

# **10 appartementen Leeuwerikstraat Vilt**

## **Milieuprestatie**

Rapportnummer: Rm230453aaA0

**Opdrachtgever:**

Woningstichting Berg & Terblijt



**Adviseur:**

K+ Adviesgroep



Postbus 224



Tel:



E-mail:



Behandeld door:



BSc.

**Datum**

: 21-06-2024

**Referentie**

: Rm230453aaA0.flso\_01

## Inhoud

|   |                           |   |
|---|---------------------------|---|
| 1 | Inleiding                 | 4 |
| 2 | Milieuprestatieberekening | 5 |
| 3 | Resultaten                | 6 |

Bijlage:

Bijlage I      Berekeningsresultaten MPG

# 1 INLEIDING

In opdracht van Woningstichting Berg & Terblijt is voor de realisatie van 10 app. Leeuwerikstraat Vilt, door K+ Adviesgroep een berekening uitgevoerd van de milieuprestatie van het pand ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning.

Het plan omvat 10 appartementen met een woonfunctie.

Het berekenen van de milieuprestatie heeft als doel om te sturen op het duurzaamheidsgehalte van nieuw te bouwen woonfunctie en de schadelijke effecten van de gebouwen voor het milieu te beperken.

De berekeningsresultaten zijn bijgevoegd in de Bijlage van dit rapport.

Bij het opstellen van de berekening is gebruik gemaakt van onderstaande, door de opdrachtgever ter beschikking gestelde tekeningen / documenten:

|                                                |              |                   |
|------------------------------------------------|--------------|-------------------|
| <b>Architect:</b> SATIJNplus Architecten       |              |                   |
| <b>Project:</b> 10 app Leeuwerikstraat te Vilt |              |                   |
| <b>Tekening</b>                                | <b>Datum</b> | <b>Bladnummer</b> |
| Plattegronden                                  | 19-06-2024   | N100              |
| Gevels                                         | 19-06-2024   | N200              |
| Doorsneden                                     | 19-06-2024   | N300              |

## 2 MILIEUPRESTATIEBEREKENING

Artikel 5.8 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat iedere nieuw te bouwen woonfunctie de belasting van het milieu door de in het gebouw toe te passen materialen, wordt beperkt. Hiertoe dient van de samenstelling van constructieonderdelen de uitstoot van broeikasgassen en uitputting van grondstoffen te worden gekwalificeerd. Dit gebeurt volgens de “Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken”.

De milieuprestatie van een gebouw wordt uitgedrukt in schaduwkosten per jaar per m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak (BVO). De eis aan deze milieuprestatie mag voor een woonfunctie/kantoorfunctie ten hoogste 0,8 bedragen.

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van de software van GPR Materiaal. Hierin wordt gebruik gemaakt van de Nationale Milieudatabase NMD v3.0. De uitkomst van de berekening wordt vervolgens getoetst aan de in het Bouwbesluit gestelde eis.

Op dit moment is de NMD nog volop in ontwikkeling. Er worden steeds meer (merk)specifieke producten toegevoegd. Het kan echter voorkomen dat een bepaald product (nog) niet in de database voorkomt. Om toch op een realistische milieubelasting uit te komen wordt hiervoor een zo goed mogelijk gelijkend ander product of leverancier gekozen.

