Energieprestatiecertificaat

Residentiële eenheid



Kerkstraat 206, 1851 Grimbergen

woning, open bebouwing | oppervlakte: 290 m² certificaatnummer: 20230615-0002920051-RES-1

Energielabel

794 kWh / (m² jaar)



Vlaamse doelstelling 2050 100 kWh / (m² jaar)

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

Verklaring van de energiedeskundige

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

Datum: 15-06-2023

Handtekening:

Abduraman Gok

Dit certificaat is geldig tot en met 15 juni 2033.

Huidige staat van de woning

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

OF

1 Inzetten op isolatie en verwarming

U isoleert elk deel van uw woning tot de doelstelling én voorziet energie-efficiënte verwarmingsinstallatie (warmtepomp, condenserende ketel. (micro-)WKK, efficiënt warmtenet of decentrale toestellen met een 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 ...

Daken $U = 1,77 \text{ W/(m}^2\text{K)}^{*}$ Doelstelling Muren $U = 2,33 \text{ W/(m}^2\text{K})^*$ Doelstelling Vensters (beglazing en profiel) $U = 5,53 \text{ W/(m}^2\text{K})^{\frac{1}{2}}$ Doelstelling Beglazing $U = 5,50 \text{ W/(m}^2\text{K})^*$ Doelstelling Deuren, poorten en panelen Doelstelling Vloeren $U = 1,36 \text{ W/(m}^2\text{K)}^*$ Doelstelling

Uw energielabel:

 $794~_{\text{kWh/(m² jaar)}}$

F

Doelstelling:

100 kWh/(m² jaar)



⊗ De woning voldoet niet aan de energiedoelstelling 2050



Verwarming

(gesloten)

(x) Kachel(s)

Sanitair warm water

Kans op oververhitting

Koeling en zomercomfort

Buitenzonwering aanwezig

(x) Centrale verwarming met niet-condenserende ketel

Aanwezig

Ventilatie

Geen systeem aanwezig



Luchtdichtheid

Niet bekend



Zonne-energie

Geen zonneboiler of zonnepanelen aanwezig

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

Overzicht aanbevelingen

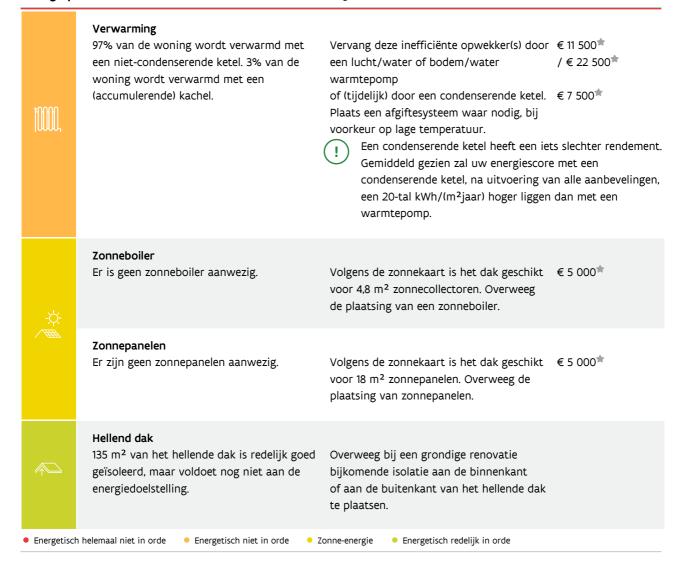
In deze tabel vindt u aanbevelingen om uw woning energiezuiniger te maken. De aanbevelingen zijn gebaseerd op piste 1. Kunt u ze niet allemaal uitvoeren, dan helpen ze u ook om via piste 2 de doelstelling te halen. Vraag advies aan een specialist voordat u met de renovatiewerken start.

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



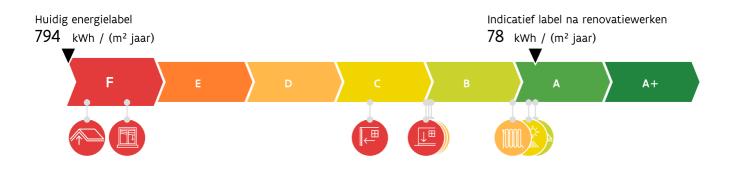
De prijsindicaties zijn automatisch berekend en kunnen door de energiedeskundige niet aangepast worden. De prijzen zijn bedoeld als indicatie van de gemiddelde marktprijs voor een bepaald type werk. Voor een concrete kostenraming moet u altijd beroep doen op een aannemer of architect. Meer informatie over wat wel en niet inbegrepen is vindt u op pagina 28.

