

# Energieprestatiecertificaat

Residentiële eenheid

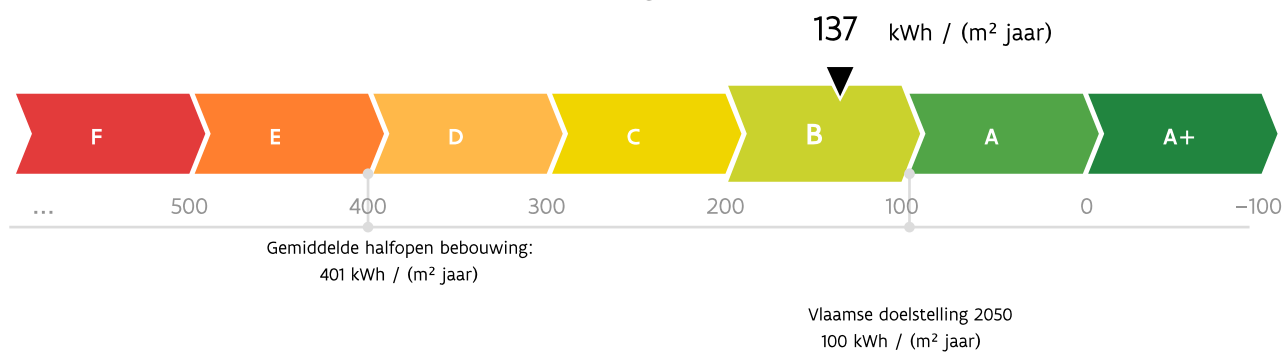


**Zavelgelaagstraat 19, 9120 Beveren**

woning, halfopen bebouwing

certificaatnummer: 20200203-0002242832-RES-1

## Energie label



De energiescore en het energielabel van deze woning zijn bepaald via een theoretische berekening op basis van de bestaande toestand van het gebouw. Er wordt geen rekening gehouden met het gedrag en het werkelijke energieverbruik van de (vorige) bewoners. Hoe lager de energiescore, hoe beter.

### Verklaring van de energiedeskundige

Ik verklaar dat alle gegevens op dit certificaat overeenstemmen met de door de Vlaamse overheid vastgelegde werkwijze.

Datum: **03-02-2020**

Handtekening:

HUGO PIETERS PIETERS  
EP07449

Dit certificaat is geldig tot en met **3 februari 2030**.

# Huidige staat van de woning

Om met uw woning te voldoen aan de energiedoelstelling, zijn er twee mogelijke pistes:

## 1 Inzetten op isolatie en verwarming

U isoleert elk deel van uw woning tot de doelstelling én u voorziet een energie-efficiënte verwarmingsinstallatie (warmtepomp, condenserende ketel, (micro-)WKK, efficiënt warmtenet of decentrale toestellen met een totaal maximaal vermogen van 15 W/m<sup>2</sup>).

OF

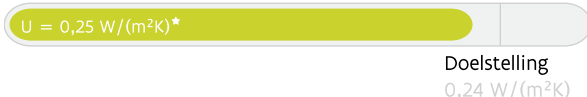
## 2 Energielabel van de woning

U behaalt een energielabel A voor uw woning (= energiescore van maximaal 100 kWh/(m<sup>2</sup> jaar)). U kiest op welke manier u dat doet: isoleren, efficiënt verwarmen, efficiënt ventileren, zonne-energie, hernieuwbare energie ...

### Daken



### Muren



### Vensters (beglazing en profiel)



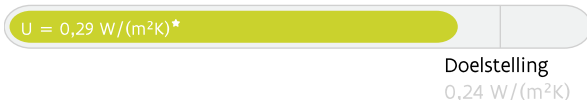
### Beglazing



### Deuren, poorten en panelen



### Vloeren



### Verwarming

- ✓ Centrale verwarming met condenserende ketel
- ✓ Centrale verwarming met condenserende ketel

### Uw energielabel:

**137** kWh/(m<sup>2</sup> jaar)

**B**

### Doelstelling:

**100** kWh/(m<sup>2</sup> jaar)

**A**

⊗ De woning voldoet niet aan de energiedoelstelling 2050



### Sanitair warm water

Aanwezig



### Ventilatie

Natuurlijke toe- en afvoer



### Koeling en zomercomfort

Kans op oververhitting



### Luchtdichtheid

Niet bekend



### Zonne-energie

Geen zonneboiler of zonnepanelen aanwezig

★ De U-waarde beschrijft de isolatiewaarde van daken, muren, vloeren, vensters ... Hoe lager de U-waarde, hoe beter het constructiedeel isoleert.

## Overzicht aanbevelingen

In deze tabel vindt u aanbevelingen om uw woning energiezuiniger te maken. De aanbevelingen zijn gebaseerd op piste 1. Kunt u ze niet allemaal uitvoeren, dan helpen ze u ook om via piste 2 de doelstelling te halen. Vraag advies aan een specialist voordat u met de renovatiewerken start.

De volgorde in deze tabel is automatisch bepaald en is niet noodzakelijk de juiste volgorde om aan de slag te gaan. Het is louter een eerste indicatie op basis van de energieprestatie.



