

Handleiding BCI Gebouw IFC Importer

April 2026
Versie 1.2



01.01 Een berekening maken met BIM / IFC data

Je kunt data uit een BIM model gebruiken om sneller en efficiënter producten en hoeveelheden in een scenario te berekenen. Hiervoor kun je de IFC importer gebruiken.

Let op: De IFC importer ondersteunt uitsluitend **IFC bestanden** (Industry Foundation Classes). Een Revit of Archicad bestand werkt bijvoorbeeld niet.

Het maken van een scenario-berekening met BIM data bestaat uit twee hoofdonderdelen.

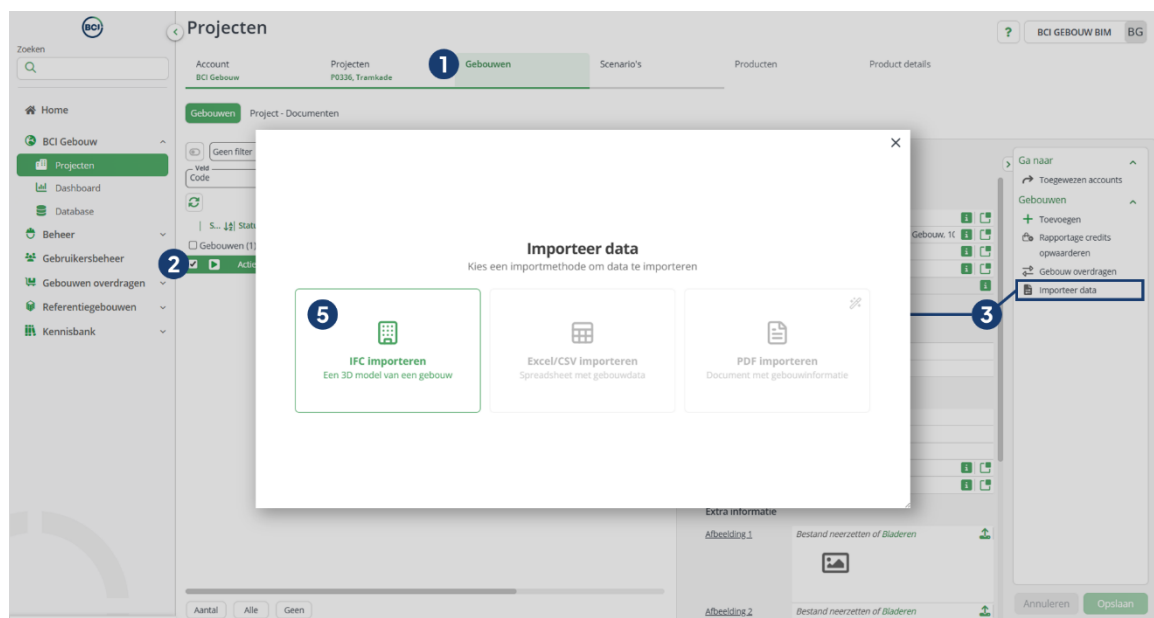
1. BIM model importeren
2. BIM componenten koppelen aan producten

In de volgende paragrafen worden beide stappen uitgebreid toegelicht.

01.01.01 Stap 1: BIM model importeren

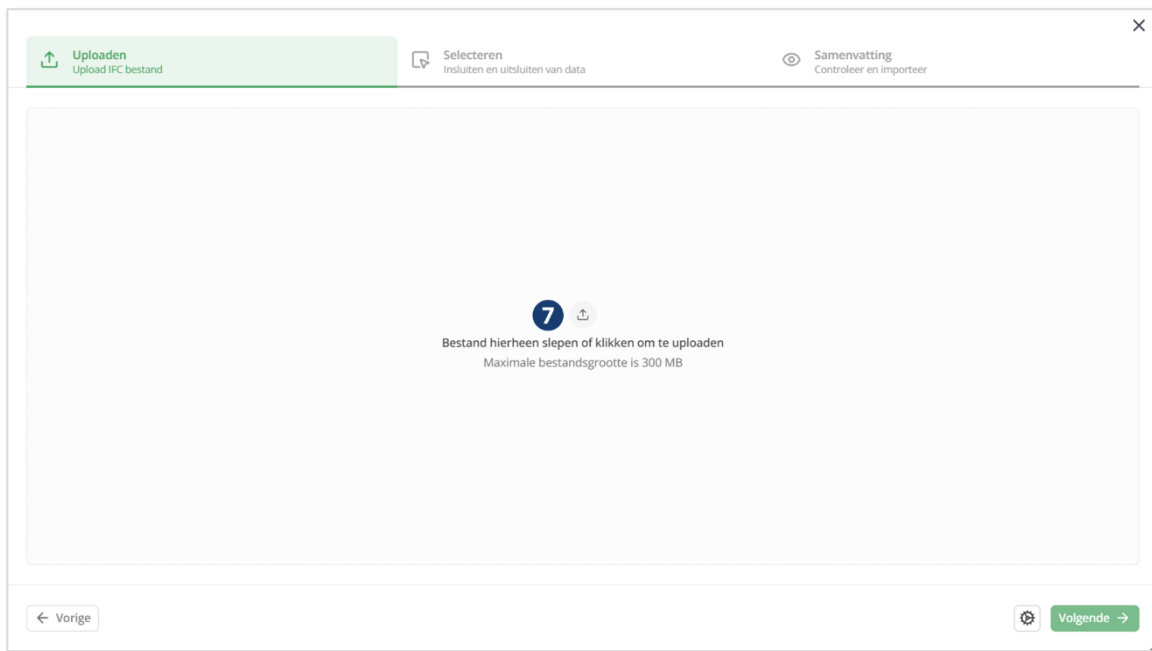
En BIM model koppel je altijd aan een gebouw. Dit doe je via de volgende stappen:

1. Navigeer naar 'Gebouwen'.
2. Selecteer een bestaand gebouw of maak een nieuw gebouw aan waar je het BIM model aan wilt koppelen.
3. Klik op de knop 'Importeer data'.
4. Een pop-up venster verschijnt met 3 opties:
 - a. IFC importeren.
 - b. Excel / CSV importeren.
 - c. PDF importeren.
5. Klik op 'IFC importeren' (de andere 2 opties zijn toekomstige ontwikkelingen).

