

## BIM JAZO Zevenaar bv.

# BIM Protocol JAZO Zevenaar bv

Dit BIM Protocol dient als leidraad voor het effectief en efficiënt toepassen van de BIM methodiek volgens het Nationaal BIM-Platform, welke bij JAZO Zevenaar bv als standaard wordt gehouden.

Rapportage gegevens			
<b>Projectnaam</b>	BIM Protocol JAZO Zevenaar bv	<b>Datum</b>	27-07-2016
<b>Auteur</b>	Floris Buijs	<b>Locatie</b>	Zevenaar
<b>Functie</b>	Project Manager/ BIM Adviseur.	<b>Rapport</b>	V.1.0

Dit **BIM Protocol** is een product van **JAZO Zevenaar bv** voor architecten, aannemers, installateurs, energiebedrijven & gebruikers. Het projectgebonden model wordt door JAZO Zevenaar bv ter beschikbaar gesteld voor gebruik in de Nederlandse bouwpraktijk. Terugkoppeling van ervaringen en suggesties voor aanvullingen en verbeteringen worden zeer op prijs gesteld. Reacties kunnen worden gestuurd naar [bim@jazo.eu](mailto:bim@jazo.eu)

## Inhoud

1. Project
  - 1.1 Projectpartners
  - 1.2 Projectgegevens
  - 1.3 Opdrachtregels
  - 1.4 Definitie en doel van BIM in dit project
2. Werkmethodiek
  - 2.1 Werkwijze
  - 2.2 LOD (level of detail)
  - 2.3 Uitwisseling BIM-data
3. Opzet BIM model
  - 3.1 Shared nul punt
  - 3.2 Standaarden
  - 4.3 Naamgeving van bestanden
4. Fasering
  - 4.1 Basisafspraken modelleren
5. Nawoord

## **Toelichting voor de gebruikers van het BIM Protocol JAZO Zevenaar bv.**

Dit BIM Protocol kunt u gebruiken als kader voor het maken van de afspraken die noodzakelijk zijn om tot een succesvolle inzet van BIM in een bouwproject te komen. De doelgroep van dit document bestaat uit alle bouwpartners die in projecten met behulp van een BIM willen samenwerken, met als belangrijkste doelgroep de gebruiker. Invulling van een project specifiek BIM Protocol moet bij voorkeur gebeuren vóórdat de contracten met de bouwpartners worden gesloten; het BIM Protocol JAZO Zevenaar bv is in feite een contractstuk.

De positie van het BIM protocol ten opzichte van de andere contractstukken wordt in de contracten tussen de opdrachtgever en JAZO Zevenaar bv vastgelegd. De opdracht gevende partijen conformeren zich aan de inhoud van het BIM protocol als bijlage bij hun contracten met JAZO Zevenaar bv.

Belangrijk voor dit project is de integrale benadering van ontwerp (en uitvoering), beginnend bij de eerste fase. Met de afspraken uit dit BIM protocol wordt beoogd de noodzakelijke voorwaarden te scheppen voor effectief gezamenlijk werken, zowel bij het opbouwen van het BIM (c.q. de verschillende aspectmodellen) als het uitwisselen en beheersen van informatie.

### **Projectinformatie & detaillering.**

De detaillering oftewel LOD (Level of Detail) waarop de BIM bestanden uitgewisseld dienen te worden van het te realiseren project, is van invloed op de gebruiksmogelijkheden van het BIM. Als het BIM dat in de ontwerpfase wordt opgebouwd, ook bruikbaar moet zijn in de uitvoeringsfase, dan is het aan te bevelen, zo niet noodzakelijk om al in de ontwerpfase van het project JAZO Zevenaar bv te betrekken (als in de rol van 'adviseur uitvoering'). Zie ook Fasering paraaf 4.

Heeft u hier meer vragen over dan kunt u contact opnemen met onze verkoopafdeling. [sales@jazo.eu](mailto:sales@jazo.eu) of bellen naar 0316 592911

## 1. Project

In een project waarin het proces wordt ondersteund voor gebruik van BIM, dienen de projectpartners een aantal duidelijke afspraken te maken over de te volgen werkmethodieken. Doelstelling van dit BIM protocol is dan ook om voor alle betrokkenen een helder beeld te scheppen van de aanpak en de verwachtingen wat betreft (de kwaliteit van) te leveren resultaten per fase in het bouwproces.

