Realed bv
Hoogmolenstraat 13 bus 4
8790 WAREGEM

Contact: Jensie Roelant
Tel. 0477/73.25.06
E-mail: Jensie@realed.be
Btw: BE0740675766
IBAN: BE19 3631 9552 9812

# EPB-VERSLAG 3

| | |
|---|---|
| Bouwheer: | KUB BV |
| Dossiernummer: | 004-006 |
| Typologie: | bouwen van 15 appartementen |
| Bouwplaats: | WAREGEM – Baanstknokstraat |
| Datum aanvraag vergunning: | 2021 |

| Datum | Omschrijving |
|---|---|
| 27/04/2021 | Eerste adviesrapport op basis van de plannen |
| 10/06/2021 | Tweede adviesrapport op basis van bespreking 10/06/2021 |
| 05/07/2022 | Derde adviesrapport met BW warmtepomp per unit |

## ALGEMEEN

De energieverslaggeving omvat:

- Opmaken van een epb-verslag op basis van bouwaanvraagplannen.
- Opmaken van een startverklaring.
- Advies inzake epb gedurende het bouwproces.
- Opmaken en indienen van de definitieve EPB-aangifte op basis van het ontvangen as-builtdossier

In het kader van de energieverslaggeving worden er geen bouwplaatsbezoeken voorzien.

EPB-files en andere softwareberekeningen behoren tot de interne keuken van Realed en worden niet gedeeld.

## EPB-EISEN

Voor projecten met de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag of melding vanaf 1 janurai 2021 tot en met 31 december 2021 gelden volgende eisen:

- **Maximaal S31 (per wooneenheid)**
- **Maximaal E30 met hernieuwbare energie (HE) OF E27 zonder HE**
- **Voldoen aan de maximale U-waardes of minimale R-waardes**
  (zie onderstaande tabel bijlage 1)
- **Minimale ventilatievoorzieningen**
- **Beperken van risico op oververhitting**
- **Minimumaandeel hernieuwbare energie ≥ 15kWh/m².jaar**
  - Zonneboiler
  - PV-installatie
  - Biomassa
  - Warmtepomp
  - Stadsverwarming en – koeling
  - Participatie in project voor productie van hernieuwbare energie

  **Indien hier niet aan voldaan wordt, dan wordt de E-peileis 10% strenger**

## Samenvatting

| Gebouwschil | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Schildeel | Dikte/ingerekend | Materiaal | Maximumeis | Voldaan |
| **VLOEREN** | | | | |
| **Vloer op volle grond kelderniveau in gemene delen** | **12cm** | **harde XPS-plaat (λ≤0,036W/m²K)** | 0,24W/m²K | ✓ |
| Vloer boven kelder | 10cm | gespoten PUR (λ≤0,026W/m²K) | 0,24W/m²K | ✓ |
| Vloer boven buiten | 10cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K) | 0,24W/m²K | ✓ |
| **WANDEN** | | | | |
| Spouwmuur | 10cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K) | 0,24W/m²K | ✓ |
| Muur met paneel | 10cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K) | 0,24W/m²K | ✓ |
| Bekleed profiel | 10cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K) | 0,24W/m²K | ✓ |
| Rechte steunen dak | 18cm | minerale wol (λ≤0,035W/m²K) | 0,24W/m²K | ✓ |
| Deelmuur APP / GD | 4cm | minerale wol (λ≤0,033W/m²K) | 0,60W/m²K | ✓ |
| Deelmuur APP / APP | 4cm | minerale wol (λ≤0,033W/m²K) | 0,60W/m²K | ✓ |
| Deelmuur buur | 4cm | minerale wol (λ≤0,033W/m²K) | 0,60W/m²K | ✓ |
| **Deelmuur GD/kelder** | **7cm** | **harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K)** | 0,24W/m²K | ✓ |
| **Deelmuur garage 1/autolift met appartementen en garage 2** | **7cm** | **harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K)** | 0,24W/m²K | ✓ |
| Technische kokers | 4cm | minerale wol (λ≤0,033W/m²K) | 0,60W/m²K | ✓ |
| **DAKEN** | | | | |
| Hellend dak | 18cm | minerale wol (λ≤0,035W/m²K) | 0,24W/m²K | ✓ |
| Plat dak gewelf | 12cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,026W/m²K) | 0,24W/m²K | ✓ |
| **TUSSENVLOER/PLAFOND** | | | | |
| Tussenvloer/plafond | 8cm | gespoten isolerende chape (λ≤0,057W/m²K) | 1,00W/m²K | ✓ |
| **Tussenvloer/plafond boven garage 1 en autolift** | **10cm** | **gespoten PUR (λ≤0,026W/m²K)** | 1,00W/m²K | ✓ |