	HUIDIGE SITUATIE	AANBEVELING	GEMIDDELDE PRIJSINDICATIE [★]
	Hellend dak 54 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.	€ 3 000* € 16 500*
	Plat dak 5 m² van het platte dak is vermoedelijk niet geïsoleerd.	Plaats isolatie boven op het platte dak.	€ 2 000
	Vensters 44 m ² 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.	€ 36 500*
□	Muur 297 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.	€ 61 500 [★] € 95 000 [★]
<u>∫⊞</u>	Vloer boven kelder of buiten 110 m² van de vloer is vermoedelijk niet geïsoleerd.	Plaats isolatie.	€ 5 000
	Vensters 5 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.	€ 4 500*
	Deuren en poorten 4,2 m² van de deuren of poorten is onvoldoende geïsoleerd.	Vervang de weinig energiezuinige deuren of poorten door een energiezuinig alternatief met sterk isolerende profielen.	€ 7 000*



Energielabel na uitvoering van de aanbevelingen

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



Als er verschillende gangbare uitvoeringsmethodes zijn, worden de prijzen hiervan gescheiden door een schuine streep.

Meer detailinformatie vindt u vanaf pagina 28.



Aandachtspunten

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



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



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 warmteterugwinning.



Koeling en zomercomfort: Uw woning heeft kans op oververhitting, ondanks de aanwezige zonwering. Vermijd de plaatsing van een koelinstallatie, want die verbruikt veel energie. Bekijk of andere maatregelen mogelijk zijn om oververhitting tegen te gaan: 's nachts intensief ventileren, bijkomende zonwering ...



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

Let op!

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

Meer informatie?

- Voor meer informatie over het energieprestatiecertificaat, gebruiksgedrag, woningkwaliteit ... kunt u terecht op www.vlaanderen.be/epc.
- Meer informatie over uw woning vindt u op uw persoonlijke woningpas. Surf naar woningpas.vlaanderen.be om uw woningpas te bekijken.

Gegevens energiedeskundige:

Abduraman Gok 1030 Schaarbeek EP20423

Premies

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

Energieprestatiecertificaat (EPC) in detail

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

Dit deel van het energieprestatiecertificaat gaat dieper in op de aanbevelingen van uw woning. Samen met uw 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
Overige installaties	26
Bewijsstukken gebruikt in dit EPC	27
Toelichting prijsindicaties	28

10 goede redenen om nu al grondig te renoveren

De eerste stap naar een gebouw met een goede energieprestatie is goed isoleren, de hele bouwschil. Start vandaag nog, met een goede planning en deskundig advies, zodat ook latere renovatiestappen haalbaar blijven. Een goed geïsoleerd gebouw staat klaar voor de toekomst: u kunt er op lage temperatuur verwarmen, met een warmtepomp of aansluiten op een warmtenet. Een grondig energetisch gerenoveerde 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 onderhoud9. Vandaag al haalbaar





10. De overheid betaalt mee

Renoveren of slopen: let op voor asbest!

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

Hoe wordt het EPC opgemaakt?

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

Voor meer informatie over de werkwijze, de bewijsstukken en de voorwaarden kunt u terecht op www.vlaanderen.be/epc.

De bewijsstukken die gebruikt zijn voor dit EPC, kan u terugvinden op pagina 27.

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.vlaanderen.be.