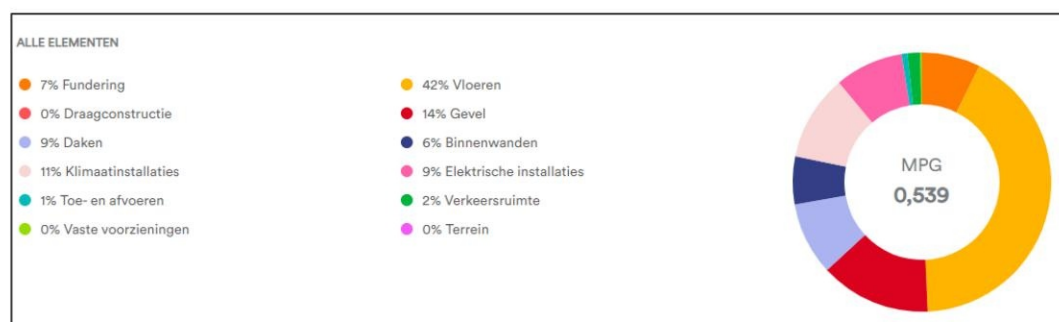
### 3 RESULTATEN

In onderstaande tabel worden de resultaten gepresenteerd. De uitgebreide invoergegevens en resultaten zijn opgenomen in Bijlage I.

Tabel 1: Schaduwkosten

| Omschrijving gebouw | Schaduwkosten (€ / m <sup>2</sup> BVO * jaar) |
|---------------------|-----------------------------------------------|
| Appartementen       | 0,539                                         |

In onderstaande figuur 1 wordt de procentuele bijdrage van de verschillende elementen aan de totaalscore weergegeven.



Figuur 1: taartdiagram voor de procentuele bijdrage per element aan de schaduwkosten

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat 10 app. Leeuwerikstraat Vilt voldoet aan Afdeling 5.2, Artikel 5.9 van het Bouwbesluit.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in Bijlage I.

## **BIJLAGE I**

Berekeningsresultaten MPG



# Rapportage

## Milieuprestatieberekening

Naam berekening: M230453 10 app Leeuwerikstraat Vilt - versie 3

### Projectkenmerken

#### Projectlocatie

ADRES  
Leeuwerikstraat  
  
POSTCODE  
  
PLAATS  
Vilt

#### Projectorganisatie

CLIËNT  
Woningstichting Berg & Terblijt  
  
ARCHITECT  
SATIJNplus Architecten  
  
DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG  
11 december 2023

### Gebouwkenmerken

#### Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE  
Woonfunctie  
  
BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)  
1410 m<sup>2</sup>  
  
GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GBO)  
  
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 25 juni 2024 van de nationale milieudatabase versie 3.0

# MPG Resultaten

## MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,539

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| A. Productiefase           | 0,410  |
| A. Constructiefase         | 0,032  |
| B. Gebruiksfase            | 0,099  |
| C. Afdankfase              | 0,032  |
| D. Buiten gebouwlevensloop | -0,034 |

## MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

57.047

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| A. Productiefase           | 43.338,839 |
| A. Constructiefase         | 3.414,579  |
| B. Gebruiksfase            | 10.507,268 |
| C. Afdankfase              | 3.400,023  |
| D. Buiten gebouwlevensloop | -3.613,615 |

## Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

318

## GWP Voor EU Taxonomy

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 GBO, per jaar

0,000

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| A. Productiefase           | 0,000 |
| A. Constructiefase         | 0,000 |
| B. Gebruiksfase            | 0,000 |
| C. Afdankfase              | 0,000 |
| D. Buiten gebouwlevensloop | 0,000 |

## Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

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

4,634

## Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

6.534,491

# MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,539

|                                 |       |      |                                      |       |      |
|---------------------------------|-------|------|--------------------------------------|-------|------|
| <div></div> Fundering           | 0,040 | 7 %  | <div></div> Vloeren                  | 0,226 | 42 % |
| <div></div> Draagconstructie    | 0,000 | 0 %  | <div></div> Gevel                    | 0,075 | 14 % |
| <div></div> Daken               | 0,049 | 9 %  | <div></div> Binnenwanden             | 0,032 | 6 %  |
| <div></div> Klimaatinstallaties | 0,058 | 11 % | <div></div> Elektrische installaties | 0,046 | 9 %  |
| <div></div> Toe- en afvoeren    | 0,004 | 1 %  | <div></div> Verkeersruimte           | 0,009 | 2 %  |
| <div></div> Vaste voorzieningen | 0,001 | 0 %  | <div></div> Terrein                  | 0,000 | 0 %  |

