

BIM MODELLEER RICHTLIJN DEEL 3

Interne verificatie van het IFC model

Ingenieursbureau Verhoeven en Leenders bv
Rudigerstraat 10
5408 AB
Volkel

T 0413 - 726 700
E info@verhoeven-leenders.nl
I www.verhoeven-leenders.nl



Inhoudsopgave:

Inhoudsopgave:	1
Indeling BIM modelleer richtlijn	2
Interne verificatie van geometrische modelgegevens	3
1. Tekla Structures	3
1.1. Clash controle & analytische controle	3
2. Revit	7
2.1. Clash controle & analytische controle	7
3. BIMcollab ZOOM	11
3.1. Controle IFC model	11
4. Tekla BIMsight	12
4.1. Controle IFC model	12
Interne verificatie van niet-geometrische modelgegevens	14
5. BIMcollab ZOOM	14
5.1. Controle IFC model	14
5.2. Inladen V&L smart views	16
6. Solibri Model Checker	17
Interne communicatie tussen IFC modellen d.m.v. BCF	18
7. Inleiding	18
7.1. Toegepaste software	18
8. Issues maken en inladen in BIMcollab ZOOM, Revit & Tekla Structures	19
8.1. Een nieuwe issue maken	19
8.2. Op issues reageren	21
9. Nieuwe account BIMcollab Server	25
9.1. Eerste keer opstarten BIMcollab ZOOM /Tekla Structures /Revit	25
Communicatie tussen 2D tekeningen d.m.v. PDF	27
10. Opmerkingen maken in Adobe	27
10.1. Gebruikershandleing voor Adobe Acrobat DC	29
11. Handelswijze PDF bestanden	29
11.1. Bestandslocatie	29
11.2. Naamgeving	29
12. 'Opmerking' werkbalk aanpassen in Adobe Acrobat Reader DC	29

Indeling BIM modelleer richtlijn

M.b.t. het modelleren in BIM is de BIM modelleer richtlijn opgedeeld in vier delen, namelijk:

- Deel 1: het algemene deel m.b.t. het modelleren in BIM.
- Deel 2: noodzakelijke modelopbouw t.b.v. een correcte IFC conform RVB BIM Norm en opgestelde ILS-en (Informatie Levering Specificatie).
- Deel 2A: Advanced export IFC instellingen in Tekla Structures en Revit.
- Deel 3: verificatie van het IFC model, onderverdeeld in:
 - Verificatie van geometrische modelgegevens, bestaande uit:
 - Harde conflicten / duplicaten;
 - Controle analytisch model;
 - Visuele controle door constructeur
 - Verificatie van geometrische en niet-geometrische modelgegevens.
 - Communicatie tussen modellen d.m.v. BCF.

Verificatie van geometrische modelgegevens:

- Tekla Structures
- Revit
- BIMcollab ZOOM
- (Tekla BIMsight, aangezien in BIMcollab ZOOM nog geen meetfunctie aanwezig is)

Verificatie van geometrische en niet-geometrische modelgegevens:

- BIMcollab ZOOM
- Solibri Model Checker

Communicatie tussen IFC modellen d.m.v. BCF:

- Inleiding
- Toegepaste software
- Handelswijze BCF bestanden
- Issues maken en inladen in BIMcollab ZOOM, Revit en Tekla Structures

Communicatie tussen 2D tekeningen d.m.v. PDF:

- Opmerkingen maken in Adobe Acrobat Reader DC
- Gebruikershandleiding voor Adobe Acrobat Reader DC
- Handelswijze PDF bestanden
- Opmerkingen balk aanpassen in Adobe Acrobat Reader DC

Interne verificatie van geometrische modelgegevens

1. Tekla Structures

1.1. Clash controle & analytische controle

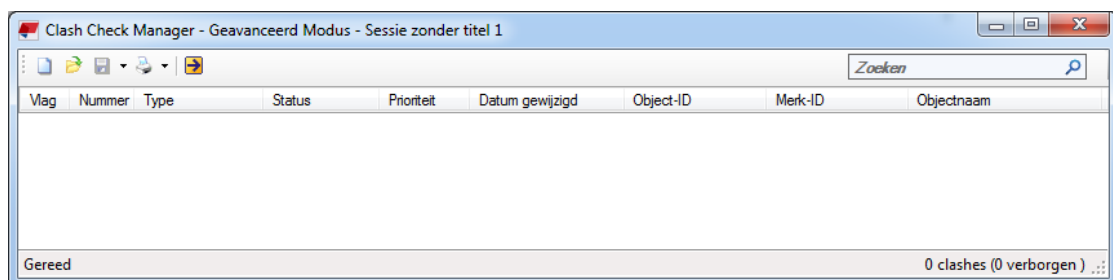
Om het model te controleren op duplicaten, elementen die elkaar doorkruisen of elementen goed op elkaar zijn aangesloten dient er een clash controle en analytische controle uitgevoerd te worden.

1.1.1. Clash controle van het model

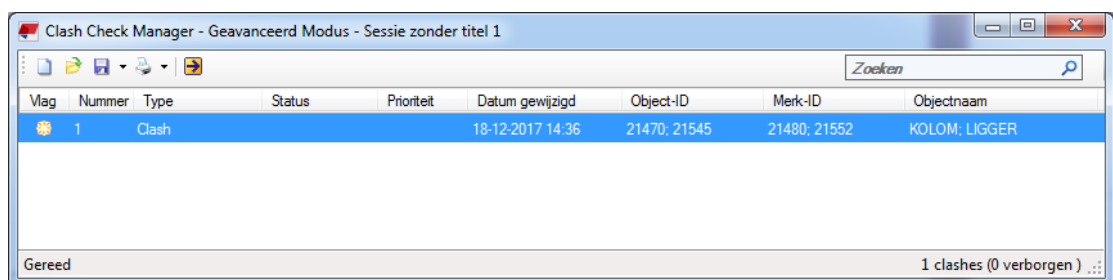
Om het model te controleren of er geen elementen elkaar doorkruisen of duplicaten zijn.

Stap 1. Openen venster 'Clash Check Manager':

- Ga naar het tabblad 'Beheren'.
- Druk op 'Clash check' om de Clash Check Manager te openen, zie Figuur 1.
- Selecteer vervolgens het gehele model.
- Klik vervolgens op  of op de 'enter' knop.
- Het programma geeft vervolgens de clashes en de duplicaten aan, zie Figuur 2.



Figuur 1: Tekla Structures - Clash Check Manager



Figuur 2: Tekla Structures - Clash Check Manager - Weergave clashes

Stap 2. Controleren clashes:

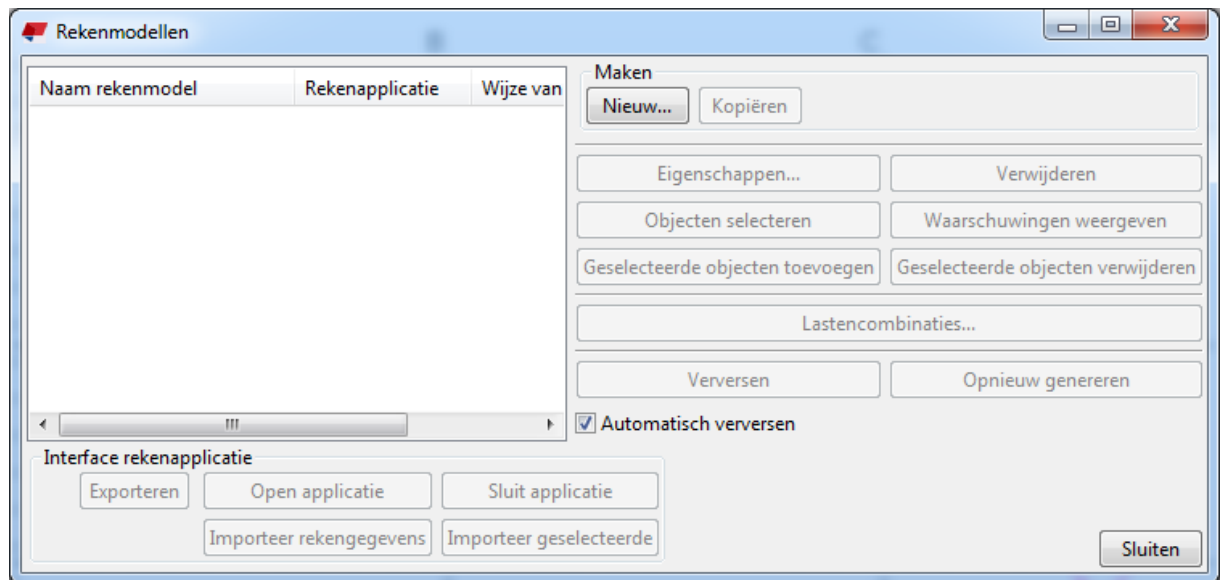
- Door op de foutmelding te klikken worden de elementen worden weergegeven.
- Optioneel:
Door met de rechter muisknop op de clash te klikken kan worden ingesteld wat de status is en de prioriteit van de clash. Keuzes van status zijn 'Toewijzen', 'Oplossen', 'Goedkeuren', 'Negeren' en 'Heropenen'. Keuzes van prioriteit zijn 'Low', 'Medium' en 'High'. De sessie dient dan wel te worden opgeslagen.

1.1.2. Analytische controle van het model

Om het model te controleren of er geen elementen zweven in het model. Om deze stap uit te voeren dient in Tekla de configuratie 'Engineering' op gestart te worden. Het is niet mogelijk met 'Constructie modelleren' of de anderen Tekla configuraties.

