

Sacon en BIM



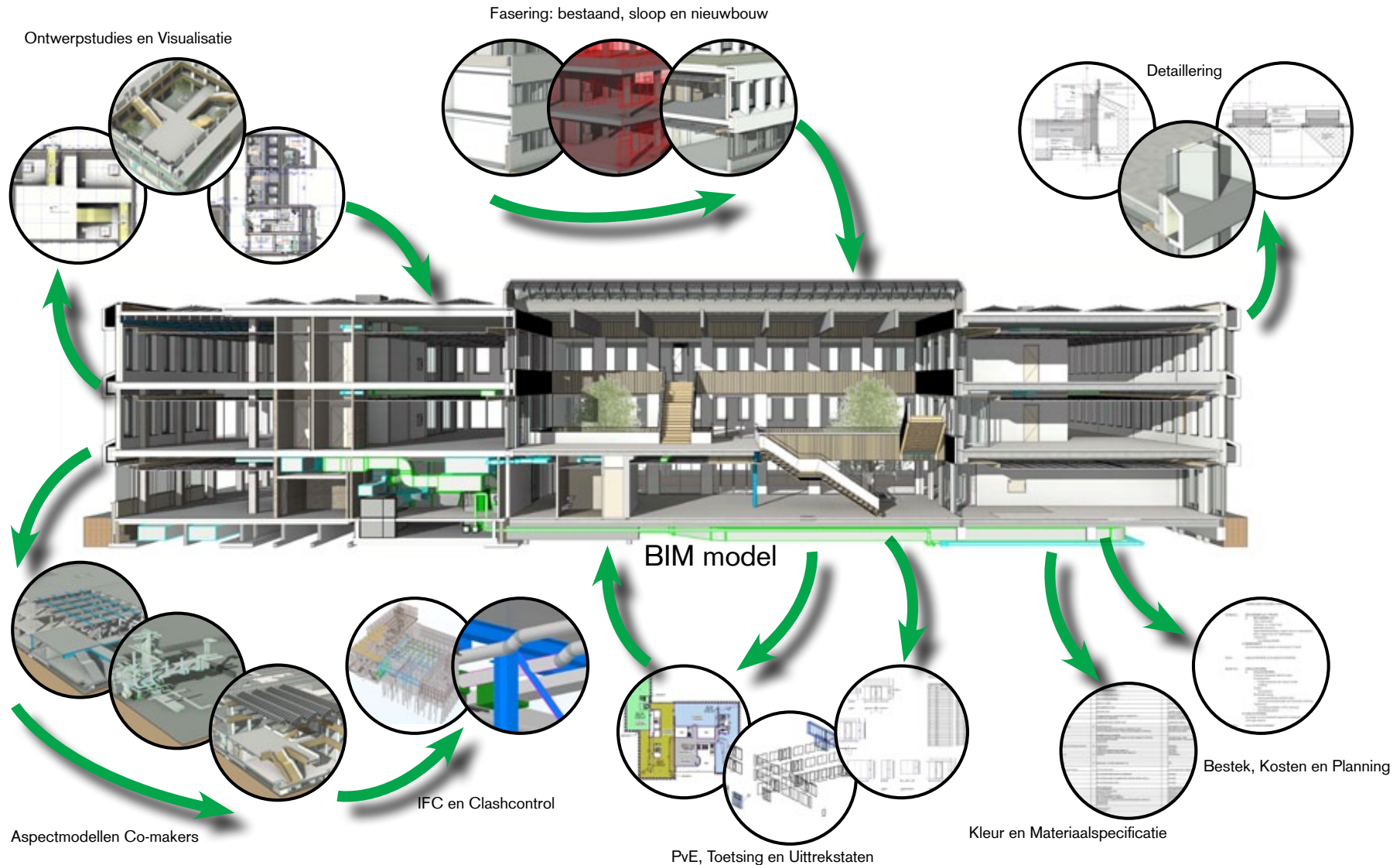
Bij Sacon worden sinds 2009 projecten ontworpen, uitgewerkt en virtueel gebouwd in een Bouwwerk Informatie Model of BIM met behulp van de software Revit van Autodesk. Met de opgebouwde ervaring loopt ons bureau in de voorhoede van het BIM innovatieproces welke voor kwaliteitsverbetering en kostenreductie in de bouw zorgt.

