

# Energieprestatiecertificaat

Niet-residentiële eenheid (oppervlakte  $\leq 500 \text{ m}^2$ )



**Emanuel Hielstraat 52, 9050 Gent**

bestemming handel | oppervlakte niet-residentiële eenheid: 299 m<sup>2</sup>

certificaatnummer: 20241107-0003439388-KNR-1

## Energielabel

Huidig energielabel



Het energielabel van deze niet-residentiële eenheid is bepaald via een theoretische berekening op basis van de bestaande toestand van het gebouw en de huidige bestemming. Er wordt geen rekening gehouden met het gedrag en het werkelijke energieverbruik van de (vorige) gebruikers. Het beste energielabel is A+.

### Verklaring van de energiedeskundige

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

Datum: **07-11-2024**

Handtekening:

**(HER)KEURING  
NODIG ?  
09/324.80.80**

Matthias Michael Nicole Van Daele

CERTIPLUS  
EP20404

Dit certificaat is geldig tot en met **7 november 2034**.

# Huidige staat van de niet-residentiële eenheid

Om uw niet-residentiële eenheid energiezuiniger te maken, zijn er twee mogelijke pistes:

## 1 Inzetten op isolatie en verwarming

U isoleert elk deel van uw eenheid 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 eenheid

U behaalt een energielabel A voor uw eenheid. U kiest op welke manier u dat doet: isoleren, efficiënt verwarmen, efficiënt ventileren, zonne-energie, hernieuwbare energie ...

### Daken

U = 2,63 W/(m<sup>2</sup>K) \*

Doelstelling  
0,24 W/(m<sup>2</sup>K)

### Muren

U = 1,82 W/(m<sup>2</sup>K) \*

Doelstelling  
0,24 W/(m<sup>2</sup>K)

### Vensters (beglazing en profiel)

U = 3,32 W/(m<sup>2</sup>K) \*

Doelstelling  
1,5 W/(m<sup>2</sup>K)

### Beglazing

U = 3,37 W/(m<sup>2</sup>K) \*

Doelstelling  
1 W/(m<sup>2</sup>K)

### Deuren, poorten en panelen

U = 5,06 W/(m<sup>2</sup>K) \*

Doelstelling  
2 W/(m<sup>2</sup>K)

### Vloeren

U = 0,42 W/(m<sup>2</sup>K) \*

Doelstelling  
0,24 W/(m<sup>2</sup>K)

### Verwarming

- ✓ Centrale verwarming met condenserende ketel
- ✗ Geen verwarmingsinstallatie aanwezig in een deel van de eenheid

### Verlichting

- ✓ TL-verlichting

### Uw energielabel:

D

### Doelstelling:

A

✗ De niet-residentiële eenheid voldoet niet aan de energiedoelstelling 2050



### Sanitair warm water

Aanwezig



### Ventilatie

Te weinig ventilatievoorzieningen aanwezig



### Koeling en zomercomfort

Weinig 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 niet-residentiële eenheid 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.

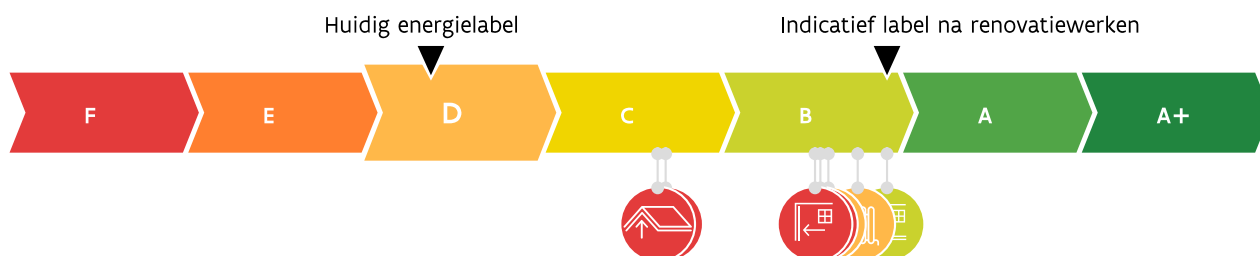
De volgorde in deze tabel is automatisch bepaald en is niet noodzakelijk de juiste volgorde om aan de slag te gaan. Het is louter een eerste indicatie op basis van de energieprestatie.