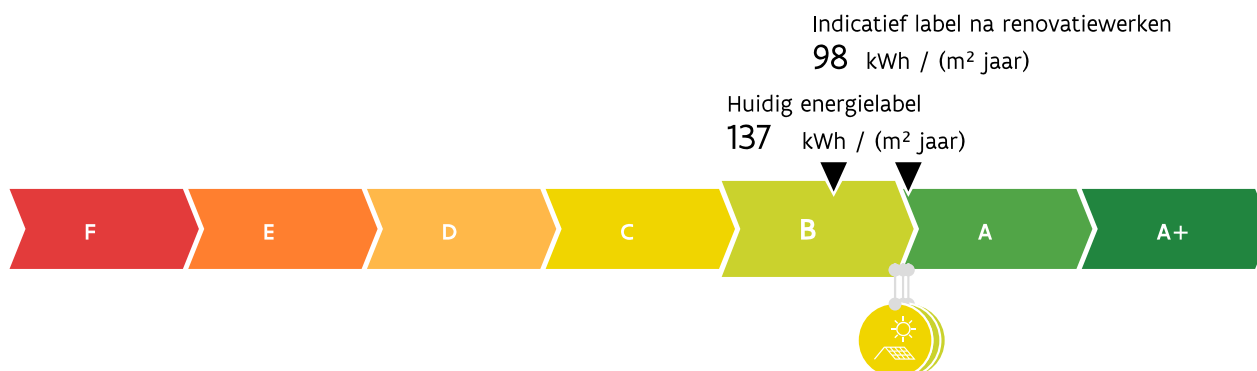
De prijsindicaties zijn automatisch berekend en kunnen door de energiedeskundige niet aangepast worden. De prijzen zijn bedoeld als indicatie van de gemiddelde marktprijs voor een bepaald type werk. Voor een concrete kostenraming moet u altijd beroep doen op een aannemer of architect. Meer informatie over wat wel en niet inbegrepen is vindt u op pagina .

|                                                                                     | HUIDIGE SITUATIE                                                                                                               | AANBEVELING                                                | GEMIDDELDE PRIJSINDICATIE ★ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|    | <b>Zonne-energie</b><br>Er is geen installatie op zonne-energie aanwezig.                                                      | Overweeg de plaatsing van zonnepanelen of een zonneboiler. | € 5 500 / € 5 000           |
|    | <b>Daken</b><br>38m <sup>2</sup> van het dak is redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.    | Overweeg bijkomende isolatie te plaatsen.                  |                             |
|  | <b>Muren</b><br>138 m <sup>2</sup> van de muren is redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling. | Overweeg eventueel om bijkomende isolatie te plaatsen.     |                             |
|  | <b>Vloeren</b><br>85 m <sup>2</sup> van de vloer isoleert redelijk goed, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.     | Overweeg eventueel om bijkomende isolatie te plaatsen.     |                             |

● Zonne-energie
 ● Energetisch redelijk in orde, maar net niet voldoende voor de doelstelling

## Energielabel na uitvoering van de aanbevelingen

Als u beslist om uw woning stapsgewijs te renoveren in de hierboven gesuggereerde volgorde, geeft de onderstaande energieschaal een overzicht van waar uw woning zich na elke stap zal bevinden op de energieschaal. Verandert u de volgorde, dan verandert ook de impact van elke maatregel. Dat kan hier niet weergegeven worden.





## Aandachtspunten

Hou rekening met de volgende aspecten als u uw woning energiezuinig en comfortabeler wilt maken.



**Luchtdichtheid:** De luchtdichtheid van uw woning is niet gemeten. Een goede luchtdichtheid is nodig om de warmte niet via spleten en kieren te laten ontsnappen.

U kunt de luchtdichtheid laten meten om eventuele lekken op te sporen en uw energielabel mogelijk nog te verbeteren.



**Ventilatie:** Uw woning beschikt over een systeem met natuurlijke aan- en afvoer. Bekijk of vraagsturing mogelijk is. Bij vraagsturing wordt er lucht toe- en afgevoerd als dat nodig is. Zo bespaart u energie.



**Koeling en zomercomfort:** Uw woning heeft kans op oververhitting. Overweeg buitenzonwering om de zon zoveel mogelijk buiten te houden tijdens de zomer. Vermijd de plaatsing van een koelinstallatie, want die verbruikt veel energie.



**Sanitair warm water:** Uw woning beschikt niet over een zonneboiler. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler of warmtepompboiler. Daarmee kunt u energie besparen.

## Let op!

De aanbevelingen, aandachtspunten en eventuele prijsindicaties op het energieprestatiecertificaat worden standaard gegenereerd op de wijze die de Vlaamse overheid heeft vastgelegd. Laat u bijstaan door een specialist om op basis van de aanbevelingen en aandachtspunten een concreet renovatieplan op te stellen. De energiedeskundige is niet aansprakelijk voor de eventuele schade die ontstaat bij het uitvoeren van de standaard gegenereerde aanbevelingen of aandachtspunten.

### Meer informatie?

- Voor meer informatie over het energieprestatiecertificaat, gebruiksgedrag, woningkwaliteit ... kunt u terecht op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be).
- Meer informatie over uw woning vindt u op uw persoonlijke woningpas. Surf naar [woningpas.vlaanderen.be](http://woningpas.vlaanderen.be) om uw woningpas te bekijken.
- Meer informatie over beter renoveren vindt u op [www.energiesparen.be/ikbenoveer](http://www.energiesparen.be/ikbenoveer).

### Gegevens energiedeskundige:

HUGO PIETERS PIETERS  
zwaanaarde 127, 9112 Sinaai-Waas  
EP07449

### Premies

Informatie over energiewinsten, subsidies of andere financiële voordelen vindt u op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be).

# Energieprestatiecertificaat (EPC) in detail

Elk gebouw bestaat uit verschillende onderdelen die met elkaar verbonden zijn. Als u renoveert, kunt u het best al rekening houden met de werken die u later nog gaat uitvoeren.

Dit deel van het energieprestatiecertificaat gaat dieper in op de aanbevelingen van uw woning. Samen met uw architect of andere vakman kunt u op basis hiervan een renovatieplan opstellen.

