

Energieprestatiecertificaat

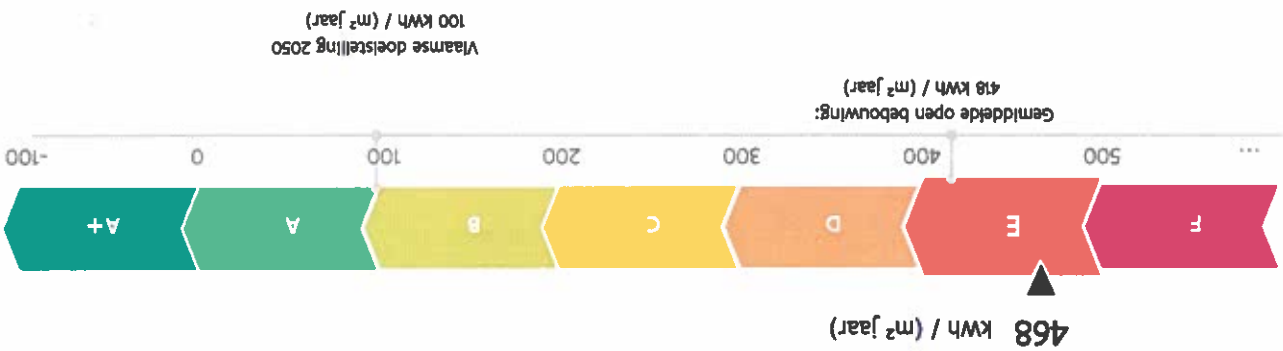
Residentiele eenheid



Putsestraat 79, 3130 Begijnendijk

woning, open bebouwing | oppervlakte: 230 m²
certificaatnummer: 20250315-0003554011-RES-1

Energielabel



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 (vorige) bewoners. Hoe lager de energiescore, hoe beter.

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

Datum: 15-03-2025

Handtekening:

Certi-Energie BV
info@certi.be



PASCAL ALFONS WECKX

EP1417

Dit certificaat is geldig tot en met 15 maart 2035.

Huidige staat van de woning

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

1 Inzetten op isolatie en verwarming

U isoleert elk deel van de woning tot de doelstelling en u voorziet een energie-efficiënte verwarmingsinstallatie (warmtepomp, condenserende ketel, micro-warmtenet of decentrale toestellen met een totaal maximaal vermogen van 15 kW/m^2).

2 Energielabel van de woning

U behaalt een energie label A voor uw woning (= energiescore van maximaal $100 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ jaar})$). U kiest op welke manier u dat doet: isoleren, efficiënt verwarmen, efficiënt ventileren, zonne-energie, hernieuwbare energie...

Uw energie label:

468 $\text{kWh}/(\text{m}^2 \text{ jaar})$

E

Doelstelling:

100 $\text{kWh}/(\text{m}^2 \text{ jaar})$

A

Daken



Muren



Vensters (beglazing en profiel)



Beglazing



Deuren, poorten en panelen



Vloeren



Verwarming

- Centrale verwarming met niet-condenserende ketel
- Kachel(s)

De woning voldoet niet aan de energiedoelstelling 2050

Sanitair warm water



Aanzig

Koeling en zomercomfort



Luchtlichtheid

Geen systeem aanzig

Ventilatie

Zonne-energie



Geen zonnepanelen of zonnepanelen aanzig

De U-waarde Beschrijft de isolatie-waarde van daken, muren, vloeren, vensters... Hoe lager de U-waarde, hoe beter het constructie-deel isoleert.







Overzicht aanbevelingen

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

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

De prijsindicaties zijn automatisch berekend en kunnen door de energiesdeskundige niet aangepast worden. De prijzen zijn bedoeld als indicatie van de gemiddelde marktprijs voor een bepaald type ~~markt~~ (prijsniveau 2018). Voor een concrete kostenraming moet u altijd beroep doen op een aannemer of architect. Meer informatie over ~~het~~ en niet inbegrepen is vindt u op pagina 30.



GEMIDDELDE PRIJSINDICATIE *	AANBEVELING	HUIDIGE SITUATIE	
€ 2 000 *	Plaats bijkomende isolatie aan de binnenkant van het hellende dak of plaats bijkomende isolatie aan de buitenzijde van het hellende dak.	5,9 m ² van het hellende dak is vermoedelijk te weinig geïsoleerd.	
€ 32 500 *	Breng isolatie aan in de spouwen plaats bijkomende isolatie aan de binnenkant van de spouwmuur of breng isolatie aan in de spouwen plaats bijkomende isolatie aan de buitenkant van de spouwmuur.	141 m ² van de spouwmuren is niet geïsoleerd.	
€ 7 500 *	Zorg dat alle ruimtes permanent geventileerd kunnen worden, bij voorkeur via een ventilatiesysteem met vraagsluiting en arm terugwinning.	Er zijn geen geschikte ventilatievoorzieningen. Er kan niet permanent geventileerd worden.	
€ 10 500 *	Plaats bijkomende isolatie aan de binnenkant van het hellende dak of plaats bijkomende isolatie aan de buitenkant van het hellende dak.	167 m ² van het hellende dak is te weinig geïsoleerd.	
€ 9 000 *	Vervang de vensters door nieuwe vensters met hoogrendementsbeglazing en energieperformante raamprofielen.	10,9 m ² van de vensters heeft dubbele beglazing. Dat is te weinig energiezuinig. Ook de raamprofielen zijn thermisch te weinig performant.	
€ 1 000 *	Plaats nieuwe dakvlakvensters of koepels met hoogrendementsbeglazing en energieperformante raamprofielen.	0,7 m ² van de dakvlakvensters of koepels heeft dubbele beglazing. Dat is te weinig energiezuinig. Ook de profielen zijn thermisch te weinig performant.	