|                                                                                     | HUIDIGE SITUATIE                                                                                                                                                    | AANBEVELING                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Plat dak</b><br>190 m <sup>2</sup> van het platte dak is niet geïsoleerd.                                                                                        | Plaats isolatie boven op het platte dak.                                                                                                                                                            |
|                                                                                     | <b>Vensters</b><br>4 m <sup>2</sup> van de vensters heeft enkele beglazing. Dat is niet energiezuinig. Ook de raamprofielen zijn thermisch weinig performant.       | Vervang de vensters door nieuwe vensters met hoogrendementsbeglazing en energieperformante raamprofielen.                                                                                           |
|                                                                                     | <b>Deuren en poorten</b><br>3,9 m <sup>2</sup> van de deuren of poorten is onvoldoende geïsoleerd.                                                                  | Vervang de niet-energiezuinige deuren of poorten door een energiezuinig alternatief met sterk isolerende profielen.                                                                                 |
|                                                                                     | <b>Panelen</b><br>0,6 m <sup>2</sup> van de panelen is onvoldoende geïsoleerd.                                                                                      | Vervang de panelen door energiezuinige vulpanelen met sterk isolerende profielen.                                                                                                                   |
|  | <b>Muur (spouw)</b><br>170 m <sup>2</sup> van de spouwmuren is niet geïsoleerd.                                                                                     | Breng isolatie aan in de spouw en plaats bijkomende isolatie aan de binnenkant van de spouwmuur of breng isolatie aan in de spouw en plaats bijkomende isolatie aan de buitenkant van de spouwmuur. |
|                                                                                     | <b>Muur</b><br>11,5 m <sup>2</sup> van de muren is niet geïsoleerd.                                                                                                 | Plaats isolatie aan de binnenkant van de muur of plaats isolatie aan de buitenkant van de muur.                                                                                                     |
|  | <b>Vensters</b><br>13,1 m <sup>2</sup> van de vensters heeft dubbele beglazing. Dat is weinig energiezuinig. Ook de raamprofielen zijn thermisch weinig performant. | Vervang de vensters door nieuwe vensters met hoogrendementsbeglazing en energieperformante raamprofielen.                                                                                           |
|                                                                                     | <b>Dakvensters en koepels</b><br>1,7 m <sup>2</sup> van de dakvlakvensters of koepels heeft verouderde hoogrendementsbeglazing. Dat is weinig energiezuinig.        | Vervang de beglazing door hoogrendementsbeglazing.                                                                                                                                                  |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Verwarming</b><br>In 13% van de eenheid is geen verwarmingsinstallatie aanwezig.                                                                                                                                                                                                                          | Er is een condenserende ketel aanwezig. Onderzoek of het mogelijk is om de ruimtes die momenteel niet verwarmd worden hieraan aan te koppelen en plaats waar nodig een afgiftesysteem, bij voorkeur op lage temperatuur. |
|    | <b>Ventilatie</b><br>De verblijfsruimtes hebben voldoende ventilatievoorzieningen, maar de natte ruimtes niet.                                                                                                                                                                                               | Zorg dat de natte ruimtes permanent geventileerd kunnen worden, bij voorkeur via een ventilatiesysteem met vraagsturing en warmteterugwinning.                                                                           |
|    | <b>Zonneboiler</b><br>Er is geen zonneboiler aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                       | Onderzoek de mogelijkheid om een zonneboiler te plaatsen. Raadpleeg hiervoor de zonnekaart of vraag raad aan een vakman.                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>Zonnepanelen</b><br>Er zijn geen zonnepanelen aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                   | Onderzoek de mogelijkheid om zonnepanelen te plaatsen. Raadpleeg hiervoor de zonnekaart of vraag raad aan een vakman.                                                                                                    |
|  | <b>Vloer op volle grond</b><br>299 m <sup>2</sup> van de vloer op volle grond isoleert vermoedelijk 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 isolatie in de vloer te plaatsen.                                                                                                                                                 |
|  | De condenserende ketel op gas heeft een goed rendement, maar maakt nog gebruik van fossiele brandstoffen. Overweeg bij een vervanging duurzamere alternatieven.                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Proficiat! 100% van de gebouweenheid beschikt over efficiënte verlichtingstoestellen.                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                          |

## Energielabel na uitvoering van de aanbevelingen

Als u beslist om uw eenheid stapsgewijs te renoveren in de hierboven gesuggereerde volgorde, geeft de onderstaande energieschaal een overzicht van waar uw eenheid 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 eenheid energiezuinig en comfortabeler wilt maken.



**Luchtdichtheid:** De luchtdichtheid van de eenheid 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:** Op dit moment heeft de eenheid weinig kans op oververhitting. Nadat de eenheid geïsoleerd is, wordt het echter belangrijk om tijdens de zomer de warmte buiten te houden. Hou daarom bij de renovatie al rekening met de plaatsing van buitenzonwering. Vermijd de plaatsing van een koelinstallatie, want die verbruikt veel energie.



**Sanitair warm water:** De eenheid 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 ... kunt u terecht op [www.vlaanderen.be/epcnr](http://www.vlaanderen.be/epcnr).

### Gegevens energiedeskundige:

Matthias Michael Nicole Van Daele  
CERTIPLUS  
9810 Eke  
EP20404

### Premies

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



### Informatie uit het EPC Gemeenschappelijke Delen

Het energetisch renoveren van uw niet-residentiële eenheid kunt u vaak niet alleen. Bij een gebouw met meerdere (woon)eenheden moet u mogelijks samen met de mede-eigenaars beslissen over de renovatie van bepaalde delen van het gebouw (look al hebben sommige delen geen of weinig impact op de energieprestatie van uw eenheid).

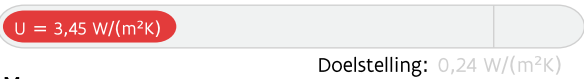
Hieronder vindt u een verkorte weergave van het ‘EPC Gemeenschappelijke Delen’ van uw gebouw. Dit overkoepelende EPC beschrijft hoe alle gemeenschappelijke delen van het gebouw energetisch presteren (daken, buitenmuren, vloeren, vensters en deuren van gemeenschappelijke ruimtes, verlichting van gemeenschappelijke circulatieruimtes en eventueel aanwezige collectieve installaties) en welke energetische renovatiewerken aan het gebouw nog nodig zijn.

Meer uitgebreide informatie vindt u in het EPC Gemeenschappelijke Delen.

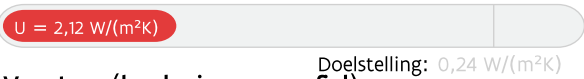
### Huidige staat

Onderstaande informatie heeft enkel betrekking op de elementen die gemeenschappelijk zijn zoals bijvoorbeeld vensters in de traphal, het volledige dak, de gevel etc., en dus niet op de vensters, deuren en individuele installaties van de aparte (woon)eenheden.

