

Bijlage 9.

Bijlage 26/2 bij het MB van 28 december 2018

Energieprestatiecertificaat

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

foto

(adres), (postcode) (gemeente)bestemming kantoor (of: bestemming handel / bestemming logeerfunctie / bestemming horeca / bestemming andere / onbekend) | oppervlakte van de niet-residentiële eenheid: xx m²

certificaatnummer: xxxxxxxx-xxxxxxxxxx-KNR-x

Energielabel

Huidig Energielabel



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

Verklaring van de energiedeskundige

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

Datum:

Handtekening:

Dit certificaat is geldig tot en met **xx xxxxxxxx xxxx**

xxxxx xxx xxxxxxxxxxxxxxxx

EPxxxxx

Huidige staat van de niet-residentiële eenheid

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

1

Inzetten op isolatie en verwarming

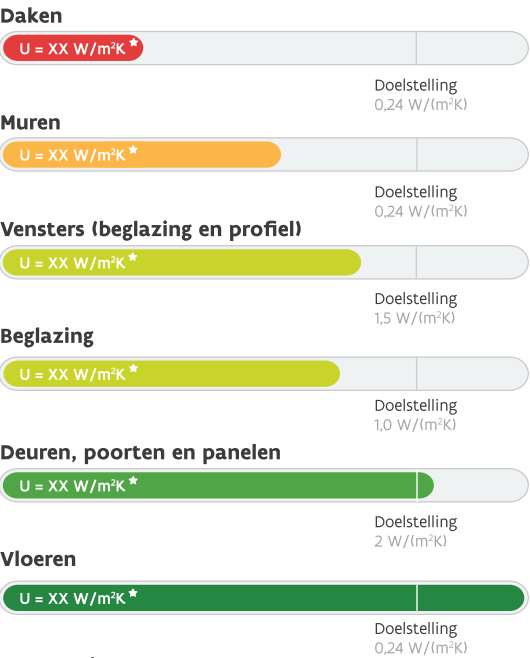
U isoleert elk deel van uw eenheid tot de doelstelling en u voorziet een energie-efficiënte verwarmingsinstallatie (warmtepomp, condenserende ketel, (micro-)WKK, efficiënt warmtenet of decentrale toestellen met een totaal maximaal vermogen van 15 W/m²).

OF

2

Energielabel van de eenheid

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



- Verwarming

Geen verwarmingsinstallatie aanwezig in (een deel van) de eenheid ^[1]

Centrale verwarming met [soort preferente en niet-preferente opwekker] ^[2]
- Verlichting

Type verlichting onbekend ^[3]

Hogedruk gasontladingslampen ^[4]

Uw energielabel:

D

Doelstelling:

A

De niet-residentiële eenheid voldoet niet aan de energiedoelstelling 2050

De niet-residentiële eenheid voldoet aan de energiedoelstelling 2050 volgens piste [1 of 2]

Sanitair warm water ^[5]

Geen installatie aanwezig

Ventilatie ^[6]

Geen systeem aanwezig

Zonne-energie ^[7]

Zonneboiler en zonnepanelen aanwezig

Koeling en zomercomfort ^[8]

Kans op oververhitting

Luchtdichtheid ^[9]

Niet bekend

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

Overzicht aanbevelingen

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

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

⚠ 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 xx.

	HUIDIGE SITUATIE	AANBEVELING
	Daken Zie aanbevelingen 'Daken' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Daken' verder in dit EPC.
	Vensters Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.
	Muren Zie aanbevelingen 'Muren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Muren' verder in dit EPC.
	Vloeren Zie aanbevelingen 'Vloeren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vloeren' verder in dit EPC.
	Deuren, poorten en panelen Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.
	Daken Zie aanbevelingen 'Daken' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Daken' verder in dit EPC.
	Vensters Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.
	Muren Zie aanbevelingen 'Muren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Muren' verder in dit EPC.
	Vloeren Zie aanbevelingen 'Vloeren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vloeren' verder in dit EPC.
	Deuren, poorten en panelen Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.
	Verwarming Zie aanbevelingen 'Ruimteverwarming' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Ruimteverwarming' verder in dit EPC.

	Verlichting Zie aanbevelingen 'Verlichting' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Verlichting' verder in dit EPC.
	Zonne-energie Zie aanbevelingen 'Zonne-energie' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Zonne-energie' verder in dit EPC.
	Daken Zie aanbevelingen 'Daken' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Daken' verder in dit EPC.
	Vensters Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.
	Muren Zie aanbevelingen 'Muren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Muren' verder in dit EPC.
	Vloeren Zie aanbevelingen 'Vloeren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vloeren' verder in dit EPC.
	Deuren, poorten en panelen Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.
	Zonne-energie Zie aanbevelingen 'Zonne-energie' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Zonne-energie' verder in dit EPC.
	Daken Zie aanbevelingen 'Daken' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Daken' verder in dit EPC.
	Vensters Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.
	Muren Zie aanbevelingen 'Muren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Muren' verder in dit EPC.
	Vloeren Zie aanbevelingen 'Vloeren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vloeren' verder in dit EPC.
	Deuren, poorten en panelen Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Vensters & deuren' verder in dit EPC.
	Ruimteverwarming Zie aanbevelingen 'Ruimteverwarming' verder in dit EPC.	Zie aanbevelingen 'Ruimteverwarming' verder in dit EPC.

Energieprestatiecertificaat (adres), (postcode) (gemeente) | xxxxxxxx-xxxxxxxx-KNR-x

5 / 37

**Zonne-energie**

Zie aanbevelingen 'Zonne-energie' verder in dit EPC.

Zie aanbevelingen 'Zonne-energie' verder in dit EPC.

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

Energielabel na uitvoering van de aanbevelingen

Als u beslist om uw eenheid stapsgewijs te renoveren in de hierboven gesuggereerde volgorde, geeft de onderstaande energieschaal een overzicht van waar uw eenheid zich na elke stap zal bevinden op de energieschaal. Verandert u de volgorde, dan verandert ook de impact van elke maatregel. Dat kan hier niet weergegeven worden (bij de plaatsing van een installatie op zonne-energie zal het energielabel nog verder verbeteren).



Aandachtspunten

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



Luchtdichtheid: De luchtdichtheid van uw eenheid is niet gemeten. Een goede luchtdichtheid is nodig om de warmte niet via spleten en kieren te laten ontsnappen. (Let er bij de renovatie op dat de werken luchtdicht uitgevoerd worden.) U kunt (nadien) de luchtdichtheid laten meten om eventueel overblijvende lekken op te sporen en uw energielabel mogelijk nog te verbeteren. ^[10]



Ventilatie: Uw eenheid beschikt over een systeem met mechanische toe- en afvoer maar zonder warmteterugwinning. Bekijk of warmteterugwinning mogelijk is. Zo kunt u warmte recupereren uit de afgevoerde lucht en bespaart u energie. (Bekijk ook of vraagsturing mogelijk is. Bij vraagsturing wordt er lucht toe- en afgevoerd als dat nodig is. Zo bespaart u energie.) ^[11]



Koeling & zomercomfort: De eenheid heeft kans op oververhitting, ondanks de aanwezige zonwering (en bypass op de ventilatie). Vermijd de plaatsing van een koelinstallatie (of Vermijd het gebruik van de koelinstallatie), want die verbruikt veel energie. Bekijk of andere maatregelen mogelijk zijn om oververhitting tegen te gaan: (het plaatsen van een bypass op de ventilatie.) 's nachts intensief ventileren, bijkomende zonwering ... ^[12]



Sanitair warm water: Er is geen installatie voor sanitair warm water in <XX> aanwezig. Indien dit toch gewenst is, overweeg dan de plaatsing van een zonneboiler of warmtepompboiler. ^[13]



Renovatie gebouw

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

Persoonlijke feedback energiedeskundige

xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxx xxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx
xxxx xxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxx xxx xxxxxxxx xxxxxxxx
xxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxx

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.

