

Energieprestatiecertificaat

BOUW

Residentiële eenheid



Windekekouter 43, 9860 Oosterzele

ingrijpend gerenoveerde eengezinswoning

Certificaatnummer: 44052-G-OMV_2024119770/EP18580/A001/D01/SD001

Energielabel



De energieprestaties (E-peil en kWh/(m² jaar)) zijn bepaald via een theoretische berekening op basis van een standaardklimaat en een standaardgebruik. Ze houden geen rekening met het gedrag en het werkelijke energieverbruik van de bewoners.

Het E-peil bepaalt de energieklaas. Onder aan het label wordt informatief het primaire energieverbruik in kWh/(m² jaar) weergegeven. Dat dient om de eiseniveaus binnen Europa te kunnen vergelijken. U kunt uw woning vergelijken met andere woningen in Vlaanderen op apps.energiesparen.be/energiekaart/vlaanderen/EPB-selfservice-spreiding-E-peil.

Verklaring van de EPB-verslaggever

Ik verklaar dat alle gegevens op dit certificaat overeenstemmen met de werkwijze die door de Vlaamse Overheid is vastgelegd.

Datum: **24-12-2025**

Handtekening:

Jensie Roelant
REALED
EP18580

Dit certificaat is geldig tot en met **24 december 2035**.

Energieprestatie- en binnenklimaatseisen

Resultaat	Omschrijving van de eis	Vereiste waarde (min./max. waarde)	Uw resultaat
✓	Zorg voor een goede energieprestatie van het gebouw (laag E-peil).	max. E90	E50
⚠	Zet in op isolatie (maximale U-waarden). *Tot 2% van de nieuwe scheidingsconstructies is onvoldoende geïsoleerd, maar wordt vrijgesteld.	<u>zie detail constructies</u>	voldoet *
✓	Ventileer de ruimten goed (ventilatie).	<u>zie detail ventilatie</u>	voldoet

Resultaat van de eis

✗

 Voldoet niet

⚠

 Voldoet maar verdient aandacht

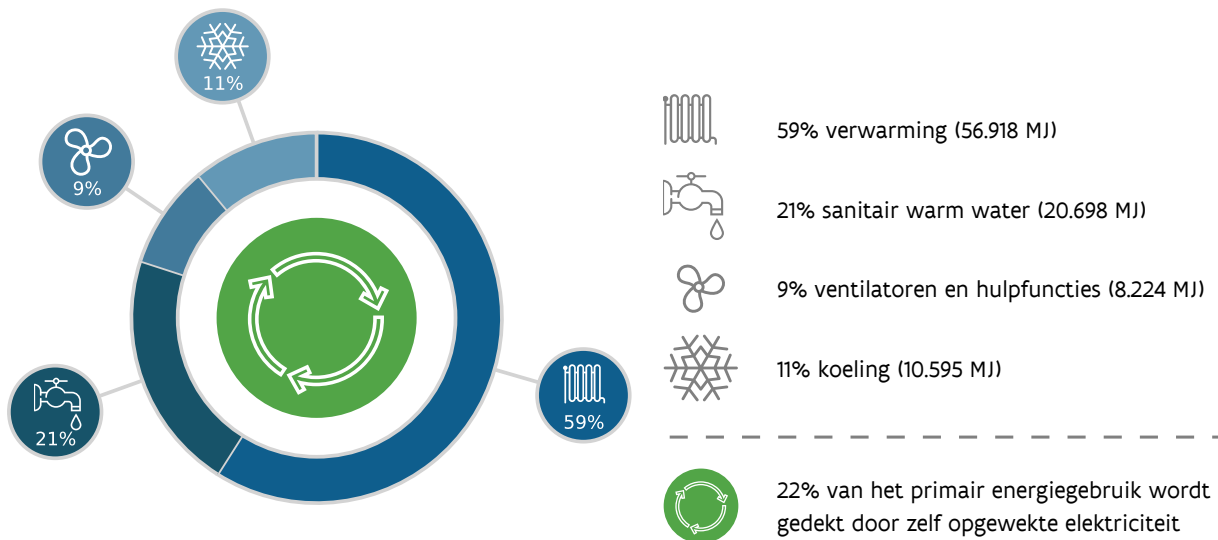
✓

 Voldoet

Analyse Energieprestatie

Primair energiegebruik

Om het 'karakteristiek jaarlijks primair energiegebruik' te bepalen, wordt rekening gehouden met de energie die gebruikt wordt voor verwarming, sanitair warm water, koeling en ventilatoren en andere hulpfuncties. Van dit primaire energiegebruik wordt de elektriciteit die geproduceerd wordt door fotovoltaïsche panelen en WKK's afgetrokken.



Overzicht aanbevelingen

In de onderstaande tabel vindt u aanbevelingen om de energieprestatie van uw woning (nog) te verbeteren en/of te onderhouden. De volgorde in deze tabel is automatisch bepaald en is niet noodzakelijk de juiste volgorde om aan de slag te gaan.



Let op! De aanbevelingen in dit document worden standaard gegenereerd op de wijze die de Vlaamse overheid heeft vastgelegd. Laat u bijstaan door een specialist om de aanbevelingen om te zetten in een concreet plan. De EPB-verslaggever is niet aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat bij het uitvoeren van de standaard gegenereerde aanbevelingen. De eigenaar mag constructies en installaties die in deze EPB-aangifte zijn opgenomen, niet wijzigen als de energieprestaties daardoor slechter worden. Verbeteringen zijn wel toegelaten.

SITUATIE NA BOUWWERKEN



Bestaande muren zonder eisen

Er zijn bestaande muren waarvoor geen isolatie-eisen gelden, maar die mogelijk (bijkomend) geïsoleerd kunnen worden. Plaats (bijkomende) isolatie.



Bestaande vensters/gordijngelvels/deuren zonder eisen

Er zijn bestaande vensters en/of gordijngelvels en/of deuren waarvoor geen isolatie-eisen gelden maar die mogelijks best vervangen kunnen worden. Kies bij vervanging voor beter isolerende vensters/transparante oppervlakten.



Verwarming

Er is nog geen zonneboiler aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler. Voor uw bestaande daken kan u nagaan of ze geschikt zijn via de zonnekaart.



Sanitair warm water

Er is nog geen zonneboiler aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler. Voor uw bestaande daken kan u nagaan of ze geschikt zijn via de zonnekaart.



