

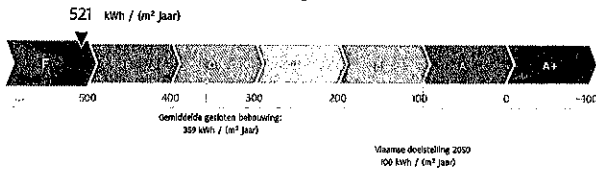
# Energieprestatiecertificaat

Residentieel eenheid



Kon. Albertstraat 9, 8930 Menen  
woning, gesloten bebouwing  
certificaatnummer: 20220616-000262412-RES-1

## Energie label



De energiescore en het energie label van deze woning zijn bepaald via een theoretische berekening op basis van de bestaande toestand van het gebouw. Er wordt geen rekening gehouden met het gedrag en het werkelijke energieverbruik van de (voorige) 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: 16-06-2022

Handtekening:

Stijn Vyverman  
(Signature)

Digitaal ondertekend door Stijn Vyverman (Signature) Datum: 2022.06.16 13:05:14 102907

**Vastgoedklk**  
Vastgoedadviseurs onder één dak

Dit certificaat is geldig tot en met 16 juni 2032.

## Huidige staat van de woning

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

### 1. Invetten op isolatie en verwarming

U isoleert elk deel van uw woning tot de doelstelling én u voorziet een energie-efficiënte verwarmingsinstallatie (warmtepomp, condenserende ketel, mikro-WKK, efficiënt warmnet of decentrale toestellen met een totaal maximaal vermogen van 15 W/m²).

### 2. Energielabel van de woning

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

OF

Daken	Doelstelling
Muren	Doelstelling
Vensters (beglazing en profiel)	Doelstelling
Beglazing	Doelstelling
Deuren, poorten en panelen	Doelstelling
Vloeren	Doelstelling

Uw energielabel: **521** kWh/m² Jaar



Doelstelling: **100** kWh/m² Jaar



- Verwarming
- Geen verwarmingsinstallatie aanwezig in een deel van de woning
  - Kachel(s)
  - Elektrische verwarming

De woning voldoet niet aan de energiedoelstelling 2050

- Sanitair warm water Aanwezig
- Ventilatie Geen systeem aanwezig
- Koeling en zomercomfort Kats op oververhitting
- Luchtdichtheid Niet bekend
- Zonne-energie Geen zonnepanelen of zonnepanelen aanwezig

## Overzicht aanbevelingen





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

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

De prijsindicaties zijn automatisch berekend en kunnen door de energiedeskundige niet aangepast worden. De prijzen zijn bedoeld als indicatie van de gemiddelde marktprijs voor een bepaald type werk. Voor een concrete kostenraming moet u altijd beroep doen op een aannemer of architect. Meer informatie over wat wel en niet inbegrepen is vindt u op pagina 29.

HUIDIGE SITUATIE	AANBEVELING	GEMIDDELDDE PRIJSINDICATIE *
Hellend dak 6,6 m² van het hellende dak is vermoedelijk niet geïsoleerd.	Plaats isolatie aan de binnenkant van het hellende dak of plaats isolatie aan de buitenzijde van het hellende dak.	€ 1 000* € 5 500*
Plat dak 10,5 m² van het platte dak is vermoedelijk niet geïsoleerd.	Plaats isolatie boven op het platte dak.	€ 3 500*
Vensters 5,1 m² 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.	€ 5 000*
Deuren en poorten 4,8 m² van de deuren of poorten is onvoldoende geïsoleerd.	Vervang de niet-energiezuinige deuren of poorten door een energiezuinig alternatief met sterk isolerende profielen.	€ 8 000*
Muur 47 m² van de muren is vermoedelijk niet geïsoleerd.	Plaats isolatie aan de binnenkant van de muur of plaats isolatie aan de buitenkant van de muur.	€ 12 500* € 20 500*
Vensters 0,4 m² 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.	€ 500*

Vensters 2,8 m² van de vensters heeft dubbele beglazing. Dat is weinig energiezuinig. De raamprofielen van deze vensters zijn echter wel performant.	Vervang de beglazing door hoogrendementsbeglazing.	€ 500*
Verwarming 42% van de woning wordt verwarmd met een accumulerend kachel of elektrisch verwarmd. In 58% van de woning is geen verwarmingsinstallatie aanwezig.	Vervang de (accumulerende) kachel(s) en elektrische verwarming door een lucht/water of bodem/water warmtepomp of een condenserende ketel. Plaats een afgiftesysteem, bij voorkeur op lage temperatuur. Denk hierbij ook aan de omverwarme ruimtes. 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/(m² Jaar) hoger liggen dan met een warmtepomp.	€ 16 000* / € 27 000* € 12 000*
Zonnepanelen Er is geen zonnepanelen aanwezig.	Volgens de zonnekaart is het dak geschikt voor 4,8 m² zonnepanelen. Overweeg de plaatsing van een zonnepanelen.	€ 5 000*
Zonnepanelen Er zijn geen zonnepanelen aanwezig.	Volgens de zonnekaart is het dak geschikt voor 18,3 m² zonnepanelen. Overweeg de plaatsing van zonnepanelen.	€ 4 500*
Hellend dak 8,1 m² van het hellende dak is redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.	Overweeg bij een grondige renovatie bijkomende isolatie aan de binnenkant of aan de buitenkant van het hellende dak te plaatsen.	
Vensters 3,4 m² van de vensters heeft hoogrendementsbeglazing (geplaatst na 2000). Dat is redelijk energiezuinig, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.	Als u de beglazing vervangt, zorg dan dat deze voldoet aan de energiedoelstelling.	
Dakvensters en koepels 0,9 m² van de dakvlakvensters of koepels heeft hoogrendementsbeglazing (geplaatst na 2000) met een verbeterde energieprestatie, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.	Als u de beglazing vervangt, zorg dan dat deze voldoet aan de energiedoelstelling.	

	Vloer op volle grond 46 m <sup>2</sup> van de vloer op volle grond is niet 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.
	Profiel: 11,6 m <sup>2</sup> van het platte dak voldoet al aan de energiedoelstelling.	
	Profiel: 9,8 m <sup>2</sup> van het plafond voldoet al aan de energiedoelstelling.	
	Profiel: 3,2 m <sup>2</sup> van de deuren en poorten voldoet aan de energiedoelstelling.	