Energieprestatiecertificaat (adres), (postcode) (gemeente) | xxxxxxxx-xxxxxxxxxx-KNR-x

7 / 37

Meer informatie ?

- Voor meer informatie over het energieprestatiecertificaat, gebruiksgedrag ... kunt u terecht op www.vlaanderen.be/epcnr .

Gegevens energiedeskundige :

XXXX XXXXXXXXXXXX
XXXX XXXXXXXXXXXX
EPXXXXX

Premies

Informatie over energiewinsten, subsidies of andere financiële voordelen vindt u op www.vlaanderen.be/VEKA/ondernemingen .



Informatie uit het 'EPC Gemeenschappelijke Delen'

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

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

Meer uitgebreide informatie vindt u in het 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.

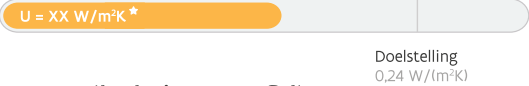
Huidige staat

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

Daken



Muren



Vensters (beglazing en profiel)



Beglazing



Deuren, poorten en panelen



Vloeren



Verwarming

Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.



Sanitair warm water

Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.



Ventilatie

Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.



Koeling en zomercomfort

Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.



Verlichting

Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.



Zonne-energie

Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.

Overzicht aanbevelingen

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

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

	HUIDIGE SITUATIE	AANBEVELING
	Daken* Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Vensters Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Muren* Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Vloeren Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Deuren, poorten en panelen Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Daken Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Vensters Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Muren Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Vloeren Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Deuren, poorten en panelen Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Verwarming Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Verlichting Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Zonne-energie* Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Daken Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Vensters Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Muren Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.	Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.

	Deuren, poorten en panelen Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'. Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
	Zonne-energie Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'. Zie 'EPC Gemeenschappelijke Delen'.
Energetisch helemaal niet in orde Energetisch niet in orde Zonne-energie Energetisch redelijk in orde, maar net niet voldoende voor de doelstelling	

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

Meer informatie over het 'EPC Gemeenschappelijke Delen' ?

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

Gegevens energiedeskundige: xxxx xxxxxxxxxxxx xxxx xxxxxxxxxxxx EPXXXXX	Opmaakdatum xx-xx-xxxx
	Certificaatnummer xxxxxxxx-xxxxxxxx-GD-x

Energieprestatiecertificaat in detail

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

Dit deel van het energieprestatiecertificaat gaat dieper in op de aanbevelingen van uw eenheid. Samen met uw architect of andere vakman kunt u op basis hiervan een renovatieplan opstellen.

Of uw eenheid voldoet aan de energiedoelstelling. In dit deel van het energieprestatiecertificaat vindt u een overzicht van de gegevens die de energiedeskundige heeft ingevoerd.

Inhoudstafel

Daken	X
Vensters & deuren	X
Muren	X
Vloeren	X
Ruimteverwarming	X
Verlichting	X
Installaties voor zonne-energie	X
Andere installaties	X
Bewijsstukken gebruikt in dit EPC	X

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 geïsoleerde eenheid staat klaar voor de toekomst: u kunt er op lage temperatuur verwarmen, met een warmtepomp of aansluiten op een warmtenet. Een grondig energetisch gerenoveerde eenheid biedt veel voordelen:

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

Renoveren of slopen: let op voor asbest!

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

Hoe wordt het EPC opgemaakt

De eigenschappen van uw eenheid 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.

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

Slopen

Voor oudere eenheden of eenheden 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.

Algemene gegevens

Gebouw id / Gebouweenheid id	xxxxxxx / xxxxxxxxx
Datum plaatsbezoek	xx/xx/xxxx
Referentiejaar bouw	xxxx
Beschermd volume (m³)	xxx
Ruimten niet opgenomen in het beschermd volume	xxx
Bruikbare vloeroppervlakte (m²)	xxx
Verliesoppervlakte (m²)	xxx
Infiltratiedebiet (m³/(m²h))	xxx
Thermische massa	Zwaar / Half zwaar / matig zwaar / Licht
Open haard(en) aanwezig	Ja / Neen
Residentiële bestemming	Geen / Aanwezig
Ligging van de eenheid in het gebouw	xxx
Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik (kWh/jaar)	xxx.xxx
CO ₂ -emissie (kg/jaar)	xx.xxx
Gemiddelde U-waarde gebouwschil (W/(m²K))	x,xx

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

Berekende energiescore kantoor (kWh/(m² jaar))	xxx
Berekende energiescore handel (kWh/(m² jaar))	xxx
Berekende energiescore horeca (kWh/(m² jaar))	xxx
Berekende energiescore logeerfunctie (kWh/(m² jaar))	xxx
Berekende energiescore andere/onbekend (kWh/(m² jaar))	xxx

Verklarende woordenlijst

U-waarde	De U-waarde beschrijft de isolatiewaarde van daken, muren, vensters, ... Hoe lager de U-waarde, hoe beter de constructie isoleert.
R-waarde	De warmteweerstand van een materiaal laag. Hoe groter de R-waarde, hoe beter het materiaal isoleert.
Lambdawaarde	De warmtegeleidbaarheid van een materiaal. Hoe groter de lambdawaarde, hoe beter het materiaal isoleert.
Karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik	De berekende hoeveelheid primaire energie die gedurende één jaar nodig is voor de verwarming, de aanmaak van sanitair warm water, de ventilatie en de koeling van een eenheid. Eventuele bijdragen van zonneboilers en zonnepanelen worden in mindering gebracht.
Berekende energiescore	Een maat voor de totale energieprestatie van een eenheid. De berekende energiescore is gelijk aan het karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik, gedeeld door de bruikbare vloeroppervlakte.

Daken



Plafond

xx m² van het plafond is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van het plafond is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd.

Plaats (bijkomende) isolatie in of onder het plafond.
of Plaats (bijkomende) isolatie boven op het plafond.
of Isoleer het plafond (bijkomend).

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Hellend dak

xx m² van het hellende dak is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van het hellende dak is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd.

Plaats (bijkomende) isolatie aan de binnenkant van het hellende dak.
of Plaats (bijkomende) isolatie aan de buitenzijde van het hellende dak.
of Isoleer het hellende dak (bijkomend).

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Plat dak

xx m² van het platte dak is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van het platte dak is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd.

Plaats (bijkomende) isolatie boven op het platte dak.
of Isoleer het platte dak (bijkomend).

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx



Plafond

xx m² van het plafond is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd.

Plaats bijkomende isolatie in of onder het plafond.
of Plaats bijkomende isolatie boven op het plafond.
of Isoleer het plafond bijkomend.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Hellend dak

xx m² van het hellende dak is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd.

Plaats bijkomende isolatie aan de binnenkant van het hellend dak.
of Plaats bijkomende isolatie aan de buitenkant van het hellend dak.
of Isoleer het hellende dak bijkomend.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Hellend dak

xx m² van het hellende dak is uitgevoerd in riet en is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd.

Plaats (bijkomende) isolatie aan de binnenkant van het rieten dak.
of Isoleer het rieten dak (bijkomend).

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Plat dak

xx m² van het platte dak is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd.

