

NOTITIE

Milieuprestatieberekening

Aan : Heilijgers B.V.
T.a.v. : De heer H.W. Broekhuizen
Referentie : 20171655 / 14780
Behandeld door : De heer N.D. Jansen
Datum : 22 november 2018
Betreft : Cornelis Vlotlaan in Zeist

Inleiding

In opdracht van Heilijgers B.V., is voor het project "Cornelis Vlotlaan te Zeist" een milieuprestatieberekening opgesteld. Daarbij is uitgegaan van Bouwbesluit 2012 (versie d.d. 03-11-2018) en van de normen die door Bouwbesluit 2012 worden aangestuurd. In deze notitie treft u de uitkomsten van deze berekeningen aan.

Eisen

Afdeling 5.2 van het Bouwbesluit stelt een eis aan de milieuprestatie. Een woonfunctie heeft een milieuprestatie van ten hoogste 1. In aanvulling hierop is bij Ministeriële regeling vastgelegd dat de uitkomst van de hiervoor bedoelde berekening verlaagd mag worden met 0,4 als bij de berekening gebruik is gemaakt van de Nationale Milieudatabase release 2.0 of hoger.

Met de milieuprestatie van gebouwen (MPG) worden de materiaalgebonden milieueffecten op grondstoffen en emissies naar lucht, water en bodem inzichtelijk gemaakt. Met de MPG wordt de milieubelasting van de gebruikte materialen uitgedrukt in een schaduwprijs per m² brutovloeroppervlak (BVO). De schaduwprijs brengt tot uitdrukking wat de verborgen milieubelasting van het betreffende materiaal in die toepassing is.

Uitgangspunten

In bijlage 1 zijn de in- en uitvoergegevens van de milieuprestatieberekening (MPG) opgenomen. De berekening is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

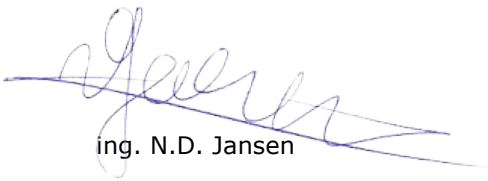
- De milieuprestatieberekening (MPG) van het gebouw in dit project is berekend met behulp van GPR Gebouw 4.3. Dit softwarepakket maakt gebruik van de SBK-Bepalingsmethode inclusief bijbehorende rekenregels en Nationale Milieudatabase (v2.2) en voldoet daarmee aan de criteria.
- De invoer is gebaseerd op de ontvangen digitale tekeningen.

Rekenresultaten en conclusie

De uitkomst van deze milieuprestatieberekening (MPG) wordt uitgedrukt in een schaduwprijs per m² brutovloeroppervlak. Voor dit gebouw bedraagt deze kostprijs € 0,77 per m² BVO. Hiermee voldoet het woongebouw aan de bouwbesluit eis.

22 november 2018

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.



ing. N.D. Jansen



ir. I. Du Ry

Wij gaan vertrouwelijk met uw gegevens om, geheel volgens de richtlijnen voor Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). [Lees onze privacyverklaring.](#)

Bijlage 1: Milieuprestatieberekening

Bijlage 1

Milieuprestatieberekening

Algemene gegevens

Algemeen

Naam gebouw:	GPR 4.3 - Appartement
Auteur(s):	N.D. Jansen
Organisatie:	Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.
Opdrachtgever:	
Architect:	
Datum bouwvergunningaanvraag:	
Opmerkingen:	

Locatie

Straatnaam:	
Postcode:	
Plaatsnaam:	

Gebouwkenmerken

Gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie:	Woongebouw
Levensduur:	75 jaar
Type:	Appartement
Totaal BVO:	1996,03 m ²
Totaal GO:	1691,56 m ²
Aantal woningen/eenheden:	24

Resultaten

Gewogen milieueffecten

Grondstoffen:	0,006 €/m ² BVO*jaar
Emissies:	0,759 €/m ² BVO*jaar
MPG (schaduwprijs):	0,77 €/m ² BVO*jaar

Gebruikte versies software en database

Versie GPR Gebouw:	4.3
Versie productendatabase SBK:	2.2
Versie GPR MPG rekenkern:	1.1.6

Fundering
Bodemvoorzieningen

Grondaanvullingen	Zand	318,7 m3
Bodemafsluitingen	Zand [100 mm dikte]	411,9 m2

Fundering

Funderingsbalken	Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening + eps [400 mm dikte, 500 mm hoogte]	274,6 m1
Funderingspalen	Heipaal; beton, prefab; AB-FAB [320 mm breedte, 320 mm dikte]	775 m1

Vloeren
Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	Kanaalplaat, prefab beton; incl. isolatie, eps, Rc:4.0; AB-FAB	519,43 m2
Dekvloeren	Anhydriet gietvloer, hechtend (NBVG) [60 mm dikte]	493,46 m2