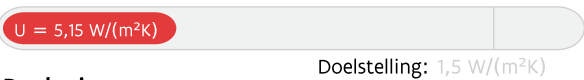
#### Daken



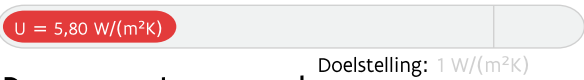
#### Muren



#### Vensters (beglazing en profiel)



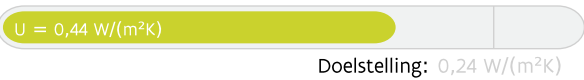
#### Beglazing



#### Deuren, poorten en panelen



#### Vloeren



#### Verwarming

Geen collectieve installatie aanwezig



#### Sanitair warm water

Geen collectieve installatie aanwezig



#### Ventilatie

Geen collectief ventilatietoestel aanwezig



#### Koeling en zomercomfort

Geen collectieve installatie voor koeling aanwezig.



#### Verlichting

Niet van toepassing



#### Zonne-energie

Geen zonneboiler of zonnepanelen aanwezig

### Overzicht aanbevelingen

In onderstaande tabel vindt u de aanbevelingen om uw gebouw energiezuiniger te maken.

Let op! De uitvoering van de aanbevelingen met een (\*) zal ook een impact hebben op de energieprestatie van uw niet-residentiële eenheid.

|  | HUIDIGE SITUATIE                                                                                                                                     | AANBEVELING          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | <b>Daken (*)</b><br>342 m² van het dak is niet geïsoleerd.                                                                                           | Plaats isolatie.     |
|  | <b>Vensters</b><br>1,5 m² van de vensters in de gemeenschappelijke ruimtes heeft enkele beglazing. De raamprofielen zijn niet thermisch onderbroken. | Vervang de vensters. |
|  | <b>Muren (*)</b><br>497 m² van de muren is niet geïsoleerd.                                                                                          | Plaats isolatie.     |

**Deuren, poorten en panelen**

0,5 m<sup>2</sup> van de deuren of poorten in de gemeenschappelijke ruimtes is onvoldoende geïsoleerd.

Vervang de deuren en poorten.

**Zonne-energie (\*)**

Er is geen installatie op zonne-energie aanwezig.

Onderzoek de mogelijkheid om zonnepanelen of een zonneboiler te plaatsen.

**Vloeren (\*)**

311 m<sup>2</sup> van de vloer isoleert vermoedelijk redelijk goed, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg eventueel om isolatie te plaatsen.

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



Let op! Het EPC doet geen uitspraak over het al dan niet voldoen aan de Vlaamse Wooncode en evalueert het gebouw uitsluitend op energetisch vlak. De energiedoelstellingen zijn strenger dan de eisen van de Vlaamse Wooncode.

**Meer informatie over het EPC Gemeenschappelijke Delen?**

Het EPC Gemeenschappelijke Delen kunt u vinden in uw persoonlijke woningpas ([woningpas.vlaanderen.be](https://woningpas.vlaanderen.be)) of opvragen bij de eigenaar, de VME of de syndicus.

**Gegevens energiedeskundige:**

Matthias Michael Nicole Van Daele  
CERTIPLUS  
9810 Eke  
EP20404

**Opmaakdatum**

07-11-2024

**Certificaatnummer**

20241107-0003439222-GD-2

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

## Inhoudstafel

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Daken                             | 10 |
| Vensters en deuren                | 12 |
| Muren                             | 15 |
| Vloeren                           | 18 |
| Ruimteverwarming                  | 20 |
| Verlichting                       | 23 |
| Installaties voor zonne-energie   | 24 |
| Ventilatie                        | 26 |
| Overige installaties              | 28 |
| Bewijsstukken gebruikt in dit EPC | 29 |

## 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 gerenoveerde eenheid 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 eenheid 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 eenheid zijn door de energiedeskundige ingevoerd in software die door de Vlaamse overheid is opgelegd. Als een EPC van de gemeenschappelijke delen van het gebouw beschikbaar is, worden de karakteristieken hiervan in het EPC van uw eenheid ingeladen. 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.vlaanderen.be/epc](http://www.vlaanderen.be/epc).

De bewijsstukken die gebruikt zijn voor dit EPC, kan u terugvinden op pagina 29.

Algemene gegevens

|                                                             |                        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|
| Gebouw id / Gebouweenheid id                                | 31002058 / 31706592    |
| Datum plaatsbezoek                                          | 15/10/2024             |
| Referentiejaar bouw                                         | Onbekend               |
| Beschermd volume (m <sup>3</sup> )                          | 1.053                  |
| Ruimten niet opgenomen in het beschermd volume              | Geen                   |
| Bruikbare vloeroppervlakte (m <sup>2</sup> )                | 299                    |
| Verliesoppervlakte (m <sup>2</sup> )                        | 694                    |
| Infiltratiedebiet (m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> h))      | Onbekend               |
| Thermische massa                                            | Half zwaar/matig zwaar |
| Open haard(en) voor hout aanwezig                           | Neen                   |
| Residentiële bestemming                                     | Geen                   |
| Ligging van de eenheid in het gebouw                        | gelijkvloers           |
| Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) | 164.224                |
| CO <sub>2</sub> -emissie (kg/jaar)                          | 27.990                 |
| Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m <sup>2</sup> K))      | 1,50                   |
| Gemiddeld installatierendement verwarming (%)               | 81                     |

Met een bepaalde bestemming gaan vaak specifieke noden gepaard. Zo zal bijvoorbeeld een restaurant meer sanitair warm water verbruiken dan een kantoor. Aannames voor de specifieke behoeften voor verwarming, koeling, sanitair warm water, ventilatie en verlichting per bestemming worden ingerekend in de energiescore.

