

BIM Veerenni kvartali arendamisel ja ehitamisel

Kristjan Tüvi
AS Merko Ehitus Eesti
23.04.2019



IV etapp

2022 - 2027

V etapp

2027 - 2033

II etapp

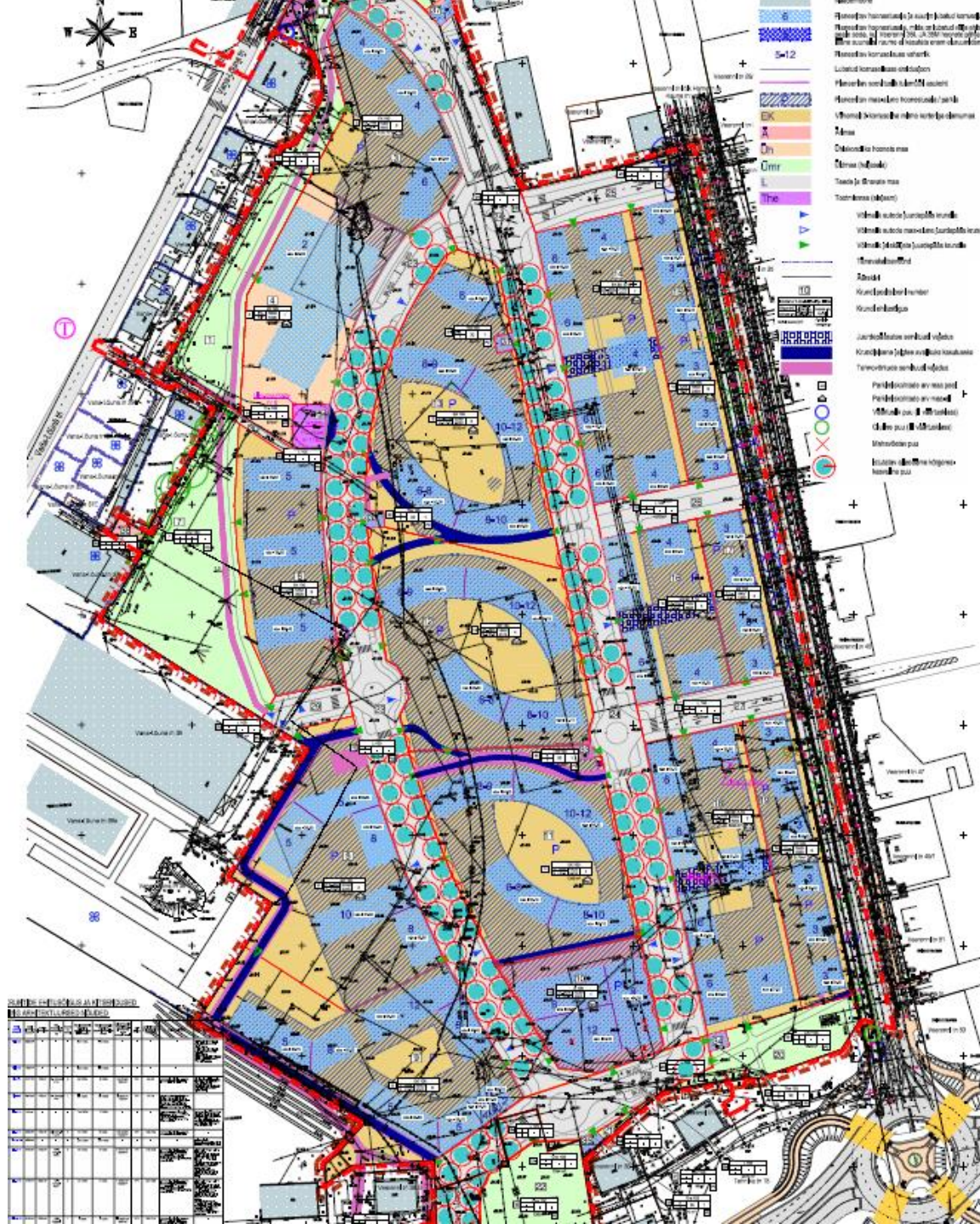
Valmib 2020

III etapp

Valmib 2021

I etapp

Valmib 2019 lõpp



Veereni kvartal - ülevaade



EESMÄR

1500

korterit

Hooneid

52

Ajagraafik

2018-2033

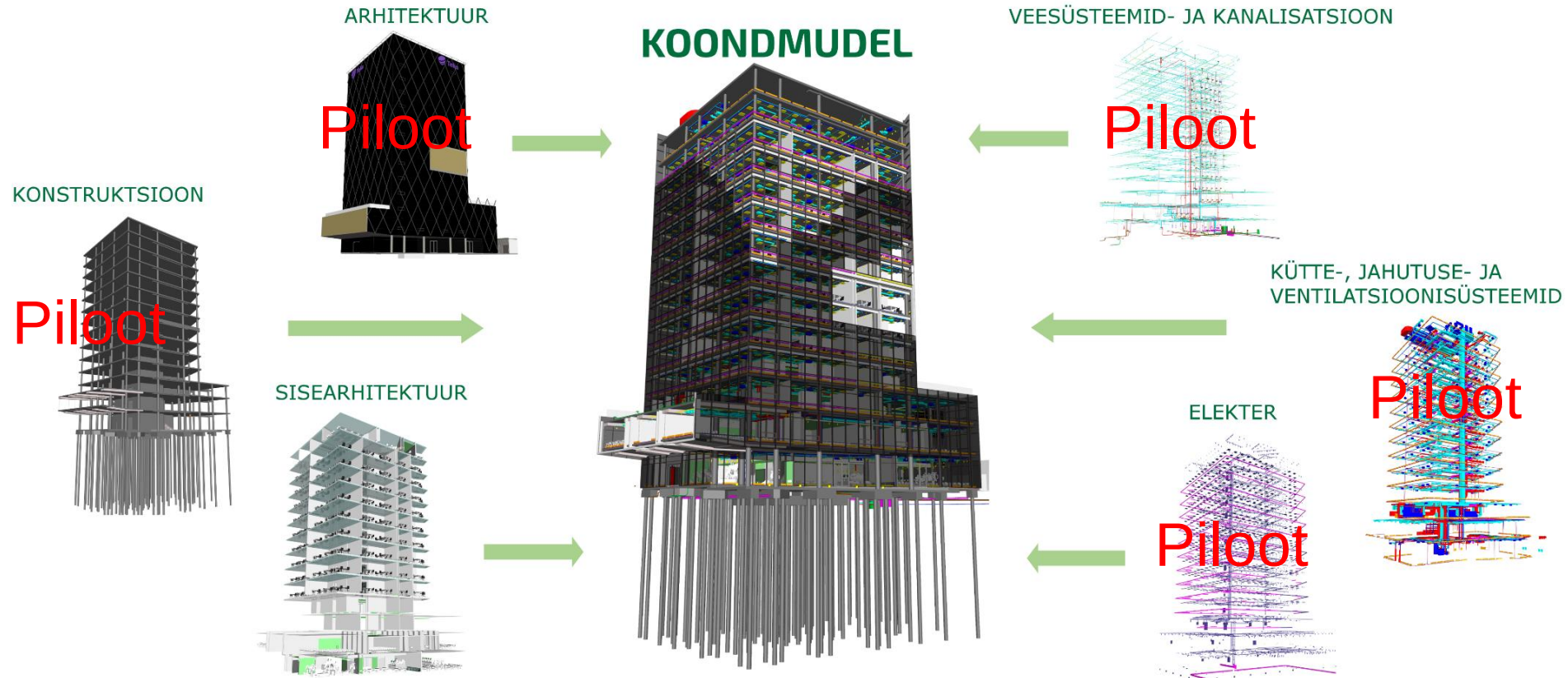
Meeskond

?

