

Majandus - ja Kommunikatsiooniministeeriumi projekti



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

**Avaliku sektori tellijate ühiste BIM nõuete teostatavuse
kontroll ja etalonmudel**

Vahearuande tutvustus

Aivars Alt

Usesoft BIM Seminar
21. oktoober 2020

Uuringu meeskond

- Reaalprojekt OÜ
 - Hades Geodeesia OÜ
 - Roadplan OÜ
 - 3Dlab OÜ
 - Mihkel Kaesveld
 - Marko Tosso
 - Aleskandr Koltsov
 - OUN OÜ
-

Kaasamõtlejad:

- Digitaalehituse klaster ja klatri liikmed.
 - EVS TK50 - BIM komitee
 - Maanteeamet
 - RB Rail AS
 - Riigi Kinnisvara AS (RKAS)
 - ...
-

Uuringu eesmärk

Eesmärk on tagada, et loodud AST BIM nõuded oleks ka täna sektoris levinud mudelprojekteerimise tööriistadega teostatavad ning järgmises etapis oleks mudeli abil võimalik toetada mudelipõhise EHR toimivust. Samuti on etalonmudel näidiseks ehitise infomudelite koostajatele.

Tulem

- sisendiks tulevaste EVS standardi (-te) koostamisele,
 - Ehitisregistri uuringutele ja arendustele,
 - modelleerijatele näidiseks,
-

Töö sisu

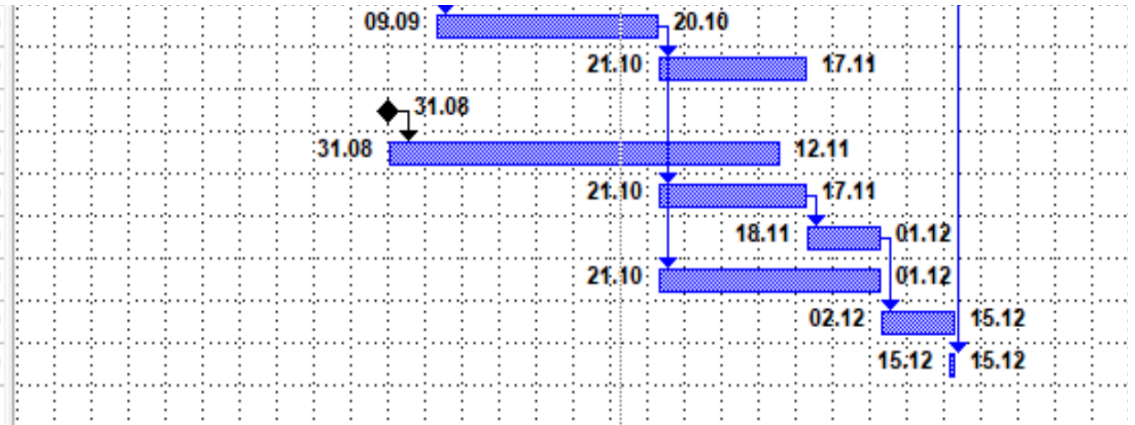
- Taristu ja hoone modelleeritakse teostusmudeli staadiumisse
- Viimsi RG vertikaal hooneks + maa-ala hoone ümber
- Tehnosüsteemid terviksüsteemina
- Ühine baaspunkt hoonele ja taristule
- Siseviimistluse ruumikaardi näidis
- Koondtarkvara näidete presenteerimiseks
- Andmesisu kontroll ekspordil

Töö sisu

- Liigitus CCI-st lähtuvalt
 - Töövoo selgitus omaduste lisamiseks ja ekspordiks
 - Maa-ameti piirangute faili testimine
 - Masinjuhtimisfaili näidis koos töövoo kirjeldusega
 - Mudeli kaaskirja näidis
 - AST juhendite korrigeerimine vajadusel
-