Stap 1. Openen eigenschappenvenster rekenmodel:

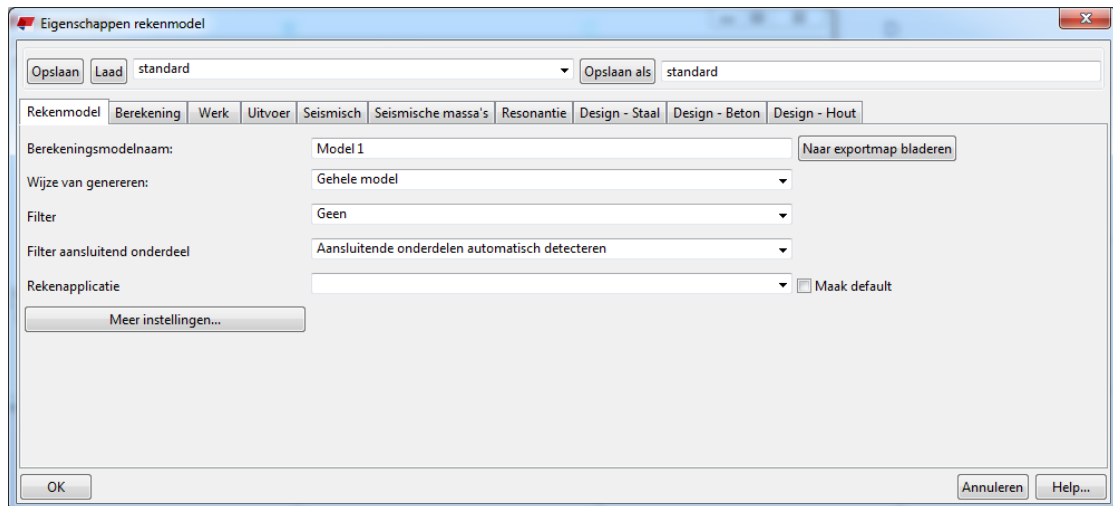
- Ga naar het tabblad 'Analysis & Design'.
- Klik vervolgens op 'A&D-modellen' om het 'Rekenmodellen' venster te openen, zie Figuur 3.



Figuur 3: Tekla Structures - Rekenmodellen

Stap 2. Aanmaken rekenmodel:

- Klik op de knop 'Nieuw...' in het 'Rekenmodellen' venster.
- Het venster 'Eigenschappen rekenmodel' wordt geopend.
- Controleer de instellingen in het 'Eigenschappen rekenmodel' venster, zie Figuur 4. In principe hoeft voor deze check niets aangepast te worden.
- Klik vervolgens op de knop 'OK'.
- Het programma maakt nu van het model een rekenmodel.



Figuur 4: Tekla Structures - Eigenschappen rekenmodel

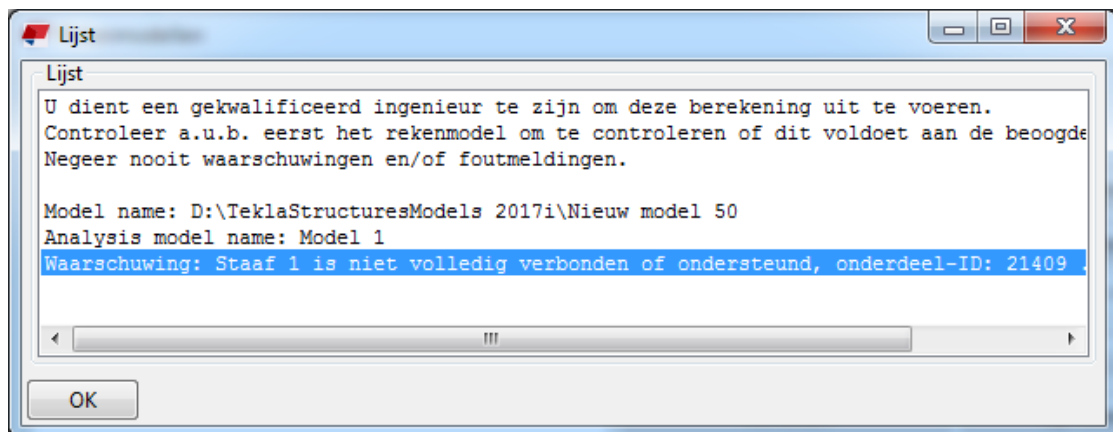
Stap 3. Uitvoeren controle analytische lijnen:

- Klik op 'Waarschuwing weergeven' om de fouten te zien, zie Figuur 5.
- Klik op 'Details' om de elementen te zien, het 'lijst' venster wordt geopend, zie Figuur 6.
- Klik op de fout om het bijpassende element te zien.
- Klik in beide venster op 'Ok' om de venster te sluiten.
- Klik vervolgens op de knop 'Sluiten' om het normale scherm te krijgen.
- Pas de fouten elementen nu aan¹.

¹**Opmerking:** Echter soms geeft het programma fouten aan die te verwaarlozen zijn voor onze controle. Deze fouten zijn bijvoorbeeld te veel knopen bij elkaar of een fout over buigstijve verbinding.



Figuur 5: Tekla Structures - Rekenmodellen



Figuur 6: Tekla Structures - Lijst (waarschuwingen)

2. Revit

2.1. Clash controle & analytische controle

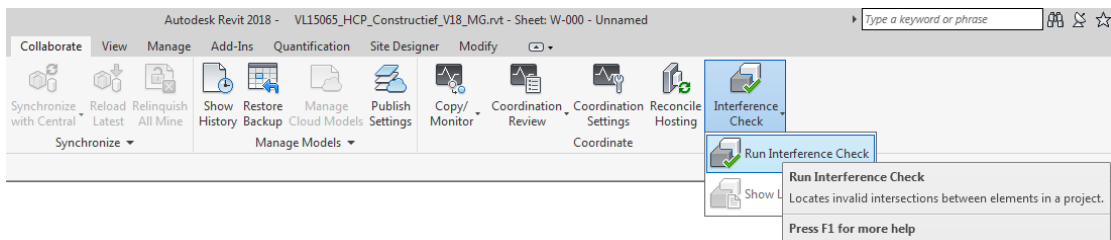
Om het model te controleren op duplicaten, elementen die elkaar doorkruisen of elementen goed op elkaar zijn aangesloten dient er een clash controle en analytische controle uitgevoerd te worden.

2.1.1. Clash controle van het model

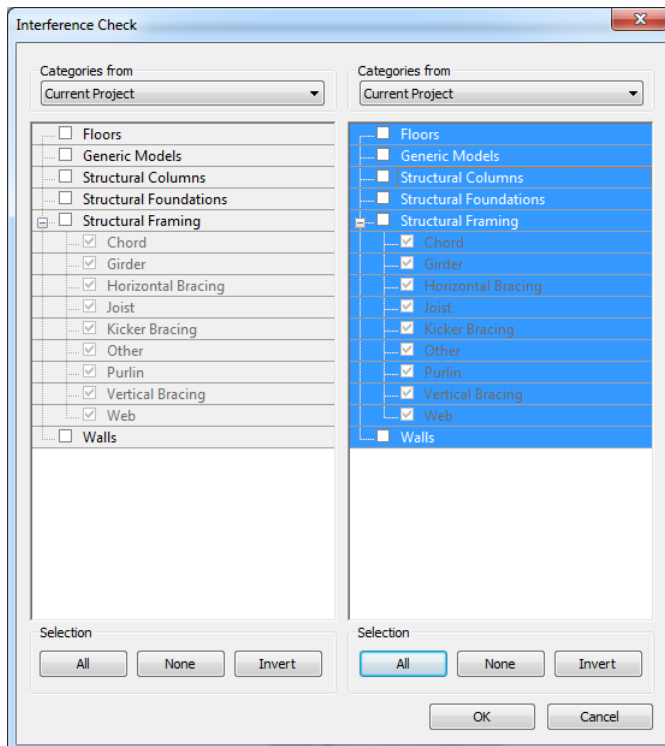
Om het model te controleren of er geen elementen elkaar doorkruisen of duplicaten zijn.

Stap 1. Clash controle opstarten:

- Ga naar tabblad 'Collaborate'.
- Klik op 'Run Interference Check', zie Figuur 7.
- Zorg dat zowel links als recht onder 'Categories from' het drop-down menu is ingesteld naar 'Current Project', zie Figuur 8.
- Klik onder 'Selection' op 'All' en vervolgens op een van de lege vakjes voor een IFC-type.