De kracht van BIM zit in de integratie van de adviserende en de uitvoerende disciplines. In deze samenwerking, die verloopt van grof naar fijn, worden plannen uitgewerkt in een gemeenschappelijk

digitaal model. Door onze kennis en ervaring met BIMmen is Sacon in staat sturing te geven aan het BIM proces. Het resultaat is een efficiënte voorbereiding van het bouwproject met een uitvoering die verloopt zoals gepland in de voorbereiding. Omdat wij als bureau ervan overtuigd zijn dat met BIMmen een meer geïndustrialiseerd bouwproces tot stand kan komen, dragen wij onze kennis ook uit naar andere bouwgerelateerde bedrijven. Daarom verricht Sacon ook BIM diensten voor MKB bouwbedrijven en leveranciers van bouwproducten.

Wat is BIM

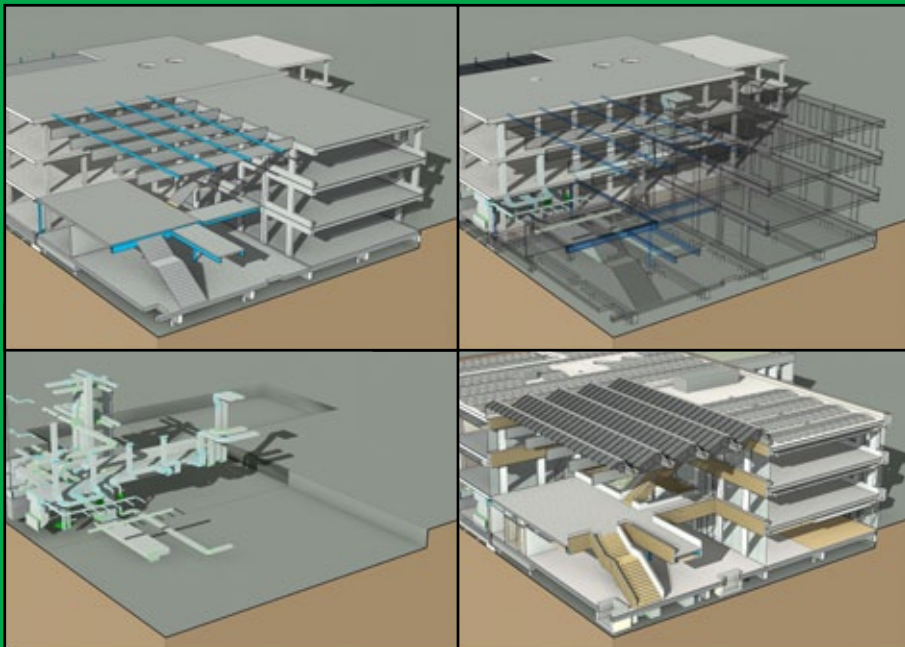
Een BIM (Bouw Informatie Model) is een digitale en virtuele representatie van een bouwwerk. BIM is meer dan alleen een 3D model, het omvat naast de geometrie van alle onderdelen ook de daaraan gekoppelde relevante data als bijvoorbeeld materiaal, gewicht, capaciteit, prijs en fabrikaat, de functies van ruimtes en onderdelen en de planning van werkzaamheden. BIM kan worden ingezet als referentie en gegevensbron voor ontwerp, realisatie, onderhoud en beheer tijdens de gehele levensduur van dat bouwwerk. BIM gaat verder dan alleen bouwen; nadat het gebouw is gerealiseerd kan BIM worden gebruikt door het model te verrijken met beheerinformatie zoals beveiliging, schoonmaak, energiebeheer.