						
<p>Muur (spouw) 56 m² van de spouwmuren is vermoedelijk te weinig geïsoleerd.</p> <p>de spouwmuur bijkomende isolatie aan de binnenkant van € 12 500</p> <p>de spouwmuur of breng isolatie aan in de spouwen plaats € 18 000</p> <p>bijkomende isolatie aan de buitenkant van de spouwmuur.</p>	<p>Vloer boven keider of buiten 134 m² van de vloer is vermoedelijk te weinig geïsoleerd.</p> <p>Plaats bijkomende isolatie. € 6 000</p>	<p>Verwarming 96% van de verwarming wordt verarmd met een niet-condenserende ketel. 4% van de verwarming wordt verarmd met een (accumulerende) kachel.</p> <p>Vervang deze inefficiënte opwekkers) door € 11 000 een luchtwater of bodemwater / € 22 000 warmtepomp</p> <p>of (tijdelijk) door een condenserende ketel. € 7 000 Plaats een afgiftesysteem waar nodig, bij voorkeur op lage temperatuur.</p> <p>Een condenserende ketel heeft een iets slechter rendement Gemiddeld gezien zal de energiescore met een condenserende ketel, na uitvoering van alle aanbevelingen, een 20-tal punten/(m²jaar) hoger liggen dan met een warmtepomp.</p>	<p>Zonneboiler Er is geen zonneboiler aanwezig.</p> <p>Volgens de zonnekaart is het dak geschikt € 5 000 voor 4,8 m² zonnecollectoren. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler.</p>	<p>Zonnepanelen Er zijn geen zonnepanelen aanwezig.</p> <p>Volgens de zonnekaart is het dak geschikt € 4 500 voor 16,2 m² zonnepanelen. Overweeg de plaatsing van zonnepanelen.</p>	<p>Deuren en poorten 2,1 m² van de deuren of poorten is energiezuinig, maar voldoet nog niet aan de energie doelstelling</p> <p>Overweeg bij een grondige renovatie om de deuren of poorten te vervangen. energie doelstelling</p>	<p>Profiel De beglazing van 12,3 m² van de vensters voldoet aan de energie doelstelling.</p> <p>Profiel ad 6,1 m² van de deuren en poorten voldoet aan de energie doelstelling.</p>

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

Energieprestatiecertificaat (EPC) in detail











Eik 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 de adviseur. Samen met de architect of andere vakman kunt u op basis hiervan een renovatieplan opstellen.

Inhoudstafel

Daken	8
Vensters en deuren	11
Muren	15
Vloeren	18
Ruimteverwarming	20
Installaties voor zonne-energie	24
Ventilatie	26
Overige installaties	28
Energieprestatiecertificaat gebruikt in dit EPC	29
Toelichting prijsindicaties	30

10 goede redenen om nu al grondig te renoveren

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

Energieprestatie 2050

De energieprestatie 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 energieprestatie te voldoen. Denk echter vooruit! Hou nu al zo veel mogelijk rekening met die energieprestatie en streef zelfs naar beter.

Hoe wordt het EPC opgemaakt?

De eigenschappen van een 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 berekeningen die worden aan de vooarden 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 fabricagejaar. Om zeker te zijn van de correcte samenstelling van de muur, dak of vloer kunt u ervoor kiezen om verder (structureel) onderzoek uit te voeren (losschroeven stopcontact, gaafte boren in een voeg, binnentekening tijdelijk verwijderen...).

Voor meer informatie over de methode, de berekeningen en de vooarden kunt u terecht op www.vlaanderen.be/epc.

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



Algemene gegevens

Gebouw id / Gebouweenheid id	1371607 / 13718487
Datum plaatsbezoek	10/03/2025
Referentiejaar bouw	1980
Beschermd volume (m ³)	708
Ruimten niet opgenomen in het beschermd volume	veranda, kelder
Bruikbare vloeroppervlakte (m ²)	230
Verliesoppervlakte (m ²)	535
Infiltratiedebiet (m ³ /m ² h))	Onbekend
Thermische massa	Half zwaar/matig zwaar
Open haarden) voor hout aanwezig	Nee
Niet-residentieële bestemming	Geen
Berekende energiescore (kWh/m ² jaar)	468
Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/m ² /jaar)	107,405
CO ₂ -emissie (kg/jaar)	26,625
Indicatief 5-peil	127
Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/m ² K)	1,24
Gemiddeld installatierendement verwarming (%)	52

Verklarende woordenlijst

beschermd volume	Het volume van alle ruimten die men minst te beschermen tegen warmteverlies naar buiten, de grond en aangrenzende onverwarmde ruimten.
bruikbare vloeroppervlakte	De vloeroppervlakte binnen het beschermd volume die deels of geheel toegankelijk is.
U-waarde	De U-waarde beschrijft de isolatie-eigenschap van daken, muren, vensters ... Hoe lager de U-waarde, hoe beter de constructie isoleert.
R-waarde	De R-waarde is de warmtegeleidbaarheid van een materiaal. Hoe groter de R-waarde, hoe beter de materiaal isoleert.
lambda-waarde	De lambda-waarde is 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 gedurende één jaar nodig is voor de verwarming, de aanmaak van sanitair warm water, de ventilatie en de koeling van een woning. Eventuele bijdragen van zonnepanelen en zonnecollectoren worden in mindering gebracht.
berekende energiescore	Een maat voor de totale energieprestatie van een woning. De berekende energiescore is gelijk aan het karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik, gedeeld door de bruikbare vloeroppervlakte.
5-peil	Een maat voor de energieprestatie van de gebouwschil van een woning. Het 5-peil houdt rekening met de isolatie, de luchtdichtheid, de oriëntatie, de zonneminsten en de vormefficiëntie. Hoe lager het 5-peil, hoe energie-efficiënter de gebouwschil.

Daken

	<p>Hellend dak 5,9 m² van het hellende dak is vermoedelijk te weinig geïsoleerd.</p>	<p>Plaats bijkomende isolatie aan de binnenkant van het hellende dak of plaats bijkomende isolatie aan de buitenzijde van het hellende dak.</p> <p>€ 2 000 ★</p> <p>€ 4 500 ★</p>
	<p>Hellend dak 167 m² van het hellende dak is te weinig geïsoleerd.</p>	<p>Plaats bijkomende isolatie aan de binnenkant van het hellende dak of plaats bijkomende isolatie aan de buitenkant van het hellende dak.</p> <p>€ 10 500 ★</p> <p>€ 47 500 ★</p>

Bij de renovatie van het dak kunt u het best streven naar een waarde van maximaal 0,24 W/(m²K). Dat komt overeen met een isolatielaag van ongeveer 14 cm mineraalwol of XPS ($\lambda_a = 0,035$ W/(m.K)) of 12 cm PUR ($\lambda_a = 0,027$ W/(m.K)). Als u de isolatie van het platte of hellende dak tussen een houten dakstructuur plaatst, moet u de isolatiedikte verhogen tot minstens 22 cm mineraalwol.

Hoogstwaarschijnlijk renoveert u het dak (en) maar één keer grondig. Isoleer daarom meteen maximaal. De energiedoelstelling van 0,24 W/(m²K) vormt de basis, maar u kunt altijd streven naar beter.

