# Energieprestatiecertificaat

## Residentiële eenheid



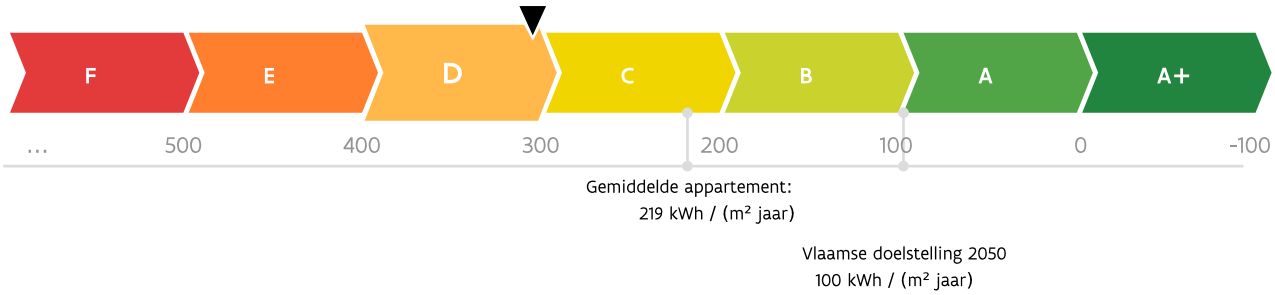
**Sasplein 5 bus 0101, 2830 Willebroek**

appartement | oppervlakte: 97 m²

certificaatnummer: 20260623-0003900212-RES-2

## Energielabel

306 kWh / (m² jaar)




De energiescore en het energielabel van dit appartement 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: **23-06-2026**

Handtekening:

Niels LEVER

ImmoKeuring
EP22704

Dit certificaat is geldig tot en met **23 juni 2036.**

# Huidige staat van het appartement

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

1 **Inzetten op isolatie en verwarming**

U isoleert elk deel van uw appartement 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/m²).

OF

2 **Energielabel van het appartement**

U behaalt een energielabel A voor uw appartement(= energiescore van maximaal 100 kWh/(m² jaar)). U kiest op welke manier u dat doet: isoleren, efficiënt verwarmen, efficiënt ventileren, zonne-energie, hernieuwbare energie …

### Daken

U = 0,15 W/(m²K) *

Doelstelling
0,24 W/(m²K)

### Muren

U = 0,16 W/(m²K) *

Doelstelling
0,24 W/(m²K)

### Vensters (beglazing en profiel)

U = 1,40 W/(m²K) *

Doelstelling
1,5 W/(m²K)

### Beglazing

U = 0,72 W/(m²K) *

Doelstelling
1 W/(m²K)

### Vloeren

U = 2,04 W/(m²K) *

Doelstelling
0,24 W/(m²K)

### Verwarming

⊗ Geen verwarmingsinstallatie aanwezig in het appartement

**Uw energielabel:**

306 kWh/(m² jaar)

D

**Doelstelling:**

100 kWh/(m² jaar)

A

⊗ **Het appartement voldoet niet aan de energiedoelstelling 2050**

### Sanitair warm water

Geen installatie aanwezig

### Koeling en zomercomfort

Kans op oververhitting

### Ventilatie

Geen systeem aanwezig

### 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 appartement 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.

