



# Madaster Stappenplan

Procesbeschrijving voor het opmaken van een bouwpaspoort in het Madaster Platform

Voor  
Madaster gebruikers

Versie  
4.0

Datum  
12 January 2022

Dit document en zijn inhoud is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Toch is het niet uitgesloten dat bepaalde informatie verouderd, onvolledig of anderszins onjuist is. Madaster is niet aansprakelijk voor enige schade van welke aard dan ook die voortvloeit uit enig gebruik/consultatie van dit document en zijn inhoud en/of uit de via dit document verkregen informatie, waaronder inbegrepen maar niet uitputtend ook informatie verkregen via in dit document vermelde verwijzingen en/of hyperlinks.

## Inhoudsopgave

Stappenplan Madaster Gebouwpaspoort .....	3
Stap 1: Bepaal detailniveau van het gebouwpaspoort .....	4
Stap 2: Verzamelen gebouwdata & prepareren van brondata .....	7
2.1 Niveau 1 (basis) .....	7
2.1.1 Scenario A. Nieuwbouw   Uitgangspunt: BIM-model (3D) aanwezig .....	7
2.1.2 Scenario B. Bestaande bouw  Uitgangspunt: CAD-tekeningen (2D) aanwezig.....	8
2.1.3 Scenario C. Bestaande bouw   Uitgangspunt: Geen informatie aanwezig .....	9
2.2 Niveau 2 (aanvullend op niveau 1) .....	9
2.3 Niveau 3 (aanvullend op niveau 2): .....	10
Stap 3: Materiaal/product toevoegen (optioneel) .....	11
Stap 4: Uploaden brondata (IFC/Excelsjabloon) in Madaster .....	12
Stap 5: Controleren & verrijken van brondata in Madaster .....	14
Stap 6: Gebouwdossier compleet maken in Madaster .....	15
Stap 7: Gebouw archiveren .....	16
Stap 8: Gebouwarchief overdragen (Enterprise licentiehouders) .....	17

## Stappenplan Madaster Gebouwpaspoort

Dit document beschrijft de noodzakelijke processtappen die leiden tot de oplevering van een materialenpaspoort in het Madaster platform (hierna te noemen 'Gebouwpaspoort'). Daarbij wordt, voor meer detailinformatie, in verschillende secties van dit document zo nodig verwezen naar bestaande Madaster documentatie.

Op hoofdlijnen onderscheiden we de volgende stappen:

1. Bepalen van het detailniveau van het op te maken gebouwpaspoort.
2. Verzamelen en prepareren van de benodigde gebouwinformatie (brondata).
3. Uploaden van de brondata in het Madaster Platform.
4. Controleren en verrijken van de brondata in het Madaster Platform.
5. Gebouwdossier compleet maken (incl. gebouwpaspoort) in het Madaster Platform.
6. Gebouwdossier overdragen naar eigenaar in het Madaster Platform (Enterprise licentiehouder)

Onderstaand worden deze stappen verder toegelicht.

## Stap 1: Bepaal detailniveau van het gebouwspaspoort

Om een nieuw of bestaand gebouw in Madaster te registreren, is informatie (data) nodig van dit gebouw. Hoe uitgebreider deze data beschikbaar is (input), hoe gedetailleerder de reportage (output) in het Madaster platform en specifiek in het gebouwspaspoort wordt weergegeven. Het wordt daarom aangeraden om voorafgaand aan het bijeenbrengen van data te bepalen welk doel het gebouwspaspoort dient en op basis hiervan te bepalen:

1. Welk detailniveau van het gebouwspaspoort (uiteindelijk) gewenst is.
2. Welke gebouwoonderdelen ('gebouwschillen') in het gebouwspaspoort verwerkt dienen te zijn.
3. Wat het detailniveau van uitwerking van de gevraagde gebouwschillen is.

### Ad. 1 Op welk niveau wil ik een gebouwspaspoort in Madaster?

Een gebouwspaspoort in Madaster kan grofweg op drie niveaus worden uitgewerkt, waarbij het hogere niveau steeds voortbouwt op het direct onderliggende niveau (zie afbeelding 1). Er bestaat altijd de mogelijkheid om op een specifiek niveau 'in te stappen' om vervolgens, op een later tijdstip, naar het volgende niveau toe te werken. Onderstaand worden deze drie niveaus kort toegelicht.

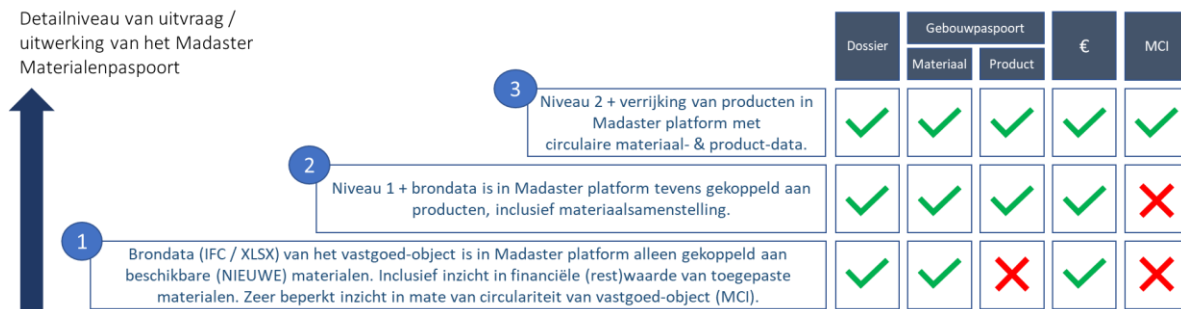
Op niveau 1 heeft het gebouwspaspoort tot doel een weergave te zijn van de toegepaste materialen in een gebouw en geeft als zodanig het inzicht in de hoeveelheden toegepaste materialen, waar deze materialen zich in het gebouw bevinden en wat de financiële (rest)waarde hiervan is. Er wordt op dit niveau geen inzicht verkregen in toegepaste producten in het gebouw en hun onderliggende circulaire eigenschappen (o.a. mate van hergebruik, recycling, losmaakbaarheid, etc.) hiervan. Als gevolg hiervan kan op dit niveau onvoldoende inzicht worden gegeven in de circulariteitscore (Madaster Circulariteit Index) van het gebouw.

