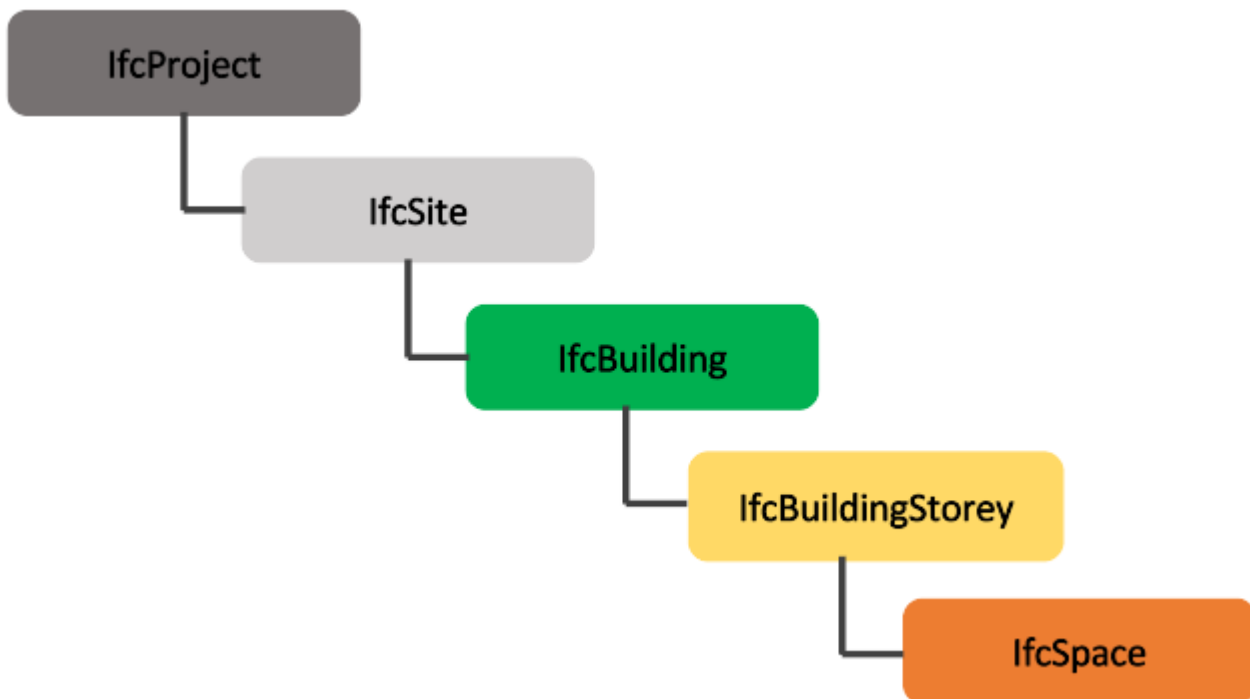


Byggnad (IfcBuilding)

Definiera fastighetens byggnader

Vad?

Byggnad definieras i IFC som en nivå i den rumsliga hierarkin. Den relaterar till andra IFC-klasser på så sätt att en byggnad tillhör en specifik fastighet (IfcSite) och kan bestå av våningsplan (IfcBuildingStorey) och utrymmen (IfcSpace)



Figur 1: Rumslig hierarki av byggnader i IFC.

I IFC-standarden kan en byggnad (*IfcBuilding*) definieras på tre olika sätt. Förutom att en byggnad kan varasingulär "ett hus" kan en byggnad bestå av flera byggnader (som sitter ihop eller är fristående från varandra) eller vara uppdelad i delar. I IFC-filen anges detta med attributet *IfcSpatialStructureElement* genom någon av de tre definitionerna

- COMPLEX = flera byggnader i en grupp
- ELEMENT = en enskild byggnad
- PARTIAL = en del av en byggnad

Rekommendationen är att en modell endast ska innehålla en byggnad och då ska attributet tilldelas värdet "ELEMENT". Om ingen specifikation görs tilldelas värdet ELEMENT automatiskt

Varför?

