



Bijlage 2

Materialen- paspoorteisen

Datum
22-02-2024

Versie
1.0

Asset & Project Informatie Management



Inhoud

1	Duurzaamheid	5
2	Basisniveau Waternet	6
2.1.	Niveau 1 Materiaalniveau	7
2.2.	Niveau 2 Productniveau	7
2.3.	Niveau 3 Circulariteit	8

Documentbeheer

Documentinformatie

Titel	Materialenpaspoorteisen - Bijlage 2 IM-protocol
Opgesteld door	Arjan Toet, Fleurike Krijgsman en Thomas Hes
Status	Ter goedkeuring
Goedgekeurd door	
Datum ingang	22-04-2023
Versie nummer	1.0
Review frequentie	-
Volgende review datum	-
Documenteigenaar	Thomas Hes

Versies

Versie	Datum	Status	Samenvatting wijzigingen	Initialen
1.0	22-02-2024	Ter goedkeuring	Onderdeel IM-protocol	AT, SvO

Dit document is een document in ontwikkeling en wordt periodiek aangepast om de lopende ontwikkelingen en verbeteringen te verwerken.

© Waternet 2024

1 Duurzaamheid

Duurzaamheid is een belangrijk streven voor Waternet, dat zich ten doel heeft gesteld om tegen 2050 volledig circulair te zijn en zijn activa toekomstbestendig te maken. Om deze ambitieuze doelstellingen te bereiken, is het van essentieel belang om nu actie te ondernemen. Waternet heeft daarom besloten om voor elk project een materialenpaspoort op te stellen en gebruik te maken van het Madaster-platform.

Het hoofddoel van het materialenpaspoort is het gestructureerd vastleggen van gegevens, zoals welke materialen er zijn gebruikt in onze activa, in welke hoeveelheden, en of bijvoorbeeld de gebruikte pompen hergebruikt kunnen worden.

Voor wat betreft het toepassen van het Madaster materialenpaspoort zijn de volgende eisen bepaald:

Beschikbaarheidseisen

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 op het Madaster Platform aan in de account van Waternet.
2. Het Gebouwpaspoort wordt opgezet op minimaal niveau 1 en geeft bij oplevering inzicht in tenminste 90 – 100 % 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. Tevens dient Opdrachtnemer beschikbaar te zijn voor eventuele aanvullende uitleg en/of beantwoording van vragen gedurende het eerste jaar na oplevering van het gebouw.

Losmaakbaarheidseisen

1. Opdrachtnemer werkt de wijze waarop het gebouw in de toekomst gedemonteerd (en voor specifieke onderdelen gesloopt) kan worden, uit in de vorm van een richtlijn/-bestek en deze wordt geleverd aan Waternet.
2. De losmaakbaarheid van producten wordt door Opdrachtnemer vastgelegd in het Gebouwpaspoort. Hiermee geeft Opdrachtnemer inzicht in de wijze waarop demontage in de toekomst plaats kan vinden.
3. De relevante demontage-richtlijnen worden door Opdrachtnemer als onderdeel van het project aan Waternet verstrekt bij oplevering van het gebouw als onderdeel van het Gebouwdossier op het Madaster platform.

Functionele-eisen

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 90 - 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, onderhoudsvorschriften, gebruikshandleidingen, montage- en demontagehandleidingen en alle andere relevante documentatie die voorhanden is, beschikbaar wordt gesteld aan Waternet vanuit het Gebouwdossier in Madaster.

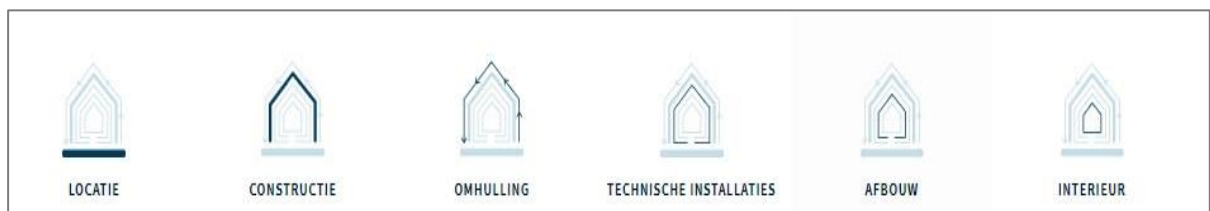
Technische-eisen

Er bestaan drie ambitieniveaus binnen het materialenpaspoort, waarbij niveau 1 naar toegepaste materialen kijkt, niveau 2 op productniveau en niveau 3 focust op circulariteit.

2 Basisniveau Waternet

Het basisniveau Waternet omvat niveau 1 en niveau 2 van Madaster aangevuld met een percentage primair/secundair materiaal. Indien opdrachtnemer een hoger niveau dan niveau 2 wil aanbieden, zijn hier geen bezwaren tegen.

