



Uitgangspunten en randvoorwaarden voor
projecten met BIM

.....
**BIM-leidraad Porta Mosana
College**

Opdrachtgever
Project Bouwmanagement Nieuwbouw Porta Mosana
Datum 20 februari 2026
Referentie P2000364-0009.1.0
Auteur(s) mevrouw ir. L. Geertsma

.....
Niets uit deze uitgave mag zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van HEVO B.V. worden gekopieerd, noch aan derden ter inzage worden gegeven.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1.	Doel van de BIM-leidraad	3
1.2.	Wijzigingen	3
1.3.	Definities	4
2.	Organisatie	5
2.1.	Rollen en taken	5
2.1.1.	Rol en taken BIM-coördinator	5
2.1.2.	Rol en taken BIM-projectleider	6
2.1.3.	Rol en taken architect	6
2.1.4.	Rol en taken installatieadviseur	7
2.1.5.	Rol en taken constructeur	7
2.1.6.	Rol en taken bouwfysisch adviseur	7
2.1.7.	Rol en taken kostenmanager	7
2.1.8.	Rol en taken projectmanager	7
2.2.	Samenwerking	8
2.2.1.	Startoverleg en BIM-protocol	8
2.2.2.	Documentmanagementsysteem	8
3.	Informatie en kwaliteit	9
3.1.	BIM basis ILS	9
3.2.	Informatieniveau	9
3.3.	Bestanden en uitwisseling	9
3.4.	Accuraatheid	9
3.5.	Toetsing van het model	10
4.	Financieel en juridisch	11

1. Inleiding

1.1. Doel van de BIM-leidraad

Deze leidraad biedt een overzicht van de algemene richtlijnen en de aanpak voor Building Information Modeling (BIM) binnen het project waar deze leidraad van toepassing is verklaard. Het doel is om duidelijkheid te verschaffen over de verwachtingen van het bouwproces ten aanzien van BIM voor alle betrokken partijen. Deze leidraad vormt de basis voor afspraken over BIM en streeft ernaar zo open en inclusief mogelijk te zijn, zodat geen enkele partij wordt benadeeld of uitgesloten.

- Bij het project zijn de volgende doelstellingen geformuleerd voor het gebruik van BIM:
- Verbeterde risicobeheersing.
- Reduceren van faalkosten.
- Met juiste gegevens aanbesteden.
- Beter inzicht geven in het gebouw bij opdrachtgevers, door middel van visualisaties.
- Genereren van hoeveelheden.
- Betere procesbeheersing.
- Het optimaliseren van een integraal ontwerp.
- Het toetsen van het ruimtelijk en functioneel Programma van Eisen.

Om deze doelstellingen te halen, is het van belang dat deze per fase aan bod komen en dat er getoetst wordt of deze worden gehaald met de gekozen projectaanpak. De integrale benadering van de ontwerp-, realisatie- en exploitatiefasen staat voorop. Hierbij is samenwerking cruciaal.

1.2. Wijzigingen

Bij de start van het project wordt de leidraad besproken met alle projectpartners en kunnen er wijzigingen worden aangebracht indien dit de voorkeur heeft van de projectpartners en dit het projectresultaat verbetert. Wijzigingen kunnen alleen doorgevoerd worden als alle projectpartners het hiermee eens zijn of voldoende gecompenseerd worden. De BIM-basis ILS en HEVO-leidraad bij aanbesteding blijven hierbij het ijkpunt.

Enkele onderdelen zijn niet aanpasbaar op verzoek. Dit betreft de onderdelen waar de opdrachtgever expliciet belang bij heeft, zoals de resultaten aan het einde van elke fase. Dit geldt zowel voor de inhoudelijke aspecten als de vorm waarin dit gebeurt (bijvoorbeeld NL-SfB-codering, IFC-formaat).

1.3. Definities

- **Aspectmodel** - 3D-model of datamodel gemaakt door en voor één discipline.
- **BIM-coördinator** - De persoon die verantwoordelijk is voor het coördineren van de integrale samenwerking tussen de projectpartners met betrekking tot het BIM-specifieke aspect van het ontwerp- en bouwproces.
- **BIM-projectleider** - Een persoon van een projectpartner die verantwoordelijk is voor het aspectmodel van een discipline.
- **BIM-protocol** - Het document waarin de projectpartners de BIM-gerelateerde (samenwerkings-)afspraken voor het project vastleggen en actueel houden, zodanig dat ten minste wordt voldaan aan de eisen en voorwaarden uit de BIM-leidraad en de BIM basis ILS en optimaal wordt voorzien in de daaruit voortvloeiende informatie-behoefte van de projectpartners onderling.
- **BIM-startoverleg** - Een kick-off bijeenkomst met de BIM-coördinator, BIM-projectleiders, projectmanager en eventueel modelleurs waarin onder andere de BIM-projectdoelstellingen, samenwerkingsafspraken en modelleerafspraken worden besproken en afgestemd.
- **IFC** - Industrial Foundation Classes: open BIM standaard voor de systeemafhankelijke uitwisseling van objectgeoriënteerde data in bouwprojecten.
- **ILS** - Informatie Levering Specificatie: standaard afsprakenstelsel waarmee een gebouw-informatiemodel wordt opgebouwd, zodat informatie in het bouwproces gestructureerd, eenduidig, correct, volledig en herbruikbaar uitgewisseld kan worden.
- **Integraal BIM-model** - BIM-model waarin aspectmodellen van en voor verschillende disciplines zijn samengevoegd.
- **Projectpartner** - Elke deelnemer aan het project: opdrachtgever, ontwerpers, adviseurs, derden adviseurs en de partijen die het project uitvoeren.

