

Data-richtlijnen Madaster

Data-richtlijnen voor het uitvragen van een Madaster materialenpaspoort en/of gebouwdossier

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.



Contact en inhoud

Deze tekst wordt door Madaster beschikbaar gesteld aan opdrachtgevers. De tekst vormt een leidraad voor opdrachtgevers die een Madaster materialenpaspoort voor een gebouw (hierna 'Gebouwpaspoort') in hun uitvraag willen opnemen.

Het document is opgebouwd uit een drietal elementen. Hoofdstuk 1 geeft een toelichting op de gebruikte termen en het algemene proces om te komen tot een Gebouwpaspoort. Ook beschrijft hoofdstuk 1 de drie detailniveaus van een Gebouwpaspoort. Hoofdstuk 2 gaat dieper in op de functionele- en technische eisen om op de verschillende niveaus een Gebouwpaspoort te maken. Er worden in dit hoofdstuk voorbeeldteksten beschikbaar gesteld die de opdrachtgever als specifieke eisen en/of voorwaarden kan opnemen in de uitvraag van een Gebouwpaspoort om de gewenste output (bijvoorbeeld inzicht in CO2 of losmaakbaarheid) te genereren. Hoofdstuk 3 geeft additionele voorbeeldteksten die als richtlijn kunnen dienen voor algemene onderdelen van een uitvraag naar een Gebouwpaspoort.

Voor aanvullende informatie, kan contact worden opgenomen met Madaster via het algemene e-mailadres info@madaster.com of telefonisch op +31 85 06 01 242. Wij helpen u dan graag verder.



Inhoud

Contact en inhoud.....	2
1 Toelichting op terminologie en proces	4
1.1 Gebouwpaspoort: een materialenpaspoort voor een gebouw	4
Nieuwbouw	4
Bestaande bouw	4
1.2 Informatielevering: Building Information Modelling (BIM) en Excel.....	5
1.3 Gebouwschillen in Madaster.....	5
1.4 Beschrijving detailniveaus	6
1.5 Madaster documentatie en handleidingen	7
2 Aanbestedingstekst – specifieke criteria.....	8
2.1.1 Algemeen vereiste criteria	8
2.1.2 Vereiste criteria bij niveau 1 – materiaalniveau.....	8
2.1.3 Vereiste criteria bij niveau 2 – productniveau	9
2.1.4 Vereiste criteria bij niveau 3 – incl. circulariteit en/of milieu-impact: (bovenop niveau 2).....	9
2.1.5 Schematisch overzicht per output	11
3 Aanvullende algemene voorbeeldteksten.....	12
3.1 Introductietekst.....	12
3.2 Beschrijving doel	12
3.3 Procesmatig.....	12
3.3.1 Beschikbaarheid	13
3.3.2 Selectie detailniveau en gewenst bronbestand	13
3.4 Splitsen van modellen: bouwnummers.....	14
3.5 MIA Circulair Bouwen – Dataset of rapportage	14
3.6 BREEAM-NL – Gebouwpaspoort.....	15
3.6.1 BREEAM-NL – Nieuwbouw 2020 v1.0	15
3.6.2 BREEAM-NL In-Use Utiliteitsbouw V6.0.0.....	15



1 Toelichting op terminologie en proces

1.1 Gebouwpaspoort: een materialenpaspoort voor een gebouw

Een Gebouwpaspoort is een materialenpaspoort voor een gebouw en vormt een digitale representatie van het betreffende gebouw met een focus op de toegepaste materialen en producten. De compleetheid en accuraatheid van dit Gebouwpaspoort wordt bepaald door de beschikbaarheid en kwaliteit van de gebouwinformatie (bronbestanden).

- A. Voor nieuwbouw geldt dat steeds meer informatie wordt vastgelegd in BIM (Building Information Modelling). Deze vorm van vastlegging biedt de meeste voordelen ten aanzien van het succesvol en accuraat opstellen van een Gebouwpaspoort in het Madaster Platform.
- B. Voor bestaande bouw zijn tekeningen en mogelijk bestekken de norm. Deze kunnen (eventueel door gespecialiseerde marktpartijen) worden vertaald naar BIM, dan wel verwerkt worden in een Madaster Excelsjabloon om zodanig een Gebouwpaspoort op te stellen in het Madaster Platform.