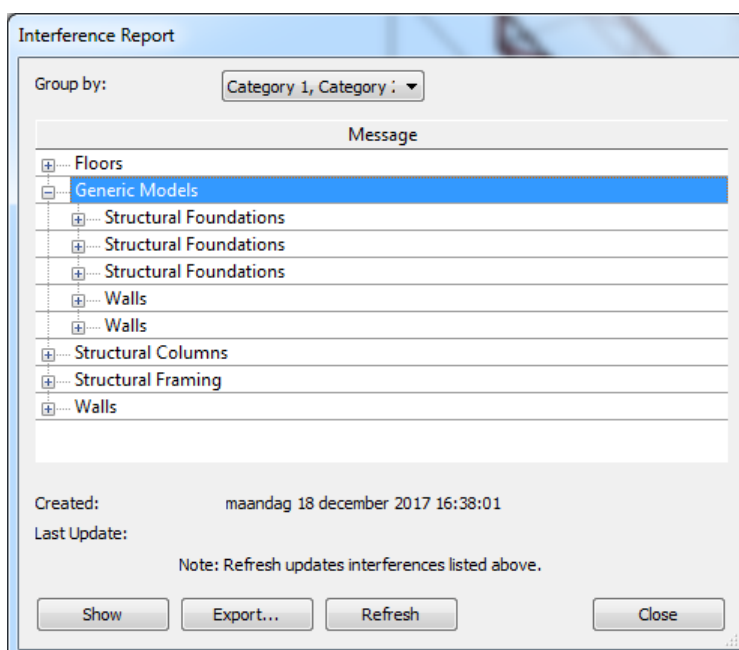
Figuur 7: Revit - Run Interference Check



Figuur 8: Revit - Interference Check

Stap 2. Fouten weergeven:

- Alle fouten worden dan getoond, zie Figuur 9.
- Bij het selecteren licht het element op, echter dient deze wel zichtbaar te zijn in het venster, dus zet bijvoorbeeld een 3D venster aan.
- De foute elementen kunnen worden aangepast.



Figuur 9: Revit - Interference Report

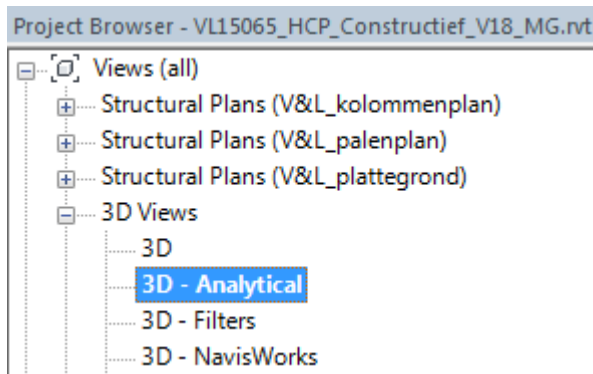
Opmerking: Als het model eenmaal is gecontroleerd en een conflict wordt niet aangepast zal het programma bij een nieuwe controle het conflict niet meer tonen. Maar deze conflicten kunnen gevonden worden onder tabblad 'Manage' en dan 'Warnings'.

2.1.2. Analytische controle van het model

Om het model te controleren of er geen elementen zweven in het model.

Stap 1. Naar juiste 3D view gaan:

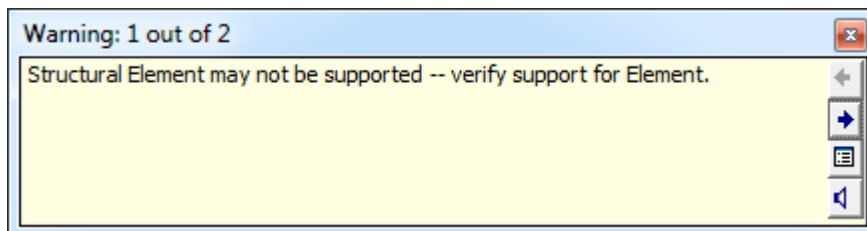
- Ga in de 'Project Browser' naar '3D views' en vervolgens '3D- analytical', zie Figuur 10.



Figuur 10: Revit - 3D views

Stap 2. Analytische controle uitvoeren:

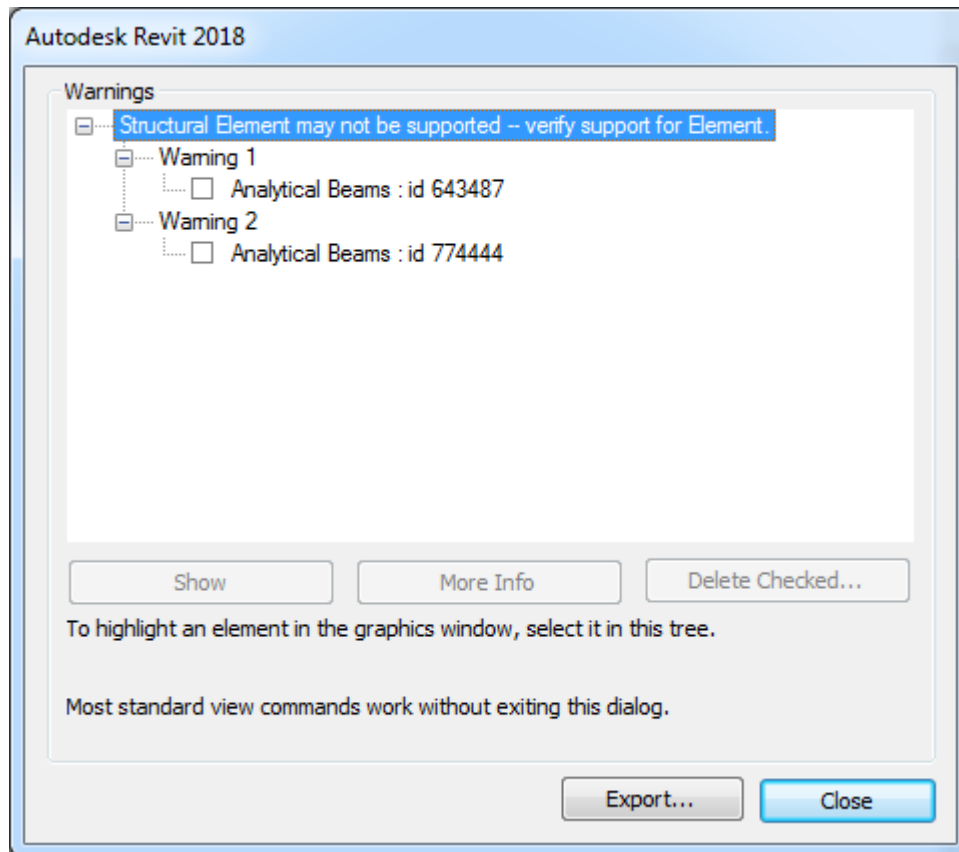
- Ga naar tabblad 'Analyze'.
- Klik op 'Consistency'.
- Klik vervolgens op 'Check Supports'.
- Het programma geeft nu de fouten aan via een 'Warning' venster, zie Figuur 12.



Figuur 11: Revit - Warning

Stap 3. Fouten weergeven:

- Klik op 'Expand' op het 'Warning' venster om melding scherm te zien, zie Figuur 12



Figuur 12: Revit - Meldingscherm

Stap 4. Fouten controleren:

- Alle fouten worden dan getoond.
- Door op "Show" te klikken worden er op de betreffende elementen ingezoomd.
- De fouten elementen kunnen worden aangepast.

Opmerking: Als het model eenmaal is gecontroleerd en de elementen worden niet aangepast zal het programma bij een nieuwe controle deze fout niet tonen. Maar deze conflicten kunnen gevonden worden onder tabblad 'Manage' en dan 'Warnings'.

3. BIMcollab ZOOM

De constructeur dient de IFC modellen die zijn geëxporteerd uit de modelleer softwarepakketten Revit en Tekla Structures te controleren op geometrische modelgegevens. Dit gebeurt in BIMcollab ZOOM d.m.v. een visuele inspectie. Het nadeel is dat in BIMcollab ZOOM er tot op heden geen meetfunctie aanwezig is. Opmerkingen en vragen dienen via BCF te worden gestuurd.

3.1. Controle IFC model

Stap 1. Openen IFC model:

- Druk op  en navigeer naar het juiste IFC bestand.

Stap 2. Controleren IFC model op geometrische modelgegevens d.m.v. visuele inspectie

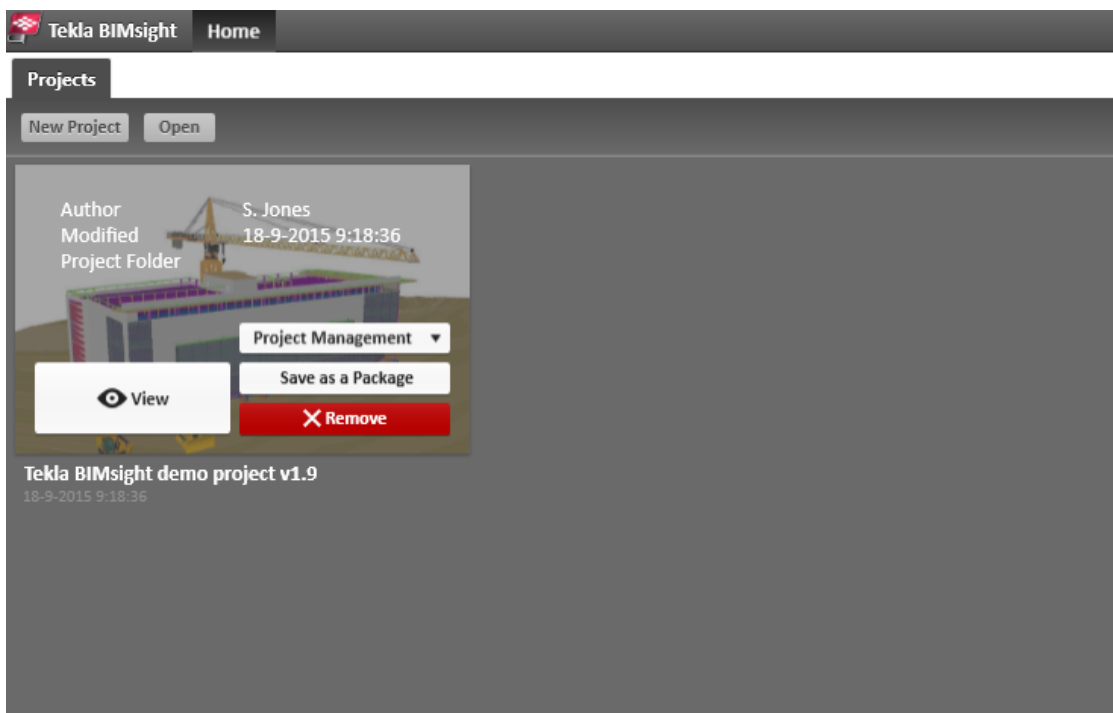
4. Tekla BIMsight

De constructeur dient de IFC modellen die zijn geëxporteerd uit de modelleersoftwarepakketten Revit en Tekla Structures te controleren op geometrische en niet-geometrische modelgegevens. Niet-geometrische modelgegevens dienen in BIMcollab ZOOM te worden gecontroleerd. Geometrisch kan de IFC ook in BIMcollab ZOOM worden gecontroleerd, echter is er nog geen meetfunctie aanwezig in BIMcollab ZOOM. Dus om die reden kan dit ook worden gecontroleerd in Tekla BIMsight of Solibri Model Viewer.