| BUITENSCHRIJNWERK | | | |
|---|---|---|---|
| Buitenschrijnwerk | Gemiddelde isolatiewaarde ramen (Uw) = 1,50W/m²K | 1,50W/m²K | ✓ |
| Glas | Isolatiewaarde glas (Ug) = 1,00W/m²K | 1,00W/m²K | ✓ |
| g-waarde | **Zontoetredingsfactor (g-waarde = 0,38)** | / | ✓ |
| Rookluik | Uw = 1,60W/m²K<br>Utransparant deel = 1,10W/m²K<br>zontoetredingsfactor (g-waarde = 0,50) | | ✓ |
| Zonnewering | Geen voorzien | / | |
| Sectionaalpoort | Isolatiewaarde poortgeheel (Up) = 1,50W/m²K | 2,00W/m²K | ✓ |
| Buitendeuren | Isolatiewaarde deurgeheel (Ud) = 1,50W/m²K | 2,00W/m²K | ✓ |

| BLOWERDOORTEST | | | |
|---|---|---|---|
| Luchtdichtheid | maximaal resultaat 5m³/hm² | / | ✓ |

| ***Technieken*** | | | |
|---|---|---|---|
| Type | Materiaal | Ingerekend? | Voldaan |
| **CV + SWW** | | | |
| Verwarming | Bodem-waterwarmtepomp<br>Vermogen: 5,2kW<br>Vermogen in uit-stand: 0,002kW<br>TO-vermogen: 0,002kW<br>Standby-vermogen: 0,002kW<br>CCH-vermogen: 0,009kW<br>Actieve koelmachine: neen<br>**SCOPon: 210% (ηS55°C)**<br>warmtebron: water | Ja | ✓ |
| | Buitenvoeler of modulerende kamerthermostaat | Ja | ✓ |
| | Radiatoren | Neen | ✓ |
| | Vloerverwarming | Ja | ✓ |
| | Regime 45-35°C (geldige dimensioneringsnota) | Ja | ✓ |
| Koeling | Passieve koeling via vloerverwarming | Ja | ✓ |
| Sanitair warm water | Sanitair warm water<br>Verwarmingstoestel met geïntegreerd opslagvat<br>Capaciteitsprofiel: XL<br>**Energie-efficiëntie: 117%**<br>Elektrische weerstand: ja<br>EE met inbegrip elektrische weerstand: ja | Ja | ✓ |

| Type | Materiaal | Ingerekend? | Voldaan |
|---|---|---|---|
| **VENTILATIE** | | | |
| Ventilatie C | Ventilatiesysteem C Renson Healthbox 3.0<br>**$f_{DC}$ = 0,43** met nachtelijke afvoeren in alle slaapkamers individueel en afvoer in de vochtige ruimtes.<br>**Smartzones volgens configuratie A – 0,43** | Ja | ✓ |
| | Met volledige bypass | Ja | ✓ |
| | Ventilatorvermogen volgens tabel fabrikant | Ja | ✓ |
| | De afvoerdebieten moeten gemeten worden, dit dient gestaafd te worden door een prestatieverslag ventilatie opgemaakt door een erkend ventilatieverslaggever, conform STS-P73-1 | Ja | ✓ |

| *Hernieuwbare energie* | | | |
|---|---|---|---|
| Type | Materiaal | Ingerekend? | Voldaan |
| zonneboiler | Niet van toepassing | Neen | ✓ |
| warmtepomp | Zie bovenstaande specificaties | Ja | ✓ |
| zonnepanelen | Alle appartementen met uitzondering van A0.1/A0.5/A1.2/A2.1 en A2.2:<br><br>Piekvermogen van **1.100 Wp PER EENHEID**<br>zuidelijk gericht:<br>Helling 15°, horizonhoek<br><br>A0.1/A0.5/A1.2/A2.1 en A2.2:<br>Geen zonnepanelen voorzien momenteel<br>**0 Wp PER EENHEID** | Ja | ✓ |

## Resultaten

| Naam | U | K | S | E | Et | NE | V | O | HE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GD 1 | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| GD 2 | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TK 1 | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TK 2 | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TK 3 | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| A 0.1 | ✓ | - | 26 | 21 | - | - | ✓ | 172,11 | ✓ |
| A 0.2 | ✓ | - | 20 | 4 | - | - | ✓ | 237,65 | ✓ |
| A 0.3 | ✓ | - | 24 | 9 | - | - | ✓ | 102,65 | ✓ |
| A 0.4 | ✓ | - | 28 | 11 | - | - | ✓ | 217,24 | ✓ |
| A 0.5 | ✓ | - | 30 | 22 | - | - | ✓ | 339,65 | ✓ |
| A 1.1 | ✓ | - | 25 | 9 | - | - | ✓ | 340,15 | ✓ |
| A 1.2 | ✓ | - | 21 | 20 | - | - | ✓ | 262,50 | ✓ |
| A 1.3 | ✓ | - | 16 | -1 | - | - | ✓ | 404,09 | ✓ |
| A 1.4 | ✓ | - | 18 | 3 | - | - | ✓ | 147,03 | ✓ |
| A 1.5 | ✓ | - | 21 | 6 | - | - | ✓ | 154,32 | ✓ |
| A 1.6 | ✓ | - | 25 | 10 | - | - | ✓ | 360,72 | ✓ |
| A 2.1 | ✓ | - | 25 | 24 | - | - | ✓ | 236,94 | ✓ |
| A 2.2 | ✓ | - | 26 | 24 | - | - | ✓ | 183,09 | ✓ |
| A 2.3 | ✓ | - | 22 | 8 | - | - | ✓ | 148,61 | ✓ |
| A 2.4 | ✓ | - | 30 | 16 | - | - | ✓ | 158,24 | ✓ |