• Energetisch helemaal niet in orde • Energetisch niet in orde • Zonnenergie • Energetisch redelijk in orde • Energetisch helemaal in orde

### Energie label na uitvoering van de aanbevelingen

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



\* Als er verschillende gangbare uitvoeringsmethodes zijn, worden de prijzen hiervan gescheiden door een schuine streep. Meer detail informatie vindt u vanaf pagina 29.

## Energieprestatiecertificaat (EPC) in detail

Elk gebouw bestaat uit verschillende onderdelen die met elkaar verbonden zijn. Als u renoveert, kunt u het best al rekening houden met de werken die u later nog gaat uitvoeren. Dit deel van het energieprestatiecertificaat gaat dieper in op de aanbevelingen van uw woning. Samen met uw architect of andere vakman kunt u op basis hiervan een renovatieplan opstellen.

### Inhoudstafel

Daken	9
Vensters en deuren	12
Muren	16
Vloeren	19
Ruimteverwarming	21
Installaties voor zonne-energie	25
Overige installaties	27
Bewijsstukken gebruikt in dit EPC	28
Toelichting prijsindicaties	29

### 10 goede redenen om nu al te BENOveren

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

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

### Renoveren of slopen: let op voor asbest!

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

### Hoe wordt het EPC opgemaakt?

De eigenschappen van uw woning zijn door de energiedeskundige ingevoerd in software die door de Vlaamse overheid is opgelegd. De energiedeskundige mag zich alleen baseren op zijn vaststellingen tijdens het plaatsbezoek en op bewijsstukken die voldoen aan de voorwaarden die de Vlaamse overheid heeft opgelegd. Op basis van de invoergegevens berekent de software het energielabel en genereert automatisch aanbevelingen en eventueel ook prijsindicaties. Bij onbekende invoergegevens gaat de software uit van veronderstellingen, onder meer op basis van het (verbouw- of fabricage)jaar. Om zeker te zijn van de werkelijke samenstelling van uw muur, dak of vloer kunt u ervoor kiezen om verder (structuureel) onderzoek uit te voeren (flesschreven steekproef, gaaije boren in een voeg, binnenafraking tijdelijk verwijderen...). Voor meer informatie over de werkwijze, de bewijsstukken en de voorwaarden kunt u terecht op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be).

De bewijsstukken die gebruikt zijn voor dit EPC, kan u terugvinden op pagina 28.

### Slopen?

Voor oudere woningen of woningen in slechte staat, is het soms interessant om het gebouw te slopen en opnieuw te beginnen. Als u sloop overweegt, kunt u voor meer informatie terecht op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be).

### Energiedoelstelling 2050

De energiedoelstelling van de Vlaamse Regering is om tegen 2050 alle woningen en appartementen in Vlaanderen minstens even energiezuinig te maken als een energetisch performante nieuwbouwwoning van 2017. Ten tijde van de opmaak van dit EPC is het nog niet verplicht om aan die energiedoelstelling te voldoen. Denk echter vooruit! Hou nu al zo veel mogelijk rekening met de energiedoelstelling en streef zelfs naar beter.

### Aandachtspunten

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



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



**Ventilatie:** Uw woning beschikt mogelijk niet over voldoende ventilatievoorzieningen. Een goede ventilatie is echter noodzakelijk om een gezond binnenklimaat te garanderen. Voorzie bij uw renovatie daarom in een ventilatiesysteem. Om energie te besparen, kunt u het best kiezen voor een systeem met vraagsturing of warmteretentiewinning.



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



**Sanitair warm water:** Uw woning beschikt niet over een zonnecollector. Overweeg de plaatsing van een zonnecollector 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, woningwaarde... kunt u terecht op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be).
- Meer informatie over uw woning vindt u op uw persoonlijke woningpas. Surf naar [woningpas.vlaanderen.be](http://woningpas.vlaanderen.be) om uw woningpas te bekijken.
- Meer informatie over beter renoveren vindt u op [www.energiesparen.be/ikbenovaar](http://www.energiesparen.be/ikbenovaar).

### Gegevens energiedeskundige:

STIJN FRANS VERVERMAN  
Vuyerman, Stijn  
1730 Assen  
EP18101

### Premies

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






### Algemene gegevens

Gebouw id / Gebouwenheid id	8765985 / 8766621
Datum plaatsbezoek	14/06/2022
Referentiejaar bouw	Onbekend
Beschermd volume (m <sup>3</sup> )	326
Ruimten niet opgenomen in het beschermd volume	Geen
Bruikbare vloeroppervlakte (m <sup>2</sup> )	110
Verleesoppervlakte (m <sup>2</sup> )	160
Infiltratiedebiet (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> h)	Onbekend
Thermische massa	Half zwaar / matig zwaar
Opn haardruel voor hout aanwezig	Nee
Niet-residentieel bestemming	Geen
Berekende energiascore (kWh/m <sup>2</sup> jaar)	521
Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar)	57.256
CO <sub>2</sub> -emissie (kg/jaar)	8.390
Indicatief S-pell	104
Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/m <sup>2</sup> K)	1,78
Gemiddeld installatierendement verwarming (%)	78

### Verklarende woordenlijst

beschermd volume	Het volume van alle ruimten die men wenst te beschermen tegen warmteverlies naar buiten, de grond en aangrenzende onverwarme ruimten.
bruikbare vloeroppervlakte	De vloeroppervlakte binnen het beschermd volume die betoefbaar 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 warmteverstand van een materiaal. Hoe groter de R-waarde, hoe beter de materiaal laag isoleert.
lambda-waarde	De warmtegeleidbaarheid van een materiaal. Hoe lager de lambda-waarde, hoe beter het materiaal isoleert.
karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik	De berekende hoeveelheid primaire energie die geturende één jaar nodig is voor de verwarming, de aansmaak van sanitair warm water, de ventilatie en de koeling van een woning. Eventuele bijdragen van zonnepanelen en zonnecollectoren worden in mindering gebracht.
berekende energiascore	Een maat voor de totale energieprestatie van een woning. De berekende energiascore is gelijk aan het karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik, gedeeld door de bruikbare vloeroppervlakte.
S-pell	Een maat voor de energieprestatie van de gebouwschil van een woning. Het S-pell houdt rekening met de isolatie, de lichtdichtheid, de oriëntatie, de zonnewinsten en de vormefficiëntie. Hoe lager het S-pell, hoe energie-efficiënter de gebouwschil.