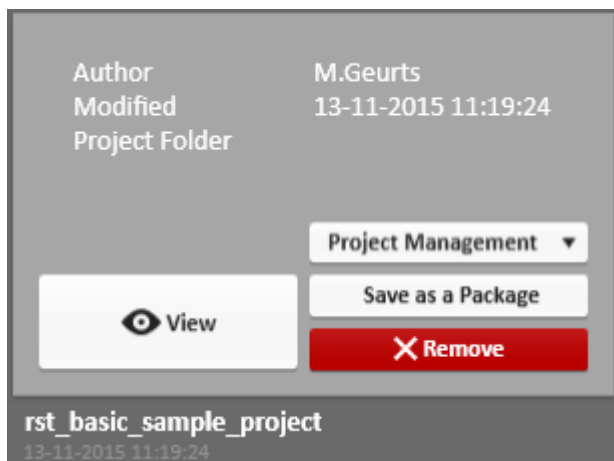
4.1. Controle IFC model

Stap 1. Openen IFC model

- Klik in het 'Home' onder 'Project' op 'Open', zie Figuur 13.
- Blader naar het IFC model en klik op 'Openen'.
- Klik op het nieuwe project op 'View', zie Figuur 14.



Figuur 13: Tekla BIMsight - Home



Figuur 14: Tekla BIMsight - Project

Stap 2. Controleren IFC model op geometrische modelgegevens d.m.v. visuele inspectie.

Interne verificatie van niet-geometrische modelgegevens

5. BIMcollab ZOOM

De modelleur en constructeur dient de IFC modellen die zijn geëxporteerd uit de modelleer softwarepakketten Revit en Tekla Structures te controleren op niet-geometrische modelgegevens. Opmerkingen en vragen dienen via BCF (BIMcollab Server) te worden gecommuniceerd.

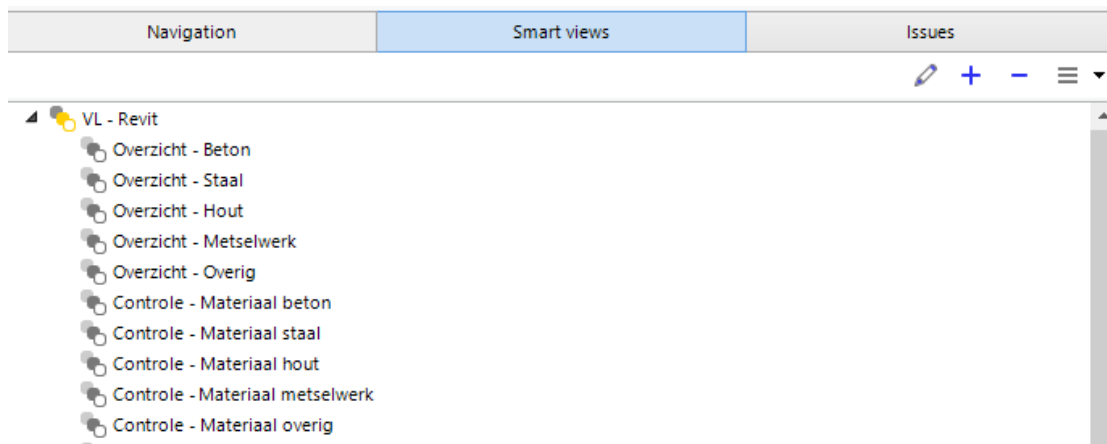
5.1. Controle IFC model

Stap 1. Openen IFC model:

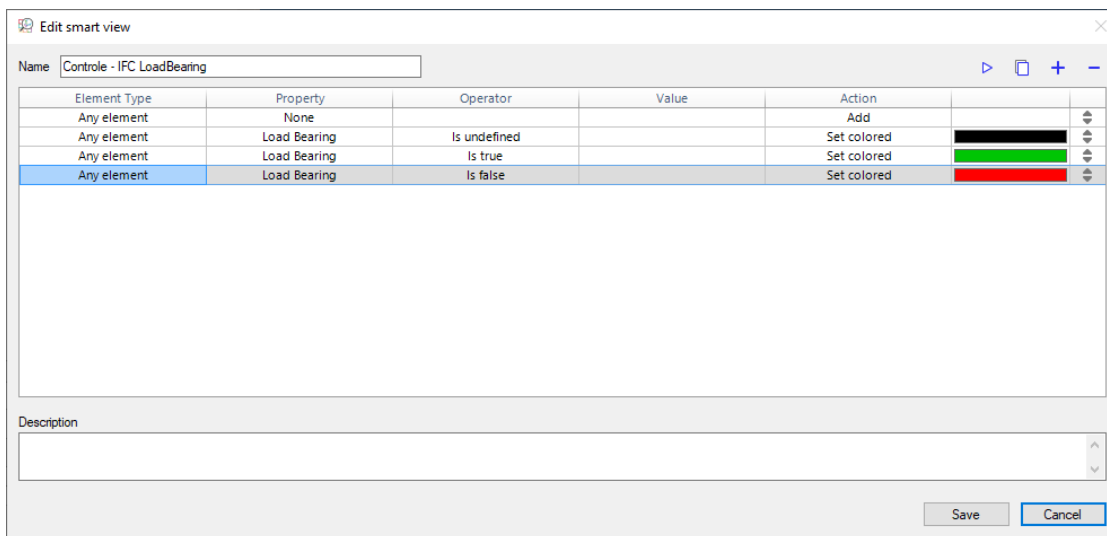
- Druk op  en navigeer naar het juiste IFC bestand.

Stap 2. Toepassen 'Smart Views':

- In het properties venster zijn drie tabbladen aanwezig, druk op 'Smart Views'.
 - Onder Smart Views staan de voor ingestelde views en de geïmporteerde smart views, zie Figuur 15. De Smart Views werken op basis van kleuren toegekend aan specifieke filters, zie Figuur 16 voor het voorbeeld van Smart View 'Controle – IFC LoadBearing'.
- Zie 5.2 voor het importeren van de V&L smart views.
- Dubbelklik op de gewenste Smart View om deze toe te passen.



Figuur 15: BIMcollab ZOOM – Smart Views



Figuur 16: BIMcollab ZOOM – Smart View

Stap 3. Aanpassen Smart Views:

Je kunt een filter aanpassen of een nieuwe toevoegen wanneer de standaard V&L Smart Views niet voldoen.

- Klik met de rechtermuisknop op de betreffende Smart View en druk op 'Edit smart view'.
- In het 'Smart View' venster kunnen de juiste parameters worden ingesteld, zie Figuur 16.
 - Element Type:
Geef hier aan voor welke type elementen de filter werkt. Hier kan worden gekozen voor elke element 'Any element' of bijvoorbeeld voor kolommen 'Column'.
 - Property:
Kies op welke parameter er gefilterd dient te worden. De parameters zijn onderverdeeld in de verschillende propertysets.
 - Operator:
Kies de voorwaarden van de filter in.
 - Value:
Vul de waarde in waarop gefilterd dient te worden. Dit dient zelf ingevuld te worden. Je kunt geen parameter uit een element uitlezen zoals ik Tekla mogelijk is.
 - Action:
Je kunt aangeven of de elementen waarop gefilterd juist weergegeven of verborgen dienen te worden. Tevens kan er een kleur worden toegepast of transparant worden weergegeven.

Stap 4. Nieuwe Smart View:

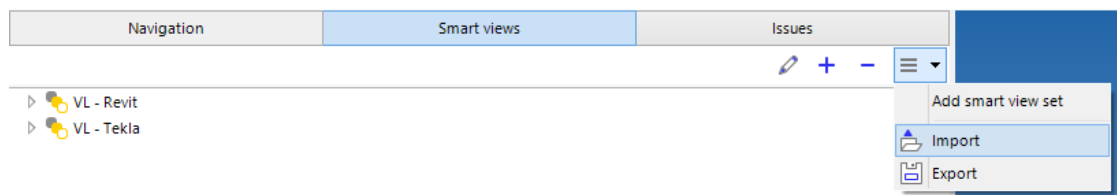
- Druk op **+** om een nieuwe Smart View te maken.
- Vervolgens kunnen de filters worden toegevoegd zoals in stap 15 is toegelicht.

