

**Forum Standaardisatie**

Wilhelmina van Pruisenweg 52  
2595 AN Den Haag

Postbus 96810  
2509 JE Den Haag

[www.forumstandaardisatie.nl](http://www.forumstandaardisatie.nl)

# notitie

## FORUM STANDAARDISATIE

<b>Agendapunt:</b>	FS 170614.2D		
<b>Betreft:</b>	Intake-advies voor de Nederlandse Revit Standards (NLRS)		
<b>Aan:</b>	Forum Standaardisatie		
<b>Van:</b>	Stuurgroep open standaarden		
<b>Datum:</b>	31 mei 2017	<b>Versie</b>	2.0

### Advies

Het Forum Standaardisatie wordt geadviseerd om de bouwinformatiestandaard NLRS in behandeling te nemen voor opname op de lijst aanbevolen standaarden. In procedure nemen van deze standaard is van belang omdat deze standaard zorgt voor eenduidigheid in de informatiestructuur van Bouw Informatie Modellen die met verschillende software pakketten worden geëxporteerd en geïmporteerd.

#### *Korte toelichting*

Aangemeld is de Nederlandse Revit Standards (NLRS). Toepassing van de NLRS verlaagt de ICT kosten bij uitvoering van projecten in de bouw dit werken met een Bouw Informatie Model (BIM). NLRS vervangt namelijk een belangrijk deel van de projectspecifieke afspraken over hoe het bestandsformaat IFC uit te wisselen. Zodat deze afspraken niet iedere keer opnieuw moeten worden gemaakt of moet worden aangesloten bij een gesloten standaard van een marktpartij.

De standaard voldoet aan de criteria voor inbehandelname voor opname op de lijst open standaarden. De kansrijkheid van de procedure is voldoende. De NLRS hangt samen met de IFC-standaard die al op de lijst staat. De NLRS zorgt voor consistentie bij de implementatie bij de IFC-standaard. De aanmelding van de standaard wordt ondersteund door de Bouw Informatie Raad (BIR), waar onder andere Rijkswaterstaat, het Rijksvastgoedbedrijf en de gemeente Rotterdam in deelnemen. De standaard heeft een duidelijke use case voor overheden die opdrachtgever zijn van bouwprojecten.

Van belang is dat de standaard in 2015 eerder is aangemeld onder de naam Dutch Revit Standards (DRS). Er is toen tijdens het expertadvies negatief geadviseerd

omdat het beheer nog onvoldoende geregeld was. Dit is inmiddels geregeld door oprichting van een onafhankelijke stichting. Van belang was - en blijft - daarnaast dat de NLRS slechts betrekking heeft op gebruik binnen Autodesk Revit. Dit is een commercieel softwarepakket. Eventuele opname op de lijst van de NLRS impliceert niet dat Autodesk Revit moet worden toegepast in bouwprojecten, maar is een aanbeveling om de NLRS toe te passen voor zover Autodesk Revit wordt gebruikt binnen een BIM-project. Uiteindelijk maakt dit de markt voor het modeleren van BIM ontwerpen meer open. Bij opname op de lijst dient hierover helder gecommuniceerd te worden.

29 mei 2017

Tenslotte werd in 2015 opgemerkt dat een toekomstige aanmelding dat wou moeten worden ondersteund door een overheidsorganisatie zoals Rijksvastgoedbedrijf of Rijkswaterstaat en het BIM Loker waar meerdere vertegenwoordigers uit de sector in zijn vertegenwoordigd. Aan deze voorwaarde is voldaan omdat het BIM Loker (alsmede Schiphol en Uneto) de aanmelding met een brief formeel ondersteunen.

Omdat de standaard is ingediend als aanbevolen standaard is het advies om niet de uitgebreide toets te doorlopen met expertbijeenkomsten, maar een kleinere experttoets met een aantal interviews.

## Toelichting

29 mei 2017

### 1. Aanmelding, intakegesprek en toetsingsprocedure

Op 28 april 2017 is door Martijn de Riet van de Stichting Revit Standards een standaard aangemeld, betreffende aanmelding van de Nederlandse Revit Standards (hierna: NLRs) voor de lijst met open standaarden. De aanmelder heeft als doel de standaard een op de aanbevolen lijst te plaatsen.

Op 16 mei 2017 heeft een intakegesprek plaatsgevonden met de aanmelder. In dit gesprek is de aanmelding besproken. Hierbij is gekeken of alle basisinformatie aanwezig is en of de standaard voldoet aan de criteria voor inbehandelname. Daarnaast is vooruitgeblikt op de procedure.