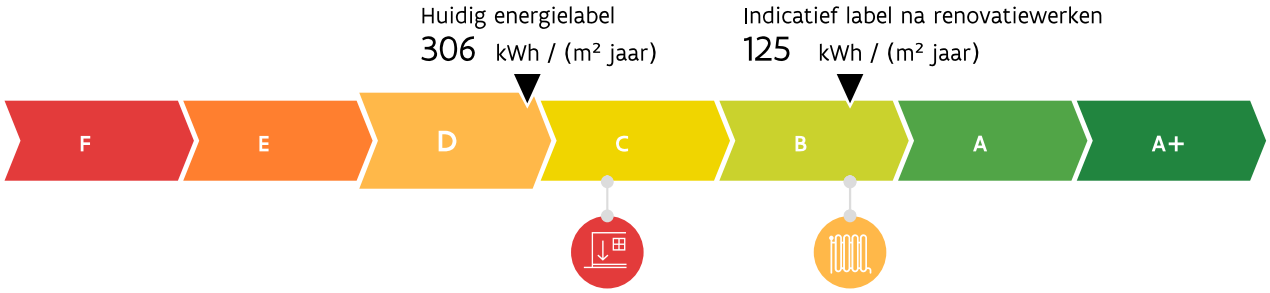
| | HUIDIGE SITUATIE | AANBEVELING |
|---|---|---|
| | **Vloer boven kelder of buiten**<br>10,7 m² van de vloer is vermoedelijk niet geïsoleerd. | Plaats isolatie. |
| | **Ventilatie**<br>Er zijn geen geschikte ventilatievoorzieningen. Er kan niet permanent geventileerd worden. | Zorg dat alle ruimtes permanent geventileerd kunnen worden, bij voorkeur via een ventilatiesysteem met vraagsturing en/of warmteterugwinning. |
| | **Verwarming**<br>Er is geen verwarmingsinstallatie in het appartement aanwezig. | Plaats een lucht/water warmtepomp of (tijdelijk) een condenserende ketel. Plaats een afgiftesysteem waar nodig, bij voorkeur op lage temperatuur.<br>! Een condenserende ketel heeft een iets slechter rendement. Gemiddeld gezien zal uw energiescore met een condenserende ketel, na uitvoering van alle aanbevelingen, een 20-tal kWh/(m²jaar) hoger liggen dan met een warmtepomp. |
| | **Zonneboiler**<br>Er is geen zonneboiler aanwezig. | Onderzoek de mogelijkheid om een zonneboiler te plaatsen. Raadpleeg hiervoor de zonnekaart of vraag raad aan een vakman. |
| | **Zonnepanelen**<br>Er zijn geen zonnepanelen aanwezig. | Onderzoek de mogelijkheid om zonnepanelen te plaatsen. Raadpleeg hiervoor de zonnekaart of vraag raad aan een vakman. |
| | Proficiat! 49 m² van het hellende dak voldoet al aan de energiedoelstelling. | |
| | Proficiat! 63 m² van het platte dak voldoet al aan de energiedoelstelling. | |
| | Proficiat! De beglazing van 15,7 m² van de vensters voldoet aan de energiedoelstelling. | |
| | Proficiat! De beglazing van 0,8 m² van de dakvlakvensters en koepels voldoet aan de energiedoelstelling. | |

Proficiat! 111 m² van de muren voldoet al aan de energiedoelstelling.

● Energetisch helemaal niet in orde ● Energetisch niet in orde ● Zonne-energie ● Energetisch helemaal in orde

## Energielabel na uitvoering van de aanbevelingen

Als u beslist om uw appartement stapsgewijs te renoveren in de hierboven gesuggereerde volgorde, geeft de onderstaande energieschaal een overzicht van waar uw appartement 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.
Bij de plaatsing van een installatie op zonne-energie zal het energielabel nog verder verbeteren.




## Aandachtspunten

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

**Luchtdichtheid:** De luchtdichtheid van uw appartement is niet gemeten. Een goede luchtdichtheid is nodig om de warmte niet via spleten en kieren te laten ontsnappen. Let er bij de renovatie op dat de werken luchtdicht uitgevoerd worden. U kunt nadien de luchtdichtheid laten meten om eventueel overblijvende lekken op te sporen en uw energielabel mogelijk nog te verbeteren.

**Koeling en zomercomfort:** Uw appartement 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:** Er is geen installatie voor sanitair warm water in uw appartement aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler of een warmtepompboiler. Daarmee kunt u energie besparen.

## Renovatie gebouw

Bij een gebouw met meerdere (woon)eenheden zal de energetische renovatie vooral betrekking hebben op de gemeenschappelijke delen, zoals de daken, vloeren, buitenmuren en de collectieve installaties. U moet mogelijks samen met de mede-eigenaars beslissen over de renovatie van de gemeenschappelijke delen. Dergelijke renovatie kadert best in een totaalaanpak.

## 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.vlaanderen.be/epc.
- Meer informatie over uw appartement vindt u op uw persoonlijke woningpas. Surf naar woningpas.vlaanderen.be om uw woningpas te bekijken.

**Gegevens energiedeskundige:**

Niels LEVER
ImmoKeuring
3630 Maasmechelen
EP22704

**Premies**

Informatie over energiewinsten, subsidies of andere financiële voordelen vindt u op www.vlaanderen.be/bouwen-en-verbouwen/premies.

# 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 appartement. Samen met uw architect of andere vakman kunt u op basis hiervan een renovatieplan opstellen.

## Inhoudstafel

Daken 8
Vensters en deuren 9
Muren 11
Vloeren 14
Ruimteverwarming 16
Installaties voor zonne-energie 19
Ventilatie 21
Overige installaties 23
Bewijsstukken gebruikt in dit EPC 24

## 10 goede redenen om nu al grondig te renoveren

De eerste stap naar een gebouw met een goede energieprestatie is goed isoleren, de hele bouwschil. Start vandaag nog, met een goede planning en deskundig advies, zodat ook latere renovatiestappen haalbaar blijven. Een goed geïsoleerd gebouw staat klaar voor de toekomst: u kunt er op lage temperatuur verwarmen, met een warmtepomp of aansluiten op een warmtenet. Een grondig energetisch gerenoveerd appartement 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 appartement 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.