5.2. Inladen V&L smart views

De smartfilters van V&L dienen eenmaal ingeladen te worden. In de filters is onderscheid gemaakt tussen Revit en Tekla, dus beide pakketten hebben eigen filters.

Stap 1. Openen IFC model:

- Druk op import, zie Figuur 17, en navigeer naar het juiste IFC bestand.
Locatie: Z:\BimCollab\Zoom
- Voeg de bestanden 'VL - Revit' en VL - Tekla' toe. Dit kan niet in één keer, dus je dient twee keer de handeling 'Import' te doen.



Figuur 17: BIMcollab ZOOM - Importeren smartfilters

6. Solibri Model Checker

Solibri Model Checker heeft de mogelijkheid om een IFC te controleren op rule-sets.

Leon en Gijs (nog in opleiding) controleren de niet-geometrische modelgegevens aan de hand van de RVB BIM norm en zelf gemaakte ILS-en.

Interne communicatie tussen IFC modellen d.m.v. BCF

7. Inleiding

De opmerkingen uit de verificaties door de constructeur dienen gecommuniceerd te worden met de modelleur d.m.v. BIMcollab Server. Hierdoor is de communicatie gestructureerd en kan het worden gearhiveerd. BIMcollab Server werkt met BCF bestanden, echter worden deze bestanden automatisch op de server beheerd.

7.1. Toegepaste software

In BIMcollab ZOOM kan de constructeur ook issues aanmaken die gesynchroniseerd worden met de BIMcollab Server, zodat de modelleur deze kan zien in de desbetreffende modelleersoftware Revit of Tekla Structures. Voor Revit en Tekla Structures dient wel eerst de BCF Manager plug-in (BIMcollab plug-in) van KUBUS geïnstalleerd te worden, deze wordt door de systeembeheerder geïnstalleerd. Deze BCF Managers in Revit en Tekla Structures werken hetzelfde en hebben hetzelfde uiterlijk als het issue venster van BIMcollab ZOOM.

Voordat er gebruik van gemaakt kan worden dient een account aangemaakt te worden, zie §9.

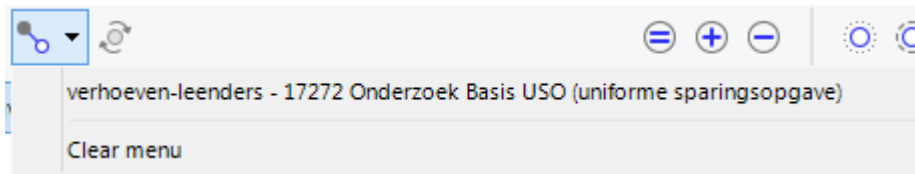
8. Issues maken en inladen in BIMcollab ZOOM, Revit & Tekla Structures

Om de issues van een project te zien en issues aanmaken en beantwoorden dient het volgende stappenplan gevolgd te worden. Aangezien de plugins in Revit en Tekla Structures hetzelfde werken en uiterlijk hebben als het issue venster in BIMcollab ZOOM zijn de hieronder weergegeven stappen hetzelfde in alle softwarepakketten.

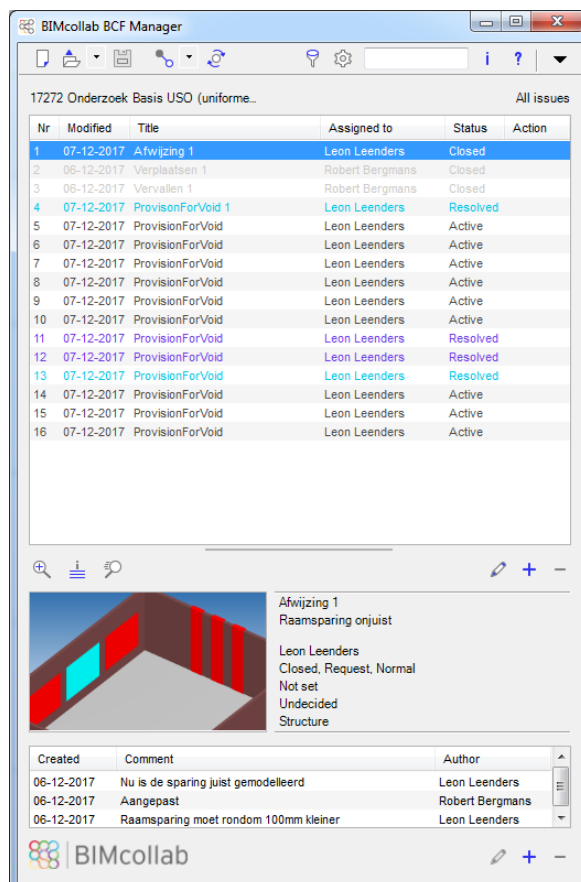
8.1. Een nieuwe issue maken

Stap 1. Project laden:

- BIMcollab ZOOM: Open de IFC van het project.
Revit & Tekla Structures: Open het betreffende project
- Druk op het pijltjes  om het keuze menu te openen, zie Figuur 18.
- Klik op het gewenste project (Jan maakt de projecten aan).
- Wanneer er in het betreffende project al issues aangemaakt zijn worden deze nu weergegeven, zie Figuur 19.



Figuur 18: BIMcollab ZOOM - Wisselen projecten



Figuur 19: BIMcollab BCF Manager - Issues

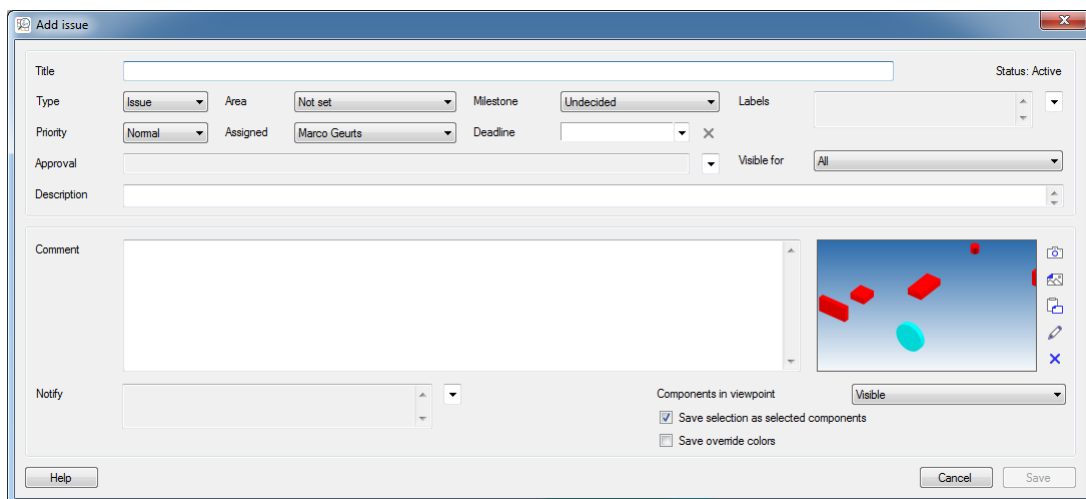
Stap 2. Nieuwe issue maken:

- Selecteer het element waarom het gaat.
- Klik op  om een nieuwe issue te maken. Let op! Wanneer een nieuwe issue wordt gemaakt, wordt automatisch een screenshot van het beeld gemaakt.

De opties voor het aanmaken van een issue:

- Achter 'Title' dient de titel van de issue ingevuld te worden.
- Achter 'Type' kan het type issue worden weergegeven. Je hebt hier de volgende mogelijkheden:
 - Issue (kwestie)
 - Fault (fout)
 - Clash
 - Request (aanvraag)
 - Inquiry (informereren/onderzoek)
 - Remark (opmerking)
- Achter 'Priority' kan de prioriteit van de issue worden weergegeven. Je hebt de volgende mogelijkheden:
 - Critical
 - Major
 - Normal
 - Minor
 - On hold
- Achter 'Area' kan worden gekozen voor welk gebied/gebouw de issue bedoeld is. Echter enkel Jan kan verschillende 'milestones' toevoegen.
- Achter 'Assigned to' kies je degene waarvoor de issue bedoeld is.
- Achter 'Milestone' kun je aangeven in welke bouwfase de issue opgelost dient te worden. Echter enkel Jan kan verschillende 'milestones' toevoegen.
- Achter 'Deadline' kun je een specifieke datum instellen voor wanneer de issue opgelost dient de zijn.
- Achter 'Approval' kan worden aangegeven wie de issue moet goedkeuren.
- Achter 'Visible for' kan worden aangegeven wie binnen het project de issue te zijn krijgt.
- Achter 'Label' kan worden aangegeven met welke discipline de issue te maken heeft.
- Achter 'Discription' kan een korte omschrijving van het commentaar worden gegeven.
- Achter 'Comment' kan het antwoord worden ingevuld op de opmerking.
- Aangezien automatisch al een screenshot wordt toegevoegd, heeft het  icoon geen directe functie.
- Door te drukken op het  icoon, kan een screenshot als bestand worden ingeladen.
- Door te drukken op het  icoon, kan een screenshot worden geplakt.
- Door te drukken op het  icoon, kan de screenshot worden bewerkt in Microsoft Paint.

- Door te drukken op het  icoon, kan de screenshot worden verwijderd.
- Bij 'Components in viewpoint' kan aangegeven worden welke elementen van het model in de issue worden weergegeven. Kies hier voor 'None = shows whole model', zodat het gehele model zichtbaar is i.p.v. enkel de geselecteerde.
- Zorg dat het vinkje voor 'Save override colors' aan staat, zodat zichtbaar is welke elementen zijn geselecteerd.
- Na het invullen, klik op 'Save' op de issue op te slaan.