## Inhoudstafel

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Daken                           | 7  |
| Vensters en deuren              | 9  |
| Muren                           | 11 |
| Vloeren                         | 13 |
| Ruimteverwarming                | 15 |
| Installaties voor zonne-energie | 16 |
| Overige installaties            | 18 |

## 10 goede redenen om nu al te BENOveren

BENOveren is BETER reNOveren dan gebruikelijk is, met hogere ambities op het vlak van energieprestaties, goed gepland en met deskundig advies, zodat ook latere renovatiestappen haalbaar blijven (zie ook [www.energiesparen.be/ikbenoveer](http://www.energiesparen.be/ikbenoveer)). Een geBENOvereerde woning biedt veel voordelen:

-  1. Een lagere energiefactuur
-  2. Meer comfort
-  3. Een gezonder binnenklimaat
-  4. Esthetische meerwaarde
-  5. Financiële meerwaarde
-  6. Nodig voor ons klimaat
-  7. Uw woning is klaar voor uw oude dag
-  8. Minder onderhoud
-  9. Vandaag al haalbaar
-  10. De overheid betaalt mee

## Renoveren of slopen: let op voor asbest!

Asbest is een schadelijke stof die nog regelmatig aanwezig is in gebouwen. In veel gevallen kunnen asbesttoepassingen op een eenvoudige en vooral veilige manier verwijderd worden. Deze werken en eventuele bijhorende kosten zijn niet inbegrepen in het EPC. Voor meer informatie over (het herkennen van) asbest en asbestverwijdering kunt u terecht op [www.ovam.be](http://www.ovam.be).

## Hoe wordt het EPC opgemaakt?

De eigenschappen van uw woning zijn door de energiedeskundige ingevoerd in software die door de Vlaamse overheid is opgelegd. De energiedeskundige mag zich alleen baseren op zijn vaststellingen tijdens het plaatsbezoek en op bewijsstukken die voldoen aan de voorwaarden die de Vlaamse overheid heeft opgelegd. Op basis van de invoergegevens berekent de software het energielabel en genereert automatisch aanbevelingen en eventueel ook prijsindicaties. Bij onbekende invoergegevens gaat de software uit van veronderstellingen, onder meer op basis van het (ver)bouw- of fabricagejaar. Om zeker te zijn van de werkelijke samenstelling van uw muur, dak of vloer kunt u ervoor kiezen om verder (destructief) onderzoek uit te voeren (losschroeven stopcontact, gaatje boren in een voeg, binnenaferwerking tijdelijk verwijderen ...).

Voor meer informatie over de werkwijze, de bewijsstukken en de voorwaarden kunt u terecht op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be).

## Energiedoelstelling 2050

De energiedoelstelling van de Vlaamse Regering is om tegen 2050 alle woningen en appartementen in Vlaanderen minstens even energiezuinig te maken als een energetisch performante nieuwbouwwoning van 2017.

Ten tijde van de opmaak van dit EPC is het nog niet verplicht om aan die energiedoelstelling te voldoen. Denk echter vooruit! Hou nu al zo veel mogelijk rekening met die energiedoelstelling en streef zelfs naar beter.

## Algemene gegevens

|                                                             |                        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|
| Gebouw id                                                   | 11496198               |
| Gebouweenheid id                                            | 11497017               |
| Datum plaatsbezoek                                          | 28/01/2020             |
| Referentiejaar bouw                                         | 1919                   |
| Beschermd volume (m <sup>3</sup> )                          | 501                    |
| Bruikbare vloeroppervlakte (m <sup>2</sup> )                | 151                    |
| Verliesoppervlakte (m <sup>2</sup> )                        | 369                    |
| Infiltratiedebiet (m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> h))      | Onbekend               |
| Thermische massa                                            | Half zwaar/matig zwaar |
| Niet-residentiële bestemming                                | Geen                   |
| Berekende energiescore (kWh/(m <sup>2</sup> jaar))          | 137                    |
| Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) | 20.590                 |
| CO <sub>2</sub> -emissie (kg/jaar)                          | 4.049                  |
| Indicatief S-peil                                           | 37                     |
| Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m <sup>2</sup> K))      | 0,32                   |
| Gemiddeld installatierendement verwarming (%)               | 79                     |

## Verklarende woordenlijst

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>beschermd volume</b>                                 | Het volume van alle ruimten die men wenst te beschermen tegen warmteverlies naar buiten, de grond en aangrenzende onverwarmde ruimten.                                                                                                                           |
| <b>bruikbare vloeroppervlakte</b>                       | De vloeroppervlakte binnen het beschermd volume die beloopbaar en toegankelijk is.                                                                                                                                                                               |
| <b>U-waarde</b>                                         | De U-waarde beschrijft de isolatiewaarde van daken, muren, vensters ... Hoe lager de U-waarde, hoe beter de constructie isoleert.                                                                                                                                |
| <b>R-waarde</b>                                         | De warmteweerstand van een materiaal laag. Hoe groter de R-waarde, hoe beter de materiaal laag isoleert.                                                                                                                                                         |
| <b>lambdawaarde</b>                                     | De warmtegeleidbaarheid van een materiaal. Hoe lager de lambdawaarde, hoe beter het materiaal isoleert.                                                                                                                                                          |
| <b>spouw</b>                                            | Een laag in de constructie tussen twee andere materiaal lagen die al dan niet (volledig) gevuld is met isolatie of lucht.                                                                                                                                        |
| <b>karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik</b> | De berekende hoeveelheid primaire energie die gedurende één jaar nodig is voor de verwarming, de aanmaak van sanitair warm water, de ventilatie en de koeling van een woning. Eventuele bijdragen van zonneboilers en zonnepanelen worden in mindering gebracht. |
| <b>berekende energiescore</b>                           | Een maat voor de totale energieprestatie van een woning. De berekende energiescore is gelijk aan het karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik, gedeeld door de bruikbare vloeroppervlakte.                                                               |
| <b>S-peil</b>                                           | Een maat voor de energieprestatie van de gebouwschil van een woning. Het S-peil houdt rekening met de isolatie, de luchtdichtheid, de oriëntatie, de zonnewinsten en de vormefficiëntie. Hoe lager het S-peil, hoe energie-efficiënter de gebouwschil.           |

## Daken



### Plat dak

38 m<sup>2</sup> van het platte dak is redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondige renovatie bijkomende isolatie boven op het plat dak te plaatsen.



Proficiat! 46 m<sup>2</sup> van het hellende dak voldoet al aan de energiedoelstelling.