Energiedoelstelling 2050

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

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

Algemene gegevens

Gebouw id / Gebouweenheid id7230516 / 7231306Datum plaatsbezoek12/06/2023Referentiejaar bouw1966Beschermd volume (m³)980Ruimten niet opgenomen in het beschermd volumekelderBruikbare vloeroppervlakte (m²)290Verliesoppervlakte (m²)654Infiltratiedebiet (m³/(m²h))OnbekendThermische massaHalf zwaar/matig zwaarOpen haard(en) voor hout aanwezigJaNiet-residentiële bestemmingGeenBerekende energiescore (kWh/(m² jaar))794Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar)230.385CO2-emissie (kg/jaar)44.544Indicatief S-peil211Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K))2,25Gemiddeld installatierendement verwarming (%)47		
Referentiejaar bouw Beschermd volume (m³) Ruimten niet opgenomen in het beschermd volume Bruikbare vloeroppervlakte (m²) Verliesoppervlakte (m²) Infiltratiedebiet (m³/(m²h)) Thermische massa Half zwaar/matig zwaar Open haard(en) voor hout aanwezig Ja Niet-residentiële bestemming Berekende energiescore (kWh/(m² jaar)) Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) CO₂-emissie (kg/jaar) Half zwaar/matig zwaar Ja Au Ja Ja La Ja Ja La Ja Ja La Ja J	Gebouw id / Gebouweenheid id	7230516 / 7231306
Beschermd volume (m³) Ruimten niet opgenomen in het beschermd volume kelder Bruikbare vloeroppervlakte (m²) 290 Verliesoppervlakte (m²) Infiltratiedebiet (m³/(m²h)) Onbekend Thermische massa Half zwaar/matig zwaar Open haard(en) voor hout aanwezig Ja Niet-residentiële bestemming Geen Berekende energiescore (kWh/(m² jaar)) Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) CO₂-emissie (kg/jaar) Indicatief S-peil Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K)) 290 654 Half zwaar/matig zwaar Ja 44544 44.544 Indicatief S-peil 211 Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K))	Datum plaatsbezoek	12/06/2023
Ruimten niet opgenomen in het beschermd volume Bruikbare vloeroppervlakte (m²) Verliesoppervlakte (m²) Infiltratiedebiet (m³/(m²h)) Thermische massa Half zwaar/matig zwaar Open haard(en) voor hout aanwezig Ja Niet-residentiële bestemming Geen Berekende energiescore (kWh/(m² jaar)) Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) CO2-emissie (kg/jaar) Half zwaar/matig zwaar Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja Ja	Referentiejaar bouw	1966
Bruikbare vloeroppervlakte (m²) Verliesoppervlakte (m²) Infiltratiedebiet (m³/(m²h)) Onbekend Thermische massa Half zwaar/matig zwaar Open haard(en) voor hout aanwezig Ja Niet-residentiële bestemming Geen Berekende energiescore (kWh/(m² jaar)) Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) CO2-emissie (kg/jaar) Half zwaar/matig zwaar Ja Onbekend Half zwaar/matig zwaar Ja Verliesoppervlakte (m²) Je Verliesoppervlakt	Beschermd volume (m³)	980
Verliesoppervlakte (m²) Infiltratiedebiet (m³/(m²h)) Onbekend Thermische massa Half zwaar/matig zwaar Open haard(en) voor hout aanwezig Ja Niet-residentiële bestemming Geen Berekende energiescore (kWh/(m² jaar)) Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) CO2-emissie (kg/jaar) Indicatief S-peil Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K)) 2.25	Ruimten niet opgenomen in het beschermd volume	kelder
Infiltratiedebiet (m³/(m²h)) Onbekend Half zwaar/matig zwaar Open haard(en) voor hout aanwezig Niet-residentiële bestemming Geen Berekende energiescore (kWh/(m² jaar)) Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) CO₂-emissie (kg/jaar) Indicatief S-peil Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K)) Onbekend Half zwaar/matig zwaar Ja 244 254 275	Bruikbare vloeroppervlakte (m²)	290
Thermische massa Open haard(en) voor hout aanwezig Niet-residentiële bestemming Berekende energiescore (kWh/(m² jaar)) Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) CO2-emissie (kg/jaar) Indicatief S-peil Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K)) Half zwaar/matig zwaar Ja Half zwaar/matig zwaar Ja 44.544 230.385 230.385	Verliesoppervlakte (m²)	654
Open haard(en) voor hout aanwezig Niet-residentiële bestemming Berekende energiescore (kWh/(m² jaar)) Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) CO₂-emissie (kg/jaar) Indicatief S-peil Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K)) 2,25	Infiltratiedebiet (m³/(m²h))	Onbekend
Niet-residentiële bestemming Berekende energiescore (kWh/(m² jaar)) Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) CO₂-emissie (kg/jaar) Indicatief S-peil Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K)) 2,25	Thermische massa	Half zwaar/matig zwaar
Berekende energiescore (kWh/(m² jaar)) Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) CO2-emissie (kg/jaar) 44.544 Indicatief S-peil Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K)) 2,25	Open haard(en) voor hout aanwezig	Ja
Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar) CO2-emissie (kg/jaar) 44.544 Indicatief S-peil Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K)) 2,25	Niet-residentiële bestemming	Geen
CO2-emissie (kg/jaar) 44.544 Indicatief S-peil Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K)) 2,25	Berekende energiescore (kWh/(m² jaar))	794
Indicatief S-peil 211 Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K)) 2,25	Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar)	230.385
Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K)) 2,25	CO ₂ -emissie (kg/jaar)	44.544
	Indicatief S-peil	211
Gemiddeld installatierendement verwarming (%) 47	Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K))	2,25
	Gemiddeld installatierendement verwarming (%)	47

Verklarende woordenlijst

beschermd volume	Het volume van alle ruimten die men wenst te beschermen tegen warmteverlies naar buiten, de grond en aangrenzende onverwarmde ruimten.
bruikbare vloeroppervlakte	De vloeroppervlakte binnen het beschermd volume die beloopbaar en toegankelijk is.
U-waarde	De U-waarde beschrijft de isolatiewaarde van daken, muren, vensters Hoe lager de U-waarde, hoe beter de constructie isoleert.
R-waarde	De warmteweerstand van een materiaallaag. Hoe groter de R-waarde, hoe beter de materiaallaag isoleert.
lambdawaarde	De warmtegeleidbaarheid van een materiaal. Hoe lager de lambdawaarde, hoe beter het materiaal isoleert.
karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik	De berekende hoeveelheid primaire energie die gedurende één jaar nodig is voor de verwarming, de aanmaak van sanitair warm water, de ventilatie en de koeling van eer woning. Eventuele bijdragen van zonneboilers en zonnepanelen 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 energieverbuik, gedeeld door de bruikbare vloeroppervlakte.
S-peil	Een maat voor de energieprestatie van de gebouwschil van een woning. Het S-peil houdt rekening met de isolatie, de luchtdichtheid, de oriëntatie, de zonnewinsten en de vormefficiëntie. Hoe lager het S-peil, hoe energie-efficiënter de gebouwschil.

Daken

Hellend dak

54 m² van het hellende dak is vermoedelijk niet geïsoleerd.

Plaats isolatie aan de binnenkant van het

€ 3 000

of plaats isolatie aan de buitenzijde van het hellende dak.

€ 16 500



Plat dak

5 m² van het platte dak is vermoedelijk niet Plaats isolatie boven op het platte dak. geïsoleerd.

€ 2 000



Hellend dak

135 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.

