

Modelleringskrav

Den metod är en sammanställning av *BEAst Modelleringskrav - Tidiga skeden*, version 1.1 (2023-04-05).

Förutsättningar

Anvisningen förutsätter BIM-baserad projektering som exempelvis:

- Handlingar som ritningar och mängdlistor etc. genereras från 3D-modell.
- Objektsinformation som synliggörs på ritning t.ex. typbeteckning och rumsnumrering genereras från 3D-modell.
- Objekt klassificeras och typbetecknas enligt svensk praxis och med stöd av detta dokument.

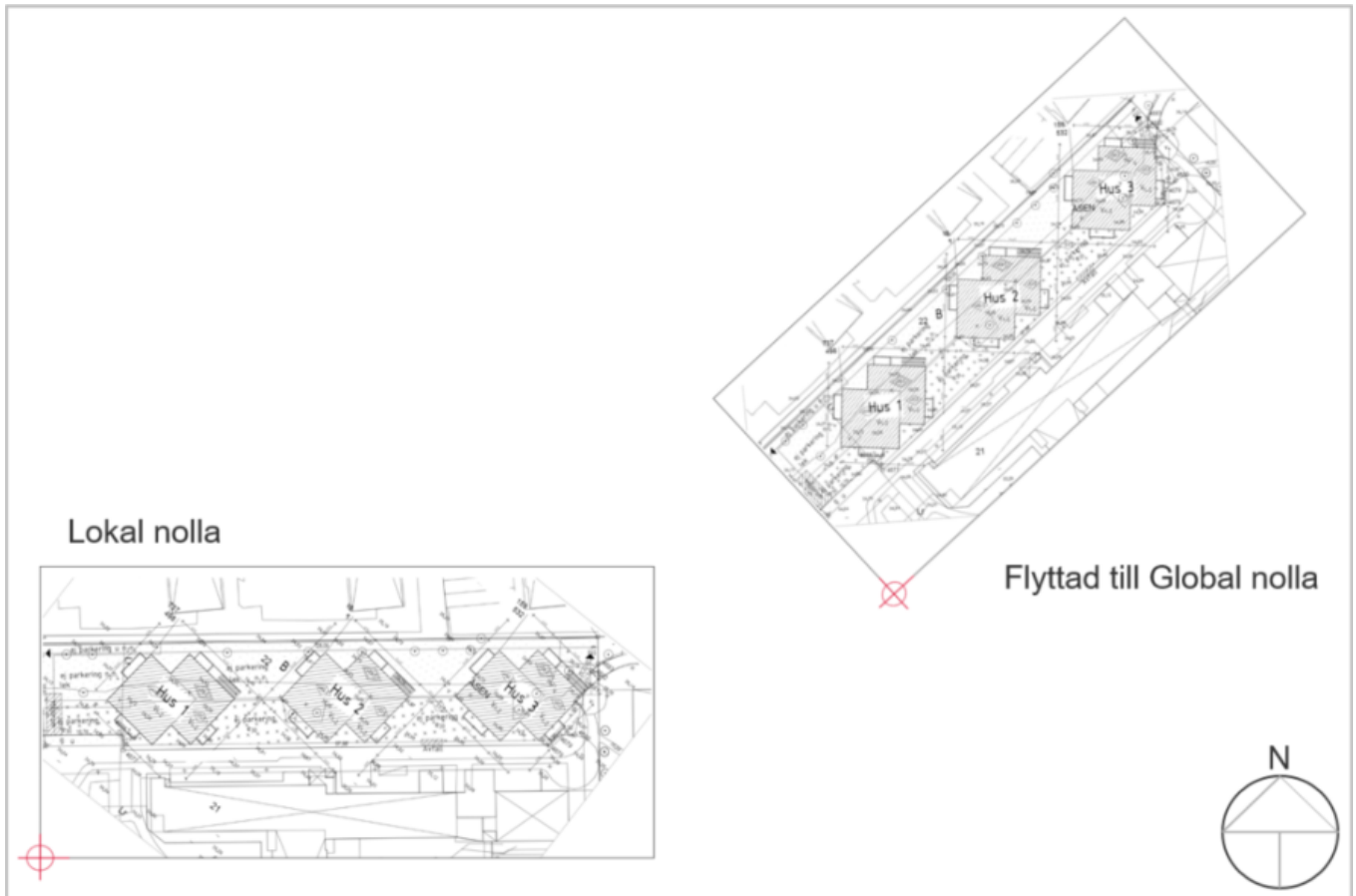
Modellstruktur

Referenssystem: Koordinatsystem och höjdsystem

Projektering sker i lokalt referenssystem med positiva X- och Y-koordinater

- Z-koordinaten motsvarar den verkliga plushöjden vanligtvis RH2000.
- En IFC-export per huskropp gäller om inte annat anges.
- Samtliga modeller ligger i samma lokala referenssystem med rätt placering i förhållande till varandra.
- Vid projekt där flera entreprenader angränsar till varandra bör gemensamma koordinatsystem tillämpas.
- Vid leverans ska tabell liknande exemplet nedan finnas med för att redogöra för flytt mellan lokalt och globalt projektorigo vanligtvis SWEREF 99.

	X (m)	Y (m)	Rotation (°)
Lokalt projektorigo	0	0	0
Flytt till globalt projektorigo	1234	1234	123



Våningsstruktur

- Våningsstrukturen i modellen motsvarar den verkliga byggnadens våningsstruktur vilket vanligtvis resulterar i en plushöjd per plan.
- Plan definieras från färdigt golv alternativt överkant bjälklag.
- Objekt har korrekt placering samt plantillhörighet.
- Hjälpnivåer får förekomma men exkluderas i exporter och objekt får ej ha tillhörighet till hjälpnivåer.
- Namngivning av våningsplan är endast numerisk medan övrig information läggs som parametrar på planobjekt.
- BEAst bygger på ISO vilket möjliggör halvplan därav tre siffror.

BEAst	ISO	Lantmäteriet	Beskrivning
IfcBuildingStorey	IfcBuildingStorey	StoreyLant.*	Description
000	00	08	Plan 0 (Krypgrund)
010	01	09	Plan 1 (Garage)
020	02	10	Plan 2 (Entré)
025	02	10	Plan 2 (Halvplan)
030	03	11	Plan 3
040	04	12	Plan 4

*Finns ej som IFC-parameter utan skapad i denna anvisning

Rum och Utrymmen

- Rumsnumrering samt rumsbenämning i modell och på ritning stämmer överens med rumsbeskrivning samt om inget annat anges bör anvisning och mallar från 'BEAst Hänvisningar i handlingar' användas.
- Utrymmesobjekt definieras från FG upp till UK BJKL.
- Samtliga utrymmen innehar ett utrymmesobjekt (Zones/Spaces/Rooms) med korrekt numrering dvs. även fläktrum, schakt, kulvertar, apparatrum, undercentraler, kommunikationsutrymmen osv.
- Funktionella utrymmen som inte avgränsas av väggar bör ha egna rumsobjekt tex. korridornischer, förrum och allrum med flera funktioner.

Rum och Utrymmen - Objektsinformation

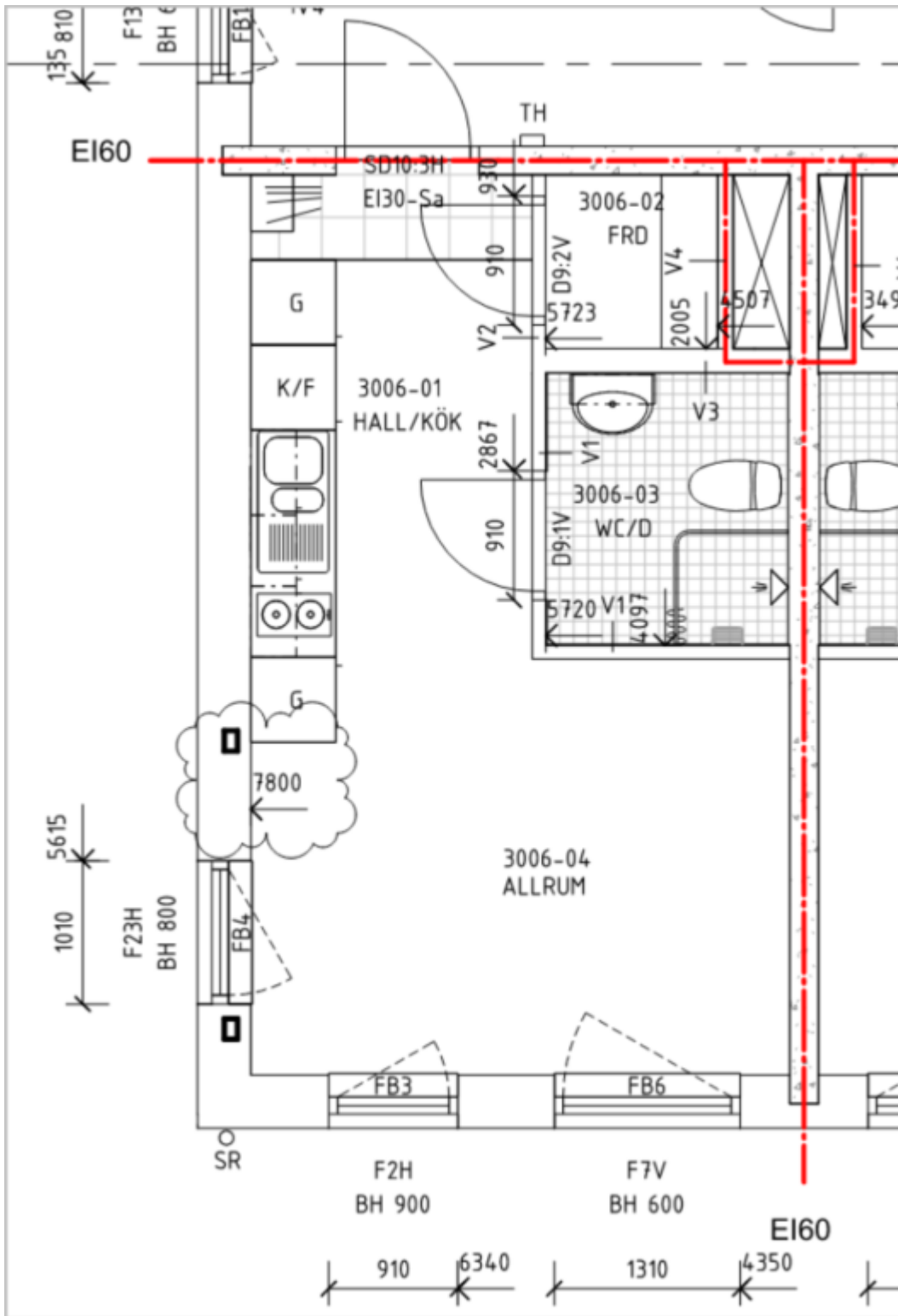
- Tabellen anger minsta krav på objektsinformation men där databas används för t.ex. RFP kan mycket mer information kopplas till modell på ett automatiserat arbetssätt
 - Lägenhetsnummer kan föras på som en enskild parameter på de rumsobjekt som ingår inom aktuell lägenhet och kan även tillämpas på t.ex. garageplats och lägenhetsförråd
 - Rumsnamn skrivs som fritext och används för möjlighet att på ritning kunna använda alternativa benämningar av rumsfunktionen och/eller förkortningar av denna
 - RFP-krav som ytskikt, undertak, köks- och badrumstyp, dörrautomatik etc. kan läggas som egenskaper på rumsobjekt
- Parametrar exporteras till ett eget Property Set benämnd BIP (Building information properties), se 3.Objektsinformation

