

## EPB-voorberekening Infinity Projects – woning Hoegaarden

Versie: 1  
Datum: 03/07/2025

Dossiernummer: 2BS-2025-0482  
Behandeld door: Igor



2B-Safe

Klant

## STUDIEFASE

Bespreking EPB-voorafberekening incl. ventilatieverslag

Indienen EPB-startverklaring

## UITVOERINGSFASE

Einde ruwbouw:  
aanleveren stavingstukken  
gebouwschil

Updaten gebouwschil

Doorgeven datum van  
ingebruikname/einde der werken  
+ inplannen metingen/keuringen

Inregeling ventilatiesysteem  
+ aanleveren leidingplan

Uitvoering metingen  
(ventilatie/luchtdichtheid)

## EINDFASE

Inrekenen resultaten metingen

Opmaak proefcertificaat

Overlegmoment bepaling hoeveelheid hernieuwbare energie

Indienen eindaangifte na akkoord



## 1 Inhoudsopgave

1	INHOUDSOPGAVE.....	3
2	ALGEMENE GEGEVENS .....	4
2.1	OPDRACHTGEVER.....	4
2.2	PROJECT.....	4
2.3	ARCHITECT .....	4
2.4	BASISGEGEVENS BEREKENING .....	4
3	OPMERKINGEN.....	5
4	AARD DER WERKEN .....	5
4.1	INGRIJPENDE ENERGETISCHE RENOVATIE.....	5
5	GEBOUWSCHIL.....	6
5.1	MUREN .....	6
5.2	VLOEREN .....	7
5.3	DAKEN .....	8
5.4	BUITENSCHRIJNWERK.....	8
6	OVERVERHITTING .....	9
6.1	INTENSIEVE VENTILATIE .....	9
7	BOUWKNOPEN .....	9
7.1	BOUWKNOPEN OPTIE C.....	9
8	VENTILEREN .....	10
8.1	VENTILATIEDEBIETEN .....	10
8.2	VENTILATIESYSTEEM.....	11
9	VERWARMEN.....	11
9.1	VERWARMINGSINSTALLATIE .....	11
10.1	WARMWATERINSTALLATIE .....	12
11	KOELEN.....	13
11.1	KOELINSTALLATIE.....	13
12	FOTOVOLTAÏSCHE PANELEN .....	13
13	RESULTATEN .....	14
14	MOGELIJKE PREMIES.....	14
14.1	KORTING ONROERENDE VOORHEFFING .....	14



## 2 Algemene gegevens

### 2.1 Opdrachtgever

Naam	Infinity Projects
RR-nr./ BTW-nr.	Ontvangen

### 2.2 Project

Project	Verbouwen van een ééngezinwoning
Adres	Nerm 2 – 3320 Hoegaarden
Indiening bouwaanvraag	2023
Bouwvergunning	Ontvangen
Startdatum werken	01/06/2025
Bouwknoep	Optie C
Type	Ingrijpende Energetische Renovatie

### 2.3 Architect

Bedrijf	Architectenburo Han Vanreusel
---------	-------------------------------

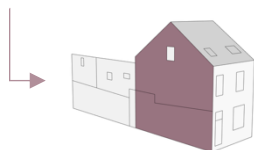
### 2.4 Basisgegevens berekening

Plan	UV_Nerm_15_04_2025-A1woning.pdf
Telefonisch onderhoud + checklist	Invullijst EPB



## 3 Opmerkingen

- Kelder niet geïsoleerd en niet opgenomen binnen beschermd volume
- Wasberging en schuur gelijkvloers niet mee opgenomen binnen beschermd volume
- Zolderruimte (groot) boven wasberging/schuur niet opgenomen binnen beschermd volume
- Geen garage aanwezig binnen beschermd volume
- Volledige vloer gelijkvloers vernieuwd
- Volledige dakstructuur vernieuwd
- Alle buitenschrijnwerk wordt vernieuwd/vervangen
- Bestaande buitenmuren blijven behouden maar (deels) na-geïsoleerd
  - Volledige linker zijgevel van hoofdbouw niet na-geïsoleerd.  
Indien na-geïsoleerd met voorzetwand (10cm MW – idem andere muur): **winst met ca. 37 E-peilpunten.**