Denk vooruit!

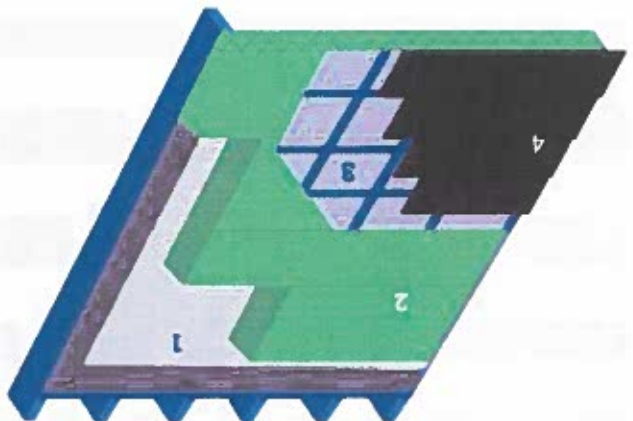
- Isoleert u eerst het dak en dan de muren? Verleg dan nu al de dakoversteken zodat de buitenmuurisolatie luchtdicht en zonder koudebrug op de dakisolatie kan aansluiten. Plaats ook de regentwaterafvoer zodanig dat er nog plaats genoeg is om buitenmuurisolatie te plaatsen.
- Wordt het platte dak een 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, zonnepaneel of zonnepanelen te plaatsen? Hou dan nu al rekening met de nodige leidingdoorvoeren of dakversterkingen.
- Denk bij de renovatie van het 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 het dak.

Een hellend dak isoleren

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

1. Dak isoleren aan de buitenkant

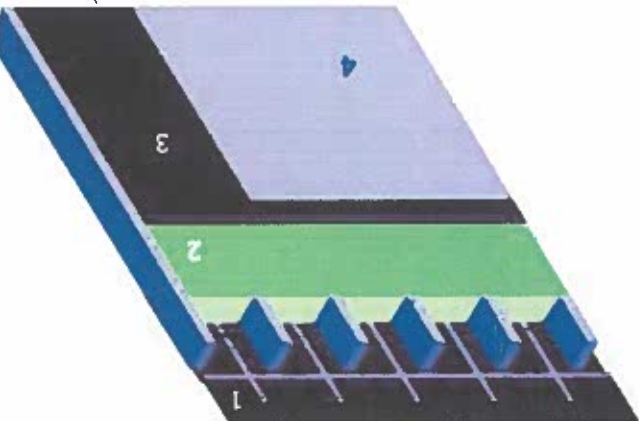
De isolatie wordt boven op de draagconstructie geplaatst. Daarboven komen een onderdak en dakbedekking (pannen, leien ...).



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

2. Dak isoleren aan de binnenkant

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



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

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

- ⊕ 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.
- Het 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.

Pas op!

- Zorg steeds dat de isolatievond- 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 de constructie erop vooruit en kan de luchtverversing niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om de luchting te ventileren. Dat is niet enkel essentieel om vochtproblemen te vermijden, maar ook voor de gezondheid en 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 ²)	U-waarde bekend (W/(m ² K))	R-waarde bekend (m ² K/W)	Isolatie	Ref. jaar renovatie	R-waarde isolatie bekend (m ² K/W)	Luchtdaag	Daktype	Berekende U-waarde (W/(m ² K))
Hellend dak voor		17,9	-	-	60mm tussen regelwerk	-	1,20	onbekend	a	0,86
DV1										
DV2		3	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	1,46
Hellend dak achter		17,2	-	-	60mm tussen regelwerk	-	1,20	onbekend	a	0,86
DA1										
DA2		3	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	1,46
Hellend dak rechts		74	-	-	60mm tussen regelwerk	-	1,20	onbekend	a	0,86
DR1										
Hellend dak links		58	-	-	60mm tussen regelwerk	-	1,20	onbekend	a	0,86
DL1										

Legende

a dak niet in riet of cellenbeton

Vensters en deuren

<p>Vensters 10,9 m² van de vensters heeft dubbele beglazing. Dat is een laag energiezuinig. Ook de raamprofielen zijn thermisch zeer zuinig performant.</p>	
<p>Dakvensters en koepels 0,7 m² van de dakvlakvensters of koepels heeft dubbele beglazing. Dat is een laag energiezuinig. Ook de profielen zijn thermisch zeer zuinig performant.</p>	
<p>Deuren en poorten 2,1 m² van de deuren of poorten is energiezuinig, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.</p>	
<p>Deuren en poorten 12,3 m² van de vensters voldoet aan de energiedoelstelling.</p>	
<p>Deuren en poorten 6,1 m² van de deuren en poorten voldoet aan de energiedoelstelling.</p>	

De mate van zwaarte van de beglazing als de profielen bepaalt de energieprestatie van de vensters. Kies altijd voor dubbele hoogrendementsbeglazing of driezijdige beglazing met een U-waarde van maximaal 1,0 W/m²K. Bij de renovatie van vensters kunt u het best streven naar een U-waarde van maximaal 1,5 W/m²K 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 deuren, poorten of panelen kunt u het best streven naar een U-waarde van maximaal 2 W/m²K. 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 driezijdige beglazing met een U-waarde van maximaal 1,0 W/m²K.

Hoogwaardig kunststof raamwerk vervangt u met kunststof raamwerk maar één keer. Kies daarom meteen voor de meest energie-efficiënte oplossing.

Denk vooruit!

- Vervangt u eerst het kunststof raamwerk en isoleert u pas nadien de vensters? Zorg er nu al voor dat de buitenmuurisolatie zonder koudbruggen op de profielen van de vensters en deuren zal kunnen aansluiten. Zo vermijdt u condensatie en schimmelvorming in de vensteromgeving.
- Bent u van plan om ventilatie te plaatsen met natuurlijke toevoer, eventueel in combinatie met mechanische afvoer? Bepaal dan nu al ventilatieopeningen in de vensters in.
- Bent u van plan geautomatiseerde buitenverlichting 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 voorzorgsglas. Besteed altijd voldoende aandacht aan een luchtdichte plaatsing van het buitenschrijfframe.

