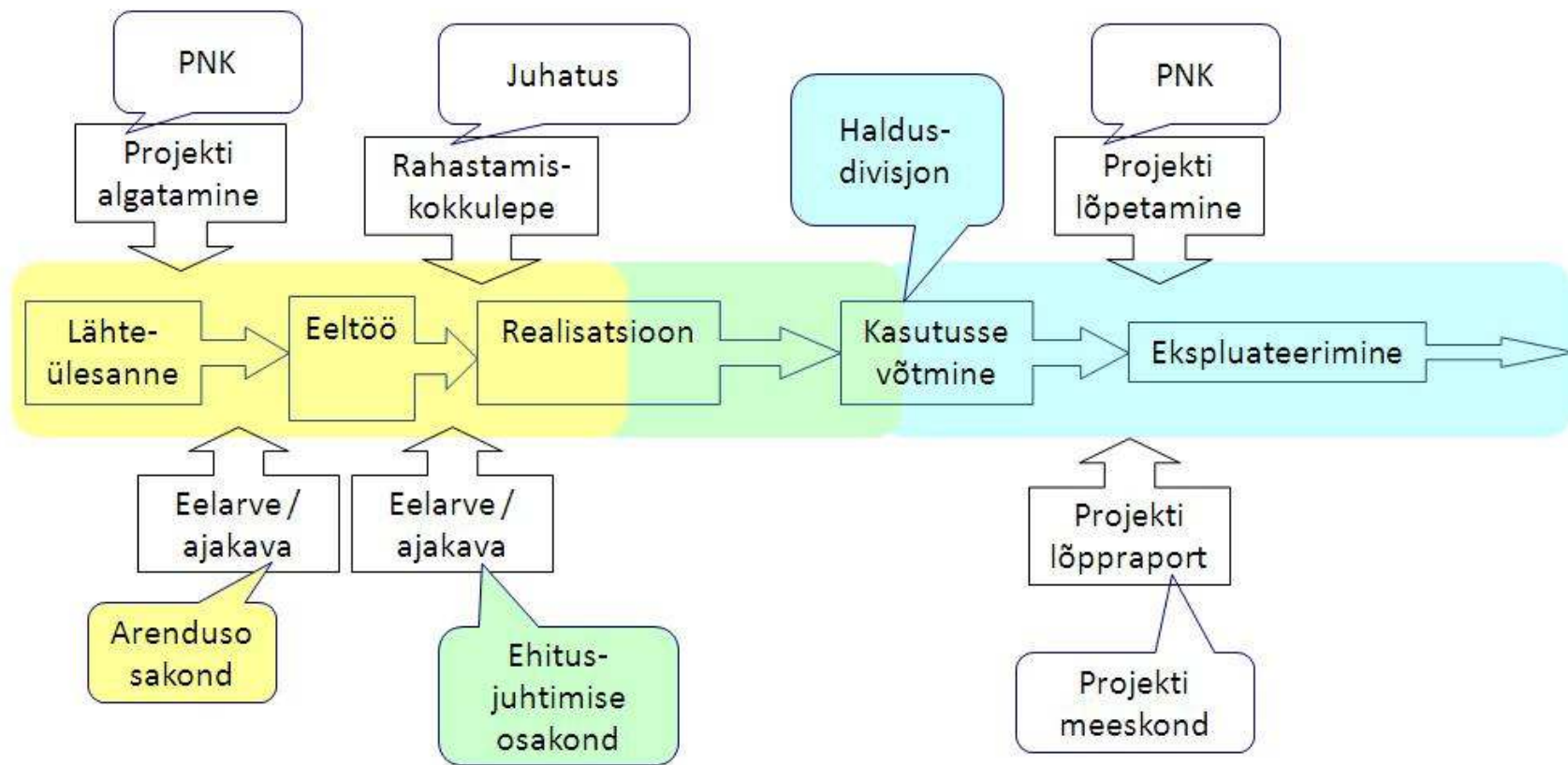
Koidula raudteepiirijaam, ca 70 mln €



Eesti Rahva Muuseumi uus peahoone, ca 47 mln €



Projektide realiseerumine

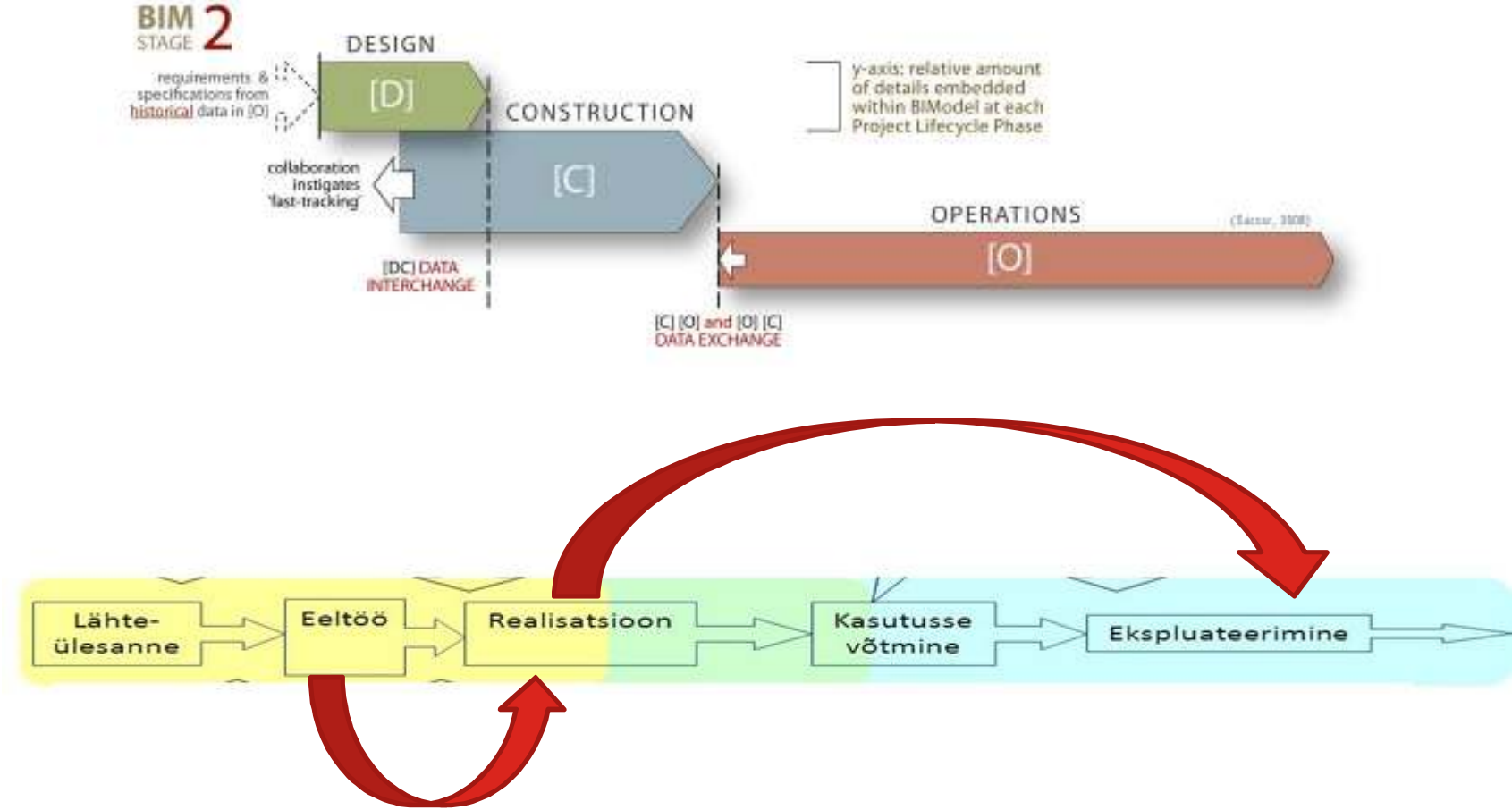


Mis otsuseid saab juba alguses teha paremini et tulemus oleks parem?
Millist informatsiooni vajatakse kriitiliste otsuste tegemiseks?



TEEMAST

BIM elutsükkel



BIM kronoloogia

- 2008 otsus BIMi juurutamiseks
- 2009 RKASi mudelprojekteerimise juhendi avaldamine
- 2010 Narva PPA hoone ehituseks projekteerimise pilootprojekt
- 2011 toetusavalduis BIM-i ja avatud standardite toetuseks
- 2011 haldusmudeli loomise pilootprojekt Wismari 7 hoone ja sidumine haldustarkvaraga
- 2011 Kaunite Kunstide kooli arhitektuurikkonkurss
- 2011 Kuressaare PPA hoone projekteerimine (arhitektuur, projekteerija tahtel)
- 2012 Narva PPA hoone ehitamise simulatsioonide ja jälgimise katsetamine
- 2012 Suur-Ameerika 1 hoone projekteerimine
- 2012 Haapsalu lastekodu projekteerimine (arhitektuur, projekteerija tahtel)
- 2013 RKASi mudelprojekteerimise juhendi muutmine
- 2013 **COBIM 2012** (Soome BIM juhend) tõlkimine (osa 1-13)
- 2013 Rahvusarhiivi, Tallinna Vangla, Kiriku 2/4 Tallinn, Piusa kordoni hoonete projekteerimine
- 2013 MKMi poolt moodustatud BIM-alase strateegia juhtrühmas osalemine
- 2014 Osalemine CEN/BT/WG 215 koosseisus Euroopa BIM alase standardimisstrateegia väljatöötamises
- 2014 COBIM 2012 (Soome BIM juhend) tõlkimine (osa 14)
- 2014 otsus kõik RKAS-i arenduste projektid BIM-s
- 2014 Terviseameti, Lubja 4 Tallinn, Tammsaare 70 Pärnu, Kärkla RG, EKA, EVM külaliste keskuse hoonete projekteerimine

Juhend

Avaldati 2009; uuendati 2013;

Hoonete **projekteerimiseks**;

Põhimõte:

infomudelite kasutamine annaks informatsiooni **igal tasandil** vajalike otsuste tegemiseks eelkõige **hoonestajale**.