## 4 Aard der werken

### 4.1 Ingrijpende Energetische Renovatie

#### Overzicht eisen 2023

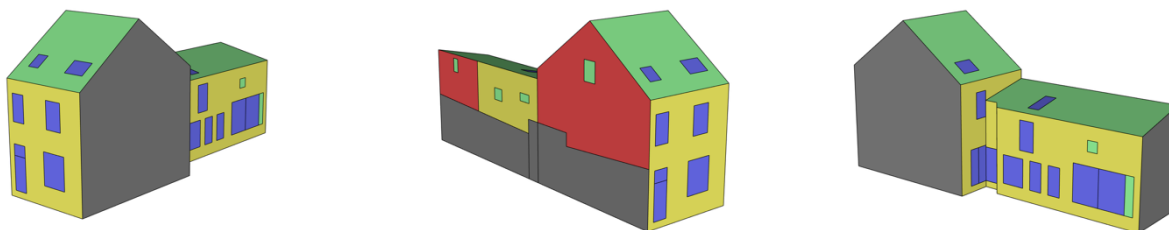
E-peil	Hernieuwb. energie	Technieken	U-waarden	Ventilatie
≤ E 60	≥ 20 kWh/m <sup>2</sup>	<b>Te voldoen</b>	<b>Te voldoen</b>	<b>Te voldoen</b>

De ingrijpende energetische renovatie (IER) is een renovatie waarbij:

- **voorwaarde 1:** minstens 75% van de bestaande en nieuwe scheidingsconstructies die het beschermd volume omhullen en die grenzen aan de buitenomgeving worden geïsoleerd, én
- **voorwaarde 2:** minstens de opwekkers om een specifiek binnenklimaat te realiseren volledig worden vervangen.

**Let op:** indien meer dan 75% van de scheidingsconstructies **nieuw** zijn, valt het project onder aard der werken 'gedeeltelijke herbouw', wat gelijkgesteld wordt met 'nieuwbouw'.

Berekening opgemaakt volgens onderstaande weergave



**ROOD:** bestaande constructiedelen die grenzen aan de buitenomgeving en **niet** na-geïsoleerd worden

**GEEL:** bestaande constructiedelen die grenzen aan de buitenomgeving en na-geïsoleerd worden

**GROEN:** nieuwe constructiedelen die grenzen aan de buitenomgeving en geïsoleerd worden

**BLAUW:** nieuw buitenschrijnwerk

**GRIJS:** scheidingsconstructies die niet grenzen aan de buitenlucht en daarom niet meetellen voor de bepaling van de 75%-grens



## 5 Gebouwschil

### 5.1 Muren

BUITENMUUR GEVELSTEEN – nieuw	Dikte [cm]	Lambda [W/mK]	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	U-waarde max. [W/m <sup>2</sup> K]
Snelbouw/gevelsteen			0,23	0,24
PUR-platen	5	0,022		
Gyproc-wand MS 113 V/100.1 A	10 (minerale wol)	0,035		
<i>Locatie: dichten bestaande raamopeningen linker zijgevel</i>				

BUITENMUUR CREPI – nieuw	Dikte [cm]	Lambda [W/mK]	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	U-waarde max. [W/m <sup>2</sup> K]
Cementmortel			0,21	0,24
EPS-platen	14	0,032		
Snelbouw				
Pleisterwerk				
<i>Locatie: dichten bestaande raamopeningen</i>				

BUITENMUUR CREPI – na-geïsoleerd	Dikte [cm]	Lambda [W/mK]	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	U-waarde max. [W/m <sup>2</sup> K]
Cementmortel			0,21	0,24
EPS-platen	14	0,032		
Bestaande constructie				
Pleisterwerk				
<i>Opmerking: -</i>				

BUITENMUUR – na-geïsoleerd binnenzijde	Dikte [cm]	Lambda [W/mK]	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	U-waarde max. [W/m <sup>2</sup> K]
Bestaande constructie			0,45	Geen eis
Gyproc-wand MS 113 V/100.1 A	10 (minerale wol)	0,035		
<i>Opmerking: -</i>				

MUUR AAN GROND – na-geïsoleerd	Dikte [cm]	Lambda [W/mK]	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	U-waarde max. [W/m <sup>2</sup> K]
Bestaande constructie			0,27	Geen eis
Gyproc-wand MS 113 V/100.1 A	10 (minerale wol)	0,035		
<i>Opmerking: -</i>				

MUUR AAN SCHUUR – na-geïsoleerd	Dikte [cm]	Lambda [W/mK]	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	U-waarde max. [W/m <sup>2</sup> K]
Bestaande constructie			0,43	Geen eis
Gyproc-wand MS 113 V/100.1 A	10 (minerale wol)	0,035		
<i>Opmerking: -</i>				



## BUITENMUUR – bestaand

Bestaande buitenmuren zonder na-isolatie zijn niet onderworpen aan isolatie-eisen.

