

## Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

In deze rapportage zijn de resultaten en de invoer opgenomen van de milieuprestatieberekening gebouw van akkerweg ong. woning-3. 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.

### Algemene gegevens

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Naam project:     | akkerweg ong. woning-3       |
| Organisatie:      | architectenbureau daan hesen |
| Gebruiksfunctie:  | Woongebouw                   |
| Bvo:              | 157 m2                       |
| Levensduur:       | 75 jaar                      |
| Datum rapportage: | 24-03-2021                   |

### 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) | 0,001            | kg Sb eq./ m2 BVO*jaar  |
| Uitputting fossiele energiedragers                 | 0,027            | kg Sb eq./ m2 BVO*jaar  |
| Klimaatverandering (100 jaar)                      | 4,94             | 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 akkerweg ong. woning-3 is 0,52 € / m2 BVO. In de onderstaande tabel is dit resultaat weergegeven naar de verschillende bouwdelen.

| Bouwdeel         | Resultaat |
|------------------|-----------|
| Fundering        | 8,6%      |
| Vloeren          | 27,4%     |
| Draagconstructie | 2,3%      |
| Gevels           | 25,5%     |
| Daken            | 15,9%     |
| Installaties     | 9,7%      |
| Inbouw           | 10,6%     |



## 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 1.7 van de productendatabase van de nationale milieudatabase, hieraan is versie 1.1.2 van de basisprofielendatabase gekoppeld.

### Bijlage I, invoer berekening

☐ ongetoetst

☑ getoetst

#### Fundering

##### Bodemvoorzieningen

|                   |                                            |        |
|-------------------|--------------------------------------------|--------|
| Grondaanvullingen | ☑ Opvulzand, < 0.063 mm, transport per weg | 131 m3 |
| Bodemafsluitingen | ☐ PE folie [0.23]                          | 105 m2 |

##### Fundering

|                    |                                                                      |       |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|
| Funderingsbalken   | ☑ Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening + eps [300,600] | 61 m1 |
| Opgaand metselwerk | ☑ BB&S betonnen bouwblokken + metselmortel [100]                     | 57 m2 |
| Isolatielagen      | ☑ Stybenex EPS plaat wit 20 kg/m3 [4.5]                              | 30 m2 |

#### Vloeren

##### Vloeren, begane grond

|                       |                                                            |       |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|-------|
| Vloeren, op grondslag | ☑ Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening [120] | 90 m2 |
| Isolatielagen         | ☑ Stybenex EPS plaat grijs 20 kg/m3 [4.5]                  | 90 m2 |
| Dekvloeren            | ☐ Zandcement [80]                                          | 90 m2 |
| Afwerklagen           | ☐ Keramische tegels; ongeglazuurd/cement [12]              | 90 m2 |

##### Vloeren, verdieping

|                      |                                                                                            |       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vloeren              | ☑ Breedplaat; prefab beton; excl. druklaag; AB-FAB [220]                                   | 44 m2 |
| Vloeren              | ☐ Europees naalddhouten balken met europees naalddhouten multiplex; duurzame bosbouw [146] | 17 m2 |
| Dekvloeren           | ☐ Zandcement [60]                                                                          | 38 m2 |
| Verlaagde plafonds   | ☑ Gipskartonplafond, dubbel raster, dubbel beplaat zonder isolatie (NBVG)                  | 17 m2 |
| Afwerklagen, plafond | ☐ Kalkstuc, pleisterwerk [9]                                                               | 61 m2 |
| Afwerklagen, plafond | ☐ Muurverf; 0.5liter/m2                                                                    | 61 m2 |

## Draagconstructie

### Hoofddraagconstructies

|                          |                                  |       |
|--------------------------|----------------------------------|-------|
| Dragende wanden, massief | ✓ Kalkzandsteen metselwerk [100] | 89 m2 |
|--------------------------|----------------------------------|-------|

## Gevels

### Gevels, dicht

|                                  |                                               |        |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|--------|
| Spouwwallen, buitenblad          | ✓ Baksteenmetselwerk [100]                    | 104 m2 |
| Spouwwallen, binnenblad, massief | ✓ Kalkzandsteen metselwerk [100]              | 104 m2 |
| Isolatielagen                    | ✓ NVPU; PU plaat; gecacheerd, alulaminaat [5] | 104 m2 |

### Gevels, open

|               |                                                                  |       |
|---------------|------------------------------------------------------------------|-------|
| Kozijnen      | ✓ Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw        | 8 m2  |
| Kozijnen      | ✓ Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen                     | 20 m2 |
| Ramen         | ✓ Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw        | 8 m2  |
| Ramen         | ✓ Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen                     | 20 m2 |
| Deuren        | ✓ Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2                    | 3 p   |
| Deuren        | ✓ Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen; bekleding:volkern; | 3 p   |
| Beglazing     | ✓ Drievoudig glas; droog beglaasd [16]                           | 16 m2 |
| Stelkozijnen  | ✓ Onverduurzaamd hout; gevefd                                    | 9 p   |
| Lateien       | ✓ Beton, prefab; AB-FAB [100,60]                                 | 9 m1  |
| Lateien       | ✓ Staal; L-gelijkzijdig 40x40 [100]                              | 7 m1  |
| Lateien       | ✓ Staal; L-ongelijkzijdig 50x30 [100]                            | 6 m1  |
| Vensterbanken | ✓ Natuursteen; plaat [30]                                        | 4 m1  |
| Waterslagen   | ✓ Kunststeen [100,80]                                            | 10 m1 |
| Waterslagen   | ✓ Hardsteen [100,40]                                             | 4 m1  |
| Waterkeringen | ✓ EPDM; folie [600,0.6]                                          | 14 m1 |

