Bouwkundig Ontwerp- en Adviesburo **Heijnen**
Kleine Veld 37 7751 BG Dalen Tel: 0524-553000 info@**BOAH**eijnen.nl www.**BOAH**eijnen.nl

Project	:	**Nieuwbouw 8 appartementen aan de Splitting 46-47 te Emmen**
Werknummer	:	22097
Datum	:	14 juni 2023
Betreft	:	Uitwerking Milieuprestatie-berekening

Bouwkundig Ontwerp- en Adviesburo **Heijnen**
Kleine Veld 37 7751 BG Dalen Tel: 0524-553000 info@**BOAH**eijnen.nl www.**BOAH**eijnen.nl

Project	:	**Nieuwbouw 8 appartementen aan de Splitting 46-47 te Emmen**
Werknummer	:	22097
Datum	:	14 juni 2023
Betreft	:	Uitwerking Milieuprestatie-berekening

Een woongebouw, cq. Woonark moet voldoen aan de voorschriften met betrekking tot eisen ten aanzien van duurzaam bouwen. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de belasting van het milieu door de in het bouwwerk toe te passen materialen wordt beperkt.

Eisen bouwbesluit:

Van de samenstelling van constructieonderdelen van een woonfunctie is de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen gekwantificeerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken van november 2014 met inbegrip van het wijzigingsblad 'Overgang naar ecoinvent versie 3.3' van 1 juni 2017 en het wijzigingsblad ‘Aanwijzing welke constructies en installaties er in beschouwing moeten worden genomen bij het bepalen van de milieuprestatie van een gebruiksfunctie’ van 1 augustus 2017.

Een gebruiksfunctie heeft een milieuprestatie van ten hoogste 0,80 bepaald volgens de bepalingsmethode Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.

Conclusie:

Het gebouw heeft een Schaduwkosten per jaar per m² BVO: **€ 0,56** en voldoet aan de maximum waarde voor Schaduwkosten per jaar per m² BVO: **€ 0,80** bepaald volgens Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.

Bijlage:

Berekening gemaakt met de Freetool MRPI-MPG, er is voor de berekening gebruik gemaakt van versie 3.0 van de productendatabase van de nationale milieudatabase, hieraan is versie 1.1.6 van de basisprofielendatabase gekoppeld.

Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

In deze rapportage zijn de resultaten en de invoer opgenomen van de milieuprestatieberekening gebouw van 22097 nieuwbouw 8 appartementen aan de Splitting 46-47 te Emmen. De resultaten zijn verdeeld naar de verplichte milieuprestatieberekening voor het bouwbesluit op basis van afdeling 5.2 en naar de MPG score. Tot slot is een verantwoording voor de berekening opgenomen.

Algemene gegevens

Naam project	**22097 nieuwbouw 8 appartementen aan de Splitting 46-47 te Emmen**
Organisatie	BOAHeijnen
Gebruiksfunctie	woongebouw
BVO	901.0 m^2
Levensduur	75.0 jaar
Datum rapportage	2 oktober 2023

Resultaat MPG-score

Naam project	**22097 nieuwbouw 8 appartementen aan de Splitting 46-47 te Emmen**
MKI module A	37688.88
MKI module B	8198.75
MKI module C	2249.66
MKI module D	-1677.16
MKI totaal	37688.88
MPG totaal	**0.56 € / m^2 BVO**

In bijlage I zijn overzichten opgenomen van de geselecteerde producten inclusief hoeveelheden en eventuele dimensies van het product.

De berekende resultaten zijn direct gekoppeld aan de in bijlage I opgenomen producten, een afwijkende materialisatie of productkeuze heeft invloed op de berekening. Indien in het verdere ontwerp- en bouwproces andere materiaalkeuzes worden gemaakt dient de milieuprestatie opnieuw berekend te worden.

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met de Freetool MRPI-MPG, er is voor de berekening gebruik gemaakt van versie 3.0 van de productendatabase van de nationale milieudatabase, hieraan is versie 1.1.6 van de basisprofielendatabase gekoppeld.

Disclaimer

De Stichting Milieu Relevante Product Informatie (MRPI) en haar software ontwikkelaar White Lioness technologies aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor fouten in de berekeningen welke worden/zijn gemaakt met de door de Stichting Nationale Milieu Database (NMD) gevalideerde milieuprestatie berekeningstools MRPI Free tool en MRPI Pro tool, mede omdat deze resultaten enerzijds afhankelijk zijn van correcte invoer en anderzijds omdat de resultaten door ons niet worden gecontroleerd of goedgekeurd.

Deze gevalideerde tools worden daarom beschikbaar gesteld “as-is”, derhalve zonder garantie op functioneren, resultaat of anderszins. De tools leveren een berekeningsresultaat conform de in de wetgeving aangewezen bepalingsmethode materiaalgebonden milieuprestatie gebouwen en GWW werken (MPG) indien daarbij gebruik gemaakt wordt van de productmilieudata zoals die is opgenomen in de Nationale Milieu Database van de Stichting NMD.

Het is verplicht om elementen af te dekken maar het is op dit moment vaak niet mogelijk omdat er geen deelproducten in de Milieudatabase voorhanden zijn. Voor het gebruiksgemak is het toch mogelijk om een MPG berekeningsrapport te genereren. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om een dergelijke berekening in te dienen voor de omgevingsvergunning.