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 ingebouwd. 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 buitenschrijfframe gaat de luchtdichtheid van de woning er sterk op vooruit en kan de luchtverversing niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om de woning te ventileren. Dat is niet enkel essentieel om vochtproblemen te vermijden, maar ook voor de gezondheid en het 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	Helling	Oppervlakte (m ²)	U-waarde bekend (W/(m ² K))	Beglazing	Buitenzonwering	Profiel	Berekende U-waarde (W/(m ² K))
In voorgevel								
VGZ-GL1	NO	verticaal	3,3	-	dubbel glas	-	kunst>2k	2,86
VG1-GL1	NO	verticaal	2,9	-	dubbel glas	-	kunst>2k	2,86
In achtergevel								
AG1-GL1	ZO	verticaal	3,3	-	dubbel glas	-	kunst>2k	2,30
AGZ-GL1	ZO	verticaal	1,5	-	dubbel glas	-	kunst>2k	2,86
In linkergevel								
LGZ-GL1	NO	verticaal	2,2	-	HR-glas b	-	kunst>2000	1,54
LG2-GL2	NO	verticaal	3,1	-	HR-glas b	-	kunst>2000	1,54
In rechtergevel								
RG1-GL1	verticaal	3,2	-	HR-glas b	U=1,00 W/(m ² K)	-	kunst>2000	1,54
RG2-GL1	verticaal	0,7	-	HR-glas b	U=1,00 W/(m ² K)	-	kunst>2k	1,69
RG2-GL2	verticaal	1,1	-	HR-glas b	U=1,00 W/(m ² K)	-	kunst>2000	1,54
RG2-GL3	verticaal	2	-	HR-glas b	U=1,00 W/(m ² K)	-	kunst>2000	1,54
In hellend dak achter								
DA1-GL1	ZO	45	0,7	-	dubbel glas	-	hout	2,86

Legende glas types

HR-glas b
Hoogrendementsglas bouwjaar >= 2000

dubbel glas
Gekone dubbele beglazing

Legende profiel types

kunst>2k
Kunststof profiel, 2 of meer kamers

hout

Houten profiel

>=2000

kunst>2000

Kunststof profiel, 2 of meer kamers

Technische fiche van de deuren, poorten en panelen

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

Beschrijving	Oriëntatie	Oppervlakte (m ²)	U-waarde bekend (W/(m ² K))	R-waarde bekend (m ² K/W)	Isolatie	Ref. jaar renovatie	Luchtdraag	Deur/paneeltype Profiel	Berekende U-waarde (W/(m ² K))
Deuren/poorten									
● In voorgevel	VG2-DEI	5,3	-	-	isolatie onbekend	2013	onbekend	a geen	1,75
● In achtergevel	AG1-DEI	ZO	2,1	-	isolatie onbekend	-	onbekend	b kunst>2k	2,71
● In rechtergevel	RG2-DEI	ZW	0,8	-	isolatie onbekend	2016	onbekend	b kunst>2k	1,67

Legende deur/paneeltypes

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

Legende profieltypes

kunst>2k kunststof profiel, 2 of meer kamers
geen geen profiel



Muur (spouw)

141 m² van de spouwmuren is niet geïsoleerd. Breng isolatie aan in de spouwen plaats € 32 500 *

bijkomende isolatie aan de binnenkant van de spouwmuur

of breng isolatie aan in de spouwen plaats € 44 000 *

bijkomende isolatie aan de buitenkant van de spouwmuur

de spouwmuur

Muur (spouw)

56 m² van de spouwmuren is vermoedelijk te weinig geïsoleerd. Breng isolatie aan in de spouwen plaats € 12 500 *

bijkomende isolatie aan de binnenkant van de spouwmuur

of breng isolatie aan in de spouwen plaats € 18 000 *

bijkomende isolatie aan de buitenkant van de spouwmuur

de spouwmuur

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 ($\lambda_a = 0,035$ W/(mK)) of 10 cm PUR of PIR ($\lambda_a = 0,023$ W/(mK)). Als u de isolatie tussen regelwerk plaats, breng dan minstens 6 cm extra isolatie aan.

Hoogstaarschijnlijk renoveert u muren 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.

Pas op!

- De armteverliezen 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 de woning erop vooruit en kan de luchtverversing niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om de woning te ventileren. Dat is niet enkel essentieel om vochtproblemen te vermijden, maar ook voor de gezondheid en comfort.

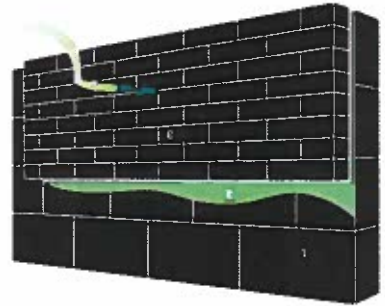
Laat u bijstaan door een architect, aannemer of vakman voor deskundig advies en een goede uitvoering van de werken.

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 (m²K) te halen.

Spouwmuren isoleren

Na-isolatie van de spouwmuur moet gebeuren door een gecertificeerde aannemer. Een 5 cm brede spouwmuur is vaak niet genoeg om de isoleren te halen. Combineer de isolatie van de spouwmuur met isolatie aan de binnen of buitenkant van de muren.



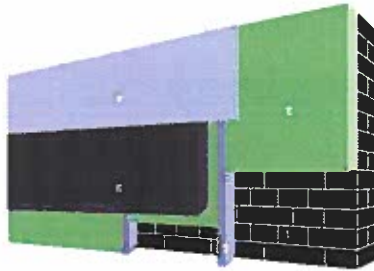
1. Dragende muur | 2. Ingebliazen isolatie | 3. Gevelsteen / gevelbekleding

- Relatief goedkoop
- Relatief eenvoudig op het uitzicht van de muur
- Niet altijd toepasbaar (te smalle of vervuilde spouwvoorschade, dampremmende gevelbekleding ...)

- Koudbruggen zijn moeilijk te voorkomen

Isoleren

Dat kan door een extra buitenmuur met isolatieplaten kunnen rechtstreeks op de bestaande muur bevestigd worden of een structuur in hout of metaal kan opgevuld worden met isolatie ('voorzeldsysteem'). Binnenisolatie is een delicate zaak. Vraag advies aan een vakman of laat het uitvoeren door een gecertificeerd aannemer.



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

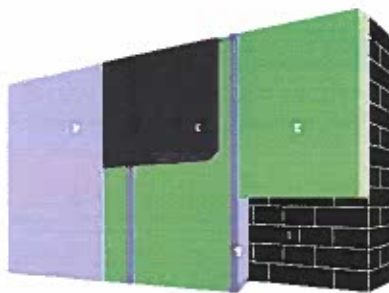
- Bouwtechnisch vervult de beste oplossing.
- Koudbruggen worden weggevoerd.
- Niet uitzicht van de muur
- Vrij dure oplossing.
- Niet toepasbaar bij beschermde of siergevels.
- Soms is een stedenbouwkundige vergunning vereist.

