



Forum Standaardisatie

Expertadvies Dutch Revit Standards 2.0.1 (DRS)

Ter openbare consultatie

Datum 31 juli 2015

Colofon

Projectnaam	Expertadvies Dutch Revit Standards 2.0.1 (DRS)
Versienummer	1.0
Locatie	Den Haag
Organisatie	Forum Standaardisatie Postbus 96810 2509 JE Den Haag forumstandaardisatie@logius.nl
Auteur	Douwe Horst

Inhoud

Colofon	2
Inhoud	3
Forumadvies & Managementsamenvatting	4
1 Doelstelling expertadvies	6
1.1 <i>Achtergrond</i>	6
1.2 <i>Doelstelling expertadvies</i>	6
1.3 <i>Doorlopen proces</i>	6
1.4 <i>Vervolg</i>	6
1.5 <i>Samenstelling experts</i>	7
1.6 <i>Leeswijzer</i>	7
2 Toepassings- en werkingsgebied	8
2.1 <i>Toelichting DRS</i>	8
2.2 <i>Functioneel toepassingsgebied</i>	10
2.3 <i>Organisatorisch werkingsgebied</i>	10
3 Toetsing van standaard aan criteria	11
3.1 <i>Toegevoegde waarde</i>	11
3.2 <i>Open standaardisatieproces</i>	14
3.3 <i>Draagvlak</i>	17
3.4 <i>Opname bevordert adoptie</i>	19
3.5 <i>Adoptieactiviteiten</i>	19

Forumadvies & Managementsamenvatting

Advies aan het Forum

Geadviseerd wordt om de Dutch Revit Standards (hierna: DRS) niet op te nemen met de status 'aanbevolen' op de lijst met open standaarden.

Waar het gaat om het draagvlak en het beheerproces zal de standaard zich moeten doorontwikkelen om opnieuw in aanmerking te komen voor opname op de lijst met open standaarden voor de status 'aanbevolen'. Opname op de lijst met open standaarden kan haalbaar zijn mits aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Waar gaat het inhoudelijk over?

Tijdens bouwprojecten willen verschillende partijen virtuele gebouwmodellen met elkaar kunnen uitwisselen, op een zo gestandaardiseerd mogelijke wijze. Dit kan door middel van modelleersoftware waarbij BIM software (Bouw Informatie Model) het proces van ontwerp, tot uitvoering en exploitatie van deze virtuele gebouwmodellen ondersteunt. De open standaard DRS zorgt voor de uitwisseling van BIM modellen uit het BIM softwarepakket, Autodesk Revit.

Door het toepassen van de regels zoals voorgeschreven binnen DRS zijn de open standaarden IFC, ETIM-RT, CB-NL, GB CAS en NI SfB voor de verschillende partijen binnen het bouwproject op dezelfde manier te ontvangen en te gebruiken. Hierdoor hoeven ze geen individuele afspraken te maken over het gebruik van de hierboven genoemde open standaarden of leveranciersspecifieke standaarden te gebruiken.

Hoe is het proces verlopen?

Door de procedurebegeleiding is een intakegesprek gevoerd met de indieners van DRS. Tijdens de intake is de standaard getoetst op uitsluitingscriteria en is een eerste inschatting gemaakt van de kansrijkheid van de procedure.

Aangezien het doel van de aanmelding is om in aanmerking te komen voor opname op de lijst met de status 'aanbevolen' is tijdens de Forum vergadering van 10 juni besloten om een verkorte toets uit te voeren door middel van interviews.

Hoe scoort de standaard op de toetsingscriteria?

Toegevoegde waarde

De standaard heeft toegevoegde waarde. Alhoewel de standaard primair binnen Autodesk Revit wordt gebruikt, is er interoperabiliteitswinst doordat onafhankelijk van de Revit-leverancier dezelfde DRS regels toegepast kunnen worden. Daarmee is gegevensuitwisseling tussen verschillende partijen op basis van open standaarden gestandaardiseerd. Ook gaat DRS vendor lock-in tegen omdat elke Revit leverancier de standaard kan gebruiken en in zijn software kan verwerken. De standaard beoogt niet Revit te promoten, maar wordt aanbevolen indien Revit wordt gebruikt.

Open standaardisatieproces

Het open standaardisatieproces is op dit moment nog niet voldoende gewaarborgd. De Stichting Revit Standards zou op 1 juni zijn opgericht, dit is uitgesteld naar 4 september. Dat betekent dat onder andere het auteursrecht bij de oorspronkelijke auteurs ligt. Ook belangen zijn in de huidige situatie van de besluitvorming nog niet voldoende gewaarborgd, aangezien leveranciers geen stemrecht hebben.

Specificatiedocumenten en documentatie over het ontwikkel- en beheerproces is wel gepubliceerd, maar nog niet vastgesteld. Het document is in ontwikkeling en er is een definitief specificatiedocument nodig om meer zekerheid te geven over dit proces. Wel is een open standaardisatieproces haalbaar op het moment dat er meer ervaring is en het beheer formeel is vastgelegd.

Draagvlak

Het draagvlak is nog onvoldoende zichtbaar. Meerdere leveranciers hebben toegezegd de standaard te ondersteunen, maar zijn nog niet overgegaan op implementatie. De daadwerkelijke toepassing is nog onvoldoende gewaarborgd en de meeste projecten zijn in een aanloop fase naar gebruik.

In opdrachtomschrijvingen is DRS al enkele malen opgenomen en verschillende opdrachtgevers bekijken de mogelijkheid om DRS te gebruiken. Er zijn dus voldoende positieve signalen over toekomstig gebruik aanwezig, maar er is nog te weinig bekend over het daadwerkelijke gebruik van DRS.

Opname bevordert de adoptie

Het toepassingsgebied is niet geschikt om in aanmerking te komen voor de 'pas toe of leg uit'lijst. De lijst met aanbevolen standaard is een meer passend middel om de adoptie van de standaard te bevorderen. Het toepassingsgebied is helder, meer bewustwording hiervoor kan adoptie van DRS helpen.