Niveau 1 bevat de minimale richtlijnen die het uitgangspunt vormen en inzicht geven in de te nemen stappen en de te verzamelen broninformatie om een basisgebouwregistratie in Madaster in gang te zetten (zie sectie "Niveau 1 - Madaster broninformatie").

Op niveau 2 heeft het gebouwspaspoort tot doel, om naast inzicht in de toegepaste materialen en hoeveelheden hiervan, ook inzicht te verschaffen in producten (incl. hun materiaalsamenstelling), die in het gebouw zijn verwerkt en de locatie (gebouwschil) waar deze zich in het gebouw bevinden. In Madaster wordt onderscheid gemaakt tussen vier verschillende typen producten, namelijk: volume-, oppervlakte-, lengte- & stuks-producten. Op basis van dit aanvullende perspectief wordt het in het gebouwspaspoort inzichtelijker welke producten in het gebouw zijn toegepast (incl. aantallen) en kunnen deze, in tegenstelling tot materialen, in de toekomst potentieel op een hoogwaardiger niveau 'hergebruikt' worden.

Ondanks dat op niveau 2 de basis wordt gevormd, wordt op dit niveau nog onvoldoende inzicht verkregen in de mate van circulariteit van het gebouw, omdat circulaire eigenschappen van toegepaste materialen en producten nog grotendeels ontbreken.

Op niveau 3 heeft het gebouwspaspoort tot doel om, naast de weergave van toegepaste materialen en producten, ook inzicht te verkrijgen in de circulariteitscore van het te registreren gebouw. Dit gebeurt door de materialen en producten te verrijken met circulaire data. Dit is de meest gedetailleerde en uitgebreide versie van het gebouwspaspoort in Madaster.



Afbeelding 1: Niveaus van uitwerking gebouwspaspoort.

## Ad. 2 Welke gebouwonderdelen dienen in het gebouwspaspoort verwerkt te zijn?

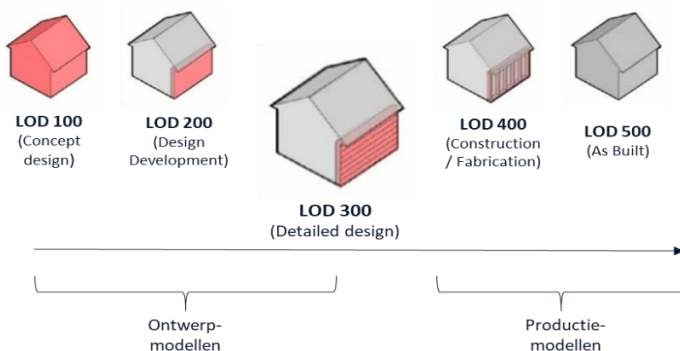
Een gebouw is samengesteld uit onderscheidende ‘schillen’ (‘shearing layers’) die ieder een eigen functie en levensduur kennen. De in het gebouw toegepaste materialen en producten worden in het Madaster platform gecategoriseerd en (d.m.v. de NL-SfB classificatie code) toegewezen aan verschillende gebouwschillen. Op deze wijze wordt ook de locatie in het gebouw inzichtelijk waar aangewende materialen en producten zich bevinden. Naast bouwkundige en constructieve elementen heeft Madaster ook de mogelijkheid om technische installaties, interieur en elementen in de nabije omgeving van het gebouw te classificeren.



Afbeelding 2: Gebouwschillen in Madaster (naar model van Steward Brand).

## Ad. 3 Op welk detailniveau dienen deze gebouwschillen uitgewerkt te zijn voor Madaster?

Een gebouw kan in verschillende detailniveaus gemodelleerd worden. Dit wordt uitgedrukt in een standaard, namelijk: Levels of Detail (LOD).



Afbeelding 3: Levels of detail (LOD).

Tijdens een BIM-proces is altijd sprake van ontwerpmodellen (uitgewerkt door bouwkundig-, constructie- en installatieadviseur) en productiemodellen (uitgewerkt door installateurs en leveranciers). Veel onderdelen van het gebouw worden tijdens de bouwfase zowel in het ontwerp- als in het productiemodel uitgewerkt. Echter, niet alle onderdelen worden door een leverancier uitgewerkt. Het wordt daarom aangeraden om vroegtijdig in het proces te kiezen voor welke onderdelen welk model gebruikt gaat worden. Voor een gedegen gebouwspaspoort in Madaster dienen ontwerpmodellen idealiter uitgewerkt te zijn op minimaal LOD

300 niveau<sup>1</sup>. Om doublures in het Madaster platform te voorkomen, wordt het afgeraden om uiteindelijk voor dezelfde gebouwonderdelen een ontwerp- en productiemodel in Madaster te activeren. Productiemodellen bevatten vaak specifieke informatie en representeren vaak beter de werkelijk gebouwde situatie. Daarom verdient het de voorkeur om uiteindelijk zoveel mogelijk productiemodellen te gebruiken.