1154	Trepid, pandused ja terrassid				
1155	Peatumisrajatised				
1156	Muud välisrajatised				
HOONE OSAD					
121	Vundamendid				
1211	Taldmikud			X	X
1212	Alusmüürid, -postid ja -talad			X	X
1213	Muud vundamendid				X
122	Aluspõrandad				
1221	Aluspõrandaplaadid	X	X	X	X
1222	Aluspõranda kanalid				X
1223	Muud aluspõrandad				X
123	Karkass				
1231	Variendid*		X ¹	X ¹	X ¹
1232	Kandeseinad		X	X	X
1233	Postid		X	X	X

Fail:Lisa_1_Etapiviisiline_mudelprojekteerimise_maht_ver20130131/Lisa 1 Lk. 1(8)

trükk:5.04.2013/12:4

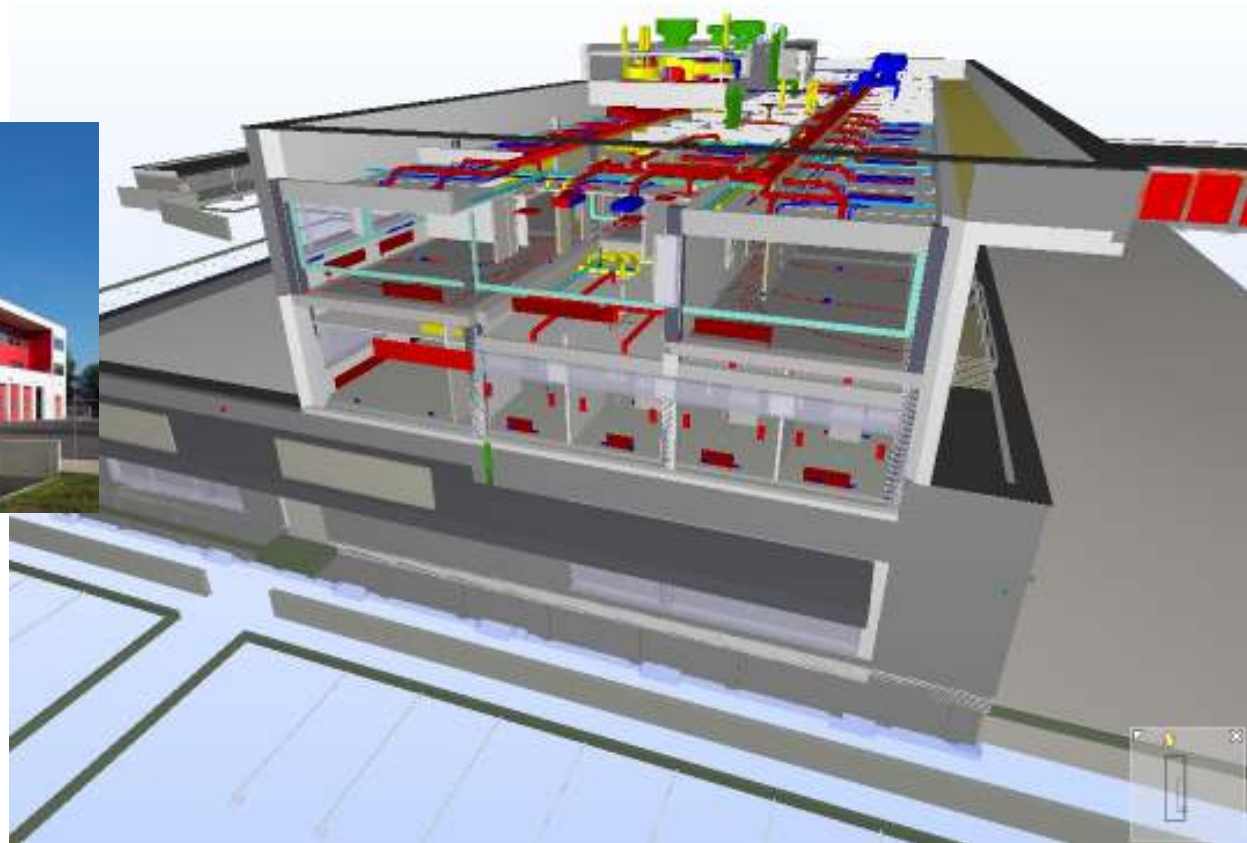
Mudelprojekteerimise ülesanne		Mahtude mudel A	Eelmudel						Põhimudel					
			A	V	KJ	VK	E	K	A	V	KJ	VK	E	K
1234	Talad			X			X	X					X	
1235	Vahelaed			X			X	X					X	
1236	Katuslaed	X		X			X	X					X	
1237	Karkassitrepid			X			X	X					X	
1238	Muud karkassitarindid													X
124	Fassaadid													
1241	Välisseinad	X		X				X					X	
1242	Aknad	X		X				X					X	
1243	Välisukseid	X		X				X					X	
1244	Fassaadivarustus													
1245	Muud fassaaditarindid													X
125	Välistasandid													
1251	Rõdud			X			X	X					X	
1252	Varikatused			X				X					X	
1253	Muud välistasandid													X
126	Katused													
1261	Katusearindid	X		X				X					X	
1262	Räästatarindid													
1263	Katusekatted													
1264	Katusevarustus													
1265	Klaaskatuse tarindid						X					X		X
1266	Katuseaknad ja -luugid						X					X		
1267	Muud katusearindid													X
RUUMI OSAD														
131	Ruumijaotuse osad													
1311	Vaheseinad			X				X				X		X ²