# Elementen

 **Funderingsvoeten en -balken** 0,040

Funderingsconstructies; voetenenbalken

|        |                                                                       |                                               |       |       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|-------|
| Cat. 3 | Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C2025; incl.wapening + eps | breedte, hoogte 400 mm breedte, hoogte 500 mm | 250 m | 0,040 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|-------|

 **Vrijdragende vloeren** 0,226

Vloeren; constructief

|        |                                                 |              |                      |       |
|--------|-------------------------------------------------|--------------|----------------------|-------|
| Cat. 2 | Breedplaat, beton, prefab, Betonhuis verdieping | dikte 0.06 m | 1.410 m <sup>2</sup> | 0,054 |
|--------|-------------------------------------------------|--------------|----------------------|-------|

Vloeren; niet-constructief

|        |                                                                                    |              |                      |       |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|-------|
| Cat. 3 | Vrijdragende Vloeren, Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening | dikte 220 mm | 1.410 m <sup>2</sup> | 0,131 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|-------|

|        |                        |             |                      |       |
|--------|------------------------|-------------|----------------------|-------|
| Cat. 3 | Dekvloeren, Zandcement | dikte 70 mm | 1.410 m <sup>2</sup> | 0,042 |
|--------|------------------------|-------------|----------------------|-------|

 **Buitenwanden** 0,052

Buitenwanden; constructief,

|        |                                           |              |                    |       |
|--------|-------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|
| Cat. 3 | Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk | dikte 100 mm | 577 m <sup>2</sup> | 0,034 |
|--------|-------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|

|        |                                                                           |              |                    |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|
| Cat. 1 | Buitenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20 | dikte 150 mm | 382 m <sup>2</sup> | 0,008 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|

|        |                                                                           |              |                    |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|
| Cat. 1 | Buitenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20 | dikte 214 mm | 138 m <sup>2</sup> | 0,004 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|

Buitenwanden; niet-constructief

|        |                                           |                    |                    |       |
|--------|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------|
| Cat. 3 | Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen; | r-waarde 4.7 m2k/w | 548 m <sup>2</sup> | 0,005 |
|--------|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------|

 **Buitenwandopeningen, gevuld met ramen** 0,023

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

|        |                                                     |  |                       |       |
|--------|-----------------------------------------------------|--|-----------------------|-------|
| Cat. 2 | Kunststof raamkozijn, vleugeldeel, met VKG keurmerk |  | 173,06 m <sup>2</sup> | 0,006 |
|--------|-----------------------------------------------------|--|-----------------------|-------|

|        |                                        |  |                       |       |
|--------|----------------------------------------|--|-----------------------|-------|
| Cat. 3 | Buitenbeglazing, Dubbel glas 4-15-5 m2 |  | 173,06 m <sup>2</sup> | 0,017 |
|--------|----------------------------------------|--|-----------------------|-------|

 **Platte daken** 0,003

Daken; niet-constructief

|        |                    |                    |                      |       |
|--------|--------------------|--------------------|----------------------|-------|
| Cat. 3 | Isolatielagen, XPS | r-waarde 6.3 m2k/w | 55,05 m <sup>2</sup> | 0,003 |
|--------|--------------------|--------------------|----------------------|-------|

 **Hellende daken**

0,046

Dakafwerkingen; afwerkingen

|        |                                |                    |                    |       |
|--------|--------------------------------|--------------------|--------------------|-------|
| Cat. 3 | Isolatielagen hellend dak, XPS | r-waarde 6.3 m2k/w | 500 m <sup>2</sup> | 0,033 |
|--------|--------------------------------|--------------------|--------------------|-------|