### Daken

	<b>Hellend dak</b> 6,6 m <sup>2</sup> van het hellende dak is vermoedelijk niet geïsoleerd.	Plaats isolatie aan de binnenkant van het hellende dak of plaats isolatie aan de buitenzijde van het hellende dak.	€ 1 000* € 5 500*
	<b>Plat dak</b> 10,5 m <sup>2</sup> van het platte dak is vermoedelijk niet geïsoleerd.	Plaats isolatie boven op het platte dak.	€ 3 500*
	<b>Hellend dak</b> 8,1 m <sup>2</sup> van het hellende dak is redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.	Overweeg bij een grondige renovatie bijkomende isolatie aan de binnenkant of aan de buitenkant van het hellende dak te plaatsen.	
	<b>Profielc1</b> 11,6 m <sup>2</sup> van het platte dak voldoet al aan de energiedoelstelling.		
	<b>Profielc1</b> 9,8 m <sup>2</sup> van het plafond voldoet al aan de energiedoelstelling.		

Bij de renovatie van uw dak kunt u het best streven naar een U-waarde van maximaal 0,24 W/m<sup>2</sup>K. Dat komt overeen met een isolatielaag van ongeveer 14 cm minerale wol of XPS (λ = 0,035 W/(m.K)) of 12 cm PUR (λ = 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 daken 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.

#### 1 Denk vooruit!

- Isoleert u eerst uw dak en dan uw muren? Verlang 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, gewels... moet verhogen.
- Bent u van plan een ventilatiesysteem, zonnepanelen of zonnepanelen te plaatsen? Hou dan nu al rekening met de nodige leidingdoorvoeren of dakoverstevigingen.
- 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.

\* Meer informatie over de prijsindicatie vindt u op pagina 29

#### 1 Pas op!

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

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

#### Technische fiche daken

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

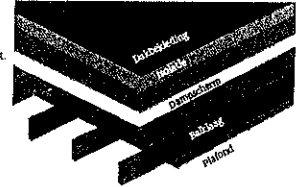
Beschrijving	Oriëntatie	Netto-oppervlakte (m <sup>2</sup> )	U-waarde bekend (W/(m <sup>2</sup> K))	U-waarde bekend (m <sup>2</sup> K/W)	Referentie	R-waarde isolatie bekend (m <sup>2</sup> K/W)	Luchtdichtheid	Daktype	Bekende U-waarde (W/(m <sup>2</sup> K))
<b>Hellend dak</b>									
DV2	N	8,1	-	-	240mm MW tussen regelwerk	-	4,80	onbekend	a 0,25
DV1	N	5,1	-	-	Isolatie onbekend	-	-	onbekend	a 5,00
<b>Hellend dak zilver</b>									
DA1	Z	14	-	-	Isolatie onbekend	-	-	onbekend	a 5,00
<b>Plat dak</b>									
PD1	-	11,6	-	-	240mm MW tussen regelwerk onder dakafkijting	-	4,80	onbekend	a 0,23
PD2	-	10,5	-	-	Isolatie onbekend	-	-	onbekend	a 4,00
<b>Plafond onder onverwarmde ruimte</b>									
PF1	-	9,8	-	-	240mm MW tussen regelwerk	-	4,80	onbekend	a 0,23

Legende  
a dak niet in rit of cellenbeton

### 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.

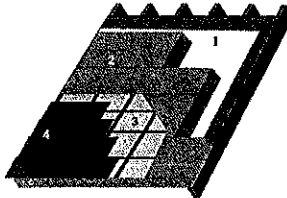


### Een hellend dak isoleren

Een hellend dak kunt u aan de buiten- of binnenkant isoleren.

#### 1. Dak isoleren aan de buitenkant

De isolatie wordt boven op de draagconstructie geplaatst. Daarboven komen een onderdak en dakbedekking (pannen, indien gewenst, een binnenafwerking).

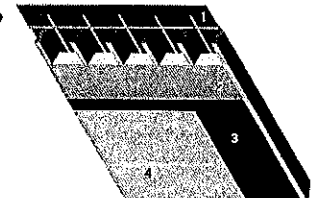


1. Dampscherm | 2. Isolatie | 3. Onderdak | 4. Dakbedekking

- Isolatieplaten kunnen doorlopen, waardoor er geen risico is op koudebruggen bij de aansluiting met de muurisolatie.
- Bestaande dakconstructie kan van binnenaf volledig zichtbaar blijven en binnenafwerking kan behouden worden.
- U hebt de mogelijkheid om uw dak aan de buitenkant een nieuwe look te geven (met nieuwe dakbedekkingsmaterialen).
- Meestal moeilijker uitvoerbaar en duurder, omdat de dakbedekking, panelen en tegels eerst verwijderd moeten worden.
- Niet altijd mogelijk of wenselijk, bijvoorbeeld door de aansluiting op aanpalende daken, of omdat de dakvlakvensters dan in de hoogte moeten worden aangepast.

#### 2. Dak isoleren aan de binnenkant

De isolatie wordt tussen en onder de dakconstructie aan de binnenkant geplaatst. Daarboven komt een dampscherm en, indien gewenst, een binnenafwerking.



1. Onderdak | 2. Isolatie | 3. Dampscherm | 4. binnenafwerking

- Als de dakconstructie in goede staat is en er een onderdak aanwezig is, is isolatie aan de binnenkant van het dak de goedkoopste oplossing.
- U kunt de werken eventueel zelf uitvoeren volgens de regels van de kunst.
- Uw dak krijgt een nieuwe look aan de binnenkant (bv. met gipsplaten en afwerking).
- Er is extra aandacht nodig voor de overgang van de dakisolatie naar de muurisolatie.
- Dit kan enkel uitgevoerd worden indien er een dampopen onderdak aanwezig is.
- U verliest het originele uitzicht van de bestaande dakconstructie en er gaat vaak zolderruimte verloren, aangepast.