Oververhitting

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



Muren

3,18 m² van de muren is onvoldoende geïsoleerd. Tot 2% van de nieuwe scheidingsconstructies is vrijgesteld. Overweeg om indien mogelijk toch bijkomende isolatie te plaatsen.



Verwarming

Uw verwarmingssysteem met warmtepomp (Vaillant wtp) is zeer duurzaam.



Fotovoltaïsche gebruikers

Zet grote gebruikers aan als uw zonnepanelen elektriciteit produceren. U kunt een meter op uw digitale elektriciteitsmeter aansluiten, waarmee u de elektriciteitsopbrengst van uw zonnepanelen op het moment zelf kunt zien. Als u meer elektriciteit produceert dan gebruikt, kunt u op dat moment bijvoorbeeld de vaatwasser aanzetten.

**Onderhoud**

Het is heel belangrijk om uw installaties goed te onderhouden. Een goed onderhouden installatie is veilig, zuiniger en beter voor het milieu:

- [ventilatie](#)
- [verwarming en sanitair warm water](#)

**Gebruikersgedrag**

Ga na hoe het totale energiegebruik verlaagd kan worden door een betere regeling of afstelling van de installaties (vb. regeling verlichting, instelpunt verwarmings- en koelinstallaties ...)

● Bestaande delen zonder eisen ● Voldoet maar verdient aandacht

Meer info?**Energiesparen**

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

Woningpas

Meer info over uw woning vindt u op uw persoonlijke woningpas woningpas.vlaanderen.be.

ReNUveren

Nu is het moment om te renoveren, of beter reNUveren.

www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/bouwen-en-verbouwen/renovatieverplichting-voor-nieuwe-eigenaars .

Wat als het EPC bouw niet meer geldig is?

Als u deze wooneenheid publiek te koop of te huur wil stellen, moet u een nieuw EPC residentieel laten opmaken door een energiedeskundige type A. www.vlaanderen.be/epc-bouw.

Gegevens verslaggever

Jensie Roelant
REALED
8791 Beveren (Leie)
EP18580 | KBO 0740675766

Premies

Informatie over energiewinsten, subsidies of andere financiële voordelen vindt u op www.premiezoeker.be.

Energieprestatiecertificaat (EPC Bouw) in detail

In deze rubriek vindt u de details van uw woning die gebruikt zijn voor de berekeningen. Opgelet! De inhoud van deze bijlage is ontworpen voor projecten waarvan de bouwvergunning vanaf 2019 is aangevraagd.

Inhoudstafel

Daken, plafonds en vloeren	7
Muren	9
Vensters en deuren	11
Ruimteverwarming	13
Sanitair warm water	16
Koelvraag en zomercomfort	17
Duurzame elektriciteit	18
Ventilatie	19
Verklarende woordenlijst	22

Algemene gegevens

Gebouw-ID / gebouweenheid-ID	19794370 / 19794427
Datum aanvraag vergunning	16/10/2024
Datum verlenen vergunning	28/01/2025
Datum start van de werken	15/08/2015
Datum einde van de werken	29/12/2025
Datum indienen EPB-aangifte	24/12/2025
Referentie-eis primair energiegebruik (kWh/(m² jaar))	135,32
CO ₂ -emissie (kg/jaar)	4.173,00
Softwareversie	15.0.2

Technische gegevens

Beschermd volume (m³)	Nieuw: 1,935 Verbouwd: 782,895
Verliesoppervlakte (m²)	524,18
Bruikbare vloeroppervlakte (m²)	282,30
Gemiddelde U-waarde (W/(m²K))	0,39
Type constructie	matig zwaar
Effectieve thermische capaciteit Cm (J/K)	52.583.610,00
Infiltratiedebiet (m³/hm²)	forfaitair

Daken, plafonds en vloeren

✓

Daken en plafonds
Proficiat! Alle daken en plafonds voldoen aan de isolatie-eisen.

✓

Vloeren
Proficiat! Alle vloeren voldoen aan de isolatie-eisen.

Technische fiche van de daken / plafonds

De onderstaande gegevens zijn de resultaten van de vaststellingen van de EPB-verslaggever.

Eis voldaan?	Beschrijving	U-waarde (W/m²K)	Oppervlakte (m²)	Dakvorm	Isolatielagen	Doorboringen van de isolatielagen	Niet- of matig geven-tileerde luchtdoorgang (cm)	Energiesector
Nieuwe daken - Umax (0,24 W/m²K)								
✓	hellend dak hoofdvolume	0,11	106,46	H	12cm PUR/PIR (UNILIN, division insulation / UTherm Sarking A V2019, 0,022 W/mK)	5,00/m²	-	1
					18cm - 12% hout (forfaitair, 0,130 W/mK) - 88% Cellulose (i3 / i3, 0,038 W/mK)	geen		
					3cm hout (forfaitair, 0,130 W/mK)	geen		
✓	dak living zolder	0,16	28,06	H	8cm - 20% hout (forfaitair, 0,130 W/mK) - 80% MW (Knauf Insulation / Knauf_Cavitec035, 0,035 W/mK)	geen	-	1
					12cm - 11% hout (forfaitair, 0,130 W/mK) - 89% PUR/PIR (UNILIN, division insulation / UTherm Sarking A V2019, 0,022 W/mK)	geen		
					6cm - 11% hout (forfaitair, 0,130 W/mK) - 89% MW (forfaitair, 0,050 W/mK)	geen		
✓	dak dakkapel	0,23	3,42	H	18cm - 12% hout (forfaitair, 0,130 W/mK) - 88% MW (Isover / Isover Isoconfort 35, 0,035 W/mK)	geen	-	1
					3cm hout (forfaitair, 0,130 W/mK)	geen		

Energiesectoren 1 es1

Afkortingen
H hellend

Technische fiche van de vloeren

De onderstaande gegevens zijn de resultaten van de vaststellingen van de EPB-verslaggever.

