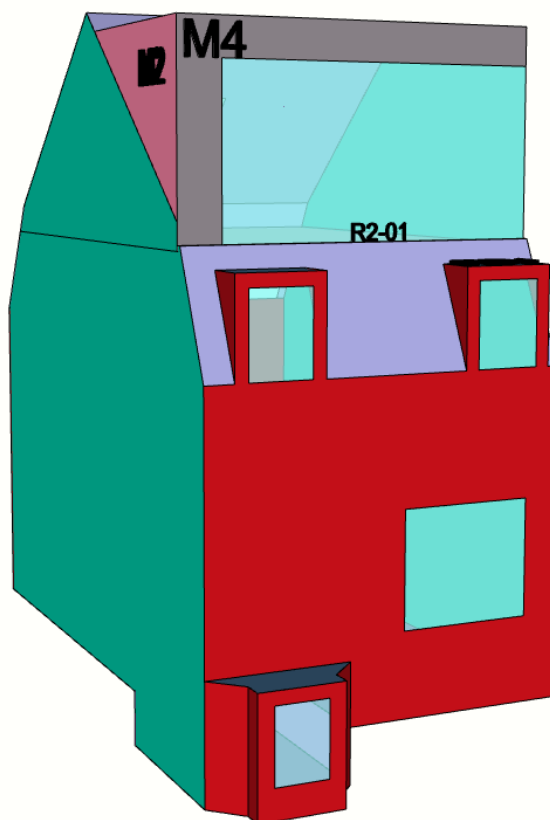


EPB Voorstudie
Eenvoudig Gerenoveerde Eenheid
Eéng gezinswoning



Werf adres: Frankenstraat 42, 1040 Etterbeek

Bouwheer: 

Dossiernummer: 4558


Datum: 6/10/2025

Inhoudsopgave

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Algemeen | 3 |
| 1.1 | Projectgegevens..... | 3 |
| 1.2 | Beschermd volume (BV) | 6 |
| 1.3 | Bouwknopen | 6 |
| 2 | EPB eisen | 7 |
| 3 | Resultaten..... | 11 |
| 4 | Overzicht isolatie..... | 12 |
| 4.1 | Gebouwschil..... | 12 |
| 4.2 | Buitenschrijnwerk..... | 12 |
| 4.3 | Ventilatie..... | 14 |
| 5 | Stavingsstukken | 15 |
| 5.1 | Doel en bewaartermijn..... | 15 |
| 5.2 | Geldige en niet-geldige bewijsstukken..... | 15 |
| 5.3 | Wanneer indienen en bewaartermijnen | 16 |
| 6 | Belangrijke nota..... | 17 |

1 Algemeen

1.1 Projectgegevens

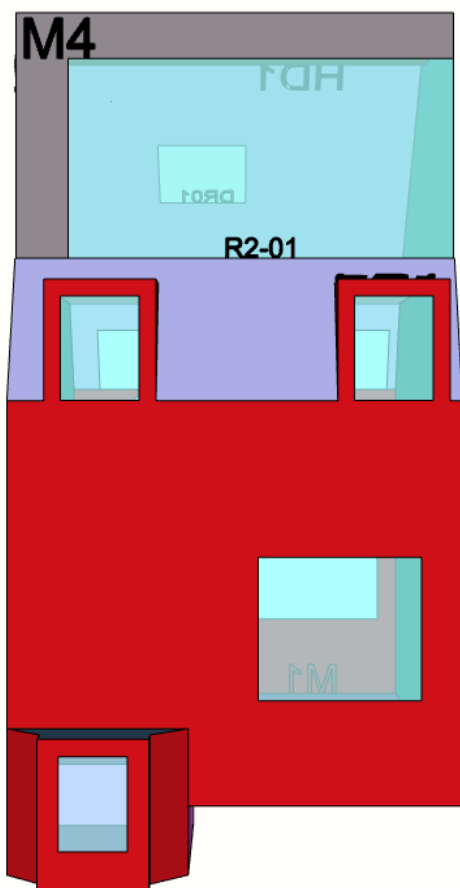
Bouwheer: 
Woonplaats: Frankenstraat 42, 1040 Etterbeek
Energieprestatiedossier nr: Click or tap here to enter text.
Bouwplaats: Frankenstraat 42, 1040 Etterbeek
Datum bouwaanvraag: Click or tap to enter a date.
Datum start werken: Click or tap to enter a date.

