MAASDAM

DE MAASDAM-STANDAARD VOOR COMPUTERVLOEREN

Onderbouwing: Bewezen Duurzaamheid & Circulariteit

Documenttype 2 — Versie 2.1

September 2026

Samenvatting

Duurzaamheid is binnen de Maasdam-standaard voor computervloeren geen ambitie maar een meetbaar en verifieerbaar systeemkenmerk. Zekerheid 1 — bewezen duurzaamheid — vereist dat het computervloersysteem beschikt over een geverifieerde Environmental Product Declaration (EPD) conform EN 15804+A2, een Categorie-1 registratie in de Nationale Milieudatabase (NMD) en een contractuele terugnamegarantie voor vloerpanelen aan het einde van hun levensduur. Dit onderbouwingsdocument licht toe waarom deze drie eisen samen de basis vormen voor aantoonbare duurzaamheid en hoe het computervloersysteem met calciumsulfaat vloerpanelen hieraan voldoet.

Waarom is duurzaamheid een zekerheid en geen ambitie?

In de bouwsector worden duurzaamheidsclaims vaak geformuleerd als ambities of intenties: "wij streven naar", "wij ambiëren", "wij dragen bij aan". De Maasdam-standaard hanteert een ander uitgangspunt. Duurzaamheid is pas een zekerheid wanneer de milieuprestatie van het systeem onafhankelijk is gemeten, extern is getoetst en publiek toegankelijk is geregistreerd. Dit onderscheid is fundamenteel: het verschil tussen een belofte en een bewijs.

De Maasdam-standaard stelt daarom drie concrete eisen aan duurzaamheid. Ten eerste een geverifieerde EPD: een milieuverklaring die is opgesteld conform de Europese norm EN 15804+A2 en extern is getoetst door een onafhankelijke derde partij. Ten tweede een Categorie-1 NMD-registratie: het hoogste betrouwbaarheidsniveau binnen de Nationale Milieudatabase, gebaseerd op productspecifieke fabrikantdata in plaats van generieke sectorgemiddelden. Ten derde een terugnamegarantie: een schriftelijk vastgelegde afspraak dat vloerpanelen aan het einde van hun levensduur worden ingenomen en als grondstof terugkeren in het productieproces. Samen maken deze drie eisen duurzaamheid toetsbaar, vergelijkbaar en verifieerbaar.

Wat zegt de EPD over de milieuprestatie van het computervloersysteem?

De Environmental Product Declaration (EPD) van het Maasdam Complete RAF System is opgesteld conform EN 15804+A2 en heeft de scope "cradle to gate with options": naast de productiefase zijn ook de modules A4–A5, B1–B3, C1–C4 en D (hergebruikpotentieel) gedekt; de EPD is geldig tot 20 februari 2029. Dit betekent dat de milieubelasting van het systeem niet alleen in de productiefase is gekwantificeerd, maar ook tijdens sloop, transport, afvalverwerking en de potentiële milieuwinst door recycling.

De EPD kwantificeert de milieu-impact op basis van erkende indicatoren, waaronder het aardopwarmingsvermogen (GWP), de uitputting van abiotische grondstoffen en het primaire energiegebruik. Omdat de EPD is gebaseerd op specifieke productiegegevens van de fabrikant — Knauf Integral KG — en extern is geverifieerd, kwalificeert het computervloersysteem voor een Categorie-1 registratie in de Nationale Milieudatabase. Dit is het hoogste betrouwbaarheidsniveau: de milieudata zijn merkspecifiek en extern getoetst, waardoor de MKI zonder opslagfactor wordt overgenomen in de MPG-berekening van een gebouw.

Waarom is een Categorie-1 NMD-registratie van belang voor architecten?