### Vensters en deuren



#### Vensters

51 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. € 5 000\*

#### Deuren en poorten

4,8 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. € 8 000\*

#### Vensters

0,4 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. € 500\*

#### Vensters

2,8 m<sup>2</sup> van de vensters heeft dubbele beglazing. Dat is weinig energiezuinig. De raamprofielen van deze vensters zijn echter wel performant.

Vervang de beglazing door hoogrendementsbeglazing. € 500\*

#### Vensters

3,4 m<sup>2</sup> van de vensters heeft hoogrendementsbeglazing (geplaatst na 2000). Dat is redelijk energiezuinig, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.

Als u de beglazing vervangt, zorg dan dat deze voldoet aan de energiedoelstelling.

#### Dakvensters en koepels

0,9 m<sup>2</sup> van de dakvlakvensters of koepels heeft hoogrendementsbeglazing (geplaatst na 2000) met een verbeterde energieprestatie, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.

Als u de beglazing vervangt, zorg dan dat deze voldoet aan de energiedoelstelling.

Profielc1 3,2 m<sup>2</sup> van de deuren en poorten voldoet aan de energiedoelstelling.

De kwaliteit van zowel de beglazing als de profielen bepaalt de energieprestatie van uw vensters. Kies altijd voor dubbele hoogrendementsbeglazing of drievoedige 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

\* Meer informatie over de prijsindicatie vindt u op pagina 29.

voor dubbele hoogrendementsbeglazing of drievoudige beglazing met een U-waarde van maximaal 1,0 W/(m²K).

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

**! Dank 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 woning.
- Geht u van plan om ventilatie te plaatsen met natuurlijke toevoer, eventueel in combinatie met mechanische afvoer? Soort dan nu al ventilatorroosters in de vensters in.
- Geht u van plan geautomatiseerde buitenzonwering te plaatsen? Breng dan nu al de nodige bekabeling aan.

**Vensters vervangen**

Het venster (glas + profiel) 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 valdeur. Dat is een automatisch tochtprofiel dat onzichtbaar in de onderkant van de deur is ingewerkt. Door een mechanisme gaat de valdeur 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 woning er sterk op vooruit en kan de luchtverversing niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om uw woning te ventileren. Dat is niet enkel essentieel om vochtproblemen te vermijden, maar ook voor uw gezondheid en uw comfort.

Laat u bijstaan door een architect, zamenner 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/Helling	Oppervlakte (m²)	U-waarde bekend (W/(m²K))	Beglazing	Buitenzonwering	Profiel	Berekende U-waarde (W/(m²K))
<b>In voorgevel</b>							
• VGI-GL4	N verticaal	0,2	-	dubbel glas	-	metaal therm	3,40
• VGI-GL3	N verticaal	0,2	-	dubbel glas	-	metaal therm	3,40
• VGI-GL2	N verticaal	0,6	-	dubbel glas	-	kunst-2000	2,76
• VGI-GL1	N verticaal	0	-	dubbel glas 7	-	kunst-2000	2,76
• VGI-GL5	N verticaal	3,1	-	enkel glas	-	hout	5,08
<b>In achtergevel</b>							
• AGI-GL3	Z verticaal	2	-	HR-glas b	-	alu-2015	1,91
• AGI-GL2	Z verticaal	0,7	-	HR-glas b	-	alu-2015	1,91
• AGI-GL1	Z verticaal	0,7	-	HR-glas b	-	alu-2015	1,91
• AGI-GL4	Z verticaal	2,1	-	dubbel glas	-	kunst-2000	2,76
• AGI-GL6	Z verticaal	1	-	enkel glas	-	hout	5,08
• AGI-GL5	Z verticaal	1	-	enkel glas	-	hout	5,08
<b>In zijgevel</b>							
• DVZ-GL1	N	45	0,9	1,30	HR-glas b U=1,10 W/(m²K)	-	1,30

Legende glastypes	Legende profieltypes
HR-glas b Hoogrendementsglas bouwjaar >= 2000	hout Houten profiel
dubbel glas Gewone dubbele beglazing	alu-2015 Aluminium profiel, thermisch onderbroken >=2015
enkel glas Enkelvoudige beglazing	metaal therm Metaal profiel, thermisch onderbroken
dubbel glas 7 Gewone dubbele beglazing of hoogrendementsbeglazing	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	Bestaande U-waarde (W/(m²K))
<b>In voorgevel</b>						
• VGI-DE1	N	3,8	-	-	Isolatie onbekend	2007
• VGI-DE2	N	4,8	-	-	Isolatie onbekend	-
<b>In achtergevel</b>						
• AGI-DE1	Z	14	-	-	Isolatie onbekend	2021

**Legende deur/paneeltypes**

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

**Legende profieltypes**

- geen
- alu-2015
- Geen profiel
- Aluminium profiel, thermisch onderbroken >=2015
- kunst-2000
- Kunststof profiel, 2 of meer kamers >2000

**Muren**



Muur  
47 m² van de muren is vermoedelijk 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/(m²K). Dat komt overeen met een isolatielaag van ongeveer 14 cm minerale wol, EPS of XPS (λ<sub>s</sub> = 0,035 W/(mK)) of 10 cm PUR of PIR (λ<sub>s</sub> = 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. Isoler daarom meteen maximaal. De energiedoelstelling van 0,24 W/(m²K) vormt de basis, maar u kunt altijd streven naar beter.

**! Pas op!**

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

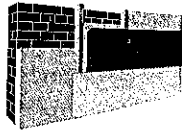
Laat u bijstaan door een architect, zamenner of vakman voor deskundig advies en een goede uitvoering van de werken.

**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/(m²K) te halen.

**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 gevelbedekking.



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

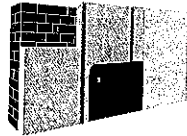
- Bouwfysisch vooruit de beste oplossing.
- Koudebruggen worden weggevoerd.
- Nieuw uitzicht van de woning.
- Vrij dure oplossing.
- Niet toepasbaar bij beschermde of siergevels.
- Soms is een stedenbouwkundige vergunning vereist.