Plaats bijkomende isolatie boven op het platte dak.
of Isoleer het platte dak bijkomend.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

	Plat dak xx m² van het platte dak is redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	Overweeg bij een grondige renovatie bijkomende isolatie boven op het platte dak te plaatsen. Of Overweeg bij een grondige renovatie het platte dak bijkomend te isoleren.
	Plafond xx m² van het plafond is (vermoedelijk) redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	Overweeg bij een grondige renovatie bijkomende isolatie in, onder of boven op het plafond te plaatsen. Of Overweeg bij een grondige renovatie het plafond bijkomend te isoleren.
	Hellend dak xx m² van het hellende dak is redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	Overweeg bij een grondige renovatie bijkomende isolatie aan de binnenkant of aan de buitenkant van het hellende dak te plaatsen. Of Overweeg bij een grondige renovatie het hellende dak bijkomend te isoleren.
	Hellend dak xx m² van het hellende dak in riet is (vermoedelijk) redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	Overweeg bij een grondige renovatie bijkomende isolatie aan de binnenkant van het hellende dak in riet te plaatsen. Of Overweeg bij een grondige renovatie het rieten dak bijkomend te isoleren.
	Proficiat! xx m² van het hellende dak voldoet al aan de energiedoelstelling. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	
	Proficiat! xx m² van het hellende dak in riet voldoet al aan de energiedoelstelling. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	
	Proficiat! xx m² van het platte dak voldoet al aan de energiedoelstelling. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	
	Proficiat! xx m² van het plafond voldoet al aan de energiedoelstelling. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	

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 ($\lambda_d = 0,035$ W/(mK)) of 12 cm PUR ($\lambda_d = 0,027$ W/(mK)). 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.



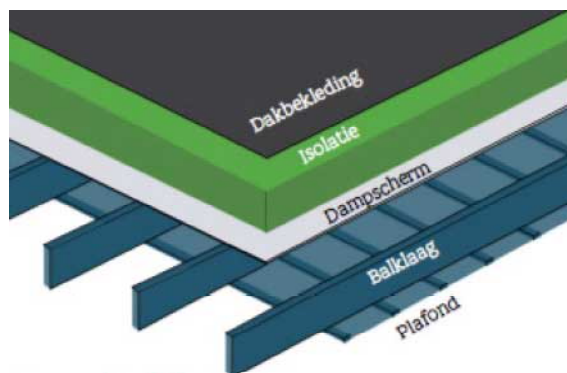
Denk vooruit!

- 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 door het isoleren het plat dak een stuk dikker? Houd dan rekening met het feit dat u de dakgoten, brandmuurtjes, dakranden, gevels ... mee moet verhogen.
- Bent u ook van plan een ventilatiesysteem, zonneboiler of zonnepanelen te plaatsen? Houd dan nu al rekening met de nodige leidingdoorvoeren of dakverstevingingen.
- Denk bij de renovatie van uw dak ook aan functies die u later nog wilt toevoegen (bijvoorbeeld een zolderkamer wordt bureau) en voorzie nu al voldoende daglicht door bijvoorbeeld dakvlakvensters toe te voegen.

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.

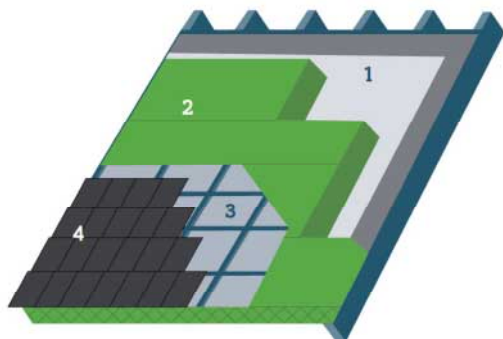


Een hellend dak isoleren

Een hellend dak kunt u aan de buiten- of binnenkant isoleren. Als u het rieten dak wilt behouden, kunt u het hellende dak alleen aan de binnenkant isoleren. Voorzie daarbij altijd in een luchtdichte en dampremmende laag aan de binnenkant. Anders bestaat het gevaar op inwendige condensatie waardoor het rietpakket vergaat.

1. Dak isoleren aan de buitenkant

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



1. Dampscherf | 2. Isolatie | 3. Onderdak | 4. Dakbekleding



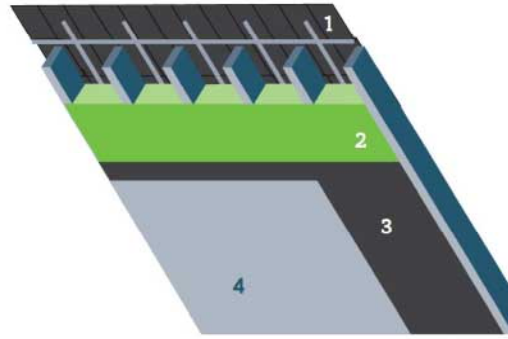
- Isolatieplaten kunnen doorlopen, waardoor er geen risico is op koudebruggen bij de overgang met de gevelisolatie.
- Bestaande dakconstructie kan van binnenuit volledig zichtbaar blijven en binnenafwerking kan behouden worden.
- U hebt de mogelijkheid om uw dak aan de buitenkant een nieuwe look te geven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



- Meestal moeilijker uitvoerbaar en duurder, omdat de dakbedekking, panlatten en tengellatten eerst verwijderd moeten worden.
- Niet altijd mogelijk of wenselijk, bijvoorbeeld 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 dampscherf en, indien gewenst, een binnenafwerking.



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



- Als de dakconstructie in goede staat is en er een onderdak aanwezig is, is isolatie aan de binnenkant van het dak de goedkoopste oplossing.
- U kunt de werken eventueel zelf uitvoeren volgens de regels van de kunst.
- Uw dak krijgt een nieuwe look aan de binnenkant (bijvoorbeeld met gipsplaten + 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.

Isoleren van een plafond

Als de ruimte onder uw hellend dak onverwarmd blijft of ontoegankelijk is, kunt u beter het plafond isoleren. Zo bespaart u dubbel: op uw energiefactuur, maar ook op het isolatiemateriaal en de plaatsing. U kunt de isolatie bovenop de vloerplaat plaatsen.

Bij een vloeropbouw met houten elementen kunt u de isolatie tussen de balken aanbrengen. Als de zolder wordt gebruikt, moet u een loopvloer plaatsen. Isoleer goed rond het trapgat en voorzie in isolatie in het zolderluik.

- Bij het isoleren is het steeds belangrijk dat de isolatie wind- en luchtdicht geplaatst wordt. Zoniet wordt een groot deel van het isolatie-effect teniet gedaan door luchtstromingen in en rond de isolatie.
- En goede ventilatie is noodzakelijk om een gezond binnenklimaat te garanderen. Dankzij een geïsoleerd dak gaat de luchtdichtheid van uw eenheid er sterk op vooruit. Daardoor is er minder natuurlijke ventilatie en is een ventilatiesysteem nodig is.
- Het extra gewicht op de bestaande constructie van het dak heeft mogelijk een impact op de draagkracht en stabiliteit van dak, gevels en fundering.

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

	Hellend dak links	[14]
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)		
Luchtlag		
Daktype		
Berekende U-waarde (W/(m²K))		

Vensters & deuren

Vensters

xx m² van de vensters heeft [type beglazing]. Dat is niet energiezuinig. Ook de raamprofielen zijn thermisch weinig performant. xx m² van de vensters bestaat uit glasbouwstenen. Die zijn niet energiezuinig.

Vervang de vensters en de glasbouwstenen door nieuwe vensters met hoogrendementsbeglazing en energieperformante raamprofielen

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx

Dakvlakvensters en koepels

xx m² van de vensters heeft [type beglazing]. Dat is niet energiezuinig. De raamprofielen van deze vensters zijn echter wel performant.