Proficiat! 9,1 m<sup>2</sup> van het plafond voldoet al aan de energiedoelstelling.

Bij de renovatie van uw dak kunt u het best streven naar een U-waarde van maximaal 0,24 W/(m<sup>2</sup>K). Dat komt overeen met een isolatielaag van ongeveer 14 cm minerale wol of XPS ( $\lambda_d = 0,035$  W/(m.K)) of 12 cm PUR ( $\lambda_d = 0,027$  W/(m.K)). Als u de isolatie van uw platte of hellende dak tussen een houten dakstructuur plaatst, moet u de isolatiedikte verhogen tot minstens 22 cm minerale wol.

Hoogstwaarschijnlijk renoveert u uw dak(en) maar één keer grondig. Isoleer daarom meteen maximaal. De energiedoelstelling van 0,24 W/(m<sup>2</sup>K) vormt de basis, maar u kunt altijd streven naar beter.

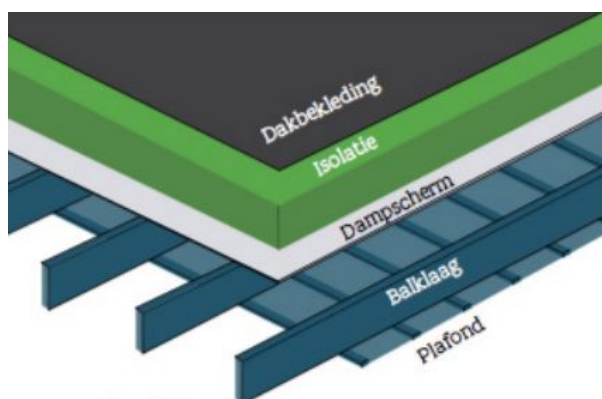
### ! Denk vooruit!

- Isoleert u eerst uw dak en dan uw muren? Verleng dan nu al de dakoversteken zodat de buitenmuurisolatie luchtdicht en zonder koudebrug op de dakisolatie kan aansluiten. Plaats ook de regenwaterafvoer zodanig dat er nog plaats genoeg is om buitenmuurisolatie te plaatsen.
- Wordt het platte dak een stuk dikker door de isolatie? Hou er dan rekening mee dat u ook de dakgoten, brandmuurtjes, dakranden, gevels ... moet verhogen.
- Bent u van plan een ventilatiesysteem, zonneboiler of zonnepanelen te plaatsen? Hou dan nu al rekening met de nodige leidingdoorvoeren of dakverstevingen.
- Denk bij de renovatie van uw dak aan functies die u later nog wilt toevoegen (bijvoorbeeld een zolderkamer wordt bureau) en zorg nu al voor voldoende daglicht door bijvoorbeeld dakvlakvensters te integreren in uw dak.

### Een plat dak isoleren

Bij de isolatie van een plat dak kunt u het best kiezen voor een warm dak. Als het platte dak nog in goede staat is, wordt boven op de bestaande dakconstructie een nieuwe laag met dampscherm, isolatie en dakbedekking aangebracht. Als het dak al geïsoleerd is, moet vooraf bekeken worden hoeveel isolatie u nog kunt bijplaatsen. Vraag daarvoor raad aan een specialist.

Een groendak is een mooie en tegelijk ecologische oplossing. Laat een specialist vooraf onderzoeken of u van het platte dak een groendak kunt maken.



### ! Pas op!

- Zorg steeds dat de isolatie wind- en luchtdicht geplaatst wordt. Anders gaat een groot deel van het isolatie-effect teniet.
- Het extra gewicht op de bestaande constructie van het dak heeft mogelijk een impact op de draagkracht en stabiliteit van het dak, de gevels en de fundering.
- Door het isoleren van het dak gaat de luchtdichtheid van uw woning er op vooruit en kan de luchtverversing niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om uw woning te ventileren. Dat is niet enkel essentieel om vochtproblemen te vermijden, maar ook voor uw gezondheid en uw comfort.

Laat u bijstaan door een architect, aannemer of vakman voor deskundig advies en een goede uitvoering van de werken.

## Technische fiche daken

De energiedeskundige heeft de onderstaande gegevens ingevoerd. Bezorg die gegevens aan uw vakman.

| Beschrijving                     | Oriëntatie | Netto-oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | U-waarde bekend (W/(m <sup>2</sup> K)) | R-waarde bekend (m <sup>2</sup> K/W) | Isolatie                                                                 | Ref.jaar renovatie | R-waarde isolatie bekend (m <sup>2</sup> K/W) | Luchtlaag | Daktype | Berekende U-waarde (W/(m <sup>2</sup> K)) |
|----------------------------------|------------|-------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|-----------|---------|-------------------------------------------|
| Hellend dak voor                 |            |                                     |                                        |                                      |                                                                          |                    |                                               |           |         |                                           |
| ● DV1                            | O          | 23                                  | -                                      | -                                    | 240mm MW ( $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$ )                            | -                  | 6,86                                          | onbekend  | a       | 0,20                                      |
| Hellend dak achter               |            |                                     |                                        |                                      |                                                                          |                    |                                               |           |         |                                           |
| ● DA1                            | W          | 23                                  | -                                      | -                                    | 240mm MW ( $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$ )                            | -                  | 6,86                                          | onbekend  | a       | 0,20                                      |
| Plat dak                         |            |                                     |                                        |                                      |                                                                          |                    |                                               |           |         |                                           |
| ● PD1                            | -          | 38                                  | -                                      | -                                    | 60mm PUR/PIR ( $\lambda = 0,024 \text{ W/(mK)}$ )<br>onder dakafdichting | -                  | 2,50                                          | onbekend  | a       | 0,28                                      |
|                                  |            |                                     |                                        |                                      | 60mm PUR/PIR ( $\lambda = 0,024 \text{ W/(mK)}$ )<br>onder dakafdichting | -                  | 2,50                                          |           |         |                                           |
| Plafond onder onverwarmde ruimte |            |                                     |                                        |                                      |                                                                          |                    |                                               |           |         |                                           |
| ● PF1                            | -          | 9,1                                 | -                                      | -                                    | 240mm MW ( $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$ )                            | -                  | 6,86                                          | onbekend  | a       | 0,18                                      |

### Legende

a dak niet in riet of cellenbeton



# Vensters en deuren



Proficiat! 16,3 m<sup>2</sup> van de vensters voldoet al aan de energiedoelstelling.