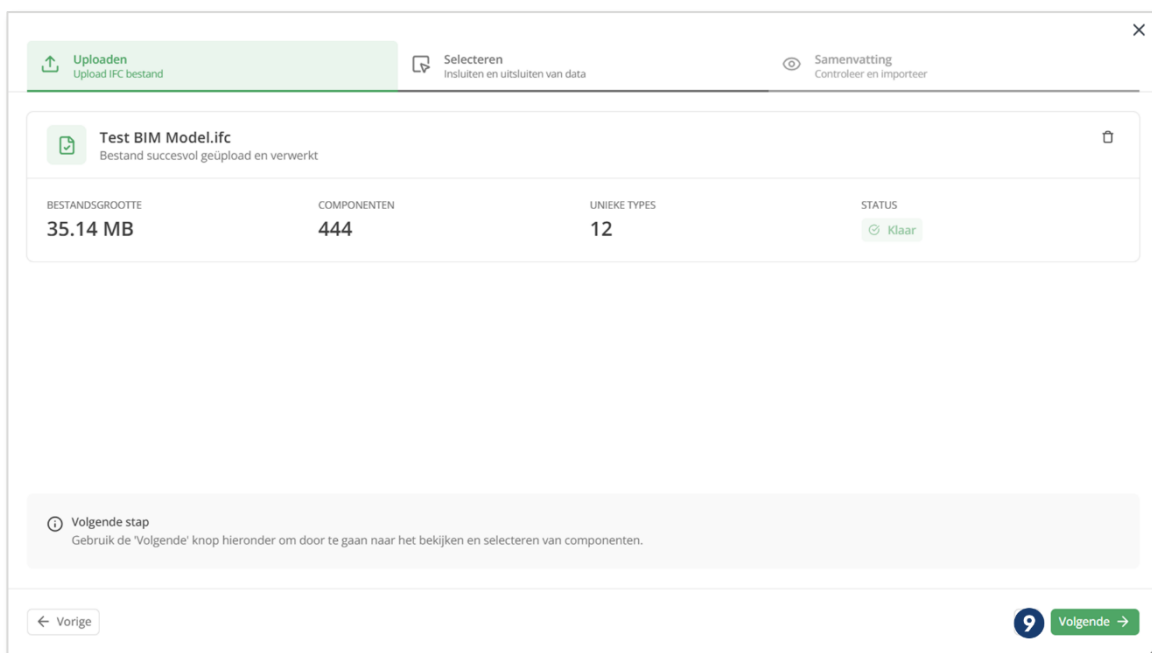


6. Je krijgt nu een venster met 3 stappen te zien: Uploaden, Selecteren en Samenvatting.
7. In het eerste tabblad 'Uploaden' importeer je een BIM model door het IFC bestand te slepen of te klikken om deze te uploaden.

Let op: De maximaal toegestane bestandsgrootte voor een IFC model is 300 MB



8. Wacht tot de upload klaar is. Je krijgt nu een overzicht te zien van het BIM model met daarin informatie over de bestandsgrootte, aantal componenten, unieke types en status.
9. Klik op 'Volgende'.



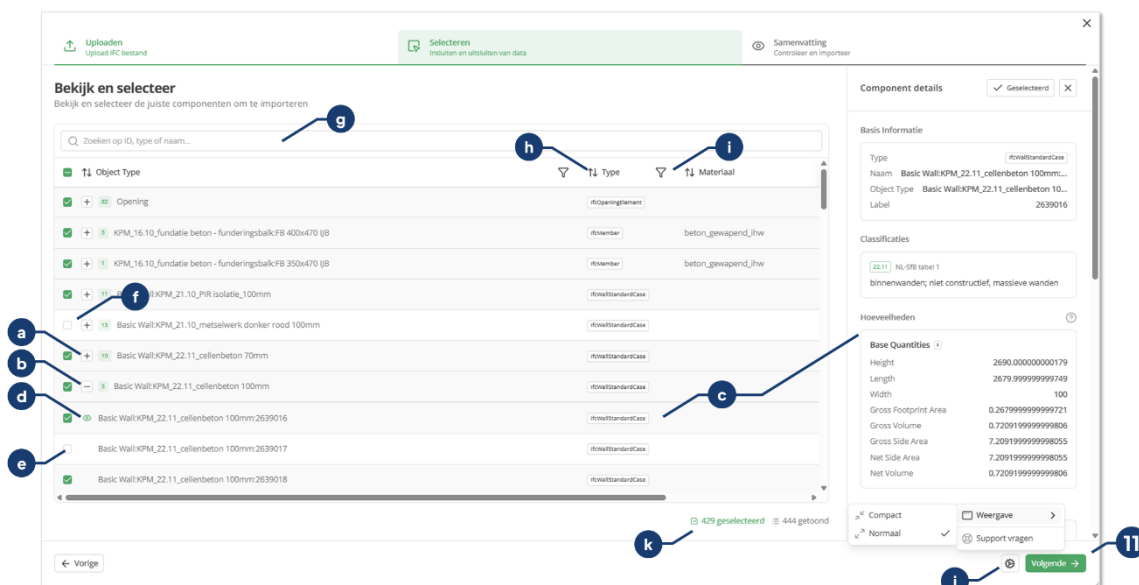
10. Je ziet nu het volgende tabblad 'Selecteren'. In deze stap kun je kiezen welke BIM componenten je wel of niet wilt meenemen voor de berekening. Om dit op een slimme manier aan te pakken, bestaan er verschillende functies. Hieronder een overzicht van deze functies:

- De BIM componenten staan standaard gegroepeerd op ObjectType met daaronder de verschillende instances van dat type. Klik op het '+' symbool of op de rij van een groep om deze uit te klappen en de onderliggende BIM componenten te zien.
- Klik op het '-' symbool om de rij van een groep weer in te klappen.
- Klik op een rij van een BIM component om de details ervan te bekijken aan de rechterkant van het scherm. Hier wordt alle belangrijke BIM informatie overzichtelijk gepresenteerd zoals de basisinformatie, classificaties, hoeveelheden, eigenschappen en technische informatie.

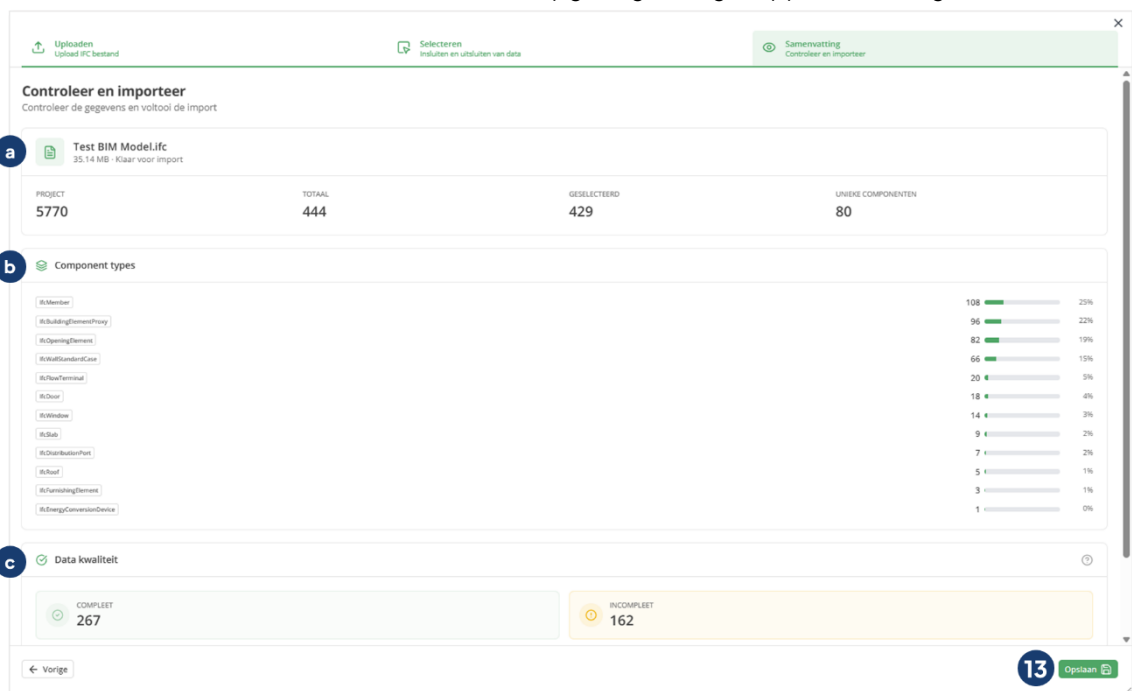
Tip: Gebruik de 'Global ID' uit de 'Technische Informatie' om het BIM component op te zoeken en te bekijken in een externe BIM viewer.