Denk vooruit!

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

Isoleren

Muren aan de binnenkant isoleren



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

- Relatief eenvoudig zelf uit te voeren.
- Geen invloed op het uitzicht van de muur
- Bouwtechnisch de meest delicate oplossing.
- De binnenruimte verkleint en stopcontacten, leidingen en radiatoren moeten worden verplaatst.

Denk vooruit!

- Vernieu eerst vensters en deuren (indien nodig), zodat de binnenisolatie hierop kan aansluiten.
- Breng eventueel aandverslevingen 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	Netto-oppervlakte (m ²)	Oriëntatie	Diepte onder maaiveld (m)	U-waarde bekend (W/(m ² K))	R-waarde bekend (m ² K/W)	Isolatie	Ref.jaar renovatie	Luchtlaag	Muurtype	Berekende U-waarde (W/(m ² K))
Buitemuur										
Voorgevel										
VGI	19,9	W	-	-	-	isolatie aanwezig	-	in spouw	a	1,13
VG2	18,5	W	-	-	-	isolatie aanwezig	-	in spouw	a	1,79
Achtergevel										
AG2	16,5	ZO	-	-	-	isolatie aanwezig	-	in spouw	a	1,79
Rechtergevel										
RG1	21	W	-	-	-	isolatie aanwezig	-	in spouw	a	1,13
RG2	31	W	-	-	-	isolatie aanwezig	-	in spouw	a	1,79
Linkergevel										
LG1	15,2	NO	-	-	-	isolatie aanwezig	-	in spouw	a	1,13
LG2	49	NO	-	-	-	isolatie aanwezig	-	in spouw	a	1,79
Muur in contact met onverwarmde ruimte										
Achtergevel										
AG1	27	ZO	-	-	-	isolatie aanwezig	-	in spouw	a	1,54

Legende

a muur niet in isolerende snelbouwsteen of cellenbeton

Vloeren



Vloer boven kelder of buiten
134 m² van de vloer is vermoedelijk te behangen
Plaats verkrijgende isolatie.
geïsoleerd.

€ 6 000

Bij de isolatie van vloeren kunt u het best streven naar een U-waarde van maximaal 0,24 m²K/(m²K). Bij een vloer boven een kelder komt dat overeen met een isolatielaag van ongeveer 10 cm mineraalwol ($\lambda_d = 0,040 \text{ W/(mK)}$) of 7 cm gespoten PUR of PIR ($\lambda_d = 0,030 \text{ W/(mK)}$). Omdat de warmteverliezen naar de grond beperkt zijn, hoeft de isolatielaag in vloeren op volle grond iets minder dik te zijn.

Hoogstaarschijnlijjk renoveert u vloeren) maar één keer grondig. isoleer daarom meteen maximaal. De energie-doelstelling van 0,24 m²K/(m²K) vormt de basis, maar u kunt altijd streven naar beter.

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

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

Denk vooruit!

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

Pas op!

- Door het isoleren van de vloer is het mogelijk dat de luchtdichtheid van de woning er sterk op vooruit gaat. De luchtverversing kan dan niet meer gebeuren via spieten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om de woning te ventileren. Dat is niet enkel essentieel om vochtproblemen te vermijden, maar ook voor gezondheid en 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	Vloer boven (kruip)kelder	
Netto-oppervlakte (m²)	134	
Diepte onder maaiveld (m)	-	
Perimeter (m)	-	
U-waarde bekend (W/(m²K))	-	
R-waarde bekend (m²K/W)	-	
Isolatie	isolatie onbekend	
Ref. jaar renovatie	-	
Vloerverwarming	-	
Luchtlaag	onbekend	
Vloertype	a	1,01
Berekende U-waarde (W/(m²K))		

Legende

a vloer niet in cellenbeton

Ruimteverwarming



Verwarming
 96% van de verwarming wordt verward met een niet-condenserende ketel, 4% van de verwarming wordt verward met een (accumulierende) kachel.

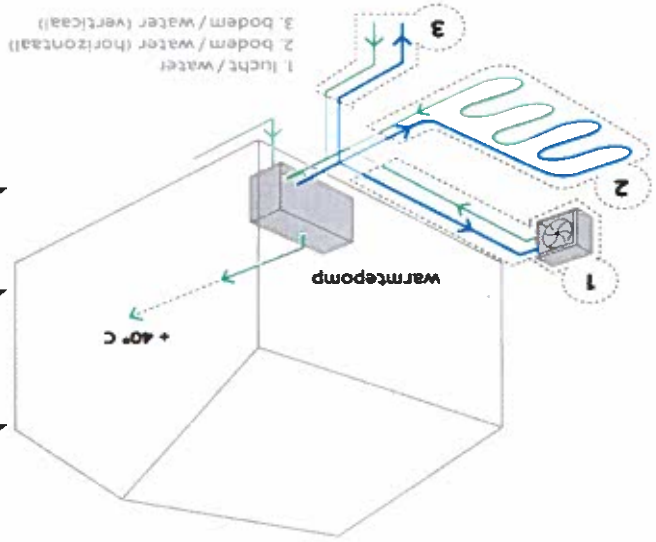
Vervang deze inefficiënte opwekkers) door € 11 000*
 een lucht/water of bodem/water warmtepomp / € 22 000*
 of (tijdelijk) door een condenserende ketel. € 7 000*
 Plaats een afgiftesysteem naar nodig, bij voorkeur op lage temperatuur.
 Een condenserende ketel heeft een iets slechter rendement Gemiddeld gezien zal de energiefcore met een condenserende ketel, na uitvoering van alle aanbevelingen, een 20-tal kWh/(m²jaar) hoger liggen dan met een warmtepomp.

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

Warme opwekken op een energie-efficiënte manier

Bij renovatie kunt u het best kiezen voor een centraal toestel met een zo hoog mogelijk rendement en zo laag mogelijke verkingstemperatuur, 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 bodem of het water uw verwarmingsfactor betalen. Andere opties zijn een warmtenet of een micro-warmtekrachtkoppeling.