Tööde ajagraafik

11		Koondmudeli ettevalmistus hoonetele	30 days	Wed 09.09.20	Tue 20.10.20
12		Koondmudeli koostamine infrale	20 days	Wed 21.10.20	Tue 17.11.20
13	📅	InfraBIM nõuete üleandmine tellija pool	0 days	Mon 31.08.20	Mon 31.08.20
14		Infra nõuete etaloni koostamine	54 days	Mon 31.08.20	Thu 12.11.20
15		Aruande koostamine	20 days	Wed 21.10.20	Tue 17.11.20
16		Materjali tagasiside kogumine ja AST juhendite täiendamine	10 days	Wed 18.11.20	Tue 01.12.20
17		Küsitavuste lahendamine infras ja hoonetes	30 days	Wed 21.10.20	Tue 01.12.20
18		Juhendi täiendused lähtuvalt tagasisidest	10 days	Wed 02.12.20	Tue 15.12.20
19		Avalik seminar, töötulemuste tutvustamine	1 day?	Tue 15.12.20	Tue 15.12.20



Tööde seisust



Andmesisutabelid alusena

LEGEND

	Värvi lahter kui asi korras
	Värvi lahter kui on probleem
Kommentaari	Märked probleemi korral
Eskprordi juhis	Kirjeldus, kuidas toimub eksport avatud failiformaati

Riigi Kinnisvara

Lisa 1: BIM andmesisu nõuded

Etapiviisiline mudelprojekteerimine ja mudeli andmesisu
Jaotus vastavalt IFC 2X3 andmemudeli standardile

- tuleb esitada mahtude loend (BOQ) koondmudelil

Etapiviisiline jaotus ja mudeli andmesisu

Nr	IFC 2X3 referents (A - Z)	ES	EP	PP	TP	TE	Omaduste kogum	Selgitused
1	Arhitektuur (sh sise- ja maastikuarhitektuur)							
1.0.1	IfcSite (kinnistu)	X	X	X	X	X	AR Kinnistu	Kinnistu, krunt
1.0.2	IfcBuilding (hoone)	X	X	X	X	X	AR Hoone	Hoone, maja
1.0.3	IfcBuildingStorey (korrus)	X	X	X	X	X	AR Korrus	Hoone korrused
1.0.4	IfcZone (tsoon)		X	X	X	X	AR Tsoon	Tuletökkeseksioonid
1.1	IfcBeamType (tala)			X	X	X	-	Nähtavale jäävad talad (ruumiplaneeringu osad)
1.2	IfcBuildingElementProxyType (objekt)	X	X	X	X	X	-	Haljastus, teed, katendid, topograafia, välisvarustus, fassaadipesu süste
1.3	IfcColumnType (post)	X	X	X	X	X	-	Nähtavale jäävad postid (ruumiplaneeringu osad)
1.4	IfcCoveringType.CEILING (riiplagi)		X	X	X	X	AR Ripplagi	Riiplaad (moodul ripplaad, kinni ehitatud, ripplae tõusus ja sirmid)
1.5	IfcCoveringType.CLADDING (viimistlus)			X	X	X	AR Viimistlus	Viimistlus (seinakatted, akustilised katted, lae värvkatted, välisviimistlus)
1.6	IfcCoveringType.FLOORING (põrandakatted)			X	X	X	AR Põrandakate	Põrandakatted (parkett, epo, pvc, vaip jne)
1.7	IfcCoveringType (pinnadetailid)		X	X	X	X	-	Muud pinnakatted (fassaadikatted, katusekatted, raamistused, karniisid)
1.8	IfcCurtainWallType (rippfassaad)	X	X	X	X	X	AR Rippfassaad	Rippfassaadid, klaasfassaadid, klaasvaheseinad jne
1.9	IfcDiscreteAccessoryType (tarvik)	X	X	X	X	X	-	Fassaadi varustus, sildid, viidad, tarvikud, rennid, päikesepaneelid jne
1.10	IfcDoorStyle (uks)	X	X	X	X	X	AR Uks	Uksed, luugid tehnosüsteemide teenindamiseks
1.11	IfcFurnitureType (mööbel)		X	X	X	X	-	Mööbel (kohtkindel ja liigutatav) ja sisustus
1.12	IfcLightFixtureType (valgusti)			X	X	X	AR Valgusti	Valgustid (sh välisvalgustid)
1.13	IfcMemberType (kandev element)		X	X	X	X	-	Rippfassaadi, klaasvaheseina, klaasist rõdupiirde raamistik
1.14	IfcOpeningElement (avaelement)	X	X	X	X	X	-	Seina sees olev ava akna või uke jaoks, vahelae ava trepi jaoks jne
1.15	IfcPlateType (plaat)		X	X	X	X	-	Rippfassaadi, klaasvaheseina, klaasist rõdupiirde paneelid ja tahvlid
1.16	IfcRailingType (piire)		X	X	X	X	-	Piirde, käsipuud, aiad, tarad, balustraadid jne
1.17	IfcRamp (ramp)	X	X	X	X	X	AR Ramp	Kaldteed, rambid
1.18	IfcSanitaryTerminalType (santehnika)		X	X	X	X	AR Santehnika	Santehnika (vannid, bideed, duššid, valamud, segistid, pissuaarid)
1.19	IfcSlabType (BOQ / katuse)	✓	✓	✓	✓	✓	AR Katuse	Katused, katusealad