Piloot

Arhitektuur - ArchiCAD
Konstruktsioon - Revit
Eriosad - MagiCAD



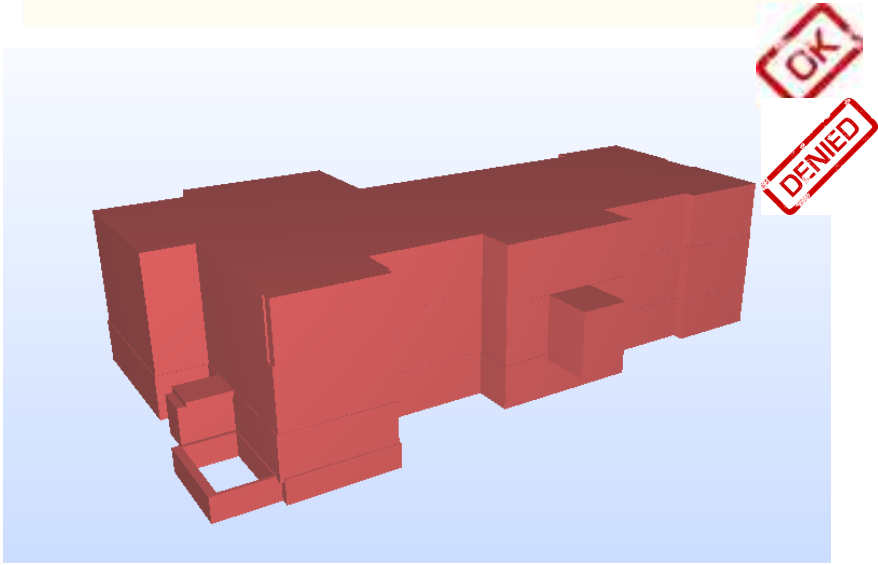
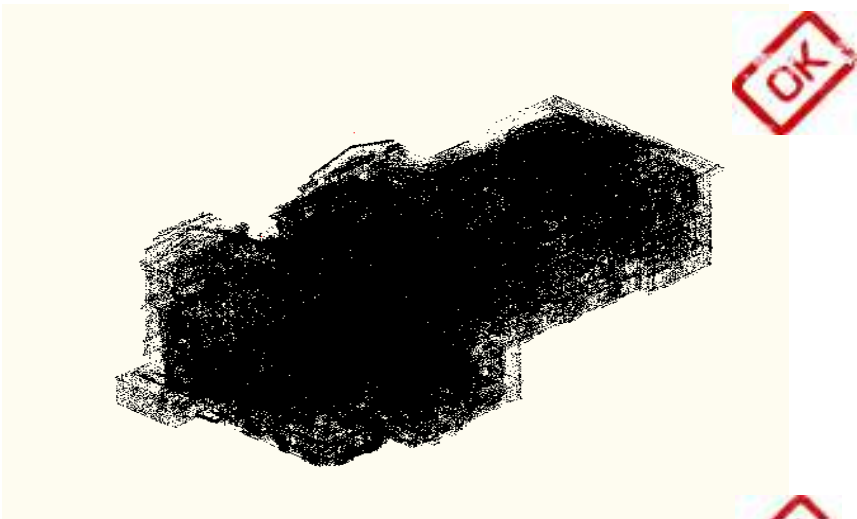
Hoonestuse pind ~5100 m²
Kaableid ~113.000 jm
Torustikke ~10.100 jm
Vent.torusid ~3100 jm