2. Organisatie

2.1. Rollen en taken

De specifieke rollen en taken van de procespartners met betrekking tot BIM worden nader toegelicht.

2.1.1. *Rol en taken BIM-coördinator*

De BIM-coördinator is diegene die de integrale samenwerking tussen de projectpartners coördineert. De BIM-coördinator heeft een leidende rol bij het opstellen en toetsen van het integrale BIM-model en is verantwoordelijk voor het opzetten van de hoofdlijnen van het BIM-model als basis voor de projectpartners.

Specifieke taken en verantwoordelijkheden BIM-coördinator:

- Eindverantwoordelijk voor de integrale samenhang en kwaliteit van het BIM-model.
- Het maken van afspraken met alle partijen en het vastleggen daarvan in een BIM-protocol.
- Het opzetten, sturen en bewaken van de workflow en afspraken met betrekking tot de modelopbouw.
- Het onderhouden van (dagelijks) contact met en het coördineren van de werkzaamheden van de BIM-projectleiders van de betrokken projectpartners.
- Het organiseren en voorzitten van BIM-ontwerpsessies en engineeringsdagen.
- Het inrichten van de centrale, gezamenlijk te gebruiken softwareomgeving en het projectportaal, inclusief het toekennen van rechten aan projectpartners.
- Bewaking van de informatiestromen.
- Coördinatie van het integrale ontwerp- en/of engineeringsproces op inhoud.
- Het periodiek samenvoegen/synchroniseren van aspectmodellen in een integraal BIM-model.
- Het toetsen van het integrale BIM-model volgens het afgesproken tekeningen-informatieniveau.
- Het tweemaal per fase uitvoeren van een clash-control (op de conceptstukken en op de definitieve stukken) en het rapporteren hiervan aan de projectpartners.

2.1.2. *Rol en taken BIM-projectleider*

De BIM-projectleider is diegene van een projectpartner die verantwoordelijk is het aspectmodel van een discipline. Ieder ontwerpend lid van het ontwerpteam stelt een BIM-projectleider aan.

Specifieke taken en verantwoordelijkheden BIM-projectleiders:

- Voorbereiden van en deelnemen aan gezamenlijke BIM-sessies van de projectpartners.
- Het coördineren van modellerings- en BIM-werkzaamheden binnen het eigen bedrijf en het intern handhaven van de protocolafspraken.
- Het controleren en bewaken van de kwaliteit van het eigen aspectmodel; inclusief de informatie en het detailniveau per fase (uitvoeren van model checks, clash-detecties).
- Toetsen van de samenhang met aspectmodellen van andere projectpartners.
- Het combineren en/of koppelen van aspectmodellen van andere projectpartners.
- Het fungeren als aanspreekpunt voor, en onderhouden van contacten met de BIM-coördinator en andere projectpartners.
- Beschikbaar stellen en overdragen van het eigen aspectmodel of native bestanden aan projectpartners.
- Versiebeheer van het eigen aspectmodel en overige BIM-data.
- Het deelnemen aan BIM-coördinatiesessies (toetsing van het ontwerp en het BIM-model).
- Het terugkoppelen/bespreken van knelpunten en mutaties, intern en extern.
- Het updaten van de eigen modellen (en andere projectdocumenten) in het gezamenlijke documentmanagementsysteem.
- Standaardisatie van bestands- en objectnaamgeving conform de gemaakte afspraken in een BIM-protocol.
- Controleren van de eigen aspectmodellen op correctheid en volledigheid voordat ze beschikbaar worden gesteld voor uitwisseling.

2.1.3. *Rol en taken architect*

De architect vervult de rol van BIM-coördinator. Indien blijkt dat er voordelen zijn als een andere projectpartner delen van de taken van de BIM-coördinator overneemt is dit, na onderlinge afstemming en overeenstemming, mogelijk. Het uitgangspunt is dat de architect de taken van BIM-coördinator taken uitvoert.