- Het 'oog' symbool laat zien welke BIM component je momenteel aan het bekijken bent.
- Klik op de 'checkbox' van een BIM component om deze uit te sluiten van de BIM import en de berekening. De checkbox wordt nu leeg.
- Klik op de 'checkbox' van een groep om alle BIM componenten van die groep uit te sluiten van de BIM import en de berekening.
- Gebruik de zoekbalk om componenten te zoeken op ID, type of naam.
- Klik op het 'dubbele pijl' symbool voor elke kolomtitel om de tabel alfabetisch of numeriek te sorteren.
- Klik op het 'filter' symbool na elke kolomtitel om te filteren op een specifieke IFC type, Materiaal of Classificatie
- Klik op het 'tandwiel' symbool om een gewenste weergave te kiezen: normaal of compact.
- Hier zie je het totaal aantal componenten in het BIM model en het aantal componenten die momenteel geselecteerd zijn om mee te nemen in de import en de berekening.

11. Klik op 'Volgende'.



12. Je ziet nu het volgende tabblad 'Samenvatting'. In deze stap zie je:
 - a. Een overzicht van het BIM model en jouw geselecteerde BIM componenten die meegenomen worden in de import.
 - b. Het aandeel van elk IFC type op basis van hoeveelheid componenten.
 - c. De data kwaliteit van het model waarbij aangegeven wordt hoeveel BIM componenten compleet en incompleet zijn. Een incomplete component betekent dat mogelijk niet alle data beschikbaar is om een berekening te maken. Incomplete componenten zijn gebruikelijk en kunnen later worden verrijkt bij het koppelen van de BIM componenten.
13. Klik op 'Opslaan'.
14. De selectie van het BIM model wordt nu opgeslagen en gekoppeld aan het gebouw.



PROJECT	TOTAAL	GESELECTEERD	UNIEKE COMPONENTEN
5770	444	429	80

IFC Type	Aantal	Percentage
B:Member	108	25%
B:BuildingElementProxy	96	22%
B:OpeningElement	82	19%
B:WallStandardCase	66	15%
B:FlowTerminal	20	5%
B:Door	18	4%
B:Window	14	3%
B:Slab	9	2%
B:DistributionPart	7	2%
B:Shaft	5	1%
B:LandmarkElement	3	1%
B:EnergyConversionDevice	1	0%

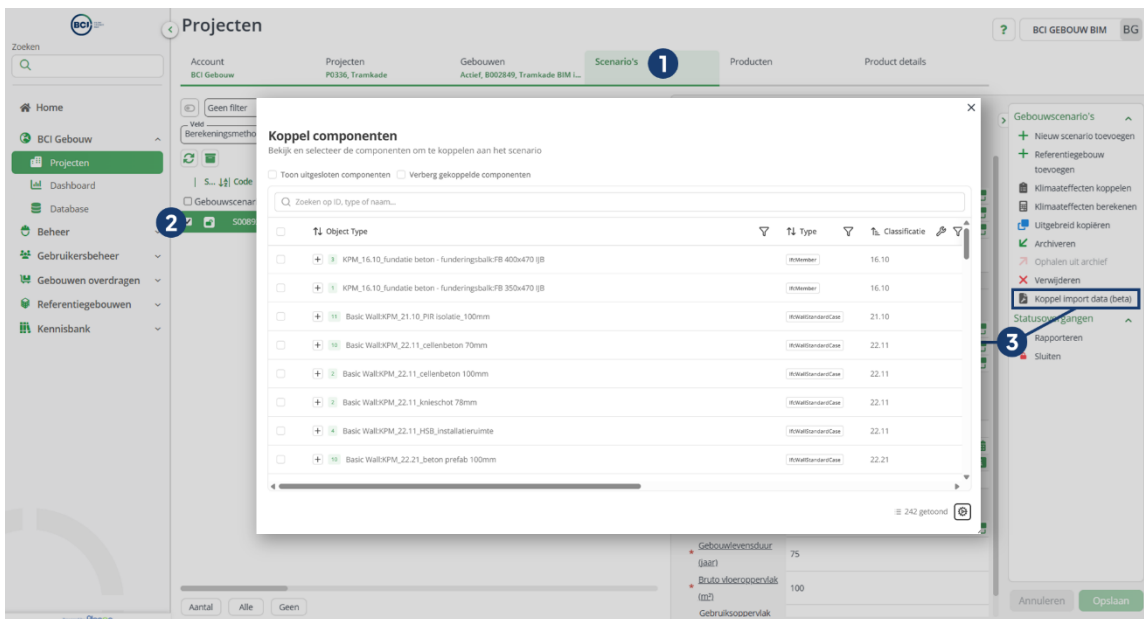
Data Kwaliteit	Aantal
COMPLEET	267
INCOMPLEET	162

01.01.02 Step 2: BIM componenten koppelen aan producten

De tweede stap in het BIM-proces is het koppelen van de geselecteerde BIM componenten uit stap 1 aan NMD producten om zo automatisch een scenario-berekening te maken. Het voordeel hiervan is dat hoeveelheden direct uit de informatie van de BIM componenten gehaald kunnen worden. Door verschillen in datakwaliteit van BIM modellen kan het echter voorkomen dat bepaalde hoeveelheden ontbreken in de data een BIM component. In dat geval kun je deze data op een slimme manier handmatig aanvullen. Dit noemen we BIM-repair.

Het koppelen van BIM componenten aan NMD producten en het verrijken van BIM data om een scenario-berekening te maken, gebeurt via de volgende stappen:

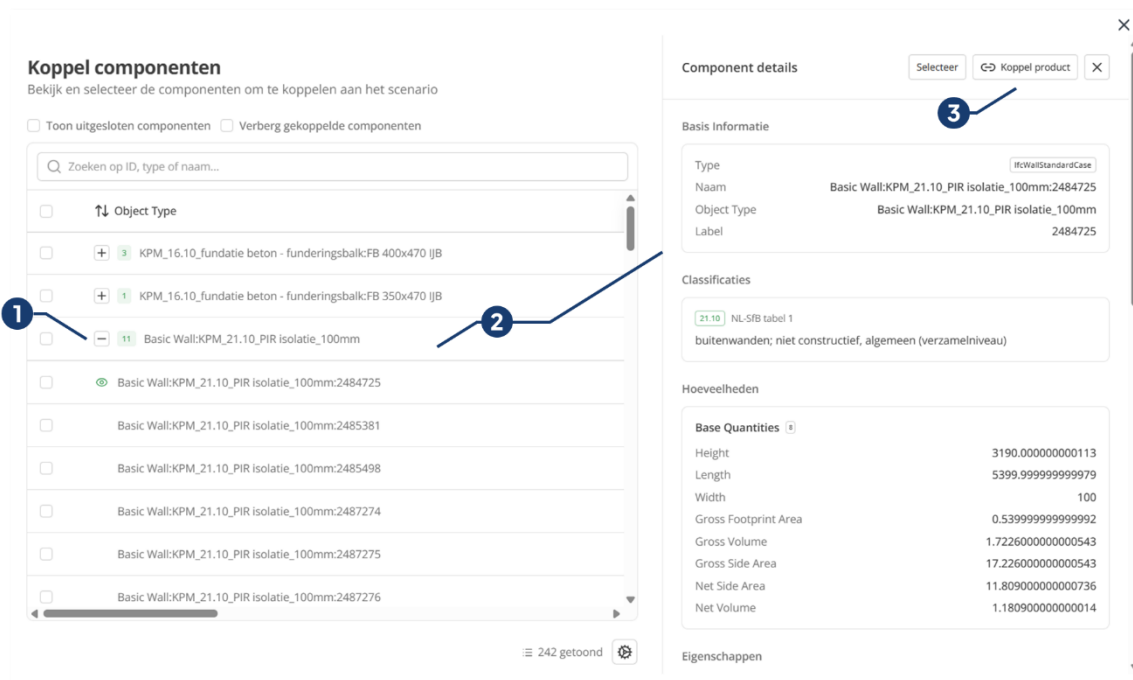
1. Navigeer naar 'Scenario's'.
2. Selecteer een bestaand scenario of maak een nieuw scenario aan waarin je een berekening wilt maken met BIM data.
3. Klik op de knop 'Link import data'.
4. Een pop-up venster verschijnt met daarin alle BIM componenten die in stap 1 meegenomen zijn in de import.