Waternet	Basisniveau		Optioneel
	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
	<i>Materiaalniveau</i>	<i>Productniveau</i>	<i>Inclusief circulariteit</i>
Gebouwschillen	✓	✓	
Locatie	✓	✓	
Constructie	✓	✓	
Omhuiling	✓	✓	
Technische installaties	✓	✓	
Afbouw	✓	✓	
Interieur	✓	✓	



Gebouwschillen in Madaster

2.1. Niveau 1 Materiaalniveau

Op dit niveau 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 (mate van hergebruik, recycling, losmaakbaarheid, etc.) hiervan. Als gevolg hiervan kan op dit niveau onvoldoende inzicht worden gegeven in de circulariteitscore van het gebouw (Madaster Circulariteit Index).

Eisen t.a.v. het BIM model

Model minimaal LOD 300 (Technisch/uitvoeringsgereed model) en onderstaande data wordt zowel in bronmodellen als IFC verwerkt:

- NL-Sfb classificatie 4-cijferig;
- Materiaal toekenning o.b.v. [NAA.K.T.](#)
- Hoeveelheid van het element (eenheid van de hoeveelheid bv. m, m₂, m₃);
- Hoeveelheid van het element in m₃ en kg en % ten opzichte van het totale volume;
- BIM-model: export van zogenaamde "Base-quantities"
- Het IFC-bestand of de Excel sjabloon van Madaster bevat voor minimaal 90 - 100 % van de elementen een materiaalbeschrijving die correct gekoppeld wordt aan Materialen en producten in een Madaster database.
- Indien geen BIM model beschikbaar dient bovenstaand aangeleverd te worden in Excel template

2.2. 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 (gebouwschil) 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) 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.

Eisen t.a.v. het BIM model (aanvullend op niveau 1)

Minimaal 90-100% van de toegepaste producten (objecten) in het BIM model zijn voorzien van onderstaande attributen:

- **Productnaam;** : MaterialOrProduct Name (IfcText)
- **Productcode (EAN of GTIN, etc.)** : GTIN (IfcText)
- **Producttype** (stuks-, volume-, oppervlakte-, lengteproduct); (BaseQuantities)
- **Soortelijk gewicht/volume;** Kg per M₃
- **Materiaalsamenstelling;** IfcMaterial (IfcText)
 - Percentage primaire/secundaire herkomst (nieuw materiaal/hergebruikt materiaal)

Uitlezen van datavelden uit IFC modellen

Voor het juist uitlezen van de gevraagde attributen uit het IFC model dient er een Custom propertyset aangemaakt te worden en "CPset_Madaster" genoemd te worden. Om aan niveau 1 te kunnen voldoen dienen de volgende propertienames & propertyType gehanteerd te worden zie hierboven (voor overige Niveau 2 en hoger zie blz 5 BIM handleiding madaster).

2.3. Niveau 3 Circulariteit

Op dit niveau heeft het gebouwspaspoort tot doel om, naast de weergave van toegepaste materialen en producten, ook inzicht te verkrijgen in de circulariteitscore van het betreffende gebouw middels de Madaster Circulariteitsindex. Door de materialen en producten te verrijken met circulaire data (mate van hergebruik, recycling, losmaakbaarheid, etc.) wordt deze score inzichtelijk gemaakt. Dit is de meest gedetailleerde versie van het gebouwspaspoort in Madaster.

Eisen t.a.v. het BIM model (aanvullend op niveau 1 & 2)

Minimaal 90-100% van de toegepaste materialen & product (objecten) in het BIM model zijn voorzien van onderstaande attributen:

- gerecycled materiaal in de productiefase van het product;
- hergebruikt materiaal in de productiefase van het product;
- materiaal afkomstig van "snel hernieuwbare bronnen" in de productiefase van het product;
- nieuw geproduceerd materiaal in de productiefase van het product;
- functionele levensduur (in jaren)
- technische levensduur (in jaren)
- te recyclen materiaal in de "einde-levensduur" fase van het product;
- te hergebruiken materiaal in de "einde-levensduur" fase van het product; ie. materiaal in de "einde-levensduur" fase van het product welke naar stort en/of afvalverbranding gaat;
- Losmaakbaarheidsinformatie;
- Toxiciteit van de materialen;

Handleidingen

[Madaster BIM handleiding Revit/Archicad](#)

[Madaster gebruikershandleiding](#)

[Madaster platform instructie interface \(Youtube\)](#)

[NAA.K.T. Uitleg](#)

[NAA.K.T. lijst .XLSM](#)

API Madaster

<https://api.madaster.com/>