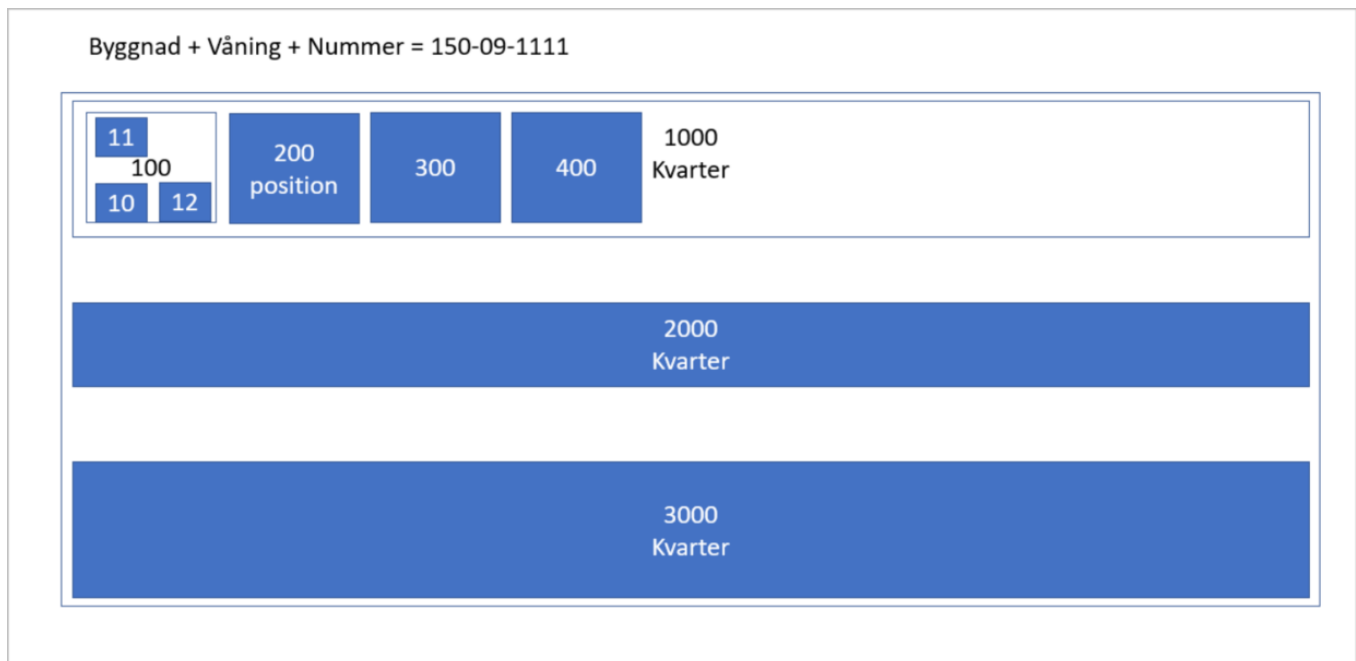
Beskrivning	Källa	Parametertyp	IFC-Parameter	Property Set	Exempel
Lokalkategori	Enligt beställare	Text	Category	BIP	BOSTAD
Våningsplan	Se '2.2 Våningsstruktur'	Number	IfcBuildingStorey	BIP	010
Lägenhetsnummer	Lantmäteriet	Number	NumberLant.*	BIP	3006
Rumsnummer	2.3.2 Rumsnumrering	Text	Name	BIP	3006-01
Rumsfunktion	Enligt beställare	Text	LongName	BIP	ENTRÉ
Rumsnamn	Fritext	Text	Description	BIP	LOUNGE
Typnummer	RFP	Text	Reference	BIP	E-01
Nettoarea	SIS	Number	NetFloorArea	BIP	2.6

*Finns ej som IFC-parameter utan skapad i denna anvisning

Rum och Utrymmen - Rumsnumrering

- Målet med rumsnumrering är att alla utrymmen i ett projekt innehar ett rumsnummer
- Det unika rumsnumret kan bestå av information från flera parametrar såsom byggnad, trapphus, lägenhetsnummer, våning och nummer
- Numret innehåller vanligtvis två till fyra siffror men anpassas beroende på typ och storlek av projekt
 - Rumsobjekt med samma placering på flera plan bör ha samma nummer t.ex. hissar, schakt och trappor



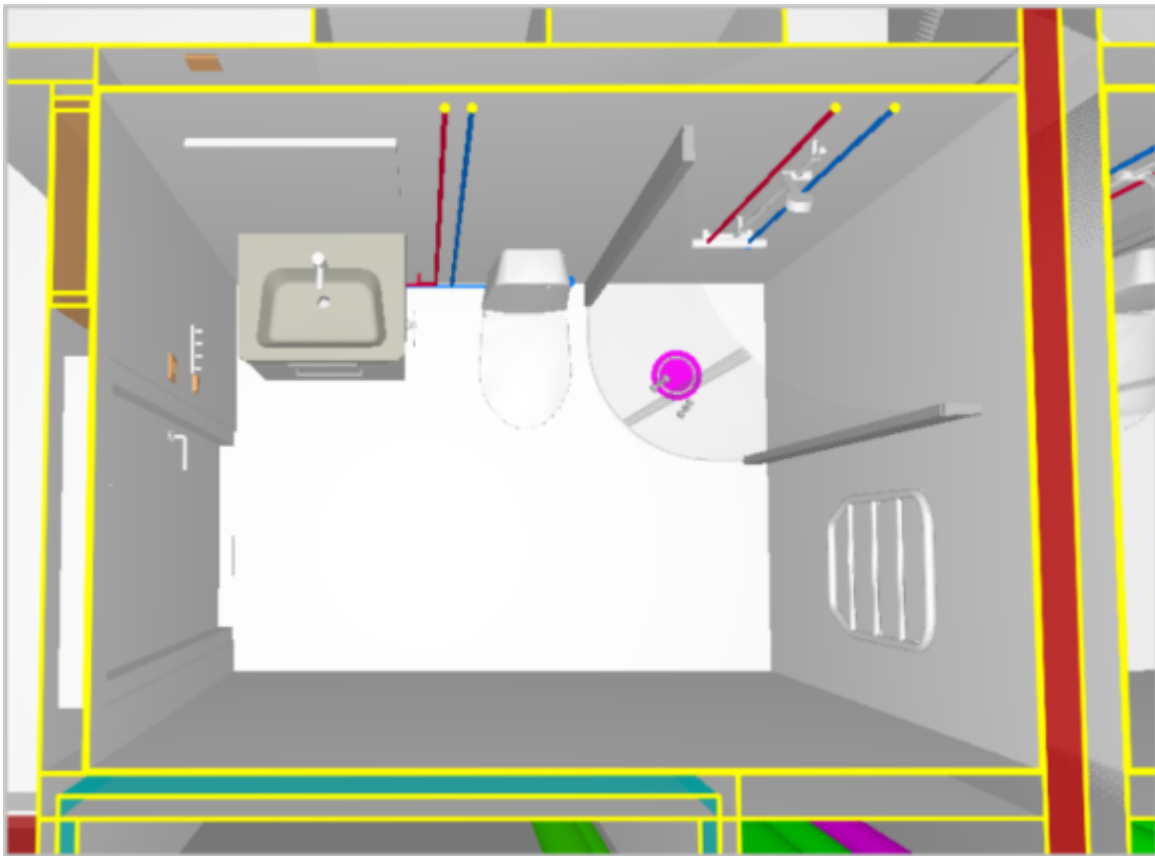


Rum och Utrymmen - Typrum

- Typnummer refererar till RFP alternativt till uppställnings/typritning och läggs som en egenskap på rumsobjekten
- Typrum redovisas på uppställnings-/typritning
- Inredning i modellen illustreras med generiska objekt som beskriver funktion och utbredning

