

Behoort bij besluit W2023/280
van het college van Kaag en
Braassem d.d. 17-03-2026
ontwerp



MPG berekening

MPG Berekening

Milieuprestatie gebouwen en GWW-werken



Projectgegevens

Projectnaam	:	Boekhorsterweg 17 te Oud Ade - nieuwbouw	
Projectnummer	:	PR20505	
Datum	:	16 december 2025	
Tekening	:	-	d.d. 25 november 2025
Versie	:	2.0	
Opdrachtgever	:	-	
Gemaakt door	:		

MPG-uitkomst

MPG-eis	:	€ 0,800 per jaar per m ² BVO
MPG-uitkomst	:	€ 0,674 per jaar per m ² BVO

Software

GPR Materiaal

GPR Materiaal wordt beheerd door W/E adviseurs. De toegepaste rekenregels en onderliggende bepalingsmethode zijn echter nationaal geldend, en worden beheerd door Stichting Bouwkwiteit (SBK). GPR Materiaal rekent standaard met de meest actuele productdata uit de Nationale Milieu Database (NMD).

aan deze berekening kunnen geen rechten worden ontleend

TiMaX hanteert 'De nieuwe Regeling 2011: Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR' deze worden u op eerste verzoek kosteloos toegezonden en kunt u op onze website vinden.



Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: PR20505 - Boekhorsterweg 17 te Oud Ade

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES

POSTCODE

PLAATS

Projectorganisatie

CLIËNT

ARCHITECT

DATUM
VERGUNNINGSAANVRAAG
12 december 2025

Projectstatus

FASE

Vergunningaanvraag

STATUS

Definitief

DOEL BEREKENING

Vergunning (conform BBL)

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE

Woonfunctie eengezins

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)

187.68 m²

GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GBO)

143.78

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 12 december 2025 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten op basis van A1 data

MPG	
Berekend per m2 BVO/jaar	
0,674	
A. Productiefase	0,415
A. Constructiefase	0,034
B. Gebruiksfase	0,269
C. Afdankfase	0,022
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,066

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)	
Embodied carbon in kg CO2 eq/m2 BVO	
275,0	

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3	
Klimaatverandering - GWP 100 jaar	
Berekend in kg CO2 eq/m2 BVO/jaar	
5,200	

MKI	
Berekend over de totale BVO en levensduur	
9483	
A. Productiefase	5835,4
A. Constructiefase	479,96
B. Gebruiksfase	3789,1
C. Afdankfase	311,35
D. Buiten gebouwlevensloop	-932,35

GWP voor EU Taxonomy	
Embodied carbon in kg CO2 eq/m2 GBO/jaar	
8,419	
A. Productiefase	6,601
A. Constructiefase	0,571
B. Gebruiksfase	1,502
C. Afdankfase	0,486
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,740

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4	
Klimaatverandering - GWP 100 jaar	
Berekend in kg CO2 eq/jaar	
975,88	

MPG resultaten per hoofdelement op basis van A1 data

MPG

0,674

●	Fundering	0,037	5 %	●	Vloeren	0,074	11 %
●	Draagconstructie	0,003	0 %	●	Gevel	0,155	23 %
●	Daken	0,068	10 %	●	Binnenwanden	0,029	4 %
●	Klimaatinstallaties	0,172	26 %	●	Elektrische installaties	0,085	13 %
●	Toe- en afvoeren	0,020	3 %	●	Verkeersruimte	0,001	0 %
●	Vaste voorzieningen	0,030	4 %	●	Terrein	0,000	0 %

Milieu-impactcategorieën (ongewogen)

	FASE A PROD	FASE A CONSTR	FASE B	FASE C	FASE D	ALLE FASEN	EENHEID
Uitputting abiotische grondstoffen (exclusief fossiele energiedragers) - ADP	4.57e+0	1.27e-1	4.22e+0	7.61e-3	-3.44e-1	8.58e+0	kg Sb eq
Uitputting fossiele energiedragers – ADP	2.99e+2	2.68e+1	1.54e+2	-2.77e+0	-4.00e+1	4.37e+2	kg Sb eq
Klimaatverandering – GWP 100 jaar	4.75e+4	4.10e+3	2.35e+4	3.49e+3	-5.32e+3	7.32e+4	kg CO2 eq
Aantasting ozonlaag – ODP	4.83e-3	6.27e-4	7.30e-3	2.05e-4	-1.09e-3	1.19e-2	kg CFK-11 eq
Fotochemische oxidantvorming – POCP	3.42e+1	2.51e+0	1.60e+1	5.82e-1	-5.89e+0	4.75e+1	kg C2H4 eq
Verzuring – AP	1.99e+2	1.70e+1	1.27e+2	4.22e+0	-3.01e+1	3.17e+2	kg SO2 eq
Vermesting – EP	3.12e+1	3.07e+0	2.06e+1	1.24e+0	-3.52e+0	5.26e+1	kg PO4 eq
Humane toxiciteit – HTP	2.31e+4	1.68e+3	1.92e+4	9.05e+2	-5.21e+3	3.96e+4	kg 1,4-DCB eq
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit – FAETP	4.61e+2	4.51e+1	3.82e+2	5.24e+1	-5.59e+1	8.85e+2	kg 1,4-DCB eq
Mariene aquatische ecotoxiciteit - MAETP	1.70e+6	1.69e+5	1.17e+6	2.52e+5	-2.84e+5	3.00e+6	kg 1,4-DCB eq
Terrestrische ecotoxiciteit – TETP	1.96e+2	8.68e+0	1.28e+2	-3.38e+0	4.10e+1	3.70e+2	kg 1,4-DCB eq
MKI (gewogen gesommeerd)	5.84e+3	4.80e+2	3.79e+3	3.11e+2	-9.32e+2	9.48e+3	