Voor meer informatie raadpleeg:

- [Toelichting Madaster Financiële module](#) – hoe wordt de financiële (rest)waarde in Madaster berekend?
- [Toelichting Madaster Circulariteit Indicator](#) – hoe wordt de mate van circulariteit in Madaster berekend?

---

<sup>1</sup> Objecten zijn gematerialiseerd en accuraat in termen van hoeveelheden, afmetingen, vorm, locatie en oriëntatie. Aan objecten kan niet-geometrische informatie gekoppeld zijn

## Stap 2: Verzamelen gebouwdata & prepareren van brondata

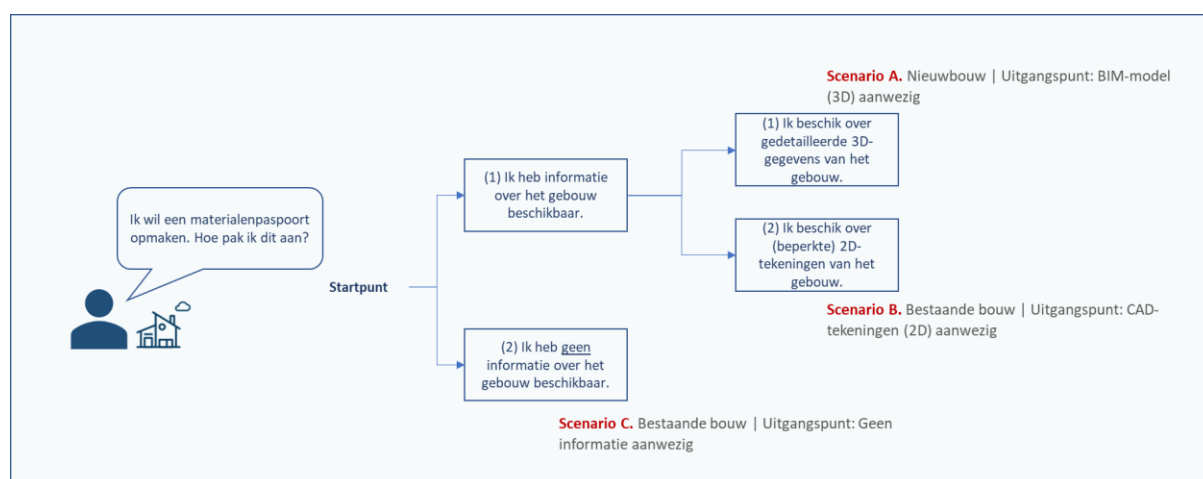
Het Madaster platform kan twee typen brondata<sup>2</sup> verwerken; namelijk: (1) een IFC-bestand (o.b.v. een 3D/BIM-model) en (2) een Madaster Excelsjabloon (als geen 3D/BIM-model van het gebouw beschikbaar is). Deze bronbestanden (IFC en Excel) worden bij de import in Madaster automatisch gevalideerd op volledigheid in termen van: materiaalbeschrijving, classificatie code en geometrische data.

Naar aanleiding van het gewenste detailniveau van het op te leveren gebouwspaspoort (zie stap 1) dient vervolgens gebouwinformatie (brondata) verzameld en verwerkt te worden. Onderstaand wordt per niveau (1, 2 & 3), waarbij het hogere niveau steeds voortbouwt op het direct onderliggende niveau, toegelicht welke data benodigd en gewenst is.

### 2.1 Niveau 1 (basis)

Weergave van de toegepaste materialen in een gebouw in termen van: hoeveelheden toegepaste materialen, waar deze materialen zich in het gebouw bevinden en wat de financiële (rest)waarde hiervan is.

De onderstaande scenario's A, B & C, vormen uw uitgangspunt bij het verzamelen van de benodigde gebouwinformatie en geven elk inzicht in de noodzakelijke en gewenste brondata en hoe deze te prepareren voor gebruik in het Madaster Platform. Ongeacht het geselecteerde scenario kan op basis hiervan in Madaster een materiaalpaspoort worden gegenereerd op tenminste niveau 1.



Afbeelding 4: Uitgangspunten gebouwscenario's.

#### 2.1.1 Scenario A. Nieuwbouw | Uitgangspunt: BIM-model (3D) aanwezig

##### Noodzakelijke brondata:

1. Een IFC-bestand (o.b.v. een 3D-model) van het bouwkundige, de constructie en de technische installaties van het gebouw uitgewerkt op minimaal LOD 300 niveau.
2. IFC-bestand voldoet aan de [BIM Basis ILS](#), waarbij idealiter elk element de volgende informatie bevat:
  - a. De materiaalbeschrijving: geeft inzicht in de toegepaste materialen in het gebouw.

<sup>2</sup> Data van het gebouw in termen van toegepaste materialen/producten, classificatiecodes en geometrische eigenschappen op basis waarvan het Madaster platform een gebouwspaspoort, financiële (rest)waarde en circulaire waarde inzichtelijk kan maken.

