

Document

BIM Protocol

14 januari 2022
versie 1.0 - definitief



Documentbeheer

Documentinformatie

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Titel | ETZ - BIM Protocol |
| Opgesteld door | Based BIM management & consultancy |
| Status | Definitief |
| Goedgekeurd door | ETZ Facilitair Bedrijf Bouw |
| Datum ingang | 14 januari 2022 |
| Versie nummer | 1.0 |
| Review frequentie | n.t.b. |
| Volgende review datum | n.t.b. |

Versies

| Versie | Datum | Status | Samenvatting wijzigingen | Initialen |
|--------|------------|------------|---|-----------|
| 0.9 | 12-11-2021 | Concept | | RK |
| 1.0 | 14-01-2022 | Definitief | Diverse aanp. n.a.v. review ontwerpconsortium | RK |
| | | | | |
| | | | | |

Bijlagen

| Document titel | Documentlocatie |
|----------------|-----------------|
| - | |
| - | |

Dit document is een document in ontwikkeling en wordt periodiek aangepast om de lopende ontwikkelingen en verbeteringen te verwerken.

Inhoud

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding | 1 |
| 2 | Algemene afspraken | 2 |
| 2.1 | Samenhang BIM-protocol, ILS en BIM-uitvoeringsplan | 2 |
| 2.2 | ILS Ontwerp en Engineering (ILS O&E) | 2 |
| 2.3 | Informatieopbouw conform ISO-19650 | 3 |
| 2.4 | Gedragsregels gebruik van digitale bestanden | 3 |
| 2.5 | Overdracht van digitale bestanden | 3 |
| 2.6 | Aansprakelijkheid BIM-data | 4 |
| 3 | Proceseisen | 5 |
| 3.1 | BIM-proces afspraken | 5 |
| 3.2 | Data-drops | 5 |
| 3.3 | BIM-uitvoeringsplan | 8 |
| 3.4 | Informatie leveringsspecificatie (ILS) | 9 |
| 3.5 | Rollen en verantwoordelijkheden | 9 |
| 3.6 | Overlegstructuur | 10 |
| 3.7 | Modeluitwisseling | 11 |
| 3.8 | Modelvalidatie en kwaliteitscontrole | 11 |
| 4 | Producteisen | 13 |
| 4.1 | Modelopbouw en structuur | 13 |
| 4.2 | Structuur model bestandsformaat | 13 |
| 4.3 | Model nulpunt | 13 |
| 4.4 | Structuur en benaming bouwlagen | 14 |
| 4.5 | Ruimten | 14 |
| 4.6 | NEN 2580 oppervlakteberekening | 15 |
| 4.7 | Groepering | 15 |
| 4.8 | Modelkwaliteit per data-drop | 17 |
| 4.9 | Oplevering bestanden en producten | 19 |
| 4.10 | IFC-extracten | 19 |
| 4.11 | 2D-extracten (tekenwerk) | 19 |

Bijlage 1: Begrippenlijst

1 Inleiding

Belangrijk voor alle ETZ-projecten: een integrale benadering van ontwerp en uitvoering, beginnend bij de eerste projectfase. Met de afspraken uit dit protocol wordt beoogd de noodzakelijke voorwaarden te scheppen voor effectief gezamenlijk werken, zowel bij het opbouwen van het BIM-model (c.q. de aspect-modellen) als het uitwisselen en beheren van informatie bij de Opdrachtnemer(s) en tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever (ETZ).

Specifiek gaat dit BIM-Protocol in op het proces rondom de informatieuitwisseling ten behoeve van het ontwerp- en realisatieproces als ook de informatielevering voor het as-built dossier.

Doelstelling van dit BIM-protocol is eveneens om voor alle projectpartners een helder beeld te scheppen van de verwachtingen en de aanpak betreffende de (kwaliteit van de) te leveren informatieproducten per fase in het bouwproces.

ETZ schrijft het principe van software onafhankelijk samenwerken voor. Doel hiervan is een transparante samenwerking en aanpak waarbij alle belanghebbende elkaar continu informeren en er op een toekomstbestendige manier informatie beheerd kan worden. Projectdeelnemers zijn dus vrij in hun keuze van software. Praktisch betekent dit dat er gebruik gemaakt wordt van discipline (aspect)modellen met uitwisseling op basis van open standaarden zoals IFC en BCF.

ETZ eist een As-built model van het object. ETZ gaat het model inzetten voor het beheer, de modellen zijn daarom essentieel in het As-built dossier. Het As-built model bestaat minimaal uit de disciplines bouwkunde, constructie en het installatiemodel conform Technisch Ontwerp, aangevuld met de juiste As-built informatie. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het leveren van de as-built modellen op basis van het Technisch Ontwerp.

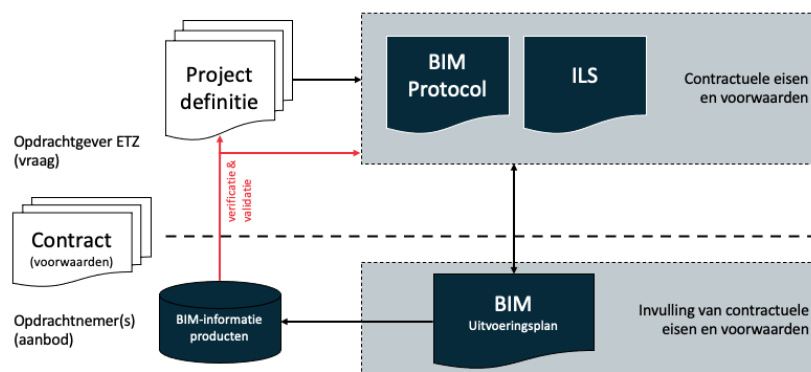
2 Algemene afspraken

2.1 Samenhang BIM-protocol, ILS en BIM-uitvoeringsplan

ETZ heeft BIM gerelateerde proceseisen (protocol) en producteisen (ILS). Dit BIM-protocol bevat contractuele eisen en voorwaarden met betrekking tot te leveren BIM-modellen, BIM-extracten, tekeningen en documenten, het eigendom en gebruik daarvan, BIM(processen) en gerelateerde taken en verantwoordelijkheden. Het BIM-Protocol maakt tevens deel uit van de Overeenkomst. In het geval van een tegenstrijdigheid of inconsistentie tussen de bepalingen in dit Protocol en enig ander document die deel uitmaken van de Overeenkomst, prevaleren de bepalingen in dit Protocol, tenzij dit in het Protocol zelf anders is geregeld.

Wanneer de opdracht nemende partij gegronde argumenten heeft om af te wijken van deze eisen kan dit worden voorgesproken met Opdrachtgever, waarna de te hanteren werkwijze incl. verbeteringen worden opgenomen in het uitvoeringsplan. Dit document wordt ter goedkeuring voorgelegd aan Opdrachtgever.

In het BIM-Uitvoeringsplan leggen opdrachtnemer(s) de (werk) afspraken vast die zij maken om te kunnen voldoen aan de eisen en voorwaarden uit het BIM-protocol. ETZ eist dat opdrachtnemers beschrijven op welke manier zij de gevraagde informatie aan ETZ gaan opleveren en hoe zij de kwaliteit van de informatie controleren en borgen. Eveneens dienen de onderlinge werk- en coördinatieafspraken vastgelegd te worden, zoals aangegeven in dit BIM-protocol. Verder worden de exacte aanlevermomenten van de aspectmodellen en het samengestelde coördinatiemodel aan de Opdrachtgever vastgelegd.



Figuur 1 samenhang BIM-protocol, ILS en BIM-uitvoeringsplan

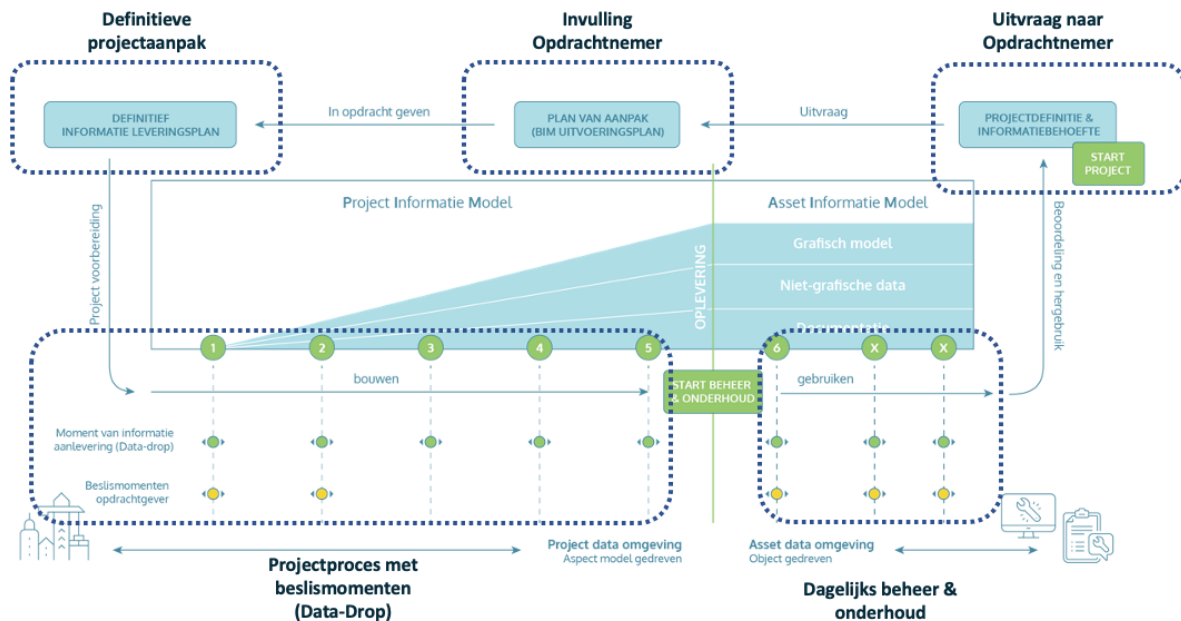
Het BIM-uitvoeringsplan wordt bij de opdrachtgever ingediend ter beoordeling en accordering. De Opdrachtnemer draagt de verantwoordelijkheid om de werkafspraken conform omschreven in het BIM-uitvoeringsplan na te leven. Na accordering van het BIM-uitvoeringsplan dient het document omgezet te worden in een definitief informatie(aan)leveringsplan.

2.2 ILS Ontwerp en Engineering (ILS O&E)

Voor het ontwerp en engineeringproces adviseert ETZ de ILS Ontwerp & Engineering. Deze ILS is er om de informatiebehoefte voor de ontwerp- en engineeringfase eenduidig en herkenbaar te communiceren. Hierin wordt vastgelegd welke informatie waar en wanneer in het proces aanwezig moet zijn. ETZ vraagt van haar opdrachtnemer(s) een ingevulde ILS O&E voor het ontwerp en engineeringproces. Per informatie aanlevermoment wordt kenbaar gemaakt welke informatie zal worden geleverd aan ETZ (zie hoofdstuk 3.4). Aanvullende eisen zoals vermeld in dit BIM-protocol dienen hierin minimaal geadopteerd te worden.

2.3 Informatieopbouw conform ISO-19650

Het proces van groeiende asset- en projectinformatie is gebaseerd op de ISO-19650 standaard, die wordt gebruikt tijdens het project met als doel de samenwerking te bevorderen en de opbouw van een gestructureerde informatieset te garanderen. Een belangrijk aspect hierbij is de data drop. Dit is het moment waarop de informatie moet worden aangeleverd. Deze worden in dit protocol nader toegelicht. Deze standaard, weergegeven in figuur 1, beschrijft een proces gebaseerd op taken en tijd en focust zich op het leveren van informatie aan de opdrachtgever. Het geschetste totaalproces geeft de relatie van vraagspecificatie tot de opeenvolgende datadrop- en beslismomenten weer, met als doel een goed Bouw Informatie Model te verkrijgen voor de gebruik- en beheerfase van de assets.



Figuur 2 schematische weergave informatieproces conform ISO-19650 incl. toelichting

2.4 Gedragsregels gebruik van digitale bestanden

Overeenkomstig artikel 45 van de DNR en inkoopvoorwaarden ETZ, worden alle bijbehorende extracten zoals tekeningen, stuklijsten, IFC-extracten, modeldocumentatie, etc., kosteloos eigendom van de opdrachtgever. Zowel op papier als digitaal. ETZ mag deze stukken (laten) gebruiken bij het verdere ontwerp, uitvoering en/of realisatie van het project, ook al zou(den) de opdrachtnemer(s) niet meer betrokken zijn bij het project.

In afwijking van artikel 46 van de DNR 2011 heeft het ETZ recht tot openbaarmaking, gebruikmaking en vereenvoudiging van gemaakte extracten, al dan niet digitaal van aard. De stukken zullen uitsluitend aangewend worden voor het in het kader van het te realiseren project. Het ETZ zal het projectteam in kennis stellen wanneer zij van het bovenstaand recht gebruikmaakt en zal de naam van de auteur vermelden.

2.5 Overdracht van digitale bestanden

Bronbestanden en alle bijbehorende extracten zoals tekeningen, stuklijsten, IFC-extracten, modeldocumentatie, etc., dienen compleet en zonder voorwaarden of beperkingen overgedragen te worden aan ETZ.

Het gaat hierbij om de bronbestanden en de daarmee samenhangende referentiebestanden en instellingen die benodigd zijn om het geleverde extract compleet en op eenvoudige en herhaalbare wijze te reproduceren.

Toelichting: Het BIM-bronbestand kan ook bestaan uit meerdere afzonderlijke modellen die onderling gecoördineerd zijn. Alle benodigde modellen dienen te worden verstrekt. Bronbestanden dienen compleet (met alle gelinkte bestanden, views, sheets, schedules, families, shared parameters, propertyset definities, classificatiebestanden, mappingtabellen etc.) en zonder voorwaarden of beperkingen ter beschikking te worden gesteld.

De bronbestanden en bijbehorende extracten dienen bij overdracht tezamen met een leeswijzer aangeleverd te worden. In deze leeswijzer staat omschreven hoe de modellen zijn opgezet, qua worksets, designopties, faseringen, systems, families exportinstellingen, etc., en welke modelleeruitgangspunten zijn gehanteerd. De leeswijzer dient in lijn te zijn met het, door opdrachtnemer opgestelde, BIM-uitvoeringsplan en is niet bedoeld om afwijkingen op gemaakte afspraken te vermelden.

2.6 Aansprakelijkheid BIM-data

De Opdrachtnemer dient ervoor zorg te dragen dat alle data die in het kader van de Overeenkomst door hem of namens hem worden toegevoegd aan het BIM, traceerbaar zijn naar hem of de Onder-opdrachtnemers die verantwoordelijk zijn voor het genereren en het invoeren van de data.

Door de BIM-werkwijze verandert er in essentie niets op het gebied van aansprakelijkheid, zolang projectpartners in BIM-modellen niets wijzigen in de objecten die 'eigendom' zijn van andere partners. De aansprakelijkheid voor tekortkomingen is geregeld in de algemene voorwaarden die in contracten van toepassing zijn. Het is niet nodig om over dit onderwerp in het BIM Protocol aanvullende bepalingen op te nemen. Belangrijk is dat van een BIM-databestand te allen tijde duidelijk is welke projectpartner verantwoordelijk is voor welke data. Met deze paragraaf wordt beoogd de noodzakelijke traceerbaarheid van data te borgen. Wanneer iedere projectpartner verantwoordelijk is voor het maken van een aspectmodel voor het eigen aandeel in het project, is dat betrekkelijk eenvoudig te realiseren. Lastiger wordt het wanneer meerdere projectpartners kenmerken toevoegen aan één object.

Voorbeelden:

De architect vult een kenmerk 'afwerking' in bij een kolom die 'eigendom' is van de constructeur;

De adviseur bouwfysica voegt bouwfysische kenmerken en/of bijbehorende waarden toe aan objecten die 'eigendom' zijn van de architect.

3 Proceseisen

3.1 BIM-proces afspraken

Opdrachtgever stelt een aantal eisen aan het BIM-proces gedurende het ontwerp- en engineeringproces. Deze eisen hebben betrekking op afstemming en aanlevering van informatie. Per projectfase zijn er informatie aanlevermomenten vastgesteld (data-drops), welke in dit hoofdstuk worden toegelicht. Om BIM succesvol toe te passen is de hoofdpdrachtnemer verantwoordelijk voor het opstellen van een uitvoeringsplan. In het BIM-Uitvoeringsplan dient de Opdrachtnemer vast te leggen hoe zij de eisen van ETZ vertaald naar eigen werkprocessen.

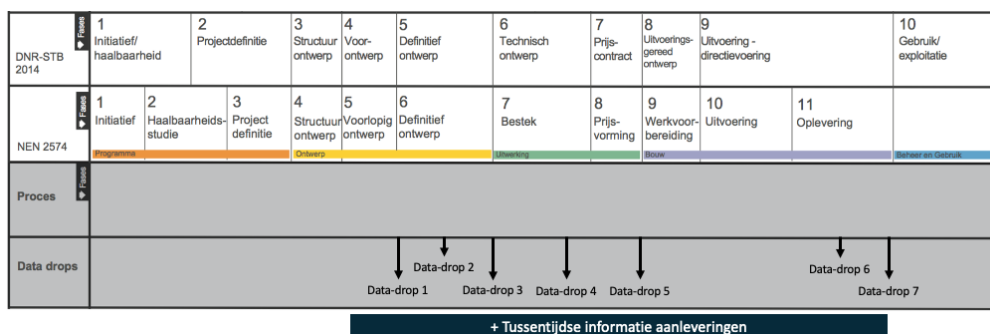
Tijdens de aanbestedingsfase dient een pre-uitvoeringsplan te worden opgesteld. Hierin is in hoofdlijn nagedacht over de vraag van de Opdrachtgever en invulling van het BIM-proces en worden de benodigde voorzieningen meegenomen. Na gunning dient dit plan te worden aangevuld met project specifieke zaken. Het BIM-Uitvoeringsplan wordt bij de Projectcoördinator ingediend ter beoordeling en accordering vóór afsluiten van het contract. De verantwoordelijkheid voor het werken conform het BIM-Uitvoeringsplan blijft te allen tijde bij de Opdrachtnemer. Om de kwaliteit van informatie gedurende het project te borgen vindt ook tussen de officiële data drop momenten, informele informatieleveringen, continue validatie en verificatie plaats.

3.2 Data-drops

Het proces van groeiende project- en objectinformatie is gebaseerd op de ISO-19650 standaard, met als doel de samenwerking tussen projectpartners te bevorderen en de opbouw van een gestructureerde informatieset te garanderen. Een belangrijk aspect hierbij zijn de data-drop momenten. Per projectfase zijn er meerdere afstemmomenten, waarbij informatie in het projectteam uitgewisseld wordt. Elke projectfase (& halverwege de DO-fase) wordt echter afgesloten met een formele informatielevering; een zogenaamde data-drop.

ETZ hanteert bij haar projecten de volgende data-drop momenten:

- Data-drop 1 Voorlopig Ontwerp 100% gereed
- Data-drop 2 Definitief Ontwerp 50% gereed
- Data-drop 3 Definitief Ontwerp 100% gereed
- Data-drop 4 Technisch Ontwerp 100% gereed
- Data-drop 5 Contract en prijsvorming
- Data-drop 6 As-Built concept
- Data-drop 7 As-Built definitief



Figuur 3 data drop momenten gerelateerd aan de DNR-STB2014 & NEN-2574

3.2.1 Voorlopig Ontwerp (VO) – Data-drop 1

Het doel van deze fase is het ontwikkelen van een voorlopige voorstelling van het bouwwerk/project, zodanig dat deze een goed beeld geeft van de verschijningsvorm, de interne en externe structuur, de constructieve opbouw en de indeling.

Met data drop 1 wordt een eerste levering richting opdrachtgever gerealiseerd. Middels deze eerste levering kan ETZ toetsen of de opbouw van geometrie en informatie in lijn ligt met het BIM-protocol, -uitvoeringsplan en ILS.

3.2.2 Definitief Ontwerp (DO) – Data-drop 2 en 3

Het doel van deze fase is het ontwikkelen van een gedetailleerde voorstelling van het bouwwerk/project, zodanig dat deze een goed beeld geeft van de verschijningsvorm, de interne en externe structuur, het materiaalgebruik, de afwerking en principedetailering, de constructieve opbouw en aard en capaciteit van de installaties.

Op 50% van het Definitieve Ontwerp, zal een data-drop plaatsvinden richting Opdrachtgever. De DO-fase eindigt door het aanleveren van de gevraagde informatie conform het BIM Protocol en ILS data drop 3. ETZ zal bij beide datadrops de aangeleverde data (modellen) controleren op de inhoudelijke kwaliteit, correctheid en compleetheid.

3.2.3 Technisch Ontwerp (TO) – Data-drop 4

Het doel van deze fase is het zodanig – in technische zin – uitwerken en specificeren van het bouwwerk/project in al zijn facetten, dat op basis daarvan definitieve prijsvorming voor de uitvoering kan plaatsvinden.

De TO-fase eindigt door het aanleveren van de gevraagde informatie conform het BIM Protocol en ILS-data drop 4. ETZ zal de aangeleverde data (modellen) controleren op de inhoudelijke kwaliteit, correctheid en compleetheid.

3.2.4 Contract en prijsvorming – Data-drop 5

Het doel van deze data-drop is een finale check voor uitvoering. ETZ zal deze data-drop gebruiken om te controleren of TO goed vertaald is en of de uitvoerende partij de juiste uitgangspunten uit TO hanteert.

3.2.5 As-Built concept – Data-drop 6

Ter voorbereiding op de daadwerkelijke oplevering van het (digitale) werk, en de definitieve levering van de as-built stukken middels data-drop 7, wordt deze data-drop 6 ingezet. Middels deze data drop wordt een eerste levering van het as-built dossier richting opdrachtgever gerealiseerd. Middels deze concept levering kan ETZ toetsen of de opbouw van geometrie en informatie in lijn ligt met het BIM-protocol, -uitvoeringsplan en ILS.

ETZ zal de aangeleverde data (modellen) controleren op de inhoudelijke kwaliteit, correctheid en compleetheid. De constatering na controle van deze leveringen dienen meegenomen en opgelost te worden richting de definitieve informatie levering as-built bij data-drop 7.

3.2.6 As-Built definitief – Data-drop 7

De uitvoeringsfase eindigt met het definitief vastleggen van het uitgevoerde werk zoals daadwerkelijk uitgevoerd (as-built). Tevens het definitief aanleveren van alle resterende informatieproducten ten behoeve van de beheerfase.

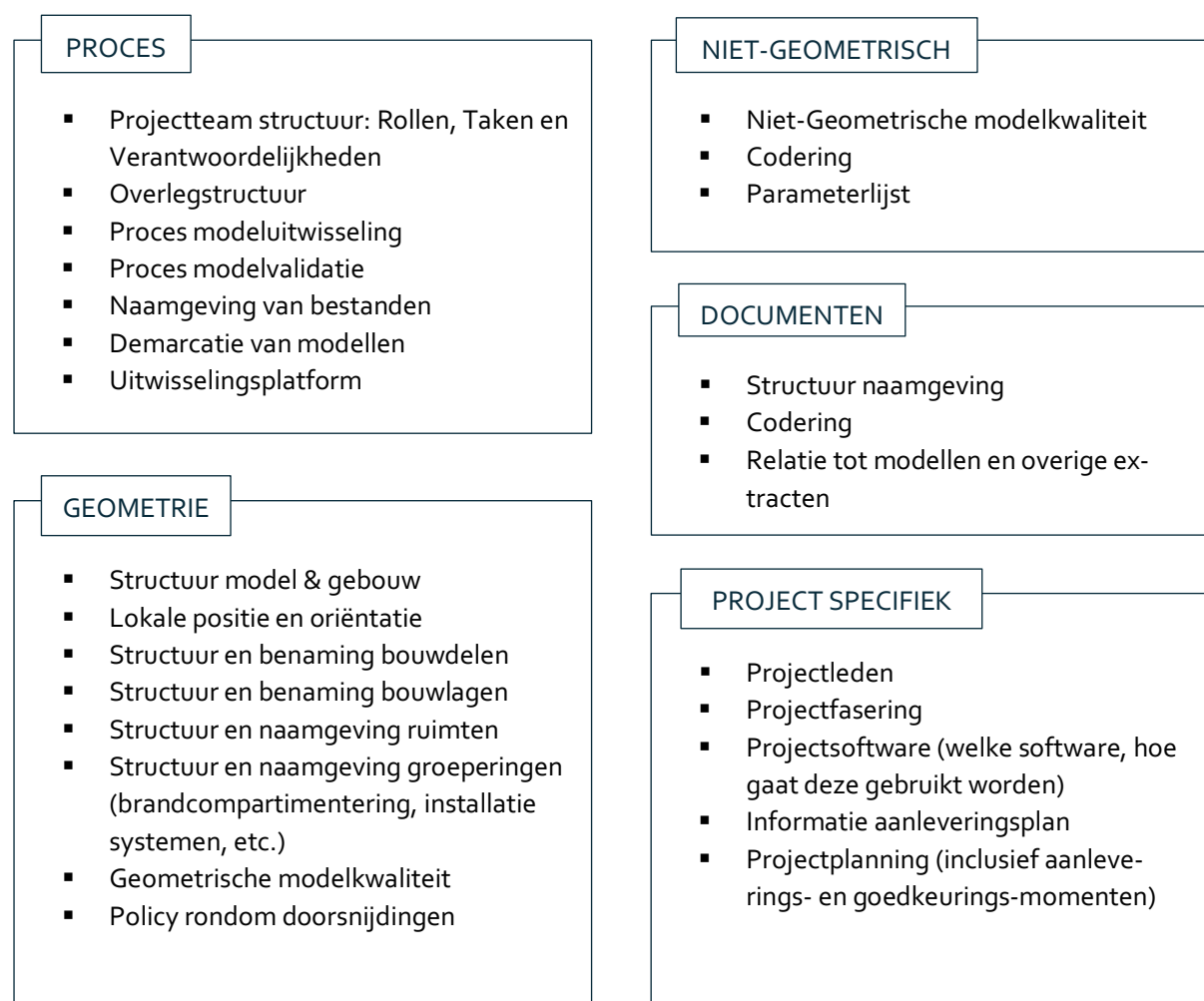
De uitvoeringsfase eindigt, na fysieke oplevering van het werk, door het aanleveren van de as-built BIM-modellen en de Opdrachtgever te voorzien van alle as-built stukken. Ook dient de Opdrachtnemer de aangeleverde modellen uit te breiden met de niet-geometrische as-built informatie uit de werkvoorbereidings- en uitvoeringsfase, evenals de ontwerpwijzigingen. ETZ zal de aangeleverde data (modellen & extracten) controleren op de inhoudelijke kwaliteit, correctheid en compleetheid.

3.3 BIM-uitvoeringsplan

De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het opstellen van een BIM-uitvoeringsplan en Informatie leverings specificatie (ILS). Hierin dient de opdrachtnemer aan te tonen hoe aan de wensen en eisen uit dit BIM-protocol wordt voldaan. In het BIM-uitvoeringsplan dienen de onderlinge werk- en coördinatieafspraken vastgelegd te worden. Verder worden hierin ook de exacte aanlevermomenten van de aspectmodellen en het samengestelde coördinatiemodel aan de Opdrachtgever vastgelegd.

Het BIM-uitvoeringsplan wordt bij de opdrachtgever ingediend ter beoordeling en accordering voorafgaand aan het opstarten van het BIM-uitwerkingstraject. De Opdrachtnemer draagt de verantwoordelijkheid om de werkafspraken conform omschreven in het BIM-uitvoeringsplan na te leven. Na accordering van het BIM-uitvoeringsplan dient het document omgezet te worden in een definitief informatie (aan)leveringsplan. Het BIM-uitvoeringsplan maakt, na accordering, onderdeel uit van de overeenkomst.

Het staat opdrachtnemer vrij om een eigen layout van het BIM-uitvoeringsplan te gebruiken. Wanneer deze niet beschikbaar is kan er volstaan worden met het invullen van het nationaal model BIM-uitvoeringsplan, welke te vinden is via www.BIMloket.nl. In het BIM-uitvoeringsplan dient minimaal het volgende te zijn opgenomen voor de onderwerpen proces, geometrie, niet-geometrisch, documenten en project specifieke zaken:



3.4 Informatie leveringsspecificatie (ILS)

Opdrachtnemer dient middels een informatieleveringsspecificatie (ILS) aan opdrachtgever aan te geven, wanneer welke parameters, van welk objecten of objectgroepen, in welk aspectmodel geleverd gaan worden. Er dient hierbij inhoud gegeven te worden aan de in hoofdstuk 3.2 genoemde data drop momenten.

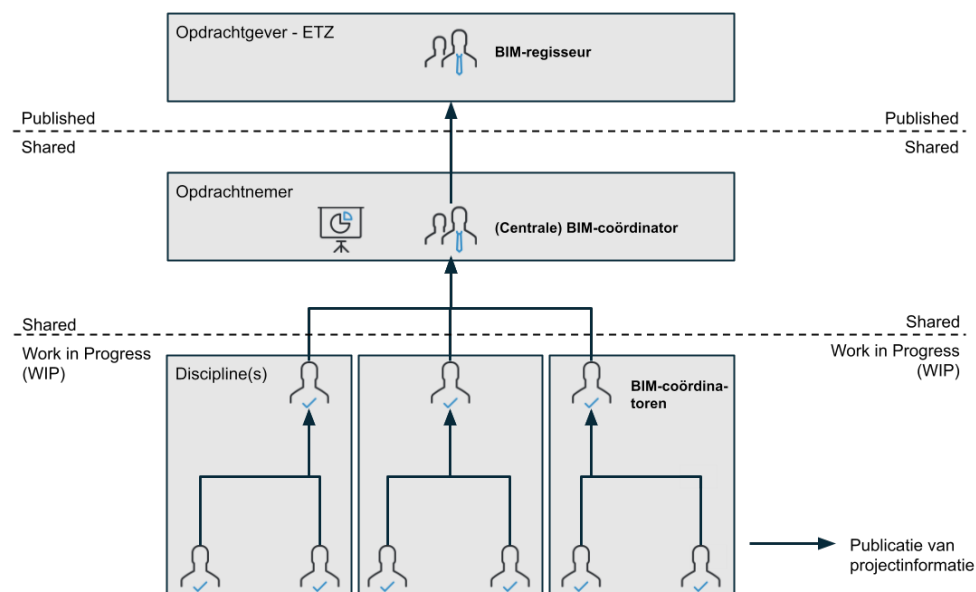
Het staat opdrachtnemer vrij om een eigen layout van de informatie leveringsspecificatie te gebruiken. Wanneer deze niet beschikbaar is kan er volstaan worden met het invullen van de ILS O&E, welke beschikbaar is via www.BIMloket.nl.