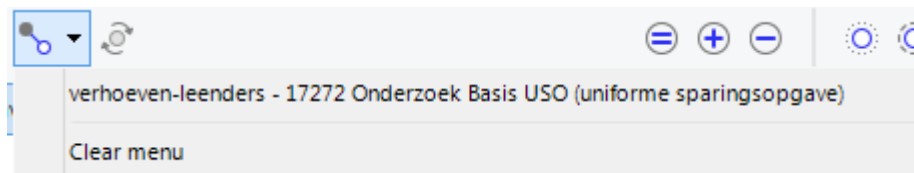


Figuur 20: BIMcollab ZOOM - Add issue

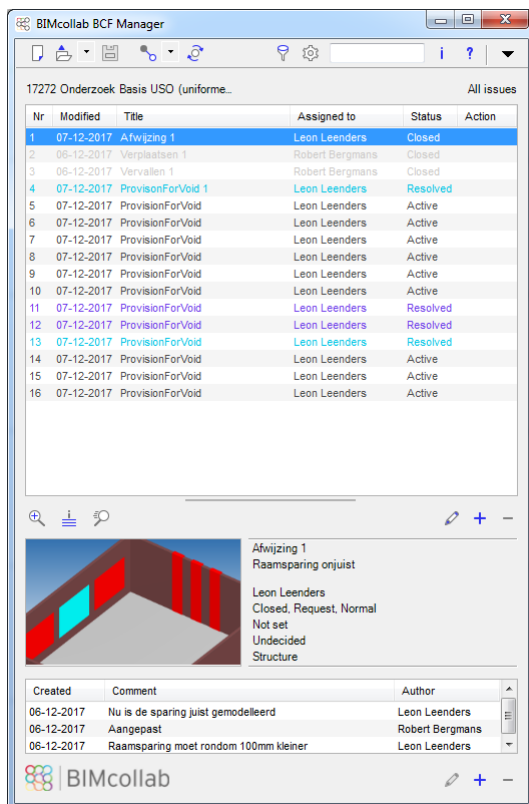
8.2. Op issues reageren

Stap 1. Project laden:

- BIMcollab ZOOM: Open de IFC van het project.
- Revit & Tekla Structures: Open het betreffende project
- Druk op het pijltjes  om het keuze menu te openen, zie Figuur 18.
- Klik op het gewenste project (Jan maakt de projecten aan).
- Wanneer er in het betreffende project al issues aangemaakt zijn worden deze nu weergegeven, zie Figuur 19.



Figuur 21: BIMcollab ZOOM - Wisselen projecten



Figuur 22: BIMcollab BCF Manager - Issues

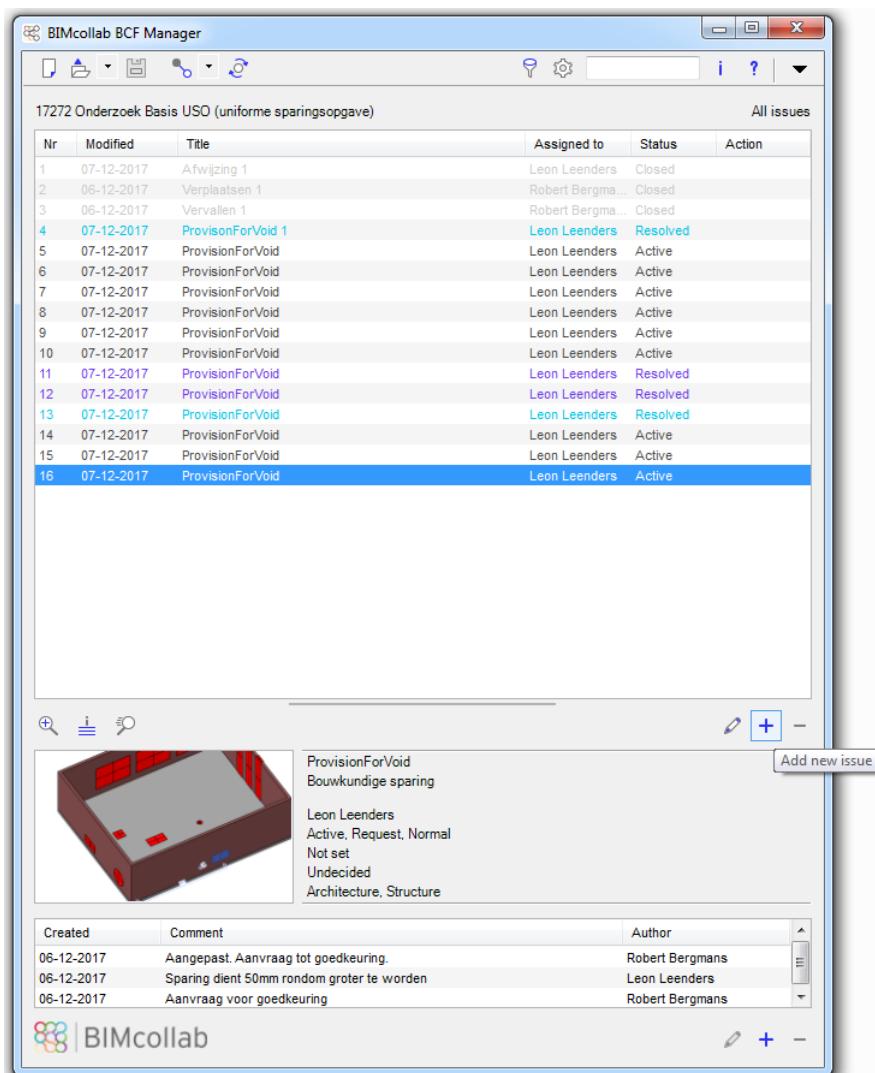
Stap 2. Antwoorden op issues:

- Selecteer de betreffende issue welke beantwoord dient te worden.
- Druk op het  icoon, zie Figuur 20 . Het 'Edit Issue' venster verschijnt, zie Figuur 23.
- Vervolgens kan er achter 'Comment' de opmerking worden geschreven.
- Druk vervolgens op:
 - *Resolve*
Wanneer een issue is opgelost/aangepast. Vervolgens dient de andere persoon nog te controleren of het ook daadwerkelijk juist is aangepast, daarna kan een issue worden gesloten.
 - *Close*
Wanneer de opmerking is aangepast en is gecontroleerd. Een issue sluiten kan enkel degene doen die de issue heeft aangemaakt.
 - *Resolve & close*
Deze in principe niet gebruiken, aangezien de persoon die de opmerking aanmaakt niet degene is die het aanpast.
 - *Save*
Wanneer de issue nog niet is opgelost/aangepast
 - *Reactivate*
Wanneer je een reeds 'resolved' issue weer actief wilt maken
 - *Reopen*
Wanneer je een reeds gesloten issue weer actief wilt maken
 - *Approve*

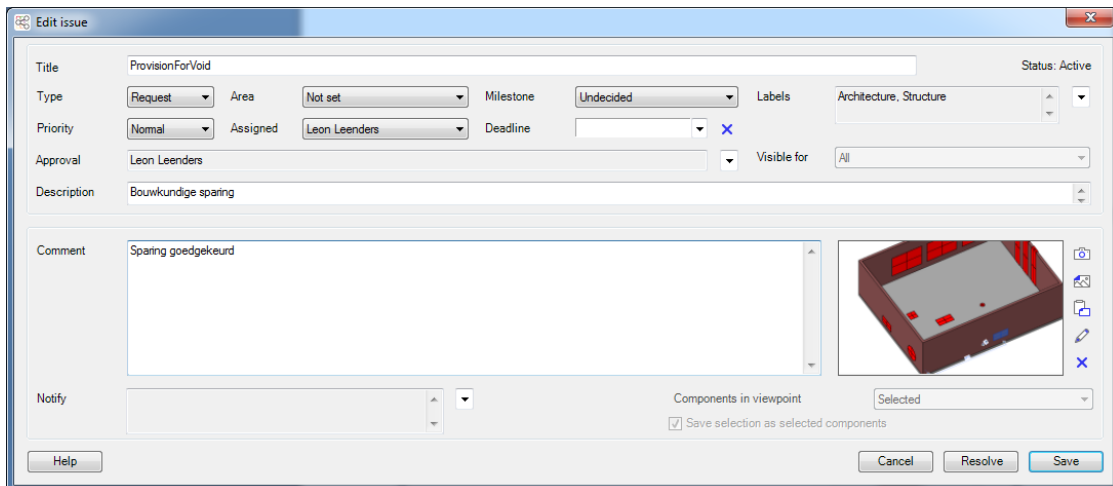
Wanneer degene die de issue aanmaakt bij approval een persoon heeft ingevuld, dient deze te worden goedgekeurd. Degene die de issue moet goedkeuren dient eerst bij 'Edit issue' op 'Resolve' te drukken om vervolgens de issue nog een keer te bewerken zodat op 'Approve' kan worden geklikt. Enkel degene die de issue moet goedkeuren kan de eerste keer op 'Resolve' drukken, anders hoeft de issue niet goedgekeurd te worden. Dit is helaas een beetje omslachtig.

- *Reject*

Wanneer degene die goedkeuring moet geven, geen goedkeuring geeft.