**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 opgevoeld worden met isolatie ('voorzetswandsysteem'). 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 woning.
- Bouwfysisch de meest delicate oplossing.
- De binnenruimte verkleint en stopcontacten en radiatoren moeten worden verplaatst.

**Denk vooruit!**

- Vernieuw eerst vensters en deuren (indien nodig), zodat de binnenisolatie hierop kan aansluiten.
- Breng eventueel wandverstuivingen 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	Ontwerper	Netto-oppervlakte (m²)	Diepte onder maaiveld (m)	U-waarde bekend (W/(m²K))	R-waarde bekend (m²K/W)	Isolatie	Ref. jaar renovatie	Luchtdichtheid	Muurtipe	Berekening U-waarde (W/(m²K))
<b>Buitenmuur</b>										
Voorgevel										
• VG1	N	17,3	-	-	-	Isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
Achtergevel										
• AG1	Z	25	-	-	-	Isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
Rechtergevel										
• RG1	W	2,5	-	-	-	Isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
Linkergevel										
• LG1	O	2,5	-	-	-	Isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
<b>Muur in contact met de vloer of de ruwbasis</b>										
Rechtergevel										
• RG2	W	80	-	-	-	Isolatie onbekend	-	onbekend	a	1,92
Linkergevel										
• LG2	O	80	-	-	-	Isolatie onbekend	-	onbekend	a	1,92

**Legende**

a muur niet in isolerende snelbouwsteen of cellenbeton

**Vloeren**



**Vloer op volle grond**  
46 m² 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/(m²K). Bij een vloer boven een kelder komt dat overeen met een isolatielaag van ongeveer 10 cm mineraal wol (λ<sub>v</sub> = 0,040 W/(mK)) of 7 cm gespoten PUR of PIR (λ<sub>v</sub> = 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 vloeren 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 op volle grond isoleren**

Om het niveau van uw vloer te kunnen behouden wordt de vloerbedekking, dekplaat en draagvloer afgebroken en wordt de nodige grond uitgetruwd. Let daarbij wel op dat uw funderingen diep genoeg zitten. De isolatie wordt op een nieuwe betonplaat aangebracht en afgewerkt met een nieuwe dekplaat en nieuwe vloerbedekking. Als het geen probleem is dat uw vloer verhoogt, dan is enkel de afbraak van de dekplaat en de vloerbedekking nodig. De isolatie wordt dan op de behouden draagvloer aangebracht en afgewerkt met een nieuwe dekplaat en vloerbedekking. Controleer hierbij altijd 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 wachtdozen voor technieken (bv. elektriciteitsleidingen) die u later nog wilt toevoegen.

**Pas op!**

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

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

**Technische fiche van de vloeren**

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

Beschrijving	Netto-oppervlakte (m²)	Diepte onder maaiveld (m)	Perimeter (m)	U-waarde bekend (W/(m²K))	R-waarde bekend (m²K/W)	Isolatie	Ref. jaar renovatie	Vloerverwarming	Luchtdichtheid	Vloertipe	Berekening U-waarde (W/(m²K))
<b>Vloer op volle grond</b>											
• VL1	46	-	7,9	-	-	Isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	0,38

**Legende**

a vloer niet in cellenbeton

## Ruimteverwarming



### Verwarming

42% van de woning wordt verwarmd met een (accumulerend) kachel of elektrisch verwarmd. In 58% van de woning is geen verwarmingsinstallatie aanwezig.

Vervang de (accumulerende) kachels en elektrische verwarming door een lucht/water of bodem/water warmtepomp of een condenserende ketel. Plaats een afgiftesysteem, bij voorkeur op lage temperatuur.

Denk hierbij ook aan de onverwarmde ruimtes.

- ① Een condenserende ketel heeft een iets slechter rendement. Gemiddeld gezien zal uw energierekening met een condenserende ketel, na uitvoering van alle aanbevelingen, een 20-tal kWh/m<sup>2</sup>jaar hoger liggen dan met een warmtepomp.

€ 16 000\*

! € 27 000\*

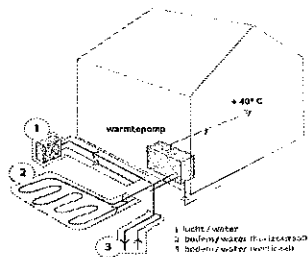
€ 12 000\*

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 verwarmingsfactor betalen. Andere opties zijn een warmtenet of een micro-warmte-krachtkoppeling.

### Warmtepomp



Als uw woning 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<sub>2</sub> uit dan een klassiek verwarmingssysteem.

\* Meer informatie over de prijsindicatie vindt u op pagina 29

### ① 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 anderszins 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 anderszins geen isolatie meer kunt bijplaatsen aan de binnenkant.

### ① Pas op!

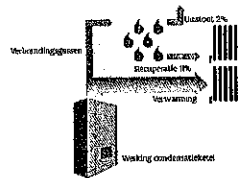
- Kiest u voor gefaseerd renoveren? Na bepaalde renovatiemaatregelen zult u minder hoeven te verwarmen. Hou er nu al rekening mee als u een verwarmingsooplossing kiest.
- Let op dat u de kamerthermostaat niet plaatst tegen een buitengevel, naast een verwarmingselement of op een plaats waar veel tocht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

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

### 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. Dit zijn fossiele brandstoffen waarvan u het gebruik het best zo veel mogelijk wilt beperken. Overweeg daarom de combinatie van een condenserende ketel met een zonnecollectorinstallatie 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 woning 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.

### ① Denk vooruit!

- Hou bij de keuze van uw verwarmingstoestel altijd rekening met de warmtevraag in de nog niet-verwarmde ruimtes.
- Vervang 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 garenvoerde toestand, zal uw nieuw toestel na de renovatie aan een verminderd rendement werken.
- Overweegt u een warmtepomp? Zorg dan eerst dat uw woning 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 grondbooringen 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.

- ① Snel systeem waardoor uw woning snel opwarmt.
- ② 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 gestuurd om het op te warmen.

- ① Hoog comfortgevoel omdat de warmte gelijkmatig over de hele ruimte wordt verspreid en de gevoelstemperatuur hoger ligt dan de luchttemperatuur.
- ② Traag systeem waardoor uw woning maar geleidelijk aan opwarmt.

