

Algemeen

Partijen in de bouw kiezen er steeds meer voor om samen (met de keten) te werken in de vorm van BIM. BIM is een intelligente datagedreven 3D model-gebaseerde aanpak die architecten, ingenieurs, en bouwprofessionals data en inzichten biedt om efficiënter te kunnen werken. Met BIM krijg je inzicht in complexe vraagstukken tijdens het plannen, ontwerpen, bouwen en beheren van gebouwen en infrastructuren. Ook biedt BIM inzichten in tijd, kosten, milieu-impact, en andere relevante data.

VBI als partner in BIM

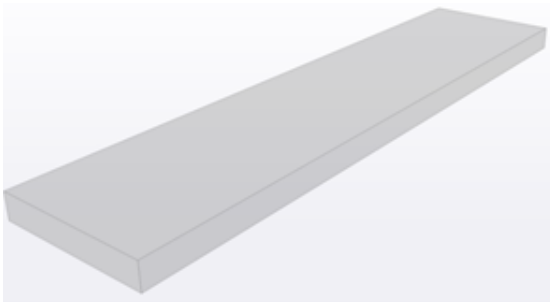
Onze specialisten hebben uitgebreide ervaring met BIM-toepassingen in diverse projecten. Zij werken nauw samen met jouw team om het BIM-model te creëren, te beheren en integreren in alle fasen van het project.

Van ontwerp naar productie

Voorlopig Ontwerp (VO)

VBI kan al in de ontwerpfase (LOD200) haar expertise geven en aanschuiven in het voorlopig ontwerp. VBI is in staat een geometrische vorm op te stellen. VBI begint met modelleren van een legplan en verstrekt het nodige advies. Het adviesgesprek met een van onze consultants/ modellers, voorlopige planning wordt gedeeld.

Tijdens het voorlopige ontwerp modelleert VBI de legplantekeningen aan de hand van de verstrekte gegevens. Deze tekeningen worden vervolgens ter controle gedeeld met de opdrachtgever. De opdrachtgever en betreffende ketenpartners kunnen hierop opmerkingen maken. Deze opmerkingen leiden tot een definitief ontwerp (DO).



LOD 200

Definitief Ontwerp (DO)

Het definitieve legplan wordt gemodelleerd, sparingen en constructieve onderdelen worden toegevoegd. BIM kick-off met alle ketenpartners en/of clash-sessies kunnen plaatsvinden. Daarna volgt de definitieve planning, waarbij reservering van productiecapaciteit mogelijk is.



LOD 300

Technisch Ontwerp (TO)

Alle sparingen en constructieve uitgangspunten zijn in beeld en getoetst op uitvoerbaarheid. De kanaalplaat is gereed voor productie.



LOD 350

Bij de definitieve goedkeuring worden de stukken gereed gemaakt voor productie, 2D legplannen, 3D modellen en de daarbij behorende berekeningen worden verstrekt.

OpenBIM en VBI

Als onderdeel van onze BIM-dienstverlening ondersteunt VBI het OpenBIM-initiatief. Wij geloven in een open en samenwerkende aanpak bij het ontwerp en beheer van gebouwen. Wij begrijpen dat BIM niet alleen over technologie gaat, maar ook over mensen en processen.

Met OpenBIM kunnen wij samenwerken met andere partners, ongeacht de software die zij gebruiken. Dit betekent dat je kan profiteren van onze expertise en tools, ongeacht de bron.

Bij VBI streven wij naar een naadloze integratie van processen en systemen, met als doel de bouwsector efficiënter, duurzamer en winstgevender te maken. Met OpenBIM kunnen we deze visie realiseren en een betere toekomst bouwen voor iedereen in de sector.



Aan de slag

Praktische aspecten en aandachtspunten die voor VBI bij BIM gelden zijn:

- communicatie en verantwoordelijkheden
- benodigde gegevens voor het 3D model
- bestandsuitwisseling en centrale opslag
- de Technische uitgangspunten
- formaten van de digitale modellen
- periodieke uitwisseling
- BIM op locatie

Communicatie en Verantwoordelijkheden

Aangezien diverse partijen gezamenlijk het BIM-model vormgeven, is communicatie een essentieel onderdeel van BIM. Momenteel is de meest voorkomende en meest praktische werkwijze dat één partij de coördinatie verzorgt (door middel van een BIM-coördinator). Deze rol is veelal voorbehouden aan de aannemer.