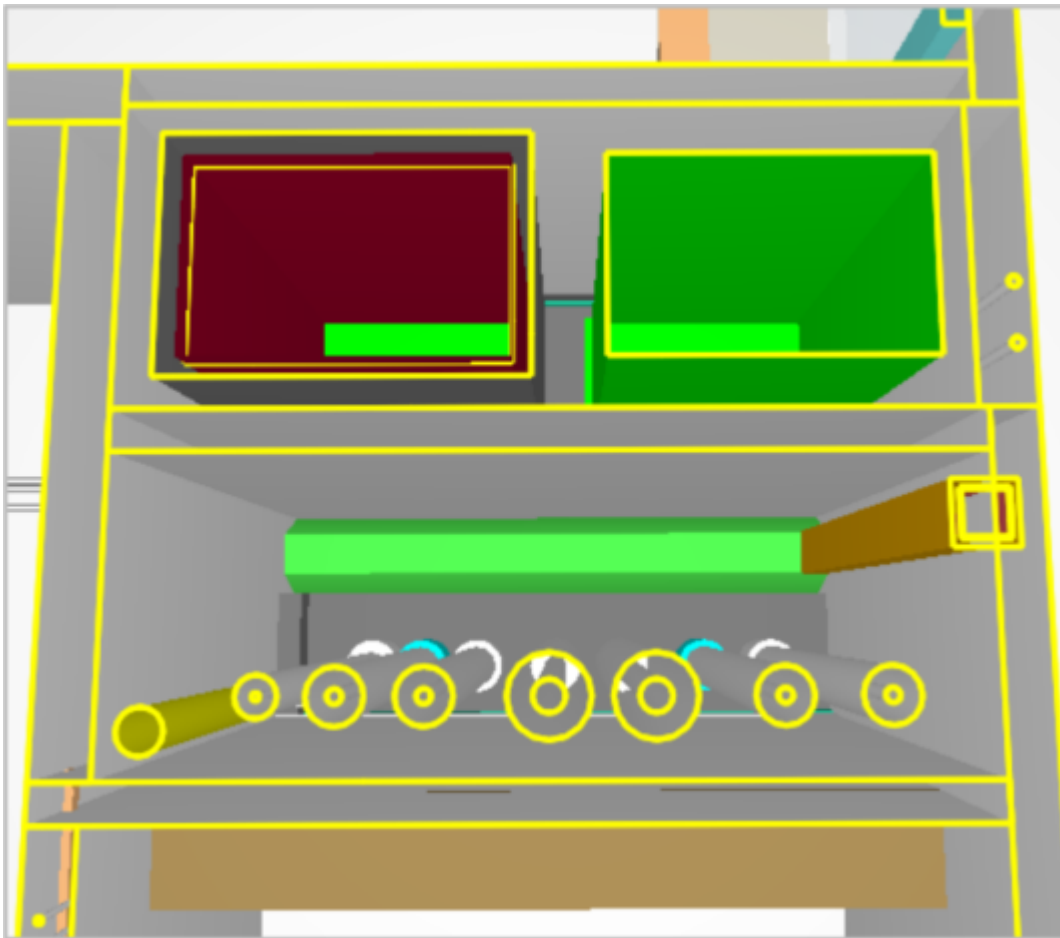
Beskrivning	Kök	Badrum	Pentry
Lokalkategori	<i>BOSTAD</i>	<i>BOSTAD</i>	<i>KONTOR</i>
Våningsplan	<i>020</i>	<i>020</i>	<i>050</i>
Lägenhetsnummer	<i>3006</i>	<i>3006</i>	-
Rumsnummer	<i>3006-04</i>	<i>3006-02</i>	<i>050-162</i>
Rumsfunktion	<i>KÖK</i>	<i>BADRUM</i>	<i>KÖK</i>
Rumsnamn	<i>KÖK</i>	<i>BAD</i>	<i>PENTRY</i>
Typnummer	<i>K-01</i>	<i>B-01</i>	<i>K-04</i>
Nettoarea	<i>12</i>	<i>7</i>	<i>8</i>

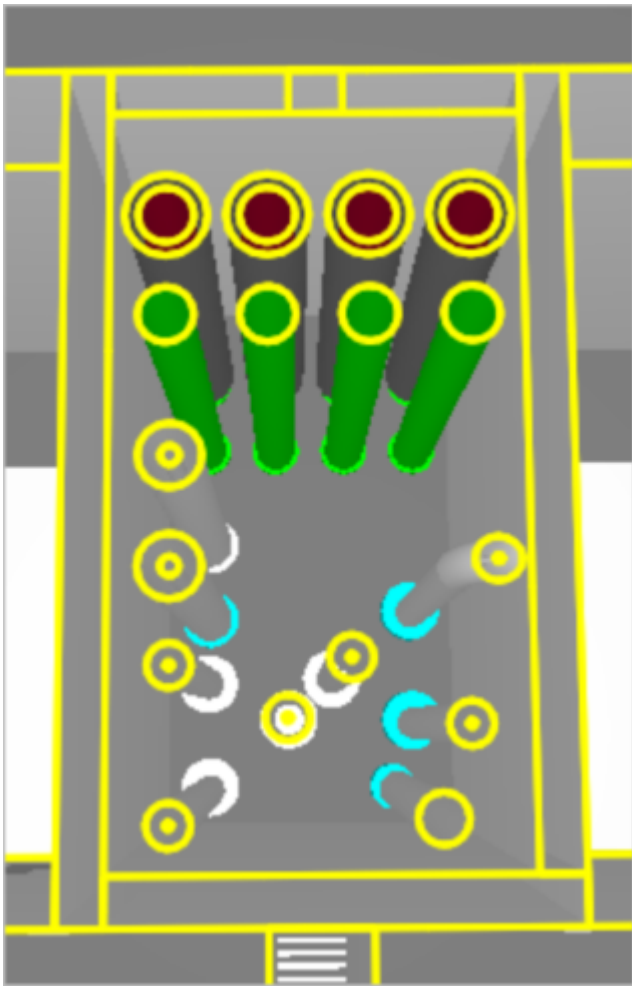


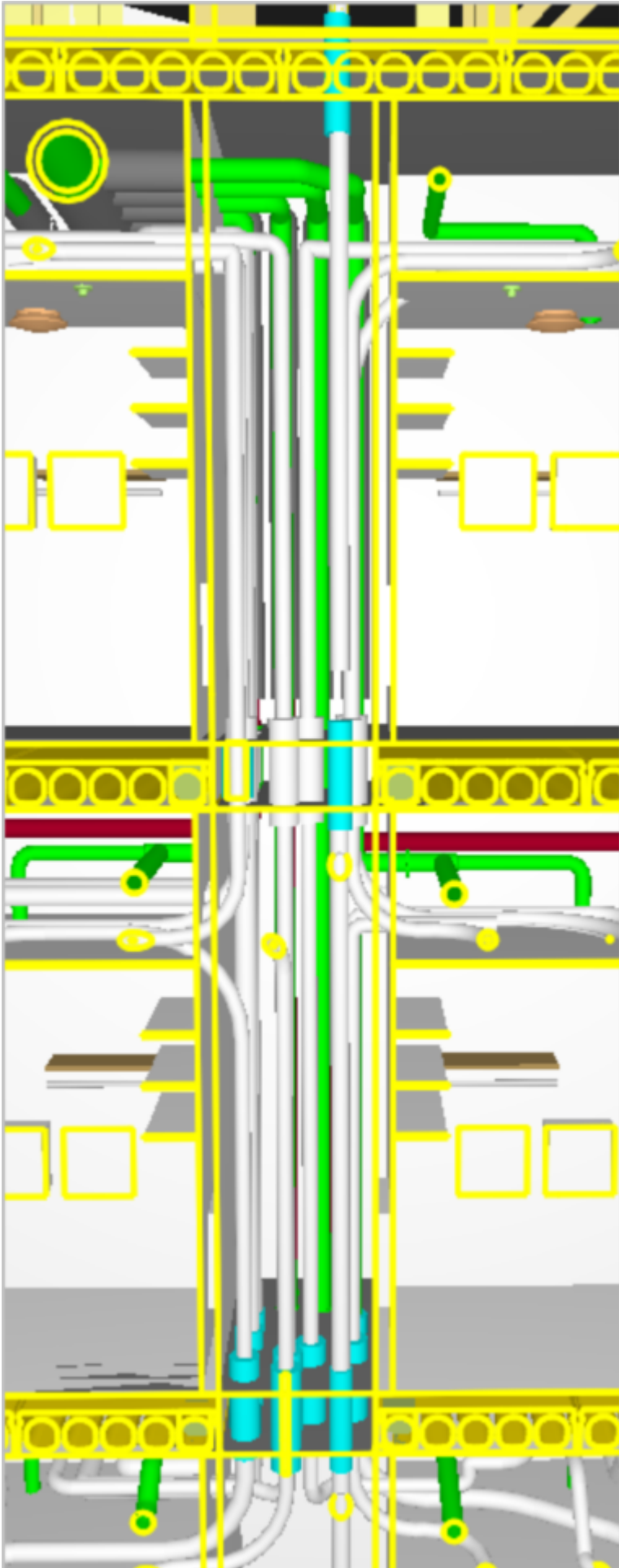


Rum och Utrymmen - Schakt

- Schakt modelleras med rätt läge, storlek och antal
- I största möjliga mån ändras inte placeringen på ett schakt mellan våningsplan
- Bjälklag fortsätter normalt genom schakt









skede

*Installationer finns normalt inte i detta

Objektsinformation

- Tabellen anger minsta krav på objektsinformation varav vissa parametrar exporteras till ett eget Property Set benämnd BIP (Building information properties)
 - Detta görs i exporten med en inställningsfil som t.ex. tillhandahålls av BIP-koder (<http://www.bipkoder.se/#/filer>)
 - Med hjälp av inställningsfilen som projekthanpassas kan aktuella parametrar mappas om till rätt plats i Property Set 'BIP'
 - Information måste finnas under samma parameter oavsett objekt för att kunna exporteras till Property Set 'BIP'
- Om typbeteckning saknas i BIP-koder skapas det med struktur liknande BIP-koder samt förtydligas i 'Type description'
- Detaljnivå på objektsinformation som t.ex. 'TypeID', 'BSABe' och 'Type description' beror på projektets kravställning.