Op het moment dat er meer (bewezen) draagvlak is voor DRS en het ontwikkel en -beheerproces voldoende is geborgd kan een nieuwe toets bepalen of opname op de aanbevolen lijst nodig is.

1 Doelstelling expertadvies

1.1 Achtergrond

Het gebruik van open standaarden en het voorkomen van vendor lock-in is een van de doelstellingen van de Nederlandse overheid. Dit beleid wordt herbevestigd in actieplan "Open overheid", de digitale agenda 2011-2015, de digitale agenda 2017 en de kabinetsreactie op het rapport Elias. Deze plannen onderstrepen de noodzaak van het zoveel mogelijk meenemen van open standaarden bij het ontwerpen van informatiesystemen.

Een van de maatregelen om de adoptie van standaarden te bevorderen is het beheren van een lijst met open standaarden, die vallen onder het principe 'pas toe of leg uit' of 'aanbevolen'. Het Nationaal Beraad Digitale Overheid spreekt zich uit over de standaarden die op de lijst zullen worden opgenomen, o.a. op basis van een expertbeoordeling van de standaard. Het Nationaal Beraad wordt geadviseerd door het Forum Standaardisatie. Het Bureau Forum Standaardisatie ondersteunt beide instellingen.

1.2 Doelstelling expertadvies

Onderwerp van het op te stellen expertadvies is versie 2.0.1 van de Dutch Revit Standards (DRS). Deze standaard is aangemeld voor opname op de lijst met open standaarden met de status 'aanbevolen' door Martijn de Riet, Jeroen Pat en Mark Wieringa namens de Revit GebruikersGroep Nederland (hierna: RevitGG).

Doel van het advies is om, aan de hand van de toetscriteria van het Forum Standaardisatie, vast te stellen:

- of DRS 2.0.1 moet worden opgenomen op de lijst met open standaarden met de status 'aanbevolen', al dan niet onder bepaalde voorwaarden.

1.3 Doorlopen proces

Voor het opstellen van dit voorbereidingsdocument is de volgende procedure doorlopen:

- Door de procedurebegeleider is een intakegesprek gevoerd met de indiener op 15 mei 2015. Tijdens de intake is de standaard getoetst op uitsluitingscriteria ('criteria voor in behandelname') en is een eerste inschatting gemaakt van de kansrijkheid van de procedure.
- Op basis van de intake is op 10 juni 2015 door het Forum besloten de standaard in procedure te nemen. Aangezien de aanmelding opname op de lijst met open standaarden met de status 'aanbevolen' betreft is besloten een verkorte toets uit te voeren. Vervolgens zijn er een aantal experts benaderd en bevraagd.
- De uitkomsten van deze toets zijn verwerkt in een adviesrapport. Dit rapport is nog voorgelegd aan de experts en vervolgens ingediend bij het Bureau Forum Standaardisatie ten behoeve van de publieke consultatie.

1.4 Vervolg

Het expertadvies is ten behoeve van een publieke consultatie openbaar gemaakt door het Bureau Forum Standaardisatie. Eenieder kan gedurende de consultatieperiode op dit expertadvies zijn/haar reactie geven. De begeleider bundelt de reacties en verwerkt deze in samenspraak met de

experts in het expertadvies. Het Bureau legt vervolgens de gebundelde reacties en het (eventueel bijgestelde) advies voor aan het Forum Standaardisatie.

Het Forum Standaardisatie zal op basis van het expertadvies en relevante inzichten uit de openbare consultatie een advies aan het Nationaal Beraad opstellen. Het Nationaal Beraad bepaalt uiteindelijk op basis van het advies van het Forum of en zo ja, met welke status ('pas toe of leg uit' of 'aanbevolen') een standaard op de lijst open standaarden komt.

1.5 Samenstelling experts

Het Forum streeft naar een zo representatief mogelijke samenstelling van experts. Omdat het een verkorte toets betreft is een beperkt aantal experts benaderd, zowel (toekomstige) gebruikers (publiek en privaat), leveranciers, wetenschappers en/of andere kennishebbers.

Douwe Horst, consultant bij VKA, begeleidt de procedure in opdracht van het Bureau Forum Standaardisatie.

De experts:

- Martijn de Riet – RevitGG (indiener)
- Mark Wieringa – RevitGG (indiener)
- Léon van Berlo – TNO¹
- Peter Zwakhals – Uneto-VNI
- Alexander Hoos – Kuijpers Installaties
- Edwin Schalk – Stabiplan²

Lancelot Schellevis begeleidt de procedure namens het Bureau Forum Standaardisatie.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt beschreven in welke gevallen de standaard functioneel gezien gebruikt zou moeten worden (functioneel toepassingsgebied) en door welke organisaties deze gebruikt zou moeten worden (organisatorisch werkingsgebied).

Om te bepalen of de standaard opgenomen moet worden op de lijst met open standaarden, is deze getoetst aan een viertal vastgestelde criteria. In hoofdstuk 3 staat het resultaat van deze toetsing.

¹ De wijzigingen in deze versie, 1.0, op basis van de laatste opmerkingen van de expert zijn niet door de expert gereviewd.

² Is betrokken geweest in een eerder stadium van de experttoetsing.

2 Toepassings- en werkingsgebied

Van overheidsorganisaties wordt verwacht dat zij de lijst met open standaarden hanteren bij inkoop. Afhankelijk van de aan te schaffen functionaliteit zal bepaald moeten worden welke koppervlakken geïmplementeerd moeten worden, en welke standaarden uit de lijst hiervoor ingezet dienen te worden. Om dit te kunnen doen kijken de experts in welke gevallen de standaard functioneel gezien gebruikt zou moeten worden (functioneel toepassingsgebied), en door welke organisaties deze gebruikt zou moeten worden (organisatorisch werkingsgebied).