Eis voldaan?	Beschrijving	U-waarde (W/m²K)	Oppervlakte (m²)	Isolatielagen	Doorboringen van de isolatielagen	Niet- of matig geven- tileerde luchtlaag (cm)	Oppervlakte aaneen- gesloten vloer (m²)	Perimeter aaneen gesloten vloer (m)	Energiesector
Nieuwe vloeren op volle grond - U _{max} (0,30 W/m²K)									
✓	vloer hoofdvolume	0,12	75,42	4cm PUR/PIR (UNILIN, division insulation / Utherm Roof Pir L, 0,022 W/mK)	geen	-			1
				12cm PUR/PIR (UNILIN, division insulation / Utherm Sarking, 0,022 W/mK)	geen				
Nieuwe vloeren naar een onverwarmde ruimte - U _{max} (0,30 W/m²K)									
✓	vloer boven kelder	0,21	10,00	4cm PUR/PIR (UNILIN, division insulation / Utherm Roof Pir L, 0,022 W/mK)	geen	-	-	-	1
Bestaande vloeren zonder eisen									
-	vloer zithoek	0,17	24,70	6cm PUR/PIR (UNILIN, division insulation / Utherm Wall, 0,022 W/mK)	geen	-			1
				4cm PUR/PIR (UNILIN, division insulation / Utherm Roof Pir L, 0,022 W/mK)	geen				

Energiesectoren 1 es1 ⊘ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

Muren

	Bestaande muren zonder eisen Er zijn bestaande muren waarvoor geen isolatie-eisen gelden, maar die mogelijk (bijkomend) geïsoleerd kunnen worden. Plaats (bijkomende) isolatie.
	Muren 3,18 m ² van de muren is onvoldoende geïsoleerd. Tot 2% van de nieuwe scheidingsconstructies is vrijgesteld. Overweeg om indien mogelijk toch bijkomende isolatie te plaatsen.
	Muren 215,56 m ² van de muren voldoet aan de isolatie-eisen.

Technische fiche van de muren

De onderstaande gegevens zijn de resultaten van de vaststellingen van de EPB-verslaggever.

Eis voldaan?	Beschrijving	U-waarde (W/m²K)	Dikte (m)	Oppervlakte (m²)	Isolatielagen	Doorboringen van de isolatielagen	Niet- of matig geven- tileerde luchtdlaag (cm)	Gemiddelde ingegra- ven diepte (m)	Energiesector
Nieuwe buitenmuren - U _{max} (0,24 W/m²K)									
✓	achtergevel living	0,15	✗	4,40	12cm Houtvezel (Steico / Steico protect L dry FSC 100-240 mm, 0,037 W/mK)	forfaitair 5,00/m²	-	-	1
					15cm - 15% hout (forfaitair, 0,130 W/mK) - 85% MW (Knauf Insulation / Cavitec035, 0,035 W/mK)	geen			
					2cm OSB (forfaitair, 0,130 W/mK)	geen			
✓	zijkanten dakkapel	0,24	✗	2,57	8cm - 15% hout (forfaitair, 0,130 W/mK) - 85% MW (forfaitair, 0,050 W/mK)	geen	-	-	1
					6cm PUR/PIR (RECTICEL INSULATION / Eurowall, 0,022 W/mK)	5,00/m²			
Nieuwe muren naar een onverwarmde ruimte - U _{max} (0,00 W/m²K)									
⚠	onderkant trap	-	0,02	3,18	2cm hout (forfaitair, 0,130 W/mK)	geen	-	-	1
Bestaande muren met na-isolatie aan de buitenkant - U _{max} (0,24 W/m²K)									
✓	rechterzijgevel	0,19	0,46	68,25	10cm EPS (Knauf / Knauf_EPS_032, 0,031 W/mK)	verwaarloosd	-	-	1
					5cm EPS (Neopixels / Neopixels® Premium HR Insulation, 0,033 W/mK)	geen			
✓	voorgevel straat	0,12	0,47	57,70	25cm EPS (Willco Products NV / WP_NEOPOR_032, 0,031 W/mK)	verwaarloosd	-	-	1

Energiesectoren 1 es1 Er is geen detailinformatie beschikbaar.

Eis voldaan?	Beschrijving	U-waarde (W/m ² K)	Dikte (m)	Oppervlakte (m ²)	Isolatielagen	Doorboringen van de isolatielagen	Niet- of matig geven- tileerde luchtdaag (cm)	Gemiddelde ingegra- ven diepte (m)	Energiesector
✓	achtergevel woning	0,19	0,46	39,94	10cm EPS (Knauf / Knauf_EPS_032, 0,031 W/mK)	verwaarloosd	-	-	1
					5cm EPS (Neopixels / Neopixels® Premium HR Insulation, 0,033 W/mK)	geen			
✓	linkerzijgevel onder	0,19	0,46	27,28	10cm EPS (Knauf / Knauf_EPS_032, 0,031 W/mK)	verwaarloosd	-	-	1
					5cm EPS (Neopixels / Neopixels® Premium HR Insulation, 0,033 W/mK)	geen			
✓	linkerzijgevel boven	0,09	⊗	15,42	10cm EPS (Knauf / Knauf_EPS_032, 0,031 W/mK)	verwaarloosd	-	-	1
					20cm Cellulose (i3 / i3, 0,038 W/mK)	geen			
					10cm - 15% hout (forfaitair, 0,130 W/mK) - 85% Cellulose (i3 / i3, 0,038 W/mK)	geen			
Bestaande muren zonder eisen									
-	muur naar burens glv	0,44	⊗	18,00	6cm - 15% hout (forfaitair, 0,130 W/mK) - 85% PUR/PIR (UNILIN, division insulation / Utherm Wall, 0,022 W/mK)	geen	-	-	1
					2cm OSB (forfaitair, 0,130 W/mK)	geen			
-	muur naar burens zolder	2,00	0,20	7,55	⊗	⊗	-	-	1
-	achtergevel AOR	0,19	⊗	4,58	2cm OSB (forfaitair, 0,130 W/mK)	geen	-	-	1
					18cm - 15% hout (forfaitair, 0,130 W/mK) - 85% MW (forfaitair, 0,050 W/mK)	verwaarloosd			
					5cm EPS (Neopixels / Neopixels® Premium HR Insulation, 0,033 W/mK)	geen			
-	zijanten links kelder	0,29	⊗	3,12	2cm OSB (forfaitair, 0,130 W/mK)	geen	-	-	1
					7cm - 15% hout (forfaitair, 0,130 W/mK) - 85% MW (forfaitair, 0,050 W/mK)	geen			
-	zijanten kelder hout	1,39	0,02	3,00	⊗	⊗	-	-	1

Energiesectoren 1 es1 ⊗ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

Vensters en deuren

Bestaande vensters/gordijngevels/deuren zonder eisen
Er zijn bestaande vensters en/of gordijngevels en/of deuren waarvoor geen isolatie-eisen gelden maar die mogelijks best vervangen kunnen worden. Kies bij vervanging voor beter isolerende vensters/transparante oppervlakten.