De architect vervult tevens de rol van BIM-projectleider voor zijn discipline. Hij is verantwoordelijk voor het modelleren van het bouwkundig aspectmodel. Daarnaast zorgt hij ervoor dat per fase zowel de binnen- als buitenzijde voor de opdrachtgever inzichtelijk wordt gemaakt met behulp van 3D-visualisaties. Voor de binnenzijde worden minimaal vijf afzonderlijke binnenruimten, inclusief inrichting, inzichtelijk gemaakt. De buitenzijde wordt vanuit diverse zijdes, hoogtes en hoeken gepresenteerd.

2.1.4. Rol en taken installatieadviseur

De installatieadviseur vervult de rol van BIM-projectleider voor zijn discipline. Hij is verantwoordelijk voor het modelleren van de installaties, gebaseerd op het bouwkundige aspectmodel dat door de architect ter beschikking is gesteld. Daarnaast zorgt hij ervoor dat per fase de belangrijke zichtbare installatiedelen (zoals armaturen, roosters, warmteafgifte, kanalen en luchtbehandelingskasten) duidelijk zijn weergegeven in de 3D-visualisaties die door de architect worden geleverd.

2.1.5. Rol en taken constructeur

De constructeur vervult de rol van BIM-projectleider voor zijn discipline. Hij is verantwoordelijk voor het modelleren van de hoofddraagconstructie, gebaseerd op het bouwkundige aspectmodel dat door de architect ter beschikking is gesteld.

2.1.6. Rol en taken bouwfysisch adviseur

De bouwfysisch adviseur is gebruiker van het BIM-model en vult het model niet zelf aan. Hij gebruikt het model om inzicht te verkrijgen in het ontwerp en als basis voor zijn berekeningen en adviezen. De bouwfysisch adviseur neemt contact op met de BIM-coördinator om te verifiëren of de relevante delen van het model correct zijn gemodelleerd voor bouwfysische doeleinden.

2.1.7. Rol en taken kostenmanager

De kostenmanager is gebruiker van het BIM-model en vult het model zelf niet aan. De kostenmanager gebruikt de informatie die in het model beschikbaar is voor de kostenramingen.

2.1.8. Rol en taken projectmanager

De projectmanager is gebruiker van het BIM-model en vult het model zelf niet aan. De projectmanager is op hoofdlijnen betrokken en stuurt het algemene proces aan. Daarnaast heeft de projectmanager een toetsende rol: hij controleert of de ontwerpende partijen tijdig en correct de vereiste controles hebben uitgevoerd en neemt steekproeven om dit te verifiëren.

Specifieke taken en verantwoordelijkheden projectmanager:

- Bewaking van de procesvoortgang rondom BIM.
- Het inrichten van het centrale documentmanagementsysteem.
- Coördinatie van het integrale ontwerp- en/of engineeringsproces op hoofdlijnen.
- Verzorgen van het BIM-startoverleg met alle BIM-projectleiders en/of –modelleurs.
- Het bepalen van de BIM-doelstellingen van het project, in samenspraak met de betrokken partijen.

2.2. Samenwerking

2.2.1. Startoverleg en BIM-protocol

Voorafgaand aan het BIM-modelleren vindt een BIM-startoverleg plaats met de BIM-coördinator, BIM-projectleiders, projectmanager en eventueel modelleurs. Tijdens dit overleg worden ten minste de volgende onderdelen besproken, met de onderhavige BIM-leidraad als uitgangspunt voor de te maken afspraken:

- Specifieke BIM-projectdoelstellingen.
- BIM-protocol doornemen tijdens startoverleg.
- Samenwerkingsafspraken.
- Uitwisselingsafspraken.
- Modelleerafspraken.

De gemaakte afspraken worden door de BIM-coördinator vastgelegd in een BIM-protocol.

2.2.2. Documentmanagementsysteem

De uitwisseling van bestanden gebeurt via Bricsys 24/7, een online documentmanagement-systeem.

3. Informatie en kwaliteit

3.1. BIM basis ILS

De BIM basis ILS (zie: <https://www.digigo.nu/ilsen-en-richtlijnen/bim-basis-ils>) en het projectspecifieke BIM-protocol vormen de basis voor de informatieafspraken ten aanzien van BIM. Conform de BIM basis ILS wordt de codering en naamgeving van de objecten gebaseerd op de NL-SfB-codering (zie: <https://www.digigo.nu/standaarden/nlsfb/>). De Assembly Code moet minimaal vier posities bevatten.