### 2. Korte beschrijving standaard

*Waar gaat NLRs over?*

De overheid heeft als doelstelling het ontwerp en uitvoering van alle bouwprojecten te laten plaatsvinden middels de BIM (Bouw Informatie Management) werkmethode. Hiervoor is de Industry Foundation Classes (IFC) standaard opgenomen op de "pas-toe-of-leg-uit" lijst. IFC is een bestandsformaat voor het uitwisselen en delen van specifieke BIM-informatie tussen de verschillende software applicaties van partijen in het bouwproces over met name bouwwerken.

IFC is echter een uitwisselformaat en kan niet worden gebruikt in modellersoftware. Om een IFC bestand te verkrijgen dient altijd vanuit de modellersoftware een export te worden gemaakt. Revit is het meest gebruikte modelleerpakket in Nederland. Het probleem is echter dat Revit zelf geen eisen stelt aan de modelstructuur. Dat houdt in dat iedere modelleur zelf mag weten hoe hij het model opbouwt, welke naamgevingssystematiek hij hanteert, welke eigenschappen hij aan objecten meegeeft, etc. Dit probleem lost NLRs op door voor Revit vaste afspraken over naamgeving, modelstructuur, gebruik van parameters, etc. mee te geven.

*Welk probleem lost de standaard op?*

De NLRs geeft voor Revit vaste afspraken over naamgeving, modelstructuur, gebruik van parameters, etc om hiermee een aantal doelen te bereiken:

1. Beter bruikbare Revit modellen doordat de modellen betrouwbaarder zijn. Door een standaard informatiestructuur te implementeren kunnen Revit modellen die worden uitgewisseld tussen verschillende partijen direct worden hergebruikt.
2. Het exporteren (en importeren) van IFC modellen verbeteren. Doordat in Revit een standaard informatiestructuur wordt gebruikt is het ook mogelijk om op basis van de NLRs een standaard export template te maken die ervoor zorgt dat er uniforme, consistente en vooral correcte IFC's worden gemaakt.
3. De toepassing ondersteunen van andere Open Standaarden zoals NL-SfB, CB-NL, GB-CAS en ETIM (MC) door hiervoor standaard mappings en/of properties te definiëren.

*Wie beheert de standaard?*

De Stichting Revit Standards (SRS) ontwikkelt, beheert en publiceert de NLRs.

29 mei 2017

*Waarom is de standaard aangemeld voor aanbevelen?*

NLRs wordt momenteel breed geïmplementeerd c.q. toegepast in het bedrijfsleven (in de rol van opdrachtnemer van de overheid). Tevens wordt de NLRs reeds voorgeschreven in het Nationaal BIM Protocol en het Nationaal Model BIM Uitvoeringsplan van het BIM Loket.<sup>1</sup> Doel van opname op de aanbevelen lijst heeft een informerende functie.

(zie ook: 7. Functionele use case)

### **3. Criteria voor inbehandelname**

Om een standaard in behandeling te nemen moet de standaard vallen binnen de scope van de lijst. Hiervoor gelden vier criteria:

*1. Is de standaard toepasbaar voor elektronische gegevensuitwisseling tussen (semi-)overheidsorganisaties en bedrijven, tussen (semi-)overheidsorganisaties en burgers of tussen (semi-)overheidsorganisaties onderling?*

Ja, de overheid gaat voor elektronische uitwisseling en/of oplevering van BIM projecten uit van aanleveren van IFC bestanden en de oorspronkelijke native bestanden. Volgens de indieners wordt in 60 tot 80% van deze modellen (afhankelijk van de bouwdiscipline) gemodelleerd en opgeleverd in Autodesk Revit.<sup>2</sup> De NLRs stelt minimale kwaliteitseisen aan de informatiestructuur van deze modellen teneinde

- een juiste werking van software-onafhankelijke standaarden zoals IFC te kunnen garanderen;
- een bruikbaar, functioneel en correcte informatiestructuur binnen de software Autodesk Revit te garanderen;
- een consistente informatiestructuur binnen de opgeleverde modellen te garanderen zodat de overheid hier haar eigen bedrijfs- en projectprocessen op in kan richten.

*2. Is het beoogde functioneel toepassingsgebied en het organisatorisch werkingsgebied van de standaard, voldoende breed om substantieel bij te dragen aan de interoperabiliteit van de (semi-)overheid?*

Ja. NLRs wordt toegepast in bouwprojecten waarbij tenminste één van de partners gebruik maakt van Autodesk Revit als modelleerssoftware, waarbij men onderling wil communiceren op basis van software-onafhankelijke standaarden. In de praktijk gaat het hier om het overgrote deel van de bouwprojecten. Overheidsorganisaties zijn onder andere bij aanbestedingen gebaat bij het gebruik van NLRs zodat bouwmodellen van verschillende aanbieders gemakkelijker kunnen worden vergeleken.