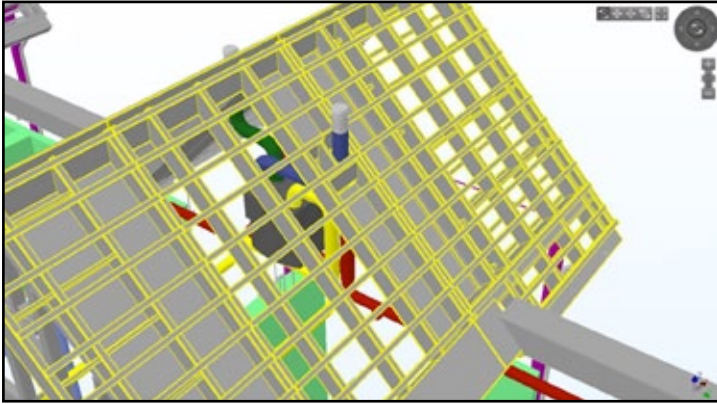


Hoe gebruiken wij BIM

Als start van een BIM-traject wordt er door ons, in samenwerking met de betrokken partners, een projectgebonden BIM-protocol opgesteld. In dit document staan de concrete afspraken en verantwoordelijkheden gerelateerd aan BIM over bijvoorbeeld fasering, demarcatie en uitwisseling. Daarnaast vermeldt het protocol de verwachtingen en het gebruik van de modelinformatie, zowel in geometrie als in beschikbare data. Doel is een, door alle partijen gedragen, helder en duidelijk beeld te scheppen van het te vervaardigen product.