- b. De NL-SfB classificatiecodering: geeft inzicht in de locatie van toegepaste materialen/producten in het gebouw.
  - c. De geometrische eigenschappen: geeft inzicht in hoeveelheden van toegepaste materialen/producten in het gebouw.
3. Dit IFC-bestand bevat elementen waarvan de materiaalbeschrijving (zie 2a) zo veel mogelijk automatisch gevalideerd wordt met en gekoppeld wordt aan de beschikbare materialenlijst in de Madaster-database. Dit kan worden bewerkstelligd door in de materiaalbeschrijving van elk element in het IFC-bestand de exacte materiaalbeschrijving van de Madaster-database op te nemen. Gebruik hiervoor de laatste versie van de [Madaster Materiaallijst](#).

Beschikbare IFC-bestanden kunnen ten aanzien van de minimale richtlijnen (BIM Basis ILS) gecontroleerd worden met behulp van zogenaamde “*IFC-checkers*” zoals Solibri en/of BIM-Collab Zoom. Deze laatstgenoemde (gratis) applicatie beschikt ook over “Madaster smart views”, die het visueel valideren van de parameters van Madaster en/of van de BIM Basis ILS, eenvoudig maken, voordat het bronbestand in Madaster wordt ingelezen. Deze IFC-checkers kunnen ook gebruikt worden om te controleren of zich doublures in de beschikbare modellen voordoen.

Gewenste brondata:

- Bestek informatie van het gebouw: geeft inzicht in de toegepaste materialen en producten.

Voor meer informatie raadpleeg:

- [Toelichting Madaster IFC importproces](#) – hoe prepareer ik het IFC-bestand op de juiste manier?
- [Handleiding Madaster IFC export](#) – hoe exporteer ik het IFC-bestand op de juiste manier?
- [Madaster BIM-richtlijnen](#) – met welke BIM-richtlijnen dien ik rekening te houden?
- [BIM Collab Zoom applicatie](#) – hoe controleer ik voorafgaand of het IFC-bestand voldoet?

## 2.1.2 Scenario B. Bestaande bouw |Uitgangspunt: CAD-tekeningen (2D) aanwezig

Noodzakelijke brondata:

1. 2D-tekeningen van (onderdelen van) de constructie, omhulling en afbouw van het gebouw.
2. Op basis hiervan kan vervolgens voor de constructie, omhulling en afbouw van het gebouw een 3D-model worden gemodelleerd<sup>3</sup> op minimaal LOD 300 niveau dat voldoet aan de BIM Basis ILS standaard (waarbij elk element idealiter een materiaaltoewijzing, classificatiecode en geometrische data bevat). Dit model dient uiteindelijk naar IFC-bestandsformaat geëxporteerd te worden.
3. Dit IFC-bestand bevat elementen waarvan de materiaalbeschrijving zo veel mogelijk automatisch gevalideerd wordt met en gekoppeld wordt aan de beschikbare materialenlijst in de Madaster-database. Dit kan worden bewerkstelligd door in de materiaalbeschrijving van elk element in het IFC-bestand de exacte materiaalbeschrijving van de Madaster-database op te nemen. Gebruik hiervoor de laatste versie van de [Madaster Materiaallijst](#).

Gewenste brondata:

- Bestek informatie van het gebouw: geeft inzicht in de toegepaste materialen en producten.
- Een ingevuld Madaster Excelsjabloon (“Material Import Template.xlsx”) om de toegepaste materialen/producten te registreren uit de overige gebouwsschillen (locatie, installaties, interieur) waarvan informatie op de tekeningen onvolledig is<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Activiteit kan uitgevoerd worden door een aangesloten Madaster Servicepartner

<sup>4</sup> Mogelijk dat een materiaal-inventarisatie in het gebouw door een aangesloten Madaster Servicepartner dient plaats te vinden om deze broninformatie beschikbaar te krijgen.



- Dit Madaster Excelsjabloon bevat elementen waarvan de materiaalbeschrijving zo veel mogelijk automatisch wordt gevalideerd met en gekoppeld aan de beschikbare materialenlijst in de Madaster-database. Dit kan worden bewerkstelligd door in de materiaalbeschrijving van elk element in het IFC-bestand de exacte materiaalbeschrijving van de Madaster-database op te nemen. Gebruik hiervoor de laatste versie van de [Madaster Materiaallijst](#).

Voor meer informatie raadpleeg:

- [Toelichting Madaster IFC importproces](#) – hoe prepareer ik het IFC-bestand op de juiste manier?
- [Handleiding Madaster IFC export](#) – hoe exporteer ik het IFC-bestand op de juiste manier?
- [Madaster BIM-richtlijnen](#) – met welke BIM-richtlijnen dien ik rekening te houden?

### 2.1.3 Scenario C. Bestaande bouw | Uitgangspunt: Geen informatie aanwezig

Noodzakelijke brondata:

1. Een ingevuld Madaster Excelsjabloon (“Material Import Template.xlsx”) om de toegepaste materialen en producten van de gebouwschillen (locatie, constructie, omhulling, afbouw, installaties en interieur) zo volledig en gedetailleerd mogelijk te registreren<sup>5</sup>.
2. Dit Madaster Excelsjabloon bevat elementen waarvan de materiaalbeschrijving zo veel mogelijk automatisch gevalideerd met en gekoppeld wordt aan de beschikbare materialenlijst in de Madaster-database. Dit kan worden bewerkstelligd door in de materiaalbeschrijving van elk element in het IFC-bestand de exacte materiaalbeschrijving van de Madaster-database op te nemen. Gebruik hiervoor de laatste versie van de [Madaster Materiaallijst](#).