*3. Is het zinvol de standaard op te nemen, gezien het feit dat deze niet al wettelijk verplicht is voor het beoogde functioneel toepassingsgebied en organisatorisch werkingsgebied?*

<sup>1</sup> <http://bimloket.nl/NationaalModel-BIM-Uitvoeringsplan>

<sup>2</sup> Gegevens over gebruikersaantallen zijn niet voorhanden.

Ja. De standaard is niet wettelijk verplicht.

29 mei 2017

*4. Draagt de standaard bij aan de oplossing van een bestaand, relevant (interoperabiliteits)probleem en het voorkomen van leveranciersafhankelijkheid?*

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.

De NLRs verzorgt een eenduidige structuur voor aan te leveren bibliotheken van bouwproducten van fabrikanten. Deze moeten momenteel op meerdere manieren worden gestructureerd doordat iedere wederverkoper (reseller) van Revit momenteel een andere bedrijfsstandaard hanteert, wat leidt tot hoge ontwikkel- en beheerskosten voor fabrikanten van bouwproducten en een vertraging van de acceptatie door de markt. De NLRs zorgt ervoor dat gebruikers van de Revit software niet langer gebonden zijn aan hun leverancier, maar vrije keuze hebben in de toe te passen werkwijze

De NLRs is als Open Standaard voor Revit ontwikkeld. Het grootste deel van de huidige aanbieders van gesloten standaarden voor Revit neemt deel aan de Stichting Revit Standards en heeft de NLRs geadopteerd binnen de eigen standaarden. Hiermee worden de huidige gesloten standaarden vervangen door een open variant.

Conclusie

De standaard voldoet aan de criteria voor inbehandelname.

**4. Toetsing kansrijkheid procedure**

Het Forum Standaardisatie wil voorkomen dat er standaarden in procedure worden genomen, waarvan bij voorbaat al bekend is dat deze in de expertronde of consultatieronde zullen stranden op één van de inhoudelijke criteria. Daarom heeft de procedurebegeleider de beantwoording van de criteriavragen nagelopen, waar mogelijk zelf aangevuld en vervolgens besproken met de indiener.

*1. Open standaardisatieproces*

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

Ontwikkeling en beheer is belegd bij de Stichting Revit Standards. Documentatie over het ontwikkel- en beheerproces is vrij te downloaden via <http://www.revitstandards.org/downloads/>. Hier zijn geen kosten aan verbonden. Het intellectueel eigendomsrecht is onherroepelijk royalty-free voor eenieder beschikbaar

De toegankelijkheid van het besluitvormingsproces is in het beheersdocument voorzien op verschillende niveaus: via de Revit Gebruikers Groep Nederland, als stakeholder van de stichting en via publieke consultatie. De stichting is onafhankelijk en beschikt momenteel over voldoende liquide middelen in reserve om het beheer van de Standaard gedurende meerdere jaren te voeren.

*2. Toegevoegde waarde*

*De interoperabiliteitswinst en andere voordelen van adoptie van de standaard wegen overheidsbreed en maatschappelijk op tegen de kosten, de risico's en*

*nadelen. Voor elk van de te onderscheiden stakeholders (overheid, bedrijven en burgers) afzonderlijk zouden de baten voor de informatievoorziening en de bedrijfsvoering op moeten wegen tegen de kosten. Verder moeten de risico's aan overheidsbrede adoptie van de standaard (beveiliging, privacy) acceptabel zijn.*

29 mei 2017

De NLRS biedt de toegevoegde waarde dat een standaard informatiestructuur wordt geboden op het gebied van de meest gebruikte BIM-modelleerssoftware (Autodesk Revit). De NLRS zorgt voor de juiste en consistente implementatie van de op de lijst opgenomen standaard IFC. De NLRS zorgt ervoor dat de drempel voor het gebruik van IFC als open standaard voor uitwisseling van BIM-modellen wordt verlaagd.