Elementen op basis van A1 data

Bodemafluiting 0,000

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3 Grondaanvullingen, Zand 17,26 m³ 0,000

Funderingsbalken in het werk gestort 0,036

Funderingsconstructies; voetenbalken

Cat. 3 Fundatiebalken, Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening + eps breedte 300 mm hoogte 350 mm 58,3 m 0,036

Begane grondvloer balk en broodjes vloer 0,055

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement 85,44 m² 0,011

Vloeren; constructief

Cat. 3 Combinatievloer – EPS vulblokken; incl. liggers (C45/55) & broodjes & druklaag (C30/37) isolatiewaarde 3.7 m²k/w 86,3 m² 0,044
& wapening; [Rc:2,0-5,0]

Verdiepingsvloer houten vloer 0,017

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3 Afwerklagen, Spuitpleister 74 m² 0,002

Cat. 2 _1 m2 Afgehangen gipskartonplafond, dubbel raster, enkel beplaat zonder isolatie (NBVG) 74 m² 0,004

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 2 Vloerelement, 2x10 mm gipsvezelplaat + 10 mm steenwol (NBVG) 74 m² 0,005

Vloeren; constructief

Cat. 3 Houten balklaag; incl. vloerplaat (multiplex) & stalen balkdragers; excl. isolatie [d:90-300mm] vrije overspanning 6000 mm 74 m² 0,007
vrije overspanning 6000 mm

Keramische tegels 0,001

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/cement 6,8 m² 0,001

Beton latei 0,001

Hoofddraagconstructies; kolommen en liggers

Cat. 2 Latei, beton, prefab, Betonhuis (PCR-cement) 22,4 m 0,001



Stalen latei

0,003

Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden

Cat. 2 Zwaar constructiestaal (7820 kg/m3, incl. conservering)

304,64 kg

0,003



Binnenbladsteen / buitenbladsteen

0,050

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;

80,24 m²

0,004

Buitenwanden; constructief,

Cat. 1 Buitenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20

dikte 100 mm

78,68 m²

0,010

Cat. 3 Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk

81,8 m²

0,036



Zijwang dakkapel

0,003

Buitenwandafwerkingen

Cat. 3 Bekledingen, Europees naaldhouten delen, wax impregnatie; duurzame bosbouw

9,45 m²

0,001

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw

9,09 m²

0,001

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;

9 m²

0,000



Kunststof buitenkozijnen

0,064

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Buitenbeglazing, Dubbel glas 4-15-5 m2

48,24 m²

0,035

Cat. 3 Buitenkozijnen, PVC op staalkern

60,3 m²

0,030



Kunststof buitenramen

0,021

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Buitenramen, PVC op staalkern

28 m²

0,021



Kunststof buitendeuren

0,001

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3 Buitendeuren, Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen; bekleding:volkern;

1 stuk(s)

0,001



Stelkozijnen

0,000

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd

22 stuk(s)

0,000



Vensterbank

0,008

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Vensterbanken, Kunststeen; element

18,6 m

0,008



Raamdorpels

0,001

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Waterslagen, Beton

18,6 m

0,001



Deurdorpels

0,001

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3 Waterslagen, Raamdorpel Gegoten Composietsteen

7,9 m

0,001



Metselwerk fundering 100 mm

0,006

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 1 Buitenwanden, niet-constructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20

dikte 100 mm

40,1 m²

0,006



Hellend dak dakpan

0,056

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 3 Bekledingen, Keramische dakpan - geglazuurd

126,63 m²

0,024

Daken; constructief

Cat. 2 Houten hellend dakelement (HSB), Rc 6,3. Representatief voor leden NBvT

120,6 m²

0,032



Plat dak hout

0,011

Daken; constructief

Cat. 3 Platte daken, Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw

22,22 m²

0,004

Daken; niet-constructief

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

26,26 m²

0,002

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3 Afwerklagen, Spuitpleister