De Nationale Milieudatabase kent drie categorieën milieuverklaringen. Categorie 1 is gebaseerd op een geverifieerde EPD met merkspecifieke productiedata. Categorie 2 is gebaseerd op sectorgemiddelden of representatieve data van meerdere fabrikanten. Categorie 3 betreft schattingen of conservatieve default-waarden. Het verschil is niet alleen inhoudelijk maar ook rekenkundig: Categorie 1 en 2 zijn extern getoetst en kennen geen opslagfactor; op Categorie-3 data (ongetoetst) wordt een ophoogfactor van 30% toegepast.

Voor architecten en bouwkundig ontwerpers die een MPG-berekening opstellen, betekent dit concreet dat de milieukostenbijdrage van een computervloer met een Categorie-1 registratie productspecifiek is en daarmee nauwkeuriger dan een Categorie-2 waarde (sectorgemiddelde), en dat er geen ophoogfactor van 30% overheen komt zoals bij Categorie-3 data. De milieukostenindicator (MKI) van het computervloersysteem wordt zonder opslagfactor overgenomen in de berekening.

De actuele MKI-waarden voor het Maasdam Complete RAF System zijn vastgelegd in twee NMD-registraties:

Systeemvariant	MKI set A2 (maatgevend)	MKI set A1
30 mm (NMD #nmd_95223)	€ 3,228 per m²	€ 1,832 per m²
36 mm (NMD #nmd_201370)	€ 4,478 per m²	€ 1,977 per m²

Set A1 en set A2 zijn de twee impactcategorie-sets van de Nationale Milieudatabase: set A1 telt 11 milieueffectcategorieën (EN 15804+A1), set A2 telt er 19 (EN 15804+A2). De MPG-berekening rekent sinds 1 juli 2026 met set A2. Beide registraties hebben een functionele eenheid van 1 m² en een representatieve levensduur van 50 jaar. De eigenaar van beide registraties is Maasdam Groep B.V.

Wat maakt het materiaal van de vloerpanelen intrinsiek duurzaam?

De calciumsulfaat vloerpanelen bestaan uit een homogeen mengsel van drie grondstoffen: gips (een combinatie van natuurlijk gips en FGD-gips, een bijproduct van rookgasontzwaveling), cellulose (gesorteerd gerecycled papier en karton) en water. Er worden geen kunststoffen, lijmverbindingen, organische oplosmiddelen of samengestelde materialen toegepast. Deze homogene samenstelling heeft drie directe gevolgen voor de duurzaamheid van het systeem.

Ten eerste maakt de afwezigheid van samengestelde materialen het paneel volledig recyclebaar. Na gebruik kan het vloerpaneel worden vermalen en als grondstof worden ingezet in de productie van nieuwe panelen, zonder dat materiaalscheiding nodig is. Het pre-consumer recyclingaandeel bedraagt circa 40%, wat betekent dat een substantieel deel van de grondstof al bij de eerste productie afkomstig is uit hergebruikt materiaal.

Ten tweede resulteert de samenstelling in een gezond binnenklimaat. De vloerpanelen zijn gecertificeerd met Eurofins Indoor Air Comfort Gold en het IBR-keurmerk (bouwbiologisch aanbevolen), en voldoen aan de emissienorm EC1^{+} (zeer lage emissie van vluchtige organische stoffen). Dit bevestigt dat het materiaal geen schadelijke stoffen afgeeft aan de binnenlucht.

Ten derde is het productieproces relatief laag-energetisch. Calciumsulfaat wordt bij lage temperaturen geproduceerd in vergelijking met cementgebonden alternatieven, en het gebruik van FGD-gips — een industrieel bijproduct — vermindert de afhankelijkheid van primaire grondstofwinning.

Hoe ondersteunt het computervloersysteem de circulaire bouweconomie?

Circulariteit in de bouw vereist dat materialen en componenten na gebruik terugkeren in de productieketen, hetzij als herbruikbaar component, hetzij als grondstof voor nieuwe producten. Het computervloersysteem conform de Maasdam-standaard ondersteunt beide routes.