Gewenste brondata:

- Bestekinformatie van het gebouw: geeft inzicht in de toegepaste materialen en producten.

## 2.2 Niveau 2 (aanvullend op niveau 1)

Weergave van de toegepaste producten (incl. hun materiaalsamenstelling) die in het gebouw zijn verwerkt en hun locatie (gebouwschil) waar deze zich in het gebouw bevinden.

**Let op:** deze sectie is alleen relevant als in stap 1 (‘Bepalen detailniveau bouwspaspoort’) gekozen is om het bouwspaspoort voor het gebouw uit te werken op niveau 2 of niveau 3.

Voor een accurater bouwspaspoort (en uiteindelijk hoogwaardiger niveau van hergebruik van producten) wordt het aangeraden om zoveel mogelijk elementen van het bronbestand aan een product in Madaster te koppelen. Als voorwaarde dient het te koppelen product wel in de Madaster-database beschikbaar te zijn.

Ondanks dat er steeds meer data van bouwproducten beschikbaar komt in de Madaster-database, bestaat de mogelijkheid dat producten, die zijn toegepaste in het betreffende gebouw, nog niet in de Madaster-database zijn opgenomen. Om deze toch in Madaster te kunnen koppelen aan elementen uit het bronbestand, biedt het Madaster platform de gebruiker de mogelijkheid om zelf producten op te voeren inclusief de materiaalsamenstelling. Op deze wijze wordt, naast de voor iedere gebruiker beschikbare generieke dataset, ook direct een ‘eigen’ producten-bibliotheek in het Madaster platform opgebouwd, die vervolgens bij de registratie van elk opvolgde gebouw in Madaster opnieuw kan worden toegepast.

---

<sup>5</sup> Mogelijk dat een materiaal-inventarisatie in het gebouw door een aangesloten Madaster Servicepartner dient plaats te vinden om deze broninformatie beschikbaar te krijgen

#### Noodzakelijke data:

- Overzicht van toegepaste producten in het gebouw, incl. materiaalsamenstelling en -verhouding hiervan (uitgedrukt in percentage of volume).

#### Gewenste data:

- Bestekinformatie van het gebouw: geeft inzicht in de toegepaste materialen en producten.

#### Voor meer informatie raadpleeg:

- [Handleiding Producten toevoegen](#) – hoe voeg ik producten toe in Madaster?

## 2.3 Niveau 3 (aanvullend op niveau 2):

Weergave van de mate van circulariteit van het te registreren gebouw.

**Let op:** deze sectie is alleen relevant als in stap 1 ('Bepalen detailniveau bouwspoor') gekozen is om het bouwspoor voor het gebouw uit te werken op niveau 3.

Op het hoogste en meest gedetailleerde uitwerkingsniveau binnen Madaster wordt, met de Madaster Circulariteit Indicator (MCI<sup>6</sup>), ook inzicht verkregen in de mate van circulariteit van het te registreren gebouw. Dit wordt op het tabblad 'Circulariteit' in het Madaster platform uitgedrukt in een percentage tussen 0% (niet circulair) en 100% (volledig circulair). Dit inzicht komt voornamelijk tot stand door de in Madaster opgevoerde producten, zoals beschreven in de vorige paragraaf ("Niveau 2 – Madaster producten"), zoveel mogelijk te verrijken met circulaire data op het gebied van:

- **Gebruik van grondstoffen** (in de Constructiefase) waarbij de verhouding verondersteld is tussen "nieuwe" en "gerecyclede, hergebruikte of snel hernieuwbare" grondstoffen.
- **De verwachte levensduur** (in de Gebruiksfase) waarbij de verwachte levensduur van de producten die worden gebruikt worden afgezet t.o.v. de gemiddelde levensduur van vergelijkbare producten.
- **Het verwachte afvalscenario** (in de Einde-levensfase) waarbij de verhouding verondersteld is tussen "afval" en "hergebruik of recycling" van materialen en producten die vrijkomen bij een verbouwing of sloop van een gebouw.

Bij het verzamelen van deze circulaire data zullen dus ook leveranciers en fabrikanten geraadpleegd dienen te worden in hoeverre in hun producten gebruik is gemaakt van gerecyclede materialen, en wat het specifieke afvalscenario is van het betreffende materiaal en/of product. Idealiter dient deze data onderbouwd te zijn.

#### Noodzakelijke data:

- 'Eigen' producten-bibliotheek beschikbaar in het Madaster platform.
- Overzicht van toegepaste producten in het gebouw, incl. gebruikte grondstoffen bij de bouw, de verwachte levensduur (in jaren) en het verwachte afvalscenario.

#### Gewenste data:

- Bestekinformatie van het gebouw: geeft inzicht in de toegepaste materialen en producten.

#### Voor meer informatie raadpleeg:

- [Handleiding Producten toevoegen](#) – hoe voeg ik producten toe in Madaster?
- [Toelichting Madaster Circulariteit Indicator](#) – hoe wordt de mate van circulariteit in Madaster berekend?

---

<sup>6</sup> De Madaster CI voor gebouwen is gebaseerd op de [Material Circularity Indicator](#) van de Ellen MacArthur Foundation en aangepast om in het Madaster Platform te kunnen functioneren.