2.1 Toelichting DRS

In bouwprojecten wisselen architecten, eigenaren, ingenieurs, overheden en aannemers virtuele gebouwmodellen van ontwerp en uitvoering tot exploitatie met elkaar uit. Een uitgangspunt daarbij is om uniform gebruik te maken van zo gestandaardiseerd mogelijke virtuele gebouwmodellen. Dit betekent een virtueel gebouwmodel dat er voor elke partij hetzelfde uitziet, op dezelfde manier is aan te passen en naar elkaar is door te sturen en te ontvangen in hetzelfde formaat.

Om tot een gestandaardiseerd virtueel gebouwmodel te komen wordt het Bouwwerk Informatie Model (hierna: BIM) het meest gebruikt. Dit is een proces om een virtueel gebouwmodel te creëren en vervolgens te coördineren via informatiesystemen van de partijen als het gaat om een 3d omgeving.

Het Rijksvastgoedbedrijf, vastgoedorganisatie van de overheid, schrijft leveranciers van huisvesting en onderhoud voor om aan de Rijksvastgoedbedrijf Bouwwerk Informatie Model Norm (hierna: RVB BIM Norm) te voldoen. Dit wil zeggen dat men volgens de RVB BIM Norm moet werken en voor een bouwproject zowel een open bestandsformaat als het originele BIM-model uit de gebruikte modelleersoftware moet kunnen opleveren.

Er zijn verschillende leveranciers op de markt die softwarepakketten leveren die BIM ondersteunen, zoals Bentley, Autodesk, Tekla en Nemetschek. Volgens de geïnterviewden wordt Autodesk het meest gebruikt.³ Om gegevens uit te wisselen via BIM worden zoveel mogelijk open standaarden gebruikt die software-onafhankelijk zijn, oftewel Open-BIM. Dit zijn standaarden onderverdeeld naar proces, data formaat en semantiek. Voor het data formaat is de belangrijkste open standaard Industry Foundation Classes (hierna: IFC). IFC is opgenomen op de lijst van open standaarden met de status 'pas toe of leg uit'. Voor de beeldvorming, IFC is niet het virtuele gebouwmodel zelf, maar het bestandsformaat dat alle gegevens van het virtuele gebouwmodel bevat. Dit formaat is uit te wisselen tussen partijen, mits aan dezelfde voorwaarden is voldaan.

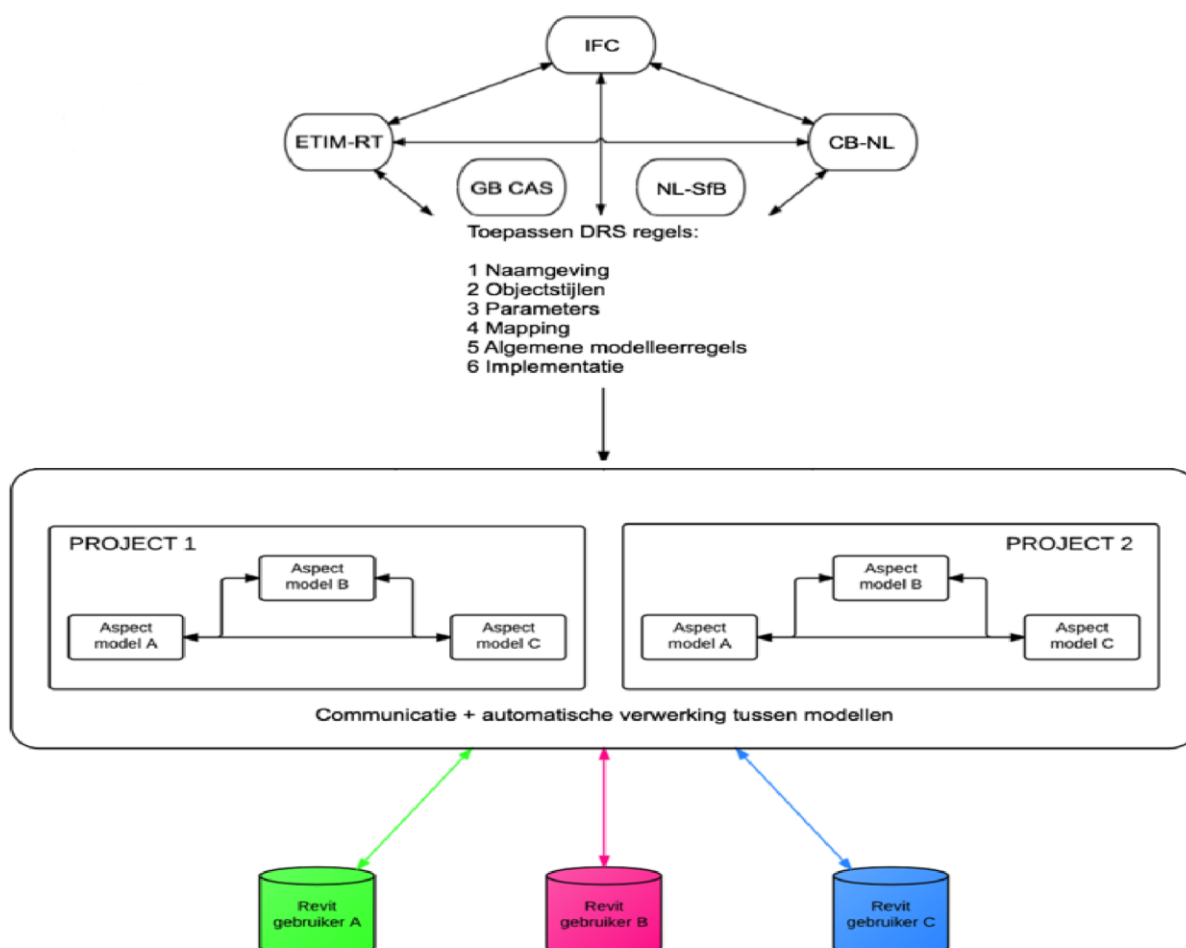
Bij gebruik van open standaarden in combinatie met BIM software kunnen verschillende keuzes gemaakt worden. Hierdoor kunnen verschillen in de toepassing ontstaan. Om toepassingen te ondersteunen worden

³ Gegevens over gebruikersaantallen zijn niet voorhanden.

standaarden ontwikkeld die voorschrijven wat de standaard werkmethode is om op een juiste manier gebruik te maken van de open standaarden binnen BIM software. DRS is zo'n standaard.

