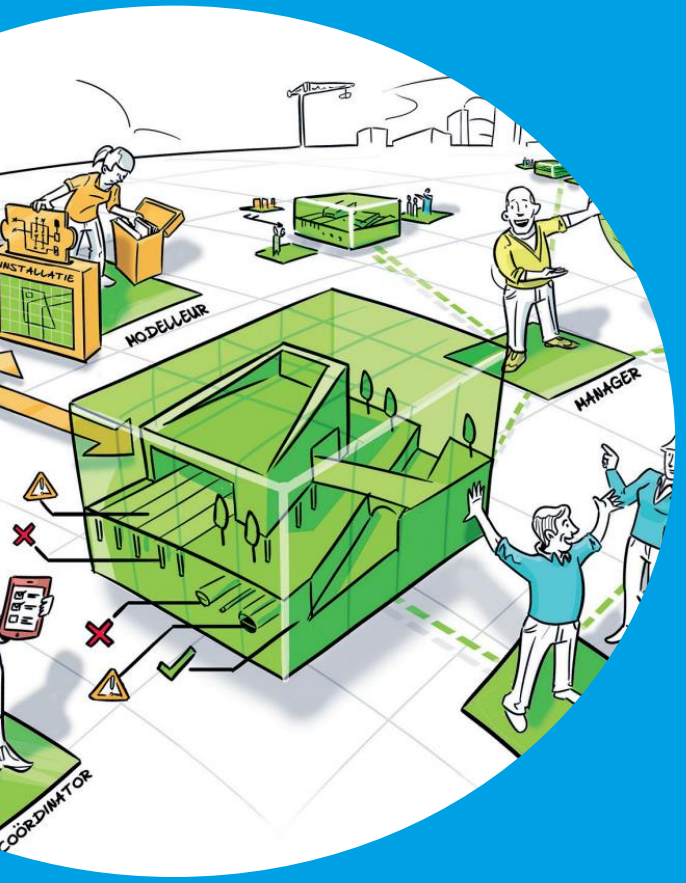


Atlas Open BIM Standaarden versie 2.0 c1

24 januari 2019

Inhoud

- PM

Inleiding

- Deze "Atlas Open BIM Standaarden 2.0" is een update van de "Atlas van Open BIM Standaarden versie 1.3" van oktober 2016.
- De update is gemaakt als onderdeel van het versnellingsproject "Roadmap standaarden" in het kader van de DigiDealGO.
- In de Atlas is onderscheid gemaakt tussen:
  - Open (BIM-) Standaarden in beheer bij BIM Loket;
  - Richtlijnen in beheer bij BIM Loket;
  - 'Partnerstandaarden' die in beheer zijn bij Partnerorganisaties;
  - Relevante internationale standaarden waarmee in Roadmap standaarden rekening moet worden gehouden.

Open (BIM) standaarden in beheer bij BIM Loket

- NL/SfB: classificatie van functionele bouwdelen in de B&U-sector
- Nederlandse Conceptenbibliotheek (CB-NL): digitaal "woordenboek": formele taal die we met elkaar afspreken in de bouw
- NLCS: Nederlandse CAD-standaard voor de GWW-sector
- COINS: semantisch datamodel en uitwisselingsformaat voor o.a. BIM-data, GIS-data, SE-data (Systems Engineering) en gekoppelde digitale documenten
- VISI: Hulpmiddel voor het snel structureren van samenwerking tussen projectpartners en het vastleggen van de formele communicatiestructuur t.b.v. het management van projecten

Richtlijnen in beheer bij BIM Loket

- Nationaal Model BIM Protocol: template voor contractueel vast te leggen eisen, voorwaarden en afspraken m.b.t. BIM in overeenkomsten tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer(s)
- Nationaal Model BIM Uitvoeringsplan: template voor BIM samenwerkingsafspraken tussen projectpartners
- BIM Basis ILS: richtlijn voor de toepassing van IFC en NL/SfB in bouwprojecten (basale Eisen waaraan IFC-modellen moeten voldoen)

Open (BIM en GIS) Standaarden in beheer bij Partnerorganisaties

Beheerorganisaties:

- ETIM: classificatie van technische producten t.b.v. het zoeken en vinden van artikelen op basis van hun vereiste eigenschappen
- SALES: onafhankelijke berichtenstandaard voor elektronische informatie-uitwisseling rond de levering van technische producten
- Informatie Model Geografie (IMGeo): grondslag voor de wettelijk verplichte Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)
- NLRS: Nederlandse Revit Standaard: standaard/template die door de gebruikers van het softwarepakket Revit onafhankelijk van de leverancier van dit pakket is gespecificeerd. In de standaard zijn onder meer afspraken vastgelegd over het gebruik naamgeving, modelstructuur en het gebruik van parameters.

Relevante internationale (BIM en GIS) standaarden (1)

Beheerorganisaties:

- IFC: internationale open standaard voor het delen/uitwisselen van objectgeoriënteerde informatie t.b.v. het ontwerp, de uitvoering, het beheer en onderhoud en facility management van bouwwerken

- BCF: BIM Collaboration Format. Afsprakenset voor eenvoudige en eenduidige uitwisseling van 'issues' (clashes en dergelijke) van BIM modellen tussen ketenpartners. Dit verkleint de kans op fouten in modellen én communicatie.

- buildingSMART Data Dictionary (bsDD): bibliotheek van objecttypen en hun attributen. Bedoeld voor het identificeren van objecten in de gebouwde omgeving, inclusief hun specifieke eigenschappen

- CityGML: internationaal open, gestandaardiseerd datamodel en uitwisselformaat voor de uitwisseling van digitale 3D modellen van steden en landschappen.