### Technische fiche van de ruimteverwarming

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

#### Installaties met één opwekker

	RVT	RVT	RVT
	⊖	⊖	⊖
Omschrijving	-	-	-
Type verwarming	decentraal	geen	decentraal
Aandeel in volume (%)	32%	58%	10%
Installatierendement (%)	63%	88% (fictief)	88%
Aantal opwekkers	1	0	1
<b>Opwekking</b>			
Type opwekker	-	-	-
Energiedrager	gas	-	elektriciteit
Soort opwekkersel	-	-	-
Bron/afgiftemedium	-	-	-
Vermogen (kW)	-	-	-
Elektrisch vermogen WKK (kW)	-	-	-
Aantal woonseenheden	-	-	-
Rendement	-	-	-
Referentiejaar fabricage	-	-	-
Labels	-	-	-
Locatie	-	-	-
<b>Distributie</b>			
Externe stookplaats	-	-	-
Ongeïsoleerde leidingen (m)	-	-	-
Ongeïsoleerde combibus (m)	-	-	-
Aantal woonseenheden op combibus	-	-	-
<b>Afgifte &amp; regeling</b>			
Type afgifte	-	-	-
Regeling	-	-	-

## Installaties voor zonne-energie



### Zonnepanelen

Er is geen zonnepanelen aanwezig.

Volgens de zonkaart is het dak geschikt voor 4,8 m<sup>2</sup> zonnecollectoren. Overweeg de plaatsing van een zonnepanelen.

€ 5.000\*

### Zonnecollectoren

Er zijn geen zonnecollectoren aanwezig.

Volgens de zonkaart is het dak geschikt voor 18,3 m<sup>2</sup> zonnepanelen. Overweeg de plaatsing van zonnepanelen.

€ 4.500\*

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

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

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

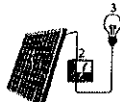
Voor meer informatie over de berekening van het zonnepotentieel kunt u terecht op de zonkaart via [www.energiesparen.be/zonkaart](http://www.energiesparen.be/zonkaart).

### Zonnepanelen

Zonnepanelen loek 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°.

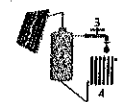


1. Richting naar 12. Richting naar 18. Richting naar 24. Richting naar 30.

### Zonnecollector

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warmte. Een zonnecollectorinstallatie bestaat uit zonnecollectoren op het dak en een opslagvat voor warm water. Een zonnecollector 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. Richting naar 12. Richting naar 18. Richting naar 24. Richting naar 30.

\* Naar informatie over de prijsindicatie vindt u op pagina 29

## Overige installaties

### Sanitair warm water

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

Bestemming	SWW
Opbrekking	keuken en badkamer
Soort	Individueel
Gekoppeld aan ruimteverwarming	neen
Energiedrager	elektriciteit
Type toestel	elektrische weerstandsverwarming
Referentiejaar fabricage	-
Energie label	-
Opslag	
Aantal Voorraden	1
Aantal Woon-eenheden	-
Volume (l)	100l
Omtrek (m)	-
Hoogte (m)	onbekend
Isolatie	onbekend
Label	-
Opwekker en voorraadvat één geheel	ja
Opwekking	
Type leidingen	gewone leidingen
Lengte leidingen (m)	> 5m
Isolatie leidingen	-
Aantal woon-eenheden op leidingen	-

### Ventilatie

Uw woning beschikt mogelijk niet over voldoende ventilatievoorzieningen. Een goede ventilatie is echter noodzakelijk om een gezond binnenklimaat te garanderen. Voorzie bij uw renovatie daarom in een ventilatiesysteem. Om energie te besparen, kunt u het best kiezen voor een systeem met vraagsturing of warmterugwinning.

Type ventilatie: geen of onvolledig

### Koeling

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

Koelinstallatie: afwezig

### 1 Dank voortuit!

- 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 sluimverbruik te verminderen.
- Bepak ook het gebruik van sanitair warm water door gebruik te maken van een spaardouchekop, een debietbegrenzer of een douchewarmtewisselaar.

### 1 Pas op!

- Schaduw van gebouwen, bomen en schoorstenen vermindert de opbrengst van zonnepanelen en zonnecollectoren.
- Informer 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.

## Bewijsstukken gebruikt voor dit EPC

### Welke bewijsstukken kan een energiedeskundige gebruiken?

De energiedeskundige gebruikt de informatie die hij ter plaatse zit, aangevuld met de informatie uit bewijsstukken. Alleen documenten die voldoen aan de voorwaarden van het inspectieprotocol worden aanvaard. Ze moeten bijvoorbeeld duidelijk getiteld 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 gemeentel, technische plannen, uitvoeringsplannen of -details, asbuik-plannen
- Lastenboeken, meetstaten of aanbestedingsplannen die deel uitmaken van een taannemingscontract
- 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 ST5 of ATG, opgemaakt en ondertekend door de aannemer
- Foto's waarop de samenstelling van het schilddeel of de installatie te herkennen is (detailfoto's) en foto's waarmee aangetoond kan worden dat het schilddeel 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/export
- Eerder opgemaakte EPC's, zoals het EPC van de Gemeenschappelijke Delen
- Technische documentatie met productinformatie
- Lucht dichtheidsmeting
- WKK-certificaten of milieuvergunningen
- Elektriciteitskeuring
- Verwarmingsauditrapport, keuringsrapport of reinigings- en verbrandingsattest ketel
- Ventilatieprestatieverslag
- Verslag energetische keuring koelstroom
- Verlichtingsstudie en eventuele verlichtingspremie
- Aanvullende bewijsstukken: uittreksel van de kadastrale legger of het vergunningenregister, notariële akte, ontvangst- of volledigheidsbewijs van de stedenbouwkundige aanvraag, verkeersvergunning, ...

## Toelichting prijsindicaties

Deze toelichting beschrijft hoe de prijsberekeningen zijn opgemaakt.