RevitGG heeft DRS ontwikkeld en gepubliceerd. DRS geeft informatie over hoe bepaalde BIM onderwerpen het beste gebruikt kunnen worden en toe te passen. Het is een samenstelling van gegevens over naamgebruik, objectstijlen, paramaters, mapping, algemene modelleerregels en implementatie. Door het toepassen van deze regels ontstaat een uniforme informatiestructuur binnen Autodesk Revit voor de open standaarden: IFC, Europees Technisch Informatie Model voor Reken- en Tekentoeepassingen (hierna: ETIM-RT), Conceptenbibliotheek Nederland (hierna: CB-NL), Geïntegreerd Bouwen CAD-Afsprakenstelsel (hierna: GB CAS) en NL-SfB.

Dit zorgt ervoor dat de virtuele gebouwmodellen binnen en tussen projecten met elkaar kunnen communiceren en automatisch worden verwerkt. Dit wil niet zeggen dat dit de enige of de beste manier is in bijvoorbeeld het exporteren van IFC. Het streven van RevitGG is door het gebruik van DRS een zo goed mogelijke toepassing van open standaarden binnen BIM Software te realiseren. DRS is een standaard die voor iedereen beschikbaar is, maar wel primair ontwikkeld is voor het softwarepakket Autodesk Revit. De standaard beoogt niet Revit te promoten, maar wordt aanbevolen indien Revit wordt gebruikt. Zie hieronder de visuele weergave van toepassing van DRS.



2.2 Functioneel toepassingsgebied

Het functioneel toepassingsgebied is voor bouwprojecten waarbij minimaal één van de partijen gebruik maakt van het commerciële softwarepakket Autodesk Revit. Binnen dit softwarepakket is DRS van toepassing op zowel architectuur, structuur en installatietechniek. De meeste andere standaarden richten zich alleen op architectuur/structuur of juist installatietechniek. DRS is hierdoor breder inzetbaar dan andere standaarden.

DRS is van toepassing als bij het uitwisselen van gebouwmodellen gebruik gemaakt wordt van de open standaarden IFC, ETIM-RT, CB-NL, GB CAS of NL-SfB binnen Autodesk Revit.

Als functioneel toepassingsgebied wordt voorgesteld:

Bouwprojecten waarbij door minimaal één van de partijen gebruik gemaakt wordt van Autodesk Revit en virtuele gebouwmodellen worden uitgewisseld op basis van één of meerdere van de volgende open standaarden: IFC, ETIM-RT, CB-NL, GB CAS en NL-SfB.

2.3 Organisatorisch werkingsgebied

DRS is aangemeld voor de status 'aanbevolen' op de lijst met open standaarden. De toetsingscriteria schrijven voor dat alleen bij de 'pas toe of leg uit' status een organisatorisch werkingsgebied omschreven dient te worden.

3 Toetsing van standaard aan criteria

Om te bepalen of de standaard opgenomen moet worden op de lijst met open standaarden is deze getoetst aan een aantal criteria. Er zijn vier hoofdcriteria:

1. Toegevoegde waarde
2. Open standaardisatieproces
3. Draagvlak
4. Opname bevordert adoptie

Deze criteria staan beschreven in het rapport, "*Toetsingprocedure en criteria voor indieners en experts*" en staan op de website www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden. Het resultaat van de toetsing zal in dit hoofdstuk per criterium beschreven worden. Voor de volledigheid is tevens de definitie van elk criterium opgenomen. Grijs gearceerde vragen zijn op zichzelf niet doorslaggevend voor het beantwoorden van de hoofdvraag, maar dragen wel bij aan het beeld dat nodig is om de hoofdvraag te beantwoorden.

3.1 Toegevoegde waarde

Definitie: De interoperabiliteitswinst en andere voordelen van adoptie van de standaard wegen overheidsbreed en maatschappelijk op tegen de risico's en nadelen.

3.1.1 Is het toepassings- en werkingsgebied van de aanmelding goed gedefinieerd?

3.1.1.1 *Is het functioneel toepassingsgebied goed gedefinieerd?*
Ja, zie paragraaf 2.2.

3.1.1.2 *Is het organisatorisch werkingsgebied goed gedefinieerd?*
Niet van toepassing.

3.1.1.3 *Is de standaard generiek toepasbaar en niet alleen bedoeld voor gegevensuitwisseling met één of een beperkt aantal specifieke voorzieningen? (toelichtende vraag)*

Nee, de standaard is niet generiek toepasbaar doordat DRS op dit moment primair inzetbaar is in combinatie met Autodesk Revit. Wel is Autodesk Revit, volgens de indieners, het meest gebruikte BIM softwarepakket en is DRS binnen Autodesk software-onafhankelijk, waardoor het generiek is te gebruiken binnen Autodesk Revit. Binnen Autodesk Revit is DRS toe te passen als gebruik gemaakt wordt van één van de volgende open standaarden: IFC, ETIM-RT, CB-NL, GB CAS en NL-SfB.

3.1.2 Verhoudt de standaard zich goed tot andere standaarden?

3.1.2.1 *Kan de standaard naast of in combinatie met reeds opgenomen standaarden worden toegepast (d.w.z. de standaard conflicteert niet met reeds opgenomen standaarden)?*
Ja, DRS kan in combinatie met IFC worden toegepast. IFC staat op de lijst met open standaarden en heeft de status 'pas toe of leg uit'. Op een juiste manier gebruik maken van IFC wordt lastig gevonden door gebruikers.

DRS zorgt ervoor dat IFC meer uniform te gebruiken. Het maakt IFC daardoor makkelijker toepasbaar.