Relevante internationale (BIM en GIS) standaarden (2)

Beheerorganisaties:

EN-ISO 19650

- EN-ISO 19650-serie: Organization of information about construction works - Information management using Building Information Modelling

EN-ISO 29481

- EN-ISO 29481 part 1 & 2: Building information models -- Information delivery manual
  - Internationale norm waarvoor de Nederlandse VISI-standaard model heeft gestaan

ISO/DIS 21597

- ISO-DIS 21597 part 1 & 2: Information Container for Data Drop (ICDD)
  - Concept internationale standaard waarvoor de Nederlandse COINS-standaard model heft gestaan
  - Huidige status (januari 2019): Draft International Standard (DIS)

CEN/TC 442/WG2

- Building Information Modelling — Level of Information Need — Part 1: Concepts and principles"
  - EN-norm waaraan wordt gewerkt door CEN/TC 442 Building Information Modelling – Working Group 2 'Exchange Information'
  - Huidige status (januari 2019): Working Draft

Relevante internationale (BIM en GIS) standaarden (3)

Beheerorganisaties:

PrEN-ISO 23386

- Building information modelling - Methodology to describe, author and maintain properties in interconnected dictionaries
  - Europese norm waaraan wordt gewerkt door CEN/TC 442 – Working Group 4 'Support Data Dictionaries'
  - Huidige status (januari 2019): voorlopig ('preliminary')

CEN/TC WG3/TG2: EIR template

- Building information modelling – Employer's Information Requirements template
  - Technical Specification (praktijkrichtlijn) voor informatieleveringsspecificaties, waaraan wordt gewerkt door CEN/TC 442 – Working Group 3 'Information Delivery'
  - Wordt ontwikkeld in samenhang met BEP-template
  - Huidige status (januari 2019): working draft in ontwikkeling

CEN/TC WG3/TG2: BEP template

- Building information modelling – BIM Execution Plan template
  - Technical Specification (praktijkrichtlijn) voor BIM Uitoeringsplannen, waaraan wordt gewerkt door CEN/TC 442 – Working Group 3 'Information Delivery'
  - Wordt ontwikkeld in samenhang met EIR-template
  - Huidige status (januari 2019): working draft in ontwikkeling

Relevante internationale (BIM en GIS) standaarden (3)

Beheerorganisaties:

prEN ISO 23387

- Data templates for construction works entities
  - Part 1: Objects, collections, and relationships defining the general structure of data templates, and how to link the data templates to Industry Foundation Classes (IFC);
  - Part 2: Methodology and process of creating data templates for construction products that are covered by technical specifications: harmonised product standards (hEN) non-harmonised product standards and European Assessment Documents (EAD).
  - Europese normen waaraan wordt gewerkt door CEN/TC 442 – Working Group 4 'Support Data Dictionaries'
  - Huidige status (januari 2019): Working Draft

Overige relevante standaarden

Beheerorganisaties:

- **NEN 2660 "Ordeningsregels voor informatie in de gebouwde omgeving":** beschrijving van de logicaregels waaraan classificaties moeten voldoen om ze zodanig consistent te laten zijn dat ze aan elkaar te relateren zijn.
- **GWSW**: Gemeenschappelijk Woordenboek Stedelijk Water: een open standaard voor het eenduidig vastleggen, uitwisselen en hergebruiken van gegevens in het stedelijk waterbeheer.
- **Standaardtaakbeschrijving DNR-STB:** systematische beschrijving van ontwerp- en advies gerelateerde taken per fase in de levenscyclus van gebouwen.

Atlas Open BIM Standaarden
versie 2.0 c1

Beschijving per standaard

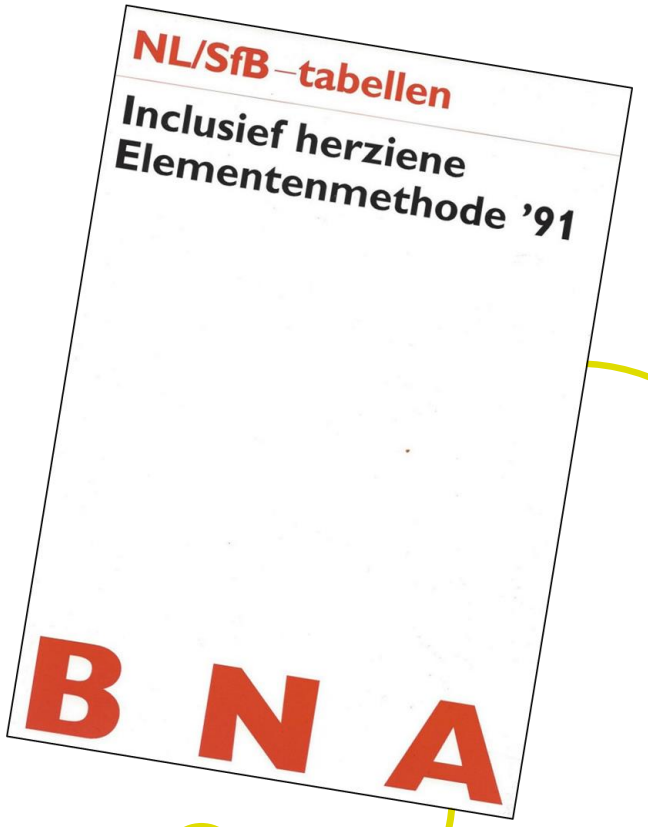
A. Standaarden en richtlijnen in beheer bij BIM Loket

