



H.W. de Graaf-Koelewijn

Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

a. De constructie (onderdelen) met bevestigingen en/of verankeringen c.a. moeten worden uitgevoerd volgens berekeningsuitgangspunten van de verantwoordelijke hoofdconstructeur, aan de hand van duidelijke tekeningen.
- De Omgevingsvergunning.
- Bouwbesluit 2012 en de Gemeentelijke Bouwverordening.

b. Door of namens de (hoofd)constructeur dient toezicht te worden gehouden op een juiste en zorgvuldige uitvoering van de betreffende constructies.

In deze rapportage zijn de resultaten en de invoer opgenomen van de milieuprestatieberekening gebouw van Woonhuis Leusden. 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.

c. Eventueel geplaatste opmerkingen (behorend bij het besluit) en milieuprestatieberekening bouwbepalingen wel aanwijzingen en het werk moeten worden nagekomen.
d. De vergunninghouder dan wel zijn adviseur(s) en/of bouwverantwoordelijke voor het juist nakomen van de verleende omgevingsvergunning.
De Gemeente is niet verantwoordelijk

Algemene gegevens

Naam project:	Woonhuis Leusden	
Organisatie:	Evers 3D Vision	zie voorwaarden omgevingsvergunning
Gebruiksfunctie:	Woongebouw	
Bvo:	135 m2	
Levensduur:	75 jaar	
Datum rapportage:	13-11-2020	

Resultaat bouwbesluit

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de geselecteerde producten inclusief hoeveelheden en eventuele dimensies van het product. In de onderstaande tabel zijn de relevante resultaten opgenomen.

Milieu-impact	berekende waarde	eenheid
Uitputting abiotische grondstoffen (excl. fossiel)	0	kg Sb eq./ m2 BVO*jaar
Uitputting fossiele energiedragers	0,031	kg Sb eq./ m2 BVO*jaar
Klimaatverandering (100 jaar)	4,99	kg CO2 eq./ m2 BVO*jaar

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.

Resultaat MPG-score

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de geselecteerde producten inclusief hoeveelheden en eventuele dimensies van het product. De MPG-score van Woonhuis Leusden is 0,83 € / m2 BVO. In de onderstaande tabel is dit resultaat weergegeven naar de verschillende bouwdeelen.

Bouwdeel	Resultaat
Fundering	6,5%
Vloeren	9,8%
Draagconstructie	3,6%
Gevels	32,6%
Daken	6,5%
Installaties	36,6%
Inbouw	4,5%



Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

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 2.3 van de productendatabase van de nationale milieudatabase, hieraan is versie 1.1.6 van de basisprofielendatabase gekoppeld.

Bijlage I, invoer berekening

☐ ongetoetst

☑ getoetst

Fundering

Bodemvoorzieningen

Grondaanvullingen	☑ Zand	50 m3
-------------------	--------	-------

Fundering

Funderingsbalken	☑ Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening + eps [200,500]	57 m1
------------------	--	-------

Opgaand metselwerk	☑ Kalkzandsteen lijmblokken (onder maaiveld) [120]	33 m2
--------------------	--	-------

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, op grondslag	☑ Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening [120]	14 m2
-----------------------	--	-------

Vloeren, vrijdragend	☑ Balk en broodjes; prefab beton; incl. isolatie, eps, Rc:4.0 + druklaag	85 m2
----------------------	--	-------

Dekvloeren	☑ Zandcement [70]	82 m2
------------	-------------------	-------

Afwerklagen	☑ Keramische tegels; ongeglazuurd/cement [9]	8 m2
-------------	--	------

Vloeren, verdieping

Vloeren	☑ Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw [174]	22 m2
---------	--	-------

Isolatielagen	☑ ROCKWOOL RockSono Base	22 m2
---------------	--------------------------	-------

Verlaagde plafonds	☑ Gipskartonplafond, dubbel raster, dubbel beplaat met isolatie (NBVG)	22 m2
--------------------	--	-------