Een 3D volumemodel werd opgemaakt op basis van de plannen. Dit model vormt de basis voor de volledige EPB studie, waarbij de netto en bruto vloeroppervlaktes en oppervlakten van de schildelen op basis hiervan worden ingegeven in de software.

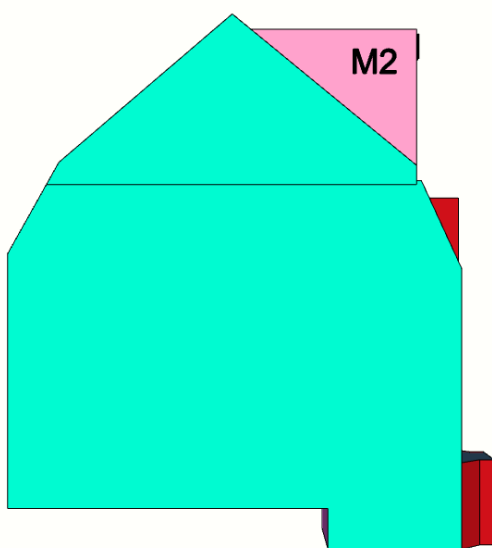
| | |
|---|------------------------------|
| Aard van de werken: | Eenvoudig geroveerde eenheid |
| Verduidelijking over de aard van de werken: | Eenvoudig geroveerde eenheid |
| Bestemming: | Wonen |

| KLEURCODE RO | |
|----------------------------|---|
| M1- Bestaande Buitenmuur |  |
| M2- Nieuwe Buitenmuur |  |
| M3- Bestaande Gemenmuur |  |
| M4- Nieuwe Buitenmuur |  |
| HD1- Bestaande Hellend Dak |  |
| PD1- Bestaande Plat Dak |  |
| PD2- Nieuwe Plat Dak |  |
| Va- Scheid. Vloer/ Plafond |  |