Nieuwbouw

Bij nieuwbouw komt een Gebouwpaspoort tot stand vanuit het ontwerpteam, waarna de aannemer en de leveranciers de gebouwinformatie verder verrijken tot een zogenaamd 'as-built' BIM. Bij oplevering van het gebouw aan de opdrachtgever kan het Gebouwpaspoort vervolgens worden meegeleverd.

Bestaande bouw

- A. Bij bestaande bouw (bijvoorbeeld in een renovatieproject) is het eerdergenoemde 'as-built' BIM ook het gewenste doel. Daarbij kan de opdrachtgever besluiten dat de huidige situatie eerst in kaart moet worden gebracht, alvorens wordt gestart met het renovatieproject. Dit betekent dat de aanwezige elementen in de bestaande situatie worden geïnventariseerd (kwantitatief en kwalitatief) opdat voor start van het project kan worden bepaald: In welke mate hergebruik van deze elementen in het project wenselijk/noodzakelijk is en;
- B. In hoeverre nieuwe producten en materialen moeten worden aangevoerd.

Deze totale inventarisatie van zowel te hergebruiken als (nieuw) aan te voeren producten en materialen resulteert vervolgens in het Gebouwpaspoort van de nieuwe situatie en bevat in dit geval zowel informatie over de hergebruikte- als de nieuw aangevoerde producten en materialen.

In projecten zal de opdrachtgever niet in alle gevallen het 'as-built' als doel stellen. Een alternatief kan dan worden gevonden in het Madaster Excelsjabloon.



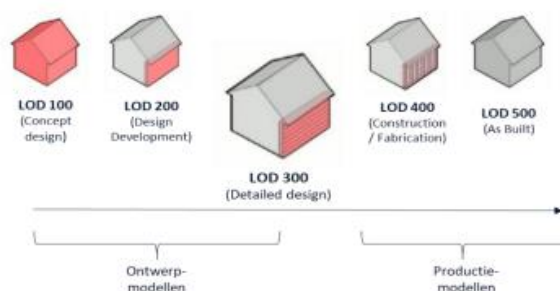
Deze oplossing vergt (t.o.v. 'as-built' variant) een gereduceerde inspanning, maar heeft als beperking dat de 3D-weergave van het gebouw op het Madaster platform niet beschikbaar is.

1.2 Informatielevering: Building Information Modelling (BIM) en Excel

De gebouwinformatie ten aanzien van toegepaste materialen en producten in het gebouw, wordt bij voorkeur gekoppeld aan een BIM. In de praktijk kunnen dat meerdere modellen zijn waarbij (bijvoorbeeld) onderscheid wordt gemaakt tussen de constructie, het bouwkundig model, de installaties en het interieur. De combinatie van deze modellen vormt uiteindelijk de basis voor het Gebouwpaspoort van het betreffende gebouw.

Bij oplevering van het project dienen de modellen (idealiter) de as-built informatie te bevatten. Dit bevordert het gebruik en up-to-date houden van de modellen tijdens de exploitatie (onderhoud, mutaties).

Een BIM kan in verschillende detailniveaus gemodelleerd worden. Dit wordt uitgedrukt in een standaard, namelijk Levels of Detail (LOD). Madaster vereist minimaal een LOD 300.



Figuur 1 Levels of detail.

1.3 Gebouwschillen in Madaster

De in het gebouw toegepaste materialen en producten worden in het Madaster platform gecategoriseerd en toegewezen aan verschillende gebouwschillen. Op deze wijze wordt ook de locatie in het gebouw inzichtelijk waar 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. Afhankelijk van de doelstellingen van Opdrachtgever wordt bepaald van welke gebouwschillen een



materialenpaspoort wordt verwacht, hetgeen uiteindelijk resulteert in één Gebouwpaspoort.



Figuur 2 Gebouwschillen in Madaster.

1.4 Beschrijving detailniveaus

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 Gebouwpaspoort wordt weergegeven. Het wordt daarom aangeraden om Data-richtlijnen Madaster – Data-richtlijnen voor het uitvragen van een Madaster materialenpaspoort en/of gebouwdossier Pagina 3 Madaster is niet aansprakelijk voor enige schade van welke aard 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 informatie verkregen via in dit document vermelde verwijzingen en/of hyperlinks voorafgaand aan het op- en uitvragen van data te bepalen welk doel het Gebouwpaspoort dient en op basis hiervan te bepalen voor welk detailniveau wordt gekozen.