Veereni kvartal – I etapp



Mudelprojekteerimine

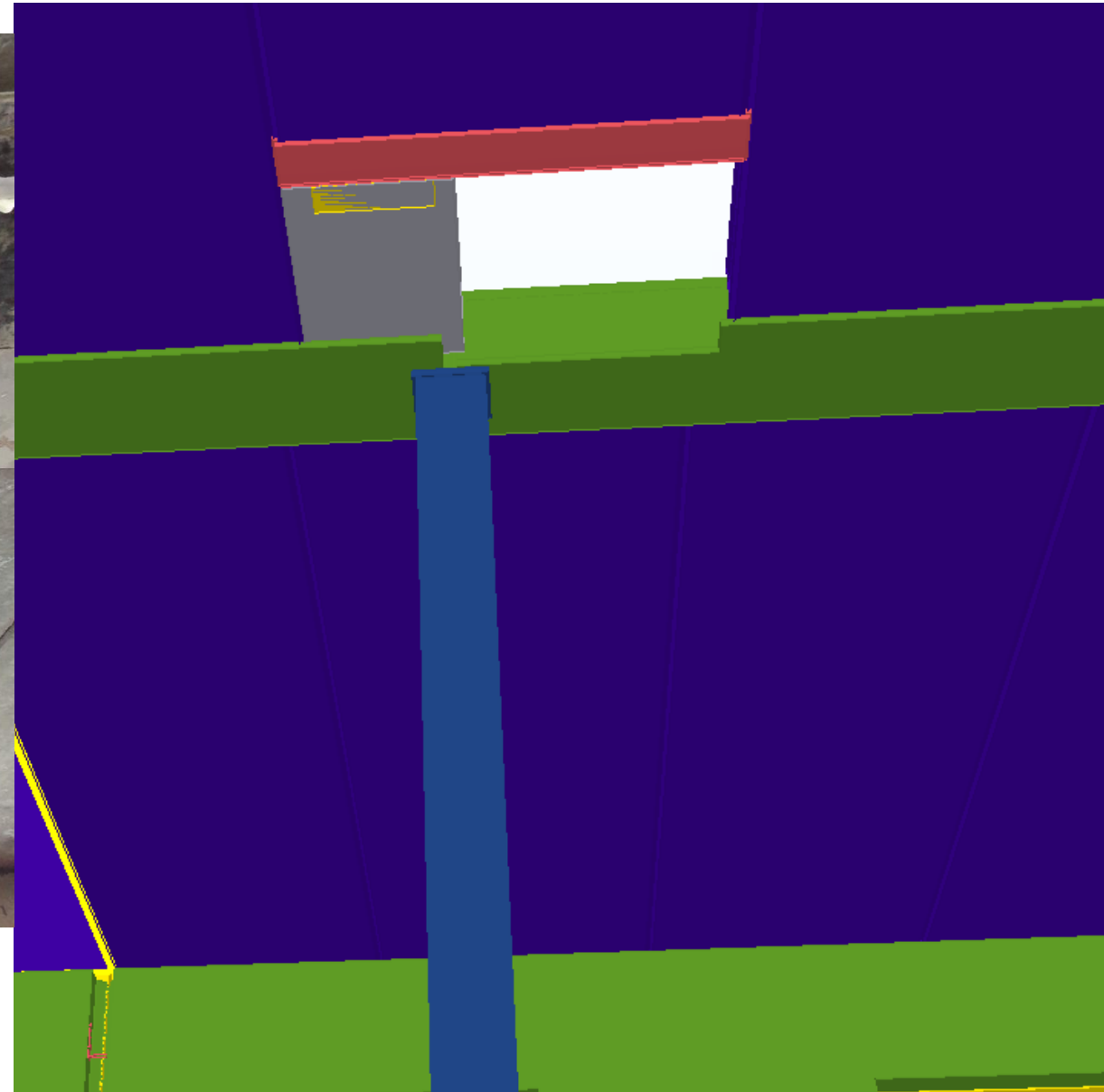


Tellijale samuti piloot

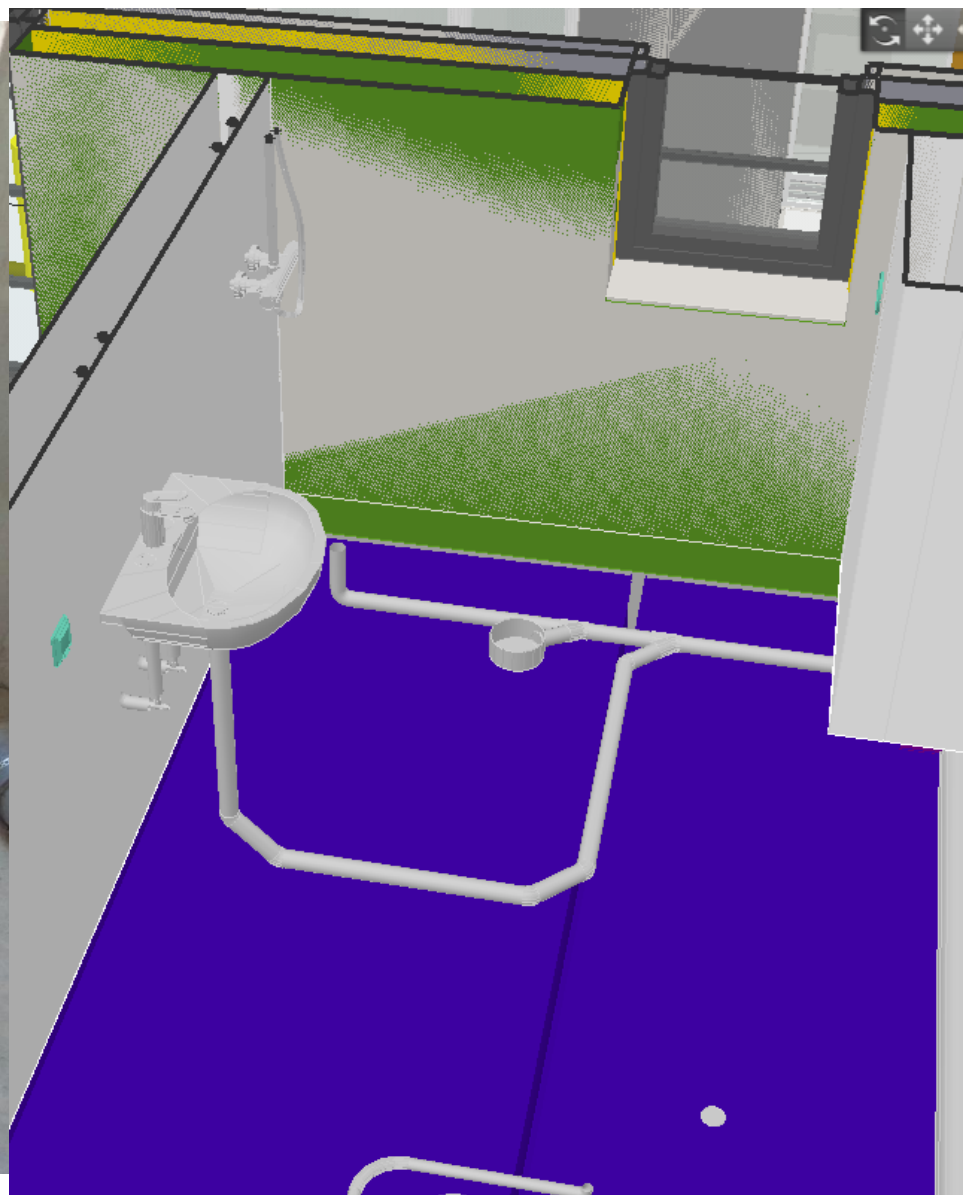
Mudelprojekteerimine - Arhitektuur



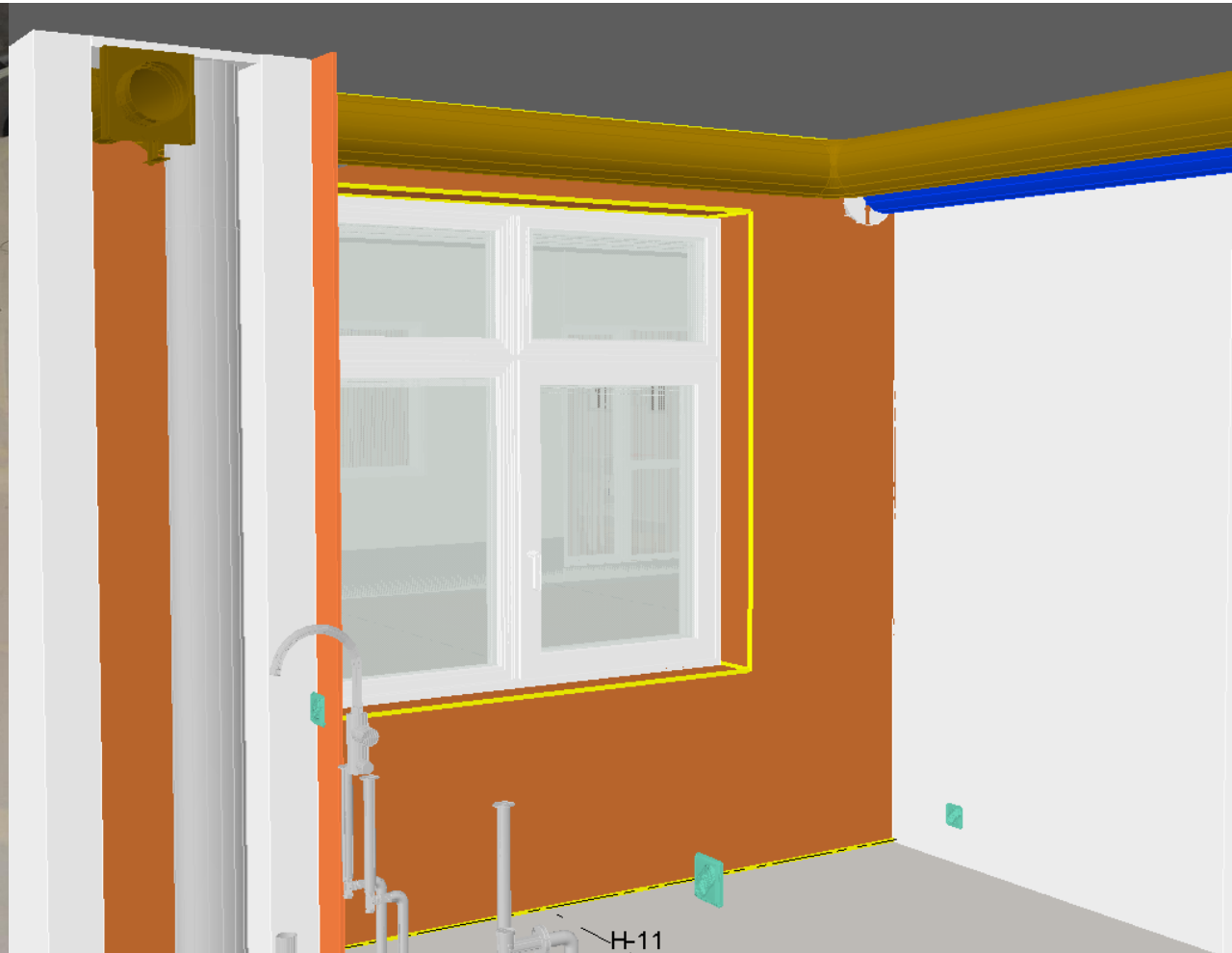
Mudelpjekteerimine - Konstruktsioon



Mudelprojekteerimine - VK



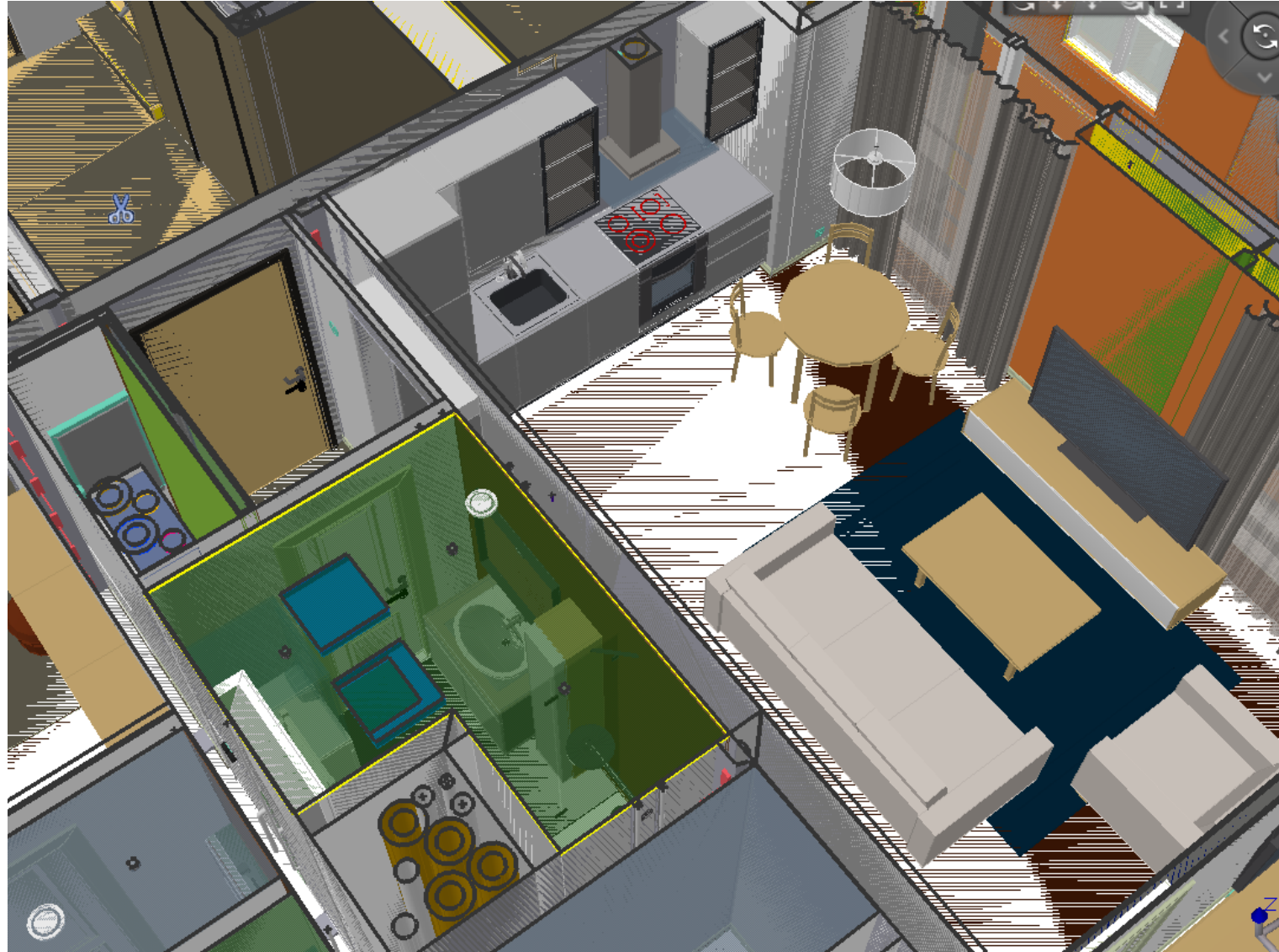
Mudelprojekteerimine - KVJ



Mudelprojekteerimine - Elektritööd



Mudelprojekteerimine - Sisearhitektuur



Mudelprojekteerimine - Maastikuarhitektuur

?