Vervang de beglazing door hoogrendementsbeglazing.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx

Deuren en poorten

xx m² van de deuren of poorten is (vermoedelijk) onvoldoende geïsoleerd.

Vervang de niet-energiezuinige deuren of poorten door een energiezuinig alternatief met sterk isolerende profielen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx

Panelen

xx m² van de panelen is onvoldoende geïsoleerd.

Vervang de panelen door energiezuinige vulpanelen met sterk isolerende profielen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx

Dakvlakvensters en koepels

xx m² van de vensters heeft [type beglazing]. Dat is weinig energiezuinig. Ook de raamprofielen zijn thermisch weinig performant.

Vervang de vensters door nieuwe vensters met hoogrendementsbeglazing en energieperformante raamprofielen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx

Vensters

xx m² van de vensters heeft [type beglazing]. Dat is weinig energiezuinig. De raamprofielen van deze vensters zijn echter wel performant.

Vervang de beglazing door hoogrendementsbeglazing.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx

Deuren en poorten

xx m² van de deuren of poorten is onvoldoende geïsoleerd.

Vervang de niet-energiezuinige deuren of poorten door een energiezuinig alternatief met sterk isolerende profielen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx

**Panelen**

xx m² van de panelen zijn onvoldoende geïsoleerd.

Vervang de weinig energiezuinige panelen door energiezuinige vulpanelen met sterk isolerende profielen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Vensters

xx m² van de vensters heeft [type beglazing]. Dat is redelijk energiezuinig. Zowel de beglazing als de raamprofielen voldoen echter nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondig renovatie om de vensters te vervangen door nieuwe vensters met hoogrendementsbeglazing en energieperformante raamprofielen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Dakvlakvensters en koepels

xx m² van de vensters heeft [type beglazing]. Dat is redelijk energiezuinig, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondige renovatie om de beglazing te vervangen door hoogrendementsbeglazing.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Deuren en poorten

xx m² van de deuren of poorten is energiezuinig, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondige renovatie om de deuren of poorten te vervangen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Panelen

xx m² van de panelen is energiezuinig, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondige renovatie om de panelen te vervangen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Proficiat! xx m² van de vensters voldoet al aan de energiedoelstelling.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Proficiat! xx m² van de panelen voldoet al aan de energiedoelstelling.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Proficiat! xx m² van de deuren en poorten voldoet al aan de energiedoelstelling.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

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 eenheid.
- Bent u van plan om ventilatie te plaatsen met natuurlijke toevoer, eventueel in combinatie met mechanische afvoer? Bouw dan nu al ventilatieroosters in de vensters in.
- Bent u van plan geautomatiseerde buitenzonwering te plaatsen? Breng dan nu al de nodige bekabeling aan.

Vensters vervangen

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

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

Deuren, poorten of panelen vervangen

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

! Pas op!

- Dankzij de vervanging van het buitenschrijnwerk gaat de luchtdichtheid van uw eenheid er sterk op vooruit en kan de luchtverversing niet meer gebeuren via spleten en kieren. Voorzie dus een ventilatiesysteem om uw eenheid te ventileren. Dat is niet enkel essentieel om vochtproblemen te vermijden, maar ook voor uw gezondheid en uw comfort.

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

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

In voorbeeld
Beschrijving
Oriëntatie
Helling
Oppervlakte (m^2)
U-waarde bekend ($W/(m^2K)$)
Beglazing
Buitenzonwering
Profil
Berekende U-waarde ($W/(m^2K)$)

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

[illegible]

Muren

	Muur in contact met volle grond xx m² van de muren in contact met volle grond is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van de muren in contact met volle grond is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	Plaats (bijkomende) isolatie aan de binnenkant van de muur. of Plaats (bijkomende) isolatie.
	Muur (spouw) xx m² van de spouwmuren is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van de spouwmuren is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	Breng isolatie aan in de spouw en plaats bijkomende isolatie aan de binnenkant van de spouwmuur. of Breng isolatie aan in de spouw en plaats bijkomende isolatie aan de buitenkant van de spouwmuur. of Isoleer de spouwmuren.
	Muur xx m² van de muren is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van de muren is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	Plaats (bijkomende) isolatie aan de binnenkant van de muur. of plaats (bijkomende) isolatie aan de buitenkant van de muur. of Plaats (bijkomende) isolatie.
	Muur in contact met volle grond xx m² van de muren in contact met volle grond is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van de muren in contact met volle grond is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	Plaats (bijkomende) isolatie aan de binnenkant van de muur. of Plaats (bijkomende) isolatie.
	Muur (spouw) xx m² van de spouwmuren is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van de spouwmuren is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	Breng isolatie aan in de spouw en plaats bijkomende isolatie aan de binnenkant van de spouwmuur of Breng isolatie aan in de spouw en plaats bijkomende isolatie aan de buitenkant van de spouwmuur. of Isoleer de spouwmuren.
	Muur xx m² van de muren is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van de muren is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd. ⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx	Overweeg bij een grondig renovatie om (bijkomende) isolatie aan de binnenkant van de muren te plaatsen. of Overweeg bij een grondig renovatie om (bijkomende) isolatie te plaatsen.

Muur in contact met volle grond

xx m² van de muren in contact met volle grond is (vermoedelijk) redelijk goed geïsoleerd. Bij muren in contact met grond zijn de warmteverliezen immers beperkt, zelfs als er maar weinig isolatie aanwezig is. Toch voldoet deze muur nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondig renovatie om (bijkomende) isolatie aan de binnenkant van de muren te plaatsen.
Of Overweeg bij een grondig renovatie om (bijkomende) isolatie te plaatsen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Muur (spouw)

xx m² van de spouwmuren is (vermoedelijk) redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondige renovatie om isolatie aan te brengen in de spouw en bijkomende isolatie aan de binnenkant van de spouwmuur te plaatsen of om isolatie aan te brengen in de spouw en bijkomende isolatie aan de buitenkant van de spouwmuur te plaatsen.
Of Overweeg bij een grondige renovatie om ook de spouwmuren te isoleren.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Muur (spouw)

xx m² van de spouwmuren is (vermoedelijk) redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondige renovatie om ook isolatie in de spouw te plaatsen.
of Overweeg bij een grondige renovatie om ook de spouwmuren te isoleren.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Muur

xx m² van de muren is (vermoedelijk) redelijk goed geïsoleerd, maar voldoet nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondige renovatie om bijkomende isolatie aan de binnenkant of aan de buitenkant van de muren te plaatsen.
of Overweeg bij een grondige renovatie om bijkomende isolatie te plaatsen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Proficiat! xx m² van de muren in contact met volle grond voldoet al aan de energiedoelstelling.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Proficiat! xx m² van de spouwmuren voldoet al aan de energiedoelstelling.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

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

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

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

Hoogstwaarschijnlijk renoveert u uw muren maar één keer grondig. Isoleer daarom meteen maximaal. De energiedoelstelling van 0,24 W/(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 eenheid er op vooruit en kan de luchtverversing niet meer gebeuren via spleten en kier. Voorzie dus een ventilatiesysteem om uw eenheid te ventileren. Dat is niet enkel essentieel om vochtproblemen te vermijden, maar ook voor uw gezondheid en uw comfort.

