

# Rapportage

# Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 23-1093 - VAB Architecten - Het Heemse Hof Gebouw A te Hardenberg

## Projectkenmerken

### Projectlocatie

ADRES  
POSTCODE  
PLAATS

### Projectorganisatie

CLIËNT  
ARCHITECT  
DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG  
16 november 2023

## Gebouwkenmerken

### Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE  
Woonfunctie  
BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)  
2360.68 m<sup>2</sup>  
GEBOUWLEVENSDUUR  
75 jaar

## Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 17 augustus 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

# MPG Resultaten

## MPG

0,626

Berekend per m2 BVO, per jaar

A. Productiefase	0,328
A. Constructiefase	0,025
B. Gebruiksfase	0,250
C. Afdankfase	0,052
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,029

## MKI

110.852

Berekend over de totale BVO en levensduur

A. Productiefase	58.061,968
A. Constructiefase	4.451,822
B. Gebruiksfase	44.259,003
C. Afdankfase	9.253,959
D. Buiten gebouwlevensloop	-5.174,989

### Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

4,930

### Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

11.637,092

### Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

282

# MPG Resultaten Per Hoofdelement

## MPG

0,626

● Fundering	0,029	5 %	● Vloeren	0,122	20 %
● Draagconstructie	0,002	0 %	● Gevel	0,110	18 %
● Daken	0,042	7 %	● Binnenwanden	0,030	5 %
● Klimaatinstallaties	0,125	20 %	● Elektrische installaties	0,141	23 %
● Toe- en afvoeren	0,003	0 %	● Verkeersruimte	0,006	1 %
● Vaste voorzieningen	0,016	3 %	● Terrein	0,000	0 %

# Elementen

## Funderingsvoeten en -balken

0,029

### Funderingsconstructies; voetenenbalken

Cat. 2	Fundatiebalken, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII,20%betongranulaat; incl.wapening+eps	breedte 1250 mm dikte 400 mm	113,47 m	0,010
Cat. 2	Fundatiebalken, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII,20%betongranulaat; incl.wapening+eps	breedte 1500 mm dikte 400 mm	61,43 m	0,007
Cat. 2	Fundatiebalken, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII,20%betongranulaat; incl.wapening+eps	breedte 2000 mm dikte 400 mm	4,93 m	0,001
Cat. 2	Fundatiebalken, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII,20%betongranulaat; incl.wapening+eps	breedte 2250 mm dikte 400 mm	49,87 m	0,008
Cat. 2	Fundatiebalken, Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII,20%betongranulaat; incl.wapening+eps	breedte 3500 mm dikte 400 mm	11,65 m	0,003

## Fundering

0,001

### Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

Cat. 3	Bodemafsluitingen, Zand	dikte 100 mm	445,25 m <sup>2</sup>	0,001
--------	-------------------------	--------------	-----------------------	-------

## Begane Grond

0,032

### Vloeren; niet-constructief

Cat. 3	Afwerkklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd		47,86 m <sup>2</sup>	0,001
--------	---	--	----------------------	-------

### Vloeren; constructief

Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 70 mm	673,37 m <sup>2</sup>	0,012
Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Kanaalplaat, prefab beton; incl. isolatie, eps,Rc:4.0; AB-FAB		751,28 m <sup>2</sup>	0,019

### Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	r-waarde 0.85 m2k/w	673,37 m <sup>2</sup>	0,001
--------	---	---------------------	-----------------------	-------

## 1e Verdieping

0,044

### Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd 54,7 m<sup>2</sup> 0,001

### Vloeren; constructief

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement dikte 70 mm 664,3 m<sup>2</sup> 0,012

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25,CEMIII; incl. wapening dikte 220 mm 742,06 m<sup>2</sup> 0,018

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB 742,06 m<sup>2</sup> 0,011

Cat. 2 Balkon- en galerijvloeren, Beton, prefab; AB-FAB dikte 250 mm 43,65 m<sup>2</sup> 0,003

### Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen; r-waarde 0.85 m2k/w 664,3 m<sup>2</sup> 0,001

## 2e Verdieping

0,045

### Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd 54,7 m<sup>2</sup> 0,001

### Vloeren; constructief

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement dikte 70 mm 664,3 m<sup>2</sup> 0,012

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25,CEMIII; incl. wapening dikte 220 mm 742,06 m<sup>2</sup> 0,018

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB 742,06 m<sup>2</sup> 0,011

Cat. 2 Balkon- en galerijvloeren, Beton, prefab; AB-FAB dikte 250 mm 49,88 m<sup>2</sup> 0,003

### Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen; r-waarde 0.85 m2k/w 664,3 m<sup>2</sup> 0,001

## Lift dak

0,000

### Vloeren; constructief

Cat. 2 Balkon- en galerijvloeren, Beton, prefab; AB-FAB dikte 200 mm 4,26 m<sup>2</sup> 0,000

## Staalwerk

0,000

### Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden

Cat. 2 Zwaar constructiestaal uit hergebruik 7820 kgm<sup>3</sup>, incl. conservering 411,57 kg 0,000

## Beton latei

0,002

### Hoofddraagconstructies; kolommenliggers

Cat. 2 Lateien, Beton, prefab; AB-FAB dikte 214 mm hoogte 230 mm 194,48 m 0,002

## Opgaand metselwerk

0,008

### Buitenwanden; constructief,

Cat. 2	Baksteenmetselwerk buitenwanden constructief KNB	dikte 100 mm	25,09 m <sup>2</sup>	0,000
Cat. 2	Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	dikte 100 mm	250,97 m <sup>2</sup>	0,002
Cat. 2	Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	dikte 120 mm	3,26 m <sup>2</sup>	0,000
Cat. 2	Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	dikte 150 mm	3,11 m <sup>2</sup>	0,000
Cat. 2	Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	dikte 214 mm	123,9 m <sup>2</sup>	0,002
Cat. 2	Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	dikte 300 mm	69,21 m <sup>2</sup>	0,002
Cat. 3	Isolatielagen, XPS	r-waarde 3.7 m2k/w	39,51 m <sup>2</sup>	0,001
Cat. 2	Massieve wanden dragend, Betonhuis; beton,in het werk gestort,C30/37,CEMIII; incl.wapening	dikte 450 mm	8,28 m <sup>2</sup>	0,000

### Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Spouwmuren binnenblad, Lichtbeton, prefab, woningbouw; AB-FAB	dikte 60 mm	12,42 m <sup>2</sup>	0,000
--------	---	-------------	----------------------	-------

## Buitenwanden

0,026

### Buitenwanden; constructief,

Cat. 2	Baksteenmetselwerk buitenwanden constructief KNB	dikte 100 mm	753,59 m <sup>2</sup>	0,012
Cat. 3	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	r-waarde 4.7 m2k/w	742,76 m <sup>2</sup>	0,004

### Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Spouwmuren binnenblad, kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 214 mm	522,48 m <sup>2</sup>	0,010
--------	--	--------------	-----------------------	-------

## Buitenwandopeningen, gevuld met ramen

0,037

### Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Waterkeringen, Polyetheen; folie	breedte 250 mm dikte 1 mm	796,02 m	0,003
Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd		106 st	0,000
Cat. 2	Kunststof raamkozijn, vast kozijn, met VKG keurmerk		344,67 m <sup>2</sup>	0,003
Cat. 2	Kunststof raamkozijn, vleugeldeel, met VKG keurmerk		118,08 m <sup>2</sup>	0,003
Cat. 3	Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 6/16/4 mm		226,25 m <sup>2</sup>	0,026
Cat. 3	Waterslagen, Aluminium; gemoffeld	breedte 240 mm hoogte 2 mm	95,86 m	0,001
Cat. 2	Hang en sluitwerk voor luiken bij ramen buiten per stuk, leden VHS		83 m <sup>2</sup>	0,001

## Binnenwanden

0,026

### Buitenwanden; constructief,

Cat. 2	Massieve wanden dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 100 mm	2,96 m <sup>2</sup>	0,000
Cat. 2	Massieve wanden dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 120 mm	185,08 m <sup>2</sup>	0,002
Cat. 2	Massieve wanden dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 150 mm	35,21 m <sup>2</sup>	0,000
Cat. 2	Massieve wanden dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 214 mm	238,37 m <sup>2</sup>	0,004
Cat. 2	Massieve wanden dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 300 mm	713,34 m <sup>2</sup>	0,019

## Plat dak

0,012

### Buitenwanden; constructief,

Cat. 3	Isolatielagen, PUR/PIRSchuim platen (pentaan geblazen)	r-waarde 6.3 m2k/w	756,24 m <sup>2</sup>	0,012
--------	--	--------------------	-----------------------	-------

## Buitenwandopeningen, gevuld met deuren

0,000

### Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Buitenkozijnen, Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen		25 m <sup>2</sup>	0,000
--------	--	--	-------------------	-------

