



*Samenwerken  
aan uw oplossing!*

# De BIM Basis ILS en Autodesk Revit

 **AUTODESK**  
Gold Partner

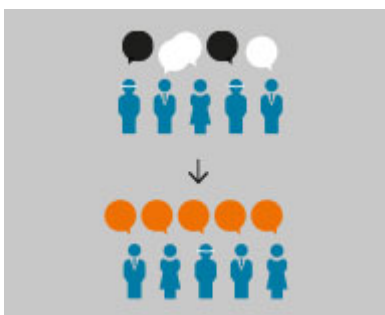
[www.icn-solutions.nl](http://www.icn-solutions.nl)

Het aantal partijen in de bouw dat BIMt en zich aansluit bij het initiatief om een basis informatieleveringsspecificatie (ILS) te hanteren, groeit. Inmiddels zijn er al meer dan 450 bedrijven aangesloten bij het werken met open standaarden en de BIM basis ILS via het BIM Loket. Toepassing van de BIM Basis ILS zorgt namelijk voor een betere samenwerking in de bouw. Voor iedereen die nog niet werkt volgens de BIM Basis ILS leggen we graag uit wat het is en welke voordelen het met zich meebrengt.

## Wat is de BIM Basis ILS?

De BIM basis InformatieLeveringsSpecificatie (ILS) is de meest gebruikte BIM-standaard in Nederland. Het doel van de BIM Basis ILS is dat de samenwerkingen tussen verschillende partijen binnen een bouwproject soepeler verlopen doordat informatie beter wordt uitgewisseld. Daarnaast structureert het de informatie op een eenduidige, correcte, volledige en herbruikbare manier. In de Basis ILS is op vier gebieden vastgelegd hoe de verschillende partijen hun informatie moeten uitwisselen.

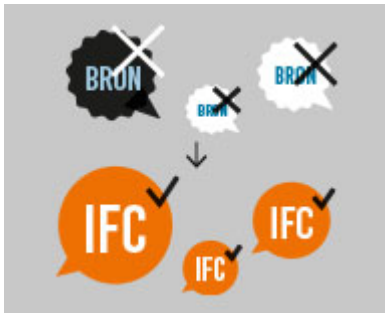
### 1. Waarom informatie uitwisselen?



Iedere betrokken partij bij een bouwproject gebruikt zijn eigen softwarepakket. Deze verschillende softwarepakketten moeten de bestandsformaten en informatie wel met elkaar uit kunnen wisselen. De BIM Basis ILS is een set afspraken waarmee je samen vastlegt waar het gehele BIM aan moet voldoen.

Hierdoor spreken alle betrokkenen de zelfde taal en kunnen zij informatie efficiënter en effectiever (her)gebruiken.

## 2. Hoe wisselen we informatie uit via de BIM Basis ILS?

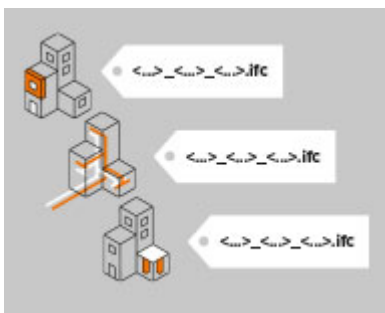


Vanuit de BIM Basis ILS werken alle betrokkenen met één gemeenschappelijk bestandsformaat. Dit is de opendata-standaard IFC (Industry Foundation Classes). Het voordeel van IFC is dat deze software onafhankelijk is. Het maakt dus niet uit welke software de betrokken partijen gebruiken. Een ander

voordeel is dat de gedeelde informatie in de modellen ook op langere termijn beschikbaar blijft.