Vensters van glas
Proficiat! Alle vensters van glas voldoen aan de isolatie-eisen.

Deuren en poorten
Proficiat! Alle deuren en poorten voldoen aan de isolatie-eisen.

Technische fiche van de vensters

De onderstaande gegevens zijn de resultaten van de vaststellingen van de EPB-verslaggever.

Eis voldaan?	Beschrijving	U-waarde (W/m²K)	Oppervlakte (m²)	Oriëntatie	Helling (°)	Beglazing Ug-waarde (W/m²K) g-waarde (-)	Glasoppervlakte (m²)	Zonnewering Type Reductiefactor Fc	Beschaduwingshoeken Links (°) Rechts (°) Verticaal (°) Horizon (°)	Profiel Uf-waarde (W/m²K) Type	Ventilatiooster oppervlakte (m²) U-waarde (W/m²K)	Energiesector
Nieuwe vensters - Ug-max = 1,10 W/m²K												
	ag schuifraam	1,43	5,94	ZO	90	1,10 0,61	4,16	-		1,40 kunststof	-	1
	VG bureau	1,30	3,64	NW	90	1,00 0,58	2,55	-		1,20 kunststof	-	1
	VG eetkamer	1,30	3,64	NW	90	1,00 0,58	2,55	-		1,20 kunststof	-	1
	VG keuken	1,30	3,64	NW	90	1,00 0,58	2,55	-		1,20 kunststof	-	1
	VG strijkkamer	1,30	3,64	NW	90	1,00 0,58	2,55	-		1,20 kunststof	-	1
	ag inkom	1,37	2,20	ZO	90	1,10 0,61	1,54	-		1,20 kunststof	-	1
	ag logeerkamer	1,30	1,96	ZO	90	1,00 0,58	1,37	-		1,20 kunststof	-	1
	velux ag1	1,73	1,88	ZO	40	1,10 0,63	1,32	-		2,13 hout	-	1
	velux ag 2	1,73	1,88	ZO	40	1,10 0,63	1,32	-		2,13 hout	-	1
	velux vg	1,73	1,88	NW	40	1,10 0,63	1,32	-		2,13 hout	-	1

Energiesectoren 1 es1 Er is geen detailinformatie beschikbaar.

Afkortingen
therm thermisch onderbroken

Eis voldaan?	Beschrijving	U-waarde (W/m²K)	Oppervlakte (m²)	Oriëntatie	Helling (°)	Beglazing Ug-waarde (W/m²K) g-waarde (-)	Glasoppervlakte (m²)	Zonnewering Type Reductiefactor Fc	Beschaduwingshoeken Links (°) Rechts (°) Verticaal (°) Horizon (°)	Profiel Uf-waarde (W/m²K) Type	Ventilatiooroster oppervlakte (m²) U-waarde (W/m²K)	Energiesector
✓	ag zolder	1,30	1,66	ZO	90	1,00 0,58	1,16	-	⊗	1,20 kunststof	-	1
✓	ag overloop	1,30	1,40	ZO	90	1,00 0,58	0,98	-	⊗	1,20 kunststof	-	1
✓	ag badkamer	1,78	1,26	ZO	90	1,00 0,58	0,88	-	⊗	2,80 kunststof	-	1
Oppervlakte gewogen gemiddelde U-waarde - Umax (1,80 W/m²K)		1,41	✓									
Vensters zonder eisen												
-	ag zithoek 1	2,08	4,03	ZO	90	1,10 0,61	2,82	-	⊗	3,28 metaal therm	-	1
-	ag zithoek 2	2,08	4,03	ZO	90	1,10 0,61	2,82	-	⊗	3,28 metaal therm	-	1

Energiesectoren 1 es1 ⊗ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

Afkortingen
therm thermisch onderbroken

Technische fiche van de deuren en poorten

De onderstaande gegevens zijn de resultaten van de vaststellingen van de EPB-verslaggever.

Eis voldaan?	Beschrijving	U-waarde (W/m²K)	Oppervlakte (m²)	Oriëntatie	Helling (°)	Beglazing Ug-waarde (W/m²K) g-waarde (-)	Glasoppervlakte (m²)	Beschaduwingshoeken Links (°) Rechts (°) Verticaal (°) Horizon (°)	Profiel Uf-waarde (W/m²K) Type	Ventilatiooroster oppervlakte (m²) U-waarde (W/m²K)	Energiesector
Nieuwe transparante deuren en poorten - Umax (2,00 W/m²K)											
✓	voordeur	1,66	2,20	ZO	90	1,10 0,61	1,60	⊗	3,21 metaal therm	-	1
Nieuwe opake deuren en poorten - Umax (2,00 W/m²K)											
✓	deur kelder	1,47	1,80	⊗	⊗	-	-	-	-	-	1

Energiesectoren 1 es1 ⊗ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

Afkortingen
therm thermisch onderbroken

Ruimteverwarming



Verwarming

Er is nog geen zonneboiler aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler. Voor uw bestaande daken kan u nagaan of ze geschikt zijn via de zonnekaart.



Verwarming

Het is heel belangrijk om uw installaties goed te onderhouden. Een goed onderhouden installatie is veilig, zuiniger en ook beter voor het milieu.

Verwarming

Uw verwarmingssysteem met warmtepomp (Vaillant wtp) is zeer duurzaam.

Warmteopwekkers

Gegevens warmteopwrekker 1	
Soort toestel	elektrische warmtepomp
Merk en product-ID	Vaillant flexoTHERM VWF 87/4 S1 - bodem/water
Naam (toestelnummer)	Vaillant wtp
Functies	
Verbonden energiesectoren	1 es1
Berekend opwekkingsrendement (%)	301
Berekend systeemrendement (%)	82
Warmtebron verdamper	Bodem
Warmteafgiftemedium condensor	Water
Ecodesign	neen
Prestatiecoëfficiënt (COPtest)	5,1

Afgiftesystemen

1 es1	
Opwrekker(s) (toestelnummer)	- <u>Vaillant wtp</u>
Type	ander
Berekening	vereenvoudigd
Regeling	per ruimte
Vertrektemperatuur	variabel
Ontwerpvertrektemperatuur (°C)	forfaitair: 90
Ontwerpretourtemperatuur (°C)	forfaitair: 70
Warmteafgifte elementen voor beglazing	neen
Afgifterendement (%)	89

Aanbeveling rond duurzame verwarming

Door niet meer te verwarmen met stookolie en aardgas, kan de CO₂-uitstoot beperkt worden. De toekomst is: verwarmen met een warmtepomp of aansluiten op een warmtenet. Wie in een goed geïsoleerde woning woont, kan zuinig verwarmen. Met lagetemperatuurverwarming zal het verwarmingssysteem nog veel efficiënter werken. Daarnaast kunt u een deel van de warmtevraag voor warm water en/of verwarming invullen met warmte uit de zon, via een zonneboiler. Of plaats een warmtepompboiler. Die haalt een groot deel van de warmte voor warm water uit de lucht. [Hier](#) vindt u meer informatie over deze systemen.