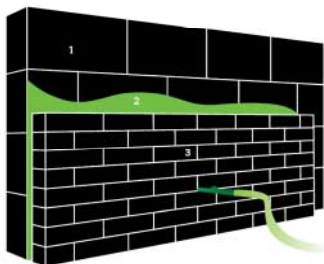
Laat u bijstaan door een architect, aannemer of vakman voor deskundig advies en een goede uitvoering van de werken.

Methodes om uw buitenmuren te isoleren

Er bestaan een aantal methodes om buitenmuren te isoleren. U kunt die methodes combineren om de energiedoelstelling van 0,24 W/(m²K) te halen.

Spouwmuren isoleren

Na-isolatie van de spouw moet gebeuren door een gecertificeerde aannemer. Een 5 cm brede spouwisoleren is vaak niet genoeg om de energiedoelstelling van 0,24 W/(m²K) te halen. Combineer de isolatie van de spouw met isolatie aan de binnen- of buitenkant van de muren.



1. Dragende muur | 2. ingeblazen isolatie
| 3. gevelstenen / gevelbekleding



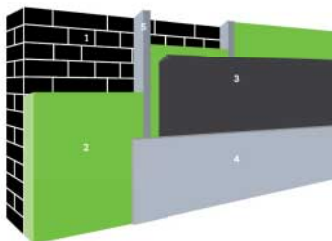
- Weinig overlast en snelle uitvoering
- Relatief goedkoop
- Geen invloed op het uitzicht van de eenheid



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

Muren aan de buitenkant isoleren

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



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



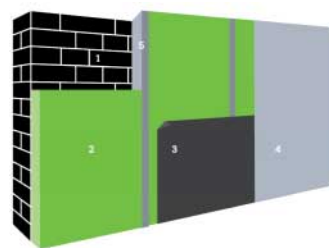
- Bouwfysisch veruit de beste oplossing
- Koudebruggen worden weggewerkt
- Nieuw uitzicht van de eenheid



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

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. Dampschermb
| 4. Binnenafwerking
| 5. Stijl- en regelwerk (optioneel)



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



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

! Denk vooruit !

- 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.

! Denk vooruit !

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

Technische fiche van de muren

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

Beschrijving	Oriëntatie	Oppervlakte (m²)	Diepte onder maaiveld (m)	U-waarde bekend (W/(m²K))	R-waarde bekend (m²K)/W)	Isolatie	Ref.Jaar renovatie	Berekende R-waarde isolatie (W/(m²K))	Luchtdlaag	Muurtype	Berekende U-waarde (W/(m²K))
Buitenmuur ⁽¹⁷⁾											
In voorgevel ⁽¹⁵⁾											

Vloeren



Vloer op volle grond

xx m² van de vloer op volle grond is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van de vloer op volle grond is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd.

Plaats (bijkomende) isolatie in de vloer.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Vloer boven kelder of buiten

xx m² van de vloer is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van de vloer is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd.

Plaats (bijkomende) isolatie.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx



Vloer op volle grond

xx m² van de vloer op volle grond is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van de vloer op volle grond is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd.

Plaats (bijkomende) isolatie in de vloer.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Vloer boven kelder of buiten

xx m² van de vloer is (vermoedelijk) niet geïsoleerd en xx m² van de vloer is (vermoedelijk) te weinig geïsoleerd.

Plaats (bijkomende) isolatie.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx



Vloer op volle grond

xx m² van de vloer op volle grond isoleert (vermoedelijk) redelijk goed. Bij vloeren op volle grond kunnen de warmteverliezen redelijk beperkt zijn, zelfs als er maar weinig isolatie aanwezig is. Deze vloer voldoet echter nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondige renovatie om (bijkomende) isolatie in de vloer te plaatsen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Vloer boven kelder of buiten

xx m² van de vloer is (vermoedelijk) redelijk goed geïsoleerd. Deze vloer voldoet echter nog niet aan de energiedoelstelling.

Overweeg bij een grondige renovatie om bijkomende isolatie te plaatsen.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx



Proficiat! xx m² van de vloer op volle grond voldoet al aan de energiedoelstelling.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx

Proficiat! xx m² van de vloer voldoet al aan de energiedoelstelling.

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx

Bij de isolatie van uw vloeren kunt u het best streven naar een U-waarde van maximaal 0,24 W/(m²K). Bij een vloer boven een kelder komt dat overeen met een isolatielaag van ongeveer 10 cm minerale wol ($\lambda_g = 0,040$ W/(mK)) of 7 cm gespoten PUR of PIR ($\lambda_g = 0,030$ 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 steeds 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.

Een vloer op volle grond isoleren

Om het niveau van uw vloer te kunnen behouden wordt de vloerbedekking, dekvloer en draagvloer afgebroken en wordt de nodige grond uitgegraven. Let daarbij wel op dat uw funderingen diep genoeg zitten. De isolatie wordt op een nieuwe betonplaat aangebracht en afgewerkt met een nieuwe dekvloer en nieuwe vloerbedekking.

Als het geen probleem is dat uw vloer verhoogt, dan is enkel de afbraak van de dekvloer en de vloerbedekking nodig. De isolatie wordt dan op de behouden draagvloer aangebracht en afgewerkt met een nieuwe dekvloer en vloerbedekking. Controleer hierbij altijd of de draagkracht van uw bestaande vloer voldoende groot is.

⚠ Denk vooruit!

- Nadien uw muren isoleren? Zorg nu al dat de muurisolatie zal kunnen aansluiten op de vloerisolatie. Zo vermijdt u koudebruggen.
- Nadien uw installatie voor ruimteverwarming vervangen? Overweeg dan nu al om vloerverwarming te plaatsen.
- Denk bij de renovatie van uw vloer al aan de installaties die u later wilt aanpassen. Plaats eventueel wachtbuizen voor technieken (bv. elektriciteitsleidingen) die u later nog wilt toevoegen.

⚠ Pas op!

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

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

Technische fiche van de vloeren
De energiedeskundige heeft de onderstaande gegevens ingevoerd. Bezorg die gegevens aan uw vakman.

Beschrijving	Oppervlakte (m²)	Diepte onder maaiveld (m)	Perimeter (m)	U-waarde bekend (W/(m²K))	R-waarde bekend ((m²K)/W)	Isolatie	Ref.Jaar renovatie	Vloerverwarming	Luchtdraag	Vloertype	Berekende U-waarde (W/(m²K))
Vloer boven buitenomgeving ^[18]											

Ruimteverwarming

Verwarming

xx% van de eenheid wordt verwarmd met een niet-condenserende ketel.^[19]

Vervang deze inefficiënte opwekker door een lucht / water of bodem / water warmtepomp of door een condenserende ketel.^[20]

! Een condenserende ketel heeft een iets slechter rendement. Gemiddeld gezien zal uw energiescore met een condenserende ketel, na uitvoering van alle aanbevelingen, een 5-tal kWh/(m²jaar) hoger liggen dan met een warmtepomp.

! opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Verwarming

xx% van de eenheid wordt verwarmd met een niet-condenserende ketel.^[19]

In de eenheid is een condenserende ketel aanwezig. Verwijder de inefficiënte opwekker en onderzoek of het mogelijk is om deze ruimtes aan de condenserende ketel te koppelen.^[21]

! opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx



De condenserende ketel heeft een goed rendement, maar maakt nog gebruik van fossiele brandstoffen. Bekijk bij een vervanging duurzamere alternatieven.^[22]

! opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

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

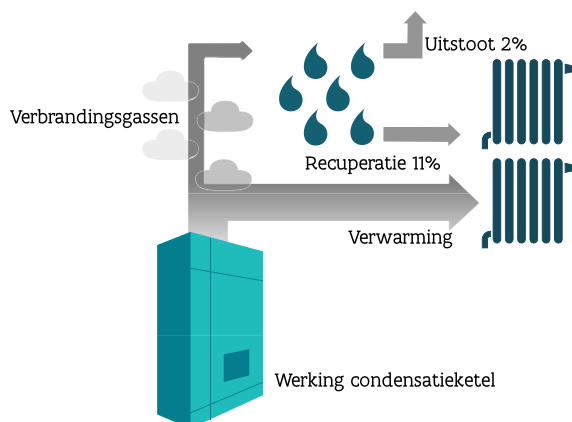
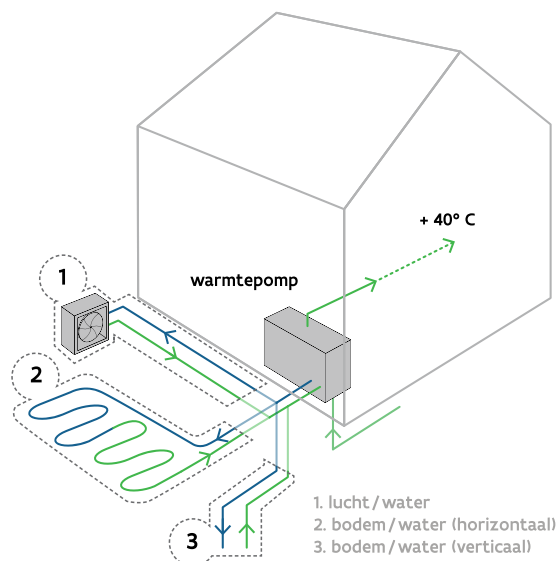
Warmte opwekken op een energie-efficiënte manier

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-kracht-koppeling.

Warmtepomp

Als uw eenheid 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-)Warmtekrachtkoppeling

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 eenheid 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 eenheid 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.

Aankoppelen aan het aanwezige toestel

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

Afgiftesysteem op lage temperatuur

Bij uw renovatie kunt u het best kiezen voor een afgiftesysteem met een zo laag mogelijke werkingstemperatuur. Er zijn 2 gangbare systemen.

Radiatoren of convectoren op lage temperatuur

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



- Snel systeem waardoor uw eenheid snel opwarmt.



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

Vloer- of wandverwarming

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



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



- Traag systeem waardoor uw eenheid maar geleidelijk aan opwarmt.

**Denk vooruit!**

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

	RV ^[22]			
Omschrijving				
Type verwarming				
Aandeel in volume (%)				
Installatierendement (%)				
Aantal opwekkers				
Opwekking				
Type opwekker				
Energiedrager				
Soort opwekkers				
Bron / afgifte medium				
Vermogen (kW)				
Elektrisch vermogen WKK (kW)				
Aantal wooneenheden				
Rendement				
Referentiejaar fabricage				
Labels				
Locatie				
Distributie				
Externe stookplaats				
Ongeïsoleerde leidingen (m)				
Ongeïsoleerde combilus (m)				
Aantal wooneenheden op combilus				
Afgifte & regeling				
Type afgifte				
Regeling				

Verlichting

11/10

Verlichting

Er is geen vaste verlichting aanwezig.
xx% van de gebouweenheid wordt verlicht met gloeilampen / halogeenlampen / compacte TL-verlichting of spaarlampen.
In xx% van de gebouweenheid is verlichting aanwezig maar werd het type verlichting niet gespecificeerd / Deze verlichting is (vermoedelijk) niet energiezuinig.
Daarnaast wordt ook xx% van de gebouweenheid niet verlicht.

Plaats een (vast) verlichtingssysteem. Kies hierbij steeds voor efficiënte verlichtingstoestellen en voorzie in een energiebesparende regeling.
Vervang waar nodig de inefficiënte verlichting.
Kies hierbij steeds voor efficiënte verlichtingstoestellen en voorzie in een energiebesparende regeling. (Hou hierbij ook rekening met de niet verlichte ruimtes.)

! opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx



Proficiat! xx% van de gebouweenheid beschikt over efficiënte verlichtingstoestellen (Ook is er een automatische regeling in functie van aan- of afwezigheidsdetectie aanwezig.) ^[24]

! opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Bij de vervanging van uw verlichtingsinstallatie streeft u best naar een zo energiezuinig mogelijke installatie. Als type verlichting kiest u best voor LED-verlichting of hogedruk gasontladingslampen. Om de installatie nog zuiniger te maken, kunt u ook een regeling in functie van daglicht, aan- of afwezigheid voorzien. De verschillende regelingen kunnen gecombineerd worden.

Technische fiche van de ruimteverwarming

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

	Z1			
Aandeel in oppervlak (%)				
Lichtbron en regeling				
Type lichtbron				
Geïnstalleerd vermogen (W)				
Aan- of afwezigheidsregeling				
Daglichtregeling				

Installaties voor zonne-energie



Zonneboiler
Er zijn x m² zonnecollectoren voor een zonneboiler aanwezig. ^[25]

Onderzoek de mogelijkheid om een zonneboiler te plaatsen. Raadpleeg hiervoor de zonnekaart of vraag raad aan een vakman. ^[26]

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx

Zonnepanelen
Er zijn x m² zonnepanelen aanwezig. ^[27]

Onderzoek de mogelijkheid om zonnepanelen te plaatsen. Raadpleeg hiervoor de zonnekaart of vraag raad aan een vakman. ^[28]

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxx

De voorgestelde aanbevelingen zijn gebaseerd op de informatie uit de zonnekaart. De zonnekaart berekent automatisch het zon-nepotentieel voor uw eenheid (gebouw) 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 installatie op zonne-energie aanwezig zijn, geven de aanbevelingen steeds beide opties weer. Hoewel het op ener-getisch 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

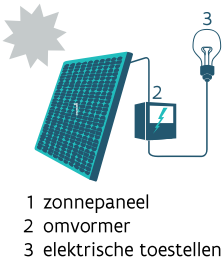
Zonnepanelen (ook wel fotovoltaïsche panelen of Pv-panelen genoemd) zetten de energie van de zon om in elektriciteit.

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°.

Technische fiche van de installaties op zonne-energie

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



Type Zonne-energie	Oppervlakte (m²)	Oriëntatie	Wattpiek (Wp)	Type Zonnepanelen

Andere installaties

Sanitair warm water



Er is geen installatie voor sanitair warm water in de eenheid aanwezig (of De badkamer is momenteel nog niet voorzien van sanitair warm water of Uw eenheid beschikt niet over een zonneboiler). Overweeg de plaatsing van een zonneboiler of een warmtepompboiler. Daarmee kunt u energie besparen. ⁽¹³⁾

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

	SWW ⁽²²⁾			
Bestemming				
Opwekking				
Soort				
Gekoppeld aan ruimteverwarming				
Energiedrager				
Type toestel				
Aantal wooneenheden				
Energie label				
Opslag				
Aantal voorraadvaten				
Volume (l)				
Omtrek (m)				
Hoogte (m)				
Isolatie				
Label				
Distributie				
Type leidingen				
Lengte leidingen (m)				
Isolatie leidingen				
Aantal wooneenheden op leidingen				

Ventilatie



Uw eenheid beschikt over een systeem met mechanische toe- en afvoer maar zonder warmteterugwinning. Bekijk of warmteterugwinning mogelijk is. Zo kunt u warmte recupereren uit de afgevoerde lucht en bespaart u energie. (Bekijk ook of vraagsturing mogelijk is. Bij vraagsturing wordt er lucht toe- en afgevoerd als dat nodig is. Zo bespaart u energie.) ⁽¹⁴⁾