Het voorlopig architectonisch ontwerp aangevuld met de informatie van de participanten in het ontwerpproces staat aan de basis van het BIM model. Sacon start met het modelleren in BIM, het zogenaamde 'coördinatiemodel' vormt de start voor de uitwerking van de deelnemende partijen. Zij werken vanuit dit model hun 'aspect-model' verder uit. Sacon neemt doorgaans de BIM-coördinatie en clashcontrol op zich.





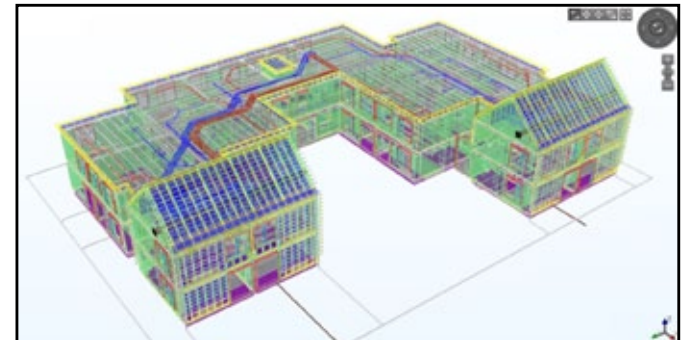
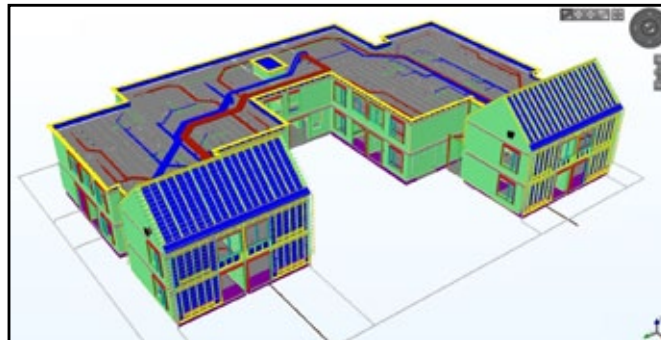
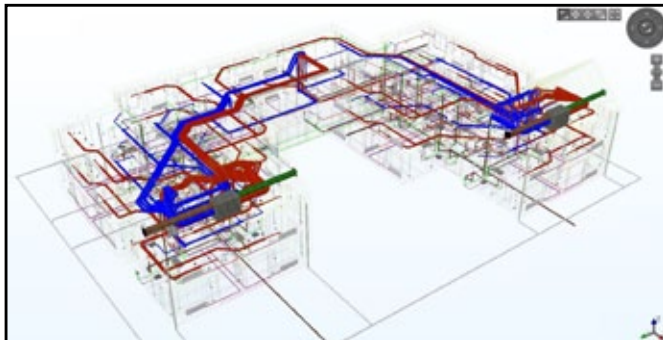
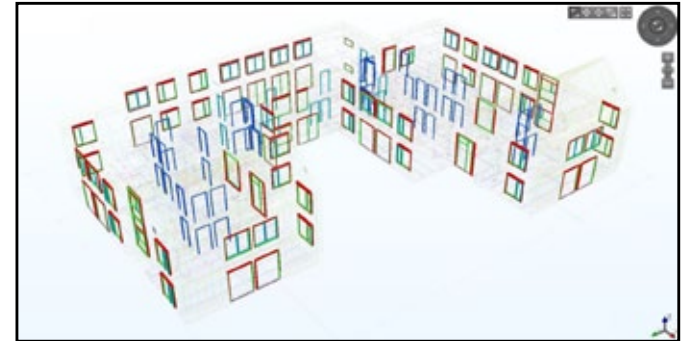
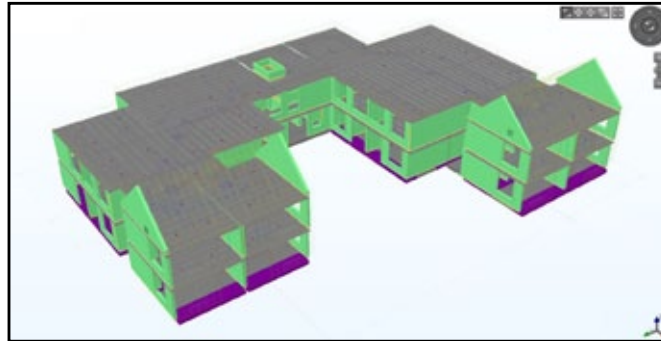
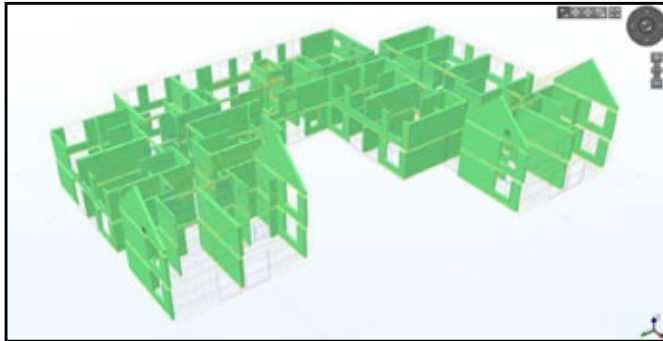
OPEN BIM™