Bijlage voor 22097 nieuwbouw 8 appartementen aan de Splitting 46-47 te Emmen

Getoetst

Product is getoetst

Product is ongetoetst: deze merkongebonden producten van van stichting NMD krijgen automatisch een toeslag van 30%

Gebouwelementen

b&u: 11.1 Bodemvoorzieningen; grond

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Grondaanvullingen, Zand	+	150.0 m3		0.00048 €/m2 BVO

b&u: 16.1 Funderingsconstructies; voetenenbalken

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C20/25; incl.wapening + eps	+	110.01 m	500 mm, 600 mm	0.04110 €/m2 BVO

b&u: 21.2 Buitenwanden; constructief,

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	+	465.91 m2	4.7 m2K/W	0.00714 €/m2 BVO
Deelproduct: Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk	+	465.91 m2	100 mm	0.04243 €/m2 BVO

b&u: 22.1 Binnenwanden; niet-constructief

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd	+	355.0 m2	100 mm	0.01341 €/m2 BVO

b&u: 22.2 Binnenwanden; constructie

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd	+	232.5 m2		0.00617 €/m2 BVO
Binnenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20	✓	465.91 m2		0.01057 €/m2 BVO

b&u: 23.2 Vloeren; constructief

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde

VBI Isolatieplaatvloer HL200 Groen, Rc=3,5 Licht	✓	254.6 m2		0.01390 €/m2 BVO
Deelproduct: Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd	+	44.8 m2		0.00189 €/m2 BVO
Deelproduct: Vrijdragende Vloeren, Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening	+	732.45 m2	210 mm	0.10141 €/m2 BVO
Deelproduct: Dekvloeren, Zandcement	+	763.8 m2	100 mm	0.05030 €/m2 BVO
Dycore breedplaatvloer 60 mm	✓	732.45 m2		0.04636 €/m2 BVO

b&u: 24.1 Trappenenhellingen; trappen

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes	+	3.0 stuk(s)		0.00278 €/m2 BVO

b&u: 27.2 Daken; constructief

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Isolatielagen, PUR (lucht)	+	254.6 m2	6.3 m2K/W	0.01233 €/m2 BVO

b&u: 31.2 Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Buitenkozijnen, Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen	+	209.57 m2		0.00711 €/m2 BVO
Deelproduct: Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 4/15/5 mm	+	209.57 m2		0.06018 €/m2 BVO
Deelproduct: Vensterbanken, Spaanplaat; plaat	+	39.28 m	30 mm	0.00618 €/m2 BVO

b&u: 32.3 Binnenwandopeningen; gevuldmetdeuren

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Binnendeuren, Honingraat; geschilderd:alkyd	+	58.0 stuk(s)		0.00922 €/m2 BVO
Deelproduct: Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd	+	145.0 m2		0.00146 €/m2 BVO

b&u: 47.2 Dakafwerkingen; bekledingen

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. eenlaags 4,3 mm, 5,3 kg per m2, volledig gekleefd brandmethode system 01, incl. 1x overlagen	✓	254.6 m2		0.00745 €/m2 BVO

b&u: 52.1 Afvoeren; regenwater

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding	+	750.45 m2gbo		0.00069 €/m2 BVO

b&u: 52.2 Afvoeren; fecaliën

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	+	750.45 m2gbo		0.00137 €/m2 BVO

b&u: 53.1 Water; drinkwater

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis	+	750.45 m2gbo		0.00030 €/m2 BVO

b&u: 56.24 Warmte opwekking; bijzonder

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Vaillant warmtepomp aroTHERM Split VWL 5 AS en uniTOWER VWL 5 IS Verrekend	✓	8.0 stuk(s)		0.02311 €/m2 BVO

b&u: 56.5 Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	+	750.45 m2gbo		0.01359 €/m2 BVO

b&u: 57.2 Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Luchtdistributiesystemen, Mechanische afvoer; verzinkt staal, incl. roosters	+	750.45 m2gbo		0.00081 €/m2 BVO
Deelproduct: Luchtdistributiesystemen, Ventilatoren; woningbouw	+	8.0 stuk(s)		0.00001 €/m2 BVO

b&u: 61.1 Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,CIS; plat dak; incl. inverter+steun+kabels	+	72.0 stuk(s)		0.01413 €/m2 BVO

b&u: 61.3 Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Elektricteitsleidingen, Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	+	750.45 m2gbo		0.00299 €/m2 BVO

b&u: 63.2 Verlichtingenarmaturen: verlichtingstandaard

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Verlichting, Armatuur & lampen, TL-5, 28 W	+	750.45 m2gbo		0.03181 €/m2 BVO

b&u: 65.5 Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Aarding, aarding woningen	+	750.45 m2gbo		0.00453 €/m2 BVO

b&u: 73.1 Vastekeukenvoorzieningen; standaard

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Vastekeuken; kast; spaanplaat, kunststoflaag, aanrecht; kunsthars gebonden, afzuigkap; staal incl. koelkast met vriesvak	+	8.0 stuk(s)		0.01695 €/m2 BVO

b&u: 74.1 Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Productnaam	Getoetst	Hoeveelheid	Dimensies	MPG waarde
Deelproduct: Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	+	8.0 stuk(s)		0.00055 €/m2 BVO
Deelproduct: Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel	+	16.0 stuk(s)		0.00038 €/m2 BVO
Deelproduct: Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	+	8.0 stuk(s)		0.00398 €/m2 BVO
Deelproduct: Douchevoorzieningen, Keramiek; tegels	+	8.0 stuk(s)		0.00066 €/m2 BVO