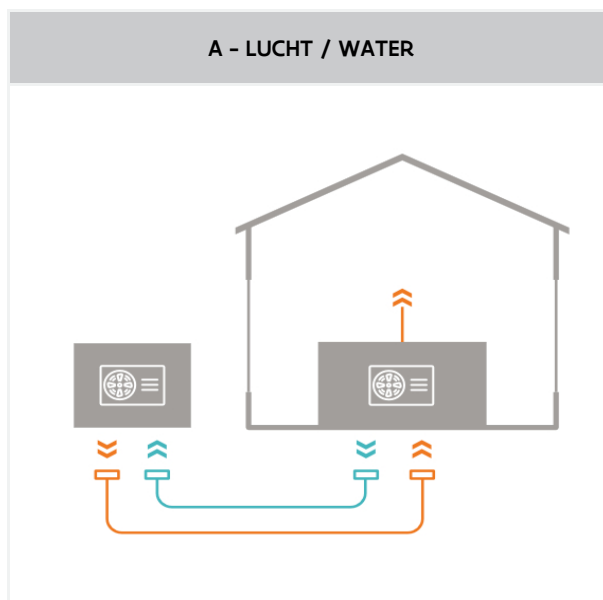
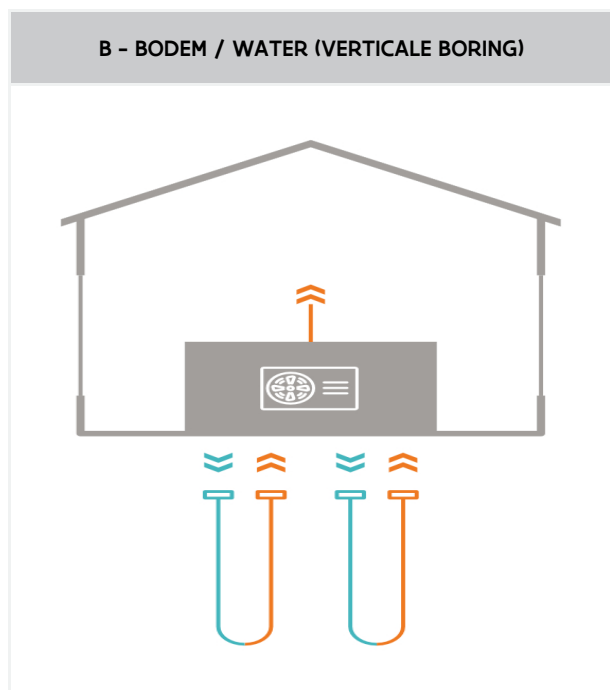
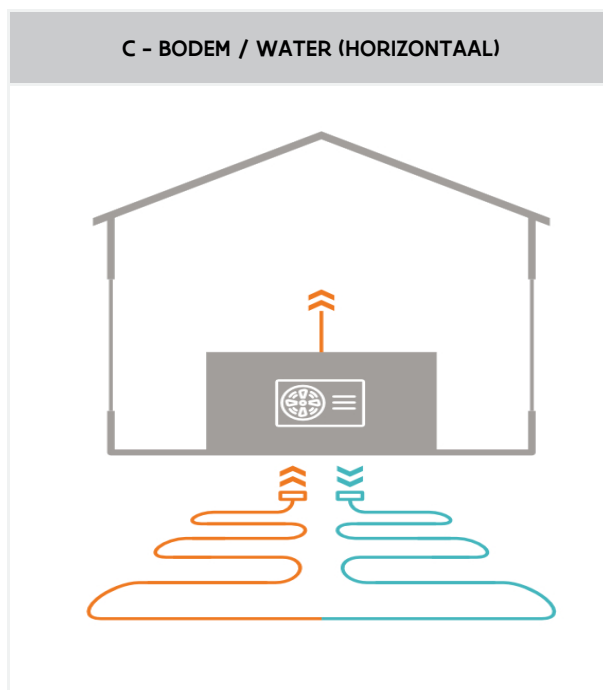
Warmtepomp

Een warmtepomp haalt warmte uit de lucht, de bodem of het grondwater. Daarvoor gebruikt ze stroom, maar veel minder dan bij elektrisch verwarmen zonder warmtepomp. Een warmtepomp werkt eigenlijk als een omgekeerde koelkast. Een warmtepomp voert de warmte niet af, maar haalt de warmte van buiten naar binnen.

Er zijn heel wat soorten warmtepompen. Elke warmtepomp heeft voor- en nadelen. Ga samen met een energie-expert na welke warmtepomp u nodig hebt.

De drie meest voorkomende warmtepompen zijn:

- A - Lucht/water
- B - Bodem/water (verticale boring)
- C - Bodem/water (horizontaal)



Warmtenet

Een warmtenet functioneert als een grootschalige centrale verwarming. Het brengt warmte van warmtebronnen naar de warmteverbruikers. Zo wordt bijvoorbeeld warmte van een bedrijf naar een ander bedrijf, woningen, kantoren en/of een zwembad gebracht.

Warmtenetten zijn niet gebonden aan een bepaalde techniek. Ze kunnen restwarmte of groene warmte inzetten. Als het warmtenet voor 100% groene warmte kiest, zijn meteen alle gekoppelde gebruikers voorzien van lokale groene warmte.