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Berekende energiescore kantoor (kWh/(m <sup>2</sup> jaar))         | 432 |
| Berekende energiescore handel (kWh/(m <sup>2</sup> jaar))          | 548 |
| Berekende energiescore horeca (kWh/(m <sup>2</sup> jaar))          | 531 |
| Berekende energiescore logeerfunctie (kWh/(m <sup>2</sup> jaar))   | 575 |
| Berekende energiescore andere/onbekend (kWh/(m <sup>2</sup> jaar)) | 546 |

Verklarende woordenlijst

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 materiaal laag. Hoe groter de R-waarde, hoe beter de materiaal laag 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, de verlichting en de koeling van een eenheid. Eventuele bijdragen van zonneboilers en zonnepanelen worden in mindering gebracht. |
| berekende energiescore                           | Een maat voor de totale energieprestatie van een eenheid. De berekende energiescore is gelijk aan het karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik, gedeeld door de bruikbare vloeroppervlakte.                                                                               |

# Daken



## Plat dak

190 m<sup>2</sup> van het platte dak is niet geïsoleerd. Plaats isolatie boven op het platte dak.

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.

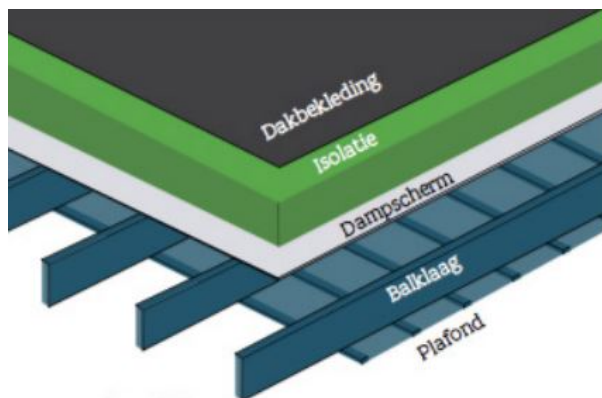
## ! Denk vooruit!

- 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 eenheid er op vooruit en kan de luchtverversing niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om uw eenheid 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)) |  |
|--------------------------------|------------|-------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------------------------|-----------|---------|-------------------------------------------|--|
|                                |            |                                     |                                        |                                      |                   |                    |                                               |           |         |                                           |  |
| Plat dak                       |            |                                     |                                        |                                      |                   |                    |                                               |           |         |                                           |  |
| • handelspand                  | -          | 190                                 | -                                      | -                                    | isolatie afwezig  | -                  | 0,00                                          | aanwezig  | a       | 2,63                                      |  |
| Plafond onder verwarmde ruimte |            |                                     |                                        |                                      |                   |                    |                                               |           |         |                                           |  |
| Tussenvloeren/plafonds         | -          | 108                                 | -                                      | -                                    | isolatie onbekend | -                  | -                                             | onbekend  | a       | 2,86                                      |  |

Legende

a dak niet in riet of cellenbeton

## Vensters en deuren

|                                                                                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Vensters</b><br>4 m <sup>2</sup> van de vensters heeft enkele beglazing. Dat is niet energiezuinig. Ook de raamprofielen zijn thermisch weinig performant.       | Vervang de vensters door nieuwe vensters met hoogrendementsbeglazing en energieperformante raamprofielen.           |
|                                                                                     | <b>Deuren en poorten</b><br>3,9 m <sup>2</sup> van de deuren of poorten is onvoldoende geïsoleerd.                                                                  | Vervang de niet-energiezuinige deuren of poorten door een energiezuinig alternatief met sterk isolerende profielen. |
|                                                                                     | <b>Panelen</b><br>0,6 m <sup>2</sup> van de panelen is onvoldoende geïsoleerd.                                                                                      | Vervang de panelen door energiezuinige vulpanelen met sterk isolerende profielen.                                   |
|  | <b>Vensters</b><br>13,1 m <sup>2</sup> van de vensters heeft dubbele beglazing. Dat is weinig energiezuinig. Ook de raamprofielen zijn thermisch weinig performant. | Vervang de vensters door nieuwe vensters met hoogrendementsbeglazing en energieperformante raamprofielen.           |
|                                                                                     | <b>Dakvensters en koepels</b><br>1,7 m <sup>2</sup> van de dakvlakvensters of koepels heeft verouderde hoogrendementsbeglazing. Dat is weinig energiezuinig.        | Vervang de beglazing door hoogrendementsbeglazing.                                                                  |

De kwaliteit van zowel de beglazing als de profielen bepaalt de energieprestatie van uw vensters. Kies altijd voor dubbele hoogrendementsbeglazing of drievoudige beglazing met een U-waarde van maximaal 1,0 W/(m<sup>2</sup>K). Bij de renovatie van vensters kunt u het best streven naar een U-waarde van maximaal 1,5 W/(m<sup>2</sup>K) voor de vensters (glas + profielen). Naast de vensters in de gevel verdienen ook dakvlakvensters, koepels, lichtstraten, polycarbonaatplaten en glasbouwstenen de nodige aandacht.