Afwerklagen, plafond	☑ Spuitpleister [3]	22 m2
----------------------	---------------------	-------

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Dragende wanden, systeem	☑ HSB; Europees naaldhout frame, steenwol, multiplex, 2x gipsplaat; duurzame bosbouw x gipsplaat [300]	128 m2
--------------------------	--	--------

Gevels

Gevels, dicht

Bekledingen	✓ Geisoleerde gevelplint Gegoten Composietsteen / EPS [100]	20 m2
Bekledingen	✓ Geperste steenwol plaat met kunststof coating [8]	128 m2

Gevels, open

Kozijnen	✓ Europees naaldhout, kozijn vast; geschilderd, duurz. bosbeheer	32 m2
Ramen	✓ Europees naaldhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	9 m2
Deuren	✓ Houten stapeldorpel buitendeur; trop. loofhout, duurz. bosbeheer [2325,930]	2 p
Beglazing	✓ HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 4/15/5 mm	28 m2
Ventilatieroosters	✓ Aluminium; gemoffeld	5,34 m1
Hang- en sluitwerk	✓ Brievenbussen	1 p
Hang- en sluitwerk	✓ Cilinders	20 p
Hang- en sluitwerk	✓ Hang- en sluitwerk voor schuifdeuren	1 p
Hang- en sluitwerk	✓ Raam- en deurkrukken en beslag	12 p
Hang- en sluitwerk	✓ Raamsluitingen	8 p
Hang- en sluitwerk	✓ Scharnieren	26 p

Daken

Daken, hellend

Daken	✓ Dakelement; hout, zelfdr, prefab, incl.isolatie,beplating; duurz. bosb	103 m2
Bedekkingen	✓ Keramische pan - ongeglazuurd	103 m2
Aftimmering, buiten	✓ Volkern; op regelwerk, geisoleerd [8]	45 m1

Dakopeningen

Dakramen	✓ Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen	1 p
----------	--	-----

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-bouw	✓ Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5	1 p
Warmtedistributiesystemen	✓ Polybuteen; cv-leidingen	85 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	✓ Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	85 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	✓ Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter	1 p

Elektrische installatie

Aarding	✓ aarding woningen	0 m2gbo
Verlichting	✓ Armatuur & lampen, LED-120 cm	85 m2gbo
Elektriciteitsleidingen	✓ Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	85 m2gbo
Elektriciteitsopwekkingsystemen	✓ PV,multi-Si; hellend dak; incl. inverter+kabels	8 m2
Electriciteitslevering, extern	✓ Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	3700 kWh
Luchtbehandeling		
Luchtdistributiesystemen	✓ VLA Ventilatiesysteem, type C; W-bouw, individueel	85 m2gbo
Water- en gasdistributie		
Waterleidingen	✓ Koper (leiding +mantelbuis)	85 m2gbo
Afvoeren		
Buitenrioleringen	✓ Polyetheen; leiding	85 m2gbo
Binnenrioleringen	✓ Polybuteen; W-bouw	85 m2GBO
Dakgoten	✓ Hout met bitumen; getimmerde goot; verduurzaamd en geschilderd:alkyd	22 m1
Inbouw		
Binnenwanden		
Niet dragende wanden, systeem	✓ Houten niet dragende binnenwand, HSB prefab; duurzaam bosbeheer	30 m2
Niet dragende wanden, systeem, bekledingen	✓ Gipskartonplaat [12.5]	60 m2
Niet dragende wanden, systeem, bekledingen	✓ Multiplex, Europees naaldhout [12]	30 m2
Binnenwandopeningen		
Binnenkozijnen	✓ Hout; geschilderd:alkyd	6 m2
Binnendeuren	✓ Houten vlakke binnendeur; honingraat, duurz. bosbeheer [2315,954]	3 p
Binnendorpels	✓ Kunststeen [20]	1 m1
Trappen en liften		
Interne trappen	✓ Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw	1 p
Balustrades	✓ Europees naaldhout; spijlen; duurzame bosbouw	4 m1
Leuningen	✓ Europees naaldhout; duurzame bosbouw [60]	3 m1
Vaste voorzieningen		
Keukenkasten	✓ Multiplex; geschilderd:alkyd	5 m1
Aanrechtbladen	✓ Kunstharsgebonden; massief [30]	5 m1
Toiletten	✓ Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	1 p
Wasvoorzieningen	✓ Keramiek; wastafel	2 p