🔗 [Warmtenetten in uw buurt](#)

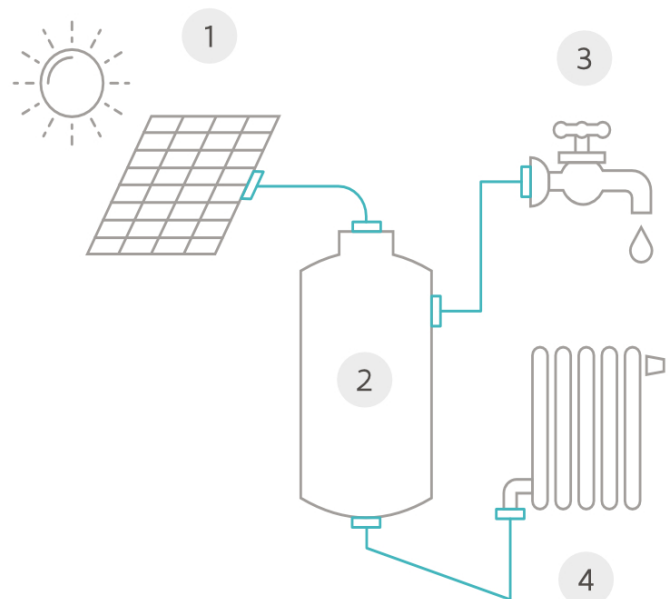


Zonneboiler

Een zonneboiler is een installatie waarmee de energie van de zon kan worden opgevangen om (sanitair) water te verwarmen (voor bad, douche, verwarming enz.).

Legende

- 1 Zonnecollector
- 2 Opslagvat zonneboiler
- 3 Sanitair warm water
- 4 Afgifte-element voor ruimteverwarming (optioneel)



Sanitair warm water



Sanitair warm water

Er is nog geen zonneboiler aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler. Voor uw bestaande daken kan u nagaan of ze geschikt zijn via de zonnekaart.



Sanitair warm water

Het is heel belangrijk om uw installaties goed te onderhouden. Een goed onderhouden installatie is veilig, zuiniger en ook beter voor het milieu.

Warmteopwekkers

Gegevens warmteopwrekker	
Merk en product-ID	Buderus GB172-24K
Naam (toestelnummer)	Verbrandingstoestel voor SWW
Functies	
Ecodesign	neen
Opslagvat warmtewisselaar	geen warmteopslag

Tappunten

Naam tappunt	Soort	Warmtewisselaar	Lengte tapleiding (m)	Leiding-rendement (%)
Opwrekker(s) Verbrandingstoestel voor SWW				
keuken	aanrecht	neen	6,00	61
douche	bad of douche	neen	7,00	78
bad	bad of douche	neen	7,00	78

Koelvraag en zomercomfort



Oververhitting

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

Maximale oververhitting

Tijdens de zomer kan de binnentemperatuur in goed geïsoleerde, luchtdichte woningen sterk stijgen. Als het moeilijk is om de warmte af te voeren, kan oververhitting ontstaan. Grote glaspartijen die georiënteerd zijn naar de zon, kunnen bij warme, zonnige periodes de temperatuur in een ruimte hoog doen oplopen.

Het oververhittingsrisico zou in principe op ruimteniveau geëvalueerd moeten worden. In het kader van energieprestatieregelgeving wordt een sterk vereenvoudigde methode gebruikt, die de oververhitting per energiesector inschat.

Op basis van dat resultaat wordt de kans berekend dat er nadien nog actieve koeling geplaatst zal worden. Het is immers zo dat een oververhittingsindicator die onder de maximale waarde (6500 Kh) ligt, geen garantie biedt dat er nadien geen oververhittingsproblemen zullen optreden.

Binnen EPB werken we met een drempelwaarde (1000 Kh). Vanaf die waarde wordt er een lineair toenemende kans op actieve koeling ingerekend, die 100% wordt bij de maximale waarde (6500 Kh). Er wordt in dat geval ook een energiebehoefte voor koeling ingerekend, die een invloed heeft op het E-peil.

10022 kh



Tabel met invoergegevens koeling

De onderstaande gegevens zijn de resultaten van de vaststellingen van de EPB-verslaggever.

Naam energiesector	Koelinstallatie
es1	Geen

Intensieve ventilatie

Door opengaande delen (zoals vensters) open te zetten kan aanvullende ventilatie worden gerealiseerd. De bijkomende luchtstroming zorgt ervoor dat het risico op oververhitting daalt. De grootte van de bijkomende luchtstroming hangt onder meer af van de grootte van de opening, de locatie en de kans dat de opengaande delen opengezet zullen worden door de bewoners/gebruikers. Met die zaken wordt rekening gehouden in de rekenmethode.



Hoe dit potentieel voor intensieve ventilatie berekend wordt, vindt u [hier](#).

Duurzame elektriciteit



Fotovoltaïsche gebruikers

Zet grote gebruikers aan als uw zonnepanelen elektriciteit produceren. U kunt een meter op uw digitale elektriciteitsmeter aansluiten, waarmee u de elektriciteitsopbrengst van uw zonnepanelen op het moment zelf kunt zien. Als u meer elektriciteit produceert dan gebruikt, kunt u op dat moment bijvoorbeeld de vaatwasser aanzetten.



Fotovoltaïsche panelen

Proficiat! U hebt al fotovoltaïsche panelen geïnstalleerd.

Fotovoltaïsche panelen

De onderstaande gegevens zijn de resultaten van de vaststellingen van de EPB-verslaggever.

zonnepaneel2				
Datum plaatsing	29/05/2017			
Plaats panelen	gebouwgebonden			
Transformator	zonder galvanische scheiding			
Piekvermogen (kW)	3,12			
Berekende opbrengst (kWh)	2381			
Helling (°)	40,00			
Oriëntatie (°)	-45,00			
Beschaduwingshoeken	Links (°)	Rechts (°)	Verticaal (°)	Horizon (°)
	0	0	0	0

Ventilatie



Ventilatiesysteem

Het is heel belangrijk om uw installaties goed te onderhouden. Een goed onderhouden installatie is veilig, zuiniger en ook beter voor het milieu.



Ventilatiegebieten

Proficiat! Alle nieuwe/verbouwde ruimten worden voldoende geventileerd met een ventilatiesysteem.

Wat is ventilatie?

Ventileren is niet hetzelfde als verluchten. Ventileren is het voortdurend verversen van de binnenlucht. Ventilatie zorgt ervoor dat vervuilde binnenlucht naar buiten gaat en (minder vervuilde) buitenlucht naar binnen komt. Verluchten doet u door ramen of deuren tijdelijk open te zetten en is een aanvulling op ventileren. Verluchten is bijvoorbeeld nuttig na het poetsen.