Dakafwerkingen; bekledingen

|        |                                             |  |                    |       |
|--------|---------------------------------------------|--|--------------------|-------|
| Cat. 3 | Bekledingen, Keramische dakpan - geglazuurd |  | 500 m <sup>2</sup> | 0,013 |
|--------|---------------------------------------------|--|--------------------|-------|

Betonnen golvende dakpannen

 **Dakopeningen**

0,001

Dakopeningen; gevuld

|        |                                                          |  |      |       |
|--------|----------------------------------------------------------|--|------|-------|
| Cat. 3 | Dakramen, Meranti; geschilderd, acryl; standaard bosbouw |  | 8 st | 0,001 |
|--------|----------------------------------------------------------|--|------|-------|

 **Binnenwanden, niet-constructief**

0,020

Binnenwanden; niet-constructief

|        |                                                                                 |              |                    |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|
| Cat. 1 | Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20 | dikte 100 mm | 780 m <sup>2</sup> | 0,014 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|

|        |                                                                                 |              |                    |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|
| Cat. 1 | Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20 | dikte 200 mm | 182 m <sup>2</sup> | 0,007 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|

 **Binnenwandopeningen, gevuld met deuren**

0,012

Binnenwandopeningen; gevuldmetsdeuren

|        |                                           |  |                    |       |
|--------|-------------------------------------------|--|--------------------|-------|
| Cat. 3 | Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld |  | 140 m <sup>2</sup> | 0,005 |
|--------|-------------------------------------------|--|--------------------|-------|

|        |                                            |  |       |       |
|--------|--------------------------------------------|--|-------|-------|
| Cat. 3 | Binnendeuren, Multiplex; geschilderd:alkyd |  | 50 st | 0,007 |
|--------|--------------------------------------------|--|-------|-------|

 **Warm tapwater**

0,000

Water; verwarmd tapwater

|        |                                                                                  |  |                           |       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|-------|
| Cat. 3 | Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw |  | 879,13 m <sup>2</sup> gbo | 0,000 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|-------|

 **Verwarming**

0,056

Warmte opwekking; bijzonder

|        |                                                                 |  |            |       |
|--------|-----------------------------------------------------------------|--|------------|-------|
| Cat. 3 | Warmteopwekkinginstallaties Wbouw, Warmtepomp water water 30 kW |  | 10 stuk(s) | 0,045 |
|--------|-----------------------------------------------------------------|--|------------|-------|

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

|        |                                                                         |  |                           |       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|-------|
| Cat. 3 | Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren |  | 879,13 m <sup>2</sup> gbo | 0,011 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|-------|

 **Ventilatie**

0,002

Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

|        |                                    |  |                           |       |
|--------|------------------------------------|--|---------------------------|-------|
| Cat. 3 | Luchtdistributiesystemen, WTW-unit |  | 879,13 m <sup>2</sup> gbo | 0,001 |
|--------|------------------------------------|--|---------------------------|-------|

|        |                                                                                      |  |                           |       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|-------|
| Cat. 3 | Luchtdistributiesystemen, Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters |  | 879,13 m <sup>2</sup> gbo | 0,001 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|-------|

 **Elektrotechnische voorzieningen**

0,046

**Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking**

Cat. 3a Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair) 21.464 kWh 0,046

 **Afvoeren**

0,004

**Afvoeren; regenwater**

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Polypropreen; leiding 879,13 m<sup>2</sup>gbo 0,000

Cat. 3 Hemelwaterafvoeren, Staal verzinkt 350 m 0,003

**Afvoeren; fecaliën**

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding 879,13 m<sup>2</sup>gbo 0,001

 **Trappen en hellingen**

0,005

**Trappen en hellingen; trappen**

Cat. 3 Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes 9 st 0,005

 **Liften**

0,003

**Transport; liften**

Cat. 3 Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag 3 st 0,003

 **Sanitair**

0,001

**Vastesanitairevoorzieningen; standaard**

Cat. 3 Douchevoorzieningen, Keramiek; tegels 10 st 0,001

Cat. 3 Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir 10 st 0,000