Beskrivning	Källa	Parametertyp	IFC-Parameter	Property Set	BIP-Parameter	Exempel
Typbeteckning	BIP-koder	Text	-	BIP	TypeID	YV01
Typbeskrivning	Fritext	Text	Description	BIP	TypeDescription	Yttervägg puts
Klassifikationssystem	BSAB 96 Bygghälsan Bygghälsan Total	Text	IfcClassification	BIP	BSABe	42.A
Material (Anges om känt)	Fritext	Text	IfcMaterial	BIP	Material	Puts
Byggnadsstatus	Fritext	Text	Status	BIP	StatusConstruction	Nytt
Våningsplan	2.2 Våningsstruktur	Number	IfcBuildingStorey	BIP	StoreyName	010
Utvändig	True/False	Boolean	IsExternal	-	-	True
Bärande	True/False	Boolean	LoadBearing	-	-	False

Leverans

- Modellen levereras som en del av förfrågningsunderlag i nedanstående format och samtliga huskroppar/modellfiler bör levereras för att möjliggöra analyser
- Samtliga filformat ska ingå i projektörens egenkontroll
 - Modeller ska säkerställas att de är fria från interna kollisioner och dubletter
 - Inga hjälp-/skräpobjekt får förekomma i exporten
 - Skiktuppbyggt material exporteras som solida objekt
- Kravställd objektsinformation i denna anvisning som exporteras till Property Set 'BIP' ska kvalitetssäkras
- Base quantities tas med i exporten
- Nedanstående krav per filformat är förtydliganden i anvisningen som komplement till övriga standarder
- Handlingar som t.ex. ritningar och mängdlistor etc. genereras från 3D-modell.

Originalformat	IFC	PDF
<ul style="list-style-type: none"> • Avser originalfil från CAD-program <ul style="list-style-type: none"> • Strukturerade vyer, listor etc. • Editerbara modeller • <i>Levereras senast vid ABT</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Version 2x3 alt. 4 • Format IFC alt. IFCzip • IFC-modellen ska innehålla följande property set: <ul style="list-style-type: none"> - BIP - Base quantities 	<ul style="list-style-type: none"> • Enligt följande anvisningar <ul style="list-style-type: none"> • 'BEAst PDF Guidelines' • 'BEAst Hänvisningar i handlingar' • 'BEAst Namnruta' • 'BEAst Rumsbeskrivning' • Samtliga utrymmesobjekt bör om möjligt tas med vid export till PDF

Export


- Exportera med rätt objektsklass (IFC Entitet) och dokumentera undantag samt kommunicera till berörda intressenter
- Val av IFC Entitet ska följa standarden för IFC
 - IFC-format 2x3 (<https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC2x3/TC1/HTML/>)
 - IFC-format 4 (https://standards.buildingsmart.org/IFC/DEV/IFC4_3/RC1/HTML/)
- IFC Entiteter nedan baseras på standarden för IFC samt syftar till att få korrekta geometrier och storheter
- Notera att typbeteckning, typbeskrivning och klassning även används för identifikation.

Byggdel	IFC Enitet
Grundplatta/Bjälklag	<i>IfcSlab</i>
Installationsgolv	<i>IfcCovering</i>
Vägg	<i>IfcWall</i>
Vägg glasfasad	<i>IfcWindow</i>
Parti med dörr	<i>IfcDoor</i>
Parti utan dörr	<i>IfcWindow</i>
Pelare	<i>IfcColumn</i>
Balk	<i>IfcBeam</i>

Byggdel	IFC Enitet
Balkong/Loftgång	<i>IfcSlab</i>
Trapp	<i>IfcStair</i>
Räcke	<i>IfcRailing/IfcWall</i>
Innertak/Undertak	<i>IfcCeiling</i>
Yttertak	<i>IfcRoof</i>
Dörr/Fönsterdörr/Port	<i>IfcDoor</i>
Fönster	<i>IfcWindow</i>
Lucka	<i>IfcWindow</i>

Leveransmeddelande

- Leveransmeddelande bifogas och beskriver syftet samt omfattningen av leveransen.

LEVERANSMEDDELANDE				 <small>Byggnadsrensens Elektroniska ARBESstandard</small>	
Projektnamn	Projektnummer				
Xxx	Xxx				
Status	Handling	Datum	Ändring	Skapad av	Sidnummer
GRANSKNING	BYGGHANDLING	20XX-XX-XX	X	Namn Namnsson	1/1
Rubrik	Kommentar	Ev. hänvisning			
Ej kvalitetssäkrad information i modell A-A0 XXXXXXXX	Xxx	XXXXXX			

Byggsdelar

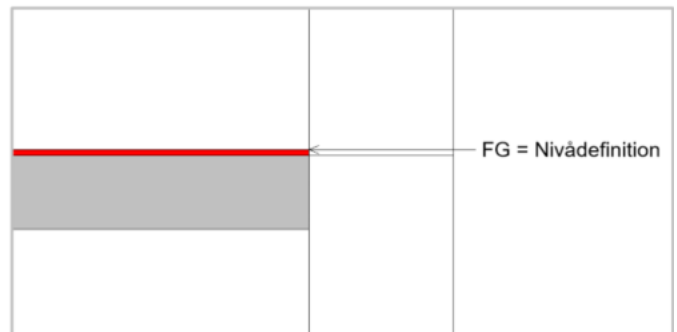
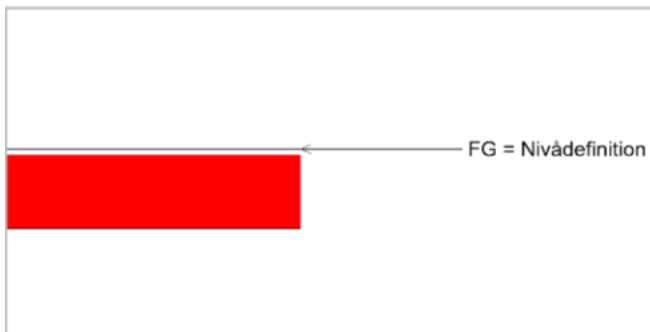
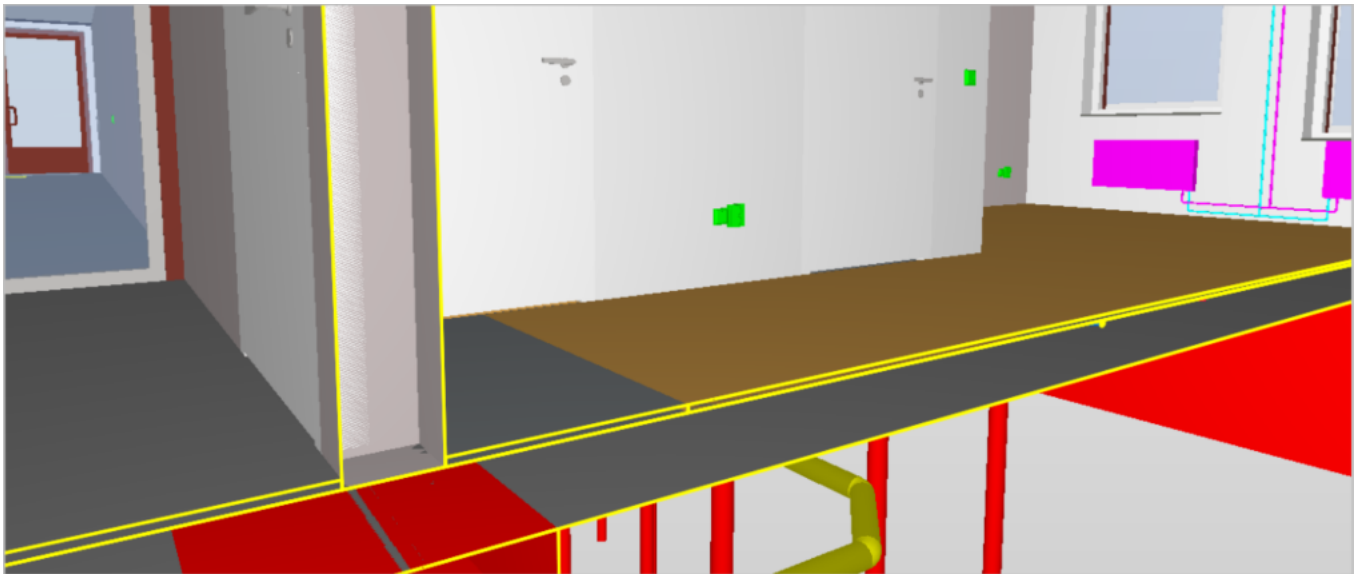
Beskrivning av byggsdelar

- Följande slider beskriver ett antal vanligt förekommande byggdelar samt visar exempel på objektsinformation
- Objekt modelleras med konsekvent och kontinuerlig teknik och motsvarar de geometrier som de avser utan att överdriva detaljeringsnivå
- Modellera med rätt verktyg för att få ut rätt mängder t.ex. väggverktyg för vägg och balkverktyg för balk
- Objekt ska ha korrekt placering samt plantillhörighet
- För vissa byggdelar används fler mängdenheter t.ex. från en grundplatta används kvadratmeter för att mäta area medan löpmeter används för att mäta kantbalkar och avstängare
- Enheter ska vara enligt följande: längd i meter, area i kvadratmeter, volym i kubikmeter samt antal i styck

Grundplatta/Bjälklag

- Bjälklag modelleras fram till insida yttervägg alternativt fasad
- Om installationsgolv förekommer bör de modelleras separat
- Om ytskikt ej modelleras separat ingår det i objektet så att den totala tjockleken stämmer.