Vloeren, verdieping

Vloeren	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	1142,72 m2
Vloeren	Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening [200 mm dikte]	1142,72 m2
Dekvloeren	Anhydriet gietvloer, op 20mm polystyreen (NBVG) [70 mm dikte]	1085,59 m2
Afwerklagen, vloer	Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd	168,96 m2
Afwerklagen, plafond	Spuitpleister [3 mm dikte]	1142,72 m2

Vloeren, balkon- en galerij

Vloeren	Beton, prefab; AB-FAB [250 mm dikte]	324,54 m2
Balustrades	Staal; gepoedercoat; spijlen	259,32 m1

Draagconstructie
Hoofddraagconstructies

Dragende wanden, massief	Kalkzandsteen elementen [250 mm dikte]	742,74 m2
--------------------------	--	-----------

Gevels
Gevels, dicht

Spouwwanden, buitenblad	Baksteenmetselwerk; KNB [100 mm dikte]	1326,65 m2
Spouwwanden, binnenblad, massief	Kalkzandsteen elementen [175 mm dikte]	587,26 m2
Spouwwanden, binnenblad, massief	Kalkzandsteen elementen [214 mm dikte]	235 m2
Isolatielagen	EPS [5.5 m2k/w r-waarde]	1118,08 m2

Gevels, open

Kozijnen	PVC op staalkern	331,17 m2
Ramen	PVC op staalkern	92,81 m2
Deuren	Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen; bekleding:volkern;	127,92 p
Beglazing	Drievoudig glas; droog beglaasd [16 mm dikte]	264,94 m2
Vensterbanken	Keramische tegels; tegelwerk [20 mm dikte]	77,04 m1
Waterslagen	Beton [100 mm breedte,78 mm hoogte]	77,04 m1
Hang- en sluitwerk	Scharnieren	120 p
Hang- en sluitwerk	Cilinders	48 p

Daken

Daken, plat

Daken	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	613,42 m2
Daken	Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening [200 mm dikte]	613,42 m2
Isolatielagen	EPS [7 m2k/w r-waarde]	613,42 m2
Bedekkingen	DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags mech. bevestigd incl. bevestigers	613,42 m2
Ballast en afwerkklagen	Grind [50 mm dikte]	613,42 m2
Afwerkklagen, plafond	Sputpleister [3 mm dikte]	613,42 m2

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5 bouw		24 p
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	1691,56 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	1691,56 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter	24 p

Elektrische installatie

Elektriciteitsleidingen	Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	1691,56 m2gbo
Elektriciteitsopwekkingsystemen	PV,mono-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels	60,8 m2
Electriciteitslevering, extern	Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	40481 kWh

Luchtbehandeling

Luchtdistributiesystemen	VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel	1691,56 m2gbo
--------------------------	---	---------------

Water- en gasdistributie

Waterleidingen	Polybuteen; leiding+mantelbuis	1691,56 m2gbo
----------------	--------------------------------	---------------

Afvoeren

Buitenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	1691,56 m2gbo
Binnenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	1691,56 m2gbo
Hemelwaterafvoeren	Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm	156 m1

Inbouw

Binnenwanden

Niet dragende wanden, massief	Gipsblokken, normale dichtheid (NBVG) [70 mm dikte]	340,25 m2
Niet dragende wanden, massief	Kalkzandsteen elementen [100 mm dikte]	291,37 m2
Niet dragende wanden, massief	Gipsblokken, normale dichtheid (NBVG) [100 mm dikte]	599,89 m2
Afwerkklagen	Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd	781 m2
Binnenwandopeningen		
Binnenkozijnen	Staal; verzinkt+gemoffeld	437 m2
Binnendeuren	Honingraat; geschilderd:alkyd	168 p
Binnenbeglazing	Enkel glas; droog beglaasd [4 mm dikte]	50 m2
Binnendorpels	Kunststeen [20 mm hoogte]	48 m1
Trappen en liften		
Centrale trappen	Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes	3 p
Centrale trappen	Gecoat staal met Meranti treden; duurzame bosbouw <i>Vluchttrap galerij</i>	3 p
Balustrades	Staal; gepoedercoat; spijlen	27,6 m1
Leuningen	Europees loofhout; duurzame bosbouw [60 mm diameter]	25,45 m1
Liftcabines	Staal; personenlift; gemoffeld	1 p
Liftinstallaties	Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	4 p
Vaste voorzieningen		
Keukenkasten	Multiplex; geschilderd:alkyd	57,6 m1
Aanrechtbladen	Kunstharsgebonden; massief [30 mm dikte]	79,2 m1
Toiletten	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	48 p
Wasvoorzieningen	Keramiek; wastafel	24 p
Douchevoorzieningen	Keramiek; tegels	24 p
Terreinvoorzieningen		
Verhardingen	Straatbaksteen; KNB [65 mm dikte]	233 m2