Proficiat! 3,2 m<sup>2</sup> van de dakvlakvensters en koepels voldoet al aan de energiedoelstelling.

Proficiat! 1,9 m<sup>2</sup> van de deuren en poorten voldoet aan de energiedoelstelling.

## Technische fiche van de vensters

De energiedeskundige heeft de onderstaande gegevens ingevoerd. Bezorg die gegevens aan uw vakman.

| Beschrijving          | Oriëntatie | Helling   | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | U-waarde bekend (W/(m <sup>2</sup> K)) | Beglazing                                | Buitenzonwering | Profiel    | Berekende U-waarde (W/(m <sup>2</sup> K)) |
|-----------------------|------------|-----------|-------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|------------|-------------------------------------------|
| In voorgevel          |            |           |                               |                                        |                                          |                 |            |                                           |
| VG1-GL1               | O          | verticaal | 3,8                           | -                                      | HR-glas b<br>U=1,00 W/(m <sup>2</sup> K) | -               | kunst>2000 | 1,54                                      |
| VG1-GL3               | O          | verticaal | 3                             | -                                      | U=0,70 W/(m <sup>2</sup> K)<br>g=0,49    | -               | kunst>2000 | 1,33                                      |
| VG1-GL2               | O          | verticaal | 2,3                           | -                                      | U=0,70 W/(m <sup>2</sup> K)<br>g=0,49    | -               | kunst>2000 | 1,33                                      |
| VG1-GL4               | O          | verticaal | 0,4                           | -                                      | U=0,70 W/(m <sup>2</sup> K)<br>g=0,49    | -               | kunst>2000 | 1,33                                      |
| In achtergevel        |            |           |                               |                                        |                                          |                 |            |                                           |
| AG1-GL1               | W          | verticaal | 0,5                           | -                                      | HR-glas b<br>U=1,00 W/(m <sup>2</sup> K) | -               | kunst>2000 | 1,54                                      |
| AG1-GL2               | W          | verticaal | 2,6                           | -                                      | U=0,70 W/(m <sup>2</sup> K)<br>g=0,49    | -               | kunst>2000 | 1,33                                      |
| AG1-GL3               | W          | verticaal | 3,6                           | -                                      | U=0,70 W/(m <sup>2</sup> K)<br>g=0,49    | -               | kunst>2000 | 1,33                                      |
| In hellend dak voor   |            |           |                               |                                        |                                          |                 |            |                                           |
| DV1-GL1               | O          | 45        | 1,8                           | -                                      | U=1,00 W/(m <sup>2</sup> K)<br>g=0,30    | -               | hout       | 1,69                                      |
| In hellend dak achter |            |           |                               |                                        |                                          |                 |            |                                           |
| DA1-GL1               | W          | 45        | 1,4                           | -                                      | U=1,00 W/(m <sup>2</sup> K)<br>g=0,30    | -               | hout       | 1,69                                      |

### Legende glastypes

HR-glas b      Hoogrendementsglas bouwjaar >= 2000

### Legende profieltypes

hout      Houten profiel

kunst>2000

Kunststof profiel, 2 of meer kamers ≥2000

De energiedeskundige heeft de onderstaande gegevens ingevoerd. Bezorg die gegevens aan uw vakman.

| Deuren/poorten |            |                  |                           |                         |                   |                    |                |                   |         |                                |                    |                    |
|----------------|------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|----------------|-------------------|---------|--------------------------------|--------------------|--------------------|
| In voorgevel   |            |                  |                           |                         |                   |                    |                |                   |         |                                |                    |                    |
| Beschrijving   | Oriëntatie | Oppervlakte (m²) | U-waarde bekend (W/(m²K)) | R-waarde bekend (m²K/W) | Isolatie          | Ref.jaar renovatie | Luchtdichtheid | Deur / paneeltype | Profiel | Berekenende U-waarde (W/(m²K)) | U-waarde (W/(m²K)) | U-waarde (W/(m²K)) |
| ● VG1-DE1      | O          | 1,9              | -                         | -                       | isolatie onbekend | 2013               | aanwezig       | b kunst>2000      | 1,37    |                                |                    |                    |

**b** deur/paneel niet in metaal

kunst>2000

Kunststof profiel, 2 of meer kamers  
≥2000

## Muren



### Muur

138 m<sup>2</sup> van de muren is redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondige renovatie om bijkomende isolatie aan de binnenkant van de muren te plaatsen of aan de buitenkant van de muren te plaatsen.



Proficiat! 32 m<sup>2</sup> van de muren voldoet al aan de energiedoelstelling.

Bij de isolatie van de muren kunt u het best streven naar een U-waarde van maximaal 0,24 W/(m<sup>2</sup>K). Dat komt overeen met een isolatielaag van ongeveer 14 cm minerale wol, EPS of XPS ( $\lambda_d = 0,035$  W/(mK)) of 10 cm PUR of PIR ( $\lambda_d = 0,023$  W/(mK)). Als u de isolatie tussen regelwerk plaatst, breng dan minstens 6 cm extra isolatie aan.

Hoogstwaarschijnlijk renoveert u uw muren maar één keer grondig. Isoleer daarom meteen maximaal. De energiedoelstelling van 0,24 W/(m<sup>2</sup>K) vormt de basis, maar u kunt altijd streven naar beter.