NL/SfB

Beheerorganisatie:

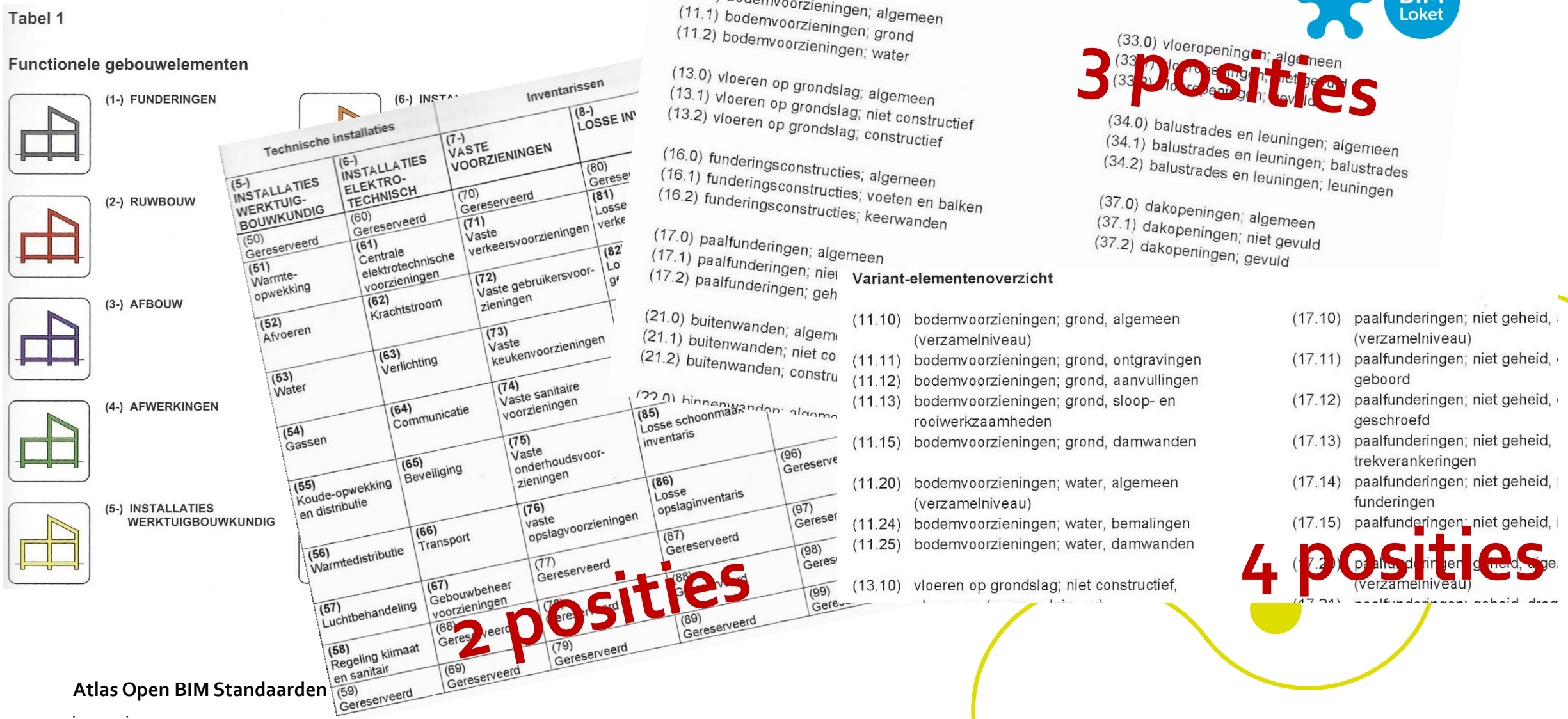
BIM Loket

- NL/SfB: Nederlandse classificatie van functionele bouwelementen
- Inclusief 'Elementenmethode 1991': basis voor het maken van elementenbegrotingen
- Oorspronkelijk ontwikkeld als documentatiesysteem voor bouwmaterialen
- Later steeds meer toepassingen
  - Structureren van (elementen-)begrotingen
  - Lagenindeling van CAD-tekeningen
  - Basis voor diverse NEN-normen (informatie op tekeningen, bouwkostenmanagement, conditiemetingen, ….)
- Wordt zeer breed toegepast in de Nederlandse B&U-praktijk, zeker ook in het kader van BIM
  - Coderen/identificeren van bouwdelen binnen digitale objectenbibliotheken, databestanden en BIM-modellen



NL/SfB Verrschillende niveaus

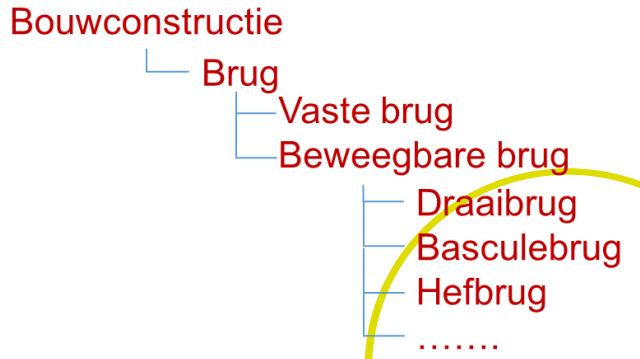
Beheerorganisatie:



Atlas Open BIM Standaarden

januari 2019

- **Nederlandse Conceptenbibliotheek (CB-NL)**: digitaal "woordenboek": formele taal die we met elkaar afspreken in de bouw
- Herbruikbare definities van 'concepten': (onder meer) ruimtelijke en fysieke objecten, relaties, eigenschappen en activiteiten
- Verzameling van taxonomieën met supertype- en subtype-relaties en overerving van eigenschappen
- Maakt gebruik van Linked Data technologie (W3C standaarden)
- Drie soorten toepassingen:
  - Gebruik van gestandaardiseerde concepten als basis voor objectenbibliotheken, modellen e.d.;
  - Vertaalmechanisme tussen gegevensbestanden of software-omgevingen waarin verschillende termen worden gebruikt voor dezelfde dingen
  - Ontsluiting van (online) kennisbronnen door middel van mapping



Voorbeeld van een taxonomie

Beheerorganisatie:

- **Nederlandse CAD-standaard voor de GWW-sector (NLCS);** software-onafhankelijk standaard voor 2D tekenwerk;
- Doel: uniforme opbouw van digitale tekeningen in de hele sector;
- Digitale tekening als drager van gestandaardiseerde, betrouwbare en herbruikbare (geometrische) informatie over GWW-objecten.
- Opdrachtgevers krijgen van al hun opdrachtnemers tekeningen volgens dezelfde standaard; opdrachtnemers hoeven maar één standaard te onderhouden i.p.v. voor iedere opdrachtever een andere
- Een NLCS CAD tekening kan automatisch worden omgezet naar een objectgeoriënteerd GIS bestand volgens het BGT/IMGeo protocol

COINS

Beheerorganisatie:

BIM Loket

- **COINS:** standaard voor de uitwisseling van projectdata in de levenscyclus van bouwwerken
  - Op basis van Linked Data technologie, c.q. W3C-standaarden
- Semantisch datamodel + uitwisselingsformaat voor onder meer:
  - BIM-data;
  - GIS-data;
  - SE-data (Systems Engineering)
  - Gekoppelde digitale documenten
- Respecteert, c.q. koppelt andere standaarden en bestandsformaten, zoals:
  - GML, CityGML, IFC
  - DWG, DXF, RVT, SMC, ...
- Uitwisseling vindt plaats via COINS containers (zie volgende pagina)
  - COINS container met twee directories:
    - BIM (OWL-file: semantisch BIM)
    - DOC (digitale documenten/bestanden waarnaar in het semantisch BIM wordt verwezen)
- Ingebracht in internationale normalisatie
  - EN-ISO ..... "Information Container for Data Drop" (ICDD)

COINS container (*.cct)

BIM

*.owl

DOC

*.docx

*.xlsx

*.pdf

*.gml

*.rvt

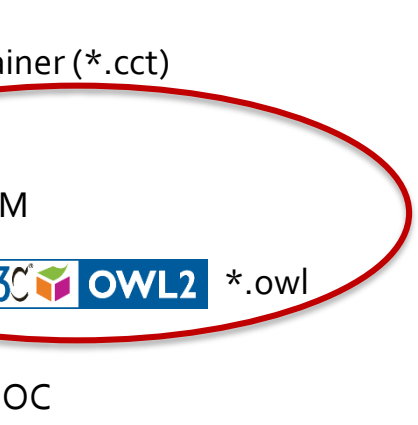
*.ifc

*.dwg

*.dgn

*.....

Bijvoorbeeld:



Semantisch BIM:
database gestructureerd volgens
CB/NL - COINS Kernmodel

Objecten met hun kenmerken en onderlinge relaties

met (deep) links naar:

Beheerorganisatie:

- Hulpmiddel voor:
  - snel structureren van samenwerking tussen projectpartners (verdelen van rollen en verantwoordelijkheden)
  - vastleggen van de formele communicatiestructuur
  - voor management van projecten
- Eenduidige systematiek om de "formele communicatie" in projecten te structureren
  - berichtenverkeer rond "transacties": één partij levert 'iets' aan een andere partij
- buildingSMART International heeft VISI omarmd als een wezenlijke bijdrage aan IDM (Information Delivery Manual)
  - Sinds 2012 is VISI gepubliceerd als officiële, internationale norm: ISO 29481-2 "Building information models – Information delivery manual – Part 2: Interaction framework
- VISI is inmiddels toegepast in circa 10.000 projecten in de GWW-sector

Nationaal BIM Protocol

Beheerorganisatie:

BIM Loket

- **Nationaal Model BIM Protocol**: template voor contractueel vast te leggen eisen, voorwaarden en afspraken m.b.t. BIM in overeenkomsten tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer(s)
  - Contractstuk
  - Ontwikkeld door BIR Werkgroep BIM Protocol
  - In samenhang met "Nationaal Model BIM Uitvoeringsplan"
  - Naar Brits voorbeeld en anticiperend op ISO 19650-1 en -2
  - Goed juridisch onderbouwd
  - Bedrijfstakbreed (B&U en GWW)
- Voortbordurend op BIR Kenniskaart 4a
  - BIM juridisch, algemeen