Dit wil niet zeggen dat voorgeschreven wordt op welke wijze IFC geëxporteerd moet worden en wie wat moet exporteren. Er wordt ook niet vastgelegd wie, wat op welke wijze moet modelleren, hier moeten projectafspraken over gemaakt worden die niet geschikt zijn voor standaardisatie.

3.1.2.2 *Biedt de aangemelde standaard meerwaarde boven reeds opgenomen standaarden met een overlappend functioneel toepassings- en organisatorisch werkingsgebied? (Dit kan ook om een nieuwe versie van dezelfde standaard gaan.)*

Nee, er staan geen standaarden op de lijst open standaarden met een overlappend functioneel toepassingsgebied.

3.1.2.3 *Biedt de aangemelde standaard meerwaarde boven bestaande concurrerende standaarden die in aanmerking zouden kunnen komen voor opname? (toelichtende vraag)*

Ja, in tegenstelling tot de concurrerende standaarden is DRS binnen Autodesk Revit niet gebonden aan software. Wanneer partijen binnen een bouwproject Revit via een andere softwareleverancier gebruiken is DRS wel toepasbaar. Concurrerende standaarden zijn gebonden aan een softwareleverancier.

Een voorbeeld van een vergelijkbare standaard is EMCS. EMCS is een standaard die specifiek voor de installatietechniek is opgesteld en net als DRS mapping van parameters bevat om een open standaard uniform toe te passen. DRS geeft echter meer regels mee naast mapping van parameters. EMCS is specifiek gericht op installatietechnieken en dekt daardoor niet de onderwerpen architectuur en structuur.

Andere concurrerende standaarden zijn SmartRevit, 3B Werkmethodiek, FLEXLINE-Modus en BouwConnect. Deze standaarden zijn softwarespecifiek en meer een soort tools die gebruikmaken van eigen regels in gegevensuitwisseling. De makers van deze tools hebben toegezegd onderdeel te worden van de Stichting Revit Standards en hun tools DRS compliant te maken. Dat wil zeggen dat zij de voorgeschreven regels op hun tool toepassen waardoor gegevensuitwisseling volgens de regels van DRS mogelijk is.

3.1.2.4 *Is de standaard een internationale standaard of sluit de standaard aan bij relevante internationale standaarden? (toelichtende vraag)*

Nee, de standaard is nog niet in andere landen in gebruik. Toepasbaarheid zal blijken op het moment dat dit wel het geval is. Wel hebben meerdere softwareleveranciers in België aangegeven gebruik te willen gaan maken van DRS en hebben zich ingeschreven als stakeholder voor de Stichting Revit Standards.

De standaard geeft regels voor de implementatie van de internationale standaard IFC, waardoor het aansluit bij deze internationale standaard. Daarnaast is DRS gebaseerd op de Australian & New Zealand Revit Standards (hierna: ANZRS). In België is Belgian Revit Standards (hierna: BERS) in ontwikkeling op basis van DRS. Binnen verschillende landen is een dergelijk initiatief te zien. De intentie van stichting Revit standaard is

om door samenwerking harmonisatie tussen de Revit Standards uit verschillende landen te bewerkstelligen.

- 3.1.3 Wegen de kwantitatieve en kwalitatieve voordelen van adoptie van de standaard, voor de (semi-)overheid als geheel en voor de maatschappij, op tegen de nadelen?

3.1.3.1 *Draagt de adoptie van de standaard bij aan de oplossing van een bestaand, relevant interoperabiliteitsprobleem?*

Ja, het probleem voor partijen binnen bouwprojecten op dit moment is dat wanneer Revit van een andere softwareleverancier afkomstig is de open standaarden niet altijd uniform te gebruiken zijn tussen deze leveranciers.

Het gebruik van DRS is, primair binnen Autodesk Revit, software-onafhankelijk. Het maakt in dat geval niet uit welke leverancier Autodesk Revit levert, de regels binnen DRS zorgen voor de implementatie van de eerder beschreven open standaarden.

3.1.3.2 *Draagt de standaard bij aan het voorkomen van een vendor lock-in (leveranciersafhankelijkheid)?*

Ja, maar wel specifiek in combinatie met Autodesk Revit. Binnen Autodesk Revit zorgt het voor het voorkomen van een vendor lock-in. De standaard is onafhankelijk van een specifieke Revit-leverancier te gebruiken. Daarnaast volgen leveranciers de standaard door hun tools DRS compliant te maken. Hierdoor ontstaat leveranciersonafhankelijkheid voor deze tools.

3.1.3.3 *Wegen de overheidsbrede en maatschappelijke baten voor de informatievoorziening en de bedrijfsvoering op tegen de kosten?*

Ja, er zijn geen kosten verbonden aan het gebruik van de standaard. Door toepassing van DRS zijn tussen partijen die een andere leverancier hebben voor Revit geen specifieke afspraken nodig. Door de uniforme afspraken hoeft men geen tijd te besteden aan interpretatie van de gegevens. Interpretatie en verschillen tussen leveranciers kunnen leiden tot faalkosten, welke hierdoor verminderd worden.

3.1.3.4 *Zijn de beveiligingsrisico's aan overheidsbrede adoptie van de standaard acceptabel?*

Ja, aangezien de standaard in regels voorziet voor de toepassing van bestaande open standaarden brengt dit geen beveiligingsrisico's met zich mee.

3.1.3.5 *Zijn de privacyrisico's aan overheidsbrede adoptie van de standaard acceptabel?*

Ja, aangezien de standaard geen regels voorschrijft die privacyrisico's raken is dit geen issue.

3.1.4 *Conclusie criteria 'Toegevoegde waarde'*

De standaard heeft toegevoegde waarde. Alhoewel de standaard primair binnen Autodesk Revit gebruikt wordt, is er interoperabiliteitswinst doordat onafhankelijk van de Revit-leverancier dezelfde DRS regels toegepast kunnen worden. Daarmee is gegevensuitwisseling tussen verschillende partijen op basis van open standaarden gestandaardiseerd. Ook gaat DRS vendor lock-in tegen omdat elke Revit leverancier de standaard kan gebruiken en in zijn software kan verwerken. De standaard

beoogt niet Revit te promoten, maar wordt aanbevolen indien Revit wordt gebruikt.