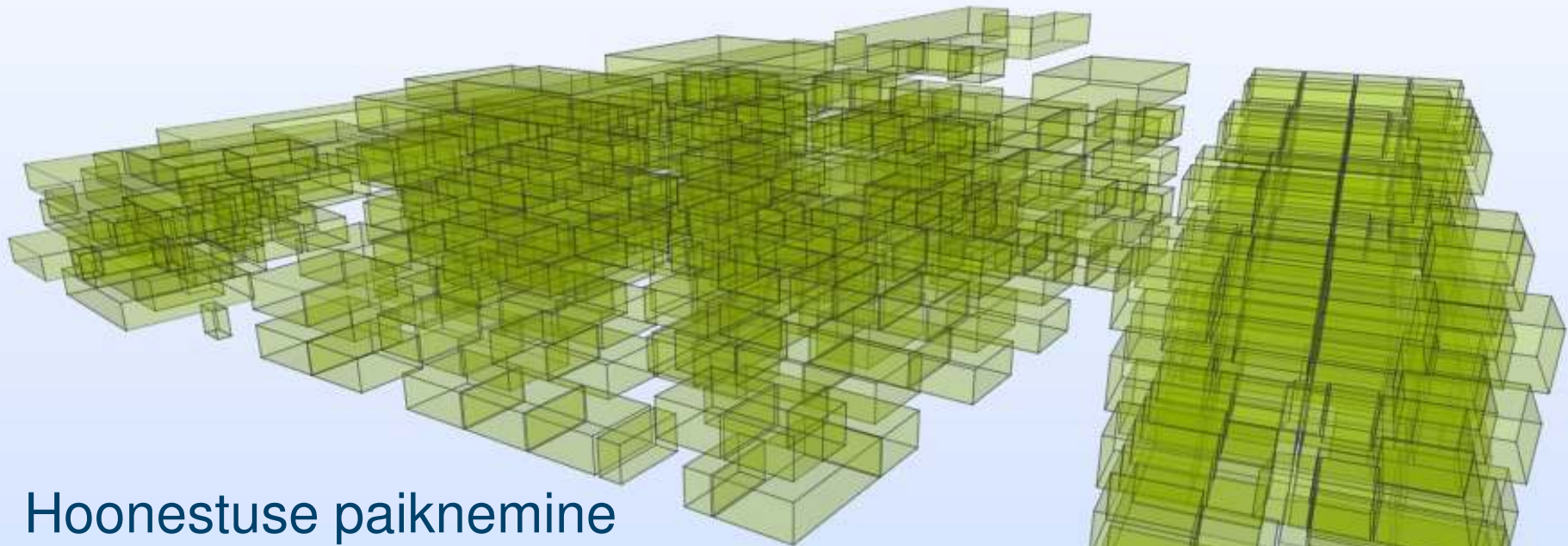
Toetus

- Septembris 2011 allkirjastati TWN koostöövõrgustiku raames avaldus BIM-i ja avatud standardite ("Smart Buildings" Technologies, SBT) toetamiseks.
- Avaldusega võeti eesmärgiks:
 - BIM- standardite jätkuv arendamine ja rakendamine;
 - tegevusvaldkonna innovatsiooni edendamine, tootlikkust, tõhusust ja kvaliteeti tõstmine;
 - Energiakasutuse vähendamine ehitamisel ja hilisemal ekspluatatsioonil;
 - töökeskkonna parendamine lõppkasutajatele, klientidele ja sidusrühmadele.
- Allkirjastajad:
 - Senaatti (Soome)
 - General Services Administration (USA)
 - Statsbygg (Norra)
 - Rijksgebouwendienst (Holland)
 - Government Construction Contracting Agency (Island)
 - Institute for Management and Appraisals of Federal Properties (Mehhiko)
 - Danish Enterprise and Construction Authority (Taani)
 - State Real Estate Ltd (Eesti)

Haldus



Konkurss



Hoonestuse paiknemine

Hoonestuse maht – pindala, kubatuur

Hoonestuse ülesehitus – ruumide asetus

Ruumiprogramm – kliendi vajadused

COBIM 2012

- COBIM = common BIM, st soomlaste rahvuslik kokkulepe;
- Juhendmaterjal on COBIM 2012 tõlge;
- Juhendmaterjal on kaotatud vastuolud Eesti traditsioonidega;
- Juhendmaterjal on heaks lähtekohaks BIM tehnoloogia kasutusele võtmiseks, samas on vajalik konkreetsest ettevõtte eripärast lähtuvalt täpsustatud juhiste loomine;
- COBIM 2012 tõlkimist on toetanud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tallinna Tehnikakõrgkool, Tallinna Tehnikaülikool, Riigi Kinnisvara AS ja ET -INFOkeskuse AS.