1.4.1 Algemeen:

Een gebouwpaspoort in Madaster kan op drie niveaus worden uitgevraagd of uitgewerkt, waarbij het hogere niveau steeds voortbouwt op het direct onderliggende niveau. 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. Ook kan ervoor worden gekozen om per gebouwschil- of onderdeel te variëren in niveau. Ter illustratie: zo kan bijvoorbeeld gekozen worden de constructie te registreren op niveau 1 en de installaties op niveau 2. In de hierop volgende paragrafen worden deze drie niveaus toegelicht.

1.4.2 Niveau 1 – materiaalniveau:

Op dit niveau heeft het gebouwpaspoort 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 (mate van hergebruik, recycling, losmaakbaarheid, etc.) en/of milieu-eigenschappen (mate van CO₂, toxiciteit, etc.). Als gevolg hiervan kan op dit niveau onvoldoende inzicht worden gegeven in de circulariteit- en milieu-impactscore van het gebouw (Madaster Circulariteitsindex).

1.4.3 Niveau 2 – productniveau:

Op dit niveau heeft het gebouwspaspoort tot doel, om naast toegepaste materialen, ook inzicht te geven in producten (incl. materiaalsamenstelling), die in het gebouw zijn verwerkt en de locatie waar deze producten zich in het gebouw bevinden. In Madaster kan onderscheid gemaakt worden tussen 4 verschillende typen producten (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), zodat deze in de toekomst potentieel op een hoogwaardiger niveau hergebruikt kunnen worden. Ondanks dat op niveau 2 de basis wordt gevormd, wordt op dit niveau nog onvoldoende inzicht verkregen in de mate van circulariteit en milieu-impact van het gebouw, omdat deze eigenschappen van toegepaste materialen en producten nog grotendeels ontbreken.

1.4.4 Niveau 3 – inclusief circulariteit en/of milieu-impact:

Op dit niveau heeft het gebouwspaspoort tot doel om, naast de weergave van toegepaste materialen en producten, ook inzicht te verkrijgen in de circulariteit- en milieu-impactscore van het betreffende gebouw (o.a. via de Madaster Circulariteitsindex). Door de materialen en producten te verrijken met circulaire (mate van hergebruik, recycling, losmaakbaarheid, etc.) en milieudata (mate van CO₂, toxiciteit, etc.) wordt deze score inzichtelijk gemaakt. Dit is de meest gedetailleerde versie van het Gebouwspaspoort in Madaster.

1.5 Madaster documentatie en handleidingen

Madaster biedt via haar platform verschillende aanvullende documenten aan die gerelateerd zijn aan het opstellen van een Gebouwspaspoort en werken met het Madaster platform. Voor een overzicht van deze informatie wordt verwezen naar de Documentatie, FAQ en API-sectie van het Madaster platform die (vrij toegankelijk) te bereiken is op <https://docs.madaster.com>.



2 Aanbestedingstekst – specifieke criteria

Toelichting: Het Gebouwpaspoort kan op verschillende detailniveaus worden opgeleverd. Dit kan indien gewenst ook per gebouwschil op een verschillend niveau worden uitgevraagd. In hoofdstuk 1.4 zijn de detailniveaus beschreven. In de hierop volgende paragrafen zijn de functioneel- en technische specificaties per detailniveau omschreven.

2.1.1 Algemeen vereiste criteria:

1. Het Gebouwpaspoort wordt opgezet met behulp van en passend in de structuur van het Madaster platform.
2. Het Gebouwpaspoort moet bij oplevering minimaal [bepaal range tussen 80 - 100 %] van de elementen en componenten 'as-built' bevatten, volledige corresponderend met de opgeleverde situatie (voor zowel bestaande en gehandhaafde elementen als nieuw gerealiseerde elementen).
3. Het Gebouwdossier moet door Opdrachtnemer zo compleet mogelijk worden aangeleverd bij oplevering: productbladen, certificeringen, eigendoms-/lease-afspraken, garantiedocumenten, onderhoudsvoorschriften, gebruikshandleidingen, montage- en demontagehandleidingen en alle andere relevante documentatie die voorhanden is, beschikbaar wordt gesteld aan [Opdrachtgever] vanuit het Gebouwdossier in Madaster.