## 3. Wat spreken we af over het eenduidig uitwisselen van informatie?

Daarna moet vastgelegd worden aan welke voorwaarden elk aspectmodel minimaal moet voldoen. Het is mogelijk dat elke discipline meerdere aspectmodellen heeft binnen een project. De vast te leggen voorwaarden hebben betrekking op:

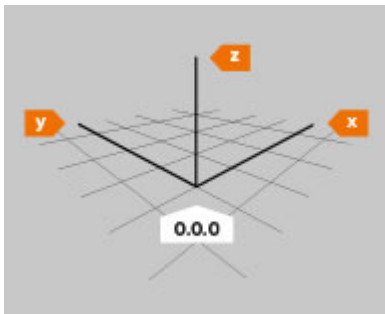


### Bestandsnaam

De afspraken over de bestandsnaam helpen vooral de gebruiker van de aspectmodellen. Consistente naamgeving zorgt voor duidelijkheid. De bestandsnaam is altijd direct te herleiden tot de inhoud van het bestand. De meest eenvoudige

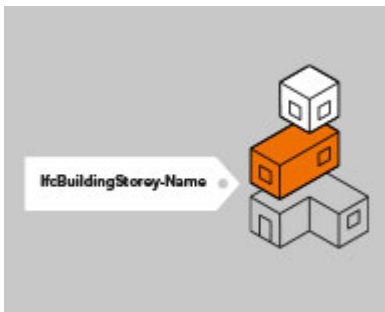
formulering om hierbij te hanteren is:

<projectnaam>\_<discipline>\_<onderdeel>.ifc.



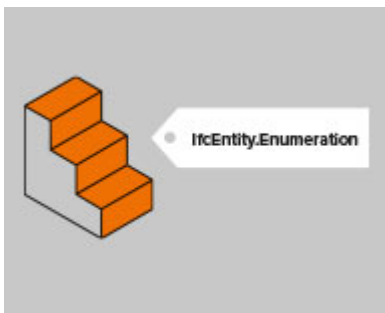
### Lokale positie en oriëntatie

Omdat er meerdere aspectmodellen zijn is het nodig om de positie van de verschillende aspectmodellen ten opzichte van het nulpunt te coördineren. Het nulpunt wordt aan het begin van het proces goed vastgelegd, zodat deze tijdens de hele levenscyclus te gebruiken is; het nulpunt vormt het uitgangspunt van een coördinatiemodel.



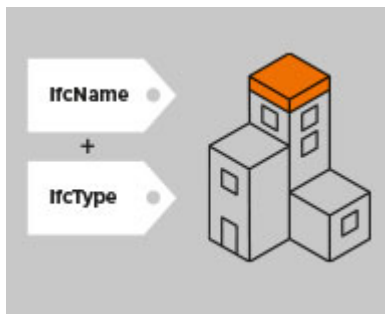
### Bouwlaagindeling en -naamgeving

Creëer uniformiteit in de bouwlagen van de aspectmodellen, zodat deze samen met hun IFC-extracten eenduidig op een project te gebruiken zijn. Uitgangspunt bij consistente naamgeving is dat aspectmodellen numeriek te sorteren zijn, aangevuld met een tekstuele omschrijving.



### Correct gebruik van entiteiten

Bij IFC hoor ook het gebruik van het IFC-schema. Hierbij zijn entiteiten (Entity) en types (TypeEnumeration) belangrijke elementen. Door entiteiten weet de gebruikt software wat voor soort object iets is. Het bepaalt ook de standaardset eigenschappen die in IFC zijn gedefinieerd. Types pas je toe wanneer je verder onderscheid wilt maken binnen een bepaalde entiteit.



### Structuur en naamgeving

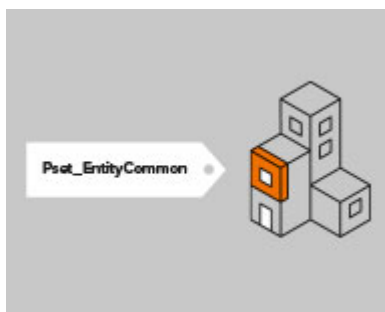
Het is belangrijk dat de manier waarop de naamgeving wordt bepaald helder is. Is de inhoud van een object herleidbaar in de naamgeving, dan creëer je eenduidigheid in een project. Het maakt de elementstructuur tijdens de hele cyclus bovendien

duidelijk en inzichtelijk.