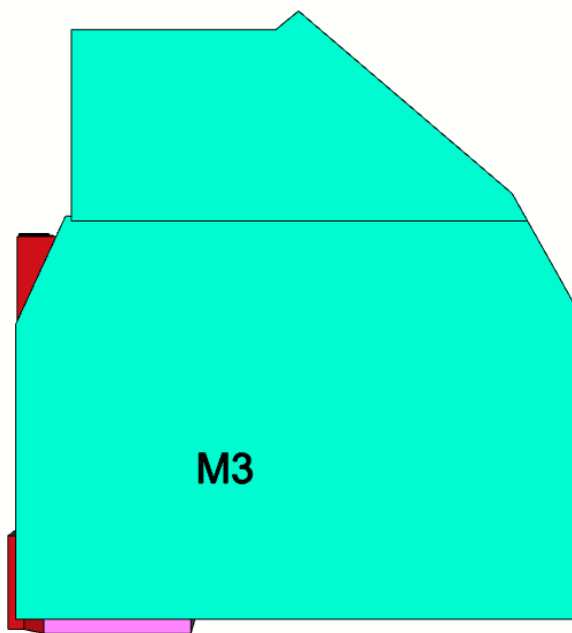
Figuur 1: Legende



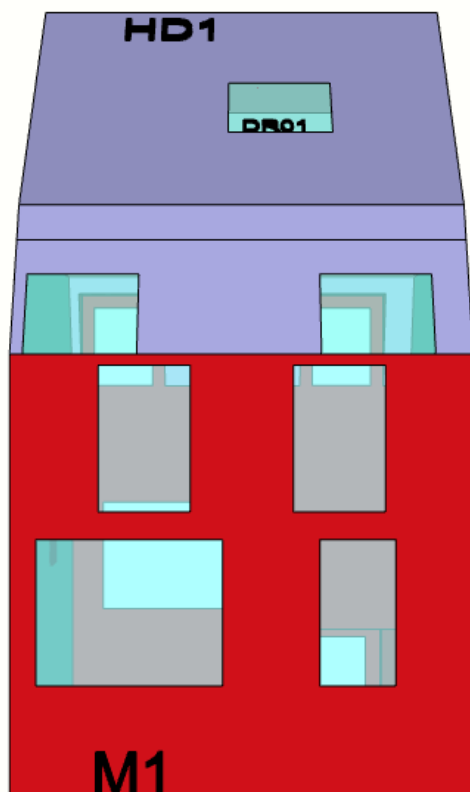
Figuur 2: Voorgevel



Figuur 3: Linkergevel



Figuur 4: Rechtergevel



Figuur 5: Achtergevel

1.2 Beschermde volume (BV)

Volume: 431.11 m³

1.3 Bouwknopen

Bouwknopen, vroeger ook wel koudebruggen genoemd, zijn deze plaatsen in de gebouwschil waar warmteverliezen optreden. Dit zijn ook de plaatsen waar condensatie- en schimmelproblemen kunnen voorkomen. Door rekening te houden met een correcte afwerking van deze koudebruggen worden deze niet langer koudebruggen genoemd, maar bouwknopen.

Bouwknopen niet van toepassing bij eenvoudig geroefde eenheid projecten.

2 EPB eisen

| EPB-AARD VAN DE WERKEN | NE | NGE | ZGE | EGE |
|---|--|---|---|--|
| % van de warmteverlies- oppervlakte die het voorwerp uitmaakt van werken die de energieprestatie beïnvloeden | (geen %) Nieuwbouw per definitie | ≥ 75% Bouw en/of afbraak + heropbouw | ≥ 50% Bouw en/of afbraak + heropbouw en/of renovatie | Werken aan de warmteverlies- oppervlakte en aan de technische EPB-installaties die niet binnen het toepassings-gebied van de andere definitie vallen |
| Werken aan de technische EPB-installaties | Per definitie nieuwe technische EPB-installaties | Plaatsing en/of vervanging van alle technische EPB- installaties | Plaatsing en/of vervanging van alle technische EPB- installaties | |

| | | | | | |
|------|--|--|---|---|---|
| 2023 | EPB-AARD VAN DE WERKEN (alle EPB-bestemmingen) | NE EPW | NGE EPW | ZGE EPW vanaf 2023 | EGE |
| | % van de warmteverliesoppervlakte die het voorwerp uitmaakt van werken die de energieprestatie ervan beïnvloeden | (geen %) Nieuwbouw per definitie | ≥ 75 % Bouw en/of afbraak + heropbouw | ≥ 50 % Bouw en/of afbraak + heropbouw en/of renovatie | Werkzaamheden aan de warmteverliesoppervlakte en aan de technische EPB-installaties die niet binnen de andere definities vallen |
| | Werkzaamheden aan de technische EPB-installaties | Per definitie nieuwe technische EPB-installaties | Plaatsing en/of vervanging van alle technische EPB-installaties | Plaatsing en/of vervanging van alle technische EPB-installaties | |
| | EISEN Wooneenheid | | | | |
| 2023 | PEV [kWh/(m².jaar)] | PEV _{max} NE | PEV _{max} NE * 1.2 | PEV _{max} ZGE vanaf 2023 | / |
| | NEV [kWh/(m².jaar)] | NEV _{max} NE | NEV _{max} NE * 1.2 | / | / |
| | Oververhitting | Max 5% tijd > 25°C | Max 5% tijd > 25°C | / | / |
| | Technische EPB-installaties | ✓ | ✓ | / | / |
| 2021 | Thermische isolatie (U/R) (U) vanaf 2021 | Alle scheidings- constructies | Scheidings- constructies die het voorwerp zijn van werkzaamheden | Scheidings- constructies die het voorwerp zijn van werkzaamheden | Scheidings- constructies die het voorwerp zijn van werkzaamheden |
| | 1. Scheidings-constructies warmteverliesopp. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 2. Scheidings-constructies tussen BV | ✓ | / | / | / |
| | 3. Scheidings-constructies binnen het BV tussen bepaalde eenheden | ✓ | / | / | / |
| | Hygiënische ventilatie | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | PROCEDURE (alle EPB-bestemmingen) | Door te sturen naar | Door te sturen naar | Door te sturen naar | Door te sturen naar |
| | Erkend EPB-adviseur | ✓ | ✓ | ✓ | Facultatief |
| | Haalbaarheidsstudie (HS) | Alle NE Bouwheer | Als \sum NGE+ZGE > 5.000 m² Bouwheer | Als \sum NGE+ZGE > 5.000 m² Bouwheer | / |
| 2021 | Geïntegreerde haalbaarheidsstudie (GHS) Afgeschaft vanaf 2021 | Als \sum NE > 10.000 m² LB | Als \sum NGE+ZGE > 10.000 m² LB | Als \sum NGE+ZGE > 10.000 m² LB | / |
| | EPB-voorstel | Uitreikende overheid | Uitreikende overheid | Uitreikende overheid | Uitreikende overheid |
| | Verzoek tot EPB-afwijking | LB | LB | LB | Uitreikende overheid (LB bij hybride project) |
| | EPB-kennisgeving van het begin van de werkzaamheden | LB | LB | LB | Uitreikende overheid (LB bij hybride project) |
| | EPB-aangifte + Rekenbestand | LB | LB | LB | Uitreikende overheid (LB bij hybride project) |