2.1.2 Vereiste criteria bij niveau 1 – materiaalniveau:

1. De bronbestanden van het te registreren gebouw in Madaster dienen door Opdrachtnemer (en/of haar partners) voor iedere gebouwschil, op basis van BIM, gerealiseerd te worden in de IFC-bestandsformaat op minimaal LOD-niveau 300 en opgeleverd worden in overeenstemming met de BIM Basis ILS standaard. Wanneer op basis van Excel is uitgevraagd, dient het Madaster Excelsjabloon gebruikt te worden.
2. [Opdrachtgever] verwacht dat minimaal [bepaal range tussen 80 - 100 %] van de elementen in de op te leveren bronbestanden (IFC en/of Excel sjabloon) de onderstaande data bevatten:
 - a. NL-SfB-classificatiecode; 4-cijferig;
 - b. Het IFC-bestand of het Madaster Excelsjabloon bevat voor minimaal [bepaal range tussen 80 - 100 %] van de elementen een materiaalbeschrijving die correct gekoppeld wordt aan materialen in de Madaster database. Voor deze koppeling kan de [NAA.K.T. naamgeving](#) van het BIM Loket worden gebruikt.
 - c. Geometrische data:



- i. Hoeveelheid van het element (eenheid van de hoeveelheid bv. m, m², m³);
- ii. Hoeveelheid van het element in m³ en kg en % ten opzichte van het totale volume;
- iii. BIM-model: export van zogenaamde “Base quantities” in het IFC.

2.1.3 Vereiste criteria bij niveau 2 – productniveau: (bovenop niveau 1)

1. Overzicht van minimaal [bepaal range tussen 80 - 100 %] van de toegepaste producten in het gebouw, met daarbij minimaal de volgende specificaties van ieder product:
 - a. Productnaam;
 - b. Producttype (volume-, oppervlakte-, lengte- of stuks-product);
 - c. Productdimensies (afhankelijk van geselecteerde producttype).
Kunnen gespecificeerd worden o.b.v.:
lengte/breedte/hoogte/diepte/dikte/straal/diameter.
 - d. GTIN (EAN) of Artikelcode (indien beschikbaar);
 - e. Productsamenstelling (in het product verwerkte materialen uitgedrukt in gewicht (kg/per product functionele eenheid: m³, m² of m));
 - f. Gewicht (in kg/per product functionele eenheid: m³, m² of m). Indien productsamenstelling niet bekend/gespecificeerd is;
 - g. Zoekcriteria.
2. Deze producten dienen opgevoerd en beschikbaar te worden gemaakt in de account-database van opdrachtgever of opdrachtnemer. Of;
3. Het IFC-bestand of het Excelsjabloon van Madaster bevat voor minimaal [bepaal range tussen 80 - 100 %] van de elementen een materiaal- of productbeschrijving die correct gekoppeld wordt met de in Madaster beschikbaar gestelde productdatabases (opgevoerd door producenten en/of fabrikanten).

2.1.4 Vereiste criteria bij niveau 3 – incl. circulariteit en/of milieu-impact: (bovenop niveau 2)

1. Overzicht van minimaal [bepaal range tussen 80 - 100 %] van de toegepaste materialen en producten in het gebouw met daarbij minimaal de volgende specificaties van ieder materiaal en product:
 - a. Materiaaleigenschappen:
 - i. Soortelijk gewicht (in kg/ m³);
 - ii. % materiaalgebruik in de productiefase van het product:
 1. Primair materiaal, waarvan;
 - a. Afkomstig van “Hernieuwbare bronnen”;