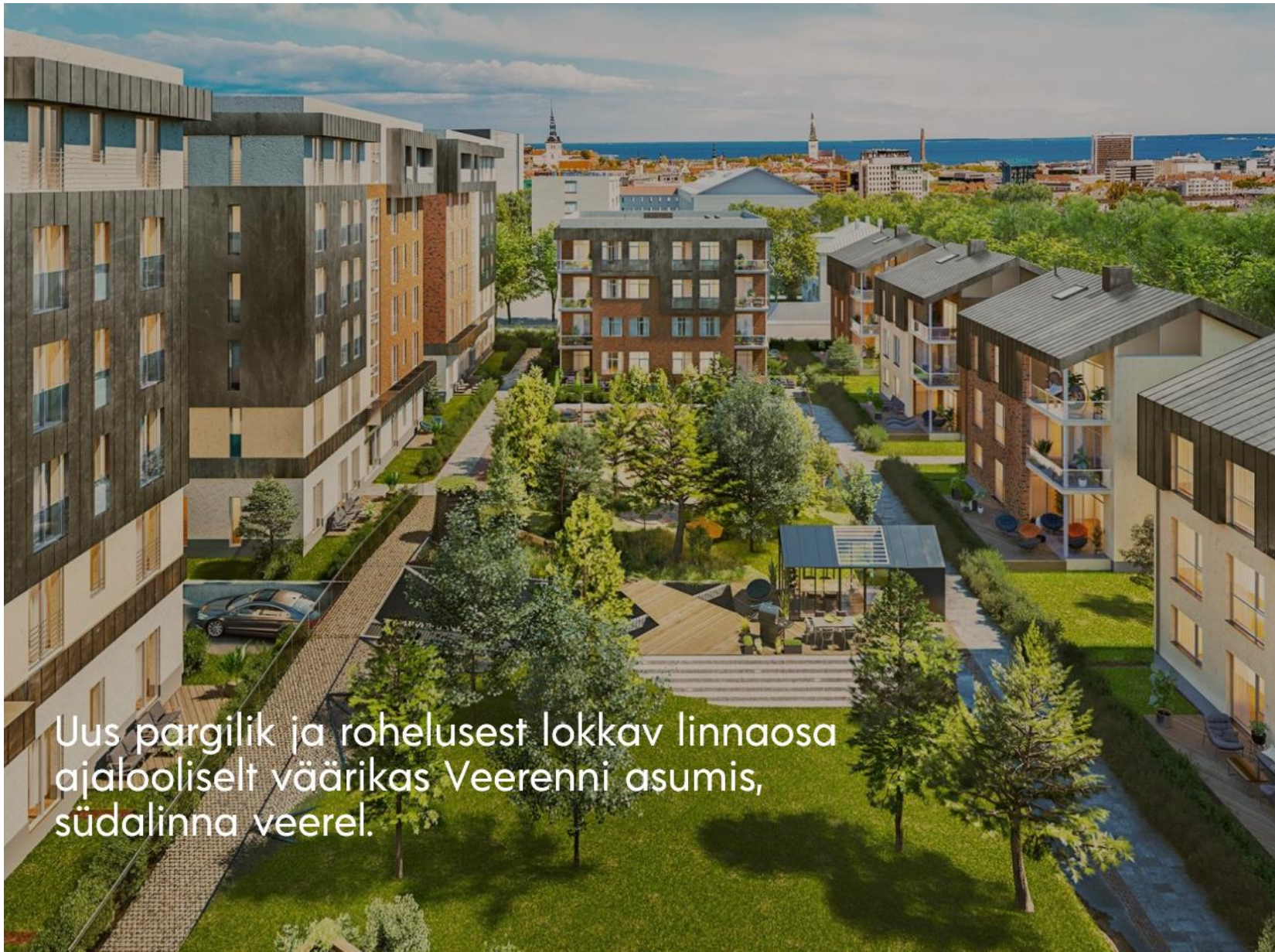


?

Mudelprojekteerimine - Maastikuarhitektuur



?



?

Uus pargilik ja rohelistest lokkav linnaosa
ajalooliselt väärikas Veerenni asumis,
südalinna veerel.

Infosisu



Tekla Assembly

Cast unit rebar weight:	0.000 t
Assembly/Cast unit weight:	8.678 t
Assembly/Cast unit bottom elevation:	+14.160
Assembly/Cast unit top elevation:	+17.440
Assembly/Cast unit position code:	I-8/12-10
Assembly/Cast unit Mark:	W-8-510-0(?)

Tehnosüsteemid - kanalisatsioonitorustik

12 Toru põhja kõrgus põrandast, m:	-124.300000
02 Süsteemi tähis:	K1
09 Korrus:	4 "korrus 3"
10 Toru tsentri kõrgus põrandast, m:	-99.290000
07 Isolatsiooni paksus, mm:	0 mm
15 Vooluhulk, l/s:	0
11 Toru peale kõrgus põrandast, m:	-74.290000
01 Süsteem:	K1"Heitvesi"
04 Toru läbimõõt, mm:	50 mm
13 Pikkus, mm:	355 mm
03 Tüüp:	kanalisatsioonitorustik
14 Kalle, mm/m:	10.9441

ReferenceObject

GUID:	OvgRBVBQj0PfkjSap49gH
File Format:	Ifc
Common Type:	FlowSegment
Geometric Classification:	Solid
Volume:	0.0 m3

IfcCircleProfile

Profile:	Kanalisatsioon hoonesisene
Radius:	55 mm

Ifc2X3Product

Product Name:	Pipe Types:Kanalisation hoonesisene:1151
Product Description:	
Product Object Type:	Pipe Types:Kanalisation hoonesisene:261
Owning User:	
Creation Date:	01/01/1970 00:00:00
Change Action:	NoChange
State:	Undefined
Application:	Autodesk Revit 2018 (ENG) (Revit v2018)

Text(Type)

Märkused:	Kanalisatsiooni sisevõrgutoru
-----------	-------------------------------

Other(Type)

Category:	Pipes
Family Name:	Pipe Types

Identity Data(Type)

Assembly Code:	
Assembly Description:	
Edited by:	
Workset:	Pipe Types
Type Name:	Kanalisatsioon hoonesisene

Phasing

Phase Created:	New Construction
----------------	------------------

Other

Category:	Pipes
Family:	Pipe Types: Kanalisation hoonesisene
Family and Type:	Pipe Types: Kanalisation hoonesisene
Type:	Pipe Types: Kanalisation hoonesisene



CDE



Bauhub

Sharepoint Online + Onedrive

▼ **MERKO EHTUS AS**

- > 343 Pikaliiva infra arendus - Dokumendid
- > 833 Paldiski mnt 21 äri- ja kortermaja arendus - Projekti
- > 1186 Veerenni kvartali taristu - Dokumendid
- > 1237 Tallinki büroohoone - Dokumendid
- > 1288 Veerenni 36 Arendus II etapp - Dokumendid
- > 1289 Veerenni 36 Arendus III etapp - Dokumendid
- > 1303 Veerenni 36 - Dokumendid
- > **1303 Veerenni 36 - Projekteerimine**
- > 1304 Veerenni 36 arendus IV etapp - Projektipank
- > 1316 ÜED 1294 Pikaliiva tn 18 ja 20 korterelamud - Proje

- 05. Küte-Jahutus (KK)
- 06. Ventilatsioon (KV)
- 08. Elektrisüsteemid (ET)
- 09. Maastikuarhitektuur (MA)
- 10. Nõrkvool (EN)
- 11. Välisvõrgud
- 12. Automaatika (EA)
- C Kliendi muudatused
- Ehitusloa taotluse projekt
- Koondmudel
- Koondmudeli_TBP
- Mudelprojekteerimise lähteülesanne
- Müünimaterjal

merko

1303 Veerenni 36 ▼

Esileht
Töölauad
Joonised
Projekteerimine
Dokumendid
Allkirjastamine
Osapooled
Seaded
Projekti logi
Kontaktid

bauhub | Otsi

Joonised / Projekteerimine

Üleslaadimine + Uus kaust

Lae alla Jaga Teisalda Ko

Otsi nime või sildi järgi

Nimetus ▲

- 01. Arhitektuur (AR)
- 02. Sisearhitektuur (SA)
- 03. Konstruktsioonid (EK)
- 04. Veesüsteemid-Kanalisatsioon (VK)
- 05. Küte-Jahutus (KK)
- 06. Ventilatsioon (KV)
- 08. Elektrisüsteemid (ET)
- 09. Maastikuarhitektuur (MA)
- 10. Nõrkvool (EN)
- 11. Välisvõrgud
- 12. Automaatika (EA)

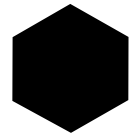
Mudelprojekteerimise rakenduskava



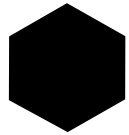
SISUKORD

1. Rakenduskava terminid	4
2. Infomudeli rakendamise eesmärgid ja üldpõhimõtted	4
3. Osamudelid	6
4. Infomudeli andmesisu tase	7
5. Nõuded modelleerimisele	7
5.1. Töökorraldus nõuded	7
5.1.1. Põhimõtted	7
5.1.2. Tarkvara	8
5.1.3. Failinimed ja mudeli elementide tähised	8
5.1.4. Infomudeli kaaskiri	10
5.1.5. Tehnosüsteemide läbiviiguavade lähteülesanne	10
5.1.6. Tehnosüsteemide hooldust vajavate sõlmede lähteülesanne	11
5.2. Tehnilised üldnõuded	11
5.2.1. Põhimõtted	11
5.2.2. Mittegeomeetrilise info keel	11
5.2.3. Mudeli koordinaadistik	11
5.2.4. Tehnosüsteemide modelleerimise värvitoonid	12
5.2.5. Tehnovõrkude modelleerimise värvitoonid	12
5.2.6. Mudeli geomeetrilised vastuolud	12
5.2.7. Tehnosüsteemide läbiviiguavade ülesande modelleerimine	13
5.3. Tehniliste ja andmesisu nõuete täpsustused osamudelite lõikes	14
5.3.1. Välisruumi osamudel	14
5.3.2. Tehnovõrkude osamudelid	15
5.3.3. Hoone arhitektuuri osamudel	16
5.3.3.1. Koordinaadid	16