2023

| EISEN | WAARDEN _{MAX} |
|---|---|
| Primair Energie Verbruik (PEV) NE | $45 + \max(0 ; 30 - 7,5 * C) + 15 * \max(0 ; \frac{192}{V_{EPR}} - 1)$ kWh/(m².jaar) |
| Primair Energie Verbruik (PEV) ZGE vanaf 2023 | 150 kWh/(m².jaar) vanaf 2023 |
| Netto Energiebehoefte voor Verwarming (NEV) NE | 15 kWh/(m².jaar) of X (≥15) kWh/(m².jaar) |

2019

2021

| EISEN | BIJLAGEN |
|---|--|
| Primair Energie Verbruik (PEV) | Bijlage EPW |
| Netto Energiebehoefte voor Verwarming (NEV) | Bijlage EPW |
| Oververhitting | Bijlage EPW |
| (Bouwknopen : is geen eis, maar komt tussen bij het PEV, de NEV en de oververhitting) | Bijlage BK |
| Technische EPB-installaties | Bijlage TI (punten 1.5.5 en 1.5.6 / punt 1.5.5 vanaf 2019) |
| Thermische isolatie (U/R) – (U) vanaf 2021 | Bijlage U/R |
| Ventilatie | Bijlage HVR |



Reglementaire U_{\max} -waarden voor een project waarvan de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag werd ingediend vanaf 01/01/2021



| BOUWELEMENT | U_{\max} (W/m ² K) |
|--|---|
| 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.), gordijngewels (zie 1.4.) en glasbouwstenen (zie 1.5.) | $U_{W,\max} = 1.5^{(1)}$ vanaf 2021 $U_{g,\max} = 1.1^{(2)}$ |
| 1.2. OPAKE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES, met uitzondering van deuren en poorten (zie 1.3.) en gordijngewels (zie 1.4.) | |
| 1.2.1. Daken en plafonds | $U_{\max} = 0.24$ |
| 1.2.2. Muren niet in contact met de grond, met uitzondering van de muren bedoeld in 1.2.4. | $U_{\max} = 0.24$ |
| 1.2.3. Muren in contact met de grond | $U_{\max} = 0.24^{(3)}$ vanaf 2021 |
| 1.2.4. Verticale en hellende scheidingsconstructies in contact met een kruipruimte of EPB-kelder buiten het beschermde volume | $U_{\max} = 0.24$ vanaf 2021 |
| 1.2.5. Vloeren in contact met de buitenomgeving of boven een onverwarmde aangrenzende ruimte | $U_{\max} = 0.24$ vanaf 2021 |
| 1.2.6. Andere vloeren (vloeren op volle grond, boven een kruipruimte of boven een EPB-kelder buiten het beschermd volume, ingegraven keldervloeren) | $U_{\max} = 0.24^{(3)}$ vanaf 2021 |
| 1.3. DEUREN EN POORTEN (met inbegrip van kader) | $U_{D,\max} = 2.0$ |
| 1.4. GORDIJNGEWELS (volgens prEN 13947) | $U_{CW,\max} = 2.0$ $U_{g,\max} = 1.1^{(2)}$ |
| 1.5. GLASBOUWSTEENWANDEN | $U_{\max} = 2.0$ |
| 1.6. TRANSPARANTE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES ANDERE DAN GLAS, met uitzondering van deuren en poorten (zie 1.3.) en gordijngewels (zie 1.4.) | $U_{\max} = 2.0^{(1)}$ $U_{tp,\max} = 1.4$ |
| 2. SCHEIDINGSCONSTRUCTIES TUSSEN 2 BESCHERMDE VOLUMES, ⁽⁴⁾ met uitzondering van deuren en poorten | $U_{\max} = 1.0$ |
| 3. VOLGENDE OPAKE SCHEIDINGSCONSTRUCTIES BINNEN HET BESCHERMD VOLUME ⁽⁵⁾ met uitzondering van deuren en poorten: | |
| 3.1. TUSSEN "EPB-WOONEENHEDEN" EN ALLE ANDERE EPB-EENHEDEN | $U_{\max} = 1.0$ |
| 3.2. TUSSEN EPB-EENHEDEN "ANDERE" EN ALLE ANDERE EPB-EENHEDEN | |