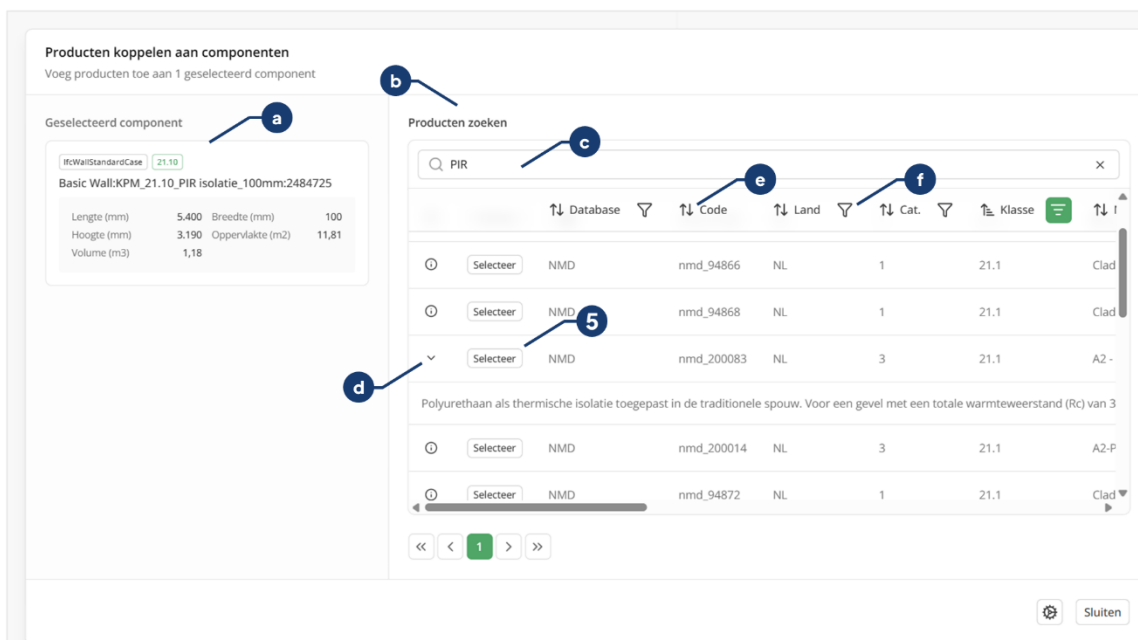
5. In deze stap kun je de volgende dingen doen:
 - a. Één BIM componenten koppelen aan een NMD product
 - b. Meerdere BIM componenten koppelen aan een NMD product
 - c. Ontbrekende BIM data aanvullen
 - d. BIM componenten uitsluiten

Één BIM component koppelen aan een NMD product

1. Klik op het '+' symbool of op de rij van een groep om deze uit te klappen en de onderliggende BIM componenten te zien.
2. Klik op een rij van een BIM component om de details hiervan te bekijken aan de rechterkant van het scherm.
3. Kik op 'Koppel product'.



4. Een nieuw venster verschijnt waar je in de NMD database kunt zoeken naar een geschikt product om te koppelen aan deze BIM component.
 - a. Aan de linkerkant zie je informatie van de geselecteerde BIM component over IFC type, classificatie, naamgeving en hoeveelheden.
 - b. Aan de rechterkant zie je de database interface met daarin informatie over productcodes, classificatie, naam, eenheid, schaalbaarheid, levensduur en KPI's als MKI, MCI, LI, etc.
 - c. Gebruik de zoekbalk om gemakkelijk naar een product te zoeken op naam of omschrijving.
 - d. Klik op het 'info' symbool of een hele rij om de omschrijving van de functionele eenheid van een NMD product te zien.
 - e. Klik op het 'dubbele pijl' symbool voor elke kolomtitel om de tabel alfabetisch of numeriek te sorteren.
 - f. Klik op het 'filter' symbool na elke kolomtitel om te filteren op een specifieke waarde.
5. Klik op 'Selecteer' wanneer je het juiste NMD product gevonden hebt.



Producten koppelen aan componenten
Voeg producten toe aan 1 geselecteerd component

Geselecteerd component

IfcWallStandardCase 21.10
Basic Wall:KPM_21.10_PIR isolatie_100mm:2484725

Lengte (mm)	5.400	Breedte (mm)	100
Hoogte (mm)	3.190	Oppervlakte (m2)	11,81
Volume (m3)	1,18		

Producten zoeken

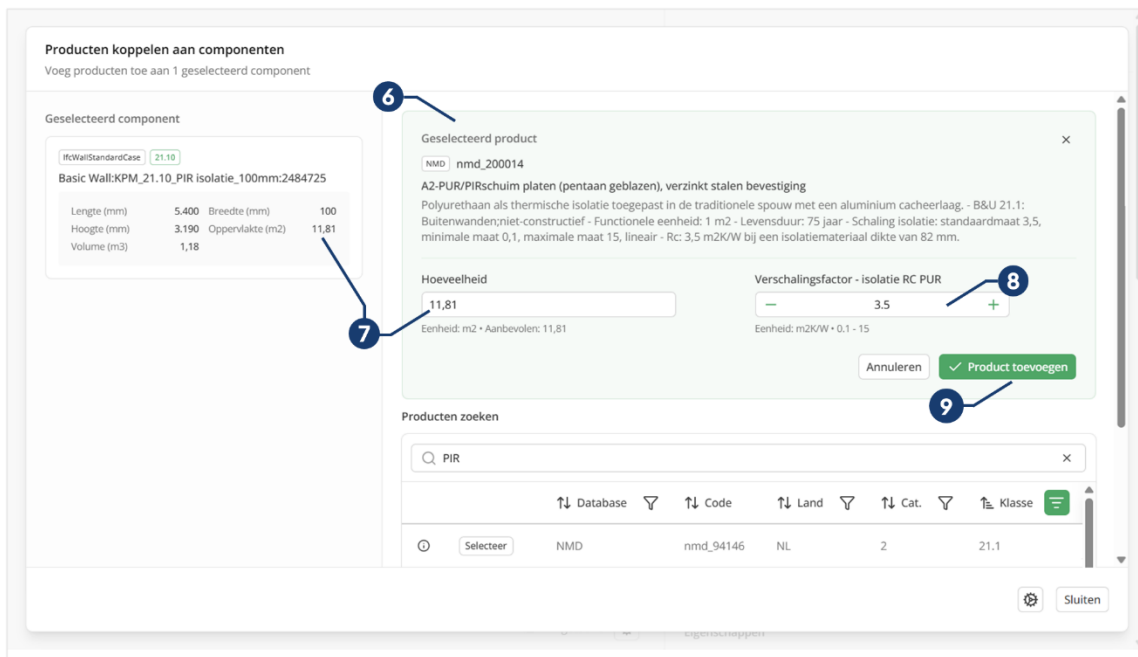
PIR

Database Code Land Cat. Klasse

Selecteer	NMD	nmd_94866	NL	1	21.1	Clad
Selecteer	NMD	nmd_94868	NL	1	21.1	Clad
Selecteer	NMD	nmd_200083	NL	3	21.1	A2-
Polyurethaan als thermische isolatie toegepast in de traditionele spouw. Voor een gevel met een totale warmteweerstand (Rc) van 3						
Selecteer	NMD	nmd_200014	NL	3	21.1	A2-P
Selecteer	NMD	nmd_94872	NL	1	21.1	Clad