Als aanvulling op de BIM basis ILS dienen de volgende onderdelen minimaal als dimensionering en onderdeelinformatie beschikbaar te zijn:

- De hoeveelheden of het aantal ($m^1/m^2/m^3/dikte/st.$).
- De onderdelen moeten als losse elementen gemodelleerd zijn (bijvoorbeeld een deur in een vliesgevel moet als afzonderlijk element zijn opgezet).
- Er moet aangegeven zijn of het element bestaand of nieuw is.

3.2. Informatieniveau

Het geëiste niveau van uitwerking van het BIM-model per fase wordt omschreven in het Tekeningeninformatieniveau en wordt verstrekt bij de gunningsfase.

3.3. Bestanden en uitwisseling

Tijdens het startoverleg worden concrete afspraken gemaakt over de momenten voor het uitwisselen van de modellen. De ontwerpers komen deze planningsafspraken gezamenlijk overeen, waarbij ze de hoofdplanning van het project als basis gebruiken. Het uitgangspunt is dat per fase minimaal tweemaal een aspectmodel per ontwerpdiscipline wordt geüpload naar het documentmanagementsysteem; eenmaal voor controle en eenmaal als definitieve versie. Zowel de controle- als de definitieve versie dienen als pdf-, DWG- en IFC-bestand te worden geüpload conform het informatieniveau. De projectpartner die het IFC-bestand aanlevert, is verantwoordelijk voor de inhoud en eventueel conversieverlies van het model. Het IFC-model moet zonder verlies van informatie kunnen worden ingelezen door Solibri.

3.4. Accuraatheid

De projectpartner voegt bij het model dat wordt uitgewisseld altijd een lijst toe met items die nog niet volledig en accuraat zijn.

3.5. Toetsing van het model

Het integrale BIM-model wordt op kwaliteit getoetst conform het tekeninformatieniveau. Daarnaast wordt er tweemaal per fase (bij de conceptstukken en definitieve stukken) een clash-control uitgevoerd, welke informatie wordt gerapporteerd in een verslag waarin onderstaand is opgenomen:

- Datum toets.
- Versie(s) model(len).
- Toets kwaliteit integraliteit (clash-control).
- Afwijkingen van afspraken BIM-leidraad en BIM-protocol.
- Toets kwaliteit detailniveau.
- Conclusies en aanbevelingen volgende fase.

Met behulp van het BIM-model dienen onderstaande toetsingen uitgevoerd te kunnen worden. Per toets is de toetsende partij aangegeven. De toetsingen dienen te worden verricht als deze in de takenlijst zijn opgenomen. De keuze is aan de projectpartner of het BIM-model daadwerkelijk wordt gebruikt of dat er op een andere wijze getoetst wordt:

- Clash-detectie (BIM-coördinator).
- Modelcheck (kwaliteitscontrole) (BIM-coördinator).
- Consistent tekenwerk (projectpartners).
- Ruimtegebruik, controle op ruimtelijk en functioneel PvE (architect).
- Bepalen van hoeveelheden (architect, constructeur, installatieadviseur, kostenmanager).
- Kostencalculatie (adviseur afhankelijk van fase, kostenmanager).
- Toets aan (bepaalde aspecten van) de bouwregelgeving (architect, constructeur, installatieadviseur).

Afhankelijk van de projectpartners kunnen de onderstaande, minder voor de hand liggende, toetsingen ook met het BIM-model worden uitgevoerd:

- Brandveiligheidstoets (architect, installatieadviseur, bouwfysicus).
- Analyse van het energieverbruik (installatieadviseur).
- Levens Cyclus Analyse/duurzaamheid (bouwfysisch adviseur)
- Licht en verlichting (architect en bouwfysicus (natuurlijk licht), installatieadviseur (kunstlicht)).
- Raming van levensduurkosten (architect (bouwkundig), installatieadviseur (installaties) en kostenmanager).
- Luchtstromen en ventilatie (installatieadviseur, bouwfysicus).
- Planning (projectmanager).
- Schoonmaakonderhoud (architect, installatieadviseur).
- Onderhoud installaties (installatieadviseur).
- Bouwkundig onderhoud (architect).
- Bezonnig/beschaduwing (bouwfysicus).

4. **Financieel en juridisch**

Iedere projectpartner blijft eigenaar van de door hem opgeleverde (deel)modellen. De eindproducten per fase worden kosteloos en zonder voorwaarden aan de opdrachtgever ter beschikking gesteld. Afgeleide (pdf- en DWG-)tekeningen moeten overeenstemmen met en afkomstig zijn uit het model, dus ook overeenstemmen met de IFC-bestanden. De afgeleide 2D-tekeningen hebben bij aanbesteding en opdrachtverlening de hoogste juridische status.

Er wordt geen aparte vergoeding ter beschikking gesteld voor het BIM-model. De opdrachtgever kan dit BIM-model vrijelijk gebruiken voor de prijs- en contractvorming en het gebouwbeheer.