Beskrivning	Grundplatta	Bjälklag	Installationsgolv
Typbeteckning	<i>GP01</i>	<i>BJL01</i>	<i>UG01</i>
Typbeskrivning	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>
Klassifikationssystem	<i>15.SG</i>	<i>27.F</i>	<i>43.DC</i>
Material	<i>Betong</i>	-	-
Byggnadsstatus	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>
Våningsplan	<i>010</i>	<i>020</i>	<i>030</i>
Utvändig	<i>True</i>	<i>False</i>	<i>False</i>
Bärande	<i>True</i>	<i>True</i>	<i>False</i>

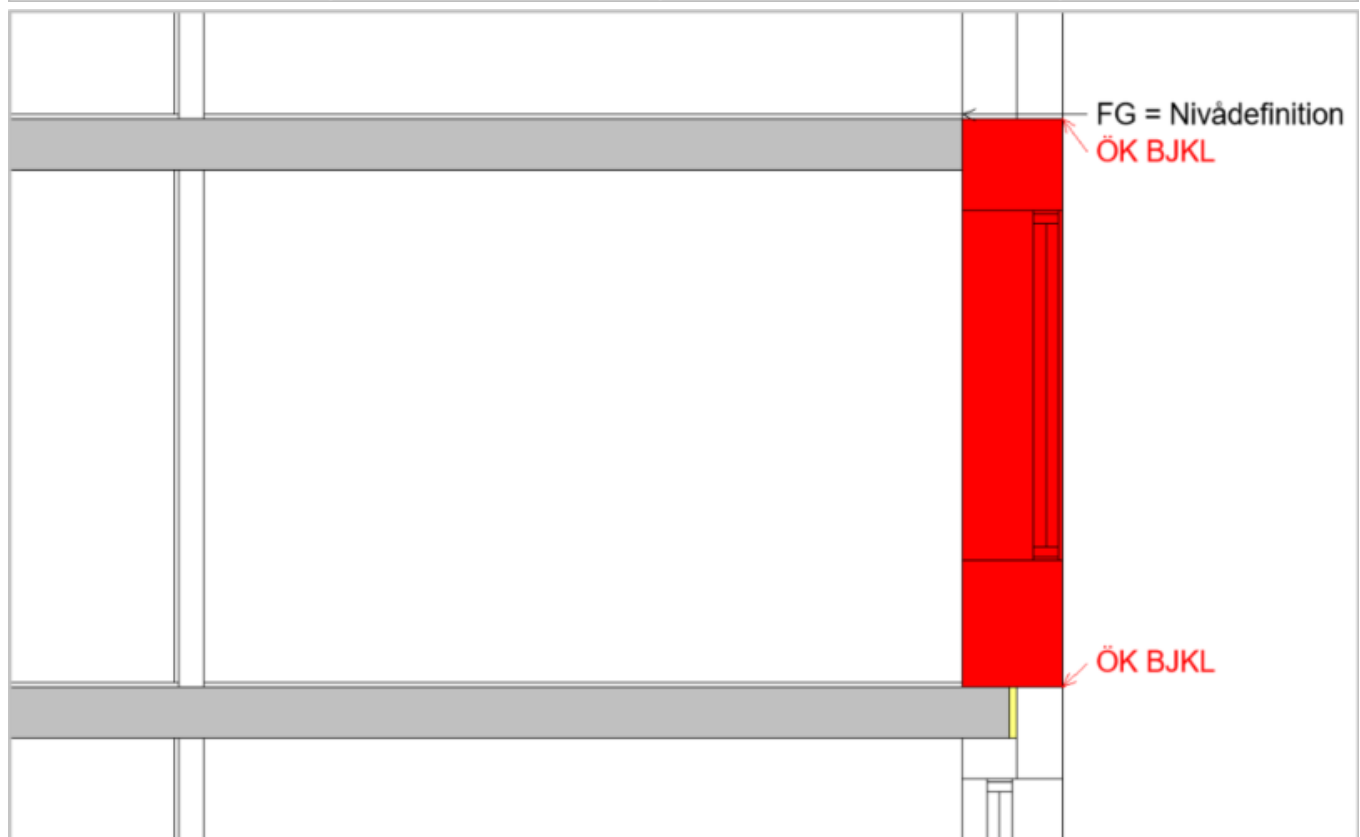


Yttervägg

- Väggar modelleras med korrekt höjd vanligtvis våningsvis vilket även gäller fasader

- Vid olika fasadmaterial separeras ytterväggar till olika väggtyper med olika typbeteckning t.ex. yttervägg tegel som YV01 och yttervägg puts som YV02.

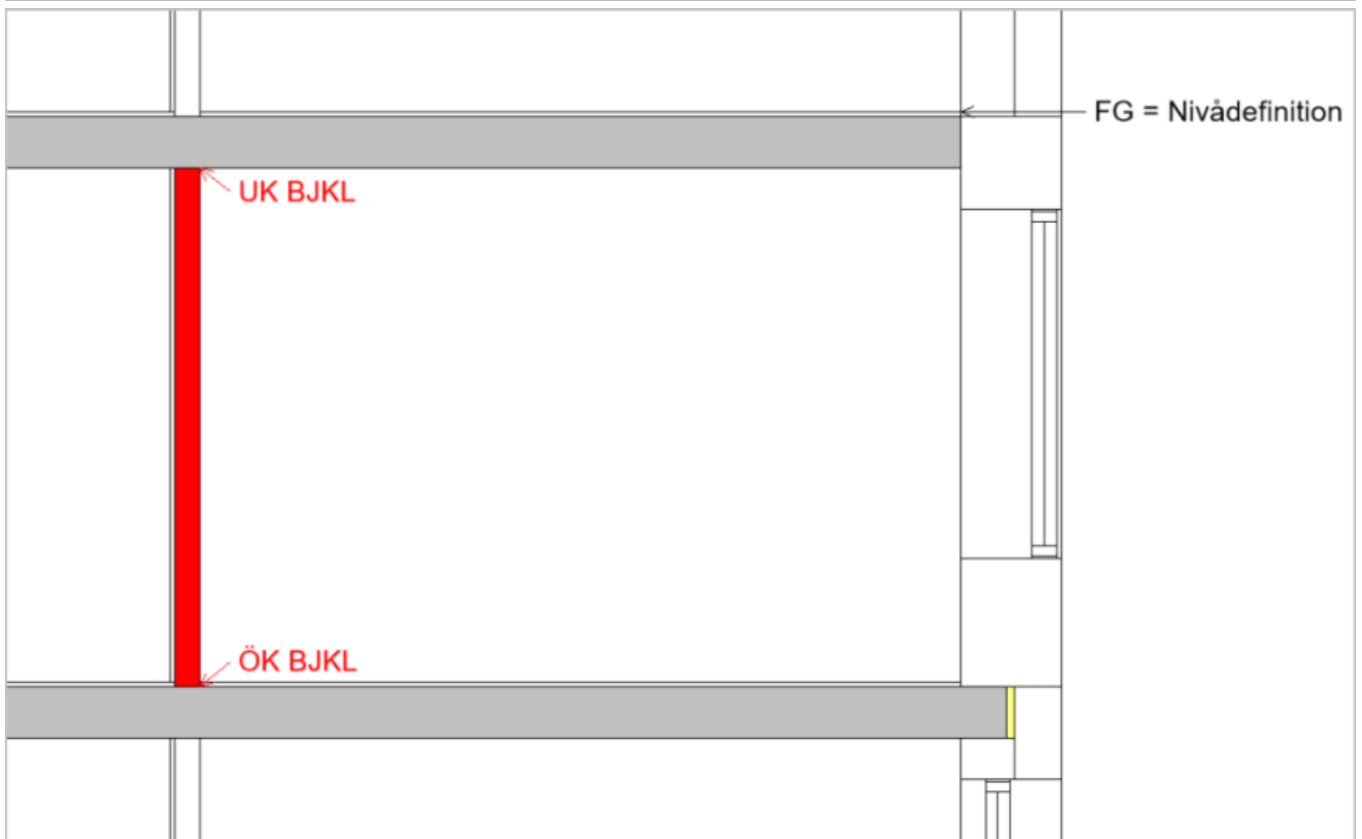
Beskrivning	Yttervägg bärande	Yttervägg icke bärande	Yttervägg källare
Typbeteckning	YVB01	YV01	YVK01
Typbeskrivning	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>
Klassifikationssystem	27.C	42.A	27.C
Material	<i>Betong</i>	<i>Puts</i>	<i>Betong</i>
Byggnadsstatus	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>
Våningsplan	020	030	010
Utvändig	<i>True</i>	<i>True</i>	<i>True</i>
Bärande	<i>True</i>	<i>False</i>	<i>True</i>