Figuur 23: BIMcollab ZOOM - Add new comment



Edit issue

Title: ProvisionForVoid Status: Active

Type: Request Area: Not set Milestone: Undecided Labels: Architecture, Structure

Priority: Normal Assigned: Leon Leenders Deadline: X

Approval: Leon Leenders Visible for: All

Description: Bouwkundige sparing

Comment: Sparing goedgekeurd

Notify: Components in viewpoint: Selected

☒ Save selection as selected components

Help Cancel Resolve Save

Figuur 24: BIMcollab ZOOM - Add comment

9. Nieuwe account BIMcollab Server

Jan beheert de BIMcollab Server en maakt ook de nieuwe accounts aan. Wanneer Jan een nieuwe account heeft aangemaakt dient zelf een paswoord gekozen te worden. Je krijgt een hiervoor een e-mail.

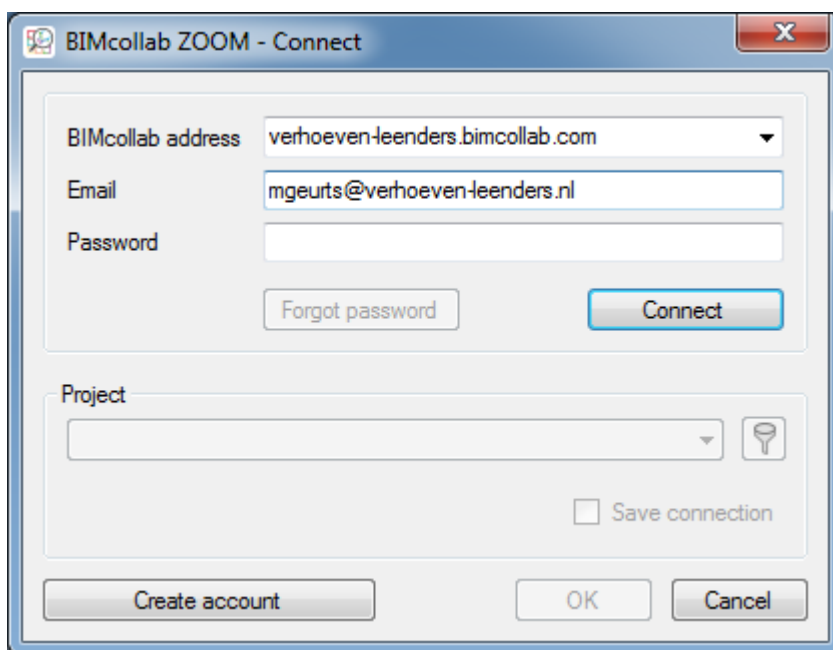
Jan dient ook aan te geven tot welke projecten iemand toegang heeft, je kunt jezelf niet aan een project toevoegen.

9.1. Eerste keer opstarten BIMcollab ZOOM /Tekla Structures /Revit

Het stappenplan is voor alle drie de softwarepakketten hetzelfde. Enkel wijkt de naam van de venster in de BCF manager in Revit en Tekla Structures lichtelijk af van BIMcollab ZOOM.

Stap 1. Inloggen BIMcollab ZOOM:

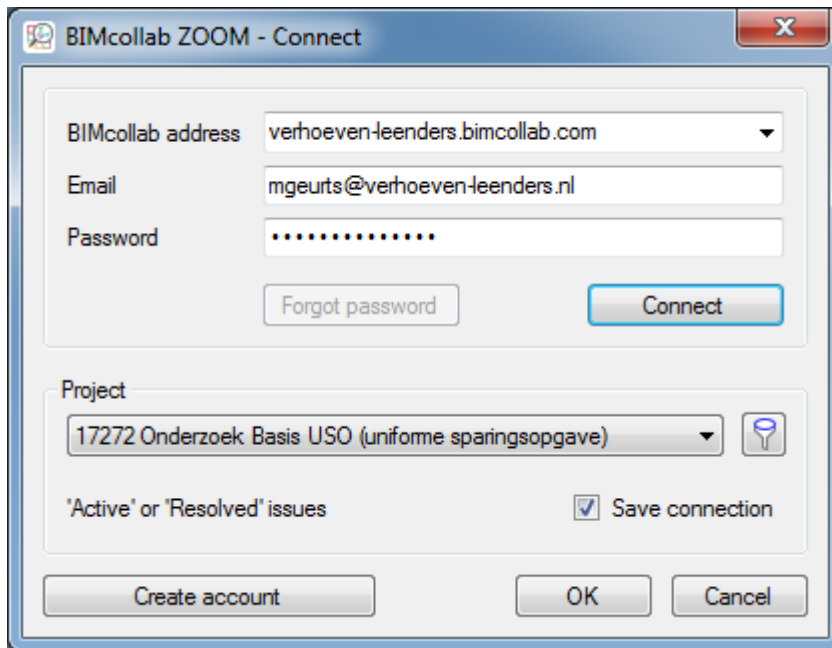
- Druk op  om het 'BIMcollab ZOOM connect' venster te openen, zie Figuur 25.
- Vul achter 'BIMcollab address' het volgende in:
 - Verhoeven-leenders.bimcollab.com
- Vul achter 'Email' je werk e-mailadres in waarmee Jan het account heeft gemaakt
- Vul achter 'Password' je gekozen wachtwoord in.
- Druk vervolgens op 'Connect'.



Figuur 25: BIMcollab Zoom - Connect

Stap 2. Kies het juiste project:

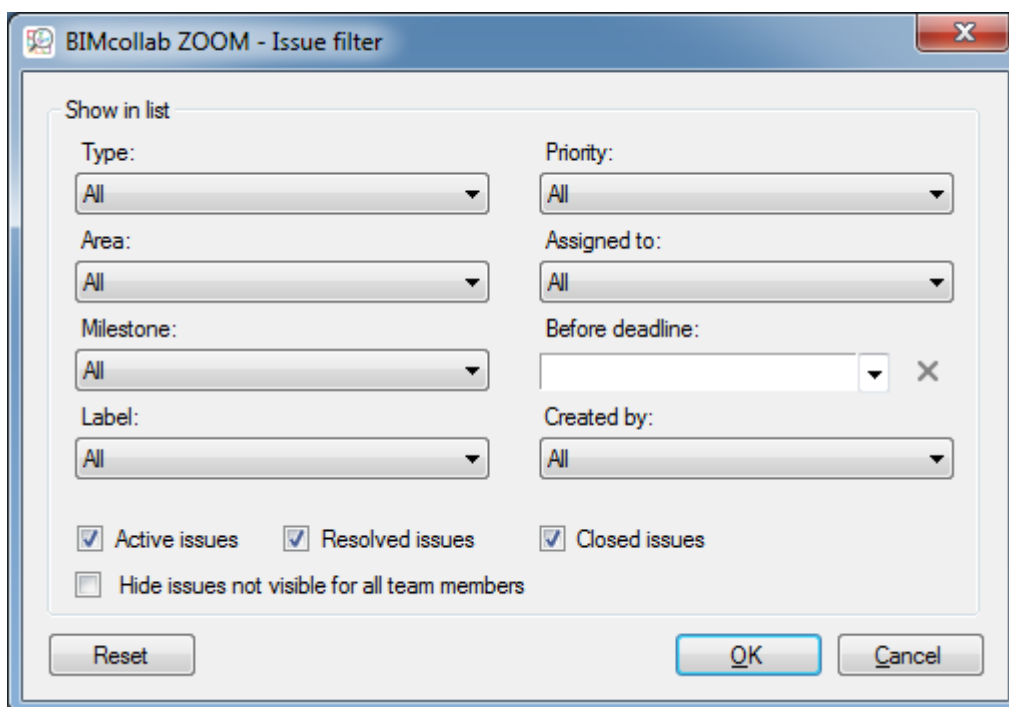
- Nu kan onder 'Project' het project worden gekozen waaraan je bent toegevoegd, zie Figuur 26.
- Zet een vinkje voor 'Save connection' zodat je niet telkens hoeft in te loggen.



Figuur 26: BIMcollab ZOOM - Connect

Stap 3. Filters aanpassen:

- Druk op  om het 'BIMcollab ZOOM – Issue filter' venster te openen.
- Zorg dat het venster eruit ziet zoals in Figuur 27. Je krijgt dan alle issues te zien. Wanneer het wenselijk is, kun je bijvoorbeeld het vinkje achter 'Closed issues' uitzetten of 'Assigned to' enkel naar jezelf zetten.



Figuur 27: BIMcollab ZOOM - Issue filter

Communicatie tussen 2D tekeningen d.m.v. PDF

Naast het 3D model dienen ook de tekeningen gecontroleerd te worden. Aangezien we zoveel mogelijk streven naar een 'paperless office' moeten we zoveel mogelijk proberen de pdf bestanden van de tekeningen te controleren.

Hiervoor is speciaal het grote scherm aangeschaft, zodat op ware grootte en gehele tekening kan worden weergegeven. In combinatie met het programma 'Adobe Acrobat Reader DC' kunnen opmerkingen op de tekeningen worden gegeven.