De prijzen op het EPC zijn indicatieve gemiddelden die op geautomatiseerde wijze berekend zijn en afgerond zijn op 500 euro. Op basis van actuele gemiddelde eenheidsprijzen en de hoeveelheden die de energieefficiëntie opgeven heet, berekent de software de prijsindicaties voor de aanbevolen werken. De prijsindicaties kunnen afwijken van de offertesprizen van uw aannemer.

In de praktijk zijn vaak verschillende uitvoeringsmethodes mogelijk die niet evenveel kosten. Elke methode heeft voor- en nadelen. Het EPC coördineert niet welke uitvoeringsmethode u het best kunt toepassen bij uw renovatie. Daarom geeft het een prijsindicatie voor de meest gangbare uitvoeringsmethodes. Als er verschillende gangbare uitvoeringsmethodes zijn, toont het EPC de prijsindicatie voor de verschillende uitvoeringsmethodes.

De energieefficiëntie controleert de prijsindicaties en de technische uitvoerbaarheid van de aanbevolen werken niet.

### De berekening

De prijsindicaties op het EPC zijn geen volledige raming van uw renovatiebudget.

Renovatiewerken die geen betrekking hebben op de verbetering van de energieprestatie van uw woning zoals een keuken- of badkamerrenovatie, worden niet in rekening gebracht.

In de tabellen verderop leest u welke kosten vervat zitten in de prijsindicaties en welke niet.

### De aannames

Bij de berekening worden aannames gedaan bijvoorbeeld: het dakgevel is gerond; het onderdak is in goede staat; er is geen vochtprobleem in de muren; de muren hebben een standaardopbouw. Het is mogelijk dat de aannames niet van toepassing zijn op de specifieke toestand van uw woning. Dat kan ertoe leiden dat bijkomende werken nodig zijn, dat andere prijzen van toepassing zijn of dat bepaalde werken een specifieke techniek vragen. Het is ook mogelijk dat u de werken niet mag uitvoeren zonder vergunning. Vraag altijd advies aan een architect, aannemer of andere vakman. Werk samen met vakmensen die in orde zijn met de verzekeerplicht, sociale en fiscale plichten.

### De eenheidsprijzen

De gemiddelde eenheidsprijzen die in de berekening gebruikt worden, zijn inclusief de kostprijs van standaardproducten van goede kwaliteit, plaatsingskosten, vervoerskosten, de startkosten bij afbraak en 6% btw. Ze houden geen rekening met marktschommelingen of regionale prijsverschillen. Er wordt een meerprijs ingerekend voor kleine hoeveelheden en een meerprijs voor grote hoeveelheden. De eenheidsprijzen zijn bepaald op basis van de volgende bronnen: Arch-Index <2012-2017>, Aspen Index <2018>, UPA-BUA-Arch-2017 en overleg met vakmensen.

### Meer informatie

Meer informatie over de prijsberekeningen vindt u op [www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be).

### In detail bekijken

Volgende kosten zijn te afhankelijk van de situatie en worden daarom bij geen enkele prijsindicatie in rekening gebracht:

- Algemene overlooptende kosten, zoals loonkosten van de architect of ingenieur en coördinatorkosten;
- Werkmaterialen;
- Vergoedingen, zoals een bouwvergunning of een vergoeding voor de inname van het openbaar terrein;
- Toeslagen voor werken in bepaalde regio's en grootstedelijke contexten;
- Hoofdelijke bereikbaarheid van een deel van het gebouw;
- Obstructies door naburige percelen, gebouwen en bomen;
- Cultureelhistorische context of elementen, erfgoed (want niet alle uitvoeringsmethodes zijn dan mogelijk);
- Technische complexiteit, ten gevolge van eigenaardigheden aan het gebouw;
- Opmaak van een asbestinventaris en verwijderen van asbest;
- Meerprijzen omdat de werken niet in één fase kunnen worden uitgevoerd.

In de onderstaande tabel wordt per maatregel aangegeven welke kosten wel en welke kosten niet zijn opgenomen in de berekening. Bij de werken die niet zijn inbegrepen, wordt aangenomen dat de werken niet altijd noodzakelijk zijn, of dat het element in goede staat is, gezond, stabiel, voldoende draagkrachtig, droog, correct geplaatst...

Als u werken combineert, kan dit een prijsvoordeel opleveren.

	Inbegrepen werken	Niet inbegrepen
<b>Hellend dak</b>	• Indien aanwezig: verwijderen van dunne oude isolatielaag en dampscherm	• Afbraak en nieuwe plaatsing van een standaard afwerking
<b>Isoleren aan de binnenkant</b>	• Plaatsen van nieuwe isolatie en dampscherm • Plakken van aansluitingen met dakvensters en dakkapellen • Dakdoorvoeren voor rookgasafvoer, ventilatie of verlichting van sanitair (exclusief de afvoer)	Er wordt aangenomen dat volgende elementen kunnen behouden worden: • Dakstructuur • Onderdak • Dakbedekking • Regenwaterafvoer (goten en afvoerbuizen)
<b>Hellend dak</b>	• Verwijderen van onderdak, dakbedekking en dakgoten	• Vergroten van de dakranduitsprong bij een deel van de gevels.
<b>Isoleren aan de buitenkant</b>	• Indien aanwezig: verwijderen van oude buitenisolatie en dampscherm • Plaatsen van onderdak, dakbedekking (gemiddelde van dakpannen en kunstleien) en dakgoten • Plaatsen van nieuwe isolatie en dampscherm • Maken van aansluitingen met dakvensters, dakkapellen en andere dakvlakken • Afnemen en herplaatsen van bestaande PV-panelen of zonnepanelen • Dakdoorvoeren voor rookgasafvoer, ventilatie of verlichting van sanitair (exclusief de afvoer) • Een kraan of laslift	• Bijkomende werken voor een goede aansluiting met reeds aanwezige muurisolatie of andere isolatielagen (koudbruggen vermijden)  Er wordt aangenomen dat volgende elementen kunnen behouden worden: • Dakstructuur • Binnenafwerking • Aan de binnenzijde reeds aanwezige isolatielagen met dampscherm • Regenwaterafvoerbuizen
<b>Plat dak</b>	• Plaatsen van isolatie en dampscherm • Plaatsen van dakdichting en dakdoorvoer • Verhogen van de dakrand en plaatsing van dakrandprofiel	Er wordt aangenomen dat de dakdichting voldoende is voor een goede afwerking.
<b>Isoleren bovenop het bestaande dak</b>	• Aansluitingen met aanwezige koepels • Afnemen en herplaatsen van bestaande PV-panelen of zonnepanelen • Dakdoorvoeren voor rookgasafvoer, ventilatie of verlichting van sanitair (exclusief de afvoer) • Bij omkeerdak: verwijderen van ballast en isolatie	Er wordt aangenomen dat volgende elementen kunnen behouden worden: • Dakstructuur • Dakdichting (kan gebruikt worden als dampscherm) • Binnenafwerking • Regenwaterafvoer (goten en buizen)

