

## Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

In deze rapportage zijn de resultaten en de invoer opgenomen van de milieuprestatieberekening gebouw van 1622 Wikselarse Eng Voorthuizen. De resultaten zijn verdeeld naar de verplichte milieuprestatieberekening voor het bouwbesluit op basis van artikel 5.2 en naar de MPG score. Tot slot is een verantwoording voor de berekening opgenomen.

### Algemene gegevens

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Naam project:     | 1622 Wikselarse Eng Voorthuizen |
| Organisatie:      | Architectenbureau Lafeber       |
| Gebruiksfunctie:  | Woongebouw                      |
| Bvo:              | 154 m <sup>2</sup>              |
| Levensduur:       | 75 jaar                         |
| Datum rapportage: | 22-06-2018                      |

### 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./ m <sup>2</sup> BVO*jaar              |
| Uitputting fossiele energiedragers                 | 0,037            | kg Sb eq./ m <sup>2</sup> BVO*jaar              |
| Klimaatverandering (100 jaar)                      | 6,19             | kg CO <sub>2</sub> eq./ m <sup>2</sup> 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 1622 Wikselarse Eng Voorthuizen is 0,83 € / m<sup>2</sup> BVO. In de onderstaande tabel is dit resultaat weergegeven naar de verschillende bouwdelen.

| Bouwdeel         | Resultaat |
|------------------|-----------|
| Fundering        | 7,6%      |
| Vloeren          | 11,4%     |
| Draagconstructie | 2,6%      |
| Gevels           | 16,4%     |
| Daken            | 11,3%     |
| Installaties     | 44,3%     |
| Inbouw           | 6,4%      |

## **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 2.1 van de productendatabase van de nationale milieudatabase, hieraan is versie 1.1.6 van de basisprofielendatabase gekoppeld.

### Bijlage I, invoer berekening

☐ ongetoetst

☑ getoetst

#### Fundering

##### Bodemvoorzieningen

|                   |                                            |       |
|-------------------|--------------------------------------------|-------|
| Grondaanvullingen | ☑ Opvulzand, < 0.063 mm, transport per weg | 90 m3 |
|-------------------|--------------------------------------------|-------|

##### Fundering

|                  |                                                                      |       |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|
| Funderingsbalken | ☑ Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening + eps [400,500] | 50 m1 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|-------|

|                    |                                                  |       |
|--------------------|--------------------------------------------------|-------|
| Opgaand metselwerk | ☑ BB&S betonnen bouwblokken + metselmortel [300] | 25 m2 |
|--------------------|--------------------------------------------------|-------|

#### Vloeren

##### Vloeren, begane grond

|                      |                                                             |       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|-------|
| Vloeren, vrijdragend | ☑ Ribbenvloer; beton prefab; incl. isolatie, Rc:4.0; AB-FAB | 90 m2 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|-------|

|               |             |       |
|---------------|-------------|-------|
| Isolatielagen | ☑ EPS [5.5] | 90 m2 |
|---------------|-------------|-------|

|            |                   |       |
|------------|-------------------|-------|
| Dekvloeren | ☑ Zandcement [70] | 90 m2 |
|------------|-------------------|-------|

|             |                                              |      |
|-------------|----------------------------------------------|------|
| Afwerklagen | ☑ Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd [11] | 6 m2 |
|-------------|----------------------------------------------|------|

##### Vloeren, verdieping

|         |                                  |       |
|---------|----------------------------------|-------|
| Vloeren | ☑ Dycore kanaalplaatvloer 200 mm | 63 m2 |
|---------|----------------------------------|-------|

|            |                   |       |
|------------|-------------------|-------|
| Dekvloeren | ☑ Zandcement [60] | 63 m2 |
|------------|-------------------|-------|

|                      |                     |       |
|----------------------|---------------------|-------|
| Afwerklagen, plafond | ☑ Spuitpleister [3] | 90 m2 |
|----------------------|---------------------|-------|

#### Draagconstructie

##### Hoofddraagconstructies

|                          |                                   |        |
|--------------------------|-----------------------------------|--------|
| Dragende wanden, massief | ☑ Kalkzandsteen lijmblokken [100] | 166 m2 |
|--------------------------|-----------------------------------|--------|

#### Gevels

##### Gevels, dicht

|                         |                                                 |        |
|-------------------------|-------------------------------------------------|--------|
| Spouwwallen, buitenblad | ☑ Baksteenmetselwerk WEBER BEAMIX mortels [100] | 180 m2 |
|-------------------------|-------------------------------------------------|--------|

|                     |                                                                                     |        |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Isolatielagen       | ✓ PUR/PIRSchuim platen (pentaan geblazen); verzinkt stalen bevestiging [4.5]        | 180 m2 |
| <b>Gevels, open</b> |                                                                                     |        |
| Kozijnen            | ✓ Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw                           | 30 m2  |
| Ramen               | ✓ Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw                           | 10 m2  |
| Deuren              | ✓ Houten stapeldorpel buitendeur; trop. loofhout, duurz. bosbeheer; NBvT [2325,930] | 2 p    |
| Deuren              | ✓ Multiplex; sandwich; 2xmultiplex; geschilderd:alkyd;                              | 1 p    |
| Beglazing           | ✓ HR+ (dubbel) glas; coating, 6/15/4 mm                                             | 30 m2  |
| Lateien             | ✓ Staal; L-ongelijkzijdig 50x30 [100]                                               | 16 m1  |
| Vensterbanken       | ✓ Kunststeen; element [20]                                                          | 3 m1   |
| Waterslagen         | ✓ Keramiek                                                                          | 3 m1   |
| Waterkeringen       | ✓ Combinatie PVC/Lood [50,1.3]                                                      | 15 m1  |