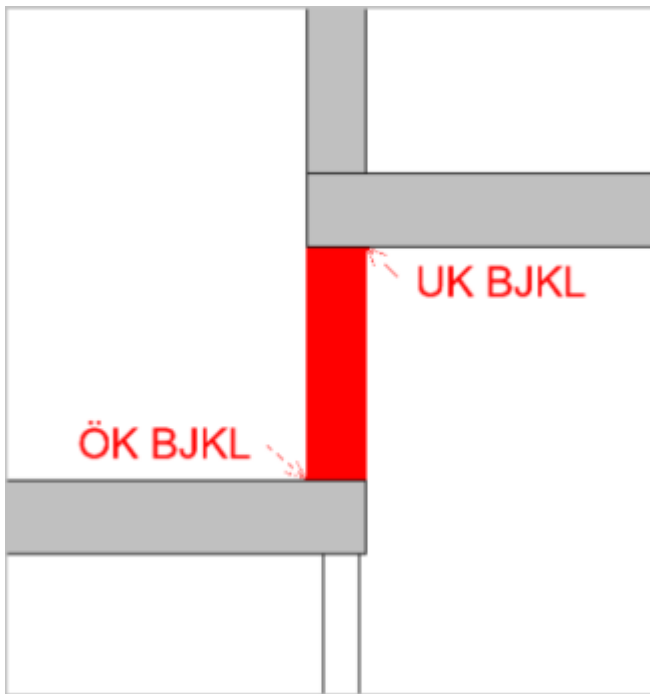


Innervägg

- Innerväggar modelleras med korrekt höjd vanligtvis från överkant bjälklag till underkant bjälklag vilket även gäller schakt- och hissväggar.
- Väggar mellan nivåskillnader modelleras konsekvent
- Anslutning mellan innervägg och yttervägg modelleras konsekvent.

Beskrivning	Innervägg bärande	Innervägg icke bärande
Typbeteckning	<i>IVB01</i>	<i>IV01</i>
Typbeskrivning	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>
Klassifikationssystem	<i>27.B</i>	<i>43.CB</i>
Material	<i>Betong</i>	-
Byggnadsstatus	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>
Våningsplan	<i>020</i>	<i>040</i>
Utvändig	<i>False</i>	<i>False</i>
Bärande	<i>True</i>	<i>False</i>

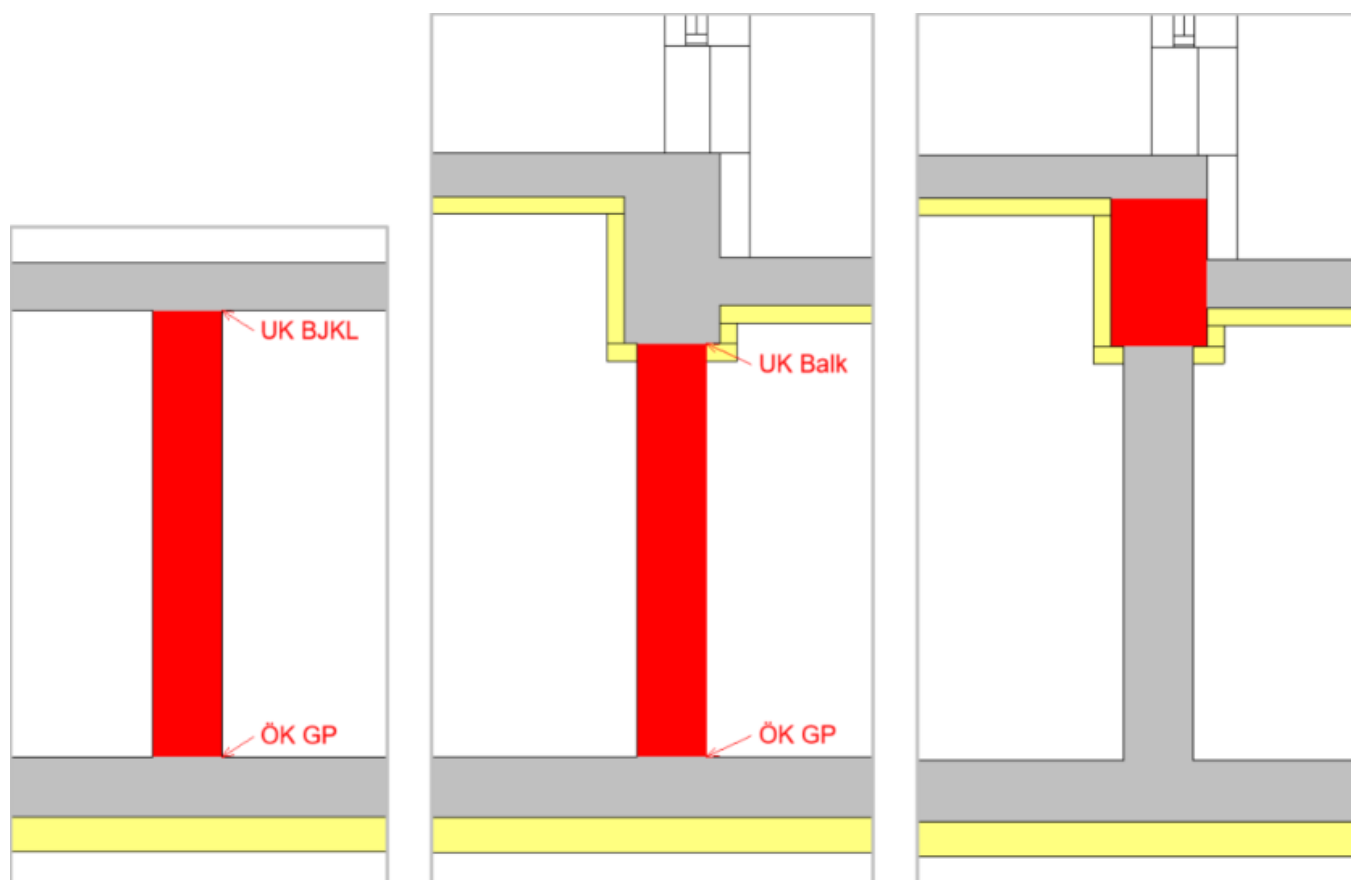




Pelare/Balk

- Pelare modelleras med korrekt höjd vanligtvis våningsvis från överkant grundplatta eller bjälklag upp till underkant bjälklag eller balk.

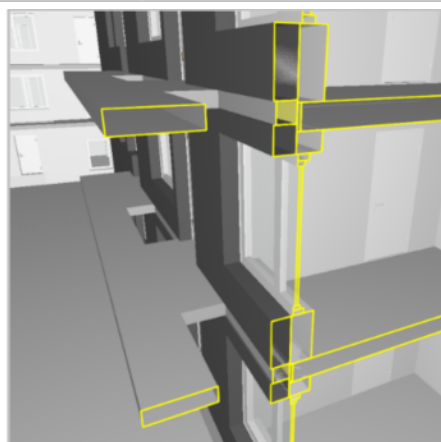
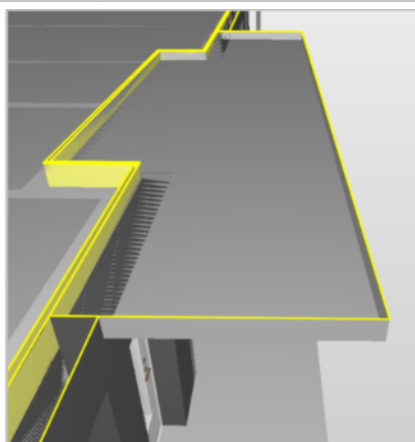
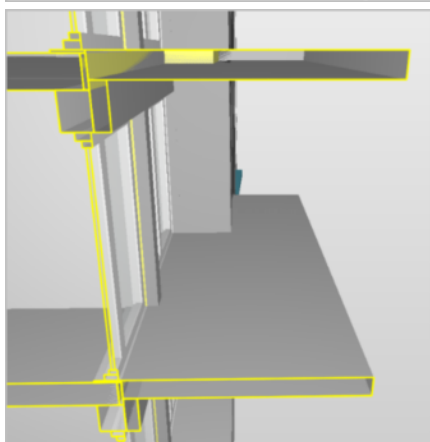
Beskrivning	Pelare	Balk
Typbeteckning	<i>P01</i>	<i>B01</i>
Typbeskrivning	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>
Klassifikationssystem	<i>27.D</i>	<i>27.E</i>
Material	<i>Trä</i>	<i>Stål</i>
Byggnadsstatus	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>
Våningsplan	<i>020</i>	<i>020</i>
Utvändig	<i>False</i>	<i>False</i>
Bärande	<i>True</i>	<i>True</i>



Balkong/Loftgång

- Balkonger och loftgångar modelleras fram till utsida yttervägg alternativt insida yttervägg.
- Balkong- och loftgångsräcken modelleras för att få ut total löpmeter alternativt area.