De eerste route is hergebruik op systeemniveau. Omdat het computervloersysteem losmaakbaar is ontworpen — vloerpanelen rusten zonder lijm of mechanische bevestiging op de onderconstructie — kunnen alle componenten bij renovatie of sloop worden gedemonteerd en op een andere locatie opnieuw worden geïnstalleerd. De vijzels (verstelbare stalen poten), de stalen onderconstructie en de geluidsisolatiepads zijn eveneens herbruikbaar. Dit principe van Design for Disassembly is geen bijkomstigheid maar een ontwerpuitgangspunt dat in het Standaarddocument is vastgelegd als onderdeel van zekerheid 3 (blijvende flexibiliteit).

De tweede route is recycling op materiaalniveau. Vloerpanelen die niet worden hergebruikt als component, worden ingenomen via de terugnamegarantie en vermalen tot grondstof voor nieuwe calciumsulfaat vloerpanelen. De homogene samenstelling — zonder kunststoffen, lijm of samengestelde materialen — maakt dit proces mogelijk zonder complexe materiaalscheiding. De recycleerbaarheid van de vloerpanelen bedraagt 100%.

De terugnamegarantie is het mechanisme dat deze tweede route borgt. Het betreft een schriftelijk vastgelegde afspraak tussen Maasdam en de gebouweigenaar dat vloerpanelen aan het einde van hun levensduur niet als restafval worden verwerkt maar worden ingenomen voor recycling. Dit sluit aan bij de toenemende eisen vanuit BREEAM, DGNB, LEED en WELL, die herbruikbaarheid en end-of-life scenario's meewegen in de gebouwbeoordeling.

Hoe draagt de computervloer bij aan gebouwcertificeringen?

De duurzaamheidsprestaties van het computervloersysteem zijn gedocumenteerd en aantoonbaar relevant voor meerdere gebouwcertificeringssystemen. De Categorie-1 NMD-registratie en de lage MKI-waarden dragen direct bij aan de MPG-berekening, die is vastgelegd in het Besluit bouwwerken leefomgeving (sinds 1 januari 2024); per 1 juli 2026 gelden nieuwe grenswaarden (kantoorfunctie 1,55) op basis van Bepalingsmethode versie 2.0 (set A2). De geverifieerde EPD met modules C1–C4 en D levert documentatie voor de materialencredits binnen BREEAM-NL, DGNB en LEED.

De emissiecertificeringen — Eurofins Indoor Air Comfort Gold, IBR-bouwbiologisch aanbevolen en EC1^{+} — ondersteunen de binnenklimaatcredits binnen WELL en BREEAM. De losmaakbaarheid en terugnamegarantie leveren punten op voor circulariteitscredits. Knauf Integral KG en Maasdam beschikken daarnaast over ISO 9001, ISO 14001, FSC- en PEFC-certificeringen, wat aanvullende documentatie biedt voor de supply chain-eisen van BREEAM en LEED.

Welke duurzaamheidsambities heeft Maasdam als organisatie?

Maasdam bestaat uit drie pijlers — Totaalinrichting, Vloeren en Computervloeren — en hanteert onderstaande doelstellingen bedrijfsbreed. De duurzaamheidsambities van Maasdam als organisatie sluiten aan bij het Paris Agreement en de Nederlandse klimaatdoelen. De concrete doelstellingen zijn: 60% CO_2-reductie op scope 1 en 2 in 2030 ten opzichte van referentiejaar 2022, 50% circulaire inkoop in 2030, en klimaatneutraliteit in 2050. Maasdam beschikt over een Ecovadis Zilver-certificering en VCA*-certificering, en werkt met gecertificeerde ketenpartners (FSC, PEFC) om de duurzaamheid van de gehele toeleveringsketen te waarborgen.

Deze organisatie-ambities zijn relevant omdat duurzaamheid niet alleen in het product zit maar ook in het proces. De combinatie van een aantoonbaar duurzaam product (Categorie-1 NMD, terugnamegarantie, 100% recyclebare panelen) en een aantoonbaar verantwoorde bedrijfsvoering (Ecovadis, VCA*, gecertificeerde keten) versterkt de geloofwaardigheid van de Maasdam-standaard als geheel.