## Lift dak

0,000

### Buitenwanden; constructief,

Cat. 3	Isolatielagen, PUR/PIRSchuim platen (pentaan geblazen)	r-waarde 6.3 m2k/w	4,47 m <sup>2</sup>	0,000
--------	--	--------------------	---------------------	-------

## Plat dak

0,041

### Daken; constructief

Cat. 2	Platte daken, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortelC20/25,CEMIII; incl. wapening	dikte 220 mm	756,24 m <sup>2</sup>	0,018
Cat. 2	Platte daken, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB		756,24 m <sup>2</sup>	0,011

### Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 2	Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. tweelaags 6,9 mm, 8,7 kg per m2 volledig gekleefd brandmethode system 05, incl. 1x overlagen		813,39 m <sup>2</sup>	0,012
--------	--	--	-----------------------	-------

## Lift dak

0,000

### Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 2	Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. tweelaags 6,9 mm, 8,7 kg per m2 volledig gekleefd brandmethode system 05, incl. 1x overlagen		6,35 m <sup>2</sup>	0,000
--------	--	--	---------------------	-------

## Binnenwanden, niet-constructief

0,023

### Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 1	Massieve wanden, niet dragend, cellenbeton blokken, XellaYtong	dikte 100 mm	1.533,83 m <sup>2</sup>	0,018
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd		461,25 m <sup>2</sup>	0,005
Cat. 2	Gipskartonplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)		50,77 m <sup>2</sup>	0,000

## Binnenkozijnen

0,007

### Binnenwandopeningen; gevulde deuren

Cat. 3	Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd		515,67 m <sup>2</sup>	0,002
Cat. 3	Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd		212 st	0,004
Cat. 3	Binnendorpels, Gegoten Composietsteen badceldorpel	hoogte 40 mm	46 m	0,000

## Verwarming

0,090

### Warmte opwekking; lokaal

Cat. 3	Warmtapwaterinstallaties, Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter		23 st	0,039
--------	---	--	-------	-------

### Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling		1.929,94 m <sup>2</sup> gbo	0,010
--------	---	--	-----------------------------	-------

### Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren		1.929,94 m <sup>2</sup> gbo	0,014
--------	---	--	-----------------------------	-------

### Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3	Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp luchtwater 10kW Verrekend		23 stuk(s)	0,028
--------	---	--	------------	-------

## Ventilatie

0,020

### Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

Cat. 2	Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type D5b (decentrale wtw); W-bouw, individueel		1.929,94 m <sup>2</sup> gbo	0,020
--------	---	--	-----------------------------	-------

## Koeling

0,015

### Koude-opwekking; centraal

Cat. 3	Koudeopwekkingsinstallaties, Compressiekoelmachine		1.929,94 m <sup>2</sup> gbo	0,012
--------	--	--	-----------------------------	-------

### Koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3	Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet		1.929,94 m <sup>2</sup> gbo	0,003
--------	---	--	-----------------------------	-------

## Elektrotechnische voorzieningen

0,141

### Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

1.929,94 m<sup>2</sup>gbo

0,005

### Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektrische leidingen, Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc

1.929,94 m<sup>2</sup>gbo

0,003

### Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3a Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)

103.926 kWh

0,134

## Afvoeren

0,002

### Afvoeren; regenwater

Cat. 1 HWA-buis, Rheinzink, Rond 80mm

79,32 m

0,000

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding

1.929,94 m<sup>2</sup>gbo

0,001

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding

1.929,94 m<sup>2</sup>gbo

0,001

## Waterdistributie

0,000

### Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis

1.929,94 m<sup>2</sup>gbo

0,000

## Trappen

0,003

### Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3 Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen

1,93 m

0,000

Cat. 3 Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen

110,67 m

0,002

### Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3 Leuningen, Staal gecoat, rond 60 mm

35,08 m

0,000

### Trappenhellingen; trappen

Cat. 2 Interne trappen, Steektrap, verdiepinghoog; beton, prefab; AB-FAB

4 st

0,001

## Liften

0,003

### Transport; liften

Cat. 3 Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag

1 st

0,001

Cat. 3 Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld

3 st

0,002



## Keuken

0,014

### Vastekeukenvoorzieningen; standaard

Cat. 3	Keukenkasten, Spaanplaat; kunststoflaag		54,06 m	0,010
Cat. 3	Aanrechtbladen, Kunstharsgebonden; massief	dikte 30 mm	54,06 m	0,004

## Sanitair

0,002

### Vastesanitairvoorzieningen; standaard

Cat. 3	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir		46 st	0,001
Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel		46 st	0,000
Cat. 3	Douchevoorzieningen, Keramiek; tegels		23 st	0,001