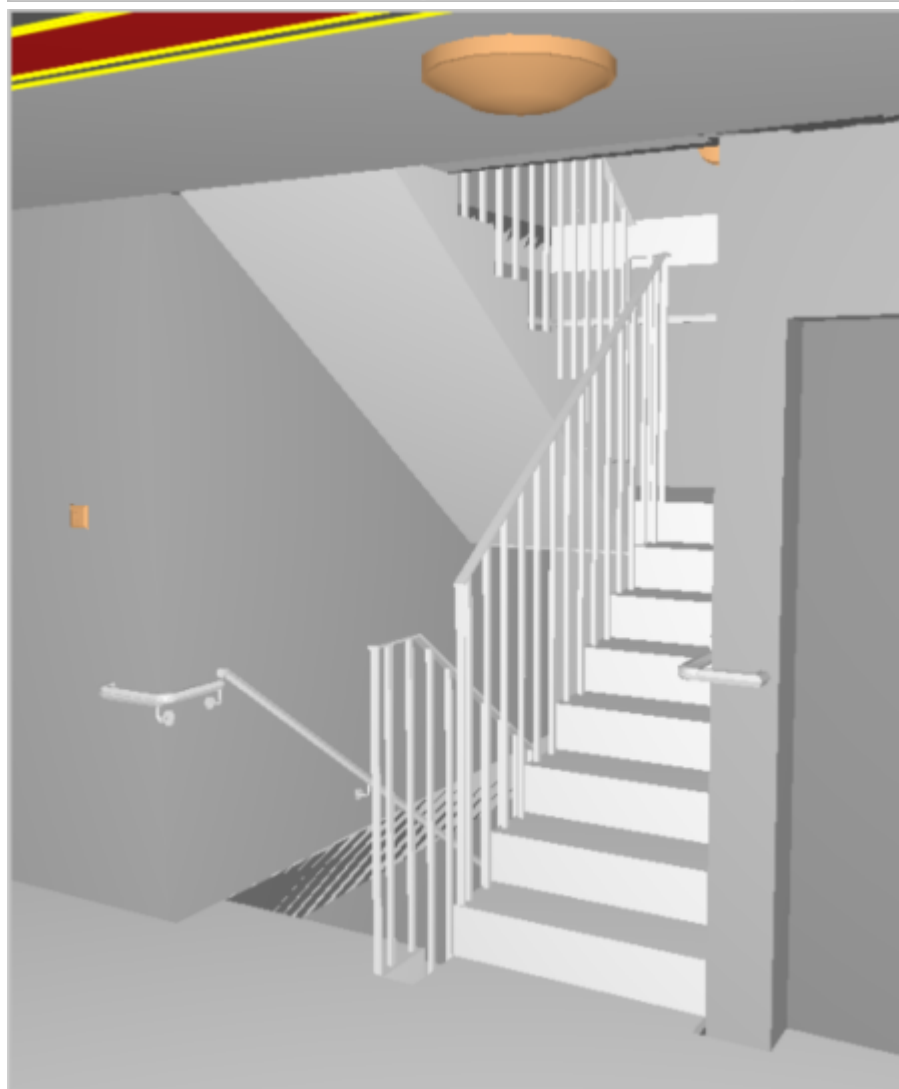
Beskrivning	Balkong	Balkongräcke	Loftgång	Loftgångsräcke
Typbeteckning	<i>BPL01</i>	<i>R101</i>	<i>LG01*</i>	<i>R301</i>
Typbeskrivning	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>
Klassifikationssystem	<i>27.HC</i>	<i>45.BB</i>	<i>27.HD</i>	<i>45.BC</i>
Material	<i>Betong</i>	<i>Stål</i>	<i>Betong</i>	<i>Stål</i>
Byggnadsstatus	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>
Våningsplan	<i>040</i>	<i>040</i>	<i>040</i>	<i>040</i>
Utvändig	<i>True</i>	<i>True</i>	<i>True</i>	<i>True</i>
Bärande	<i>False</i>	<i>False</i>	<i>False</i>	<i>False</i>



Trapp

- Typ av trapp beskrivs under parametern för typbeskrivning.
- Trappräcke och handledare modelleras för att få ut löpmeter.

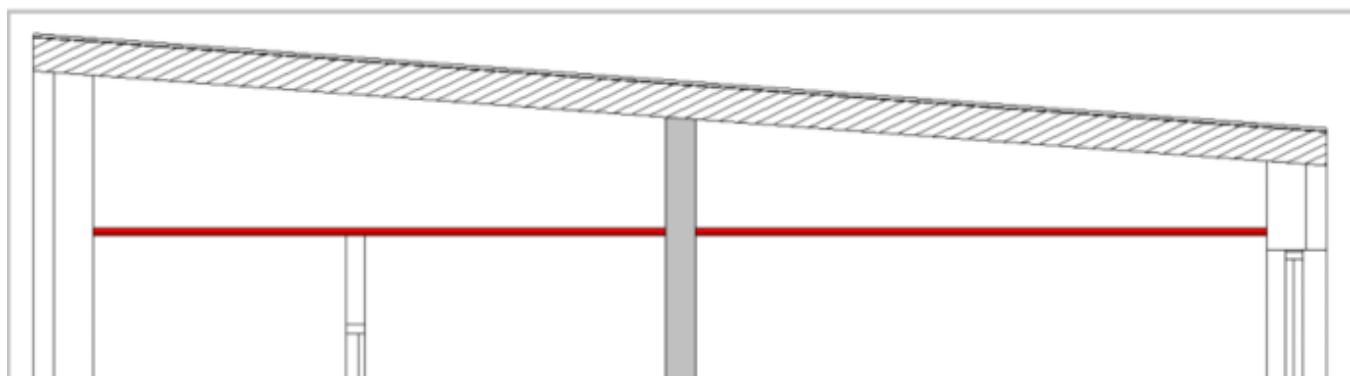
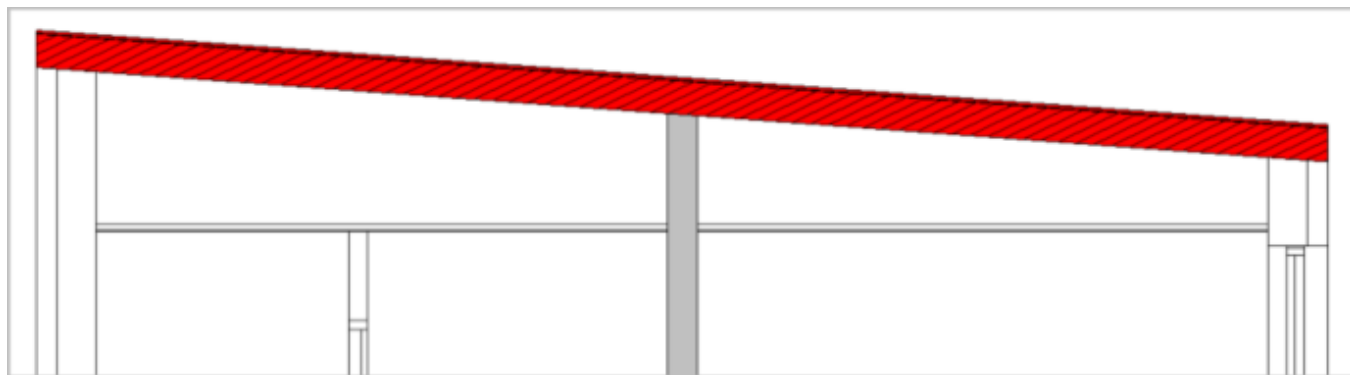
Beskrivning	Trapp	Trapp	Trappräcke	Handledare
Typbeteckning	<i>TR01</i>	<i>TR02</i>	<i>TRR201</i>	<i>HL01*</i>
Typbeskrivning	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>
Klassifikationssystem	<i>27.HB</i>	<i>45.CB</i>	<i>45.CB</i>	<i>45.CB</i>
Material	<i>Betong</i>	<i>Stål</i>	<i>Stål</i>	<i>Trä</i>
Byggnadsstatus	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>
Våningsplan	<i>040</i>	<i>040</i>	<i>040</i>	<i>040</i>
Utvändig	<i>False</i>	<i>False</i>	<i>False</i>	<i>False</i>
Bärande	<i>False</i>	<i>False</i>	<i>False</i>	<i>False</i>

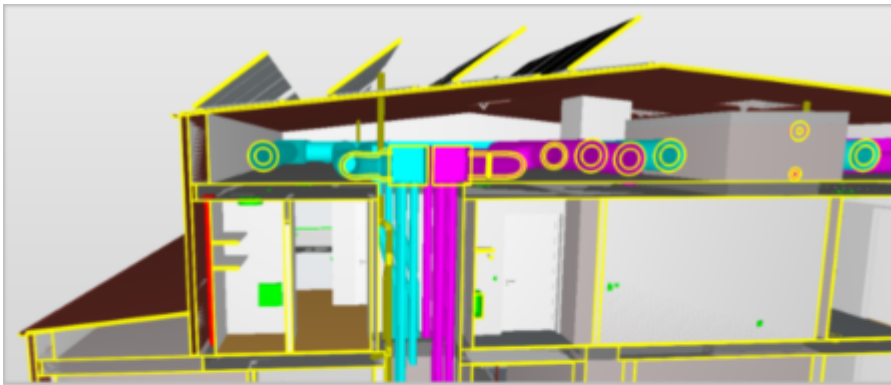


Tak

- Undertak modelleras per rum och med korrekt tjocklek samt takhöjd från färdig golv.
- Väggskärmar modelleras som väggar.
- Ifall undertak ej modelleras kan undertakstyp läggas som egenskap på rumsobjekt.