Nationaal Model BIM Uitvoeringsplan

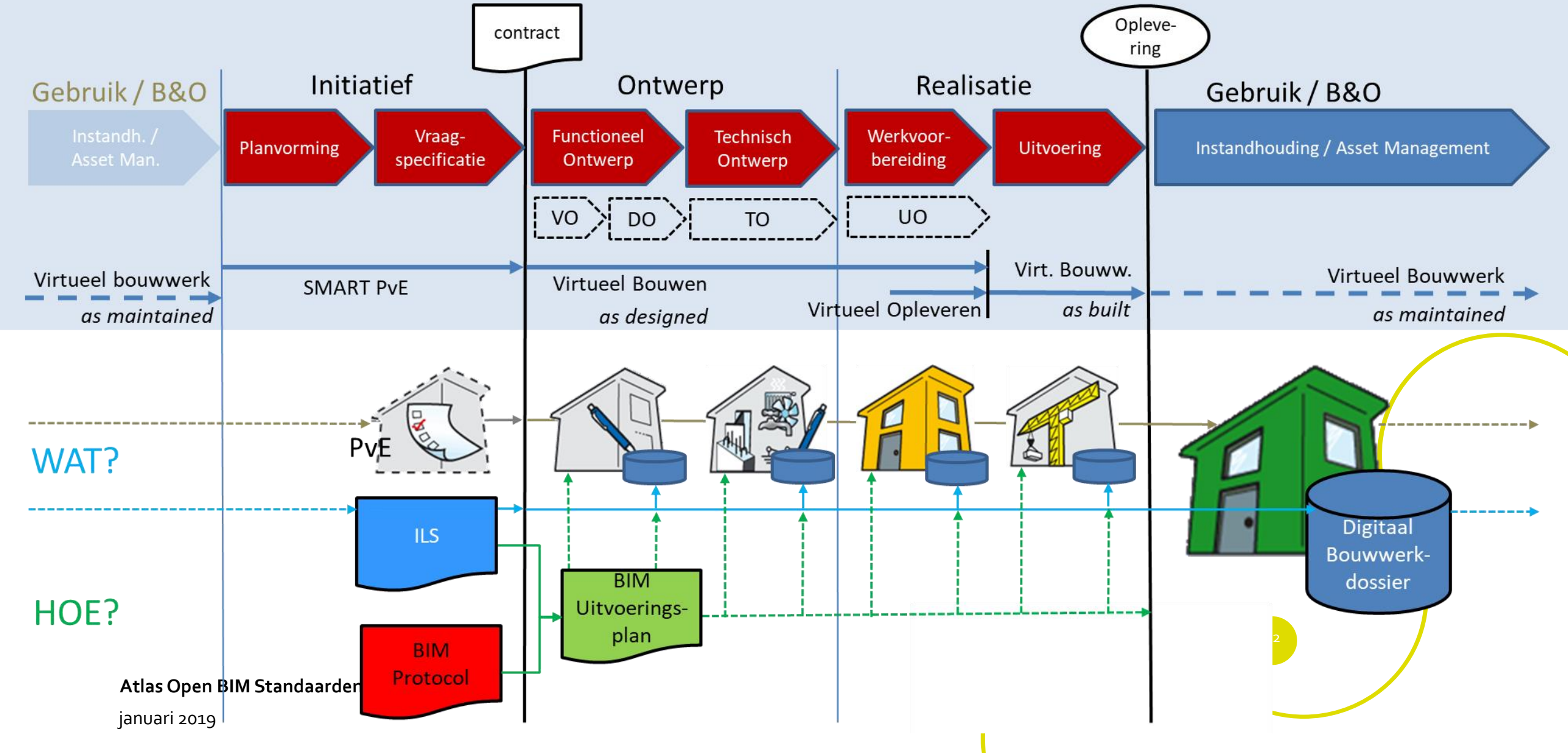
Beheerorganisatie:

BIM Loket

- **Nationaal Model BIM Uitvoeringsplan**: template voor BIM samenwerkingsafspraken tussen projectpartners
  - Ontwikkeld door de BIR Werkgroep BIM Protocol
  - In combinatie met Nationaal Model BIM Uitvoeringsplan
  - Naar Brits voorbeeld en anticiperend op EN-ISO 19650-1 en -2
  - Bedrijfstakbreed (B&U en GWW)
- Voortbordurend op BIR Kenniskaart 4b
  - BIM juridisch, checklist BIM-werkafspraken
- Ingebracht in CEN/TC 442 "Building Information Modelling", WG3/TG2
  - Ontwikkeling van *BIM Execution Plan (BEP) template*
  - Eveneens in lijn met EN-ISO 19650-1 en -2
  - BEP-template is op zijn beurt weer aanleiding voor aanpassing van het Nationaal Model BIM Uitvoeringsplan

- Voor de plaats van de Nationale Modellen BIM Protocol en BIM Uitvoeringsplan: zie figuur op de volgende pagina

Het Digitale Bouw-, Beheer- en Gebruiksproces



Atlas Open BIM Standaarden

januari 2019

BIM BASIS INFORMATIELEVERINGSSPECIFICATIE

- **BIM Basis ILS:** aantal basisafspraken voor het gestructureerd en eenduidig uitwisselen van informatie op basis van Open BIM samenwerking
  - Geen nieuwe standaard, maar een praktijkrichtlijn met toepassing van de open standaarden IFC en NL/SfB
  - Basisafspraken waaraan uit te wisselen IFC-bestanden minimaal moeten voldoen
  - Oorspronkelijk initiatief vanuit uitvoerende bouwbedrijven, inmiddels sectorbrede ondersteuning
- Veel internationale belangstelling: inmiddels zijn er Engelse, Duitse, Spaanse, Zweedse, Franse, Chinese, Portugese, Estlandse en Turkse versies.
- Mogelijk vervolg: ils Ontwerp&Engineering
  - Gestandaardiseerd data-behoefteschema van uitvoerende bouwbedrijven t.b.v. hun contracten met ontwerpende en adviserende ketenpartners
  - Wordt afgestemd met vertegenwoordigers/organisaties van deze ketenpartners

ilsOntwerp& Engineering

Atlas Open BIM Standaarden versie 2.0 c1

Beschijving per standaard

B. Standaarden en richtlijnen in beheer bij Partnerorganisaties

ETIM NEDERLAND
VOOR CLASSIFICATIE

Beheerorganisatie:

KETENSTANDAARD
BOUW EN INSTALLATIE

- **ETIM**: artikelclassificatie voor technische producten
  - Afkorting van "Europees Technisch Informatie Model"
  - In eerste instantie alleen voor installatieproducten en alleen voor Nederland (initiatief van Uneto-VNI)
  - Inmiddels "uitgerold" in diverse Europese landen
  - In 2014-2015 uitgebreid met klassen voor bouwproducten
  - Logische, eenduidige indeling van producten in verschillende artikelklassen, inclusief selectieve producteigenschappen per klasse
  - Aan de hand van de classificatie kunnen gebruikers producten zoeken en vergelijken op basis van hun vereiste eigenschappen
  - Voorwaarde voor bruikbaarheid is, dat productinformatie conform de classificatie wordt aangeboden
    - 2BA ("Bestands Beheer Artikelen", BV zonder winstoogmerk) onderhoudt, beheert en distribueert een uniform, centraal artikelenbestand conform de ETIM-classificatie
    - ETIM werkt ook één op één met artikelenbestanden van bijvoorbeeld groothandels en fabrikanten (mits deze zijn geclassificeerd volgens ETIM)

SALES STANDAARD
VOOR COMMUNICATIE

Beheerorganisatie:

KETENSTANDAARD
BOUW EN INSTALLATIE

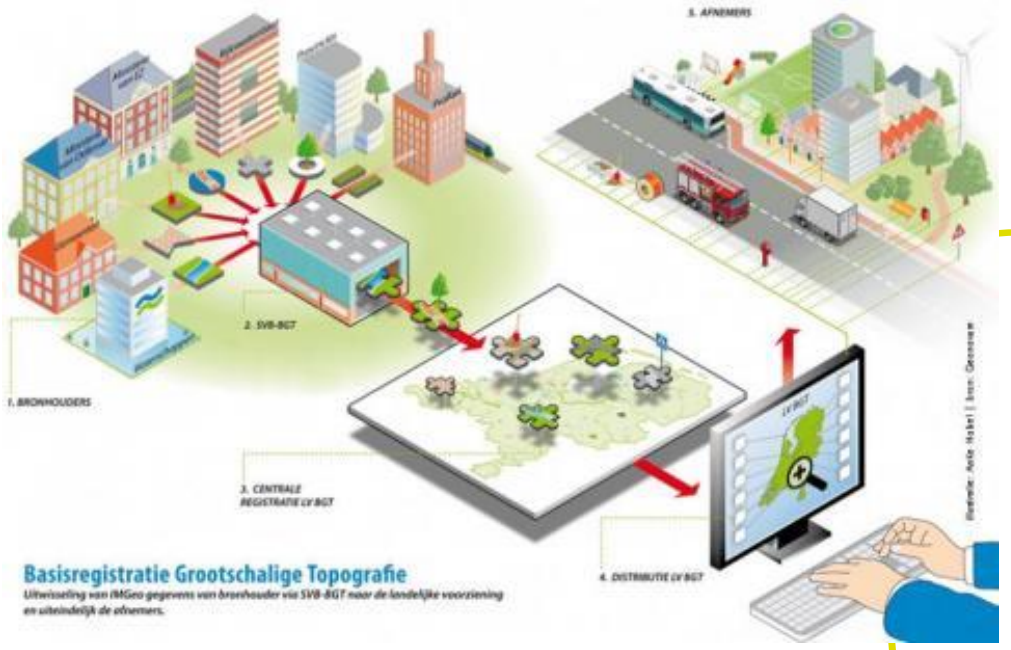
- Onafhankelijke berichtenstandaards voor elektronische informatie-uitwisseling rond de levering van technische producten
- De berichtenstandaards zijn ontwikkeld in nauwe samenwerking met GS1
  - ontwikkelaar van internationale standaarden voor de identificatie, het vastleggen en delen van elektronische gegevens over producten.
  - geeft de zogenaamde 'streepjescodes' uit.
- De volgende berichten zijn beschikbaar:
  - Artikelbericht, Productbericht, Conditiebericht, Offerteaanvraag, Offerte, Order, Orderbevestiging, Verzendbericht, Factuur
  - Nieuwe berichten: Onderhoudsopdracht, Onderhoudsstatus (t.b.v. Woningcorporaties)
- Ketenstandaard Bouw en Installatie ondersteunt deelnemers bij de invoering van de standaards
- Deelnemers zijn: bouwbedrijven, installatiebedrijven, fabrikanten, groothandels, service providers (softwarelevenranciers) en enkele collectieven
  - Totaal ca. 500 deelnemers
  - Voor de deelnemende bedrijven zitten de voordelen met name in de koppeling van informatie rond de levering van producten en hun ERP-systemen

IMGeo

Beheerorganisatie:

GEONOVUM

- **IMGeo:** Informatiemodel Geografie, GIS-standaard beheerd door Geonovum in opdracht van het Ministerie BZK;
  - Verplicht deel: Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT); digitale basiskaart met objecten die in veel werkprocessen van de overheid nodig zijn (bijv. wegen, water, groen, spoor);
  - Niet verplichte deel: standaarden waarmee gedetailleerde kenmerken van een object gestandaardiseerd zijn uit te wisselen (van belang bij het beheer van de openbare ruimte).
  - Afstemming met de bouwwereld via de NLCS en CB-NL.