3 Resultaten

| Naam | U/R | Ventil. |
|-------------|-----|---------|
| EPB-eenheid | ✓ | ✓ |

Legende:

- U/R – Thermische isolatie
- Ventil. – Hygiënische ventilatie

Hou ons zeker op de hoogte wanneer tijdens de werkzaamheden wordt beslist om bijkomende ingrepen uit te voeren aan de warmteverliesoppervlakte en/of aan de technische installaties, waardoor het project als een **Zwaar Gerenoveerde EPB-eenheid (ZGE)** beschouwd moet worden. In dat geval zijn er **strengere EPB-eisen** van toepassing.

Een Zwaar Gerenoveerde EPB-eenheid is een renovatieproject dat voldoet aan **de volgende drie cumulatieve voorwaarden**:

- Het project is (deels) onderworpen aan een **stedenbouwkundige vergunning**;
- Er worden werkzaamheden uitgevoerd die de **energieprestatie beïnvloeden op minstens 50% van de warmteverliesoppervlakte** (zoals gevels, daken, vloeren, ramen, enz.);
- **Alle technische EPB-installaties** (zoals verwarming, koeling, sanitair warm water, ventilatie en zonne-energiesystemen) worden geplaatst of vervangen.

4 Overzicht isolatie

4.1 Gebouwschil

Schildelen omvatten alle vloeren, muren en daken die onder de EPB-regelgeving vallen en bijgevolg aan specifieke eisen moeten voldoen. De U_{max} -waarde geeft de maximaal toegelaten warmteverliescoëfficiënt weer waaraan een schildeel moet voldoen. De U -waarde zelf drukt uit in welke mate een schildeel thermisch geïsoleerd is: hoe hoger de U -waarde, hoe slechter de isolatie; hoe lager de U -waarde, hoe beter de isolerende prestaties van het schildeel.

Voor uw project geldt een berekende U -waarde die steeds gelijk moet zijn aan of lager moet liggen dan de vastgelegde maximale waarde. Deze wordt bepaald op basis van de ingevoerde opbouw van het betreffende schildeel, waarbij de isolatielaag een cruciale rol speelt. Zowel de dikte van het isolatiemateriaal (waarbij een grotere dikte doorgaans betere isolatie biedt) als de λ -waarde (hoe lager, hoe beter) zijn bepalend voor het uiteindelijke resultaat.

Tabel 1: Berekende U -waarde

| Scheidingsconstructie | Type isolatie | Lambda-waarde [λ] (W/mK) | Dikte Isolatie (cm) | U -waarde (W/m ² K) | Maximale Eis (W/m ² K) |
|-----------------------|---------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| M2- Nieuwe Buitenmuur | PUR/PIR | ≤ 0.026 | 14 | 0.22 | 0.24 |
| M4- Nieuwe Buitenmuur | Minerale wol | ≤ 0.035 | 22 | 0.23 | 0.24 |
| PD2- Nieuwe Plat Dak | PUR/PIR | ≤ 0.022 | 16 | 0.11 | 0.24 |

4.2 Buitenschrijnwerk

In onderstaande tabel worden de bekomen U -waarden van het buitenschrijnwerk weergegeven, zoals getoetst aan de EPB-regelgeving. Standaard wordt gerekend met een verhouding van 15% profiel en 85% beglazing, conform de gangbare methodiek wanneer de exacte afmetingen nog niet beschikbaar zijn. In een latere fase, bij het voorleggen van de berekening van de U_w -waarde door de fabrikant, worden de thermische eigenschappen geactualiseerd.