Sluiten

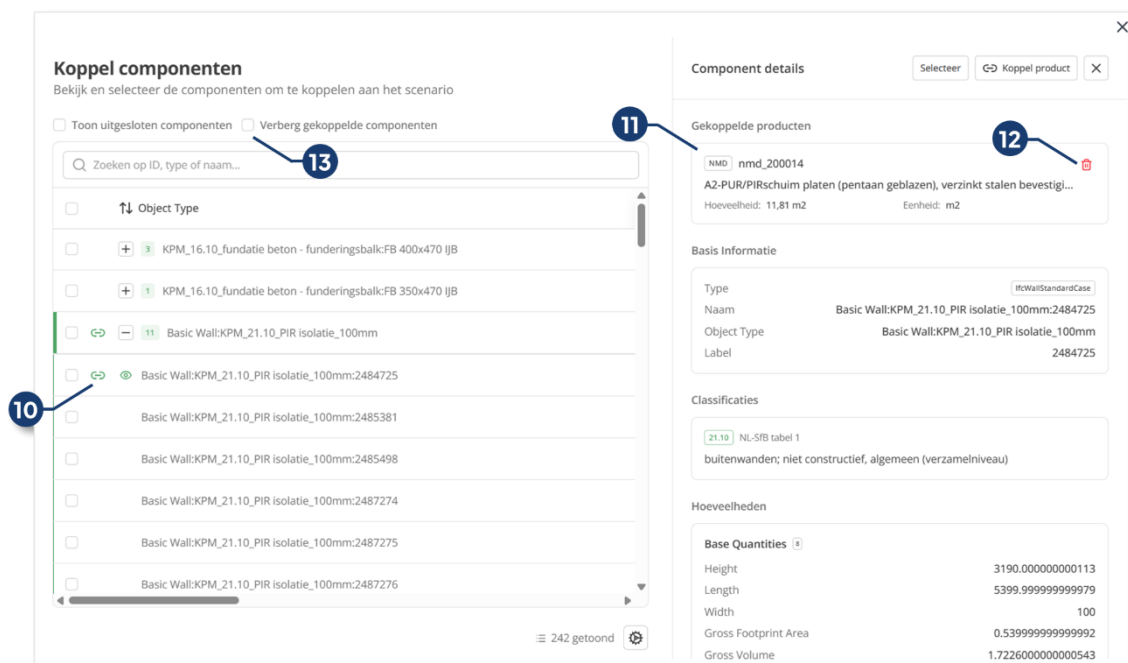
6. Je ziet nu het geselecteerd NMD product bovenaan.
7. De hoeveelheid wordt door het systeem automatisch overgenomen uit het BIM model op basis van de functionele eenheid van het NMD product. Verschillen in eenheid, bijvoorbeeld wanneer de eenheid van het BIM component 'mm' is en van het NMD product 'm', worden automatisch omgerekend door het systeem.
 - a. Je kan de automatisch ingevulde hoeveelheid altijd overschrijven door een nieuwe waarde in te vullen.
8. Als het product schaalbaar is, kan je de vershaling aanpassen door een andere gewenste schaalbare dimensie in te vullen.
9. Klik op 'Product toevoegen' om het NMD product te koppelen aan het BIM component.



10. Er verschijnt nu een **'koppel'** symbool voor de rij van het gekoppelde component.
11. Het gekoppelde product kan je terugvinden door op een rij van een BIM component te klikken en deze te bekijken in de 'Component details' onder 'Gekoppelde producten'.

Opmerking: Je kan meerdere NMD producten koppelen aan een BIM component.

12. Je kan het gekoppelde product verwijderen door op het **'pullenbak'** symbool te klikken.
13. Klik op 'Verberg gekoppelde componenten' om al gekoppelde componenten te verbergen.



14. Wanneer een product gekoppeld is, wordt deze ook direct met de juiste hoeveelheid en verschaling toegevoegd aan de desbetreffende classificatie binnen het scenario.
 - a. Wanneer je het product verwijdert via stap 12, wordt het product ook verwijderd uit het scenario.

The screenshot shows the 'Projecten' (Projects) overview in Planon. The 'Producten' (Products) tab is active, displaying a table of products. A blue circle with the number 14 highlights a green checkmark in the 'Bovenliggend niveau' column for the product '21.1. A2-PIR/PIRschuim platen (peritaan gebrazen), verzinkt stalen bevestiging, 11.81, m2'. The right-hand pane shows the 'Algemeen' (General) details for this product, including 'Hoeveelheid' (Quantity) and 'Resultaat' (Result).

Opmerking: Het kan voorkomen dat er geen óf een onbekende classificatie is ingevuld voor een BIM component. In dit geval wordt het product in het scenario toegevoegd aan NMD classificatie.

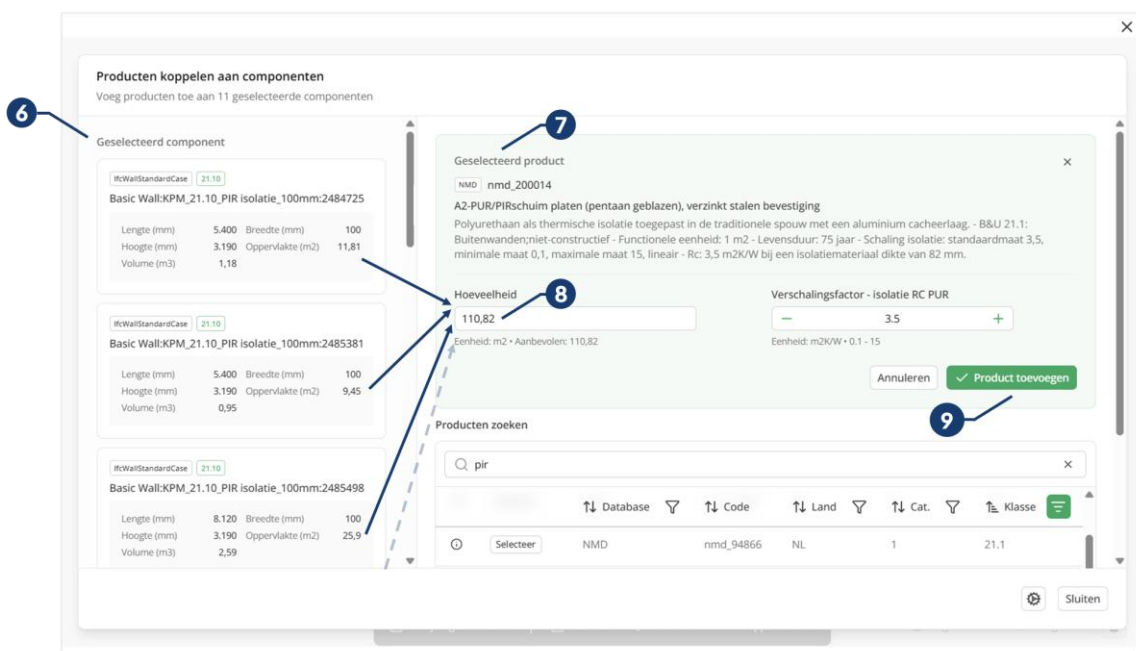
Meerdere BIM componenten koppelen aan een NMD product

In plaats van één BIM component te koppelen aan één NMD product, kun je ook meerdere componenten tegelijkertijd koppelen, bijvoorbeeld als het allemaal hetzelfde materiaal is. Dit doe je via de volgende stappen:

1. Selecteer meerdere BIM componenten door op het **'checkbox'** voor elke rij te klikken. Een geselecteerde rij krijgt een groen **'check'** symbool. Je kan ook eenvoudig alle rijen van een groep selecteren door op de **'checkbox'** van die groep te klikken.
2. Onderaan het scherm verschijnt een menu met 3 opties: 'Uitsluiten', 'Bewerken' en 'Koppelen'.
3. Klik op 'Koppelen'.