## Hoe kunnen jullie E30 halen?

Mits onderstaande maatregel(en) behalen jullie E30:

- **De appartementen voldoen reeds aan de E30-norm**




### Korting onroerende voorheffing

| Datum bouwaanvraag | E-peil | vermindering | Periode |
|---|---|---|---|
| Vanaf 01/01/2016 | **E30** | **50%** | **5 jaar** |
| | **E20** | **100%** | **5 jaar** |

BEN staat voor bijna-energieneutraal. Bouwen volgens de BEN-principes wordt vanaf 2021 de standaard voor nieuwe gebouwen in Vlaanderen.
BEN-bouwen is vandaag al de slimste keuze, meer informatie www.energiesparen.be

## VENTILATIE-EISEN

De ventilatiestudie dient best in overleg met de energieverslaggever opgemaakt te worden. Doorvoeropeningen kunnen spleten onder de binnendeuren zijn, of in de deuren geplaatste rooster.

De toe-en afvoer debieten moeten volledig in balans zij, dit dient gestaafd te worden door een prestatieverslag ventilatie opgemaakt door een erkend ventilatieverslaggever, conform STS-P73-1

In onderstaande tabel worden de minimumeisen voor ventilatie opgegeven in m³/h.
RTO = regelbare toevoeropening
RAO = regelbare afvoer opening
DO = doorvoeropening

### APP 0.1 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 130 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 60 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 58 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

### APP 0.2 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 75 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 61 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

### APP 0.3 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 109 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 44 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 35 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 0.4 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 108 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 45 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 33 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 0.5 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 101 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 34 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 36 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 1.1 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 87 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 37 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 30 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 1.2 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 124 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 55 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 56 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 1.3 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 75 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 61 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 1.4 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 84 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 44 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 35 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 1.5 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 107 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 44 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 33 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 1.6 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 103 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 40 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 31 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 2.1 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 85 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 47 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 27 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 2.2 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 120 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 34 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 37 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 2.3 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 98 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 36 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 25 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

## APP 2.4 – C systeem

| | Mechanische toevoer/RTO | Doorvoeropening | Mechanische afvoer/RAO |
|---|---|---|---|
| Leefruimte | 150 | 25 | - |
| Slaapkamer 1 | 58 | 25 | 30 |
| Slaapkamer 2 | 43 | 25 | 30 |
| Inkom/nachthal | - | - | - |
| WC inkom | - | 25 | 25 |
| Keuken | - | 50 | 75 |
| Wasplaats / berging | - | 25 | 50 |
| Badkamer | - | 25 | 50 |

In onderstaande tabel een voorbeeld hoe de ventilatie in praktijk zou kunnen uitgevoerd worden.

## APP 0.1 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 3,50m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent **COMFORT BASIC**-rooster boven raam van 0,96m | Spleet van 1cm onder deur<br>EN<br>Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,00m | Spleet van 1cm onder deur<br>EN<br>Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 0.2 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 3,17m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,10m | Spleet van 1cm onder deur<br>EN<br>Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 0.3 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 4,05m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,60m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 0,90m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 0.4 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 2,63m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,60m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 0,90m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 0.5 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 2,10m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,60m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,10m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 1.1 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 2,58m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,60m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,10m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 1.2 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 3,83m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,60m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,60m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 1.3 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 3,17m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,10m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 1.4 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 4,05m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,60m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 0,80m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 1.5 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 3,37m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,60m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 0,90m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 1.6 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 2,65m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,10m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 0,90m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 2.1 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 3,63m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,10m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,10m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 2.2 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 3,40m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,00m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 0,90m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 2.3 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 4,00m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 1,60m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 0,90m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## APP 2.4 – C systeem

| | Toevoer | Afvoer |
|---|---|---|
| Woonkamer | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 2,66m | Doorvoer naar open keuken |
| Slaapkamer 1 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 2,80m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Slaapkamer 2 | Invisivent AIR Light-rooster boven raam van 2,00m | Spleet van 1cm onder deur EN Nachtelijke, mechanische afvoer van 30m³/h |
| Inkom/nachthal | - | - |
| WC inkom | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 25m³/h |
| Keuken | Toevoer vanuit woonkamer | Mechanische afvoer van 75m³/h |
| Wasplaats / berging | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |
| Badkamer | Spleet van 1cm onder deur | Mechanische afvoer van 50m³/h |

## VENTILATIEVERSLAGGEVER

Wettelijke verplichting voor alle bouwaanvragen voor residentiële gebouwen (nieuwbouw en ingrijpende energetische renovaties) in het Vlaams Gewest dient vanaf 1 januari 2016 een ventilatievoorontwerp beschikbaar te zijn voor de EPB-startverklaring en een ventilatieprestatieverslag voor het indienen van de EPB-aangifte.