Bij de vervanging van uw deuren, poorten of panelen kunt u het best streven naar een U-waarde van maximaal 2 W/(m<sup>2</sup>K). Kies daarom voor een deur of poort met sterk isolerende profielen en panelen. Als de deur glas bevat, kunt u het best kiezen voor dubbele hoogrendementsbeglazing of drievoudige beglazing met een U-waarde van maximaal 1,0 W/(m<sup>2</sup>K).

Hoogstwaarschijnlijk vervangt u uw buitenschrijnwerk maar één keer. Kies daarom meteen voor de meest energie-efficiënte oplossing.

### Denk vooruit!

- Vervangt u eerst uw buitenschrijnwerk en isoleert u pas nadien uw gevels? Zorg er nu al voor dat de buitenmuurisolatie zonder koudebruggen op de profielen van uw vensters en deuren zal kunnen aansluiten. Zo vermijdt u condensatie en schimmelvorming in uw eenheid.
- Bent u van plan om ventilatie te plaatsen met natuurlijke toevoer, eventueel in combinatie met mechanische afvoer? Bouw dan nu al ventilatieroosters in de vensters in.
- Bent u van plan geautomatiseerde buitenzonwering te plaatsen? Breng dan nu al de nodige bekabeling aan.

Vensters vervangen

Het venster (glas + profielen) in zijn geheel vervangen is op energetisch vlak de beste oplossing. Als het om bepaalde redenen (esthetisch, bouwkundige regelgeving ...) niet mogelijk of gewenst is om het volledige venster te vervangen, vervang dan minstens het glas of plaats een dubbel raam of voorzetglas. Besteed altijd voldoende aandacht aan een luchtdichte plaatsing van het buitenschrijnwerk.

Beschikt u nog over oude rolluikkasten? Vervang ze door geïsoleerde luchtdichte kasten.

Deuren, poorten of panelen vervangen

Zorg ervoor dat deuren, poorten of panelen luchtdicht geplaatst worden. Een luchtdichte buitendeur is aan vier kanten uitgerust met een goede dichting. Aan de onderkant van de deur wordt daarvoor vaak gebruikgemaakt van een zogenaamde valdorpel. Dat is een automatisch tochtprofiel dat onzichtbaar in de onderkant van de deur is ingewerkt. Door een mechanisme gaat de valdorpel automatisch naar beneden als de deur dichtgaat en komt hij naar omhoog als de deur geopend wordt.

Pas op!

- Dankzij de vervanging van het buitenschrijnwerk gaat de luchtdichtheid van uw eenheid er sterk op vooruit en kan de luchtverversing niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om uw eenheid 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 vensters

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

| Beschrijving |                 | Oriëntatie |             | 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)) |
|--------------|-----------------|------------|-------------|-------------------------------|---|----------------------------------------|---|------------|------|-----------------|---------|-------------------------------------------|
|              | Helling         |            |             |                               |   |                                        |   |            |      |                 |         |                                           |
| In voorgevel |                 |            |             |                               |   |                                        |   |            |      |                 |         |                                           |
| ●            | Licht blauw-GL1 | NO         | verticaal   | 8,3                           | - | dubbel glas                            | - | alu>2000   | 2,92 |                 |         |                                           |
| ●            | Licht blauw-GL3 | NO         | verticaal   | 4,7                           | - | dubbel glas                            | - | alu>2000   | 2,92 |                 |         |                                           |
| ●            | Licht blauw-GL2 | NO         | verticaal   | 4                             | - | enkel glas                             | - | alu>2000   | 5,14 |                 |         |                                           |
| In plat dak  |                 |            |             |                               |   |                                        |   |            |      |                 |         |                                           |
| ●            | handelspand-GL1 | -          | horizontaal | 1,7                           | - | HR-glas a                              | - | kunst>2000 | 2,12 |                 |         |                                           |

Legende glastypes

|             |                                    |            |                        |
|-------------|------------------------------------|------------|------------------------|
| HR-glas a   | Hoogrendementsglas bouwjaar < 2000 | enkel glas | Enkelvoudige beglazing |
| dubbel glas | Gewone dubbele beglazing           |            |                        |

Legende profieltypes

|          |                                                  |            |                                           |
|----------|--------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|
| alu>2000 | Aluminium profiel, thermisch onderbroken >= 2000 | kunst>2000 | Kunststof profiel, 2 of meer kamers ≥2000 |
|----------|--------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|

Technische fiche van de deuren, poorten en panelen

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

| Beschrijving       | Oriëntatie | Oppervlakte (m²) | U-waarde bekend (W/(m²K)) | R-waarde bekend (m²K/W) | Isolatie          | Ref.jaar renovatie | Luchtdlaag | Deur/paneeltype | Profiel      | Berekende U-waarde (W/(m²K)) |
|--------------------|------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|------------|-----------------|--------------|------------------------------|
| Deuren/poorten     |            |                  |                           |                         |                   |                    |            |                 |              |                              |
| In rechtergevel    |            |                  |                           |                         |                   |                    |            |                 |              |                              |
| • Gelijkvloers-DE1 | NW         | 3,9              | -                         | -                       | isolatie onbekend | 2002               | onbekend   | a               | alu>2000     | 5,21                         |
| Panelen            |            |                  |                           |                         |                   |                    |            |                 |              |                              |
| In voorgevel       |            |                  |                           |                         |                   |                    |            |                 |              |                              |
| • Licht blauw-PA1  | NO         | 0,6              | -                         | -                       | isolatie onbekend | -                  | onbekend   | b               | metaal therm | 4,04                         |

Legende deur/paneeltypes

- a deur/paneel in metaal
- b deur/paneel niet in metaal

Legende profieltypes

|              |                                        |          |                                                  |
|--------------|----------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|
| metaal therm | Metalen profiel, thermisch onderbroken | alu>2000 | Aluminium profiel, thermisch onderbroken >= 2000 |
|--------------|----------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|

## Muren

**Muur (spouw)**

170 m<sup>2</sup> van de spouwmuren is niet geïsoleerd.