Bij de renovatie van uw dak 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 of XPS (λ_d = 0,035 W/(m.K)) of 12 cm PUR (λ_d = 0,027 W/(m.K)). Als u de isolatie van uw platte of hellende dak tussen een houten dakstructuur plaatst, moet u de isolatiedikte verhogen tot minstens 22 cm minerale wol.

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



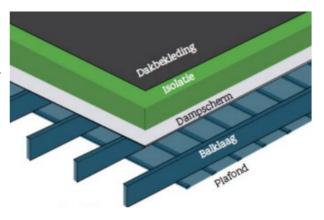
Denk vooruit!

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

Een plat dak isoleren

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

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

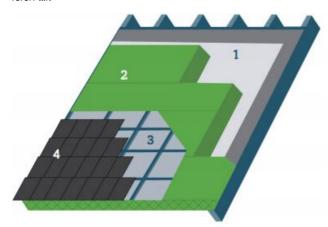


Een hellend dak isoleren

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. Dakbekleding



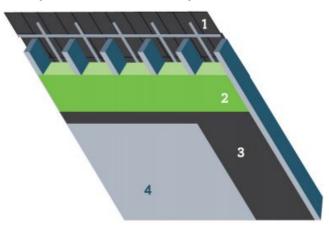
- Isolatieplaten kunnen doorlopen, waardoor er geen risico is op koudebruggen bij de aansluiting met de muurisolatie.
- · Bestaande dakconstructie kan van binnenuit volledig zichtbaar blijven en binnenafwerking kan behouden worden.
- U hebt de mogelijkheid om uw dak aan de buitenkant een Uw dak krijgt een nieuwe look aan de binnenkant (bv. met nieuwe look te geven (met nieuwe dakbedekkingsmaterialen).

(-)

- Meestal moeilijker uitvoerbaar en duurder, omdat de dakbedekking, panlatten en tengellatten 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. Daartegen 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.
- 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 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 (m²)	U-waarde bekend (W/(m²K))	R-waarde bekend (m²K/W)	Isolatie	Ref.jaar renovatie	R-waarde isolatie bekend (m²K/W)	Luchtlaag	Daktype	Berekende U-waarde (W/(m²K))
H	ellend dak voor										
•	DV2	NW	68	-	-	80mm PUR/PIR zonder regelwerk	-	2,29	onbekend	a	0,40
•	DV1	NW	7,1	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	5,00
H	ellend dak achter										
•	DA2	ZO	68	-	-	80mm PUR/PIR zonder regelwerk	-	2,29	onbekend	a	0,40
•	DA1	ZO	7,1	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	5,00
H	ellend dak rechts										
•	DR1	ZW	15,5	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	5,00
•	DAKK1-DR1	ZW	2,1	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	5,00
•	DAKK2-DR1	ZW	2,1	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	5,00
Н	ellend dak links										
•	DL1	NO	15,5	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	5,00
•	DAKK1-DL1	NO	2,1	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	5,00
•	DAKK2-DL1	NO	2,1	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	5,00
Pl	at dak										
•	PD1	-	5	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	4,00

Legende

 ${\bf a}$ dak niet in riet of cellenbeton

Vensters en deuren

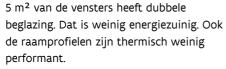
F

Vensters

44 m² van de vensters heeft enkele beglazing. Dat is niet energiezuinig. Ook de raamprofielen zijn thermisch weinig performant.

Vervang de vensters door nieuwe vensters € 36 500* met hoogrendementsbeglazing en energieperformante raamprofielen.

Vensters



Vervang de vensters door nieuwe vensters € 4 500* met hoogrendementsbeglazing en energieperformante raamprofielen.



Deuren en poorten

4,2 m² van de deuren of poorten is onvoldoende geïsoleerd.

Vervang de weinig energiezuinige deuren € 7 000 of poorten door een energiezuinig alternatief met sterk isolerende profielen.

De kwaliteit van zowel de beglazing als de profielen bepaalt de energieprestatie van uw vensters. Kies altijd voor dubbele hoogrendementsbeglazing of drievoudige beglazing met een U-waarde van maximaal 1,0 W/(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 uw 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 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.



Denk vooruit!

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

Vensters vervangen

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

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

Deuren, poorten of panelen vervangen

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



Pas op!