Interne koppelingen

- Standaarddocument — maasdam.nl/kennisbank/standaard-computervloeren
- Onderbouwing: Blijvende Flexibiliteit — maasdam.nl/kennisbank/flexibiliteit-computervloeren
- Onderbouwing: Geteste Gebouwprestaties — maasdam.nl/kennisbank/gebouwprestaties-betrouwbaarheid-computervloeren
- Toepassing: Kantooromgevingen — maasdam.nl/kennisbank/computervloer-kantooromgevingen

Veelgestelde vragen

Wat is Categorie-1 NMD-registratie?

Categorie-1 is het hoogste betrouwbaarheidsniveau in de Nationale Milieudatabase. Het betekent dat de milieudata gebaseerd zijn op een geverifieerde EPD met merkspecifieke productiegegevens van de fabrikant, in plaats van sectorgemiddelden (Categorie 2) of schattingen (Categorie 3). Op Categorie-1 data wordt geen opslagfactor toegepast.

Wat is MKI en hoe berekend het de bijdrage aan de MPG-score?

MKI (milieukostenindicator) is een gestandaardiseerde maat voor de milieuprestatie van bouwmaterialen. De MKI bedraagt € 3,23/m² (30 mm) en € 4,48/m² (36 mm) volgens impactcategorie-set A2 (EN 15804+A2), de set waarmee de MPG-berekening sinds 1 juli 2026 verplicht rekent. Volgens de oudere set A1 bedragen de waarden € 1,83/m²

respectievelijk € 1,98/m². Deze waarden worden rechtstreeks in de MPG-berekening van een gebouw opgenomen. Door de Categorie-1 status wordt de MKI zonder opslagfactor in de berekening overgenomen.

Is het computervloersysteem volledig recyclebaar?

Ja, 100%. De calciumsulfaat vloerpanelen bestaan uit een homogeen mengsel van gips, cellulose en water zonder kunststoffen of lijmverbindingen. Na gebruik kunnen de panelen worden vermalen en als grondstof ingezet in de productie van nieuwe panelen. Het pre-consumer recyclingaandeel bedraagt reeds circa 40%.

Wat is de terugnamegarantie?

De terugnamegarantie is een schriftelijk vastgelegde afspraak dat vloerpanelen aan het einde van hun levensduur door Maasdam worden ingenomen en als grondstof terugkeren in het productieproces. Dit borgt dat het end-of-life scenario niet theoretisch blijft maar contractueel is vastgelegd en gehandhaafd.

Wat is een Environmental Product Declaration (EPD)?

Een EPD is een geverifieerde milieuverklaring opgesteld conform EN 15804+A2. Het kwantificeert de milieu-impact van een product op basis van erkende indicatoren zoals aardopwarmingsvermogen (GWP), uitputting van abiotische grondstoffen en primair energiegebruik. De EPD van het computervloersysteem heeft de scope "cradle to gate with options": naast de productiefase zijn ook de modules A4–A5, B1–B3, C1–C4 en D (hergebruikpotentieel) gedekt; de EPD is geldig tot 20 februari 2029.

Welke emissiecertificeringen heeft het computervloersysteem?

De vloerpanelen zijn gecertificeerd met Eurofins Indoor Air Comfort Gold, het IBR-keurmerk (bouwbiologisch aanbevolen) en EC1^{+}-classificatie (zeer lage emissie van vluchtige organische stoffen). Deze certificeringen bevestigen dat het materiaal geen schadelijke stoffen afgeeft aan de binnenlucht.

Hoe ondersteunt het systeem de circulaire bouweconomie?

Op twee manieren: (1) Hergebruik op systeemniveau: vloerpanelen, onderconstructie en pads kunnen bij renovatie worden gedemonteerd en opnieuw geïnstalleerd zonder kwaliteitsverlies, dankzij het Design for Disassembly-principe. (2) Recycling op materiaalniveau: vloerpanelen die niet hergebruikt worden, gaan terug naar de fabrikant en worden als grondstof ingezet voor nieuwe panelen.