## Daken

### Daken, plat

|                      |                                                                          |       |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| Daken                | ✓ VBI Kanaalplaatvloer 200 Groen                                         | 25 m2 |
| Isolatielagen        | ✓ EPS [6]                                                                | 25 m2 |
| Bedekkingen          | ✓ DAK en MILIEU Bitumen gemod. eenlaags volledig gekleefd (brandmethode) | 25 m2 |
| Waterkeringen        | ✓ Combinatie PVC/Lood [50,1.3]                                           | 10 m1 |
| Afwerklagen, plafond | ✓ Spuitpleister [3]                                                      | 25 m2 |

### Daken, hellend

|             |                                                                           |        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|
| Daken       | ✓ Dak elementen, houten ribben, steenwol, multiplex; duurzame bosbouw [6] | 121 m2 |
| Bedekkingen | ✓ Keramische pan - geglazuurd                                             | 121 m2 |

### Dakopeningen

|          |                                                  |     |
|----------|--------------------------------------------------|-----|
| Dakramen | ✓ Meranti; geschilderd, acryl; standaard bosbouw | 1 p |
|----------|--------------------------------------------------|-----|

## Installaties

### Warmtelevering

|                                     |                                                    |           |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
| Warmteopwekkingsinstallaties W-bouw | ✓ Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5      | 1 p       |
| Warmtedistributiesystemen           | ✓ Polybuteen; cv-leidingen                         | 126 m2gbo |
| Warmteafgiftesystemen               | ✓ Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren | 126 m2gbo |

### Elektrische installatie

|                              |                                                        |           |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|
| Aarding                      | ✓ aarding woningen                                     | 126 m2gbo |
| Energie, laagspanning u-bouw | ✓ energie laagspanningsinstallatie inclusief verdeling | 126 m2gbo |

|                                 |                                                                                 |           |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Elektriciteitsleidingen         | ✓ Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc                                 | 126 m2gbo |
| Elektriciteitsopwekkingsystemen | ✓ Kristallijn silicium, paneel (135 Wp/m2);<br>paneel+inverter+bekabeling+steun | 13 m2     |
| <b>Luchtbehandeling</b>         |                                                                                 |           |
| Luchtbehandelingssystemen       | ✓ VLA LBK; balans, 0-4.000m3/h,<br>koeling+verwarming+warmtewiel; U-bouw        | 1 p       |
| <b>Water- en gasdistributie</b> |                                                                                 |           |
| Waterleidingen                  | ✓ Koper (leiding +mantelbuis)                                                   | 126 m2gbo |
| <b>Afvoeren</b>                 |                                                                                 |           |
| Buitenrioleringen               | ✓ Pvc; gerecycled; leiding                                                      | 126 m2gbo |
| Binnenrioleringen               | ✓ Pvc; gerecycled; leiding                                                      | 126 m2gbo |
| Dakgoten                        | ✓ Aluminium; prefab goot; gecoat                                                | 22 m1     |
| Hemelwaterafvoeren              | ✓ Pvc; greycycled; diameter:80mm; d:1.8mm                                       | 18 m1     |
| <b>Inbouw</b>                   |                                                                                 |           |
| <b>Binnenwanden</b>             |                                                                                 |           |
| Niet dragende wanden, massief   | ✓ Gipsblokken, normale dichtheid (NBVG) [100]                                   | 46 m2     |
| Afwerklagen                     | ✓ Kalkstuc, pleisterwerk [6]                                                    | 175 m2    |
| Afwerklagen                     | ✓ Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd                                        | 30 m2     |
| <b>Binnenwandopeningen</b>      |                                                                                 |           |
| Binnenkozijnen                  | ✓ Staal; verzinkt+gemoffeld                                                     | 17 m2     |
| Binnendeuren                    | ✓ Honingraat; geschilderd:alkyd                                                 | 8 p       |
| Binnendorpels                   | ✓ Kunststeen [20]                                                               | 2 m1      |
| <b>Trappen en liften</b>        |                                                                                 |           |
| Interne trappen                 | ✓ Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw                             | 1 p       |
| Balustrades                     | ✓ Europees naaldhout; spijlen; duurzame bosbouw                                 | 5 m1      |
| Leuningen                       | ✓ Europees naaldhout; duurzame bosbouw [60]                                     | 8 m1      |
| <b>Vaste voorzieningen</b>      |                                                                                 |           |
| Keukenkasten                    | ✓ Spaanplaat; kunststoflaag                                                     | 2 m1      |
| Aanrechtbladen                  | ✓ Spaanplaat; d:30mm+kunststoflaag                                              | 3 m1      |
| Toiletten                       | ✓ Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir                    | 1 p       |
| Wasvoorzieningen                | ✓ Keramiek; wastafel                                                            | 1 p       |
| Douchevoorzieningen             | ✓ Keramiek; tegels                                                              | 1 p       |
| <b>Terreinvoorzieningen</b>     |                                                                                 |           |

Verhardingen

✔ Straatbaksteen; KNB [65]

10 m2