 Dankzij de vervanging van het buitenschrijnwerk gaat de luchtdichtheid van uw 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, 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 (m²)	U-waarde bekend (W/(m²K))	Beglazing	Buitenzonwering	Profiel	Berekende U-waarde (W/(m²K))
In	voorgevel								
•	VG1-GL3	NW	verticaal	1,7	-	enkel glas	-	metaal niet therm	5,83
•	DAKK2-VG1-GL1	NW	verticaal	2,5	-	enkel glas	-	metaal niet therm	5,83
•	VG1-GL1	NW	verticaal	6,9	-	enkel glas	handbediend	metaal niet therm	5,83
•	VG1-GL2	NW	verticaal	1,2	-	enkel glas	-	metaal niet therm	5,83
In	achtergevel								
•	AG1-GL2	ZO	verticaal	3,3	-	dubbel glas	handbediend	hout	2,86
•	AG1-GL3	ZO	verticaal	1,7	-	dubbel glas	-	geen	2,80
•	AG1-GL1	ZO	verticaal	3	-	enkel glas	handbediend	metaal niet therm	5,83
•	DAKK1-AG1-GL1	ZO	verticaal	4,1	-	enkel glas	-	metaal niet therm	5,83
In	linkergevel								
•	LG1-GL3	NO	verticaal	3,3	-	enkel glas	-	metaal niet therm	5,83
•	LG1-GL1	NO	verticaal	4,5	-	enkel glas	handbediend	metaal niet therm	5,83
•	LG1-GL2	NO	verticaal	3,7	-	enkel glas	-	metaal niet therm	5,83
In	rechtergevel								
•	RG1-GL1	ZW	verticaal	6,9	-	enkel glas	handbediend	metaal niet therm	5,83
•	RG1-GL2	ZW	verticaal	0,8	-	enkel glas	-	metaal niet therm	5,83
•	RG1-GL3	ZW	verticaal	1,2	-	enkel glas	-	metaal niet therm	5,83
•	RG1-GL4	ZW	verticaal	1,5	-	enkel glas	-	geen	5,80
•	RG1-GL5	ZW	verticaal	1,1	-	enkel glas	-	metaal niet therm	5,83
•	RG1-GL6	ZW	verticaal	2	-	enkel glas	-	metaal niet therm	5,83

Legende glastypes

enkel glas Enkelvoudige beglazing dubbel glas Gewone dubbele beglazing

Legende profieltypes

hout Houten profiel **geen** Geen profiel

metaal niet Metalen profiel, niet thermisch

therm onderbroken

Technische fiche van de deuren, poorten en panelen

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

	Beschrijving	Oriëntatie	Oppervlakte (m²)	U-waarde bekend (W/(m²K))	R-waarde bekend (m²K/W)	Isolatie	Ref.jaar renovatie	Luchtlaag	Deur/paneeltype	Profiel	Berekende U-waarde (W/(m²K))
Deu	uren/poorten										
In a	achtergevel										
•	AG1-DE1	ZO	2,1	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	b	hout	3,64
•	AG1-DE2	ZO	1,5	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	b	hout	3,64
In r	echtergevel										
•	RG1-DE1	ZW	0,7	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	b	hout	3,64

Legende deur/paneeltypes

Legende profieltypes

 ${\bf b}$ deur/paneel niet in metaal

hout Houten profiel

Muren



297 m² van de muren is vermoedelijk niet geïsoleerd.

€ 61 500 Plaats isolatie aan de binnenkant van de

of plaats isolatie aan de buitenkant van de € 95 000*

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

Hoogstwaarschijnlijk renoveert u uw muren maar één keer grondig. Isoleer daarom meteen maximaal. De energiedoelstelling van 0,24 W/(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.

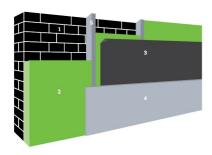
Laat u bijstaan door een architect, aannemer of vakman voor deskundig advies en een goede uitvoering van de werken.

Methodes om buitenmuren te isoleren

Er bestaan een aantal methodes om muren te isoleren. U kunt die methodes combineren om de energiedoelstelling van 0,24 W/(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 gevelbekleding.



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



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



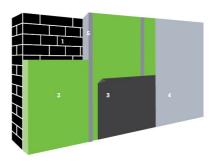
- · Vrij dure oplossing.
- Niet toepasbaar bij beschermde of siergevels.
- Soms is een stedenbouwkundige vergunning vereist.

! 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 opgevuld worden met isolatie ('voorzetwandsysteem'). Binnenisolatie is een delicaat werk. Vraag advies aan een vakman of laat het uitvoeren door een gecertificeerd aannemer.



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



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



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

! Denk vooruit!

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

Technische fiche van de muren

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

	Beschrijving	Oriëntatie	Netto-oppervlakte (m²)	Diepte onder maaiveld (m)	U-waarde bekend (W/(m²K))	R-waarde bekend (m²K/W)	Isolatie	Ref.jaar renovatie	Luchtlaag	Muurtype	Berekende U-waarde (W/(m²K))
-	tenmuur										
Voc	orgevel										
•	VG1	NW	79	-	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
•	DAKK2-VG1	NW	1,9	-	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
Ach	ntergevel										
•	AG1	ZO	61	-	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
•	DAKK1-AG1	ZO	0,3	-	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
Red	chtergevel										
•	RG1	ZW	71	-	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
•	DAKK1-RG1	ZW	0,6	-	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
•	DAKK2-RG1	ZW	0,6	-	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
Lin	kergevel										
•	LG1	NO	81	-	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
•	DAKK1-LG1	NO	0,6	-	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33
•	DAKK2-LG1	NO	0,6	-	-	-	isolatie onbekend	-	onbekend	a	2,33

Legende

a muur niet in isolerende snelbouwsteen of cellenbeton

Vloeren



Vloer boven kelder of buiten

110 m² van de vloer is vermoedelijk niet geïsoleerd.

Plaats isolatie.

€ 5 000

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

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

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

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



Denk vooruit!

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



Pas op!