Deze BIM-coördinator vervult, als spin in het web, een aantal belangrijke taken zoals:

- Zorgdragen voor het plaatsen van het (VBI) model in het centrale model waarbij de BIM-coördinator de status van de modellen bewaakt.
- Controle en communicatie naar en met alle partijen in het bouwproject.
- In geval van centrale opslag zorgt de BIM-coördinator voor toegangscode en autorisatie (d.w.z. de lees- en schrijfrechten op de diverse mappen).
- Uitvoeren van een modelcheck, inclusief clash control, zodat passing- en aansluitproblemen worden opgespoord.
- Het kenbaar maken van de relevante wijzigingen waarbij deze wijzigingen duidelijk zichtbaar moeten zijn.
- Per project wordt door de BIM-coördinator van de opdrachtgever vooraf met alle partijen afspraken gemaakt welke statussen er in het project worden onderkend en met welke partijen dit wordt gecommuniceerd.
- Wanneer fouten worden gevonden in een actueel model dient de signalerende partij dit direct kenbaar te maken aan de BIM-coördinator.
- Voor het controleren van de constructieve gegevens door de hoofdconstructeur stelt VBI een PDF ter beschikking waarop alle voor de berekening van de vloerconstructie relevante gegevens zichtbaar zijn. In het 3D model van VBI zijn enkel de VBI producten aanwezig.

Benodigde gegevens voor het 3D model

Het ligt voor de hand dat bij een 3D-BIM project de modellen in digitale 3D-vorm worden aangeleverd. Als dit echter niet voor alle betrokken partijen geschikt is bestaat ook de mogelijkheid de vereiste gegevens voor VBI in de vorm van traditionele 2D-tekeningen te verstrekken.

De 3D modellen die met VBI worden gedeeld, dienen te voldoen aan de basis ILS afspraken.

Voor het maken van een legplan van het vloerveld zijn de volgende gegevens nodig:

- De positie waar VBI elementen worden toegepast (positie in het coördinatie model)
- De overspanningsrichting van de elementen
- Het gewenste vloertype (dikte, Rc-waarde etc.)
- Dragende- en vloer ondersteunende onderdelen
- De sparingen bepalend voor elementindeling (trappgaten, schachten e.d.)
- De constructieve uitgangspunten (Eurocode), te denken valt aan:
 - o Opgelegde belasting, lijnlasten met Ψ -factoren
 - o Gelijkmatische wandbelasting & overige belasting, zoals afwerking
 - o Stort/montage belastingen
 - o Constructieve druklaag (dikte, wapening)
 - o Brandwerendheid vloerconstructie
 - o (Sub)categorie & Milieuklasse
 - o Aanwezigheid & h.o.h. afstand koppelingen (evt. door middel van details)
- Posities standleidingen en de posities van aan te sluiten onderdelen (riolering & MV)
- Bouwkundige indelingen

Indien de bovenstaande gegevens niet uit de 3D modellen kunnen worden afgeleid, worden deze separaat aangeleverd. Het wordt sterk aanbevolen ervoor te zorgen dat de 3D-modellen die worden verstrekt zoveel mogelijk voldoen aan de vereisten van de Basis ILS.

Bestandsuitwisseling en centrale opslag

Het delen van digitale informatie is een onmisbaar aspect van het werken in OpenBIM. VBI is in staat om op diverse manieren bestanden uit te wisselen.

Onze voorkeur gaat uit naar een methode met een duidelijke mappenstructuur.

Indien de opdrachtgever wenst dat VBI de benodigde stukken download en/of de geproduceerde stukken upload, dient de opdrachtgever de omgeving werkbaar in te richten. In het geval dit voor VBI niet werkbaar is, wordt gevraagd de stukken op een andere manier te verstrekken.

De opdrachtgever is altijd eindverantwoordelijk dat de relevante stukken bij VBI aangeleverd worden. Wij zullen altijd - voor onze eigen administratie - formeel een brief mailen met de verzendbevestiging.