## GEMENE MUUR AAN APPARTEMENTEN – bestaand

Bestaande muren zonder na-isolatie zijn niet onderworpen aan isolatie-eisen.

## MUUR AAN GARAGEBOXEN – bestaand

Bestaande muren zonder na-isolatie zijn niet onderworpen aan isolatie-eisen.

## MUUR AAN GROTE ZOLDER (+1) – bestaand

Bestaande muren zonder na-isolatie zijn niet onderworpen aan isolatie-eisen.

## MUUR KELDERTRAL – bestaand

Bestaande muren zonder na-isolatie zijn niet onderworpen aan isolatie-eisen.

## 5.2 Vloeren

VLOER OP VOLLE GROND – nieuw	Dikte [cm]	Lambda [W/mK]	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	U-waarde max. [W/m <sup>2</sup> K]
Betonnen vloerplaat			0,22	0,24
Isolerende chape	14	0,042		
Gewapende chapelaag				
Vloerafwerking				
Opmerking: -				

VLOER BOVEN KELDER – nieuw	Dikte [cm]	Lambda [W/mK]	U-waarde [W/m <sup>2</sup> K]	U-waarde max. [W/m <sup>2</sup> K]
Welfsels			0,13	0,24
Druklaag				
Isolerende chape	14	0,042		
Gewapende chapelaag				
Vloerafwerking				
Opmerking: -				

## ONDERZIJDE TRAP BOVEN KELDER – bestaand

Bestaande vloeren zonder na-isolatie zijn niet onderworpen aan isolatie-eisen.



## 5.3 Daken

HELLEND DAK – nieuw	Dikte [cm]	Lambda [W/mK]	U-waarde [W/m²K]	U-waarde max. [W/m²K]
Dakafwerking			<b>0,18</b>	0,24
Onderdak				
Minerale wol (tussen houtstructuur)	24	0,035		
Dampscherm				
Gipskartonplaten				
Opmerking: -				

## 5.4 Buitenschrijnwerk

RAMEN / DEURVENSTERS	
Gemiddelde Uw-waarde [W/m²K]	≤ 1,50
Toevoerroosters	Ja
Zonnetoetredingsfactor [ZTA]	0,50
Screens/rolluiken	Neen
<p><b>Opmerkingen:</b></p> <p>- De Uw-waarde zoals hierboven vermeld, is berekend in functie van het behalen van het S-peil.  De installateur dient hiermee rekening te houden bij opmaak van de offerte voor het buitenschrijnwerk. De Uw-waardenberekening dient vooraf ter controle aan de EPB-verslaggever te worden voorgelegd.  - Uw-waarden dienen behaald te worden inclusief raamroosters</p>	
<p>Overzicht van Uw-waarde per raam met vermelding:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merk en type glas met vermelding g-waarde glas (zonnetoetredingsfactor)</li> <li>- Merk en type profiel van vast raam, draai-kip en schuifraam (Uprofiel)</li> <li>- Netto glasoppervlakte per venster</li> <li>- Vermelding op document dat berekening werd opgemaakt volgens norm NBN EN ISO 10077-1/2</li> </ul> <p>Ug = U-waarde beglazing  Utp = U-waarde transparant paneel</p>	
DEUREN / POORTEN / LUIKEN	
Buitendeur zonder glas [W/m²K]	≤ 2,00
Deur naar wasberging [W/m²K]	Indien nieuw: ≤ 2,00
Deur naar grote zolderruimte [W/m²K]	Indien nieuw: ≤ 2,00
Deur naar kelder [W/m²K]	Ongeïsoleerde binnendeur voldoet
DAKRAMEN / KOEPELS	
Dakraam glas [W/m²K]	≤ 1,50 (Ug ≤ 1,10)



## 6 Oververhitting

### 6.1 Intensieve ventilatie

#### Intensieve ventilatie is aanwezig indien:

Alle slaapkamers en leefruimten voorzien zijn van een opengaand element of elementen (ramen, luiken, panelen,...). De som van de oppervlaktes van de opening(en) dient min 6,4% van netto vloeroppervlakte te bedragen.