Als bouwheer krijgt u de volgende 3 documenten van uw ventilatieverslaggever:

- **Het ventilatievoorontwerp (VVO)**

Dit is een plan waarop alle ventilatiecomponenten zijn aangeduid. Als bouwheer krijgt u zo een overzicht van de ventilatie-installatie die de architect voorziet voor uw woning.

- **De ventilatieontwerpspecificaties (VOS)**

De ventilatieontwerpspecificaties leggen alle prestatie-eisen van de ventilatie-installatie vast, zoals beschreven in de STS P 73-1. De ventilatie-installateur kan zijn prijsofferte op basis van deze ventilatieontwerpspecificaties opmaken.

- **Het ventilatieprestatieverslag (VPV)**

Bij de oplevering van de ventilatie-installatie krijgt u een ventilatieprestatieverslag, opgesteld door een erkend verslaggever. Vergelijk dit verslag met de ventilatieontwerpspecificaties (VOS) om te controleren of de ventilatie-installatie voldoet aan de eisen. Dit verslag heeft de EPB-verslaggever nodig om uw EPB-aangifte op te maken.

## DETAILS INGAVE

*Gebouwschil*

### ***VLOEREN*** (Umax = 0,24W/m²K)

In de vloeren werd er rekening gehouden met volgende samenstellingen:

*Vloer op volle grond gemene delen op kelderniveau:*
12cm XPS harde plaat (λ≤0,035W/m²K)
gewapend beton
vloer afwerking

*Vloer boven kelder:*
gewapend beton
10cm in situ gespoten PUR (λ≤0,026W/m²K)
8cm chape
vloer afwerking

*Vloer boven buitenomgeving:*
bekleding
draagstructuur met 2cm matig geventileerde luchtlaag
10cm harde PIR/PUR plaat (λ≤0,022W/m²K)
gewapend beton
8cm gespoten isolerende chape (λ≤0,057W/m²K)
8cm chape
vloer afwerking

### ***BUITENMUREN (Umax = 0,24W/m²K)***

In de buitenmuren werd er rekening gehouden met volgende samenstellingen:

*Spouwmuur:*
gevelmetselwerk
matig geventileerde luchtlaag
10cm harde PIR/PUR plaat (λ≤0,022W/m²K)
14cm snelbouwsteen
binnenbepleistering

*Deelmuur garage 1/autolift met appartementen en garage 2:*
9cm snelbouwsteen
7cm harde PIR/PUR plaat (λ≤0,022W/m²K)
14cm snelbouwsteen
binnenbepleistering

*Muur met paneel:*
gevelbekleding
draagstructuur met 2cm matig geventileerde luchtlaag
10cm harde PIR/PUR plaat (λ≤0,022W/m²K)
14cm snelbouwsteen
binnenbepleistering

*Bekleed profiel:*
gevelbekleding
10cm harde PIR/PUR plaat (λ≤0,022W/m²K)
stalen koker
binnenbepleistering

| | |
|---|---|
| *Rechte steunen dak MW:* | gevelbekleding<br>OSB<br>draagstructuur met<br>spanten met 18cm minerale wol (λ≤0,035W/m²K)<br>gipskartonplaat |
| *Deelmuur APP/APP:* | binnenbepleistering<br>14cm snelbouwsteen<br>4cm minerale wol (λ≤0,035W/m²K)<br>14cm snelbouwsteen<br>binnenbepleistering |
| *Deelmuur GD/APP:* | binnenbepleistering<br>14cm snelbouwsteen<br>4cm minerale wol (λ≤0,035W/m²K)<br>14cm snelbouwsteen<br>binnenbepleistering |
| *Deelmuur GD/kelder:* | 7cm harde PIR/PUR plaat (λ≤0,022W/m²K)<br>14cm snelbouwsteen<br>binnenbepleistering |
| *Deelmuur buur (AVR):* | bestaande muur<br>4cm minerale wol (λ≤0,035W/m²K)<br>14cm snelbouwsteen<br>binnenbepleistering |
| *Technische kokers:* | binnenbepleistering<br>9cm isolava<br>4cm minerale wol (λ≤0,035W/m²K)<br>9cm isolava<br>binnenbepleistering |

De funderingsaanzet (onderste steen van het binnenspouwblad op het gelijkvloers), moet bestaan uit een isolerende steen zodat dit geen koudebrug vormt.

## *DAKEN (Umax = 0,24W/m²K)*

In de daken werd er rekening gehouden met volgende samenstellingen:

| | |
|---|---|
| *Hellend dak:* | onderdakplaat<br>spanten met 18cm minerale wol (λ≤0,035W/m²K)<br>gipskartonplaat |
| *Plat dak - gewelf:* | dakdichting<br>12cm harde PIR/PUR plaat (λ≤0,026W/m²K)<br>minstens 5cm hellingschape<br>gewapende betonplaat<br>binnenbepleistering |

De dakopstand (onderste steen van het binnenspouwblad op het betonplaat), moet bestaan uit een isolerende steen zodat dit geen koudebrug vormt.