• Door het isoleren van de vloer is het mogelijk dat de luchtdichtheid van uw 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	Luchtlaag	Vloertype	Berekende U-waarde (W/(m²K))
Vloer boven (kru	ip)kelde	r									
• VL1	110	-	-	-	-	isolatie onbekend	-	-	onbekend	a	1,36

Legende

a vloer niet in cellenbeton

Ruimteverwarming

Verwarming

97% van de woning wordt verwarmd met een niet-condenserende ketel. 3% van de woning wordt verwarmd met een (accumulerende) kachel.

Vervang deze inefficiënte opwekker(s) door € 11 500* / € 22 500 een lucht/water of bodem/water warmtepomp of (tijdelijk) door een condenserende ketel. € 7 500* Plaats een afgiftesysteem waar nodig, bij

voorkeur op lage temperatuur.

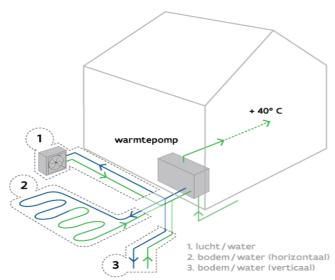
Een condenserende ketel heeft een iets slechter rendement. Gemiddeld gezien zal uw energiescore met een condenserende ketel, na uitvoering van alle aanbevelingen, een 20-tal kWh/(m²jaar) hoger liggen dan met een warmtepomp.

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

Warmte opwekken op een energie-efficiënte manier

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

Warmtepomp



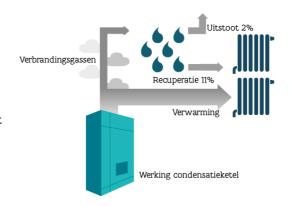
Als uw woning al goed geïsoleerd is en als u beschikt over oppervlakteverwarming of voldoende grote radiatoren, dan kunt u de plaatsing van een warmtepomp overwegen. Bij uw renovatie kunt u het best kiezen voor een systeem met een seizoensprestatiefactor (SPF) van 4 of hoger.

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 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. Overweeg daarom de combinatie van een condenserende ketel met een zonneboilerinstallatie met zonnecollectoren of de koppeling van een condenserende ketel aan een warmtepomp (=hybride warmtepomp).



(Micro-)warmte-krachtkoppeling

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



Denk vooruit!

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

Afgiftesysteem op lage temperatuur

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

Radiatoren of convectoren op lage temperatuur

Radiatoren of convectoren op lage temperatuur zien er met water van maximaal 45 graden in plaats van 70 graden of meer.



· Snel systeem waardoor uw woning 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 hetzelfde uit als de standaardvarianten, maar worden gevoed graden door leidingen in uw vloer of wand gestuwd om het op te warmen.



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



 Traag systeem waardoor uw woning maar geleidelijk aan opwarmt.



Denk vooruit!

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



Pas op!

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

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

Technische fiche van de ruimteverwarming

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

Installaties met één opwekker

	RV1	RV2	
	\bigotimes	\bigotimes	
Omschrijving	-	-	
Type verwarming	centraal	decentraal	
Aandeel in volume (%)	97%	3%	
Installatierendement (%)	47%	32%	
Aantal opwekkers	1	1	
Opwekking			
	\otimes	-	
Type opwekker	individueel	-	
Energiedrager	gas	hout	
Soort opwekker(s)	niet-condenserende ketel (gesloten)	kachel	
Bron/afgiftemedium	-	-	
Vermogen (kW)	-	-	
Elektrisch vermogen WKK (kW)		-	
Aantal (woon)eenheden	-	-	
Rendement	-	-	
Referentiejaar fabricage	-	-	
Labels	-	-	
Locatie	buiten beschermd	-	
	volume		
Distributie			
Externe stookplaats	nee	-	
Ongeïsoleerde leidingen (m)	0m ≤ lengte ≤ 2m	-	
Ongeïsoleerde combilus (m)	-	-	
Aantal (woon)eenheden op combilus	-	-	
Afgifte & regeling			
Type afgifte	radiatoren/convectoren	-	
Regeling	pompregeling onbekend thermostatische radiatorkranen	-	
	kamerthermostaat		

Installaties voor zonne-energie



Zonneboiler

Volgens de zonnekaart is het dak geschikt € 5 000* Er is geen zonneboiler aanwezig.

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

Zonnepanelen

Volgens de zonnekaart is het dak geschikt € 5 000* Er zijn geen zonnepanelen aanwezig.

voor 18 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 én zonnecollectoren dat u op uw dak zou kunnen plaatsen.

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

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

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

Zonnepanelen

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

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

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

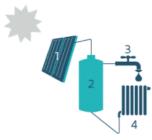


| 3. Elektrische toestellen

Zonneboiler

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

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



Sanitair warm water | 4. ruimteverwarming

(!)

Denk vooruit!

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



Pas op!

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

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

Technische fiche van de installaties op zonne-energie

Geen installaties op zonne-energie aanwezig.