Douchevoorzieningen

✓ Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot

1 p

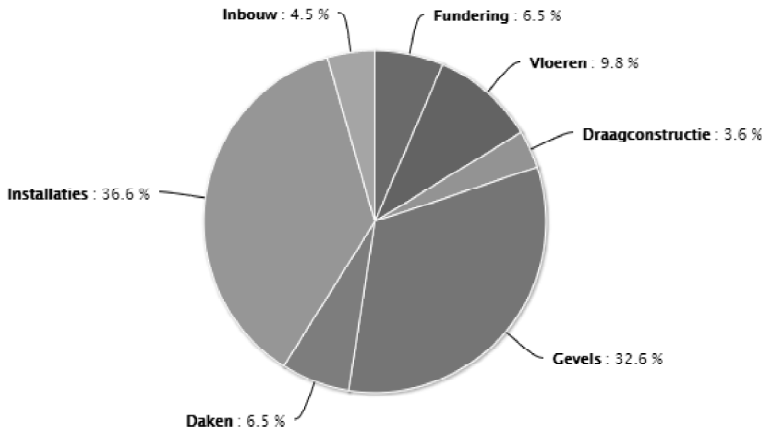
Gewogen milieueffecten

Milieukengetal	€ / m2 BVO*jaar
milieumaat grondstoffen	0.005
milieumaat emissies	0.829
MPG-score (schaduwprijs)	0.83

Bijdrage gebouwonderdelen aan MPG

Gebouw

Selecteer een bouwdeel



Bouwdeel	Bijdrage
Fundering	6.5%
Vloeren	9.8%
Draagconstructie	3.6%
Gevels	32.6%
Daken	6.5%
Installaties	36.6%
Inbouw	4.5%

Ongewogen milieueffecten		
Milieueffecten voor Bouwbesluit	Ehd / m2 BVO*jaar	Eenheid
Uitputting abiotische grondstoffen (excl. fossiel)	2.29E-004	kg Sb eq.
Uitputting fossiele energiedragers	3.08E-002	kg Sb eq.
Klimaatverandering (100 jaar)	4.99E+000	kg CO ₂ eq.
Milieueffect	Ehd / m2 BVO*jaar	Eenheid
Uitputting abiotische grondstoffen (excl. fossiel)	2.29E-004	kg Sb eq.
Uitputting fossiele energiedragers	3.08E-002	kg Sb eq.
Klimaatverandering (100 jaar)	4.99E+000	kg CO ₂ eq.
Ozonlaagaantasting	4.08E-007	kg CFK-11 eq.
Fotochemische oxidantvorming (smog)	3.94E-003	kg C2H2 eq.
Verzuring	2.93E-002	kg SO2 eq.
Vermesting	6.86E-003	kg PO4 eq.
Humane toxiciteit	3.49E+000	kg 1,4-DCB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit	8.06E-002	kg 1,4-DCB eq.
Maritieme aquatische ecotoxiciteit	6.97E+002	kg 1,4-DCB eq.
Terrestische aquatische ecotoxiciteit	1.07E-001	kg 1,4-DCB eq.

Indicatoren		
Indicator	Ehd / m2 BVO*jaar	Eenheid
Totaal vernieuwbare energie	34.4304911004767	MJ
Totaal niet-vernieuwbare energie	68.2831376420526	MJ
Energie	102.920522483796	MJ
Waterverbruik	5.28757683059115	m ³