⚠ opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

Type ventilatie	
Rendement warmteterugwinning (%)	
Referentiejaar fabricage	
m-factor	
Reductiefactor regeling	
Type regeling	
Bypass	

Koeling & oververhitting

 De eenheid heeft kans op oververhitting, ondanks de aanwezige zonwering (en bypass op de ventilatie). Vermijd de plaatsing van een koelinstallatie (of Vermijd het gebruik van de koelinstallatie), want die verbruikt veel energie. Bekijk of andere maatregelen mogelijk zijn om oververhitting tegen te gaan: (het plaatsen van een bypass op de ventilatie,) 's nachts intensief ventileren, bijkomende zonwering ... ^[29]

 opmerking energiedeskundige: xxxxxxxxxxxxxxxxx

	K			
Type actieve koeling				
Aandeel in volume (%)				
Installatierendement (%)				
Opwekking				
Soort opwekker(s)				
Rendement				
Referentiejaar fabricage				
Type koelmiddel				
GWP-waarde koelmiddel				
Ozonlaagafbrekende stoffen				
Labels				
Afgifte				
Type afgiftesysteem				

Bewijsstukken gebruikt voor dit EPC

Welke bewijsstukken kan een energiedeskundige gebruiken



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

Let op!

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

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

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

Persoonlijke feedback energiedeskundige

Voetnoten (alternatieve teksten)

- 1 Andere mogelijkheden:
 - Elektrische verwarming
 - Kachel(s)
 - Centrale verwarming met [soort preferente en niet-preferente opwekker]
 - Onvolledige verwarmingsinstallatie (in een deel van de eenheid): geen / enkel afgiftesysteem aanwezig
- 2 Andere mogelijkheden:
 - Geen verwarmingsinstallatie aanwezig / Enkel warmte-opwekker aanwezig, geen afgiftesysteem / Enkel afgiftesysteem aanwezig (de eenheid is zo goed geïsoleerd dat een verwarmingsinstallatie in principe niet nodig is)
 - Elektrische verwarming (de eenheid is zo goed geïsoleerd dat elektrisch verwarmen voldoet aan de doelstelling)
- 3 Andere mogelijkheden:
 - Geen vaste verlichting aanwezig
 - Compacte TL-verlichting
 - Spaarlampen
 - Gloeilampen
 - Halogeenlampen
- 4 Andere mogelijkheden:
 - LED-verlichting
 - TL-verlichting
- 5 Andere mogelijkheden:
 - Zonneboiler
 - Warmtepompboiler
 - Warmtepomp – en zonneboiler
 - Aanwezig
- 6 Andere mogelijkheden:
 - Natuurlijke toe- en afvoer
 - Mechanische toevoer
 - Mechanische afvoer
 - Mechanische toe- en afvoer zonder warmteterugwinning / wMechanische toe- en afvoer met warmteterugwinning
- 7 Andere mogelijkheden:
 - Zonneboiler aanwezig
 - Zonnepanelen aanwezig
 - Geen zonneboiler of zonnepanelen aanwezig
- 8 Andere mogelijkheden:
 - (Weinig) Kans op oververhitting / Buitenzonwering aanwezig
 - (Weinig) Kans op oververhitting / Buitenzonwering en koeling aanwezig
 - (Weinig) Kans op oververhitting / Koeling
- 9 Andere mogelijkheden:
 - Gemeten en veel luchtlekken
 - Gemeten en redelijk luchtdicht
 - Gemeten en goed luchtdicht
 - Gemeten en heel luchtdicht
- 10 Variant 1: Uw eenheid vertoont veel luchtlekken (of Uw eenheid is al redelijk luchtdicht maar vertoont nog luchtlekken). Een goede luchtdichtheid is echter nodig om de warmte niet via spleten en kieren te laten ontsnappen. Let er bij de renovatie op dat de werken luchtdicht uitgevoerd worden (of Probeer de nog aanwezige luchtlekken op te sporen en af te dichten). U kunt nadien de luchtdichtheid nogmaals laten meten om eventueel overblijvende lekken op te sporen en uw energielabel mogelijk nog te verbeteren.

 Variant 2: Uw eenheid is al goed luchtdicht (of Uw eenheid is al heel goed luchtdicht). De goede luchtdichtheid zorgt ervoor dat de warmte niet via spleten en kieren kan ontsnappen. (Zorg ervoor dat de luchtdichtheid behouden blijft bij de uitvoering van de renovatiewerken. U kunt nadien de luchtdichtheid laten meten om eventueel overblijvende lekken op te sporen en uw energielabel mogelijk nog te verbeteren.)