The 'Koppel componenten' dialog box is shown. It contains a list of components with checkboxes. A blue circle with the number 1 points to a checkbox in the first row. A blue circle with the number 2 points to the bottom menu bar which shows '11 rijen geselecteerd' and buttons for 'Uitsluiten', 'Bewerken', and 'Koppelen'. A blue circle with the number 3 points to the 'Koppelen' button.

4. Een venster verschijnt waar je in de NMD database kunt zoeken naar een geschikt product om te koppelen aan deze BIM componenten. Zie stap 4 van 'Één BIM componenten koppelen aan één NMD product' voor hoe je een product zoekt in deze database.
5. Selecteer een product.
6. Aan de linkerkant zie je de geselecteerde BIM componenten onder elkaar met algemene informatie en hoeveelheden.
7. Aan de rechterkant zie je het geselecteerde NMD product.
8. De hoeveelheid wordt door het systeem automatisch overgenomen uit de BIM componenten op basis van de functionele eenheid van het NMD product. Hierbij worden alle waarden van deze functionele eenheid bij elkaar opgeteld om zo tot een totale hoeveelheid te komen.
9. Klik op 'Product toevoegen' om het NMD product te koppelen aan de geselecteerde BIM componenten.
10. Het product wordt nu ook direct toegevoegd aan het scenario als één product.



Ontbrekende BIM data aanvullen

Het kan voorkomen dat benodigde data zoals bepaalde hoeveelheden of een classificatie niet aanwezig is in het BIM model. In dat geval is het mogelijk om deze informatie zelf aan te vullen via BIM-repair. Dit kan op drie verschillende manieren:

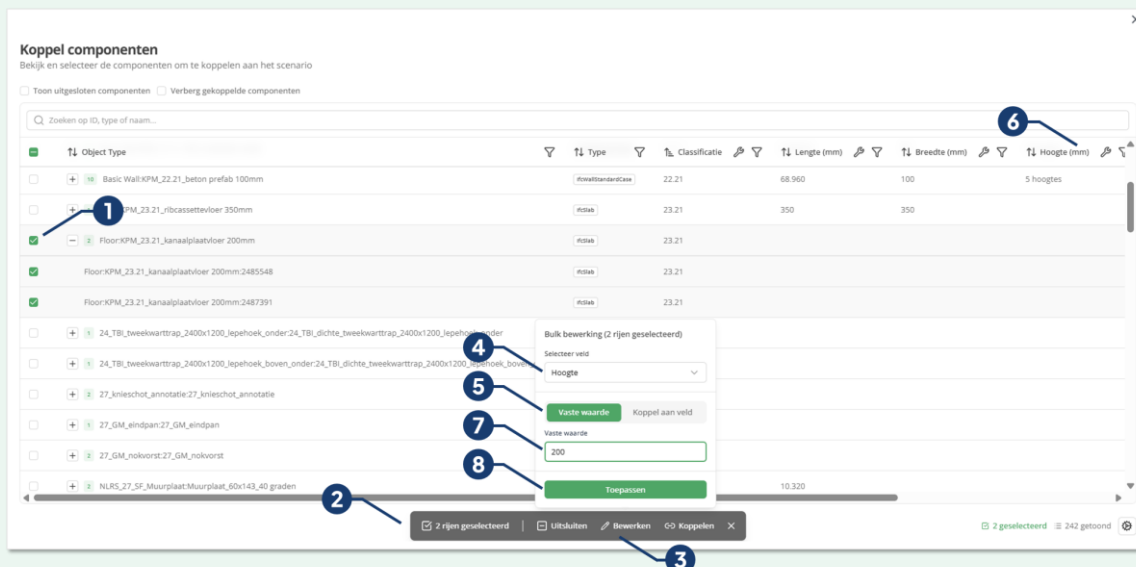
1. Data handmatig aanvullen
2. Verkeerd gevulde data koppelen aan een ander hoeveelheden veld
3. Data aanvullen door te koppelen met een veld uit een custom property set

Elke methode is hieronder toegelicht met een voorbeeld.

Voorbeeld 1: Handmatig aanvullen van ontbrekende data

In het voorbeeld hieronder zien we een BIM groep voor een kanaalplaatvloer van 200mm met daarin twee BIM componenten. Bij beide componenten ontbreekt data over hoeveelheden, bijvoorbeeld de hoogte. Deze weten we echter wel want in de naam van de componenten zien we een hoogte van 200mm staan. Dit kan je als volgt zelf aanvullen:

1. Selecteer de hele BIM groep door op de 'checkbox' te klikken.
2. Onderaan het scherm verschijnt een menu met 3 opties: 'Uitsluiten', 'Bewerken' en 'Koppelen'.
3. Klik op 'Bewerken'.
4. Selecteer het veld 'Hoogte'.
5. Kies 'Vaste waarde'.
6. Kijk in de kolomkop van 'Hoogte' in welke eenheid de data opgegeven moet worden. In dit geval in 'mm'.
7. Voer een waarde in. In dit geval 200.
8. Klik op 'Toepassen'.



Koppel componenten
Bekijk en selecteer de componenten om te koppelen aan het scenario

Toon uitgesloten componenten Verberg gekoppelde componenten

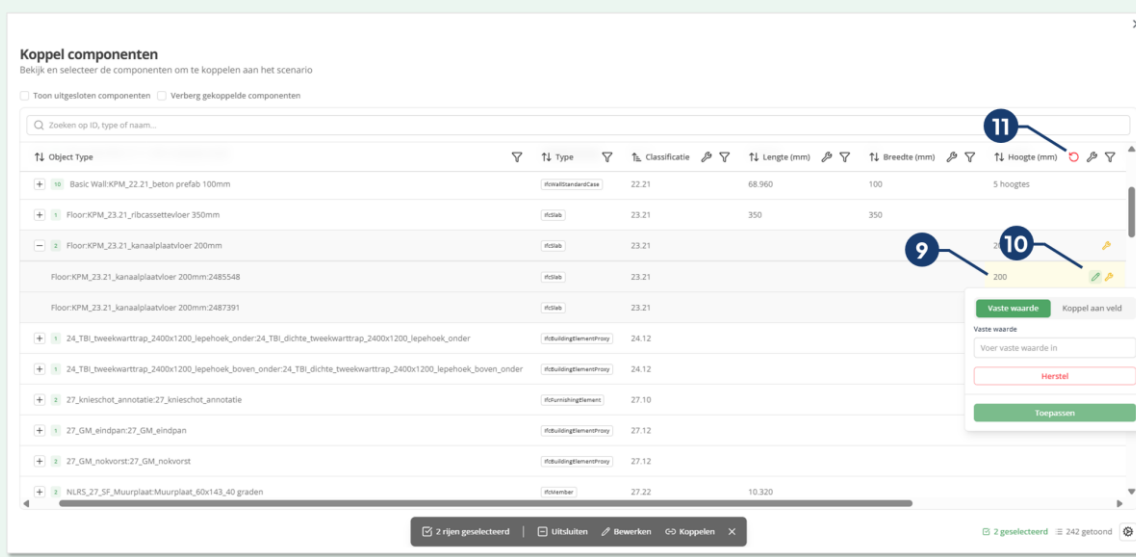
Zoeken op ID, type of naam...