## Daken

### Daken, plat

|                      |                                                                            |       |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|
| Daken                | ✓ Breedplaat; prefab beton; excl. druklaag; AB-FAB [220]                   | 48 m2 |
| Isolatielagen        | ✓ NVPU; PU plaat; gecacheerd, alulaminaat [6]                              | 48 m2 |
| Bedekkingen          | ✓ DAKenMILIEU-BWA Bitumen gemod. eenlaags volledig gekleefd (brandmethode) | 48 m2 |
| Waterkeringen        | ✓ EPDM aluminium versterkt [300,2.3]                                       | 6 m1  |
| Afwerklagen, plafond | ✓ Kalkstuc, pleisterwerk [6]                                               | 48 m2 |
| Afwerklagen, plafond | ✓ Muurverf; 0.5liter/m2                                                    | 48 m2 |

## Daken, hellend

|             |                                                                               |       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Daken       | ✓ Europees naaldhouten balken met europees naaldhout delenn; duurzame bosbouw | 61 m2 |
| Daken       | ✓ Stybenex, Sandwichelement + tengels [1]                                     | 61 m2 |
| Bedekkingen | ✓ Keramische pan - ongeglazuurd                                               | 55 m2 |

## Dakopeningen

|          |                                                  |     |
|----------|--------------------------------------------------|-----|
| Dakramen | ✓ Meranti; geschilderd, acryl; standaard bosbouw | 2 p |
|----------|--------------------------------------------------|-----|

## Installaties

### Warmtelevering

|                                     |                                                    |           |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
| Warmteopwekkingsinstallaties W-bouw | ✓ Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5      | 1 p       |
| Warmtedistributiesystemen           | ✓ Polybuteen; cv-leidingen                         | 109 m2gbo |
| Warmteafgiftesystemen               | ✓ Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren | 109 m2gbo |

### Elektrische installatie

|                         |                                                 |           |
|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------|
| Elektriciteitsleidingen | ✓ Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc | 109 m2gbo |
|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------|

### Luchtbehandeling

|                           |                                                              |           |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| Luchtbehandelingssystemen | ✓ Mechanische aan- en afvoer; unit + ventilator              | 1 p       |
| Luchtdistributiesystemen  | ✓ Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters | 109 m2gbo |

### Water- en gasdistributie

|                |                                  |           |
|----------------|----------------------------------|-----------|
| Waterleidingen | ✓ Polybuteen; leiding+mantelbuis | 109 m2gbo |
|----------------|----------------------------------|-----------|

### Afvoeren

|                    |                                  |           |
|--------------------|----------------------------------|-----------|
| Buitenrioleringen  | ✓ Pvc; gerecycled; leiding       | 109 m2gbo |
| Binnenrioleringen  | ✓ Pvc; gerecycled; leiding       | 109 m2gbo |
| Dakgoten           | ✓ DBM zinken dakgoot (bak, mast) | 5 m1      |
| Hemelwaterafvoeren | ✓ DBM Zinken hemelwaterafvoer    | 12 m1     |

## Inbouw

### Binnenwanden

|                               |                                         |        |
|-------------------------------|-----------------------------------------|--------|
| Niet dragende wanden, massief | ✓ Kalkzandsteen lijmblokken [100]       | 31 m2  |
| Plinten                       | ✓ Meranti; duurzame bosbouw [12,100]    | 202 m1 |
| Afwerklagen                   | ✓ Kalkstuc, pleisterwerk [9]            | 196 m2 |
| Afwerklagen                   | ✓ Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd | 26 m2  |

### Binnenwandopeningen

|                |                           |       |
|----------------|---------------------------|-------|
| Binnenkozijnen | ✓ Hout; geschilderd:alkyd | 24 m2 |
| Binnendeuren   | ✓ Hout; geschilderd:alkyd | 10 p  |

|                            |                                                           |      |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------|------|
| Binnendorpels              | ✓ Natuursteen [20,100]                                    | 2 m1 |
| <b>Trappen en liften</b>   |                                                           |      |
| Interne trappen            | ✓ Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw | 1 p  |
| Interne trappen            | ✓ Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw       | 1 p  |
| Leuningen                  | ✓ Europees loofhout; duurzame bosbouw [60]                | 6 m1 |
| <b>Vaste voorzieningen</b> |                                                           |      |
| Keukenkasten               | ✓ Multiplex; geschilderd:alkyd                            | 5 m1 |
| Aanrechtbladen             | ✓ Kunstharsgebonden; massief [30]                         | 4 m1 |
| Toiletten                  | ✓ Keramiek; toiletspot+reservoir                          | 2 p  |
| Wasvoorzieningen           | ✓ Keramiek; wastafel                                      | 3 p  |
| Douchevoorzieningen        | ✓ Keramiek; tegels                                        | 1 p  |