### Pas op!

- De warmteverliezen worden niet alleen beperkt door goed te isoleren, maar ook door luchtlekken te vermijden. Besteed voldoende aandacht aan het luchtdicht aansluiten van de muurisolatie op vensters en deuren, de vloer en het dak.
- Door het isoleren van de muren gaat de luchtdichtheid van uw woning er op vooruit en kan de luchtverversing niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om uw woning te ventileren. Dat is niet enkel essentieel om vochtproblemen te vermijden, maar ook voor uw gezondheid en uw comfort.

Laat u bijstaan door een architect, aannemer of vakman voor deskundig advies en een goede uitvoering van de werken.

## Technische fiche van de muren

De energiedeskundige heeft de onderstaande gegevens ingevoerd. Bezorg die gegevens aan uw vakman.

| Beschrijving                           | Oriëntatie | Netto-oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Diepte onder maaiveld (m) | U-waarde bekend (W/(m <sup>2</sup> K)) | R-waarde bekend (m <sup>2</sup> K/W) | Isolatie                                                                                            | Ref.jaar renovatie | Luchtlaag            | Muurtype | Berekende U-waarde (W/(m <sup>2</sup> K)) |
|----------------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|----------|-------------------------------------------|
| Buitenmuur                             |            |                                     |                           |                                        |                                      |                                                                                                     |                    |                      |          |                                           |
| Voorgevel                              |            |                                     |                           |                                        |                                      |                                                                                                     |                    |                      |          |                                           |
| ● VG1                                  | O          | 27                                  | -                         | -                                      | -                                    | 100mm MW ( $\lambda = 0,032$ W/(mK);<br>R= 3,10 m <sup>2</sup> K/W)<br>zonder regelwerk<br>in spouw | -                  | aanwezig<br>in spouw | b        | 0,27                                      |
| Achtergevel                            |            |                                     |                           |                                        |                                      |                                                                                                     |                    |                      |          |                                           |
| ● AG1                                  | W          | 32                                  | -                         | -                                      | -                                    | 140mm MW ( $\lambda = 0,032$ W/(mK);<br>R= 4,37 m <sup>2</sup> K/W)<br>zonder regelwerk<br>in spouw | -                  | aanwezig<br>in spouw | b        | 0,20                                      |
| Rechtergevel                           |            |                                     |                           |                                        |                                      |                                                                                                     |                    |                      |          |                                           |
| ● RG1                                  | N          | 56                                  | -                         | -                                      | -                                    | 100mm MW ( $\lambda = 0,032$ W/(mK))<br>zonder regelwerk<br>in spouw                                | -                  | aanwezig<br>in spouw | b        | 0,27                                      |
| Muur in contact met onverwarmde ruimte |            |                                     |                           |                                        |                                      |                                                                                                     |                    |                      |          |                                           |
| Rechtergevel                           |            |                                     |                           |                                        |                                      |                                                                                                     |                    |                      |          |                                           |
| ● RG2                                  | N          | 56                                  | -                         | -                                      | -                                    | 100mm MW ( $\lambda = 0,032$ W/(mK))<br>zonder regelwerk<br>in spouw                                | -                  | aanwezig<br>in spouw | b        | 0,26                                      |
| Muur in contact met verwarmde ruimte   |            |                                     |                           |                                        |                                      |                                                                                                     |                    |                      |          |                                           |
| Linkergevel                            |            |                                     |                           |                                        |                                      |                                                                                                     |                    |                      |          |                                           |
| LG1                                    | Z          | 84                                  | -                         | -                                      | -                                    | 100mm MW ( $\lambda = 0,032$ W/(mK))<br>zonder regelwerk<br>in spouw                                | -                  | aanwezig<br>in spouw | b        | 0,26                                      |

### Legende

**b** muur in isolerende snelbouwsteen

# Vloeren



## Vloer op volle grond

85 m<sup>2</sup> van de vloer op volle grond isoleert redelijk goed. Bij vloeren op volle grond kunnen de warmteverliezen redelijk beperkt zijn, zelfs als er maar weinig isolatie aanwezig is. Deze vloer voldoet echter nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondige renovatie om bijkomende isolatie in de vloer te plaatsen.

Bij de isolatie van uw vloeren kunt u het best streven naar een U-waarde van maximaal 0,24 W/(m<sup>2</sup>K). Bij een vloer boven een kelder komt dat overeen met een isolatielaag van ongeveer 10 cm minerale wol ( $\lambda_d = 0,040$  W/(mK)) of 7 cm gespoten PUR of PIR ( $\lambda_d = 0,030$  W/(mK)). Omdat de warmteverliezen naar de grond beperkt zijn, hoeft de isolatielaag in vloeren op volle grond iets minder dik te zijn.

Hoogstwaarschijnlijk renoveert u uw vloer(en) maar één keer grondig. Isoleer daarom meteen maximaal. De energiedoelstelling van 0,24 W/(m<sup>2</sup>K) vormt de basis, maar u kunt altijd streven naar beter.

## Een vloer op volle grond isoleren

Om het niveau van uw vloer te kunnen behouden wordt de vloerbedekking, dekvloer en draagvloer afgebroken en wordt de nodige grond uitgegraven. Let daarbij wel op dat uw funderingen diep genoeg zitten. De isolatie wordt op een nieuwe betonplaat aangebracht en afgewerkt met een nieuwe dekvloer en nieuwe vloerbedekking.

Als het geen probleem is dat uw vloer verhoogt, dan is enkel de afbraak van de dekvloer en de vloerbedekking nodig. De isolatie wordt dan op de behouden draagvloer aangebracht en afgewerkt met een nieuwe dekvloer en vloerbedekking. Controleer hierbij altijd of de draagkracht van uw bestaande vloer voldoende groot is.



### Denk vooruit!

- Nadien uw muren isoleren? Zorg nu al dat de muurisolatie zal kunnen aansluiten op de vloerisolatie. Zo vermijdt u koudebruggen.
- Nadien uw installatie voor ruimteverwarming vervangen? Overweeg dan nu al om vloerverwarming te plaatsen.
- Denk bij de renovatie van uw vloer al aan de installaties die u later wilt aanpassen. Plaats eventueel wachtbuizen voor technieken (bv. elektriciteitsleidingen) die u later nog wilt toevoegen.