Breng isolatie aan in de spouw en plaats bijkomende isolatie aan de binnenkant van de spouwmuur  
of breng isolatie aan in de spouw en plaats bijkomende isolatie aan de buitenkant van de spouwmuur.

**Muur**

11,5 m<sup>2</sup> van de muren is niet geïsoleerd.

Plaats isolatie aan de binnenkant van de muur  
of plaats isolatie aan de buitenkant van de muur.

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 eenheid er op vooruit en kan de luchtverversing niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om uw eenheid 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.

## Methodes om buitenmuren te isoleren

Er bestaan een aantal methodes om muren te isoleren. U kunt die methodes combineren om de energiedoelstelling van 0,24 W/(m<sup>2</sup>K) te halen.

### Spouwmuren isoleren

Na-isolatie van de spouw moet gebeuren door een gecertificeerde aannemer. Een 5 cm brede spouw isoleren is vaak niet genoeg om de energiedoelstelling van 0,24 W/(m<sup>2</sup>K) te halen. Combineer de isolatie van de spouw met isolatie aan de binnen of buitenkant van de muren.



1. Dragende muur | 2. Ingeblazen isolatie | 3. Gevelsteen / gevelbekleding



- Weinig overlast en snelle uitvoering.
- Relatief goedkoop
- Geen invloed op het uitzicht van de eenheid.



- Niet altijd toepasbaar (te smalle of vervuilde spouw, vorstschade, dampremmende gevelbekleding ...)
- Koudebruggen zijn moeilijk weg te werken

### Muren aan de buitenkant isoleren

Dat kan door een extra buitenmuur met een geïsoleerde spouw op te trekken of door isolatiemateriaal aan te brengen met daarop een bepleistering of een nieuwe gevelbekleding.



1. Buitenmuur | 2. Isolatie | 3. Vochtscherm | 4. Afwerkingslaag | 5. Stijl- en regelwerk (optioneel)



- Bouwfysisch veruit de beste oplossing.
- Koudebruggen worden weggewerkt.
- Nieuw uitzicht van de eenheid.



- Vrij dure oplossing.
- Niet toepasbaar bij beschermde of siergevels.
- Soms is een stedenbouwkundige vergunning vereist.

#### ! Denk vooruit!

- Nadien uw dak isoleren? Zorg nu al dat de dakisolatie zal kunnen aansluiten op de muurisolatie.
- Vernieuw eerst vensters en deuren (indien nodig), zodat de buitenisolatie hierop kan aansluiten.
- Hou nu al rekening met later te plaatsen zonwering.

### Muren aan de binnenkant isoleren

Isolatieplaten kunnen rechtstreeks op de bestaande muur bevestigd worden of een structuur in hout of metaal kan opgevuld worden met isolatie ('voorzetwandsysteem'). Binnenisolatie is een delicaat werk. Vraag advies aan een vakman of laat het uitvoeren door een gecertificeerd aannemer.



1. Buitengevel | 2. Isolatie | 3. Dampscherm | 4. Binnenafwerking | 5. Stijl- en regelwerk (optioneel)



- Relatief eenvoudig zelf uit te voeren.
- Geen invloed op het uitzicht van de eenheid.



- Bouwfysisch de meest delicate oplossing.
- De binnenruimte verkleint en stopcontacten, leidingen en radiatoren moeten worden verplaatst.

#### ! Denk vooruit!

- Vernieuw eerst vensters en deuren (indien nodig), zodat de binnenisolatie hierop kan aansluiten.
- Breng eventueel wandverstevingen aan om later kaders en kasten te kunnen ophangen.

Technische fiche van de muren

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

| Beschrijving                         |              | Oriëntatie | Netto-oppervlakte (m²) | Diepte onder maaiveld (m) | U-waarde bekend (W/(m²K)) | R-waarde bekend (m²K/W) | Isolatie         | Ref.jaar renovatie | Luchtdlaag        | Muurtype | Berekende U-waarde (W/(m²K)) |
|--------------------------------------|--------------|------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|-------------------|----------|------------------------------|
| Buitenmuur                           |              |            |                        |                           |                           |                         |                  |                    |                   |          |                              |
| Voorgevel                            |              |            |                        |                           |                           |                         |                  |                    |                   |          |                              |
| •                                    | Licht blauw  | NO         | 11,5                   | -                         | -                         | -                       | isolatie afwezig | -                  | onbekend          | a        | 2,33                         |
| Achtergevel                          |              |            |                        |                           |                           |                         |                  |                    |                   |          |                              |
| •                                    | Gelijkvloers | ZW         | 37                     | -                         | -                         | -                       | isolatie afwezig | -                  | aanwezig in spouw | a        | 1,79                         |
| Rechtergevel                         |              |            |                        |                           |                           |                         |                  |                    |                   |          |                              |
| •                                    | Gelijkvloers | NW         | 80                     | -                         | -                         | -                       | isolatie afwezig | -                  | aanwezig in spouw | a        | 1,79                         |
| Linkergevel                          |              |            |                        |                           |                           |                         |                  |                    |                   |          |                              |
| •                                    | Gelijkvloers | ZO         | 53                     | -                         | -                         | -                       | isolatie afwezig | -                  | aanwezig in spouw | a        | 1,79                         |
| Muur in contact met verwarmde ruimte |              |            |                        |                           |                           |                         |                  |                    |                   |          |                              |
| Voorgevel                            |              |            |                        |                           |                           |                         |                  |                    |                   |          |                              |
|                                      | binnenmuren  | NO         | 9,6                    | -                         | -                         | -                       | isolatie afwezig | -                  | afwezig           | a        | 1,92                         |
| Achtergevel                          |              |            |                        |                           |                           |                         |                  |                    |                   |          |                              |
|                                      | binnenmuren  | ZW         | 1,4                    | -                         | -                         | -                       | isolatie afwezig | -                  | afwezig           | a        | 1,92                         |
| Rechtergevel                         |              |            |                        |                           |                           |                         |                  |                    |                   |          |                              |
|                                      | binnenmuren  | NW         | 27                     | -                         | -                         | -                       | isolatie afwezig | -                  | afwezig           | a        | 1,92                         |
| Linkergevel                          |              |            |                        |                           |                           |                         |                  |                    |                   |          |                              |
|                                      | Rood         | ZO         | 55                     | -                         | -                         | -                       | isolatie afwezig | -                  | onbekend          | a        | 1,92                         |
|                                      | binnenmuren  | ZO         | 2,4                    | -                         | -                         | -                       | isolatie afwezig | -                  | afwezig           | a        | 1,92                         |