Muren	Isoleren aan de binnenkant	Muren	Isoleren aan de buitenkant	Beglazing vervangen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afbraak van vloerplinten en vensterbanken</li> <li>• Afnemen en herplaatsen van aanwezige radiatoren/convectoren, inclusief aansluitingen aan leidingen</li> <li>• Plaatsen van isolatie en dampscherm, inclusief stijf- en regelwerk bij half-stijve isolatieplaten</li> <li>• Bij de onderbreking van isolatielaag door binnenmuren; doortrekken van de isolatie op de binnenmuren over minstens 1 meter (koudbrug vermijden)</li> <li>• Plaatsen van een standaard afwerking (gipskartonplaten, geplamuurd en geschilderd + stijf- en regelwerk, inclusief vloerplinten en vensterbanken</li> <li>• Aanwerken rond vensters en deuren</li> <li>• Aanpassingen aan elektriciteitsbekabeling, stopcontacten, schakelaars en wandverlichting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afzagen van bestaande dorpels</li> <li>• Afbraak van regenwaterafvoerbuizen</li> <li>• Vergroten van de dakranduitsprong bij een deel van de gevels</li> <li>• Plaatsen van isolatie</li> <li>• Plaatsen van een standaard afwerking (gemiddelde van                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sierbeplating 25 mm (mineraal gebonden)</li> <li>• Vezelcementplaten</li> <li>• Houten beplating (ceder en merbau)</li> <li>• Strokenbekleding met laminaat 8 mm</li> <li>• Thermisch veredeld hout</li> <li>• Steenstrips</li> </ul> </li> <li>• Aanwerken rond vensters en deuren</li> <li>• Plaatsen van muurdoorvoeren</li> <li>• Plaatsen van nieuwe dorpels</li> <li>• Plaatsen van regenwaterafvoerbuizen</li> <li>• Stellingen (vanaf twee verdiepingen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vochtonderzoek en vochtbehandeling</li> <li>• Volledige afbraak binnenafwerking (vb. behang en muurbepaling)</li> <li>• Plaatsen van muurdoorvoeren</li> <li>• Uitvlakken van de muren</li> <li>• Aansluiting met reeds aanwezige dakisolatie</li> <li>• Afbraak van de gevelsteen bij spouwmuuren</li> <li>• Aanpassingen aan buitenaanleg, buitenkranen, buitenverlichting</li> <li>• Aanpassingen aan luifels, dakgoten, zonwering en luiken</li> <li>• Afwerking bij muren die grenzen aan een onverwarme binnenvolume zoals een garage of kelder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afbraak en plaatsing beglazing</li> <li>• Ventilatiekoesters bij een deel van de vensters (tenzij mechanische ventilatie aanwezig is)</li> <li>• Een hiltstoestel</li> <li>• Herstellingen aan binnen- of buitenafwerking</li> <li>• Plaatsen van dichtingsvoegen met de gevel</li> <li>• Toeslag voor veiligheidsglas bij vensters in gevels</li> </ul>

Vensters vervangen	Deuren en panelen vervangen	Verwarmingsinstallatie	Zonne-energie	Zonnepanelen en zonnepanelen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afbraak en plaatsing van nieuwe draad-rijp vensters (gangbare maten en vormen, gemiddelde prijs van hout, aluminium en PVC)</li> <li>• Plaatsen van ventilatiekoesters bij een deel van de vensters (tenzij mechanische ventilatie aanwezig is)</li> <li>• Plaatsen van nieuwe vensterbanken</li> <li>• Plaatsen van dorpels bij de vervanging van glasbouwstenen door vensters</li> <li>• Herstellingen aan binnen- of buitenafwerking</li> <li>• Plaatsen van dichtingsvoegen met de gevel</li> <li>• Een hiltstoestel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afbraak en plaatsing van nieuwe deuren en panelen (gemiddelde prijs van hout, aluminium en PVC)</li> <li>• Herstellingen aan binnen- of buitenafwerking, inclusief deurkruk</li> <li>• Plaatsen van dichtingsvoegen met de gevel</li> </ul>	<p>De volgende kosten zijn inbegrepen, afhankelijk van wat (gedeeltelijk) aanwezig is en wat niet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afbraak van verwarmingsstoestellen die niet energie-efficiënt zijn (vb. elektrische vloerverwarming, kachel, niet-condenserende ketel)</li> <li>• Plaatsen van een energie-efficiënt verwarmingsstelsel (vb. warmtepomp, condenserende ketel), inclusief de werken die nodig zijn voor een goede werking ervan</li> <li>• Plaatsen van een nieuw afgiftesysteem op lage temperatuur in ruimten zonder verwarming, inclusief regelsysteem (vb. laagtemperatuurradiatoren/convectoren, wand- of vloerverwarming + buitenvoeler en kamthermostaat)</li> <li>• Plaatsen van leidingen in opbouw wanneer deze ontbreken</li> <li>• Aanpassingen aan technieken en leidingdoorvoeren (elektrisch, riolering)</li> <li>• Isoleren van ongesoldeerde leidingen</li> <li>• Grondbooring bij een bodem/water warmtepomp</li> </ul>	<p>In de prijs is het materiaal inclusief de plaatsing inbegrepen. De prijzen zijn gebaseerd op de zonnekaart en houden rekening met de geschikte dakoppervlakte en het aantal benodigde panelen voor een standaardgeïnstalleerd. <a href="https://apps.energiesparen.be/zonnekaart">https://apps.energiesparen.be/zonnekaart</a></p>	