- b. Afkomstig van “Hernieuwbare bronnen duurzaam geproduceerd”;
 - c. Afkomstig van “Snel hernieuwbare bronnen”;
 - d. Afkomstig van “Snel hernieuwbare bronnen duurzaam geproduceerd”
 - 2. Secundair (gerecycled) materiaal;
- iii. Levensduur (in jaren);
- iv. % materiaal beschikbaar in eindelevensduur-fase van het product:
 - 1. Voor “Recycling”;
 - 2. Voor “Stort”;
 - 3. Voor “Verbranding”.
- b. Producteigenschappen:
 - i. % mate van hergebruik van het product;
 - ii. Functionele levensduur (in jaren);
 - iii. Mate van losmaakbaarheid, zoals ontwikkeld door o.a. DGBC, RVO NL, etc. en beschreven in het rapport ‘[Circular Buildings](#) – een meetmethodiek voor losmaakbaarheid 2.0’ in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en de Transitieagenda Circulaire Bouweconomie.
 - 1. Type verbinding
 - 2. Toegankelijkheid van de verbinding
 - 3. Doorkruisingen
 - 4. Randopsluiting;
 - iv. Schaduwkosten per eenheid (in €)
 - v. Milieu-impact (uitgedrukt per LCA-fase van het product (A1-A3 t/m D):
 - 1. Klimaatverandering 100 jaar (kg CO₂e). 2. Eventueel aan te vullen met andere EPD-data zoals beschreven in (NEN-) EN 15804.
 - 2. Deze producten dienen opgevoerd en beschikbaar te worden gemaakt in de account-database van opdrachtgever of opdrachtnemer. Of;
 - 3. Het IFC-bestand of het Excelsjabloon van Madaster bevat voor minimaal [bepaal range tussen 80 - 100 %] van de elementen een materiaal- of productbeschrijving die correct gekoppeld wordt met de in Madaster beschikbaar gestelde productdatabases (opgevoerd door producenten en/of fabrikanten).



2.1.5 Schematisch overzicht per output

Voor een schematisch overzicht van de afzonderlijke data eisen die noodzakelijk zijn om een specifieke output (financiële restwaarde, circulariteit, losmaakbaarheid of CO2 (embodied Carbon)) in Madaster te genereren, kunt u het document '[schematisch overzicht Madaster data requirements per output](#)' raadplegen.



3 Aanvullende algemene voorbeeldteksten

De aanbestedingstekst is opgedeeld in een aantal segmenten. Voor het succesvol laten opstellen en opleveren van een Gebouwpaspoort door middel van het Madaster platform door de opdrachtnemer, moeten tenminste de segmenten die zijn aangeduid onder hoofdstuk 2 worden opgenomen in de uitvraag.

De segmenten onder paragraaf 3.1 en 3.2 bieden een aanvullende leidraad waaruit de opdrachtgever kan putten bij het opstellen van de uitvraag. In hoofdstuk 1 is een toelichting gegeven op gebruikte termen en procesbeschrijvingen die eventueel kan worden gebruikt ter verduidelijking van bepaalde onderdelen.

3.1 Introductietekst

[Opdrachtgever] vraagt aan Opdrachtnemer als onderdeel van deze uitvraag een Gebouwpaspoort op te leveren in de vorm van een Madaster registratie. In dit Gebouwpaspoort dienen minimaal [bepaal range tussen 80 – 100 %] van de materialen en producten te zijn opgenomen van [het gebouw]. [Opdrachtgever] wil hiermee het hergebruik van de materialen en producten borgen, de restwaarde inzichtelijk maken en afval in brede zin voorkomen.

3.2 Beschrijving doel

Het Gebouwpaspoort dient ertoe het hergebruik van de materialen en producten te faciliteren om zo de belasting op milieu, materialenvoorraad en het verlies van de gecreëerde waarde te minimaliseren. [Opdrachtgever] zet het Gebouwpaspoort in opdat:

- a. Informatie over de materialen en producten die in [het gebouw] zijn toegepast, beschikbaar zijn voor relevante betrokken partijen en personen;
- b. Op een dusdanige wijze dat deze informatie na oplevering tijdens de gebruiksfase bij onderhoud, mutaties en vervangingen actueel gehouden kan worden;
- c. Door de gebouweigenaar en/of beheerder en/of de partijen die in opdracht van (één van) deze partijen werkzaamheden uitvoeren in [het gebouw];
- d. Of anderszins verantwoordelijk zijn voor het actueel houden van de informatie over de materialen in [het gebouw].