## Hoe wordt het EPC opgemaakt?

De eigenschappen van uw appartement 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, binnenafwerking tijdelijk verwijderen ...). Voor meer informatie over de werkwijze, de bewijsstukken en de voorwaarden kunt u terecht op www.vlaanderen.be/epc.

De bewijsstukken die gebruikt zijn voor dit EPC, kan u terugvinden op pagina 24.

## 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 / Gebouweenheid id** | 10165681 / 10167704 |
| **Datum plaatsbezoek** | 17/06/2026 |
| **Referentiejaar bouw** | Onbekend |
| **Beschermd volume ($m^3$)** | 297 |
| **Ruimten niet opgenomen in het beschermd volume** | kelder |
| **Bruikbare vloeroppervlakte ($m^2$)** | 97 |
| **Verliesoppervlakte ($m^2$)** | 250 |
| **Infiltratiedebiet ($m^3/(m^2h)$)** | Onbekend |
| **Thermische massa** | Half zwaar/matig zwaar |
| **Open haard(en) voor hout aanwezig** | Neen |
| **Niet-residentiële bestemming** | Geen |
| **Ligging van de eenheid in het gebouw** | inkom links, eerste en tweede verdieping. |
| **Berekende energiescore ($kWh/(m^2$ jaar))** | 306 |
| **Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar)** | 29.764 |
| **$CO_2$-emissie (kg/jaar)** | 3.965 |
| **Indicatief S-peil** | 63 |
| **Gemiddelde U-waarde gebouwschil ($W/(m^2K)$)** | 0,32 |
| **Gemiddeld installatierendement verwarming (%)** | 88 |

## Verklarende woordenlijst

| | |
|---|---|
| **beschermd volume** | Het volume van alle ruimten die men wenst te beschermen tegen warmteverlies naar buiten, de grond en aangrenzende onverwarmde ruimten. |
| **bruikbare vloeroppervlakte** | De vloeroppervlakte binnen het beschermd volume die beloopbaar en toegankelijk is. |
| **U-waarde** | De U-waarde beschrijft de isolatiewaarde van daken, muren, vensters ... Hoe lager de U-waarde, hoe beter de constructie isoleert. |
| **R-waarde** | De warmteweerstand van een materiaallaag. Hoe groter de R-waarde, hoe beter de materiaallaag isoleert. |
| **lambdawaarde** | De warmtegeleidbaarheid van een materiaal. Hoe lager de lambdawaarde, hoe beter het materiaal isoleert. |
| **karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik** | 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 appartement. Eventuele bijdragen van zonneboilers en zonnepanelen worden in mindering gebracht. |
| **berekende energiescore** | Een maat voor de totale energieprestatie van een appartement. De berekende energiescore is gelijk aan het karakteristiek jaarlijks primair energieverbuik, gedeeld door de bruikbare vloeroppervlakte. |
| **S-peil** | Een maat voor de energieprestatie van de gebouwschil van een appartement. 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

Proficiat! 49 m² van het hellende dak voldoet al aan de energiedoelstelling.

Proficiat! 63 m² van het platte dak voldoet al aan de energiedoelstelling.

## Technische fiche daken

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

| | Beschrijving | Oriëntatie | Netto-oppervlakte (m²) | U-waarde bekend (W/(m²K)) | R-waarde bekend (m²K/W) | Isolatie | Ref.jaar renovatie | R-waarde isolatie bekend (m²K/W) | Luchtlaag | Daktype | Berekende U-waarde (W/(m²K)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hellend dak voor | | | | | | | | | | | |
| ● | DV1 | NO | 27 | - | - | 140mm PUR/PIR (λ = 0,022 W/(mK)) zonder regelwerk | - | 6,36 | onbekend | a | 0,15 |
| Hellend dak achter | | | | | | | | | | | |
| ● | DA1 | ZW | 22 | - | - | 140mm PUR/PIR (λ = 0,022 W/(mK)) zonder regelwerk | - | 6,36 | onbekend | a | 0,15 |
| Plat dak | | | | | | | | | | | |
| ● | PD1 | - | 63 | - | - | 140mm PUR/PIR (λ = 0,022 W/(mK)) zonder regelwerk onder dakafdichting | - | 6,36 | onbekend | a | 0,15 |

**Legende**

**a** dak niet in riet of cellenbeton

# Vensters en deuren

Proficiat! De beglazing van 15,7 m² van de vensters voldoet aan de energiedoelstelling.