De herneming boven plat dak (onderste steen van het binnenspouwblad op het betonplaat), moet bestaan uit een isolerende steen zodat dit geen koudebrug vormt.

## *PLAFONDS (Umax = 0,24W/m²K)*

In de plafonds werd er rekening gehouden met volgende samenstellingen:

*Tussenvloeren/plafond:*
vloerafwerkingen
8cm chape
8cm gespoten isolerende chape (λ≤0,057W/m²K)
gewapend beton
binnenbepleistering

*Tussenvloer/plafond boven garage 1 en autolift:*
gewapend beton
10cm in situ gespoten PUR (λ≤0,026W/m²K)
8cm chape
vloer afwerking

## *BUITENSCHRIJNWERK (Umax = 1,50W/m²K)*

Voor het buitenschrijnwerk werd er rekening gehouden met volgende zaken:

Ramen: $U_{Wreken}$ = 1,50W/m²K; dubbelglas K1.0 met g-waarde = 0,38

Schuiframen: $U_{Wreken}$ = 1,50W/m²K; dubbelglas K1.0 met g-waarde = 0,38

Buitendeuren: $U_{dreken}$ = 1,50W/m²K; dubbelglas K1.0 met g-waarde = 0,38

Koepel: $U_{koepelreken}$ = 1,60W/m²K
$U_{transparant}$ = 1,10W/m²K

Zonnewering: niet voorzien

**U-waarde berekening dient men over te maken aan de energieverslaggever, op te maken door de fabrikant per raam. De totale gemiddelde U-waarde van alle ramen PER EENHEID, mag niet hoger zijn dan 1,50W/m²K.**

*Technieken*

## *VERWARMING/SANITAIR WARM WATER*

In de berekening werd er rekening gehouden met een condenserende hoogrendements gasketel met een rendement van minstens 108% tov de onderste verbrandingswaarde, 96% tov de bovenste verbrandingswaarde. Er werd rekening gehouden met een buitenvoeler of een modulerende kamerthermostaat.

Software houdt rekening met een stookregime van 90-70°C voor radiatoren/convectoren en 55-45°C voor vloerverwarming. Om te mogen rekenen met lagere temperaturen moet de installateur een warmteverliesberekening EN een dimensioneringsnota opgesteld volgens de Europese norm overmaken.

De positie van de ketel werd overnomen van op het plan.

Er is geen rekening gehouden met koeling, indien dit het geval zou zijn, gelieve dit tijdig te melden want negatieve impact op de resultaten.

Wij gingen uit van een energielabel XL met **een minimale energie-efficiëntie van 85%.** Een extern opslagvat adviseren wij om steeds te vermijden.

## *VENTILATIE*

Voor een goede ventilatie moet er **toevoer** zijn van verse lucht in de droge ruimtes zoals leefruimte, slaapkamer, bureaus, …
Een **doorvoeropening** die lucht via een spleet onder de deuren of via deurrooster voor de nodige doorstroom zorgt.
Een mechanische **afvoer** zorgt voor het afvoeren van de vervuilde lucht uit de vochtige ruimtes.

De ventilatie kan zowel een natuurlijke of mechanische manier. De ventilatie moet steeds gecontroleerd gebeuren. Het openzetten van ramen, veluxen, alsook een dampkap gelden niet als ventilatievoorziening.

Voor zolder, berging, dressing, … gelden er geen specifieke ventilatie-eisen. Maar men mag ventilatie voorzien.
Onafgewerkte ruimtes als een toekomstige slaapkamer, moeten voldoen aan de minimale ventilatie-eisen voor de functie waarvoor de ruimte ontworpen is, alsook voor de tijdelijke functie.

## HERNIEUWBARE ENERGIE

Elke nieuwbouwwooneenheid moet een minimum hoeveelheid energie halen uit hernieuwbare energiebronnen.

| Hernieuwbare energietechniek | Kwalitatieve voorwaarden |
|---|---|
| Zonnepanelen (PV) | • de panelen hebben een oriëntatie gelegen tussen het oosten en het westen, via het zuiden;<br>• de panelen hebben een helling tussen 0 en 70° ten opzichte van de horizon. |
| Zonneboiler | • de collectoren hebben een oriëntatie gelegen tussen het oosten en het westen, via het zuiden;<br>• de collectoren hebben een helling tussen 0 en 70° ten opzichte van de horizon.<br>• het thermisch zonne-energiesysteem moet minstens aangesloten zijn op een tappunt voor warm tapwater. |
| Warmtepomp | • De warmtepomp heeft een seizoensprestatiefactor SPF > 4 (berekend volgens EPB) |
| Biomassa of WKK | • De biomassaketel of -kachel (hout, pellets,...) heeft een opwekkingsrendement van minstens 85 %, bepaald volgens het KB van 12 oktober 2010<br>• De emissieniveaus (CO en fijn stof) zijn kleiner dan de grenswaarden uit fase III van KB 12 oktober 2010 |
| Stadsverwarming of -koeling | • minstens 45% uit hernieuwbare bronnen |
| Participatie | • Minstens 20 euro per m² bruto vloeroppervlakte<br>• Extra voorwaarden (zie participatie) |