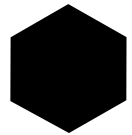
Mudelprojekteerimise kasulikkus I



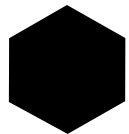
Ehituslikult teostatav



Kvaliteedi poolest esinduslik

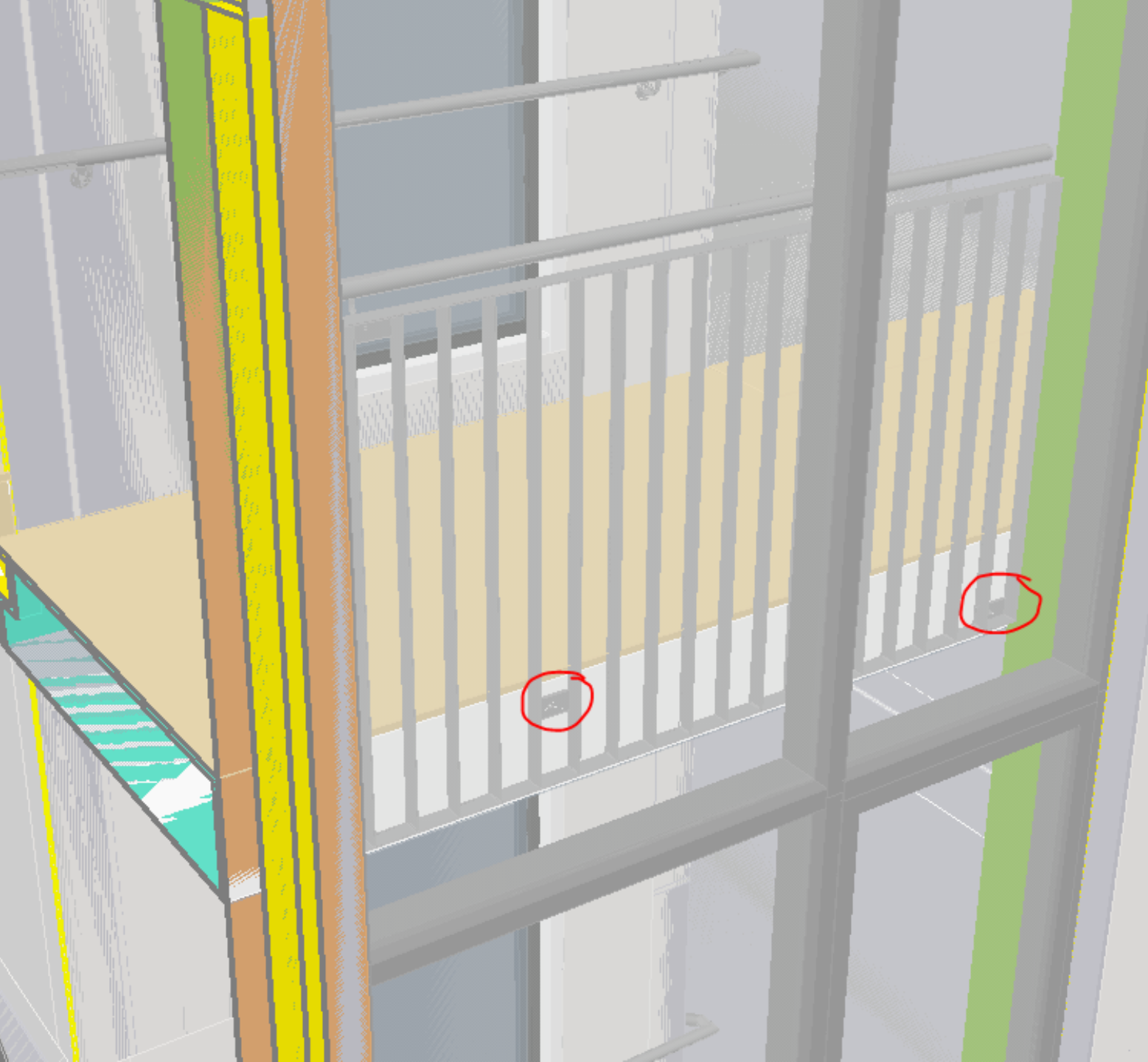


Majanduslikult optimaalne (alternatiivid)

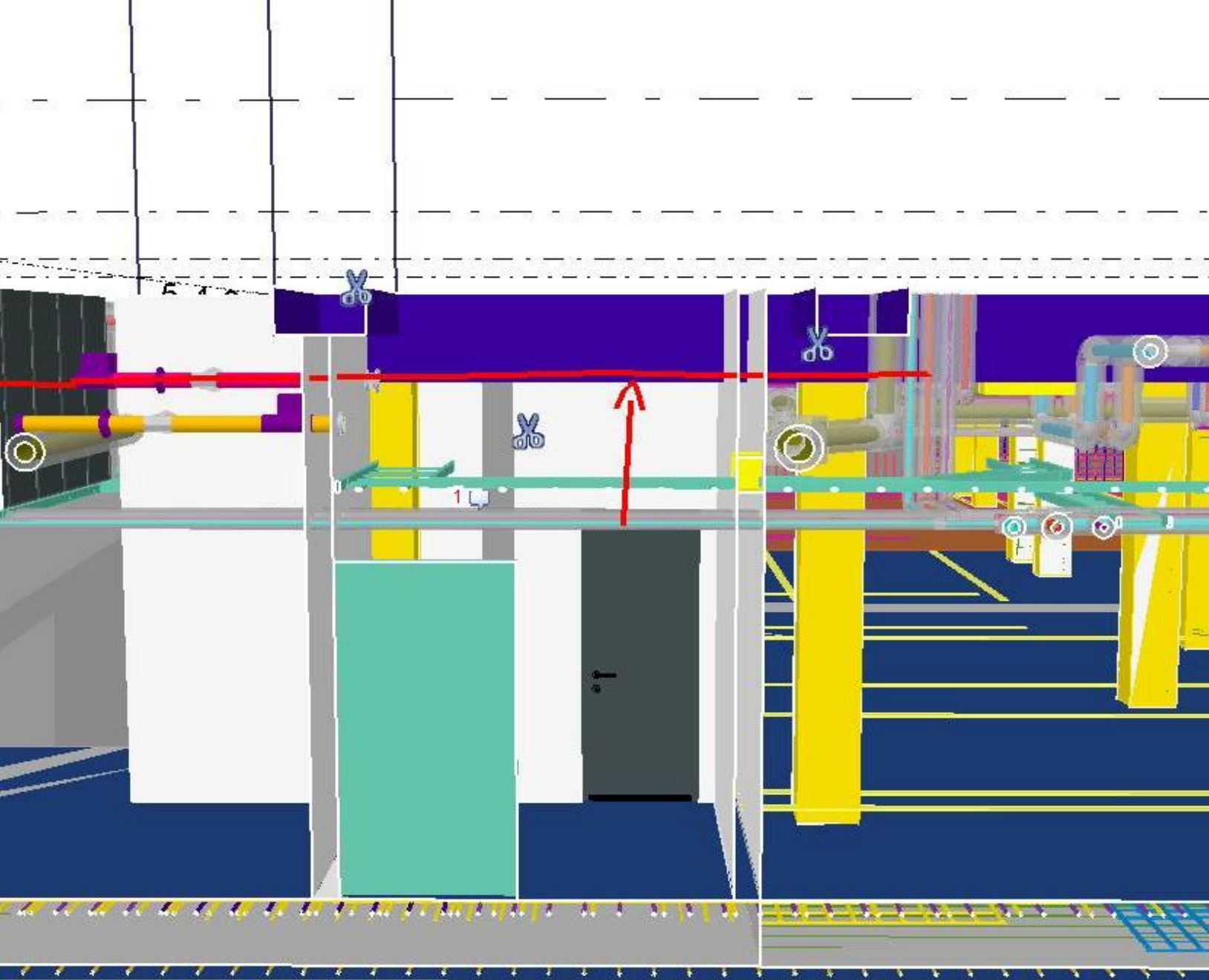


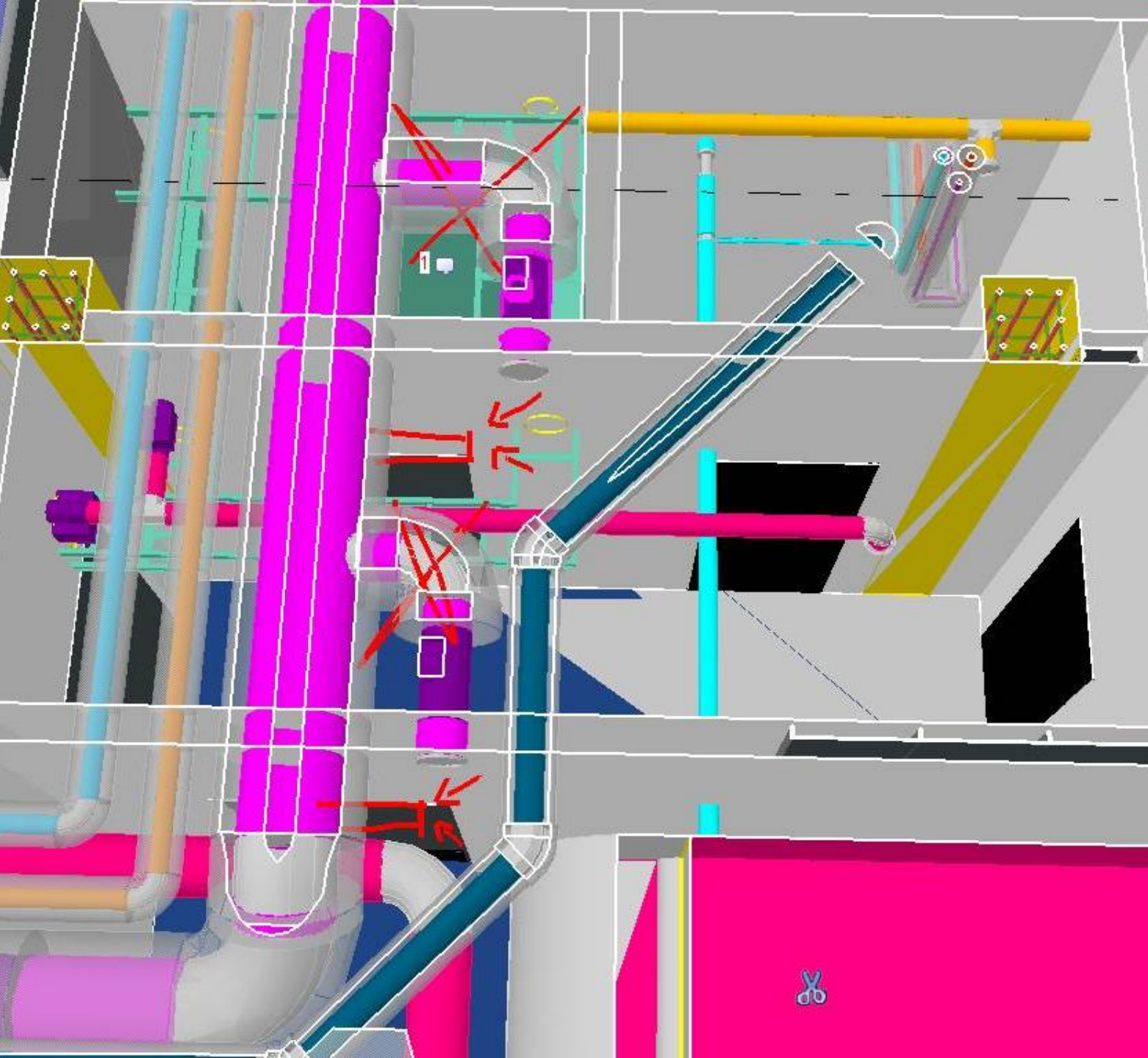
Hallatav (ruumi piisavus)