### 1.1 Projectpartners

Projectpartners	Organisatie/ bedrijf	Contactpersoon	Telefoon	E-mail
Opdrachtgever				
Architect				
Constructeur				
Installatieadviseur				
Projectmanager				
Installateur				
BIM manager				

**Opmerkingen.**

## 1.2 Projectgegevens

Projectnaam	
Korte omschrijving	
Opdrachtgever	
Ordernummer	
Locatie/ adres Project	
Bezoekadres	
Aanvullende Projectinfo	

## 1.3 Opdrachtregels

Korte omschrijving van de offerte/orderregels

Orderregel	omschrijving	aantallen	Planning aanwezig

## 1.4 Definitie en doel van BIM in dit project

BIM is een werkmethode welke bij JAZO Zevenaar bv wordt geïmplementeerd, gebaseerd op samenwerking en het delen van informatie, die maakt dat alle relevante informatie over een bouwwerk gedurende de levenscyclus wordt opgeslagen, gebruikt en beheerd, ondersteund door een of meerdere 3D gebouwmodellen. Alle partijen die bij het bouwproces zijn betrokken, werken met dezelfde informatie en zien van elkaar wat er gebeurt. De informatie is actueel en continu beschikbaar voor alle betrokkenen.

Doelen van toepassing van BIM in dit project zijn onder meer:

- het ontwikkelen van een geïntegreerd ontwerp, met optimale afstemming van deelsystemen (bouwkunde, constructie, installatietechniek), zowel wat betreft de ruimtelijke toepassing als het functioneren.
- het real time toetsen van het ruimtegebruik aan het Programma van Eisen gedurende het ontwerpproces.
- het beperken van faalkosten door het minimaliseren van de kans op miscommunicatie, het hergebruik van eenmaal ingevoerde data, het genereren van consistente ontwerpdocumenten en het optimaliseren van het logistieke uitvoeringsproces.
- het vergroten van het inzicht van opdrachtgever, toekomstige gebruikers én bouwpartners in de ruimtelijke kwaliteit van het ontwerp;
- de visuele controle op de aangeleverde modellen in het Central-model, het hiermee beperken van faalkosten doormiddel van clash control.

## 2. Werkmethodiek

Het ideaalbeeld van 'BIM' is dat alle projectpartners (online) in één centraal model werken. In de praktijk is het vaak praktischer, handiger of soms zelfs noodzakelijk dat de verschillende leden van het projectteam eigen aspectmodellen maken, gericht op verschillende doelen.

Mede hierdoor heeft JAZO gekozen om gebruik maken te maken van het meest recente Central-Model, hiervan wordt een kopie gemaakt dat alleen door JAZO gebruikt zal worden. Het "JAZO" Central-Model zal worden gebruikt om de modellen te importeren welke gemaakt zijn door JAZO, dit geeft ons de mogelijkheid om een visuele controle uit te voeren voordat wij onze modellen publiceren en indien nodig een adviserende rol aan te nemen. JAZO kan verzoeken om een sectie van het hoofdmodel te leveren. Het model kan beschikbaar worden gesteld d.m.v. een ftp server of een share-point.

### 2.1 Werkwijze

Gebruikelijk is dat voorafgaand aan de opdracht de onderstaande werkmethode inzichtelijk gemaakt zal worden, JAZO en zijn opdrachtgever zullen hierover moeten instemmen om een zo efficiënt mogelijke samenwerking aan te gaan.



## 2.2 LOD (level of detail)

Bij JAZO Zevenaar bv maken wij gebruik van de volgende LOD's welke zijn voorzien van een groene vink.