Mudeli staadiumid:
ES - Eskiismudel
EP - Eelmudel
PP - Põhimudel
TP - Töömudel
TE - Teostusmudel

Revit	Revit kommentaar	Eksporti juhised
		IfcSite
		IfcBuilding
		IfcBuildingStorey
	Ei ole võimalik eksportida	
		IfcBeamType
		IfcBuildingElementPr
		IfcColumnType
	Lisatud täpsustus IfcE	IfcCovering.CEILING
	Eksportitud IfcWallType	ina (on proovitud k
	Kasutatud IfcExportAs	IfcCovering.FLOORIN
	Korrigeeritud Revitis I	IfcCoveringType
		IfcCurtainWall
	Kasutatud IfcExportAs	IfcDiscreteAccessory
		IfcDoor
		IfcFurniture
		IfcLightFixtureType
		IfcMemberType
		IfcOpeningElement
		IfcPlateType
		IfcRailing
		IfcRamp
	Korrigeeritud Revitis I	IfcSanitaryTerminalT
	Eksportitud IfcBeamType	on proovitud korr

Andmesisutabelid alusena

LEGEND	
	Märgi, kui OK
	Märgi, kui probleem
Kommentaar	Täida probleemi korral lahendusega või kirjeldusega

AR	User defined property set: AR_Hoone		Revit	Kommentaar	Ekspordi juhend	Archicad	Kommentaar	Ekspordi juhend
	Omadus / Atribuut	IFC Property Set						
	001_Nimetus	-		Lihtsam on kasutada Project Name parameetri mis on juba o	Project Information/ 001_Nimetus - Text - Project Name			
	030_Hoone_aadress	-		Lihtsam on kasutada Project Address parameetri mis on juba	Project Information/ 030_Hoone_aadress - Text - Project Address			
	035_Sprinkler	Pset_BuildingCommon			Project Information/ 035_Sprinkler - Boolean - SprinklerProtection			
	040_Kõrgus	BaseQuantities		Andmete manuaalne sisestamine	Project Information/ 040_Kõrgus - Length - Height			
	045_Hoonealune_pindala	BaseQuantities		Andmete manuaalne sisestamine	Project Information/ 045_Hoonealune_pindala - Area - NetAreaPlanned			
	050_Neto_pindala	BaseQuantities		Andmete manuaalne sisestamine	Project Information/ 050_Neto_pindala - Area - NetPlannedArea			
	055_Neto_ruumala	BaseQuantities		Andmete manuaalne sisestamine	Project Information/ 055_Neto_ruumala - Volume - Volume			

Modelleerimise põhimõtted

- Geomeetria LOD 300/350
 - Hooned teostusmudeli staadiumisse
 - Rajatised põhiprojekti staadiumisse
-

Väljakutsed

- Vähe kogemust infras
 - Klassifikaatorite uuring lõppemas. Vanad ja uued süsteemid korraga kasutuses
 - Juhend ei tohi tulla ülepingutatud
-

Üleskutse

Alates 18.11 töö kommenteerimisringil



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

Täna

aivars@tktk.ee

Usesoft BIM Seminar
21. oktoober 2020