Overige installaties

Sanitair warm water



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

	SWW1	
Bestemming	keuken en badkamer	
Opwekking		
Soort	individueel	
Gekoppeld aan ruimteverwarming	ja, aan rv1	
Energiedrager	-	
Type toestel	-	
Referentiejaar fabricage	-	
Energielabel	-	
Opslag		
Aantal voorraadvaten	0	
Aantal (woon)eenheden	-	
Volume (I)	-	
Omtrek (m)	-	
Hoogte (m)	-	
Isolatie	-	
Label	-	
Opwekker en voorraadvat één geheel	-	
Distributie		
Type leidingen	gewone leidingen	
Lengte leidingen (m)	≤ 5m	
Isolatie leidingen	-	
Aantal (woon)eenheden op leidingen	-	

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 warmteterugwinning.

Koeling



Uw woning heeft kans op oververhitting, ondanks de aanwezige zonwering. Vermijd de plaatsing van een koelinstallatie, want die verbruikt veel energie. Bekijk of andere maatregelen mogelijk zijn om oververhitting tegen te gaan: 's nachts intensief ventileren, bijkomende zonwering ...

Koelinstallatie afwezig

Bewijsstukken gebruikt voor dit EPC

Welke bewijsstukken kan een energiedeskundige gebruiken?



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

Let op!

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

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



Er zijn geen geldige bewijsstukken

Plannen: plannen bij stedenbouwkundige aanvraag, stedenbouwkundige plannen (goedgekeurd door de gemeente), technische plannen, uitvoeringsplannen of –details, asbuilt-plannen

Lastenboeken, meetstaten of aanbestedingsplannen die deel uitmaken van een (aannemings)contract

Aannemingsovereenkomster

Offertes of bestelbonnen

Informatie uit algemene vergadering van mede-eigenaars: verslag of proces-verbaal

Informatie uit werfverslagen, vorderingsstaten of processen-verbalen van voorlopige of definitieve oplevering

Facturen van bouwmaterialen of leveringsbonnen

Facturen van aannemers

Verklaring van overeenkomstigheid met STS of ATG, opgemaakt en ondertekend door de aannemer

Foto's waarop de samenstelling van het schildeel of de installatie te herkennen is (detailfoto's) en foto's waarmee aangetoond kan worden dat het schildeel of de installatie geplaatst is (overzichtsfoto's)

EPB-aangiften, zoals het transmissieformulier en het EPW-formulier

Informatie uit subsidieaanvragen bij de Vlaamse overheid of de netbetheerder

Verslag van destructief onderzoek derde/expert

Eerder opgemaakte EPC's, zoals het EPC van de Gemeenschappelijke Delen

Technische documentatie met productinformatie

Luchtdichtheidsmeting

WKK-certificaten of milieuvergunningen

Elektriciteitskeuring

Verwarmingsauditrapport, keuringsrapport of reinigings- en verbrandingsattest ketel

Ventilatieprestatieverslag

Verslag energetische keuring koelsysteem

Verlichtingsstudie en eventuele relightingpremie

Aanvullende bewijsstukken: uittreksel van de kadastrale legger of het vergunningenregister, notariële akte, ontvangst- of volledigheidsbewijs van de stedenbouwkundige aanvraag, verkavelingsvergunning, ...

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 energiedeskundige opgemeten heeft, berekent de software de prijsindicaties voor de aanbevolen werken. De prijsindicaties kunnen afwijken van de offerteprijzen van uw 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 uw renovatie. Daarom geeft het een prijsindicatie voor de meest gangbare uitvoeringsmethode(s). 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 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 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 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 verzekeringsplicht, 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 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.vlaanderen.be/epc.

In detail bekeken

Volgende kosten zijn te afhankelijk 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;
- Werfinstallaties;
- 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;
- Obstructies 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.

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
Hellend dak Isoleren aan de binnenkant	 Indien aanwezig: verwijderen van dunne oude isolatielaag en dampscherm Plaatsen van nieuwe isolatie en dampscherm Maken van aansluitingen met dakvensters en dakkapellen Dakdoorvoeren voor rookgasafvoer, ventilatie of verluchting van sanitair (exclusief de afvoeren) 	 Afbraak en nieuwe plaatsing van een standaard afwerking Er wordt aangenomen dat volgende elementer kunnen behouden worden: Dakstructuur Onderdak Dakbedekking Regenwaterafvoer (goten en afvoerbuizen)
Hellend dak Isoleren aan de buitenkant	 Verwijderen van onderdak, dakbedekking en 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 zonneboiler Dakdoorvoeren voor rookgasafvoer, ventilatie of verluchting van sanitair (exclusief de afvoeren) Een kraan of lastenlift 	 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 Binnenafwerking Aan de binnenzijde reeds aanwezige isolatielagen met dampscherm Regenwaterafvoerbuizen
Plat dak Isoleren bovenop het bestaande dak	 Plaatsen van isolatie en dampscherm Plaatsen van dakdichting en dakdoorvoer Verhogen van de dakrand en plaatsen van dakrandprofiel Aansluitingen met aanwezige koepels Afnemen en herplaatsen van bestaande PV-panelen of zonneboiler Dakdoorvoeren voor rookgasafvoer, ventilatie of verluchting van sanitair (exclusief de afvoeren) Bij omkeerdak: verwijderen van ballast en isolatie 	Er wordt aangenomen dat de dakhelling voldoende is voor een goede afwatering. Er wordt aangenomen dat volgende elementen kunnen behouden worden: Dakstructuur Dakafdichting (kan gebruikt worden als dampscherm) Binnenafwerking Regenwaterafvoer (goten en buizen)