De standaard zorgt ervoor dat IFC, reeds opgenomen op de lijst met open standaarden met de status 'pas toe of leg uit' op basis van de DRS volgens vaste regels is te implementeren. Dit wil niet zeggen dat voorgeschreven wordt op welke wijze IFC geëxporteerd moet worden en wie wat moet exporteren. Er wordt ook niet vastgelegd wie, wat op welke wijze moet modelleren, hier moeten projectafspraken over gemaakt worden die niet geschikt zijn voor standaardisatie.

Tot slot worden tools van diverse leveranciers DRS compliant gemaakt zodat deze tools geen verschillende regels meer hanteren en daarmee aansluiten bij de regels binnen DRS.

3.2 Open standaardisatieproces

Definitie: De ontwikkeling en het beheer van de standaard zijn op een open, onafhankelijke, toegankelijke, inzichtelijke, zorgvuldige en duurzame wijze ingericht.

Voor de status uitstekend beheer dienen onderstaande grijs gemarkeerde ook positief te worden beantwoord.

3.2.1 Is de documentatie voor een ieder drempelvrij beschikbaar?

3.2.1.1 *Is het specificatiedocument beschikbaar zonder dat er sprake is van onacceptabele belemmeringen (zoals te hoge kosten en te hoge lidmaatschapseisen)?*

Ja, het is zonder kosten te genereren via <http://www.revitgg.nl/dutch-revit-standards/oprichtings-documenten-drs>. Het specificatiedocument is nu onderdeel van het oprichtingsdocument van de Stichting Revit Standards. Het specificatiedocument is op dit moment geen definitief document. Er is 29 juli 2015 een nieuw versie van het specificatiedocument gepubliceerd, deze versie is nog een concept. De verwachting is dat dit document wordt vastgesteld tijdens de oprichtingsbijeenkomst op 4 september 2015.

3.2.1.2 *Is de documentatie over het ontwikkel- en beheerproces (bijv. het voorlopige specificatiedocument, notulen en beschrijving besluitvormingsprocedure) beschikbaar zonder dat er sprake is van onacceptabele belemmeringen (zoals te hoge kosten en te hoge lidmaatschapseisen)?*

Ja, in het concept specificatiedocument staat hoe het ontwikkel- en beheerproces (notulen, beschrijving van het besluitvormingsproces, wijzigingenbeheer, publieke consultatie, klachtenprocedure, releasecyclus) werkt. Het is wel van belang dat het specificatiedocument ook daadwerkelijk definitief wordt vastgesteld.

3.2.2 Is het intellectuele eigendomsrecht voor eenieder beschikbaar, zodat de standaard vrij implementeerbaar en te gebruiken is?

3.2.2.1 *Stelt de standaardisatieorganisatie het intellectueel eigendomsrecht op de standaard m.b.t. bijvoorbeeld eventuele patenten- onherroepelijk royalty-free voor eenieder beschikbaar?*

Ja, de standaard is volgens de Creative Commons licentie vrij deelbaar, toepasbaar en aanpasbaar, zie <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/nl/>. Op het moment dat auteursrechten bij de Stichting Revit Standards zijn ondergebracht zijn de andere afhankelijkheden op dit vlak weggenomen.

3.2.2.2 *Garandeert de standaardisatieorganisatie dat partijen die bijdragen aan de ontwikkeling van de standaard hun intellectueel eigendomsrecht onherroepelijk royalty-free voor eenieder beschikbaar stellen?*
Ja, zie 3.2.2.1.

3.2.3 Is de inspraak van eenieder in voldoende mate geborgd?

3.2.3.1 *Is het besluitvormingsproces toegankelijk voor alle belanghebbenden (bijv. gebruikers, leveranciers, adviseurs, wetenschappers)?*
Nee, het besluitvormingsproces is nog niet definitief vastgesteld. Het is wel opgenomen in het nieuw gepubliceerde specificatiedocument van 29 juli.

3.2.3.2 *Vindt besluitvorming plaats op een wijze die zoveel mogelijk recht doet aan de verschillende belangen?*
Nee, besluitvorming vindt plaats bij meerderheid van stemmen waarbij alle stakeholders één stem hebben. Het is zo dat leveranciers op dit moment geen stemrecht hebben. Overigens zal dit bij de oprichting van de Stichting Revit Standards zijn opgelost. Bij vaststelling heeft dan elke stakeholder stemrecht. Andere belanghebbenden dan stakeholders zullen geen stemrecht krijgen, ze kunnen wel indirect stemrecht verkrijgen via RevitGG.

3.2.3.3 *Kan een belanghebbende formeel bezwaar aantekenen tegen de gevolgde procedure?*
Nee, in het op 29 juli 2015 gepubliceerde specificatiedocument is dit wel beschreven, dit moet echter nog wel vastgesteld worden.

3.2.3.4 *Organiseert de standaardisatieorganisatie regelmatig overleggen met belanghebbenden over doorontwikkeling en beheer van de standaard?*
Ja, verschillende keren per jaar komen alle leden van de RevitGG samen om doorontwikkeling en beheer te bespreken. Algemene afspraken over ontwikkeling en beheer van de standaard zijn nog niet vastgesteld, dit is wel opgenomen in het nieuw opgestelde specificatiedocument van 29 juli. Voor de Stichting Revit Standards is het de intentie om vaste momenten voor overleggen in te plannen.

3.2.3.5 *Organiseert de standaardisatieorganisatie een publieke consultatie voordat (een nieuwe versie van) de standaard wordt vastgesteld?*
Nee nog niet. In het concept specificatiedocument is wel een aanpak voor openbare consultatie geformuleerd, dit document dient nog vastgesteld te worden.