In oude woningen komt er vaak verse lucht binnen door kieren en spleten. Nieuwe woningen of verbouwde woningen zijn zo goed geïsoleerd dat u een ventilatiesysteem of ventilatieroosters nodig hebt.

Doorstroomopeningen

Verse lucht kan alleen in een ruimte binnenstromen als er tegelijk lucht kan buitenstromen en omgekeerd, zowel op ruimteniveau als op gebouwniveau. Daarom moet elk ventilatiesysteem voorzien zijn van doorstroomopeningen die toelaten dat de lucht uit droge ruimten doorstroomt naar de natte ruimten. Vaak wordt daarvoor in spleten onder de deur voorzien. Hou daar rekening mee bij de plaatsing van de deuren. Hou ook rekening met de dikte van de (toekomstige) vloerbekleding.

Waarom is ventilatie belangrijk?

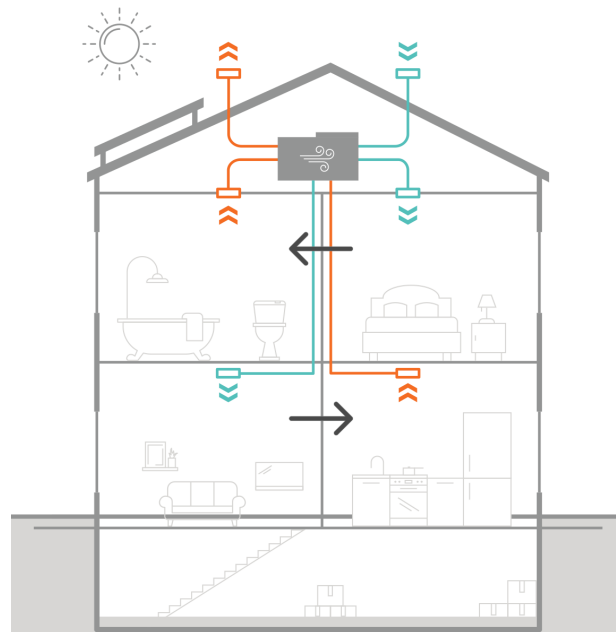
Goed ventileren is belangrijk voor uw gezondheid en die van uw huisgenoten (inclusief huisdieren). U verbetert er ook de werking van verbrandingstoestellen mee en verkleint de kans op CO-vergiftiging, onaangename geurtjes en allergieën. Tegelijk vermijdt u condensatieproblemen en schimmelvorming op muren.

Ventilatie in uw gebouw: systeem D

Deze figuur is een voorbeeldgebouw, dus niet uw specifieke gebouw. Bij systeem D gebeurt zowel de toevoer van verse buitenlucht als de afvoer van vervuilde lucht mechanisch (via elektrische ventilatoren). Een warmteterugwinapparaat recupereert een groot deel van de warmte van de afgevoerde lucht en verwarmt hiermee de koude toevoerlucht. Zo kunt u minimaal en gecontroleerd ventileren met 70 tot 90% minder energieverlies.

Bij het ontwerp van een ventilatiesysteem is er vaak een groot verschil tussen het toevoer- en afvoerdebiet. Meestal is het vereiste toevoerdebiet groter dan het vereiste afvoerdebiet. Het ventilatiesysteem is dan niet in balans. Bij ventilatiesysteem D zal een onevenwicht tussen toe- en afvoer leiden tot infiltratie (open definitie) van een tekort

aan lucht of exfiltratie van een overmaat aan lucht. Die luchtstroom door de gebouwschil is niet wenselijk om bouwphysische redenen. Bovendien daalt de warmterecuperatie daardoor sterk. Het is dus aanbevolen om systeem D zo veel mogelijk in balans te krijgen.



Legende

- ⇄ **Toevoer naar droge ruimtes**
357 m³/h
- ⇄ **Afvoer uit natte ruimtes**
254 m³/h
- **Doorstroomdebiet**

Ventilatiezones

Gegevens ventilatiezone			
Naam	vz1		
Type systeem	mechanische toevoer, mechanische afvoer (D)		
Uitvoeringskwaliteit: <u>m-factor</u>	Verwarming	Koeling	Oververhitting
	1,50	1,50	1,50
Vraagsturing: f_{reduc}	niet aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig
Voorverwarming: r_{preh}	0,48	1,00	1,00
Voorkoeling: r_{precool}	-	12,00	12,00

Ventilatiedebieten per ruimte

Eis voldaan?	Naam ruimte	Soort ruimte	Bruikbare vloeroppervlakte (m ²)	Toevoer (m ³ /h)	Minimale toevoer (m ³ /h)	Doorstroom (m ³ /h)	Minimale doorstroom (m ³ /h)	Afvoer (m ³ /h)	Minimale afvoer (m ³ /h)
Droge ruimten									
✓	living	Woonkamer of analoge ruimte	59,67	150,00	150,00	360,00	25,00	Ø	-
✓	slaapkamer v2	Slaapkamer of analoge ruimte	22,80	72,00	72,00	28,80	25,00	Ø	-
✓	bureau	Slaapkamer of analoge ruimte	20,96	72,00	72,00	28,80	25,00	Ø	-
✓	logeerkamer	Slaapkamer of analoge ruimte	17,38	62,57	62,57	28,80	25,00	Ø	-
Natte ruimten									
✓	strijkkamer	Badkamer of wasplaats	14,99	Ø	-	28,80	25,00	53,96	53,96
✓	badkamer v1	Badkamer of wasplaats	12,45	Ø	-	28,80	25,00	50,00	50,00
✓	badkamer v2	Badkamer of wasplaats	8,10	Ø	-	28,80	25,00	50,00	50,00
✓	keuken	Open keuken	Ø	Ø	-	360,00	50,00	75,00	75,00
✓	wc	WC	Ø	Ø	-	28,80	25,00	25,00	25,00
Ruimten zonder eisen									
-	inkom-gang	Gang of analoge ruimte	Ø	Ø	-	Ø	-	Ø	-
-	TR	Berging	Ø	Ø	-	Ø	-	Ø	-
-	zolder	Kelder of zolder	Ø	Ø	-	Ø	-	Ø	-
Meting debieten			neen, niet alle mechanische debieten zijn gemeten						

Ø Er is geen detailinformatie beschikbaar.