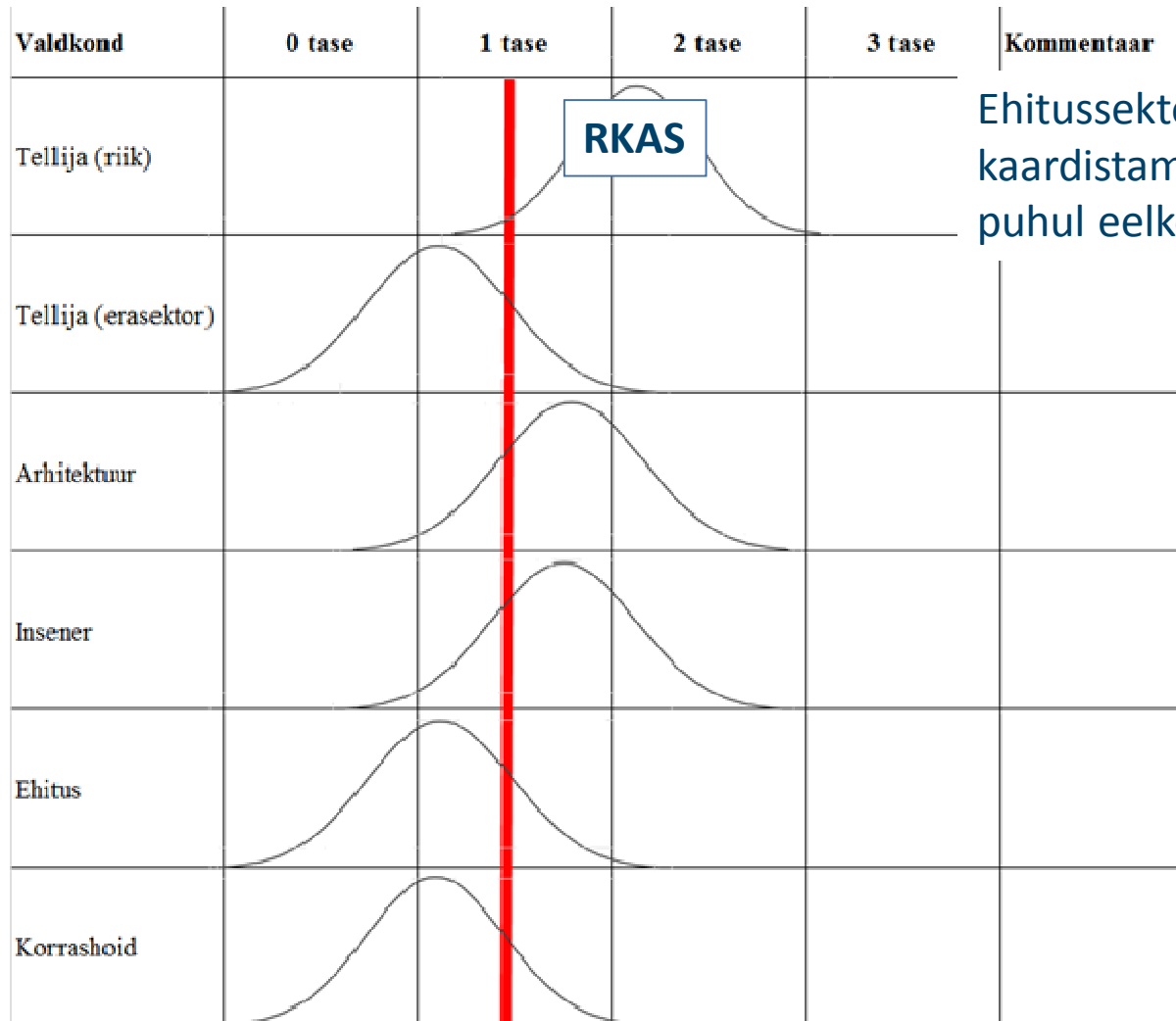


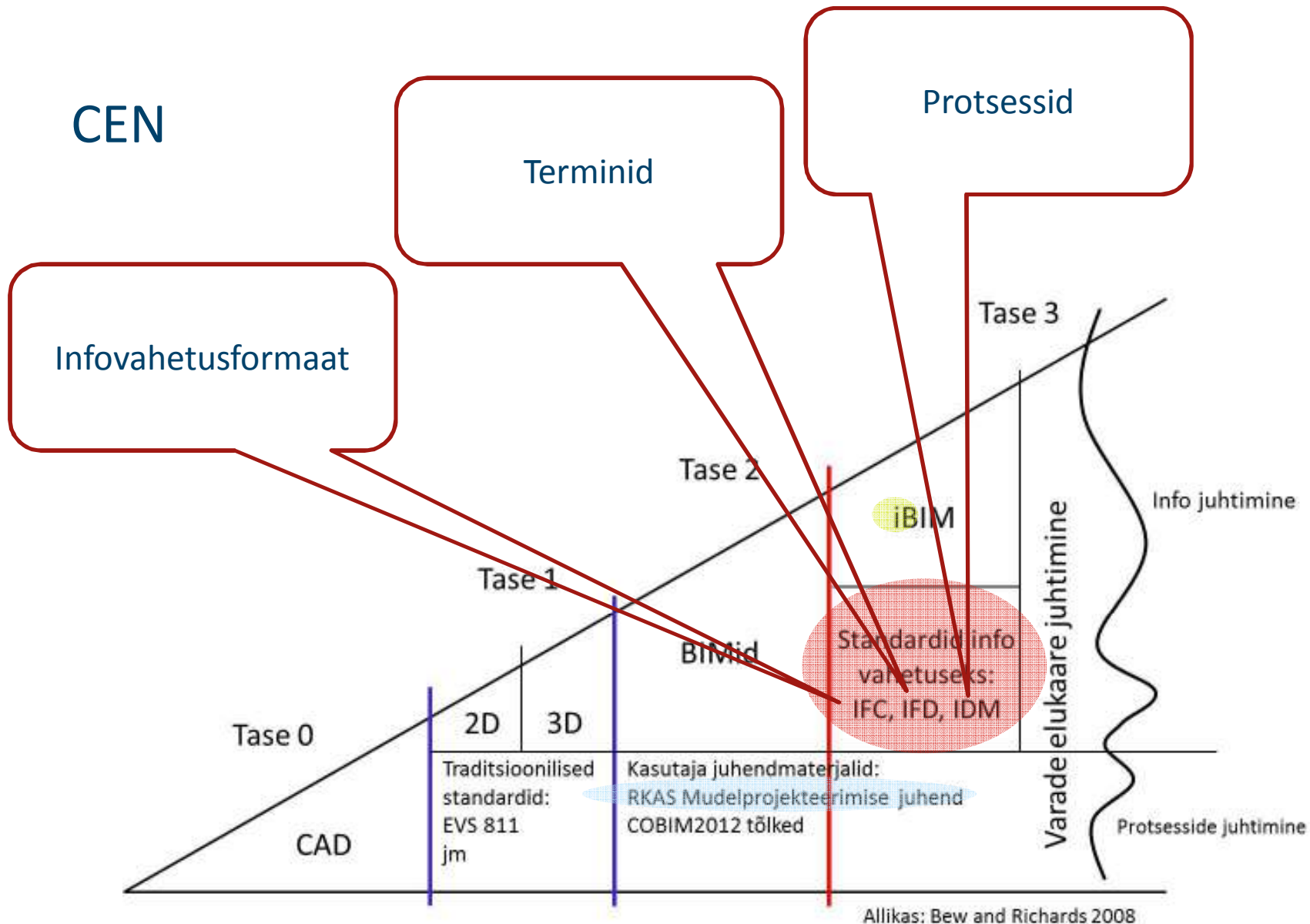
COBIM

v 1.0

- 1 osa - Mudelprojekteerimise üldjuhendid
- 2 osa - Lähteolukorra modelleerimine
- 3 osa - Arhitektuurne projekteerimine
- 4 osa - Tehnosüsteemide projekteerimine
- 5 osa - Konstruktsioonide projekteerimine
- 6 osa - Kvaliteedi tagamine
- 7 osa - Mahuarvutused
- 8 osa - Visualiseerimine
- 9 osa - Mudelite kasutamine tehnosüsteemide analüüsil
- 10 osa - Energia analüüsid
- 11 osa - Mudelipõhise projekti juhtimine
- 12 osa - Infomudelite kasutamine ehitise haldamisel