*De berekening houdt reeds rekening met het voldoen van alle vereiste opengaande oppervlakten.*

**Potentieel voor intensieve ventilatie aanwezig: Ja**

*Berekend volgens opengaande ramen zoals weergegeven op hogervermeld plan (zie '1. Algemene gegevens')*

*Meer info omtrent openingen voor intensieve ventilatie:*

<https://www.vlaanderen.be/epb-pedia/technieken/ventilatie/aanvullende-ventilatie/aanvullende-ventilatie-door-opengaande-delen/opengaande-delen-definitie-huidig>

## 7 Bouwknopen

### 7.1 Bouwknopen optie C

*In een renovatieproject is het niet altijd mogelijk om koudebruggen te vermijden. De koudebruggen die er zijn hebben vaak een negatievere invloed dan de forfaitaire ingave (optie C). Indien het gunstiger uitkomt voor het project zullen wij de berekening met optie B berekenen en zullen alle niet aanvaarde bouwknopen ingerekend worden.*



## 8 Ventileren

### 8.1 Ventilatie debieten

Ruimte	Opp. [m <sup>2</sup> ]	Min. pulsie [m <sup>3</sup> /h]	Min. extractie [m <sup>3</sup> /h]	Raamrooster + min. lengte	Geschatte dia.
Woonkamer	30,83	111	Open keuken	1x Invisivent Air Light - 1,60m 1x Invisivent Air Light - 1,40m	
Slaapkamer 1	11,64	42	Deurspleet 1cm*	Invisivent Air Light - 1,10m	
Slaapkamer 2	13,12	47	Deurspleet 1cm*	Invisivent Air Light - 0,86m	
Slaapkamer 3	14,16	51	Deurspleet 1cm*	Invisivent Air Light - 1,01m	
Slaapkamer 4 (niv. +2)	23,01	72	Deurspleet 1cm*	2x Velux ZZZ 214K - 1,34m	
Keuken + eetruimte		Open keuken	75	-	1x Ø100
Toilet gelijkvloers		Deurspleet 1cm*	25	-	1x Ø75
Toilet verdieping		Deurspleet 1cm*	25	-	1x Ø75
Badkamer (niv. +1)	7,18	Deurspleet 1cm*	50	-	1x Ø75
Badkamer (niv. +2)	6,02	Deurspleet 1cm*	50	-	1x Ø75
Inkomhal	-	-	-	-	-
Nachthal	-	-	-	-	-
Hal (niv. +2)	-	-	-	-	-
Zolderruimte (achter slpkr 3)	-	-	-	-	-
<b>TOTAAL</b>		<b>323</b>	<b>225</b>		

#### Algemene opmerking

- \* Deurspleeten zijn minimaal 70 cm<sup>2</sup> (= +/- 1 cm hoogte onder deur)
- Installateur dient deze debieten exact in te stellen
- Verdoken ventilatie-openingen zijn niet meetbaar → debiet van 0 m<sup>3</sup>/h → boete + stijging E-peil

Voor alle residentiële bouwprojecten die vallen onder nieuwbouw (en gelijkwaardige werken) of ingrijpende energetische renovatie met bouwvergunning-aanvraagdatum vanaf 01/01/2016, is een **verplichte ventilatieverslaggeving** van toepassing.

Voor de aangifteplichtige betekent dit dat twee documenten verplicht opgemaakt moeten worden:

- voor de start van de werkzaamheden: een **ventilatievoorontwerp**
- na de werkzaamheden: een **ventilatieprestatieverslag** van het geplaatste ventilatiesysteem.

De aangifteplichtige moet hiervoor een **ventilatieverslaggever** aanstellen, die ervoor zorgt dat het ventilatievoorontwerp en het ventilatieprestatieverslag worden opgemaakt.

De EPB-verslaggever neemt de gegevens uit de verslagen van de ventilatieverslaggever correct over in de EPB-aangifte.

Wij zijn momenteel niet aangesteld voor deze verslaggeving.

Gelieve ons aan de **start** van uw project een kopie te bezorgen van het **ventilatievoorontwerp** (VVO) en aan het **einde** van uw project een kopie te bezorgen van het **ventilatieprestatieverslag** (VPV).

Enkel wanneer dit VPV volledig afgewerkt is en aan uw EPB-verslaggever bezorgd wordt, kan de EPB-eindaangifte definitief ingediend worden.