Verklarende woordenlijst

<u>Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR)</u>	Elke aangrenzende, niet-geklimatiseerde ruimte waarvan het ontwerpteam beslist heeft dat die niet tot het beschermde volume behoort, vormt een aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR). Een AOR is altijd een bovengrondse constructie. Een ondergrondse aangrenzende, niet-geklimatiseerde ruimte wordt beschouwd als een kelder of kruipruimte.
<u>Beschermde volume (BV)</u>	het volume van alle ruimten die beschermd worden tegen warmteverlies naar buiten, de grond en aangrenzende onverwarmde ruimten.
<u>Bruikbare vloeroppervlakte</u>	de vloeroppervlakte binnen het beschermde volume die beloopbaar en toegankelijk is.
<u>Bypassventilatie</u>	Omdat warmteterugwinning niet in elk seizoen wenselijk is, zijn heel wat warmteterugwinningsapparaten uitgerust met een zomerbypass. Die kan de doorgang door de warmtewisselaar volledig of gedeeltelijk afsluiten. Dat heeft als voordeel dat de warmteterugwinning buiten het stookseizoen uitgeschakeld wordt als de binnentemperatuur hoger is dan de buitentemperatuur. De bypass zorgt zo voor een lager risico op oververhitting.
<u>Compactheid</u>	De compactheid van een gebouw is de verhouding van het beschermde volume (V) tot de totale verliesoppervlakte (AT) van een gebouw.
E-peil	Het E-peil is een maat voor de totale energieprestatie van een gebouw. Hoe lager het E-peil, hoe energiezuiniger het gebouw. Het is het resultaat van een berekening en de vergelijking met een referentiegebouw.
Effectieve thermische capaciteit / inertie	Effectieve thermische capaciteit, inertie of zwaarte is de mate waarin een constructie warmte en koude opslaat in de gebouwmassa en die langzaam weer afgeeft aan de binnenruimte. Bij een gebouw met veel massa (bv. stenen) is die doorgaans hoog, bij bijvoorbeeld een houtskelet is die eerder laag.
Energiesector	Een energiesector is een deel van het beschermde volume met homogene technische installaties. In woongebouwen is er in de meeste gevallen maar één energiesector en valt die samen met het beschermde volume.
EPB-eenheid	elke eenheid van aangrenzende lokalen die in hetzelfde gebouw ligt, waarin vergelijkbare werken worden uitgevoerd, die ontworpen/aangepast is om afzonderlijk te gebruiken, én die maximaal één wooneenheid bevat (behalve bij een officiële zorgwoning).
Equivalent boloppervlakte	De equivalente boloppervlakte van de woning/het appartement is de oppervlakte van een bol met hetzelfde volume als de woning/het appartement.
Forfaitair	De term forfaitair wordt gebruikt om aan te duiden dat in een bepaald geval niet de werkelijke situatie gebruikt is in de berekeningen, maar een vaste waarde die vastgelegd is in de rekenmethode. In de meeste gevallen is dat nadeliger dan rekenen met de werkelijke situatie.
<u>Hernieuwbare energie</u>	Een hernieuwbaar energiesysteem gebruikt natuurlijke en onuitputtelijke energiebronnen als wind, zon, water (getijden en golven) en aardwarmte.
Infiltratie	ongecontroleerde doorgang van lucht in een ruimte via lekken in de schil van die ruimte.
Karakteristiek jaarlijks primair energiegebruik	de berekende hoeveelheid primaire energie die gedurende één jaar nodig is voor de verwarming, de aanmaak van sanitair warm water, de ventilatie en de koeling van een woning of appartement. Eventuele bijdragen van zonneboilers en zonnepanelen worden in mindering gebracht.
Lambdawaarde λ	de warmtegeleidbaarheid van een materiaal. Hoe lager de lambdawaarde, hoe beter het materiaal isoleert.

<u>M-factor</u>	Bij ventilatie is het belangrijk dat er verse buitenlucht binnengebracht wordt in de juiste hoeveelheden op de juiste plaats in de woning. Een goed uitgevoerd ventilatiesysteem heeft dan ook een gunstige invloed op het E-peil. Voor woongebouwen wordt de uitvoeringskwaliteit via de vermenigvuldigingsfactor of m-factor (multiplication) ingerekend.
Netto-energiebehoefte	De netto-energiebehoefte voor verwarming/koeling geeft aan hoeveel energie er nodig is om de temperatuur in de woning op het gewenste peil te houden. Voor de verwarming is dat typisch in de winter en voor de koeling typisch in de zomer.
Nominaal vermogen	het elektrisch vermogen dat door de fabrikant wordt aangegeven op de technische fiche (van ijswatermachine, warmtepomp, verwarmingsinstallatie) en dat berekend is in de omstandigheden die door de norm NBN EN 14511 opgelegd zijn.
Opaak	ondoorzichtig, geen zonnestraling doorlatend het (tegenovergestelde dus van transparant).
<u>Oververhittingsindicator</u>	De oververhittingsindicator is een berekende maat voor de tijd dat de binnentemperatuur van de wooneenheid een bepaalde temperatuur (23 °C) overschrijdt. Vanaf een bepaalde drempelwaarde wordt er bij de berekening van het E-peil koeling ingerekend. Hoe lager de oververhittingsindicator, hoe beter.
Spouw	een laag in de constructie tussen twee andere materiaallagen die al dan niet (volledig) gevuld is met isolatie of lucht.
U-waarde	De U-waarde beschrijft de isolatiewaarde van daken, muren, vensters ... Hoe lager de U-waarde, hoe beter de constructie isoleert. Hoe u een U-waarde moet berekenen wordt toegelicht op de pagina: Rekenmethode: U- en R-waarde.
Ventilatiezone	een deel van het beschermde volume met homogene ventilatievoorzieningen. In woongebouwen is er in de meeste gevallen sprake van maar één ventilatiezone en valt die samen met het beschermde volume.
<u>Verliesoppervlakte</u>	De warmteverliesoppervlakten van een gebouw of van een deel van een gebouw zijn de oppervlakten waardoor warmte van het beschermde volume verloren gaat naar de buitenomgeving (lucht of water), de grond en alle aangrenzende ruimten die niet tot een beschermd volume behoren.
Vormefficiëntie	De vormefficiëntie vergelijkt de werkelijke verliesoppervlakte met de equivalente boloppervlakte. Een efficiënte geometrie geeft een factor (bijna) gelijk aan 1. Een minder efficiënte geometrie geeft een lagere factor.
Vraagsturing	Sturing van de ventilatievraag door bijvoorbeeld CO ₂ -, vocht-, of aanwezigheidsdetectie.