- 13 osa - Infomudelite kasutamine ehitamisel
- 14 osa - Mudelprojekteerimise kasutamine ehitusjärelvalves

Strateegia





Kõik BIM-is

2014 hiliskevadel/ varasuvel otsustasime, et KÕIK mis võimalik BIM-s





ÕPPEKOHT JA EDASI

...

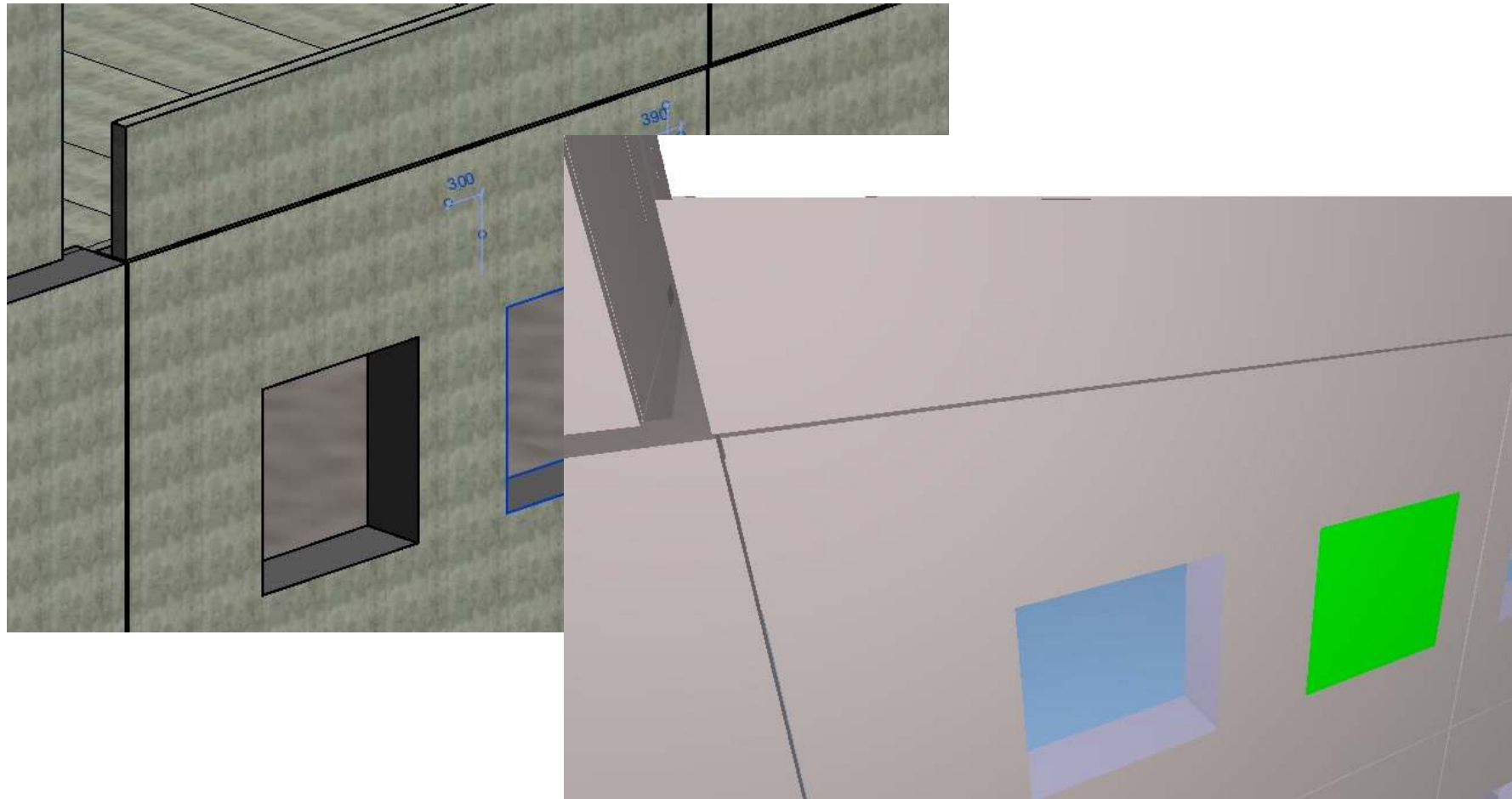
- Ei piisa vaid ühest => kõik tuleb teha ja kaasata
 - Osalejad
 - Objektid
- Tuleb investeerida
 - Riistvara
 - Vastavalt positsioonile
 - Tarkvara
 - Teostus (projekteerimine, analüüs, simulatsioonid, ...)
 - Haldus (litsentside haldamine, tarkvarade kasutamine)
 - Koolitused
 - Sise
 - Välis
 - Web