### Classificatiesystematiek

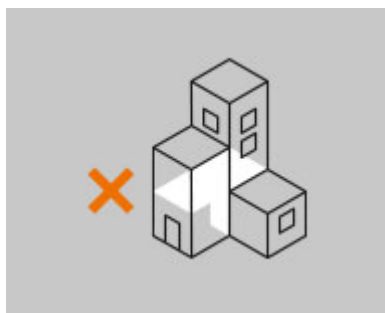
Door objecten te classificeren kun je eenvoudig en snel filteren, communiceren en interpreteren. Ook kan er een link gemaakt worden met andere systemen. Voorzie objecten altijd van een viercijferige NL-SfB code volgens de laatst gepubliceerde versie.



### Gebruik propertysets

Gebruik voor het uitwisselen van eigenschappen wanneer mogelijk de PropertySets die buildingSMART voorschrijft in de internationale standaard. IFC voorziet in voorgedefinieerde eigenschappen in eigenschapssets die bij specifieke entiteiten horen:

de Common PropertySets.



### Doublures en doorsnijdingen

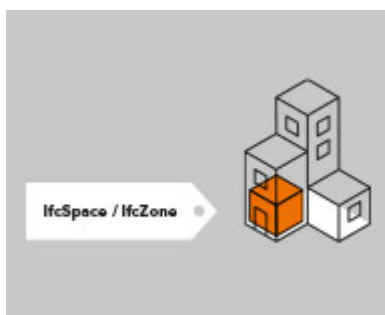
Doublures en doorsnijdingen zijn belangrijke onderwerpen om zekerheid te krijgen over de waarde van bijvoorbeeld hoeveelheden. Doublures zijn nooit toegestaan, aangezien daardoor andere analyses als hoeveelhedenextractie en planningssimulaties niet

meer kloppen. Ook doorsnijdingen zijn in principe niet toegestaan als die van

invloed zijn op de afstemming met andere aspectmodellen of de maakbaarheid in de praktijk.

### 4. Welke informatie is minimaal nodig in 1 van de aspectmodellen?

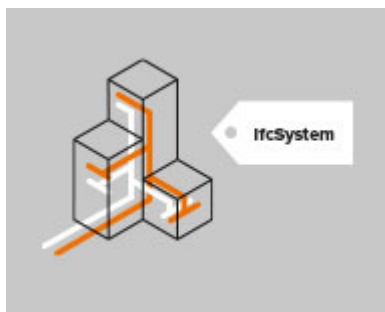
Het laatste deel gaat over het borgen van objectinformatie. Hoe zorg je er dat de propertysets van een model goed zijn opgebouwd? Maak daarom afspraken over welke informatie door wie wordt aangeleverd en wanneer. De onderstaande onderdelen zijn niet voor iedereen relevant om in het eigen aspectmodel in te vullen, maar de informatie moet in principe wel aanwezig zijn in op zijn minst één van de aspectmodellen.



#### Ruimten

Ruimten zijn volumes en ook oppervlakken, omsloten door werkelijke of theoretische grenzen, met een functie in een bouwwerk. Maak van van ruimten een IfcSpace en benoem ook de functie. Door ruimten te groeperen in zones kunnen filters gemaakt worden.

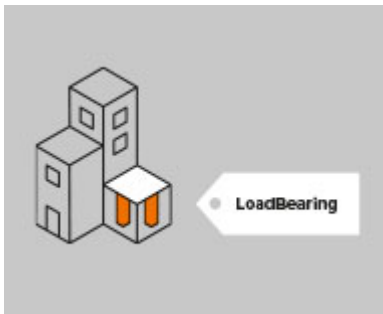
Gebruik voor maken van zones IfcZone.



#### Installatietechnische systemen

Deze afspraak is bedoeld om de onderlinge relatie tussen installatietechnische objecten inzichtelijk te krijgen binnen het BIM, beredeneerd vanuit installatietechnische systemen (wat in IFC onder IfcSystem valt). Groepeer installatietechnische

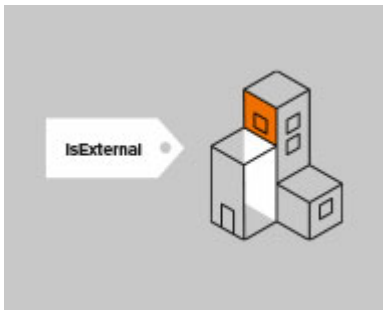
objecten die tot hetzelfde systeem behoren wanneer van toepassing in een IfcSystem.