Toepassing van de NLRS verlaagt de kosten die gemoed zijn bij uitvoering van BIM projecten. De NLRS levert een open en herbruikbare standaard op die op alle projecten kan worden toegepast waarin tenminste één van de bouwpartners Autodesk Revit gebruikt. De NLRS vervangt hiermee een belangrijk deel van de projectspecifieke afspraken die anders iedere keer opnieuw moeten worden gemaakt. Het gaat dan om afspraken ten aanzien van de te hanteren informatiestructuur in een BIM-model, zoals naamgevingsconventies en het gebruik van gegevensvelden. Daarnaast maakt de NLRS het voor leveranciers van bouwproducten mogelijk om hun productinformatie eenmalig en op uniforme wijze aan de markt ter beschikking te stellen. Ook dit leidt tot lagere kosten en vermindering van het risico op faalkosten. Er zijn geen beveiligingsrisico's en privacyrisico's bekend.

### *3. Draagvlak*

*Aanbieders en gebruikers moeten voldoende ervaring hebben met de implementatie en het gebruik van de standaard.*

Verschillende leveranciers hebben de NLRS geïmplementeerd in de eigen bibliotheken en software. Verschillende bedrijven in de bouw hanteren de standaard. Sinds de publicatie van de NLRS in 2013 wordt de standaard breed toegepast. Tevens wordt de NLRS voorgeschreven in het Nationaal BIM Protocol en het Nationaal Model BIM Uitvoeringsplan van het BIM Loker. De aanmelding wordt ondersteunt door het BIM Loker, Uneto VNI en Schiphol.

### *4. Opname bevordert adoptie*

De opname op de lijst moet een geschikt middel zijn om de adoptie van de standaard te bevorderen.

Opname van de NLRS als aanbevolen standaard heeft een informerende functie, zodat afwijkende keuzes worden voorkomen. Er is geen noodzaak de NLRS te verplichten doordat de NLRS reeds breed toegepast wordt.

### Conclusie

Er zijn op voorhand geen struikelblokken te verwachten.

Wel is van belang dat de NLRS slechts betrekking heeft op gebruik in het softwarepakket Autodesk Revit. Dit is een commercieel softwarepakket. Opname op de lijst van de NLRS impliceert geen aanbeveling om Autodesk Revit toe te passen, maar betekent slechts een aanbeveling om de NLRS toe te passen bij aanlevering

van BIM-modellen wanneer een partij Autodesk Revit gebruikt binnen een BIM-project. Bij opname op de lijst dient hierover helder gecommuniceerd te worden.

29 mei 2017

## 5. Samenhang

Het Forum Standaardisatie wil weten of de aangemelde standaard samenhangt met standaarden die reeds op de lijst zijn opgenomen, of standaarden die voor toetsing in aanmerking komen. Uit de intake moet duidelijk worden of dit gevolgen heeft voor de toetsing en eventuele opname van de aangemelde standaard.

1. *Bestaat er samenhang tussen de aangemelde standaard en de verplichte ('pas-toe-of-leg-uit') standaarden die reeds op de lijst zijn opgenomen en wat betekent dit voor de toetsing en eventuele opname van de standaard?*

Er bestaat samenhang met IFC. De NLRs zorgt voor een juist gebruik van IFC vanuit Autodesk Revit.

2. *Bestaat er samenhang tussen de aangemelde standaard en de aanbevolen standaarden die reeds op de lijst zijn opgenomen en wat betekent dit voor de toetsing en eventuele opname van de standaard?*

Geen standaarden bekend.

3. *Bestaat er samenhang tussen de aangemelde standaard en standaarden die in aanmerking komen voor opname op de lijst en wat betekent dit voor de toetsing van de standaard(en)? (Denk bijvoorbeeld ook aan een gezamenlijke toetsing met (een deel van) deze aanvullende standaarden).*

Er bestaat samenhang met:

CB-NL	Een semantische standaard in de bouw die niet uitsluitend bedoeld is voor elektronische gegevensuitwisseling.
GB-CAS	Het GB CAD-Afsprakenstelsel (GB CAS) is primair bedoeld voor gestructureerd tekenwerk van 2D CAD-tekeningen en informatie uitwisseling.
Etim	Standaardiseert de informatie-inhoud van objectbibliotheken in de installatiebranche, niet uitsluitend bedoeld voor elektronische gegevensuitwisseling.
NL-SfB	Classificatie van objecten in de bouw, oorspronkelijk voor kostprijscalculatiedoeleinden. De NLRs standaardiseert het gebruik van NL-SfB-codes in BIM-modellen.
STABU	Standaard voor bestekken, gericht op de uitvoering in de bouw. De NLRs standaardiseert het gebruik van STABU-codes in BIM-modellen.

De samenhang van NLRs met deze standaarden heeft geen invloed op de procedure.