Men kan enkel de hernieuwbare energie eis ontlopen door 10% beter te doen dan de E-peil eis. Indien de eis E35 is met hernieuwbare energie, dienen we dan E32 te halen zonder hernieuwbare energie of met hernieuwbare energie waarvan de kwalitatieve voorwaarden niet voldoen.

## *BOUWKNOPEN*

Voor nieuwe gebouwen waarvoor een stedenbouwkundig vergunning vereist is vanaf 01/01/2011, moet de impact van de bouwknopen ingerekend worden.

*Nieuwbouw*:
Wij houden rekening met het invoeren van de bouwknopen volgens de methode van EPB-aanvaarde bouwknopen waarbij er een forfaitaire toeslag is van 3 K-peilpunten + en variabele toeslag voor de niet epb-aanvaarde bouwknopen EN een variabele reductie voor de beterpresterende bouwknopen.

*Ingrijpende energetisch renovatie:*
Wij houden rekening met de forfaitaire toeslag.

*Renovatie:*
Niet van toepassing.

Wij verwijzen naar de details op de bouwplannen. Eventueel kunnen wij de aandacht vestigen op een aantal bouwknopen waar een tussenvoegend, isolerend deel nodig is om een EPB-aanvaarde bouwknoop te realiseren.
Deze uitvoeringsdetails worden best voorafgaand aan de energieverslaggever overgemaakt.

## Rechten en plichten van de aangifteplichtige

*Voor aanvang der werken*

De aangifteplichtige zal ten minste vier weken voor de start der werken alle nodige gegevens voor het opmaken van de startverklaring aan de verslaggever overmaken; de bouwplannen worden digitaal (DWG-formaat); kopie bouwvergunning alsook de ventilatievoorstudie.

1) Bij voorkeur dient een definitief voorontwerpplan aan de verslaggever over te worden gemaakt voorafgaand aan het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning, zodat eventuele aanpassingen aan het ontwerp mogelijk blijven indien E-peil, K-waarde, Umax-waarden en minimum ventilatie niet zouden voldoen. De verslaggever kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor het niet voldoen van E-peil, K-waarde, Umax-waarden en de minimum ventilatie indien deze het gevolg zijn van het ontwerp en/of de uitvoering hiervan.
2) Bij ontvangst van de bouwvergunning dient de aangifteplichtige een copie over te maken aan de verslaggever met ten minste volgende gegevens; datum van indienen van de bouwaanvraag, datum van verlenen van de bouwvergunning en het energieprestatiedossiernummer. Alsook opgeven van de vermoedelijke startdatum van de werken, de planning en een lijst van de reeds gekende aannemers.
3) Het ventilatievoorontwerp geeft het gekozen ventilatiesystem, de componenten en de ruimtelijke impact van de ventilatie weer.

*Tijdens het bouwproces*

De aangifteplichtige verbindt zich ertoe de verslaggever op de hoogte te houden van de stand der werken en van eventuele aanpassingen t.o.v. het ontwerpdossier waarop de startverklaring is gebaseerd. Indien de wijzigingen meer dan 10% van de verliesoppervlakken betreffen, worden de aanpassingen nodig voor een correcte epb-aangifte in regie (65euro per uur) verrekend. De aangifteplichtige is verantwoordelijke voor het verzamelen van de bewijsstukken, wij adviseren om deze tijdig op te vragen bij de aannemers en installateurs.

*Na einde der werken*

De aangifteplichtige verbindt zich ertoe de verslaggever binnen de zes weken na ingebruikname van het gebouw op de hoogte te brengen van het beëindigen der werken. De aangifteplichtige brengt de energieverslaggever op de hoogte van het einde van de werkzaamheden en zal het 'as-bult'-dossier met de uitvoeringsplannen en met de nodige stavingsstukken, zijnde technische fiches, attesten, copies van facturen, ... die kunnen aantonen dat de gebruikte materialen en installaties conform de aangifte zijn. Dit dossier wordt aan de verslaggever overgemaakt zodat deze de epb-aangifte kan indienen. Een copie van dit dossier wordt samen met een afdruk van de epb-aangifte en haar bijlagen aan de aangifteplichtige overgemaakt. De aangifteplichtige dient bovenstaande documenten 10 jaar bij te houden.
De EPB-aangifte dient uiterlijk 12 maanden na ingebruikname of beëindigen van de werken definitief ingediend te worden. De verslaggever kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor laattijdig indienen, als de stavingstukken niet tijdig werden overgemaakt.