### Dragend of niet dragend

Als projectteam wil je kunnen filteren welke onderdelen bijdragen aan de standzekerheid van een bouwwerk. De eigenschap LoadBearing (dragen=TRUE / niet-dragend=FALSE) geef je alleen mee aan de primaire en secundaire constructieve

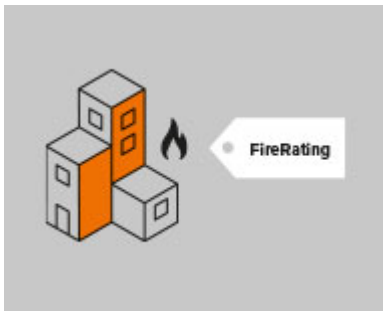
onderdelen.



### In- of uitwendig

De eigenschap IsExternal wordt gemarkeerd als TRUE (buiten/uitwendig) of FALSE (binnen/inwendig) om een grove begrenzing te maken in de modellen. Denk aan de mogelijkheid om de thermische schil te scheiden van het casco voor bijvoorbeeld planning

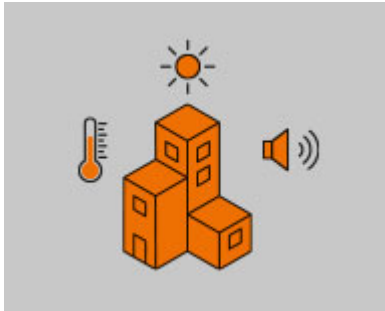
(wind-, en waterdicht) en bouwfysische berekeningen.



### Brandveiligheid

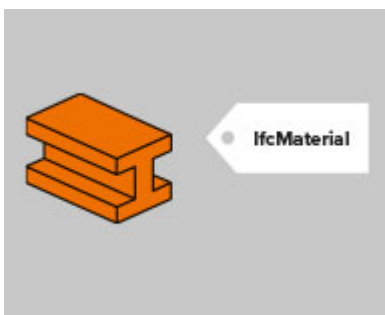
De eigenschap FireRating geeft invulling aan de waarde van *weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO)*. Alle betrokken partijen moeten inzicht krijgen in de brandscheidingen tussen verschillende (sub)brandcompartimenten. Het

verwerken van de juiste waarde van de eigenschap FireRating is daarom noodzakelijk.



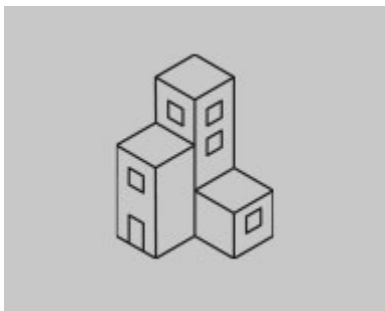
### **Bouwphysica**

Het verwerken van het bouwfysisch advies in de aspectmodellen zorgt ervoor dat de informatie beter vindbaar en daardoor bruikbaar wordt voor de rest van de keten.



### **Materiaal**

Ieder object heeft een eigenschapsrelatie met een materiaal. Als je weet van welk materiaal een object is gemaakt, dan kun je controleren of het voldoet aan de gestelde (esthetisch, fysische en onderhouds-) eisen. Het kunnen identificeren van materiaal is ook belangrijk voor onder andere visualisatie, het materialenpaspoort en inkoop.



### **Projectspecifiek**

De BIM basis ILS alleen is niet voldoende om alle projectdoelstellingen te behalen. Leg daarom voor een optimale samenwerking en het beste resultaat met het projectteam vast welke informatie nodig is voor de beoogde BIM-toepassingen en projectdoelstellingen.

Wil je bovenstaande punten als handige checklist hebben? [Download dan de BIM Basis ILS.](#)



## BIM Software

Om BIM goed volgens de standaarden van de BIM Basis ILS uit te kunnen voeren, heb je natuurlijk goede software nodig. Voor deze toepassing worden verschillende soorten BIM-software aangeboden.

### Revit

We durven gerust te zeggen: zonder Revit geen BIM. Revit is 3D-ontwerpsoftware van Autodesk voor het ontwerpen van je gebouwen en alles wat daarbij komt kijken.