De ILS wordt, tezamen met het BIM-uitvoeringsplan, bij de opdrachtgever ingediend ter beoordeling en accordering voorafgaand aan het opstarten van het BIM-uitwerkingstraject. ETZ zal de aangeleverde ILS controleren op inhoud en aangeven waar eventueel aanvullende informatie/parameters benodigd zijn.

De ILS maakt, na accordering, onderdeel uit van de overeenkomst tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer.

3.5 Rollen en verantwoordelijkheden

Om de samenwerking rondom Informatie Management in goede banen te leiden is het belangrijk om de taken en verantwoordelijkheden van de verschillende partijen goed af te stemmen. Van de Opdrachtnemer wordt verwacht één aanspreekpunt te benoemen in de rol als centrale BIM-coördinator.



Figuur 4, Schematische weergave BIM-rollen

3.5.1 Verplichtingen van de Opdrachtnemer

De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het benoemen van een centrale BIM-coördinator voor het project. Tot de taken en verantwoordelijkheden van deze centrale BIM-coördinator vanuit Opdrachtnemer behoren tenminste:

- Het onderhouden van de contacten met de BIM-Regisseur opdrachtgever;

- Eindverantwoordelijk voor het opstellen en actueel houden van een BIM-Uitvoeringsplan inclusief een informatie aanleverschema, e.e.a. in goed overleg met alle projectpartners wanneer van toepassing;
- Het sturen en bewaken op correcte uitvoering van het BIM-Uitvoeringsplan.
- Zorgdragen dat BIM-leveringen worden uitgevoerd conform de ILS.
- Verwerken van benodigde aanpassingen uit modelcontroles per data-drop.

De Opdrachtnemer is verplicht BIM-leveringen te doen die deel uitmaken van de overeenkomst. De wijze waarop de centrale BIM-coördinator vanuit Opdrachtnemer dat organiseert, wordt uitgewerkt in het BIM-Uitvoeringsplan.

Omwille van het bereiken van een optimaal, integraal afgestemd eindresultaat verlangt ETZ optimale samenwerking tussen de opdrachtnemer en de eventueel door hem in te schakelen derde partijen. Deze projectpartners dienen daartoe aspectmodellen en andere relevante BIM-data zonder terughoudendheid op vooraf overeen te komen tijdstippen en conform vooraf overeen te komen specificaties te delen, onder regie en op aanwijzing van de centrale BIM-coördinator vanuit Opdrachtnemer. De Opdrachtnemer dient dit in de overeenkomsten met zijn projectpartners vast te leggen.

De Opdrachtnemer is verplicht om de inhoud van het BIM-Protocol te incorporeren in (sub)contracten met derde partijen, voor zover dit relevant is voor het vermogen van de opdrachtnemer om te voldoen aan de voorwaarden van de overeenkomst, inclusief dit BIM-Protocol.

De verantwoordelijkheid voor het werken conform dit BIM-protocol, het BIM-Uitvoeringsplan en de ILS blijft ten alle tijden bij de hoofdopdrachtnemer. Tevens is de hoofdopdrachtnemer verantwoordelijk voor de integrale coördinatie van alle aspectmodellen, als ook de inhoudelijke controle op correctheid, compleetheid en kwaliteit in lijn met de vraagspecificatie van het project.

3.5.2 Verplichting van de opdrachtgever

De Opdrachtgever wijst voor het project een eigen BIM-regisseur aan. Deze BIM-regisseur onderhoudt in de loop van het project nauwe contacten met de centrale BIM-coördinator aan de zijde van de Opdrachtnemer. De BIM-regisseur ondersteunt de opdrachtgever in het beoordelen en accorderen van het BIM-uitvoeringsplan en bijbehorende ILS, als ook het controleren van geleverde modellen en documenten per data-drop. Gevonden constatering uit deze beoordelen en controles worden middels rapportages voorgelegd aan opdrachtnemer via de opdrachtgever.

3.6 Overlegstructuur

De Opdrachtgever dient te worden meegenomen in de doorontwikkeling van de modellen en extracten. Om die reden maakt de Opdrachtnemer de overlegstructuur vooraf kenbaar in het BIM Uitvoeringsplan, waarin ook frequentie en deelnemers nader worden bepaald. De Opdrachtnemer nodigt de Opdrachtgever voor deze overleggen uit.

BIM-Regisseuroverleg

- Deelnemers: BIM-regisseur Opdrachtgever en (centrale) BIM-coördinator Opdrachtnemer
- Bespreken of de kwaliteit van data en geometrie van alle aspectmodellen in lijn is met het BIM-uitvoeringsplan en ILS.
- Bespreken van eventuele onduidelijkheden omtrent ILS.
- Bespreken van constatering vanuit modelcontroles bij levering data-drop momenten.

BIM-Coördinatieoverleg

- Deelnemers: BIM-regisseur Opdrachtgever en BIM-coördinatoren Opdrachtnemer
- Bespreken van o.a. de hoofdlijnen, planning, knelpunten uit modelcontroles.
- Dit overleg vindt plaats voor zowel het coördinatiemodel, als de individuele aspectmodellen.
- Bij dit overleg wordt het integrale BIM-model als belangrijkste communicatiemiddel gebruikt.

3.7 Modeluitwisseling

3.7.1 Uitwisseling

Binnen het project worden de informatie aanlevermomenten aangehouden conform de in het BIM-Uitvoeringsplan en in het informatie aanleveringsplan voorgestelde momenten. De aspectmodellen van alle projectpartners dienen volgens deze vaste oplevermomenten geüpload te worden naar het uitwisselplatform. De aspectmodellen dienen tevens periodiek geüpload te worden naar het uitwisselplatform t.b.v. voortgangscntrole en tussentijdse afstemming van het project met verschillende adviseurs.

Uitwisseling vindt plaats op basis van IFC volgens basisafspraken in de BIM Basis ILS versie 2. De aangeleverde IFC-aspectmodellen moeten minimaal voldoen aan deze versie van de BIM Basis ILS. De laatste versie van de Basis ILS versie 2 is beschikbaar via www.BIMloket.nl.

3.7.2 Uitwisselplatform

Om informatieproducten (o.a. BIM-modellen, documenten en ontwerp issues) eenduidig uit te wisselen stelt de Opdrachtgever een uitwisselplatform ter beschikking, ETZ maakt gebruik van Trimble Connect. Dit platform biedt per project een omgeving voor het uitwisselen van informatie. De informatieproducten t.b.v. de data-drops worden door de aanleverende partij op het platform geplaatst ter inzage voor het gehele projectteam.

Toegang tot het platform wordt door de Opdrachtgever verstrekt aan de Opdrachtnemer (incl. eigen onderaannemers) en alle deelnemende adviseurs. Elke deelnemer heeft lees- en schrijfrechten conform de rol binnen het project. Het verstrekken van inloggegevens aan derden is niet toegestaan. De uitwisselomgeving houdt een versiegeschiedenis bij waarin de datum en uploadgegevens per versie worden geregistreerd. Er bestaat de mogelijkheid om terug te gaan naar een eerdere versie van een bestand.

Voor de uitwisseling van informatieproducten en communicatie op basis van het BIM model tussen verschillende partijen zal een ander platform worden ingericht door de opdrachtnemer en beschikbaar worden gesteld voor alle deelnemende adviseurs. Het staat de opdrachtnemer vrij een geschikt platform hiervoor te kiezen. ETZ zal hiervoor ook toegang krijgen.

3.8 Modelvalidatie en kwaliteitscontrole

Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het aantonen van het voldoen aan de gestelde eisen en randvoorwaarden van het model. Hiermee wordt bedoeld: modellen zijn qua geometrie en informatie, op elkaar en het ontwerp afgestemd, en conform BIM-uitvoeringsplan en bijbehorende ILS opgezet.

Opdrachtnemer dient vooraf in het BIM-Uitvoeringsplan op te nemen hoe aan de gestelde eisen zal worden voldaan en hoe dit proces wordt ingericht. Tijdens het project dient de Opdrachtnemer de Opdrachtgever in de voortgang mee te nemen, en in een toelichting het voorgestelde proces van verificatie en validatie van modellen helder te maken. Door middel van rapportages dient de Opdrachtnemer aan te tonen dat er aan de modelvereisten van de Opdrachtgever is voldaan.

Iedere projectpartner dient de eigen databestanden en/of 3D modellen die bestemd zijn voor uitwisseling, zelf te controleren op correctheid en volledigheid voordat ze beschikbaar worden gesteld voor uitwisseling. Dit is de verantwoordelijkheid van de bedrijfsinterne BIM-coördinator. (Versies van) 3D aspectmodellen dienen te voldoen aan de modelleerafspraken van het BIM Uitvoeringsplan, vóórdat ze worden gedeeld met andere projectpartners. Een uitwisseling of datadrop gaat altijd gepaard met een beschrijving en toelichting.

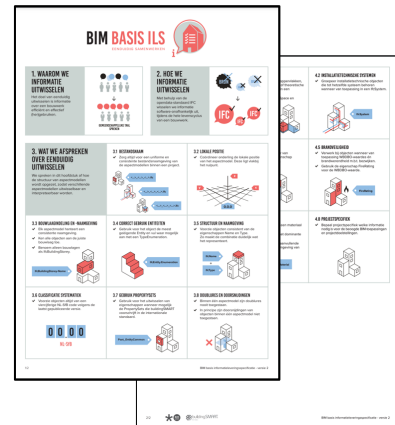
4 Producteisen

Dit hoofdstuk legt de focus op de product eisen die ETZ hanteert voor de informatielevering. Met deze eisen wordt gewaarborgd dat aangeleverde informatie uniform en eenduidig is.

4.1 Modelopbouw en structuur

Alle objecten en gegevens in een BIM-model, BIM-extract, tekening(en) en document(en) dienen op een logische, betekenisvolle, herkenbare, inzichtelijke, begrijpelijke en consistente wijze gestructureerd en aangeduid te worden.

De basis afspraken voor de aspect-/disciplinemodellen dienen te zijn gemaakt conform de toepassingsrichtlijn Basis ILS versie 2. De project specifieke invulling van deze basis afspraken dienen duidelijk en begrijpelijk te zijn vastgelegd in het BIM-uitvoeringsplan en ILS.



4.2 Structuur model bestandsformaat

Opdrachtnemer dient modellen via IFC uit te wisselen en aan te leveren conform onderstaande uitgangspunten:

- Model bestandsformaat versie IFC2x3 TC1 (Schema: IFC2x3) **geldt als standaard.**
- Model bestandsformaat versie IFC4 Add1 (Schema: IFC4) **alleen in overleg met Opdrachtgever**

De IFC schema's zijn op de volgende locatie te vinden:

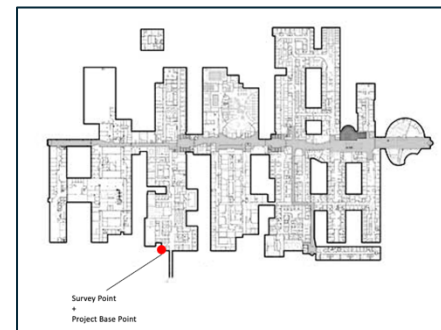
<https://technical.buildingsmart.org/standards/ifc/ifc-schema-specifications/>

4.3 Model nulpunt

De positie van het nulpunt wordt gecoördineerd tussen de verschillende aspectmodellen van dit project en onderling afgestemd met een referentieobject dat buiten het gebouw ligt. Het referentie object is onderdeel van het model.

Het nulpunt bevat geografische informatie als eigenschap zodat modellen gecoördineerd kunnen worden ten opzichte van het algemene nulpunt (Survey Point) van het ETZ.

Het **Survey Point** en **Project Base Point** dienen op een vastgestelde locatie te worden geïdentificeerd. Het Survey Point heeft een relatie tot het RD-stelsel en hoogte op NAP, o.b.v. voorgeschreven locatie door Opdrachtgever. Vanuit deze locatie, zal het desbetreffende bouwdeel geïdentificeerd worden. Opdrachtnemer bepaald in overleg met ETZ het Project Base Point o.b.v. werkbaarheid.



De getoonde locatie in de afbeelding is ter illustratie. Opdrachtnemer dient aan de start van het project de exacte locatie van de nulpunten met de Opdrachtgever af te stemmen.

4.4 Structuur en benaming bouwlagen

Alle bouwlagen, ruimtes, en bijbehorende gegevens in een BIM-model, BIM-extract, tekening(en) en document(en) dienen op een logische, betekenisvolle, herkenbare, inzichtelijke, begrijpelijke en consistente wijze gestructureerd en benaamd te worden. Een bouwlaag is een verdieping waarop diverse ruimtes en elementen zijn gelegen. Elk object in het model dient correct toegekend te worden aan de juiste bouwlaag. In ieder aspectmodel van hetzelfde project heeft de bouwlaag-entiteit (IfcBuildingStorey) van een onderling overeenkomstige bouwlaag dezelfde naamgeving (Name).

Partijen dienen exact dezelfde consistente naamgeving aan te houden en numeriek te sorteren met een tekstuele beschrijving. Te hanteren bouwlaagnummers en verdiepingsoort:

Een trapbordes of tussenverdieping is in beginsel geen afzonderlijke bouwlaag. Waar nodig kunnen aanvullende (plattegrond-)aanzichten voor dergelijke tussenverdiepingen gemaakt worden, zonder hierbij af te wijken van de voorgeschreven bouwlaagindeling.

Voor de benaming van bouwlagen wordt onderstaande opbouw aangehouden:

<bouwlaagnummer><verdiepingsoort><spatie><tekstuele beschrijving>

Waarbij:

- <bouwlaagnummer>: ..., -2, -1, 00, 01, 02, ..., waarbij 00 voorbehouden is voor de bouwlaag met de dominante hoofdtoegang.
- <verdiepingsoort>:
 - Bij een normale verdieping: code is niet van toepassing (geen karakter).
 - Bij een incidentele tussenverdieping: code bestaat uit 1 letter, waarbij:
 - a = 1ste tussenverdieping,
 - b = 2de tussenverdieping,
 - etc.
- <tekstuele beschrijving>: kelder, begane grond, etc.

Voorbeelden van bouwlaagnaamgeving:

-2 kelder, -1 kelder, 00 begane grond, 01 eerste verdieping, etc.

4.5 Ruimten

Een ruimte is het driedimensionale IFC-object dat in beginsel begrensd is door de haar omhullende materiële bouwwerkelementen (wanden, vloeren etc.) en in haar vorm op deze omhullende elementen aansluit. Een bouwwerk dient ruimten te bevatten, toegepast als IfcSpace.

In het algemeen volgt de contour van de ruimte op vloerniveau de netto-contour van de ruimte langs de binnenzijde van de omhullende bouwwerkelementen (vloer/wand/plafond). Interne bouwwerkelementen, zoals kolommen, zijn ongeacht hun grootte als inwendige contour van het ruimteobject uitgesloten.

In basis is de hoogte van het driedimensionale object de netto-hoogte van de ruimte, gemeten vanaf de bovenzijde van de afgewerkte vloer tot aan de onderzijde van het element dat de ruimte aan de bovenzijde begrenst. Voor binnenruimten betekent dit dat de bovenbegrenzing van de ruimte doorgaans de onderzijde van het (verlaagd) plafond is. Voor buitenruimten geldt, bij het ontbreken van een materiële begrenzing aan de bovenzijde, dat deze ruimte de hoogte van de bouwlaag waartoe de ruimte behoort overneemt.

Een ruimte kan een variërende hoogte hebben binnen dezelfde bouwlaag, maar kan ook lokaal of in haar geheel een hoogte hebben die de bouwlaaghoogte overstijgt, bijvoorbeeld door het ontbreken van (delen van) een vloer of door vloeropeningen.

Voor ruimteobjecten worden de volgende voorwaarden gesteld:

- Het bouwwerk is geheel voorzien van ruimten.
- Ruimten doorsnijden elkaar niet.
- Ruimten liggen steeds geheel binnen de contour van het Bouwlaagoppervlakobject.
- *Toelichting: Zowel de ruimte als het Bouwlaagoppervlakobject worden in het IFC-model met een IfcSpace gerepresenteerd. De genoemde relatie is evenwel een expliciet toegestane doorsnijding tussen de beide IFC-objecten.*
- Iedere ruimte behoort tot de toepasselijke bouwlaag, dit is de bouwlaag waartoe het onderste begrenzende bouwwerkelement, in het algemeen de vloer, van de ruimte behoort.

Elke ruimte dient minimaal de volgende eigenschappen te bevatten:

- Ruimtenummer (Number) conform ETZ ruimtecodering:
 - <2 lettercode><bouwlaagaanduiding>.<ruimtenummer>
 - 2 lettercode (locatie en gebouwcode) wordt door Opdrachtgever aangeleverd
 - Bouwlaagaanduiding is een cijfer om de bouwlaag aan te duiden met een + of –
 - Ruimtenummer waarbij ieder nummer uniek is en logisch is gepositioneerd op de bouwlaag.
 - Een voorbeeld is dan: EA+1.89
- Ruimtenaam (Name)
- Ruimtefunctie (ObjectType)
- Ruimtetype (Category) conform bouwbesluit.
- Groepering brandcompartiment (IfcZone). Conform 4.6.1. Brandcompartimenten

Alle ruimtes, en bijbehorende gegevens in een BIM-model, BIM-extract, tekening(en) en document(en) dienen op een logische, betekenisvolle, herkenbare, inzichtelijke, begrijpelijke en consistente wijze gestructureerd en aangeduid te worden.

4.6 NEN 2580 oppervlakteberekening

Bruto vloeroppervlak en verhuurbaar vloeroppervlak dienen opgenomen te worden in het bouwkundig model conform de NEN2580 methodiek.

4.7 Groeperingen

Een groepering maakt het mogelijk om elementen op een expliciete wijze in het model te clusteren en hiermee op verzamelniveau aanvullende informatie toe te kennen aan iedere groepering.

4.7.1 Brandcompartimenten

Brandcompartimenten dienen, als eigenschap van ruimtes, als **IfcZone** te worden aangeleverd. Een ruimte kan behoren tot een beschermd subbrandcompartiment én tot een subbrandcompartiment én tot een brandcompartiment. Van elk (beschermd) (sub-)brandcompartiment dient men de oppervlakte te kunnen berekenen, waarvoor volgnummers benodigd zijn. Een brandcompartiment kan zich over meerdere bouwlagen uitstrekken.

De contouren van een brandcompartiment worden gevormd door vloer- en wandelementen (IfcSlab, IfcWall). Zodoende dient ieder vloer- en wandelementen de eigenschap Compartmentation [TRUE/FALSE] dient te bevatten. Waarbij, TRUE de waarde is voor ieder element dat behoort tot de scheiding van een (beschermd) (sub-)brandcompartiment. Een element dat omwille van haar vormeenheid slechts gedeeltelijk deel uitmaakt van een compartimententeringsgrensvlak, heeft de tevens de waard TRUE, aangezien op tenminste een deel van dit element een brandwerendheidseis van toepassing is.

Een brandcompartiment dient de volgende zone eigenschappen te bevatten:

- ZoneName
- ZoneObjectType
- ZoneDescription

Alle brandcompartimenten (IfcZone), en bijbehorende gegevens in een BIM-model, BIM-extract, tekening(en) en document(en) dienen op een logische, betekenisvolle, herkenbare, inzichtelijke, begrijpelijke en consistente wijze gestructureerd en aangeduid te worden.

4.7.2 Installatiesystemen

Conform de eigenlijke IFC2x3 modelstructuur dienen installaties zodanig opgebouwd te worden dat de relatie van installatiesystemen is verwerkt en aangeleverd door middel van IfcSystem of IfcElectricalCircuit. Een system is een groepering van installatietechnische elementen binnen hetzelfde systeem, zoals riolering, koud-/warmwater systeem, luchttoevoer/luchtafvoer, etc. Ieder installatietechnisch element dient een groeperingseigenschap System te bevatten.

Een installatiesysteem (IfcSystem) dient minimaal de volgende eigenschappen te bevatten:

- Systeemcode (System Name)
- Systeembenaming (System Type)

Alle installatiesystemen (IfcSystem), en bijbehorende gegevens in een BIM-model, BIM-extract, tekening(en) en document(en) dienen op een logische, betekenisvolle, herkenbare, inzichtelijke, begrijpelijke en consistente wijze gestructureerd en aangeduid te worden.

4.8 Modelkwaliteit per data-drop

Opdrachtnemer dient in het BIM-Uitvoeringsplan kenbaar te maken hoe de hierna genoemde geometrische en niet-geometrische modelkwaliteit per fase zich uit in de modellen, opgezet en gespecificeerd per entiteit.

4.8.1 Data-drop 1,2 en 3

Voor data-drop 1, 2 en 3, Voorlopig Ontwerp (VO) & 50 en 100% Definitief Ontwerp (DO), dient het detailniveau gehanteerd/behaald te worden dat past bij de omschrijvingen:

GEOMETRISCH

"Bouwelementen zijn gemodelleerd als gedetailleerde objecten en objectgroeperingen (zoals installatiesystemen), opgezet conform de Informatie Levering Specificatie (ILS). Objecten zijn onderling gecoördineerd. Objecten zijn gematerialiseerd en accuraat in termen van hoeveelheden, afmetingen, vorm, locatie en oriëntatie.

Het gaat om een gedetailleerde voorstelling van het bouwwerk, zodanig dat deze een goed beeld geeft van de verschijningsvorm, de interne en externe structuur, het materiaalgebruik, de afwerking en detaillering, de constructieve opbouw en aard en capaciteit van de installaties."

NIET-GEOMETRISCH

"Aan de objecten dient niet-geometrisch informatie te zijn gekoppeld, zodanig dat het ontwerp als definitief kan worden beschouwd, en de vervolgslag naar technische uitgangspunten kan worden toegevoegd.

Conform de Informatie Levering Specificatie (ILS), dienen de specificaties omtrent prestatievereisten aan de objecten toegevoegd te worden.

Het gaat over de globale technische uitwerking en specificatie van het bouwwerk in al zijn facetten, op basis daarvan kunnen globale kosten berekeningen en systeem berekeningen plaatsvinden"

4.8.2 Data-drop 4 en 5

Voor data-drop 4 en 5, Technisch Ontwerp (TO), dient het detailniveau gehanteerd/behaald te worden dat past bij de omschrijving:

GEOMETRISCH

"Bouwelementen zijn gemodelleerd als technisch gedetailleerde objecten en objectgroeperingen (zoals installatie-systemen), opgezet conform de Informatie Levering Specificatie (ILS). Onderdelen die nodig zijn voor de coördinatie van het element met nabije of bevestigde elementen zijn gemodelleerd. Deze onderdelen bevatten items als ondersteuning en verbindingen. De hoeveelheid, grootte, vorm, locatie en oriëntatie van het element zoals ontworpen, kan direct vanuit het model worden gemeten zonder te verwijzen naar niet-gemodelleerde informatie zoals notities of rapporten. Het gaat over een technische uitwerking en specificatie van het bouwwerk in al zijn facetten, dat op basis daarvan definitieve prijs- en contractvorming kan plaatsvinden"

NIET-GEOMETRISCH

"Aan de objecten dient niet-geometrisch informatie te zijn gekoppeld, zodanig dat het ontwerp als technisch uitgangspunt kan worden beschouwd.

Conform de Informatie Levering Specificatie (ILS), dienen objecten voorzien te zijn van gevalideerde informatie t.b.v. coördinatie en prestatievereisten. Hieruit dient te blijken dat het betreffende object voldoet aan de vereiste prestatie-eisen van het project. Het gaat over een technische uitwerking en specificatie van het bouwwerk in al zijn facetten, dat op basis daarvan definitieve prijs- en contractvorming kan plaatsvinden"

4.8.3 Data-drop 6 en 7

Voor data-drop 6 en 7, as-built concept en as-built definitief, dient het detailniveau gehanteerd/behaald te worden dat past bij de omschrijving:

GEOMETRISCH

"Bouwelementen zijn gemodelleerd als gedetailleerde objecten en objectgroeperingen (zoals installatiesystemen), opgezet conform de Informatie Levering Specificatie (ILS). Objecten zijn onderling gecoördineerd en representeren het opgeleverde project, conform de daadwerkelijke realisatie.

Objecten zijn gematerialiseerd en accuraat in termen van hoeveelheden, afmetingen, vorm, locatie en oriëntatie.

Het gaat om een gedetailleerde voorstelling van het bouwwerk, zodanig dat deze een goed beeld geeft van de opleveringsvorm, de interne en externe structuur, het materiaalgebruik, de afwerking en detaillering, de constructieve opbouw en aard en capaciteit van de installaties"

NIET-GEOMETRISCH

"Aan de objecten dient niet-geometrisch informatie te zijn gekoppeld om de objecteigenschappen, conform de Informatie Levering Specificatie (ILS), vast te leggen.

Het betreft de eigenschappen met betrekking tot invulling van de ontwerpuitgangspunten, alsook de basiseigenschappen van het object en de eigenschappen om het object te beheren gedurende de gebruiksfase."

4.9 Oplevering bestanden en producten

Bij oplevering van de werkzaamheden wordt door Opdrachtnemer(s), in lijn met hoofdstuk 2.6 Overdracht van digitale bestanden, een aantal bestanden en producten opgeleverd:

- Originele complete 'native' bronbestanden (van de BIM-modellersoftware);
- 3D-extracten: IFC-model;
- 2D-extracten: DWG en PDF-plattegrondtekeningen (inclusief plot style bestanden);
- Pointcloud bestand (indien van toepassing): .e57 formaat.

Voor oplevering moeten de extracten gevalideerd worden. Er moet worden aangetoond dat de modellen daadwerkelijk as-built zijn. De verantwoordelijkheid ligt hiervoor bij de opdrachtnemer(s).

ETZ rekent er te allen tijden op dat bovengenoemde bestanden en producten volledig en conform de gestelde eisen in dit BIM-protocol worden aangeleverd, en de as-built situatie reflecteren.

4.10 IFC-extracten

Op het moment dat er van het model een IFC extract wordt gemaakt, dient deze aan een aantal eisen te voldoen:

- Conform hoofdstuk 4.2 structuur model bestandformaat.
- Wanneer er afwijkingen in het IFC extractmodel zijn ten opzichte van het bronmodel dienen deze te worden gemeld door de modeleigenaar wanneer het extractmodel wordt gedeeld.
- De BIM extracten zijn uitgesplitst in separate aspectextracten, dit gebeurt op basis van de disciplines zoals omschreven in het BIM-uitvoeringsplan.
- Wanneer gelinkte modellen onderdeel uitmaken van een aspectmodel dienen deze apart te worden geëxporteerd naar IFC. Welke tevens uitgaan van het juiste project nulpunt.
- Een separaat IFC bestand dient geleverd te worden voor de ruimte objecten (IfcSpace),
- IFC extracten dienen geëxporteerd te worden inclusief "Base Quantities" en "internal Property-Sets" (Pset) (minimaal de PSET##Common).

Wanneer er geen eisen gesteld worden aan de Properties mogen deze naar eigen inzicht door de Opdrachtnemer(s) worden gebruikt. Wanneer specifieke Properties geëist worden, is het belangrijk de naamgeving en positionering van de Properties vast te leggen, i.v.m. de vindbaarheid van de Properties. Per IfcObject dienen de gevraagde Properties te worden geleverd conform overeengekomen ILS.

4.11 2D-extracten (tekenwerk)

Om in de projectinformatie de samenhang tussen modellen en 2D-extracten te garanderen, worden een aantal eisen gesteld:

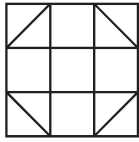
- Alle 2D-extracten zijn een direct afgeleide uit het BIM-model. Bij voorkeur gegenereerd vanuit hetzelfde softwarepakket als waarin de modellen zijn opgebouwd.
- Als de 2D-extracten in een ander tekenpakket worden opgewerkt, dient er zorgvuldig gewerkt te worden met onderleggers uit het 3D-model. In beide gevallen is het uitermate belangrijk dat er alleen maatvoering of annotaties worden toegevoegd.
- Er mag op een tekening nooit geometrie uit het model worden aangepast of overschreven. Aanpassingen in de geometrie van objecten dienen altijd in het 3D-model doorgevoerd te worden.

Een 2D-extract (tekening) die gemaakt wordt vanuit het model dient te voldoen aan:

- Eigenschappen van componenten, waarvan is overeengekomen dat deze als parameter verbonden moeten worden aan BIM-objecten (bijvoorbeeld brandwerendheid), dienen op tekeningen als 'tag' uitgelezen te worden. Dit houdt in dat de teksten op de tekening gekoppeld zijn aan de waarden die bij de bijhorende parameters zijn ingevuld. Hierdoor zijn op tekeningen altijd de waarden zichtbaar die daadwerkelijk aan de betreffende BIM-objecten zijn verbonden.
- Eigenschappen van componenten, waarvan is overeengekomen dat deze **niet** als parameter verbonden hoeven te worden aan BIM-objecten, worden wanneer deze op tekening gewenst zijn handmatig als tekst toegevoegd.
- Tekeningen dienen logisch en overzichtelijk opgebouwd te zijn, in lijn met RRBouwrapport 130 Kwaliteit van tekenwerk in de bouw Deel B.
- Tekeningen moeten aangeven welk(e) model(len) is gebruikt en welke versie.
- De Pdf-tekeningen zijn gevectoriseerde Pdf's.