Legende

a muur niet in isolerende snelbouwsteen of cellenbeton

# Vloeren



## Vloer op volle grond

299 m<sup>2</sup> van de vloer op volle grond isoleert vermoedelijk 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 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 eenheid er sterk op vooruit gaat. De luchtverversing kan dan niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om uw eenheid 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 | Luchtlaag | Vloertype | Berekende U-waarde (W/(m²K)) |
|----------------------|------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-----------|-----------|------------------------------|
| Vloer op volle grond |                        |                           |               |                           |                         |                   |                    |                 |           |           |                              |
| ● gelijkvloers       | 299                    | -                         | 58            | -                         | -                       | isolatie onbekend | -                  | -               | onbekend  | a         | 0,42                         |

Legende

a vloer niet in cellenbeton

# Ruimteverwarming



## Verwarming

In 13% van de eenheid is geen verwarmingsinstallatie aanwezig.

Er is een condenserende ketel aanwezig. Onderzoek of het mogelijk is om de ruimtes die momenteel niet verwarmd worden hieraan aan te koppelen en plaats waar nodig een afgiftesysteem, bij voorkeur op lage temperatuur.



De condenserende ketel op gas heeft een goed rendement, maar maakt nog gebruik van fossiele brandstoffen. Overweeg bij een vervanging duurzamere alternatieven.

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

## Aankoppelen aan het aanwezige toestel

Er is in uw eenheid al een efficiënt verwarmingstoestel aanwezig. Onderzoek of het mogelijk is om de niet efficiënt verwarmde ruimtes aan dat toestel aan te koppelen. Ga ook na of het toestel voorzien is van een optimale centrale regeling, zoals een kamerthermostaat in combinatie met een buitenvoeler.

## 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 eenheid 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 eenheid 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

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

Installaties met één opwekker

|                                   | RV1                                                                | RV2           |  |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|
|                                   | ✓                                                                  | ✗             |  |  |
| Omschrijving                      | -                                                                  | -             |  |  |
| Type verwarming                   | centraal                                                           | geen          |  |  |
| Aandeel in volume (%)             | 87%                                                                | 13%           |  |  |
| Installatierendement (%)          | 80%                                                                | 88% (fictief) |  |  |
| Aantal opwekkers                  | 1                                                                  | 0             |  |  |
| Opwekking                         |                                                                    |               |  |  |
|                                   | ✓                                                                  | -             |  |  |
| Type opwekker                     | individueel                                                        | -             |  |  |
| Energiedrager                     | gas                                                                | -             |  |  |
| Soort opwekker(s)                 | condenserende ketel                                                | -             |  |  |
| Bron/afgiftemedium                | -                                                                  | -             |  |  |
| Vermogen (kW)                     | -                                                                  | -             |  |  |
| Elektrisch vermogen WKK (kW)      | -                                                                  | -             |  |  |
| Aantal (woon)eenheden             | -                                                                  | -             |  |  |
| Rendement                         | 108% t.o.v. onderwaarde                                            | -             |  |  |
| Referentiejaar fabricage          | 2021                                                               | -             |  |  |
| Labels                            | -                                                                  | -             |  |  |
| Locatie                           | binnen beschermd volume                                            | -             |  |  |
| Distributie                       |                                                                    |               |  |  |
| Externe stookplaats               | nee                                                                | -             |  |  |
| Ongeïsoleerde leidingen (m)       | 0m ≤ lengte ≤ 2m                                                   | -             |  |  |
| Ongeïsoleerde combilus (m)        | -                                                                  | -             |  |  |
| Aantal (woon)eenheden op combilus | -                                                                  | -             |  |  |
| Afgifte & regeling                |                                                                    |               |  |  |
| Type afgifte                      | radiatoren/convectoren                                             | -             |  |  |
| Regeling                          | pompregeling<br>thermostatische radiatorcranen<br>kamerthermostaat | -             |  |  |

# Verlichting



Proficiat! 100% van de gebouweenheid beschikt over efficiënte verlichtingstoestellen.