Tabel 2: U -waarden buitenschrijnwerk

| | | U -waarde (W/m ² K) | Maximale Eis (W/m ² K) |
|----------------|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| Ramen | Gemiddelde isolatiewaarde ramen (U_w) inclusief raamroosters | 1.3 | 1.5 |
| Glas (U_g) | Isolatiewaarde glas | 1 | 1.1 |
| Buiten Deuren | Isolatiewaarde (U_w) | 2 | 2 |
| Lichtkoepel | Isolatiewaarde (U_w) | 1.3 | - |
| Lichtkoepel | U -waarde transparante deel (U_{tp}) | 1.3 | 1.4 |
| g-waarde | Zonnetoetredingsfactor | 0.53 | - |

Opmerking: screens of rolluiken werden niet in rekening gebracht.

Voor de definitieve EPB-aangifte dienen de eigenschappen van de geplaatste ramen gestaafd te worden. Deze informatie wordt bij voorkeur vóór bestelling opgevraagd bij de raamfabrikant. Volgende technische gegevens zijn vereist op de Uw-waarde rapport van de fabrikant:

- **Ug-waarde** (U-waarde van de beglazing): De warmtedoorgangscoefficiënt van het centrale deel van de beglazing, te bepalen conform **NBN EN 673**, **NBN EN 674** of **NBN EN 675**.
- **Uf-waarde** (U-waarde van het raamprofiel): Conform **NBN EN ISO 10077-2**.
- **Up-waarde** (U-waarde van gesloten panelen): Conform **NBN EN ISO 10077-2**.
- **Uw-waarde** (U-waarde van het volledige raam): Conform **NBN EN ISO 10077-1**.
- **g-waarde** (zonnetoetredingsfactor): Conform **NBN EN 410**.

Gelieve deze gegevens tijdig op te vragen bij de fabrikant, zodat ze correct kunnen worden opgenomen in de EPB-aangifte.

4.3 Ventilatie

Er is gerekend met **Systeem C; Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer.**

In deze studie is er gerekend met de raamroosters bij een druk van 2 Pa en een debiet van 64 m³/hm. Alle nieuwe ramen van de droge ruimten moeten worden voorzien van regelbare toevoeropening raamroosters (zie tabel hieronder).

Hieronder vindt u de minimale toevoer en afvoer debieten voor de verschillende droge en natte ruimten.

Tabel 3: Minimale toevoer en afvoer debieten

| Naam(Soort bezetting) | Oppervlakte [m ²] | Min. toev. [m ³ /h] | Toevoer [m ³ /h] | Doorstr. [m ³ /h] | Min. afv [m ³ /h] | Afvoer [m ³ /h] |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 6-Slaapkamer 3 (Slaapkamer, hobby- of studieruimte (of analoge ruimten)) | 24,10 | 72 | 304 | 75 | / | 0 |
| 6-Nachthal (Gang, trapzaal, hal (of analoge ruimte)) | / | / | 0 | 50 | / | 0 |
| 6-Wasplaats (Badkamer, was-, droogplaats) | 0,58 | / | 0 | 25 | 50 | 50 |
| 6-Badkamer (Badkamer, was-, droogplaats) | 6,51 | / | 0 | 50 | 50 | 50 |
| Totaal | | 72 | 304 | | 50 | 50 |

5 Stavingsstukken

Aan het einde van de werken moet de EPB-plichtige voldoende toewijsbare en geldige stavingsstukken (bewijsmaterialen) inzamelen en overdragen aan de EPB-verslaggever. Pas op basis van deze bewijsstukken — samen met de as-built plannen — kan de verslaggever de eindaangifte (de definitieve EPB-aangifte) opstellen. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geldt dat bij het ontbreken of onvoldoende indienen van dergelijke bewijsstukken de verslaggever verplicht is te werken met de minst gunstige aanname of met waarden bij ontstentenis, wat nadelig is voor het EPB-resultaat.

Onvoldoende bewijsstukken kunnen leiden tot boetes of sancties opgelegd door Leefmilieu Brussel in het kader van de EPB-regelgeving.

5.1 Doel en bewaartermijn

Ieder stavingsstuk heeft tot doel om te bewijzen dat een materiaal, toestel, systeem of bouwtechnische uitvoering voldoet aan de vereiste kenmerken of eigenschappen (zoals isolatiewaarden, rendementen, luchtdichtheid, etc.). Het is van cruciaal belang dat elk bewijsstuk toewijsbaar is — dat wil zeggen: het moet duidelijk zijn tot welk project, welke zone of welk onderdeel het bewijsstuk behoort (bv. via adres, kadastraal nummer, werkzone-aanduiding, etc.). De verslaggever dient alle bewijsstukken gedurende vijf jaar te bewaren. De EPB-aangifteplichtige (de bouwheer of exploitant) wordt geacht ze gedurende tien jaar te bewaren.