Warmtepomp

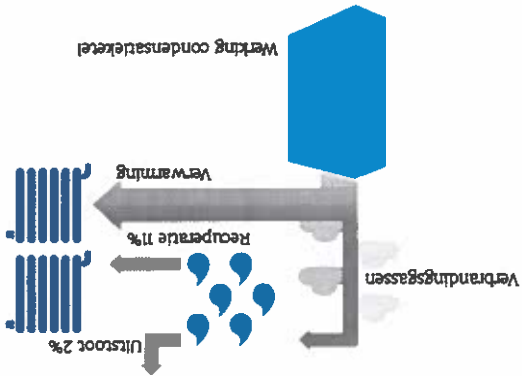


Als u woning al goed geïsoleerd is en als u beschikt over oppervlakteverwarming of voldoende grote radiatoren, dan kunt u de plaatsing van een warmtepomp overwegen. Bij renovatie kunt u het best kiezen voor een systeem met een seizoensprestatiefactor (SPF) van 4 of hoger. Een warmtepomp brengt warmte 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 verbuikt een warmtepompinstallatie minder energie en stoot ze minder CO₂ uit dan een klassiek verwarmingssysteem.

Condenserende ketel

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

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



(Micro-)warme-krachtkoppeling

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

Warmtenet

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

Denk vooruit!

- Hou bij de keuze van verwarmingstoestel altijd rekening met de warmtevraag in de nog niet-verwarmde ruimtes. Vervangt u eerst uw verwarmingstoestel en gaat u dan pas isoleren? Kies in samenspraak met een vakman voor een toestel met een vermogen dat zoveel mogelijk is afgestemd op de toekomstige, en niet op de huidige, situatie. Indien het vermogen te groot is voor de gerenoveerde toestand, zal uw nieuwe toestel na de renovatie aan een verminderd rendement werken.
- Overweegt u een warmtepomp? Zorg dan eerst dat koppeling 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 grondboorlingen nodig, hetgeen de prijs kan drukken.

Afgesysteem op lage temperatuur

Bij renovatie kunt u het best kiezen voor een afgesysteem met een zo laag mogelijk 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 koppeling 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 vloer of wand gestuurd 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 koppeling maar geleidelijk aan opwarmt.

Denk vooruit!

- Overlegt u op lage temperatuur te verwarmen, controleer dan eerst of uw centrale verwarmingsstelsel 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 verwarmingsoptlossing 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

Omschrijving		Opwekking	
	Aantal opwekkers	1	1
	Instalatievermogen (%)	51%	58%
	Aandeel in volume (%)	96%	4%
	Type verwarming	centraal	decentraal
		-	-
		⊗	⊗
RV1			RV2
	Type opwekker	individueel	-
	Energiedrager	stookolie	pellets
	Soort opwekker(s)	niet-condenserende ketel	-
	Bron/afgiftemedium	-	-
	Vermogen	-	-
	Elektrisch vermogen	-	-
	Aantal (wooneenheden)	-	-
	Rendement	-	-
	Referentiejaar fabricage	-	2013
	Labels	-	CE
	Locatie	buiten beschermd	-
		volume	-
Distributie			
	Externe stookplaats	nee	-
	Ongeïsoleerde leidingen (m)	0m ≤ lengte ≤ 2m	-
	Ongeïsoleerde combilus (m)	-	-
	Aantal (wooneenheden op combilus)	-	-
Afgiftre & regeling			
	Type afgiftre	radiatoren/convectoren	-
	Regeling	geen pompregeling	-
		manuele radiatorcranen	-
		kamerthermostaat	-

Installaties voor zonne-energie



Zonneboiler

Er is geen zonneboiler aanwezig.

Volgens de zonnekaart is het dak geschikt € 5 000*

voor 4,8 m² zonnecollectoren. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler.

Zonnepanelen

Er zijn geen zonnepanelen aanwezig.

Volgens de zonnekaart is het dak geschikt € 4 500*

voor 16,2 m² zonnepanelen. Overweeg de plaatsing van zonnepanelen.

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

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

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

Voor meer informatie over de berekening van het zonnepotentieel kunt u terecht op de zonnekaart via [andere](#).

Zonnepanelen

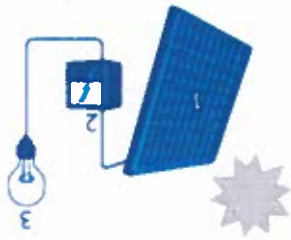
Zonnepanelen (ook wel fotovoltaïsche panelen of PV-panelen genoemd) zetten de energie van de zon om in elektriciteit.

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 warmwater. Een zonneboiler

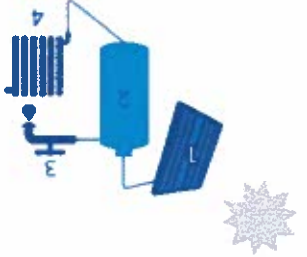
verwarmt een deel van het sanitair warmwater met gratis zonnearmte. Als de installatie

voldoende groot is, kan ze ook in een deel van uw behoefte voor ruimteverwarming voorzien.

Hou er bij de berekening 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 warmwater | 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 en de goedkoopste stroom is de stroom die u niet verbruikt. Probeer daarom eerst overbodig elektriciteitsverbruik te vermijden door bijvoorbeeld het sluimerverbruik te verminderen.
- Beperk ook het gebruik van sanitairarmaturen door gebruik te maken van een spaardouchekop, een debietbegrenzer of een douchearmaturenwisselaar.

Pas op!

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

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

Technische fiche van de installaties op zonne-energie

Geen installaties op zonne-energie aanwezig.

Ventilatie



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

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

€ 7 500

Goed ventileren is belangrijk voor gezondheid. Goede ventilatie verkleint de kans op CO-vergiftiging, onaangename geurtjes en allergieën. Tegelijk voorkomt 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 ververs kan worden.

Wat is er minimaal nodig om permanent te ventileren?

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

- minstens 2/3de van de natte ruimtes (keuken, bad- of douchekamer, wasplaats, ...) en ~~ook~~ in alle keukens, bad- en douchekamers en
- 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, maar ze mogen nooit nul worden. Een ventilator die bijvoorbeeld enkel aanschakelt met het licht of bij aanwezigheid, volstaat niet, ook al is er een nadraaitijd ingesteld.

Hou het energieverlies beperkt

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

Technische fiche van de ventilatie

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

	Natte ruimte			Verblijfsruimte		
Beschrijving ruimte	keuken	VR1	ja	Geen	-	-
	badkamer	VR2	ja	Geen	-	-
	toilet	VR3	Nee	Geen	-	-
	Bijkeuken verdieping	VR5	ja	Geen	-	-
Codering ruimte	living	VR4	-	Geen	-	-
	kamer 2	VR6	-	Geen	-	-
	kamer 3	VR7	-	Geen	-	-
Badkamer, douchekamer of keuken?						
Type ventilatievoorziening						
Permanent draaiend						
Met verticaal afvoerkanaal						

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!