Proficiat! De beglazing van 0,8 m² van de dakvlakvensters en koepels 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 ($m^2$) | U-waarde bekend ($W/(m^2K)$) | Beglazing | Buitenzonwering | Profiel | Berekende U-waarde ($W/(m^2K)$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| In voorgevel | | | | | | | | | |
| ● | VG1-GL1 | NO | verticaal | 2,6 | - | driedubbel glas b<br>U=0,70 W/(m²K)<br>g=0,48 | - | alu>2015 | 1,42 |
| ● | VG1-GL3 | NO | verticaal | 1,6 | - | driedubbel glas b<br>U=0,70 W/(m²K)<br>g=0,48 | - | alu>2015 | 1,42 |
| ● | VG1-GL2 | NO | verticaal | 4,2 | - | driedubbel glas b<br>U=0,70 W/(m²K)<br>g=0,48 | - | alu>2015 | 1,42 |
| In achtergevel | | | | | | | | | |
| ● | AG1-GL2 | ZW | verticaal | 0,6 | - | driedubbel glas b<br>U=0,70 W/(m²K)<br>g=0,48 | - | alu>2015 | 1,42 |
| ● | AG1-GL1_1 | ZW | verticaal | 2,5 | - | driedubbel glas b<br>U=0,70 W/(m²K)<br>g=0,48 | - | alu>2015 | 1,42 |
| ● | AG1-GL1_2 | ZW | verticaal | 2,5 | - | driedubbel glas b<br>U=0,70 W/(m²K)<br>g=0,48 | - | alu>2015 | 1,42 |
| In linkergevel | | | | | | | | | |
| ● | LG1-GL1_1 | ZO | verticaal | 0,8 | - | driedubbel glas b<br>U=0,70 W/(m²K)<br>g=0,48 | - | alu>2015 | 1,42 |
| ● | LG1-GL1_2 | ZO | verticaal | 0,8 | - | driedubbel glas b<br>U=0,70 W/(m²K)<br>g=0,48 | - | alu>2015 | 1,42 |
| In plat dak | | | | | | | | | |
| ● | PD1-GL1 | - | horizontaal | 0,8 | 1,10 | HR-glas b<br>U=1,00 W/(m²K) | - | - | 1,10 |

**Legende glastypes**

**HR-glas b** Hoogrendementsglas bouwjaar >= 2000

**driedubbel glas b** Drievoudige beglazing met coating

**Legende profieltypes**

**alu>2015** Aluminium profiel, thermisch onderbroken >=2015

# Muren

Proficiat! 111 m² van de muren voldoet al aan de energiedoelstelling.

## Technische fiche van de muren

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

| | Beschrijving | Oriëntatie | Netto-oppervlakte ($m^2$) | Bovengronds | Aangebouwd | Diepte onder maaiveld (m) | U-waarde bekend ($W/(m^2K)$) | R-waarde bekend ($m^2K/W$) | Isolatie | Ref.jaar renovatie | Luchtlaag | Muurtype | Berekende U-waarde ($W/(m^2K)$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Buitenmuur | | | | | | | | | | | | | |
| Voorgevel | | | | | | | | | | | | | |
| ● | VG1 | NO | 28 | - | - | - | - | - | 140mm PUR/PIR (λ = 0,022 W/(mK)) zonder regelwerk aan binnenzijde | - | onbekend | a | 0,16 |
| Achtergevel | | | | | | | | | | | | | |
| ● | AG1 | ZW | 29 | - | - | - | - | - | 140mm PUR/PIR (λ = 0,022 W/(mK)) zonder regelwerk in spouw | - | aanwezig in spouw | a | 0,16 |
| Rechtergevel | | | | | | | | | | | | | |
| ● | RG1 | NW | 19,2 | - | - | - | - | - | 140mm PUR/PIR (λ = 0,022 W/(mK)) zonder regelwerk in spouw | - | aanwezig in spouw | a | 0,16 |
| ● | RG4 | NW | 2,9 | - | - | - | - | - | 140mm PUR/PIR (λ = 0,022 W/(mK)) zonder regelwerk aan buitenzijde | - | onbekend | a | 0,16 |
| Linkergevel | | | | | | | | | | | | | |
| ● | LG1 | ZO | 21 | - | - | - | - | - | 140mm PUR/PIR (λ = 0,022 W/(mK)) zonder regelwerk in spouw | - | aanwezig in spouw | a | 0,16 |
| ● | LG4 | ZO | 2,9 | - | - | - | - | - | 140mm PUR/PIR (λ = 0,022 W/(mK)) zonder regelwerk aan buitenzijde | - | onbekend | a | 0,16 |
| Muur in contact met verwarmde ruimte | | | | | | | | | | | | | |
| Voorgevel | | | | | | | | | | | | | |
| | VG2 | NO | 9,2 | - | - | - | - | - | isolatie afwezig | - | onbekend | a | 1,92 |
| Muur op perceelsgrens | | | | | | | | | | | | | |
| Achtergevel | | | | | | | | | | | | | |
| | AG2 | ZW | 11,3 | ja | ja | - | - | - | isolatie afwezig | - | onbekend | a | 1,92 |
| Rechtergevel | | | | | | | | | | | | | |
| ● | RG3 | NW | 2,3 | ja | nee | - | - | - | 140mm PUR/PIR (λ = 0,022 W/(mK)) zonder regelwerk in spouw | - | aanwezig in spouw | a | 0,16 |
| | RG2 | NW | 59 | ja | ja | - | - | - | isolatie afwezig | - | onbekend | a | 1,92 |
| Linkergevel | | | | | | | | | | | | | |
| ● | LG3 | ZO | 5,8 | ja | nee | - | - | - | 140mm PUR/PIR (λ = | - | aanwezig | a | 0,16 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 0,022 W/(mK)) zonder regelwerk in spouw | | in spouw | | |
| | LG2 | ZO | 51 | ja | ja | - | - | - | isolatie afwezig | - | onbekend | a | 1,92 |