<p>Architectonisch/ bouwkundig model Wordt toegepast bij faseringen en aanvragen.</p>	<p><b>LOD 100</b></p> 	<p>Ruimtelijke objecten (ruimten, volumes) gerelateerd aan gebruiksfuncties met globale afmetingen en onderlinge relaties. Aan de ruimtelijke objecten kan niet-geometrische informatie worden gekoppeld zoals gebruiksfuncties en bijbehorende functionele ruimtespecificaties.</p>	
<p>Constructie model Wordt toegepast bij faseringen en aanvragen.</p>	<p><b>LOD 200</b></p> 	<p>Zodanige modellering van de bouwmassa dat deze een beeld geeft van de ruimtelijke organisatie op het niveau van clusters van gebruiksfuncties, het ruimtebeslag op het terrein, het ruimtebeslag per verdieping, de hoogte, het volume, de plaatsing op het terrein en de oriëntatie.</p>	
<p>Uitvoeringmodel Wordt toegepast tijdens het goedkeur traject van de modellen.</p>	<p><b>LOD 300</b></p> 	<p>Ruimtelijke objecten (ruimten) met exacte afmetingen en oriëntatie. Materiële objecten zijn gematerialiseerd en accuraat in termen van (afleidbare) hoeveelheden, afmetingen, vorm, locatie en oriëntatie. Aan de objecten is niet-geometrisch informatie gekoppeld.</p>	
<p>Coördinatiemodel Wordt toegepast na goedkeur van de tekeningen/ modellen.</p>	<p><b>LOD 400</b></p> 	<p>Objecten zijn gematerialiseerd en accuraat in termen van (afleidbare) hoeveelheden, afmetingen, vorm, locatie en oriëntatie en bevatten volledige informatie ten behoeve van de detaillering, de fabricage van componenten in fabrieken en de uitvoering/montage op de bouwplaats. Aan de objecten is niet-geometrisch informatie gekoppeld.</p>	
<p>As-built model kan aangevraagd worden na oplevering van de producten, modellen en tekeningen worden As-buit gemaakt zoals ze werkelijk geleverd zijn.</p>	<p><b>LOD 500</b></p> 	<p>Objecten zijn gemodelleerd zoals ze daadwerkelijk zijn uitgevoerd. Het is accuraat in termen van afmetingen, vorm, locatie, hoeveelheden en oriëntatie. Aan de objecten is niet-geometrisch informatie gekoppeld.</p>	

## 2.3 Uitwisseling BIM-data

1. De uitwisseling van BIM-bestanden (aspectmodellen, native bestanden en afgeleide bestanden) worden uitgewisseld via een Projectinformatie Managementsysteem (PIM) op een internetportaal, BIM-server of ftp-server.
2. Iedere projectpartner is verantwoordelijk voor de aanschaf, c.q. het gebruik van zijn eigen BIM applicaties. De uitwisseling van modellen via het internetportaal/PIM gebeurt in zowel de native formaten als in het IFC-formaat of Revit Family/Project.
3. Native bestanden worden compleet, dat wil zeggen met views, sheets en objecttypedefinities, zonder beperkingen, op het internetportaal geplaatst. De projectpartners komen overeen dat geselecteerde ontvangers deze bestanden uitsluitend gebruiken/raadplegen in het kader van het onderhavige project.

De opdrachtgever dient er zorg voor te dragen dat de bestanden verstrekt worden aan de benodigde partijen, denk hieraan, architecten, installateurs, constructeurs, energiebedrijven, etc. Op verzoek zal JAZO per project een FTP server ter beschikking stellen. De inloggegevens en documenten dienen als vertrouwelijk beschouwd te worden.

### 3. Opzet BIM model

In dit hoofdstuk maken wij inzichtelijk hoe JAZO te werk gaat zodat er een zo efficiënt mogelijk samenwerking bereikt wordt.

#### 3.1 Shared nul punt

Het shared nul punt wordt gebruikt om onze modellen te linken in het hoofdmodel, de opdrachtgever dient er dan ook voor te zorgen dat het shared nul punt d.m.v. een assenraster of een kubus aan te leveren. JAZO zal er zorg voor dragen dat de producten juist geïmponeerd staat vanuit het shared nul punt, de IFC bestanden dienen dan alleen nog maar gelinkt te worden in het Central-Model.

#### 3.1 Standaarden

JAZO houdt zich aan de standaarden van de volgende klasseringen

- NL-SFB elementenmethode, de classificatiemethode is bedoeld om objecten te coderen in BIM en CAD systemen de producten van informatie te voorzien.
- ETIM, hiermee wordt gebruik gemaakt de mogelijkheid om producten te gestandaardiseerd te omschrijven.
- IFC, is een bestandsformat dat gebruikt om de modellen uit te wisselen, op verzoek kunnen wij de modellen tevens als Revit family of project aanleveren.

#### 3.2 Naamgeving van bestanden

De naamgeving van de bestanden zal geschieden zoals opgegeven en beschreven staat in het project BIM protocol.