IFC



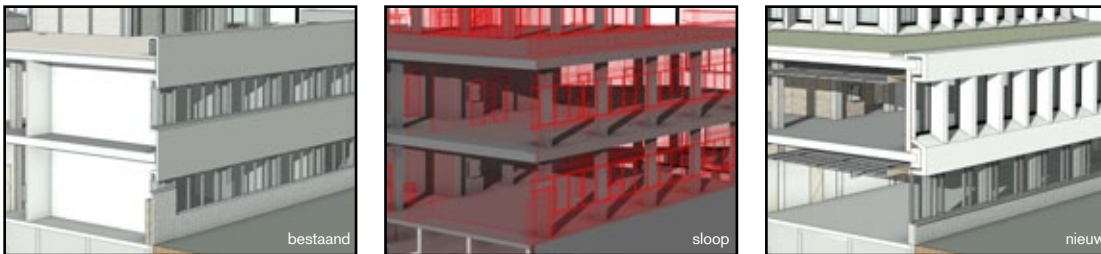
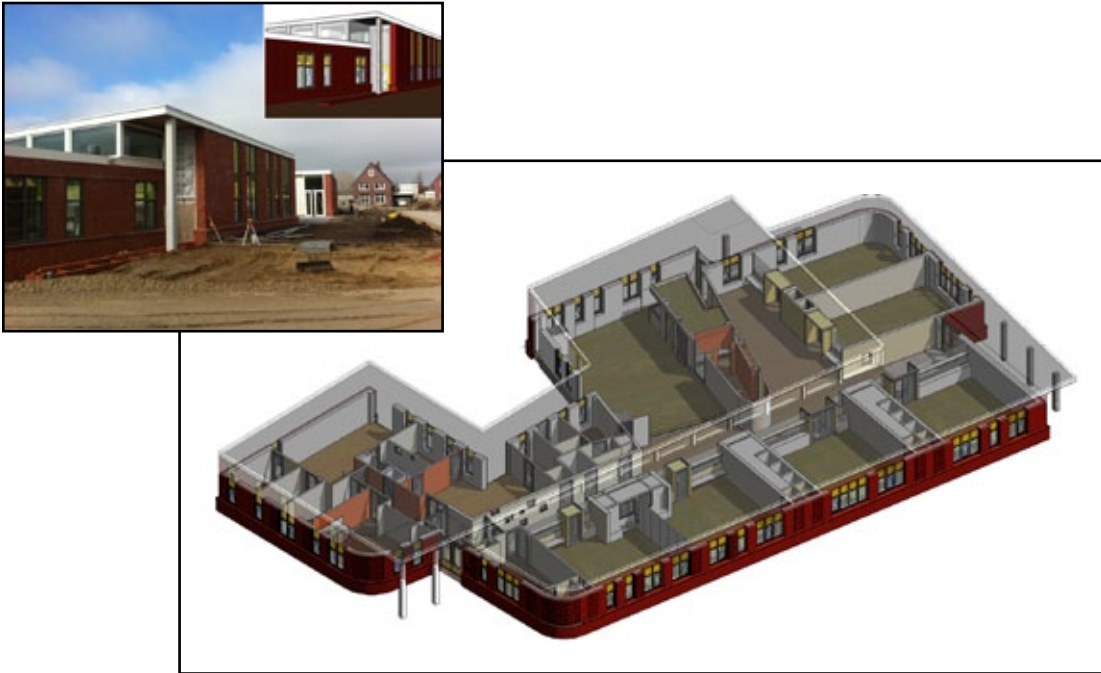
Door gebruik te maken van 'BIM Informatieniveaus' of 'LOD's' (level of development), waarmee de mate van gedetailleerdheid van het BIM vastgelegd is, wordt de status aangeduid van een BIM-project. Op deze wijze wordt met het projectteam gecommuniceerd wat er verwacht wordt van de uitgewisselde informatie, van ontwerp, engineering- tot realisatiefase.