5.2 Geldige en niet-geldige bewijsstukken

Verklaringen van architecten, bouwheer of aannemers zonder onderliggende technische documentatie of koppeling naar producentgegevens zijn op zichzelf geen geldige bewijsstukken, omdat zij géén objectieve bewijskracht bieden betreffende de technische kenmerken of effectieve plaatsing. De vaststellingen van een controleur van Leefmilieu Brussel hebben in een eventuele controle steeds voorrang op de ingediende bewijsstukken.

Een aantal voorbeelden van geldige bewijsstukken zijn:

- Facturen of bestelbonnen met duidelijke adresgegevens van het project (ev. ook kadastraal nummer) of verwijzing naar een ondertekend goedgekeurd offerte-document met coördinaten
- Uitvoerings- en detailplannen (in as-built toestand)
- Technische datasheets van producten / systemen
- Productinformatie van erkende websites of via e-mail, op voorwaarde dat de informatie voldoet aan de vereisten van de EPB-berekeningsmethoden
- Gegevens uit de EPBD-/EPB-productendatabank (voor zover erkend in Brussel)
- Rekenmarges, dimensioneringsnota's of prestatieberekeningen opgesteld door installateurs, leveranciers of studie bureaus
- Lastenboeken, op voorwaarde dat ze deel uitmaken van het algemeen aannemingscontract en toewijsbaar zijn

Daarnaast is het verplicht een fotoverslag op te nemen van de verschillende ruimten van het project (minstens alle unieke kamers binnen het beschermd volume en alle technische ruimtes), dat bij voorkeur uniform en systematisch moet zijn opgebouwd.

5.3 Wanneer indienen en bewaartermijnen

De definitieve EPB-aangifte moet worden ingediend in de energieprestatie-databank van Brussel (of via de voorgeschreven procedure van Leefmilieu Brussel) binnen 12 maanden na ingebruikname van het gebouw of na het beëindigen van de werken. Bovendien kan de EPB-aangifte niet later dan 5 jaar na de datum van de stedenbouwkundige vergunning worden ingediend, conform de Brusselse EPB-regelgeving.

U kunt alle stavingsstukken, zolang die beschikbaar zijn, opsturen naar ons via uw persoonlijke pagina van onze Toolmaster platform.

[Toolmaster link](#)

6 Belangrijke nota

In dit tussentijds verslag worden alle maatregelen opgesomd die voorzien zijn door de aangifteplichtige om aan de EPB eisen te voldoen.

De aangifteplichtige is verantwoordelijk voor het voldoen aan de energieprestatie regelgeving, en wordt hierin bijgestaan door de architect, en de EPB verslaggever.

De Verslaggever draagt geen verantwoordelijkheid voor het naleven van de EPB-eisen.

De aangifteplichtige is gehouden de Verslaggever te vrijwaren voor alle boetes, burgerrechtelijke gevolgen en schade die als gevolg van miskenning van de wettelijke en reglementaire verplichtingen en bepalingen inzake het Energiedecreet en de uitvoeringsbesluiten ten laste van de Verslaggever zouden worden gelegd en die te wijten zijn aan feiten en fouten waarvoor de Verslaggever niet verantwoordelijk kan worden gesteld.

Alle wijzigingen dienen aan de architect en EPB verslaggever gemeld te worden, om er zich van te vergewissen dat het halen van de EPB eisen niet in het gedrang komen.

De inhoud, de opmerkingen en de vaststellingen geven enkel de vooropgestelde toestand van het op te leveren gebouw weer, en is in geen geval juridisch bindend.

Alle vermelde boetes zijn louter indicatief.

EPB Aangifte:

De EPB Aangifte is een rapport waarin de verslaggever beschrijft hoe het bouwproject reëel uitgevoerd is. Dit rapport bestaat uit een aantal documenten waaronder het Energieprestatiecertificaat.

Deze aangifte moet ten laatste 6 maanden na de eerste van volgende twee data worden ingediend:

- De datum van ingebruikname
- Of de datum van het beëindigen van de vergunning plichtige werken

Daarnaast moet de aangifte in elk geval uiterlijk 5 jaar **na het verlenen** van de stedenbouwkundige vergunning zijn ingediend.