NLRS

Beheerorganisatie:

Revit Standards

- **NLRS:** Nederlandse Revit Standaard;
  - Gebruikersstandaard die door de gebruikers van het softwarepakket Revit onafhankelijk van de leverancier van dit pakket is gespecificeerd;
  - In de NLRS zijn afspraken vastgelegd over het gebruik van onder meer naamgeving, modelstructuur en het gebruik van parameters in het softwarepakket Autodesk Revit. Hierdoor kan Revit gestandaardiseerde en leveranciersonafhankelijke IFC-bestanden exporteren die een eenduidige structuur hebben en dus uniform te importeren en gebruiken zijn door andere softwarepakketten;
  - De NLRS implementeert daarmee een belangrijke open BIM standaard in mainstream 3D modelleringssoftware;
  - De NLRS is opgenomen in de lijst "Aanbevolen standaarden" van het Forum Standaardisatie. Dit wil zeggen dat als er sprake is van het gebruik van Revit in overheidsprojecten, wordt aanbevolen om de NLRS toe te passen (er is dus geen verplichting of aanbeveling om Revit toe te passen).

Atlas Open BIM Standaarden
versie 2.0 c1

Beschijving per standaard

C. Relevante internationale (BIM en GIS) standaarden

IFC

Beheerorganisatie:

buildingSMART International home of openBIM

- **Industry Foundation Classes (IFC):** het open en neutrale dataformaat voor Open BIM;
  - IFC is een internationale open standaard voor het delen/uitwisselen van objectgeoriënteerde informatie t.b.v. het ontwerp, de uitvoering, het beheer en onderhoud en facility management van bouwwerken;
  - Het IFC datamodel is een objectgeoriënteerd datamodel, gebaseerd op een klassenindeling van de "dingen" (objecten, processen, shapes, etc.) die door softwareapplicaties worden gebruikt in bouw- en facility-managementprojecten;
  - IFC is een standaard voor het uitwisselen en delen van informatie, niet voor het bewerken van informatie (Een IFC-model kan niet worden bewerkt in een 3D modelleringsapplicatie);
  - Het IFC datamodel is een neutrale, open specificatie die onafhankelijk is van enige softwareleverancier;
  - De standaard is primair ontwikkeld voor gebouwen (B&U-sector).
    Er zijn/komen inmiddels ook uitbreidingen voor de GWW-sector, maar deze is nog niet geïmplementeerd in softwareapplicaties;
  - De standaard wordt zowel internationaal als nationaal breed toegepast in de B&U-sector; acceptatie en gebruik groeien sterk.

Beheerorganisatie:

- **buildingSMART Data Dictionary (bsDD)**: bibliotheek van objecttypen en hun attributen.
  - Bedoeld voor het identificeren van objecten in de gebouwde omgeving, inclusief hun specifieke eigenschappen
  - Taal-onafhankelijk
  - De bSDD is open en internationaal; in beginsel kunnen bouwpartners en producenten, waar ook ter wereld, via de bSDD productinformatie delen en uitwisselen.
  - Definities van objecttypen, niet voor specifieke instanties van objecten. Softwareontwikkelaars kunnen gebruik maken van deze definities om specifieke objecten te creëren/te definiëren.

CityGML

Beheerorganisatie:

OGC®
Open Geospatial Consortium, Inc.

- **CityGML:** open data model en XML-gebaseerd formaat voor de opslag en uitwisseling van virtuele 3D City Models (weergave van stedelijke objecten in 3D)
  - definieert de klassen en relaties voor de meest relevante topografische objecten in steden en regionale modellen met betrekking tot hun geometrische, topologische, semantische en uiterlijke eigenschappen.
  - 3D City Models op basis van CityGML zijn te gebruiken voor verfijnde analysetaken in verschillende toepassingsgebieden, zoals simulaties, stedelijke data mining, facility management, en thematische onderzoeken.

ISO- en CEN-standaarden

Beheerorganisatie:

EN-ISO 19650

- **EN-ISO 19650:** Organization of information about construction works - Information management using Building Information Modelling
  - Part 1: Concepts and Principles;
  - Part 2: Delivery phase of the assets;
  - Part 3: Operational phase of the assets;
  - Part 5: Security-minded approach to information management
- Deze normenserie beschrijft de concepten en principes voor en eisen aan informatie-management in de life cycle van projecten waarin BIM wordt toegepast.
- Internationale versies van de Britse PAS 1192-serie
  - Aangepast, c.q. geschikt gemaakt voor internationale adoptatie

ISO- en CEN-standaarden

Beheerorganisatie:

CEN/TC 442/WG2

- **Levels of Information Needs:** deze (concept) Europese norm beschrijft de concepten and principes voor een standaard methodologie voor het specificeren van niveaus van informatiebehoeften en -leveringen bij de toepassing van BIM;
  - Karakteristieken van de detailniveaus van informatie die moet worden uitgewisseld in de verschillende fasen van de levenscyclus van bouwwerken;
  - Richtlijnen voor het vaststellen van een eenduidige methode voor het definiëren van informatiebehoeften.
  - Status: in ontwikkeling; publicatie verwacht ultimo 2019