De deel- of aspect modellen van de verschillende co-makers worden geëxporteerd uit het door een ieder gebruikte softwarepakket, en samengebracht in het BIMmodel door middel van het 'open' bestandsformaat IFC. (Industry Foundation Classes). Hierdoor kan intelligente modelinformatie ten alle tijden worden uitgewisseld met behoud van data en kan de modelcheck of clashdetectie plaatsvinden. Deze 'Open BIM' standaard IFC is niet gebonden aan het gebruik van specifieke modelleersoftware en is disciplineonafhankelijk.



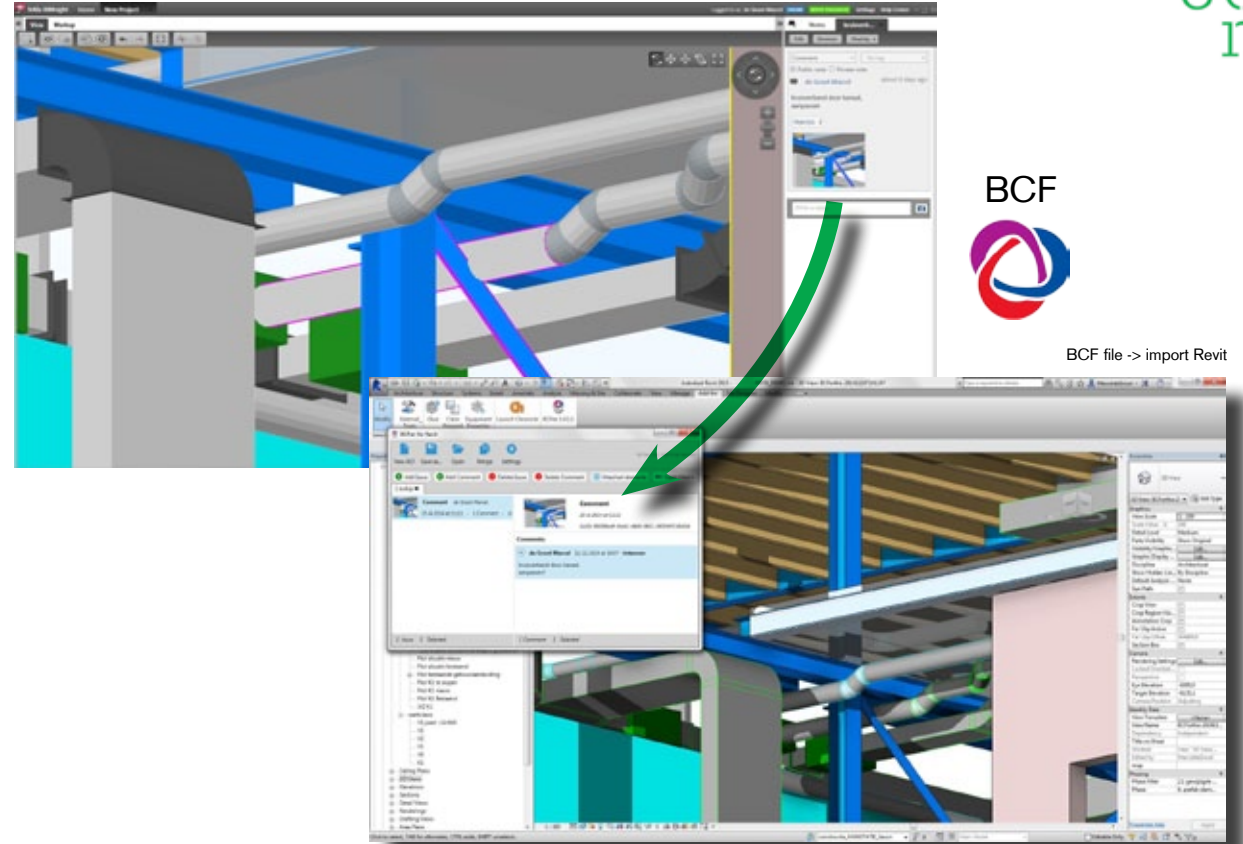
De voordelen van BIM

- Alle disciplines, constructeur & installatieadviesbureau, bouwfysica, bouwbedrijf en co-makers werken samen in één gebouwmodel, informatie matcht dus altijd.
- Er is een directe kostenbesparing doordat dubbeling van tekenwerk niet voorkomt.
- Het ontwerp en de bouwtechnische uitwerking gaan gelijk op in de ontwerpfase van grof naar fijn. Door de integratie van het tekenwerk is in elke fase een helder 3D beeld van het te realiseren gebouw waardoor een slagvaardige communicatie hierover kan plaatsvinden.
- Ontwerp-alternatieven, opties en fasering worden in hetzelfde model gemodelleerd, waardoor consistentie wordt gewaarborgd.
- Wijzigingen worden in een 3D gebouwmodel integraal en consistent doorgevoerd.
- Tekeningen van plattegronden, doorsneden en gevels komen altijd met elkaar overeen.
- Detail knooppunten zijn inzichtelijker in 3D waardoor de technische consequentie en uitwerking beter kan worden beoordeeld.
- Er is een vermindering van ontwerp- en bouwfouten door vroegtijdige signalering en dus een reductie van de faalkosten.

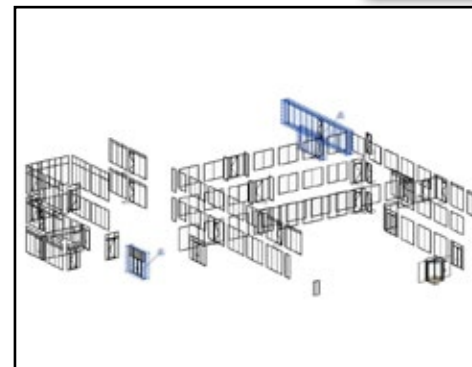


- Heldere communicatie door gebruik te maken van de standaard BCF (BIM Collaboration Format). Hierdoor worden op- en aanmerkingen direct in het gebruikte softwarepakket getoond en zonder verlies van informatie onderling gecommuniceerd. BCF wordt inmiddels door alle grote BIM-pakketten ondersteund.
- De verschillende componenten van het gebouw hebben een eigen codering en materiaaleigenschappen, waardoor hoeveelheden en kosten van de verschillende elementen snel inzichtelijk zijn.
- Bij wijziging van ruimten in het model worden gegevens als oppervlaktes en inhoud direct aangepast, waardoor PVE ruimtestaten en gegevens van de bouwbesluittoets altijd up-to-date zijn.