Bijlage 1: Begrippenlijst

| | |
|---------------|--|
| Aspectmodel | <p>Een model van een aspect van het gebouw. Een aspectmodel is vaak hetzelfde als een disciplinemodel, maar er kunnen meerdere aspectmodellen per disciplinemodel zijn. Zo kan een constructie model (discipline) uit de aspectmodellen voor fundering en rest bestaan. Typisch voorbeeld is ook het splitsen van de E- en W- aspectmodellen binnen het disciplinemodel van de installaties.</p> <p>Alle ontwerpende partijen werken in hun eigen aspectmodellen. Afstemming en coördinatie van de aspectmodellen vindt plaats door deze uit te wisselen en aan elkaar te koppelen (linken), waardoor alle informatie gecentraliseerd wordt.</p> <p>In de (aspect)modellen mogen tevens geen doublures aanwezig zijn. Ook niet in de (aspect)modellen onderling mogen geen doublures aanwezig zijn (met uitzondering van placeholders voor elkaar). Te denken hierbij valt aan een constructieve vloer die door zowel de bouwkundige adviseur als de constructieve adviseur is gemodelleerd.</p> |
| IFC | <p>Industry Foundation Classes. Een open format voor het software-onafhankelijk kunnen uitwisselen van informatie. Voor meer informatie zie: http://www.buildingsmart-tech.org/specifications/ifc-overview</p> |
| Asset | <p>Een ruimtelijk of materieel onderdeel van het bouwwerk. Bouwwerkelementen zijn de ruimtelijke, bouwkundige, constructieve en installatietechnische elementen of componenten, alsook inventaris-, uitrustings- en inrichtingselementen.</p> |
| Opdrachtnemer | <p>Opdracht nemende partij, dit kan één bedrijf zijn of een consortium. In dit document is Opdrachtnemer in enkelvoud beschreven.</p> |
| Opdrachtgever | <p>In dit document wordt het Elisabeth TweeSteden Ziekenhuis, kortweg ETZ, aangeduid als Opdrachtgever.</p> |
| BCF | <p>BCF is ontwikkeld om 'issues' van een BIM-model te communiceren. BCF is een afspraken set over hoe issues worden uitgewisseld. Het bestaat uit 3 delen: een plaatje, een camerastandpunt en een lijst met objecten uit het BIM-model waar het issue over gaat.</p> <p>Dankzij BCF kunnen ook 'issues' van een model eenvoudig en eenduidig uitgewisseld worden, wat de kans op fouten bij communicatie tussen ketenpartners verkleint. De rapportage van de clashdetectie wordt uitgevoerd in het BCF-formaat. Voor meer informatie zie: http://www.buildingsmart.org/specifications/bcf-releases/</p> |
| CDE | <p>Common Data Environment – Virtuele plaats waar alle informatie van een bepaald project (o.a. grafische modellen en documenten, maar ook niet-grafische gegevens) verzameld, bijgehouden, beheerd en verspreid wordt voor alle partijen.</p> <p>Dankzij deze gemeenschappelijke plaats voor alle informatie en doordat de informatie slechts één keer doorgegeven dient te worden, kan deze gemakkelijker beheerd worden en kunnen misverstanden vermeden worden.</p> |



Gortemaker
Algra
Feenstra



BIM uitvoeringsplan TO fase

Project ETZ nieuwbouw Fase 1, locatie Elisabeth te Tilburg
Projectnr. 291.004

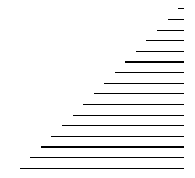
Opdrachtgever Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis (ETZ)

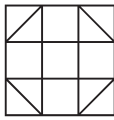
Documentnr. DX.ALL.DO.101

Datum 30.05.2024

Versie 2.3

Auteurs Matthijs Frederiks (GAF)
André van der Vossen (RHDHV)
Joseph Peel (RHDHV)
Tim Bogers (ULC)
Yannick van der Vlist (Hurks)
Ism D/Dock en MTD





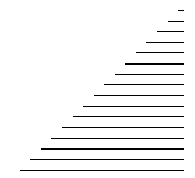
Versiebeheer BIM uitvoeringsplan en gerelateerde documenten TO fase

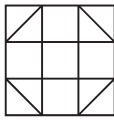
| Document | Voorlaatste versie | Laatste versie |
|---|--|--|
| DX.ALL.DO.101 BIM uitvoeringsplan TO | v2.2 - 23.04.2024 2 ^e update TO-fase | v2.3 - 30.05.2024 3 ^e update TO-fase |
| DX.ALL.DO.102 BIM informatie levering specificatie (ILS) | - | 08.09.2023 aanbesteding |

Goedkeuring BIM uitvoeringsplan TO fase

| Partij | Opgesteld door | Gecontroleerd door | Goedgekeurd door |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| GAF | Matthijs Frederiks | Thomas van Schaick | Thomas van Schaick |
| RHDHV-C | André van der Vossen | Walter van Adrichem | Walter van Adrichem |
| RHDHV-I | Joseph Peel | Nick Hendrikx | Nick Hendrikx |
| UC | Machiel van den Brink | Yannick van der Vlist | Yannick van der Vlist |

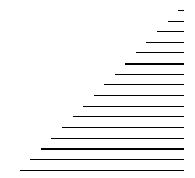
Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie worden met geel aangeduid

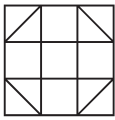




Inhoudsopgave

| | |
|--|----------|
| BIM uitvoeringsplan TO fase..... | 1 |
| Versiebeheer BIM uitvoeringsplan en gerelateerde documenten TO fase..... | 2 |
| Goedkeuring BIM uitvoeringsplan TO fase..... | 2 |
| Inhoudsopgave..... | 3 |
| 1. Inleiding..... | 5 |
| 1.1. BIM uitvoeringsplan..... | 5 |
| 1.2. Definities..... | 5 |
| 2. Projectgegevens..... | 8 |
| 2.1. ETZ nieuwbouw Fase 1..... | 8 |
| 2.2. Betrokken partijen..... | 8 |
| 2.3. Fase en mijlpalen..... | 10 |
| 3. Doel en middelen..... | 11 |
| 3.1. BIM-doelstelling..... | 11 |
| 3.2. BIM-middelen..... | 11 |
| 3.3. BIM-software..... | 12 |
| 4. Taken en verantwoordelijkheden..... | 13 |
| 4.1. BIM-regisseur..... | 13 |
| 4.2. BIM-coördinator & BIM-manager..... | 13 |
| 4.3. BIM-modelleur..... | 14 |
| 5. Opzet BIM omgeving..... | 15 |
| 5.1. Algemeen..... | 15 |
| 5.2. Nulpunten..... | 15 |
| 5.3. Grids en levels..... | 16 |
| 5.4. Worksets..... | 17 |
| 5.5. Fasering..... | 17 |
| 5.6. Naamgeving en opbouw van elementen/ families..... | 18 |
| 5.7. Naamgeving en opbouw van parameters..... | 18 |
| 5.8. Naamgeving van bestanden..... | 19 |
| 6. Communicatie binnen de BIM omgeving..... | 21 |
| 6.1. Algemeen..... | 21 |
| 6.2. Uitwisselen van modellen..... | 21 |
| 6.3. Export settings..... | 22 |
| 6.4. Importereren van bestanden..... | 24 |
| 7. Modelcontrole..... | 26 |

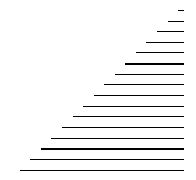


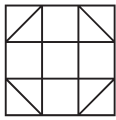


Gortemaker
Algra
Feenstra



| | | |
|------|--|----|
| 7.1. | Algemeen..... | 26 |
| 7.2. | Levering van clash-vrije modellen..... | 26 |
| 7.3. | Het controleproces | 26 |
| 8. | Niet gemodelleerde onderdelen..... | 28 |
| 9. | Sparingenprotocol | 28 |
| 10. | Bijlagen | 29 |





1. Inleiding

1.1. BIM uitvoeringsplan

Voor u ligt het BIM uitvoeringsplan (BUP) voor de TO fase van het project ETZ Tilburg vernieuwbouw fase 1 en gerelateerde deelprojecten. Dit document bouwt door op de BIM werkafspraken zoals gemaakt in eerdere ontwerpfasen van het project.

Het concept BUP TO fase is tijdens de BIM kickoff op 15 maart 2024 besproken en de opmerkingen zijn in deze versie verwerkt. Eventueel voortschrijdend inzicht zal in een nieuwe versie van dit document verwerkt worden.

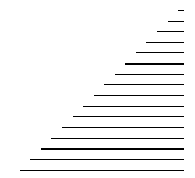
De werkafspraken als omschreven in dit document zijn van toepassing op alle partijen die binnen dit project in de BIM omgeving werkzaam zijn (modelleren, coördineren, data workflow beheren) en/of gebruik maken van modellen en/of hieruit documenten of data genereren (controleren, gebruiken binnen de organisatie). Onder deze partijen vallen in ieder geval het ontwerpconsortium (OC), het uitvoeringsconsortium (UC), de opdrachtgever (OG) en de diverse gebruikers.

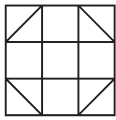
Indien een partij wil afwijken van hetgeen in het BUP is vastgelegd dan dient deze een verzoek tot aanpassing in te dienen bij de BIM coördinator OC (zie hoofdstuk 4 voor contactgegevens). Afwijkingen of aanpassingen zullen door de BIM coördinator OC met alle betrokken BIM coördinatoren en managers en de BIM regisseur namens de OG integraal worden afgestemd alvorens deze in een herziene versie van het BUP worden vastgelegd. Ook dan kan de wijziging pas in het BIM worden doorgevoerd.

Alle bij dit project betrokken personen die op enige wijze bij de totstandkoming van de BIM omgeving betrokken zijn dienen kennis te nemen van de inhoud van dit document. De OG wordt verzocht om dit document aan betrokken gebruikers te verstrekken met de instructie kennis te nemen van de inhoud opdat de verwachtingen ten aanzien van het gebruik van modellen en/ of extracten in lijn zijn met de gemaakte werkafspraken. De BIM managers wordt nadrukkelijk gevraagd om de BIM modelleers te laten doordringen van de noodzaak om conform de werkafspraken als vastgelegd in dit document modellen op te zetten en te modelleren.

1.2. Definities

BIM: Een bouwwerkinformatiemodel is een digitale representatie van een (deel van een) gebouw of bouwwerk waaraan informatie is gekoppeld. Zo kan naast 3D geometrie en positie ook object specifieke karakteristieken worden uitgelezen. Een bouwwerkinformatiemodel is een 'single source of truth', hetgeen betekent dat alle informatie (geometrie, karakteristieken, hoeveelheden, tekeningen, visualisaties en overige data) in één omgeving aanwezig is. Een BIM omgeving kan bestaan uit meerdere integraal gecoördineerde disciplinmodellen.





Aspectmodel: model van een aspect van het gebouw.

Een aspectmodel is een onderdeel van een discipline (bouwkundig, constructie, installatie, inrichting en terrein (NEN 2574)). In de praktijk zijn er meerdere aspectmodellen per discipline mogelijk. Zo kan een constructiemodel (discipline) uit de aspectmodellen voor fundering en rest bestaan. Typisch voorbeeld is ook het splitsen van de E en W aspectmodellen binnen het disciplinemodel van de installaties.

Coördinatiemodel: een model waarin verschillende disciplines zijn samengevoegd.

Een BIM-model waarin aspectmodellen van en voor verschillende disciplines zijn samengevoegd ten behoeve van onderlinge afstemming.

IFC: Industry Foundation Classes (IFC; ISO16739)

open BIM standaard voor de systeemonafhankelijke uitwisseling van objectgeoriënteerde data in bouwprojecten.

BIM regisseur: Het aanspreekpunt namens de opdrachtgever voor BIM gerelateerde zaken. De BIM regisseur onderhoudt in de loop van het project nauwe contacten met de BIM coördinator van het OC.

BIM coördinator: Het aanspreekpunt namens het OC voor BIM gerelateerde zaken. De BIM coördinator is verantwoordelijk voor het opstellen en actueel houden van het BUP en ziet toe op de correcte naleving van BIM werkafspraken bij de totstandkoming van de BIM omgeving. Hij regisseert het BIM project, stuurt de BIM managers van de betrokken disciplines aan, voert periodiek (clash) controles uit en ziet toe op de levering van integraal gecoördineerde modellen bij data-drops.

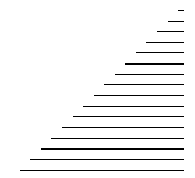
BIM manager: Het aanspreekpunt namens betreffende discipline, verantwoordelijk voor de kwaliteit van betreffend disciplinemodel. De BIM managers sturen de BIM modelleurs aan en zien toe op de levering van disciplinemodellen bij data-drops, in lijn met het BIM ILS.

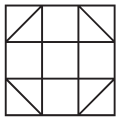
BIM modelleur: Persoon die betreffend disciplinemodel opbouwt en uitwerkt. Meestal zijn er meerdere modelleurs per disciplinemodel werkzaam. Modelleurs bouwen het model met behulp van geometrische objecten op en voegen gedurende het project steeds meer specifieke karakteristieken toe, in lijn met het BIM ILS.

BIM protocol: Een document dat is bedoeld als onderlegger voor het vastleggen van algemene en projectspecifieke contractbepalingen. Hierin staan de BIM gerelateerde uitgangspunten omschreven die vanuit de opdrachtgever gewenst zijn.

Dit protocol is binnen het ETZ project overkoepelend en dient ervoor te zorgen dat alle BIM producten op een consistente manier opgebouwd en bruikbaar zijn.

BIM uitvoeringsplan (BUP): Een document waarin de project specifieke BIM gerelateerde werkafspraken zijn vastgelegd, zodanig dat ten minste wordt voldaan aan de eisen en





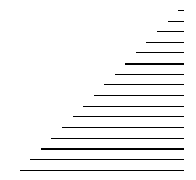
Gortemaker
Algra
Feenstra

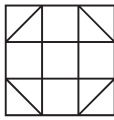


voorwaarden vanuit het contract ten aanzien van de leveren modellen en/ of hieruit gegenereerde documenten of data.

Informatie levering specificatie (ILS): Een document waarin de overdracht van gegevens vanuit de BIM omgeving is vastgelegd. Hierin staat gespecificeerd welke informatie waar en wanneer in het proces aanwezig moet zijn.

Issue: Modeltechnisch probleem in de onderlinge afstemming tussen discipline-/ aspectmodellen, welke door de modellerende partijen onder leiding van de BIM coördinator(en) dient te worden opgelost.





2. Projectgegevens

2.1. ETZ nieuwbouw Fase 1

Het project ETZ nieuwbouw Fase 1 is de eerste in een reeks van meerdere fasen waarbinnen het masterplan nieuwbouw ETZ locatie Elisabeth te Tilburg wordt gerealiseerd. Binnen het Fase 1 project worden de volgende deelprojecten onderscheiden:

- deelproject 0: bouwrijp maken, inclusief terreinsanering, realisatie van de nieuwe ambulanceroute inclusief bruggen en sloop van een deel van het bestaande Ronald McDonald gebouw;
- deelproject 1: het Acuut Blok en de verbindingsgang tussen de bestaande bouw en de nieuwbouw;
- deelproject 2: de Kliniek deel 1 inclusief het helioplatform;
- deelproject 3: het Energiegebouw met middenspanning en NSA opstelling;
- deelproject 4: ondergrondse infra (onder anderen hoofdinfra ten behoeve van ICT, WKO, E-installaties en W-installaties);
- deelproject 5: bovengrondse infra (onder anderen resterende bruggen, wegen, terreinverlichting en landschapsinrichting).

Dit BIM uitvoeringsplan richt zich voornamelijk op deelprojecten 1, 2 en 3.

Op dit project zijn de volgende BIM documenten van toepassing:

- BIM protocol v1.0 d.d. 14.01.2022

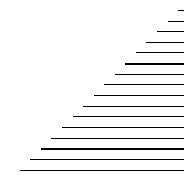
Het BIM protocol is door adviseur Based namens het ETZ overkoepelend opgesteld en is voor het UC leidend ten aanzien van de overige BIM documenten. Het BIM protocol heeft als basis gediend bij het opstellen van de volgende BIM documenten door het OC:

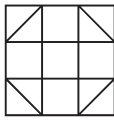
- DX.ALL.DO.100_BIM leeswijzer d.d. 08.09.2023
- DX.ALL.DO.101_BIM uitvoeringsplan TO fase d.d. 30.05.2023 (dit document)
- DX.ALL.DO.102_BIM informatie levering specificatie (ILS) d.d. 08.09.2023

2.2. Betrokken partijen

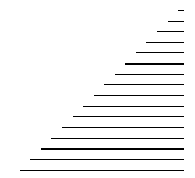
De volgende partijen zijn in de TO fase bij de totstandkoming van de BIM omgeving betrokken:

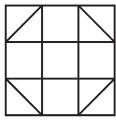
| | | |
|--------------------|----------------|---------------------------------------|
| Opdrachtgever (OG) | Naam | Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis (ETZ) |
| | Contactpersoon | Hans de Jong |
| | Rol | Projectleider |
| | E-mail | h.dejong@etz.nl |
| | Telefoon | +31 (0)6 208 020 42 |





| | | |
|---|------------------|---------------------------------|
| BIM adviseur ETZ | Naam | Based |
| | Contactpersoon | Robin Kramer |
| | Rol | BIM regisseur |
| | E-mail | robin@based.co.nl |
| | Telefoon | +31 (0)6 814 621 00 |
| Architect/ coördinerend interieurarchitect (OC) | Naam | Gortemaker Algra Feenstra (GAF) |
| | Contactpersoon 1 | Matthijs Frederiks |
| | Rol | BIM coördinator OC |
| | E-mail | matthijs.frederiks@gaf.eu |
| | Telefoon | +31 (0)6 316 267 16 |
| | Contactpersoon 2 | Menno Hornstra |
| | Rol | BIM manager |
| | E-mail | menno.hornstra@gaf.eu |
| | Telefoon | +31 (0)6 153 020 49 |
| Constructeur (OC) | Naam | RoyalHaskoningDHV (RHDHV-C) |
| | Contactpersoon | André van de Vossen |
| | Rol | BIM manager |
| | E-mail | andre.van.der.vossen@rhdhv.com |
| | Telefoon | +31 (0)88 348 84 76 |
| Adviseur installaties (OC) | Naam | RoyalHaskoningDHV (RHDHV-I) |
| | Contactpersoon | Nick Hendrikx |
| | Rol | Projectleider |
| | E-mail | nick.hendrikx@rhdhv.com |
| | Telefoon | +31 (0)6 158 303 94 |
| Landschapsarchitect (OC) | Naam | MTD landschapsarchitecten |
| | Contactpersoon | Ruud Linders |
| | Rol | Technisch ontwerper |
| | E-mail | linders@mtdls.nl |
| | Telefoon | +31 (0)73 612 50 33 |
| Uitvoeringsconsortium (UC) | Naam | Hurks |
| | Contactpersoon 1 | Yannick van der Vlist |
| | Rol | BIM coordinator |
| | E-mail | y.vandervlist@hurks.nl |
| | Telefoon | +31 (0)6 165 330 00 |





| | |
|------------------|--------------------------|
| Contactpersoon 2 | Machiel van den Brink |
| Rol | BIM coordinator (backup) |
| E-mail | m.vandenbrink@hurks.nl |
| Telefoon | +31 (0)6 109 012 10 |

| | |
|----------------|---------------------|
| Naam | ULC |
| Contactpersoon | Tim Bogers |
| Rol | BIM manager |
| E-mail | t.bogers@ulc.nl |
| Telefoon | +31 (0)6 527 769 39 |

Het ontwerpconsortium (OC) wordt ondersteund door PEUTZ welke als adviseur akoestiek, bouwfysica en brandveiligheid bijdraagt aan het integrale ontwerp.

GAF is naast haar rol als ontwerpcoördinator ook als penhouder het eerste aanspreekpunt namens het OC.

GAF werkt het interieurontwerp van D/Dock vanaf de TO fase verder uit in BIM.

MTD werkt het landschapontwerp buiten de BIM omgeving uit. Het landschapontwerp is als 2D onderlegger in de BIM omgeving geladen.

2.3. Fase en mijlpalen

De volgende fase wordt in dit document beschouwd:

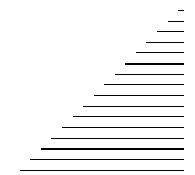
- Technisch Ontwerp (TO)

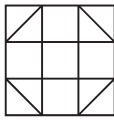
Mijlpalen binnen deze fase zijn:

- start fase: kennismaking betrokken partijen, werkafspraken maken over de BIM samenwerking en deze definitief vastleggen in het BIM uitvoeringsplan TO fase;
- zes-wekelijkse tussentijdse beoordelingen TO modellen (10%, 50% en 90% gereed);
- levering definitieve TO modellen (100% gereed) vanuit welke de TO fasedocumenten zijn gegenereerd.

De BIM coördinatoren van het OC en het UC werken samen de planning van het BIM proces uit in relatie tot de TO planning. De TO planning wordt door het UC opgesteld en beheert, waarin de input vanuit de BIM coördinatoren dient te worden meegenomen.

In deze planning zijn naast bovenstaande momenten ook een twee-wekelijks BIM managers overleg (modellerende partijen) opgenomen en sinds de 2^e modelcontrole ook een twee-wekelijks issue-verwerking besprekingen.





3. Doel en middelen

3.1. BIM-doelstelling

De BIM werkwijze binnen dit project heeft als doel:

- het faciliteren van een efficiënte omgeving voor digitale samenwerking;
- het binnen de BIM omgeving realiseren van de doelstellingen van de OG als vastgelegd in de overeenkomst inclusief bijlagen;
- het vanuit de BIM modelomgeving genereren van werkdocumenten ten behoeve van controle en coördinatie tussen ontwerpdisciplines;
- het realiseren van een integraal afgestemd, multidisciplinair technisch ontwerp;
- het realiseren van een optimaal ontwerp binnen het vastgesteld projectbudget.

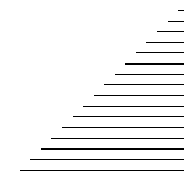
Integrale model afstemming binnen de modellerende partijen dient plaats te vinden middels onderlinge uitwisseling van modellen met het bestandsformaat RVT. Afstemming met de OG en diens BIM adviseur dient plaats te vinden middels verstrekking van modellen in de bestandsformaten RVT en IFC. Bij deze verstrekking worden de bronmodellen met alle voor de TO fase relevante gelinkte bestanden, views, sheets, schedules, families gedeeld. Tevens worden van de ETZ parameters de shared parameters meegeleverd en worden ten behoeve van het maken van IFC's de propertyset definities, classificatiebestanden en mappingtabellen gedeeld. De bestanden worden conform de voorwaarden in de DNR aan de opdrachtgever ter beschikking gesteld.

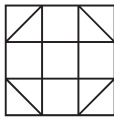
Het gebruik van BIM en/ of het genereren van digitale modellen is geen doel op zich. De definitieve TO modellen (100% gereed) dienen als instrument gehanteerd te worden om de definitieve PDF exports van de TO ontwerpstukken te genereren, de feitelijke TO fasedocumenten.

3.2. BIM-middelen

Om bovenstaande doelstellingen te halen zullen de volgende middelen worden ingezet:

- 3D modelleerwerk, uitwerking geometrie op TO niveau en in lijn met de BIM ILS;
- data implementatie, uitwerking op TO niveau en in lijn met de BIM ILS;
- 2D tekenwerk (schema's, annotaties en uitwerking detaillering), uitwerking op TO niveau;
- gebruik maken van visualisaties en VR walkthroughs bij beoordeling van multidisciplinaire integraliteit en ruimtelijke kwaliteit en voor het verkrijgen van overzicht;
- genereren van hoeveelhedenstaten van objecten en data voor het verkrijgen van overzicht, tevens door het UC te gebruiken als input ten behoeve van kostenbeheersing;
- periodieke modelanalyse, controle op integrale kwaliteit en compleetheid van modellen, clashcontrole en vervolgacties ten behoeve van bijsturing.

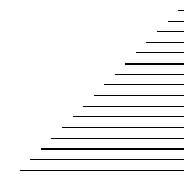




3.3. BIM-software

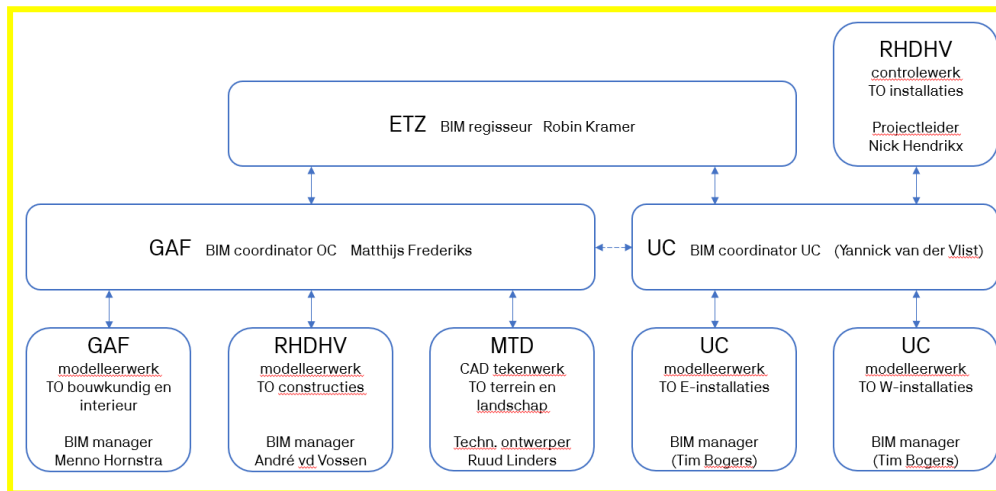
De volgende software zal worden gebruikt:

- Autodesk Revit 2022 Voor modelleerwerk, data implementatie, tekenwerk, visualisaties en ten behoeve van het genereren van PDF en IFC exports. Upgraden naar recentere versie is voor GAF op het moment niet mogelijk i.v.m. afhankelijkheid dynamo scripts.
- Dynamo for Revit Automatisering van repetitieve taken.
- Microsoft Excel Uitlezen van informatie uit de modelomgeving, eventueel aanpassen hiervan en weer terugbrengen in de modelomgeving.
- Solibri Modelanalyse, informatie uitlezen en clashcontrole.
- Docstream (Hurks) Platform voor uitwisselen van producten (incl. modellen)
- BIMcollab (Hurks) Clash/ issue management op basis van BCF formaat.



4. Taken en verantwoordelijkheden

Tussen de OG en modellerende partijen er op meerdere vlakken communicatie. Voor BIM gerelateerde zaken is in onderstaand schema weergegeven hoe de communicatie verloopt.



Alle bovenstaand aangegeven ontwerpdisciplines waarbij aangegeven ‘modelleerwerk’ werken in BIM. MTD is de enige uitzondering, zij werken het TO terrein en landschap uit in CAD. De door MTD aan te leveren DWG onderleggers worden vervolgens ingeladen in de BIM omgeving.

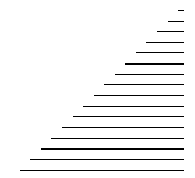
Verdere specificatie van taken en verantwoordelijkheden in de TO fase maar ook in de uitvoeringsfase is vastgelegd in document DX.ALL.DO.201_Samenwerking en demarcatie werkzaamheden d.d. 01.09.2023.

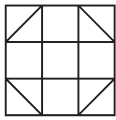
4.1. BIM-regisseur

De BIM regisseur is het aanspreekpunt namens de OG voor BIM gerelateerde zaken. De BIM regisseur onderhoudt in de loop van het project nauwe contacten met de BIM coördinator OC en de BIM coördinator UC. De BIM regisseur ondersteunt de OG in het beoordelen en accorderen van het BUP en eventuele updates van het BIM ILS, als ook het controleren van geleverde modellen en BIM documenten per data-drop. In dit project wordt de rol van BIM regisseur door Based uitgevoerd.

4.2. BIM-coördinator & BIM-manager

Vanuit het UC is aangegeven dat zij intern andere benamingen hebben voor de coördinator en manager rollen. Er is tijdens de BIM kick off afgesproken onderstaande definities voor dit





project aan te houden. In het organogram en lijst met betrokken partijen is terug te vinden wie welke rol binnen dit project heeft.

De BIM coördinatoren zijn aanspreekpunt namens het OC en UC voor BIM gerelateerde zaken. De BIM coördinatoren zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor het coördineren van het BIM proces en de kwaliteitswaarborging van het BIM product gedurende de TO fase. Zij maken afspraken over de onderlinge taakverdeling bij BIM overleggen, clashsessies en ten aanzien van verslaglegging, welke worden vastgelegd in het definitieve BUP.

De BIM coördinatoren zijn verantwoordelijk voor het actueel houden van het BUP en ziet toe op de correcte naleving van de BIM werkafspraken bij de totstandkoming van de BIM omgeving. Beide sturen separaat de BIM managers van hun onderliggende ontwerpdisciplines aan. Samen voeren ze periodiek modelcontroles uit en organiseren de levering van integraal gecoördineerde modellen bij data-drops. De BIM coördinator OC is beheerder van het integrale BIM coördinatiemodel.

De BIM coördinatoren zijn de beheerder van het BUP. Desondanks zullen de BIM managers actief moeten bijdragen aan de totstandkoming van het definitief BUP om zo tot een gedragen document te komen.

De BIM coördinatoren voeren samen model- en clashcontroles uit, publiceren rapportages en zien toe op de naleving van vervolgacties. De rapportages bevatten zowel modelleerfouten als integrale aanlopers, ook wel 'clashes' genoemd, waarvan de BIM coördinatoren samen met de BIM managers zowel het probleem vaststellen als ook de oplossingsrichting vastleggen met hierbij vermeld welke ontwerpdiscipline de clash dient op te lossen. Ondanks dat de BIM coördinator OC beheerder is van het integrale BIM coördinatiemodel blijven de BIM managers verantwoordelijk voor hun individuele disciplinemodellen.

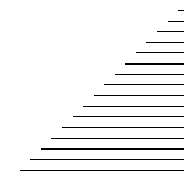
De BIM manager is het aanspreekpunt namens de betreffende ontwerpdiscipline. De BIM manager is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het betreffende disciplinemodel en het voldoen aan de modelcontroles. De BIM managers sturen hun BIM modelleers aan en zien toe op de levering van disciplinemodellen bij data-drops, in lijn met het BIM ILS.

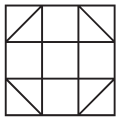
Van zowel de BIM coördinatoren als de BIM managers wordt verwacht dat zij goede kennis hebben van alle gebruikte software. Specifiek: Revit (nulpunten, worksets, fases, clashes, warnings), BCF (en Solibri).

4.3. BIM-modelleur

De BIM modelleur is de persoon die betreffend disciplinemodel opbouwt en uitwerkt. Meestal zijn er meerdere modelleers per disciplinemodel werkzaam. Modelleers bouwen het model met behulp van geometrische objecten op en voegen gedurende het project steeds meer specifieke karakteristieken toe (data implementatie), in lijn met het BIM ILS. Belangrijke wijzigingen dienen via de BIM manager en disciplineleider te lopen. De modelleers ondersteunen de BIM manager bij het issue vrij houden van het disciplinemodel.