- 11 Variant 1: Uw eenheid 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 (of Overweeg daarom een ventilatiesysteem). Om energie te besparen, kunt u het best kiezen voor een systeem met vraagsturing of warmteterugwinning.
- Variant 2: Uw eenheid beschikt over een (collectief) systeem met natuurlijke toe- en afvoer. Bekijk of vraagsturing mogelijk is. Bij vraagsturing wordt er lucht toe- en afgevoerd als dat nodig is. Zo bespaart u energie.
- Variant 3: Uw eenheid beschikt reeds over een (collectief) systeem met natuurlijke aan- en afvoer en een aangepaste regeling om de ventilatieverliezen te beperken. Er zijn geen bijkomende aandachtspunten.
- Variant 4: Uw eenheid beschikt over een (collectief) systeem met mechanische toevoer (of afvoer). Bekijk of vraagsturing mogelijk is. Bij vraagsturing wordt er lucht toe- en afgevoerd als dat nodig is. Zo bespaart u energie.
- Variant 5: Uw eenheid beschikt reeds over een (collectief) systeem met mechanische toevoer (of afvoer) en een aangepaste regeling om de ventilatieverliezen te beperken. Er zijn geen bijkomende aandachtspunten.
- Variant 6: Uw eenheid beschikt over een (collectief) systeem met mechanische toe- en afvoer en warmteterugwinning. Bekijk of vraagsturing mogelijk is. Bij vraagsturing wordt er lucht toe- en afgevoerd als dat nodig is. Zo bespaart u energie.
- Variant 7: Uw eenheid beschikt reeds over een (collectief) systeem met mechanische aan- en afvoer, warmteterugwinning en vraagsturing om de ventilatieverliezen te beperken. Er zijn geen bijkomende aandachtspunten.
- 12 Variant 1: De eenheid heeft kans op oververhitting, ondanks de aanwezige bypass op de ventilatie). Overweeg buitenzonwering om de zon zoveel mogelijk buiten te houden tijdens de zomer. Vermijd de plaatsing van een koelinstallatie (of vermijd het gebruik van de koelinstallatie), want die verbruikt veel energie.
- Variant 2: Op dit moment heeft de eenheid weinig kans op oververhitting. Nadat de eenheid geïsoleerd is, wordt het echter belangrijk om tijdens de zomer de warmte buiten te houden. Hou daarom bij de renovatie al rekening met eventueel bijkomende buitenzonwering (of Hou daarom bij de renovatie al rekening met de plaatsing van buitenzonwering). Vermijd de plaatsing van een koelinstallatie (of Vermijd het gebruik van de koelinstallatie), want die verbruikt veel energie.
- Variant 3: de eenheid heeft weinig kans op oververhitting. Wordt het toch te warm, vermijd dan de plaatsing van een koelinstallatie (of vermijd het gebruik van de koelinstallatie). Die verbruikt veel energie. Bekijk of andere maatregelen mogelijk zijn om eventuele oververhitting tegen te gaan: buitenzonwering (of bijkomende zonwering), 's nachts intensief ventileren, ...
- 13 Variant 1: De eenheid beschikt over een zonneboiler (of een warmtepompboiler of een warmtepompboiler en een zonneboiler). Er zijn geen bijkomende aandachtspunten.
- Variant 2: De eenheid beschikt over een installatie voor sanitair warm water. Overweeg echter de plaatsing van een zonneboiler of warmtepompboiler. Daarmee kunt u energie besparen.
- 14 Andere mogelijkheden: Hellend dak links / Hellend dak rechts / Hellend dak voor / Hellend dak achter / Plat Dak / Plafond naar onverwarmde ruimte / Plafond naar verwarmde ruimte
- 15 Andere mogelijkheden: In achtergevel / In linkergevel / In rechtergevel
- 16 Andere mogelijkheden: Poorten / Panelen
- 17 Andere mogelijkheden: Muur in contact met onverwarmde ruimte / Muur in contact met volle grond / Muur in contact met verwarmde ruimte
- 18 Andere mogelijkheden: Vloer boven onverwarmde ruimte / Vloer boven (kruip)kelder / Vloer op volle grond / Vloer boven verwarmde ruimte
- 19 Andere of bijkomende mogelijkheden:
- xx% van de eenheid wordt verwarmd met een niet-condenserende ketel / elektrisch verwarmd.
 - In xx% van de eenheid is een inefficiënte warmteopwekker aanwezig die niet is aangesloten op een afgiftesysteem.
 - In xx% van de eenheid is alleen een afgiftesysteem aanwezig.
 - xx% van de eenheid wordt verwarmd met een (accumulerende) kachel / elektrisch verwarmd.
 - In xx% van de eenheid is geen verwarmingsinstallatie aanwezig.
- 20 Andere aanbevelingen:
- Plaats waar nodig een afgiftesysteem, bij voorkeur op lage temperatuur. Vervang ook de (accumulerende) kachel(s) en elektrische verwarming. Koppel ook de ruimtes die momenteel nog niet verwarmd worden eraan.
 - Plaats een afgiftesysteem op lage temperatuur in de ruimtes die momenteel nog niet verwarmd worden waar nodig en vervang de inefficiënte opwekker(s) door een lucht / water of bodem / water warmtepomp of door een condenserende ketel.
 - Plaats een lucht / water of bodem / water warmtepomp of condenserende ketel. Koppel ook de ruimtes die momenteel nog niet verwarmd worden eraan.
 - Vervang de (accumulerende) kachel(s) en elektrische verwarming door een lucht / water of bodem / water warmtepomp of door een condenserende ketel. Plaats een afgiftesysteem, bij voorkeur op lage temperatuur.
 - Vervang de inefficiënte opwekker. (Plaats waar nodig een afgiftesysteem, bij voorkeur op lage temperatuur.)
 - Plaats een efficiënte warmteopwekker. Koppel de ruimtes die momenteel nog niet verwarmd worden eraan.
 - Plaats een efficiënte warmteopwekker. Plaats een afgiftesysteem waar nodig, bij voorkeur op lage temperatuur. (Denk hierbij ook aan de onverwarmde ruimtes.)

- 21 Andere aanbevelingen:
- In de eenheid is een [naam efficiënte warmteopwekker(s)] aanwezig.
Verwijder de inefficiënte opwekker(s) / kachel(s) / elektrische verwarming en onderzoek of het mogelijk is om deze ruimtes aan de [naam efficiënte warmteopwekker(s)] te koppelen.
Plaats een afgiftesysteem (waar nodig), bij voorkeur op lage temperatuur.
Koppel ook de ruimtes die momenteel nog niet verwarmd worden eraan.
 - In de eenheid is een [naam efficiënte warmteopwekker(s)] aanwezig.
Onderzoek of het mogelijk is om de ruimtes, die alleen een afgiftesysteem hebben, eraan te koppelen.
 - In de eenheid is een [naam efficiënte warmteopwekker(s)] aanwezig.
Onderzoek of het mogelijk is om de ruimtes die momenteel niet verwarmd worden hieraan aan te koppelen en plaats waar nodig een afgiftesysteem, bij voorkeur op lage temperatuur. Denk hierbij ook aan de onverwarmde ruimtes.
 - Koppel de aanwezige opwekker aan en plaats een afgiftesysteem waar nodig, bij voorkeur op lage temperatuur.
- 22 Andere commentaar:
- Er is geen verwarmingsinstallatie in de eenheid aanwezig.
De eenheid is echter zo goed geïsoleerd dat een verwarmingsinstallatie in principe niet nodig is.
 - De eenheid wordt (deels) elektrisch verwarmd.
Doordat de eenheid zo goed geïsoleerd is, voldoet deze elektrische verwarming aan de energiedoelstelling.
- 23 Meerdere systemen zijn mogelijk.
- 24 Andere mogelijkheden: Ook is er een automatische regeling in functie van beschikbaarheid van daglicht aanwezig. / Ook is een automatische regeling in functie van aan- of afwezigheidsdetectie én beschikbaarheid van daglicht aanwezig.
- 25 Varianten:
- Er is geen zonneboiler aanwezig.
 - Uw gebouw heeft zonnecollectoren voor een zonneboiler. Uw eenheid is hier niet op aangesloten.
- 26 Variant: Onderzoek de mogelijkheid om hierop aan te sluiten of om bijkomende zonnecollectoren te plaatsen. Raadpleeg hiervoor de zonnekaart of vraag raad aan een vakman.
- 27 Varianten:
- Er zijn geen zonnepanelen aanwezig.
 - Uw gebouw heeft zonnepanelen. Uw eenheid is hier niet op aangesloten.
- 28 Variant: Onderzoek de mogelijkheid om hierop aan te sluiten of om bijkomende zonnepanelen te plaatsen. Raadpleeg hiervoor de zonnekaart of vraag raad aan een vakman.
- 29 Variant 1: De eenheid heeft kans op oververhitting (, ondanks de aanwezige bypass op de ventilatie). Overweeg buitenzonwering om de zon zoveel mogelijk buiten te houden tijdens de zomer. Vermijd de plaatsing van een koelinstallatie (of vermijd het gebruik van de koelinstallatie), want die verbruikt veel energie.
- Variant 2: Op dit moment heeft de eenheid weinig kans op oververhitting. Nadat de eenheid geïsoleerd is, wordt het echter belangrijk om tijdens de zomer de warmte buiten te houden. Hou daarom bij de renovatie al rekening met eventueel bijkomende buitenzonwering (of Hou daarom bij de renovatie al rekening met de plaatsing van buitenzonwering). Vermijd de plaatsing van een koelinstallatie (of Vermijd het gebruik van de koelinstallatie), want die verbruikt veel energie.
- Variant 3: de eenheid heeft weinig kans op oververhitting. Wordt het toch te warm, vermijd dan de plaatsing van een koelinstallatie (of vermijd het gebruik van de koelinstallatie). Die verbruikt veel energie. Bekijk of andere maatregelen mogelijk zijn om eventuele oververhitting tegen te gaan: buitenzonwering (of bijkomende zonwering), 's nachts intensief ventileren, ...

Gezien om gevoegd te worden bij het ministerieel besluit tot wijziging van diverse bepalingen van het ministerieel besluit van 28 december 2018 houdende algemene bepalingen inzake de energieprestatieregelgeving, energieprestatiecertificaten en de certificering van aannemers en installateurs.

Brussel, 15/11/2022

De Vlaamse minister van Justitie en Handhaving, Omgeving, Energie en Toerisme

Zuhal DEMIR