I och med att en byggnad ingår i den hierarkiska strukturen ärver den sin identifikation via attributet Name. På det sättet går det att härleda i vilken byggnad ett objekt är placerat bara genom att titta på

objektets egenskaper. Detta är till exempel användbart för att skapa referensbeteckningar utifrån objektens placeringar.

Det är även viktigt att kunna definiera varje byggnads geometriska omfattning eller utbredning samt gränsdrawing mot andra byggnader. Detta underlättar vid till exempel uppdelning av modeller, som oftast delas upp per byggnad.

”Byggnad” behövs som en del i hierarkin för den rumsliga ordningen. Den hierarkiska ordningen är till för att kunna relatera objekts tillhörighet och beroende på ett strukturerat sätt. Detta beskrivs mer under ”Rumslig Hierarki”.

Hur?

Varje IFC-klass beskrivs med hjälp av attribut. för att beskriva byggnader används följande attribut.

Tabell: Attribut för IfcBuilding

Attribut	Beskrivning
1. GlobalId ¹	Global unik identifikation som automatiskt skapas i programvaran under modelleringen. Den används för samverkan mellan olika programvaror och är inte gjord för mänsklig tolkning.
2. OwnerHistory ²	Information om ägaren.
3. Name ²	Byggnadens beteckning, oftast ett byggnadsnummer, ex. 5186.
4. Description ²	En förtydligande beskrivning av byggnaden. Detta attribut kompletterar Name och LongName.
5. ObjectType ²	Byggnadstyp. Detta attribut får enbart användas om attributet <i>PredefinedType</i> har värdet USERDEFINED. (Se vidare i avsnittet om Entiteter och Typer.)
6. ObjectPlacement ²	Byggnadens läge i gällande koordinatsystem.
7. Representation ²	Objektets visuella representation
8. LongName ²	Byggnadens populärnamn, ex. HUS 1. Detta attribut kompletterar Name.
9. CompositionType ²	Möjlighet att ange om byggnaden är ett byggnadsverkskomplex bestående av flera byggnader (COMPLEX), en enskild byggnad (ELEMENT), eller en del av en byggnad (PARTIAL). Om fältet lämnas tomt tilldelas värdet ELEMENT automatiskt.

¹ Obligatorisk (värde läggs in av programmet)

² Valfri (värde kan anges av användaren)

Attributen Name och LongName bör krävställas vid informationsleveranser med IFC-formatet. I vissa fall kan det även vara bra att krävställa attributet Description.

Egenskaper och egenskapsuppsättningar

Det finns ett antal egenskapsuppsättningar för byggnad. I Pset_BuildingCommon finns allmänna egenskaper, såsom till exempel byggnadstyp (vad byggnaden används till). I Pset_SpaceCommon finns

allmänna egenskaper för utrymmena i byggnaden, såsom till exempel om ett utrymme är handikappanpassat.