- **Tabel bijlage 1: de maximale U-waardes of minimale R-waardes**

| Constructiedeel | $U_{max}$ ($W/m^2K$) |
|---|---|
| **1 SCHEIDINGSCONSTRUCTIES DIE HET BESCHERMD VOLUME OMHULLEN,** met uitzondering van de scheidingsconstructies die de scheiding vormen met een aanpalend beschermd volume | |
| 1.1 TRANSPARANTE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES, met uitzondering van deuren en poorten (zie 1.3), lichte gevels (zie 1.4), glasbouwstenen (zie 1.5) en scheidingsconstructies andere dan glas (zie 1.6) | 1.50 en $U_{g,max} = 1.1$ |
| 1.2 OPAKE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES, met uitzondering van deuren en poorten (zie 1.3) en lichte gevels (zie 1.4) | 0.24 |
| 1.2.1 daken en plafonds | |
| 1.2.2 muren niet in contact met de grond, met uitzondering van de muren bedoeld in 1.2.4 | |
| 1.2.3 muren in contact met de grond | |
| 1.2.4 verticale en hellende scheidingsconstructies in contact met een kruipruimte of met een kelder buiten het beschermd volume | |
| 1.2.5 vloeren in contact met de buitenomgeving | |
| 1.2.6 andere vloeren (vloeren op volle grond, boven een kruipruimte of boven een kelder buiten het beschermd volume, ingegraven keldervloeren) | |
| 1.3 DEUREN EN POORTEN (met inbegrip van kader) | 2.00 |
| 1.4 GORDIJNGEVELS | 2.00 en $U_{g,max} = 1.1$ |
| 1.5 GLASBOUWSTENEN | 2.00 |
| 1.6 TRANSPARANTE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES ANDERE DAN GLAS, met uitzondering van deuren en poorten (zie 1.3) en lichte gevels (zie 1.4) | 2.00 en $U_{tp,max} = 1.4$ |
| **2 SCHEIDINGSCONSTRUCTIES TUSSEN TWEE BESCHERMDE VOLUMES OP AANGRENZENDE PERCELEN** | 0.60 |
| **3 VOLGENDE OPAKE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES BINNEN HET BESCHERMD VOLUME OF PALEND AAN EEN BESTAAND BESCHERMD VOLUME OP EIGEN PERCEEL,** met uitzondering van deuren en poorten (zie 1.3): | |
| 3.1 VOOR MUREN | 0.60 |
| 3.1.1 tussen aparte wooneenheden | |
| 3.1.2 tussen wooneenheden en gemeenschappelijke ruimten (trappenhuis, inkomhal, gangen, ... ) | |
| 3.1.3 tussen wooneenheden en ruimten met een andere bestemming | |
| 3.2 VOOR PLAFONDS/VLOEREN | 1.00 |
| 3.2.1 tussen aparte wooneenheden | |
| 3.2.2 tussen wooneenheden en gemeenschappelijke ruimten (trappenhuis, inkomhal, gangen, ... ) | |
| 3.2.3 tussen wooneenheden en ruimten met een andere bestemming | |
| 3.3 TUSSEN RUIMTEN MET EEN INDUSTRIËLE BESTEMMING EN RUIMTEN MET EEN ANDERE BESTEMMING met uitzondering van wooneenheden | |
| **4 NA-ISOLEREN VAN BESTAANDE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES DIE HET BESCHERMD VOLUME OMHULLEN** | |
| 4.1 OPAKE CONSTRUCTIES met uitzondering van de scheidingsconstructies die de scheiding vormen met een aanpalend beschermd volume | |
| 4.1.1 BESTAANDE DAKEN EN PLAFONDS MET NA-ISOLATIE tussen of aan de buitenzijde van de draagconstructie in contact met de buitenomgeving of een AOR | 0.24 |
| 4.1.2 BESTAANDE MUREN MET NA-ISOLATIE aan de buitenzijde van de bestaande constructie in contact met de buitenomgeving | |
| 4.1.3 BESTAANDE SPOUWMUREN MET NAVULLING, in contact met de buitenomgeving of een AOR (enkel voor ingrijpende energetische renovatie van residentiële gebouwen) | 0.55 |
| 4.1.4 BESTAANDE MUREN MET NA-ISOLATIE aan de binnenzijde van de bestaande constructie | |
| 4.1.5 BESTAANDE VLOEREN MET NA-ISOLATIE aan de buitenzijde van de bestaande constructie in contact met de buitenomgeving | 0.24 |

*Ten hoogste 2 % van de totale oppervlakte van alle scheidingsconstructies die het beschermde volume omhullen van de EPB-eenheid, zoals vermeld onder 1.1 t/m 1.6, mag afwijken van deze eisen. Voor een volledig overzicht van alle noten bij deze tabel, zie bijlage VII.*