### Stap 3: Materiaal/product toevoegen (optioneel)

Bij deze stap wordt geïnventariseerd welke materialen en producten in het gebouw zijn toegepast. In Madaster is het mogelijk om elementen te koppelen als materiaal of product. Voor een nauwkeuriger paspoort is het verstandig om zoveel mogelijk elementen als product te koppelen. Daarom is het raadzaam om vooraf te bepalen welke elementen gekoppeld worden als product en welke als materiaal. Als regel kan gesteld worden dat materiaal ‘in bulk’ ook materiaal blijft (bijv. “i.h.w.g. beton”); de rest wordt als product opgevoerd, zelfs als het volledig uit één materiaal bestaat.

De Madaster-database bevat een overzicht van materialen waarmee elementen uit bronbestanden automatisch en handmatig gekoppeld kunnen worden. Deze materialen zijn gedefinieerd als 100% nieuwe (‘virgin’) materialen, waarbij geen sprake is van recycled content (100% virgin, 0% recyclede content) en een pessimistisch afvalscenario (100% verbranding of stort). Deze materialenlijst kan prima toegepast worden als het gebouwspaspoort op niveau 1 wordt uitgewerkt.

Als een materiaal of product niet in de Madaster-database voorkomt en om tot een gedegen circulariteitscore in Madaster te komen (uitwerking gebouwspaspoort op niveau 3), is het noodzakelijk zelf materialen in het platform op te voeren. Hierbij zal ook bij leveranciers onderzocht moeten worden in hoeverre gebruik is gemaakt van gerecyclede onderdelen, en wat het specifieke afvalscenario is van het betreffende materiaal (idealiter is deze informatie onderbouwd met een “Product sheet” of “EPD” van het product).

Hiermee wordt op het eigen account een ‘eigen’ database opgebouwd, die vervolgens bij de registratie van elk opvolgde gebouw in Madaster opnieuw kan worden toegepast. Indien gewenst, kan deze database gedeeld worden met andere Madaster gebruikers en accounts, zodat de materialen en producten uit deze database ook voor gebouwen in andere accounts, folders of gebouwen beschikbaar zijn.

Voor meer informatie raadpleeg:

- [Handleiding Producten toevoegen](#) – hoe voeg ik producten toe in Madaster?
- [Toelichting Madaster Circulariteit Indicator](#) – hoe wordt de mate van circulariteit in Madaster berekend?

## Stap 4: Uploaden brondata (IFC/Excelsjabloon) in Madaster

Het Madaster platform kan twee typen bronbestanden verwerken; namelijk: een IFC-bestand (o.b.v. een 3D/BIM-model) en een Madaster Excelsjabloon (als geen 3D/BIM-model beschikbaar is). In het tabblad ‘Dossier’, binnen het desbetreffende gebouw in het Madaster platform, kunnen één of meerdere bronbestanden (tegelijktijd) toegevoegd worden van bijvoorbeeld constructie, installatie en architectuur.

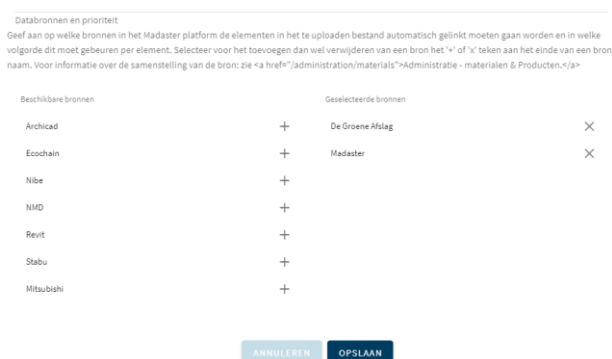
### BESTAND TOEVOEGEN



Afbeelding 5: Bronbestand (IFC/Excel) inlezen in Madaster.

Tijdens het importproces in Madaster worden bronbestanden automatisch gevalideerd op volledigheid in termen van: (1) materiaalbeschrijving, (2) classificatie code en (3) geometrische data. Daarnaast zal het platform, aan de hand van de materiaalbeschrijving, elk element in het bronbestand trachten te koppelen aan een overeenkomstig materiaal of product, dat geregistreerd is in de Madaster-database. Als de materiaalbeschrijving van een element herkend wordt, zal het Madaster-systeem het element automatisch koppelen. Als geen automatische koppeling plaatsvindt, bestaat de mogelijkheid om het element in een later stadium in Madaster handmatig koppelen (zie stap 5 “Controleren & verrijken van brondata”). Alternatief is dat het bronbestand wordt aangepast en dat er een nieuwe versie van het IFC-bestand in Madaster wordt ingelezen en verwerkt.

Om dit geautomatiseerde ‘matchingproces’ zo effectief mogelijk te laten verlopen, kan, voorafgaand aan de verwerking van de bronbestanden, een selectie gemaakt worden van en prioriteit gegeven worden aan relevante databronnen in het Madaster platform. De geselecteerde bronnen worden ingezet tijdens het geautomatiseerde matchingproces.



Afbeelding 6: Databronnen selecteren & prioriteren in Madaster.

Belangrijk is om eerste instantie alleen de bron “Madaster” te selecteren, eventueel aangevuld met de ‘eigen’ producten-bibliotheek (in dit voorbeeld “Madaster Demo”), als materialen en/of producten zelf zijn aangemaakt in Madaster (in het geval van ‘Niveau 2’ of ‘Niveau 3’). De “Madaster” database heeft alleen materialen (zoals ze in de NMD voorkomen). Gebruikers van Archicad (Material Catalog materialen) of Revit kunnen, indien gewenst, nog kiezen om deze specifieke bronnen te selecteren, als zij weten dat die naamgeving overeenkomt met de IFC-export. De overige databronnen dienen alleen gebruikt te worden voor specifieke doeleinden.