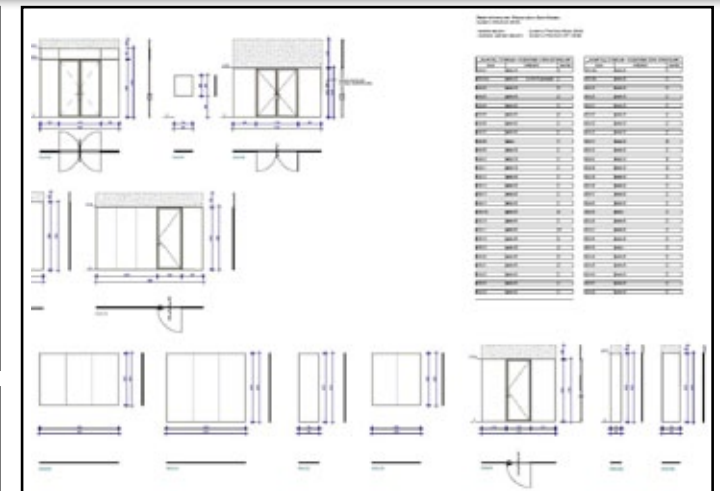
Tekla Bimsight IFC-check -> export BCF file



BCF file -> import Revit



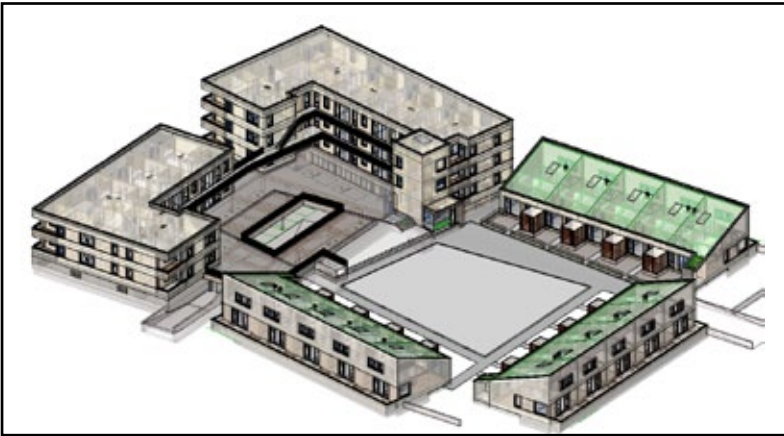
Room	Area (m²)	Volume (m³)	Material
K752	176	1760	Kantoorruimte
K754	286	2860	Kantoorruimte
G101	27	270	Openbare ruimte
G102	27	270	Openbare ruimte
G103	12	120	Openbare ruimte
G104	27	270	Openbare ruimte





Woning 7 appartementen bouwrijp (BA-7)		
Nummers	Number	Oppervlakt
7.1	1	100,00
7.2	1	100,00
7.3	1	100,00
7.4	1	100,00
7.5	1	100,00
7.6	1	100,00
7.7	1	100,00
7.8	1	100,00
7.9	1	100,00
7.10	1	100,00
7.11	1	100,00
7.12	1	100,00
7.13	1	100,00
7.14	1	100,00
7.15	1	100,00
7.16	1	100,00
7.17	1	100,00
7.18	1	100,00
7.19	1	100,00
7.20	1	100,00
7.21	1	100,00
7.22	1	100,00
7.23	1	100,00
7.24	1	100,00
7.25	1	100,00
7.26	1	100,00
7.27	1	100,00
7.28	1	100,00
7.29	1	100,00
7.30	1	100,00
7.31	1	100,00
7.32	1	100,00
7.33	1	100,00
7.34	1	100,00
7.35	1	100,00
7.36	1	100,00
7.37	1	100,00
7.38	1	100,00
7.39	1	100,00
7.40	1	100,00
7.41	1	100,00
7.42	1	100,00
7.43	1	100,00
7.44	1	100,00
7.45	1	100,00
7.46	1	100,00
7.47	1	100,00
7.48	1	100,00
7.49	1	100,00
7.50	1	100,00
7.51	1	100,00
7.52	1	100,00
7.53	1	100,00
7.54	1	100,00
7.55	1	100,00
7.56	1	100,00
7.57	1	100,00
7.58	1	100,00
7.59	1	100,00
7.60	1	100,00
7.61	1	100,00
7.62	1	100,00
7.63	1	100,00
7.64	1	100,00
7.65	1	100,00
7.66	1	100,00
7.67	1	100,00
7.68	1	100,00
7.69	1	100,00
7.70	1	100,00
7.71	1	100,00
7.72	1	100,00
7.73	1	100,00
7.74	1	100,00
7.75	1	100,00
7.76	1	100,00
7.77	1	100,00
7.78	1	100,00
7.79	1	100,00
7.80	1	100,00
7.81	1	100,00
7.82	1	100,00
7.83	1	100,00
7.84	1	100,00
7.85	1	100,00
7.86	1	100,00
7.87	1	100,00
7.88	1	100,00
7.89	1	100,00
7.90	1	100,00
7.91	1	100,00
7.92	1	100,00
7.93	1	100,00
7.94	1	100,00
7.95	1	100,00
7.96	1	100,00
7.97	1	100,00
7.98	1	100,00
7.99	1	100,00
7.100	1	100,00