## 8.2 Ventilatiesysteem

C-SYSTEEM: REGELBARE TOEVOER, MECHANISCHE AFVOER	
Systeemvereisten	
Type systeem	<b>C+ EVO II Heatbox 3.0</b>
By-pass aanwezig	Ja
Toevoerroosters klasse	≥ P3
Aangenomen vermogen [W]	85
<b>Reductiefactor</b>	<b>0,90</b>

Reductiefactoren	$f_{\text{reduc, vent}}$		
	Heat	Cool	Overheat
<b>Configuratie A (Smartzone)</b> <i>Individuele mechanische afvoer in alle vochtige ruimtes + individuele afvoer in alle droge ruimtes. Bij open keuken, volstaat de CO2 gestuurde afvoer in de keuken en hoeft er geen afzonderlijke afvoer in de leefruimte bij geplaatst te worden.</i>	0,43	1,00	1,00
<b>Configuratie B (Smartzone)</b> <i>Individuele mechanische afvoer in alle vochtige ruimtes + individuele afvoer in alle slaapkamers</i>	0,50	1,00	1,00
<b>Configuratie C (Smartzones)</b> <i>Individuele mechanische afvoer in alle vochtige ruimtes + gezamenlijke afvoer in alle slaapkamers</i>	0,61	1,00	1,00
<b>Configuratie D (Vochtige ruimtes)</b> <i>Individuele mechanische afvoer in alle vochtige ruimtes</i>	0,90	1,00	1,00

## 9 Verwarmen

### 9.1 Verwarmingsinstallatie

CONDENSERENDE AARDGASKETEL MET GEÏNTEGREERDE BOILER / MET DOORSTROMER	
Systeemvereisten	
Type systeem	Gasketel (toestel ongekend)
Energiedrager	Aardgas
Rendement bij 30% deellast t.o.v. bovenste verbrandingswaarde	≥ 96%
Afgiftesysteem	Enkel vloerverwarming
<b>Elektrische radiatoren</b>	Neen
Buitenvoeler aanwezig	Ja
Positie toestel	Buiten beschermd volume
Type circulatiepomp	Natlopend
Aantal circulatiepompen	3



## ALS VARIANT GESIMULEERD – ZIE RESULTATENTABEL

### WARMTEPOMP LUCHT/WATER

#### Systeemvereisten

Type systeem	Warmtepomp (toestel ongekend)
Energiedrager	Elektriciteit
Elektrische weerstand verwarming [kW]	Neen
SCOPon bij 55°C	≥ 3,20
Vertrektemperatuur:	40°C *
Verskil tussen vertrek- en retourtemperatuur *	5°C *
Afgiftesysteem	Vloerverwarming
<b>Elektrische radiatoren</b>	Neen
Leidingen binnen beschermd volume	Neen
Aantal circulatiepompen	3

#### Opmerking:

\* Temperaturen te staven met warmteverliesberekening of bewijs van stookregime – volgens norm NBN EN 12831.  
Temperaturen dienen gehaald te kunnen worden bij eventuele toepassing van radiatoren.  
Indien temperaturen niet gekend: mogelijke **stijging met 5 à 10 E-peilpunten**.

## 10 Sanitair warm water

### 10.1 Warmwaterinstallatie

### CONDENSERENDE AARDGASKETEL MET GEÏNTEGREERDE BOILER / MET DOORSTROMER

#### Systeemvereisten

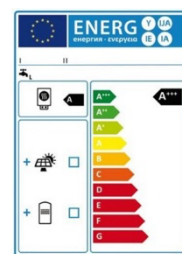
Type systeem	Idem verwarming
Toestel na 26/09/2015 op de markt gebracht	Ja
Circulatieleidingen aanwezig	Neen
Energie efficiëntie	80%
Capaciteitsprofiel	XL

#### Opmerking:

Indien er een losse boiler wordt voorzien, wordt het ErP-label enkel aanvaard mits ketel en boiler 1 unieke productcode hebben. Dit dient aangetoond te worden door de installateur.

Indien geen gecombineerd ErP-label beschikbaar is, zal dit voor een grote stijging op het E-peil zorgen: mogelijke **stijging met 5 à 10 E-peilpunten**.