Wandeling 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 (goedgerekend door de gemeente), technische plannen, uitvoeringsplannen of -details, asbuil-plannen	^
Lastenboeken, meetstaten of aanbestedingsplannen die deel uitmaken van een (aannemings)contract	
Aannemingsovereenkomsten	
Offertes of bestelbonnen	
Informatie uit leveringsstaten, 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 schildeel of de installatie te herkennen is (detailfoto's) en foto's waarmee aangetoond kan worden dat het schildeel of de installatie geplaatst is (overzichtfoto's)	^
EPB-aangiften, zoals het transmissieformulier en het EPC-formulier	
Informatie uit subsidieaanvragen bij de Vlaamse overheid of de netbeheerder	
Verslag van de structuuronderzoek derde/expert	
Eerder opgemaakte EPC's, zoals het EPC van de Gemeenschapelijke Delen	
Technische documentatie met productinformatie	
Luchtdeichtheidsmeting	
WKK-certificaten of milieuvergunningen	
Elektrischekeuring	
Verwarmingsauditrapport, keuringsrapport of reinigings- en verbrandingsatstest ketel	
Ventilatieprestatieverlag	
Verslag energetische keuring koelsysteem	
Verlichtingsstudie en eventuele reilichtingpremie	
Aanvullende bewijsstukken: uittreksel van de kadastrale legger of het vergunningenregister, notariële akte, ontvangst- of volledigheidsbrijs van de stedenbouwkundige aanvraag, verkavelingsvergunning ...	

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 gemiddelde eenheidsprijzen en de hoeveelheden die de energiedeskundige opgemeten heeft, berekent de software de prijsindicaties voor de aanbestedingen. De prijsindicaties kunnen afwijken van de offerteprizen van de aannemer.

In de praktijk zijn vaak verschillende uitvoeringsmethodes mogelijk die niet evenveel kosten. Elke methode heeft voor- en nadelen. Het EPC oordeelt niet welke uitvoeringsmethode u het best kunt toepassen bij 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 energiedeskundige controleert de prijsindicaties en de technische uitvoerbaarheid van de aanbestedingen niet.

De berekening

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

Renovatiekosten die geen betrekking hebben op de verbetering van de energiprestatie van een 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 dakgebinte is gezond; 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 een 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 verzekeringplicht, 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 stortkosten bij afbraak en 6% btw. Ze houden geen rekening met marktschommelingen of regionale prijsverschillen. Er wordt een meerprijs ingerekend voor kleine hoeveelheden en een minprijs voor grote hoeveelheden. De eenheidsprijzen zijn in 2018 bepaald op basis van de volgende bronnen: Arch-index <2012-2017>, Aspen Index <2018>, UPA-BA-Arch<2017> en overleg met vakmensen.

Meer informatie

Meer informatie over de prijsberekeningen vindt u op [aandereen.be/eps](#).

In detail bekijken

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

- Algemene overkoepelende kosten, zoals loonkosten van de architect of ingenieur en coördinatiekosten;
- Installaties;
- Vergunningen, zoals een bouwvergunning of een vergunning voor de inname van het openbaar terrein;
- Toeslagen voor werken in bepaalde regio's en grootstedelijke contexten;
- Moeilijke bereikbaarheid van (een deel) van het gebouw;
- Obstacules door naburige percelen, gebouwen en bomen;
- Cultuurhistorische 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.

<p>Muren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afbraak van vloerplinten en vensterbanken • Afnemen en herplaatsen van aansluitende radiatoren/convectoren, inclusief aanpassingen aan leidlijnen • Plaatsen van isolatie en dampscherm, inclusief stijf- en regelwerk bij half-stijve isolatieplaten • Bij de onderbreking van isolatielaag door binnenmuren: doortrekken van de isolatie op de binnenmuren over minstens 1 meter (koudbrug vermijden) • Plaatsen van een standaard afwerking (gipskartonplaten, giplamuurd en geschildderd + stijf- en regelwerk, inclusief vloerplinten en vensterbanken • Aanbrengen rond vensters en deuren • Aanpassingen aan elektriciteitsbekabeling, stopcontacten, schakelaars en handverlichting 	<p>Muren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afzagen van bestaande dorpels • Afbraak van regelwark/terafvoerbuizen • Vergroten van de dakranduitsprong bij een deel van de gevels. • Plaatsen van isolatie • Plaatsen van een standaardgevelafwerking = gemiddelde van • Sierbepleistering 25 mm (mineraal gebonden) • Vezelcementplaten • Houten beplanking (ceder en merbau) • Strokenbekleding met laminaat 8 mm • Thermisch veredeld hout • Steenstrips • Aanbrengen rond vensters en deuren • Plaatsen van muurdoorvoeren • Plaatsen van niet-thermisch dorpels • Plaatsen van regelwark/terafvoerbuizen • Stellingingen (vanaf 1,50 m verdiepingen) 	<p>Isoleren aan de binnenkant</p>
<p>Muren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uitvlakken van de muren • Aansluiting met reeds aanwezige dakisolatie • Afbraak van de gevelsteen bij spouwmuuren • Aanpassingen aan buitenaanleg, buitenkranen, buitenverlichting • Aanpassingen aan luifels, dakgoten, zonnecollectoren en luiken • Afwerking bij muren die grenzen aan een onverwarmde binnenruimte zoals een garage of kelder 	<p>Vloeren niet op volle grond</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plaatsen van vochtbestendige isolatie, inclusief stijf- en regelwerk bij half-stijve isolatieplaten • Plaatsen van een standaard afwerking (vloeren boven buitenafwerking (alleen bij vloeren boven een onverwarmde ruimte, zoals een garage of boven een buitenruimte) = gemiddelde van • Gipskartonplaten (geplamuurd en geschildderd) • Verniste houten planken (Meranti, Rood Noors Grenen) 	<p>Isoleren aan de onderkant (vb. boven een (kruip)kelder, garage of carport, uitkragende vloeren)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aanpassingen aan de verlichting • Aanpassingen aan kabels en leidingen die bevestigd zijn tegen de vloer (deze kunnen in de isolatie ingewerkt worden) • Er wordt aangenomen dat de (kruip)kelder toegankelijk is voor werken; anders gelden er andere uitvoeringswijzen en prijzen. Deze zijn niet in dit EPC opgenomen. 		