Object Type	Type	Classificatie	Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)
<input type="checkbox"/> Basic Wall-KPM_22.21_beton prefab 100mm	Wand	22.21	68.960	100	5 hoogtes
<input type="checkbox"/> FloorKPM_23.21_ribcassettevloer 350mm	vloer	23.21	350	350	
<input checked="" type="checkbox"/> FloorKPM_23.21_kanaalplaatvloer 200mm	vloer	23.21			
<input checked="" type="checkbox"/> FloorKPM_23.21_kanaalplaatvloer 200mm:2485548	vloer	23.21			
<input checked="" type="checkbox"/> FloorKPM_23.21_kanaalplaatvloer 200mm:2487391	vloer	23.21			
<input type="checkbox"/> 24_TBI_tweekwartrap_2400x1200_lepehoek_onder:24_TBI_dichte_tweekwartrap_2400x1200_lepehoek_onder					
<input type="checkbox"/> 24_TBI_tweekwartrap_2400x1200_lepehoek_boven_onder:24_TBI_dichte_tweekwartrap_2400x1200_lepehoek_boven_onder					
<input type="checkbox"/> 27_knieschot_annotatie:27_knieschot_annotatie					
<input type="checkbox"/> 27_GM_eindpan:27_GM_eindpan					
<input type="checkbox"/> 27_GM_nokvorst:27_GM_nokvorst					
<input type="checkbox"/> NURS_27_SF_Muurplaat:Muurplaat_60x143_40 graden			10.320		

2 rijn geselecteerd | Uitsluiten | Bewerken | Koppelen

2 geselecteerd | 242 getoond

9. De hoogte is nu aangevuld voor alle componenten in de groep. Aangevulde of gewijzigde data wordt aangegeven met een gele achtergrond en een 'moersleutel' symbool.
10. Klik op het 'potlood' symbool naast aangevulde cel om de waarde te wijzigen of te herstellen naar het origineel.
11. Klik op het rode 'cirkel' symbool in de titel van een kolom om alle waarden in die kolom te herstellen naar de originele waarden.



Koppel componenten
Bekijk en selecteer de componenten om te koppelen aan het scenario

Toon uitgesloten componenten Verberg gekoppelde componenten

Zoeken op ID, type of naam...

Object Type	Type	Classificatie	Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)
<input checked="" type="checkbox"/> Basic Wall-KPM_22.21_beton prefab 100mm	Wand	22.21	68.960	100	5 hoogtes
<input checked="" type="checkbox"/> FloorKPM_23.21_ribcassettevloer 350mm	vloer	23.21	350	350	
<input checked="" type="checkbox"/> FloorKPM_23.21_kanaalplaatvloer 200mm	vloer	23.21			
<input checked="" type="checkbox"/> FloorKPM_23.21_kanaalplaatvloer 200mm:2485548	vloer	23.21			
<input checked="" type="checkbox"/> FloorKPM_23.21_kanaalplaatvloer 200mm:2487391	vloer	23.21			
<input checked="" type="checkbox"/> 24_TBI_tweekwartrap_2400x1200_lepehoek_onder:24_TBI_dichte_tweekwartrap_2400x1200_lepehoek_onder					
<input checked="" type="checkbox"/> 24_TBI_tweekwartrap_2400x1200_lepehoek_boven_onder:24_TBI_dichte_tweekwartrap_2400x1200_lepehoek_boven_onder					
<input checked="" type="checkbox"/> 27_knieschot_annotatie:27_knieschot_annotatie					
<input checked="" type="checkbox"/> 27_GM_eindpan:27_GM_eindpan					
<input checked="" type="checkbox"/> 27_GM_nokvorst:27_GM_nokvorst					
<input checked="" type="checkbox"/> NURS_27_SF_Muurplaat:Muurplaat_60x143_40 graden			10.320		

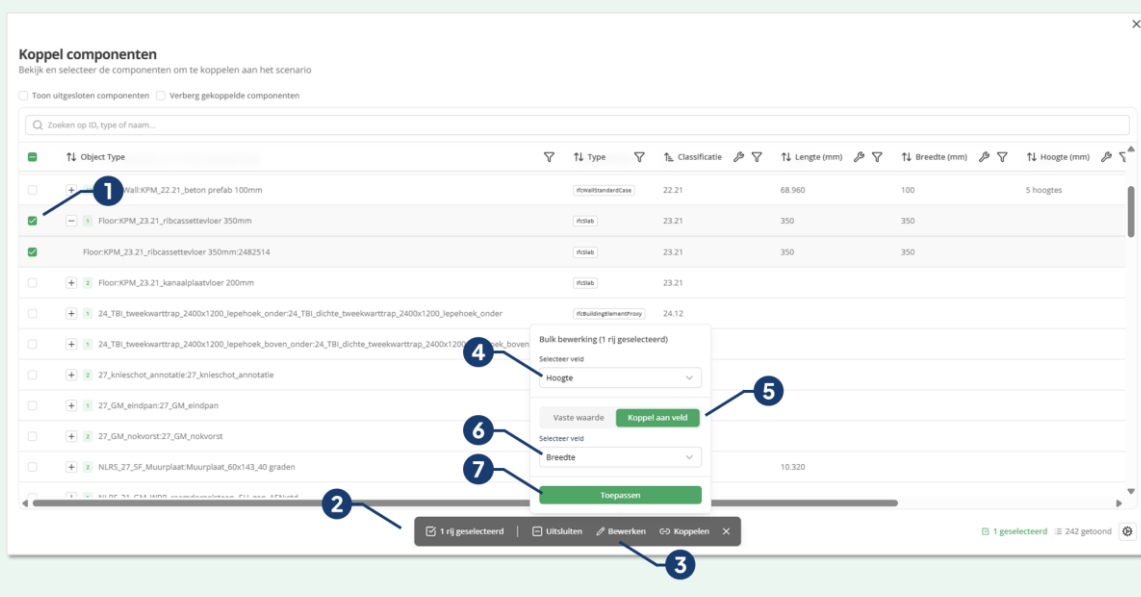
2 rijn geselecteerd | Uitsluiten | Bewerken | Koppelen

2 geselecteerd | 242 getoond

Voorbeeld 2: Verkeerd gevulde data koppelen aan een ander hoeveelheden veld

In het voorbeeld hieronder zien we een BIM groep voor een ribcassettevloer van 350mm met daarin één BIM component. We zien dat hier de hoogte van 350mm foutief is ingevuld in het 'Breedte' veld en dat het 'Hoogte' veld leeg is. Je kan de hoogte handmatig aanpassen naar 350mm volgens de stappen van voorbeeld 1, maar het kan ook als volgt:

1. Selecteer de hele BIM groep door op de **'checkbox'** te klikken.
2. Onderaan het scherm verschijnt een menu met 3 opties: 'Uitsluiten', 'Bewerken' en 'Koppelen'.
3. Klik op 'Bewerken'.
4. Selecteer het veld 'Hoogte'.
5. Kies 'Koppel aan veld'.
6. Selecteer het veld 'Breedte'.
7. Klik op 'Toepassen'.
8. De waarde uit de 'Breedte' kolom is nu toegevoegd aan de hoogte.