3.3 Procesmatig



3.3.1 Beschikbaarheid

1. Opdrachtnemer stelt een digitaal Gebouwpaspoort van het gebouw op, welke wordt bijgehouden en inzichtelijk gemaakt gedurende de ontwerpfase, de werkvoorbereiding-, en uitvoeringsfase en bij afronding van het project wordt opgeleverd in het Madaster Platform aan [Opdrachtgever] in de account van [Opdrachtgever].
2. Het Gebouwpaspoort wordt opgezet in overeenstemming met de opties in paragraaf 3.2 en geeft bij oplevering inzicht in tenminste [bepaal range tussen 80 - 100 %] van de materialen (en producten) die in het gebouw zijn toegepast.
3. Een schriftelijke én mondelinge uitleg en instructie aan de gebouweigenaar en -beheerder over het Gebouwpaspoort en het gebruik daarvan binnen het Madaster platform maakt onderdeel uit van de verplichtingen van Opdrachtnemer. Ook dient Opdrachtnemer beschikbaar te zijn voor eventuele aanvullende uitleg en/of beantwoording van vragen gedurende het eerste jaar na oplevering van het gebouw.

3.3.2 Selectie detailniveau en gewenst bronbestand

Toelichting: Opdrachtgever selecteert het gewenste detailniveau en bronbestand per gebouwschil waar opdrachtnemer het Gebouwpaspoort in dient op te leveren.

Het Gebouwpaspoort wordt opgeleverd in het volgende detailniveau per gebouwschil:

Selecteer	Gebouwschillen	Op te leveren detailniveau in Madaster		
		Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
		Materiaalniveau	Productniveau	Incl. Circulariteit/ Milieu-impact
<input type="checkbox"/>	Locatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Constructie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Omhuiling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Technische installaties	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Afbouw	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Interieur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figuur 3 Uitwerking detailniveau.



Voor het Gebouwpaspoort worden de volgende typen bronbestanden aangeleverd: (Opdrachtgever kan de beslissing hierover ook bij Opdrachtnemer laten).

Selecteer	Gebouwschillen	Madaster broninformatie	
		BIM-/IFC-bestand	Excelsjabloon
<input type="checkbox"/>	Locatie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Constructie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Omhuiling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Technische installaties	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Afbouw	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Interieur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figuur 4 Aanlevering type bronbestanden (Madaster).

3.4 Splitsen van modellen: bouwnummers

Het Gebouwpaspoort wordt door Opdrachtnemer opgeleverd per bouwnummer (object). Indien Opdrachtnemer meerdere gebouwen/woningen modelleert, kan m.b.v. het 'bouwnummer' (in het IFC-bestand) in Madaster op geautomatiseerde wijze een Gebouwpaspoort per bouwnummer worden opgemaakt (m.b.v. de 'Split-gebouwen'-functie).

3.5 MIA Circulair Bouwen – Dataset of rapportage

Het Gebouwpaspoort wordt door Opdrachtnemer opgeleverd volgens de MIA circulaire eisen. De MIA voor Circulair utiliteitsgebouw, circulaire woning of circulaire woon- of utiliteitsgebouw vereist in 2022 dat "gedurende de gehele levensduur van het gebouw(deel) een actuele rapportage of dataset beschikbaar is die:

- Ten minste alle elementen en componenten van het gebouw(deel) bevat, inclusief informatie over de demontabiliteit (losmaakbaarheid) en mogelijkheden voor hergebruik en recycling van de individuele elementen en componenten, en
- Tijdens sloop of renovatie van het gebouw(deel) bijdraagt aan het zo hoogwaardig mogelijk hergebruiken en recyclen van de vrijkomende elementen en componenten" Het Madaster Gebouwpaspoort kan een dergelijke rapportage genereren. Hiervoor zijn in het Gebouwpaspoort de volgende data-eisen noodzakelijk:
- Vereisten zoals beschreven op niveau 1, materiaalniveau;
- Mate van losmaakbaarheid;
- % materiaal beschikbaar in eindelevensduur-fase van het product:
 - Voor "Recycling";
 - Voor "Stort";
 - Voor "Verbranding".
- % producten beschikbaar in eindelevensduur-fase van het product voor hergebruik.



3.6 BREEAM-NL – Gebouwpaspoort

In verschillende BREEAM-NL richtlijnen worden extra 'credits' toegekend voor het opstellen van een gebouwpaspoort. Een beschrijving van de vereisten voor de verschillende BREEAM-NL richtlijnen, is hieronder beschikbaar.