### **Vervangen bestaand IFC-bestand (behouden gekoppelde elementen)**

Het is ook mogelijk om een al ingelezen IFC-bestand in Madaster, waarvan de elementen reeds automatisch of handmatig zijn gekoppeld, te vervangen door een nieuwe versie van het IFC-bestand met behoud van de gekoppelde elementen. In plaats van de gangbare IFC-uploadprocedure, start deze functie via het upload-icoon (in Dossier-tab) dat achter het te vervangen IFC-bestand staat (zie onderstaande afbeelding).



*Afbeelding 7: Vervangen van bestaand bronbestand (behoud gekoppelde elementen).*

Vervolgens dienen de reguliere uploadproces stappen te worden doorlopen (zoals beschreven aan het begin van dit hoofdstuk). Het systeem verwerkt vervolgens het nieuwe IFC-bestand en zal, indien een uniek element opnieuw voorkomt en in het vorige IFC-bestand gekoppeld is, deze relatie in stand houden. Uiteindelijk kan slechts 1 versie van het IFC-bestand geactiveerd zijn. Door het activeren van de meest recente versie, zal het systeem de oude (vervangen) versie automatisch deactiveren.

#### Voor meer informatie raadpleeg:

- [BIM Collab Zoom applicatie](#) – hoe controleer ik voorafgaand of het IFC-bestand voldoet?
- [Madaster Gebruikershandleiding](#) – hoe werkt het Madaster platform in meer detail?

## Stap 5: Controleren & verrijken van brondata in Madaster

Nadat één of meer bronbestanden volledig verwerkt zijn in Madaster, geeft het systeem inzicht in de:

1. “Kwaliteit van het bronbestand”:
  - Percentage elementen dat een materiaalomschrijving bevat;
  - Percentage elementen dat een NL-SfB code bevat (en zodoende in Madaster wordt toegewezen aan de juiste gebouwschil (locatie, constructie, etc.);
  - Percentage elementen dat geometrische informatie bevat.
2. “Kwaliteit van het matchingsproces”: percentage elementen dat automatisch gekoppeld is aan een materiaal of product in de Madaster-database (op basis van de geselecteerde databronnen).

Vervolgens kan, in de sub-stap ‘verrijken’ in Madaster, gecontroleerd worden welk materiaal of product aan een element uit het bronbestand gekoppeld is. Het is in Madaster alleen mogelijk om een koppeling tussen element en materiaal of product handmatig tot stand te brengen of aan te passen. Er bestaat geen mogelijkheid in Madaster om elementen, waarvan de NL-SfB code of geometrische data incompleet is of ontbreekt, handmatig te verrijken met de gewenste data. Deze data kunnen alleen worden toegevoegd door een aangepast bronbestand (IFC of Excel) te uploaden in Madaster.

Tenslotte kan een bronbestand in Madaster ‘actief’ gemaakt worden (in de sub-stap ‘verwerken’). Dit zorgt ervoor dat de resultaten van het bronbestand getoond worden in het tabblad ‘Gebouw’ in Madaster. Op basis hiervan wordt het inzichtelijk (per gebouwschil) hoe volledig de brondata van het gebouw is. Een bronbestand kan op ieder moment actief of inactief worden gemaakt (afhankelijk van gebruikersrechten). Doel is 100% volledigheid te krijgen voordat een bronbestand in het systeem wordt geactiveerd.

## Stap 6: Gebouwdossier compleet maken in Madaster

Als de beoogde set bronbestanden volledig is in Madaster en alle elementen hiervan automatisch of handmatig gekoppeld zijn aan een materiaal of product in de Madaster-database, kunnen de definitieve ontwerp en/of productiemodellen (constructie, bouwkundig, installatie, etc.) van het gebouw in Madaster actief gemaakt worden. De actieve brondataset vormt de meest recente versie van het bouwspaspoort (tabblad 'Gebouw' & 'Gebouwproces') en is ook de basis van de financiële (rest)waarde (tabblad 'Financieel') en circulaire waarde (tabblad 'Circulariteit') van het gebouw in Madaster. Als meerdere bronbestanden in Madaster actief zijn, zullen deze dus bij elkaar opgeteld worden. Er kunnen hierbij dus doublures ontstaan, die vermeden dienen te worden.

Naast het activeren van de definitieve set van brondatabestanden van het specifieke gebouw, dient in deze fase het totale gebouwdossier zo compleet mogelijk gemaakt te worden. Dit betekent o.a. dat de gevraagde informatie op het Madaster tabblad 'Algemeen' zo uitgebreid mogelijk wordt aangevuld. Aanvullend hierop kunnen, indien gewenst en beschikbaar, relevante gebouwdocumenten (bijvoorbeeld: tekeningen, certificaten, contracten, foto's, etc.) in het tabblad 'Dossier' worden toegevoegd.



Afbeelding 8: Algemeen bestand toevoegen en archiveren in Madaster.

Ter afronding kan, op basis van de definitieve set van actieve brondatabestanden en de toegevoegde informatie, op het Madaster tabblad 'Algemeen' een (versie van het) bouwspaspoort van het gebouw worden gegenereerd (in PDF & Excel). Dit bouwspaspoort wordt in het tabblad 'Dossier' gearchiveerd onder de map 'Paspoorten'.