- Kleur en materiaalstaten kunnen worden gegenereerd uit het model.
- Informatie van elementen en hoeveelheden kunnen uit het gebouwmodel worden gekoppeld aan software t.b.v. meer-jaren onderhoudsplanning.(MJOP)
- Vanuit het beschikbare 3Dmodel zijn eenvoudig verkoop-verhuur- en splitsingstekeningen en Woning Waarderings Stelsel (WWS) te halen, aangevuld met gekoppelde informatie.
- Besparing op kosten van visualisatie en animaties door gebruik te maken van het al aanwezige 3D gebouwmodel.
- Het BIMmodel kan direct worden getoetst in zijn stedenbouwkundige omgeving.



Wat kan Sacon bieden met BIM

Voor bedrijven die (nog) niet BIMmen of die anderszins ondersteuning wensen, kan Sacon de volgende diensten aanbieden:

Ondersteuning bij modelleerwerk:

Voor collega architecten, adviesbureaus of bouwbedrijven; wij kunnen één of meerdere modelleurs inzetten voor uw tekenwerk in Revit voor alle fasen van het bouwproject.

Advies over BIM en Revit implementatie:

Door onze kennis en praktijkervaring kunnen wij organisaties, die willen starten met het BIMmen in hun bedrijf, adviseren. Op basis van onze ervaring en contacten met andere organisaties, kunnen wij bedrijven behulpzaam zijn bij het selecteren van de software en hardware en ondersteunen bij het opleiden van interne BIM modelleurs.

Advies over een projectgebonden BIM protocol:

Ieder project is uniek, en zomaar starten met BIMmen zonder eerst concrete afspraken en verwachtingen vast te leggen is niet aan te raden. Dankzij onze ervaring met BIM-projecten weten wij en kunnen wij adviseren welke zaken dienen te worden vastgelegd voor een optimaal proces.

BIM Coördinatie en Clash control.

Wij kunnen de uitgewerkte deel- of aspectmodellen van de verschillende co-makers samenvoegen en onderling controleren op eventuele modelleringfouten met behulp van gerichte software.

Modelleren van informatie van (niet BIMmende) co-makers of adviseurs:

Te denken valt aan installaties in een utilitair gebouw, welke doorgaans een grote impact kunnen hebben op het gebouwontwerp. Door deze informatie vroegtijdig in 3D te modelleren worden knelpunten eerder gesignaleerd.

Modelleren van bouwproducten voor leveranciers:

Voor verschillende fabrikanten van bouwgerelateerde producten hebben wij bruikbare BIM-objecten gemodelleerd. Hierbij is niet alleen de 3D weergave van het product verbeeld, maar bevat het product ook de relevante fabrikant-specifieke BIM-data.

Tot slot:

We laten u graag zien welke positieve ervaringen wij hebben ondervonden met BIM en willen graag deze ervaring en onze kennis en met u delen. Mocht u geïnteresseerd zijn in onze BIM ervaring en mogelijkheden dan kunt u vrijblijvend contact met ons opnemen, wij staan u graag te woord:

Mark Winkler	winkler@sacon.nl	tel 038 – 4221050
Marcel de Groot	degroot@sacon.nl	tel 038 – 4221050