Ehituslikult teostatav



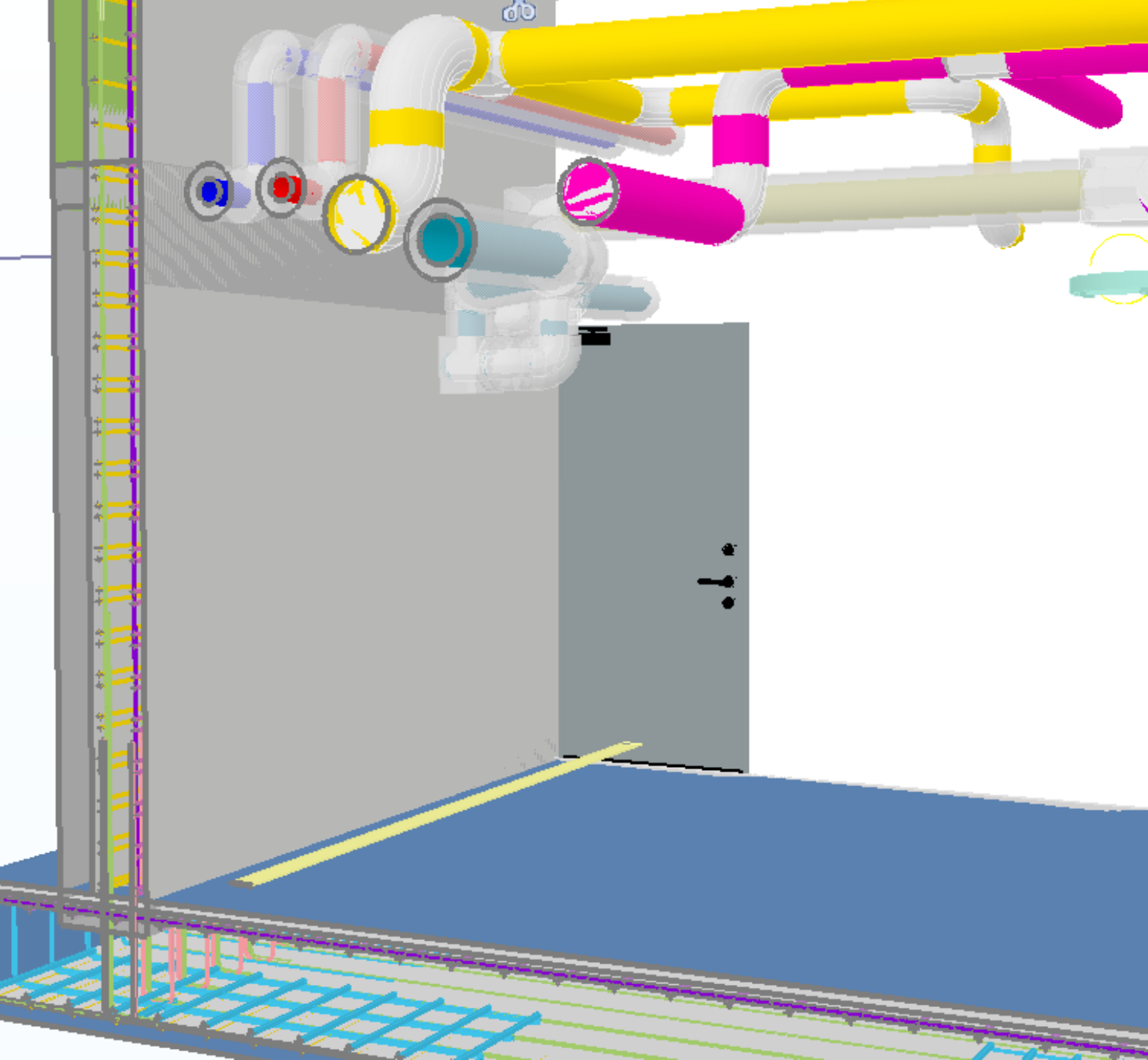
Kvaliteedi poolest
esinduslik



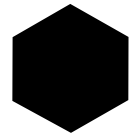


Majanduslikult optimaalne (alternatiivid)

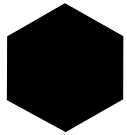
Hallatav (ruumi
piisavus)



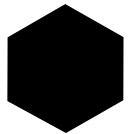
Mudelprojekteerimise kasulikkus II



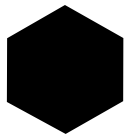
Projektiosade ühilduvus



Suhtlus läbi mudeli

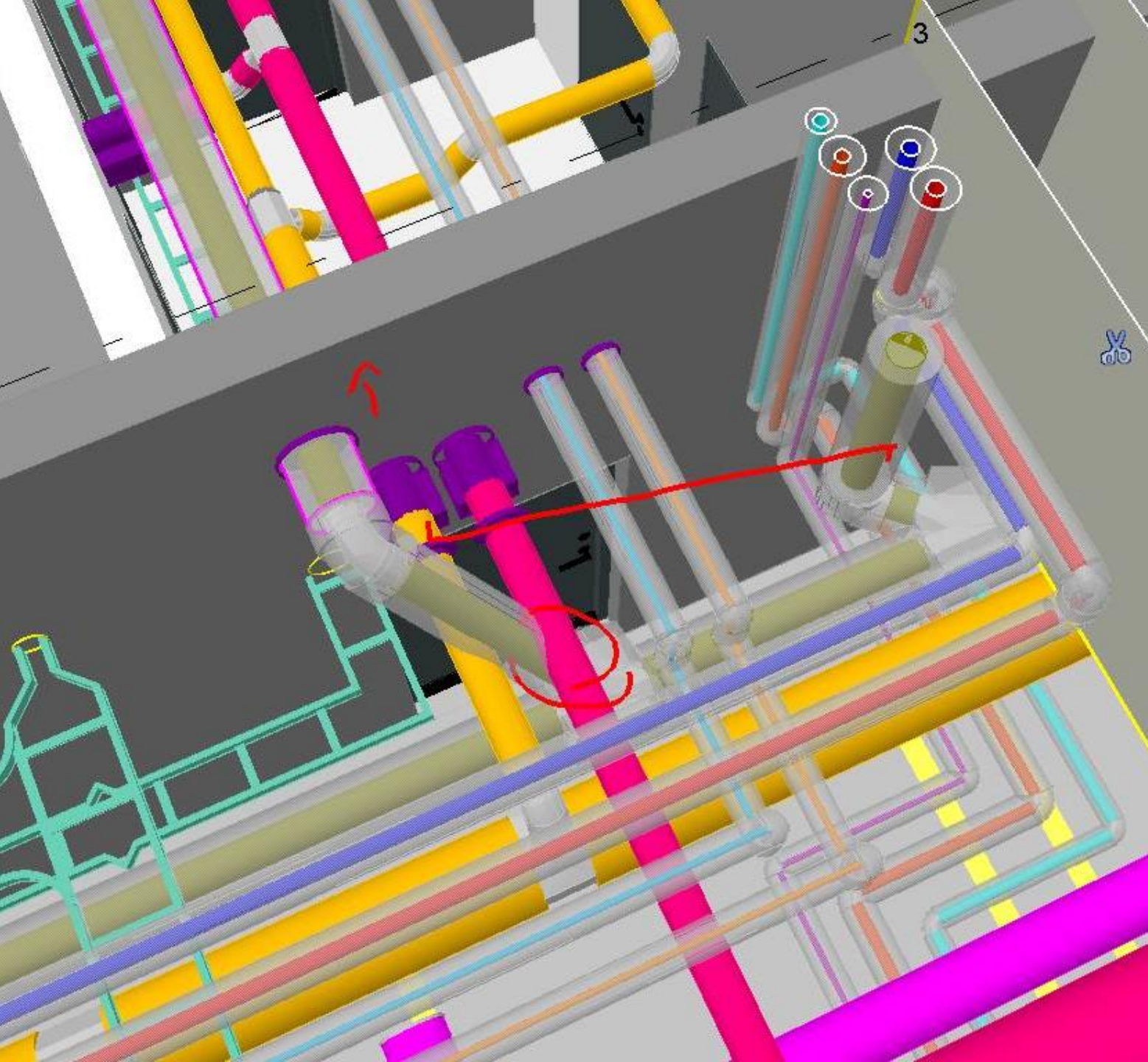


Ehitusmahtude kokkuvõtted

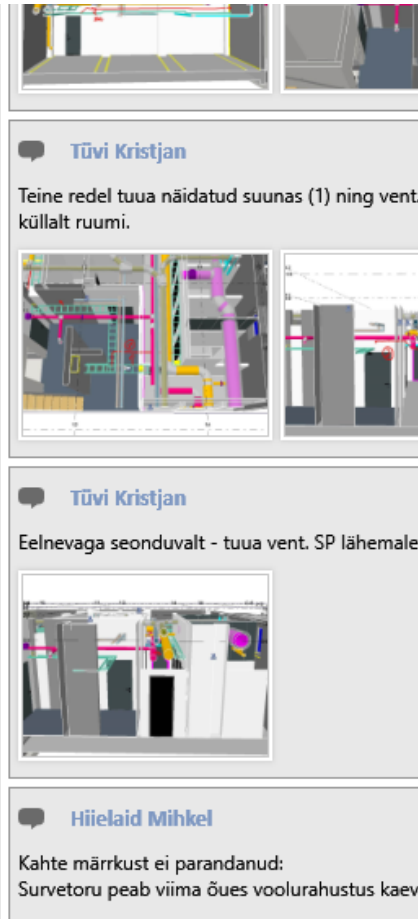
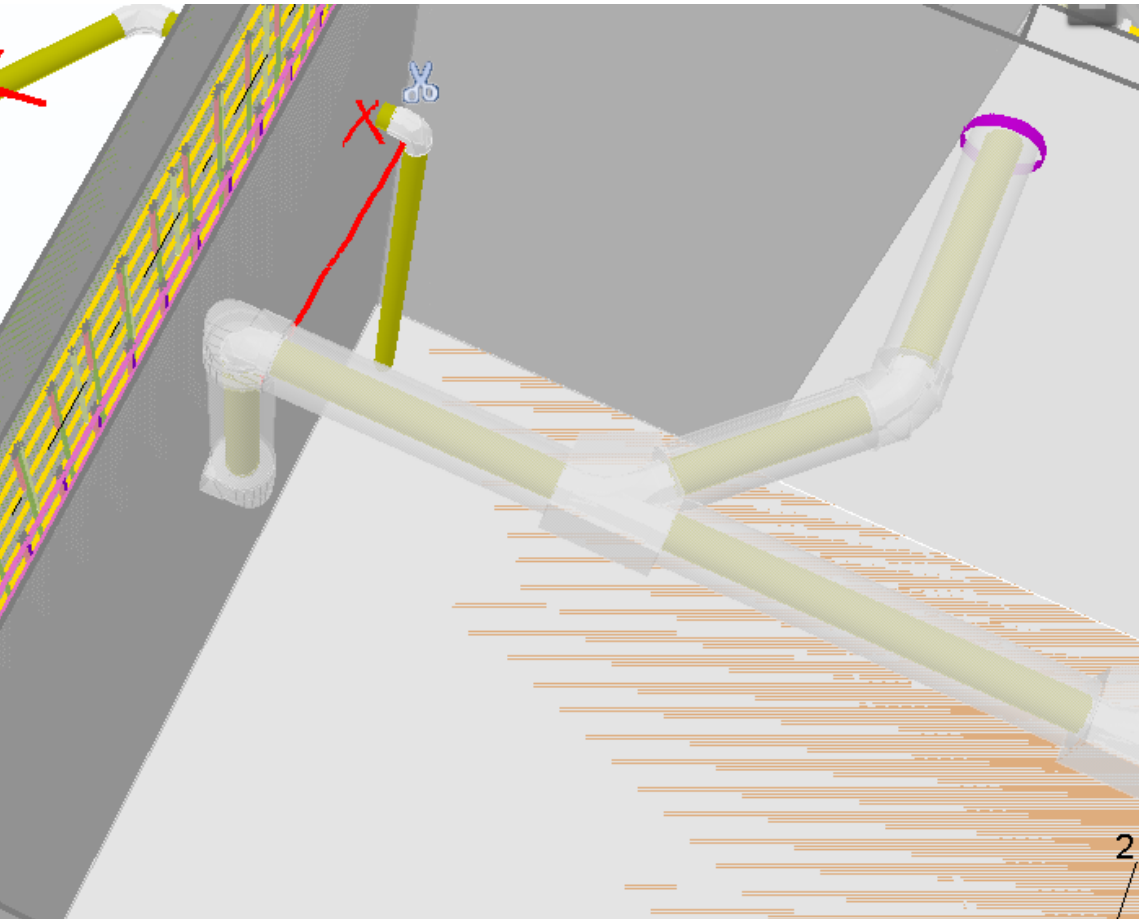