## OVERZICHT TE ONTVANGEN STAVINGSTUKKEN

Op het einde van de werken is het van cruciaal belang dat er voldoende stavingstukken beschikbaar zijn waaruit alle merken, types, diktes en gebruikte technieken kunnen worden afgeleid. Indien er zaken ontbreken, dient de energieverslaggever ervanuit te gaan dat er niets aanwezig is. Onvoldoende staving kan dus leiden tot boetes! Vraag tijdig alle gegevens op aan jullie aannemers. Laat bovenstaande zaken duidelijk opnemen in offerte en factuur.

| *Gebouwschil* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Schildeel | Dikte/ingerekend | Merk en type vereist | type | Voldaan |
| **VLOEREN** | | | | |
| Vloer op volle grond kelderniveau in gemene delen | 12cm | harde XPS-plaat (λ≤0,036W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Vloer boven kelder | 10cm | gespoten PUR (λ≤0,026W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Vloer boven buiten | 10cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| **WANDEN** | | | | |
| Spouwmuur | 10cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Muur met paneel | 10cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Bekleed profiel | 10cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Rechte steunen dak | 18cm | minerale wol (λ≤0,035W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Deelmuur APP / GD | 4cm | minerale wol (λ≤0,033W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Deelmuur APP / APP | 4cm | minerale wol (λ≤0,033W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Deelmuur buur | 4cm | minerale wol (λ≤0,033W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Deelmuur GD/kelder | 7cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Deelmuur garage 1/autolift met appartementen en garage 2 | 7cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,022W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Technische kokers | 4cm | minerale wol (λ≤0,033W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| **DAKEN** | | | | |
| Hellend dak | 18cm | minerale wol (λ≤0,035W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| Plat dak gewelf | 12cm | harde PIR/PUR-plaat (λ≤0,026W/m²K) | **Factuur/foto** | |
| **TUSSENVLOER/PLAFOND** | | | | |
| Tussenvloer/plafond | 8cm | gespoten isolerende chape (λ≤0,057W/m²K) | **Factuur/foto** | |

| BUITENSCHRIJNWERK | | | |
|---|---|---|---|
| Buitenschrijnwerk | Gemiddelde isolatiewaarde ramen (=Uw) = 1,50W/m²K + Isolatiewaarde glas (=Ug) = 1,00W/m²K | **Factuur + Uw-waarde berekening** | |
| Koepel | (=Uw) = 1,60W/m²K + Isolatiewaarde transparant deel (=Utp) = 1,10W/m²K | **Factuur + Uw-waarde berekening** | |
| Zonnewering | Geen voorzien | **/** | |
| Buitendeuren | Isolatiewaarde poortgeheel (=Up) = 1,50W/m²K | **Factuur + Uw-waarde berekening** | |
| Sectionaalpoort | Isolatiewaarde poortgeheel (Up) = 1,50W/m²K | **Factuur + Uw-waarde berekening** | |

| BLOWERDOORTEST | | | |
|---|---|---|---|
| Luchtdichtheid | maximaal resultaat 5m³/hm² | **Rapport** | |

***Technieken***

| Type | Materiaal | Ingerekend? | Voldaan |
|---|---|---|---|
| **CV + SWW** | | | |
| Verwarming | Merk en type van de geplaatste verwarmingsbron | **Factuur/foto** | |
| | Buitenvoeler of modulerende kamerthermostaat | **Factuur/foto** | |
| | Buffervat | **Factuur/foto** | |
| | Radiatoren (lijst geplaatste radiatoren) | **Neen** | |
| | Vloerverwarming (legplan) | **Ja** | |
| | Regime 40-30°C (geldige dimensioneringsnota) | **Dimensionerings-nota** | |
| Koeling | Geen koeling ingerekend | **Neen** | |
| Sanitair warm water | Zelfde toestel als voor verwarming en met een **minimum energie-efficiëntie van 85%** | **Ja** | |

| VENTILATIESYSTEEM | | | |
|---|---|---|---|
| Ventilatie C | Ventilatiesysteem C (Smartzones configuratie A) | **Factuur/foto en debietmeting** | |

| *Hernieuwbare energie* | | | |
|---|---|---|---|
| Type | Materiaal | Ingerekend? | Voldaan |
| zonneboiler | Niet van toepassing | **Neen** | |
| warmtepomp | Zie bovenstaande specificaties | **Ja** | |
| zonnepanelen | Alle appartementen met uitzondering van A0.1/A0.5/A1.2/A2.1 en A2.2:<br><br>Piekvermogen van **1.100 Wp PER EENHEID**<br>zuidelijk gericht:<br>Helling 15°, horizonhoek<br><br>A0.1/A0.5/A1.2/A2.1 en A2.2:<br>Geen zonnepanelen voorzien momenteel<br>**0 Wp PER EENHEID** | **Factuur / keuringsverslag + foto** | |

EPB-aangifte is een éénmalige gebeurtenis, tweemaal indienen is dus onmogelijk. Zonder de nodige bewijsstukken kunnen wij uw dossier niet indienen, en zal het Vlaams Energie Agentschap uw dossier niet kunnen afronden.

Uw energieverslaggever

Jensie Roelant