**Legende**
**a** muur niet in isolerende snelbouwsteen of cellenbeton

# Vloeren

**Vloer boven kelder of buiten**

10,7 m² van de vloer is vermoedelijk niet geïsoleerd.

Plaats isolatie.

Bij de isolatie van uw vloeren kunt u het best streven naar een U–waarde van maximaal 0,24 W/(m²K). 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/(m²K) vormt de basis, maar u kunt altijd streven naar beter.

## Een vloer boven (kruip)kelder, onverwarmde ruimte of buitenomgeving isoleren

De isolatie wordt aan de onderkant van uw vloer aangebracht, op voorwaarde dat de kelder toegankelijk en minstens 50 cm hoog is. Keldermuren onderbreken de vloerisolatie en zorgen voor koudebruggen. Dat kunt u oplossen door de keldermuren ter plaatse van de aansluiting met de vloerisolatie ook met isolatie in te pakken.
Hebt u een kruipkelder? Vraag dan steeds advies aan een specialist, want kruipkelders isoleren is niet eenvoudig en kan bouwfysisch delicaat zijn.

### Denk vooruit!

- Isoleert u eerst uw vloeren en dan uw muren? Hou dan nu al rekening met de aansluiting van de muurisolatie die u later gaat plaatsen. Zo kunt u koudebruggen vermijden.

### Pas op!

- Door het isoleren van de vloer is het mogelijk dat de luchtdichtheid van uw appartement er sterk op vooruit gaat. De luchtverversing kan dan niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om uw appartement 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 ($m^2$) | Diepte onder maaiveld (m) | Perimeter (m) | U-waarde bekend ($W/(m^2K)$) | R-waarde bekend ($m^2K/W$) | Isolatie | Ref.jaar renovatie | Vloerverwarming | Luchtlaag | Vloertype | Berekende U-waarde ($W/(m^2K)$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vloer boven onverwarmde ruimte | | | | | | | | | | | | |
| ● | VL1 | 10,7 | - | - | - | - | isolatie onbekend | - | - | onbekend | a | 2,04 |
| Vloer boven verwarmde ruimte | | | | | | | | | | | | |
| | VL2 | 93 | - | - | - | - | isolatie onbekend | - | - | onbekend | a | 2,04 |

**Legende**

**a** vloer niet in cellenbeton

# Ruimteverwarming

**Verwarming**

Er is geen verwarmingsinstallatie in het appartement aanwezig.

Plaats een lucht/water warmtepomp of (tijdelijk) een condenserende ketel. Plaats een afgiftesysteem waar nodig, bij voorkeur op lage temperatuur.

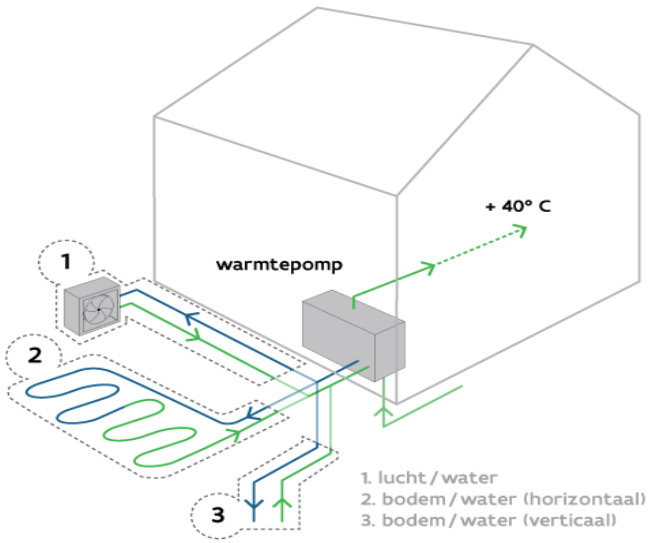
! Een condenserende ketel heeft een iets slechter rendement. Gemiddeld gezien zal uw energiescore met een condenserende ketel, na uitvoering van alle aanbevelingen, een 20-tal kWh/(m²jaar) hoger liggen dan met een warmtepomp.