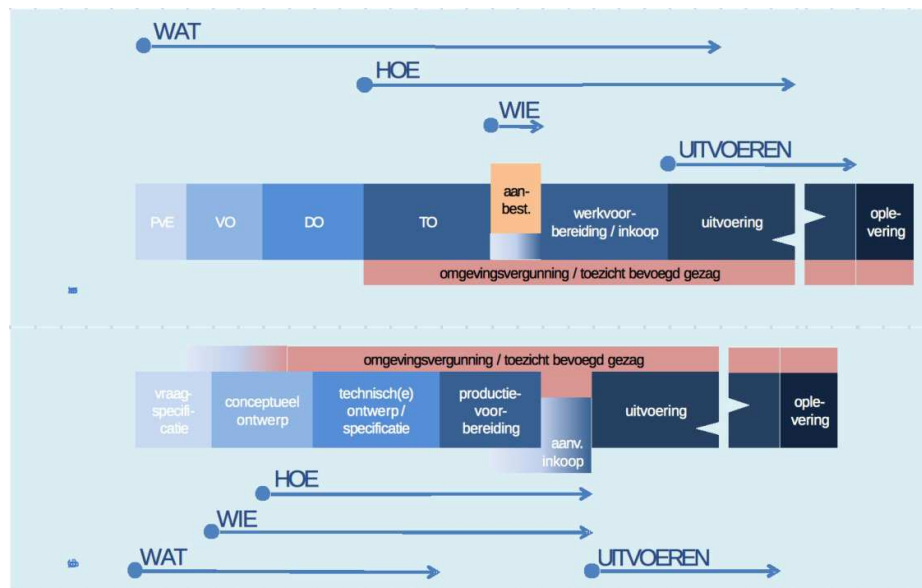
Alle bestanden moeten een unieke naam krijgen, waaruit af te leiden is wat de inhoud is. Versie en revisie beheer zal één op één moeten lopen met de meegeleverde tekeningen. Sommige bestanden moeten steeds dezelfde naam houden om het de 'Revit Link' steeds weer opnieuw te kunnen inladen in het BIM, een aspectmodel of analyse model.

Voorbeeld naamgeving model.

Naam project	leverancier	Positie gebouw	laag	Tekeningnummer	Eventueel versie
FORUM	JAZO	GEVEL	M01	AD40776	1.1

## 4. Fasering

Het traditionele proces omvat doorgaans (de levering van) het Voorontwerp (VO), het Definitief Ontwerp (DO), het Technisch Ontwerp (TO) of Bestekplan en – na de aanbesteding – de Werkvoorbereiding en de Uitvoering. In BIM-projecten lijken de grenzen tussen deze traditionele fasen te vervagen of soms zelfs weg te vallen. De aanbestedingsvorm is hierop overigens van grote invloed. Het American Institute of Architects (AIA) stelt, dat de potentiële voordelen van het werken in een BIM-omgeving niet of slechts gedeeltelijk kunnen worden gerealiseerd bij een traditionele aanbesteding. De AIA is daarom pleitbezorger voor een geïntegreerde bouwproces, dat de organisatie heeft beschreven in de publicatie "Integrated Project Delivery: A Guide" (IPD) uit 2007. Dit proces lijkt nog het meest op wat we in Nederland het 'Alliantiemodel' noemen. Het IPD-proces kent een fasering die is weergegeven in het onderste deel van onderstaande figuur. De figuur toont tevens het verschil met het traditionele, Nederlandse bouwproces.



Het kan voorkomen dat de fasering van een BIM-proces hierdoor anders is dan we gewend zijn in het 'traditionele' bouwproces. Het aanleveren van bestanden voor aanvang opdracht "pré engineering" zal een belangrijkere rol gaan spelen, JAZO is zich bewust van deze veranderende markt en heeft hiervoor een Revit plug-in gemaakt. Dit geeft de ontwerper de mogelijkheid om in een zo vroeg mogelijk stadium parametrisch gestuurde JAZO producten toe te voegen in zijn Central-model. U kunt de JAZO Revit App downloaden via onderstaande link.

<http://www.jazo.nl/nieuws/jazo-revit-app/>

## 5. Nawoord.

Het JAZO BIM protocol is opgemaakt als leidraad voor het doorlopen van een project in BIM, waarbij samenwerking tussen gebruikers architecten, aannemers en leveranciers centraal staat. In alle eerlijkheid is dit Protocol opgesteld om een zo efficiënt mogelijke manier van werken te hanteren, indien er nog vragen en /of onduidelijkheden zijn, kunt u een mail sturen naar [bim@jazo.nl](mailto:bim@jazo.nl) of bellen naar 0316592911.