Projektidest kiirem arusaamine

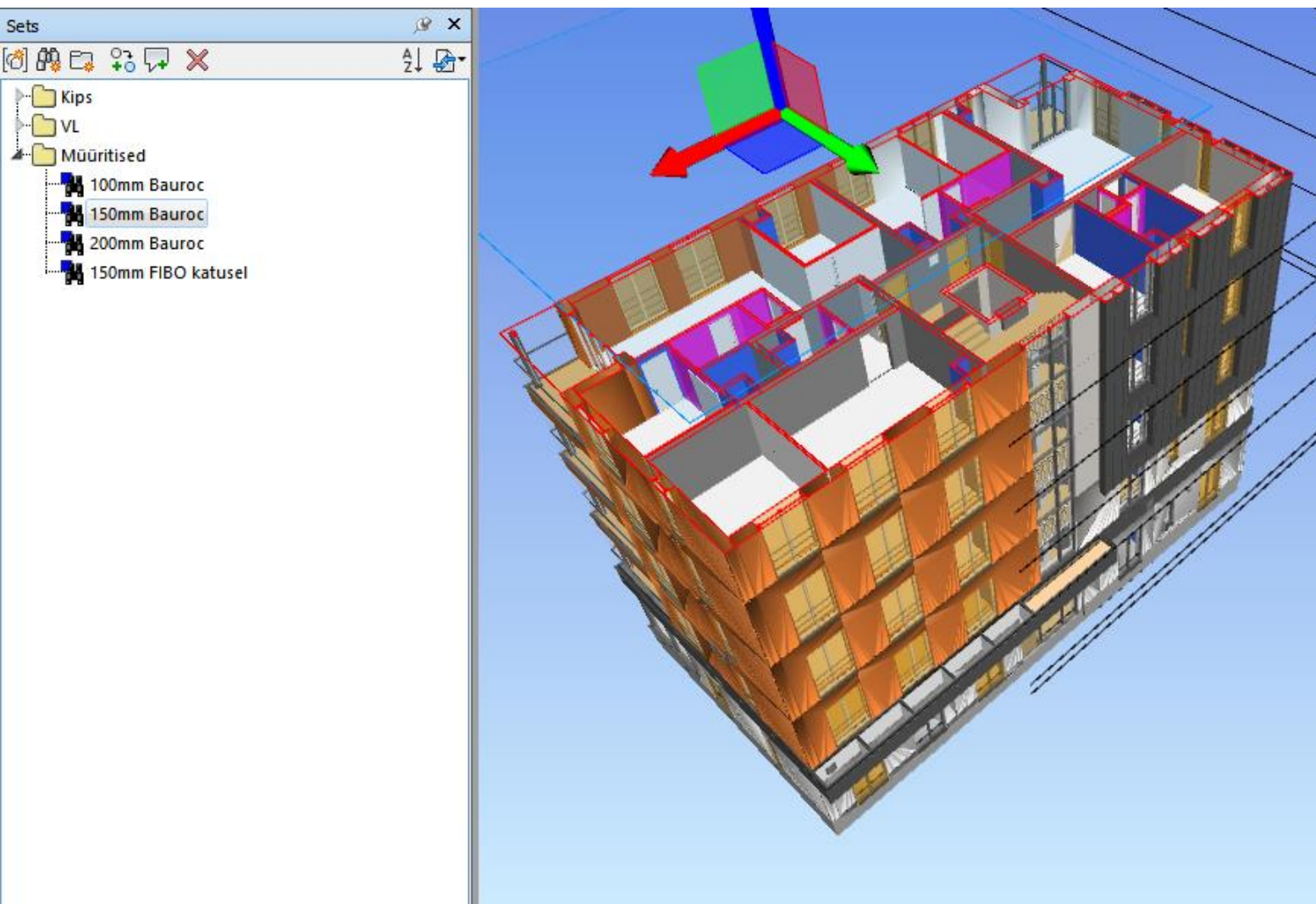
Projektiosade ühilduvus



Suhtlus läbi koondmudeli

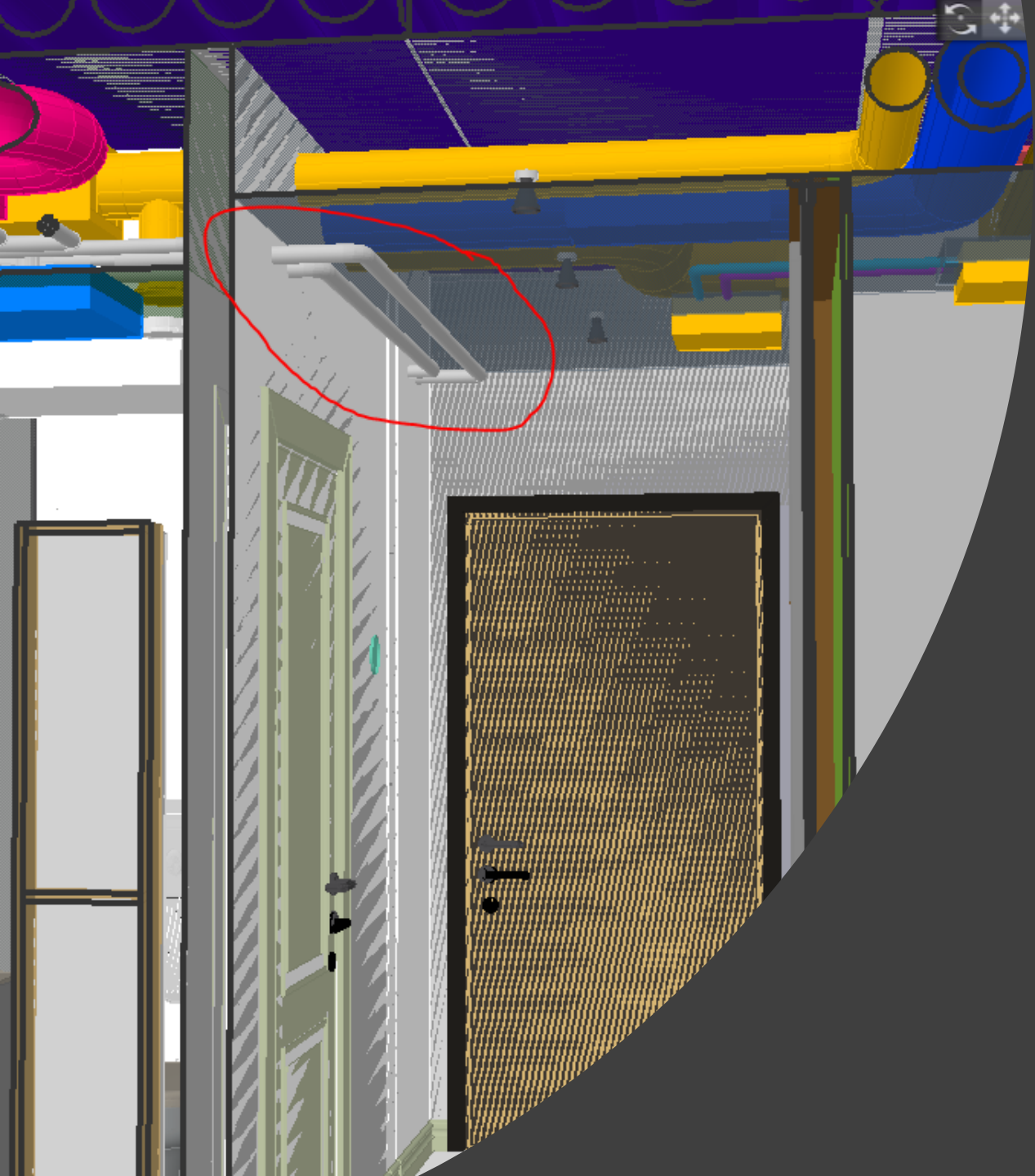


Ehitusmahtude kokkuvõtte

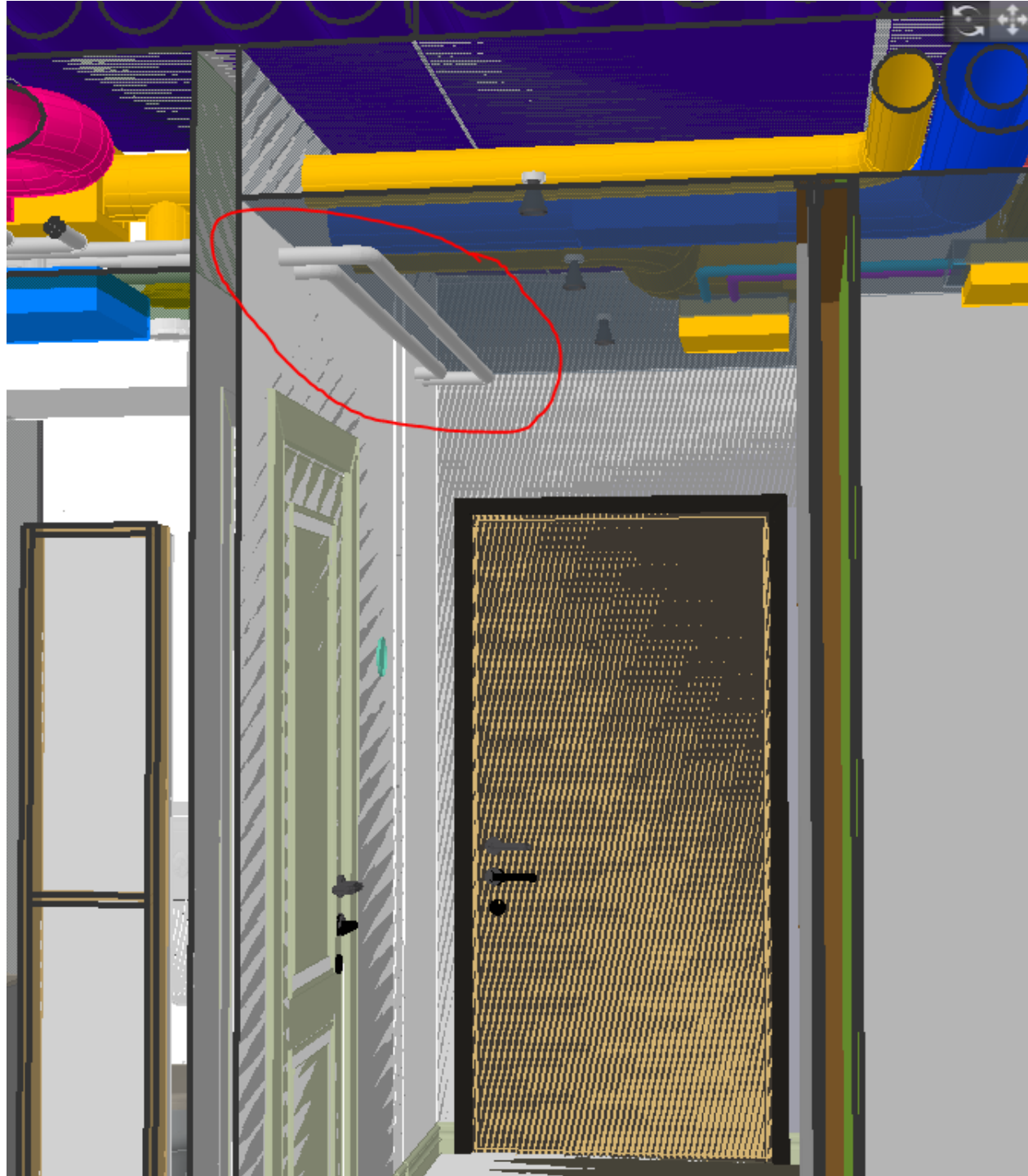


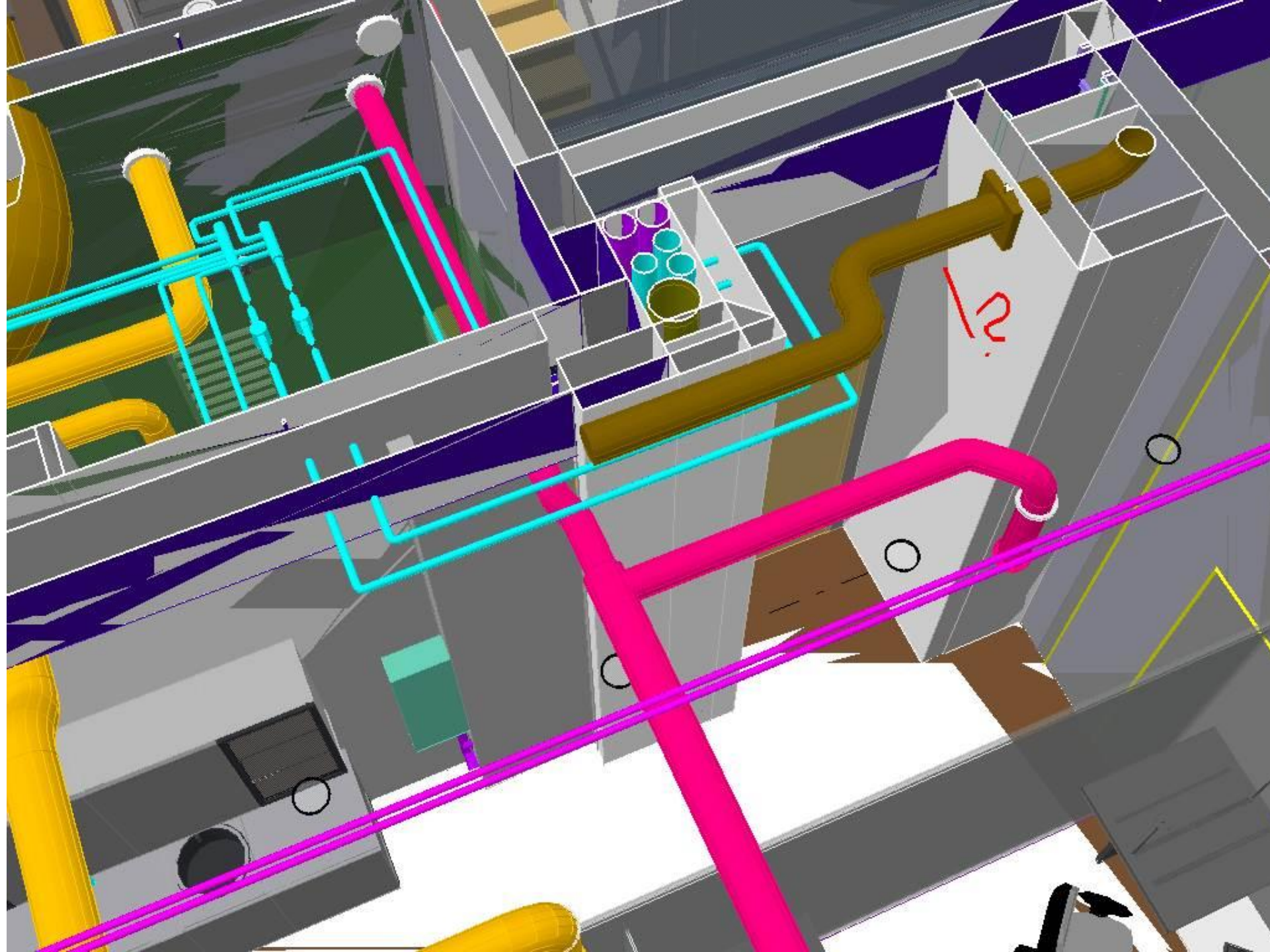
Projektidest kiirem arusaamine



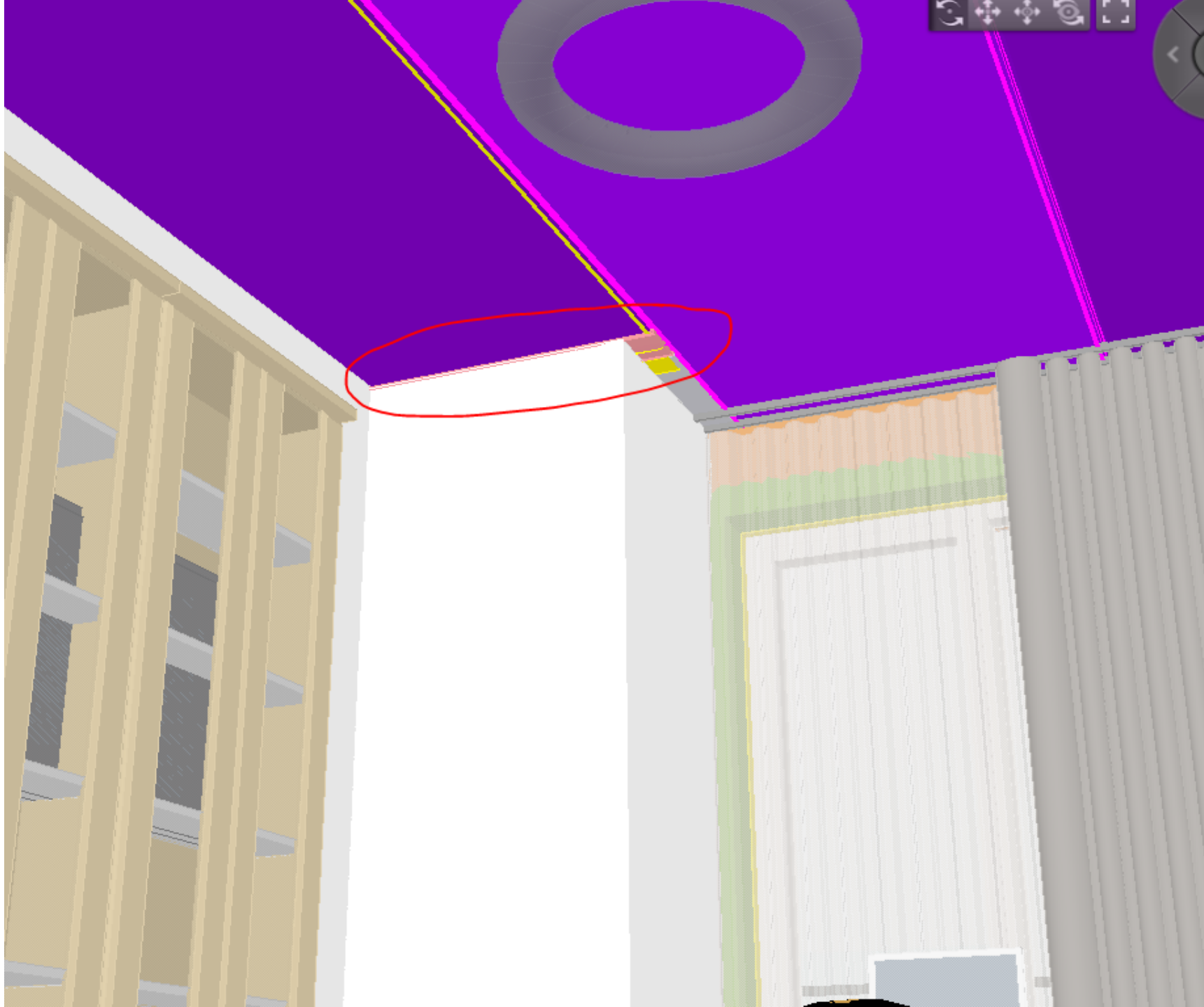


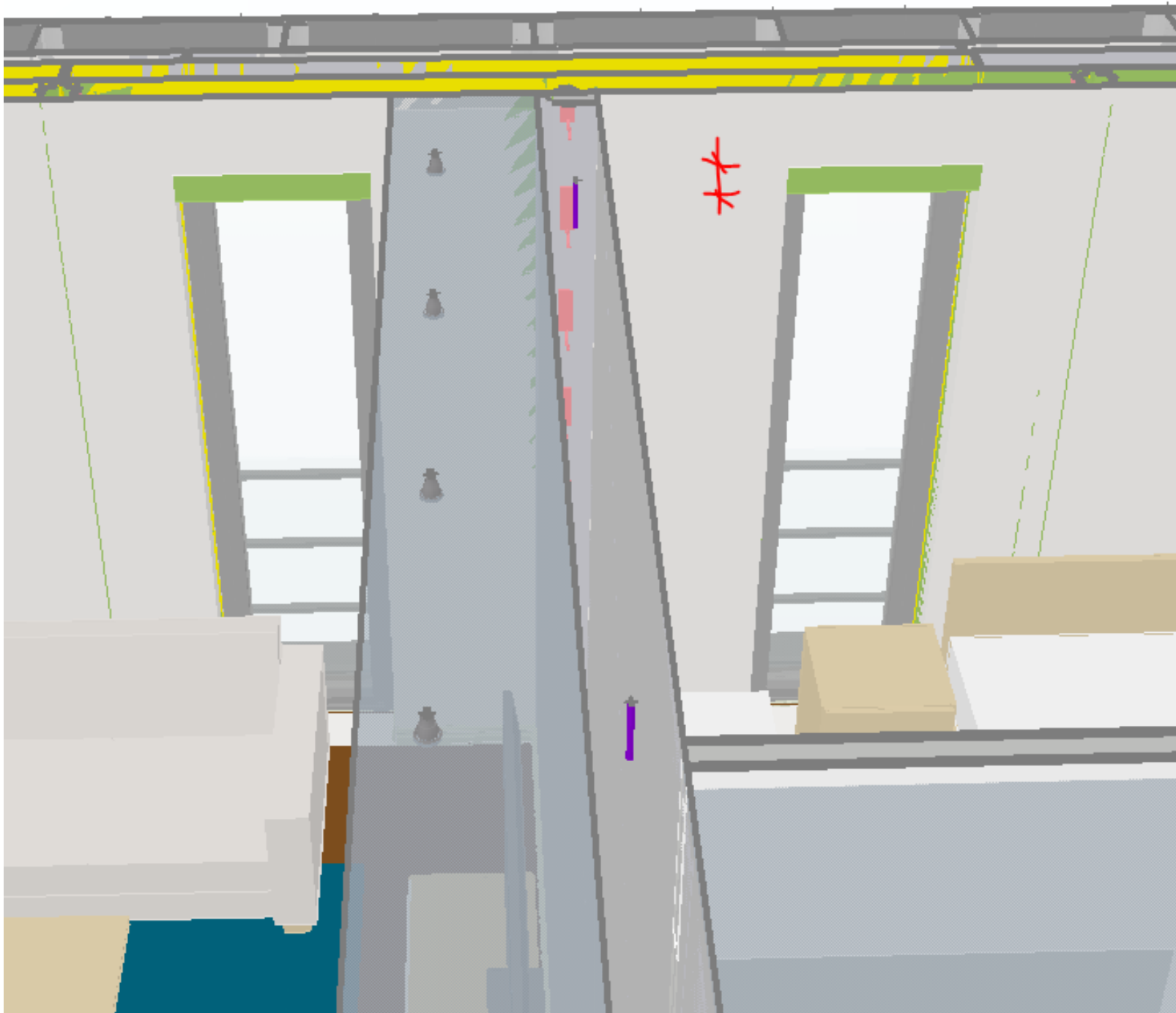
Automaatne
kontroll vs.
„käsitsi“