Van de BIM-modelleers wordt verwacht dat zij goede kennis hebben van de door hun gebruikte software. Specifiek: families, schedules, worksets, fases.





5. Opzet BIM omgeving

5.1. Algemeen

De opbouw van de BIM omgeving, aansluitend op de opzet vanuit voorgaande ontwerpfasen, bestaat uit meerdere Revit modellen. In de basis zijn de Revit modellen enerzijds per deelproject cq bouwdeel gesplitst, anderzijds per modellerende partij cq ontwerpdiscipline. In de DO fase was de uitzondering hierop het Revit model voor de gebouwinstallaties, waarbij vanwege de onderlinge samenhang tussen de gebouwinstallaties van het Acuat blok als de Kliniek gekozen om deze beide bouwdelen nog niet op te splitsen. Voor de TO fase kan door het UC overwogen worden om separate Revit modellen per bouwdeel te vervaardigen. Naar alle waarschijnlijkheid zal dit opsplitsen ten gunste komen aan de bouwvoorbereiding van het werk.

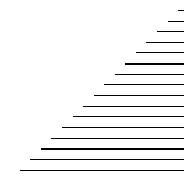
Overkoepelend is gebruik gemaakt van een Revit coördinatie-model, waarin de nulpunten, het stramienplan en de relatie tot omliggende bebouwing is vastgelegd. Modellen kunnen onderling gelinkt worden op basis van 'shared coordinates'. Alle IFC modellen zijn geëxporteerd op basis van de 'shared coordinate' welke in Revit terug te vinden is als 'ETZ nulpunt'.

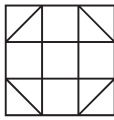
5.2. Nulpunten

Alle modellen hanteren hetzelfde nulpunt. Dit punt is door ETZ vastgelegd op één van de hoeken van het bestaande bouwdeel E. Het nulpunt is voornamelijk het referentiepunt voor de gehele realisatie van het masterplan nieuwbouw ETZ locatie Elisabeth te Tilburg en wordt door het 'survey point' (driehoek) in Revit weergegeven. Het nulpunt heeft als RD-coördinaten: N: 394.739.372 / O: 135.370.940 (mm). De hoogte van het nulpunt is vastgesteld op 13,7 + NAP, gelijk aan de peilhoogte van de begane grond van het bestaande ziekenhuis zowel als de nieuwbouw.

Het 'Revit origin' (RO) en het 'project base point' (PBP) is per bouwdeel vastgelegd op het kruispunt van de stramienen linksonder en op peil = 0 van het betreffende model. Alle modellen worden gelinkt op basis van 'shared coordinates', oftewel het 'survey point' (SP). Tijdens de ontwerpfases zijn er meerdere malen aanpassingen gedaan t.a.v. gebouwvorm, oriëntatie en positie waardoor voor de meeste bouwkundige DO modellen het Revit Origin niet meer op een kruising van stramienen ligt. Door de coördinatie van de modellen o.b.v. het Survey Point is dit geen probleem zolang dit punt als invoegpunt wordt gebruikt voor gelinkte modellen.

Naast het 'ETZ nulpunt', is ook een RD-nulpunt vastgelegd (aparte "site") in het coördinatenmodel, aangeduid met referentievlakken. Dit punt is voornamelijk bedoeld ten

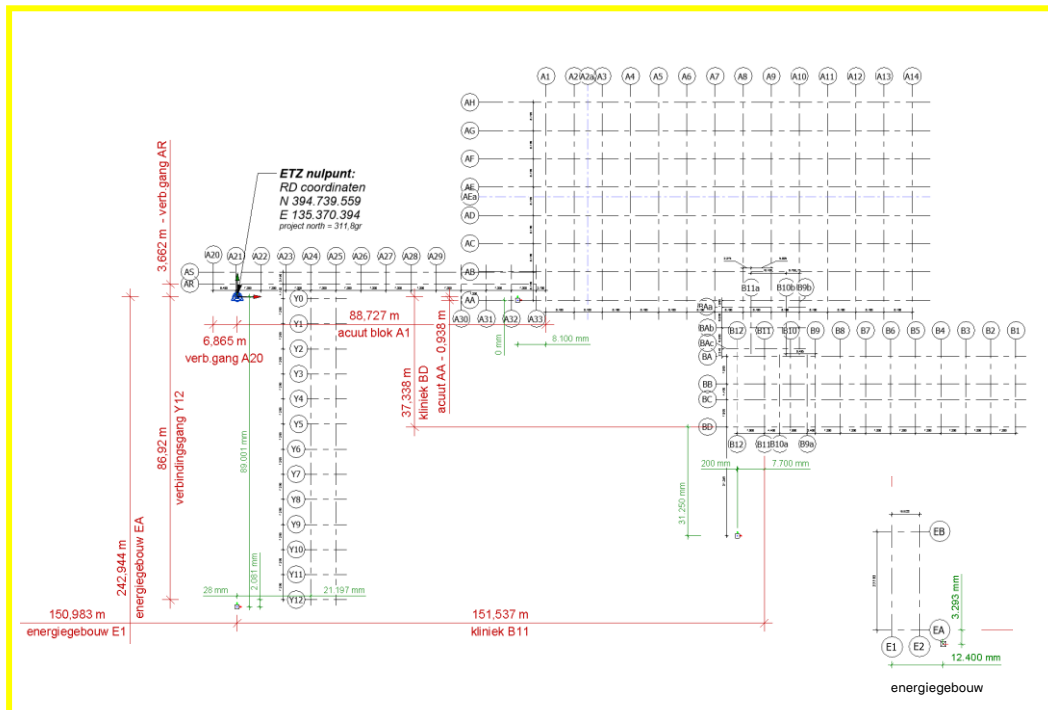




behoefte van communicatie met stedenbouwkundigen en landschapsinrichters zoals MTD en de Gemeente Tilburg.

Als teken noorden (project north) is vastgesteld dat de X-assen oost-west lopen en Y-assen noord-zuid. Voor de naamgeving van X-assen worden letters gebruikt en voor de Y-assen worden nummers gebruikt.

Het ware noorden (true north) is vastgesteld op basis van het nulpunt van de opdrachtgever. De hoekverdraaiing van het ware noorden ten opzicht van het teken noorden is 48.2 graden. Er wordt afgeraden het werkelijke noorden te activeren.

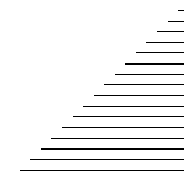


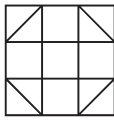
5.3. Grids en levels

De stramien (grids) zijn per bouwdeel aangeduid met een bouwdeel letter in de stramiennaamgeving: A = Acuu Blok/verbindinggang, B = Kliniek deel 1, E = Energiegebouw.

De verbindinggang (aansluiting op bestaande bebouwing) volgt deels bestaande stramien, deze zijn in naamgeving overgenomen en te herkennen aan dat deze beginnen met X danwel Y gevolgd door een nummer.

Voor het Acuu Blok is de stramiennaamgeving oplopend van links onder naar rechts boven. Voor de Kliniek deel 1 is de naamgeving oplopend van rechts boven naar links onder, waarbij wordt geanticipeerd op de continuering van het Kliniek gebouw in toekomstige fasen.





De bouwlagen (levels) zijn oplopend benoemd vanaf peil = 0 (bk afgewerkte vloer begane grond) met twee karakters: 00_begane grond, 01_eerste verdieping, etcetera. Eventuele ondergrondse lagen worden aangeduid met -1_(omschrijving), -2_(omschrijving), etcetera. Voor niveau's gerelateerd aan een specifieke bouwlaag (denk hierbij aan plafonds, constructieniveaus) wordt de nummering van de relateerde bouwlaag overgenomen met de beschrijving van de functie, bijvoorbeeld 00_plafond.

5.4. Worksets

Het vastleggen van een projectstandaard voor naamgeving van worksets is niet mogelijk vanwege de diverse bureaustandaarden die worden gehanteerd. Afgesproken is dat worksets per partij consistent opgezet en naamgeving eenduidig en begrijpelijk dient te zijn.

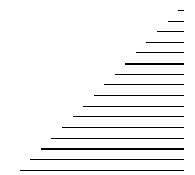
Modellen dienen consequent opgebouwd te zijn en elementen dienen in de juiste categorieën en worksets te worden geplaatst.

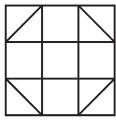
5.5. Fasering

De modellen bevatten meestal 3 fases, namelijk de bestaande, een nieuwe situatie en een AsBuilt fase. Naamgeving van de fases is vrij gelaten aangezien deze in Revit door middel van 'phase mapping' aan elkaar gekoppeld kunnen worden en in de IFC export niet gebruikt worden.

De 'phase filters' zijn wel in alle modellen hetzelfde benoemd omdat anders problemen in de zichtbaarheid ontstaan. Binnen het project is de standaard conform de NLR 3.0.1 aangehouden:

| | Filter Name | New | Existing | Demolished | Temporary |
|---|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | Nieuw | By Category | Not Displayed | Not Displayed | Not Displayed |
| 2 | Show All | By Category | Overridden | Overridden | Overridden |
| 3 | Slopen | By Category | By Category | Overridden | Not Displayed |
| 4 | Slopen en tijdelijk | By Category | By Category | Overridden | Overridden |
| 5 | Vorige | Not Displayed | Overridden | Not Displayed | Not Displayed |
| 6 | Vorige (overridden) en | By Category | Overridden | Not Displayed | Not Displayed |
| 7 | Vorige (overridden) en | By Category | Overridden | Overridden | Overridden |
| 8 | Vorige en nieuw | By Category | By Category | Not Displayed | Not Displayed |





5.6. Naamgeving en opbouw van elementen/ families

Het vastleggen van een projectstandaard voor naamgeving van elementen is niet mogelijk vanwege de diverse bureaustandaarden die worden gehanteerd. Afsproken is dat elementen en families per partij consistent opgezet en naamgeving eenduidig en begrijpelijk dient te zijn.

Naamgeving dient dusdanig te zijn dat elementen in een IFC export eenvoudig te filteren/ herkennen zijn en de kenmerken/ functionaliteiten die de OG wenst te kunnen uitlezen ook daadwerkelijk uitleesbaar zijn.

Elementen dienen minimaal een 4-cijferige assemblycode te dragen, conform de NLR 3.0.1. Op deze manier is eenvoudige filtering mogelijk, ook wanneer disciplinmodellen afkomstig van anderen worden ingeladen.

Er wordt geadviseerd om samengestelde families te vermijden, in verband met mogelijke problemen bij IFC exports.

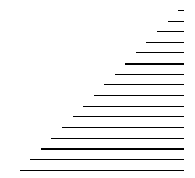
In de bijgevoegde ILS staat aangeduid welke elementen met welk informatieniveau in een specifieke fase dienen te worden gemodelleerd.

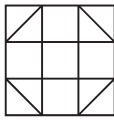
5.7. Naamgeving en opbouw van parameters

Voor de parameters in het project en de families/componenten wordt voor belangrijke parameters (indien redelijkerwijs gevraagd kan worden) gebruik gemaakt van shared parameters. In principe zijn hier de eigen shared parameterlijsten van de partners leidend. Indien een partij geen eigen shared parameters gebruikt wordt gewenst dat de shared parameters van de NLR 3.0.1 gebruikt worden of tenminste de logica die hieraan ten grondslag ligt wordt gevolgd. Voor (shared) parameters geldt dat de naamgeving en categorisering zoveel mogelijk voldoet aan de in de NLR 3.0.1 beschreven uitgangspunten. Indien er (bestaande) parameters zijn die hier niet aan voldoen deelt de betreffende partij deze parameters in een lijst. Uitzonderingen zijn enkel mogelijk na onderling overleg. Voor de shared parameters geldt ook dat deze herkenbaar dienen te zijn en consequent in alle (toekomstige) projecten verwerkt worden. GAF hanteert zoveel mogelijk de NLR 3.0.1 parameters, aangevuld met eigen herkenbare GAF parameters.

Een uitzondering kan gelden voor shared parameters die door de opdrachtgever specifiek gewenst/benodigd zijn i.v.m. gebruik in andere programmatuur. De opdrachtgever verstrekt in dit geval een shared parameterlijst zodat de partijen deze parameters kunnen gebruiken. Voor dit project wordt hier geen gebruik van gemaakt.

Afhankelijk van het type opdracht is het praktisch om in de ontwerpfase al (shared) parameters op te nemen die in latere fasen van nut kunnen zijn. Om deze reden is het praktisch voor opdrachtgever het UC om in de ontwerpfase al kritisch naar het samengestelde





BIM (o.a. de parameters) te kijken. Het ontwerpteam zal geen aanpassingen doen aan de al gebruikte parameters.

5.8. Naamgeving van bestanden

In samenspraak met de opdrachtgever is voor dit project een specifiek systeem voor naamgeving van fasedocumenten opgesteld, zie volgende pagina.

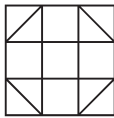
Voor de naamgeving van RVT modellen en IFC extracten wordt een ingekorte variant gehanteerd:

deelproject . model(MO) . discipline . volgnummer . type (RVT22 of IFC)

Voorbeelden:

| | |
|----------------------|---|
| D1.MO.BWK.01.RVT22 | Deelproject 1, model, bouwkundig, vlgnr 01 (acuut), Revit 2022 |
| D1.MO.BWK.02.RVT22 | Deelproject 1, model, bouwkundig, vlgnr 02 (verbindingsgang) |
| D2.MO.CON.01.IFC | Deelproject 2, model, constructies, volgnummer 01, IFC |
| D1.MO.MEP W.01.RVT22 | Deelproject 1, model, W-installaties, volgnummer 01, Revit 2022 |
| D2.MO.MEP E.01.IFC | Deelproject 2, model, E-installaties, volgnummer 01, IFC |
| D3.MO.MEP.01.IFC | Deelproject 2, model, ALLE installaties, volgnummer 01, IFC |
| D1.MO.SPA.01.IFC | Deelproject 1, model, sparingen, volgnummer 01, IFC |

| | |
|-------|---|
| COO | = coordinatie(model) |
| BWK | = bouwkunde |
| INT | = vaste inrichting |
| INV | = losse inventaris |
| CON | = constructies |
| MEP | = installaties (alle) |
| MEP E | = E installaties |
| MEP W | = W installaties |
| SPA | = sparingen (USO) tbv installatie elementen |
| LAN | = landschap |



Voor werkdocumenten mag eventueel van deze werkwijze afgeweken worden
Modellen hebben een eigen principe voor naamgeving, conform BIM uitvoeringsplan

| Deelproject | Discipline | Categorie | Type | Bouwlaag | Documentnummer |
|-------------|------------|-------------|-------|----------|----------------|
| X X . | X X X . | X X X X X . | X X . | X X . | X X X |

- D X deelproject overstijgend
- D 1 acuut blok + verbindingsgang
- D 2 kliniek deel 1 + heliplatform
- D 3 middenspanning/ NSA
- D 4 ondergrondse infra (oa hoofdinfra tbv ICT, WKO, E-install, W-install)
- D 5 bovengrondse infra (oa bruggen, wegen, terreinverlichting en landschapsinrichting)

- A L L integraal ofwel alle disciplines (ontwerps consortium)
- B W K bouwkunde (Gortemaker Algra Feenstra)
- C O N constructies (RHDHV)
- I N T interieur (GAF/ D/Dock)
- I N V losse inventaris (directielevering)
- M E P installaties (mechanical, electrical, plumbing) (RHDHV)
- L A N landschap (MTD)
- T E C technologie (akoestiek, bouwfysica, brandveiligheid) (Peutz)

(X X X X) alleen gebruiken indien verdere opsplitsing nodig is
bijv tbv NLSFB of STABU specificatie

- 3 D 3D uitnede of isometrie
- S I situatietekening
- T E terreintekening
- B P bouwplaatsinrichtingstekening
- P G plattegrond
- P L plafondtekening
- D S doorsnede
- G E geveltekening
- T R traptekening
- K O kozijnstaat
- D E detail
- P P palenplan
- S C schema
- S L slooptekening
- S P special
- S D schedule (lijst of uittrekstaat)
- V I vaste inrichting
- W A wandaanzicht
- M K materiaal- en kleurenstaat
- N O notitie
- C A berekening (calculatie)
- D O document niet zijnde 1 van de bovenstaande documenten (oa verzamelboeken, rapporten)
verder uitwerken met overige adviseurs
doel is niet onnodig veel types aanmaken, houd het simpel

- X X meerdere bouwlagen of bouwlaag onafhankelijk
- M A maaiveld
- 1 bouwlaag -1
- 0 0 begane grond
- 0 1 bouwlaag 1
- etcetera

- 0 0 1 documentnummer
- 0 0 2 etcetera

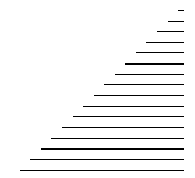
i.v.m. voortschrijdend inzicht bij ETZ dat zij bouwdelen anders willen benoemen (D1=EA, D2=EB, D3=EZ)
is er afgesproken dat in de onderhoek een verduidelijkende tekst komt per bouwdeel:

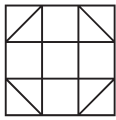
D1 = Acuut blok = EA

D2 = Kliniek fase 1 = EB

D3 = Energiegebouw = EZ

DX = bouwdeeloverstijgend tekenwerk = EX





6. Communicatie binnen de BIM omgeving

6.1. Algemeen

Uitwisseling -geen real time samenwerking- van modellen binnen het OC heeft tot eind DO fase via BIM360 plaatsgevonden. In de BIM kick off is bepaald dat de uitwisseling van modellen via Docstream (door Hurks voorzien) wordt voorzien. Hiervoor is een aparte map “09 Modellen” in de “06 TO” map aangemaakt. Elke discipline heeft hierin een eigen submap waarin de RVT en IFC modellen gedeeld kunnen worden.

ULC heeft gevraagd om via BIM360 samen te werken. Na een test is in verband met licenties besloten om niet op BIM360 samen te werken. Wel worden de modellen naast docstream ook op de ULC BIM360 omgeving geplaatst.

Ondank dat iedere modellerende partij een eigen snelheid van modelontwikkeling zal doorlopen, is afgesproken om actuele disciplin modellen wekelijks (op vrijdag) beschikbaar te maken opdat deze kunnen worden ingeladen en conform de vooraf overeengekomen planning door de BIM coördinatoren periodiek gecontroleerd kunnen worden op integrale samenhang en kwaliteit. Afgestemd is dat de BIM managers elke 2 weken op maandag of dinsdag overleggen over voortgang en eventuele aandachtspunten. Elke 6 weken is er een modelcontrole gepland. Deze momenten zijn in de BIM planning gedeeld en worden in de algemene projectplanning overgenomen.

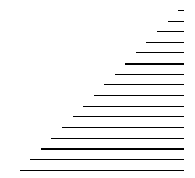
Indien noodzakelijk zullen tussen modellerende partijen afspraken worden gemaakt over het gebruik van dummy objecten, welke per ontwerpdiscipline in een aparte workset geplaatst zullen worden. Door dit in een aparte workset te zetten kunnen andere partijen de zichtbaarheid van deze dummy objecten eenvoudig regelen.

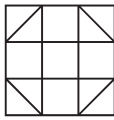
Voor GAF is dit GAF_installaties en GAF_constructie. Zodra deze door de andere disciplines getekend zijn en correct op de tekeningen zichtbaar zijn, worden elementen verwijderd. Door de andere disciplines is (nog) geen gebruik gemaakt van dummy objecten.

6.2. Uitwisselen van modellen

Actuele disciplin modellen dienen wekelijks op vrijdag aan het eind van de dag op de filesharing omgeving te worden geplaatst, zodat iedere modellerende partij op maandagochtend de actuele stand van alle disciplin modellen kan inladen.

De momenten van verstrekking van modellen aan de OG dient door de BIM coördinatoren van het OC en het UC te worden meegenomen in de planning van het BIM proces, zie ook paragraaf 2.3.





Indien verstrekking op het vooraf overeengekomen moment niet kan plaatsvinden dan dient de BIM manager zijn BIM coördinator hier voorafgaand van op de hoogte te brengen en maatregelen te treffen op dat alsnog zo snel mogelijk kan worden verstrekt.

Bij verstrekking dient door iedere modellerende partij een samenvatting van doorgevoerde wijzigingen en aandachtspunten worden meegeleverd.

Om de consistentie tussen disciplin modellen te waarborgen dienen de modellerende partijen naast wekelijkse verstrekking elkaar ook tussentijds op de hoogte te brengen van wijzigingen welke een impact hebben op andere ontwerpdisciplines, zodat hier rekening mee kan worden gehouden en verrassingen zoveel mogelijke kunnen worden voorkomen.

Modellen dienen voorafgaand te worden opgeschoond alvorens deze worden (geëxporteerd en) verstrekt aan een andere partij. Opgeschoonde modellen dienen op de eigen server te worden gearchiveerd opdat vanuit dit archief desgewenst op oude versies teruggegrepen kan worden.

6.3. Export settings

Vanuit de BIM omgeving kan er op verschillende manieren informatie worden geëxporteerd.

De volgende DWG export settings dienen te worden gehanteerd:

- DWG tekeningen dienen te worden geëxporteerd conform de GbCas4 instelling zoals gepubliceerd in de NLR 3.01.

De volgende IFC export settings dienen te worden gehanteerd:

- UserDefined PropertySet: naam van de propertyset = ETZ
- ParameterMapping Table: naar eigen inzicht, tenminste met de ILS parameters (voor zover deze niet in de UserPset zijn opgenomen en vice versa)
- Classificatietabel: NLR 3.0.1_Asembly Code_NL-SfB_NL_2021.txt

Classificatie instellingen:

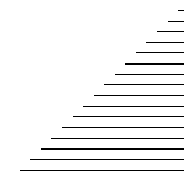
Classification Settings...

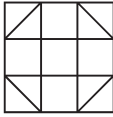
Reset OK Cancel

Classification Settings

| | |
|---------------------------|--|
| Name | NL_SfB |
| Source (Publisher) | BIM loket |
| Edition | 2021 |
| Edition date | 21/12/2021 |
| Documentation location | https://www.bimloket.nl/p/715/Tabellen |
| Classification field name | Assembly Code |

OK Cancel





General | Additional Content | Property Sets | Level of Detail | Advanced | Geographic Reference

IFC version: IFC 2x3 Coordination View 2.0

Exchange Requirement: [Dropdown]

File type: IFC

Phase to export: Nieuw fase 1

Space boundaries: 1st Level

Split Walls, Columns, Ducts by Level

File Header Information...

Project Address...

General | Additional Content | Property Sets | Level of Detail | Advanced | Geographic Reference

Export linked files as separate IFCs

Export only elements visible in view

Export rooms, areas and spaces in 3D views

Include Steel Elements

Export 2D plan view elements

General | Additional Content | Property Sets | Level of Detail | Advanced | Geographic Reference

Export Revit property sets

Export IFC common property sets

Export base quantities

Export material property sets

Export schedules as property sets

Export only schedules containing IFC, Pset, or Common in the title

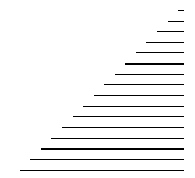
Export user defined property sets

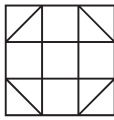
P:\291\291.004\09_bim\Output\EXPORT SETTINGS\UserDef.pSet - GAF_ETZ.txt [Browse ...](#)

Export parameter mapping table

P:\291\291.004\09_bim\Output\EXPORT SETTINGS\RSF_NLRS_3.0.1_ParameterMa [Browse ...](#)

Classification Settings...





General Additional Content Property Sets Level of Detail Advanced Geographic Reference

Level of detail for some element geometry

General Additional Content Property Sets Level of Detail Advanced Geographic Reference

- Export parts as building elements
- Allow use of mixed "Solid Model" representation
- Use active view when creating geometry
- Use family and type name for reference
- Use 2D room boundaries for room volume
- Include IFCSite elevation in the site local placement origin
- Store the IFC GUID in an element parameter after export
- Export bounding box
- Keep Tessellated Geometry as Triangulation
- Use Type name only for IFCType name
- Use visible Revit name as the IFCEntity name

Entities to Export ...

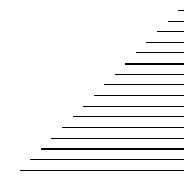
Aan TXT en XLS export settings worden geen eisen gesteld, deze dienen door betreffende modellerende partij voor hun specifieke doeleinden te worden bepaald.

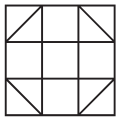
6.4. Importeren van bestanden

Hoe bepaalde bestanden aan de BIM omgeving worden toegevoegd bepaald voor een groot deel de snelheid waarmee binnen de BIM omgeving gewerkt kan worden. Om tot een efficiënte werkwijze te komen volgen hieronder een aantal basis afspraken ten aanzien van het importeren.

Revit modellen dienen te worden gelinkt als 'overlay' en niet als 'attachment'.

DWG bestanden dienen te worden gelinkt 'in current view only' en niet geïmporteerd te worden. Er wordt geadviseerd om DWG bestanden binnen de eigen server in een separate map per discipline op te slaan en te beheren. DWG bestanden dienen opgeschoond te zijn (explode, overkill, purge) alvorens ze binnengehaald worden in de BIM omgeving. Er dienen geen programma-specifieke instellingen of functionaliteiten in DWG bestanden te worden ingesloten die in andere programmatuur niet reproduceerbaar zijn en daarmee voor onnodige belasting binnen de BIM omgeving zorgen.



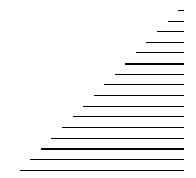


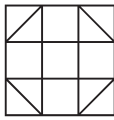
Gortemaker
Algra
Feenstra



IFC bestanden dienen te voldoen aan de nulpunt uitgangspunten zodat deze op de juiste locatie terecht komen. Indien dit niet kan, dan dient er altijd een referentie-element (stramien, bouwlaag, nulpunt indicatie, bouwkundig element) opgenomen te worden.

Het importeren van overige bestandsformaten wordt afgeraden. Het kan echter voorkomen dat er gelinkte raster afbeeldingen moeten worden gebruikt. Er wordt geadviseerd om PDF bestanden om te zetten naar DWG formaat wanneer vector aspecten nauwkeurig dienen te worden afgestemd. Wanneer vector aspecten niet relevant zijn dan wordt geadviseerd om JPG bestanden te gebruiken.





7. Modelcontrole

7.1. Algemeen

De BIM coördinatoren zullen de modelcontroles uitvoeren, clashrapportages opstellen en bevindingen bespreken met de BIM managers tijdens het BIM overleg. In de BIM kick off is bepaald dat er 6 wekelijks een modelcontrole zal plaatsvinden. Daarbij worden maandag en dinsdag gebruikt voor controle, woensdag voor rapportage en donderdag voor bespreking. De opmerkingen zullen via BCF en het BimCollab (Hurks) platform gedeeld en bijgehouden worden zodat alle betrokkenen inzicht hebben in de voortgang.

In de projectplanning is zijn de 6 wekelijkse controles opgenomen, de eerste is een 10% controle waarbij de opzet van de modellen wordt bekeken. De tweede controle is de 50% controle waarbij ook gekeken wordt naar clashes. De derde controle is de 90% controle waarbij het doel is om te bepalen welke clashes meegenomen worden naar de UO fase en welke model/clash issues nog opgelost moeten worden voor de definitieve (100%) uitlevering. Op de definitieve modellen wordt geen modelcontrole meer uitgevoerd.

Op basis van de bevindingen vanuit de modelcontroles wordt bepaald welke clashes als geaccepteerd worden aangemerkt, welke clashes moeten worden opgelost binnen de resterende tijd van de TO fase en welke clashes worden doorgeschoven naar de UO fase om dan alsnog te worden opgelost.

7.2. Levering van clash-vrije modellen

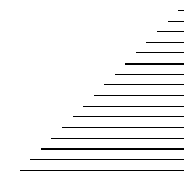
De BIM managers dragen zorg voor de verstrekking van clash-vrije, opgeschoonde disciplinmodellen en IFC exports waarin de afgesproken informatie/ parameters compleet en correct ingevuld zijn. Met clash-vrij wordt bedoeld; vrij van niet geaccepteerde clashes.

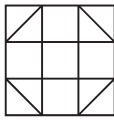
Bij beoordeling zal door de OG en BIM coördinatoren rekening worden gehouden met het moment van faseverloop, actuele projectontwikkelingen en het niveau van uitwerking dat hierbij per ontwerpdiscipline kan worden verwacht. De BIM managers dragen zorg dat modelcontrole binnen de eigen ontwerpdiscipline regelmatig plaatsvindt, veelal ingegeven door correcte werkwijze vanuit de BIM modellers, opdat achteraf niet alsnog moet worden gecorrigeerd.

Het beperken van warnings binnen Revit is aan te raden, maar geen vereiste.

7.3. Het controleproces

Bij modelcontroles wordt gebruik gemaakt van Solibri software. Tijdens het controleproces wordt de compleetheid van informatie/ parameters en de integrale samenhang tussen disciplinmodellen gecontroleerd. Het controleproces inclusief het hierop volgende BIM overleg heeft een doorlooptijd van 4 werkdagen. Op dag 1 worden alle ontvangen disciplinmodellen samengevoegd in het coördinatiemodel, de filterinstellingen binnen Solibri



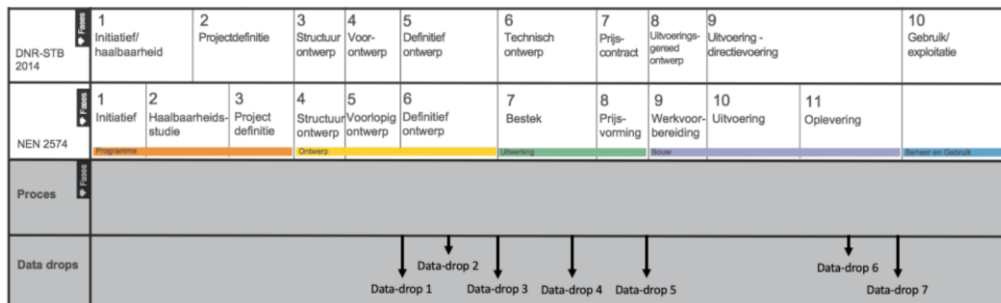


nagelopen op correcte werking en de modelanalyses uitgevoerd. Op dag 2 en 3 worden de modelanalyses beoordeeld en de bevindingen in een clashrapport samengevat. Op dag 4 worden de bevindingen besproken in het BIM overleg, waarbij vervolgacties worden toegewezen aan een actiehouder. In deze bijeenkomst wordt ook afgesproken binnen welke termijn de geconstateerde issues door de toegewezen actiehouder dient te worden afgehandeld. In het hierop volgende BIM overleg wordt de voortgang van afhandeling gemonitord.