nn Vead

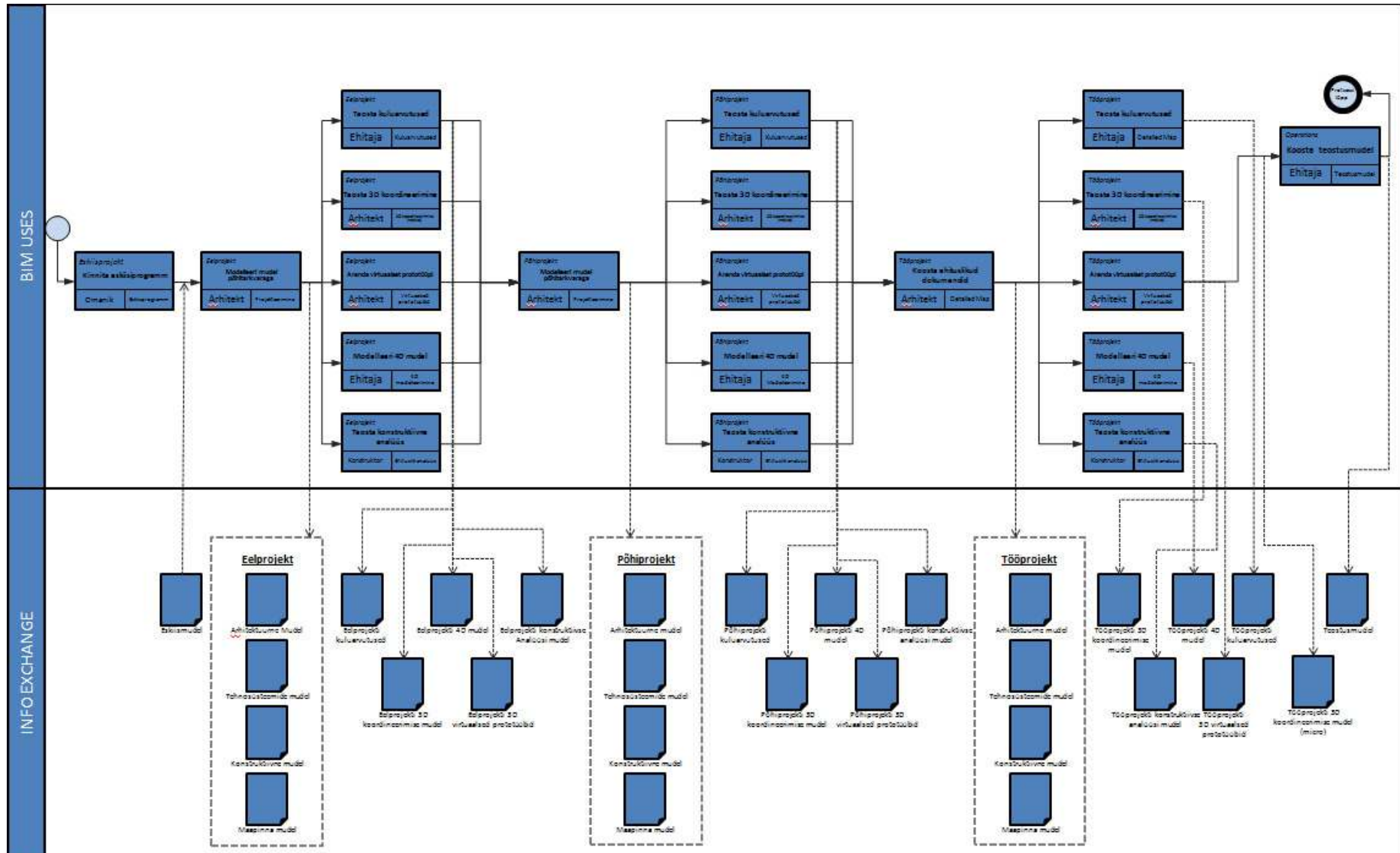
tühi slaid

Tööriist => IFC (SUHTLUS) & IFD (SUHTLUS)

Iga element tuleb teha õige vahendiga



Protsess => IDM (SUHTLUS)



Edasi

TTK uuring „BIM projekteerimise projektijuhi käsiraamatu koostamine“
EVS standard „Information Delivery Manual“

...

See tähendab:

- Täna projekteerime
- Homme ehitame
- Tulevikus haldame

Lõpuks: miks RKAS seda teeb?

- Kompetentsikeskus => tahamegi olla eestvedajad
- Eestvedajad => turuedendajad
- Jätkusuutlikus => raiskamine
- Inimlik külg 😊



Copyright © Ron Leishman * <http://ToonClips.com/3481>



TÄNAN