In de onderstaande tabel wordt per maatregel aangegeven welke kosten het opleveren en welke kosten niet zijn opgenomen in de berekening. Bij de werken die niet zijn ingegrepen 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 werken combiëert, kan dit een prijsvoordeel opleveren.

Niet ingrepen	Ingrepen werken	
<ul style="list-style-type: none"> • Afbraak en nieuwe plaatsing van een standaard werkwerking 	<ul style="list-style-type: none"> • Indien aanwezig: verwijderen van dunne oude isolatielaag en dampscherm • Plaatsen van nieuwe isolatie en dampscherm • Maken van aansluitingen met dakvensters • Dakdoorvoeren voor rookgasafvoer, en dakkapellen • Dakdoorvoeren voor rookgasafvoer, ventilatie of verluchting van sanitair (exclusief de afvoeren) 	<p>Helend dak</p> <p>Isoleren aan de binnenkant</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Afbraak en nieuwe plaatsing van een standaard werkwerking • Er wordt aangenomen dat volgende elementen kunnen behouden worden: • Dakstructuur • Onderdak • Dakbedekking • Regenwaterafvoer (goten en afvoerbuizen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verwijderen van onderdak, dakbedekking en dakgoten • Indien aanwezig: verwijderen van oude dakgoten • 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 verluchting van sanitair (exclusief de afvoeren) • Een kraan of lastenlift 	<p>Helend dak</p> <p>Isoleren aan de buitenkant</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Vergroten van de dakranduitsprong bij een deel van de gevels. • Bijkomende werken voor een goede aansluiting met reeds aanwezige muurisolatie of andere isolatielagen (koudebruggen vermijden) • Er wordt aangenomen dat volgende elementen kunnen behouden worden: • Dakstructuur • Binnenwerk • Aan de binnenzijde reeds aanwezige isolatielagen met dampscherm • Regenwaterafvoerbuizen 	<ul style="list-style-type: none"> • Voorbereidende werken (vb. dichtmaken rolluikkasten en andere openingen, boren van injectiegaten) • Plaatsen van isolatie van injectiegaten • Dichtvoegen van de injectiegaten • Hoogwerker (vanaf de verdiepingen) 	<p>Spouwmuur</p> <p>Na-isoleren van de spouw</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Aanpassingen aan de gevel • Aanpassingen aan muurdoorvoeren • Buitenaanleg en buitenverlichting • Afnemen en herplaatsen van luiken • Herstellingen aan binnen- en buitenwerk 		

<ul style="list-style-type: none"> • Afbraak en plaatsen van nieuwe draai-clip vensters (gangbare maten en vormen, gemiddelde prijs van hout, aluminium en PVC) • Plaatsen van ventilatie-roosters bij een deel van de vensters (tenzij mechanische ventilatie aanwezig is) • Plaatsen van nieuwe vensterbanken • Plaatsen van dorpels bij de vervanging van glasbovenstenen door vensters • Herstellingen aan binnen- of buitenaansluiting • Plaatsen van dichtingsvoegen met de gevel • Een hijsstoel 	<ul style="list-style-type: none"> • Afbraak en plaatsen van nieuwe dakvensters (gangbare maten en vormen) • Plaatsen van een geïsoleerde en luchtdichte kader • Aansluiten van de dakbedekking • Aansluiten van de binnenaansluiting • Plaatsen van ventilatie-roosters bij een deel van de vensters (tenzij mechanische ventilatie aanwezig is) • Een hijsstoel 	<p>Vensters vervangen</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Toeslag voor bijzondere afmetingen en vormen • Toeslag voor beglazing met specifieke eigenschappen • Zonwering of verduisterende screens 	<ul style="list-style-type: none"> • Afbraak en plaatsen van een nieuw koepel (gangbare maten en vormen, kunststof) met isolerende opstand • Aansluiten van de dakafdichting • Aansluiten van de binnenaansluiting • Een hijsstoel 	<p>Koepels vervangen</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Keuringen en aansluitingskosten • Herstellingen van aansluitingen (gevel, binnenmuren en plafonds) • Er wordt aangenomen dat volgende elementen kunnen behouden worden: <ul style="list-style-type: none"> • Energie-efficiënte verwarmingstoestellen • Bestaand afgiftesysteem en leidingen 	<ul style="list-style-type: none"> • De volgende kosten zijn inbegrepen, afhankelijk van wat (gedeeltelijk) aanwezig is en wat niet: <ul style="list-style-type: none"> • Afbraak van verwarmingstoestellen die niet energie-efficiënt zijn (vb. elektrische vloerverwarming, kachel, niet-condenserende ketel...) • Plaatsen van een energie-efficiënt verwarmingstoestel (vb. warmtepomp, condenserende ketel), inclusief aansluiten die nodig zijn voor een goede aansluiting ervan • Plaatsen van een nieuw afgiftesysteem op lage temperatuur in ruimten zonder vloerverwarming, inclusief regelsysteem (vb. laagtemperatuurradiatoren/convectoren, wand- of vloerverwarming + buitenvoeler en kamthermostaat) • Plaatsen van leidingen in opbouw aanmeer deze ontbreken • Aanpassingen aan technieken en leidingdoervoeren (elektrische, riolering) • Isoleren van ongeïsoleerde leidingen • Grondbooring bij een bodemwater warmtepomp 	<p>Verwarmingstoestellen</p>

<p>De gecoonde prijs is een percentage van de totaalprijs van een volledig performant ventilatiesysteem dat alle natte en alle verblijfsruimtes in de woning bedient. Het percentage is evenredig met het aantal niet-conforme ruimtes. In de totaalprijs is het materiaal inclusief de plaatsing inbegrepen. De totaalprijs is het gemiddelde van een vraaggestuurd systeem van mechanische afvoer en een systeem van mechanische af- en toevoer met armte terugwinning.</p> <p>Er wordt aangenomen dat de volgende elementen kunnen behouden worden als ze aanwezig zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventilatiekoosters 	<p>In de prijs is het materiaal inclusief de plaatsing inbegrepen. De prijzen zijn gebaseerd op de zonnepanelen en houden rekening met de geschikte dakoppervlakte en het aantal benodigde panelen voor een standaardgezinsverbruik. Raadpleeg de zonnepanelen via aanbieder www.vlaanderen.be.</p>	<p>Ventilatie</p>
	<p>Zone-energie</p>	<p>Zonnepanelen en zonnepanelen</p>