Bij de renovatie van uw verwarmingsinstallatie kunt u het best kiezen voor een energiezuinig systeem. Gebruik zo veel mogelijk hernieuwbare energiebronnen.

## Warmte opwekken op een energie-efficiënte manier

Bij uw renovatie kunt u het best kiezen voor een centraal toestel met een zo hoog mogelijk rendement en zo laag mogelijke werkingstemperatuur, zoals een warmtepomp of een condenserende ketel. Voorzie in een optimale centrale regeling, zoals een kamerthermostaat in combinatie met een buitenvoeler. Gebruik zo veel mogelijk hernieuwbare energiebronnen, zodat de zon, de lucht, de bodem of het water uw verwarmingsfactuur betalen. Andere opties zijn een warmtenet of een micro-warmte-krachtkoppeling.

## Warmtepomp

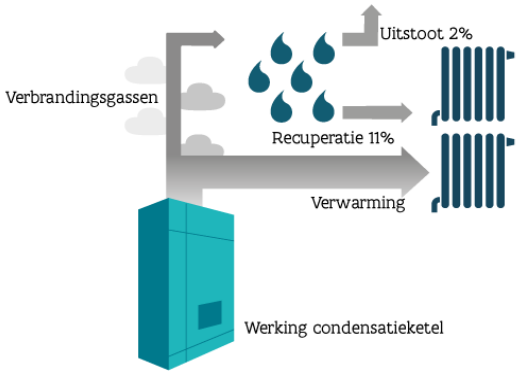



Als uw appartement al goed geïsoleerd is en als u beschikt over oppervlakteverwarming of voldoende grote radiatoren, dan kunt u de plaatsing van een warmtepomp overwegen. Bij uw renovatie kunt u het best kiezen voor een systeem met een seizoensprestatiefactor (SPF) van 4 of hoger.
Een warmtepomp brengt warmte uit de omgeving (lucht, water of bodem) op voldoende hoge temperatuur. 65% à 80% van de energie die de warmtepomp levert, wordt gewonnen uit de omgeving. Zo verbruikt een warmtepompinstallatie minder energie en stoot ze minder $CO_2$ uit dan een klassiek verwarmingssysteem.

## Condenserende ketel

Condenserende ketels hebben een nominaal rendement van meer dan 100% omdat ze de warmte in de waterdamp van de afgevoerde rookgassen recupereren.

Minder positief is dat condenserende ketels vaak werken op gas of stookolie. Dat zijn fossiele brandstoffen waarvan u het gebruik het best zo veel mogelijk kunt beperken. Overweeg daarom de combinatie van een condenserende ketel met een zonneboilerinstallatie met zonnecollectoren of de koppeling van een condenserende ketel aan een warmtepomp (=hybride warmtepomp).



## (Micro-)warmte-krachtkoppeling

Een (micro-)warmte-krachtkoppeling is een toestel dat tegelijk elektriciteit en warmte opwekt met één enkele (fossiele) brandstof. U kunt het best met een vakman bekijken of uw appartement geschikt is voor dit soort toestel.

## Warmtenet

Als in uw stad of gemeente al warmtenetten beschikbaar zijn of als er plannen zijn om ze in de toekomst aan te leggen, overweeg dan om op die warmtenetten aan te sluiten of om nu al de nodige aansluitingsmogelijkheden te voorzien.

### Denk vooruit!

- Hou bij de keuze van uw verwarmingstoestel altijd rekening met de warmtevraag in de nog niet-verwarmde ruimtes.
- Vervangt u eerst uw verwarmingstoestel en gaat u dan pas isoleren? Kies in samenspraak met een vakman voor een toestel met een vermogen dat zoveel mogelijk is afgestemd op de toekomstige, en niet op de huidige, situatie. Indien het vermogen te groot is voor de gerenoveerde toestand, zal uw nieuw toestel na de renovatie aan een verminderd rendement werken.
- Overweegt u een warmtepomp? Zorg dan eerst dat uw appartement voldoende goed geïsoleerd is. Zo kan de warmtepomp op een lage temperatuur werken en werkt ze het meest efficiënt. Ook zijn er bij een bodemwarmtepomp dan minder grondboringen nodig, hetgeen de prijs kan drukken.

## Afgiftesysteem op lage temperatuur

Bij uw renovatie kunt u het best kiezen voor een afgiftesysteem met een zo laag mogelijke werkingstemperatuur. Er zijn twee gangbare systemen.

### Radiatoren of convectoren op lage temperatuur

Radiatoren of convectoren op lage temperatuur zien er hetzelfde uit als de standaardvarianten, maar worden gevoed met water van maximaal 45 graden in plaats van 70 graden of meer.