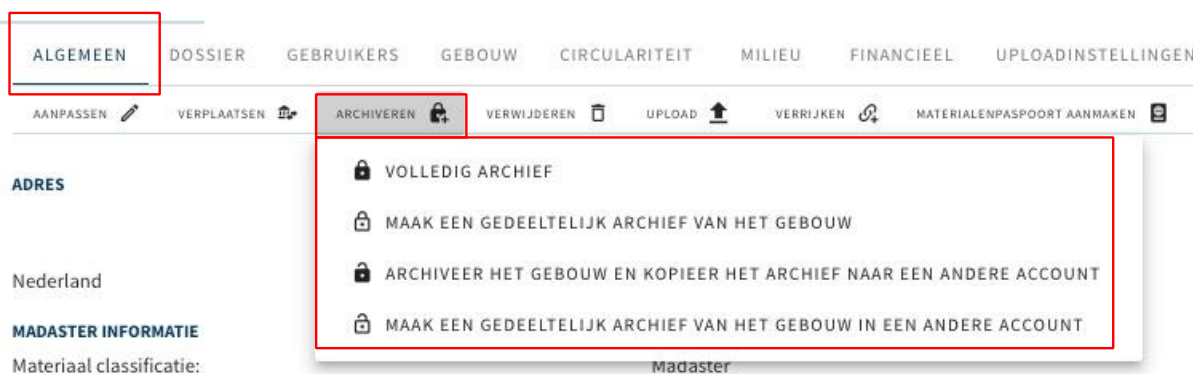
Voor meer informatie raadpleeg:

- [Madaster Gebruikershandleiding](#) – hoe werkt het Madaster platform in meer detail?

## Stap 7: Gebouwdossier archiveren

Zodra het gebouwdossier compleet is en er geen verdere aanpassingen meer op plaatsvinden, dan kan deze in Madaster op een specifiek moment in de tijd in een zgn. ‘definitieve staat’ (gearchiveerde status) worden gebracht. Hiermee wordt als het ware een foto genomen van de bouwregistratie en krijgt het gebouw in Madaster een tijdstempel en, afhankelijk van de gekozen optie, een separate archief-database toegewezen.

### GEBOUW 3



Afbeelding 9: Gebouw archiveren.

Voordat het gebouw daadwerkelijk gearchiveerd wordt in het platform dient de gebruiker een eigen versie-naam en -ID aan het gebouw toe te kennen.

### GEBOUW ARCHIVEREN



Afbeelding 10: Gebouw archiveren (versiebeheer).

Vervolgens creëert het Madaster platform het gebouwarchief bestaande uit een verzameling van actieve bronbestanden, gekoppelde materialen & producten en beschikbare algemene bouwdocumenten. Tenslotte wordt er een nieuw bouwpaspoort gegenereerd van het gearchiveerde gebouw.



Afbeelding 11: Gearchiveerd gebouw.

Voor meer informatie raadpleeg:

- [Madaster Gebruikershandleiding](#) – hoe werkt het Madaster platform in meer detail?



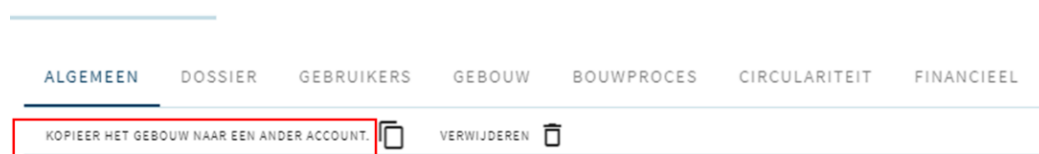
## Stap 8: Gebouwarchief overdragen (Enterprise licentiehouder)

Een gebouwdossier kan door de Enterprise licentiehouder op twee manieren worden overgedragen:

### 1: Met behoud van archief in eigen Madaster-omgeving

Zodra het gebouwdossier inclusief bouwspaspoort gearcheveerd is, kan dit in Madaster worden overdragen naar het account van de gebouweigenaar of opdrachtgever. Voorafgaand hieraan dient de partij aan wie het gearcheveerde gebouw wordt overgedragen een actief account in Madaster te hebben en dient zij de overdragende partij (Enterprise licentiehouder) in Madaster toegang te verlenen om het gearcheveerde gebouw op een specifieke locatie (folder) in haar account over te dragen.

Zodra dit gerealiseerd is, kan de Enterprise licentiehouder, die het gearcheveerde gebouw overdraagt, op de “Algemeen”-tab van het gearcheveerde gebouw op de knop “Kopieer het gebouw naar een ander account” te klikken (zie afbeelding 11) en vervolgens de opgegeven locatie (folder) van de ontvangende partij selecteren. Hiermee wordt het gebouw overgedragen in Madaster. Een kopie van het gearcheveerde gebouw blijft hierbij achter in de omgeving van de Enterprise licentiehouder.



Afbeelding 12: Gebouw kopiëren naar ander account (met behoud van archief).

### 2: Zonder behoud van archief in eigen Madaster-omgeving

Het gebouwdossier inclusief bouwspaspoort wordt gearcheveerd en direct overdragen naar het account van de gebouweigenaar of opdrachtgever zonder dat het archief achterblijft in de eigen Madaster-omgeving.



Afbeelding 13: Gebouw overdragen naar ander account (zonder behoud van archief).