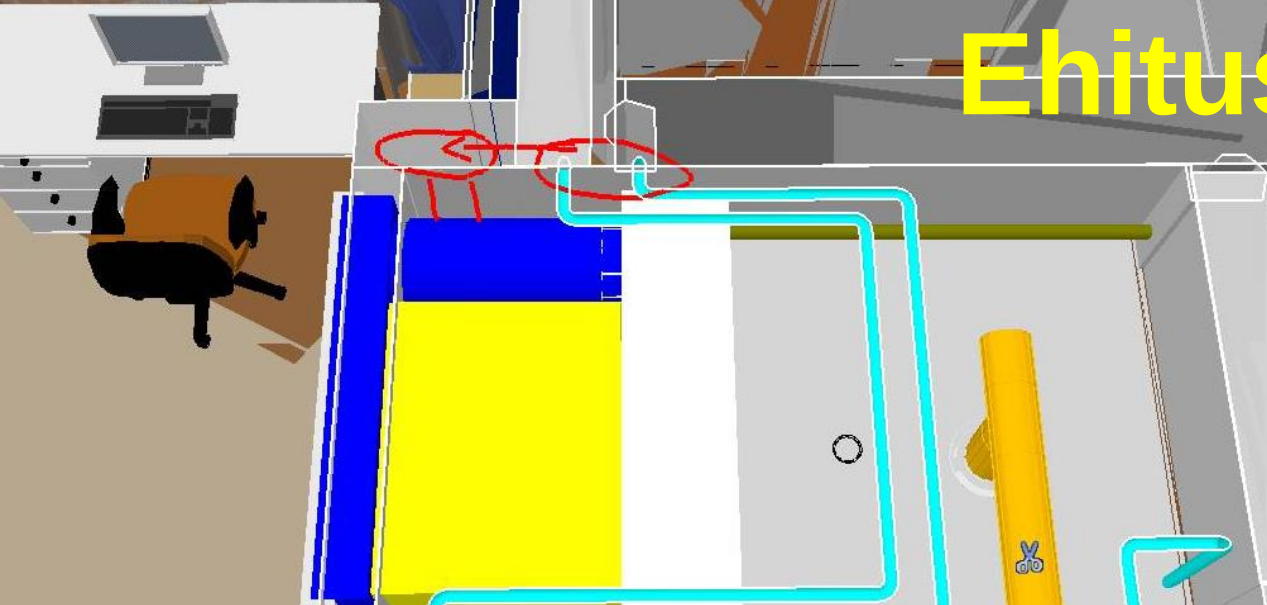










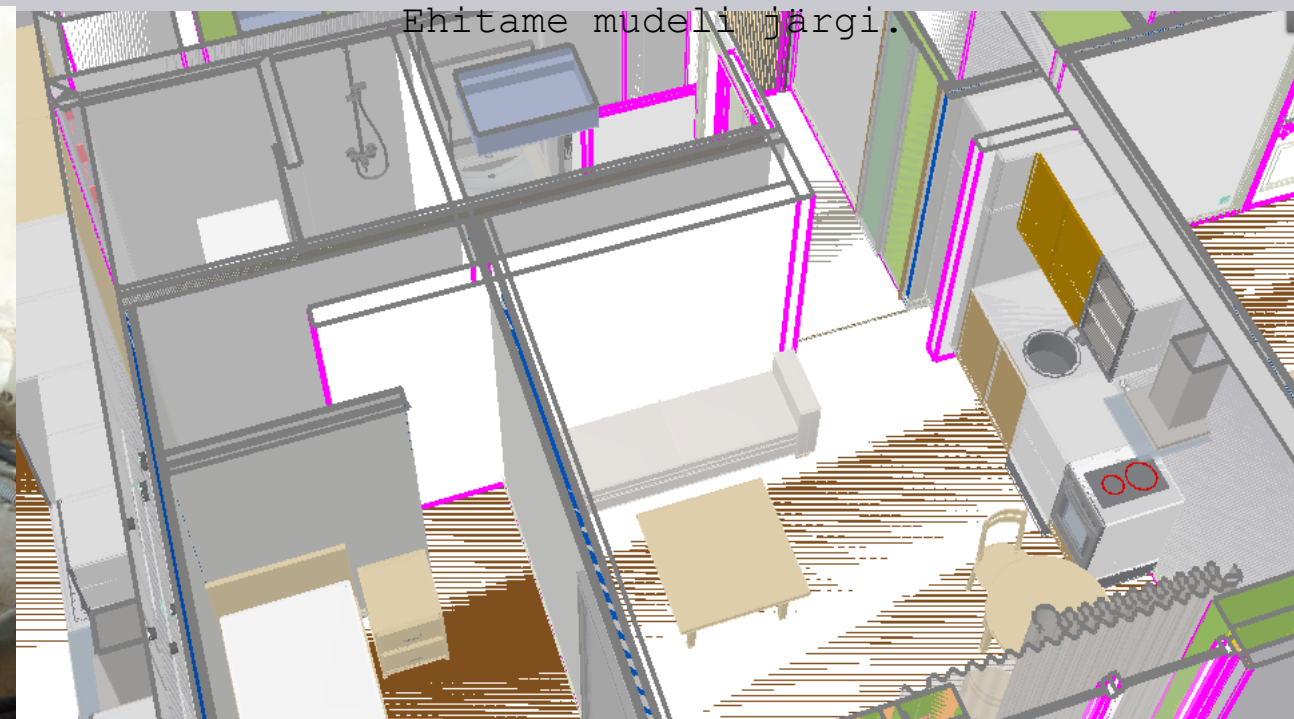


Ehituse ajal



Jätkeb projekteerimine ning koosolekud mudelite koostamisel. Planeerimisel ehitus

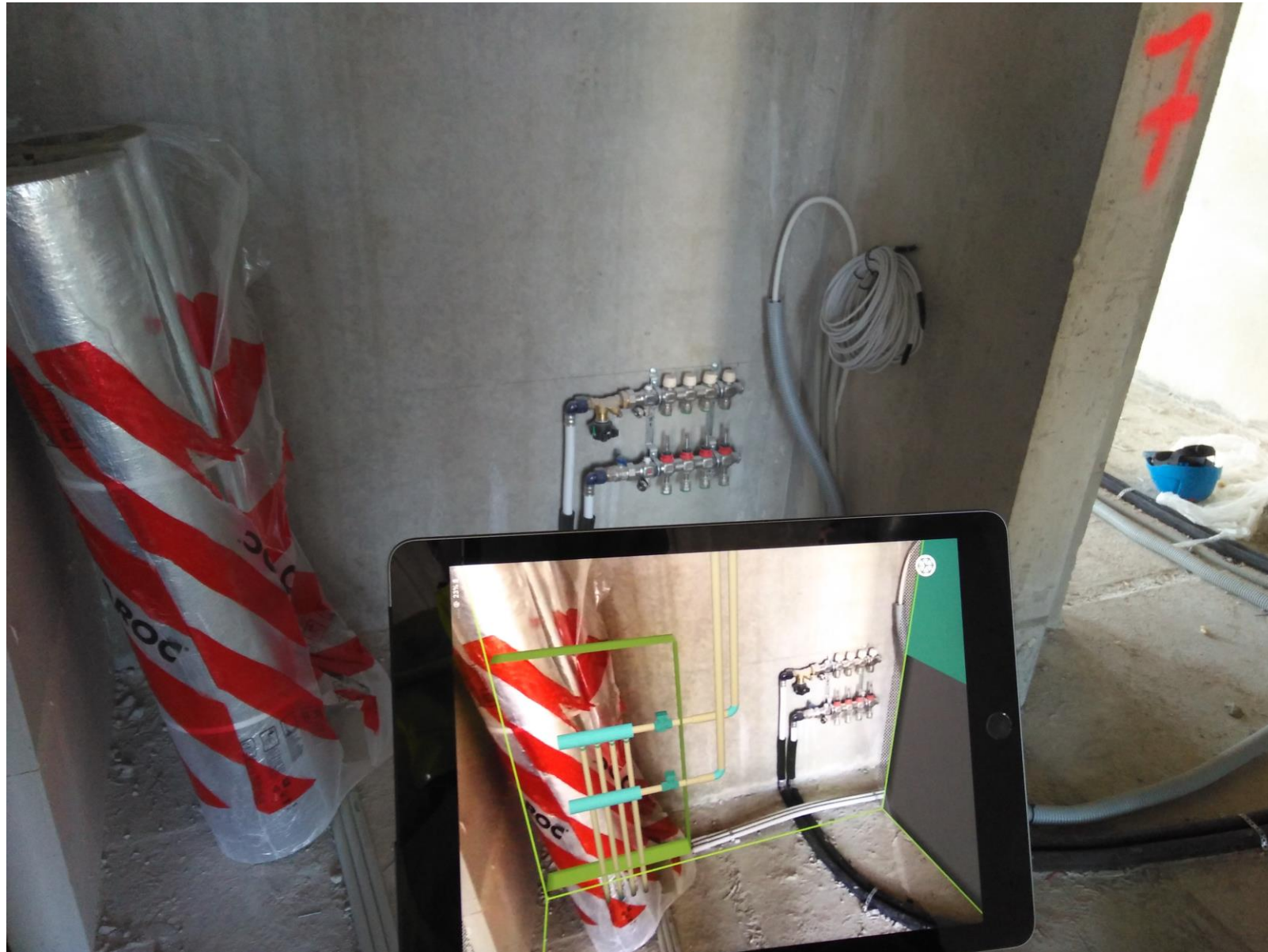
ATV-d objekti soojakus mudelprojekti vaatamas. Ehitame mudeli järgi.



Platsil objektijuhtide ning objektiinseneride poolt

Kliendimuudatuste sisse viimine ning mahtude

Tulevikuks: Dalux AR



Veerenni taristu II etapp

- Ülevaade ehitusmahtudest
- Projekteerijate koordineerimine
- Piloot, et leida varjatud kasu



Kokkuvõtteks

- Arendamisel, projekteerimise projektijuhtimisel ning ehitamisel on mudelprojekteerimine ning BIM enda kasu selgelt tõestanud.
- Projekteerijate ning ehitajate üksteisest arusaamisel on jätkuvalt käärid sees. Usun, et digitaalehituse lahendused on seda vähendamas.

Tänan!

Küsimusi?