### Pas op!

- Door het isoleren van de vloer is het mogelijk dat de luchtdichtheid van uw woning er sterk op vooruit gaat. De luchtverversing kan dan niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om uw woning te ventileren. Dat is niet enkel essentieel om vochtproblemen te vermijden, maar ook voor uw gezondheid en uw comfort.

Laat u bijstaan door een architect, aannemer of vakman voor deskundig advies en een goede uitvoering van de werken.

Technische fiche van de vloeren

De energiedeskundige heeft de onderstaande gegevens ingevoerd. Bezorg die gegevens aan uw vakman.

|   | Beschrijving         | Netto-oppervlakte (m²) | Diepte onder maaiveld (m) | Perimeter (m) | U-waarde bekend (W/(m²K)) | R-waarde bekend (m²K/W) | Isolatie                     | Ref.jaar renovatie | Vloerverwarming | Luchtdlaag | Vloertype | Berekende U-waarde (W/(m²K)) |
|---|----------------------|------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------|------------|-----------|------------------------------|
|   | Vloer op volle grond |                        |                           |               |                           |                         |                              |                    |                 |            |           |                              |
| ● | VL1                  | 85                     | -                         | 27            | -                         | -                       | 40mm XPS<br>zonder regelwerk | -                  | aanwezig        | afwezig    | a         | 0,29                         |
|   |                      |                        |                           |               |                           |                         | 40mm XPS                     | -                  |                 |            |           |                              |

Legende  
a vloer niet in cellenbeton

# Ruimteverwarming



Proficiat! De verwarmingsinstallatie met condenserende ketel voldoet aan de energiedoelstelling.

## Technische fiche van de ruimteverwarming

De energiedeskundige heeft de onderstaande gegevens ingevoerd. Bezorg die gegevens aan uw vakman.

### Installaties met één opwekker

|                                   | RV1                                                            | RV2                                                  |  |  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--|--|
|                                   | ✓                                                              | ✓                                                    |  |  |
| Type verwarming                   | centraal                                                       | centraal                                             |  |  |
| Aandeel in volume (%)             | 64%                                                            | 36%                                                  |  |  |
| Installatierendement (%)          | 81%                                                            | 76%                                                  |  |  |
| Aantal opwekkers                  | 1                                                              | 1                                                    |  |  |
| Opwekking                         |                                                                |                                                      |  |  |
|                                   | ✓                                                              | ✓                                                    |  |  |
| Type opwekker                     | individueel                                                    | individueel                                          |  |  |
| Energiedrager                     | gas                                                            | gas                                                  |  |  |
| Soort opwekker(s)                 | condenserende ketel                                            | condenserende ketel                                  |  |  |
| Bron/afgiftemedium                | -                                                              | -                                                    |  |  |
| Vermogen (kW)                     | -                                                              | -                                                    |  |  |
| Elektrisch vermogen WKK (kW)      | -                                                              | -                                                    |  |  |
| Aantal (woon)eenheden             | -                                                              | -                                                    |  |  |
| Rendement                         | 108% t.o.v. onderwaarde                                        | 108% t.o.v. onderwaarde                              |  |  |
| Referentiejaar fabricage          | 2013                                                           | 2013                                                 |  |  |
| Labels                            | CE, HR-top energieklassse A                                    | CE, HR-top energieklassse A                          |  |  |
| Locatie                           | binnen beschermd volume                                        | binnen beschermd volume                              |  |  |
| Distributie                       |                                                                |                                                      |  |  |
| Externe stookplaats               | nee                                                            | nee                                                  |  |  |
| Ongeïsoleerde leidingen (m)       | 0m ≤ lengte ≤ 2m                                               | 0m ≤ lengte ≤ 2m                                     |  |  |
| Ongeïsoleerde combilus (m)        | -                                                              | -                                                    |  |  |
| Aantal (woon)eenheden op combilus | -                                                              | -                                                    |  |  |
| Afgifte & regeling                |                                                                |                                                      |  |  |
| Type afgifte                      | combinatie van radiatoren/convectoren én oppervlakteverwarming | radiatoren/convectoren                               |  |  |
| Regeling                          | pompregeling manuele radiatorcranen kamerthermostaat           | pompregeling manuele radiatorcranen kamerthermostaat |  |  |

# Installaties voor zonne-energie

|                                                                                   |                                                            |                                                                                                                                |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  | <b>Zonneboiler</b><br>Er is geen zonneboiler aanwezig.     | Volgens de zonnekaart is het dak geschikt voor 4,8 m <sup>2</sup> zonnecollectoren. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler. | € 5 000★ |
|                                                                                   | <b>Zonnepanelen</b><br>Er zijn geen zonnepanelen aanwezig. | Volgens de zonnekaart is het dak geschikt voor 22 m <sup>2</sup> zonnepanelen. Overweeg de plaatsing van zonnepanelen.         | € 5 500★ |

De voorgestelde aanbevelingen zijn gebaseerd op de informatie uit de zonnekaart. De zonnekaart berekent automatisch het zonnepotentieel voor uw woning en geeft een indicatie van het aantal zonnepanelen én zonnecollectoren dat u op uw dak zou kunnen plaatsen.

De zonnekaart gaat uit van het elektriciteits- en watergebruik van een standaardgezin. Hou er bij de bepaling van de grootte van de te plaatsen installatie rekening mee dat uw eigen elektriciteits- en watergebruik daarvan kan afwijken.

Als er nog geen installaties op zonne-energie aanwezig zijn, geven de aanbevelingen steeds beide opties weer. Hoewel het op energetisch vlak het best is om beide installaties te plaatsen, zal dat door plaatsgebrek op uw dak in de praktijk echter niet altijd mogelijk zijn.