Bij constatering van clashes worden drie categorieën beschouwd: duplicaten, doorsnijdingen van geometrie en doorsnijdingen van vrije ruimte om een object (indien van toepassing en wanneer dit ook in het component beschikbaar is).

Bij clashes en issues zijn drie probleemniveaus te onderscheiden: acceptabel (groen), aandachtspunt (oranje) en problematisch (rood). Acceptabele clashes hoeven niet binnen de TO fase opgelost te worden, maar ze moeten wel worden vastgelegd in een rapport opdat ze niet worden vergeten. Aandachtspunt clashes zijn niet-urgente clashes die geen effect hebben op de integrale uitwerking van het project, maar wel binnen de TO fase opgelost dienen te worden. Problematische clashes zijn clashes die integrale afstemming behoeven en die voorafgaand aan de volgende modelcontrole dienen te zijn opgelost.

Clashes welke ontwerpuitgangspunten raken of ontwerpwijzigingen tot gevolg hebben dienen vanuit het BIM overleg ingebracht te worden in het bouwteamoverleg en daar te worden behandeld.

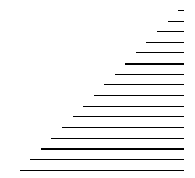


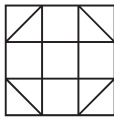
Voor de TO fase zijn datadrop 4 en 5 relevant.

Voor alle datadrops geldt dat het uitwerkingsniveau van de modellen leidend is in de mogelijkheid om clashes uit te voeren. Controle op integrale samenhang met modellen anders dan voor bovenstaand benoemde ontwerpdisciplines is niet voorzien.

Elementen uitgesloten van clash-/modelcontrole zijn:

- inventaris (losse inrichting) vs alle modellen;
- inrichting en inventaris vs afwerkingen;
- doorsnijdingen kleiner dan 50mm;
- plafondvoorzieningen vs plafonds.
- modellen van derden (zijnde niet OC of UC leden).
- modellen die niet voldoen aan de uitgangspunten zoals in dit document staan





8. Niet gemodelleerde onderdelen

De BIM werkwijze wordt bij dit project ingezet als instrument om de definitieve PDF exports van de TO ontwerpstukken te genereren, de feitelijke TO fasedocumenten. Met het opzetten van de BIM omgeving is niet beoogd om voorafgaand aan de uitvoering van de Fase 1 nieuwbouw tot in het kleinste detail een digitale afspiegeling van de nieuwbouw uit te werken. Derhalve worden elementen in de BIM omgeving op diverse detailniveaus uitgewerkt, in lijn met de DNR definitie van betreffende ontwerpfase. Dit betekent ook dat niet alle onderdelen (in 3D) gemodelleerd worden.

Hieronder wordt een (niet limitatieve) lijst van onderdelen getoond welke in de TO fase niet zullen worden gemodelleerd:

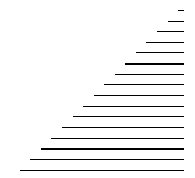
- aankleding van details met fijne profileringen, montagemiddelen, folies, etcetera;
- opbouw van wanden, vloeren en daken zal niet opgesplitst worden in losse pakketten;
- details van installaties, zoals appendages, isolatiematerialen, ophangingen.

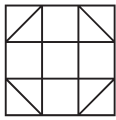
9. Sparingenprotocol

Ervaring leert dat het maken van sparingen voor installatietechnische voorzieningen in BIM tot veel discussie kan leiden. Wie (op welk moment) de sparingen aangeeft/ controleert/ verwerkt/ verantwoordelijk is. Afgesproken is dat in de ontwerpfase sparingen niet worden gemodelleerd, met uitzonderingen van de hoofdschachten. Het maken van sparingen wordt in principe pas vanaf de uitvoering of zelfs as-built fase gedaan. Wel kunnen er al in eerdere fases opgaven gedaan worden die ook beoordeeld kunnen worden.

Om discussies zoveel mogelijk te voorkomen worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Sparingen worden enkel in wanden en vloeren gemaakt en worden door de auteur van deze elementen gemaakt.
- Sparingen worden opgegeven doormiddel van een uniforme sparingsopgave (USO) door de BIM-coördinator die de sparring nodig heeft ten behoeve van zijn ontwerpdiscipline(s). Dit moet op zo'n manier gebeuren dat degene die de sparring moet maken dit eenvoudig via een geautomatiseerd proces kan verwerken. Dit proces van opgeven, valideren en creëren is nader af te stemmen. In Revit worden de sparingen weergegeven door aparte elementen in een aparte workset die los geëxporteerd en verborgen kunnen worden.
- De opgave van sparingen gebeurt eenmaal per fase. Verwerking van sparingsopgaven alleen na overeenstemming planning en werkwijze.



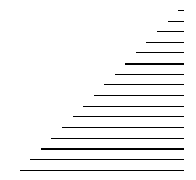


Gortemaker
Algra
Feenstra



10. Bijlagen

- DX.ALL.DO.102_BIM informatie levering specificatie (ILS)



Project: 291.004 ETZ Tilburg vernieuwbouw fase 1
Onderwerp: BIM ILS
Documentnr: DX.ALL.DO.102
Datum: 08.09.2023

Opmerkingen: Dit ILS behoort bij DX.ALL.DO.101_BIM uitvoeringsplan TO fase_08.09.2023.
Het ILS is niet ingevuld voor het onderdeel 90 - terrein, aangezien deze discipline vooralsnog niet in het BIM uitgewerkt wordt.
De onderdelen 11.x / 13.1 / 24.2 / 27.1 / 44 zijn niet ingevuld aangezien deze niet door het OC zijn gemodelleerd.

Ruimte eigenschappen en zones zullen via briefbuilder ingeladen kunnen worden in de ruimtes (deze moet dan wel in briefbuilder gedefinieerd zijn). Het gaat hierbij om beveiligingszones/ medische classificatie/ etc.
Opgave oppervlakte volgens NEN2580, maar enkel GO en BVO.

Definities en inbegrepen op basis van NL-SfB (site BIM Loket)

De NL-SfB code [38.1*- Inbouwpakketten] is een samenstelling van verschillende componenten, denk aan wanden, vloeren, plafonds, openingen, installatiecomponenten. Voor de gegevensbehoefte wordt hiervoor verwezen naar de van toepassing zijnde kaarten.

De NL-SfB code [48.1*- Afwerkingspakketten] is een samenstelling van verschillende componenten, denk aan wandafwerking, vloerafwerking, plafondsafwerking. Voor de gegevensbehoefte wordt hiervoor verwezen naar de van toepassing zijnde kaarten.

Discipline types:

| | |
|---|----------------------------------|
| a | algemeen |
| b | bouwkunde |
| c | constructie |
| i | interieur |
| e | electrische installatie |
| w | werktuigbouwkundige installaties |
| t | terrein |

Parameter types:

| | |
|---|---|
| g | Generiek, voor alle elementen en over de projecten heen |
| e | Element specifiek, over de projecten heen |
| p | Project specifiek |

Invulwaardes per fase:

| | |
|----|---|
| - | niet voorzien |
| X | voorzien |
| O | optioneel |
| A | in alternatief document (bijv. bestek) |
| UC | minimale verwachting van UC, door UC in te vullen |

Fasering op basis van DNR STB 2014



Er mag slechts 1 waarde in een parameter worden ingevuld.

Fase is uitgelicht wanneer er in de Fase een toevoeging, aanpassing of verdere detailuitwerking wordt verwacht van het betreffende element en bevat minimaal de informatie van de voorgaande Fases.

00 - Ruimtes

De ruimte is het driedimensionale IFC-object dat in beginsel begrensd is door de haar omhullende materiële bouwwerkelementen (wanden, vloeren etc.) en in haar vorm op deze omhullende elementen aansluit. Een ruimte is hetzij een

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invalwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---|---|----|----|----|--------------------------------------|--|-------------|---------|---|---|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | | ObjectType | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte (projectafhankelijk: BVO, GO), netto contour, netto hoogte | |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Structuur | g Bouwlaag | X | X | UC | | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | vastleggen in separaat afspraken document | Later bij toekenning ruimtenummering opdrachtgever in naam verwerkt. |
| | g Entiteit | X | X | UC | | IfcSpace, IfcZone | IfcClass | - | | |
| | e Ruimtenaam | X | X | UC | | Longname | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e Ruimtenummer | X | X | UC | | ShortName | - | - | Uniek nummer per ruimte (conform separaat afspraken document) | |
| | p Bouwnummer | - | - | - | | - | - | - | | nu niet van toepassing, modellen gesplitst per bouwdeel. Later bij toekenning ruimtenummering opdrachtgever in naam verwerkt. |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Eigenschappen | e Binnen/ buitenruimte | X | X | UC | | IsExternal, benoemen in Custom Pset | true/ false | - | Benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Pset_SpaceCommon in Ifc 2x3 | |
| | e Ruimtefunctie | X | X | UC | | ObjectType | - | - | Zoals gedefinieerd in het Bouwbesluit | |
| | e Wandafwerking | - | - | - | | Pset_SpaceCommon:WallCovering | - | - | Wanneer niet los gemodelleerd, als eigenschap meenemen in de ruimte. Bij meerdere afwerkingen Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. Vanaf de DO fase als losse elementen getekend | |
| | e Vloerafwerking | - | - | - | | Pset_SpaceCommon:FloorCovering | - | - | Wanneer niet los gemodelleerd, als eigenschap meenemen in de ruimte. Bij meerdere afwerkingen Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. Vanaf de DO fase als losse elementen getekend | |
| | e Plafondafwerking | - | - | - | | Pset_SpaceCommon:CeilingCovering | - | - | Wanneer niet los gemodelleerd, als eigenschap meenemen in de ruimte. Bij meerdere afwerkingen Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. Vanaf de DO fase als losse elementen getekend | |
| | p Zoning Gebruiksfunctie | X | X | UC | | IfcSpace; is gerelateerd aan IfcZone | tekst | - | Zoals gedefinieerd in het Bouwbesluit | |
| | p Zoning Gebruiksgebied | X | X | UC | | IfcSpace; is gerelateerd aan IfcZone | tekst | - | Zoals gedefinieerd in het Bouwbesluit | |
| | p Zoning Verblijfsgebied | X | X | UC | | IfcSpace; is gerelateerd aan IfcZone | tekst | - | Zoals gedefinieerd in het Bouwbesluit | |
| | p Zoning Brandcompartimentering | X | X | UC | | IfcSpace; is gerelateerd aan IfcZone | - | - | | |
| | p Zoning Vluchtroute | - | - | - | | IfcSpace; is gerelateerd aan IfcZone | - | - | | |
| | p Aantal pers. in (verblijfs)ruimte | X | X | UC | | Pset_SpaceOccupancyRequirements: OccupancyNumber | - | - | aantal personen (maximale verwachting) in een ruimte | |
| | p Max. aantal pers. in Verblijfsgebied | - | - | - | | Pset_SpaceOccupancyRequirements: OccupancyNumberPeak | - | - | niet van toepassing. | |
| | p Aantal pers. in Verblijfsgebied | - | - | - | | - | - | - | te herleiding uit aantal personen in ruimtes die behoren tot dezelfde verblijfsgebied | |
| | p GAF - type ruimte (TR) | X | X | UC | | IfcSpace; is gerelateerd aan IfcZone | tekst | - | Zoals gedefinieerd in het Bouwbesluit | |
| | p GAF - integraal toegankelijk (INT) | X | X | UC | | IfcSpace; is gerelateerd aan IfcZone | true/ false | - | | |
| p GAF - Gebruiksoppervlakte (GO) | X | X | UC | | IfcSpace; is gerelateerd aan IfcZone | tekst OF true/false | - | | | |
| p GAF - aantal personen (per ruimte) | X | X | UC | | - | aantal (integer) | - | | | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | | |
| Componenten | p | - | - | - | | - | - | - | | |

11.** - Bodemvoorzieningen; grond & water

Grond; Verzameling van grondvoorzieningen, die als voorbereidende werken noodzakelijk zijn voor het aanleggen van de gebouwfundatie, gerekend vanaf het toegankelijk maken van het terrein tot aan de funderingsconstructie.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - verwijderen van oude opstallen, beplantingen en funderingsresten - maatvoering van het

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|----|----|----|------|---|----------------------|---------|---|---------------------|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | - | - | - | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, dikte, omtrek, volume | |
| | e Positiebepaling | - | - | - | - | - | - | - | Bijv. puntniveau t.o.v. peil, bovenkant t.o.v. NAP, onderkant t.o.v. NAP | |
| | e Sparingen | - | - | - | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afspraken document | |
| | p Hijsvoorzieningen | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g Bouwlaag | - | - | - | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g Entiteit | - | - | - | - | IfcSlab, IfcPlate, IfcBuildingElementProxy | IfcClass | - | | |
| | g Naamgeving element | - | - | - | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g Codering - NL-SFB | - | - | - | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p Fase | - | - | - | - | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e Massa | - | - | - | - | voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | massa | kg | Indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset | |
| | e Dragend/ niet dragend | - | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: Loadbearing | true/ false | - | Indien entiteit IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat Pset_BuildingElementProxyCommon in Ifc 2x3 niet bestaat | |
| | p Brandwerendheid hoofd draagconstructie | - | - | - | - | brandwerendheid tot bezwijken, benoemen in Custom Pset | moment tot bezwijken | minuten | | |
| | ^{#staal} p Staalkwaliteit | - | - | - | - | staalkwaliteit, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Vb.: S235, S355 | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | - | - | - | - | - | - | - | | |

13.1* - Vloeren op grondslag; niet constructief

Verzameling van niet tot de draagconstructie van het gebouw behorende vloeren, in rechtstreeks contact met de ondergrond aangebracht, gerekend vanaf de binnenzijde van de buitengevel of funderingsconstructie.
 INDIEN DEZE VOORKOMEN OP DAT MOMENT ILS AANVULLEN

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
 Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.
 Bijv.: - tot de vloer behorende pompputten - egaliseren van de grondslag - vochtwerende lagen -

| Parameter | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|-----------------------------------|----|----|----|------|---|---------------|---------|---|---------------------|
| Geometrie | | | | | | | | | |
| g Vorm buitenste contouren | - | - | - | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, dikte, omtrek, volume | |
| e Sparingen | - | - | - | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afsprakendocument | |
| e Nokken en sponningen | - | - | - | - | - | - | - | | |
| e Dilataties | - | - | - | - | - | - | - | | |
| p Instortvoorzieningen | - | - | - | - | - | - | - | | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | | | | | | | | | |
| g Bouwlaag | - | - | - | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| g Entiteit | - | - | - | - | IfcSlab, IfcPlate | IfcClass | - | | |
| g Naamgeving element | - | - | - | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| g Codering - NL-SfB | - | - | - | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| p Fase | - | - | - | - | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | | |
| g Materiaal | - | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| e Dragend/ niet dragend | - | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: Loadbearing voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | true/ false | - | False (niet constructief) | |
| p Massa | - | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: massa, benoemen in Custom Pset voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass | massa | kg | Indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset | |
| p Sterkteklasse | - | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: sterkteklasse, benoemen in Custom Pset voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnvironmentalClass | classificatie | - | Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 | |
| p Milieuklasse | - | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: milieuklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset. | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | Exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant). | |
| Componenten | | | | | | | | | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | |

13.2* - Vloeren op grondslag; constructief

Verzameling van tot de draagconstructie van het gebouw behorende vloeren in rechtstreeks contact met de ondergrond aangebracht,

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - tot de vloer behorende liftputten - grondverbeteringen - egaliseren van de grondslag -

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|--|----|----|----|------|---|----------------------|-------------------|--|---------------------|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, dikte, omtrek, volume | |
| | e Sparingen | - | X | UC | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afspraken document | |
| | e Nokken en sponningen | - | X | UC | - | - | - | - | | |
| | e Dilataties | - | X | UC | - | - | - | - | | |
| | p Instortvoorzieningen | - | X | UC | - | - | - | - | | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g Bouwlaag | X | X | UC | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g Entiteit | X | X | UC | - | IfcSlab, IfcPlate | IfcClass | - | | |
| | g Naamgeving element | X | X | UC | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g Codering - NL-SfB | X | X | UC | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p Fase | X | X | UC | - | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e Massa | - | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: massa, benoemen in Custom Pset | massa | kg | Indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset | |
| | e Dragend/ niet dragend | - | X | UC | - | Pset_<entiteit>Common: Loadbearing voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass | true/ false | - | True (constructief) Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 | |
| | e Sterkteklasse | - | X | UC | - | voor alle andere gebouwonderdelen: sterkteklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Sterkteklasse' benoemen in Custom Pset Bijv. XC/ XD volgens NEN-EN206-1/8005 | |
| | e Milieuklasse | - | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnviromentalClass voor alle andere gebouwonderdelen: milieuklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset. | |
| | p Wapeningshoeveelheid | - | - | - | - | wapeningshoeveelheid, benoemen in Custom Pset | wapeningshoeveelheid | kg/m ³ | Exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant). | |
| | p Brandwerendheid hoofddraagconstructie | X | X | UC | - | brandwerendheid tot bezwijken, benoemen in Custom Pset | moment tot bezwijken | minuten | | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Componenten | p | - | - | - | - | - | - | - | | |

16.** - Funderingsconstructies; voeten & balken en keerwanden

Verzameling van tot de draagconstructie van het gebouw behorende balken, voeten en poeren/ grondwerende keerconstructies, gerekend vanaf de dragende grondslag en/of de paalfundering tot aan de onderzijde van de laagst-liggende

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - het egaliseren van de grondslag - grondverbeteringen - werkvloeren onder deze constructies -

| Parameter | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|--|----|----|----|------|--|----------------------|-------------------|--|--|
| Geometrie | | | | | | | | | |
| g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: Breedte, hoogte, lengte, volume | |
| e Sparingen | - | X | UC | | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in separaat afspraken document, Alleen sparingen die invloed hebben op de hoofddraagconstructie | |
| e Nokken en sponningen | - | X | UC | | - | - | - | indien van toepassing in overleg | |
| e Dilataties | - | X | UC | | - | - | - | indien van toepassing in overleg | |
| p Instortvoorzieningen | - | - | - | | - | - | - | | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Structuur | | | | | | | | | |
| g Bouwlaag | X | X | UC | | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| g Entiteit | X | X | UC | | IfcColumn, IfcBeam, IfcSlab, IfcFooting, IfcWall | IfcClass | - | | |
| g Naamgeving element | X | X | UC | | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | volgens Bibliotheken en templates RHD |
| g Codering - NL-SfB | X | X | UC | | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| p Fase | X | X | UC | | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | | |
| g Materiaal | - | - | - | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| e Massa | - | - | - | | voor alle andere gebouwoonderdelen: massa, benoemen in Custom Pset | massa | kg | Indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset | |
| e Dragend/ niet dragend | X | X | UC | | Pset_<entiteit>Common: Loadbearing | true/ false | - | Indien entiteit IfcFooting: benoemen in Custom Pset omdat Pset_FootingCommon niet bestaat Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 | |
| e Sterkteklasse | - | - | - | | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass voor alle andere gebouwoonderdelen: sterkteklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Sterkteklasse' benoemen in Custom Pset dit is in de ontwerpfase enkel om het uitgangspunt vast te leggen t.b.v. overdracht naar UO fase Bijv. XC/ XD volgens NEN-EN206-1/8005 | In aparte documenten zoals constructief uitgangsdokument of berekeningen of als teksten op (wapenings)tekening |
| e Milieuklasse | - | - | - | | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnviromentalClass voor alle andere gebouwoonderdelen: milieuklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset. | In aparte documenten zoals constructief uitgangsdokument of berekeningen of als teksten op (wapenings)tekening |
| p Wapeningshoeveelheid | A | A | UC | | wapeningshoeveelheid, benoemen in Custom Pset | wapeningshoeveelheid | kg/m ³ | Exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant). | In aparte document. Opgave wapeningshoeveelheden |
| p Brandwerendheid hoofddraagconstructie | - | X | UC | | brandwerendheid tot bezwijken, benoemen in Custom Pset | moment tot bezwijken | minuten | In overleg. Uitgangspunt: op aangeven van brandadviseur worden alle brandwerendheid parameters van elementen ingevuld. Bij een element waarbij verschillende waarden per element geldt worden deze niet opgeknippt maar wordt de hoogste waarde ingevuld | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Componenten | | | | | | | | | |
| e Stekken | - | - | - | | - | - | - | Ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; staalkwaliteit opgeven als Eigenschap | |
| p Wapening | - | - | - | | - | - | - | Ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; staalkwaliteit en dekking opgeven als Eigenschappen (noot: wanneer geen wapening wordt gemodelleerd, staalkwaliteit en dekking meegeven als Eigenschappen) | |
| p Overige instortvoorzieningen | - | - | - | | - | - | - | | |
| p Randkist | - | - | - | | - | - | - | Modelleren als 3D symbol (IfcBuildinElementProxy) | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |

17.** - Paalfunderingen; niet geheid en geheid

Verzameling van funderingsconstructies die de belasting van het gebouw overbrengen naar dieper gelegen draagkrachtige grondslagen en (niet geheid) zonder overlast/ (geheid) met overlast c.q. risico voor de omgeving worden aangebracht.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - pijlerfunderingen en putringen - bodeminjecties met een dragende functie - werkvloeren onder

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---------------|---|--------------------------|----|----|------|---|---------------|---------|---|--|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | Uit vorm en locatie moet hetvolgende bepaald kunnen worden: diameter, lengte, volume | |
| | e | Positiebepaling | X | X | UC | - | - | - | Bijv. puntniveau t.o.v. peil, bovenkant t.o.v. NAP, onderkant t.o.v. NAP | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g | Entiteit | X | X | UC | IfcFooting, IfcPile | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | volgens Bibliotheken en templates RHD |
| | g | Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | e | Paalnummer | - | X | UC | - | - | - | | |
| | p | Fase | X | X | UC | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g | Materiaal | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e | Massa | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: massa, benoemen in Custom Pset | massa | kg | indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset | |
| | e | Dragend/ niet dragend | X | X | UC | benoemen in custom Pset | true/ false | - | Indien entiteit IfcFooting, IfcPile: benoemen in Custom Pset omdat Pset_FootingCommon of Pset_PileCommon niet bestaat Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 | |
| | e | Sterkteklasse | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass voor alle andere gebouwonderdelen: sterkteklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Sterkteklasse' benoemen in Custom Pset Bijv. XC/ XD volgens NEN-EN206-1/8005 | In aparte documenten zoals constructief uitgangsdokument of berekeningen of als teksten op (wapenings)tekening |
| | e | Milieuklasse | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnviromentalClass voor alle andere gebouwonderdelen: milieuklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset. | In aparte documenten zoals constructief uitgangsdokument of berekeningen of als teksten op (wapenings)tekening |
| | p | | - | - | - | - | - | - | Exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant). | |
| Componenten | p | Wapening | - | - | - | - | - | - | Ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; staalkwaliteit en dekking opgeven als Eigenschappen (noot: wanneer geen wapening wordt gemodelleerd, staalkwaliteit en dekking meegeven als Eigenschappen) | |
| | p | Stekken | - | - | - | - | - | - | ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; staalkwaliteit opgeven als Eigenschap | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

21.1* - Buitenwanden; niet constructief

Verzameling van niet-constructieve buitenwanden, die de begrenzing vormen van het gebouw, gerekend vanaf de bovenzijde van de funderingsconstructies tot aan de bovenzijde van de dakconstructies.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - kelderwanden, traditioneel samengestelde wanden, gordijngelvels en systeemwanden -

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|----|----|----|------|---|---------------|---------|--|--|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, dikte, hoogte, breedte | <i>spouwwanden: binnenblad en buitenblad apart gemodelleerd, opbouw buitenblad niet los gemodelleerd</i> |
| | e Sparingen | - | O | UC | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in spearaat afspraken document | <i>sparingen groter dan 20x20 cm worden gemodelleerd, kleine sparings voor bijvoorbeeld inbouwdozen worden niet gemodelleerd</i> |
| | e Vlakverdeling/ invullingen/ rasters | X | X | UC | - | - | - | - | Afwijkingen in Eigenschappen tussen vlakken, als losse elementen modelleren | |
| | e Dilataties | - | - | - | - | - | - | - | | <i>bepaald en verwerkt in uitvoering, niet in ILS ontwerp</i> |
| | p Stelruimte t.o.v. hoofddragconstructie | - | - | - | - | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afspraken document | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g Bouwlaag | X | X | UC | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g Entiteit | X | X | UC | - | IfcWall, IfcCurtainWall | IfcClass | - | | |
| | g Naamgeving element | X | X | UC | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g Codering - NL-SfB | X | X | UC | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p Leverancier/ fabrikant | - | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInformation: Manufacturer | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p Merk | - | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInformation: ModelReference | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p Fase | X | X | UC | - | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | <i>fase per element opgegeven, echter in DO/TO nog geen custom Pset.</i> |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | O | UC | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e Afwerking/ behandeling | - | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. | <i>wand eigenschap, kzst/ms/metselwerk aangegeven, afwerking van dit materiaal wordt pas later bepaald en beperkt gemodelleerd</i> |
| | e Kleur | - | O | UC | - | - | - | - | (RAL) kleurcode/ omschrijving (in het geval van metselwerk, Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file) False (niet constructief) | |
| | e Dragend/ niet dragend | - | - | - | - | Pset_WallCommon: Loadbearing | true/ false | - | Indien entiteit IfcCurtainWall, IfcWindow, IfcDoor: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Common Pset | <i>bouwkundige wanden zijn niet dragend</i> |
| | e In/ uitwendig | - | X | UC | - | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | True (isExternal) | |
| | e Brandwerendheid | X | X | UC | - | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... Bijv.: WK1 conform NEN 5096 | |
| | p Weerstandsklasse | - | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: SecurityRating | classificatie | - | Indien entiteit IfcWall, IfcCurtainWall, IfcPlate, IfcMember: benoemen in Custom Pset omdat 'SecurityRating' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | #metselwerk p Metselwerkverband | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | #metselwerk p Voegtype | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p Sterkteklasse | - | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass | classificatie | - | Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 | |
| | p | - | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: sterkteklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Sterkteklasse' benoemen in Custom Pset Bijv. XC/ XD volgens NEN-EN206-1/8005 | |
| | #beton p Milieuklasse | - | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnvironmentalClass | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset | |
| | #beton p Oppervlakteklasse | - | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: milieuklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant) Conform NEN-EN 13670 | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Componenten | e Isolatie | - | - | - | - | - | - | - | Tevens aangeven: isolatiewaarde en brandklasse | |
| | e Folies, slabben | - | - | - | - | - | - | - | Volgens separaat uitgangspunten/afspraken document | |
| | p Geveldragers | - | - | - | - | - | - | - | Modelleren en voorzien van de bovenstaande Eigenschappen | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |

21.2* - Buitenwanden; constructief

Verzameling van constructieve buitenwanden, die de begrenzing vormen van het gebouw, gerekend vanaf de bovenzijde van de funderingsconstructies tot aan de onderzijde van de dakconstructies.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - kelderwanden en traditioneel samengestelde wanden - borstweringen, wandverzwaringen en

| Parameter | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---|----|----|----|------|--|----------------------|-------------------|--|--|
| Geometrie | | | | | | | | | |
| g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, breedte, hoogte, dikte, volume | |
| e Sparingen | X | X | UC | | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afspraken document, Allen sparings die invloed hebben op de hoofdconstructie | |
| e Nokken en sponningen | - | X | UC | | - | - | - | indien van toepassing in overleg | |
| e Dilataties | - | X | UC | | - | - | - | indien van toepassing in overleg | |
| p Stelruimte t.o.v. hoofdconstructie | - | - | - | | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afspraken document | |
| p Instortvoorzieningen | - | - | - | | - | - | - | | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Structuur | | | | | | | | | |
| g Bouwlaag | X | X | UC | | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| g Entiteit | X | X | UC | | IfcWall, IfcCurtainWall | IfcClass | - | | |
| g Naamgeving element | X | X | UC | | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | volgens Bibliotheken en templates RHD |
| g Codering - NL-SFB | X | X | UC | | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| p Fase | X | X | UC | | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | | |
| g Materiaal | - | - | - | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | volgens Bibliotheken en templates RHD |
| e Massa | - | - | - | | voor alle andere gebouwonderdelen: massa, benoemen in Custom Pset | massa | kg | indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset | |
| e Dragend/ niet dragend | X | X | UC | | Pset_WallCommon: Loadbearing | true/ false | - | True (constructief) | |
| e In/ uitwendig | X | X | UC | | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | Indien entiteit IfcCurtainWall: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| e Brandwerendheid | X | X | UC | | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | True (isExternal) | |
| e Sterkteklasse | - | - | - | | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass | classificatie | - | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 | In aparte documenten zoals constructief uitgangspunten of berekeningen of als teksten op (wapenings)tekening |
| e Milieuklasse | - | - | - | | voor alle andere gebouwonderdelen: sterkteklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Sterkteklasse' benoemen in Custom Pset | |
| e Milieuklasse | - | - | - | | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnvironmentalClass | classificatie | - | Bijv. XC/ XD volgens NEN-EN206-1/8005 | In aparte documenten zoals constructief uitgangspunten of berekeningen of als teksten op (wapenings)tekening |
| p Wapeningshoeveelheid | - | - | - | | voor alle andere gebouwonderdelen: milieuklasse, benoemen in Custom Pset | wapeningshoeveelheid | kg/m ³ | exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant) | In aparte document. Opgave wapeningshoeveelheden |
| p Brandwerendheid hoofdconstructie | X | X | UC | | wapeningshoeveelheid, benoemen in Custom Pset | wapeningshoeveelheid | kg/m ³ | In overleg. Uitgangspunt: op aangeven van brandadviseur worden alle brandwerendheid parameters van elementen ingevuld. Bij een element waarbij verschillende waarden per element geldt worden deze niet opgeknippt maar wordt de hoogste waarde ingevuld | |
| p Weerstandsklasse | - | - | - | | brandwerendheid tot bezwijken, benoemen in Custom Pset | moment tot bezwijken | minuten | Bijv.: WK1 conform NEN 5096 | |
| p Weerstandsklasse | - | - | - | | SecurityRating benoemen in custom Pset | classificatie | - | Indien entiteit IfcWall, IfcCurtainWall, IfcPlate, IfcMember: benoemen in Custom Pset omdat 'SecurityRating' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| #beton p Oppervlakteklasse | - | - | - | | SecurityRating benoemen in custom Pset | classificatie | - | Conform NEN-EN 13670 | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Componenten | | | | | | | | | |
| p Wapening | - | - | - | | - | - | - | Ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; staalkwaliteit en dekking opgeven als Eigenschappen (noot: wanneer geen wapening wordt gemodelleerd, staalkwaliteit en dekking meegeven als Eigenschappen) | |
| p Op te nemen installaties | - | - | - | | - | - | - | In overleg met Installateur | |
| p Geveldraggers | - | - | - | | - | - | - | Modelleren en voorzien van de bovenstaande Eigenschappen | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |

22.1* - Binnenwanden; niet constructief

Verzameling van niet-constructieve binnenwanden, gerekend vanaf de bovenzijde van de onderliggende vloer tot aan de onderzijde van de bovenliggende (dak)vloer.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|----|----|----|--|---------------------|-------------|---------|--|---|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, dikte, hoogte, breedte | |
| | e Sparingen | - | O | UC | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afspraken document | <i>sparingen groter dan 20x20 cm worden gemodelleerd, kleine sparingen voor bijvoorbeeld inbouwdozen worden niet gemodelleerd</i> |
| | e Vlakverdeling/ invullingen/ rasters | X | X | UC | - | - | - | - | | |
| | e Dilataties | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p Stelruimte t.o.v. hoofddragconstructie | - | - | - | - | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afspraken document | <i>bepaald en verwerkt in uitvoering, niet in ILS ontwerp</i> |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g Entiteit | X | X | UC | IfcWall, IfcCurtainWall | IfcClass | - | - | | |
| | g Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p Leverancier/ fabrikant | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInfo: Manufacturer | - | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p Merk | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInfo: ModelReference | - | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | Bijv.: WK1 conform NEN 5096 | |
| | p Weerstandsklasse | - | - | - | SecurityRating benoemen in custom Pset | classificatie | - | - | Indien entiteit IfcWall, IfcCurtainWall, IfcPlate, IfcMember: benoemen in Custom Pset omdat 'SecurityRating' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | p Fase | X | X | UC | Phase | - | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | <i>fase per element opgegeven, echter in VO nog geen custom Pset.</i> |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | X | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e Afwerking/ behandeling | - | O | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | - | Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. | <i>wand eigenschap, metalstud/metselwerk/beton/etc aangegeven, afwerking van dit materiaal wordt pas later bepaald en zichtbaar</i> |
| | e Kleur | - | O | UC | - | - | - | - | (RAL) kleurcode/ omschrijving (in het geval van metselwerk, Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file) | |
| | e Dragend/ niet dragend | X | X | UC | Pset_WallCommon: Loadbearing | true/ false | - | - | Indien entiteit IfcCurtainWall: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | e In/ uitwendig | X | X | UC | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | - | False | |
| | e Brandwerendheid | X | X | UC | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | - | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... | |
| | e Luchtgeluidisolatie | - | O | UC | Pset_<entiteit>Common: AcousticRating | D _{nt,A,K} | dB | - | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/inkoop/uitvoering. | |
| | p Vlakheidsklasse | - | - | - | - | classificatie | - | - | | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Componenten | p Op te nemen installaties | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p Bouwfysische eis - brandwerendheid | - | X | UC | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | - | 3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidingen aangeven m.b.t. de bouwfysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afspraken document. | <i>Dit is voor ons niet wenselijk. Of de eis in het element of in een 2D (generic model) lijn, voorkeur voor laatste. Deze wordt aangegeven door Peutz?</i> |
| | p Bouwfysische eis - luchtgeluidisolatie | - | O | UC | Pset_<entiteit>Common: AcousticRating | D _{nt,A,K} | dB | - | 3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidingen aangeven m.b.t. de bouwfysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afspraken document. | <i>Dit is voor ons niet wenselijk. Of de eis in het element of in een 2D (generic model) lijn, voorkeur voor laatste. Deze wordt aangegeven door Peutz?</i> |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - traditioneel samengestelde wanden en systeemwanden - brandwerende wanden -

22.2* - Binnenwanden; constructief

Verzameling van constructieve binnenwanden, gerekend vanaf de bovenzijde van de onderliggende vloer tot aan de onderzijde van de bovenliggende (dak)vloer.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - traditioneel samengestelde wanden en systeemwanden - brandwerende wanden -

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting | |
|--------------------------|---|----|----|----|------|---|--|----------------------|--|---|--|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, hoogte, breedte, dikte, volume | | |
| | e Sparingen | X | X | UC | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in spearaat afspraken document, Allen sparings die invloed hebben op de hoofdconstructie | | |
| | e Dilataties | - | X | UC | - | - | - | - | indien van toepassing in overleg | | |
| | p Stelruimte t.o.v. hoofdconstructie | - | - | - | - | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afspraken document | | |
| | p Instortvoorzieningen | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Structuur | g Bouwlaag | X | X | UC | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | | |
| | g Entiteit | X | X | UC | - | IfcWall, IfcCurtainWall | IfcClass | - | | | |
| | g Naamgeving element | X | X | UC | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtig, Consistent, Herkenbaar | volgens Bibliotheken en templates RHD | |
| | g Codering - NL-SfB | X | X | UC | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | | |
| | p Fase | X | X | UC | - | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtig, Consistent, Herkenbaar | volgens Bibliotheken en templates RHD | |
| | e Massa | - | - | - | - | voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | massa | kg | indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset | | |
| | e Afwerking/ behandeling | - | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtig, Consistent, Herkenbaar Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. True (constructief) | | |
| | e Dragend/ niet dragend | X | X | UC | - | Pset_WallCommon: Loadbearing | true/ false | - | Indien entiteit IfcCurtainWall: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Common Pset | | |
| | e In/ uitwendig | X | X | UC | - | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | False | | |
| | e Brandwerendheid | X | X | UC | - | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 | In aparte documenten zoals constructief uitgangsdokument of berekeningen of als teksten op (wapenings)tekening | |
| | e Sterkteklasse | - | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Sterkteklasse' benoemen in Custom Pset | | |
| | e Milieuklasse | - | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnvironmentalClass | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset | In aparte documenten zoals constructief uitgangsdokument of berekeningen of als teksten op (wapenings)tekening | |
| | p Wapeningshoeveelheid | - | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: milieuklasse, benoemen in Custom Pset | wapeningshoeveelheid | kg/m ³ | exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant) | In aparte document. Opgave wapeningshoeveelheden | |
| | p Brandwerendheid hoofdconstructie | X | X | UC | - | voor alle andere gebouwonderdelen: sterkteklasse, benoemen in Custom Pset | brandwerendheid tot bezwijken, benoemen in Custom Pset | moment tot bezwijken | minuten | In overleg. Uitgangspunt: op aangeven van brandadviseur worden alle brandwerendheid parameters van elementen ingevuld. Bij een element waarbij verschillende waarden per element geldt worden deze niet opgeknippt maar wordt de hoogste waarde ingevuld Bijv.: WK1 conform NEN 5096 | |
| | p Weerstandsklasse | - | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnvironmentalClass | SecurityRating benoemen in custom Pset | classificatie | - | Indien entiteit IfcWall, IfcCurtainWall, IfcPlate, IfcMember: benoemen in Custom Pset omdat 'SecurityRating' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | #beton p Oppervlakteklasse | - | - | - | - | - | classificatie | - | Conform NEN-EN 13670 | | |
| p Vlakheidsklasse | - | - | - | - | - | classificatie | - | | | | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | | | |
| Componenten | p Wapening | - | - | - | - | - | - | - | Ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; staalkwaliteit en dekking opgeven als Eigenschappen (noot: wanneer geen wapening wordt gemodelleerd, staalkwaliteit en dekking meegeven als Eigenschappen) | | |
| | p Op te nemen installaties | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | | |

23.1* - Vloeren; niet constructief

Verzameling van niet-constructieve vrijdragende vloeren, inclusief galerijvloeren, balkons en bordessen, gerekend tot aan de binnenzijde van de buitenwanden.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Voor zover niet onder verantwoordelijkheid RHDHV, wel door RHDHV getekend,
zie 23.2, vloerafwerkingen zie 43

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---------------|--------------------------------------|--|-------------------|----|--|---|----------------------|-------------------|--|--|
| Geometrie | g | Vorm buitenste profilering | X | X | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, hoogte, omtrek, afschot | |
| | e | Sparingen | X | X | UC | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afspraken document | sparingen groter dan 100x100cm worden gemodelleerd (TO) in VO en DO enkel schachten/vides, kleine sparringen voor bijvoorbeeld doorvoeren worden niet gemodelleerd) |
| | e | Dilataties | - | - | - | - | - | - | | bepaald en verwerkt in uitvoering, niet in ILS ontwerp |
| | p | Stelruimte t.o.v. hoofddragconstructie | - | - | - | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afspraken document | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | X | X | UC | IfcSlab, IfcPlate | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p | Fase | X | X | UC | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | fase per element opgegeven, echter in VO nog geen custom Pset. |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g | Materiaal | X | X | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e | Kleur | X | X | UC | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving) | element eigenschap: beton/hout/staal aangegeven. Afwerking van dit materiaal wordt pas later bepaald en is in de materiaal en kleurstaat terug te vinden qua afwerking |
| | e | Afwerking/ behandeling | - | O | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. | |
| | e | Dragend/ niet dragend | - | X | UC | Pset_<entiteit>Common: Loadbearing | true/ false | - | False (niet constructief) | |
| | e | In/ uitwendig | - | X | UC | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | | |
| | e | Brandwerendheid | X | X | UC | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 | |
| | p | Sterkteklasse | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Sterkteklasse' benoemen in Custom Pset Bijv. XC/ XD volgens NEN-EN206-1/8005 | |
| | p | Milieuklasse | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnvironmentalClass | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant) | |
| | p | Wapeningshoeveelheid | - | - | - | wapeningshoeveelheid, benoemen in Custom Pset | wapeningshoeveelheid | kg/m ³ | | |
| | #beton | p | Oppervlakteklasse | - | - | - | classificatie | - | Conform NEN-EN 13670 | |
| p | Vlakheidsklasse | - | - | - | - | classificatie | - | Conform NEN 2747 | | |
| p | Brandwerendheid hoofddragconstructie | - | - | - | brandwerendheid tot bezwijken, benoemen in Custom Pset | moment tot bezwijken | minuten | | | |
| p | | - | - | - | - | - | - | | | |
| Componenten | e | Isolatie | - | - | - | - | - | - | Tevens aangeven: isolatiewaarde en brandklasse | |
| | p | Toog/ zeeg | - | - | - | - | - | - | Ruimtereserveringsobject modelleren om rekening te kunnen houden met het effect van toog/ zeeg | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

23.2* - Vloeren; constructief

Verzameling van constructieve vrijdragende vloeren, inclusief galerijvloeren, balkons en bordessen, gerekend tot aan de binnenzijde van de buitenwanden, echter met inbegrip van de oplegvlakken.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | |
|---------------|----------------|---|----|----|------|--|----------------------|----------------------|---|---|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen): Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies. Bijv.: - wandaansluitingsvoorzieningen - tot de vloer behorende balken en verzwaringen - Druklaag en afwerklaag separaat modelleren. Uit vorm moet hetvolgende bepaald kunnen worden: omtrek, oppervlakte, dikte, volume, afschot Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in spearaat afsprakendocument, Allen sparingen die invloed hebben op de hoofddraagconstructie | <i>nb afwerklaag indien niet constructief in BWK model; afschot constructieve vloer in overleg</i> |
| | e | Sparingen | X | X | UC | - | - | - | In verband met oplegging | <i>Indien van toepassing seperate afspraken</i> |
| | e | Nokken en sponningen | - | - | - | - | - | - | indien van toepassing in overleg | |
| | e | Dilataties | - | X | UC | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afsprakendocument | |
| | p | Stelruimte t.o.v. hoofddraagconstructie | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g | Entiteit | X | X | UC | IfcSlab | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>volgens Bibliotheken en templates RHD</i> |
| | g | Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p | Fase | X | X | UC | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g | Materiaal | - | X | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | #beton e | Massa | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: massa, benoemen in Custom Pset | massa | kg | indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset | |
| | e | Dragend/ niet dragend | X | X | UC | Pset_SlabCommon: Loadbearing | true/ false | - | True (constructief) | |
| | e | In/ uitwendig | X | X | UC | Pset_SlabCommon: IsExternal | true/ false | - | Indien entiteit IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat Common Pset in Ifc 2x3 niet bestaat | |
| | e | Brandwerendheid | X | X | UC | Pset_SlabCommon: FireRating | WBDBO | minuten | Indien entiteit IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat Pset_BuildingElementProxyCommon in Ifc 2x3 niet bestaat Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering., volgens separaat afsprakendocument. 0, 20, 30, 60, etc... (WBDBO). | |
| | e | Sterkteklasse | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass voor alle andere gebouwonderdelen: sterkteklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien entiteit IfcBuildingElementProxyCommon in Ifc 2x3 niet bestaat Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 | <i>In aparte documenten zoals constructief uitgangspunt of berekeningen of als teksten op (wapenings)tekening</i> |
| | e | Milieuklasse | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnvironmentalClass voor alle andere gebouwonderdelen: milieuklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien entiteit IfcBuildingElementProxyCommon in Ifc 2x3 niet bestaat Bijv. XC/ XD volgens NEN-EN206-1/8005 | <i>In aparte documenten zoals constructief uitgangspunt of berekeningen of als teksten op (wapenings)tekening</i> |
| | p | Wapeningshoeveelheid | - | - | - | wapeningshoeveelheid, benoemen in Custom Pset | wapeningshoeveelheid | kg/m ³ | exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant) | <i>In aparte document. Opgave wapeningshoeveelheden</i> |
| | p | Warmtedoorgangcoefficient | - | - | - | Pset_SlabCommon: ThermalTransmittance | U-waarde | W/ m ² .K | Warmteweerstand R = 1/ U | |
| | p | Brandwerendheid hoofddraagconstructie | X | X | UC | brandwerendheid tot bezwijken, benoemen in Custom Pset | moment tot bezwijken | minuten | Indien entiteit IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat Pset_BuildingElementProxyCommon in Ifc 2x3 niet bestaat In overleg. Uitgangspunt: op aangeven van brandadviseur worden alle brandwerendheid parameters van elementen ingevuld. Bij een element waarbij verschillende waarden per element geldt worden deze niet opgeknippt maar wordt de hoogste waarde ingevuld | |
| | #beton p | Overspanningsrichting | X | X | UC | - | - | - | alleen bij systeem of breedplaat vloeren | |
| | p | Oppervlakteklasse | - | - | - | - | classificatie | - | Conform NEN-EN 13670 | |
| | p | Vlakheidsklasse | - | - | - | - | classificatie | - | Conform NEN 2747 | |
| p | Vloerbelasting | - | - | UC | - | - | - | | | |
| p | | - | - | - | - | - | - | | | |
| Componenten | p | Wapening | - | - | - | - | - | - | Ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; staalkwaliteit en dekking opgeven als Eigenschappen (noot: wanneer geen wapening wordt gemodelleerd, staalkwaliteit en dekking meegeven als Eigenschappen) | |
| | p | Raveelijzers | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | Randkist | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | Koudebrugonderbrekingen | - | X | UC | - | - | - | | <i>Indien van toepassing seperate afspraken</i> |
| | p | Ankers/ isokorven | - | X | UC | - | - | - | Ter plaatse moeilijke knooppunten, ntb tijdens project; aangeven: staalkwaliteit en dekking | <i>Indien van toepassing seperate afspraken</i> |
| | p | Instortvoorzieningen | - | X | UC | - | - | - | | <i>Indien van toepassing seperate afspraken</i> |
| | p | Toog/ zeeg | - | - | - | - | - | - | Ruimtereserveringsobject modelleren om rekening te kunnen houden met het effect van toog/ zeeg | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

24.1* - Trappen en hellingen; trappen

Verzameling van trappen, zowel binnen als buiten het gebouw, inclusief de bijbehorende bordessen.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking |
|-----------------------------------|---|----|----|---|---|----------------|-------------|--|---|
| Geometrie | g Vorm buitenste profilering | X | X | UC | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: totale optrede, totale aantrede, totale breedte, volume |
| | e Sparingen | - | - | - | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in spearaat afspraken document |
| | p Stelruimte t.o.v. hoofddragconstructie | - | - | - | - | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afspraken document |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | |
| Structuur | g Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | - | Conform separaat afspraken document |
| | g Entiteit | X | X | UC | IfcStair, IfcStairFlight, IfcRailing, IfcSlab, IfcMember | IfcClass | - | - | |
| | g Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| | g Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket |
| | p Fase | X | X | UC | Phase | - | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | O | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| | e Kleur | - | O | UC | - | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving). Bij meerdere afwerkingen Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. |
| | e Massa | - | - | - | voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | massa | kg | - | indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset |
| | e Dragend/ niet dragend | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: massa, benoemen in Custom Pset | - | - | - | |
| | e Dragend/ niet dragend | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: Loadbearing | true/ false | - | - | Indien entiteit IfcStair, IfcStairFlight, IfcRailing: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Common Pset |
| | e In/ uitwendig | X | X | UC | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | - | Indien entiteit IfcStairFlight: benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Common Pset |
| | e Brandwerendheid | - | O | UC | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | - | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering, volgens separaat afspraken document. 0, 20, 30, 60, etc... (WBDBO) |
| | e Brandwerendheid | - | O | UC | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | - | Indien entiteit IfcStairFlight, IfcRailing: benoemen in Custom Pset omdat 'FireRating' geen deel uitmaakt van Common Pset |
| | #beton e Afwerking/ behandeling | - | O | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | - | Zowel van treden als bordes. Bij meerdere afwerkingen Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. |
| | e Sterkteklasse | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass | classificatie | - | - | Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 |
| | #beton e Milieuklasse | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: sterkteklasse, benoemen in Custom Pset | - | - | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Sterkteklasse' benoemen in Custom Pset Bijv. XC/ XD volgens NEN-EN206-1/8005 |
| | #beton e Milieuklasse | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnvironmentalClass | classificatie | - | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset |
| | #staal e Staalkwaliteit | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: milieuklasse, benoemen in Custom Pset | - | - | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset |
| #staal e Conservering | - | - | - | staalkwaliteit, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | - | exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant) vb.: S235, S355 | |
| p Optrede | X | X | UC | Pset_StairCommon: RiserHeight | hoogte | mm | - | | |
| p Aantrede | X | X | UC | Pset_StairCommon: TreadLength | diepte | mm | - | | |
| #beton p Oppervlakteklasse | - | - | - | - | classificatie | - | - | Conform NEN-EN 13670 | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p Instortvoorzieningen | - | - | - | - | - | - | - | |
| | p Randaansluitingsvoorzieningen | - | - | - | - | - | - | - | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | |

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - randaansluitingsvoorzieningen - verankeringen en bevestigingsmiddelen - afwerkingen die één

element eigenschap: beton/hout/staal aangegeven. Afwerking van dit materiaal wordt pas later bepaald en is in de materiaal en kleurstaat terug te vinden qua afwerking

element eigenschap: beton/hout/staal aangegeven. Afwerking van dit materiaal wordt pas later bepaald en is in de materiaal en kleurstaat terug te vinden qua afwerking

24.2* - Trappen en hellingen; hellingen

Verzameling van beloopbare en berijdbare hellingen, inclusief de bijbehorende bordessen.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.
Bijv.: - randaansluitingsvoorzieningen - verankeringen en bevestigingsmiddelen - afwerkingen die één

INDIEN DEZE VOORKOMEN DAN ILS AANVULLEN

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|-------------------|--|----|----|------|---|---------------|----------------------|--|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: totale breedte, volume | |
| | e | Sparingen | - | - | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afspraken document | |
| | p | Stelruimte t.o.v. hoofd draagconstructie | - | - | - | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afspraken document | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | X | X | UC | IfcRamp, IfcSlab | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p | Fase | X | X | UC | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g | Materiaal | - | O | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e | Massa | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: massa, benoemen in Custom Pset | massa | kg | indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset | |
| | e | Dragend/ niet dragend | - | - | - | Pset_SlabCommon: Loadbearing | true/ false | - | Indien entiteit IfcRamp: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | e | In/ uitwendig | X | X | UC | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | | |
| | e | Brandwerendheid | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... Zowel van treden als bordes. Bij meerdere afwerkingen Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. | |
| | #beton e | Afwerking/ behandeling | - | O | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass | - | - | Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 | |
| | e | Sterkteklasse | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: sterkteklasse, benoemen in Custom Pset voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnvironmentalClass | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Sterkteklasse' benoemen in Custom Pset Bijv. XC/ XD volgens NEN-EN206-1/8005 | |
| | #beton e | Milieuklasse | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: milieuklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset | |
| | #staal e | Staalkwaliteit | - | - | - | staalkwaliteit, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant) vb.: S235, S355 | |
| | #staal e | Conservering | - | - | - | - | - | - | | |
| #beton p | Oppervlakteklasse | - | - | - | - | classificatie | - | Conform NEN-EN 13670 | | |
| p | | - | - | - | - | - | - | | | |
| Componenten | p | Instortvoorzieningen | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | Randaansluitingsvoorzieningen | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

27.1* - Daken; niet constructief

Verzameling van niet-constructieve daken, zowel hellend als vlak, die de begrenzing van het gebouw aan de bovenzijde vormen, gerekend vanaf de binnenzijde en vanaf de bovenzijde van de buitenwanden.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Indien van toepassing, ILS aanvullen. In principe bouwkundige enkel dakafwerkingen (47) aangegeven als dak / roof

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|----|----|----|------|--|-------------|---------|---|---------------------|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | - | - | - | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, lengte, breedte, hellingshoek | |
| | e Sparingen | - | - | - | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afsprakendocument | |
| | e Dilataties | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p Stelruimte t.o.v. hoofddragconstructie | - | - | - | - | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afsprakendocument | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g Bouwlaag | - | - | - | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g Entiteit | - | - | - | - | IfcRoof, IfcSlab | IfcClass | - | | |
| | g Naamgeving element | - | - | - | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g Codering - NL-SFB | - | - | - | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p Fase | - | - | - | - | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e Kleur | - | - | - | - | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving) | |
| | e Afwerking | - | - | - | - | - | - | - | In het geval van zichtwerk (Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar) | |
| | e Dragend/ niet dragend | - | - | - | - | Pset_SlabCommon: Loadbearing | true/ false | - | Indien entiteit IfcRoof, IfcFlowSegment, IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | e In/ uitwendig | - | - | - | - | Pset_SlabCommon: IsExternal | true/ false | - | Indien entiteit IfcRoof, IfcSlab, IfcFlowSegment, IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | e Brandwerendheid | - | - | - | - | Pset_<entiteit>Common:FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering., volgens separaat afsprakendocument. 0, 20, 30, 60, etc... (WBDBO) | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | Indien entiteit IfcFlowSegment, IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat 'FireRating' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | e Isolatie | - | - | - | - | - | - | - | Afschot modelleren; tevens aangeven: isolatiewaarde en brandklasse | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |

27.2* - Daken; constructief

Verzameling van constructieve daken, zowel hellend als vlak, die de begrenzing van het gebouw aan de bovenzijde vormen, gerekend vanaf de binnenzijde, echter met inbegrip van de oplegvlakken en vanaf de bovenzijde van de buitenwanden.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Daken worden niet sepeeraat uitgewerkt. Daken worden als vloeren behandeld

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|----|----|----|--|----------------------|----------------------|---------|---|---------------------|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, lengte, breedte, hellingshoek, volume | |
| | e Sparingen | X | X | UC | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in spearaat afspraken document | |
| | e Nokken en sponningen | - | X | UC | - | - | - | - | In verband met oplegging | |
| | e Dilataties | - | X | UC | - | - | - | - | | |
| | p Stelruimte t.o.v. hoofddragconstructie | - | - | - | - | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afspraken document | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Structuur | g Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g Entiteit | X | X | UC | IfcRoof, IfcSlab, IfcSlab | IfcClass | - | - | | |
| | g Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p Fase | X | X | UC | Phase | - | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | #beton e Massa | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: massa, benoemen in Custom Pset | massa | kg | - | indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset | |
| | e Dragend/ niet dragend | X | X | UC | Pset_SlabCommon: Loadbearing | true/ false | - | - | Indien entiteit IfcRoof, IfcFlowSegment, IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | e In/ uitwendig | X | X | UC | Pset_SlabCommon: IsExternal | true/ false | - | - | Indien entiteit IfcRoof, IfcSlab, IfcFlowSegment, IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | e Brandwerendheid | X | X | UC | Pset_<entiteit>Common:FireRating | WBDBO | minuten | - | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering., volgens separaat afspraken document. 0, 20, 30, 60, etc... (WBDBO) | |
| | e Sterkteklasse | - | X | UC | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass | classificatie | - | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Sterkteklasse' benoemen in Custom Pset | |
| | e Milieuklasse | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnviromentalClass | classificatie | - | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset | |
| | p Wapeningshoeveelheid | - | - | - | wapeningshoeveelheid, benoemen in Custom Pset | wapeningshoeveelheid | kg/m ³ | - | exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant) | |
| | p Warmtedoorgangcoefficient | - | - | - | Pset_SlabCommon: ThermalTransmittance | U-waarde | W/ m ² .K | - | Warmteweerstand R = 1/ U | |
| | p Brandwerendheid hoofddragconstructie | X | X | UC | brandwerendheid tot bezwijken, benoemen in Custom Pset | moment tot bezwijken | minuten | - | Indien entiteit IfcRoof, IfcFlowSegment, IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat 'ThermalTransmittance' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | #beton p Overspanningsrichting | X | X | UC | - | - | - | - | | |
| | p Oppervlakteklasse | - | - | - | - | classificatie | - | - | Conform NEN-EN 13670 | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Componenten | p Wapening | - | - | - | - | - | - | - | Ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; staalkwaliteit en dekking opgeven als Eigenschappen (noot: wanneer geen wapening wordt gemodelleerd, staalkwaliteit en dekking meegeven als Eigenschappen) | |
| | p Raveelijzers | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p Randkist | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p Koudebrugonderbrekingen | X | X | UC | - | - | - | - | | |
| | p Ankers/ isokorven | - | - | - | - | - | - | - | Ter plaatse moeilijke knooppunten, ntb tijdens project; aangeven: staalkwaliteit en dekking | |
| | p Instortvoorzieningen | - | X | UC | - | - | - | - | | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |

28.1* - Hoofddraagconstructies; kolommen en liggers

Verzameling van hoofddraagconstructies van het gebouw indien deze voornamelijk uit kolommen, liggers en/of spanten bestaan en door constructieontwerp en/of uitvoeringsmethode niet te splitsen zijn in de groepen (21.0) t/m (27.0). Er zijn

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - de volledige prefabricage en montage van de constructie - de verankeringen en

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------|----|------|--|----------------------|----------------------|--|--|
| Geometrie | g | Vorm buitenste profilering | X | X | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: breedte, hoogte, lengte, diameter, volume, flensdikte, lijfdikte, profieltype | volgens Bibliotheken RHD |
| | e | Sparingen | X | X | UC | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afspraken document, Allen sparings die invloed hebben op de hoofddraagconstructie | |
| | #HWG #prefab beton | e | Nokken en sponningen | - | X | UC | - | - | In verband met oplegging | Indien van toepassing separate afspraken |
| | e | Dilataties | - | X | UC | - | - | - | indien van toepassing in overleg | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | X | X | UC | IfcBeam, IfcColumn, IfcMember | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | volgens Bibliotheken en templates RHD |
| | g | Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p | Kolomnummer | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInfo: ModelLabel | - | - | | |
| | p | Liggernummer | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInfo: ModelLabel | - | - | | |
| | p | Fase | X | X | UC | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g | Materiaal | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial voor prefab beton: Pset_PrecastConcreteElementGeneral: ElementWeight | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e | Massa | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: massa, benoemen in Custom Pset | massa | kg | indien Pset_PrecastConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'massa' benoemen in Custom Pset | |
| | e | Afwerking/ behandeling | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | #staal e | Kleur | - | - | - | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving) | |
| | #staal e | Conservering | - | - | - | - | - | - | indien van toepassing tekstueel in renvooi | |
| | e | Dragend/ niet dragend | - | X | UC | Pset_<entiteit>Common: Loadbearing | true/ false | - | True (constructief) | |
| | e | In/ uitwendig | - | X | UC | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | | |
| | e | Brandwerendheid | X | X | UC | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... Bijv. C20/25 ; C25/30 volgens NEN-EN206-1:2014 | |
| | e | Sterkteklasse | - | - | UC | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: StructuralClass | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Sterkteklasse' benoemen in Custom Pset | |
| | e | Milieuklasse | - | - | - | voor beton: Pset_ConcreteElementGeneral: EnvironmentalClass | classificatie | - | dit is in de ontwerpfase enkel om het uitgangspunt vast te leggen t.b.v. overdracht naar UO fase Bijv. XC/ XD volgens NEN-EN206-1/8005 | |
| | #beton e | Milieuklasse | - | - | - | voor alle andere gebouwonderdelen: milieuklasse, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | Indien Pset_ConcreteElementGeneral niet ondersteund wordt in de modelleersoftware: 'Milieuklasse' benoemen in Custom Pset | |
| | #staal e | Staalwaliteit | - | X | UC | staalwaliteit, benoemen in Custom Pset | classificatie | - | exclusief info over wapeningsdekking, die is orientatiespecifiek (bovenkant anders dan zijkant) vb.: S235, S355 | tekstueel in renvooi |
| | p | Brandwerendheid hoofddraagconstructie | X | X | UC | brandwerendheid tot bezwijken, benoemen in Custom Pset | moment tot bezwijken | minuten | dit is in de ontwerpfase enkel om het uitgangspunt vast te leggen t.b.v. overdracht naar UO fase In overleg. Uitgangspunt: op aangeven van brandadviseur worden alle brandwerendheid parameters van elementen ingevuld. Bij een element waarbij verschillende waarden per element geldt worden deze niet opgeknipt maar wordt de hoogste waarde ingevuld | |
| #beton p | Oppervlakteklasse | - | - | - | - | classificatie | - | Conform NEN-EN 13670 | | |
| p | | - | - | - | - | - | - | | | |
| p | | - | - | - | - | - | - | | | |
| p | | - | - | - | - | - | - | | | |
| p | | - | - | - | - | - | - | | | |
| Componenten | p | Wapening | - | - | - | - | - | - | Ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; staalwaliteit en dekking opgeven als Eigenschappen (noot: wanneer geen wapening wordt gemodelleerd, staalwaliteit en dekking meegeven als Eigenschappen) | |
| | e | Brandwerende omtimmering | - | X | UC | - | - | true/ false | Aangeven wanneer van toepassing, uitwerking volgt onder 48.1* door de desbetreffende verantwoordelijke | tekstueel in renvooi |
| | p | Hulpconstructies | - | - | - | - | - | - | Hulpstaal verwerken in prestatie model ivm communicatie staal leverancier en afstemming meerdere disciplines | |
| | p | Instortvoorzieningen | - | X | UC | - | - | - | indien van toepassing in overleg | |
| | p | Toog/ zeeg | - | - | - | - | - | - | Ruimtereserveringsobject modelleren om rekening te kunnen houden met het effect van toog/ zeeg | ? |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

31.1* - Buitenwandopeningen; niet gevuld

Verzameling van niet-ge vulde openingen in buitenwanden.