20,2 m²

0,000

Cat. 2 _1 m2 Afgehangen gipskartonplafond, dubbel raster, enkel beplaat zonder isolatie (NBVG)

20,2 m²

0,001

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 2 Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. tweelaags 6,8 mm, 8,6 kg per m2, mech. bevestigd incl. bevestigigers (system 06, incl. 1x overlagen)

26,26 m²

0,003



Dakramen

0,001

Dakopeningen; gevuld

Cat. 3 Dakramen, Meranti; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw

2 stuk(s)

0,001



Kalkzandsteen

0,007

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 1 Binnenwanden, niet-constructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20

dikte 120 mm

37,8 m²

0,007



HSB

0,007

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 2 _1 m2 Gipskartonplaat systeemwand 100 mm, dubbel beplaat met isolatie (NBVG)

55,4 m²

0,007



Houten binnendeuren met houten binnen kozijnen

0,001

Binnenwandopeningen; gevuldetdeuren

Cat. 3 Deur (hardhout) - kozijn; incl. verf

9 m²

0,000

Cat. 1 Binnendeur Berkvens – duurzame Berkoline/Verdiline 900, opdek/stomp, honingraat (std)

9 m²

0,001



Binnenwandafwerking

0,010

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Afwerklagen, Kalkstuc, pleisterwerk

158 m²

0,010



Keramische tegels

0,004

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Afwerklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd

28,4 m²

0,004



Warmtapwater leidingen

0,000

Water; verwarmdtapwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw

143,3 m²gbo

0,000



Ventilatie - natuurlijke toevoer en mechanische afvoer - type C

0,002

Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Mechanische afvoer; verzinkt staal, incl. roosters

143,3 m²gbo

0,001

Luchtbehandeling; kanaalwerk

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen, afvoer; woningbouw

143,3 m²gbo

0,001

 Warmte/koude opwekker - grondwater

0,161

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 2 Water-water warmtepomp, combi 150-180 liter, koudemiddel R290, Vereniging Warmtepompen (6,3 - 16 kWth)

vermogen 7 kw 1 stuk(s)
vermogen 7 kw

0,161

 Warmteafgifte - vloerverwarming

0,006

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 W/m2; leidingen:kunststof

143,3 m²gbo

0,006

 Koudeafgifte - vloerkoeling

0,003

koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet

143,3 m²gbo

0,003

 PV panelen - hellend dak

0,082

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3 PV-paneel, monokristallijn (15,8 kg/m2, 1,85 m2/stuk)

9 m²

0,082

 Geisoleerde installatiedraad

0,003

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc

143,8 m²gbo

0,003

 Riolering

0,001

Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Polypropeen; leiding

143,8 m²gbo

0,000

Cat. 3 Binnenrioleringen, Polypropeen; leiding

143,8 m²gbo

0,001

 Koudwater leidingen

0,000

Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw

143,8 m²gbo

0,000

 Dakgoot

0,018

Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Dakgoten, Vuren / Zink; duurzame bosbouw

27,2 m

0,018

 Hemelwaterafvoeren

0,001

Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Hemelwaterafvoeren, Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm

18 m

0,001



Trappen

0,000

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3 Leuningen, Europees naaldhout; duurzame bosbouw

4 m

0,000

Trappenenhellingen; trappen

Cat. 3 Interne trappen, Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw

1 stuk(s)

0,000



Balustrade

0,001

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3 Balustrades, Europees naaldhout; spijlen; duurzame bosbouw

5 m

0,001



Keuken

0,020

Vastekeukenvoorzieningen; standaard

Cat. 3 Keukenkasten, Spaanplaat; kunststoflaag

6 m

0,013

Cat. 3 Aanrechtbladen, Spaanplaat; d:30mm+kunststoflaag

4,8 m

0,007



Wastafel

0,000

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3 Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel

3 stuk(s)

0,000



Douche

0,000

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3 Douchevoorzieningen, Keramiek; tegels

1 stuk(s)

0,000



Bad

0,008

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3 Badvoorzieningen, Acryl; prefab

1 stuk(s)

0,008



Toilet

0,001

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3 Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir

2 stuk(s)

0,001



Bouwbesluittoets



BENG berekening



MPG berekening



GPR gebouw berekening



Energielabel



Warmteverliesberekening



BREEAM credits

www.timax.nl

TiMaX Bouwplantoetsing B.V.
Van der Heijdenstraat 24
7591 VK Denekamp
0541 294 827
info@timax.nl

KVK nr. 70150729
BTW nr. NL 858163901 B01
IBAN NL 52 INGB 0007 0348 82

TiMaX bouwplantoetsing & energieprestatie

Wij bieden u deskundige ondersteuning bij uw bouwproject. Ons ambitieuze en ervaren team voorziet u van praktisch en economisch het beste advies. Een goede ondersteuning op bovenstaande gebieden, met garantie voor een betaalbare kwaliteit en korte levertermijnen.