Voorbeeld 3: Data aanvullen door te koppelen met een veld uit een custom property set

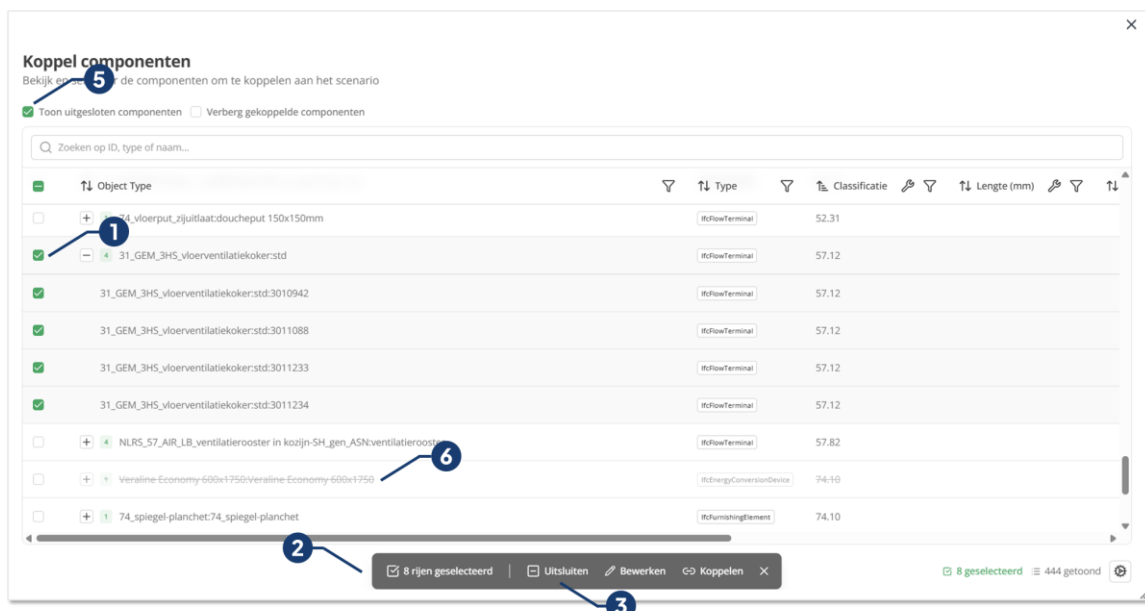
De IFC-importer vult hoeveelheden automatisch aan op basis van de standaard property sets van het BIM-model. Wanneer jouw BIM-model gebruikmaakt van custom property sets, wordt deze data wel ingeladen, maar niet automatisch gekoppeld aan de hoeveelheden velden.

Het is echter mogelijk om de hoeveelheden velden te overschrijven met specifieke velden uit custom property sets. Volg hiervoor dezelfde stappen (1-8) als in **voorbeeld 2** en selecteer een veld uit de lijst met custom property sets.

BIM componenten uitsluiten

In “*Stap 1: BIM model importeren*” kies je op voorhand welke BIM componenten je wel of niet wilt meenemen in het maken van een berekening. Het kan voorkomen dat je in stap 2 tijdens het koppelen van NMD producten erachter komt dat er toch nog componenten zijn die je wilt uitsluiten. Dit is nog steeds mogelijk via de volgende stappen:

1. Selecteer één BIM component, meerdere BIM componenten of een hele groep door op de ‘checkboxen’ te klikken.
2. Onderaan het scherm verschijnt een menu met 3 opties: ‘Uitsluiten’, ‘Bewerken’ en ‘Koppelen’.
3. Klik op ‘Uitsluiten’.
4. De BIM componenten worden nu verborgen.
5. Je kan uitgesloten componenten altijd terugvinden door op ‘Toon uitgesloten componenten te klikken’.
6. Uitgesloten componenten zijn te herkennen aan de doorgehaalde tekst.
7. Om één of meerdere BIM componenten weer in te sluiten volg je stap 1-2 en klik je op ‘Insluiten’.



01.01.03 Een nieuwe versie van het BIM model inladen

Als er een nieuwe versie van een geïmporteerd BIM model beschikbaar is, kun je eenvoudig het oude model updaten. Het systeem herkent de nieuwe versie en past automatisch alle wijzigingen, toevoegingen en verwijderingen toe zodat je direct ziet wat er veranderd is.

Je kan een nieuwe versie van het BIM model als volgt importeren:

1. Navigeer naar ‘Gebouwen’.
2. Selecteer een bestaand gebouw waar je al een BIM model aan gekoppeld hebt.
3. Klik op de knop ‘Importeer data’.
4. Klik op ‘IFC importeren’ en upload de nieuwe versie van het IFC bestand.
5. Wacht tot de upload klaar is. Je krijgt nu een overzicht te zien van het BIM model met daarin informatie over wijzigingen ten opzichte van de vorige versie van het model, waaronder de hoeveelheid bijgewerkte, verwijderde en toegevoegde componenten.

Uploaden
Upload IFC bestand
Selecteren
Insluiten en uitsluiten van data
Samenvatting
Controleer en importeer

Upload je IFC bestand

Start met het uploaden van je bestand

Test BIM Model - Updated.ifc
Bestand succesvol geupload en verwerkt

BESTANDSGROOTTE	COMPONENTEN	UNIEKE TYPES	STATUS
296.26 KB	17	7	Bijgewerkt

Model wijzigingen gedetecteerd

1 Bijgewerkte componenten -1 Verwijderde componenten

Volgende stap

Gebruik de 'Volgende' knop hieronder om door te gaan naar het bekijken en selecteren van componenten.

← Vorige
⚙️ Volgende →

6. Doorloop de stappen van het importproces en klik uiteindelijk op 'Opslaan' in het 'Samenvatting' tabblad.
7. Het BIM model wordt nu geïmporteerd als een nieuwe versie.

Als je vervolgens naar stap 2 'BIM componenten koppelen aan producten' gaat, dan zie je exact welke componenten er gewijzigd zijn:

1. Navigeer naar 'Scenario's'.
2. Selecteer een bestand scenario dat je gemaakt hebt met BIM data.
3. Klik op de knop 'Link import data'.
4. Je ziet nu welke BIM componenten er gewijzigd zijn. Een geel '**waarschuwing**' symbool geeft aan dat er een wijziging zit in de data van het component. Een rood '**verbod**' symbool geeft aan dat de component verwijderd is ten opzichte van de vorige versie van het BIM model.

Koppel componenten

Bekijk en selecteer de componenten om te koppelen aan het scenario

Toon uitgesloten componenten Verberg gekoppelde componenten

<input type="checkbox"/>	Object Type	Type	Classificatie	Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte	Oppervlakte (m2)
<input type="checkbox"/>	girder	IfcBeam		600			
<input type="checkbox"/>	+ 1 Onbekend	IfcBuildingElementProxy					
<input type="checkbox"/>	+ 2 origin	IfcBuildingElementProxy					
<input type="checkbox"/>	+ 1 flue	IfcChimney					
<input type="checkbox"/>	+ 2 shoe	IfcDiscreteAccessory					
<input type="checkbox"/>	+ 1 strip_footing	IfcFooting					
<input type="checkbox"/>	+ 1 gable_roof	IfcRoof					
<input type="checkbox"/>	⊘ + 4 solidwall	IfcWall		14,200	4 breedtes		55,04

18 getoond