ISO- en CEN-standaarden *(PM: nader uit te werken)*

Beheerorganisaties:

EN-ISO 29481

- EN-ISO 29481 part 1 & 2: Building information models -- Information delivery manual
  - Internationale norm waarvoor de Nederlandse VISI-standaard model heeft gestaan

ISO/DIS 21597

- ISO-DIS 21597 part 1 & 2: Information Container for Data Drop (ICDD)
  - Concept internationale standaard waarvoor de Nederlandse COINS-standaard model heft gestaan
  - Huidige status (januari 2019): Draft International Standard (DIS)

ISO- en CEN-standaarden *(PM: nader uit te werken)*

Beheerorganisaties:

PrEN-ISO 23386

- Building information modelling - Methodology to describe, author and maintain properties in interconnected dictionaries
  - Europese norm waaraan wordt gewerkt door CEN/TC 442 – Working Group 4 'Support Data Dictionaries'
  - Huidige status (januari 2019): voorlopig ('preliminary')

CEN/TC WG3/TG2: EIR template

- Building information modelling – Employer's Information Requirements template
  - Technical Specification (praktijkrichtlijn) voor informatieleveringsspecificaties, waaraan wordt gewerkt door CEN/TC 442 – Working Group 3 'Information Delivery'
  - Wordt ontwikkeld in samenhang met BEP-template
  - Huidige status (januari 2019): working draft in ontwikkeling

CEN/TC WG3/TG2: BEP template

- Building information modelling – BIM Execution Plan template
  - Technical Specification (praktijkrichtlijn) voor BIM Uitoeringsplannen, waaraan wordt gewerkt door CEN/TC 442 – Working Group 3 'Information Delivery'
  - Wordt ontwikkeld in samenhang met EIR-template
  - Huidige status (januari 2019): working draft in ontwikkeling

ISO- en CEN-standaarden *(PM: nader uit te werken)*

Beheerorganisaties:

prEN ISO 23387

- Data templates for construction works entities
  - Part 1: Objects, collections, and relationships defining the general structure of data templates, and how to link the data templates to Industry Foundation Classes (IFC);
  - Part 2: Methodology and process of creating data templates for construction products that are covered by technical specifications: harmonised product standards (hEN) non-harmonised product standards and European Assessment Documents (EAD).
  - Europese normen waaraan wordt gewerkt door CEN/TC 442 – Working Group 4 'Support Data Dictionaries'
  - Huidige status (januari 2019): Working Draft

Atlas Open BIM Standaarden versie 2.0 c1

Beschijving per standaard

D. Overige relevante stansaarden

NEN 2660

Beheerorganisatie:

NEN

- **NEN 2660:** "Regels voor informatiemodellering in de gebouwde omgeving"
  - In 2017 heeft een initiatiefgroep onder leiding van RVB en RWS een voorstel gemaakt voor de actualisatie van NEN 2660.
  - Doel: beschrijven van de logicaregels waaraan classificaties moeten voldoen om ze zodanig consistent te laten zijn dat ze aan elkaar te relateren zijn. Door het hanteren van een consistente logica wordt het mogelijk om data volgens verschillende classificatie systemen uit te wisselen, aan elkaar te relateren en/of samen te voegen.
  - NEN 2660 wordt gezien als een belangrijke bouwsteen / voorwaarde voor de doorontwikkeling van open (BIM-)standaarden tot een samenhangend ecosysteem van standaarden.

Beheerorganisatie:

- **GWSW**: Gegevenswoordenboek Stedelijk Water; een open standaard voor het eenduidig vastleggen, uitwisselen en hergebruiken van gegevens in het stedelijk waterbeheer.
  - In het beheer van stedelijk water en riolering worden data steeds belangrijker, mede vanwege het in toenemende mate samenwerken rond, meten aan en sturen van (afval)watersystemen. Voor het uitwisselen van data en informatie is het essentieel dat alle partijen met dezelfde systematiek en definities werken en dezelfde (computer)taal spreken. Het GWSW is die gezamenlijke taal;
  - Het GWSW is een ontologie (een semantisch rijk gegevensmodel) voor de gegevensuitwisseling op het gebied van rioleringsbeheer en stedelijk water.

COBie

Beheerorganisatie:

buildingSMART International home of openBIM

- **COBie**: Construction Operations Building Information Exchange;
  - Informatie-uitwisselingsspecificatie voor de levering van informatie die nodig is door facility managers;
  - Betreffende informatie wordt opgebouwd en onderhouden gedurende de hele life cycle van een bouwwerk;
  - Sinds 2009 is COBie een officiële IFC 'Model View Definition' voor facility management van buildingSMART International;
  - In 2014 is in de UK een praktijkrichtlijn gepubliceerd als British Standard: "BS 1192-4: Collaborative production of information Part 4: Fulfilling employer's information exchange requirements using COBie – Code of practice".

Standaardtaakbeschrijving DNR-STB 2014

Beheerorganisatie:

BNA Koninklijke NLingenieurs

- **Standaardtaakbeschrijving DNR-STB:** systematische beschrijving van ontwerp- en advies gerelateerde taken per fase in de levenscyclus van gebouwen;
  - Bedoeld voor het specificeren van ontwerp- en adviestaken in contracten tussen OG's en architecten en adviseurs;
  - Verouderd, want volledig gebaseerd op traditionele werkwijze (geen BIM), maar wordt nog veel toegepast voor ontwerp- en adviescontracten