## Technische fiche van de verlichtingsinstallaties

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

|                              | Z1                                                                                |  |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
|                              |  |  |
| Aandeel in oppervlak (%)     | 100%                                                                              |  |
| Lichtbron en regeling        |                                                                                   |  |
| Type lichtbron               | TL-verlichting                                                                    |  |
| Geïnstalleerd vermogen (W)   | -                                                                                 |  |
| Aan- of afwezigheidsregeling | Manuele regeling                                                                  |  |
| Daglichtregeling             | Geen of onbekend type                                                             |  |

# Installaties voor zonne-energie

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

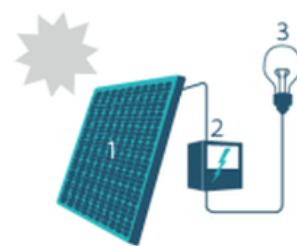
Voor meer informatie over de berekening van het zonnepotentieel kunt u terecht op de zonnekaart via [www.vlaanderen.be](http://www.vlaanderen.be).

## 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°.

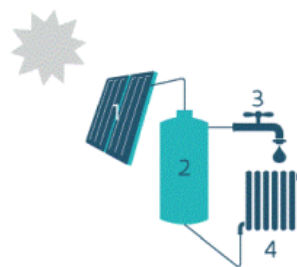


1. Zonnepaneel | 2. Omvormer  
| 3. Elektrische toestellen

## 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 het gebruik van sanitair warm water.

 **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

De verblijfsruimtes hebben voldoende ventilatievoorzieningen, maar de natte ruimtes niet.

Zorg dat de natte ruimtes permanent geventileerd kunnen worden, bij voorkeur via een ventilatiesysteem met vraagsturing en 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 verversd 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 eenheden 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 draaiend toevoer of afvoer of om een natuurlijke voorziening. In de natte ruimtes moet het gaan om een permanent draaiende toevoer of afvoer of om een natuurlijke voorziening met een verticaal afvoerkanaal.

Via een regeling op het ventilatiesysteem is het toegelaten dat de ventilatiedebieten tijdelijk iets lager zijn en bij niet-residentiële eenheden mogen de ventilatiedebieten zelfs nul worden buiten de bezettingsuren (bij residentiële eenheden mogen de ventilatiedebieten nooit nul worden). Binnen de bezettingsuren moet er wel permanent geventileerd 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    |                     |                 |                                  |                            |                    |                            |
| ⊗               | Badkamer            | VR1             | Ja                               | Geen                       | -                  | -                          |
| ⊗               | Keuken              | VR2             | Ja                               | Geen                       | -                  | -                          |
| ⊙               | WC                  | VR3             | Nee                              | Natuurlijk                 | -                  | Ja                         |
| Verblijfsruimte |                     |                 |                                  |                            |                    |                            |
| ⊙               | Berging             | VR4             | -                                | Natuurlijk                 | -                  | -                          |
| ⊗               | Bureau              | VR5             | -                                | Geen                       | -                  | -                          |
| ⊙               | Magazijn            | VR6             | -                                | Mechanisch                 | Ja                 | -                          |
| ⊙               | Opslag 1            | VR7             | -                                | Mechanisch                 | Ja                 | -                          |
| ⊙               | Opslag 2            | VR8             | -                                | Mechanisch                 | Ja                 | -                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|--|--|
| <div>Omschrijving</div> <div>Type ventilatie</div> <div>Warmteterugwinning aanwezig?</div> <div>Rendement warmteterugwinning(%)</div> <div>Referentiejaar fabricage</div> <div>Bypass</div> <div>Reductiefactor regeling</div> <div>Type regeling</div> <div>Collectiviteit</div> <div>Gekoppeld aan deze ruimtes:</div> | PDVT1             |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                 |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Toevoer en afvoer |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ja                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                 |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2021              |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nee               |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                 |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                 |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Individueel       |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VR6, VR7, VR8     |  |  |  |

# Overige installaties

## Sanitair warm water



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

|                                    | SWW1                         |  |  |
|------------------------------------|------------------------------|--|--|
| Bestemming                         | keukenaanrecht en bad/douche |  |  |
| Opwekking                          |                              |  |  |
| Soort                              | individueel                  |  |  |
| Gekoppeld aan ruimteverwarming     | ja, aan rv1                  |  |  |
| Energiedrager                      | -                            |  |  |
| Type toestel                       | -                            |  |  |
| Referentiejaar fabricage           | -                            |  |  |
| Energielabel                       | -                            |  |  |
| Opslag                             |                              |  |  |
| Aantal voorraadvaten               | 0                            |  |  |
| Aantal (woon)eenheden              | -                            |  |  |
| Volume (l)                         | -                            |  |  |
| Omtrek (m)                         | -                            |  |  |
| Hoogte (m)                         | -                            |  |  |
| Isolatie                           | -                            |  |  |
| Label                              | -                            |  |  |
| Opwekker en voorraadvat één geheel | -                            |  |  |
| Distributie                        |                              |  |  |
| Type leidingen                     | gewone leidingen             |  |  |
| Lengte leidingen (m)               | > 5m                         |  |  |
| Isolatie leidingen                 | -                            |  |  |
| Aantal (woon)eenheden op leidingen | -                            |  |  |

## Koeling



Op dit moment heeft de eenheid weinig kans op oververhitting. Nadat de eenheid geïsoleerd is, wordt het echter belangrijk om tijdens de zomer de warmte buiten te houden. Hou daarom bij de renovatie al rekening met de plaatsing van buitenzonwering. 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 netbeheerder                                                                                                                                   |
| ✓ | 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, ...  |