3.2.4 Is de standaardisatieorganisatie onafhankelijk en duurzaam?

3.2.4.1 *Is de ontwikkeling en het beheer van de standaard belegd bij een onafhankelijke non-profit standaardisatieorganisatie?*
Nee, op dit moment is de ontwikkeling en het beheer nog ondergebracht bij RevitGG. De planning is dat op 4 september 2015 de Stichting Revit Standards opgericht wordt. Daadwerkelijke vaststelling zal meer zekerheid

geven over de ontwikkeling en het beheer van de standaard. De huidige stand van zaken is nog te onzeker om hier garantie voor te geven.

3.2.4.2 *Is de financiering van de ontwikkeling en het onderhoud van de standaard voor tenminste drie jaar gegarandeerd?*

Nee, de financiële toezeggingen voor één jaar zijn bevestigd door RevitGG voor de Stichting Revit Standards. Over de volgende jaren is nog geen informatie beschikbaar, behalve dat de toezeggingen gelden tot wederopzegging. Er worden ook geen meerjarige toezeggingen gevraagd zodat de DRS zich moet blijven 'bewijzen'.

3.2.5 Is het (versie) beheer van de standaard goed geregeld?

3.2.5.1 *Heeft de standaardisatieorganisatie gepubliceerd beleid met betrekking tot versiebeheer van de standaard? (met o.a. aandacht voor migratie van gebruikers)*

Nee, in het op 29 juli nieuw gepubliceerde specificatiedocument is een aanpak voor versiebeheer geformuleerd. Dit document dient nog vastgesteld te worden. De nieuwe versie, 2.5.1, had op 1 juni gepubliceerd moeten worden. Dit is uitgesteld en de verwachting is deze te publiceren op 4 september.

3.2.5.2 *Is de beheerdocumentatie goed vindbaar en verkrijgbaar?*

Ja, dit is opgenomen in het op 29 juli nieuw gepubliceerde concept specificatiedocument. De beheerdocumentatie is nog niet vastgesteld.

3.2.5.3 *Is het belang van de Nederlandse overheid voldoende geborgd bij de ontwikkeling en het beheer van de standaard?*

Nee niet specifiek. DRS volgt de RVB BIM NORM, welke is vastgesteld door het Rijksvastgoedbedrijf. Vanuit de overheid is opname van open standaarden een uitgangspunt. DRS is alleen te gebruiken binnen Autodesk Revit, maar zorgt binnen dit softwarepakket wel voor software-onafhankelijkheid en sluit daarmee aan bij de belangen van de overheid. Ontwikkeling en beheer zijn nog niet vastgesteld waardoor het nog een nee is.

3.2.5.4 *Is de vertegenwoordiging van belanghebbenden bij het beheer van de standaard een goede representatie van het werkingsgebied en functioneel toepassingsgebied van de standaard?*

Nee, dit gebeurt in verschillende expertgroepen, maar is nog niet formeel vastgesteld. In het nieuwe concept specificatiedocument is hier een meer uitgebreide omschrijving over opgenomen, maar dit is vooralsnog een concept.

3.2.5.5 *Is het standaardisatieproces van de standaardisatieorganisatie zodanig goed geregeld dat het Forum zich kan onthouden van aanvullende toetsing bij de aanmelding van een nieuwe versie van de standaard?*

Nee, dat is op dit moment niet het geval.

3.2.6 *Conclusie criteria 'Open standaardisatieproces'*

Het open standaardisatieproces is op dit moment nog niet voldoende gewaarborgd. De Stichting Revit Standards zou op 1 juni zijn opgericht, dit is uitgesteld naar 4 september. Dat betekent dat onder andere het auteursrecht bij de oorspronkelijke auteurs ligt. Ook belangen zijn in de huidige situatie van de besluitvorming nog niet voldoende gewaarborgd, aangezien leveranciers geen stemrecht hebben.

Specificatiedocumenten en documentatie over het ontwikkel- en beheerproces is wel gepubliceerde, maar nog niet vastgesteld. Het document is in ontwikkeling en er is een definitief specificatiedocument nodig om meer zekerheid te geven over dit proces. Een open standaardisatieproces is haalbaar op het moment dat er meer ervaring is en het beheer formeel is vastgelegd.

3.3 Draagvlak

Definitie: Aanbieders en gebruikers moeten voldoende ervaring hebben bij het ondersteunen, implementeren en gebruiken van de standaard.

3.3.1 Bestaat er voldoende marktondersteuning voor de standaard?

3.3.1.1 *Bieden meerdere leveranciers ondersteuning voor de standaard?*
Ja, meerdere leveranciers hebben toegezegd de standaard te ondersteunen:

1. De Twee Snoeken (reeds ondersteuning)
2. Cadac
3. Itannex (reeds ondersteuning)
4. C3A
5. I-Theses
6. Greenock
7. ICN Solutions
8. Cad & Company

De genoemde organisaties gaan hun ondersteuning bevestigen door deel te nemen aan de Stichting Revit Standards. Aangezien deze nog niet is opgericht is de ondersteuning daar nog wel afhankelijk van.

3.3.1.2 *Kan een gebruiker de conformiteit van de implementatie van de standaard (laten) toetsen?*

Nee, het is niet mogelijk om de gehele implementatie van de standaard te toetsen. Wel is het mogelijk om een onderdeel 'een familie' van de implementatie te toetsen. Een 'familie' is een set aan componenten die gebruikt wordt om makkelijker aanpassingen te maken aan een virtueel gebouwmodel. Een voorbeeld is een familie met hetzelfde type ramen. Als deze ramen een andere maat moeten krijgen, dan is een raam aan te passen en zullen alle ramen binnen de familie ook op die manier worden aangepast.

Het streven is om op termijn ook de overige toepassingen te kunnen (laten) toetsen op conformiteit van implementatie.

3.3.1.3 *Draagt de standaard voldoende bij aan interoperabiliteit zonder dat aanvullende standaardisatieafspraken (zoals lokale profielen) noodzakelijk zijn?*

Ja, DRS schrijft regels voor en door het volgen van deze regels is het gebruik van open de BIM standaarden meer uniform toe te passen. Het zorgt voor een structurering van het gebruik van bestaande open standaarden, waardoor aanvullende standaardisatieafspraken niet nodig zijn.