3.6.1 BREEAM-NL – Nieuwbouw 2020 v1.0

Alle informatie over de BREEAM-NL Nieuwbouw 2020 V1.0 is te vinden op:

[Milieubelasting van bouwmaterialen – BREEAM-NL richtlijn.](#)

Materiaalpaspoort

“Voor 80% van het volume van de in het gebouw toegepaste materialen (op basis van de scope van Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken) is een materiaalpaspoort beschikbaar. En alle materiaalpaspoorten zijn integraal opgenomen in een gebouwpaspoort.”

Het Madaster Gebouwpaspoort kan een dergelijke rapportage genereren. Hiervoor zijn in het Gebouwpaspoort de volgende data-eisen noodzakelijk:

- 80% van het volume bevat vereisten zoals beschreven op niveau 1, materiaalniveau.

Losmaakbaarheid

“De onderlinge losmaakbaarheid van de gebruikte bouwmaterialen voor het project is vastgesteld met de losmaakbaarheidstool (zie Methodiek). De losmaakbaarheidsindex LI project (Lip) is groter dan 40%.”

Het Madaster Gebouwpaspoort kan een dergelijke rapportage genereren. Hiervoor zijn in het Gebouwpaspoort de volgende data-eisen noodzakelijk:

- Mate van losmaakbaarheid gekoppeld aan de elementen, zoals beschreven op niveau 3.

3.6.2 BREEAM-NL In-Use Utiliteitsbouw V6.0.0

Alle informatie over de BREEAM-NL In-Use Utiliteitsbouw V6.0.0. is te vinden op:

[Gebouwpaspoort – BREEAMNL richtlijn.](#)

Basis gebouwpaspoort

“Een basis gebouwpaspoort bevat gedigitaliseerde informatie over minimaal 80% van het volume van de in het gebouw toegepaste materialen (op basis van de scope van Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken). De informatie omvat het volgende:

- Functionele classificatie (zoals tapijt, raam) volgens de NL/SfB classificering tot en met layer 3 (bv 23.03).



- De samenstelling (zoals zacht staal, steenwol) volgens de Bepalingsmethode milieuprestatie gebouwen en GWW werken (versie 3.0).
- De locatie in de asset.
- Geschatte hoeveelheid in de asset, in een daarvoor bestemde waarde (zoals m3, kg, aantal)."

Het Madaster Gebouwpaspoort kan een dergelijke rapportage genereren. Hiervoor zijn in het Gebouwpaspoort de volgende data-eisen noodzakelijk:

- 80% van het volume bevat vereisten zoals beschreven op niveau 1, materiaalniveau;
- Locatie [van het element] in de asset [het gebouw]:
 - Bronbestand is "BIM/IFC" >> de locatie is niet van toepassing; veronderstelling: werkt automatisch
 - Bronbestand is "Excelsjabloon" >> dient, afhankelijk van de asset hoe specifiek (lamp, vloer etc.), op een tekening/ plattegrond aangegeven te worden waar op de verdieping en in de ruimte de asset zich bevindt.

Professioneel gebouwpaspoort

"Aanvullend op de bovenstaande punten voor een Basis gebouwpaspoort, bevat een Professioneel gebouwpaspoort informatie over minimaal 80% van het volume van de in het gebouw toegepaste materialen (op basis van de scope van Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken) over de volgende zaken:

- Taxatie van de huidige financiële waarde.
- Handreiking voor het behouden van de waarde door gepland onderhoud, reparatie, vervanging (van samengestelde componenten) en herinrichting.
- Handleiding voor het behouden van de waarde gedurende demontage of aan het eind van de levenscyclus (afhankelijk van de geschatte resterende levensduur van de grondstof en de geschatte resterende levensduur van de asset).
- Handreiking voor het maximaliseren van de financiële opbrengst, of het voorkomen van kosten, door kansen voor hergebruik of recycling te benutten bij de demontage werkzaamheden."

Het Madaster Gebouwpaspoort kan een dergelijke rapportage genereren. Hiervoor zijn (in aanvulling op een basis gebouwpaspoort) in het Gebouwpaspoort de volgende data-eisen noodzakelijk:



- Handreiking voor het behouden van waarde in het dossier van de materialen en/of producten;
- Handleiding voor het behouden van de waarde gedurende demontage of aan het eind van de levenscyclus in het dossier van de materialen en/of producten;
- Handreiking voor het maximaliseren van de financiële opbrengst, of het voorkomen van kosten, door kansen voor hergebruik of recycling te benutten bij de demontage werkzaamheden.