5.4.3.9.4 Property sets ↗		
Pset_Address Purpose Description UserDefinedPurpose	Pset_AirSideSystemInformation Description AirSideSystemType AirSideSystemDistributionType	Pset_BuildingCommon Reference BuildingID IsPermanentID
Pset_BuildingUse MarketCategory MarketSubCategory PlanningControlStatus	Pset_BuildingUseAdjacent MarketCategory MarketSubCategory PlanningControlStatus	Pset_OutsideDesignCriteria HeatingDryBulb HeatingWetBulb HeatingDesignDay
Pset_PropertyAgreement AgreementType TrackingIdentifier AgreementVersion	Pset_Risk RiskName RiskType NatureOfRisk	Pset_SpaceAirHandlingDimensioning CoolingDesignAirFlow HeatingDesignAirFlow SensibleHeatGain
Pset_SpaceCommon Reference IsExternal GrossPlannedArea	Pset_SpaceCoveringRequirements FloorCovering FloorCoveringThickness WallCovering	Pset_SpaceFireSafetyRequirements FireRiskFactor FlammableStorage FireExit
Pset_SpaceHVACDesign TemperatureSetPoint TemperatureMax TemperatureMin	Pset_SpaceLightingDesign ArtificialLighting Illuminance	Pset_SpaceOccupancyRequirements OccupancyType OccupancyNumber OccupancyNumberPeak
Pset_SpaceThermalLoad People Lighting EquipmentSensible	Pset_SpaceThermalLoadPHistory PeopleHistory LightingHistory EquipmentSensibleHistory	Pset_SpaceThermalPHistory CoolingAirFlowRate HeatingAirFlowRate VentilationAirFlowRateHistory
Pset_ThermalLoad OccupancyDiversity LightingDiversity ApplianceDiversity	Pset_Tolerance ToleranceDescription ToleranceBasis OverallTolerance	Pset_Uncertainty UncertaintyBasis UncertaintyDescription HorizontalUncertainty
Pset_UtilityConsumptionPHistory Heat Electricity Water	Qto_BodyGeometryValidation GrossSurfaceArea NetSurfaceArea GrossVolume	Qto_BuildingBaseQuantities Height EavesHeight FootPrintArea

Bild 2: Egenskapsuppsättningar för byggnad.

Mängder och kvantitet

Mängder och kvantiteter som behöver tas fram i en byggnad relateras till byggnaden även om de görs för våningsplans- eller utrymmesnivå.

Mängder, till exempel areor, relateras till en byggnad genom *IfcElementQuantity*. I tabellen nedan visas mängder som kan tas fram. Det är höjder, areor och volymer. Denna typ av mängder ska beräknas enligt nationell standard och redovias som egenskaper (Property) i en mängduppsättning (Quantity Set).

Tabell: Egenskaper (Properties) för Areor och Volymer för hel byggnad enligt mängduppsättningen *Qto_BuildingBaseQuantities*

Namn	Värdetyp	Förklaring
Height	3000	Standardvåningshöjden ÖK bjälklag till ÖK bjälklag. Används bara om höjden är samma för alla våningsplan. Anges i millimeter.
EavesHeight	2750	Standardvåningshöjden mellanbjälklagen från ÖK bjälklag till UK bjälklag våningen över. Används bara om höjden är samma för alla våningsplan.

Namn	Värdetyp	Förklaring
		Anges i millimeter.
FootPrintArea	5500	Byggnadsarea [BYA]. Byggnadens fotavtryck ("kontur") på marken enligt nationell standard. Anges i m2.
GrossFloorArea	27500	Bruttoarea [BTA] Totala summan av alla areor i byggnaden, ofta inklusive stomme. Definitionen kan anpassas till nationell standard eller beräkningsmetod. Anges i m2.
NetFloorArea	24000	Nettoarea [BTA] Totala summan av alla areor i byggnaden, ofta exklusive stomme. Definitionen kan anpassas till nationell standard eller beräkningsmetod. Anges i m2.
GrossVolume	82500	Bruttovolym [BTV]. Totala summan av alla volymer i byggnaden, ofta inklusive stomme. Definitionen kan anpassas till nationell standard eller beräkningsmetod. BTV enligt svensk standard utgörs av en byggnadsvolym begränsad av omslutande byggnadsdelars utsida. Anges i m3.
NetVolume	72000	Nettovolym [NTV]. Totala summan av alla volymer i byggnaden, ofta exklusive stomme. Definitionen kan anpassas till nationell standard eller beräkningsmetod. . NTV enligt svensk standard utgörs av en eller flera utrymmen begränsade av omslutande byggnadsdelars insida. Anges i m3.

Metadata

Namespace: swe-nrb

Paket: openbim

Version: 1.0.0-rc.2

Publiceringsdatum: 2025-07-09

Sökväg: 4_tillampning_ifc/byggnad.partial.html

Genererad:



QR koden innehåller en länk tillbaka till underlagsfilen