3.3.1.4 *Zijn er referentieprofielen van de standaard aanwezig en zijn deze*

referentieprofielen vrij te gebruiken?

Een referentieprofiel is het kunnen implementeren van een standaard in open-source software. Er is nu geen implementatie van deze standaard in open-source software. Het is ook niet noodzakelijk om een implementatie in de software te hebben om met de standaard te kunnen werken.

3.3.2 Kan de standaard rekenen op voldoende draagvlak?

3.3.2.1 *Wordt de aangemelde versie van de standaard binnen het organisatorische werkingsgebied door meerdere organisaties gebruikt?*
Nee, Itannex en De Twee Snoeken hebben DRS geïmplementeerd tot zover. Andere organisaties hebben aangegeven gebruik te gaan maken van de standaard, het daadwerkelijke gebruik is hierdoor nog kleinschalig. Wel zijn er al enkele organisaties die in opdrachtschrijvingen DRS noemen als de te gebruiken standaard.

3.3.2.2 *Wordt een vorige versie van de standaard binnen het organisatorische werkingsgebied door meerdere organisaties gebruikt?*
Nee, aangezien RevitGG het gebruik ziet toenemen is de vorige versie minder in gebruik dan de huidige versie.

3.3.2.3 *Is de aangemelde versie backwards compatible met eerdere versies van de standaard?*
Nee, in versie 2.0.1 zijn technische keuzes gemaakt die backwards compatibiliteit met versie 1.0 uitsluiten. De intentie bestaat om toekomstige versies wel *backwards compatible* te maken.

3.3.2.4 *Zijn er voldoende positieve signalen over toekomstige gebruik van de standaard door (semi-)overheidsorganisaties, het bedrijfsleven en burgers?*
Ja, in enkele opdrachtschrijvingen is DRS genoemd als de te gebruiken standaard. Gebruiker Kuijpers Installaties geeft aan dat het gebruik van DRS toe zal nemen omdat dit vanuit opdrachtgevers steeds meer gevraagd wordt. Daarnaast staan de Bouwinformatieraad en Uneto-VNI als promotor achter de ontwikkeling van DRS en zijn er leveranciers die hun tools DRS compliant maken of hebben gemaakt. Deze ontwikkelingen laten voldoende positieve signalen zien over het toekomstige gebruik van de standaard. Het lijkt echter het beginstadium van gebruik omdat concrete informatie over het gebruik van DRS nog niet voorhanden is.

3.3.3 *Conclusie criteria 'Draagvlak'*

Het draagvlak is nog onvoldoende zichtbaar. Meerdere leveranciers hebben toegezegd de standaard te ondersteunen, maar zijn nog niet overgegaan op implementatie. De daadwerkelijke toepassing is nog onvoldoende gewaarborgd en de meeste projecten zijn in een aanloop fase naar gebruik.

In opdrachtschrijvingen is DRS al enkele malen opgenomen en verschillende opdrachtgevers bekijken de mogelijkheid om DRS te gebruiken. Er zijn dus voldoende positieve signalen over toekomstig gebruik aanwezig, maar er is te weinig bekend over het daadwerkelijke gebruik van DRS.

3.4 Opname bevordert adoptie

Definitie: De opname op de lijst is een geschikt middel om de adoptie van de standaard te bevorderen.

Er zijn twee lijsten: de lijst met gangbare standaarden en de lijst voor 'pas toe of leg uit'. Deze laatste lijst is bedoeld om standaarden een extra stimulans te geven wanneer:

1. Hun huidige adoptie binnen de (semi-)overheid beperkt is;
2. Opname bijdraagt aan de adoptie door te stimuleren o.b.v. het 'pas toe of leg uit' regime.

De lijst met gangbare standaarden vormt een referentie voor standaarden die veel gebruikt worden. Als standaarden voldoen aan enkele basisvoorwaarden (voor o.a. openheid), er is geen discussie over en de standaarden worden breed gebruikt, dan vindt opname op die lijst plaats.

3.4.1 *Is de "pas toe of leg uit"-lijst het passende middel om de adoptie van de standaard binnen de (semi)overheid te bevorderen?*

Nee, een verplichtend karakter past niet bij het functioneel toepassingsgebied van de standaard.

3.4.2 *Is de lijst met aanbevolen open standaarden het passende middel om de adoptie van de standaard binnen de (semi)overheid te bevorderen?*

Ja, de lijst met aanbevolen standaarden is het passende middel om adoptie van de standaard te bevorderen. Er is echter meer informatie over het draagvlak en zekerheid over het ontwikkel- en beheerproces nodig voordat de standaard opgenomen kan worden. Als de standaard zich op deze vlakken ontwikkelt, kan in een nieuwe toets vastgesteld worden of aan deze voorwaarden wordt voldaan.

3.4.3 *Conclusie criteria 'Opname bevordert adoptie'*

Het toepassingsgebied is niet geschikt om in aanmerking te komen voor de 'pas toe of leg uit' lijst. De lijst met aanbevolen standaarden is een meer passend middel om de adoptie van de standaard te bevorderen. Het toepassingsgebied is helder, maar bewustwording hiervoor kan de adoptie van DRS helpen.

Op het moment dat er meer (bewezen) draagvlak is voor DRS en het ontwikkel- en -beheerproces voldoende is geborgd kan een nieuwe toets bepalen of opname op de aanbevolen lijst nodig is.

3.5 Adoptieactiviteiten

Gebruik van de standaard is het einddoel van het Forum. Plaatsing op de lijsten is hiervoor een goede stap, maar voor het daadwerkelijk adopteren (implementeren en gebruiken) van de standaard is vaak aanvullende actie benodigd.

Aangezien het advies is om de standaard (nog) niet op de lijst met standaarden op te nemen is hier niet nader op ingegaan. Daarnaast is het advies om de standaard de status aanbevolen te geven. Over het algemeen wordt alleen bij 'pas toe of leg uit' standaarden dieper ingegaan op aanvullende adoptieactiviteiten.