## 6. Sponsorschap

De aanmelding van standaarden voor de lijst van het Forum en het Nationaal Beraad dient ondersteund of gesponsord te worden door overheids- en/of (semi)publieke organisaties die de standaard reeds in gebruik hebben (of

voornemens zijn dit te doen) en die de beoogde opname op de lijsten ondersteunen. Dit draagt bij aan het draagvlak voor de standaard, geeft zicht op de functionele usecase voor de overheid en helpt bovendien om tijdens de toetsing de juiste experts te benaderen. 29 mei 2017

*1. Welke overheden en/of (semi)publieke organisaties ondersteunen de aanmelding van de standaard?*

De aanmelding wordt ondersteund door het BIM Loket, Uneto VNI en Schiphol. Het BIM Loket is een onafhankelijke stichting

*2. Hebben deze organisaties de standaard geïmplementeerd?  
(zie ook punt 7 voor een uitwerking)*

Overheden schrijven het gebruik van de NLRs niet voor aan hun opdrachtnemers. De NLRs is voorgeschreven in het Nationaal BIM Protocol en het Nationaal Model BIM Uitvoeringsplan van het BIM Loket. Het BIM Loket is een onafhankelijke stichting, bestaande uit onder andere Geonovum, Ketenstandaard Bouw en Installatie, SBRCurnet, STABU, en de Bouw Informatie Raad (BIR)

## **7. Functionele use case**

Voor de standaard dient een duidelijke use case beschikbaar te zijn op basis waarvan overheden en/of instellingen uit de (semi) publieke sector kunnen bepalen of de aangemelde standaard voor hen relevant is en wie eventueel moet deelnemen aan de experttoetsing van de standaard.

### *Situatie zonder gebruik van de NLRs*

In haar rol als opdrachtgever van bouwprojecten gaat de overheid voor elektronische uitwisseling en/of oplevering van BIM-projecten uit van de BIM-norm van het Rijksvastgoedbedrijf. Hierbij wordt vereist dat de modellen worden opgeleverd in het oorspronkelijke bestandsformaat. Volgens de indieners wordt in 60% tot 80% (afhankelijk van de bouwdiscipline) van de projecten deze modellen gemodelleerd en opgeleverd in Autodesk Revit, een commercieel softwarepakket.

Bij bouwprojecten zijn verschillende disciplines betrokken, zoals ruwbouw met behulp van betonnen bouwelementen, installatietechniek, gevelglas, lifttechniek en interieurbouw. Zonder de NLRs zouden tussen alle betrokkenen concrete afspraken moeten worden gemaakt hoe zij hun BIM modellen inrichten zodat de disciplines goed kunnen samenwerken en van dezelfde gegevens uitgaan bij het bouwproject. Het ontbreken van dergelijke afspraken – of onvolledige afspraken – staat samenwerking in de weg: men kan niet overweg met elkaars gegevensbestanden. Bijvoorbeeld zou de aanduiding dat een bepaalde muur een dragende muur is (aangeduid met een specifieke code), niet als zodanig duidelijk zijn als de codes die daarvoor gebruikt worden niet gestandaardiseerd zijn en in het informatiemodel niet in het juiste gegevensveld zijn opgenomen. Miscommunicatie doet de faalkosten in de bouw toenemen.

De overheid in haar rol van opdrachtgever van bouwprojecten heeft te maken met per BIM-project te maken concrete afspraken over de informatiestructuur. Controle en toezicht op het door opdrachtnemers opgeleverde bouwproject is mogelijk, maar vereist dat de overheid zich verdiept in de per project wisselende afspraken over de



informatiestructuur. Ook de faalkosten in de bouw, door miscommunicatie en een gebrek aan afstemming, komen mogelijk voor rekening van de opdrachtgevende overheid.

29 mei 2017

#### *Situatie met gebruik van de NLRS*

De NLRS biedt de toegevoegde waarde dat een standaard informatiestructuur wordt geboden op het gebied van het BIM-model. Alle disciplines die betrokken zijn bij een bouwproject maken zo gebruik van dezelfde gegevens en het is niet nodig daar projectspecifieke afspraken voor te maken.

Toepassing van de NLRS verlaagt de kosten bij uitvoering van BIMprojecten, doordat de NLRS een belangrijk deel van de projectspecifieke afspraken vervangt die anders iedere keer opnieuw moeten worden gemaakt of waarvoor moet worden aangesloten bij een gesloten standaard.

Voor de hand liggende overheidspartijen voor deelname aan de experttoetsing zijn: Rijkswaterstaat, het Rijksvastgoedbedrijf en decentrale overheden (gemeenten, provincies en waterschappen) die opdrachtgever zijn van bouwprojecten, aangevuld met de experts zoals bevroegd tijdens het opstellen van het expertadvies DRS (voorloper NLRS).