(+)

- Snel systeem waardoor uw appartement snel opwarmt.

(-)

- Radiatoren op lage temperatuur zijn iets groter en nemen dus meer ruimte in.

### Vloer- of wandverwarming

Bij vloer- of wandverwarming wordt water van 30 tot 40 graden door leidingen in uw vloer of wand gestuwd om het op te warmen.

(+)

- Hoog comfortgevoel omdat de warmte gelijkmatig over de hele ruimte wordt verspreid en de gevoelstemperatuur hoger ligt dan de luchttemperatuur.

(-)

- Traag systeem waardoor uw appartement maar geleidelijk aan opwarmt.

### Denk vooruit!

- Overweegt u op lage temperatuur te verwarmen, controleer dan eerst of uw centrale verwarmingstoestel daarvoor geschikt is.
- Bent u van plan om vloerverwarming te plaatsen, plaats dan eerst voldoende isolatie in de vloer. Hou er rekening mee dat u achteraf geen isolatie meer kunt bijplaatsen boven op de vloer.
- Bent u van plan om wandverwarming te plaatsen, plaats dan eerst voldoende isolatie in de muur. Hou er rekening mee dat u achteraf geen isolatie meer kunt bijplaatsen aan de binnenkant.

### Pas op!

- Kiest u voor gefaseerd renoveren? Na bepaalde renovatiemaatregelen zult u minder hoeven te verwarmen. Hou er nu al rekening mee als u een verwarmingsoplossing kiest.
- Let op dat u de kamerthermostaat niet plaatst tegen een buitengevel, naast een verwarmingselement of op een plaats waar veel tocht is. De regeling van uw verwarming werkt dan niet goed.

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

## Technische fiche van de ruimteverwarming

Er zijn geen installaties aanwezig.

# Installaties voor zonne-energie

| | |
|---|---|
| **Zonneboiler**<br>Er is geen zonneboiler aanwezig. | Onderzoek de mogelijkheid om een zonneboiler te plaatsen. Raadpleeg hiervoor de zonnekaart of vraag raad aan een vakman. |
| **Zonnepanelen**<br>Er zijn geen zonnepanelen aanwezig. | Onderzoek de mogelijkheid om zonnepanelen te plaatsen. Raadpleeg hiervoor de zonnekaart of vraag raad aan een vakman. |

De zonnekaart berekent automatisch het zonnepotentieel voor uw gebouw en geeft een indicatie van het aantal zonnepanelen of zonnecollectoren dat u op het dak zou kunnen plaatsen.

Let op: 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 het elektriciteits- en watergebruik van uw gebouw kan afwijken.

Voor meer informatie over de berekening van het zonnepotentieel kunt u terecht op de zonnekaart via www.vlaanderen.be.

## 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°.

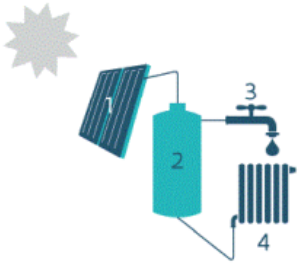



1. Zonnepaneel | 2. Omvormer | 3. Elektrische toestellen

## 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.

# Ventilatie

**Ventilatie**

Er zijn geen geschikte ventilatievoorzieningen. Er kan niet permanent geventileerd worden.

Zorg dat alle ruimtes permanent geventileerd kunnen worden, bij voorkeur via een ventilatiesysteem met vraagsturing en/of warmteterugwinning.

Goed ventileren is belangrijk voor uw gezondheid. Goede ventilatie verkleint de kans op CO-vergiftiging, onaangename geurtjes en allergieën. Tegelijk vermijdt het condensatieproblemen en schimmelvorming.

Ventileren is meer dan een paar keer per dag de vensters en deuren open zetten. Ventileren is zorgen dat er permanent (24u op 24u) binnenlucht ververst kan worden.

## Wat is er minimaal nodig om permanent te ventileren?

Idealiter kan elke ruimte permanent geventileerd worden, hetzij natuurlijk (raamrooster of rooster in de gevel) hetzij mechanisch (permanent draaiende ventilator of ventilatie-unit). Deze ideale situatie is bij bestaande woningen niet altijd haalbaar. Daarom moet minimaal een ventilatievoorziening aanwezig zijn in:

- minstens 2/3de van de natte ruimtes (keuken, bad- of douchekamer, WC, wasplaats, ...) en sowieso in alle keukens, bad- en douchekamers én
- minstens 2/3de van de verblijfsruimtes (leefruimte, eetkamer, slaapkamer, hobbyruimte, berging, ...)