Muren

Isoleren aan de binnenkant

- Afbraak van vloerplinten en vensterbanken
- Afnemen en herplaatsen van aanwezige radiatoren/convectoren, inclusief aanpassingen aan leidingen
- Plaatsen van isolatie en dampscherm, inclusief stijl- en regelwerk bij half-stijve isolatieplaten
- Bij de onderbreking van isolatielaag door binnenmuren: doortrekken van de isolatie op de binnenmuren over minstens 1 meter (koudebrug vermijden)
- · Plaatsen van een standaard afwerking (gipskartonplaten, geplamuurd en geschilderd + stijl- en regelwerk), inclusief vloerplinten en vensterbanken
- Aanwerken rond vensters en deuren
- · Aanpassingen aan elektriciteitsbekabeling, stopcontacten, schakelaars en wandverlichting

- · Vochtonderzoek en vochtbehandeling
- · Volledige afbraak binnenafwerking (vb. behang en muurbepleistering)
- Plaatsen van muurdoorvoeren

Muren

Isoleren aan de buitenkant

- Afzagen van bestaande dorpels
- Afbraak van regenwaterafvoerbuizen
- 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

Aanwerken rond vensters en deuren

- Plaatsen van muurdoorvoeren
- Plaatsen van nieuwe dorpels
- Plaatsen van regenwaterafvoerbuizen
- Stellingen (vanaf twee verdiepingen)

- · Uitvlakken van de muren
- Aansluiting met reeds aanwezige dakisolatie
- Afbraak van de gevelsteen bij spouwmuren
- · Aanpassingen aan buitenaanleg, buitenkranen, buitenverlichting
- Aanpassingen aan luifels, dakgoten, zonwering en luiken
- Afwerking bij muren die grenzen aan een onverwarmde binnenruimte zoals een garage of kelder

Isoleren aan de onderkant (vb. boven een (kruip)kelder, garage of carport, uitkragende vloeren)

- **Vloeren niet op volle grond** Plaatsen van vochtbestendige isolatie, inclusief stijl- en regelwerk bij half-stijve isolatieplaten
 - · Plaatsen van een standaard buitenafwerking (alleen bij vloeren boven een onverwarmde ruimte, zoals een garage of boven een buitenruimte) = gemiddelde
 - Gipskartonplaten (geplamuurd en geschilderd)
 - · Verniste houten planken (Meranti, Rood Noors Grenen)

- · 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.

Vensters vervangen

- Afbraak en plaatsen van nieuwe draai-kip vensters (gangbare maten en vormen, gemiddelde prijs van hout, aluminium en PVC)
- Plaatsen van ventilatieroosters bij een deel van de vensters (tenzij mechanische ventilatie aanwezig is)
- Plaatsen van nieuwe vensterbanken
- Plaatsen van dorpels bij de vervanging van glasbouwstenen door vensters
- Herstellingen aan binnen- of buitenafwerking
- Plaatsen van dichtingsvoegen met de gevel
- Een hijstoestel

- Toeslag voor bijzondere afmetingen en
 vormen
- Toeslag voor bijzonder beslag, sloten of beglazing met specifieke eigenschappen of versieringen
- Rolluiken en rolluikkasten
- Vliegenramen

Deuren en panelen vervangen

- Afbraak en plaatsen van nieuwe deuren en panelen (gemiddelde prijs van hout, aluminium en PVC)
- Herstellingen aan binnen- of buitenafwerking, inclusief deurkruk
- Plaatsen van dichtingsvoegen met de gevel
- Toeslag voor bijzondere afmetingen en vormen
- Toeslag voor beslag, sloten of beglazing met specifieke eigenschappen
- · Toeslag voor versieringen
- Rolluiken en rolluikkasten
- Vliegenramen

Er wordt aangenomen dat volgende elementen kunnen behouden worden:

Dorpels

Verwarmingsinstallatie

De volgende kosten zijn inbegrepen, afhankelijk van wat (gedeeltelijk) aanwezig is en wat niet:

- 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 de werken die nodig zijn voor een goede werking ervan
- Plaatsen van een nieuw afgiftesysteem op lage temperatuur in ruimten zonder verwarming, inclusief regelsysteem (vb. laagtemperatuurradiatoren/convectoren, wand- of vloerverwarming + buitenvoeler en kamerthermostaat)
- Plaatsen van leidingen in opbouw wanneer deze ontbreken
- Aanpassingen aan technieken en leidingdoorvoeren (elektriciteit, riolering)
- Isoleren van ongeïsoleerde leidingen
- Grondboring bij een bodem/water warmtepomp

- Keuringen en inwerkingstellingskosten
- Herstellingen van afwerkingen (gevel, binnenmuren en plafonds)

Er wordt aangenomen dat volgende elementen kunnen behouden worden:

- Energie-efficiënte verwarmingstoestellen
- Bestaand afgiftesysteem en leidingen

Zonne-energie

Zonnepanelen en zonneboiler

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 standaardgezinsverbruik. Raadpleeg de zonnekaart via www.vlaanderen.be.