31.2* - Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Verzameling van met ramen en raamkozijnen gevulde openingen in buitenwanden.

31.3* - Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Verzameling van met deuren en deurkozijnen gevulde openingen in buitenwanden.

31.4* - Buitenwandopeningen; gevuld met puien

Verzameling van met puien (inclusief ramen en deuren) gevulde openingen in buitenwanden.

Noot: in verband met de complexiteit van samenstelling versus kozijn/vlakvulling is hier het basisuitgangspunt gekozen dat het minimaal herleidbaar moet zijn hoe de opbouw is. Het is een projectkeuze om het kozijn/vlakvulling los te

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

[Ramen] Bijv.: - draai-, klep-, schuif-, tuimel-, taats- en overige typen ramen, - ventilatiekleppen en roosters in (raam)openingen

[Deuren] Bijv.: - draai-, schuif-, tuimel- en overige typen deuren, - luiken

[Puien] Bijv.: - alle raam- en deurtypen

[Allen] Bijv.: - randaansluitingsvoorzieningen, - lateien, dorpels en waterslagen, - vensterbanken en koven, - buitenzonweringen, rolluiken en verduisteringsvoorzieningen, - bevestigingsmiddelen en hang-

| Parameter | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---|----|-----|----|------|---|---------------------|---------|--|--|
| Geometrie | | | | | | | | | |
| g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, hoogte, breedte, omtrek | |
| e Vlakverdeling/ rasters | X | X | UC | | - | - | - | | <i>Deels al wel (indicatief) aangegeven in VO, maar niet onderdeel van ILS</i> |
| p Stelruimte t.o.v. omliggende geometrie | - | - | - | | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afsprakendocument | |
| p Vorm buitenste profilering | - | - | - | | - | - | - | | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Structuur | | | | | | | | | |
| g Bouwlaag | X | X | UC | | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| g Entiteit | X | X | UC | | IfcWindow, IfcDoor | IfcClass | - | Gebruik voor onderdelen het meest geëigende type BIM-entiteit (panelen: IfcPlate, stijlen en regels: IfcMember, beglazing/ramen: IfcWindow, deuren: IfcDoors) | |
| g Naamgeving element | X | X | UC | | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| g Codering - NL-SfB | X | X | UC | | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| p Fase | X | X | UC | | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | <i>fase per element opgegeven, echter in VO nog geen custom Pset.</i> |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |
| SAMENSTELLING | | | | | | | | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | | |
| e Merk | - | - | - | | Pset_ManufacturerTypeInfo: ModelReference | - | - | Unieke samenstellingscode is afhankelijk van merk kozijn en type vlakvulling | |
| e In/ uitwendig | X | X | UC | | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | | |
| e Brandwerendheid | X | X | UC | | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfyfisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... | |
| e Luchtgeluidisolatie | - | - | - | | Pset_<entiteit>Common: AcousticRating | D _{nt,A,K} | dB | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfyfisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/inkoop/uitvoering. | |
| p Warmtedoorgangcoëfficient | - | - | - | | Pset_<entiteit>Common: ThermalTransmittance | U-waarde | W/ m².K | Warmteweerstand R = 1/ U | |
| p Weerstandsklasse | - | - | - | | Pset_<entiteit>Common: SecurityRating | classificatie | - | Indien entiteit IfcMember: benoemen in Custom Pset omdat 'ThermalTransmittance' geen deel uitmaakt van Common Pset in Ifc 2x3 Bijv.: WK1 conform NEN 5096 | |
| p Rookwerendheid | X | X | UC | | Pset_<entiteit>Common: SmokeStop | true/ false | - | Indien entiteit IfcMember, IfcPlate: benoemen in Custom Pset omdat 'SmokeStop' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| p ITS (Integrale Toegankelijkheidsstandaard) | - | - | - | | - | true/ false | - | | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |
| KOZIJN | | | | | | | | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | | |
| g Materiaal | - | O | UC | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| e Merk | - | - | - | | - | - | - | Dient hetzelfde merk te zijn als de samenstelling voor de herleidbaarheid. | |
| e Afwerking/ behandeling | - | O | UC | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| e Kleur (binnenzijde, buitenzijde) | - | O/A | UC | | - | - | - | (RAL) kleurcode/ omschrijving. Als binnenkleur afwijkt van buitenkleur Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |
| VLAKVULLING | | | | | | | | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | | |
| g Materiaal | - | O | UC | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| e Type vlakvulling | X | X | UC | | - | - | - | Projectkeuze: omschrijving (vb. draaikiëpraam, paneel, vast glas) of code | |
| e Kleur (binnenzijde, buitenzijde) | - | O/A | UC | | - | - | - | (RAL) kleurcode/ omschrijving. Als binnenkleur afwijkt van buitenkleur Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| e Nooduitgang | - | - | - | | Pset_DoorCommon: FireExit | true/ false | - | | |
| p Draairichting | X | X | UC | | verdeling: IfcWindowStyleOperationEnum positie paneel in verdeling: IfcWindowPanelPositionEnum draairichting paneel: IfcWindowPanelOperationEnumeration | - | - | | |
| p ZTA | - | - | - | | Pset_DoorWindowGlazingType: BeamRadiationTransmittance | factor | - | G-waarde | |
| p LTA | - | - | - | | Pset_DoorWindowGlazingType: Translucency | factor | - | | |
| p Glas specificatie | - | X | UC | | - | - | - | Omschrijving glas (vb. veiligheidsglas, HR++) | |
| p Geïntegreerde zonwering | - | - | - | | - | true/ false | - | | |
| p Doorvalbeveiliging | - | - | - | | - | true/ false | - | | |
| p HSW - uniek nummer | - | - | - | | - | - | - | | |
| p HSW - type scharnier | - | - | - | | - | - | - | | |
| p HSW - type slot (elektrisch) | - | - | - | | - | - | - | | |
| p HSW - type sluitplaat (elektrisch) | - | - | - | | - | - | - | | |
| p HSW - cilinder | - | - | - | | - | - | - | | |
| p HSW - beveiliging | - | - | - | | - | - | - | | |
| p HSW - kabeloverbrenging | - | - | - | | - | - | - | | |
| p HSW - standsignalering | - | - | - | | - | - | - | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|--|---|---|---|--------------------------------------|---------------------|---------|---|---|
| | p | HSW - schootsignalering | - | - | - | - | - | - | - | |
| | p | HSW - dranger (elektrisch) | - | - | - | - | - | - | - | |
| | p | HSW - E voeding | - | - | - | - | - | - | - | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | - | |
| Componenten | e | Vensterbanken en koven | - | - | - | - | - | - | - | |
| | e | Lateien, dorpels en waterslagen | - | - | - | - | - | - | - | |
| | e | Ventilatiooroster | - | - | - | - | - | - | - | Modelleren en tevens aangeven: ventilatiecapaciteit |
| | p | Zonwering, rolluiken en verduisteringsvoorziening. | - | - | - | - | - | - | - | |
| | p | Bouwfysische eis - brandwerendheid | - | - | - | Pset_<entiteit>Common:FireRating | WBDBO | minuten | 3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidingen aangeven m.b.t. de bouwfysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afsprakendocument. | <i>Dit is voor ons niet wenselijk. Of de eis in het (host)element of in een 2D (generic model) lijn, voorkeur voor laatste. Deze wordt aangegeven door Peutz?</i> |
| | p | Bouwfysische eis - luchtgeluidsoalatie | - | - | - | Pset_<entiteit>Common:AcousticRating | D _{IT,A,K} | dB | 3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidingen aangeven m.b.t. de bouwfysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afsprakendocument. | <i>Dit is voor ons niet wenselijk. Of de eis in het (host)element of in een 2D (generic model) lijn, voorkeur voor laatste. Deze wordt aangegeven door Peutz?</i> |
| | p | | - | - | - | - | - | - | - | |

32.1* - Binnenwandopeningen; niet gevuld

Verzameling van niet-gevulde openingen in binnenwanden.

32.2* - Binnenwandopeningen; gevuld met ramen

Verzameling van met ramen en raamkozijnen gevulde openingen in binnenwanden.

32.3* - Binnenwandopeningen; gevuld met deuren

Verzameling van met deuren en deurkozijnen gevulde openingen in binnenwanden.

32.4* - Binnenwandopeningen; gevuld met puin

Verzameling van met puin (inclusief ramen en deuren) gevulde openingen in binnenwanden.

Noot: in verband met de complexiteit van samenstelling versus kozijn/vlakvulling is hier het basisuitgangspunt gekozen dat het minimaal herleidbaar moet zijn hoe de opbouw is. Het is een projectkeuze om het kozijn/vlakvulling los te modelleren of op te lossen middels parameters mee te geven aan de samenstelling.

Noot: De aan 32.1* - Buitenwandopeningen;niet gevuld gelieerde componenten (dagkantaferwerkingen, etc.) zijn verwerkt in de kaarten 42.**.

| Parameter | DO | TO | UC | AS-B | IFC datadrager | Invalwaarde | Eenheid | Opmerking |
|---|----|-----|----|------|---|---------------------|---------|---|
| Geometrie | | | | | | | | |
| g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, hoogte, breedte, omtrek, lengte stijlen, lengte regels |
| e Vlakverdeling/ rasters | X | X | UC | | - | - | - | <i>Deels al wel (indicatief) aangegeven in VO, maar niet onderdeel van ILS</i> |
| p Stelruimte t.o.v. omliggende geometrie | - | - | - | | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afsprakendocument |
| p Vorm buitenste profilering | - | - | - | | - | - | - | |
| p | - | - | - | | - | - | - | |
| p | - | - | - | | - | - | - | |
| Structuur | | | | | | | | |
| g Bouwlaag | X | X | UC | | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument |
| g Entiteit | X | X | UC | | IfcWindow, IfcDoor | IfcClass | - | Gebruik voor onderdelen het meest geëigende type BIM-entiteit (panelen: IfcPlate, stijlen en regels: IfcMember, beglazing/ramen: IfcWindow, deuren: IfcDoors) |
| g Naamgeving element | X | X | UC | | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| g Codering - NL-SFB | X | X | UC | | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket |
| p Fase | X | X | UC | | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw,fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. |
| p | - | - | - | | - | - | - | <i>fase per element opgegeven, echter in VO nog geen custom Pset.</i> |
| p | - | - | - | | - | - | - | |
| SAMENSTELLING | | | | | | | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | |
| e Merk | - | - | - | | Pset_ManufacturerTypeInfo: ModelReference | - | - | Unieke samenstellingscode is afhankelijk van merk kozijn en type vlakvulling |
| e In/ uitwendig | - | X | UC | | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | |
| e Brandwerendheid | X | X | UC | | Pset_<entiteit>Common:FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... |
| e Luchtgeluidisolatie | - | - | - | | Pset_<entiteit>Common: AcousticRating | D _{nt,A,K} | dB | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/inkoop/uitvoering. Bijv.: WK1 conform NEN 5096 |
| p Weerstandsklasse | - | - | - | | Pset_<entiteit>Common: SecurityRating | classificatie | - | Indien entiteit IfcWall, IfcCurtainWall, IfcPlate, IfcMember: benoemen in Custom Pset omdat 'SecurityRating' geen deel uitmaakt van Common Pset |
| p Rookwerendheid | X | X | UC | | Pset_<entiteit>Common: SmokeStop | true/ false | - | Indien entiteit IfcMember, IfcPlate: benoemen in Custom Pset omdat 'SmokeStop' geen deel uitmaakt van Common Pset |
| p ITS (Integrale Toegankelijkheidsstandaard) | - | - | - | | - | true/ false | - | |
| p | - | - | - | | - | - | - | |
| p | - | - | - | | - | - | - | |
| KOZIJN | | | | | | | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | |
| g Materiaal | - | O/A | UC | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| e Kozijnmerk | - | X | UC | | - | - | - | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| e Afwerking/ behandeling | - | O/A | UC | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| e Kleur (binnenzijde, buitenzijde) | - | - | - | | - | - | - | (RAL) kleurcode/ omschrijving. Als binnenkleur afwijkt van buitenkleur Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. |
| p | - | - | - | | - | - | - | |
| p | - | - | - | | - | - | - | |
| VLAKVULLING | | | | | | | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | |
| g Materiaal | - | O/A | UC | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| e Type vlakvulling | X | X | UC | | - | - | - | Projectkeuze: omschrijving (vb. draaikiepraam, paneel, vast glas) of code (RAL) kleurcode/ omschrijving. Als binnenkleur afwijkt van buitenkleur Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. |
| e Kleur (binnenzijde, buitenzijde) | - | O/A | UC | | - | - | - | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| e Nooduitgang | - | - | - | | Pset_DoorCommon: FireExit | true/ false | - | |
| p Draairichting | X | X | UC | | verdeling: IfcWindowStyleOperationEnum positie paneel in verdeling: IfcWindowPanelPositionEnum draairichting paneel: IfcWindowPanelOperationEnumeration | - | - | |
| p Glas specificatie | - | X | UC | | - | - | - | Omschrijving glas (vb. veiligheidsglas, HR++) |
| p Doorvalbeveiliging | - | - | - | | - | true/ false | - | |
| p HSW - uniek nummer | - | - | - | | - | - | - | |
| p HSW - type scharnier | - | - | - | | - | - | - | |
| p HSW - type slot (elektrisch) | - | - | - | | - | - | - | |
| p HSW - type sluitplaat (elektrisch) | - | - | - | | - | - | - | |
| p HSW - cilinder | - | - | - | | - | - | - | |
| p HSW - beveiliging | - | - | - | | - | - | - | |
| p HSW - kabeloverbrenging | - | - | - | | - | - | - | |
| p HSW - standsignalering | - | - | - | | - | - | - | |
| p HSW - schootsignalering | - | - | - | | - | - | - | |
| p HSW - dranger (elektrisch) | - | - | - | | - | - | - | |
| p HSW - E voeding | - | - | - | | - | - | - | |
| p Uniek deurnummer | - | - | - | | - | - | - | Uniek nummer t.b.v. sluitplannen etc. |

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen): Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

[Ramen] Bijv.: - draai-, schuif- en overige typen ramen, - brandwerende raamkozijnen, - vensterbanken en koven

[Deuren] Bijv.: - draai-, schuif- en overige typen deuren, - brandwerende deurkozijnen, - luiken

[Puin] Bijv.: - alle raam- en deurtypen, - brandwerende puin, - vensterbanken en koven
[Allen] Bijv.: - randaansluitingsvoorzieningen, - lateien en dorpels, - verduisteringsvoorzieningen, - bevestigingsmiddelen en hang- en sluitwerken, - bedieningen die één geheel vormen met een bepaald onderdeel, - beglazingen, - conserveringsbehandelingen, - afwerkingen

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|--|---|---|---|--------------------------------------|---------------------|---------|---|--|--|
| | p | | - | - | - | - | - | - | | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | | |
| Componenten | e | Vensterbanken en koven | - | - | - | - | - | - | | | |
| | e | Lateien en dorpels | - | - | - | - | - | - | | | |
| | p | Verduisteringsvoorzieningen | - | - | - | - | - | - | | | |
| | p | Bouwfysische eis - brandwerendheid | - | - | - | Pset_<entiteit>Common:FireRating | WBDBO | minuten | 3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidingen aangeven m.b.t. de bouwfysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afsprakendocument. | Dit is voor ons niet wenselijk. Of de eis in het (host)element of in een 2D (generic model) lijn, voorkeur voor laatste. Deze wordt aangegeven door Peutz? | |
| | p | Bouwfysische eis - luchtgeluidsoalatie | - | - | - | Pset_<entiteit>Common:AcousticRating | D _{nt,A,K} | dB | 3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidingen aangeven m.b.t. de bouwfysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afsprakendocument. | Dit is voor ons niet wenselijk. Of de eis in het (host)element of in een 2D (generic model) lijn, voorkeur voor laatste. Deze wordt aangegeven door Peutz? | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | | |

33.** - Vloeropeningen

Verzameling van met een vulling voorziene openingen in vloeren.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.
Bijv.: - toegangsluiken naar hogere of lagere niveaus - roostervloeren in leidingschachten -

zie ook opmerking geometrie, dit betreft de invulling van vloeropeningen, niet de sparing zelf

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|----|----|----|------|--|---------------|---------|--|--|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, omtrek | dit betreft niet de sparing, maar de invulling hiervoor door bijvoorbeeld een kruipluik, deze worden pas laat in DO of begin TO gemodelleerd |
| | p Stelruimte t.o.v. hoofddragconstructie | - | - | - | | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afsprakendocument | |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Structuur | g Bouwlaag | X | X | UC | | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g Entiteit | X | X | UC | | IfcSlab, IfcPlate | IfcClass | - | | |
| | g Naamgeving element | X | X | UC | | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g Codering - NL-SfB | X | X | UC | | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p Leverancier/ fabrikant | - | - | - | | Pset_ManufacturerTypeInfo: Manufacturer | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p Fase | X | X | UC | | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | - | - | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e Afwerking/ behandeling | - | - | - | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e Kleur | - | - | - | | - | - | - | (RAL) kleurcode/ omschrijving. Als binnenkleur afwijkt van buitenkleur Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. | |
| | e Dragend/ niet dragend | - | - | - | | Pset_<entiteit>Common: Loadbearing | true/ false | - | | |
| | e In/ uitwendig | X | X | UC | | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | | |
| | e Brandwerendheid | X | X | UC | | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... | |
| | p Warmtedoorgangcoëfficiënt | - | - | - | | Pset_<entiteit>Common: ThermalTransmittance | U-waarde | W/ m².K | Warmteweerstand R = 1/ U Bijv.: WK1 conform NEN 5096 | |
| | p Weerstandsklasse | - | - | - | | SecurityRating benoemen in custom Pset | classificatie | - | Indien entiteit IfcPlate, IfcSlab: benoemen in Custom Pset omdat 'SecurityRating' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Componenten | e Isolatie | - | - | - | | - | - | - | Tevens aangeven: isolatiewaarde en brandklasse | |
| | e Randafwerking | - | - | - | | - | - | - | | |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |

34. ** - Balustrades en leuningen

Verzameling van voltooiingen van balkons, galerijen, loggia's, vides, trappen, hellingen, vloeren dakopeningen en dakranden door middel van balustrades.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - balustrades en leuningen langs dakranden - bevestigingsmiddelen - conserveringsbehandelingen

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking |
|----------------------|---|----|-----|----|--|----------------|-------------|---------|--|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte |
| | e Vlakverdeling/ invullingen/ rasters | - | X | UC | - | - | - | - | |
| | p Stelruimte t.o.v. omliggende geometrie | - | - | - | - | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afsprakendocument |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | |
| Structuur | g Bouwlaag | - | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | - | Conform separaat afsprakendocument |
| | g Entiteit | - | X | UC | IfcRailing | IfcClass | - | - | |
| | g Naamgeving element | - | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| | g Codering - NL-SfB | - | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket |
| | p Fase | - | X | UC | Phase | - | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | O/A | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| | e Afwerking/ behandeling | - | O/A | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| | e Kleur | - | O/A | UC | - | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving), bij meerdere waarden Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. |
| | e In/ uitwendig | - | X | UC | Pset_RailingCommon: IsExternal | true/ false | - | - | |
| | p Gebruiksklasse | - | - | - | - | classificatie | - | - | Klasse A t/m K (volgens NEN:EN1990-1-1) |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | |
| Componenten | p | - | - | - | - | - | - | - | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | |

37.** - Dakopeningen

Verzameling van met een vulling voorziene openingen in daken.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.
Bijv.: - dakluiken, rookluiken en daklichten - randaansluitingsvoorzieningen - ravelconstructies -

zie ook opmerking geometrie, dit betreft de invulling van dakopeningen, niet de sparing zelf

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|----|-----|----|---|---------------------|-------------|---------|---|---|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, hoogte, breedte, omtrek, lengte stijlen, lengte regels | <i>dit betreft niet de sparing, maar de invulling hiervoor door bijvoorbeeld een daklicht, deze worden pas laat in DO of begin TO gemodelleerd</i> |
| | e Vlakverdeling/ rasters | X | X | UC | - | - | - | - | | |
| | p Stelruimte t.o.v. omliggende geometrie | - | - | - | - | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afsprakendocument | |
| | p Vorm buitenste profilering | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g Entiteit | X | X | UC | IfcWindow, IfcDoor | IfcClass | - | - | Gebruik voor onderdelen het meest geëigende type BIM-entiteit (panelen: IfcPlate, stijlen en regels: IfcMember, beglazing/ramen: IfcWindow, deuren: IfcDoors) | |
| | g Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p Fase | X | X | UC | Phase | - | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw,fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| SAMENSTELLING | | | | | | | | | | |
| Eigenschappen | e Merk | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInfo: ModelReference | - | - | - | Unieke samenstellingscode is afhankelijk van merk kozijn en type vlakvulling | |
| | e In/ uitwendig | X | X | UC | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | - | | |
| | e Brandwerendheid | X | X | UC | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | - | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... | |
| | e Luchtgeluidisolatie | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: AcousticRating | D _{nt,A,K} | dB | - | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/inkoop/uitvoering. | |
| | p Warmtedoorgangcoëfficiënt | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: ThermalTransmittance | U-waarde | W/ m².K | - | Warmteweerstand R = 1/ U Bijv.: WK1 conform NEN 5096 | |
| | p Weerstandsklasse | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: SecurityRating | classificatie | - | - | Indien entiteit IfcWall, IfcCurtainWall, IfcPlate, IfcMember: benoemen in Custom Pset omdat 'SecurityRating' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | p Rookwerendheid | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: SmokeStop | true/ false | - | - | | |
| | p Leverancier/ fabrikant | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInfo: Manufacturer | - | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| KOZIJN | | | | | | | | | | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | O/A | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| | e Kozijnmerk | - | X | UC | - | - | - | - | | |
| | e Afwerking/ behandeling | - | O/A | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| | e Kleur (binnenzijde, buitenzijde) | - | - | - | - | - | - | - | (RAL) kleurcode/ omschrijving. Als binnenkleur afwijkt van buitenkleur Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| VLAKVULLING | | | | | | | | | | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | O/A | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| | e Type vlakvulling | - | X | UC | - | - | - | - | Projectkeuze: omschrijving (vb. draaikiepraam, paneel, vast glas) of code | |
| | e Kleur (binnenzijde, buitenzijde) | - | O/A | UC | - | - | - | - | (RAL) kleurcode/ omschrijving. Als binnenkleur afwijkt van buitenkleur Native Parameter niet gebruiken maar, Custom parameters benoemen in Pset file. | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| | e HSW - uniek nummer | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p Draairichting | - | - | - | verdeling: IfcWindowStyleOperationEnum positie paneel in verdeling: IfcWindowPanelPositionEnum draairichting paneel: IfcWindowPanelOperationEnumeration | - | - | - | G-waarde | |
| | p ZTA | - | - | - | Pset_DoorWindowGlazingType: BeamRadiationTransmittance | factor | - | - | | |
| | p LTA | - | - | - | Pset_DoorWindowGlazingType: Translucency | factor | - | - | | |
| | p Glas specificatie | - | X | UC | - | - | - | - | Omschrijving glas (vb. veiligheidsglas, HR++) | <i>indien van toepassing</i> |
| | p Geïntegreerde zonwering | - | - | - | - | true/ false | - | - | | |
| | p HSW - type scharnier | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p HSW - type slot (elektrisch) | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p HSW - type sluitplaat (elektrisch) | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p HSW - cilinder | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p HSW - beveiliging | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p HSW - kabeloverbrenging | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p HSW - standsignalering | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p HSW - schootsignalering | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p HSW - dranger (elektrisch) | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p HSW - E voeding | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| p | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Componenten | e Randafwerking | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | e Ventilatioerooster | - | - | - | - | - | - | - | Modelleren en tevens aangeven: ventilatiecapaciteit | |
| | p Zonwering, rolluiken en verduisteringsvoorziening. | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p Bouwfysische eis - brandwerendheid | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | - | 3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidingen aangeven m.b.t. de bouwfysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afsprakendocument. | <i>Dit is voor ons niet wenselijk. Of de eis in het (host)element of in een 2D (generic model) lijn, voorkeur voor laatste. Deze wordt aangegeven door Peutz?</i> |

p Bouwfysische eis - luchtgeluidisolatie

| | | |
|---|---|---|
| - | - | - |
| - | - | - |
| - | - | - |

Pset_<entiteit>Common: AcousticRating

D_{nt,A,K}

dB

3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidingen aangeven m.b.t. de bouwfysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afsprakendocument.

Dit is voor ons niet wenselijk. Of de eis in het (host)element of in een 2D (generic model) lijn, voorkeur voor laatste. Deze wordt aangegeven door Peutz?

p
p

41.1* - Buitenwandafwerkingen

Verzameling van afwerkingen van de buitenzijde van buitenwanden, gerekend vanaf de wandconstructie.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invalwaarde | Eenheid | Opmerking |
|---------------|---|-------------------------------------|----|-----|------|---|-------------|---------|---|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | - | - | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, hoogte, breedte, dikte Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. |
| | e | Vlakverdeling/ invullingen/ rasters | X | X | UC | - | - | - | <i>Door het OC niet als losse schil gemodelleerd tenzij rondom constructieve wand</i> |
| | e | Dilataties | - | - | - | - | - | - | <i>bepaald en verwerkt in uitvoering, niet in ILS ontwerp</i> |
| | p | | - | - | - | - | - | - | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document |
| | g | Entiteit | - | X | UC | IfcPlate, IfcCovering, IfcWall, IfcBuildingElementProxy | IfcClass | - | |
| | g | Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| | g | Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket |
| | p | Fase | X | X | UC | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. |
| | p | | - | - | - | - | - | - | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | |
| Eigenschappen | g | Materiaal | - | O/A | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| | e | Afwerking/ behandeling | - | O/A | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| | e | Kleur | - | O/A | UC | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving |
| | e | Dragend/ niet dragend | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: Loadbearing | true/ false | - | Indien entiteit IfcCovering, IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Common Pset |
| | e | In/ uitwendig | - | X | UC | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | Indien entiteit IfcCovering, IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Common Pset |
| | e | Brandwerendheid | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... |
| | p | Brandwerende afwerking | - | - | - | - | - | - | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | |
| Componenten | e | Dagkantaafwerking, waterslagen | - | - | - | - | - | - | In het geval van 31.1* Buitenwandopeningen; niet gevuld |
| | p | Verankering en bevestiging | - | - | - | - | - | - | Niet modelleren, wel terug laten komen in details |
| | p | | - | - | - | - | - | - | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | |

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - isolerende, akoestische en brandwerende afwerkingen - gevelbekledingen en

42.1* - Binnenwandafwerkingen

Verzameling van afwerkingen van de binnenwanden en van de binnenzijde van de buitenwanden, gerekend vanaf de wandconstructie.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---------------|---|-------------------------------------|----|-----|------|--|---------------|---------|---|---|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, hoogte, breedte, dikte Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. | <i>in VO en wellicht DO nog als onderdeel van de binnenwand, niet als losse schil tenzij random constructieve wand. Niet alle (basis)afwerkingen worden gemodelleerd, enkel specifieke/uitzonderlijke</i> |
| | e | Vlakverdeling/ invullingen/ rasters | - | - | - | - | - | - | | |
| | e | Dilataties | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | - | X | UC | IfcPlate, IfcCovering, IfcWall | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p | Fase | X | X | UC | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g | Materiaal | - | O/A | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| | e | Afwerking/ behandeling | - | O/A | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e | Kleur | - | O/A | UC | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving | |
| | e | Dragend/ niet dragend | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: Loadbearing | true/ false | - | Indien entiteit IfcCovering: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | e | In/ uitwendig | - | X | UC | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | Indien entiteit IfcCovering: benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | e | Brandwerendheid | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... | |
| | p | Brandwerende afwerking | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | Vlakheidsklasse | - | - | - | - | classificatie | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | e | Dagkantaafwerking | - | - | - | - | - | - | In het geval van 32.1* Binnenwandopeningen; niet gevuld | |
| | p | Verankering en bevestiging | - | - | - | - | - | - | Niet modelleren, wel terug laten komen in details | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

43.** - Vloerafwerkingen; verhoogd en niet verhoogd

Verzameling van afwerkingen van de bovenzijde van vloeren door middel van een verhoogde constructie/ rechtstreeks op de al dan niet verhoogde vloerconstructie aangebracht, gerekend vanaf de ondervloerconstructie.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.
Bijv.: - podiums en toneelvloeren - verhoogde computervloeren - randaansluitingsvoorzieningen -

in VO en DO wellicht als onderdeel van de dekvloer (23.1) getekend. In TO misschien separaat