Technische uitgangspunten

Het geheel van afspraken over de technische uitgangspunten van het 3D tekenwerk moet duidelijk en uniform zijn. In de ervaring van VBI zijn de volgende uitgangspunten praktisch en werkbaar voor iedereen:

- 3D modellen worden 1:1 opgebouwd in millimeters
- De opdrachtgever geeft een centraal nulpunt aan. VBI modelleert aan de hand van dit opgegeven nulpunt. Tijdens de engineering van de vloeren is het niet mogelijk om het nulpunt te wijzigen. De opdrachtgever dient een logische positie van het nulpunt te hanteren.
- Afhankelijk van de grootte van de bouwlaag wordt die bouwlaag door VBI gesplitst in één of meerdere vloertekeningen.
In geval het meerdere tekeningen van eenzelfde bouwlaag betreft worden deze door de modelleur in het 3D-model geplaatst. Dit is een praktische werkwijze die voorkomt dat het vloerenmodel te groot wordt. Ook wordt voorkomen dat eventuele knelpunten of wijzigingen in een later te leveren gedeelte de voortgang van het gehele bouwdeel tegenhoudt.
De VBI tekening is de basis voor de 3D-modellen en de eenheid waarin gecommuniceerd wordt.
- De door VBI gehanteerde opbouw van de bestandsnamen is als volgt:
opdrachtnummer VBI / tekeningnummer VBI / status VBI /. extensie
- Er vindt geen verrijking van het model plaats na de VBI status "**ter fabricage**". VBI kan als extra opdracht revisietekeningen aanleveren (2D).
- De 3D modellen die VBI aanlevert, in IFC 2x3 bestandsformaat, bevatten naast de geometrie meer eigenschappen o.a.:
 - Type (hollow core, trimmer)
 - Vloertype omschrijving (bijv: A260)
 - Verreken oppervlakte in m2 en m3
 - Merk & materiaal
 - NL-SfB codering 23.21
 - Brandveiligheid in WBDBO-waarde (FireRating)

Indien er twijfel bestaat of de uitwisseling van de gegevens mogelijk is kan vooraf een testuitwisseling worden gedaan. Afhankelijk van de resultaten worden aanvullende afspraken gemaakt.

Formaten digitale modellen

De uitwisseling van de digitale modellen / tekeningen kan, afhankelijk van de behoefte, in diverse bestandsformaten plaatsvinden.

VBI kan de volgende bestandsformaten van de opdrachtgever verwerken:

- DWG
- DXF
- PDF
- IFC 2x3 & 4
- RVT

De engineering gebeurt door VBI in haar eigen ontwikkelde modelleer- en reken software. VBI kan in diverse formaten 3D-modellen genereren met de door VBI aan te leveren producten:

- 3D DWG
- IFC 2x3
- DXF

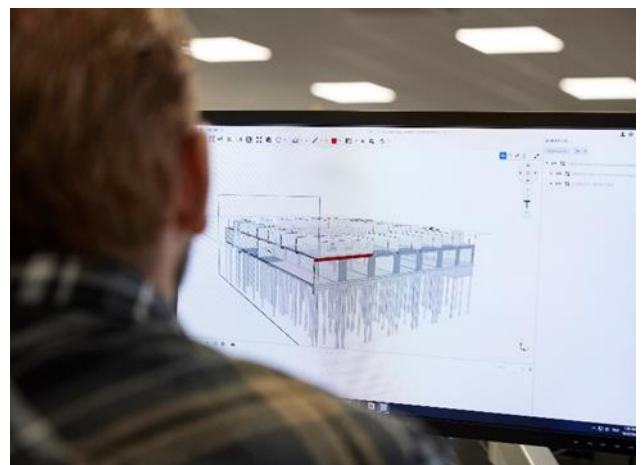
Mocht er behoefte zijn aan andere formaten dan dienen hierover, afhankelijk van de mogelijkheden, per project afspraken te worden gemaakt. In voorkomende gevallen zullen beide partijen zich inspannen om te komen tot een werkbare oplossing.

Periodieke uitwisseling

VBI kan wegens haar bedrijfsprocesmodel niet mee met een periodieke uitwisseling van informatie. Er kunnen op voorhand afspraken gemaakt worden hoe dit werkbaar is voor alle betrokken partijen.

Op Locatie

Modelleren op locatie kan uitsluitend in uitzonderlijke gevallen na overleg voor aanvang van het project.



Heb je vragen?

Bel Patrick Mallo +31 (0)26 379 77 98
of mail naar p.mallo@vbi.nl

www.vbi.nl