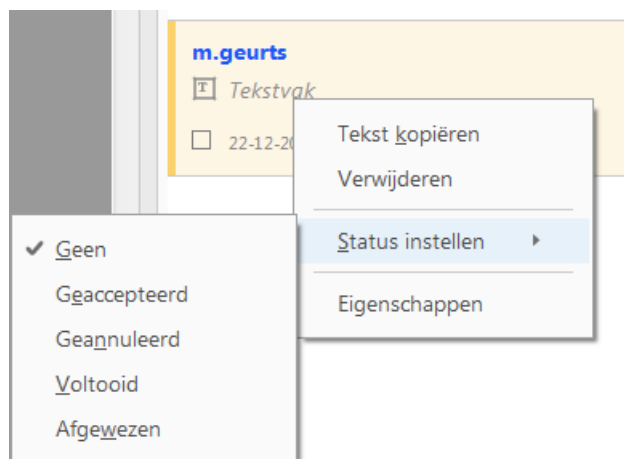
10. Opmerkingen maken in Adobe

Wanneer een optie wordt gebruikt van de opmerkingen werkbalk, wordt er automatisch gezien als 'opmerking'. Voor de verschillende opties van Adobe Acrobat Reader DC zie §10.1.

Enkele opties toegelicht:

- Je kunt een status instellen van een opmerking:
 - *Geaccepteerd*
Eens met de opmerking, opmerking (nog)niet aangepast.
 - *Geannuleerd*
Opmerking is niet langer van toepassing.
 - *Voltooid*
Opmerking is aangepast.
 - *Afgewezen*
Niet eens met de opmerking, opmerking niet aangepast.

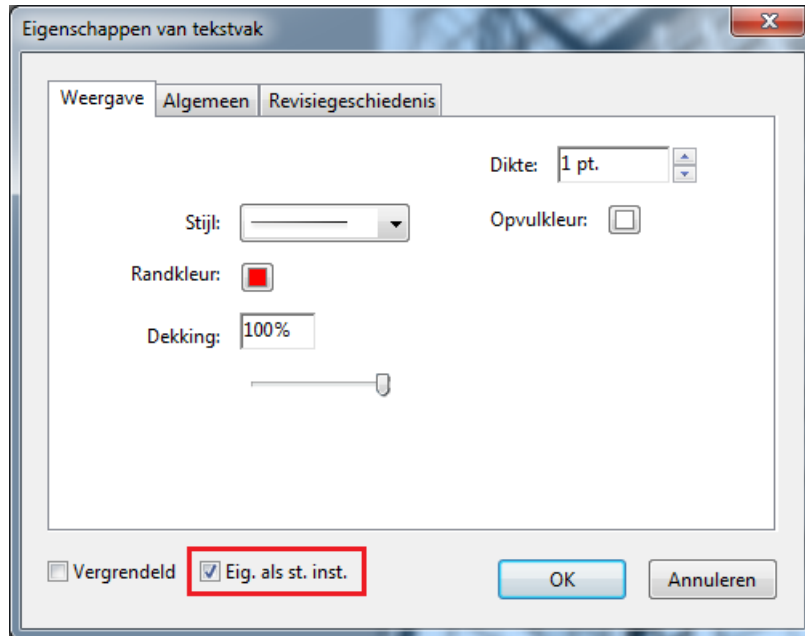
Dit kan met rechtermuisknop op de opmerking en dan 'Status instellen', zie Figuur 28.



Figuur 28: Adobe Acrobat Reader DC – Opmerkingen – Status instellen

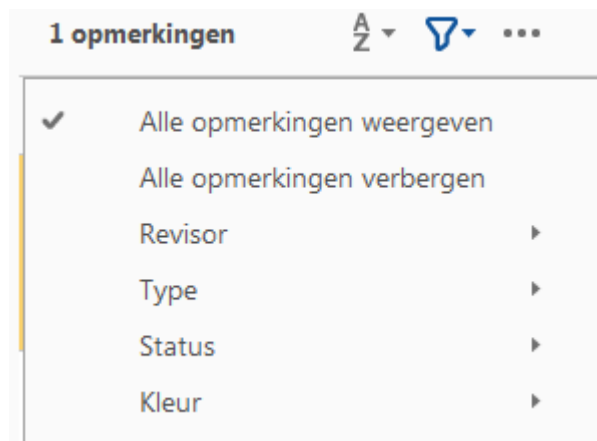
- Je kunt voor de eigenschappen van een 'Tekstvak toevoegen' een persoonlijke standaard instellen.

Plaats een tekstvak, druk vervolgens met de rechtermuisknop op het tekstvak en vervolgens op 'Eigenschappen'. Kies de gewenste eigenschappen en zet het vinkje aan bij 'Eig. als st. inst.', zie Figuur 29.



Figuur 29: Adobe Acrobat Reader DC – Eigenschappen van testkvak

- Er zijn verschillende filteropties om bepaalde opmerkingen uit te filteren, zie Figuur 30. Klik hiervoor op  boven de opmerkingen.



Figuur 30: Adobe Acrobat Reader DC – Filter mogelijkheden

- Wanneer verschillende personen dezelfde tekening controleren is het verstandig om per persoon een andere kleur te gebruiken van tekst, zodat bij een opmerking gelijk duidelijk is van wie de opmerking gemaakt heeft. Zo kunnen ook de controleurs op de opmerkingen van elkaar antwoorden.

10.1. Gebruikershandleing voor Adobe Acrobat DC

De link naar de gebruikershandleiding voor Adobe Acrobat DC:

<https://helpx.adobe.com/nl/acrobat/user-guide.html>

Specifieke onderwerpen:

- *Opmerkingen beheren, weergeven, erop reageren en afdrukken*

https://helpx.adobe.com/nl/acrobat/using/comments.html#managing_comments

- *Tekst met bewerkingen markeren*

<https://helpx.adobe.com/nl/acrobat/using/mark-text-edits.html>

- *Opmerkingen importeren en exporteren*

<https://helpx.adobe.com/nl/acrobat/using/importing-exporting-comments.html>

11. Handelswijze PDF bestanden

Om te zorgen dat de communicatie middels PDF goed verloopt is het belangrijk dat de bestandslocatie gestandaardiseerd is en de naamgeving van de pdf bestanden uniform wordt toegepast.

11.1. Bestandslocatie

De PDF bestanden dienen opgeslagen te worden in de projectmap van het desbetreffende project in de map 'Verificatie' en dan 'Intern'.

Map locatie:

'Betreffende projectmap' → **Verificatie** → **Intern**

11.2. Naamgeving

De modelleur plaatst de tekeningen in de betreffende map met de standaard bestandsbenaming zoals in het 'Tekeningcodering' bestand beschreven staat.

De controleur (dit kan een constructeur, projectleider of modelleur zijn) slaat het bestand met een nieuwe naam op. Achter de tekeningnaam komt een '_' en de initialen van de betreffende controleur.

Zijn er meerdere controleurs, dan komen de verschillende initialen achter elkaar te staan gescheiden door een '_'. De verschillende personen controleren in één PDF.

Voorbeeld naamgeving:

Modelleur: VL17001UO_WT_W01d_Wapening fundering

Controleur: VL17001UO_WT_W01d_Wapening fundering_PA_GG

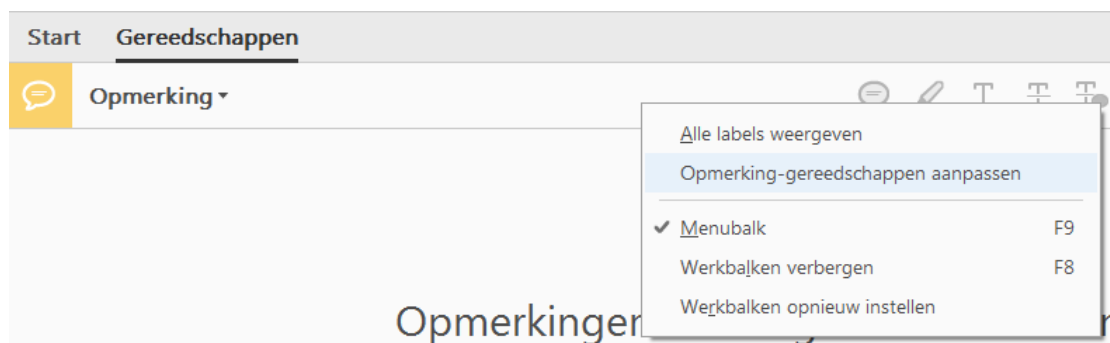
12. 'Opmerking' werkbalk aanpassen in Adobe Acrobat Reader DC

Standaard zijn in de opmerkingen werkbalk in Adobe Acrobat Reader DC niet alle opties aanwezig. Dus het is verstandig om de werkbalk aan te passen, zodat in het vervolg alle opties snel te vinden zijn.

Deze werkbalk kan naar eigen inzicht aangepast worden, maar hieronder wordt een voorstel gedaan, zie afbeelding Figuur 32. De werkbalk is als het voorbeeld in te stellen volgens het onderstaande stappenplan:

Stap 1. 'Opmerking-gereedschappen aanpassen' venster openen

- Ga naar het opstarten van 'Adobe Acrobat Reader DC' naar het tabblad 'Gereedschappen'.
- Klik met de rechtermuisknop op de werkbalk en druk op 'Opmerking-gereedschappen aanpassen', zie



Figuur 31: Adobe Acrobat Reader DC – Gereedschappen – Opmerking-gereedschappen aanpassen

Stap 2. Opmerkingen werkbalk aanpassen

- Klik op 'Notitie' en druk vervolgens meerdere malen op  zodat alle gereedschappen worden toegevoegd.
- Verwijder vervolgens de gereedschap 'Geluid opnemen'  (6^{de} icoon).
- Plaatst de elementen op volgorde zoals in Figuur 32.
- Voeg de scheidingsmarkeringen toe zoals in Figuur 32.
- Druk op 'Opslaan'.



Figuur 32: Adobe Acrobat Reader DC – Opmerking-gereedschappen werkbalk