Je kunt natuurlijk ook ontwerpen met AutoCAD maar met Revit kun je echt modelleren en documenteren. Zo herkent Revit bijvoorbeeld dat een wand een wand is, maar ook of leidingwerk bedoeld is voor elektra of juist voor het afvoeren van water.

Je komt Revit tegen in het hele ontwerp- en bouwproces. Je gebruikt het namelijk iedere keer wanneer er een wijziging gedaan moet worden. Er zijn uiteraard nog andere 3D-pakketten, maar binnen de bouwwereld is Revit de grondlegger als het gaat om BIM. Revit genereert daarnaast bovendien ook 'gewoon' tekeningen, die heb je namelijk ook nog steeds nodig; uiteraard als 3D-model. Maar Revit genereert bijvoorbeeld ook de hoeveelheidsstatus en de stuklijsten.

De projectomgeving wordt dus beschikbaar gemaakt voor verschillende disciplines. Verschillende modellen kunnen ook in één project worden weergegeven, waardoor verschillende betrokken partijen alle wijzigingen kunnen inzien.

Autodesk Revit vormt de basis voor het werken conform de BIM Basis ILS, maar Autodesk heeft nog andere software beschikbaar die ook handig zijn om je BIM-activiteiten naar het volgende niveau te tillen:

### • ReCap

Recap ondersteunt scan to BIM. De software is laagdrempelig waardoor iedereen ermee aan de slag kan en met slechts 1 druk op de knop kun je scans registreren. Deze scans kunnen met de software 'panoramabeelden' genereren. Het handige aan ReCap is dat het gebruikt kan worden in combinatie met de belangrijkste ontwerpsoftware binnen het Autodesk portfolio. Je kunt zo'n zogenaamde puntenwolk dus bijvoorbeeld inladen in Revit. Zo zie je heel gemakkelijk of je model (die je in de eerste instantie hebt aangenomen vanuit handmatige metingen of archieftekeningen) wel overeenkomen met de echte situatie.

### • Navisworks Manage

Met Autodesk Navisworks kun je door jouw eigen model heen navigeren en het controleren op juistheid en compleetheid van de informatie die eraan hangt. Daarnaast kun je controleren of bijvoorbeeld leidingwerk niet dwars door een wand heen gaat. Met Navisworks kun je dus heel veel verschillende bestandsformaten (van verschillende partijen) over elkaar heen leggen en clash controles uitvoeren voor een optimale ontwerpcoördinatie.

### • Insight

Door je model te koppelen aan Autodesk Insight kun je op voorhand je gebouw analyseren en inzicht krijgen in het energiebeheer. Insight is een cloud toepassing die snel begrijpbare- en visuele inzichten geeft over de prestaties. Hierdoor kun je makkelijk kansen identificeren om je ontwerp te verbeteren. Insight houdt rekening met allerlei factoren die van invloed zijn op het binnenklimaat van een gebouw. Het doel is om dit zo optimaal mogelijk in te richten, zodat jouw gebouwen kunnen voldoen aan de laatste milieueisen. Insight biedt jou de tools om te zien waar jouw ontwerp kan worden geoptimaliseerd.

- **BIM Collaborate (Pro)**

Sinds 2021 is er nieuwe cloud software van Autodesk beschikbaar: BIM Collaborate Pro. Deze software is geschikt voor ontwerpsamenwerking en –coördinatie in de cloud. Het verbindt alle betrokken partijen en helpt bij de uitvoering van de ontwerpintentie. De software was voorheen beschikbaar als BIM 360 Design en biedt samenwerkende teams meer mogelijkheden voor cloudsamenwerking aan modelontwerpen. De software bevat onder andere Revit Cloud Worksharing.



*Samenwerken  
aan uw oplossing!*

**ICN Solutions** Europalaan 14-18 | 5232 BC | 's-Hertogenbosch | +31 (0) 73 750 6 750 | [info@icn-solutions.nl](mailto:info@icn-solutions.nl) | [www.icn-solutions.nl](http://www.icn-solutions.nl)

 Managing  Consulting  Recruiting  Developing  3D modelling