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---------------|---|--|----|-----|------|--|---------------------|-------------|--|--|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, hoogte, omtrek Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. | |
| | e | Sparingen | - | - | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afspraken document | |
| | e | Afschot | - | - | - | - | - | - | | |
| | e | Vlakverdeling/ invullingen/ rasters | - | X | UC | - | - | - | | |
| | e | Dilataties | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | X | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | - | X | UC | IfcSlab, IfcCovering | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | X | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | X | X | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p | Leverancier/ fabrikant | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInfo: Manufacturer | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p | Fase | X | X | UC | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g | Materiaal | - | O/A | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| | e | Afwerking/ behandeling | - | O/A | UC | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e | Kleur | - | O/A | UC | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving | |
| | e | Dragend/ niet dragend | - | - | - | Pset_SlabCommon: Loadbearing | true/ false | - | Indien entiteit IfcCovering: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Pset_CoveringCommon | |
| | e | In/ uitwendig | - | - | - | Pset_SlabCommon: IsExternal | - | true/ false | Indien entiteit IfcCovering: benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | p | Brandwerendheid | - | - | - | Pset_<entiteit>Common:FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... | |
| | p | Brandwerende afwerking | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | Warmte doorgangcoefficient | - | - | - | Pset_SlabCommon: ThermalTransmittance | U-waarde | W/ m².K | Warmteweerstand R = 1/ U Indien entiteit IfcCovering: benoemen in Custom Pset omdat 'ThermalTransmittance' geen deel uitmaakt van Common Pset in Ifc 2x3 | |
| | e | Luchtgeluidisolatie | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: AcousticRating | D _{nt,A,K} | dB | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/inkoop/uitvoering. | |
| | p | Vlakheidsklasse | - | - | - | - | classificatie | - | Conform NEN 2747 | |
| | | | - | - | - | - | - | - | | |
| | | - | - | - | - | - | - | | | |
| Componenten | p | Ondervloerconstructie | - | - | - | - | - | - | Ten behoeve van afstemming met installaties (bijvoorbeeld: pootjes computervloeren) | |
| | p | Randaansluitingsvoorzieningen | - | - | - | - | - | - | Noot: ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; | |
| | p | Bouwfysische eis - brandwerendheid | - | - | - | Pset_<entiteit>Common:FireRating | WBDBO | minuten | 3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidingen aangeven m.b.t. de bouwfysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afspraken document. | |
| | p | Bouwfysische eis - luchtgeluidisolatie | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: AcousticRating | D _{nt,A,K} | dB | 3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidingen aangeven m.b.t. de bouwfysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afspraken document. | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

44.** - Trap- en hellingafwerkingen

Verzameling van afwerkingen van trappen/ hellingen en tussenborden, gerekend vanaf de trap-/ hellingconstructie.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

G.A.F. MODELLEERT DEZE NIET, wel op verzoek als (ruimte)informatie in het BIM op te nemen

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---------------|---|--|----|----|------|--|-------------|---------|--|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | - | - | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, hoogte, breedte, dikte | |
| | e | Sparingen | - | - | - | - | - | - | Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. | |
| | e | Afschot | - | - | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in spearaat afspraken document | |
| | e | Vlakverdeling/ invullingen/ rasters | - | - | - | - | - | - | | |
| | e | Dilataties | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | Stelruimte t.o.v. hoofddragconstructie | - | - | - | - | - | - | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afspraken document | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | - | - | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | - | - | - | IfcPlate, IfcCovering, IfcWall | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | - | - | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | - | - | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p | Leverancier/ fabrikant | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInformation: Manufacturer | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p | Fase | - | - | - | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g | Materiaal | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e | Afwerking/ behandeling | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e | Kleur | - | - | - | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving) | |
| | e | Dragend/ niet dragend | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: Loadbearing | true/ false | - | Indien entiteit IfcCovering: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Pset_CoveringCommon | |
| | e | In/ uitwendig | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | Indien entiteit IfcCovering: benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | p | Brandwerendheid | - | - | - | Pset_CoveringCommon: FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... | |
| | p | Brandwerende afwerking | - | - | - | - | - | - | Warmteweerstand R = 1/ U | |
| | p | Warmteovergangcoefficient | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: ThermalTransmittance | U-waarde | W/ m².K | Indien entiteit IfcCovering: benoemen in Custom Pset omdat 'ThermalTransmittance' geen deel uitmaakt van Common Pset in Ifc 2x3 | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | Randaansluitingsvoorzieningen | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

45.** - Plafondafwerkingen; verlaagd en niet verlaagd

Verzameling van afwerkingen van de onderzijde van vloeren of daken met een verlaagde constructie, gerekend vanaf de bovenliggende vloer- of dakconstructie/ rechtstreeks op de vloer- of dakconstructie aangebracht, gerekend vanaf de

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):
Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv. - isolerende, akoestische en brandwerende afwerkingen - randaansluitingsvoorzieningen -

| Parameter | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---|----|-----|----|------|--|---------------------|---------|---|--|
| Geometrie | | | | | | | | | |
| g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | | | | | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, hoogte, breedte, dikte, omtrek Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. | |
| e Sparingen | - | - | - | | | | | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afsprakendocument | |
| e Vlakverdeling/ invullingen/ rasters | X | X | UC | | | | | | |
| e Dilataties | - | - | - | | | | | | |
| p Stelruimte t.o.v. hoofddragconstructie | - | - | - | | | | | Stelruimtes afstemmen per onderdeel, vastleggen in uitgangspunten/afsprakendocument | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| Structuur | | | | | | | | | |
| g Bouwlaag | X | X | UC | | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | | | Conform separaat afsprakendocument | |
| g Entiteit | - | X | UC | | IfcCovering | IfcClass | | | |
| g Naamgeving element | X | X | UC | | IfcName, IfcType | | | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| g Codering - NL-SfB | X | X | UC | | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | | | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| p Leverancier/ fabrikant | - | - | - | | Pset_ManufacturerTypeInformation: Manufacturer | | | Ten behoeve van onderhoud | |
| p Fase | X | X | UC | | Phase | | | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw,fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | | |
| g Materiaal | - | O/A | UC | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | | | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| e Afwerking/ behandeling | - | O/A | UC | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | | | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| e Kleur | - | O/A | UC | | | | | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving) | |
| e Dragend/ niet dragend | - | - | - | | Pset_PlateCommon: Loadbearing | true/ false | | Indien entiteit IfcCovering: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Pset_CoveringCommon | |
| e In/ uitwendig | - | X | UC | | Pset_PlateCommon: IsExternal | true/ false | | Indien entiteit IfcCovering: benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| e Luchtgeluidisolatie | - | - | - | | Pset_<entiteit>Common: AcousticRating | D _{nt,A,K} | dB | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/inkoop/uitvoering. | |
| p Brandwerendheid | - | - | - | | Pset_<entiteit>Common:FireRating | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering. 0, 20, 30, 60, etc... | |
| | | | | | | | | U-waarde in W/ m².K warmteweerstand R = 1/ U | |
| p Warmtedoorgangcoefficient | - | - | - | | Pset_PlateCommon: ThermalTransmittance | U-waarde | W/ m².K | U-waarde overgang binnen- en/of buitenlucht toekennen aan element dat aan buiten- en/of binnenruimte grenst | |
| | | | | | | | | U-waarde niet gemodelleerde spouw toekennen aan één element in de scheidingsconstructie | |
| p | - | - | - | | | | | alternatief: U-waarde alleen toekennen aan het element in de scheidingsconstructie dat het meest bijdraagt aan de isolatiewaarde van de gehele scheidingsconstructie | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| Componenten | | | | | | | | | |
| e Koofconstructies en gordijnplanken | - | X | UC | | | | | Ten behoeve van afstemming met installaties | |
| p Ophangconstructie | - | - | - | | | | | Noot: ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; | |
| p Bouwfysische eis - brandwerendheid | - | - | - | | Pset_<entiteit>Common:FireRating | WBDBO | minuten | 3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidings aangeven m.b.t. de bouw fysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afsprakendocument. | |
| p Bouwfysische eis - luchtgeluidisolatie | - | - | - | | Pset_<entiteit>Common: AcousticRating | D _{nt,A,K} | dB | 3D-component (dummy wanden/vloeren/vlakken) welke grafisch de scheidings aangeven m.b.t. de bouw fysische eis, aan dit element is de parameter gekoppeld met de eiswaarde. Uitvoering afstemmen in separaat uitgangspunten/afsprakendocument. | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |

47.** - Dakafwerkingen; afwerkingen en bekledingen

verzameling van afwerkingen op de bovenzijde van horizontale en hellende daken en dakten (afwerkingen), gerekend vanaf de (constructieve) dakvloeren/ daktenassen, gerekend vanaf de dakafwerking.

Inbegrepen in de definitie van deze code (begripsvorming, niet tbv modelleer technische eisen):

Benodigde materialen, arbeid, materieel en hulpconstructies.

Bijv.: - dakbedekkingen van bitumen, kunststof en steenachtige materialen/ behorend bij het

| Parameter | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|--|----|-----|----|------|--|-------------|---------|---|---|
| Geometrie | | | | | | | | | |
| g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | | | | | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: oppervlakte, hoogte, omtrek Noot: maak een projectkeuze welke afwerkingen gemodelleerd worden en wat als eigenschap van een element/ ruimte wordt meegegeven. | |
| e Sparingen | - | X | UC | | | | | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in speeraat afspraken document | <i>sparingen groter dan 100x100cm worden gemodelleerd (TO) in VO en DO enkel schachten/vides, kleine sparingen voor bijvoorbeeld doorvoeren worden niet gemodelleerd)</i> |
| e Afschot | - | X | UC | | | | | | |
| e Vlakverdeling/ invullingen/ rasters | - | X | UC | | | | | | |
| e Dilataties | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| Structuur | | | | | | | | | |
| g Bouwlaag | X | X | UC | | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| g Entiteit | - | X | UC | | IfcSlab, IfcCovering | IfcClass | - | | |
| g Naamgeving element | X | X | UC | | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| g Codering - NL-SfB | X | X | UC | | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| p Fase | X | X | UC | | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | | |
| g Materiaal | - | O/A | UC | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>basismateriaal, hout/staal/aluminium aangegeven in VO/DO, afwerking van deze</i> |
| e Afwerking/ behandeling | - | O/A | UC | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>elementen is terug te vinden in de materiaal en kleurstaat</i> |
| e Kleur | - | O/A | UC | | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving) | |
| e Dragend/ niet dragend | - | - | - | | Pset_SlabCommon: Loadbearing | true/ false | - | | <i>altijd niet dragend</i> |
| e In/ uitwendig | - | O | UC | | Pset_SlabCommon: IsExternal | true/ false | - | | <i>altijd uitwendig</i> |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| Componenten | | | | | | | | | |
| p Ondervloerconstructie | - | - | - | | | | | Ten behoeve van afstemming met installaties (bijvoorbeeld: pootjes computervloeren) Noot: ter plaatse moeilijke knooppunten modelleren, ntb tijdens project; | |
| p | - | - | - | | | | | | |
| p | - | - | - | | | | | | |

51.** - Warmte-opwekking

Verzameling van voorzieningen voor opwekken en ter beschikking stellen van warmte ten behoeve van klimaat en sanitair.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|--------------------------|----|----|------|--|-------------|---------|--|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | UC | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte, diameter | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | UC | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g | Entiteit | X | UC | UC | IfcEnergyConversionDevice, IfcFlowTerminal, IfcFlowSegment, IfcFlowFitting, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowStorageDevice, IfcFlowController, IfcCovering, IfcFlowMovingDevice | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | UC | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | - | - | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Locket | |
| | e | Systeemtype | X | UC | UC | System Type | - | - | Duidelijk onderscheid makend in de verschillende aanvoer en/of retour systemen | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

52.** - Afvoeren

Verzameling van voorzieningen voor afvoer opvang, zowel in als aan het gebouw, met de vaste ontvangtpunten.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|--------------------------|----|----|------|---|-------------|---------|--|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | UC | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte, diameter | |
| | e | Afshot | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | UC | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g | Entiteit | X | UC | UC | IfcEnergyConversionDevice, IfcFlowTerminal, IfcFlowSegment, IfcFlowFitting, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowController, IfcFlowMovingDevice | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | UC | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | X | UC | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | e | Systeemtype | X | UC | UC | System Type | - | - | Duidelijk onderscheid makend in de verschillende systemen | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

53.** - Water

Verzameling van voorzieningen voor transporteren van water, vanaf de hoofd- of dienstvoeding tot aan de verbruikspunten.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|--------------------------|----|----|------|---|-------------|---------|--|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | UC | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte, diameter | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | UC | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | X | UC | UC | IfcEnergyConversionDevice, IfcFlowSegment, IfcFlowFitting, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowStorageDevice, IfcFlowController, IfcCovering, IfcFlowMovingDevice | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | UC | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | X | UC | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | e | Systeemtype | X | UC | UC | System Type | - | - | Duidelijk onderscheid makend in de verschillende systemen | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

54.** - Gassen

Verzameling van voorzieningen voor aansluitingen, opslag, distributie en gebruik van gassen, vanaf de hoofdverdeling of de opslag tot een met de verbruiksaansluiting.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|---|----|----|------|--|-------------|---------|--|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | UC | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte, diameter | |
| | p | indicatie positionering elementen op PG | X | UC | UC | - | - | - | Positionering nozzles zichtbaar maken. | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | UC | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g | Entiteit | X | UC | UC | IfcFlowSegment, IfcFlowFitting, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowStorageDevice, IfcFlowController, IfcFlowMovingDevice, IfcDistributionControlElement | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | UC | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | X | UC | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | e | Systeemtype | X | UC | UC | System Type | - | - | Duidelijk onderscheid makend in de verschillende systemen | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

55.** - Koude-opwekking

Verzameling van voorzieningen voor lokaal opwekken en afgeven van koude voor het onderhouden van een behaaglijkheids- en conserveringsklimaat

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|--------------------------|----|----|------|---|-------------|---------|--|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | UC | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte, diameter | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | UC | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | X | UC | UC | IfcEnergyConversionDevice, IfcFlowSegment, IfcFlowFitting, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowStorageDevice, IfcFlowController, IfcCovering, IfcDistributionControlElement | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | UC | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | X | UC | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | e | Systeemtype | X | UC | UC | System Type | - | - | Duidelijk onderscheid makend in de verschillende systemen | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

56. ** - Warmtedistributie

Verzameling van voorzieningen voor transport, verdeling en afgifte van warmte met als medium water voor het klimaat, vanaf de hoofdverdeling van de warmte-opwekking tot en met de warmteafgifte- eenheden in ruimten.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|--------------------------|----|----|------|--|-------------|---------|--|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | UC | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte, diameter | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | UC | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g | Entiteit | X | UC | UC | IfcEnergyConversionDevice, IfcFlowSegment, IfcFlowFitting, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowController, IfcCovering, IfcFlowMovingDevice, IfcFlowTerminal, IfcTreatmentDevice, IfcFlowTreatmentDevice | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | UC | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | X | UC | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | e | Systeemtype | X | UC | UC | System Type | - | - | Duidelijk onderscheid makend in de verschillende systemen | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

57.** - Luchtbehandeling

Verzameling van voorzieningen voor mechanische ventilatie door toevoer en afvoer van lucht voor het klimaat.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|--------------------------|----|----|------|--|-------------|---------|---|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | UC | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte, diameter | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | UC | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g | Entiteit | X | UC | UC | IfcEnergyConversionDevice, IfcFlowSegment, IfcFlowFitting, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowController, IfcCovering, IfcFlowMovingDevice, IfcFlowTerminal, IfcTreatmentDevice, IfcFlowTreatmentDevice | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | UC | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | X | UC | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | e | Systeemtype | X | UC | UC | System Type | - | - | Duidelijk onderscheid makend in de verschillende toevoer en/of retour en of afzuig systemen | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

58. ** - Regeling klimaat en sanitair

Verzameling van voorzieningen voor melden, meten, en sturen van regelinstallaties voor klimaat sanitair, vanaf aan te sluiten hoofdvoeding tot en met de aan te sluiten regelingen.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---------------|---|-------------------------------------|----|----|------|---|-------------|---------|---|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | - | - | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: hoogte, breedte, dikte | |
| | e | Vlakverdeling/ invullingen/ rasters | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | - | - | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g | Entiteit | - | - | - | IfcDistributionControlElement, IfcFlowController, IfcDistributionElement, IfcFlowTerminal, IfcFlowSegment, IfcFlowFitting | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | - | - | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | - | - | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

61.** - Centrale elektrotechnische voorzieningen

Verzameling van centrale elektrotechnische voorzieningen ten behoeve van energie, noodstroom, aarding, kanalisatie, hoogspanning, laagspanning, zeer lage spanning en bliksemafleiding.

| Parameter | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---|----|----|----|------|---|-------------|---------|---|---------------------|
| Geometrie | | | | | | | | | |
| g Vorm buitenste contouren | X | UC | UC | | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte | |
| p indicatie positionering elementen op PG | - | - | - | | - | - | - | | |
| p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Structuur | | | | | | | | | |
| g Bouwlaag | X | UC | UC | | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| g Entiteit | X | UC | UC | | IfcEnergyConversionDevice, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowController, IfcFlowSegment, IfcFlowFitting, IfcDistributionElement | IfcClass | - | | |
| g Naamgeving element | X | UC | UC | | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| g Codering - NL-SfB | - | - | - | | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket (in Systemname verwerkt) | |
| e Groepsnaam/nummer | - | - | - | | | - | - | Opvolgend benaming en/of codering waar het element aan is verbonden. | |
| e Groepenkast naam/nummer | - | - | - | | | - | - | Korte benaming en/of codering waar het element aan is verbonden. | |
| p | - | - | - | | | - | - | | |
| p | - | - | - | | | - | - | | |
| Eigenschappen | | | | | | | | | |
| p | - | - | - | | | - | - | | |
| p | - | - | - | | | - | - | | |
| p | - | - | - | | | - | - | | |
| p | - | - | - | | | - | - | | |
| p | - | - | - | | | - | - | | |
| Componenten | | | | | | | | | |
| p | - | - | - | | | - | - | | |
| p | - | - | - | | | - | - | | |

62.** - Krachtstroom

Verzameling van voorzieningen lager dan 1Kv vanaf de hoofdverdelers tot aan de verbruikers.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|--------------------------|----|----|------|--|-------------|---------|---|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | X | UC | UC | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | X | UC | UC | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | X | UC | UC | IfcEnergyConversionDevice, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowController, IfcFlowSegment, IfcFlowTerminal | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | X | UC | UC | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | X | UC | UC | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket (in Systemname verwerkt) | |
| | e | Groepsnaam/nummer | - | - | - | | - | - | Opvolgend benaming en/of codering waar het element aan is verbonden. | |
| | e | Groepenkast naam/nummer | - | - | - | | - | - | Korte benaming en/of codering waar het element aan is verbonden. | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |

63. ** - Verlichting

Verzameling van voorzieningen lager dan 1Kv vanaf de hoofdverdelers tot aan de verbruikers.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|----------|---|----|----|------|---|-------------|---------|--|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | - | - | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte | |
| | e | rasters | - | - | - | - | - | - | In uitgewerkte ruimten | |
| | p | indicatie positionering elementen op PG | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | Lichtniveaus | X | UC | UC | - | - | - | Als vlekkenplan of lijst. | |
| Structuur | g | Bouwlaag | - | - | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afsprakendocument | |
| | g | Entiteit | - | - | - | IfcBuildingElementProxy, IfcFlowController, IfcFlowSegment, IfcFlowTerminal | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | - | - | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | - | - | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket (in Systemname verwerkt) | |
| | e | Groepsnaam/nummer | - | - | - | - | - | - | Opvolgend benaming en/of codering waar het element aan is verbonden. | |
| | e | Groepenkast naam/nummer | - | - | - | - | - | - | Korte benaming en/of codering waar het element aan is verbonden. | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |

64.** - Communicatie

Verzameling van voorzieningen voor informatieoverdracht door middel van signalen, geluiden, beelden, data en de combinatie tussen allen.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---------------|---|--------------------------|----|----|------|---|-------------|---------|---|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | - | - | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte, ... | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | - | - | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | - | - | - | IfcBuildingElementProxy, IfcFlowStorageDevice, IfcFlowSegment, IfcFlowTerminal, IfcFlowController | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | - | - | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | - | - | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket (in Systemname verwerkt) | |
| | e | Groepsnaam/nummer | - | - | - | | - | - | Opvolgend benaming en/of codering waar het element aan is verbonden. | |
| | e | Groepenkast naam/nummer | - | - | - | | - | - | Korte benaming en/of codering waar het element aan is verbonden. | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |

65.** - Beveiliging

Verzameling van voorzieningen voor het voorkomen, melden, beperken en bestrijden van brand, inbraak en uitbraak, overlast, sociale noden van personen en dieren, milieua-overlast, etc.

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|---|---|----|----|------|--|-------------|---------|---|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | - | - | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte, ... | |
| | p | indicatie positionering elementen op PG | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | - | - | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | - | - | - | IfcBuildingElementProxy, IfcFlowStorageDevice, IfcFlowSegment, IfcFlowTerminal, IfcFlowController, IfcDistributionControlElement, IfcFlowFitting | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | - | - | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | - | - | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket (in Systemname verwerkt) | |
| | e | Groepsnaam/nummer | - | - | - | | - | - | Opvolgend benaming en/of codering waar het element aan is verbonden. | |
| | e | Groepenkast naam/nummer | - | - | - | | - | - | Korte benaming en/of codering waar het element aan is verbonden. | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| Eigenschappen | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |
| Componenten | p | | - | - | - | | - | - | | |
| | p | | - | - | - | | - | - | | |

66.** - Transport

Verzameling van voorzieningen voor het verticale en horizontale transport van personen en goederen door middel van liften en roltrappen

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|----------|------------------------------|----|----|------|--|-------------|---------|--|---------------------|
| Geometrie | g | Vorm buitenste contouren | - | - | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte | |
| | e | Ruimtebeslag tbv onderhoud | - | - | - | - | - | - | | |
| | e | Vlakverdeling/ invullingen | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g | Bouwlaag | - | - | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g | Entiteit | - | - | - | IfcTransportElement, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowSegment, IfcFlowFitting, IfcFlowMovingDevice, IfcFlowTerminal | IfcClass | - | | |
| | g | Naamgeving element | - | - | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g | Codering - NL-SfB | - | - | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p | Liftnummer | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInformation: ModelLabel | - | - | Uniek nummer per lift | |
| | p | Systeemtype | - | - | - | System Type | - | - | In overleg met leverancier | |
| | p | Leverancier/ fabrikant | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInformation: Manufacturer | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p | Merk | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInformation: ModelReference | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p | Fase | - | - | - | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | | - | - | - | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g | Materiaal | - | - | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e | In/ uitwendig | - | - | - | IsExternal benoemen in custom Pset | true/ false | - | Benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Pset_SpaceCommon in Ifc 2x3 | |
| | e | Brandwerendheid | - | - | - | FireRating benoemen in custom Pset | WBDBO | minuten | Gekozen waarde voor gehele component op basis van bouwfysisch advies. Dit is de waarde welke gebruikt gaat worden t.b.v. aansturing inkoop/uitvoering., volgens separaat afspraken document. 0, 20, 30, 60, etc... (WBDBO)(bij elementen ter plaatse doorgang brandwerend element) | |
| | p | Capaciteit (aantal personen) | - | - | - | - | - | - | benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Common Pset voor meest geëigende entiteiten | |
| | p | Vluchtdeur | - | - | - | Pset_TransportElementCommon: FireExit | true/ false | - | Indien entiteit IfcBuildingElementProxy, IfcFlowSegment, IfcFlowFitting, IfcFlowMovingDevice, IfcFlowTerminal: benoemen in Custom Pset omdat 'FireExit' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | p | Groepnaam/nummer | - | - | - | - | - | - | In overleg met Installateur | |
| | p | Groepkast naam/ nummer | - | - | - | - | - | - | In overleg met Installateur | |
| Componenten | e | Sparingsopgave | - | - | - | - | - | - | Zelf op te stellen sparingsprocedure, vastleggen in separaat afspraken document | |
| | e | Bediening | - | - | - | - | - | - | Twin, Tripple, etc | |
| | e | Verankering en bevestiging | - | - | - | - | - | - | Niet modelleren, wel terug laten komen in details | |

7*. ** - Vaste inventaris

Onder vaste inventaris vallen; verkeersvoorzieningen, gebruikersvoorzieningen keukenvoorzieningen, sanitaire voorzieningen, schoonmaakvoorzieningen en opslagvoorzieningen

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|----------------------|-------------------------------------|----|-----|----|------|---|-------------|---------|--|---|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | - | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte | |
| | e Vlakverdeling/ invullingen | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Structuur | g Bouwlaag | - | X | UC | - | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g Entiteit | - | X | UC | - | IfcFurnishingElement, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowTerminal, IfcStair, IfcStairFlight, IfcRailing, IfcSlab | IfcClass | - | | |
| | g Naamgeving element | - | X | UC | - | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g Codering - NL-SfB | X | X | UC | - | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p Leverancier/ fabrikant | - | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInformation: Manufacturer | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p Merk | - | - | - | - | Pset_ManufacturerTypeInformation: ModelReference | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p Fase | X | X | UC | - | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | O/A | UC | - | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | <i>materiaaleigenschap: hout/steen/staal/kunststof aangegeven, afwerking van dit materiaal wordt pas later bepaald en zichtbaar</i> |
| | e Kleur | - | O/A | UC | - | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving) | |
| | e Dragend/ niet dragend | - | - | - | - | Pset_SlabCommon: Loadbearing | true/ false | - | Indien entiteit IfcFurnishingElement, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowTerminal, IfcStair, IfcStairFlight, IfcRailing: benoemen in Custom Pset omdat 'Loadbearing' geen deel uitmaakt van Common Pset | <i>niet van toepassing op VI</i> |
| | e In/ uitwendig | - | - | - | - | Pset_<entiteit>Common: IsExternal | true/ false | - | Indien entiteit IfcFurnishingElement, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowTerminal, IfcStairFlight: benoemen in Custom Pset omdat 'IsExternal' geen deel uitmaakt van Common Pset | |
| | p | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Componenten | p | - | - | - | - | - | - | - | | |

8*. ** - Losse inventaris

Onder losse inventaris vallen; verkeersinventaris, gebruikersinventaris, keukeninventaris, sanitaire inventaris, schoonmaakinventaris.

indicatief ingetekend, tenzij onderdeel van interieuroopdracht om product te bepalen

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|---------------|----------------------------|----|----|----|------|--|-------------|---------|---|---|
| Geometrie | g Vorm buitenste contouren | X | X | UC | | - | - | - | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte | <i>uit geometrie kan de globale afmeting en aantallen bepaald worden, niet de exacte afmetingen</i> |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Structuur | g Bouwlaag | X | X | UC | | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | Conform separaat afspraken document | |
| | g Entiteit | X | X | UC | | IfcFurnishingElement, IfcBuildingElementProxy, IfcFlowTerminal | IfcClass | - | | |
| | g Naamgeving element | X | X | UC | | IfcName, IfcType | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | g Codering - NL-SfB | X | X | UC | | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket | |
| | p Leverancier/ fabrikant | - | - | - | | Pset_ManufacturerTypeInformation: Manufacturer | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p Merk | - | - | - | | Pset_ManufacturerTypeInformation: ModelReference | - | - | Ten behoeve van onderhoud | |
| | p Fase | X | X | UC | | Phase | - | - | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Eigenschappen | g Materiaal | - | - | - | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar | |
| | e Kleur | - | - | - | | - | - | - | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving | |
| | p | - | - | - | | - | - | - | | |
| Componenten | p | - | - | - | | - | - | | | |

90.** - Terrein

Onder terrein vallen grondvoorziening, opstallen, omheiningen en terreinafwerkingen.

Nader af te stemmen of en door wie het terreinontwerp wordt omgezet naar BIM

| Parameter | | DO | TO | UO | AS-B | IFC datadrager | Invulwaarde | Eenheid | Opmerking | Verdere toelichting |
|------------------------|-------------------------------------|----|----|----|--|--|-------------|---------|--|---|
| Geometrie | g | | | | | | | | | |
| | Vorm buitenste contouren | - | - | - | | | | | | Uit vorm moet het volgende bepaald kunnen worden: lengte, hoogte, breedte |
| | e | | | | | | | | | |
| | Vlakverdeling/ invullingen/ rasters | - | - | - | | | | | | |
| | p | | | | | | | | | |
| Structuur | g | | | | | | | | | |
| | Bouwlaag | - | - | - | | IfcRelContainedInSpatialStructure: IfcBuildingStorey | - | - | | Conform separaat afspraken document |
| | g | | | | | | | | | |
| | Entiteit | - | - | - | | IfcBuildingElementProxy | IfcClass | - | | |
| | g | | | | | | | | | |
| | Naamgeving element | - | - | - | | IfcName, IfcType | - | - | | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| | g | | | | | | | | | |
| | Codering - NL-SfB | - | - | - | | IfcRelAssociatesClassification: IfcClassification | - | - | | 4-cijferig, conform vigerende versie BIM Loket |
| p | | | | | | | | | | |
| Leverancier/ fabrikant | - | - | - | | Pset_ManufacturerTypeInformation: Manufacturer | - | - | | Ten behoeve van onderhoud | |
| p | | | | | | | | | | |
| Merk | - | - | - | | Pset_ManufacturerTypeInformation: ModelReference | - | - | | Ten behoeve van onderhoud | |
| p | | | | | | | | | | |
| Fase | - | - | - | | Phase | - | - | | Fase van het onderdeel (bijvoorbeeld bestaand, nieuwbouw, fase 1 etc.). Custom parameter benoemen in Custom Pset. | |
| p | | | | | | | | | | |
| | | - | - | - | | | | | | |
| Eigenschappen | g | | | | | | | | | |
| | Materiaal | - | - | - | | IfcRelAssociatesMaterial: ... : IfcMaterial | - | - | | Betekenisvol, Begrijpelijk, Logisch, Inzichtelijk, Consistent, Herkenbaar |
| | e | | | | | | | | | |
| | Kleur | - | - | - | | - | - | - | | In het geval van zichtwerk (RAL) kleurcode/ omschrijving) |
| | e | | | | | | | | | |
| Dragend/ niet dragend | - | - | - | | benoemen in custom Pset | true/ false | - | | Indien entiteit IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat Pset_BuildingElementProxyCommon in Ifc 2x3 niet bestaat | |
| e | | | | | | | | | | |
| In/ uitwendig | - | - | - | | IsExternal benoemen in custom Pset | true/ false | - | | Indien entiteit IfcBuildingElementProxy: benoemen in Custom Pset omdat Pset_BuildingElementProxyCommon in Ifc 2x3 niet bestaat | |
| p | | | | | | | | | | |
| | | - | - | - | | | | | | |
| Componenten | e | | | | | | | | | |
| | Bevestigingsconstructies | - | - | - | | | | | | |
| p | | | | | | | | | | |
| | | - | - | - | | | | | | |