In de verblijfsruimtes moet het gaan om een permanent draaiende toevoer of om een natuurlijke toevoervoorziening. In de natte ruimtes moet het gaan om een permanent draaiende afvoer of om een natuurlijke afvoervoorziening met een verticaal afvoerkanaal.

Via een regeling op het ventilatiesysteem is het toegelaten dat de ventilatiedebieten tijdelijk iets lager zijn, maar ze mogen nooit nul worden. Een ventilator die bijvoorbeeld enkel aanschakelt met het licht of bij aanwezigheid, volstaat niet, ook al is er een nadraaitijd ingesteld.

## Hou het energieverlies beperkt

Ventileren brengt altijd een vorm van energieverlies met zich mee. Dit is nodig om de binnenlucht gezond te kunnen houden. Kies bij voorkeur voor een zorgvuldig geplaatst ventilatiesysteem dat de volledige eenheid kan bedienen. Zo kan u via warmteterugwinning en vraagsturing de energieverliezen beperkt houden.

## Technische fiche van de ventilatie

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

| | Beschrijving ruimte | Codering ruimte | Badkamer, douchekamer of keuken? | Type ventilatievoorziening | Permanent draaiend | Met verticaal afvoerkanaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Natte ruimte | | | | | | |
| ⊗ | wc | VR3 | Ja | Geen | - | - |
| ⊗ | badkamer | VR4 | Ja | Geen | - | - |
| ⊗ | keuken | VR5 | Ja | Geen | - | - |
| Verblijfsruimte | | | | | | |
| ⊗ | slaapkamer | VR1 | - | Geen | - | - |
| ⊗ | woonkamer | VR2 | - | Geen | - | - |

# Overige installaties

## Sanitair warm water



Er is geen installatie voor sanitair warm water in uw appartement aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler of een warmtepompboiler. Daarmee kunt u energie besparen.

| | |
|---|---|
| **Installatie voor sanitair warm water** | afwezig |

## Koeling



Uw appartement 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 |

# Bewijsstukken gebruikt voor dit EPC



## Welke bewijsstukken kan een energiedeskundige gebruiken?

De energiedeskundige gebruikt de informatie die hij ter plaatse ziet, aangevuld met de informatie uit bewijsstukken. Alleen documenten die voldoen aan de voorwaarden van het inspectieprotocol worden aanvaard. Ze moeten bijvoorbeeld duidelijk gelinkt kunnen worden aan de woning/het gebouw en de nodige detailinformatie bevatten.

## Let op!

Mondelinge informatie en verklaringen van architect, aannemer, eigenaar, ... worden niet aanvaard als bewijs.

In onderstaande lijst heeft de energiedeskundige aangeduid welke geldige bewijsstukken hij gebruikt heeft om dit EPC op te maken.

| | |
|---|---|
| ✓ | Plannen: plannen bij stedenbouwkundige aanvraag, stedenbouwkundige plannen (goedgekeurd door de gemeente), technische plannen, uitvoeringsplannen of –details, asbuilt-plannen |
| | Lastenboeken, meetstaten of aanbestedingsplannen die deel uitmaken van een (aannemings)contract |
| | Aannemingsovereenkomsten |
| ✓ | Offertes of bestelbonnen |
| | Informatie uit algemene vergadering van mede-eigenaars: verslag of proces-verbaal |
| | Informatie uit werfverslagen, vorderingsstaten of processen-verbalen van voorlopige of definitieve oplevering |
| | Facturen van bouwmaterialen of leveringsbonnen |
| ✓ | Facturen van aannemers |
| | Verklaring van overeenkomstigheid met STS of ATG, opgemaakt en ondertekend door de aannemer |
| ✓ | Foto's waarop de samenstelling van het schildeel of de installatie te herkennen is (detailfoto's) en foto's waarmee aangetoond kan worden dat het schildeel of de installatie geplaatst is (overzichtsfoto's) |
| | EPB-aangiften, zoals het transmissieformulier en het EPW-formulier |
| | Informatie uit subsidieaanvragen bij de Vlaamse overheid of de netbetheerder |
| | Verslag van destructief onderzoek derde/expert |
| | Eerder opgemaakte EPC's, zoals het EPC van de Gemeenschappelijke Delen |
| ✓ | Technische documentatie met productinformatie |
| | Luchtdichtheidsmeting |
| | WKK-certificaten of milieuvergunningen |
| | Elektriciteitskeuring |
| | Verwarmingsauditrapport, keuringsrapport of reinigings- en verbrandingsattest ketel |
| | Ventilatieprestatieverslag |
| | Verslag energetische keuring koelsysteem |
| | Verlichtingsstudie en eventuele relightingpremie |
| | Aanvullende bewijsstukken: uittreksel van de kadastrale legger of het vergunningenregister, notariële akte, ontvangst- of volledigheidsbewijs van de stedenbouwkundige aanvraag, verkavelingsvergunning, ... |