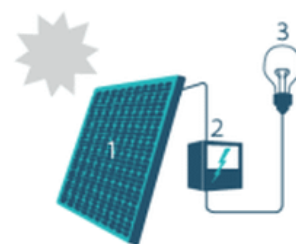
Voor meer informatie over de berekening van het zonnepotentieel kunt u terecht op de zonnekaart via [www.energiesparen.be/zonnekaart](http://www.energiesparen.be/zonnekaart).

## Zonnepanelen

Zonnepanelen (ook wel fotovoltaïsche panelen of PV-panelen genoemd) zetten de energie van de zon om in elektriciteit.

Bij de bepaling van het aantal te plaatsen zonnepanelen kunt u ervoor kiezen om alleen uw eigen elektriciteitsverbruik te dekken of om meteen het volledige beschikbare dakoppervlak te benutten.

Om de zonnepanelen optimaal te laten renderen, plaatst u ze tussen oostelijke en westelijke richting onder een hoek van 20° tot 60°.

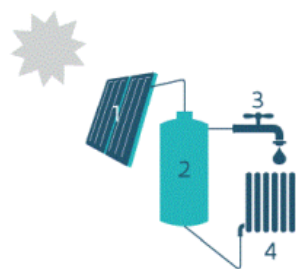


1. Zonnepaneel | 2. Omvormer | 3. Elektrische toestellen

## Zonneboiler

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warmte. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit zonnecollectoren op het dak en een opslagvat voor warm water. Een zonneboiler verwarmt een deel van het sanitair warm water met gratis zonnewarmte. Als de installatie voldoende groot is, kan ze ook in een deel van uw behoefte voor ruimteverwarming voorzien. Hou er wel rekening mee dat een zonnecollector het hoogste rendement behaalt in de zomer. Het rendement in de winter ligt beduidend lager.

Om de zonnecollectoren optimaal te laten renderen, plaatst u ze tussen oostelijke en westelijke richting onder een hoek van 20° tot 60°.



1. Zonnecollector | 2. Opslagvat zonneboiler | 3. Sanitair warm water | 4. Afgifte-element voor ruimteverwarming (optioneel)



 **Denk vooruit!**

- Zorg ervoor dat het dak waarop u de zonnepanelen of zonnecollectoren plaatst, goed is geïsoleerd. Als de installaties geplaatst zijn, kunt u het dak alleen nog aan de onderkant isoleren.
- De groenste én de goedkoopste stroom is de stroom die u niet verbruikt. Probeer daarom eerst overbodig elektriciteitsverbruik te vermijden door bijvoorbeeld het sluimerverbruik te verminderen.
- Beperk ook het gebruik van sanitair warm water door gebruik te maken van een spaardouchekop, een debietbegrenzer of een douchewarmtewisselaar.

 **Pas op!**

- Schaduw van gebouwen, bomen en schoorstenen vermindert de opbrengst van zonnepanelen en zonnecollectoren.
- Informeer bij uw gemeentebestuur of u een bouwvergunning moet aanvragen voor de plaatsing van zonnepanelen of zonnecollectoren.

Laat u bijstaan door een architect, aannemer of vakman voor deskundig advies en een goede uitvoering van de werken.

**Technische fiche van de installaties op zonne-energie**

Geen installaties op zonne-energie aanwezig.

## Overige installaties

### Sanitair warm water



Uw woning beschikt niet over een zonneboiler. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler of warmtepompboiler. Daarmee kunt u energie besparen.

| Bestemming                         | SWW1                                     | SWW2                                      |  |
|------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|--|
|                                    | badkamer                                 | keuken                                    |  |
| Opwekking                          |                                          |                                           |  |
| Soort                              | individueel                              | individueel                               |  |
| Gekoppeld aan ruimteverwarming     | ja, aan rv1                              | neen                                      |  |
| Energiedrager                      | -                                        | elektriciteit                             |  |
| Type toestel                       | -                                        | elektrische<br>weerstandsverwarming       |  |
| Referentiejaar fabricage           | -                                        | -                                         |  |
| Energie label                      | energieklasse A<br>capaciteitsprofiel XL | energieklasse B<br>capaciteitsprofiel 2XS |  |
| Opslag                             |                                          |                                           |  |
| Aantal voorraadvaten               | 0                                        | 1                                         |  |
| Aantal (woon)eenheden              | -                                        | -                                         |  |
| Volume (l)                         | -                                        | 15l                                       |  |
| Omtrek (m)                         | -                                        | -                                         |  |
| Hoogte (m)                         | -                                        | -                                         |  |
| Isolatie                           | -                                        | aanwezig                                  |  |
| Label                              | -                                        | -                                         |  |
| Opwekker en voorraadvat één geheel | -                                        | neen                                      |  |
| Distributie                        |                                          |                                           |  |
| Type leidingen                     | gewone leidingen                         | gewone leidingen                          |  |
| Lengte leidingen (m)               | ≤ 5m                                     | ≤ 5m                                      |  |
| Isolatie leidingen                 | -                                        | -                                         |  |
| Aantal (woon)eenheden op leidingen | -                                        | -                                         |  |

### Ventilatie



Uw woning beschikt over een systeem met natuurlijke aan- en afvoer. Bekijk of vraagsturing mogelijk is. Bij vraagsturing wordt er lucht toe- en afgevoerd als dat nodig is. Zo bespaart u energie.

|                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Type ventilatie                  | natuurlijke afvoer en toevoer |
| Rendement warmteterugwinning (%) | -                             |
| Referentiejaar fabricage         | -                             |
| M-factor                         | -                             |
| Reductiefactor regeling          | -                             |
| Type regeling                    | -                             |
| Bypass                           | -                             |

### Koeling



Uw woning heeft kans op oververhitting. Overweeg buitenzonwering om de zon zoveel mogelijk buiten te houden tijdens de zomer. Vermijd de plaatsing van een koelinstallatie, want die verbruikt veel energie.

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Koelinstallatie | afwezig |
|-----------------|---------|