Beskrivning	Undertak	Yttertak	Yttertaksstomme
Typbeteckning	<i>UT01</i>	<i>YT01</i>	<i>YTS01</i>
Typbeskrivning	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>
Klassifikationssystem	<i>43.E</i>	<i>41.A</i>	<i>27.G</i>
Material	<i>Gips</i>	<i>Plåt</i>	<i>Trä</i>
Byggnadsstatus	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>
Våningsplan	<i>060</i>	<i>070</i>	<i>070</i>
Utvändig	<i>False</i>	<i>True</i>	<i>False</i>
Bärande	<i>False</i>	<i>False</i>	<i>True</i>





Öppningskomplettering

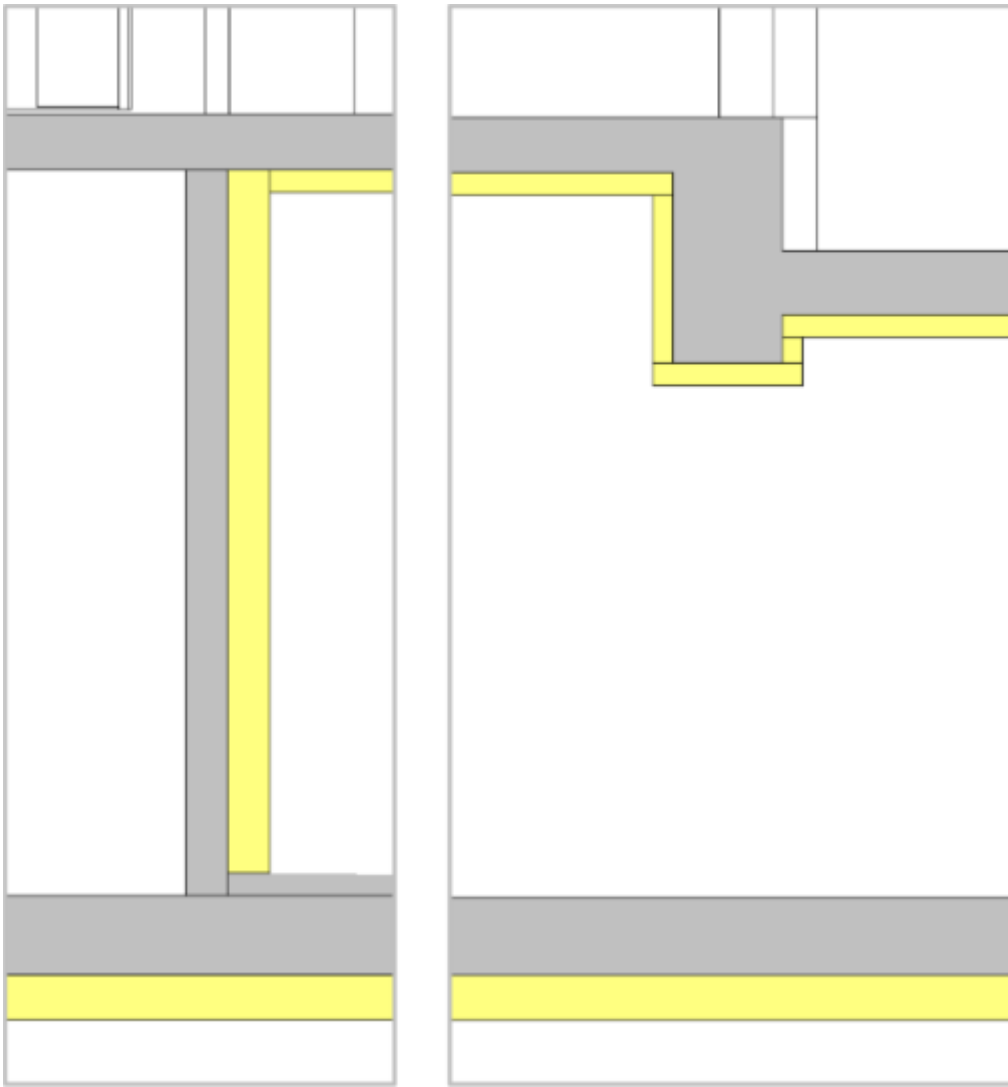
- Öppningskompletteringar modelleras med korrekt väggöppningsmått samt när det är aktuellt inklusive drevmån
- Hänsyn ska tas till fritt passagemått med avseende på tillgänglighet, dörrens uppslagning etc.
- Öppningskompletteringar placeras generellt på färdig golvsalternativt med korrekt höjd/bröstningshöjd från färdig golvs.

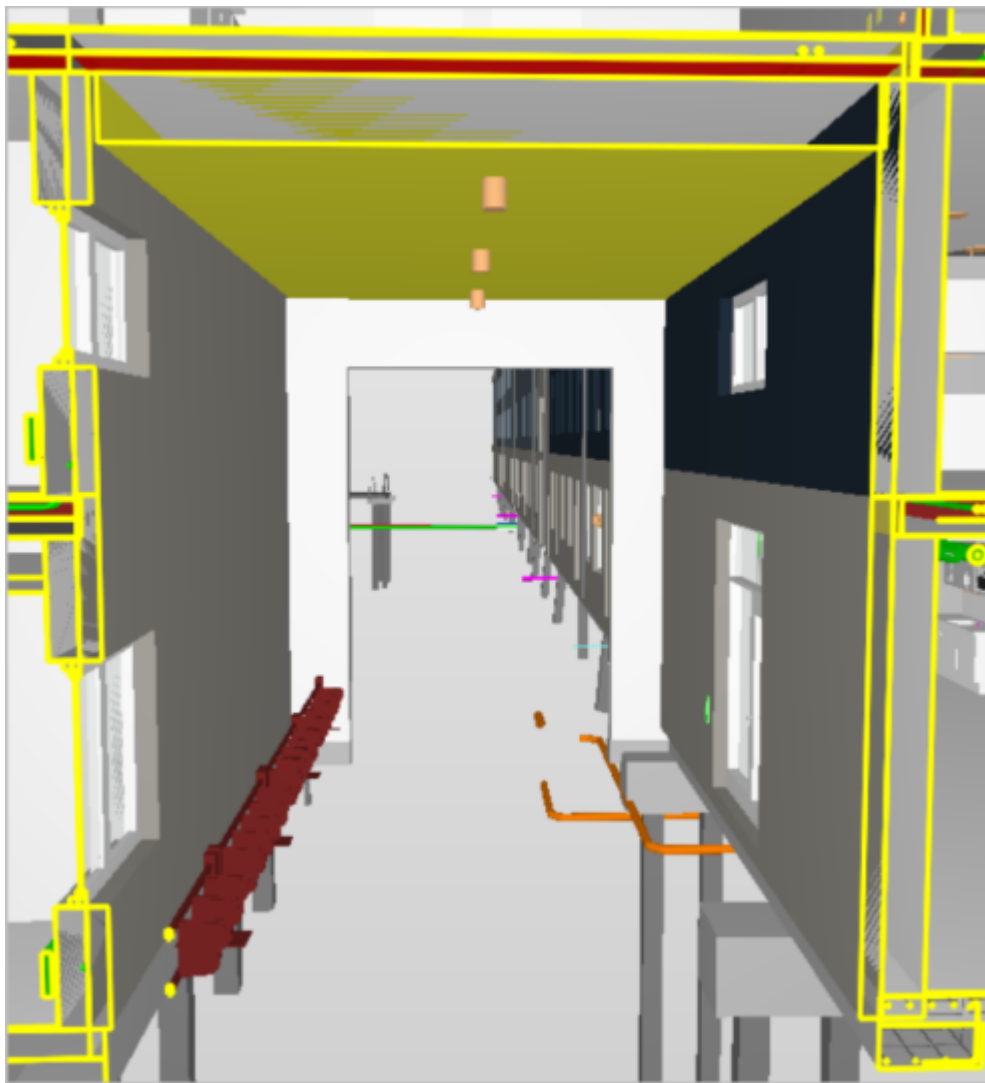
Beskrivning	Innerdörr	Fönster	Fönsterdörr	Port	Utvändigt parti glas	Röklucka	Taklucka	Ytterdörr
Typbeteckning	D01	F-01	FD01	PY01	UPG01	RL01	TL01	YD01
Typbeskrivning	Fritext	Fritext	Fritext	Fritext	Fritext	Fritext	Fritext	Fritext
Klassifikationssystem	43.CCE	42.DB	42.DC	42.DF	42.DD	41.EF	41.EG	42.DE
Material	Trä	Aluminium	Aluminium	Stål	Aluminium	Stål	Stål	Trä
Byggnadsstatus	Nytt	Nytt	Nytt	Nytt	Nytt	Nytt	Nytt	Nytt
Våningsplan	040	050	05	010	010	070	070	010
Utvändig	False	True	True	True	True	True	True	True
Bärande	False	False	False	False	False	False	False	False

Isolering

- Isolering kan modelleras separat när den inte ingår i en byggdel och bör då klassificeras med den BSABe-kod den isolerar
- Tilläggsisolering på hisschaktsvägg är ett exempel på isolering som modelleras separat alternativt som en egen väggtyp
- Isolering kan avse t.ex. väggisolering i garage, bjälklagsisolering i portik etc.

Beskrivning	Isolering vägg	Isolering bjälklag
Typbeteckning	<i>ISO01*</i>	<i>ISO02*</i>
Typbeskrivning	<i>Fritext</i>	<i>Fritext</i>
Klassifikationssystem	<i>27.B</i>	<i>27.F</i>
Material	<i>Mineralull</i>	<i>Stenull</i>
Byggnadsstatus	<i>Nytt</i>	<i>Nytt</i>
Våningsplan	<i>010</i>	<i>020</i>
Utvändig	<i>False</i>	<i>False</i>
Bärande	<i>False</i>	<i>False</i>





Metadata

Namespace: ikano

Paket: ikano-metoder

Version: 0.9.0

Sökväg: modelleringskrav/modelleringskrav.partial.html

Genererad: 2024-12-04



QR koden innehåller en länk tillbaka till underlagsfilen