Voorbeeld ErP-label



## ALS VARIANT GESIMULEERD – ZIE RESULTATENTABEL

### WARMTEPOMP LUCHT/WATER

#### Systeemvereisten

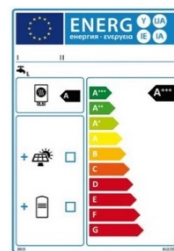
Type systeem	Idem verwarming
Toestel na 26/09/2015 op de markt gebracht	Ja
Circulatieleidingen aanwezig	Neen
Indien elektrische weerstand(en): mee opgenomen in berekening energie-efficiëntie	Ja
Energie efficiëntie	90%
Capaciteitsprofiel	XL

**Opmerking:**

*Indien er een losse boiler wordt voorzien, wordt het ErP-label enkel aanvaard mits ketel en boiler 1 unieke productcode hebben. Dit dient aangetoond te worden door de installateur.*

*Indien geen gecombineerd ErP-label beschikbaar is, zal dit voor een grote stijging op het E-peil zorgen: mogelijke **stijging met 5 à 10 E-peilpunten**.*

Voorbeeld ErP-label



## 11 Koelen

### 11.1 Koelinstallatie

#### KOELSYSTEEM

##### Systeemvereisten

Actieve koeling aanwezig via airco-systemen	Neen
---	------

## 12 Fotovoltaïsche panelen

#### ZONNEPANELEN

Oriëntatie	-30° (achtergevel)
Helling	37°
Simulatie	zie <b>14. Resultaten</b>



## 13 Resultaten

	E-peil max. E60	U-waarden	Ventilatie	Hern. energie min. 20 kWh/m <sup>2</sup>	Energieklasse
Resultaat	<b>E 134</b>	✓	✓	✗	<b>C</b>
<b>+ NA-ISOLEREN MUUR LINKER ZIJGEVEL HOOFDBOUW</b>					
Gyprocwand 10cm minerale wol	<b>E 97</b>	✓	✓	✗	<b>B</b>
<b>+ ZONNEPANELEN</b>					
Zonnepanelen - 7400 WP	<b>E 60</b>	✓	✓	✓	<b>A</b>
<b>WARMTEPOMP LUCHT/WATER (i.p.v. gasketel)</b>					
Warmtepomp - lucht/water	<b>E 87</b>	✓	✓	✓	<b>B</b>
WP lucht/water + 5300 WP	<b>E 60</b>	✓	✓	✓	<b>A</b>
<i>Dit is een indicatieve berekening. Zodra de gebruikte materialen bekend zijn kan een definitieve berekening uitgevoerd worden.</i>					

## 14 Mogelijke premies

### 14.1 Korting onroerende voorheffing

INGRIJPENDE ENERGETISCHE RENOVATIE		
Bouwaanvraagjaar	Maximaal E60	E61 t.e.m. E90
01/01/2020 – 30/09/2025	100% korting gedurende 5 jaar	Geen korting
<p><i>Voor bouwaanvragen vanaf 2022 moet, om de korting te bekomen, niet alleen voldaan zijn aan het E-peil, maar aan alle EPB-eisen.</i></p> <p><b>Meer info mogelijke premies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zie: <a href="https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/bouwen-en-verbouwen/premies-en-belastingvoordelen">https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/bouwen-en-verbouwen/premies-en-belastingvoordelen</a></li> <li>- Zoek uw subsidies: <a href="https://apps.energiesparen.be/subsidies/subsidiemodule">https://apps.energiesparen.be/subsidies/subsidiemodule</a></li> </ul>		

*Dit document is exclusief eigendom van 2B-Safe.*

*Dit document is een adviesrapport bij een vrijblijvende simulatie voor de isolatieschillen en ventilatie voor het hierboven vermelde project en is exclusief bestemd voor de hierboven vermelde bouwheer en architect.*

*Betreffende de hygiënische ventilatie geeft de EPB-verslaggever enkel de door de EPB-wetgeving opgelegde debieten weer. De EPB-verslaggever is nooit verantwoordelijk voor de verdere uitwerking van het ventilatiesysteem (kanalen, roosters, ...)*

*De bouwheer zal de verslaggever SCHRIFTELIJK op de hoogte brengen van eventuele wijzigingen betreffende isolatie en/of ventilatie tijdens de uitvoering van de werken. Hij zal de resultaten van de herberekening afwachten alvorens de werken te hervatten. De verslaggever is niet verantwoordelijk indien de bouwheer afwijkt van deze voorwaarden.*

